

国家建筑标准设计图集 11CJ24

# 高强度中空采光板门窗

国家建筑标准设计参考图

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

# 高强度中空采光板门窗

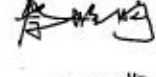
国家建筑标准设计参考图

主编单位 中国京冶工程技术有限公司  
江苏金秋竹集团有限公司

统一编号 CJCT-051



实行日期 二〇一一年九月一日

图集号 11CJ24

主编单位负责人    
主编单位技术负责人    
技术审定人    
设计负责人  

## 目 录

目录	1	CDM 侧叠门剖面图、节点图	13
总说明	3	CDM 侧叠门门框尺寸图	14
1. GRP高强度中空采光板门			
GDM 上叠门			
GDM 上叠门说明	5	GSM 滑升门	
GDM 上叠门选用表	6	GSM 滑升门说明	15
GDM 上叠门平、立、剖面图	7	GSM 滑升门选用表	16
GDM 上叠门节点图	8	GSM1 滑升门平、立、剖面图	17
GDM 上叠门门框尺寸图	9	GSM2 滑升门平、立、剖面图	18
CDM 侧叠门			
CDM 侧叠门说明	10	GSM3 滑升门平、立、剖面图	19
CDM 侧叠门选用表	11	GSM 滑升门节点图	20
CDM 侧叠门平、立面图	12	GSM 滑升门门框尺寸图	21

目 录							图集号	11CJ24		
审核	倪剑松		校对	高杰		设计	李怀玉	李怀玉	页	1

## GZM 侧转门

GZM 侧转门说明	22
GZM 侧转门选用表	23
GZM 侧转门平、立、剖面图	24
GZM 侧转门节点图	25
GZM 侧转门门框尺寸图	26

## GTM 大型推拉门

GTM 大型推拉门说明	27
GTM 大型推拉门选用表	28
GTM 大型推拉门平、立、剖面图	29
GTM 大型推拉门节点图	30

## 2 GRP高强度中空采光板窗

### GRP板材侧窗

GRP高强中空采光板侧窗说明	31
GRP高强中空采光板侧窗选用表	32
GRP高强中空采光板平开窗、推拉窗	33
GRP高强中空采光板上悬窗、中悬窗	34

### 采光排烟天窗

采光排烟天窗说明	35
PC1 三角型天窗选用表	36
PC1 三角型天窗详图	37
PC2 一字型天窗选用表	38
PC2 一字型天窗详图	39
PC3 避风型天窗选用表	40
PC3 避风型天窗详图	41
PC4 侧开型天窗选用表	42
PC4 侧开型天窗详图	43

## 3 GRP高强度中空采光板采光带

GRP高强度中空采光板采光带说明	44
混凝土屋面采光带构造	45
压型钢板屋面采光带构造	46
压型钢板墙面采光带构造	47

## 目 录

图集号

11CJ24

审核

倪剑松

校对

高杰

设计

李怀玉

页

2

# 总说明

## 1. 设计依据

本图集根据下列文件和标准规范:

《建筑门窗术语》	GB/T5823-2008
《建筑门窗洞口尺寸系列》	GB/T5824-2008
《铝合金建筑型材》	GB/T5237-2000
《电动采光排烟天窗》	09J621-2

## 2. 适用范围

- 2.1 本图集适用于工业与民用建筑, 如厂房、车库、机库及仓储等建筑物。
- 2.2 本图集适用于钢筋混凝土、砌体结构和钢结构建筑。砌体墙需配置钢筋混凝土门框或钢门框, 钢结构墙体需配置钢门框。门框按工程设计。
- 2.3 本图集的各种门适用于温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ 的工况环境。
- 2.4 本图集供建筑设计人员选用和施工单位安装使用。

## 3. 图集内容

3.1 本图集介绍以高强度中空采光板为采光材料制作的门窗及采光带。

3.2 本图集门窗及采光带种类及编号:

### 3.2.1 门

上叠门 代号: GDM;	侧叠门 代号: CDM;
滑升门 代号: GSM;	侧转门 代号: GZM;
推拉门 代号: GTM.	

### 3.2.2 侧窗

平开窗 代号: PKC;	推拉窗 代号: TLC;
上悬窗 代号: SXC;	中悬窗 代号: ZXC.

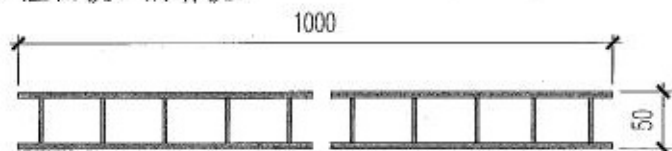
### 3.2.3 天窗

三角型天窗 代号: PC1;	避风型天窗 代号: PC3;
一字型天窗 代号: PC2;	侧开型天窗 代号: PC4.

### 3.2.4 采光带

## 4. 材料性能

4.1 高强度中空采光板材, 学名玻璃纤维增强树脂中空采光板 (Glassfiber Reinforced Panel), 简称GRP板, 是以玻璃纤维、不饱和聚酯树脂等为原料, 采用常温紫外光固化工艺, 先生产出平板、按设计厚度切割成架空用肋板, 在自动化流水线上, 按设定肋间距固定, 与上、下面板组合固化, 再经表面抛光处理制成的新型中空采光建筑板材 (如下图所示)。该板具有良好的保温隔热、透光、隔声、耐候、轻质、高强等特点, 可广泛应用于公共建筑与工业建筑等的门窗、墙板、屋面板、隔断板。



GRP采光板材构造

总说明		图集号	11CJ24
审核 倪剑松	校对 高杰	设计 李怀玉	页 3



## 4.2 高强度中空采光板技术参数

### 高强度中空采光板技术参数

序号	项目名称名称	技术指标	
1	采光板厚度 (mm)	50	20
3	板材宽度 (mm)	1000	
4	板材长度 (mm)	<10000 (根据设计要求)	
5	重量 (kg/m <sup>2</sup> )	7.2	6.6
6	可燃性	B级	
7	烟气毒性	ZA3	
8	可见光透射比	0.85 (无色板材)	
9	空气隔声 (dB)	28	23
10	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	2.0	2.3
11	抗弯强度 (MPa)	80	
12	邵氏硬度	83	
13	耐中性盐雾试验	4000h未开裂、起鼓、剥落， 粉化0级，变色灰卡4级	
14	耐人工老化试验	4000h未开裂、起鼓、剥落， 粉化0级，变色灰卡3级	
15	耐紫外线辐照性 (168h)	样品未开裂、起鼓、剥落， 粉化0级，变色灰卡4级	
16	颜色	多种颜色可选	

## 5. 选用说明

5.1 一般情况下可按本图集提供的门窗选用图直接选用，如本图集不能满足具体工程设计的需要时，可与生产厂家协商，按非标准规格尺寸加工生产。

5.2 采光板本身具有一定强度，可直接用框料封边后作为门扇使用。但门扇尺寸过大时，需要进行门扇结构设计。

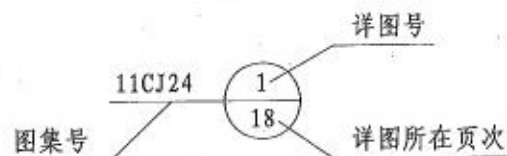
5.3 采光板有多种颜色，可根据设计需要进行选用。窗框料可选择铝合金材质、塑钢材质或玻璃纤维型材，需在设计说明中明确。

5.4 本图集所有品种的门窗均应由专业门窗制造厂生产。各种门窗的五金零件、电动开门机、电动开窗机、门扇及附件，均由生产厂家按照相关标准要求配置。

5.5 产品出厂须严格按照门窗标准、行业标准进行验收。

5.6 本图集所标注尺寸均以毫米为单位。凡图中未标注的尺寸，均由具体工程设计确定。

5.7 索引方法



## 总说明

图集号 11CJ24

审核 倪剑松 校对 高杰 设计 李怀玉 页 4

## GDM 上叠门说明

### 1. 适用范围

上叠门开启后门板堆积于门洞上部。适用于厂房、库房等建筑大门，室内外均可安装。

### 2. 产品结构及特点

2.1 上叠门主要由门板、左右轨道、门板架、驱动系统、密封系统、安全系统、控制系统等组成。上叠门采用大扭矩一体化电机，通过联动轴提升门扇。

2.2 门板芯材采用高强度中空采光板，边框为铝合金型材。每块门板为独立构造。

2.3 大门开启时每块门板单独悬吊于门洞上部，关闭时则竖向逐块展开形成整体。

2.4 轨道材质为铝合金，安装在门洞两侧，作为导轮运行槽。

2.5 上叠门采用链条驱动系统，专用开门机具有热保护功能，断电可以手动驱动。

2.6 门板之间、门洞顶部、底部使用橡胶型材密封，导轨处使用尼龙毛刷密封，确保大门可靠密封。

2.7 门扇底部设安全气囊与机械装置双重安全保护。启闭过程遇障碍物立即停机，确保通行安全。停电可快速切换到手动启闭状态。

### 3. 规格及技术参数(见右表)

### 4. 安装调试

4.1 划线确定左右导轨和支架板位置。

4.2 安装左右导轨和支架板，再安装联动杆和电机。

4.3 安装传动链条并调整，安装门板组件，连接各导向轮。

4.3 安装轨道盖板、门扇悬吊槽，手动运行，消除卡阻。

4.4 安装控制箱，连接电源，调试控制行程限位，通电运行。

GDM 上叠门规格及技术参数表

序号	名称	参数	备注
1	宽度L (mm)	<15000	
2	高度H (mm)	<12000	
3	门板厚度 (mm)	50	
4	门洞上沿预留空间A (mm)	>665	L < 7000
		>1165	7000 < L < 15000
5	两侧空间 (mm)	>190	
6	电压 (V)	220	
7	频率 (Hz)	50	
8	功率 (kW)	1.1~3	
9	启闭速度 (m/s)	约0.16~0.18	L < 5000
		约0.12~0.14	5000 < L < 15000
10	控制方式	电动、手动	

## GDM 上叠门说明

图集号

11CJ24

























审核 倪剑松

校对 高杰

设计 李怀玉

页

5

洞口宽L (mm) (mm) 洞口高H	4000	5000	6000	8000	9000	10000	12000	15000
4000	 GSM-4040	 GSM-5040	 GSM-6040					
5000	 GSM-4050	 GSM-5050	 GSM-6050	 GSM-8050	 GSM-9050			
6000		 GSM-5060	 GSM-6060	 GSM-8060	 GSM-9060	 GSM-10060		
8000				 GSM-8080	 GSM-9080	 GSM-10080	 GSM-12080	
10000					 GSM-90100	 GSM-100100	 GSM-120100	 GSM-150100
12000						 GSM-100120	 GSM-120120	 GSM-150120

注：观察窗一般按本图设置，如有特殊要求应在项目设计中说明。

GDM 上叠门选用表

图集号

11CJ24

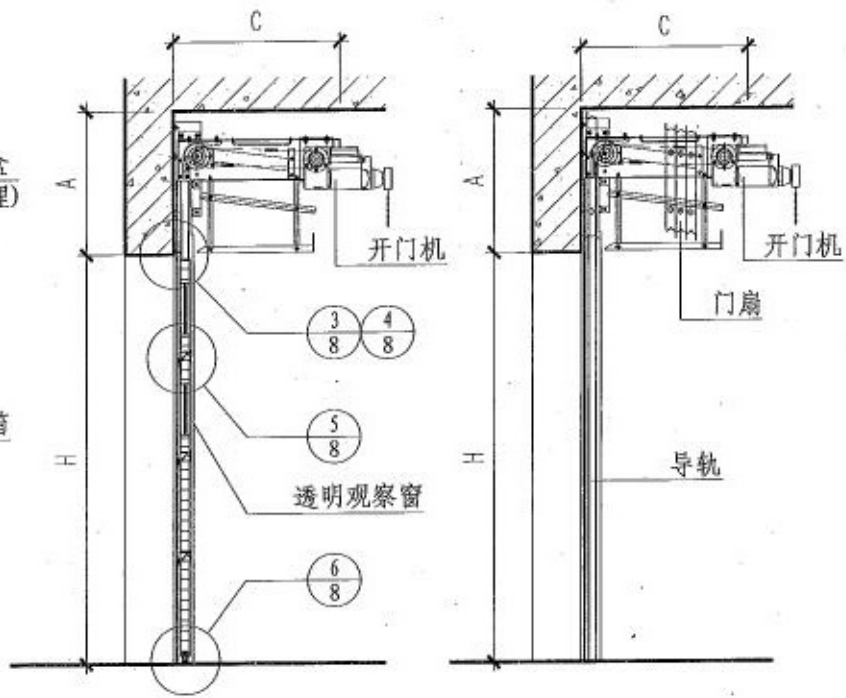
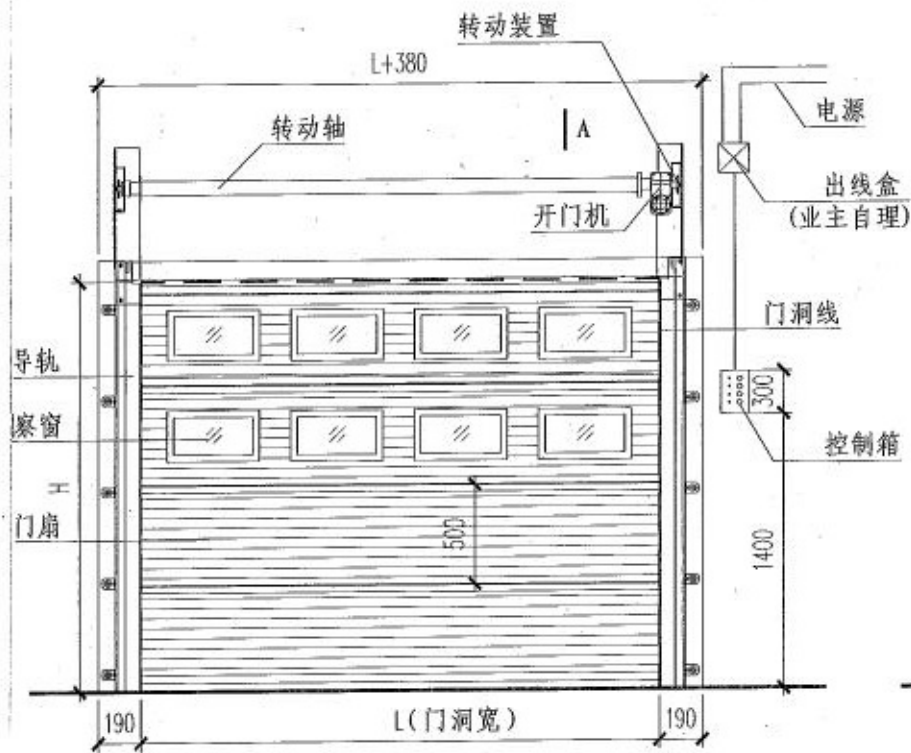
审核 倪剑松

校对 高杰

设计 李怀玉

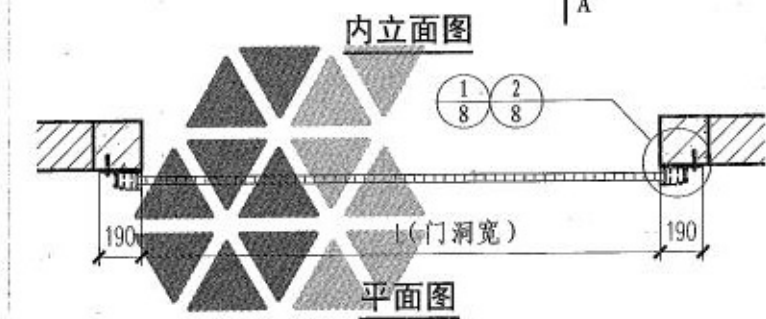
页

6



A-A剖面图(门关闭状态)

A-A剖面图(门开启状态)

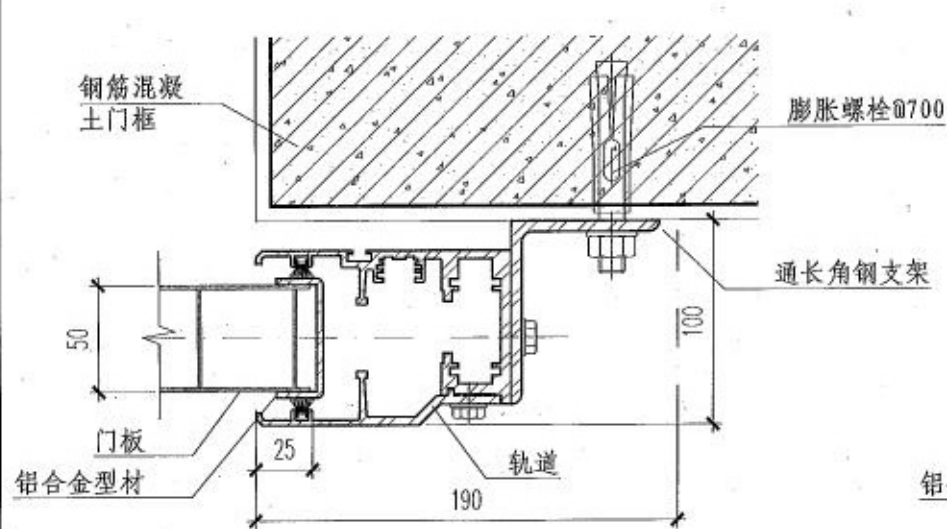


门高H与支架板尺寸C对应表

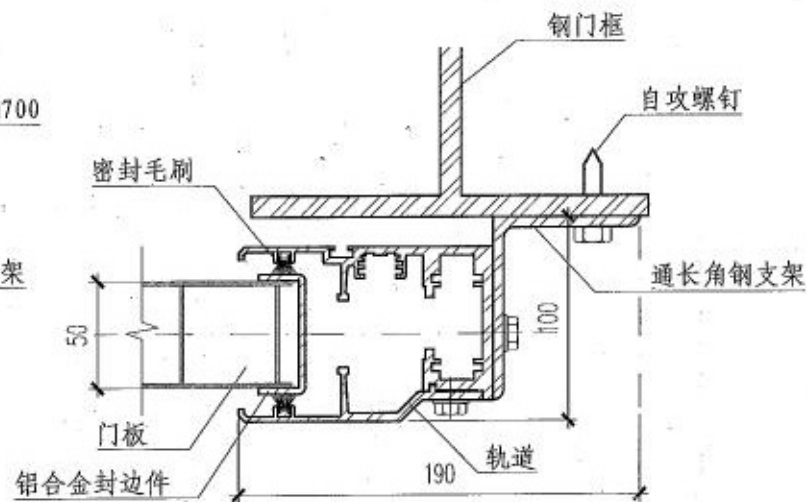
门洞口高H	支架板尺寸C	门洞上沿预留空间A
3000	815	665
5000	1025	665
6000	1150	665
12000	2000	1165

- 注: 1. 每块GRP门板宽度为门洞宽L+50。  
 2. 每块GRP门板高度为500, 门洞高H根据实际情况确定。  
 3. 开门机根据工程情况单侧安装。

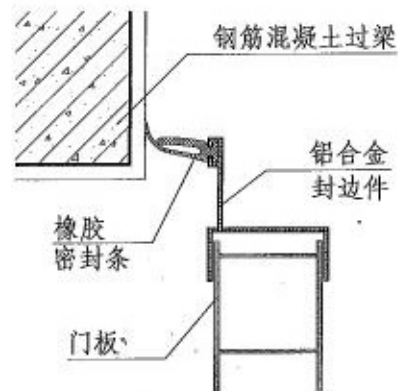
GDM 上叠门平、立、剖面图			图集号	11CJ24			
审核	倪剑松	校对	高杰	设计	李怀玉	页	7



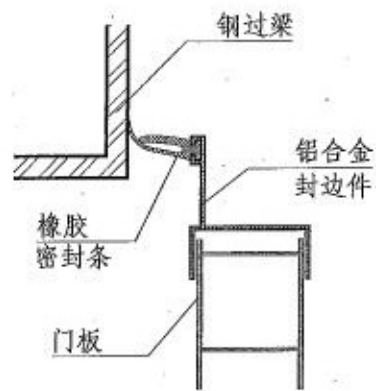
① 门侧(钢筋混凝土门框)



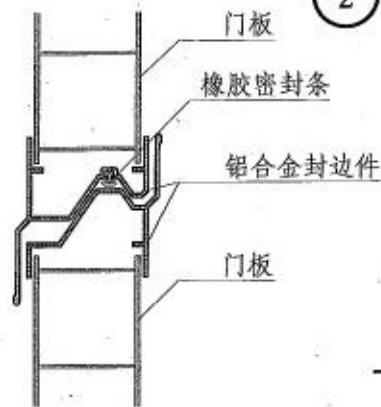
② 门侧(钢门框)



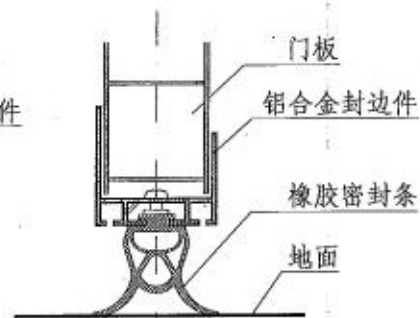
③ 门上



④ 门上



⑤ 门中缝



⑥ 门下

GDM 上叠门节点图

图集号

11CJ24

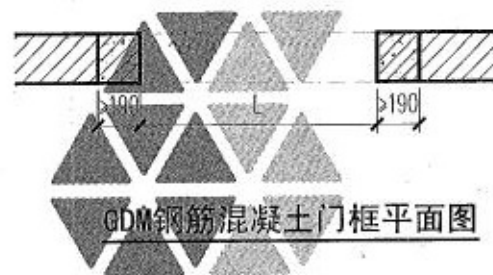
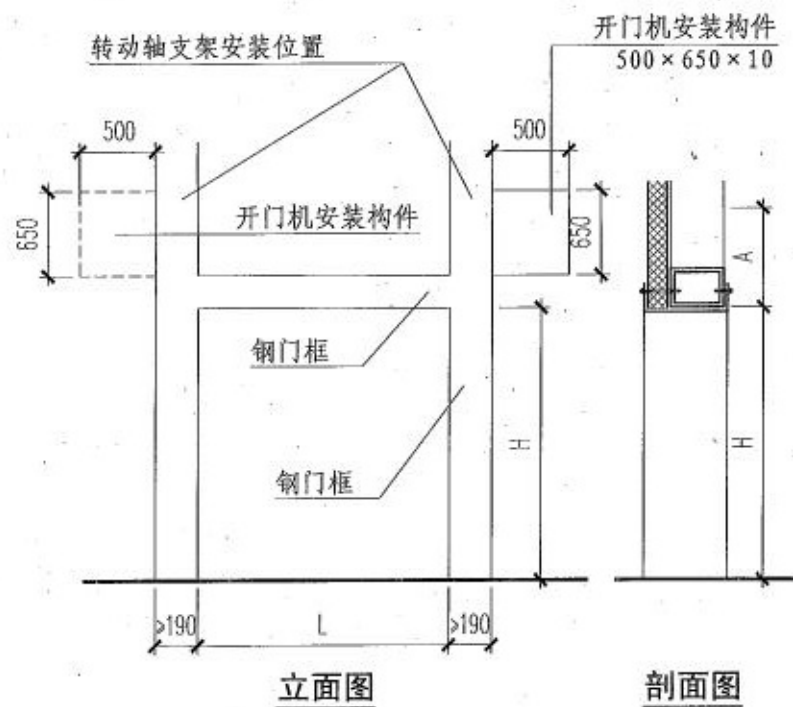
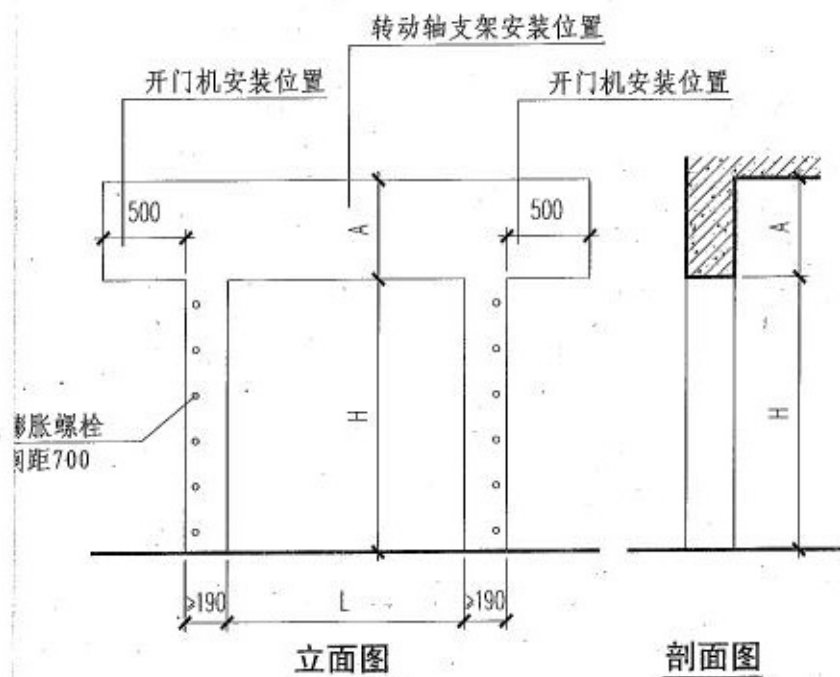
审核 倪剑松

校对 高杰

设计 李怀玉

页

8



- 注：1. L为门洞宽，H为门洞高，A为门洞上沿预留空间。  
2. 开门机根据工程情况单侧安装。

GDM 上叠门门框尺寸图						图集号	11CJ24
审核	倪剑松	设计	高杰	设计	李怀玉	页	9



## CDM 侧叠门说明

### 1. 适用范围

侧叠门开启后门板堆积于门洞一侧或两侧。占地空间小，适用于门洞宽度较大的厂房、库房等建筑大门且门洞左右空间狭小、尺寸受限制的场所。

### 2. 产品结构及特点

2.1 侧叠门主要由门板、上直轨、上转向导轨、下导轨、驱动系统、传动胀紧系统、控制系统等组成。门板的启闭由开门机通过链条牵引门板，使门板在上下直行导轨作用下先作直线运动，当门板进入转向区域时，在转向轨道导向下完成门板的平稳转向与侧叠。

2.2 门板芯材采用高强度中空采光板，边框为铝合金型材。门板间用合页连为一体，形成门扇。

2.3 门板数量为偶数，单向启闭时门板数大于等于6块。双向启闭时门板数大于或等于12块。门扇开启后，门板与门板接近平行状态并侧叠。

2.4 侧叠门采用下部承重、上部导向结构。地面设置承重地轨，上部设置导向轨道。轨道为钢制型材。

2.5 侧叠门采用链条驱动系统，专用开门机具，断电可以手动驱动。

2.6 所有密封材料均为橡胶型材，确保大门可靠密封。

2.7 启闭过程遇障碍物立即停机，确保通行安全，停电可快速切换到手动启闭状态。

### 3. 规格及技术参数(见右表)

### 4. 安装调试

4.1 观察测量门洞上方及左右侧空间尺寸是否符合安装要求。

4.2 划线确定上导轨支架安装位置。

4.3 划线确定胀紧传动支架安装位置。

4.4 安装门扇组件并装入上下导轨。安装开门机及牵引部件。




















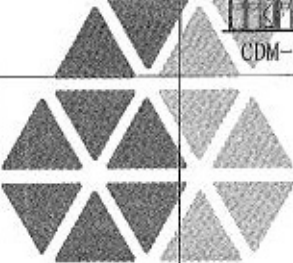




4.5 安装控制箱，连接电源通电调试。

CDM 侧叠门规格及技术参数表

序号	名称	项目	参数
1	宽度L (mm)	单向	> 6000
		双向	> 12000
2	高度H (mm)		≤ 10000
3	门板厚度 (mm)		50
4	门洞上沿预留空间 (mm)	直轨部分	> 400
		变轨部分	> 800
5	两侧空间 (mm)	胀紧侧	> 600
		侧叠侧	> 1000
6	电压/频率 (Hz)		220V/50
7	功率 (kW)		0.5 ~ 1.1
8	启闭速度 (m/min)		5 ~ 6
9	控制方式	电动、手动	

<b>CDM 侧叠门说明</b>							图样号	11CJ24
审核	倪剑松	设计	李怀玉	校对	高杰	页	10	



洞口宽L (mm) 洞口高H	6000	8000	10000	12000	14000	2nx1000
4000	 CDM-6040	 CDM-8040				
5000	 CDM-6050	 CDM-8050	 CDM-10050			
6000	 CDM-6060	 CDM-8060	 CDM-10060	 CDM-12060		
7000		 CDM-8070	 CDM-10070	 CDM-12070	 CDM-14070	 CDM-2nx1070
8000	 CDM-8080	 CDM-10080	 CDM-12080	 CDM-14080	 CDM-2nx1080	
10000			 CDM-100100	 CDM-120100	 CDM-140100	 CDM-2nx10100

1. 观察窗一般按本图设置, 如有特殊要求应在项目设计中说明。  
 2. 根据工程设计可选用小门, 12扇以上既可做双向启闭, 又可做单向启闭。  
 3. 当n为单数时, 应使两侧门扇的门板数均为偶数。

CDM 侧叠门选用表

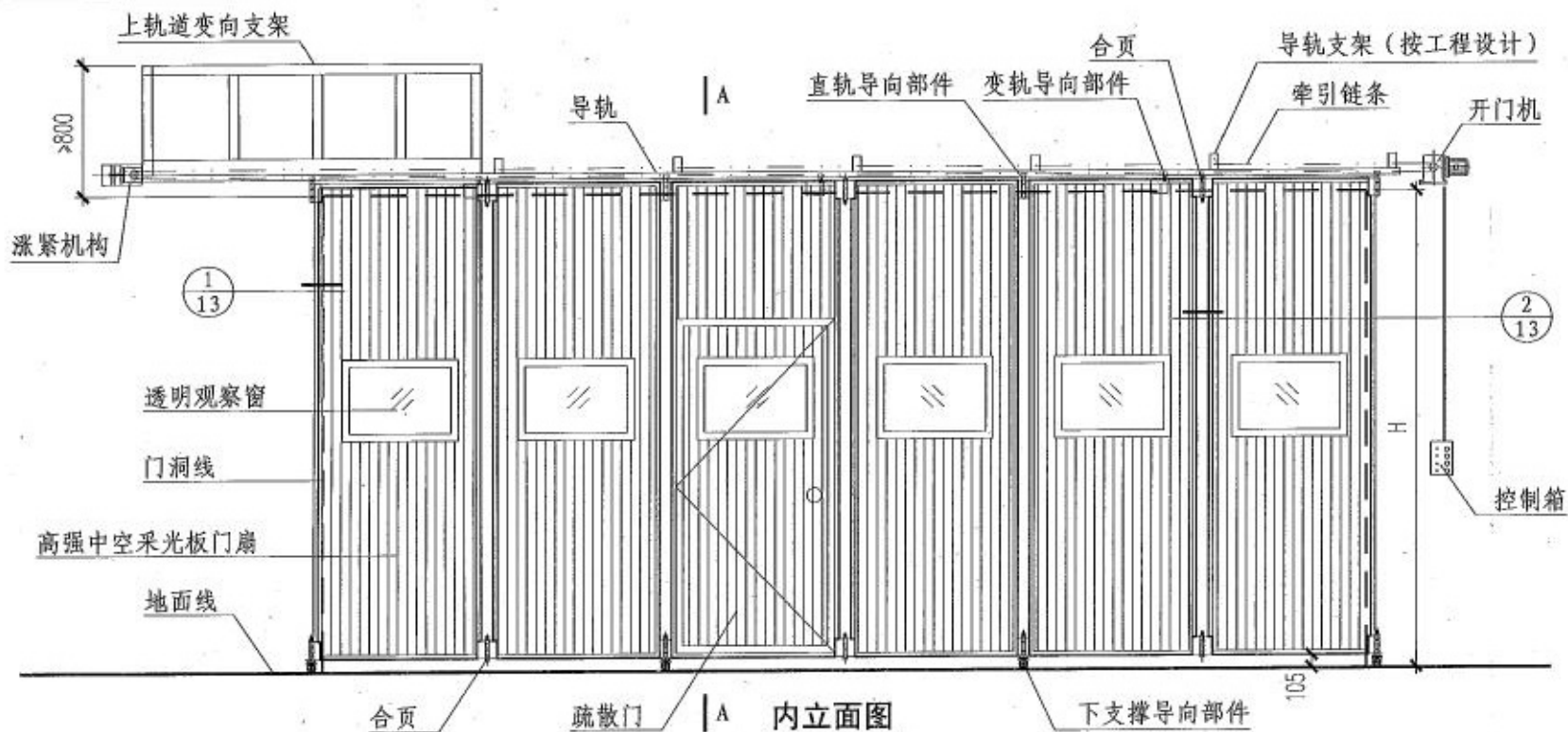
图集号

11CJ24

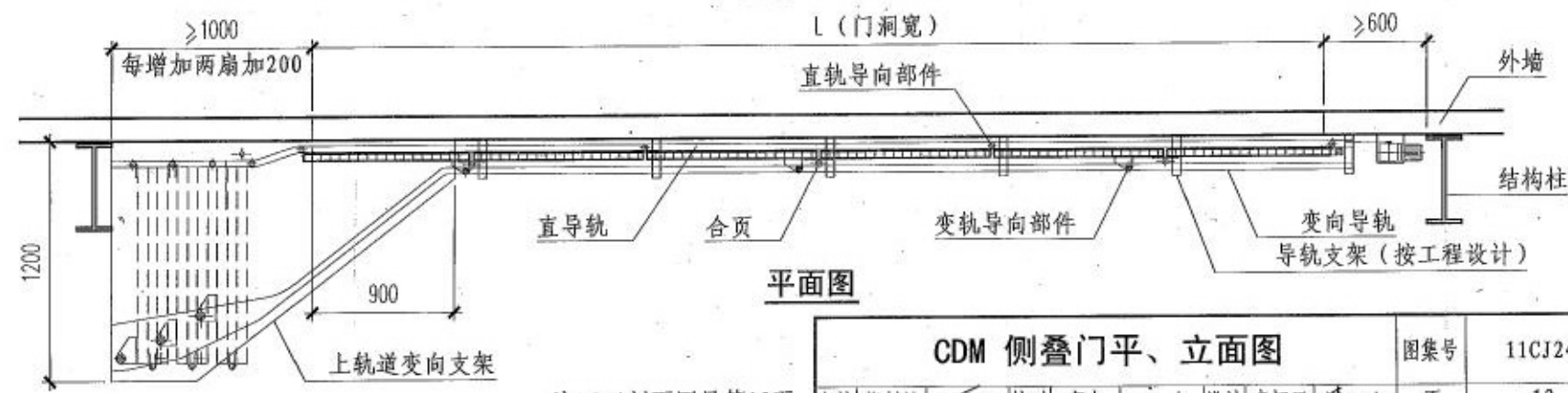
审核 倪剑松 4/20/20 校对 高杰 李立 设计 李怀玉 李心

页

11



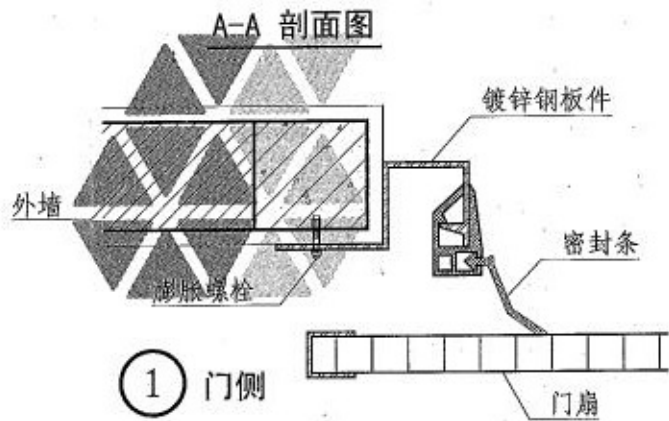
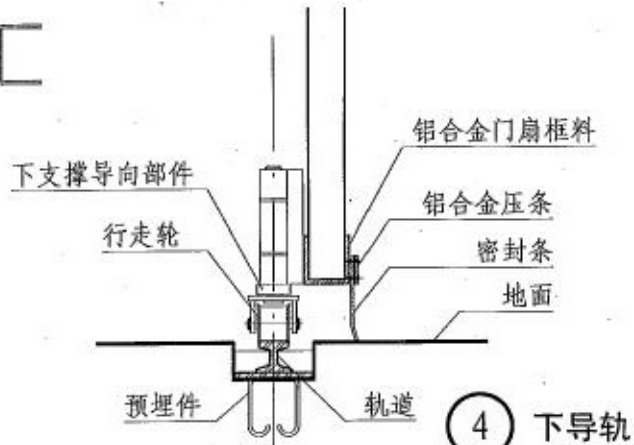
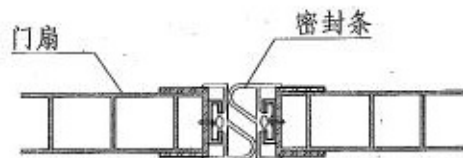
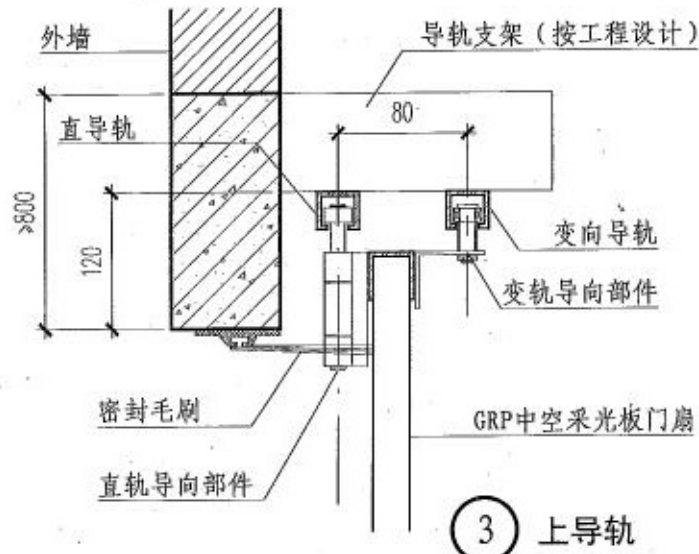
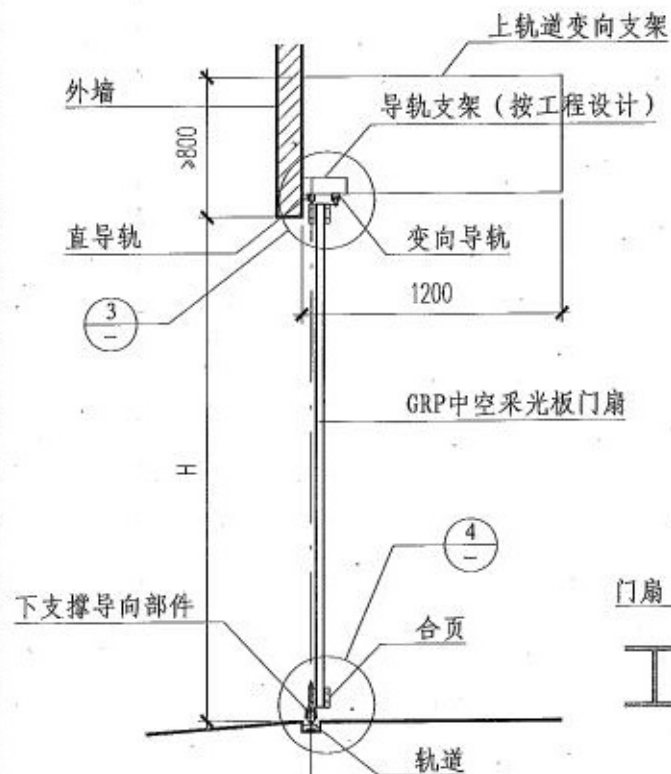
内立面图



平面图

<b>CDM 侧叠门平、立面图</b>				图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	高杰	设计	李怀玉
页		页		页	12

注: 1-1剖面图见第13页。



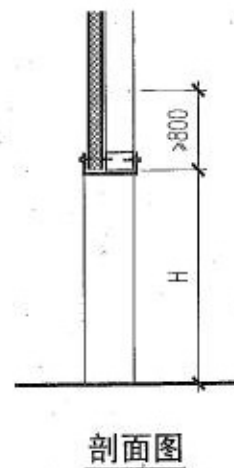
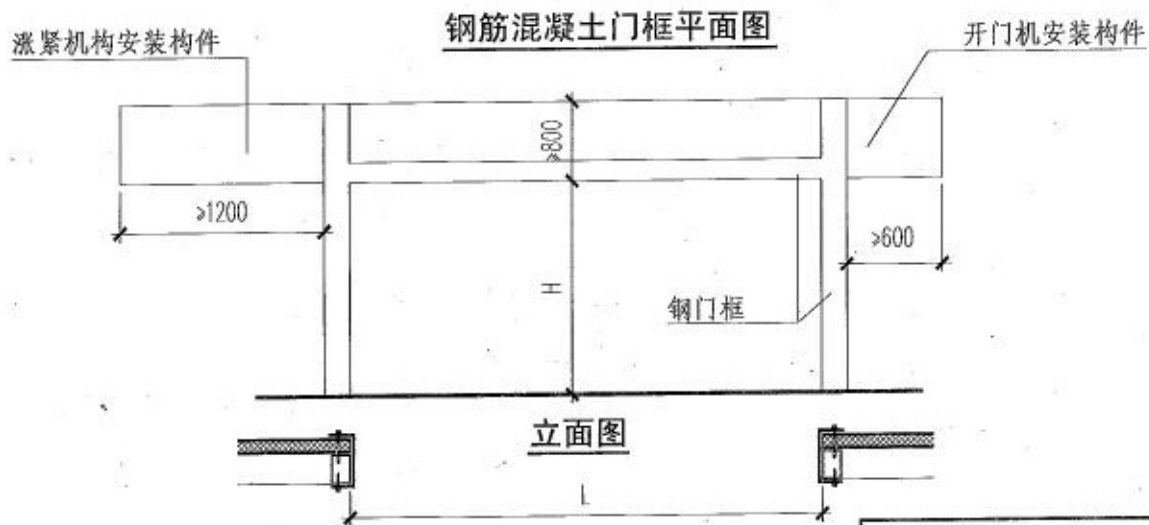
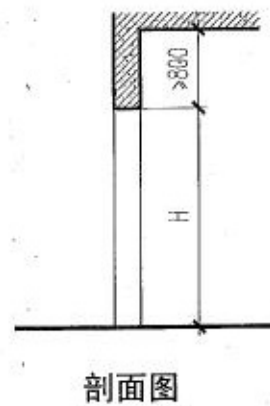
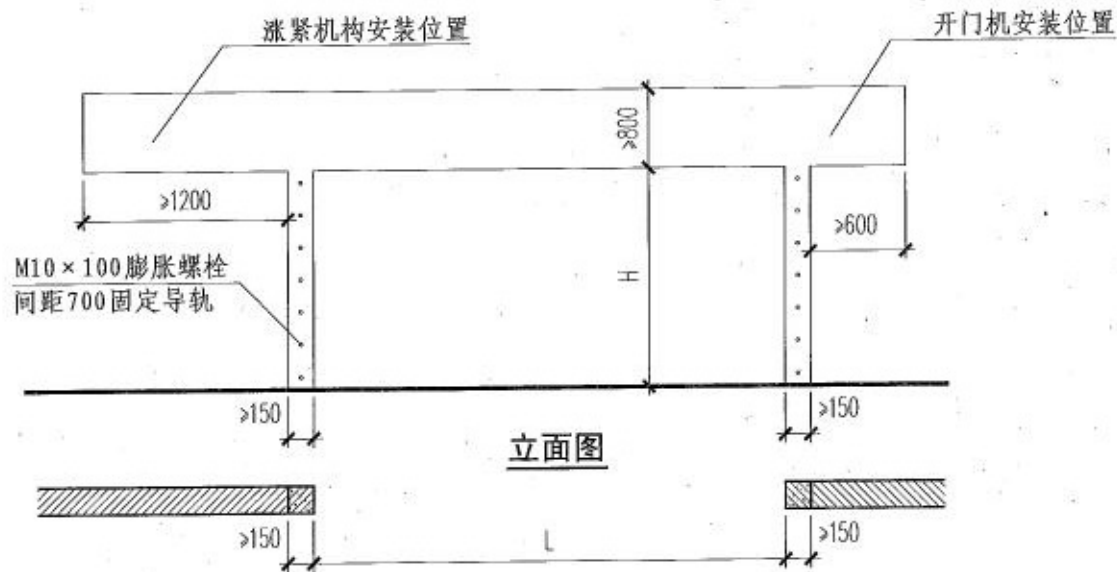
② 门中缝

③ 上导轨

④ 下导轨

① 门侧

CDM 侧叠门剖面图、节点图				图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	高杰	设计	李怀玉
				页	13



钢门框平面图

钢筋混凝土门框平面图

CDM 侧叠门门框尺寸图

图集号

11CJ24

审核 倪剑松 校对 高杰 设计 李怀玉 页 14

## GSM 滑升门说明

### 1. 适用范围

滑升门为开启后向门洞上部空间整体滑升。适用于厂房、库房等建筑大门。

### 2. 产品结构及特点

2.1 滑升门主要由门板、左右轨道、驱动系统、弹簧平衡系统、密封系统、安全系统、控制系统等组成。

2.2 门板芯材采用高强度中空采光板，边框为铝合金型材封边。门板间用铝质自转轴连为一体，形成门扇。

2.3 门开启时整个门扇向门洞上部空间滑升，根据门洞上部空间情况，可分为（见表1）：

GSM1: 转折滑升型

GSM2: 上升一定距离后转折滑升型

GSM3: 垂直滑升型

2.4 轨道采用铝合金型材，安装在门洞两侧，作为导轮运行槽。

2.5 门扇由绳毂卷钢绳带动升降，开门机与传动轴采用套入式直接传动。

2.6 门板之间、门洞顶部、底部使用橡胶型材密封，门侧处使用尼龙毛刷密封，确保大门可靠密封。

2.7 门底装有安全气囊保护装置，门在关闭过程中遇到障碍物，保护装置将使门反向运行直至全开位置。每个弹簧都配有弹簧防断装置，在弹簧断裂的情况下，门在20cm范围内立即刹住停止。

### 3. 规格及技术参数（见表2）

### 4. 安装调试

4.1 检查门洞口周围空间尺寸是否符合安装条件。

4.2 导轨安装于门洞两侧，垂直平行，连接牢固可靠。

4.3 安装控制系统，连接电源，调试控制系统及行程开关。

4.4 手动运行门扇，运行平稳、无噪声、无卡阻，限位可靠，再通电试运行。



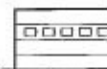

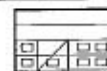
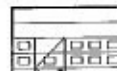
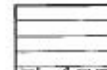
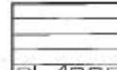
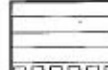
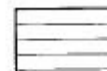
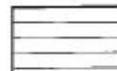
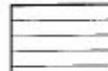
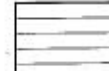
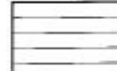
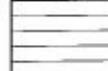

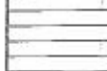


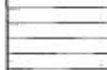
表1 GSM 滑升门安装条件参数表

名称	门类代号	参数
门洞上沿预留尺寸A (mm)	GSM1	> 510
	GSM2	> HL+370
	GSM3	> H+400
洞口侧边预留尺寸 (mm)	> 100 (不安装开门机侧)	
	> 350 (安装开门机侧)	

表2 GSM 滑升门规格及技术参数表

序号	名称	参数	备注
1	宽度L (mm)	≤ 8000	
2	高度H (mm)	≤ 6000	
3	门板厚度 (mm)	50	
4	电压 (V)	220	
5	频率 (Hz)	50	
6	功率 (kW)	1.1 ~ 3	
7	启闭速度 (m/s)	约0.16 ~ 0.18	L ≤ 5000
		约0.12 ~ 0.14	L > 5000
8	控制方式	电动、手动	

GSM 滑升门说明							图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	高杰	设计	李怀玉	页	15	

洞口宽L (mm) 洞口高H (mm)	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
2000	 GSM-0202	 GSM-0302	 GSM-0402				
3000		 GSM-0303	 GSM-0403	 GSM-0503			
4000			 GSM-0404	 GSM-0504	 GSM-0604		
4500			 GSM-04045	 GSM-05045	 GSM-06045	 GSM-07045	
5000				 GSM-0505	 GSM-0605	 GSM-0705	 GSM-0805
6000					 GSM-0606	 GSM-0706	 GSM-0806

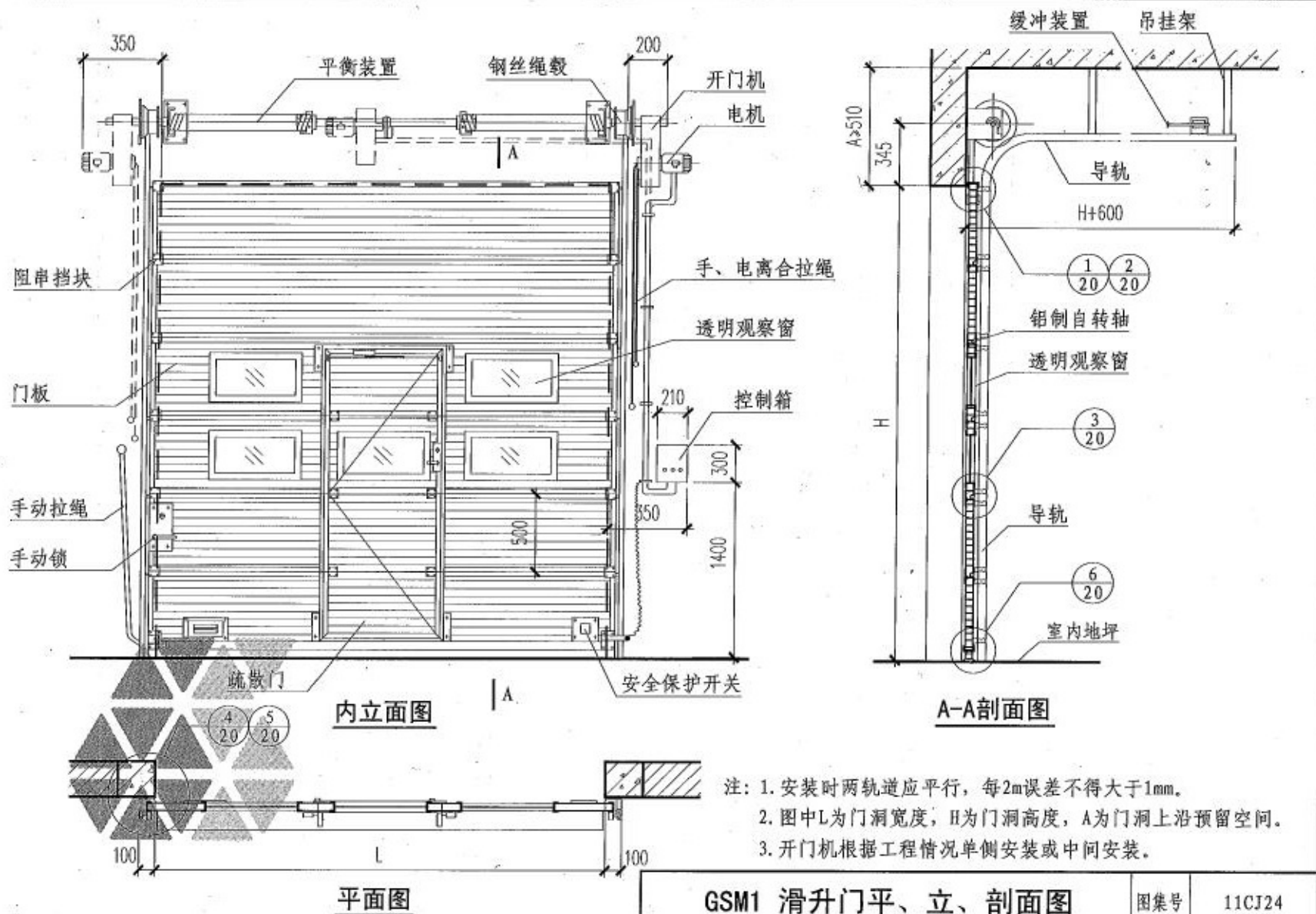
注: 1. 观察窗一般按本图设置, 如有特殊要求应在项目设计中说明。  
2. 门宽5000mm以上不设小门。  
3. 其他规格门可参照本图集与厂家联系订货。

GSM 滑升门选用表

图集号 11CJ24

审核 倪剑松 校对 高杰 设计 李怀玉 页 16

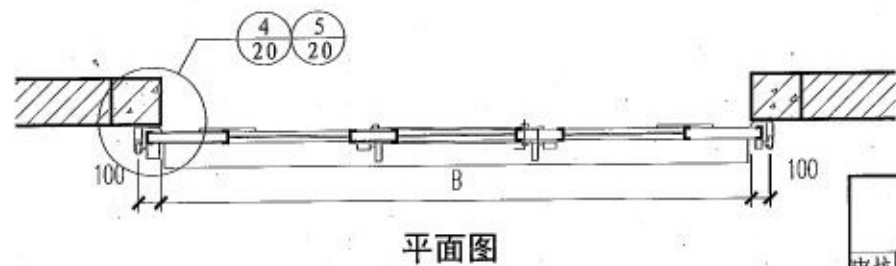
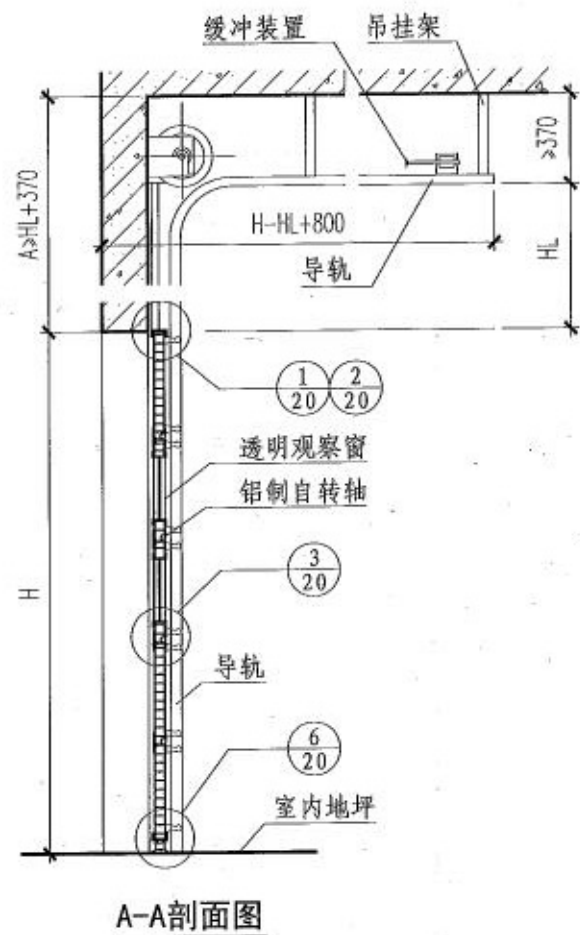
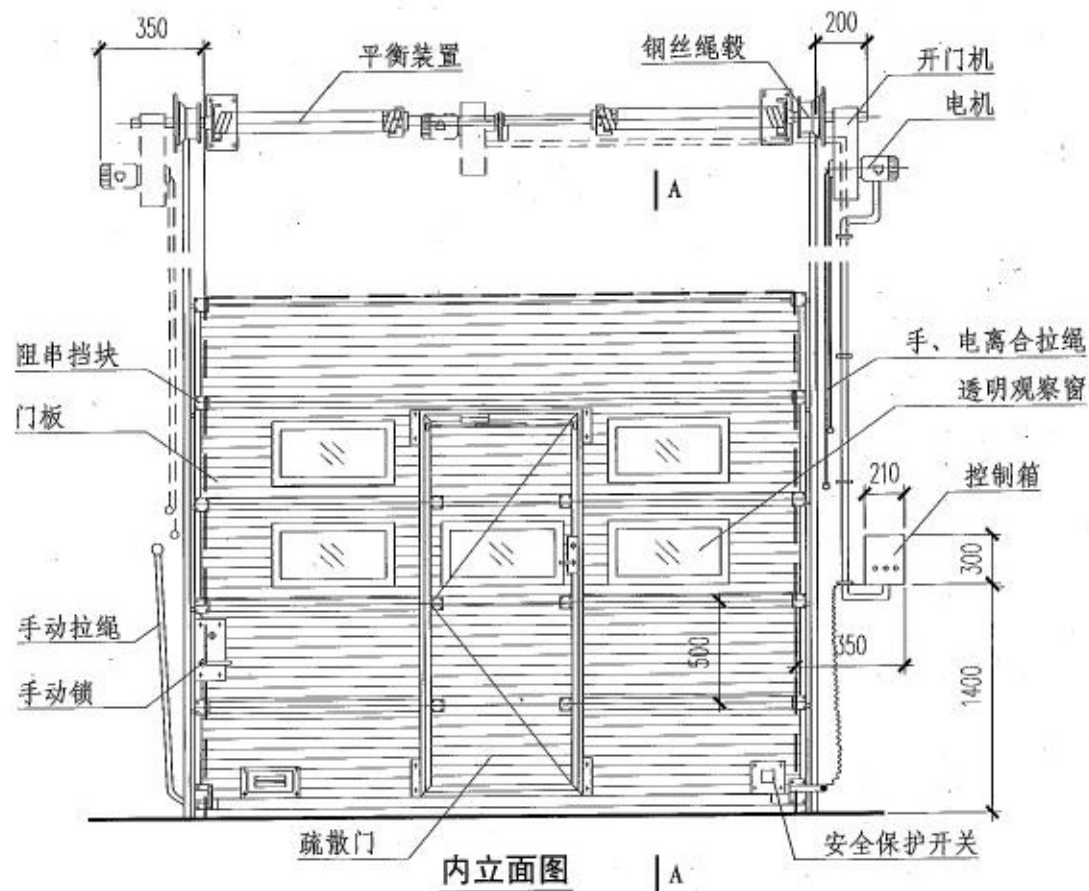




- 注: 1. 安装时两轨道应平行, 每2m误差不得大于1mm。  
 2. 图中L为门洞宽度, H为门洞高度, A为门洞上沿预留空间。  
 3. 开门机根据工程情况单侧安装或中间安装。

<b>GSM1 滑升门平、立、剖面图</b>				图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	高杰	设计	李怀玉
				页	17





- 注：1. 安装时两轨道应平行，每2m误差不得大于1mm。  
 2. 图中HL为爬升高度， $400\text{mm} < \text{HL} < 3200\text{mm}$ 。  
 3. 图中L为门洞宽度，H为门洞高度，A为门洞上沿预留空间。  
 4. 开门机根据工程情况单侧安装或中间安装。

GSM2 滑升门平、立、剖面图

图集号

11CJ24

审核

倪剑松

4/20/10

校对

高杰

初

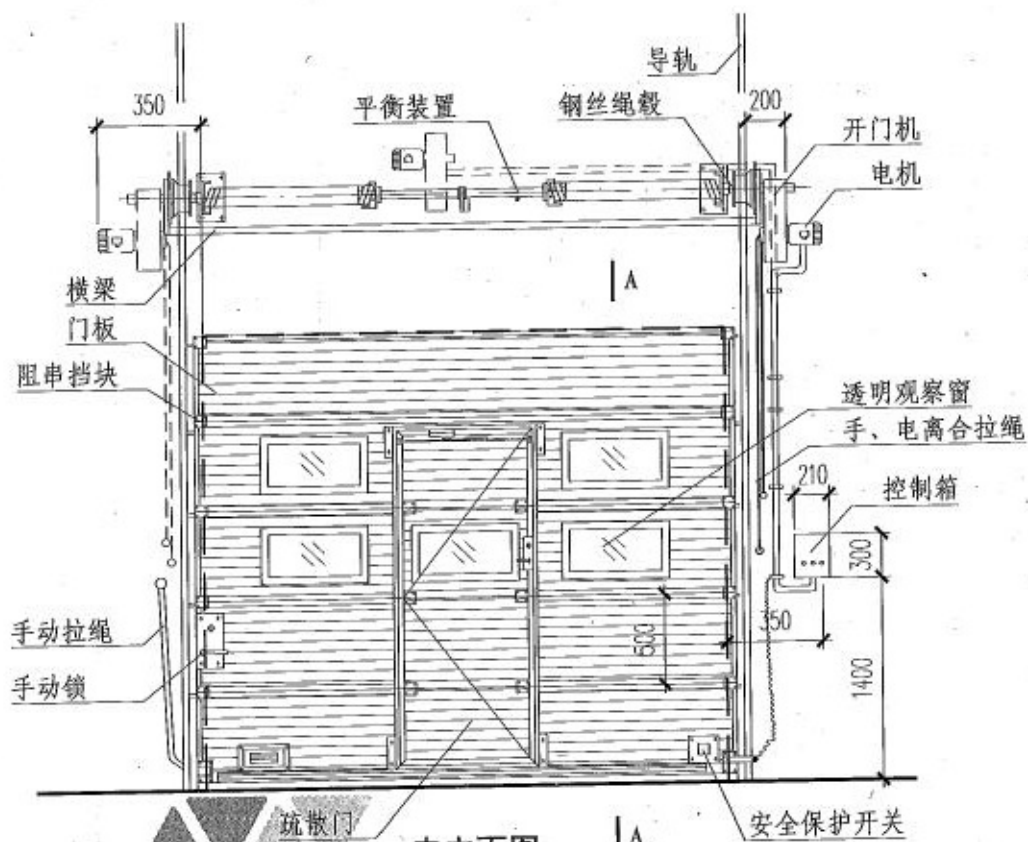
设计

李怀玉

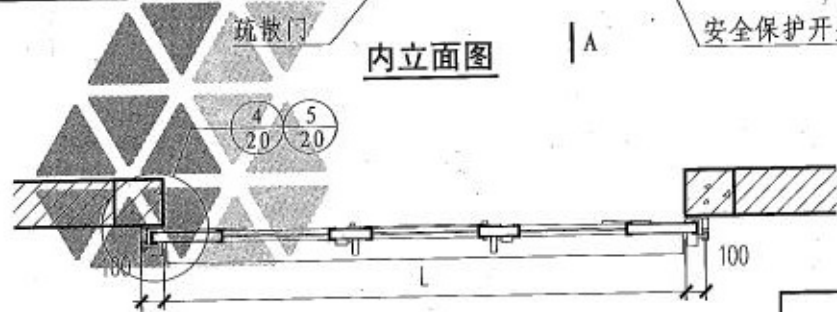
李

页

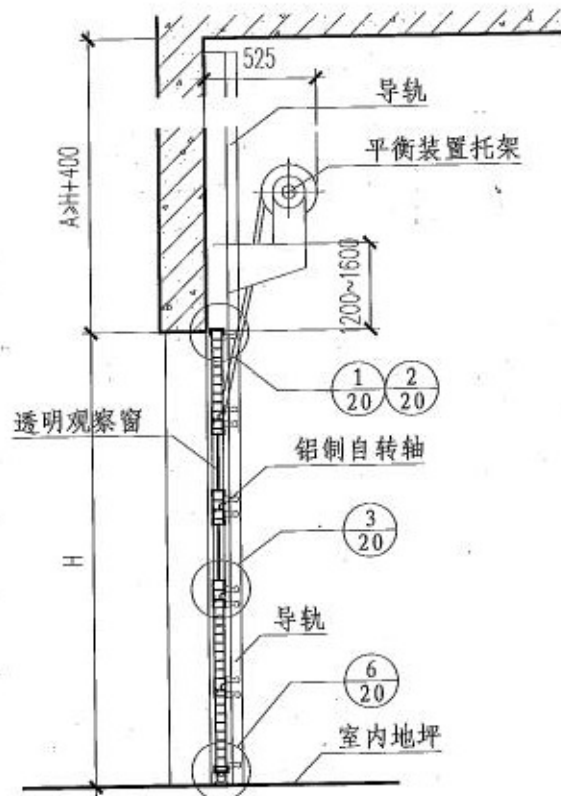
18



内立面图



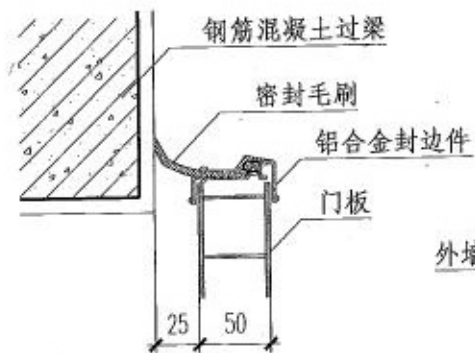
平面图



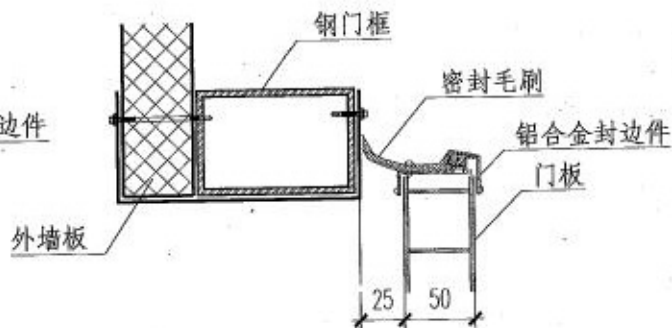
A-A剖面图

- 注: 1. 安装时两轨道应平行, 每2m误差不得大于1mm。  
 2. 图中L为门洞宽度, H为门洞高度, A为门洞上沿预留空间。  
 3. 开门机根据工程情况单侧安装或中间安装。

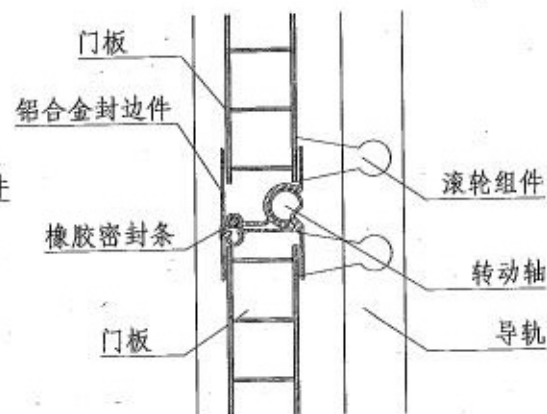
GSM3 滑升门平、立、剖面图				图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	高杰	设计	李怀玉
				页	19



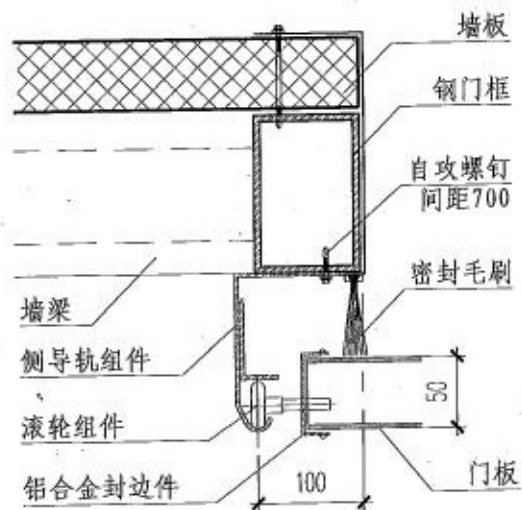
① 门上 (用于钢筋混凝土门框)



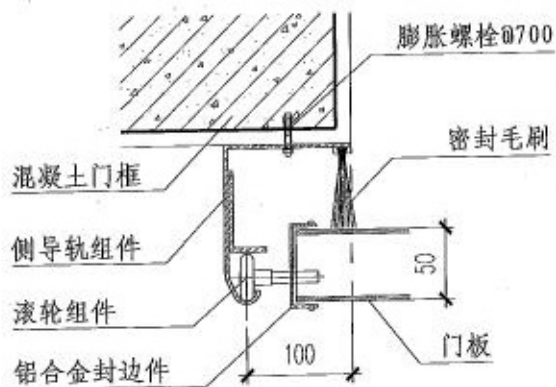
② 门上 (用于钢门框)



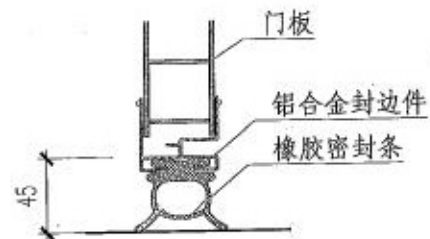
③ 门中缝



④ 门侧 (用于钢门框)



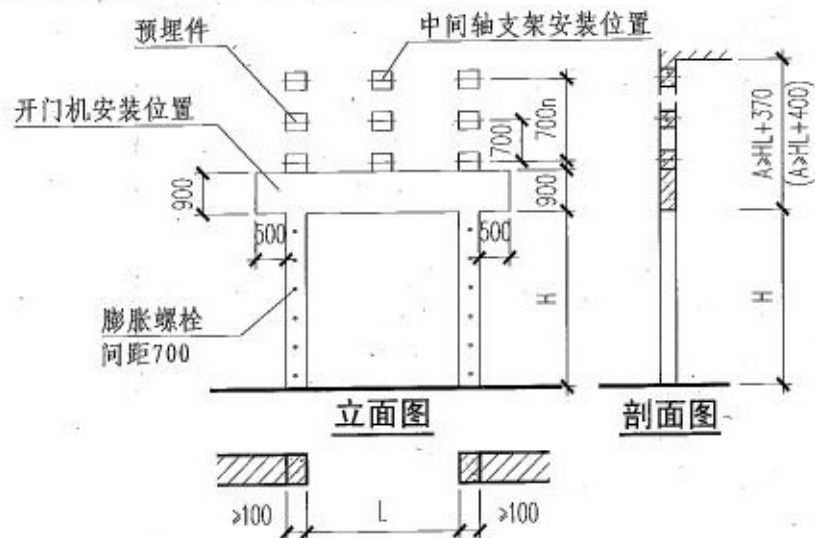
⑤ 门侧 (用于钢筋混凝土门框)



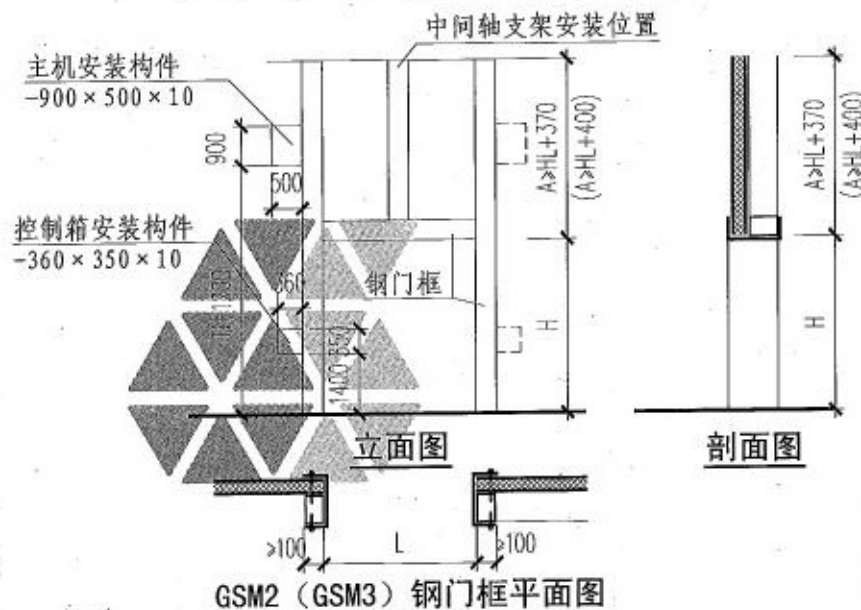
⑥ 门下 (用于钢门框)

GSM 滑升门节点图

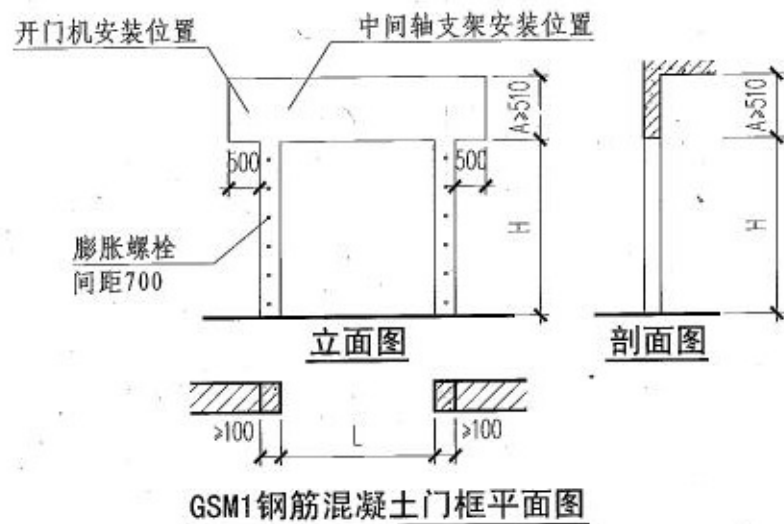
图集号 11CJ24



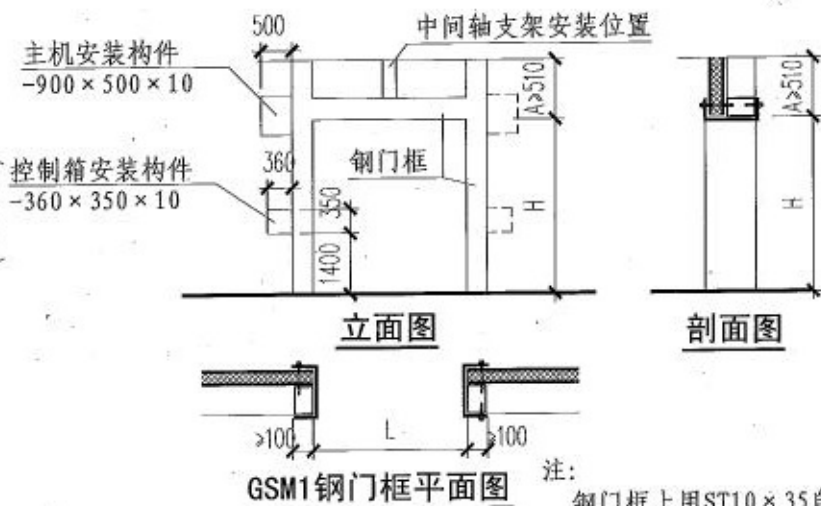
GSM2 (GSM3) 钢筋混凝土门框平面图



GSM2 (GSM3) 钢门框平面图



GSM1 钢筋混凝土门框平面图



GSM1 钢门框平面图

注：  
钢门框上用ST10 × 35自攻螺钉固定导轨，间距700mm。

GSM 滑升门门框尺寸图						图集号	11CJ24
审核	倪剑松	4/20/20	校对	高杰	设计	李怀玉	页
							21

## GZM 侧转门说明

### 1. 适用范围

侧转门为门板沿轨道向门洞两侧滑移开启。适用于机库、检修库、大型特种设备制造车间、造船车间及大型库房等建筑大门。

### 2. 产品结构及特点

2.1 侧转门主要由门板、承重轮、导向轮、上下轨道、驱动系统、传动系统、密封系统、安全系统、控制系统及排水、融冰装置等组成。

2.2 门板芯材采用高强度中空采光板，边框为铝合金型材。门板间用合页连为一体，形成门扇。

2.3 门扇沿弧形轨道向门洞两侧滑移并开启。

2.4 侧转门采用下部承重、上部导向结构。地面设置承重地轨，上部设置导向轨道。轨道为钢制型材。

2.5 供电安全滑触线设置在洞口上部，传动电机设置在门体的尾部，电机驱动链轮启闭门扇。可选择手动开启。

2.6 门板之间使用橡胶型材密封，门洞顶部、底部、门侧使用尼龙毛刷密封，确保大门可靠密封。

2.7 设有气动安全沿及红外线感应等多种保护装置，确保人员车辆通行安全。

### 3. 规格及技术参数（见右表）

### 4. 安装调试

4.1 按要求布设预埋件。

4.2 安装导轨支架、下导轨、上导轨及供电滑触线，支架与建筑桁架间可靠连接。

4.3 安装门扇。单个门板重量比较轻，只需人工和用滑轮组合安装，调整上导向部件与门板的位置，安装下承重轮。

4.4 手动推拉门扇应无卡阻，如有需调整上轨道和上吊轮等。

4.5 安装合页、密封件。保证大门关闭时不漏光。

4.6 安装电动驱动部件、电控系统及其他五金件和附件。

4.7 安装导向器及地轨，地轨应保持平直。门扇安装后应保持垂直，全高内垂直偏差不大于5mm。门板间接缝吻合、平整，无扭曲等缺陷。

4.8 所有转动、传动部位应定时加注润滑油脂。

GZM 侧转门规格及技术参数表

序号	名称	参数
1	宽度L (mm)	≤ 35000
2	高度H (mm)	≤ 10000
3	门板厚度 (mm)	50
4	门扇厚度 (mm)	80~100
5	门扇数量	10~30
6	电压 (V)	380
7	频率 (Hz)	50
8	启闭速度 (m/min)	6~24
9	控制方式	集中控制
10	安全系统	红外感应装置，雷达波探测

## GZM 侧转门说明

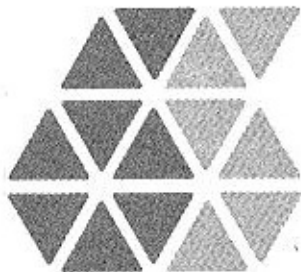
图集号 11CJ24

审核 倪剑松 校对 高杰 设计 李怀玉 页 22

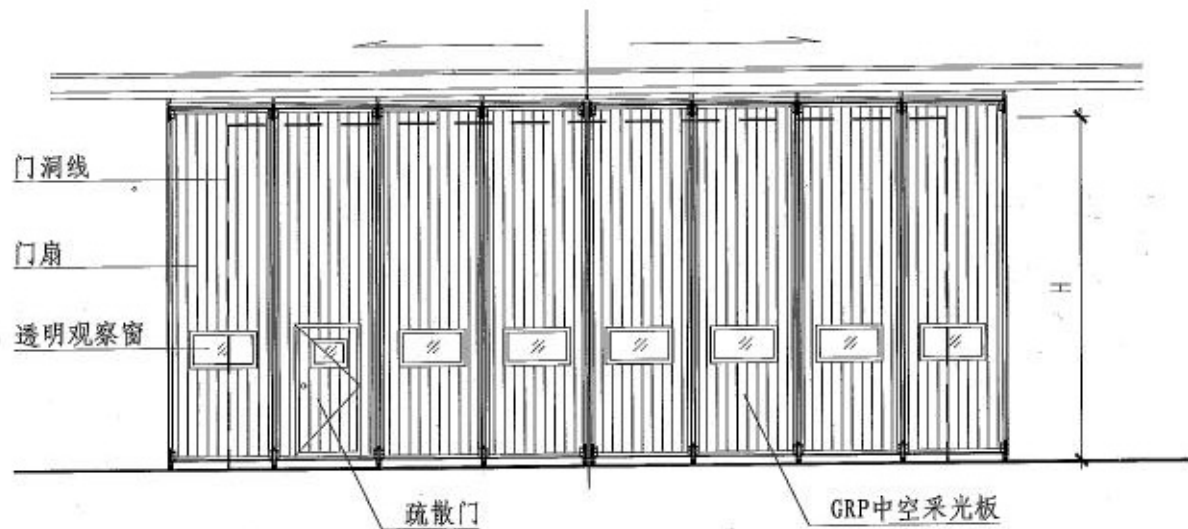
### GZM 侧转门选用表

选型编号	GZM-120060	GZM-150063	GZM-180066	GZM-210069	GZM-240072	GZM-270075
门洞宽L(mm)	12000	15000	18000	21000	24000	27000
门洞高H(mm)	6000	6300	6600	6900	7200	7500
选型编号	GZM-300078	GZM-330081	GZM-350010			
门洞宽L(mm)	30000	33000	35000			
门洞高H(mm)	7800	8100	10000			

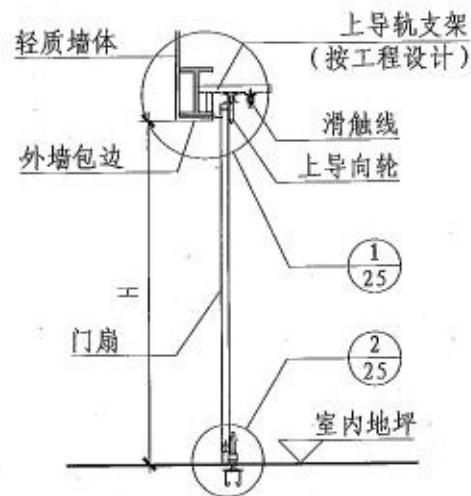
注：门扇电功率1~2kW,具体数据根据不同门洞尺寸由厂家确定。



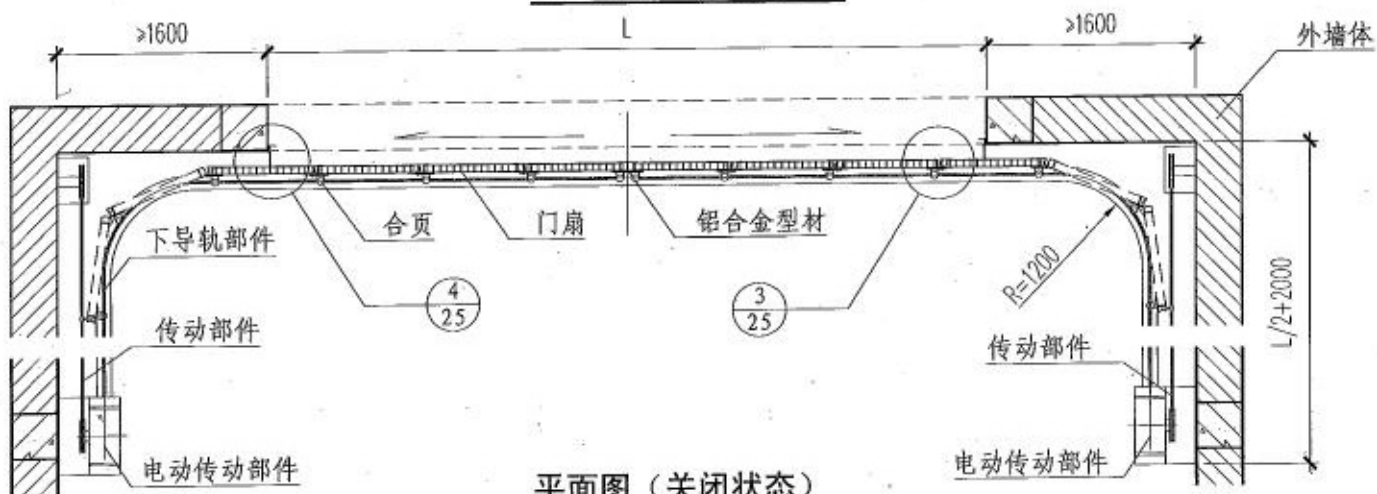
GZM 侧转门选用表					图集号	11CJ24	
审核	倪剑松	校对	高杰	设计	李怀玉	页	23



内立面图 (关闭状态)



剖面图



平面图 (关闭状态)

GZM 侧转门平、立、剖面图

图集号

11CJ24

审核

倪剑松

设计

高杰

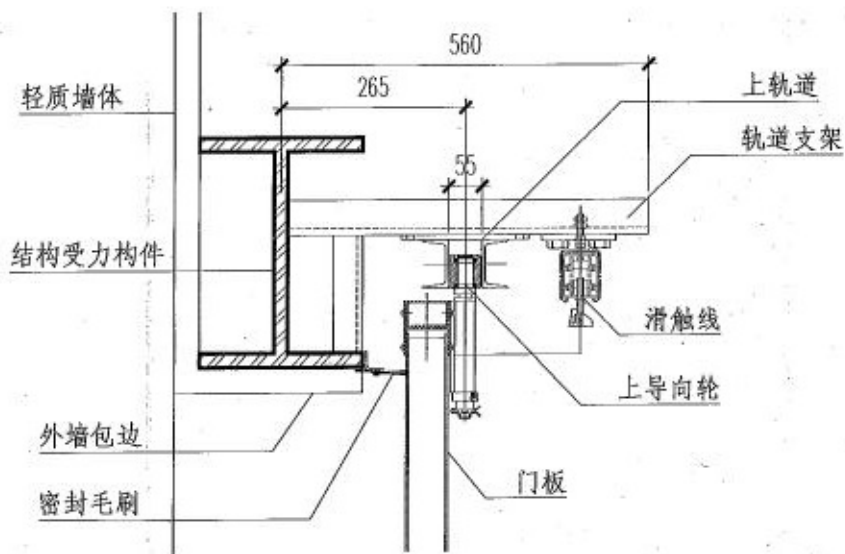
校对

李怀玉

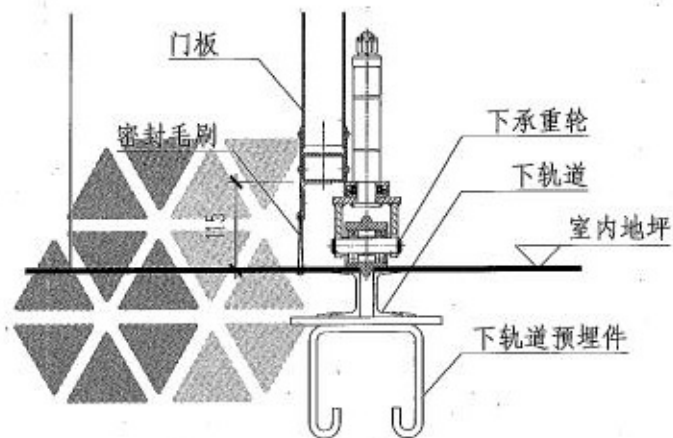
页

24

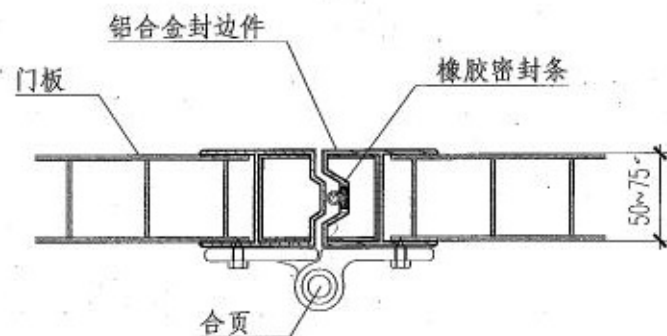




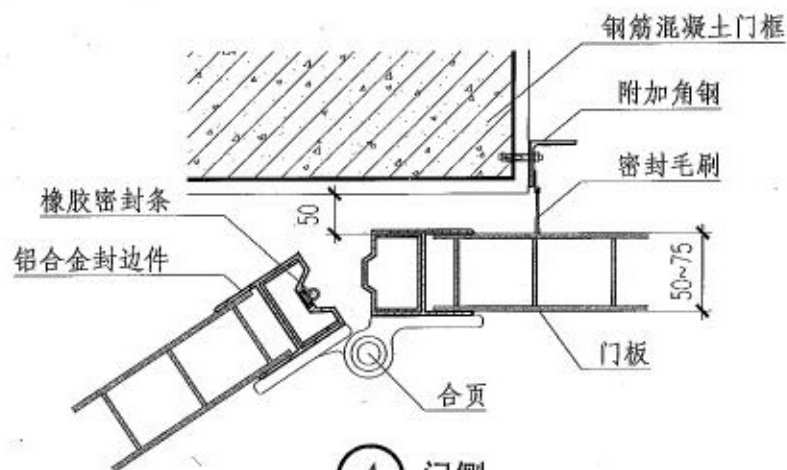
① 上导轨



② 下导轨



③ 门中缝



④ 门侧

GZM 侧转门节点图

图集号

11CJ24

审核 倪剑松

4/20/20

校对 高杰

设计 李怀玉

李怀玉

李怀玉

李怀玉

李怀玉

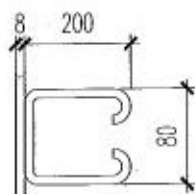
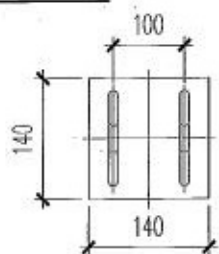
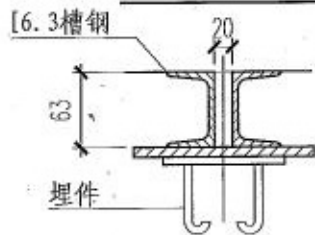
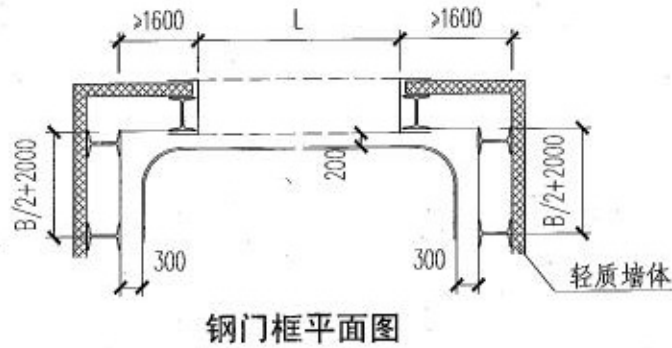
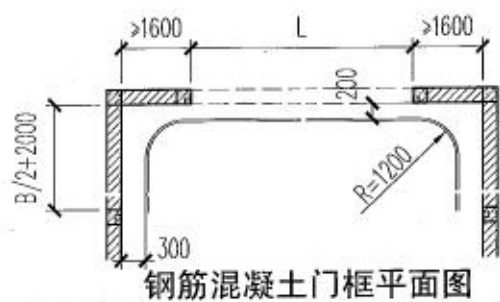
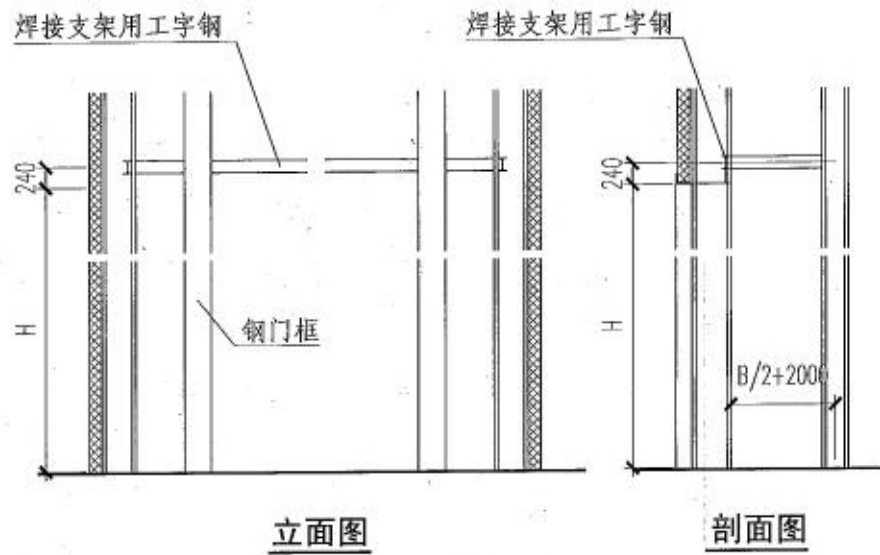
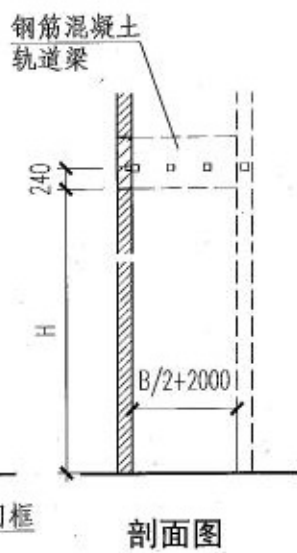
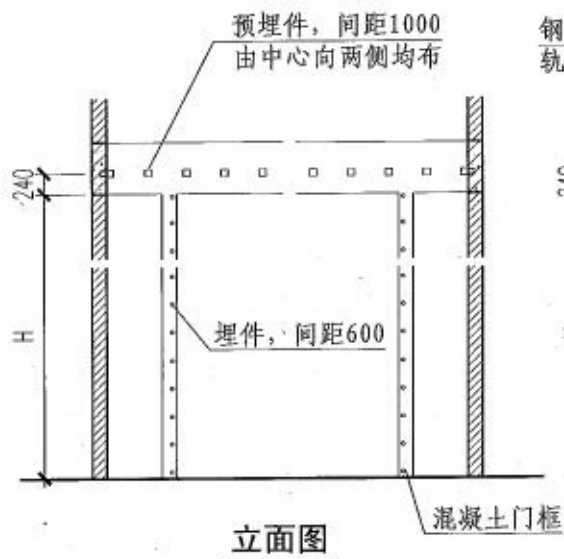
李怀玉

李怀玉

李怀玉

页

25



① 地轨埋件大样

GZM 侧转门门框尺寸图

图索号

11CJ24

审核 倪剑松

校对 高杰

设计 李怀玉

页

页

26

# GTM 大型推拉门说明

## 1. 适用范围

大型推拉门为多门扇、多轨道向门洞两侧开启。适用于各类机库、飞机整机试验室、飞机总装厂房以及其他需要开设大型门洞的工业建筑大门。

## 2. 产品结构及特点

2.1 大型推拉门由门扇、行走轮、上导向系统、地轨组件、驱动系统、手动机构、密封系统、安全系统、控制系统、供电系统、制动与限位系统等组成。

2.2 门扇由钢结构门框架及高强度中空采光板组成，门扇距地2m范围内用钢板覆盖，防止碰撞。每个门扇为独立构造。

2.3 门扇从中部依次分别沿轨道向两侧开启，门扇开启后收纳在门洞两侧的门库内。

2.4 推拉门采用下部承重、上部导向结构。地面设置承重地轨，上部设置导向轨道，门体上设置承重走轮和上导向轮。

2.5 供电安全滑触线设置在洞口上部，传动电机设置在大门下部，电机驱动链轮使大门移动，实现门扇的启闭。大型推拉门可通过旋转手轮手动启闭。

2.6 所有密封材料均为橡胶型材，确保大门可靠密封。

2.7 推拉门控制系统采用PLC可编程控制，并可设置可视化人机互动界面。控制系统设有声光预警、气动安全沿、红外线保护等多种安全功能。

## 3. 规格及技术参数 (见右表)

## 4. 安装调试

4.1 按要求布设预埋件。

4.2 安装下导轨、上导轨、导轨支架及供电滑触线。下导轨安装完毕后保证顶部与地面高度水平。

4.3 拼装门扇骨架，并吊装门体。

4.4 进行手动调试，消除卡阻。

4.5 安装控制箱，连接电源，调试控制行程限位，通电运行。

GTM 大型推拉门规格及技术参数表

序号	名称	参数
1	宽度L (mm)	300000
2	高度H (mm)	30000
3	门板厚度 (mm)	50
4	门扇厚度 (mm)	120~800
5	门扇数量	2~16
6	电压 (V)	380
7	频率 (Hz)	50
8	运行速度 (m/min)	6~24
9	控制方式	集中控制/单独控制/变频可编程控制
10	安全系统	红外感应装置, 雷达波探测
11	使用温度 (°C)	-40~+50

GTM 大型推拉门说明							图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	李怀玉	设计	倪锋	倪锋	页	27

### GTM 大型推拉门选用表

选型编号	GTM-1206	GTM-1808	GTM-2410	GTM-3011	GTM-3612	GTM-4213
门洞宽L(mm)	12000	18000	24000	30000	36000	42000
门洞高H(mm)	6000	8000	10000	11000	12000	13000
选型编号	GTM-4815	GTM-5417	GTM-6218	GTM-7219	GTM-8023	GTM-10026
门洞宽L(mm)	48000	54000	62000	72000	80000	100000
门洞高H(mm)	15000	17000	18000	19000	23000	26000
选型编号	GTM-12023	GTM-15023	GTM-20026	GTM-30030		
门洞宽L(mm)	120000	150000	200000	300000		
门洞高H(mm)	23000	23000	26000	30000		

注：1. 门扇宽度6~25m，门扇厚度120~800mm，门扇重量40~90kg/m，门扇轨距为门扇厚度+(80~250mm)。

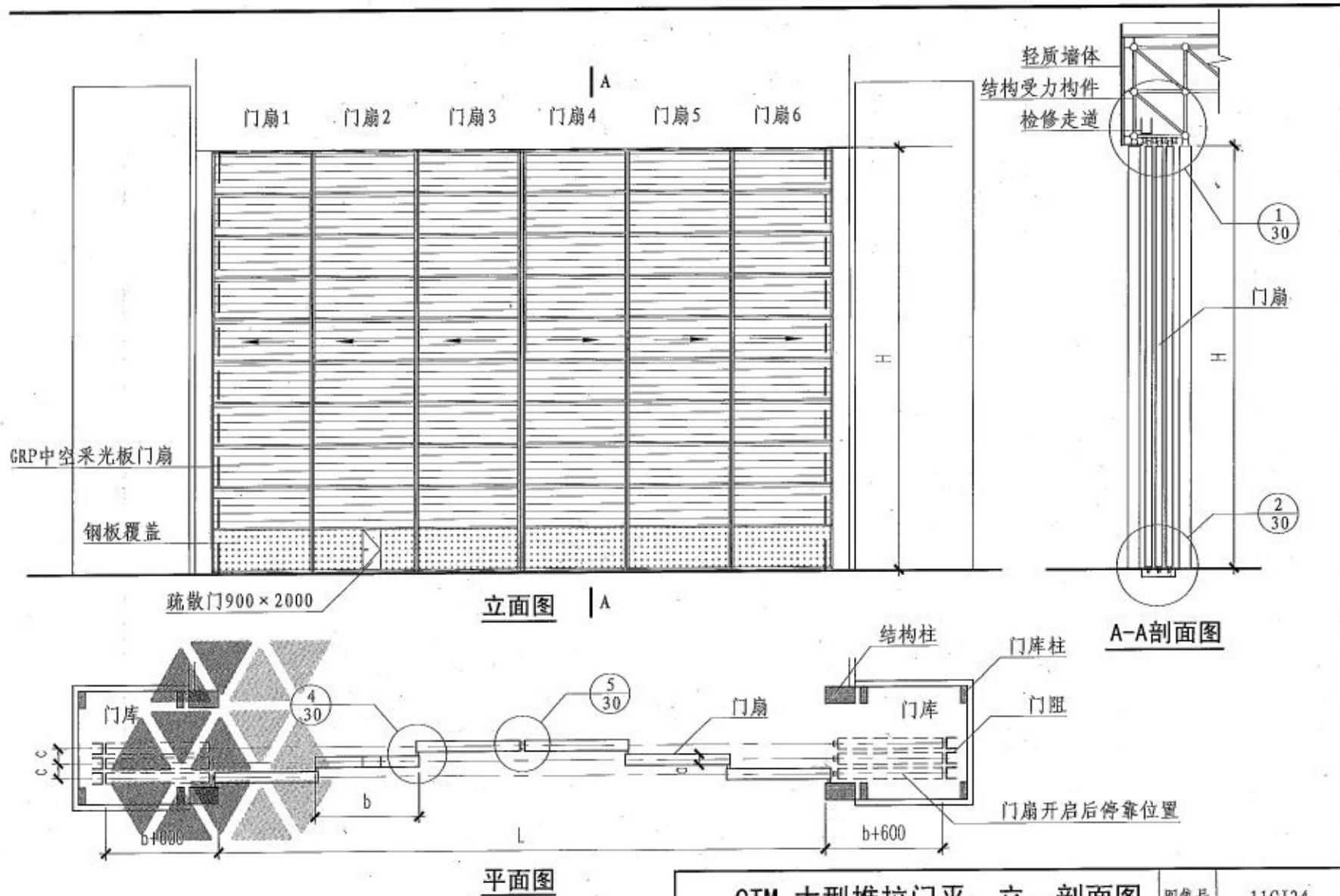
2. 地轨20~45kg/m。

3. 门扇电功率1.5~3kW。

4. 门库尺寸由工程设计确定。

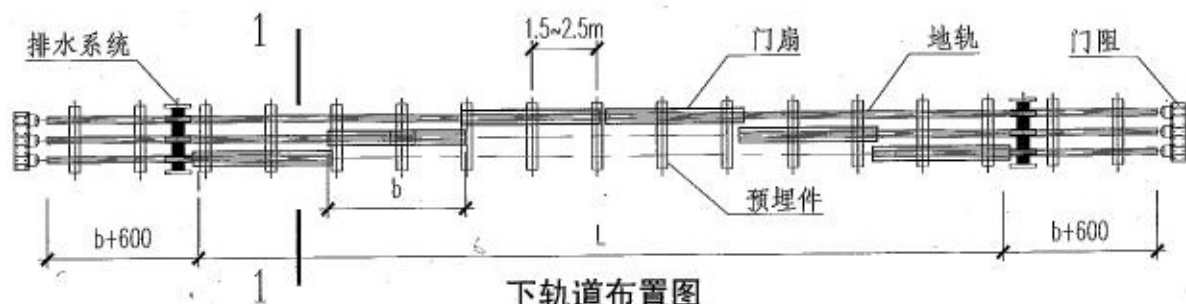
5. 1~3项数据根据不同的门洞尺寸由厂家确定。

GTM 大型推拉门选用表					图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	李怀玉	设计	倪锋	页
						28

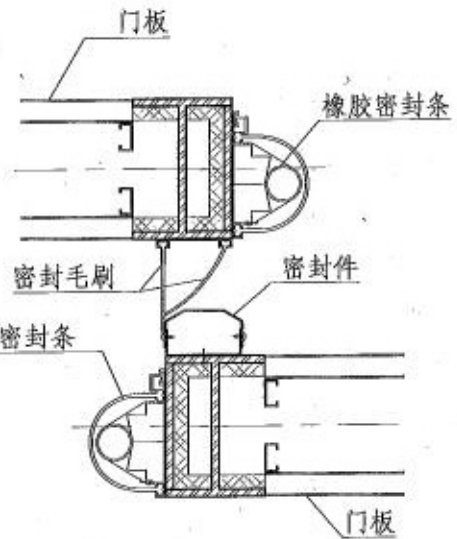


注: a为门扇厚, b为门扇宽, c为门扇中距。

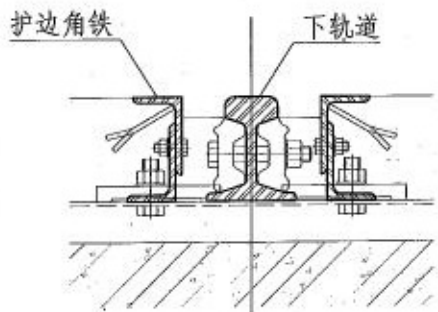
GTM 大型推拉门平、立、剖面图						图集号	11CJ24
审核	倪剑松	校对	李怀玉	设计	倪锋	页	29



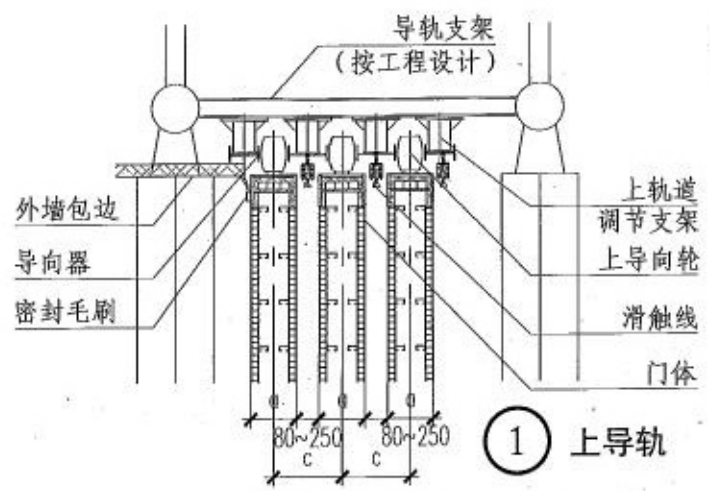
下轨道布置图



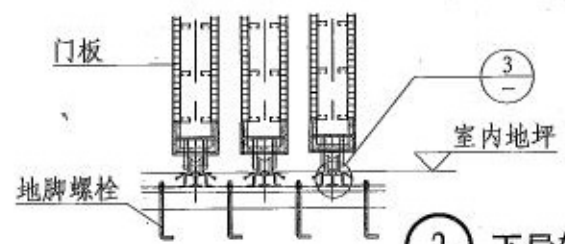
④ 门中缝



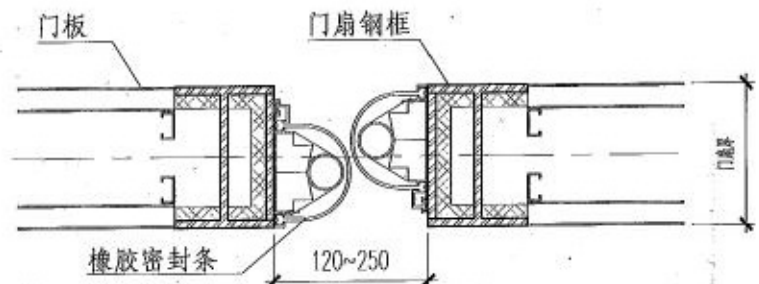
③



① 上导轨



② 下导轨



⑤ 门中缝

注: a为门扇厚, b为门扇宽, c为门扇中距。

GTM 大型推拉门节点图			图集号	11CJ24	
审核	倪剑松	校对	李怀玉	设计	倪锋
				页	30

## GRP高强度中空采光板侧窗说明

### 1. 适用范围

高强度中空采光板侧窗适用于工业厂房和民用建筑的墙体外窗。

### 2. 产品结构及特点

2.1 高强度中空采光板侧窗主要由窗框、窗扇、密封条、五金配件等组成。

2.2 窗框由铝合金型材、塑钢型材或玻璃钢型材制作，窗扇由与窗框同样型材的边框及20mm高强度中空采光板组成。

2.3 侧窗按开启方式有：平开窗、推拉窗、上悬窗及中悬窗。

2.4 侧窗密封材料为橡胶型材。

2.5 高强度中空采光板侧窗具有采光、保温、隔声等性能。

### 3. 规格及技术参数（见右表）

### 4. 安装调试

4.1 安装前检查窗洞口形状和位置精度，检查预埋件的数量和位置是否符合设计要求。

4.2 在窗框的表面用粘胶带或塑料带保护，朝外墙面的窗框除外。墙面不得有粘胶带或塑料带，以免造成结合部缝隙渗水。

4.3 窗框安装先用木楔块调整定位，再用射钉固定，并对门窗的垂直、水平、对角线进行校核。

4.4 进行整体检查。窗框要洁净、平整、光滑，大面无划痕、碰伤，型材无开焊断裂。窗扇与窗框之间无明显缝隙，密封面上的密封条应处于压缩状态。

侧窗规格及技术参数表

序号	名称	参数
1	门板厚度 (mm)	20
2	传热系数 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	K < 2
3	适用温度 (°C)	-40 ~ 120
4	透光率 (%)	50以上
5	耐火性	B2级
6	隔声系数 (dB)	20
7	空气渗透性 (m/h)	0.33, I级
8	风压变形量 (kPa)	正负3.5, I级

### GRP高强度中空采光板侧窗说明

图集号












































































11CJ24

审核 王祖光 王祖光 校对 曹奕 曹奕 设计 倪锋 倪锋

页

31



推拉窗	900	1200	1500	1800	2100	平开窗	900	1200	1500	1800	2100
900	 TLC-0909	 TLC-1209	 TLC-1509	 TLC-1809	 TLC-2109	900	 PKC-0909	 PKC-1209	 PKC-1509	 PKC-1809	 PKC-2109
1200	 TLC-0912	 TLC-1212	 TLC-1512	 TLC-1812	 TLC-2112	1200	 PKC-0912	 PKC-1212	 PKC-1512	 PKC-1812	 PKC-2112
1500	 TLC-0915	 TLC-1215	 TLC-1515	 TLC-1815	 TLC-2115	1500	 PKC-0915	 PKC-1215	 PKC-1515	 PKC-1815	 PKC-2115
1800	 TLC-0918	 TLC-1218	 TLC-1518	 TLC-1818	 TLC-2118	1800	 PKC-0918	 PKC-1218	 PKC-1518	 PKC-1818	 PKC-2118
上悬窗	600	900	1200	1500	1800	中悬窗	600	900	1200	1500	1800
900	 SXC-0609	 SXC-0909	 SXC-1209	 SXC-1509	 SXC-1809	1200	 ZXC-0612	 ZXC-0912	 ZXC-1212	 ZXC-1512	 ZXC-1812
1200	 SXC-0612	 SXC-0912	 SXC-1212	 SXC-1512	 SXC-1812	1500	 ZXC-0615	 ZXC-0915	 ZXC-1215	 ZXC-1515	 ZXC-1815
1500	 SXC-0615	 SXC-0915	 SXC-1215	 SXC-1515	 SXC-1815	1800	 ZXC-0618	 ZXC-0918	 ZXC-1218	 ZXC-1518	 ZXC-1818
1800	 SXC-0618	 SXC-0918	 SXC-1218	 SXC-1518	 SXC-1818						

注：编号PKC表示平开窗，编号TLC表示推拉窗，编号SXC表示上悬窗，  
编号ZXC表示中悬窗。

GRP高强中空采光板侧窗选用表

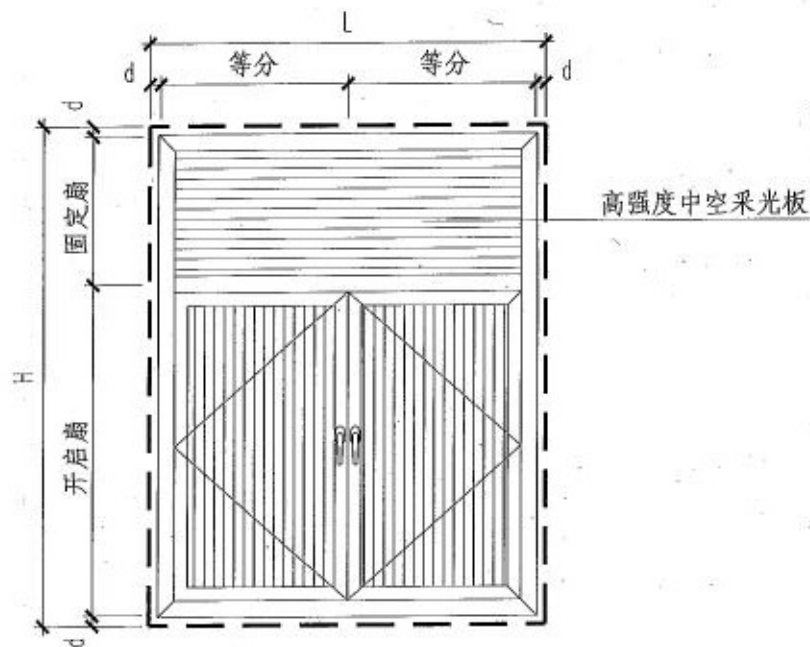
图集号

11CJ24

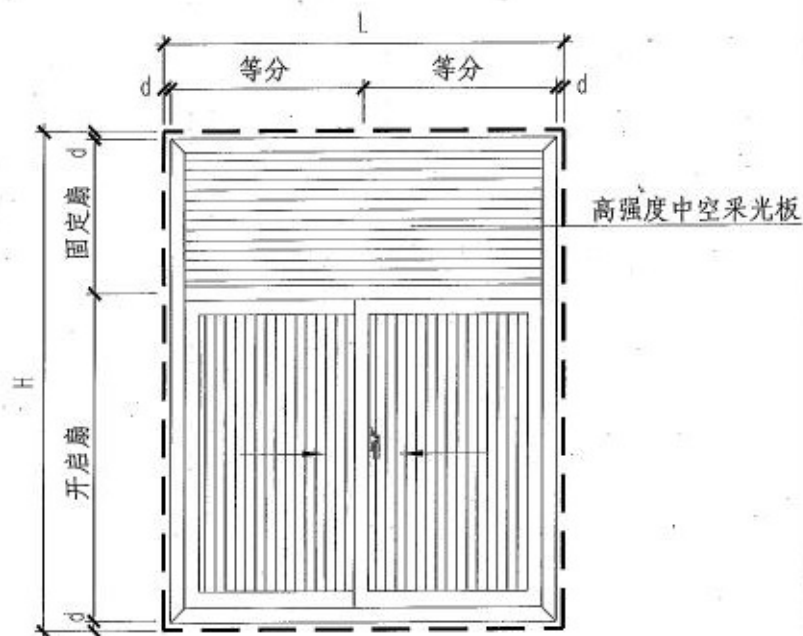
审核 王祖光 王祖光 校对 曹爽 曹爽 设计 倪锋 倪锋

页

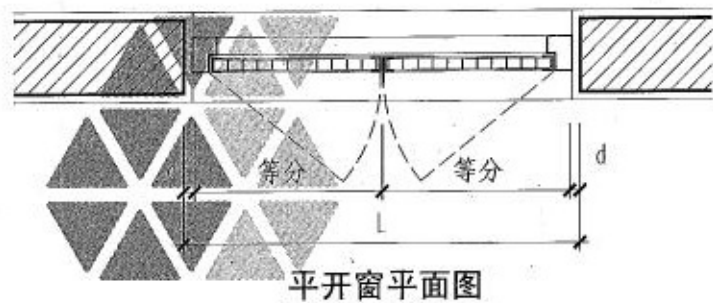
32



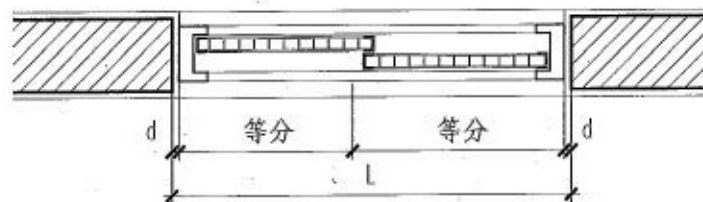
平开窗立面图



推拉窗立面图



平开窗平面图



推拉窗平面图

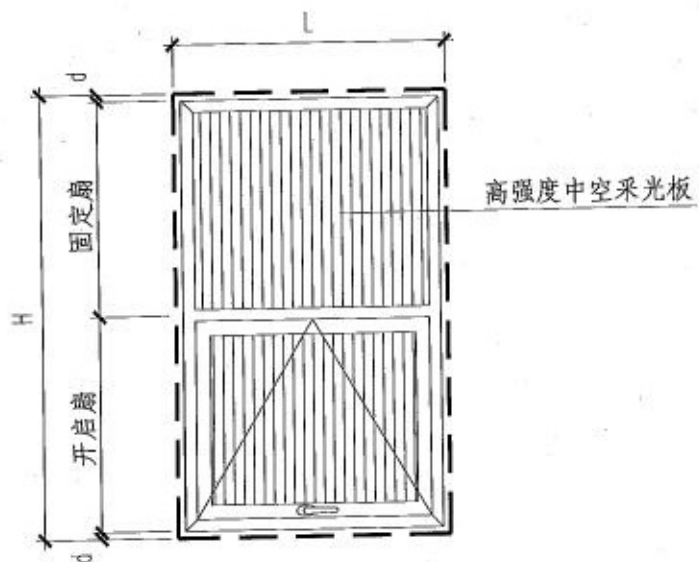
注：图中H代表窗高，L代表窗宽，d表示做法厚度。

GRP高强中空采光板平开窗、推拉窗

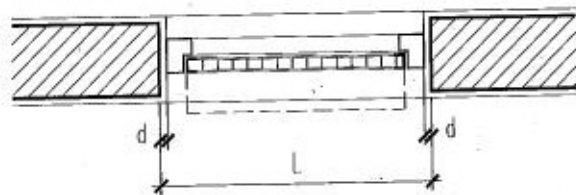
图集号 11CJ24

审核 王祖光 王祖光 校对 曹奕 曹奕 设计 倪峰 倪峰

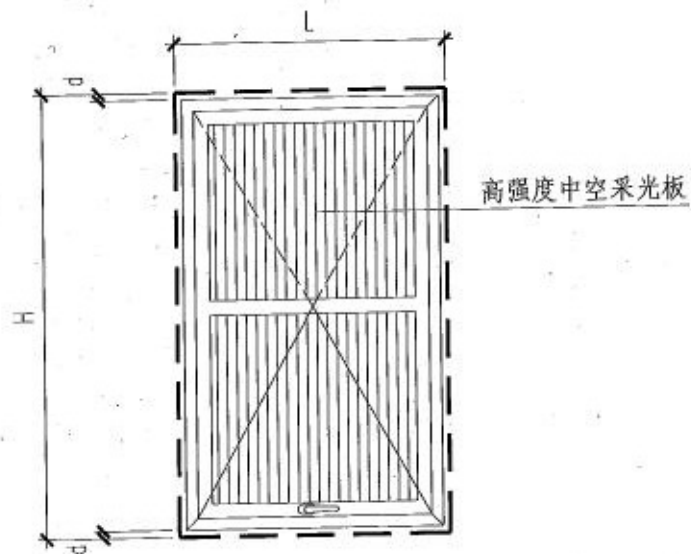
页 33



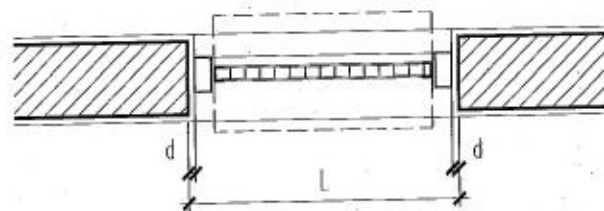
上悬窗立面图



上悬窗平面图



中悬窗立面图



中悬窗平面图

注：图中H代表窗高，L代表窗宽，d表示做法厚度。

GRP高强中空采光板上悬窗、中悬窗				图集号	11CJ24
审核	王祖光	王祖光	校对	曹奕	设计
				倪锋	倪峰
				页	34

## 采光排烟天窗说明

### 1. 适用范围

采光排烟天窗适用于坡度为2%~10%的屋面。

### 2. 产品结构及特点

2.1 采光排烟天窗主要由保温底座或天窗架及维护结构、可开启窗扇、不锈钢铰链、密封型材等构件组成。

2.2 保温底座采用不小于0.6mm彩色钢板冷弯成型，内填充燃烧等级为A级的保温材料。窗扇由铝合金专用铝型材框料和20mm厚高强度中空采光板组成。

2.3 采光排烟天窗按构造及开启方式不同分为：三角型采光排烟天窗、一字型采光排烟天窗、避风型采光排烟天窗、侧开型采光排烟天窗。

2.4 侧窗密封材料为橡胶型材。

2.5 采光排烟天窗具有良好的通风效果，同时具有可靠的防止雨雪渗透功能，能有效控制及排放建筑物内余热，补充新鲜空气，改善室内环境。

### 3. 采光排烟天窗分类（见右表）

### 4. 安装调试

4.1 按工程设计完成采光排烟天窗基座施工。

4.2 将采光排烟天窗保温底座与基座可靠连接。

4.3 将拼装好的窗扇放在保温底座上，按设计图纸划线确定铰链的安装位置，固定铰链，确保窗扇启闭灵活。

4.4 安装密封条，确保密封条与窗框凹槽相对应。

### 采光排烟天窗分类

序号	型号	窗型	适用条件
1	PC1	三角型采光排烟天窗	适用于平时以采光为主通风为辅，必要时才开启的屋面天窗，其最大开启角度为60°。
2	PC2	一字型采光排烟天窗	适用于平时以采光为主通风为辅，必要时才开启的屋面天窗，其最大开启角度为90°。
3	PC3	避风型采光排烟天窗	适用于任何天气情况下都需要通风排烟的屋面窗型，其最大开启角度为30°。
4	PC4	侧开型采光排烟天窗	适用于工业厂房纵向天窗，与6m柱距的钢天窗架配合使用，其最大开启角度为60°。

### 采光排烟天窗说明

图集号

11CJ24

审核 王祖光

王祖光 校对

曹奕 曹奕 设计

倪峰 倪峰

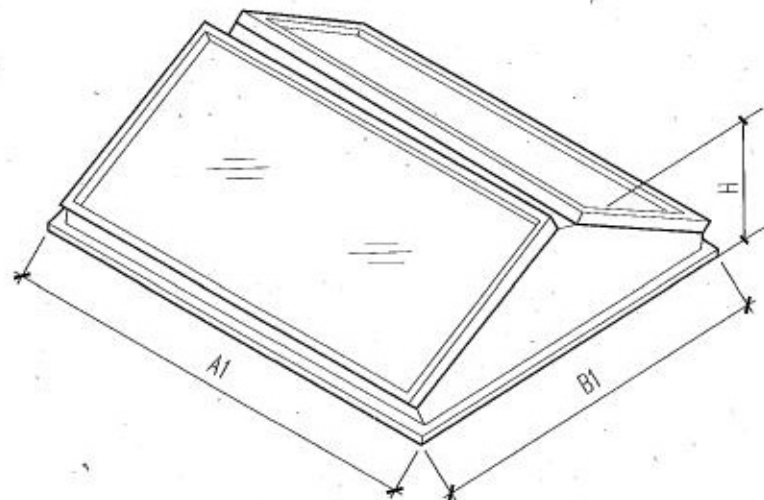
倪峰

页

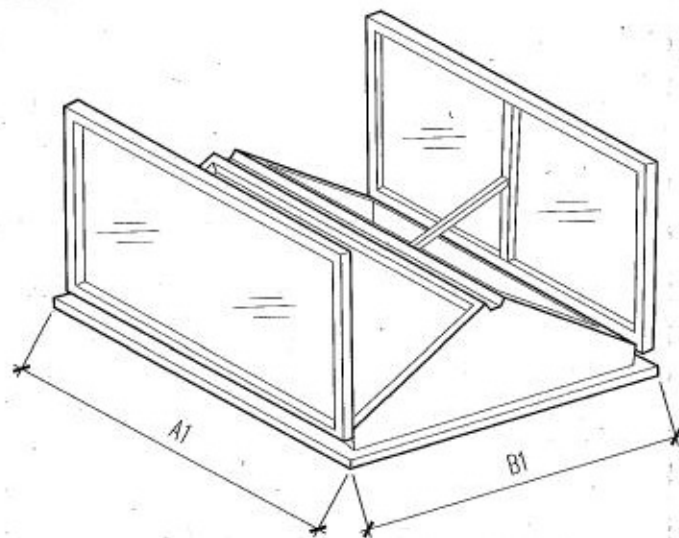
35

PC1 三角型采光排烟天窗选用表

窗型	型号	洞口尺寸 (mm) (长×宽) A×B	窗外形尺寸 (mm) (长×宽) A1×B1	窗体高度H (mm)	GRP板厚度 (mm)	有效开口面积 (m <sup>2</sup> )
三角形 采光排 烟天窗	PC1-1510	1500×1000	1756×1256	500	20	1.36
	PC1-2010	2000×1000	2256×1256			1.82
	PC1-1512	1500×1200	1756×1456	558		1.66
	PC1-2012	2000×1200	2256×1456			2.22
	PC1-2015	2000×1500	2256×1756	645		2.82



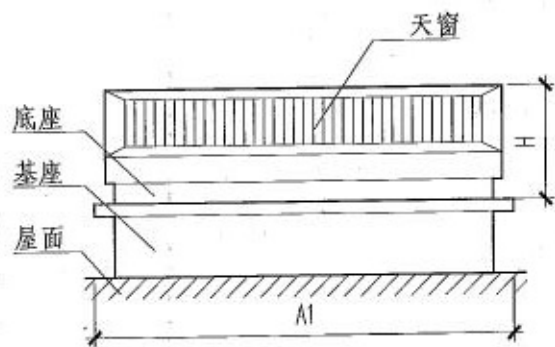
三角型排烟天窗关闭状态



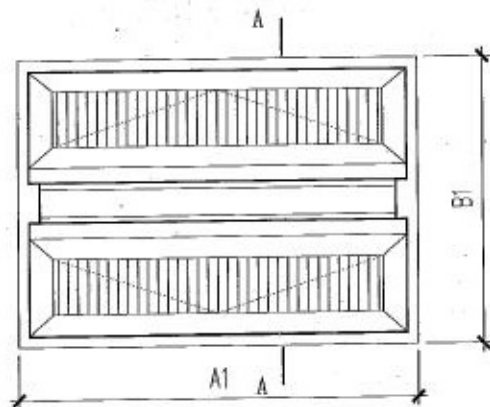
三角型排烟天窗开启状态

注：本图选用表为常用选用表，其他规格的窗型，可根据具体尺寸由生产厂家设计制作。

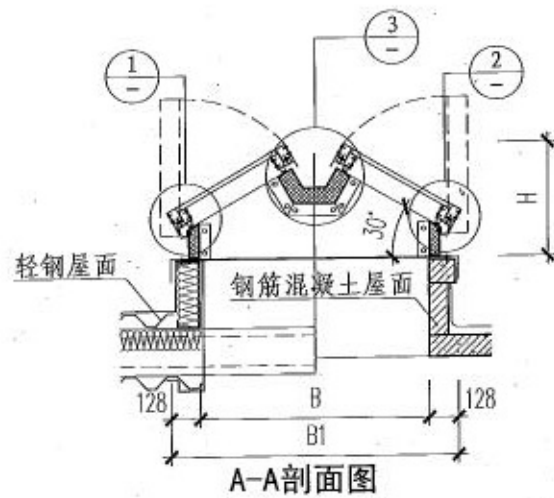
PC1 三角型天窗选用表						图集号	11CJ24
审核	王祖光	王祖光	校对	曹奕	设计	倪锋	页
							36



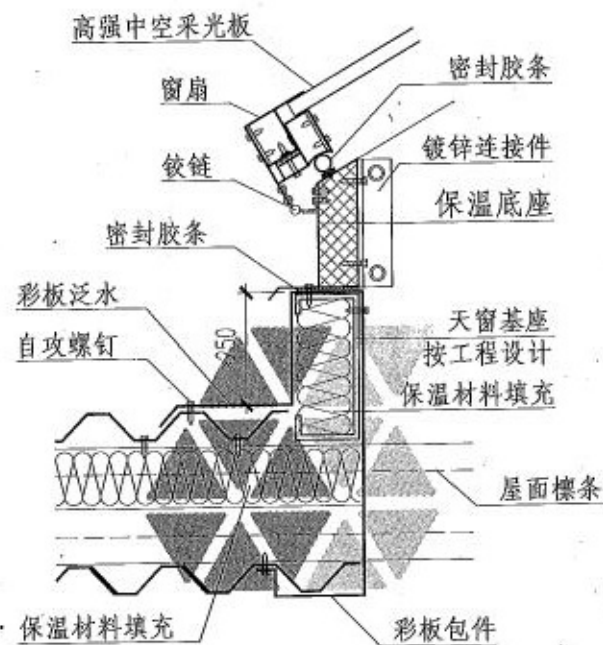
立面图



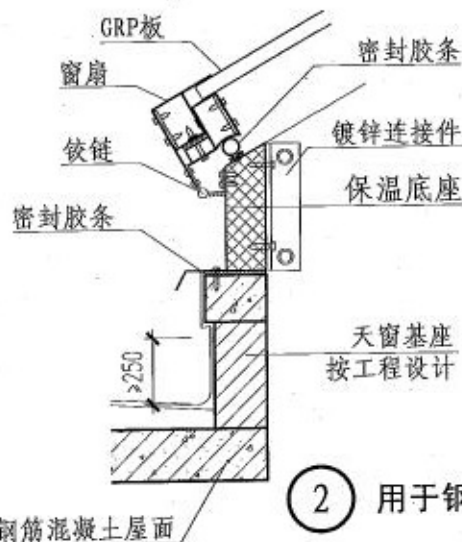
平面图



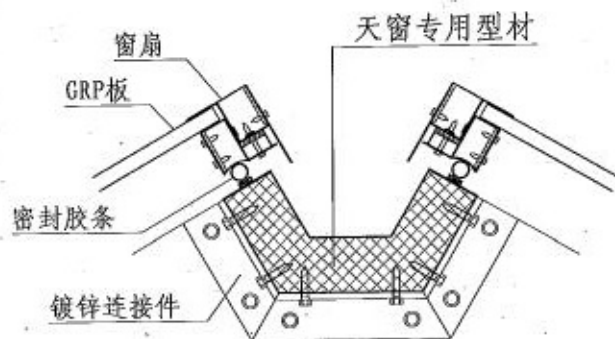
A-A剖面图



① 用于轻钢屋面



② 用于钢筋混凝土屋面



③

PC1 三角型天窗详图

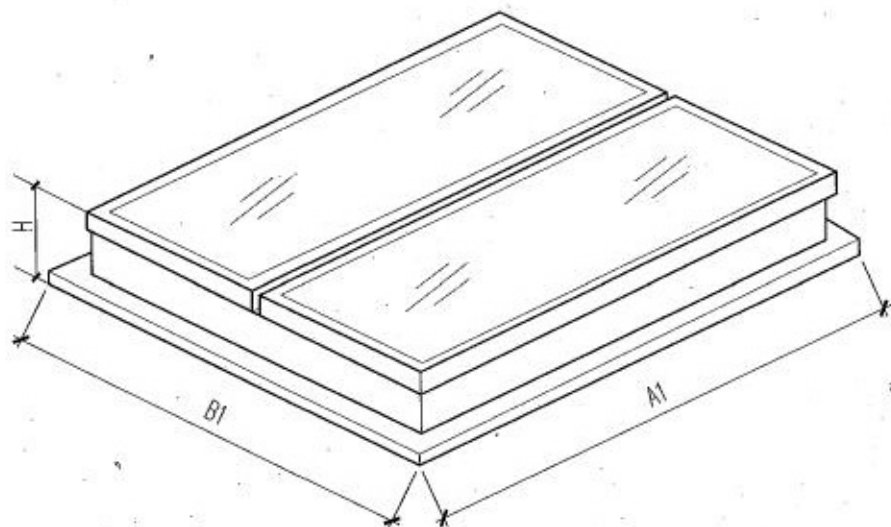
图集号 11CJ24

审核 王祖光 王祖光 校对 曹奕 曹奕 设计 倪锋 倪锋 页 37

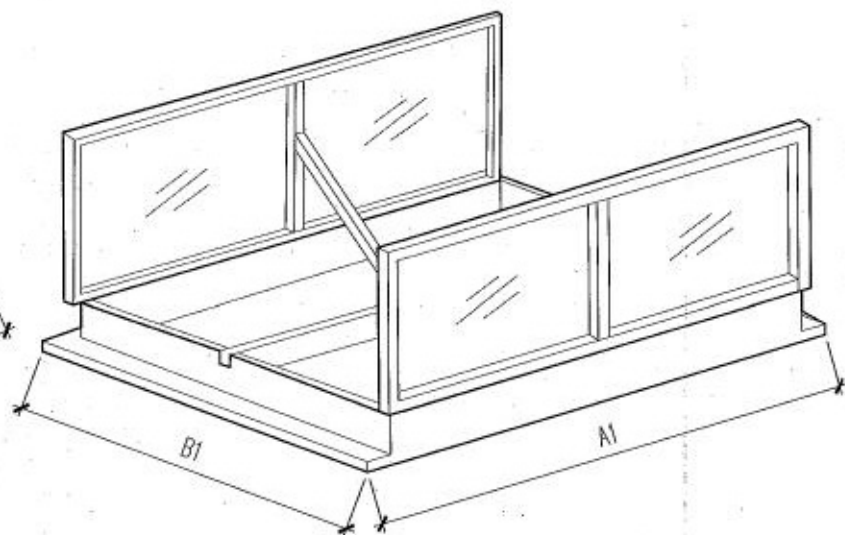


PC2 一字型采光排烟天窗选用表

窗型	型号	洞口尺寸 (mm) (长×宽) A×B	窗外形尺寸 (mm) (长×宽) A1×B1	窗体高度H (mm)	GRP板厚度 (mm)	有效开口面积 (m <sup>2</sup> )
一字形 采光排 烟天窗	PC2-1510	1500×1000	1780×1280	135	20	1.305
	PC2-2010	2000×1000	2280×1280			1.74
	PC2-1512	1500×1200	1780×1480			1.605
	PC2-2012	2000×1200	2280×1480			2.14
	PC2-2015	2000×1500	2280×1780			2.74



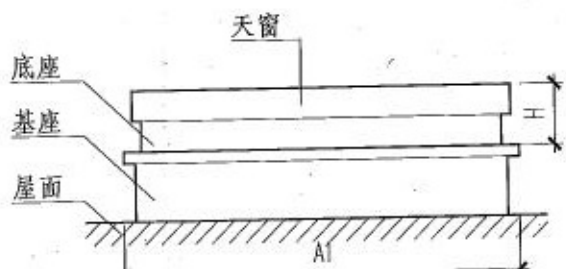
一字型排烟天窗关闭状态



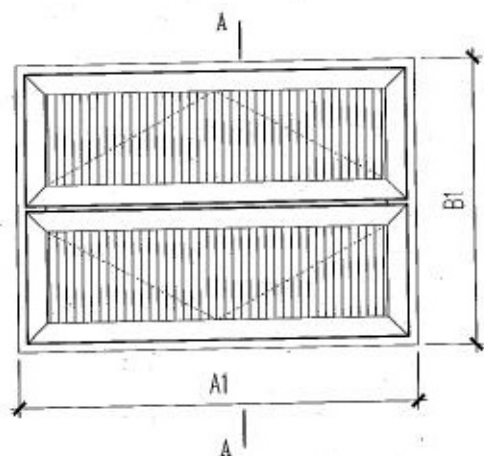
一字型排烟天窗开启状态

注：本图选用表为常用选用表，其他规格的窗型，可根据具体尺寸由生产厂家设计制作。

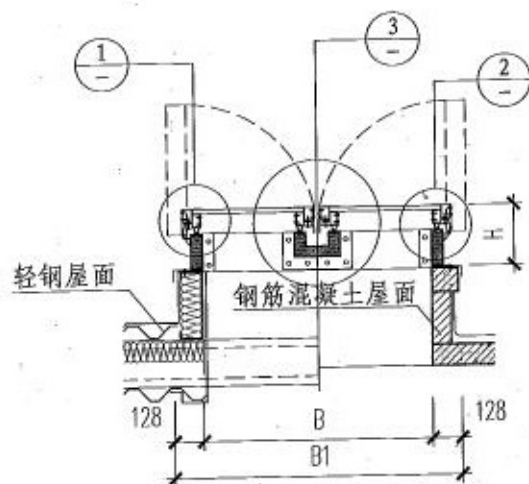
PC2 一字型天窗选用表						图集号	11CJ24
审核	王祖光	王祖光	校对	曹奕	设计	倪锋	页 38



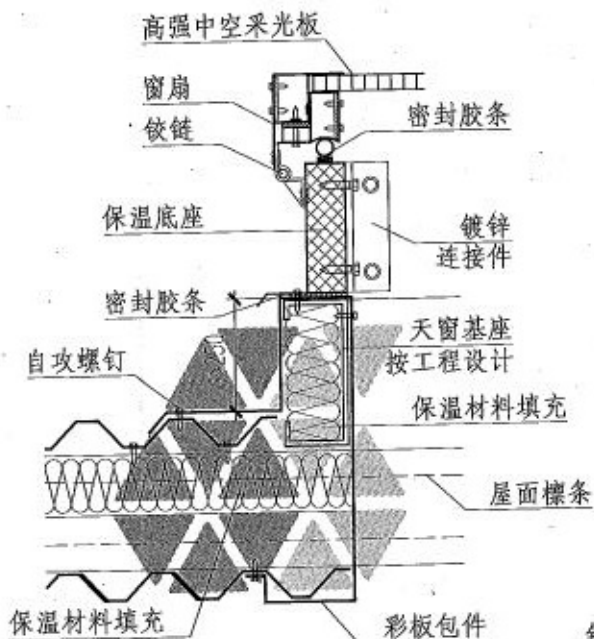
立面图



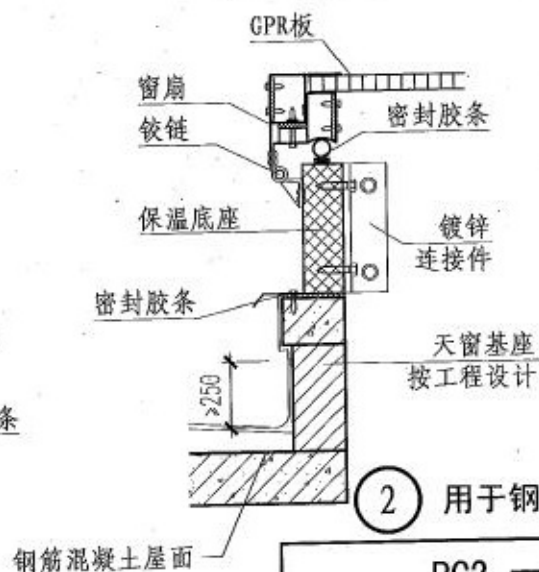
平面图



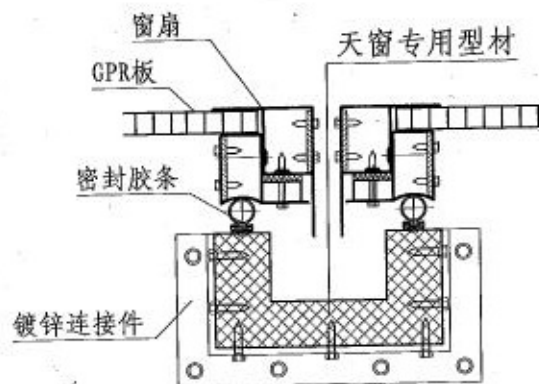
A-A剖面图



① 用于轻钢屋面



② 用于钢筋混凝土屋面



③

PC2 一字型天窗详图

图集号

11CJ24

审核 王祖光

王祖光

校对 曹奕

曹奕

设计 倪锋

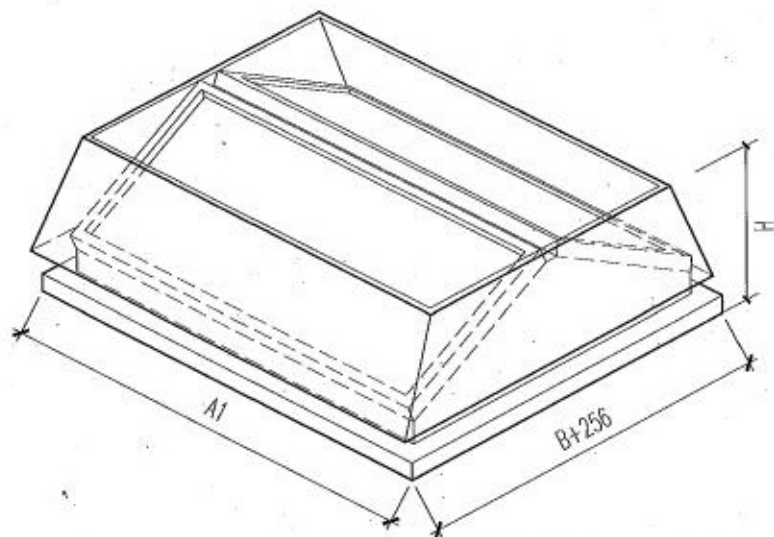
倪锋

页

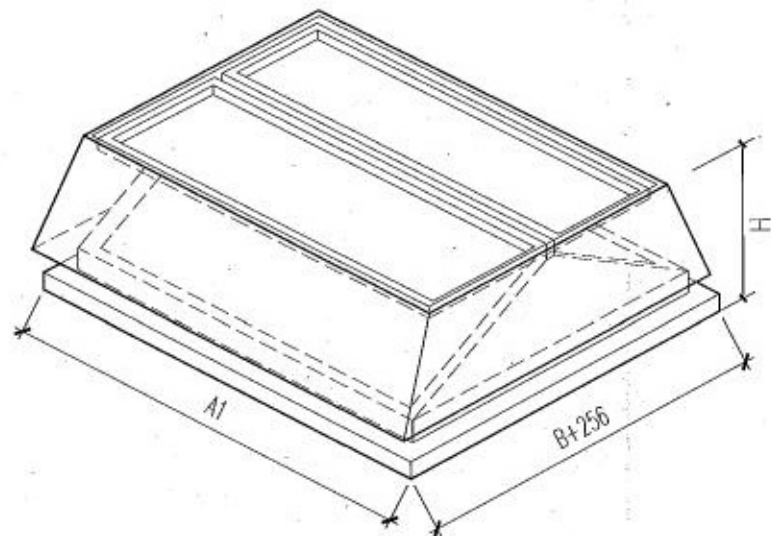
39

PC3 避风型采光排烟天窗选用表

窗型	型号	洞口尺寸 (mm) (长×宽) A×B	窗外形尺寸 (mm) (长×宽) A1×B1	窗体高度H (mm)	GRP板厚度 (mm)	有效开口面积 (m <sup>2</sup> )
避风型 采光排 烟天窗	PC4-1510	1500×1000	1756×1956	530	20	0.984
	PC4-2010	2000×1000	2256×1956			1.312
	PC4-1512	1500×1200	1756×2156	588		1.161
	PC4-2012	2000×1200	2256×2156			1.548
	PC4-2015	2000×1500	2256×2456	675		1.935



避风型排烟天窗关闭状态



避风型排烟天窗开启状态

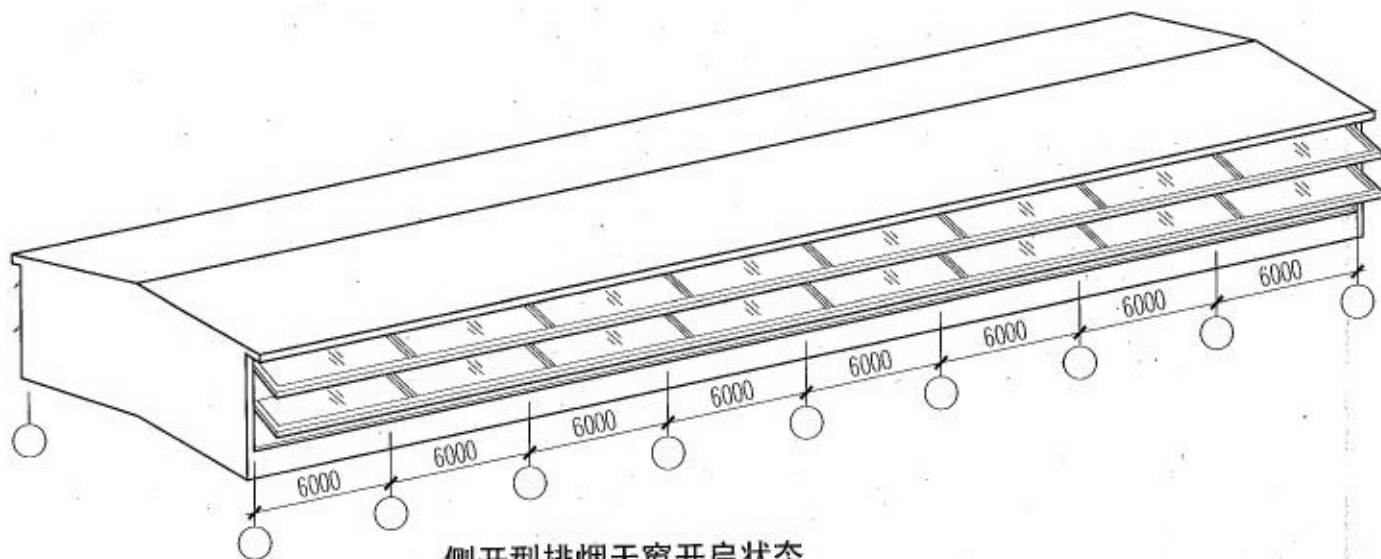
注：本图选用表为常用选用表，其他规格的窗型，可根据具体尺寸由生产厂家设计制作。

PC3 避风型天窗选用表								图索号	11CJ24	
审核	王祖光	王祖光	校对	曹奕	曹奕	设计	倪锋	倪锋	页	40



PC4 侧开型采光排烟天窗选用表

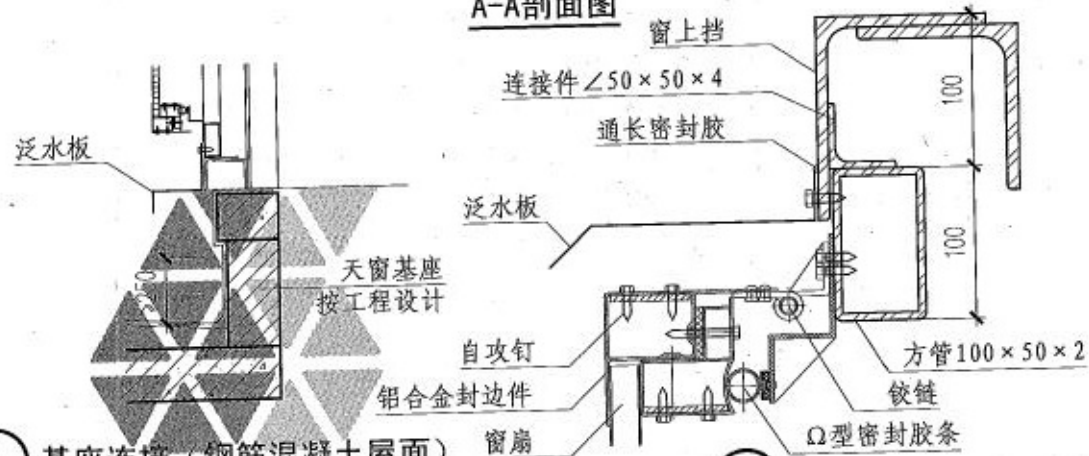
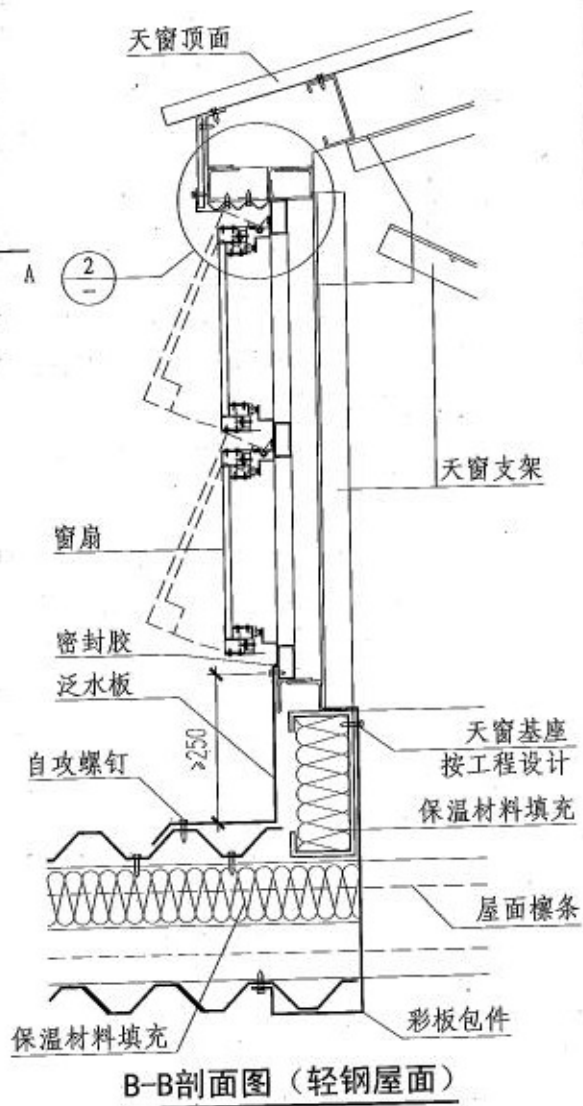
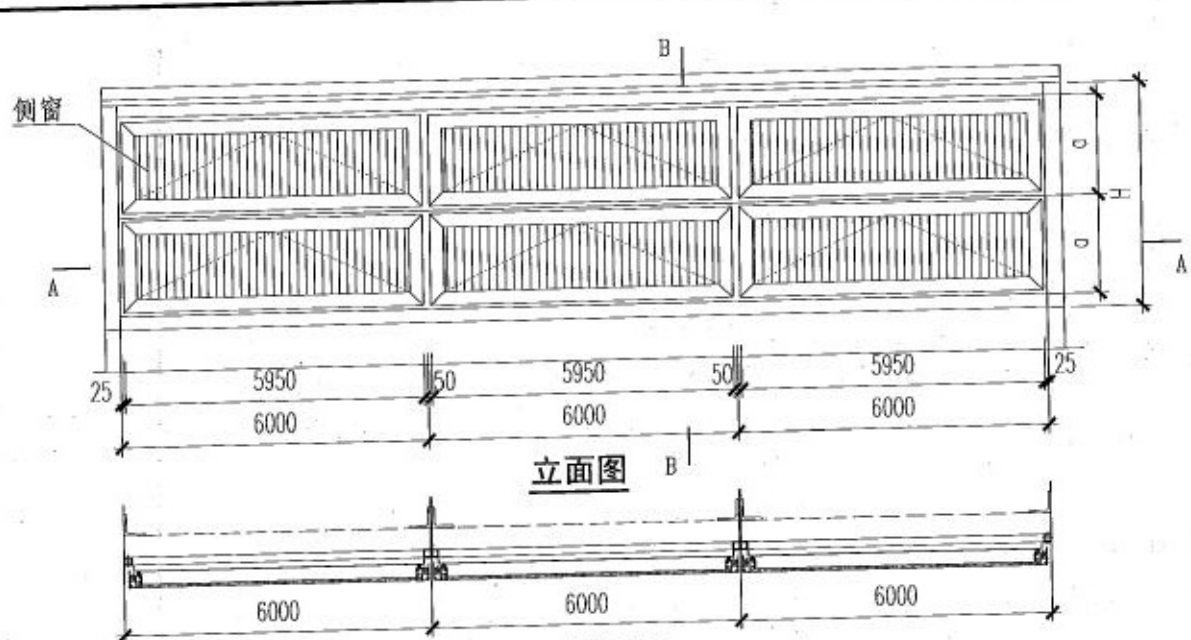
窗型	型号	洞口高度H (mm)	洞口长度L (mm)	窗扇尺寸b×a (mm)	GRP板厚度 (mm)	有效开口面积 (m <sup>2</sup> )
侧开型 采光排 烟天窗	PC4-6n12	1200	6000×n	6000×450	20	0.7×6n
	PC4-6n15	1500		6000×600		0.92×6n
	PC4-6n18	1800		6000×750		1.15×6n
	PC4-6n24	2400		6000×450		1.4×6n
	PC4-6n30	3000		6000×600		1.84×6n



侧开型排烟天窗开启状态

- 注：1. n为正整数，表示天窗洞口是6000mm的倍数。  
2. 其他规格的窗型，可根据具体尺寸由生产厂家设计制作。

PC4 侧开型天窗选用表							图集号	11CJ2		
审核	王祖光	王祖光	校对	曹奕	曹奕	设计	悦锋	侯峰	页	42



① 基座连接 (钢筋混凝土屋面)

②

注: 1.  $n$  为正整数, 表示天窗洞口是 6000mm 的倍数。  
2. 其他规格的窗型, 可根据具体尺寸由生产厂家设计制作。

PC4 侧开型天窗详图						图集号	11CJ24
审核	王祖光	王祖光	校对	曹奕	设计	倪锋	页
							43



## GRP高强度中空采光板采光带说明

### 1. 适用范围

适用于需要大面积采光的机场候机楼、飞机维修库、工业厂房、展览馆、农业温室、采光通廊等场所，尤其适用于对采光、保温、隔热、节能要求较高的建筑。

### 2. 产品结构及特点

2.1 采光带由高强中空采光板、封边铝合金型材、密封型材组成。

2.2 50mm厚高强中空采光板用铝合金型材进行封边，并在铝型材内设置密封条，使中空板材空腔内形成密闭空气层，达到保温作用。封边用铝合金型材厚度为2mm，抗拉强度为160N/mm。

2.3 采光带密封材料为橡胶型材。

2.4 采光带是利用高强中空采光板的透光性，将板材直接固定在屋面檩条或墙梁上，达到建筑采光功能的建筑构造。

2.5 采光带可视为屋面或墙体的采光窗。

### 3. 规格及技术参数

板材厚度：50mm

板材宽度：1000mm

板材长度：<10000mm范围内，可根据设计要求生产。

其他技术参数见本图集总说明表“高强度中空采光板技术参数”。

### 4. 安装调试

4.1 板材安装、搬运时，应避免底面和边缘因接触外界硬物或拖拉时摩擦而损坏表面。

4.2 检查采光带洞口尺寸及两侧空间是否符合安装条件。

4.3 采光带四周铝合金边框与洞口钢构采用自攻螺钉连接固定，自攻螺钉间隔200mm。

4.4 采光板在搭接处应有可靠的密封及防水措施。

4.5 屋面采光带过宽时，应避免施工及日后围护的踩踏，并应有屋面采光带破损后防坠落措施。

GRP高强度中空采光板采光带说明

图集号

11CJ24

审核

王祖光

王祖光

校对

曹奕

曹奕

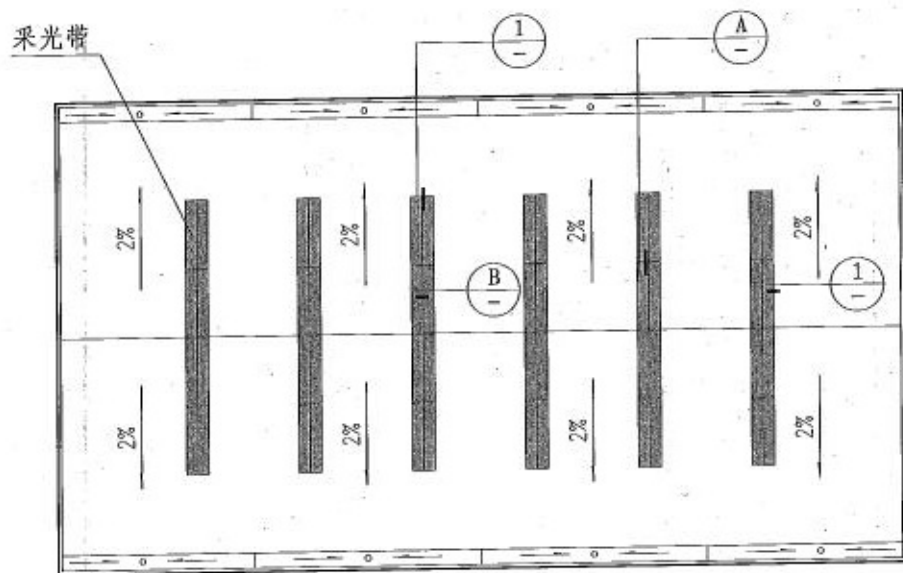
设计

倪锋

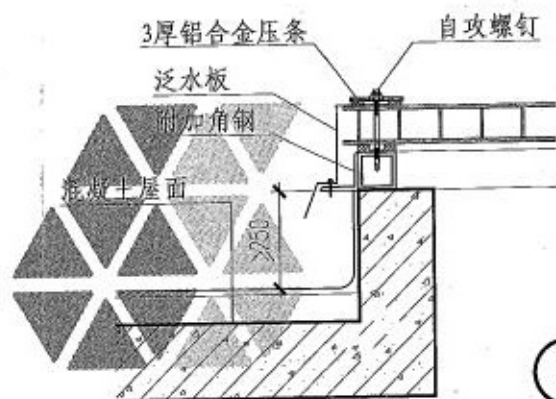
倪锋

页

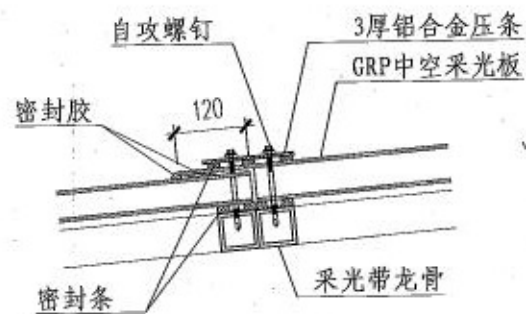
44



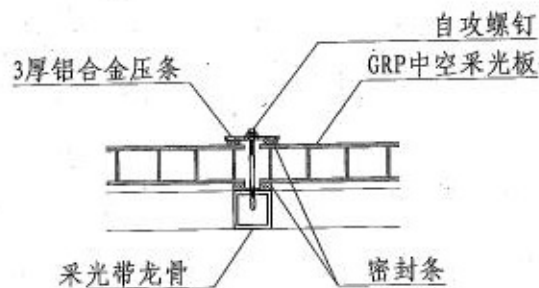
混凝土屋面采光带平面布置示意图



1



A 纵向连接



B 横向连接

混凝土屋面采光带构造

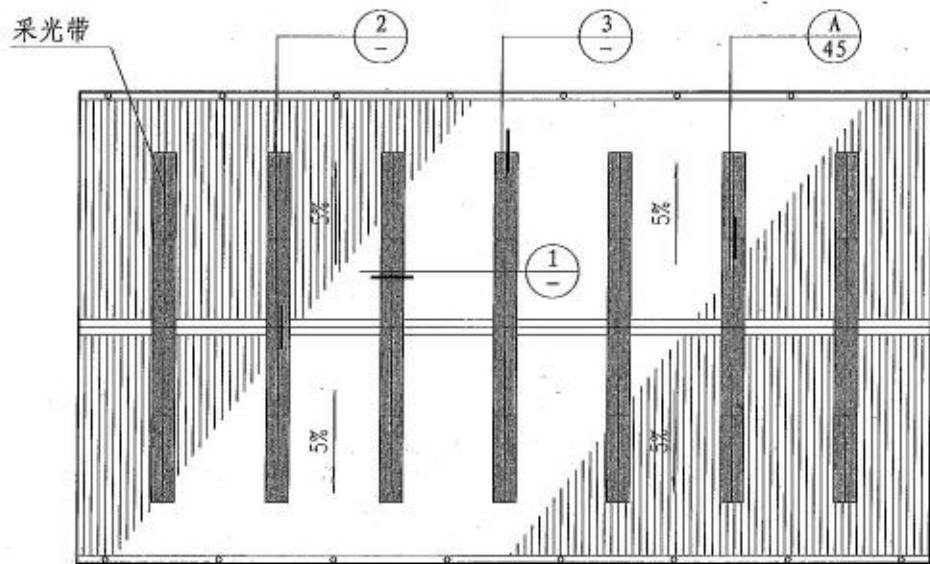
图集号

11CJ24

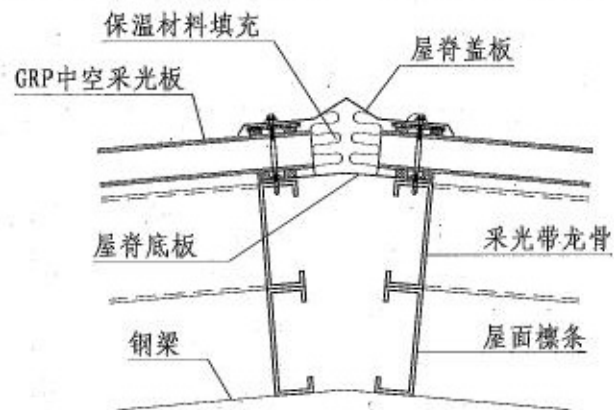
审核 王祖光 王祖光 校对 曹奕 曹奕 设计 倪锋 倪锋

页

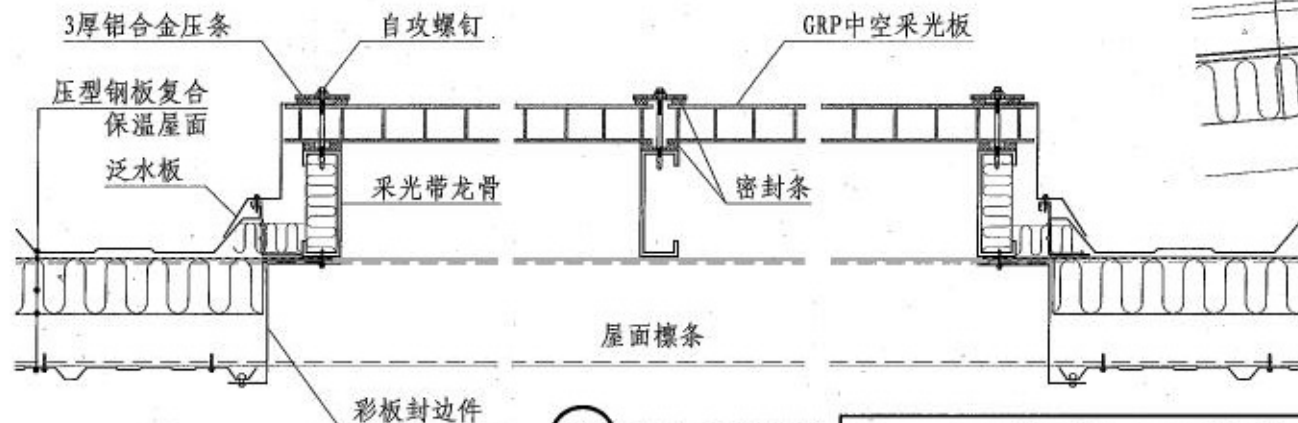
45



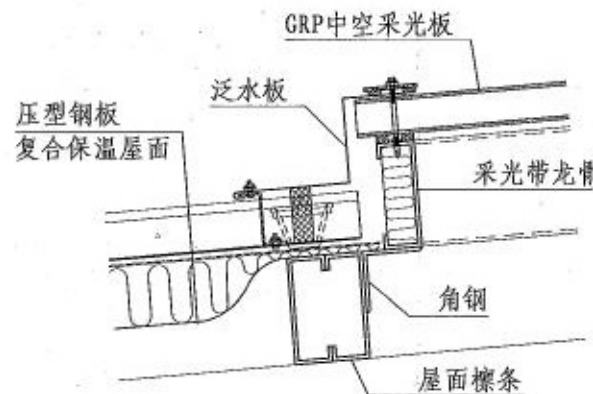
压型钢板屋面采光带平面布置示意图



2 屋脊



1 横向连接构造



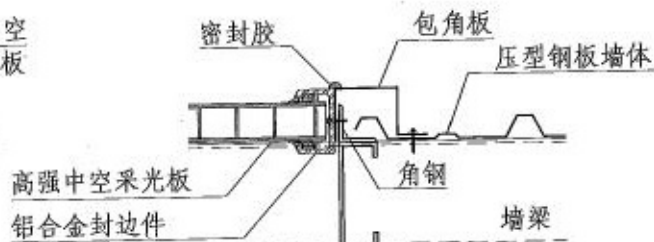
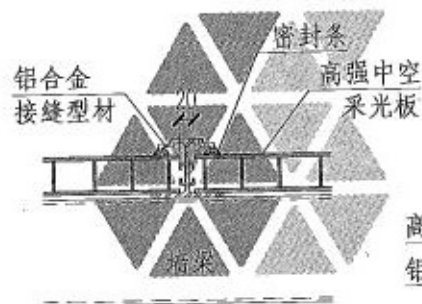
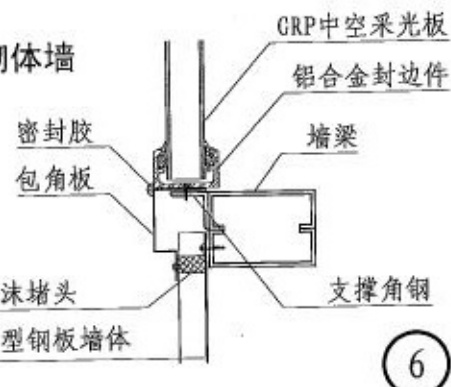
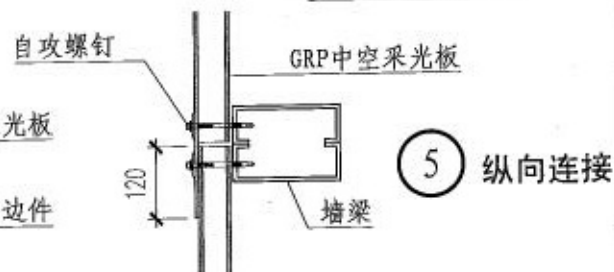
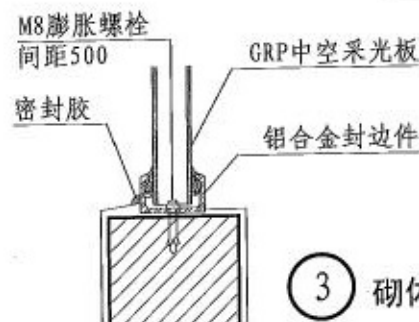
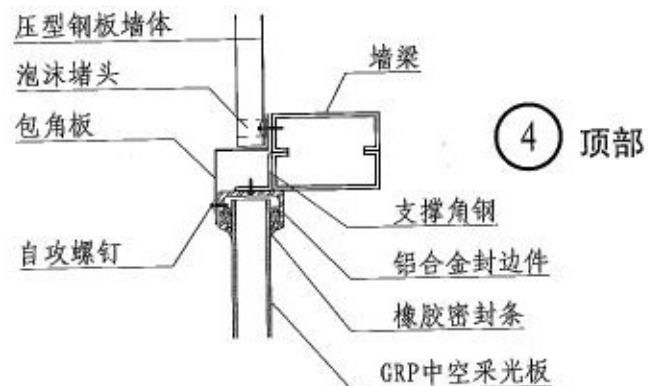
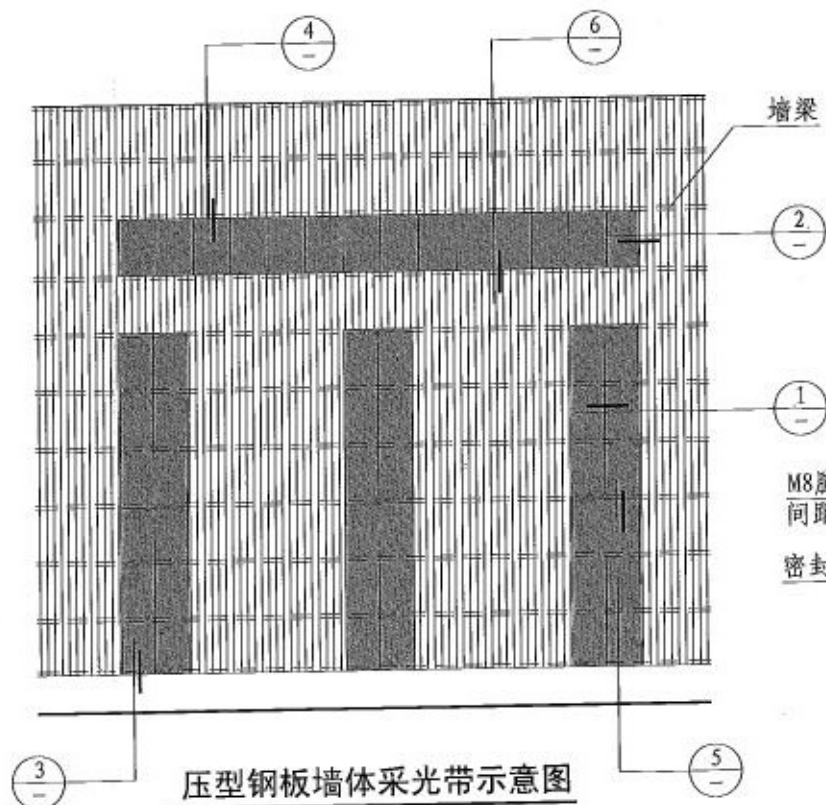
3

压型钢板屋面采光带构造

图集号 11CJ24

审核 王祖光 王祖光 校对 曹奕 曹奕 设计 倪锋 倪锋

页 46

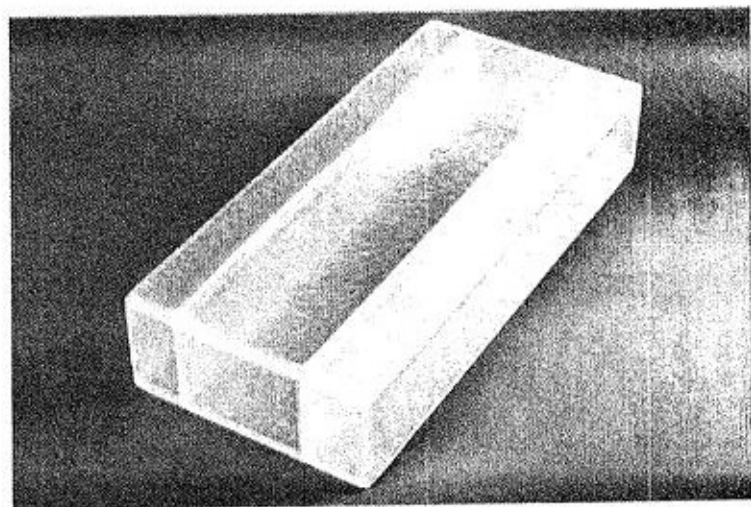


压型钢板墙面采光带构造

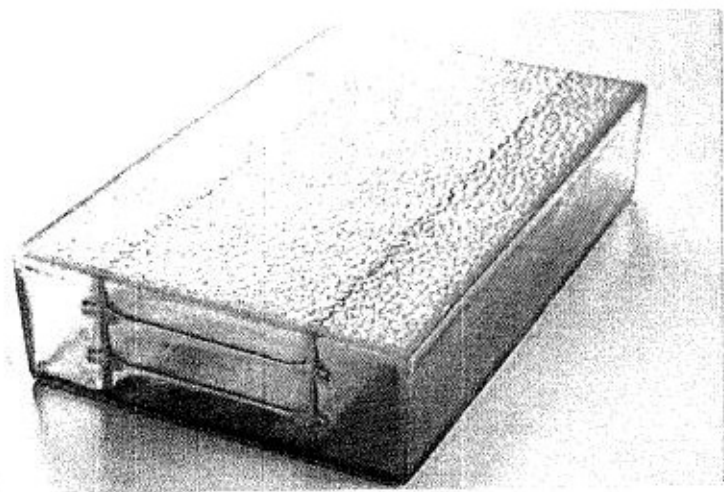
图集号	11CJ24
页	47
审核	王祖光 王祖光 校对 曹奕 曹奕 设计 倪峰 倪峰



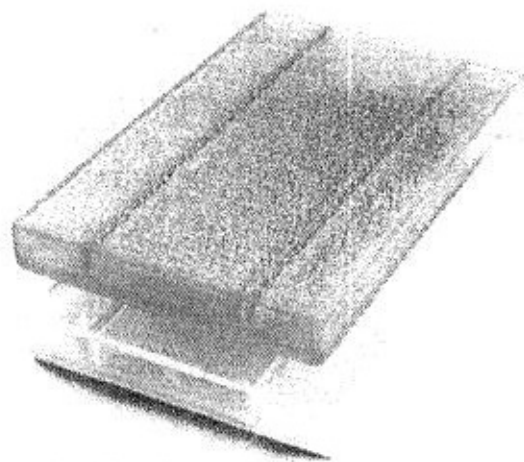
GRP板材侧窗



GRP高强中空双层采光板  
(墙板、采光带、门板、K值2.0)

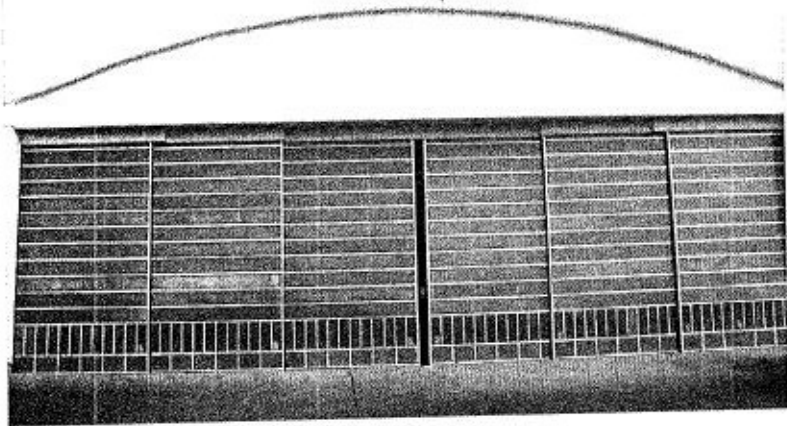


GRP高强中空多层采光板  
(墙板、隔断板、门板、K值1.5)

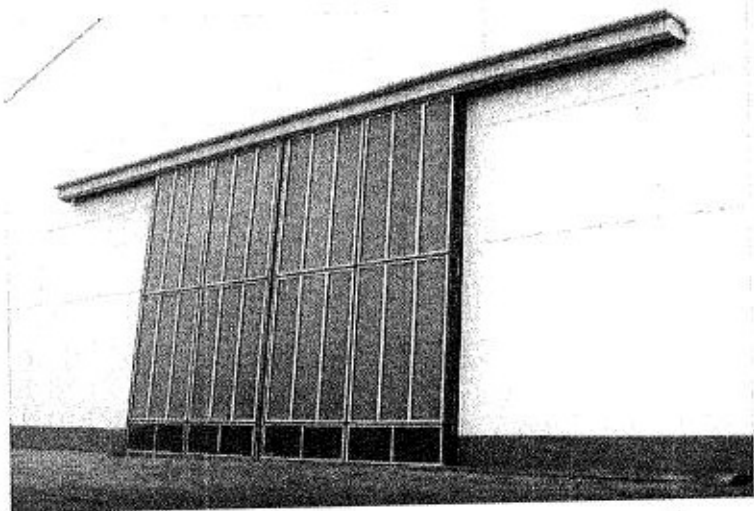


GRP高强中空薄型采光板  
(采光带、窗户板、K值2.3)

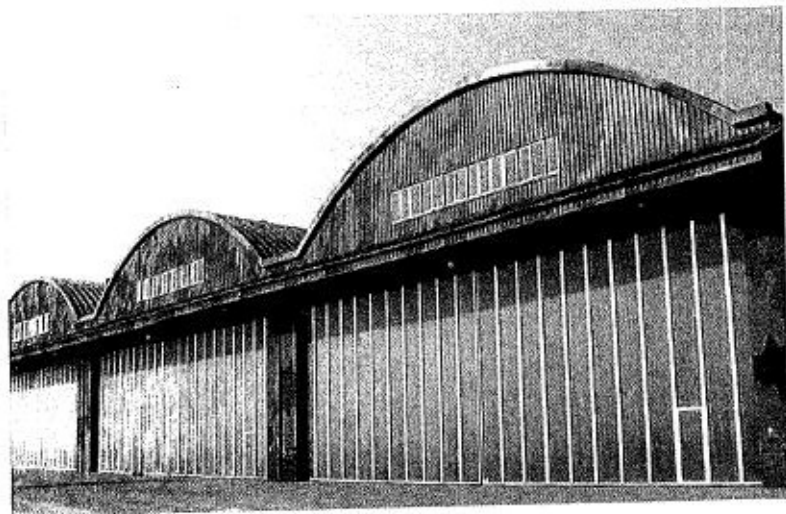




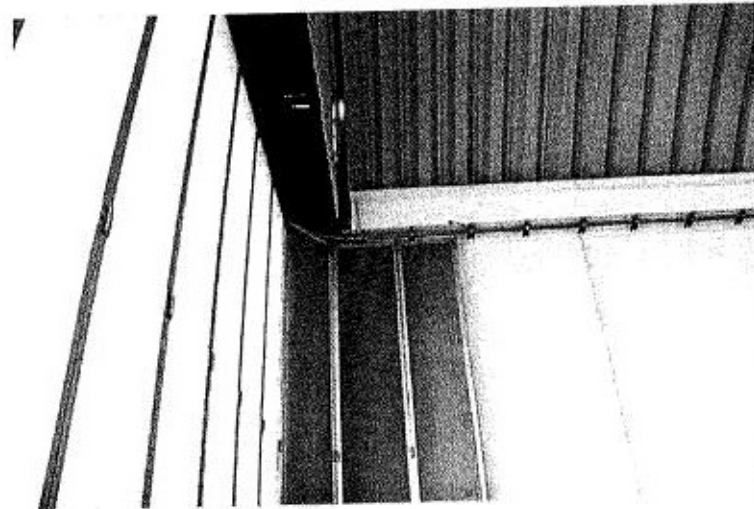
GTM大型推拉门



GTM车间推拉门

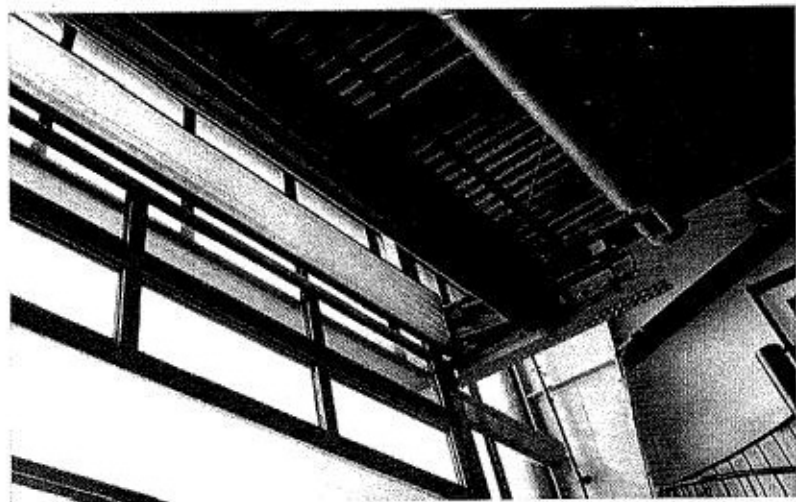


CJM侧转门

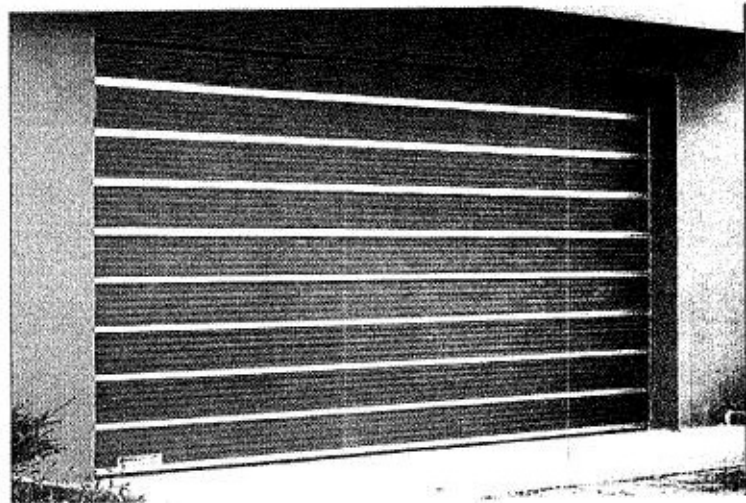


CJM侧转门(内景)

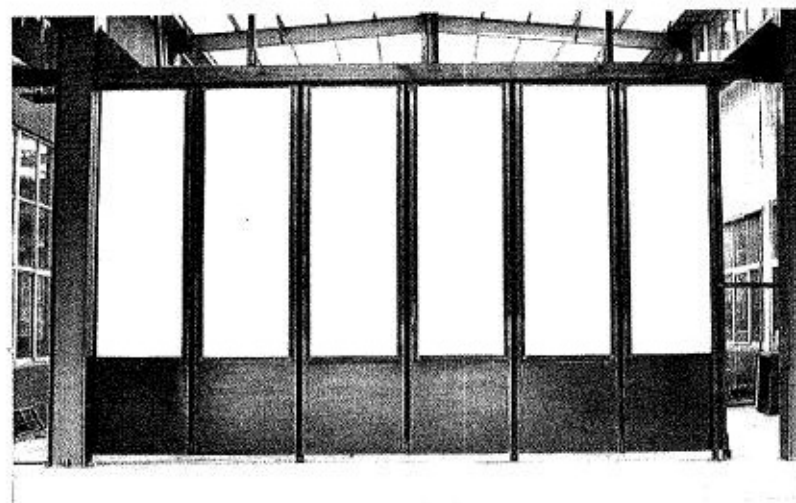




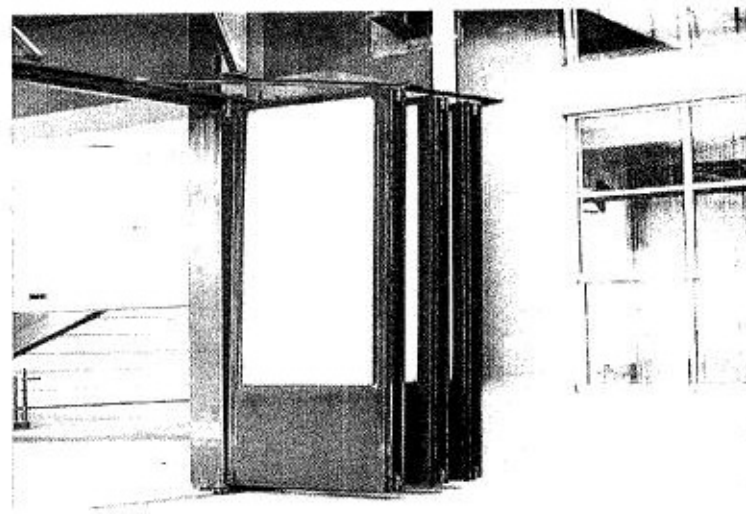
GDM上叠门



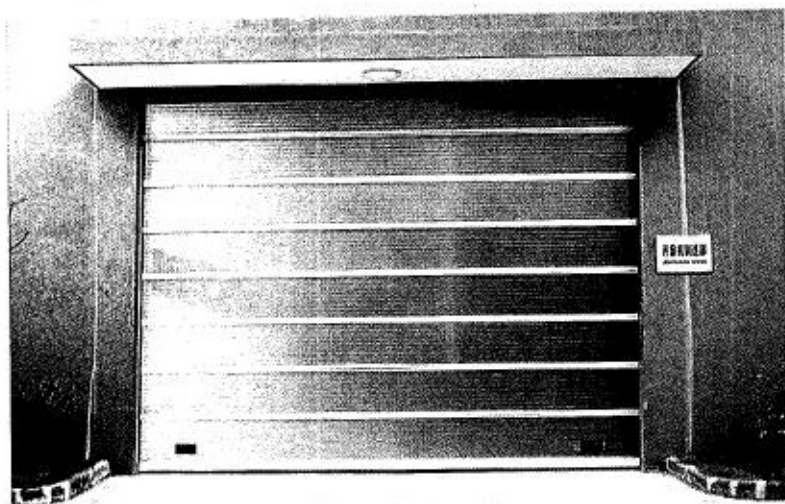
GDM上叠门(外景)



CDM大型侧叠门



CDM大型侧叠门(内景)



GSM滑升门



GRP板材墙体



GRP板材屋顶采光带



GRP板材屋顶