

欢迎您光临一拍网

PDF 图书超市

<http://pdfbook.1paivip.com>

寻找最佳的图书数字

化解决方案

提供最优质的数字图

书信息服务

9

# 建筑设计资料集

(第二版)

中国建筑工业出版社

TU206

J39

(2)9

396945

9

# 建筑设计资料集



(第二版)

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

PK28/09  
建筑设计资料集

(第二版)

9

《建筑设计资料集》编委会

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

\*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 14 $\frac{1}{4}$  插页: 1 字数: 593 千字

1997 年 5 月第二版 1997 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1—30,000 册 定价: 50.00 元

ISBN 7-112-03096-X

TU·2383 (8230)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

# 《建筑设计资料集》(第二版)

## 总编辑委员会

|     |           |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 顾问  | 戴念慈       | 金瓯卜 | 龚德顺 | 徐尚志 | 毛梓尧 | 傅义通 | 石学海 |
|     | 方鉴泉       |     |     |     |     |     |     |
| 主任  | 张钦楠       |     |     |     |     |     |     |
| 副主任 | 卢延玲       | 陈登鳌 | 蔡镇钰 | 费麟  | 林晨  | 彭华亮 |     |
| 委员  | (按姓氏笔画顺序) |     |     |     |     |     |     |
|     | 丁子梁       | 王天锡 | 王伯扬 | 卢延玲 | 卢文聪 | 田聘耕 | 朱昌廉 |
|     | 何广麟       | 邱秀文 | 许福特 | 苏常  | 李继炎 | 张钦楠 | 陈登鳌 |
|     | 陈励先       | 胡璘  | 林晨  | 张家臣 | 周庆琳 | 范守中 | 郑时龄 |
|     | 赵景昭       | 赵冠谦 | 赵友声 | 费麟  | 费天成 | 柳尚华 | 钱增标 |
|     | 黄元浦       | 黄克武 | 梅季魁 | 曹善琪 | 曾广彬 | 彭华亮 | 窦以德 |
|     | 蔡吉安       | 蔡德道 | 蔡镇钰 | 薛恩伦 |     |     |     |

# 《建筑设计资料集》(第二版)第9集

## 分编辑委员会

|      |     |                |      |                    |
|------|-----|----------------|------|--------------------|
| 主编   | 林晨  | 华北地区建筑设计标准化办公室 |      |                    |
| 副主编  | 赵友声 | 西北地区建筑设计标准化办公室 |      |                    |
| 委员   | 秦济民 | 华北地区建筑设计标准化办公室 | 杜尔圻  | 华北地区建筑设计标准化办公室     |
|      | 黄克武 | 中国建筑西北设计院      | 欧阳星耀 | 中国建筑工业出版社          |
|      | 赵景昭 | 北京市建筑设计研究院     | 陈文琪  | 华北地区建筑设计标准化办公室     |
|      | 马浩然 | 内蒙古建筑设计院       |      |                    |
|      | 李克忠 | 中国建筑西北设计院      | 熊洪俊  | 重庆建筑大学             |
|      | 李拱辰 | 河北省建筑设计研究院     | 张道真  | 深圳大学建筑设计研究院        |
| 责任编辑 | 彭华亮 | 许顺法            | 欧阳星耀 | (朱银龙参加前阶段部分技术审图工作) |
| 技术设计 | 孟宪茝 | 郭耀秀            |      |                    |
| 封面设计 | 赵子宽 |                |      |                    |

# 《建筑设计资料集》(第二版)第9集

## 编写单位和编写人员

| 项 目  | 编写单位        | 编写人员                                                       |
|------|-------------|------------------------------------------------------------|
| 常用门  | 重庆建筑大学      | 刘建荣 李必瑜<br>黄冠文 孙志经<br>熊洪俊 覃 琳<br>聂 可 祝 莹<br>郑圣峰 唐紫安<br>王雪松 |
| 常用窗  | 重庆建筑大学      | 刘建荣 李必瑜<br>魏宏杨 熊洪俊<br>周铁军 覃 琳<br>聂 可 王雪松<br>黎孝琴 陈 蔚        |
| 铝合金门 | 深圳大学建筑设计研究院 | 张道真 孙善锐<br>张 艺                                             |
| 铝合金窗 | 深圳大学建筑设计研究院 | 张道真 孙善锐<br>张 艺                                             |
| 天窗   | 原湖北工业建筑设计院  |                                                            |
| 装修   | 建设部建筑设计院    | 饶良修 黄德龄<br>孟建国 谈星火<br>饶 励 陈 勇                              |
| 花格   | 广东省建筑设计院    |                                                            |

# 前 言

广大读者翘首以待的新编《建筑设计资料集》(第二版)从1987年开始修订,历时八载,现在终于与读者见面了。这是我国建筑界的一大盛事。新编的《建筑设计资料集》(第二版)集中反映了我国80年代以来建筑理论和设计实践中的最新成果,充分体现了参加编写的建筑专家和学者们的卓越智慧,标志着我国第一部大型建筑设计工具书在原版的基础上更上了一层楼。

原版《建筑设计资料集》(1~3集)问世于60年代,70年代陆续出齐,曾先后重印过六次,发行量达20多万套,深受读者欢迎,被誉为广大建筑设计人员的“良师益友”,在我国社会主义建设事业中发挥过巨大的作用。然而,随着我国改革开放的不断深化,建设事业发展迅速,建筑科技日新月异,人们的社会生活多姿多彩,对建筑设计工作的要求越来越高,原版有许多内容已显陈旧,亟需修订。在建设部领导的支持下,1987年由部设计局和中国建筑工业出版社共主其事,成立总编委会,开展《建筑设计资料集》的修订工作。经过全国50余家承编单位和100余位专家、学者的共同努力,克服重重困难,终于在1994年完成了此项系统工程,实现了总编委会提出的为广大设计人员提供一套“内容丰富,技术先进,装帧精美,使用方便”的大型工具书的要求。

新编《建筑设计资料集》(第二版)编写内容体例由本书顾问石学海撰写,经总编委会讨论修改定稿通过。它是在原版的基础上,按照总类、民用建筑、工业建筑和建筑构造四大部分进行修订的,第1、2集为总类;第3、4、5、6、7集为民用及工业建筑;第8、9、10集为建筑构造。编写体例仍以图、表为主,辅以简要的文字。此次修订着重资料的充实和更新,全面汇集国内建筑设计专业及其相关专业的最新技术成果和经验,同时有选择地介绍一些国外先进技术资料。

新编《建筑设计资料集》(第二版)有以下几个特点:

首先,它更为系统、全面,涵盖建筑设计工作的各项专业知识。它概揽古今中外建筑设计的各个领域;不仅与水、暖、电、卫、建筑结构、建筑经济等专业有着水乳交融的密切关系,而且还涉及哲学、美学、社会学、人体工程学、行为与环境心理学等诸多知识领域。

其次，此次修订，除个别项目保留原版内容外，绝大部分内容作了较大的更新或充实。新增项目有：形态构成；园林绿化；环境小品；城市广场；中国古建筑；民居；建筑装饰；室内设计；无障碍设计；商业街；地铁；村镇住宅；法院；银行；电子计算机房；太阳能应用等。此外新版所列各类建筑的技术参数、定额指标，以至设计原则，均选自新的设计规范，各种设计实例亦作全面更新，使这部大型工具书更具有实用性。

第三，在编写体系上分类明确，查阅方便。通用性总类集中汇编于 1、2 集，其他各集分别为各类型民用建筑、工业建筑和建筑构造。

第四，新版的装帧设计、版面编排注意保持原版的独特风格，保持这套大型工具书的延续性，但在纸张材料、印刷技术上较原版更为精美。

当前，处在世纪之交的我国建筑师，正面临深化改革、面向世界、构思 21 世纪建筑新篇章的关键时刻，相信新编《建筑设计资料集》（第二版）的问世，必将有力地推进我国建筑设计工作的发展，在我国“四化”建设中发挥重大作用。

值此新版问世之际，谨向所有支持本书编写工作的设计、科研和教学单位，以及为此发扬无私奉献精神、付出辛勤劳动的各位专家、学者表示最诚挚的谢意！

愿这份献给建筑界的具有跨世纪价值的礼物，将帮助我国建筑师，为人民创造更多更美好的空间环境作出新的贡献！

《建筑设计资料集》（第二版）总编辑委员会

中国建筑工业出版社

1994 年 3 月

# 目 录

|                    |        |
|--------------------|--------|
| <b>1 常用门</b>       | [1~47] |
| 门的类型·洞口尺寸·开启方式 [1] | 1      |
| 门的式样 [2]           | 2      |
| 常用木门的用料及接榫 [4]     | 4      |
| 常用木门门框及亮子 [5]      | 5      |
| 门拉手 [6]            | 6      |
| 夹板门·镶板门 [7]        | 7      |
| 拼板门·玻璃门及纱门 [8]     | 8      |
| 弹簧门 [9]            | 9      |
| 偏心门·橡胶弹簧门·软塑料      |        |
| 弹簧门·自关门 [11]       | 11     |
| 传统木、竹门 [12]        | 12     |
| 平开车间大门 [13]        | 13     |
| 推拉门 [15]           | 15     |
| 折叠门 [21]           | 21     |
| 升降门 [24]           | 24     |
| 上翻门 [25]           | 25     |
| 卷帘门 [27]           | 27     |
| 空腹钢门用料断面 [29]      | 29     |
| 空腹钢门 [30]          | 30     |
| 实腹钢门 [33]          | 33     |
| 铁栅门 [34]           | 34     |
| 钢制百页门·纱门·线脚做法 [35] | 35     |
| 塑刚平开门 [36]         | 36     |
| 塑刚推拉门 [37]         | 37     |
| 一般隔声门 [38]         | 38     |
| 密闭门 [39]           | 39     |
| 钢质防火门 [40]         | 40     |
| 木质防火门 [41]         | 41     |
| 防火卷帘门 [42]         | 42     |
| 转门 [43]            | 43     |
| 围墙大门 [45]          | 45     |
| <b>2 常用窗</b>       | [1~30] |
| 一般概念 [1]           | 48     |

|                 |    |
|-----------------|----|
| 窗的式样 [2]        | 49 |
| 常用木窗窗料断面 [3]    | 50 |
| 木窗加工及安装 [4]     | 51 |
| 窗(门)用密封材料 [5]   | 52 |
| 窗(门)用玻璃 [6]     | 53 |
| 钢窗五金 [7]        | 54 |
| 内平开木窗 [8]       | 55 |
| 外平开木窗 [9]       | 56 |
| 双层平开木窗 [10]     | 57 |
| 中悬木窗 [11]       | 58 |
| 上悬、下悬、立转木窗 [12] | 59 |
| 木窗实例 [13]       | 60 |
| 钢窗 [16]         | 63 |
| 塑刚平开窗 [19]      | 66 |
| 塑刚推拉窗 [20]      | 67 |
| 塑刚中悬窗·组合窗 [21]  | 68 |
| 预应力钢丝水泥窗 [22]   | 69 |
| 密闭窗 [23]        | 70 |
| 密闭窗实例 [24]      | 71 |
| 传递窗 [27]        | 74 |
| 立转引风窗 [28]      | 75 |
| 百页窗 [29]        | 76 |
| 活动百页窗 [30]      | 77 |

|               |        |
|---------------|--------|
| <b>3 铝合金门</b> | [1~25] |
| 一般概念 [1]      | 78     |
| 五金配件 [4]      | 81     |
| 平开门 [5]       | 82     |
| 推拉门 [13]      | 90     |
| 地弹簧门 [19]     | 96     |

|               |        |
|---------------|--------|
| <b>4 铝合金窗</b> | [1~44] |
| 一般概念 [1]      | 103    |
| 风压值 [3]       | 105    |
| 固定窗 [4]       | 106    |
| 平开窗·滑轴平开窗 [6] | 108    |
| 推拉窗 [18]      | 120    |
| 立轴窗·中悬窗 [42]  | 144    |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 百页窗 [43]            | 145    |
| <b>5 天窗</b>         | [1~28] |
| 天窗类型 [1]            | 147    |
| 平天窗 [2]             | 148    |
| 采光罩 [3]             | 149    |
| 采光板 [4]             | 150    |
| 采光带 [6]             | 152    |
| 三角形天窗 [7]           | 153    |
| 矩形天窗 [9]            | 155    |
| M形天窗 [11]           | 157    |
| 锯齿形天窗 [12]          | 158    |
| 纵向避风天窗 [13]         | 159    |
| 纵向避风天窗挡风板 [14]      | 160    |
| 下沉式天窗 [16]          | 162    |
| 横向下沉式天窗 [17]        | 163    |
| 天井式天窗 [18]          | 164    |
| 中井式天窗 [19]          | 165    |
| 边井式天窗 [20]          | 166    |
| 其它形式天窗 [22]         | 168    |
| 中悬、上悬钢天窗 [25]       | 171    |
| 中悬木天窗及天窗保护网 [26]    | 172    |
| 立转木天窗·钢筋混凝土框天窗 [27] | 173    |
| 天窗开关器 [28]          | 174    |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| <b>6 装修</b>     | [1~34] |
| 板条、钢板网抹灰吊顶 [1]  | 175    |
| 矿棉装饰吸声板 [2]     | 176    |
| 矿棉吸声板吊顶 [3]     | 177    |
| 轻钢龙骨纸面石膏板吊顶 [4] | 178    |
| 金属板吊顶 [5]       | 179    |
| 金属格栅 [8]        | 182    |
| 玻璃砖采光顶 [9]      | 183    |
| 进人孔·检修孔·通气孔·扬声  |        |
| 器孔 [10]         | 184    |
| 送风口·回风口 [11]    | 185    |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 饰面构造要求及分类 [12] .....              | 186 |
| 饰面常用结合构造方法 [13] .....             | 187 |
| 墙面抹灰 [14] .....                   | 188 |
| 油漆·彩画·喷(刷)浆 [15] .....            | 189 |
| 木、竹、石棉瓦、塑料瓦、轻金属<br>板墙面 [16] ..... | 190 |
| 人造革、织锦、玻璃、塑料、壁纸<br>墙面 [17] .....  | 191 |
| 饰面石板墙面 [18] .....                 | 192 |
| 轻钢龙骨石膏板墙 [19] .....               | 193 |
| 玻璃砖墙 [20] .....                   | 194 |
| 扶手持墙板·墙体护角 [21] .....             | 195 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 踢脚 [22] .....        | 196 |
| 活动隔断 [23] .....      | 197 |
| 淋浴间隔断 [25] .....     | 199 |
| 卫生间隔断 [26] .....     | 200 |
| 装饰门 [27] .....       | 201 |
| 地面不同材料的交接 [28] ..... | 202 |
| 地面灯光系列线槽 [29] .....  | 203 |
| 窗帘杆、盒 [30] .....     | 204 |
| 水平百页窗帘 [31] .....    | 205 |
| 垂直百页窗帘 [32] .....    | 206 |
| 暖气罩 [33] .....       | 207 |
| 踏步防滑 [34] .....      | 208 |

## 7 花格

[1~12]

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 砖花格、花墙 [1] .....    | 209 |
| 瓦花格 [2] .....       | 210 |
| 琉璃花格 [3] .....      | 211 |
| 混凝土、水磨石花格 [4] ..... | 212 |
| 竹花格 [7] .....       | 215 |
| 木花格 [8] .....       | 216 |
| 镶玻璃花格 [9] .....     | 217 |
| 门窗洞·博古架 [10] .....  | 218 |
| 金属花格 [11] .....     | 219 |

## 门的类型

一、按材料分类：木门、钢门、铝合金门、塑料门、玻璃钢门、其它材料门。

二、按使用功能分类：一般工业及民用建筑门、特殊工业及民用建筑门、围墙大门、隔声门、防火门、防光门、通风门、防辐射门、密闭门、防盗门、抗冲击波门、卸爆门等。

三、按开启方式分类：平开门、推拉门、提拉门、上提门、上翻门、下滑门、折叠门、卷帘门、旋转门。

四、按控制方式分类：手动门、传感控制自动门。

## 洞口尺寸的确定

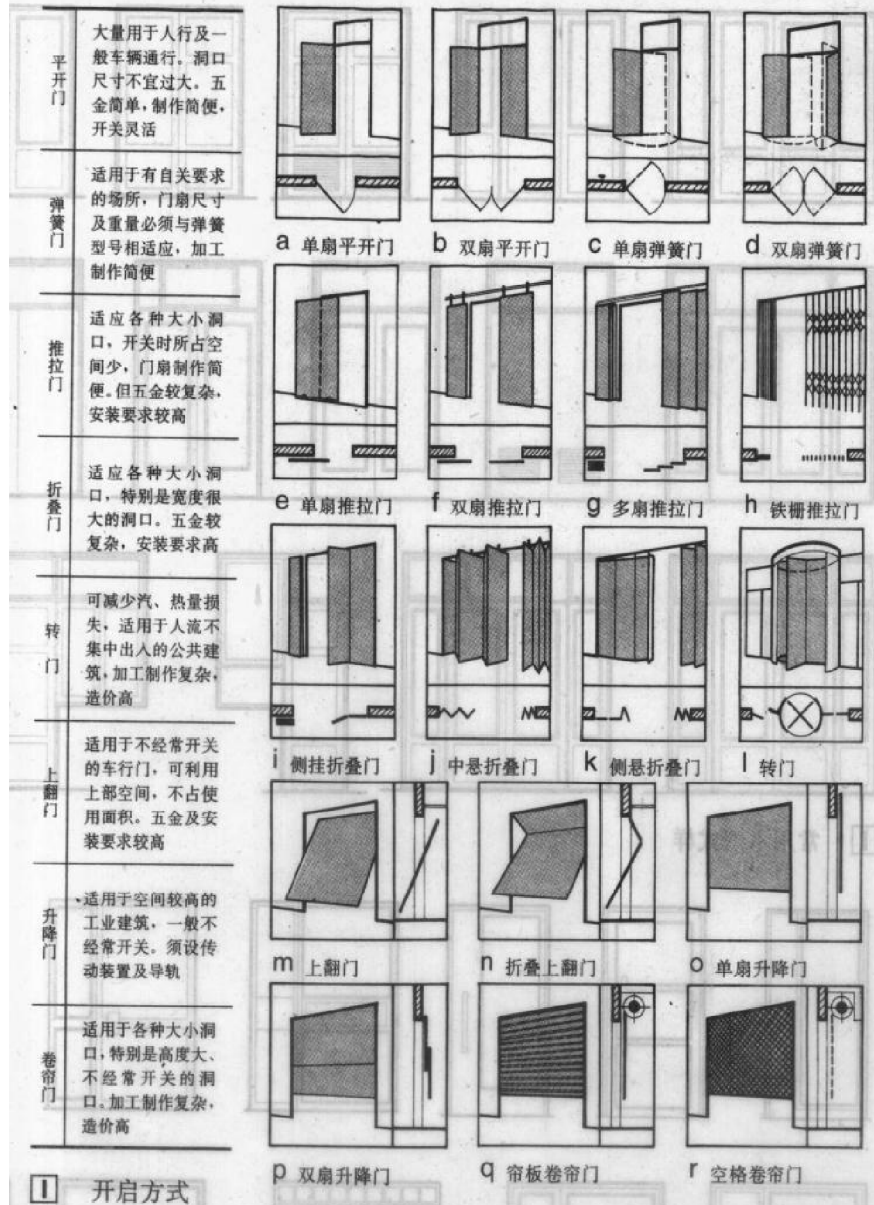
一、洞口尺寸须满足人流、疏散、运输等使用要求，并应符合《建筑模数协调统一标准》的规定。

二、在确定洞口尺寸时，应注意各种开启形式的构造特点，以保证必需的净空尺寸。

三、应尽量减少洞口规格，考虑门的标准化和互换性，为工厂制作创造条件。

## 开启方式的选择

不同开启方式的门都有其特点和一定的适用范围，应根据使用要求、洞口尺寸、技术经济、材料供应及加工制作条件妥善选择。



扩大模数  
3M<sub>0</sub>网格

| 通行要求 | 单人   | 双人   | 手推车  | 3t 矿车 | 电瓶车  | 小轿车  | 轻型卡车 | 中型卡车 | 大座车  | 重型卡车 | 汽车起重机 | 铁路机车      |
|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
| 洞口宽  | 900  | 1500 | 1800 | 2100  | 2100 | 2700 | 3000 | 3300 | 3600 | 3600 | 3900  | 4200 4500 |
| 洞口高  | 2100 | 2100 | 2100 | 2100  | 2400 | 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | 3900 | 4200  | 5100 5400 |

## 2 一般洞口参考尺寸

注：在设计中应根据通行车辆的具体尺寸确定洞口，洞口高度应≥车辆总高+0.2m，宽度应≥车辆总宽+0.7m。

| 高\宽  | <1000 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 3000  | 3300   | 3600  | 3900 | 4200 |
|------|-------|------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|
| 2100 | PTL   | PTLZ | PTLZ | PTLZ |      |       |        |       |      |      |
| 2400 | PTL   | PTLZ | PTLZ | PTLZ | PLF  |       |        |       |      |      |
| 2700 | PTL   | PTL  | PTL  | PL   | PLF  | PLDFS | PLDFSJ |       |      |      |
| 3000 |       | PL   | PL   | PL   | PLF  | PLDFS | PLDFSJ | LDFSJ |      |      |
| 3300 |       |      |      |      | PLF  | LDFS  | LDFSJ  | LDFSJ |      |      |
| 3600 |       |      |      |      |      | LDFS  | LDFSJ  | LDFSJ | LDSJ |      |
| 4200 |       |      |      |      |      |       | LDFSJ  | LDFSJ | LDSJ | LDSJ |
| 5100 |       |      |      |      |      |       |        |       |      | LDSJ |

## 3 各种开启方式一般适用范围

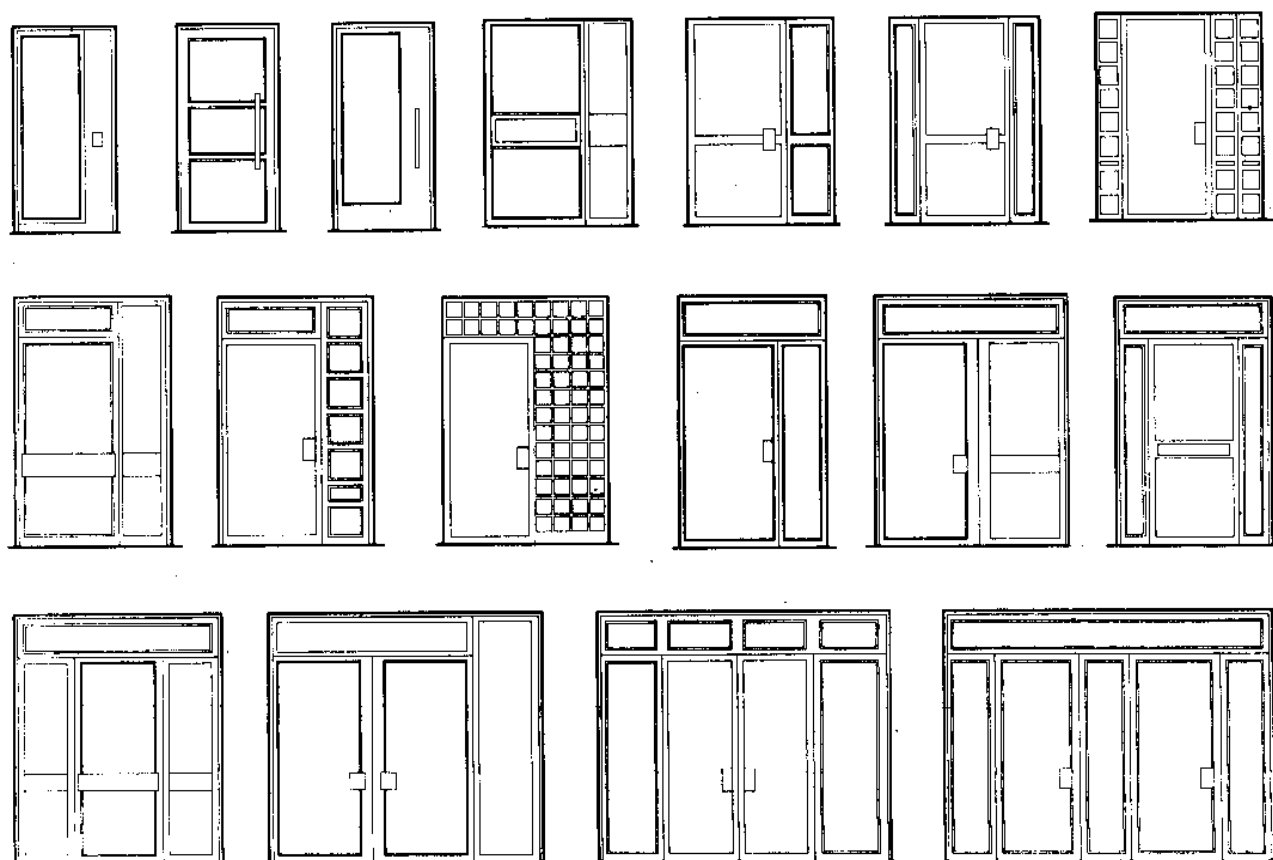
P—平开门；T—弹簧门；L—推拉门；D—折叠门；F—上翻门；S—升降门；J—卷帘门；Z—转门

## 常用门[2]门的式样

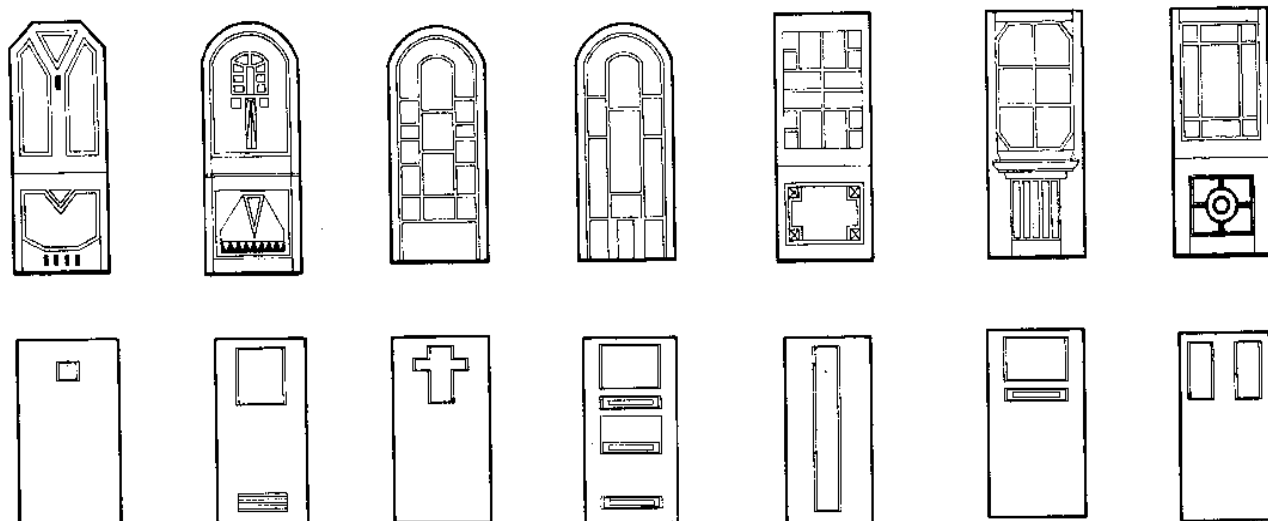
1



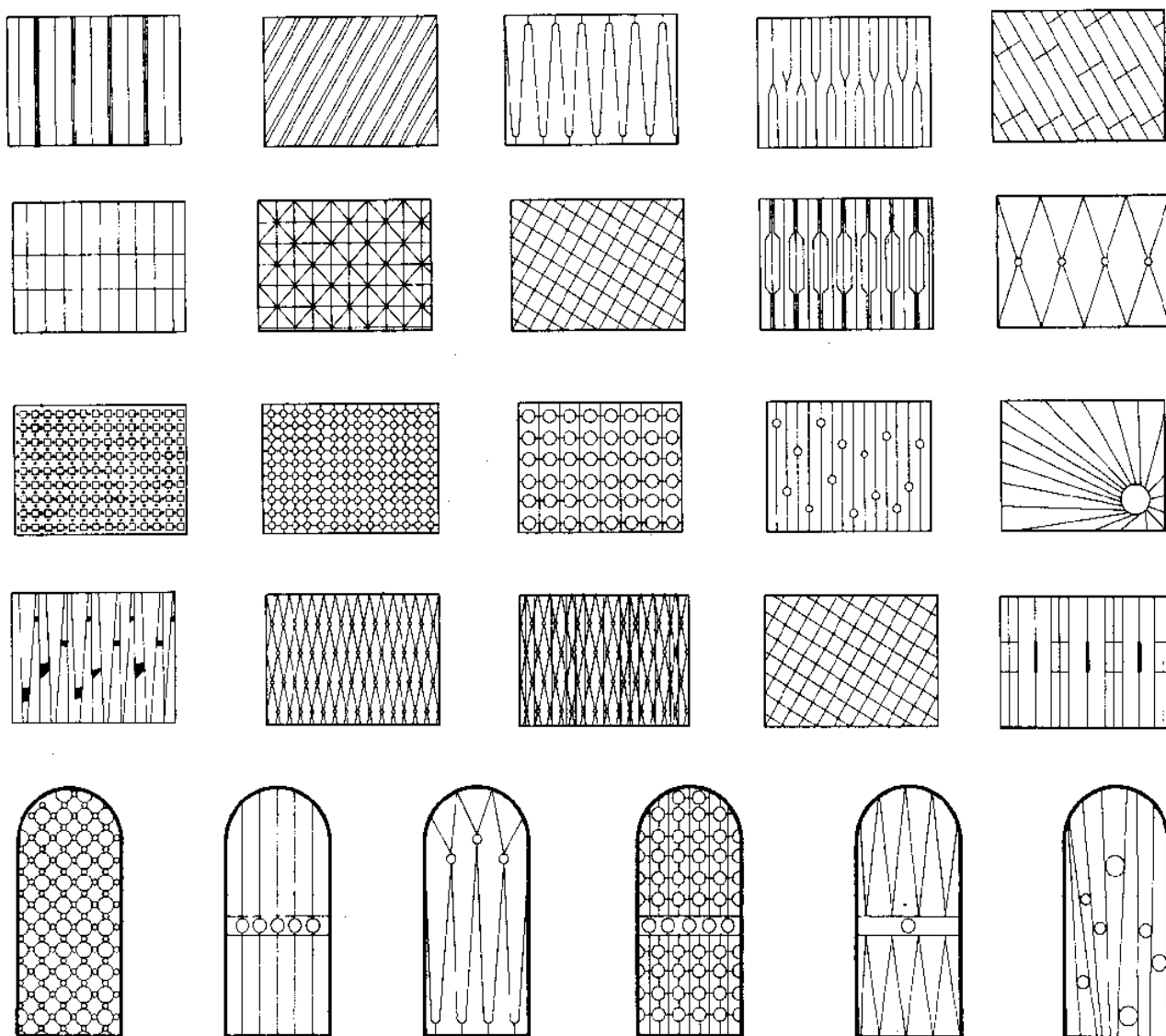
1 常用木门式样



2 常用民用建筑门式样



1 装饰门式样



2 常用铁花门式样

## 常用门[4]常用木门的用料及接榫

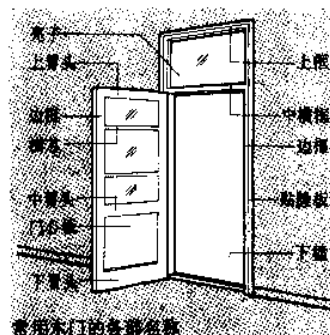
一、常用平开木门用于各类工业及民用建筑，量大面广，应综合考虑使用、制作、安装等方面的要求进行设计。

二、在满足使用要求的同时，应尽量减少类型，统一用料规格，简化接口及线型，提高标准化程度和互换性，为工厂制作及工地安装创造有利条件。

三、用料断面应根据国家标准确定。选材应因地制宜，充分利用当地资源，防止大材小用，并根据当地气候特点及木材干燥条件确定含水率。

木材含水率限值(%) 表1

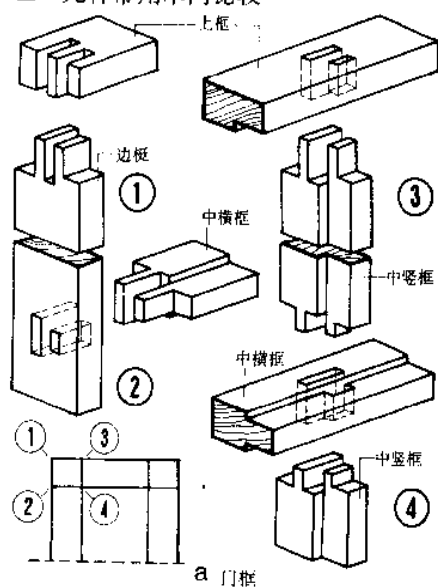
| 地区类别 | 地区范围                   | 门心板<br>踢脚板 | 门扇<br>窗扇 | 门框<br>窗框 |
|------|------------------------|------------|----------|----------|
| I    | 包头、兰州以西的西北地区和西藏自治区     | 10         | 13       | 16       |
| II   | 徐州、郑州、西安及其以北的华北地区和东北地区 | 12         | 15       | 18       |
| III  | 徐州、郑州、西安以南的中南、华东和西南地区  | 15         | 18       | 20       |



| 类型   | 胶合板门                                                     | 镶板门                                                      | 半截玻璃门                        | 大玻璃门                              | 拼板门                                        |
|------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 简图   |                                                          |                                                          |                              |                                   |                                            |
| 木材用量 | 0.06m <sup>3</sup><br>58.9%                              | 0.096m <sup>3</sup><br>100%                              | 0.074m <sup>3</sup><br>78.8% | 0.092m <sup>3</sup><br>96.9%      | 0.115m <sup>3</sup><br>121.1%              |
| 特点   | 外形简洁美观，门扇自重小，节约木材，保温隔音性能较好。对制作工艺要求较高，复面材料一般为胶合板，也可采用纤维板。 | 构造简单，一般门扇自重小，节约木材，保温隔音性能较好。对制作工艺要求较高，复面材料一般为胶合板，也可采用纤维板。 | 特点与镶板门相同，如取消玻璃芯子，须采用5厚玻璃。    | 外形简洁美观，对木材及制作要求较高，须采用5~6厚玻璃，造价较高。 | 一般拼板门构造简单，坚固耐用，门扇自重较大，用木材较多。双层拼板门保温隔音性能较好。 |
| 适用范围 | 适用于民用建筑内门。在潮湿环境，须采用防水胶合板。                                | 适用于民用建筑及工业辅助建筑的内门及外门。                                    | 适用于民用建筑的内外门及阳台门，必要时可以带纱门。    | 适用于公共建筑的人口大门或大型房间的内门。             | 一般用于民用建筑及工业辅助建筑的外门。                        |

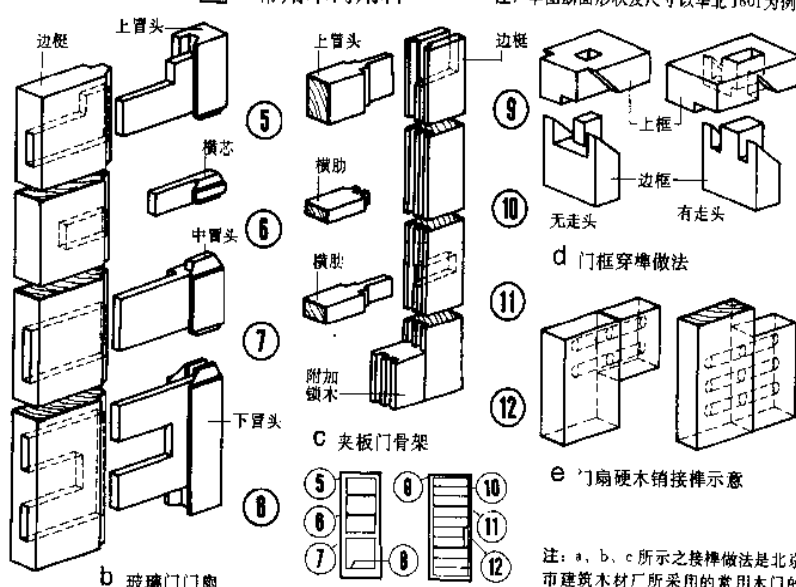
|      | 镶板玻璃门          | 外玻内纱门          | 拼板门            | 弹簧门            |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 门框用料 | 中横框<br>(内门为虚线) | 中竖框            |                |                |
| 门扇用料 | 边框、上冒头、中冒头、下冒头 | 边框、上冒头、中冒头、下冒头 | 边框、上冒头、中冒头、下冒头 | 边框、上冒头、中冒头、下冒头 |

1 几种常用木门比较



2 常用木门用料

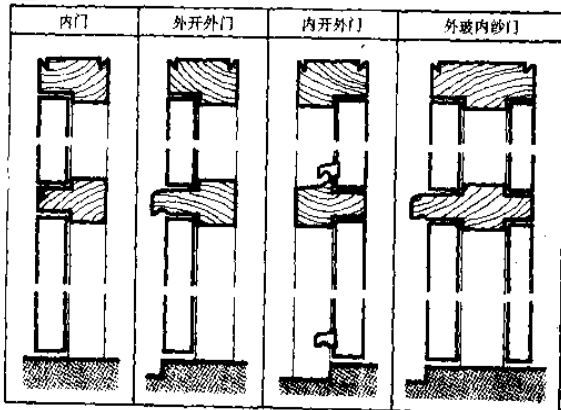
注：本图断面形状及尺寸以华北J601为例。



3 常用木门接榫

|      |                          |                          |                          |                          |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 带亮子  |                          |                          |                          |                          |
|      | 1800、2100、2400、2700、3000 | 1800、2100、2400、2700、3000 | 1800、2100、2400、2700、3000 | 1800、2100、2400、2700、3000 |
| 不带亮子 |                          |                          |                          |                          |
|      | 1800、2100、2400、2700、3000 | 1800、2100、2400、2700、3000 | 1800、2100、2400、2700、3000 | 1800、2100、2400、2700、3000 |
|      | 单扇门                      | 双扇门                      | 双扇门(带固定扇)                | 四扇门                      |
|      | 700~1000                 | 1500~1800                | 2400~2700                | 3000~3600                |

## 1 门框形式

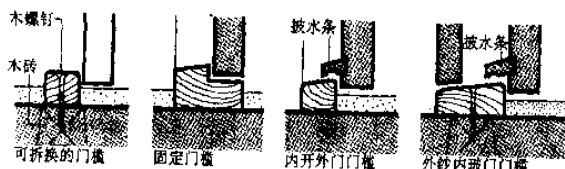


a 门框与门扇的组合

## 门框用料参考

| 类 型   |        | 单 裁 口 |       |       |       | 双裁口(带纱扇) |        |        |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| 地 区   | 华 北    | 黑龙江   | 陕 西   | 西 南   | 湖 南   | 华 北      | 浙 江    | 湖 南    |
| 上框、边框 | 55×90  | 57×95 | 55×75 | 42×95 | 55×85 | 55×132   | 52×127 | 55×110 |
| 中横框   | 52×105 | 55×95 | 55×75 | 40×95 | 60×85 | 52×152   | 60×127 | 60×130 |
| 中竖框   | —      | —     | —     | —     | 60×85 | 62×132   | —      | 60×110 |

注：本表数字均取自各地区现行的标准图或通用图（以爆板门为例）。

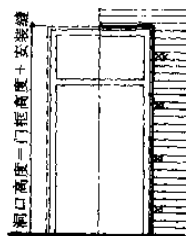


b 门框的几种作法

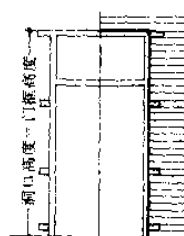
## 2 门框节点

| 类型 | 固定 | 平开 | 中悬 | 上悬 | 下悬 | 立转 | 一玻一纱 | 双玻 |
|----|----|----|----|----|----|----|------|----|
| 立面 |    |    |    |    |    |    |      |    |
| 节点 |    |    |    |    |    |    |      |    |

## 4 亮子



洞口宽度=门框宽度+2安装缝  
后塞口

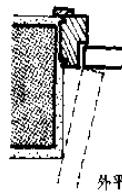


洞口宽度=门框宽度  
先立口

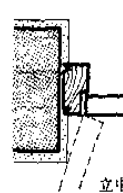
后塞口安装时窗与脚墙上下不交叉，便于工厂成批生产，集中安装，有利于门窗定型化，各种墙体都可以采用。而先立口安装则仅适用于各种砌体墙体。

当需要采用先立口安装时，可在门框周围加钉木条，以使洞口和门框尺寸均与后塞口时一致。

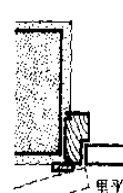
## a 门框安装方法



外平



立中

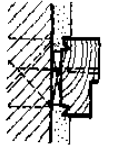


里平

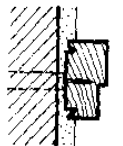


里外平

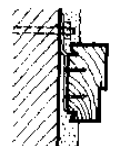
## b 门框安装位置



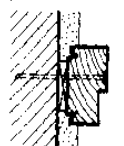
墙内预埋木砖、用圆钉固定门框



砖墙留缺口，铁脚伸入后用砂浆填实

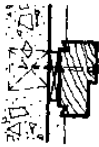


砖墙预埋螺栓，固定门框上的铁脚

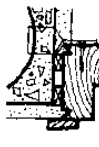


用φ6钢筋钉直接钉入砖墙灰缝

## c 门框与砖墙连接



混凝土墙预埋木砖固定门框



空心砌块与门框用铁件连接



空心砖墙及土筑墙洞口四周砌实心砖



毛石墙留洞预埋螺栓固定门框



120砖墙内砌入埋有木砖的混凝土块



1/4砖墙用通木立柱固定门框



木骨架轻质隔墙固定门框

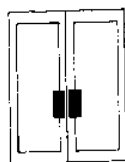


钢筋混凝土柱用膨胀螺栓固定门框

## d 门框与其他墙体连接

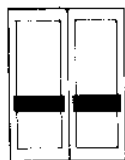
## 3 门框安装

# 常用门[6]门拉手



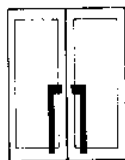
造型简洁,用料少,构造与安装要求牢固,不宜用于大量人流集中出入的场所

a 点式



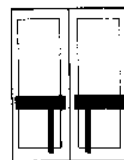
构造简单,合理,安装方便,外观大方,是民用建筑中最常用的一种形式

b 横式



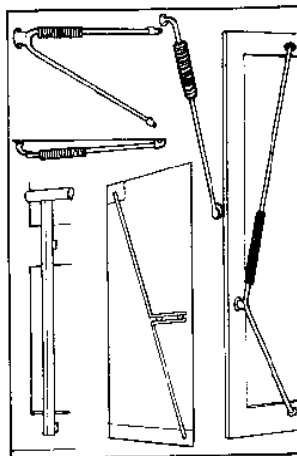
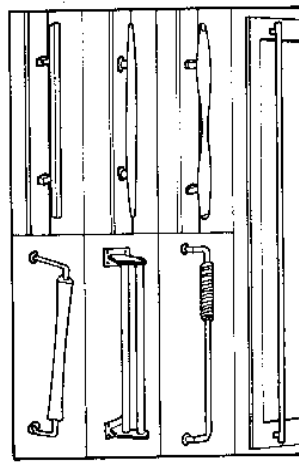
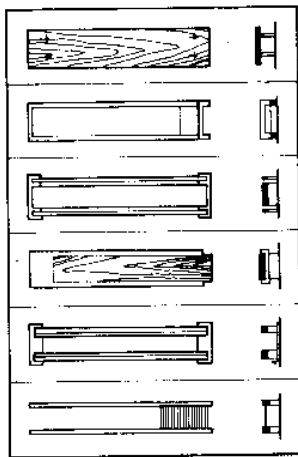
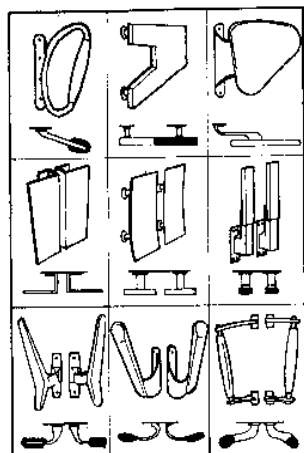
可以在不同高度上推拉门扇,拉手拐角悬挑过多则所受弯矩亦大,用料稍多

c 直式

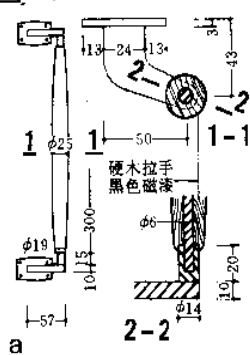


有利于保护门扇,使门扇少受碰撞,用料较多,制作较复杂,一般很少使用

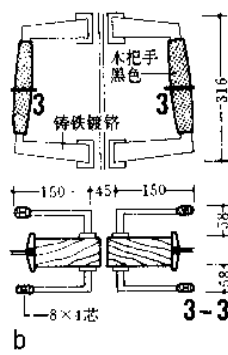
d 混合式



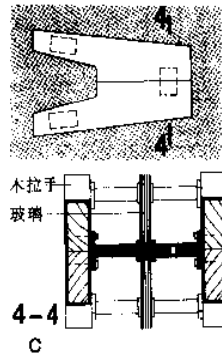
## 1 拉手形式



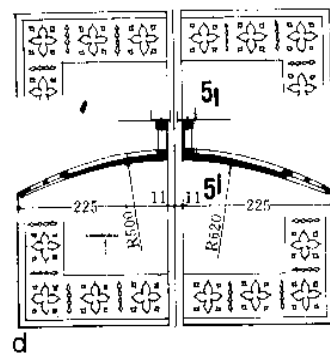
a



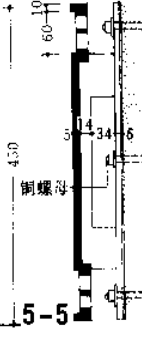
b



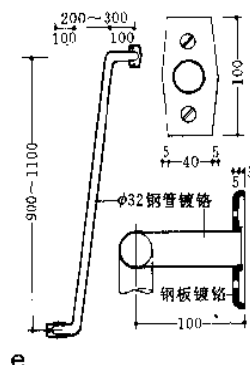
c



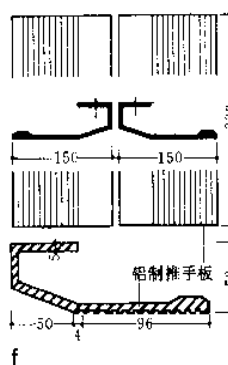
d



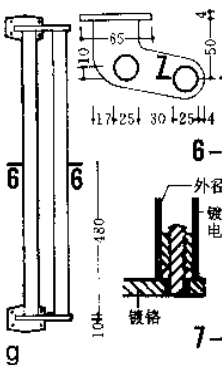
e



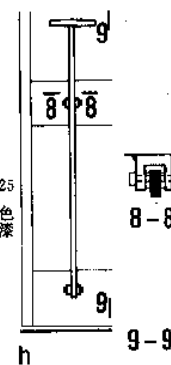
f



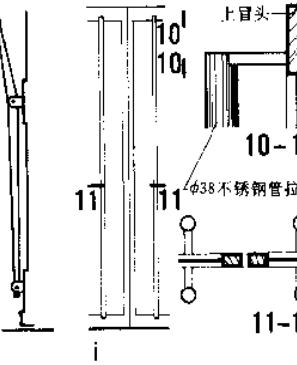
g



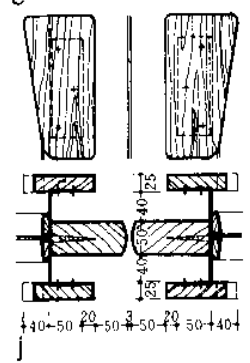
h



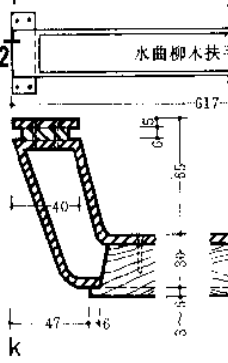
i



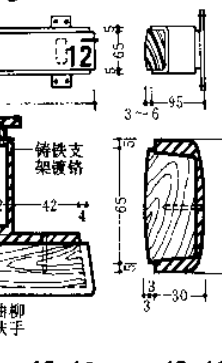
j



k



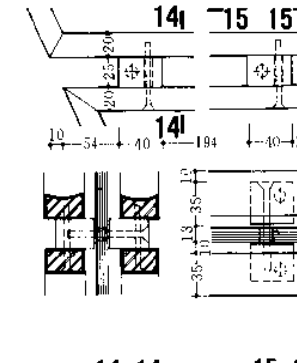
l



m



n



o

## 2 实例

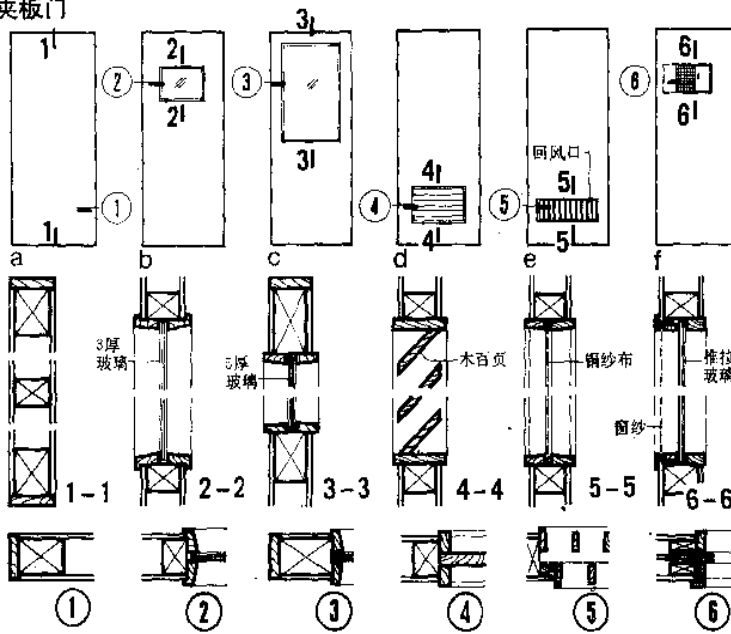
12-12

13-13

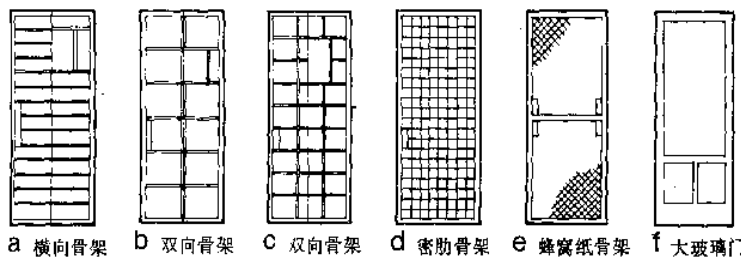
14-14

15-15

夹板门



1 门扇立面及节点

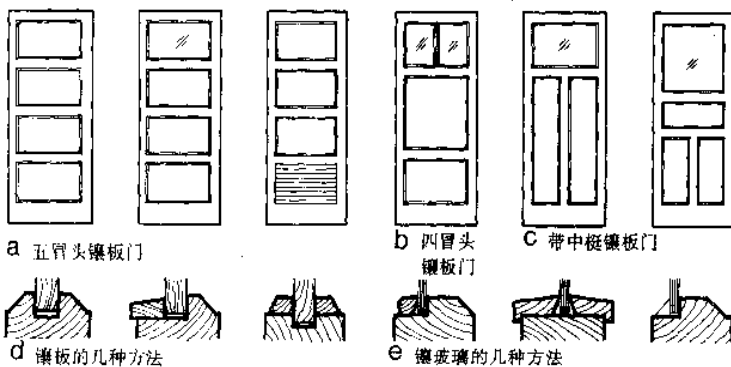


骨架用料参考

表1

| 地区   | 华北    | 东北    | 陕西    | 山东    | 浙江    | 湖北    | 广州市   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 骨架形式 | a     | b     | a     | b     | c     | d     | f     |
| 框料   | 35×53 | 34×34 | 32×65 | 33×50 | 33×60 | 34×60 | 35×80 |
| 肋    | 14×35 | 34×34 | 20×32 | 20×33 | 25×33 | 10×34 | 35×60 |
| 捆条   | 14×42 | 25×40 | 20×40 | 20×40 | 20×40 | 30×40 | 20×45 |

2 门扇骨架

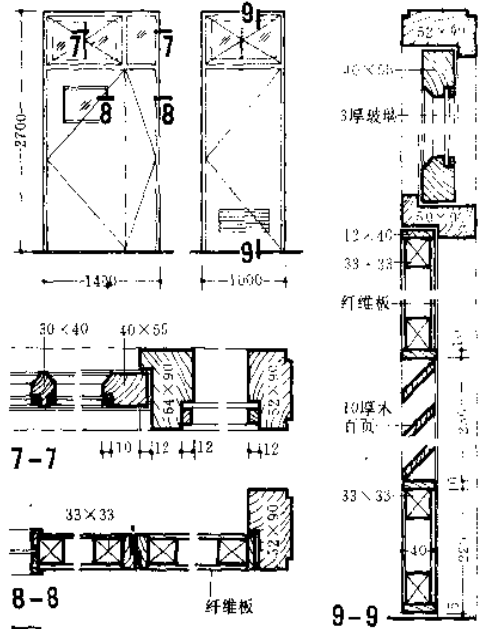


用料参考

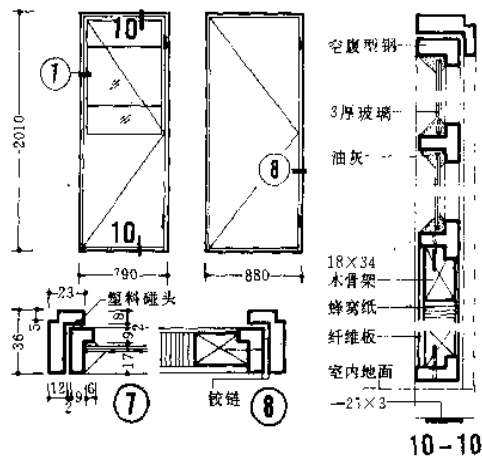
表2

| 地区     | 华北     | 东北     | 陕西     | 安徽     | 江西     | 湖南     | 西南     |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 边挺、上冒头 | 42×90  | 40×95  | 45×105 | 40×95  | 40×95  | 40×90  | 40×95  |
| 中冒头    | 42×90  | 40×75  | 45×75  | 40×95  | 40×95  | 40×80  | 40×95  |
| 下冒头    | 42×180 | 40×145 | 45×175 | 40×185 | 40×190 | 40×140 | 40×175 |
| 门心板厚   | 12     | 15     | 15     | 13     | 12     | 15     | 12     |

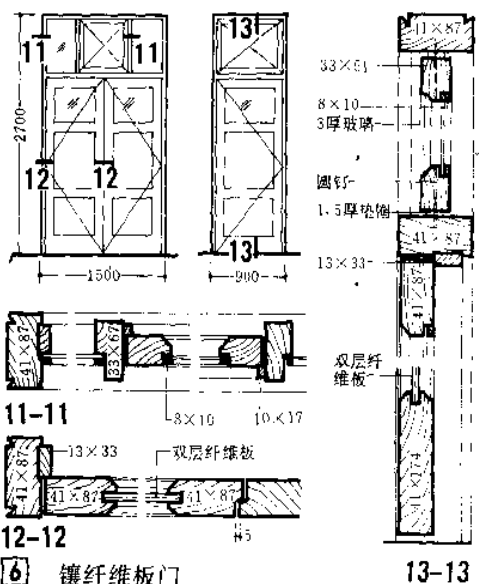
5 门扇立面及镶板节点



3 纤维板夹板门

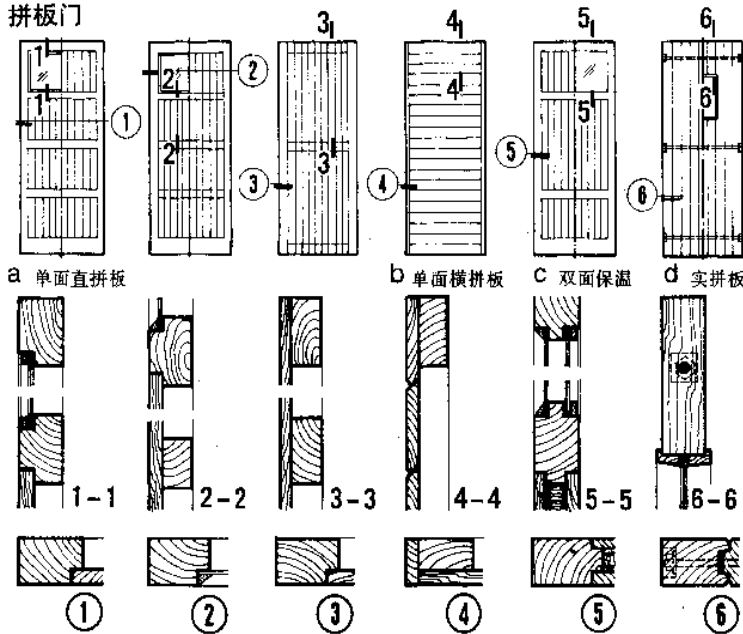


4 空腹型钢骨架夹板门 (用于住宅内门)



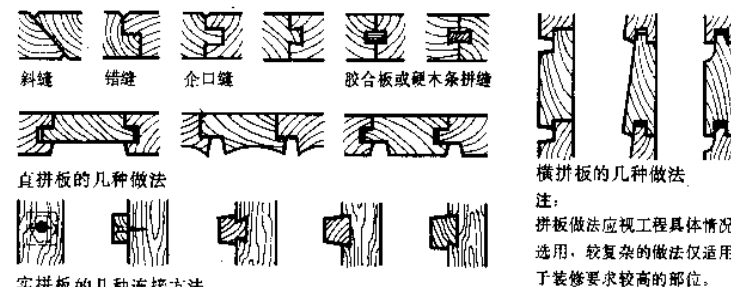
6 镶纤维板门

拼板门



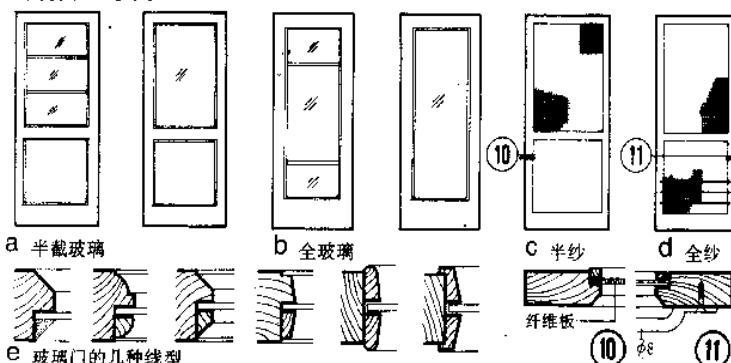
各地区拼板门用料参考

| 部 位    | 华 北    | 东 北    | 山 东    | 安 徽   | 吉 林    | 江 西    | 湖 南    | 注   |
|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-----|
| 边挺、上冒头 | 52×105 | 45×105 | 45×105 | 40×95 | 50×115 | 45×95  | 40×95  | 实拼板 |
| 中冒头    | 52×105 | 45×105 | 30×50  | 28×95 | 50×90  | 30×65  | 40×95  | 门板厚 |
| 下冒头    | 52×210 | 45×175 | 45×195 | 28×95 | 50×145 | 45×180 | 40×180 | 一般为 |
| 木板厚    | 15     | 15     | 15     | 12    | 18     | 15     | 15     | 45  |



1 门扇立面及节点

玻璃门及纱门



各地区玻璃门用料参考

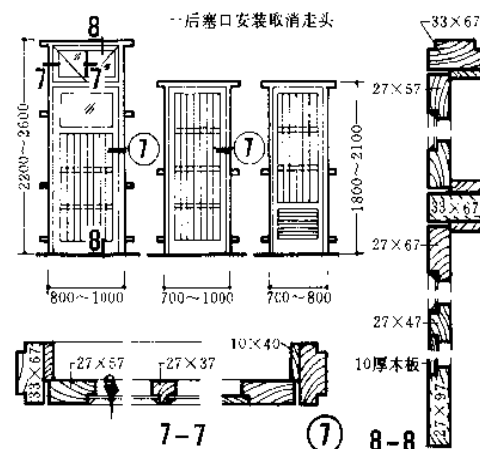
| 部 位    | 华 北    | 黑 龙 江  | 陕 西    | 山 东    | 浙 江    |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 边挺、上冒头 | 42×90  | 50×115 | 50×105 | 40×95  | 40×95  |
| 中冒头    | 42×90  | 50×80  | 50×105 | 40×75  | 40×180 |
| 下冒头    | 42×180 | 50×145 | 50×205 | 40×145 | 40×120 |
| 门心板    | 12     | 15     |        | 纤维板    | 12     |

4 门扇立面及线型

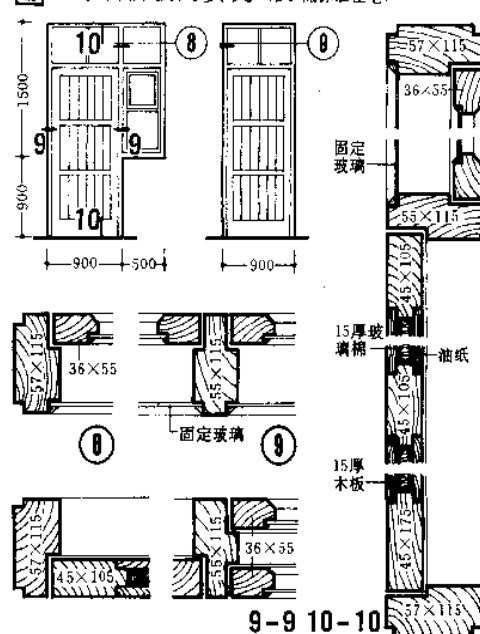
纱门用料参考

| 部 位    | 用 料    |
|--------|--------|
| 边挺、上冒头 | 30×70  |
| 中冒头    | 30×70  |
| 下冒头    | 30×145 |

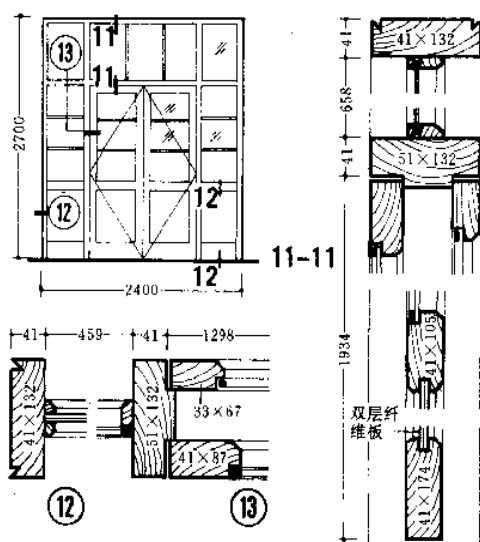
注: 华北地区。



2 小料拼板门实例 (用于低标准住宅)

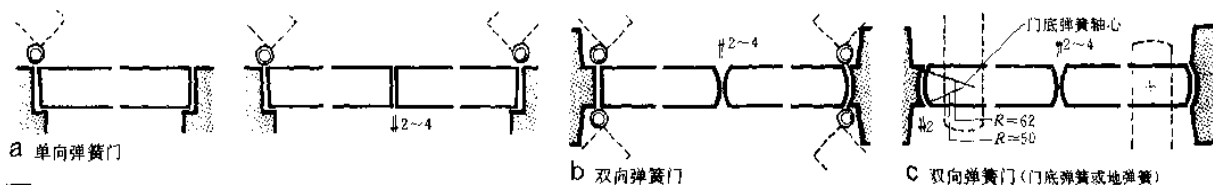


3 双层保温拼板门实例 (用于寒冷地区外门)

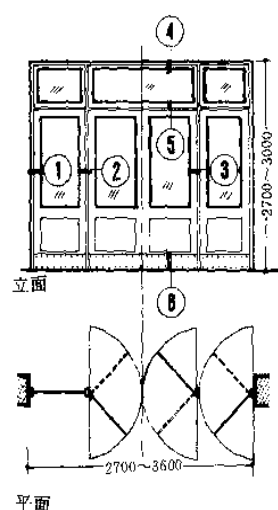


5 带纱玻璃门实例

12-12

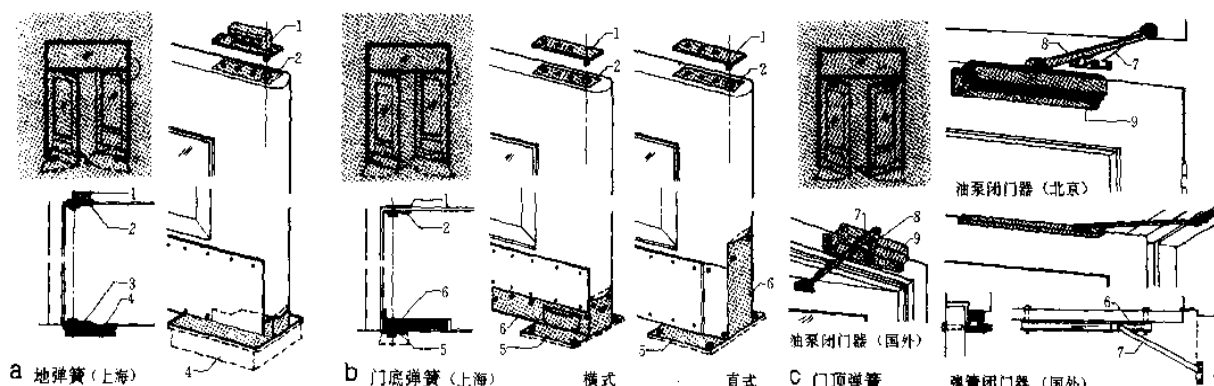


1 弹簧门类型



2 一般弹簧门立面及节点

|       | 中南 | 山 | 东 | 华北 | 安徽 |   |
|-------|----|---|---|----|----|---|
| 门底地弹簧 |    |   |   |    |    |   |
| 门底地弹簧 |    |   |   |    |    |   |
| 双弹簧铰链 |    |   |   |    |    |   |
| 双弹簧铰链 |    |   |   |    |    |   |
| 双弹簧铰链 |    |   |   |    |    |   |
|       | 1  | 2 | 3 | 4  | 5  | 6 |



3 几种弹簧的安装示意

各地区一般木弹簧门门扇木料尺寸参考

| 门扇部位  | 中      | 南      | 山      | 东      | 华      | 北 | 安 | 徽 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|
| 门底地弹簧 | 52x120 | 59x105 | 45x105 | 52x105 | 45x115 |   |   |   |
| 上冒头   | 40x52  | 50x105 | 45x105 | 52x105 | 45x115 |   |   |   |
| 中冒头   | 52x300 | 50x245 | 45x245 | 52x210 | 45x230 |   |   |   |
| 下冒头   | 52x120 | 50x105 | 45x105 | 52x105 | 45x115 |   |   |   |

弹簧铰链选用

| 弹簧铰链规格 | 单弹簧铰链    |         | 双弹簧铰链    |         | 备注                         |
|--------|----------|---------|----------|---------|----------------------------|
|        | 门扇重量(kg) | 门扇宽度    | 门扇重量(kg) | 门扇宽度    |                            |
| 75     | 12~15    | 600~700 | 10~12    | 600~700 | 门扇的重量或宽度有一项超过本表规定时应选较大一号铰链 |
| 100    | 17~20    | 600~800 | 12~16    | 600~750 |                            |
| 125    | 20~30    | 700~900 | 20~25    | 650~750 |                            |
| 150    | 30~33    | 750~900 | 25~30    | 650~750 |                            |
| 200    | 40~50    | 750~900 | 30~33    | 750~900 |                            |
| 250    | 50       | 900     | 35~40    | 750~900 |                            |

地弹簧选用

| 型号  | 门扇宽度     | 门扇高度      | 门扇厚度  | 门扇重量(kg) | 生产单位  |
|-----|----------|-----------|-------|----------|-------|
| 266 | 500~800  | 2000~2500 | 40~50 | 50~80    | 上海红光建 |
| 365 | 700~1000 | 2000~2600 | 40~50 | 70~130   | 筑五金厂  |

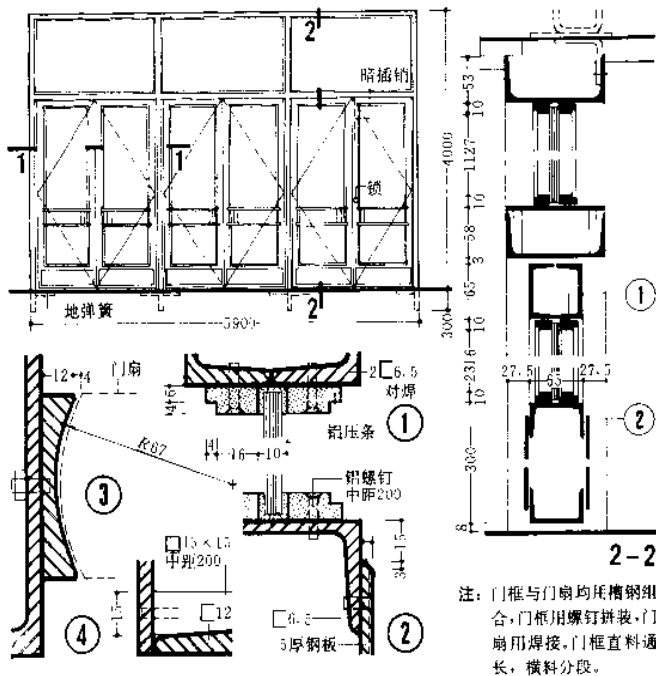
门顶弹簧选用

| 型号   | 门扇宽度    | 门扇高度      | 门扇厚度  | 门扇重量(kg) | 生产单位 |
|------|---------|-----------|-------|----------|------|
| M167 | 600~800 | 2000~2500 | 40~50 | 15~25    | 上海红光 |

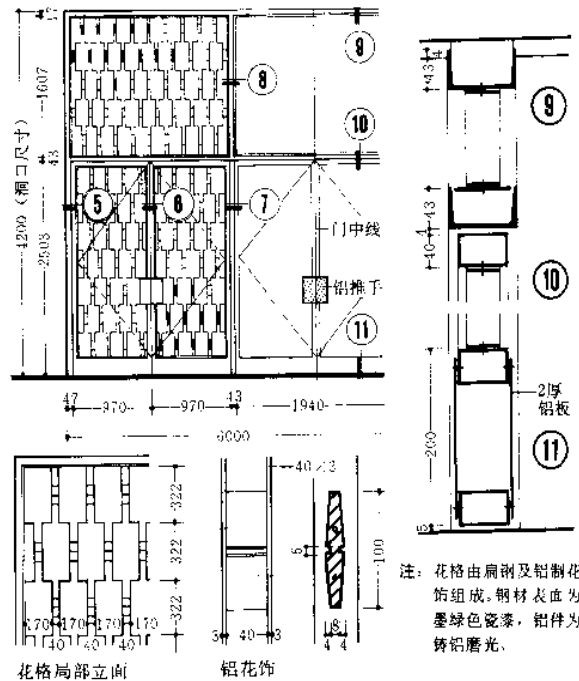
普通门扇重量参考

| 门         | 重量(kg) | 门   | 重量(kg) |
|-----------|--------|-----|--------|
| 全玻璃门      | 16~20  | 夹板门 | 11~14  |
| 半截玻璃门及拼板门 | 14~18  | 纱门  | 8~10   |

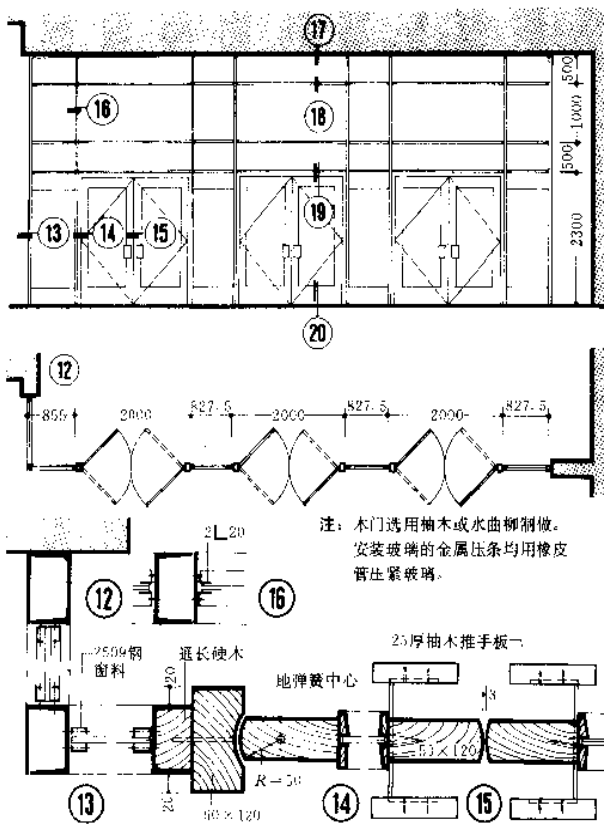
注: ①门底弹簧相当于200或250的双面弹簧铰链, 适用于木门。  
②鼠尾弹簧适用于内、外开木门, 规格为200~300的用于轻便门扇上, 400和450的用于一般门扇上。



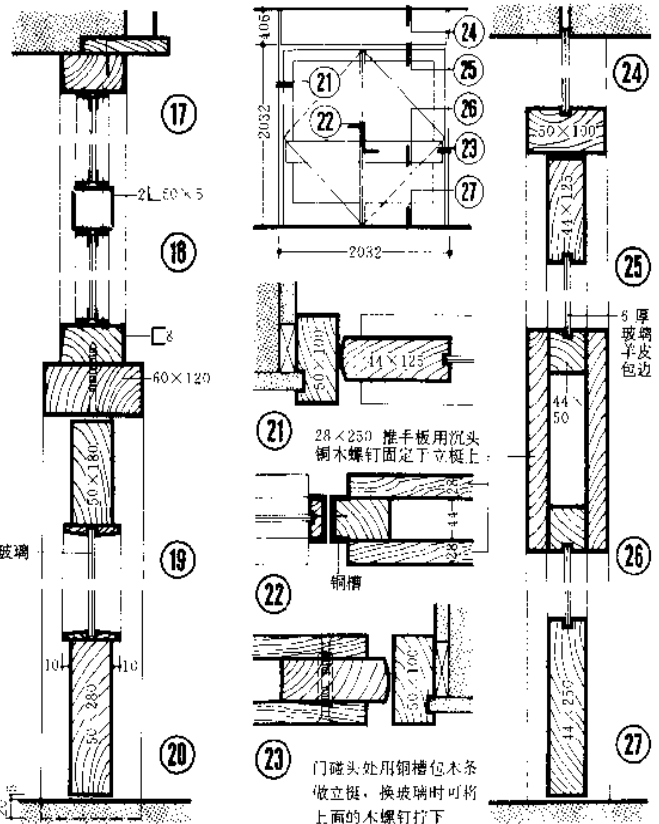
1 型钢组合弹簧门



2 钢花格弹簧门

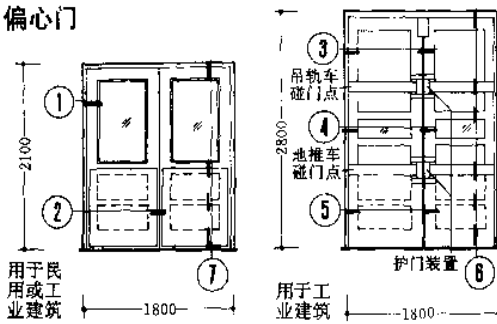


3 木弹簧门

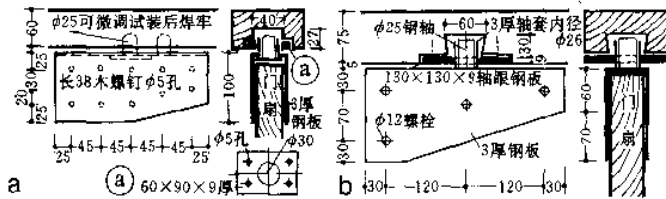
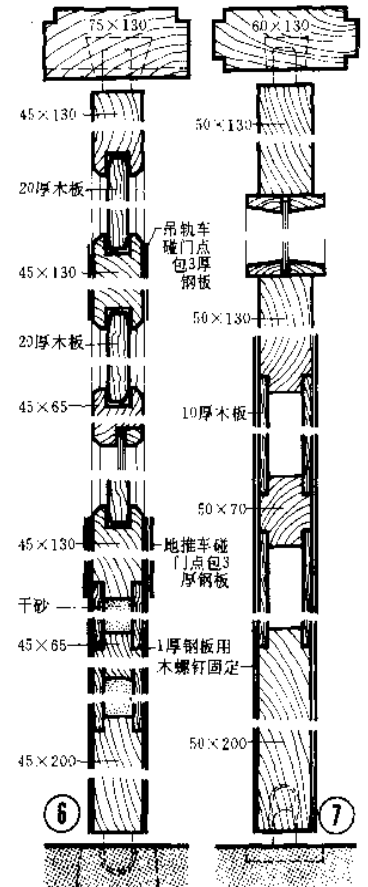
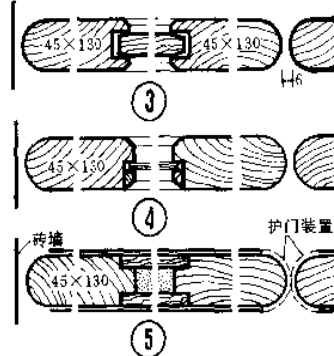
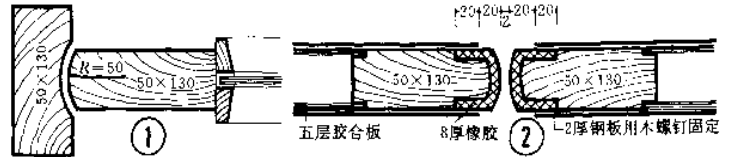
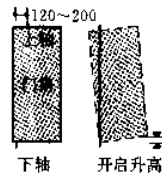


4 铜木弹簧门

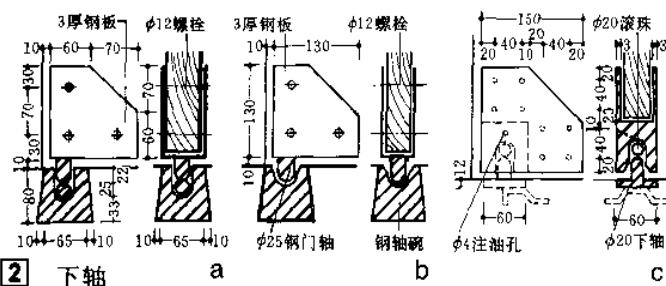
### 偏心门



注：①门扇的上轴与下轴与门框的距离不同，开启时，门扇自由摆动的一端，随开启角度的加大而提高，外力取消后，靠自重恢复到关闭位置。  
②门扇下部适当加重，以利门扇自动恢复到关闭位置。



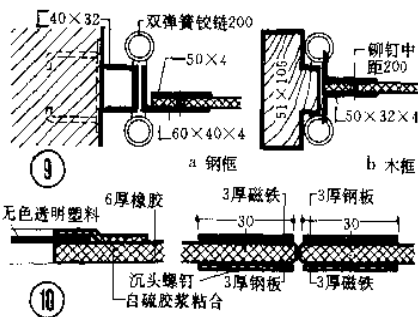
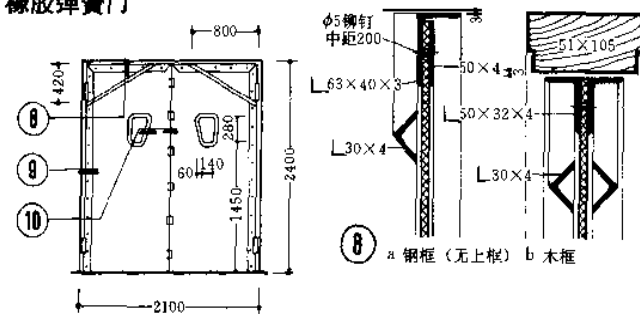
### 1 上轴



### 2 下轴

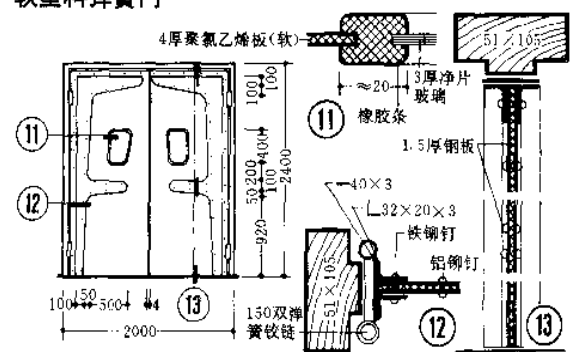
### 3 护门装置

### 橡胶弹簧门

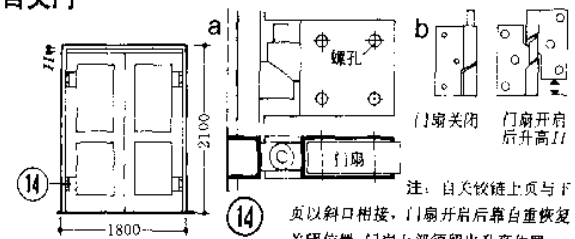


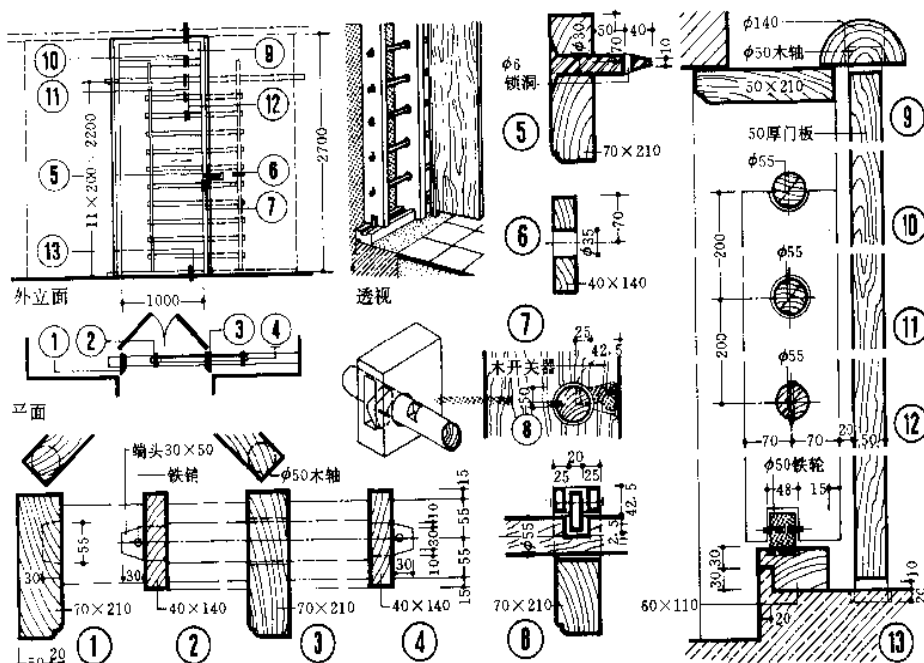
注：  
①适用于车辆进出较为频繁的车库的内、外门，车辆通过时，碰撞即可开启，车辆通过后，自行关闭。这种门构造简单、使用方便，门扇与车辆损伤均不大，能起到一定的保温作用，但在采暖地区不宜用作外门。  
②图注尺寸适合电瓶车及小型车辆通过  
③门扇磁铁大小及数量根据实际需要选用。

### 软塑料弹簧门

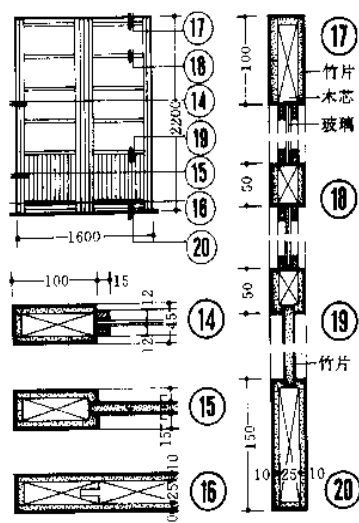


### 自关门

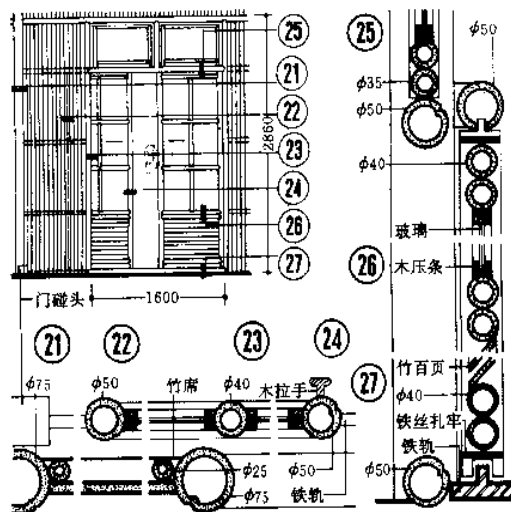




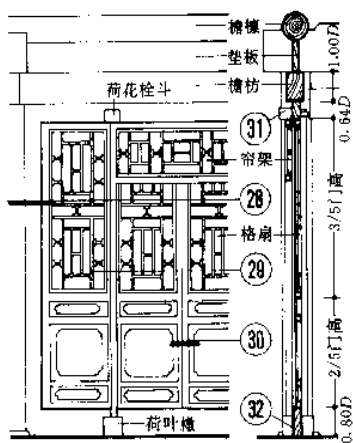
1 通风木栅门 (广东民居)



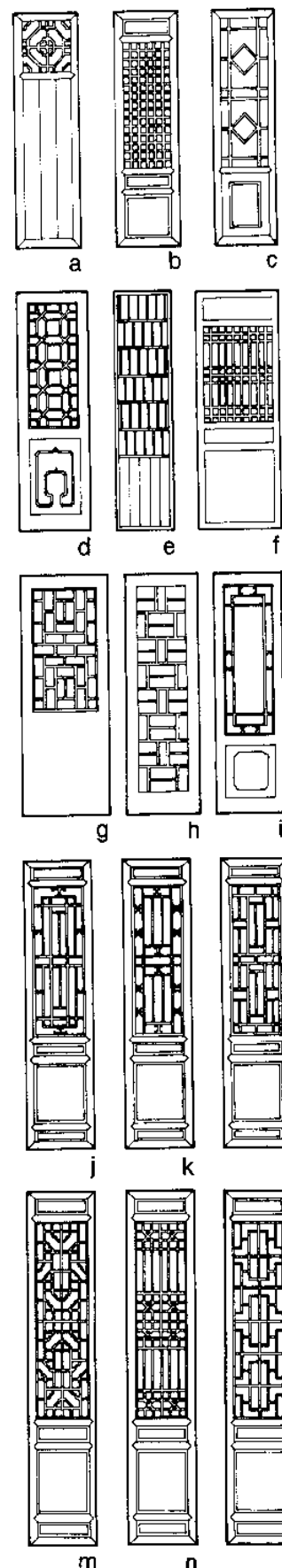
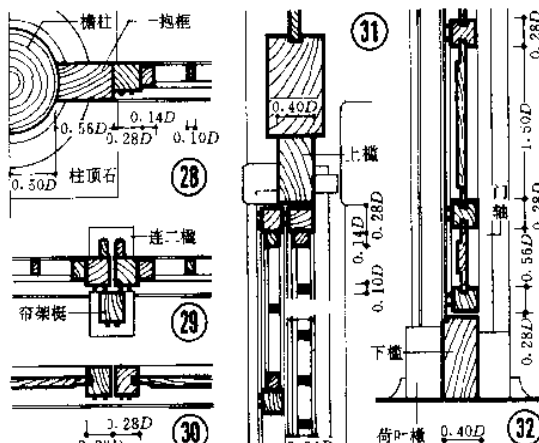
2 木芯包竹片平开门



3 竹推拉门



4 传统木门实例 (D为柱径)



5 几种传统门扇形式

一、平开车间大门制作、安装比较简单,使用最普遍。但门扇受力状态较差,门轴受力较大,容易损坏,内开时占用车间面积。

二、门洞口尺寸一般不宜 $>3600\times 3600$ 。设计时应采取措施,防止门扇下垂和扭曲变形。

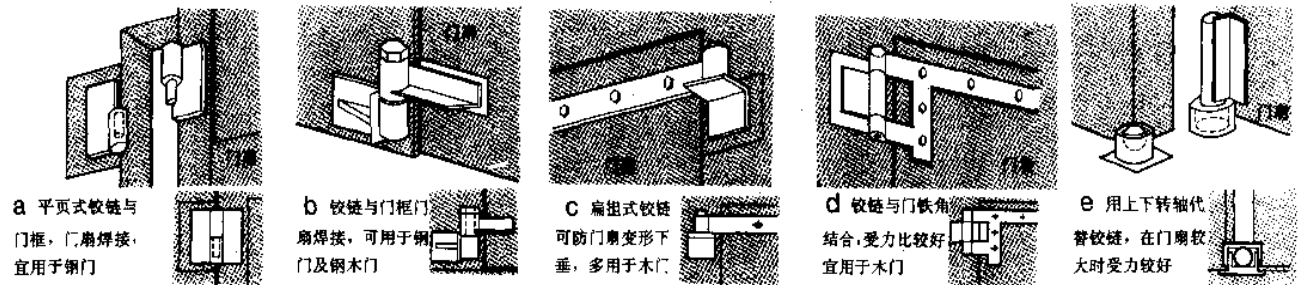
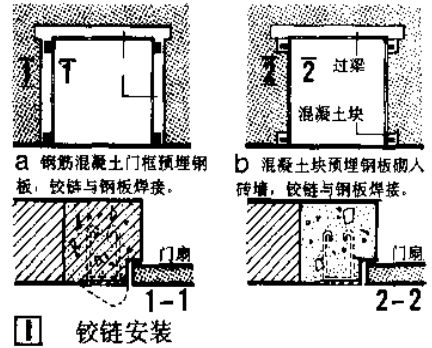
三、当一扇门的面积 $>5\text{m}^2$ 时,宜采

用钢骨架。

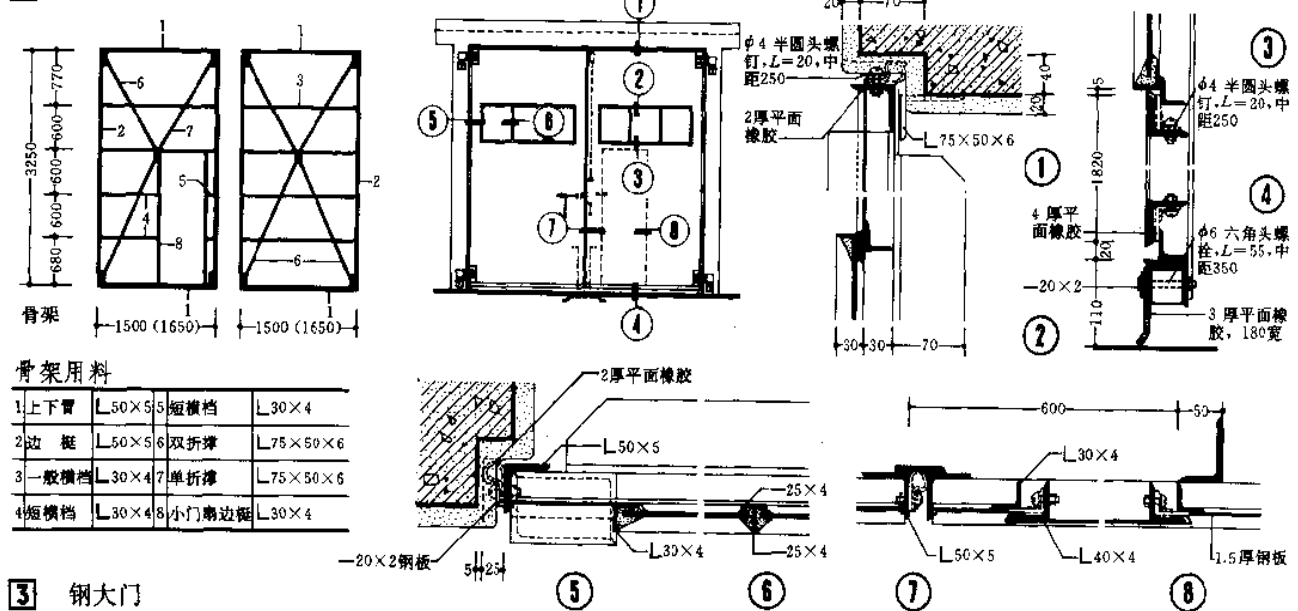
四、外开门上部应设雨棚,并应设定门器。门扇上的人行小门,亦应采取定门措施,防止损坏。

五、每扇门以设两个门轴为宜,以防止由于安装误差而产生阻力。

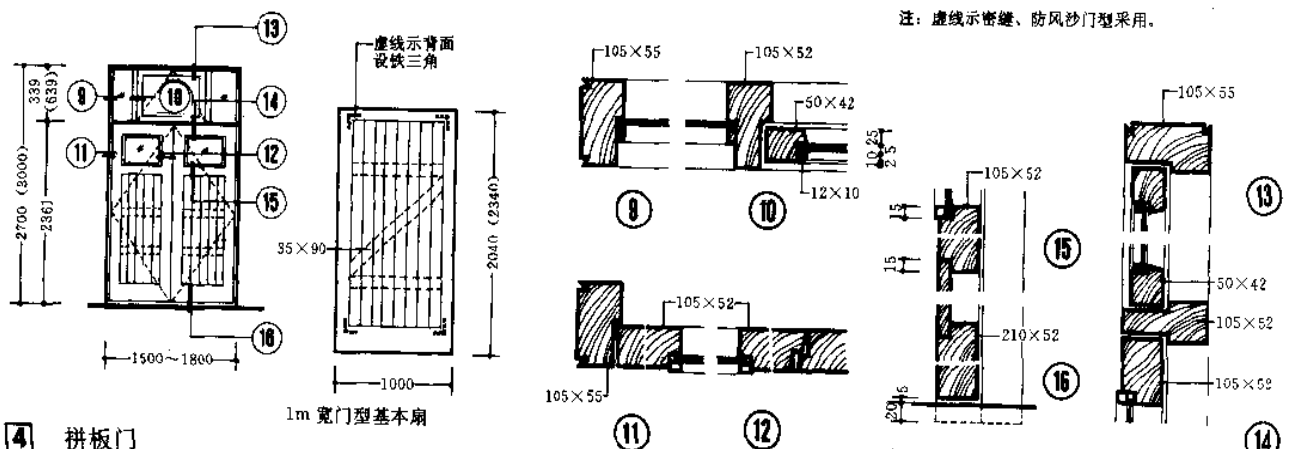
六、有车辆进出时,应采用钢筋混凝土门框。



II 几种铰链示意

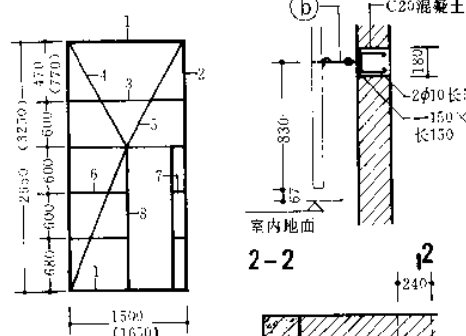


III 钢大门



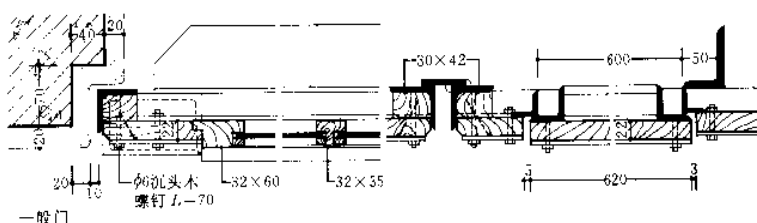
IV 拼板门

## 钢木大门

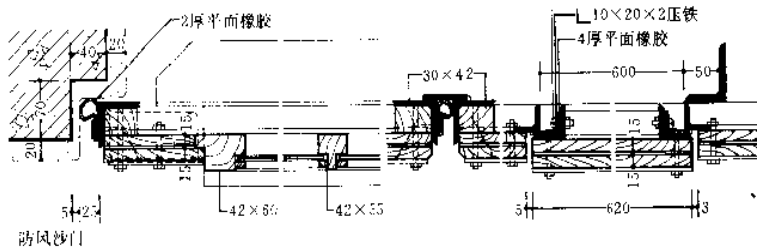


骨架用料

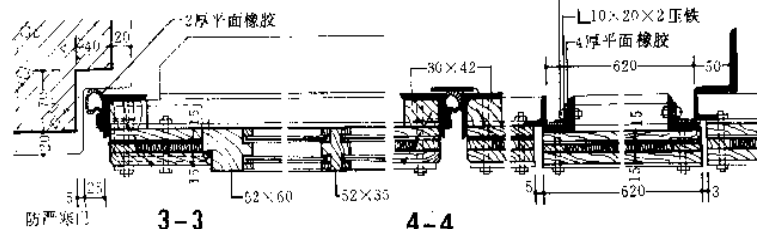
|   |                             |   |                             |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | $L_{50 \times 5}$           | 5 | $L_{75 \times 50 \times 6}$ |
| 2 | $L_{50 \times 5}$           | 6 | $L_{30 \times 4}$           |
| 3 | $L_{30 \times 4}$           | 7 | $L_{30 \times 4}$           |
| 4 | $L_{75 \times 50 \times 6}$ | 8 | $L_{30 \times 4}$           |



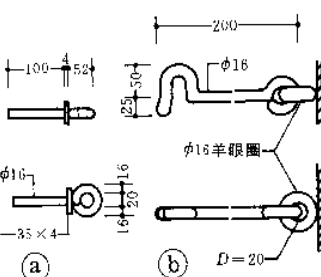
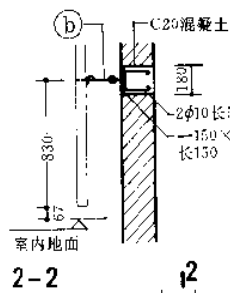
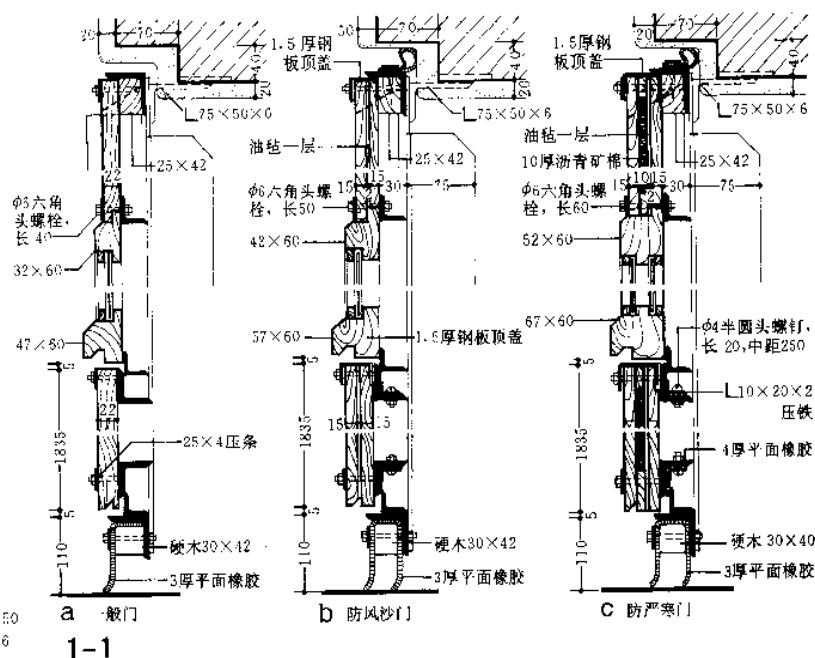
—般門



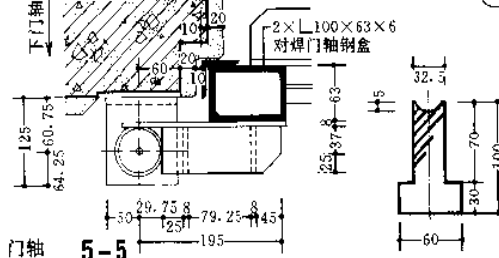
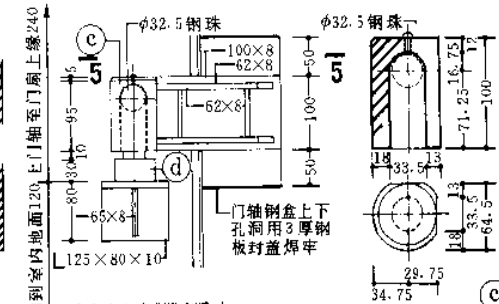
防風沙門



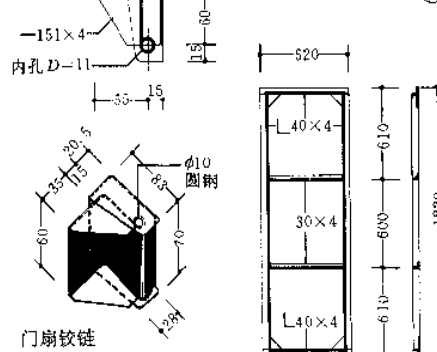
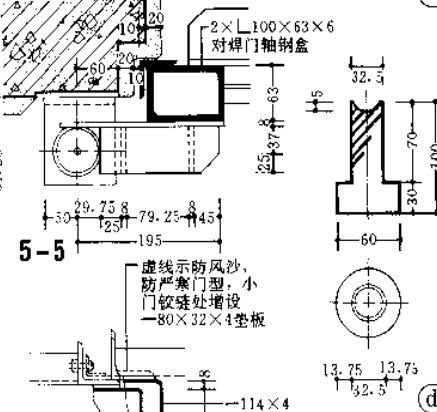
防 寒 門



门扇定位钩 (贴墙)

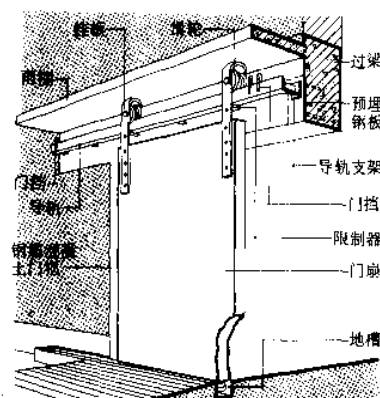


门轴



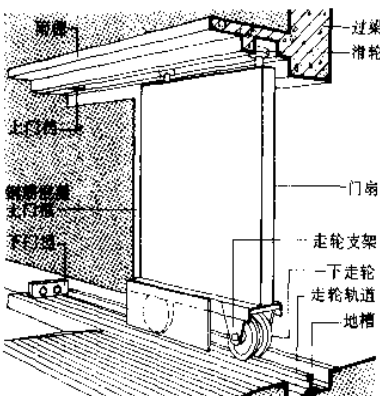
小门扇骨架

推拉门一般可分为上挂式、下滑式两种。当门扇高度 $<4\text{m}$ 时,多用上挂式;当门扇高度 $>4\text{m}$ 时多用下滑式。推拉门的门扇受力状态较好,构造简单,但滑轮及导轨的加工、安装要求较高。推拉门适用于各种大小洞口,广泛用于工业及民用建筑。



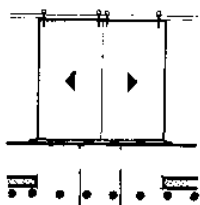
上导轨承受门的重量,要求平直并有一定的刚度,固定支架排列均匀,导轨端部悬臂不应过大。上导轨根据使用要求可以明装或暗装,暗装时应考虑检修的可能性。为了保持门在垂直状态下稳定运行,下部应设导向装置。滑轮处应采取防止脱轨。

## 2 上挂式

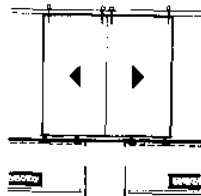


下导轨承受门的重量,要求轨道平直不变形,并便于清除积灰。大型推拉门门扇较重,下导轨应设地梁或条形基础,以防止由于地基下沉或冻胀造成轨道变形,影响开关。门的上部应设导向槽和导向轮,下导轨端部应设门挡。

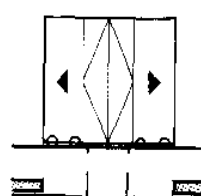
## 3 下滑式



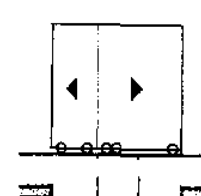
a 用导块作下部导向装置,布置导块时与铁路轨错开



b 下导轮设于门扇中部,使地槽不穿过铁路轨

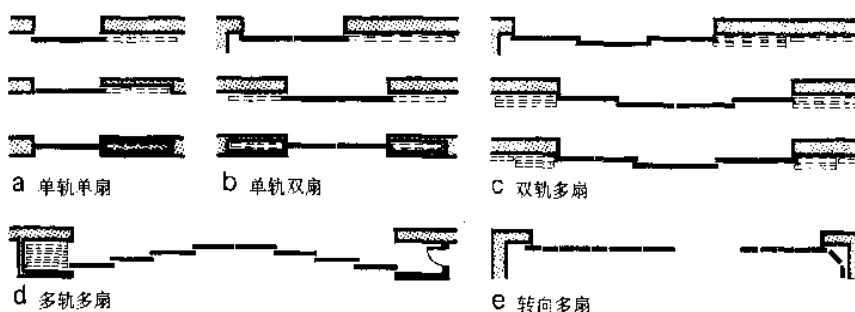


c 每扇门设一个侧挂,使门导轨与铁路轨不交叉

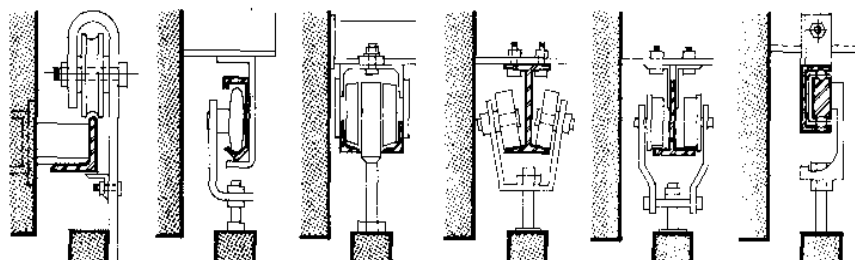


d 门作成大小两扇,在大扇的一端设双导轮,使门扇可以平稳地越过铁路轨

## 4 有铁路通过时的几种处理方法

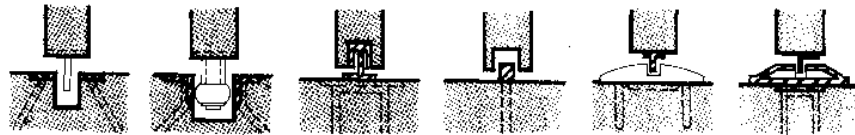


1 平面形式



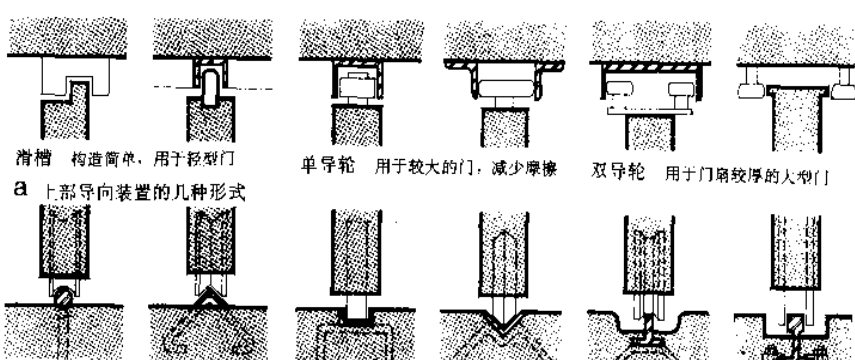
单轮 制造安装简单,正常情况下运行良好,受阻碍或撞击易卡滞或脱轨  
滑轮组 滑轮组可以使门的运行更加平稳,一般为双滑轮,也可用四个滑轮,制做较复杂  
滚珠 一般用于较轻型的门

a 上转及导轨的几种形式



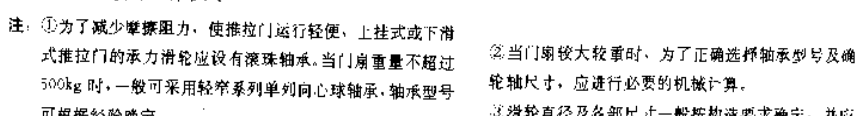
凹式 应注意解决积灰堵塞问题  
凸式 影响运输,宜用于人行门  
导块 不影响车辆通行,不会堵塞,应注意导块的平面位置

b 下部导向装置的几种形式



滑槽 构造简单,用于轻型门  
单导轮 用于较大的门,减少摩擦  
双导轮 用于门扇较厚的大型门

a 上部导向装置的几种形式



凸式 影响运输,易受碰撞变形  
凹式 容易积尘堵塞,影响门的运行,可加除泥铲刀  
平式 轨道比较牢固,积尘不致使走轮阻滞

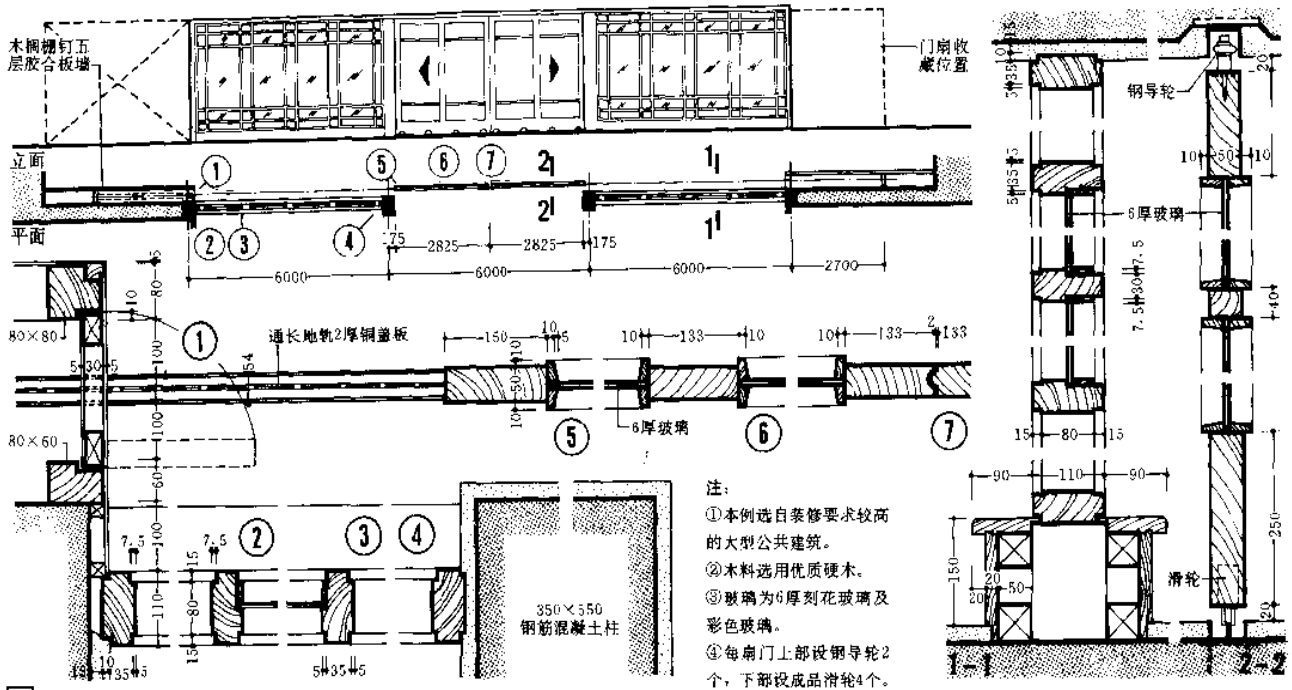
b 下轮及导轨的几种形式

注:①为了减少摩擦阻力,使推拉门运行轻便,上挂式或下滑式推拉门的承力滑轮应设有滚珠轴承。当门扇重量不超过500kg时,一般可采用轻系列单列向心球轴承,轴承型号可根据经验确定。

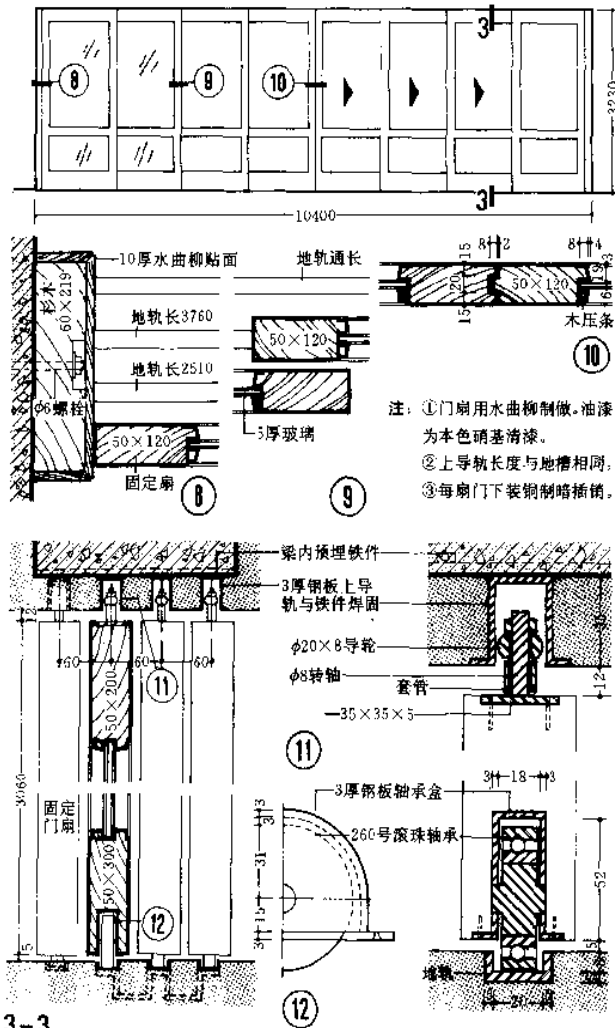
②当门扇较大较重时,为了正确选择轴承型号及确定轮轴尺寸,应进行必要的机械计算。

③滑轮直径及各部尺寸一般按构造要求确定,并应考虑制造和安装的方便。

# 常用门[16]推拉门

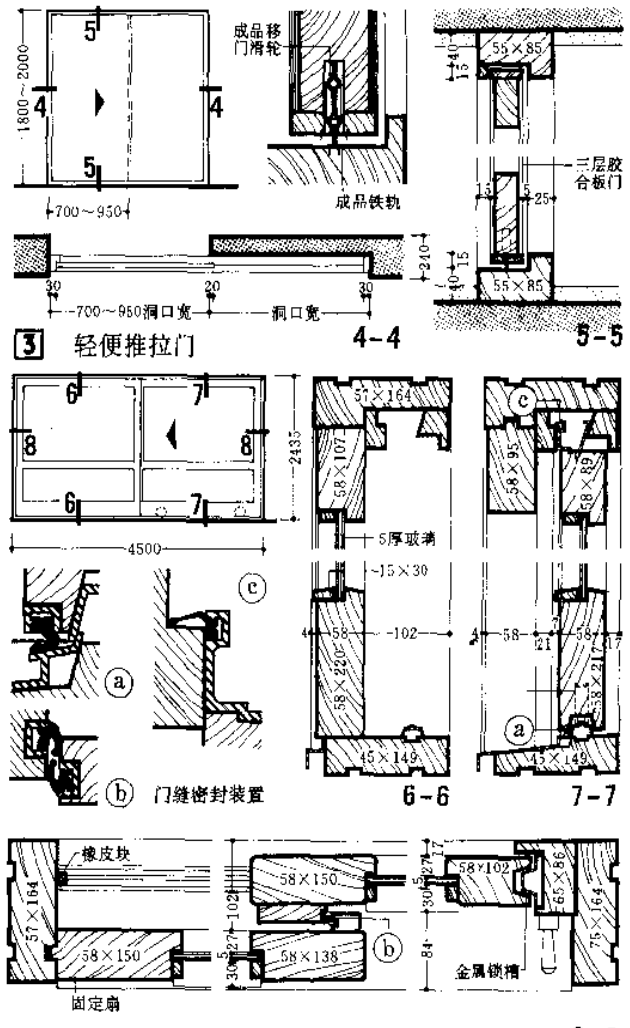


1 玻璃隔断推拉门



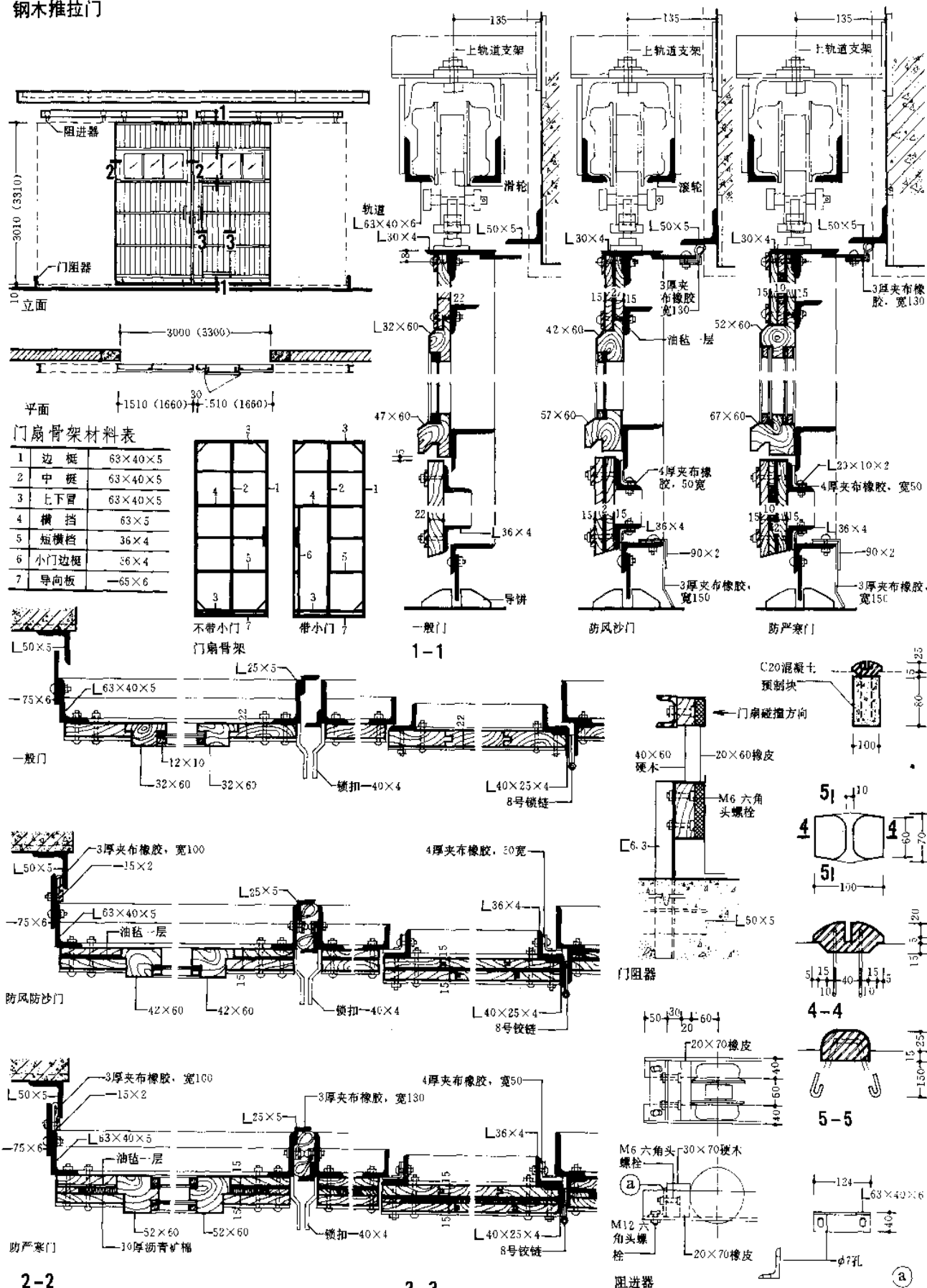
3-3

2 多扇推拉门

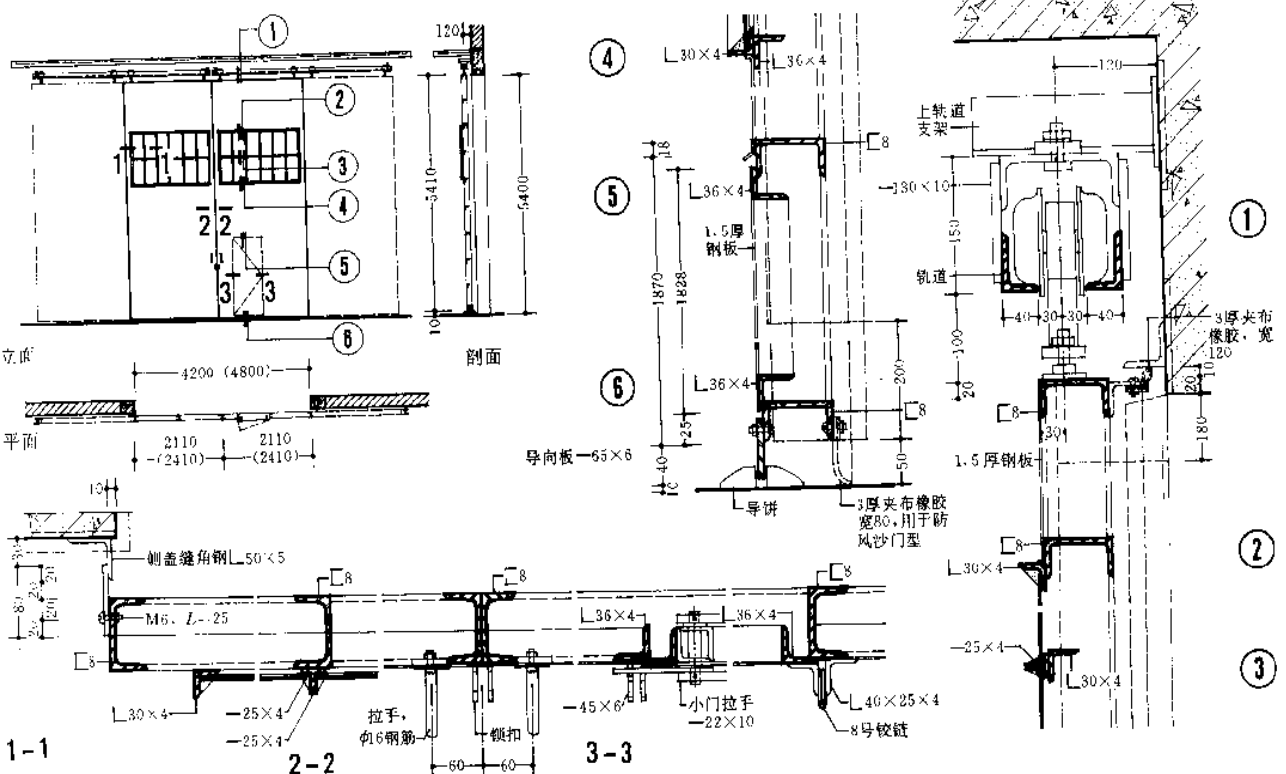


4 双扇大玻璃推拉门

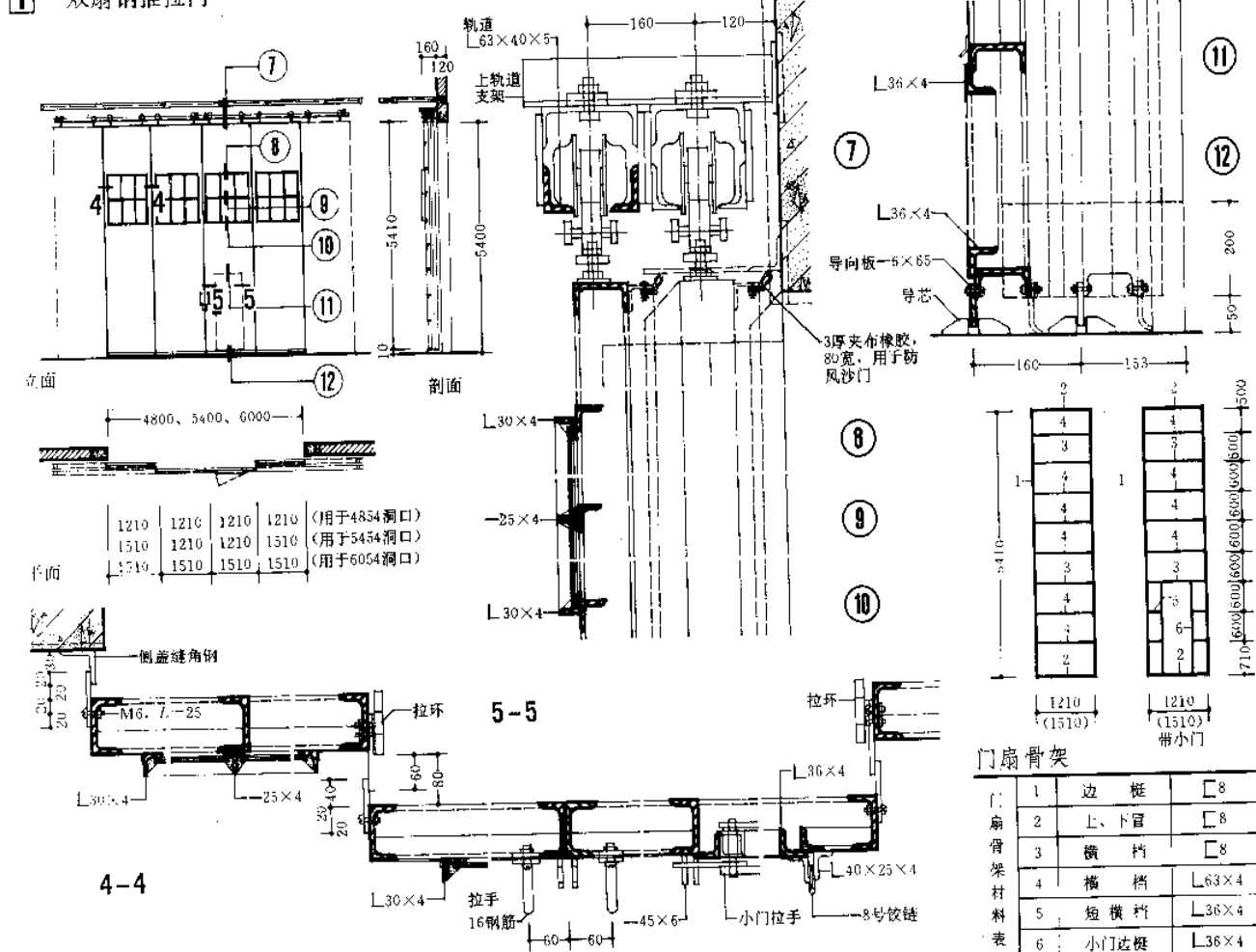
### 钢木推拉门



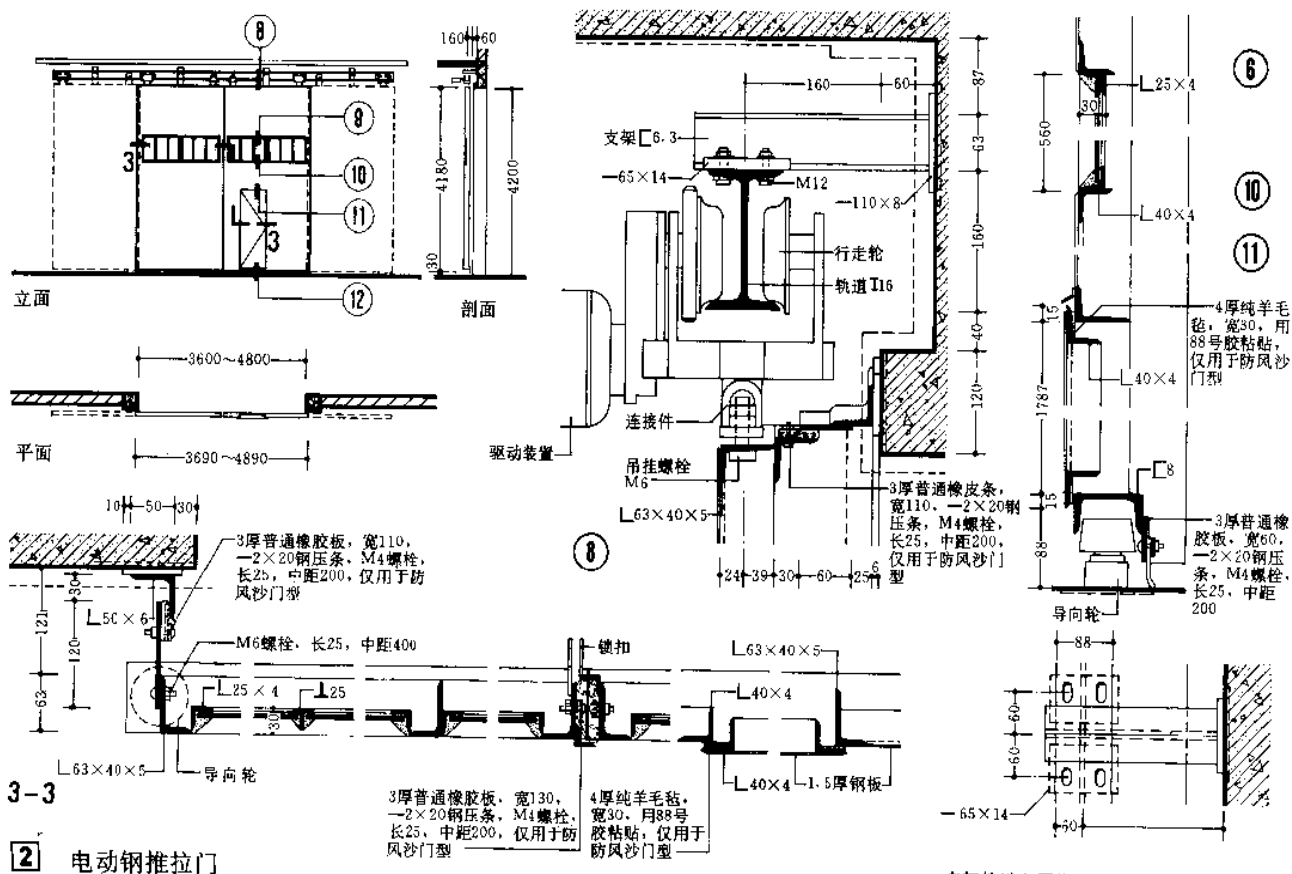
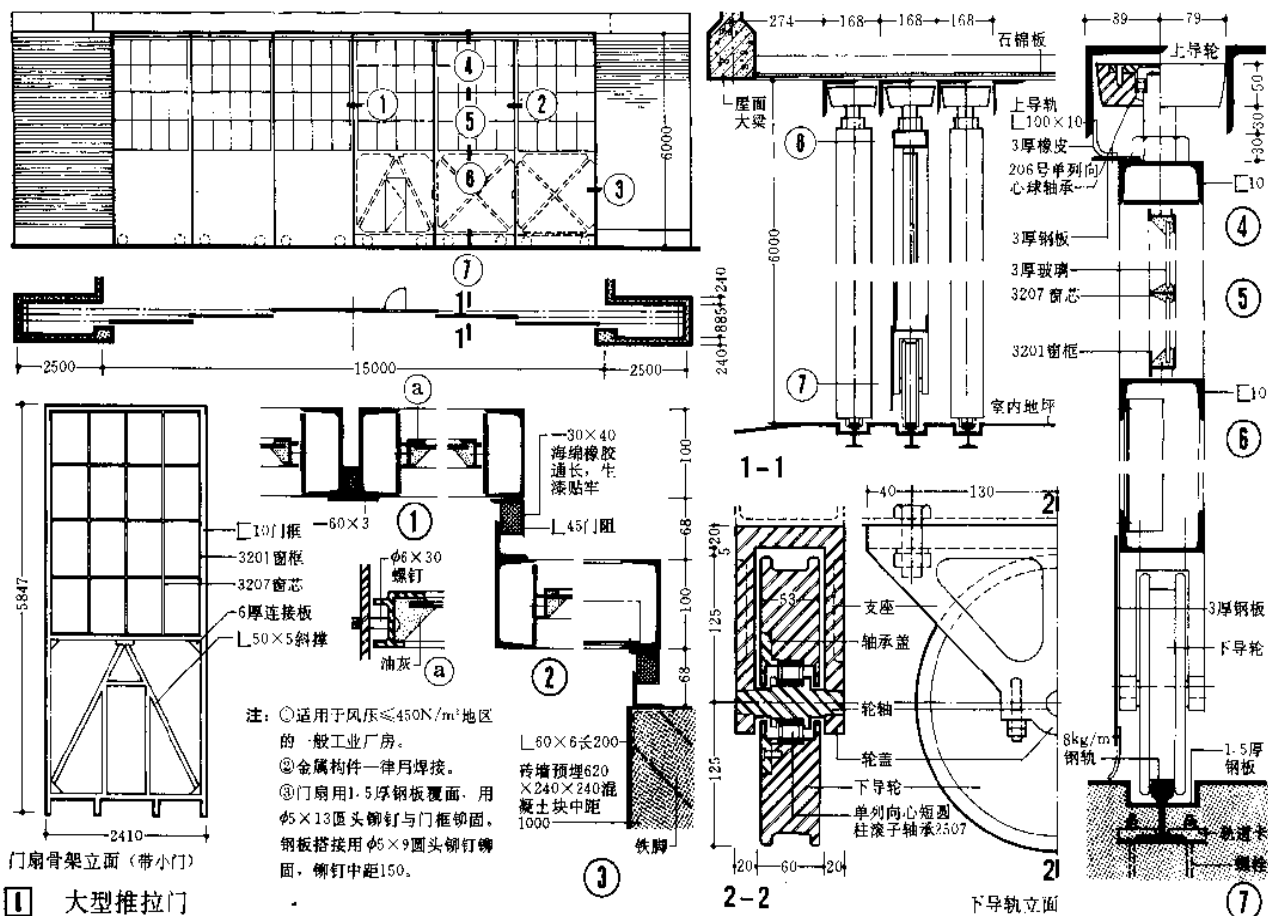
常用门[18]推拉门

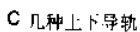
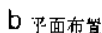
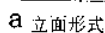


1 双扇钢推拉门

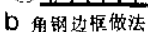
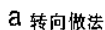
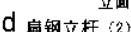
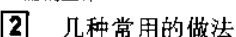


2 四扇钢推拉门





### 1 形式及上下导轨



### 3 其他做法

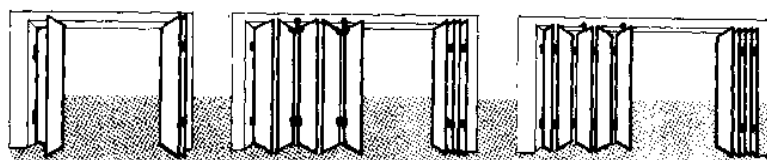


1-3

注:

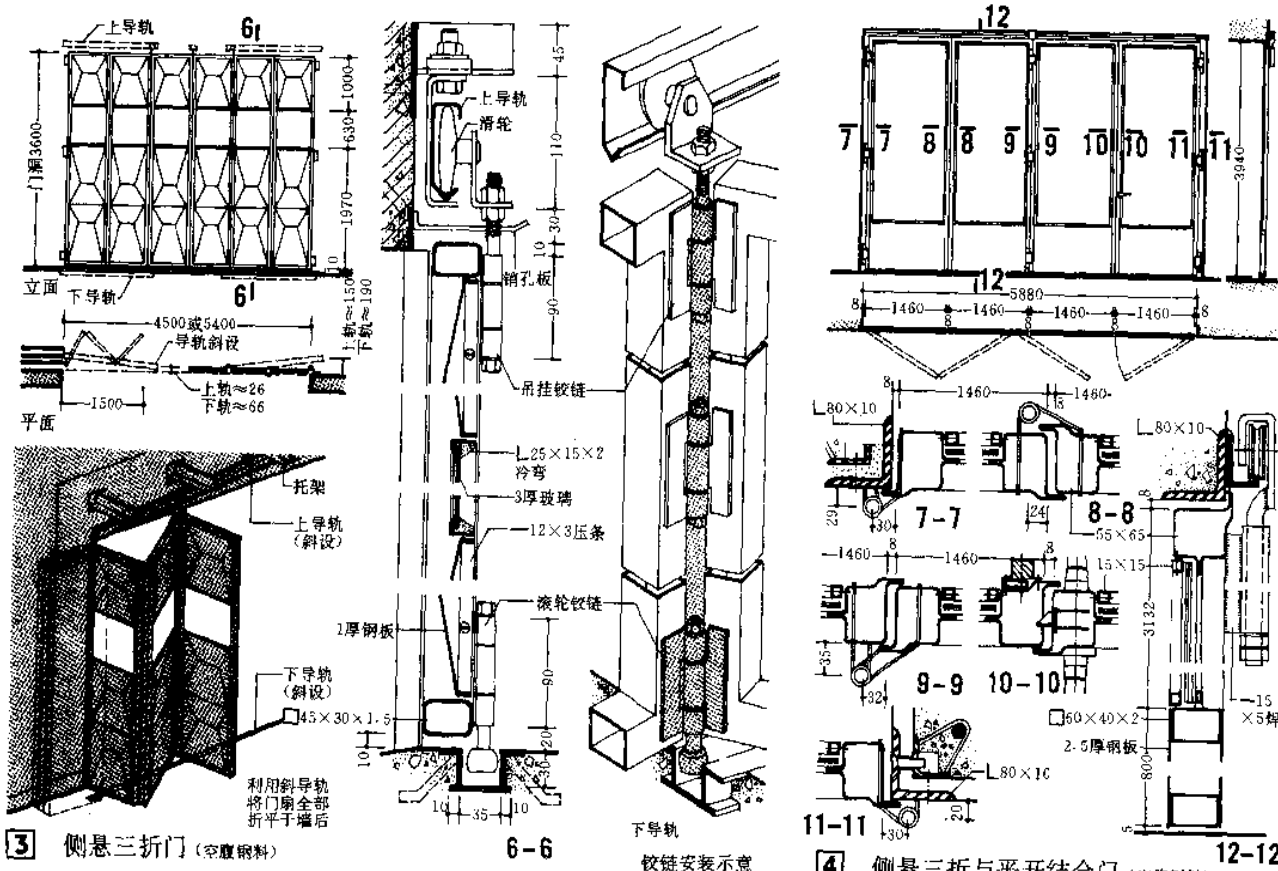
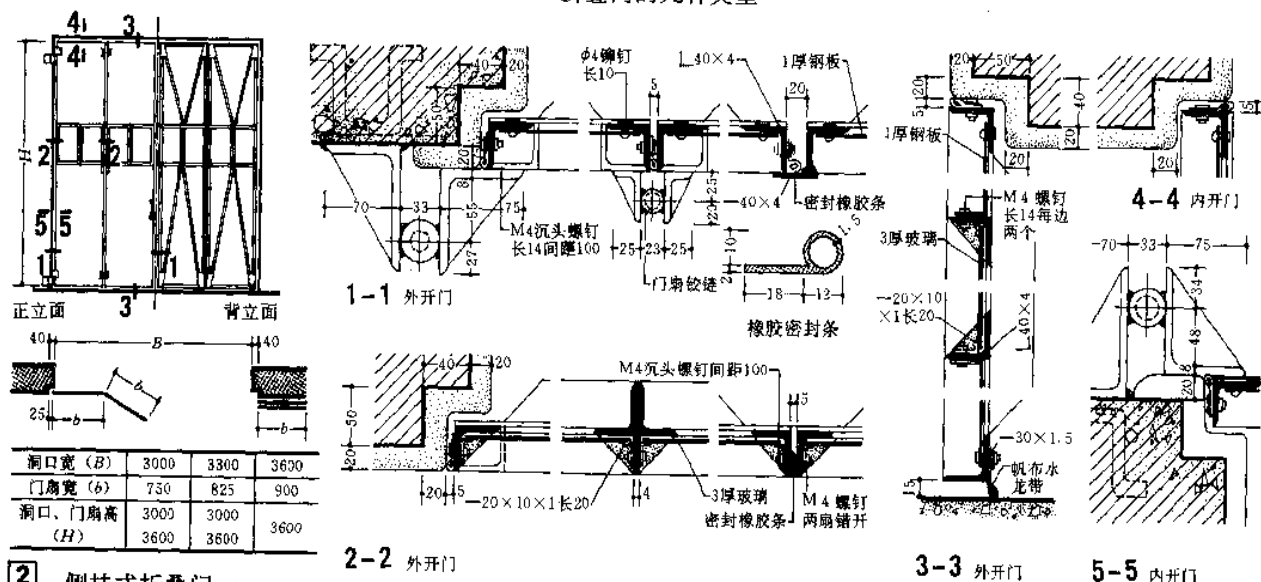
- ①门高  $H < 3.3\text{m}$  时, 多用 2508 钢管料或扁钢立杆, 常用的扁钢立杆断面尺寸为  $20 \times 4 \sim 10$ , 立杆间距  $B$  一般多采用  $120 \sim 160$ 。
- ②芯杆倾斜角  $\theta$  一般为  $60^\circ \sim 70^\circ$ , 芯杆断面宽度应  $\leq$  立杆断面宽度, 厚度一般为  $3 \sim 6$ 。
- ③铁梯门合拢时, 立杆间缝隙可按 4 号考虑。

折叠门一般可分为侧挂折叠,侧悬折叠和中悬折叠三种类型。侧挂折叠式可使用普通铰链,但一般只能挂一扇,不适用于宽大洞口。侧悬折叠式开关时比较灵活省力。中悬折叠式推动一扇牵动多扇,开关时比较费力。中悬折叠式和侧悬折叠式适用于工业与民用建筑的较宽洞口。

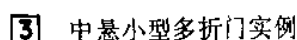
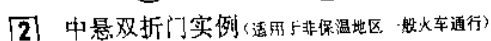
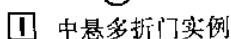


侧挂式 无导轨用普通铰链 侧悬式 有导轨滑轮装在门扇一边 中悬式 有导轨滑轮装在门扇当中

# 1 折叠门的几种类型

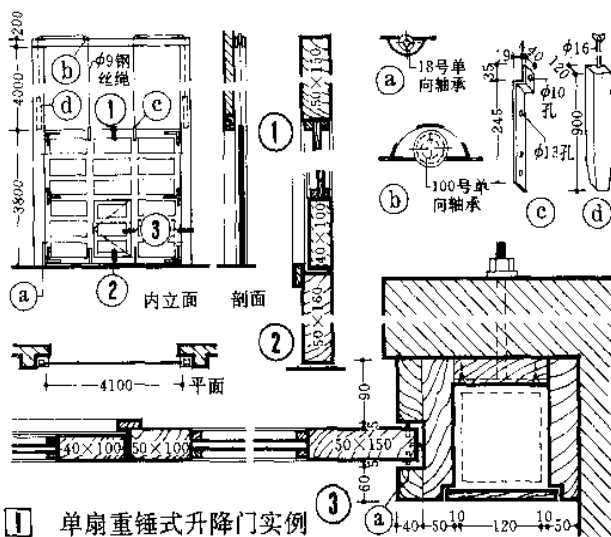




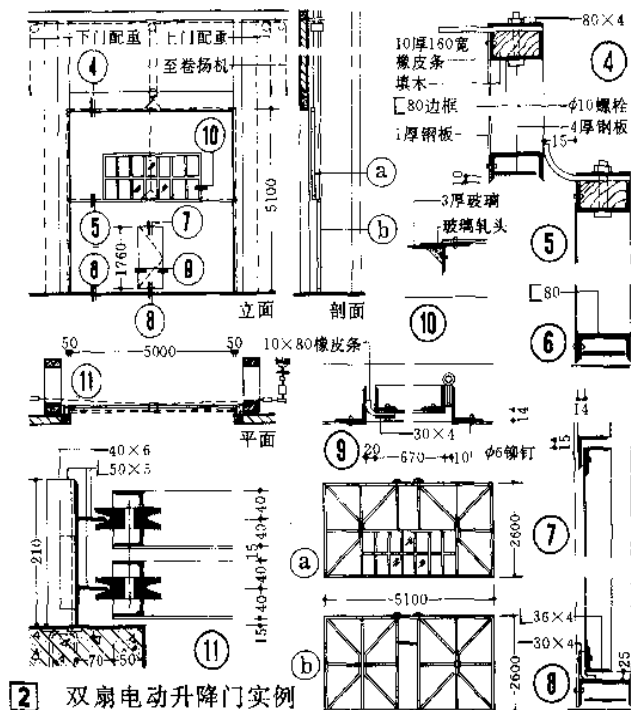


## 常用门[24]升降门

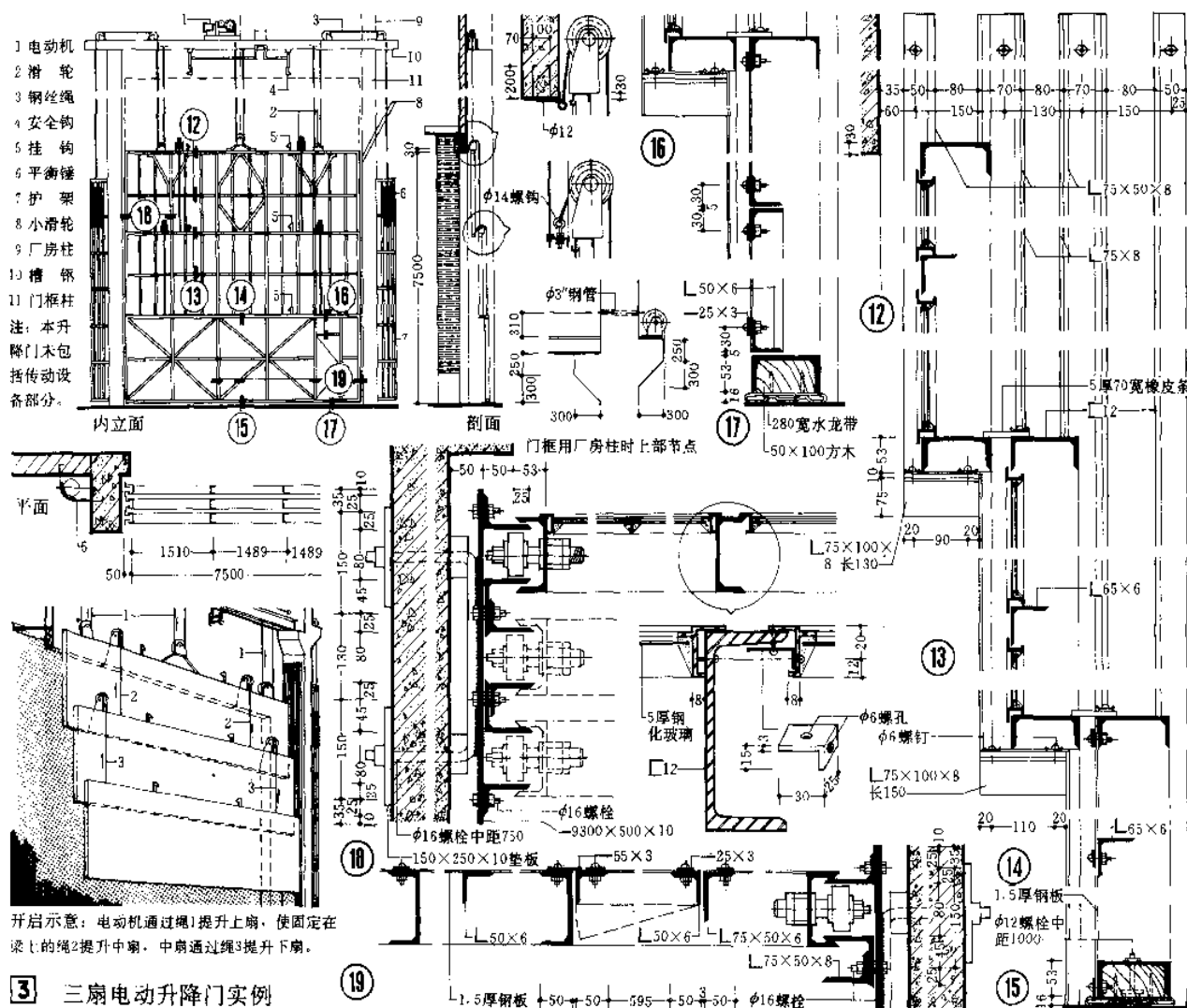
升降门可利用空间, 不占使用面积, 且门扇构造简单, 主要用于工业厂房大门。设计时, 必须考虑大门上部留有门扇上升时足够的位置。开启方式有电动与手动两种。



1 单扇重锤式升降门实例



2 双扇电动升降门实例

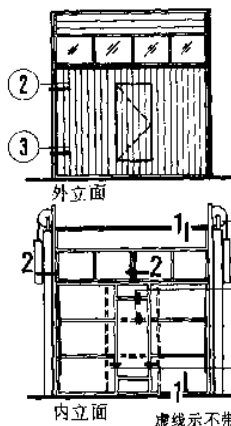
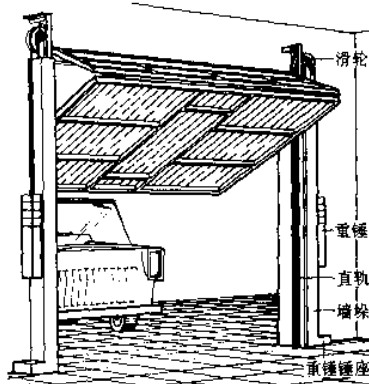


3 三扇电动升降门实例



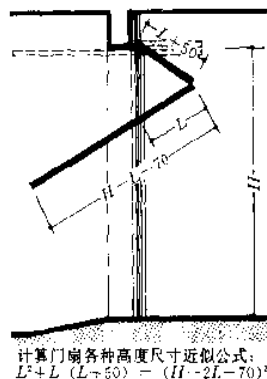
# 常用门[26]上翻门

## 重锤直轨折叠上翻门

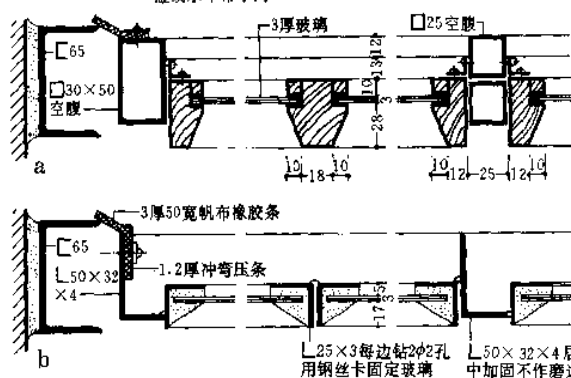
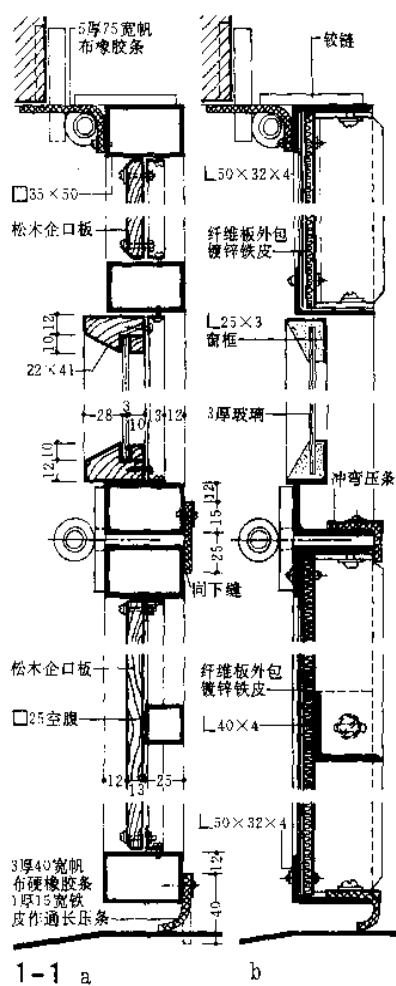


门洞高度和门扇尺寸

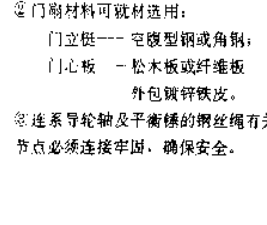
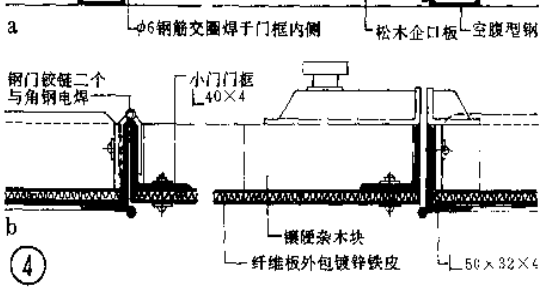
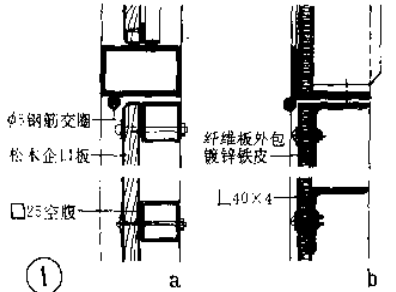
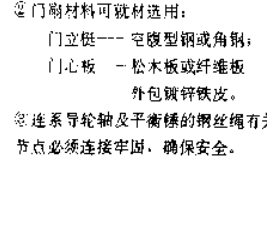
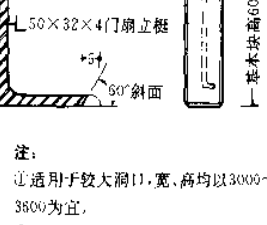
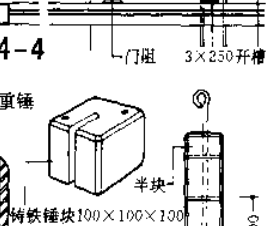
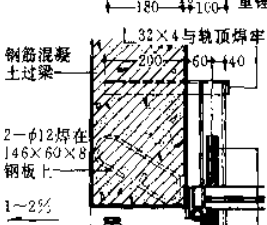
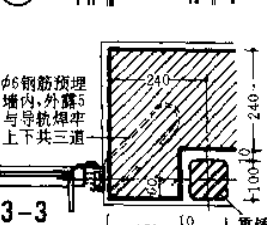
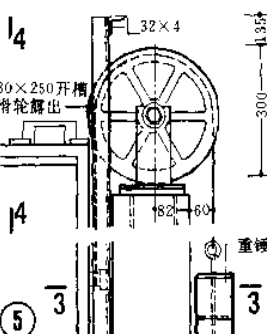
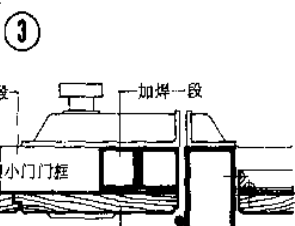
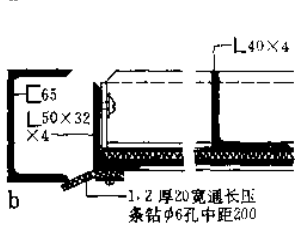
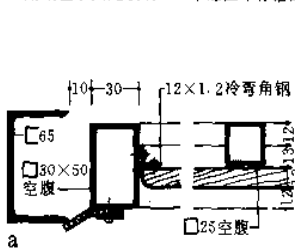
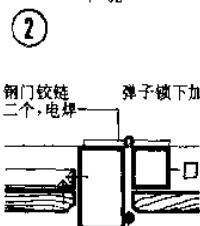
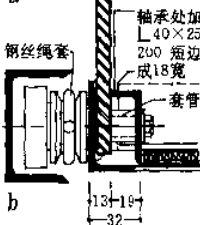
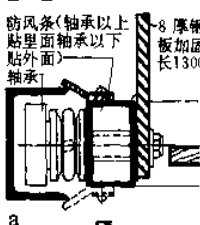
| H    | L    | L+50 | H-L-70 |
|------|------|------|--------|
| 2500 | 707  | 757  | 1723   |
| 2700 | 765  | 815  | 1865   |
| 3000 | 853  | 903  | 2077   |
| 3300 | 941  | 991  | 2289   |
| 3500 | 999  | 1049 | 2431   |
| 3600 | 1028 | 1078 | 2502   |
| 3900 | 1117 | 1167 | 2713   |
| 4000 | 1146 | 1196 | 2784   |
| 4200 | 1204 | 1254 | 2926   |
| 4500 | 1292 | 1342 | 3138   |



计算门扇各种高度尺寸近似公式:  
 $L^2 + L(L+50) = (H-2L-70)^2$

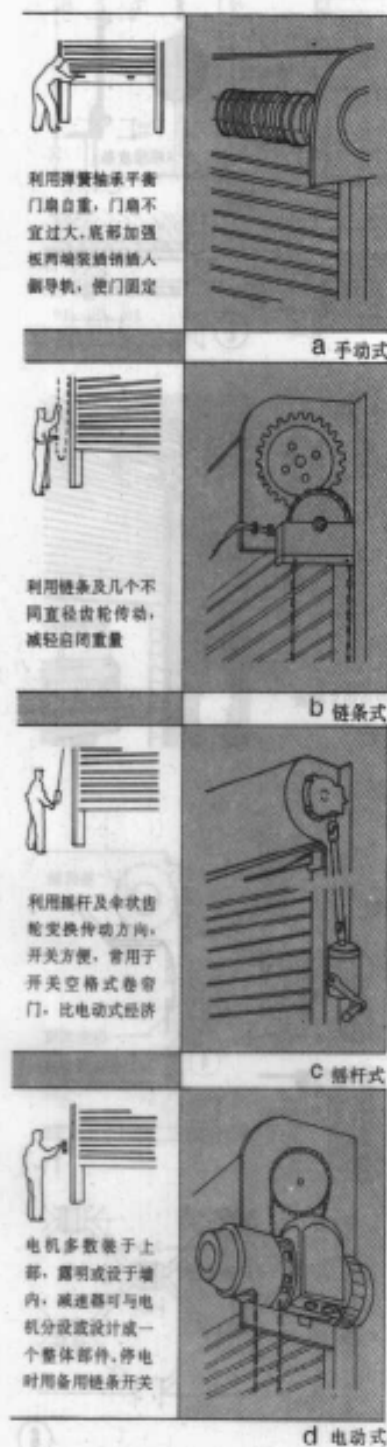


2-2

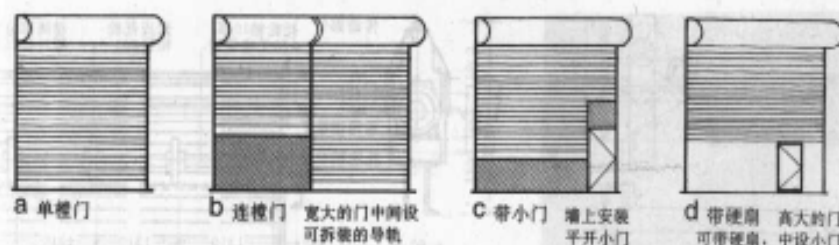


注:  
①适用于较大洞口,宽、高均以3000~3800为宜。  
②门扇材料可就地选用:  
门立挺——空腹型钢或角钢;  
门心板——松木板或纤维板  
外包镀锌铁皮。  
③连系导轨轴及平衡锤的钢丝绳有关节点必须连接牢固,确保安全。

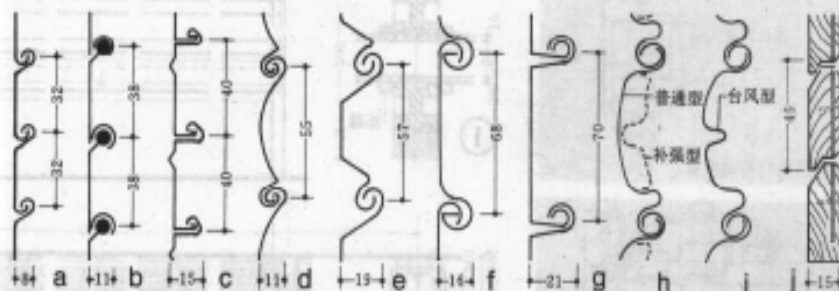
卷帘门开启时不占室内外面积，且适用于非频繁开启的高大洞口；宽度要与帘板刚度相适应，加工制作及安装要求较高。页板式多用于工业建筑，空格式多用于民用建筑。当采用电动开关时，必须考虑停电时手动开关的备用措施。



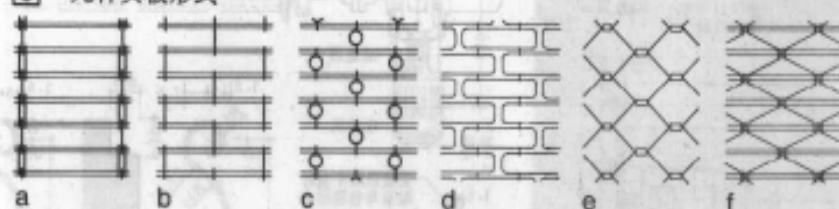
1 卷帘门的几种开启方式



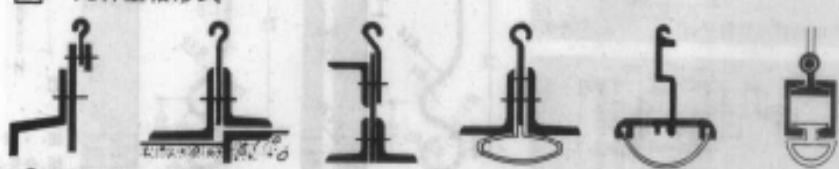
2 卷帘门的几种类型



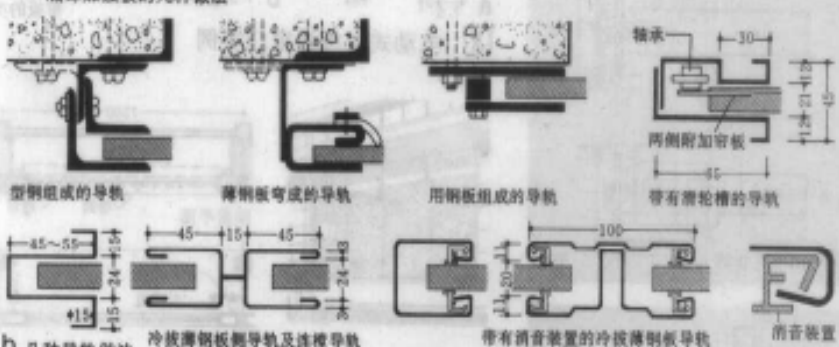
3 几种页板形式



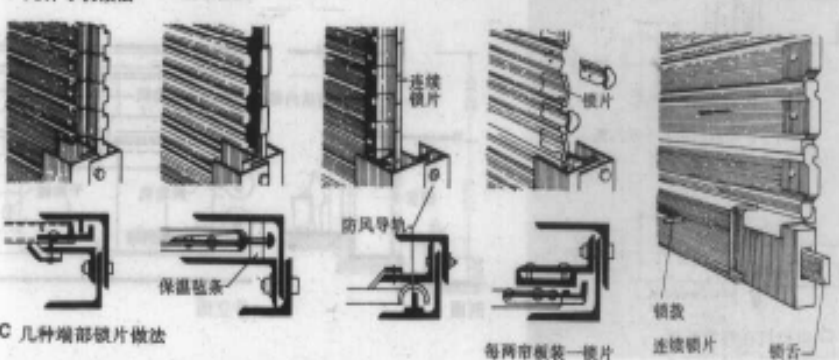
4 几种空格形式



5 底部加强板的几种做法



6 几种导轨做法



7 几种端部锁片做法

8 底部加强板、导轨、端部锁片

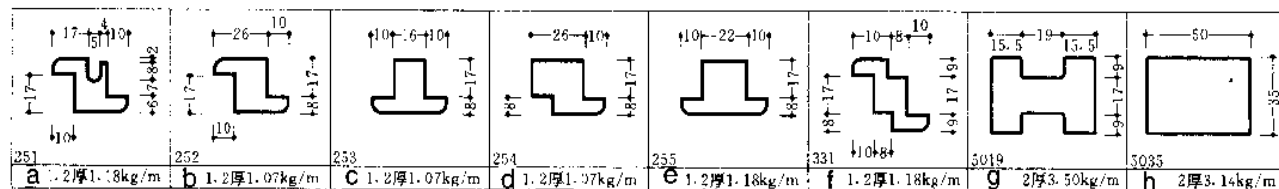


空腹钢门与普通空腹钢门相比较,可节约钢材15%~23%(见右表),具有自重轻、刚度大、减轻工人加工制作时的劳动强度、便于运输和安装等优点,但空腹钢料的壁厚较薄,不适于喷砂或酸洗,须采用不去锈底漆,且不宜用于腐蚀性严重的环境,在潮湿的环境中,钢门应选用抗腐蚀性强的涂料涂装,日常使用应加强维护保养。

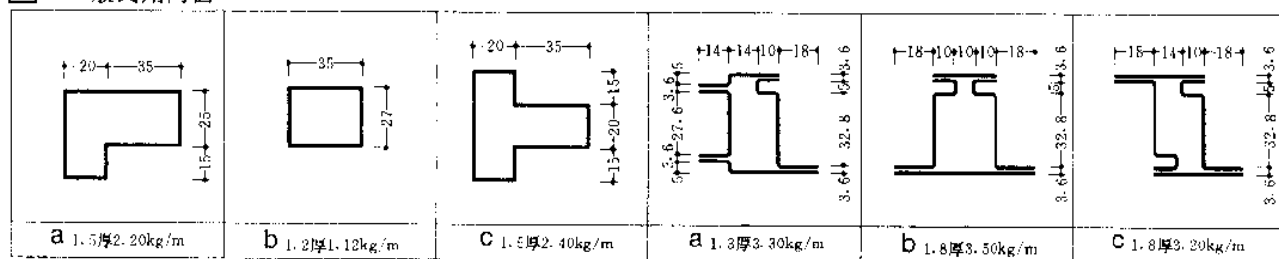
钢门在搬运时不可穿入材芯扛抬和吊运,应轻抬轻放,防止变形和损坏;现场堆放时,要用垫块垫平,立放角度不小于70°并避免与腐蚀性物质接触。

空腹与实腹平开钢大门用料比较

| 钢门类型 | 洞口尺寸<br>(宽×高) | 钢门总重量(kg) |        |       | 每m <sup>2</sup> 钢门重量(kg/m <sup>2</sup> ) |       |      | 节约钢材<br>(%) |
|------|---------------|-----------|--------|-------|------------------------------------------|-------|------|-------------|
|      |               | 空腹        | 实腹     | 差额    | 空腹                                       | 实腹    | 差额   |             |
| 带小门  | 3000×3000     | 145.30    | 171.74 | 26.44 | 16.14                                    | 19.08 | 2.94 | 15.4        |
|      | 3000×3600     | 166.40    | 215.84 | 49.44 | 15.41                                    | 19.98 | 4.57 | 22.9        |
| 不带小门 | 3000×3000     | 157.36    | 185.75 | 28.39 | 17.48                                    | 20.64 | 3.16 | 15.3        |
|      | 3000×3600     | 178.44    | 229.42 | 50.98 | 16.52                                    | 21.24 | 4.72 | 22.2        |

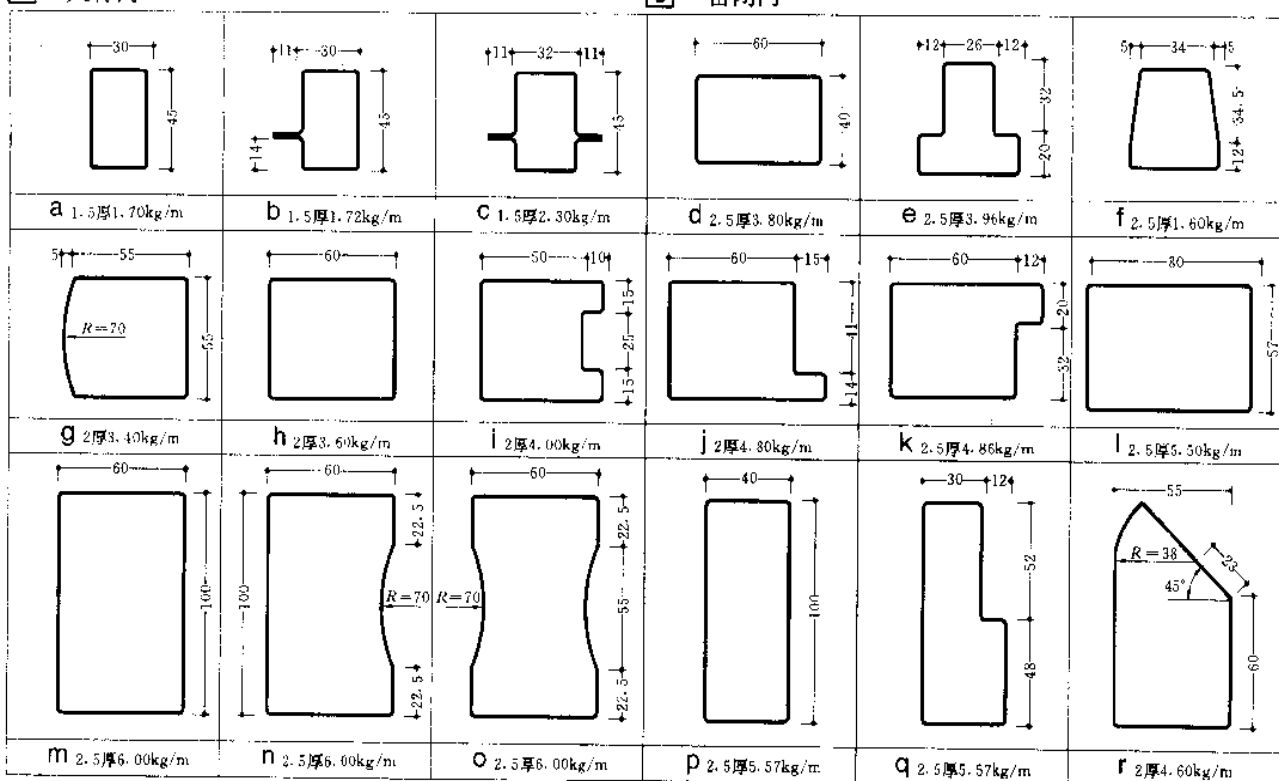


1 一般民用门窗

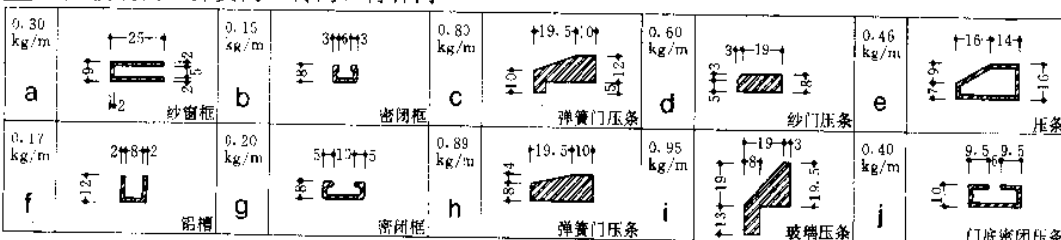


2 人行门

3 密闭门



4 大玻璃门、弹簧门、转门、特种门

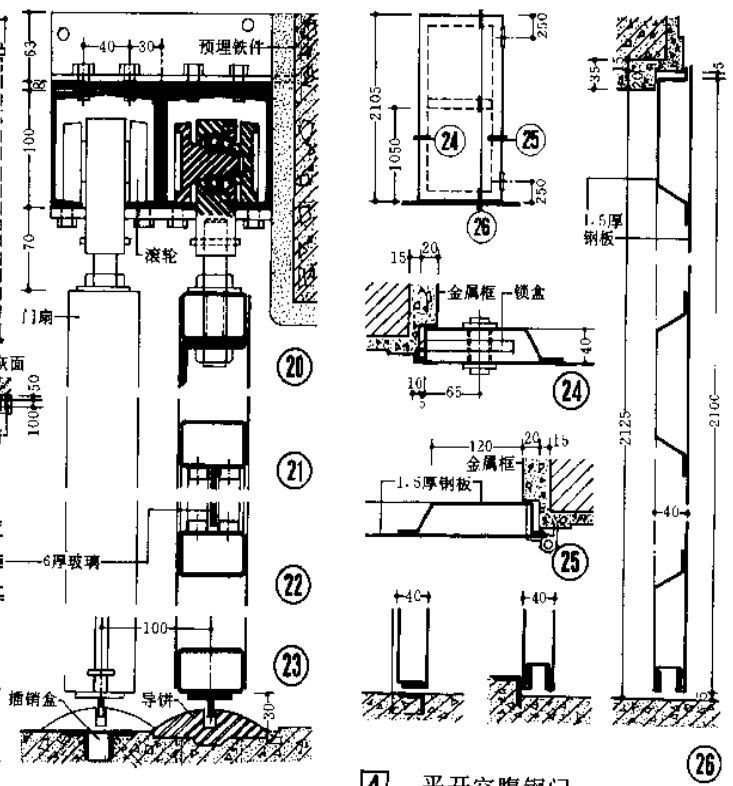
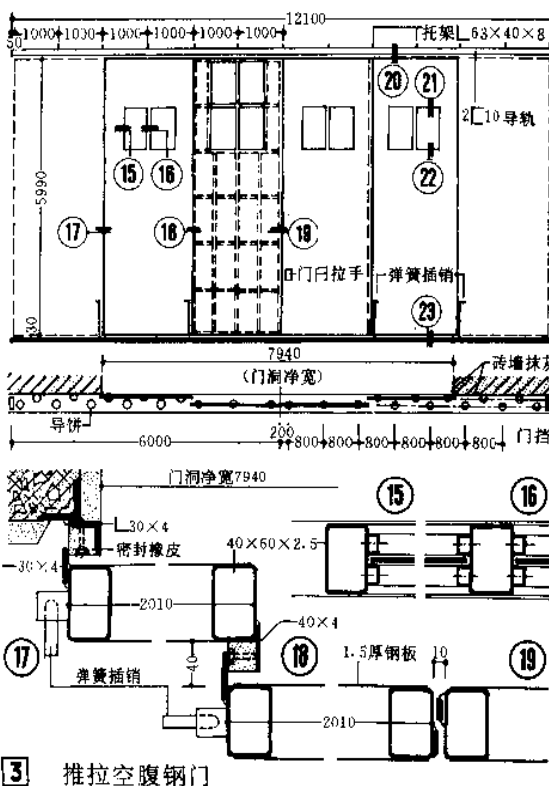
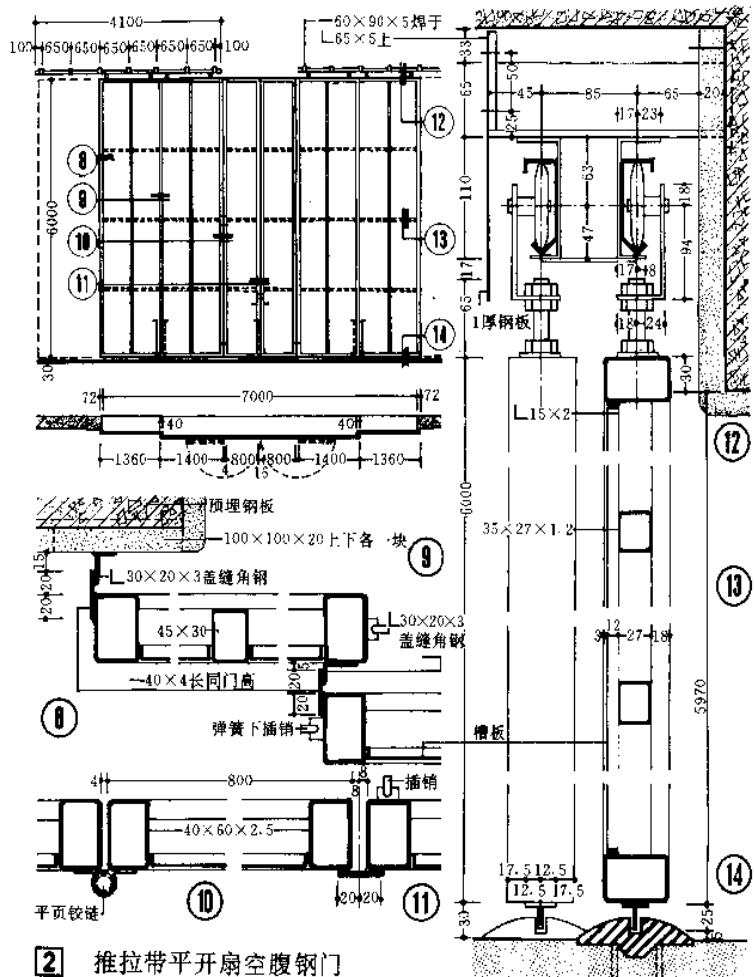
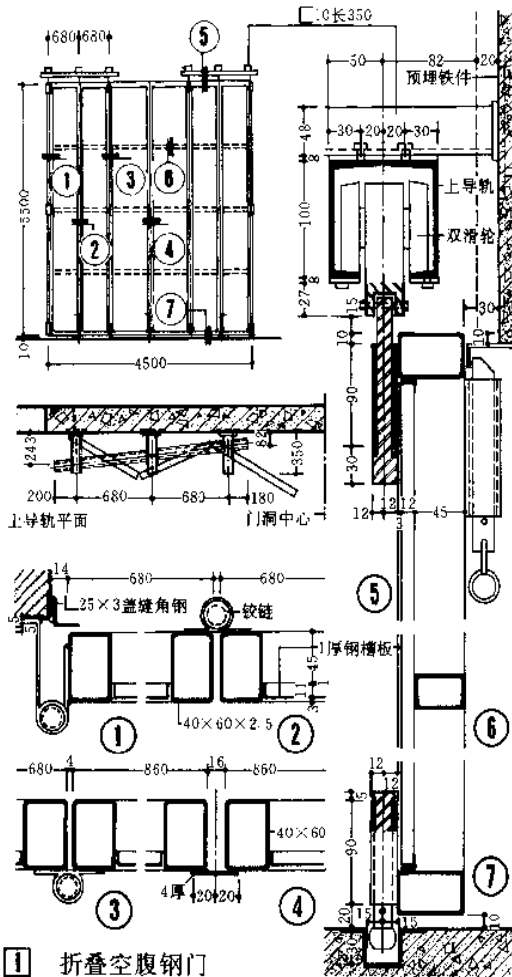


注:  
①本表所列空腹钢门材料系国内常用的部分产品。  
②专供制作窗用的空腹钢窗料见窗资料。  
③图中所注×厚系指壁厚。  
××kg/m系指每m长的重量(kg)。

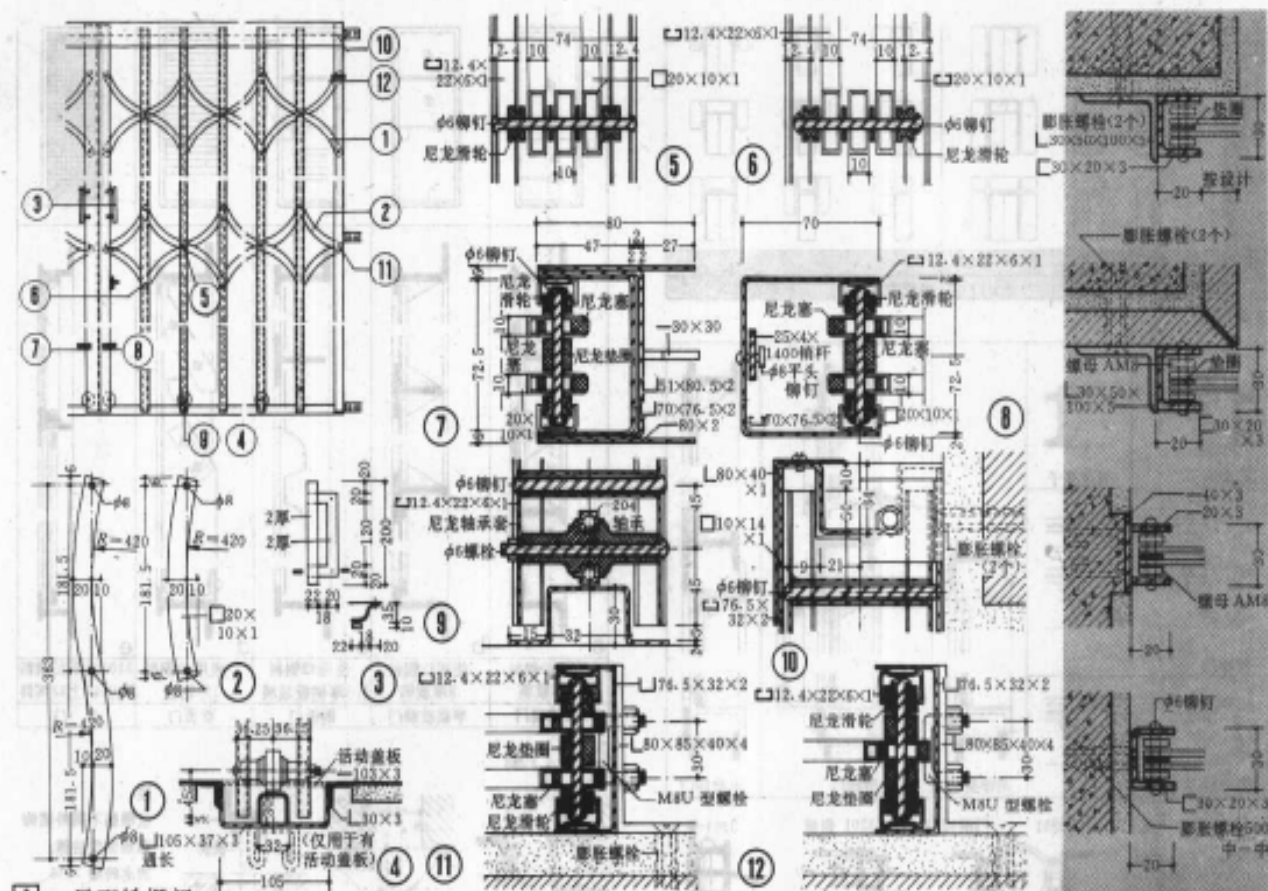
5 铝合金零件







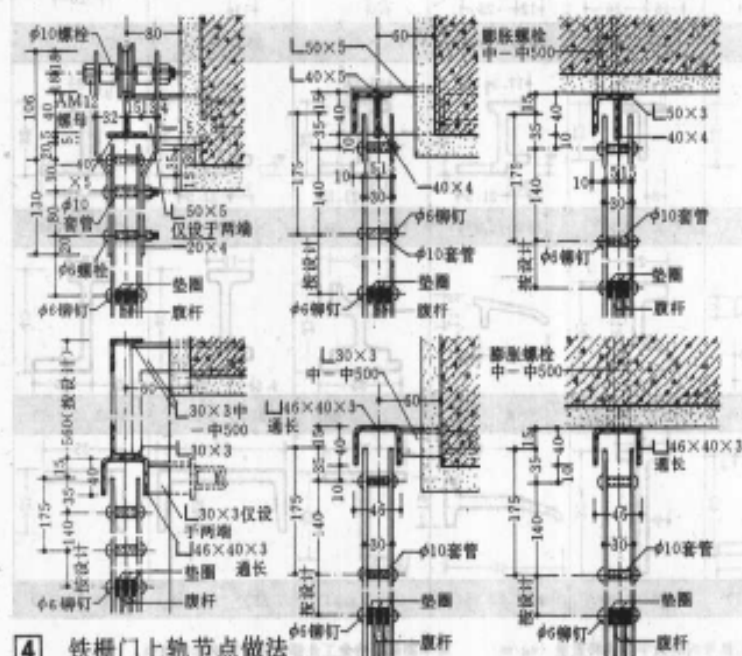




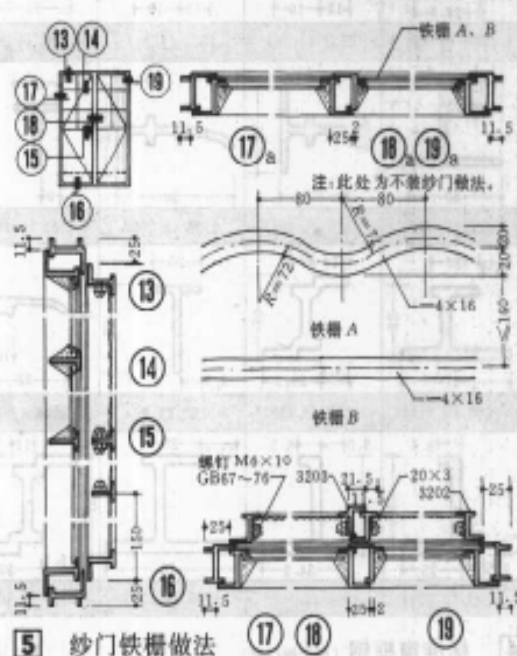
1 异型铁栅门

2 铁栅门下轨节点做法

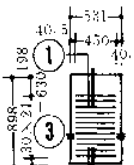
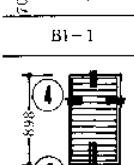
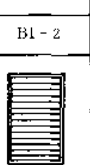
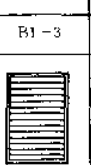
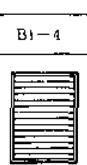
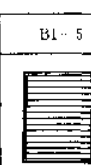
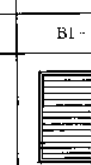
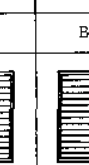
3 铁栅门门框节点

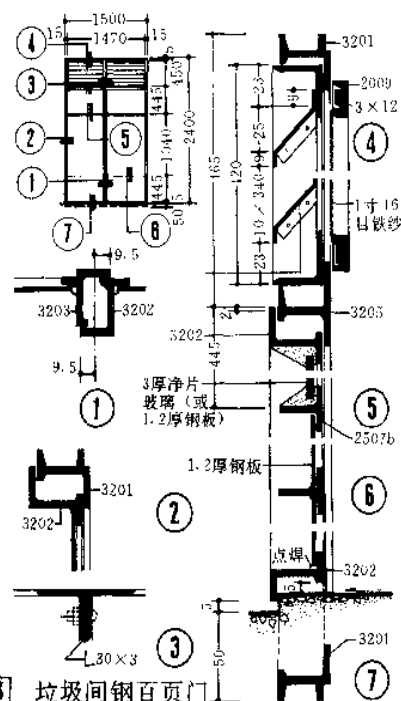
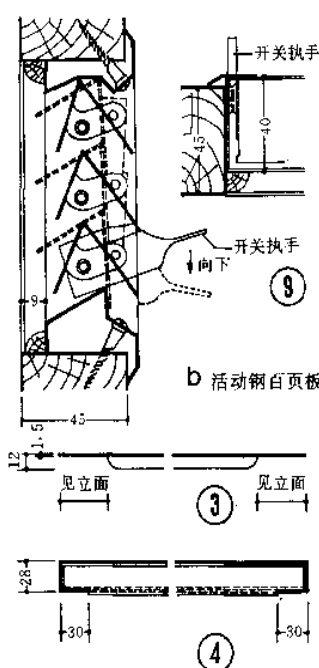
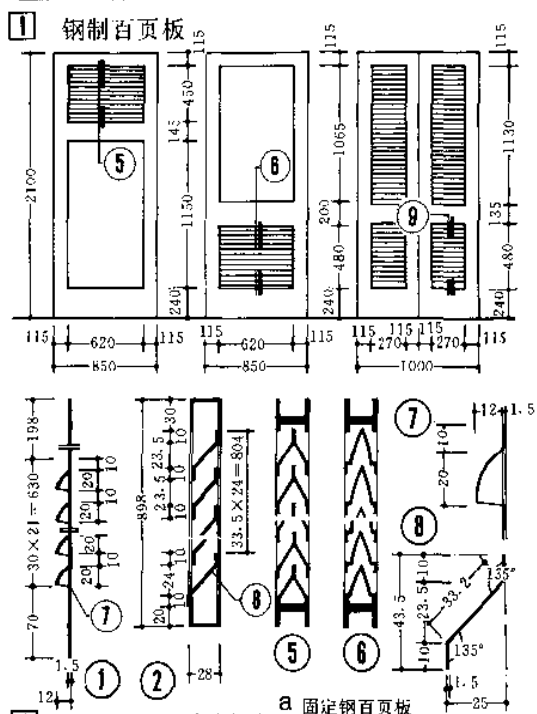


4 铁栅门上轨节点做法

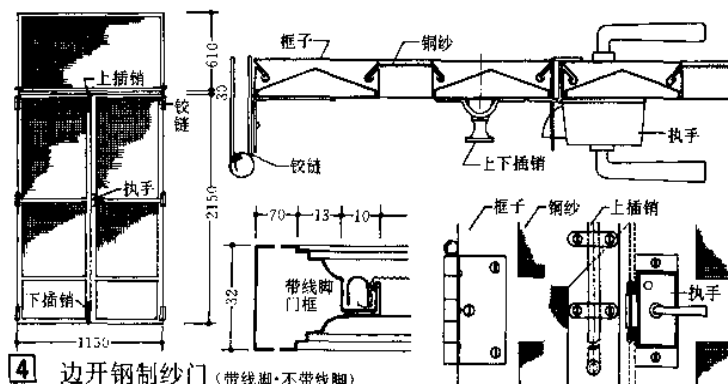
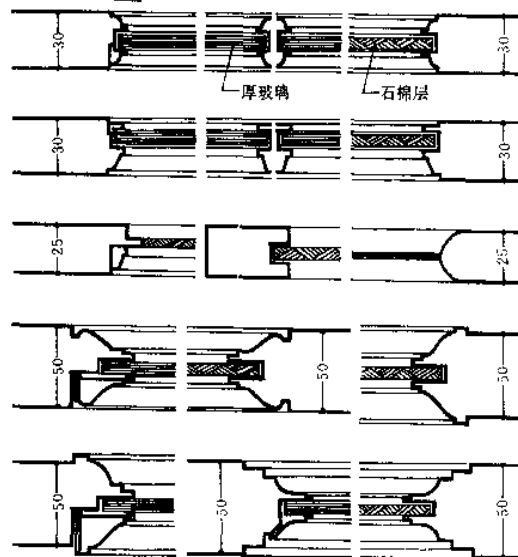
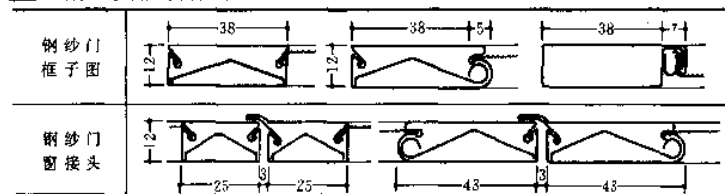


5 纱门铁栅做法

| 适用洞口宽度                                                                            | 1200                                                                              | 700                                                                               | 1500                                                                              | 800                                                                               | 900                                                                               | 1800                                                                              | 1000 | 百 页 板 明 细 表 |            |            |                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|------------|------------|---------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | 板编号         | 宽度<br>(mm) | 高度<br>(mm) | 重量<br>(kg)                                              | 备 注   |
|  |  |  |  |  |  |  | B1-1 | 531         | 898        | 5.61       | 1. 材料采用A3冷轧钢板, 厚度1.5mm;<br>2. 本图所示外形尺寸供参考, 应试制后按实际尺寸调整。 |       |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B1-2        | 596        | 898        |                                                         | 5.41  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B1-3        | 676        | 898        |                                                         | 7.15  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B1-4        | 696        | 898        |                                                         | 7.49  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B1-5        | 796        | 898        |                                                         | 8.42  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B1-6        | 820        | 898        |                                                         | 8.78  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B1-7        | 896        | 898        |                                                         | 9.30  |
|  |  |  |  |  |  |  | B2-1 | 531         | 898        | 11.25      |                                                         |       |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B2-2        | 596        | 898        |                                                         | 12.42 |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B2-3        | 676        | 898        |                                                         | 13.82 |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B2-4        | 696        | 898        |                                                         | 14.17 |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B2-5        | 796        | 898        |                                                         | 15.96 |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B2-6        | 820        | 898        |                                                         | 16.38 |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |      | B2-7        | 896        | 898        |                                                         | 17.73 |



**2 钢百页板制作详图**



**5 钢门各种线脚做法**

## 常用门[36]塑钢平开门

塑料门窗的材料主要有硬质聚氯乙烯 (UPVC)、聚氯乙烯钙塑两类, 后者的原材料中添加有未经活化处理的碳酸钙及增塑剂等助剂, 而前者不含碳酸钙。聚氯乙烯钙塑的价格较低, 但强度和抗老化等性能不及硬质聚氯乙烯。

硬质聚氯乙烯型材门窗具有良好的隔热、隔声、节能、气密、水密、绝缘、耐久、耐腐蚀等性能, 适用于多种类型建筑, 特别适用于防腐要求高的化工类建筑。

在塑料型材中加入钙、铝等加强型材, 即成塑钢门窗, 较之全塑门窗, 其刚度更好, 重量更轻。塑钢门窗型材内衬加强筋的额定长度按各生产厂产品相应规定。

基本平开门尺寸规格系列

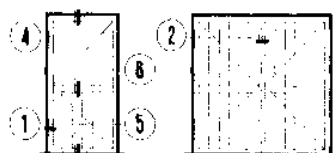
表1

| 规格   | 70 | 80, 90, 100 | 120 | 150 | 180 |
|------|----|-------------|-----|-----|-----|
| 2000 |    |             |     |     |     |
| 2100 |    |             |     |     |     |
| 2500 |    |             |     |     |     |
| 3000 |    |             |     |     |     |

平开门用料规格

表2

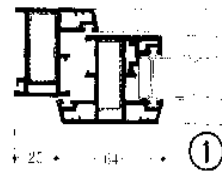
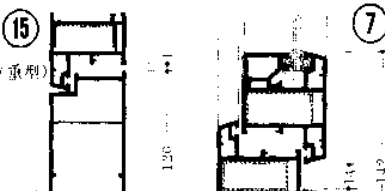
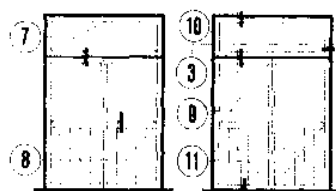
|              |             |             |             |              |              |              |
|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|              |             |             |             |              |              |              |
| 框料 0.44kg/m  | 框料 0.80kg/m | 扇料 1.15kg/m | 拼料 0.90kg/m | 框料 1.61kg/m  | 框料 1.61kg/m  | 框料 1.61kg/m  |
|              |             |             |             |              |              |              |
| 框前料 0.93kg/m | 拼料 0.70kg/m | 拼料 0.70kg/m | 卡条 0.19kg/m | 纱扇料 0.40kg/m | 芯板料 1.02kg/m | 芯板料 1.02kg/m |



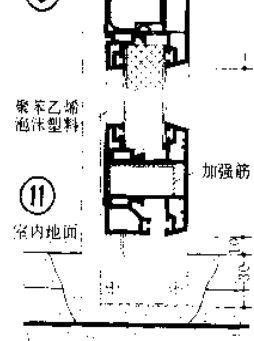
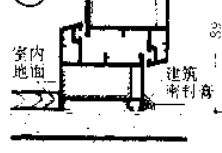
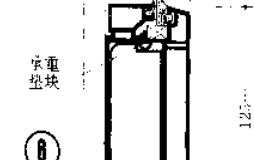
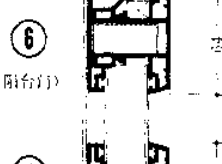
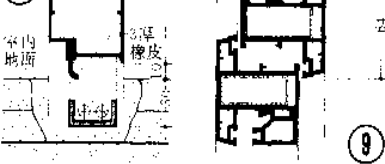
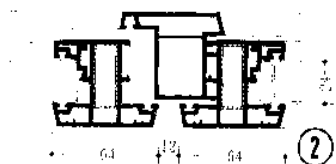
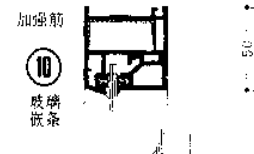
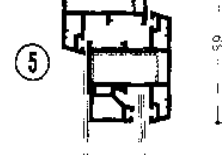
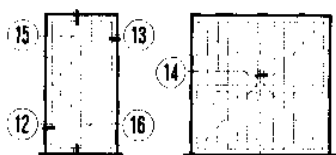
塑料构件衬加强筋的额定长度

表3

| 门型  | 型材规格 | 衬加强筋的额定长度      | 备注               |
|-----|------|----------------|------------------|
| 平开门 | 50   | 门框 $\geq 1450$ | 1. 加强筋厚度不小于1.2mm |
| 门   | 58   | 门扇 $\geq 710$  | 2. 加强筋表面须经防腐处理   |



注: 玻璃垫块材料为硬质 PVC 或邵氏硬度 70~90 的橡胶块, 垫块长 40~60, 厚 30~40, 宽度视玻璃厚度和型材情况而定。



推拉门的型式有半玻、全玻、全板三种, 可根据需要增设推拉纱门。推拉门的型材也用于装配同系列推拉窗。公共场所, 特别是托幼建筑中选用的各种门型, 其玻璃均应采用钢化玻璃。

推拉门主要性能表 表1

| 规格系列   | 主要性能     |                            |         |
|--------|----------|----------------------------|---------|
|        | 抗风压 Pa   | 空气渗透 $m^3/m \cdot h(10Pa)$ | 雨水渗漏    |
| 80、36  | 500~1200 | 3.5~2                      | 80~150  |
| 95A、95 | 600~1500 | 2.5~1.5                    | 100~250 |

空气声计权隔声性能表 表2

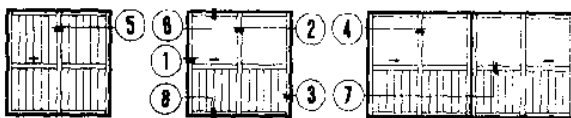
| 门型  | 玻璃选用    | 空气声计权隔声量(dB) |
|-----|---------|--------------|
| 推拉门 | 5mm 厚单层 | >20          |
|     | 5mm 厚双层 | >30          |

基本平开门尺寸规格系列 表3

| 规格   | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 2000 |      |      |      |      |      |      |
| 2100 |      |      |      |      |      |      |
| 2400 |      |      |      |      |      |      |

塑钢推拉门型材示例 (上海) 表4

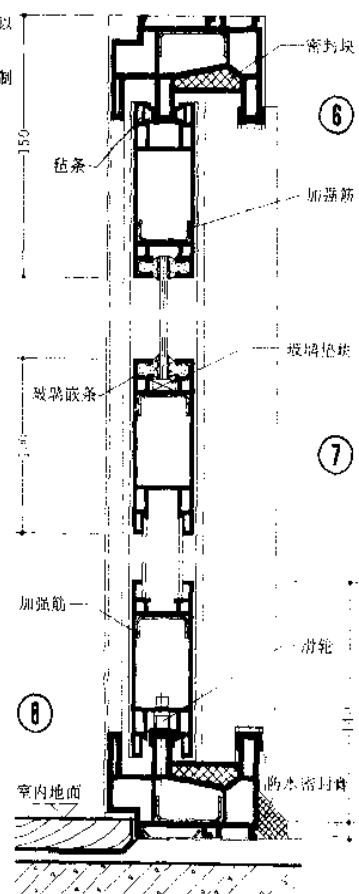
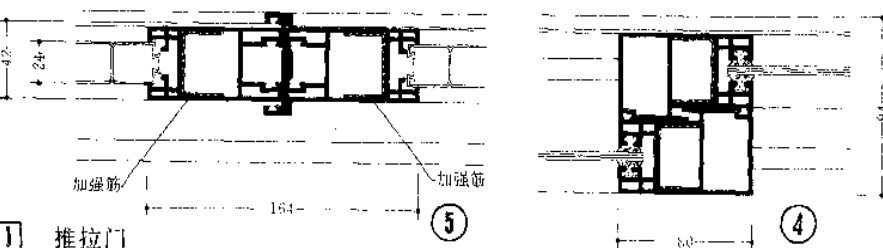
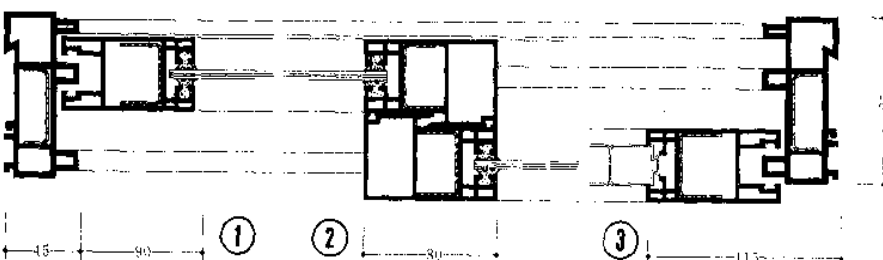
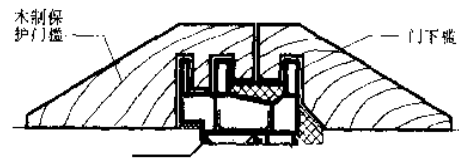
|             |             |              |              |             |             |
|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
|             |             |              |              |             |             |
| 框料 1.46kg/m | 扇料 1.50kg/m | 扇料 1.38kg/m  | 扇料 1.20kg/m  | 扇料 0.26kg/m | 框料 1.26kg/m |
|             |             |              |              |             |             |
| 框料 0.43kg/m | 拼料 0.76kg/m | 纱扇料 0.38kg/m | 门芯板 1.02kg/m | 卡条 0.17kg/m | 扇料 0.87kg/m |



注: ① 塑料型材不得用内酯之类的化学液擦洗以免损坏其装饰表面。  
② 塑料门如有手推车进出须按下图所示自制门楣保护措施。

塑料构件衬加强筋的额定长度 表5

| 门型/型材规格    | 构件额定长度       | 备注                          |
|------------|--------------|-----------------------------|
| 推拉门 95A、95 | 门框/门扇宽度/门扇高度 | 加强筋厚度不小于1.2mm, 加强筋表面须经防腐蚀处理 |
|            | 全部/800/全部    |                             |



1 推拉门

## 常用门[38]—一般隔声门

一、隔声门的隔声效果与门扇的隔声量、门缝的密闭处理方式直接有关。门扇构造与门缝处理要互相适应；整个隔声门的隔声效果又应与安装隔声门的墙体结构的隔声性能互相适应。

二、门扇隔声量与所用材料有关，原则上门扇越重隔声效果越好，但过重则开启不便、五金易于损坏。一般隔声门扇多采用多层复合结构，复合结构不宜层次过多、厚度过大和重量过重。合理利用空腔构造及吸声材料，

都是增加门扇隔声能力较好的处理方法。门扇的面层以采用整体板材为宜，因为企口木板干缩后将产生缝隙，对隔声性能产生不利影响。

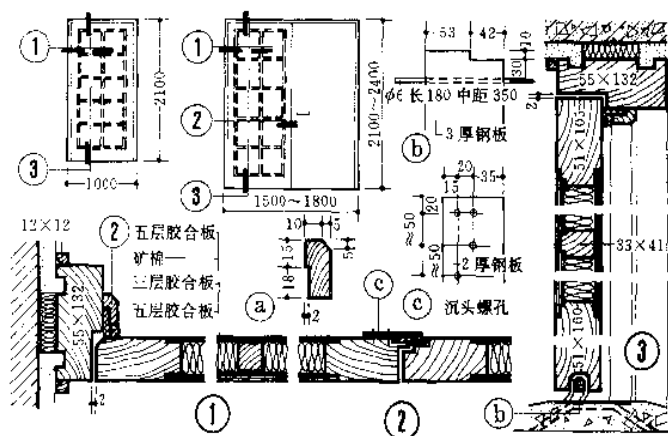
三、门缝处理要求严密和连续，并须注意五金安装处的薄弱环节。

四、由于使用要求及具体条件不同，可在同一门框上做两道隔声门。亦可在建筑平面布置中设置具有吸声处理的隔声间，或利用门斗、门厅及前室作为隔声间。

单层材料的平均隔声量及重量 表1

| 名称及厚度        | 平均隔声量 (dB) | 重量 kg/m <sup>2</sup> |
|--------------|------------|----------------------|
| 6 厚单层玻璃      | 30.5       | 14.1                 |
| 2 厚钢板        | 29.5       | 15.7                 |
| 20 厚碎木加胶压渣板  | 28.5       | 13.8                 |
| 5 厚聚氯乙烯塑料板   | 26.6       | 7.6                  |
| 1 厚钢板        | 25.0       | 7.9                  |
| 12 厚双面纸纤维石膏板 | 24.9       | 10.0                 |
| 18 厚粗纤维草纸板   | 24.5       | 4.0                  |
| 5 厚五层胶合板     | 20.5       | 3.4                  |

注：平均隔声量为 100~4000Hz/s 的平均值。

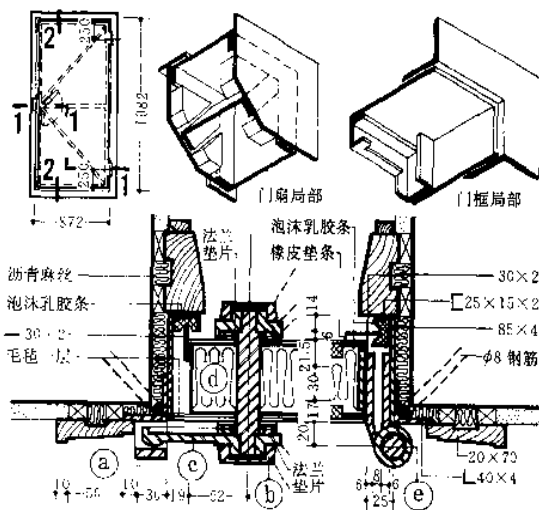


不同门缝处理的平均隔声量 表2

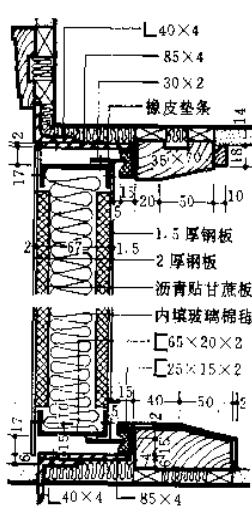
| 门扇类型 | 门缝处理方法                   | 平均隔声量 (dB) |
|------|--------------------------|------------|
| 双扇门  | 门缝用橡皮泥完全密封 (试验)          | 32.3       |
|      | 单道橡胶管压缝，门扇下部用长扫地橡胶       | 28.7       |
|      | 单道橡胶管压缝，门扇下部用短扫地橡胶 (有缝隙) | 26.9       |
| 单扇门  | 门缝用橡皮泥完全密封 (试验)          | 33.3       |
|      | 双道橡胶管压缝                  | 30.6       |
|      | 单道软橡胶管压缝                 | 27.6       |
|      | 单道硬橡胶管压缝                 | 25.6       |
|      | 无橡胶管压缝                   | 19.8       |

注：平均隔声量为 500Hz/s 的平均值。

### 1 胶合板隔声门

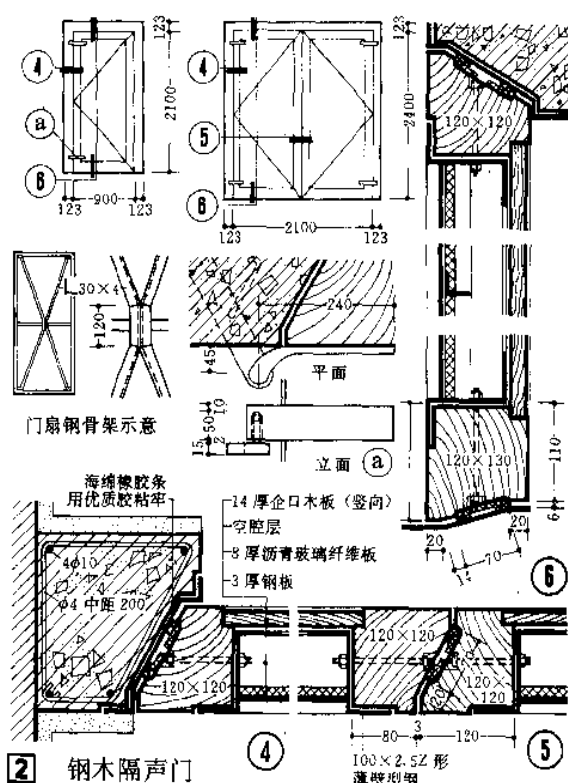


### 3 钢隔声门



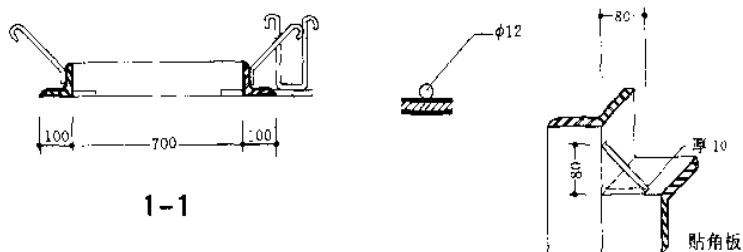
1-1

2-2

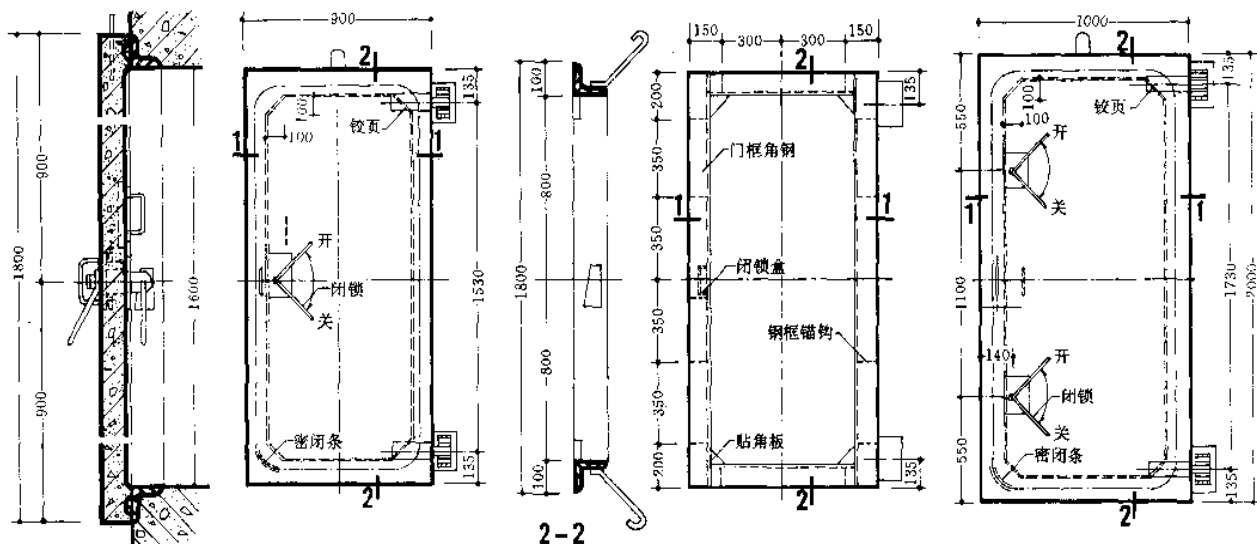


### 2 钢木隔声门

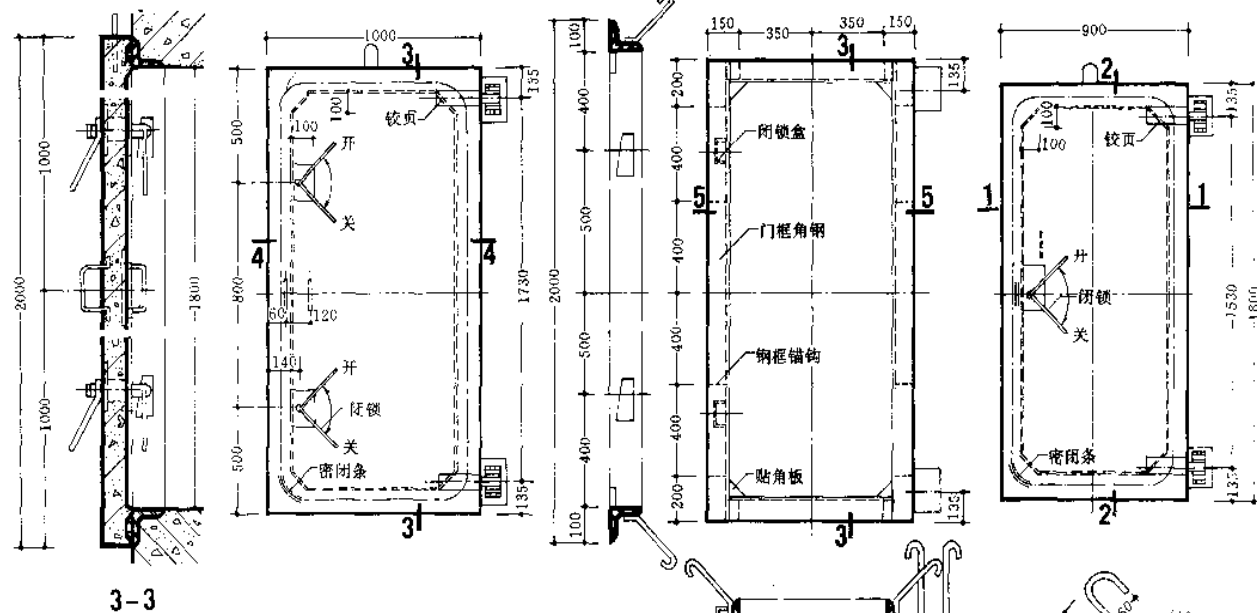
密闭门主要用于地下人民防空有密封要求的房间。其门外入口通道的宽度不小于1200mm，净高应不小于2000mm，门槛高度为150mm。钢门框需校正平整后方可进行立模固定。门扇与框平面保持平行、紧密贴合。外露金属表面涂防锈漆一道，灰色面漆两道。



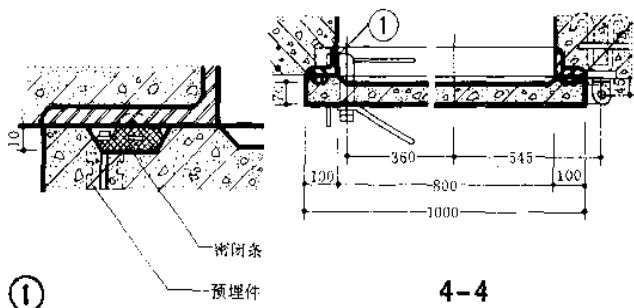
1-1



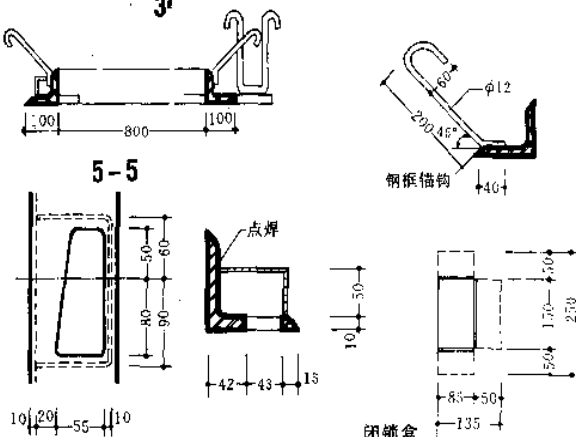
2-2



3-3



4-4



5-5

## 1

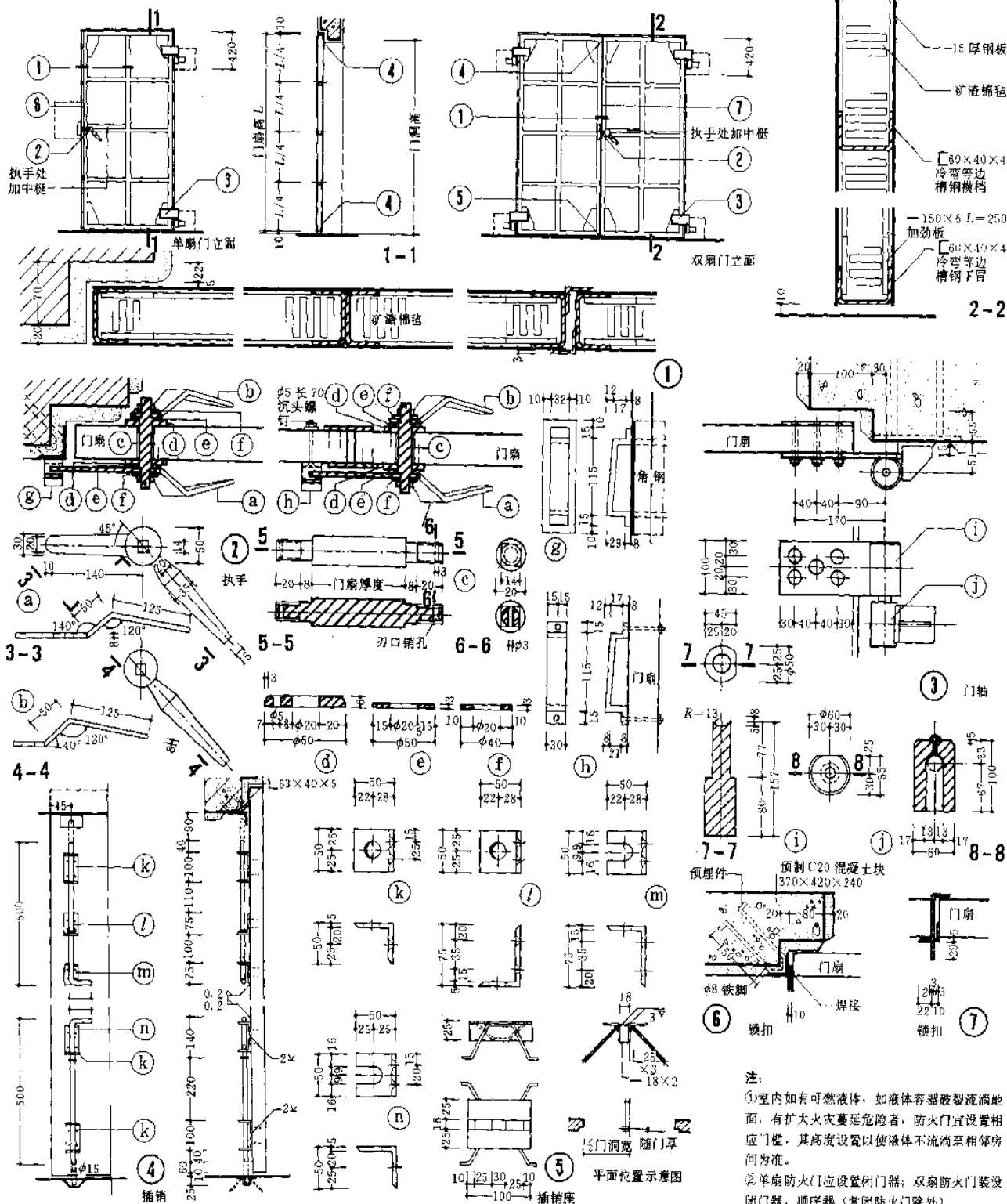
**应用范围** 适用于高层建筑的宾馆饭店、居室、重要设施、仓库、资料室等的防火隔断。

分类 1. 按门扇数量区分有单扇防火门和双扇防火门; 2. 按门的结构分有镶玻璃防火门和不镶玻璃防火门; 带亮窗防火

門和不帶亮窗防火門；3. 按耐火極限分有甲級防火門、乙級防火門、丙級防火門。

**性能参数** 甲级、乙级、丙级防火门耐火极限分别大于 1.2 小时、0.9 小时、0.6 小时。

**规格色彩** 规格按国标规定洞口尺寸设计。GFM 防火门表面作烤漆或静电喷涂, 色彩多样。HFM 型无机防火门表面按需粘贴不则色彩贴面。



注:

(1)室内如有可燃液体,如液体容器破裂流淌地面,有扩大火灾蔓延危险者,防火门宜设置相应门槛,其高度设置以使液体不流淌至相邻房间为准。

②单扇防火门应设置闭门器;双扇防火门装设闭门器、顺序器(常闭防火门除外)。



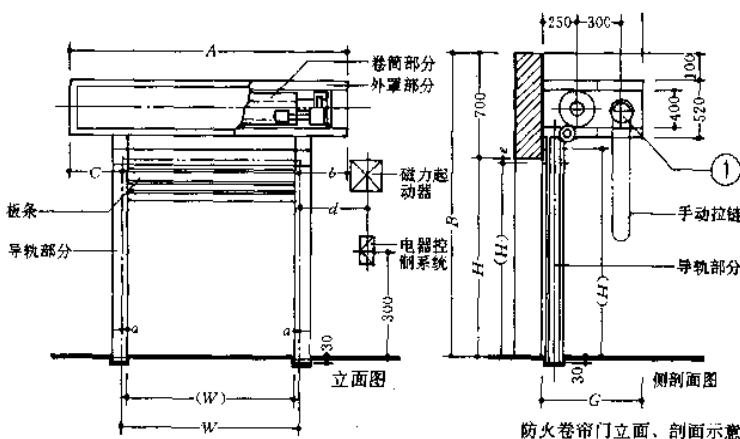
## 常用门[42]防火卷帘门

一、防火卷帘门适用于各类建筑物的防火分区，能隔烟、隔火，阻止火势蔓延，达到争取消防时间的目的，也可作为工业与民用建筑的厂房、仓库、车库、商店的门。它具有造型新颖、外形平整美观、结构紧凑、刚性强、密封性好、启闭方便、少占使用面积等优点，并兼有电动和手动启闭的条件。它如与烟感、报警装置等配套使用，遇有火情将能自动关闭或由消防控制室遥控控制。

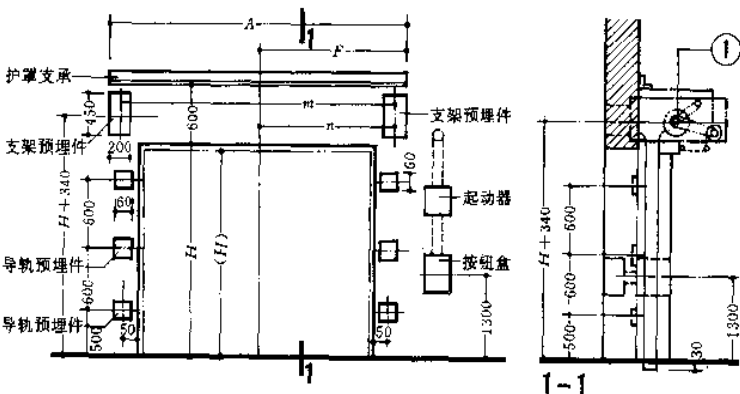
二、防火卷帘门是由帘板、导轨、卷筒、驱动机构和电气设备等部件组成。帘板系以1.5mm厚钢板轧成“C”型板串接而成，它的板与板间结合面大，缝隙小，具有隔烟、隔火、抗压的能力，导轨结构及密封条件，同样能达到隔烟、隔火的性能要求。卷筒是由可安装在门上方左端或右端，接有380V，50Hz电源的驱动机构或手动拉链驱动启闭。

三、防火卷帘门的洞口规格建议按国家标准GB5824-86《建筑门窗洞口尺寸系列》选用或根据实际需要自定；但洞口宽度不宜大于4.50m，洞口高度不宜大于4.80m。

项目设计选用，须按常规标准门洞宽、高代号，并按防火卷帘门各部位基本尺寸表的有关要求、自留条件配合使用，其中局部后夜墙、磁力起动器、电气控制系统及驱动机构位置，可自行决定。

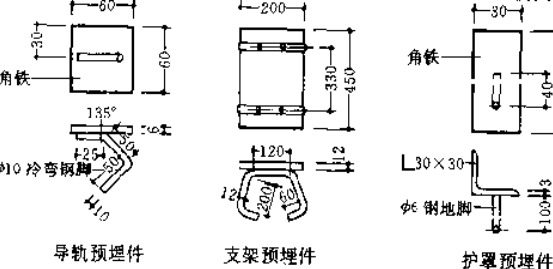


防火卷帘门立面、剖面示意图



注：待导轨及电气设备全部安装完毕后，再行其附近的墙体表面装修。

防火卷帘门洞口预埋件位置

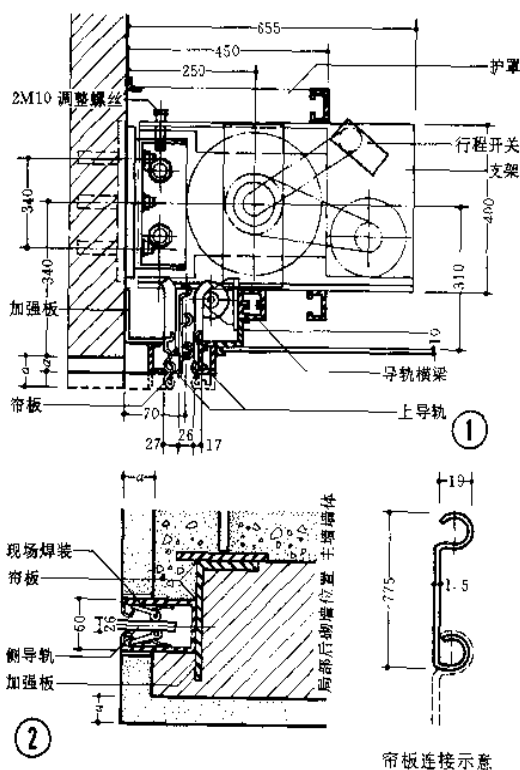


注：地脚个数为n，地脚间距500mm。  
$$n = \frac{A}{500} + 1$$

防火卷帘门各部位基本尺寸

表1

| 类别     | 窄轨    |       | 宽轨    |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 表面装修   | 砂子灰面  | 大理石面  | 砂子灰面  | 大理石面  |
| 洞口宽    | W     |       |       |       |
| 洞口高    | H     |       |       |       |
| 最大外形宽A | W+410 | W+313 | W+410 | W+340 |
| 最大外形高B | H+700 |       |       |       |
| 最大外形厚G | 655   |       |       |       |
| 卷筒中心高  | H+340 |       |       |       |
| 净宽(W)  | W-50  | W-150 | W-80  | W-150 |
| 净高(H)  | H-30  | H-75  | H-30  | H-75  |
| 顶高(H)  | H-20  | H-25  | H+20  | H-25  |
| a      | 25    | 75    | 40    | 75    |
| b      | 210   | 160   | 210   | 175   |
| c      | 200   | 150   | 200   | 165   |
| d      | 130   | 80    |       |       |
| e      | 30    | 75    | 30    | 75    |
| 板条长    | W+40  | W-60  | W+40  | W-33  |



注：该产品出厂时除帘板根据要求进行喷塑或镀锌处理外，其余零部件均涂有防锈底漆。

一、转门对隔绝室内外气流有一定作用,适用于非大量人流集中出入的场所。

二、转门不能作为疏散门使用,当转门设置在疏散口时,必须在转门两旁另设疏散用的门。

三、不装采光玻璃的转门,可用作暗室的遮光门。

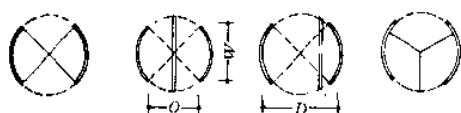
四、转门的轴承型号应根据门的重量选用。

五、转门的构造比较复杂,不宜大量采用。

转门常用尺寸

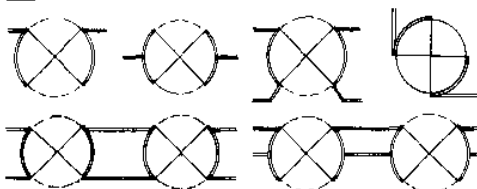
表 1

| D | 1650 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 | 2050 | 2100 | 2156 | 2200 | 2250 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| O | 1125 | 1190 | 1225 | 1265 | 1300 | 1335 | 1370 | 1400 | 1440 | 1480 | 1510 | 1545 |
| W | 1280 | 1355 | 1390 | 1425 | 1455 | 1500 | 1525 | 1565 | 1600 | 1635 | 1670 | 1710 |

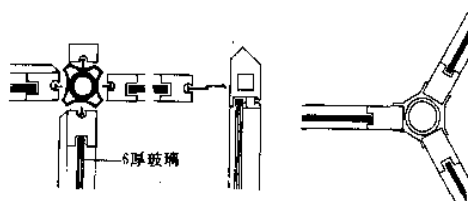


a 四扇固定 b 四扇折叠移动 c 三扇

1 一般形式

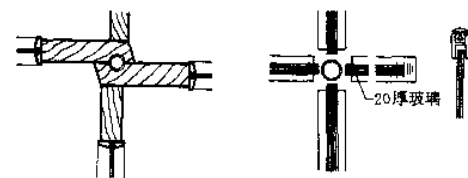


2 平面布置示意



四扇钢转门转轴

三扇钢转门转轴



四扇木转门转轴

全玻璃转门转轴

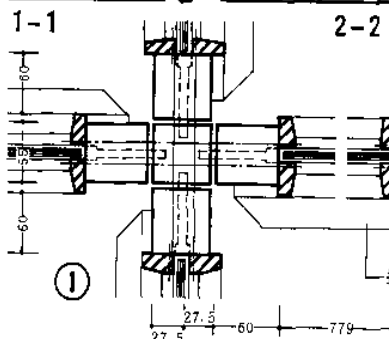
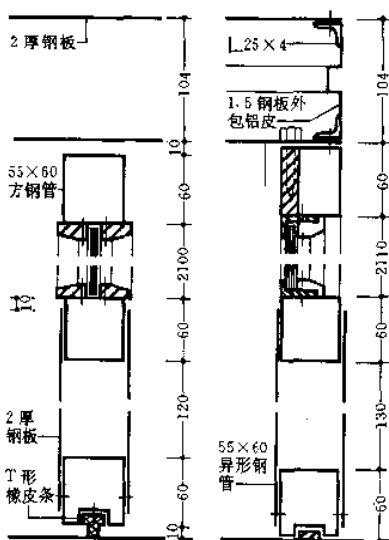
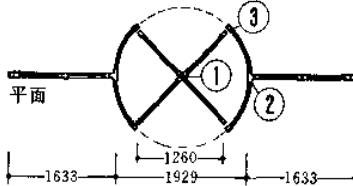
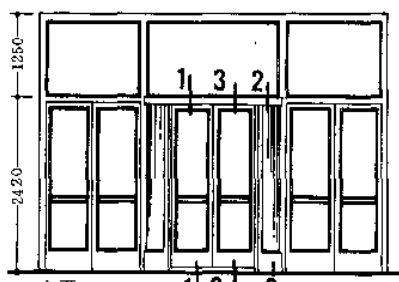
3 钢转门、木转门及全玻璃门转轴



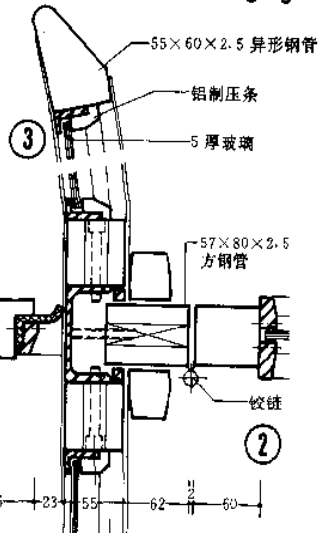
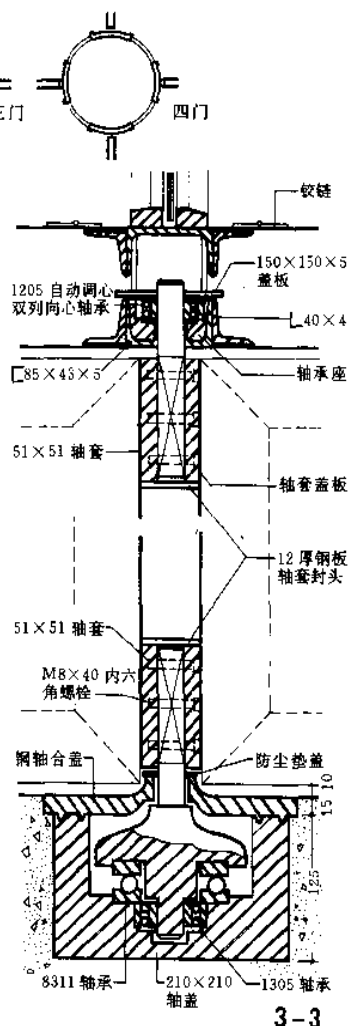
筒式组合转门系由内外两个用木材或薄钢板制成的筒组成。内筒只有一个门,筒顶设有悬吊轴承,筒壁下部设有外包橡皮的轴承滚轮,可以自由转动。外筒为固定,可根据需要设二个、三个或四个门,使用时,转动内筒使内外筒上的门对准即可出入。适用于暗室、洁净间、X光室等。

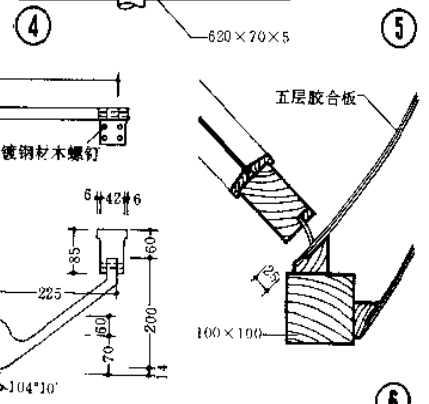
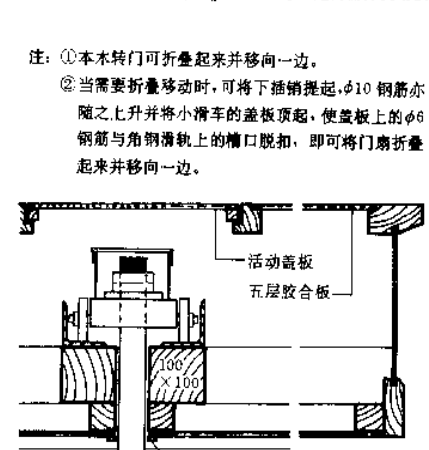
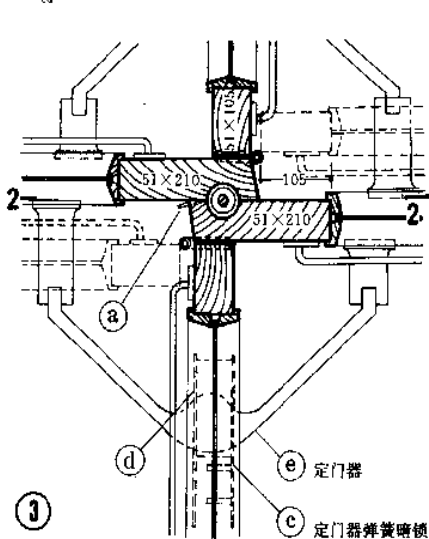
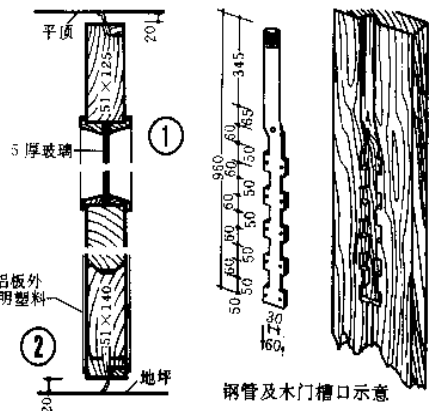
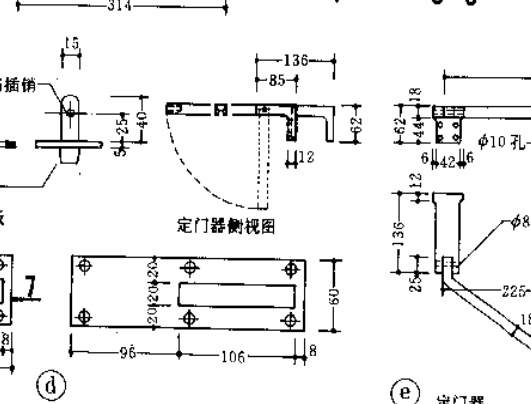
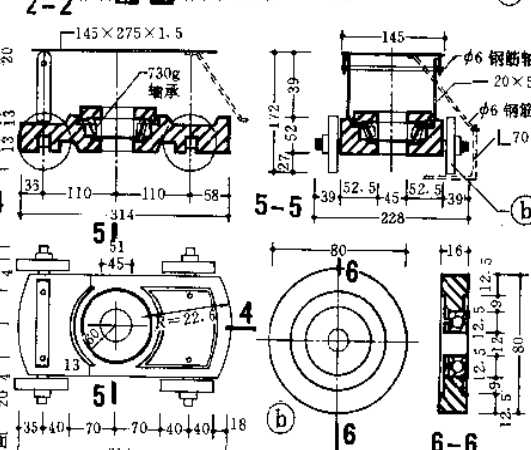
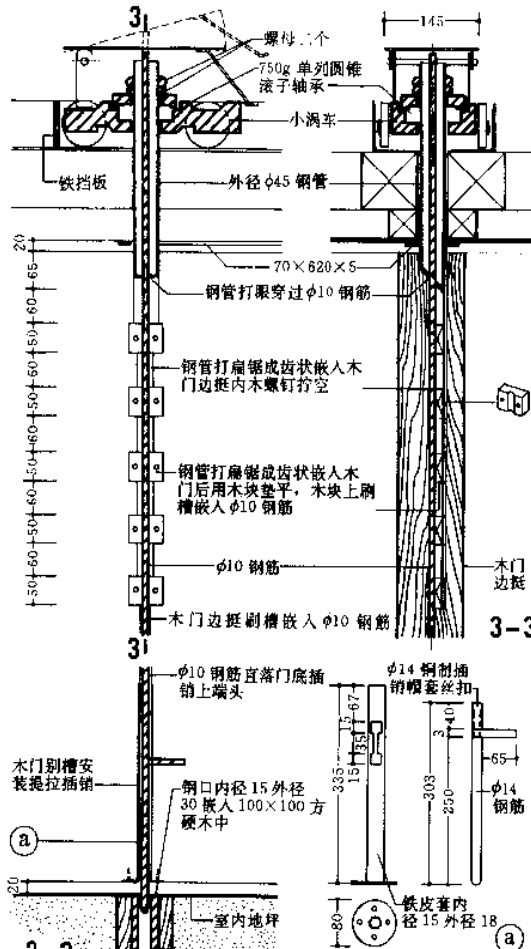
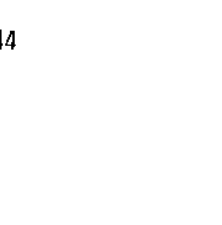
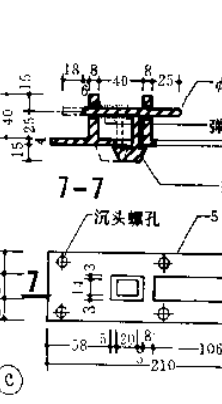
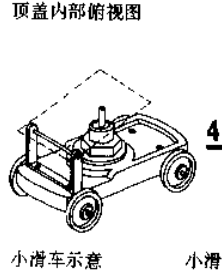
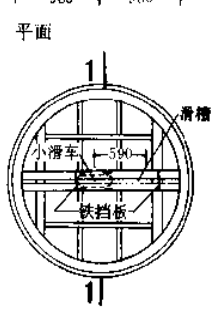
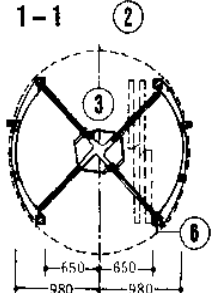
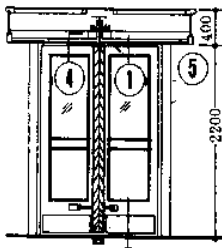
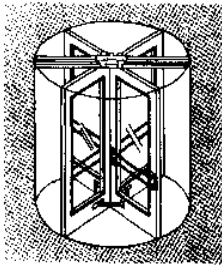


4 筒式组合转门



5 四扇钢转门实例(北京)





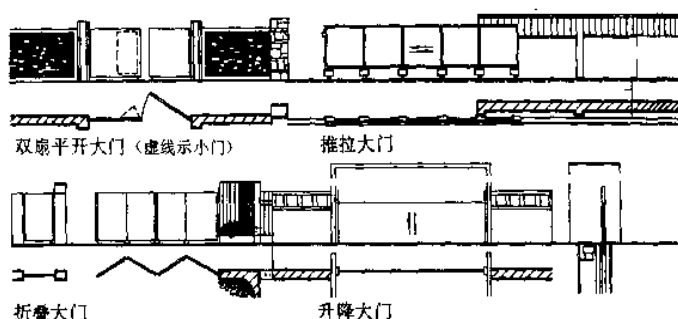
注：①本木转门可折叠起来并移向一边。  
②当需要折叠移动时，可将下插销提起， $\phi 10$  钢筋亦随之上升并将小滑车的盖板顶起，使盖板上的 $\phi 6$  钢筋与角钢滑轨上的槽口脱扣，即可将门扇折叠起来并移向一边。

围墙大门根据使用需要,应与警卫、传达室统一组成,并要综合考虑车辆、人流及建筑物的规模等因素恰当地选择其形式、樘数、宽度及高度。大型公共建筑围墙大门一般应较宽敞,以满足人流、车辆及总体布置等方面的要求。

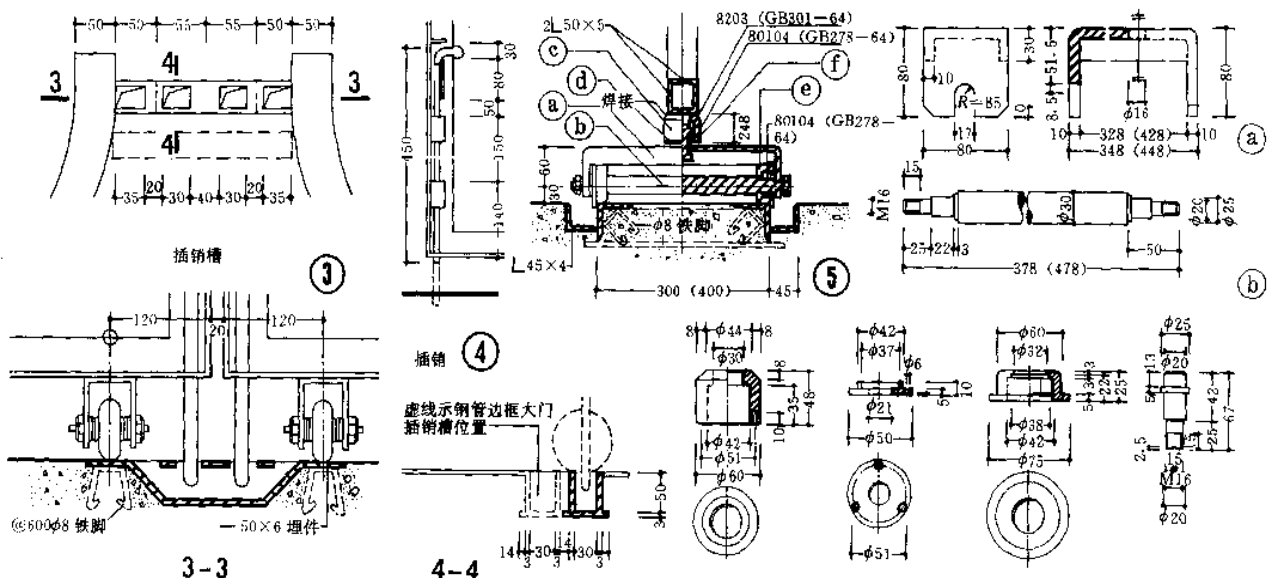
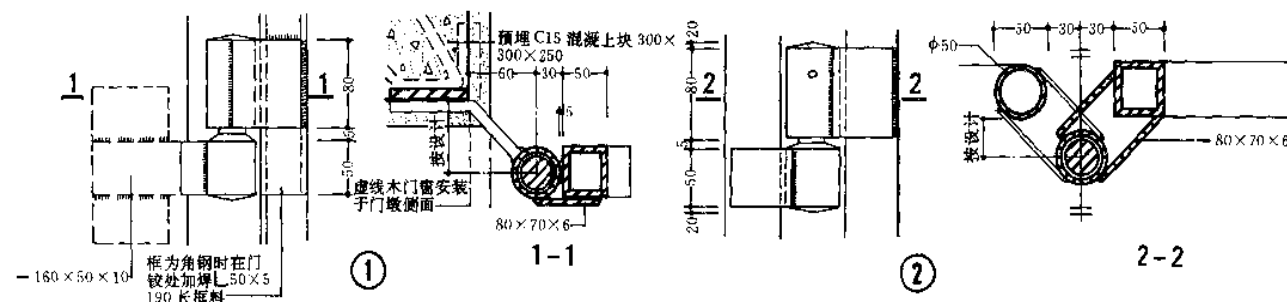
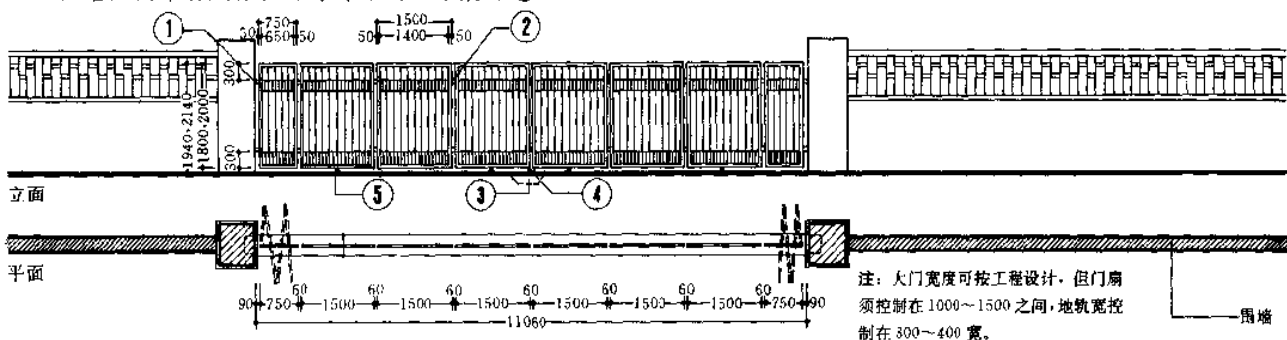
围墙火车大门要符合铁道部门关于标准轨距铁路限界的各项规范。

围墙大门门墩和门柱一般选用砖墩、石墩、钢筋混凝土墩(柱)及钢柱等形式。

围墙大门常有人停留时可局部或全部做雨蓬。



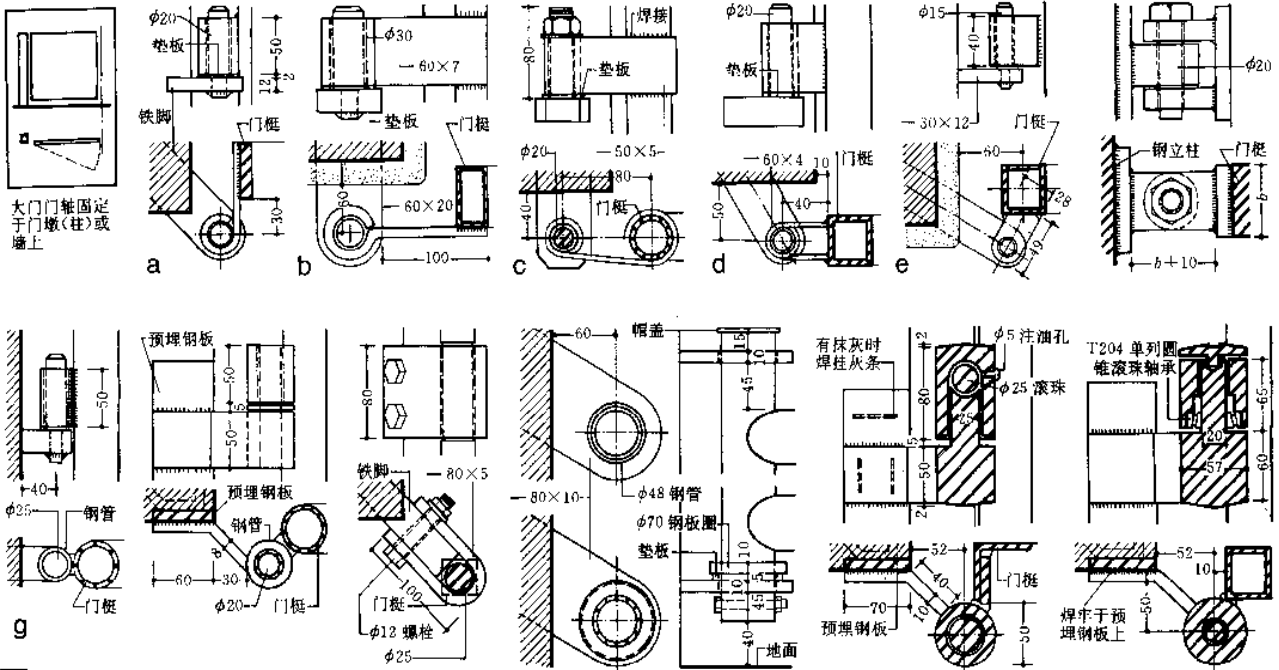
1 围墙大门的开启方式



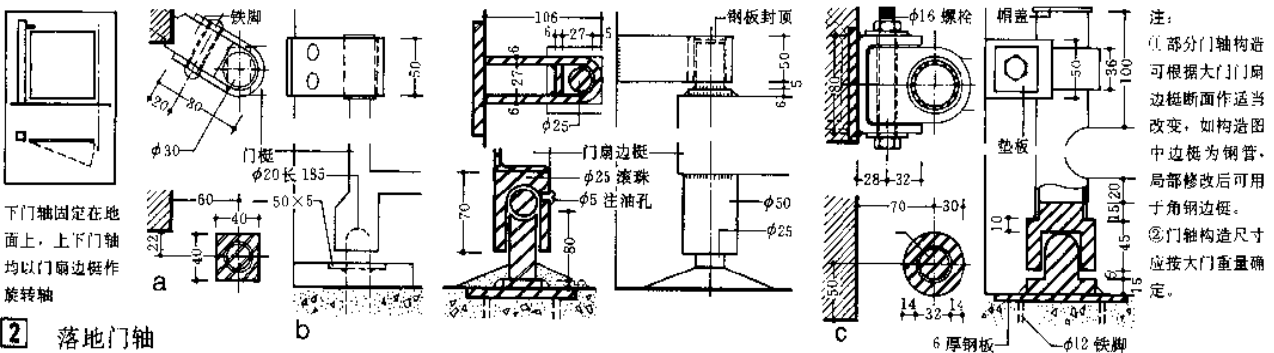
注: 插销槽实线位置表示用于角钢边框大门, 虚线位置表示用于组合角钢边框大门或钢管边框大门。

注: ①⑤详图部件采用 A3 和 ZG45 制作, 局部弹性垫圈采用 65Mn 钢制作。  
②编号 ③ 部件与门框底端半位置参照大门立面

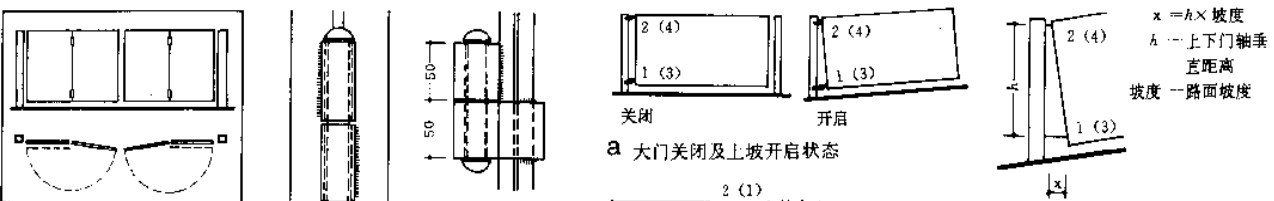
2 钢折叠大门



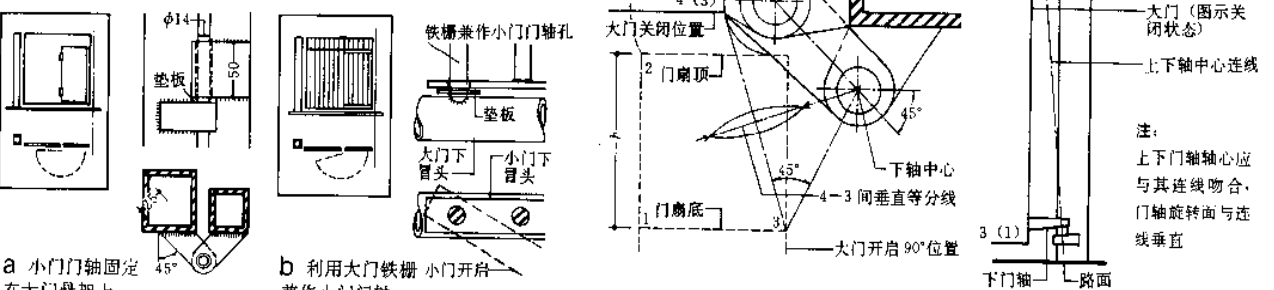
# 1 悬挂门轴



# 2 落地门轴



# 3 折叠门轴



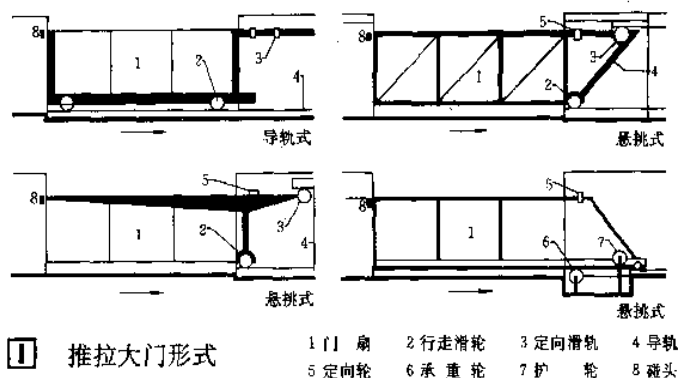
# 4 大门带小门的门轴

# 5 大坡度路面上坡开门举例

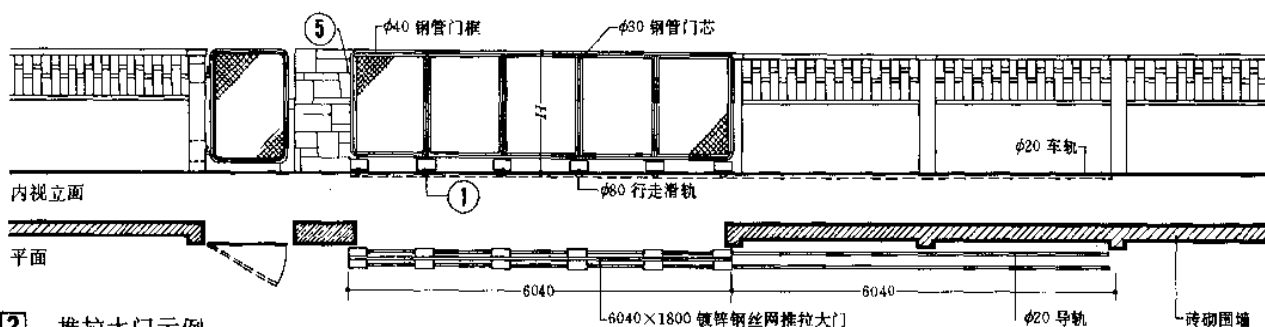
推拉式围墙大门适用于开口较大的入口，门扇宽度可达十几米甚至20米以上。为了大门开启，沿推拉方向必须留有储存门扇的位置。

推拉式围墙大门按其受力状态可分为导轨式及悬挑式两种。导轨式门扇受力状态较好，但开口处地面上须设置导轨，不利行车。悬挑式门扇的受力状态较差，但开口处地面不设导轨行车方便。门的开启方式有手动及电动两种。如采用电动装置，应考虑适当的启动速度及必要的安全措施。

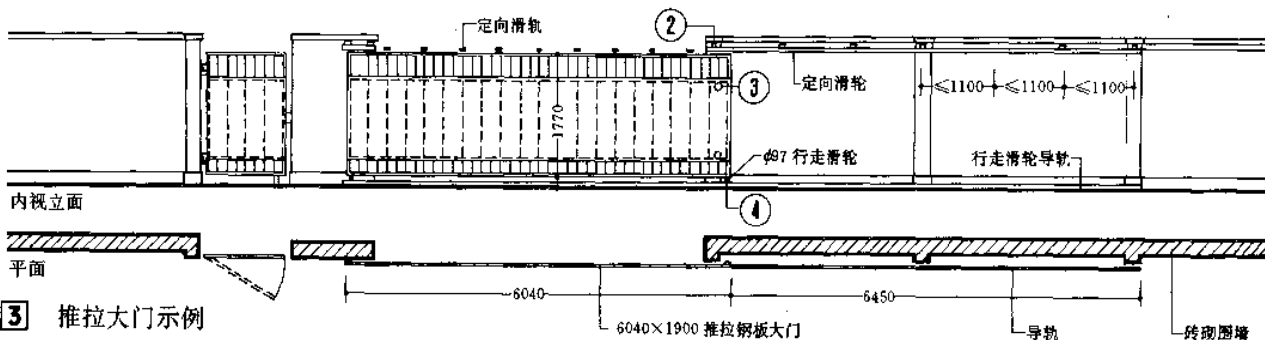
门扇宜用网式或格栅式，以减少风力影响。



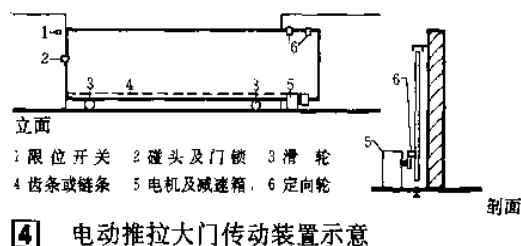
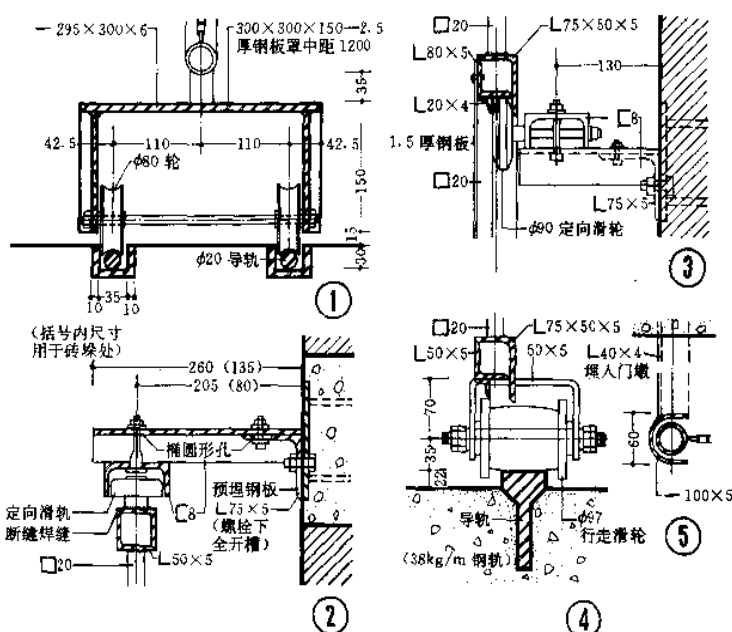
Ⅰ 推拉大门形式



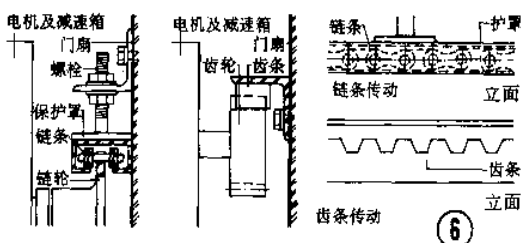
Ⅱ 推拉大门示例



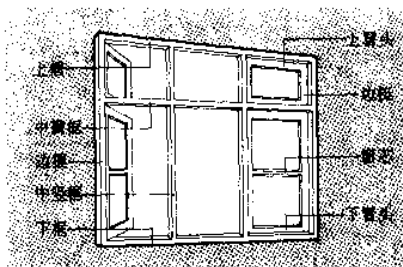
Ⅲ 推拉大门示例



Ⅳ 电动推拉大门传动装置示意



注：①电动推拉大门的电机和减速箱固定于地上。  
②行走滑轮可安装滚珠轴承并开注油孔，以减轻推拉重量。  
③行走滑轮导轨须平直不得有坡，以防门扇自动滑动。



## 窗的类型

一、按材料分类：木窗、钢窗、钢木窗、铝合金窗、不锈钢窗、塑料窗、玻璃钢窗、涂色镀锌钢板窗、预应力钢丝网水泥窗及其它材料窗。

二、按使用功能分类：一般工业及民用建筑窗、特殊工业及民用建筑窗、玻璃幕窗、隔音窗、密闭窗、避光窗、屏蔽窗、传递窗、防火窗、防盗窗、橱窗、防爆窗、卸爆窗、观察窗、售货窗等。

三、按开启方式分类：固定窗、平开窗、推拉窗、提拉窗、悬窗、折叠窗等。

## 窗的设计要求

一、选定窗的形式，应根据使用要求、材料供应、加工条件、便于维修及经济合理等方面综合考虑，妥善选择。

二、选材应因地制宜，充分利用本地资源，注意节约木材和贵重材料。尽量减少玻璃、窗纱裁割的浪费。

三、构造应坚固耐久，开启灵活，关闭紧密。应尽量减少洞口规格，力求减少窗的类型并应符合《建筑模数协调统一标准》的规定。

四边固定时耐风压最大面积( $\text{cm} \times \text{cm}$ )表1

| 玻璃厚度 | 风压 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) |         | 风压 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) |         |
|------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|
|      | 100                           | 200     | 100                           | 200     |
| 2    | 67×67                         | 48×48   | 52×52                         | 37×37   |
| 3    | 81×81                         | 57×57   | 62×62                         | 43×43   |
| 5    | 123×123                       | 87×87   | 95×95                         | 68×68   |
| 6    | 143×143                       | 101×101 | 111×111                       | 78×78   |
| 7    | 160×160                       | 113×113 | 124×124                       | 88×88   |
| 8    | 182×182                       | 128×128 | 141×141                       | 100×100 |



1 窗的各种开启形式

|                                                                                               |                                                                                                   |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p>自重轻，加工制作简单，便于维修，造价较低。应充分利用本地资源，并注意节约用料。</p>                                                | <p>坚固耐久，关闭紧密，防火防潮，不易变形。透光率比木窗大。</p>                                                               | <p>与实腹钢窗相比，节约钢材近50%；刚度大一倍，窗扇尺寸可适当加大。重量较实腹轻40%~50%。造价约为木窗的150%。</p> |
| <p>色泽美观，表面光洁，用料省、重量轻，密封性能好，气密性、水密性、隔声性、隔热性能都较钢、木窗有显著的提高。耐腐蚀，坚固耐用不需要涂涂料和维修。强度高，刚性好，开闭轻便灵活。</p> | <p>线条清晰，挺拔，造型美观，表面光洁细腻，不但具有良好的装饰性，而且有良好的隔热性和密封性，同时塑料本身具有耐腐蚀等性能，不用涂涂料，可节约施工时间及费用，在工业与民用建筑应用广泛。</p> |                                                                    |
| <p>用料省、重量轻，采光面积大，密封性好，耐腐蚀，坚固耐用，安装施工方便，色泽美观。</p>                                               | <p>质量为空腹窗的1/7，常温下的强度大3倍。耐腐蚀，目前造价较贵，主要用于电气及化工防腐。</p>                                               | <p>节约大量木材，耐腐蚀，成本低，造价约为木窗的80%~90%。自重较大，密封性差，五金尚需改革，用于一般工业及民用建筑。</p> |
| f 涂色镀锌钢板窗                                                                                     | g “玻璃钢”窗                                                                                          | h 预应力钢丝网水泥窗                                                        |

2 几种不同材料窗性能比较

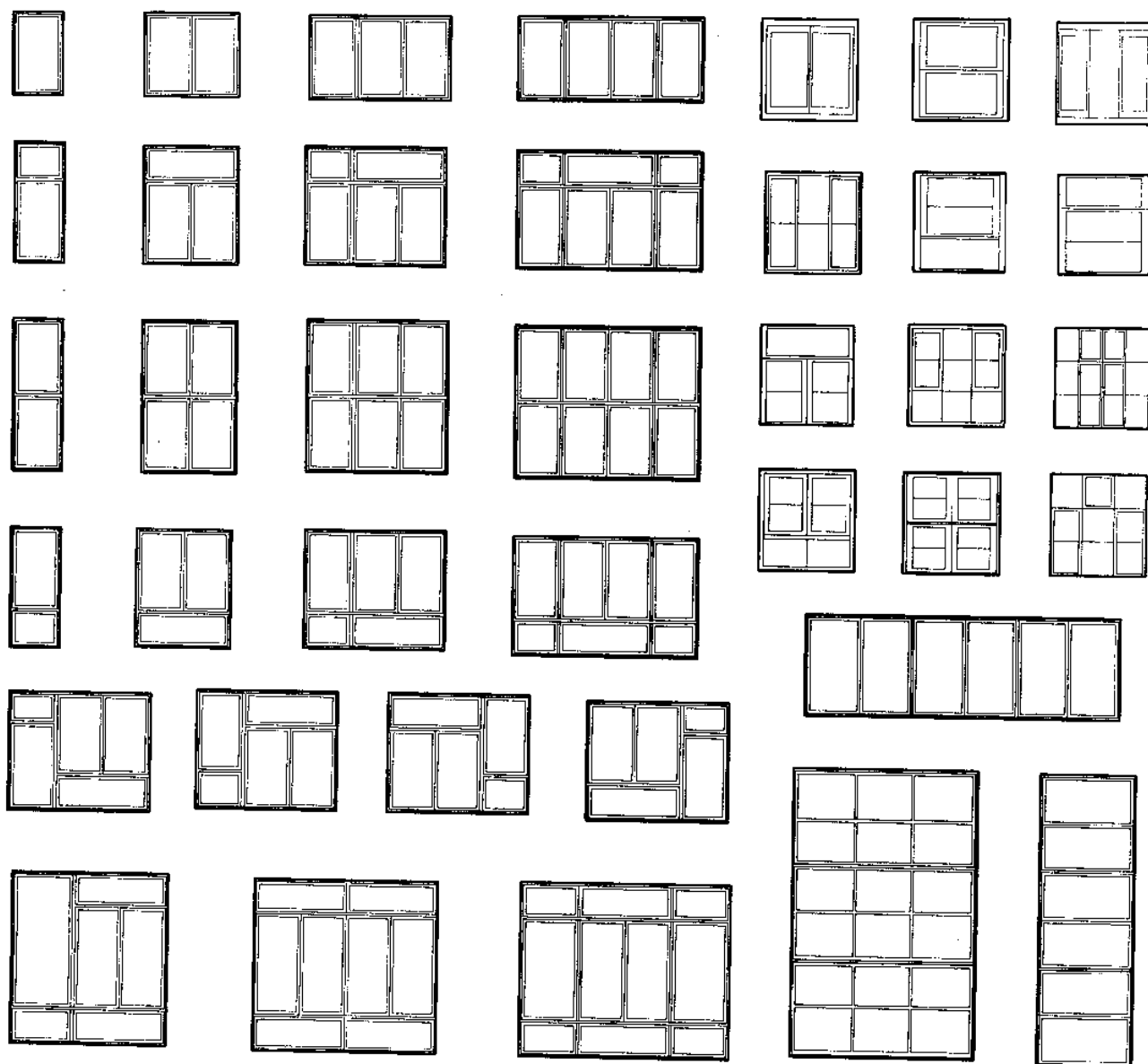
|                             |                        |                        |                      |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| 同样面积<br>钢窗与木窗<br>的比较        | 77.5%          60%~64% | 76.2%          54%~57% | 77%          53%~59% |
| 同样面积<br>木窗不同<br>立面型式<br>的比较 | 52%          65%       | 66%          65%       | 74%                  |

3 透光率比较

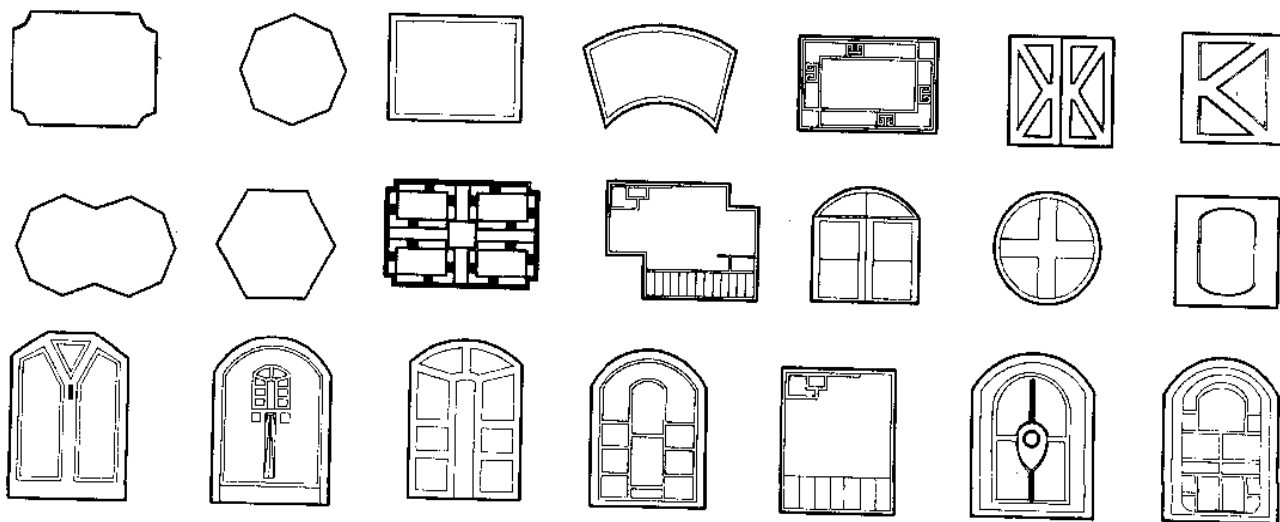
## 几种窗材料及制成窗的隔热性能

表2

| 材料的导热系数 $W/(m \cdot K)$ |        |       |           |           |      | 制成窗的导热系数 $W/(m \cdot K)$ |      |       |
|-------------------------|--------|-------|-----------|-----------|------|--------------------------|------|-------|
| 材料及窗的名称                 | 铝      | 钢     | 松 木       | PVC       | 空 气  | 铝 窗                      | 木 窗  | PVC 窗 |
| 导热系数                    | 174.45 | 58.15 | 0.17~0.35 | 0.13~0.29 | 0.04 | 5.95                     | 1.72 | 0.44  |



1 常用窗式样



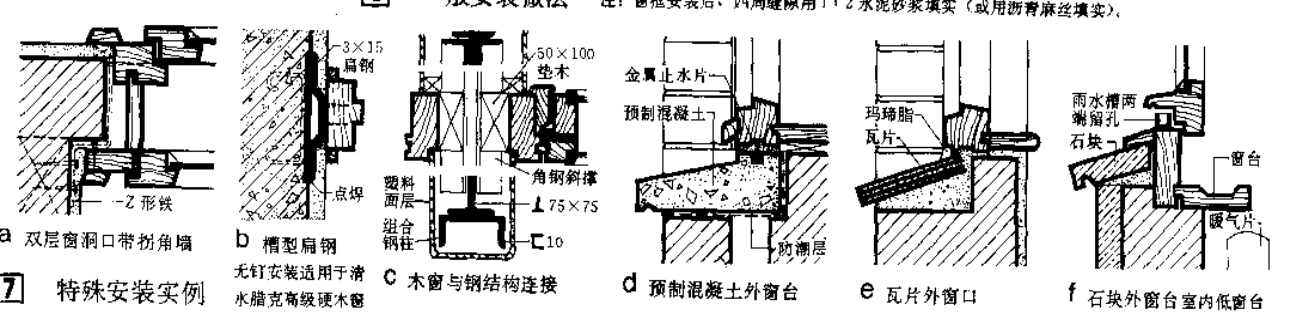
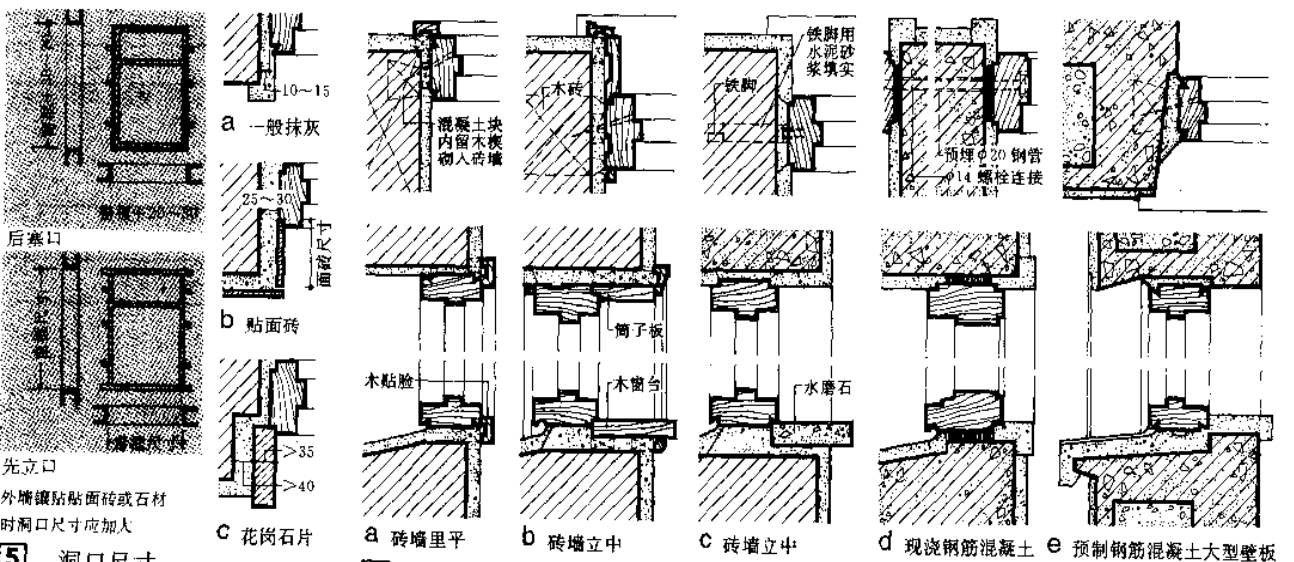
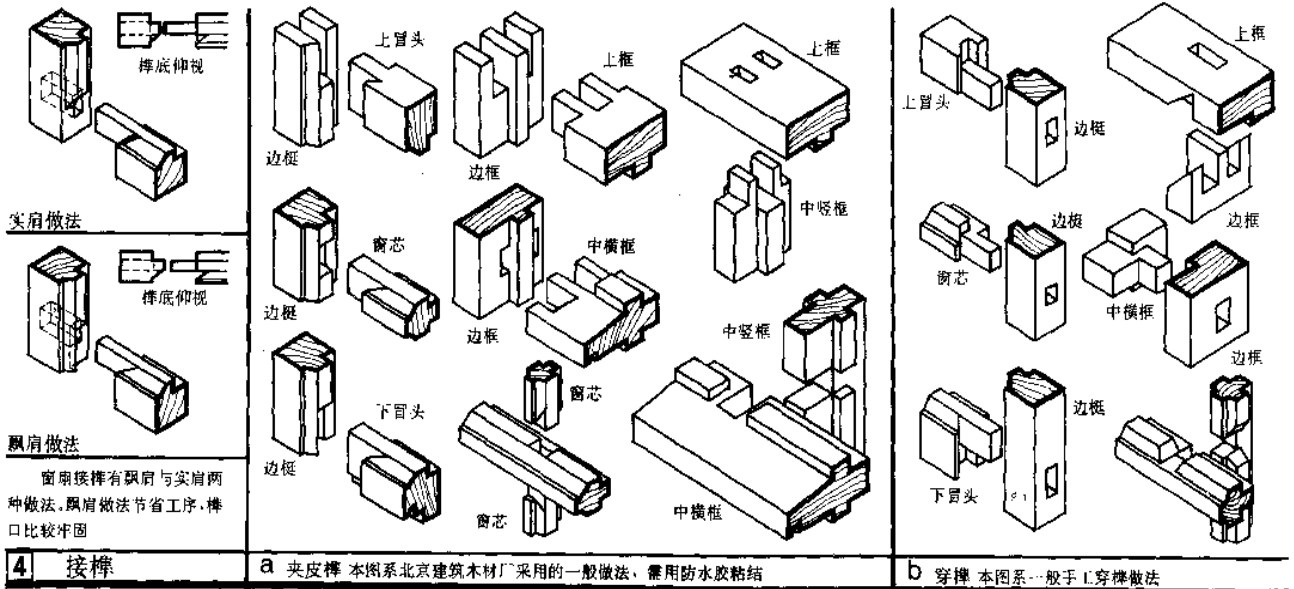
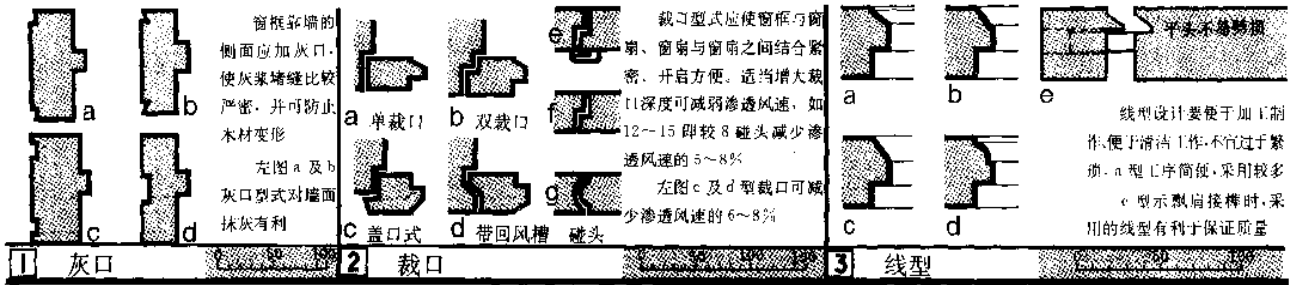
2 什锦窗

# 常用窗[3]常用木窗窗料断面

| 平开<br>窗框 | 单层玻璃窗窗框   |           |           |            | 单层玻璃带纱窗窗框 |        |        |        | 双层玻璃窗窗框 |        |        |
|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|          | 边框、上框     | 下框        | 中竖框       | 中横框        | 边框、上框     | 下框     | 中竖框    | 中横框    | 边框、上框   | 中竖框    | 中横框    |
| 华北(内开)   |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 45×70     | 45×70     | 62×70     | 52×70      | 45×80     | 45×80  | 62×80  | 52×90  | 45×105  | 62×105 | 52×125 |
| 华北(外开)   |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 45×70     | 45×70     | 62×70     | 52×90      | 45×80     | 45×80  | 62×80  | 52×105 |         |        |        |
| 中南       |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 57×84(74) | 57×84(74) | 57×84(74) | 59×104(94) | 57×100    | 57×100 | 64×100 | 57×100 |         |        |        |
| 东北       |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 57×85(85) | 57×85(85) | 55×85(85) | 62×105(85) |           |        |        |        | 47×115  | 55×115 | 55×135 |
| 西北(陕)    |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 55×75     |           | 65×75     | 84×95      | 55×85     | 55×85  | 75×85  | 85×115 | 55×105  | 58×105 | 55×125 |
| 华东(沪)    |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 52×80     | 52×80     | 64×80     | 50×110     | 52×110    | 52×110 | 64×110 | 50×130 | 52×110  | 64×110 | 50×130 |
| 西南       |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 42×85     | 42×85     | 50×85     | 56×115     | 42×115    | 42×115 | 50×115 | 56×135 |         |        |        |
| 国标       |           |           |           |            |           |        |        |        |         |        |        |
|          | 45×75     | 56×75     | 42×75     | 52×95      | 45×105    | 42×105 | 42×105 | 52×125 | 45×105  | 42×105 | 52×125 |

| 平开<br>窗扇 | 纱窗扇       | 玻璃窗扇  |       |        |
|----------|-----------|-------|-------|--------|
|          |           | 窗芯    | 下冒头   | 上冒头、边框 |
| 华北       |           |       |       |        |
|          | 25×45     | 36×35 | 25×25 | 25×25  |
| 中南       |           |       |       |        |
|          | 29×54     | 36×30 | 25×25 | 25×25  |
| 东北       |           |       |       |        |
|          | 36×30     | 36×30 | 30×25 | 25×25  |
| 西北(陕)    |           |       |       |        |
|          | 30×55(75) | 30×40 | 40×25 | 25×25  |
| 华东(沪)    |           |       |       |        |
|          | 30×55     | 36×40 | 40×25 | 40×25  |
| 西南       |           |       |       |        |
|          | 30×45     | 27×48 | 40×25 | 40×25  |
| 国标       |           |       |       |        |
|          | 30×54     | 32×40 | 40×25 | 40×25  |

| 中悬窗<br>框及扇 | 中 南 |       |        |       |       |        |
|------------|-----|-------|--------|-------|-------|--------|
|            | 中 南 | 华 北   | 西 北(陕) | 东 北   | 西 南   | 华 东(沪) |
| 窗 框(中悬窗)   | 上框  |       |        |       |       |        |
|            |     | 52×74 | 45×90  | 58×75 | 52×85 | 42×95  |
|            | 下框  |       |        |       |       |        |
|            |     | 62×72 | 45×80  | 56×75 | 57×85 | 42×95  |
|            | 边框  |       |        |       |       |        |
|            |     | 52×74 | 45×90  | 56×75 | 57×85 | 42×95  |
| 窗 扇(中悬窗)   | 中竖框 |       |        |       |       |        |
|            |     | 52×74 | 45×90  | 52×90 | 55×75 | 55×85  |
|            | 中横框 |       |        |       |       |        |
|            |     |       | 45×90  | 55×75 | 55×85 | 50×85  |
|            | 边框  |       |        |       |       |        |
|            |     |       | 45×90  | 55×75 | 55×85 | 50×90  |
| 扇(中悬窗)     | 上冒头 |       |        |       |       |        |
|            |     | 25×25 | 25×25  | 25×25 | 25×25 | 25×25  |
|            | 下冒头 |       |        |       |       |        |
|            |     | 25×25 | 25×25  | 25×25 | 25×25 | 25×25  |
|            | 窗芯  |       |        |       |       |        |
|            |     | 25×25 | 25×25  | 25×25 | 25×25 | 25×25  |
| 边框         | 边框  |       |        |       |       |        |
|            |     | 25×25 | 25×25  | 25×25 | 25×25 | 25×25  |



## 常用窗[5]窗(门)用密封材料

密封材料用于窗(门)接缝,进行水密和气密处理,起着防气体渗漏、防水、防尘隔声等作用,是现代建筑不可缺少的配套材料。窗(门)用密封材料主要有密封膏和密封条两类。

### 密封膏

#### 一、单组分有机硅建筑密封膏

具有使用寿命较长,便于施工等特点。

主要产品有 GM-615RTV、GM-616RTV、GM-617RTV、GM-622RTV 和 GM-613RTV 五个品种。

GM-615RTV 为高模量有机硅建筑密封膏,分脱醇型和脱醋型两种型号。脱醋型固化快。

GM-616RTV 亦为高模量、高粘性的密封膏,为脱醇型中性,克服了 GM-615RTV 对水泥、塑料粘结性较差的缺点。

GM-617RTV 为半透明型,硫化速度快,粘结密封材料好的密封膏。GM-622RTV 为中模量有机硅建筑密封膏。GM-613RTV 为低模量有机硅建筑密封膏,延伸率最高。

#### 二、双组分聚硫密封膏

双组分聚硫密封膏是以湿法研磨等工序配成聚硫橡胶基料和硫化剂两种组分,灌装于同一个塑料注射筒中的一种密封膏。按类型分有 DB-XM-I 型, DB-XM-IV 型。按颜色分,有白色、驼色、孔雀蓝、铁丸、浅灰、黑色等多种颜色。

另外以液体聚硫橡胶为基料配制而成的双组分室温硫化建筑用密封膏,具有良好的耐气候、耐燃烧、耐湿热、耐水和耐低温等性能。工艺性良好,材料粘度低,两种组分容易混合均匀,施工方便。

按用途分为 XM-38 和 JLC 系列等通用型的以及 BT-100 和 BT-101 中空玻璃专用型的。

BT-100 与丁基橡胶热熔密封膏配套使用,而 BT-101 则可单独使用。

#### 三、水乳丙烯酸密封膏

以丙烯酸酯乳为基料,加入增塑剂、防冻剂、稳定剂、颜料等经搅拌研磨而成。水乳丙烯酸密封膏具有良好的弹性,低温柔性,耐老化性,延伸率大,施工方便等特点,并具有各种色彩,可与密封基层配色。

#### 四、橡胶改性聚酯密封膏

以聚酯酸乙酯为基料,配以丁腈橡胶及其他助剂配制而成的单组分建筑用密封膏。商品名为 DB-884 建筑密封膏。

其特点是快干,粘结强度较高,溶剂型,不受季节、温度变化的影响;不用打底,不用保护,在同类产品中价格较低。

#### 五、单组分硫化聚乙烯密封膏

以硫化聚乙烯为主要原料,加入适量的增塑剂、促进剂、硫化剂和填充剂等,经过塑炼、配料、混炼等工序制成的建筑密封材料。

硫化后能形成具有橡胶状的弹性密封条,耐老化性能好,适应接缝的伸缩变形,在高低温下均保持柔韧性和弹性。

### 密封条

#### 一、铝合金门窗橡胶密封条

以氯丁、顺丁和天然橡胶为基料,利用剪刀机头冷喂料挤出连续硫化生产线制成的橡胶密封条。

规格多样(有50多个规格),均匀一致,强力高,耐老化性能优越。

#### 铝合金门窗橡胶密封条的技术性能

表1

| 项 目           | 指 标               |      | 生 产 单 位 |
|---------------|-------------------|------|---------|
| 硬度(邵氏 A)      | 65±5              | 75±5 | 北京市橡胶六厂 |
| 扯断强度,最小(MPa)  | 8                 | 8    |         |
| 扯断伸长率,最小(%)   | 250               | 250  |         |
| 伸长永久变形,最大(%)  | 25                | 25   |         |
| 压缩永久变形,最大(%)  | 50                | 50   |         |
| 热老化(70℃×70h)  |                   |      |         |
| 扯断强度变化,最大(%)  | -25               | -25  |         |
| 扯断伸长率变化,最大(%) | -25               | -25  |         |
| 脆性温度,不高于(℃)   | -35               | -35  |         |
| 污染性(23℃×168h) | 在试样上允许有轻微的浅黄色污染轮廓 |      |         |

#### 二、丁腈胶-PVC 门窗密封条

以丁腈橡胶和聚氯乙烯树脂为基料,通过一次挤出成型工艺生产的门窗密封条。具有较高的强度和弹性,适当的硬度,优良的耐老化性能。

规格有塔型、U 型、拖筒型等系列,还可根据要求加工各种特殊规格和用途的密封条。

#### 丁腈胶-PVC 门窗密封条的主要技术性能

表2

| 项 目           | 指 标   | 生 产 单 位    |
|---------------|-------|------------|
| 扯张强度(MPa)     | 5     | 广州市大华橡胶制品厂 |
| 扯断伸长率(%)      | >300  |            |
| 硬度(邵氏 A)      | 65±5  |            |
| 老化系数(70℃×96h) | >0.85 |            |
| 脆性温度(℃)       | -30   |            |

#### 三、彩色自粘性密封条

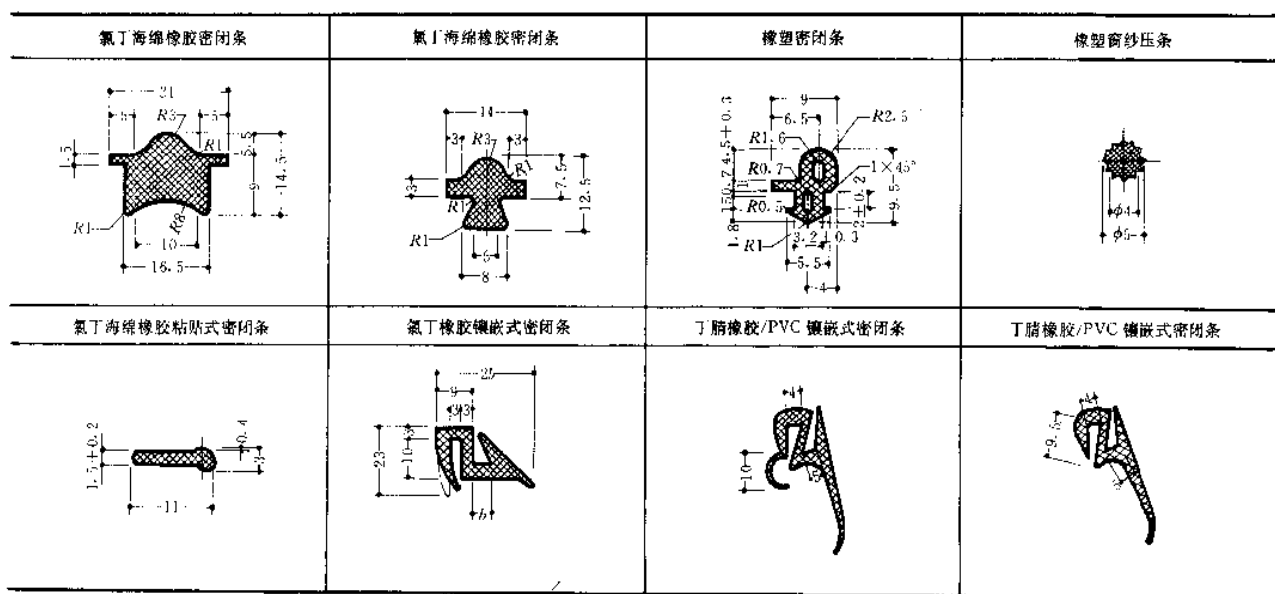
以丁基橡胶和三元乙丙橡胶为基料制成的彩色自粘密封条。

具有较优越的耐久性、气密性、粘结力及延伸率。

#### 彩色自粘性密封条的技术性能

表3

| 项 目         | 指 标          | 生 产 单 位        |
|-------------|--------------|----------------|
| 抗张强度(MPa)   | 0.24         | 上海市隧道工程公司防水材料厂 |
| 抗剪强度(MPa)   | 0.1          |                |
| 伸 长 率(%)    | >2mm         |                |
| 垂度(50℃×48h) |              |                |
| 包 装         | 盒装,每盒2卷,每卷1m |                |



### 1 钢门窗密封条

窗用玻璃的分类

表 1

| 类别 | 按面积分类<br>面积范围<br>(m <sup>2</sup> ) | 按厚度分类      |                | 按外观<br>质量分类       | 附 注                                                                                         |
|----|------------------------------------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                    | 厚度<br>(mm) | 长宽尺寸范围<br>(mm) |                   |                                                                                             |
| 1  | 0.120~0.400                        | 2          | 宽 300~900      | 特选品<br>一级品<br>二级品 | 1. 在长宽尺寸范围内,每隔 50mm 为一进位,但长度不得超过宽度的 2.5 倍。<br>2. 凡不属于经常生产的尺寸或宽度和质量超出上述范围的玻璃均为特殊订货,由供需双方协商解决 |
| 2  | 0.405~0.600                        |            | 长 400~1200     |                   |                                                                                             |
| 3  | 0.605~0.800                        | 3          | 宽 300~900      |                   |                                                                                             |
| 4  | 0.805~1.000                        |            | 长 400~1600     |                   |                                                                                             |
| 5  | 1.005~1.200                        | 5          | 宽 400~1600     |                   |                                                                                             |
| 6  | 1.205~1.500                        |            | 长 500~2000     |                   |                                                                                             |
| 7  | 1.505~2.000                        | 6          | 宽 400~1800     |                   |                                                                                             |
| 8  | 2.005~2.500                        |            | 长 500~2200     |                   |                                                                                             |
| 9  | 2.505~3.200                        | 6          | 宽 400~1800     |                   |                                                                                             |
| 10 | 3.205~4.000                        |            | 长 500~2200     |                   |                                                                                             |
| 11 | 4.505 以上                           |            | 长 500~2200     |                   |                                                                                             |

### 浮法玻璃

以海砂、硅砂、石英砂岩粉、纯碱、白云石等为原料,在熔窑里经过 1500~1570℃ 高温熔化后,将玻璃液引成板状进入锡槽,再经过纯锡液面上延伸人退火窑,逐渐降温退火,切割而成。

具有表面平整光洁,厚度均匀,极小的光学畸变等特点。

主要用于汽车、火车、船舶的门窗挡风玻璃,高级建筑物的门窗玻璃,玻璃深加工的原片玻璃等。

### 吸热玻璃

能吸收大量红外线辐射能而又保持良好可见光透过率的平板玻璃称为吸热玻璃。它是在普通钠—钙硅酸盐玻璃中引入有色作用的氧化物,如氧化铁、氧化镍、氧化钴以及硒等,使玻璃着色而具有较高的吸热性能;或在玻璃表面喷涂氧化铜、氧化锡、氧化铁、氧化钴等着色氧化物薄膜而制成。

#### 特点

1. 吸收太阳的辐射热:吸热玻璃的颜色和厚度不同,对太阳的辐射热吸收程度也不同。可根据不同地区日照条件选择使用不同颜色的吸热玻璃。如 6mm 蓝色吸热玻璃能挡住 50% 左右的太阳辐射热。
2. 吸收太阳的可见光:如 6mm 厚的普通玻璃能透过太阳的可见光 78%, 同样厚度的青铜色镀膜玻璃仅能透过太阳的可见光 26%。
3. 吸收太阳的紫外线:它除了能吸收红外线外,还可以显著减少紫外线的透射而对人体与物体的损害。
4. 具有一定的透明度,能清晰地观察室外景物。
5. 色泽经久不变。

吸热玻璃在建筑工程中应用广泛,凡既需采光又需隔热之处,均可采用。尤其是炎热地区需设置空调、避免眩光的建筑物门窗、或外墙体及火车、汽车、轮船挡风玻璃等。

### 热反射玻璃

又称镀膜玻璃,是在玻璃表面涂以金、银、铜、铝、铬、镍、铁等金属或金属氧化物薄膜或非金属材料薄膜;或采用电浮法、等离子交换法,向玻璃表面层渗入金属离子以置换玻璃表面层原有的离子而形成热反射膜。

对太阳辐射有较高的反射能力,热反射率达 30% 左右,并具有单向透像的特性。由于其面金属层极薄,使它在迎光面具有镜子的特性,而在背光面则又如窗玻璃那样透明,对建筑物内部起遮蔽及帷幕的作用,建筑物内可不设窗帘。但当进入内部,人们看到的是内部装饰与外部景色融合在一起,形成一个无限开阔的空间。

由于热反射玻璃具有良好的隔热性能,在建筑工程中获得广泛应用。

### 离子交换增强玻璃

又名化学钢化玻璃。是用离子交换方法,对普通平板玻璃进行表面处理,从而提高其机械强度的新型玻璃。

具有较高的抗冲击强度,为普通玻璃的 4~5 倍,但表面层受到损伤后,强度会降低。

可用于强度要求较高的建筑物门窗,制作夹层玻璃、中空玻璃以及仪器、仪表等。

### 钢化玻璃

采用普通平板玻璃、浮法玻璃、磨光玻璃、吸热玻璃等在钢化炉中,控制加热至接近软化点时,用高速吹风骤冷而制成。

具有较高的抗弯强度、抗机械冲击和抗热震性能。破碎后,碎片不带尖锐棱角,可减少对人的伤害。钢化玻璃不能进行机械切割、钻孔等加工。

主要适用于建筑物的门窗、隔墙与幕墙、汽车车窗、仪器、仪表等。

### 夹层玻璃

是将两片或多片普通平板玻璃、浮法玻璃、磨光玻璃、吸热及热反射玻璃或钢化玻璃等之间嵌夹聚乙烯醇缩丁醛塑料薄膜,经加热、加压粘合成平型或弯型的复合玻璃制品。

夹层玻璃透明性好,抗冲击机械强度要比普通平板玻璃高出几倍。当玻璃被击碎后,由于中间有塑料衬片的粘合作用,仅产生辐射状的裂纹,而不落碎片,夹层玻璃还具有耐光、耐热、耐湿、耐寒等特点。

主要用作汽车、飞机的风挡玻璃,防弹玻璃和有特殊安全要求的建筑物的门窗和天窗等。

### 压花玻璃

又称花纹玻璃或滚花玻璃。由双辊压延机连续压制出的一面平整、一面有凹凸花纹的半透明玻璃。具有透光不透明的特点,可使室内光线柔和悦目,在灯光照耀下,得格外晶莹剔透,具有良好的装饰效果。

主要用于室内的间壁、窗门、会客室、浴室、洗脸间等需要透光装饰又需要遮断视线的场所及飞机大厅、门厅等,作为一种艺术装饰之用。

### 夹丝玻璃

是在连续压延法生产时,将六角拧花金属网丝板从玻璃熔窑流液口下送入到引出的玻璃带上,经过对辊压制使其平行地嵌入玻璃板中间而制成。具有均匀的内应力和一定的抗冲击强度及耐火性能,当受外力作用超过本身强度,而引起破裂时,其碎片仍连在一起,不致伤人,具有一定安全作用。透光率大于 60%。

主要用于振动较大的工业厂房等建筑物屋面、门窗、仓库门窗、地下采光窗、防火门窗以及建筑物的墙体装饰、阳台防护等。

### 磨砂玻璃

又称毛玻璃,系采用普通平板玻璃经研磨、抛光加工制成,有双面磨砂和单面磨砂之分。具有透光而不透明的特点,由于光线通过磨砂玻璃后形成漫射,具有避免眩目的优点。

主要用于建筑物的门、窗、隔断、浴室、玻璃黑板、灯具等。

### 中空玻璃

中空玻璃有双层和多层之分。可以根据要求选用各种不同性能的玻璃原片,如透明浮法玻璃、压花玻璃、彩色玻璃、防阳光玻璃、镜面反射玻璃、夹丝玻璃、钢化玻璃等与边框(铝框架或玻璃条等)经胶接、焊接或熔结而制成。

具有良好的保温、隔热、隔声等性能。如在玻璃之间充以各种漫射光材料或电介质等,则可获得更好的声控、光控、隔热等效果。

主要用于需要采暖、空调、防止噪声、结露及需要无直射阳光和特殊光的建筑物上,广泛用于住宅、饭店、宾馆、办公楼、学校、医院、商店等需要室内空调的场所,也可用于火车、汽车、轮船的门窗等处。

### 电热玻璃

又称防霜玻璃。按其加工工艺不同分为“导电网电热玻璃”和“导电膜电热玻璃”两种。导电网电热玻璃是两层厚薄不等的平面玻璃和钼钨丝网组成的电加热装置用聚乙烯醇缩丁醛中间膜经热压而成。导电膜电热玻璃是由喷有导电膜溶液的薄玻璃组成的电加热装置与未喷导电膜溶液的厚玻璃中间夹聚乙烯醇缩丁醛中间膜经热压而成。具有自控温好、安全可靠、透光度好等特点。

在建筑上用于陈列窗,严寒地区的建筑门窗、了望塔窗及工业建筑的特殊门窗。可以防止玻璃表面结露、结霜、结冰。

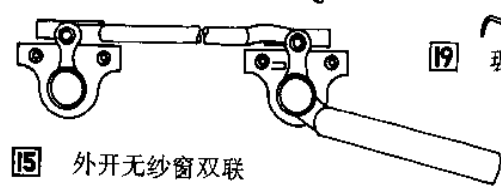
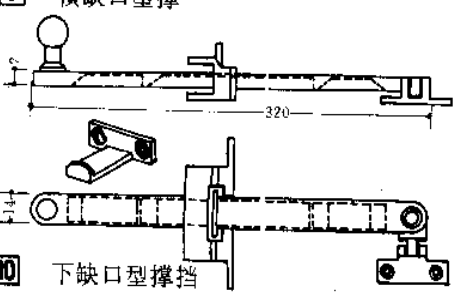
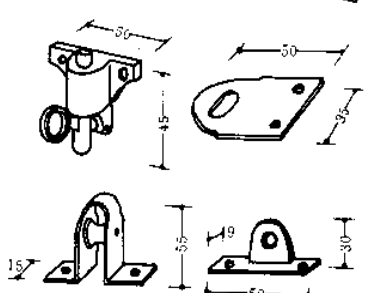
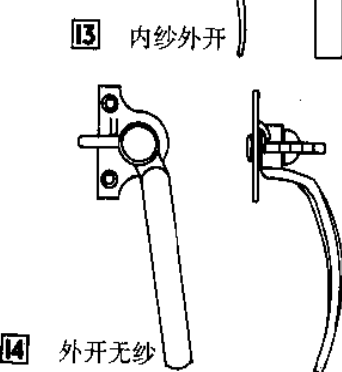
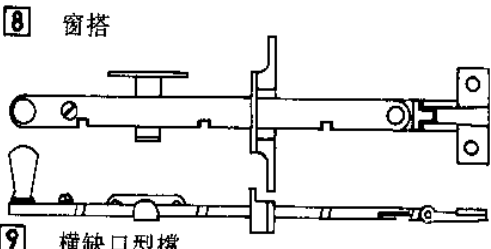
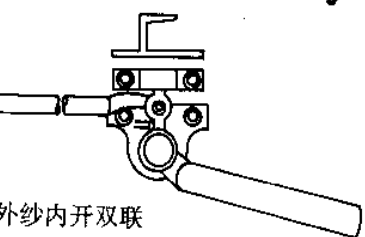
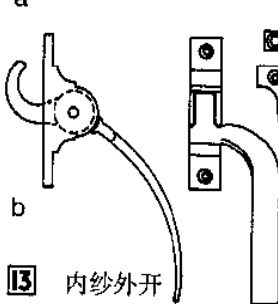
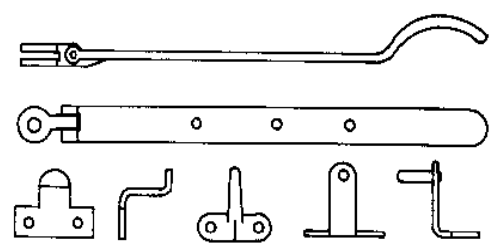
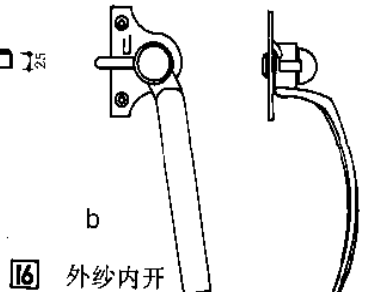
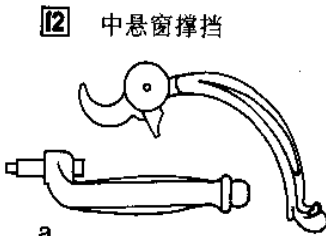
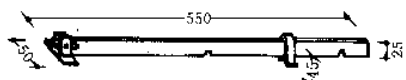
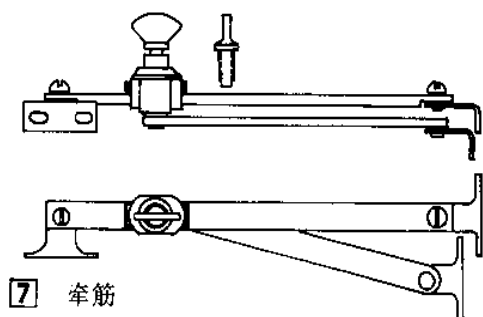
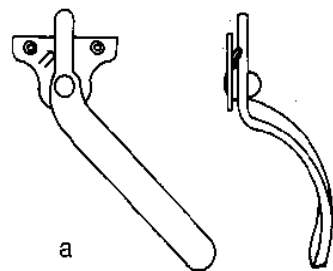
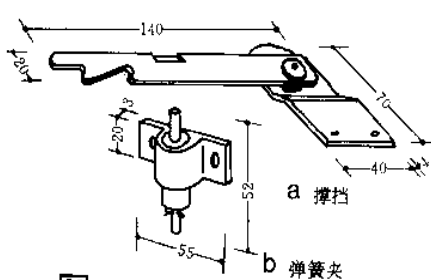
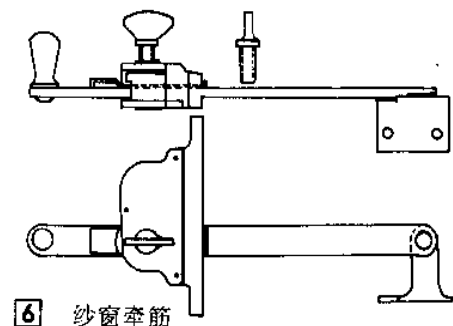
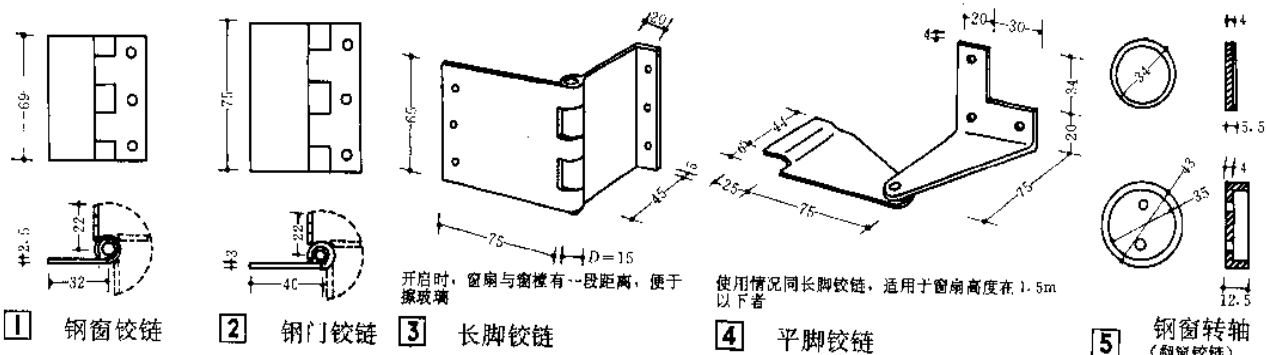
### 光致变色玻璃

光致变色玻璃在太阳或其他光线照射时,玻璃的颜色会随光线增强而渐渐变暗,当照射停止时,又恢复到原来的颜色。光致变色玻璃适用于汽车和建筑物上,能自动调节室内或车内的光线。这种玻璃是在玻璃内引入卤化银、用吹制、压制和控制方法生产。亦可直接在玻璃或有机夹层中加入相玻璃的感光化合物。由于生产这种玻璃要耗费大量的银,因而使用受到一定限制。

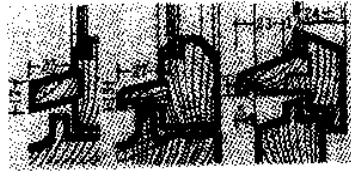
### 防弹、防爆玻璃

防爆、防弹玻璃系特种玻璃之一,具有较大的抗冲击强度及透明度好、耐温、耐寒等优点。如遇爆炸或弹击时,轻者玻璃可以无损,重者即使玻璃破裂,子弹亦不易穿透,碎片亦不致脱落伤人。

防爆、防弹玻璃适用于防爆容器、防爆实验室的观察窗以及飞机、坦克、舰艇的观察窗和其他防爆建筑物的防爆门窗等处。



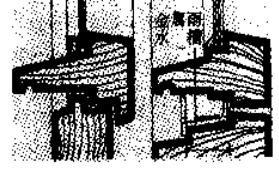
窗扇向内开启,便于擦窗,大风时不致造成摔扇或损坏玻璃。但开时占室内空间,不便安装窗帘,如设计考虑不周,容易造成向室内渗水。因此,设计时须注意解决防水问题。



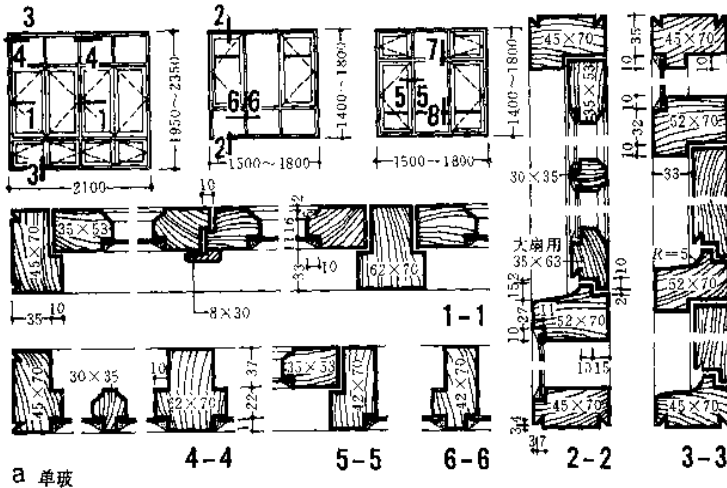
下冒头加拨水条



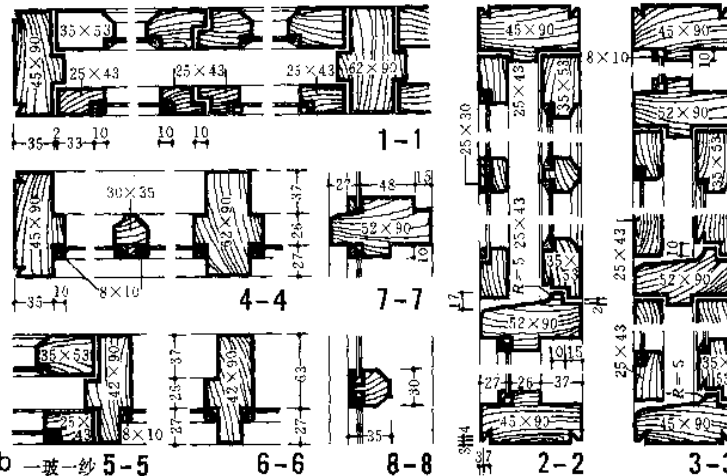
无拨水条



下冒头带拨水条

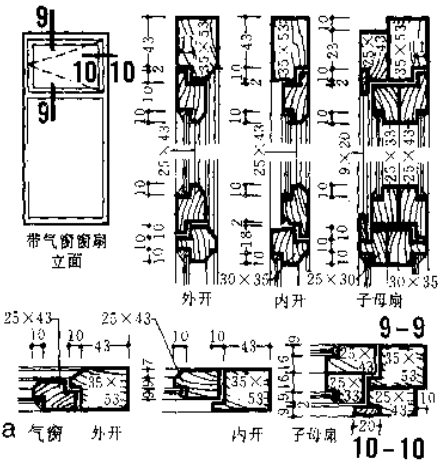


a 单玻



b 一玻一纱

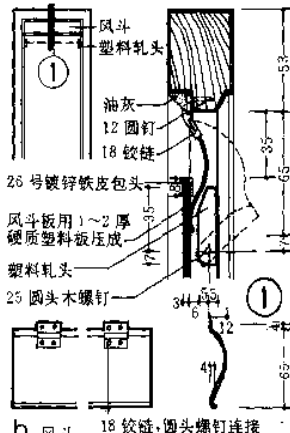
1 一般木窗



a 气窗 外开

内开

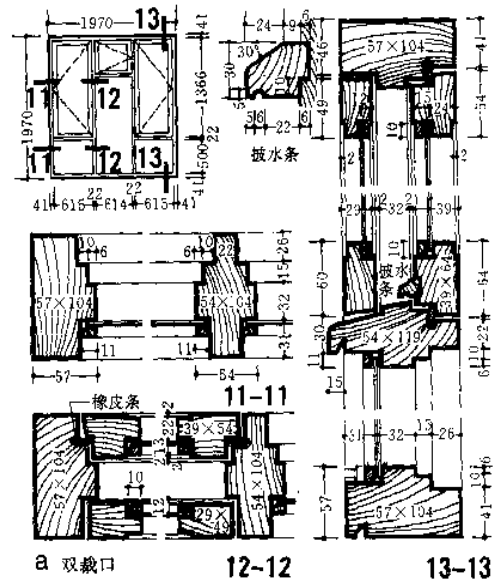
子母扇



b 风斗

18 铰链,圆头螺钉连接

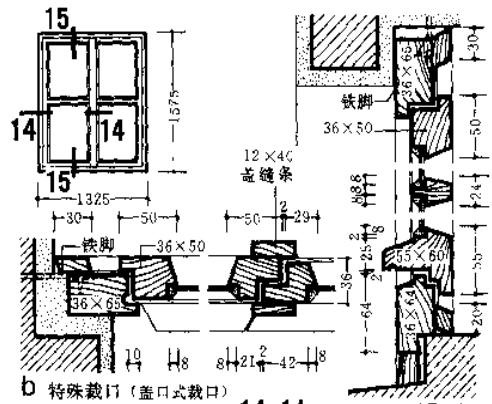
2 气窗及风斗 注:为表示方便,本图除内开的气窗外,将外开及子母扇的气窗一并列出。



a 双裁口

12-12

13-13

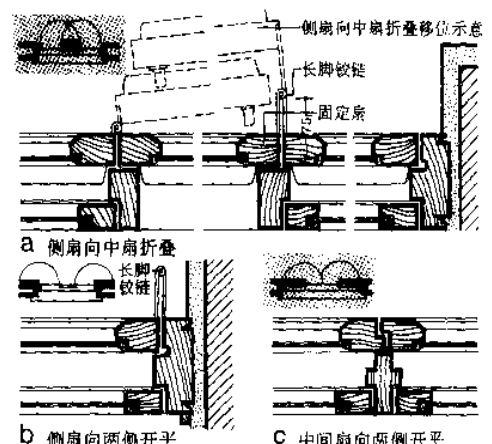


b 特殊裁口(盖口式裁口)

14-14

15-15

3 实例



a 侧扇向中扇折叠

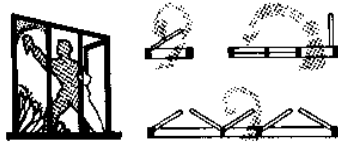
b 侧扇向两侧开平

c 中扇向两侧开平

4 不占室内空间的措施

## 常用窗[9]外平开木窗

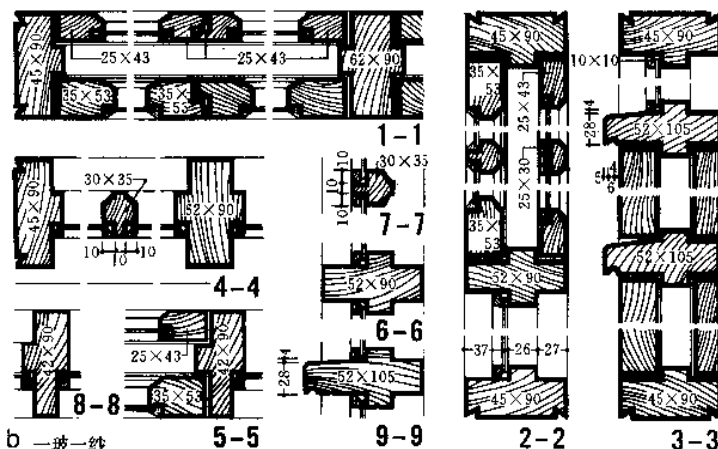
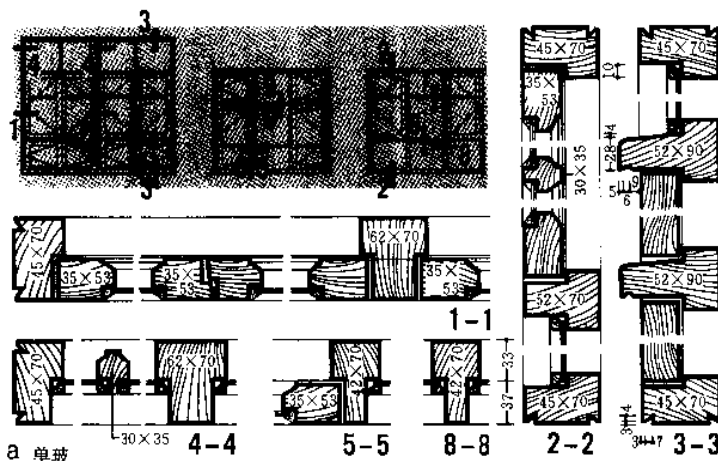
外平开窗的排水问题容易解决,开启时不占室内空间,但开扇有被风刮落或损坏的缺点。窗扇为奇数时,擦外侧玻璃不便。楼层窗应解决擦窗问题。



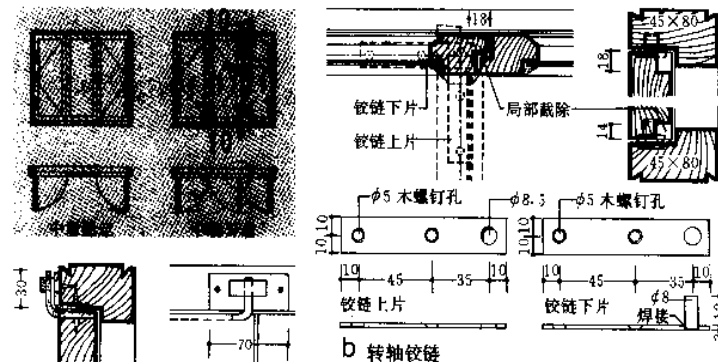
楼层外开窗窗扇为奇数(1、3、5)且中扇固定时擦窗不安全,设计时应考虑便于擦窗问题



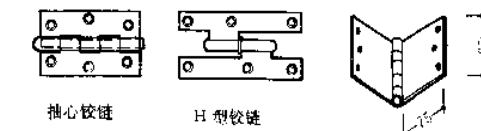
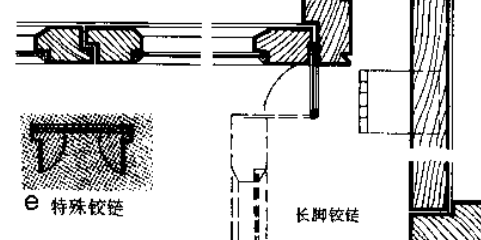
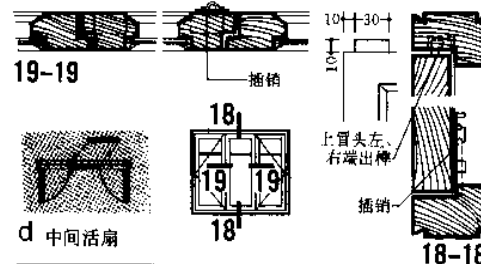
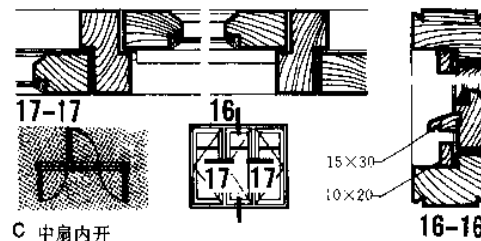
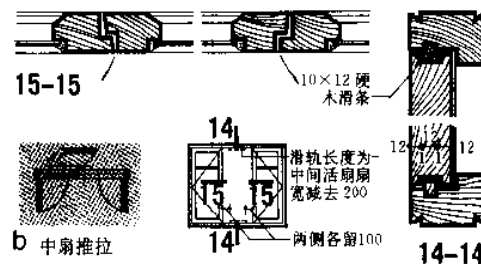
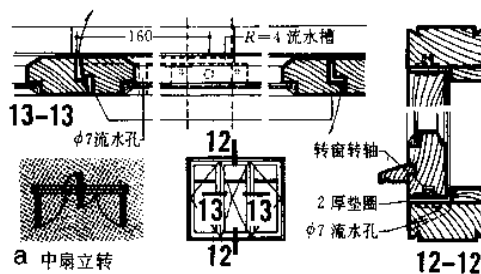
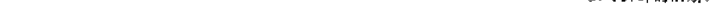
解决奇数外开窗擦窗的两种基本方式:(一)把中间扇设计成特殊开启方式;(二)利用特殊装置使侧扇开启时与窗框留有适当距离



### 1 实例(华北)

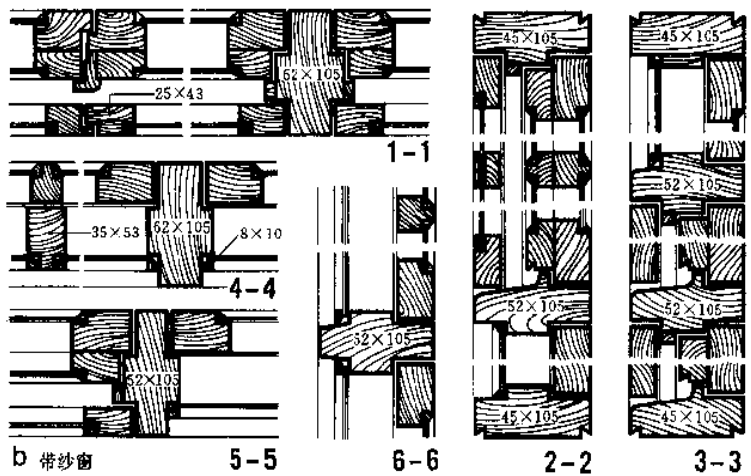
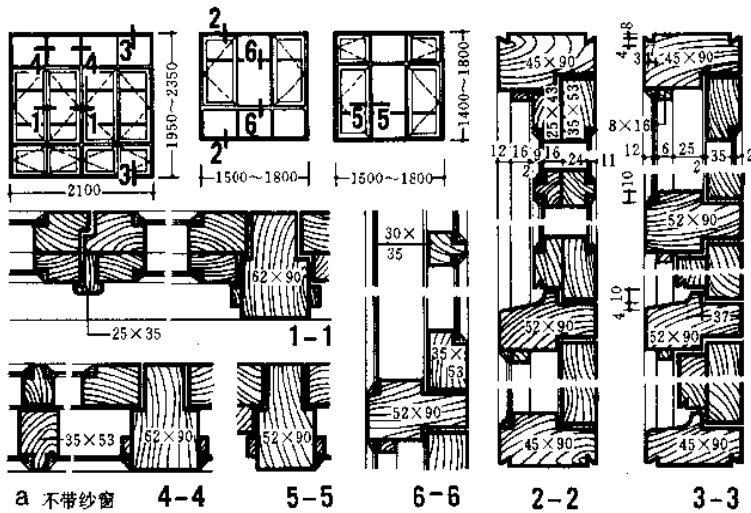
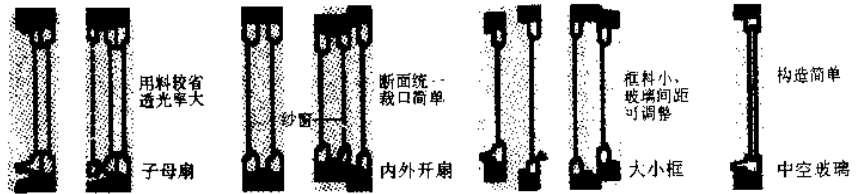


### 2 无中竖框的几种做法

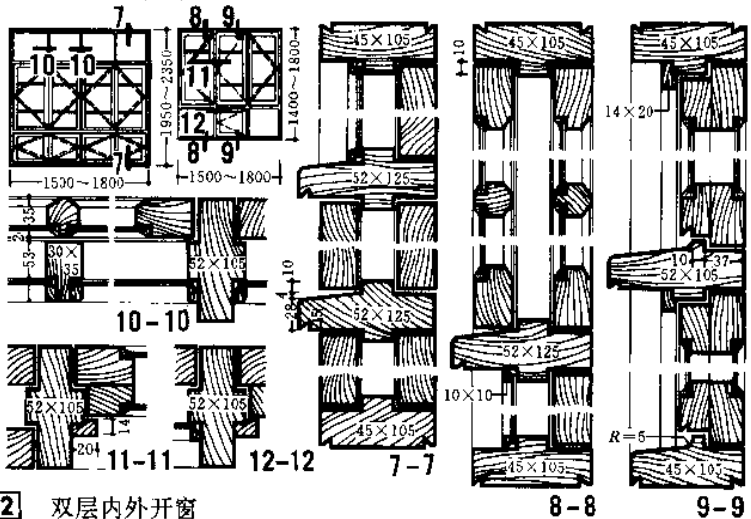


### 3 三扇外开窗解决擦窗的几种方式

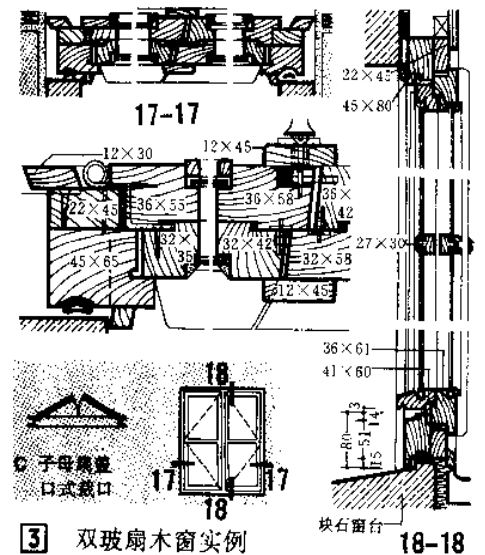
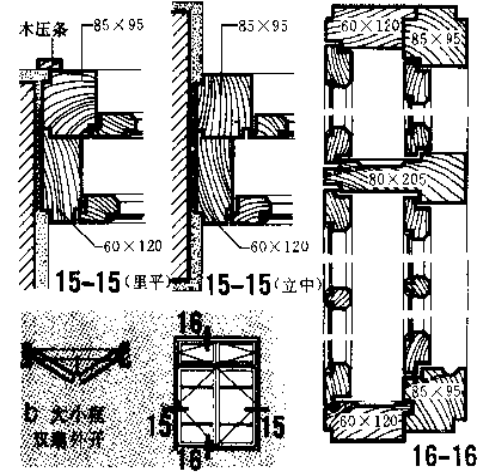
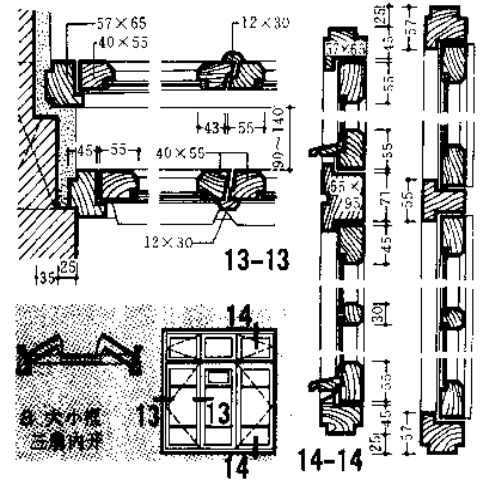
双层玻璃木窗适用于寒冷地区或有特殊需要的建筑。一般有子母扇、内外开扇、大小框式及采用中空玻璃等几种型式。安装中空玻璃的窗构造简单,节约材料,条件许可时宜尽量采用。



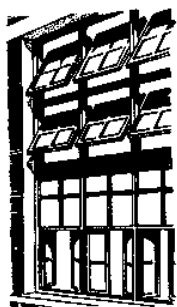
1 子母扇内开窗



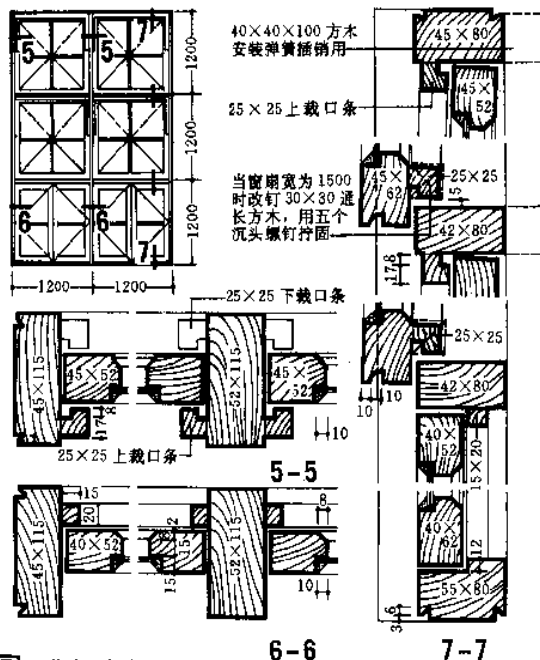
2 双层内外开窗



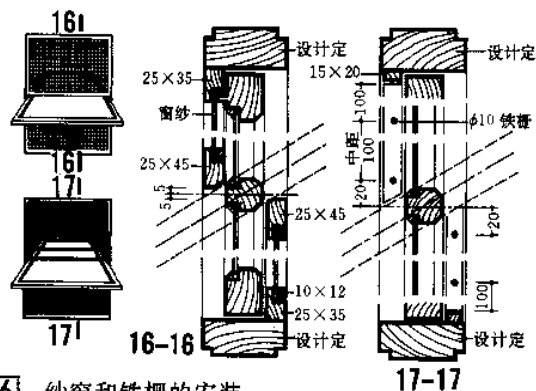
3 双玻扇木窗实例



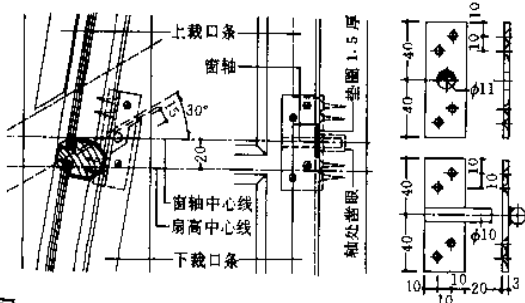
中悬木窗一般可分为靠框式、进框式两种。靠框式利于排水，当窗扇发生微小变形或木材膨胀时，不影响开关，多用于工业厂房，但用料稍大，且密闭性较差，不适于严寒地区。进框式密闭性较好，可用于工业及民用建筑。



3 靠框式中悬窗实例

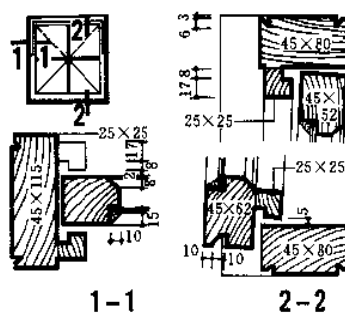


6 纱窗和铁栅的安装

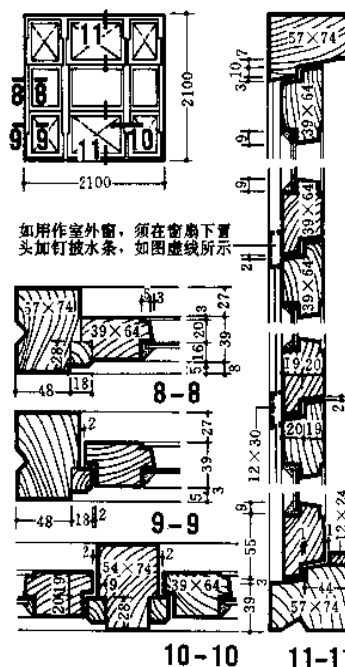


8 翻窗铰链及安装

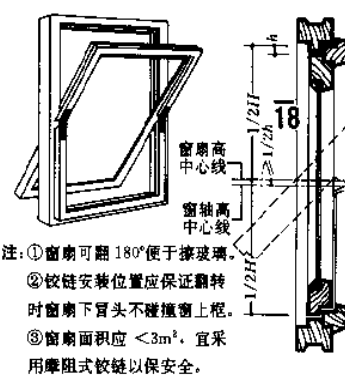
图示为靠框窗，进框窗与此相同



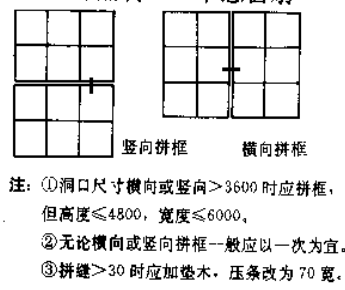
1 靠框式基本构造



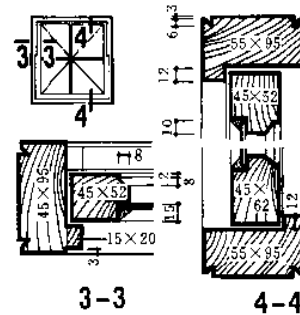
4 无横框中悬窗实例



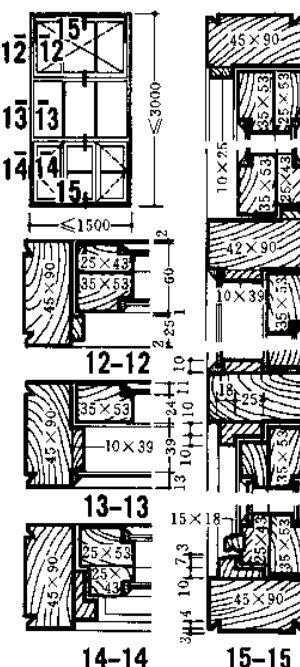
7 可翻转180°中悬窗扇



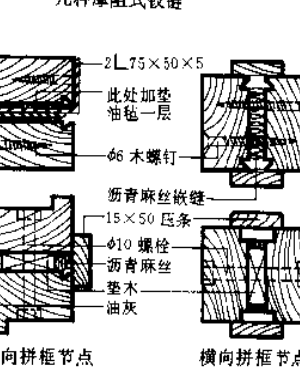
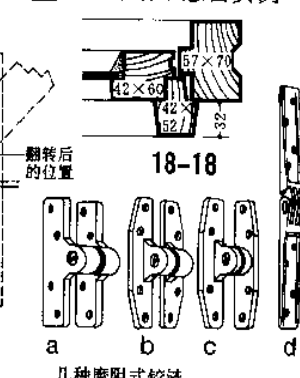
9 拼框及节点



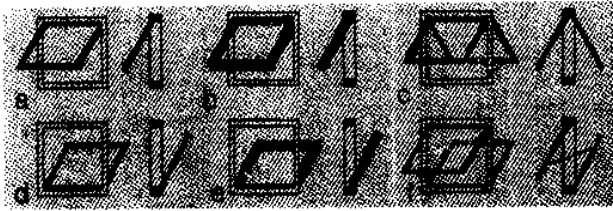
2 进框式基本构造



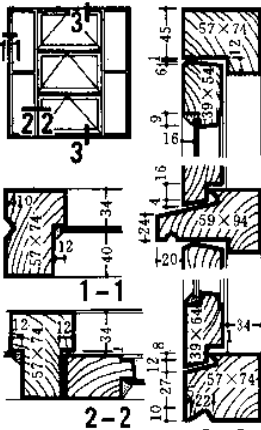
5 子母扇中悬窗实例



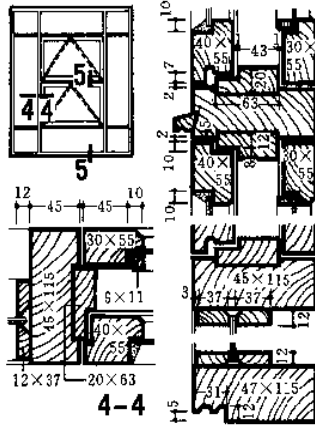
上悬、下悬窗



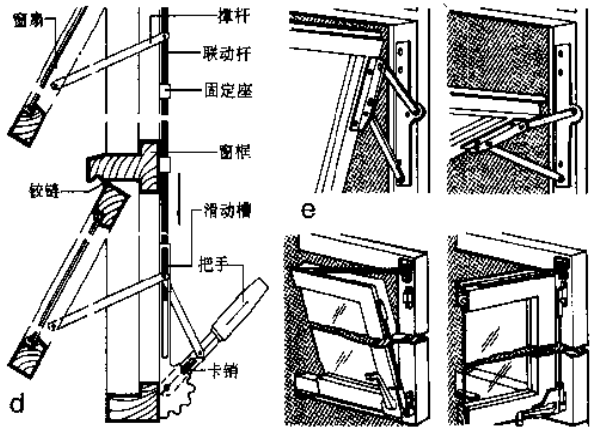
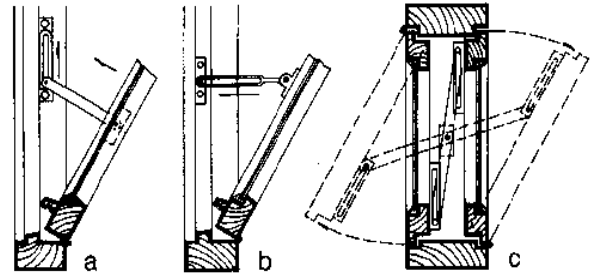
1 几种开启形式



2 单玻上悬

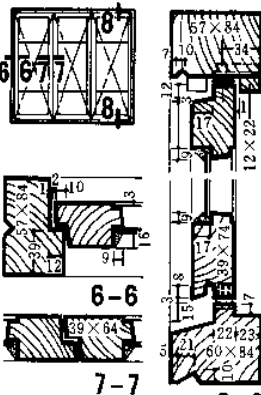


3 单玻带纱上悬

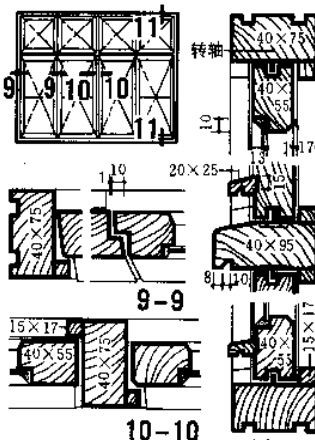


4 几种开关装置示意 f 可变开关(下悬—平开)

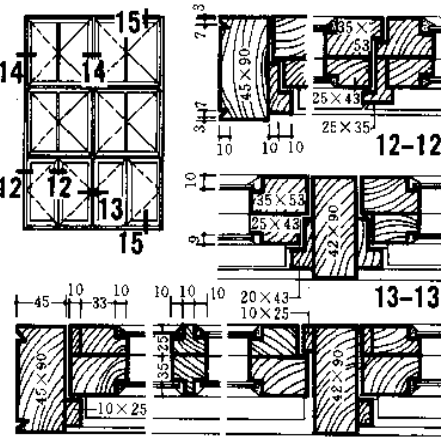
立转窗



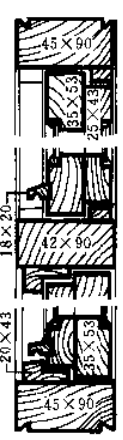
5 单玻立转



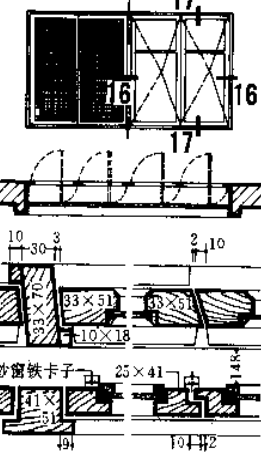
6 单玻立转



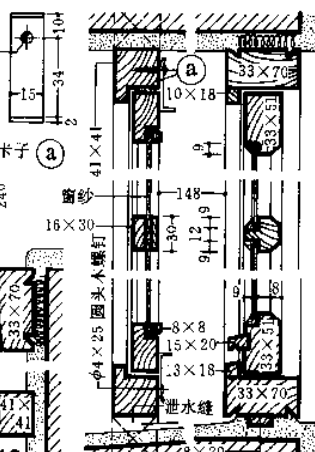
7 子母扇立转



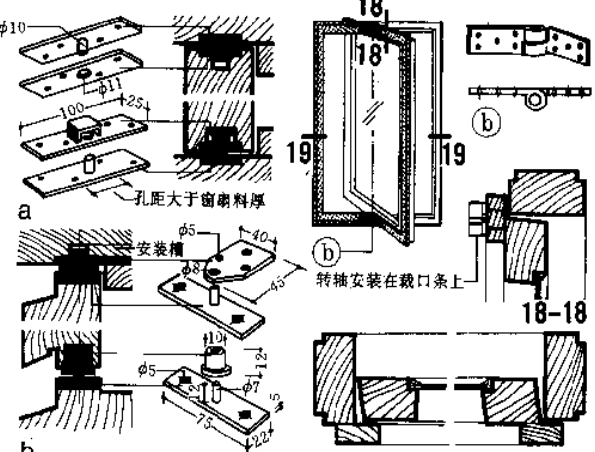
15-15



8 立转带纱(纱扇可摘除)

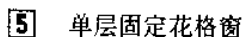
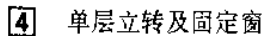
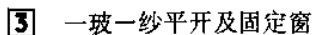
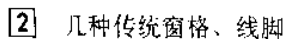
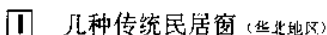


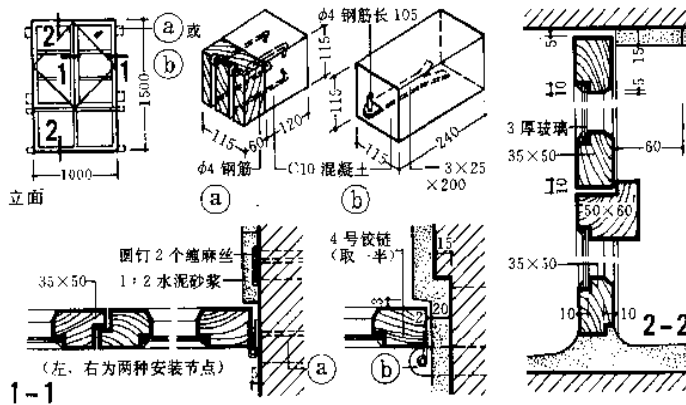
17-17



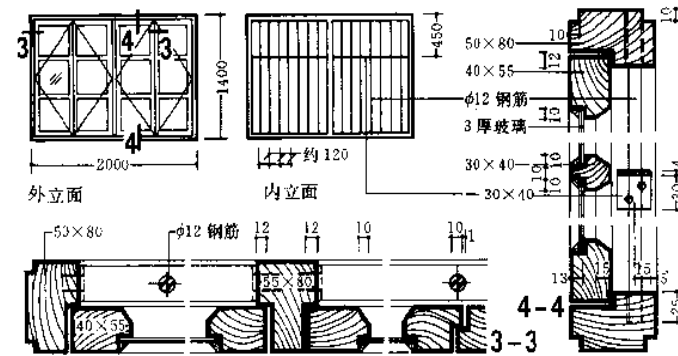
9 几种转轴及安装

18-18

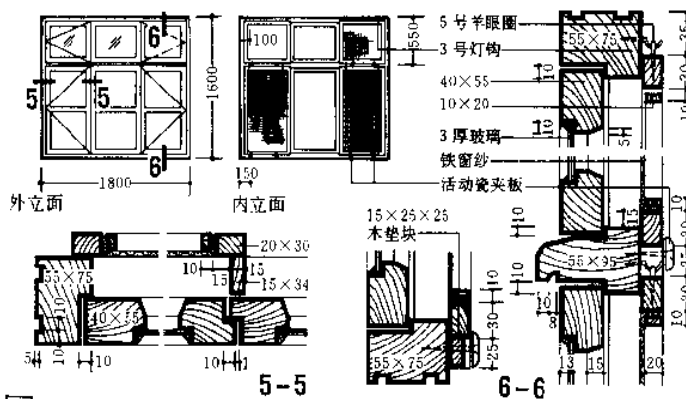




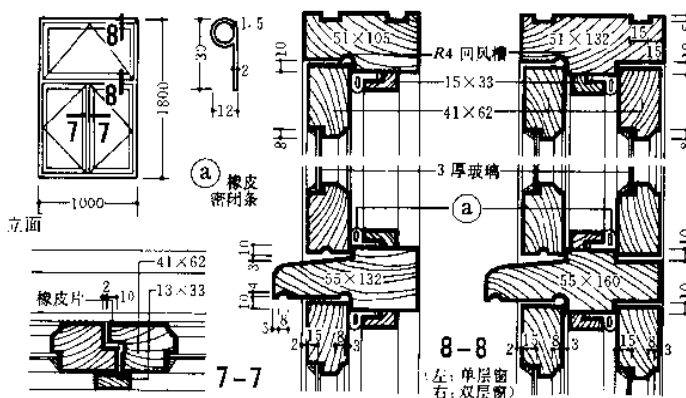
1 单层平开无框窗



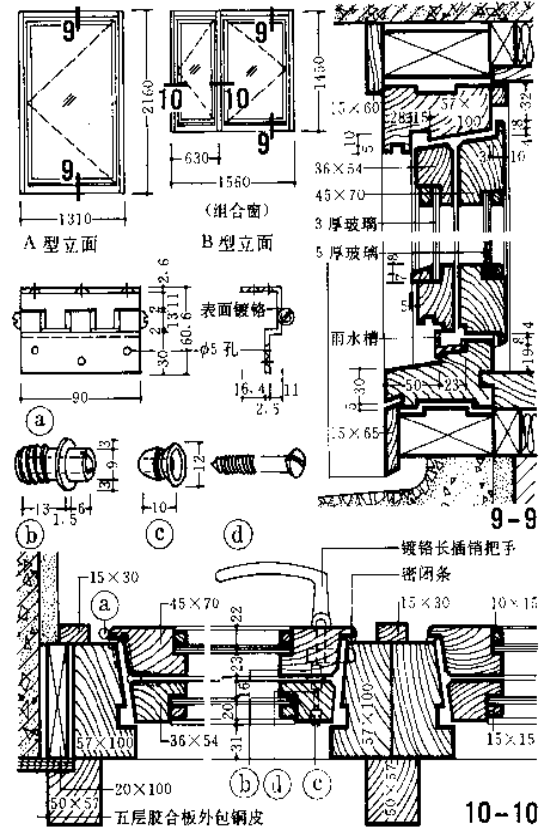
2 单层平开窗(带铁框)



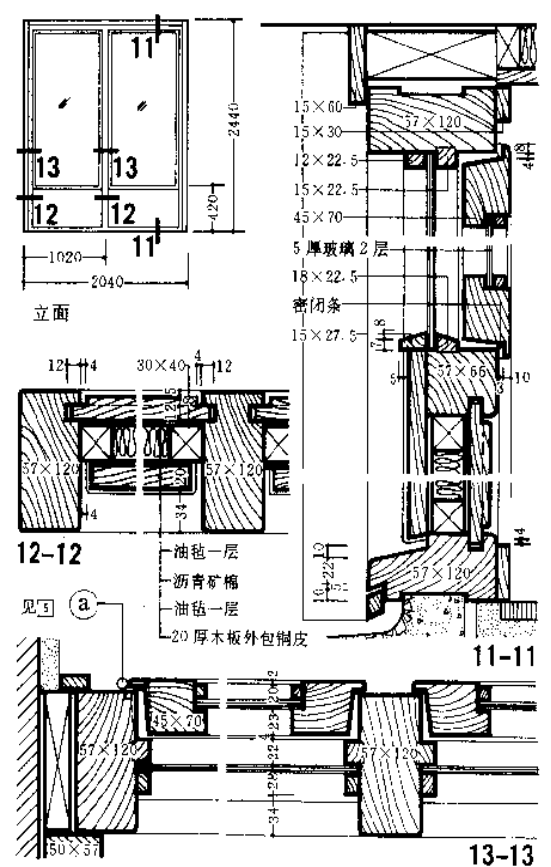
3 单层平开窗(带简易纱扇)



4 单、双层平开防风砂窗



5 双层子母扇平开窗



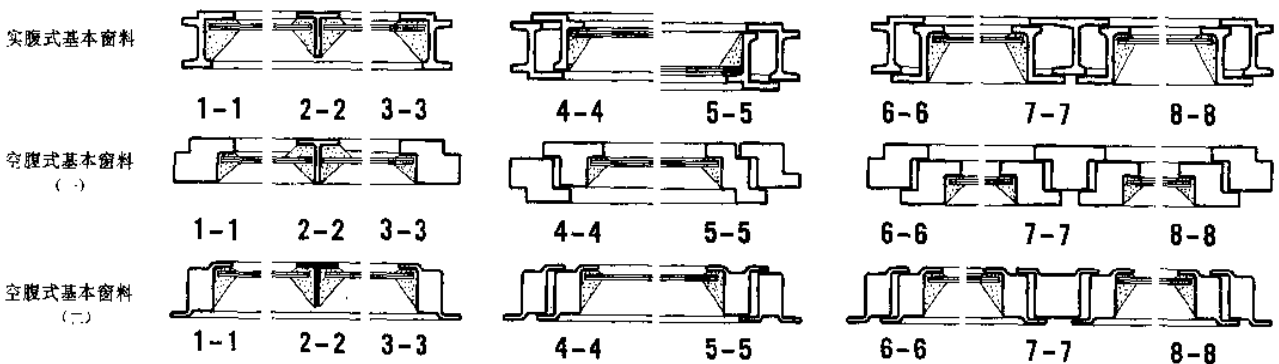
6 双层固定窗



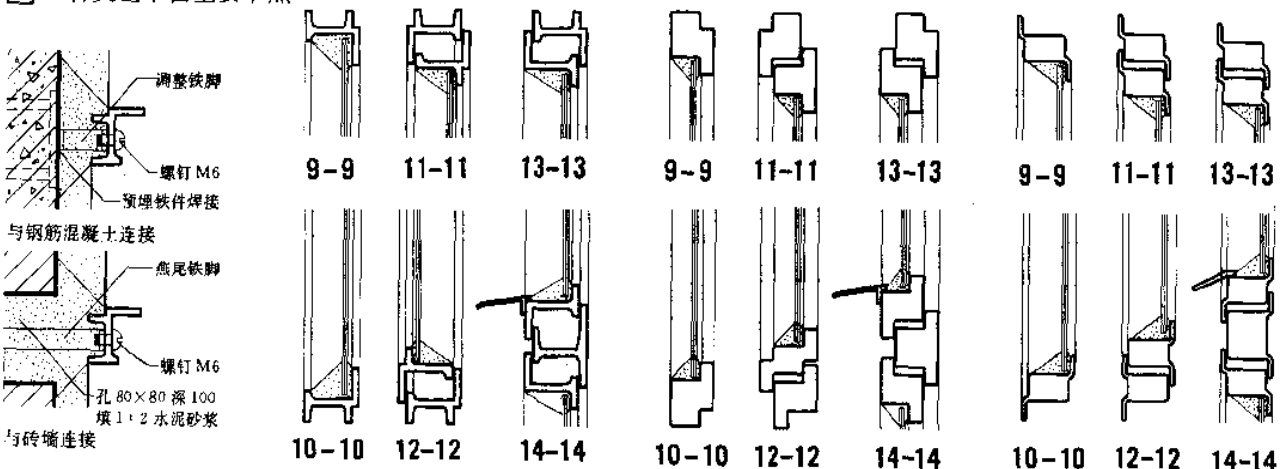
各类基本窗尺寸范围及立面划分

| 窗型             | 固定窗 |               |                | 中悬窗           |                | 平开窗 |               |                |                |                |
|----------------|-----|---------------|----------------|---------------|----------------|-----|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 洞口尺寸           | 600 | 1200<br>(900) | 1800<br>(1500) | 1200<br>(900) | 1800<br>(1500) | 600 | 1200<br>(900) | 1800<br>(1500) | 1800<br>(1500) | 1800<br>(1500) |
| 600            |     |               |                |               |                |     |               |                |                |                |
| 900<br>(1200)  |     |               |                |               |                |     |               |                |                |                |
| 1500<br>(1800) |     |               |                |               |                |     |               |                |                |                |
| 2100           |     |               |                |               |                |     |               |                |                |                |

注:钢窗按尺度大小分为基本窗和组合窗;按窗料断面形式分为实腹式和空腹式;按窗料断面规格分为 25、32、40 系列;按窗扇开启方式分为固定窗、平开窗、中悬窗、上悬窗、F 悬窗、立转窗;窗玻璃厚度为 3~4mm,当取消窗棂时为 5~6mm,选用时应按钢窗厂图集。



1 各类基本窗主要节点



2 窗框铁脚安装节点

实腹式基本窗料

空腹式基本窗料 (一)

空腹式基本窗料 (二)

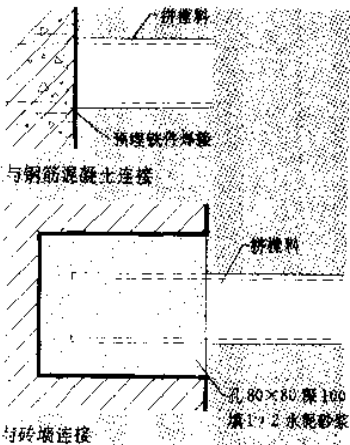
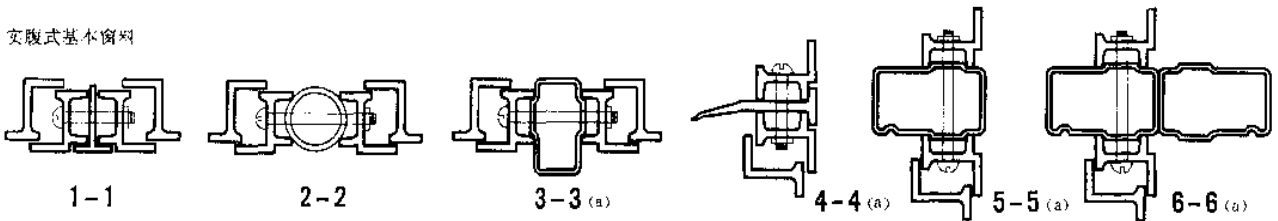
常用窗[17]钢窗

各类组合窗尺寸范围及立面划分

| 洞口尺寸                               | (2400)<br>(2170)<br>1820 | (3600)<br>2700 | (4800)<br>4200 | 4500 | 5400 | 6000 |
|------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|------|------|------|
| 800<br>(900)<br>(1200)             |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
| 1500<br>(1800)<br>(2100)           |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
| 1800<br>(2100)<br>(2400)<br>(2700) |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |
| 3600<br>(4200)                     |                          |                |                |      |      |      |
|                                    |                          |                |                |      |      |      |

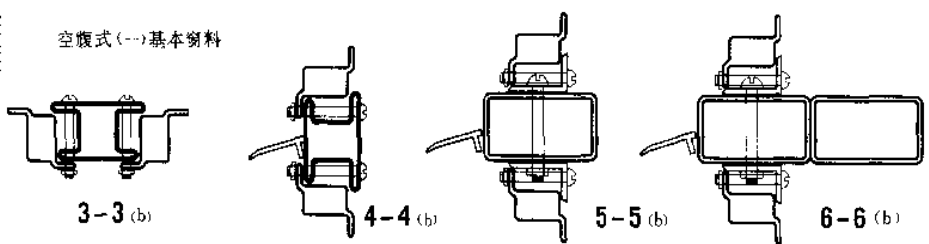
注：本质组合钢窗拼樘料仅供参考，具体选用请详钢窗厂图集。

实腹式基本窗料

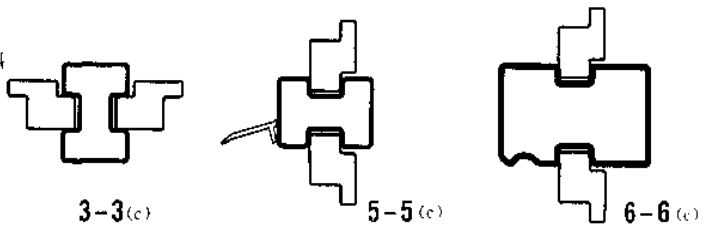


1 拼樘料安装节点

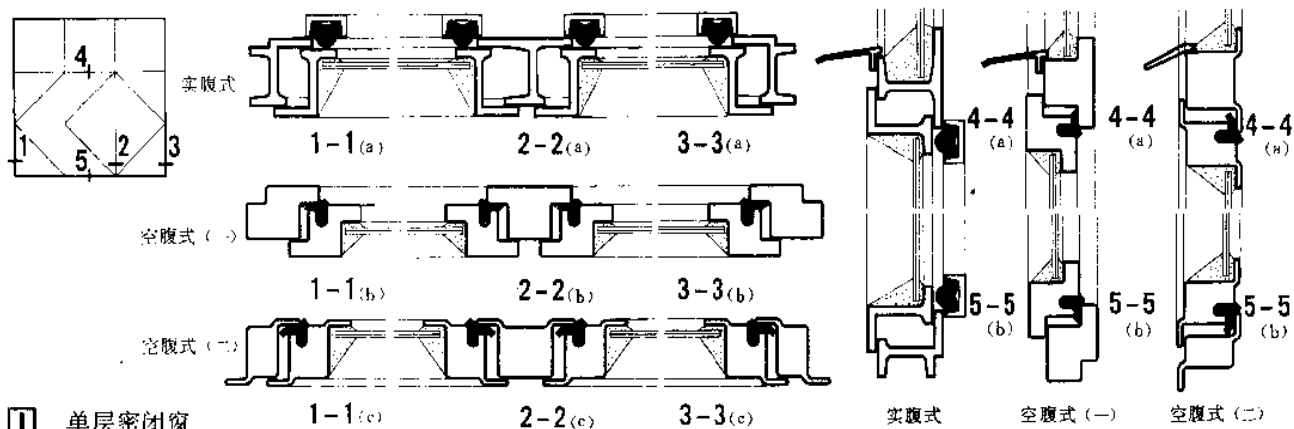
空腹式(一)基本窗料



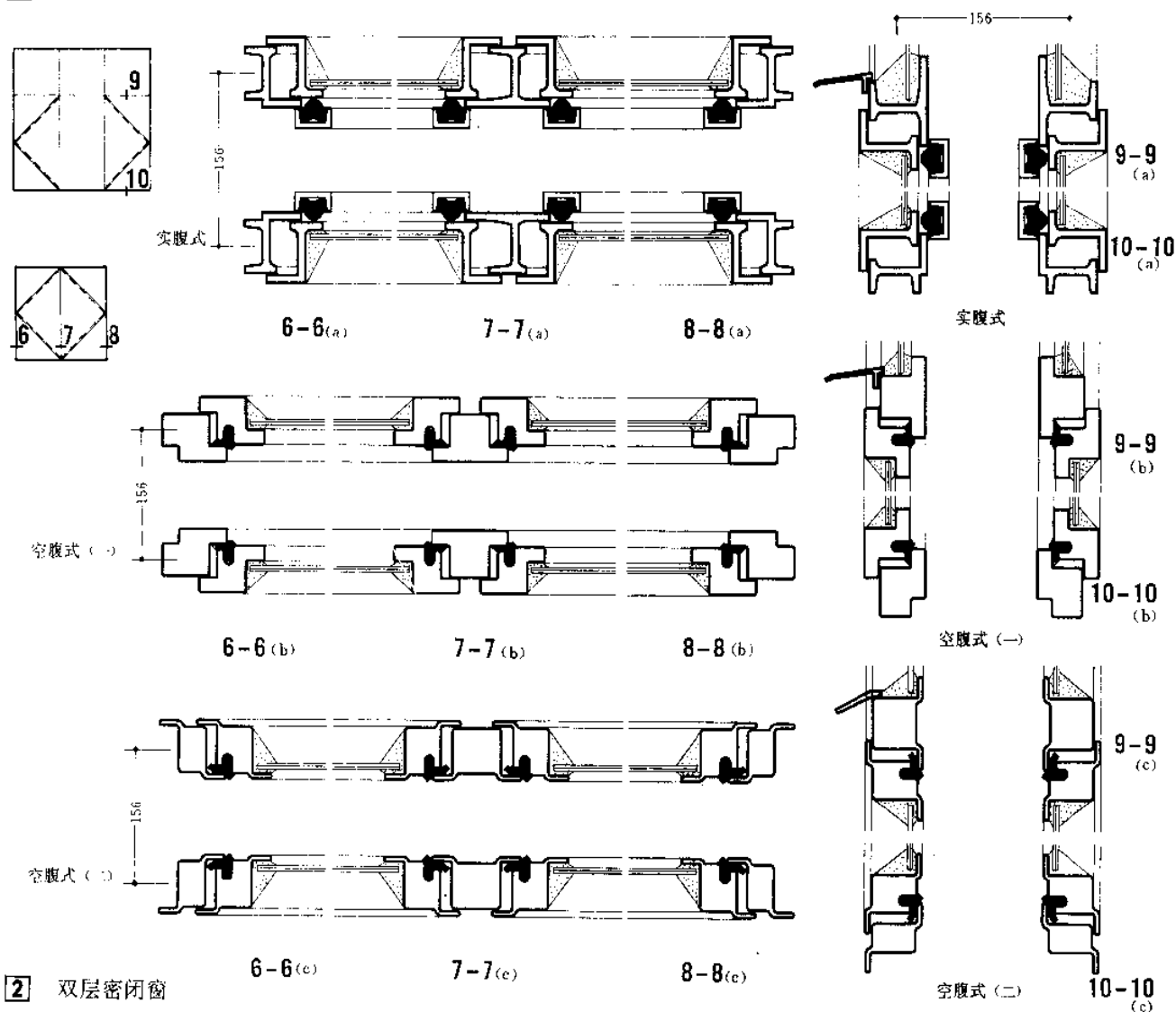
空腹式(二)基本窗料



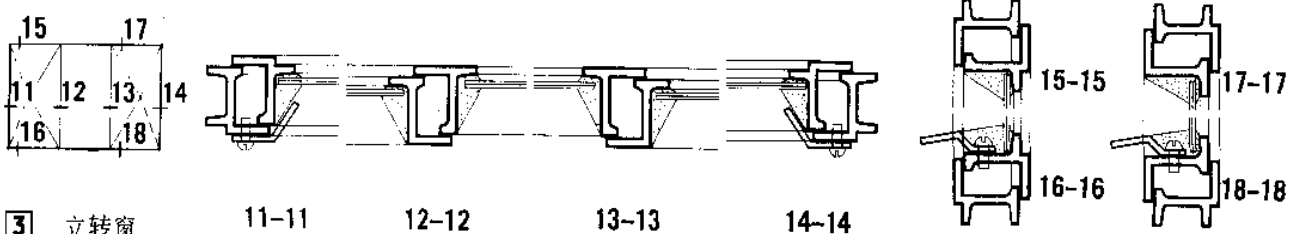
2 组合窗拼装节点



1 单层密闭窗



2 双层密闭窗



3 立转窗

# 常用窗[19]塑钢平开窗

基本平开窗中悬窗规格尺寸系列

表1

| 宽 | 600  | 900 | 1200 | 1400 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 |
|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| 高 | 600  |     |      |      |      |      |      |      |
|   | 900  |     |      |      |      |      |      |      |
|   | 1200 |     |      |      |      |      |      |      |
|   | 1400 |     |      |      |      |      |      |      |
|   | 1500 |     |      |      |      |      |      |      |
|   | 1800 |     |      |      |      |      |      |      |
|   | 2100 |     |      |      |      |      |      |      |
|   | 2400 |     |      |      |      |      |      |      |

平开窗的主要性能

表2

| 窗型  | 规格系列  | 主要性能                                   |
|-----|-------|----------------------------------------|
|     |       | 抗风压 (Pa)                               |
|     |       | 空气渗透 $m^3 \cdot m^{-1} \cdot h (10Pa)$ |
|     |       | 雨水渗漏 (Pa)                              |
| 平开窗 | 50、58 | 2500~3500                              |
|     |       | 1.5~0.4                                |
|     |       | 250~350                                |

隔声性能

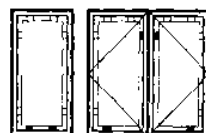
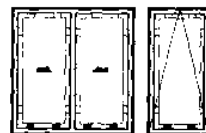
表3

| 窗型  | 玻璃选用          | 空气声计权隔声量(dB) | 备注            |
|-----|---------------|--------------|---------------|
|     | 5mm厚单层        | $\geq 20$    |               |
| 平开窗 | 内4mm厚外层5mm厚双层 | $\geq 30$    | 双层玻璃总厚度按装配图规定 |

塑料构件衬加强筋的额定长度

表4

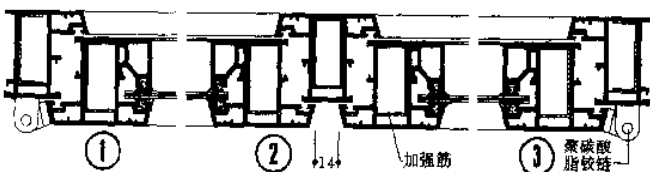
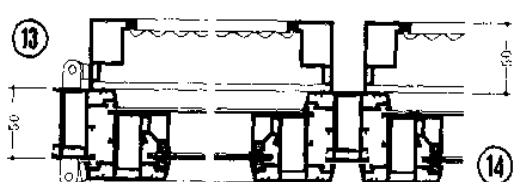
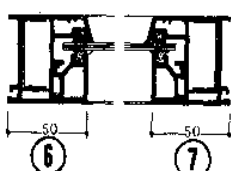
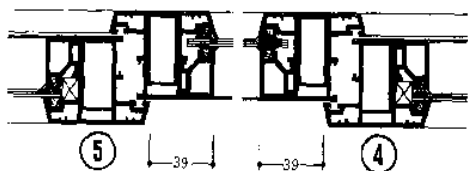
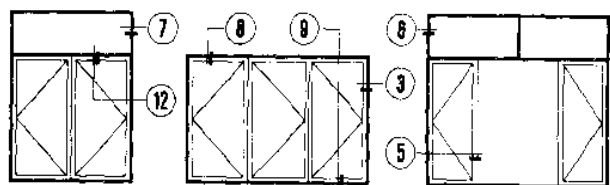
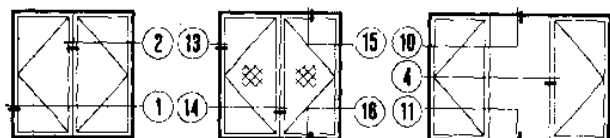
| 窗型  | 规格 | 衬加强筋额定长度       | 备注               |
|-----|----|----------------|------------------|
| 平开窗 | 50 | 窗框 $\geq 1450$ | 1. 加强筋厚度不小于1.2mm |
|     | 58 | 窗框 $\geq 1110$ | 2. 加强筋表面须经防腐处理   |



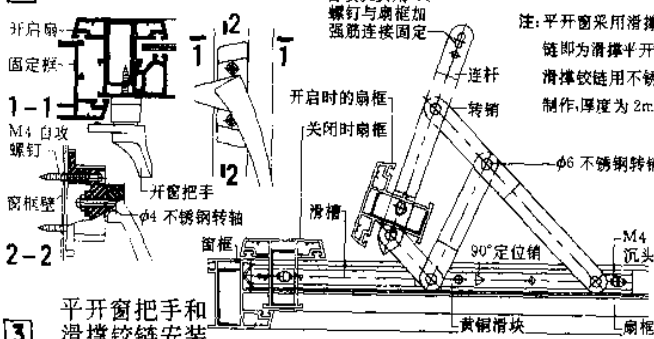
□ 定位垫块 ■ 承重垫块

注：为防止位移，垫块应使用粘接剂固定，定位垫块应放在距边缘200mm处，平开窗承重垫块应放在铰链一侧，距玻璃边缘50~80mm处，垫块须大于玻璃厚度的2~3mm。

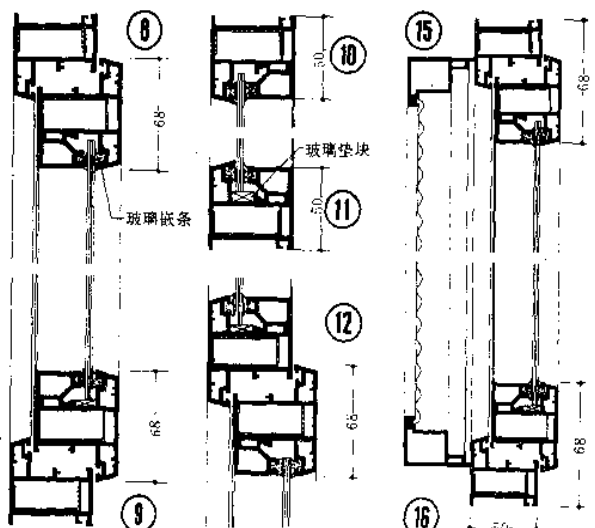
## I 玻璃垫块的安装



## 2 平开窗构造实例



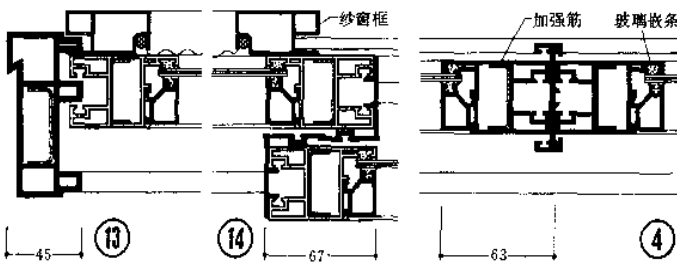
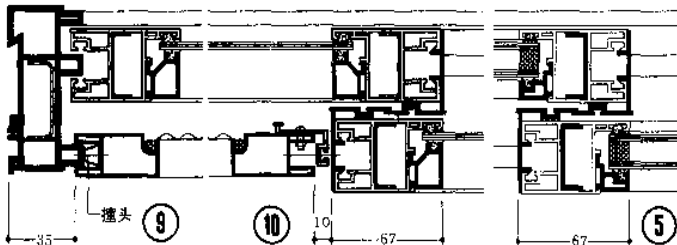
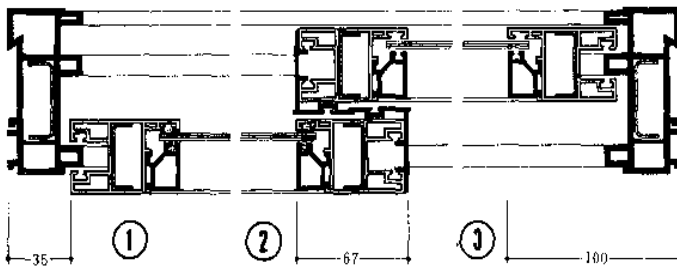
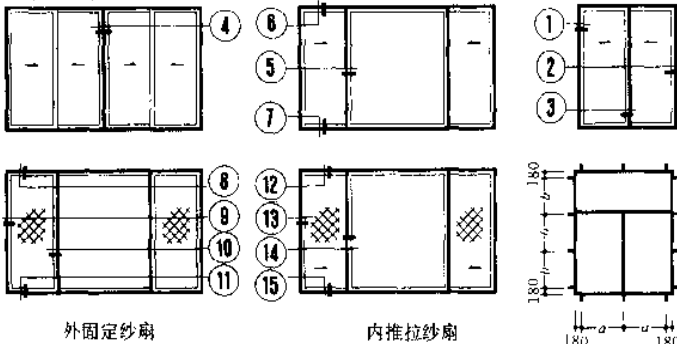
## 3 平开窗把手和滑撑铰链安装



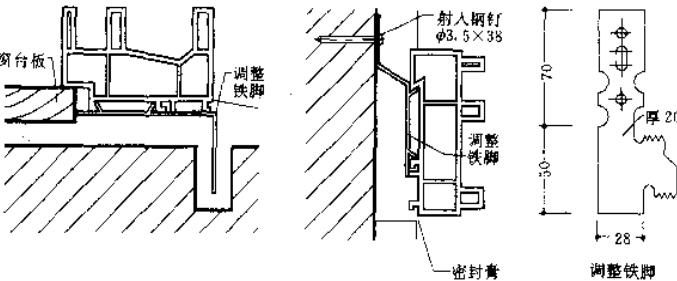
为了确保窗框、窗扇构造刚度可靠，构件在达到规定长度时，塑料型材内腔应衬加强筋。

塑料构件衬加强筋的额定长度 表1

| 窗型  | 型材规格 | 构件额定长度 (mm)    | 备 注                       |
|-----|------|----------------|---------------------------|
| 推拉窗 | 95   | 窗框 $\geq 1100$ | 加强筋厚度不小于1.2mm，加强筋表面须经防腐处理 |
|     | 95A  | 窗扇 $\geq 800$  |                           |



1 推拉窗构造实例



2 窗框调整铁脚的安

窗框高宽调整铁脚安装排列数量表

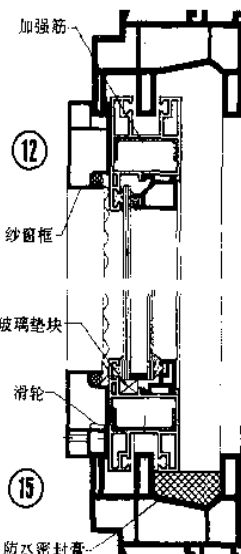
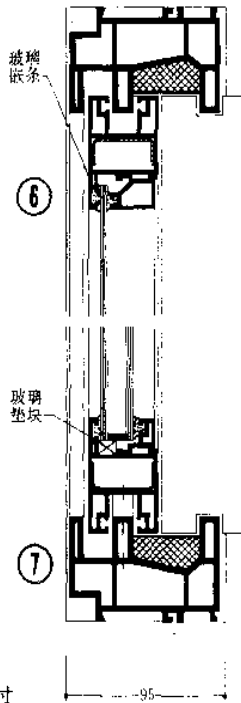
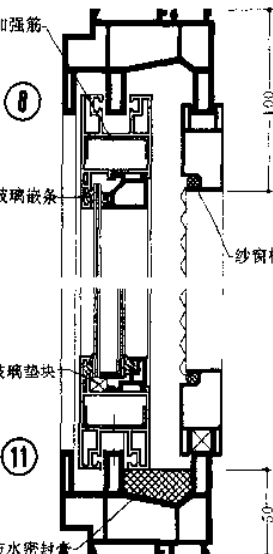
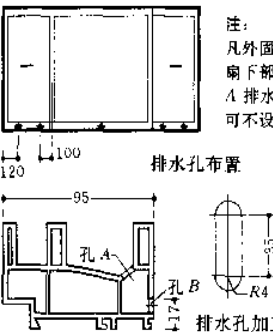
表2

| 洞口尺寸 | 窗框尺寸 | 宽度数量 | 高度数量 | 铁脚宽度中距 | 铁脚高度中距 | 边距  |
|------|------|------|------|--------|--------|-----|
| 600  | 560  | 2    | 2    | 200    | 200    | 180 |
| 900  | 860  | 2    | 2    | 500    | 500    | 180 |
| 1200 | 1150 | 3    | 3    | 400    | 395    | 180 |
| 1400 | 1350 | 3    | 3    | 500    | 500    | 180 |
| 1500 | 1450 | 3    | 3    | 550    | 545    | 180 |
| 1800 | 1750 | 4    | 4    | 467    | 463    | 180 |
| 2100 | 2050 | 5    | 5    | 425    | 425    | 180 |
| 2400 | 2350 | 5    | 5    | 500    | 507    | 180 |
| 2700 | 2650 | 6    | 6    | 460    | 456    | 180 |
| 3000 | 2990 | 6    | 6    | 520    | 526    | 180 |

部分推拉窗型材截面 表3

|  |              |
|--|--------------|
|  | 扇料 0.87kg/m  |
|  | 卡条 0.18kg/m  |
|  | 纱扇料 0.36kg/m |
|  | 卡条 0.19kg/m  |

注：其余与推拉门同。



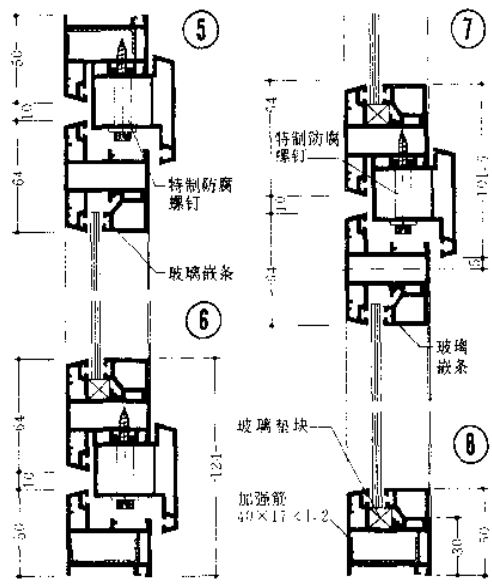


表 1

**a 推拉窗竖拼**

特制防腐螺钉 加强筋  $75 \times 35 \times 2$

40 50

**b 推拉窗横拼**

特制防腐螺钉 加强筋  $75 \times 35 \times 2$

40

**c 平开窗、推拉窗横拼**

硅酮密封胶 特制防腐螺钉

加强筋  $75 \times 35 \times 2$

40

**d 平开窗、中悬窗横拼**

硅酮密封胶 特制防腐螺钉

加强筋  $100 \times 50 \times 3$

50

**e 平开窗、中悬窗横拼**

硅酮密封胶 特制防腐螺钉

加强筋  $100 \times 50 \times 3$

50

表 2

|      | 1500 1800 | 2100 | 2400 | 3000 | 3600 4200 | 4800 |
|------|-----------|------|------|------|-----------|------|
| 2100 |           |      |      |      |           |      |
| 2400 |           |      |      |      |           |      |
| 2700 |           |      |      |      |           |      |
| 3000 |           |      |      |      |           |      |
| 3600 | —         | —    |      |      |           |      |
| 4200 | —         | —    |      |      |           |      |
| 4800 |           |      |      |      |           |      |

调整垫块

C20 细石混凝土

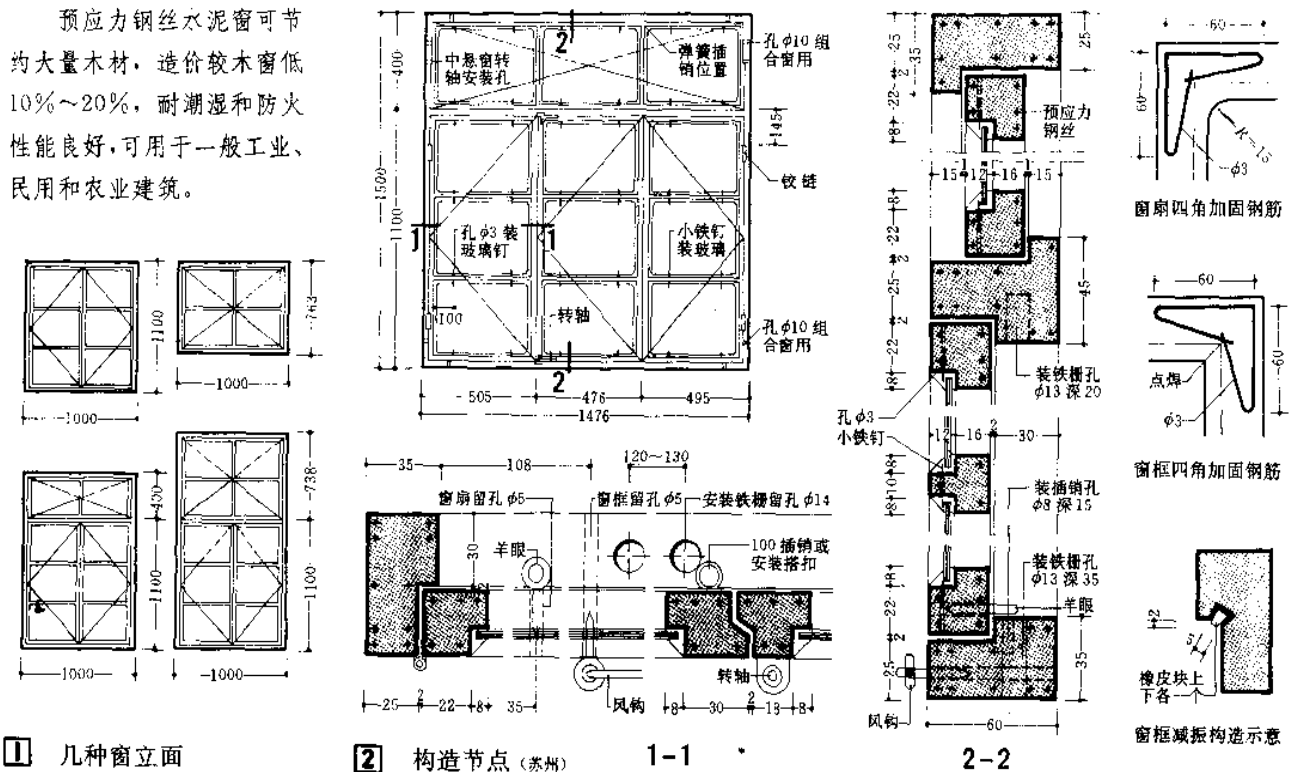
预埋件 50x100x10

150

120

g 拼装的固定

预应力钢丝水泥窗可节约大量木材,造价较木窗低10%~20%,耐潮湿和防火性能良好,可用于一般工业、民用和农业建筑。

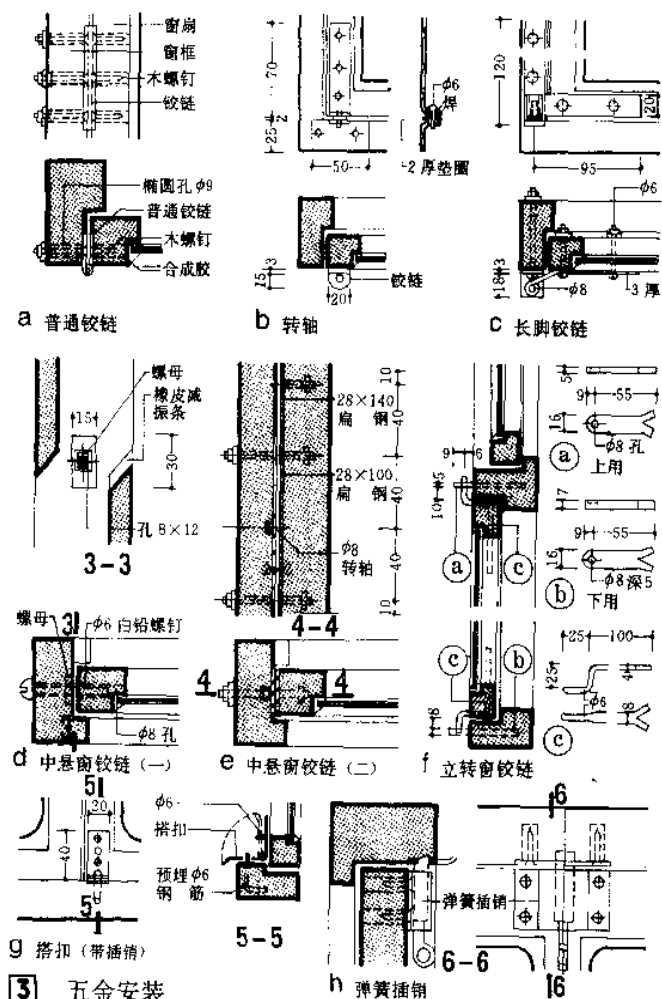


1 几种窗立面

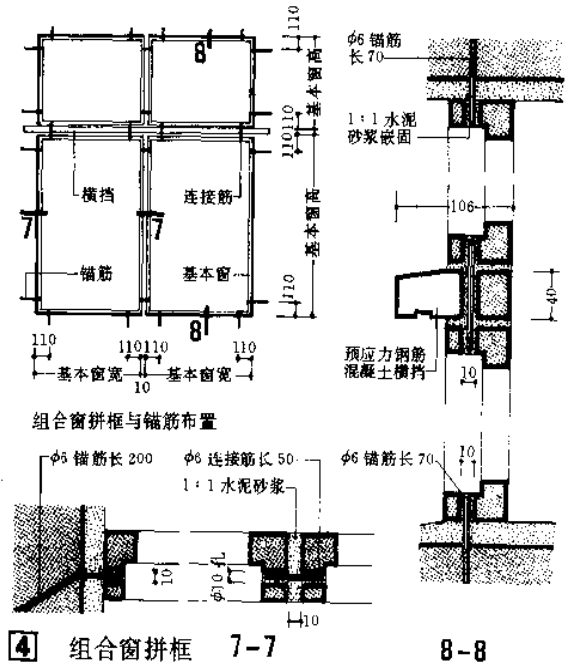
2 构造节点(苏州)

1-1

2-2



3 五金安装



4 组合窗拼框 7-7

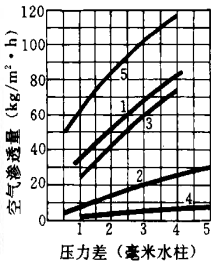
8-8

注: ①采用Mu40水泥砂浆, 18号低碳冷拔钢筋(A<sub>1</sub>), 2~3厚玻璃。  
②预应力钢丝张力约为600N, 待水泥砂浆达到70%强度时剪丝, 强度达到100%时方可出厂。  
③安装时, 框扇必须在构件厂配套安装(包括全部五金零件铁槽等), 只留下玻璃在现场安装。五金安装可采用两种方案: a 环氧树脂或黑猫牌“505”合成胶固定; 先将合成胶配好, 再加水泥拌合成油灰状嵌入预留孔中, 随即将木螺钉或螺栓涂上凡士林旋入孔内, 静置24小时即可使用。b 采用木塞塞入预留孔中, 再将木螺钉旋入木塞中。  
④安装玻璃时, 先 预留φ6孔 在窗扇预留孔内插 “505”合成胶 入小钉再嵌油灰。 a 合成胶固定 b 木螺钉固定

密闭窗多用于有防尘、保温、隔声等要求的房间。在构造上应注意：尽量减少窗缝；对缝隙做好密闭填塞；选用适当的窗扇及玻璃的层数、间距、厚度，以保证达到密闭效果。隔声窗还应采取防止各层玻璃间空气层发生共振的措施。

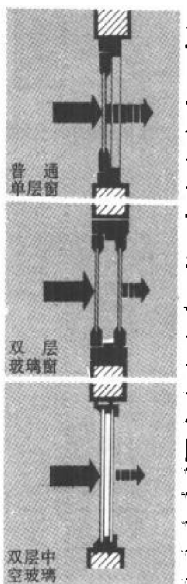


空气渗透量比较 表1



- 1 没有糊纸的木窗
- 2 糊有报纸的木窗
- 3 钢窗
- 4 装橡皮条的铝窗
- 5 不装橡皮条的铝窗

窗缝是灰尘渗入、噪声传播、热量损失的主要途径之一，为能取得防尘、保温、隔声效果，应尽量减少窗缝，包括墙与窗框之间、窗框与窗扇之间、窗扇与玻璃之间的缝隙。同时对缝隙必须采取密闭措施。



传热性能比较 表2

| 窗型     | 传热系数(K) |          |
|--------|---------|----------|
|        | 普通天气    | 风雪天气     |
| 普通单层窗  | 5.5~6.5 | 8.1~8.25 |
| 普通双层窗  | 3.5     | 4.5      |
| 双层中空玻璃 | 2.5~3.2 | 3.5~3.8  |
| 240 砖墙 | 2.75    |          |

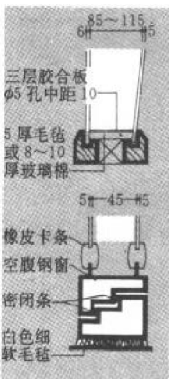
几种窗的传热阻比较 表3

| 窗型    | 传热阻 (R=1/K) |
|-------|-------------|
| 单层木制窗 | 0.200       |
| 双层木制窗 | 0.435       |
| 单层金属窗 | 0.182       |
| 双层金属窗 | 0.357       |

隔声性能比较 表4

| 窗型       | 隔声量 (dB) |
|----------|----------|
| 普通单层玻璃窗  | 10~15    |
| 普通双层玻璃窗  | 20~30    |
| 双层中空玻璃窗  | 27~33    |
| 150 混凝土墙 | 50       |

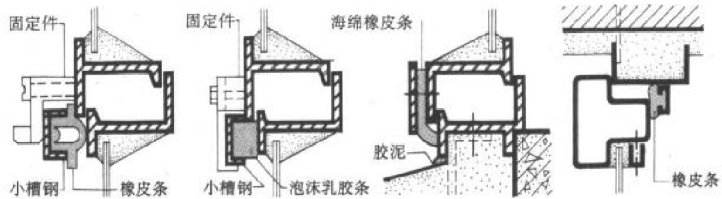
单层玻璃窗的保温、隔热、隔声性能均较差。因此，密闭窗多采用增加窗或玻璃层数的做法，做成双层窗或双层、多层中空玻璃，以保证密闭效果。



密闭窗隔声量实测 表5

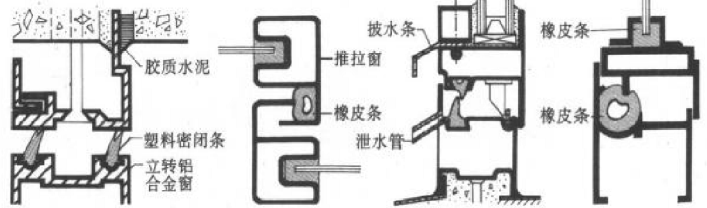
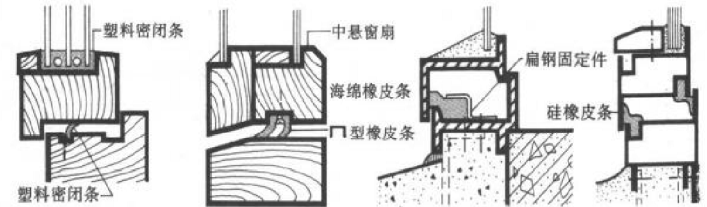
| 名称   | 构造要点                        | 平均隔声量 (dB) |
|------|-----------------------------|------------|
| 固定窗  | 单层玻璃 6厚玻璃, 5厚毛毡填塞玻璃缝隙       | 30.3       |
| 窗    | 双层玻璃 空气层 85~115, 胶合板压毛毡或玻璃棉 | 44~46.7    |
| 不密闭时 | 图b, 窗缝内不装密闭条                | 18.2       |
| 装密闭条 | 图b, 窗缝内装一根φ10或φ15乳胶条        | 26.5~27.1  |
| 装密闭条 | 图b, 窗缝内装两根φ10或φ15乳胶条        | 30.3       |
| 密封   | 缝满填白灰黄土麻刀                   | 37.5       |

隔声窗的双层玻璃间距以80~100为宜，在窗间四周应设置良好吸收作用的吸声材料，或将其中一层玻璃斜置，以防止玻璃间的空气层发生共振现象，保证隔声效果良好。



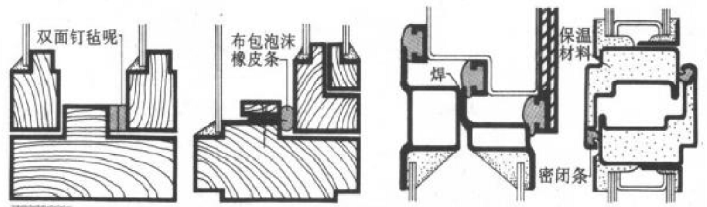
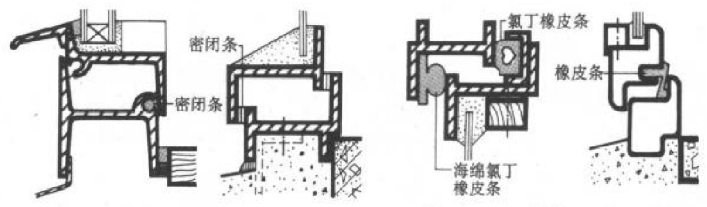
贴缝式 a

密闭条附在窗框外沿，嵌入小槽钢内或用扁钢固定，安装比较简单；便于检查质量；但当开启扇尺寸较大或小槽钢的固定件间距较大时，小槽钢易翘曲影响密闭质量。



内嵌式 b

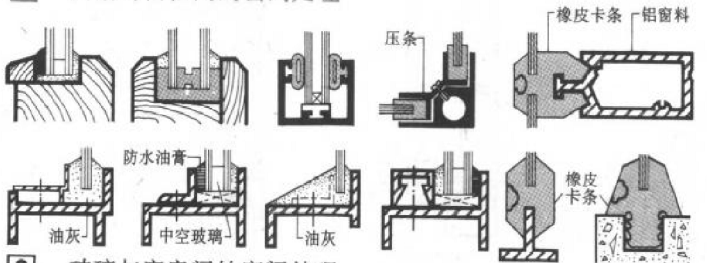
密闭条装在框、扇之间的空腔内堵住窗缝。其优点是构造简单；不受窗扇开启形式的影响；不妨碍安装纱窗；但不易检查质量，对制作安装的精度要求较高。



垫缝式 c

密闭条装在框、扇接触面处，或嵌入窗料的小槽中，或用特制胶粘剂贴于窗料上，其构造简单；密闭效果较好；但加工精度要求较高。

## 1 窗扇与窗框间的密闭处理



## 2 玻璃与窗扇间的密闭处理



## 3 几种密闭条







## 常用窗[27]传递窗

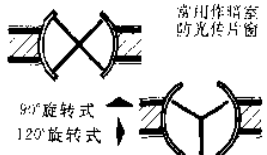
传递窗一般有：平开、水平推拉、垂直推拉、旋转式及箱式等。设计时，应根据具体要求加以选用。



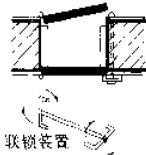
平开 水平推拉 垂直推拉

常用于：药库、药板、领发物等。

a 一般传递窗

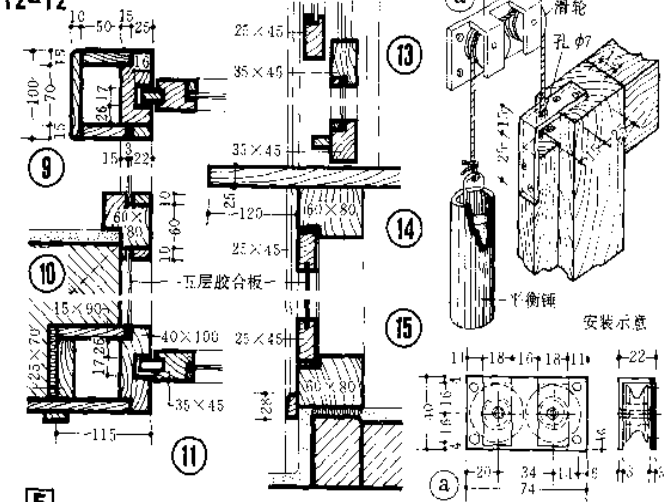
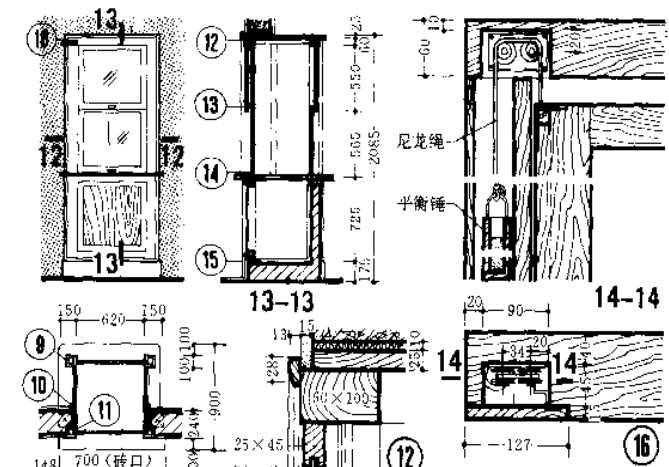
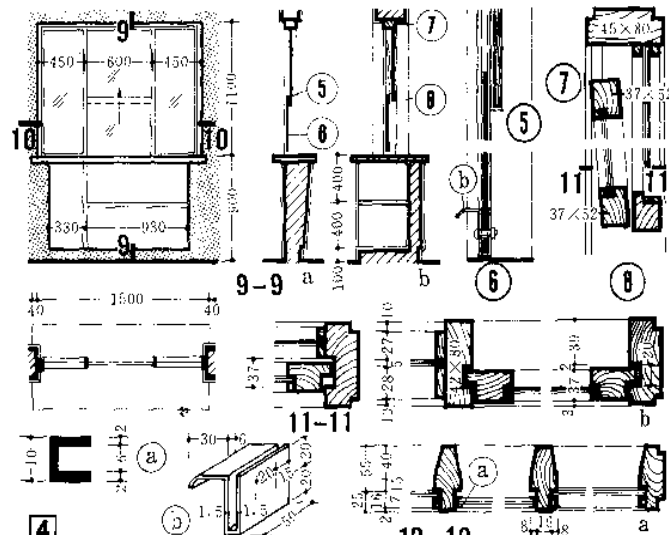
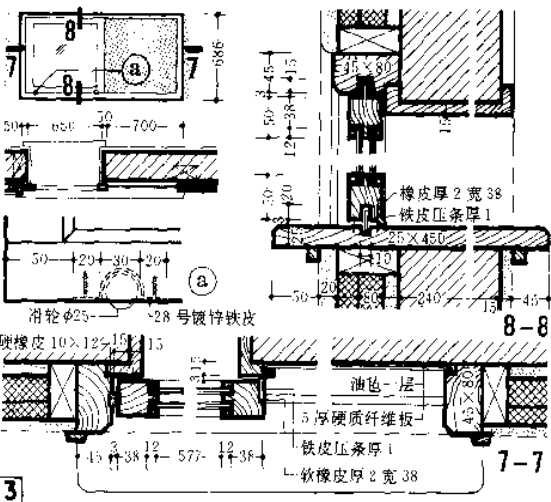
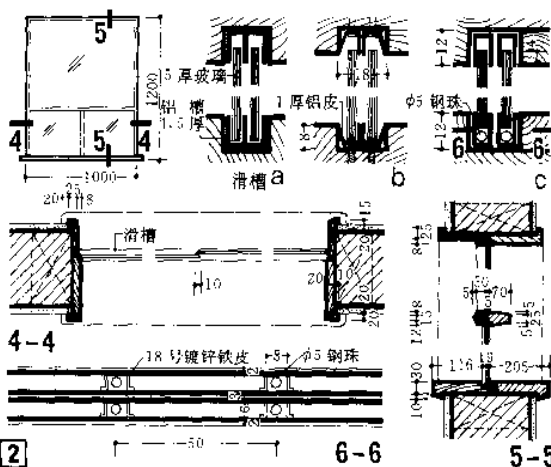
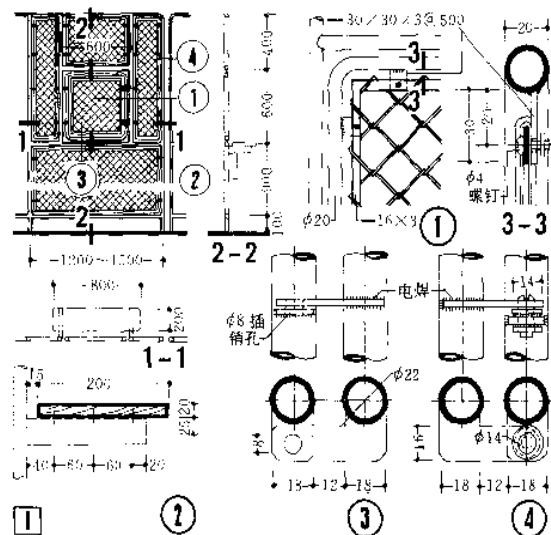


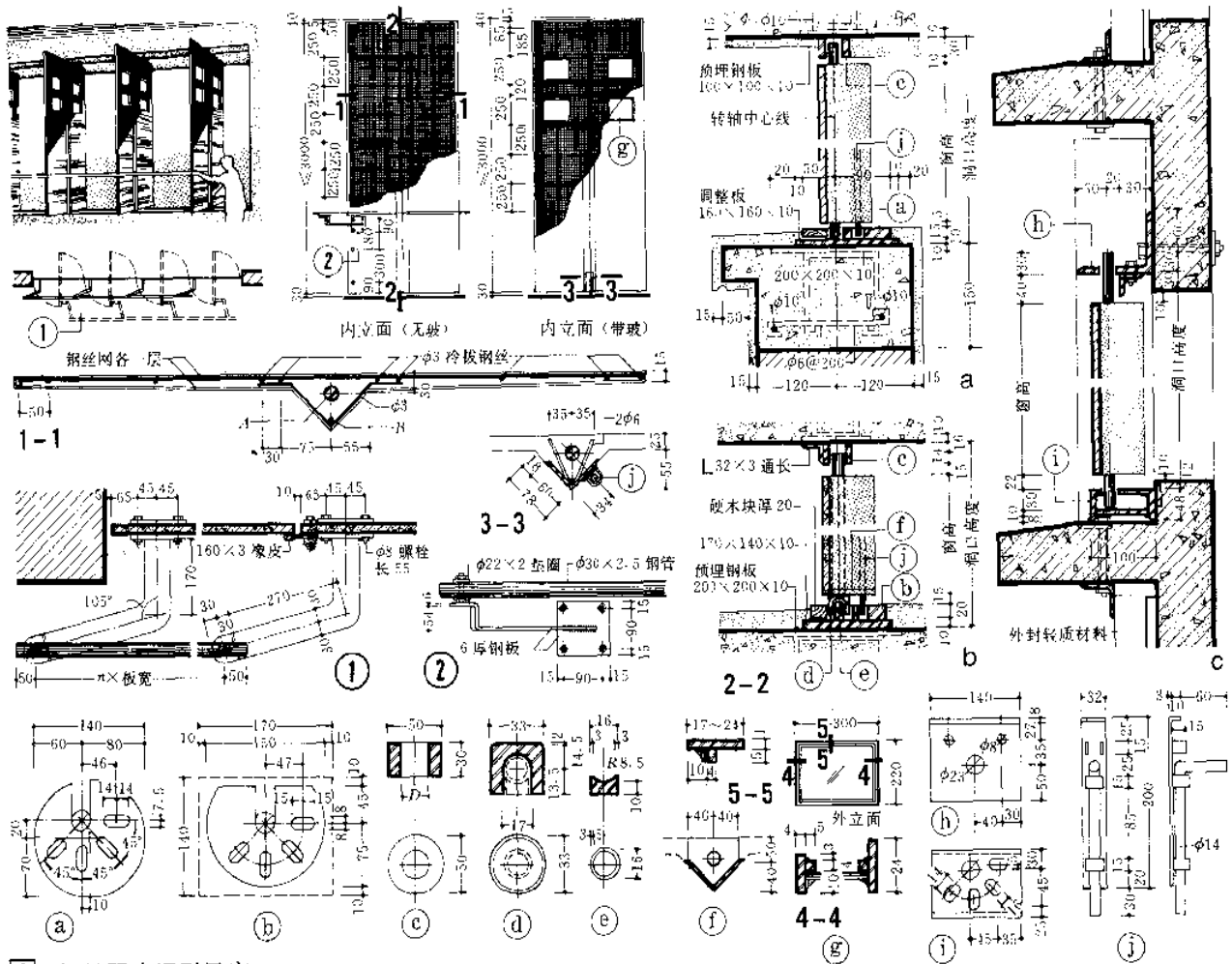
b 旋转式



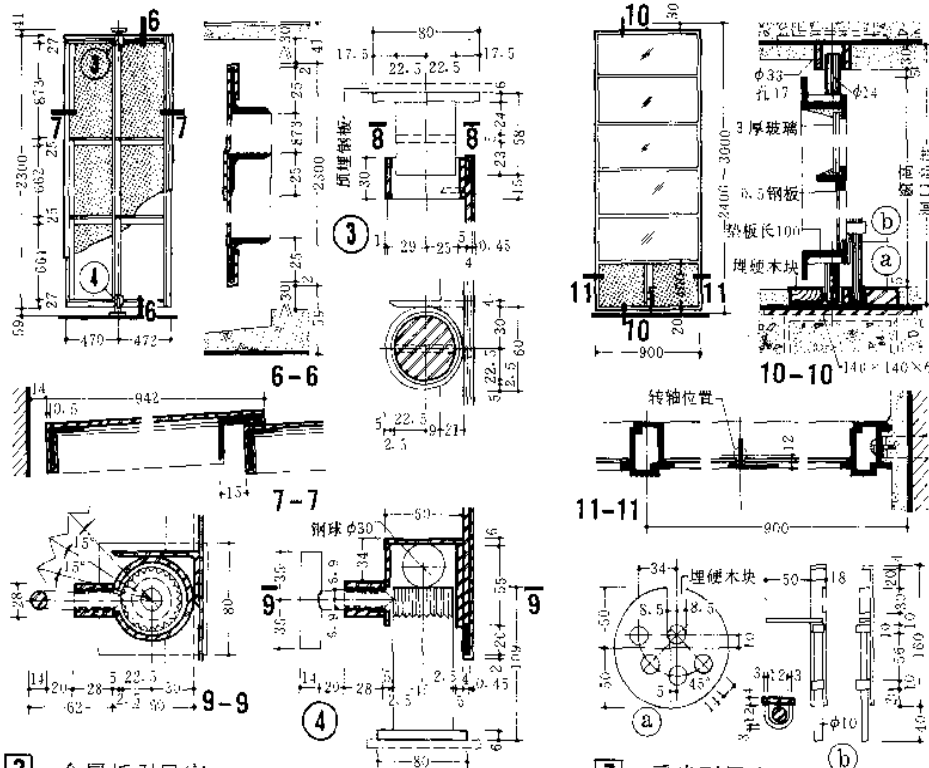
c 箱式

具有两道窗扇，设置开关联动装置，使其中一扇窗经常保持关闭。适用于有高压、洁净、恒温、隔声等密闭要求的房间。





1 钢丝网水泥引风窗



2 金属板引风窗

3 采光引风窗

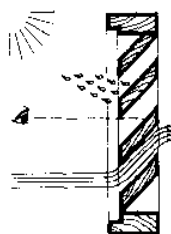
- 注: ①引风窗适用于散发大量热量、粉尘的工业厂房,起组织自然通风及遮阳作用。  
 ②窗扇的宽度 $\leq 1000$ ,高度 $\leq 3000$ ,组合宽度 $\leq 5400$ 。  
 ③采用插销固定时可开启 $0^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $135^\circ$ ,采用连杆或螺栓固定时,可开任意角度。  
 ④窗上上部应设挡雨板,其出墙宽度应大于窗扇最大出墙宽度。  
 ⑤钢丝网水泥引风窗的水泥砂浆为M40,钢丝采用 $\phi 3$ 冷拔钢丝,网孔为 $10 \times 10$ , $R_g = 50 \text{ kN/cm}^2$ ;骨架钢筋为 $\phi 3$ 低碳冷拔钢丝, $R_g = 31 \text{ kN/cm}^2$ ; $\phi 6$ 钢筋用A<sub>3</sub>, $R_g = 21 \text{ kN/cm}^2$ 。  
 ⑥胎模必须使主肋在下,并调整保护层。  
 ⑦上也可取消钢丝网,水泥砂浆改为C30细石混凝土,板厚比图示尺寸增加5,骨架钢筋改为 $\phi 4$ ,竖向间距改为 $\textcircled{R} 200$ ,骨料粒径应 $< 10$ 。  
 形1中,剖面2-2一般用于多层厂房。

窗1中,钢筋A及B见下表:

| 窗高   | A筋直径 | B筋直径 | 孔径D |
|------|------|------|-----|
| 1800 | 16   | 6    | 18  |
| 2100 | 18   | 5    | 20  |
| 2400 | 18   | 8    | 20  |
| 2700 | 20   | 5    | 22  |
| 3000 | 22   | 10   | 24  |

## 常用窗[29]百页窗

百页窗有固定式、活动式两种,可采用木材、金属、混凝土、玻璃、塑料等制作。百页窗一般具有透风、遮阳、防水、遮挡视线的功能。当挡雨、遮光要求较高时,可采用活动式或异形固定页片;如有采光要求,可采用透明或半透明页片。

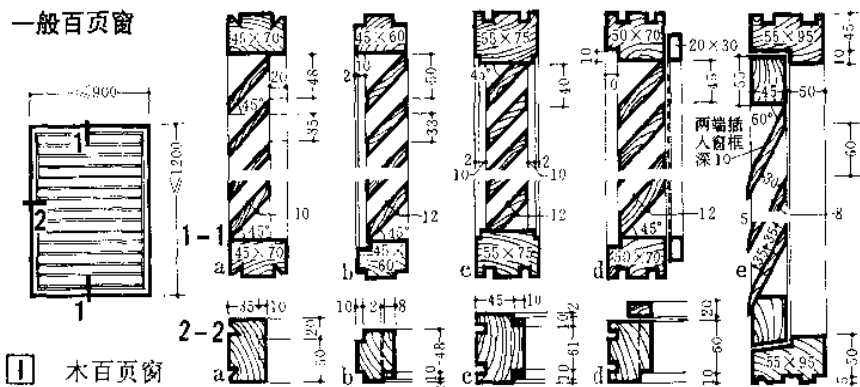


常用百页窗安装角度:  
百页窗安装角度应结合通风透气、遮阳、挡雨、隔阻视线等使用要求及便于加工制作等确定。一般多用 $45^\circ$ 。当百页窗安装在开启窗扇上时,为减少百页数量,并保证页片具有一定宽度,安装角度多采用 $60^\circ$ 。

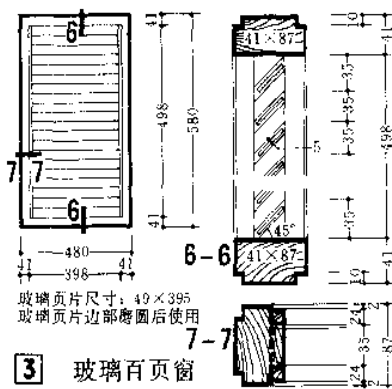


常用的百页间距尺寸:  
百页中距  $d=45\sim70$   
百页间距  $h=35\sim50$   
遮挡距离  $c=10\sim20$   
页片厚度 木百页  $b=10\sim15$   
玻璃百页  $b=5\sim6$   
切口尺寸  $a=10\sim20$   
框料尺寸  $(40\sim50)\times(66\sim79)$

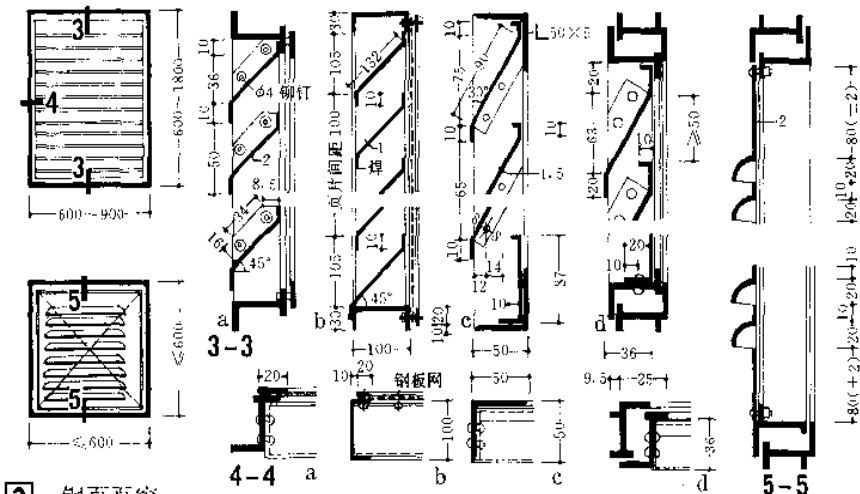
### 一般百页窗



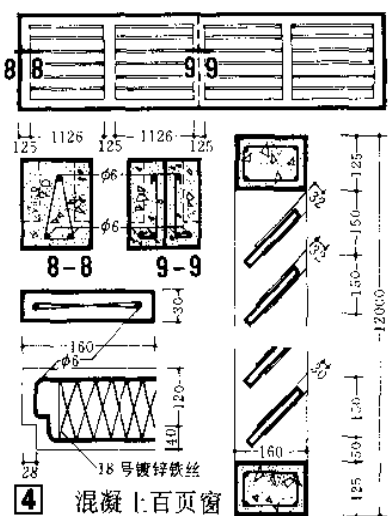
1 木百页窗



3 玻璃百页窗

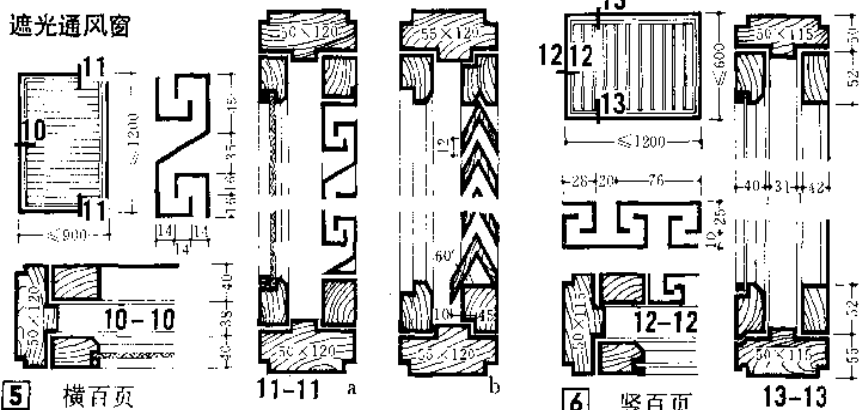


2 钢百页窗



4 混凝土百页窗

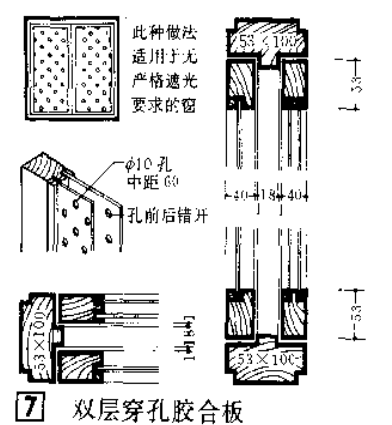
### 遮光通风窗



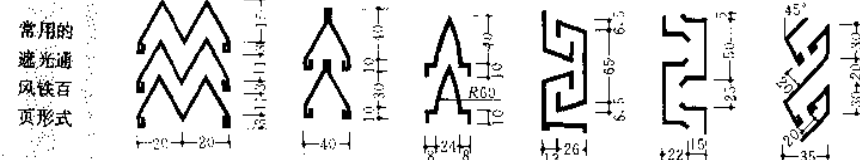
5 横百页

6 竖百页

13-13



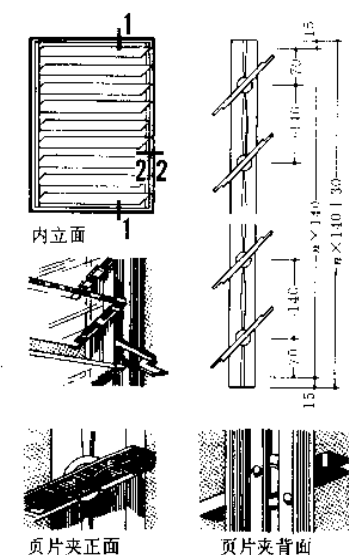
7 双层穿孔胶合板



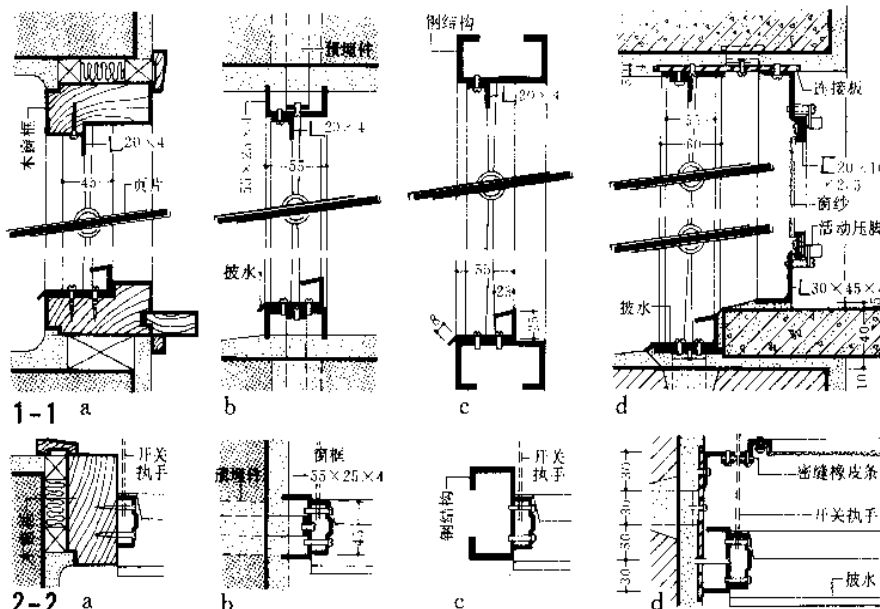
常用的遮光通风铁百页形式

注: ①铁百页片的厚度不得小于0.6, 当有防酸碱要求时, 须涂防腐涂料。  
②百页片内必须刷黑色无光漆二度以减少光线反射。

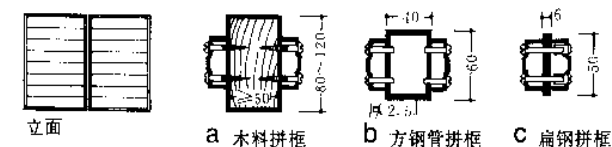
玻璃百页窗



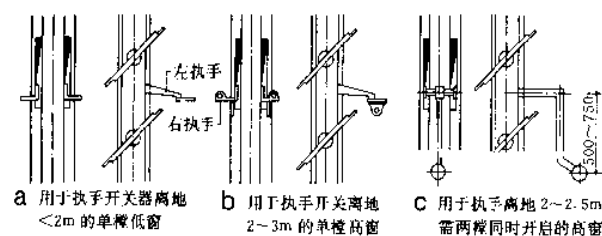
1 立面形式及开关器示意



2 安装节点



3 横向拼框节点



4 执手开关器安装类型示意

注：①摘自上海玻璃机械厂BC150。  
②适用于炎热地区，须同时满足通风、采光、遮阳要求的工业与民用建筑（风力<700Pa）  
③可任意控制百页角度。页片为磨砂玻璃，亦可为铝板或涂铝粉漆的钢板制成，规格见表1；基本窗为2~9片，规格见表2。

④横向可连续拼框，由设计定；竖向最大可组合36片，高5070。  
⑤表2及表3中： $n$ 为总片数， $H$ 为组合总高度= $n \times 140 + 30$ ， $n_1$ 为上部片数， $n_2$ 为下部片数， $h_1$ 为上部执手高， $h_2$ 下执手高。  
⑥与下列结构连接时洞口尺寸：  
钢结构： $H$   
砖或混凝土： $H + \text{框厚} + \text{灰缝}$   
有木框时： $H + \text{木框厚} + \text{灰缝}$

页片种类及规格

表1

| 各种页片厚度 | 页片允许长度 |       |
|--------|--------|-------|
|        | 用于外窗   | 用于内窗  |
| 玻璃     |        |       |
| 5      |        | ≤900  |
| 6      |        | ≤1000 |
| 1      | 1.5    | ≤1100 |
| 1.5    |        | ≤1200 |
|        |        | ≤600  |
|        |        | ≤700  |
|        |        | ≤800  |
|        |        | ≤900  |

基本窗高度规格

表2

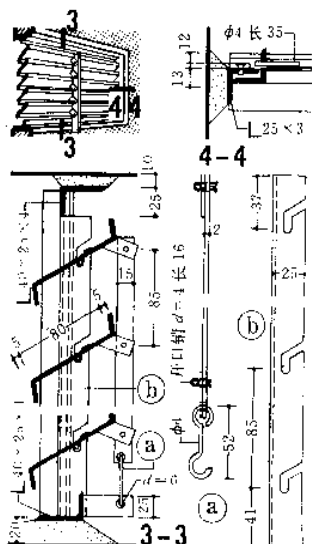
| $n$   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7    | 8    | 9    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| $H$   | 310 | 450 | 590 | 730 | 870 | 1010 | 1150 | 1290 |
| $h_2$ | 170 | 170 | 170 | 170 | 430 | 450  | 450  | 450  |

竖向组合窗高度规格

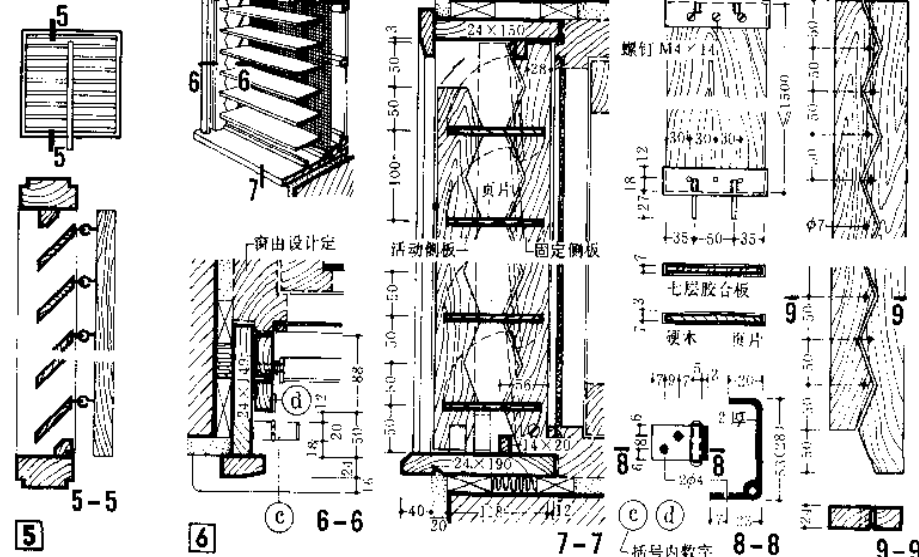
表3

| $n$   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $H$   | 1430 | 1570 | 1710 | 1850 | 1990 | 2130 | 2270 | 2410 |
| $n_1$ | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 8    | 8    | 9    |
| $n_2$ | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 8    | 8    |
| $h_1$ | 870  | 1150 | 1290 | 1290 | 1430 | 1430 | 1570 | 1710 |
| $h_2$ | 170  | 170  | 450  | 450  | 450  | 450  | 450  | 450  |

金属百页窗



木百页窗



## 铝合金门[1]—般概念

铝合金门窗制造是我国70年代末期开始发展起来的新兴建材工业。随着改革开放的经济发展以及建设的需要,80年代初各省市地区的铝合金门窗制造业,蓬勃地发展了起来,以独资或口外合资的形式引进国外生产设备。北京、上海、广州等地率先根据本地区特点,编制了适合本地区的规定与图集,如华东地区编制的《铝合金门窗》,广东省编制的《普通铝合金门窗工程设计与施工规定》,深圳市装饰行业协会编制的《铝合金门窗规范汇编》。90年代初,在我国建设部领导下制定出规范,并编制出铝合金门窗全国通用标准设计。

铝合金门窗型材用料系薄型结构,它比起实腹钢门窗及空腹钢门窗具有更多的优点:自重轻、强度高、外形美观、色彩多样、密封性能好、耐腐蚀、易保养。适用于有密闭、保温、空调等使用要求的房间以及内外装修标准较高的工业与民用建筑。但对防腐蚀有特殊要求的建筑物应依据铝合金的耐蚀性能慎重采用。

### 铝合金的成分

铝合金门窗用铝是工业铝合金中的变形铝合金。再细的分类则为热处理强化铝合金中的铝—镁—硅系合金。该系合金具有良好的耐蚀性和工艺性能,可进行阳极氧化着色、涂漆和珐琅,而且在热状态下的塑性很高,适合于挤压结构复杂的薄壁建筑型材。

1. 纯铝:铝含量最少为99.0%,并且其他任何元素的含量不超过下述规定界限值的金属:

| 表1   |       |            |    |    |    |    |    |    |        |    |
|------|-------|------------|----|----|----|----|----|----|--------|----|
| 金属名称 | 硅     | 铁          | 铜  | 锰  | 镁  | 铬  | 锌  | 镍  | 钛      | 其他 |
| 元素符号 | Si    | Fe         | Cu | Mn | Mg | Cr | Zn | Ni | Ti     |    |
| 所占比例 | ≤0.1% | 每种含量≤0.10% |    |    |    |    |    |    | ≤0.15% | 余量 |

2. 铝合金:铝含量超过任何其他元素,并符合下述任一条件:  
a. 其他元素至少有一种元素的含量或铁+硅的含量超过上表规定的界限值。  
b. 所有其他元素的总含量超过1.0%。

### 铝合金型材的质量

(摘编自广东省标准《普通铝合金门窗工程设计与施工规定》)  
建筑行业用LD30和LD31合金热挤压型材的质量应符合铝合金建筑型材标准(GB5237-85)。

该标准对型材的化学成分、力学性能作出了明确规定,并详尽制定了型材的外形尺寸及允许偏差,包括型材的角度允许偏差,型材的间隙,型材的弯曲度,型材的扭拧度,型材的波浪度。

此外,型材的表面质量,应当:  
a. 表面应清洁,不允许有裂纹、起皮、腐蚀存在。装饰面不允许有气泡。  
b. 对普通精度的型材,装饰面上允许有轻微的压坑、碰伤、擦伤和划伤存在,其深度不得超过0.2mm。

### 铝合金型材的壁厚

铝合金门窗型材壁厚不得小于0.8mm,地弹簧门型材壁厚不得小于2mm。建筑外铝门窗型材壁厚一般在1.0~1.2mm;基本风压 $\geq 0.7\text{kPa}$ 之地区则不应小于1.2mm;必要时,可增设加固件。组合门窗拼樘料和竖挺的壁厚则应进行更细致的选择。

### 铝合金型材的表面处理

铝合金通过表面处理,提高耐蚀性并获得某种颜色,不同的处理方法,可以获得不同的颜色。主要有:浅茶、青铜、黑;浇黄、金黄、褐;银白、银灰;灰白、深灰;还有橙黄、琥珀色、灰褐;黄绿、蓝绿、橄榄绿;粉红、红褐以及紫色、木纹色。

### 铝合金的表面处理

表2

| 按不同的处理方法 | 按不同的颜色及平均膜厚 |                      | 表面处理后的优点 |
|----------|-------------|----------------------|----------|
| a. 阳极氧化法 | a. 银白色      | $\geq 10\mu\text{m}$ | 提高耐磨性    |
| b. 涂漆膜   | b. 金色       | 或向厂家提出所需厚度           | 提高耐蚀性    |
| c. 氧化着色  | c. 古铜色      | 要求                   | 提高耐蚀性    |
|          | d. 黑色       |                      |          |

注:

- ①铝在大气中能产生氧化膜,但这种自然氧化膜的厚度只有几十Å到几百Å,不足以防止恶劣环境下的腐蚀;而采用阳极氧化处理获得的人工氧化膜,其厚度通常为 $3\sim 30\mu\text{m}$ ,从而可显著提高铝及其合金制品的耐蚀性、耐磨性以及耐候性。  
②铝合金的表面处理是指将基体金属表面经过处理而形成新的表面层,一般是在基体表面形成一层氧化层薄膜,其基本工序为预处理、氧化着色处理和后处理。  
③预处理的目的是清除铝材表面上的杂质、油污,后处理的目的在于改善氧化膜的耐蚀性能及保护着色层,主要如封孔处理。氧化着色处理则是表面处理的主要工序,主要由阳极氧化处理及阳极氧化着色处理组成。  
④阳极氧化处理可在多种电解液中进行,通过电解生成氧化膜,阳极氧化着色处理主要有三种方法:  
a. 自然发色法。自然发色法是阳极氧化不同时就使氧化膜获得了颜色。就铝合金门窗主要使用的Al—Mg—Si系,颜色主要为银白、浅黄、金黄等。生成的氧化膜大多是硬质氧化膜,耐候性良好。  
b. 电解着色法(浅田法为代表)。该法可获得多种色调的氧化膜,其耐蚀性不低于自然发色法,色调也不受氧化膜厚度的限制;且成本较低,所获得的色调,在理论上可以非常多,但实际上,主要是青铜系、黑色系。  
c. 染色法。染色法可以获得多种颜色,但要进行严格的封孔处理,否则影响质量。  
⑤表面处理还有化学氧化处理及电镀处理。

### 铝合金型材的主要力学性能

表3

| 性能名称 | 指标                      | 性能名称   | 指标                                |
|------|-------------------------|--------|-----------------------------------|
| 屈服强度 | $\geq 110\text{N/mm}^2$ | 弹性模量   | $65500\text{N/mm}^2$              |
| 抗拉强度 | $\geq 150\text{N/mm}^2$ | 线性膨胀系数 | $23\times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ |
| 抗压强度 | $324\text{N/mm}^2$      | 硬度     | $\geq 55\text{HV}$                |
| 延伸率  | $\geq 8\%$              | 比重     | $2710\text{kg/m}^3$               |

### 铝合金门窗的安装

一、铝门窗五金配件的质量应与门的质量等级相适应。  
二、铝门窗选用的连接件及固定件,除不锈钢外,均应经防腐处理。连接时宜在与铝材接触面加设塑料或橡胶垫片。

组合门窗的拼料,除铝型材和不锈钢外,均应经防腐或防锈处理。

三、安装铝门窗应采用预留洞口的方法,预留间隙视墙体饰面材料总厚度而定,一般在20~60mm。

四、铝门窗框与墙体间隙塞填时,不得损坏铝门窗防腐面。当塞缝材料为水泥砂浆时,可在铝材与砂浆接触面涂沥青胶或满贴厚度大于1mm的三元乙丙橡胶软质胶带。

注:当设计未规定填塞材料时,应采用矿棉或玻璃棉毡条分层填塞缝隙,外表面留5~8深槽口填嵌密封胶。

## 铝合金门窗设计

一、应根据使用和安全要求确定铝合金门窗的风压强度性能、雨水渗漏性能、空气渗透性等综合指标。

二、组合门窗设计宜采用定型产品门窗作为组合单元。非定型产品的设计应考虑洞口最大尺寸和开启扇最大尺寸的选择和控制。

三、外墙门窗的安装高度应有限制。广东地区规定,外墙铝合金门窗安装高度 $\leq 60\text{m}$ (不包括玻璃幕墙)、层数 $\leq 20$ 层;若高度 $> 60\text{m}$ 或层数 $> 20$ 层则应进行更细致的设计。必要时尚应进行风洞模型试验。

四、应正确选择铝合金门窗与墙体等的连接固定形式。门窗与墙体等的连接固定点,每边不得少于二点,且间距不得大于 $0.7\text{m}$ 。在基本风压 $\geq 0.7\text{kPa}$ 的地区,不得大于 $0.5\text{m}$ ;边框端部的第一固定点距端部的距离不得大于 $0.2\text{m}$ 。与砖墙连接固定时,严禁采用射钉直接固定。

五、建筑外铝门窗的防雷设计应符合国家有关规定。

## 铝合金门框料的系列

系列名称是以门框的厚度构造尺寸来区分各种铝合金门的称谓,如:平开门门框厚度构造尺寸为 $50\text{mm}$ 宽,即称为50系列铝合金平开门;推拉铝合金门的门框厚度构造尺寸为 $90\text{mm}$ ,即称为90系列铝合金推拉门。

我国各地铝合金门型材系列对照参考

表1

| 地区 | 系列 | 铝合金门                 |              |           |        |
|----|----|----------------------|--------------|-----------|--------|
|    |    | 平开门                  | 推拉门          | 有框地弹簧门    | 无框地弹簧门 |
| 北京 |    | 50,55,70             | 70,90        | 70,100    | 70,100 |
| 上海 |    | 45,53,38             | 90,100       | 50,55,100 | 70,100 |
| 华东 |    |                      |              |           |        |
| 广州 |    | 38,45,46,100         | 70,108,73,90 | 46,70,100 | 70,100 |
| 广东 |    | 40,45,50,55,60,70,80 |              |           |        |
| 深圳 |    | 40,45,50             | 70,80,90     | 45,55,70  | 70,100 |
|    |    | 55,60,70,80          |              | 80,100    |        |

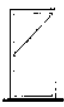
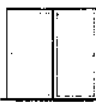
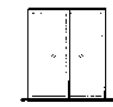
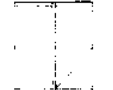
铝合金门最大洞口尺寸、最大开启扇尺寸

表2

| 门型种类   | 系列  | 最大洞口尺寸(B×H) | 最大开启扇尺寸(b×h) |
|--------|-----|-------------|--------------|
| 平开门    | 50  | 1800×2700   | 900×2400     |
|        | 55  | 1800×2700   | 950×2350     |
|        | 70  | 1800×2700   | 900×2400     |
| 推拉门    | 70  | 1800×2100   | 893×2033     |
|        | 90  | 3600×3000   | 1000×2350    |
| 有框地弹簧门 | 70  | 3900×3300   | 1800×2400    |
|        | 100 | 3700×3300   | 1000×2400    |
| 无框地弹簧门 | 70  | 4800×2100   | 1000×2100    |
|        | 100 | 4800×2100   | 1000×2100    |

铝合金门的开启形式

表3

| 平开门                                                                               |                                                                                    | 推拉门                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 有框地弹簧门                                                                            |                                                                                    | 无框地弹簧门                                                                              |                                                                                     |
|  |  |  |  |

平板玻璃种类和最大允许面积( $\text{m}^2$ )

表4

| 玻璃种类(厚 mm)        |               | 耐风压性等级 |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|---------------|--------|------|------|------|------|------|------|
|                   |               | 80     | 120  | 160  | 200  | 240  | 280  | 360  |
| 浮法玻<br>璃及磨<br>光玻璃 | 3             | 1.97   | 1.31 | 0.98 | 0.79 | 0.66 | 0.55 | 0.44 |
|                   | 4             | 2.23   | 2.00 | 1.50 | 1.20 | 1.00 | 0.85 | 0.67 |
|                   | 5             | 4.00   | 2.81 | 2.11 | 1.69 | 1.41 | 1.21 | 0.94 |
|                   | 6             | 4.00   | 3.75 | 2.81 | 2.25 | 1.88 | 1.61 | 1.25 |
|                   | 8             | 4.00   | 4.00 | 3.60 | 2.88 | 2.40 | 2.05 | 1.60 |
|                   | 10            | 4.00   | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.50 | 3.00 | 2.53 |
|                   | 12            | 4.00   | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.20 |
| 压花玻璃              | 4             | 1.80   | 1.00 | 0.09 | 0.72 | 0.60 | 0.51 | 0.40 |
|                   | 6             | 3.38   | 2.25 | 1.69 | 1.35 | 1.13 | 0.95 | 0.75 |
| 钢化玻璃              | 4             | 1.80   | 1.80 | 1.80 | 1.80 |      |      |      |
|                   | 5             | 1.80   | 1.80 | 1.80 | 1.80 |      |      |      |
| 嵌网玻璃              | 磨光<br>6.8     | 4.00   | 3.21 | 2.41 | 1.93 | 1.61 | 1.38 |      |
|                   | 非磨光<br>6.8    | 3.44   | 2.30 | 1.72 | 1.38 | 1.15 | 0.98 |      |
| 夹层玻璃              | 6             | 2.16   | 2.10 | 1.58 | 1.26 | 1.05 | 0.90 | 0.70 |
|                   | 8             | 2.16   | 2.16 | 2.16 | 1.92 | 1.60 | 1.37 | 1.70 |
|                   | 10            | 4.00   | 4.00 | 3.38 | 2.70 | 2.25 | 1.93 | 1.50 |
|                   | 12            | 4.00   | 4.00 | 4.00 | 3.60 | 3.00 | 2.57 | 2.00 |
| 中<br>空<br>玻<br>璃  | 3+3           | 1.92   | 1.92 | 1.47 | 1.18 | 0.98 | 0.84 | 0.65 |
|                   | 3+4           | 1.92   | 1.80 | 1.35 | 1.08 | 0.90 | 0.77 | 0.60 |
|                   | 4+4           | 2.16   | 2.16 | 2.16 | 1.80 | 1.50 | 1.29 | 1.00 |
|                   | 5+6.8<br>网丝   | 4.00   | 3.44 | 2.58 | 2.07 | 1.72 | 1.48 |      |
|                   | 5+5           | 4.00   | 4.00 | 3.16 | 2.53 | 2.10 | 1.80 | 1.40 |
|                   | 5+6.8<br>网丝磨光 | 4.00   | 4.00 | 3.16 | 2.53 | 2.10 | 1.80 |      |
|                   | 6+6           | 4.00   | 4.00 | 4.00 | 3.37 | 2.21 | 2.41 | 1.87 |

注:①3mm的浮法玻璃中包括3mm的普通玻璃。

②4mm的钢化玻璃中包括压花的钢化玻璃。

③夹层玻璃的材料玻璃使用浮法玻璃,公称厚度是材料玻璃厚度之和。

④中空玻璃的种类用材料玻璃的厚度表示,没有标记的均为浮法玻璃,两层玻璃间有6mm~12mm厚的气体层。

⑤除4mm厚的玻璃外,浮法玻璃及嵌网、嵌丝玻璃中均包括吸热玻璃,6mm以上的浮法玻璃中,包括热反射玻璃。

本表摘自深圳市装饰行业协会《铝合金门窗规范汇编》



铝合金门五金表

表1

| 小型                         | 系 列 |    |    | 门 五 金 配 件 名 称 |     |     |     |     |     |     |       |     |     | 备 注      |
|----------------------------|-----|----|----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|----------|
|                            |     |    |    | 合 页           | 上插销 | 下插销 | 门 锁 | 把 手 | 滑 轮 | 地弹簧 | 防拆卸装置 | 限位器 | 闭门器 |          |
| 平<br>开<br>门                | 50  | 单扇 | 内开 | ○             |     |     | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 不锈钢合页    |
|                            |     |    | 外开 | ○             |     |     | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 不锈钢合页    |
|                            |     | 双扇 | 内开 | ○             | ○   | ○   | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 不锈钢合页    |
|                            |     |    | 外开 | ○             | ○   | ○   | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 不锈钢合页    |
|                            | 55  | 单扇 | 内开 | ○             |     |     | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 铝合金型材合页  |
|                            |     |    | 外开 | ○             |     |     | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 铝合金型材合页  |
|                            |     | 双扇 | 内开 | ○             | ○   | ○   | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 铝合金型材合页  |
|                            |     |    | 外开 | ○             | ○   | ○   | ○   | ○   |     |     |       |     |     | 铝合金型材合页  |
|                            | 70  | 单扇 | 内开 | ○             |     |     | ○   | ○   |     |     |       |     | ○   | 不锈钢合页    |
|                            |     |    | 外开 | ○             |     |     | ○   | ○   |     |     |       |     | ○   | 不锈钢合页    |
|                            |     | 双扇 | 内开 | ○             | ○   | ○   | ○   | ○   |     |     |       |     | ○   | 不锈钢合页    |
|                            |     |    | 外开 | ○             | ○   | ○   | ○   | ○   |     |     |       |     | ○   | 不锈钢合页    |
| 推<br>拉<br>门                | 70  | 单扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     |     |     | 不锈钢滑轮组   |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     |     |     | 不锈钢滑轮组   |
|                            |     | 双扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     | ○   |     | 不锈钢滑轮组   |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     | ○   |     | 不锈钢滑轮组   |
|                            | 90  | 单扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     |     |     | 不锈钢滑轮组   |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     |     |     | 不锈钢滑轮组   |
|                            |     | 双扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     | ○   |     | 不锈钢滑轮组   |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   |     | ○   |     | ○     | ○   |     | 不锈钢滑轮组   |
| 有<br>框<br>地<br>弹<br>簧<br>门 | 70  | 单扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
|                            |     | 双扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
|                            | 100 | 单扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
|                            |     | 双扇 | 内开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
|                            |     |    | 外开 |               | ○   | ○   | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 铝合金执手    |
| 无<br>框<br>地<br>弹<br>簧<br>门 | 70  | 单扇 | 内开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |
|                            |     |    | 外开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |
|                            |     | 双扇 | 内开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |
|                            |     |    | 外开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |
|                            | 100 | 单扇 | 内开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |
|                            |     |    | 外开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |
|                            |     | 双扇 | 内开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |
|                            |     |    | 外开 |               |     |     | ○   | ○   |     | ○   |       |     |     | 直拉手、圆盘拉手 |

注：不锈钢轴铝合金型材合页具有整体性强、开启灵活、造型美观之优点。

铝合金门的玻璃品种及厚度 (mm)

表2

| 门 型 种 类        | 系 列 | 普 通<br>平板玻璃 | 浮法玻璃  | 夹层玻璃 | 钢化玻璃 | 中空玻璃        |
|----------------|-----|-------------|-------|------|------|-------------|
| 平 开 门          | 50  | 5、6         | 5、6   | 5、6  | 5、6  | 19 (5+9+5)  |
|                | 55  | 5、6         | 5、6   | 5、6  | 5、6  | 19 (5+9+5)  |
|                | 70  | 5、6         | 5、6   | 5、6  | 5、6  | 22 (6+10+6) |
| 推 拉 门          | 70  | 5、6、8       | 5、6、8 | 5、6  | 5、6  |             |
|                | 90  | 5、6、8       | 5、6、8 | 5、6  | 5、6  |             |
| 有 框<br>地 弹 簧 门 | 70  | 5、6、8       | 5、6、8 | 5、6  | 5、6  |             |
|                | 100 | 5、6、8       | 5、6、8 | 5、6  | 6    |             |
| 无 框<br>地 弹 簧 门 | 70  | 8、10        | 8、10  | 8    | 8    |             |
|                | 100 | 8、10、12     | 8     | 8    | 8    |             |

注：5 厚以上的浮法玻璃及 6、8 厚的嵌网（丝）玻璃中均包括吸热玻璃。6 厚以上的浮法玻璃中包括热反射玻璃。

铝合金门的密封材料

表3

| 门 型 种 类        | 系 列 | 密 封 条      | 密 封 胶                   |
|----------------|-----|------------|-------------------------|
| 平 开 门          | 50  | 橡胶密封条      | 硅酮胶<br>聚硫胶<br>聚氨酯胶      |
|                | 55  | 橡胶密封条      |                         |
|                | 70  | 橡胶密封条      |                         |
| 推 拉 门          | 70  | 密封毛条       | 密封胶一般配合泡沫塑料条（隔垫）使用      |
|                | 90  | 密封毛条、橡塑密封条 |                         |
| 有 框<br>地 弹 簧 门 | 70  | 密封毛条、橡塑密封条 | 密封胶一般用在朝室外一侧，也可同时用于室内外。 |
|                | 100 | 密封毛条、橡塑密封条 |                         |
| 无 框<br>地 弹 簧 门 | 70  | 密封毛条、橡塑密封条 |                         |
|                | 100 | 密封毛条、橡塑密封条 |                         |

注：密封条截面形状详上页。

## 铝合金门窗编制资料来源

本图集除注明者外，所有资料均摘自我国 1992 年编制的国家建筑标准设计图集，按门、窗图集顺序，参与上述图集编制的厂家如下：

- 上海玻璃陶瓷厂机械厂
- 北京市门窗公司
- 沈阳飞机制造公司铝合金结构工程公司
- 沈阳黎明铝门窗工程公司
- 西安飞机工业公司
- 深圳航空铝型材公司
- 广州铝合金门窗厂
- 哈尔滨飞机制造公司铝门窗分公司

北京海淀蓝天铝门窗厂  
广州铝材厂

以上厂家，凡前面带“·”者，系 96 年 7 月“中国建设报”资料。

# 铝合金门[5]平开门

平开铝合金门具有密封性能好、隔音防尘的特点,并可带纱门。它适用于作高级住宅、小别墅、宾馆、酒店和办公写字楼等房间的内外门。门的开启方向可以内开,也可以外开。

它可与平开窗、推拉窗、固定窗(局部)组合成落

地门连窗后,用于阳台。

标准较高的工业建筑,也可选用铝合金平开门。但对有特殊防腐蚀要求的建筑物,应根据铝合金的耐腐蚀性能慎重采用。

门型立面简图、洞口尺寸(均以外开门为例,单位mm)

表1

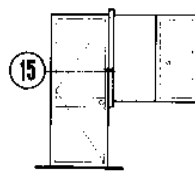
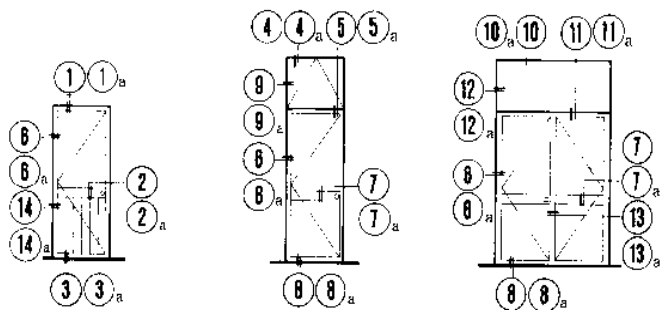
| H    | B | 单扇平开门 800、900、1000 | 双扇平开门 1200、1500、1800 | 连窗门 1000、1500、1900 |
|------|---|--------------------|----------------------|--------------------|
| 2100 |   |                    |                      |                    |
| 2400 |   |                    |                      |                    |
| 2400 |   |                    |                      |                    |
| 2700 |   |                    |                      |                    |

型材截面

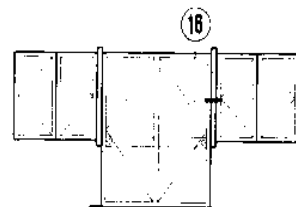
表2

|     |             |             |             |             |             |             |
|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 50系 | L050002<br> | L050001<br> | L050004<br> | L050003<br> | L050F01<br> | L050009<br> |
|     | L050005<br> | L050008<br> | L055F56<br> | L050007<br> | L050F02<br> | L050F03<br> |
| 55系 | L055001<br> | L055002<br> | L055005<br> | L055006<br> | L055F02<br> | L055012<br> |
|     | L055008<br> | L055009<br> | L055011<br> | L055003<br> | L055F03<br> | L055010<br> |
| 70系 | L070001<br> | L070011<br> | L070503<br> | L070002<br> | L070013<br> | L070015<br> |
|     | L070539<br> | L070014<br> | L070540<br> | L070012<br> | L070F01<br> | L070016<br> |
|     | L070F07<br> | L070F05<br> | L070F10<br> |             |             |             |

注:资料来源:国家建筑标准设计92SJ605

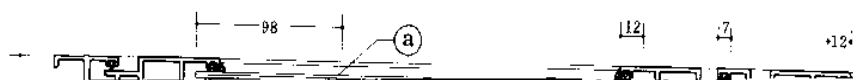
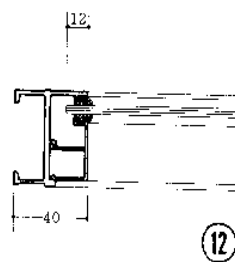
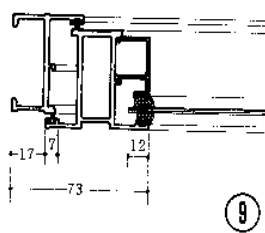
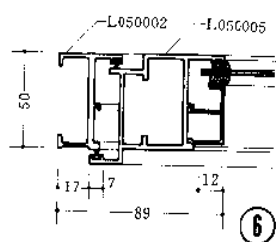
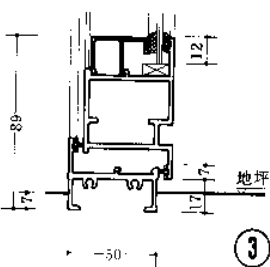
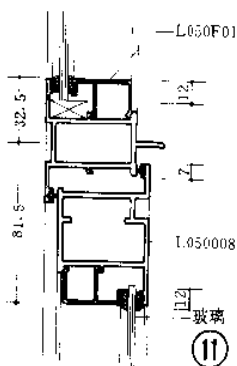
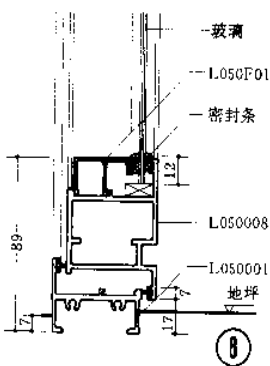
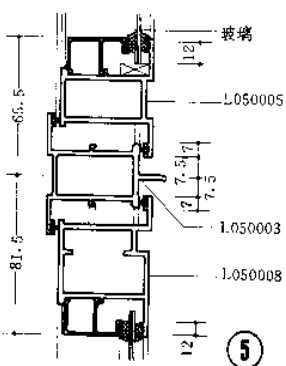
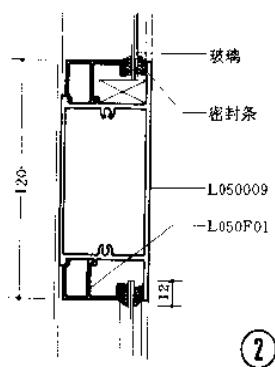
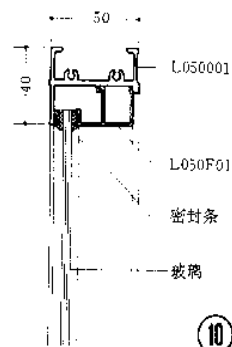
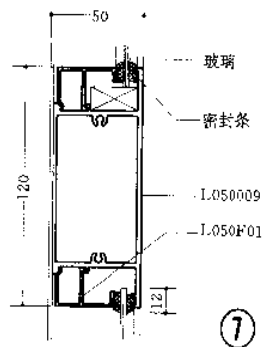
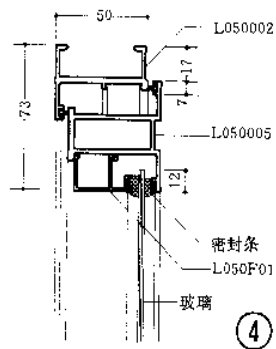
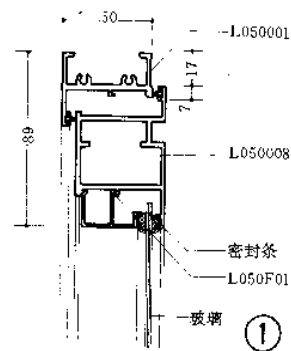


组合门窗一

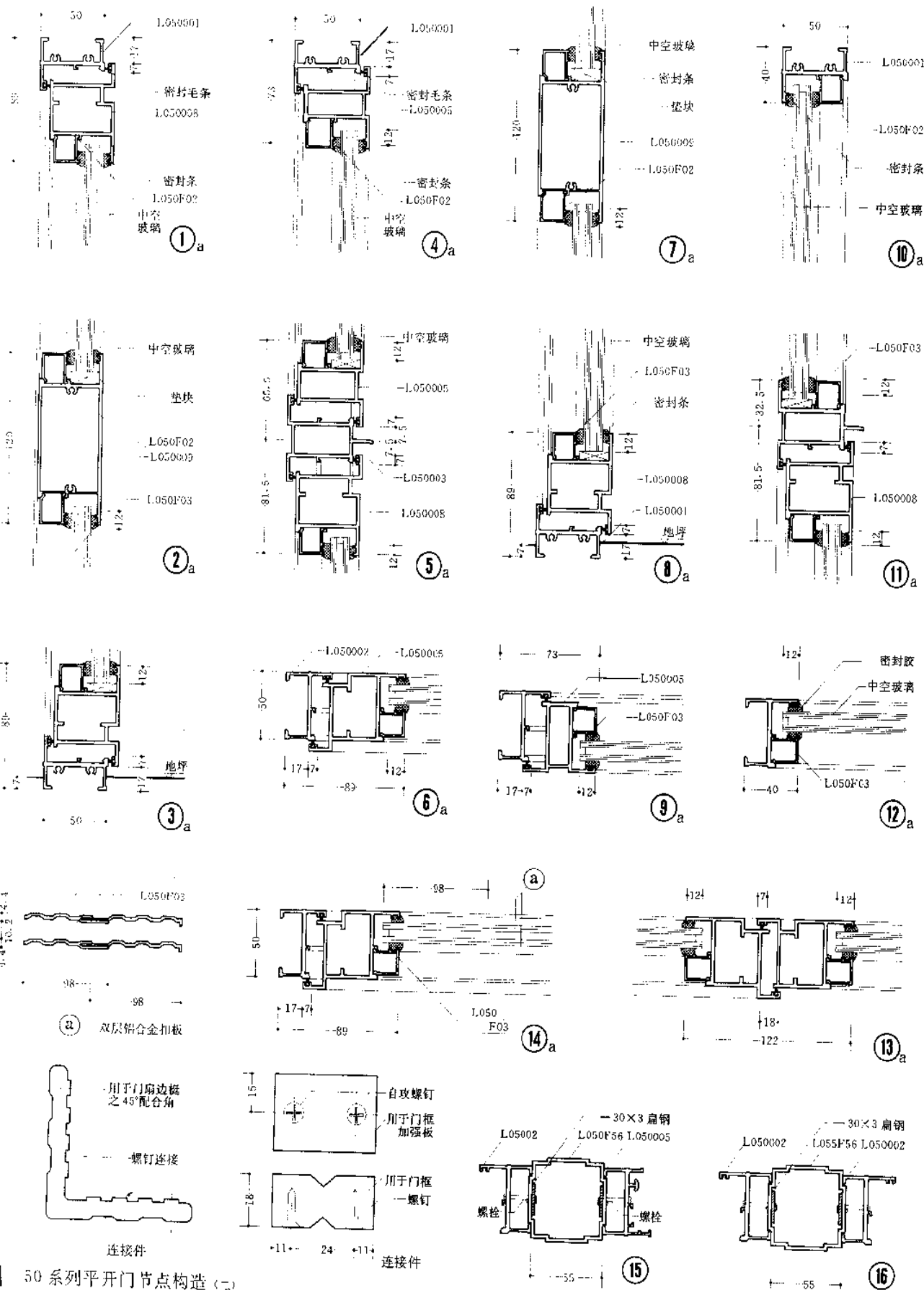


组合门窗二

15~16及1~14 详下页



# 铝合金门[7]平开门

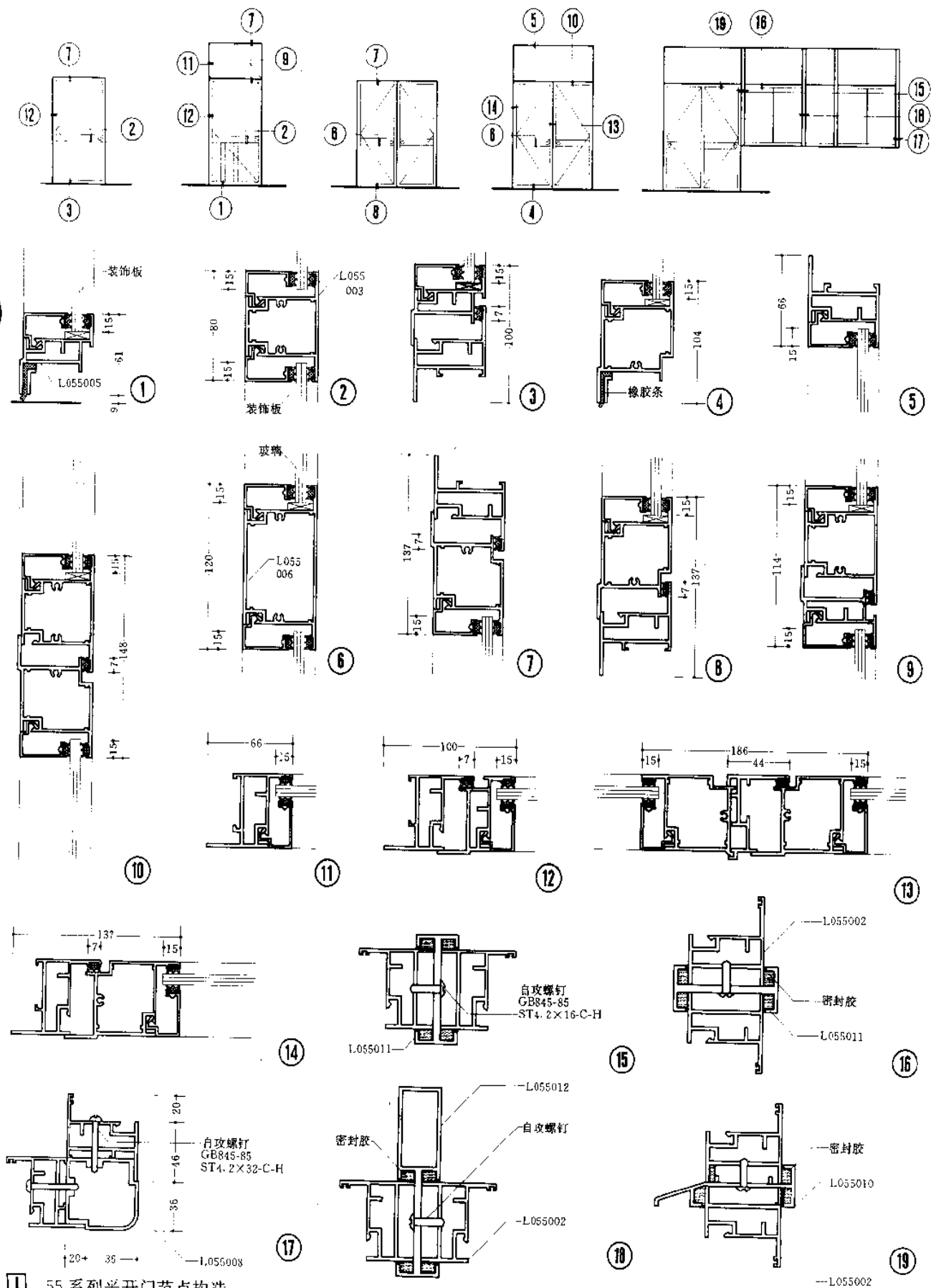


1 50系列平开门节点构造(二)

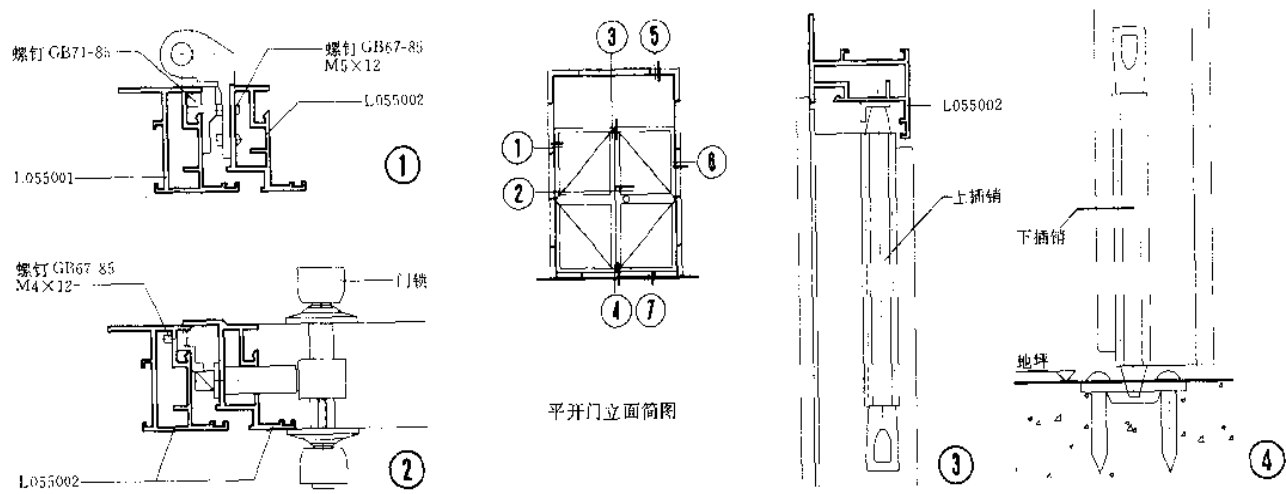


# 铝合金门[9]平开门

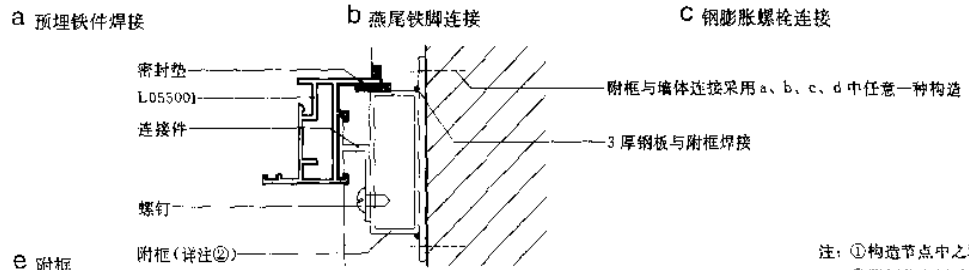
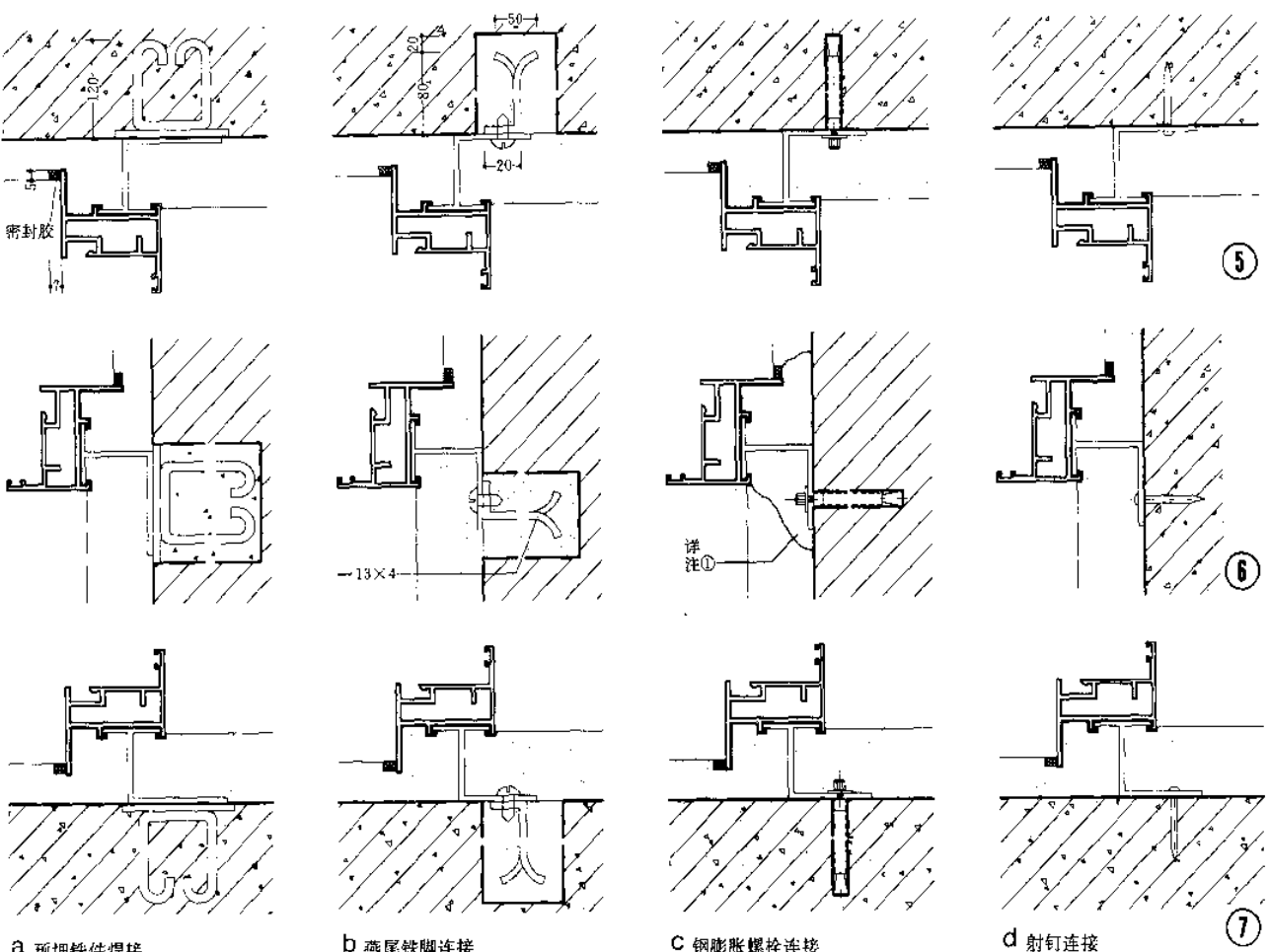
3



1 55 系列平开门节点构造



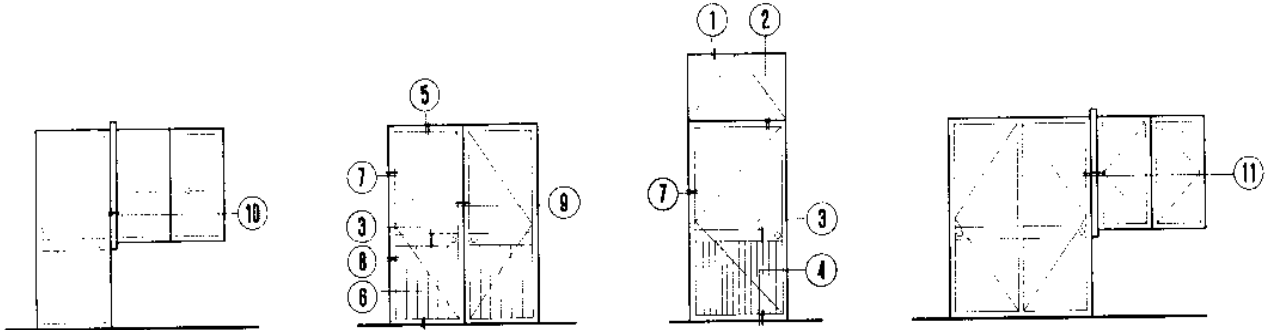
1 55 系列平开门五金与门框节点构造



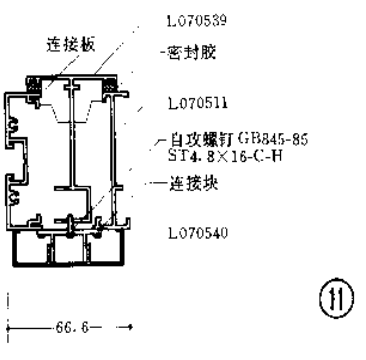
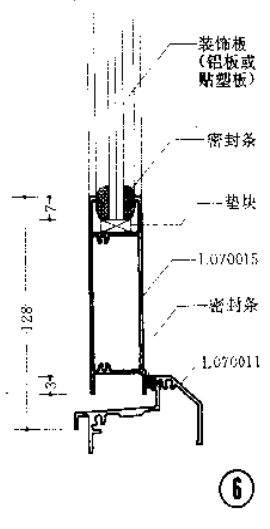
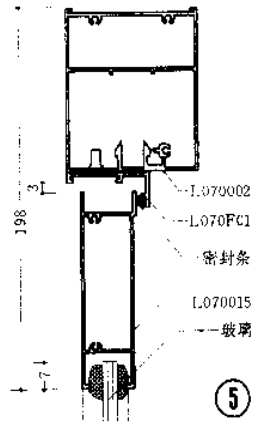
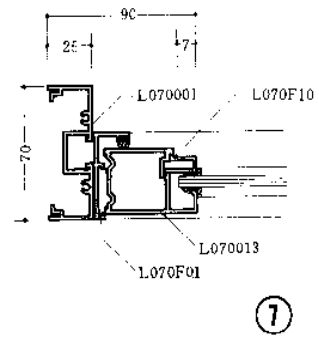
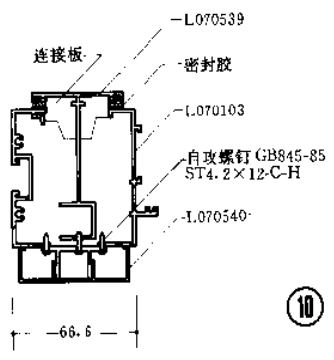
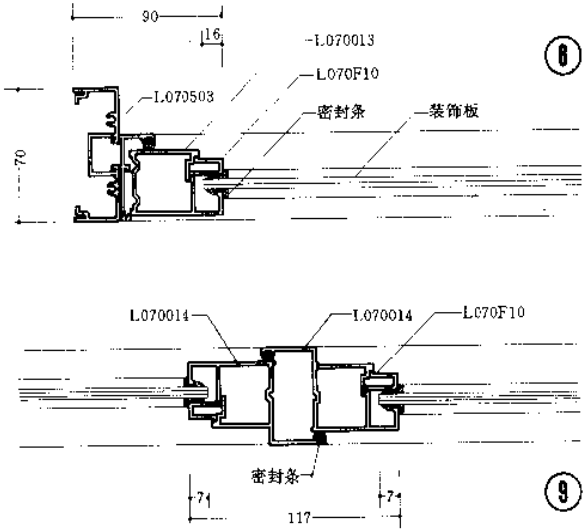
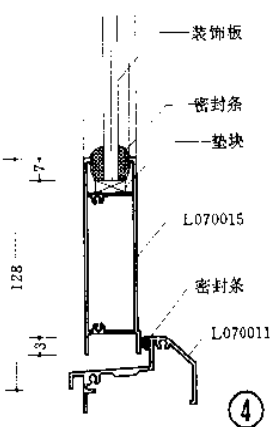
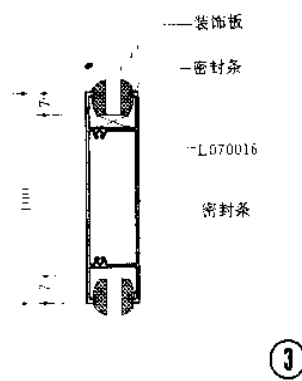
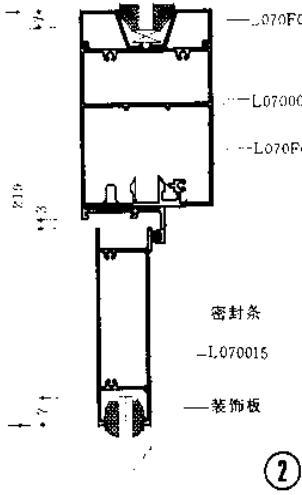
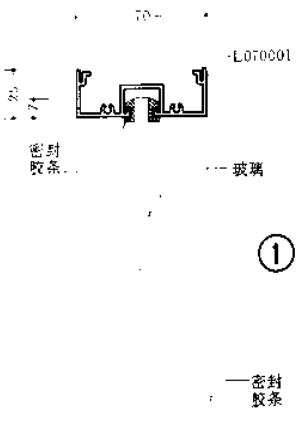
2 55 系列平开门门框与墙体连接节点构造

注: ① 构造节点中之填充材料: a. 隔热材料; b. 水泥砂浆.  
② 附框节点用于标准较高的门(在门的上、左、右框处).

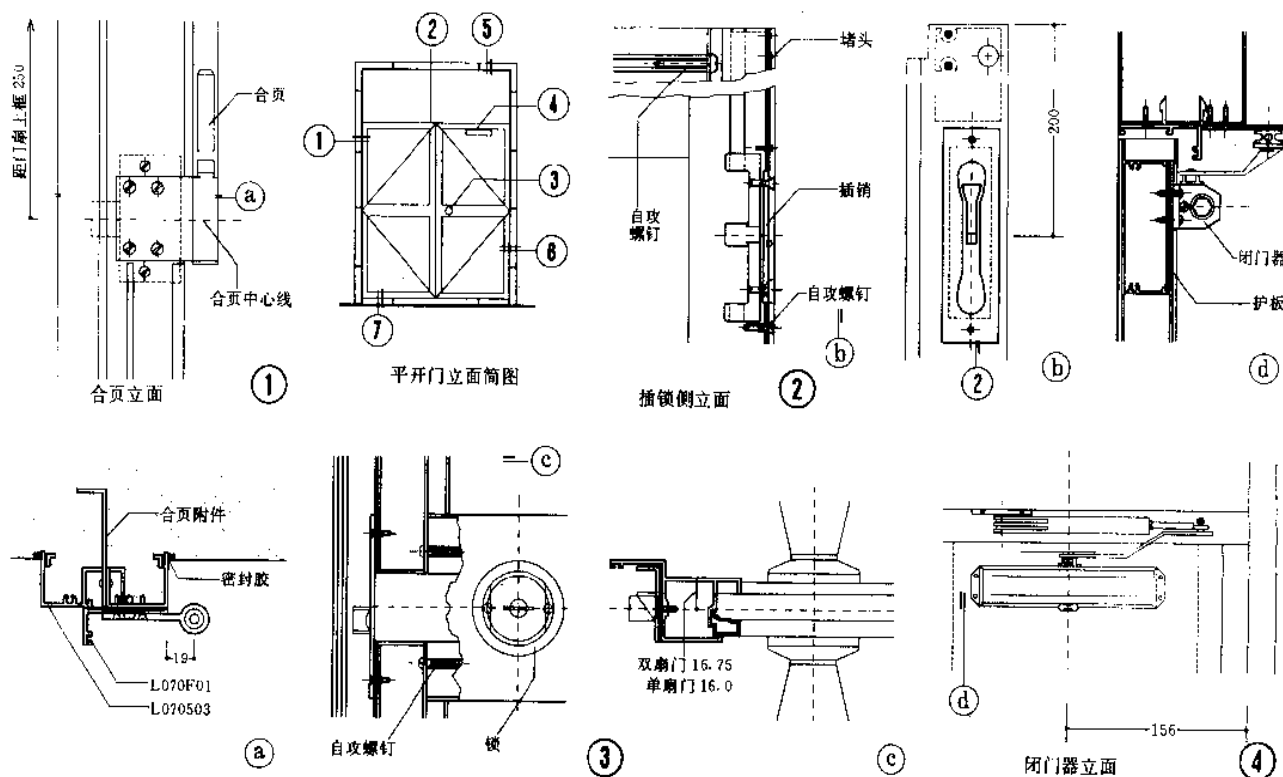
铝合金门[11]平开门



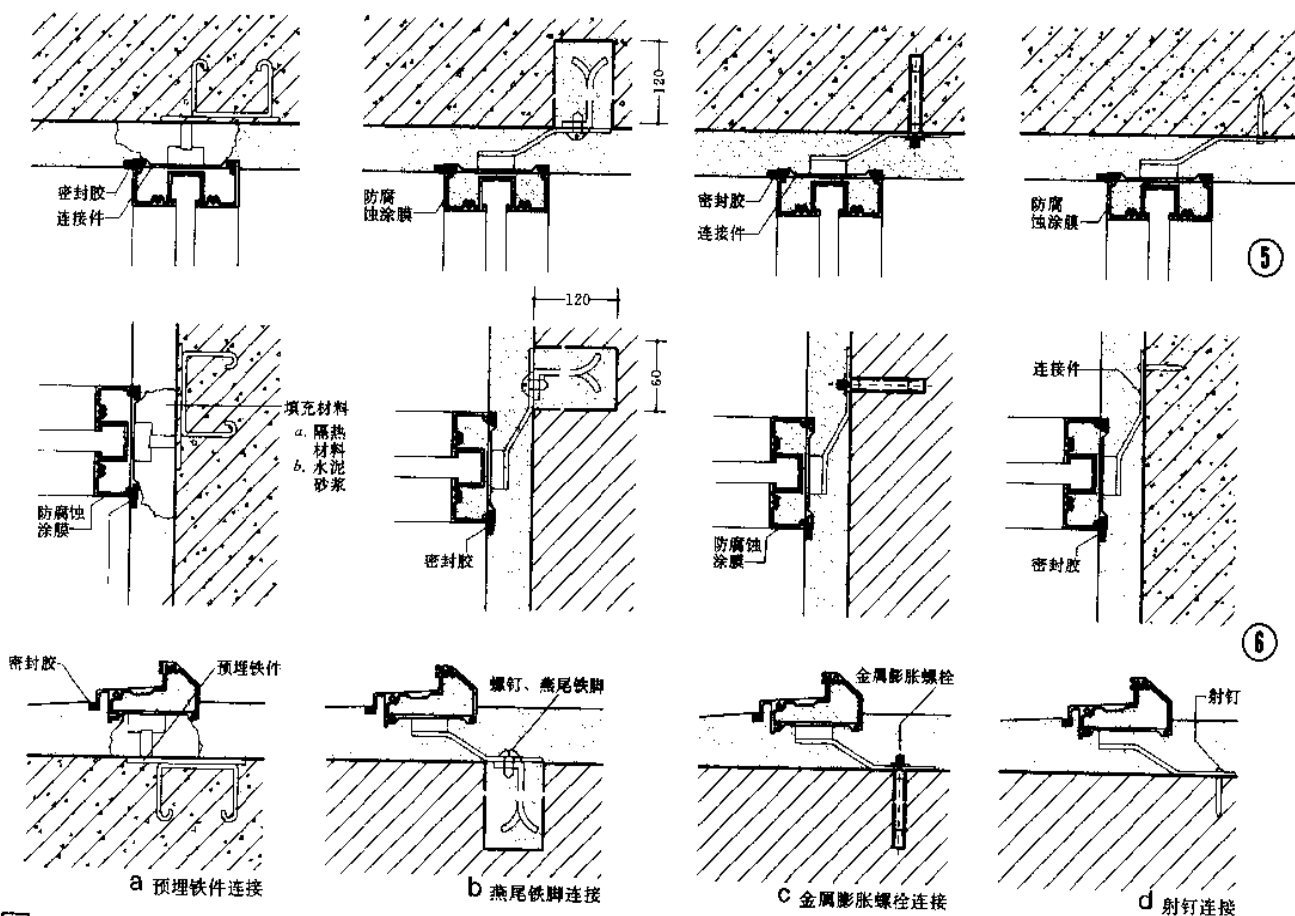
3



1 70 系列平开门节点构造



1 70 系列门框与五金节点构造



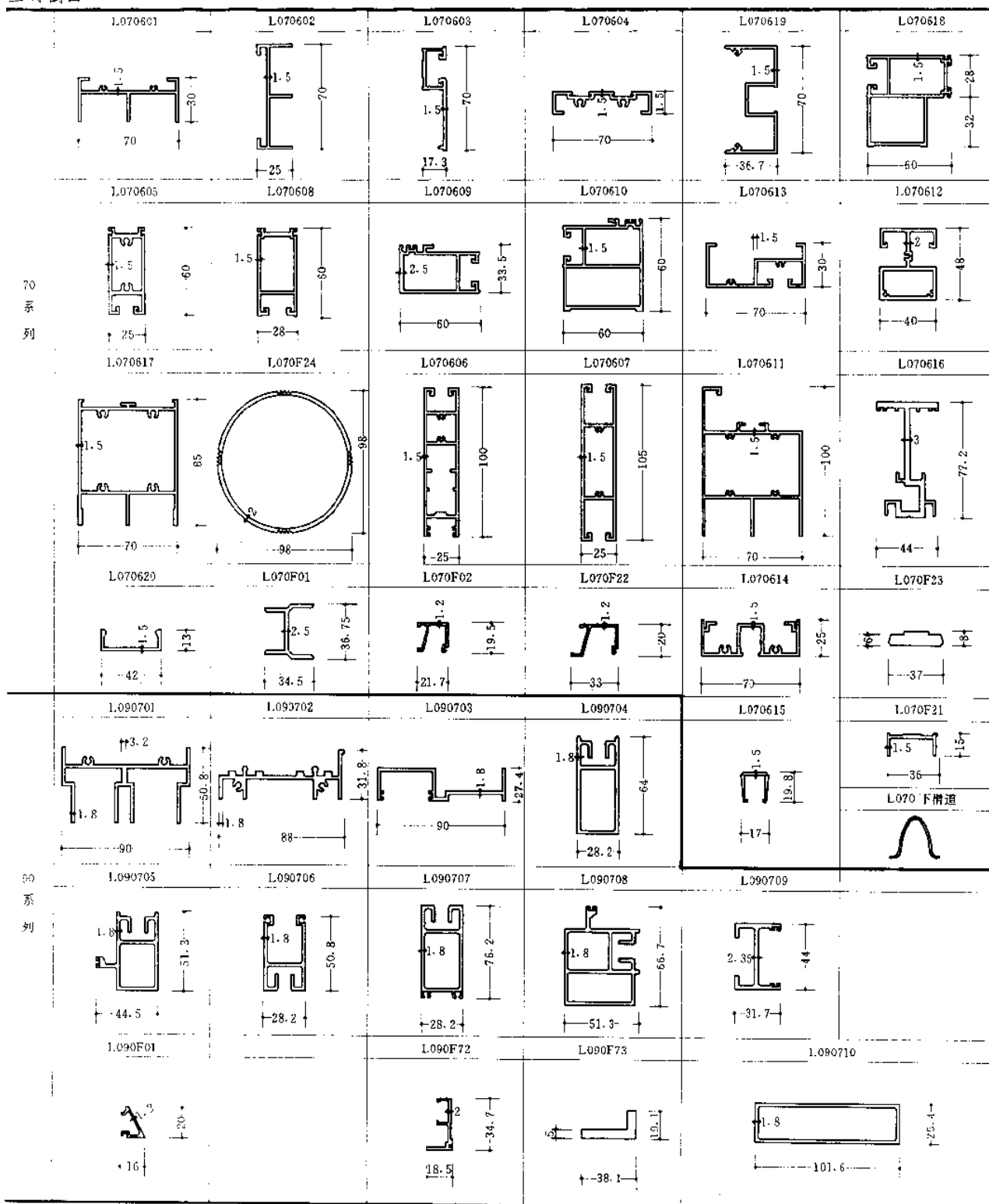
2 70 系列门框与墙体连接节点构造

## 铝合金门[13] 推拉门

推拉铝合金门具有开启方便、不占空间等特点。而且开启宽度大；开启后亦不影响建筑外立面的美观，比较整洁。推拉门可以单独使用，亦可与固定窗和铝合金玻璃隔断组合使用。

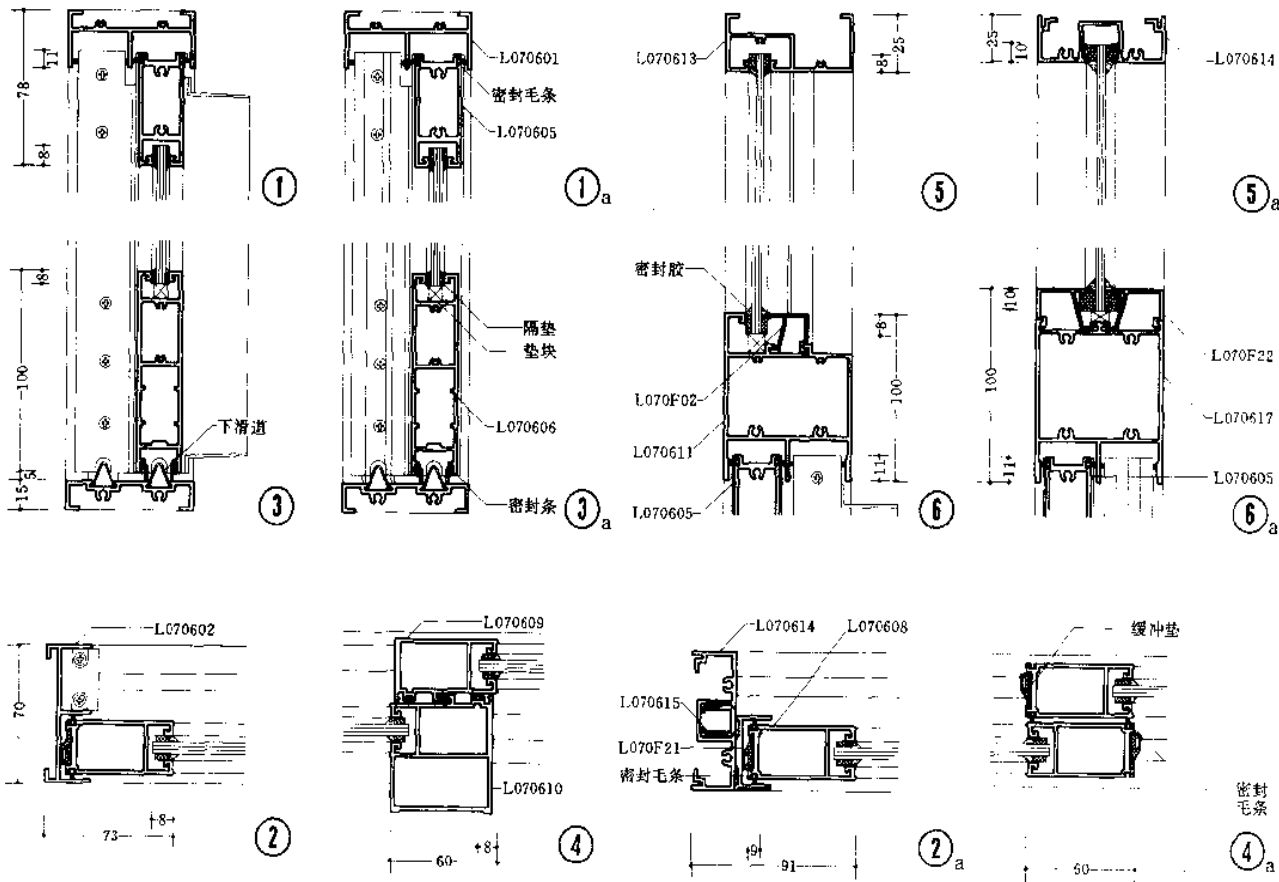
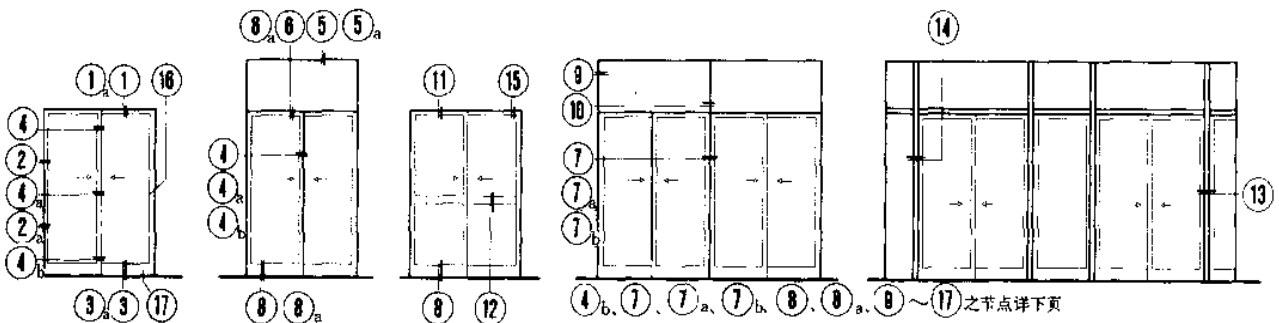
推拉铝合金门适用于酒店、旅馆、办公楼及商业建筑型材截面

筑，亦可适用于高级住宅阳台门，特别适用于使用人数不多、且面向过道、走廊设置的门。标准较高的工业建筑也可选用推拉门，但对防腐有特殊要求的工业建筑，应依铝合金的耐腐蚀性慎重采用。

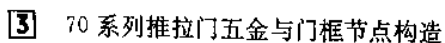
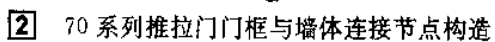
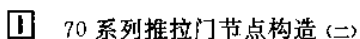


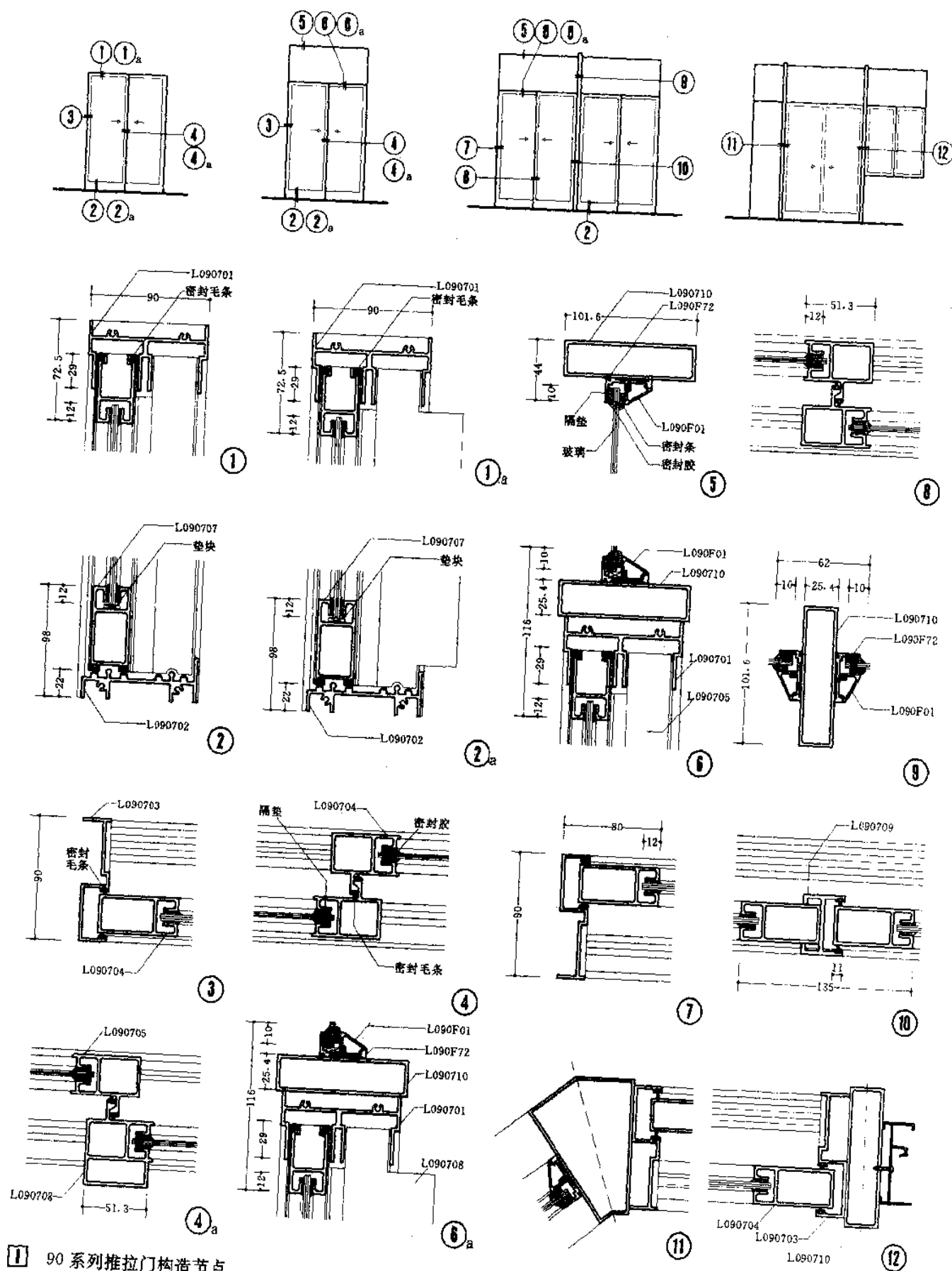
注：资料来源：国家建筑标准设计 92SJ606

门型立面简图、洞口尺寸(mm)



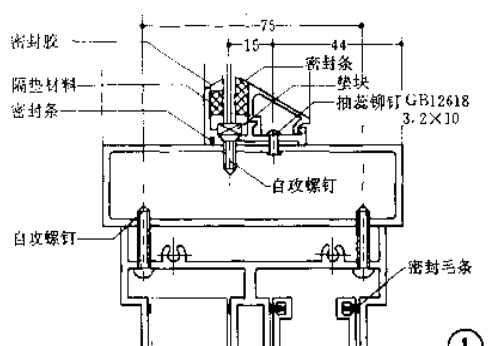
1 70 系列推拉门节点构造 (—)



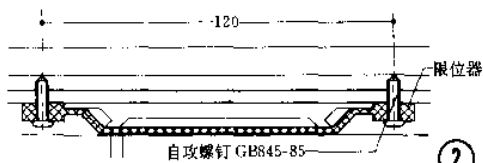


1 90 系列推拉门构造节点

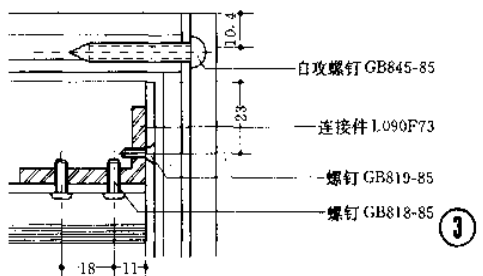
# 铝合金门[17]推拉门



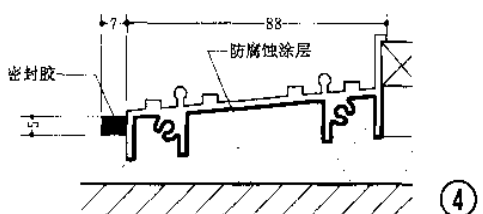
①



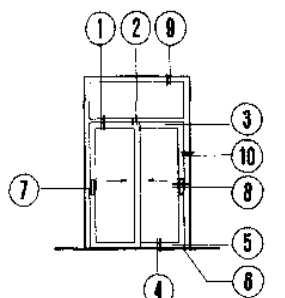
②



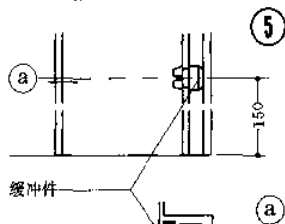
③



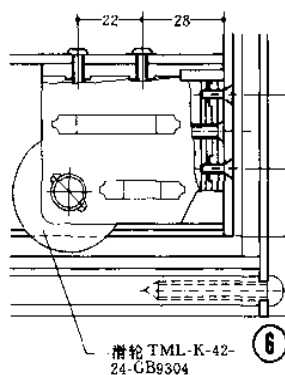
④



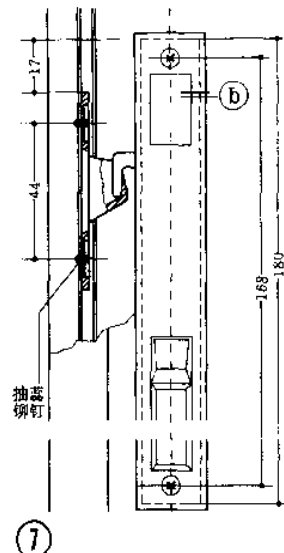
90 系列推拉门简图



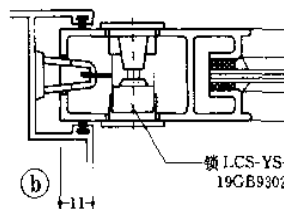
⑤



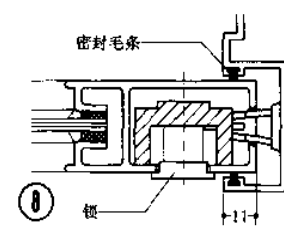
⑥



⑦

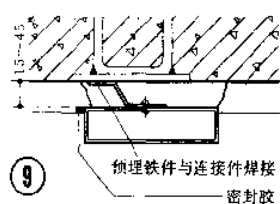


⑧

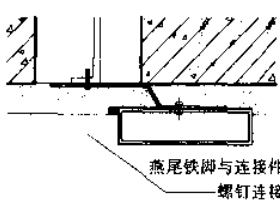


⑨

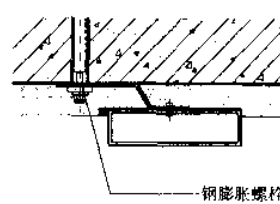
① 90 系列推拉门五金与门框节点构造



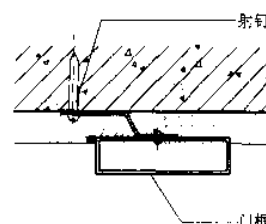
⑨



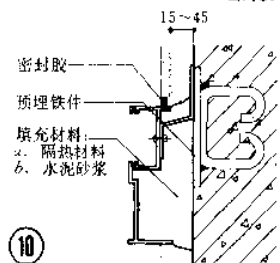
燕尾铁脚与连接件  
螺钉连接



钢膨胀螺栓

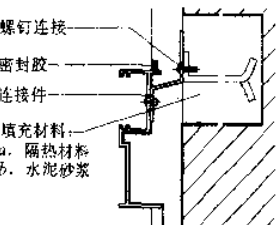


射钉  
门框



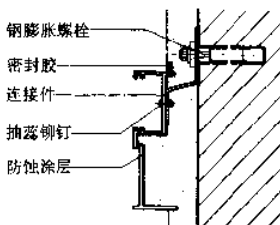
⑩

a 预埋铁件连接



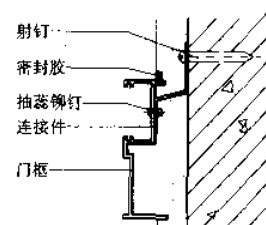
填充材料:  
a. 隔热材料  
b. 水泥砂浆

b 燕尾铁脚连接



钢膨胀螺栓  
密封胶  
连接件  
抽芯铆钉  
防腐蚀涂层

c 钢膨胀螺栓连接



射钉  
密封胶  
抽芯铆钉  
连接件  
门框

d 射钉连接

② 90 系列推拉门门框与墙体连接节点构造

捷特利推拉门性能:

- a、气密性:漏气量低于  $8\text{m}^3/\text{m} \cdot \text{h}$ ;
- b、水密性:防水性高于  $35\text{kg}/\text{m}^2$ ;
- c、强度:抗风压达 160、200、240 $\text{kg}/\text{m}^2$ ;
- d、隔声性:22.5dB 以上。

特点:a、下框料阶梯式设计,框料高度由室内部分向室外依序下降,可使排水顺畅,避免水倒流,并易于清洁。  
b、外框采取角框无缝结合;坚固美观。  
c、门五金中,滑轮采用油轴承式,

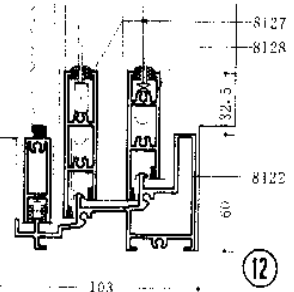
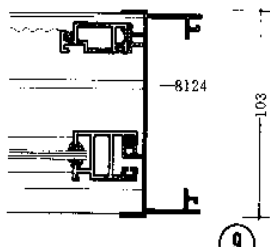
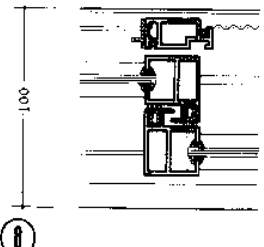
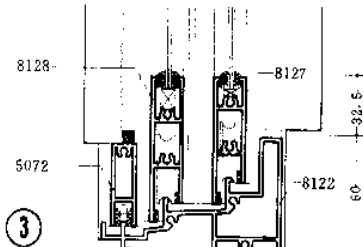
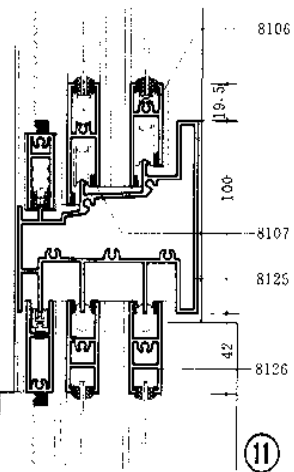
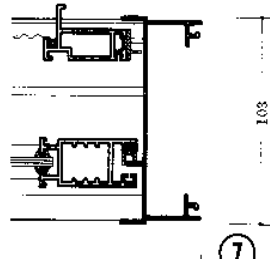
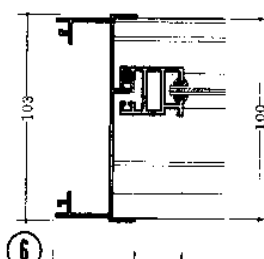
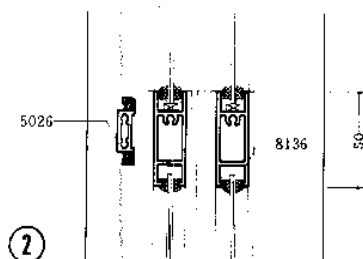
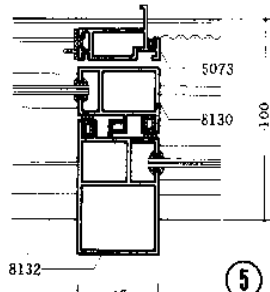
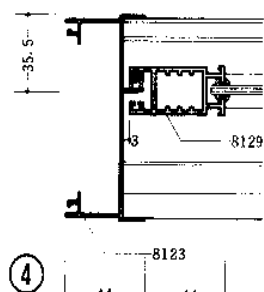
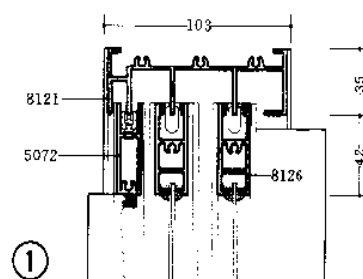
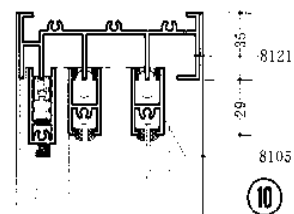
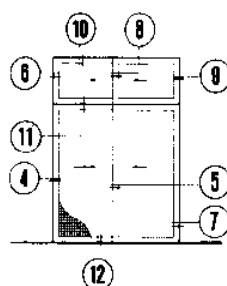
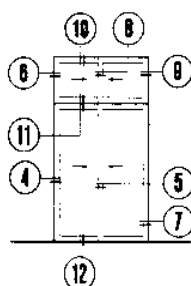
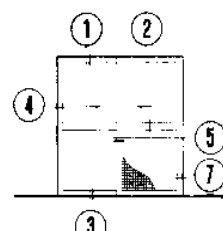
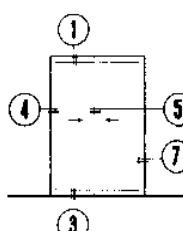
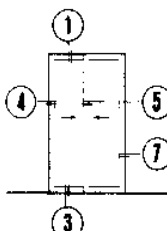
可上下调整高度,使门扇拉动自如,滑动轻巧;门扣采用不锈钢,美观耐用。  
d、纱门(窗)采用弹簧上导轮,增加滑轮向上张力,纱门绝不脱落。

(资料来源:捷特利机械建材(深圳)有限公司样本)

捷特利推拉门门型与洞口尺寸

| H    | SZ-128 系列推拉门 |           |                |      |
|------|--------------|-----------|----------------|------|
|      | B            | 1100、1200 | 1400、1500、1600 | 2000 |
| 2800 | A型           |           |                |      |
| 3200 |              |           |                |      |
| 3600 |              |           |                |      |
| 2100 |              |           |                |      |
| 2200 | B型           |           |                |      |
| 2400 |              |           |                |      |
| 2100 |              |           |                |      |
| 2200 | D型           |           |                |      |
| 2400 |              |           |                |      |

| 强度<br>型号 | 160 $\text{kg}/\text{m}^2$ | 200 $\text{kg}/\text{m}^2$ | 240 $\text{kg}/\text{m}^2$ |
|----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| A        | 1100×3600                  | 1100×2200                  | 1200×2800                  |
|          | 1200×3600                  | 1200×3200                  | 1200×2800                  |
| B        | 1500×3600                  | 1500×2200                  | 1600×2800                  |
|          | 1600×3600                  | 1600×3200                  | 1500×2800                  |
| D        |                            |                            | 2000×3200                  |



A、D 型门节点构造

1 实例 捷特利推拉铝合金门

## 铝合金门[19]地弹簧门

铝合金地弹簧门装有向内、向外均可开启的双作用地弹簧。它使用方便、美观大方,广泛应用于商场、酒店、学校、医院、办公写字楼和商业大厦。

铝合金地弹簧门的尺寸,除采用标准洞口尺寸外,尚可按设计要求制作,亦可与各种铝合金门窗(如固定窗、平开窗、推拉窗、固定门、平开门等)。组合使用时,应按有关要求,拼装成组合门窗。

组合门窗除注意拼料(竖向亦称竖料,横向亦称拼樘料)的选用外,尚应注意特大宽度之组合门上口的构造处理。上口若与结构梁距离较大,可设置钢结构附加

梁或通过构造假梁的处理办法加以解决。

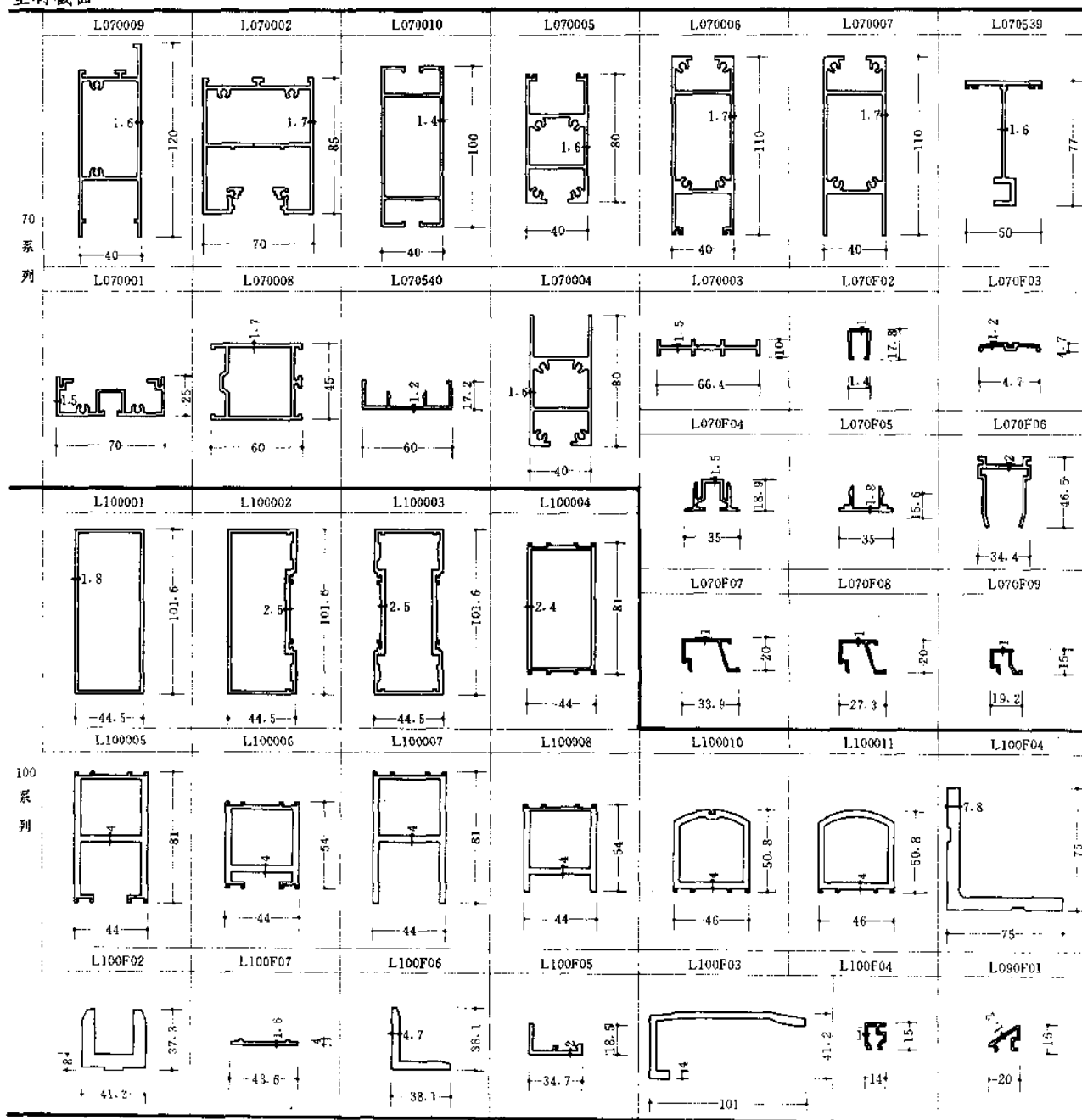
地弹簧门用于人员出入频繁、流量大及儿童集中场所,玻璃门扇应采用6mm或6mm以上钢化玻璃或夹层玻璃。

铝合金地弹簧门分为有框门与无框门二种。有框门中又分为密封型与非密封型,可根据需要选用。

地弹簧开启原理:门扇向里或向外开启,不到90度时,能使门扇自动关闭,当门扇开启到90度时,门扇可固定不动。关门速度可调节,不需铰链配合,朝一个方向或两个方向开启的门扇都可以应用。

3

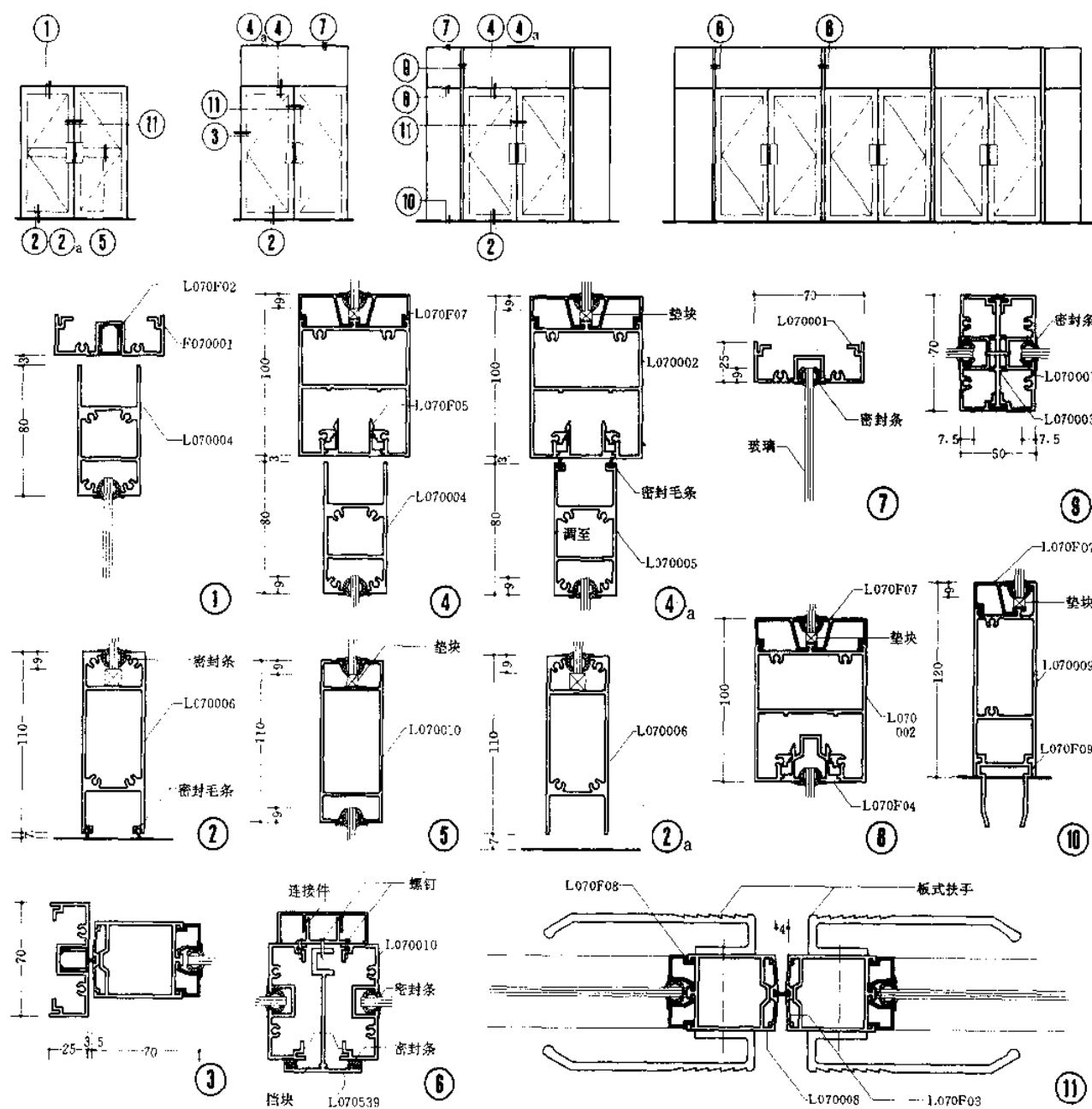
型材截面



注:资料来源:国家建筑标准设计 22SJ607

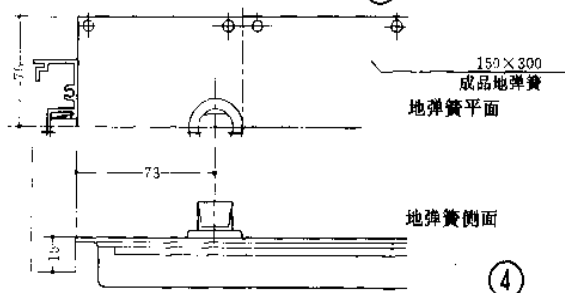
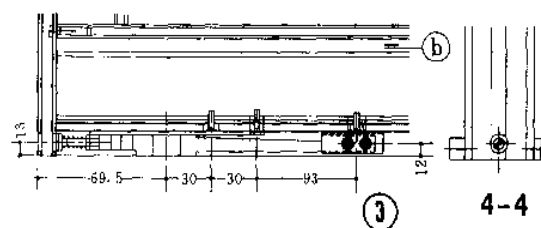
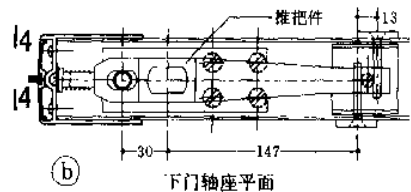
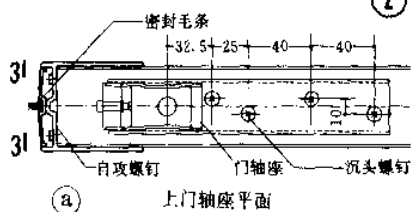
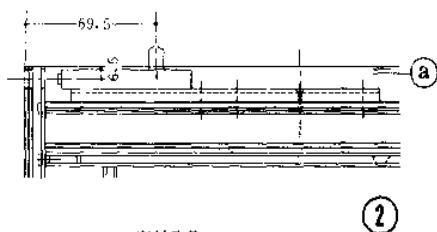
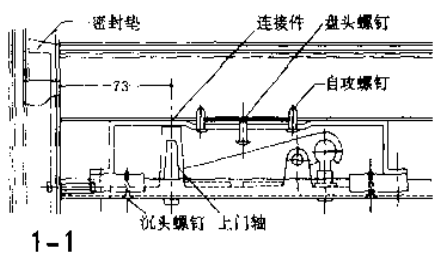
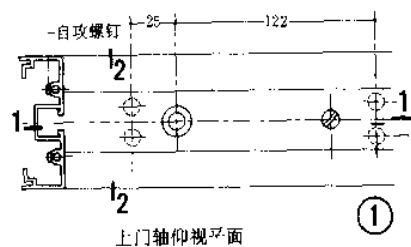
有框地弹簧门门型及洞口尺寸 (mm)

| $B \backslash H$ |      | 900、1000 |  | 1500、1800      |  | 2400 |  |  | 3000、3300、3600 |  |  | 70系列  |
|------------------|------|----------|--|----------------|--|------|--|--|----------------|--|--|-------|
|                  |      | 900、1000 |  | 1500、1800、2100 |  | 2400 |  |  | 3000、3300、3600 |  |  | 100系列 |
| 有<br>框<br>门      | 2100 |          |  |                |  |      |  |  |                |  |  |       |
|                  | 2400 |          |  |                |  |      |  |  |                |  |  |       |
|                  | 2700 |          |  |                |  |      |  |  |                |  |  |       |
|                  | 3000 |          |  |                |  |      |  |  |                |  |  |       |
|                  | 3300 |          |  |                |  |      |  |  |                |  |  |       |

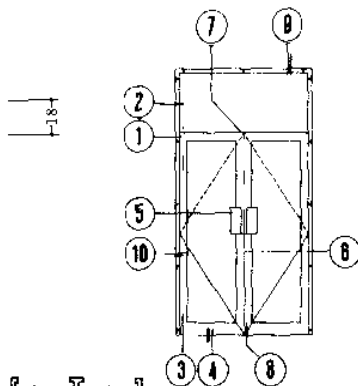


70 系列地弹簧门节点构造

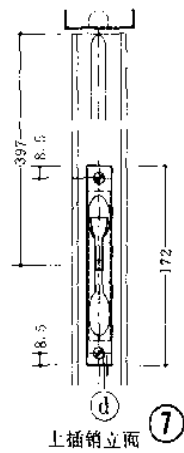
# 铝合金门[21]地弹簧门



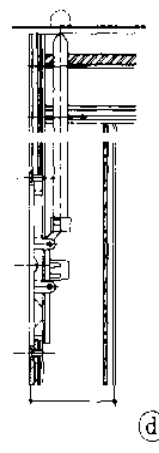
70 系列五金与门框节点构造



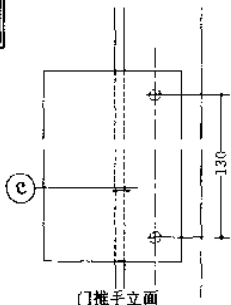
70 系列地弹簧门简图



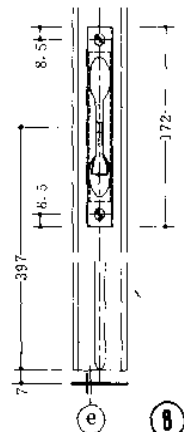
上插销立面



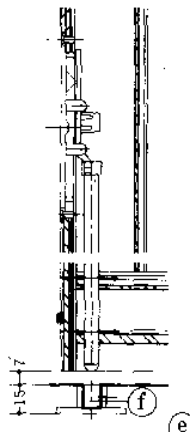
上插销立面



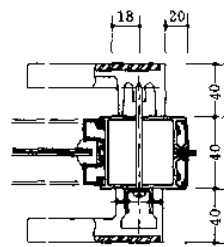
门推手立面



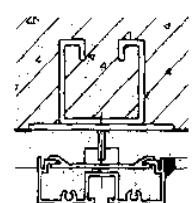
上插销立面



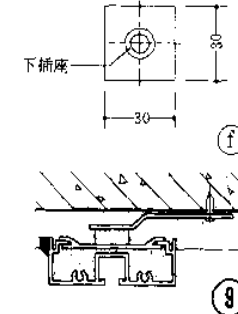
上插销立面



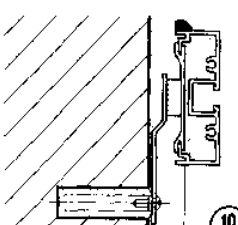
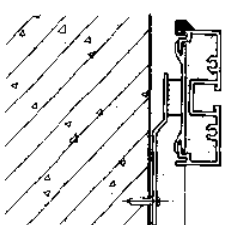
上插销立面



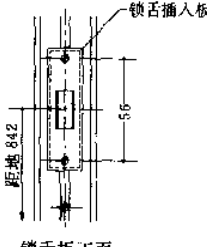
上插销立面



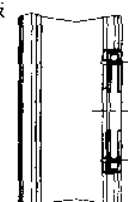
上插销立面



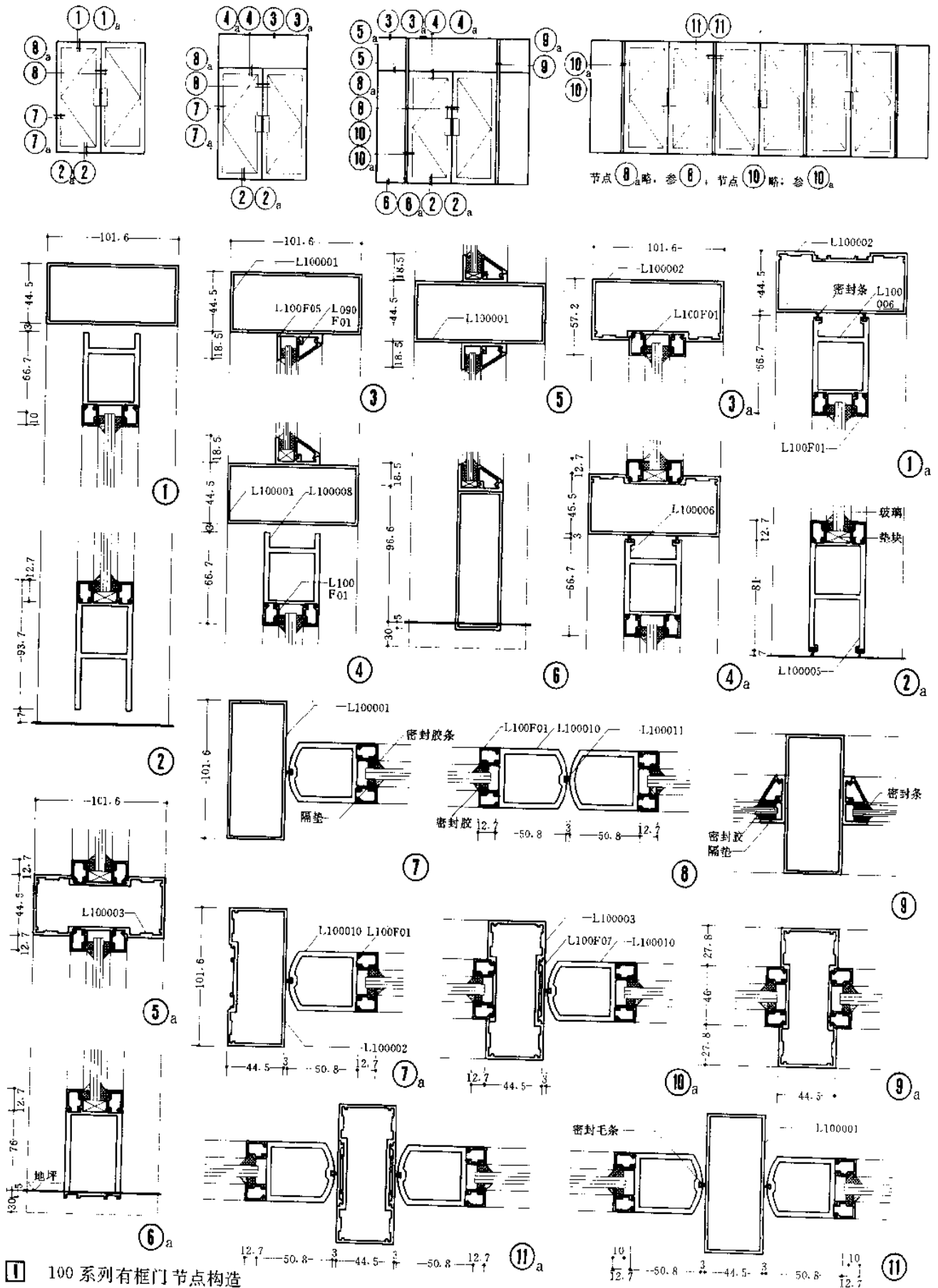
上插销立面



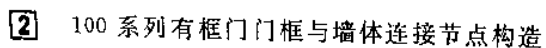
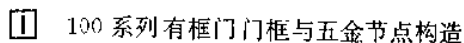
上插销立面



上插销立面



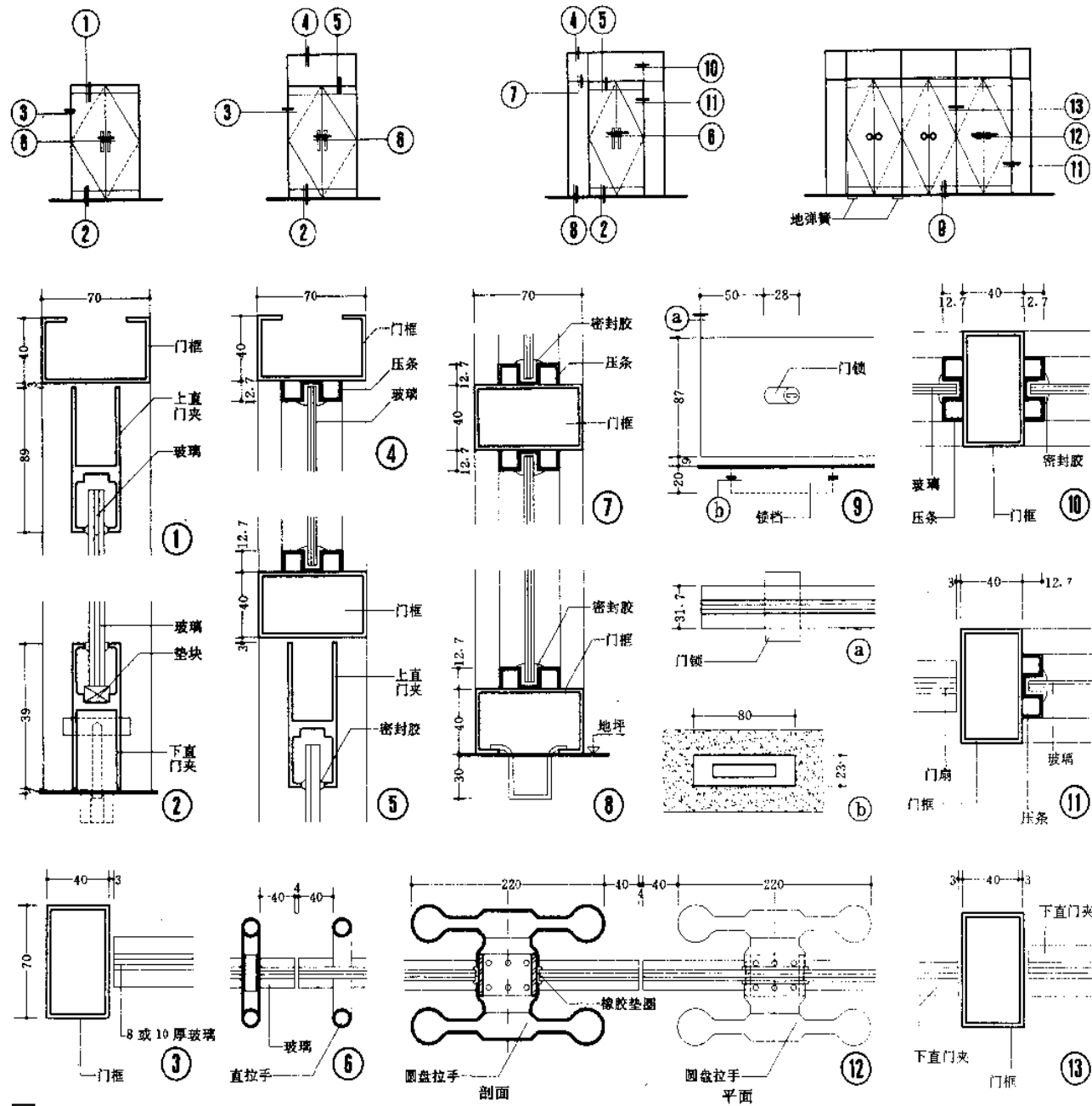
1 100 系列有框门节点构造



无框地弹簧门门型、洞口尺寸 (mm)

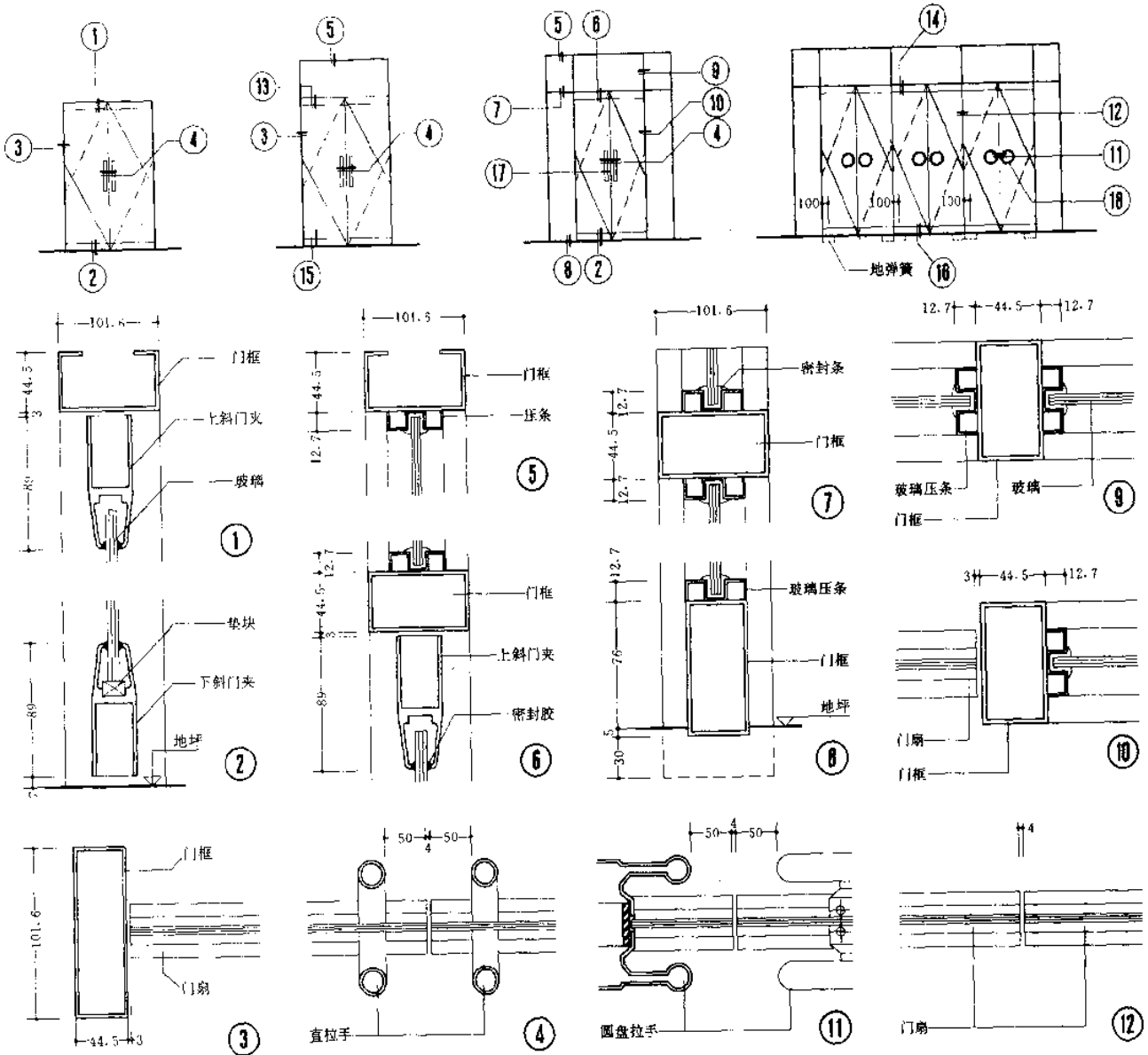
| H    | B | 900、1000 | 1500、1800 | 2100、2400 | 3000、3300、3600、3900 |
|------|---|----------|-----------|-----------|---------------------|
|      |   |          |           |           |                     |
| 2100 |   |          |           |           |                     |
| 2400 |   |          |           |           |                     |
| 2700 |   |          |           |           |                     |
| 3000 |   |          |           |           |                     |
| 3300 |   |          |           |           |                     |

3

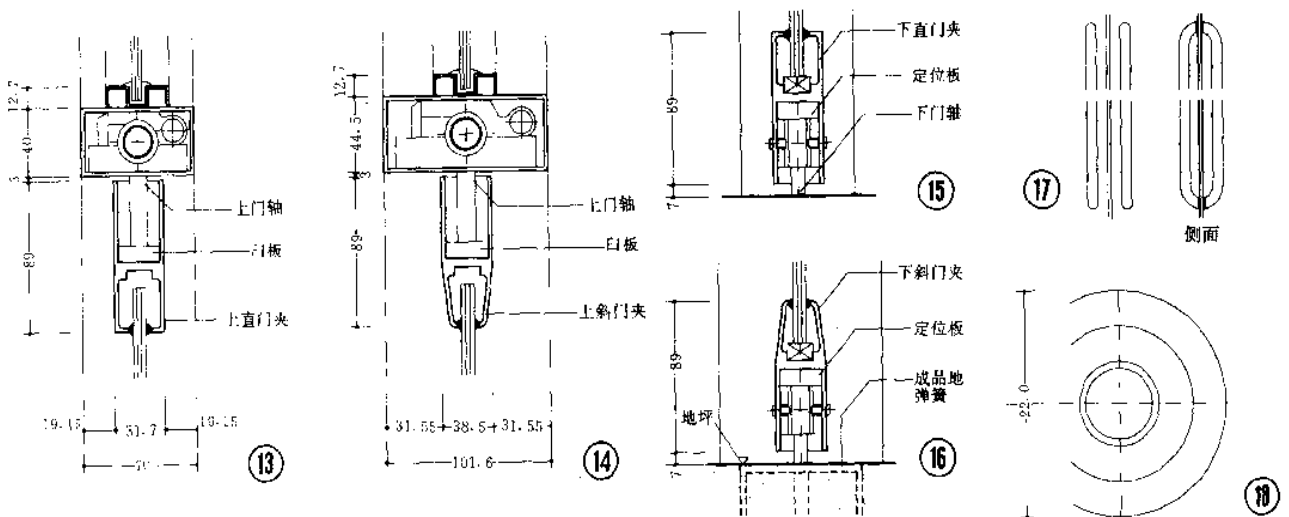


1 70 系列无框地弹簧门节点构造与门五金节点

# 铝合金门[25]地弹簧门



1 100 系列无框地弹簧门节点构造



2 70、100 系列无框地弹簧门五金节点构造

## 选择铝合金窗应考虑的几个指标

根据不同地区, 不同环境, 不同建筑物构造, 选择不同的结构形式, 并应考虑以下几个指标:

- 一、应根据《建筑结构荷载规范》结合《建筑外窗抗风压性能分级及其检测方法》, 按 50 年一遇瞬时风速的风压选用, 约相当于 2.5 倍基本风压, 抗风压性能可按《基本窗抗风压性能计算表》选用, 此表附在各种系列窗中;
- 二、标准窗 (1200~1500×1500) 的空气渗透性能实测值及雨水渗漏性能实测值, 可按表 5 选取。

上述性能与产品的规格、附件质量以及制造厂家的生产技术、质量管理水平有密切的关系, 宜根据制造厂家的实测情况选用。

## 铝合金窗框料的系列

铝合金窗框料的系列名称是以窗框的厚度尺寸来区分各种铝合金窗的称谓。如平开窗窗框厚度构造尺寸为 50mm 宽, 即称为 50 系列铝合金平开窗; 推拉窗窗框厚度构造尺寸为 90mm 宽, 即称为 90 系列铝合金推拉窗, 等等。

我国各地铝合金窗型材系列对照参考

表 1

| 地区  | 铝 合 金 窗    |                |              |            |        |
|-----|------------|----------------|--------------|------------|--------|
|     | 固定窗        | 平开、滑轴          | 推拉窗          | 立轴、上悬      | 百页     |
| 北 京 | 40, 45, 50 | 40, 50, 70     | 50, 60, 65   | 40, 50, 70 | 70, 80 |
|     | 55, 70     |                | 70, 90, 90-I |            |        |
| 上 海 | 38, 45, 50 | 38, 45, 50     | 60, 70, 75   | 50, 70     | 70, 80 |
| 华 东 | 53, 90     |                | 90           |            |        |
| 广 州 | 38, 40, 70 | 38, 40, 46     | 70, 70B      | 50, 70     | 70, 80 |
|     |            |                | 73, 90       |            |        |
| 深 圳 | 38, 55     | 40, 45, 50     | 40, 55, 60   | 50, 60     | 70, 80 |
|     | 60, 70, 90 | 55, 60, 65, 70 | 70, 80, 90   |            |        |

铝合金窗的玻璃厚度 (mm)

表 2

| 窗型种类       | 系列   | 普通平板玻璃 | 浮法玻璃 | 夹层玻璃 | 钢化玻璃 | 中空玻璃       |
|------------|------|--------|------|------|------|------------|
| 平开窗<br>滑轴窗 | 40   | 5      | 5    | 5    | 5    |            |
|            | 50   | 5      | 5    | 5    | 5    | 16(5+6+5)  |
|            | 70   | 5, 6   | 5    | 5    | 5    | 16(5+6+5)  |
| 推拉窗        | 55   | 5, 6   | 5, 6 | 5, 6 | 5, 6 | 16(5+6+5)  |
|            | 60   | 5, 6   | 5, 6 | 5, 6 | 5, 6 | 16(5+6+5)  |
|            | 70   | 5, 6   | 5, 6 | 5, 6 | 5, 6 | 16(5+6+5)  |
|            | 90   | 5, 6   | 5, 6 | 5, 6 | 5, 6 | 22(5+12+5) |
|            | 90-I | 5, 6   | 5, 6 | 5, 6 | 5, 6 | 22(5+12+5) |
| 立轴窗        | 70   | 5      | 5    | 5    | 5    | 16(5+6+5)  |
| 中悬窗        | 70   | 5      | 5    | 5    | 5    | 16(5+6+5)  |

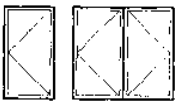
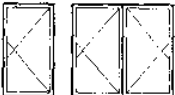
铝合金窗最大洞口尺寸、最大开启扇尺寸 (mm)

表 3

| 窗型种类       | 系列   | 最大洞口尺寸(B×H)                  | 最大开启扇面积(b×h)   |
|------------|------|------------------------------|----------------|
| 平开窗<br>滑轴窗 | 40   | 1800×1800                    | 600×1200       |
|            | 50   | 2100×2100                    | 600×1400       |
|            | 70   | 2100×1800                    | 600×1200       |
| 推拉窗        | 55   | 2400×2100, 3000×1500         | 845×1500       |
|            | 60   | 2400×2100, 3000×1800         | 900×1700       |
|            | 70   | 3300×1800, 2000×2000<br>2700 | 1000×2000      |
|            | 90   | 3000×2100                    | 900×1800       |
|            | 90-I | 3000×2100                    | 900×1800       |
| 固定窗        | 40   | 1800×1800                    |                |
|            | 50   | 2100×2100                    |                |
|            | 70   | 2100×2100                    |                |
|            | 90   | 3000×2100                    |                |
| 立轴、中悬窗     | 70 立 | 1200×2000                    | 1200×2000      |
|            | 70 中 | 1200×600                     | 1200×600       |
| 百页窗        | 80   | 1400×2000                    | 700×2000       |
|            | 100  | 1400×2000                    | (700+700)×2000 |

铝合金窗的开启形式

表 4

| 固 定 式                                                                               | 平 开 式                                                                                 | 推 拉 式                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| 百 页                                                                                 | 滑 轴 式                                                                                 | 立 轴      中 悬 式                                                                        |
|  |  |  |

空气渗透性能及雨水渗透性能表

表 5

| 窗型种类       | 系列   | 标准窗洞口尺寸(B×H) | 空气渗透实测值    | 雨水渗漏实测值 |
|------------|------|--------------|------------|---------|
| 平开窗<br>滑轴窗 | 40   | 1200×1500    | 0.6m³/m·h  | 250Pa   |
|            | 50   | 1200×1500    | 0.5m³/m·h  | 450Pa   |
|            | 70   | 1200×1500    | 0.6m³/m·h  | 450Pa   |
| 推拉窗        | 55   | 1500×1500    | 1.5m³/m·h  | 300Pa   |
|            | 60   | 1500×1500    | ≤1.0m³/m·h | 300Pa   |
|            | 70   | 1500×1500    | 1.0m³/m·h  | 350Pa   |
|            | 90   | 1500×1500    | 1.0m³/m·h  | 350Pa   |
|            | 90-I | 1500×1500    | 1.3m³/m·h  | 250Pa   |
| 固定窗        | 40   | 1200×1500    | 0.6m³/m·h  | 250Pa   |
|            | 50   | 1200×1500    | 0.5m³/m·h  | 450Pa   |
|            | 70   | 1200×1500    | 0.6m³/m·h  | 450Pa   |
|            | 90   | 1500×1500    | 1.0m³/m·h  | 350Pa   |
| 立轴窗        | 70   | 1200×2300    |            |         |
| 中悬窗        | 70   | 1200×600     |            |         |

## 铝合金窗[2]—般概念

### 铝合金窗五金的选用

一、推拉窗用于建筑外墙时,应加设门窗扇不脱落的限位装置,并宜选用门窗扇导轮为尼龙或铜制导轮的门窗产品。

二、不锈钢滑轴铰链可采用不同开启角度,可使窗扇在任意开启通风位置上自动定位;铰链的连杆机构的滑块与滑轨摩擦力可调;窗扇开启后能方便地从室内清洁室外一侧的玻璃。

滑轴铰链规格用料表 表1

| 规格  | 形状   | 每套用材厚度<br>mm | 打开的角度 |
|-----|------|--------------|-------|
| 6"  | 平    | 2            | 45°   |
| 8"  |      | 2            | 60°   |
| 10" |      | 2            | 90°   |
| 12" | 平/梯级 | 2            | 90°   |
| 14" |      | 2.5          | 90°   |
| 16" |      | 2.5          | 90°   |
| 18" | 平    | 3.0          | 90°   |
| 20" | 平    | 3.0          | 50°   |
| 24" | 平    | 3.0          | 50°   |
| 28" | 平    | 3.0          | 50°   |

资料:广东南海市大沥合和塑胶五金制品厂

### 铝合金窗五金

表2

| 窗型种类  | 系 列  | 合页 | 滑立轴 | 执手 | 滑轮组 | 窗锁 | 防拆卸装置 | 限位器 |
|-------|------|----|-----|----|-----|----|-------|-----|
| 合页平开窗 | 40   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 50   | 单  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 70   | 双  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
| 滑轴平开窗 | 40   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 50   | 单  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 70   | 双  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
| 推 拉 窗 | 55   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 60   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 70   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 90   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
|       | 90-1 | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
| 立 轴 窗 | 70   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |
| 中 悬 窗 | 70   | ○  | ○   | ○  | ○   | ○  | ○     | ○   |

三、内开窗执手安装高度(h)。

1. 扇高<700时,采用单执手;2. 700≤扇高<1000时, h=200; 3. 1000≤扇高<1200时, h=250; 4. 1200≤扇高<1400时, h=300。

四、上悬窗亮子执手位置:

1. 扇宽≤900时,安装一个执手,位置居中;  
2. 扇宽>900时,安装左、右两个执手,距两端200。

五、在高层建筑或风压特大的地区,可选用加强型锅钉制作的虎头式执手,替代多点锁。

六、滑轮组有多种规格型号,如:70轴承滑轮,90双珠铜轮;70-B轴承滑轮,90双珠尼龙轮;70-C轴承滑轮,90双珠白尼龙轮;小90滑轴,90双珠全尼龙轮;小90轴承滑轮。选用时,注意防止以小轮代大轮,用无轴承轮代有轴承轮,特别要注意尼龙的质量,防止以假代真,以次充好,造成过早磨损。

### 铝合金窗的纱窗位置

表3

| 窗 型 种 类 | 系 列  | 纱 窗 位 置           |
|---------|------|-------------------|
| 平 开 窗   | 40   | 可装配内开式或卷帘式(内置)纱窗  |
|         | 50   |                   |
| 双 层 窗   | 50   | 纱窗装在双层窗中间部位       |
|         | 50   | 纱窗装在内 或卷帘式(内置)式纱窗 |
|         | 50   | 纱窗装在外 或卷帘式(外置)式纱窗 |
|         | 50   | 纱窗装在外 或卷帘式(外置)式纱窗 |
| 滑轴平开窗   | 70   | 可装配内开式或卷帘式(内置)纱窗  |
| 推 拉 窗   | 55   | 可装配开启式或推拉式内、外纱窗   |
|         | 60   |                   |
|         | 70   | 推拉式外纱窗,拆装方便       |
|         | 90   | 可开启式 内、外纱窗        |
|         | 90-1 |                   |
| 立 轴 窗   | 70   | 可拆卸式纱窗            |
| 中 悬 窗   | 70   | 若立轴不居中,纱窗可装在室内    |
| 百 页 窗   | 70   | 可拆卸式纱窗            |
|         | 100  |                   |

注:①表中平开窗,除注明者外,均为外开平。

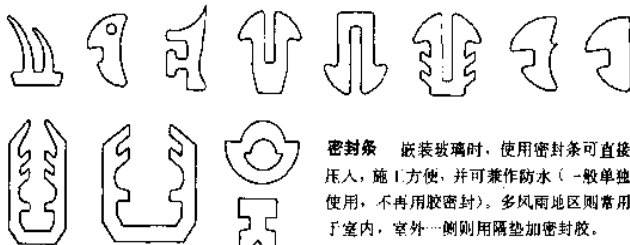
②卷帘式纱窗,又称卷轴式纱窗,可水平方向拉启,亦可上下拉启。闭合时,收在铝合金窗套内。

### 铝合金窗密封材料

表4

| 窗 型        | 系列   | 密 封 条      | 密封胶 (见注)               |
|------------|------|------------|------------------------|
| 平开窗<br>滑抽窗 | 40   | 二道弹性密封条    | 硅酮胶、聚硫胶、<br>聚氨基酯胶 任选一种 |
|            | 50   | 橡胶密封条      |                        |
|            | 70   |            |                        |
| 推拉窗        | 55   | 橡胶密封条      | 高压聚乙烯密封胶<br>丙烯酸酯类密封胶   |
|            | 60   | 改性P.V.C密封条 |                        |
|            | 70   | 橡塑密封条      |                        |
|            | 90   | 宽密封毛条      |                        |
|            | 90—1 |            |                        |
| 固定窗        | 40   | 二道弹性密封条    | 硅酮胶、聚硫胶、<br>聚氨基酯胶 任选一种 |
|            | 50   | 橡胶密封条      |                        |
|            | 70   |            |                        |
|            | 90   | 硅酮密封胶      |                        |
| 立轴窗        | 70   | 硅酮胶、密封毛条   | 硅酮密封胶                  |
| 中悬窗        | 70   |            |                        |

注:与密封胶配合使用的隔热材料,由于要求与密封胶不粘,且填充玻璃与窗框间的缝隙时,还要容易压缩(如圆形材料须能压缩20%~30%),所以往往采用聚乙烯发泡体。风压较大的高层建筑外墙窗玻璃,则应使用橡胶制压条或发泡率小的有硬度的隔热材料。



缓冲件

硬橡胶或尼龙制作



隔热

嵌装玻璃时使用,常采用聚乙烯发泡体制作,截面呈L型、矩形、圆形。

垫块

支撑玻璃之用,常用较高硬度的橡胶制作,截面通常为矩形。

### 铝合金窗密封条断面形状、垫块、隔热

4

444

4

## 铝合金窗[4]固定窗

### 固定铝合金窗的特点及其适用范围

固定窗的采光面积大,外形简洁、美观;用料省,成本低;有优良的气密性及水密性;隔声性好。

它可与各种开启型的铝合金窗组合使用。

适用于宾馆大厅;各种类型建筑的内、外隔断;商业建筑、办公建筑及要求较高的工业厂房的高窗。

基本窗抗风压性能计算表(抗风压值:Pa)

表 1

| 窗型<br>洞口尺寸<br>(B×H) | 40 系 列 |      |       |      |      |       |  |      | 50 系 列 |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|--------|------|-------|------|------|-------|--|------|--------|------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                     |        |      |       |      |      |       |  |      | A      | B    | A    | B    | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| 600×600             | 9400   |      |       |      |      |       |  |      | 8000   | 8000 |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 900                 | 6300   |      |       |      |      |       |  |      | 6260   | 8000 |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200                | 4700   |      |       |      |      |       |  |      | 4690   | 7030 |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1400                |        | 6300 |       |      |      |       |  |      | 4020   | 6020 |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500                |        | 5600 |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800                |        | 4700 |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 900×600             |        |      | 12500 |      |      |       |  |      |        |      | 8000 | 8000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 900                 |        |      | 8300  |      |      |       |  |      |        |      | 8000 | 8000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200                |        |      | 4000  |      |      |       |  |      |        |      | 6260 | 6020 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1400                |        |      |       | 7500 |      |       |  |      |        |      | 5160 | 5730 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500                |        |      |       | 7300 |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800                |        |      |       | 3100 |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200×600            | 4700   |      | 9400  |      |      |       |  |      |        |      | 8000 | 8000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 900                 |        |      | 6300  |      |      |       |  |      |        |      | 6260 | 8000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200                |        |      | 3300  |      |      |       |  |      |        |      | 4690 | 4720 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1400                |        |      |       | 3700 |      |       |  |      |        |      | 4000 | 2890 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500                |        |      |       | 3530 |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800                |        |      |       | 3090 |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500×600            |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500×600            |        |      |       |      | 7500 | 5600  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 900                 |        |      |       |      | 5000 | 3800  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200                |        |      |       |      | 2700 | 2800  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1400                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500                |        |      |       |      | 1800 |       |  | 1800 |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800                |        |      |       |      | 1700 |       |  | 1700 |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100                |        |      |       |      | 1400 |       |  | 1400 |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800×600            |        |      |       |      | 6300 | 4700  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 900                 |        |      |       |      | 4000 | 3000  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200                |        |      |       |      | 2600 | 2300  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1400                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500                |        |      |       |      |      |       |  | 1300 |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800                |        |      |       |      |      |       |  | 1200 |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100                |        |      |       |      |      |       |  | 1000 |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100×600            |        |      |       |      | 5400 | 11000 |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 900                 |        |      |       |      | 3600 | 7200  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200                |        |      |       |      | 2300 | 3600  |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1400                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1500                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1800                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2100                |        |      |       |      |      |       |  |      |        |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

注:①A为普通玻璃抗风压值;B为中空玻璃抗风压值。

②抗风压值是按正压计算的,负压应另行核算。

③应按工程所在地的瞬时风压进行选用。

④挠度允许值:

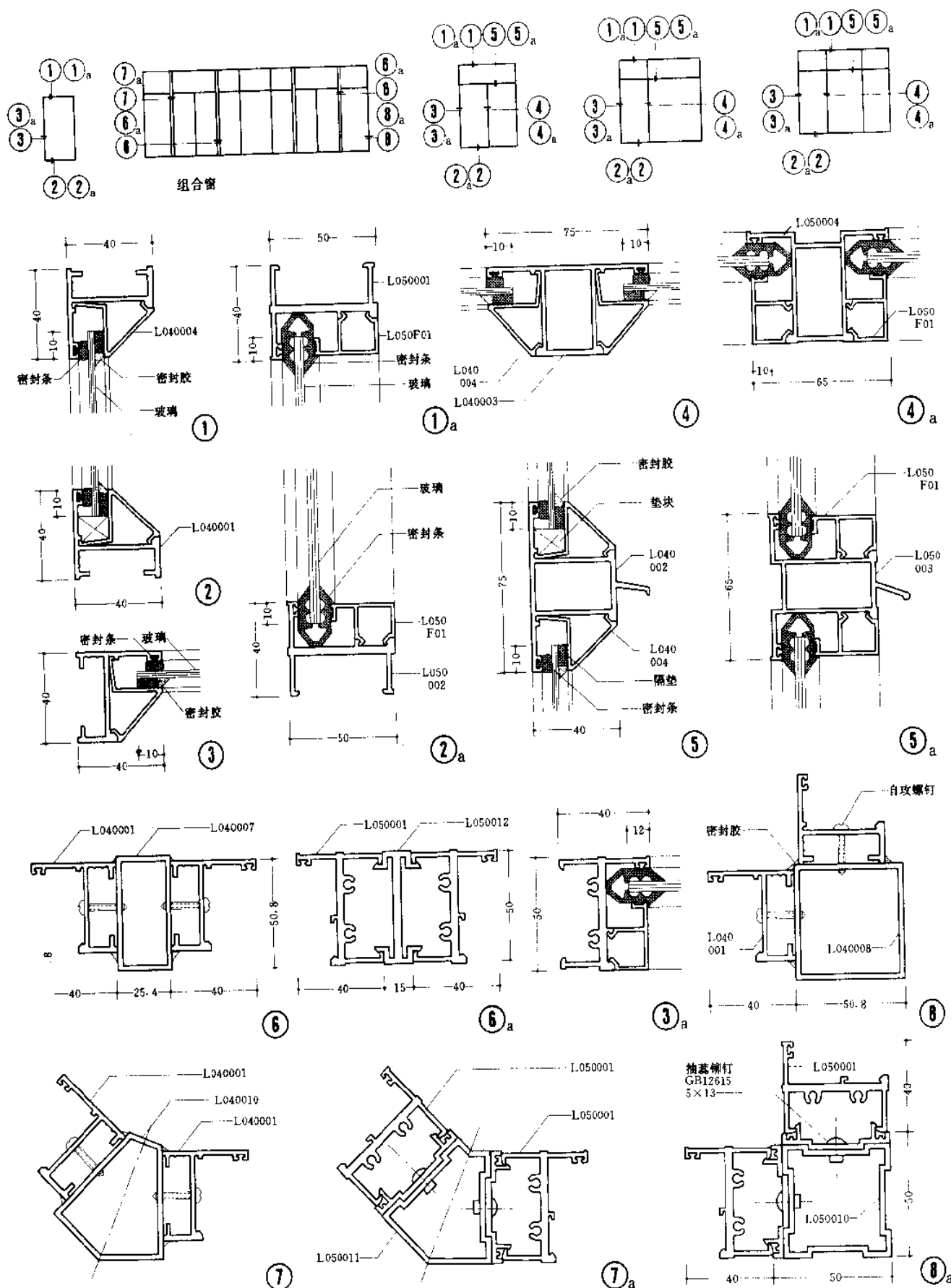
单层玻璃为  $L/130$ , 厚 5mm。

中空玻璃窗为  $L/180$ , 厚  $16(5+6+5)$  mm, 6 为中间空气层。

固定窗窗型、洞口尺寸 (mm) 摘自国家建筑标准设计 92ST712 (一)

表 2

| H    | B | 40 系 列       |  |           |  |      |  | 50 系 列       |  |                |  |  |  |
|------|---|--------------|--|-----------|--|------|--|--------------|--|----------------|--|--|--|
|      |   | 600、900、1200 |  | 1500、1800 |  | 2100 |  | 600、900、1200 |  | 1500、1800、2100 |  |  |  |
| 600  |   |              |  |           |  |      |  |              |  |                |  |  |  |
| 900  |   |              |  |           |  |      |  |              |  |                |  |  |  |
| 1200 |   |              |  |           |  |      |  |              |  |                |  |  |  |
| 1400 |   |              |  |           |  |      |  |              |  |                |  |  |  |
| 1500 |   |              |  |           |  |      |  |              |  |                |  |  |  |
| 1800 |   |              |  |           |  |      |  |              |  |                |  |  |  |
| 2100 |   |              |  |           |  |      |  |              |  |                |  |  |  |



1 40 系列、50 系列固定窗节点构造

铝合金窗[6]平开窗·滑轴平开窗

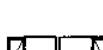
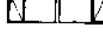
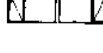
### 平开窗、滑轴平开窗的特点及其适用范围

平开窗、滑轴平开窗具有较好的密闭防尘性能, 广

泛应用于各类建筑。它可与幕墙、纱窗、百页组合使用，上悬式平开窗、滑轴平开窗可用于高窗。

40 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值: Pa)

表 1

| 窗型<br>洞口尺寸<br>(B×H) |  |                                                                                   |  |                                                                                   |  |                                                                                   |  |                                                                                   |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 600×600             | 9400                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 900                 | 6300                                                                              | 12500                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1200                | 4700                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1400                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 6300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1500                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 5600                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 4700                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 900×600             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 12500                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 900                 |                                                                                   |                                                                                   | 8300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 8300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1200                |                                                                                   |                                                                                   | 6300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 4000                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1400                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 7500                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1500                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 7300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 3100                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1200×600            | 4700                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 9400                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 900                 | 6300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 6300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1200                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 3300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1400                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 3700                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1500                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 3500                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 3000                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1500×600            |                                                                                   |                                                                                   | 7500                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800×600            |                                                                                   |                                                                                   | 6300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 2100×600            |                                                                                   |                                                                                   | 8000                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1500×600            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 11300                                                                             |                                                                                   |                                                                                   | 5600                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 900                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 7500                                                                              |                                                                                   |                                                                                   | 3800                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1200                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 3700                                                                              |                                                                                   |                                                                                   | 2800                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1400                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 1800                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | 1800                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1500                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 1700                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | 1700                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 1400                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | 1400                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800×600            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 9400                                                                              |                                                                                   |                                                                                   | 4700                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 900                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 6300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   | 3000                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1200                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 3300                                                                              |                                                                                   |                                                                                   | 2300                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1400                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1500                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | 1300                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | 1200                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1800×600            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | 1000                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 900                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 6200                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 11000                                                                               |                                                                                     |
| 1200                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 4000                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 7200                                                                                |                                                                                     |
| 1200                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2800                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 3600                                                                                |                                                                                     |

注: 有关事项见 [4] 表 1 注

### 40 系列型材截面

卷二

| L040001 | L040002 | L040003 | L040004 | L040005              |
|---------|---------|---------|---------|----------------------|
|         |         |         |         |                      |
| L040006 | L040007 | L040008 | L040009 | L040010              |
|         |         |         |         |                      |
| L040F01 | L040F02 | L040FC3 | L040F04 | L040F05              |
|         |         |         |         | <p>不锈钢窗纱<br/>嵌纱条</p> |

40 系列平开窗、滑轴平开窗窗型、洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 92SJ712)

| H    | B | 单扇平开窗        |           | 滑轴平开窗 |  |
|------|---|--------------|-----------|-------|--|
|      |   | 600、900、1200 | 1500、1800 | 2100  |  |
| 600  |   |              |           |       |  |
| 900  |   |              |           |       |  |
| 1200 |   |              |           |       |  |
| 1400 |   |              |           |       |  |
| 1500 |   |              |           |       |  |
| 1800 |   |              |           |       |  |
| 600  |   |              |           |       |  |
| 900  |   |              |           |       |  |
| 1200 |   |              |           |       |  |



50 系列基本窗抗风压性能计算表 (风压值 Pa)

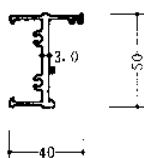
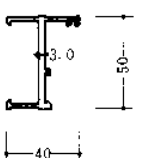
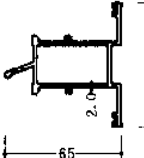
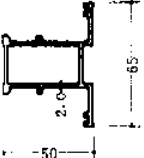
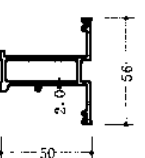
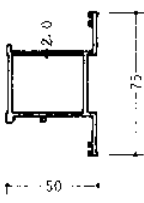
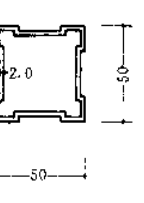
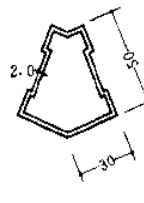
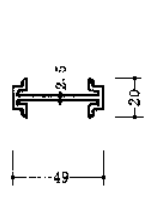
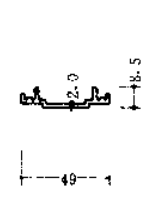
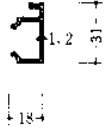
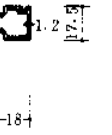
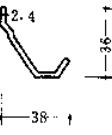
表1

| 窗型<br>洞口尺寸<br>(B×H)  |  |      |  |      |  |      |  |      |  |        |  |   |  |   |  |        |  |        |  |   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 型别                   | A                                                                                 | B    | A                                                                                 | B    | A                                                                                 | B    | A                                                                                 | B    | A                                                                                 | B      | A                                                                                 | B | A                                                                                   | B | A                                                                                   | B      | A                                                                                   | B      | A                                                                                   | B |
| 600<br>(1500) × 600  | 8000                                                                              | 8000 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 900                | 6260                                                                              | 8000 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1200               | 4960                                                                              | 7030 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1400               | 4026                                                                              | 6020 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1500               |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 5630                                                                              | 8000 |                                                                                   |      |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   | (2860)                                                                              | (2060) | (2680)                                                                              | (1930) |                                                                                     |   |
| × 1800               |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 4690                                                                              | 7230 |                                                                                   |      |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   | (2400)                                                                              | (1760) | (2260)                                                                              | (1630) |                                                                                     |   |
| × 2100               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   | (2140)                                                                              | (1550) | (1370)                                                                              | (1420) |                                                                                     |   |
| 900<br>(1800) × 600  |                                                                                   |      | 8000                                                                              | 8000 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (8000)                                                                            | (8000) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 900                |                                                                                   |      | 8000                                                                              | 8000 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (6260)                                                                            | (8000) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1200               |                                                                                   |      | 6260                                                                              | 6020 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (4690)                                                                            | (4720) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1400               |                                                                                   |      | 6160                                                                              | 3730 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (4000)                                                                            | (2890) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1500               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 7510                                                                              | 8000 |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     | (3440) | (2480)                                                                              |   |
| × 1800               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 6260                                                                              | 8000 |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     | (1950) | (1410)                                                                              |   |
| × 2100               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 5370                                                                              | 8000 |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     | (1060) | (770)                                                                               |   |
| 1200<br>(2100) × 600 |                                                                                   |      | 8000                                                                              | 8000 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (6260)                                                                            | (8000) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 900                |                                                                                   |      | 6260                                                                              | 8000 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (4170)                                                                            | (6250) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1200               |                                                                                   |      | 4690                                                                              | 4720 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (3130)                                                                            | (4090) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1400               |                                                                                   |      | 4000                                                                              | 2890 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | (2680)                                                                            | (2450) |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     |        |                                                                                     |   |
| × 1500               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 5630                                                                              | 4070 |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     | (2840) | (2050)                                                                              |   |
| × 1800               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 4690                                                                              | 3480 |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     | (1700) | (1230)                                                                              |   |
| × 2100               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 4020                                                                              | 3050 |                                                                                   |        |                                                                                   |   |                                                                                     |   |                                                                                     |        |                                                                                     | (1000) | (720)                                                                               |   |

注:有关注意事项见固定窗同类表格之注;宽度尺寸带括号的洞口其抗风压值为相应括号内数字。

50 系列型材截面

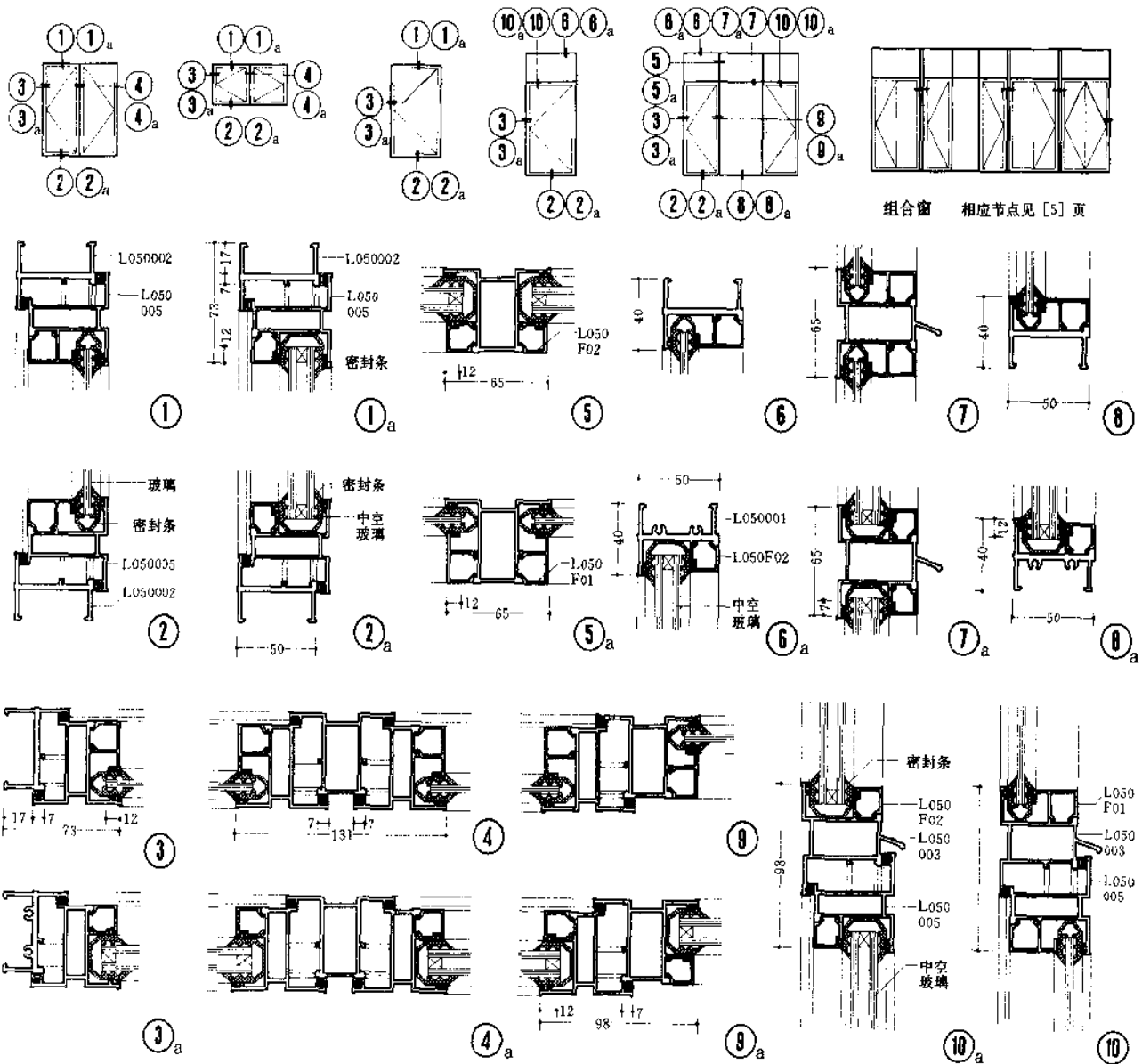
表2

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| L050001                                                                             | L050002                                                                             | L050003                                                                             | L050004                                                                               | L050005                                                                               |
|  |  |  |   |  |
| L050006                                                                             | L050010                                                                             | L050011                                                                             | L050012                                                                               | L050013                                                                               |
|  |  |  |   |  |
| L050F01                                                                             | L050F02                                                                             | L050F04                                                                             | L050F05                                                                               | L050F06                                                                               |
|  |  |  |  |  |

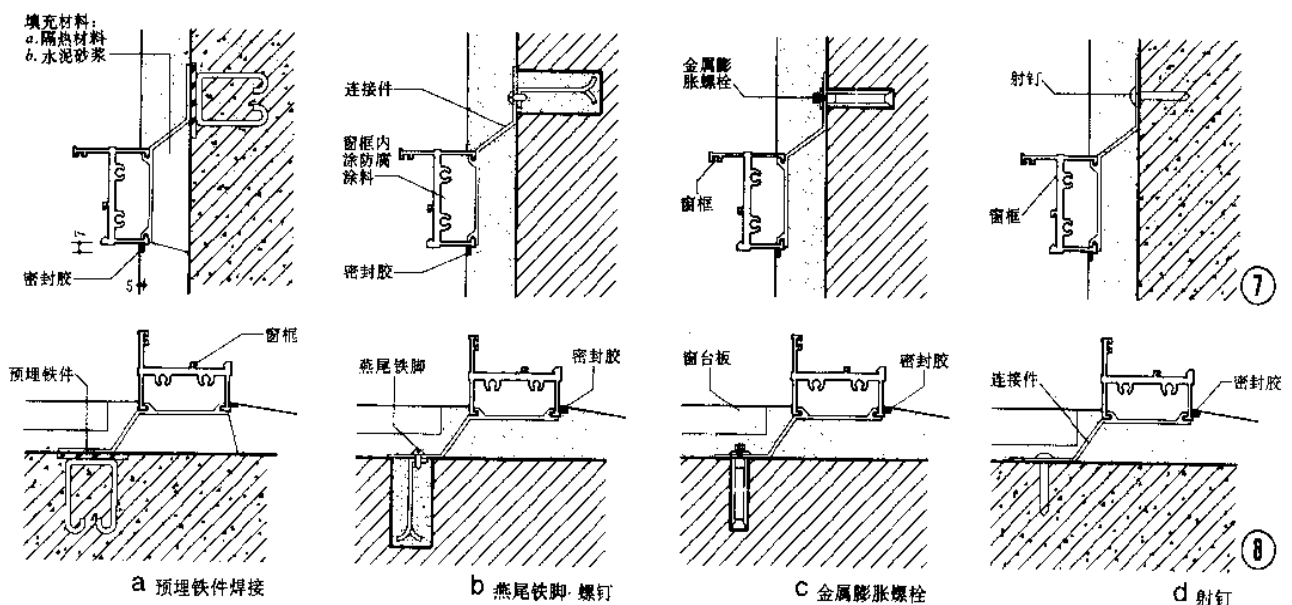
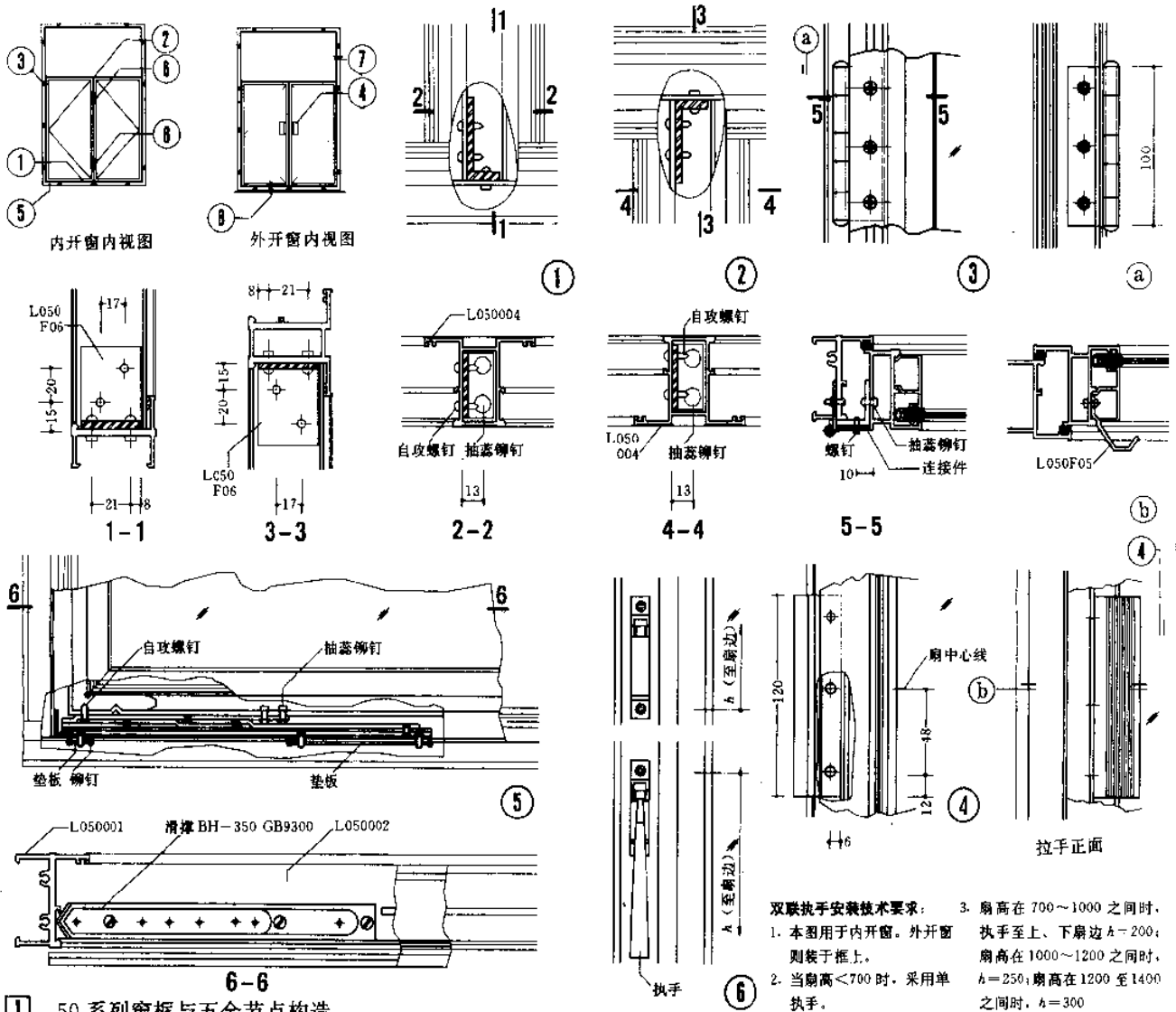
# 铝合金窗[10]平开窗·滑轴平开窗

50 系列平开窗、滑轴平开窗窗型及洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 S2SJ712)

| H \ B | 单 层 平 开 窗    |                | 单 层 滑 轴 平 开 窗 |                |
|-------|--------------|----------------|---------------|----------------|
|       | 600、900、1200 | 1500、1800、2100 | 600、900、1200  | 1500、1800、2100 |
| 600   |              |                |               |                |
| 900   |              |                |               |                |
| 1200  |              |                |               |                |
| 1400  |              |                |               |                |
| 1500  |              |                |               |                |
| 1800  |              |                |               |                |
| 2100  |              |                |               |                |



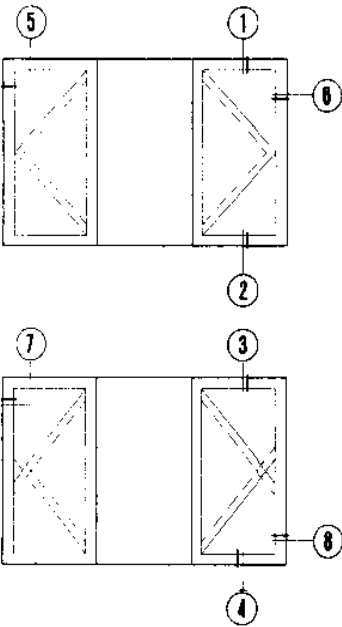
1 50 系列单层平开窗、滑轴平开窗节点构造 (不带 a 之节点为单层平板玻璃; 带 a 之节点为中空玻璃。)



# 铝合金窗[12]平开窗·滑轴平开窗

50 系列双层平开窗、滑轴平开窗窗型及洞口尺寸 (mm) (摘自哈尔滨飞机制造公司铝门窗分公司有关资料。)

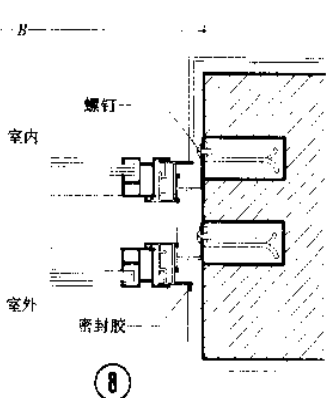
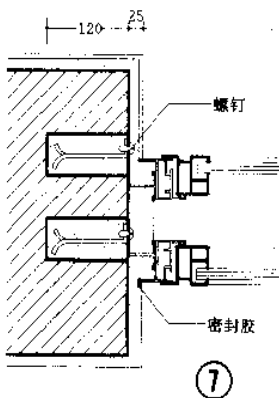
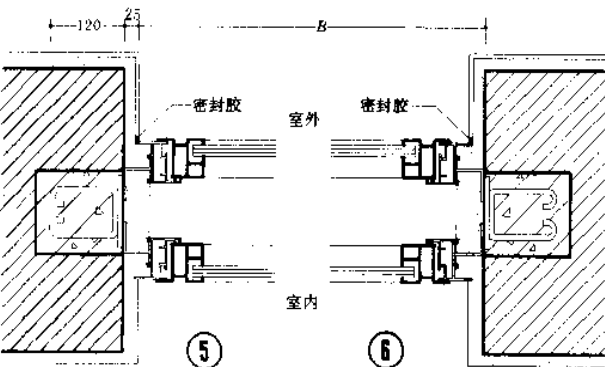
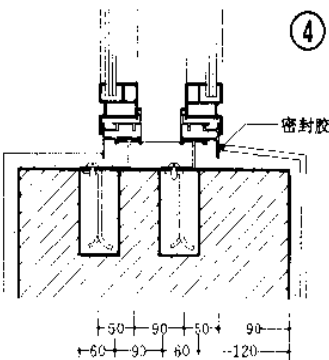
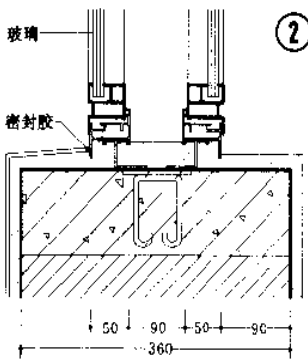
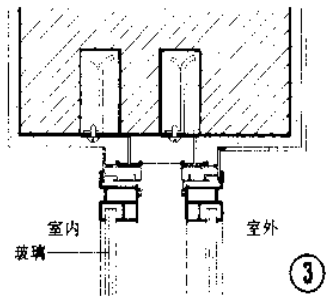
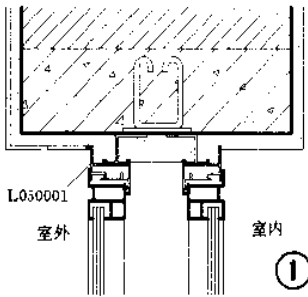
| H \ B | 双 层 平 开 窗    |                | 双 层 滑 轴 平 开 窗 |                |
|-------|--------------|----------------|---------------|----------------|
|       | 600、900、1200 | 1500、1800、2100 | 600、900、1200  | 1500、1800、2100 |
| 600   |              |                |               |                |
| 900   |              |                |               |                |
| 1200  |              |                |               |                |
| 1400  |              |                |               |                |
| 1500  |              |                |               |                |
| 1800  |              |                |               |                |
| 2100  |              |                |               |                |



双层铝合金窗适用于寒冷地区或有特殊需要的建筑。

双层窗有不同的开启形式,本页双层窗为内层窗内开,外层窗外开,为一般采用的开启形式。

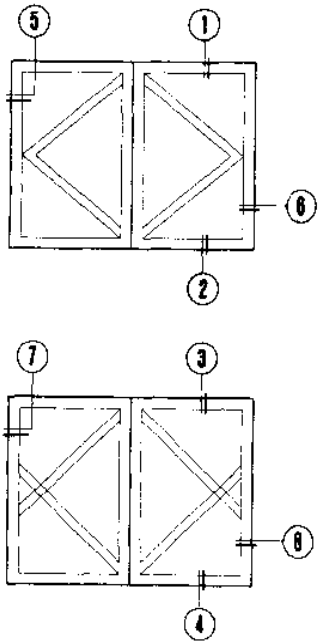
窗之节点构造与其他 50 系列平开窗、滑轴平开窗同。



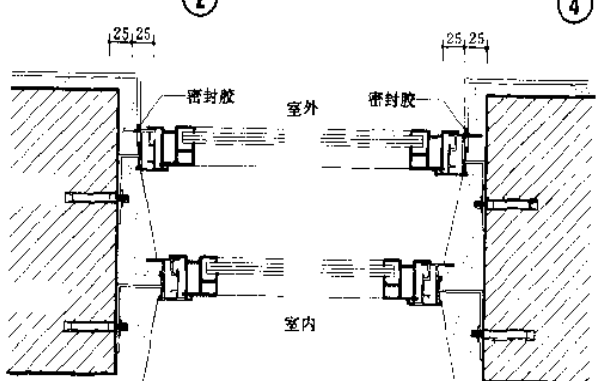
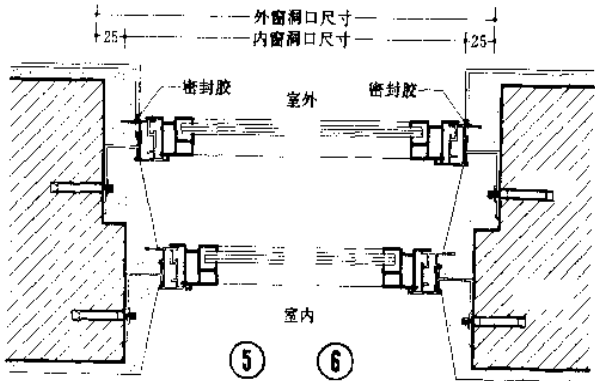
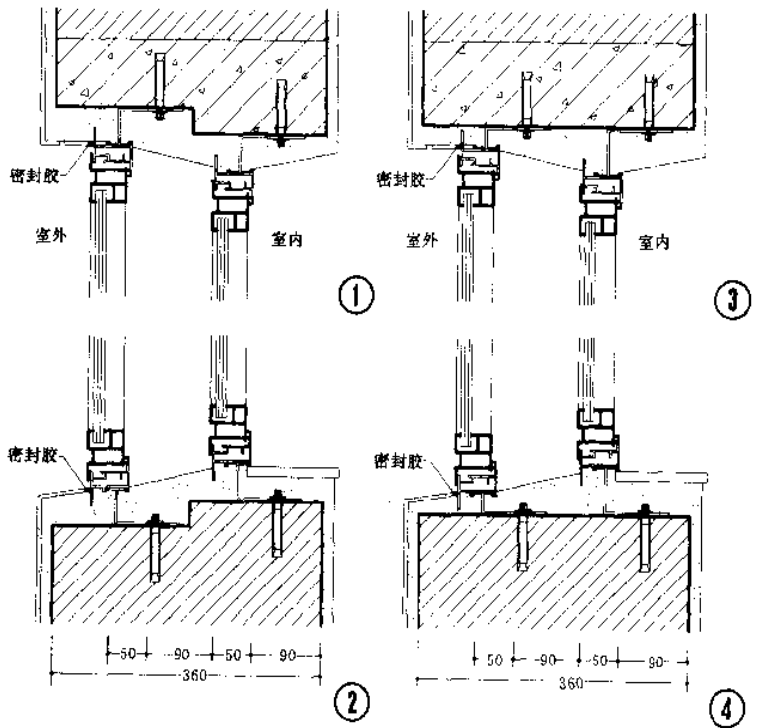
1 双层窗窗框与墙体连接节点构造之一:预埋铁件连接;燕尾铁脚连接

50 系列双层外开铝合金窗型、洞口尺寸 (mm)

| H    | B    | 双 层 外 开 平 开 窗   |                | 双 层 外 开 滑 轴 平 开 窗 |                |
|------|------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
|      |      | 外窗 600、900、1200 | 1500、1800、2100 | 600、900、1200      | 1500、1800、2100 |
|      |      | 内窗 550、850、1150 | 1450、1750、2050 | 550、850、1150      | 1450、1750、2050 |
| 外窗   | 内窗   |                 |                |                   |                |
| 600  | 550  |                 |                |                   |                |
| 900  | 850  |                 |                |                   |                |
| 1200 | 1150 |                 |                |                   |                |
| 1400 | 1850 |                 |                |                   |                |
| 1500 | 1450 |                 |                |                   |                |
| 1800 | 1750 |                 |                |                   |                |
| 2100 | 2050 |                 |                |                   |                |



双层均向室外开启的窗，窗扇开启时不占室内空间，特别是采用滑轴平开窗，窗扇开启后能从室内方便地清洁及维修，适用范围较为广泛，但双层外开平开窗因采用合页的形式，擦窗维修不便，用于低层建筑为好。

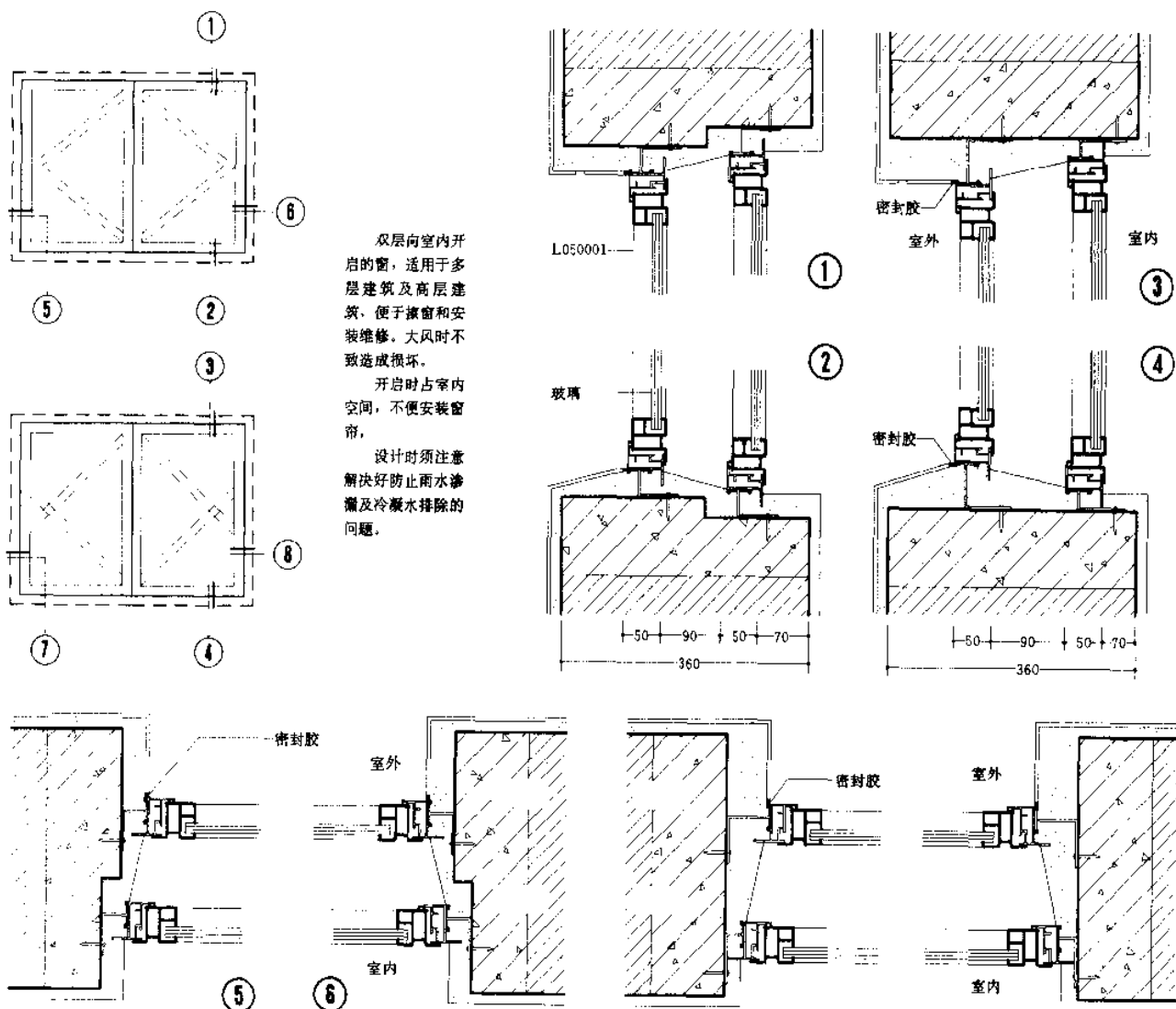


1 双层窗窗框与墙体连接节点构造之二：金属膨胀螺栓连接

### 铝合金窗[14]平开窗·滑轴平开窗

50 系列双层内开铝合金窗窗型、洞口尺寸 (mm)

| H \ B            |            | 双 层 内 开 平 开 窗                      |                | 双 层 内 开 滑 轴 平 开 窗            |                                  |
|------------------|------------|------------------------------------|----------------|------------------------------|----------------------------------|
|                  |            | 内窗 500、900、1200<br>外窗 550、850、1150 | 1500、1800、2100 | 600、900、1200<br>550、850、1150 | 1500、1800、2100<br>1450、1750、2050 |
| 内窗 600<br>外窗 530 | 600<br>530 |                                    |                |                              |                                  |
| 900              | 850        |                                    |                |                              |                                  |
| 1200             | 1150       |                                    |                |                              |                                  |
| 1400             | 1350       |                                    |                |                              |                                  |
| 1500             | 1450       |                                    |                |                              |                                  |
| 1800             | 1750       |                                    |                |                              |                                  |
| 2100             | 2050       |                                    |                |                              |                                  |



### ① 双层窗窗框与墙体连接节点构造之三：射钉连接

70 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值 Pa)

表 1

| 窗型       | 洞口尺寸 (B×H) | 8000 | 5800 | 4300 | 3800 |
|----------|------------|------|------|------|------|
| 600×600  | 8000       |      |      |      |      |
| 900      | 6980       |      |      |      |      |
| 1200     | 6980       |      |      |      |      |
| 900×600  | 8000       | 8000 |      |      |      |
| 900      | 5800       | 5800 |      |      |      |
| 1200     | 4300       | 4300 |      |      |      |
| 1200×600 | 8000       | 8000 |      |      |      |
| 900      | 6980       | 7300 |      |      |      |
| 1200     | 5410       | 5730 |      |      |      |
| 1500×600 |            |      | 8000 | 6980 |      |
| 900      |            |      | 5930 | 3890 |      |
| 1200     |            |      | 3890 | 2850 |      |
| 1800×600 |            |      |      | 5530 |      |
| 900      |            |      |      | 3440 |      |
| 1200     |            |      |      | 2400 |      |
| 2100×600 |            |      |      | 5330 |      |
| 900      |            |      |      | 3240 |      |
| 1200     |            |      |      | 2200 |      |

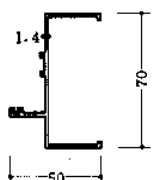
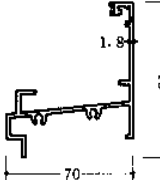
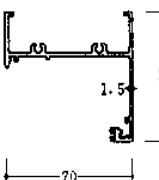
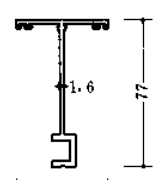
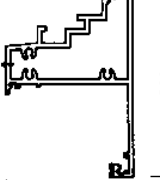
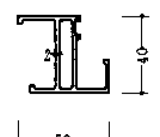
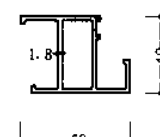
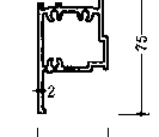
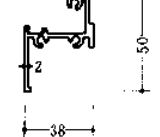
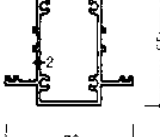
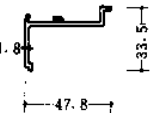
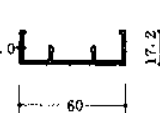
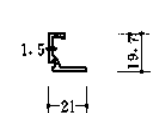
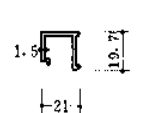
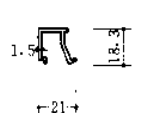
表 2

| 窗型        | 洞口尺寸 (B×H) | 6980 | 4890 | 3850 | 6700 | 5450 | 4560 | 7040 | 6530 | 5290 | 4790 | 3730 | 3220 | 3150 | 2447 | 3400 | 2300 | 2490 | 3450 | 2640 | 1560 | 2600 | 1900 | 1400 |
|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 600×1400  | 6980       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500      | 4890       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800      | 3850       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 900×1400  | 6700       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500      | 5450       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800      | 4560       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1200×1400 | 7040       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500      | 5290       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800      | 3730       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100      | 3150       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500×1400 |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500      |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800      |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800×1400 |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500      |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800      |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100×1400 |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500      |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800      |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

注: 表 1、表 2 之说明同固定窗同类表格中之说明。

70 系列型材截面

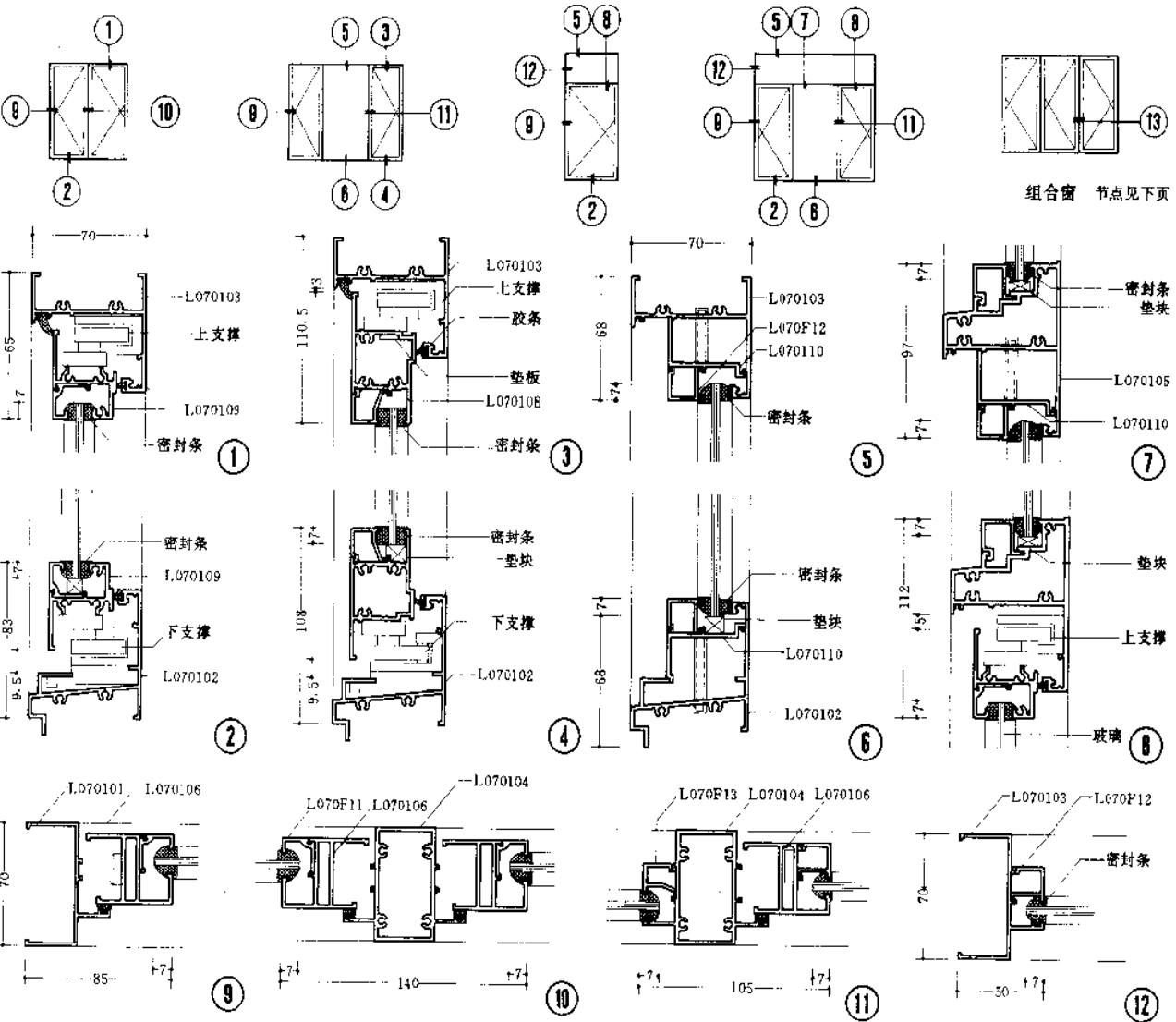
表 3

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| L070101                                                                             | L070102                                                                             | L070103                                                                             | L070539                                                                               | L070105                                                                               |
|  |  |  |  |  |
| L070106                                                                             | L070107                                                                             | L070108                                                                             | L070109                                                                               | L070104                                                                               |
|  |  |  |  |  |
| L070110                                                                             | L070540                                                                             | L070F11                                                                             | L070F12                                                                               | L070F13                                                                               |
|  |  |  |  |  |
| 上支撑                                                                                 | 下支撑                                                                                 | 上卡子                                                                                 | 下卡子                                                                                   | 执手                                                                                    |
|  |  |  |  |  |

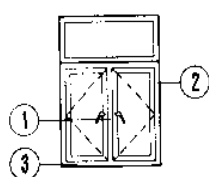
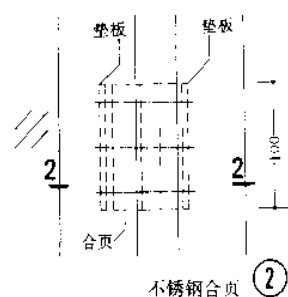
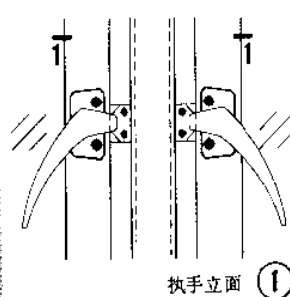
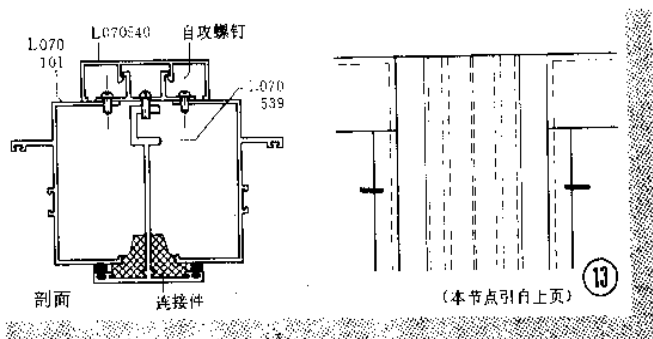
铝合金窗[16]平开窗·滑轴平开窗

70 系列平开窗、滑轴窗窗型面及洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 92SJ712)

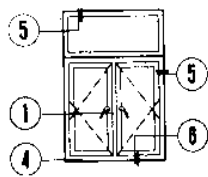
| H \ B | 单 层 平 开 窗    |  |                |  | 单 层 滑 轴 窗    |  |                |  |
|-------|--------------|--|----------------|--|--------------|--|----------------|--|
|       | 600、900、1200 |  | 1500、1800、2100 |  | 600、900、1200 |  | 1500、1800、2100 |  |
| 600   |              |  |                |  |              |  |                |  |
| 900   |              |  |                |  |              |  |                |  |
| 1200  |              |  |                |  |              |  |                |  |
| 1400  |              |  |                |  |              |  |                |  |
| 1500  |              |  |                |  |              |  |                |  |
| 1800  |              |  |                |  |              |  |                |  |
| 2100  |              |  |                |  |              |  |                |  |



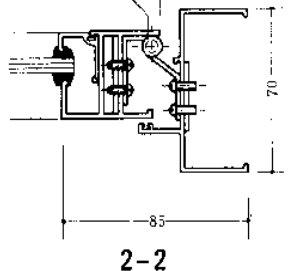
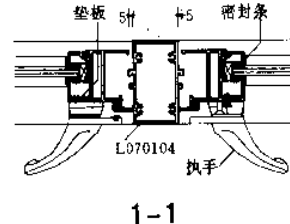
1 70 系列节点构造



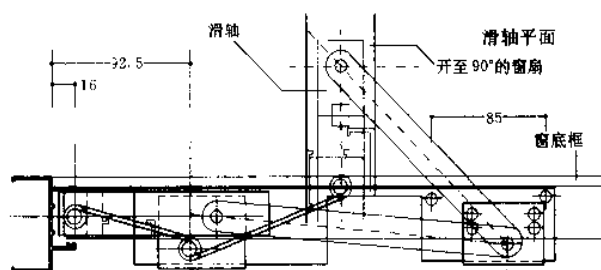
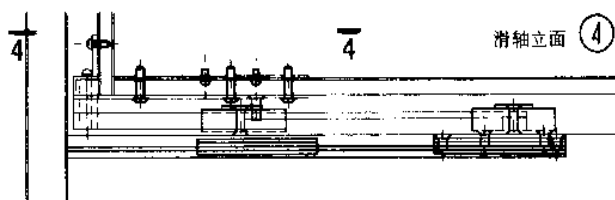
外开窗(合页)内视图



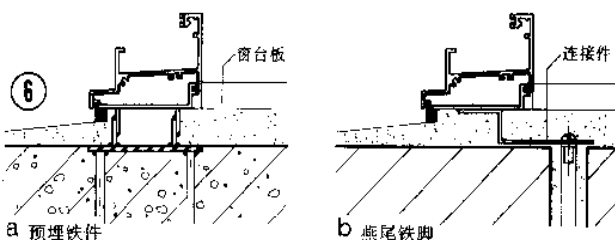
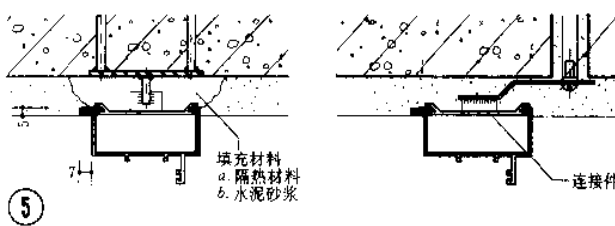
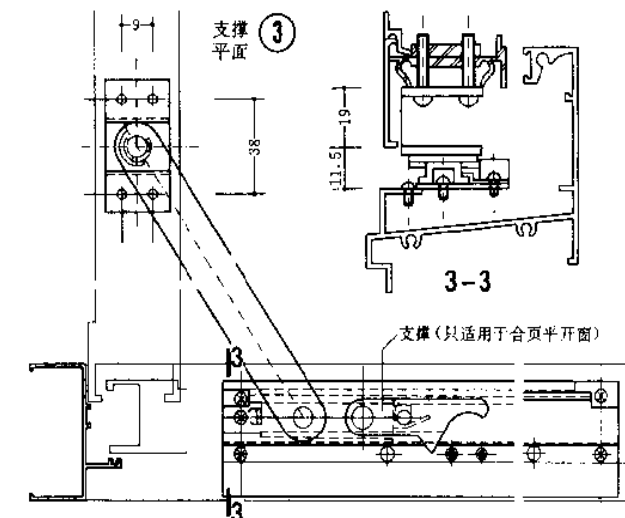
外开窗(滑轴)内视图



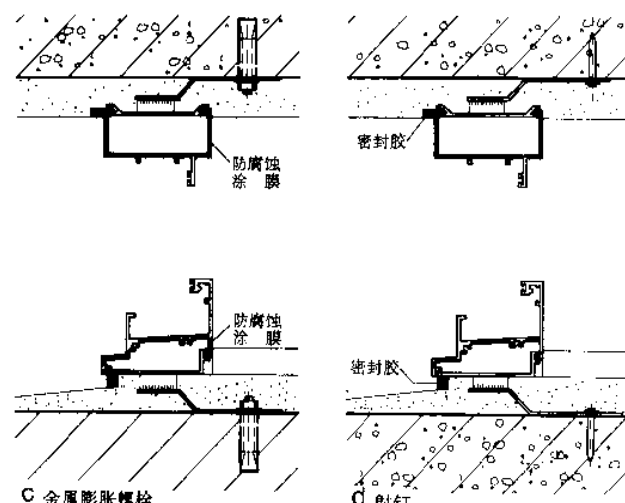
4



1 70系列平开窗、滑轴窗窗框与五金节点构造



2 窗框与墙体连接构造



## 铝合金窗[18]推拉窗

### 推拉窗的特点及其适用范围

推拉铝合金窗的外形美观, 采光面积大, 开启不占空

55 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值: Pa)

表 1

| 洞口尺寸<br>(B×H) |      |      |      |      |      |      |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
|               |      |      |      |      |      |      |
| 型 别           | A    | B    | A    | B    | A    | B    |
| 1200×900      | 6000 | 6200 |      |      |      |      |
| 1200          | 2800 | 4800 |      |      |      |      |
| 1400          | 1650 | 3300 |      |      |      |      |
| 1500          | 1350 | 2700 |      |      |      |      |
| 1500×900      | 4950 | 4950 |      |      |      |      |
| 1200          | 2800 | 3600 |      |      |      |      |
| 1400          | 1450 | 2900 |      |      |      |      |
| 1500          | 1150 | 2300 |      |      |      |      |
| 1800×900      | 4100 | 4100 | 6000 | 6200 |      |      |
| 1200          | 2250 | 3100 | 2250 | 5050 |      |      |
| 1400          | 1300 | 2600 | 1350 | 3400 |      |      |
| 1500          | 1000 | 2050 | 1050 | 2400 |      |      |
| 2100×900      | 3250 | 3250 | 3850 | 3850 | 3950 | 6850 |
| 1200          | 2150 | 2350 | 2900 | 2900 | 1500 | 3200 |
| 1400          | 1200 | 2000 | 1900 | 2500 | 1000 | 1950 |
| 1500          | 1000 | 1850 | 1500 | 2500 |      | 1550 |
| 2400×900      |      |      | 3200 | 3200 | 3950 | 6000 |
| 1200          |      |      | 2400 | 2400 | 1500 | 3000 |
| 1400          |      |      | 2050 | 2050 | 1000 | 1800 |
| 1500          |      |      | 1650 | 1900 |      | 1450 |
| 2700×900      |      |      | 2800 | 2800 | 3650 | 5350 |
| 1200          |      |      | 2100 | 2100 | 1350 | 2700 |
| 1400          |      |      | 1550 | 1800 |      | 1600 |
| 1500          |      |      | 1200 | 1650 |      | 1250 |
| 3000×900      |      |      | 2500 | 2500 | 3500 | 4850 |
| 1200          |      |      | 1900 | 1900 | 1250 | 2500 |
| 1400          |      |      | 1250 | 1600 |      | 1150 |
| 1500          |      |      | 1150 | 1500 |      | 1150 |

间, 防水及隔音均佳, 并具有很好的气密性和水密性。

适用于宾馆、高级住宅、别墅、办公、图书馆和疗养院及其他标准较高的工业及民用建筑。

推拉窗可利用拼樘料组合成其他形式的窗或门连窗。

推拉窗可装配各种型式的内外纱窗, 纱窗可拆卸, 也可固定 (外装), 亦可选用卷闸式。

推拉窗可以设有防止从外面拆卸的装置。

推拉窗在下框或中横框两端锐切 10mm, 或在中间开设其他形式的排水孔, 使雨水及时排除。

推拉窗在下框或边框设有防碰撞装置。

注:

- ①应按工程所在地区的瞬时风压进行选用。④挠度允许值
- ②风压值中 A 为普通玻璃, B 为中空玻璃。 单层玻璃为 L/130, 厚 5mm。
- ③抗风压值按正压计算, 负压应另行核算。 中空玻璃为 L/180, 厚 16(5+6+5)mm。

55 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值: Pa)

表 2

| 洞口尺寸<br>(B×H) |      |      |      |      |      |      |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
|               |      |      |      |      |      |      |
| 型 别           | A    | B    | A    | B    | A    | B    |
| 1200×1800     | 2150 | 4000 |      |      |      |      |
| 2100          | 1350 | 2700 |      |      |      |      |
| 1500×1800     | 1850 | 3250 |      |      |      |      |
| 2100          | 1150 | 2300 |      |      |      |      |
| 1800×1800     | 1650 | 1850 | 2100 | 3750 |      |      |
| 2100          | 1000 | 1600 | 1300 | 2800 |      |      |
| 2100×1800     | 1150 | 1150 | 1900 | 2800 | 1000 | 1000 |
| 2100          | 1000 | 1000 | 1150 | 2300 | 1000 | 1000 |
| 2400×1800     |      |      | 1550 | 1550 |      |      |
| 2100          |      |      | 1050 | 1050 |      |      |
| 2700×1800     |      |      | 1000 | 1000 |      |      |

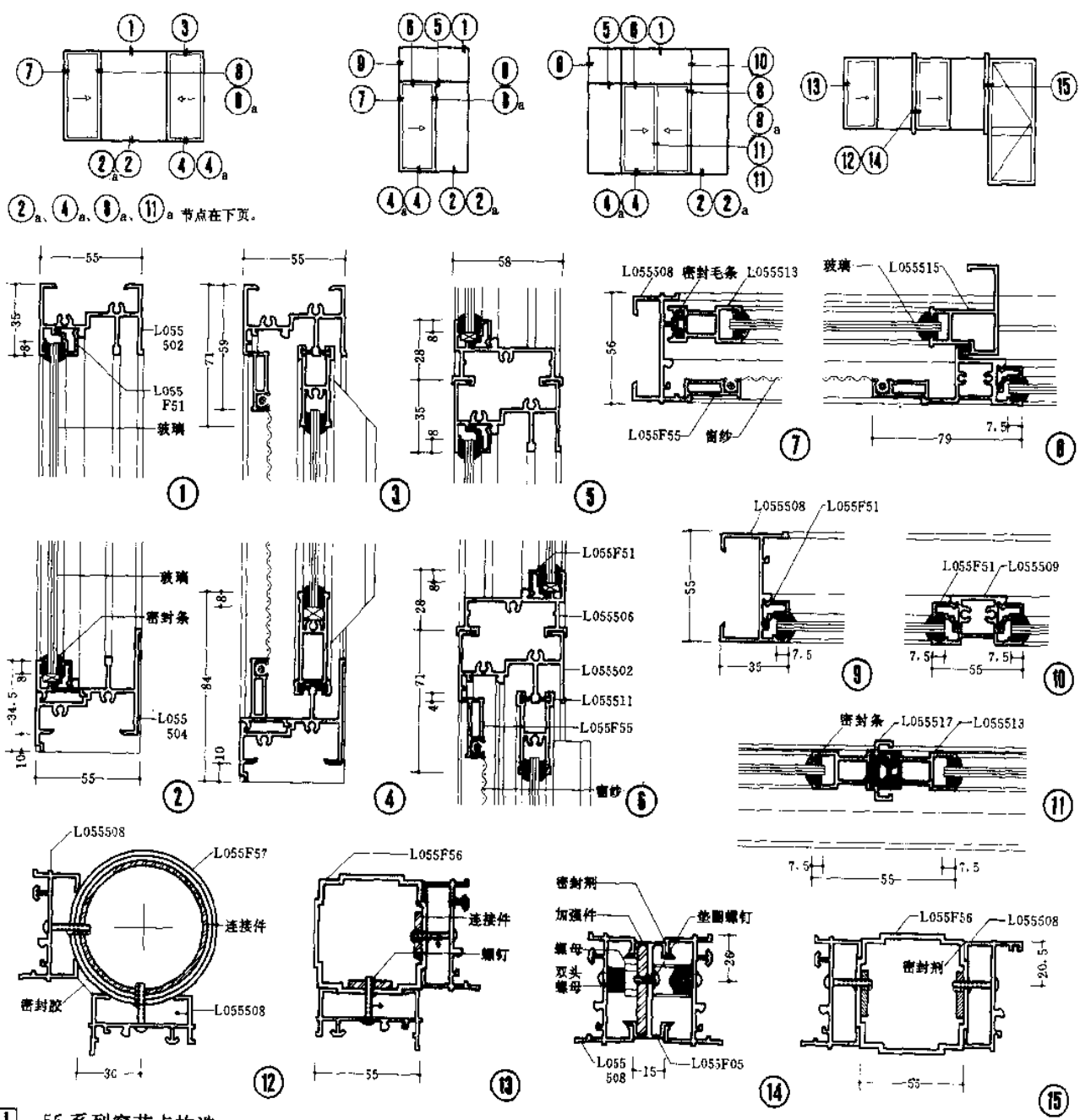
55 系列型材截面

表 3

|         |         |        |        |        |         |         |
|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|
| L05502  | L05504  | L05505 | L05506 | L05508 | L055F03 | L055F05 |
|         |         |        |        |        |         |         |
| L05509  | L05510  | L05511 | L05512 | L05513 | L055F51 | L055F52 |
|         |         |        |        |        |         |         |
| L055F56 | L055F57 | L05515 | L05516 | L05517 | L05518  |         |
|         |         |        |        |        |         |         |

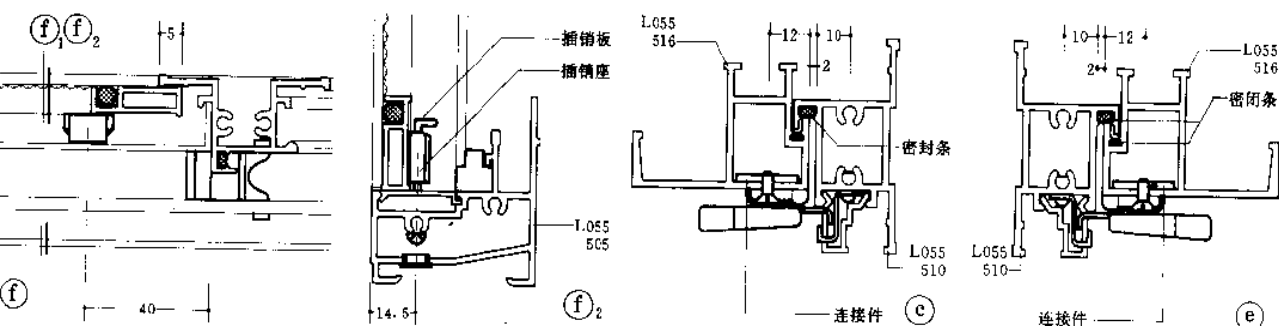
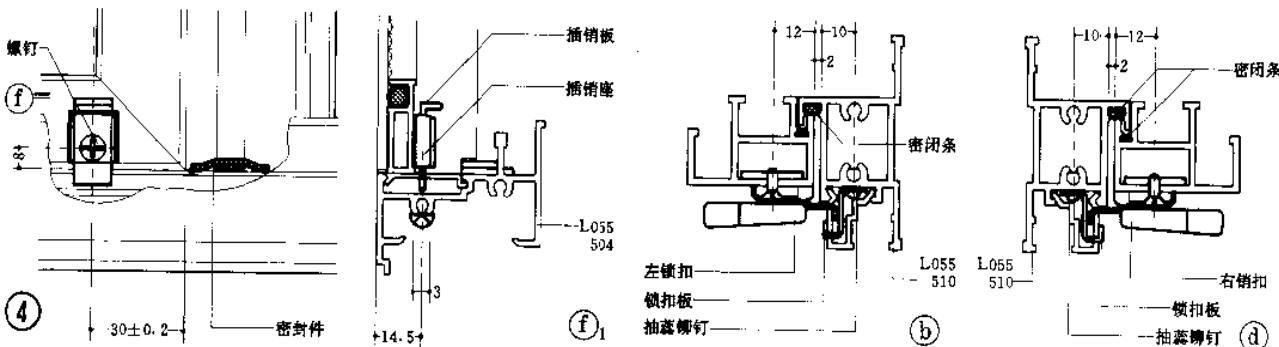
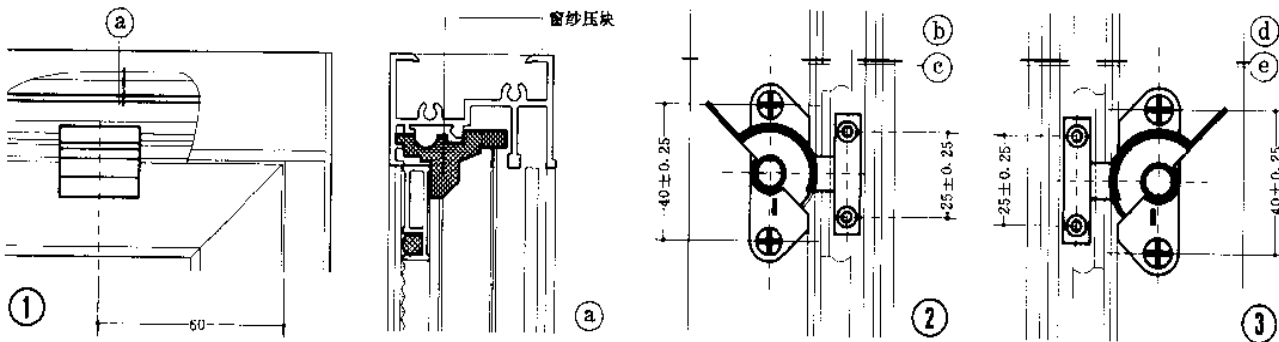
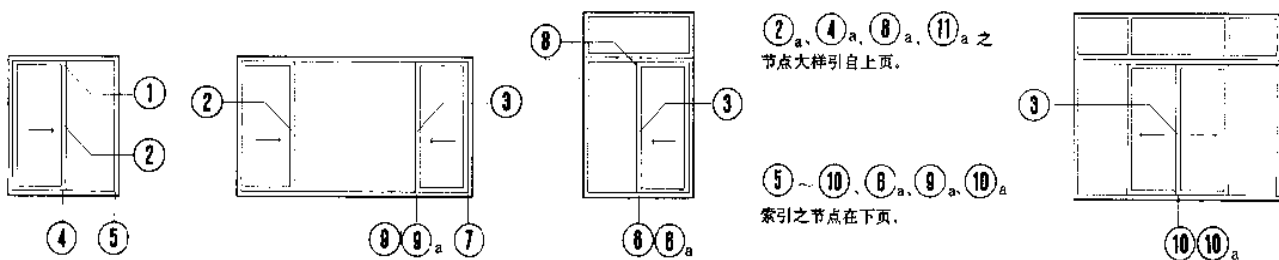
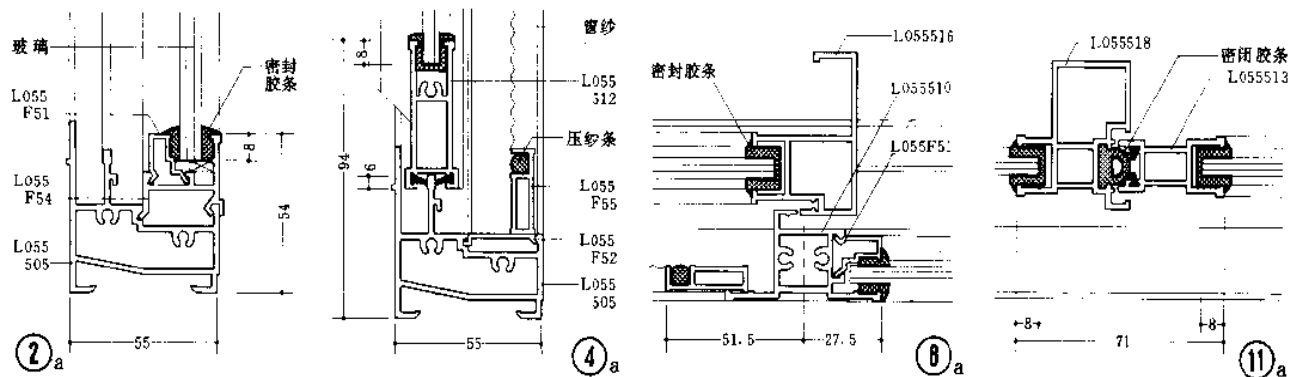
55 系列基本窗型、洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 92SJ713)

| H    | B | 55 系列 推 拉 窗, 可 装 卸 外 纱 窗 |      |      |      |      |
|------|---|--------------------------|------|------|------|------|
|      |   | 1200, 1500, 1800         | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 |
| 900  |   |                          |      |      |      |      |
| 1000 |   |                          |      |      |      |      |
| 1400 |   |                          |      |      |      |      |
| 1500 |   |                          |      |      |      |      |
| 1800 |   |                          |      |      |      |      |
| 2100 |   |                          |      |      |      |      |

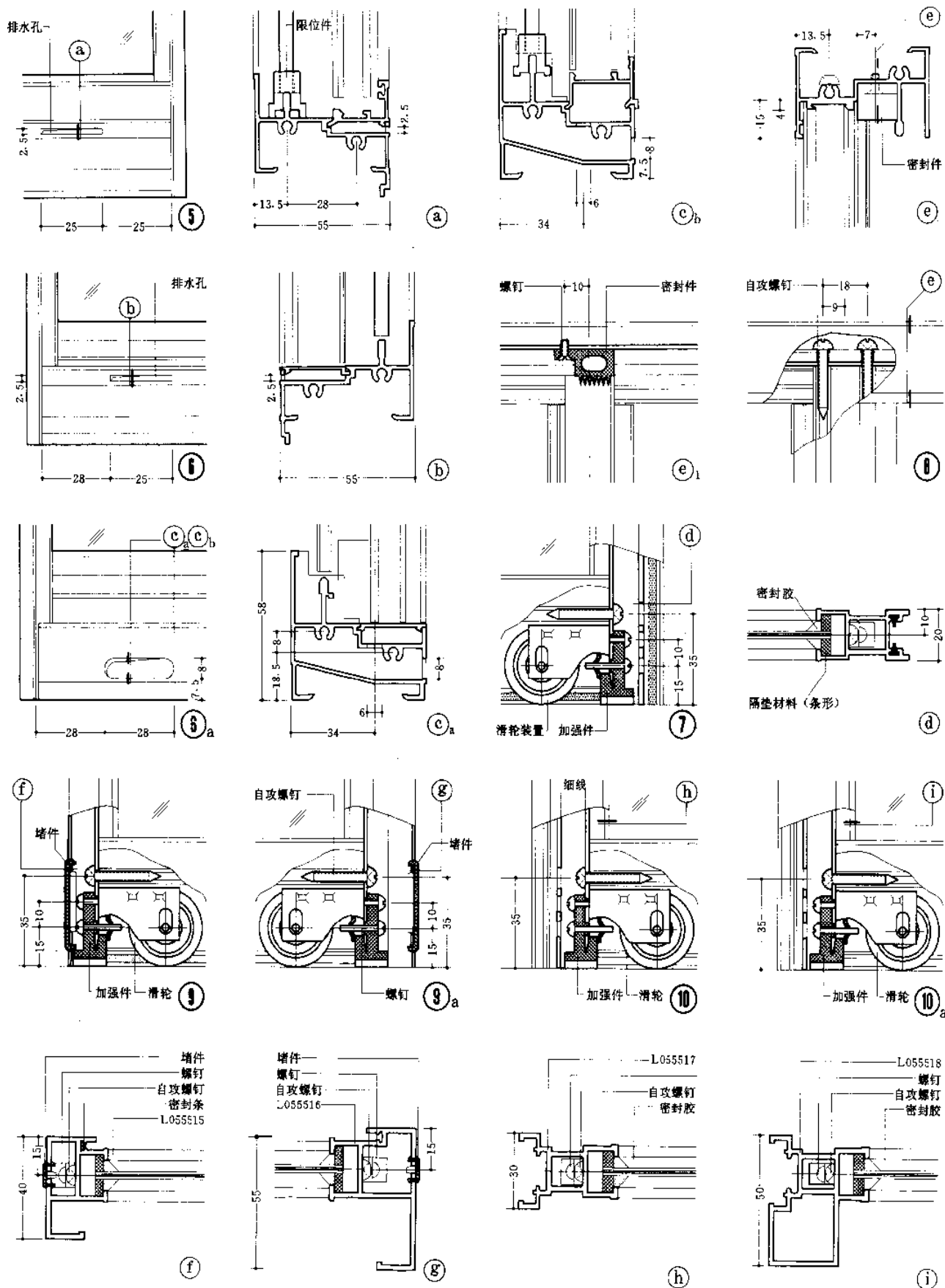


1 55 系列窗节点构造

# 铝合金窗[20]推拉窗



1 55 系列窗框与五金节点构造 (一)



I 55 系列窗框与五金节点构造 (二)

# 铝合金窗[22]推拉窗

60 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值, Pa) 说明同 [18] 中的注

表 1

| 窗型<br>洞口<br>尺寸<br>(B×H) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1200×1200               | 4200 |      |      | 5600 | 5600 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1400                    | 2600 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500                    | 2100 |      |      | 5000 | 5600 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800                    |      | 1200 | 4200 | 4200 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100                    |      |      | 2100 | 2100 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500×1200               | 3700 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1400                    | 2100 |      | 4500 | 4500 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500                    | 1800 |      | 4200 | 4000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800                    |      | 1100 | 3600 | 3400 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100                    |      |      | 1800 | 1800 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800×1200               | 3100 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1400                    | 1900 |      | 3800 | 3800 | 3800 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500                    | 1800 |      | 2400 | 2300 | 3500 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800                    |      | 1000 | 2000 | 1900 | 3000 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100                    |      |      | 1800 | 1700 | 1600 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2100×1200               |      |      |      |      |      | 2700 |      |      |      |      |      |      |      |
| 1400                    |      |      |      |      |      | 1900 |      | 1800 | 1700 |      |      |      |      |
| 1500                    |      |      |      |      |      | 1600 |      | 1500 | 1400 |      |      |      |      |
| 1800                    |      |      |      |      |      |      | 1100 | 1300 | 1800 |      |      |      |      |
| 2100                    |      |      |      |      |      |      |      | 1700 | 1600 |      |      |      |      |
| 2400×1200               |      |      |      |      |      | 2400 |      |      |      | 4700 |      |      |      |
| 1400                    |      |      |      |      |      | 1900 |      | 1300 | 1300 | 2800 |      | 1500 | 1400 |
| 1500                    |      |      |      |      |      | 1600 |      | 1000 | 1000 | 2500 |      | 1200 | 1100 |
| 1800                    |      |      |      |      |      |      | 1000 |      |      |      |      | 1300 | 1000 |
| 2100                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1000 | 1000 |
| 2700×1200               |      |      |      |      |      | 2100 |      |      |      | 4200 |      |      |      |
| 1400                    |      |      |      |      |      | 1800 |      |      |      | 3600 |      |      |      |
| 1500                    |      |      |      |      |      | 1500 |      |      |      | 3300 |      |      |      |
| 1800                    |      |      |      |      |      |      | 1000 |      |      |      | 1100 |      |      |
| 2100                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3000×1200               |      |      |      |      |      | 1900 |      |      |      | 3800 |      |      |      |
| 1400                    |      |      |      |      |      | 1800 |      |      |      | 2400 |      |      |      |
| 1500                    |      |      |      |      |      | 1500 |      |      |      | 2100 |      |      |      |
| 1800                    |      |      |      |      |      |      | 1000 |      |      |      | 1000 |      |      |
| 2100                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

60 系列型材截面

表 2

|             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| L060501<br> | L060502<br> | L060503<br> | L060504<br> | L060505<br> | L060506<br> |
| L060507<br> | L060508<br> | L060509<br> | L060510<br> | L060511<br> | L060512<br> |
| L060513<br> | L060514<br> | L060515<br> | L060516<br> | L060517<br> | L060518<br> |

60 系列基本窗型、洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 92SJ713.)

表 1

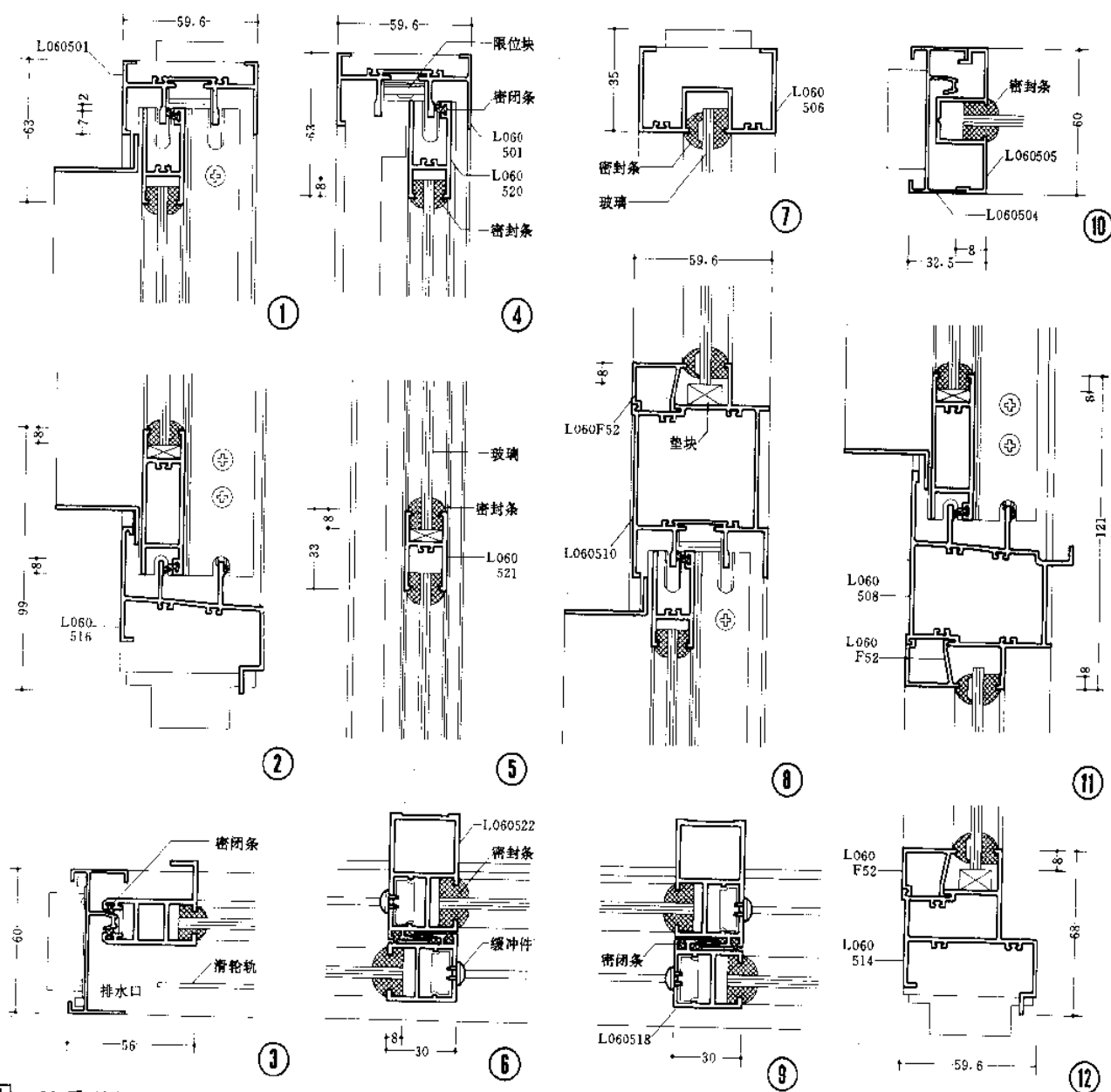
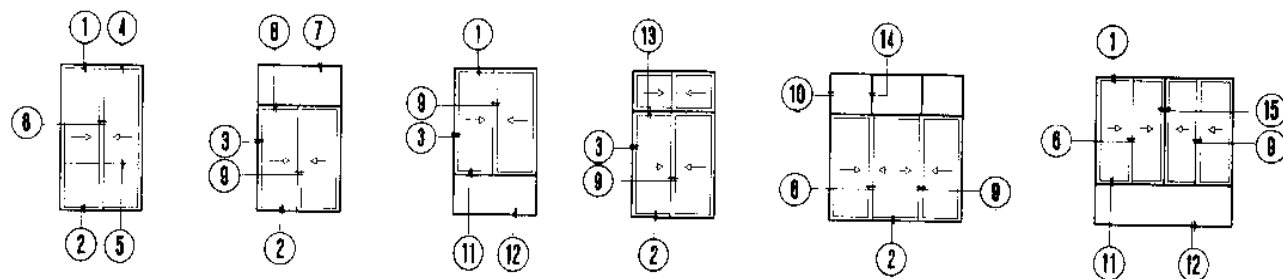
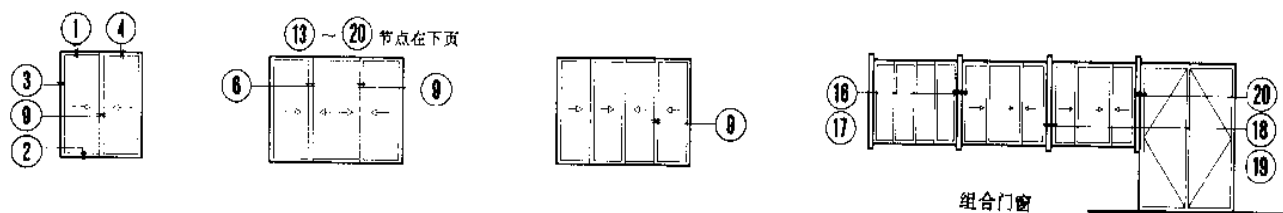
| H    | B | 60 系列 推 拉 铝 合 金 窗 |           |           |
|------|---|-------------------|-----------|-----------|
|      |   | 1200、1500、1800    | 2100、2400 | 2700、3000 |
| 1200 |   |                   |           |           |
| 1400 |   |                   |           |           |
| 1500 |   |                   |           |           |
| 1800 |   |                   |           |           |
| 2100 |   |                   |           |           |

60 系列型材截面

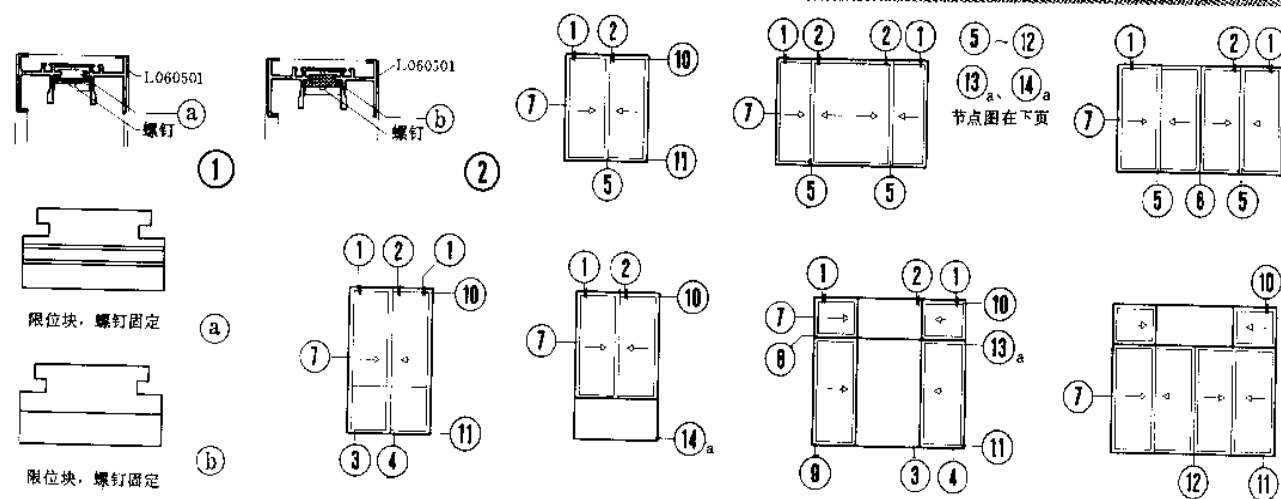
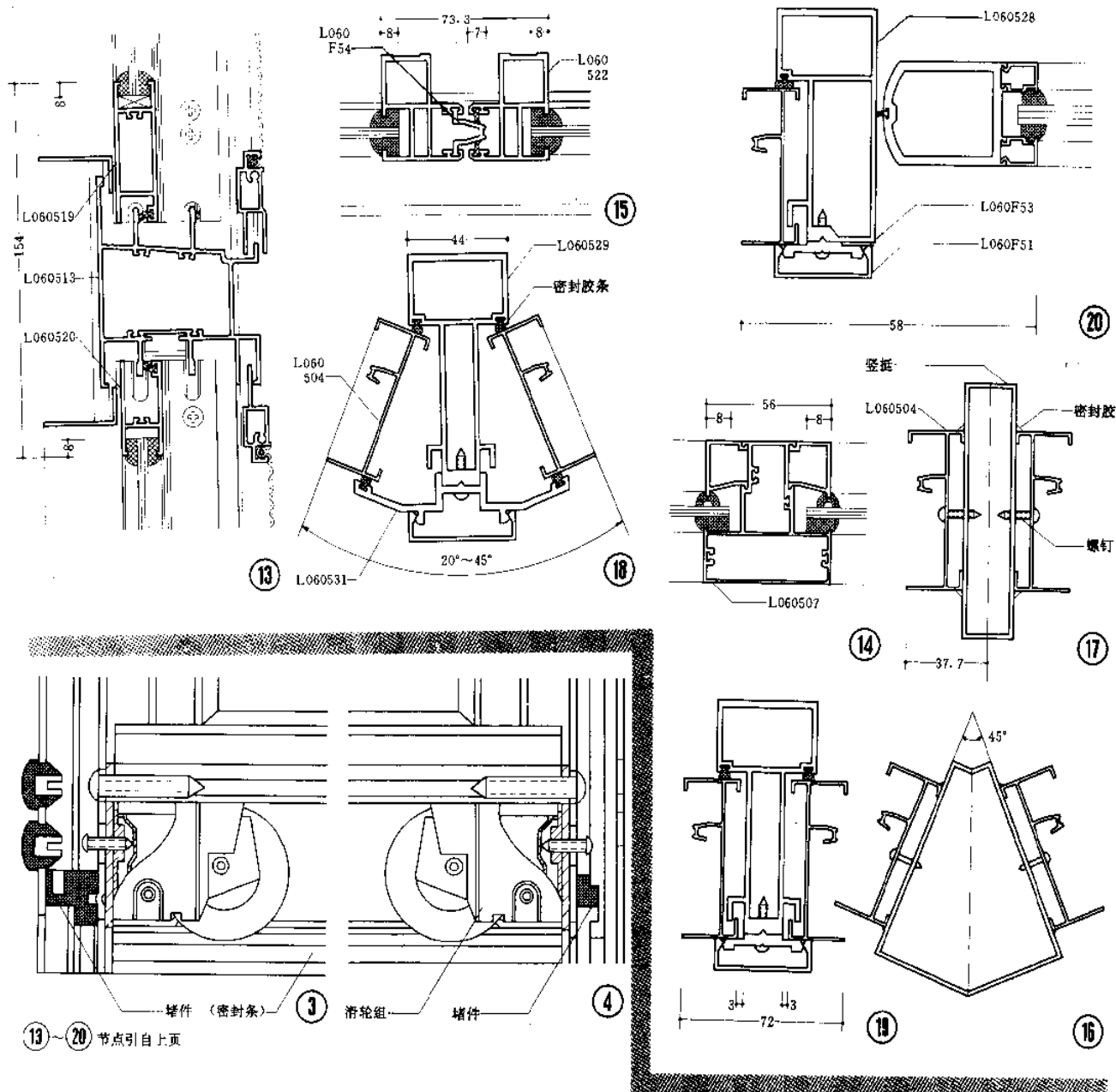
表 2

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| L060519 | L060520 | L060521 | L060522 | L060523 | L060524 |
|         |         |         |         |         |         |
| L060525 | L060526 | L060527 | L060528 |         |         |
|         |         |         |         |         |         |
| L060529 |         |         | L060530 | L060531 |         |
|         |         |         |         |         |         |
| L060F51 | L060F52 | L060F53 | L060F54 | L060F55 |         |
|         |         |         |         |         |         |

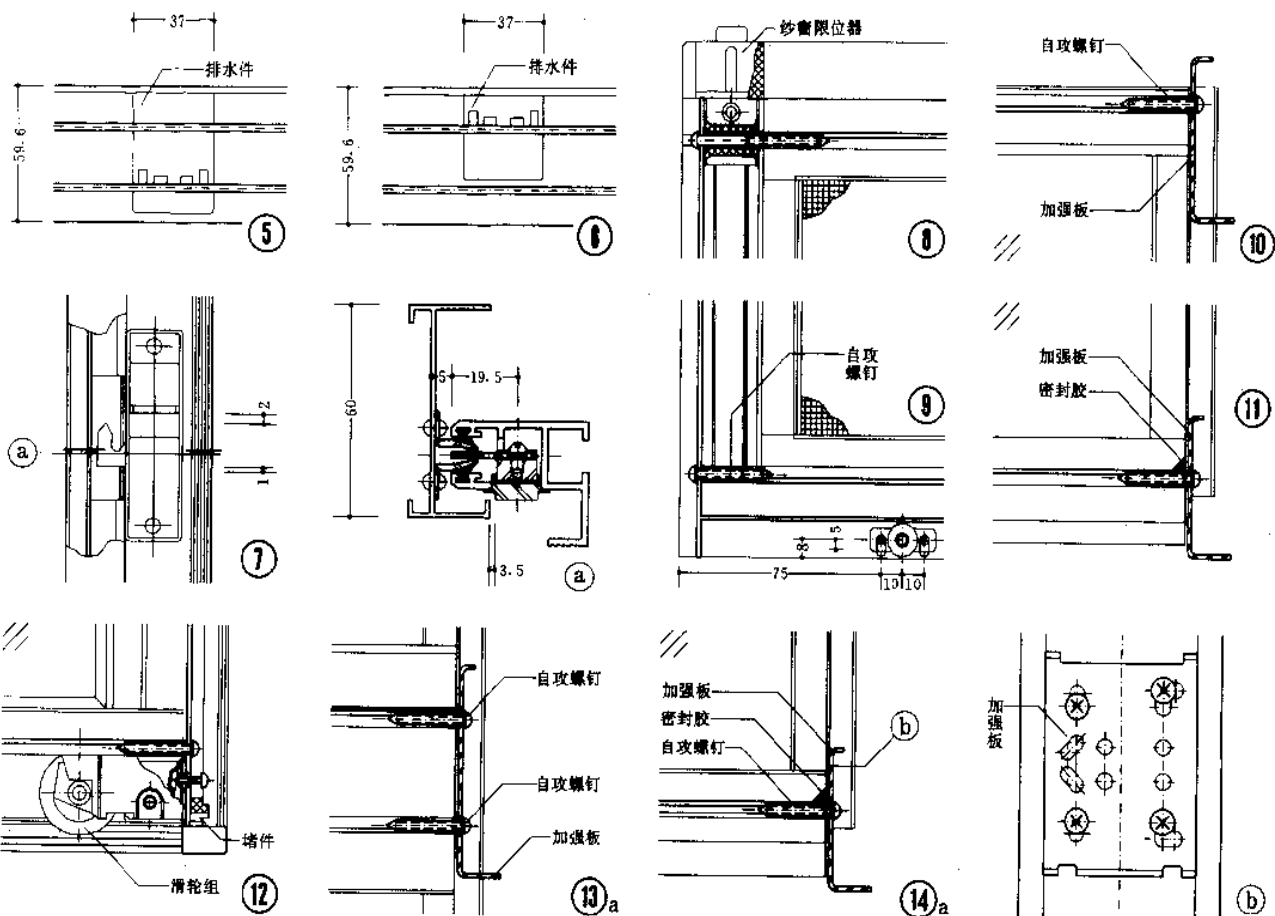
# 铝合金窗[24]推拉窗



1 60 系列窗节点构造

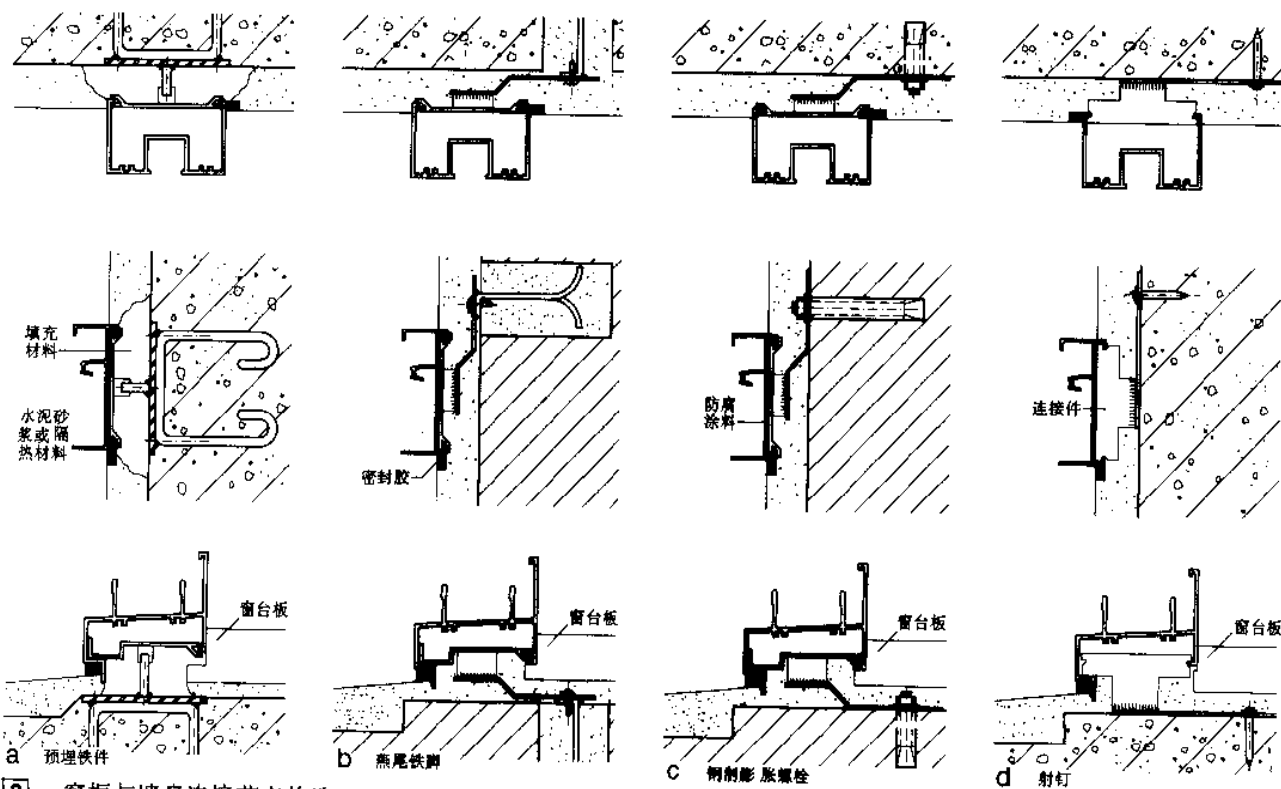


# 铝合金窗[26]推拉窗



1 60 系列窗框与五金节点构造 (二)

(节点引自上一页)



2 窗框与墙身连接节点构造

70 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值, Pa) 说明同 [18] 中的注, \* 为基本窗抗风压计算值

表 1

| 洞口尺寸 (B×H) | 窗型    |       |       |      |  |      |      |      |      |  |
|------------|-------|-------|-------|------|--|------|------|------|------|--|
| 1200×900   | 3000* | 4300* |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1200       | 1100* | 6300  | 1600* |      |  |      |      |      |      |  |
| 1400       | 4600  | 4800  |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500       | 4000  | 4100  |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500×900   | 2700* | 3800* |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1200       | 4800  | 1400* | 4500  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1400       | 4000  | 4000  |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500       | 3200  | 3300  |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1800       | 1800  | 1900  |       |      |  | 4500 | 4500 | 4000 |      |  |
| 2100       |       |       |       |      |  | 3500 |      | 3200 |      |  |
| 1800×900   | 2600* | 3700* |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1200       | 4000  | 3800  |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1400       | 3000  | 3100  |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500       | 2900  | 3000  |       |      |  |      |      |      |      |  |
| 1800       | 1500  | 1600  |       |      |  | 3700 | 3600 | 3400 |      |  |
| 2100       |       |       |       |      |  | 3000 |      | 3000 |      |  |
| 2100×1200  |       |       | 3300  | 1200 |  |      |      |      |      |  |
| 1400       |       |       | 2700  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500       |       |       | 2500  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1800       |       | 1500  | 1900  |      |  |      |      | 2400 | 2200 |  |
| 2100       |       |       |       |      |  |      |      | 1900 | 1900 |  |
| 2400×1200  |       |       | 2700  | 1100 |  |      |      |      |      |  |
| 1400       |       |       | 2300  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500       |       |       | 2100  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1800       |       |       | 1700  |      |  |      |      |      | 1500 |  |
| 2100       |       |       |       |      |  |      |      |      | 1300 |  |
| 2700×1200  |       |       | 2600  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1400       |       |       | 2100  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500       |       |       | 1900  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1800       |       |       | 1600  |      |  |      |      |      |      |  |
| 2100       |       |       |       |      |  |      |      |      | 1200 |  |
| 3000×1200  |       |       | 2200  |      |  |      |      |      | 1000 |  |
| 1400       |       |       | 2000  |      |  |      |      |      |      |  |
| 1500       |       |       | 1800  |      |  |      |      |      |      |  |
| 2100       |       |       | 1500  |      |  |      |      |      |      |  |

70 系列型材截面

表 2

| L070501 | L070502 | L070503 | L070504 | L070505 | L070506 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|         |         |         |         |         |         |
| L070507 | L070508 | L070509 | L070510 | L070511 | L070512 |
|         |         |         |         |         |         |
| L070513 | L070514 | L070515 | L070516 | L070517 | L070518 |
|         |         |         |         |         |         |

# 铝合金窗[28]推拉窗

70 系列基本窗型、洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 92SJ713.)

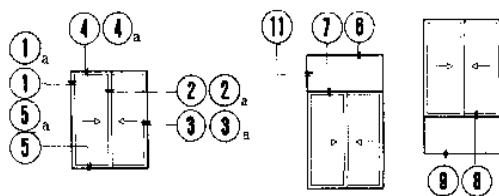
表 1

| H    | B | 70 系列 推 拉 窗      |      |      |            |
|------|---|------------------|------|------|------------|
|      |   | 1200, 1500, 1800 | 2100 | 2400 | 2700, 3000 |
| 900  |   |                  |      |      |            |
| 1200 |   |                  |      |      |            |
| 1400 |   |                  |      |      |            |
| 1500 |   |                  |      |      |            |
| 1800 |   |                  |      |      |            |
| 2100 |   |                  |      |      |            |

70 系列型材截面

表 2

|             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| L070519<br> | L070520<br> | L070521<br> | L070522<br> | L070523<br> | L070524<br> |
| L070526<br> | L070525<br> | L070527<br> | L070528<br> | L070529<br> | L070530<br> |
| L070531<br> | L070532<br> | L070533<br> | L070534<br> | L070535<br> | L070536<br> |
| L070537<br> | L070538<br> | L070539<br> | L070540<br> | L070F51<br> | L070F52<br> |
| L070F53<br> | L070F54<br> | L070F55<br> | L070F56<br> |             |             |

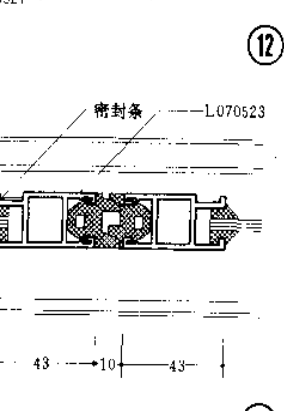
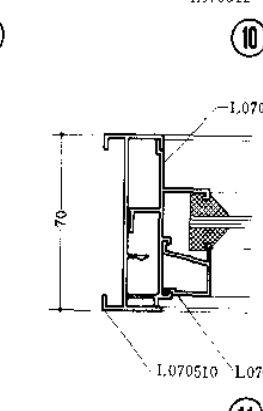
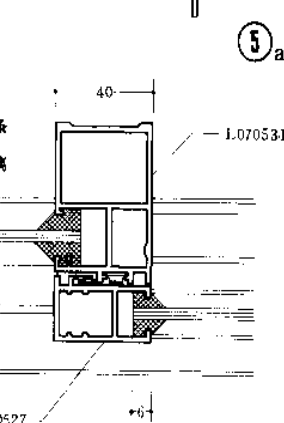
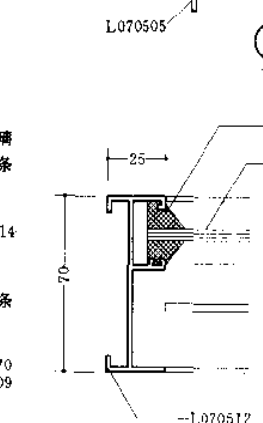
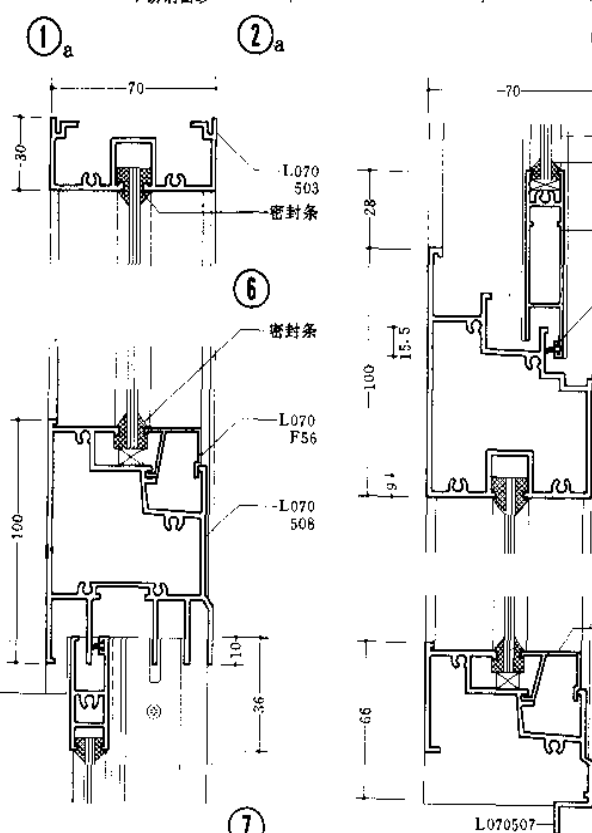
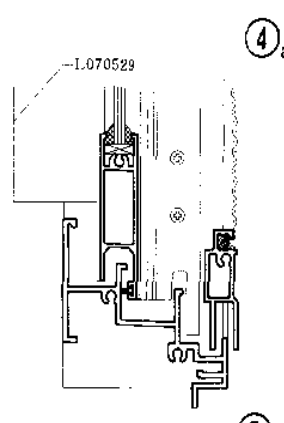
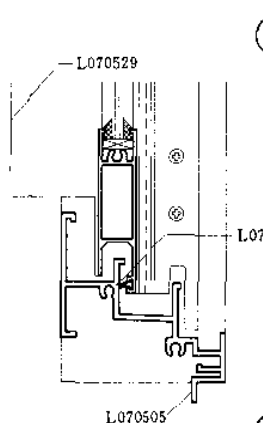
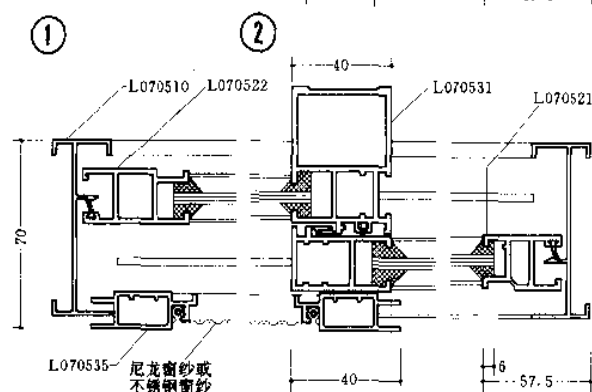
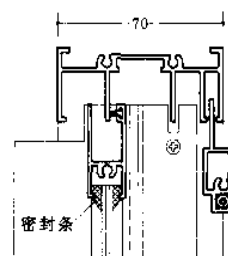
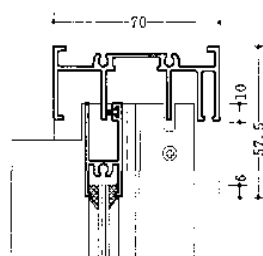
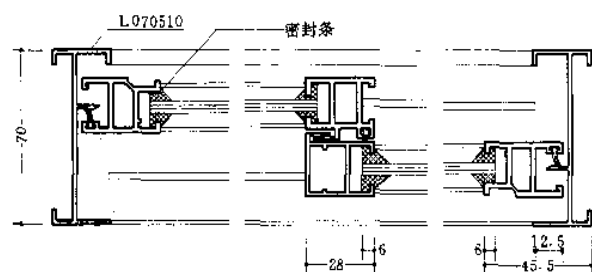
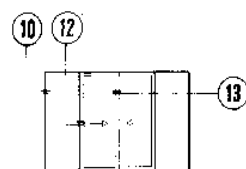


密封毛条也可称作密封毛条。某种位置的毛条(比如非摩擦接触面),也可换成橡胶等材料制作的其他密封胶条。

密封胶条带一点空腔为好。

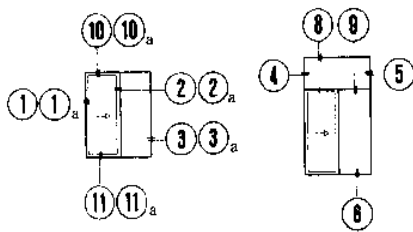
密封胶条用于门窗开启部分与固定部分之间的密封,故有时也称密封条或密封胶条。

安装玻璃的密封条或称密封胶条,则不宜称密封条。



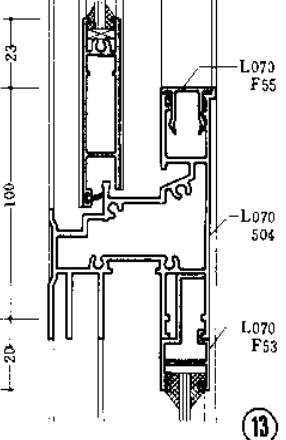
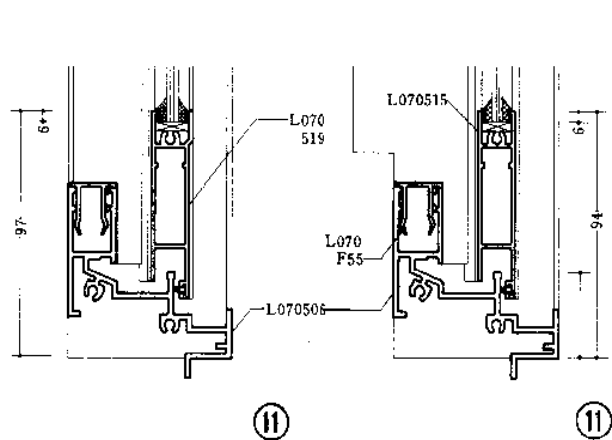
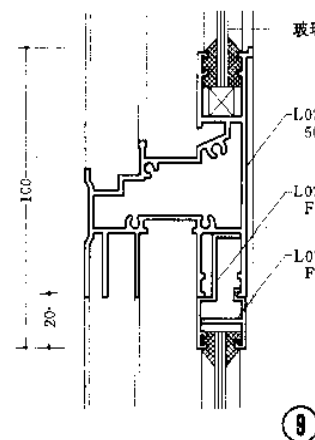
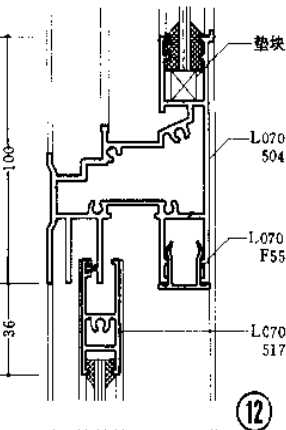
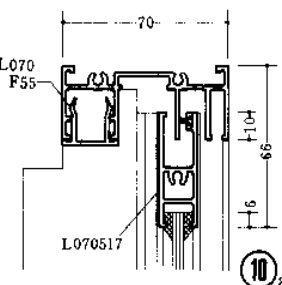
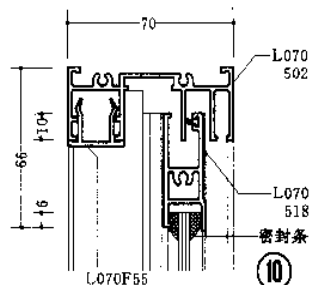
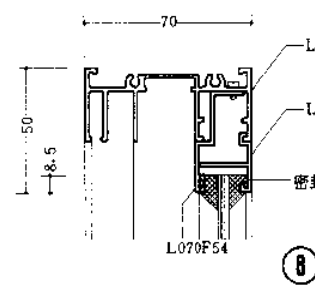
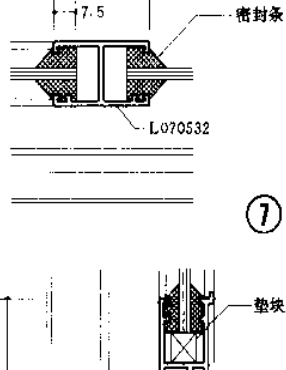
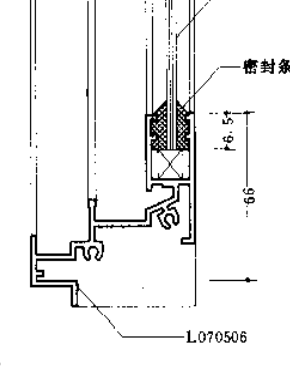
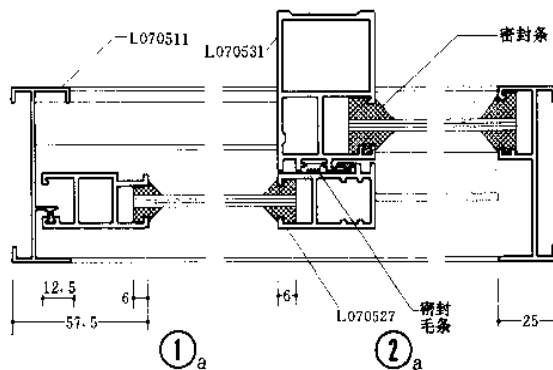
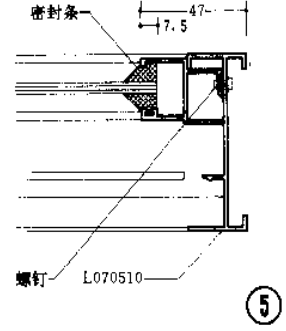
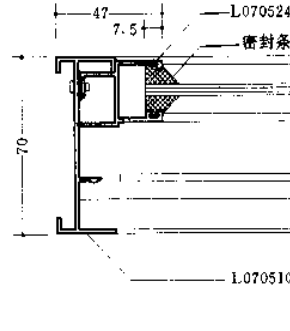
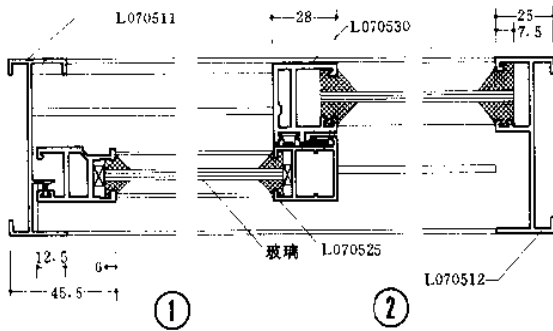
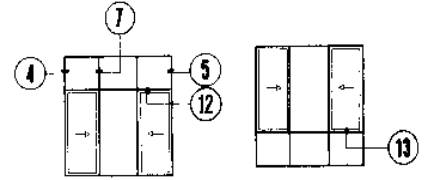
1 70 系列窗节点构造 (一)

# 铝合金窗[30]推拉窗



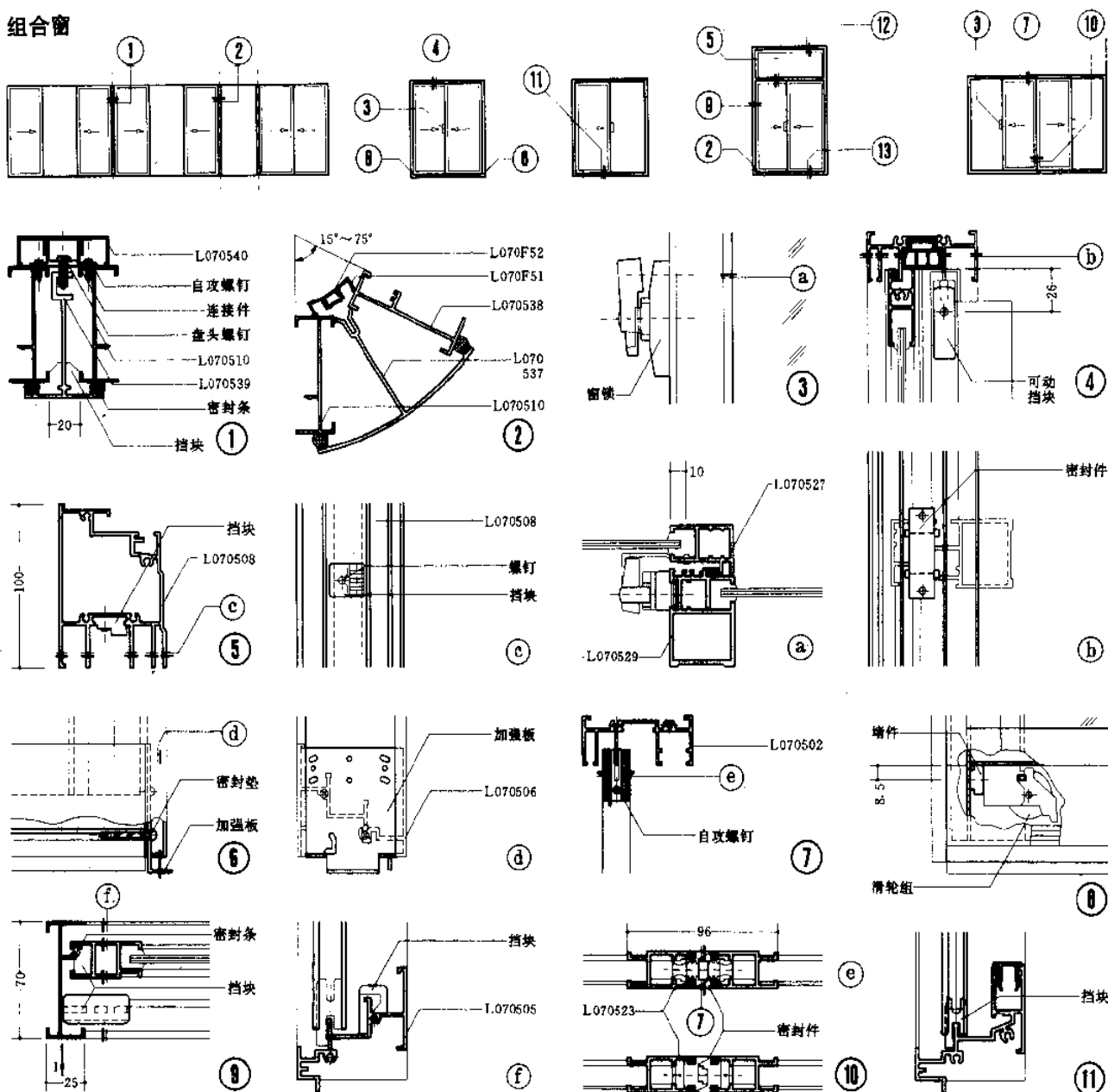
嵌装玻璃时用的垫块，一般仅用于玻璃下方，至少垫两块，但玻璃较大时应适当增加垫块数量，中空玻璃宜不少于4块。

玻璃面积较大，玻璃较厚，玻璃竖向较高时，则玻璃之侧面也可以加垫块。中空玻璃宜加侧面垫块(本图未示出)。

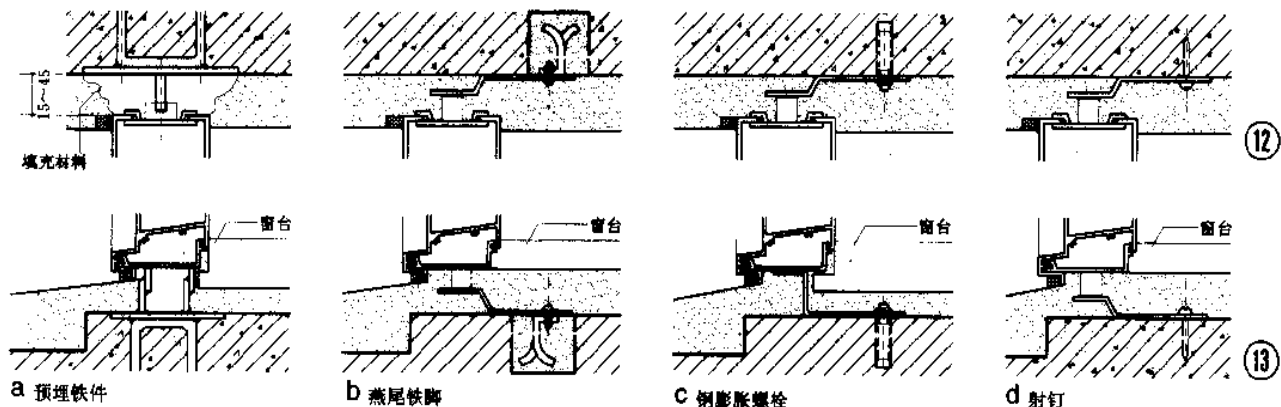


1 70系列窗节点构造 (二)

组合窗



1 70 系列组合窗及窗框与五金节点构造



2 窗框与墙身连接节点构造 注: 填充材料为隔热材料或水泥砂浆。

# 铝合金窗[32]推拉窗

90 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值: Pa)

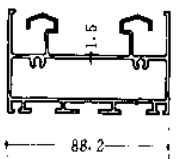
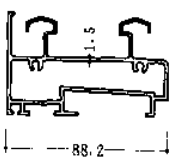
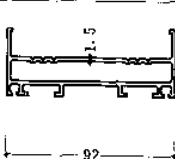
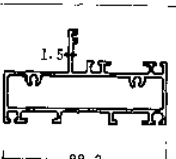
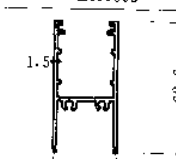
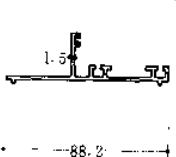
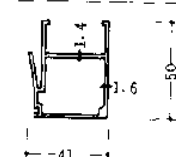
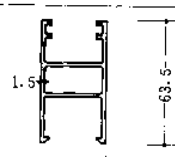
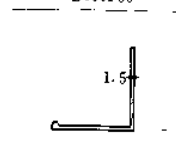
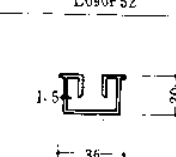
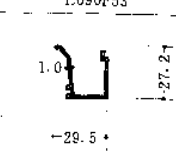
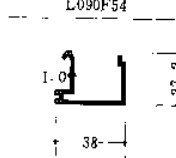
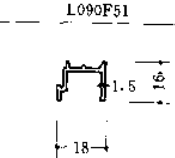
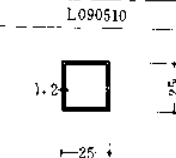
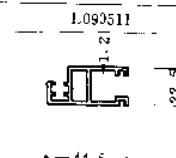
表 1

| 窗型         |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 洞口尺寸 (B×H) | A                                                                                 | B    | A                                                                                 | B    | A                                                                                 | B    | A                                                                                  | B    | A                                                                                   | B    | A                                                                                   | B    |
| 1200×1200  | 4690                                                                              | 5020 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400       | 4020                                                                              | 3080 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500       | 3750                                                                              | 2470 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800       | 2430                                                                              | 1400 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500×1200  | 3750                                                                              | 4260 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400       | 3210                                                                              | 2560 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500       | 2990                                                                              | 2060 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800       | 1990                                                                              | 1150 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 3750                                                                               | 3280 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800×1200  | 3130                                                                              | 3830 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400       | 2680                                                                              | 2190 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500       | 3100                                                                              | 1790 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800       | 1720                                                                              | 1000 |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 3130                                                                               | 3010 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 2100×1200  |                                                                                   |      | 2560                                                                              | 3840 | 5630                                                                              | 5370 |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400       |                                                                                   |      | 2190                                                                              | 2920 | 4820                                                                              | 3330 |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500       |                                                                                   |      | 2050                                                                              | 2320 | 4300                                                                              | 2690 |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800       |                                                                                   |      | 1700                                                                              | 1260 | 2130                                                                              | 1540 |                                                                                    |      | 2560                                                                                | 3840 | 5110                                                                                | 7670 |
| 2400×1200  |                                                                                   |      | 2160                                                                              | 2240 | 5110                                                                              | 4920 |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400       |                                                                                   |      | 1850                                                                              | 2740 | 4380                                                                              | 3020 |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500       |                                                                                   |      | 1730                                                                              | 2160 | 3480                                                                              | 2430 |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800       |                                                                                   |      | 1440                                                                              | 1160 | 1960                                                                              | 1380 |                                                                                    |      | 2160                                                                                | 3110 | 4330                                                                                | 4560 |
| 2700×1200  |                                                                                   |      | 2010                                                                              | 3020 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400       |                                                                                   |      | 1720                                                                              | 2570 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500       |                                                                                   |      | 1610                                                                              | 2010 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800       |                                                                                   |      | 1340                                                                              | 1060 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 3000×1200  |                                                                                   |      | 1760                                                                              | 2640 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400       |                                                                                   |      | 1510                                                                              | 2270 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500       |                                                                                   |      | 1410                                                                              | 2030 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800       |                                                                                   |      | 1170                                                                              | 1010 |                                                                                   |      |                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500×2100  |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 2040                                                                               | 1470 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800×2100  |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      | 1910                                                                               | 1380 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 2100×2100  |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      | 2050                                                                                | 3080 | 4070                                                                                | 6490 |
| 2400×2100  |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                   |      |                                                                                    |      | 1730                                                                                | 2600 | 3440                                                                                | 5170 |

注: ①本表抗风压值是按正压计算的, 负压应另行核算。 ②挠度允许值, 单层玻璃为  $L/130$ , 厚度为 5mm, 中空玻璃为  $L/130$ , 厚度为 22mm (5-12+5)。 ③用户应按工程所在地的瞬时风压选用。 ④表中 A 型为普通玻璃的抗风压值; B 型则为中空玻璃的抗风压值。 ⑤如果产品的规格、附件质量、安装质量均较理想, 则标准窗 (1500×1500) 之雨水渗透性能实测值可能达到 350Pa, 空气渗透性能实测值可能达到  $1.0\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}$ 。

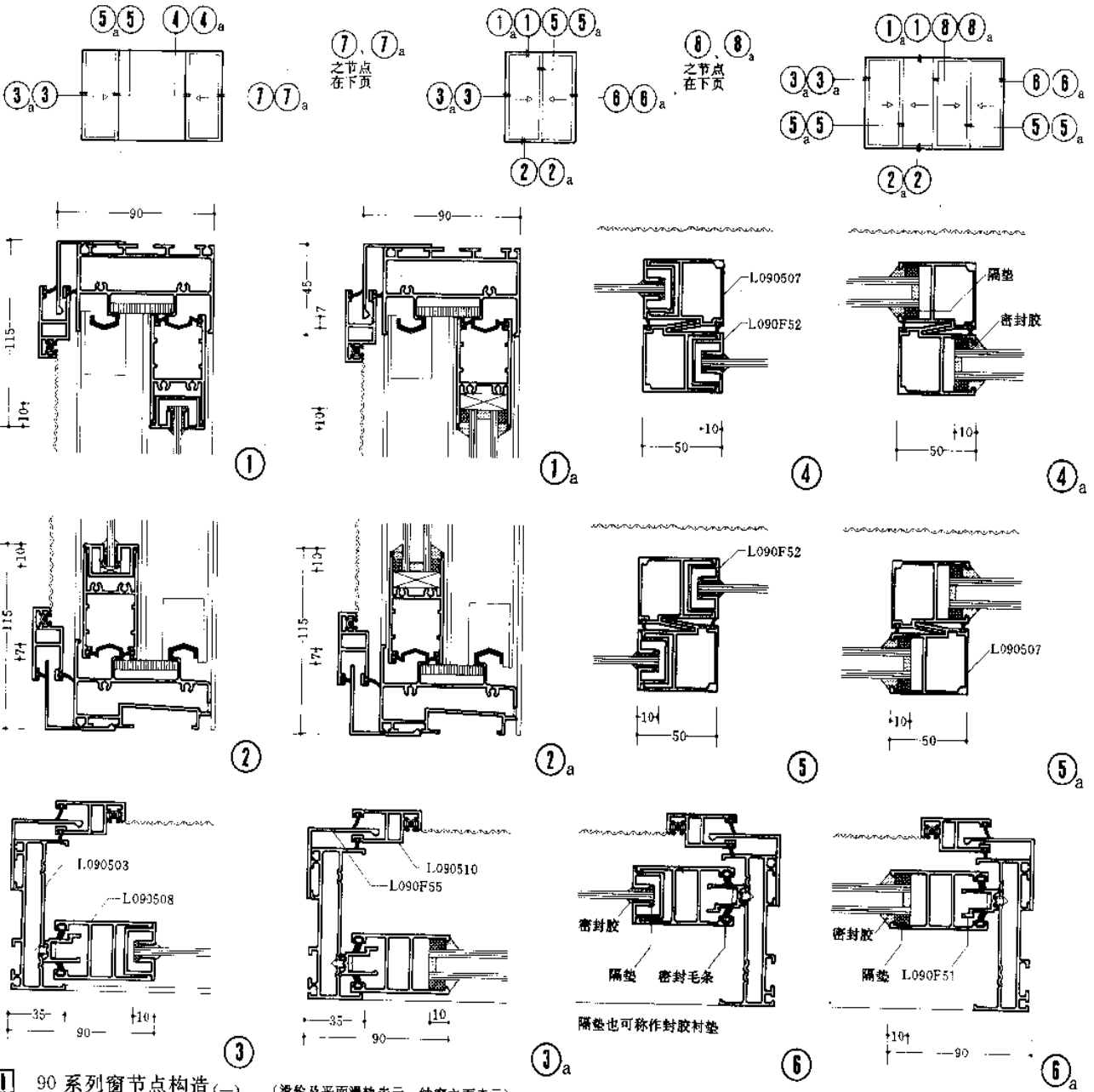
90 系列型材截面

表 2

|                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L090501<br> | L090502<br> | L090503<br> | L090504<br> | L090505<br> |
| L090506<br> | L090507<br> | L090508<br> | L090F55<br> | L090F52<br> |
| L090F53<br> | L090F54<br> | L090F51<br> | L090510<br> | L090511<br> |

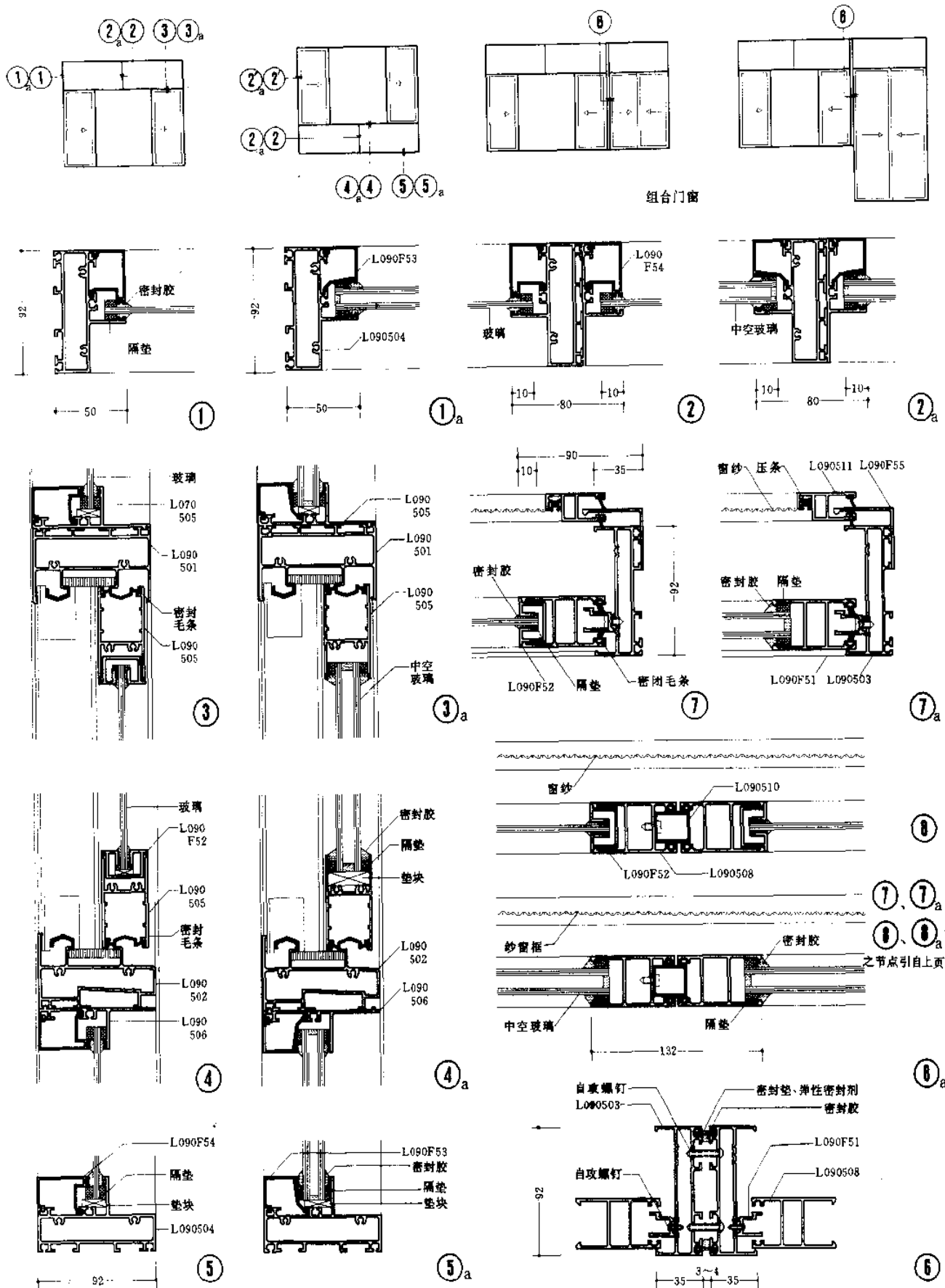
90 系列基本窗型、洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 92SJ713。)

| H    | 90 系列 推 拉 窗 |      |           |           |           |
|------|-------------|------|-----------|-----------|-----------|
|      | B           | 1200 | 1500、1800 | 2100 2400 | 2700、3000 |
| 1200 |             |      |           |           |           |
| 1400 |             |      |           |           |           |
| 1500 |             |      |           |           |           |
| 1800 |             |      |           |           |           |
| 2100 |             |      |           |           |           |

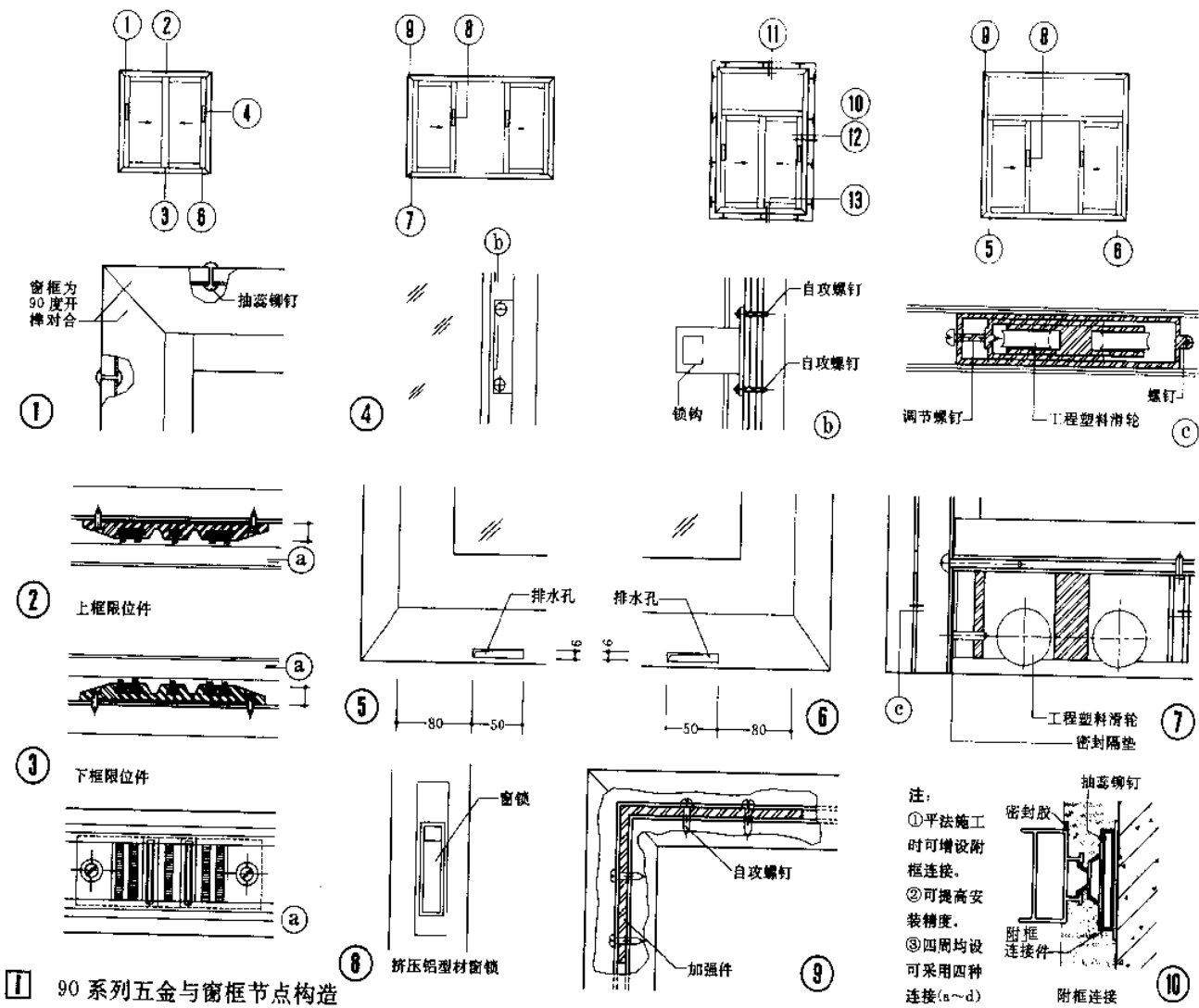


1 90 系列窗节点构造 (一) (滑轮及平面滑轨未示; 纱窗立面未示)

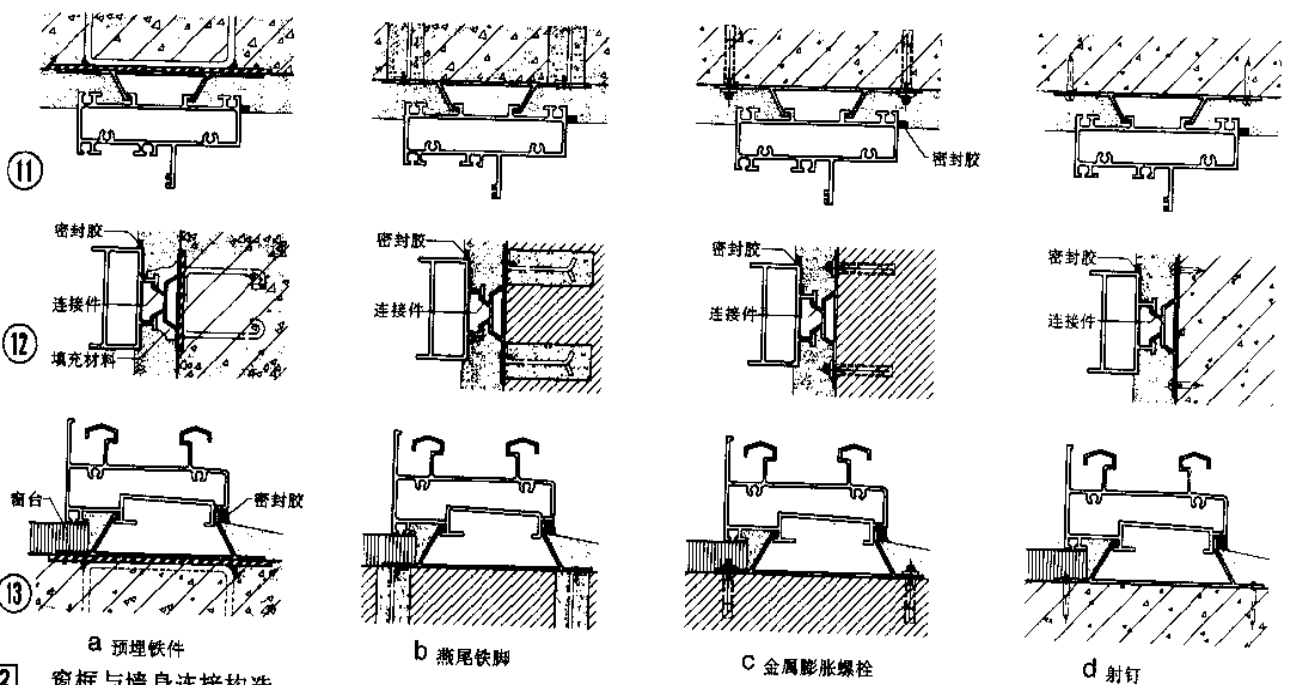
# 铝合金窗[34]推拉窗



1 90 系列窗节点构造 (一) (因开启扇较大, 玻璃厚重, 安装玻璃时, 侧框处可加垫块, 但本图未示)



1 90 系列五金与窗框节点构造



2 窗框与墙身连接构造

# 铝合金窗[36]推拉窗

90-I 系列基本窗抗风压性能计算表 (抗风压值, Pa) 表1

窗型





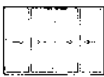


洞口尺寸  
(B×H)

| 型 别       | A    | B    | A | B    | A | B    |
|-----------|------|------|---|------|---|------|
| 1200×1200 |      | 4390 |   |      |   |      |
| 1400      |      | 3760 |   |      |   |      |
| 1500      |      | 2700 |   |      |   |      |
| 1800      | 3330 | 1330 |   | 4390 |   |      |
| 2100      |      |      |   | 2670 |   |      |
| 1500×1200 |      | 3750 |   |      |   |      |
| 1400      |      | 3120 |   |      |   |      |
| 1500      |      | 2240 |   |      |   |      |
| 1800      | 2730 | 1250 |   | 3480 |   |      |
| 2100      |      |      |   | 2210 |   |      |
| 1800×1200 |      | 3200 |   |      |   |      |
| 1400      |      | 2730 |   |      |   |      |
| 1500      | 3100 | 1650 |   |      |   |      |
| 1800      | 2960 | 1680 |   | 2400 |   | 2370 |
| 2100      |      |      |   | 1930 |   | 1930 |

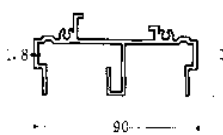
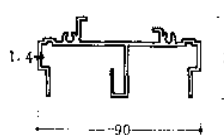
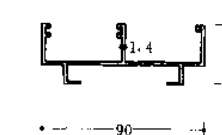
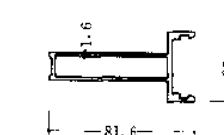
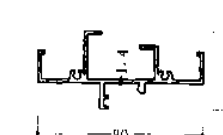
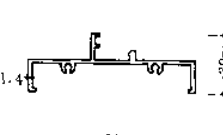
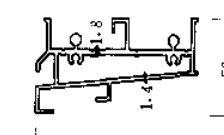
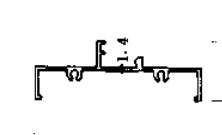
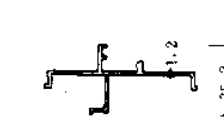
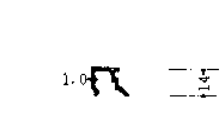
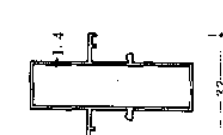
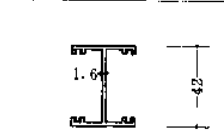
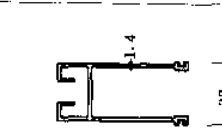
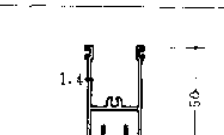
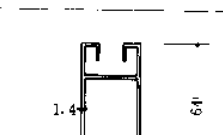
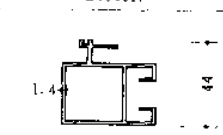
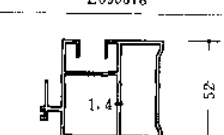
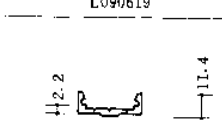
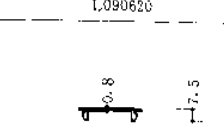
注: ①本表抗风压值是按正压计算的, 负压应另行核算。  
②挠度允许值, 单层玻璃为  $L/130$ , 厚度为 5mm。  
③A 型为加强型的抗风压值, B 型为普通型的抗风压值。  
④用户应按工程所在地的瞬时风压进行选用。

续表1

| 窗型<br>洞口尺寸<br>(B×H) |  |      |  |      |  |      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                     | A                                                                                  | B    | A                                                                                   | B    | A                                                                                   | B    |
| 2100×1200           |                                                                                    | 4910 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400                |                                                                                    | 4240 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500                |                                                                                    | 3690 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800                | 3800                                                                               | 1700 | 1930                                                                                | 1730 |                                                                                     |      |
| 2100                |                                                                                    |      | 1660                                                                                | 1480 |                                                                                     |      |
| 2400×1200           |                                                                                    | 4390 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400                |                                                                                    | 3780 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500                |                                                                                    | 2670 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800                | 3330                                                                               | 1510 | 1480                                                                                | 1320 | 1990                                                                                | 2330 |
| 2100                |                                                                                    |      | 1270                                                                                | 1130 | 1270                                                                                | 1140 |
| 2700×1200           |                                                                                    | 4090 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400                |                                                                                    | 3400 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500                |                                                                                    | 2410 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800                | 2960                                                                               | 1350 | 1214                                                                                | 1080 | 1215                                                                                | 1090 |
| 2100                |                                                                                    |      | 1040                                                                                |      | 1040                                                                                |      |
| 3000×1200           |                                                                                    | 3700 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1400                |                                                                                    | 3120 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1500                |                                                                                    | 2210 |                                                                                     |      |                                                                                     |      |
| 1800                | 2660                                                                               | 1250 | 1080                                                                                |      |                                                                                     |      |

90-I 系列型材截面

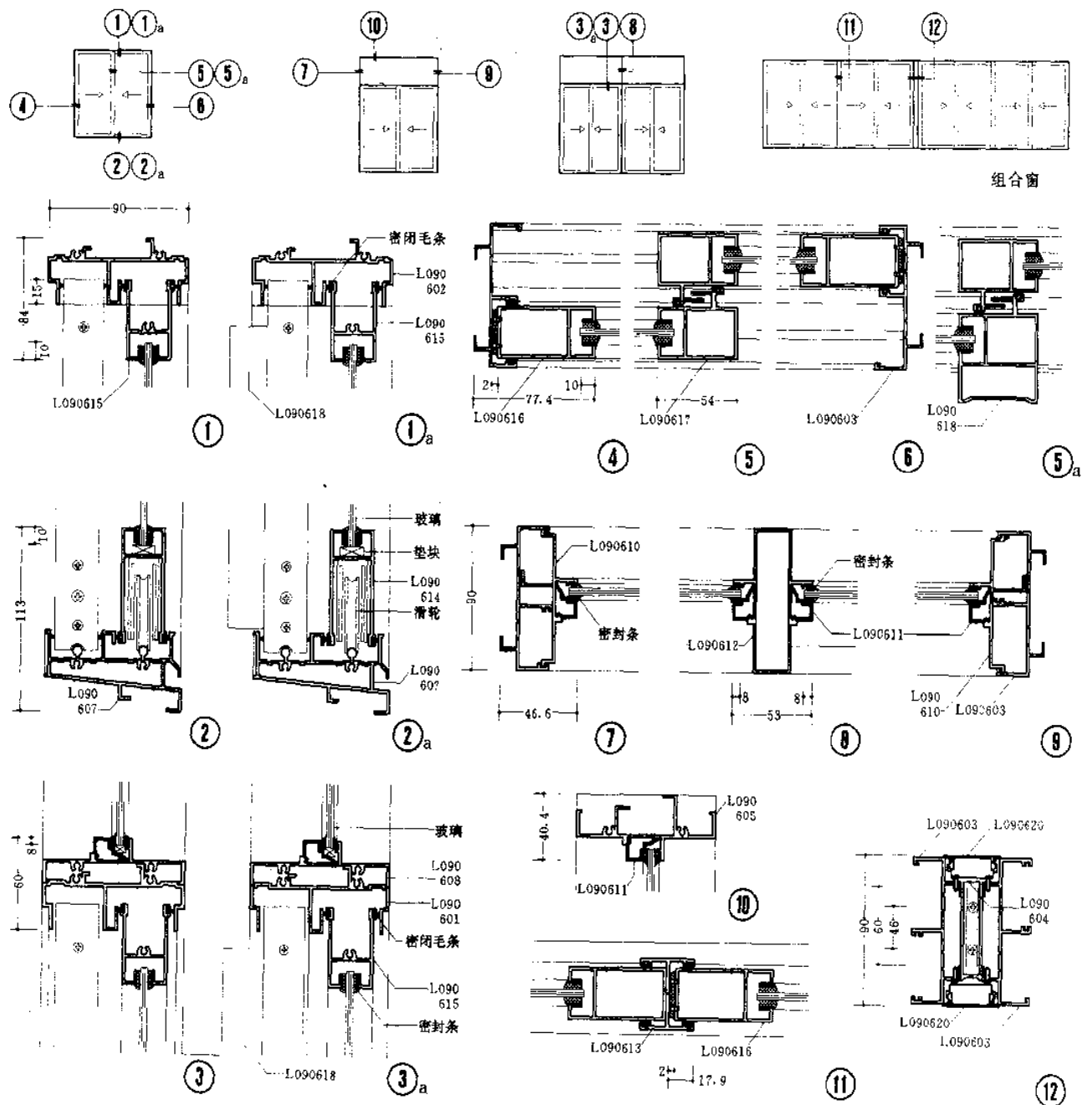
表2

|                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L090601<br> | L090602<br> | L090603<br> | L090604<br> | L090605<br> |
| L090606<br> | L090607<br> | L090608<br> | L090610<br> | L090611<br> |
| L090612<br> | L090613<br> | L090614<br> | L090615<br> | L090616<br> |
| L090617<br> | L090618<br> | L090619<br> | L090620<br> |                                                                                                  |

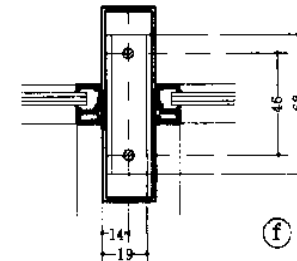
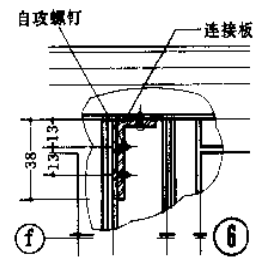
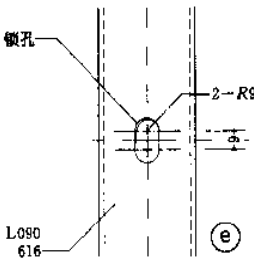
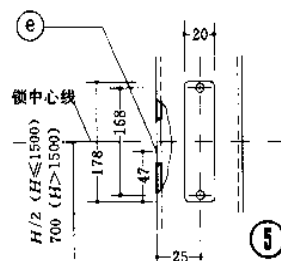
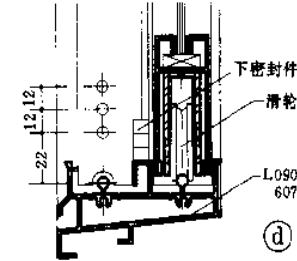
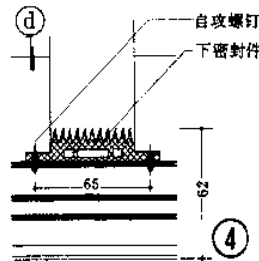
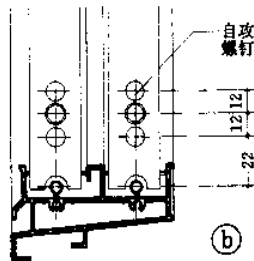
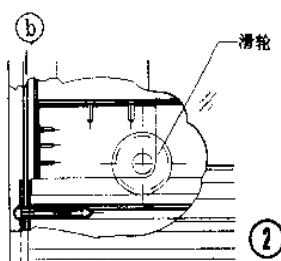
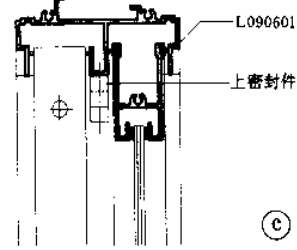
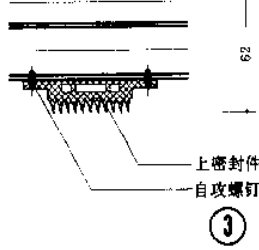
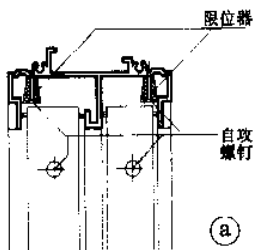
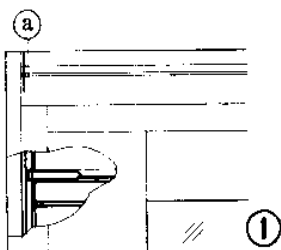
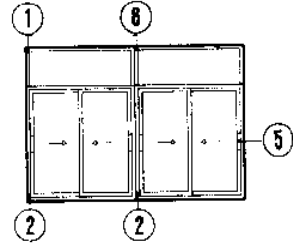
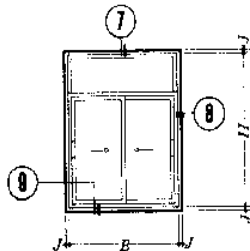
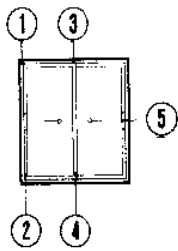
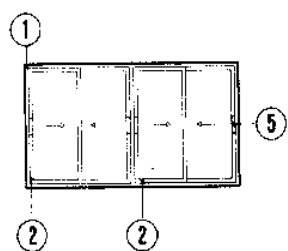
注: 90-I 系列窗框厚度构造尺寸为 90-I。  
90-I 与 90 比较, 窗框厚度基本相同, 但壁厚及形状有变。

90-I 系列基本窗窗型、洞口尺寸 (mm) (资料来源: 国家建筑标准设计 92SJ713.)

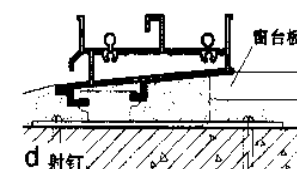
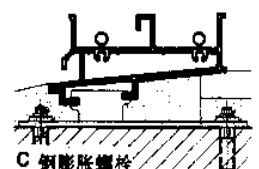
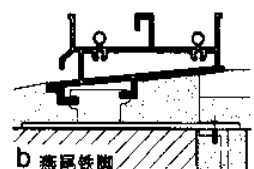
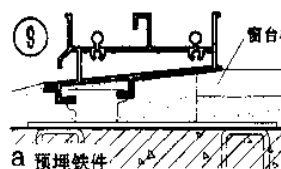
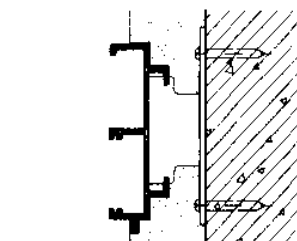
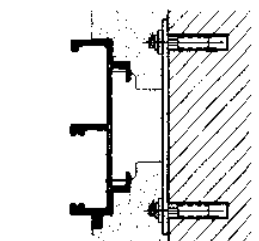
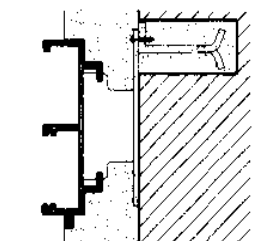
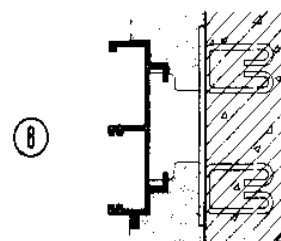
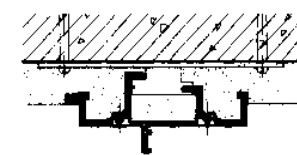
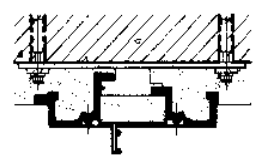
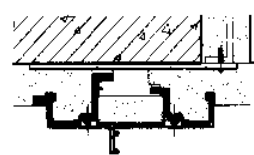
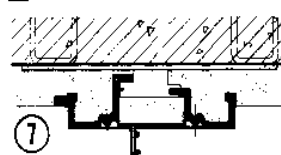
| H    | B | 90-I 系列 推 拉 窗  |           |           |
|------|---|----------------|-----------|-----------|
|      |   | 1200、1500、1800 | 2100、2400 | 2700、3000 |
| 1200 |   |                |           |           |
| 1400 |   |                |           |           |
| 1500 |   |                |           |           |
| 1800 |   |                |           |           |
| 1800 |   |                |           |           |
| 2100 |   |                |           |           |



I 90-I 系列窗节点构造



### □ 90-I 系列窗框与五金节点构造



## 2 90-1 系列窗框与墙身连接构造

### 一、捷特利高级气密窗性能

- a、气密性：漏气量在  $2\text{m}^3/\text{m}\cdot\text{h}$  以下；
- b、水密性：防水性达  $50\text{kg}/\text{m}^2$  以上；
- c、强度：耐风压达 160、200、240、  
280、 $360\text{kg}/\text{m}^2$ ；
- d、隔音性：30dB 以上。

辊轮组，窗扇关闭时可逼紧内扇，达高隔音、高气密及高水密之效果；

c、采用连续高性能、弹性佳及耐老化之空心防水气密条；

d、滑轮采用装有球轴承制品，为使铝框容易拉紧，轮轴制成可左右倾斜的起倒方式，并有

3mm 之安裝允許調整空隙，開閉操作輕巧；

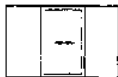
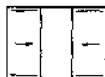
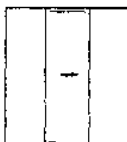
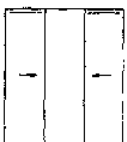
e、该窗适用于酒店、宾馆大楼，高级住宅大楼及别墅。

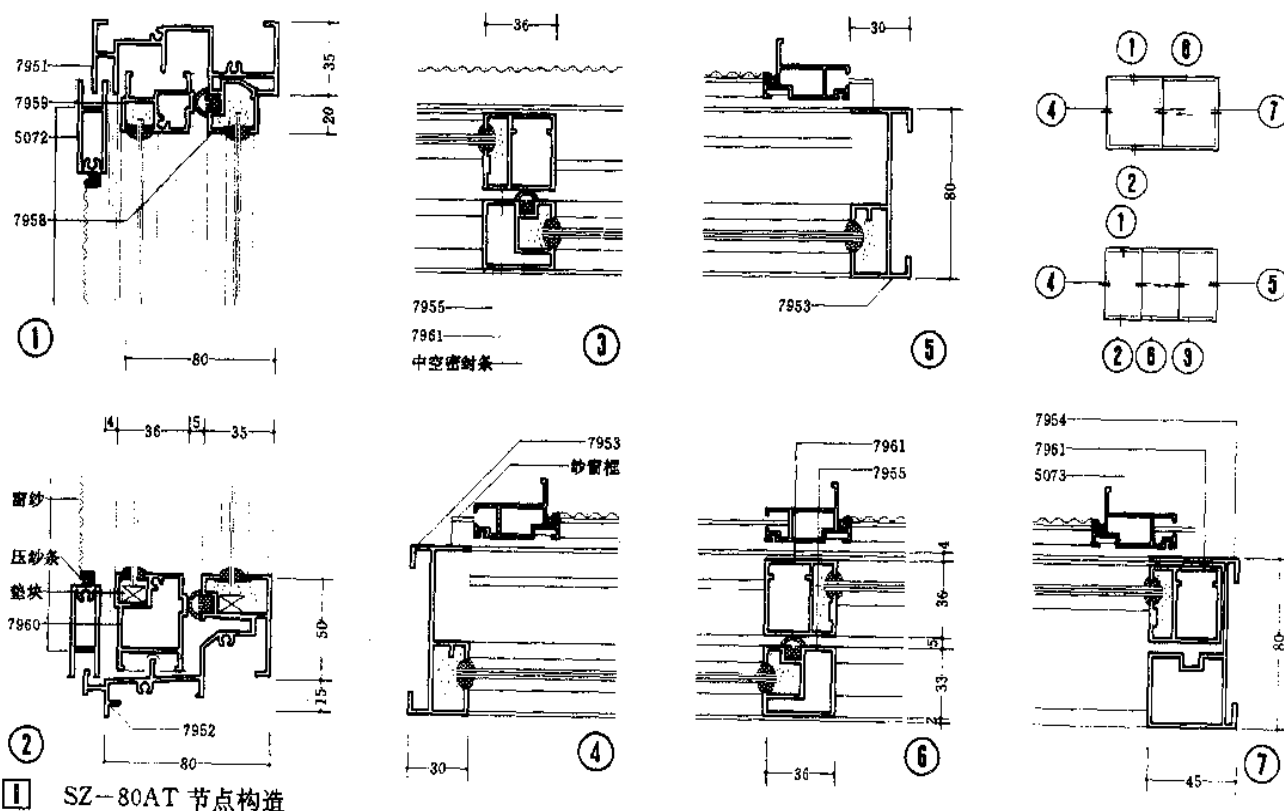
## 二、捷特利高级气密窗的特点与适用范围

- a、外框为 80mm 宽，刚度大；  
b、采用动杆气密把手，配合可移位

摘编自捷特利机械建材(深圳)有限公司样本。

捷特利高级气密推拉窗窗型、洞口尺寸 (mm) (B×H)

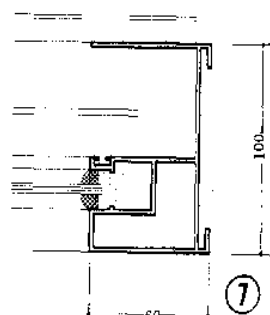
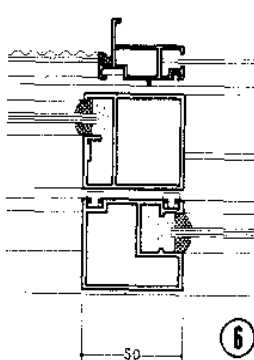
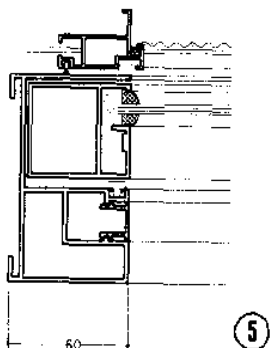
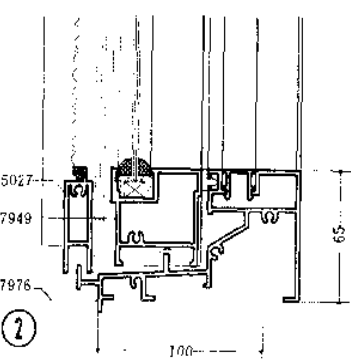
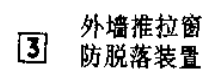
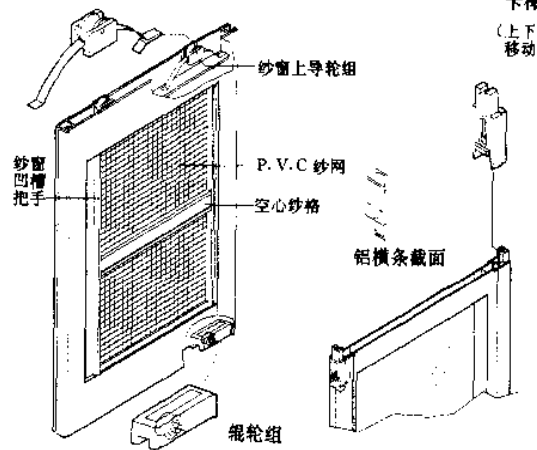
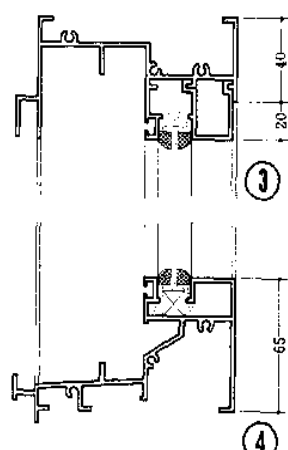
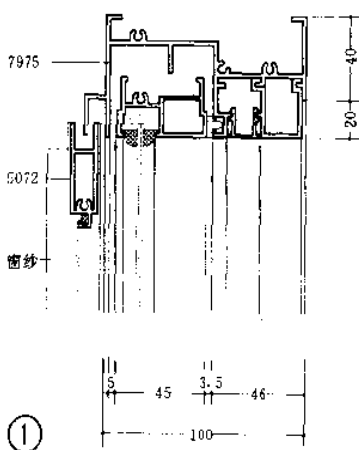
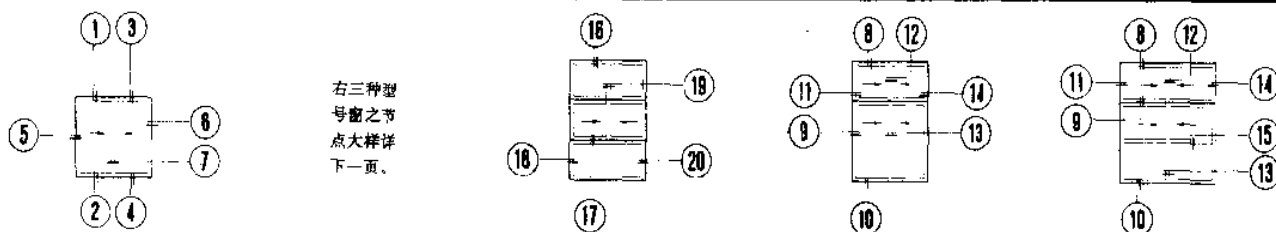
| 强 度                      | SZ-80AT                                                                           |                                                                                   |                                                                                   | SZ-100AT                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | 1800、2000                                                                         | 1600、1800、2000                                                                    | 1400、1600、1800                                                                    | 1900、2000、2100                                                                     | 1900、2850、3000                                                                      | 2100                                                                                |
| 耐风压<br>kg/m <sup>2</sup> |  |  |  |  |  |  |
| 160                      | 2000×2000                                                                         | 2000×2000                                                                         | 1800×2000                                                                         | 2100×2100                                                                          | 3150×2150                                                                           | 2100×2150                                                                           |
| 200                      | 2000×1500                                                                         | 1800×1500                                                                         | 1500×1400                                                                         | 2000×2100                                                                          | 3000×2150                                                                           | 2100×2150                                                                           |
| 240                      | 1800×1600                                                                         | 1600×1600                                                                         | 1400×1500                                                                         | 2000×2100                                                                          | 3000×2100                                                                           | 2100×2100                                                                           |
| 280                      | 2000×1100                                                                         | 1800×1100                                                                         | 1600×1100                                                                         | 1900×2100                                                                          | 2850×2100                                                                           | 2100×2100                                                                           |
| 350                      | 1800×1200                                                                         | 1600×1200                                                                         | 1400×1200                                                                         | 1900×1900                                                                          | 1900×1900                                                                           | 2100×2000                                                                           |



# 铝合金窗[40]推拉窗

捷特利 A、B、D 型推拉窗立面简图、洞口尺寸 (mm)

| 系 列 名 称        |                      | SZ-828 系列 |           |           |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| 窗 宽            |                      | 1100、1200 | 1500、1600 | 2000      |
| 窗型立面简图         |                      |           |           |           |
| 窗 高            | 耐风压强度                | A 型       | B 型       | D 型       |
| 1100、1500、2000 | 160kg/m <sup>2</sup> | 2000×1100 | 2000×1500 | 2000×2000 |
| 1200、1600      | 160kg/m <sup>2</sup> | 1800×1200 | 1800×1600 |           |
| 1100、1500、2000 | 200kg/m <sup>2</sup> | 1800×1100 | 1800×1500 | 2000×2000 |
| 1200、1600      | 200kg/m <sup>2</sup> | 1600×1200 | 1600×1600 |           |
| 1200、1500、2000 | 240kg/m <sup>2</sup> | 1400×1200 | 1400×1500 | 2000×2000 |



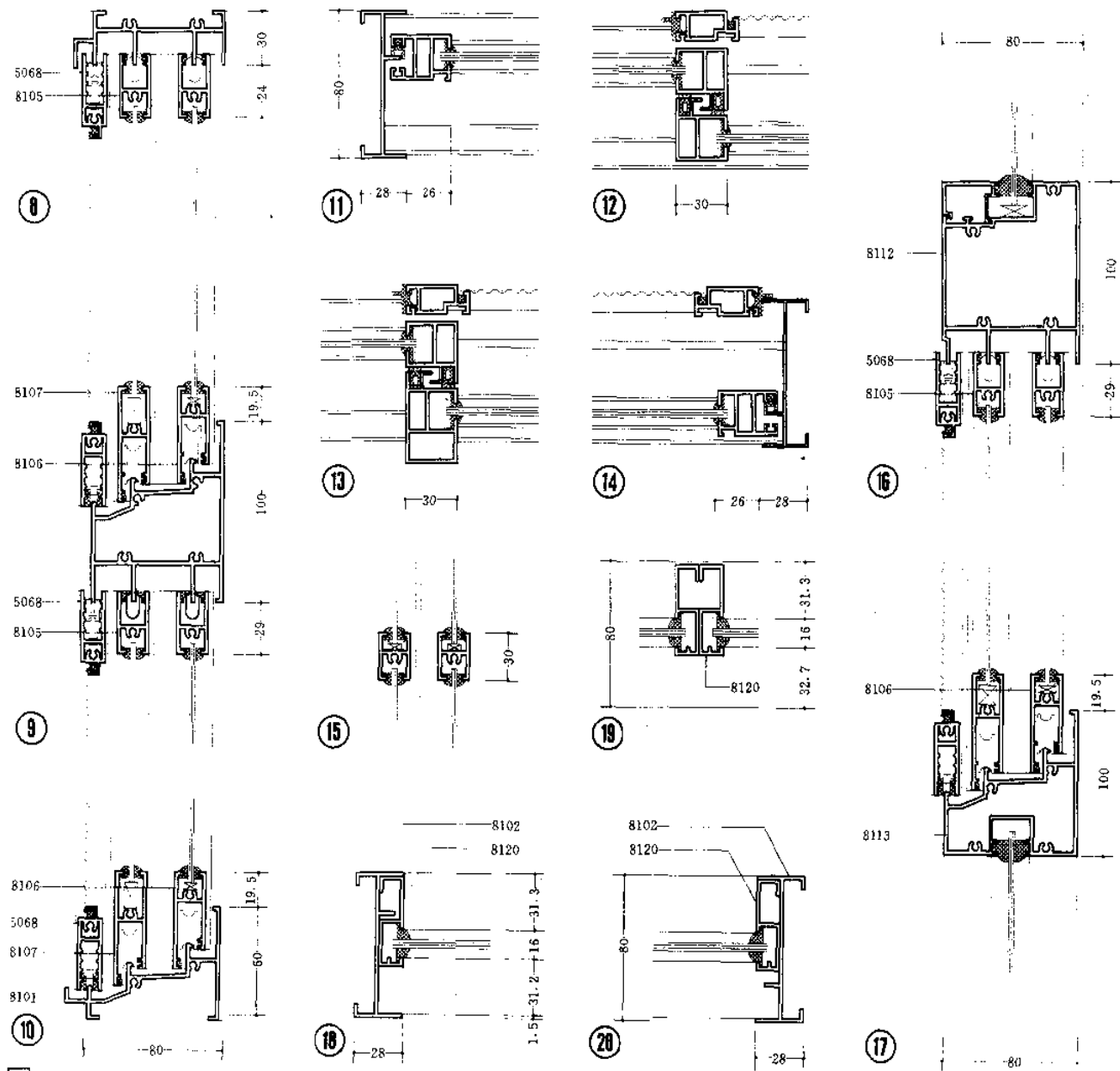
① SZ-100AT 节点构造

一、捷特利 A、B、D 型推拉窗性能

- a、气密性:漏气量在  $8\text{m}^3/\text{m}\cdot\text{h}$  以下;
  - b、水密性:防水性达  $35\text{kg}/\text{m}^2$  以上;
  - c、强度:耐风压达 160、200、240、280、360 $\text{kg}/\text{m}^2$ ;
  - d、隔音性:22.5dB 以上。
- 二、捷特利 A、B、D 型推拉窗特点及适用范围
- a、下框料为阶梯式设计,框料高度由室内部分依序向室外下降,可使排水顺畅,避免水倒流,且清扫方便。
  - b、外框料宽 80mm,刚度大。
  - c、窗扇之直料采用凹槽设计,便于窗扇推拉启闭。
  - d、下横料外框纱窗轨道外侧设计加高,以防粉刷过高时,影响纱窗的安装及拉动。
  - e、纱窗上横料装配导轮组,导轮组装有无磁性不锈钢弹簧片及轆轮,令推拉轻快灵活,并可防止脱落。

- f、使用油轴承式轆轮,可上下调整高度,令窗扇拉动轻巧自如。
- g、配有不锈钢窗扣。
- h、SZ-828 推拉窗可以安装防脱落装置,用于高层外窗,确保安全。
- i、本窗适用于标准较高的住宅、公寓、别墅及其他大楼。

本窗资料摘编自捷特利机械建材(深圳)有限公司铝门窗样本。



1 SZ-828 系列 A、B、D 型推拉窗节点构造 (索引自二页)

## 铝合金窗[42]立轴窗·中悬窗

铝合金立轴窗也称垂直轴转窗；铝合金中悬窗也称水平轴翻窗。立轴窗、中悬窗的特点与适用范围：  
铝合金立轴窗、中悬窗能开启

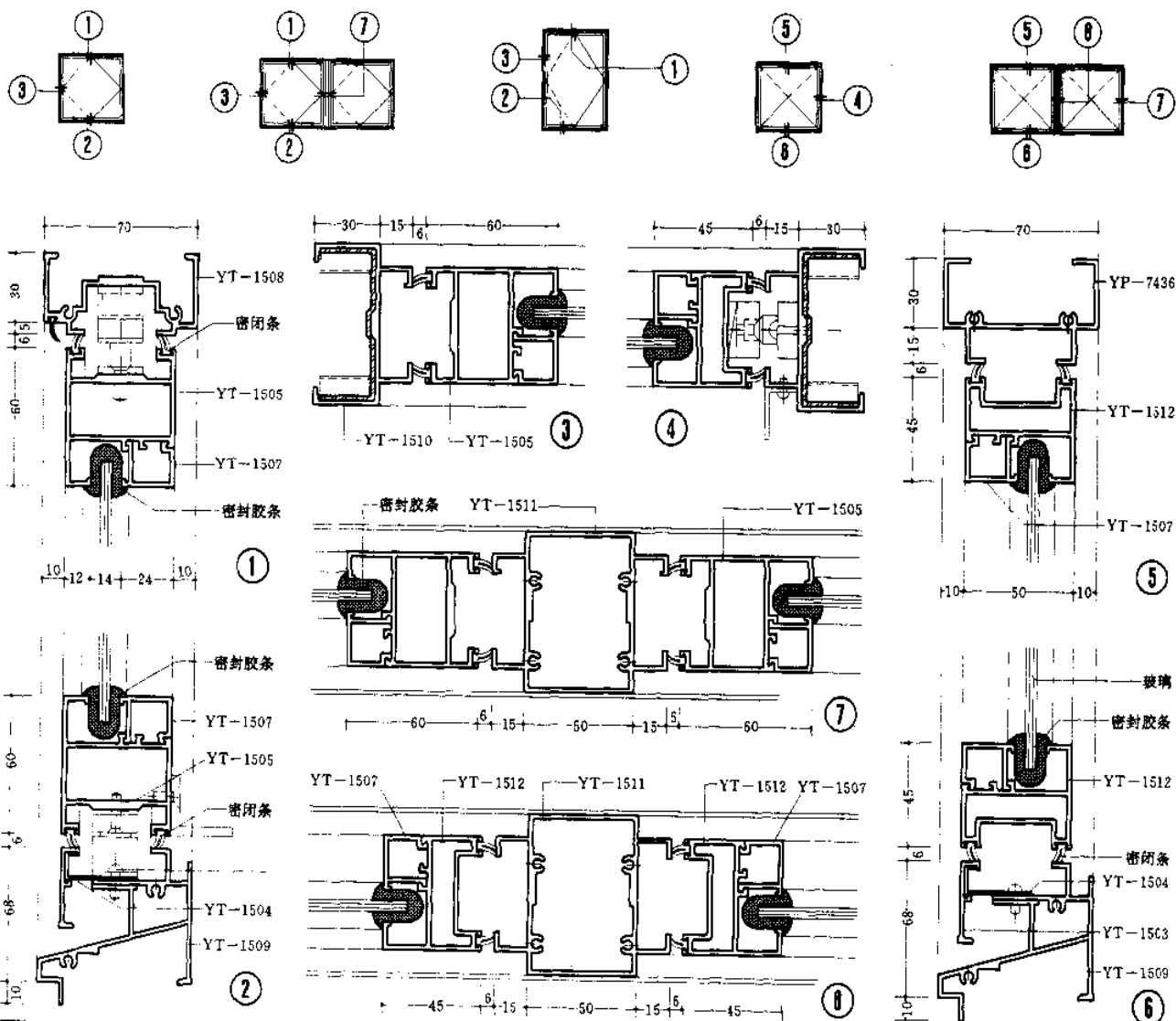
成各种角度，避免风吹而摇摆。

立轴窗、中悬窗均可作90°旋转，可在室内安装及清洁玻璃，方便安全。中悬窗雨天开启很适宜。

适用于宾馆、办公、学校、商业建筑，别墅及标准较高的厂房高窗，而中悬窗则可与玻璃幕墙配合使用，作为可开启部分。

立轴窗、中悬窗立面、洞口尺寸(mm) (资料来源：中外合资华德铝合金制品有限公司)

| 窗型  | H \ B | 600 | 900 | 1200 |
|-----|-------|-----|-----|------|
| 立轴窗 | 600   |     |     |      |
|     | 900   |     |     |      |
|     | 1200  |     |     |      |
|     | 1500  |     |     |      |
|     | 2000  |     |     |      |
| 中悬窗 | 600   |     |     |      |
|     |       |     |     |      |



1 立轴窗、中悬窗节点构造

铝合金百页窗的特点及适用范围

铝合金百页窗的通风良好, 采光  
优于其他材质的百页窗, 遮阳、隐蔽

性好, 且不易受潮湿而损坏, 亦可与  
固定窗组合设置。

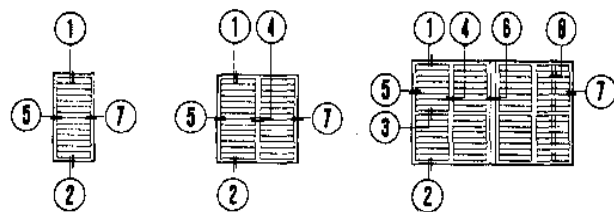
适用于各种建筑的浴厕间、泵房、

机房、仓库及管道、排风口等处。

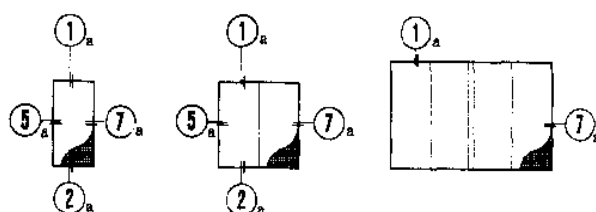
百页窗之百页分固定式及可调  
式; 纱窗可置于室内, 亦可置于室外。

百页窗窗型、洞口尺寸 (mm)

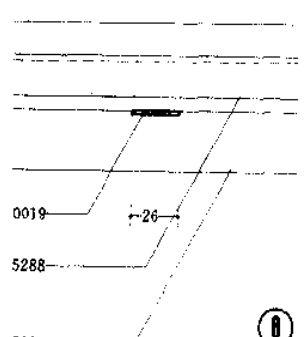
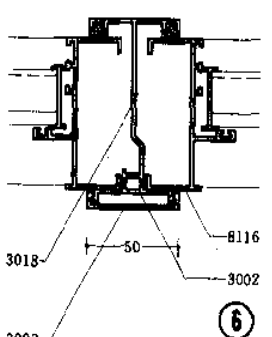
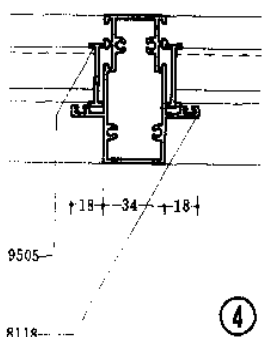
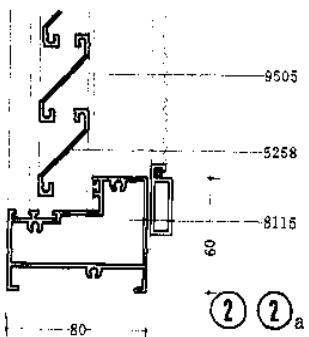
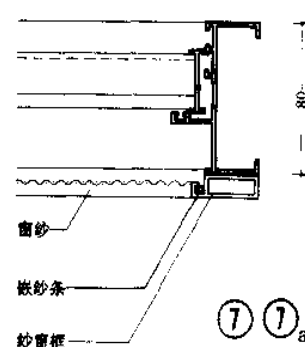
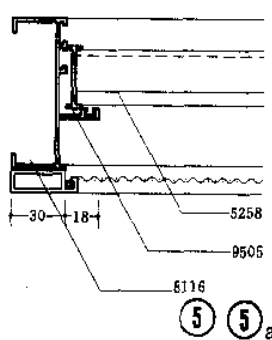
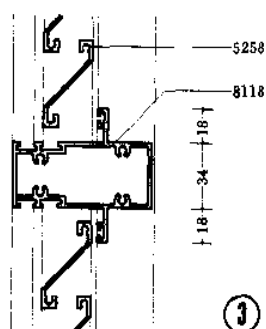
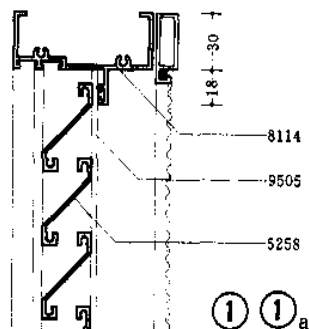
| H    | B | 80 系 列         |            |                        |                            | 100 系 列                |                            |                        |                            |
|------|---|----------------|------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
|      |   | 600, 900, 1200 | 1500, 1800 | 2100, 2400, 3000, 3600 | 500, 900, 1200, 1500, 1800 | 2100, 2400, 3000, 3600 | 500, 900, 1200, 1500, 1800 | 2100, 2400, 3000, 3600 | 500, 900, 1200, 1500, 1800 |
| 600  |   |                |            |                        |                            |                        |                            |                        |                            |
| 900  |   |                |            |                        |                            |                        |                            |                        |                            |
| 1200 |   |                |            |                        |                            |                        |                            |                        |                            |
| 1400 |   |                |            |                        |                            |                        |                            |                        |                            |
| 1500 |   |                |            |                        |                            |                        |                            |                        |                            |
| 1800 |   |                |            |                        |                            |                        |                            |                        |                            |



a 固定式百页窗



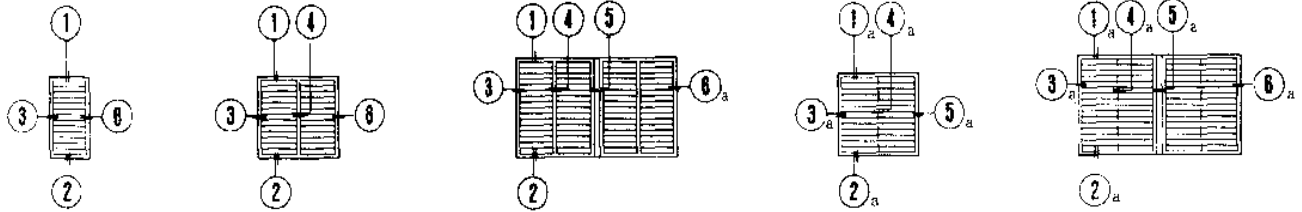
b 带纱窗的固定式百页窗



1 80 系列固定式铝合金百页窗节点构造

摘自深圳捷特利机械建材有限公司铝门窗样本。

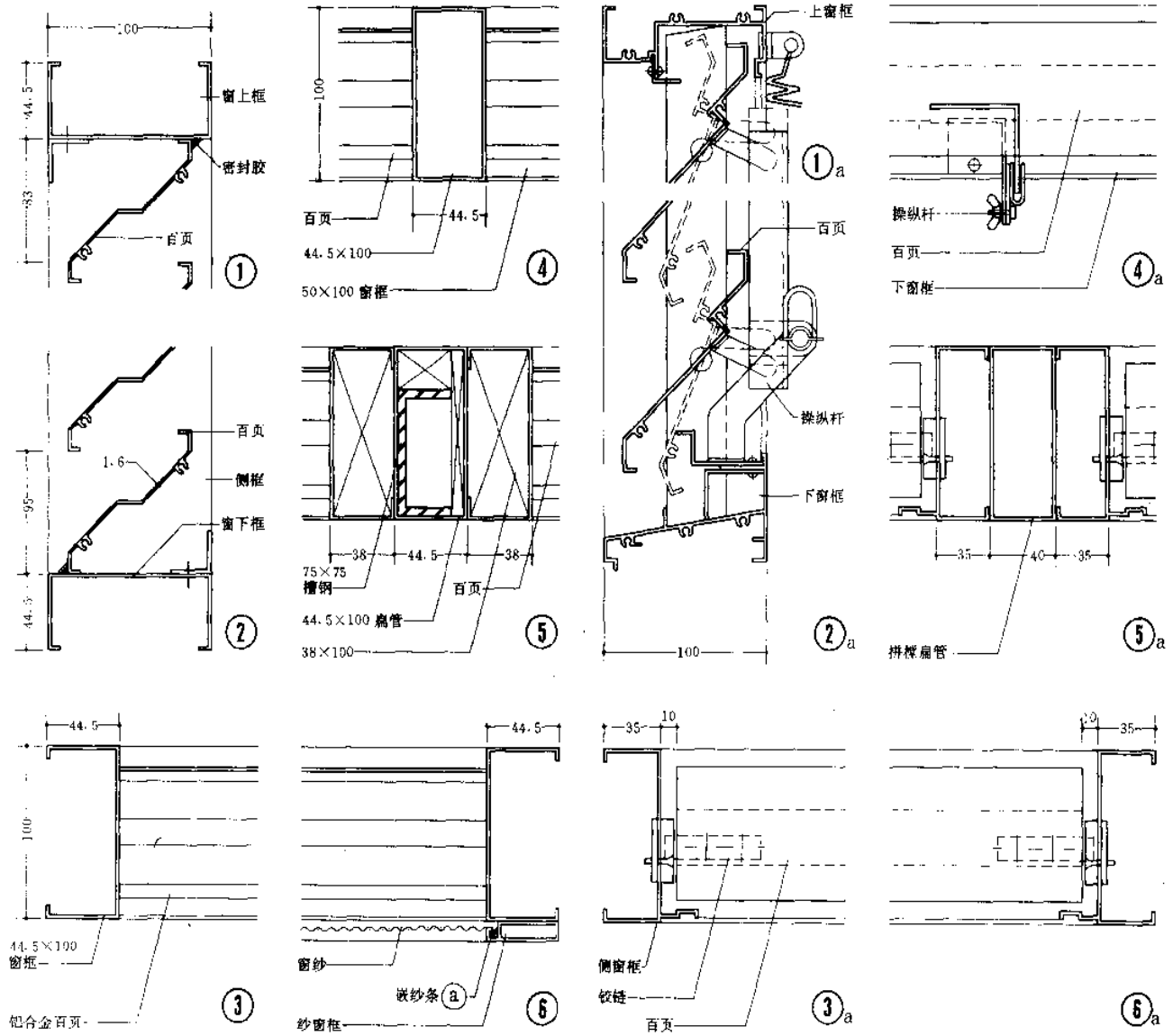
# 铝合金窗[44]百页窗



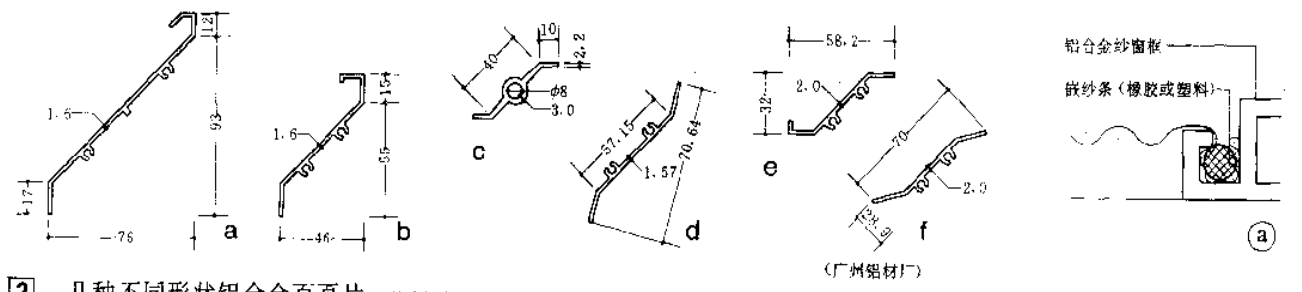
a 固定式百页窗

b 带纱窗固定式百页窗

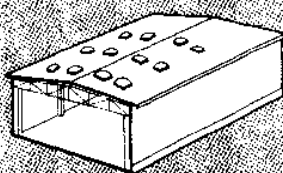
c 可调式百页窗 (带a者)



1 100 系列铝合金百页窗节点构造 摘自中外合资华德铝合金制品有限公司铝合金门窗样本

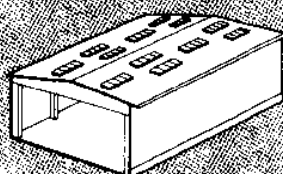


2 几种不同形状铝合金百页片 摘自深圳华加日铝业有限公司铝合金样本



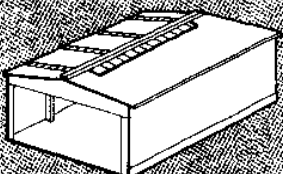
1 采光罩

为平天窗的类型之一  
采光效率比矩形天窗高 2~3 倍，均匀性好，布置灵活，构造简单，施工方便，造价低  
根据气候条件采取通风措施  
注意解决眩光和辐射热问题  
适用于一般冷加工车间或公共建筑



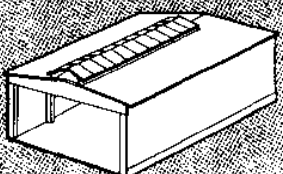
2 采光板

为平天窗的类型之一  
采光效率比矩形天窗高 2~3 倍，均匀性好，布置灵活，构造简单，施工方便，造价低  
根据气候条件采取通风措施  
注意解决眩光和辐射热问题  
适用于一般冷加工车间及民用建筑



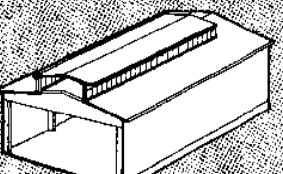
3 采光带

为平天窗的类型之一  
采光效率比矩形天窗高 2~3 倍，布置灵活，构造简单，施工方便，造价低，均匀性比采光罩、采光板差  
根据气候条件采取通风措施  
注意解决眩光和辐射热问题  
适用于一般冷加工车间及民用建筑



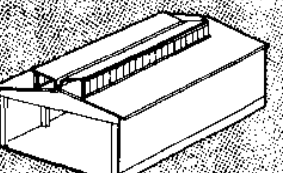
4 三角形天窗

为平天窗的类型之一  
采光效率比矩形天窗高 2~3 倍，纵向布置采光口集中，均匀性差，横向布置比较灵活，均匀性亦较好  
根据气候条件采取通风措施  
注意解决眩光和辐射热问题  
适用于一般冷加工车间及民用建筑



5 矩形天窗

采光效率较低，横向均匀性较差，有少量直射阳光  
热压差较大，满足一般的换气  
喉口宽度为跨度的 1/3~2/3 为宜。多跨厂房的天窗间距≤窗台板至工作面的 2.2 倍  
多用于冷加工车间，或用于民用建筑



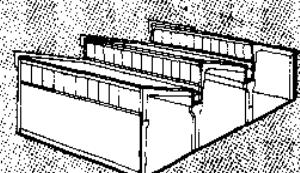
6 M 形天窗

具有反射光效果，能提高照度  
能作一般换气；加挡风板后，排气通风性能较好，热压差较大  
天窗内排水较复杂要妥善解决  
适用于一般要求的车间。用于有大量粉尘、烟气以及高温车间时，应加挡风板

采光比较均匀、稳定，具有反射光效果。平面布置中设备垂直于天窗时的照度良好

在垂直风向时，换气效果较好  
天窗间距一般不大于窗台板至工作面的 2 倍

适用于需调节温度、湿度条件的车间；机械加工车间或需要方向性采光和需要采光条件稳定的车间

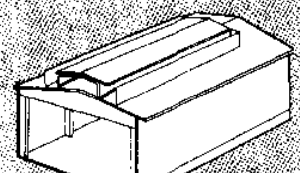


7 锯齿形天窗

采光效果较差  
布置形式变化较多，局部阻力系数因各部位尺度变化而异，通风性能一般较好，热压差较大

注意避免纵向平行风向引起的倒灌以及开敞式的飘雨现象

适用于产生大量粉尘、烟气以及高温、高湿车间



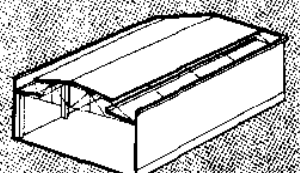
8 纵向避风天窗

照度系数平均值较大，采光效果较好

局部阻力系数较小，涡流少，排烟较快

注意挡风墙高度，避免倒灌，喉口宽度为跨度的 3/5~5/7 左右为宜

适用于热源集中布置在跨中区域的高温车间

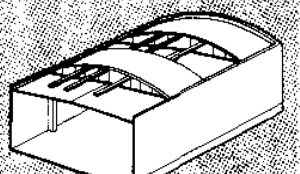


9 两侧下沉式天窗

照度均匀，采光效果较好  
构造较简单，布置灵活  
局部阻力系数较大，避风性能稍差。构件类型较多

天窗的屋面刚度较差，注意加强支撑系统

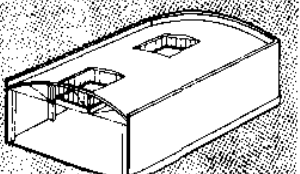
适用于散热量不大，采光要求较高的车间以及东西向布置的车间



10 横向下沉式天窗

有四面采光口，采光效果较好  
局部阻力系数随井口比例而变，通风性能较好。但次于边井式天窗  
布置不够灵活，排水构造比较复杂，扫雪、清灰不便，构件类型较多  
可采用拱形、折线形、三角形等多种屋架形式

适用于采光、通风两用，车间较高和跨度>18m，非保温的车间



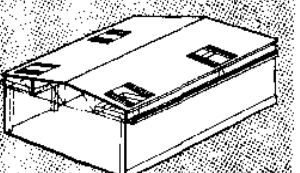
11 中井式天窗

有三面采光口，靠反射光引入光线，室内能避免眩光

局部阻力系数随井口比例而变，通风性能较好，排烟快，效率高

排气口布置较灵活，排水系统较多，连跨处扫雪、清灰比较麻烦。车间纵轴最好避免与夏季主导风向平行

适用于热源分散，柱距较大，跨度>18m，非保温的车间



12 边井式天窗

## 天窗[2]平天窗

平天窗系指在建筑物顶部的对空天窗。平天窗的类型有：采光罩、采光板、采光带及三角形天窗等。与其他采光天窗相比较，具有采光效率高、布置灵活、构造简单、造价经济等优点。设计中应注意以下事项：

一、采光罩、采光板为分散式布置的天窗，可根据室内对照度的需要作重点或均匀布置。由于采光口面积较小，其眩光影响也比采光带和三角形天窗小。

二、采用平天窗时，要根据采光要求按规范进行采光口面积的计算。还须根据各地气候条件，采取适当的屋面通风散热措施，可结合平天窗设置，或单独设置通风屋脊等，以便排除室内热量。

三、平天窗应力求减少直射阳光造成的强烈眩光及辐射热。透光材料应优先采用压花夹丝玻璃、亦可采用透光率较高的玻璃钢、普通磨砂玻璃、玻璃上涂半透明涂料、

吸热玻璃或双层玻璃等。

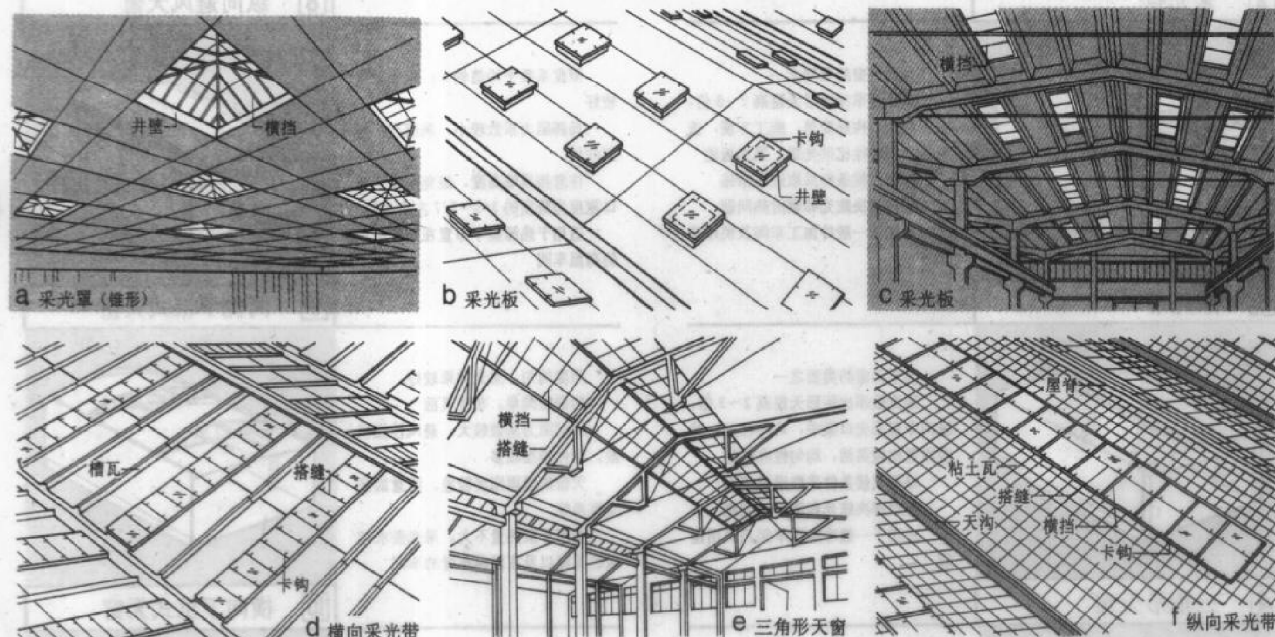
四、平天窗的构造应注意加强防水措施。设有承水槽的横挡，防水可靠，见[2]。玻璃封口材料宜采用嵌缝油膏，玻璃应尽量避免搭接，当玻璃长度受限制必须设置搭接时，应采取封口措施，见[2]h。

五、为了防止冰雹及其他原因损坏玻璃，影响车间生产安全，凡采用非安全玻璃（如普通玻璃、磨砂玻璃、压花玻璃）时，采光口下部应设置金属保护网。

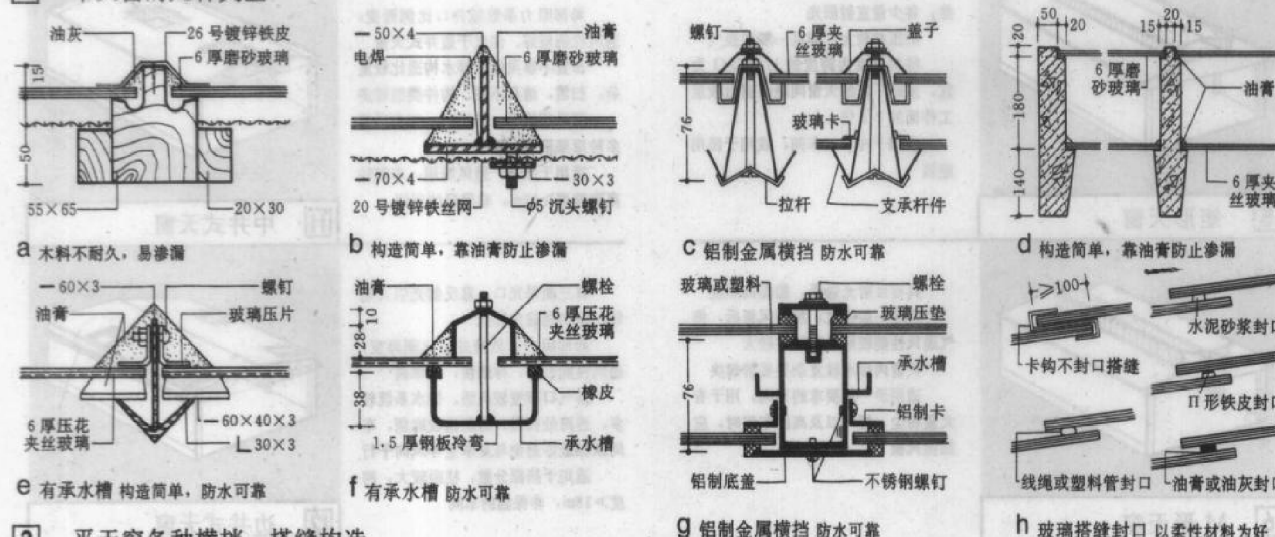
平天窗常用透光材料比较

表1

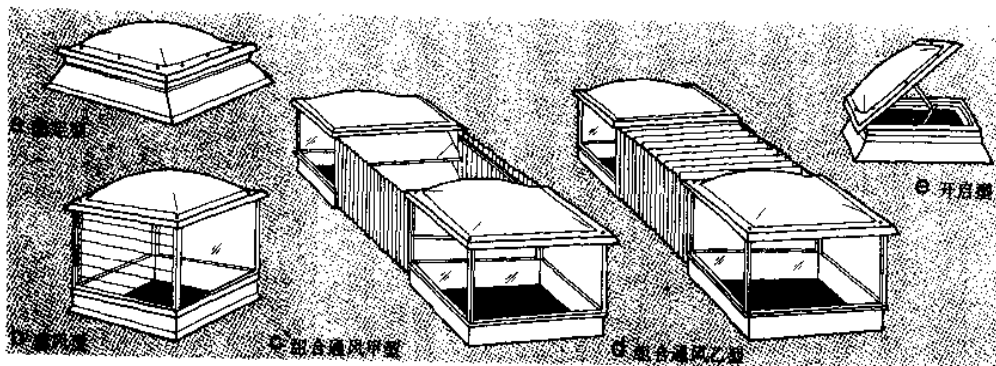
| 透光材料名称       | 厚度  | 透光率(%) | 透光材料名称  | 厚度   | 透光率(%) |
|--------------|-----|--------|---------|------|--------|
| 磨砂玻璃加铁丝网     | 6   | 49     | 压花夹丝玻璃  | 6    | 66     |
| 压花玻璃加铁丝网     | 3   | 63     | 透明有机玻璃  | 2~6  | 85     |
| 普通玻璃加铁丝网     | 5~6 | 69     | 钢化玻璃    | 6    | 78     |
| 夹层玻璃(P.V.B.) | 3+3 | 78     | 玻璃钢(本色) | 4~3层 | 70~75  |



1 平天窗的几种类型

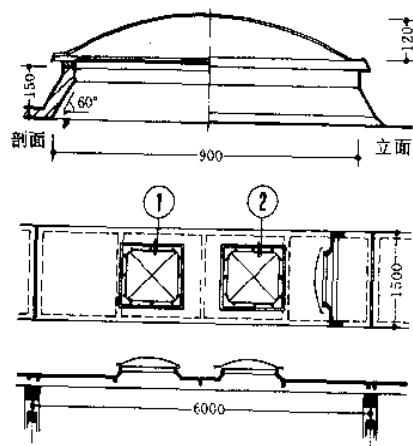


2 平天窗各种横挡、搭接构造



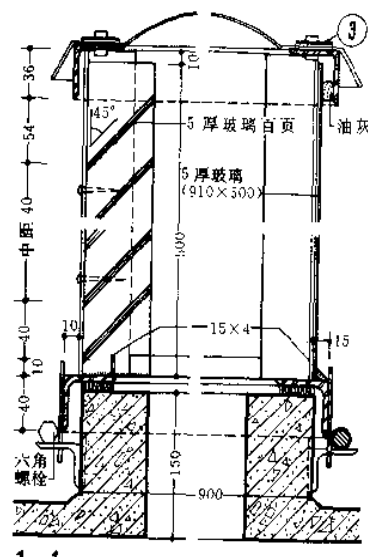
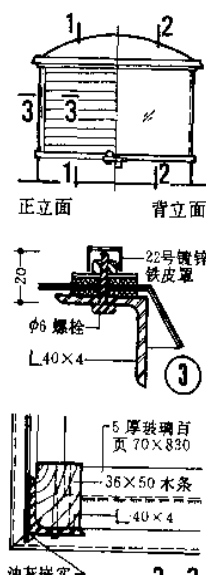
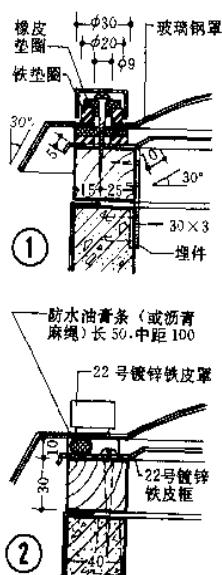
采光罩可用玻璃钢或玻璃制做。玻璃钢采光罩可减少直射阳光的辐射热及眩光,并可不设防护网;但耐老化性能较差。

1 采光罩的几种类型



屋面板留孔位置

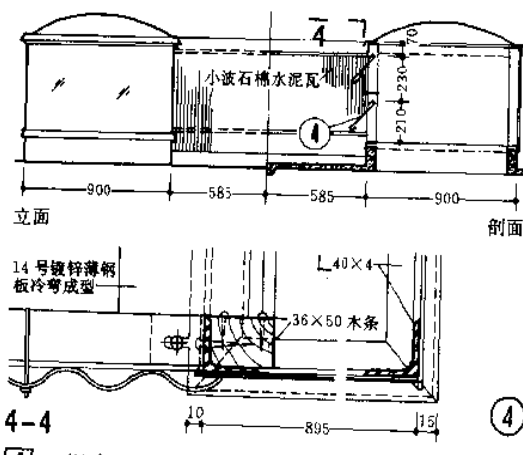
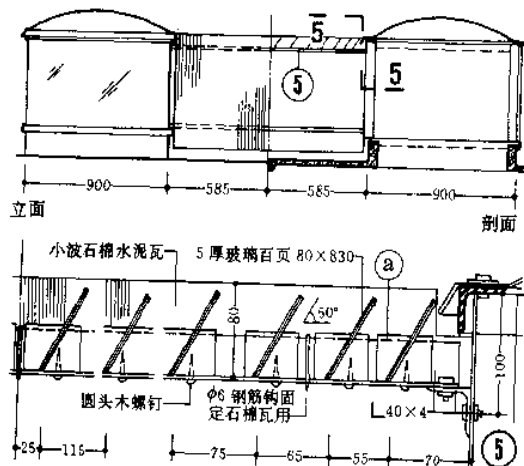
注:本图所示玻璃钢罩均为925×925本色球形罩,重量轻、强度高、透光率为75%,用3层0.2厚无机玻璃布和无碱玻璃布和不饱和树脂胶贴而成。



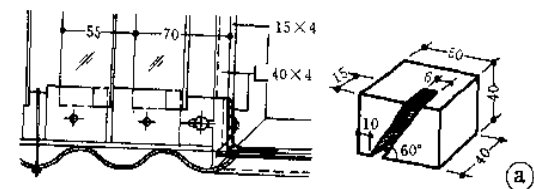
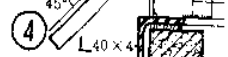
2 固定型

3 通风型

注:玻璃百页面应背主导风向。



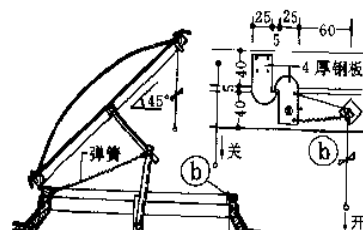
4 组合通风甲型



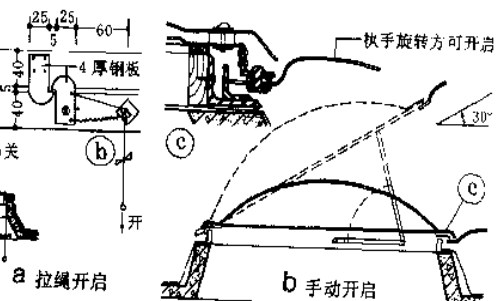
5-5

注:组合通风型的采光罩适用于散热量较小的小型热加工车间排烟用。

5 组合通风乙型



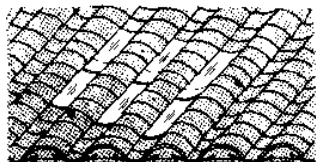
6 开启型



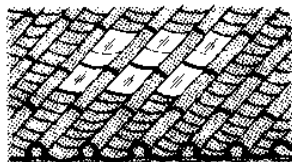
a 拉绳开启

b 手动开启

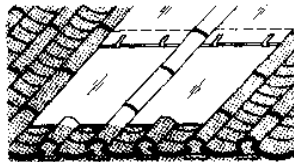
# 天窗[4]采光板



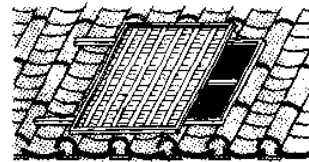
a 亮瓦



b 亮瓦

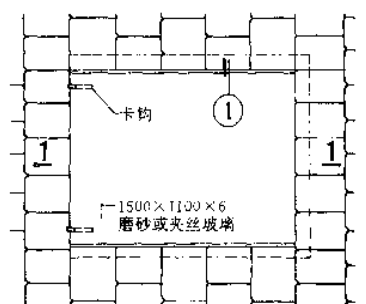
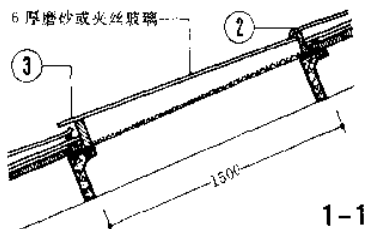


c 平玻璃

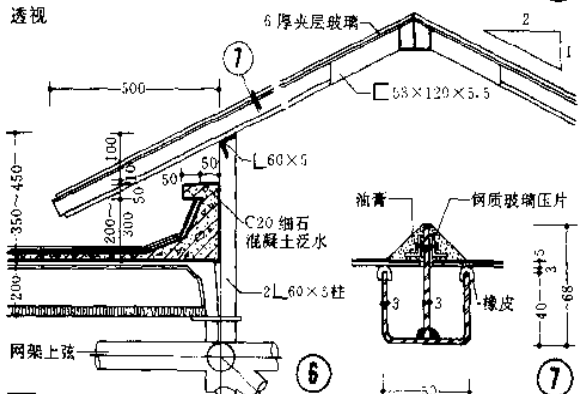
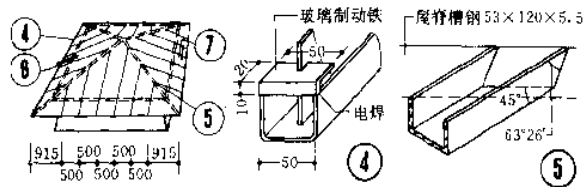
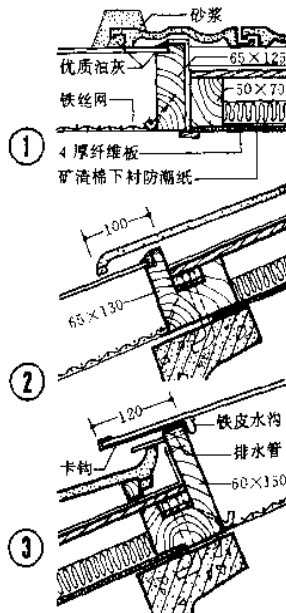


d 云母片

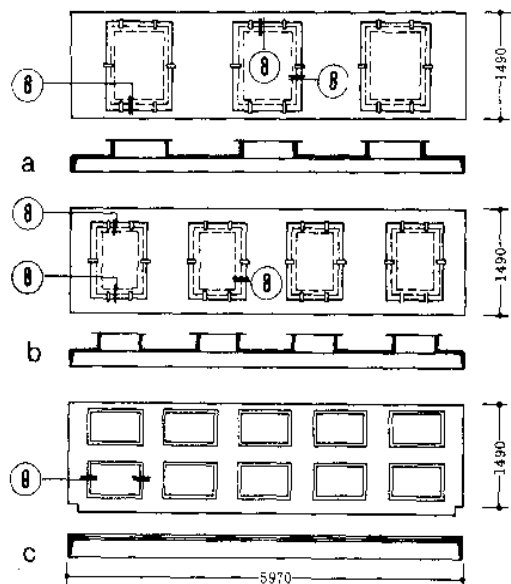
## 1 小青瓦屋面采光口



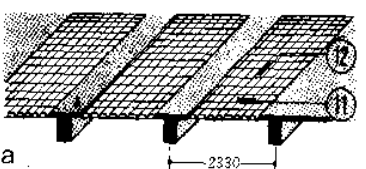
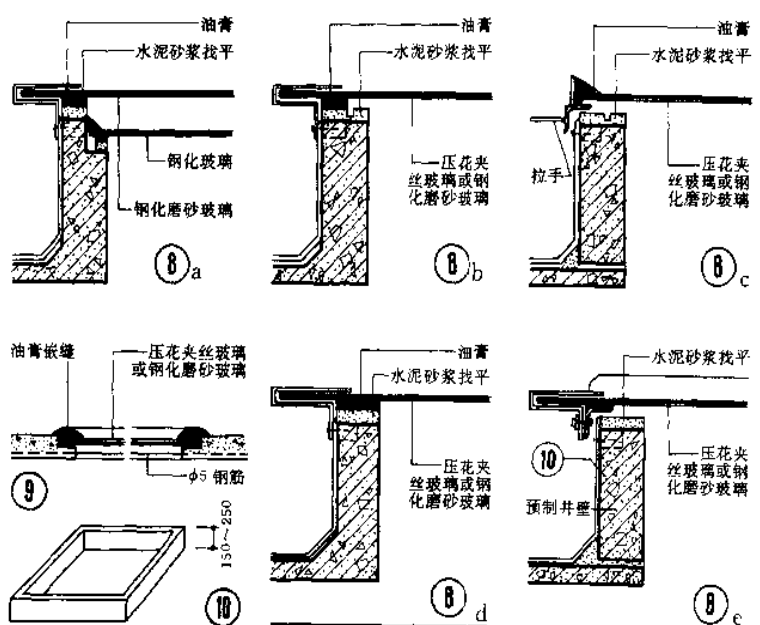
## 2 粘土瓦屋面采光板



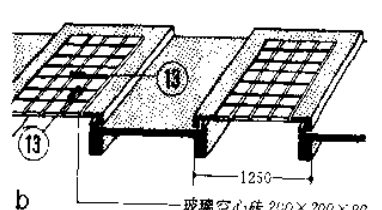
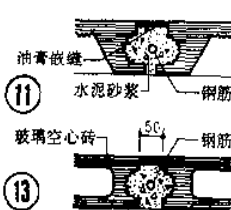
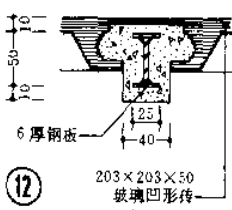
## 3 锥形采光罩

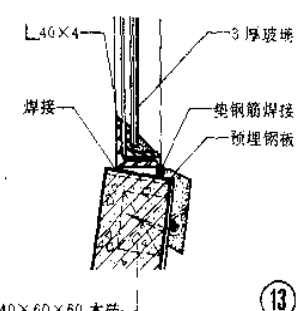
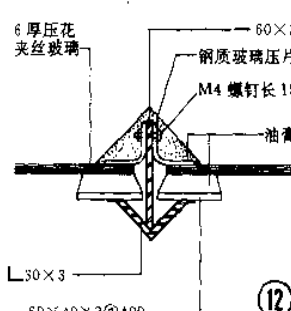
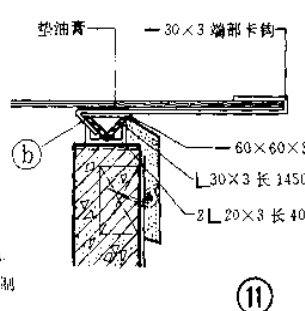
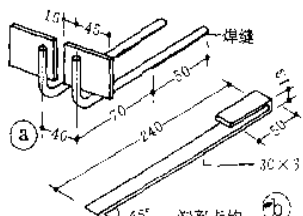
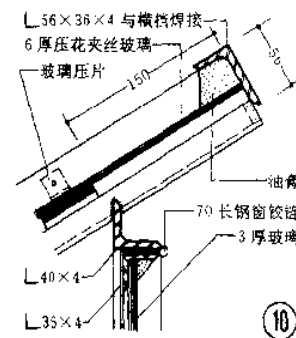
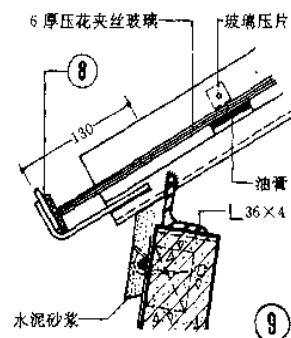
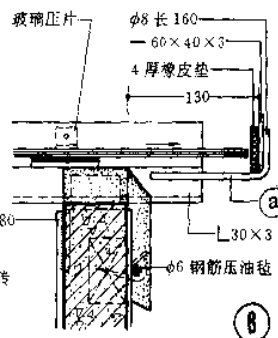
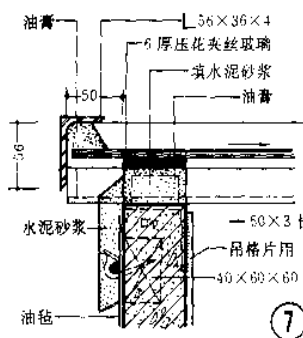
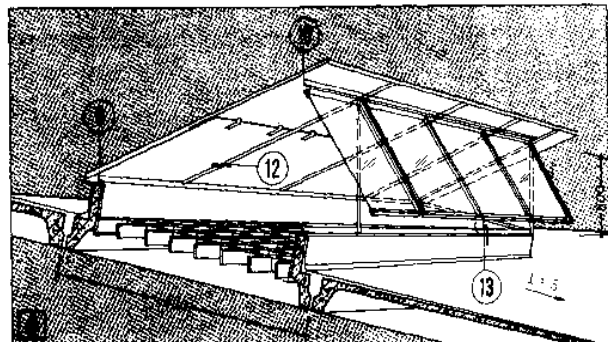
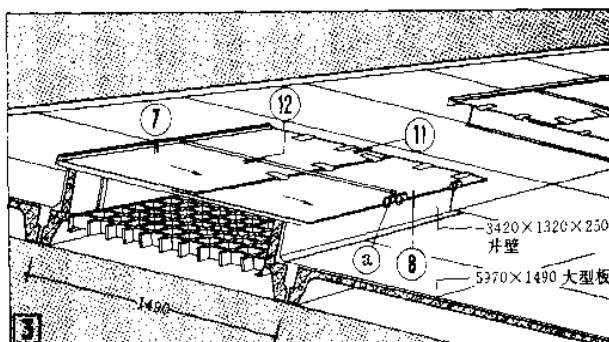
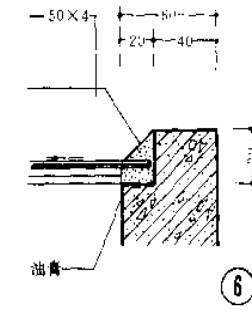
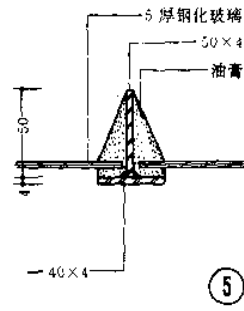
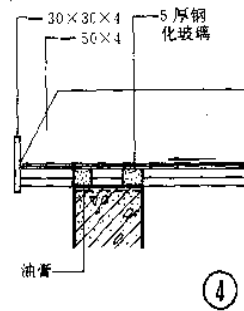
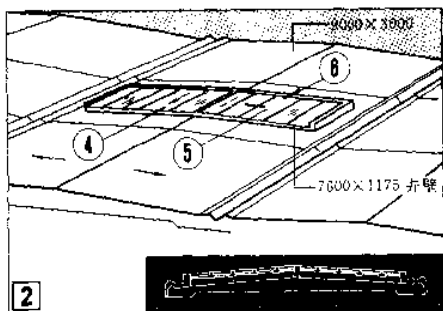
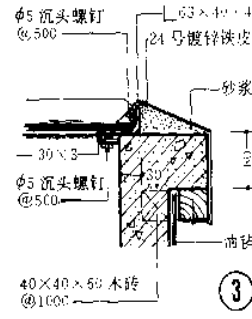
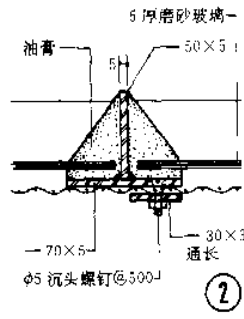
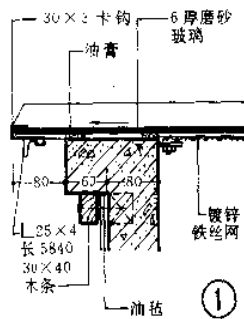
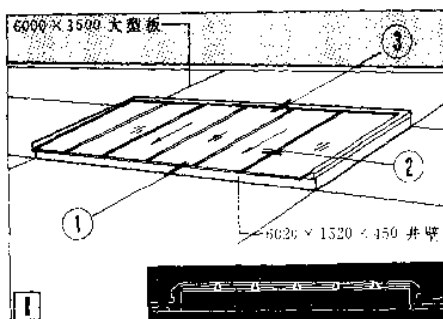


## 4 采光板



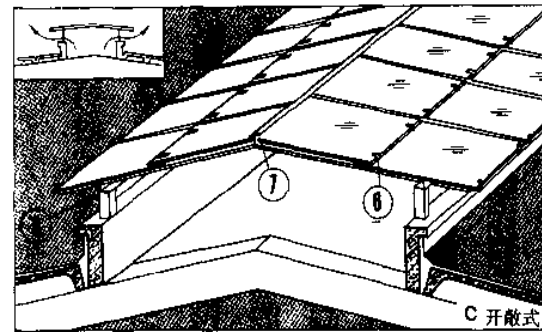
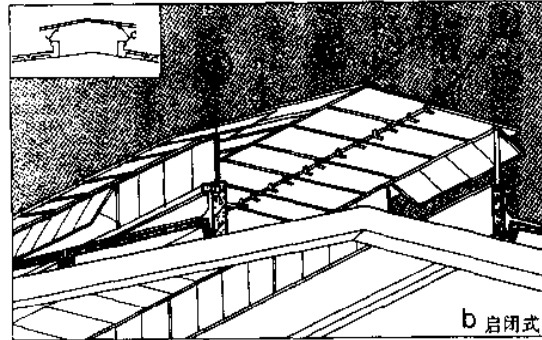
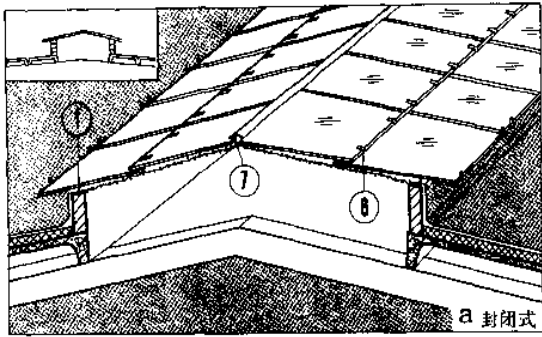
## 5 玻璃砖采光板



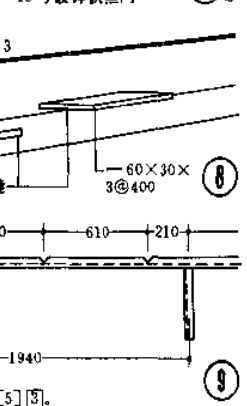
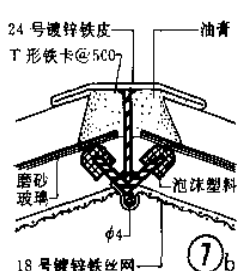
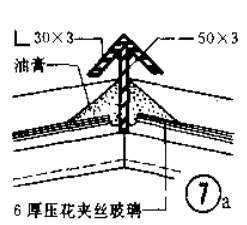
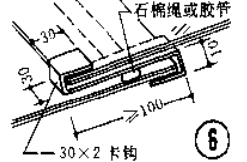
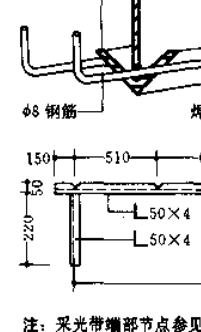
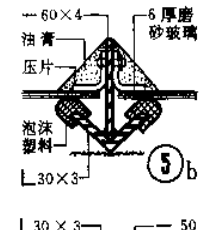
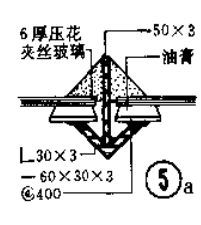
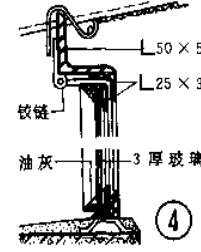
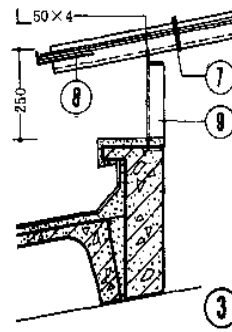
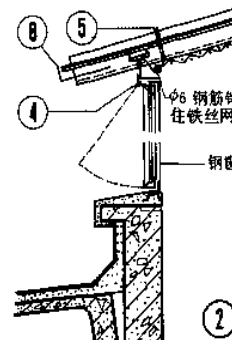
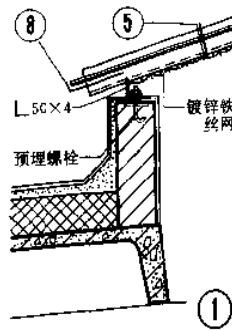


注:  
①②的采光棉片均采用 24 号镀锌铁皮制作。  
③为通风型采光板,三角形侧壁为 4 号预制钢筋混凝土板,与井壁预埋铁件焊接。

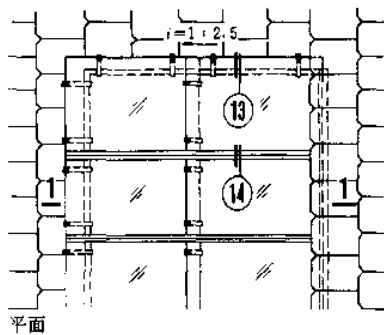
# 天窗[6]采光带



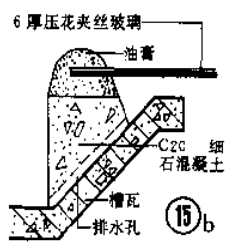
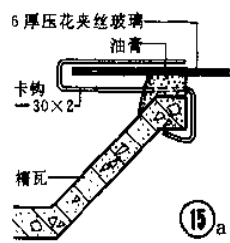
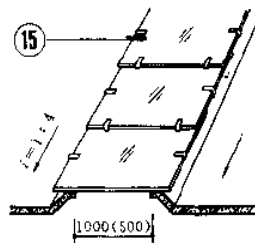
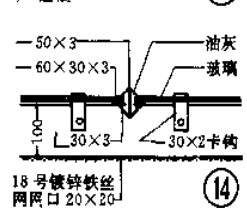
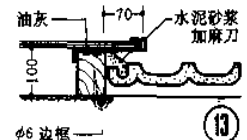
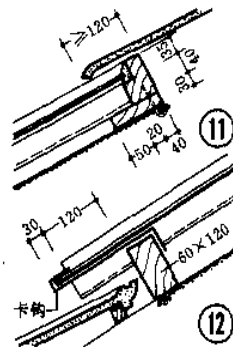
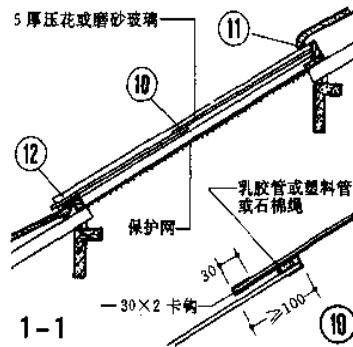
1 屋脊纵向采光带



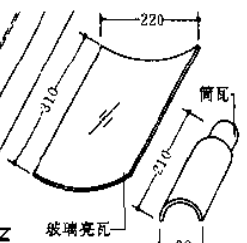
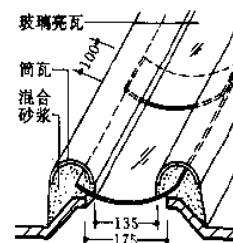
注: 采光带端部节点参见[5]图。



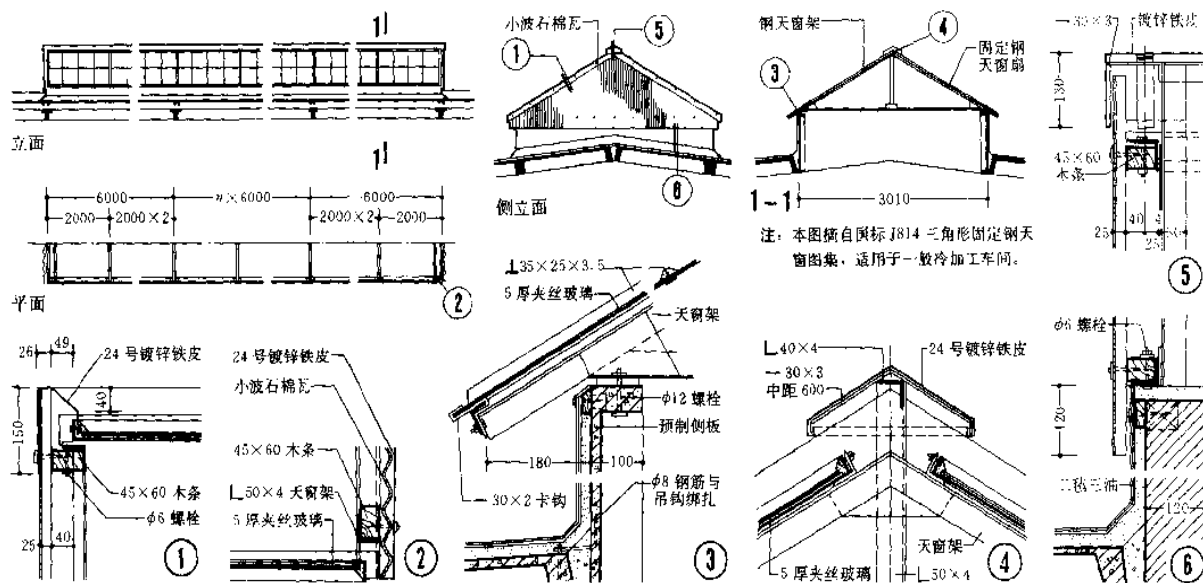
2 粘土瓦屋面纵向采光带



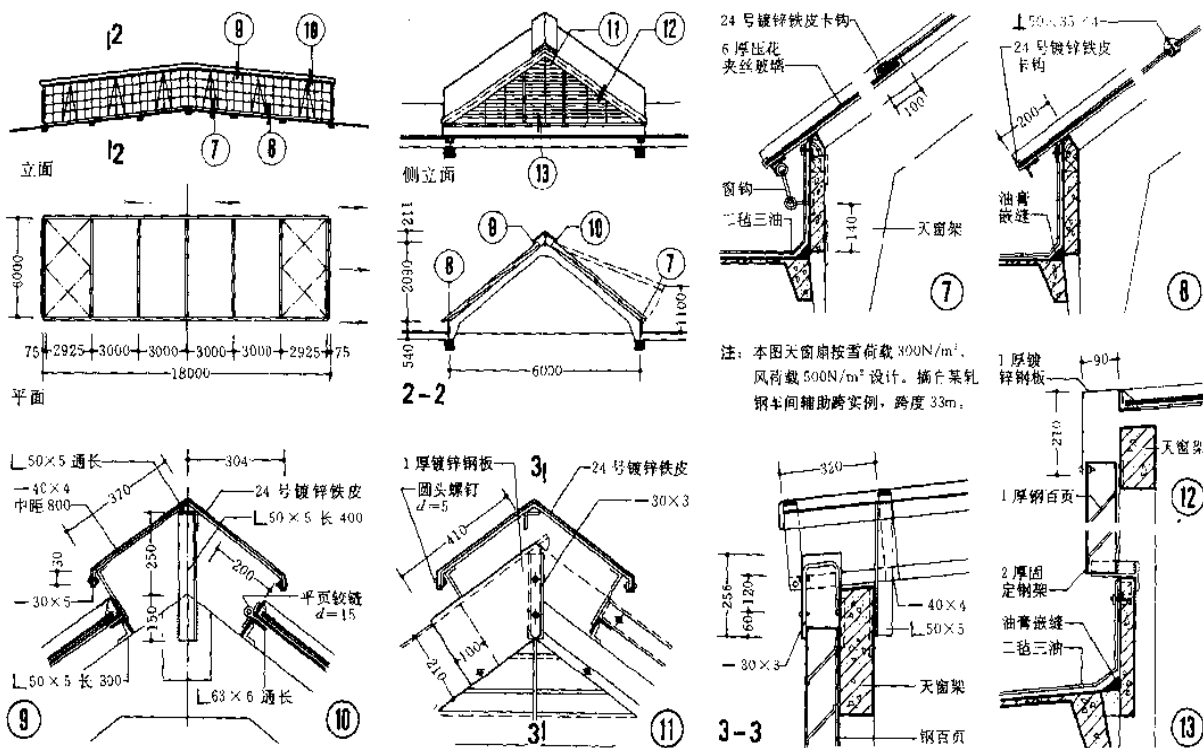
3 槽瓦屋面横向采光带 (平玻璃)



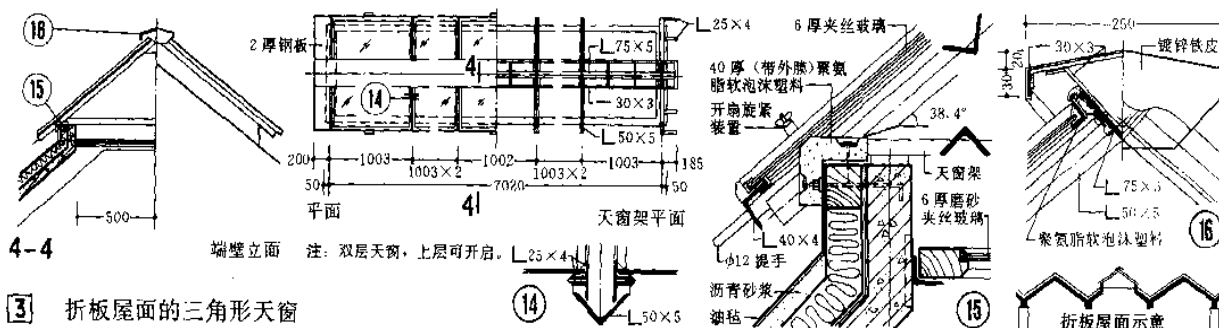
4 槽瓦屋面横向采光带 (玻璃亮瓦)



1 纵向布置的三角形天窗

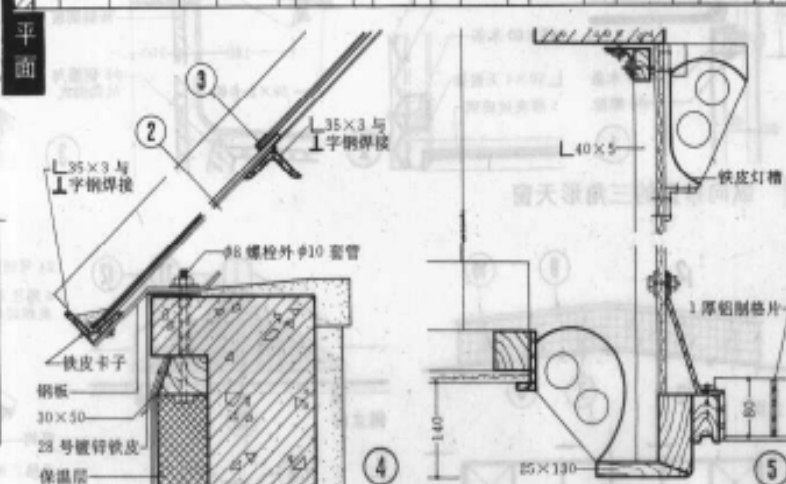
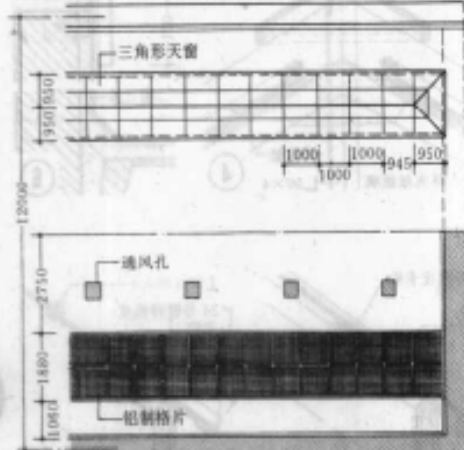
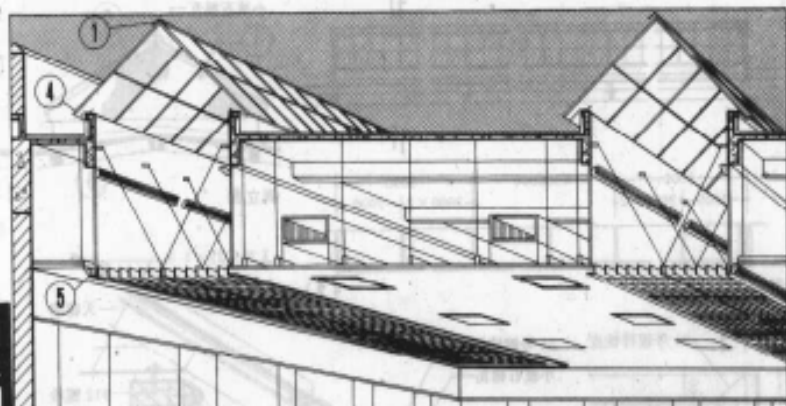
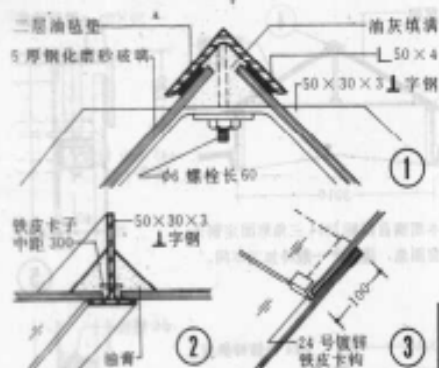


2 横向布置的三角形天窗

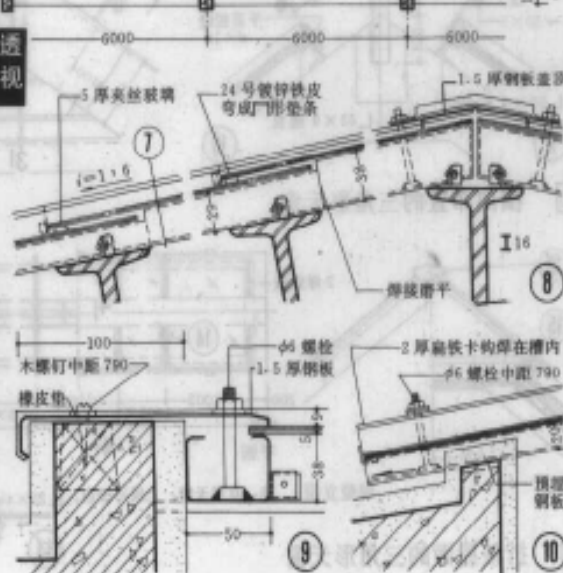
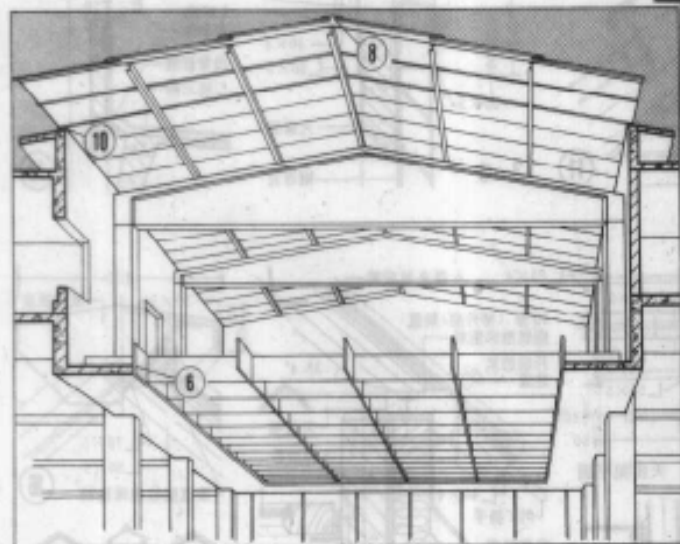
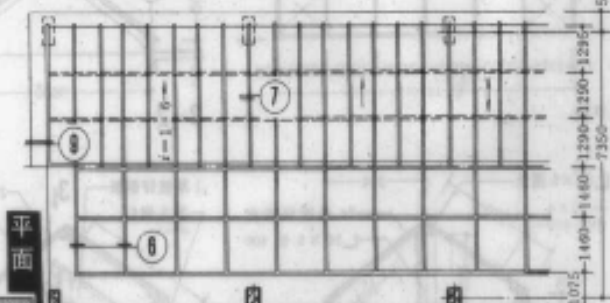
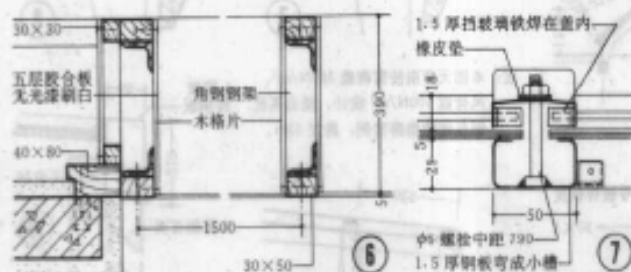


3 折板屋面的三角形天窗

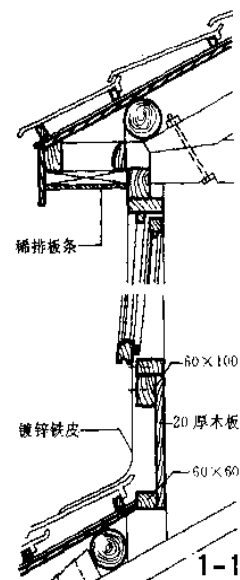
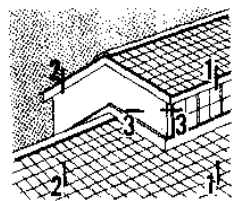
## 天窗[8]三角形天窗



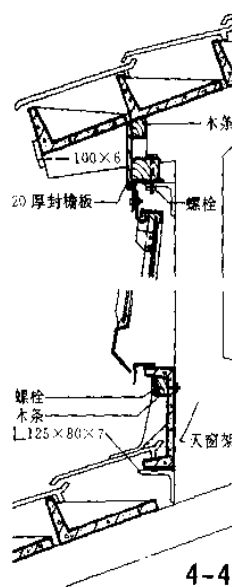
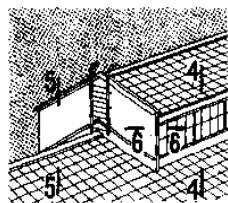
### ① 美术馆展览厅天窗实例



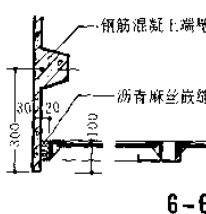
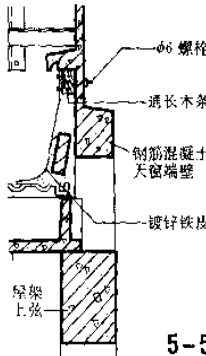
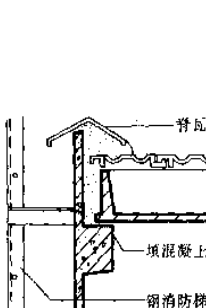
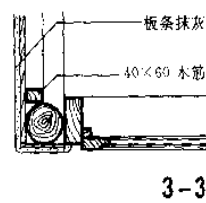
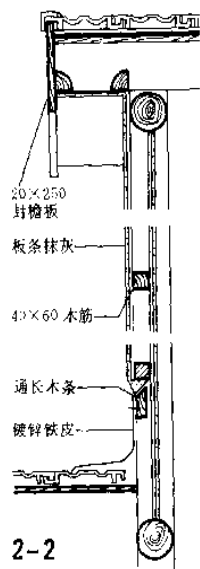
## 2 展览馆透光井天窗实例



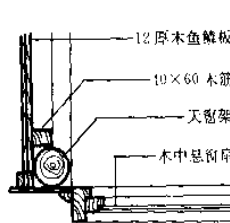
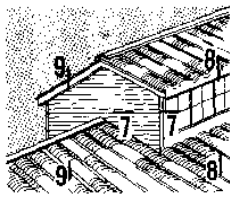
1 粘土瓦木基层屋面



2 粘土瓦挂瓦板屋面

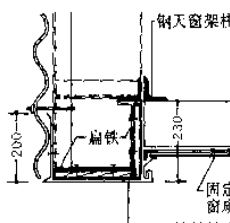
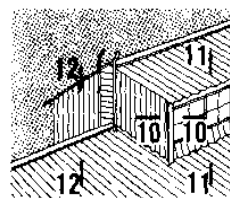


3 小青瓦屋面



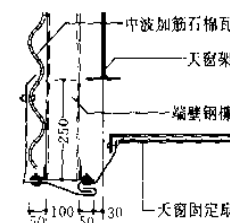
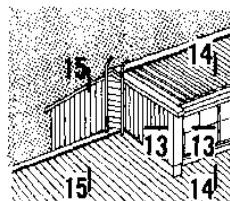
7-7

3 小青瓦屋面



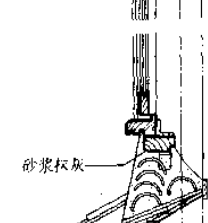
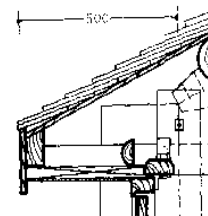
10-10

4 石棉水泥瓦屋面



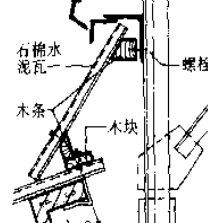
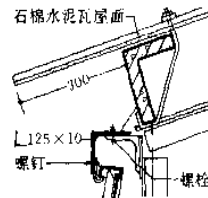
13-13

5 镀锌瓦垄铁屋面



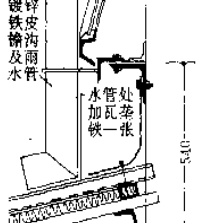
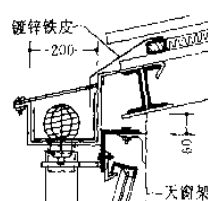
8-8

8 石棉水泥瓦屋面



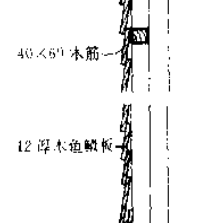
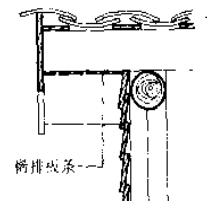
11-11

11 镀锌瓦垄铁屋面



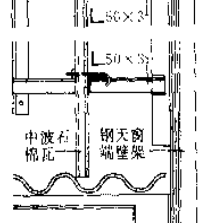
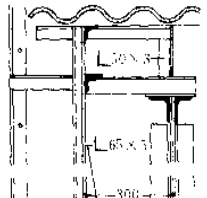
14-14

14 镀锌瓦垄铁屋面



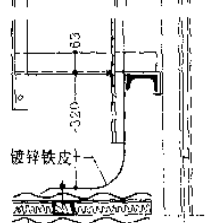
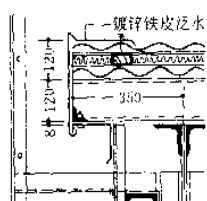
9-9

9 镀锌瓦垄铁屋面



12-12

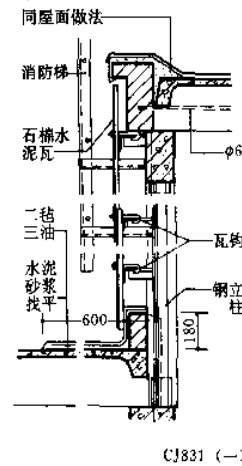
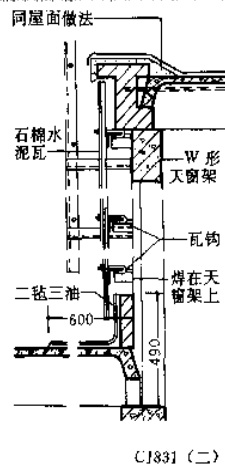
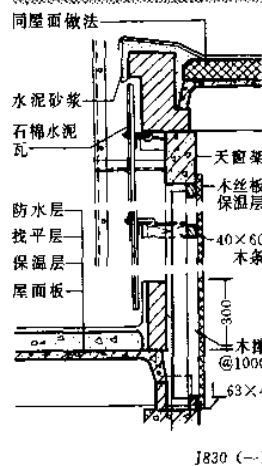
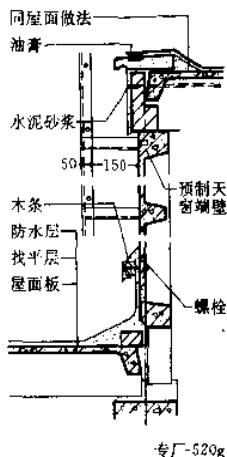
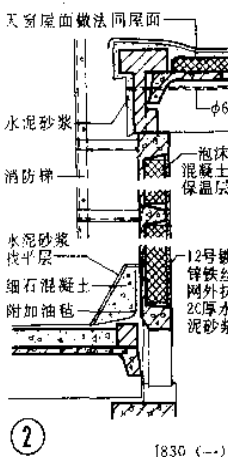
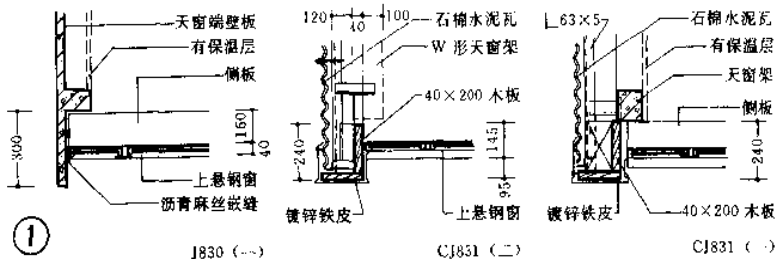
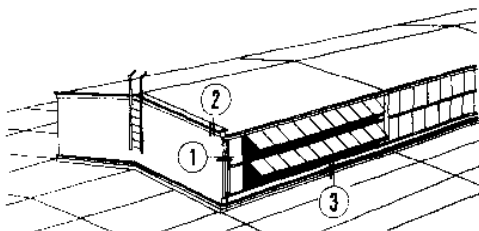
12 镀锌瓦垄铁屋面



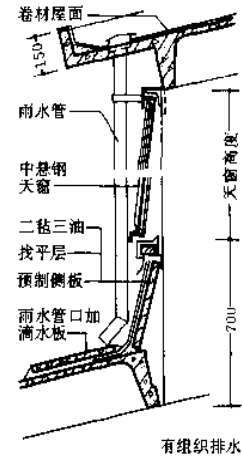
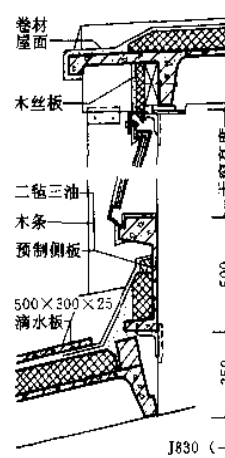
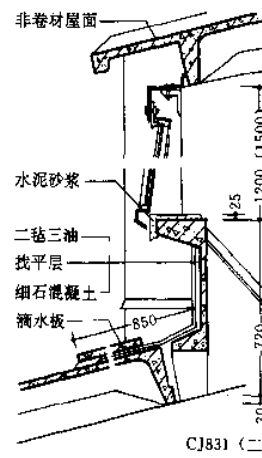
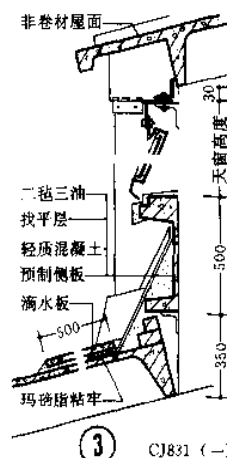
15-15

15 镀锌瓦垄铁屋面

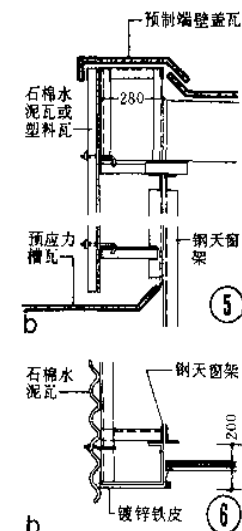
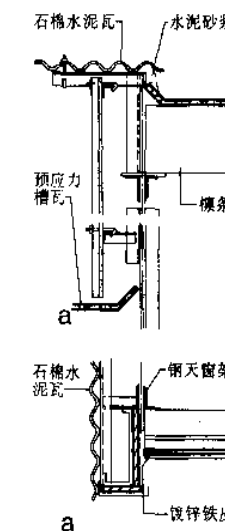
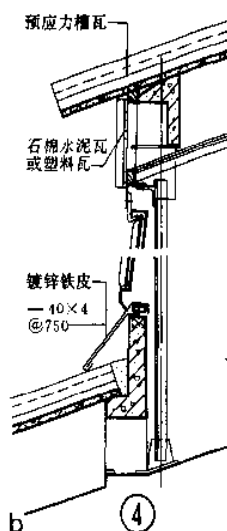
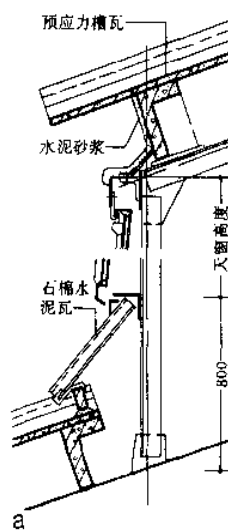
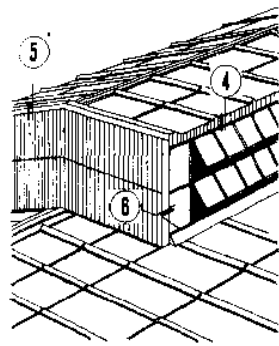
天窗[10]矩形天窗



注:  
①本图各构造节点摘自国标Ⅱ形钢筋混凝土天窗架建筑构造图集J830(一)、CJ831(一)、W形钢筋混凝土天窗架建筑构造图集CJ831(二),以及工业厂房通用图专厂-520g等。  
②天窗架采用国标上悬钢天窗图集J815、中悬钢天窗J812,均见[24]。  
③钢天窗架开启,如采用开关器,可选用图标,见[28]。  
④多雨地区天窗屋面宜采用有组织排水。



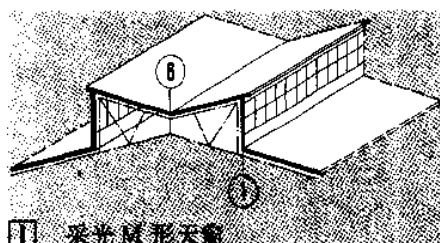
1 大型板屋面矩形天窗



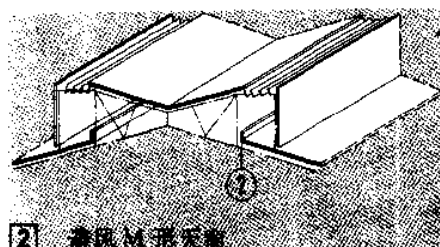
2 槽瓦屋面矩形天窗

M 形天窗的采光及通风效果均较好,多用于天窗跨度较大(9m 以上)的大中型工业厂房。多雨地区内落水天沟要考虑设置溢水措施。

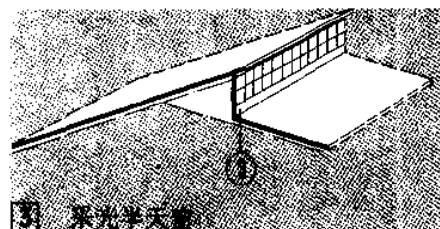
半天窗构造简单,可连跨设置,适用于中小厂房。



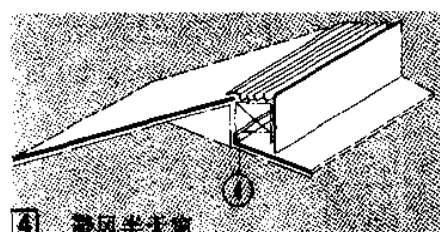
1 采光 M 形天窗



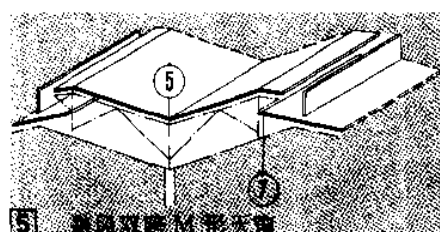
2 通风 M 形天窗



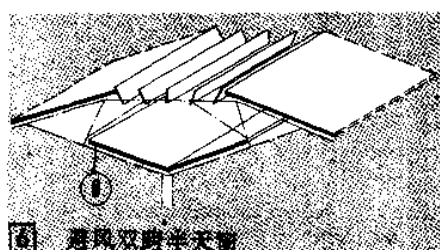
3 采光半天窗



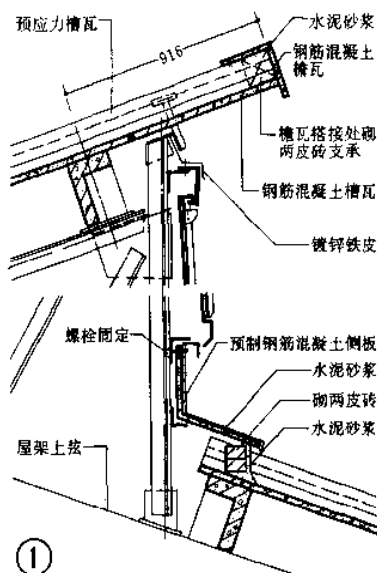
4 通风半天窗



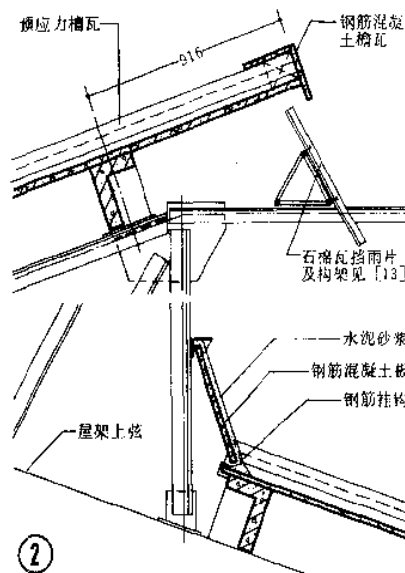
5 通风双跨 M 形天窗



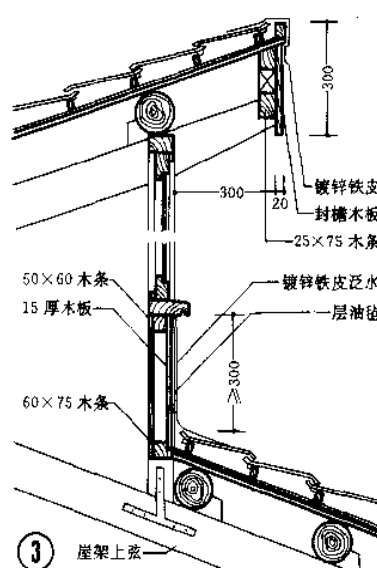
6 通风双跨半天窗



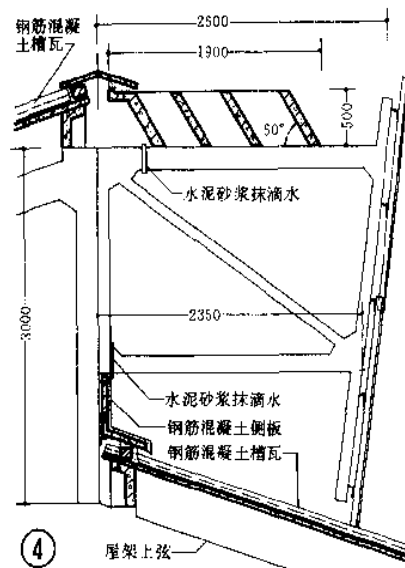
1



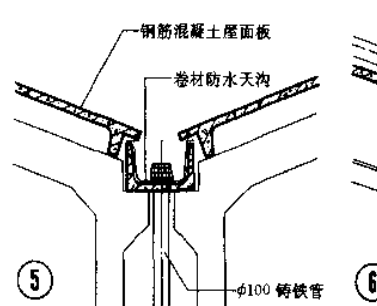
2



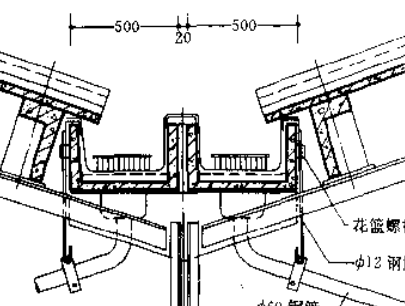
3



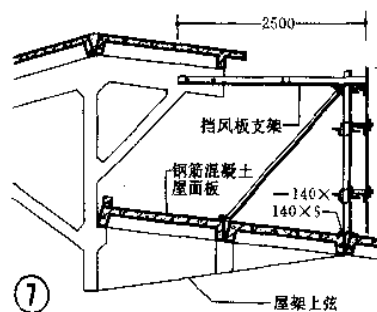
4



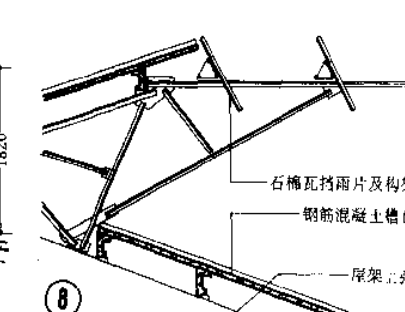
5



6



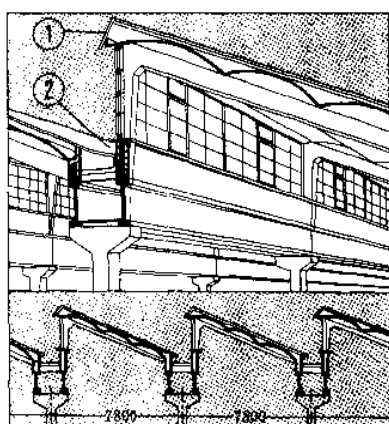
7



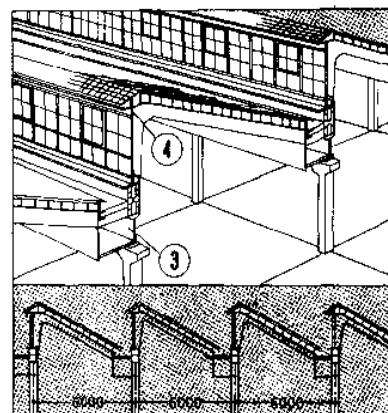
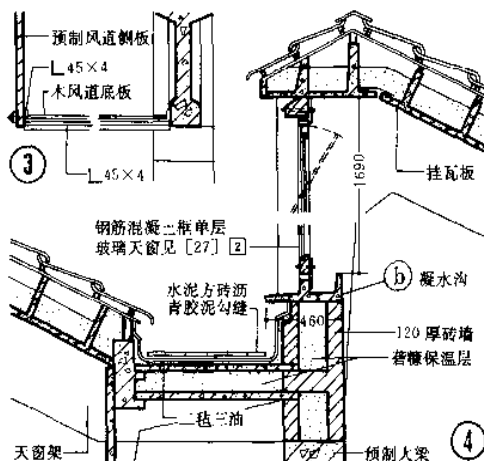
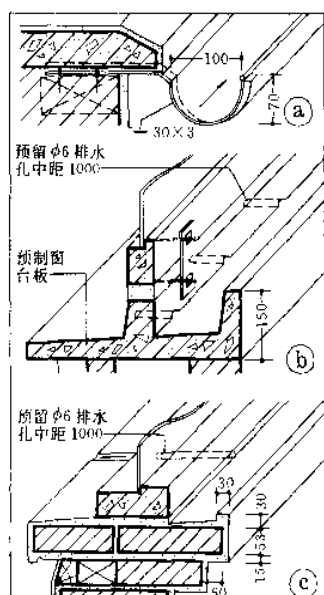
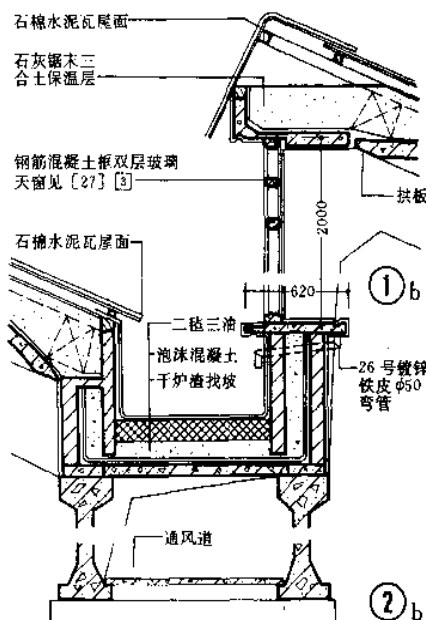
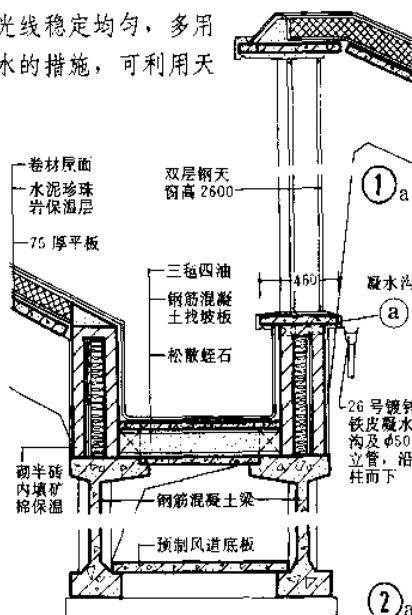
8

## 天窗[12]锯齿形天窗

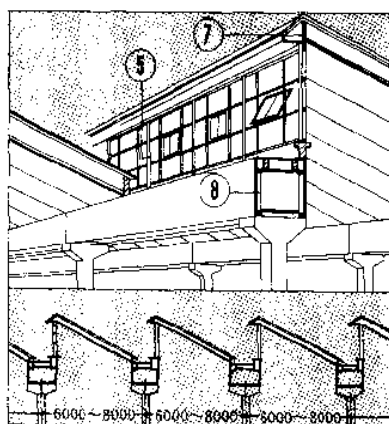
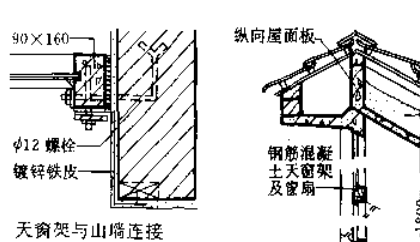
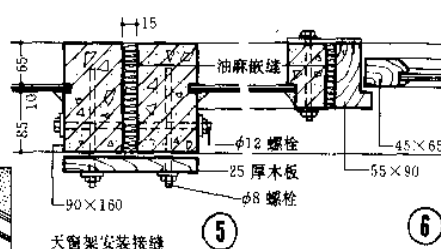
锯齿形天窗一般应朝北向布置, 光线稳定均匀, 多用于纺织车间。窗台板须采取排除凝结水的措施, 可利用天沟与大梁设置通风道。



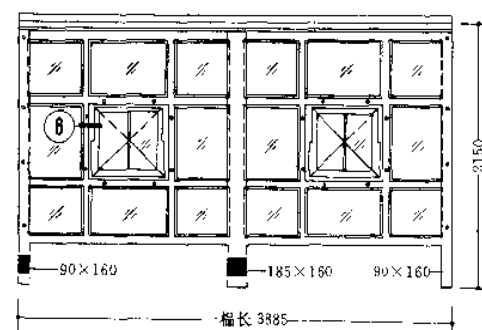
1 双梁横向屋面板的锯齿形天窗



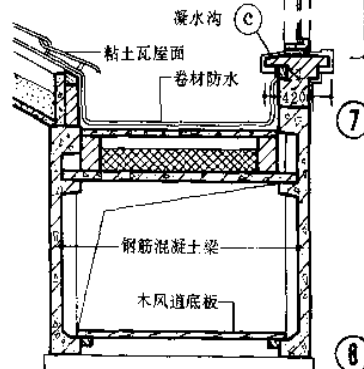
2 单梁横向屋面板的锯齿形天窗



3 纵向屋面板的锯齿形天窗



钢筋混凝土天窗架及窗扇立面 (7800 柱距中装两幅)



一、纵向避风天窗是以挡风板取得避风效果的。挡风板与天窗之间的距离 $L$ ，一般按 $H/L=0.6\sim 2.5$ 选用，以 $1.1\sim 1.8$ 之间为佳，大风多雨地区 $L$ 值宜偏小。

二、挡风板的高度一般以不超过天窗檐口为宜。挡风板与屋面之间的空隙以 $50\sim 100$ 为宜，一般 $\leq 200$ 。

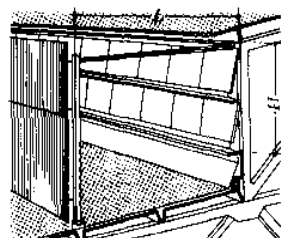
三、挡风板端部必须封闭，并根据长度、风向和周围环

境等因素考虑设置中间隔板；同时设置检修清灰小门。

四、天窗屋面宜优先采用有组织排水。

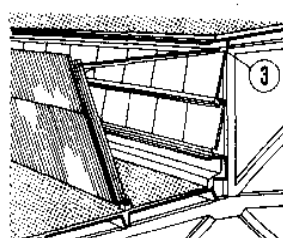
五、开敞式天窗的挡雨角度一般可按当地飘雨角度加 $10^\circ$ 考虑，采用 $35^\circ$ 左右较合适，大风多雨地区及要求较高的车间酌减。设置挡雨片以沿水平口布置为宜。

六、Γ形天窗侧板有利于提高避风性能。



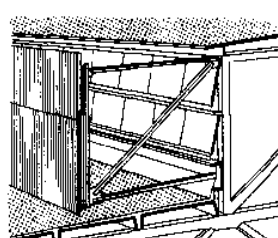
a 直立柱式

1. 支点位受节点限制
2. 柱脚泛水处理较复杂
3. 结构受力较为合理



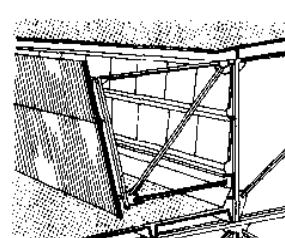
b 斜立柱式

1. 避风性能较好
2. 柱脚泛水处理较复杂
3. 结构受力较为合理



c 直悬挑式

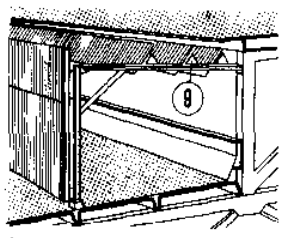
1. 选用尺度比较灵活
2. 适用于各型屋面
3. 不利于地震区使用



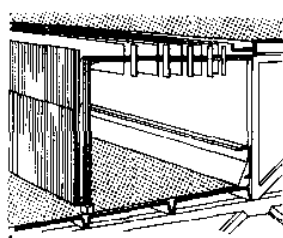
d 斜悬挑式

1. 尺度灵活避风性能较好
2. 适用于各型屋面
3. 不利于地震区使用

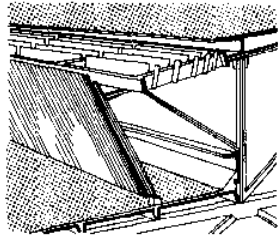
## 1 挡风板基本形式



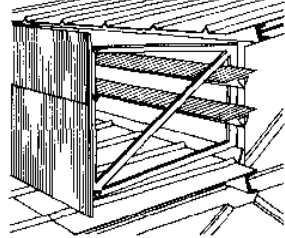
a 水平口设斜挡雨片



b 水平口设垂直挡雨片

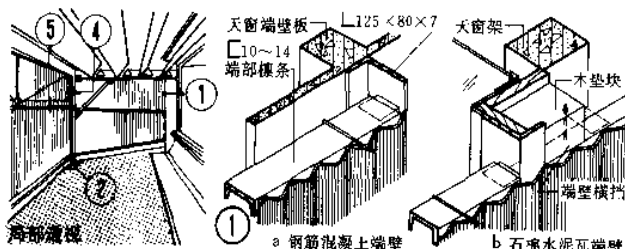


c 水平口设斜挡雨片

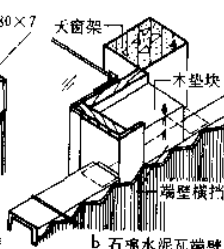


d 垂直口设挡雨片

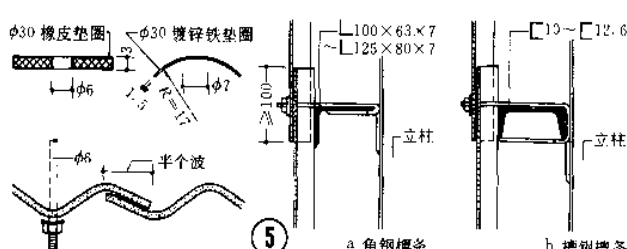
## 2 挡雨片基本形式



a 钢筋混凝土端壁

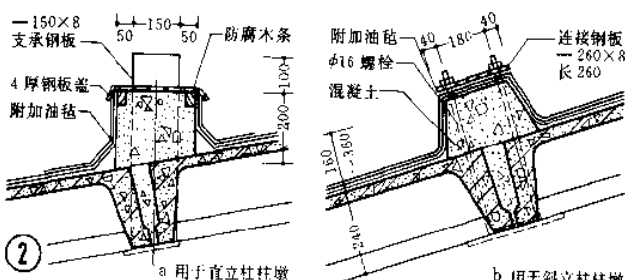


b 石棉水泥瓦端壁

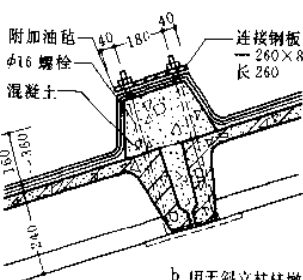


a 角钢檩条

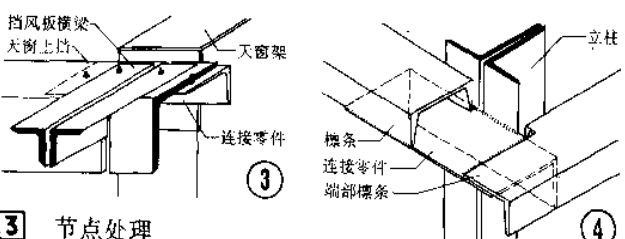
b 槽钢檩条



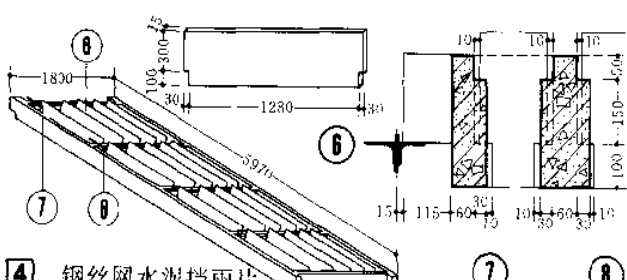
a 用于直立柱檐



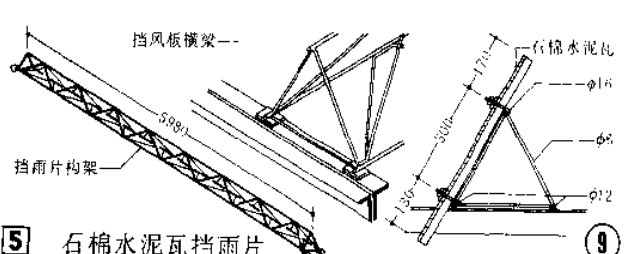
b 用于斜立柱檐



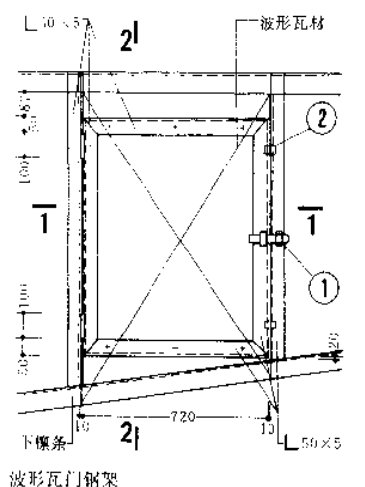
3 节点处理



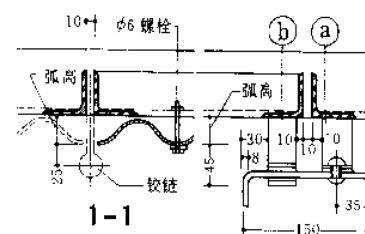
4 钢丝网水泥挡雨片



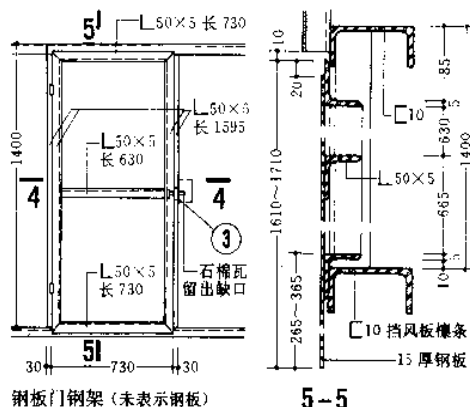
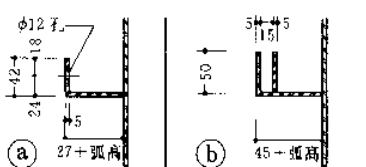
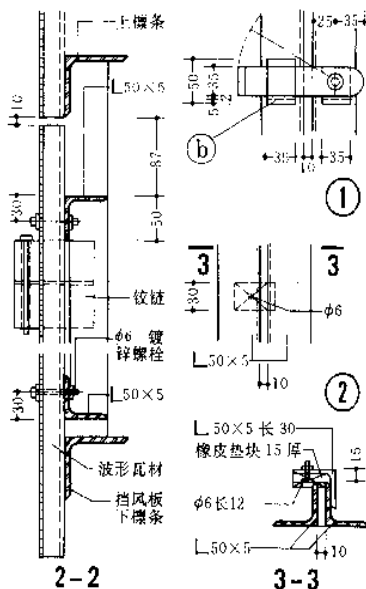
5 石棉水泥瓦挡雨片



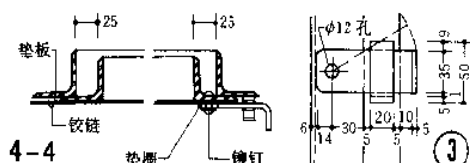
波形瓦门钢架



1-1 波形瓦门

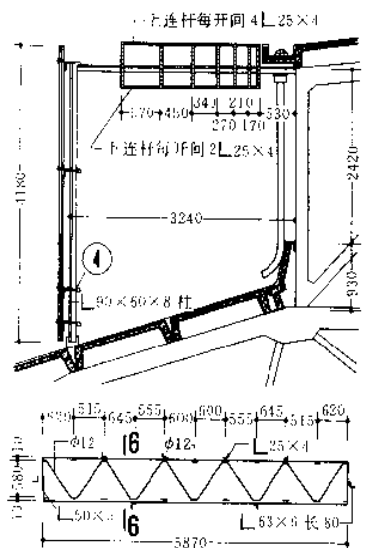


钢板门钢架 (未表示钢板)

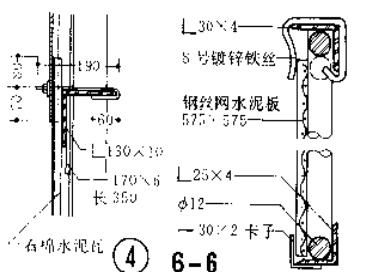


2 钢板门

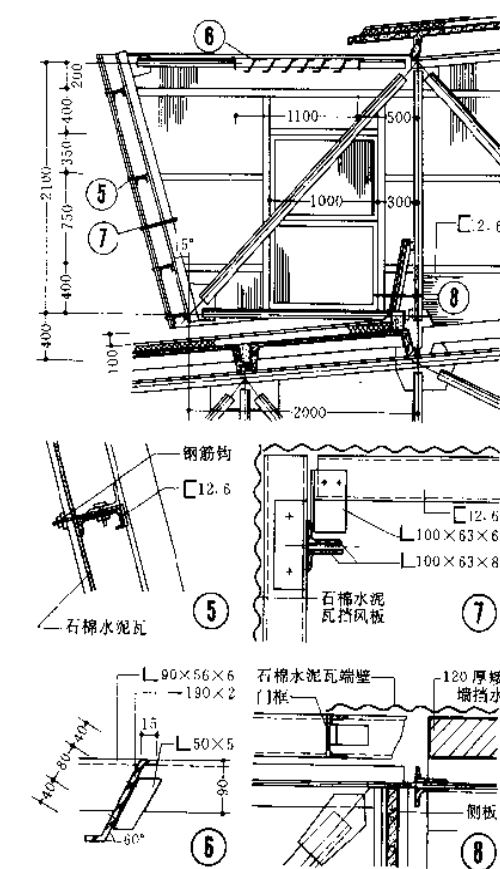
注:  
①为了挡风板内部维修与清扫工作,应设置波形瓦门或钢板门。  
②①支承挡风板门的下横条为斜向,表示该门设置于挡风板的端部,②上下横条平行,表示该门设置于挡风板的纵向部位。  
③挡风板门设置在3根横条之间时,中间横条应断开。  
④如清灰小车需通行时,下横条应断开或搁置于屋面上。



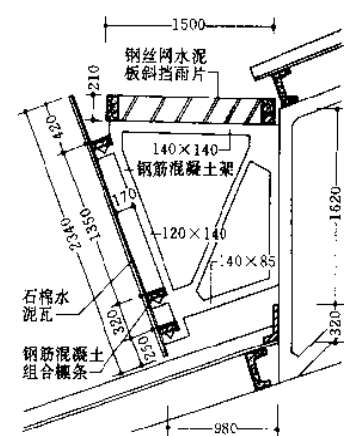
挡雨片框几何尺寸



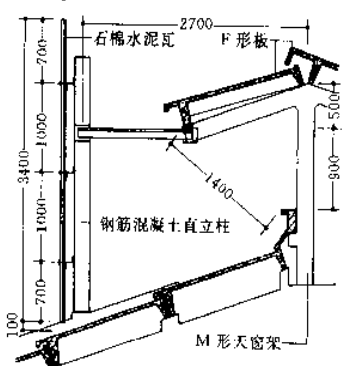
3 直立柱式实例 (垂直挡雨片)



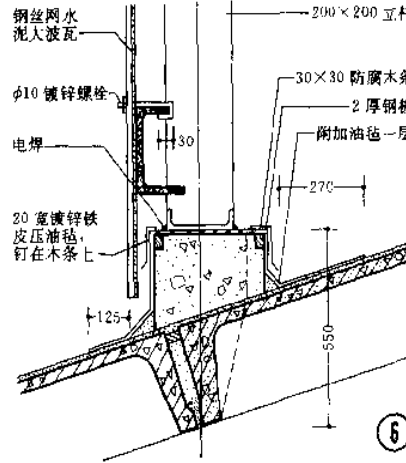
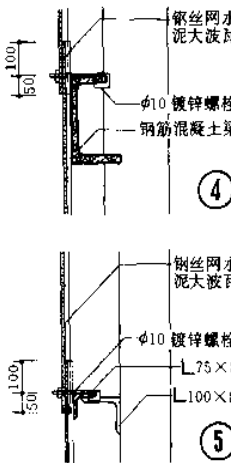
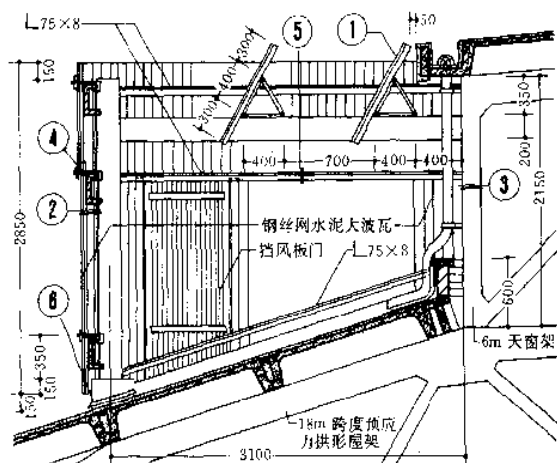
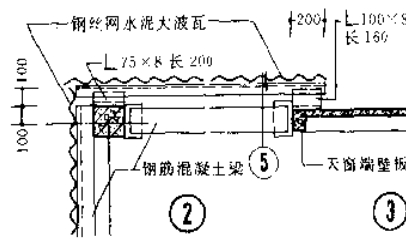
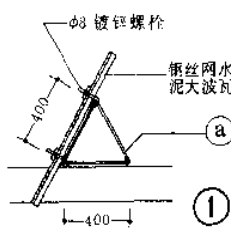
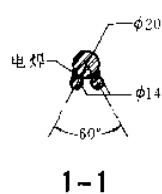
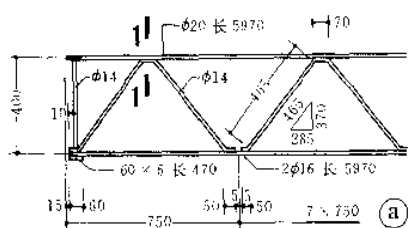
4 斜悬挑式实例 (斜挡雨片)



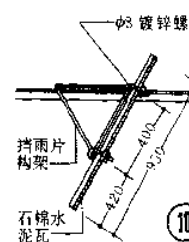
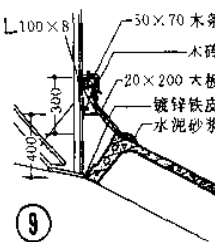
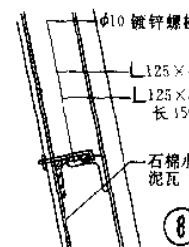
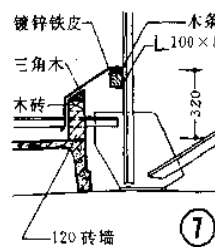
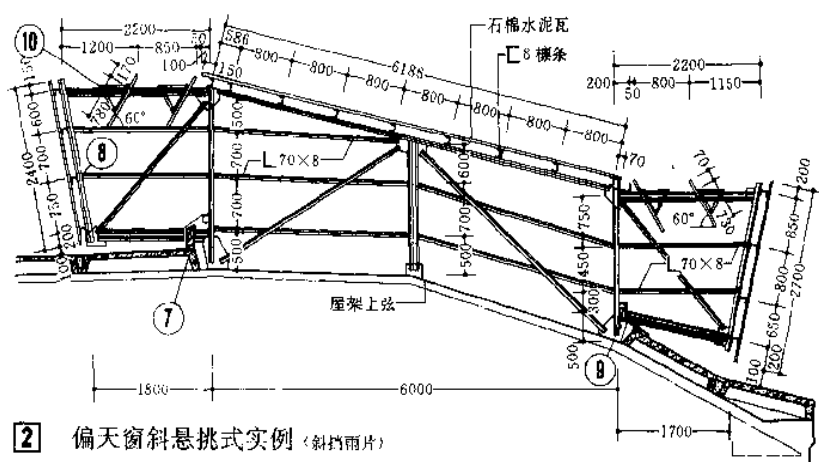
5 斜悬挑式实例 (斜挡雨片)



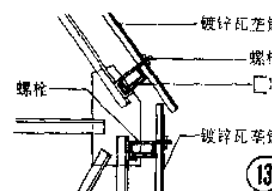
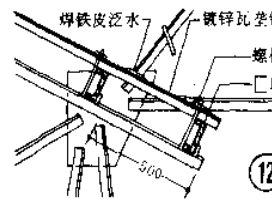
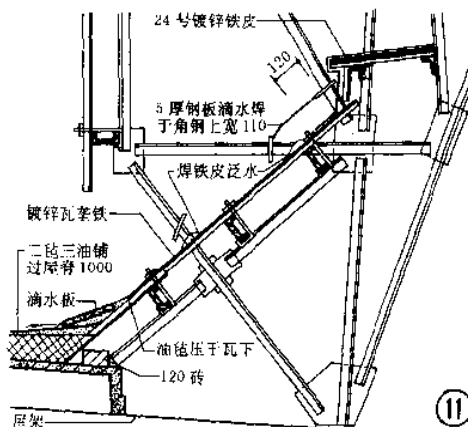
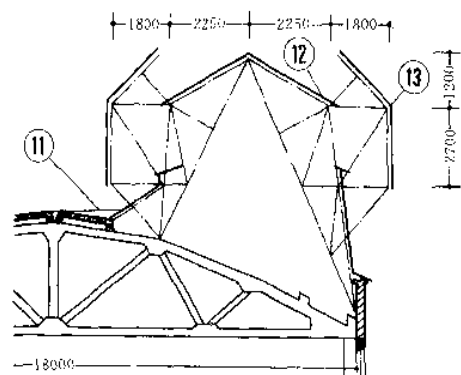
6 直立柱式实例 (大挑檐挡雨)



1 钢筋混凝土直立柱式实例 (斜挡雨片)

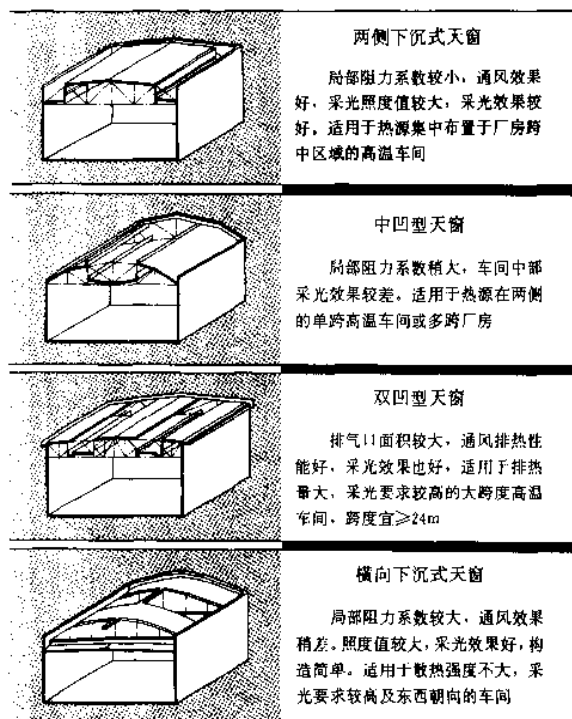


2 偏天窗斜悬挑式实例 (斜挡雨片)

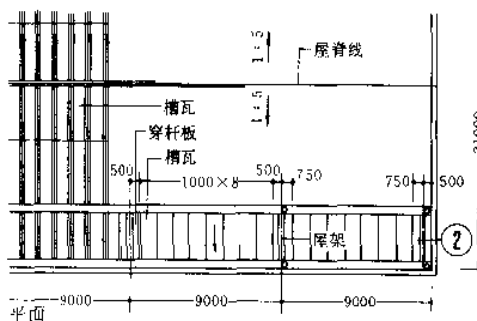


3 折线式挡风板实例

## 天窗[16]下沉式天窗

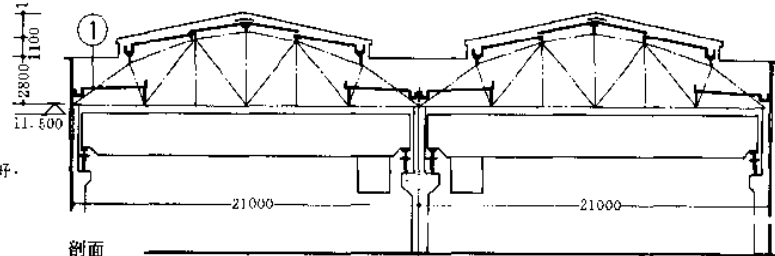
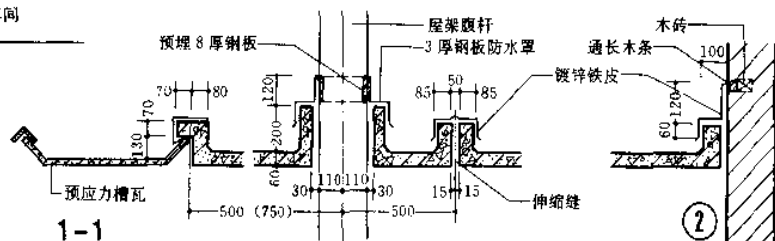
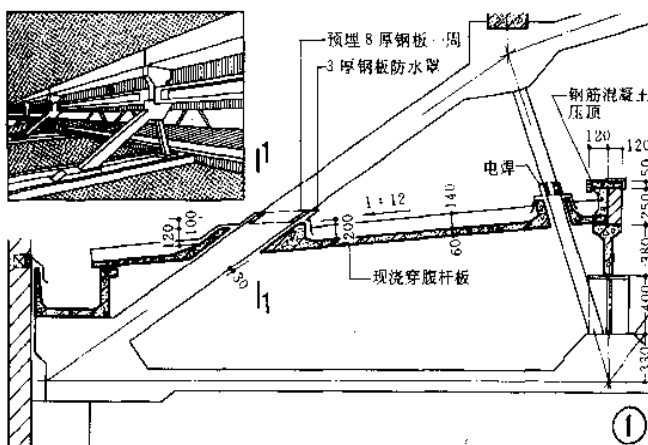


1 四种下沉式天窗

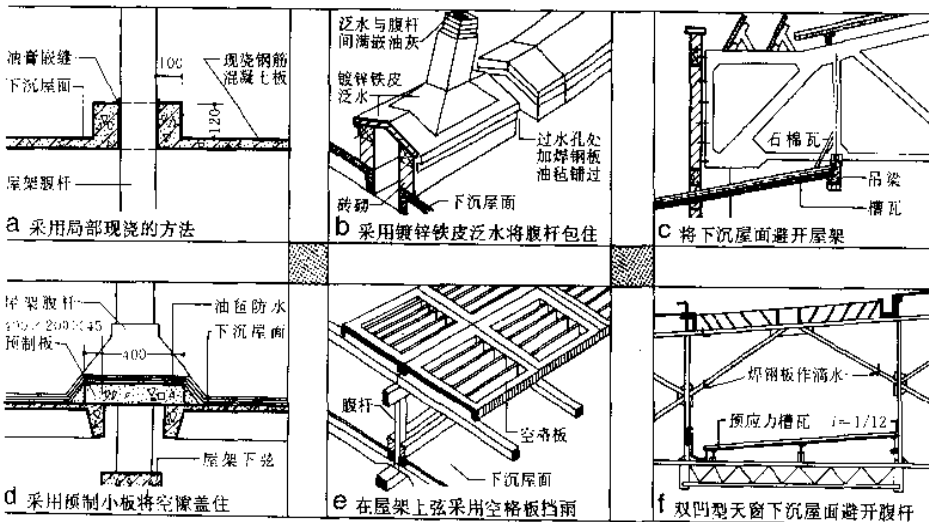


注: ①本图系武汉地区某铸钢车间工程实例, 排烟快, 采光通风较好, 夏季比较凉爽, 但挑檐短, 风人时易吹进雨雪。  
②屋面板与下沉板均为预应力槽瓦自防水构造。

下沉式天窗系在屋架上下弦上设置屋面板而构成的新型天窗, 从而取消了天窗架和挡风板系统。主要型式见左图。下沉式天窗目前尚存在一些问题, 如: 天窗高度受屋架高度限制; 构件类型较多; 除横向下沉式天窗外, 对屋架外露、下沉板与屋架腹杆交接处的构造等须妥善处理。



2 两侧下沉式天窗实例



3 屋架腹杆穿下沉屋面的构造处理

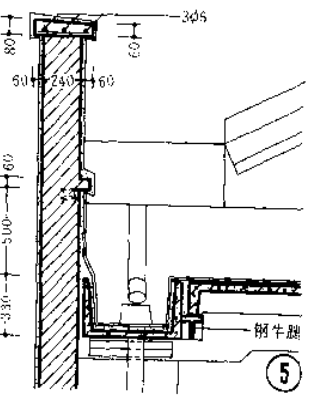
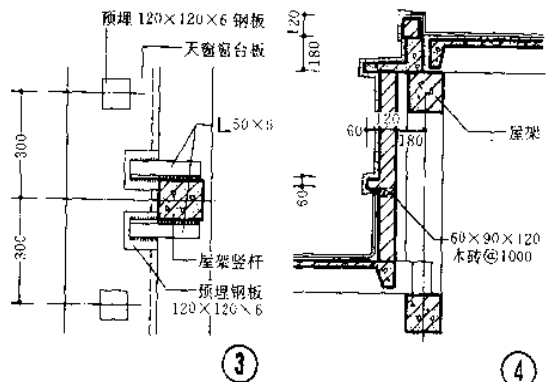
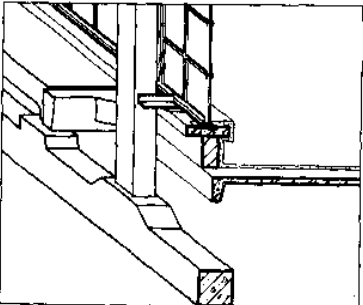
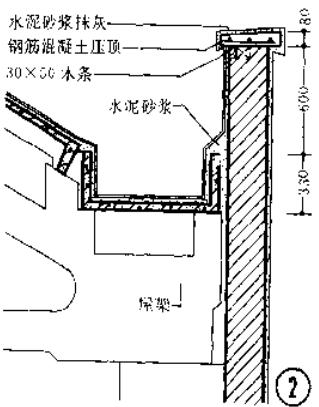
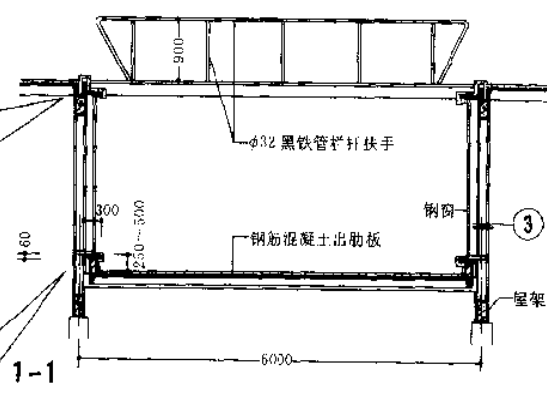
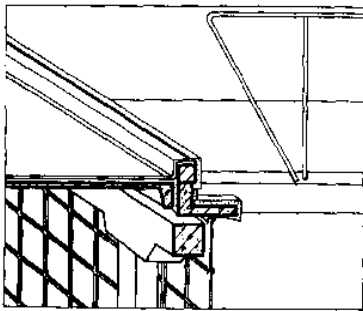
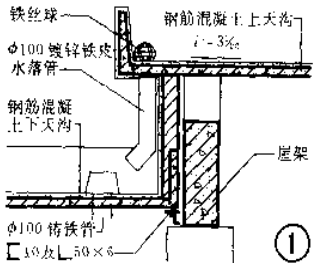
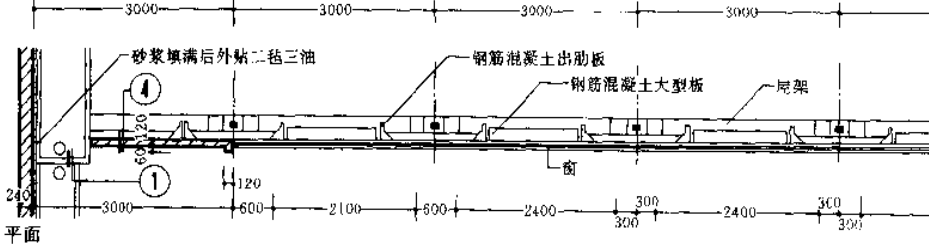
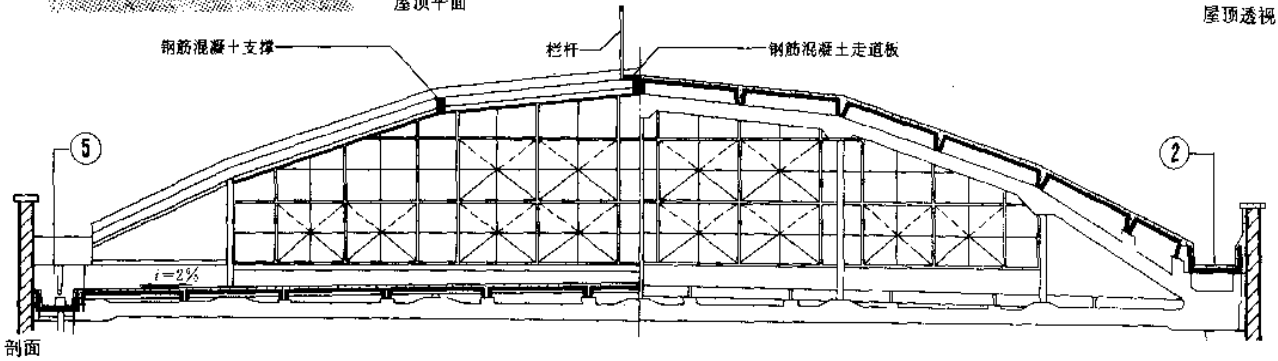
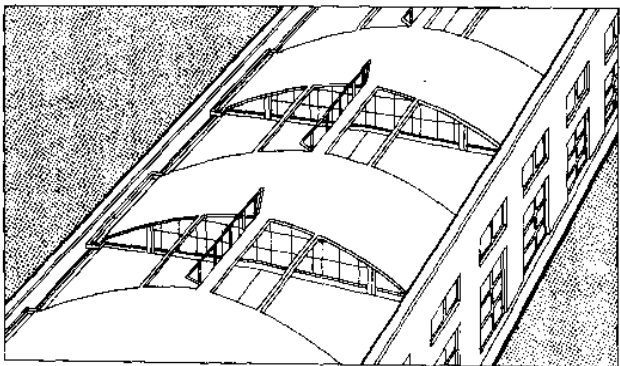
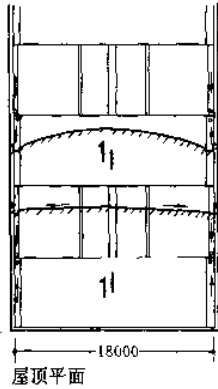
### 屋架外露处理

一、避免屋架外露。采用空隔板将屋架遮挡, 避免雨水浇淋。如左图 e。但挡雨片对采光与通风均有影响。

二、采用钢筋混凝土屋架。避免采用钢屋架, 前者耐大气腐蚀性能较强。

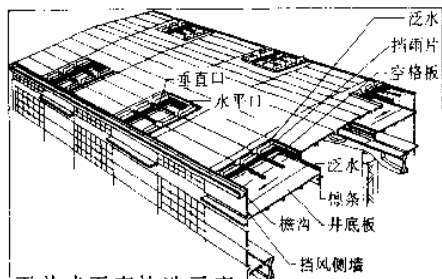
三、在外露钢屋架上涂刷防锈漆, 一般防锈漆较快剥皮脱落, 锈蚀严重。采用新的防锈涂料, 如环氧树脂涂料和环氧铝红防锈涂料, 可取得较好效果。

横向下沉式天窗的避风性能较差,但采光均匀,效果好。这类天窗的位置与数量可按需要灵活布置,并可改变车间不利的东西朝向为南北采光,适用于采光要求高而散热量不大的车间。



注: ①此图摘自非采暖地区某总装车间工程实例。  
②屋面与下沉板的防水做法, 均为卷材防水。  
③中悬天窗采用J761图集构造, 采用蜗轮杆开窗机开启, 用小电动机传动。

# 天窗[18]天井式天窗



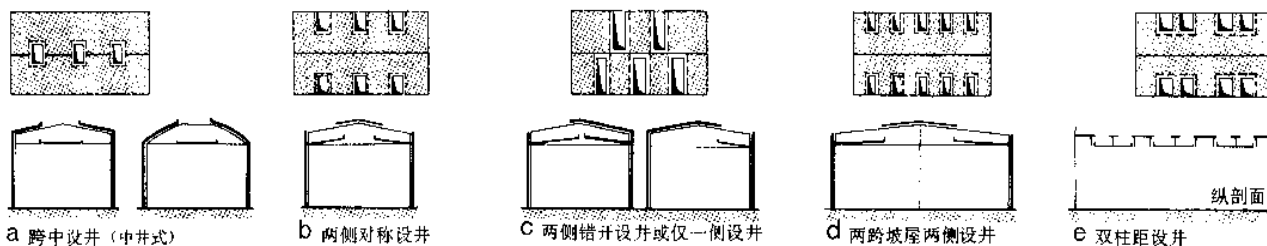
天井式天窗构造示意

天井式天窗是一种新型天窗,具有通风性能好、天窗井口可根据热源灵活布置、采光均匀、建筑结构合理、施工安装方便、投资较省等优点。

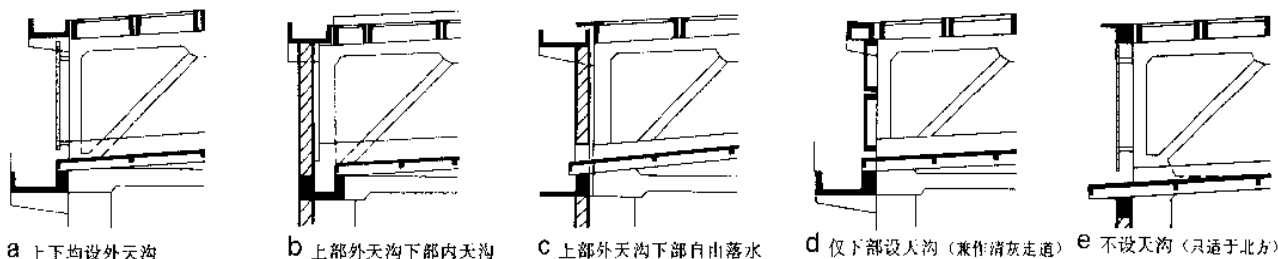
一、适用于产生大量余热和烟尘的冶金、机械、玻璃以及其他工业厂房。可根据气候条件 and 生产特点采用开敞式或设窗扇。

二、边井式天窗宜采用梯形屋架,厂房跨度一般在18m以上;中井式天窗可用于任何屋架,但必须设内排水。清灰、扫雪也不如边井式天窗方便。

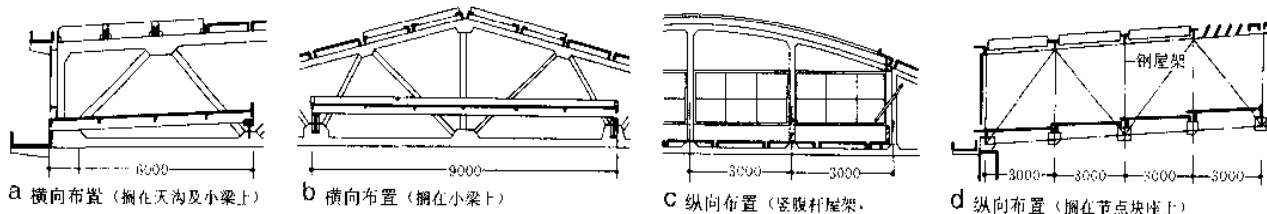
三、天窗高度受屋架限制,构件类型稍多,连跨处天窗的排水、清灰都比较麻烦。



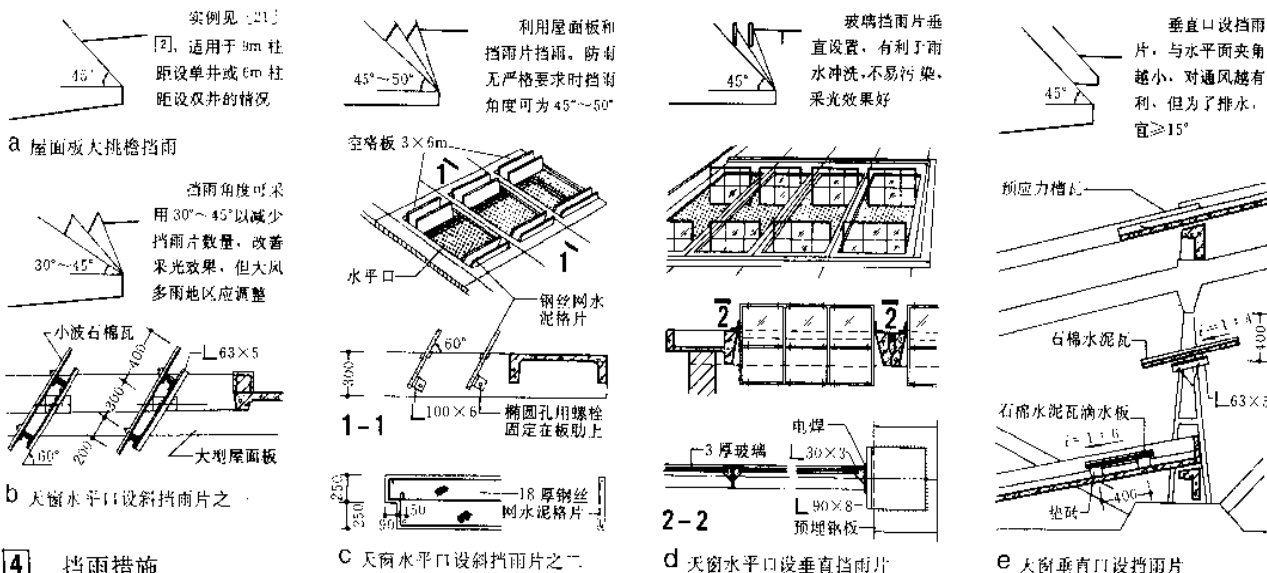
## 1 布置形式



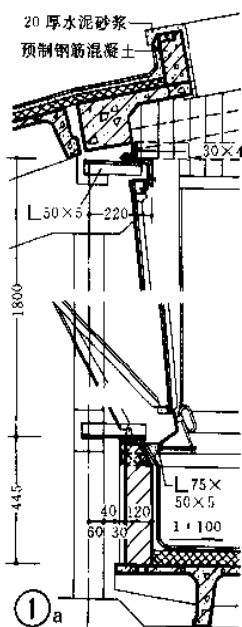
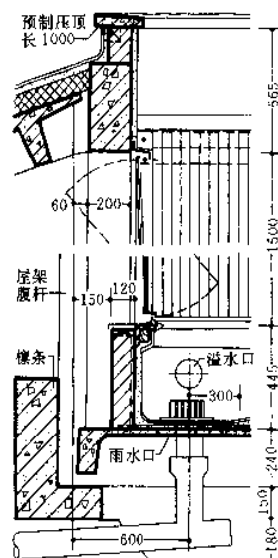
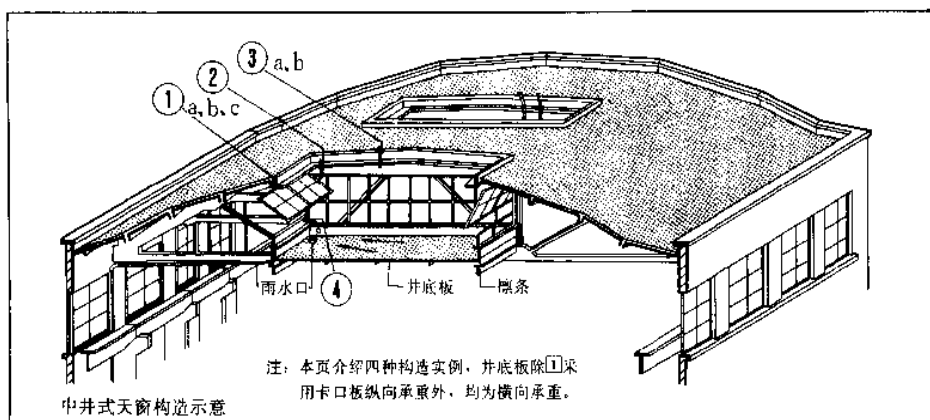
## 2 排水方式



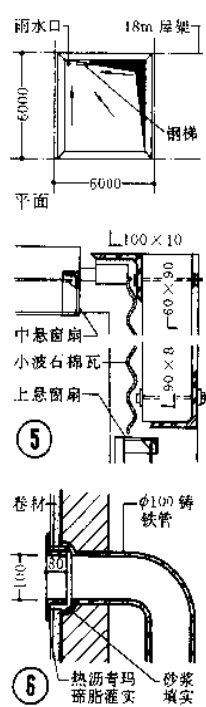
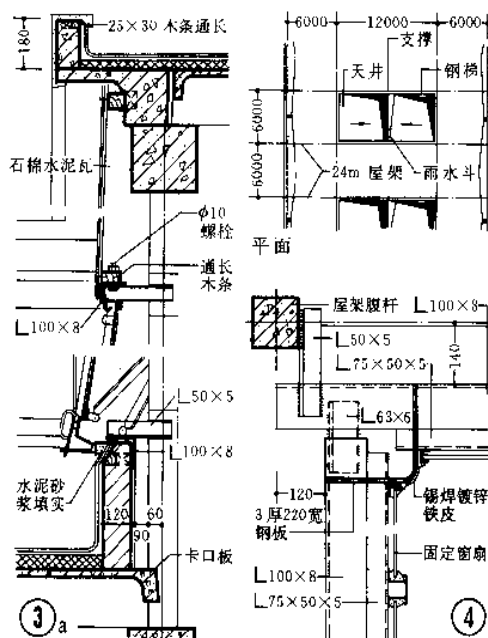
## 3 井底板布置



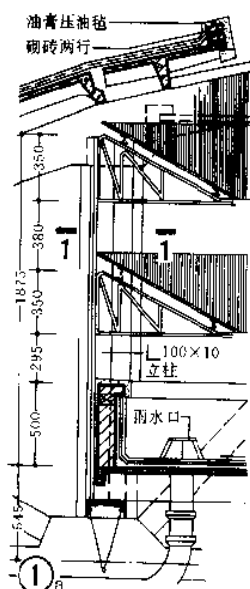
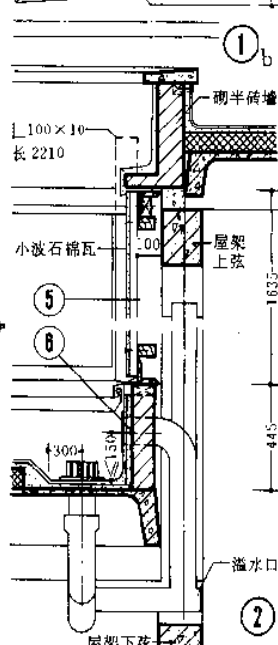
## 4 挡雨措施



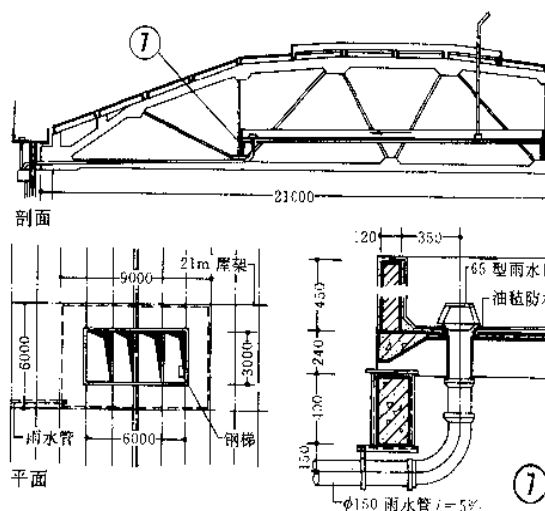
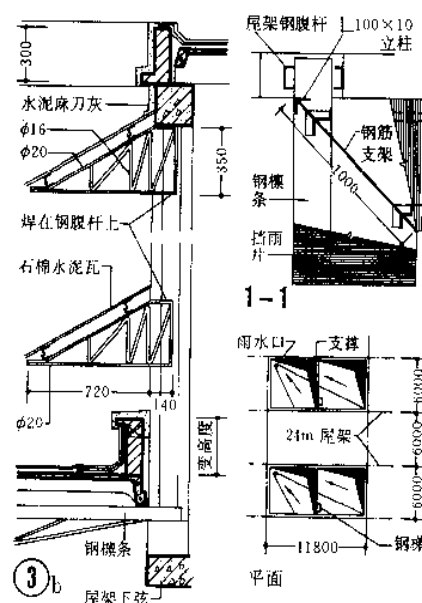
### 1 设上悬窗实例



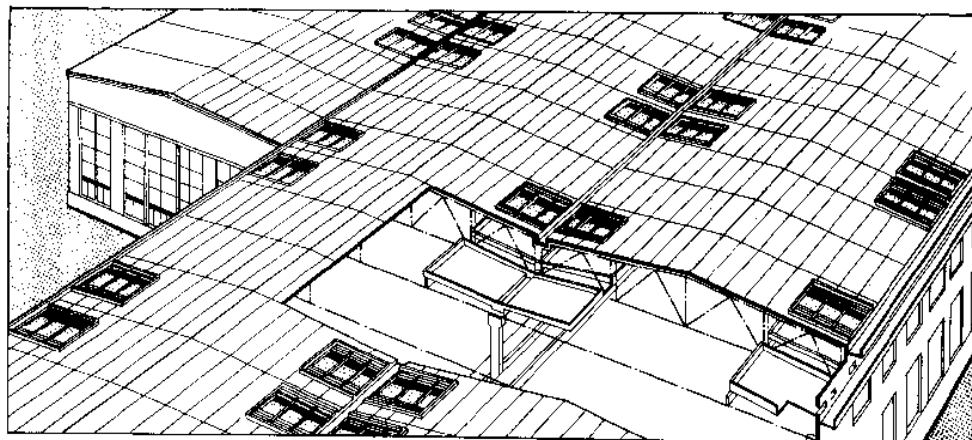
## 2 设中悬窗及溢水口实例



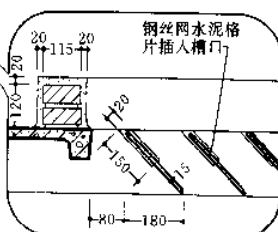
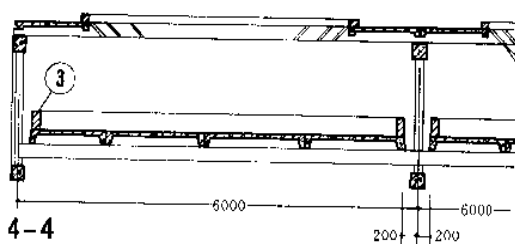
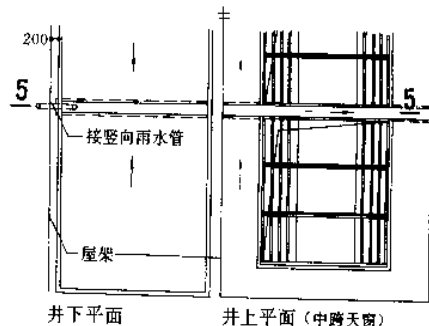
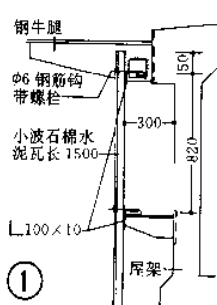
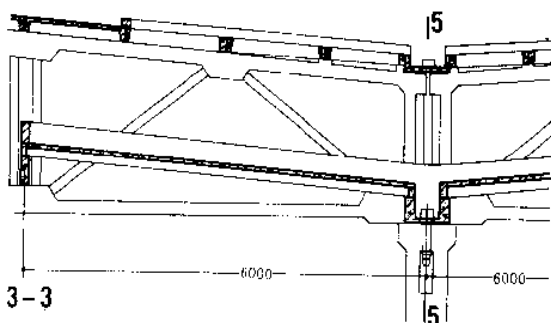
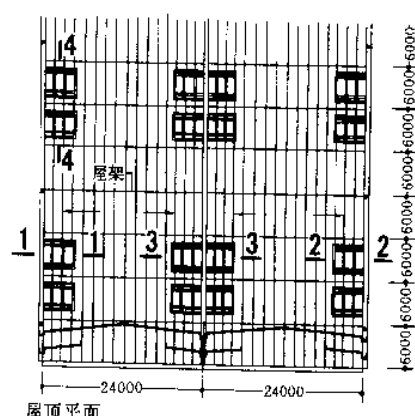
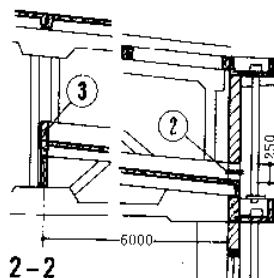
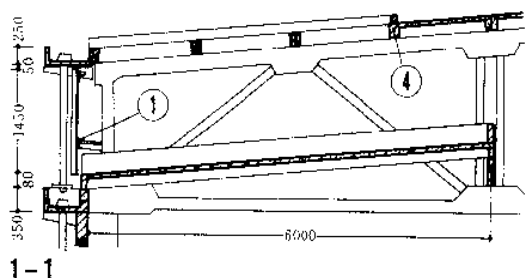
### 3 垂直口设挡雨片实例



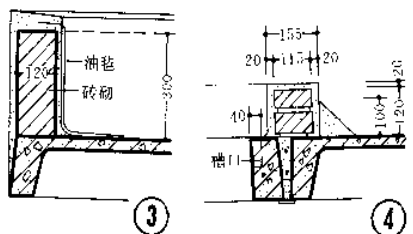
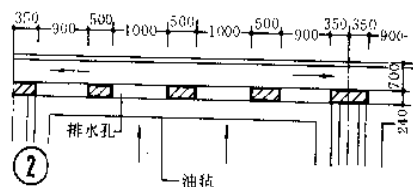
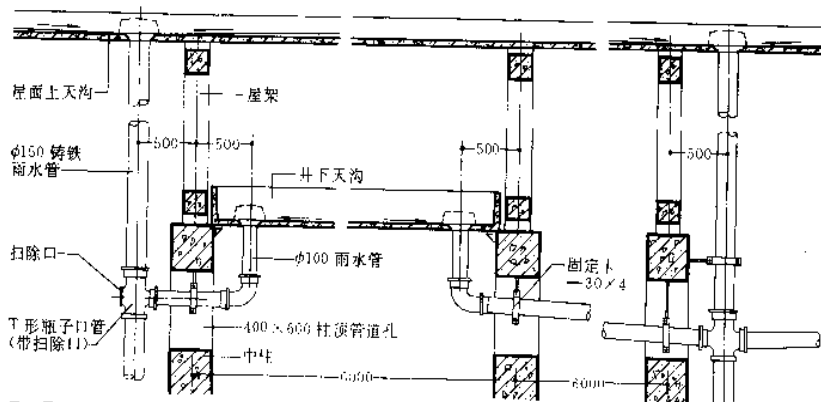
#### 4 大挑檐挡雨实例



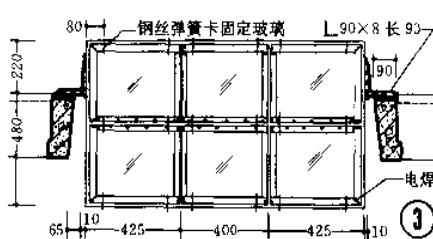
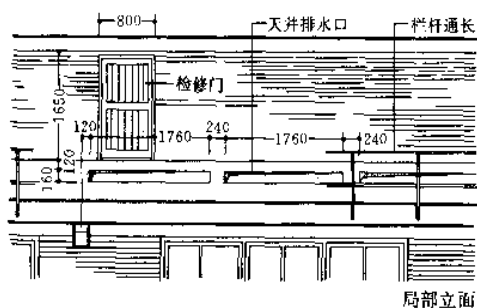
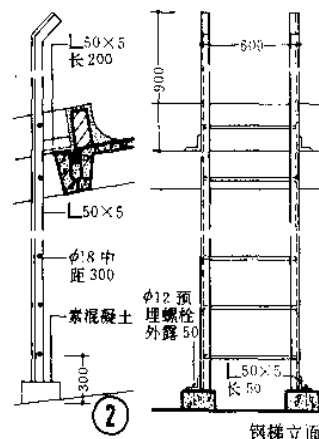
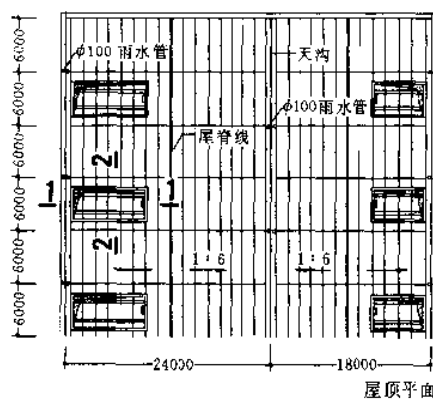
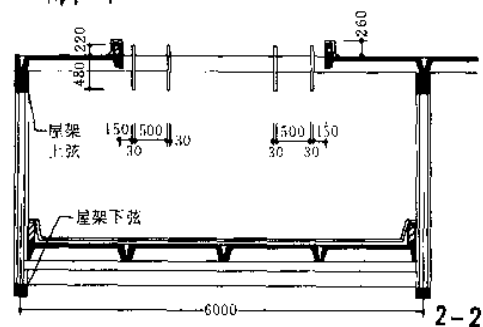
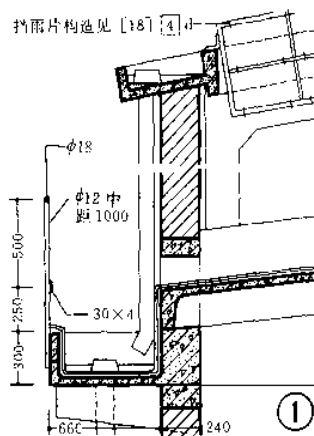
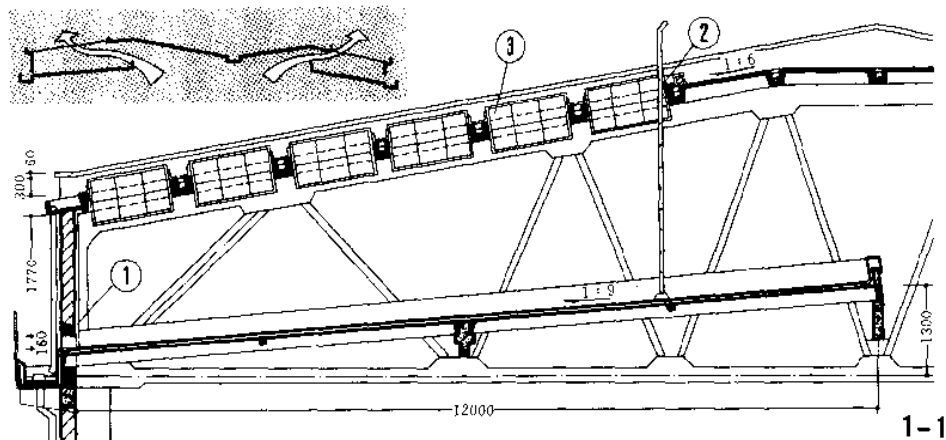
边井式天窗可对称布置,适用于热源分布均匀,采光通风要求都比较均匀的车间,如冶金企业的大、中型轧钢车间等。本图摘自某中型轧钢车间工程实例,采用双柱距设井。双柱距设井与单柱距设井相比较,前者的局部阻力系数小,排气性能好,但材料用量较多。



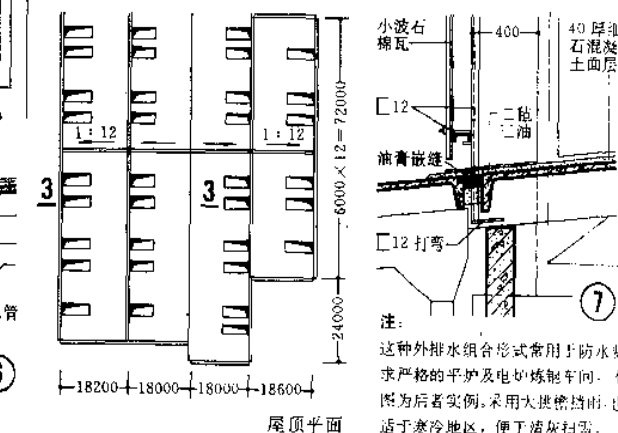
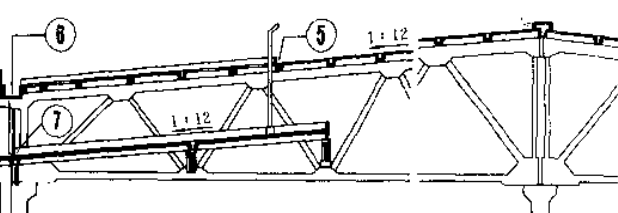
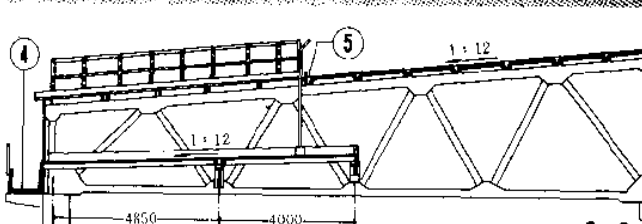
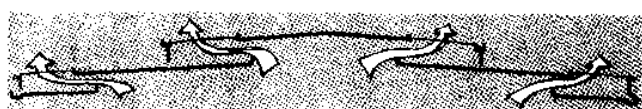
注:①本实例屋面与井底板的防水做法均为构件自防水,油膏嵌缝。挡风侧墙有石棉水泥瓦墙、砖墙两种。  
②对于积灰少,不需经常清灰的车间,可采用活动梯下井。否则每两井应设一固定钢梯,便于清扫检修。



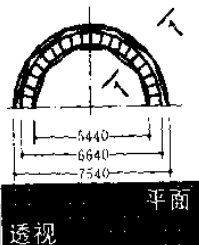
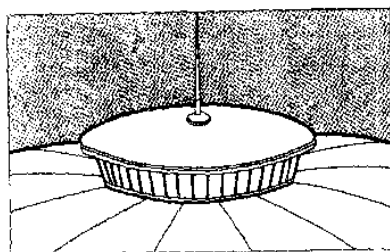
5-5



### 11 两个双坡屋面一侧设井的组合实例

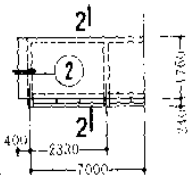
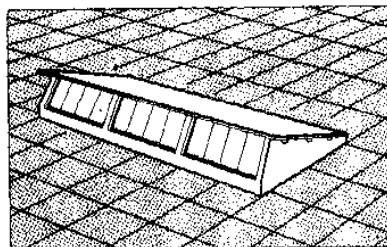


## 2 四个单坡屋面一侧设井的组合实例



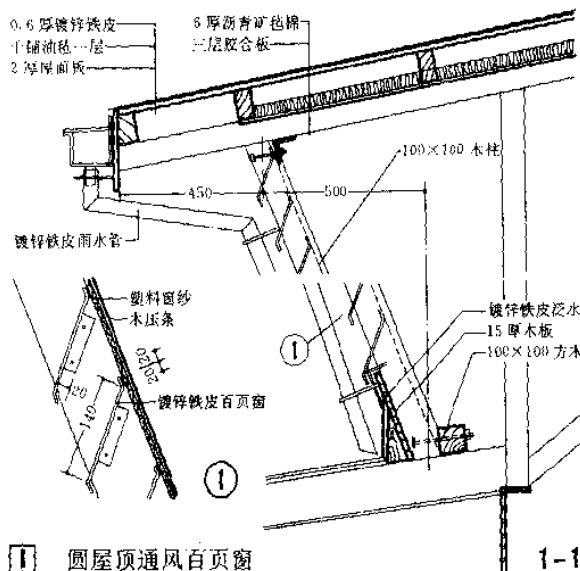
透视

平面



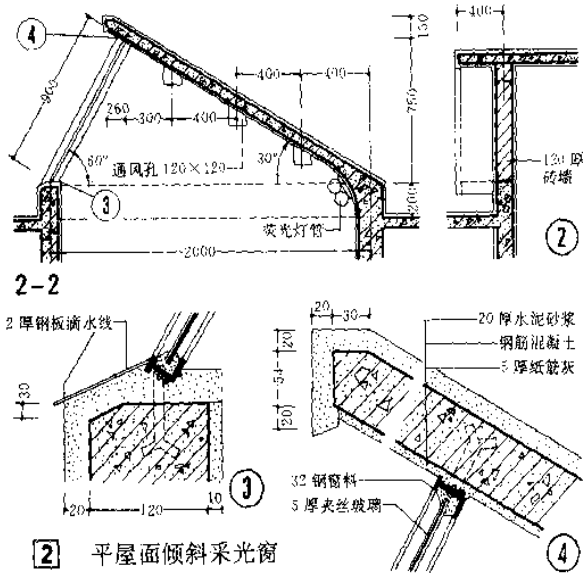
透视

平面

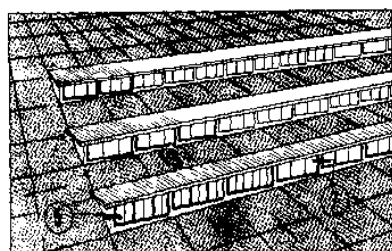


1 圆屋顶通风百页窗

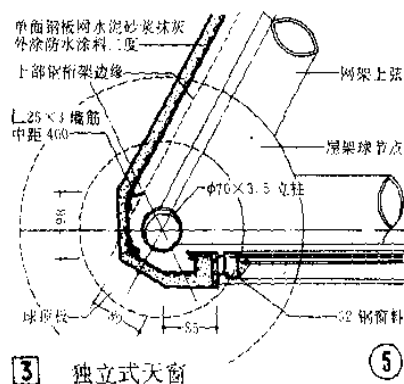
1-1



2 平屋面倾斜采光窗

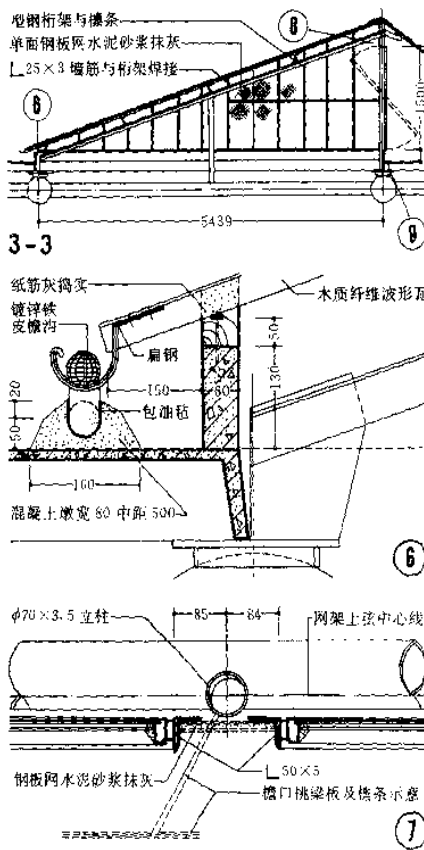


独立式天窗可根据建筑物对采光和通风的要求进行布置，一般多用于民用建筑。本图为联方网架屋盖上的独立式天窗。

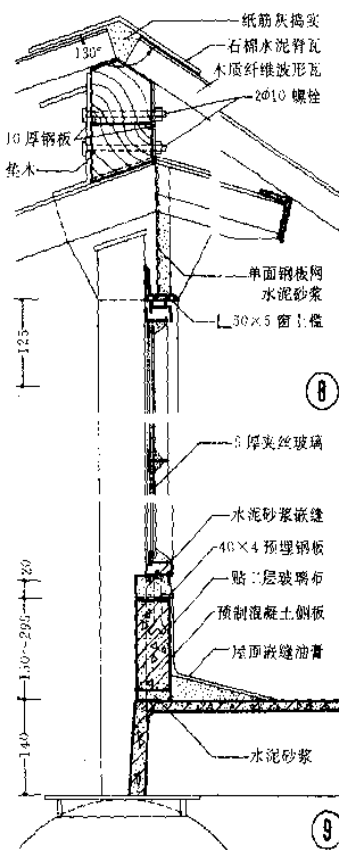


3 独立式天窗

5

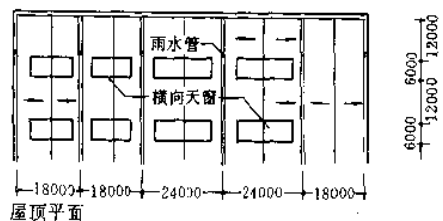
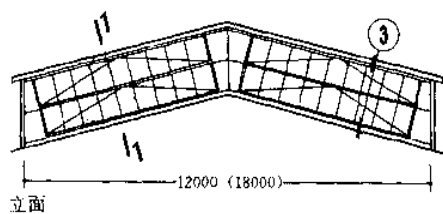


6

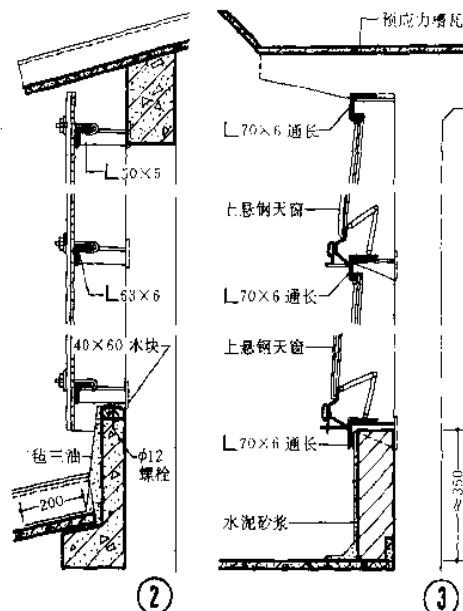
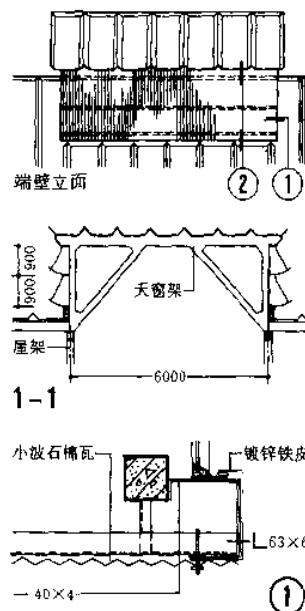


7

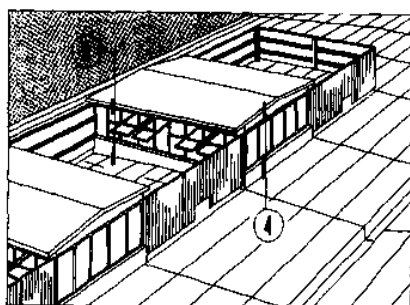
横向天窗可较好地解决连跨、大面积车间的采光和通风问题,并可将东西朝向的车间改变为南北采光。



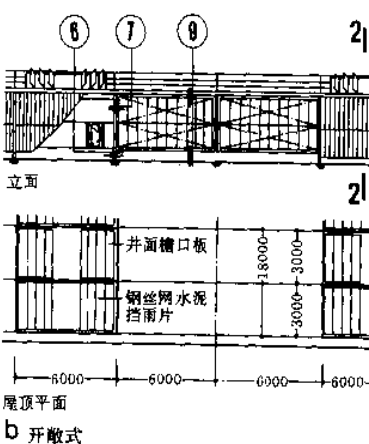
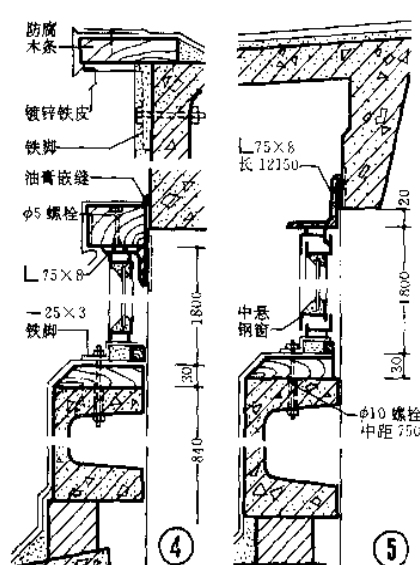
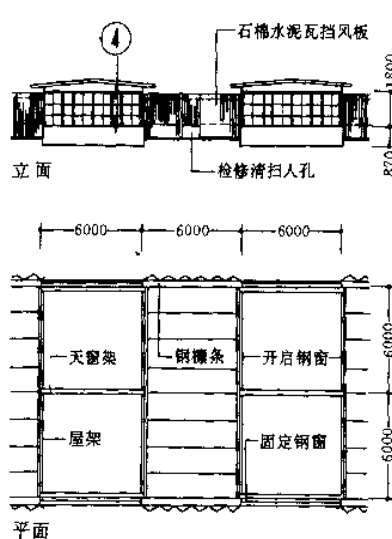
1 横向天窗



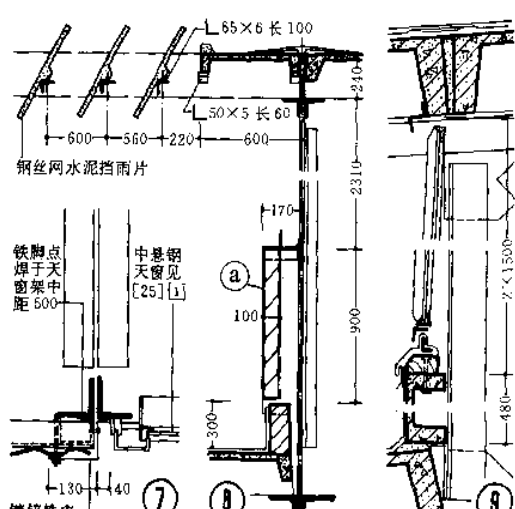
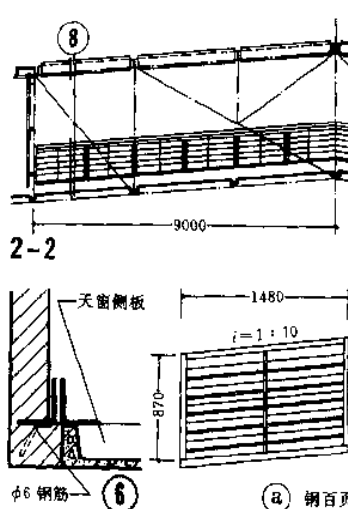
间断式天窗是在几个横向矩形天窗间用挡风板连接,形成负压区,因而增强了换气功能。可采取开敞式或设开启窗扇。开敞式天窗须设挡雨片及百页窗,以防止雨水飘入车间。



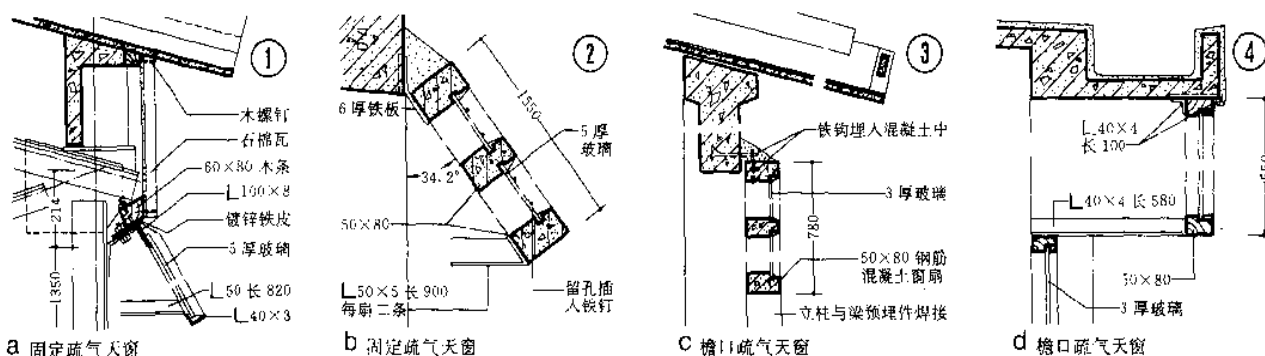
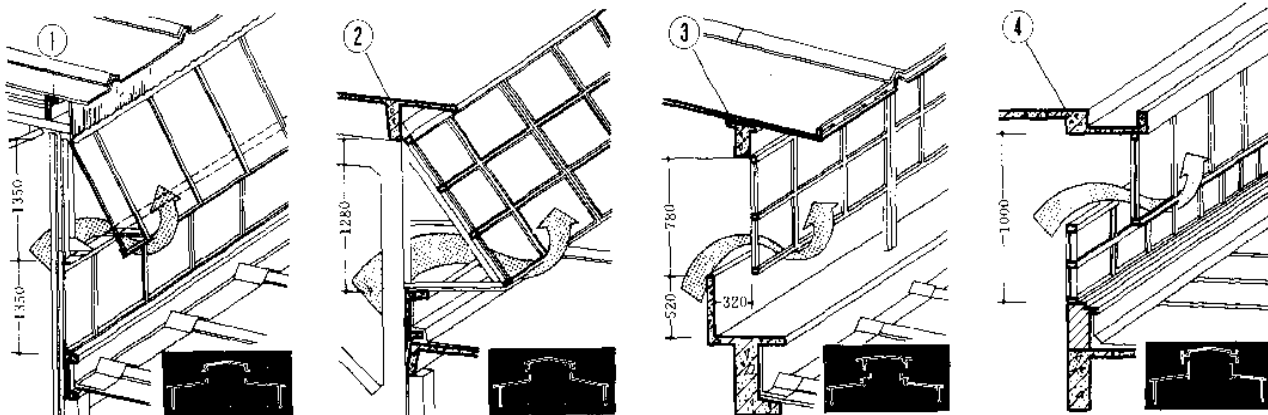
a 带开启窗式



2 间断式天窗



# 天窗[24]其它形式天窗



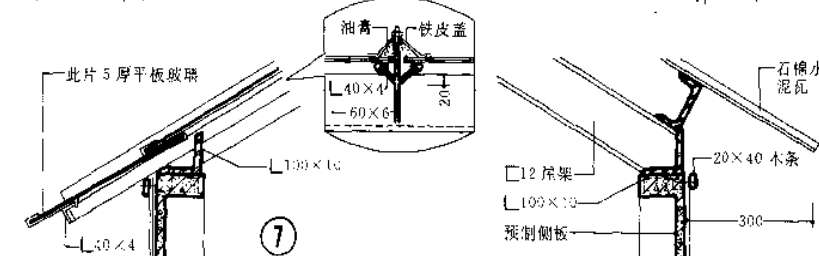
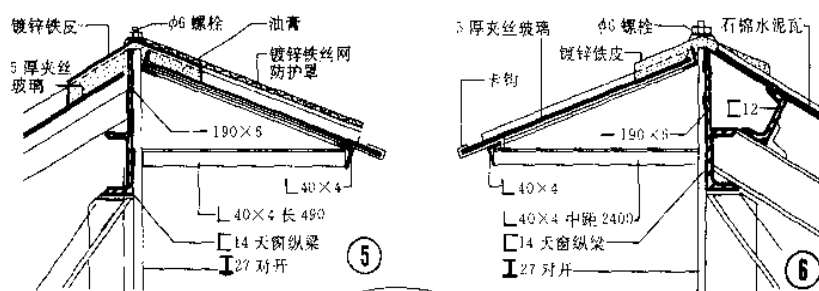
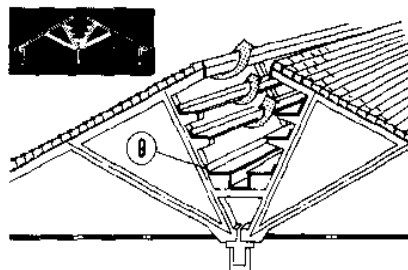
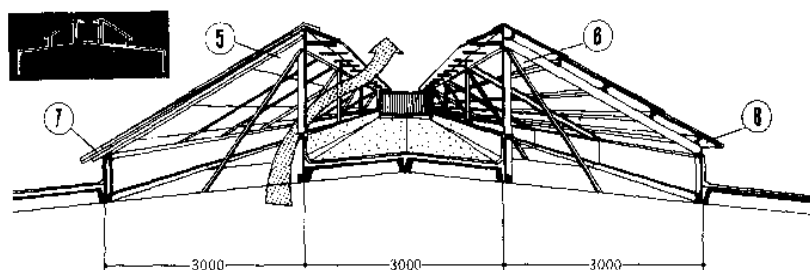
a 固定疏气天窗

b 固定疏气天窗

c 檐口疏气天窗

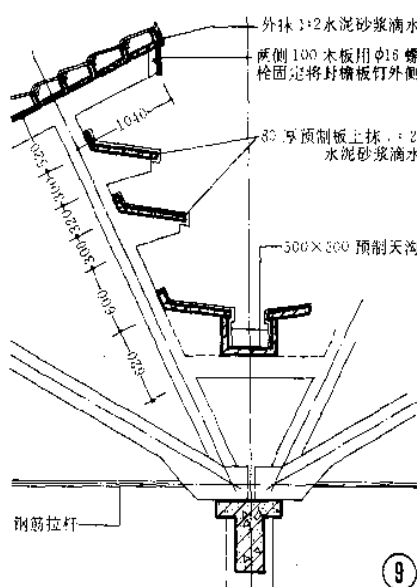
d 檐口疏气天窗

## 1 疏气天窗



注: 本图为北京地区某厂锅炉车间工程实例。参考时玻璃屋顶的朝向可按需要确定, 采用普通玻璃时宜在下面设铁丝网保护。

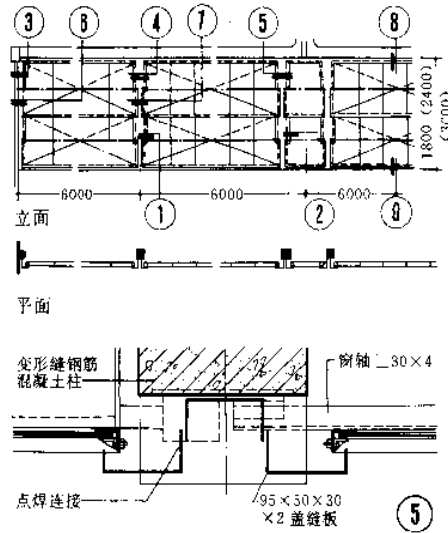
## 2 采光避风天窗



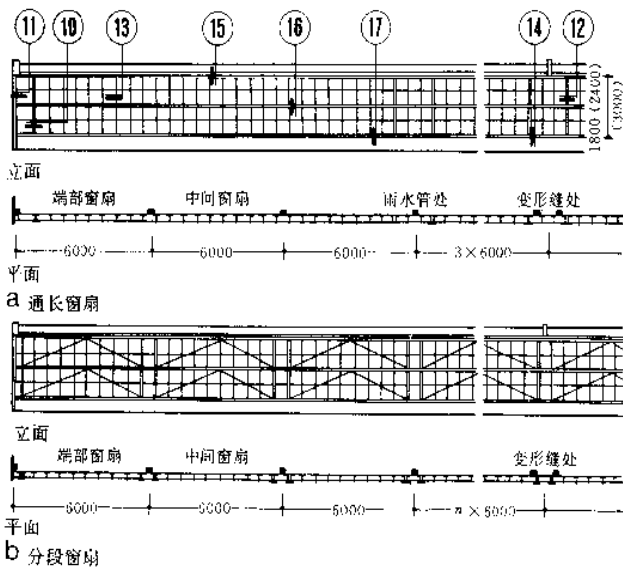
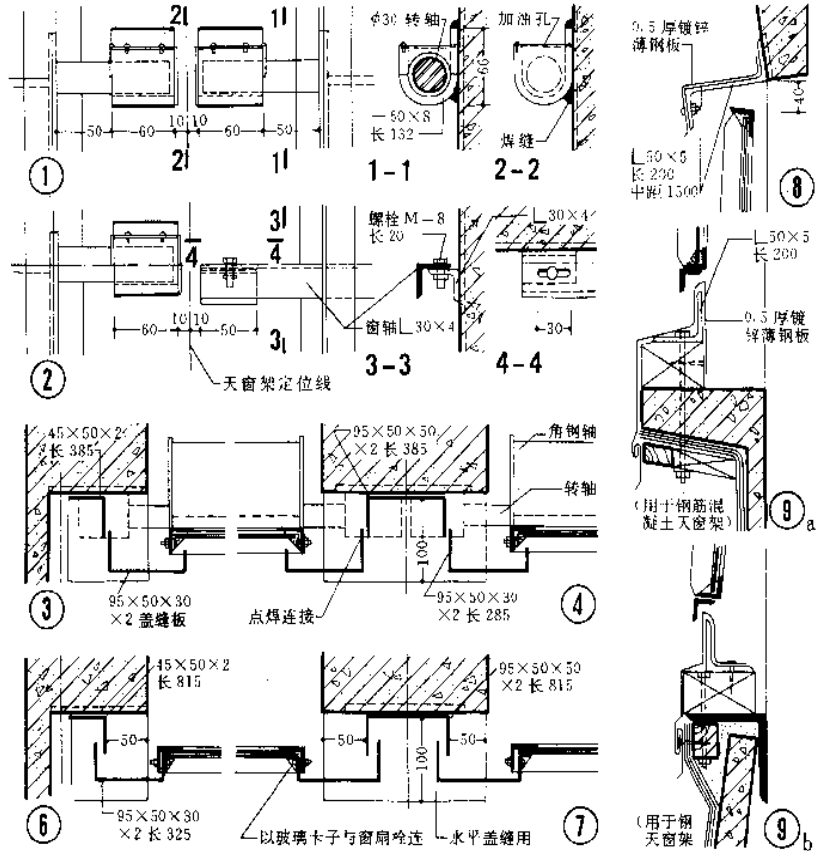
## 3 通风排气天窗

本页中悬钢天窗及上悬钢天窗用于6m柱距纵向天窗的单层工业厂房及标准风荷载不超过 $700\text{N/m}^2$ 的地区。中悬钢天窗窗扇开启角为 $60^\circ$ 、 $80^\circ$ 。上悬钢天窗窗扇最大开启角为 $45^\circ$ 。

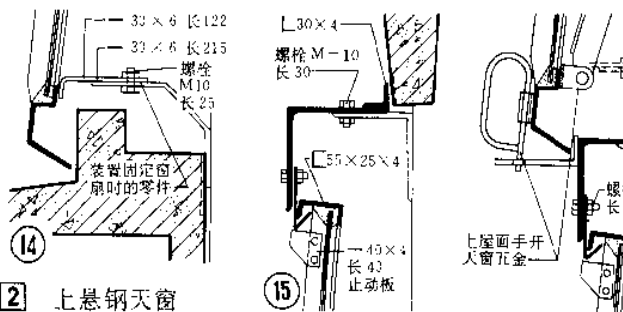
上悬钢天窗开启扇两侧的后面应设置挡雨板，以阻挡天窗侧面飘雨。



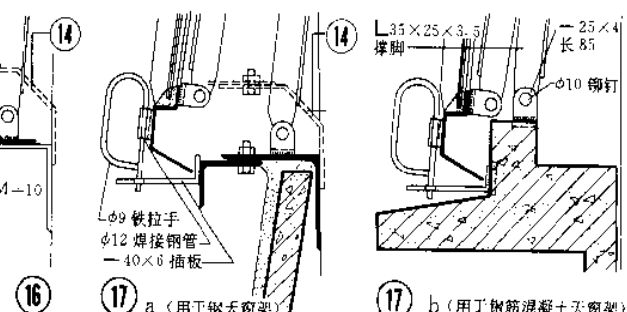
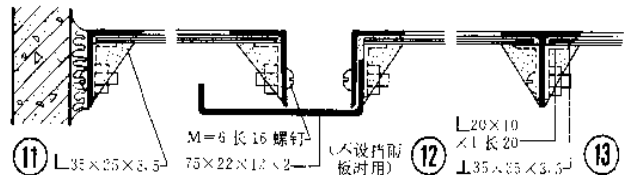
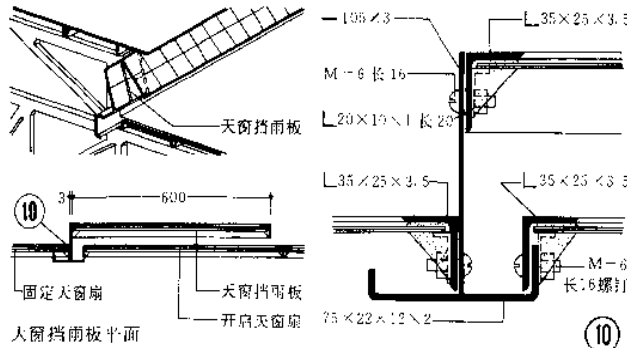
1 中悬钢天窗



a 通长窗扇



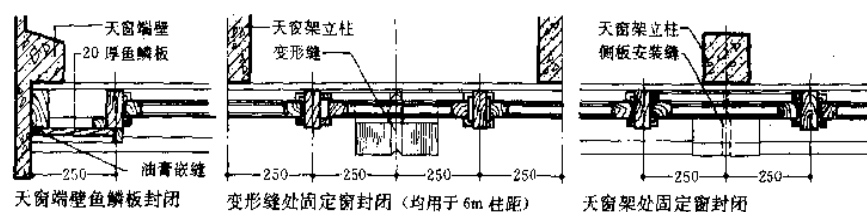
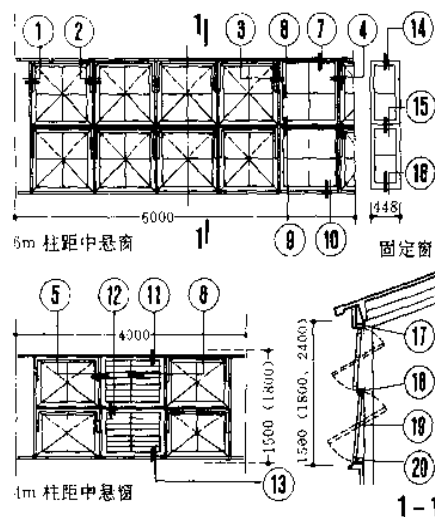
b 分段窗扇



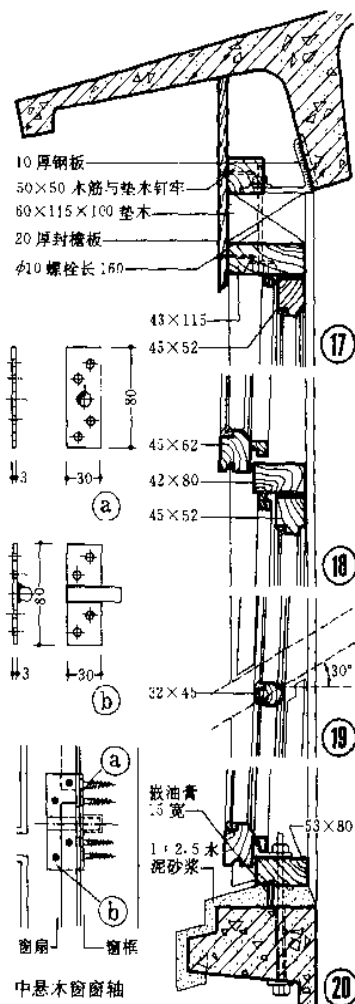
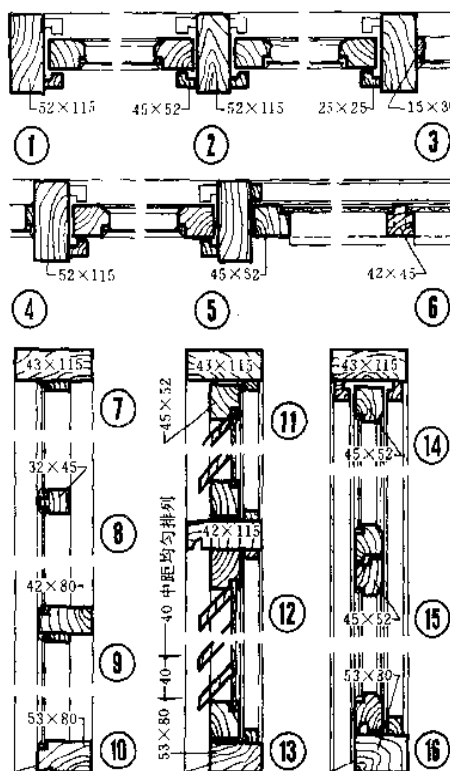
a (用于钢天窗架) b (用于钢筋混凝土天窗架)

## 天窗[26]中悬木天窗及天窗保护网

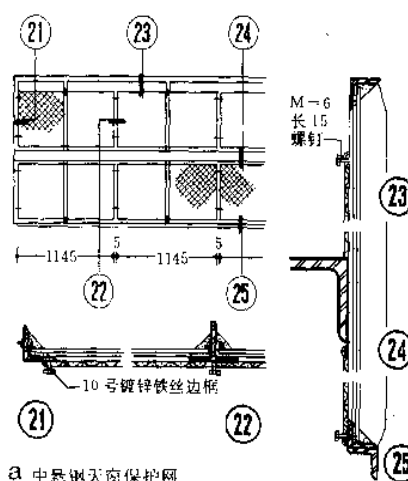
本页中悬木天窗适用于6m及4m柱距的一般性工业建筑及风荷载不超过 $700\text{N/m}^2$ 的地区。可根据使用要求设置局部固定窗扇。开启窗扇的开启角度一般为 $60^\circ$ ，操纵方式有室内绳拉开关、上屋面开关或设其他开关装置。



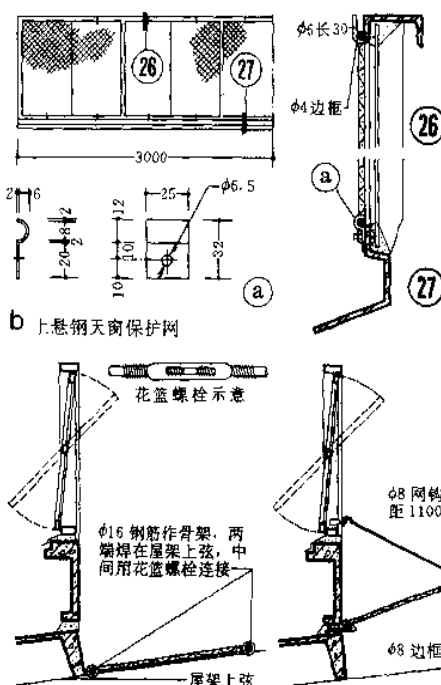
1 中悬木天窗



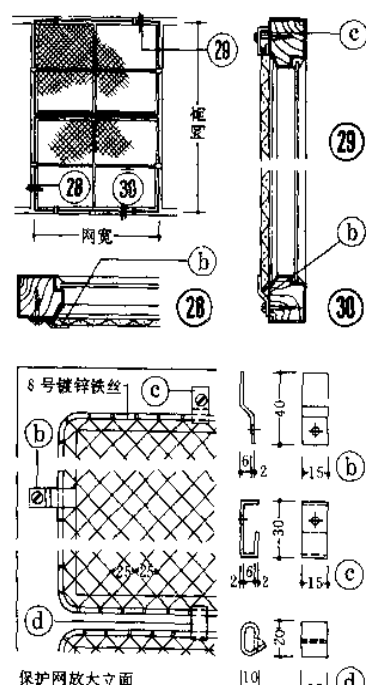
天窗保护网用于普通平板玻璃天窗窗扇。各类型天窗保护网均可采用18~20号镀锌铁丝制做，网孔宜 $\leq 25 \times 25$ 。



a 中悬钢天窗保护网



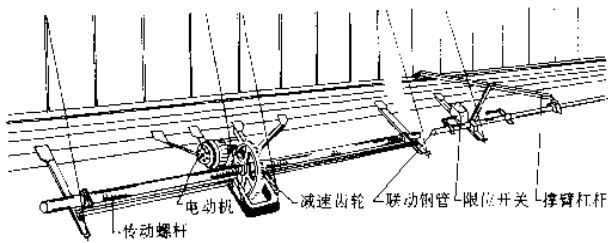
c 天窗通长保护网(平式) (斜式)



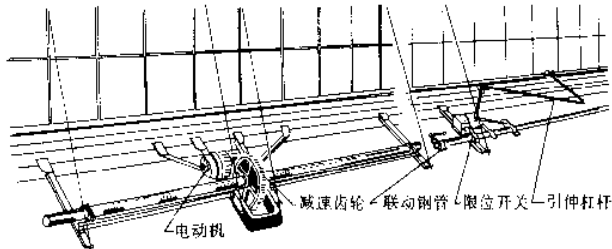
d 中悬木天窗保护网

2 天窗保护网

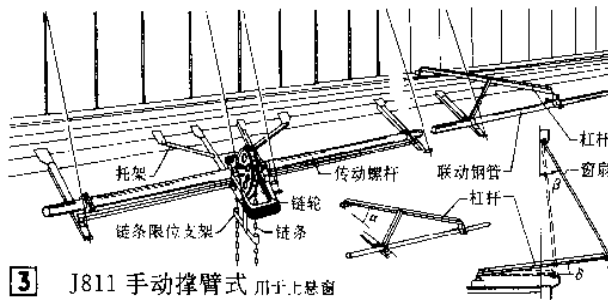




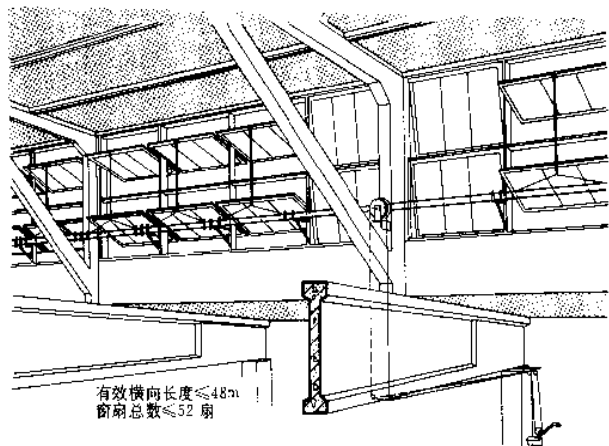
1 J811 电动撑臂式 用于上悬窗



2 沪 J711 电动引伸式 用于中悬窗



3 J811 手动撑臂式 用于上悬窗



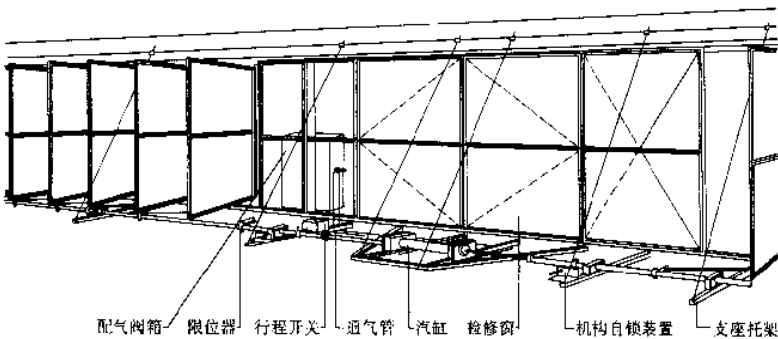
4 J715 手动水平拉杆式 用于中悬窗

定型天窗开启参数

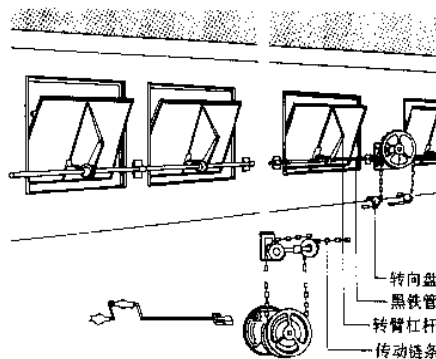
表 1

| 天 窗  | 杆杆长度 | 开 启 角 度  | J811 开启极限长度(m) | 附 注              |
|------|------|----------|----------------|------------------|
| 额定高度 | L    | $\alpha$ | $\beta$        |                  |
| 900  | 1200 | 24°36'   | 45°            | (2°30' 90~102 30 |
| 1200 | 1500 | 19°36'   | 44°            | 11°30' 66~90 30  |
| 1500 | 1640 | 17°45'   | 37°30'         | 19° 54~84 30     |
| 1800 | 1640 | 17°45'   | 31°            | 8°30' 36~54 30   |

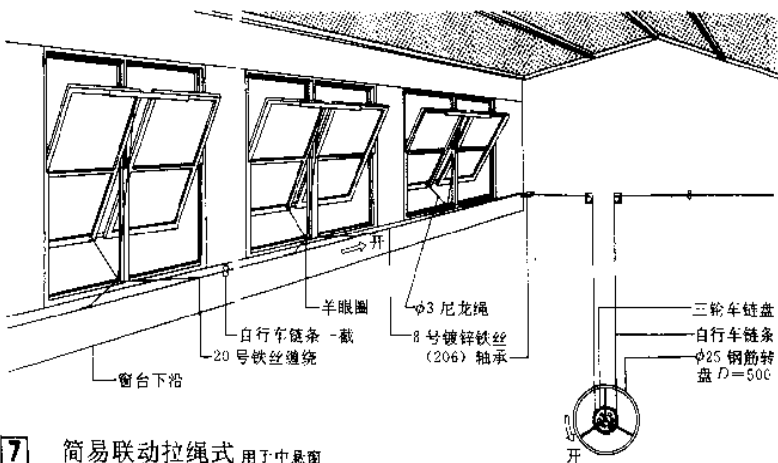
\* 低梁为平板玻璃用，高限为夹丝玻璃用



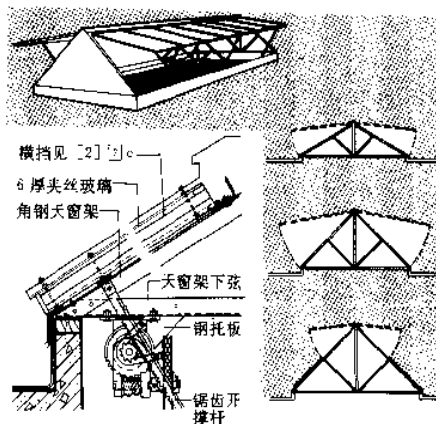
5 (G) BJ222 气动牵引式 用于立转窗



6 沪 J761 链条传动转臂式 用于中悬窗



7 简易联动拉绳式 用于中悬窗



8 链条传动撑杆式 用于三角窗

一、板条抹灰吊顶，主搁栅间距 $\leq 1500$ ，次搁栅单向排列中距400，灰板条尺寸以 $10 \times 30$ 为宜，灰口缝隙8~10。灰板条接头处不得空悬，宜错开排列避免灰板条变形而造成抹灰开裂。

二、钢板网抹灰吊顶的钢板网与骨架连接方法：

1. 在基层的木搁栅或角钢搁栅下加一道 $\phi 6$ 钢筋网

再铺设钢板网抹灰，详见1' b。

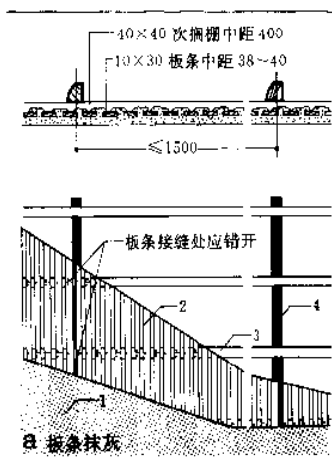
2. 钢板网应在木搁栅上绷紧，钢板网相互间搭接宜 $\geq 200$ ，搭接口下面的钢板网应与次搁栅钉固或绑牢，不得空悬。

3. 主搁栅所采用的槽钢其型号及中距应按荷载大小设计决定。吊筋、主搁栅和次搁栅的联结方法详见1' a。

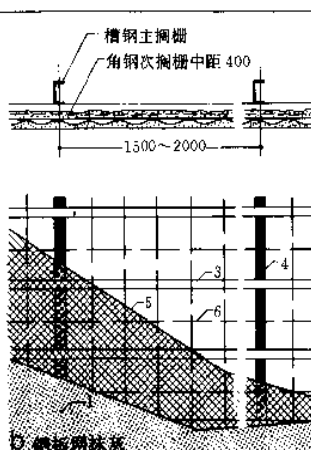
平、剖面

1 抹灰  
2 板条  
3 次搁栅  
4 主搁栅  
5 钢板网  
6  $\phi 6$  钢筋

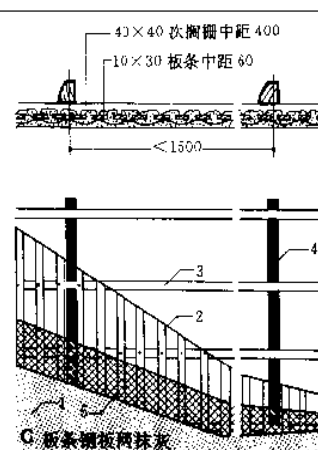
1



B 板条抹灰



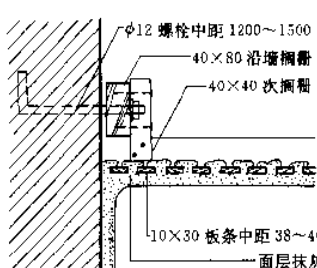
D 钢板网抹灰



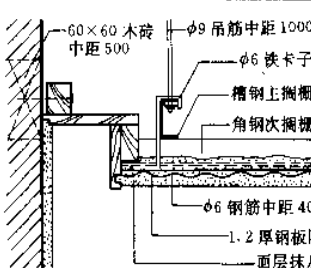
C 板条钢板网抹灰

与墙固定

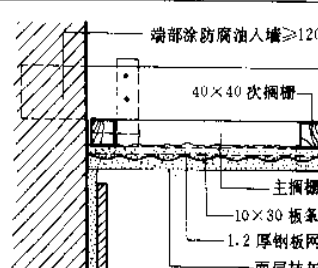
2



B 板条抹灰



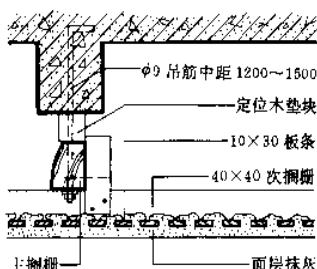
D 钢板网抹灰



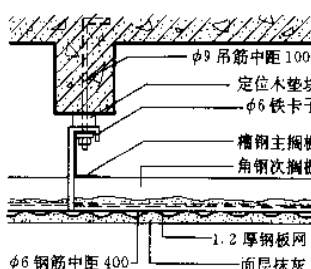
C 板条钢板网抹灰

与梁固定

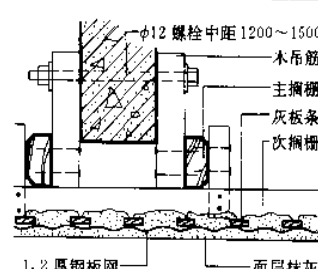
3



B 板条抹灰



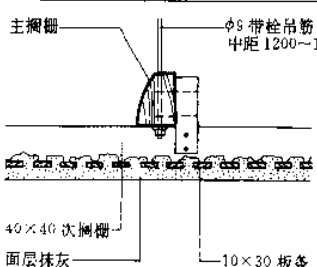
D 钢板网抹灰



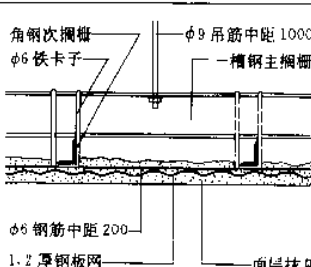
C 板条钢板网抹灰

吊筋形式

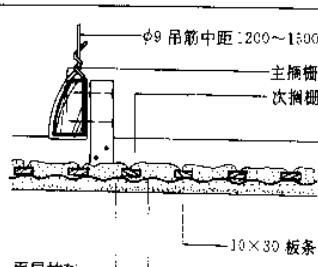
4



B 板条抹灰



D 钢板网抹灰



C 板条钢板网抹灰

## 装修[2] 矿棉装饰吸声板

### 概说

矿棉吸声板是以矿渣棉为主要材料,加入适量添加剂,经过配料、成型、烘干、切割、开槽、表面精加工和喷涂而成的一种高级装饰吊顶材料。

矿棉装饰吸声板具有良好的吸声、隔声性,能有效控制调整室内混响时间,显著改善音质,降低噪声。它还有良好的不燃性和隔热性,能满足多种类型建筑的防火设计要求,节省制冷或采暖费用。加之规格品种繁多,表面形式多样,与不同龙骨配合可以产生不同的效果,是建筑师和室内设计师经常选用的吊顶材料之一。

北京建材制品总厂星牌矿棉装饰吸声板物理性能表

| 物理性能 |                   | 企业标准             | 实测数据      | 检验方法               |
|------|-------------------|------------------|-----------|--------------------|
| 项 目  | 单 位               |                  |           |                    |
| 容 重  | kg/m <sup>3</sup> | ≤500             | 456       |                    |
| 抗折强度 | MPa               | ≥0.73<br>(厚9mm)  | 2.4       | 京QJZZQ25<br>-00590 |
|      |                   | ≥0.83<br>(厚12mm) | 2.56      |                    |
|      |                   | ≥0.78<br>(厚15mm) | 2.27      |                    |
|      |                   |                  |           |                    |
| 含水率  | %                 | ≤2               | 0.8       |                    |
| 导热系数 | W/m·K             | ≤0.0814          | 0.0581    | GB10294            |
| 吸声系数 | Hz                | 0.4~0.6          | 0.49~0.66 | GBJ47-83           |
| 燃烧性能 | 级别                | B1级              | B1级       | GB8625-88          |

#### 矿棉装饰吸声板规格尺寸

1. 厚度有 9、12、13、15、19 等。

2. 规格尺寸:

复合平贴木开槽: 300×600。

复合插贴侧开槽: 303×606。

明架四边平头: 596×596、596×1196、396×1196、597×597。

跌线半明架: 596×596、597×597、596×1196、396×1196。

明暗架: 375×1870。

暗架: 300×600、600×600。

复合平贴矿棉板



明架矿棉板



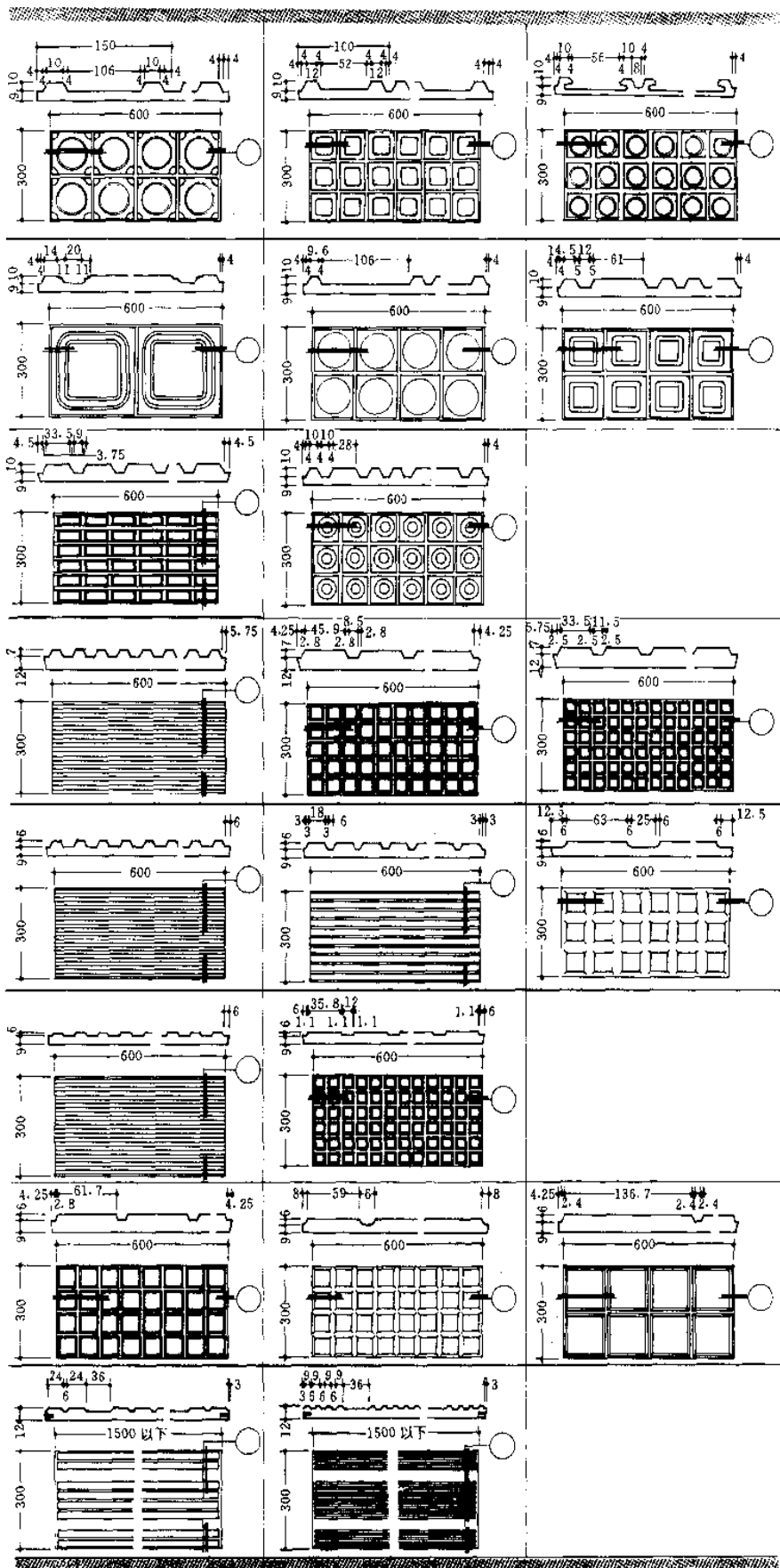
跌线矿棉板



明暗架矿棉板

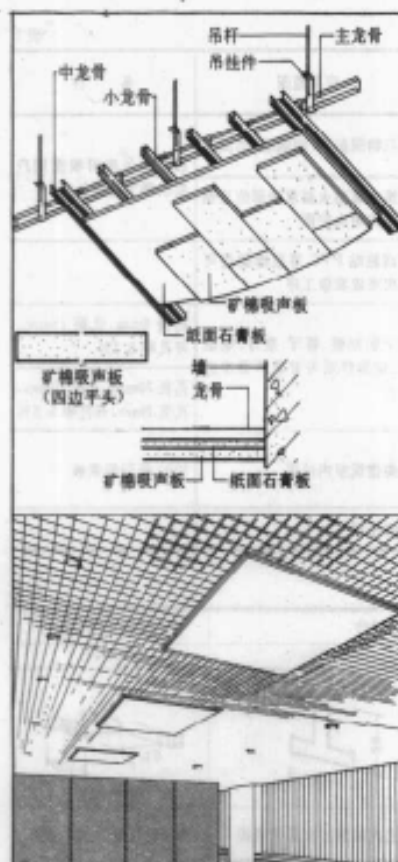


暗架矿棉板

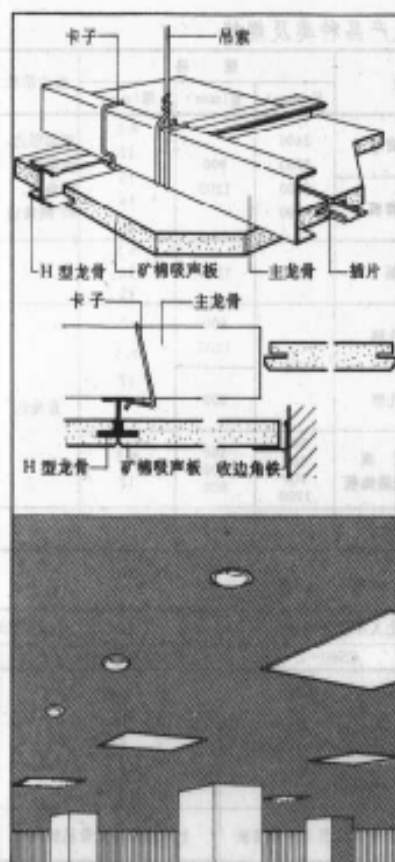


1 矿棉装饰吸声板边头形式

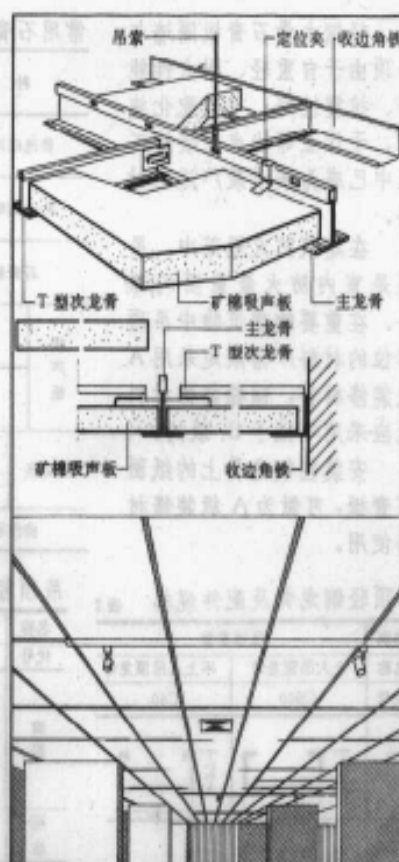
2 几种常用的矿棉装饰吸声板花色图案及细部尺寸



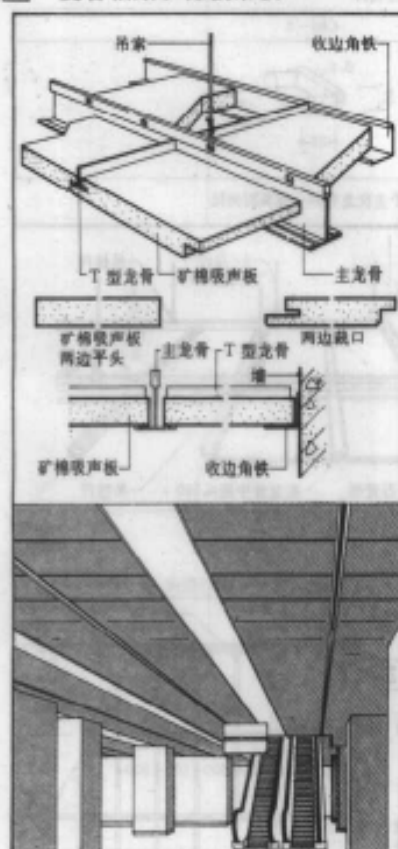
1 复合粘贴矿棉板吊顶



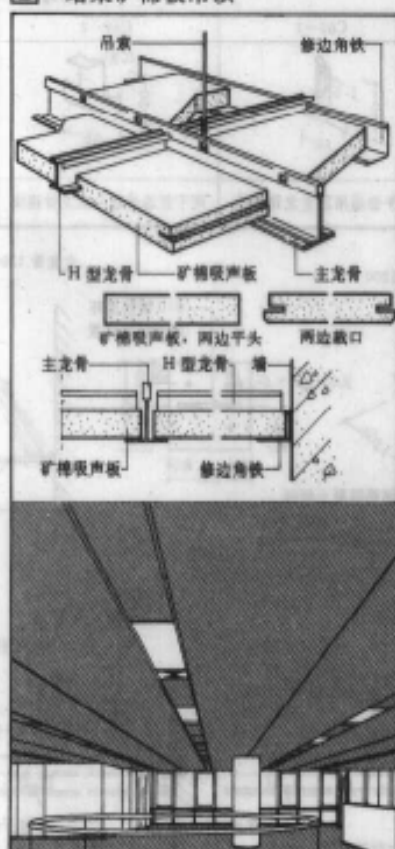
2 暗架矿棉板吊顶



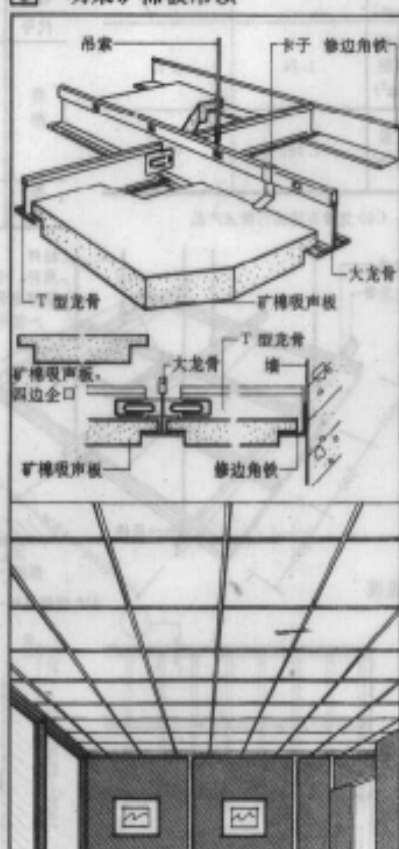
3 明架矿棉板吊顶



4 明暗架矿棉板吊顶(一)



5 明暗架矿棉板吊顶(二)



6 跌级半明架矿棉板吊顶

装修[4]轻钢龙骨纸面石膏板吊顶

轻钢龙骨石膏板隔墙与吊顶由于自重轻、耐火性能好、抗震性好、可装配化施工、干作业等优点在装修工程中已成为采用最广泛的材料。

在建筑防火规范中,吊顶是室内防火最重要的部分。在重要的建筑物中吊顶部位的材料严格限定采用A级装修材料,顶棚装饰材料也应采用不低于B<sub>1</sub>级的。

安装在钢龙骨上的纸面石膏板,可做A级装修材料使用。

常用石膏板产品种类及规格

| 种 类     |         | 规 格   |             |                 | 板边形状                | 应用范围                          | 备 注                                |            |
|---------|---------|-------|-------------|-----------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------|
|         |         | 长(mm) | 宽(mm)       | 厚(mm)           |                     |                               |                                    |            |
| 普通纸面石膏板 |         | 2400  | 900         | 9.5             | 半圆形边、楔形边、直角边、45°侧角边 | 建筑物围护墙、内隔墙、吊顶                 | 石膏板长度可根据用户要求裁为任意长度                 |            |
|         |         | 2700  |             | 12              |                     |                               |                                    |            |
|         |         | 3000  |             | 15              |                     |                               |                                    |            |
|         |         | 3300  |             | 18              |                     |                               |                                    |            |
| 防火纸面石膏板 |         | 2500  | 1200        | 25              |                     | 建筑中有防火要求的部位及钢结构耐火护面           |                                    |            |
|         |         |       |             |                 |                     |                               |                                    |            |
| 石膏装饰板   |         | 2500  | 1200        | 9.5<br>12<br>15 |                     | 板面粘贴 PVC 等装饰面层可一次完成装修工序       |                                    |            |
| 吸声板     | 圆孔型     | 600   | 600<br>1200 | 9.5<br>12       | 直角边                 | 用于影剧院、餐厅、展厅、电话间、旅游建筑等有吸声要求的地方 | 孔径 6mm, 孔距 18mm, 开孔率 8.7%          |            |
|         | 长孔型     |       | 600         |                 |                     |                               | 孔长 70mm, 孔距 13mm, 孔宽 2mm, 开孔率 5.5% |            |
| 天花板     | 素板印花装饰板 | 500   | 450         | 9.5<br>12       |                     |                               | 各类建筑室内吊顶                           | 1200 板似限素板 |
|         |         | 600   | 500         |                 |                     |                               |                                    |            |
|         |         | 900   | 600         |                 |                     |                               |                                    |            |
|         |         | 1200  | 600         |                 |                     |                               |                                    |            |
| 浇注石膏板   |         | 600   | 600         |                 |                     | 室内吊顶                          |                                    |            |

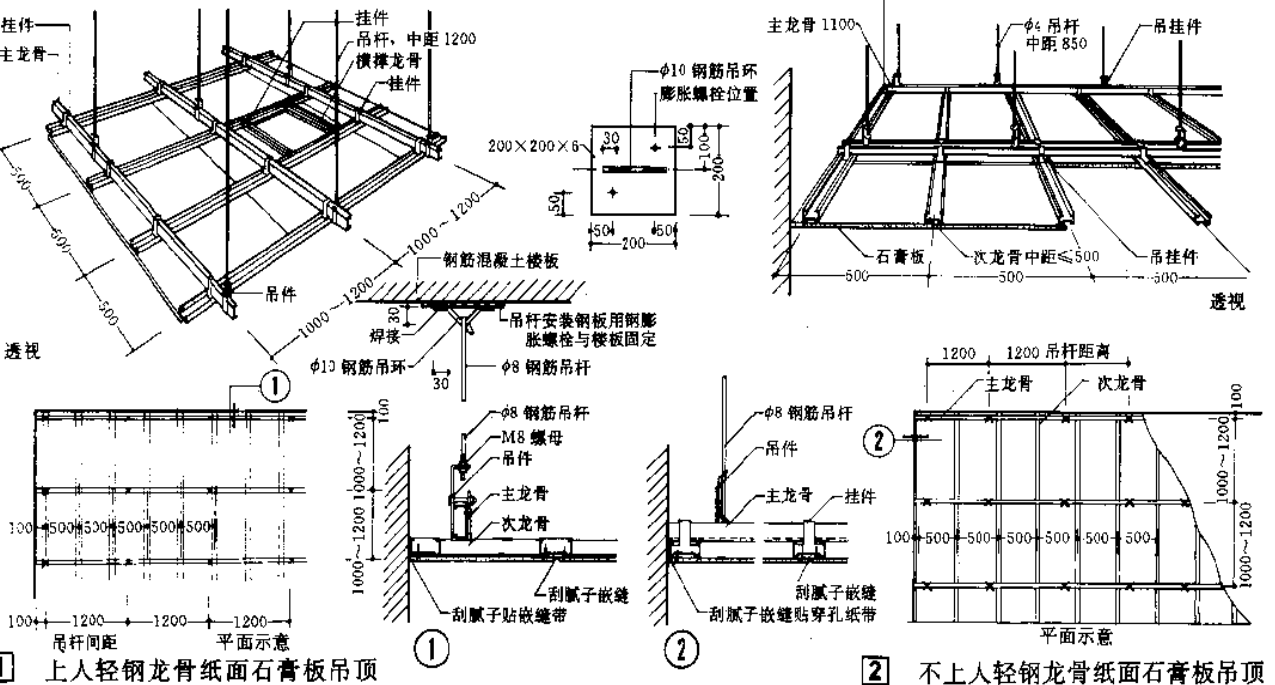
吊顶轻钢龙骨及配件规格 表2

| 类别                      | 吊顶龙骨      |            |
|-------------------------|-----------|------------|
|                         | 上人吊顶龙骨    | 不上人吊顶龙骨    |
| 名称                      | 上人吊顶龙骨    | 不上人吊顶龙骨    |
| 代号                      | CS60      | C60        |
| 简图                      |           |            |
| 断面尺寸 (mm)               | 60×27×1.5 | 60×27×0.63 |
| 断面面积 (cm <sup>2</sup> ) | 1.74      | 0.77       |
| 重量 (kg·m)               | 1.366     | 0.61       |

注: C60 龙骨有底面打麻点产品

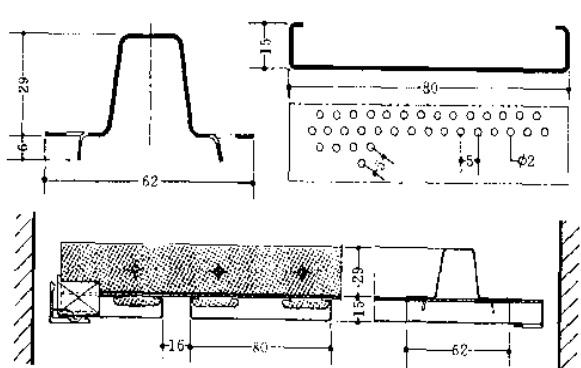
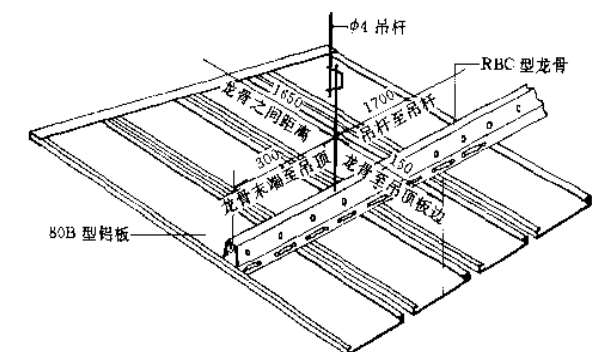
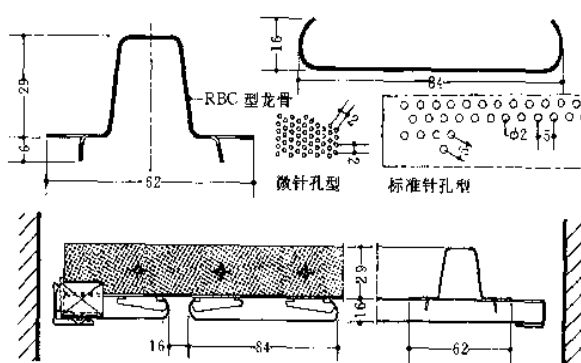
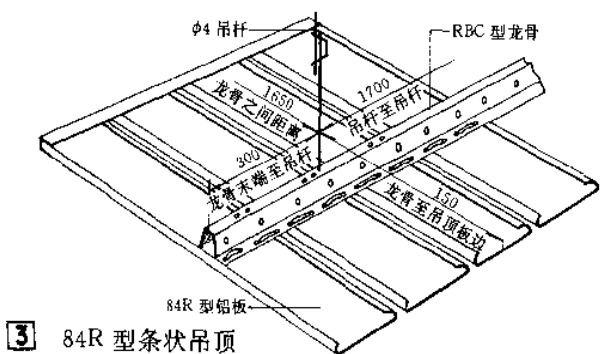
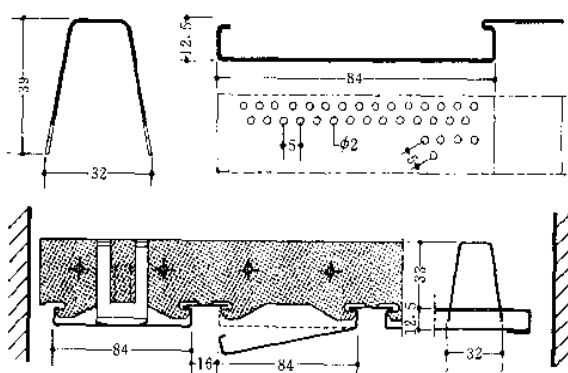
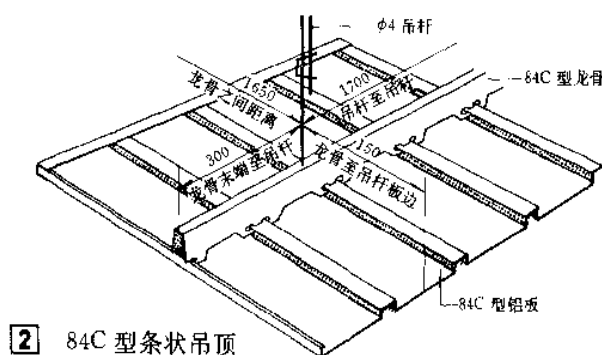
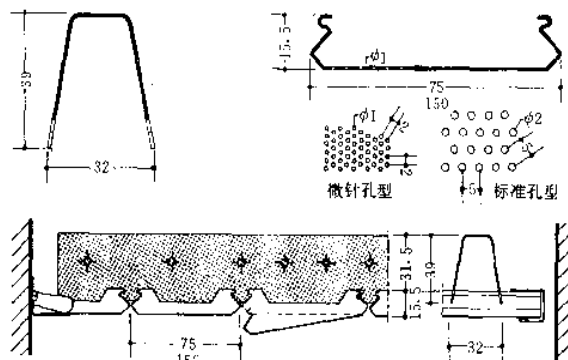
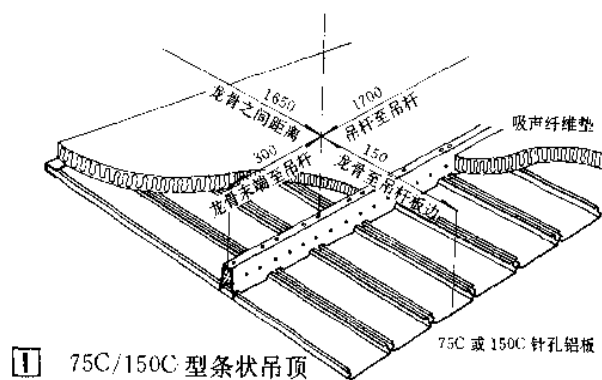
吊顶轻钢龙骨主要配件

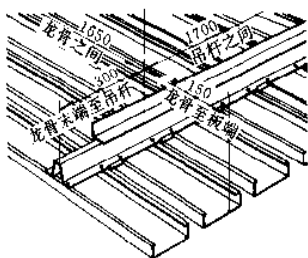
| 名称 | 上人吊顶龙骨吊挂件   |             |               | 普通吊顶龙骨吊挂件  |
|----|-------------|-------------|---------------|------------|
|    | CS60-L      | CS60-1      | CS60-2        | C60-L      |
| 代号 | CS60-L      | CS60-1      | CS60-2        | C60-L      |
| 简图 |             |             |               |            |
| 用途 | 用于上人吊顶主龙骨接长 | 上人吊顶主龙骨吊挂件  | 上人吊顶主龙骨连接     | 用于普通吊顶龙骨接长 |
| 名称 | 普通吊顶龙骨连接件   |             |               |            |
|    | C60-1       | C60-2       | C60-3         |            |
| 代号 | C60-1       | C60-2       | C60-3         |            |
| 简图 |             |             |               |            |
| 用途 | 用于普通吊顶主龙骨吊挂 | 用于普通吊顶主龙骨连接 | 用于上次龙骨同一标高时连接 |            |



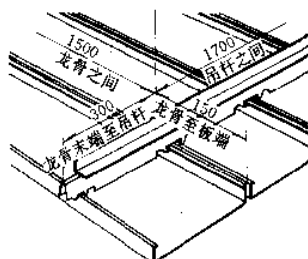
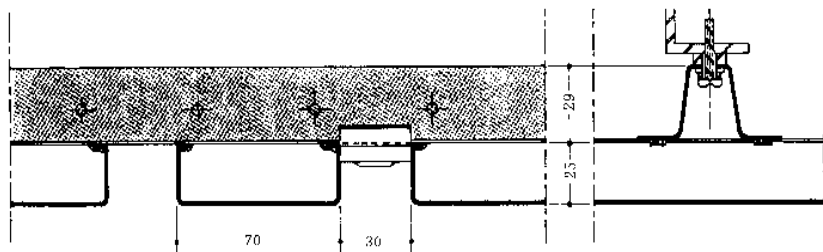
金属板吊顶,形式规格及表面处理多和多样,为设计师提供了多种选择,它配件齐全,安装和拆卸不用特殊的工具,非常方便快速,准确、平整。它能适应各种气候环境,易清洁,耐久,不燃。

金属室内吊顶板有方块型、条形、方格及垂直吊顶组合。针孔型配合纤维棉垫可以产生吸声效果,加衬超细玻璃棉垫效果更好。

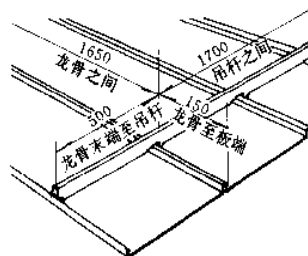
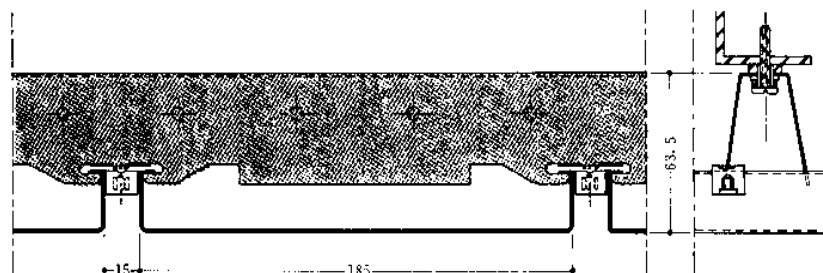




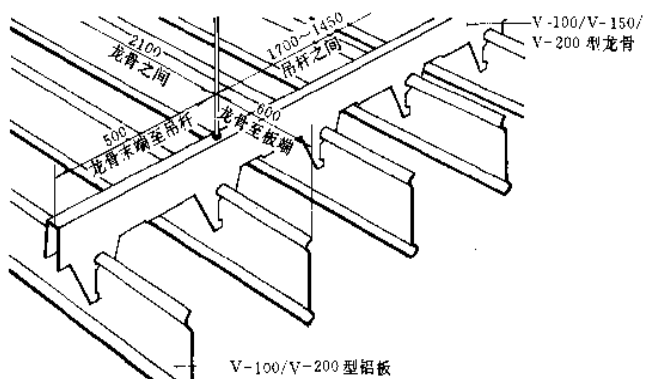
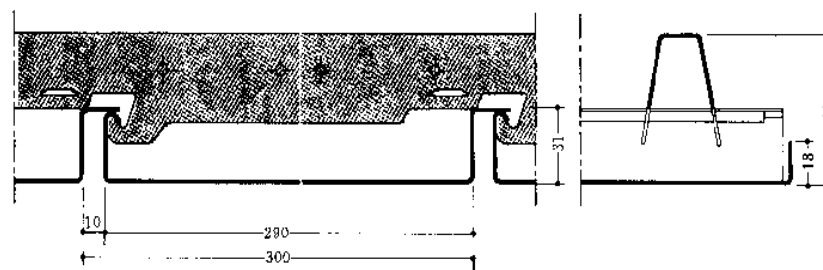
1 70U 型条状吊顶



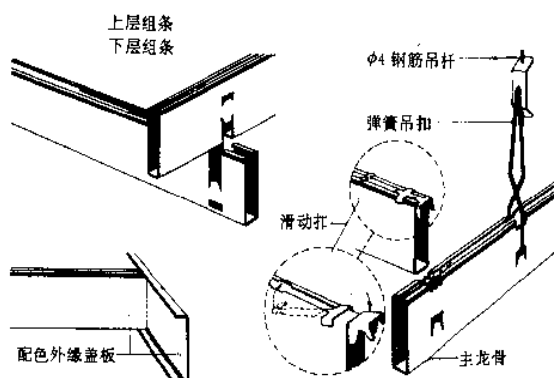
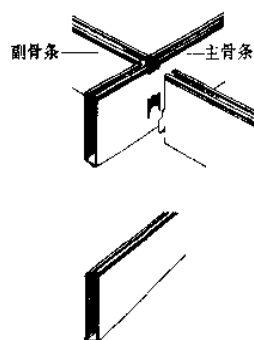
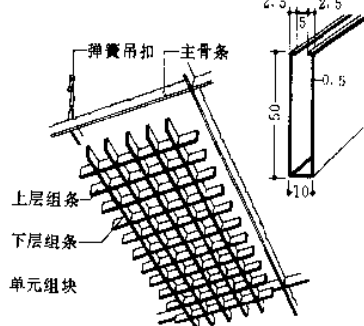
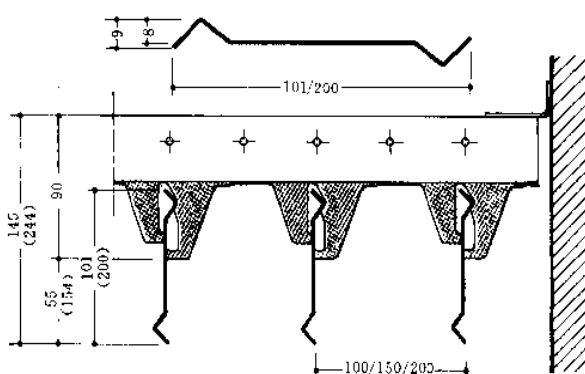
2 185U 型条状吊顶



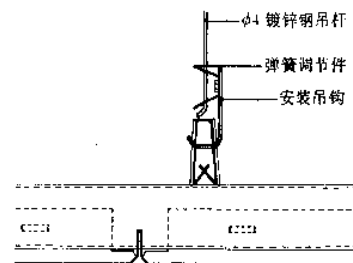
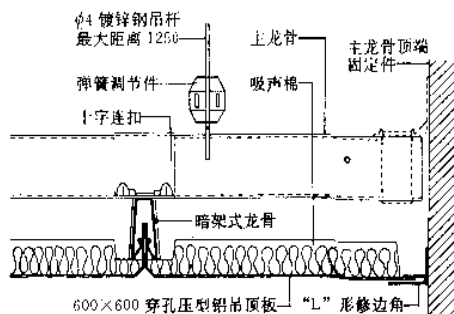
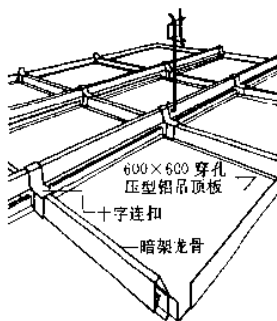
3 300A 型条状吊顶



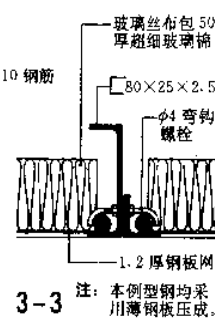
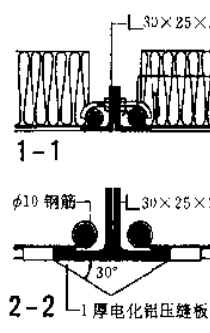
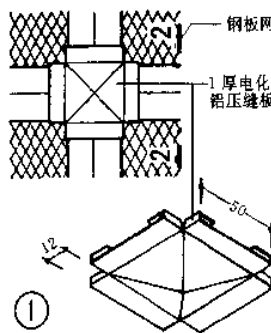
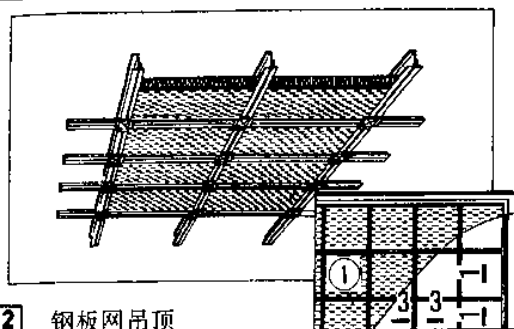
4 V-100 及 V-200 型垂直吊顶组合



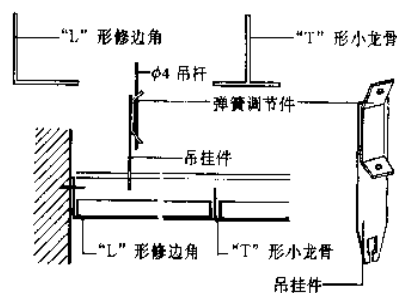
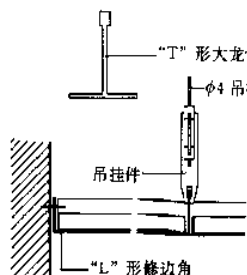
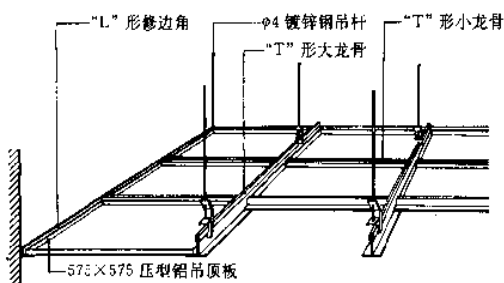
5 方格吊顶组合



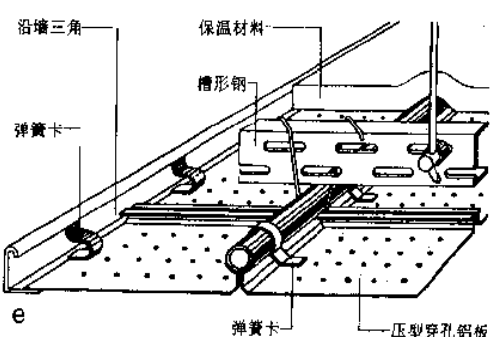
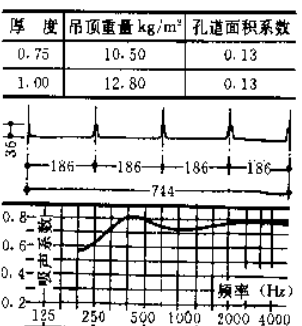
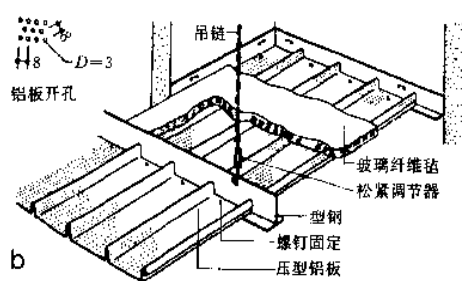
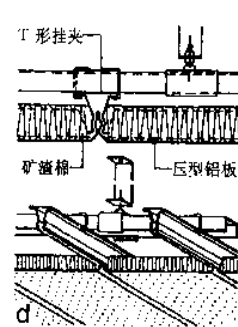
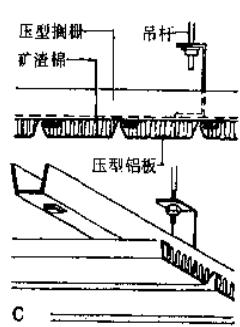
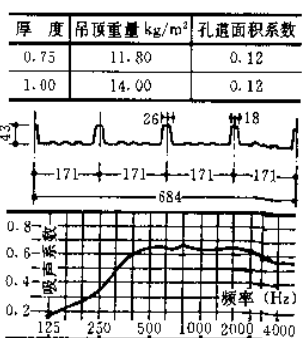
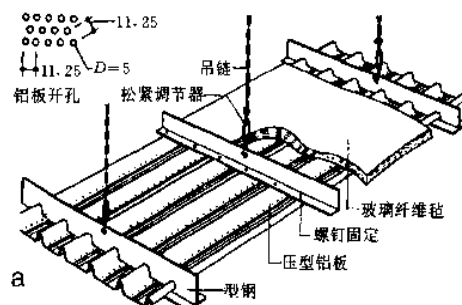
1 暗架式方块组合吊顶



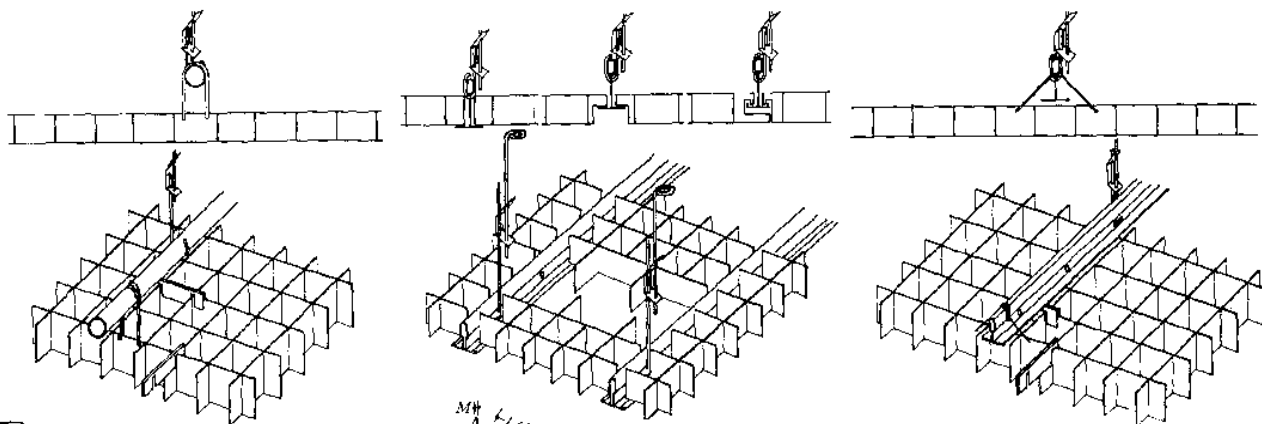
2 钢板网吊顶



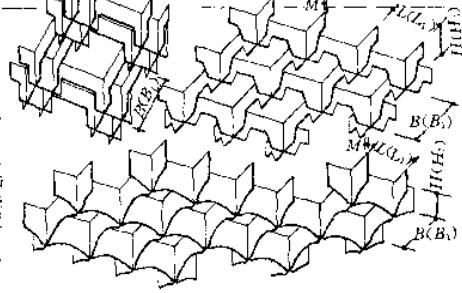
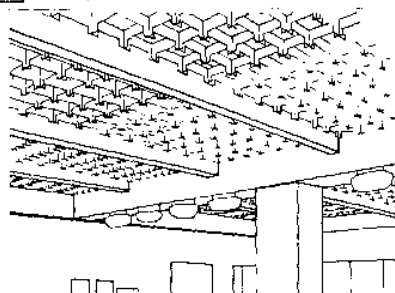
3 明架式方块组合吊顶



4 几种压型穿孔铝板吊顶

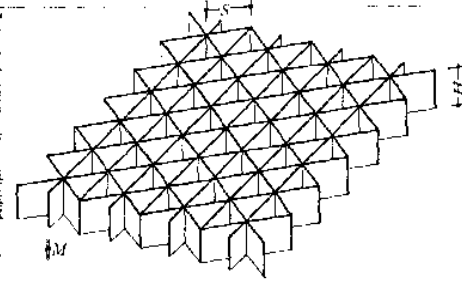
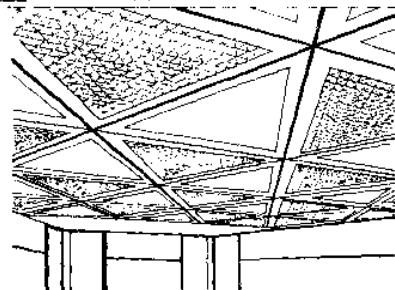


1 格栅吊装方法



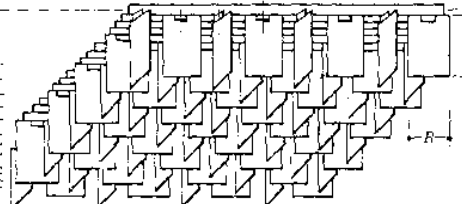
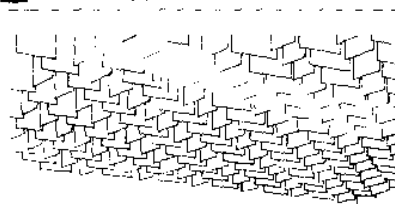
| M   | L(B) | H  | L <sub>1</sub> (B <sub>1</sub> ) | H <sub>1</sub> | kg/m <sup>2</sup> |
|-----|------|----|----------------------------------|----------------|-------------------|
| 0.6 | 25   | 30 | 10                               | 20             | 3.80              |
| 0.6 | 40   | 30 | 15                               | 20             | 4.10              |
| 0.8 | 50   | 30 | 20                               | 20             | 3.60              |
| 0.8 | 50   | 50 | 20                               | 30             | 6.60              |
| 0.8 | 50   | 50 | 20                               | 30             | 5.90              |
| 1.0 | 80   | 50 | 20                               | 30             | 6.00              |
| 1.0 | 100  | 80 | 40                               | 50             | 6.80              |
| 1.0 | 120  | 80 | 40                               | 50             | 5.90              |

2 方格格栅



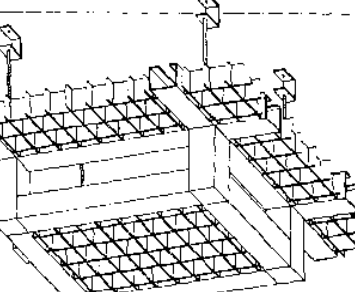
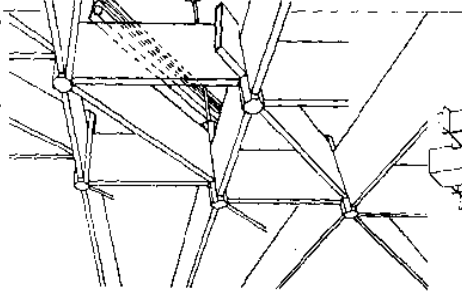
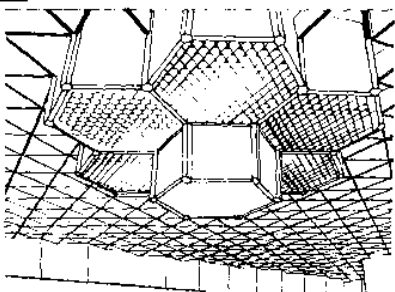
| M   | S   | H  | kg/m <sup>2</sup> |
|-----|-----|----|-------------------|
| 0.8 | 50  | 20 | 3.20              |
| 0.8 | 50  | 30 | 4.70              |
| 0.8 | 60  | 30 | 3.90              |
| 1.0 | 75  | 40 | 4.20              |
| 1.0 | 100 | 50 | 5.40              |
| 1.0 | 120 | 50 | 4.30              |
| 1.0 | 150 | 50 | 3.40              |

3 三角格栅



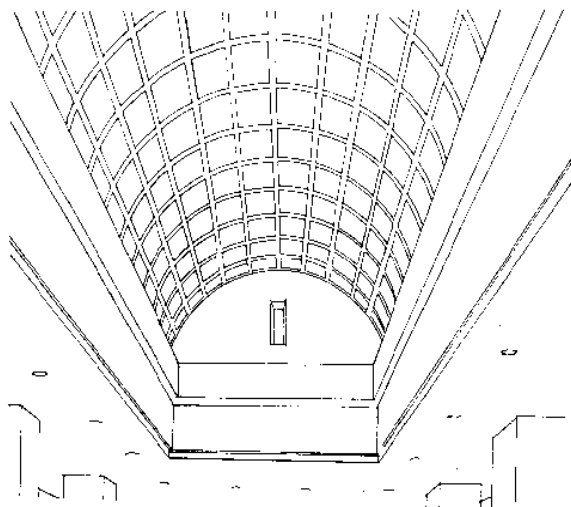
| M   | B   | H   | kg/m <sup>2</sup> |
|-----|-----|-----|-------------------|
| 75  | 75  | 150 | 5.20              |
| 75  | 75  | 200 | 6.40              |
| 100 | 100 | 150 | 3.90              |
| 100 | 100 | 200 | 4.80              |
| 150 | 150 | 230 | 3.10              |

4 挂片格栅

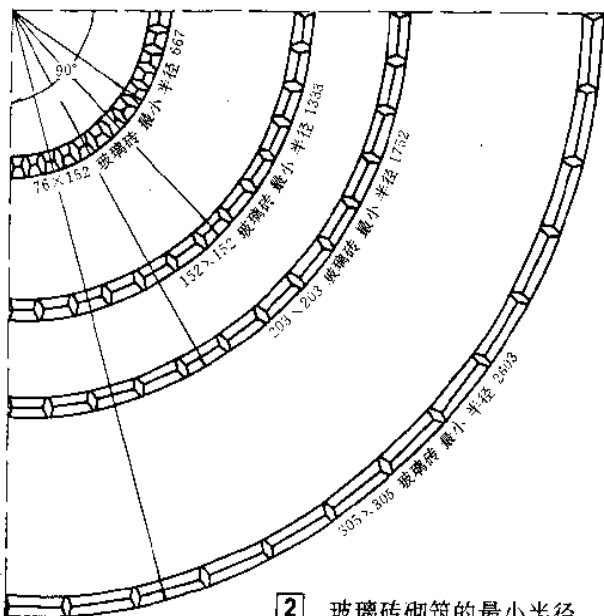


5 大起伏格栅

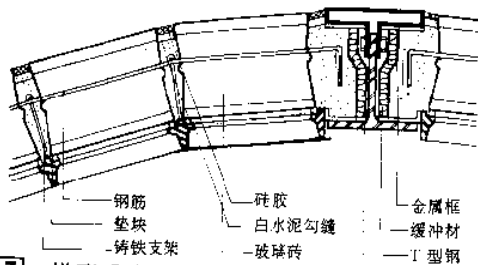




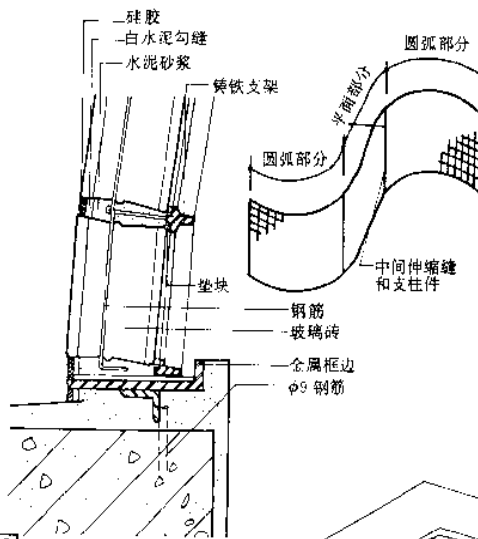
1 拱形采光顶



2 玻璃砖砌筑的最小半径



3 拱形采光顶顶部构造



4 拱形采光顶底部构造

152×152 玻璃砖 (mm)

表 1

| 外圈半径 | 90°区域内的块数 | 接点厚度 |    |
|------|-----------|------|----|
|      |           | 内侧   | 外侧 |
| 1337 | 13        | 3    | 16 |
| 1429 | 14        | 3    | 14 |
| 1441 | 14        | 5    | 16 |
| 1524 | 15        | 3    | 14 |
| 1549 | 15        | 5    | 16 |
| 1619 | 16        | 3    | 13 |
| 1851 | 16        | 6    | 16 |
| 1715 | 17        | 3    | 13 |
| 1753 | 17        | 6    | 16 |
| 1810 | 18        | 3    | 11 |
| 1854 | 18        | 8    | 16 |

注: 无最大限度;  
使用 76×152 矩形玻璃砖可达到半径的一半。

203×203 玻璃砖 (mm)

表 2

| 外圈半径 | 90°区域内的块数 | 接点厚度 |    |
|------|-----------|------|----|
|      |           | 内侧   | 外侧 |
| 1753 | 13        | 3    | 16 |
| 1879 | 14        | 3    | 14 |
| 1898 | 14        | 5    | 16 |
| 2006 | 15        | 3    | 16 |
| 2032 | 15        | 6    | 16 |
| 2133 | 16        | 3    | 13 |
| 2165 | 16        | 6    | 16 |

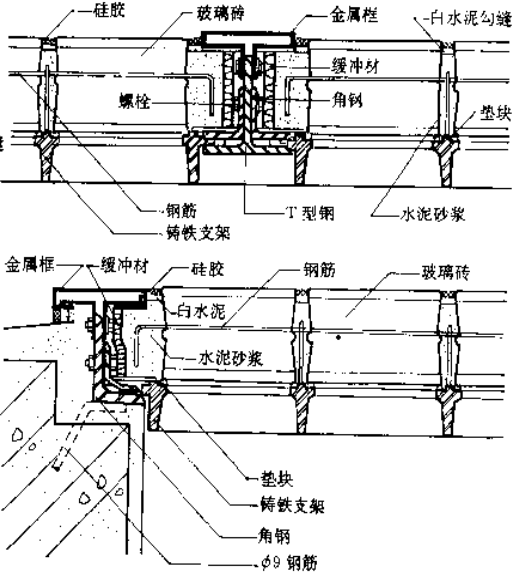
注: 无最大限度;  
使用 102×203 (102×305) 矩形玻璃砖  
可达到半径的一半。

305×305 玻璃砖 (mm)

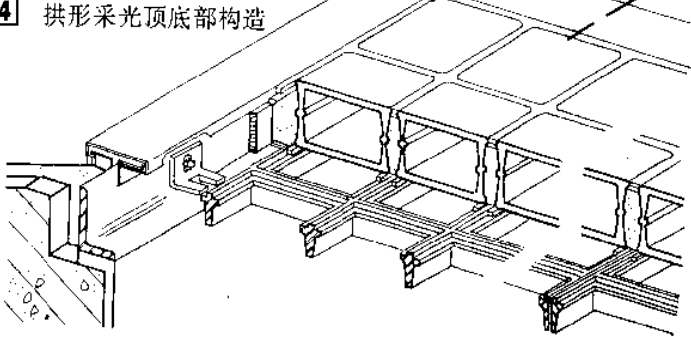
表 3

| 外圈半径 | 90°区域内的块数 | 接点厚度 |    |
|------|-----------|------|----|
|      |           | 内侧   | 外侧 |
| 2590 | 13        | 3    | 16 |

注: 无最大限度;

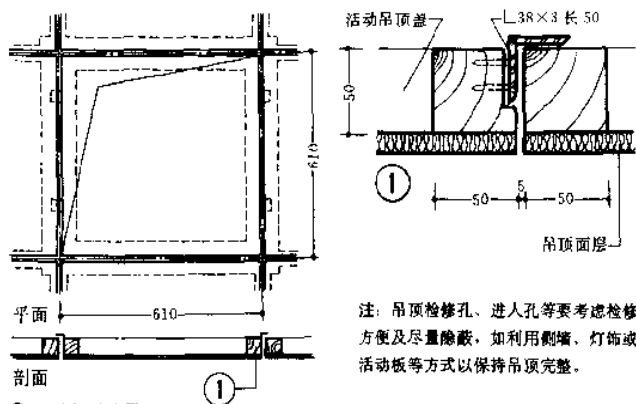


6 采光平顶构造



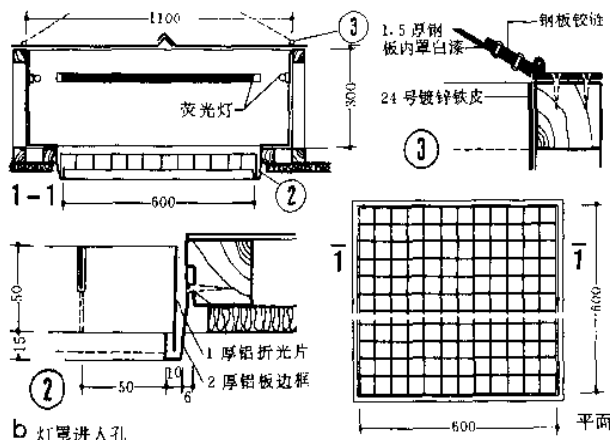
5 采光平顶剖面

# 装修[10]进入孔·检修孔·通气孔·扬声器孔

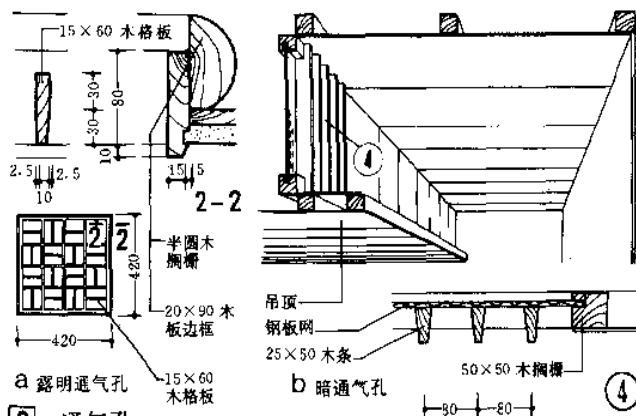


a 活动板进入孔

1 进入孔

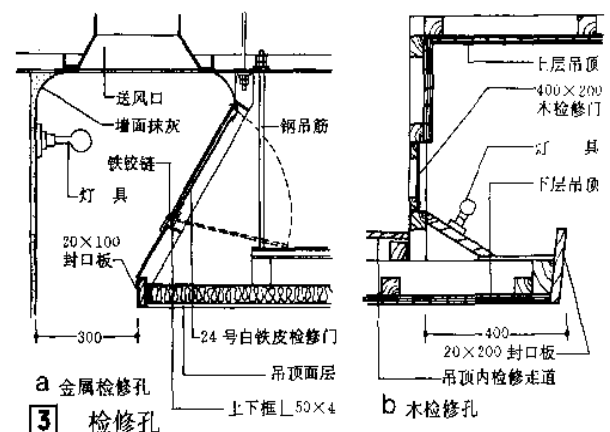


b 灯罩进入孔



a 露明通气孔

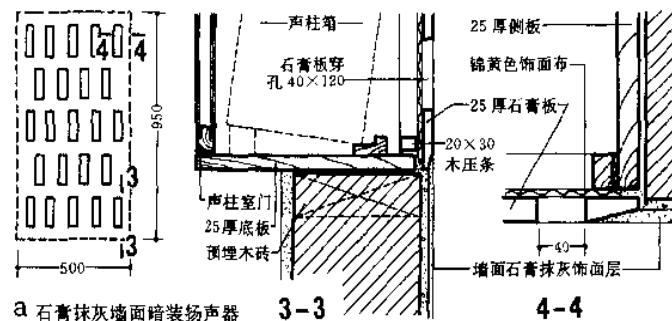
2 通气孔



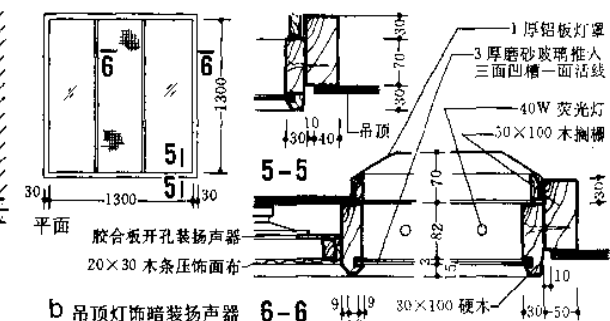
a 金属检修孔

3 检修孔

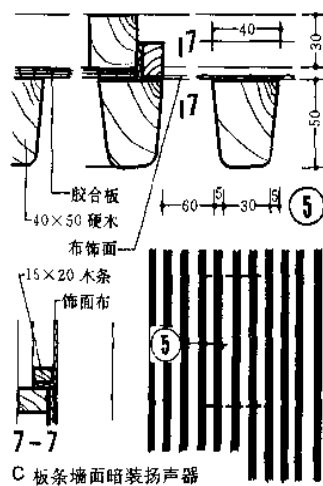
b 木检修孔



a 石膏抹灰墙面暗装扬声器

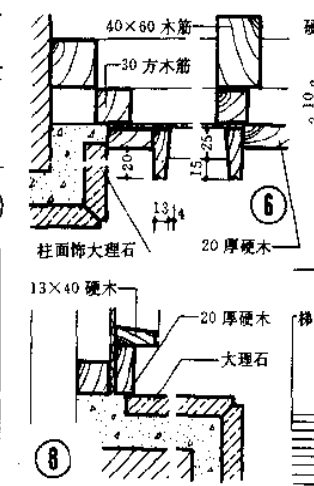


b 吊顶灯饰暗装扬声器

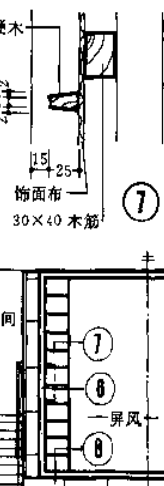


c 板条墙面暗装扬声器

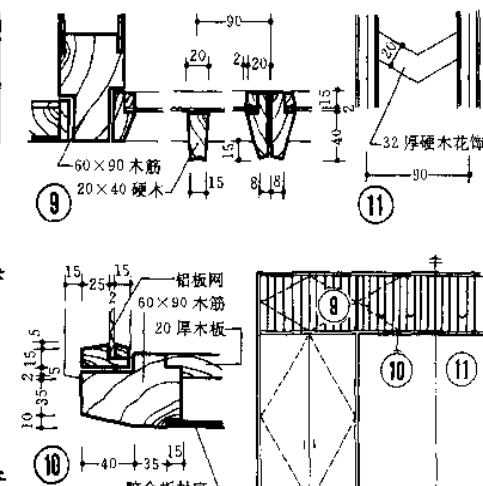
4 扬声器孔



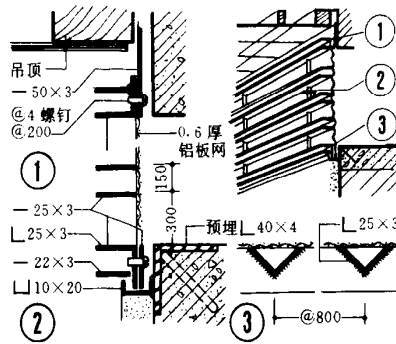
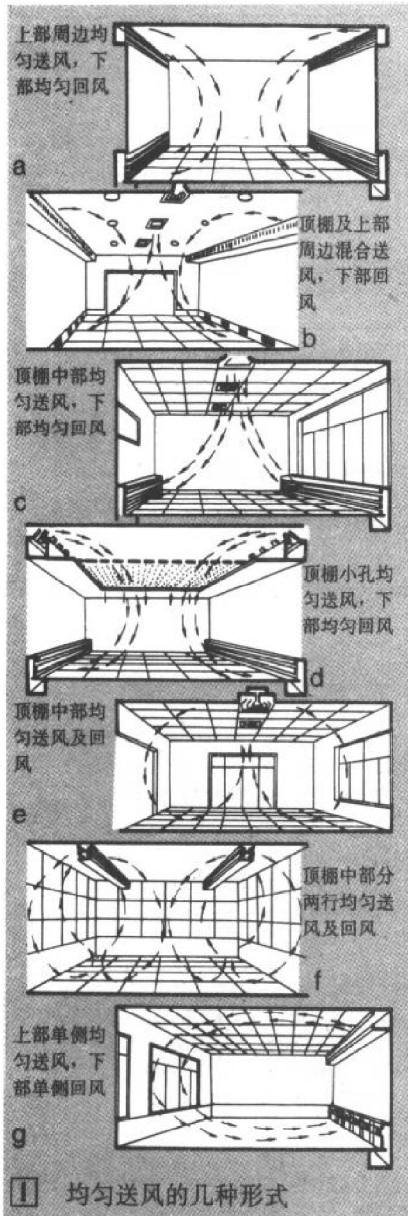
d 屏风隔断暗装扬声器



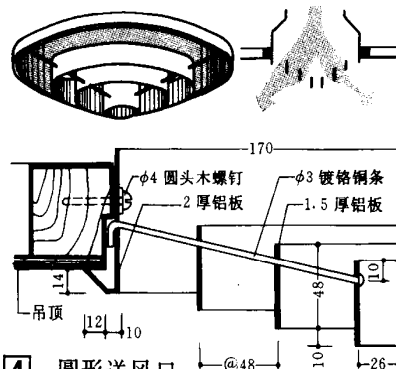
e 壁橱暗装扬声器



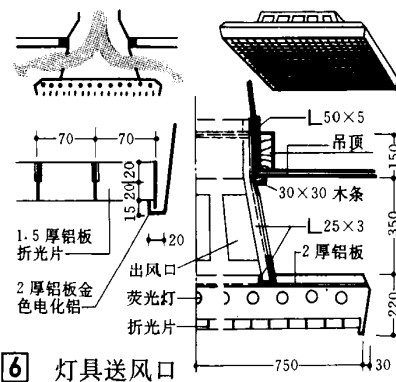
e 壁橱暗装扬声器



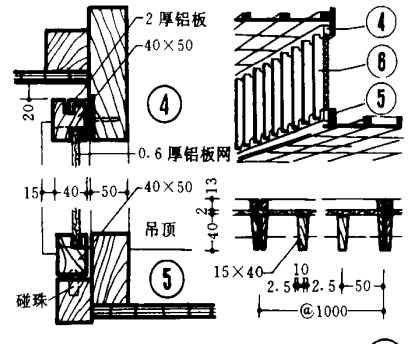
**2 水平金属页片上部送风口**



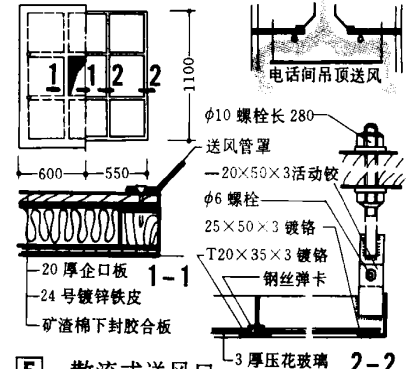
**4 圆形送风口**



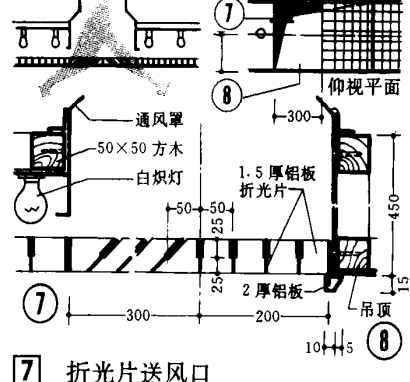
**6 灯具送风口**



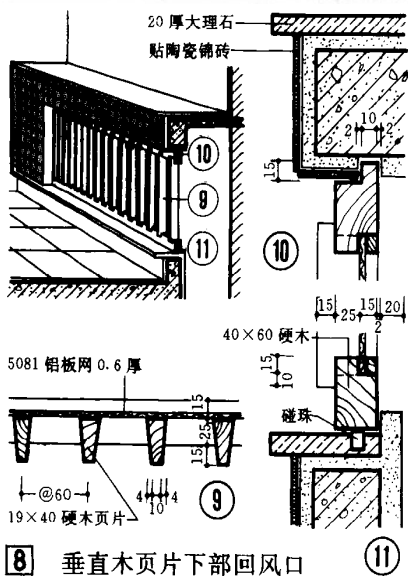
**3 垂直木页片上部送风口**



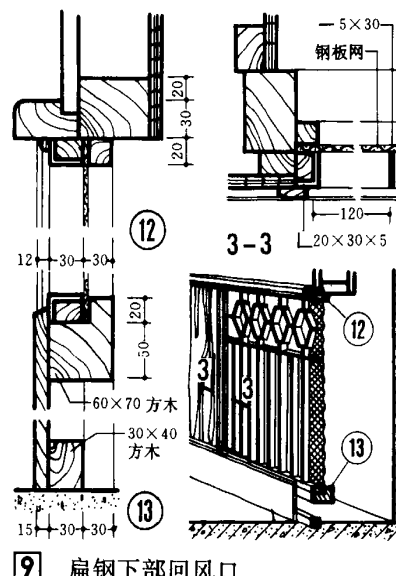
**5 散流式送风口**



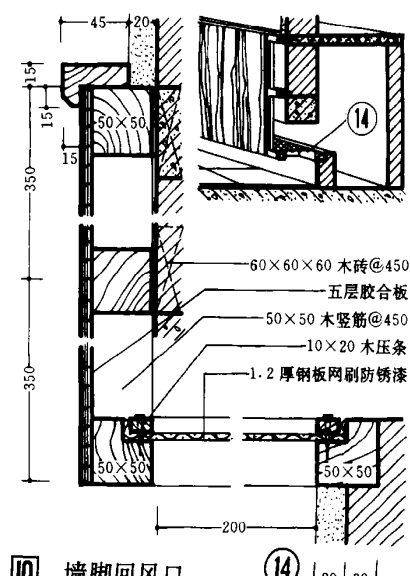
**7 折光片送风口**



**8 垂直木页片下部回风口**

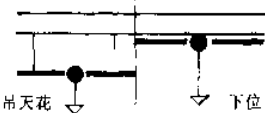
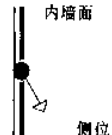
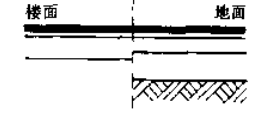


**9 扁钢下部回风口**

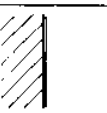
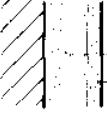
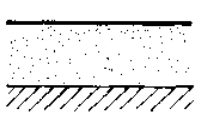
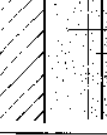
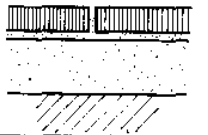
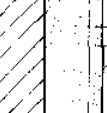
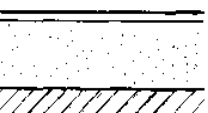
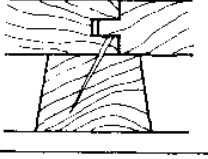
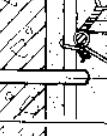


**10 墙脚回风口**

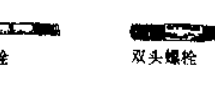
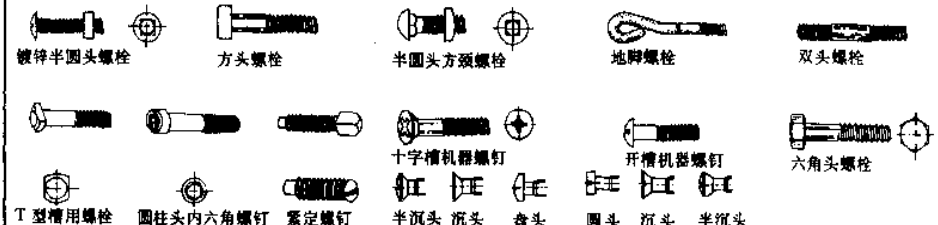
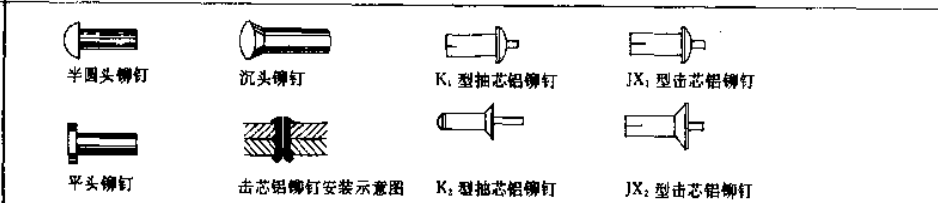
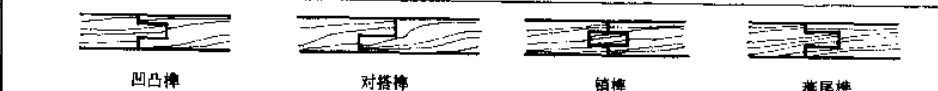
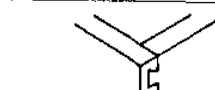
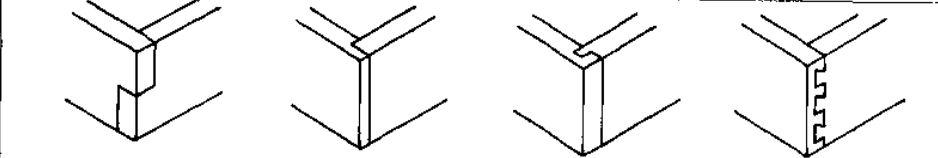
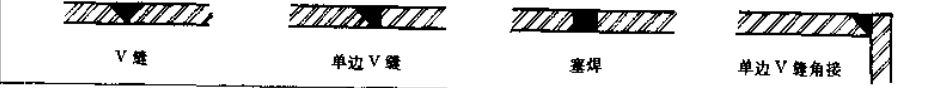
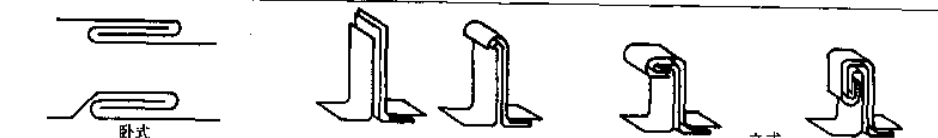
## 装修[12]饰面构造要求及分类

| 名 称         | 部 位                                                                               | 构造要求 | 饰 面 的 作 用                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 顶 棚         |  | 防止剥落 | 对一般室内采光照明起反射作用;对声音有反射或吸收作用;还能起到保温隔热作用                                         |
| 外墙面<br>(柱面) |  | 防止剥落 | 对外墙(柱)面起保护作用。要求具有耐风雨雨雪及大气侵蚀作用,以及不污染易于清洁的特性                                    |
| 内墙面<br>(柱面) |  |      | 对光有良好的反射;在某些场合能起到吸声、防火的作用。要求不挂灰、易清洁、有良好的接触感和舒适感;在湿度大的房间应具有防潮、收湿的性能            |
| 楼地面         |  | 耐磨等  | 具有良好的消声性能;具有耐磨、不起尘、易清洁、耐冲击、抗静电的性能。要求具有一定蓄热性能和行走舒适感;特殊用途地面还要防潮、防水、耐酸、耐碱、耐油脂等特性 |

### 1 饰面部位构造要求

| 构造分类 | 图 形                                                                                                                                                                              |                                                                                     | 说 明                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 墙 面                                                                                                                                                                              | 地 面                                                                                 |                                                                                                  |
| 罩 面  |  <p>(底基不平需用水泥砂浆找平刮腻子)</p>                                                                      |   | 将液态涂料喷涂固着成膜于构件表面。常用涂料有油漆及白灰、大白浆等水性涂料。其它类似的覆盖层还有电镀、电化、搪瓷等                                         |
|      |  <p>——找平层<br/>——饰面层</p>                                                                       |  | 抹灰砂浆是由胶凝材料、细骨料和水(或其它溶液)拌合而成。常用的有石膏、白灰、水泥、硅质胶凝材料;有砂、细炉渣、石屑、陶瓷碎粒、木屑、蛭石等骨料                          |
| 贴 面  |  <p>——打底层<br/>——找平层<br/>——粘接层<br/>——饰面层</p>                                                   |  | 各种面砖、缸砖、瓷砖等陶土制品,厚度小于12mm,规格尺寸150×150mm。为了加强粘结力,在背面开槽用水泥砂浆粘贴在墙上。地面可用20×20mm小瓷砖至500mm见方大型石板用水泥砂浆粘贴 |
|      |  <p>——找平层<br/>——粘接层<br/>——饰面层</p>                                                             |  | 饰面材料呈薄片或卷材状,厚度在5mm以下,如粘贴于墙面的各种壁纸、玻璃布、绸缎等;地面粘贴油毡、橡胶板或各种塑料板等,可直接贴在找平层上                             |
|      |  <p>——防潮层<br/>——不锈钢卡子<br/>——木螺丝<br/>——企口木墙板<br/>——木龙骨<br/>——射钉</p>                            |  | 饰面材料自重轻或厚度小、面积大,如木制品、石棉板、金属板、石膏、矿棉、玻璃等制品,可直接钉固于基层,或借助压条、嵌条、钉头等固定,也可用涂料粘贴                         |
| 包 挂  |  <p>——<math>\phi 6</math> 竖钢筋<br/>——绑扎钢丝或不锈钢丝<br/>——石材开槽孔<br/>——预埋<math>\phi 6</math> 横钢筋</p> |                                                                                     | 用于饰面厚度为20~30mm,面积约1m <sup>2</sup> 的石料或人造石等,可在板材上方两侧钻小孔,用钢丝或镀锌铁丝将板材与结构层上的预埋铁件连系,板与结构间灌砂浆固定        |
|      |  <p>——不锈钢钩<br/>——石材开槽<br/>——石板材</p>                                                           |                                                                                     | 饰面材料厚40~150mm,常在结构层包砌。饰面块材上口可留槽口,用与结构固定的铁钩在槽内搭挂。用于花岗石、空心砖等饰面                                     |

### 2 饰面构造的分类

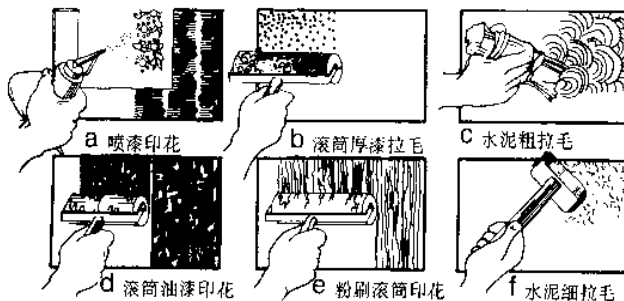
| 类别     | 名称   | 图                                                                                    | 型 | 附                                                                                    | 注                                                                               |
|--------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 粘<br>结 | 高分子胶 | 常用高分子胶有环氧树脂、聚氨酯、聚乙炔醇缩甲酯、聚酰胺乙烯等                                                       |   |    | 水泥、白灰等胶凝材料价格便宜，做成砂浆应用最广。各种粘土、水泥制品多采用砂浆结合。有防水要求时可用沥青、水玻璃等结合。目前高分子胶价格较高，只在特殊情况下应用 |
|        | 动物胶  | 如皮胶、血胶、骨胶                                                                            |   |                                                                                      |                                                                                 |
|        | 植物胶  | 如橡胶、淀粉胶、叶胶                                                                           |   |                                                                                      |                                                                                 |
|        | 其它   | 如沥青、水玻璃、水泥、白灰、石膏等                                                                    |   |                                                                                      |                                                                                 |
| 钉      | 钉    |    |   |    | 钉结合多用于木制品、金属薄板、石棉制品、石膏、白灰或塑料制品等                                                 |
|        | 螺栓   |    |   |                                                                                      |                                                                                 |
|        | 铆钉   |  |   |                                                                                      |                                                                                 |
|        | 膨胀螺栓 |   |   |                                                                                      |                                                                                 |
| 接      | 平对接  |  |   |  | 榫接多用于木制品。但装饰材料如塑料、碳化板、石膏板等也具有木材的可凿、可削、可锯、可钉的性能，也可适当采用                           |
|        | 转角顶接 |  |   |                                                                                      |                                                                                 |
| 其<br>它 | 焊接   |  |   |  | 用于金属、塑料等可熔材料的结合                                                                 |
|        | 卷口   |  |   |                                                                                      |                                                                                 |

1 饰面常用结合构造方法

墙面抹灰常用做法 (除表内说明外其余均适用于内外墙)

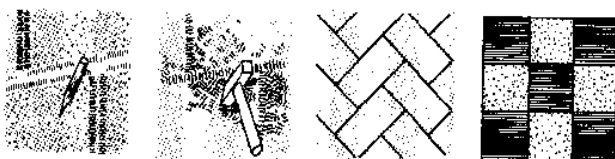
表1

| 名称及做法示意         | 做法说明                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 灰砂抹灰<br>一次压光    | 20厚1:3石灰、砂子抹灰, 稀干用1:1石灰、砂子分两次随淋随抹并压光面层                                       |
| 灰砂抹灰            | 15厚1:3石灰、砂子加草筋(麻刀)打底<br>5厚1:2.5石灰、砂子罩面                                       |
| 水泥砂浆抹灰          | 14厚1:2.5(1:3、1:4)水泥、砂子打底<br>6厚1:2(1:2.5、1:3)水泥、砂子罩面                          |
| 水泥砂浆抹灰          | 5厚1:0.3:3水泥、石灰、砂子加麻刀(草筋)打底<br>5厚1:2水泥、砂子罩面                                   |
| 混合砂浆抹灰          | 14厚1:0.5:4.5水泥、石灰、砂子打底<br>6厚1:1.5:7水泥、石灰、砂子罩面                                |
| 混合砂浆抹灰          | 6厚1:1:3水泥、石灰、砂子加草筋(麻刀)打底<br>10厚1:3:6水泥、石灰、砂子加草筋(麻刀)中层<br>4厚1:0.5:3水泥、石灰、砂子罩面 |
| 纸筋灰抹灰<br>(用于内墙) | 18厚黄泥、石灰、砂子加草筋(麦秸)打底<br>2厚石灰、纸筋(或石灰、麻刀)罩面                                    |
| 纸筋灰抹灰<br>(用于内墙) | 18厚1:3石灰、砂子打底<br>2厚石灰、纸筋(或石灰、麻刀)罩面                                           |
| 纸筋灰抹灰<br>(用于内墙) | 12厚1:3石灰、砂子加草筋打底<br>6厚1:3石灰、砂子罩面                                             |
| 贴白瓷砖或<br>陶瓷锦砖   | 10厚1:3水泥、砂子打底<br>10厚1:2水泥、砂子面贴白釉瓷砖(或陶瓷锦砖)                                    |
| 石膏抹灰<br>(用于室墙)  | 18厚1:1:6水泥、石灰、砂子打底<br>2厚熟石膏罩面                                                |
| 铁板拉毛            | 12厚1:0.5:4水泥、石灰、砂子打底<br>8厚水泥浆拌成稀粥状罩面, 用铁板拉毛                                  |
| 硬刷拉毛            | 14厚1:1:6水泥、石灰、砂子打底<br>6厚1:1:1.5:2.5水泥、石灰、砂子、细石屑罩面, 终凝后, 用钢丝刷拉毛               |
| 软刷拉毛            | 14厚1:0.5:4水泥、石灰、砂子打底<br>6厚1:0.5:0.5水泥、石灰、砂子罩面、棕刷拉毛                           |
| 石灰粗砂抹灰          | 14厚1:2.5石灰、砂子加草筋(麻刀)打底<br>6厚1:2.5石灰、砂子罩面                                     |
| 水刷石或水刷面砂        | 15厚1:2水泥、砂子打底, 刷水泥浆一道<br>10厚1:1.5水泥、石屑或水泥、大理石屑罩面                             |
| 水磨石             | 15厚1:2水泥、砂子打底, 刷水泥浆一道<br>10厚1:1.5水泥、石屑罩面                                     |
| 斩假石             | 15厚1:2水泥、砂子打底, 刷水泥浆一道<br>10厚1:1.5水泥、石屑罩面, 斧斩                                 |
| 彩色瓷粒抹灰          | 19厚1:2.5水泥、砂子打底<br>6厚1:2白水泥、砂子, 加10%水泥重量的10%胶粘结, 彩色瓷粒罩面                      |
| 干贴石或<br>微砂抹灰    | 12厚1:3水泥、砂子打底, 扫毛或划出纹道<br>6厚1:3水泥、砂子中层<br>刷水泥浆一道, 干贴石(或微砂)面层拍平压实             |
| 清水墙原浆或水泥砂浆勾缝    | 水泥护角 两种基层交接                                                                  |



民用建筑中常做成各种印花及拉毛  
墙面, 这种做法是在抹灰或油漆面  
上, 用特制工具将颜色粉浆或油漆  
滚印或喷射成各种花纹或拉毛。

## 印花及拉毛墙面



## 折假石墙面几种纹样



## 几种一般抹灰材料的墙面示例

## 一、油漆做法

表1

| 基 层   | 油漆种类     | 油漆等级 | 做 法                         | 适 用 部 位                   |
|-------|----------|------|-----------------------------|---------------------------|
| 木 材   | 熟桐油      | 普 通  | (一底一度)满刮腻子、刷底油、熟桐油面         | 木屋架、檩条、屋面板、墙面、封檐板、门、大窗、地板 |
|       |          | 中 等  | (一底二度)满刮腻子、刷底油、熟桐油、熟桐油面     |                           |
|       | 铅 油      | 普 通  | (一底二度)刷底油、铅油、铅油面            | 门窗、天棚、墙面、封檐板              |
|       |          | 中 等  | (一底三度)刷底油、满刮腻子、铅油、铅油面       |                           |
|       | 调和油      | 普 通  | (一底二度)刷底油、铅油、调和漆面           | 门窗、天棚、墙面、封檐板              |
|       |          | 中 等  | (满刮腻子及一底二度)刷底油、满刮腻子、铅油、调和漆面 |                           |
|       |          | 上 等  | (满刮腻子及一底三度)刷底油、满刮腻子、铅油、调和漆面 |                           |
|       | 地板漆      |      | 刷底油、满刮腻子、磨光、地板漆二度           | 木地板                       |
|       | 黑板漆      |      | 披刮腻子、铅油、调和漆、黑板漆             | 木材面                       |
|       |          |      | 满刮腻子、铅油、调和漆、黑板漆             | 抹灰面                       |
| 面     | 硝基清漆     |      | 底油、满刮腻子、磨光、油性清漆一度           | 木门窗及木装修                   |
|       |          |      | 底油、满刮腻子、磨光、油脂胶、清漆二度、清漆一度    |                           |
|       | 漆 片      |      | 润油粉、刷漆片、刷带色漆片、理漆片、带浮石粉      | 门窗、天棚、墙面、地板               |
|       | 聚胺脂漆     |      | 按清漆或漆片做法，聚胺脂漆罩面             | 木门窗及木装修                   |
| 抹 灰 面 | 铅 油      | 普 通  | (披嵌腻子及一底一度)披嵌腻子、铅油、铅油       | 墙面、柱面                     |
|       |          | 中 等  | (披嵌腻子及一底二度)披嵌腻子、铅油、铅油、铅油    |                           |
|       | 香水油(无光漆) |      | 满刮腻子、铅油、调和漆、香水油             |                           |
|       | 乳胶漆      |      | (满刮腻子及一底一度)满刮腻子、磨光、乳胶漆、乳胶漆  | 墙面、柱面、天棚                  |
|       | 拉毛油漆     |      | 拉毛油漆、铅油、调和漆、带色油             |                           |
| 金 属 面 | 调 和 漆    | 普 通  | (披嵌腻子及一底一度)披嵌腻子、铅油、调和漆      | 墙面、柱面                     |
|       |          | 中 等  | (披嵌腻子及一底二度)披嵌腻子、铅油、铅油、调和漆   |                           |
|       | 铅 油      |      | (一底二度)防锈漆、铅油、铅油             | 钢门窗、栏杆、铁皮泛水、管子、铁构件        |
|       | 防锈漆      |      | (一底一度)防锈漆、防锈漆               | 钢门窗、栏杆、铁皮泛水               |
| 金 属 面 | 银粉漆      |      | (一底二度)红丹漆、银粉漆二度             | 暖气片、管子                    |

## 二、油漆腻子

1. 石膏腻子：以石膏粉、光油、松香水、调清水制成，适用于木料裂缝、钉孔。
2. 血料腻子：熟血料与大白粉搅拌均匀，做打底底用。
3. 胶质腻子：用1/3已溶化好的龙须菜胶水和2/3的大白粉配合搅拌均匀，用于水性粉料（即刷浆）及露木纹油漆，如清漆、漆片。
4. 漆腻子：用3/10石膏粉和7/10腻子漆合拌而成。
5. 乳胶腻子：用20%聚醋酸乙烯乳液、20%滑石粉、30%硫酸钡、30%石英粉，加1%羧甲基纤维素（5%浓度）调制，适用于油乳胶漆。

## 三、硝基清漆操作工序

- 硝基清漆又叫清漆或腊克漆，涂漆法采用喷、刷、擦均可，也可以几种方法综合运用。这种漆施工时挥发干燥快，漆膜坚硬，光洁度好，经过刷、擦、抛光后表面平滑光亮，有高度晶莹的效果，但很费工，一般只用在高级装修中，操作工序如下：
1. 底层处理：上油漆前应将木质表面用砂纸磨平光滑。
  2. 打粉子：用大白粉调入所需要的颜料成浆糊状，用棉纱蘸粉子涂刷于木质表面上，待稍干后用刨花擦除表面浮粉以露出木纹。
  3. 刷第一道漆片。
  4. 填补腻子：将大白粉调入溶好的虫胶漆中加颜色调成腻子，用以填补孔洞缝隙。
  5. 打磨：用细砂纸打磨平整。
  6. 刷第二道漆片。
  7. 补色：色泽不均匀时可用石色调入虫胶漆修补由浅逐步加深，修补面积不能过大。
  8. 刷第三道漆片。
  9. 刷硝基清漆：使用时须掺入喷漆稀释料（香蕉水）稀释，然后用排笔顺木纹涂刷，每隔十分分钟左右加刷一遍，一般刷5~6遍。
  10. 打磨：漆膜干透后，用240号水砂纸蘸水打磨（加些肥皂水可加快打磨速度）。
  11. 滚涂喷漆：用纱布包脱脂棉，做成纱布球蘸漆进行滚涂，一般需滚5~10道。
  12. 打磨：漆膜干透后，用280号水砂纸蘸水再进行一次打磨。
  13. 擦涂喷漆：将喷漆调得较稀，用纱布球蘸漆顺木纹涂擦若干遍，直到光滑为止。
  14. 打光：用棉纱蘸砂蜡用劲顺木纹来回擦磨使漆膜生热，最后用汽车蜡打光。

## 四、立粉彩画

立粉彩画是从旧彩画中新出来的一种新型彩画，可以在各种不同材料的基层上，既简便，又活泼，也可做成壁画及浮雕，比石膏花饰省工，可用于室内墙、柱、天棚等处，也可刷油漆用于外檐部分。

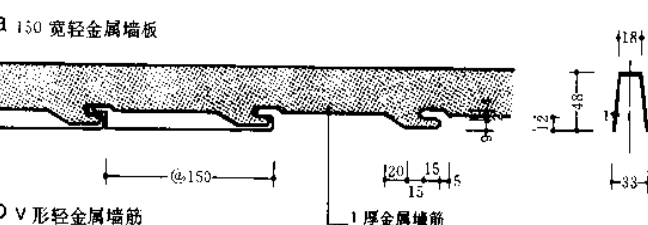
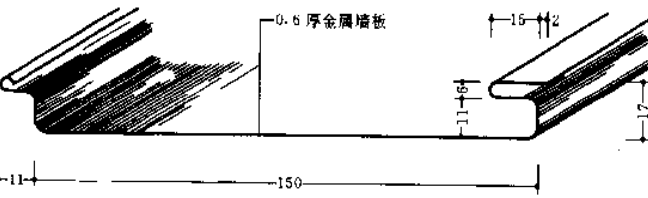
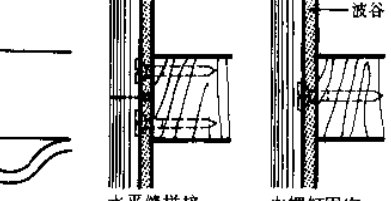
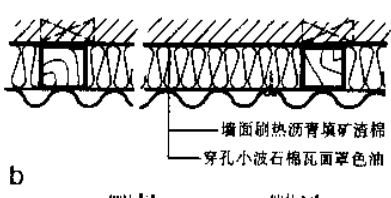
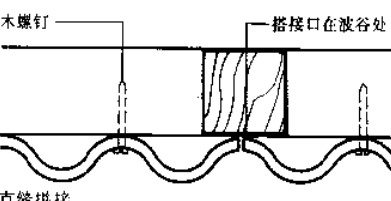
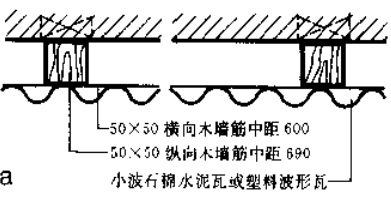
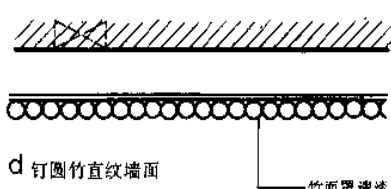
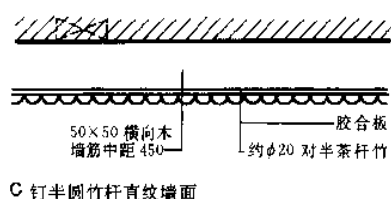
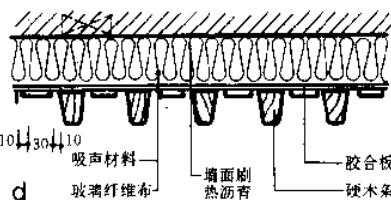
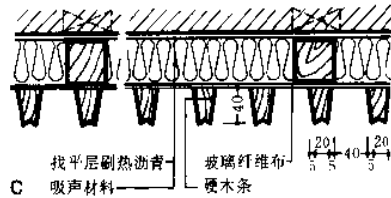
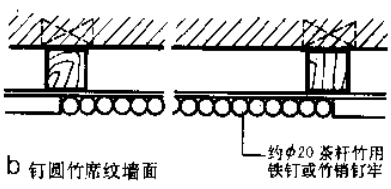
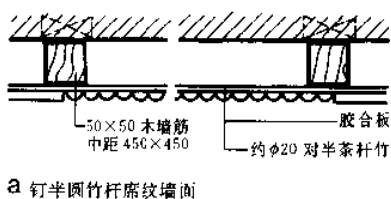
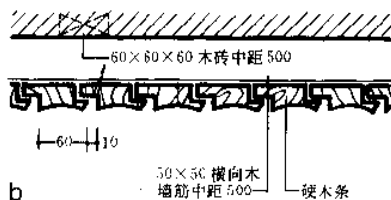
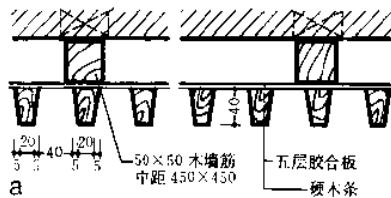
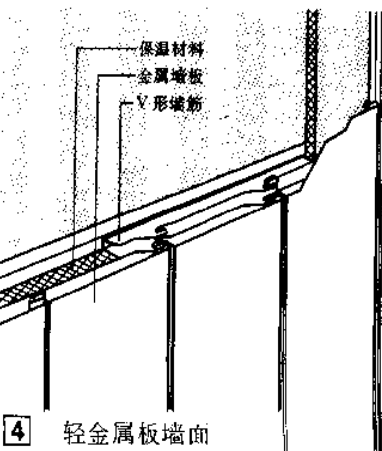
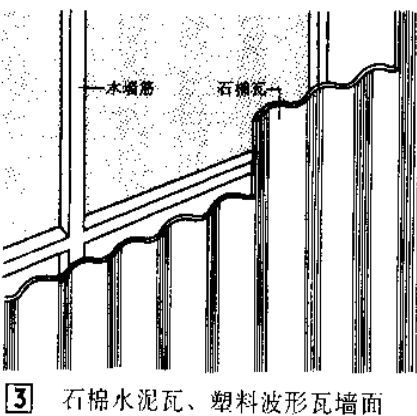
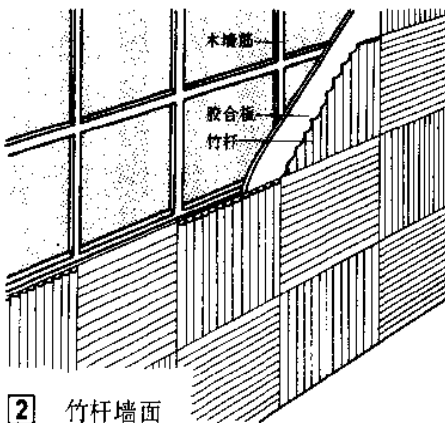
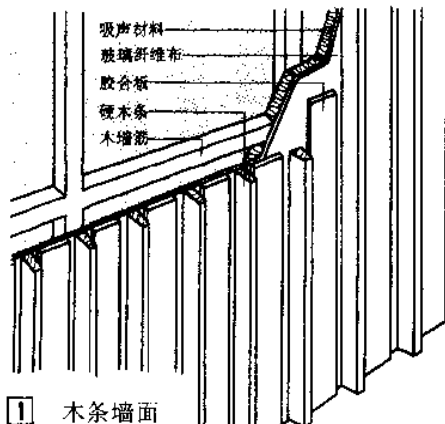
材料及做法：

1. 立粉材料：用70%土粉子（或大白粉）、20%水胶（加水溶解）、10%柏油混合调成糊状，加适量红糖以增强和易性，并可防止水胶干得过快而产生裂缝。
2. 做法：
  - ①在基层上腻子。
  - ②在纸皮上用粗针扎孔，扎出所需要的纹样，将有纹样的纸皮放在要做彩画的构件上，再用颜色粉在上拍动，取下纸皮，构件表面即留下纹样。
  - ③把立粉装入带有白铁皮管嘴的塑料袋内，将立粉挤在绘有纹样的构件上，立粉条子按纹样大小而定，一般直径3~4。
  - ④涂色：在立粉条间，按图案刷上各种色油。
  - ⑤贴金箔：立粉条干后，涂一层熟桐油，约四小时后将金箔贴上，最后用醇酸清漆（用醇酸稀释）全擦一遍，并用棉花擦去条子边缘余留的金箔印成。

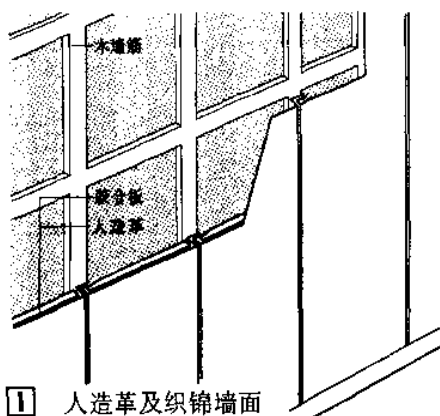
## 五、喷(刷)浆

表2

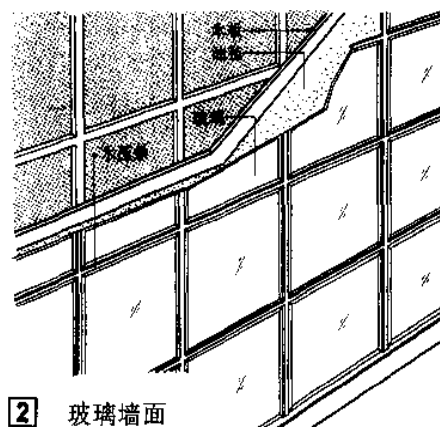
| 种 类 | 等 级               | 配合比(重量比)                    | 做 法                                   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 石灰浆 | 普 通               | 石灰：食盐=100：7                 | 喷(刷)二度                                |
| 大白浆 | 普 通<br>中 等<br>上 等 | 龙须菜，大白粉，动物胶<br>=0.4：17：0.75 | 喷(刷)二度<br>局部刮腻子，喷(刷)二度<br>满刮腻子，喷(刷)三度 |
| 可赛银 | 中 等<br>上 等        | 可赛银：龙须菜=10：0.01             | 局部刮腻子，喷(刷)二度<br>满刮腻子，喷(刷)三度           |
| 银子粉 | 中 等<br>上 等        | 银子粉，龙须菜=10：0.01             | 局部刮腻子，喷(刷)二度<br>满刮腻子，喷(刷)三度           |



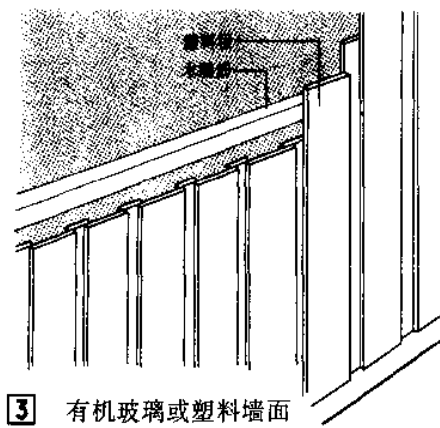
注：  
轻金属墙板和V形墙筋表面均用搪瓷或烘漆、喷漆等处理。板料为0.6厚，最大长度为8m，墙筋用料为1厚，标准长度为3m，设在外墙时，V形墙筋应考虑风压，当风压为250~750N/m<sup>2</sup>时墙筋间距相应为1.5~2m。



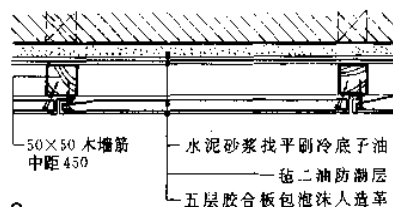
1 人造革及织锦墙面



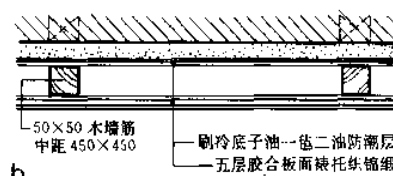
2 玻璃墙面



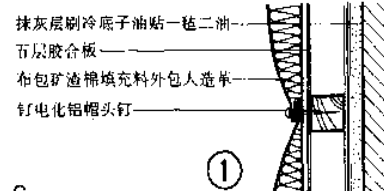
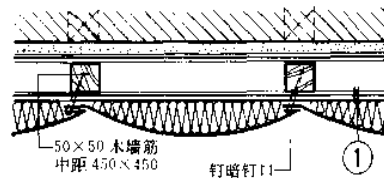
3 有机玻璃或塑料墙面



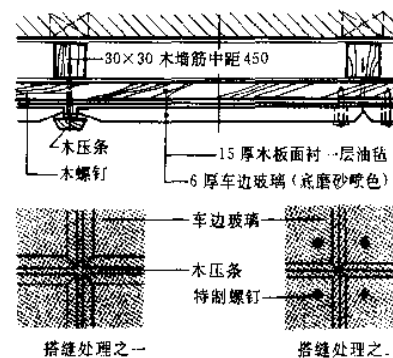
a



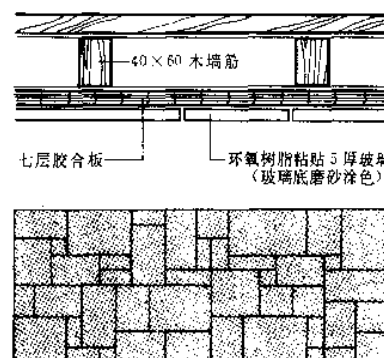
b



c

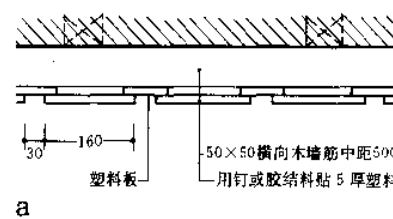


a 大面积玻璃墙面

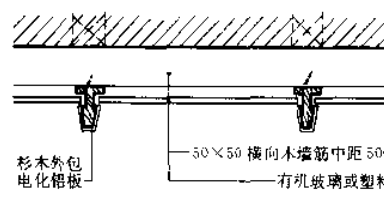


b 小面积玻璃墙面

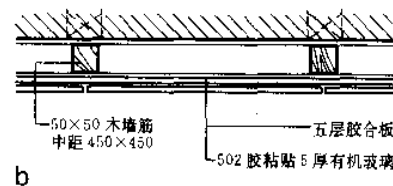
玻璃分格示意



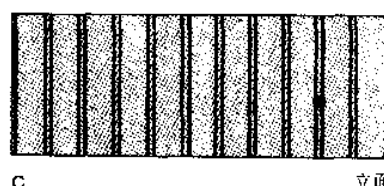
a



b



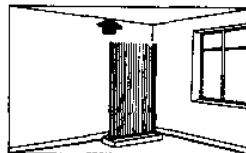
c



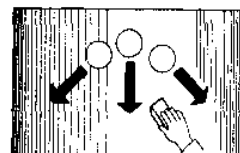
c

立面

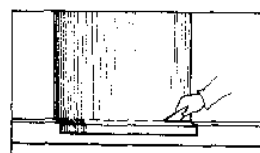
#### 施工程序



1 对准墙面上端



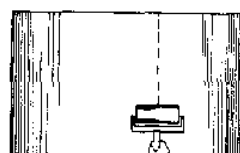
2 向外赶气泡



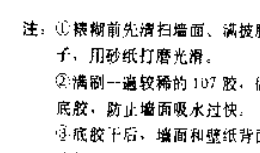
3 用刀背压实



4 割去余量



5 对缝拼接压实



6 对缝拼接压实

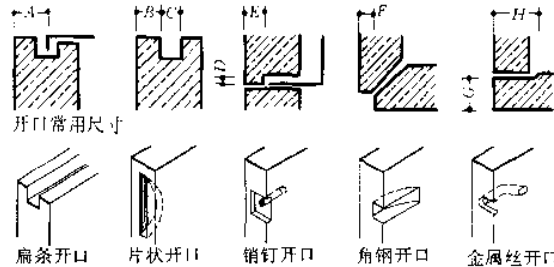
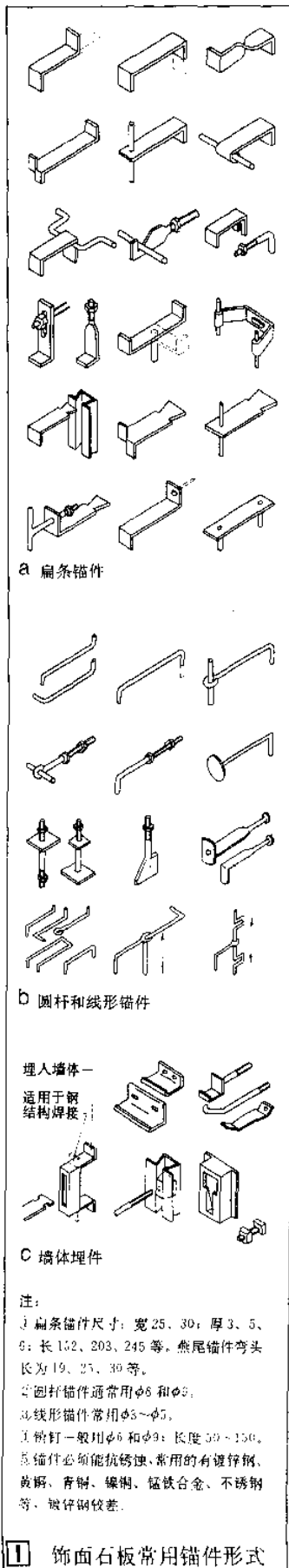
#### 塑料壁纸:

1. 可以缩短工期、提高工效,当预制板表面比较平整时壁纸的基底可以不抹灰;而且墙面腻子找平工序比油漆、喷浆墙面简便。
2. 塑料壁纸的颜色、花纹、质感可以做到丰富多采。装饰效果好,表面可以擦洗、撤换更新也比较简便。
3. 塑料壁纸有一定弹性,墙体或抹灰层出现一定程度的开裂时,不致显露出来。

塑料壁纸花色繁多,表面有仿锦缎、静电植绒、印花以及布纹等,壁纸基层有塑料、纸基、布基、石棉纤维等。有的可在背面先涂好敏胶直接铺贴,也可用107胶(聚乙烯醇缩甲醛)糊糊等做法。

#### 4 塑料壁纸墙面

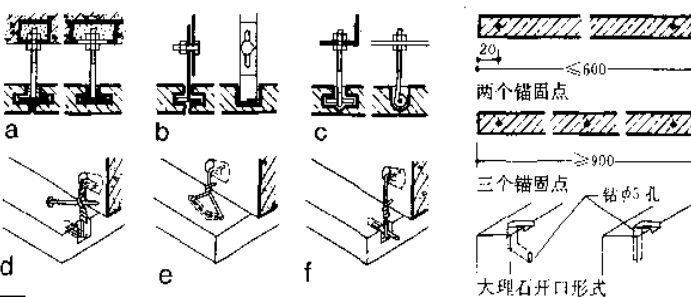
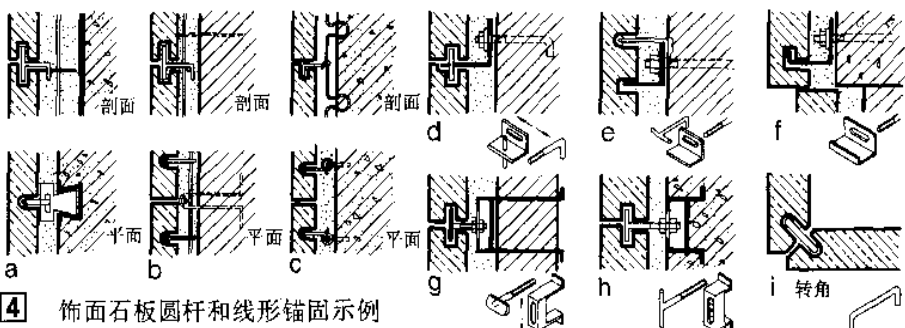
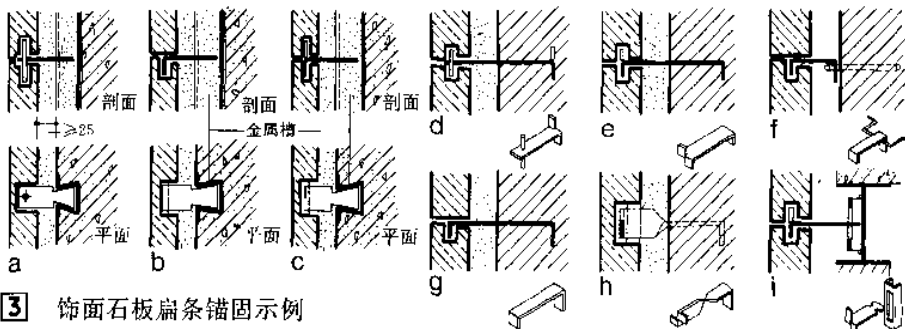
注: ①糊前应先清扫墙面、满批腻子,用砂纸打磨光滑。  
②满刷一遍较稀的107胶,做底胶,防止墙面吸水过快。  
③底胶干后,墙面和壁纸背面均匀刷胶后,静置五分钟,使壁纸充分吸湿膨胀后再上墙。



饰面石板尺寸 表 1

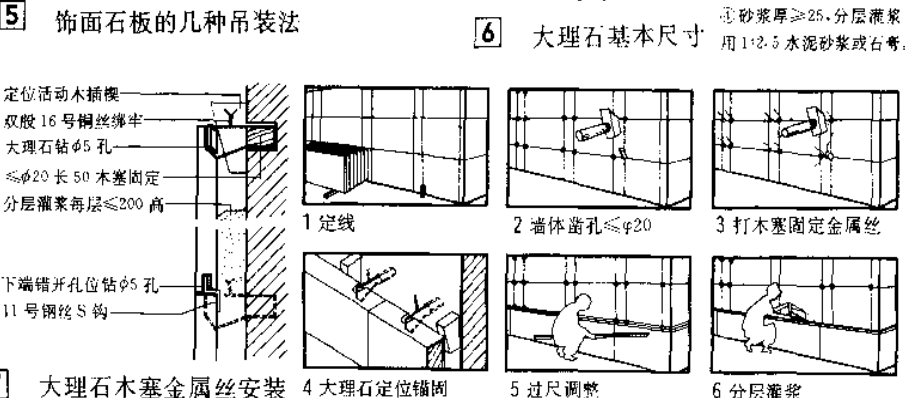
| 厚度  | A   | B  | C  | D  | E  | F  | G   | H   |
|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 50  | 19  | 13 | 13 | 13 | 19 | 13 | 38  | 57  |
| 75  | 44  | 25 | 13 | 13 | 19 | 13 | 64  | 82  |
| 100 | 70  | 38 | 13 | 13 | 19 | 13 | 89  | 107 |
| 152 | 75  | 58 | 13 | 13 | 19 | 13 | 145 | 158 |
| 210 | 100 | 58 | 13 | 13 | 19 | 13 | 197 | 216 |

注: ① 饰面石板生产厚度如表所列。  
② 安装缝  $\geq 25$ , 多用 1:2.5 水泥砂浆灌缝。  
③ 温差大的地区, 室外石板拼缝应加铅条。

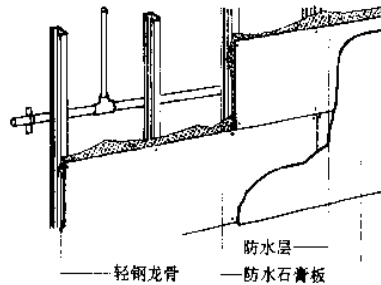


注:

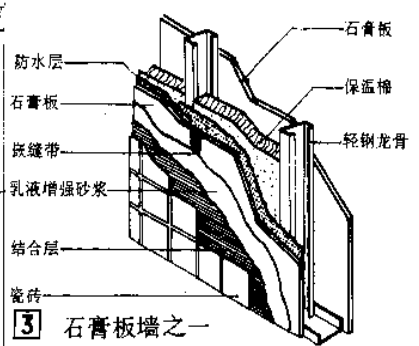
- 大理石标准厚度为 20, 产品规格有 305  $\times$  305; 305  $\times$  610; 610  $\times$  610; 610  $\times$  915; 915  $\times$  915 等, 或任意尺寸定制。
- 大理石拼接均为密缝。
- 安装方式一般有墙体布钢筋网, 用金属丝或金属销钉锚固见 [4] b; 和墙体打木塞金属丝锚固见 [7]。
- 砂浆厚  $\geq 25$ , 分层灌浆用 1:2.5 水泥砂浆或石膏。



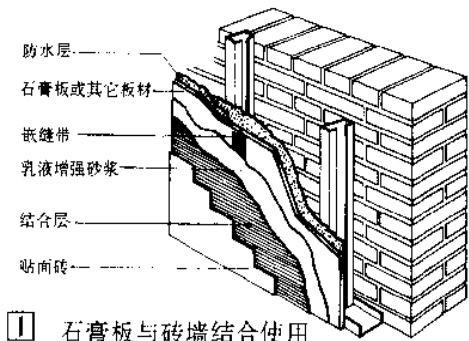
轻钢龙骨石膏板墙广泛应用于各类装修工程中。它安装快捷方便,可干作业,防火性能好,在室内装修工程中可作A级防火材料使用。它也可用于户外,用于卫生间隔墙,用于管井等。由于各种新型防火防水粘接剂及嵌缝材料的开发,更为石膏板隔墙的使用开辟了广阔的天地。



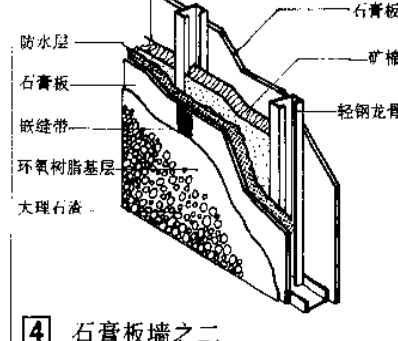
2 管井石膏板墙



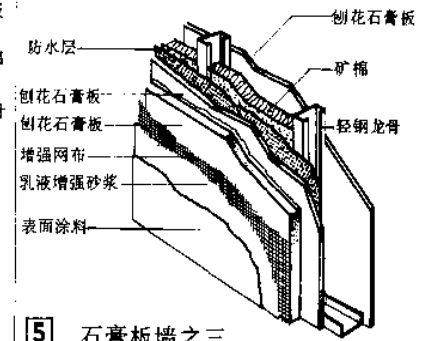
3 石膏板墙之一



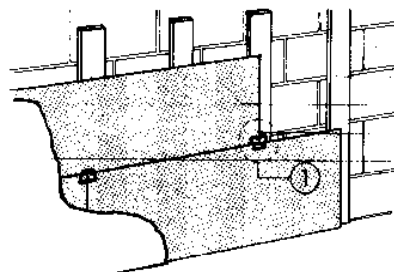
1 石膏板与砖墙结合使用



4 石膏板墙之二



5 石膏板墙之三

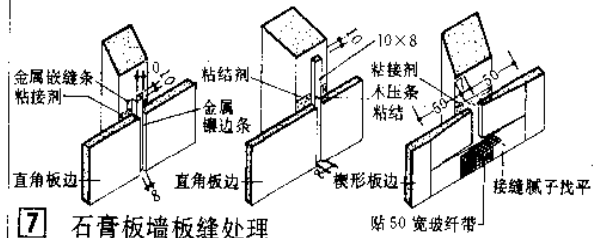


6 石膏板边脚料装修墙面

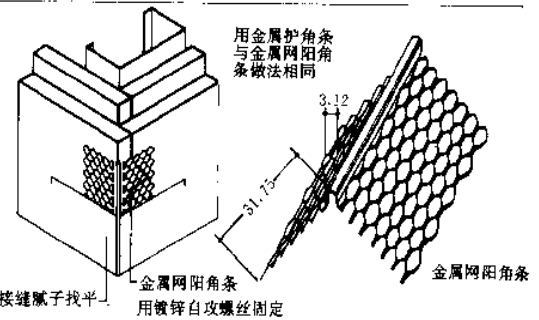
加气混凝土砌块或其它高吸水材料  
石膏龙骨  
石膏板边脚料  
拼板钻夹件  
刮腻子砂平表面进行饰

铝拼板夹件  
纸面石膏板

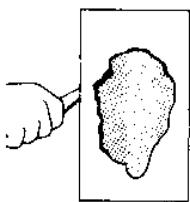
以下工弄完后刮腻子,砂平,最后进行饰



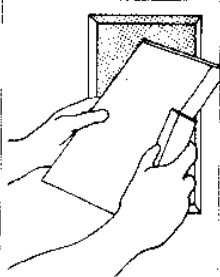
7 石膏板墙缝处理



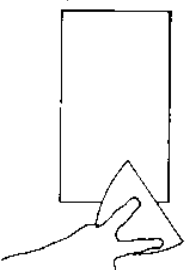
8 石膏板墙阳角处理



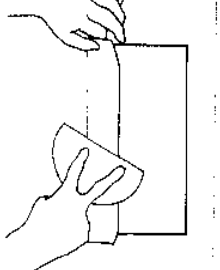
a 破损处四周45°切口



b 另配一块同样大小的石膏板,四边到45°角

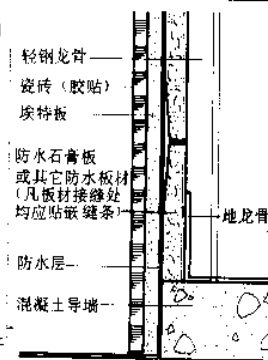


c 四边刮胶用刮刀压实抹平

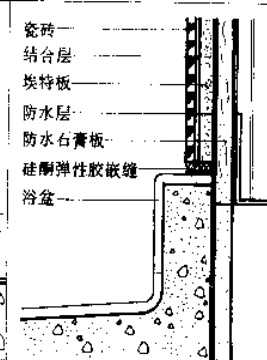


d 裁口处嵌缝条,刮腻子砂平即可进行墙面饰

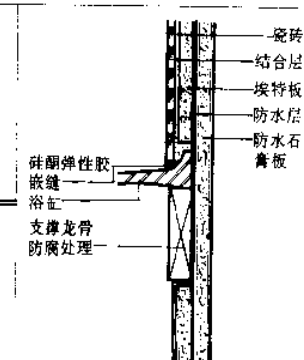
9 石膏板墙面破损修补



10 卫生间墙装修

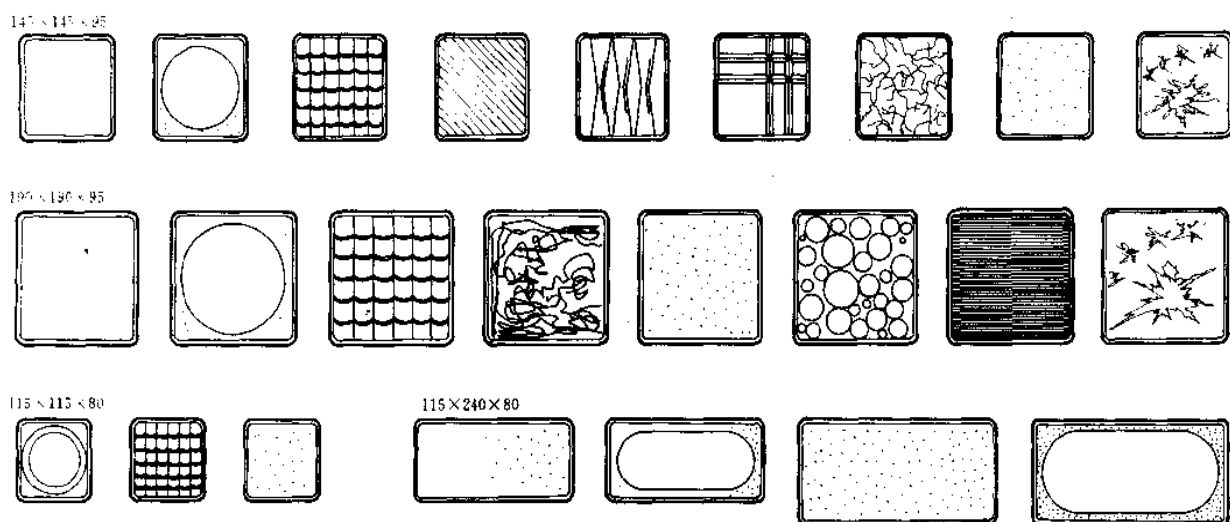


11 浴盆收边

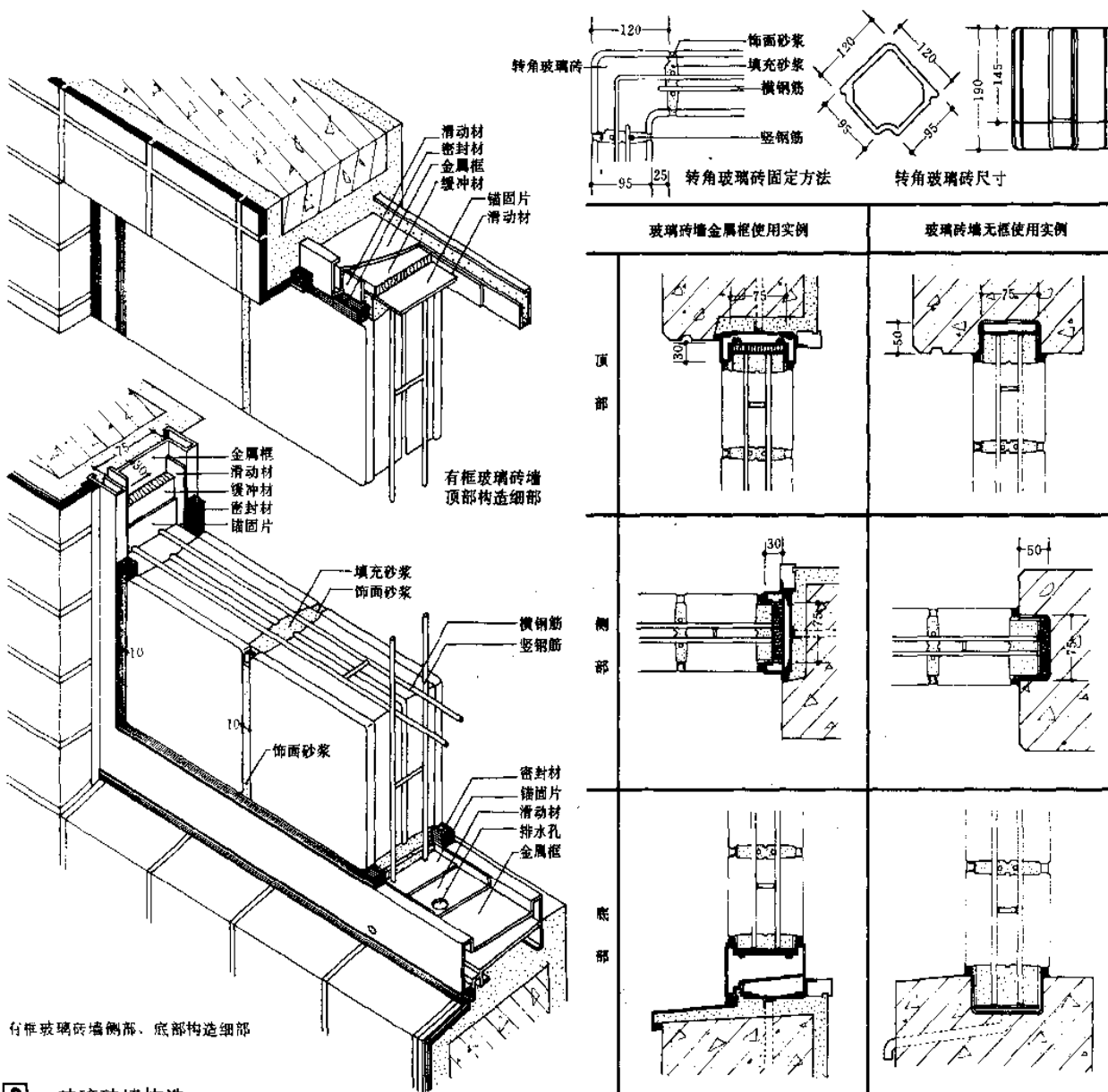


12 浴缸收边

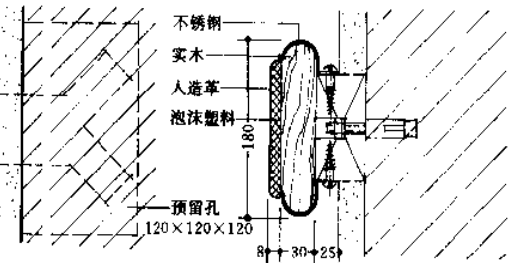
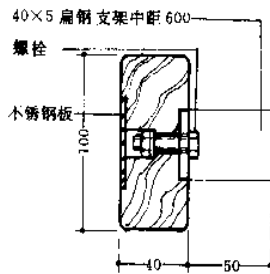
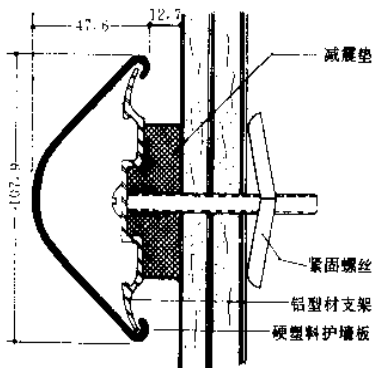
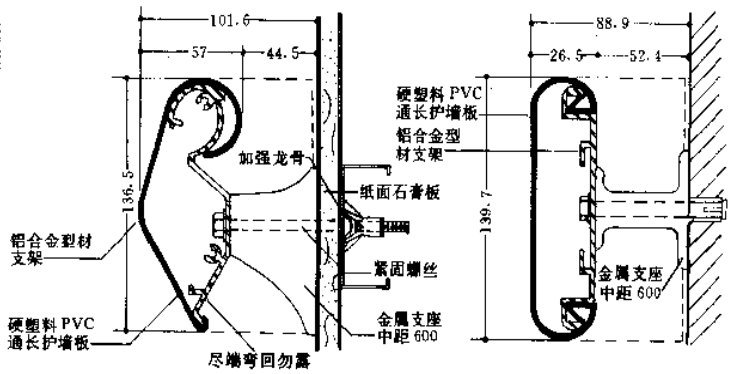
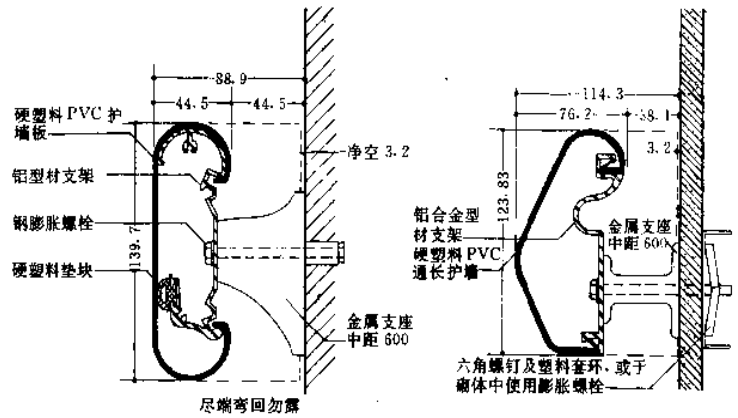
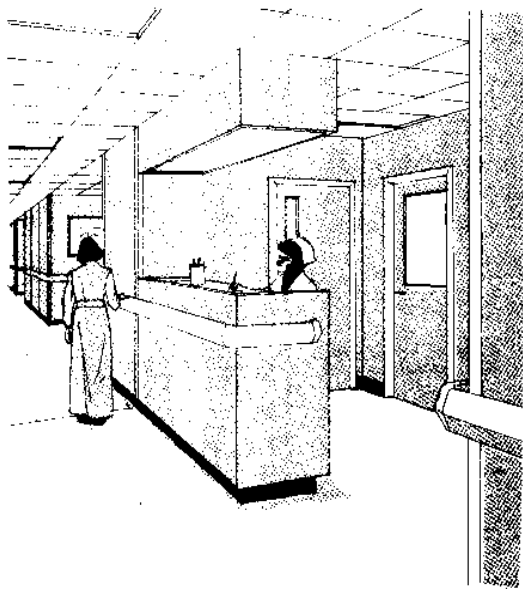
## 装修[20]玻璃砖墙



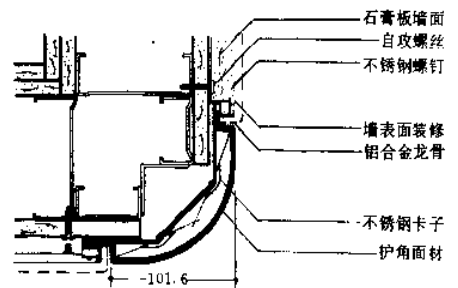
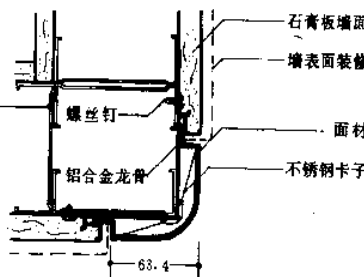
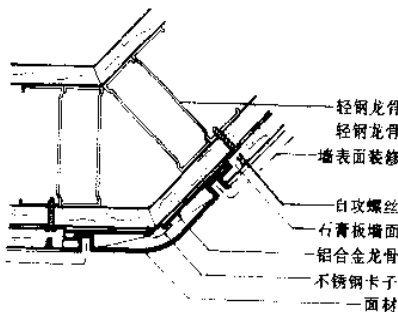
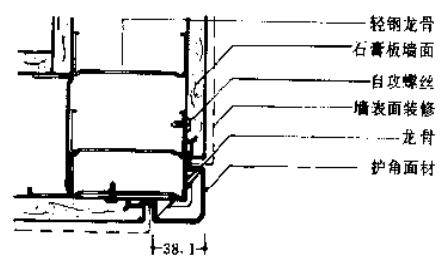
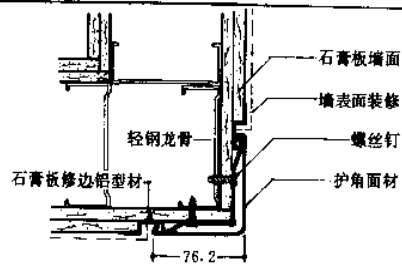
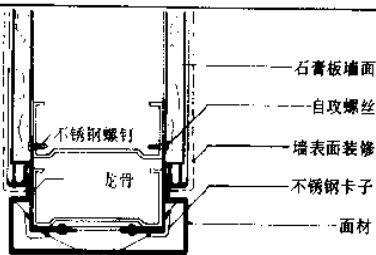
1 玻璃砖规格尺寸



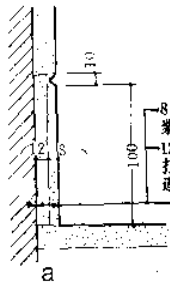
2 玻璃砖墙构造



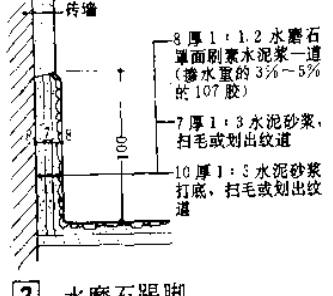
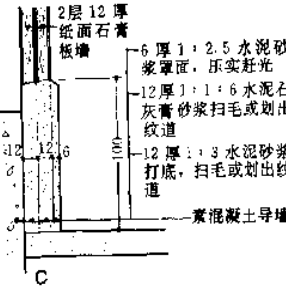
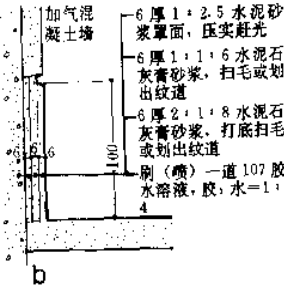
1 扶手持墙板



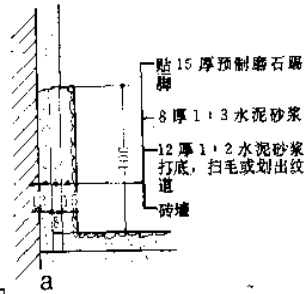
2 墙体护角



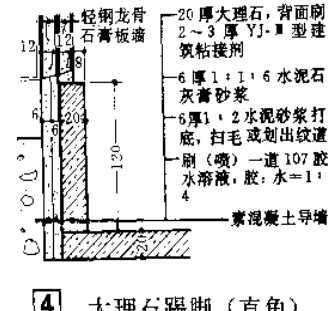
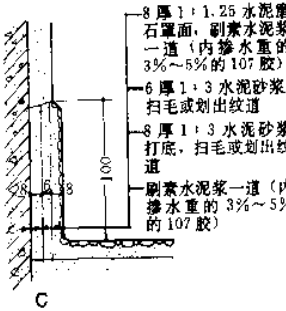
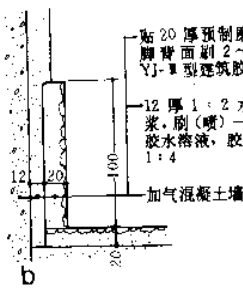
1 水泥砂浆踢脚



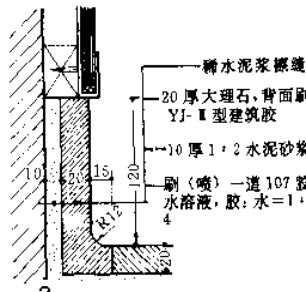
2 水磨石踢脚



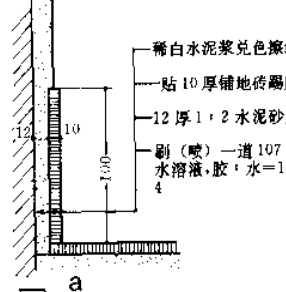
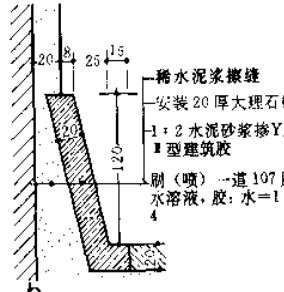
3 预制磨石踢脚



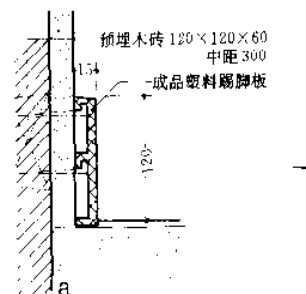
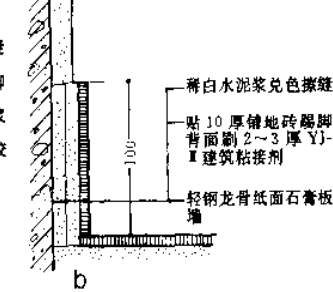
4 大理石踢脚(直角)



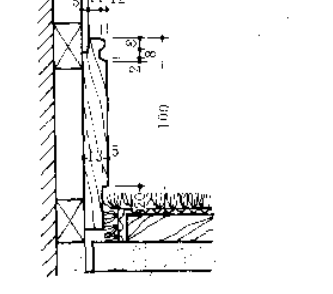
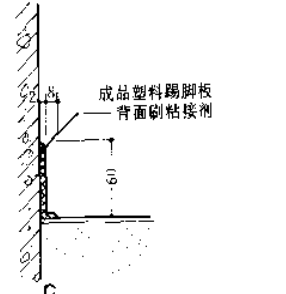
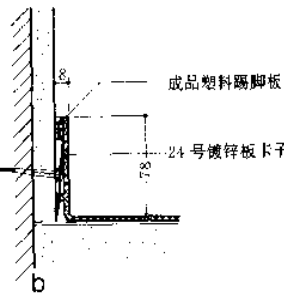
5 大理石踢脚(非直角)



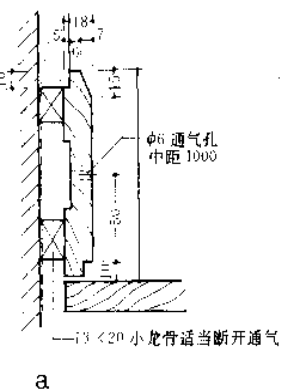
6 地砖踢脚



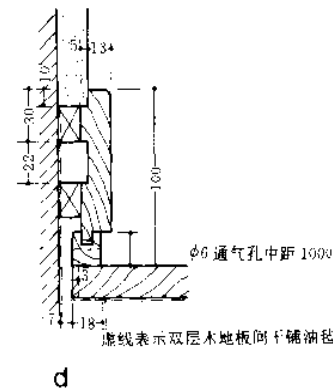
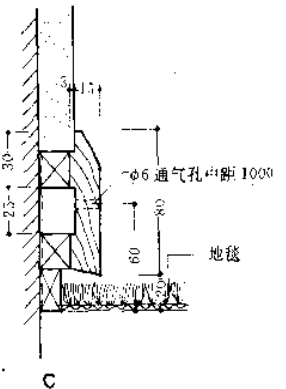
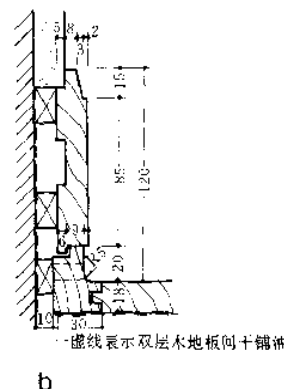
7 塑料踢脚

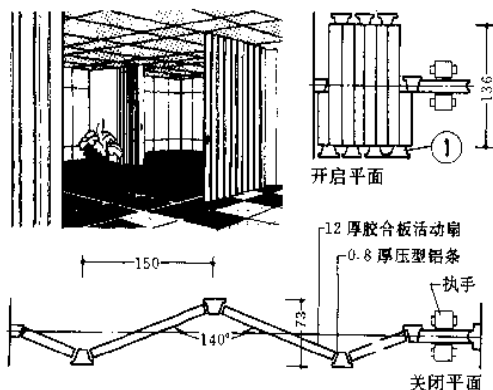


8 硬木踢脚(一)

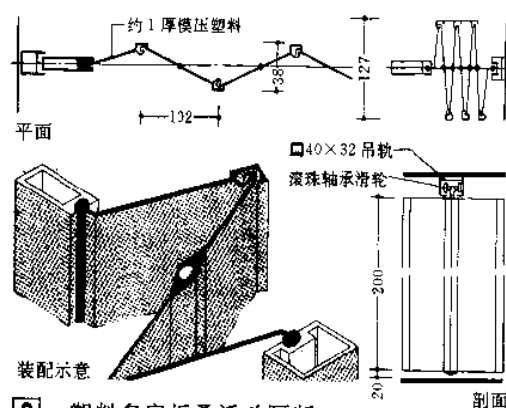
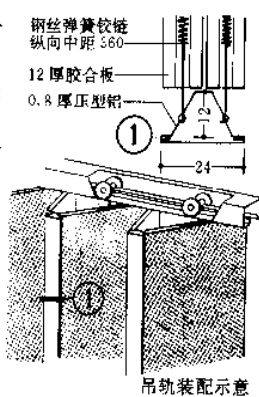


9 硬木踢脚(二)

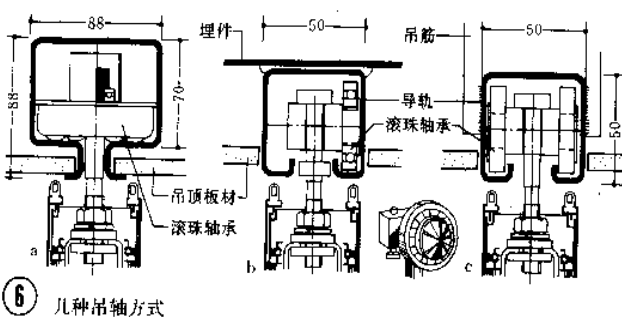
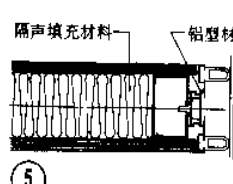
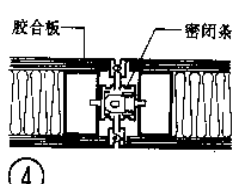
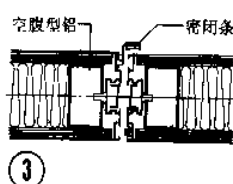
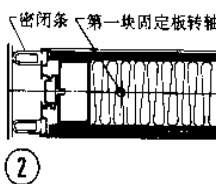
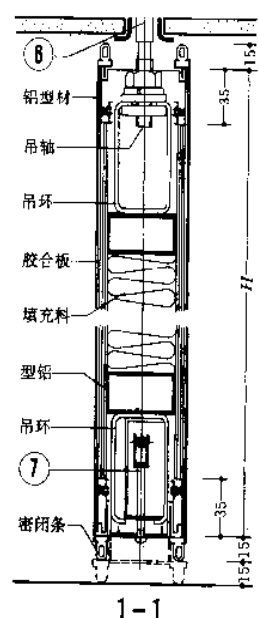
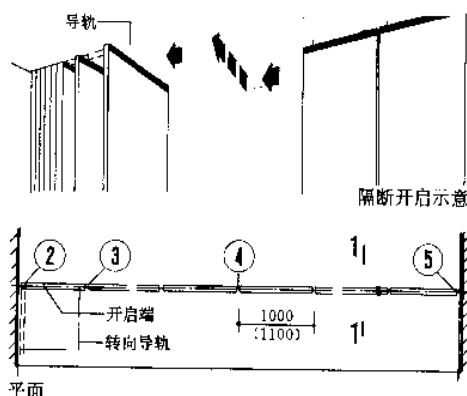
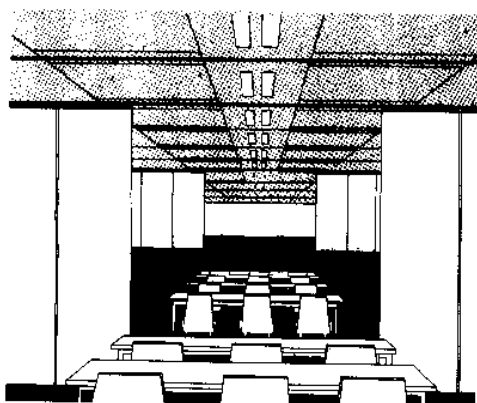




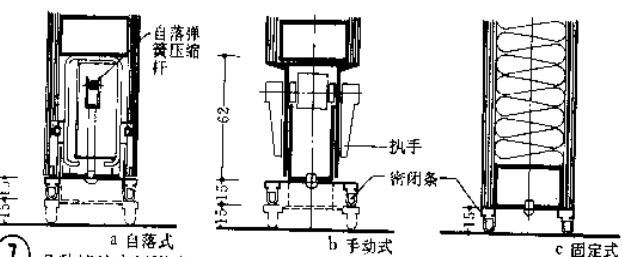
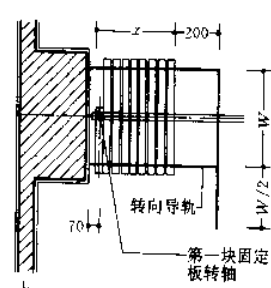
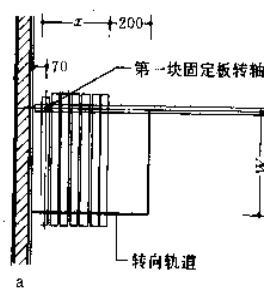
① 胶合板多扇折叠活动隔断



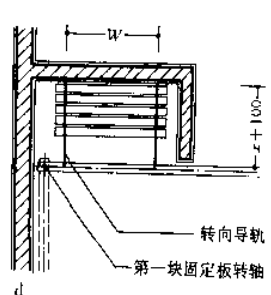
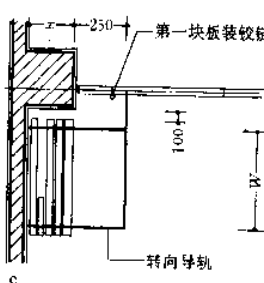
② 塑料多扇折叠活动隔断



⑥ 几种吊轴方式

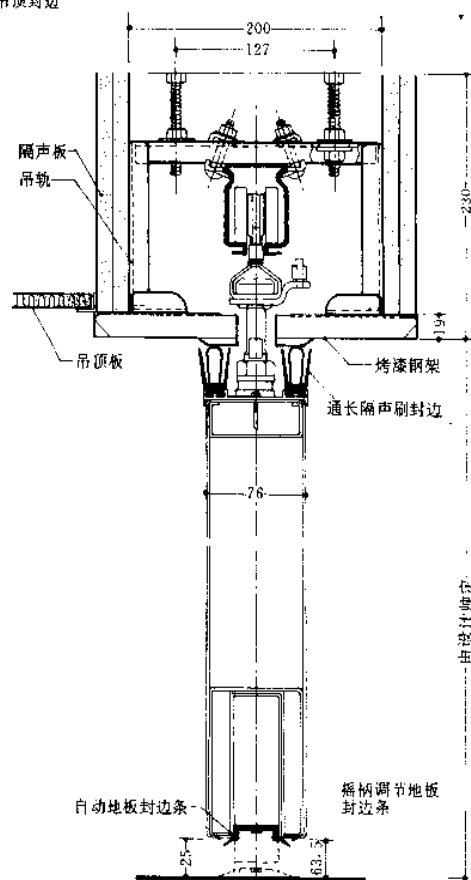
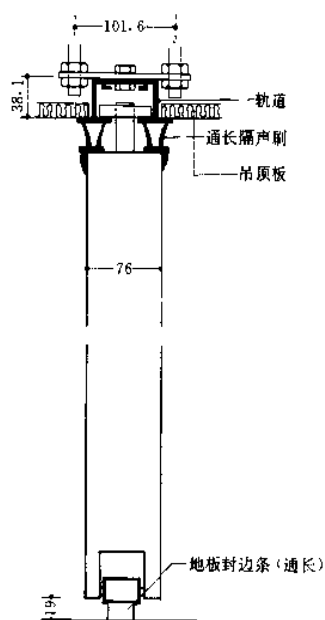
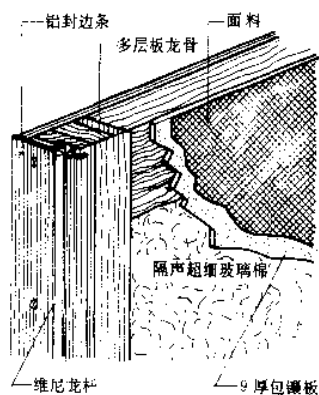
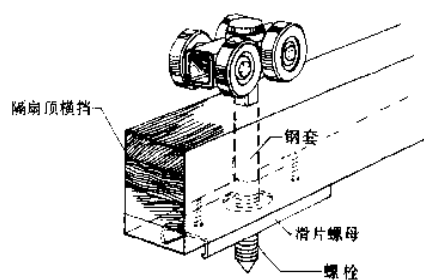
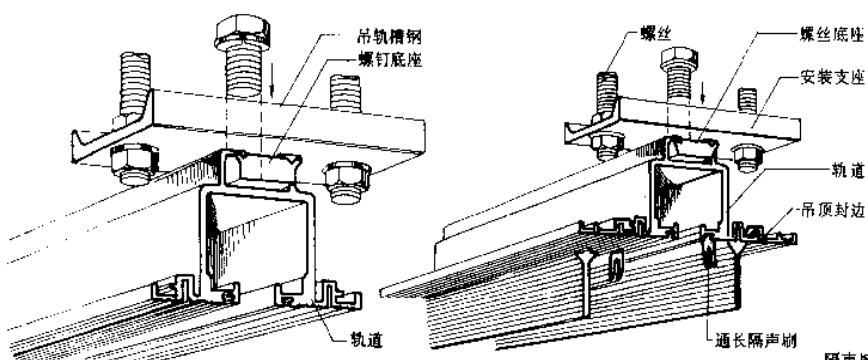
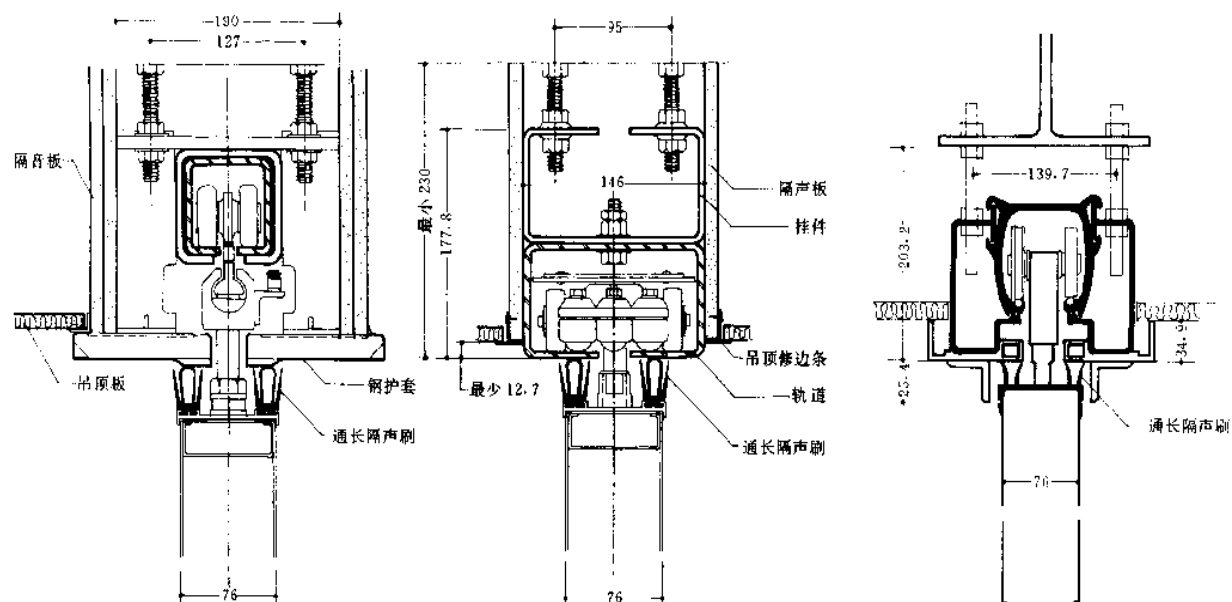


⑦ 几种接地密封形式

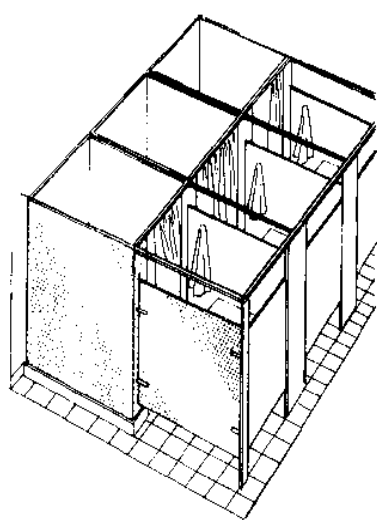


几种转向导轨形式 (仰视平面)

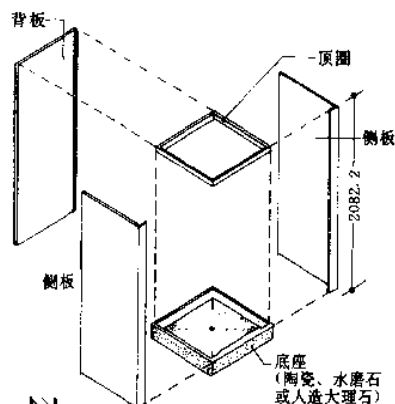
注:  $x$  = 板数  $\times$  板厚;  $W$  = 板吊轴间距。



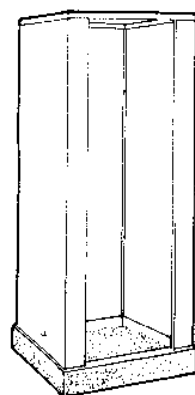
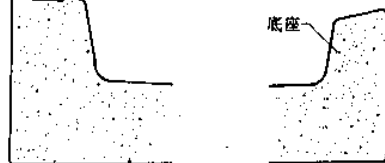
由设计确定



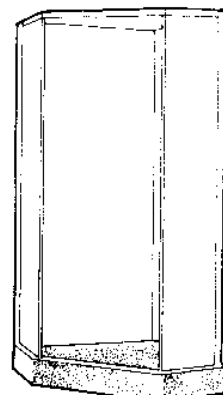
1 淋浴间隔断



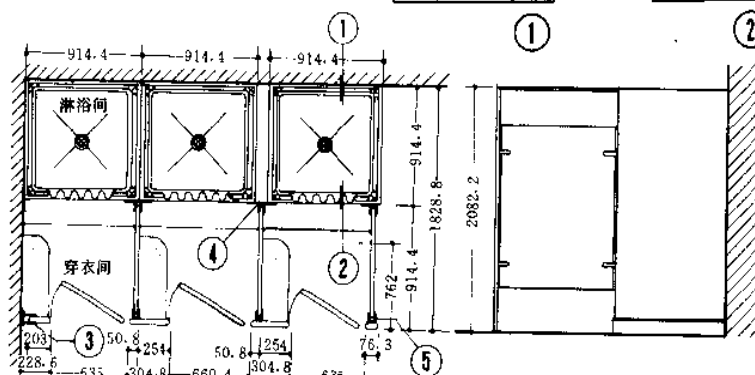
2 方形淋浴间组合部件



3 方形淋浴间

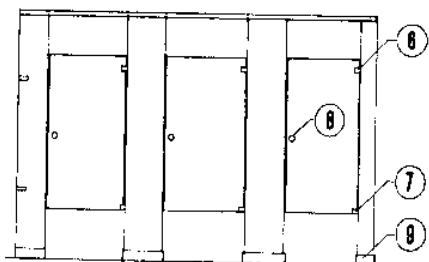


4 角形淋浴间

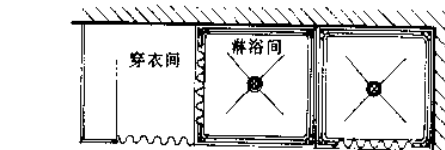


7 淋浴间组合平面

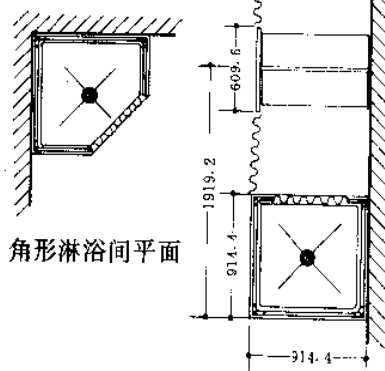
8 淋浴间组合侧面



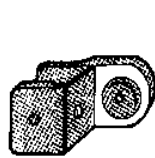
9 淋浴间组合立面



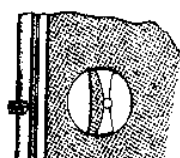
5 方形淋浴间转角排列



6 角形淋浴间平面



挡头 (销孔)

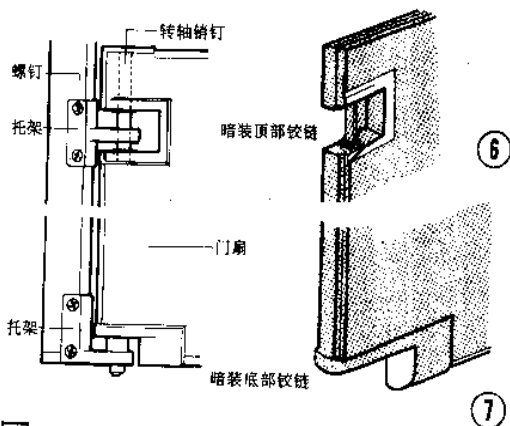


门锁 (插销)

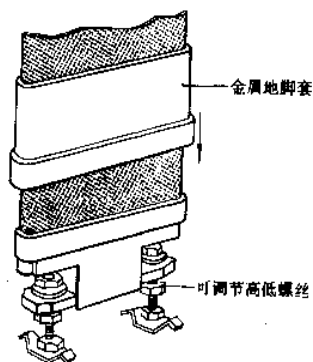


托架

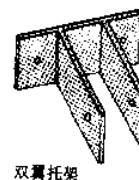
5



10 淋浴间隔断五金配件



9



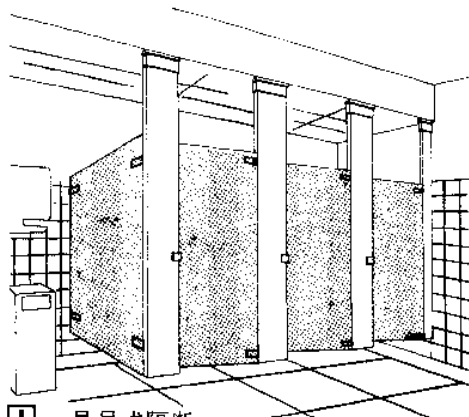
双翼托架

4

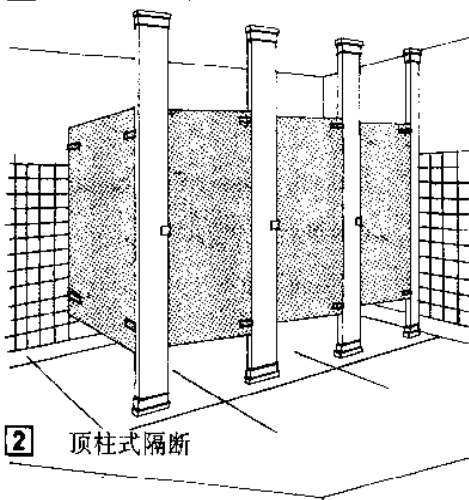


单翼托架

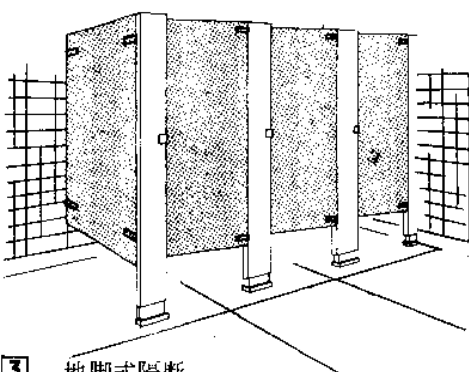
1



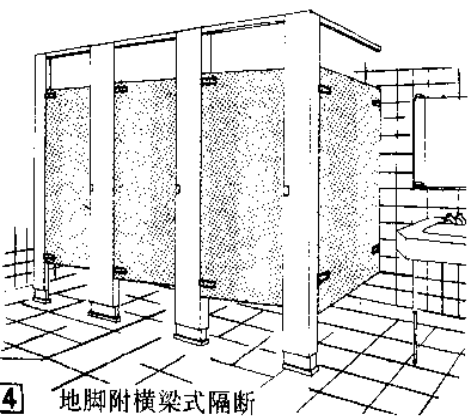
1 悬吊式隔断



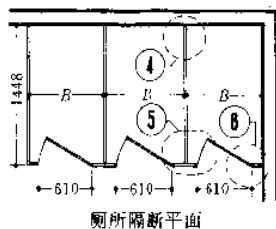
2 顶柱式隔断



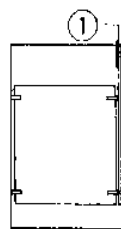
3 地脚式隔断



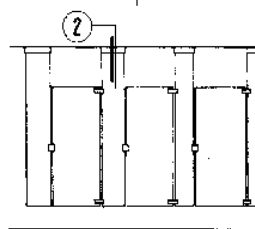
4 地脚附横梁式隔断



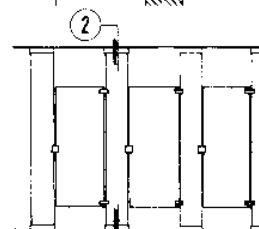
厕所隔断平面



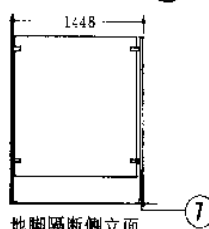
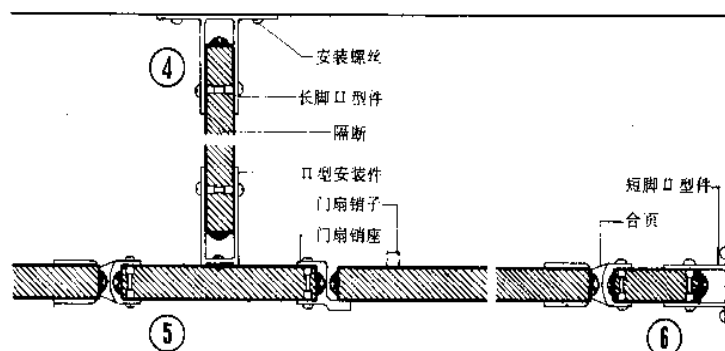
悬吊式侧立面



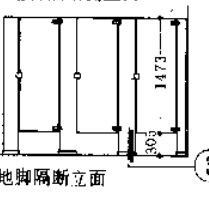
悬吊式立面



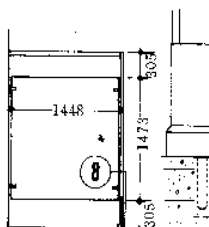
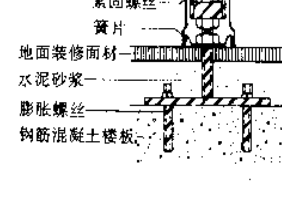
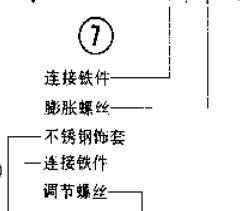
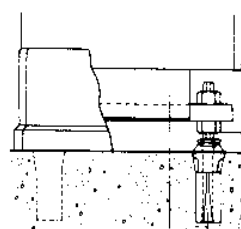
顶柱式立面



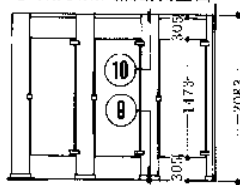
地脚隔断侧立面



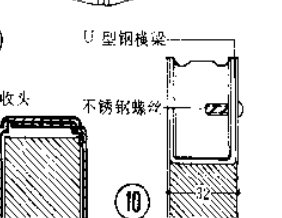
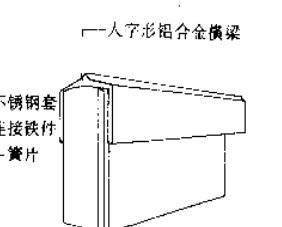
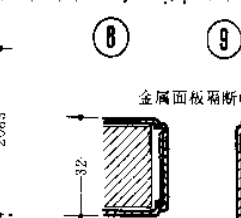
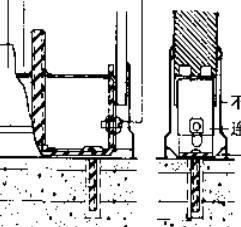
地脚隔断立面

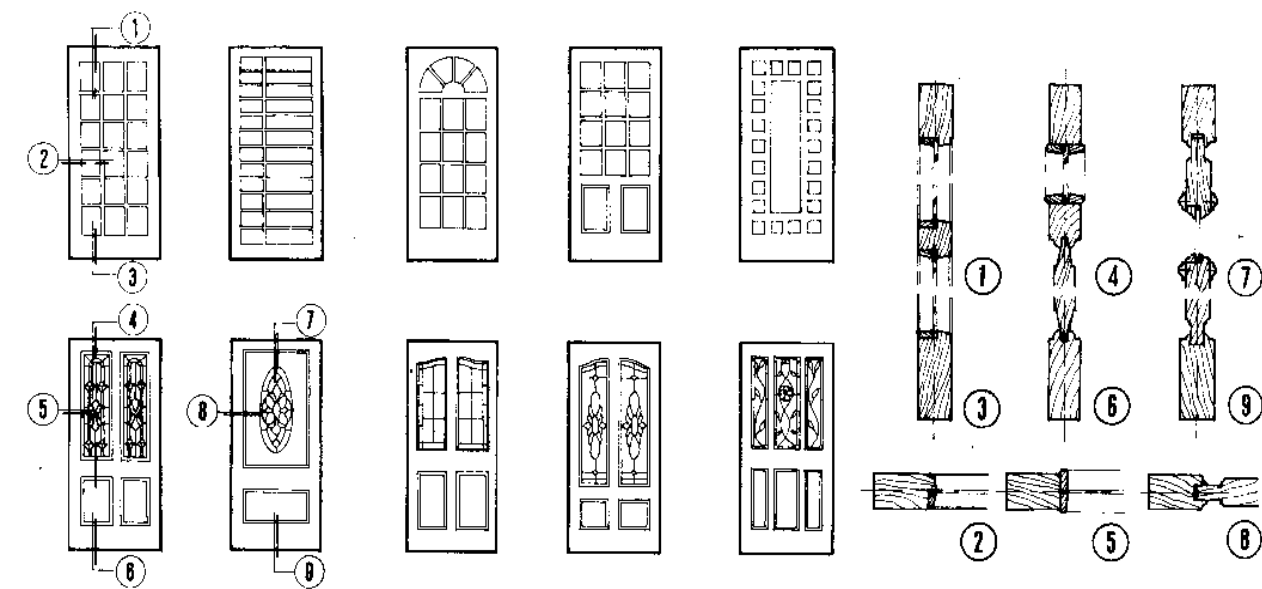


地脚附横梁式隔断侧立面

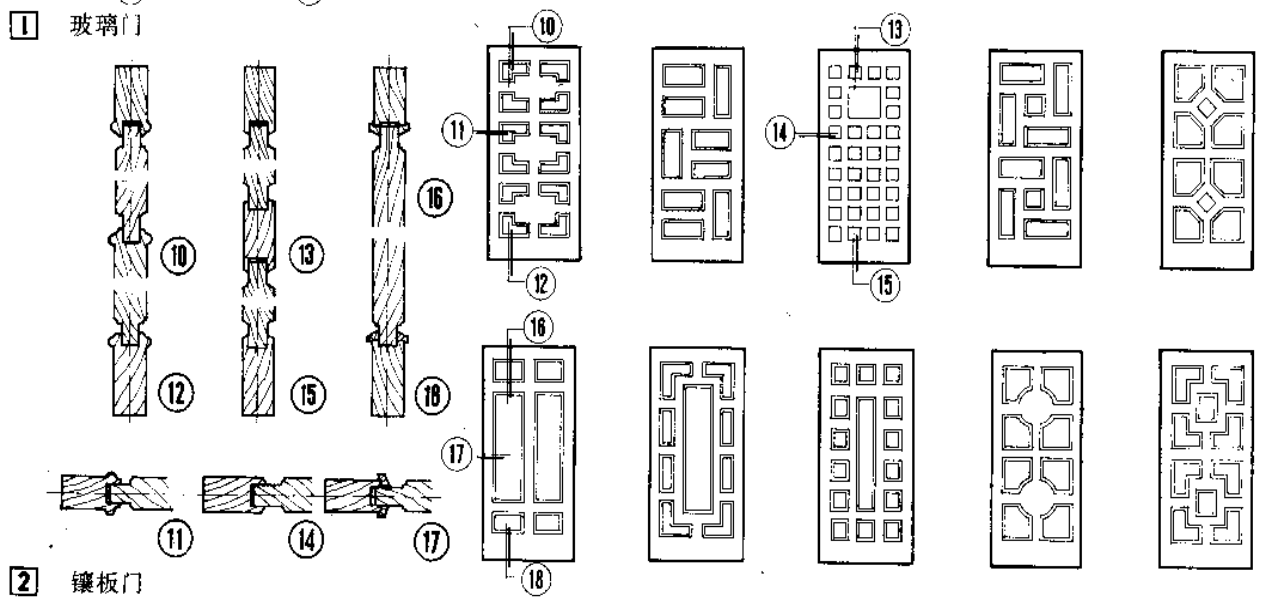


地脚附横梁式隔断立面

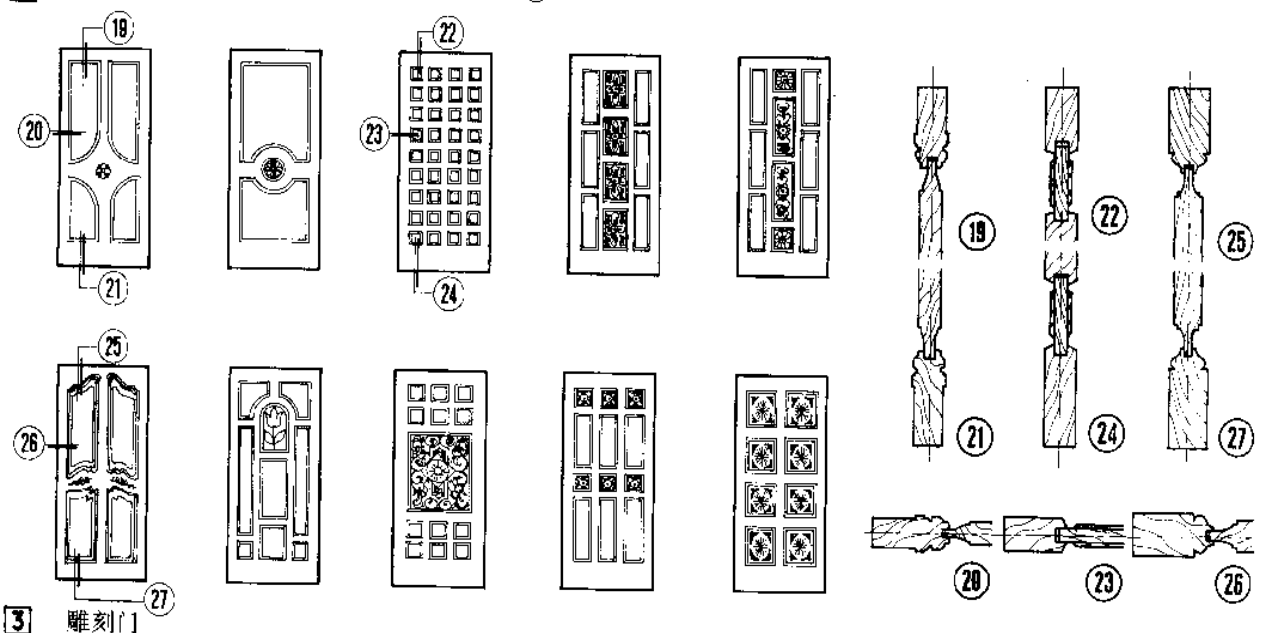




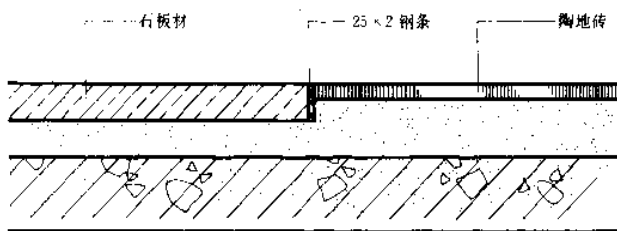
1 玻璃门



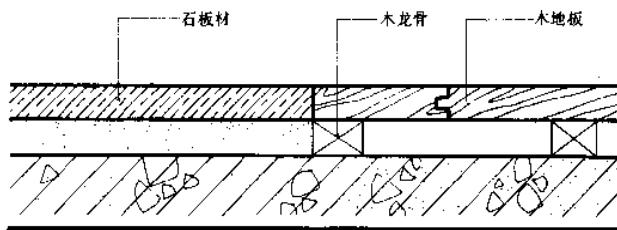
2 镶板门



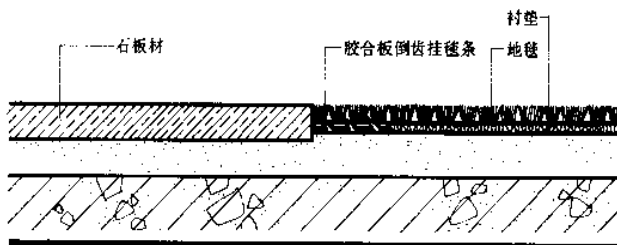
3 雕刻门



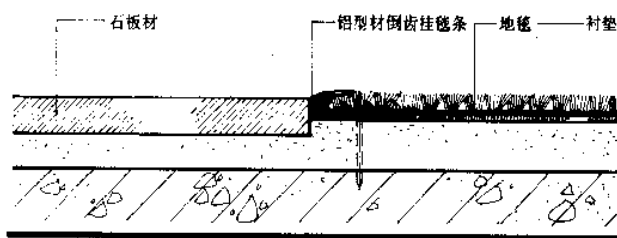
1 石板材与陶地砖交接



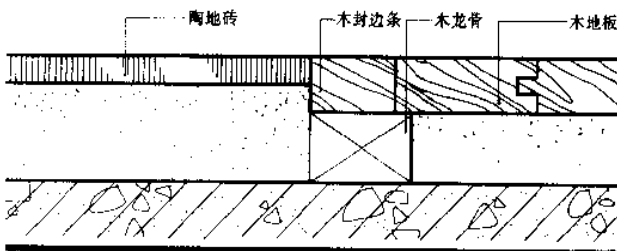
2 石板材与木地板交接



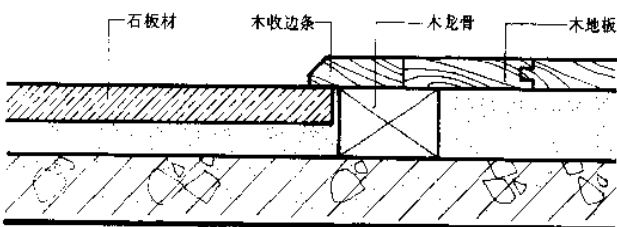
3 石板材与地毯交接 (做法一)



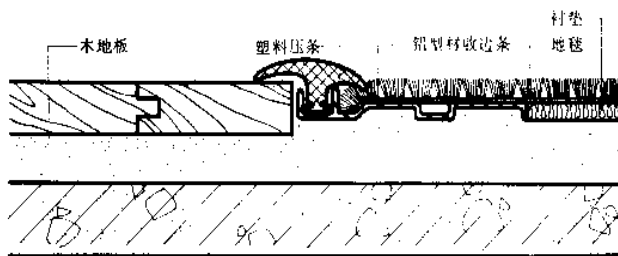
4 石板材与地毯交接 (做法二)



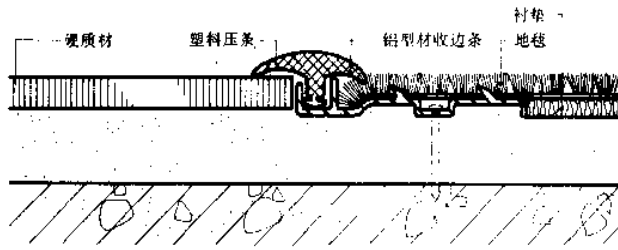
5 陶地砖与木地板交接



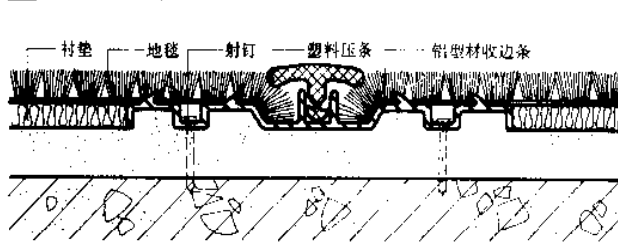
6 石板材与不同高度木地板交接



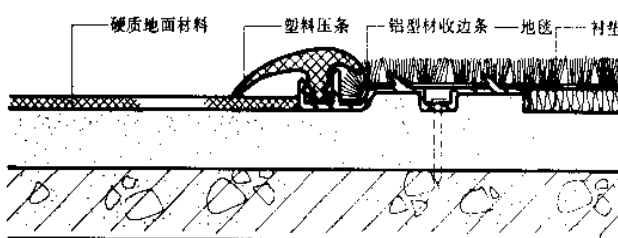
7 木地板与地毯交接



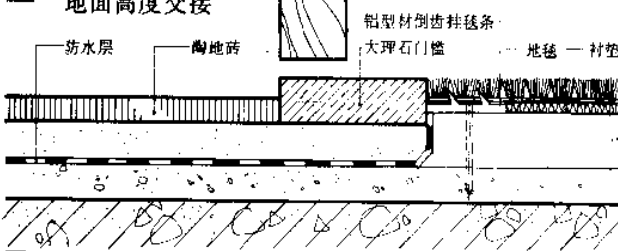
8 硬质材与地毯交接



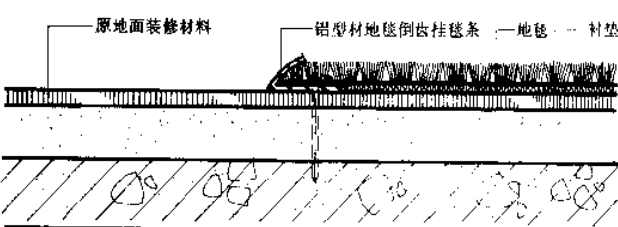
9 不同颜色、材质的地毯交接



10 不同材质不同地面高度交接

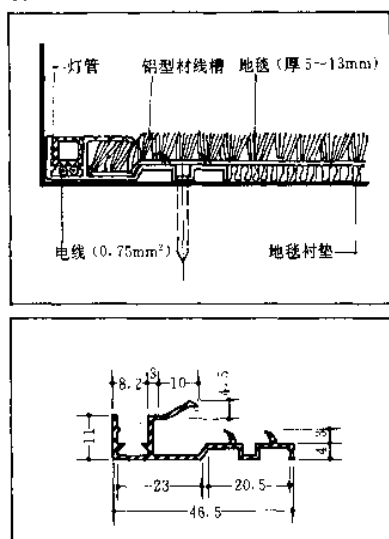


11 卫生间地面门槛处理

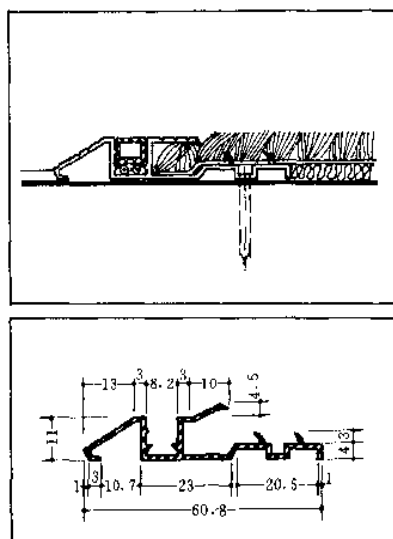


12 在原地面上铺地毯

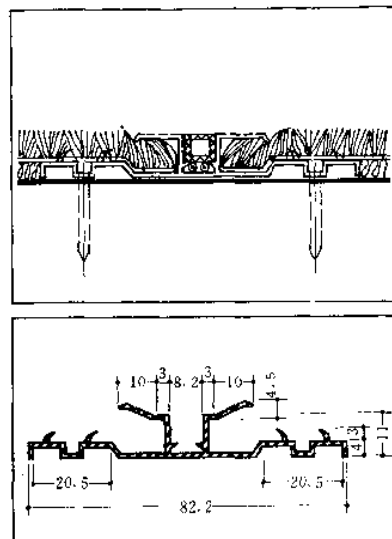
墙角型



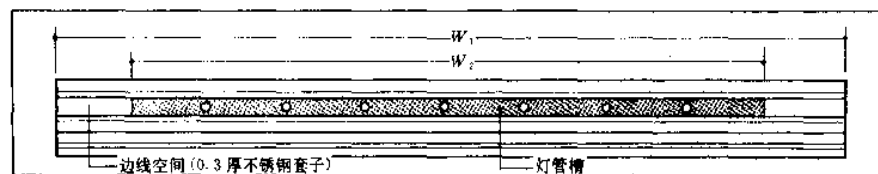
边缘型



接缝型



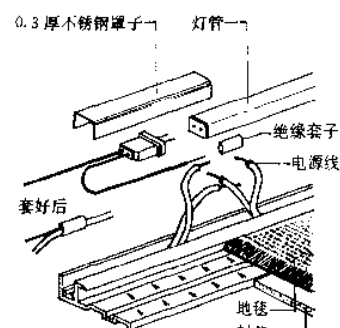
1 地面灯光系列线槽的构造及安装



地面灯光系列线槽的规格尺寸

表1

| 名称      | 安装尺寸 $W_1$ (mm) | 灯管尺寸 $W_2$ (mm) | 电压 (V) | 电流 (A) | 材料  |
|---------|-----------------|-----------------|--------|--------|-----|
| 墙角型 -36 | 3700            | 3600            | 24     | 0.69   | 铝型材 |
| 边缘型 -36 | 3700            | 3600            | 24     | 0.69   |     |
| 接缝型 -36 | 3700            | 3600            | 24     | 0.69   |     |
| 墙角型 12  | 1230            | 1200            | 24     | 0.23   | 氧化铝 |
| 边缘型 12  | 1230            | 1200            | 24     | 0.23   | 青铜  |
| 接缝型 -12 | 1230            | 1200            | 24     | 0.23   |     |



2 电气连接 (必须安装 24V 的变压器)

设计规格

表2

|      |           |
|------|-----------|
| 额定电压 | AC24V     |
| 灯单元  | 6 灯泡根/单元  |
| 负荷电压 | 4V/灯泡     |
| 负荷电流 | 0.115A/单元 |
| 功率   | 0.46W/灯泡  |

灯的连接限界

表3

|      |                 |
|------|-----------------|
| 负荷电流 | 3A              |
| 使用灯数 | 150 灯泡 (25 个单元) |
| 连接长度 | 8m              |

注: 灯的颜色可配用彩色、耐热的塑料罩解决。

灯的规格

表4

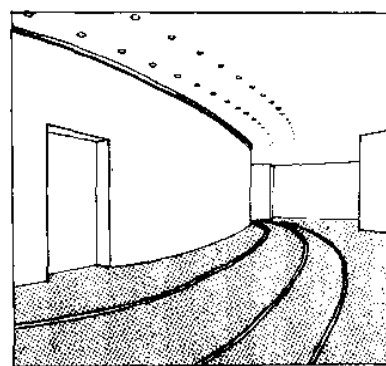
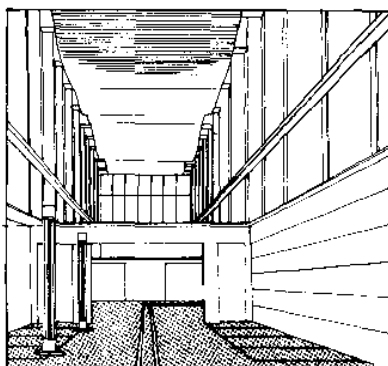
|    |                       |
|----|-----------------------|
| 规格 | 5V-0.115A 1.85ml      |
| 寿命 | 1 万小时 (平均值)           |
| 形状 | $\phi 3mm \times 6mm$ |

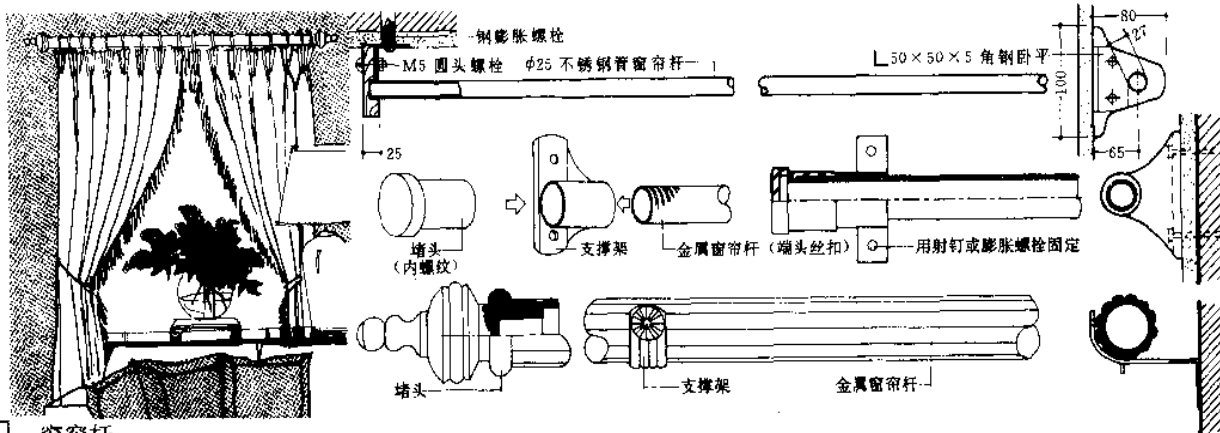
地面灯光系列线槽

能和各种地面材料相配合, 特别是地毯的铺装收边。它可突出该区域边缘, 起到提示与装饰的作用。

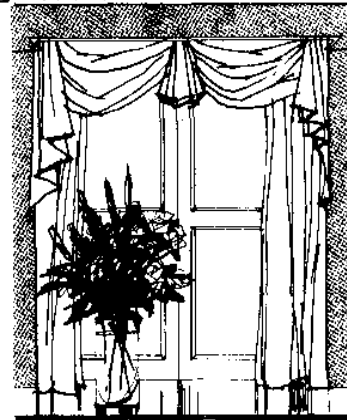
用在地台边缘, 能起到警示作用, 以防跌倒。

用在避难通路上, 在紧急时可以发挥安全疏散的引导作用。在剧场等公共娱乐场所, 结合诱导标志既能满足功能使用的要求, 又能发挥很好的装饰作用。

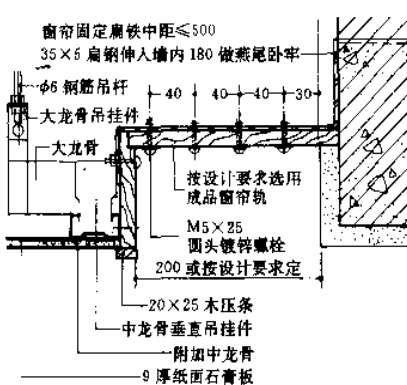




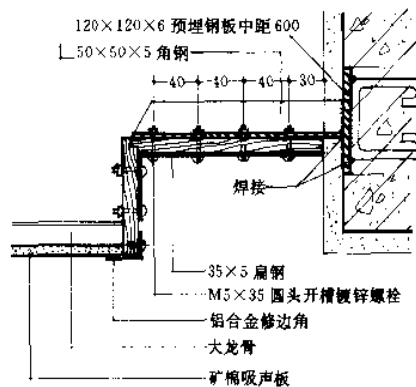
1 窗帘杆



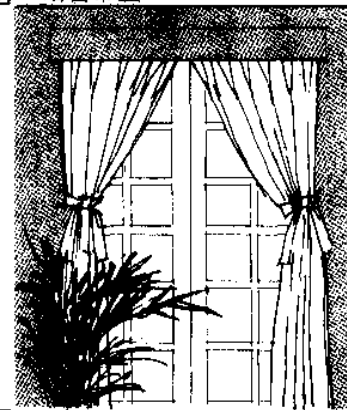
2 暗窗帘盒



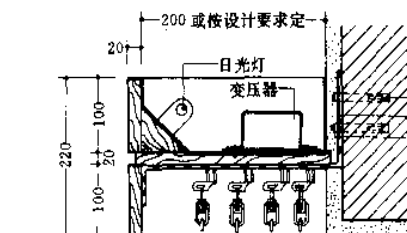
a 轻钢龙骨吊顶暗窗帘盒



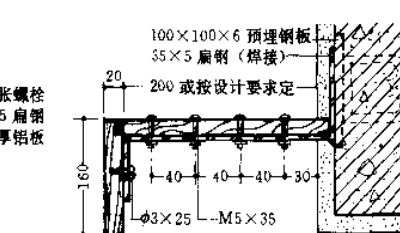
b 矿棉吸声板吊顶暗窗帘盒



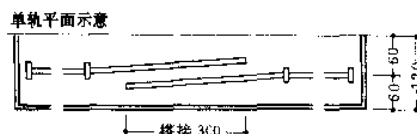
3 窗帘盒



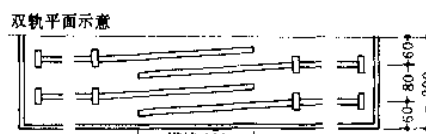
a 灯光窗帘盒



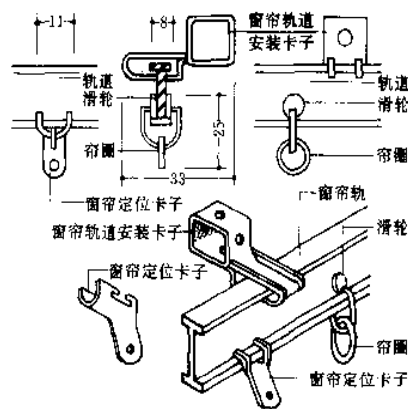
b 木窗帘盒



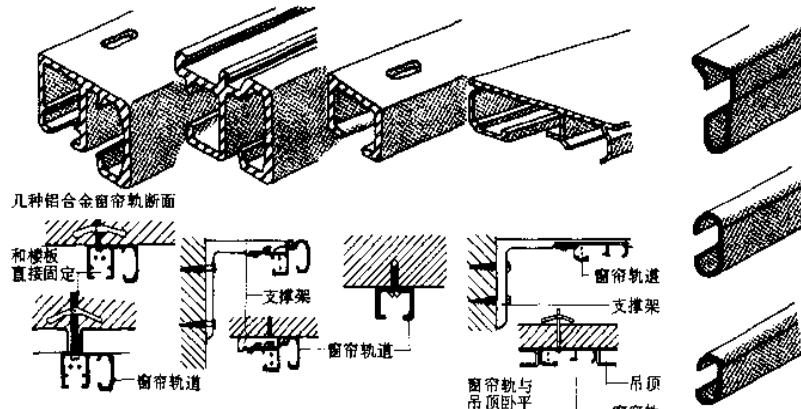
单轨平面示意



双轨平面示意

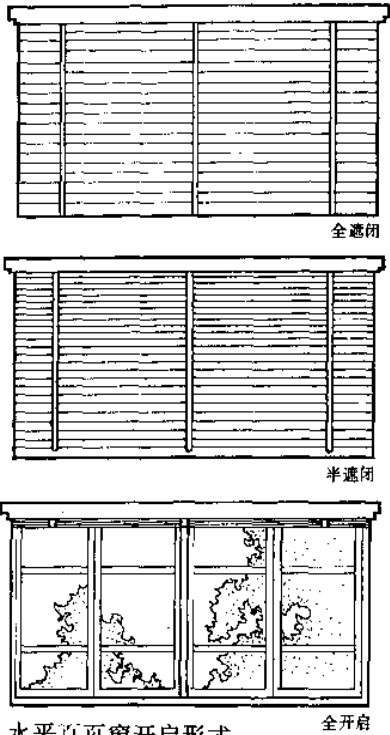


4 铜工字窗帘轨



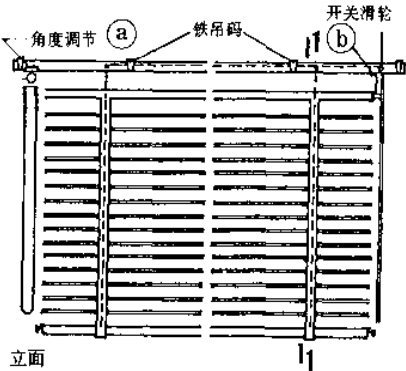
5 铝合金窗帘轨

水平软百页是室内常用的一种遮阳设施。它可以根据需要调整成全遮闭和半遮闭等不同遮阳效果。当不需遮阳时也可全开启，使用灵活。水平软百页有电动式、拉链式和传动杆式等几种。

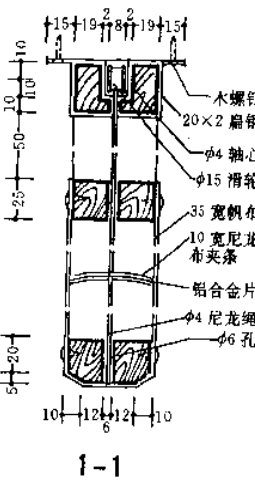


水平遮光帘由横向叶片组成，通过改变叶片的角度，即可改变其采光的状态。叶片有硬片（如木玻璃等）、软片（如铝合金、薄钢片和塑料等），叶片通常有50mm、25mm与15mm等多种宽度。

1 水平百页窗开启形式

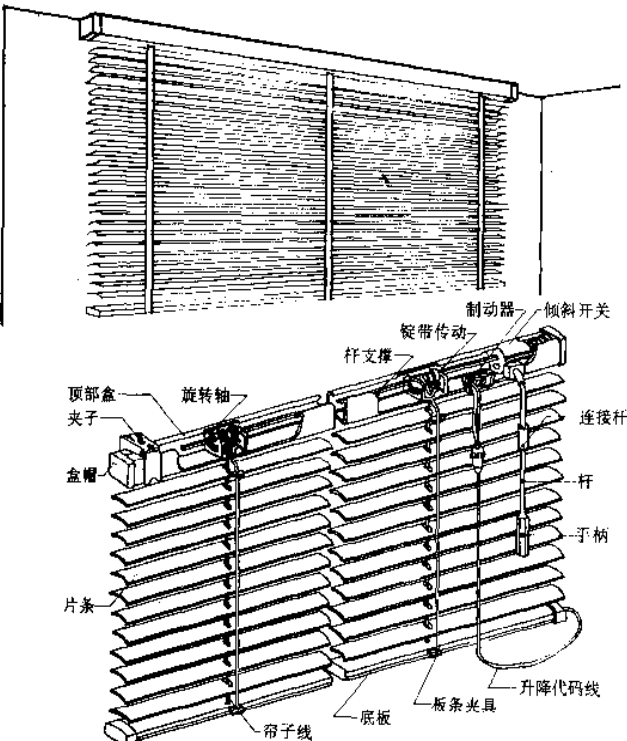


立面

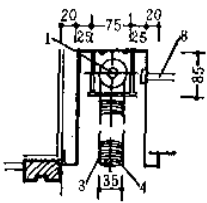


1-1

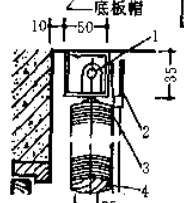
- 1 转动杆
- 2 皮带链
- 3 铝合金片
- 4 底端硬木
- 5 转动滑轮
- 6 传动杆
- 7 导杆
- 8 电线套管



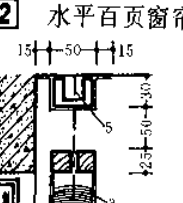
2 水平百页窗帘部件名称



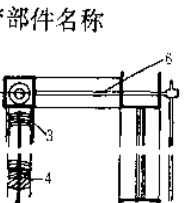
a 电动导轨



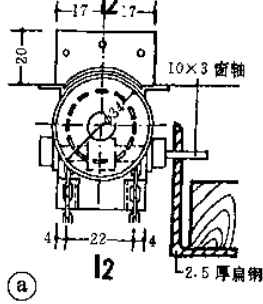
b 手动导轨 (一)



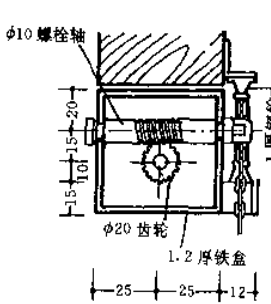
c 手动导轨 (二)



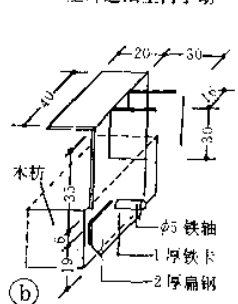
d 室外遮阳室内手动



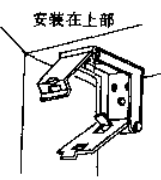
a



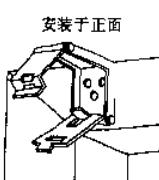
2-2



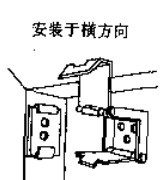
b



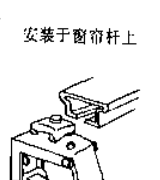
安装在上部



安装于正面



安装于横方向

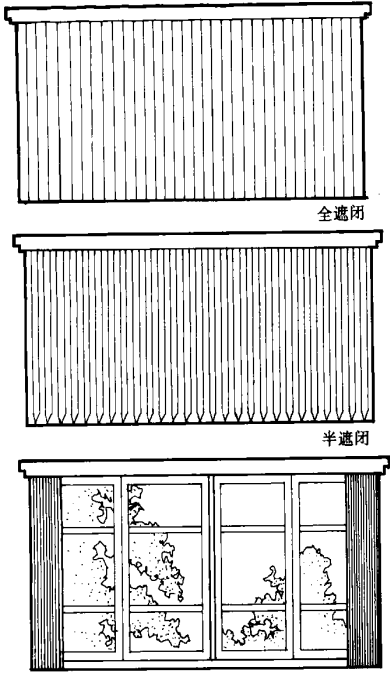


安装于窗帘杆上

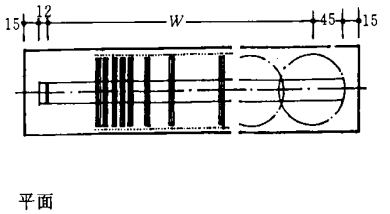
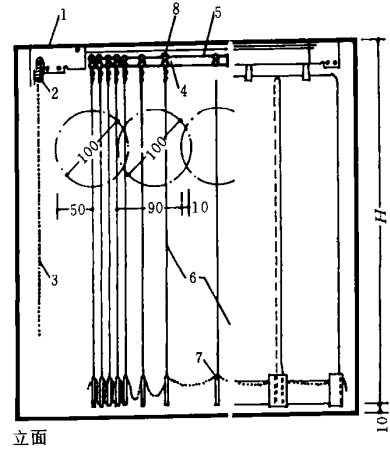
3 水平软百页窗帘构造

4 吊码的安装方法

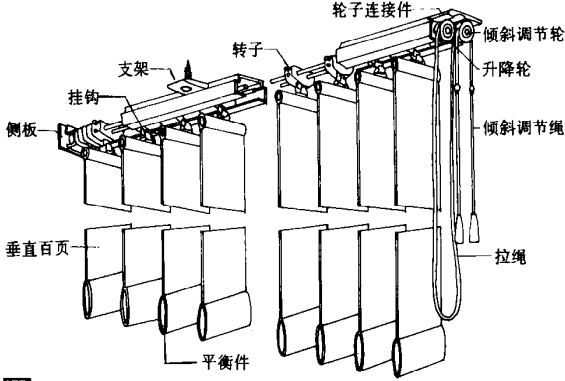
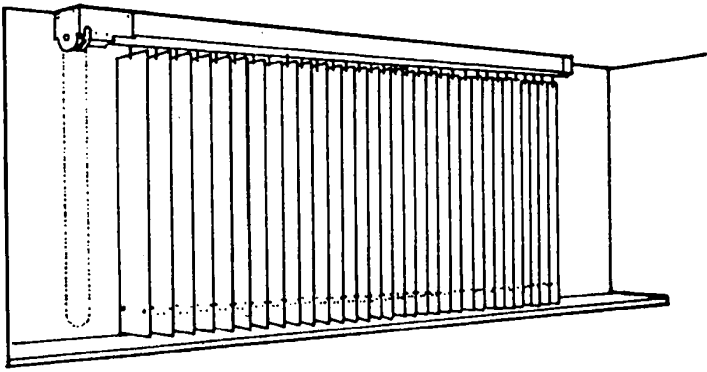
垂直软百页窗帘可根据需要调整成为全开启、半遮闭或全遮闭。它通过导轨内的螺杆传动控制页片的开合,当所有页片完全张开时,方可通过操作页片倾斜调节绳转动页片角度,调整照进室内的光线。



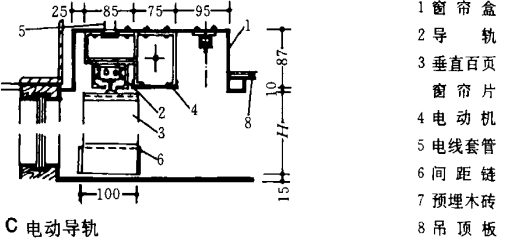
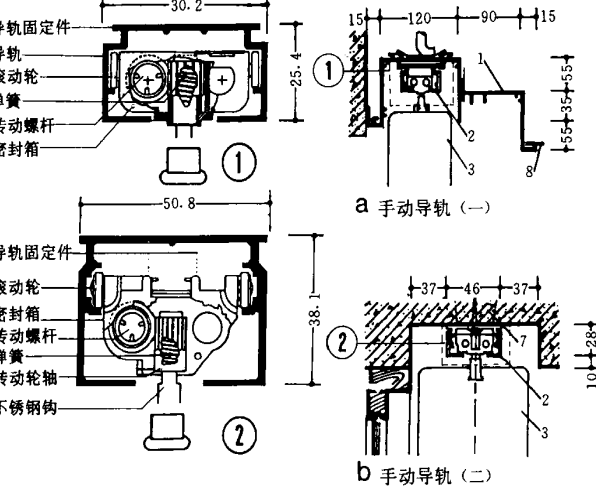
1 垂直百页窗开启形式



- 1 链杆机械箱
- 2 拉链齿轮
- 3 操作链条
- 4 铝合金导轨
- 5 传动螺杆
- 6 垂直百页窗帘片
- 7 垂直百页平衡件
- 8 滚动轮

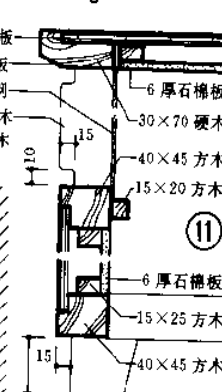
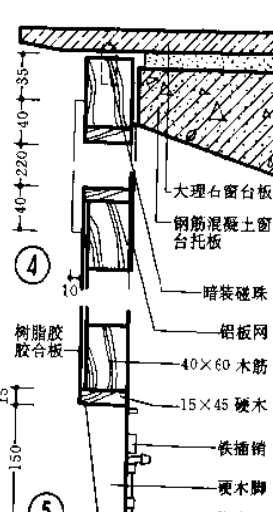


2 垂直百页窗帘部件名称

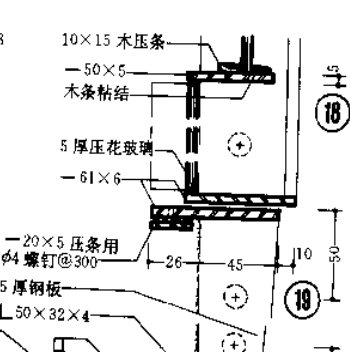


垂直百页窗帘较之水平百页窗帘更易保养,垂直百页页片主要有玻璃纤维、亚麻、铝合金、塑胶、绒布、网纱等几种,其色彩图案可供选择的范围较广,更有防污、防静电、阻燃防火等产品。

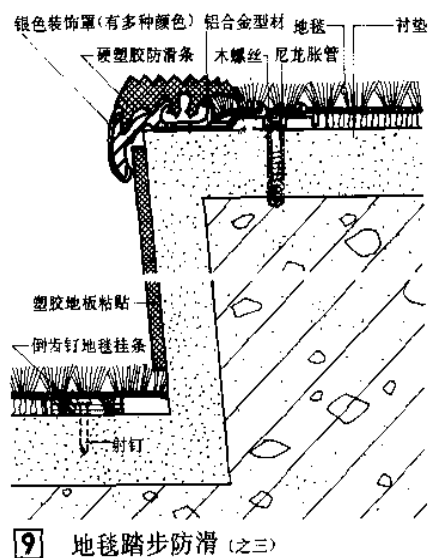
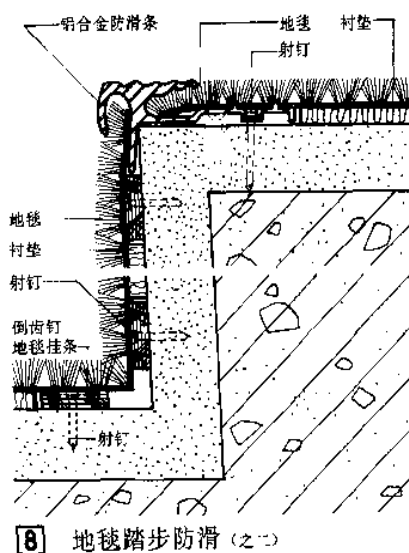
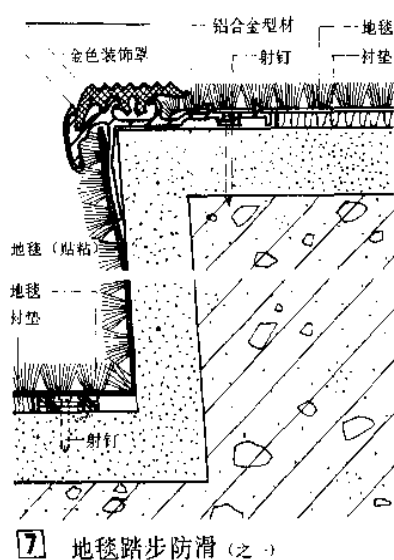
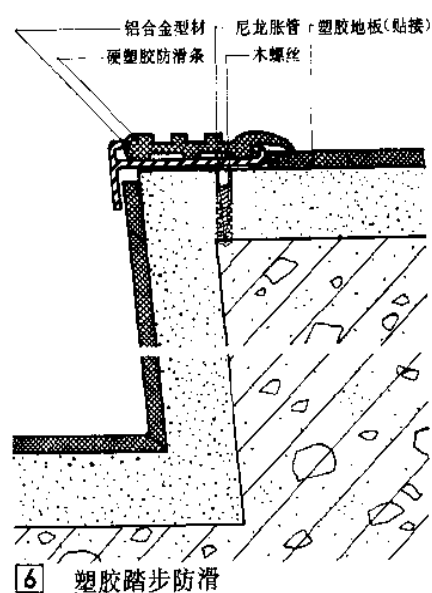
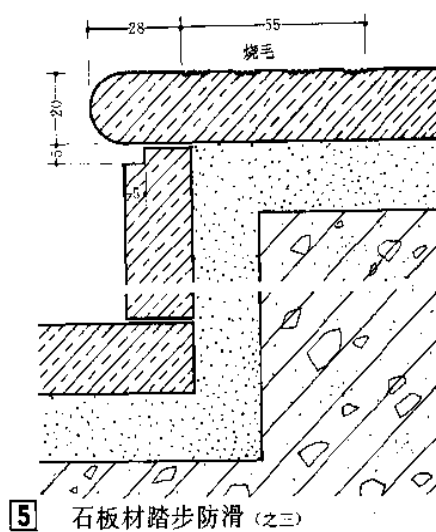
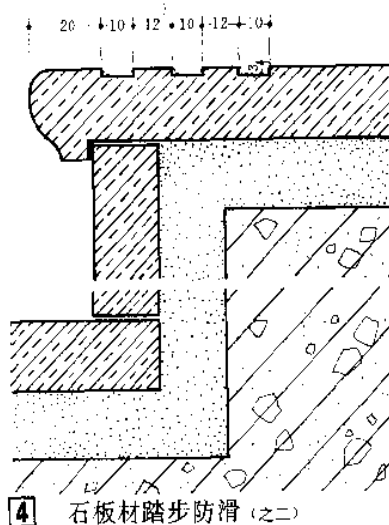
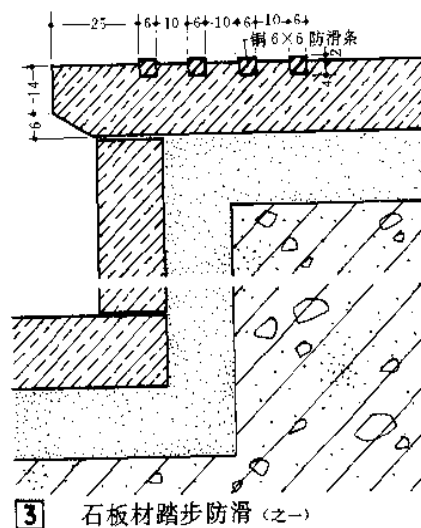
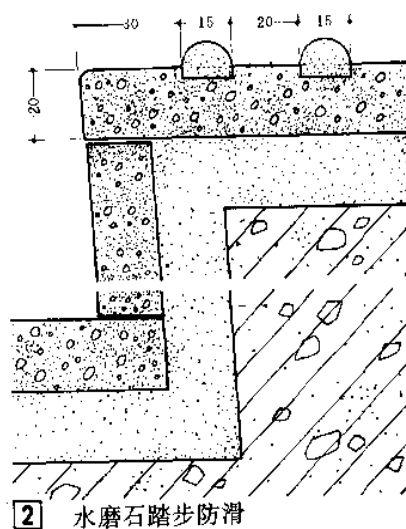
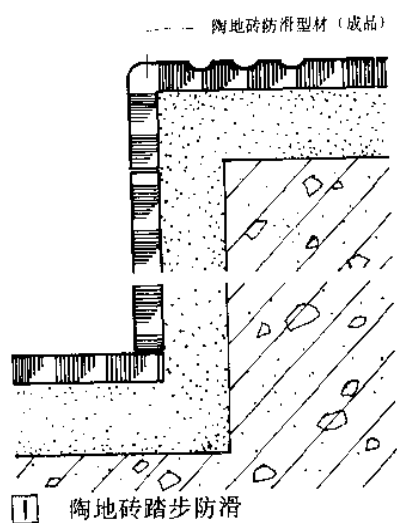
3 垂直百页窗帘构造



### ❶ 木暖气罩



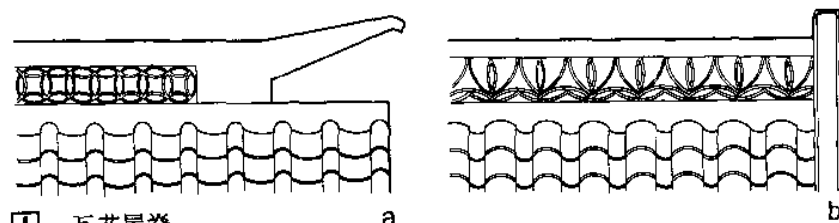
## 2 金属暖气罩



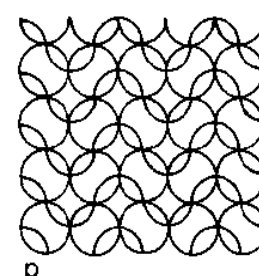
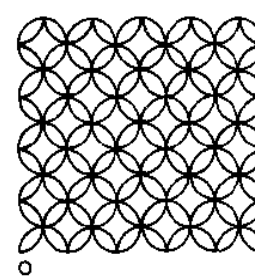
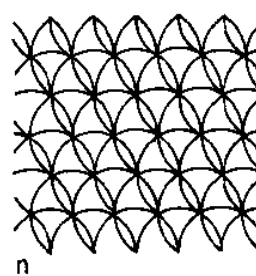
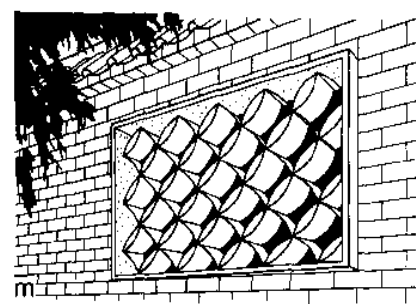
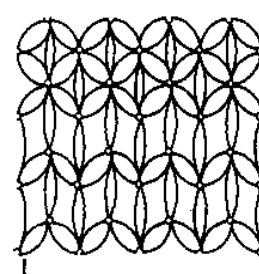
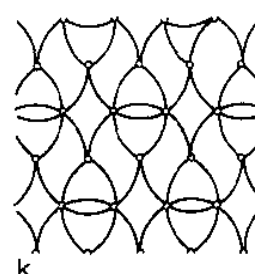
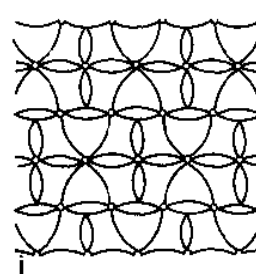
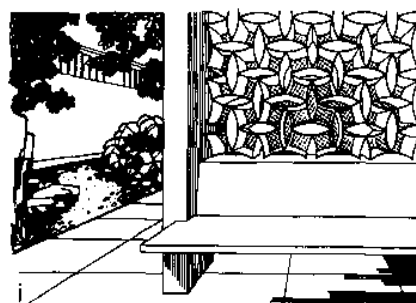
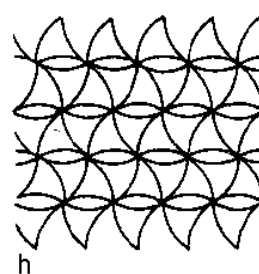
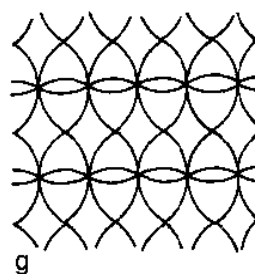
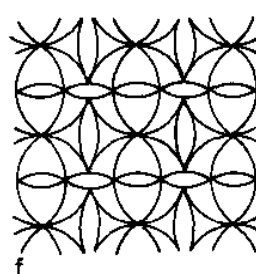
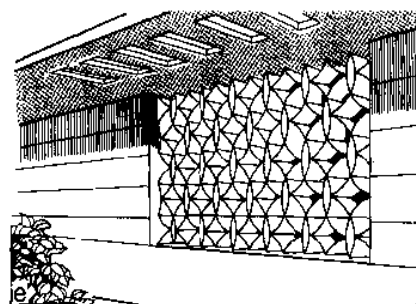
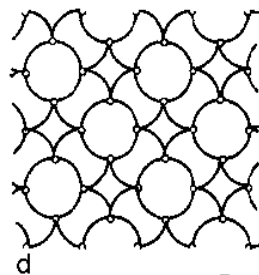
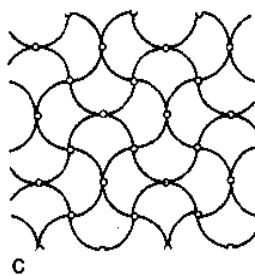
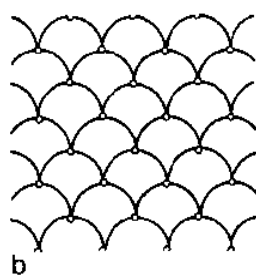
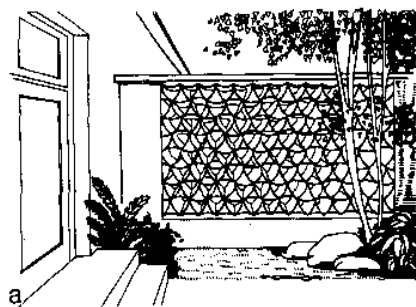


## 花格[2]瓦花格

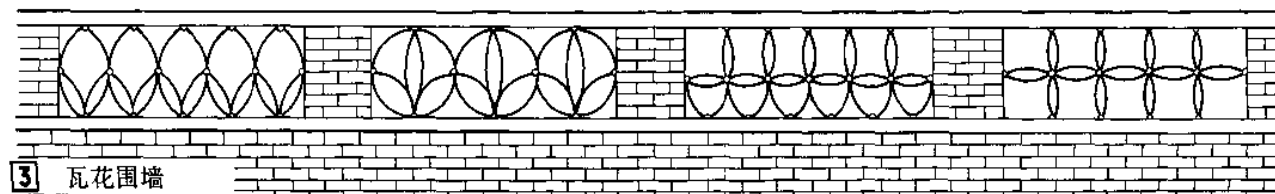
瓦花格在我国有悠久历史。它具有生动、雅致、变化多样的特色，多用在围墙、漏窗、屋脊等部位，以白灰麻刀或青灰砌结，高度不宜过大，顶部宜加钢筋砖带或混凝土压顶。



1 瓦花屋脊

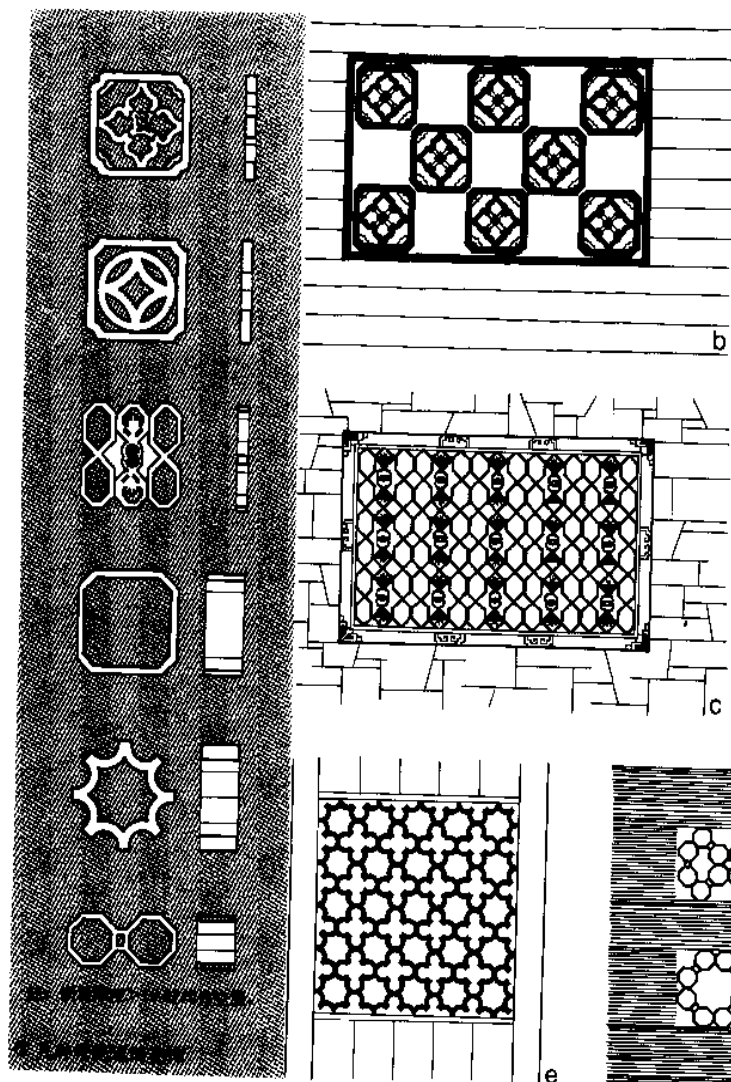


2 几种瓦花格

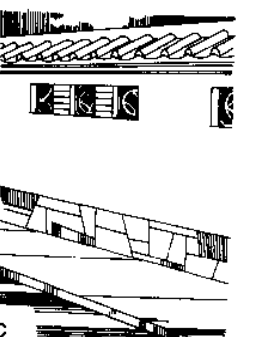
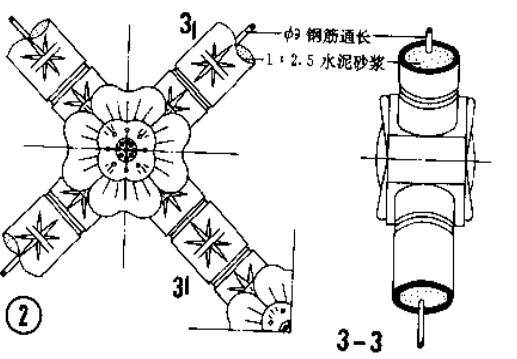
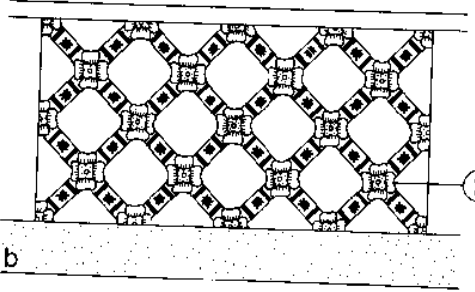
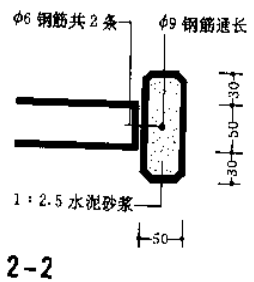
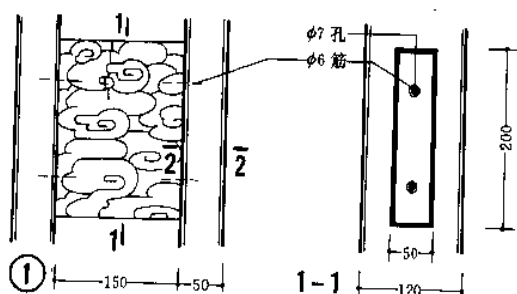
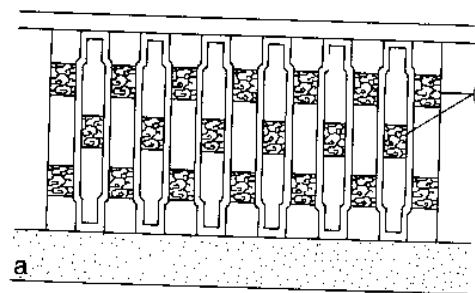


3 瓦花围墙

琉璃花格是我国民间传统装饰构件之一。色泽丰富多彩，经久耐用。解放以来各地区在琉璃花格的应用上又不断改进和创新，可用在围墙、栏杆、漏窗等部位。其构件及花饰可按设计进行烧制。琉璃花格一般用1:2.5水泥砂浆砌筑，在必要的位置宜采用镀锌铁丝或钢筋锚固，然后用1:2.5水泥砂浆填实。



1 基本构件及组合示例



2 围墙实例

## 花格[4]混凝土、水磨石花格

### 一般说明

混凝土及水磨石花格是一种经济美观,使用较普遍的建筑装修配件,可以整体预制或用预制块拼砌。混凝土花格多用于室外,水磨石花格多用于室内。有些地区如广州等地做的混凝土、水磨石花格断面,最薄处仅有14厚,纤细挺秀,效果良好。

#### 一、混凝土花格制作:

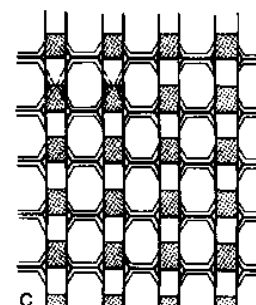
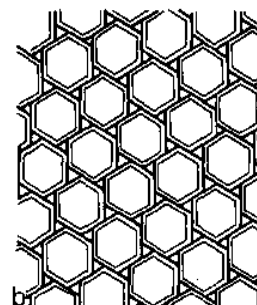
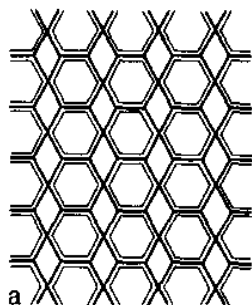
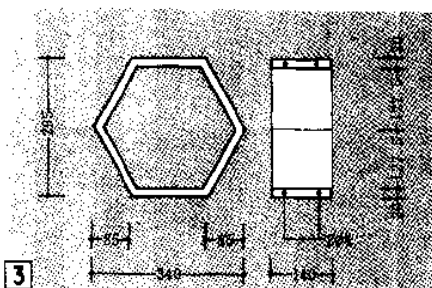
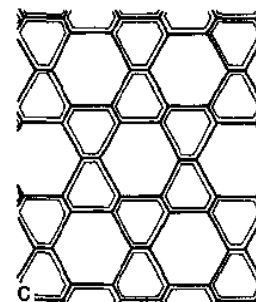
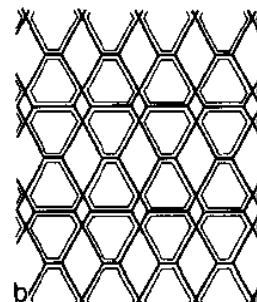
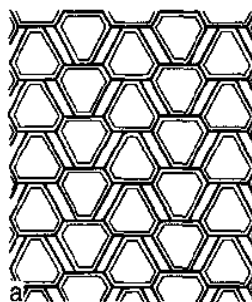
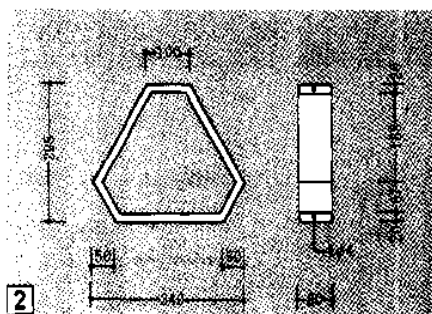
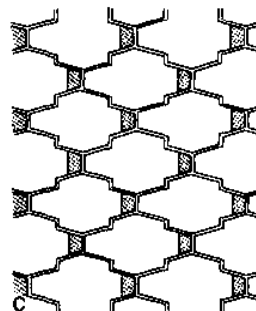
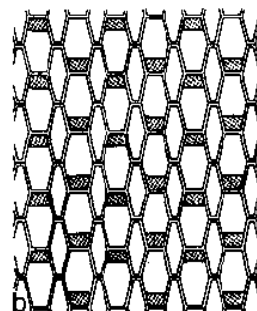
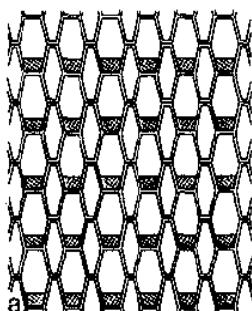
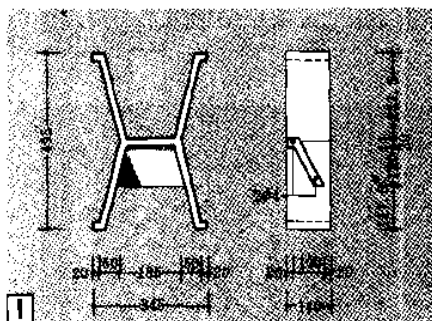
1. 花格用的模板要求表面光滑,不易损坏,容易拆卸,模板宜做成活动插楔以利于重复使用。浇注前须涂脱模剂如废机油或灰水等以便脱模。
2. 用1:2水泥砂浆一次浇成,若花格厚度 $>25$ 时亦可用C20细石混凝土,均应浇注密实。在混凝土初凝时脱模,不平整或有砂眼处用纯水泥浆修光。

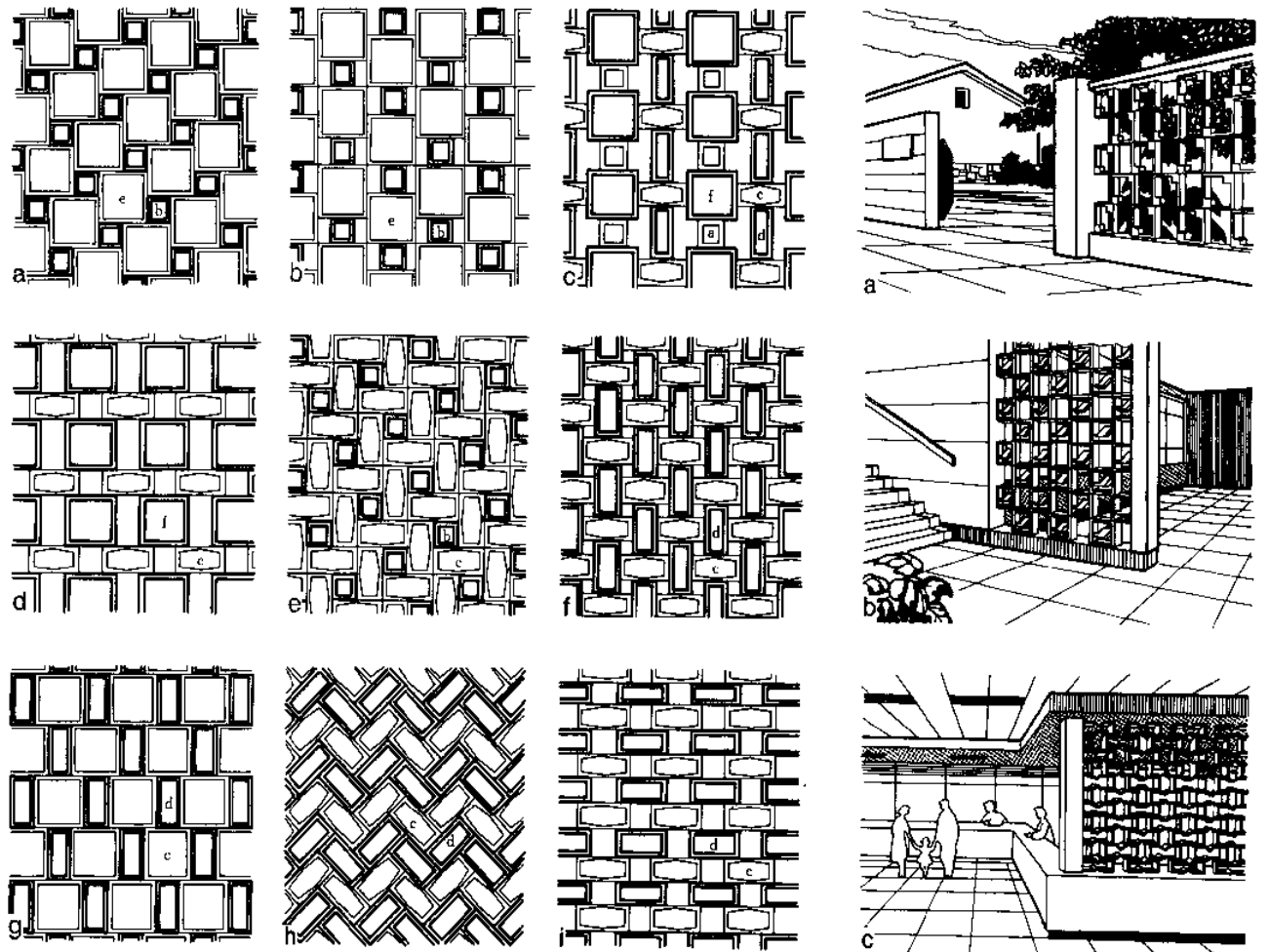
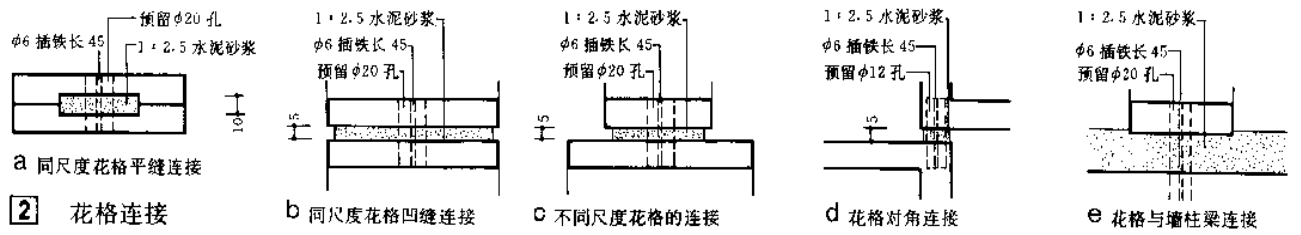
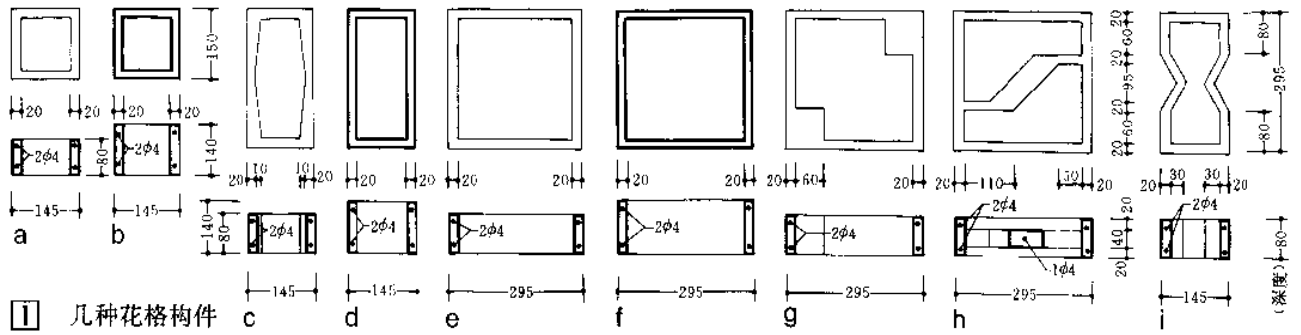
3. 用1:2水泥砂浆拼砌花格,但拼装最大宽度及高度均应 $\leq 3000$ ,否则需加梁柱固定。

4. 花格表面有:白色胶灰水刷面、水泥色刷面及无光油涂面等做法。

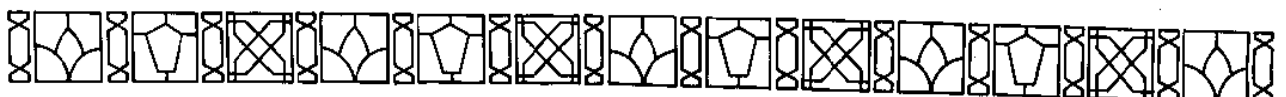
#### 二、水磨石花格制作:

1. 模板制作与混凝土花格同。
2. 水磨石花格用1:1.25白水泥或配色水泥大理石屑(可配所需颜色,石屑粒径2~4),一次浇注。初凝后可以进行粗磨(一般水磨为三粗三细)。每次粗磨后用同样水泥浆满涂填补空隙。拼装后用醋酸加适量清水进行细磨至光滑并用白蜡罩面。
3. 砌筑及拼装同混凝土花格。

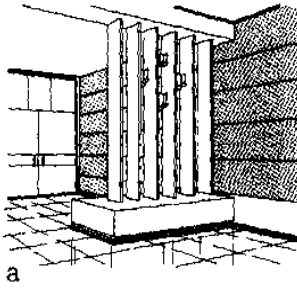




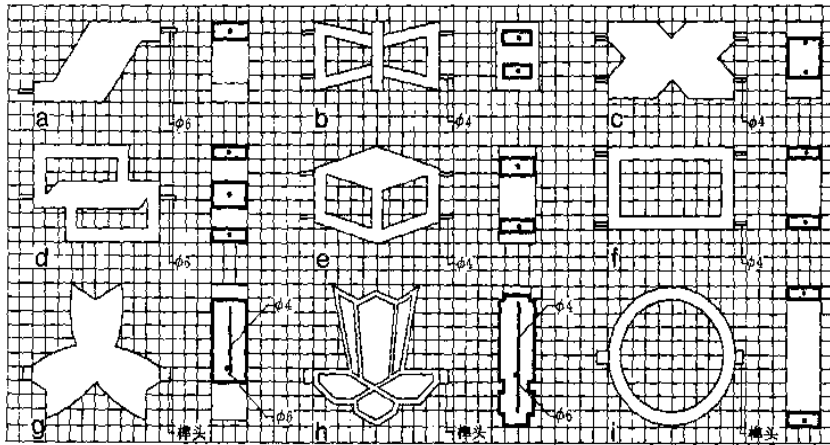
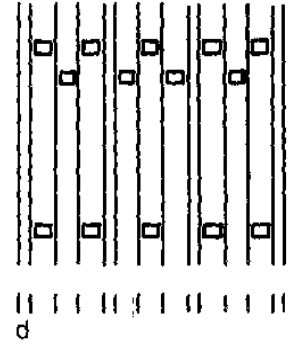
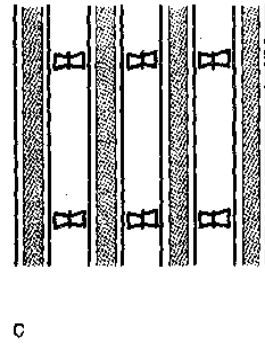
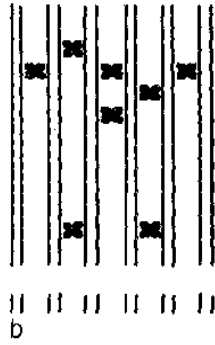
注: 构件代号同[1]。



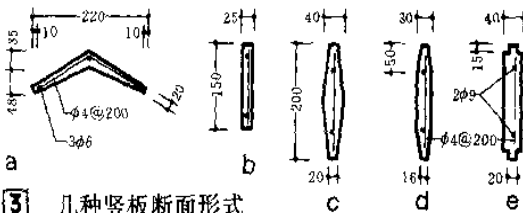
## 花格[6] 混凝土、水磨石花格



1 几种花格示例

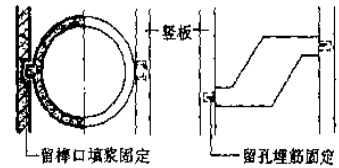


2 几种花饰

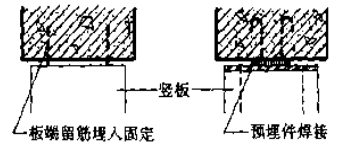


3 几种竖板断面形式

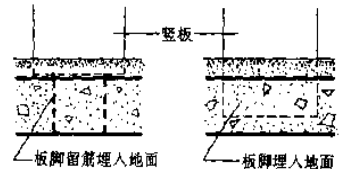
注：①竖板式花格有混凝土和水磨石两种，其做法见[4]总说明。  
②板的厚度、深度和配筋，按花格的高度和需要而定。  
③板距按实际需要排列，其花饰相应按照方格放大或缩小，厚度可不变。花饰亦可参考[10]木花格。



a 花饰与竖板连接

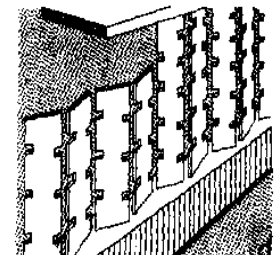
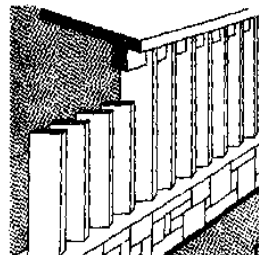
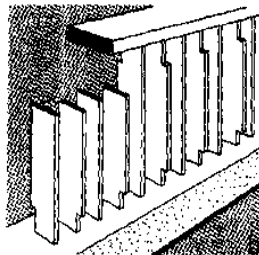
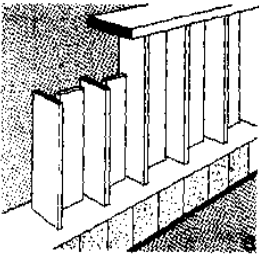


b 竖板与梁连接

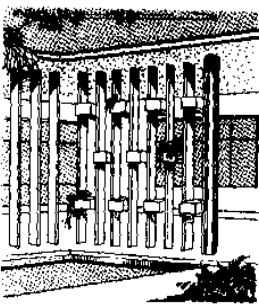


c 竖板与地面连接

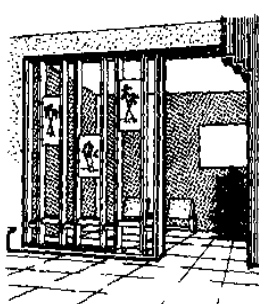
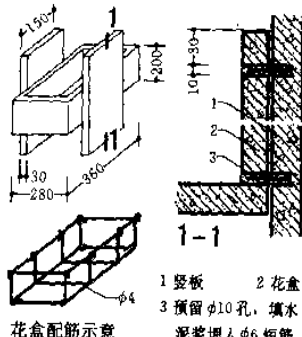
4 几种花饰及竖板连接节点



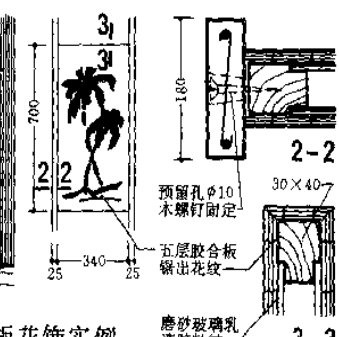
5 几种竖板排列示例

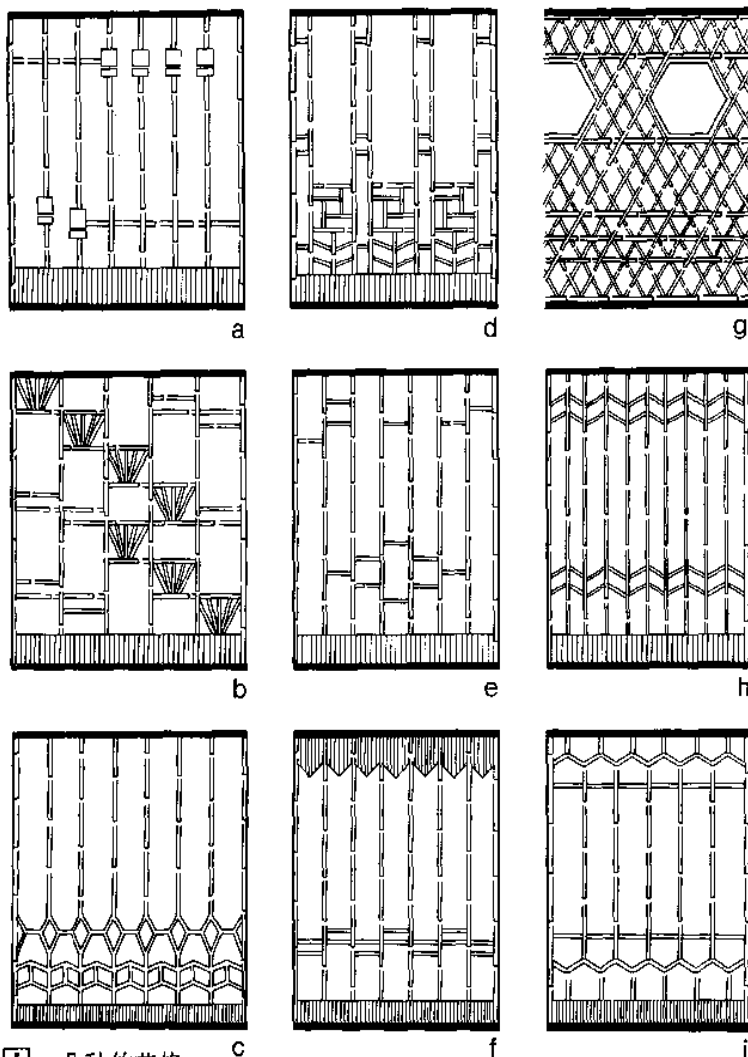


6 水磨石竖板花盆实例

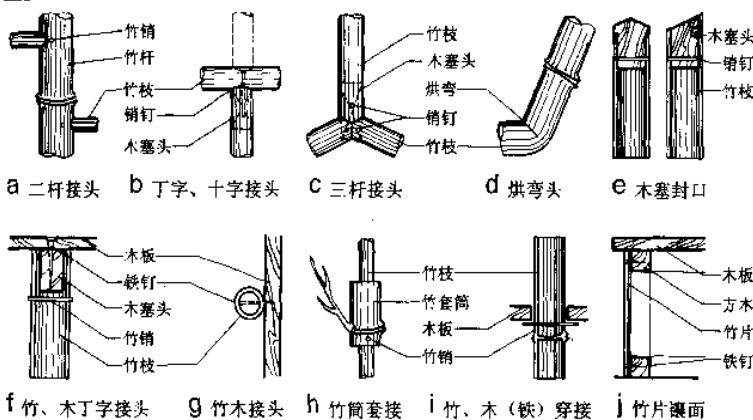


7 水磨石竖板胶合板花饰实例

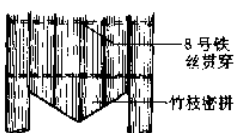




1 几种竹花格



2 几种竹构件

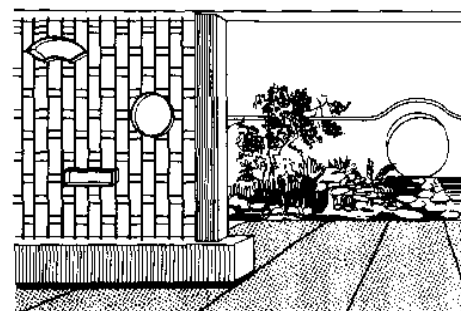


k 竹枝拼连

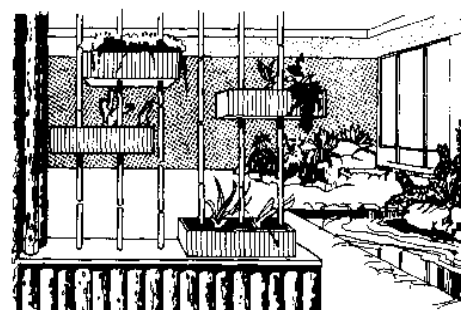
注：①竹材用于装修及花格时，应选用竹杆匀称，质地坚硬，竹身光滑且直径在10~50之间为宜。如广东及四川地区的茶杆竹可满足上述要求。  
②竹材易生虫，在制作前应作防蛀处理，如经石灰水泡浸等。  
③竹材表面可涂清漆，烧成斑纹，斑点，刻花刻字等。  
④竹的结合方法，通常以竹销（或钢销）为主，也有用拱弯结合，胶结合等。  
⑤竹与木料结合有穿孔入榫或竹钉（或铁钉）固定，一般从竹枝、竹片（先钻孔）钉向木板较牢固。



j 竹木结合



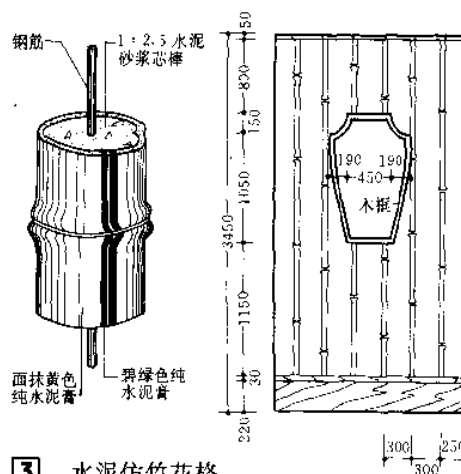
k 带景窗



l 带花盒

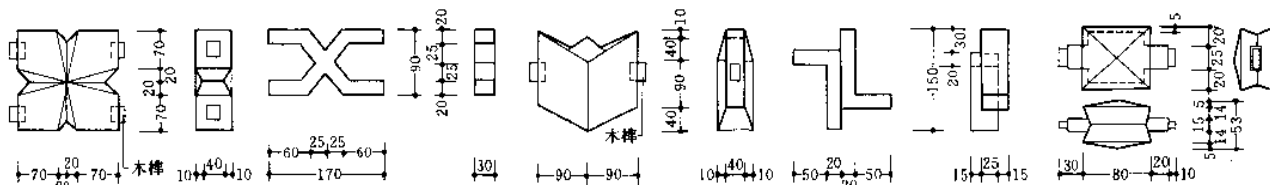
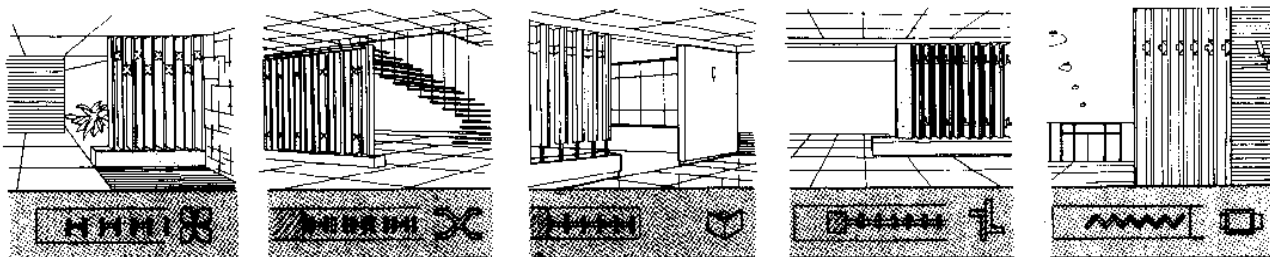
水泥仿竹花格制作及用料：

1. 按长度用1:2.5水泥砂浆预制条形芯棒，直径约70，内置钢筋，长度<2000的用 $\phi 12$ ，>2000的用 $\phi 16$ ，两端各伸出30。
2. 用白水泥调成黄色纯水泥膏；抹面塑成竹型。绿线应在黄色面层预留凹槽，结硬后再调制碧绿色纯水泥膏填满缝，磨光打蜡。
3. 塑竹安装可按预定位置将上端伸出之钢筋伸入钢筋混凝土梁、板固定之，下端固定于楼面然后砌结砖墙脚线固定。

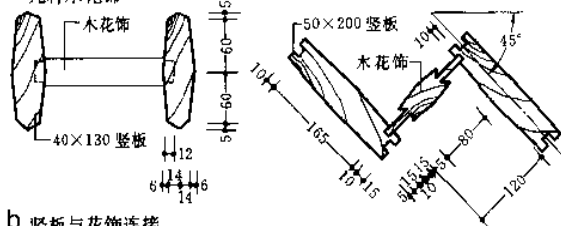


3 水泥仿竹花格

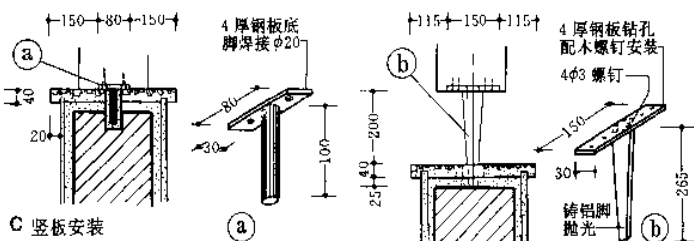
# 花格[8]木花格



a 几种木花饰

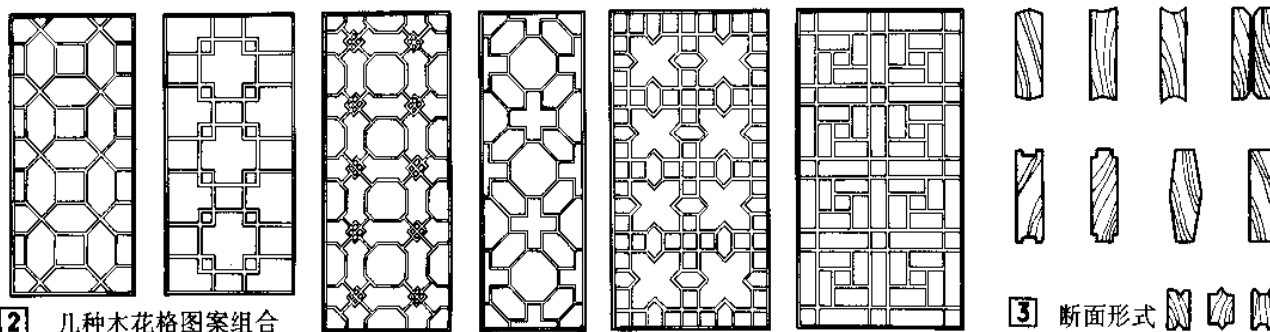


b 竖板与花饰连接



c 竖板安装

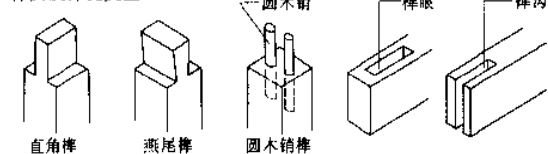
1 几种竖板式木花格示例



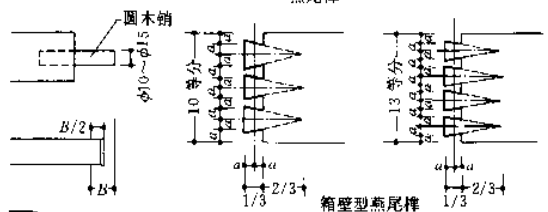
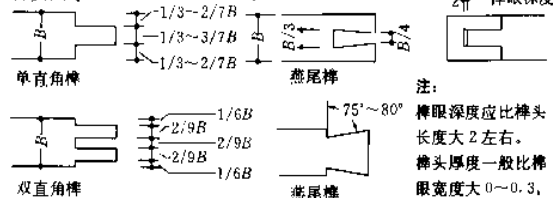
2 几种木花格图案组合

3 断面形式

棒头及棒孔类型

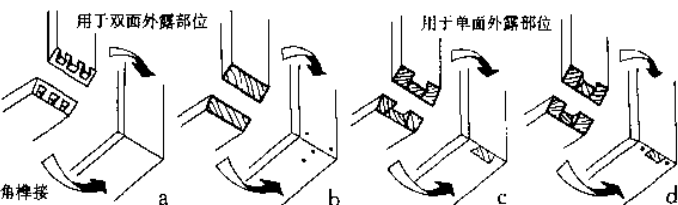
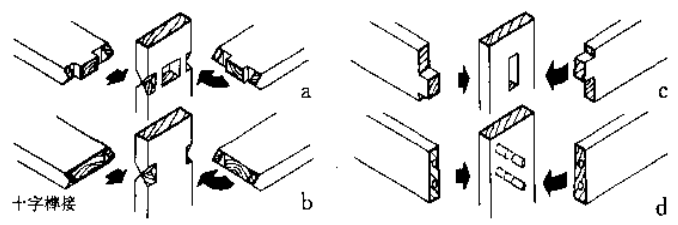
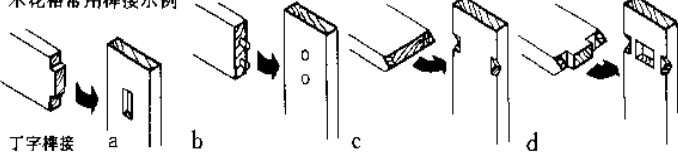


棒头尺寸



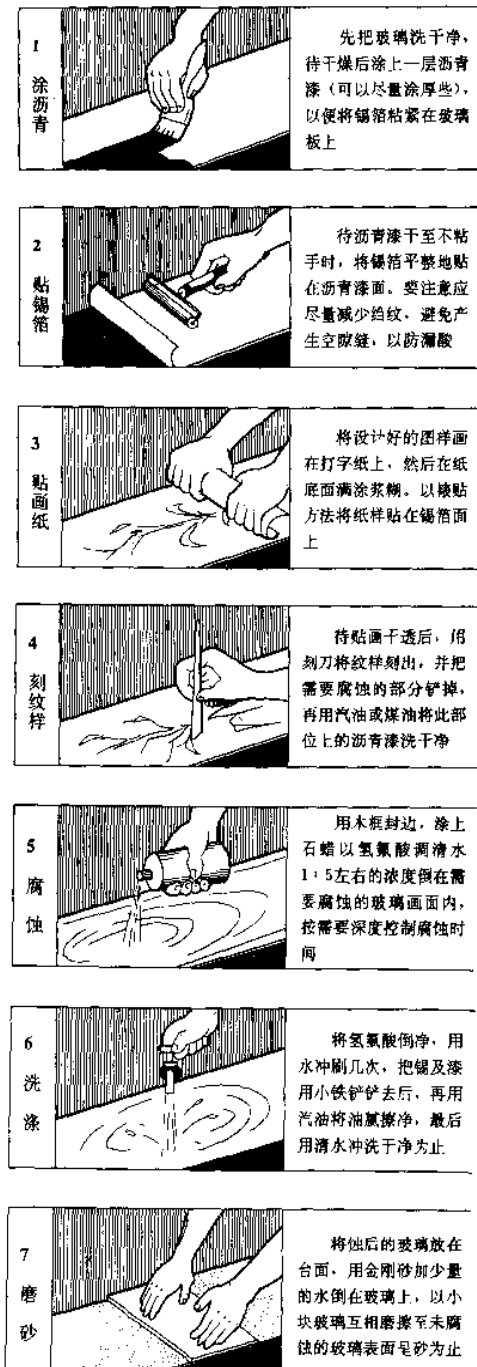
4 木花格连接方法

木花格常用棒接示例

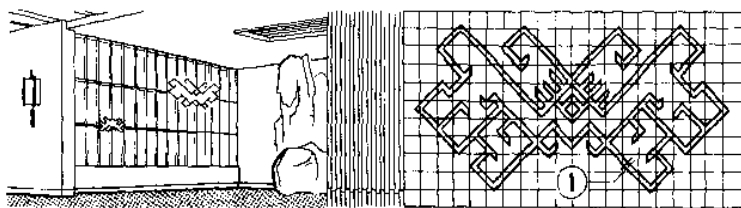


镶玻璃花格是在公共建筑中较常使用的一种装饰。花格中的玻璃常用：彩色玻璃、套色刻花玻璃、银光刻花玻璃、压花玻璃、磨砂玻璃、夹花玻璃等。夹花玻璃系在两块光片玻璃之间夹有色玻璃纸花样做成。

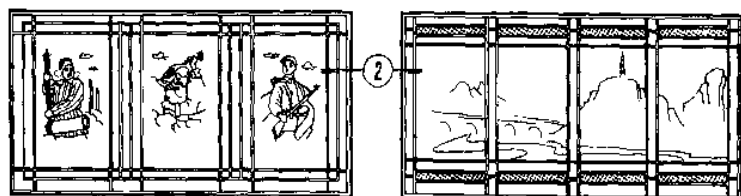
### 银光刻花玻璃的制作程序



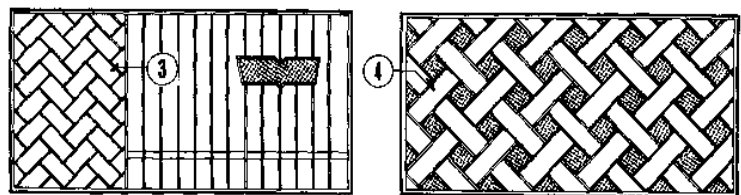
注：套色刻花玻璃的制作工艺，大体上与银光刻花玻璃相同，只是在玻璃制造时已套上各种颜色（即在一块玻璃内有一层光片一层色片）。腐蚀有色的一面露出光玻璃（腐蚀还可控制不同的时间，使颜色有深浅之分。腐蚀后不用磨砂）。这种做法更显得华丽，效果更好。



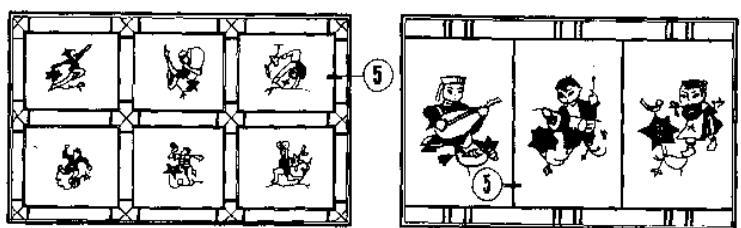
1 仿壮锦图案木花格彩色玻璃（广西壮族自治区）



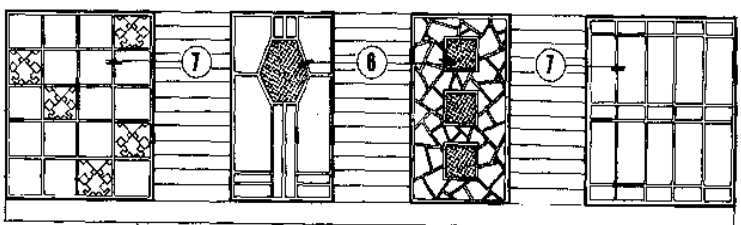
2 刻花玻璃花格



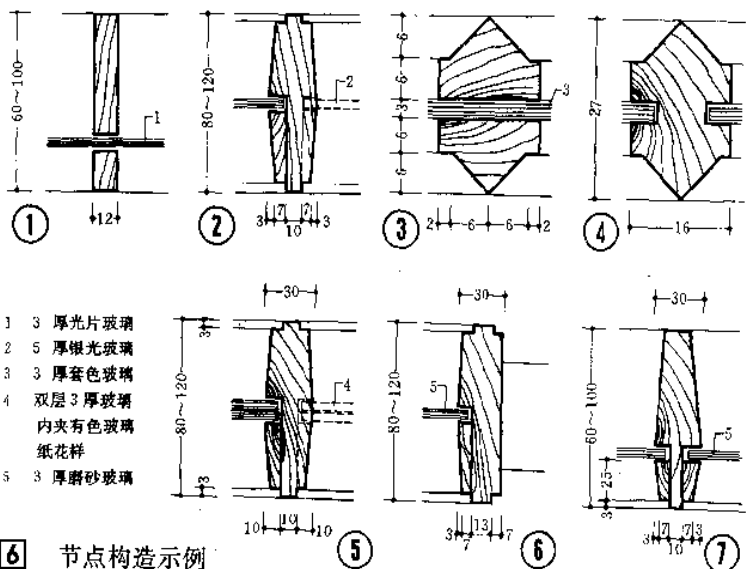
3 彩色玻璃花格

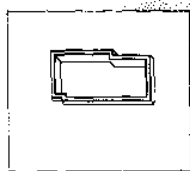


4 夹花玻璃花格

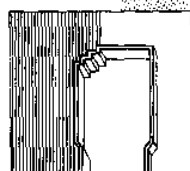
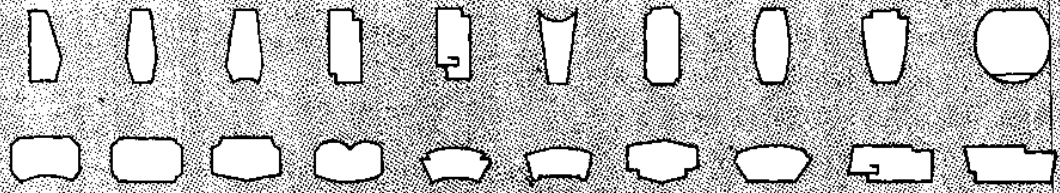


5 磨砂玻璃木花格

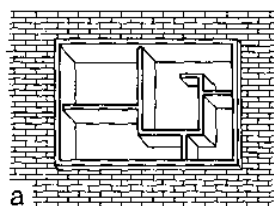
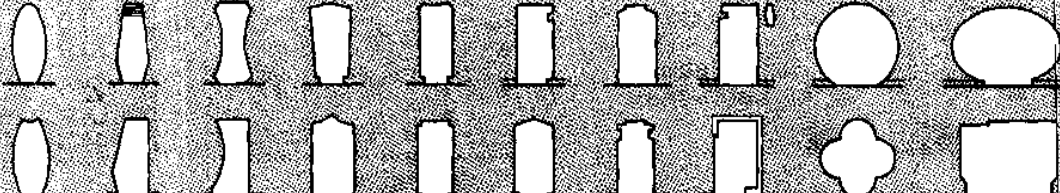




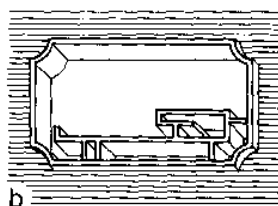
1 窗洞



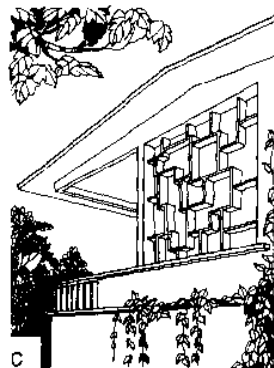
2 门洞



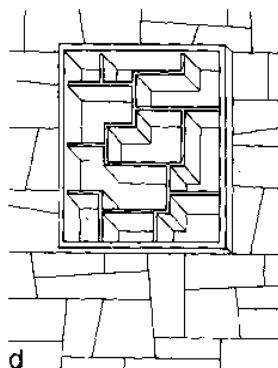
a



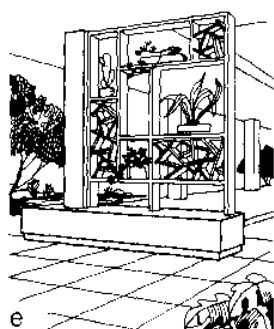
b



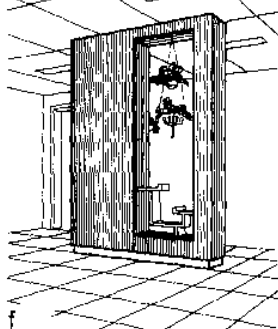
c



d



3 博古架



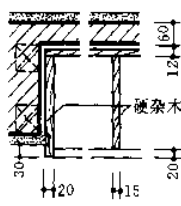
f

注:

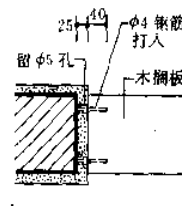
①门窗洞、博古架的设计,除满足使用要求外,须在位置、体形、尺度上与自然协调,妥善处理,才能取得良好效果。在园林建筑中应用较广泛。

②构造及用料须视具体情况而定,一般为水泥砂浆抹灰、水刷石、斩假石、水磨石、大理石、磨砖、石料或竹、木材等。

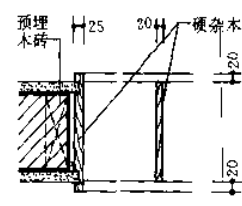
③门窗洞、博古架跨度如超过1200时,洞顶应加过梁。较小型的门窗洞、博古架可以预制整体安装。



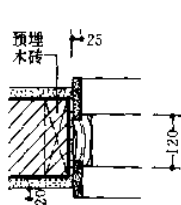
a 嵌墙木博古架



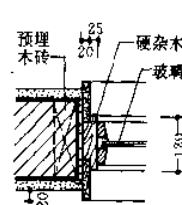
b 木搁板与洞口交接



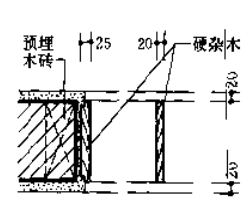
c 木框



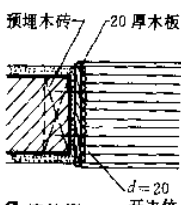
d 木框水磨石边



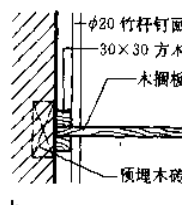
e 木框水磨石边



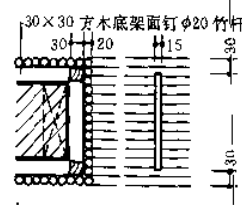
f 木框



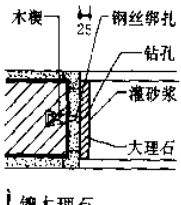
g 镶竹框



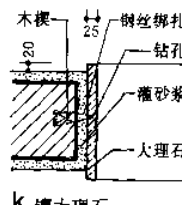
h 木搁板与洞口交接



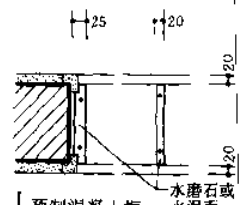
i 竹框



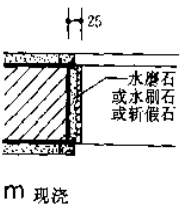
j 镶大理石



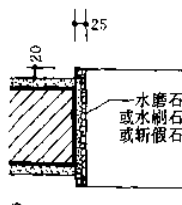
k 镶大理石



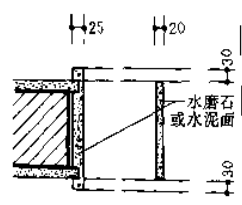
l 预制混凝土框



m 现浇

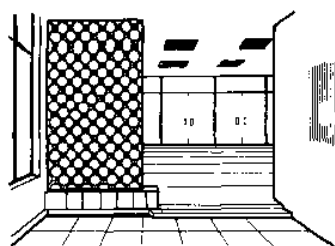


n 现浇

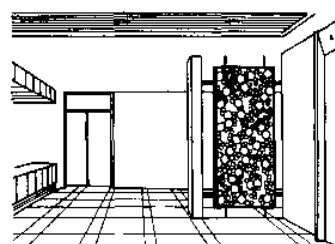
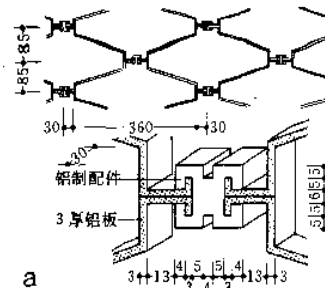
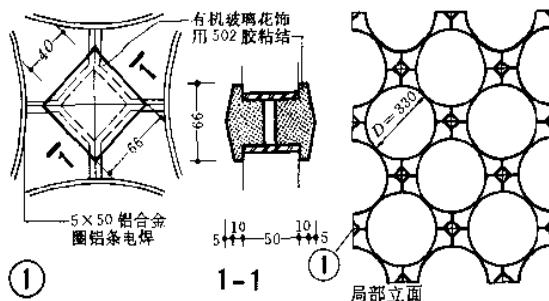


o 预制混凝土框

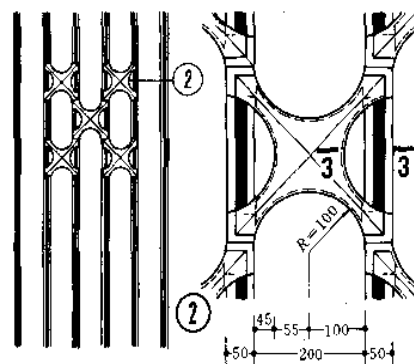
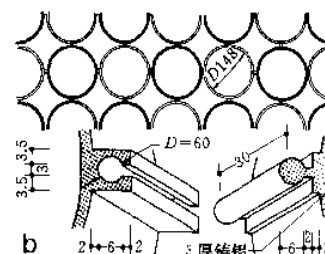
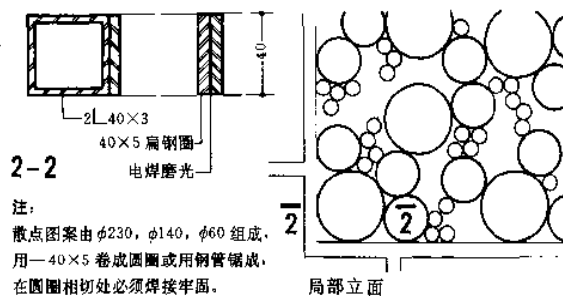
4 洞口节点构造



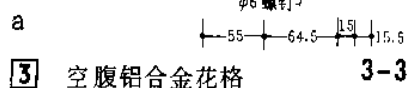
1 圆形铝合金花格



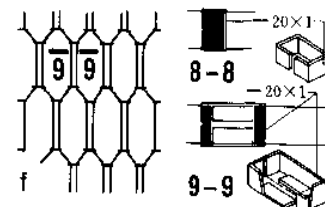
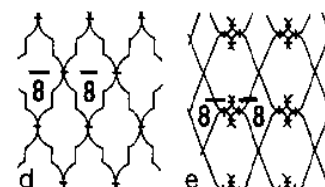
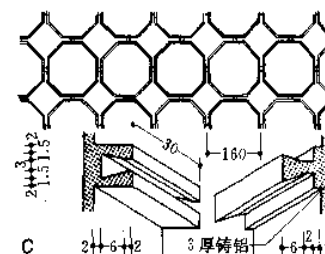
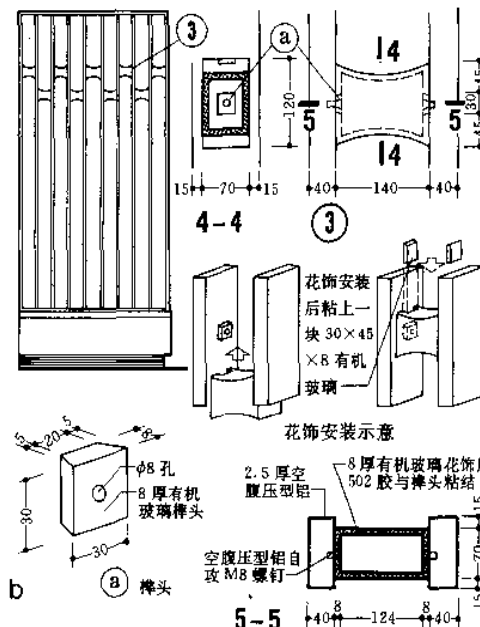
2 散点图案铁花格



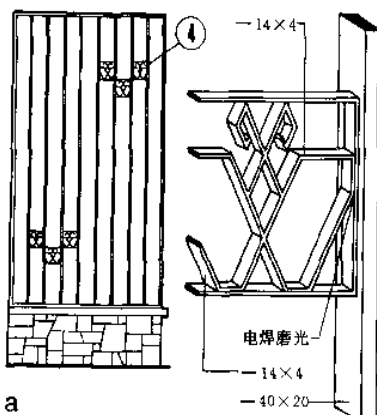
注:  
花饰先做石膏模,  
用热风将有机玻璃  
加热压型后裁边。



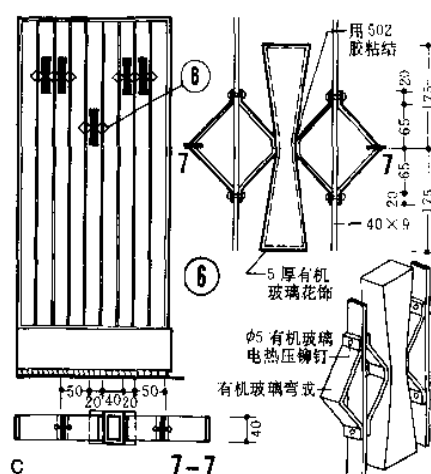
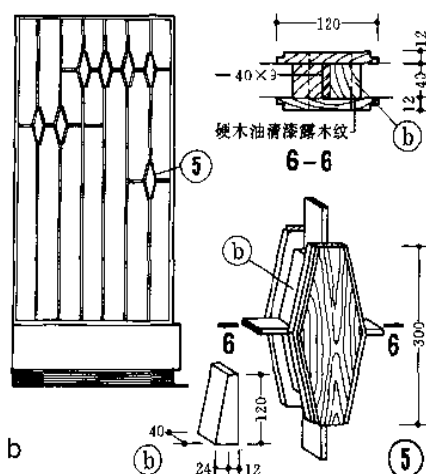
3 空腹铝合金花格



5 几种花格的连接方法



4 扁钢花格





攒铜箍金花格

