FJHD

曳引驱动乘客电梯系列
安装指导说明

恒 富 集 团　　恒达富士电梯有限公司

HENGFUGROUP　　HENGDAFUJIELEVATOR CO.,LTD.

申 明

由于电梯规格的多样性，可能本安装指导中的某些部分不适合您的安装工作。其部件可能与安装指导中的描述不同，这种情况下请参考随机文件或相关的安装指导文件。如果背离这个安装方法是必要的，那么首先必须与恒达富士电梯有限公司技术部门取得联系，并经慎重计划、风险评估和方法说明后才能进行！

目 录

1 概 述.....1
2 安全事项.....6
3 工地要求及所需工具.....10
4 卸货、发货及安装现场 5S.....12
5 样板架设置与放线.....14
6 导轨架及导轨安装.....18
7 门系统的安装.....28
8 底坑的安装.....42
9 曳引机的安装.....45
10 限速器安装.....54
11 轿架的安装.....57
12 轿厢安装.....64
13 安装井道信息.....76
14 曳引绳安装.....84
15 随行电缆.....86
16 电源及照明、轿顶检修箱、底坑检修箱的安装.....87
17 配线.....88
18 安全保护装置.....89
19 安装质量检查.....89

1 概 述

本指导书的目的是为了能高效率无故障地安装 FJHD 乘客电梯，并且遵循安全第一的原则。

本书所介绍的安装方法只适用于可以用以中国地区 FJHD 乘客电梯，一体化智能控制系统，控制柜安装于顶部楼层。

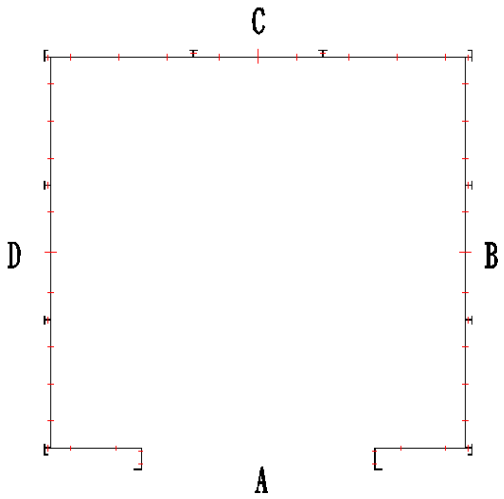
工地主管必须确保在安装工作中严格按照批准的方法进行。

由于电梯规格的多样性和产品的非标，可能本说明中的某些部分不适合你的安装工作，某些部件可能与说明中的描述不同，这种情况下请参考随机文件或相关的安装文件。工作人员在实际安装过程中，必须遵守此安装说明，如果出现违背此安装说明的情况，必须获得前线管理者的慎重计划、风险评估和方法说明后才能进行。

为了保证高效无故障的安装，必须做到如下几点：

要　求	备　注
施工现场必须符合电梯安装条件	参照工地要求及工具
部件堆放点到电梯井道畅通且距离较近	
项目工程师必须先检查井道尺寸公差	
电梯部件全部发货至工地	
与客户确认安装日期	
现场需有独立且可上锁的主电源	
配备足够的安装工具	参照安装工具
配备推荐的手工工具	参照推荐用手工工具
备齐个人安全防护用品	参考个人防护用品

1.1 缩写



版权所有

表 1-1 电梯参数缩写及井道面标识

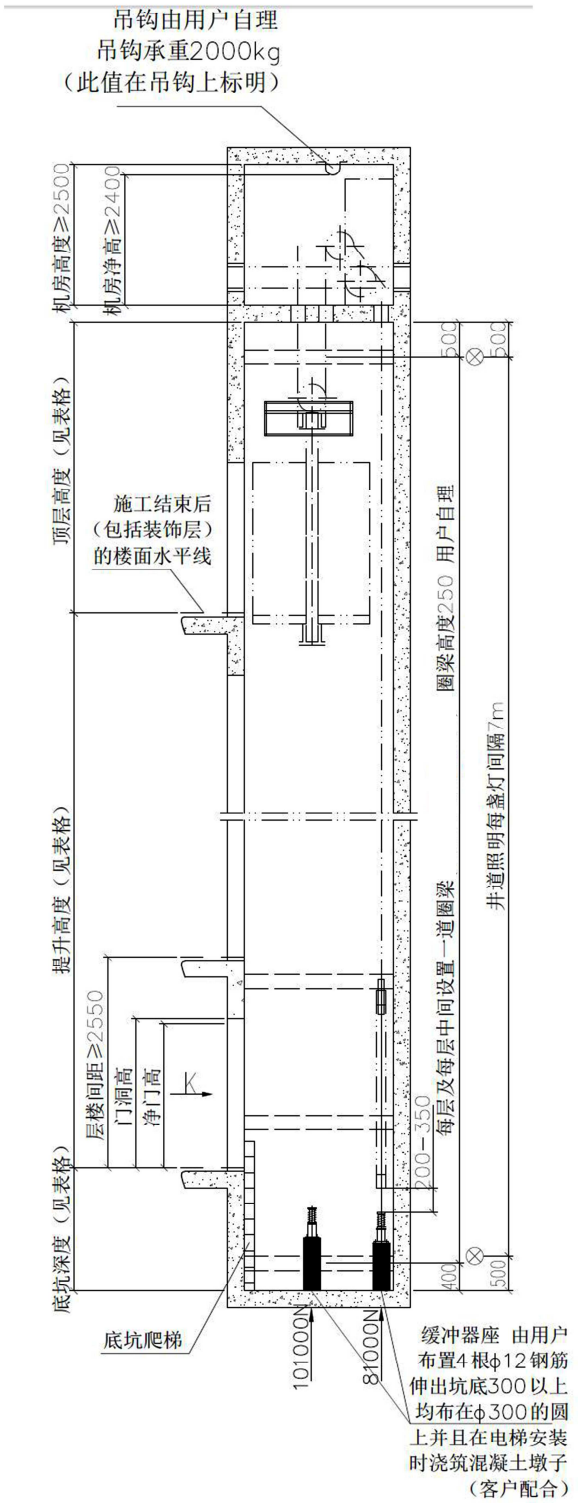
缩写	含义	单位	定义
Q	额定负载	kg	客户要求的在正常操作下的最大负载
V	额定速度	m/s	客户要求的在正常操作下轿厢的运行速度
ELEVN	群组中电梯数		
NOF	楼层数		
MF	主楼层		
FFL	装修完成面		
CL	中线		
DGL	导轨顶面间距		
A	A 门入口侧		通常为主楼层入口
B	B 门入口侧		
C	C 门入口侧		主楼层入口门对面
D	D 门入口侧		

表 1-2 井道及轿厢缩写

缩写	**含义**	**单位**	**定义**
电梯井道			
OH	顶层高度	mm	顶层端站地坎到井道顶部的垂直距离
PD	底坑深度	mm	由底层端站地坎到井道底坑地板之间的垂直距离
JDJK	井道净宽	mm	平行于轿厢宽度方向井道壁内表面之间的水平距离
JDJS	井道净深	mm	平行于轿厢深度方向井道壁内表面之间的水平距离
H1	井道高度	mm	
TR	提升高度	mm	
	层间距离	mm	
轿厢			
JG	轿厢净高	mm	
JK	轿厢净宽	mm	
JS	轿厢净深	mm	
	护脚板高度	mm	轿厢及层门地坎

版权所有

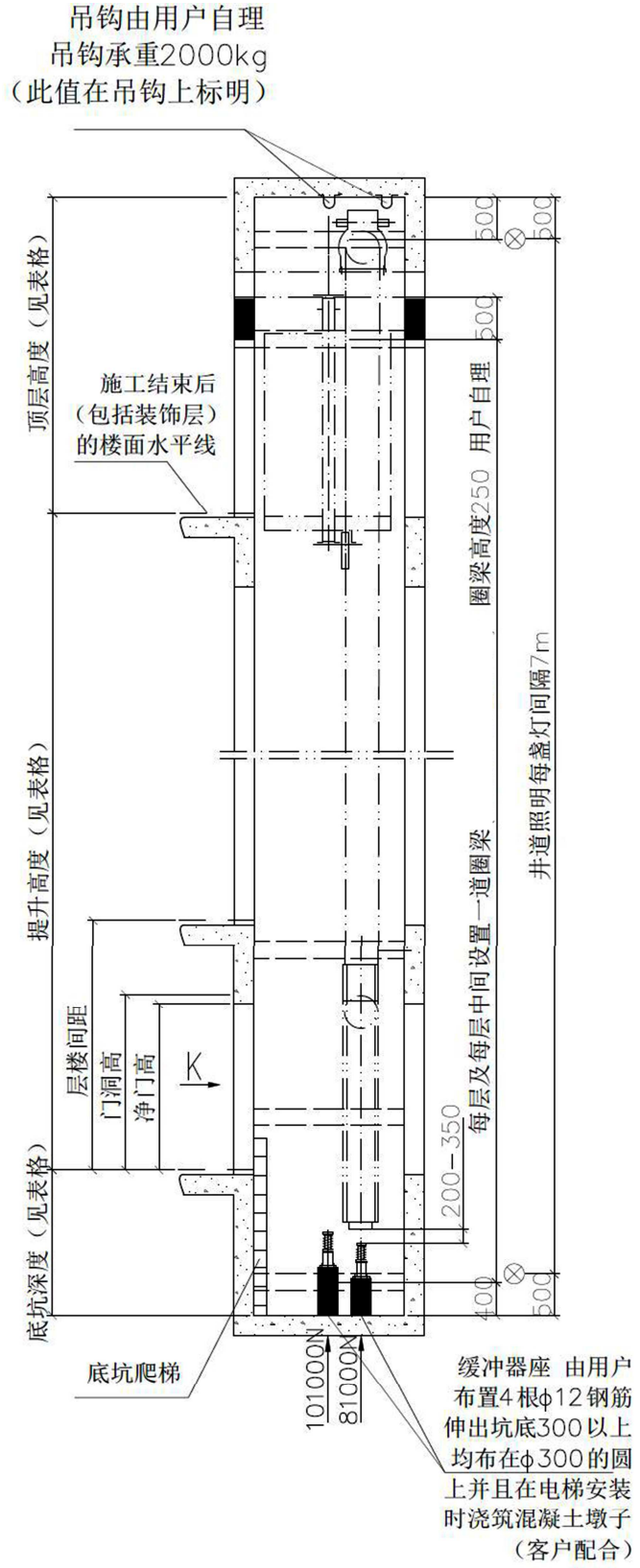
1.2 电梯井道


吊钩由用户自理
吊钩承重2000kg
（此值在吊钩上标明）
机房高度≥2500
机房净高≥2400
顶层高度（见表格）
施工结束后
（包括装饰层）
的楼面水平线
提升高度（见表格）
层楼间距≥2550
门洞高
净门高
底坑深度（见表格）
底坑爬梯
500
500
圈梁高度250 用户自理
井道照明每盏灯间隔7m
每层及每层中间设置一道圈梁
200-350
400
500
1010000N
810000N
缓冲器座 由用户
布置4根φ12钢筋
伸出坑底300以上
均布在φ300的圆
上并且在电梯安装
时浇筑混凝土墩子
（客户配合）

版权所有

每个圈梁间距≤2m 或按土建图要求

图 1-1 有机房井道立面图



每个圈梁间距≤2m 或按土建图要求

版权所有

图 1-2 无机房井道立面图

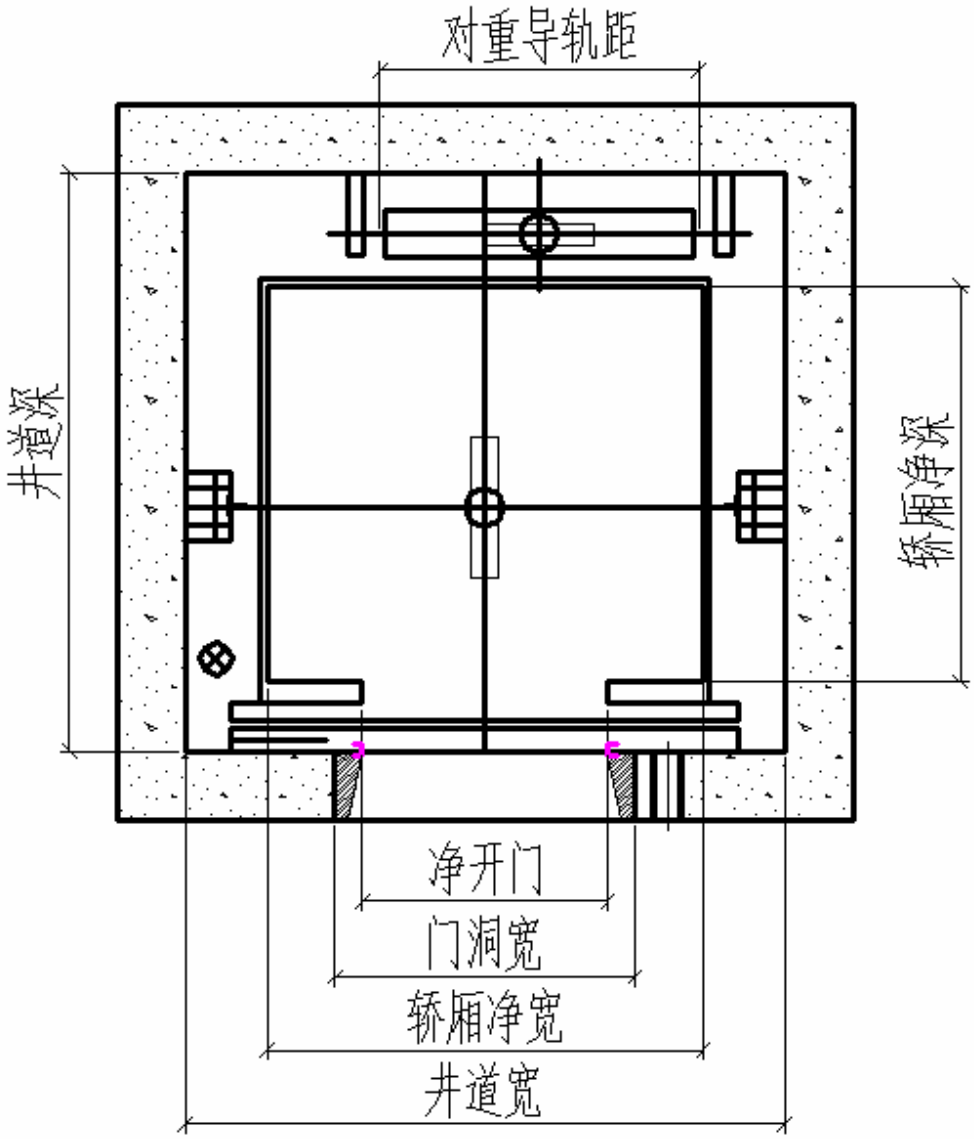


图 1-3 有机房井道平面图

版权所有

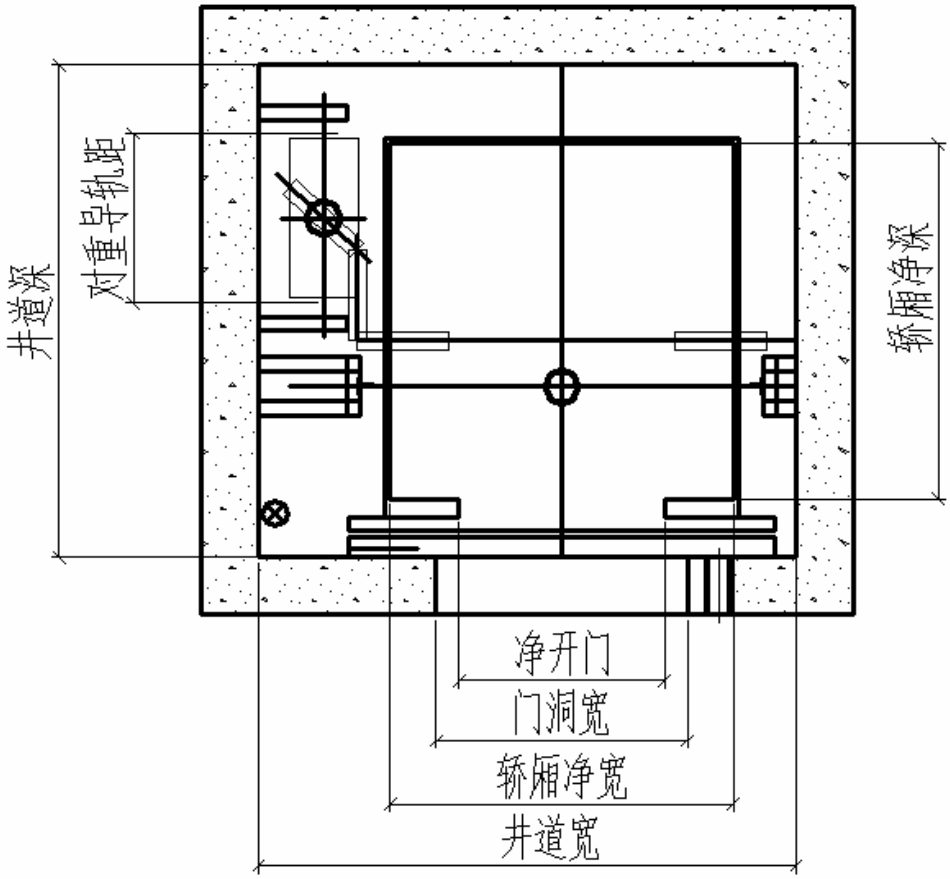


图 1-4 无机房井道平面图

2 安全事项

2.1 主要安全事项

本手册中推荐使用的安装方法是为了确保安装工作过程中的安全性。由于地域性的差距，本手册有时候可能与当地的电梯规范有一定的出入，出现这种情况的时候，请联系本公司的相关技术人员，争取做到在满足本说明中安全要求的同时使得当地的安检工作顺利进行。任何当地的变更须进行仔细设计和风险评估，严格遵守本手册，否则，你会遇到不可预测的危险。

2.1.1 安全概述

在这个安装说明中参照相关的安全规定文件。

注意：只有持有有效合格操作证的工作人员才可进行安全工作。

2.1.2 脚手架

任何搭建、改建或拆除脚手架的工作，必须由具备专业资格的人员完成。

2.1.3 材料运输

工地的材料运输，一般都是由甲方的分包商负责，具体要求不在本说明之中。

版权所有

2.1.4　电气操作安全事项

任何时候，施工人员都必须熟悉且遵守电气安全规则文件。

除特殊情况外，必须按照以下 5 个步骤对特殊的指令进行操作：

- ◆ 确保所有电源都断开
- ◆ 确定所有电源都不能再被推上
- ◆ 核实所有安装是在无电情况下进行
- ◆ 检查特殊情况下设备的接地（此项操作只可以由持有操作证的专业人员和大楼的电气管理人员共同执行）
- ◆ 活动部件的周围进行防护措施

2.2　安全防护主要措施

要 求	备 注
遵循本说明中的方法	警告标示提示潜在危险
到达工地时向工地经理汇报	
检查认可的储运安排，确定楼板的承受力	
确保工地安全审核已进行	
确保你的工作不会威胁工地周边作业人员的安全	
注意安装工作进行中的安装工和其他建筑工地上人员之间的通讯联系是有效的	警示标牌，双路对讲机，通过主承包商与其他承包商的合作
如发现工作区有危险状况，应立即报告给你的主管、安全负责人或其他负责人	
在安装开始之前，对于主开关的锁闭系统或其他系统（如更换保险，加锁和加标签的手续）必须征得主承包商的同意	
所有必需的控制和进入钥匙、工具及设备应该在需要的时候能够随时获得	
警告！轿顶控制器除了电缆束和确定的接地连接，都是非常危险的，不要擅自连接	必须依照线路图
不要跳跃台阶	存在你预测不到的危险
在使用前检查工具的状况	按照当地规范要求，特别注意电气标示、插头和插座，确保起吊设备状况正常
钻孔时，必须佩带手套、防护镜、耳塞和防尘面具	
带电作业时必须特别小心且遵从带电作业程序，并使用适当的工具，穿着防护服	
任何时候都不要在吊装物体下方区域工作 当工作进行到头顶以上区域时，任何人不得继续原位置下方区域工作	
使用正确的起吊方法和设备，所有重型部件都应用吊装工具起吊	
吊装-机械链式吊装和电力绳索吊装的概述：	

版权所有

确保吊装工具和所有相关设备功能正常且标注有安全起吊负载量 吊装设备必须具有检测证书（不同国家规定不同） 每次使用前应先检查设备有无异常 不要在无人监管的状况下吊起设备，除非标有明显的警示标识	
如果不是绝对需要在开门状态下工作的情况处，应关闭所有的层门、活板门和电梯井道可开启的任何门	确保进入口保护符合要求，同业主保持联系进入口保护的要求请参照当地的程序规范，如果需要拆除进入口保护，在该区域的工作完成后必须马上装好拆除的进入口保护
使通路和工作区域没有不必要的材料和工具	
当授权人不在机房工作时，必须保持控制柜门和机房门锁关闭	
个人安全防护设备必须能用且按要求使用	
注意从导轨上拆除防锈保护使安全钳能够正确同步动作和调节，否则，安全钳不能正确动作	只有在适当的通风区域，可使用除锈液
当手动释放抱闸时不可超速	限制马达转动间隔 1 秒钟释放一次

层门安装完毕后要保持关闭状态，当轿厢不在平层位置时，必须保持机械锁锁闭	
当 2 个或更多的人员在同一部工作中的电梯时，其中一人必须负责：控制和进入的钥匙，安全和恰当的移动轿厢	当必须移动轿厢时，在进行此操作之前，负责人必须通知其他在电梯工作的人员打算移动轿厢的信息
光滑的轿顶极有可能导致跌落事故甚至造成人员伤亡，当人在轿顶时，应检查是否在正确位置	保持工作区域整洁可以最大限度的避免跌落危险
在钢丝绳孔周围安装直立对象时，用钢板覆盖所有的孔	
确保所有的起吊设备和辅助吊点都有正确的载荷规定，且处于安全条件下	
当向电梯井道内搬运物料时，应设置安全围栏或者人为的监护以防止外面的人可能从层门入口进入工作区	
当在井道底坑中工作时，应使用正确的爬梯或底坑入口门	
确保主电源不会通电，主电源必须断开并锁闭直到所有电气部位的工作完成	
当电梯井道内同时进行建筑工作时，不要在井道内工作	
注意不要让皮肤粘到油，油料是有害物质	
另外，除了本手册中规定的安全要求外，还应该遵守当地的规范	

版权所有

2.3 安全的安装方法

特 性	备 注
当需要在脚手架上工作时，先确定脚手架是否稳固，且设置适当的隔板、护脚板，护栏安装在正确的高度	脚手架必须由有资格的承包商安装
确保脚手架是安全的且没有光滑表面	
决不能使脚手架超载，所有的施工平台必须就位，每次只可以吊起一根导轨	脚手架搭建每平方米的受力荷载不小于 2500N
脚手架必须严格按照提供的脚手架图纸中的规定和要求来搭建；所有的脚手架杆应该用合适扣件紧钳在一起，水平架杆必须至少两端固定，绝不允许有松的架杆	

2.4 危险及个人防护用品标识

危险标识		个人防护标识	
危险	标识	必需品	标识
电击		安全帽	
坠落		连身工作服	
磁场		防护面罩	
火警		防护耳罩	
腐蚀皮肤		安全鞋	
严禁进入		安全手套	
警告标志		安全带	
		急救箱	
		护目镜	

如下所示，使用“**警告**”和“**注意**”文字表示对人或设备存在的高危险的状态：

警告	**用以警告存在严重的安全隐患**
注意	**用以警告可能会受到安全隐患设备的损害**

版权所有

2.5 对于坠落的特殊警告

警告：如不正确使用安全带及其相关的用具，你将可能因坠落造成严重伤害甚至死亡
安全要求
当有坠落的危险和你在高于 1.8 米以上的高度工作时，必须使用安全带并固定在已批准了的固定点上
固定安全带的固定点应该至少高于你的工作区 2.0 米
当在不可能保持绳索尽可能短以避免坠落的危险区域时，应估计可能坠落的区域和可能产生撞击点（例如导轨支架等）风险时应注意绳索和安全带的伸长的因素
如果有可能落到轿厢侧面或脚手架平台上的话，你应该试着使降落高度低于 300mm
在井道里，如果你把安全带系在导轨支架或其他固定部件时，必须先确认轿厢绝对不会移动当你的安全带不是系在安全绳或其他批准的固定点时，请确保它的安全绳不会勾住其他部件

3 工地要求及所需工具

3.1 工地要求

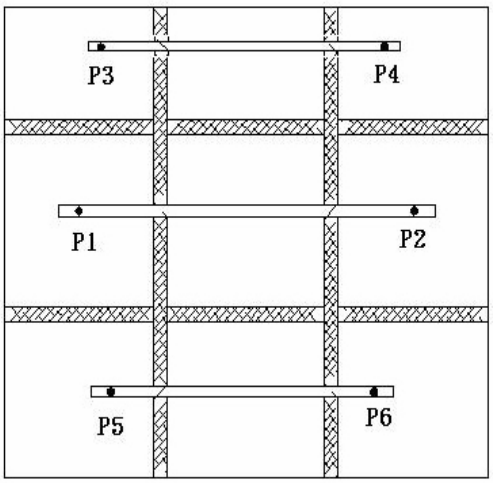
工地检查至少在安装工作计划开始前一个星期进行。

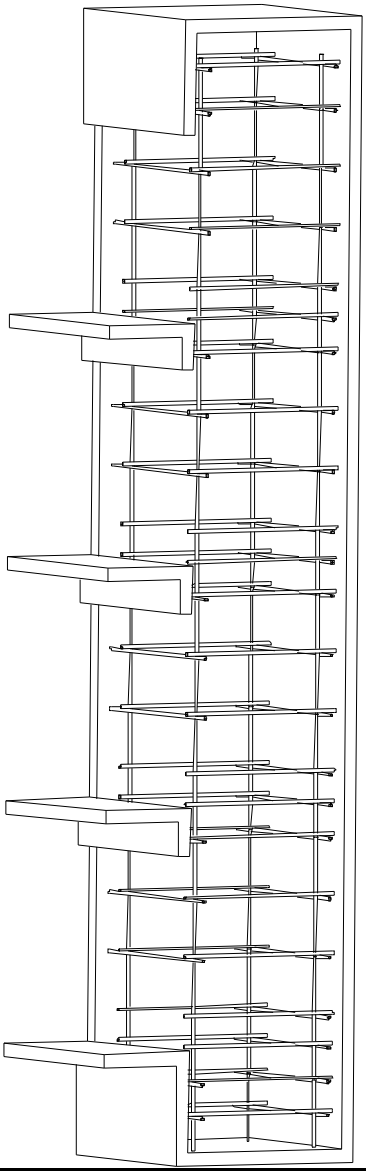
注意！如果可能的话，最好在电梯井道和机房封顶之前，由建筑商将曳引机吊装到位。在进行该操作时。

要 求	备 注
工地已 100%的准备好	
运输通道应该被确定，且尽可能的靠近井道	
物料搬运工作必须完成，场地准备（库房）就位	
安全开始日期必须经过工程部同意	
在安装工作开始之前，主开关的锁闭系统或其他系统（如更换保险丝，锁和标示等）必须征得主承包商的同意	
工地安装工具必须齐备，详见附录一	
手持工具必须齐备，详见附录一	
个人安全装备必须齐备，详见附录一	
根据土建图的要求，应该设置适当的照明和为电梯及吊装设备暂时或永久设置三相电源	如果需要，井道照明可以从顶部到底部，临时固定
电梯井道和底坑必须整洁，且底坑应该防水	
应该为安装工具提供适当的存放区域，在指定的存放区域存放物料，这样不至于造成危险	距离井道 20 米或更近的范围内可手工搬运物料
在底楼或紧靠底楼至少有一个整洁畅通的过道，用以搬运长的、体积较大的部件（如导轨、轿厢部件、门等）。应该审核结构楼板的载荷	
入口防护栏（板）应置于所有层站的入口和井道安全门的地方 在顶部和底部层门入口的周围安装临时护栏，而且随时能移动（铰链式），且护栏高度不少于	按照当地规范要求

版权所有

<table>
<tr><td>1.5mm

建议使用密实的防护栏（板）</td><td>
</td></tr>
<tr><td>电梯井道尺寸和公差应该依照土建图的要求（由工地主管检查）</td><td></td></tr>
<tr><td>有合适的地方堆放建筑及施工废弃物</td><td>按照当地要求</td></tr>
<tr><td>如高空作业时应有可以固定安全带的固定点</td><td>按照当地要求</td></tr>
<tr><td>每个楼层必须有装修完成的地面标高，地面已装完成除外（或从装修完成面上的 1m 标高线）</td><td></td></tr>
<tr><td>机房一旦完成后，马上装上带锁的门</td><td>当机房里无授权人在场时，门必须锁闭</td></tr>
<tr><td>正确搭建钢质脚手架，安全标签和检测数据如下：
1) 第一个工作平台距底坑 1 米，第二个工作平台距第一个 2.2 米。这是允许进入安装导轨和对重的高度。
2) 中间工作平台的高度由设计部门根据导轨固定数和入口位置决定。
3) 垂直支撑杆连接位置应低于最高楼层完成面约 1.1 米。
4) 顶层导轨接合处以下的工作平台，在电梯井道的后侧和两侧应有延长的水平架管。四根垂直架管的外侧区域应该铺设脚手架盖板。在导轨安装完毕后固定。如果此处有坠落的危险也应该安装脚手架盖板。
 

5) 脚手架后侧的垂直爬管之间的间隙应该是 600mm~700mm。
注意：脚手架的搭建应严格参照土建图，不</td><td>  </td></tr>
</table>

版权所有

得随意搭建，否则可能导致导轨和导轨支架无法安装。	

3.2 工具

安装工具见附录一。

4 卸货、发货及安装现场 5S

- 首先向工地管理者介绍你自己，熟悉工地的环境及设备，了解当地政府相关条例，安全要求和工地的管理程序。
- 保持工作场地地清洁和无障碍物。
- 不要在悬挂物下工作。
- 采用正确手动吊装方法。
- 戴好手套。
- 戴好头盔。
- 在容易发生坠落的危险区域工作时，正确配带安全带，并将其固定到已批准的固定点上。
- 在有需要时，带眼罩和防护面罩，保护你的眼睛和肺。
- 同负责建筑物的工程师一起审核楼板载荷。

注意！为保障您和他人安全，严禁损坏任何部件。

4.1 卸货及分发材料

- 物料由专门的承包商卸货及发货。
- 按照安装顺序来放置工具和物料是非常重要的，这样在整个安装过程中，使安装工作环境非常有序。
- 在没有开始安装工作前，不要拆开物料包装。
- 确保曳引机没有倾斜，防止倒下。
- 检查物料的装箱单。
- 如可能的话，确保物料存放于易于进行安装搬运的位置附近。
- 不要撕开曳引机上面的塑料防锈膜。
- 确保控制柜外包装完整，并被储存在通风干燥的库房内。

按照安装顺序，物料堆放如下：

1．井道样板
2．控制柜
3．层门装置
4．导轨支架
5．轿厢和对重导轨
6．底坑设备，限速器张紧装置
7．对重架
8．曳引机及其支架
9．限速器及其支架
10．轿厢和对重绳头装置
11．控制柜，检修和
12．井道线槽和井道预制线
13．随行电缆及固定件
14．轿底
15．轿壁

版权所有

16. 龙门架
17. 主钢丝绳。限速器钢丝绳
18. 轿顶组件
19. 门机
20. 轿门
21. 信号装置

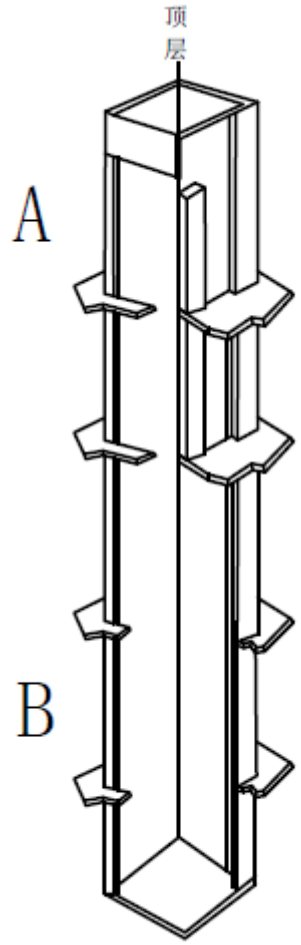
物料分层堆放

A 井道顶层：

- 曳引机
- 顶层电气
- 顶层承重总成
- 顶部物料吊装
- 井道照明
- 控制柜
- 限速器及钢丝绳
- 曳引机铅垂线
- 手持工具
- 钢丝绳固定
- 轿架
- 托架
- 轿厢
- 层门、门套（每层）
- 轿门及门机
- 井道电气

B 入口楼层和储存区域：

- 导轨连接板、固定材料
- 井道机械部件
- 导轨校准工具
- 导轨及导轨支架
- 对重及对重块
- 补偿链及绳轮



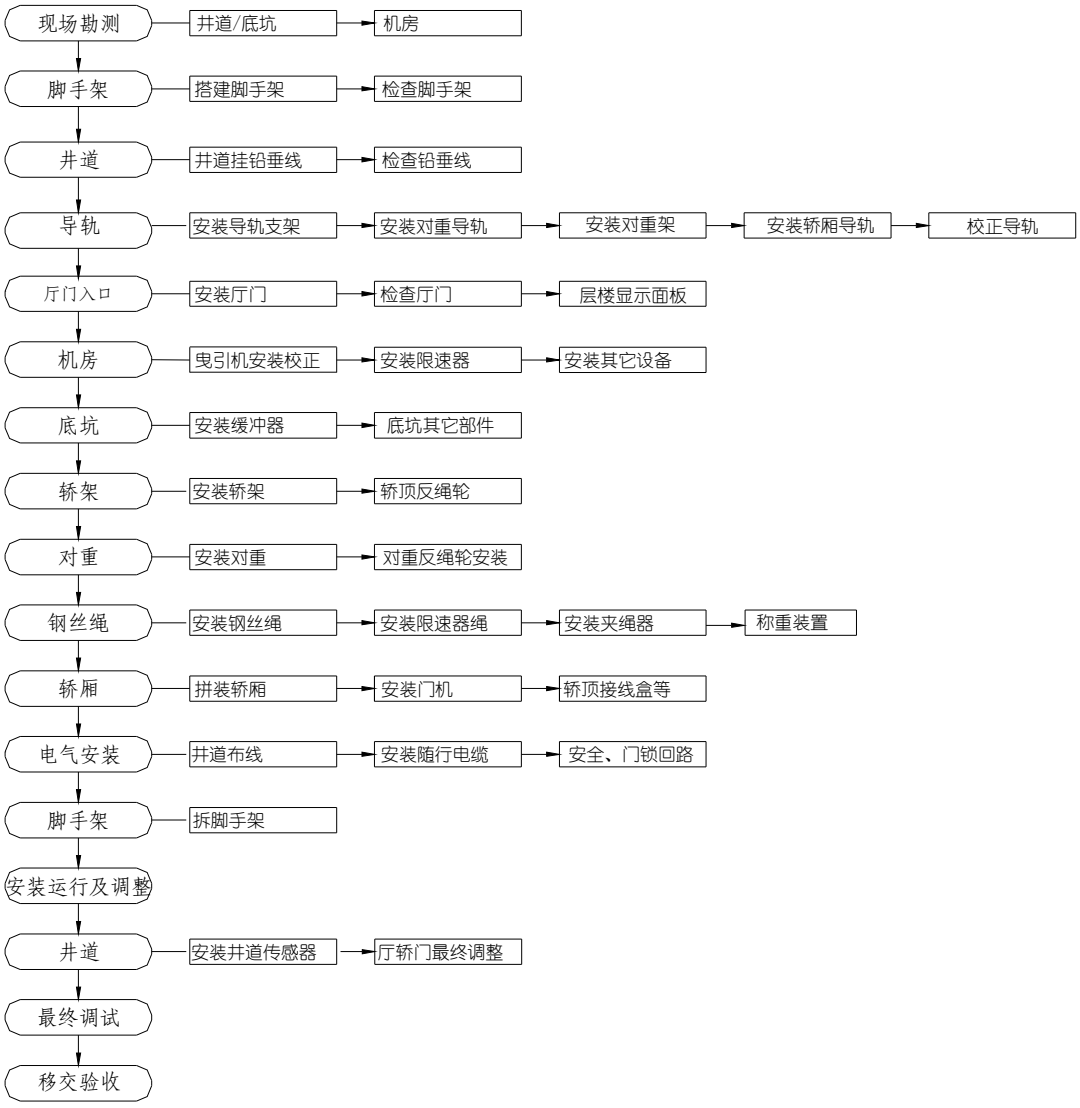
4.2 安装现场 5S 要求

- 物品悬挂整齐，位置固定，相应位置贴有标签，防止混乱；
- 对于安全帽、安全带等劳保用品须每人一套，不得互借；
- 保持库房清洁，卫生，货物放置整齐规范；
- 担架上所有零部件放置规范，整齐有序一目了然；
- 部件要求分类存放，较大部件则放在用木板垫好的担架上，货架上各部件应有标签；
- 物料摆放好后，根据装箱明细单作物料标识，利于以后的检查；
- 电梯设备要确保不受损伤，特别是主机、控制柜、外呼按钮、电气部件等。

4.3 具体现场安装电梯流程

具体现场安装电梯流程如下图所示：

版权所有



5 样板架设置与放线

样板架是电梯安装工程中根据电梯轿厢，对重、导轨等部件的实际相关尺寸所制作的足尺放样样板，是电梯由上向下悬挂各种安装铅垂线的依据和出发点，保证安装过程中相关部件定位的准确性。因此对样板架的制作必须尺寸准确、结构牢固。

5.1 样板架的制作依据

根据《电梯土建设计图》，要求土建单位在顶层厅门前给出基准线，并联电梯应给出厅门基准线（一般应以一层候梯厅为准）。电梯轿厢横向中线应与基准线平行，电梯轿厢纵向中线应与给出厅门中心线相重合。

5.2 制作样板架

在离井道顶 500-800mm 处做一“八”字形或“井”字型样板架托梁木方为底梁，底梁内距须小于或大于两对重导轨内表面距离 L100-200mm。外距必须大于厅门开度 200-400mm，托梁木方不得小于 100×100 mm，在同一标高处对应位置凿出 4 个尺寸为 150

版权所有

×150 毫米深 200 毫米的方孔，用木楔衬在木方与墙体方孔之间，校正水平并将该梁定位牢固，做时应使两根底梁木方在同一平面上，此底梁水平度应不超过 5 毫米。在井道离底部 500-800mm 处做同样一副样板架底梁（如是高层高速梯还应在井道中间位置设同样一副样板架）。注意木方应干燥、不易变形，长度约 2200 mm 左右（根据井道尺寸具体确定长度）。

5.3 样板架和挂放铅垂线工作中的安全技术要求

5.3.1 样板架托梁应采用截面尺寸大于 100 毫米×100 毫米的矩形木材制作。其四角应刨成直角，凡材质疏松、有断口，扭曲的木材均应剔除。层楼高于 20 米时可用相应强度的型钢作托梁。

5.3.2 样板架托梁与井道墙必须牢固定位，保证人上去调整位置或样板架上挂线时不产生变形或塌落的情况。

5.3.3 样板架通常用矩形截面木材制作，应四面刨光，四个角均成直角，当电梯层高 20 米以内时，可用截面尺寸为厚度 40 毫米、宽度 80 毫米的矩形木条，20 米以上时、则应用厚 50 毫米、宽 100 毫米的矩形木条。以保证挂放铅垂线时该样板架不会发生变形或折断。

5.3.4 当电梯层高大于 40 米以上时，应采用相应强度的型钢制作样板架。以满足层高加高后挂线锤相应加重使样板架受载加重的要求。

5.3.5 长度根据实际考虑，将木板两面刨平，用墨汁线弹在导轨用板中间，厅门用板弹在板边缘处作为基准。

5.4 样板架的具体计算情况

先计算找出轿厢和对重导轨的内表面距离 A'和 B'（从轿厢、对重上下梁的导靴长度进行核对）然后加各自导轨高度 H_1 和 H_2，每边须加上 2mm 的垫片调整间隙，计算定出轿厢、对重导轨放线尺寸 A、B。

$A = A' + 2H_1 + 2 + 2$　　$B = B' + 2H_2 + 2 + 2$

A' 轿厢导轨内表面距离　　B' 对重导轨内表面距离

H_1 轿厢轨高度　　H_2 对重轨高度

A 轿厢导轨放线尺寸　　B 对重导轨放线尺寸

D 轿厢中心至对重中心距离　　C 厅门净开距

E 轿厢中心至轿厢地坎距离

5.4.1 根据 A、B 尺寸将轿厢和导轨中心木板分别锯出，略长一点，用电工刀或薄锯在端头沿墨线上开小槽，便于稳线并分出中线 A/2、B/2。

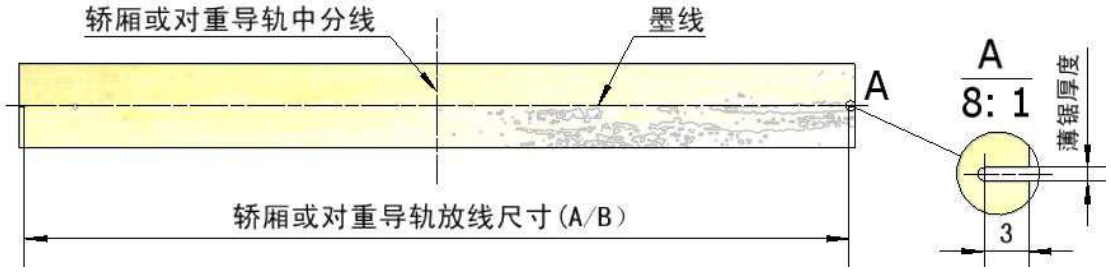


图 5-1

版权所有

5.4.2　根据 C 尺寸将厅门木板锯出并分中线，并根据厅门净宽往两边分出 C/2，用刀或薄锯开口至基准墨线，便于将垂线稳住。

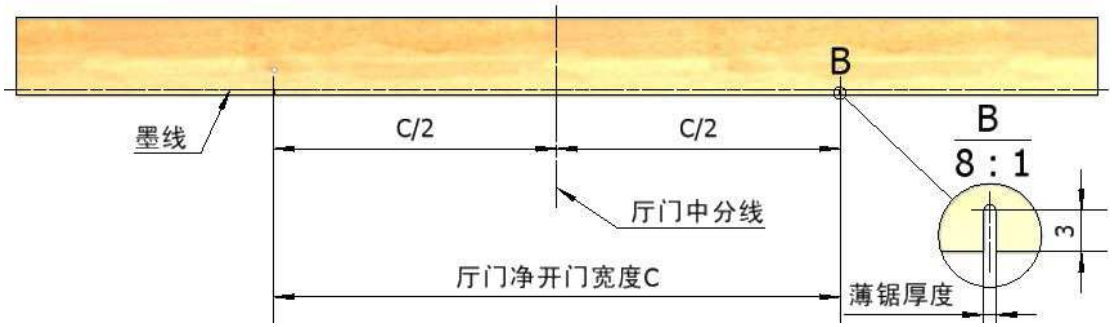


图 5-1

在井道底部做同样一副样板架，其上下样板架各部分垂直投影线应一致。

5.5　校正样板架

a.　样板架的水平度不应超过 5mm；

b.　样板架与井道实际净空间允许误差为 1mm；

c.　上样板架与下样板架间垂线间距允许误差不超过 1mm。

5.6　放线

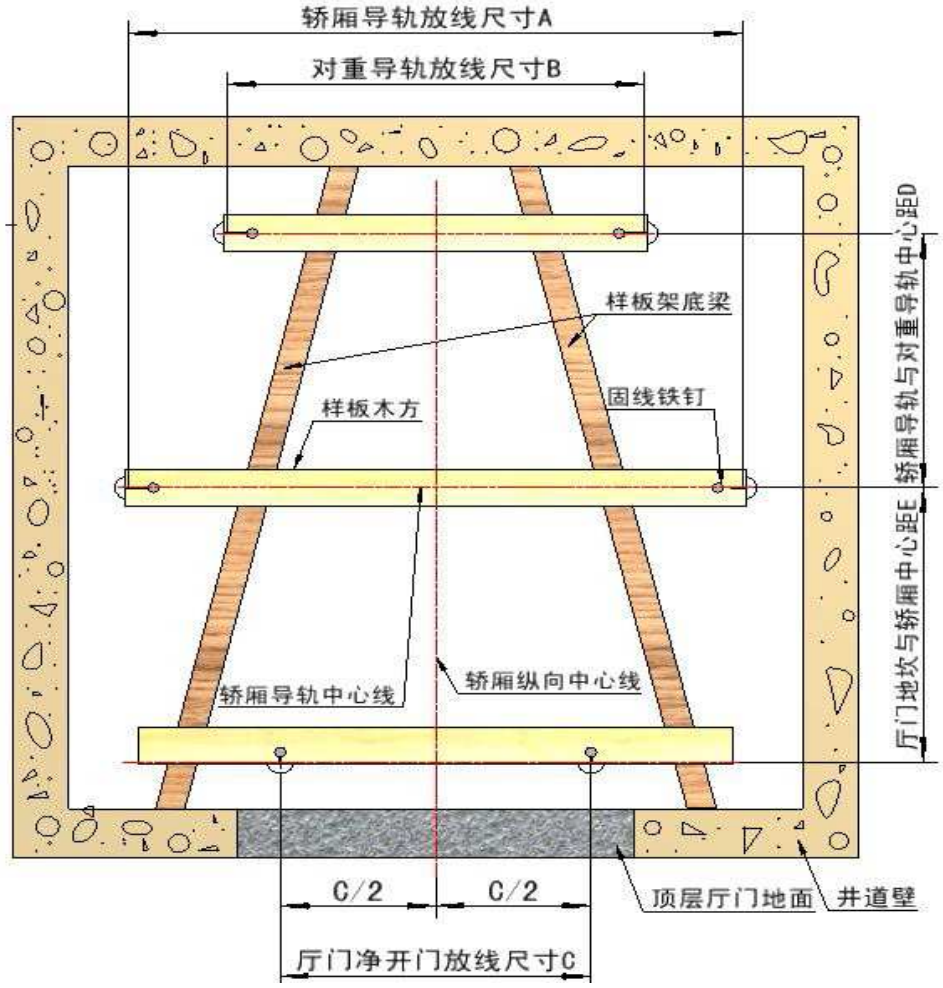


图 5-3

版权所有

5.6.1　将厅门木板临时固定在木衬上，用 22#铅丝或钢丝向下放三根线（一根门中线，二根门净开线），并用线坠使其自然坠直。

5.6.2　将放线样板固定于衬板上，根据 D、E 尺寸将木板临时固定，注意木板水平度不超过 1/1000。根据厅门中心线找出轿厢及对重导轨中心线，误差不超过±0.5mm，然后向下放四根轿厢导轨底面线及对重导轨底面线，做出下样板架。

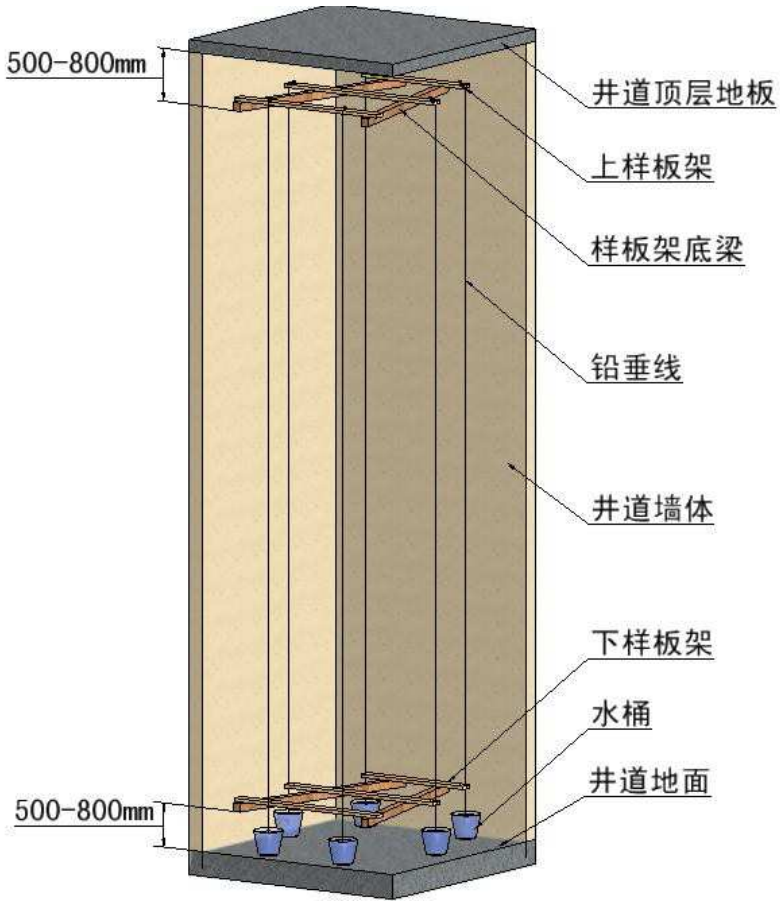


图 5-4

5.6.3　井道全面测量和调整：

①　需测量门头侧墙面、牛腿与地坎线的距离，导轨距墙面距离。综合测量尺寸分析：井道是否倾斜、门头距离是否够、地坎距离是否够、以及门洞及指层按钮盒洞是否符合要求。

②　井道内安装的部件对轿厢运行有无障碍，如限速器钢绳、限位开关、中线盒等。同时要考虑到轿门门机及地坎等于井道壁距离，对重与井道壁距离，**必须保证轿厢、对重上下运行时其运动部分与井道内静止的部件及建筑结构净距离不小于 30mm**。

③　整个样板架以向左右移或前后移来确定最后基准线定位，如果误差太大应与相关方商量解决。定线原则，轿厢中心最好与井道轴线重合，照顾门头距离和地坎距离，应尽量避免土建作结构处理。

版权所有

5.6.4　定线：根据偏差移动整个样板，在合适的位置上，用钉将木板固定在样板架底梁上，然后复查各个尺寸，并测对角线偏差应小于 0.5mm。样板制作各点误差都在 0.5mm 以下。并联电梯要根据已批准的设计图纸，复核厅门中心线之间的距离是否与图纸标示的数据一致。

5.6.5　通过上样板架将线返至机房，将机房各线找出。检查各预留孔是否正确，如有偏差，应提请有关方及时进行处理。

6　导轨架及导轨安装

警告！必须遵照产品施工土建图相关数据安装导轨支架并与导轨准确固定，当需要更改时，应与当地技术支持部门取得联系并经评估后进行；随意加长导轨支架、变更导轨支架安装位置、变更导轨支架间距等都将造成不可预测的后果，需谨慎注意。

6.1　导轨支架安装

每根导轨至少应有两个支架，其支架间距不大于 2.5m；导轨支架水平度偏差不大于 5mm；导轨支架安装方式现一般混凝土井道采用膨胀螺栓固定法和在钢梁上采用电焊焊接固定。

6.1.1　膨胀螺栓固定法：

先根据安装图纸支架位置进行画线，并根据膨胀螺栓尺寸打眼，上膨胀螺栓时必须胀紧胀管**（注：胀管应低于墙平面 8-10mm,确保外露丝口 3-5mm）**。安装完支架底码，然后将导轨支架放于底码上，支架中线对准导轨中线，找正、找平。用大力钳将面码和底码夹住，根据要求然后进行螺栓连接或三方焊接。对于对重底码安装要考虑井道的大小。井道小时，对重架离墙较近，有可能使对重架上下运行碰撞对重底码。因此，在采用此种安装方法时，要注意将对重底码进行适当向两边移位。

钻膨胀螺栓安装孔时，须按照该规格的膨胀螺栓安装孔径、孔深及相关安装距离进行。

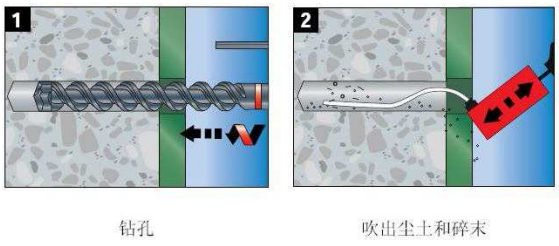


图 6-1a

图 6-1b

6.1.2　电焊焊接固定法：

根据实际井道布置图，作出相应的垂直安装线，测量相应的距离，焊接导轨，焊接时需双面焊接，焊后应清除焊渣，检查不应有的夹渣、虚焊现象，焊后应油漆处理。

6.2　轿厢导轨和对重导轨底码安装

根据样板线，在井道壁上弹出轿厢、对重导轨支架中心线的投影线，另外在导轨样板架各端放一根辅助垂线，与原导轨中线构成一平面，上下两端固定牢固；根据投影线均分出膨胀螺栓孔中心的具体位置，其中轿厢导轨最下支架距坑底距离 H 和对重导轨最下支架距坑底距离 F 根据土建图确定，在井道壁上进行钻孔、安装底码作业。

版权所有

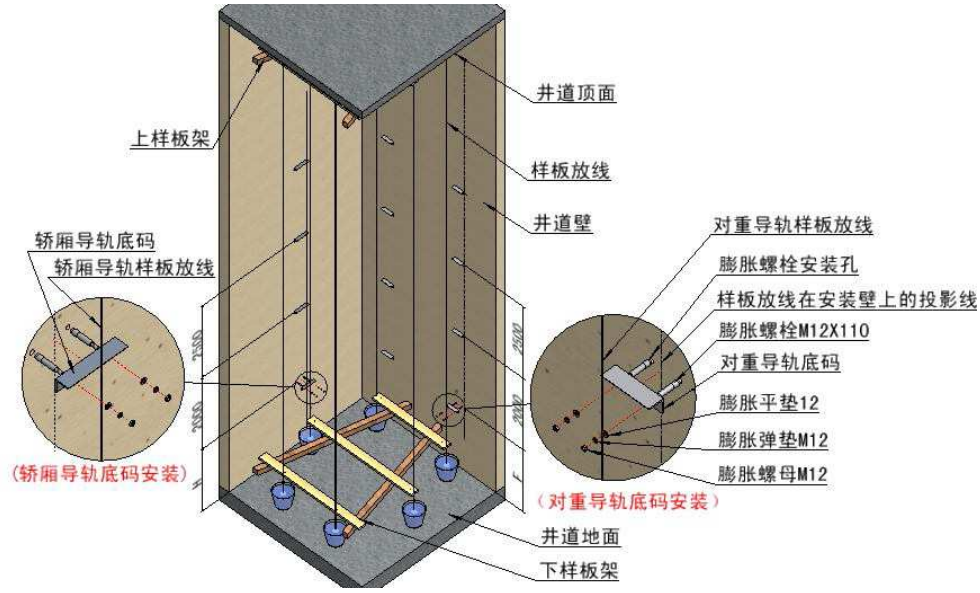


图 6-2

6.3 轿厢导轨支架安装

安装完轿厢导轨支架底码，然后将导轨支架放于底码上，支架安装孔中线对准导轨放样中线，找正、找平，再用大力钳将支架和底码夹住，根据要求进行焊接（底码和支架间焊缝为满焊）。

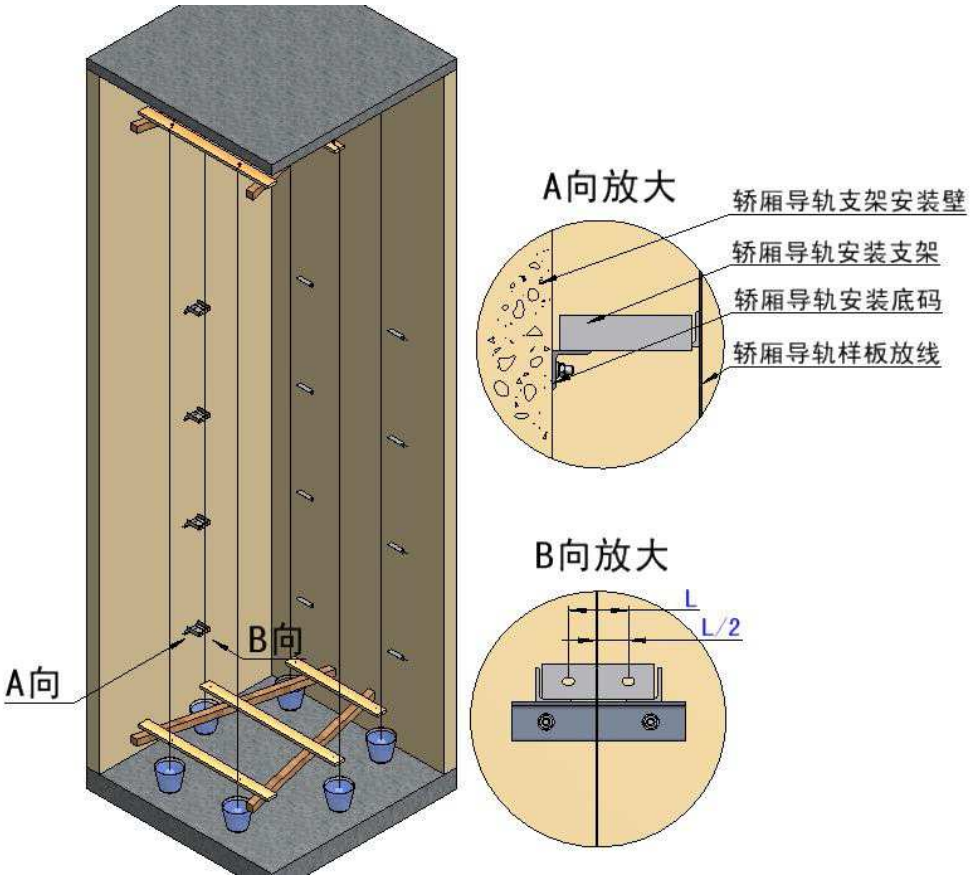


图 6-3

版权所有

安装要求：导轨架的水平度≤5mm，导轨架端面 a＜1mm，见下图:

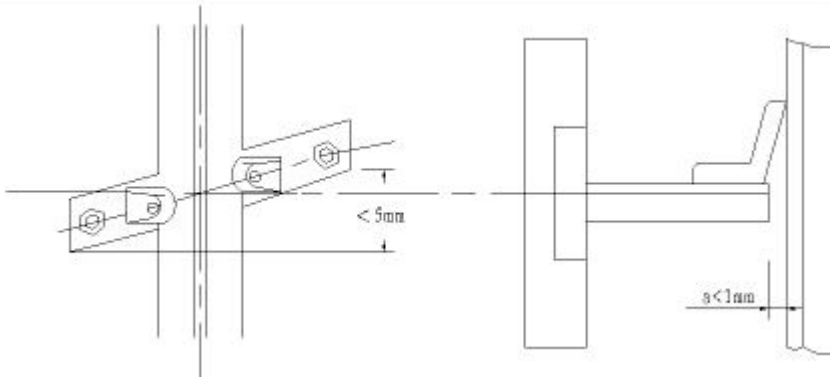


图 6-4

6.4 对重导轨支架安装

安装完对重导轨支架底码，然后将导轨支架放于底码上，支架安装孔中线对准对重导轨放样中线，找正、找平，再用大力钳将支架和底码夹住，根据要求进行焊接（底码和支架间焊缝为满焊）。

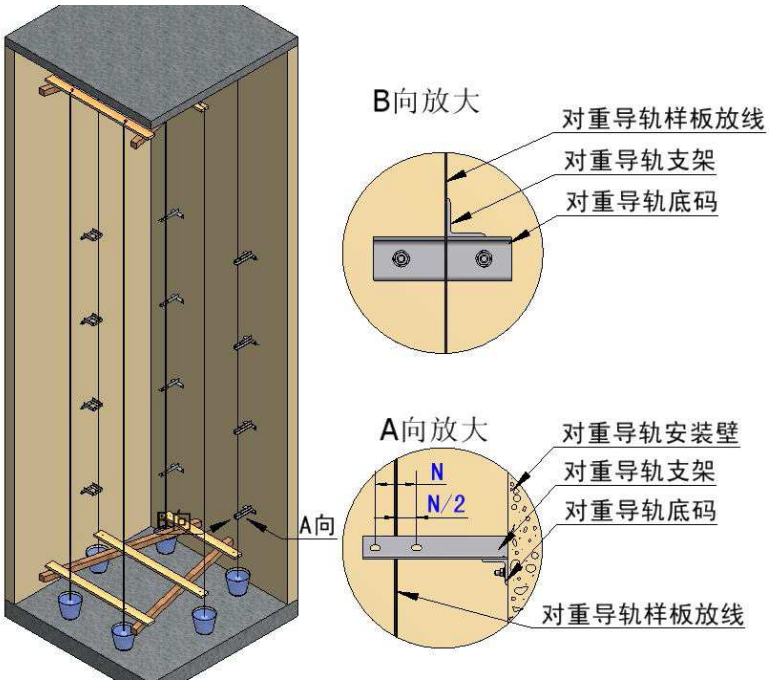


图 6-5

安装要求：导轨架的水平度≤5mm，导轨架端面 a＜1mm，见下图:

版权所有

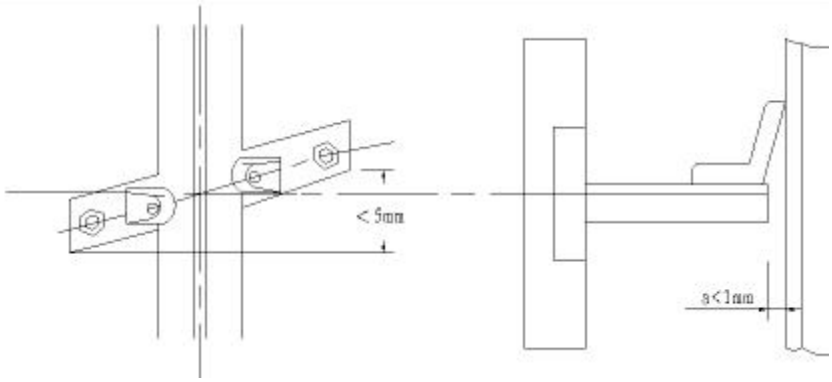


图 6-6

6.5 导轨吊装

先将所放基准线松掉，避免吊装导轨时将线碰断。

6.5.1 导轨运输和保存

a. 不恰当的运输方法会导致导轨的变形，从而影响后期的安装和校正。故而在起吊运输时，要保证吊点的位置，如下图所示：

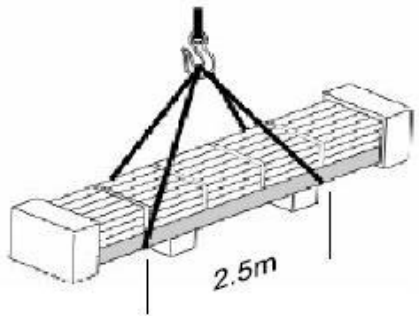


图 6-7a

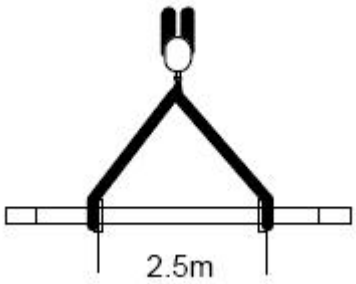


图 6-7b

b. 每次起吊的导轨束重量必须有限制，以避免导轨的自重对导轨本身的影响。所允许的最大捆重量为 800kg。如果超过，则应将捆拆分，如下图所示：

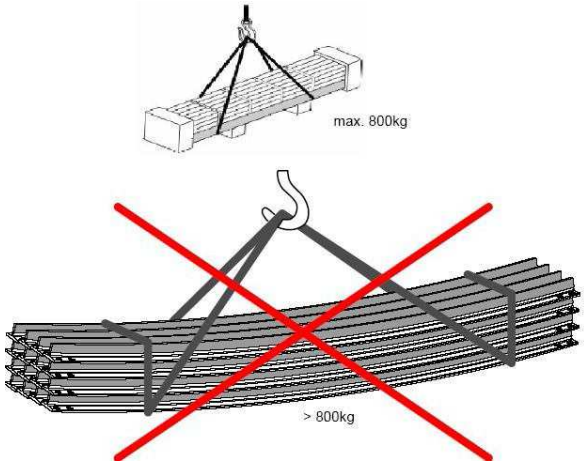


图 6-8

c. 物料仓储时需要保护导轨，防止:弄脏、受潮、受损。

导轨束应水平放在方块上。按距两端距离相等的位置在每一层导轨束之间放置方块，防

版权所有

止永久变形，不得叠放超过 6 束导轨束，如图 6-9 所示：

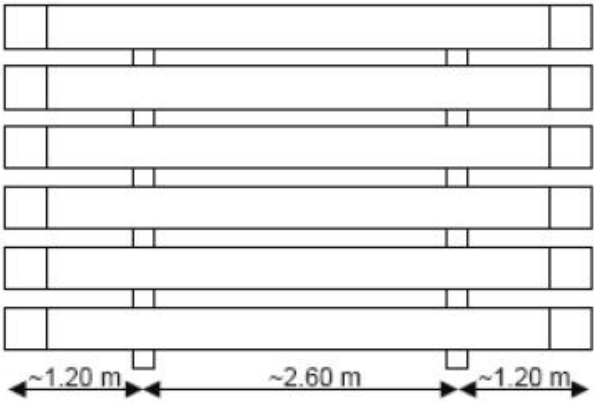


图 6-9

6.5.2　导轨编号

对于速度≧6m/s 的高速电梯的导轨，出厂前都经过预对接，导轨上有合同编号，导轨接头编号，导轨编号。如图 6-10 所示：

图 6-10

项目编号：该项目的编号，如 E/30000000.001 等；

导轨编号：A 表示轿厢导轨左侧，B 表示轿厢导轨右侧。如 A2 代表轿厢左侧从下向上第 2 根导轨。

导轨接头编号：对接导轨端头对接号，如 R2-R2 表示一根编号为 R2 的导轨槽端与另一根编号为 R2 的导轨的榫端对接。

导轨装箱时导轨的编号范围都注明在包装箱的标签上，方便查找。装箱时将预装的导轨连接板和导轨连接在一起，吊装时无需拆卸。

6.5.3　导轨的检查

开箱后在导轨安装之前，需要对每根导轨做外观检查有无可视的质量问题，必要时使用测量工具进行检查。

◆ 检查导轨在水平和垂直方向是否平直，无扭曲。如果有扭曲现象，立即联系相关项目部门，严禁继续安装。

◆

图 6-11

版权所有

◆ 需要使用圆锉修正导轨连接板圆孔，去除毛刺。

6.5.4 导轨布置

导轨在井道内的排布依据确认的 CAD 图纸。如果底端导轨少于 5m，供货时已经将导轨截短，故底端导轨不需要现场割短，如果顶端导轨少于 5m，供货状态则是 5m，需要现场依据实际需要割短上端导轨。一般在导轨放入井道中前截短导轨。导轨排列是凹槽在下，凸槽在上，最顶端导轨的锯短是在凸槽一端。 切割导轨时需要断口平整，不可以采用气割，宜采用砂轮片切割机切割，为了将导轨放置到轨道上，必须先将导轨放入底坑，这样就可以将单根导轨进行连接了。

图 6-12

另外还需配备：合适载重的卷扬机；合适载重的卸扣。

6.5.5 为便于导轨进入井道，可将底层脚手架的横杆拆去一些，但以不影响脚手架的稳定为原则。吊装索具应有防止吊物旋转措施，导轨吊完后立即恢复脚手架横杆。在井道的最顶层安装滑轮以便方便、安全的起吊导轨；使用卷扬机作为提升动力。安放卷扬机位置有两个选择：

方法一:卷扬机安装在顶层层门外,要求卷扬机操作人员与井道工作人员需配备对讲机，如下图：

方法二：卷扬机安装在底层，由井道工作人员操作，需保证卷扬机操作电缆足够长。

使用正确的起吊工具（导轨吊装板）来起吊导轨（见下图）

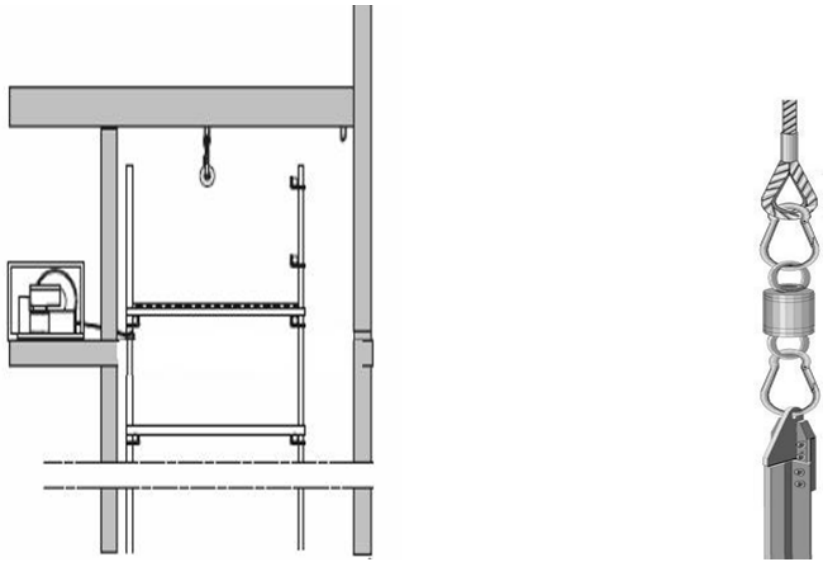


图 6-13

注意：导轨进入井道的方向，凹槽在下，凸槽在上，放置时注意保护上部的榫头。

版权所有

6.5.6　清洗导轨接头和连接板，以免造成导轨接头处缝隙过大。

6.5.7　将井底清理干净，把导轨底梁（槽钢）放入井底。根据要求将其弄平垫实，其水平误差应小于 1/1000。两端与导轨固定，角钢面中心线与导轨中心线重合。

6.5.8　先立下面四根轨（二根对重、二根轿厢），并将接油盘放于导轨与底梁之间，使其稳固并初步找正。然后将其余的导轨放于井道内（底部垫上木板），便于吊装。逐根起吊、组对导轨，两导轨间的连接板要紧固，导轨压板螺丝临时固定，待校轨完成后再最后紧固。

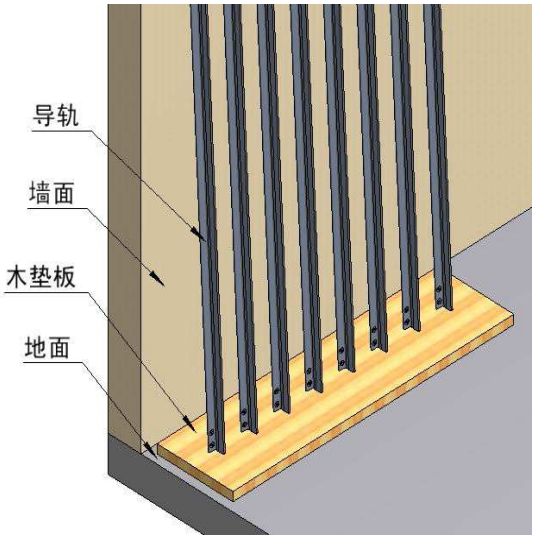


图 6-14a

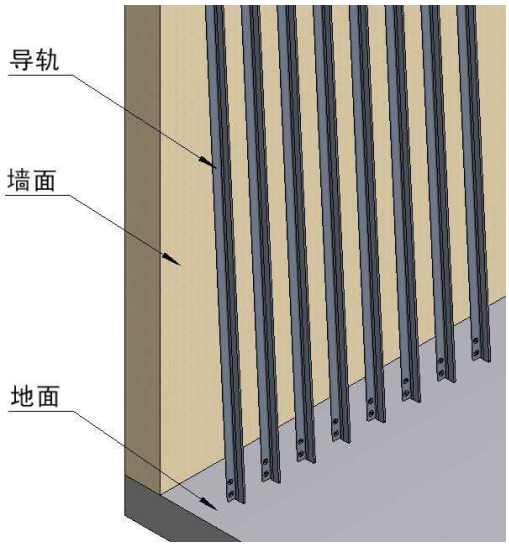


图 6-14b

6.6　导轨与导轨支架安装

1) 基准线与导轨的位置要正确；
2) 检查导轨的直线度≯1‰，单根导轨全长偏差≯0.7mm，不符合要求的应更换；
3) 导轨端部的榫头、连接部位的加工面应无毛刺、尘渣、油污等，以保证安装精度的要求；
4) 导轨接头不宜在同一水平面上，或按厂家图纸要求施工；
5) 导轨应用压导板固定在导轨支架上，不应焊接或螺栓直接连接；每根导轨必须有两个导轨支架；
6) 校准导轨的量具固定在轿厢导轨和对重导轨之间以保证导轨面的平行度。

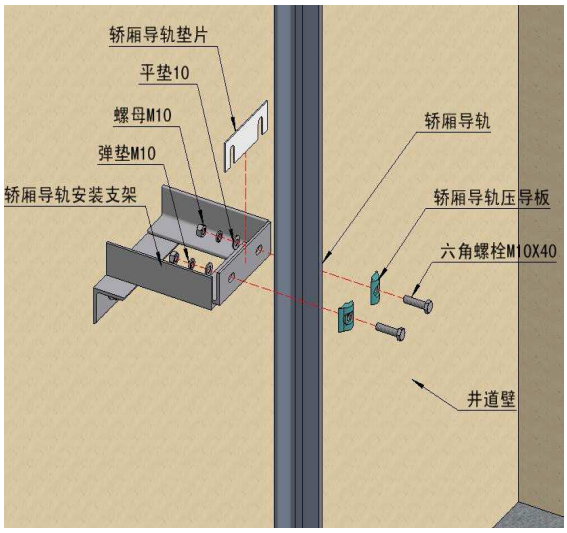


图 6-15a 轿厢导轨与导轨支架安装

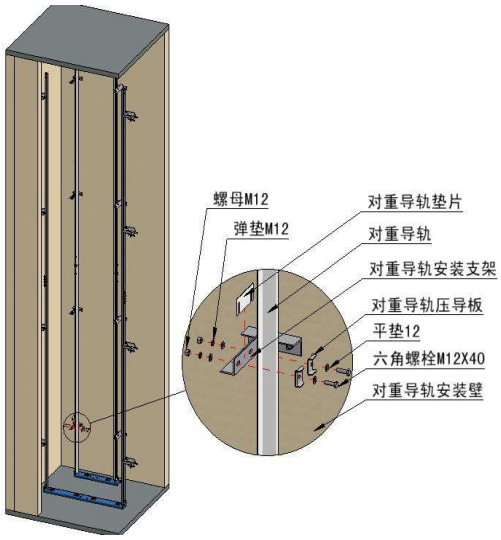


图 6-15b 对重导轨与导轨支架安装

版权所有

6.7 导轨对接

按照工厂预装顺序连接导轨，参考编号说明，在校正、测量好相邻的两根导轨之后，再用连接导板固定两根导轨。

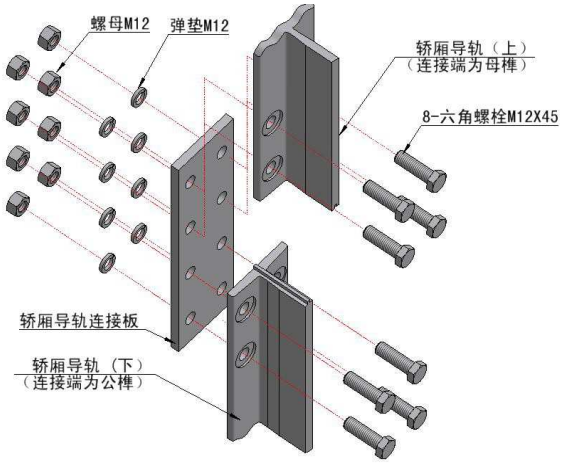


图 6-16a 轿厢导轨对接示意图

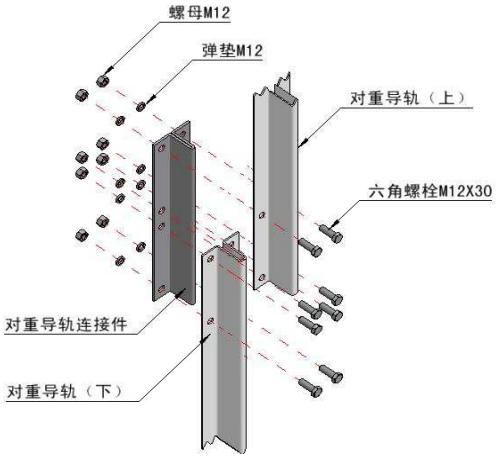


图 6-16b 对重导轨对接示意图

6.8 导轨调整

6.8.1 先将上下样板架的导轨用样板铁丝松开，再锯掉各端头 K 段样板，K = H+2+25。其中，“H”为导轨高度，2mm 为调整间隙，25 mm 为校正线

然后将各铁丝张好，并复查各个样板尺寸，如图 6-17：

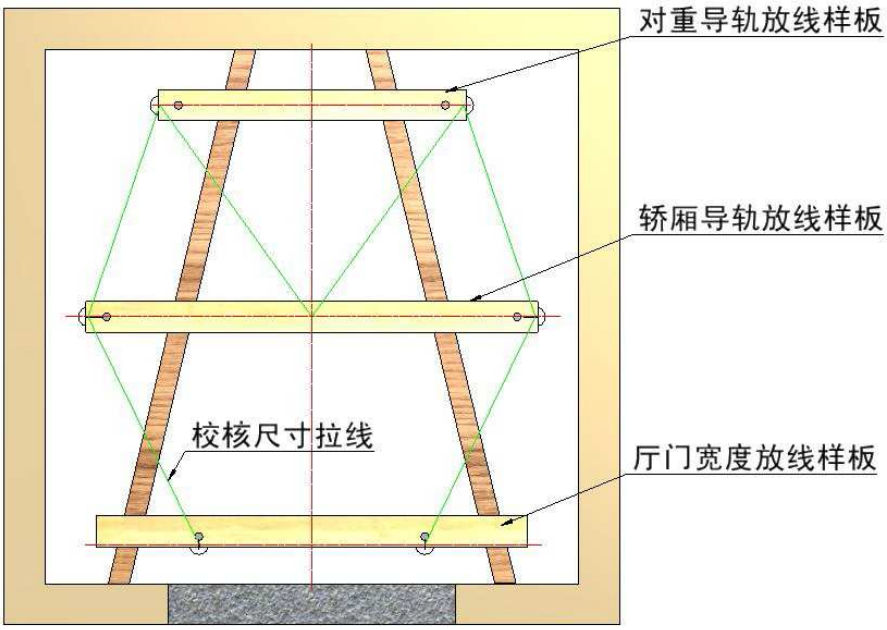


图 6-17

① 从轿厢中点拉线至对重轨基准点，两线应一样；
② 从对重轨基准点到轿厢基准点的拉线长度一样；
③ 从轿厢导轨基准点到厅门基准点的拉线长度一样。

版权所有

6.8.2　找一长（轨距减掉 60mm）×宽（60 mm）×厚（40mm）的刨光方木，并在中心弹一根基准线。将专用校轨尺安装在方木上面并校正

6.8.3　导轨校正方法：把校轨尺紧靠导轨侧面，用钢板尺测量导轨内表面的基准线，应为25mm，如不符则用垫片调整，要求其间距误差必须小于 0.5mm。用校轨尺的活动指针检查导轨扭曲，活动指针紧靠导轨侧面，看活动指针与固定指针尖的误差。通过加减垫片，使其两指针尖相吻合。为了使导轨内表面中心对准基线，用两直尺紧靠导轨侧表面，看其基准线是否在中（最好做一专用工具，用它的一面紧靠导轨侧面，手慢慢地将它向外移动与基准线靠近，可测出偏差。注意测量时不要碰动基准线）。校正完一个接头后，将导轨压板螺丝紧固。

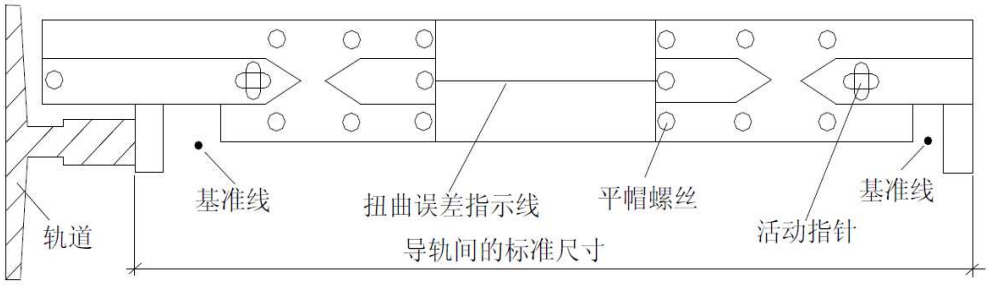


图 6-18

1) 将验导尺固定于两导轨平行部位(导轨架部位)，拧紧固定螺栓。
2) 用钢板尺检查导轨端面与基准线的间距和中心距离如不符合要求，应调整导轨前后距离和中心距离，以符合精度要求。
3) 绷紧验导尺之间用于测量扭曲度的连线，并固定，校正导轨使该线与扭曲度刻线吻合。
4) 用 2000mm 长钢板尺贴紧导轨工作面，校验导轨间距 L，或用精校尺测量。
5) 调整导轨用垫片不能超过三片，导轨架和导轨背面的衬垫不宜超过 3mm 厚。垫片厚大于 3mm 小于 7mm 时，要在垫片间点焊，若超过 7mm，应先用与导轨宽度相当的钢板垫入，再用垫片调整。
6) 调整导轨应由下而上进行。
7) 导轨间距及扭曲度符合下表的要求。

电梯速度	2m/s 及以上		2m/s 以下	
轨道用途	轿厢	对重	轿厢	对重
轨道偏差	0~+0.8	0~+1.5	0~+0.8	0~+1.5
扭曲度偏差	1	1.5	1	1.5

8) 修正导轨接头处的工作面

导轨连接处	A	B	C	D
导轨直线度允许偏差不大于（mm）	0.05	0.05	0.5	0.05

导轨接头处，导轨工作面直线度可用 500mm 刀口尺靠在导轨工作面，接头处对准刀口尺 300mm 处，用塞尺检查 A、B、C、D 处(见下图)，均应不大于上表的规定。

① 导轨接头处的直线度不大于 0.05mm，见上图 A 处和 B 处。
② 导轨接头处的全长不应有连续缝隙，局部缝隙不大于 0.5mm，见上图 C 处。

版权所有

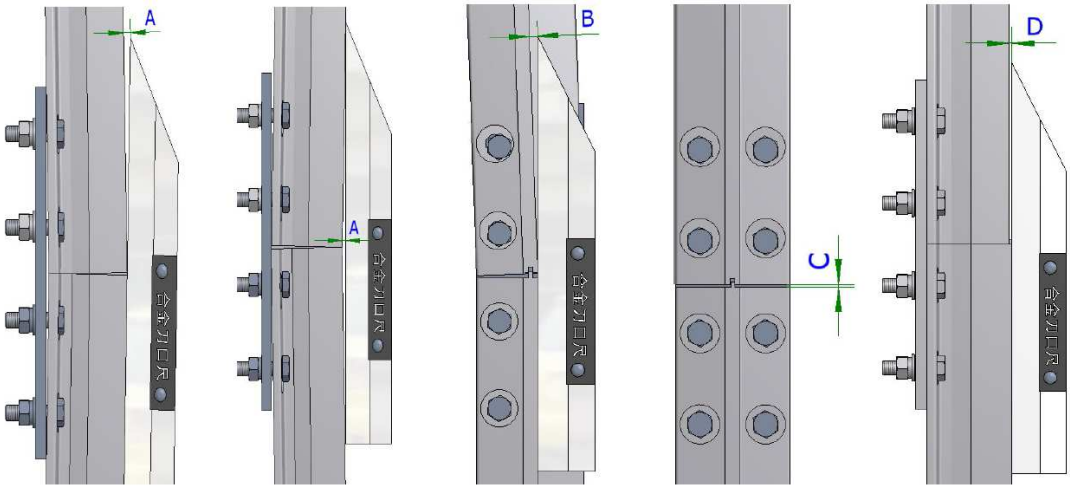


图 6-19

③ 两导轨的侧工作面和端面接头处的台阶应不大于 0.05mm，见上图 D 处和见下图。

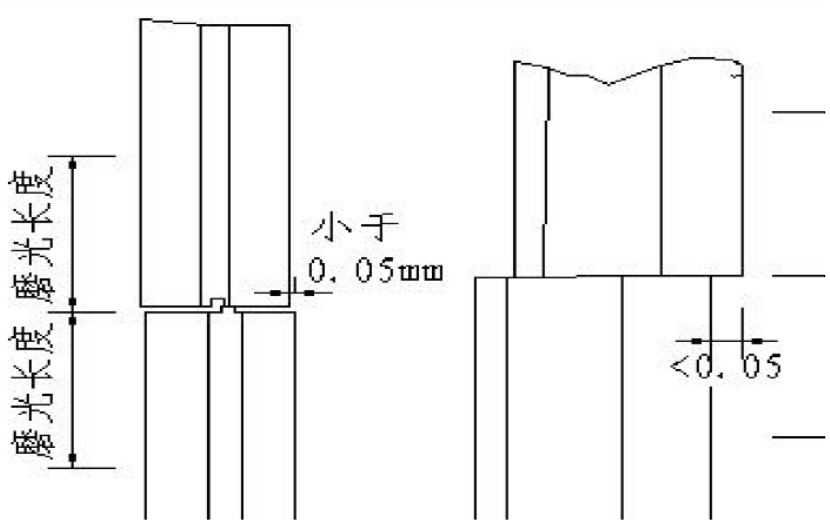


图 6-20

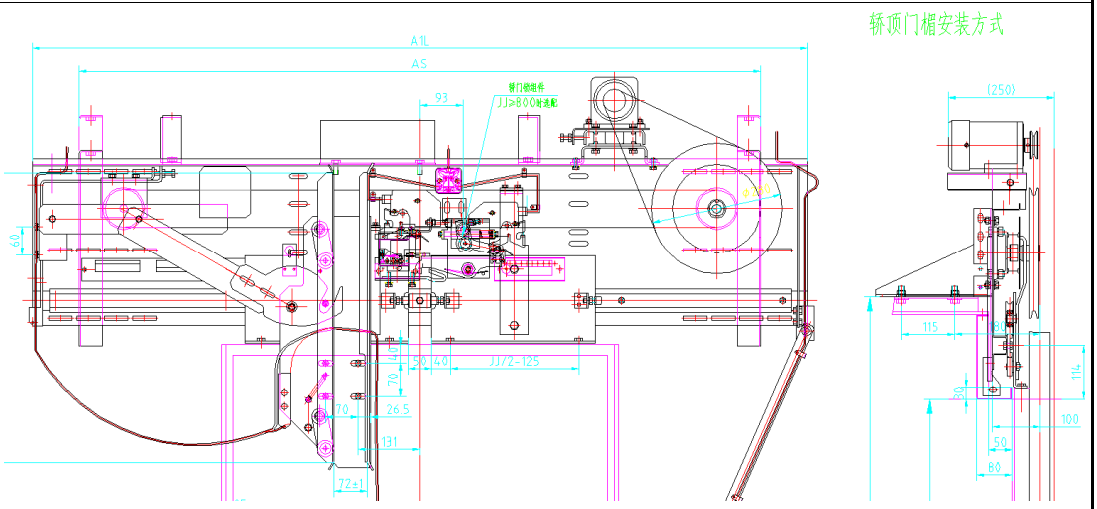
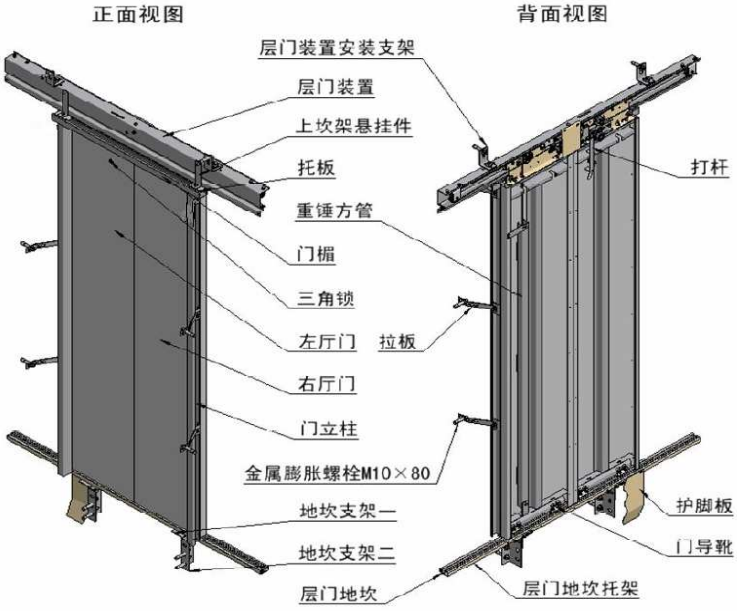
④ 如需调整导轨接头，建议使用磷铜垫片，最小规格厚度 0.02mm。
对台阶应沿斜面用专用刨刀刨平，磨修长度应符合下表的要求。

电梯速度(m/s)	2.5m/s 及以上	2.5m/s 以下
修整长度(mm)	≧300	≧200

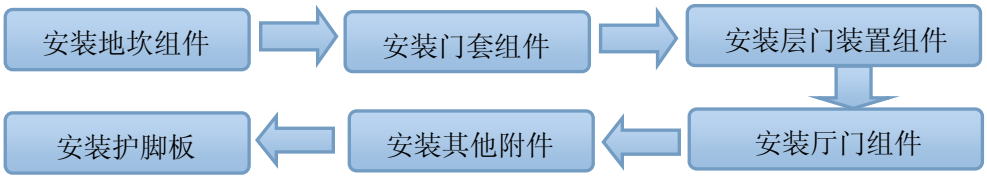
版权所有

7　门系统的安装

7.1　概述

门类型	门机
门机图	
发货	门作为一个部件发货至工地
层门安装图	
运输	门部件运送至各楼层
指导	参照层门装置安装文件（在层门装置箱中）

7.2　步骤简述



7.3 安装地坎组件

层门地坎的安装，关系到层门系统整体安装质量，所以必须高度重视。

7.3.1 先用墨笔在层门地坎上画出中心线和净开门宽度线，如下图：

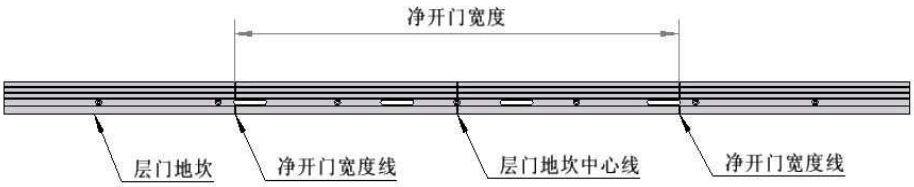


图 7-1

7.3.2 确定层门地坎支架二的安装位置

重要启示：

1) 在每次施工之前，必须对上下样板架及钢线进行检查，防止其移位和钢线在中间错位；

2) 层门地坎安装完毕后，层门地坎上平面高出楼层装饰完工地面 3～4 毫米（请见下面：视图一）。

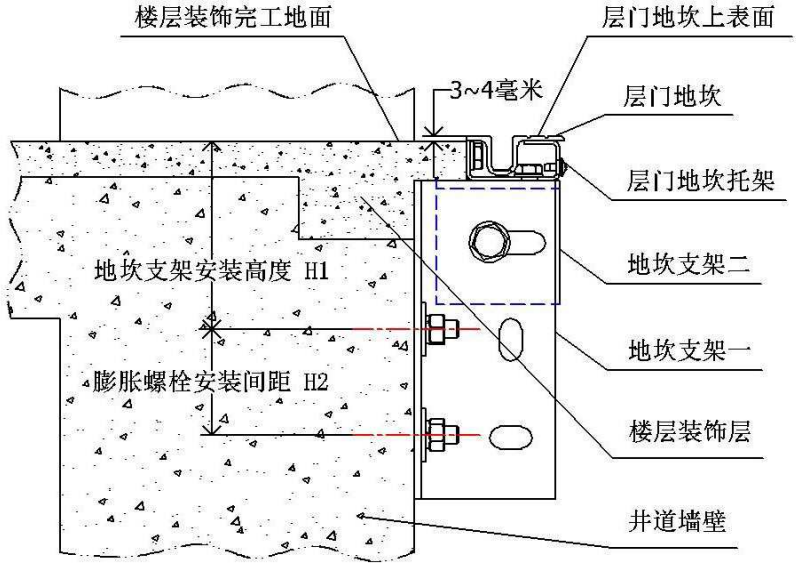


图 7-2a 视图一

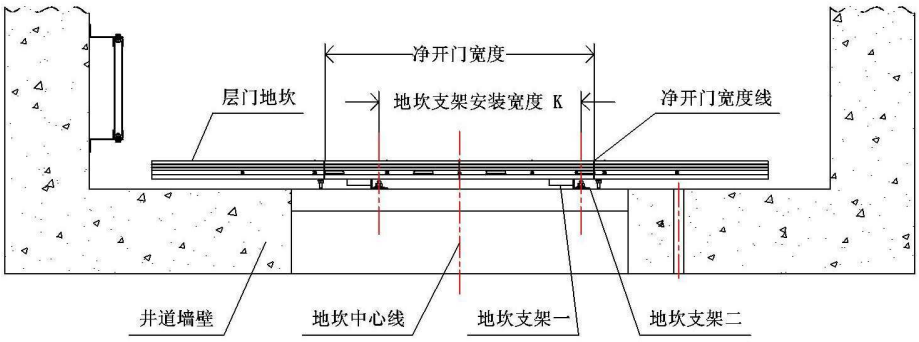


图 7-2 视图二

根据以上重要提示，确认层门地坎、层门地坎托架、地坎支架一和地坎支架二之间的安装孔的位置装配关系，同时确认地坎上的净开门宽度线与样板架上的垂直钢线重合后，可以

版权所有

确定地坎支架安装高度 H1（请见上面：视图一）和地坎支架安装宽度 K（请见上面：视图二）。并且在井道墙壁上相应位置划垂直线 A1、垂直线 A2、水平线 B1 作为标识线（请见下图）。再依据地坎支架二上的膨胀螺栓安装间距 H2（请见上面：视图一），在井道墙壁上划另外一条水平线 B2 作为标识线（请见下图）。四根标识线的交点，就是金属膨胀螺栓 M10X80 的膨胀孔位置（即是层门地坎支架二的安装位置）。

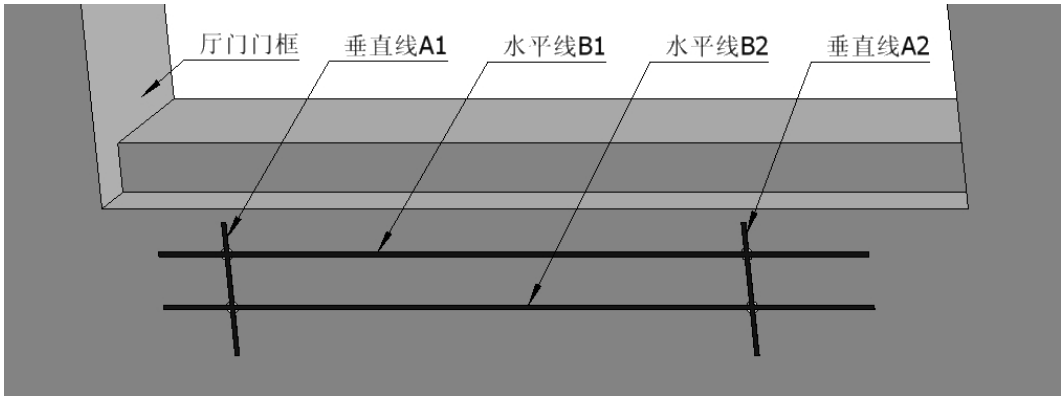


图 7-3

7.3.3　在四根标识线的交点处，钻孔安装金属膨胀螺栓 M10X80

先安装地坎支架二，再安装地坎支架一，最后安装层门地坎托架（含层门地坎），请见下图：

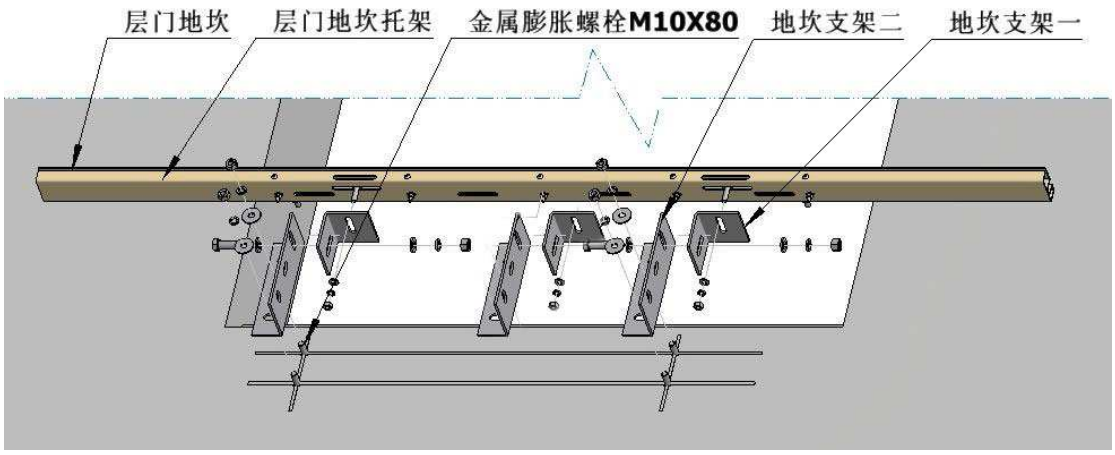


图 7-4

调整好它们的装配位置后，紧固所有连接件，请见下图。地坎支架安装完毕后全部焊死。

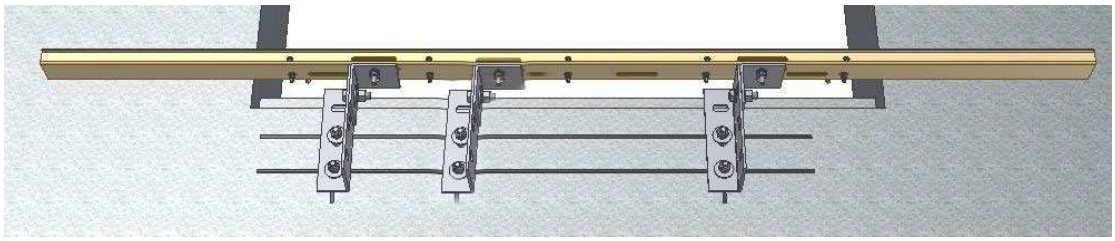


图 7-5

7.3.4　检查地坎的安装质量

在楼层装饰地面的开关门水平方向，用水平仪测量地坎的水平度：不大于 1/1000。检查层门地坎上平面，应高出楼层装饰完工地面 3～4 毫米。**重要提示：安装完毕后，层门地坎**

版权所有

与轿门地坎的水平距离为 30～32 毫米。 地坎中心线（即厅门开门中心线）与轿厢导轨的距离相等。层门地坎的两端与轿厢导轨的距离相等。请见下图：

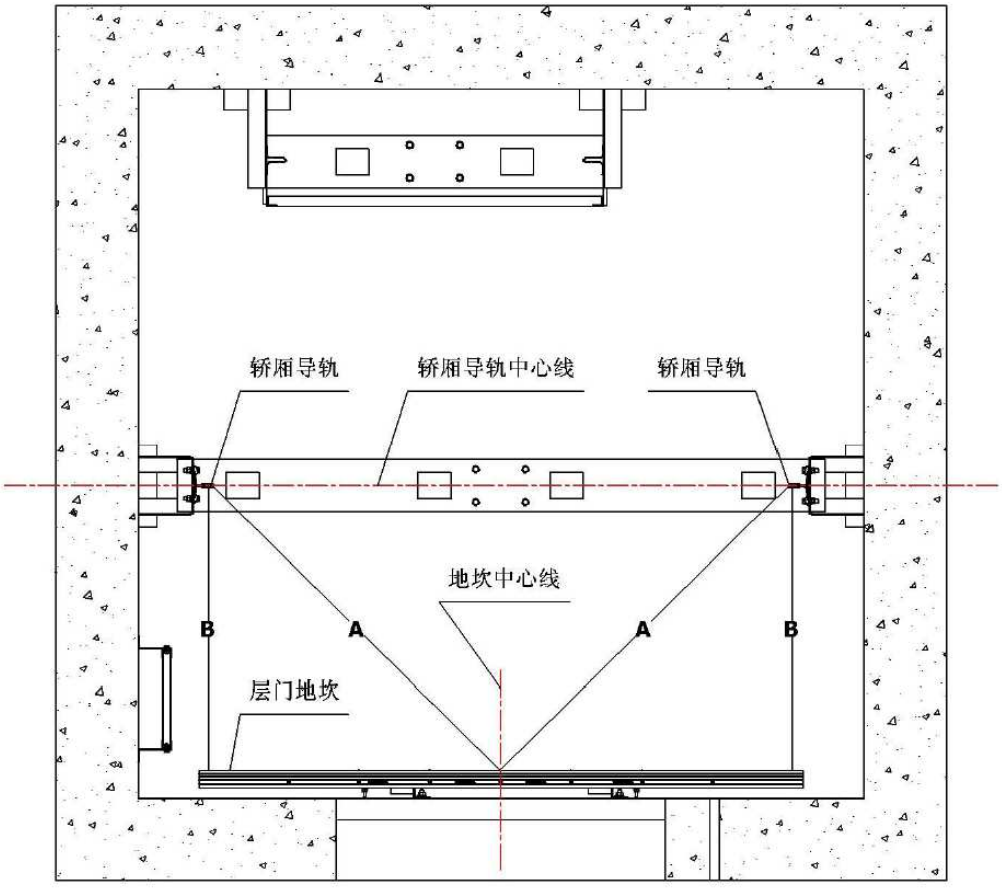


图 7-6

7.4 安装门套组件

7.4.1 先组装门套：用螺栓连接门楣和左、右立柱（要求外表面平整，用角尺检查）。请见下图：

版权所有

图 7-7

根据现场安装的实际情况，将拉板（即拉筋）成型，现场适当调整。请见图 6-28：

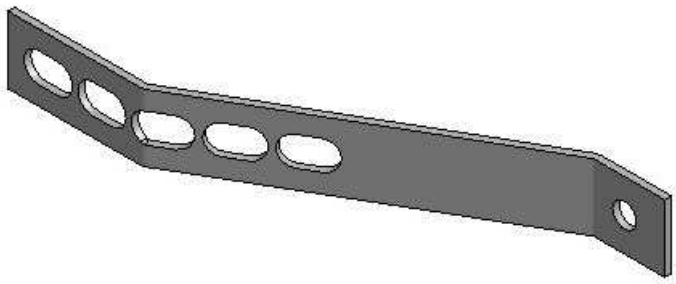


图 7-8

7.4.2　拉板成型后，与门套立柱连接，要求拉板与门套立柱垂直。请见下图：

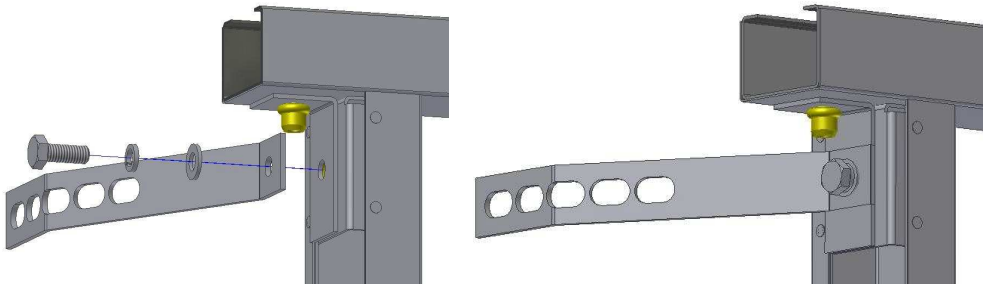


图 7-9

7.4.3　将门套与地坎相连接。请见下图：

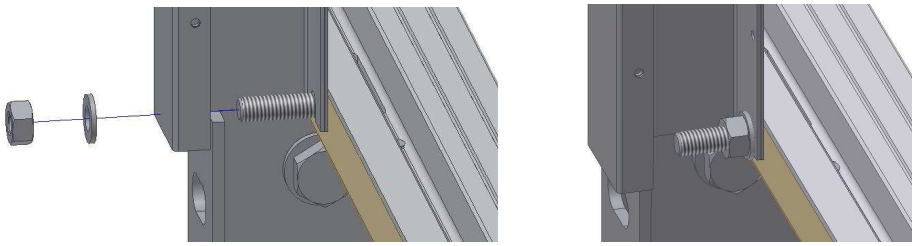


图 7-10

7.4.4　根据拉板上靠近成型位置的安装孔，在门框侧壁上划线钻孔，安装金属膨胀螺栓。先稍微松动拉板与门套立柱的连接螺栓，再将拉板与金属膨胀螺栓连接起来，用手旋紧即可。请见下图：

版权所有

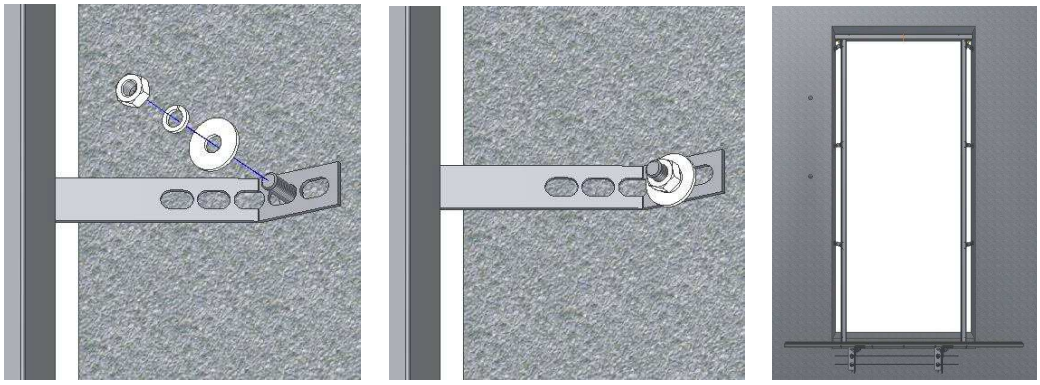


图 7-11

7.4.5　通过找正层门地坎中心线，净开门宽度线与门套立柱内侧面重合，使立柱的垂直度不超过 1/1000。门楣的水平度不超过 1/1000，开门高度符合土建确认图要求。确认后，紧固门套立柱与拉板，拉板与膨胀螺栓的所有连接件。

7.5　安装层门装置组件

7.5.1　安装层门装置悬挂件组件，调整好安装位置，连接紧固件。请见下图：

图 7-12

7.5.2　安装层门装置，调整好安装位置，连接紧固件。请见下图：

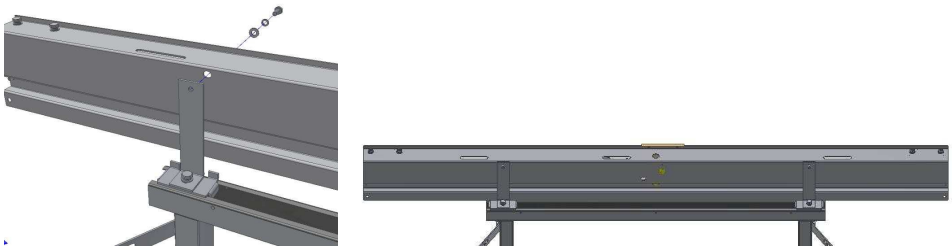


图 7-13

版权所有

7.5.3　根据层门装置安装支架的安装孔，在井道墙壁的门框上侧，确认位置后划线钻孔。先安装金属膨胀螺栓，再连接层门装置安装支架和层门装置。请见下图：

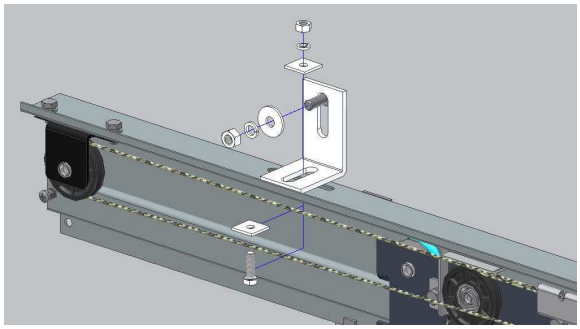


图 7-14

图 7-15

7.5.4　调整层门装置的水平度

层门装置的安装质量的关键是保证层门装置门挂板导轨的水平度和直线度。层门装置门挂板导轨与层门地坎平行是层门运行好坏的关键，所以此项调整一定要精确。

层门装置的中心铅垂线与地坎中心线对中。请见下图：

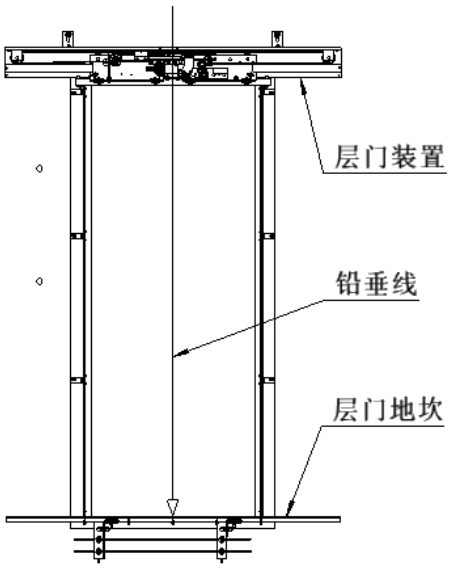


图 7-16a

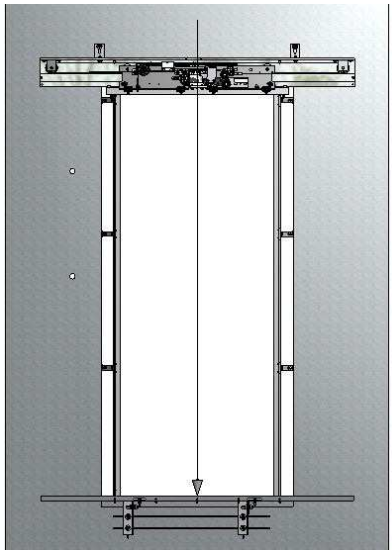


图 7-16b

重复调整，检查确认无误后，紧固所有连接件。

7.6　安装厅门组件

7.6.1　安装左右厅门和门导靴

层门附件包中含有厅门安装件。先用六角螺栓组 M8X30 把厅门挂在层门装置挂板上，

版权所有

再把门导靴（即层门滑块）安装在厅门上。根据需要，增加 U 型调节垫片或滑块调整垫片。请见下图：

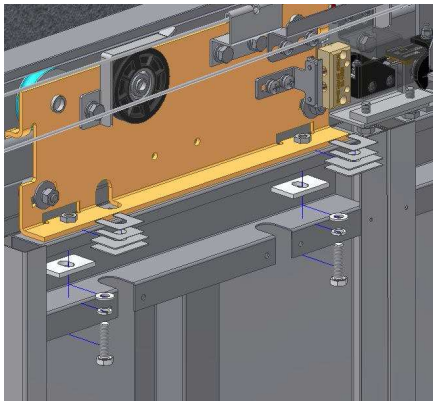


图 7-17a

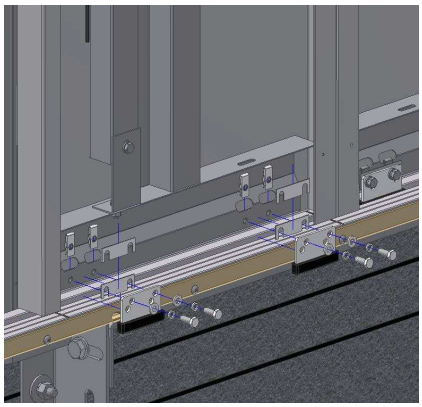


图 7-17b

7.6.2 调节厅门间隙

厅门门板应保持垂直，门导靴与层门地坎的配合良好，滑动正常；用手推动厅门应无噪音，无冲击或跳动现象，闭合良好。

- 调节 U 型调整垫片的数量，可以改变厅门门板底面与地坎的间隙：4～5 毫米。并保证门板与门板的底面平齐；
- 松开六角螺栓组 M8X30，可以调节门板与门套立柱的间隙：4～5 毫米；
- 调节滑块调整垫片的数量，可以改变门板与门套立柱的间隙：4～5 毫米，还可以调整门板的垂直度：不大于 1.0 毫米。

7.6.3 检查厅门的安装质量

1) 在关门状态下，检查左右厅门对角尺寸，尺寸差的绝对值不大于 3.0 毫米。如下左图：

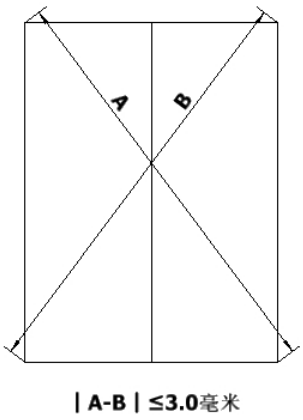


图 7-18a

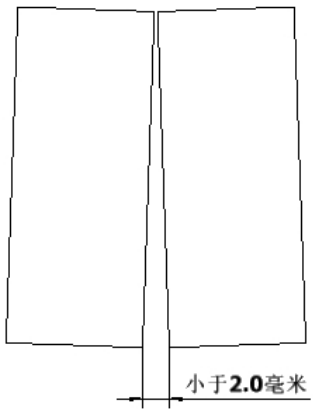


图 7-18b

2) 在关门状态下，检查门板与门板，门板与门套立柱的间隙。

中分厅门：门板与门板的结合部为地坎的中心，也为门头组件的中点处。门板与门板的间隙小于 2.0 毫米。如上右图：

门板与门板在同一平面，平面度不大于 0.5 毫米。如下图：

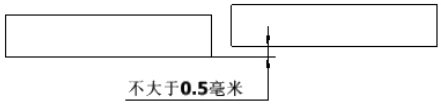


图 7-19

版权所有

分别在门板垂直方向取中点，和距离门套立柱上下两端大约200毫米处取2点进行测量，保证门板与门套立柱的间隙为4～5毫米。如下图：

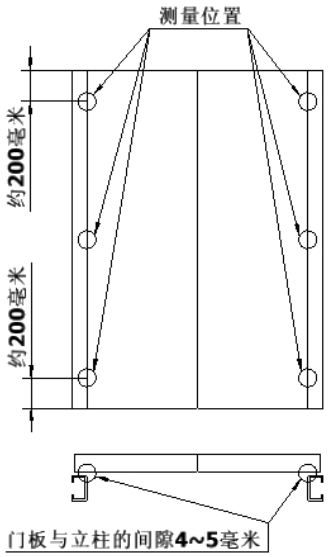


图 7-20

3) 在开门状态下，门板边缘与门套立柱边缘平齐，不平度不大于 1.0 毫米。如下图：

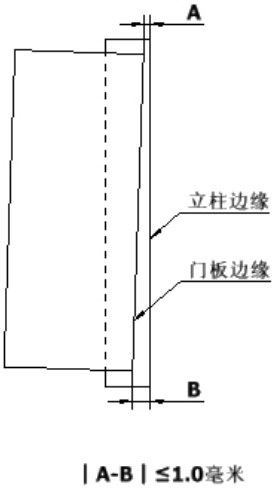
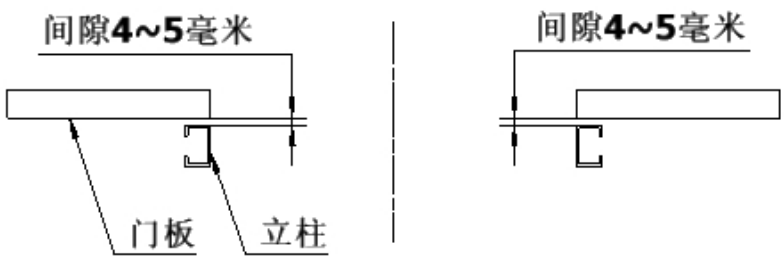


图 7-21

门板与门套立柱的间隙为 4～ 5 毫米。如下图：



开门状态

图 7-22

版权所有

4) 门板与门板的底面平齐。门板底面与层门地坎的间隙 4～5 毫米。请见图 7-23：

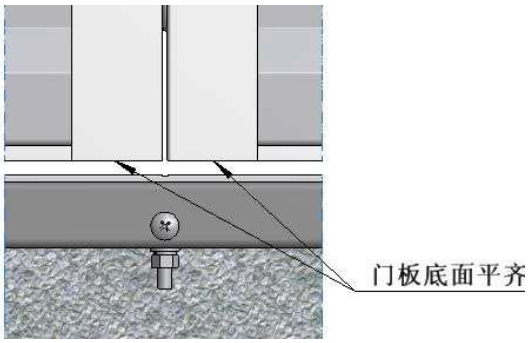


图 7-23a

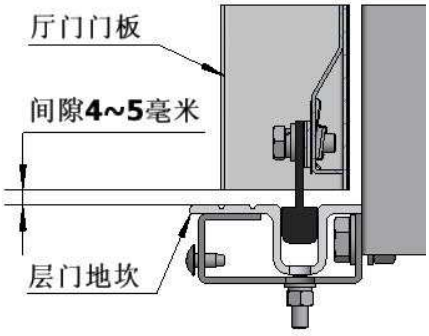


图 7-23b

7.7 安装其他附件

7.7.1 安装打杆

把打杆安装在 161 门锁上面。请见下图：

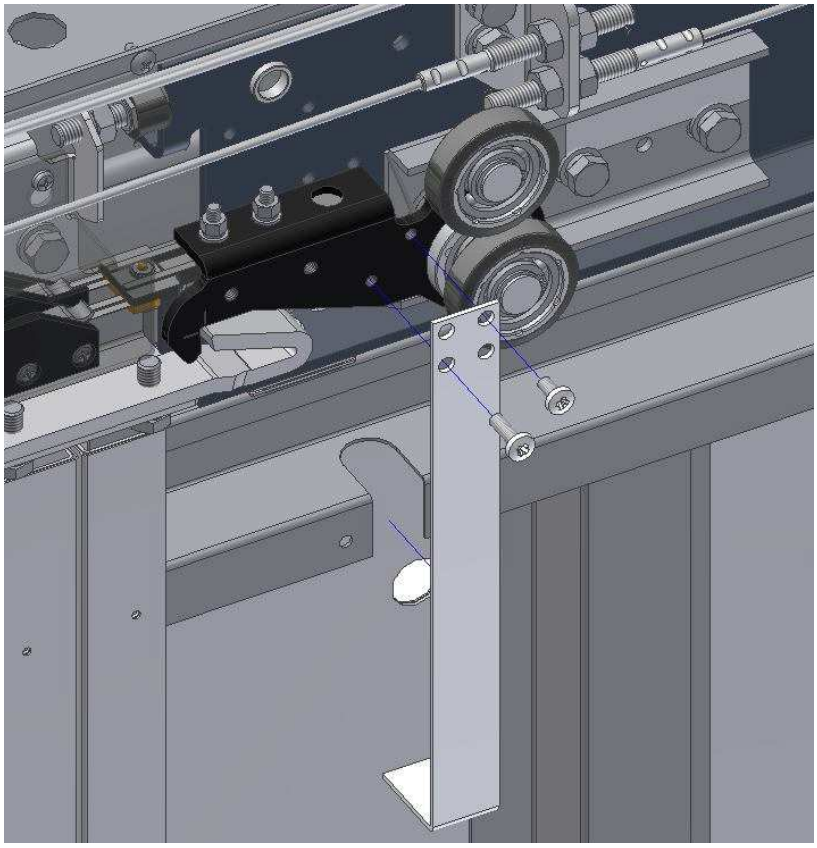


图 7-24

7.7.2 安装三角锁组件

调整锁芯方向，把三角锁安装在左厅门上。安装厅门锁片，调节位置紧固螺母。请见图 7-25：

版权所有

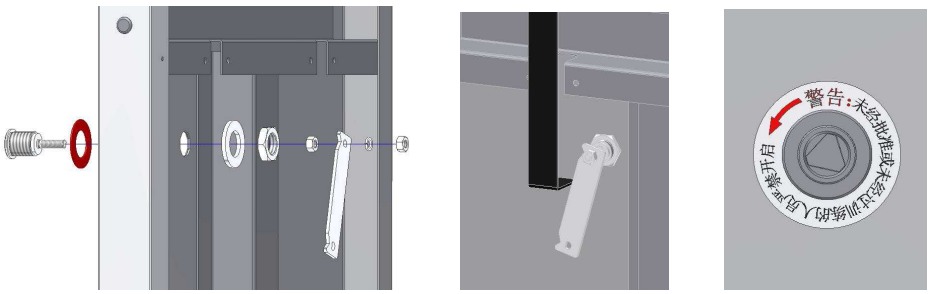


图 7-25

7.7.3　安装厅门重锤

必须先把重锤方管上头部安装支架螺钉松掉（避免将安装支架弄变形），才能够将重锤塞入重锤方管内，再把重锤钢丝绳穿过重锤绳轮后固定在层门装置上。调节好位置，拧紧所有紧固件，保证重锤在重锤方管内滑动灵活顺畅，无阻塞，无噪音。请见图 7-26：

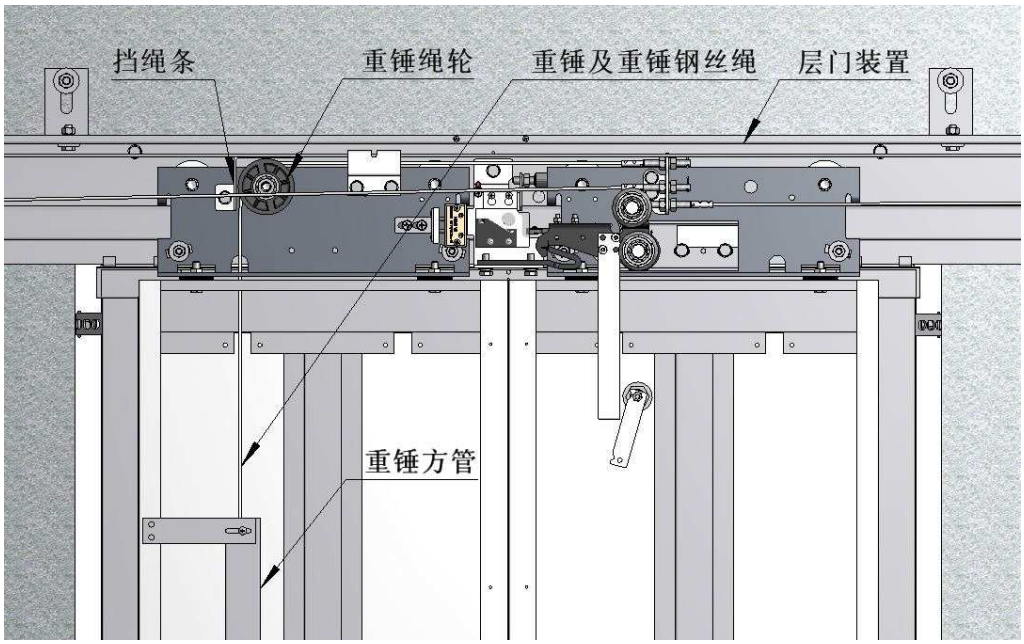


图 7-26

7.7.4　调节装配层门装置的零部件

a.　在关门状态下，调节层门装置的传动钢丝绳的张紧力。

b.　在关门状态下，调节 161 门锁的安装位置

重要提示：轿厢地坎安装完后，161 门锁的固定转轮与轿门地坎的距离为：8±1.0 毫米。161 门锁的固定转轮的中心与层门装置中心距离为：150±1.0 毫米。请见下图 7-27：

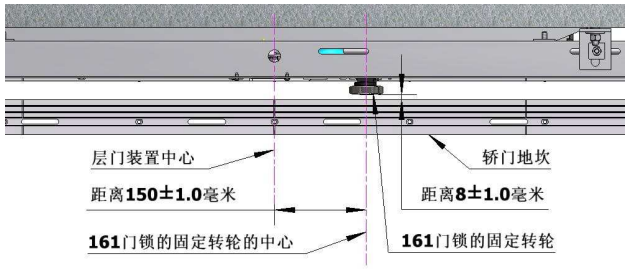


图 7-27

c.　在关门状态下，调节锁钩与 161 门锁的距离为：2±1.0 毫米。保证 161 门锁触点与主

版权所有

开关触点可靠接触。请见图 7-28：

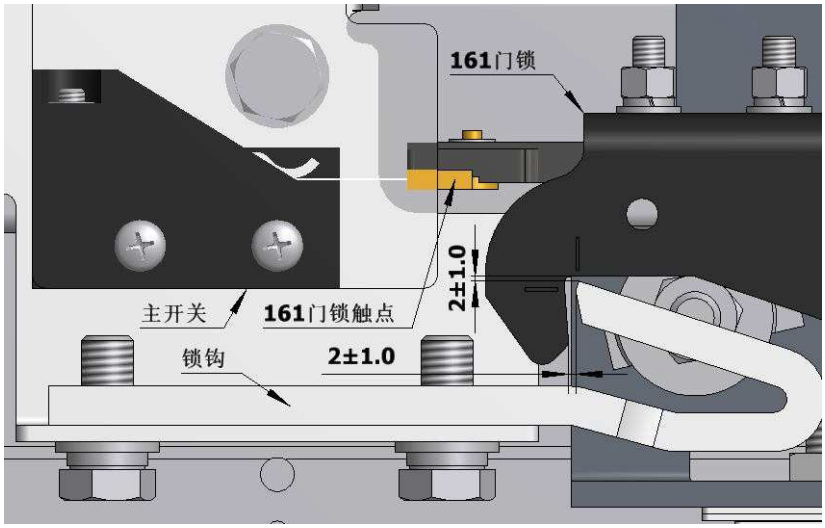


图 7-28

d. 在关门状态下，调节层门开关和动触点的配合，使层门开关内的电气触点压缩 3～5 毫米。保证层门开关和动触点的可靠接触。请见图 7-28：

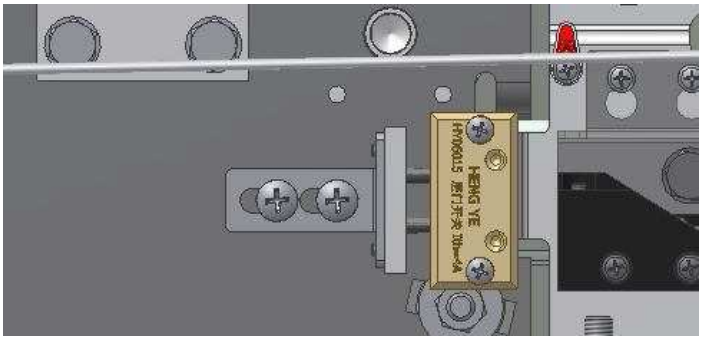


图 7-29

e. 调节厅门挂板上的压导轮与厅门挂板导轨的间隙：0.3～0.5 毫米。请见图 7-30：

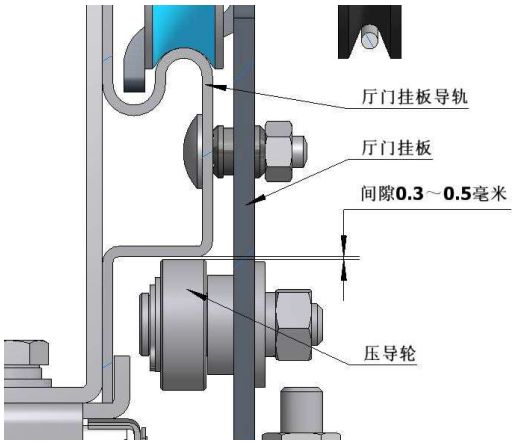


图 7-30

f. 调节挡绳条。在开关门过程中，防止重锤钢丝绳脱离重锤绳轮槽口。

g. 使用专用钥匙开启三角锁。

逆时针旋转钥匙，厅门锁片推动打杆旋转，保证 161 门锁能正常的开启，厅门能够打开。161 门锁能正常复位后，锁住锁钩，厅门无法打开。

h. 安装盖板。

版权所有

安装调试完毕后，拧松上坎架上的安装盖板螺钉，挂上盖板，向右侧推到位，拧紧螺钉即可。

7.8 安装护脚板

拧松地坎托架上的安装护脚板螺钉，挂上护脚板，向右侧推到位，拧紧螺钉即可。请见下图：

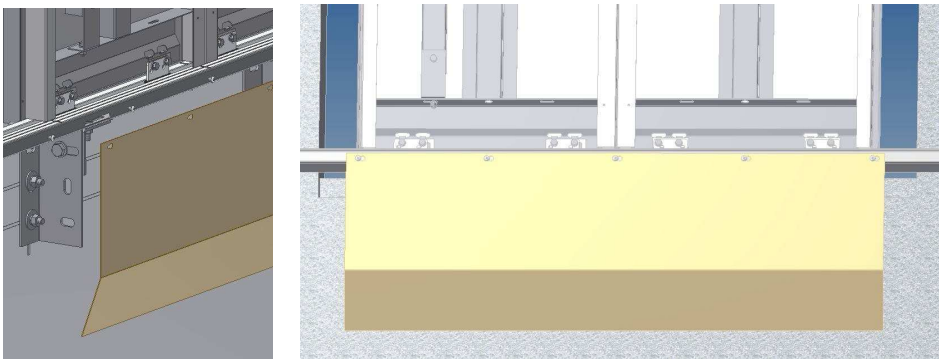


图 7-31

安装好后的层门系统，请见下图：

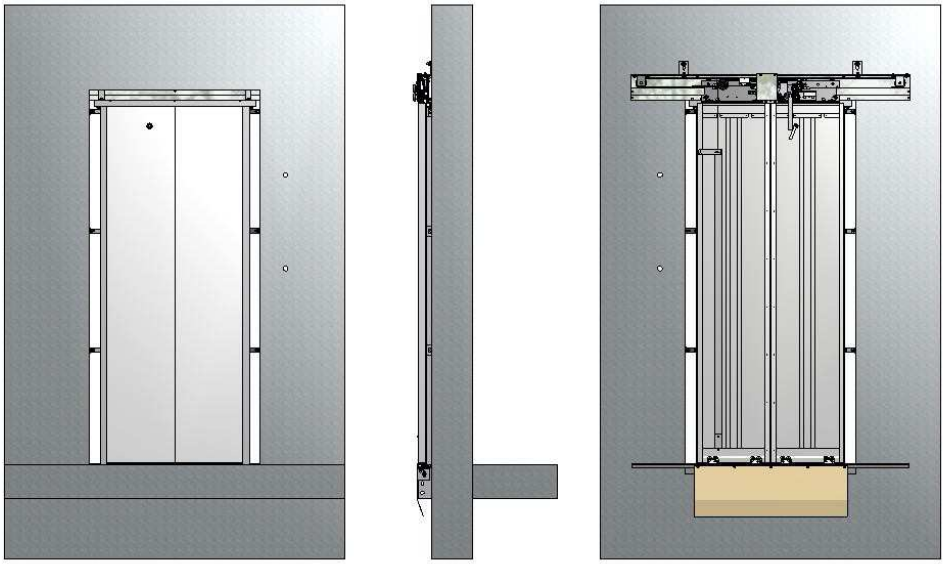


图 7-32

重要提示：请按照土建图设计要求，必须对门框进行混泥土回填。

为防止土建灌门框时将门框移位，宜用钢筋把门框与墙体紧密稳固(注：我公司要求拉筋必须用螺栓连接，严禁焊接)。土建灌门框时要向土建交待灌注要求和要领，加强检查和配合，不得使门框变形或移位。

版权所有

8 底坑的安装

8.1 缓冲器

缓冲器安装示意图：

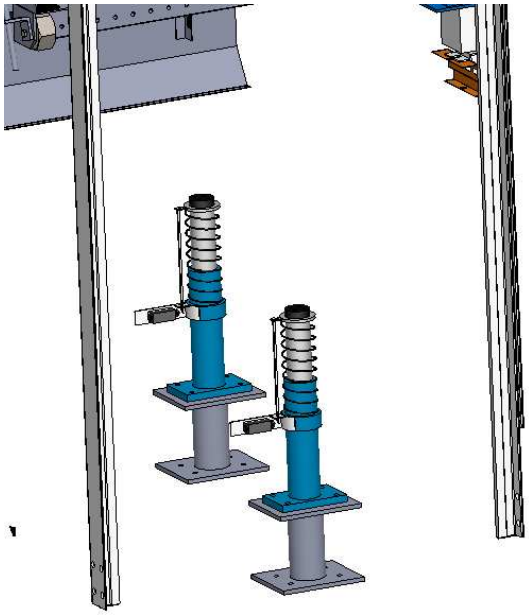
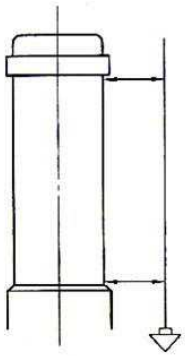


图 8-1

a. 液压缓冲器安装后要从前后左右任意两个相互垂直的位置垂吊铅垂线，测量其垂直度。柱塞的铅垂度不大于 0.5%，如右图所示；



b. 轿厢缓冲器中心与轿厢撞板中心、对重缓冲器中心与对重架撞板中心安装偏差不大于 20mm；

c. 两个缓冲器顶面到轿厢撞板距离偏差不超过 2mm；

d. 当轿厢在底层平层时轿厢缓冲器撞板至液压缓冲器顶面垂直间距应在 150～400mm；

e. 当轿厢在顶层平层时对重架撞板至油压缓冲器顶面的垂直间 距为 150～400mm。

版权所有

8.2 安装对重装置

8.2.1 检查对重框架的对角线是否相等，其误差不应大于 3mm。

8.2.2 上、下导靴应在同一垂线上，不允许有扭曲变形及横向位移。

图 8-2 有机房对重架

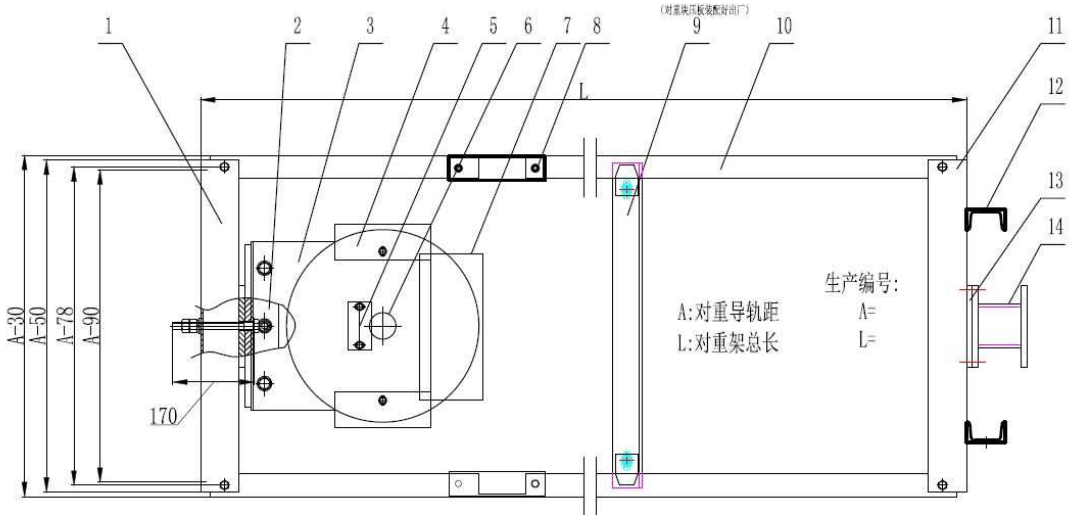


图 8-3 无机房对重架

8.2.3 框架就位并找正、找平。框架安装好后装对重块。装对重块时应放平、放实，装好一块，再放一块，防止全部装完后产生撞击声。

8.2.4 固定好最上面对重块。轿厢与对重间的最小距离为 50 mm。

8.2.5 对重架的安装

在安装前须把有碍于对重架安装的部分脚手架位置调整,测量对重缓冲器高度，缓冲器加高台，计算出对重架底框距对重底梁上平面的高度，按此高度安装现场制作一个刚性支承架。 该支承架要求具有足够的刚度，强度和稳定性。对重架拼装好后吊入井道，放到支承架上。

对重块的加入量一般是以轿厢重量加 50%额定载荷量初步计算，待作了平衡实验后，才能作最后确定,注意压铁板必须压紧对重铁后电梯才能运行。

版权所有

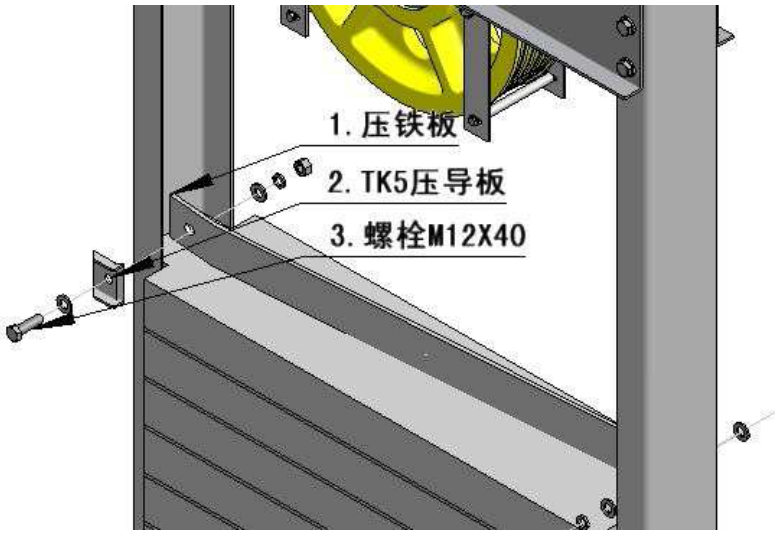


图 8-4

8.2.6　导靴安装可以通过导靴孔位调整与导轨间距以及调整两侧导靴靴衬的间隙应均匀。安装完成图：

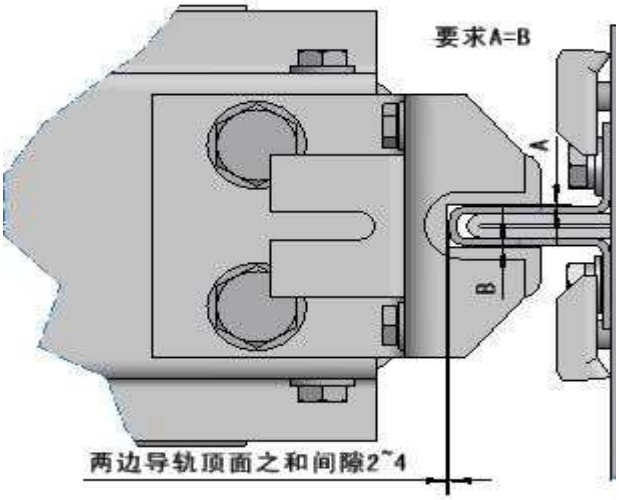


图 8-5

8.2.7　底坑对重安全栅栏底部距地应为 300mm，顶部距地应为 2500mm。

8.3　底坑爬梯

在井道内安装底坑爬梯，如图 8-6：

版权所有

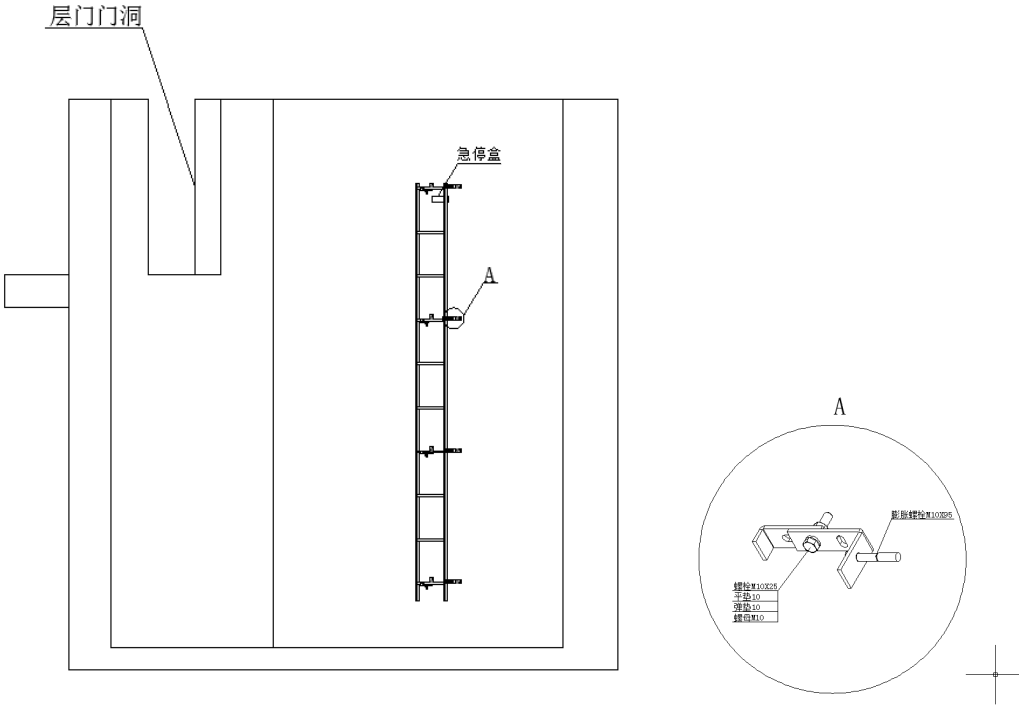


图 8-6

注意：1.底坑爬梯分两段发货，需现场组装再安装，且需安装牢固；

2.安装时需避开电梯厅门开门位置且容易从厅门口到爬梯；

3.停止开关盒安装于爬梯第一节横档下 150㎜~200㎜

9 曳引机的安装

9.1 曳引机应在组装轿厢之前进行安装

9.2 有机房承重钢梁的安装

根据样板架上返到机房地平面的轿厢中心十字线，再实测导轨中心线。安装曳引机承重钢梁，使曳引轮下边的两根钢梁的中心线与轿厢、对重中心线符合设计图纸要求，用水平尺和钢板尺找平找正，使钢梁的安装应符合 GB10060-2011 的要求。找平找正使其符合要求后，用安装角钢将钢梁焊成整体，以防位移。如下图安装槽钢与承重钢梁也采取焊接固定。（注：工字钢埋入承重墙深度必须大于墙中心 20mm）

版权所有

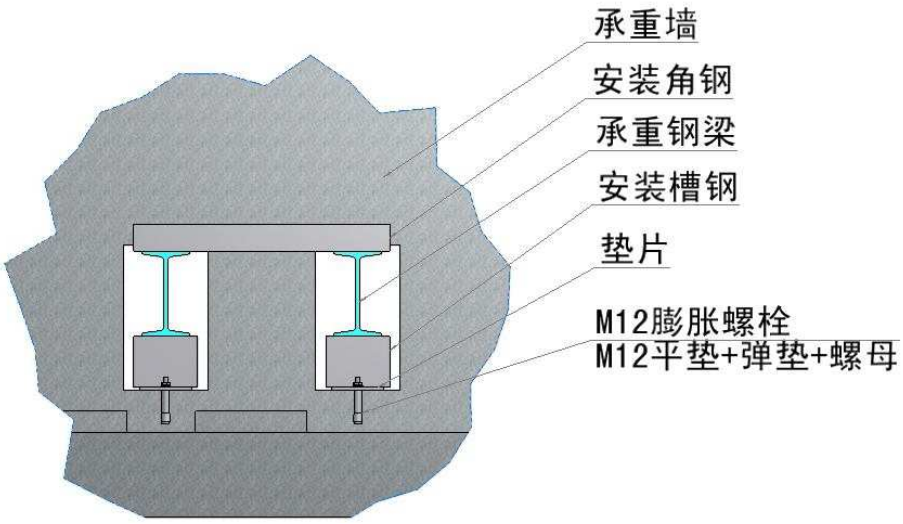

承重墙
安装角钢
承重钢梁
安装槽钢
垫片
M12膨胀螺栓
M12平垫+弹垫+螺母

图 9-1

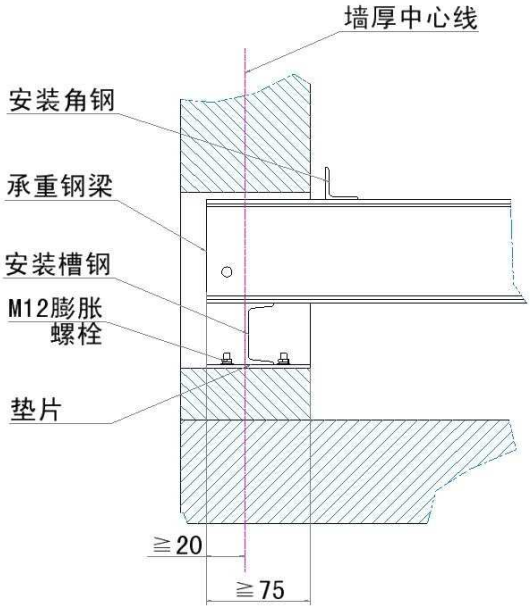

墙厚中心线
安装角钢
承重钢梁
安装槽钢
M12膨胀
螺栓
垫片
≧20
≧75

图 9-2

版权所有

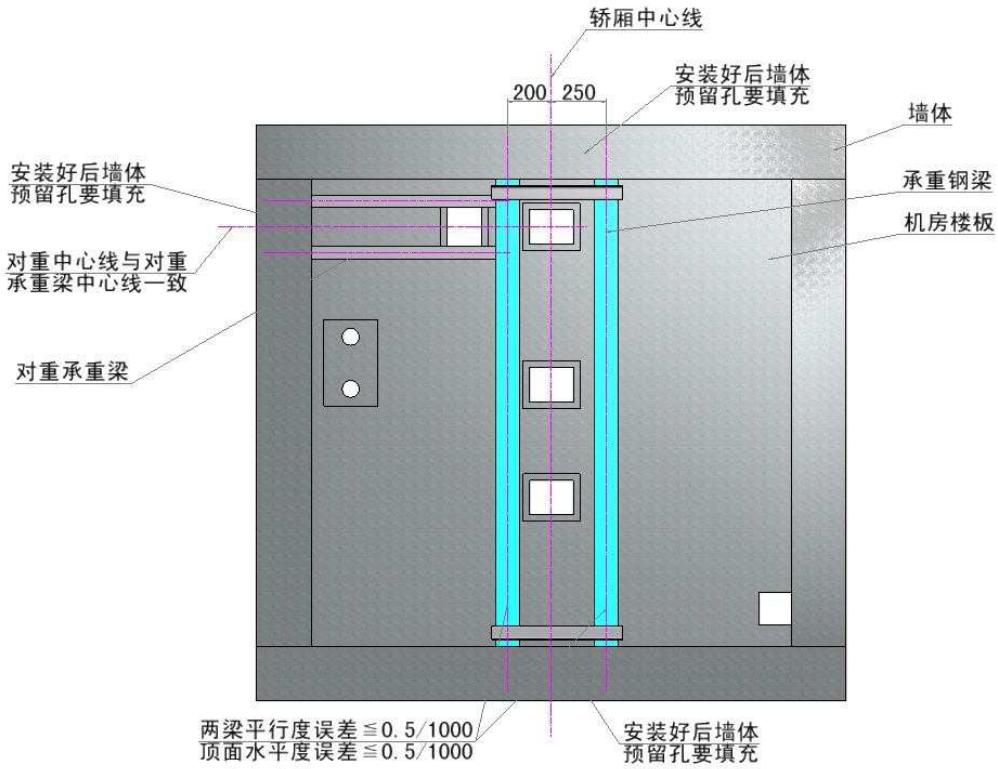


图 9-3

9.3 有机房曳引机的安装

导向轮与曳引机的安装应符合 GB10060-2011 的要求。

9.3.1 确定曳引机及导向轮的正确位置。

在曳引轮和导向轮的宽度对称线上，用铅垂线分别对准轿厢架反绳轮和对重反绳轮，再用端面辅助铅垂线对准导向轮和曳引轮端面，以确定曳引机在各个方向的正确位置。

9.3.2 减震垫及高台的安装。

安装时，应先将导向轮用 U 型螺栓固定于曳引机架上，然后四角用减震垫将其安装在承重钢梁上，注意硬度较低的两个减震垫安装在对重侧，硬度较高的两个减震垫安装在轿厢一侧。如果曳引轮和导向轮的水平跨度较宽，为了增大曳引轮与钢丝绳的包角，会在曳引机与曳引机架之间设置加高台，带有加高台的曳引机架，应先将加高台安装在机架上，再将曳引机平放加高台上进行安装。如果经计算包角合适，则不用加高台，直接将曳引机装在曳引机架上就可以了。**注意：曳引机架分左置与右置，安装时应根据图纸分清楚。**

版权所有

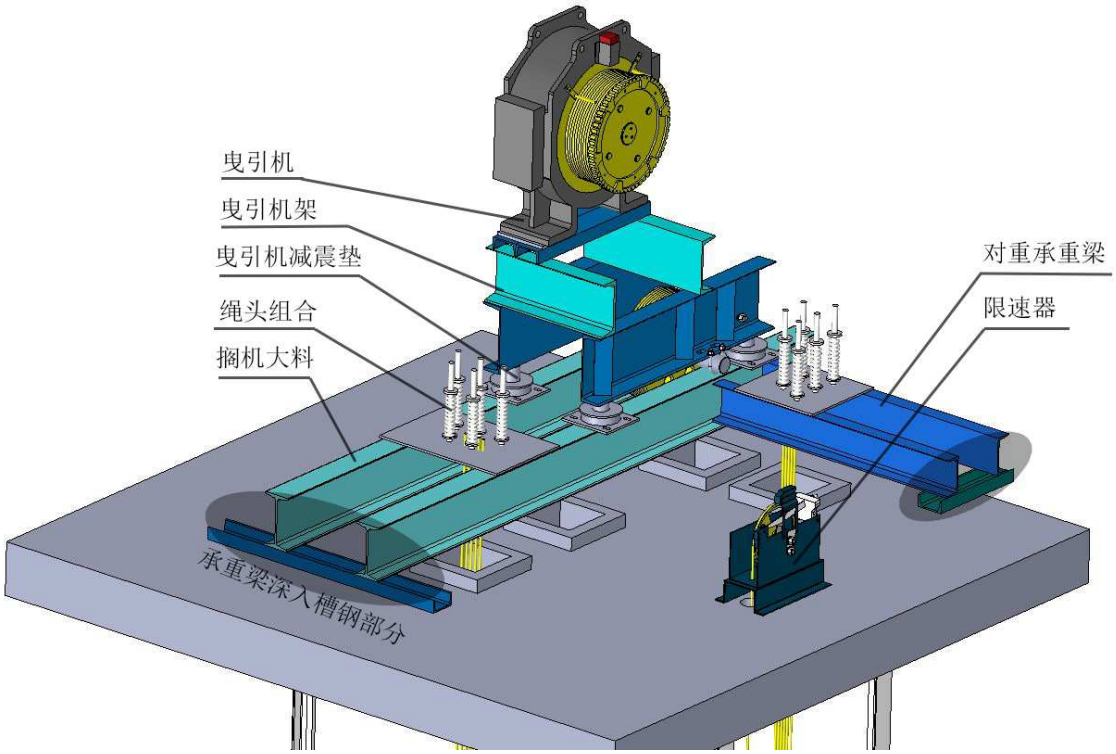


图 9-4 曳引机架安装示意图

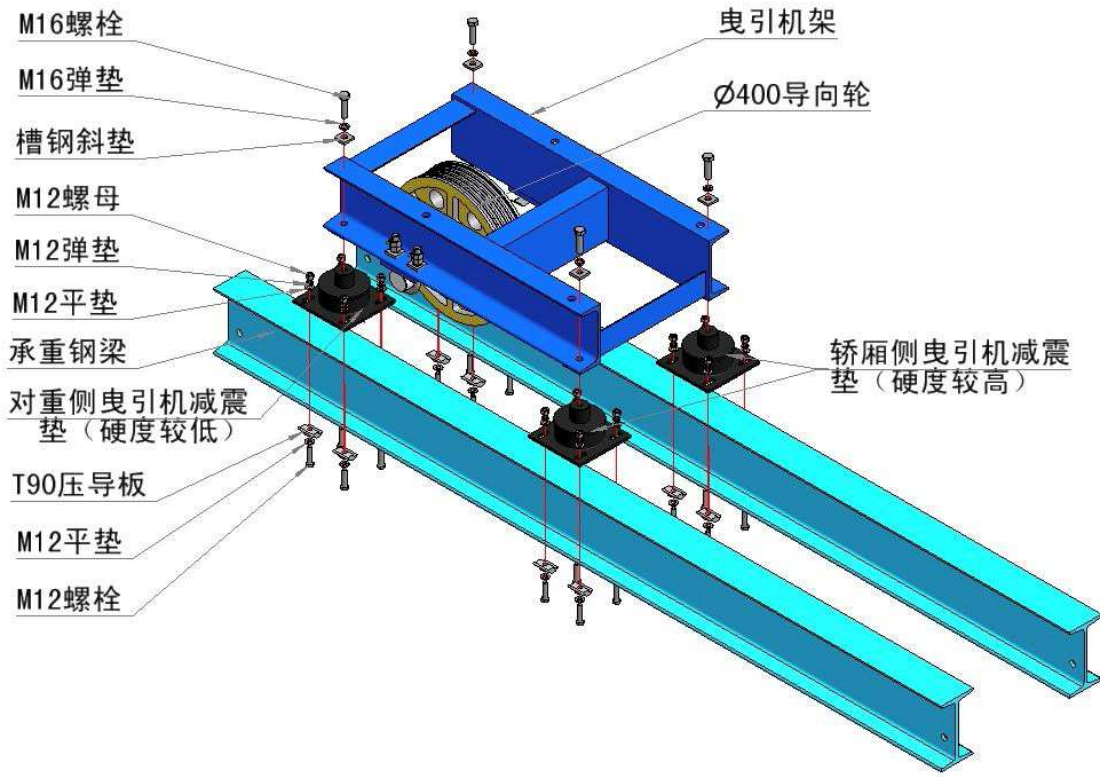


图 9-5 曳引机架安装图

版权所有

曳引轮与导向轮安装后应符合如下技术要求：

a. 导向轮与曳引轮同侧端面的平行度误差不大于 1mm；
b. 曳引轮和导向轮的垂直度误差不大于 1mm；
c. 曳引轮轴向位置与轿厢中心的位置偏差不大于 1mm；
d. 导向轮轴向位置与对重中心的位置偏差不大于 1mm；
e. 曳引轮水平径向位置与轿厢中心的位置偏差不大于 2mm；
f. 导向轮水平径向位置与对重中心的位置偏差不大于 2mm；
g. 校正后全部紧固螺栓应旋紧，拆除有关的铅垂线；
h. 在曳引机盘车手轮处应明显标出轿厢升降方向的标志；
i. 制动器动作应灵活可靠，运行时无磨擦，制停时应无撞击声，制动时两侧闸瓦应紧密均匀地贴合在制动轮的工作面，松闸时应同步离开，在四角处间隙平均值两侧各不大于 0.7mm。如未达到要求，应调整至合要求。

9.4 无机房曳引机的安装

导向轮与曳引机的安装应符合 GB10060-2011 的要求。安装位置参照土建图，示意图如下：

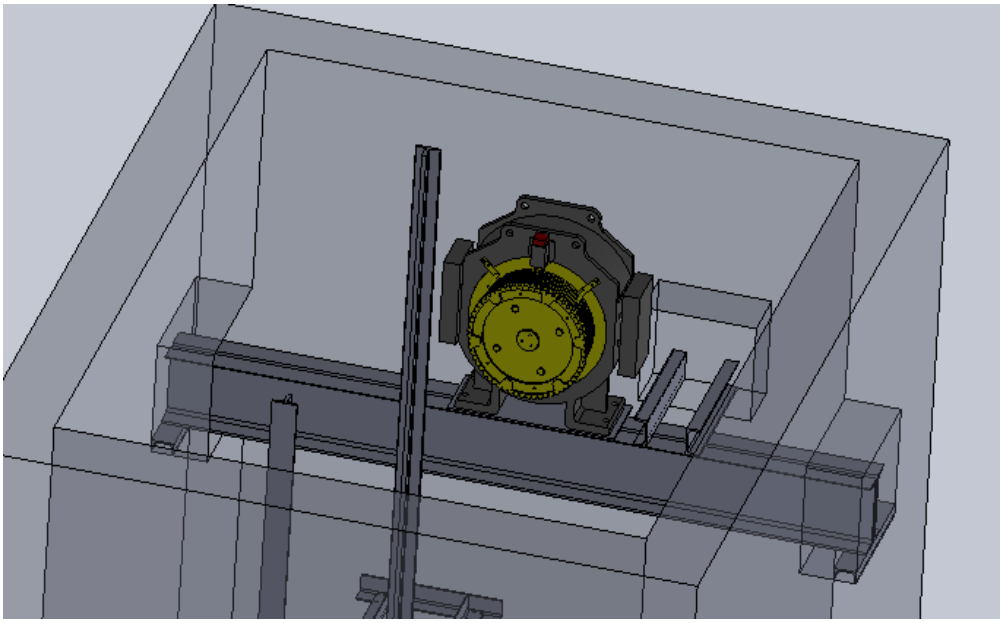


图 9-6 方式一（标准安装）

版权所有

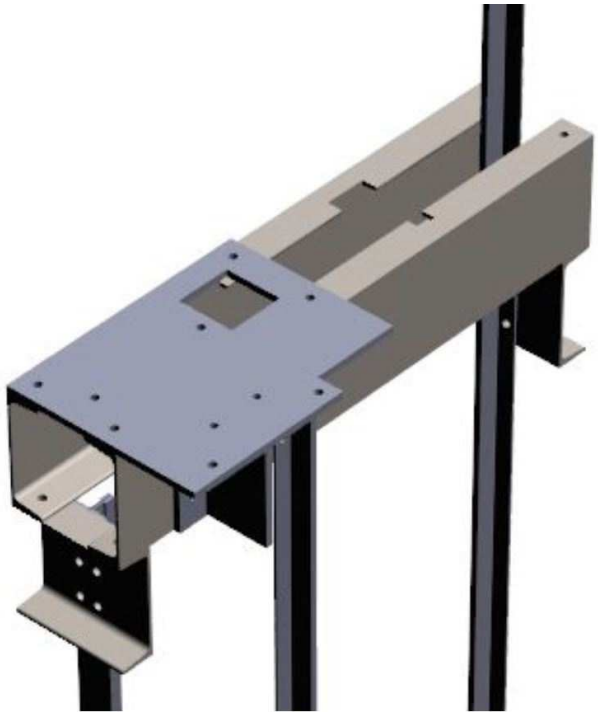


图 9-7 方式二（导轨安装）

9.4.1 材料吊装

根据电梯土建图将前支架（T 形支架）固定在主机轴线位置上，支架水平固定在墙壁上，用于曳引机梁的吊装。

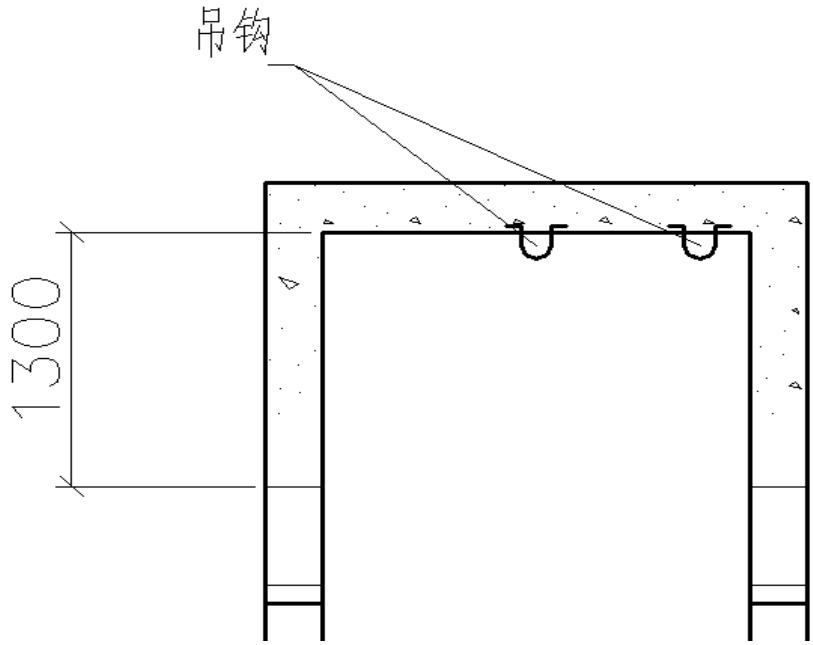


图 9-8

版权所有

将梁后支架板在后预留孔水平放好并定位在主机中心线上。假如需要，在这两个支架下加垫片以确保水平，如图 9-9。

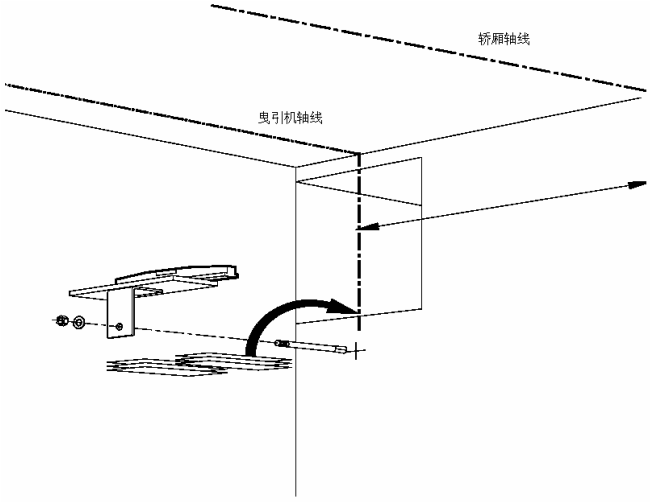


图 9-9

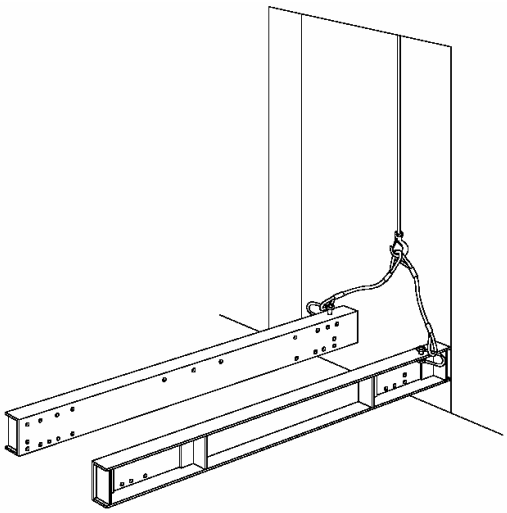


图 9-10

把卷扬机临时悬挂在前支架上，用卷扬机把曳引机梁从底层吊到井道顶层。临时放在顶层厅门处，如图 9-10。

9.4.2 曳引机梁定位

定位第一根梁，首先根据焊接螺母位置安装曳引机梁（螺母在墙壁侧）。并安装梁中部支撑架（安全支撑架在前面，垂直支撑架在后面），如图 9-11。

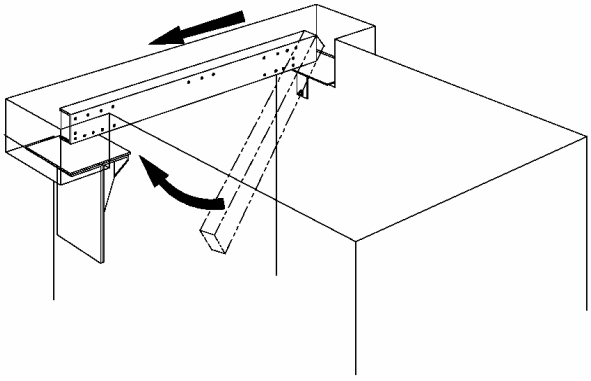


图 9-11

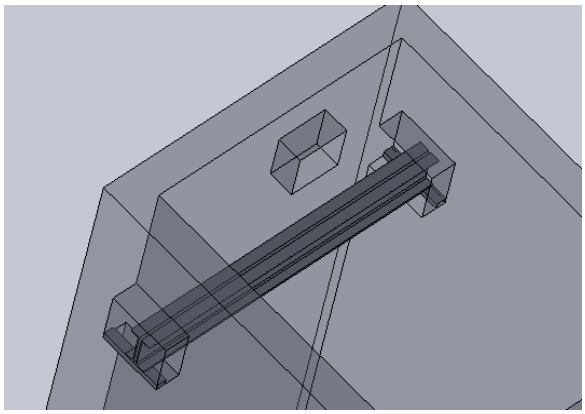


图 9-12

9.4.3 如图 9-13 所示，移动曳引机，使其绳轮水平节径端点 A′ 与轿顶轮水平节径端点中心 A 重合，使 B′ 与对重轮水平节径点 B 垂直重合。

版权所有

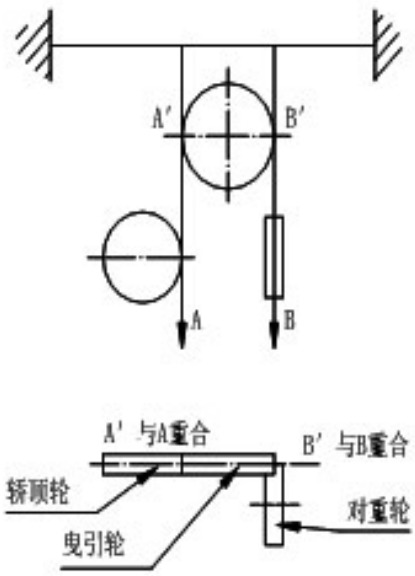


图 9-13

曳引轮与导向轮安装后应符合如下技术要求：

a .曳引机旋转部件距机房楼顶的最小距离为 300mm，惯性轮距机房侧墙壁的最小距离为 200mm，以便留出维修机器的工作空间。

b .曳引轮位置偏差：在前后（向着对重）方向不应超过 2mm，在左、右方向不超过 1mm。

c .曳引机在水平方向的扭转误差不得大于 0.5mm。

d .曳引轮垂直度不大于 0.5mm。

e .曳引轮与导向轮或轿厢顶轮的平行度不大于 1mm。

版权所有

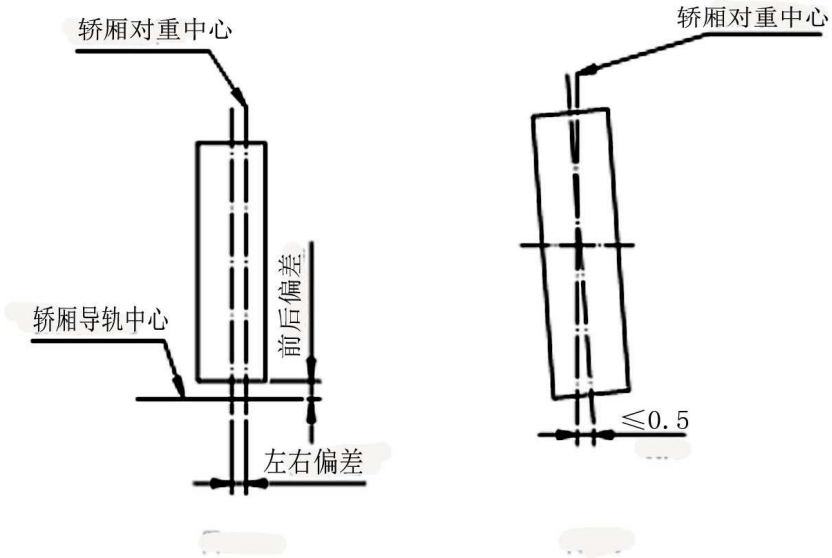


图 9-14

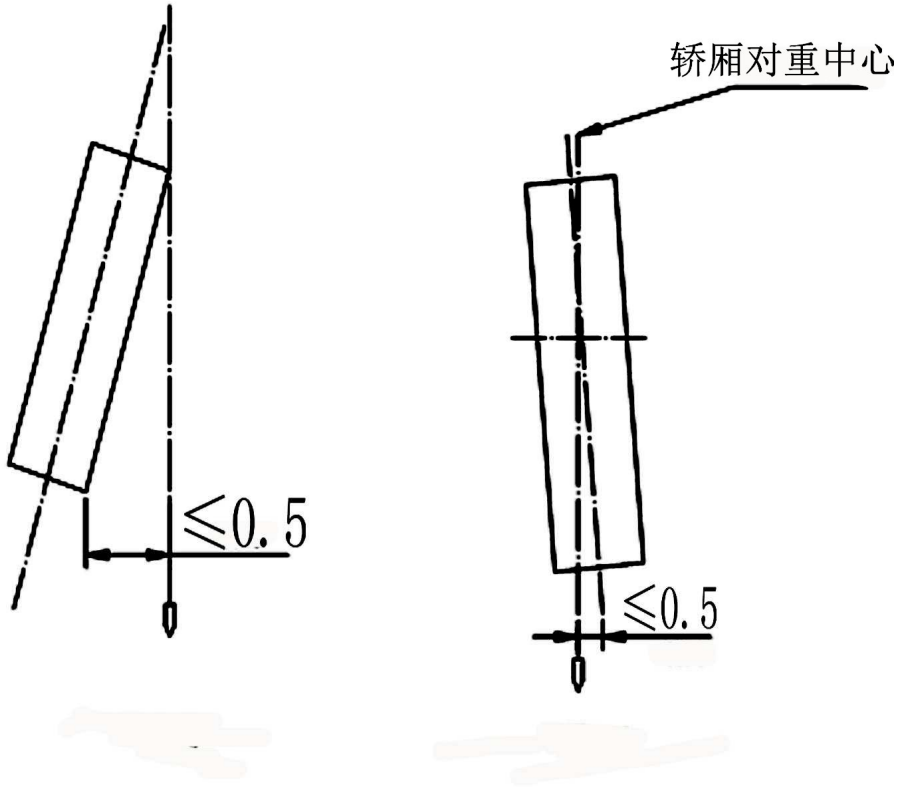


图 9-15

ｆ．曳引轮与轿厢中心前后、左右位置误差符合下表 9-1 要求范围。

版权所有

表 9-1 单位：mm

要求范围	A 类电梯	B 类电梯	C 类电梯
前后方向误差	2	3	4
左右方向误差	1	2	2

10 限速器安装

限速器在出厂时经过严格检查和试验，因而安装时不准随意拆动限速器铅封。限速器上应标明与安全钳动作相应的旋转方向。

根据布置图规定的限速器安放位置将限速器安装在机房楼板上。为校正限速器的正确位置，从机房楼板上放 V1 铅垂线和 V 铅垂线。V1 铅垂线应对准轿架上安全钳装置上的限速器操纵杆。V 铅垂线应对准底坑内涨紧轮的绳槽中心。以这两根铅垂线为基准确定限速器的正确位置。然后再机房楼板对应位置打入膨胀螺栓，将限速器就位，再一次进行测校，使限速器位置和底座的水平度均符合要求：限速器绳轮垂直度不大于 0.5mm。然后将膨胀螺栓上的螺母拧紧。

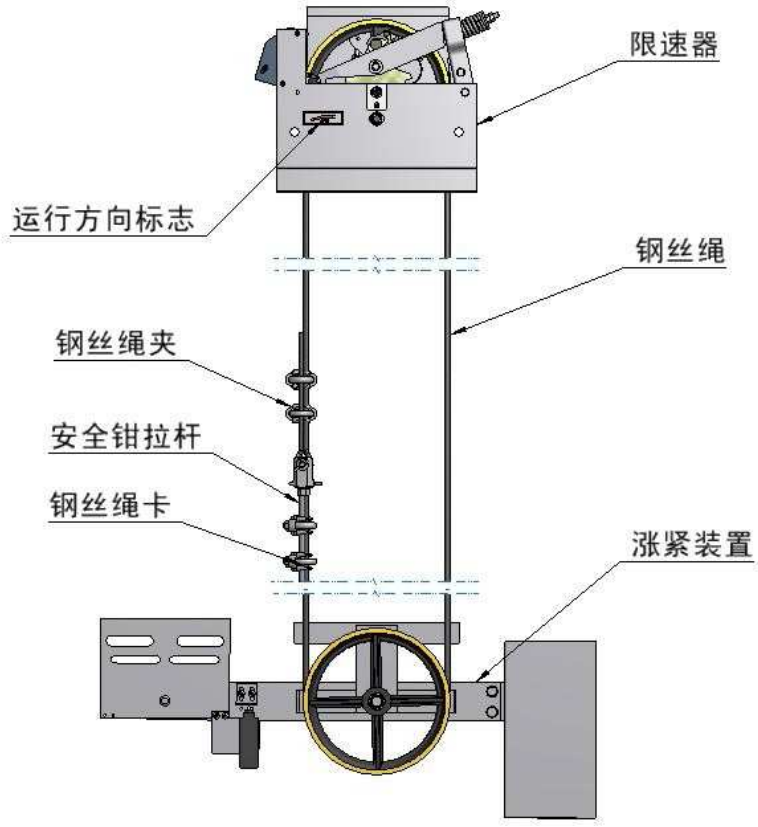


图 10-1

机房楼板混凝土厚度≥50mm 时，用规定的膨胀螺栓牢固地固定在机房地面上。机房

版权所有

楼板混凝土厚度＜50mm 时，要在限速器下设置安装基础。此时限速器的安装基础可用混凝土作成，高 100mm，四周各较限速器底座大出约 50mm。

限速器安装位置误差，在前后左右方向不应超过±3 毫米。

限速器绳轮的垂直度误差不大于 0.5 毫米。

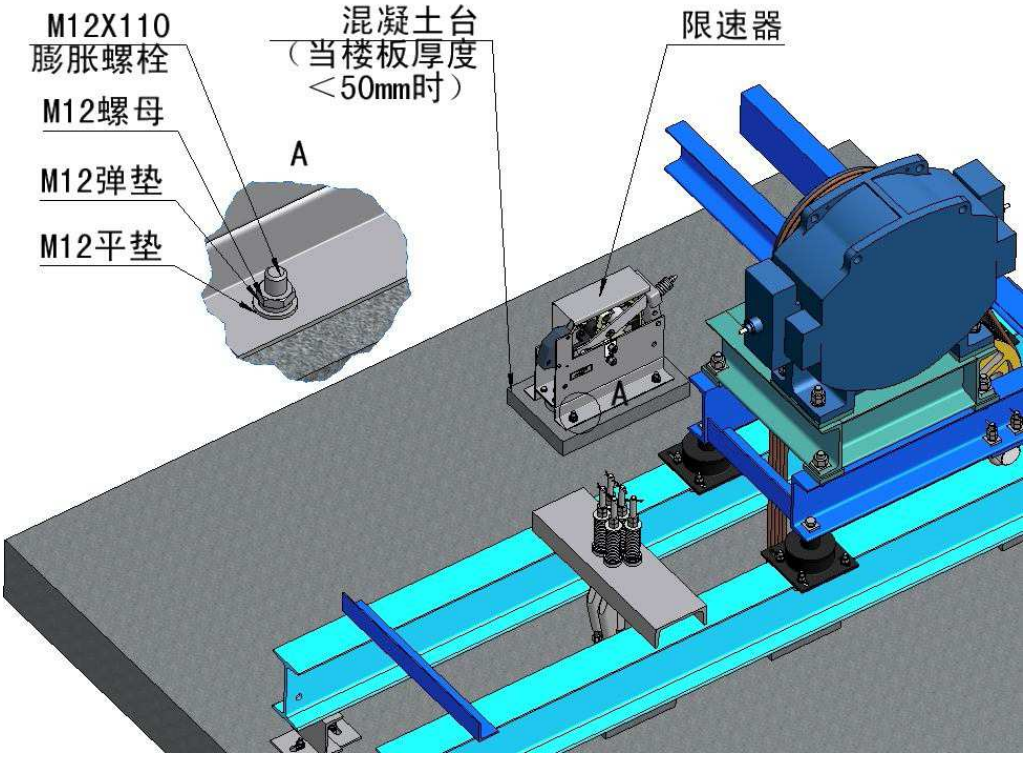


图 10-2 有机房限速器安装

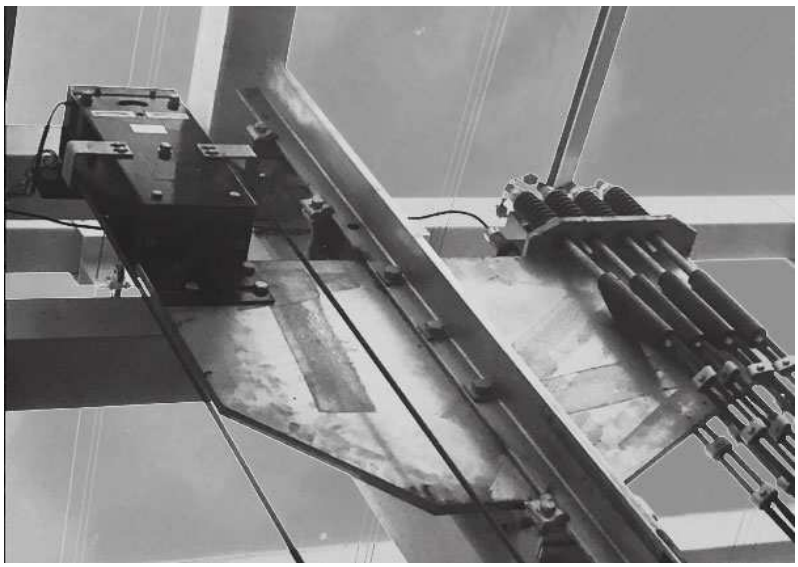


图 10-3 无机房限速器安装

版权所有

直接将钢绳绕过上、下两轮，并按所需长度截绳，限速器钢绳不得有任何死弯情况，限速器绳与轿架上安全钳拉杆连接时，如下图所示下端应用 3 个钢丝绳夹紧，每个绳夹间距离大于 6D（D 为限速器钢丝绳直径），上端穿过拉杆顶端的鸡心环，再用钢丝绳夹加紧，绳头用细铁丝加以扎结，并缠上胶带，可参考曳引钢丝绳绳头组合的做法。

限速器钢绳在运行时,不得与夹绳钳磨擦或与任何部分相磨擦及接触。

设定悬臂安装板，使张紧轮的平衡锤与电梯井道底面的距离 A 一般为 400±50mm（特殊情况例外）。

调整涨紧轮的位置，使限速器动作时，限速器绳的张紧力不应小于安全钳装置起作用时所需力的两倍，且不小于 300N。在井道底坑根据样板图导轨至涨紧轮中心所示尺寸安装涨紧轮，调整涨紧轮位置，使限速器钢丝绳与轿厢导轨导向面与顶面两个方向的偏差均不得大于 3mm。限速器开关和涨紧轮开关，应保证在发生绳索折断、脱轮、绳夹脱钩或限速器动作时，迅速可靠地切断控制回路。

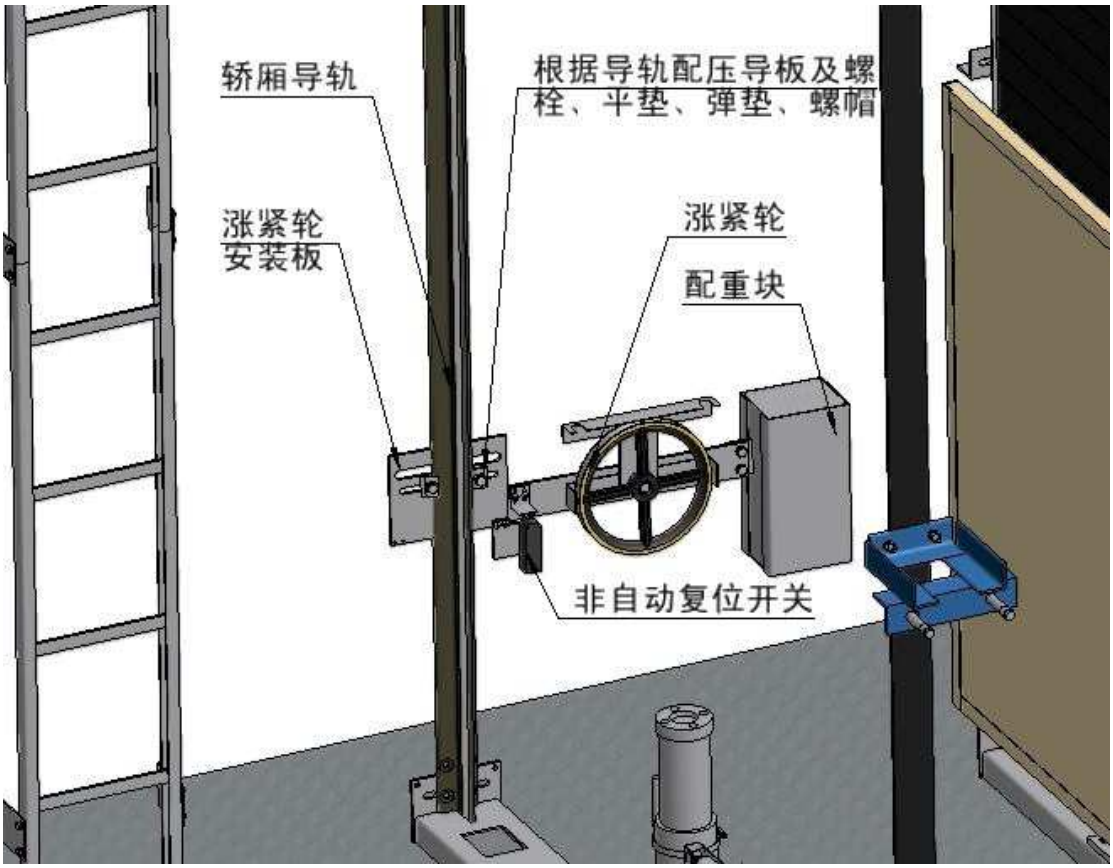


图 10-5

版权所有

11 轿架的安装

11.1 有机房轿架结构

顶层安装轿厢支撑架

轿厢架、轿厢一般应在最高层的井道内安装，在轿厢架进入井道前应拆除最高层的脚手架。在正对厅门口的井道墙上，平行地凿两个与厅门口宽度一致的 250 mm×250mm 的孔洞，用两根截面不小于 200 mm×200mm 的方木或金属梁，一端插入墙内，一端架于楼板上，校正两根横梁的平行度和水平度后两端固定。

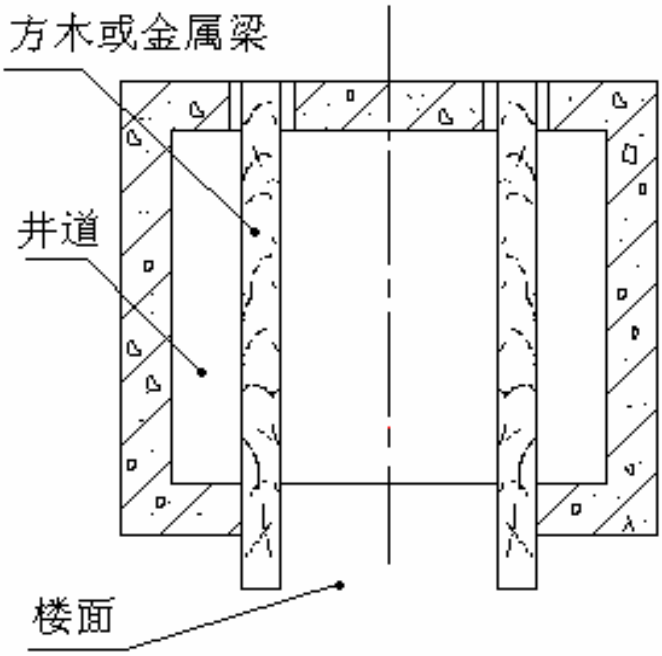


图 11-1

- **下梁定位**

将下梁平放于顶层井道内的支撑横梁上，校正下梁上平面的水平度不应超过 2/1000。**注意：**用水平仪校正下梁水平。

- **直梁安装**

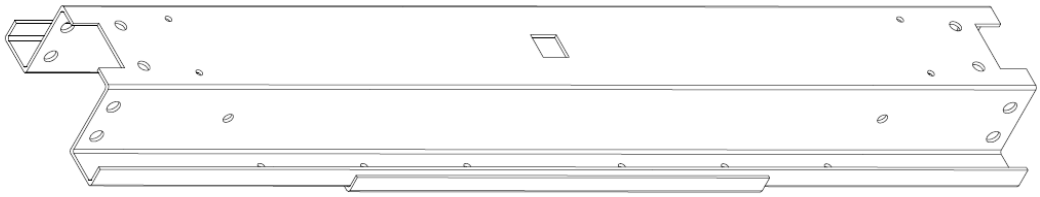
注意：待调准后，请用扭力扳手在 210Nm 力矩下收紧螺栓。

- **调整直梁**

注意：利用水平仪和直角尺，使侧梁面垂直于下梁面。

- **安装上梁**

版权所有



注意： 待调准后，请用扭力扳手在 210Nm 力矩下收紧螺栓。

- **调整上梁**

注意：请用水平尺调节上梁水平度

- **安装安全钳提拉机构**

在组装完上梁后．将装在上梁的安全钳的各拉杆装好紧固。安全钳开关装好，调整两侧对称动作一致，安全钳开关动作可靠，使之在安全钳装置动作瞬时即断开控制回路，然后将带动楔块的拉杆旋人楔块，拧紧为止．最后再作一遍检查调整。

- **安装安全钳**

将安全钳与下梁用螺栓紧固，对于渐进式安全钳保证两楔块与导轨的两侧间隙为 3 mm。

注意：安全钳用标准件，请用扭力扳手在 110Nm 力矩下收紧螺栓。

- **安装油杯**

标准安装方式如下图，如底坑深度不够，采用上梁安装

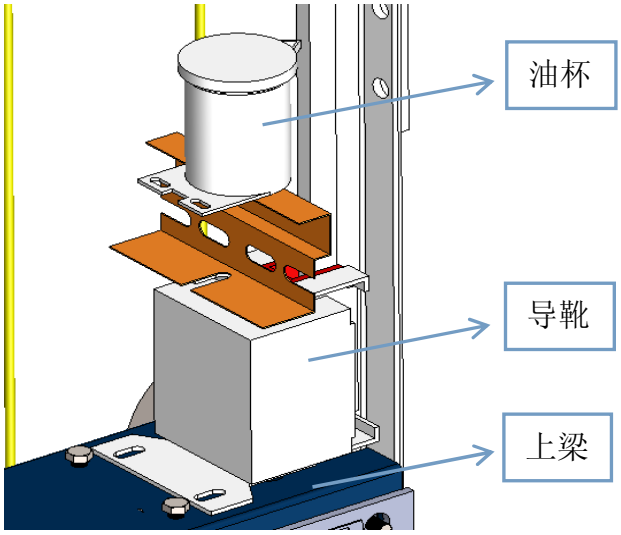


图 11-2

版权所有

- 安装轿底与轿架拉条

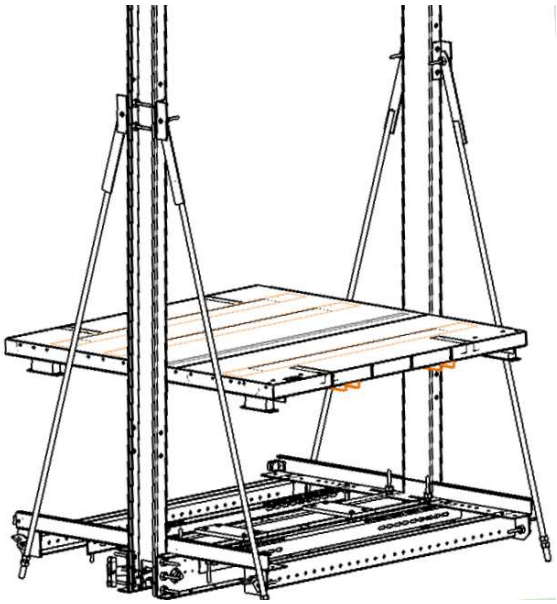


图 11-3

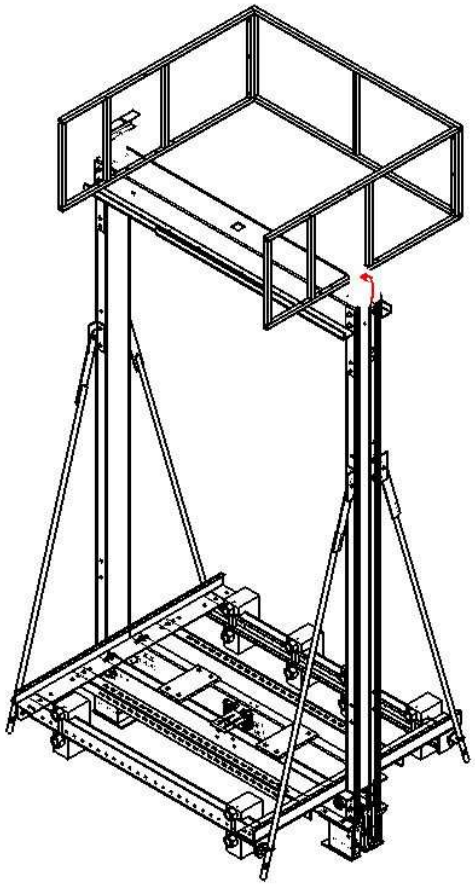


图 11-4 有机房轿架示意图

版权所有

安装轿顶反绳轮

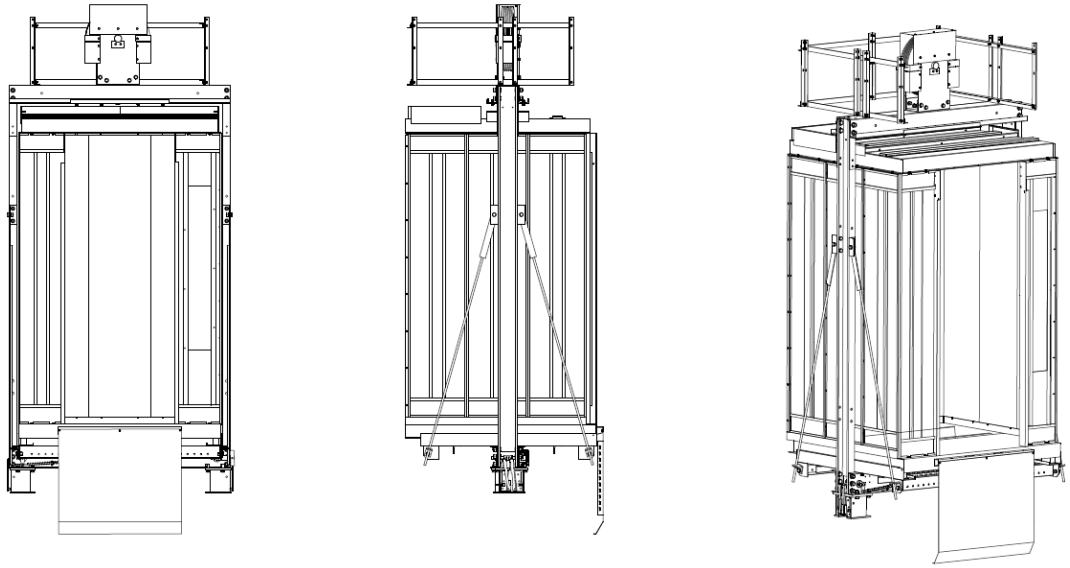


图 11-5

轿顶轮（弹簧型和橡皮型）

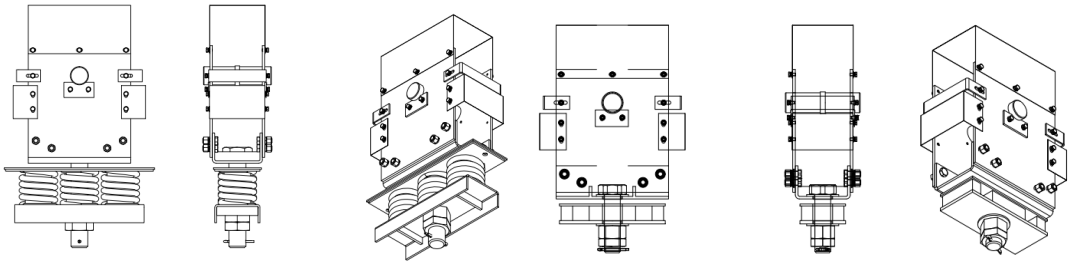


图 11-6

11.2 无机房轿架结构

轿架由轿底、立梁、上梁、轿顶组成。

为了确保曳引钢带在轿厢滑轮上的位置正确，必须检查平台和上梁水平，并用扭矩扳手收紧立梁螺栓。

版权所有

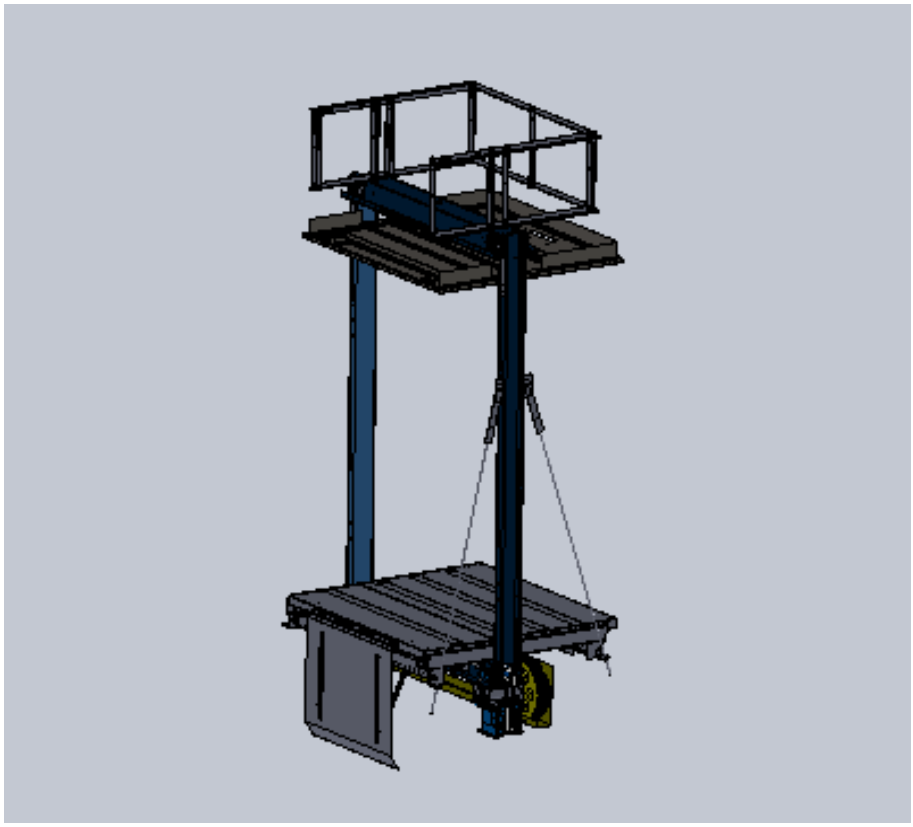
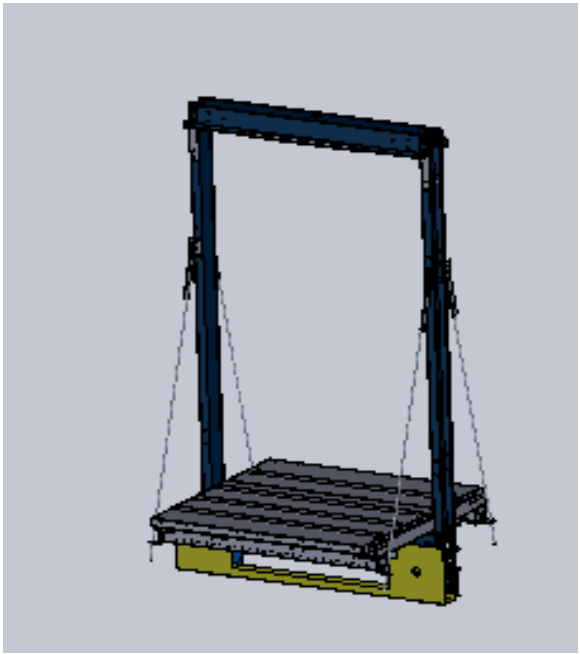


图 11-7

11.2.1 轿底的安装



如图所示将轿底吊入井道，根据土建图定位轿底，然后调整轿底水平，如有需要加装垫片。

图 11-8

版权所有

11.2.2 轿顶和上梁安装

将轿顶和上梁吊入井道，置于轿底平台上，将轿架立梁和上梁固定，再将轿顶和上梁连接。吊起上梁并将轿厢立梁与轿底平台固定。

检查轿架立梁垂直度，然后使用扭矩扳手在 210Nm 拧紧螺栓。

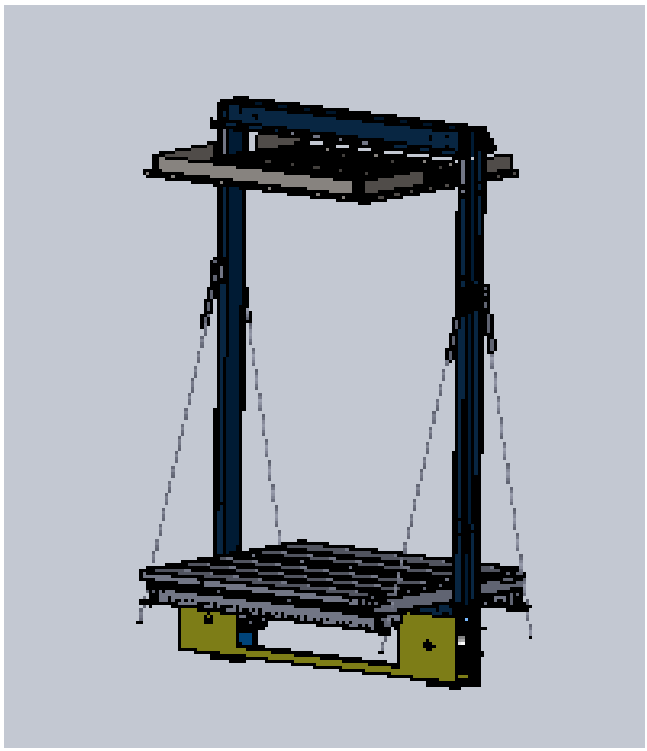


图 11-9

11.2.3 无机房电梯轿底轮安装示意图

将轿底轮安装盒子上表面与下梁下表面连接，轿底轮安装盒子下表面与安全钳上表面连接，如图 11-10。

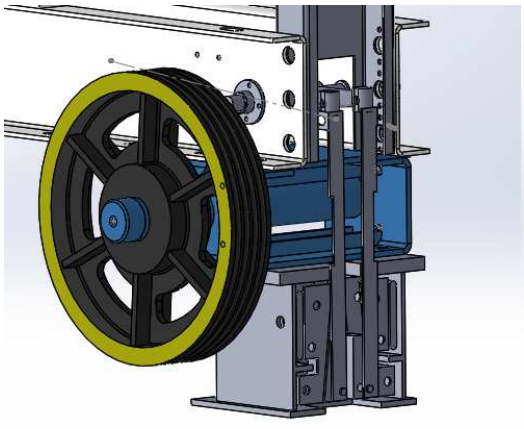


图 11-10a

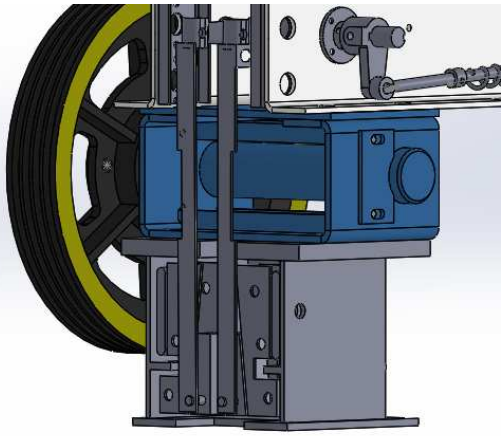


图 11-10b

版权所有

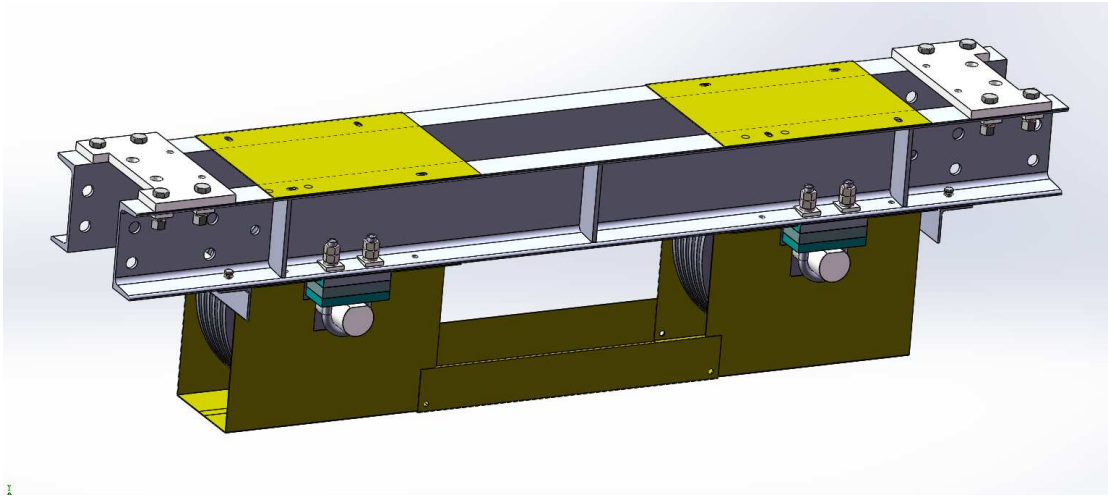


图 11-11 无机房轿顶双轮结构

11.2.4 无机房电梯平台检修插销安装示意图

将平台检修插销安装与上梁侧面一侧，用压导板同检修安全插销板固定在导轨上，插销插入孔位。

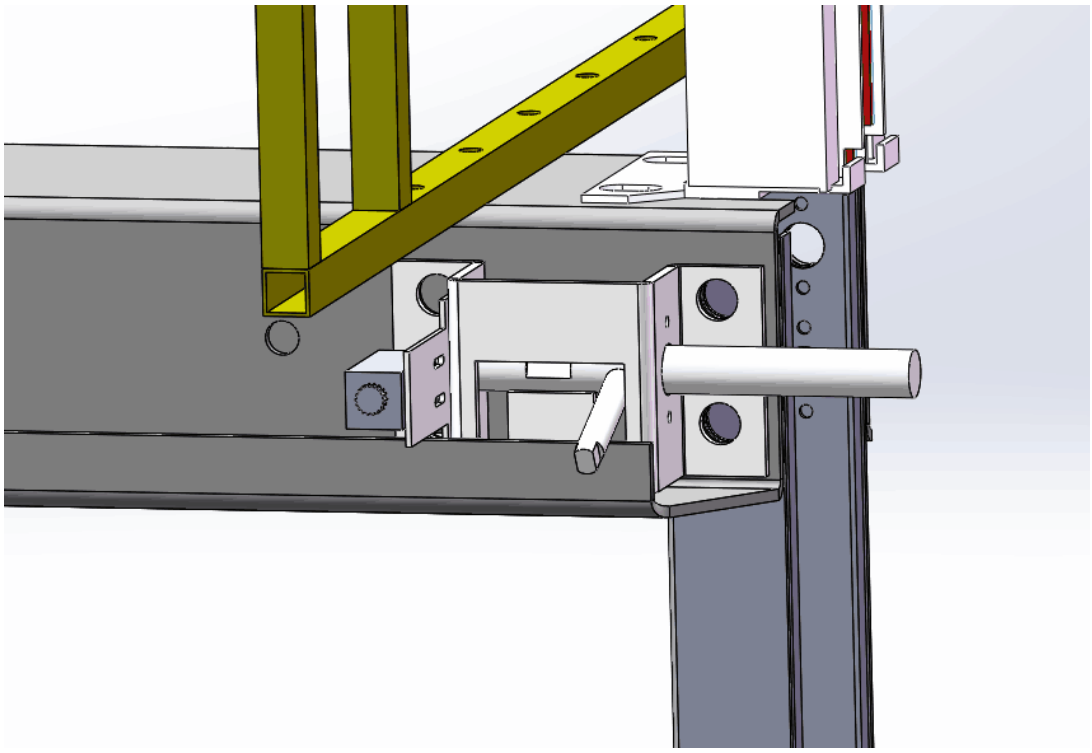


图 11-12 无机房轿顶双轮结构

版权所有

12 轿厢安装

- 安装轿厢围壁

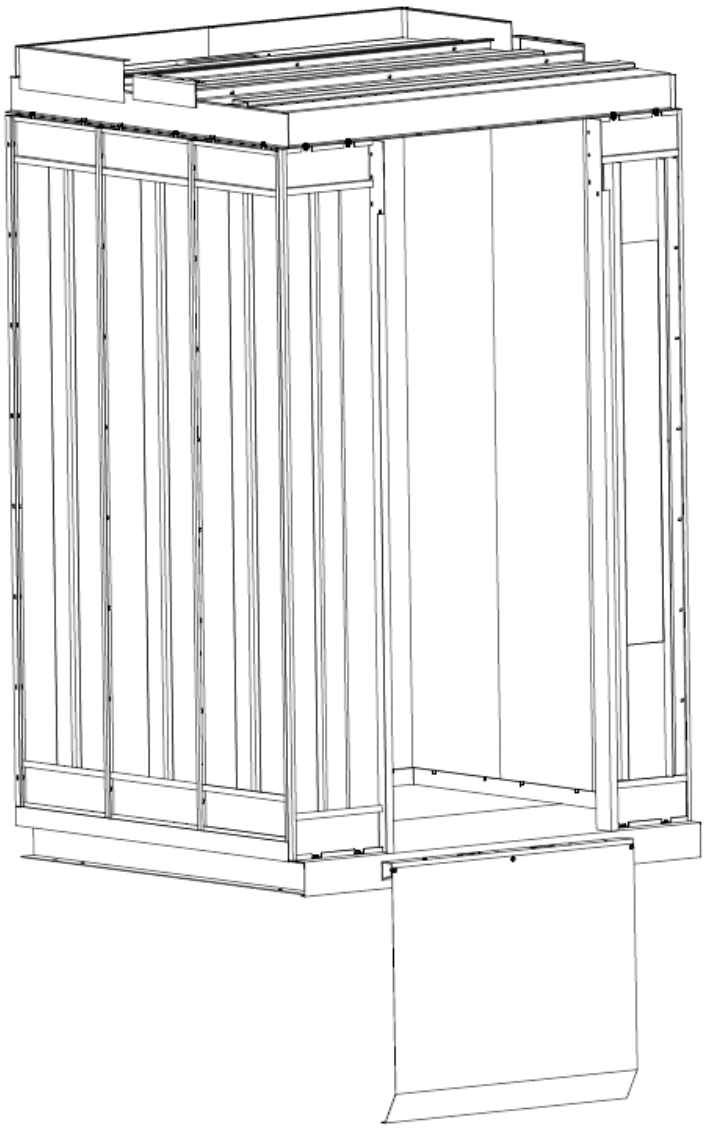


图 12-1 普通型轿箱（有围板）

版权所有

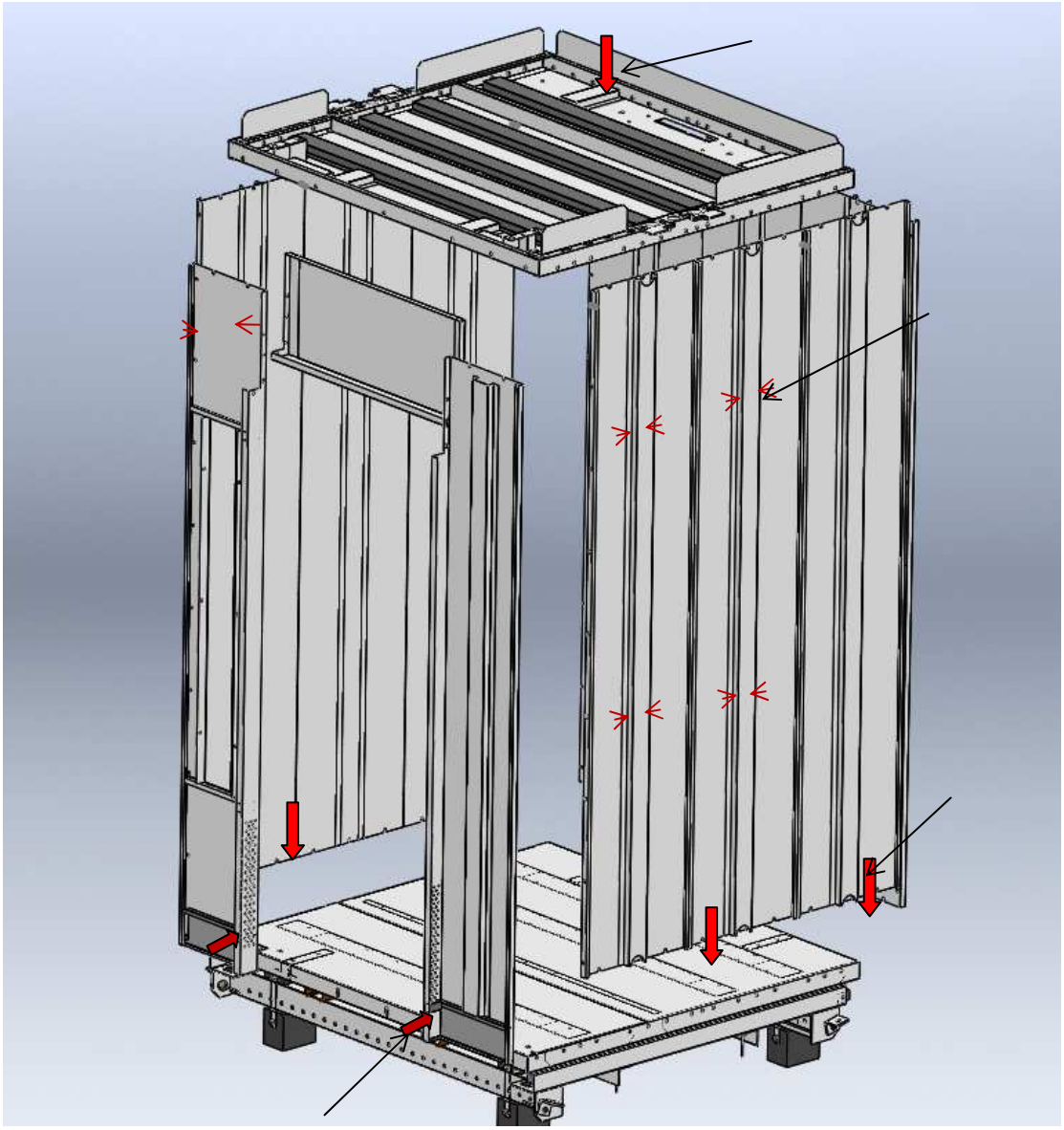


图 12-2 插壁式安装示意图

第一步：同侧轿壁间螺栓连接；
第二步：松开轿底螺栓，首先后侧轿壁其次左右两侧轿壁插入轿底，并拧紧螺栓；
第三步：轿底与前壁，门楣螺栓连接；
第四步：松开轿顶螺栓，轿顶从上部吊装与轿壁连接；
第五步：安装分体式操纵箱或一体式操纵箱（此图为分体式操纵箱示例）；

版权所有

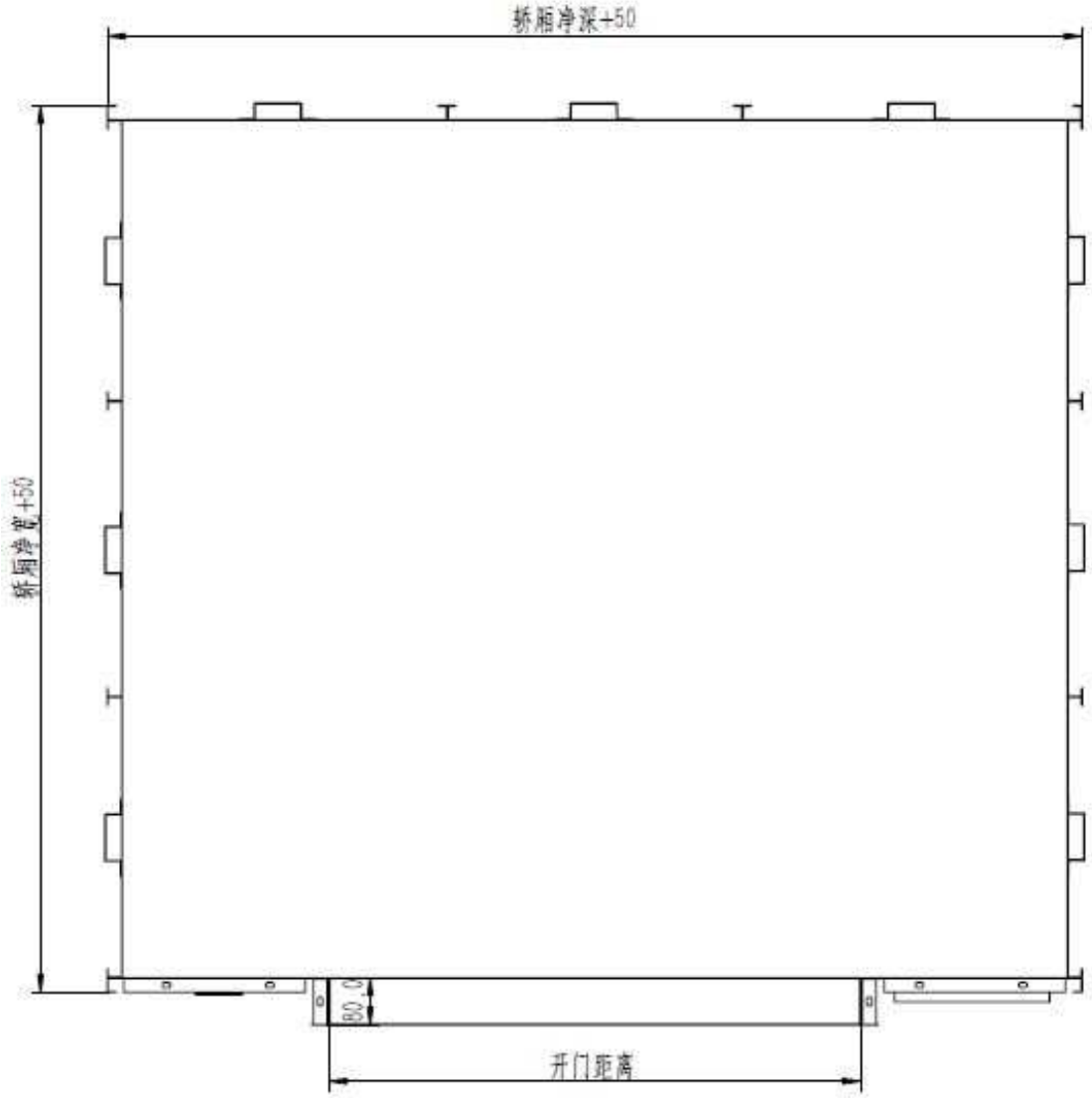


图 12-3 轿厢拼装平面图

版权所有

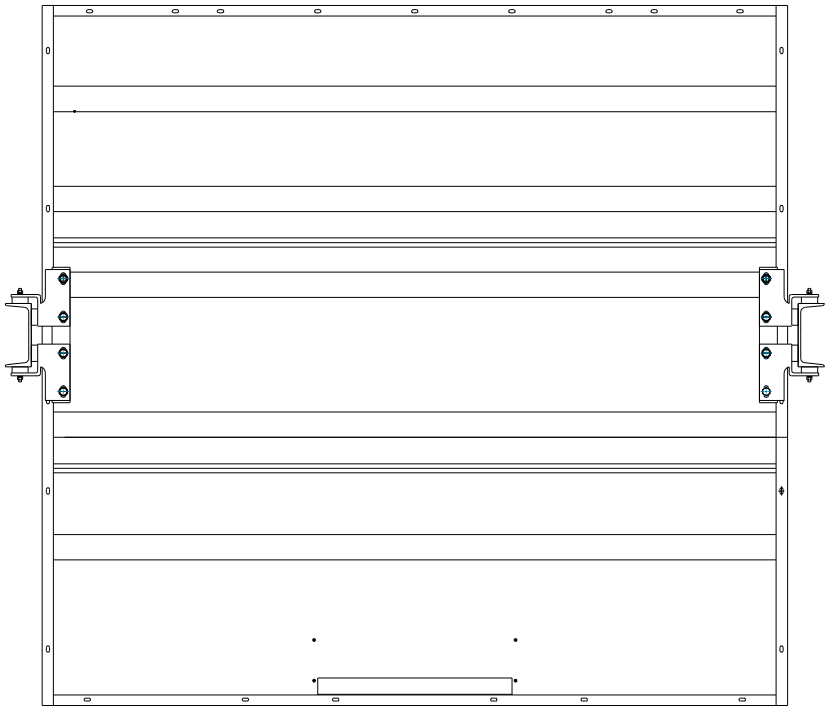


图 12-4 安装轿顶

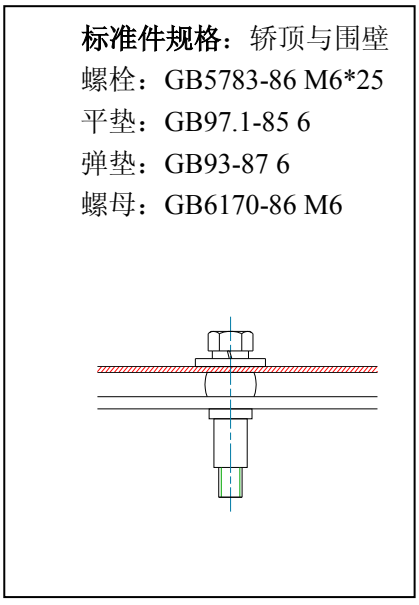


图 12-5 轿顶和围壁螺栓连接

版权所有

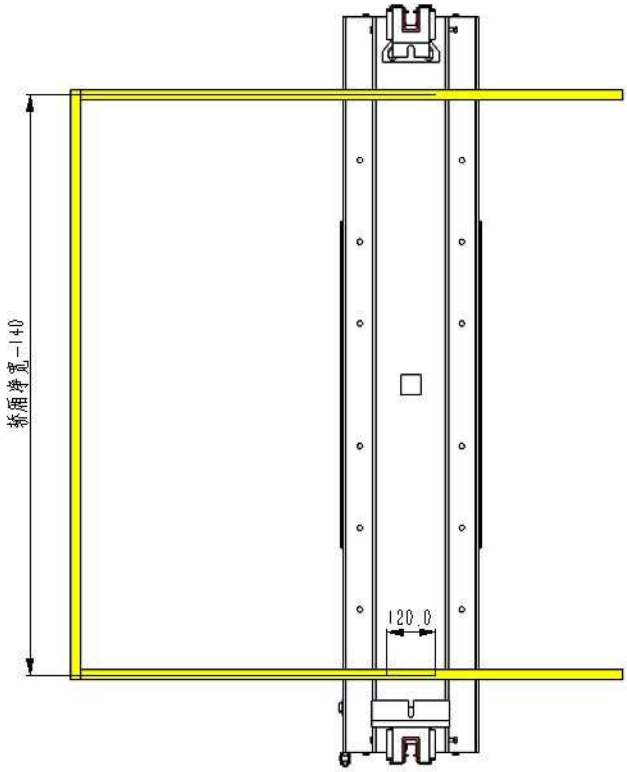


图 12-6 安装轿顶护栏

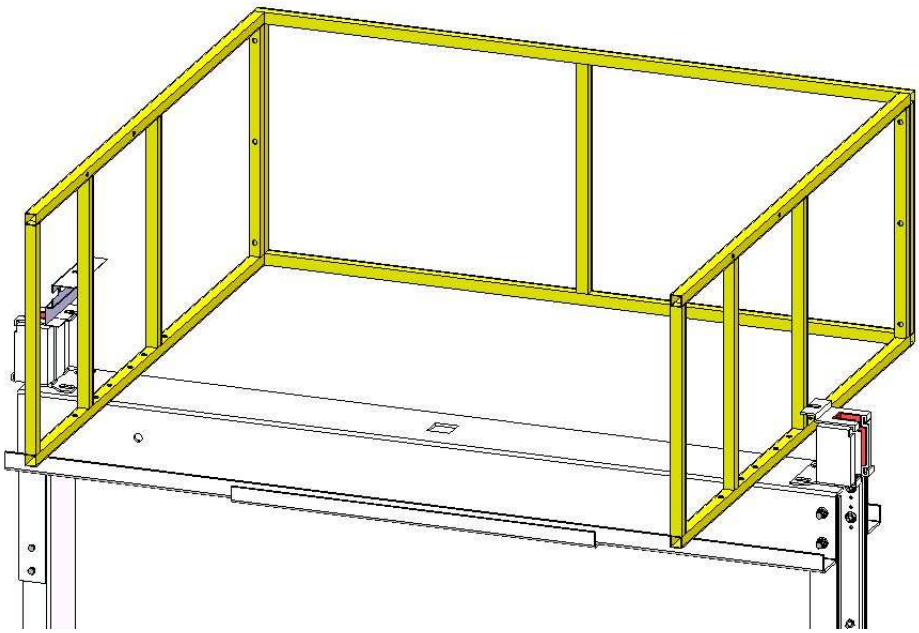


图 12-6 轿顶护栏三维示意图

版权所有

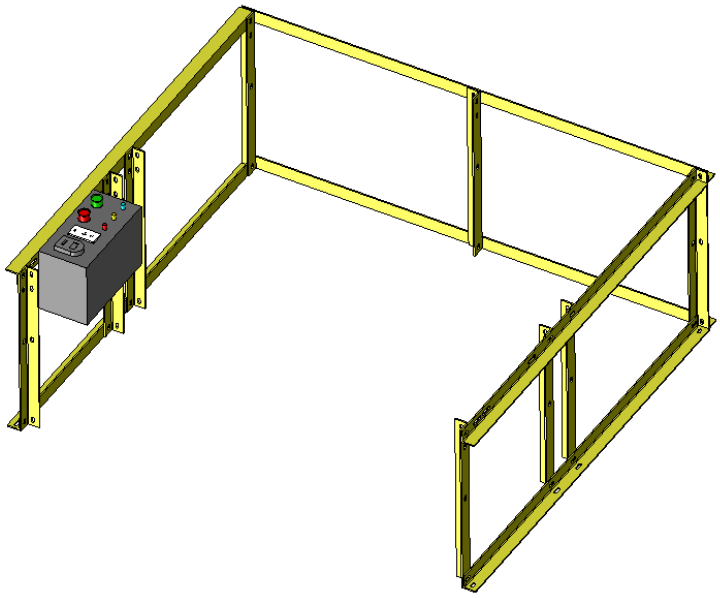
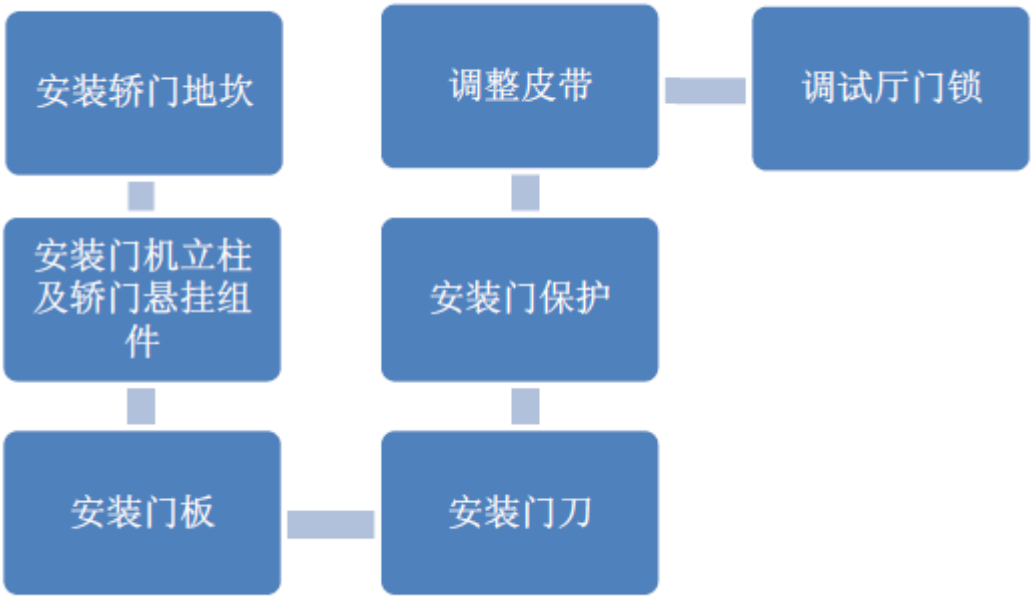


图 12-7 安装轿顶检修箱

客梯轿顶检修盒安装在易于接近轿门方向一侧，应需打开厅门三角锁，手可以够到拍下检修开关为宜。

安装电梯门机和轿门

轿门安装步骤



安装轿门地坎

a. 安装地坎托架和地坎组件

b. 测量轿厢地坎的水平度，令其小于：1/1000。

版权所有

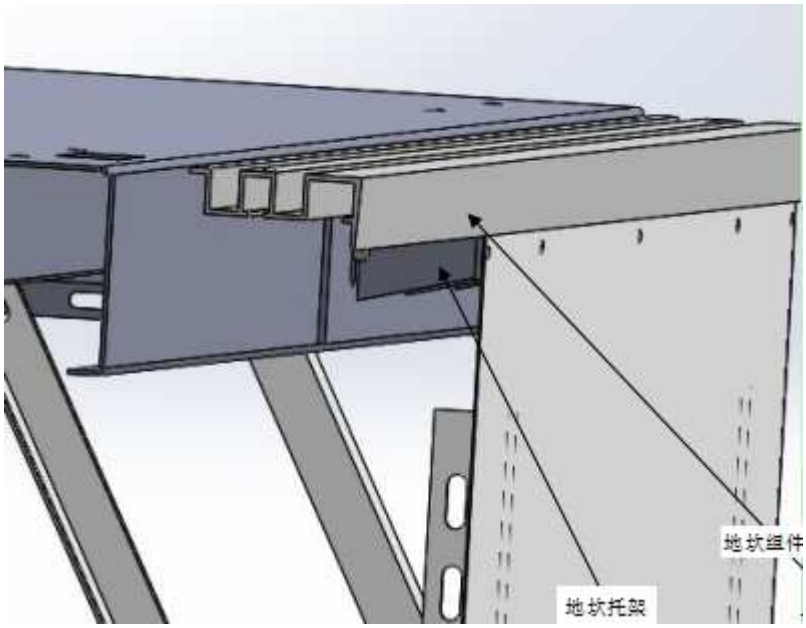


图 12-8 地坎托架

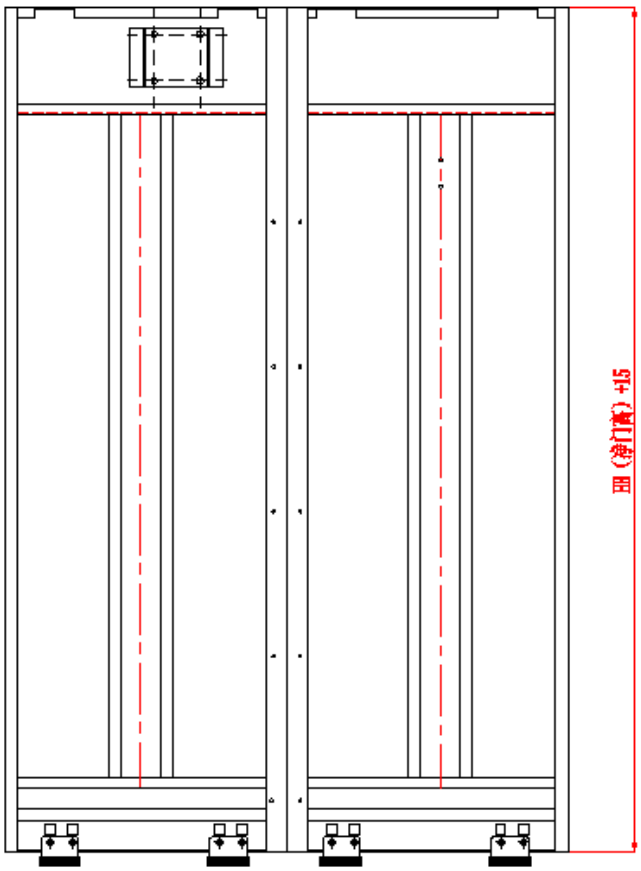


图 12-9 安装轿门

要求装上的两块门导轨是在一条直线上。在挂上轿门后必须做到：①门板与地坎距离为4mm，轿门与轿厢前壁之间距离为 4mm；②两扇轿门上下必须在一个平面上。检查方法就是用钢直尺靠两块门板的上下端，看它是否平整；③门板的正面、侧面必须垂直，这样才能保证关闭中缝整齐，同时打开之后，与轿厢前壁并齐。安装完轿门后，可以手动开关门，整个开

版权所有

关过程应该轻松、平稳。

安装门机悬挂组件

因为许多门机构的门电机、门导轨、活动臂、门挂板等，在出厂前已装成一个整体，所以安装这类型开门机构在装上支撑件和开门机构后，首先要求确定门导轨的高度，同时保证它的水平度，其次是调整机架，使门导轨正面与轿厢地坎槽内侧垂直(也就是从门导机两端吊垂线至轿厢地坎槽内侧)。第三，调整好门机本身的垂直度。检查方法就是线垂吊皮带轮，或线垂吊门机架与门导轨两端接板使之垂直，调整好后拧紧联接螺丝。

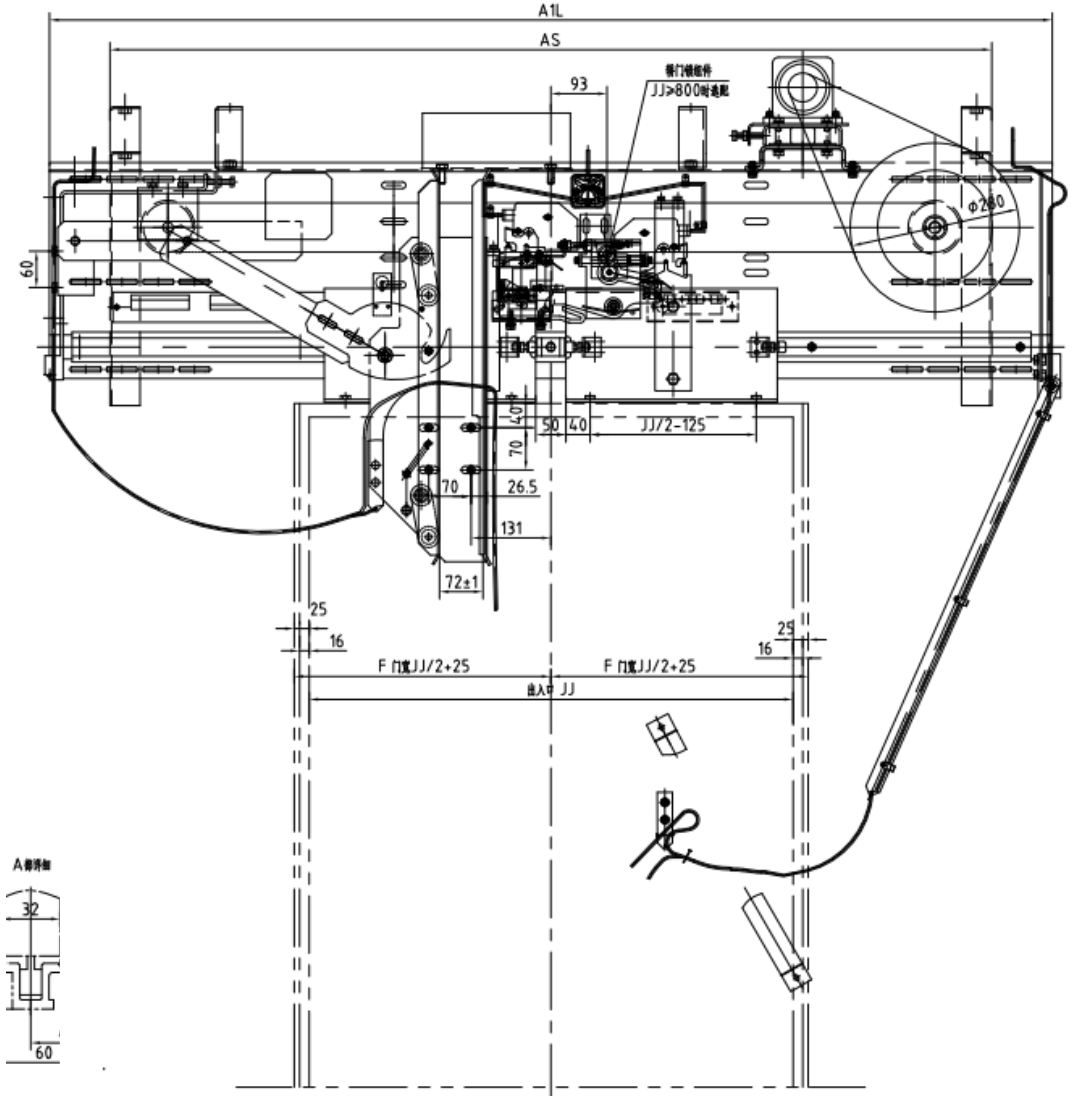


图 12-10 门机与轿门连接示意图（仅供参考，以实际为准）

版权所有

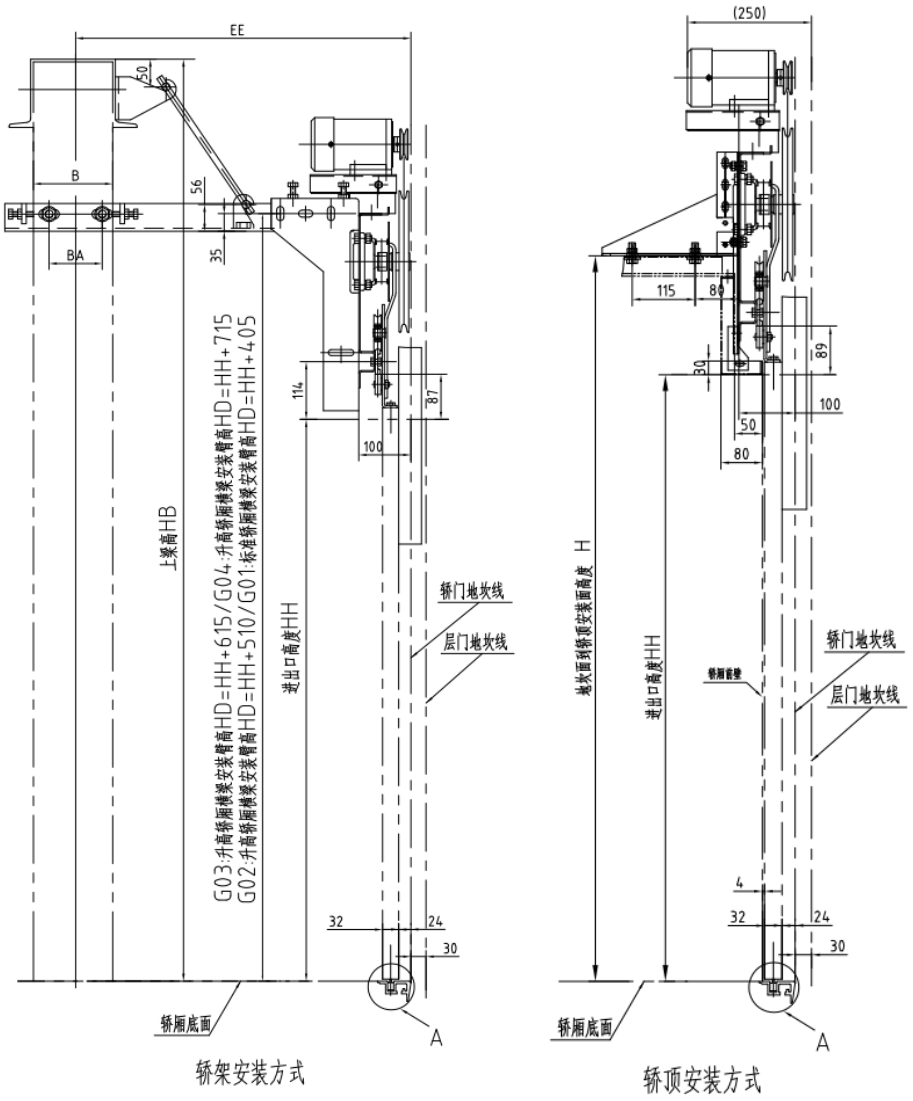


图 12-10 门机与轿门连接方式

版权所有

安装光幕

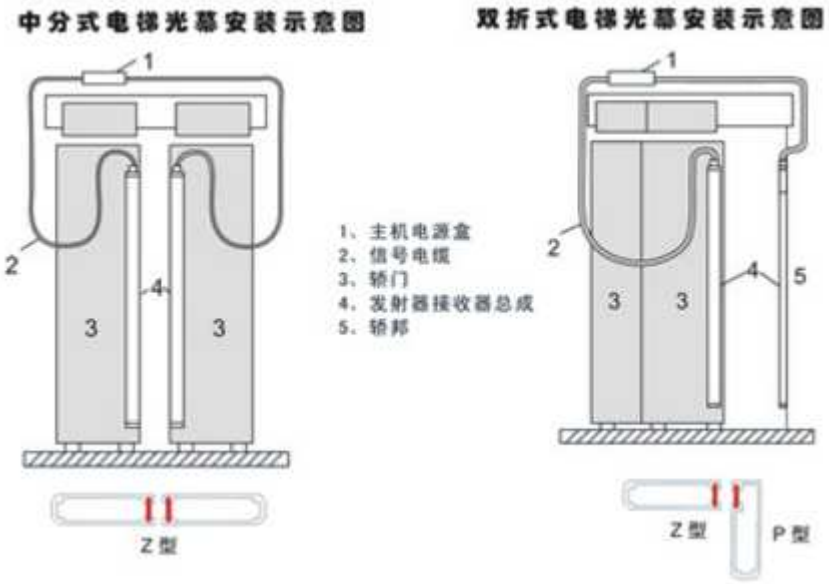


图 12-11 光幕安装

调整皮带

调节同步带的张紧力和门头钢丝绳的张紧力，如图；

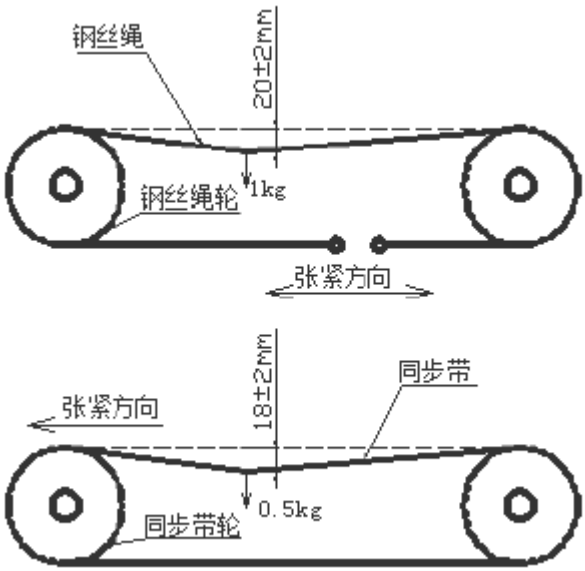


图 12-12 皮带调节

调试厅门锁

a. 厅门锁的调试位置，如图：

版权所有

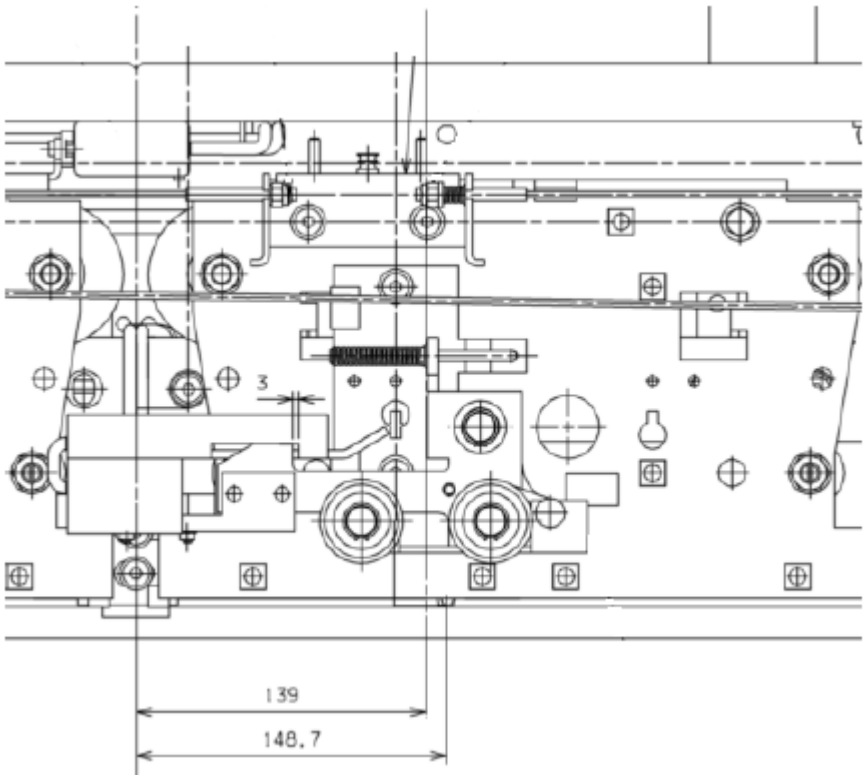


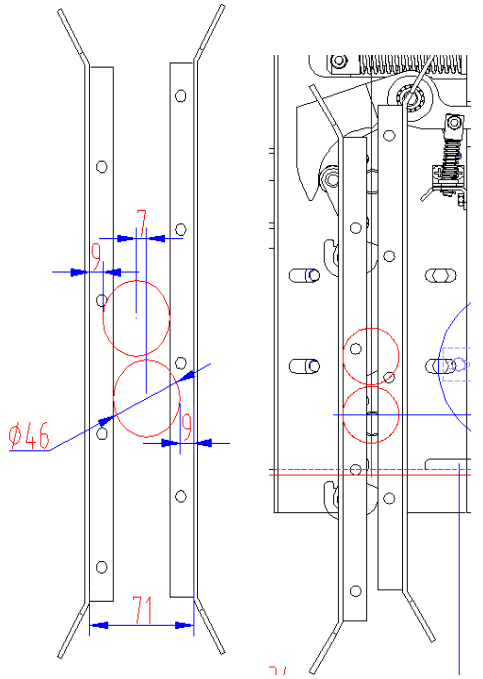
图 12-13 门锁调节

b. 锁钩上的划线与锁挡块的下平面应在一平面，如图 12-14。

图 12-14 锁钩调节

c. 门刀与厅门锁的滚轮中心重合（见图）。当两者不重合时，会出现厅门和轿门关门不同步的现象。

版权所有



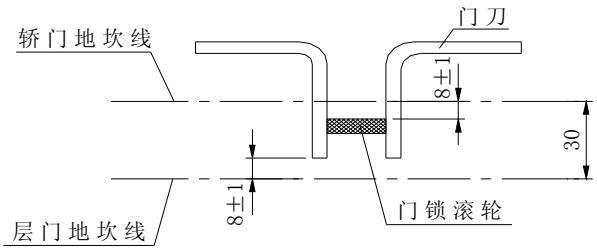


图 12-15a 门刀打开状态　　图 12-15b 门刀闭合状态

d. 厅门门锁滚轮与轿门地坎间的距离

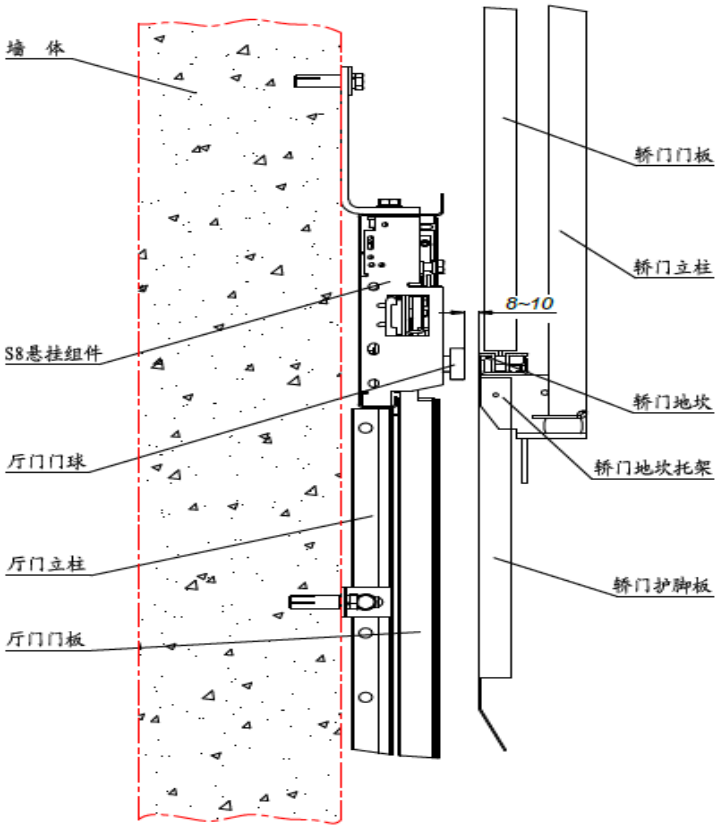


图 12-16 厅门门锁滚轮与轿门地坎

版权所有

13 安装井道信息

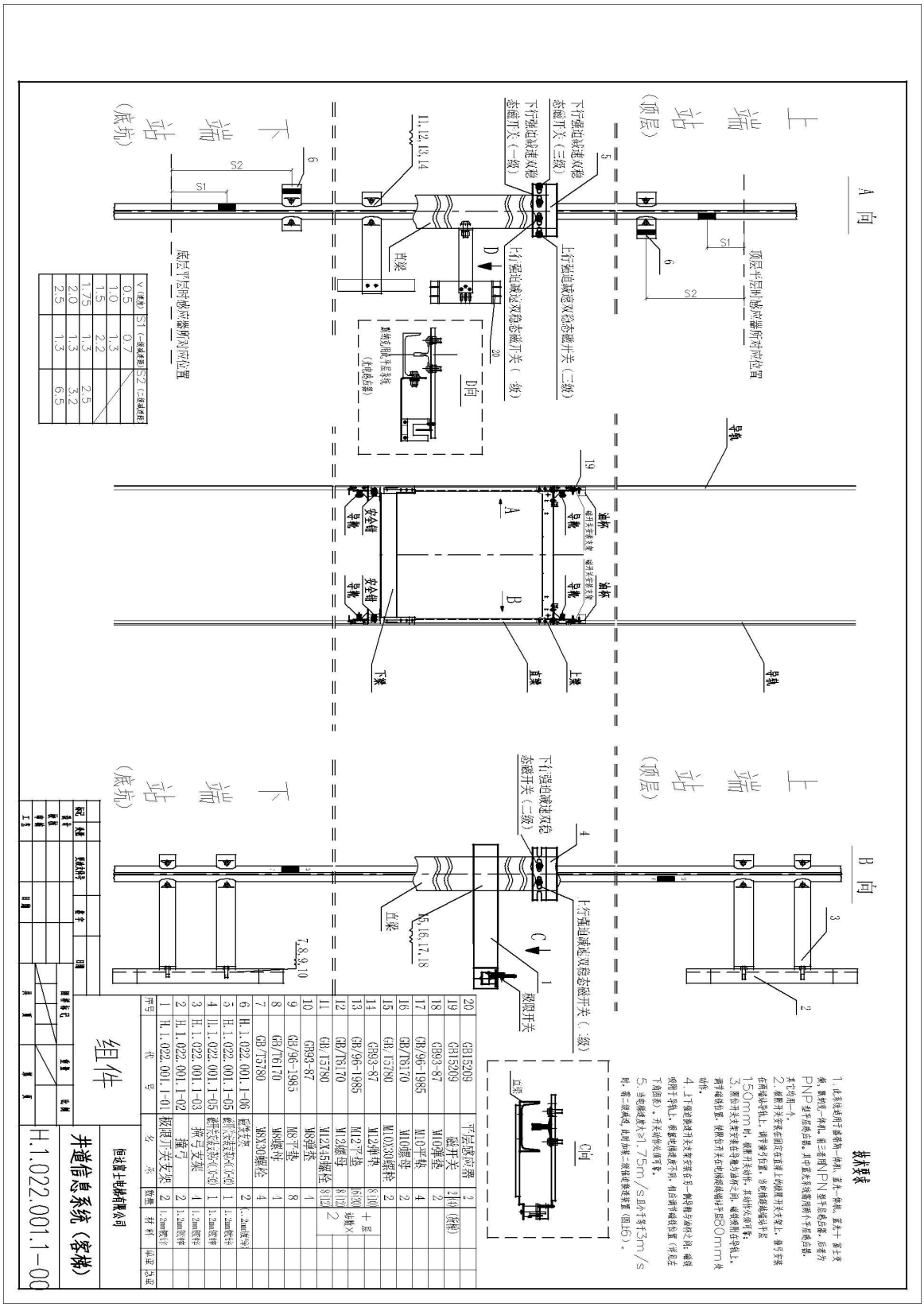


图 13-1 井道信息安装图

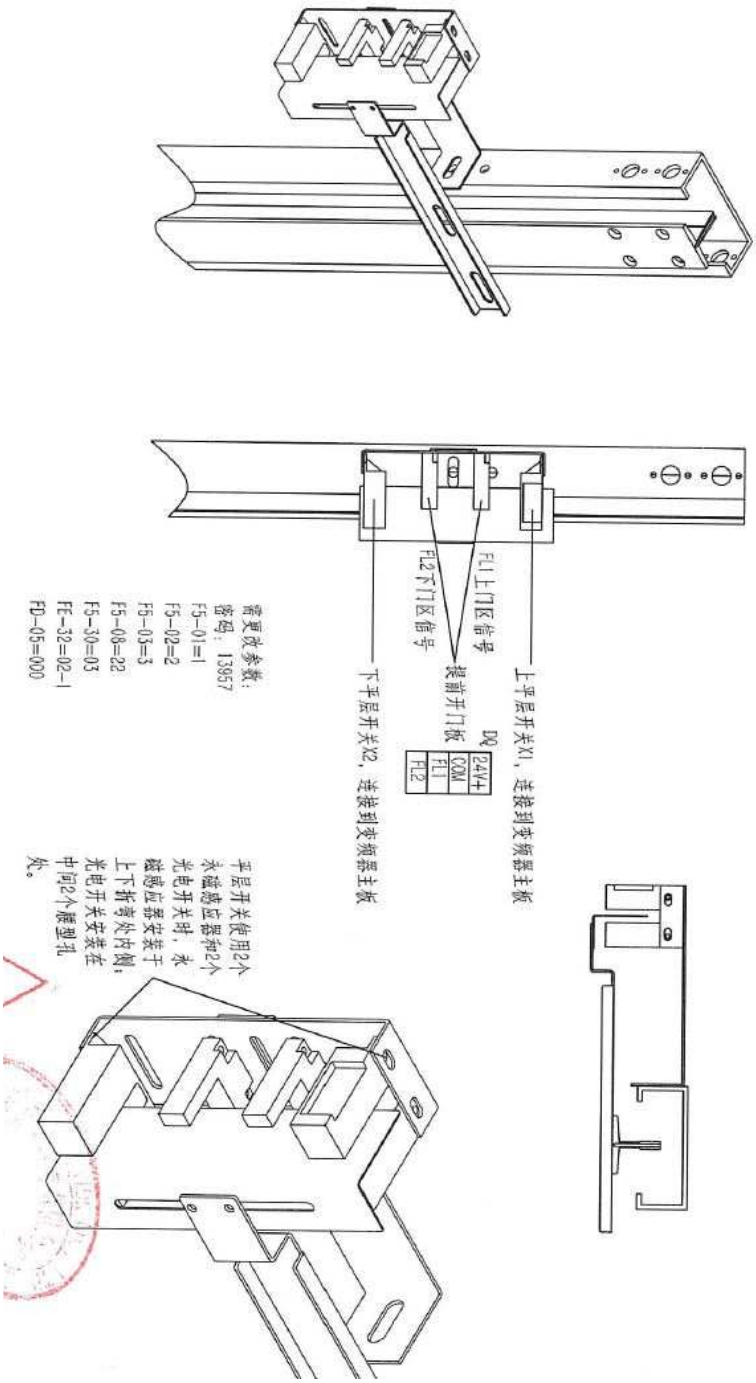


图 13-2 平层开关安装示意图图

版权所有

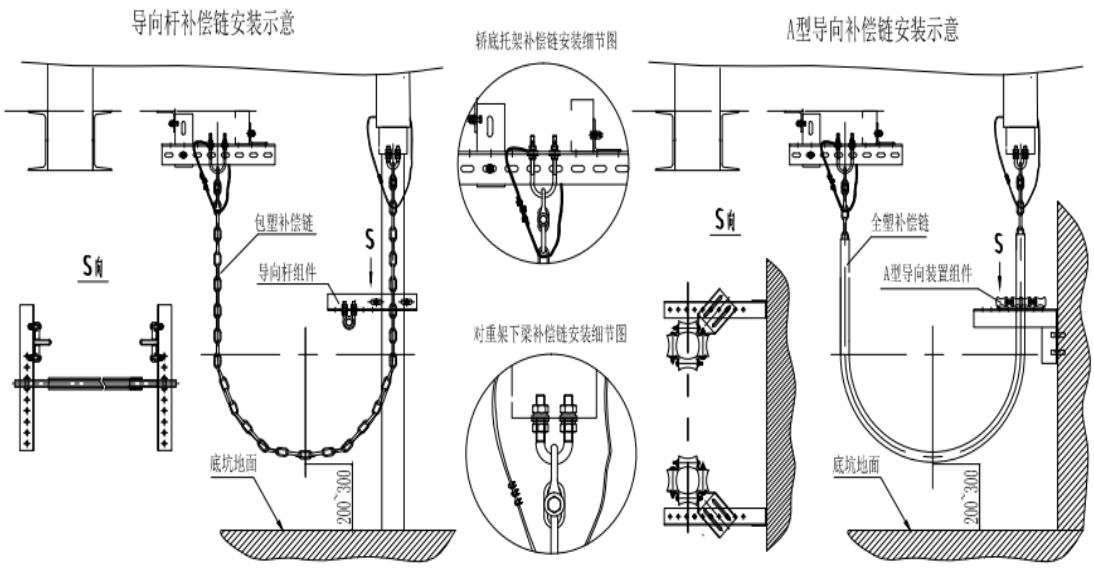


图 13-3 补偿链安装示意图图

补偿链安装注意事项：

1.安装前应将补偿链放松，放平，理直。

2.导向装置中心线与悬挂点应在同一垂线上。

3.轿厢侧补偿链安装在轿底托架前后梁与补偿链安装角铁上。

4.对重侧补偿链安装在对重架下梁安装座上。

5.若包塑补偿链有多余长度，则截去多余补偿链。

6.若全塑补偿链有多余长度，则截去多余包塑部分补偿链。

7.二次保护装置务必安装。

8.各种安装配合务必牢固按图安装，并按图预留到底坑地面距离。

版权所有

标准件规格：轿底称重
螺栓：GB5783-86 M8*30
平垫：GB97.1-85 8
斜垫：GB853-88 8
弹垫：GB93-87 8
螺母：GB6170-86 M8

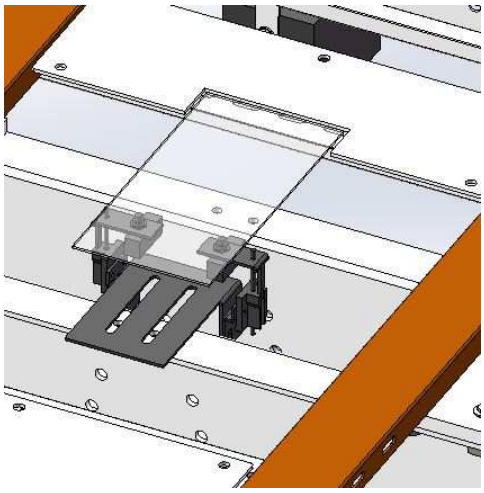


图 13-3 轿底称重安装示意图

标准件规格：平衡块
螺栓：GB5783-86 M8*85
平垫：GB97.1-85 8
弹垫：GB93-87 8
螺母：GB6170-86 M8

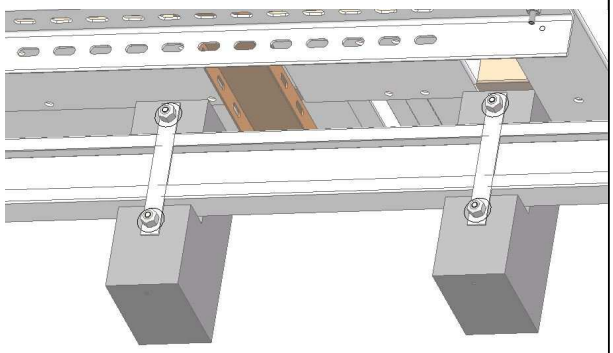


图 13-4 平衡块安装示意图

标准件规格：补偿链支架
螺栓：GB5783-86 M12*35
平垫：GB97.1-85 12
斜垫：GB853-88 12
弹垫：GB93-87 12
螺母：GB6170-86 M12

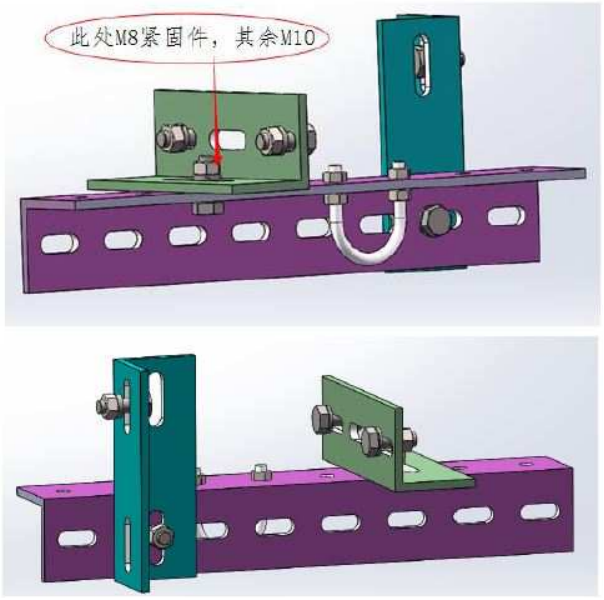


图 13-5 补偿链支架安装示意图

版权所有

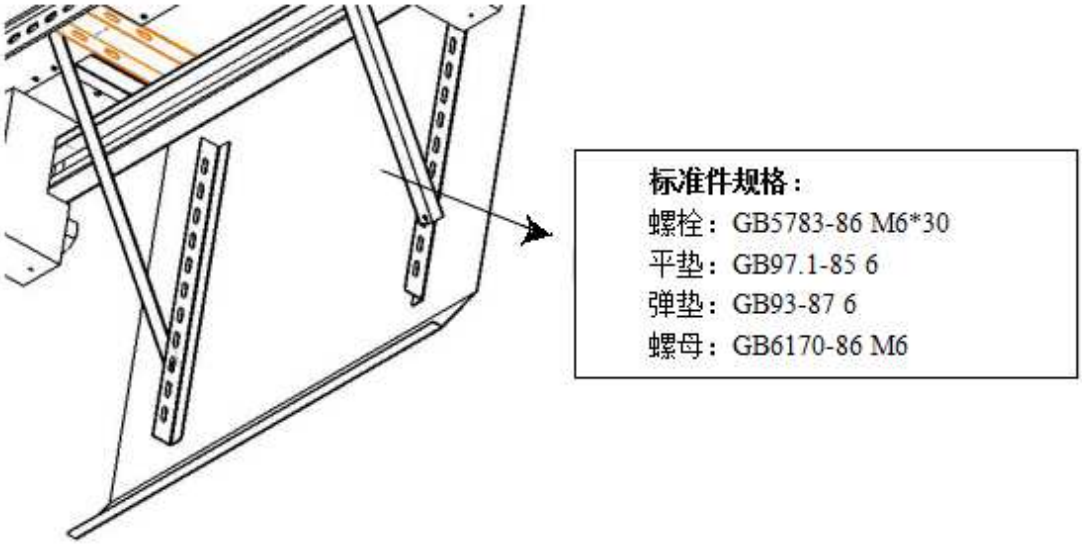


图 13-6 护脚板安装示意图

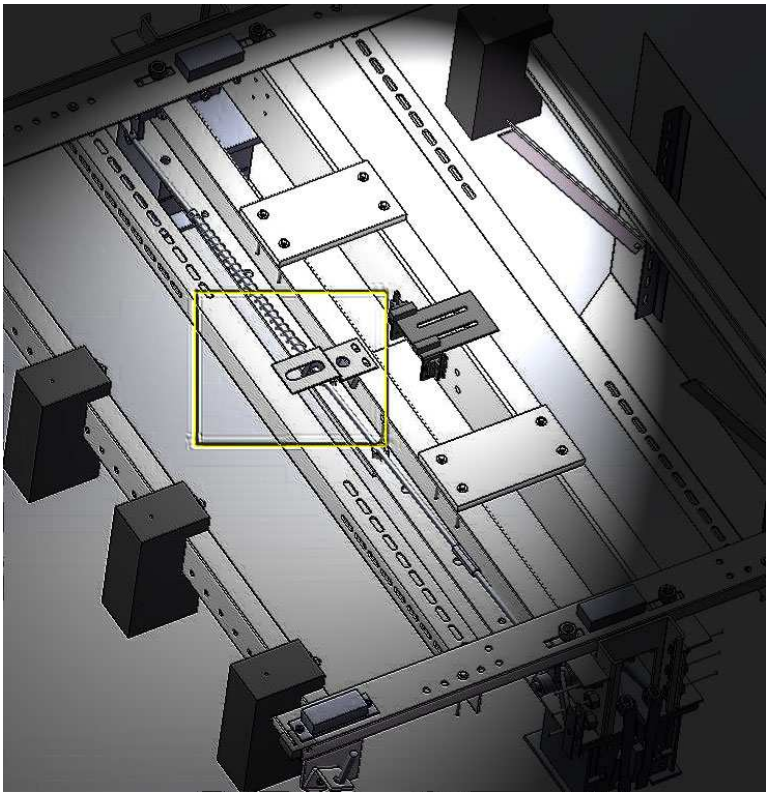


图 13-6 闪光蜂鸣器安装，安装于称重装置另一侧

版权所有

至此，总体效果图：

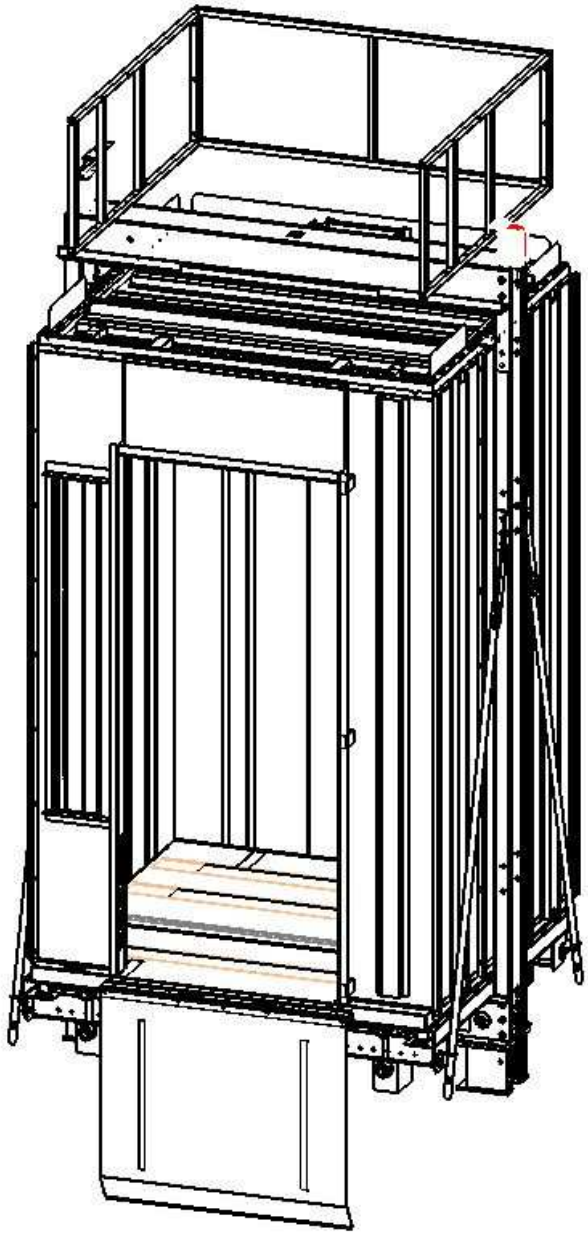


图 13-7 有机房总体效果图

版权所有

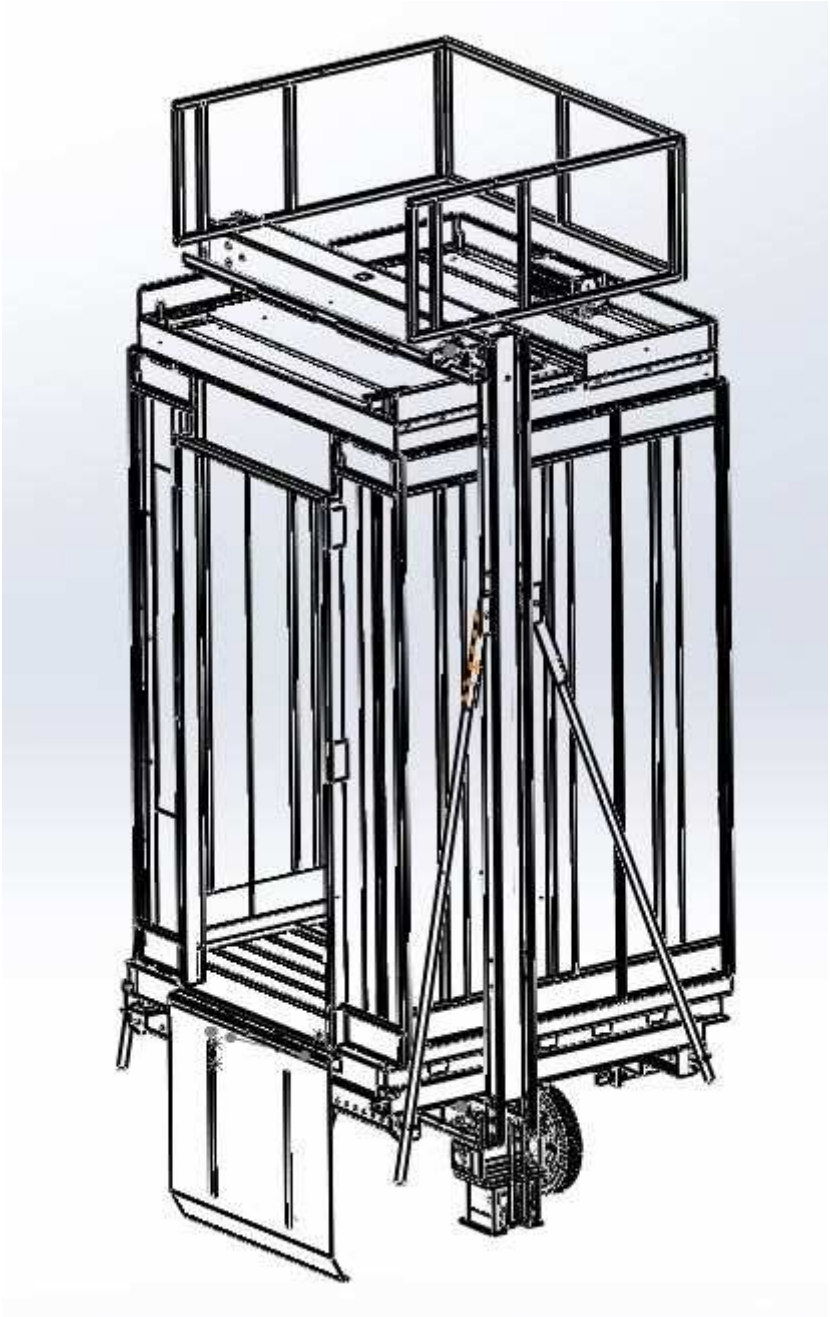


图 13-8 无机房轿底双轮总体效果图

版权所有

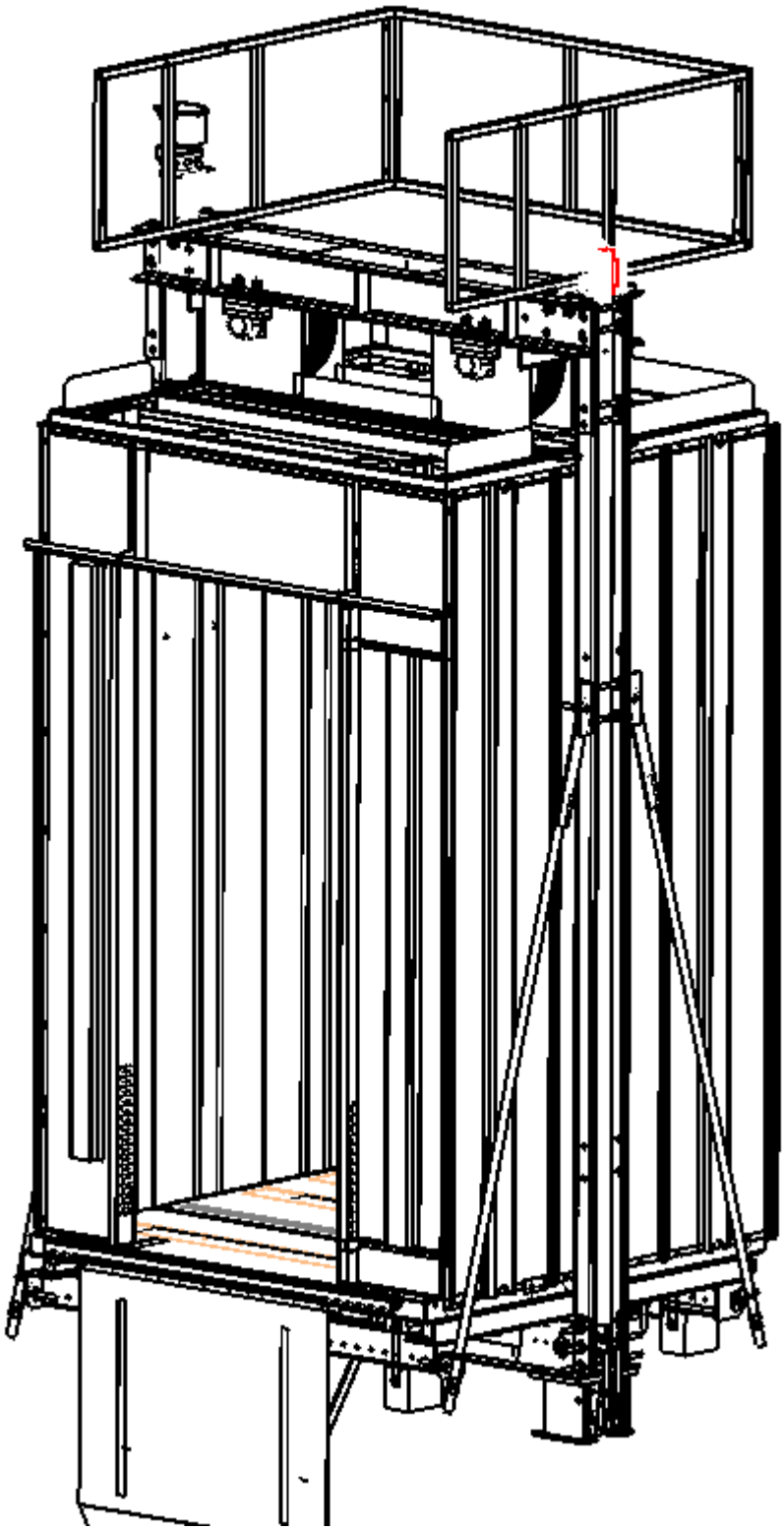


图 13-9 无机房轿顶双轮总体效果图

版权所有

14 曳引绳安装

安装钢丝绳的要求

a）钢丝绳安装的安全要求：

安装钢丝绳时应戴手套，防止在放钢丝绳时，起翘钢丝刺伤手指和勒伤手指。

b）保管要求：

工地保管的钢丝绳应做好防雨防湿防锈工作，钢丝绳不宜直接放在地面上，与酸碱性物质要隔离，不得将重物、设备堆压在钢丝绳上面，同时要预防沙石粘黏于钢丝绳表面。

c）施工要求：

1）解开钢丝绳要使用正确的方法，可按照下列图示的正确方法进行，若方法不正确将导致钢丝绳打结，造成钢丝绳隐性受伤。

2）施工过程中不要将钢丝绳拖过沙石堆，以防沙石嵌入钢丝绳绳隙中。放钢丝绳时要防止钢丝绳与水泥地面、设备、脚手架磨擦，以防止钢丝绳表面损伤，使使用寿命减少。

3）钢丝绳的安装需考虑“放旋”工序。将钢丝绳悬垂于井道，利用自重力进行放旋，以改善运行质量。无机房电梯曳引比为 2:1，可先“放旋”一半的钢丝绳，再“放旋”另一半钢丝绳。

图 14-1 无机房轿顶双轮总体效果图

4）在按正确方法处理钢丝绳时，钢丝绳一般不需要放旋，只有在不正确的放、绕钢丝绳而导致钢丝绳产生扭应力时，或者每 30m 钢丝绳扭度大于 1 圈时，才需要放旋。在保证充分放旋的情况下，应尽量缩短自由悬垂时间，否则钢丝绳会由于自身重力作用产生自由旋转，甚至破坏钢丝绳的捻制参数，造成钢丝绳的局部松弛。

版权所有

5）检查钢丝绳是否正确“放旋”可按如下方法：

a）标记有安装线的钢丝绳可以通过检查安装线是否扭转来确认钢丝绳是否有效“放旋”。

b）没有标记安装线的钢丝绳，可以观察通过曳引轮和轿厢反绳轮钢丝绳的状况及绳头组合扭转状况来检查钢丝绳是否有效“放旋”。

6）每根钢丝绳安装好后截去多余的部分。施工结束，应使用机油或专门清洗剂对钢丝绳进行擦洗;并进行检查：钢丝绳有无异常？运行时有无碰擦？

注：放钢丝绳时一定要放在转盘上用外圈放，消除钢丝绳的引力，使各绳张力误差不大于 5%。

安装绳头

先将钢丝绳端部用细铁丝扎死，防止散股，再将钢丝绳穿入锥套，按照国标要求和尺寸安装固定绳头各部位。

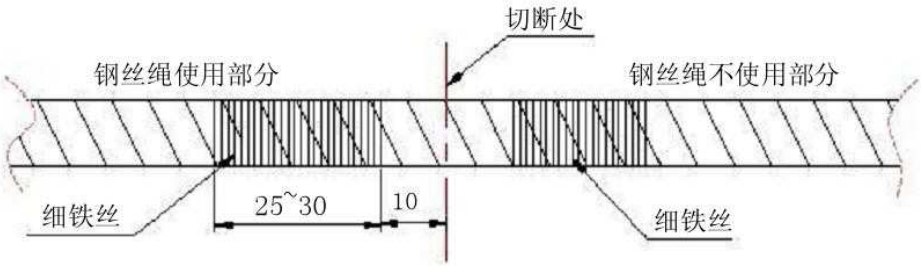


图 14-2

图 14-3

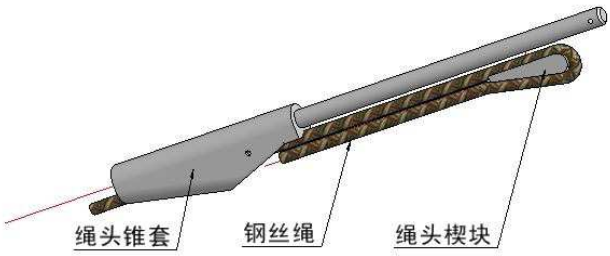
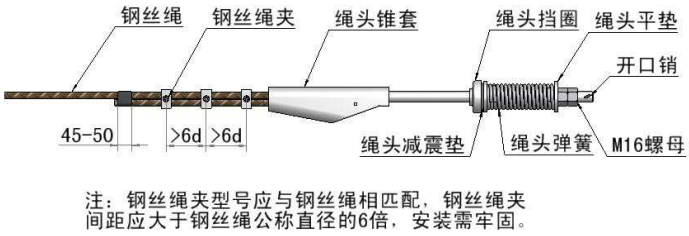


图 14-4



注：钢丝绳夹型号应与钢丝绳相匹配，钢丝绳夹间距应大于钢丝绳公称直径的6倍，安装需牢固。

图 14-5

版权所有

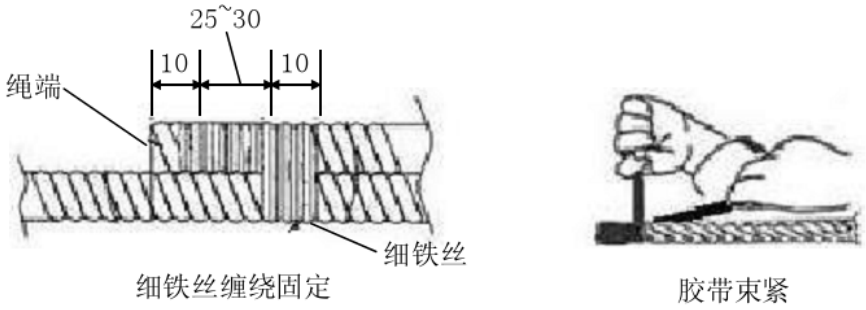


图 14-6

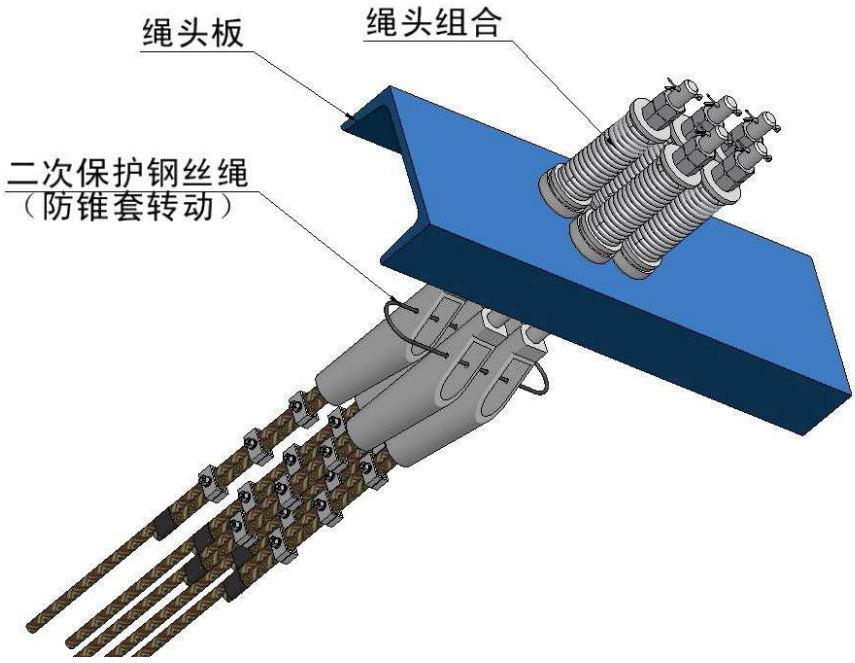


图 14-7

调整钢丝绳锥套上的组合螺母，将双螺母拧紧，插上销钉，待负荷实验后穿上防锥套旋转的二次保护钢丝绳，用钢绳卡锁牢。

15 随行电缆

1. 随行电缆两端应可靠固定。
2. 轿厢压缩缓冲器后，电缆不得与底坑地面和轿厢底边框接触。
3. 随行电国家标准缆不应有打结和波浪扭曲现象。
4. 不能以其他配件能碰撞到。
5. 随行电缆卡分井道顶端安装第一个，井道中间安装第二个，轿底下安装第三个。
6. 轿底电缆挂线架应设在轿架下梁处用螺栓紧固，此挂线架的位置要保证电缆的弯曲半径不小于 450 毫米，电缆移动时不可撞击井道内的各种装置。
7. 扁平型随行电缆可重叠安装，重叠根数不宜超过 3 根，每两根间应保持 30~50 ㎜ 的活间距，应使用楔形插座或卡子固定。

版权所有

16 电源及照明、轿顶检修箱、底坑检修箱的安装

16.1 井道照明电源应与电梯电源分开，并应在顶层内靠近入口处设置照明开关

16.2 电梯主开关的安装应符合规定

1.每台电梯均应设置能切断该电梯最大负荷电流的开关

2.主开关不应切断下列供电电路：

轿厢照明、通风和报警

隔层和井道照明

轿顶和底坑电源插座

16.3 主开关的位置应能从顶层入口处方便、迅速地接近。

在同一井道安装多台电梯时，各台电梯主开关的操作机构上应粘贴统一的标识标志。

注意：不能将标志粘贴在可移动、可互换的机构上

轿顶应装设照明装置，或设置以安全电压供电的电源插座。

轿顶检修用 220V 电源插座（2P+PE 型）应设置明显标志。

16.4 井道照明装置的安装应符合的规定

1.应在顶层内设置具有短路保护功能的开关进行控制

2.照明灯具应固定在不影响电梯运行的井道壁上，其间距不应大于 4m

3.在井道的最高和最低点 0.5 米以内各装设一盏照明灯

16.5 电气设备接地应符合的规定

1.选用三相五线制供电电源，零线和接地保护线始终分开。

2.所有电气设备的外露可导电部分均应可靠接地或接零，接地电阻≦4Ω。

3.接地线应用黄绿双色铜材绝缘导线，最小截面不应小于 1.5 平方毫米。

4.使用 PG 卡时，先拆掉接到 PG 卡上的屏蔽线，待确定电源为正规三相无线电源时，才接上屏蔽线。

5.线槽和线槽之间必须用接地线连接。

备注：电梯轿厢可利用随行电缆的钢芯或芯线做保护线，当采用电缆芯线做保护线时数量不得少于 2 根

16.6 采用计算机控制的电源，其“逻辑地”应按产品要求处理

16.7 轿顶检修箱应用螺栓紧固在轿架上梁端，位置要远离层门口，要保持在骑跨处也触动不着检修箱上的开关。

16.8 底坑检修箱应设在层门口处最低在最后一限位开关位置以上并容易操作处，检修箱距离轿厢位置应大于 30 毫米，检修箱装好后应装接地线。如底坑容易积水时，检修箱

版权所有

位置应装在底层平面以上，并方便观察和操作。

17 配线

17.1 电梯配线要求

17.1.1 电梯电气装置的配线，应使用额定电压不低于 500V 的铜芯绝缘导线。

17.1.2 井道内的配线应使用电线管或电线槽保护，严禁使用可燃性材料制成的电线管或电线槽。不易受机械损伤的分支线路可使用软管保护，但长度不应超过 2 m。

17.1.3 轿顶配线应走向合理，防护可靠。

17.1.4 电线管、电线槽、电缆架等与可移动的轿厢、钢绳等的间隔距离：井道内不应小于 20mm。

17.2 电线管安装应符合的规定

- 电线管应用卡子固定，固定点间距均匀，且不应大于 3 m；
- 与电线槽连接处应用锁紧螺母销紧，管口应装设护口；
- 安装后应横平竖直，其水平和垂直偏差应符合下列要求：井道内不应大于 5‰，全长不应大于 50mm；
- 暗敷时，保护层厚度不应小于 15mm

17.3 电线槽安装

线槽通过线槽架安装，每根线槽固定在两根线槽架上，线槽架分别距离两端 150mm，用 PVC 涨管将线槽架固定在井道壁上，在线槽架上安装线槽。电线槽安装应符合下列规定：

1．安装牢固，每根电线槽固定点不应少于 2 处，并列安装时，应使线槽盖便于开启。

2．安装后应横平竖直，接口严密，槽盖齐全、平整、无翘角，其水平和垂直偏差应符合下列要求：井道内不应大于 5‰，全长不应大于 10mm。

3．出线口应无毛刺，位置正确。

17.3.1 电线管、电线槽均应可靠接地或接零，但电线槽不得作保护线使用

17.3.2 接线箱（接线盒）的安装应平整、牢固、不变形，其位置应符合设计要求

17.4 导线（电缆）要求

17.4.1 导线（电缆）的敷设应符合下列规定：

a. 动力线和控制线应隔离敷设，有抗干扰要求的线路应符合产品要求。
b. 配线应绑扎整齐，并有清晰的接线编号，保护线端子和电压为 220V 及以上的端子应用明显的标记。
c. 接地保护线宜采用黄绿双色的绝缘导线。
d. 电线槽弯曲部分的导线、电缆受力处，应加绝缘衬垫，垂直部分应可靠固定。
e. 敷设于电线管内的导线总截面积不应超过电线管内截面积的 40%，敷设于电线槽内的导线总截面积不应超过电线槽内截面积的 60%。
f. 线槽配线时，应减少中间接头，中间接头宜采用冷压端子，端子的规格应与导线匹配，压接可靠，绝缘处理良好。
g. 配线应留有备用线，其长度应与箱、盒内最长的导线相同。

17.4.2 随行电缆的安装应符合下列规定：

1. 随行电缆安装前，必须预先自由悬吊，消除扭曲。
2. 随行电缆的敷设长度应使轿厢缓冲器完全压缩后略有余量，但不得拖地，多根并列时，长度应一致。
3. 随行电缆两端以及不运动部分应可靠固定。

随行电缆在运行中有可能与井道内其他部件碰撞时，必须采取防护措施。

版权所有

18 安全保护装置

电梯的各种安全保护开关必须可靠固定，不得采用焊接固定，安装后不得因电梯正常运行时的碰撞和钢绳、钢带、皮带的正常摆动使开关产生位移、损坏和误动作。

与机械相配合的各安全保护开关，在下列情况时应可靠断开，使电梯不能启动或立即停止运动：

- 限速器配重轮下落大于 50mm 时；
- 限速器速度接近其动作速度的 95%时，对额定速度 1m/s 及以下电梯最迟可在限速器打到其动作速度时；
- 安全钳拉杆动作时；
- 电梯载重量超过额定载重量的 10%时；
- 任意的厅门、轿门未关闭或未锁紧时；
- 安全窗开启时；
- 液压缓冲器被压缩时。

电气系统中的安全保护装置应进行下列检查：

- 错相、断相、欠电压、过电流、弱磁、超速等保护装置应按产品要求检验调整。
- 开、关门和运行方向接触器的机械或电气联锁应动作灵活可靠。
- 急停、检修、程序转换等按钮和开关，动作应灵活可靠。

轿厢自动门的安全触板安装后应灵活可靠，其动作的碰撞力不应大于 5N，光电及其他防护装置功能必须可靠。

19 安装质量检查

本文件的随后几页包括并列出电梯安装要求的详细说明。当你无法确定部件是否符合要求时，参照本说明。

乘坐质量

电梯在加速或减速时不应该颤动

在驱动过程中，电梯不应该有突然的移动或意外的噪音

平层

两个方向最大平层误差为±5㎜

轿厢和信号装置

在轿厢和厅门外按下按钮时信号装置应该能进行正常工作

轿厢照明正常

装潢应该整洁，无刮痕、凹痕

没必要留有安装时的保护层，如留有塑料保护膜

轿厢标签已粘贴牢固

轿厢风扇应该功能正常

控制柜

将保护装置放在正确的位置

所有不寻常登记的故障应该解决并清零

接触器等不应该发出不正常的噪音

轿厢下行，当限速器动作时，安全钳能够使轿厢停下并保持在原来位置

断电时，轿厢应急照明和报警铃必须可以工作

版权所有

紧急救助驱动应该在两个方向均可运行

当操作制动器手柄可以将制动器完全打开

上行轿厢在紧急停止时制动器可以制停轿厢，不应有不必要滑行

整个安装过程中所有的接地必须正确的接在接地端子上

用于短接部分安全回路的装置必须拆除

制动器

制动器的最大间隙应该是 0.1mm

中间螺母垫片可以手动移动

曳引机

所有内部外部的扣紧装置应该紧紧固定

曳引机上的制动器的制动表面应该清洁且不会有灰尘

曳引机体和固定装置不应该有机械接触

钢丝绳

钢丝绳不能有生锈的迹象

钢丝绳不能干燥或变脏且没有断丝、打结和扭曲

绳头和弹簧

弹簧长度的最大偏差为 3mm

绳头装置应该用两个螺母和一个开尾销正确固定

确保绳头没有扭曲

绳头装置之间不能有机械接触

导轨

当使用滑动导靴时，整个导轨的工作面上应该有一层薄的油膜

安全钳划痕处应该平滑

所有的固定件已紧固

对于速度在 1.6m/s 以内的电梯它的 DBG 最大偏差为±1㎜，如果速度大于 1.6m/s 时偏差为±0.5㎜

电梯井道

导向轮的转动应该安静、平稳的

所有井道照明应该正常工作

极限开关能动作，滚轮可转动且开关可以在上下端碰到撞弓，撞弓应该垂直安装正确

顶部和底部安全空间符合土建图

轿厢减震装置应该安装

导靴

导靴应该正确调整，导轨和导靴之间的总间隙 2~3mm（如果使用滑动导靴）

油杯应该加满油的（如果使用滑动导靴）

滚动导靴应该正确调整

应该从导靴衬垫上拆除锁紧销

随行电缆

当轿厢停在缓冲器上时，随行电缆的圆弧部分至少离底坑 150mm，确保当轿厢停在顶层平层位置时随行电缆不会过紧。当把对重驱动至缓冲器上时，轿厢会上跳（应该小心操作），圆弧内电缆之间最短的距离应为 100mm

随行电缆应该正确悬挂

随行电缆应该状况良好且外部绝缘层无裂痕及划痕等

有文字的一面应该在圆弧的外面

版权所有

轿顶

轿顶应该清洁、整洁且没有油污

应急照明应正常

轿顶接线盒

所有的电气装置和开关应该工作正常

安全装置

所有的安全开关应该工作正常

对重

导靴导轨之间的间隙为 2~3mm（如果使用滑动导轨）

正确调整滚动导靴

油杯应该加满油（如果使用滑动导轨）

挡绳装置应该位置正确

对重块应该正确摆放且正确固定

层门机械

如果不需要的话，清除表面保护层

必须调整到门扇不互相接触，门框、地坎和其它门扇之间的间隙最大为 6mm（一般为 5mm），对于玻璃门板门框和门板之间的最大间隙为 3mm

层门门锁和门触点

门触点必须干净且有轻微磨痕（可以看见表面金属）

当触点接通时，锁钩的啮合长度最小为 7mm

门触头必须能压下触点界面 3mm

触点必须对准触点孔的中部，不会触及边缘

电气端子必须紧固

门应能灵活运动，且能自闭合

必须安装牢固

如果门打开时，安全回路必须切断

门顶胶应固定到位

门锁滚轮应能转动

紧急门开装置应有效，且门锁能恢复到自动锁住的位置

检修活板门和检修门应该可以锁闭且和安全回路电气连接

轿门电气

不应有灰尘

门触头必须能压下触点界面 3mm

门按钮操作正常

当门保护装置动作时，应能重新开门

轿门机械

门滑块必须可靠固定

在正常操作时，门滑块不应有异常声音

门扇的底部到地坎之间的间隙为 6mm（一般为 5mm）

距同步滚轮 10cm 处，用手按压同步钢丝绳，钢丝绳应能与钢板接触

当用拇指按下驱动带中部时，驱动带能够相互触碰

层门滚轮在门刀的中间，动作距离最小 5mm，一般是 10mm

门刀应该适当啮合，和滚轮啮合为 10mm±1mm

如果门打开，安全回路必须断开

版权所有

必须调整到门扇不互相接触，门框、地坎和其它门扇之间的间隙为 5mm，一般为 4~6mm
门驱动时，不应有异常噪音
门运行平滑，从层门侧看也同样如此
门立柱必须正确对齐
在轿顶上手动操作时，检查门操作应正确
滚轮必须转动平滑，且与门导轨对齐
门板必须平滑滑动，且与门导轨对齐
滚轮及转向轮应可靠固定，且不会产生噪音
偏心轮必须能阻止门离开运行轨道

限速器及钢丝绳

运行时应无声音
用手操作时，动作灵活
电气触点有效
铅封应完好
钢丝绳必须干净，且无扭曲或缠绕

安全钳

必须正确对齐，楔块在导轨两侧间隙均匀
所有螺栓和螺母正确固定到位
两边必须同步作用，同时夹紧
在正常操作时，必须完全释放
当提升限速器钢丝绳时，应能自由移动，完全啮合

底坑

底坑内应无油，杂物和积水
集油器在正确位置
缓冲器安装牢固且加满油

限速器张紧装置

应能完全张紧限速器钢丝绳
安全开关触板在中间位置
应容易转动

版权所有

- 拆去轿厢支撑架及井道脚手架

重要说明 ：拆脚手架时要保护好井道内设备

- 工地清理

注意：工地清理，消除不安全因素

- 最终检查与试验

见电梯质量检验报告清单

- 移交

见用户移交清单

版权所有