

国家建筑标准设计图集 19J610-3

特种门窗(三) ——飞机库大门

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 19J610-3

特种门窗(三)

—飞机库大门

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

《特种门窗（三）-飞机库大门》编审名单

编制组负责人：杨 妹 段朝霞

编制组成员：薛 艳 林 红 麻博宇 赵洪涛 赵伯友 郭 景 倪 锋 徐 忠
史建刚 陈 功

审查组长：乐嘉龙

审查组成员：李正刚 陈海风 刘志杰 钟海燕 赵立光 吴 玺

项目负责人：段朝霞

项目技术负责人：郭 景

参编单位：江苏金秋竹集团有限公司

国标图热线电话：010-68799100 发 行 电 话：010-68318822
查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>

特种门窗(三) —飞机库大门

主编单位 中国航空规划设计研究总院有限公司
中国建筑标准设计研究院有限公司
统一编号 GJBT-1527
出版日期 二〇一九年十月一日
图集号 19J610-3

主编单位负责人 刘志刚
主编单位技术负责人 刘正
技术审定人 张时
设计负责人 杨时

目 录	
目录	1
总说明	3
推拉门 (TLM)	
推拉门 (TLM) 说明	TL1
推拉门 (一) (TLM1) 平、立、剖面图	TL3
推拉门 (二) (TLM2) 平、立、剖面图	TL4
推拉门 (三) (TLM3) 平、立、剖面图	TL5
推拉门 (四) (TLM4) 平、立、剖面图	TL6
推拉门 (五) (TLM5) 平、立、剖面图	TL7
尾翼小门	TL8
上导轨布置详图	TL9
门扇顶部密封措施	TL10
地轨布置、门扇底部密封措施	TL11
门扇与围护墙体平面密封措施	TL12

录	
门扇与门扇平面密封措施	TL13
推拉折叠门 (TzM)	
推拉折叠门 (TzM) 说明	TZ1
推拉折叠门 (一) (TzM1) 平、立、剖面图	TZ3
推拉折叠门 (二) (TzM2) 平、立、剖面图	TZ4
推拉折叠门 (三) (TzM3) 平、立、剖面图	TZ5
推拉折叠门 (四) (TzM4) 平、立、剖面图	TZ6
推拉折叠门 (五) (TzM5) 平、立、剖面图	TZ7
推拉折叠门 (六) (TzM6) 平、立、剖面图	TZ8
上导轨布置详图、门扇顶部密封措施 (一)	TZ9
上导轨布置详图、门扇顶部密封措施 (二)	TZ10
门扇底部密封措施、地轨布置详图	TZ11
门扇与门框密封措施 (一)	TZ12
门扇与门框密封措施 (二)	TZ13

目 录						图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	麻博宇	设计	赵洪涛	页 1

门扇间对碰、门扇间链接密封措施.....TZ14

侧转门 (CZM)

侧转门 (CZM) 说明.....CZ1

侧转门 (一) (CZM1) 平、立、剖面图CZ3

侧转门 (二) (CZM2) 平、立、剖面图CZ4

侧转门 (三) (CZM3) 平、立、剖面图CZ5

侧转门 (四) (CZM4) 平、立、剖面图CZ6

门扇顶部、底部、侧向密封措施CZ7

门扇与门扇间密封措施CZ8

上叠门 (SDM)

上叠门 (SDM) 说明.....SD1

上叠门 (一) (SDM1) 平、立、剖面图SD5

上叠门 (二) (SDM2) 平、立、剖面图SD6

上叠门 (三) (SDM3) 平、立、剖面图SD7

上叠门 (四) (SDM4) 平、立、剖面图SD8

上叠门门扇与传动装置连接详图SD9

上叠门活动立柱传动装置及人行小门连接详图.....SD10

上叠门门扇与传动装置连接示意图.....SD11

门扇底部密封详图、门扇及活动立柱定位示意图.....SD12

活动立柱地坑布置详图.....SD13

上折门 (SZM)

上折门 (SZM) 说明.....SZ1

上折门 (一) (SZM1) 平、立、剖面图SZ2

上折门 (二) (SZM2) 平、立、剖面图SZ3

上折门 (三) (SZM3) 平、立、剖面图SZ4

门扇顶部、底部、侧向、门扇间链接密封措施SZ5

上翻门 (SFM)

上翻门 (SFM) 说明.....SF1

上翻门平、立、剖面图SF2

门扇顶部、底部、侧向密封措施SF3

目 录

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 麻博宇

设计 赵洪涛

页

2

总 说 明

1 编制依据

1.1 本图集是根据住房和城乡建设部建质函[2016]89号文“关于印发《2016年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制的。

1.2 本图集依据的主要标准规范

《飞机库设计防火规范》	GB 50284-2008
《飞机喷漆机库设计规范》	GB 50671-2011
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《钢结构设计标准》	GB 50017-2017
《建筑抗震设计规范》(2016年版)	GB 50011-2010
《钢结构工程施工质量验收规范》	GB 50205-2001
《建筑门窗术语》	GB/T 5823-2008
《建筑门窗洞口尺寸系列》	GB/T 5824-2008
《飞机库门》	JG/T 410-2013
《建筑用轻钢龙骨》	GB/T 11981-2008
《非结构构件抗震设计规范》	JGJ 339-2015
《建筑幕墙、门窗通用技术条件》	GB/T 31433-2015
《建筑门窗自动控制系统通用技术要求》	JG/T 458-2014
《建筑门窗洞口尺寸协调要求》	GB/T 30591-2014
《建筑装饰装修工程质量验收标准》	GB 50210-2018

当引用的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

2 适用范围

2.1 本图集适用于新建、扩建和改建的飞机维修机库、飞机停放机库、飞机喷漆机库、飞机整机试验室、飞机总装厂房等。其他工业建筑可参照选用。可供建筑设计和工程施工、监理等有关人员使用。

2.2 本图集主要适用于宽度大于8m,高度大于5m的飞机库大门。

3 编制内容

飞机库大门是为飞机进出飞机库专门设置的门。本图集主要编制的飞机库大门按照不同的启闭形式分为推拉门、推拉折叠门、侧转门、上叠门、上折门和上翻门六种门型。设计师应根据不同建筑的适用需求及客观条件选用不同形式的飞机库大门。

4 飞机库大门分类

飞机库大门的分类、代号与特点见下表。

总 说 明						图集号	19J610-3
审核	杨妹		校对	赵伯友	设计	林红	页 3

飞机库大门分类表

名称	代号	分 类		产品特点		适用范围	单扇功率 (kW)	最大门洞 净尺寸 (宽×高)	尾翼小门
推拉门	TLM	TLM1	多机位、无门库、大门上方有小门	下部承重，上部安装导向器	可采用单轨、双轨或多轨等形式，可单侧、双侧运行，也可以互为门库。 具有结构稳定可靠、实用性强、自动化程度高等特点	广泛适用于各类大中小型机库	0.37~9.2	不限×30m	可设置
		TLM2	多机位、有门库、大门等高						
		TLM3	单机位、单侧门库、大门上方有小门						
		TLM4	单机位、双侧门库、大门上方有小门						
		TLM5	单机位、无门库、大门上方有小门						
推拉 折叠门	TZM	上承重式	双侧开	上部承重，下部安装导向器	推拉折叠门各门扇之间通过内外侧的铰链相互连接，沿着导向器横向移动，接近洞口两侧时逐一旋转90度，呈纵向折叠在一起并排停放。 具有结构可靠性高、折叠占用空间小、自动化程度高等特点	适用于小型机库和地面没有承载能力的机库	0.18~0.75	50m×16m	不可设置
			单侧开	下部承重，上部安装导向器		适用于中型机库和地面有足够承载能力的机库	0.37~2.2		
		TZM3	移动柱式	下承重、双侧开		适用于中型机库和地面有足够承载能力的机库	0.37~2.2		
		TZM4	移动柱式	下承重、单侧开		适用于中型机库和地面有足够承载能力的机库	0.37~2.2		
		驱动轮式	下承重、双侧开	下部承重，上部安装导向器		适用于中型机库和地面有足够承载能力的机库	0.37~2.2		
			下承重、单侧开	下部承重，上部安装导向器		适用于中型机库和地面有足够承载能力的机库	0.37~2.2		
侧转门	CZM	CZM1	单轨型	下部承重，上部安装导向器	侧转门由多个门扇通过铰链连接在一起，门体沿直线和弧形轨道做转向移动启闭，大门采用电动或液压传动	适用于联跨机库、大门两侧空间紧张的机库，尤其适用于需要同时打开多个连跨门洞的机库	0.55~3	60m×15m	可设置
		CZM2	双轨型						
		CZM3	多轨型						
		CZM4	室外型						
上叠门	SDM	SDM1	单门扇、大门等高	上叠门多用铝合金材料和聚酯纤维帘布，产品重量轻，开关速度快，耐腐蚀性好，定制风压设计，可抗超强台风。门体单扇宽度可达30m，门体无缝，密封效果好。如采用活动立柱，各门体可以组合分段开关，使用灵活性好		适用于大门两侧空间紧张的飞机库	2~10	不限×30m	不需设置
		SDM2	多门扇、大门等高						
		SDM3	多门扇、大门不等高						
		SDM4	多门扇、大门不等高						

注：各门型上均可设置人行小门。

总 说 明

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 赵伯友

设计 林红

页

4

续 表

名称	代号	分 类		产品特点	适用范围	单扇功率 (kW)	最大门洞 净尺寸 (宽×高)	尾翼小门
上折门	SZM	SZM1	抗风桁架于室内, 开门机在门扇上	上折门由上下两个门扇组成, 上门扇上部与建筑结构通过铰链连接, 下部与下门扇的上部也同样通过铰链连接, 下门扇下部两端设置滑轮与侧向轨道配合, 通过开门机带动下门扇使大门向室外方向上下折叠运行。	适用于大门两侧空间紧张、高度较小的小型飞机库	3~15	30m×10m	不可设置
		SZM2	抗风桁架于室内, 开门机在梁上					
		SZM3	抗风桁架于室外, 开门机在门扇上					
上翻门	SFM	SFM1	单配重上翻门	上翻门为单门扇, 门扇上部设置有滑轮与上部弧形轨道配合, 中间两侧设置滑轮与侧向直线轨道配合, 门扇外表面有若干钢丝绳绕过设置在墙面的定滑轮与配重连接, 通过开门机带动配重上下移动或连接配重的钢丝绳从而使门扇翻转启闭。门扇向上翻转于门洞上部, 门扇一半位于室外、一半位于室内, 不占用建筑物两侧空间。	适用于大门两侧无门库, 高度较小、室内顶部可以存放一半门扇(与门洞等宽、进深方向是门洞高度的一半)的小型飞机库	0.55~3	30m×10m	不可设置
		SFM2	双配重上翻门					

注: 各门型上均可设置人行小门。

5 性能及材料要求

5.1 物理性能

5.1.1 抗风压性能

- 1) 在风荷载作用下, 飞机库大门不应发生门扇脱轨现象。
- 2) 在风荷载作用下, 蒙皮不应出现破损或脱落现象。

5.1.2 气密性能

飞机库大门的气密性分为一般气密性和较高气密性两种, 每种的结构形式详见各门型图例。

5.1.3 水密性能

有水密性要求的飞机库大门在现场淋水实验中, 蒙皮背面不应有水渍出现。

5.1.4 保温性能

按《飞机库门》JG/T 410-2013的规定, 有保温要求的飞机库大门, 传热系数K值不应大于 $2.5W/(m^2 \cdot K)$ 。

5.2 门体材料要求

5.2.1 骨架材料

总 说 明

图集号 19J610-3

审核 杨妹 校对 赵伯友 设计 林红 页 5

骨架常用材料应满足以下要求:

- 1)碳素结构钢应符合《碳素结构钢》GB/T 700-2006的规定,其力学性能不应低于Q235B钢;
- 2)低合金高强度结构钢应符合《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018的规定,其力学性能不应低于Q355钢;
- 3)铝合金型材应符合《铝合金建筑型材 第1部分:基材》GB/T 5237.1-2017的规定,门框、导轨等主要受力杆件受力面壁厚不应小于2.5mm。

5.2.2 蒙皮材料

蒙皮常用材料应满足以下要求:

- 1)金属板应符合《建筑用压型钢板》GB/T 12755-2008及《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932-2009的规定。
- 2)帘布应符合下列要求:
 - ①拉伸强度:经向≥2700N/5cm,纬向≥2500N/5cm。
 - ②撕裂强度:经向≥370N/5cm,纬向≥320N/5cm。
 - ③阻燃性能:应符合《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012中的B1级以上。
 - ④耐光色牢度:不应低于《纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙弧》GB/T 8427-2008中的6级。
- 3)玻璃应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2015的规定。
- 4)聚碳酸酯(PC)中空板应符合《聚碳酸酯(PC)中空板》

JG/T 116-2012的规定。

- 5)玻璃纤维增强树脂(GRP)中空采光板,应符合《玻璃纤维增强树脂中空采光板》JG/T 2375-2016的规定。
- 6)玻璃纤维增强聚酯(FRP)连续板,应符合《玻璃纤维增强聚酯连续板》GB/T 14206-2015的规定。

5.2.3 密封材料

- 常用材料采用密封毛条、三元乙丙橡胶条和三元乙丙橡胶皮密封。
- 1)密封毛条应符合《建筑门窗密封毛条》JC/T635-2011的规定。
- 2)三元乙丙橡胶条和三元乙丙橡胶皮密封应符合《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498-2009的规定,回弹恢复不低于5级。

6 飞机库大门的设计分工

6.1 飞机库大门建筑设计单位

- 6.1.1 飞机库大门建筑设计单位确定门洞尺寸、飞机库大门选型、门扇数量、门扇尺寸及排列划分、门库尺寸、尾翼小门位置、人行小门位置、采光窗的设置范围及分格、蒙皮材质及颜色、水平封檐、检修走道、检修梯、运行速度,提出传热系数、供电、排水及地轨融冰等要求。
- 6.1.2 根据大门专业生产厂家提供的技术要求和大门与机库主体结构的连接需求,进行预留、预埋设计。

6.2 飞机库大门专业生产厂家

- 6.2.1 飞机库大门专业生产厂家应按建筑设计单位设计要求

总 说 明							图集号	19J610-3		
审核	杨妹		校对	赵伯友	赵伯友	设计	林红	改红	页	6

及建设地点、环境条件,完成飞机库大门的详细设计,向建筑设计单位提出荷载、电量及预埋件等技术条件要求。

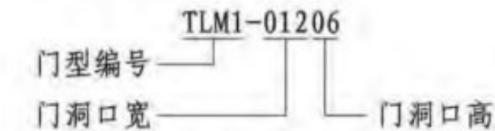
6.2.2 详细设计应包括门扇(含人行小门及飞机垂直尾翼小门等)骨架结构设计,上部或侧向导轨、地轨和导向器的形式及定位设计,驱动传动装置、配重装置、防坠装置、活动立柱、提升装置、安全报警及防撞装置、电气控制系统、密封系统、排水和融冰系统以及预埋件的设计等。

7 其他

- 7.1 本图集中除注明外所注尺寸单位均为毫米(mm)。
- 7.2 本图集门扇数量及开窗等仅为示意。
- 7.3 飞机库大门的设计与主体建筑结构密不可分,飞机库大门专业生产厂家应按要求将其技术条件提供给飞机库大门建筑设计单位,并获得飞机库大门建筑设计单位确认。
- 7.4 专业生产厂家提供成套飞机库大门产品,并对其质量全面负责,大门承包商在安装大门时不得改变专业生产厂家提供的技术条件,不得任意在建筑结构受力构件上开洞、开槽、铆焊等。
- 7.5 本图集以主体为钢结构、围护结构为轻质墙体的建筑为例进行详图示意,其他的结构和墙体形式可参考本图集进行设计。

8 索引方法

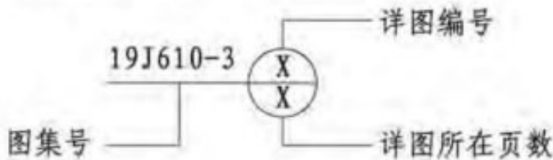
8.1 飞机库大门的索引方法:



门洞尺寸均以米(m)为单位,由洞口标志宽度和高度前后顺序排列组成数字表示。

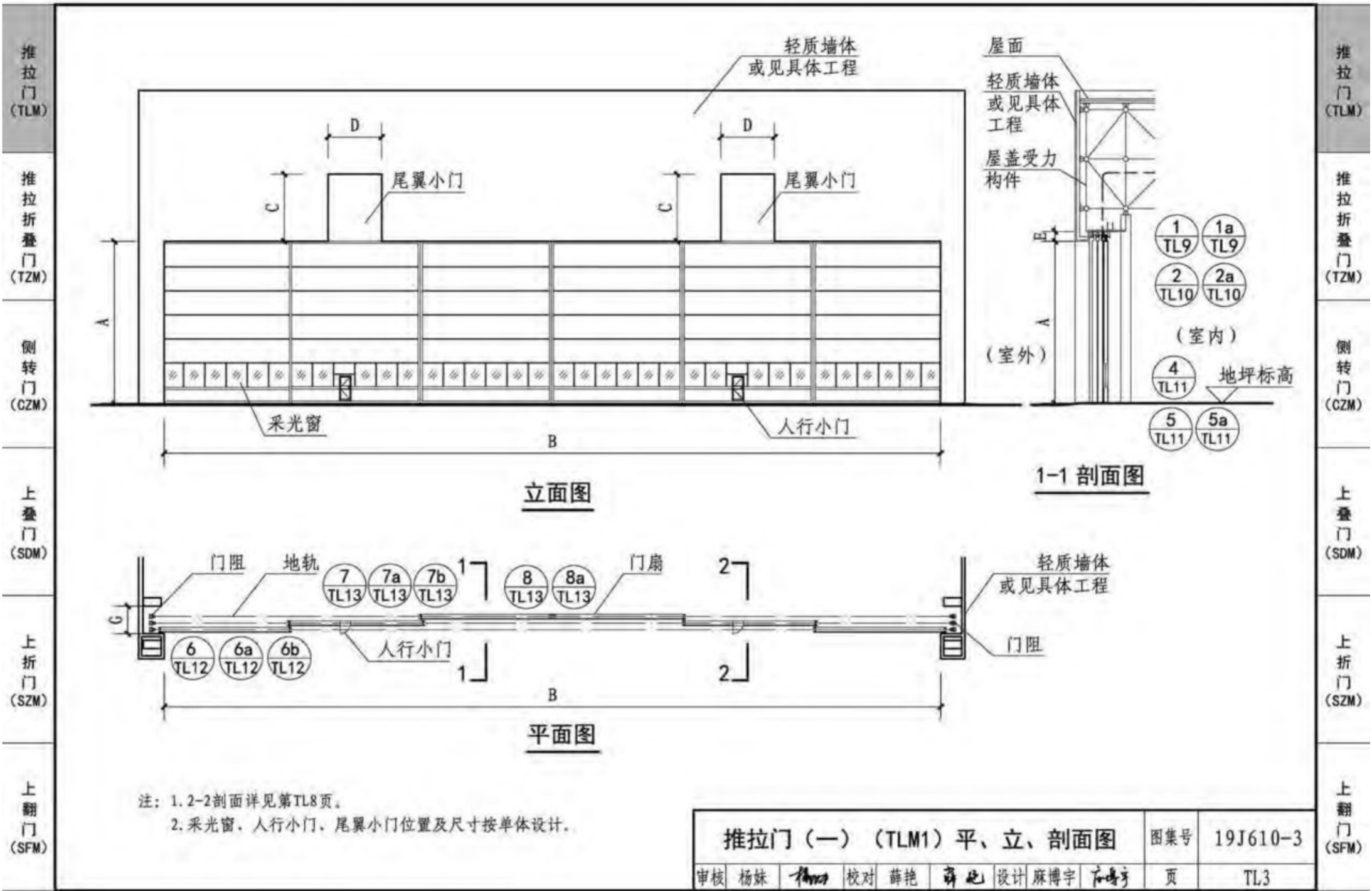
以上示例为:推拉门1,洞口宽度为12m,洞口高度为6m。

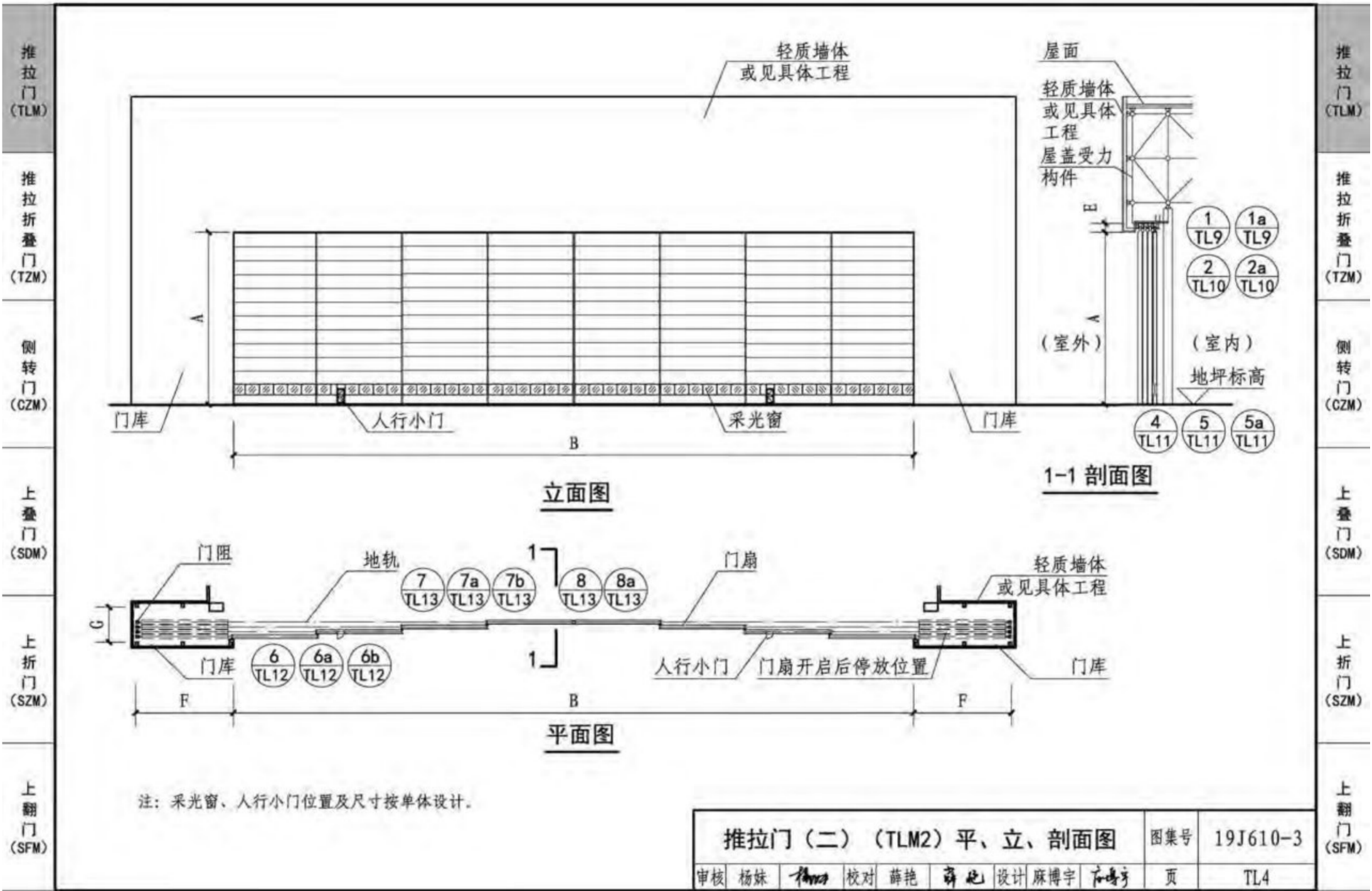
8.2 详图索引方法:



总 说 明							图集号	19J610-3
审核	杨妹		校对	赵伯友	赵伯友	设计	林红	改
							页	7

推拉门 (TLM)	3.8 供电电源一般为3相交流380V/50Hz, 具体用电功率由大门专业生产厂家提供。	5 参数说明	推拉门 (TLM)
推拉折叠门 (TZM)	3.9 地轨处设排水系统, 严寒及寒冷地区地轨还应设融冰装置, 可采用电加热线等措施。	A-机库大门门洞高度净尺寸	推拉折叠门 (TZM)
侧转门 (CZM)	3.10 上导轨、地轨均应设门阻。	B-机库大门门洞宽度净尺寸	侧转门 (CZM)
上叠门 (SDM)	3.11 门扇与墙体、门扇间、门扇与地面的缝隙处应用密封件密封。	C-尾翼小门门洞高度净尺寸 (5000~10000mm)	上叠门 (SDM)
上折门 (SZM)	3.12 门扇根据实际情况设手动启闭或拖车启闭装置。	D-尾翼小门门洞宽度净尺寸 (4000~8000mm)	上折门 (SZM)
上翻门 (SFM)	4 主要材料	E-大门上部安装空间尺寸 (宜为600~1000mm高)	上翻门 (SFM)
	4.1 门扇骨架选用热轧型钢或铝合金型材, 导向器、地轨等为钢型材。	F-门库宽度 (最小尺寸) / 存门区宽度 ($F=b+500$)	
	4.2 蒙皮材料选用彩色压型钢板、不锈钢板、铝合金板、夹层玻璃或聚碳酸酯(PC)采光板等。	G-门库深度 (最小尺寸) / 存门区深度 ($G=m \times n+800$)	
	4.3 采光窗选用夹层玻璃、玻璃纤维增强树脂(GRP)中空采光板、聚碳酸酯(PC)采光板等。	m-轨道中线间距	
	4.4 保温材料根据设计选用岩棉板、玻璃棉板、聚氨酯复合板等。	n-轨道数	
		a-门扇厚度	
		b-门扇宽度	
		推拉门 (TLM) 说明	图集号 19J610-3
		审核 杨妹 杨妹 校对 薛艳 薛艳 设计 林红 林红	页 TL2





推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

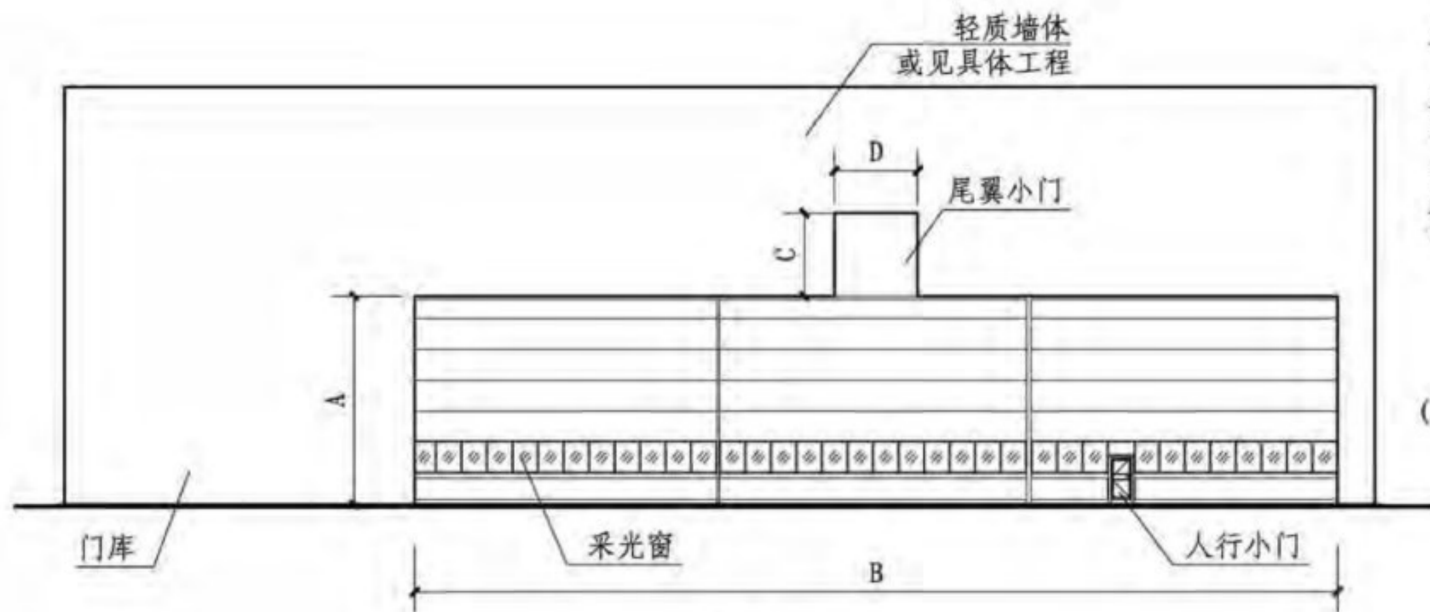
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

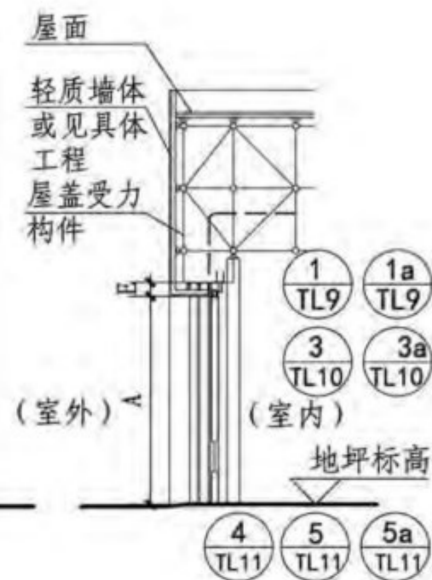
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

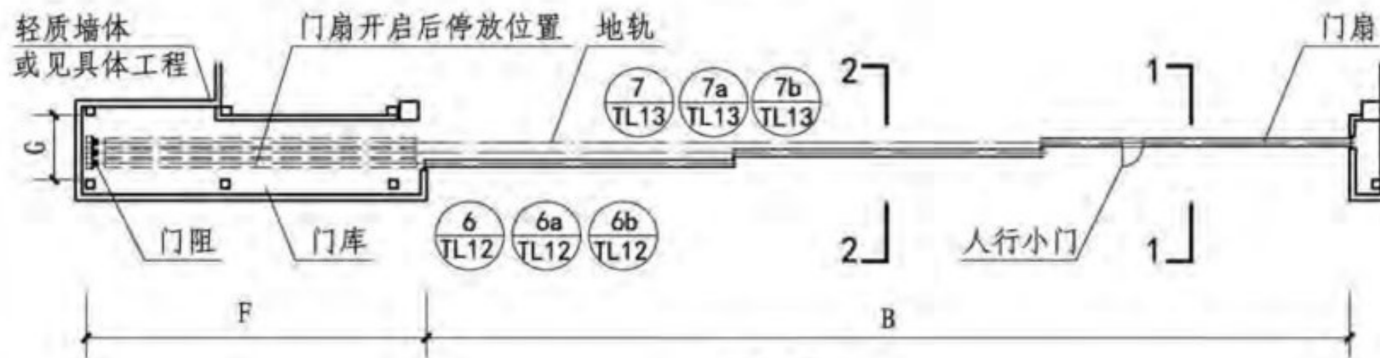
上翻门
(SFM)



立面图



1-1 剖面图



平面图

注: 1, 2-2剖面详见第TL8页。

2. 采光窗, 人行小门, 尾翼小门位置及尺寸按单体设计。

推拉门 (三) (TLM3) 平、立、剖面图

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 薛艳

设计 麻博宇

页

TL5

页

TL5

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

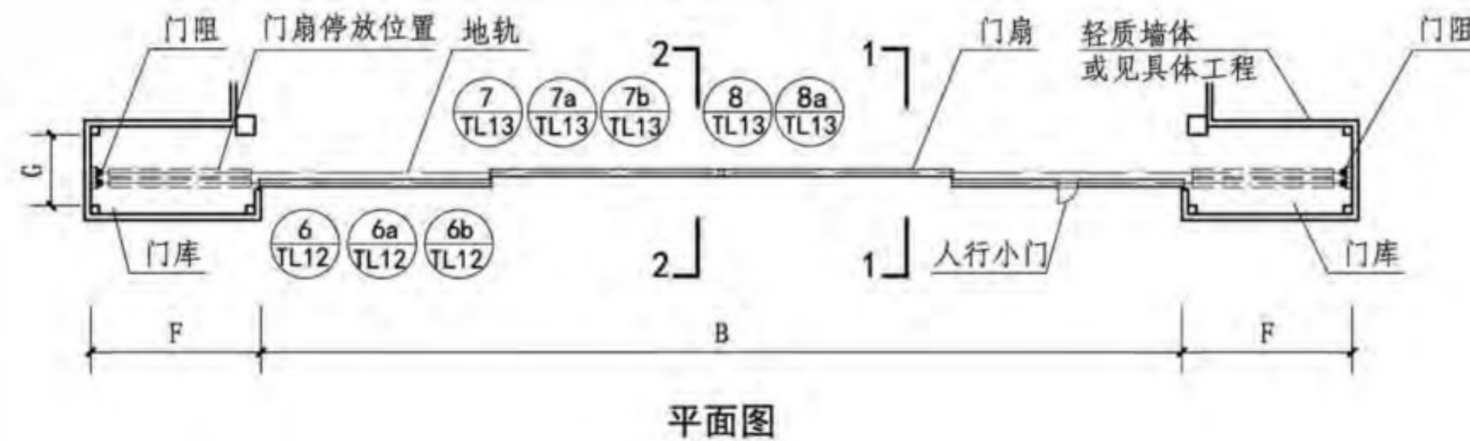
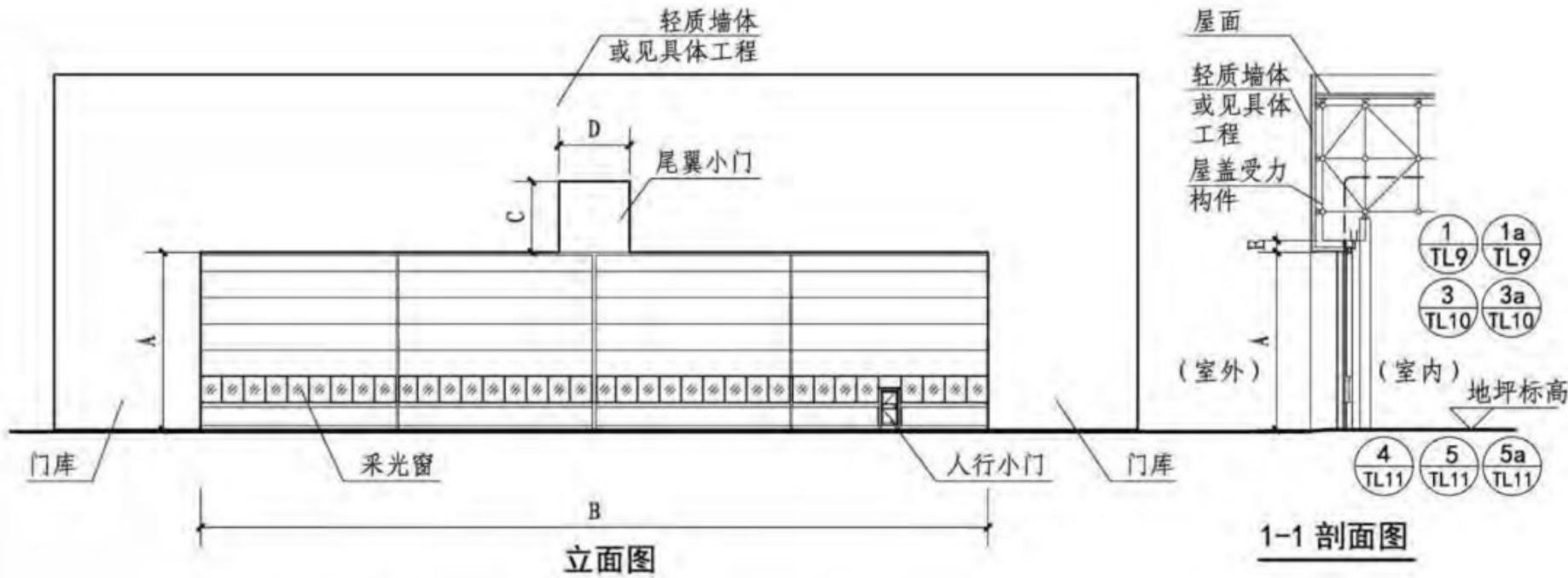
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

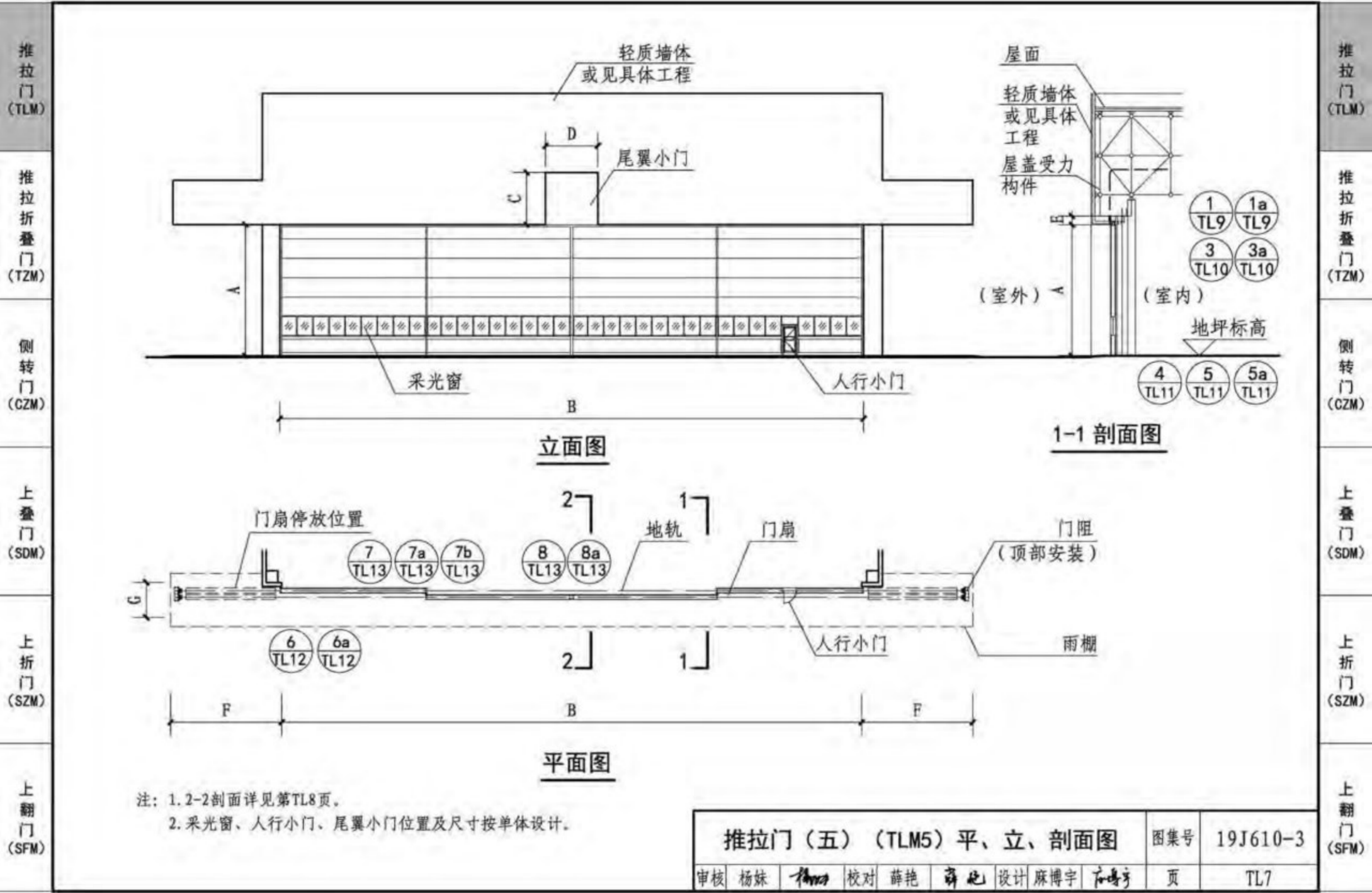
上折门
(SZM)

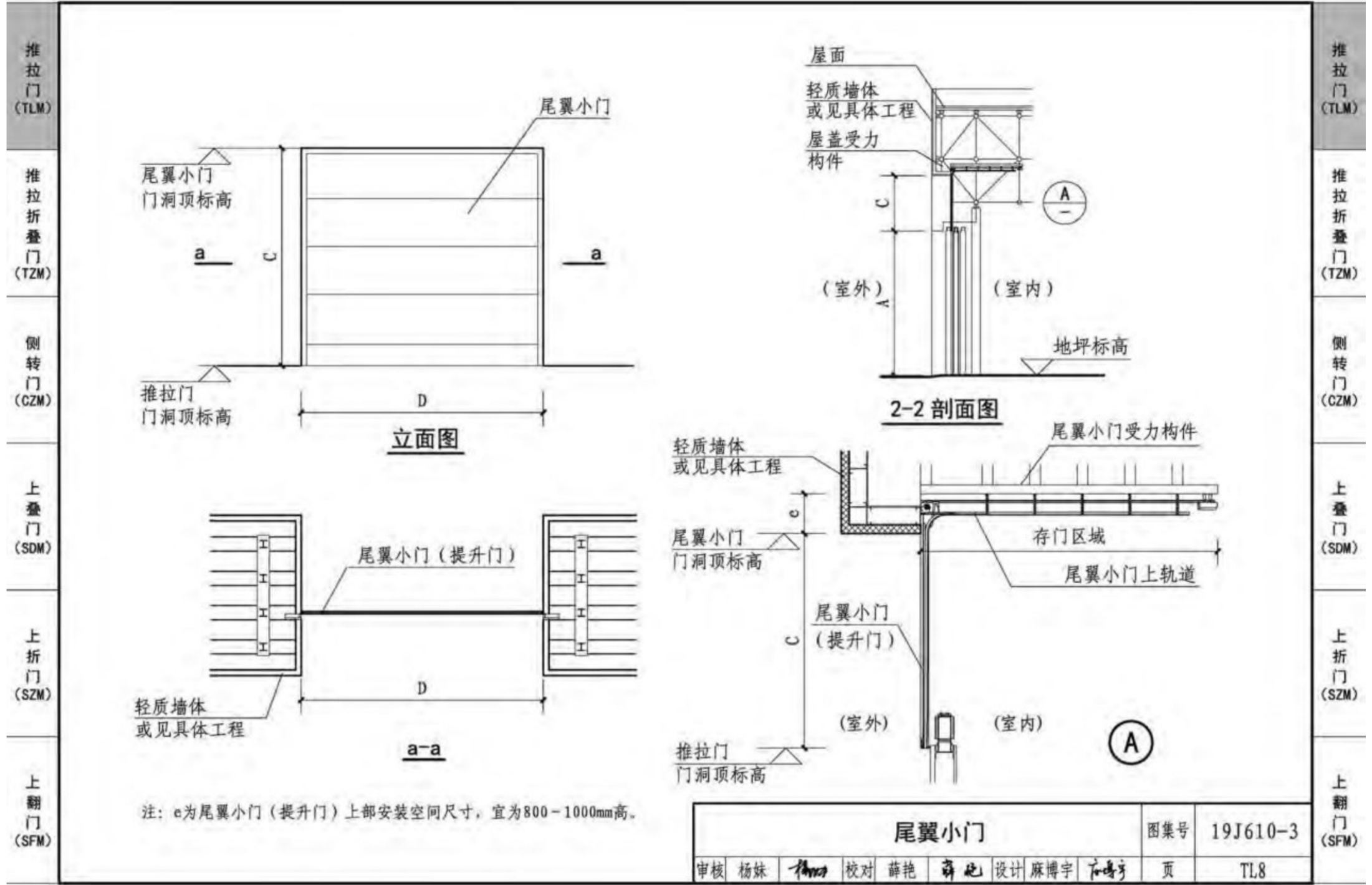
上翻门
(SFM)

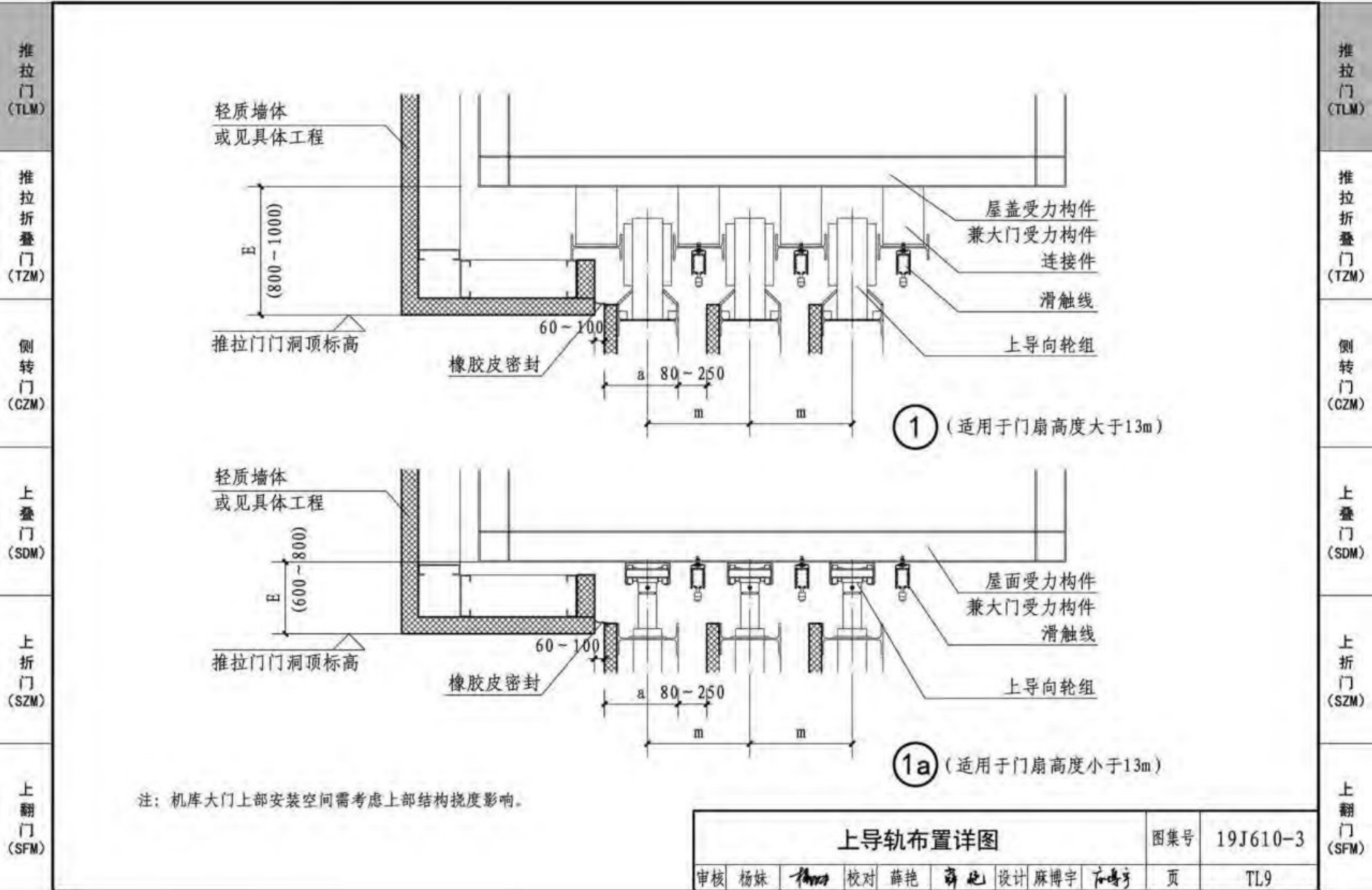


注: 1. 2-2剖面详见第TL8页。
2. 采光窗、人行小门、尾翼小门位置及尺寸按单体设计。

推拉门 (四) (TLM4) 平、立、剖面图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	校核	薛艳	设计	麻博宇
				页	TL6







注：机库大门上部安装空间需考虑上部结构挠度影响。

上导轨布置详图							图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	麻博宇	页
								TL9

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

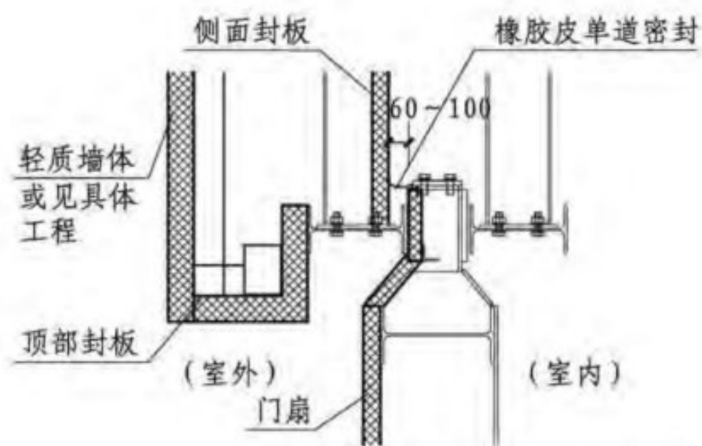
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

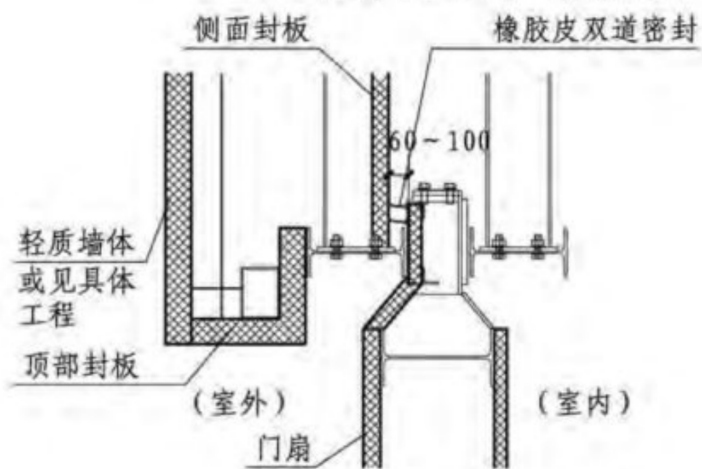
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

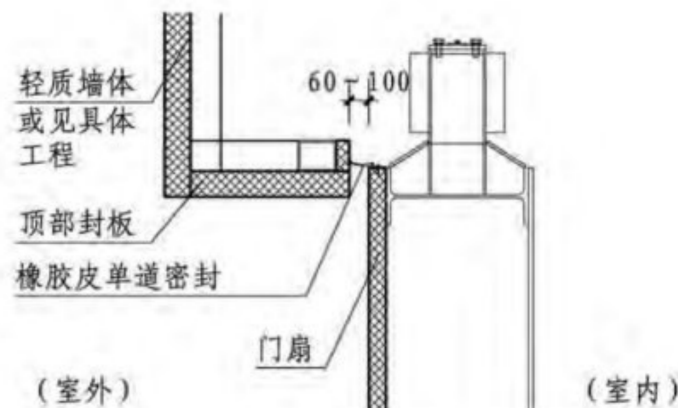
上翻门
(SFM)



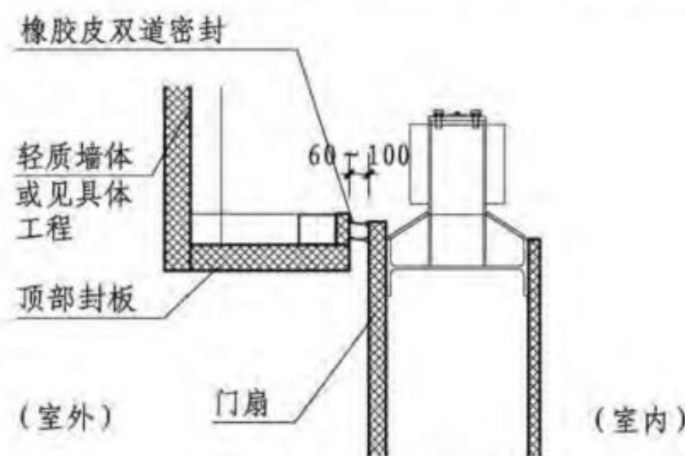
② 门扇与门框顶部密封
(适用于无门库, 一般气密性)



2a 门扇与门框顶部密封
(适用于无门库, 较高气密性)

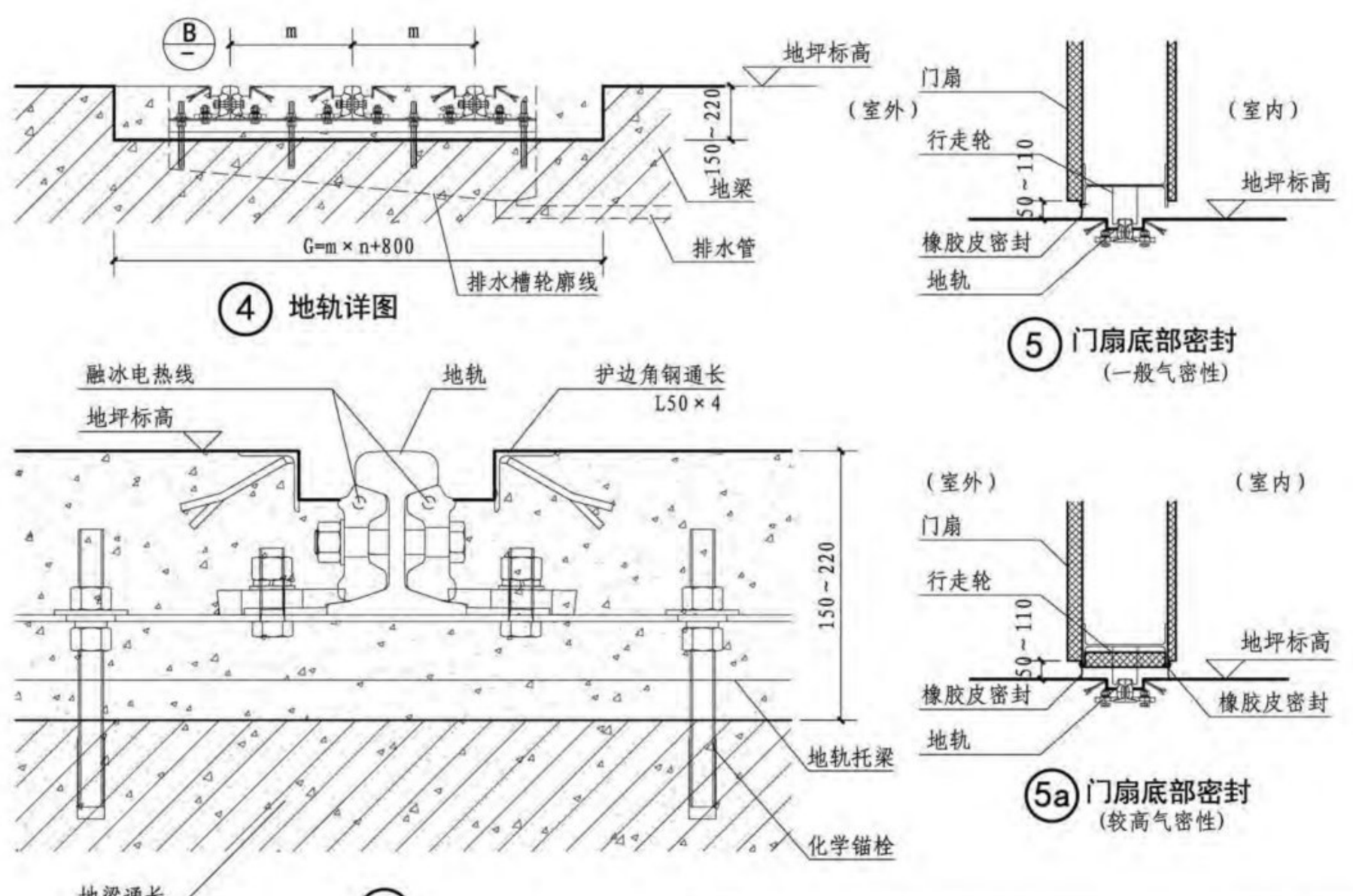
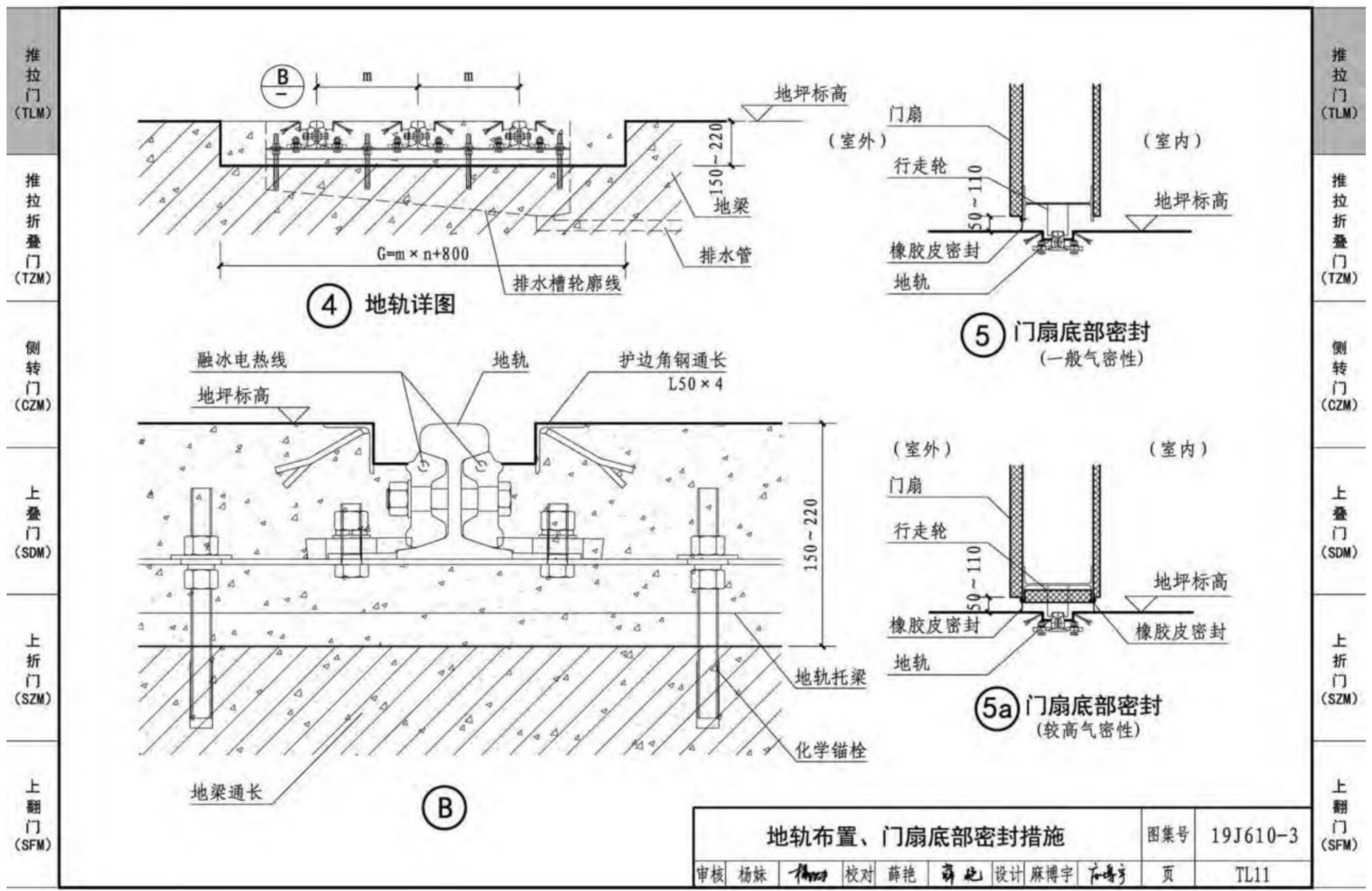


③ 门扇与门框顶部密封
(适用于有门库, 一般气密性)



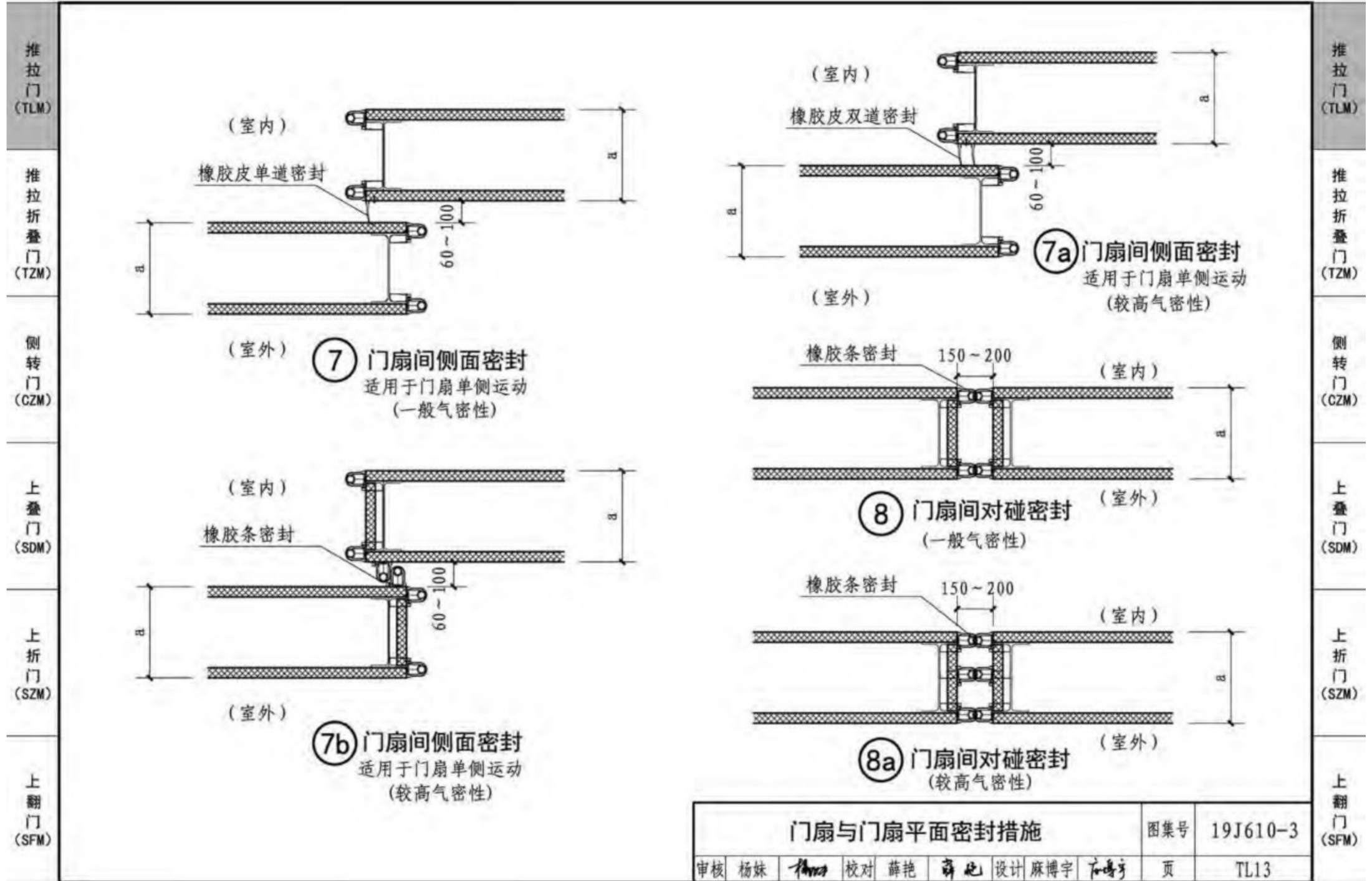
3a 门扇与门框顶部密封
(适用于有门库, 较高气密性)

门扇顶部密封措施							图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	麻博宇	页
								TL10



地轨布置、门扇底部密封措施							图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	麻博宇	页
								TL11

推 拉 门 (TLM)		推 拉 门 (TLM)																
推 拉 折 叠 门 (TZM)		推 拉 折 叠 门 (TZM)																
侧 转 门 (CZM)	6 门扇与门框侧面密封 适用于门扇双侧运动 (一般气密性)	侧 转 门 (CZM)																
上 叠 门 (SDM)		上 叠 门 (SDM)																
上 折 门 (SZM)	6a 门扇与门框侧面密封 适用于门扇双侧运动 (较高气密性)	上 折 门 (SZM)																
上 翻 门 (SFM)	门扇与围护墙体平面密封措施 <table><tr><td>审核</td><td>杨妹</td><td>校核</td><td>薛艳</td><td>设计</td><td>麻博宇</td><td>图集号</td><td>19J610-3</td></tr><tr><td>页</td><td colspan="6"></td><td>TL12</td></tr></table>	审核	杨妹	校核	薛艳	设计	麻博宇	图集号	19J610-3	页							TL12	上 翻 门 (SFM)
审核	杨妹	校核	薛艳	设计	麻博宇	图集号	19J610-3											
页							TL12											



推拉折叠门 (TZM) 说明

1 概述

1.1 推拉折叠门整樘门由多门扇组成，门扇之间由铰链连接。大门开启向两侧或单侧折叠；大门开启方向有存门区；整樘门设置一条地轨，上导轨根据运行轨迹设置。

1.2 推拉折叠门系统主要由门扇、上导轨、地轨、传动装置、上导轮、主动轮、门阻、控制系统、安全报警装置、密封件、排水、融冰装置等组成。

2 选用说明

2.1 选用一览表及门扇规格尺寸

推拉折叠门编号及规格尺寸

门型 编号	产品特点		门洞高度 净尺寸 (m)	单扇宽度 (m)	单扇厚度 (mm)
TZM1	上承重式	双侧开	3~6	1.0~1.2	40~60
TZM2		单侧开			
TZM3	移动柱式	下承重、双侧开	6~16	1.3~1.6	130~160
TZM4		下承重、单侧开			
TZM5	驱动轮式	下承重、双侧开	6~14	1.0~1.2	130~160
TZM6		下承重、单侧开			

3 设计要点

3.1 推拉折叠门设电手动启闭系统，采用单路专用电源或双路电源自动切换供电。

3.2 推拉折叠门根据使用需要可单向或双向开启，大门门扇根

据需要设供人员通行的人行小门，其尺寸宜为 900×2000 (h)，向外开启，当小门开启时，大门应立即停止，滑行距离不大于125mm。

3.3 推拉折叠门结构按现行《建筑结构荷载规范》GB 50009 规定的50年基准期风荷载进行抗风设计。适用于基本风压小于等于 600N/m^2 的地区。

3.4 上导轨固定在飞机库屋盖受力构件上，地轨固定在钢筋混凝土梁上，地轨顶面与室内地面齐平，地轨采用15~43 kg/m 钢轨。

3.5 推拉折叠门启闭运行速度分为单速和变速两种，运行速度为6~12m/min。

3.6 大门门扇应设安全报警及防撞装置。门扇运行时如遇障碍物应立即停止，滑行距离不大于125mm。

3.7 门扇设联动装置；声、光报警装置（先报警、后启闭）；限位防撞装置；停车抱闸、火警联动装置。

3.8 供电电源一般为3相交流380V/50Hz，具体用电功率由大门专业生产厂家提供。

3.9 地轨处设排水系统，严寒及寒冷地区地轨还应设融冰装置，可采用电加热线等措施。

3.10 上导轨、地轨均应设门阻。

推拉折叠门 (TZM) 说明

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 薛艳

设计 林红

页

TZ1

图

集

号

19J610-3

页

TZ1

图

集

推 拉 门 (TLM)	3.11 门扇与墙体、门扇间、门扇与地面的缝隙处应用密封件密封。 3.12 门扇根据实际情况设手动启闭或拖车启闭装置。 4 主要材料 4.1 门扇骨架选用热轧型钢或铝合金型材，导向器、地轨等为钢型材。 4.2 蒙皮材料选用彩色压型钢板、不锈钢板、铝合金板、夹层玻璃或聚碳酸酯(PC)采光板等。 4.3 采光窗选用夹层玻璃、玻璃纤维增强树脂(GRP)中空采光板、聚碳酸酯(PC)采光板等。 4.4 保温材料根据设计选用岩棉板、玻璃棉板、聚氨酯复合板等。 5 参数说明 A-机库大门门洞高度净尺寸 B-机库大门门洞宽度净尺寸 E-大门上部安装空间尺寸(250~600mm) F-门库宽度(最小尺寸)/存门区宽度($F=a \times n+300 \sim 800$) G-门库深度(最小尺寸)/存门区深度($G=b+200$) a-门扇厚度 b-门扇宽度 n-门扇数量	推 拉 门 (TLM)																					
推 拉 折 叠 门 (TZM)		推 拉 折 叠 门 (TZM)																					
侧 转 门 (CZM)		侧 转 门 (CZM)																					
上 叠 门 (SDM)		上 叠 门 (SDM)																					
上 折 门 (SZM)		上 折 门 (SZM)																					
上 翻 门 (SFM)	<table><tr><td colspan="8">推拉折叠门(TZM)说明</td><td>图集号</td><td>19J610-3</td></tr><tr><td>审核</td><td>杨妹</td><td></td><td>校对</td><td>薛艳</td><td></td><td>设计</td><td>林红</td><td></td><td>页</td><td>TZ2</td></tr></table>	推拉折叠门(TZM)说明								图集号	19J610-3	审核	杨妹		校对	薛艳		设计	林红		页	TZ2	上 翻 门 (SFM)
推拉折叠门(TZM)说明								图集号	19J610-3														
审核	杨妹		校对	薛艳		设计	林红		页	TZ2													

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

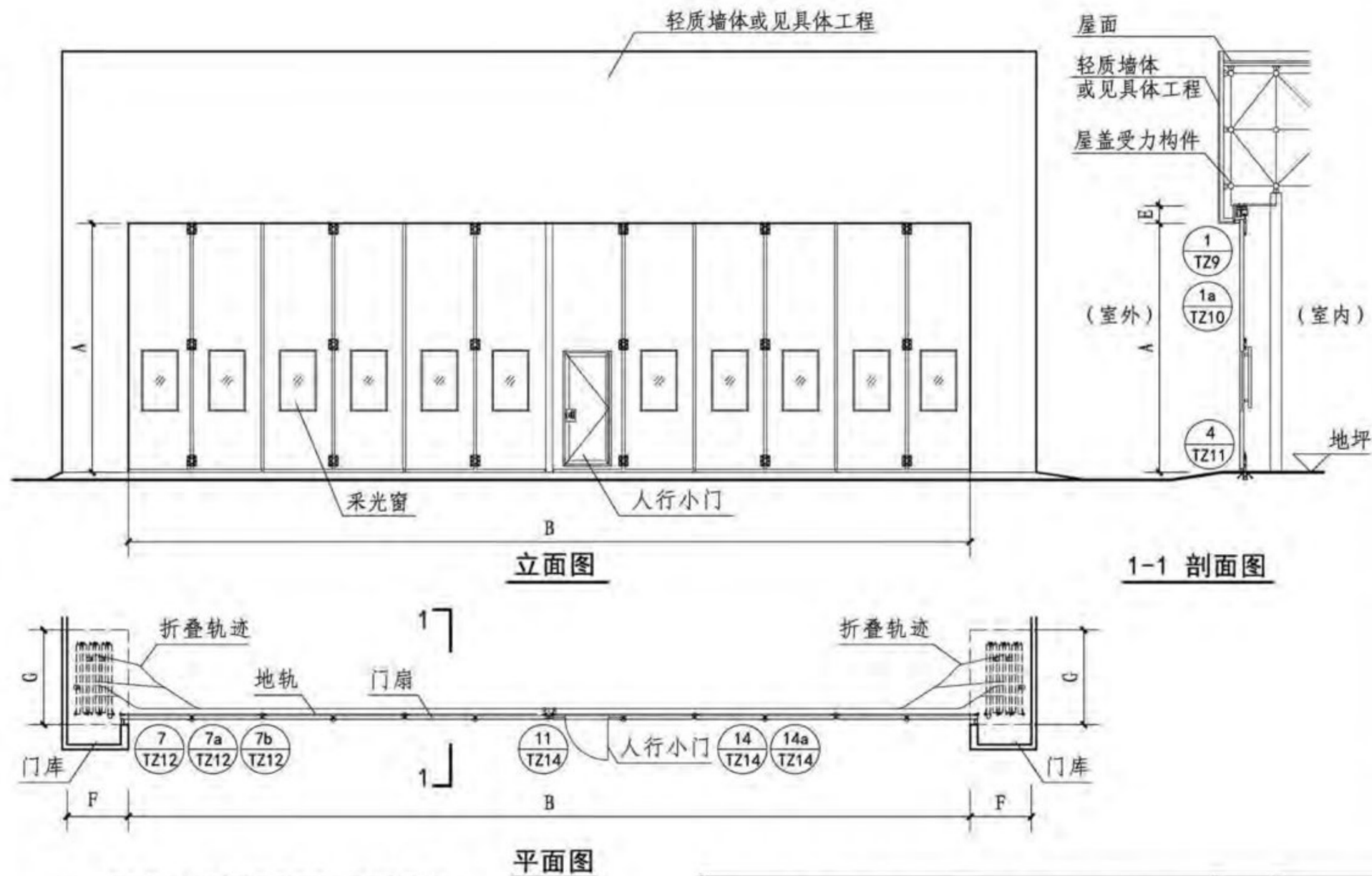
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



推拉折叠门 (一) (TZM1) 平、立、剖面图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳
设计	麻博宇	麻博宇	设计	麻博宇	麻博宇
页	TZ3				

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

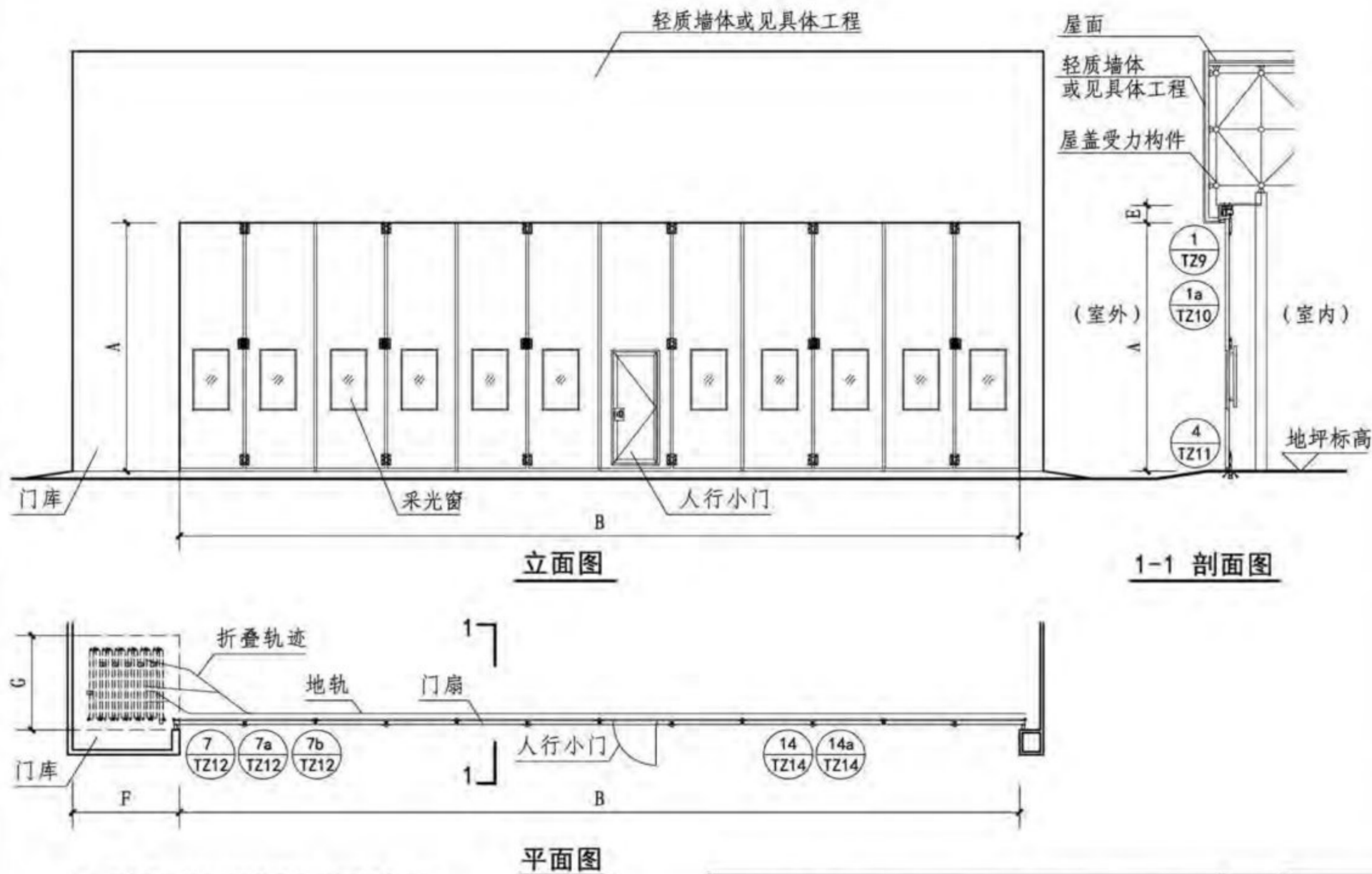
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



推拉折叠门(二) (TZM2) 平、立、剖面图			图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳
设计	麻博宇	麻博宇	设计	麻博宇
页	TZ4			

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

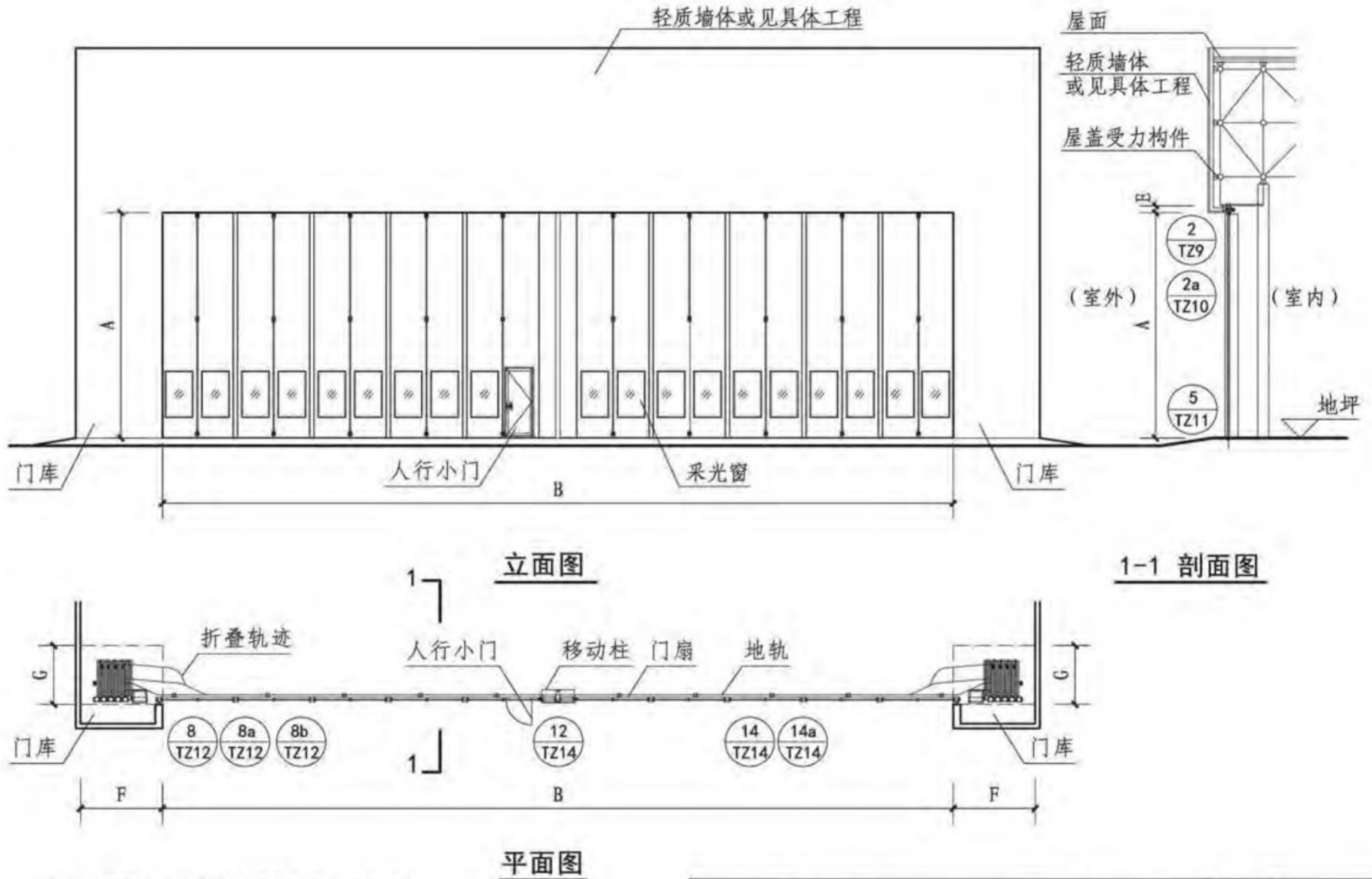
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。

推拉折叠门(三) (TZM3) 平、立、剖面图

图集号 19J610-3

审核 杨妹 杨妹 校对 薛艳 薛艳 设计 麻博宇 麻博宇

页 TZ5

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

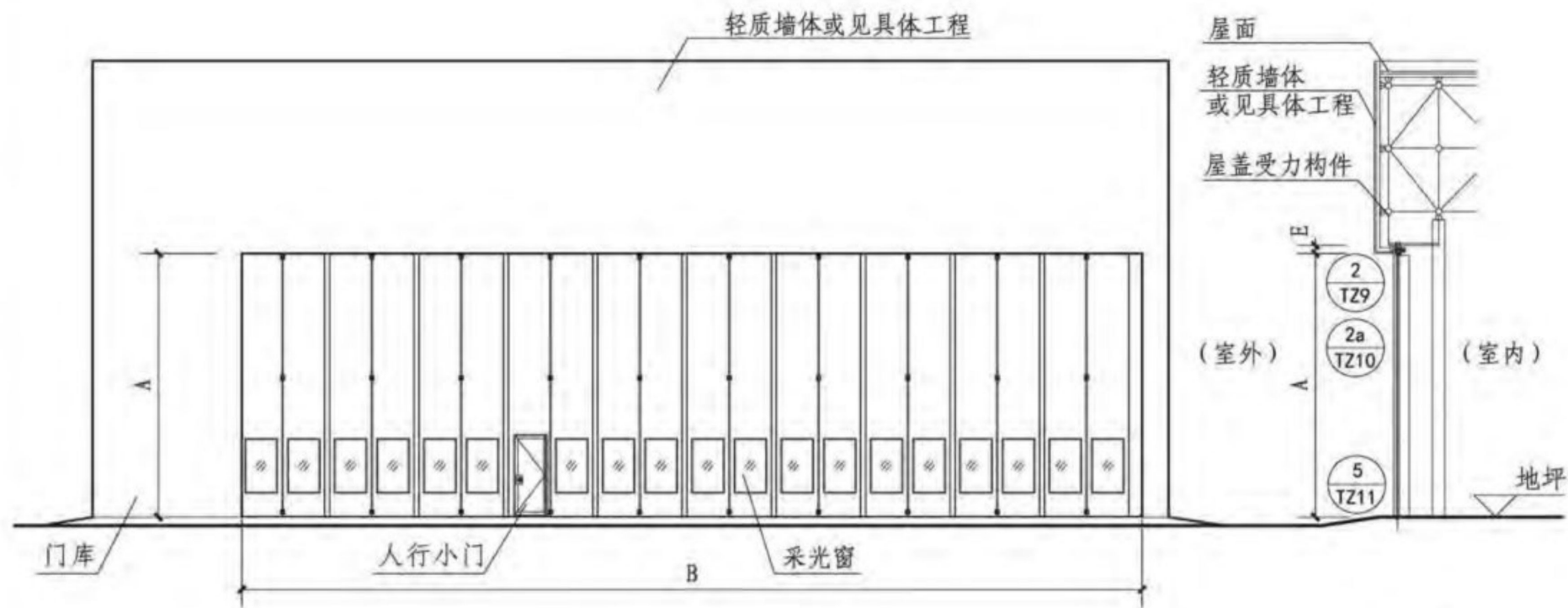
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

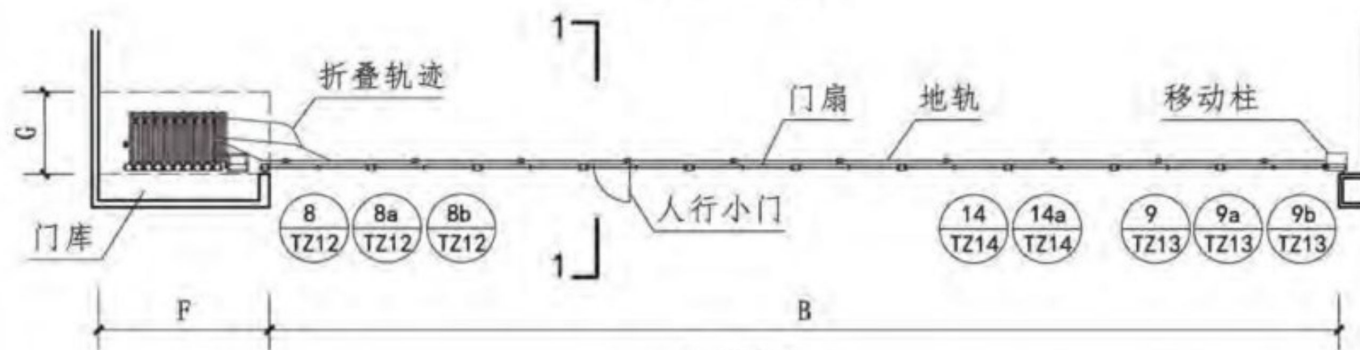
上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



立面图

1-1 剖面图



平面图

注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。

推拉折叠门（四）（TZM4）平、立、剖面图

图集号 19J610-3

审核 杨妹 杨妹 校对 薛艳 薛艳 设计 麻博宇 麻博宇

页 TZ6

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

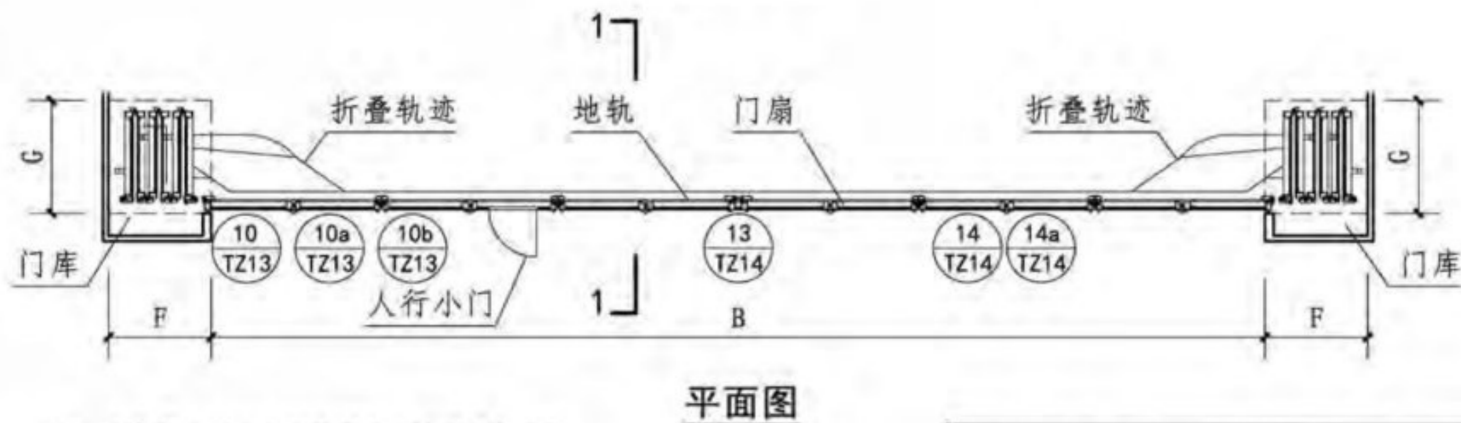
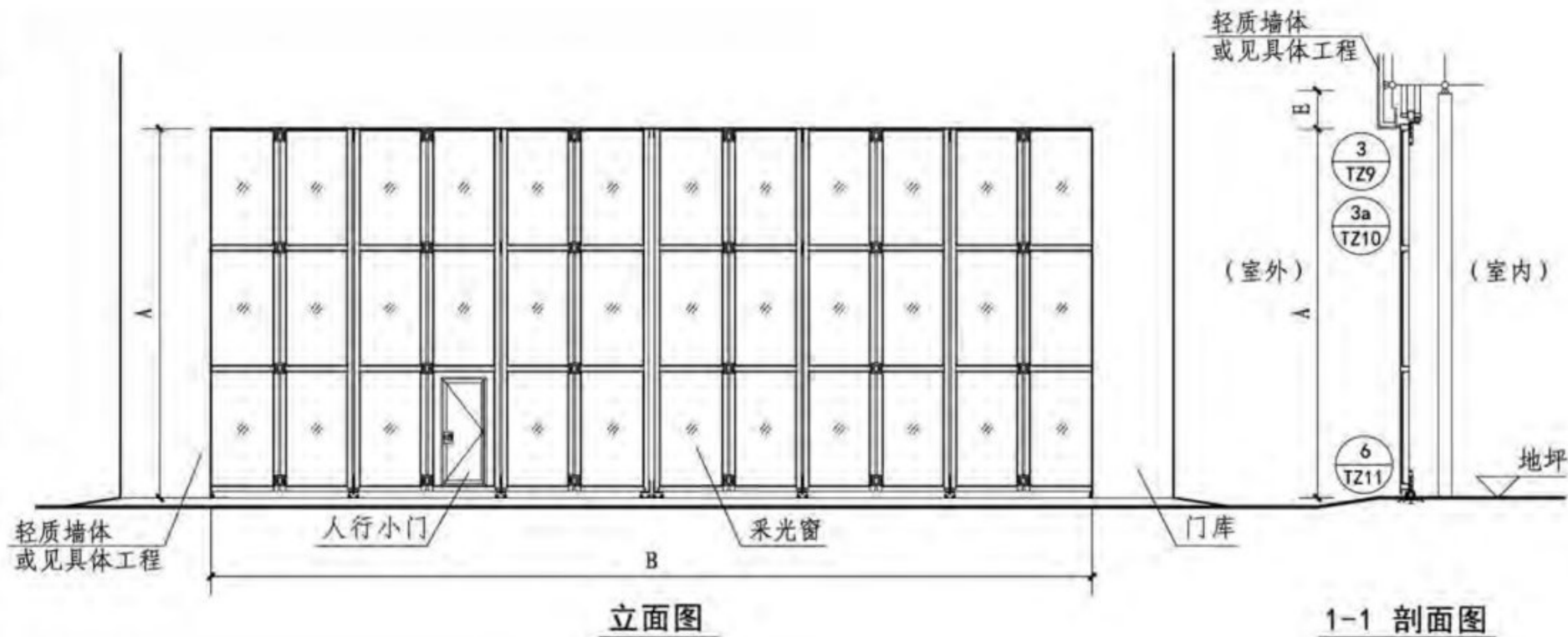
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。

推拉折叠门(五) (TZM5) 平、立、剖面图

图集号

19J610-3

审核 杨妹

杨妹

校对 薛艳

薛艳

设计 麻博宇

麻博宇

页

TZ7

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

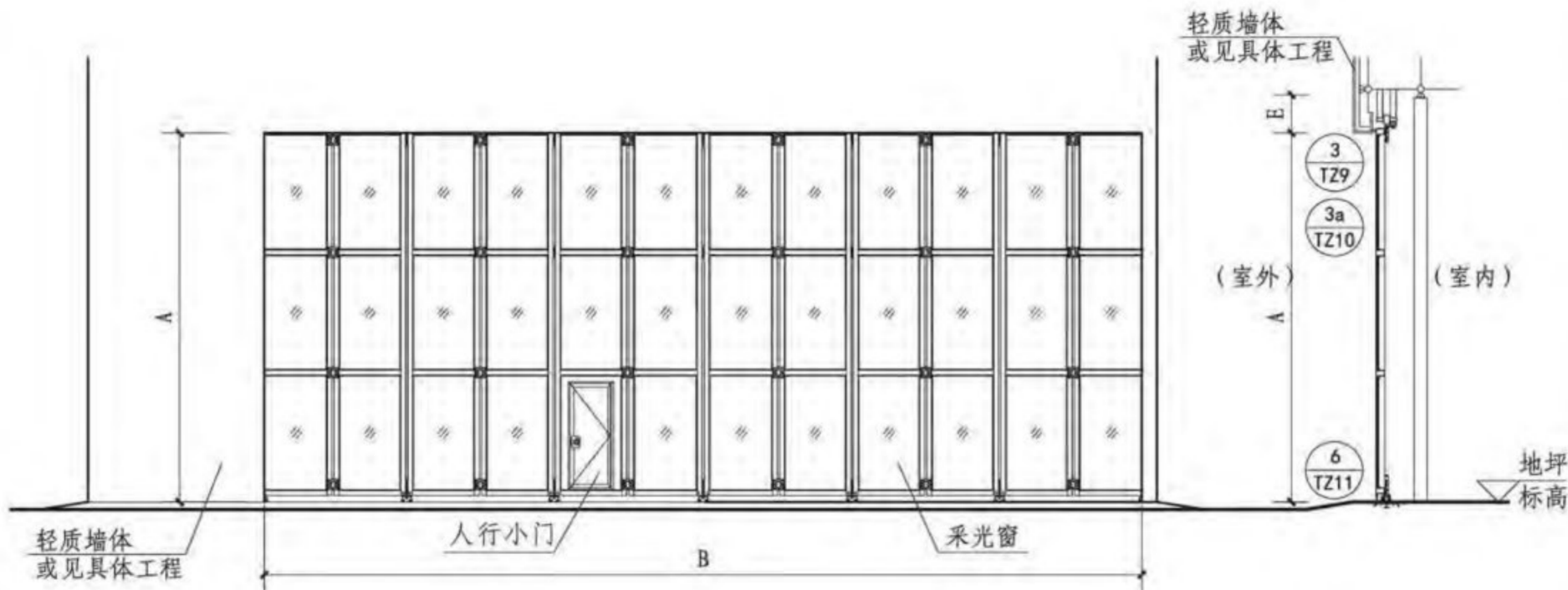
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

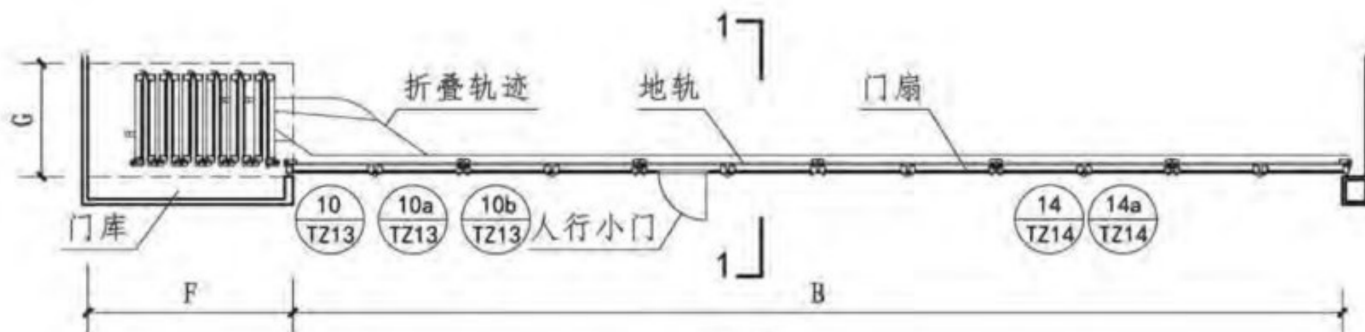
上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



立面图

1-1 剖面图



平面图

注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。

推拉折叠门（六）（TZM6）平、立、剖面图

图集号 19J610-3

审核 杨妹 杨妹 校对 薛艳 薛艳 设计 麻博宇 麻博宇

页 TZ8

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

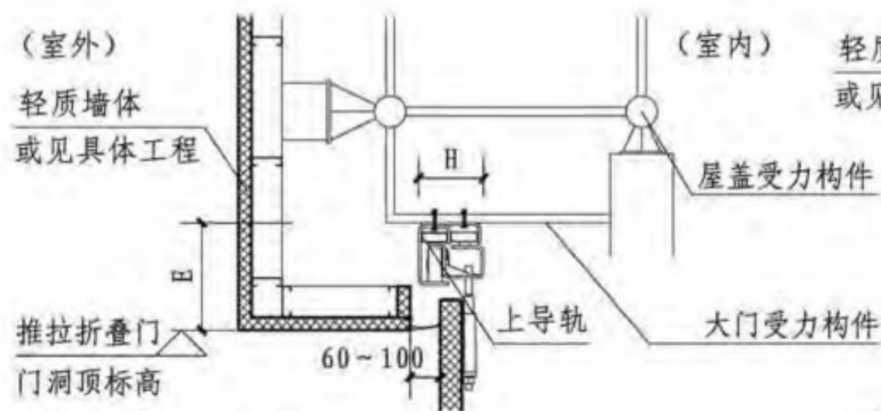
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

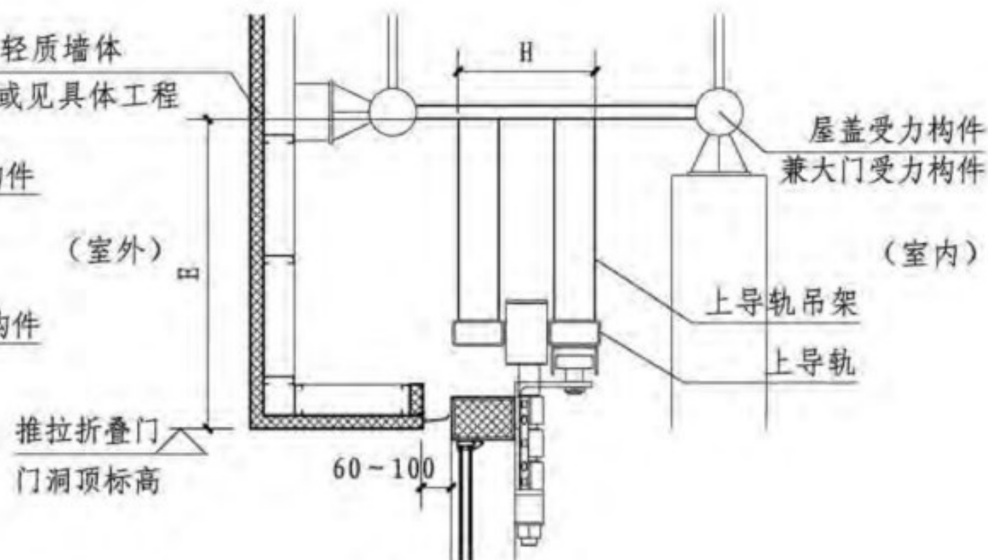
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

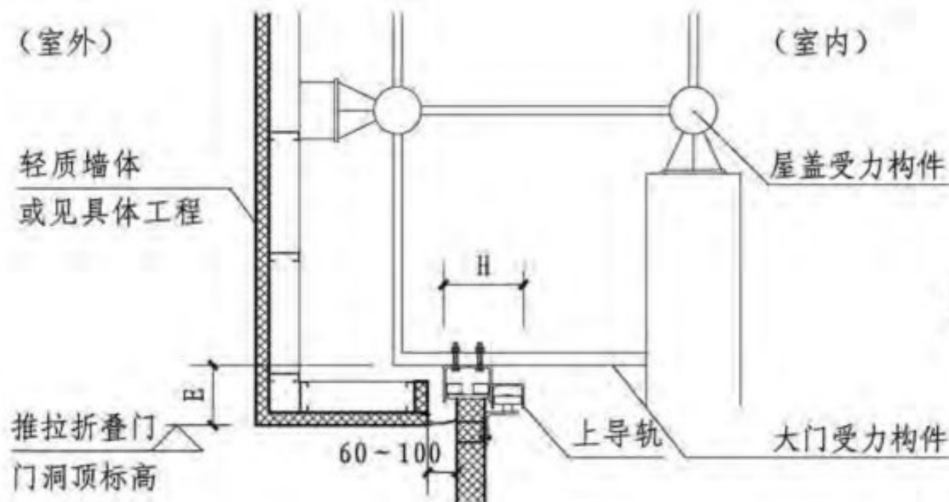
上翻门
(SFM)



① 门洞区域上导轨
(上承重式)



③ 门洞区域上导轨
(驱动轮式、下承重)



② 门洞区域上导轨
(移动柱式、下承重)

注: 1. 机库大门上部安装空间需考虑上部结构挠度影响。
2. H为门洞区域上轨道宽度, 宜为800~1000mm。

上导轨布置详图、门扇顶部密封措施 (一)

图集号 19J610-3

审核 杨妹 杨妹 校对 薛艳 薛艳 设计 麻博宇 麻博宇 页 TZ9

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

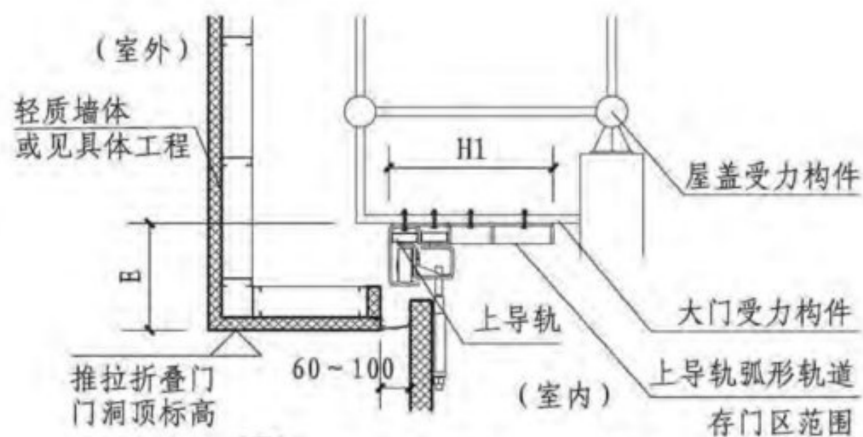
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

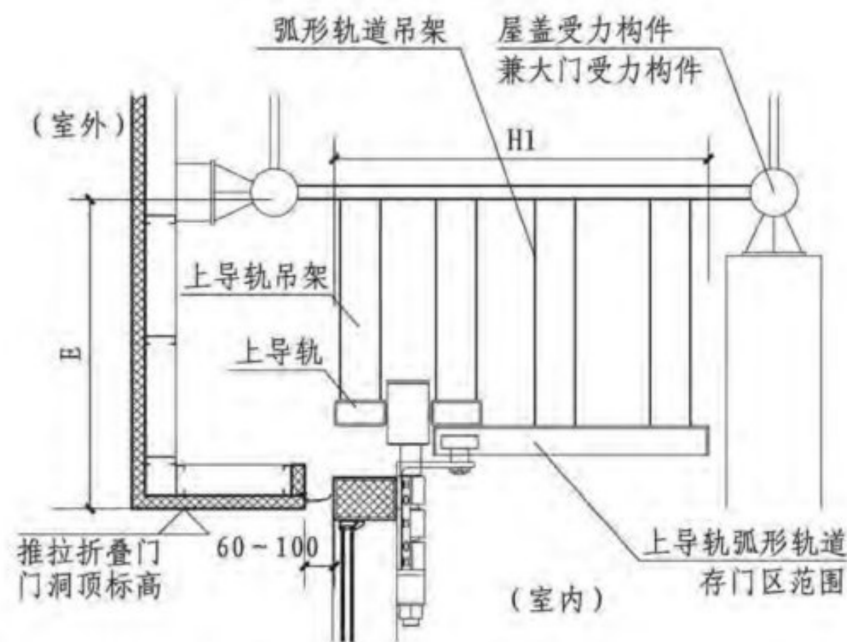
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

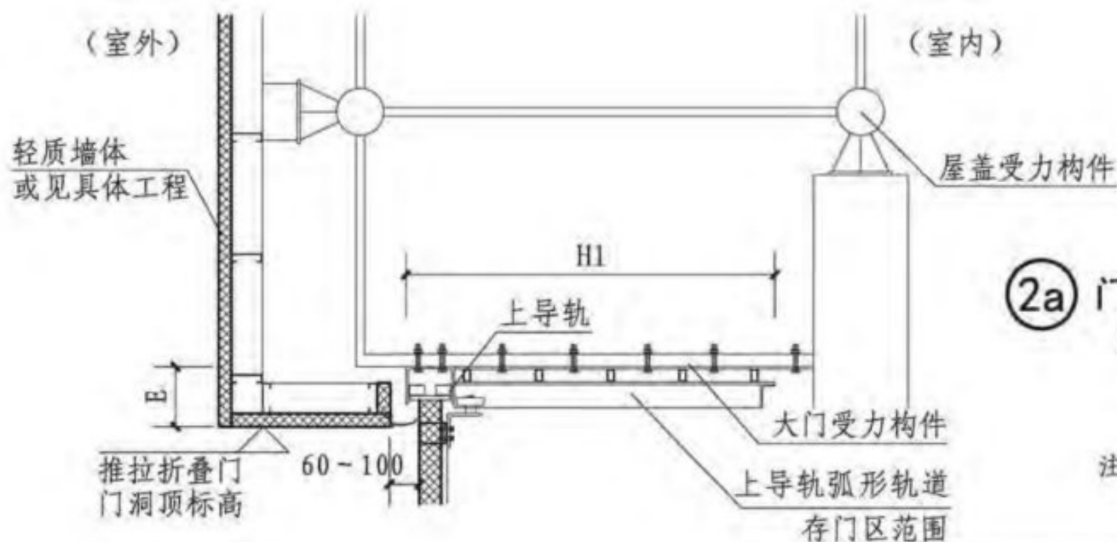
上翻门
(SFM)



1a 门扇停放区域上导轨
(上承重式)



3a 门扇停放区域上导轨
(驱动轮式、下承重)



2a 门扇停放区域上导轨
(移动柱式、下承重)

注: 1. 机库大门上部安装空间需考虑上部结构挠度影响。
2. H1为门扇停放区域上导轨宽度, 宜为1000~1500mm。

上导轨布置详图、门扇顶部密封措施 (二)

图集号 19J610-3

审核 杨妹 杨妹 校对 薛艳 薛艳 设计 麻博宇 麻博宇

页 TZ10

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

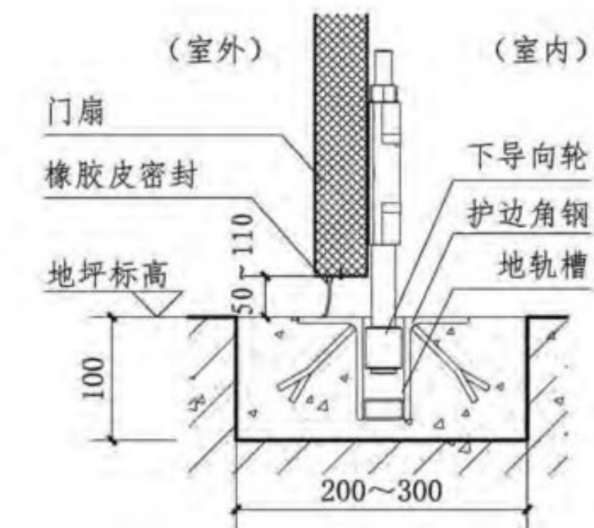
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

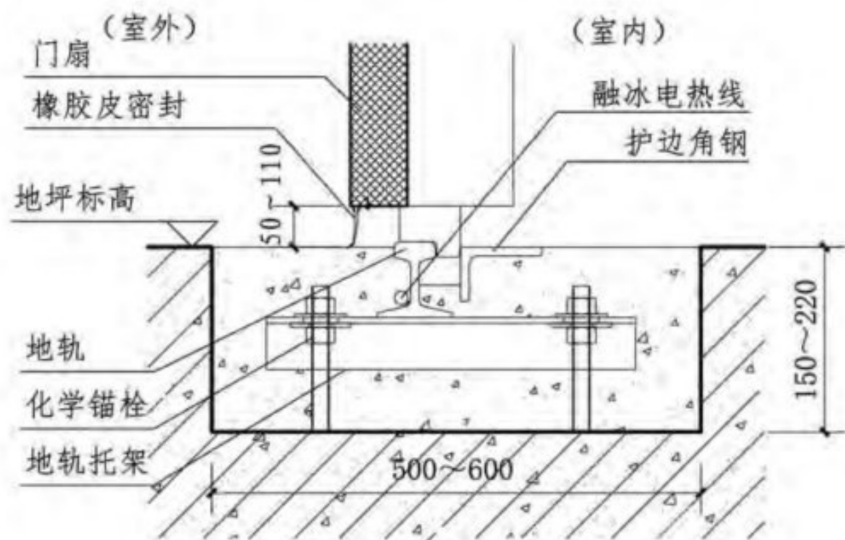
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

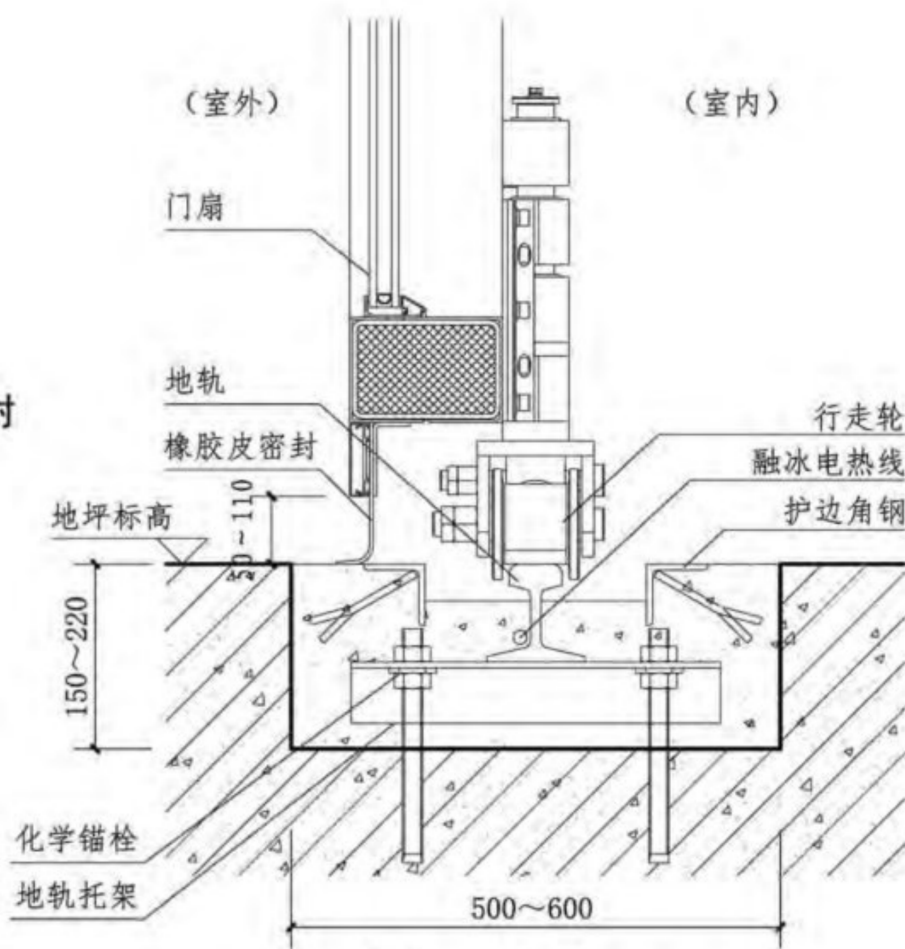
上翻门
(SFM)



④ 门扇底部密封
(上承重式)



⑤ 门扇底部密封
(移动柱式、下承重)



⑥ 门扇底部密封
(驱动轮式、下承重)

门扇底部密封措施、地轨布置详图

图集号 19J610-3

审核 杨妹 杨妹 校对 薛艳 薛艳 设计 麻博宇 麻博宇 页 TZ11

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

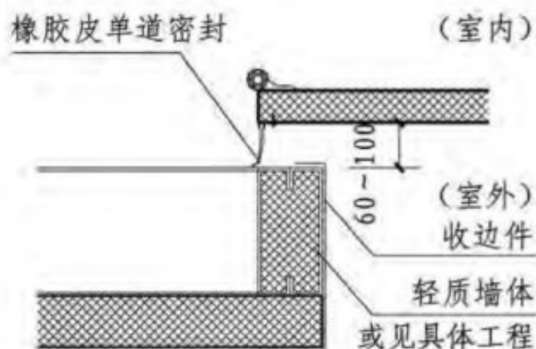
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

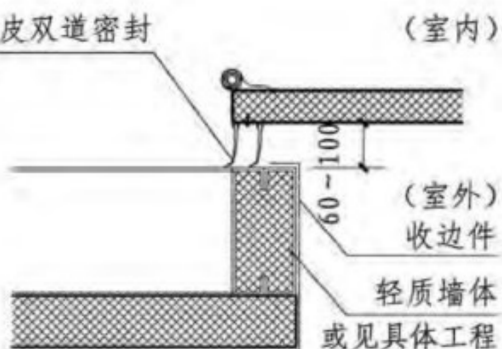
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

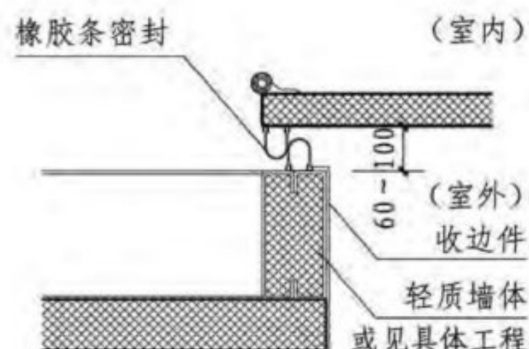
上翻门
(SFM)



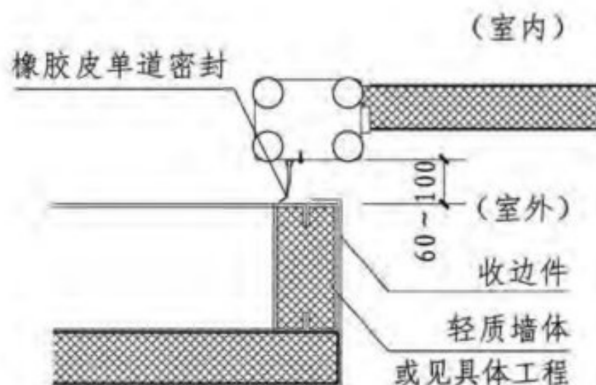
⑦ 门扇与门框侧面密封
(上承重式)
(一般气密性)



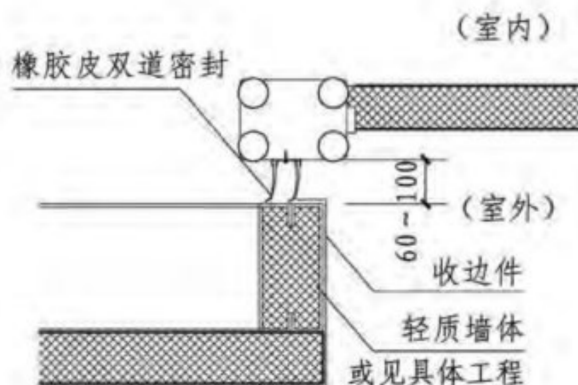
⑦a 门扇与门框侧面密封
(上承重式)
(较高气密性)



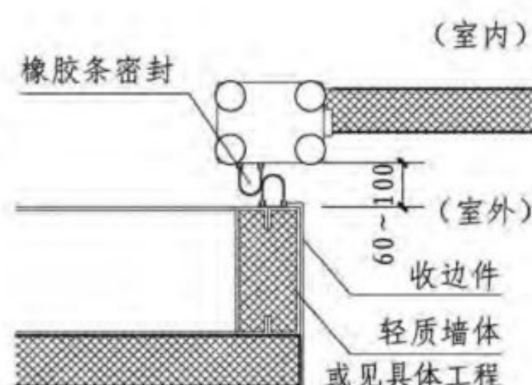
⑦b 门扇与门框侧面密封
(上承重式)
(较高气密性)



⑧ 门扇与门框侧面密封
(移动柱式)
(一般气密性)



⑧a 门扇与门框侧面密封
(移动柱式)
(较高气密性)



⑧b 门扇与门框侧面密封
(移动柱式)
(较高气密性)

门扇与门框密封措施 (一)

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 薛艳

设计 麻博宇

页

TZ12

推拉门
(TLM)

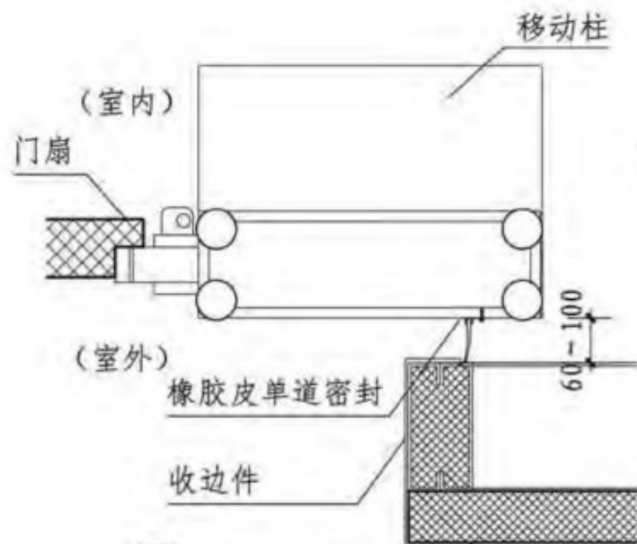
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

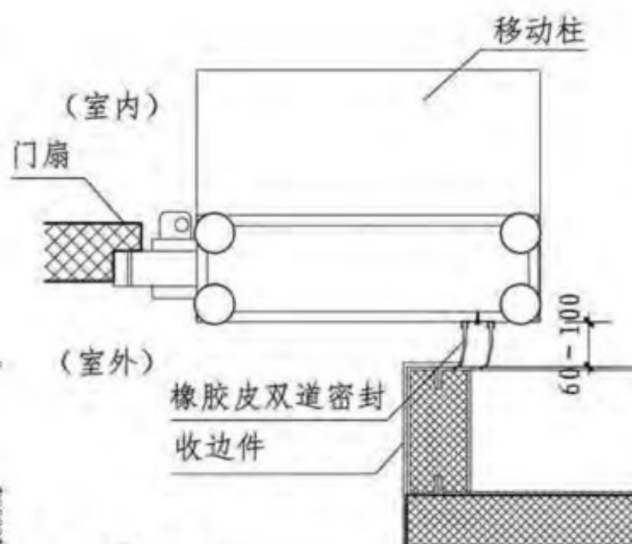
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

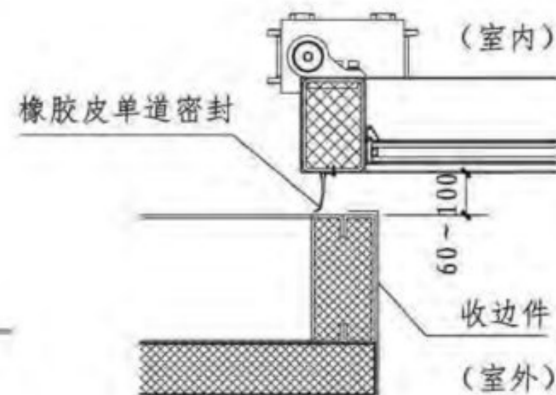
上翻门
(SFM)



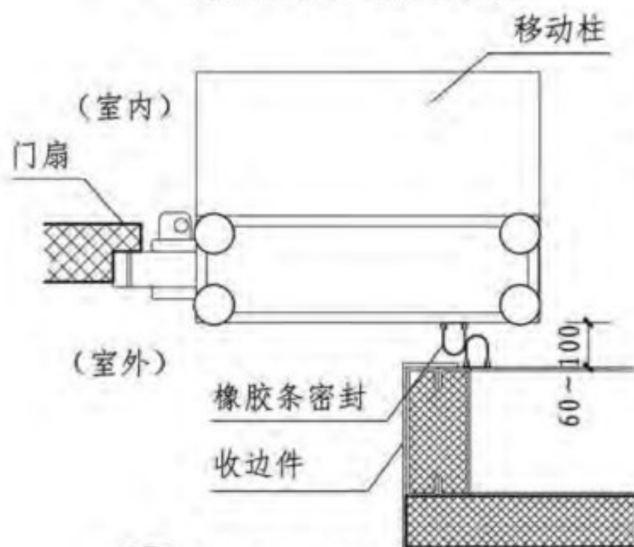
9 移动柱与门框侧面密封
(移动柱式)(一般气密性)



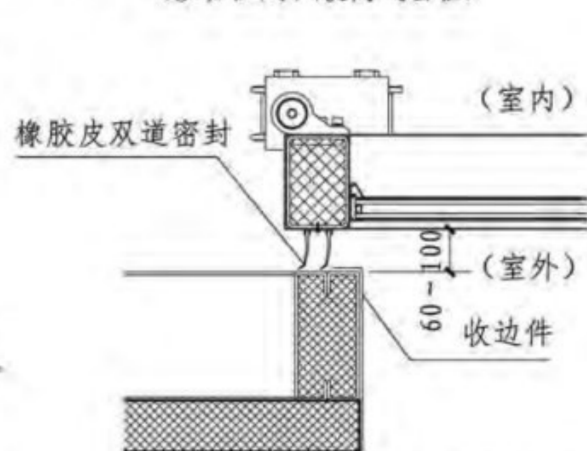
9a 移动柱与门框侧面密封
(移动柱式)(较高气密性)



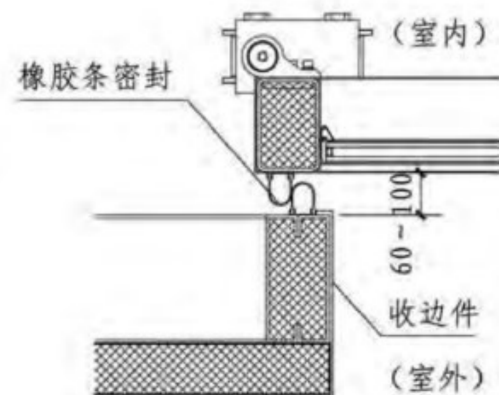
10 门扇与门框侧面密封
(驱动轮式)(一般气密性)



9b 移动柱与门框侧面密封
(移动柱式)(较高气密性)



10a 门扇与门框侧面密封



10b 门扇与门框侧面密封
(驱动轮式)(较高气密性)

门扇与门框密封措施 (二)

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 薛艳

设计 麻博宇

页

TZ13

页

TZ13

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

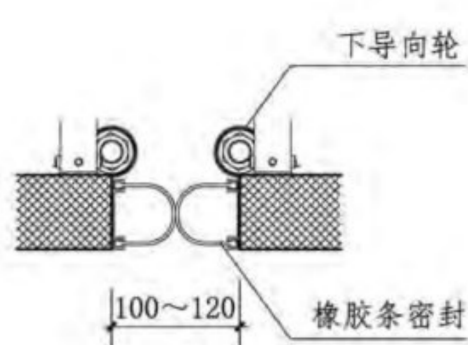
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

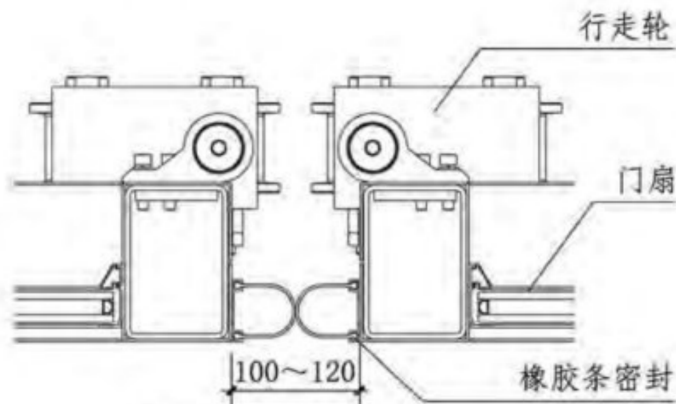
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

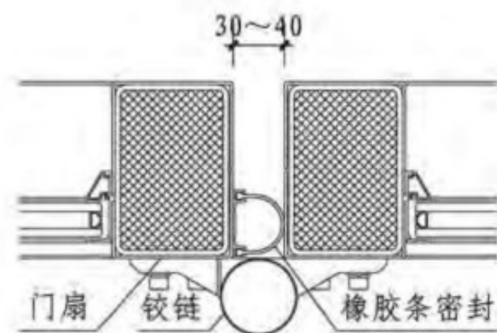
上翻门
(SFM)



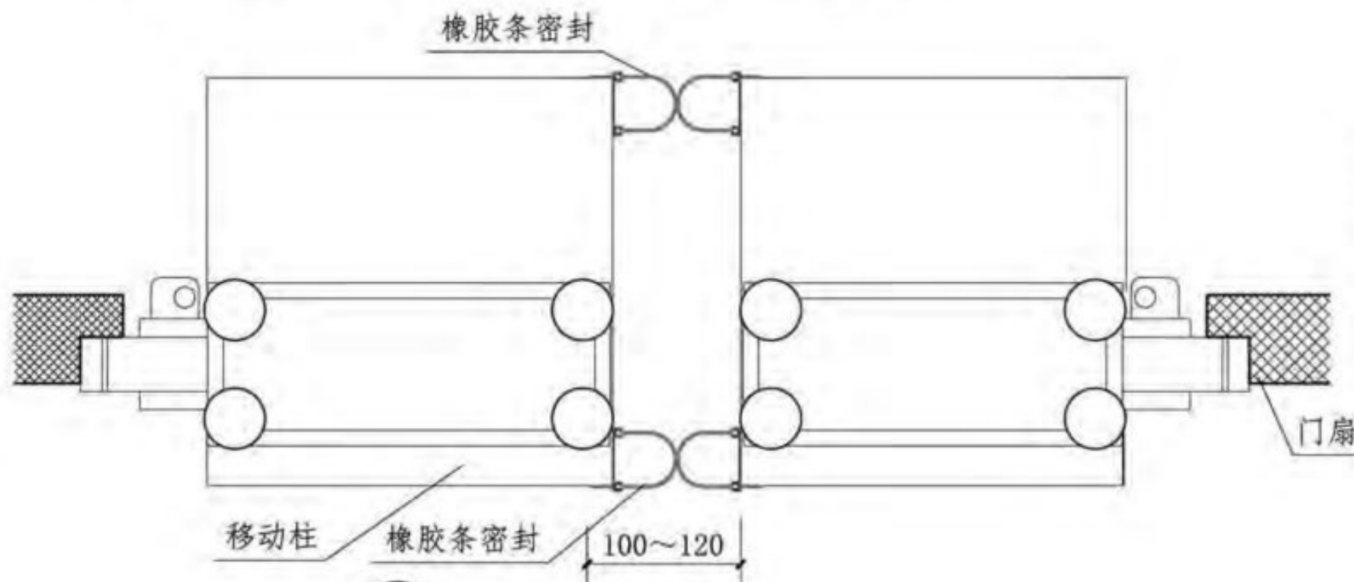
⑪ 门扇间对碰密封
(上承重式)



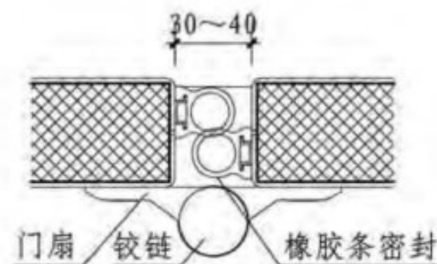
⑬ 门扇间对碰密封
(驱动轮式)



⑭ 门扇间对碰密封
(一般气密性)



⑫ 门扇间对碰密封
(移动柱式)



⑭a 门扇间铰链密封
(较高气密性)

门扇间对碰、门扇间链接密封措施

图集号

19J610-3

杨妹

杨妹

校对

薛艳

薛艳

设计

麻博宇

麻博宇

页

TZ14

推拉门(TLM)

推拉折叠门(TZM)

侧转门(CZM)

上叠门(SDM)

上折门(SZM)

上翻门(SFM)

侧转门(CZM) 说明

1 概述

1.1 侧转门采用下承重上导向形式，门体由若干个门扇通过专用合页横向连接组成。

1.2 侧转门宜采用室内布设，特殊情况可采用室外布设。根据门扇布置形式可分为单轨、多轨（含双轨）形式。

1.3 侧转门系统主要由门扇、上导向轮、上导轨、下行走轮、地轨、驱动装置、控制系统、安全报警装置、排水、融冰装置、门阻、密封件等组成。

2 选用说明

2.1 选用一览表及门扇规格尺寸

侧转门编号及规格尺寸

门型编号	产品特点	单扇宽度(m)	单组门扇宽度(m)	单扇厚度(mm)
CZM1	单轨型	1.0~2.5	≤30	100~300
CZM2	双轨型			
CZM3	多轨型			
CZM4	室外型			

3 设计要点

3.1 侧转门设电手动启闭系统，采用单路专用电源或双路电源自动切换供电。单轨型可采用纯手动启闭系统，纯手动型门洞两侧所需空间较大。

3.2 侧转门应尽可能增大门扇的宽度，减少门扇的总数量，与建筑外观相协调。门扇根据需要设供人员通行的人行小门，其尺寸宜为900×2000(h)，向外开启；当小门开启时，大门应立即停止，滑行距离不大于125mm。

3.3 大型侧转门上部可设尾翼小门，开启时其所在区域的侧转门上轨道随尾翼门垂直提升，构成品字形门洞适应飞机通行。尾翼小门主要有上叠门、滑升门、卷帘门等门型，由设计单位根据尾翼小门尺寸和使用要求进行选用。尾翼小门的构造示意参见第TL8页。

3.4 侧转门打开过程沿飞机库侧墙侧转运行，进深方向门体运行区域不得设置其他设备，整个运行区域地面应做警示标识。

3.5 侧转门结构按现行《建筑结构荷载规范》GB 50009规定的50年基准期风荷载进行抗风设计。台风地区必须设置专用防脱轨装置。其他地区可根据门扇宽度和高度，选择是否加装防脱轨装置，避免倾覆危险。

3.6 上导轨固定在飞机库门洞上部及进深侧墙屋盖受力结构构件上，该结构应能承载门扇传递的风载及导向器自重，并考虑上轨道支架与上部结构的连接节点。支架长度由门洞尺寸及门体型式确定，具体取值及布设间距由大门专业生产厂家确定。

3.7 地轨固定在钢筋混凝土地梁上，地轨顶面与室内地面齐平。若地坪存在坡度应注明，可适应坡度值小于等于5‰，门洞下口地轨随地坪走坡，进深方向地轨可局部凸起或凹陷地坪。

侧转门(CZM) 说明										图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	林红	林红	页	CZ1	

推拉门(TLM)

推拉折叠门(TZM)

侧转门(CZM)

上叠门(SDM)

上折门(SZM)

上翻门(SFM)

推 拉 门 (TLM)	3.8 侧转门启闭运行速度分为单速和变速两种,运行速度在6~20m/min之间。 3.9 大门应设有完善的保护系统,如小门联动保护装置、声光报警装置、安全边保护装置、光电保护装置等。 3.10 供电电源一般为3相交流380V/50Hz,具体用电功率由大门专业生产厂家提供。 3.11 地轨处设排水系统,严寒及寒冷地区地轨还应设融冰装置,可采用电加热线等措施。 3.12 上导轨、地轨均应设门阻。 3.13 导向系统应满足飞机库上部结构的挠度变形,确保运行顺畅无卡阻。 3.14 门扇与墙体、门扇间、门扇与地面的缝隙处应用密封件密封。 3.15 侧转门采用单控/总控相结合,单组门扇设启闭按钮,门洞侧设有总控箱。 4 主要材料 4.1 门扇骨架选用钢型材或铝型材,导向器、地轨等为钢型材。 4.2 蒙皮材料选用彩色压型钢板、不锈钢板、铝合金板、玻璃纤维增强树脂(GRP)中空采光板、聚碳酸酯(PC)采光板等。 4.3 采光窗选用夹层玻璃、玻璃纤维增强树脂(GRP)中空采光板、聚碳酸酯(PC)采光板等。 4.4 保温材料根据设计选用岩棉板、玻璃棉板、聚氨酯复合板等。 5 参数说明 A-机库大门门洞高度净尺寸 B-机库大门门洞宽度净尺寸 C-尾翼小门门洞高度净尺寸(5000~10000mm) D-尾翼小门门洞宽度净尺寸(4000~8000mm) E-大门上部安装空间尺寸(250~800mm) F-存门区宽度 G-存门区深度 R-侧转轨道半径(1000~3500mm) a-门扇厚度	推 拉 门 (TLM)																									
推 拉 折 叠 门 (TZM)		推 拉 折 叠 门 (TZM)																									
侧 转 门 (CZM)		侧 转 门 (CZM)																									
上 叠 门 (SDM)		上 叠 门 (SDM)																									
上 折 门 (SZM)		上 折 门 (SZM)																									
上 翻 门 (SFM)		上 翻 门 (SFM)																									
<table><tr><td colspan="10">侧转门(CZM) 说明</td><td>图集号</td><td>19J610-3</td></tr><tr><td>审核</td><td>杨妹</td><td>杨妹</td><td>校对</td><td>薛艳</td><td>薛艳</td><td>设计</td><td>林红</td><td>林红</td><td>页</td><td>CZ2</td><td></td></tr></table>			侧转门(CZM) 说明										图集号	19J610-3	审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	林红	林红	页	CZ2		
侧转门(CZM) 说明										图集号	19J610-3																
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	林红	林红	页	CZ2																	

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

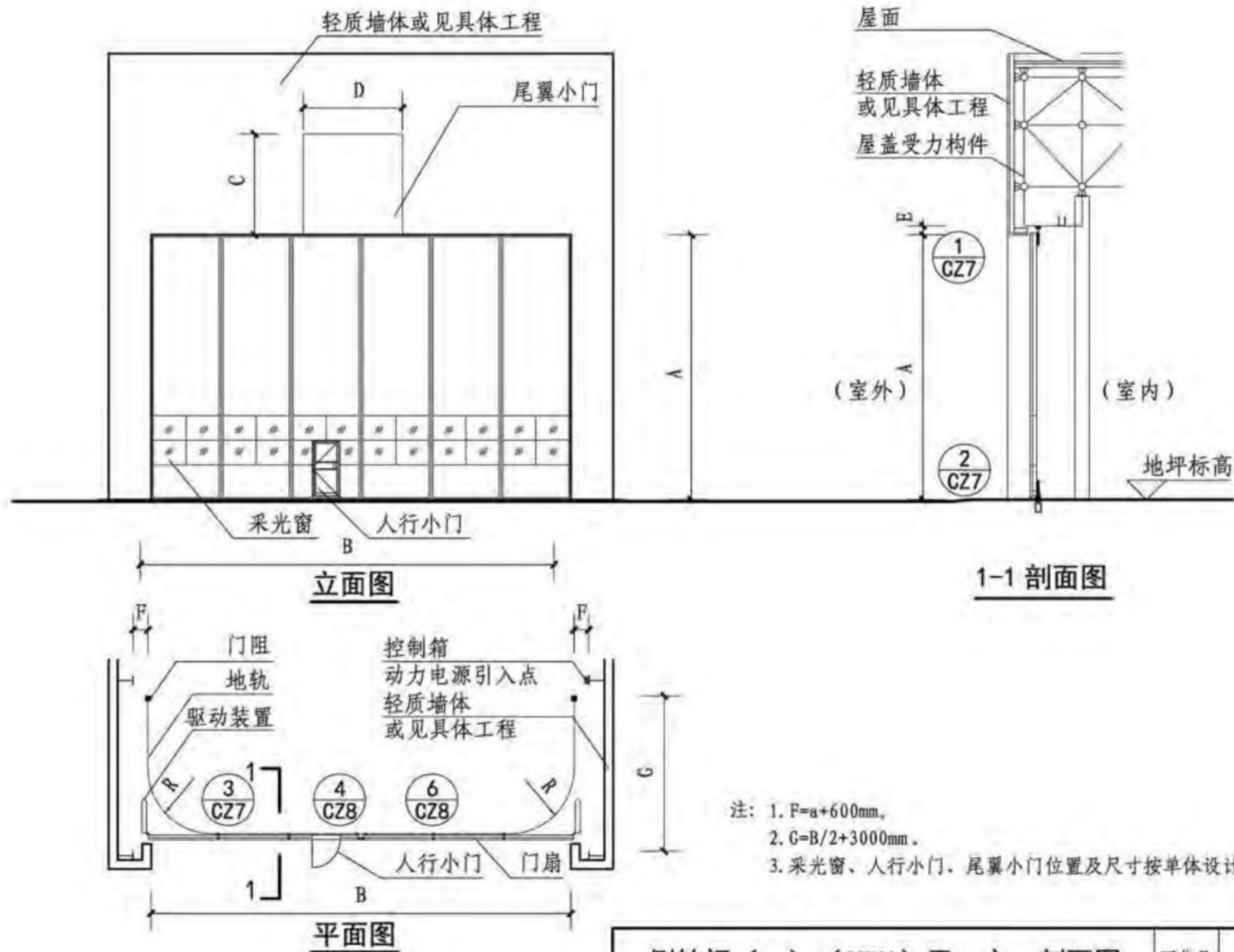
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



侧转门 (一) (CZM1) 平、立、剖面图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	校核	麻博宇	设计	赵洪涛
				页	CZ3

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

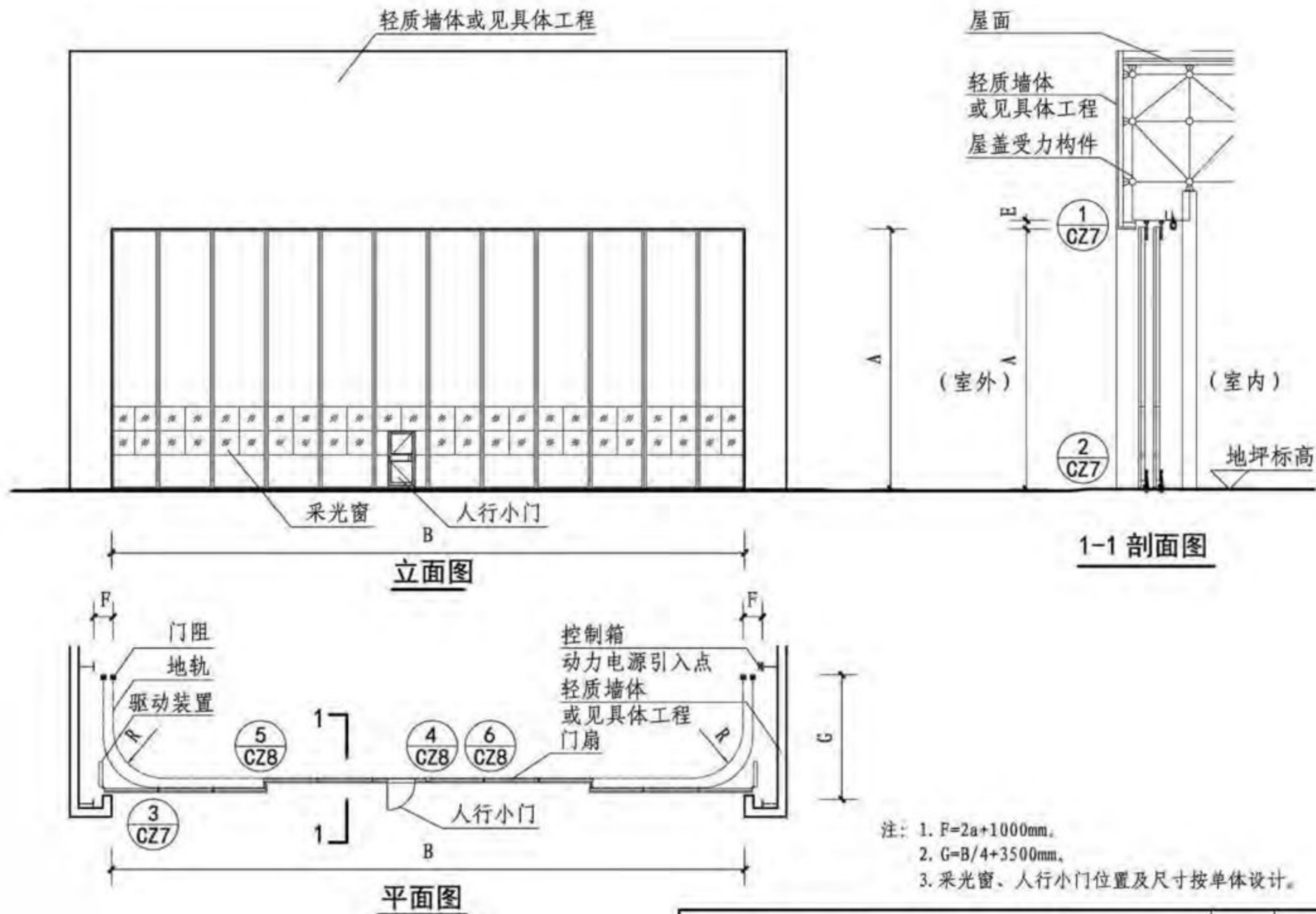
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



侧转门 (二) (CZM2) 平、立、剖面图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	校对	麻博宇	设计	赵洪涛
				页	CZ4

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

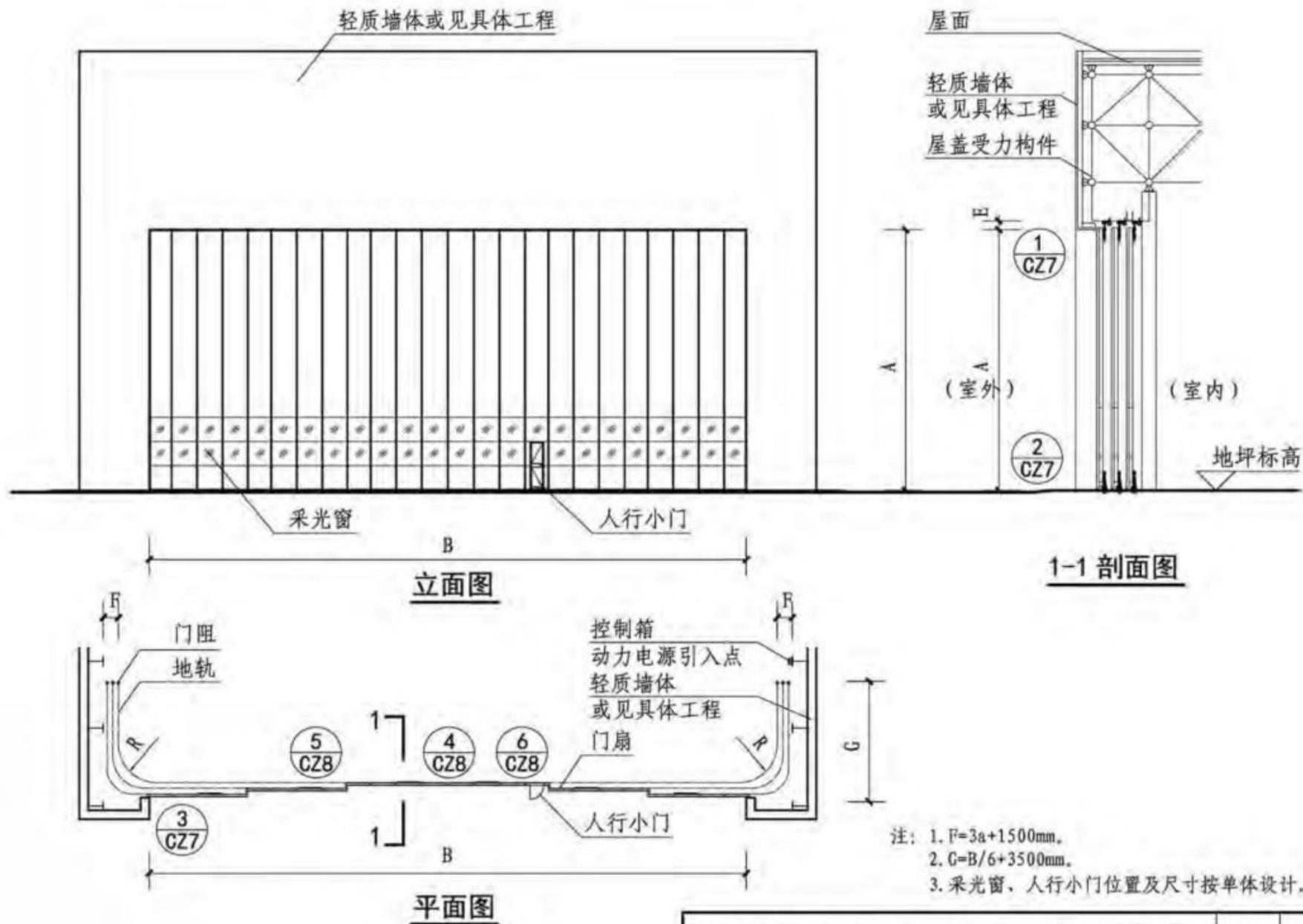
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



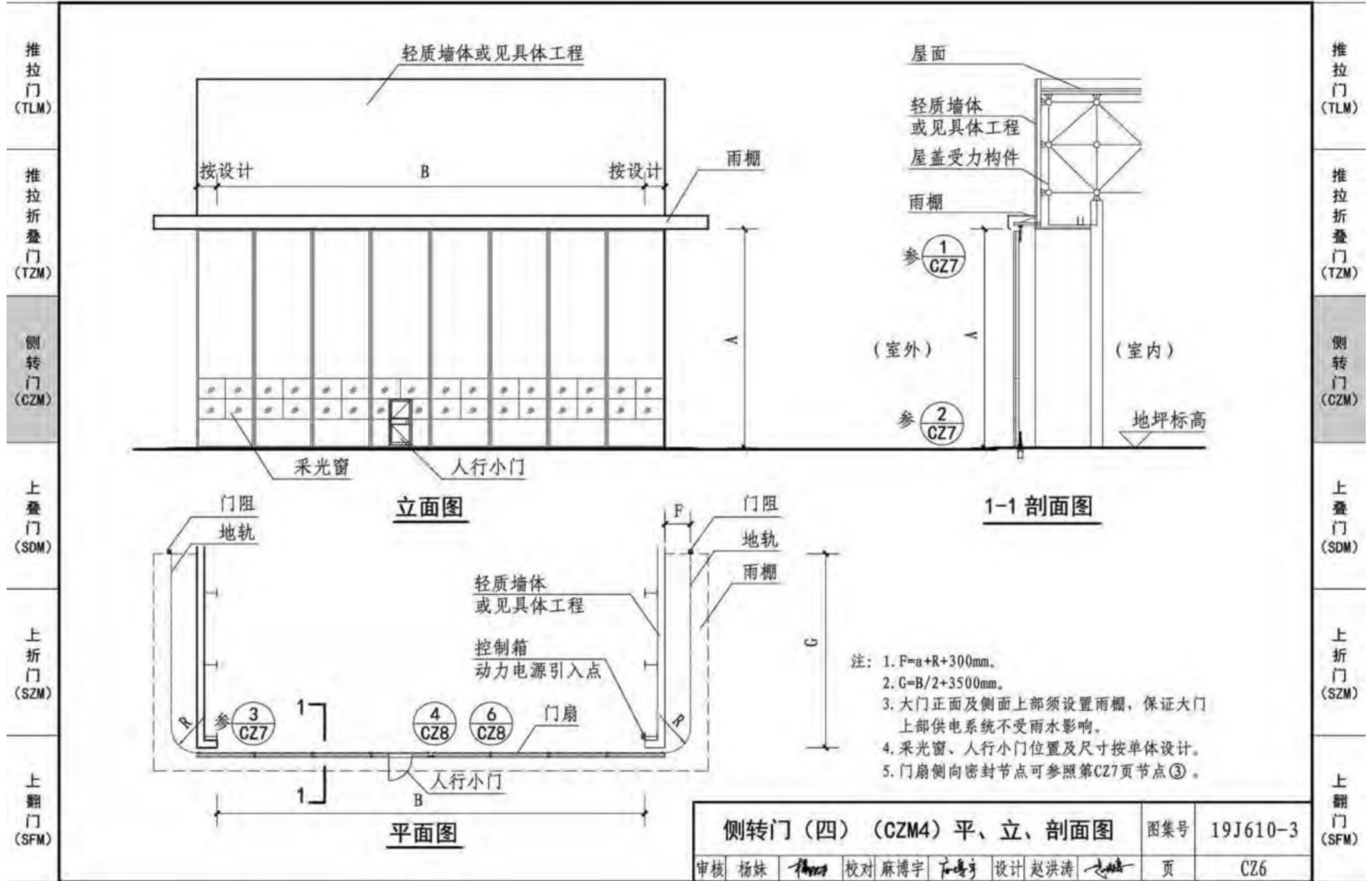
注: 1. $F=3a+1500\text{mm}$.
2. $G=B/6+3500\text{mm}$.
3. 采光窗, 人行小门位置及尺寸按单体设计.

侧转门 (三) (CZM3) 平、立、剖面图

图集号 19J610-3

审核 杨妹 校对 麻博宇 设计 赵洪涛

页 CZ5



推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

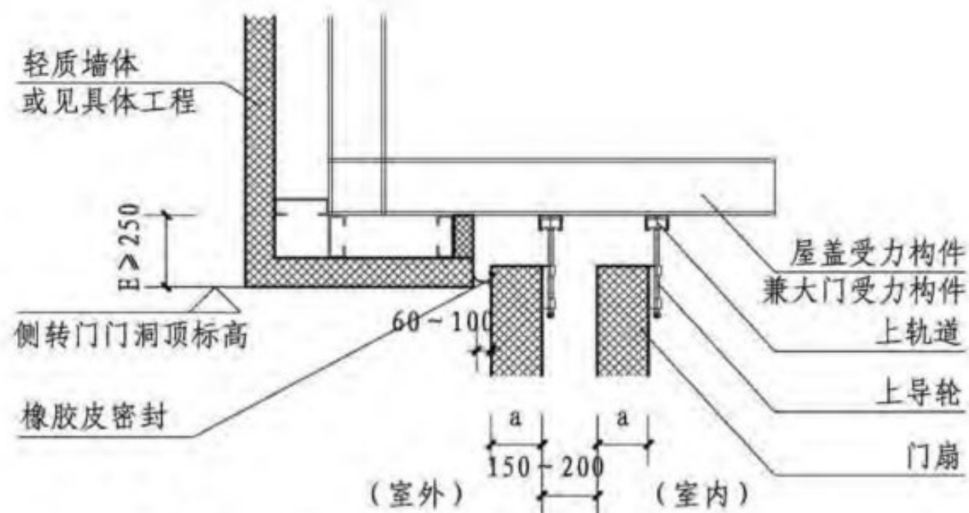
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

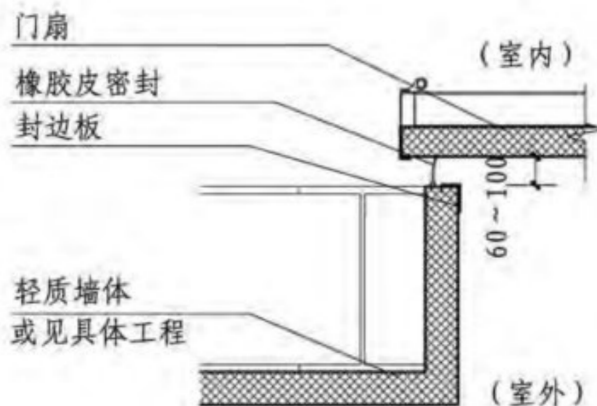
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

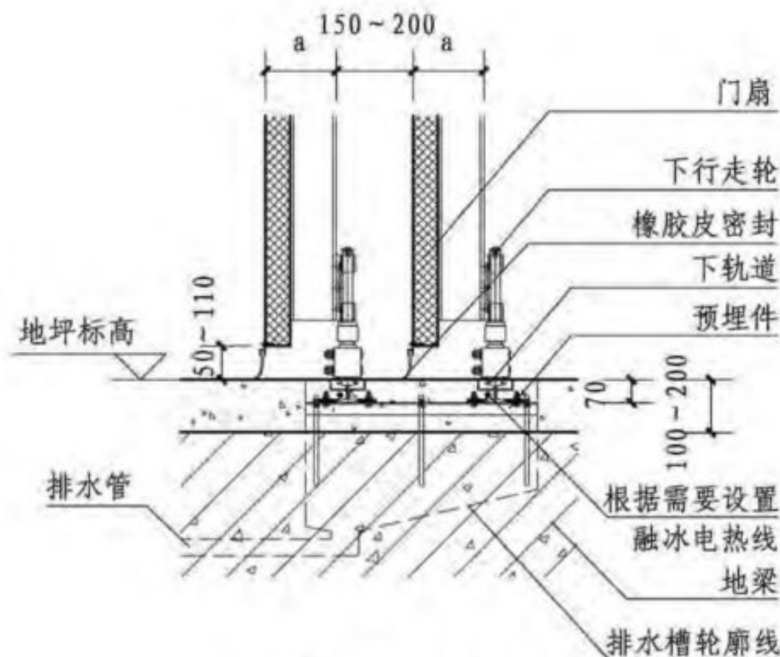
上翻门
(SFM)



① 门扇顶部密封



③ 门扇侧向密封



② 门扇底部密封

注：1. 机库大门上部安装空间需考虑上部结构挠度影响。
2. 较高气密性做法可参照推拉门气密性相关做法。

门扇顶部、底部、侧向密封措施

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 麻博宇

设计 赵洪涛

页

CZ7

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

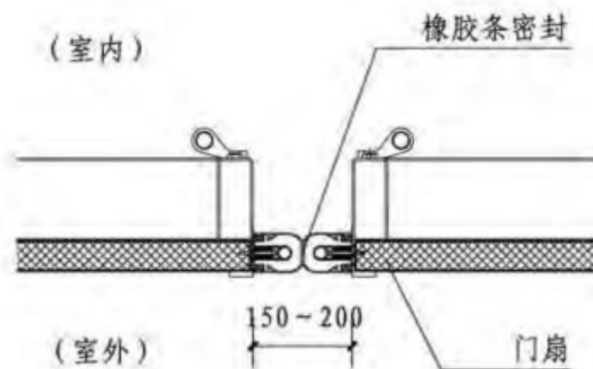
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

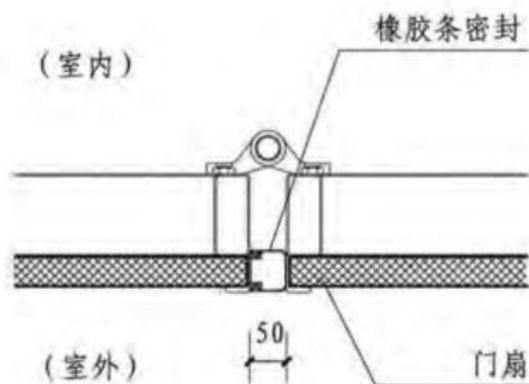
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

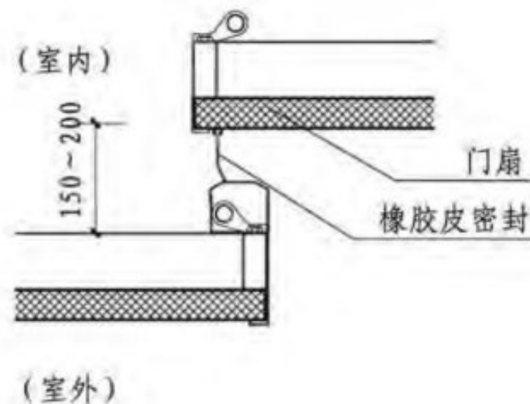
上翻门
(SFM)



④ 门扇间对碰密封



⑥ 门扇间链接缝密封



⑤ 门扇间侧向密封

注：较高气密性做法可参照推拉门气密性相关做法。

门扇与门扇间密封措施							图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	麻博宇	麻博宇	设计	赵洪涛	赵洪涛
							页	CZ8

推
拉
门
(TLM)

推
拉
折
叠
门
(TZM)

侧
转
门
(CZM)

上
叠
门
(SDM)

上
折
门
(SZM)

上
翻
门
(SFM)

上叠门 (SDM) 说明

1 概述

1.1 上叠门分为单门扇和多门扇加立柱组合两种形式。

1.2 上叠门系统主要由门扇、钢丝绳、导向滑轮、传动装置、限位装置、安全防坠装置、侧向导轨、活动立柱、定位地坑、密封、报警和融冰装置等组成。

2 选用说明

2.1 选用一览表及门扇规格尺寸

上叠门编号及规格尺寸

门型 编号	产品特点	门洞高度 净尺寸 (m)	门洞宽度 净尺寸 (m)	门帘厚度 (mm)
SDM1	单跨、单门扇	≤ 40	≤ 30	250 ~ 600
SDM2	单跨、多门扇、大门等高			
SDM3	单跨、多门扇、大门不等高			
SDM4	单跨、多门扇、大门不等高			

3 设计要点

3.1 上叠门设电手动启闭系统，采用单路专用电源或双路电源自动切换供电。

3.2 门扇、活动立柱的设计根据单体设计的要求确定，运动速度原则上不大于0.3m/s，不小于0.1 ~ 0.2m/s，与建筑物各缝隙应密封严实，应配置安全防坠装置或备用钢丝绳防坠系统，应设手动开启装置。

3.3 大门应配置应急电源或外接电源接口，控制系统面板具有故障反馈与提示功能，门扇、活动立柱均设声光安全报警装置。

3.4 根据要求设采光窗、带，或人员通行的人行小门，其尺寸宜为900×2000 (h)，向外开启，当小门开启时，大门门扇应不可运行。

3.5 门扇、活动立柱、侧面导轨等均应按照现行《建筑结构荷载规范》GB 50009规定的50年基准期风荷载进行抗风设计。

3.6 门扇沿整个门宽方向、活动立柱在大门设计的分隔点，吊挂连接在机库屋盖受力构件上；导向滑轮与传动装置安装固定在机库屋盖受力构件上。

3.7 侧向导轨安装固定在机库混凝土立柱或钢立柱上。

3.8 门扇载荷及传力方式由大门专业生产厂家提出。

3.9 活动立柱定位地坑应设有盖板与排水装置；严寒及寒冷地区设融冰装置。活动立柱下端定位地坑，应在土建施工前由大门专业生产厂家提出条件进行预留，不应临时开凿。地坑盖板由专业生产厂家设计制造、安装。

3.10 供电电源一般为3相交流380V/50Hz，具体用电功率由大门专业生产厂家提供。

上叠门 (SDM) 说明								图集号	19J610-3	
审核	杨妹		校对	林红		设计	薛艳	薛艳	页	SD1

推
拉
门
(TLM)

推
拉
折
叠
门
(TZM)

侧
转
门
(CZM)

上
叠
门
(SDM)

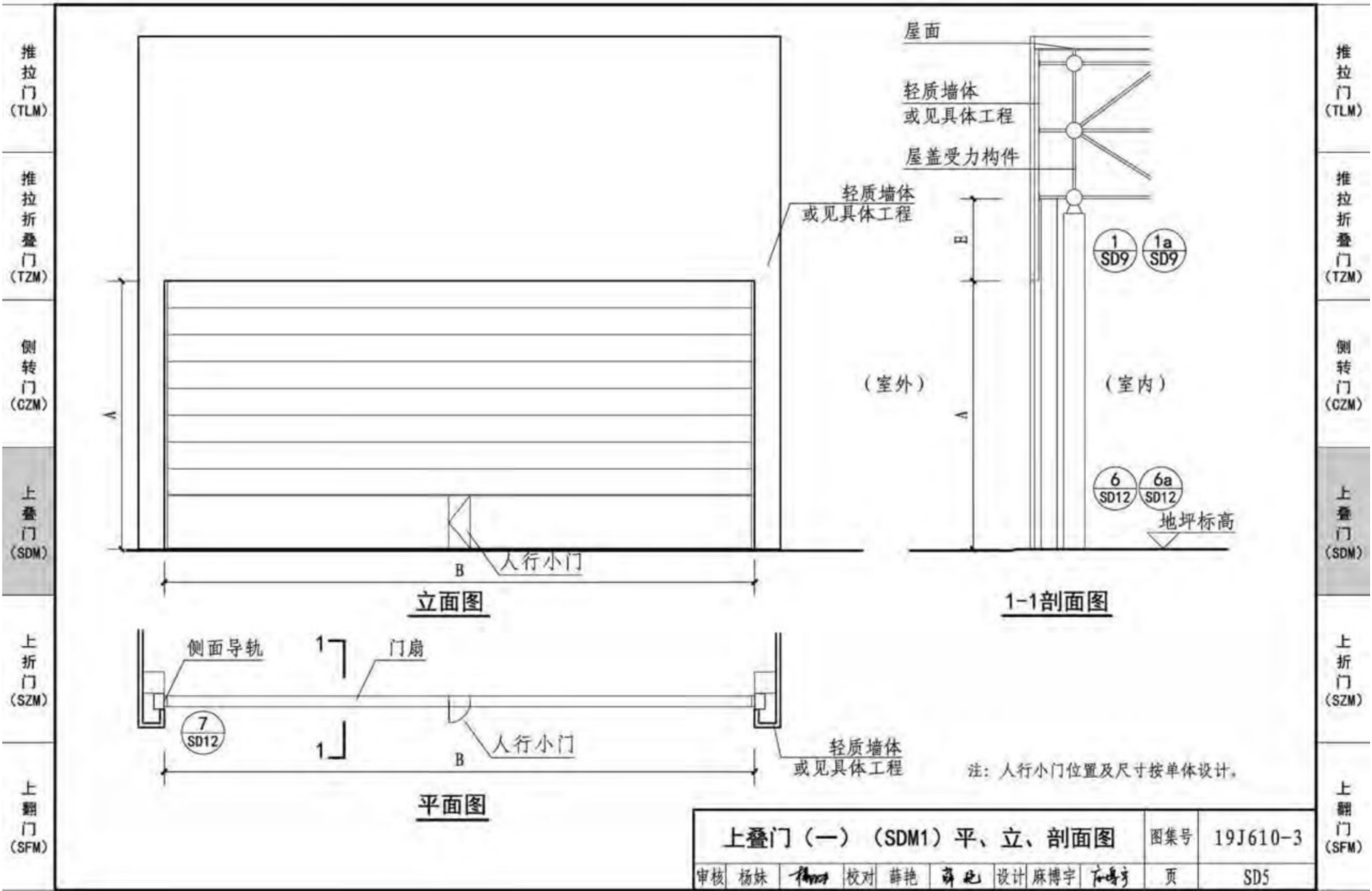
上
折
门
(SZM)

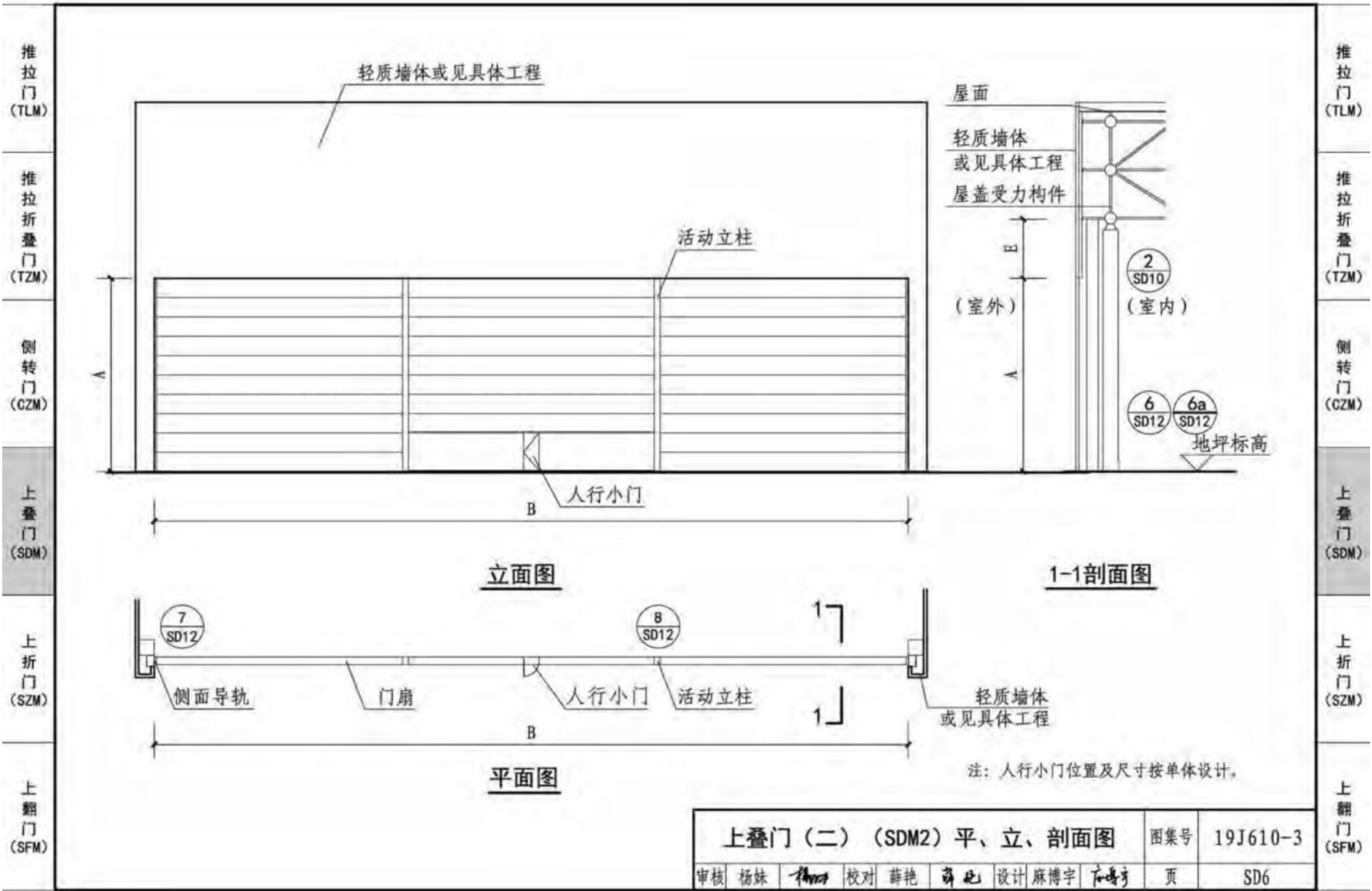
上
翻
门
(SFM)

推拉门 (TLM)	3.10 供电电源一般为3相交流380V/50Hz, 具体用电功率由大门专业生产厂家提供。	4.2 帘布固定架	4.2.1 大门帘布固定架为高强度铝合金整体挤压型材, 不建议使用钢质帘布固定架。	推拉门 (TLM)
推拉折叠门 (TZM)	3.11 飞机库大门控制柜一般布置在大门一侧立柱附近, 操作时可目视大门升降的位置。	4.2.2 帘布固定架强度能抵抗设计所需的高风荷载。	4.2.3 帘布固定架通过其两侧安装的导向滑块导向, 不建议使用钢质导向轮。	推拉折叠门 (TZM)
侧转门 (CZM)	3.12 门扇、活动立柱传动电气装置到大门控制柜, 电气布线由专业生产厂家设计安装。	4.3 大门轨道	4.3.1 大门轨道为抗腐蚀、高强度铝合金挤压型材组成。	侧转门 (CZM)
上叠门 (SDM)	4 主要材料与性能指标	4.3.2 大门轨道内外侧设计高强度铝合金密封结构件。	4.3.3 大门轨道不建议采用钢型材。	上叠门 (SDM)
上折门 (SZM)	4.1 帘布	4.4 门体提升系统	4.4.1 单个门扇根据设计使用1台或2台电机或卷扬机提升。	上折门 (SZM)
上翻门 (SFM)	4.1.1 帘布材质为表面涂有可塑性PVC涂层的聚酯纤维材料。可防腐防霉, 防紫外线, 可在挥发性苯环境中使用。帘布具有防磨、防火花功能, 如钢砂冲击、焊接火花等。	4.4.2 电机尾部必须配置手动装置, 在没有外部电源时确保可以手动开启大门。	4.4.3 卷扬机或电机需安装在门体上部建筑结构内, 禁止将电机安装在门体内, 以方便维护和保养。	上翻门 (SFM)
	4.1.2 帘布燃烧性能为B1级。	4.5 钢丝绳和导向轮	4.5.1 每一门扇最多由2根钢丝绳或提升带提升, 各分布在两侧轨道内同时提升门体。在门体运行过程中, 导向轮直径设计和钢丝绳摆动范围内不应与任何建筑结构接触, 并保证不会遭受意外的外力破坏。	
	4.1.3 帘布耐光色牢度参照《纺织品. 色牢度. 第B02部分: 耐人造光色牢度: 氙弧灯试验》ISO 105-B02-2013标准为8级。			
	4.1.4 帘布比重不小于650~750g/m²。			
	4.1.5 抗拉强度: 经向≥2700N/5cm, 纬向≥2500N/5cm。			
	4.1.6 抗撕裂强度: 经向≥370N/5cm, 纬向≥320N/5cm。			
	4.1.7 帘布抗高低温性能要求在-30℃~70℃范围内能自由开启。			
	4.1.8 帘布焊接采用高频焊接工艺, 确保焊接质量。			
		上叠门 (SDM) 说明		
		图集号	19J610-3	
		审核 杨妹	校对 林红	设计 薛艳
		页	SD2	

推拉门 (TLM)	4.5.2 确实需要钢丝绳穿过建筑结构的，必须确保钢丝绳不被刮蹭、磨损和破坏。	4.8活动立柱	4.8.1 活动立柱开启后位于门体正下方，关闭后落于地坑内。	推拉门 (TLM)
推拉折叠门 (TZM)	4.6 安全防坠落装置	4.8.2 活动立柱关节为免维护轴承式设计，且必须设计有调节装置，确保运行可靠。	4.8.3 活动立柱必须设计有配重，确保运行与入坑可靠。	推拉折叠门 (TZM)
侧转门 (CZM)	4.6.1 每一门扇底梁两侧各配置1套完整的安全防坠落装置，该装置需获得国家级或国际检测机构检测认证，且取得有效测试报告，以确保极端情况下，一旦钢丝绳断裂，该系统能立即触发，防止门扇跌落，并保证门扇下坠距离不大于30mm。	4.8.4 每一活动柱地坑上均应配置有防腐铝合金盖板。盖板上端配有拉手，方便开闭。	4.9 活动立柱提升系统	侧转门 (CZM)
上叠门 (SDM)	4.6.2 不使用安全防坠落装置的大门必须配置备用钢丝绳同步提升保护装置，确保主提升钢丝绳断裂情况下，备用钢丝绳能立即承担门扇载荷，启动保护功能。	4.9.1 活动柱提升系统必须配有安全备用钢丝绳。极端情况下提升钢丝绳一旦断裂，安全备用钢丝绳立即动作，防止活动柱失速下坠，确保安全。	4.9.2 门体运行和活动柱运行必须互锁，以保护设备，防止损坏。	上叠门 (SDM)
上折门 (SZM)	4.7 下过梁与风锁	4.9.3 活动立柱开启和关闭为长按模式，确保安全。	4.10 大门控制系统	上折门 (SZM)
上翻门 (SFM)	4.7.1 下过梁为桁架结构,并经过验算设计成合适的宽度和高度。门扇全开启时，下过梁能承担所有活动门体重量，并把挠度变形控制在合理范围内。	4.10.1 控制系统采用PLC并带有触摸屏控制面板，能适时显示大门状态并自行进行故障诊断，且易于操作和实现远程控制。	4.10.2主控制箱内设计有备用电源转换开关和外部应急电源接口。	上翻门 (SFM)
	4.7.2 下过梁的重量必须能确保门扇在大风天气下也能完全关闭到位并密封良好。	上叠门（SDM）说明		
	4.7.3 下过梁下设U形橡胶垫，确保即使地面不平整，也能与地面密封良好。	图集号	19J610-3	
	4.7.4 每一门扇下过梁两侧必须配置风锁，当门扇关闭到位时，风锁自动触发并锁定下过梁，防止瞬时大风将底梁吹起，确保下过梁与地面密封良好以及中间梁的稳定。	审核 杨妹	校对 林红	设计 薛艳
		页	SD3	

推拉门 (TLM)	4.10.3 大门控制系统具有过载保护、点动操作和安全自锁系统等保护装置，且具有相序检测、短路、过流过热、过载、缺相等安全保护功能。 4.10.4 大门控制系统手电动互锁设计，确保人身安全。 4.10.5 大门设有2级限位和安全回路。当活动门体完全提升到位时，它将停在主限位开关之下。一旦上行超距将触发二级限位，随之切断整个门体供电系统，以防止损伤。 4.10.6 所有活动门体必须设计成点动开启，长按关闭，并设计有自锁式急停按钮，确保安全。 5. 参数说明 A-机库大门门洞高度净尺寸 B-机库大门门洞宽度净尺寸 E-机库大门上部安装空间尺寸（根据洞口高度及是否设置人行小门确定，常用高度为3000~4000mm） G-存门区深度（800~2000mm）	推拉门 (TLM)																					
推拉折叠门 (TZM)		推拉折叠门 (TZM)																					
侧转门 (CZM)		侧转门 (CZM)																					
上叠门 (SDM)		上叠门 (SDM)																					
上折门 (SZM)		上折门 (SZM)																					
上翻门 (SFM)	<table><tr><td colspan="8">上叠门（SDM）说明</td><td>图集号</td><td>19J610-3</td></tr><tr><td>审核</td><td>杨妹</td><td></td><td>校对</td><td>林红</td><td></td><td>设计</td><td>薛艳</td><td></td><td>页</td><td>SD4</td></tr></table>	上叠门（SDM）说明								图集号	19J610-3	审核	杨妹		校对	林红		设计	薛艳		页	SD4	上翻门 (SFM)
上叠门（SDM）说明								图集号	19J610-3														
审核	杨妹		校对	林红		设计	薛艳		页	SD4													





推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

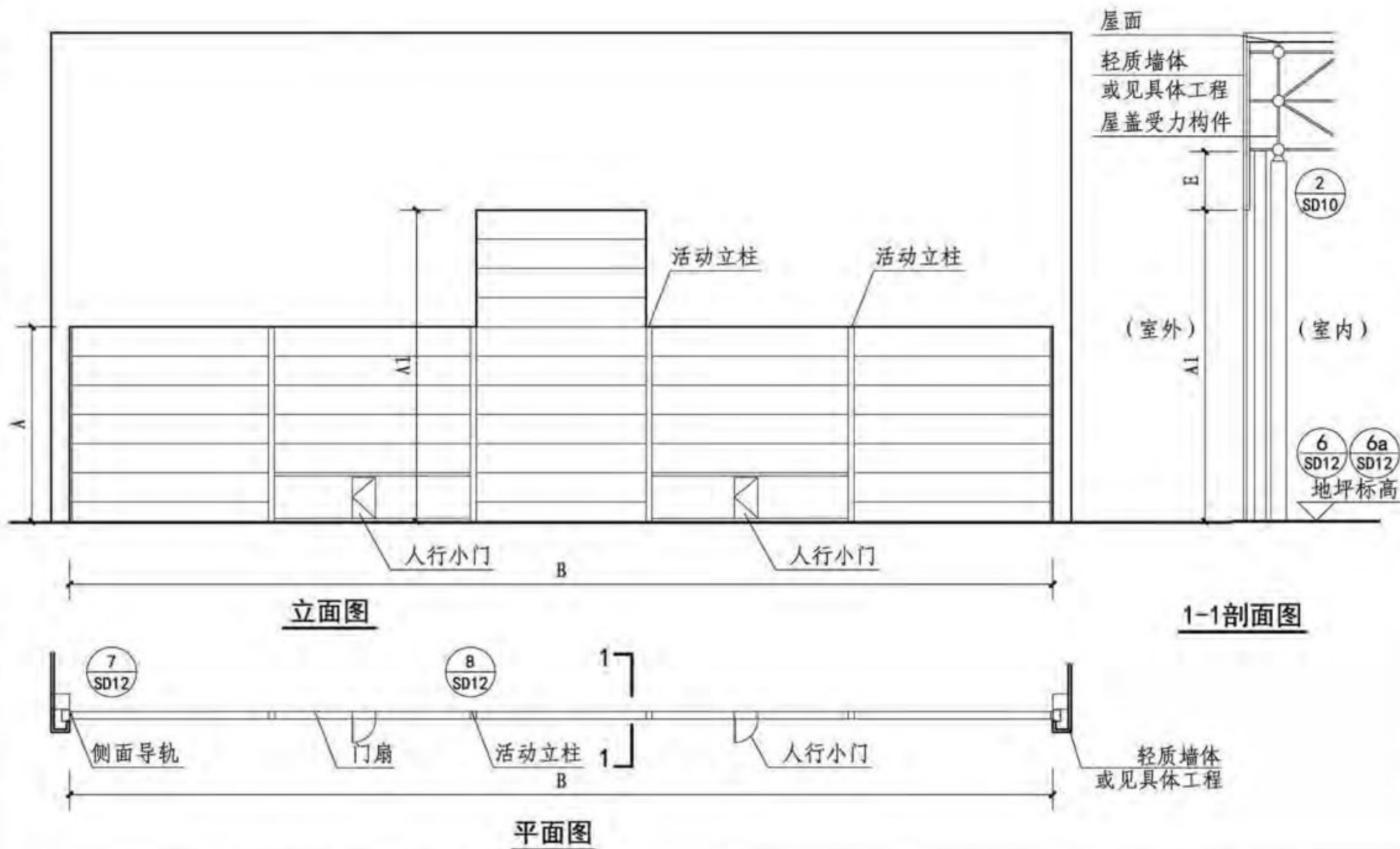
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



注: 1. A1为定位飞机垂直尾翼通过处门洞高度。
2. 人行小门位置及尺寸按单体设计。

上叠门 (三) (SDM3) 平、立、剖面图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	校对	薛艳	设计	麻博宇
				页	SD7

推拉门
(TLM)

推折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

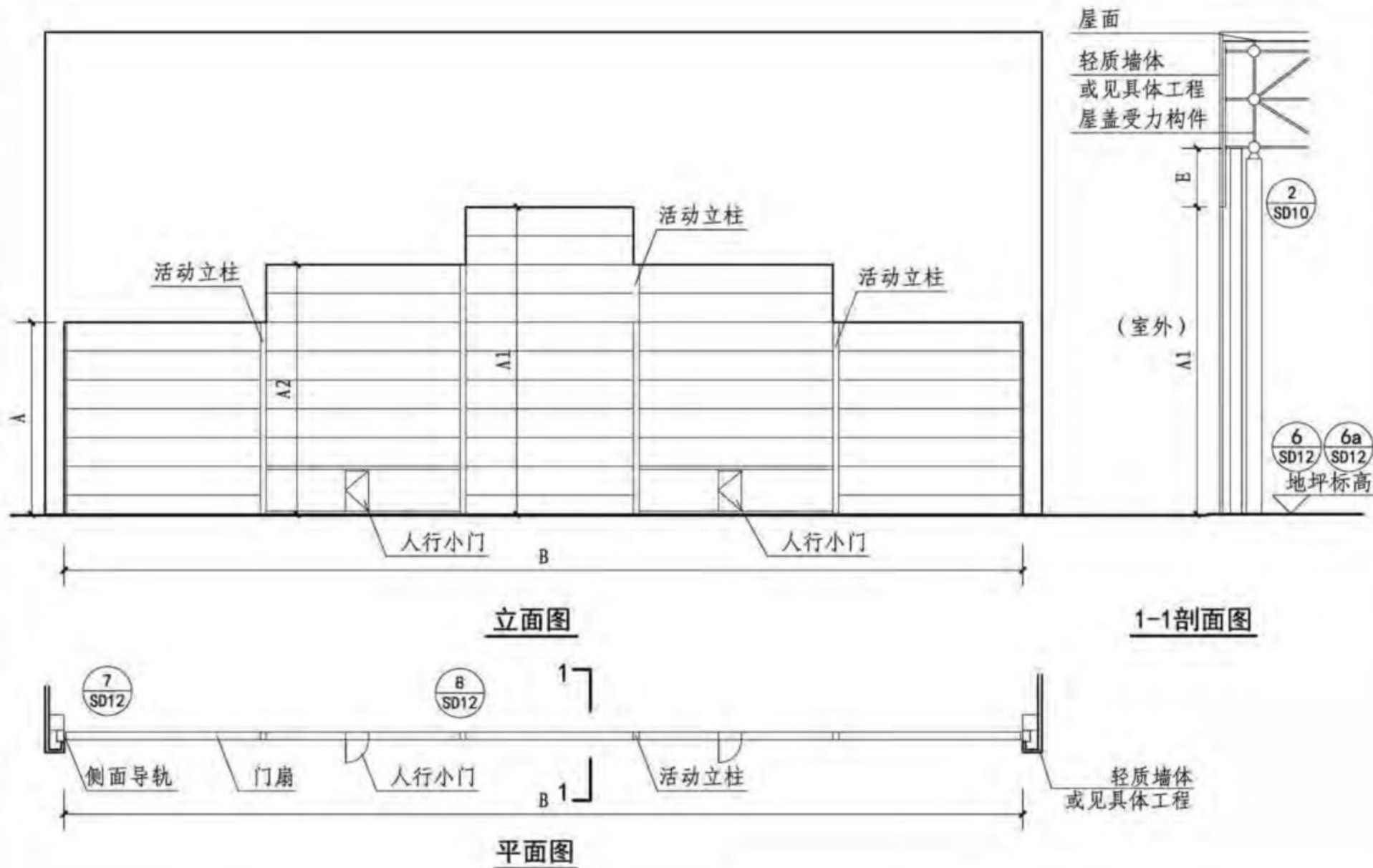
推折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



注: 1. A1、A2为定位飞机垂直尾翼通过处门洞高度。
2. 人行小门位置及尺寸按单体设计。

上叠门 (四) (SDM4) 平、立、剖面图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	校对	薛艳	设计	麻博宇
				页	SD8

推拉门
(TLM)

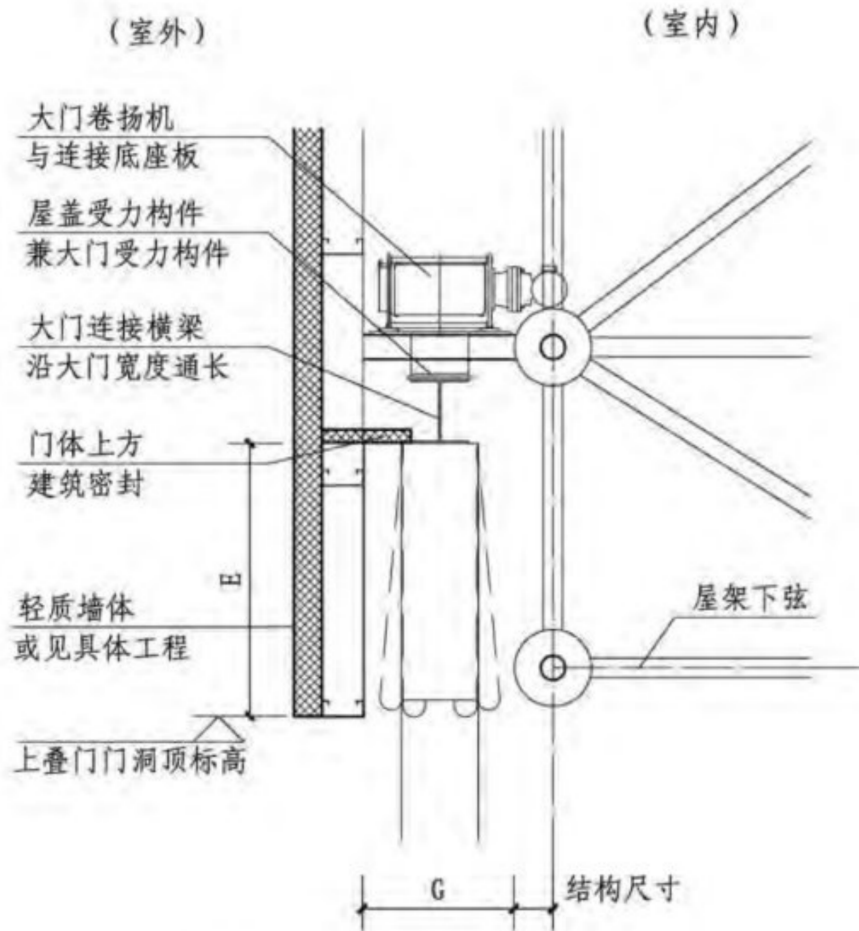
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

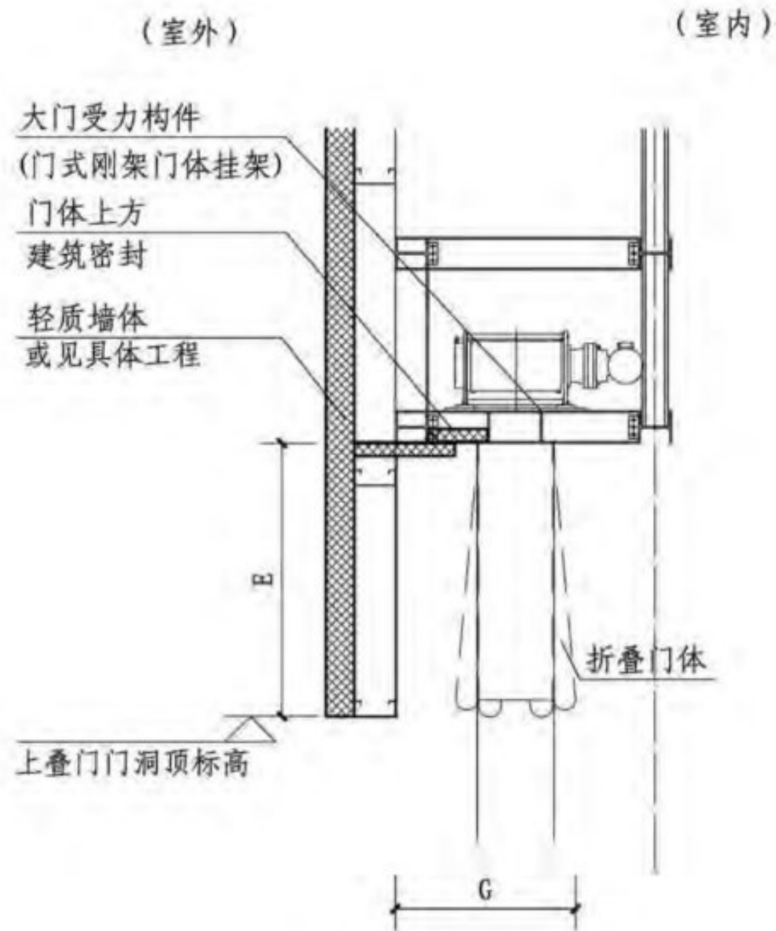
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



① 门扇与传动装置连接
(主体结构为钢网架)



①a 门扇与传动装置连接
(主体结构为门式刚架)

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

上叠门门扇与传动装置连接详图							图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	麻博宇	页
								SD9

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

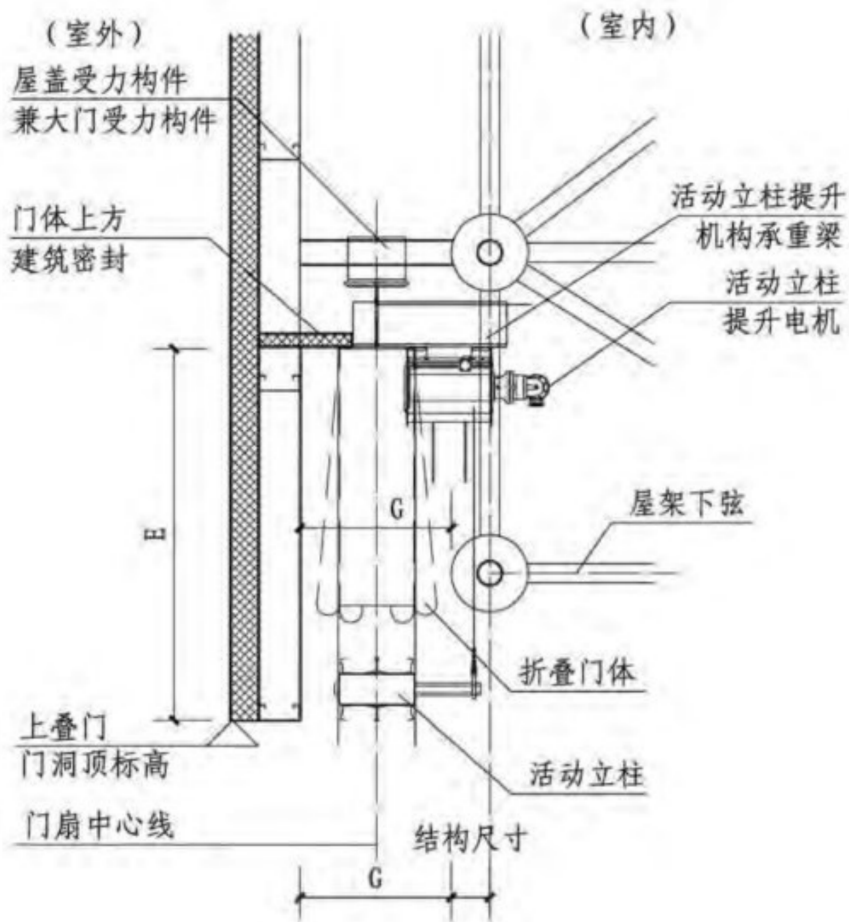
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

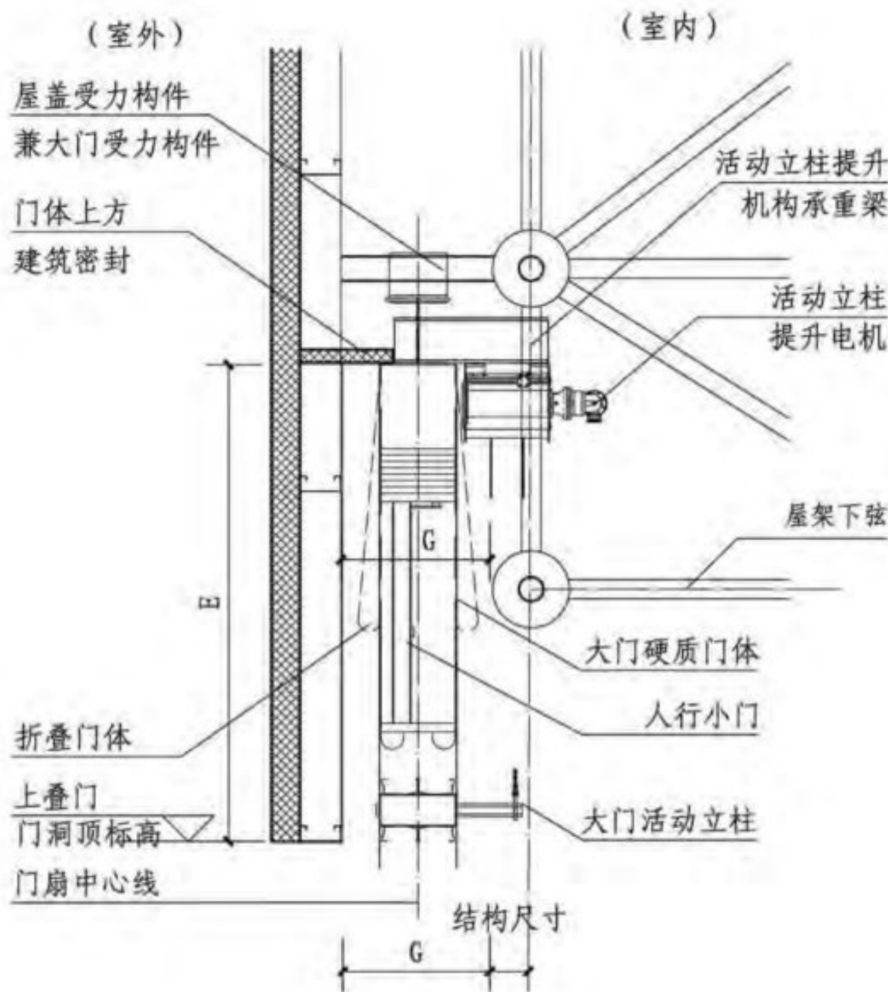
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



② 活动立柱传动装置连接



③ 人行小门连接

上叠门活动立柱传动装置及人行小门连接详图

图集号

19J610-3

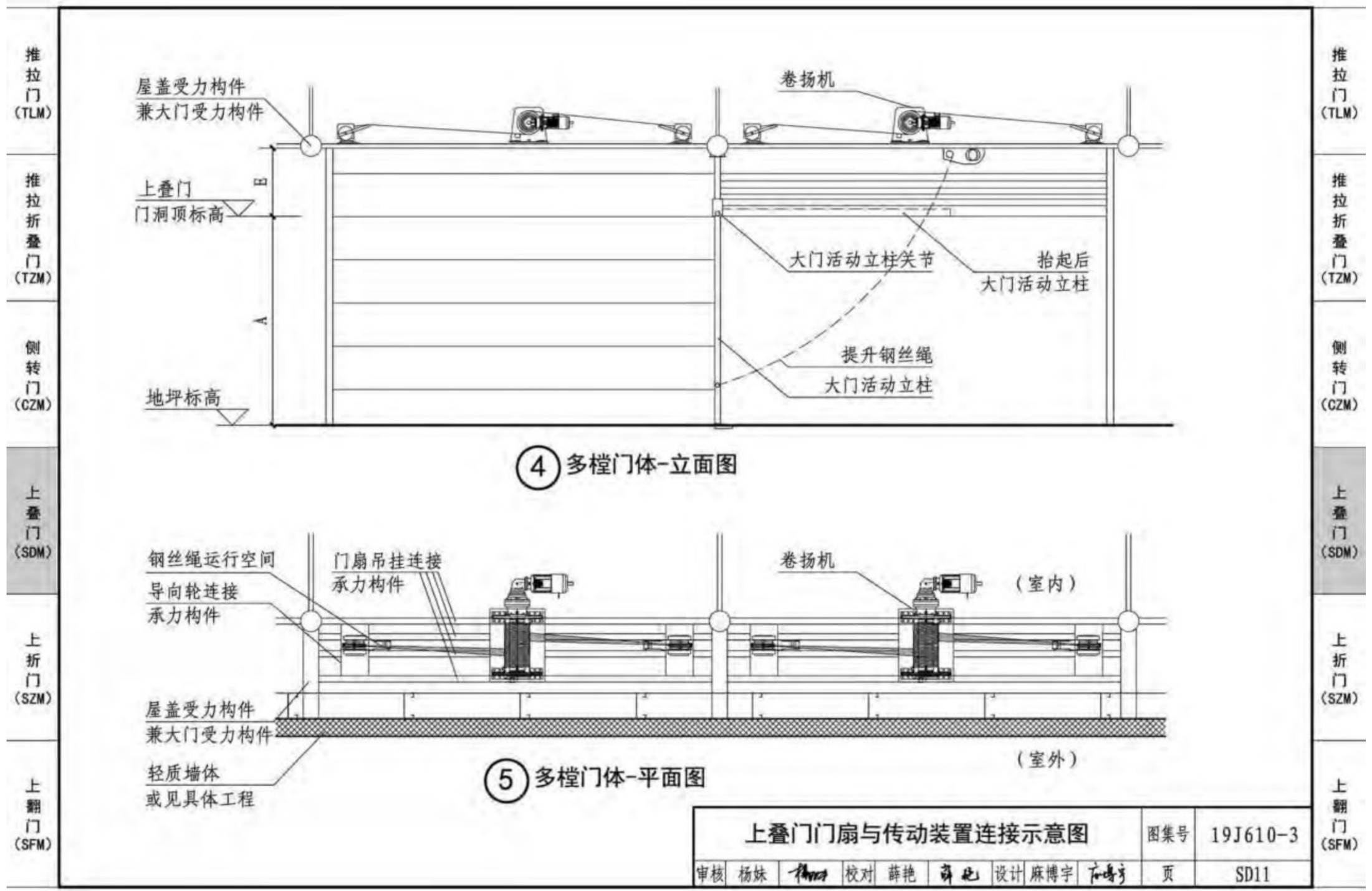
审核 杨妹

校核 薛艳

设计 麻博宇

页

SD10



推拉门 (TLM)

推拉折叠门 (TZM)

侧转门 (CZM)

上叠门 (SDM)

上折门 (SZM)

上翻门 (SFM)

推拉门 (TLM)

推拉折叠门 (TZM)

侧转门 (CZM)

上叠门 (SDM)

上折门 (SZM)

上翻门 (SFM)

上叠门门扇与传动装置连接示意图							图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨	校对	薛艳	薛	设计	麻博宇	页
								SD11

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

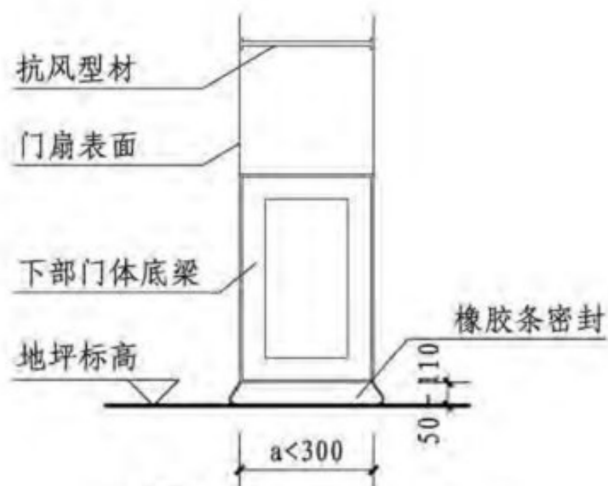
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

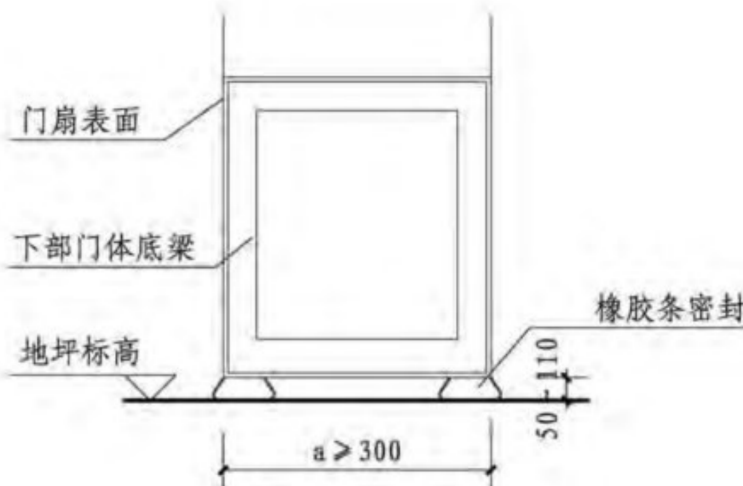
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

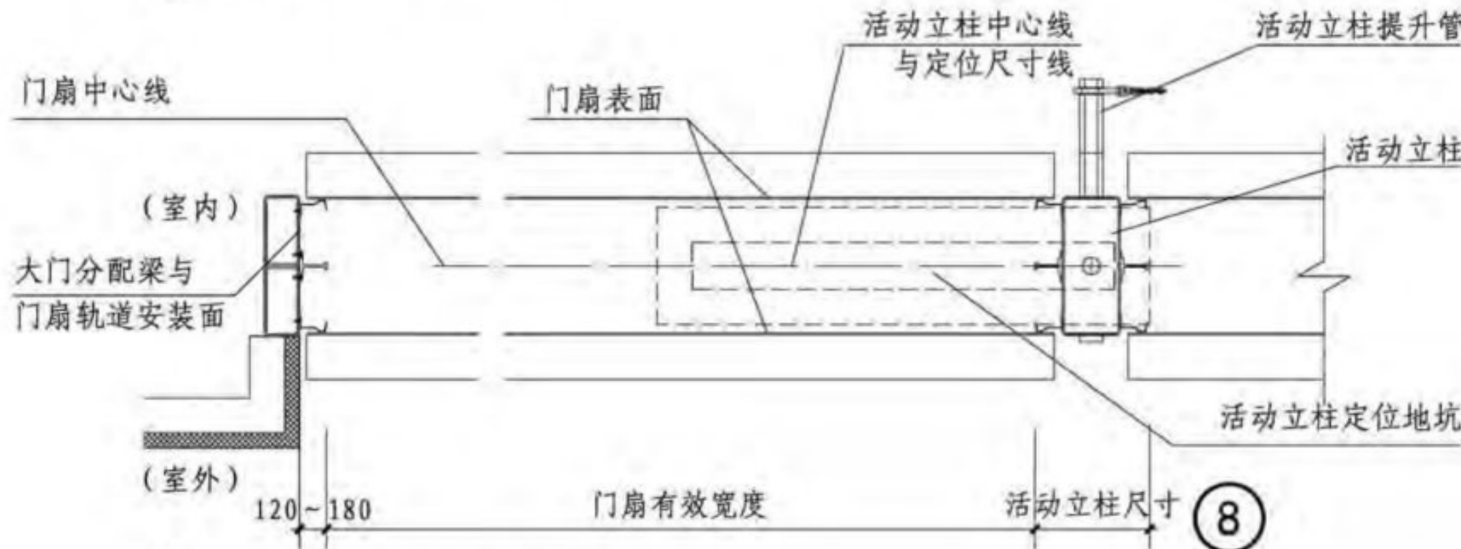
上翻门
(SFM)



⑥ 门扇底部密封详图

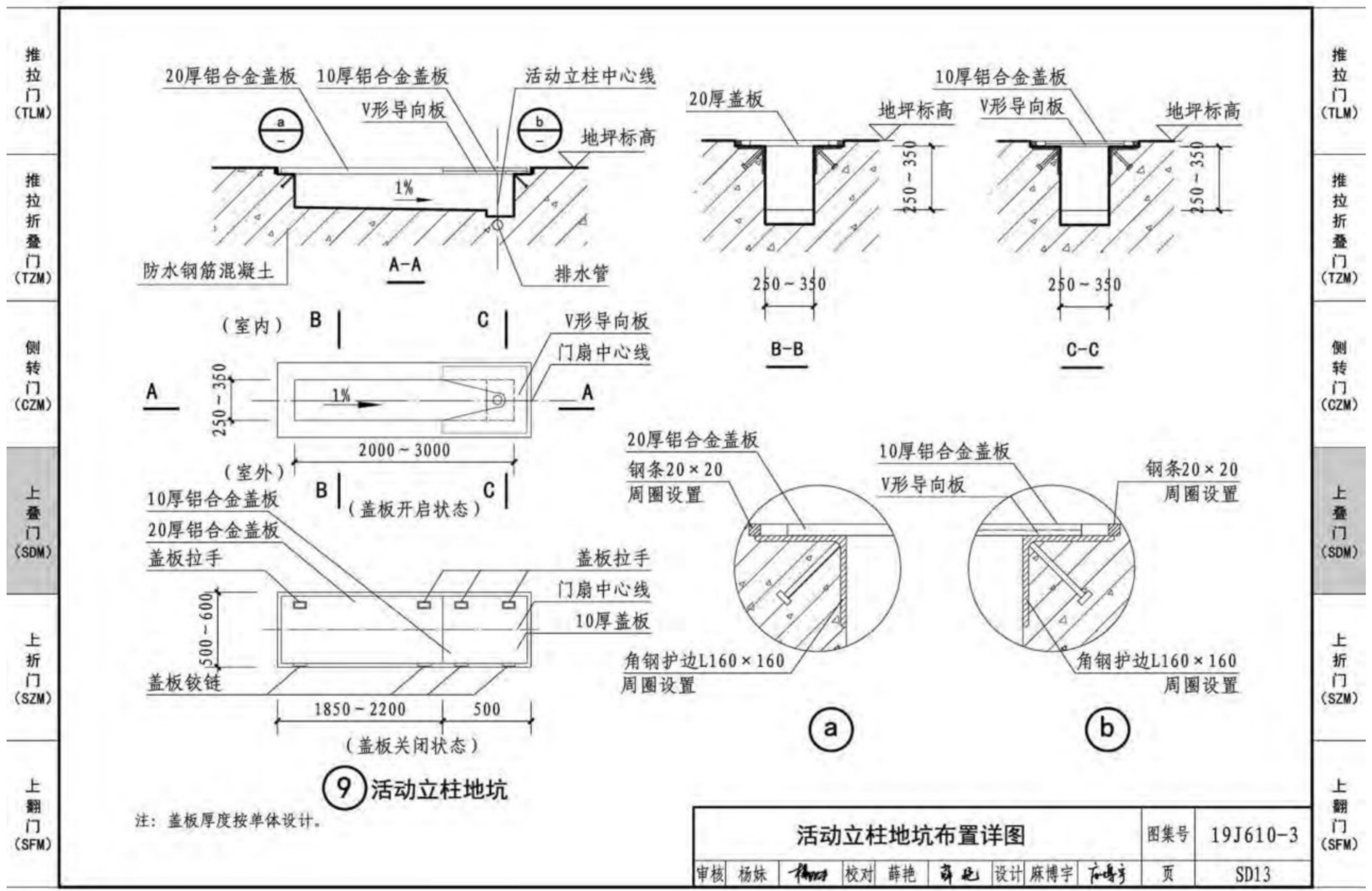


⑥a 门扇底部密封详图



⑦ 门扇及活动立柱定位示意图

门扇底部密封详图、门扇及活动立柱定位示意图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	校	薛艳	设计	麻博宇
				页	SD12



活动立柱地坑布置详图							图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	薛艳	薛艳	设计	麻博宇	页
								SD13

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

上折门 (SZM) 说明

1 概述

- 1.1 大门结构类型为顶部承重结构，两侧各设置一个侧向导轨导向，整体分上下两段，开启时，提升装置提拉大门的下门扇底部上提，门中外折带动上门扇上折，逐步成“>”形，完成大门开启。
- 1.2 大门系统主要由门扇、提升装置、滑轮、驱动传动装置、限位器、防坠装置、安全报警装置、侧向导轨、控制系统、密封系统、排水系统、融冰装置等组成。

2 选用说明

2.1 选用一览表及门扇规格尺寸

上折门编号及规格尺寸

门型 编号	产品特点	单扇宽度 (m)	门扇厚度 (mm)	门扇重量 (kg/m²)
SZM1	抗风桁架设置于室内、 开门机设置在门扇上	8 ~ 30	100 ~ 200	25 ~ 60
SZM2	抗风桁架设置于室内、 开门机设置在梁上			
SZM3	抗风桁架设置于室外、 开门机设置在门扇上			

3 设计要点

- 3.1 上折门设电手动启闭系统，采用单路专用电源或双路电源自动切换供电。
- 3.2 上折门门扇上可根据需要设置人员通行的人行小门，其尺寸宜为900×2000(h)，向外开启，当小门开启时，大门门扇应停止运行。

- 3.3 上折门结构按现行《建筑结构荷载规范》GB 50009规定的50年基准期风荷载进行抗风设计。
- 3.4 传动装置、滑轮等固定在屋盖受力构件上或门扇上，侧向导轨固定在钢筋混凝土柱或钢柱上，门扇自重及传动系统设计由专业生产厂家提出。
- 3.5 门扇运行速度约6~9m/min，具体数值按使用要求确定。
- 3.6 大门扇应设置传动装置、防坠装置、声光报警装置（先报警，后启闭），以及限位防撞装置。
- 3.7 门扇与墙体、门扇与地面的缝隙处应用密封件密封。
- 3.8 供电电源一般为3相交流380V/50Hz，具体用电功率由大门专业生产厂家提供。

4 主要材料

- 4.1 门扇骨架、侧向导轨均由型钢组成。
- 4.2 蒙皮材料选用彩色压型钢板、不锈钢板、铝合金板、夹层玻璃或聚碳酸酯(PC)采光板等。
- 4.3 采光窗选用夹层玻璃、聚碳酸酯(PC)采光板、玻璃纤维增强树脂(GRP)中空采光板等。
- 4.4 保温材料根据设计选用岩棉板、玻璃棉板、聚氨酯复合板等。

5 参数说明

- A-机库大门门洞高度净尺寸
B-机库大门门洞宽度净尺寸
E-机库大门上部安装空间尺寸(1000~2000mm)
G-存门区深度
a-门扇厚度

上折门 (SZM) 说明							图集号	19J610-3
审核	杨妹		校对	林红		设计	薛艳	薛艳
							页	SZ1

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

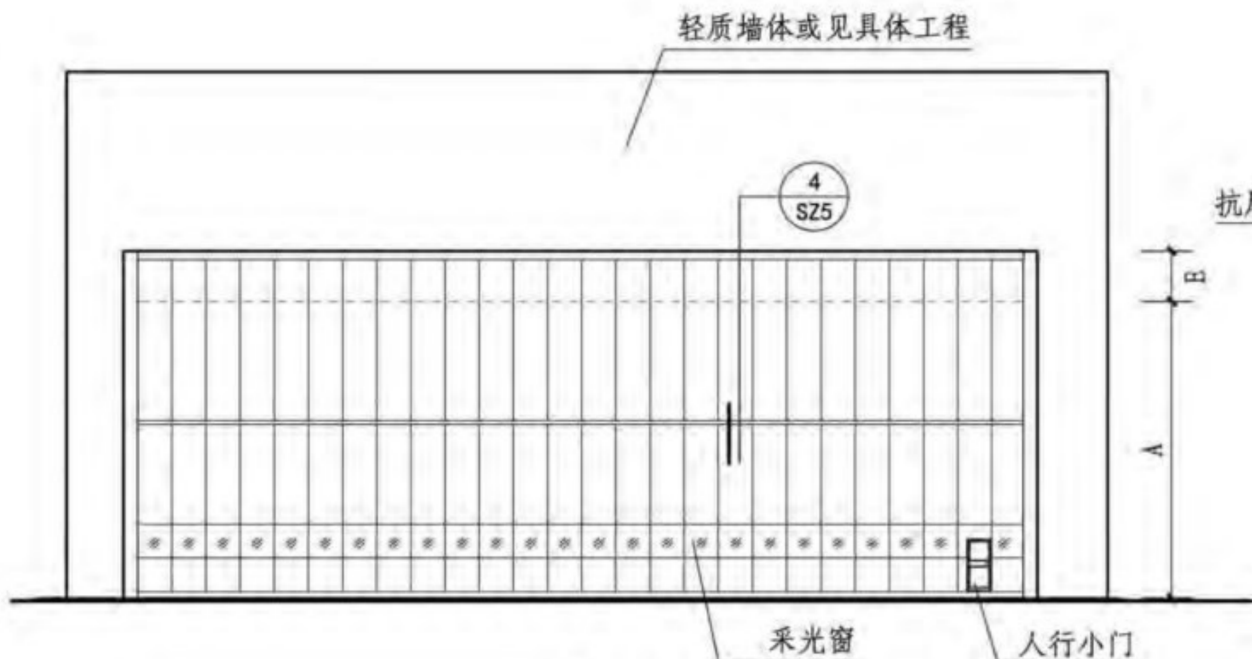
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

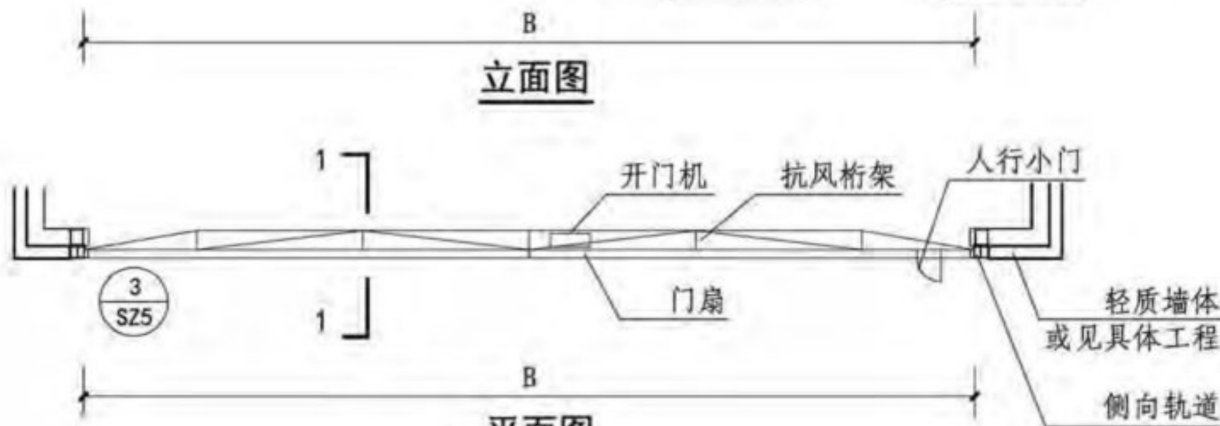
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

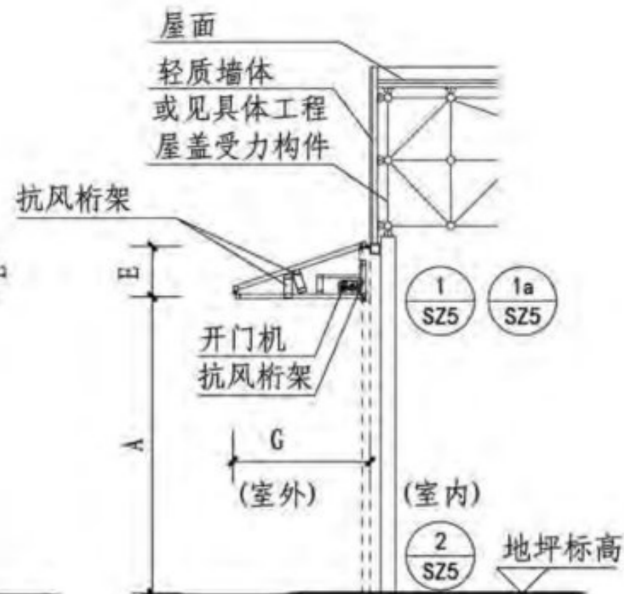


立面图



平面图

注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。



1-1 剖面图

上折门（一）（SZM1）平、立、剖面图

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 麻博宇

设计 赵洪涛

页

SZ2

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

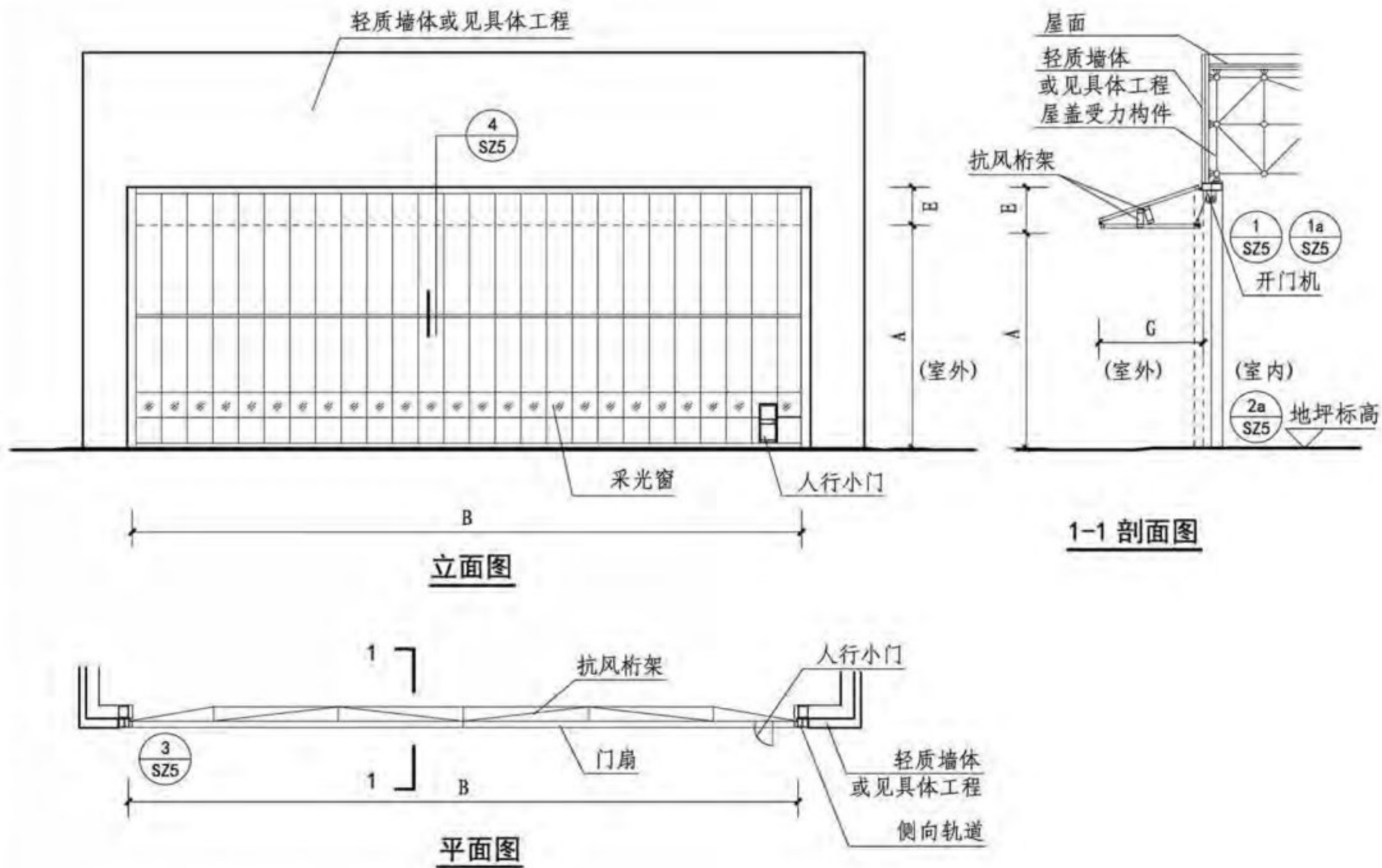
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。

上折门（二）（SZM2）平、立、剖面图				图集号	19J610-3
审核	杨妹	校对	麻博宇	设计	赵洪涛
				页	SZ3

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

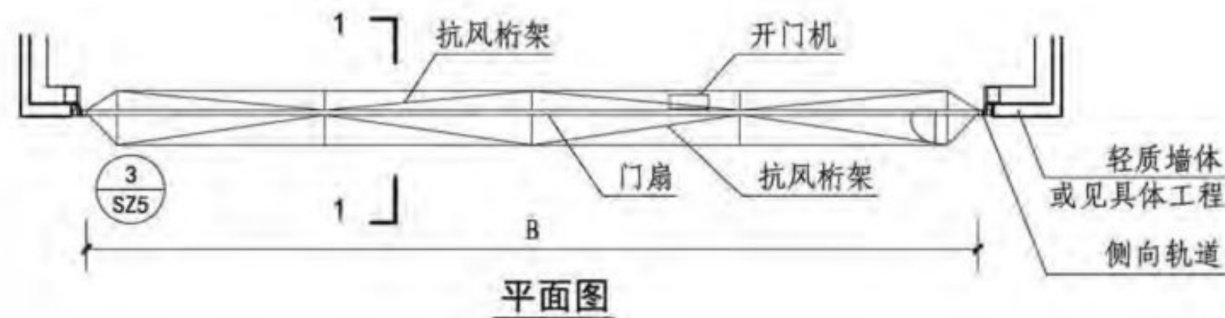
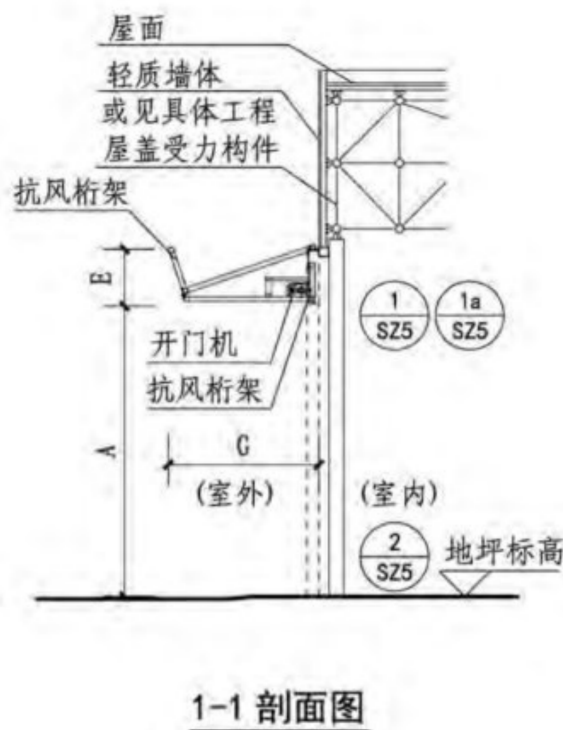
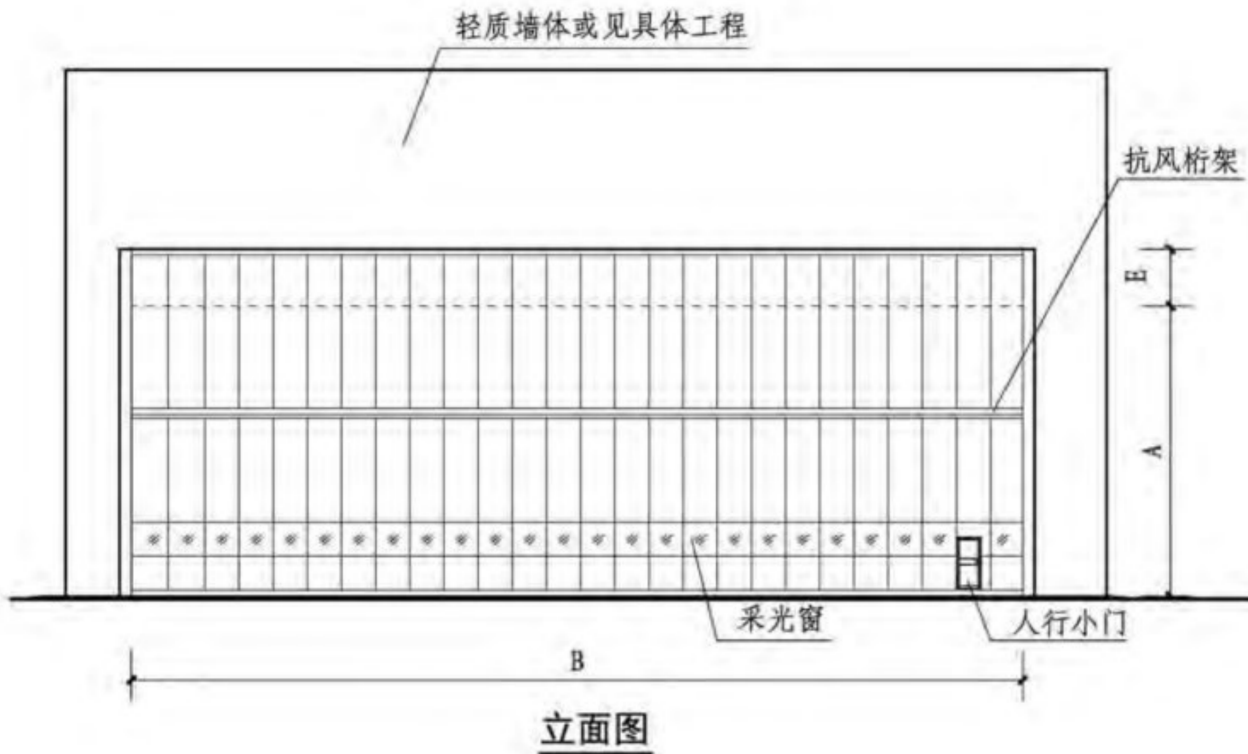
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)



注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。

上折门（三）（SZM3）平、立、剖面图						图集号	19J610-3
审核	杨妹	杨妹	校对	麻博宇	麻博宇	设计	赵洪涛
						页	SZ4

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

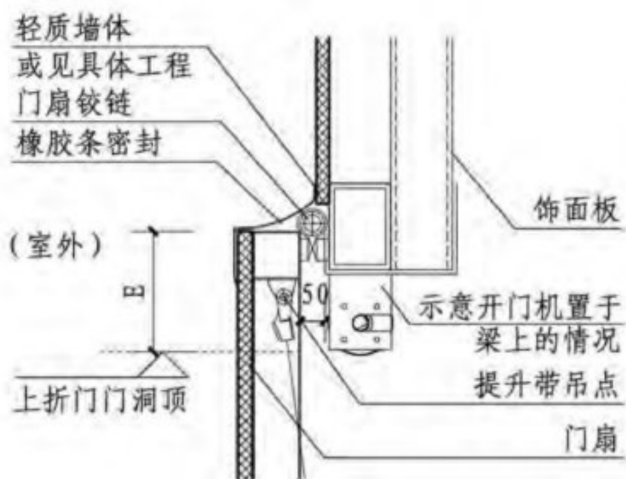
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

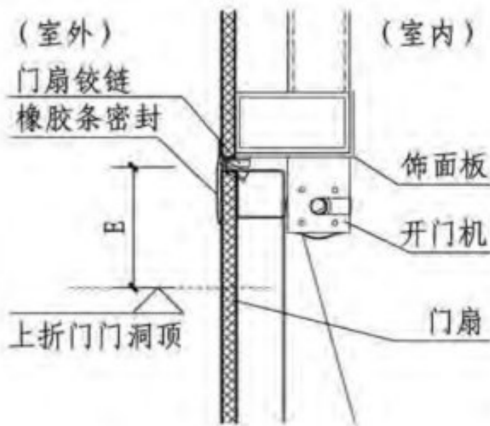
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

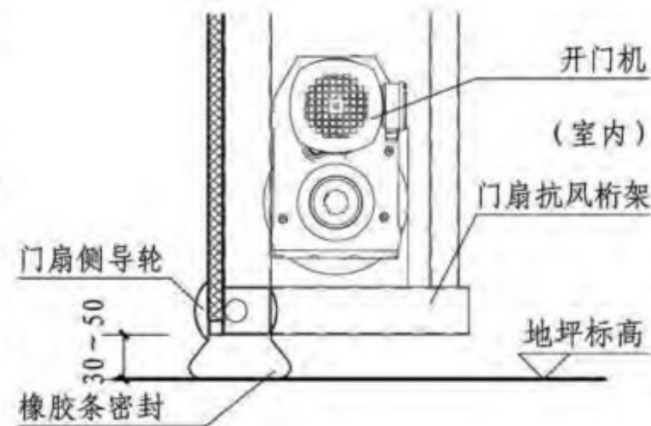
上翻门
(SFM)



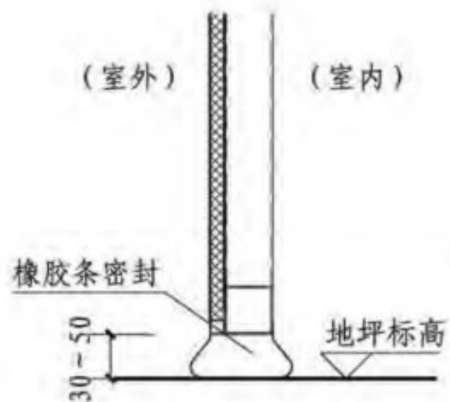
1



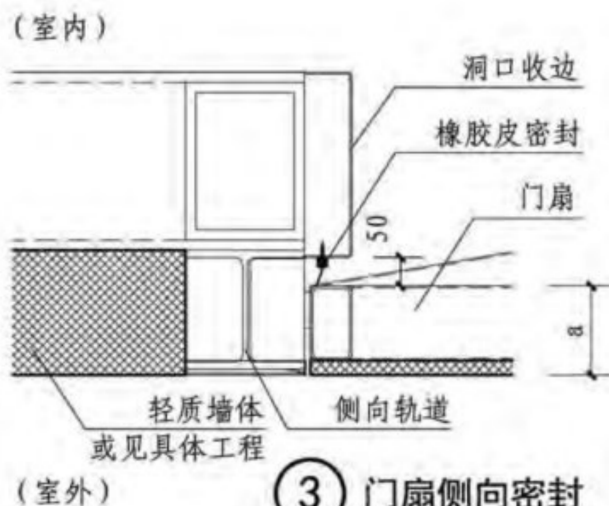
1a 适用于门与外墙面平齐情况



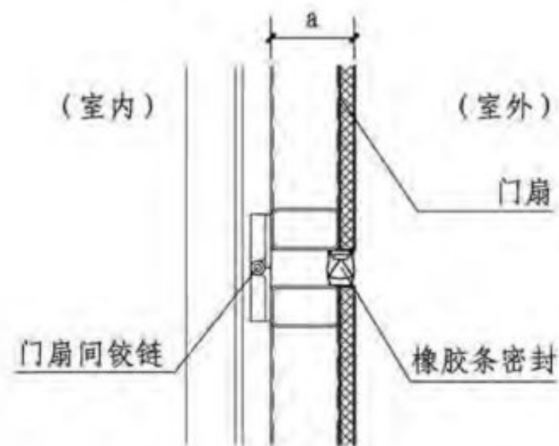
2 门扇底部密封



2a 门扇底部密封



3 门扇侧向密封



4 门扇间链接密封

门扇顶部、底部、侧向及门扇间链接密封措施

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 麻博宇

设计 赵洪涛

页

SZ5

页

SZ5

推拉门 (TLM)

推拉折叠门 (TZM)

侧转门 (CZM)

上叠门 (SDM)

上折门 (SZM)

上翻门 (SFM)

上翻门 (SFM) 说明

1 概述

1.1 整樘门一般由1个门扇组成, 开启时门顶部向内、底部向外翻转至开启位置。

1.2 大门系统主要由门扇、提升装置、滑轮、驱动传动装置、限位器、配重装置、防坠装置、安全报警装置、顶部导轨、控制系统、密封系统、排水系统等组成。

2 选用说明

2.1 选用一览表及门扇规格尺寸

上翻门编号及规格尺寸				
门型编号	产品特点	单扇宽度 (m)	门扇厚度 (mm)	门扇重量 (kg/m²)
SFM1	单配重上翻门	8~30	100~200	25~60
SFM2	双配重上翻门			

3 设计要点

3.1 上翻门设电手动启闭系统, 采用单路专用电源或双路电源自动切换供电。

3.2 门扇上可根据需要设供人员通行的人行小门, 其尺寸宜为900×2000 (h), 向外开启; 当小门开启时, 大门门扇应停止运行。

3.3 上翻门结构按现行《建筑结构荷载规范》GB 50009规定的50年基准期风荷载进行抗风设计。

3.4 门扇、滑轮及传动装置均应固定在屋盖受力构件上, 顶部导轨固定在钢筋混凝土柱或钢柱上, 门扇自重及传动系统设计由专业生产厂家提出。

3.5 门扇运行速度约6~9m/min, 具体数值按使用要求确定。

3.6 大门门扇应设安全报警、防坠装置, 以及限位器。

3.7 门扇与墙体、门扇与地面的缝隙处应用密封件密封。

3.8 上翻门设电手动启闭系统, 电源采用单路专用电源或双路电源自动切换供电。

3.9 供电电源一般为3相交流380V/50Hz, 具体用电功率由大门专业生产厂家提供。

3.10 门扇应设置传动装置、声光报警装置 (先报警, 后启闭)、限位防撞装置。

4 主要材料

4.1 门扇骨架、侧向导轨均由型钢组成。

4.2 蒙皮材料选用彩色压型钢板、不锈钢板、铝合金板、夹层玻璃或聚碳酸酯 (PC) 采光板等。

4.3 采光窗选用夹层玻璃、聚碳酸酯 (PC) 采光板、玻璃纤维增强树脂 (GRP) 中空采光板等。

4.4 保温材料根据设计选用岩棉板、玻璃棉板、聚氨酯复合板等。

5 参数说明

A-机库大门门洞高度净尺寸

B-机库大门门洞宽度净尺寸

E-机库大门上部安装空间尺寸 (1000~2000mm)

G-存门区深度 (G=G1+G2=A+400)

G1-室外侧存门区深度 (G1=A/2)

G2-室内侧存门区深度 (G2=A/2+400)

a-门扇厚度

上翻门 (SFM) 说明										图集号	19J610-3
审核	杨妹	林红	设计	薛艳	页	SF1					

推拉门 (TLM)

推拉折叠门 (TZM)

侧转门 (CZM)

上叠门 (SDM)

上折门 (SZM)

上翻门 (SFM)

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

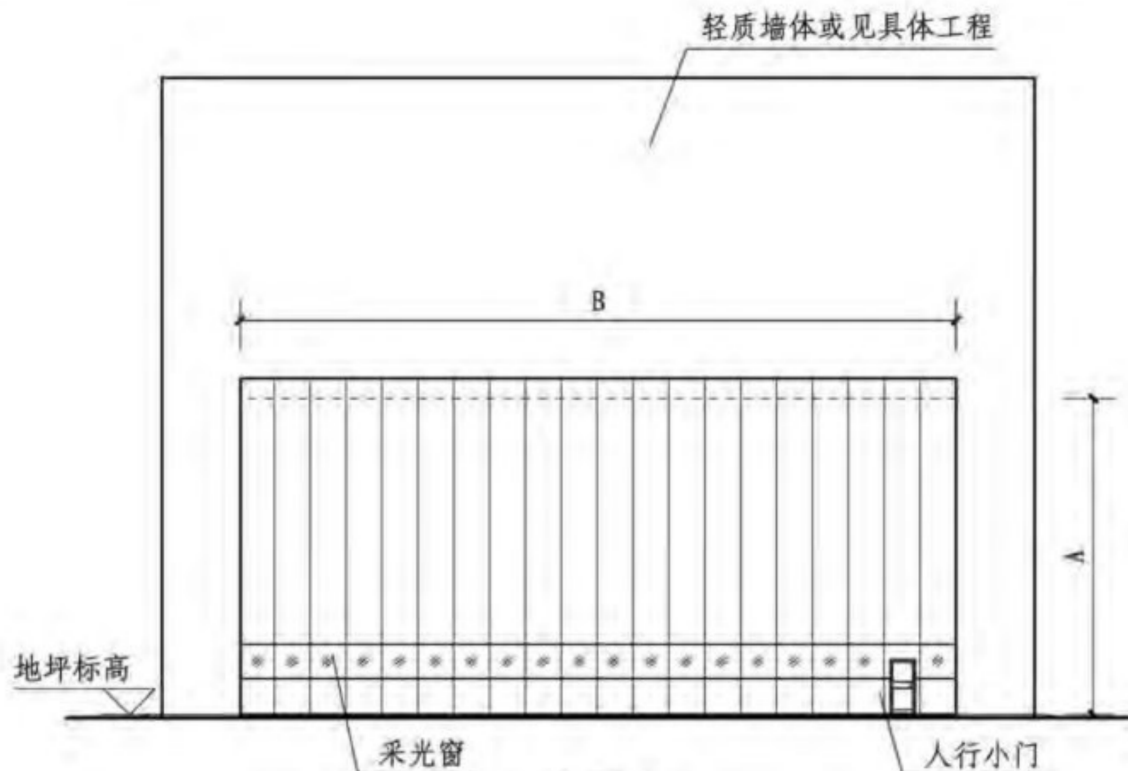
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

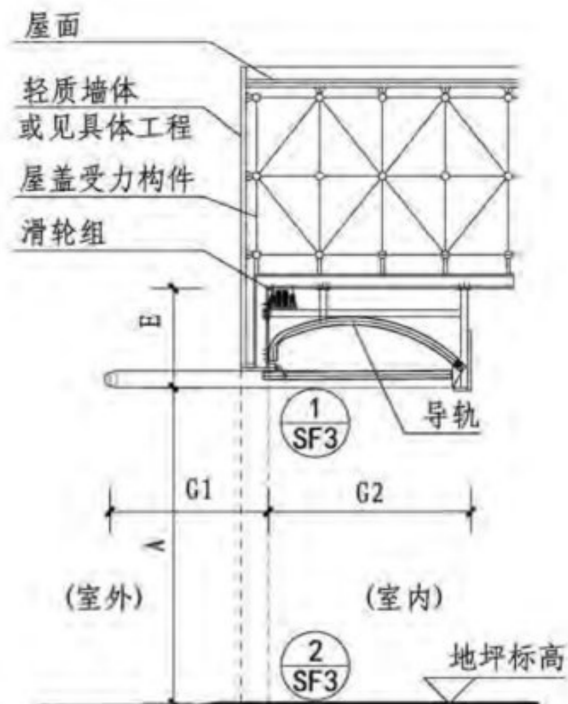
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

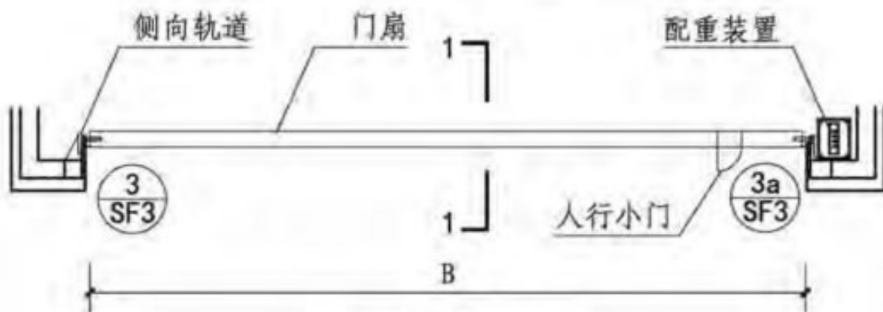
上翻门
(SFM)



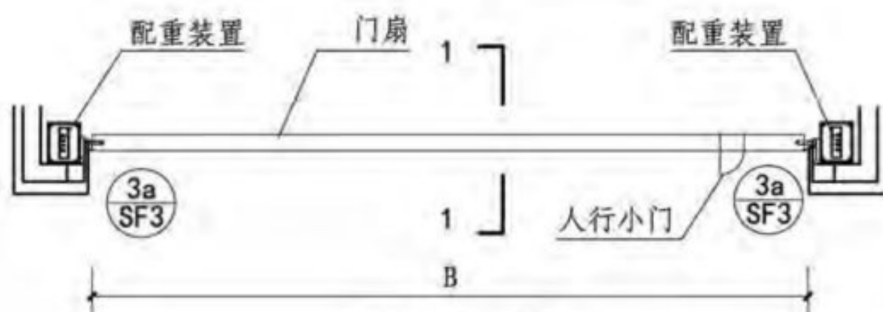
立面图



1-1剖面图



SFM1平面图



SFM2平面图

注：采光窗、人行小门位置及尺寸按单体设计。

上翻门平、立、剖面图

图集号 19J610-3

审核 杨妹 校对 麻博宇 设计 赵洪涛

页 SF2

推拉门
(TLM)

推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

推拉门
(TLM)

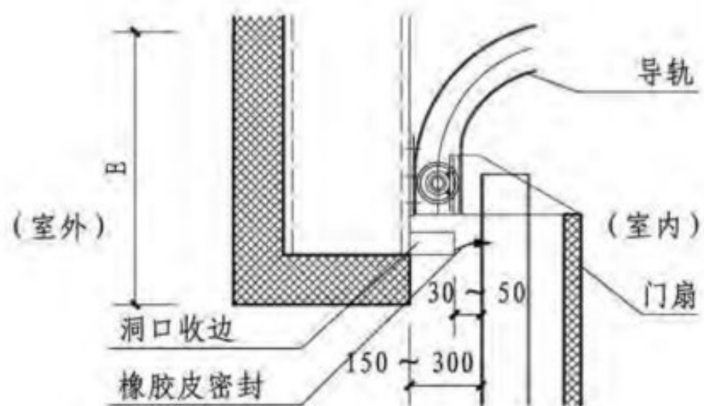
推拉折叠门
(TZM)

侧转门
(CZM)

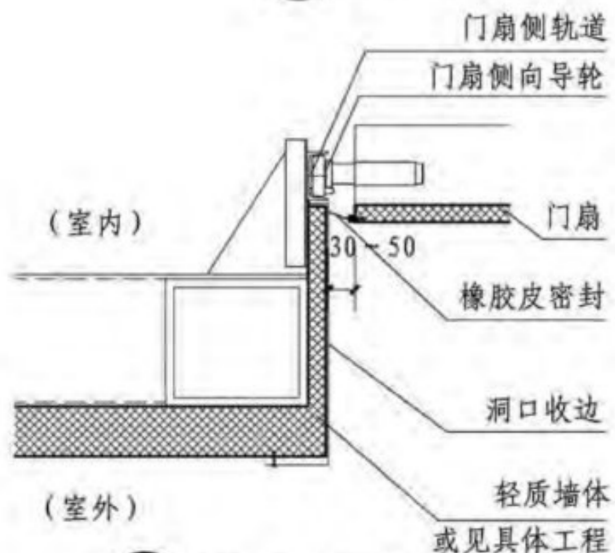
上叠门
(SDM)

上折门
(SZM)

上翻门
(SFM)

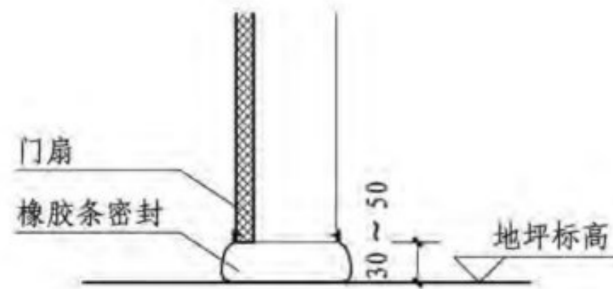


① 门扇顶部密封

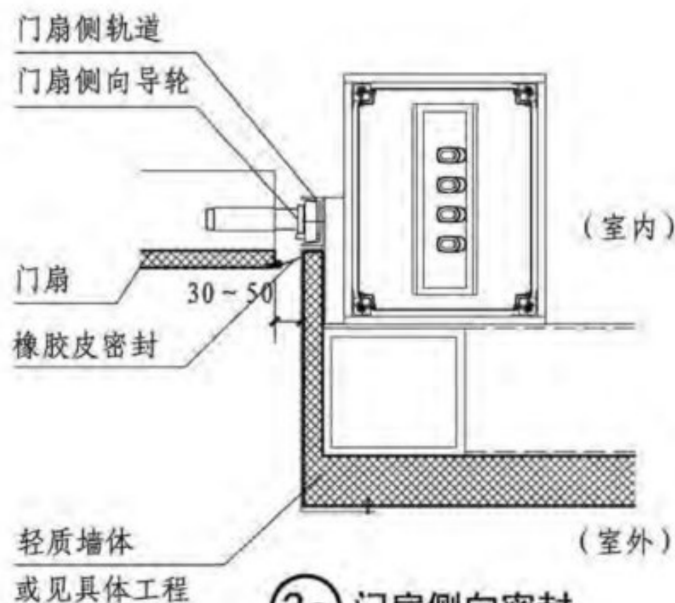


③ 门扇侧向密封

注：混凝土结构建筑中，门扇侧轨道及配重装置的安装须预留埋件。



② 门扇底部密封



③a 门扇侧向密封

门扇顶部、底部、侧向密封措施

图集号

19J610-3

审核 杨妹

校对 麻博宇

设计 赵洪涛

页

SF3

金秋竹集团产品相关技术资料

1. 产品简介

金秋竹集团有限公司是融科研设计、加工制造、安装服务、国际商贸于一体的企业集团，下设 5 家全资子公司，产业布局涵盖飞机库大门、核电防护门、GRP 节能板材、常规工业门和特种门、节能排烟天窗、消防联动智能开窗机等六大板块。

2. 产品类型

产品名称	产品特点	蒙皮材料
推拉式机库门	推拉启闭	GRP 板、PC 板、彩钢板
侧转式机库门	推拉转角启闭	GRP 板、PC 板、彩钢板
上叠式机库门	上下堆叠启闭	PVC 帘布

3. 性能特点

3.1 推拉式机库门：推拉大门门体沿直线移动，一般采用下承重上导向形式。在地面设置承重地轨，在上部设置导向轨道。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，电源通过门扇内敷设的电缆供电至电机上，电机驱动链轮，动力由链条传递至门扇下部的主动轮，驱动大门平行移动，从而实现门扇的启闭。

3.2 侧转式机库门：侧转门由多个门扇通过铰链连接在一起，门体沿直线和弧形轨道做转向移动启闭，一般采用下承重上导向形式。大门采用电动或液压传动，通过驱动机构牵引向两边转角推拉，运行轻柔，结构紧凑，外形美观。

3.3 上叠式机库门：上叠门是一种宽体软帘上叠堆积提升门，由门洞上部的提升系统卷起或释放牵引绳，带动门体帘片在垂直方向运动，帘布自动堆叠，从而实现大门的启闭。



推拉式机库门



侧转式机库门



上叠式机库门

注：本页根据江苏金秋竹集团有限公司提供的技术资料编制。

宝通门业产品相关技术资料

1. 产品性能特点

1.1 推拉机库门为下承重型式，上部安装导向器。可实现多种结果，轨道可采用单轨、双轨或多轨等，门扇可分为双扇、多扇等多种组合方式。运行方式也灵活多样，可单侧、双侧运行，也可以互为门库，可采取每扇门独立运行或者多扇门联动。大门配置限位及保护装置和安全防护装置，可以防止门扇之间的相互撞击，有效保护过往人员和物品的安全。

1.2 上承重式推拉折叠机库门为上部承重型式，下部安装导向器。门扇之间通过内外侧的铰链相互连接在一起，沿着导向器横向移动，接近洞口两侧时会逐一旋转 90 度，然后呈纵向折叠在一起并排停放。

1.3 移动柱式推拉折叠门为下部承重型式，上部安装导向器。门扇之间通过内外侧的铰链相互连接到移动柱，沿着导向器横向移动，接近洞口两侧时会逐一旋转 90 度，然后呈纵向折叠在一起并排停放。

1.4 驱动轮式推拉折叠门为下部承重型式，上部安装导向器。门扇之间通过内外侧的铰链相互连接，沿着导向器横向移动，接近洞口两侧时会逐一旋转 90 度，然后呈纵向折叠在一起并排停放。

2. 产品类型

产品名称	产品特点	适用范围	单个大门功率
推拉门	下承重，单轨、双轨或多轨，双扇、多扇组合，结构稳定可靠，实用、使用性强，自动化程度高	飞机维修机库 飞机装备工厂	0.37~9.2kW
上承重式 推拉折叠门	上承重，结构精巧，美观，占用空间小，自动化程度高	商场、别墅，或者地面没有足够承载能力的建筑。	0.18~0.75kW
移动柱式 推拉折叠门	下承重，承载力大，占用空间小，自动化程度高	中型机库、工矿企业、体育场所	0.37~2.2kW
驱动轮式 推拉折叠门	下承重，结构可靠性高，美观，折叠占用空间小，自动化程度高	中型机库、装备维修间或者地面有足够承载能力的建筑。	0.37~2.2kW



推拉机库门



侧转机库门



上叠机库门

注：本页根据沈阳宝通门业有限公司提供的技术资料编制。

江苏贝特产品相关技术资料

1. 简介

江苏贝特自动门技术有限公司是一家机库门、超大尺寸工业用门、非标门研发设计、制造、安装一体的综合性企业。企业生产推拉门、推拉折叠门、侧转门、上折门、上翻门、上叠门等。更好的产品、更好的品质、更好的服务、更好的信誉，使贝特门业的产品已经覆盖航空、航天、船舶、矿山、重型工业等诸多领域。

2. 产品类型

产品名称	尺寸范围	主要材质	驱动方式	适用场合
推拉门 推拉折叠门 侧转门 上折门 上翻门	本图集范围内所有尺寸,特殊尺寸可非标定制。	钢制骨架+多种面板材质(彩涂钢板、PC采光板、彩钢岩棉夹芯板、玻璃)	电动开关 手动开关	航空、航天、重工、造船、矿山等行业的厂房、库房等
上叠门		高强度铝合金骨架+聚酯乙烯基门帘+活动立柱(可选)		

3. 性能特点

推拉门、推拉折叠门、侧转门、上折门、上翻门围护材料可选的种类多，可以根据采光、保温、美观等需求选择。控制系统可采用 PLC、触摸屏控制，触摸屏可以查询大门的运行状况，可以操作大门，并带有故障报警等功能。

3.1 推拉门：适用于单侧、两侧有存门区或互为存门区的建筑。大门运行的安全性高，控制方式多样，两侧有存门区的大门可以采用联动运行的方式、可以提供大门运行前方视频监控（类似于汽车的倒车影像。专利）等个性化方案。大门驱动设有离合器，手动方便。

3.2 推拉折叠门：门扇移动后两两折叠（最边上可为单扇折叠），存放在门洞两侧，适用于门洞两侧和进深方向空间都不足的建筑。大门的抗风性能根据具体工程计算确定，大门可以设置抗风插销（专利），可抵御超强台风。大门驱动采用钢丝绳摩擦式绞车驱动（专利），可以上、下分别驱动，也可以上下同时驱动，驱动系统设有离合器，手动方便。



注：本页根据江苏贝特自动门技术有限公司提供的技术资料编制。

江苏贝特产品相关技术资料

3. 性能特点

3.3 侧转门：门扇侧转移动至门洞两侧面，适用于正面门垛宽度小（最小可以到 350mm。专利），侧面可以存门的建筑。大门驱动采用钢丝绳摩擦式绞车驱动（专利），可以上、下分别驱动，也可以上下同时驱动，驱动系统设有离合器，手动方便。

3.4 上折门：门扇向上、向室外折叠开启，折叠于建筑物上部，不占用建筑物两侧及室内空间，适用两侧无存门区的建筑。大门可以全自动运行，大门在整个启闭过程中无需人工介入，可以消防联动。由于大门的驱动机构要克服大门的重力做功，相对其他门型手动较困难。

3.5 上翻门：门扇向上翻转于门洞上部，适用于两侧无门库、门洞宽度较大、高度较小、室内顶部可以存放一半门扇（与门洞等宽、进深方向是门洞高度的一半。）的建筑。大门启闭过程中抗风能力较弱，大门关闭后抗风能力较强，采取抗风措施后可抗超强台风。由于大门配重可平衡大门的重力，所以手动方便。

3.6 上叠门：柔性门体向上堆叠开启，存放于门洞上方，适用两侧无存门区的建筑。大门无需地轨、耐腐蚀，密封性好。大门防坠不仅考虑钢丝绳断裂后防大门坠落的措施，还考虑了如卷扬机齿轮箱等损坏后防大门坠落的措施（专利）。活动立柱复位可靠，可以使立柱在温差较大时产生弯曲及上方结构在活荷载作用下与地坑位置产生较大偏差时顺利复位，地坑盖板可以电动（专利）。控制系统可采用 PLC、触摸屏控制，触摸屏可以查询大门的运行状况，可以操作大门，并带有故障报警等功能。大门可以全自动运行，大门在整个启闭过程中无需人工介入，可以消防联动。由于大门的驱动机构要克服大门的重力做功，相对其他门型手动较困难。



上折门



上翻门



上叠门

注：本页根据江苏贝特自动门技术有限公司提供的技术资料编制。

亚萨合莱产品相关技术资料

1. 产品简介

亚萨合莱上叠门（ASSA ABLOY 机库门）特别适用于飞机机库以及沿海、矿山等恶劣环境应用。由于独特的设计和结构，ASSA ABLOY 机库门抗风能力超强，安全等级高，能满足大型 MRO 或飞机制造企业的安全需求。ASSA ABLOY 机库门设计简洁、运动旋转部件非常少，产品稳定可靠，维修保养非常简便。同时，大门不需要地面轨道，消除了因冰雪或沙尘引起故障的风险。采用活动立柱的机库门，可以部分开启或局部开关以适应不同机型进出，在尺寸和配置上具有很高的灵活性，是航空业的最佳选择之一。

2. 性能特点

柔性上叠门：上叠门由高强铝合金中间抗风梁与内外表面聚酯纤维帘布组成门体，门体通过顶部卷扬机驱动，带动门体底部的钢梁，沿两侧铝合金导轨上下运动，依次托起铝合金抗风龙骨和两侧门帘启闭大门。大门多用铝合金材料和聚酯纤维帘布，产品重量轻，开关速度快，耐腐蚀性好，定制风压设计，可抗超强台风。门体单扇宽度可达 30m，门体无接缝，密封效果好。如采用活动立柱，各门体可以组合分段开关，使用灵活性好。门体向上折叠于建筑物顶部，两侧无需藏门空间，占用建筑物空间小。

3. 产品类型

产品名称	尺寸范围	主要材质	驱动方式	适用场合
柔性上叠门	宽度方向无限制，高度<90m	铝合金中间抗风梁+聚酯乙烯基门帘+钢制底梁+卷扬提升系统+活动立柱（可选）	电动开关 手动开关	航空、航天制造、MRO 机库、通用航空机库、大型制造厂房、重工、造船、矿山厂房等



GAMECO 广州飞机维修工程有限公司机库



中国国航内蒙白塔机场机库



澳大利亚澳洲航空公司机库

注：本页根据亚萨合莱自动门系统（上海）有限公司提供的技术资料编制。

RODECA®聚碳酸酯（PC）墙板相关技术资料

1. 产品简介

德国 RODECA 公司是一家拥有 40 多年生产，研发，销售半透明材料—聚碳酸酯墙板和屋面系统的公司，是全球生产半透明墙板的领头羊。上海汇丽作为国内聚碳酸酯板材行业标准的发起者，专业生产高品质聚碳酸酯板材超过 20 年，作为 RODECA 在大中华区的总代理，全权负责 RODECA 公司产品在该区域内的销售和项目咨询。

RODECA 聚碳酸酯（PC）墙板系列产品所具有的高抗冲击强度、质量轻、保温性能佳、难燃 B 级等诸多优势，已广泛应用全世界机场机库的墙体和机库门材料。RODECA 聚碳酸酯（PC）墙板 2008 年进入中国，在首都机场 A380 大机库，天津空客工厂机库，上海大飞机项目机库等项目得到了成功的应用。

2. 产品类型

系统型号	厚度	系统（宽度）	颜色	适用范围
2540-10	40mm	500mm	半透明/乳白	机库、售楼中心、 户外景观、室内 隔断及旧房改造
2550-10	50mm	495mm	半透明/乳白	
2560-12	60mm	500mm	半透明/乳白	

3. 性能特点

3.1 保温性能佳：RODECA 产品以高效节能的保温性能刷新了透明材料的保温性能标准，针对不同类型的建筑结构以及其特殊内部环境因素，最高可获得 K 值 0.45W/m²·K。

3.2 强度高且质量轻：RODECA 产品的 PC 材料特性加中空结构，既保证产品足够的强度，抗冲击强度为玻璃的 200 倍，又大幅降低了产品的质量，产品质量每平方米仅 5.0kg。可轻松实现大跨度连接。

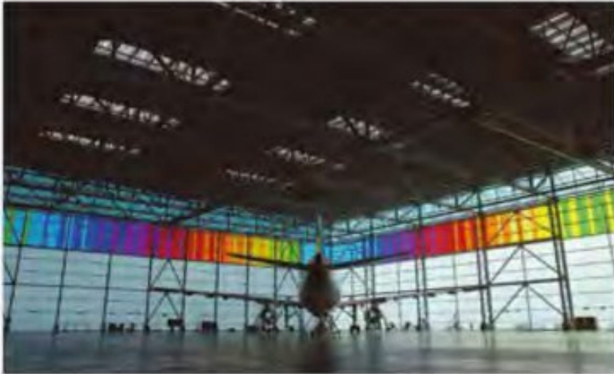
3.3 抗老化：RODECA 产品表面共挤紫外线保护层，保证板材的抗老化性能和抵御天气灾害的性能。实际使用寿命提供 25 年以上品质保证。

3.4 难燃 B 级：RODECA 产品具有有机材料最高的阻燃级别。

3.5 采光佳：RODECA 产品可实现 40%以上的透光性，且可根据不同的采光需要随时调整透光性能。

3.6 RODECA 产品可以实现 3D 效果、磷光效果、渐变效果等；同时还可以具备红外隔热、防眩光等功能。

3.7 RODECA 产品可通过切割，折弯或弯弧等工艺和安装方式，体现各种想象力丰富的设计理念。自由表达设计师的想象。



注：本页根据上海汇丽-塔格板材有限公司提供的技术资料编制。

参编企业、联系人及电话

参编企业

江苏金秋竹集团有限公司	高 琳	0523-84871602	13905261118
沈阳宝通门业有限公司	满 萍	024-23786001	18624311718
江苏贝特自动门技术有限公司	朱美芬	0510-66285828	13306160645
亚萨合莱自动门系统（上海）有限公司	陈 功	021-61409130	
上海汇丽-塔格板材有限公司	吴正宇	13818673562	

图集简介

19J610-3《特种门窗(三)一飞机库大门》国家建筑标准设计图集,适用于新建、改建和扩建的飞机维修库、飞机停放库、飞机喷漆库、飞机整机实验室、飞机总装厂房等。其他的工业建筑可参照选用。可供建筑设计和工程施工、监理等相关人员使用。

本图集的内容主要分为6部分:① 推拉门;② 推拉折叠门;③ 侧转门;④ 上叠门;⑤ 上折门;⑥ 上翻门。图集编制主要以飞机库门的材料与安装、参数说明、门窗选用表、门窗大样及安装节点构造详图为主。

本图集为新编图集。按照现行的国家标准规范,结合飞机库门作为超大工业用门的实际工程需求,以及门业发展的新材料、新技术进行编制。图集编制结构清晰、选型直观、土建安装节点详细完善,易于设计人员参考学习与选用。

相关图集介绍:

17J610-1《特种门窗(一)》国家建筑标准设计图集,适用于各种新建、改建和扩建的工业与民用建筑工程。可供建筑设计和工程施工、监理等相关人员使用。

本图集内容主要分为5部分:变压器室钢门窗、变配电所钢大门、冷库门、保温门、隔声门窗。图集编制主要以门窗的材料与安装、参数说明、门窗选用表、门窗大样及节点构造详图为主。

本图集是对04J610-1《特种门窗》的修编。本图集根据建筑技术的发展进步及标准的提高与更新,对图集的相关内容按

照现行的国家标准规范进行了修编;同时增加了门窗的新技术、新材料、新型号,如防飘雨的变压器室钢门、防飘雨百叶、防火隔声门窗等;更新或补充技术指标;改进图面表达及选型方式,尽量采用选用图表的形式;减少门窗大样的编制。使得图集编制结构更加清晰、选型更加直观与简洁、土建安装节点更加详细完善,易于设计人员参考学习与选用。