

# Aolida

## 安装说明书

——钢带型家用电梯（钢井架）

杭州奥立达电梯有限公司

Hangzhou Aolida Elevator Co.,Ltd

# 目 录

1. 声明 .....	1
2. 安装前的准备 .....	1
3. 钢井架安装 .....	1
4. 样板架设置与放线 .....	6
5. 导轨架及导轨安装 .....	8
6. 对重架安装 .....	10
7. 轿厢架、安全钳及导靴的安装 .....	10
8. 曳引机的安装和调整 .....	12
9. 限速器的安装 .....	14
10. 悬挂装置安装 .....	15
11. 缓冲器安装 .....	16
12. 慢车调整 .....	16
13. 安装轿厢 .....	17
14. 层门系统安装 .....	17
15. 门机系统安装 .....	24
16. 称重装置的安装 .....	25
17. 电源及照明 .....	26
18. 线槽、电缆和线管安装 .....	29
19. 电气设备的安装 .....	29
20. 试车调整 .....	34
附录 1 电梯安装用工具表 .....	35
附录 2 钢井架整体示意图 .....	36

## 1 声 明

### 2 安装前的准备

安装队成员持有政府部门颁发的特种作业操作证书人员不得少于 2/3，无证人员不允许独立操作。

#### 2.2 安全技术交底

安装小组负责人应向安装人员进行安全教育，告知注意事项，安全操作规程。必须落实安全措

#### 2.3 施工现场的检查

施工现场通道是否畅通，是否需要清除积水，是否需要设栏杆，是否需要复盖孔洞。仓库是否干燥，应可以上锁，并有固定照明设施，地板表面上的照明度应不小于 200LX。堆放较大电梯零部件的堆货场地应有防雨措施。井道、机房是否符合电梯安装规程中各项规定。机房内不应堆放与电梯无关设备，并不可以当通道使用。井道的封闭是否满足要求等等。还应检查井道、机房等的照明。电梯井道作业灯应使用带防罩的且电源电压低于 36V 的电灯照明，照明灯的数量依据井道机房土建图查对，每台电梯应单独供电，在井道入口处设电源开关。

#### 2.4 开箱点件及零部件堆放

2.4.1 安装前会同业主（及监理单位）清点设备，装箱清单所列的零部件名称、规格、数量与箱内所装部件相符。如发现漏发、错发和损坏的零部件应及时联系本公司解决。

2.4.2 开箱后所有零件应妥善保管。小件入库，大件如导轨、对重架、对重块等可堆放在一层电梯层门附近，搬运时小心轻放，注意堆放整齐和产品的防护。曳引机、搁机钢、加高台、导向轮、控制柜、限速器等装置运到电梯机房。堆放时注意材料散放，避免楼板承重过大和材料相互之间的挤压，同时做好防盗、防潮措施。

2.4.3 导轨卸车和搬运时，注意不要损伤工作面 and 头部，并按图 2-2 示意堆放，以免产生变形。

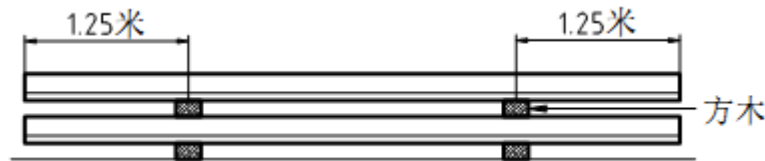


图 2-2 导轨堆放示意图

## 3 钢井架安装

### 3.1 立柱底座的安装

3.1.1 根据电梯土建总体布置图确认井道内的净平面尺寸(宽和深)、井道垂直度、底坑深度、顶层高度、层站数、提升高度、每层层站高度等，并将测量结果按层数列表做好记录。如发现和土建总体布置图不符，应书面通知业主确认并及时予以修正，方能继续施工。

3.1.2 根据土建图标注的井道净宽和净深(见图 3-6)，确定 4 个立柱底座的相对位置，一般保证立柱底座与固定墙面的距离在 30mm~100mm，用钢皮尺通过测试对角线距离细微调整立柱底座位置，位置偏差不应超过 0.5 毫米，通过立柱底座底板孔在地面做上标记，打孔。用直尺水平尺调整立柱底座的垂直度，在底板孔处打入膨胀螺栓。见图 3-1。

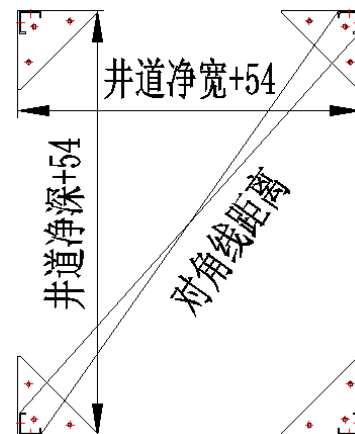


图 3-1 立柱底座安装示意

### 3.2 立柱安装

3.2.1 清除立柱底座表面的杂物，取长度为 3500mm 立柱，将立柱垂直插入立柱底座上用**小头麻车螺栓**（仅用于此处安装用）连接立柱和立柱底座，取前底档连接立柱并在立柱内侧相应位置装长度为 210mm 的立柱底座加强件，见图 3-2；然后在底坑地面向上 170mm 处安装一圈直档和横档（**翻边宽度较宽的一边朝下安装**），相应位置同时安装立柱加强件（长 98mm），其余较长立柱加强件等厂检验收完后再安装，见图 3-3、3-4、3-5。

测量立柱下端、中部、上端尺寸，保证垂直偏差在 2/1000 之内。

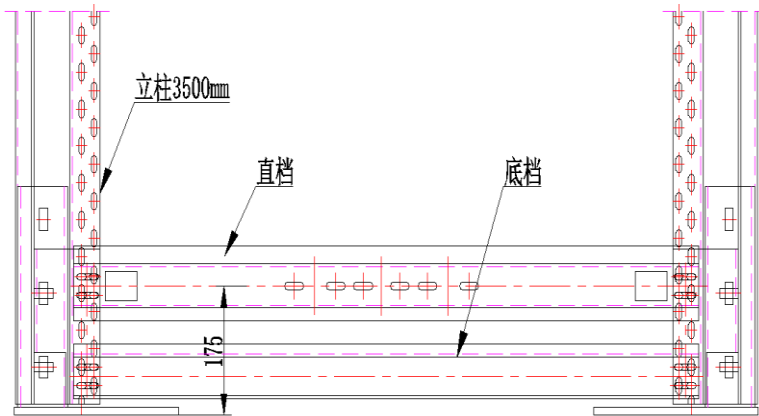


图 3-2 前底档安装示意图

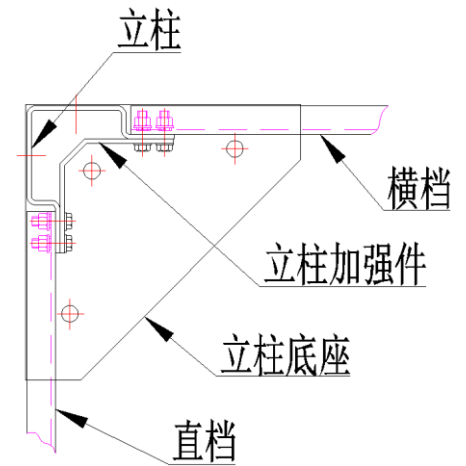


图 3-3 立柱安装示意图

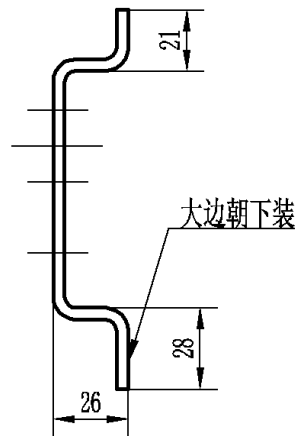


图 3-4 横杆示意图

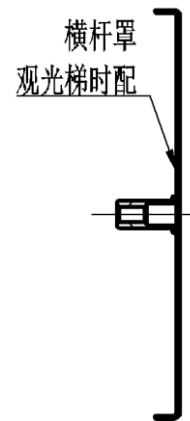


图 3-5 横杆罩示意图

3.2.2 立柱安装要求为最长的立柱安装在最下面，稍短的安装在中部，最短的安装在最上端（**观察钢井架箱唛头，如果立柱备注框内有说明安装与不同楼层的，请根据唛头备注内的要求安装于相应楼层**）。立柱与立柱之间通过立柱连接件连接，先将立柱连接件下部插入第一根立柱中，下部两孔与下立柱用**小头麻车螺栓**（仅用于此处安装用）连接牢固，再将第二节的立柱下端插入立柱连接上端，调整立柱垂直度，用螺栓连接牢固，其他立柱以此类推安装，见图 3-6。**直档与直档、横档与横档之间距离为 1500mm 一档**，当在安装横档和直档时，应在相应位置同时安装长度为 100mm 的立柱加强件，见图 3-7 当电梯为贯通门时，取消横档安装。见图 3-9，小立柱加强件与横档、直档同步安装，大立柱加强件等电梯安装并调试完成后，再行安装。横档直档有 3 个腰孔边朝下安装，安装螺栓方向见图 3-10。

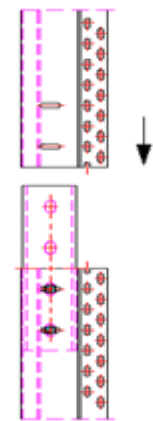


图 3-6 立柱连接示意图

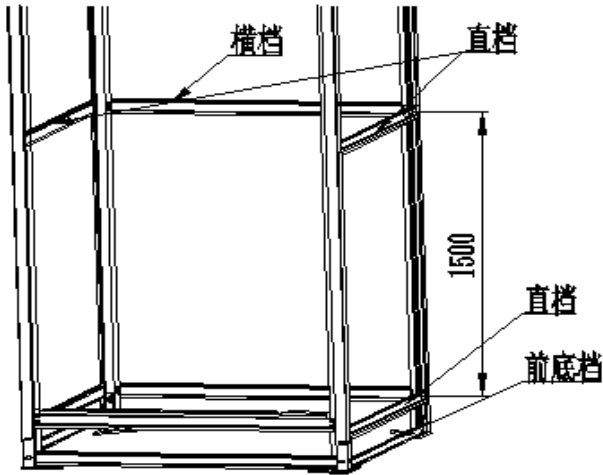


图 3-7 直档安装示意图

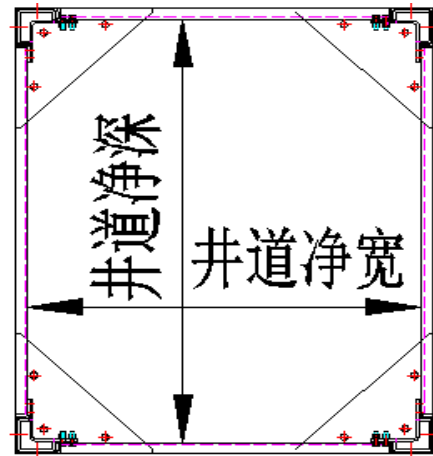


图 3-8 井道净尺寸示意

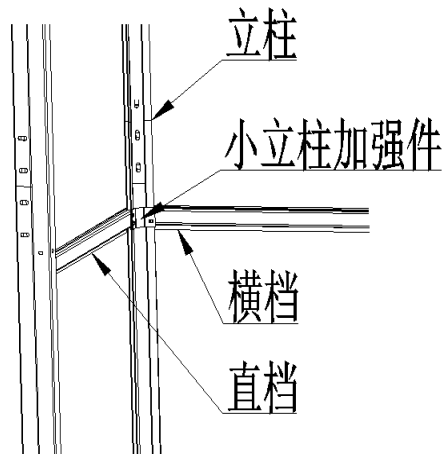


图 3-9 小立柱加强件安装示意图

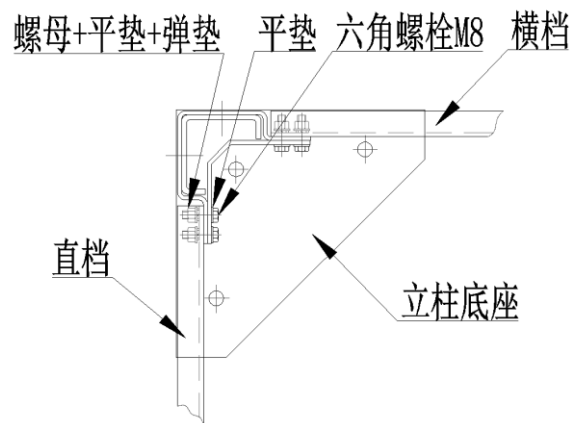


图 3-10 六角螺栓安装

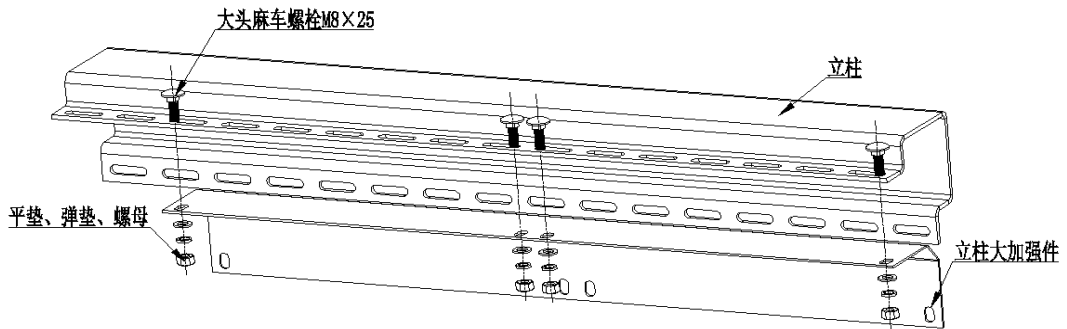


图 3-11 观光井道立柱加强件安装示意

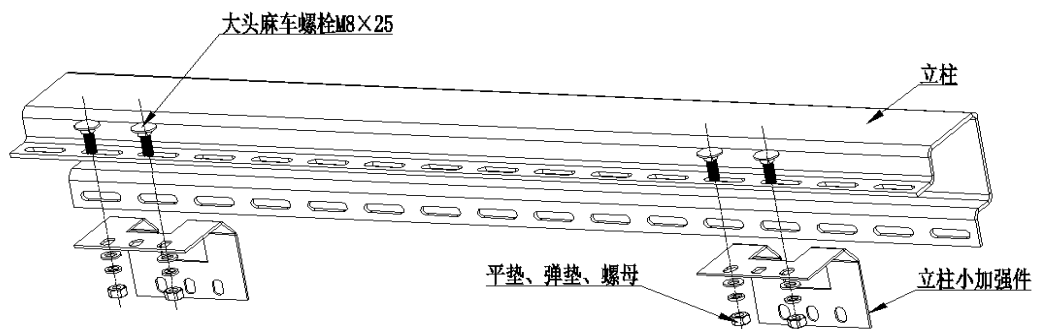


图 3-12 非观光井道立柱加强件安装示意

3.2.3 立柱加强件分为‘小加强件（长度 98mm）’、‘大加强件（长度 1100mm）’，其中一部分‘小加强件’是连接横档与立柱用的，因此装横档就要用到‘小加强件’。当井道观光时，采用‘大加强件’，当井道非观光时，采用多余的小加强件，在在整台电梯安装调试完成后，装井道玻璃之前才安装。并要注意图 3-12 所示，装‘大加强件’所用的标准件：2 个大头马车螺栓 M8 × 25。

### 3.3 钢井架顶框安装

3.3.1 取前顶档，与立柱顶端孔位相连，有 3 个腰孔边朝下安装，并在前顶档相应位置安装顶档。以顶档下平面为基准，在对重一侧向下 290mm 位置处安装一根直档，相应位置安装立柱加强件，在轿厢一侧向下 100mm 位置处安装一根直档，相应位置安装立柱加强件。按图 3-13 所示安装。钢架（顶档）不能做为吊钩起吊点。

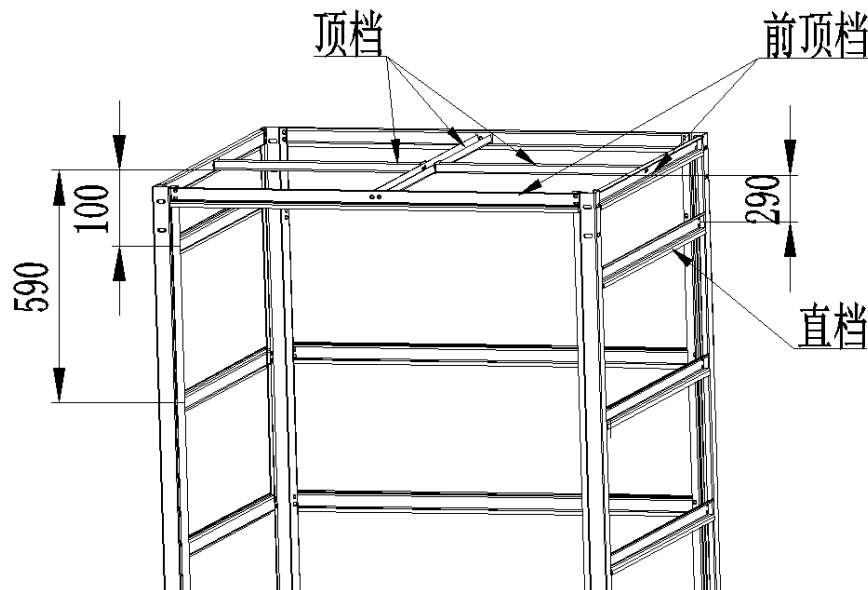


图 3-13 钢井架顶框安装示意图

### 3.4 上下门梁安装

3.4.1 取下门梁（翻边为 28mm，安装时翻边朝下），安装于钢井架开门侧，保证门梁上表面于层站装潢后的地面在同一水平面，上下偏差不大于 3mm。根据电梯土建总体布置图中的门洞高度确定上门梁（翻边为 21mm 的边朝上）安装高度，安装时应保证下门梁上表面与上门梁下表面的距离为  $(HH+130)$  mm，误差不大于 2mm，见图 3-14。

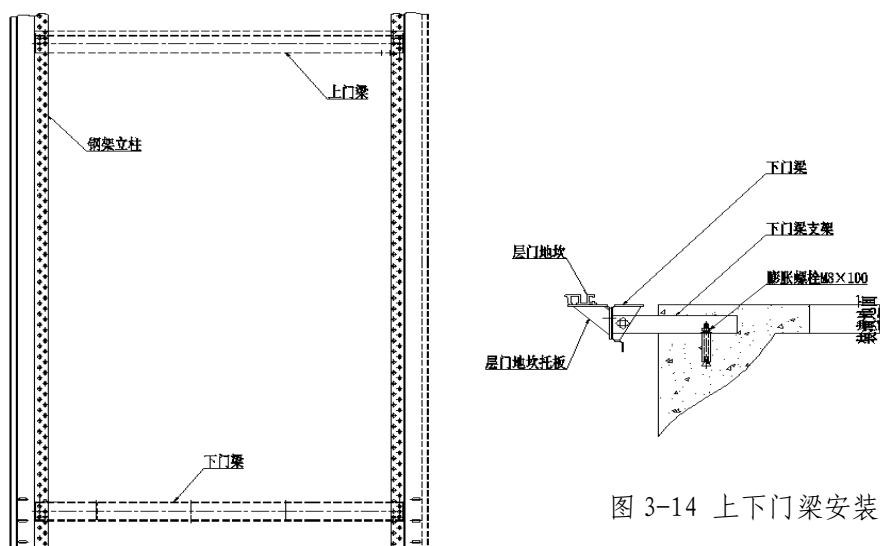


图 3-14 上下门梁安装示意图

3.4.2 根据电梯土建总体布置图‘参数表一’的层高来判断，当层高 $>3800\text{mm}$ 时，在门梁与门梁中间位置安装一档横档。横档居中位置安装，上下偏差不得超过 $5\text{mm}$ 。见图 3-15。增加不停层站加横档。

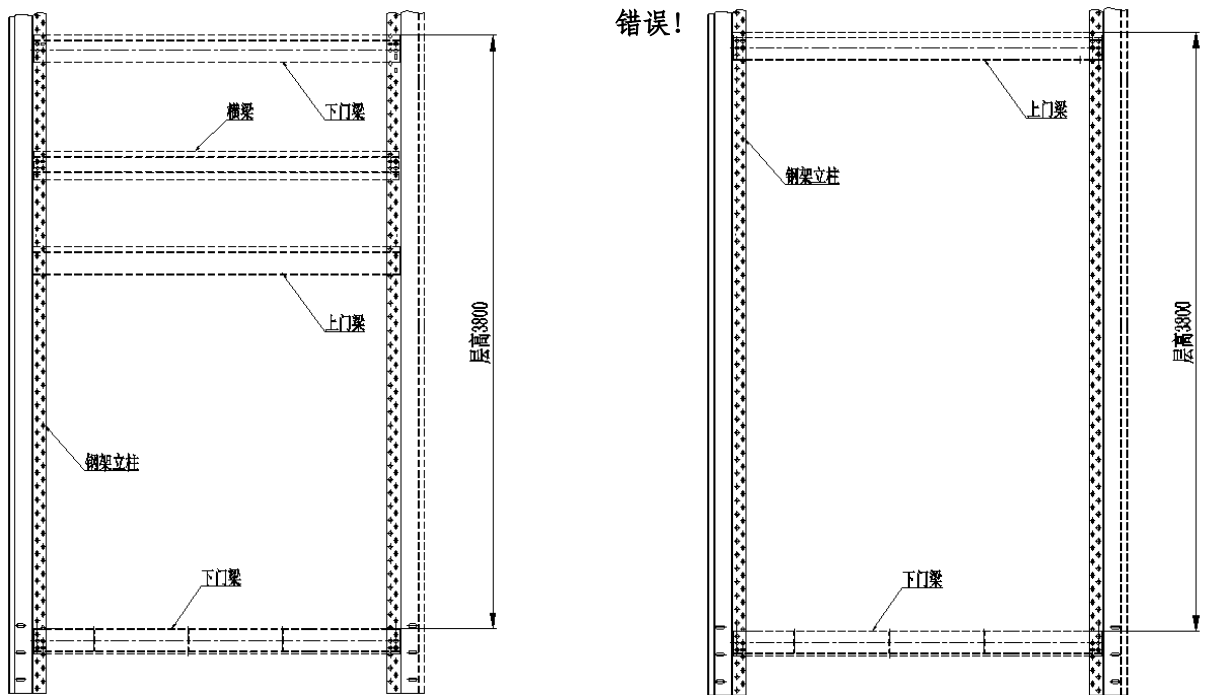


图 3-15 上下门梁安装示意图

3.4.3 当遇到楼层不停站的情况时，根据上一层站的下门梁到下一层站的上门梁之间的距离安装相应数量的横档，距离 $\leq 3000\text{mm}$ 时，安装一档横档，距离 $\leq 4500\text{mm}$ 时，安装两个横档，距离 $\leq 6000\text{mm}$ 时，安装三个横档，以此类推。横档根据两门梁之间的距离均匀分布，上下偏差不得超过 $5\text{mm}$ 。最后将长度超过 $100\text{mm}$ 的立柱加强件安装在相应的位置。

### 3.5 墙体支架安装

3.5.1 根据现场实际情况确定墙体支架的连接位置，在相对应位置的立柱上（如能借用立柱孔，则借用）开孔 $\phi 16$ ，并在同轴位置的墙钻孔，孔深为 $100\text{mm}$ ，再把内膨胀管放进墙孔内，取用适当长度的螺纹杆把一块 $\phi 60 \times \delta 5$ 的墙体固定板和适当长度的连接管依据图 3-16 安装，最后对连接管和墙体固定板进行焊接处理。

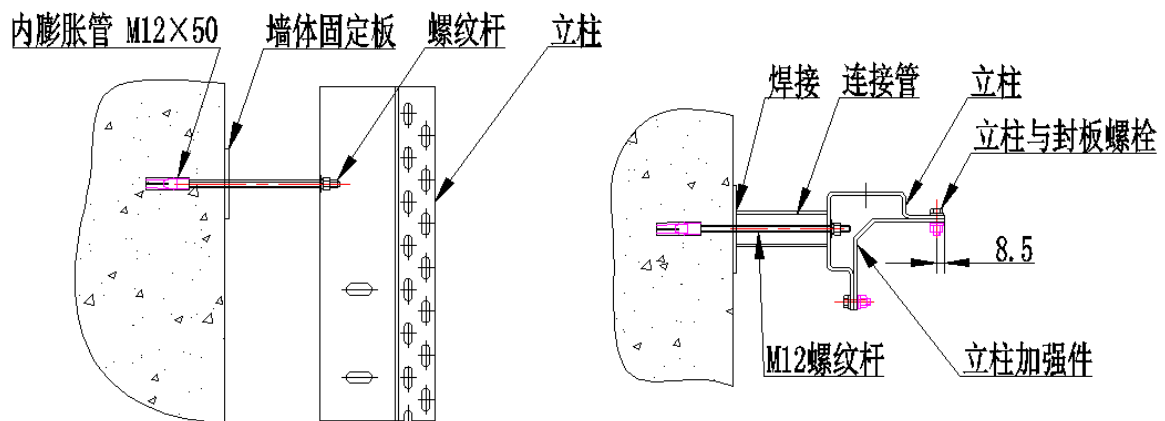


图 3-16 墙体支架安装示意图（立柱现场打孔）

3.5.2 配铝型材、钢井架井道时，其框架必须刚性固定在混凝土、钢架或等同强度的至少相邻两面墙体上，连接点在同一侧墙体的垂直间距不大于 $3.5\text{m}$ 。在此间距范围内，每侧墙体的连接点不少于

1 个，总共连接点不少于 4 个。见图 3-17。

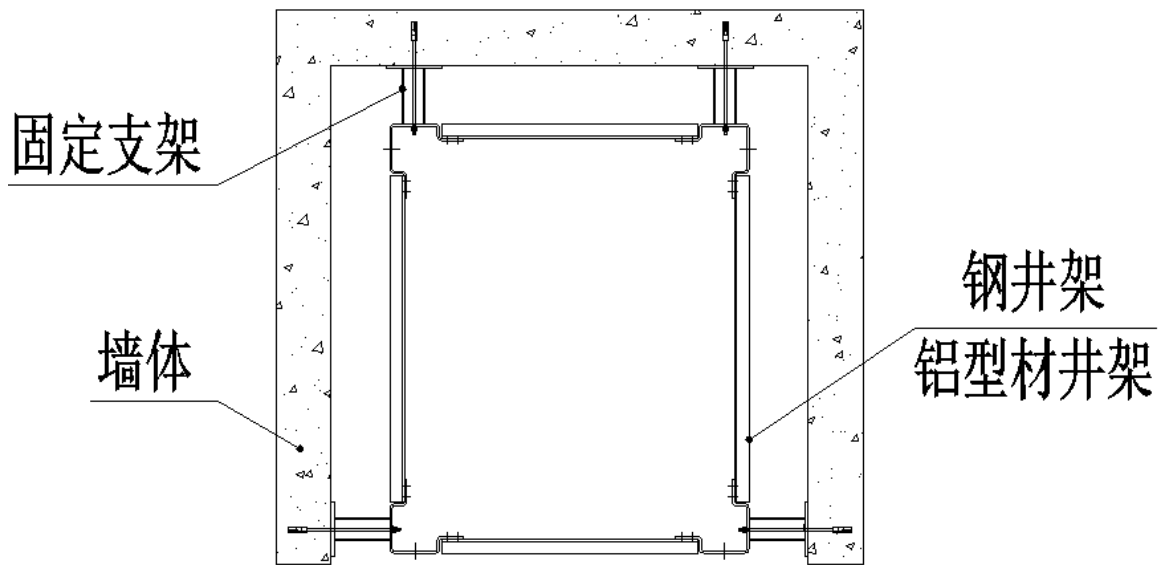


图 3-17 框架固定示意

3.6 附件 2: 钢井架立体示意图(安装要求)。

3.7 钢井架的装璜: 例如选用玻璃幕墙时, 需在电梯安装调试完成后进行安装。如果钢井架安装在楼道中间时, 台阶的装璜(例如贴磁砖)需在安装玻璃幕墙之后进行。

#### 4 样板架设置与放线(混凝土井道)

##### 4.1 制作样板架

4.1.1 根据电梯土建总体布置图架设样板架。样板架可以用不易变形的木条或型钢制成, 设置在距井道顶部楼板下 500 毫米的水平面上, 固定牢固。见图 4-1、图 4-2、图 4-3、图 4-4。

4.1.2 架设时应保证样点连线间相互平行或垂直, 各线的位置偏差不应超过 0.5 毫米。

4.1.3 轿厢导轨距、对重导轨距尺寸, 按照土建总体布置图要求。轿厢导轨架间距为导轨距加上 2 倍的导轨高  $h$  再加上 1~3mm 的调节余量, 对重导轨架间距为 2 倍对重导轨高再加上 1~3mm 的调节余量, 校准样线距为导轨面距加上 0.5 再减去  $2a$ 。见图 4-5。

4.1.4 在样板架各挂线处用锯片锯出切口, 放线时将样线嵌入切口不会移动。见图 4-6。

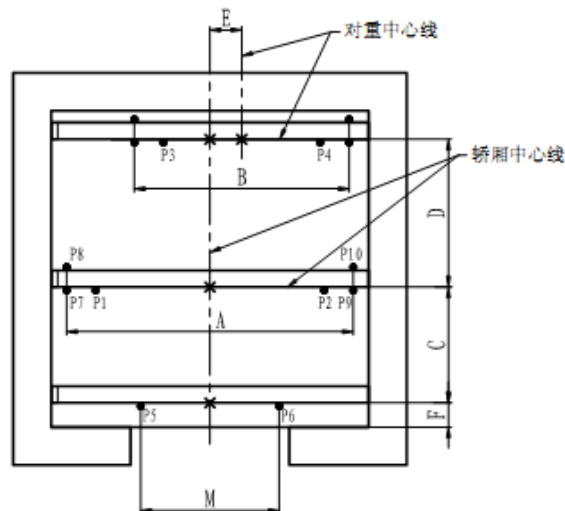


图 4-1 对重后置式样板架平面示意图

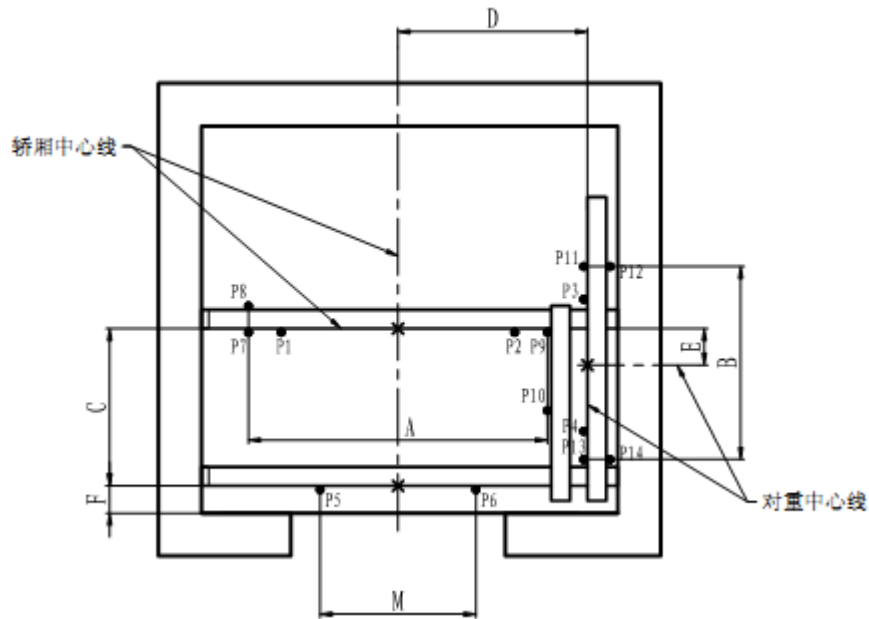


图 4-2 对重侧置式样板架平面示意图

图 4-1、4-2 说明

A-轿厢导轨架距离      B-对重导轨架距离      C-轿架中心线至轿门地坎边缘距离  
 D-轿厢中心线与对重架中心线的距离      E-轿厢与对重偏心距离      M-开门宽度  
 P1、P2-轿厢导轨校准样线      P3、P4-对重导轨校准样线      P5、P6-轿门样线      x-中心标记

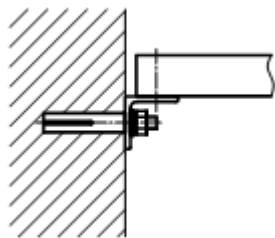


图 4-3 型钢样板架固定方

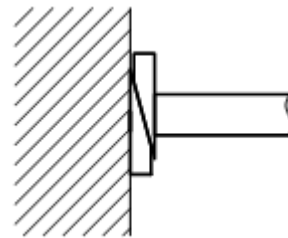


图 4-4 木材样板架固定方

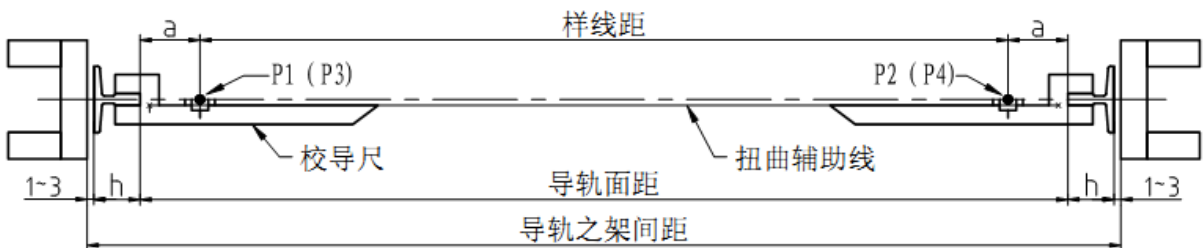


图 4-5 导轨安装样线设置示意图

图 4-5 说明：h-导轨高度      a-校准样线与导轨顶面距离（由校导尺制成）

4.2 样板架置放时应注意下列事项:

- 4.2.1 以层门口为基准, 前后移动, 测量层门口至样线的距离最小处应符合土建总体布置图要求, 且两条门口样线与层门外墙基本平行。
- 4.2.2 左右移动样板架, 使导轨架距样线与井道墙面的距离, 左右基本一致, 同时应注意门线与层门门洞基本一致。
- 4.2.3 确认样板架在井道内前后、左右的位置均合适以后, 固定样板架。
- 4.2.4 待样板架固定稳妥后, 在底坑距地面 500~800mm 处固定一个与顶部样板相似的样板架, 当每条样线与底坑样板架各点重合时, 即用 V 型钉将样线固定于底坑样板架上。顶、底部样板架间的水平偏移不应超过 0.5 毫米。

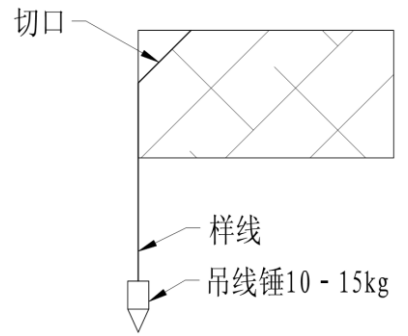


图 4-6 说明

5 导轨架及导轨安装

5.1 导轨支架安装

- 5.1.1 根据土建总体布置图, 在底坑处画出第一个轿厢支架水平位置标记, 再用水平管标记并画出第一档其它个导轨支架位置标记, 同一档轿厢和对重支架应在同一水平面上。按照导轨之架间距要求, 依次从下而上画出全部支架水平位置标记。确定支架的水平位置应避免导轨接头。
- 5.1.2 根据导轨架距离样线, 确定每一档导轨架直档的长短。在导轨架横档压板螺栓两孔距中心刻画出中心标记。安装校正方法见图 5-1、图 5-2。
- 5.1.3 导轨支架直档和横档的不水平度均不应大于 5%。支架定位后, 需双面连续电焊连接。焊后应清除焊渣, 检查不应有夹渣、虚焊现象, 并补刷油漆。

5.2 导轨的安装

- 5.2.1 安装前用导轨清洁剂清洗导轨接头处和导轨连接板, 将导轨架铅垂线移至校准线位置稳固, 拆除多余样线。
- 5.2.2 安装时应检查导轨工作面有无磕碰、毛刺和弯曲。导轨连接处应擦洗干净, 修锉毛刺。
- 5.2.3 将导轨由底坑向上逐根立起, 第一根导轨下端应安放在底坑坚实地面上, 用螺栓、导轨连接板连接牢固, 轿厢侧导轨支架和导轨件至少加入 1 片整片的导轨垫片, 对重侧导轨与框架支架横档距离理论值为 10mm, 根据现场情况可略微增加或减少, 见图 5-6, 用压导板略微压紧在导轨支架上, 待校正后再行固定。当在钢井架上安装轿厢导轨支架时, 见图 5-7。
- 5.2.4 按照图 5-3 所示, 自下而上用校导尺校准导轨。采取添加和减少导轨垫片的方法, 保证校准锤线与校导尺缺口对齐; 扭转辅助线与两校导尺刀口面平行 (尖端与扭曲辅助线重合)。
- 5.2.5 导轨面距技术要求: 轿厢导轨:  $\begin{matrix} +2 \\ 0 \end{matrix}$ , 对重导轨:  $\begin{matrix} +2 \\ 0 \end{matrix}$ 。
- 5.2.6 导轨接头技术要求见图 5-5

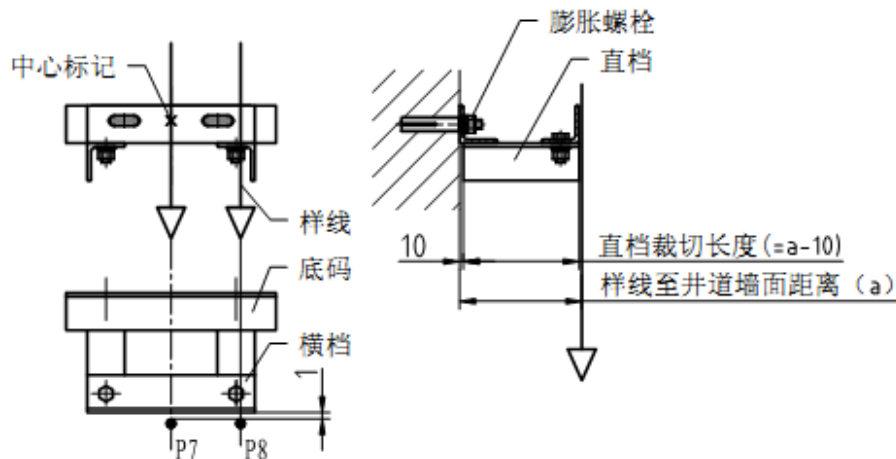


图 5-3 型钢样板架固定方式

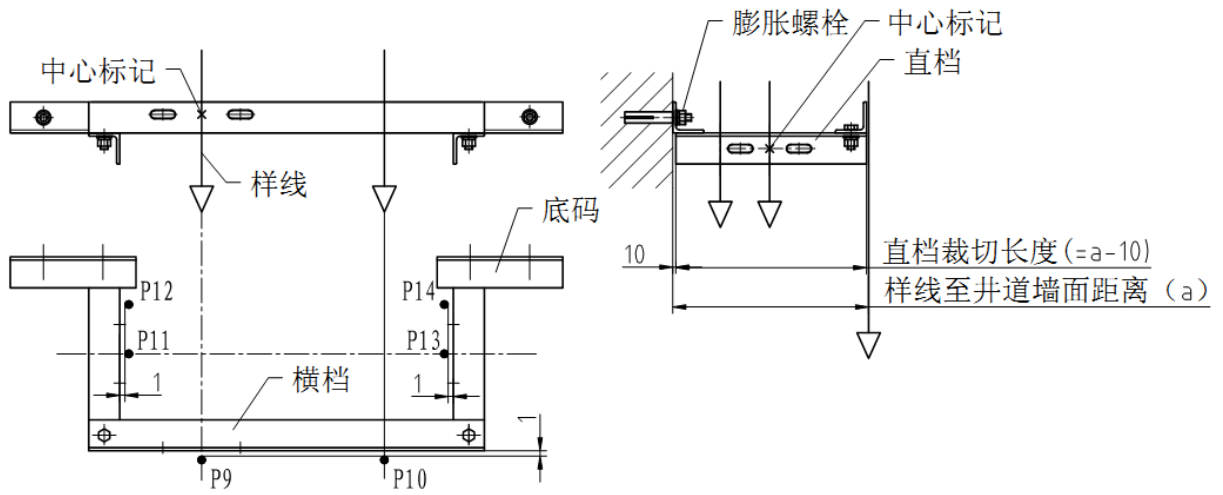


图 5-4 型钢样板架固定方

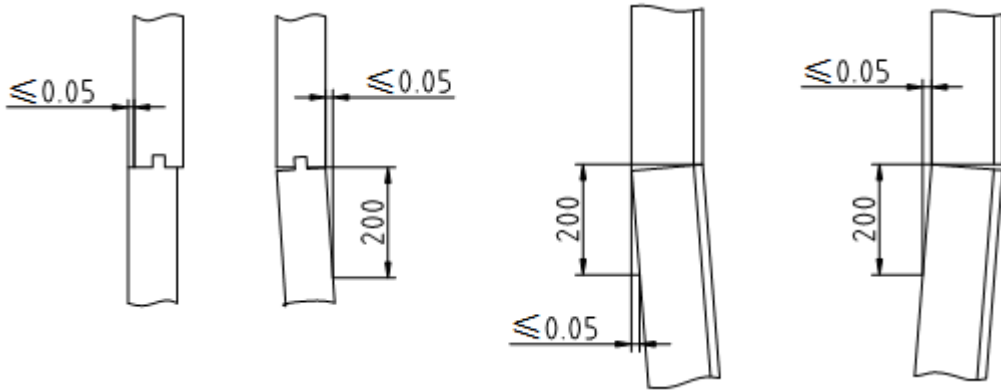


图 5-5

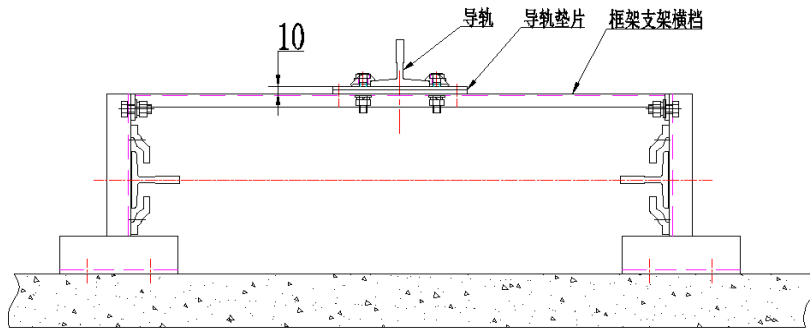


图 5-6

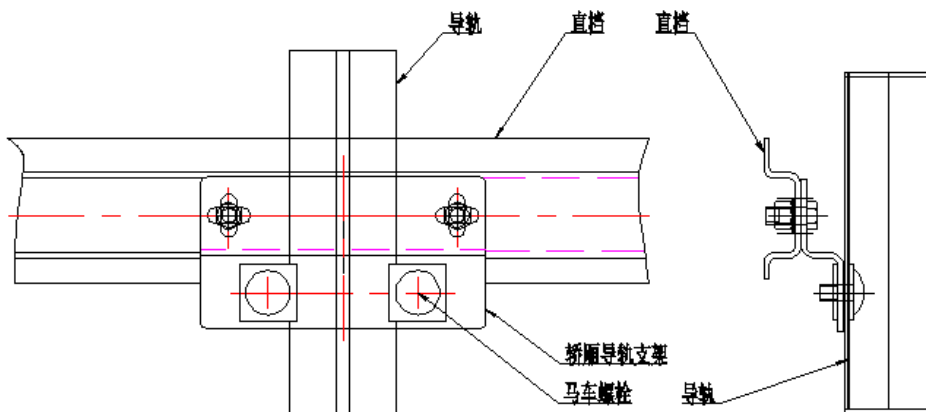


图 5-7

## 6 对重架安装

### 6.1 安装方法

6.1.1 在对重导轨的中心处，牢固地安装一个用以起吊对重架的手葫芦，将对重架吊起放入框架支架内。

6.1.2 综合考虑缓冲距、底坑深度、顶层高度、轿厢位置、对重本身高度和钢带悬挂后的延伸情况，将对重架悬至适当的高度，并在其底部用木楞垫稳固后，安装导轨，固定上下导轨，调整上下导轨，使之在垂直方向的偏差不大于  $1/1000$ ，通过导轨背面螺栓调节导轨松紧度。

6.1.3 将对重块加装到对重架上，并紧固，如有对重块护罩(观光梯电梯配)，最后加装护罩。

## 7 轿厢架、安全钳及导轨的安装

### 7.1 放置安装轿架用的梁

轿厢架、轿厢在顶层合适高度搭建简易平台用于拼搭轿底、轿架等部件。在正对层门口的井道墙上，平行地凿两个与层门口宽度一致的  $250\text{ mm} \times 250\text{ mm}$  的孔洞，用两根截面不小于  $200\text{ mm} \times 200\text{ mm}$  的方木或型钢，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，见图 7-2。

7.2.1 预先将轿托左右侧梁放置在方木上，侧梁两头用型钢或者垫板垫高，再将轿托横梁放入侧梁内侧，用螺栓固定，放入轿底轮，加卡轴板，固定之后放入另一根横梁，调整位置后固定。依据下图附图调整侧梁和侧梁之间，横梁与横梁之间的距离，然后锁紧螺栓。误差小于  $1/1000$ 。由于轿托为主要受力部件，其与绳轮等部件装配好后，左右侧梁与横梁要相互点焊。EL 值具体查看土建图，见图 7-1。在托架上表面梁横梁之间安装缓冲撞板，然后在左右侧梁上安装减震垫，最后将轿顶固定在减震垫上。在方木与轿底间用垫板校正下梁上平面的水平度不应超过  $2/1000$ ，见图 7-2。

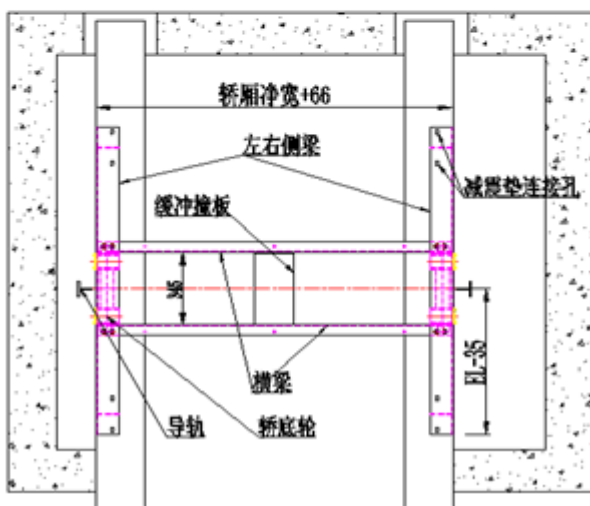
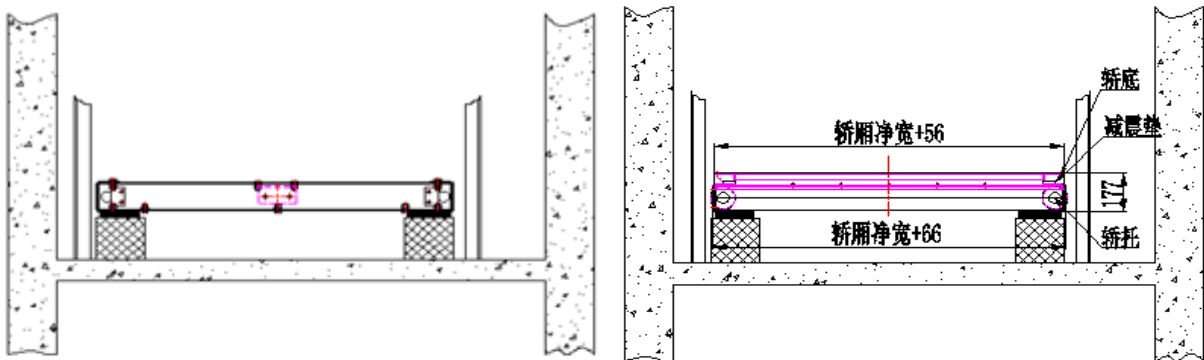


图 7-1 轿托安装示意图

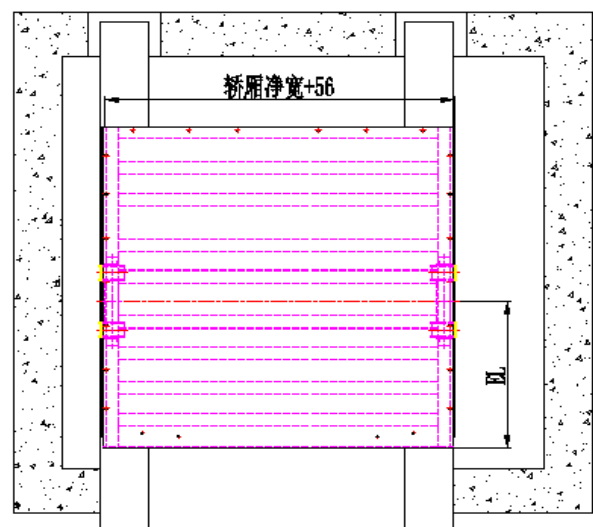


图 7-2 轿底安装示意图

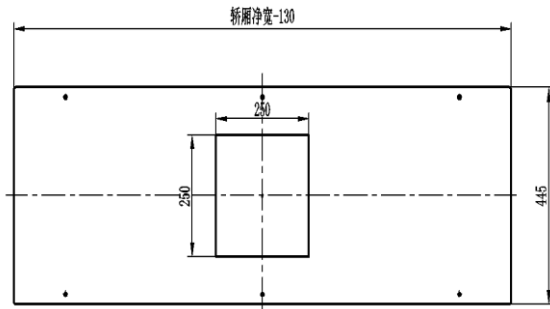


图 7-2.1 双轿底下护罩示意图

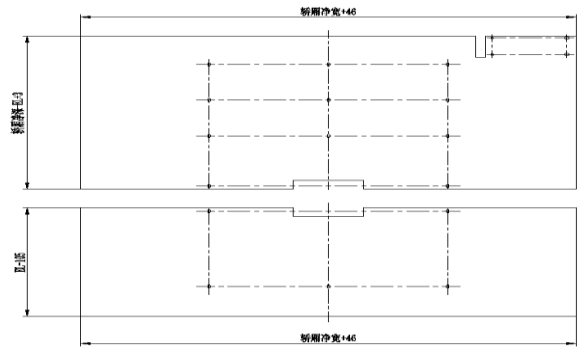


图 7-2.2 单轿底下护罩示意图

7.3 将两侧立梁与轿底连接牢固，在立梁整个高度上的垂直误差不超过 1.5mm。

7.2.2 查验安全钳铭牌上所标的导轨宽度、容许质量等项目是否与所装电梯相符。查验安全钳上各铅封是否完整无损。安全钳在出厂时已经调整，不要随意变动。

7.2.3 将安全钳与立梁用螺栓连接，左右移动立梁，使两只安全钳底口与导轨顶面间隙均匀。提起安全钳楔块夹紧导轨。同一只安全钳楔块高度方向应平齐，没有错位，则立梁调整到位。稳固立梁，防止移动。

7.4 用手拉葫芦将上梁吊起，与两侧立柱连接。检查轿架的对角线，对角线的误差小于 2mm。最后紧固轿架所有连接件。见图 7-3，如果电梯结构为对重后置时，还需保证副上梁安装好之后，左右的水平度误差不大于 0.5mm，见图 7-4，

#### 7.5 安装轿厢导靴

7.5.1 安装时严格要求轿厢架四个导靴位于一垂直平面上，导靴侧面与导轨面无内应力。以免影响电梯运行效果和加剧导靴磨损。

7.5.2 导靴与导轨顶面之间的单边间隙为 1~2mm。

7.5.3 现公司导靴分为需安装油杯导靴和无需安装油杯导靴两种。两种导靴可通过靴衬区分，无油导靴为黑色靴衬，普通导靴为红色靴衬。

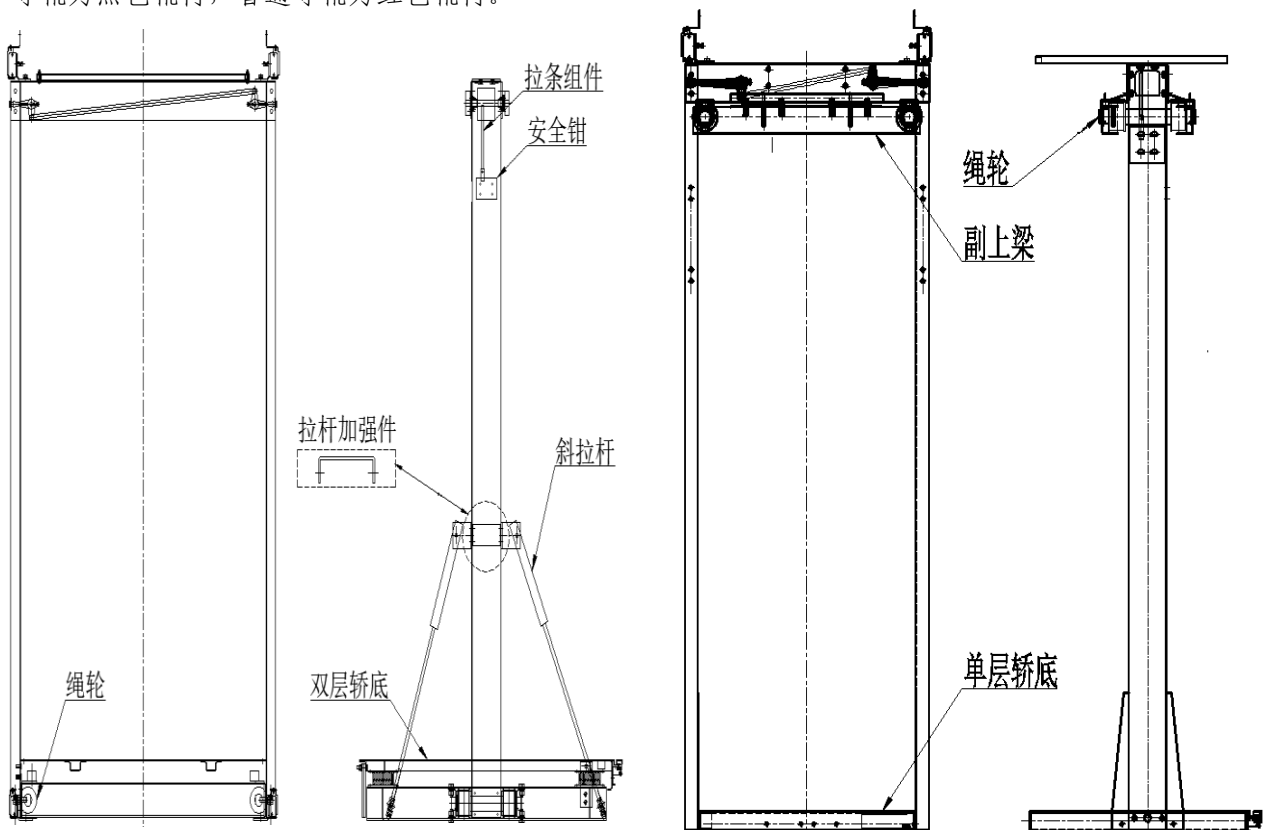


图 7-3 两种对重侧置轿架示意图

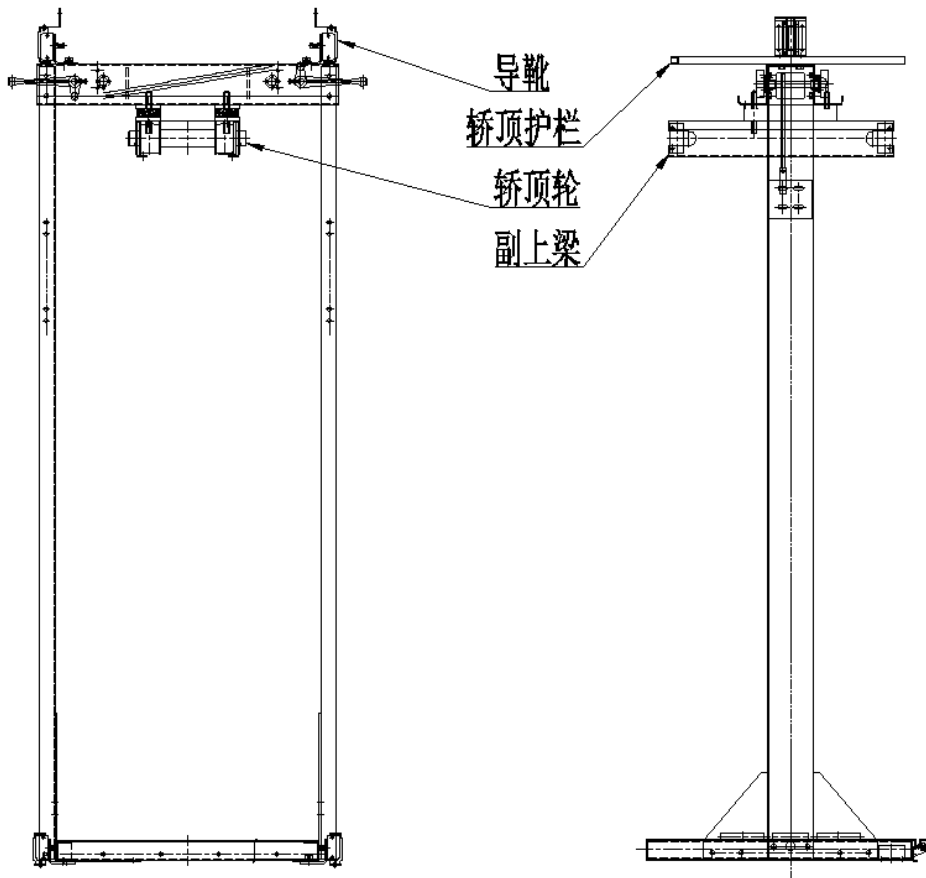


图 7-4 对重后置轿架示意图

## 8 曳引机的安装和调整

### 8.1 曳引机底座架设

8.1.1 确认轿厢导轨与对重导轨安装到位，在对重导轨顶端安装曳引机底座支撑座，并在相应位置的轿厢导轨出安装支撑座，将曳引机底座用螺栓固定在曳引机支撑座上。调整曳引机底座位置，使曳引机底座两钢带孔中心距与对重导轨中心距在同一垂直面上。见图 8-1。

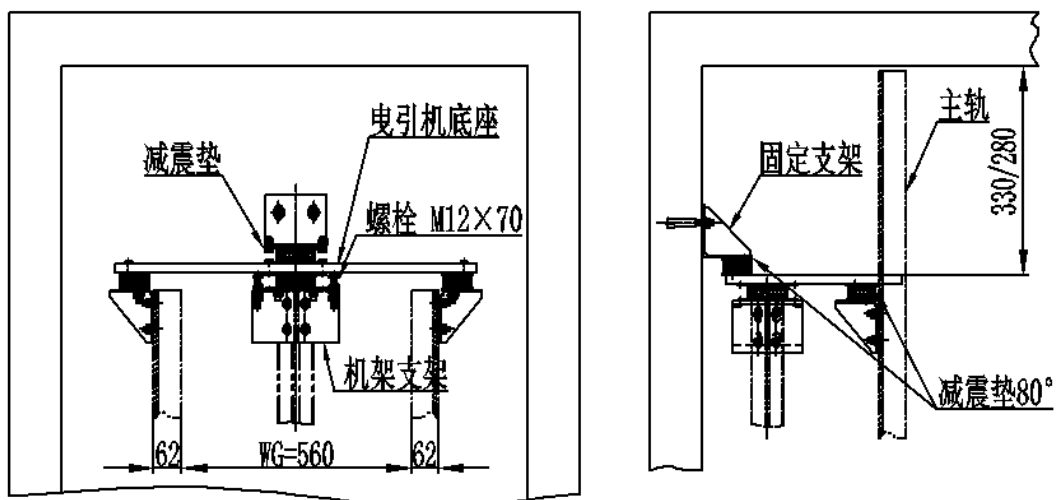


图 8-1 对重侧置机座安装示意图

8.1.2 当电梯结构为对重后置时，确认轿厢导轨与对重导轨安装到位，在对重导轨顶端安装曳引机底座支撑座，并将焊接机架放置在底座支撑座上，将曳引机机架用螺栓固定在曳引机支撑座上。调整曳引机机架位置，使曳引机机架两钢带孔中心距与对重导轨中心距在同一垂直面上。见图 8-2。

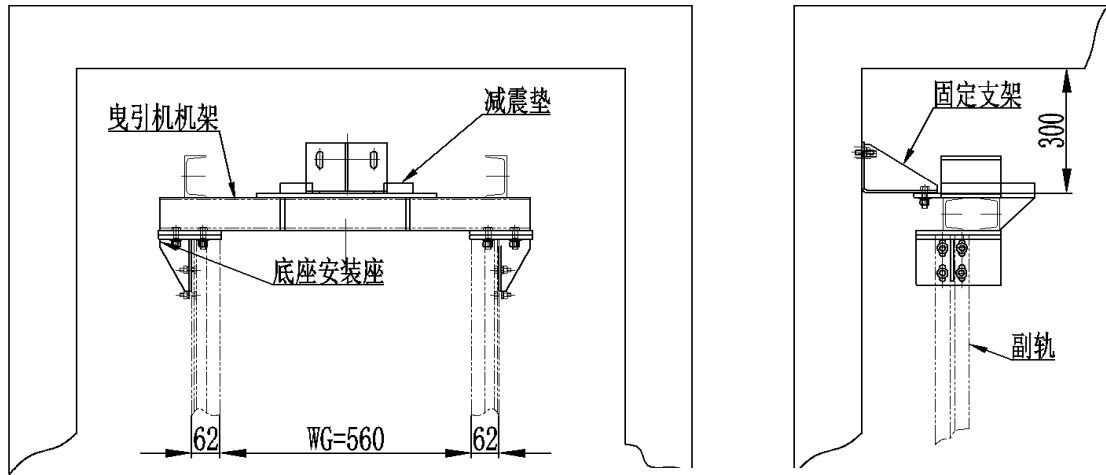


图 8-2 对重后置机座安装示意图

曳引机机座应安装在对重导轨上端，对该基础的要求是：

- a) 以轿厢为中心和对重中心的延长线为基准，确定曳引机的摆放位置。
- b) 主机安装定位好后，底座与机座支撑座焊接牢固。
- c) 两对重导轨顶面的高度差不大于 5mm。

## 8.2 曳引机就位

8.2.1 将机座固定架及随机固定件初步固定在对重导轨上，然后安装机架和减震垫(减震垫有钢板一面需与曳引机底面连接)，用水平尺测量机架上平面，保证平面度 1/1000。

8.2.2 曳引机通过井道顶部的吊钩用 2T 手拉葫芦吊起置于机架上。起吊钢丝绳应套在曳引机的起吊环内，起吊时注意不准碰撞，防止损坏曳引机，见图 8-3。

8.2.3 曳引机的校正。所有校正用垫片(导轨垫片)只允许在曳引机与机座之间使用。在校正工序前，所有附件都已安装到位。

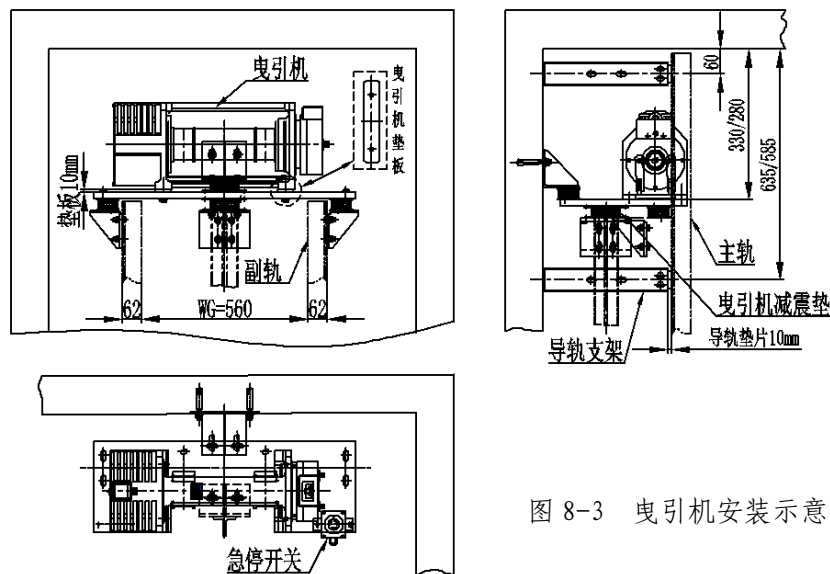


图 8-3 曳引机安装示意图

8.2.4 曳引机位置校正后，在电梯主轨两端头位置安装横梁支撑座，横梁支撑座上的圆孔与主轨圆孔配套固定，再在两横梁支撑座上架上两根横梁，用水平尺测量两根横梁上平面，保证平面度 1/1000 然后将横梁支撑座与主轨锁紧。

8.2.5 最后在横梁上端固定直梁，直梁的一端置于曳引机机座上的槽钢上表面，中间端置于横梁上

表面，另一端于绳头框架固定。由于安装误差或者地坑地面不平整，造成直梁前低后高，或者前高后底，当发生这种情况是，在直档和机架之间或者横梁与直梁之间塞入垫板，保证直梁的水平度误差不大于 5mm。见图 8-4

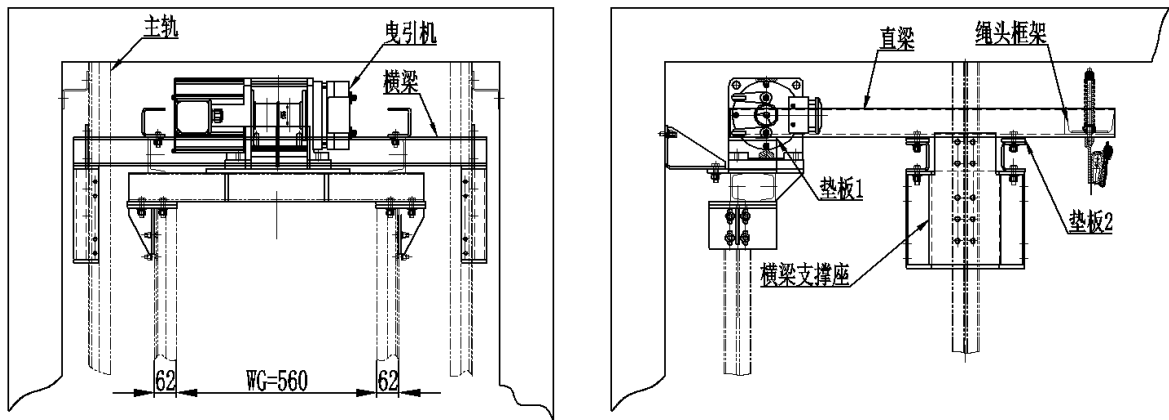
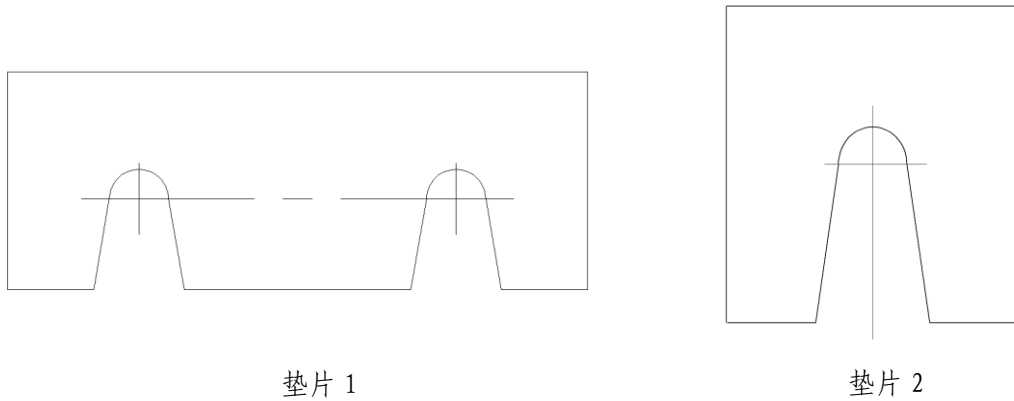


图 8-4 对重后置平台式曳引机安装示意图



## 9 限速器的安装

安装前应认真核对标牌，查验限速器的动作速度是否与电梯速度相符，查验铅封，检查限速器开关动作是否可靠。

9.1 限速器安装前应检查限速器动作方向是否与轿厢下行方向一致。

根据电梯土建总体布置图安装要求，将限速器安装在限速器底座上，限速器底座连接在绳头限速器焊接架侧面。如图 9-1。

限速器涨紧装置安装在底坑地面或导轨上，见图 9-2。

### 9.2 限速器钢丝绳的安装

9.2.1 将钢丝绳放在顶层门口，将整卷钢丝绳的一天穿过限速器轮，然后把钢丝绳下放至底坑，直至露出钢丝绳另一头。

9.2.2 往回拉钢丝绳使钢丝绳两端同时下垂至底坑，一端穿过涨紧绳轮，再用绳夹将钢丝绳两端互相连接。

9.2.3 向上拉钢丝绳使连接绳夹至上梁提拉机构处，将钢丝绳夹与提拉机构连接。

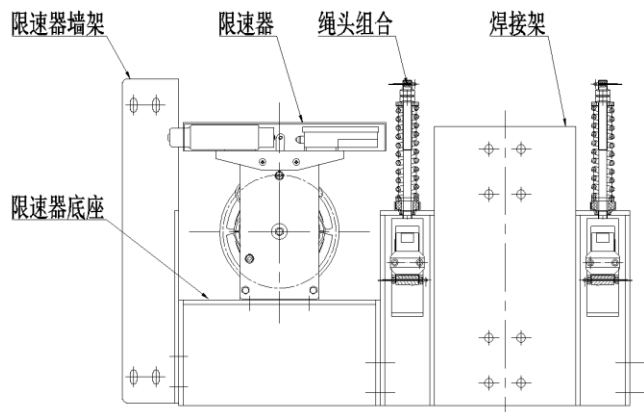


图 9-1 限速器组件安装架示意图

### 9.3 限速器的安装应符合:

- a) 绳轮的垂直误差不大于 0.5mm。
- b) 在电梯正常运行时限速器钢丝绳不得触及夹绳钳，不得与轿厢相碰。
- c) 涨紧装置的绳轮必须能够灵活转动，断绳开关动作可靠。

## 10 悬挂装置安装

### 10.1 钢带安装前的准备

10.1.1 为保证钢带的正常使用，在安装过程中，需做好必要的防护工作，有效避免外部的油污、灰尘、紫外线等因素对钢带的影响。

- a) 工地现场，钢带的存放，不拆开钢带包装盒。
- b) 安装钢带时，在井道附近拆开钢带包装盒，并立即安装。切忌日光暴晒。
- c) 钢带安装好后，在安装其他部件时，特别是在进行电焊操作时，应避免焊渣掉落到钢带表面。
- d) 工地现场首次开梯时需要观察钢带是否有结冰情况，确保钢带去霜后运行电梯，防止电梯打滑，不能正常运行。

### 10.2 钢带安装

按要求高度搭平台，分别放置对重架、轿底装置。将所有钢带一起穿过对重轮后向上拉，完成对重绳头的制作，将钢带另一端穿过主机轮、轿底轮。制作轿厢侧绳头。见图 10-1、图 10-2。

10.2.1 为保证钢带的正常使用，在安装过程中，需做好必要的防护工作，有效避免外部的油污、灰尘、紫外线等因素对钢带的影响。

10.2.1.1 工地现场，钢带的存放，不拆除钢带的包装盒。

10.2.1.2 安装钢带时，在顶层附近拆开钢带包装盒，打开包装盒后，立即安装。禁忌日光暴晒，结冰情况。

10.2.1.3 钢带安装好后，在进行其他的井道部件安装时，禁止电焊操作。如一定要进行电焊操作，请做好焊渣的防护，防止焊渣掉落在钢带表面上。

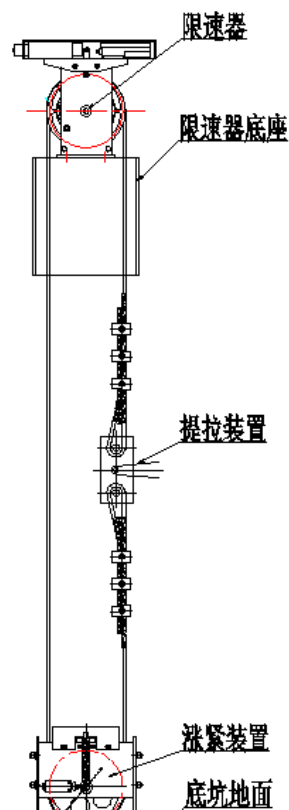


图 9-2 涨紧装置安装示意图

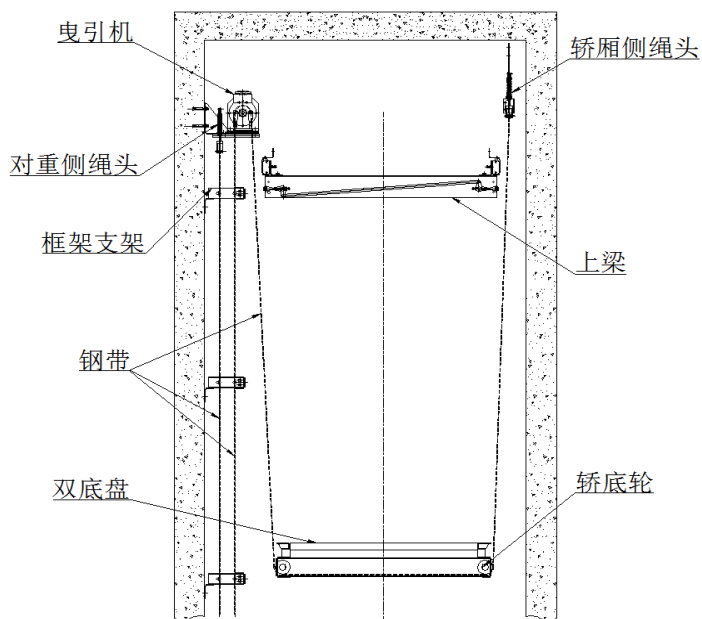


图 10-1 轿底轮缠绕示意图

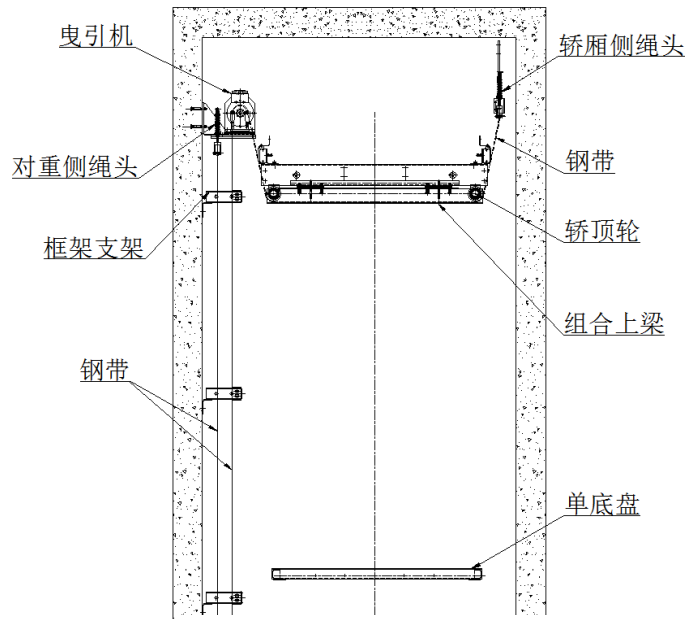


图 10-2 轿顶轮缠绕示意图

### 10.3 钢带张力的调整

10.3.1 钢带在轿厢绳头装置处需预留 0.5m 长度，**后续用于安装断带检测装置接线刀夹端；**

钢带在对重绳头装置处需预留 0.5m 长度，**后续用于安装断带检测装置短路刀夹端。**

10.3.2 在钢带进行正式调整之前，首先凭手感确认一下各个钢带张力是否大致相同，如果差异较大，则通过松绳头楔块、拉紧或者放松绳子来调解钢带的张力到大致相同的状态。安装阶段要求绳头弹簧高度误差小于等于 2mm。

## 11 缓冲器安装：对重缓冲器安装于对重架下部；

**当底坑深  $\leq 400$  时轿厢缓冲器安装于轿底部部。**

缓冲器的安装见图 11-1。缓冲器有两种形式：非线性的聚氨酯缓冲器，仅适用于速度  $\leq 1\text{m/s}$  的电梯；液压缓冲器适用于各种速度的电梯。缓冲器安装的数量、位置尺寸应与电梯土建总体布置图符合。

11.1 根据轿厢在底层平层位置和缓冲器的高度，利用土建预留的缓冲器预留钢筋浇筑水泥缓冲器座，同时预埋好缓冲器安装用的地脚螺栓，对重缓冲器安装座应尽可能的取低一些。

11.2 用水准仪和铅垂线（如有必要，使用垫片）调节缓冲器。

11.3 缓冲器的安装应符合下列要求：

a) 当缓冲器压缩时必须缓慢而均匀地向下移动，检查缓冲器行程，柱塞的复位时间不应大于 120s，开关动作正常。

b) 轿厢、对重撞板中心与缓冲器中心的偏差不大于 20mm。

c) 聚氨酯缓冲器上表面相对水平面的垂直度不应大于  $5/1000$ 。

d)  $h$  值为： $30\text{mm} \leq h \leq 40\text{mm}$ ，各缓冲器顶面与对重或轿厢缓冲板之间距离的偏差不应大于 2mm。

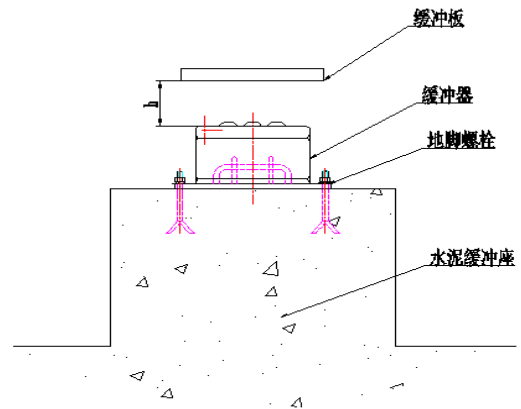


图 11-1 缓冲器安装示意图

## 12 慢车调整（检测轿厢、对重的同轴与水平度）

### 12.1 准备工作

#### 12.1.1 检查与清理

彻底检查和清理所有电气、机械装置、电气触点，务必使其保持清洁、良好。

12.1.2 检查清洁各润滑处、加注润滑剂。

12.1.3 曳引机、导轨、导靴、缓冲器应清洗；

12.1.4 在试车之前请详细检查所有安全装置（比如安全钳、限速器等）安装是否正确，动作是否可靠，钢带绳头是否受力均匀，轿顶急停开关是否起作用，对重块是否压紧，检查曳引机抱闸系统，对重架要略轻于轿厢部分，在确认无误后放可进行试车。

#### 12.2 电气控制系统的联动试验检查

在顶层将轿厢用可靠的起重设备悬起，在底坑用木楞将对重垫稳固，将曳引绳从曳引轮上摘下（或在安装后尚未挂曳引绳时进行此项检查工作）。对电气控制系统的保护环节进行检查。

#### 12.3 试车调试

12.3.1 慢车试运行：需有经验的安装人员在轿厢顶上，以慢速逐层检查，校对井道内安装部件有无碰撞现象。在慢速断续上、下往复运行一次，对下列项目逐层检查、校对：

- a) 轿门地坎与各层层门地坎的水平距离的偏差不应超过 0~3mm 范围。
- b) 开门刀与各层层门地坎和各层机械电气联锁装置的滚轮与轿厢地坎间的间隙均应为 5~10mm;
- c) 检查井道信息部分双稳态开关与磁铁之间的距离位置允差 (7~12mm);
- d) 各安全保护开关应可靠。
- e) 用紧急点动向下运行一段距离后, 观察导靴、安全钳和导轨的运行情况, 如磨损过大, 测量轿厢、对重架的对中情况, 如无问题, 调节导靴和安全钳松紧。调节后重复上述步骤, 运行一段距离后测量轿厢、对重架的水平度, 如有偏差, 需及时调整。
- f) 电梯向下运行电梯时, 在顶层平台上手动触发限速器, 观察轿厢制停情况, 如不能有效制停, 对安全钳进行调试后重复上述步骤

### 13 安装轿厢

#### 13.1 检查与清理

13.1.1 轿底轮结构: 安装轿架斜拉杆、轿底之前, 钢带安装后, 慢车运行全程井道多次, 观察钢带与轿底轮、对重轮、曳引轮之间是否有跑偏现象, 如有跑偏测量轿托、机座、对重架的水平度, 以及三轮的同轴度, 钢带调节至跑偏水平距离  $\leq \pm 5$ 。

13.1.2 轿顶轮结构: 本结构为单底盘, 轿底与立梁直接连接, 钢带安装后, 慢车运行全程井道多次, 观察钢带与轿顶轮、对重轮、曳引轮之间是否有跑偏现象, 如有跑偏测量轿底、机座、对重架的水平度, 以及三轮的同轴度, 钢带调节至跑偏水平距离  $\leq \pm 5$ 。

13.2 安装减震垫(如有)、轿底, 组装拼接轿壁, 禁止紧固轿壁螺栓造成轿厢形变。

13.3 将组装好的轿顶, 用手拉葫芦悬挂在轿厢架上梁下面, 放下轿顶, 与轿壁连接紧固。

13.4 安装轿顶卡板, 校正所有轿壁的垂直度, 不超过 2/1000, 然后紧固所有螺栓。

13.5 轿厢表面及装饰平整不得有大于 1mm 的凹进或凸出部分。

13.6 当项目为观光梯时, 配有轿顶护罩, 但此部件等电梯安装调试完成后才进行安装, 见图 13-1。

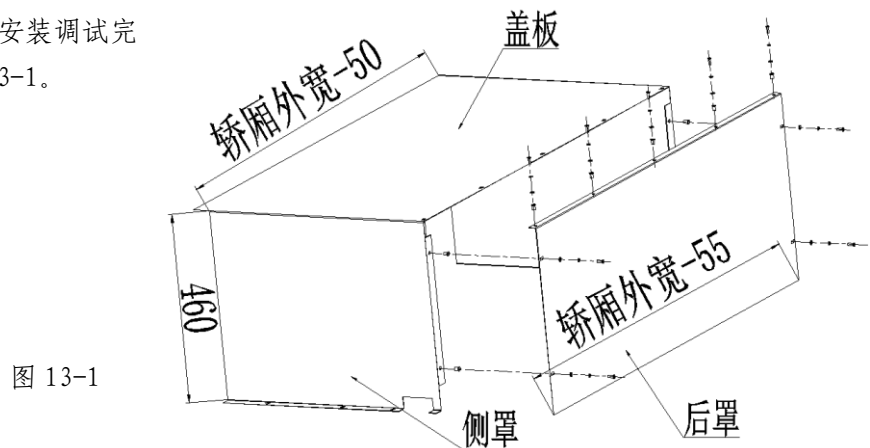


图 13-1

### 14 层门系统安装

#### 14.1 自动层门的安装

层门安装见总成图 14-1。

##### 14.1.1 层门地坎的安装

14.1.1.1 根据样板架上悬挂的门口铅垂线的净门宽, 安装前在地坎边沿的平面上, 刻以安装校正地坎用的标记, 见图 14-2。

14.1.1.2 安装层门地坎, 应将门套立柱紧固螺栓预先插入地坎立面的凹槽里, 并移到门套立柱安装处。

14.1.1.3 将地坎、地坎托架组件用螺栓连成一个整体。如果井道为混凝土时, 在墙面安装位置上用冲击钻打出 M12 的膨胀螺栓孔, 将地坎托架组件安装于规定的位置上, 见图 14-3。如果井道为铝型

材或刚井架时，须先在门洞下端铝型材或下门梁侧面安装层面地坎托板，见图 14-3.1、图 14-3.2、图 14-3.3，当铝架时，层门装置支架采用见示意图的自制件。

14.1.1.4 用水平仪纠正地坎的水平度，误差不应超过  $2/1000$ 。地坎应高出装修后的地面  $2 \sim 5\text{mm}$ ，在最后填缝门洞时抹成过渡斜坡。

14.1.1.5 各层门地坎至轿门地坎水平距离偏差为  $30 \pm 3$ 。

#### 14.1.2 层门套的安装

14.1.2.1 将门套立柱与门套上梁联成一个整体后与地坎相连。

14.1.2.2 校正立柱的垂直度和横梁的水平度，其误差都应小于  $1/1000$ 。符合要求后，将立柱与墙壁固定。

#### 14.1.3 层门装置的安装

14.1.3.1 层门导轨与层门地坎的关系见图 14-4。

14.1.3.2 根据放线使层门导轨部件精确对中，用膨胀螺栓或地脚螺栓将其紧固。其导轨水平度误差不小于  $1/1000$ 。

14.1.3.3 层门导轨与地坎应平行，在导轨两端和中间三处的偏差均不大于  $\pm 1\text{mm}$ 。

#### 14.1.4 层门板的安装

14.1.4.1 清洁顶部轨道，清洁层门地坎导槽。

14.1.4.2 竖立门板，在其底部垫上厚度为  $5\text{mm}$  的垫块，用螺栓将门板和挂门板固定。调整门扇下端与地坎间的间隙应不大于  $6\text{mm}$ ，必要时可以加调整垫。

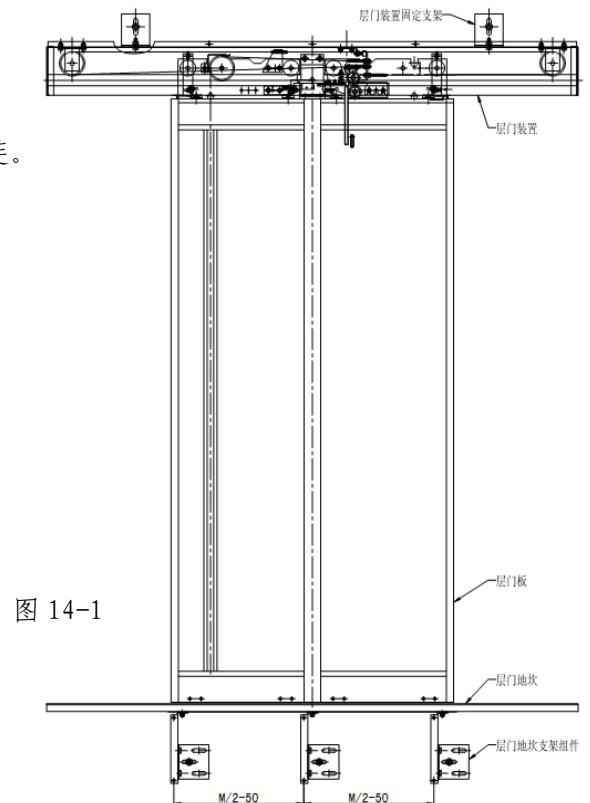


图 14-1

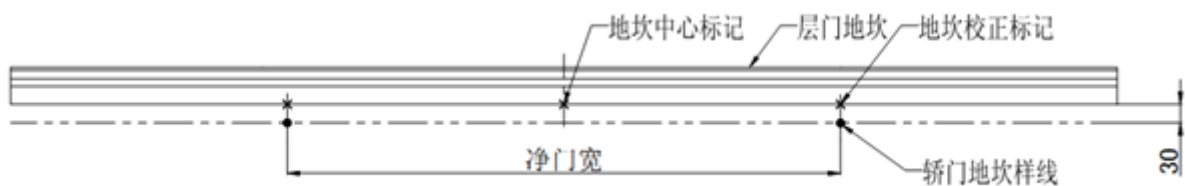


图 14-2

14.1.4.3 调整挂门板上的偏心挡轮与导轨下端端面间的间隙不应大于  $0.5\text{mm}$ 。

14.1.4.4 门扇与门套、门扇与门扇间的间隙均不应超过  $4 \sim 6\text{mm}$ 。

14.1.4.5 中分式门的门扇在对口处的平面差应小于  $1\text{mm}$ 。门缝的尺寸在整个可见高度上均不应大于  $2\text{mm}$ 。

14.1.4.6 当轻微用力扒开门缝时，强迫关门装置应使之闭合。

14.1.4.7 层门安装完毕后用手推拉，应运行平稳。

14.1.4.8 当门扇全部关闭后，在层门外用手施加  $150\text{N}$  的力，作用在最不利的点上，门缝隙不得超过  $45\text{mm}$ 。

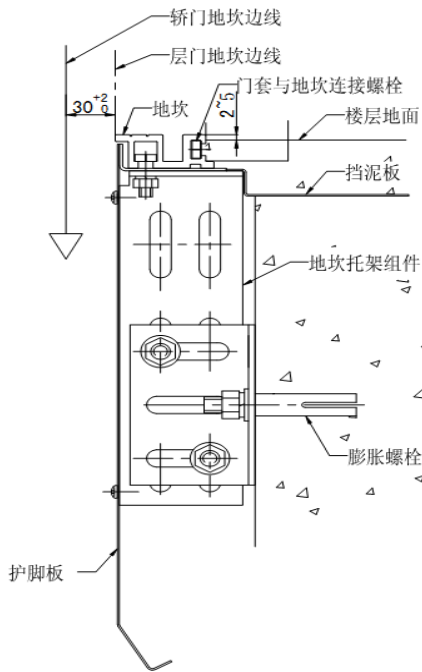


图 14-3 混凝土井道地坎

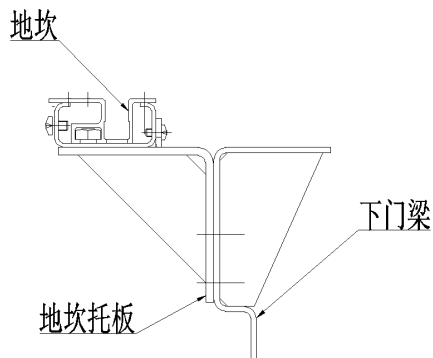


图 14-3.1 钢井架地坎安装

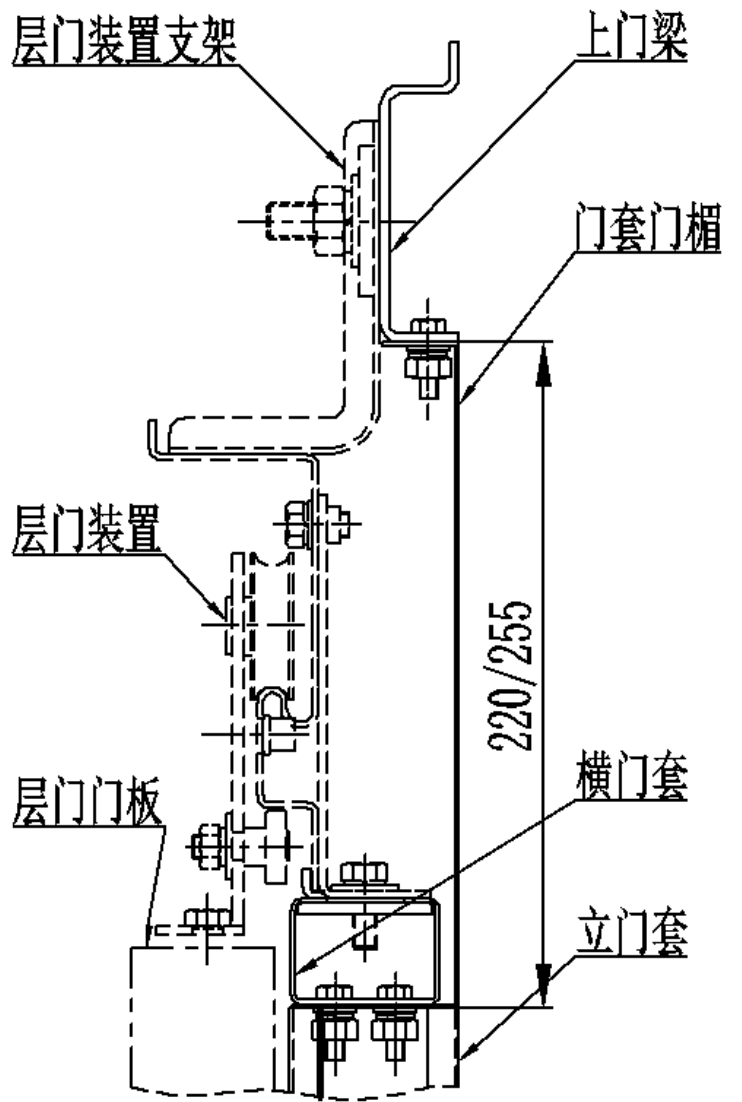


图 14-3.2 钢井架门套安装

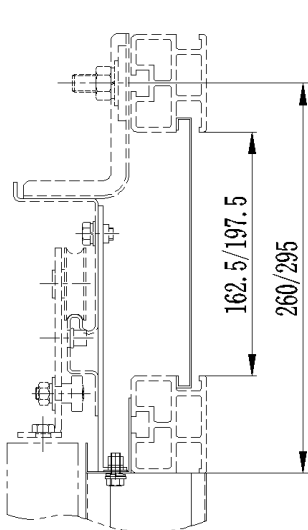


图 14-3.3 铝井架门套安装

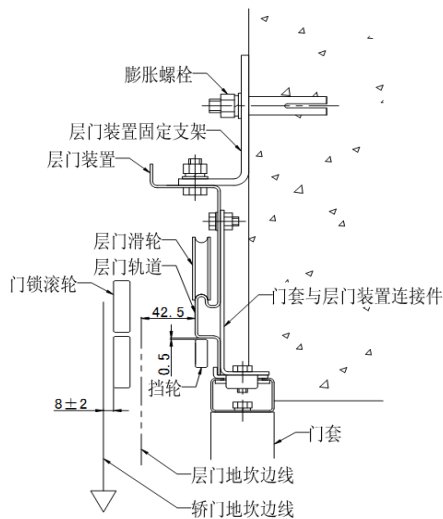


图 14-4 层门装置安装

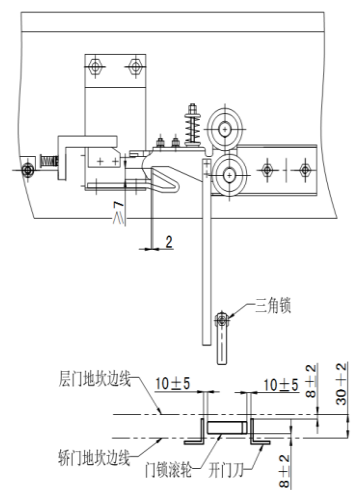


图 14-5 门锁调整和门刀调

### 14.1.5 门锁和门刀的调整

14.1.5.1 开门刀与各层门地坎和各层机械、电气联锁装置的滚轮与轿厢地块间的间隙均应为  $8 \pm 2\text{mm}$ , 见图 14-5。

14.1.5.2 待电梯安装完试运行、再核对一次各层门锁相互之间的间隙, 并把各联接部件加以紧固, 以免运行时移动。

### 14.2 手动层门的安装

14.2.1 目前公司除了配自动层门, 也标配钢板/不锈钢/铝型材手拉层门, 目前公司标配手拉层门为两种, 左右手拉门和上下手拉门。

14.2.1.1 左右钢板/不锈钢手拉门是在侧面和层门下端有孔, 当手拉门安装在钢井架上时, 先在钢井架上下门梁之间安装门立柱, 手拉层门下端角铁, 应紧贴下门梁侧面壁。安装上下手拉门时, 无需安装门立柱, 直接安装钢井架上下门梁之间, 手拉层门上下下端都有角铁, 应紧贴上下门梁侧面壁孔连接, 见图 14-6。

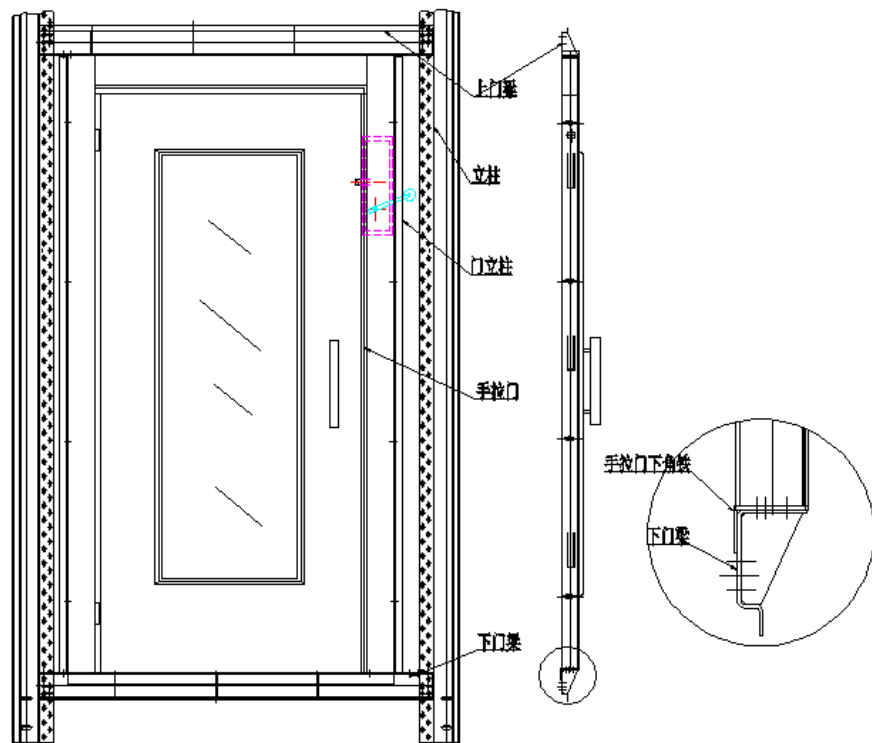


图 14-6

14.2.1.2 在混凝土井道安装左右手拉门之前, 首先除预先安装地脚铁(地脚铁高度与地面装潢高度相同), 首先在门洞的中心为中心, 保证两地脚铁腰孔的距离为  $M+110$ , 误差不大于  $2\text{mm}$ 。移动地脚铁, 保证地脚铁腰孔距离井道壁为  $35\text{mm}$ , 误差不大于  $1\text{mm}$ 。位置确定后做标记, 打孔, 放上地脚铁, 用直尺水平尺调整地脚铁垂直度, 打上膨胀螺栓(安装时地脚铁摆放方式必须按下图所示)。见图 14-7。

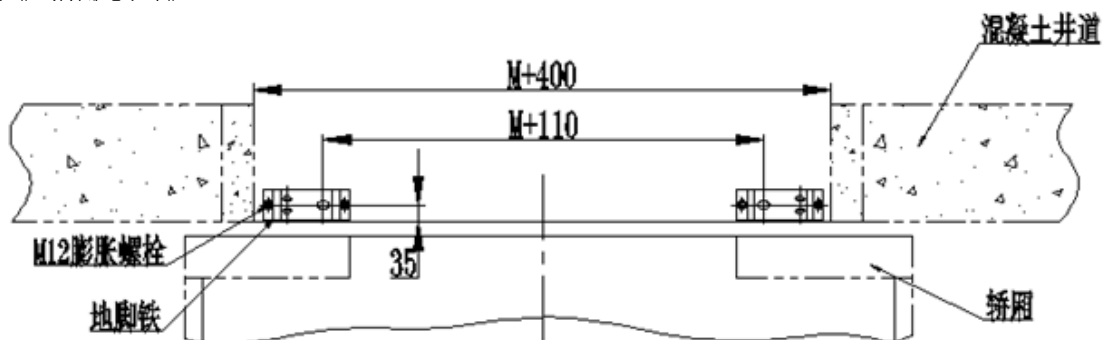


图 14-7

14.2.1.3 在地脚铁上安装门立柱，门立柱线与地脚铁通过螺栓连接，调整门立柱垂直度，上端和门洞上端连接，确定位置坐标标记，打孔，打膨胀螺栓连接，通过固定件与门洞侧面连接。安装手拉层门时，通过腰孔调节，保证手拉门内侧与井道壁在同一垂直面上，见图 14-8。手拉门安装好后，需对手拉门关门速度进行调速，确保手拉门在速度适合的情况下能关闭到位。具体调速方法见 CK-07 包装盒的说明书。

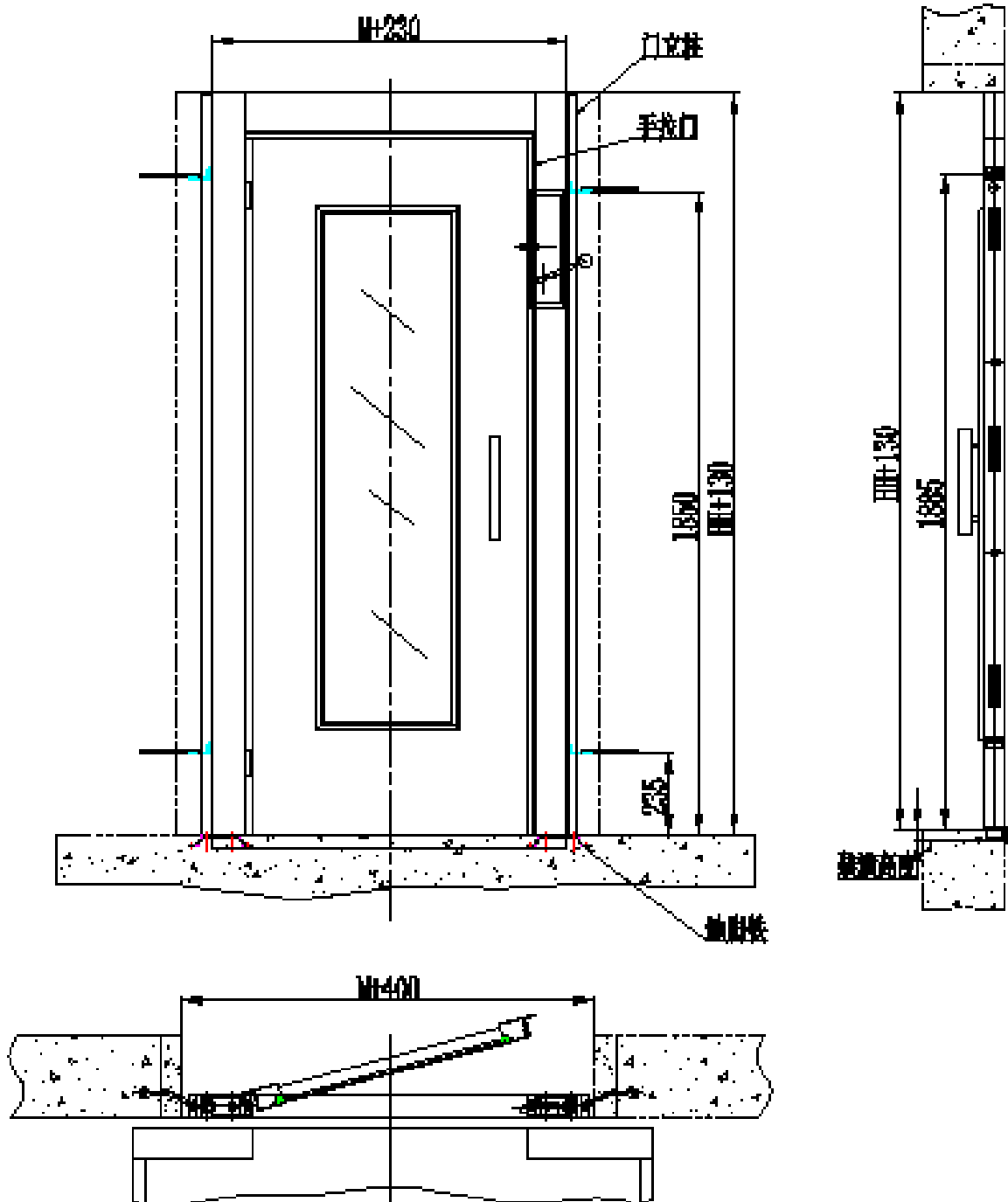


图 14-8

14.2.2 配铝型材手拉门上下两端有孔，当左右或上下手拉门安装在钢井架上时，直接安装钢井架上下门梁之间，手拉层门上下下端都有角铁，应紧贴上下门梁侧面壁孔连接，见图 14-9。

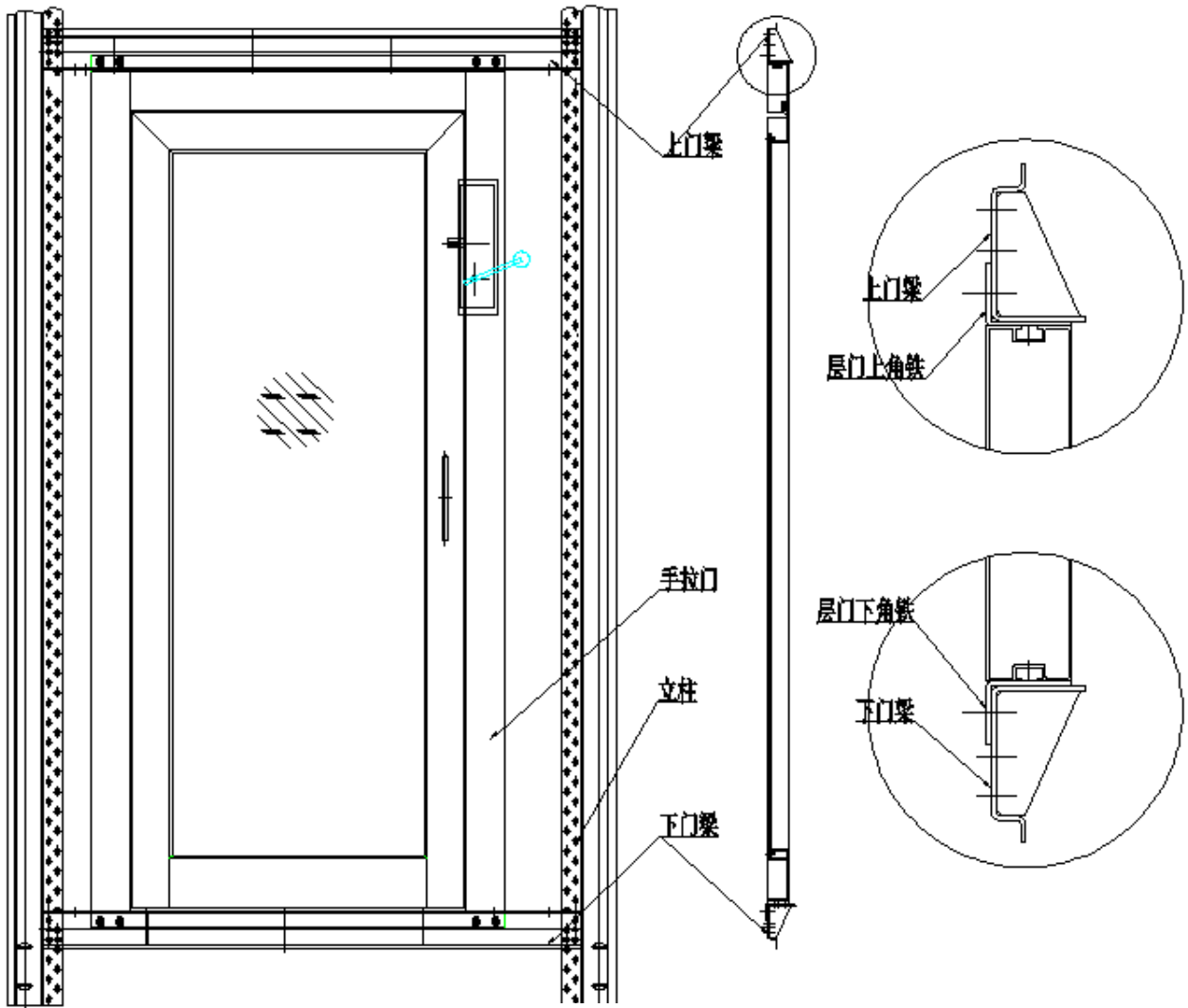


图 14-9

14.2.2.1 在混凝土井道安装上下手拉门之前，需先在门洞地面预先开出一个深度 80mm，宽度 60mm 的台阶，见图 14-10。将上下手拉门下安装板和手拉门下安装固定板安装在手拉门下端 C 型槽内。调整手拉门，保证手拉门开门底端与门洞地面平齐，通过手拉门上安装板和下安装板孔在井道面做上标记，打孔。用直尺水平尺调整手拉门的垂直度和水平度，在安装板孔处打入膨胀螺栓。见图 14-11。

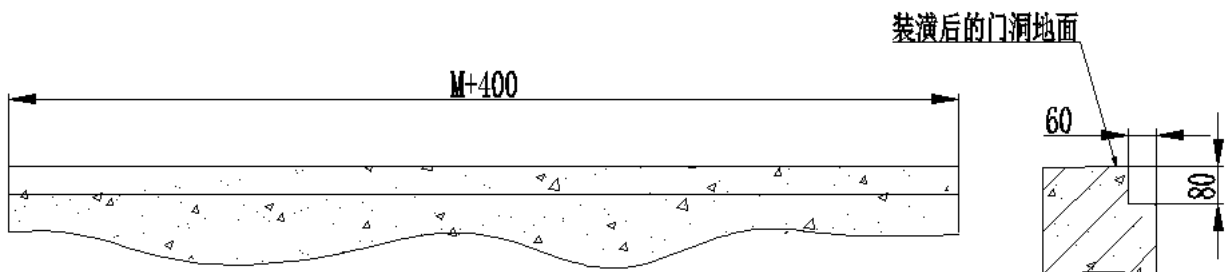


图 14-10

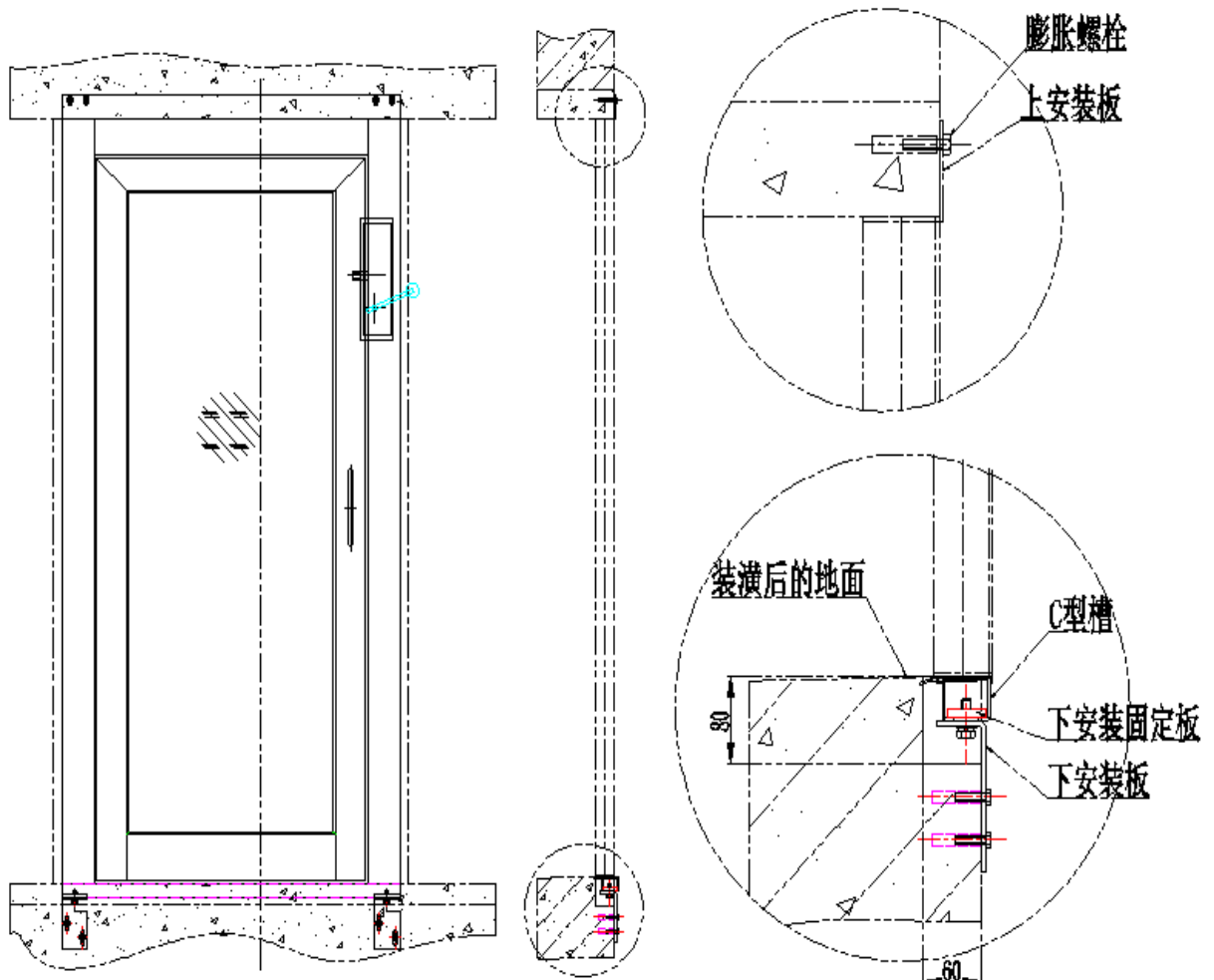


图 14-11

### 手拉门隐藏式闭门器安装

观察手拉门球的位置，先将门刀安装在门刀支架上，再将手拉门刀支架安装在相对应一侧的前壁上，具体见图 14-12。

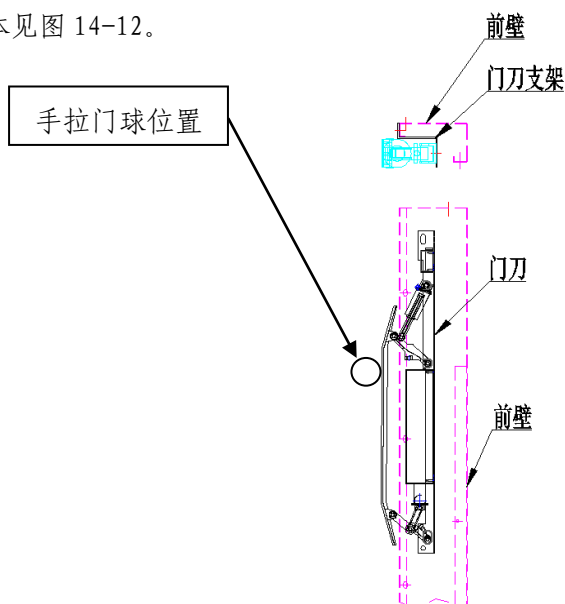


图 14-12

观察前壁尺寸，如前壁宽度尺寸大于 28mm 时，门刀支架为一块折弯板，前壁宽度尺寸等于 28mm 时，门刀支架为一块平板。安装完成后，注意（门刀张开时，手拉门门球位置应在门刀撑板下折弯略微偏上位置。）见图 14-13

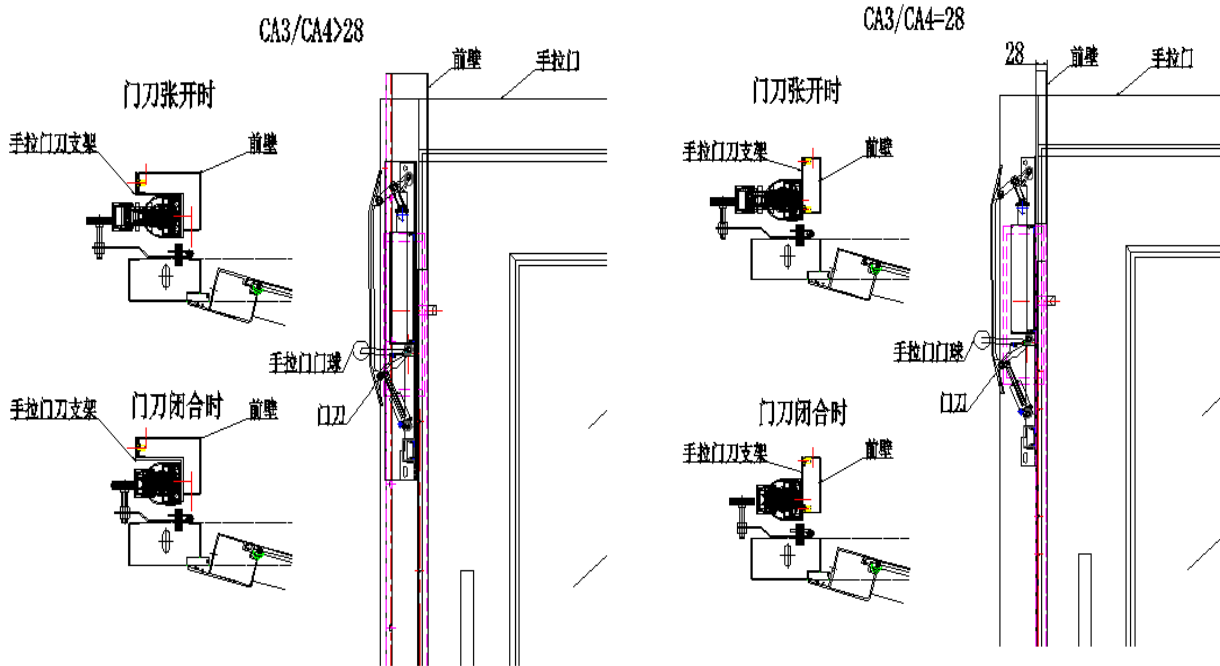


图 14-13

## 15 门机系统安装

### 15.1 门机和轿门安装

15.1.1 轿门门机直接安装在轿顶上，门机与轿门安装总成见图 15-1，门机相关位置关系见图 15-2。通过门机固定架和轿顶上的长孔移动调整门机位置，符合以下要求：

- a) 门导轨的水平度  $\leq 1/1000$ ;
- b) 门导轨与轿门地坎边线的平行度  $\leq 1/1000$ ;
- c) 门导轨的中心，使与门入口中心线对准，差在  $\pm 1\text{mm}$  内。

15.1.2 光幕有引出电缆，都应有效扎接固定，避免在轿门、轿厢运行时被他物拉断、刮伤。

15.1.3 调试整个开门机、轿门系统。使轿厢门的行程为净门距，使轿门间的平面差和缝隙均  $\leq 1\text{mm}$ 。轿门板与轿厢前壁、地坎的间隙  $\leq 6\text{mm}$ 。

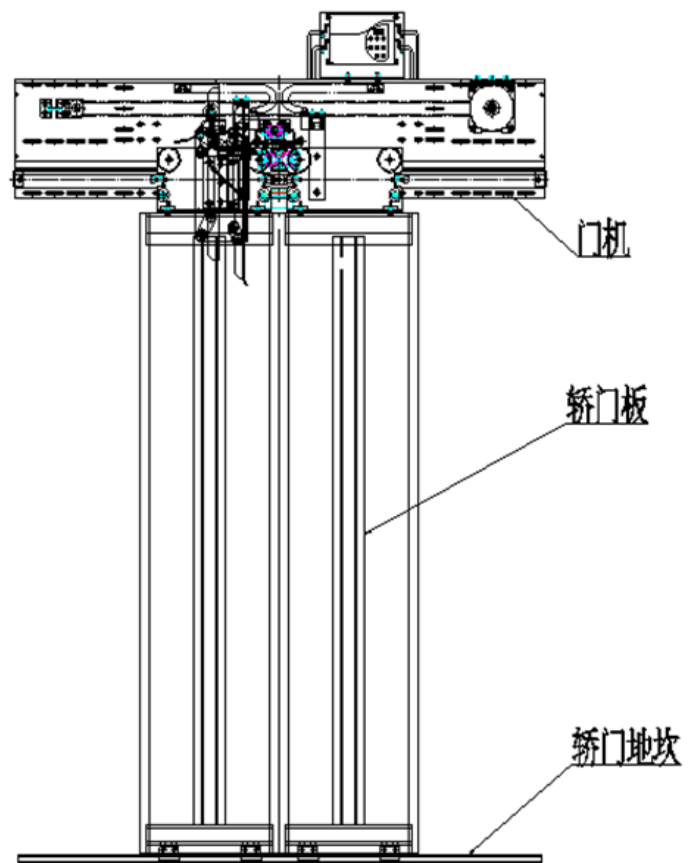


图 15-1 门机与轿门安装总成

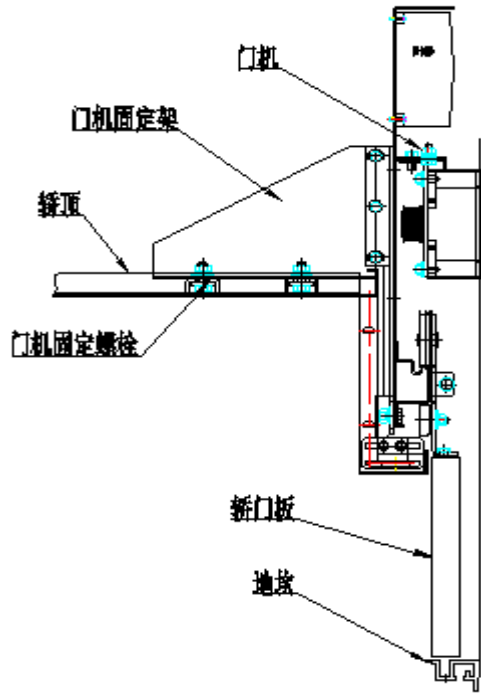


图 15-2 门机相关位置关系

## 16 称重装置的安装

16. 称重装置的安装分为三种情况:

第一种: 当电梯为双层轿底式时, 先将称重支架安装与轿托两横梁中间位置, 然后在称重支架上固定称重开关, 最后在轿底吸附上磁铁, 根据现场实际情况调节称重开关到磁铁的距离, 见图 16-1;

第二种: 当电梯为双层上梁式时, 现在上梁内侧安装磁铁支架, 然后在两副上梁之间安装称重支架, 安装时称重开关与磁铁, 根据现场实际情况调节称重开关到磁铁的距离, 见图 16-2;

第三种: 当电梯为对重后置时, 在上梁侧面中间位置有一个称重开关安装孔, 安装上称重开关后, 在副上梁相应位置吸附上磁铁, 根据现场实际情况调节称重开关到磁铁的距离, 见图 16-3.

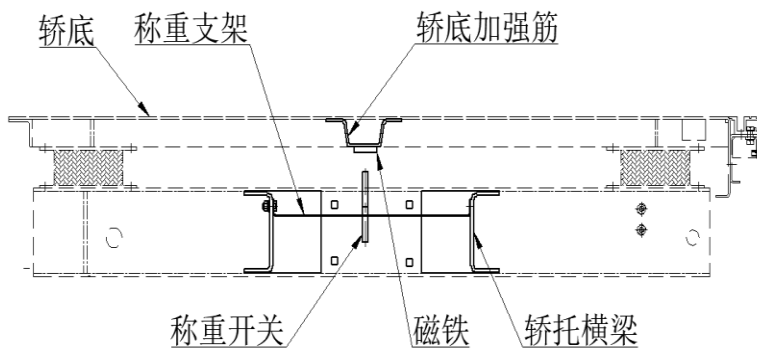


图 16-1 双层轿底式安装图

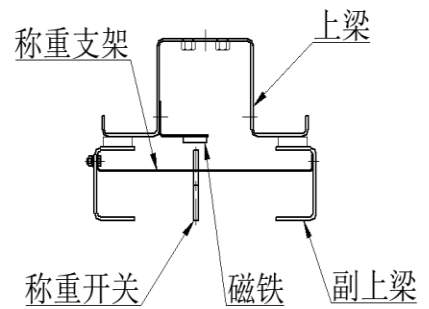


图 16-2 双层上梁式安装图

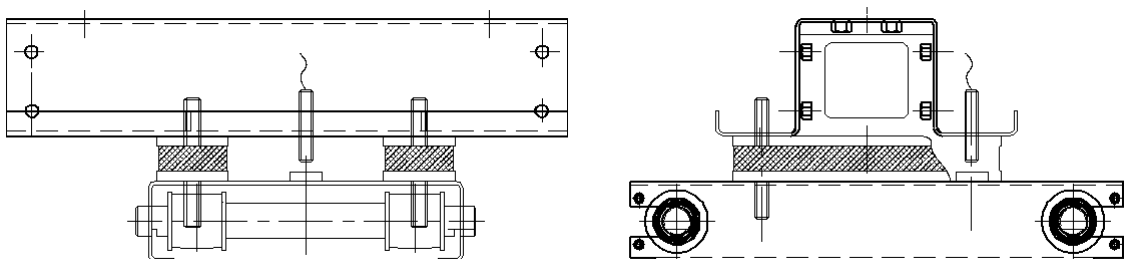


图 16-3 对重后置称重装置安装图

## 16.2 称重装置的调节

根据电梯功能配置，在轿厢内均布放置砝码，分别调整各称量开关与磁铁的间隙，使称量开关动作：

- a) 轿厢载荷超过 10% 额定载荷，并至少为 75 kg 时，超载开关动作。
- b) 轿厢载荷达到 80% 额定载荷，满载开关动作。
- c) 轿厢载荷达到 100 ~ 150 kg 范围，防捣乱开关动作。

## 16.3 安装轿顶防护栏

轿顶护栏安装方法如图 16-3 所示。

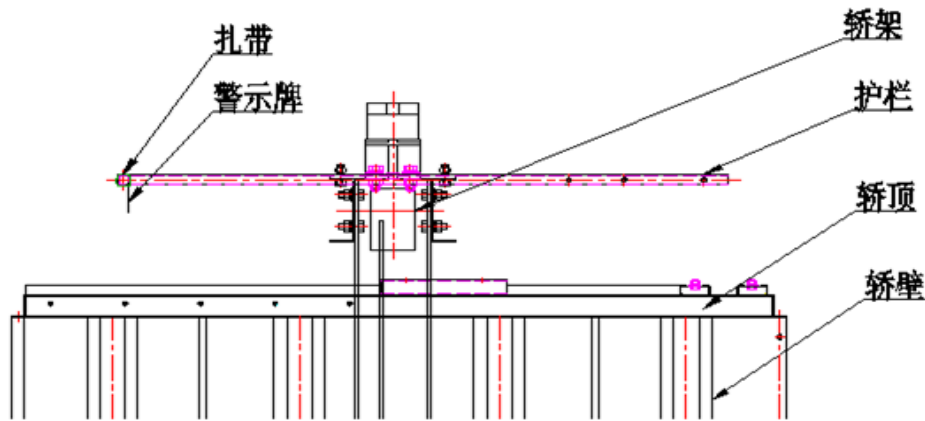


图 16-3 轿顶防护栏安装图

## 17 电源及照明

17.1 照明电源应与电梯电源分开。

17.2 电梯主开关的安装应符合下列规定：

17.2.1 每台电梯均应设置能切断该电梯最大负荷电流的主开关。

17.2.2 主开关不应切断下列供电电路

- a) 轿厢照明、通风和报警；
- b) 设备间和井道照明；
- c) 轿顶和底坑电源插座。

17.2.3 主开关的位置应在控制柜内或控制柜旁，应能方便、迅速地接近。

在同一处安装多台电梯时，各台电梯主开关的操作机构上应粘贴易于识别标志。注意：不能将标志粘贴在可移动、可互换的机构上。

17.3 轿顶应装设照明装置，或设置以安全电压供电的电源插座。

17.4 轿顶检修用 220V 电源插座（2P + PE 型）应设置明显标志。

17.5 井道照明装置的安装应符合下列规定：

17.5.1 电源宜由控制柜照明回路或主电源箱获得，且应在控制柜或主电源箱设置具有短路保护功能的开关进行控制。

17.5.2 照明灯具应固定在不影响电梯运行的井道壁上。

17.5.3 在井道的最高和最低点 0.5 米以内各装设一盏照明灯。

17.6 电气设备接地应符合下列规定：

17.6.1 零线和接地保护线始终分开。

17.6.2 所有电气设备的外露（金属外壳）可导电部分均应用黄绿双色铜材绝缘导线可靠接地，接地电阻  $\leq 4\Omega$ 。

17.6.3 使用 PG 卡时, 先拆掉接 PG 卡上的屏蔽线, 待确定电源正常时, 才接上屏蔽线。

17.6.4 线槽和线槽之间必须用接地线连接。

17.6.5 电梯轿厢可利用随行电缆的钢芯或芯线作保护线。当采用电缆芯线作保护线时不得少于 2 根。

17.7 采用计算机控制的电梯, 其“逻辑地”应按产品要求处理。当产品无要求时, 可按下列方式之一进行处理:

17.8 接到供电系统的保护线 (PE 线) 上。当供电系统的保护线与中性线为合用时, 应在电梯电源进入机房后将保护线与中性线分开, 该分离点的接地电阻值不应大于  $4\Omega$ 。

17.8.1 悬空“逻辑地”

17.8.2 与单独的接地装置连接。该装置的对地电阻值不得大于  $4\Omega$ 。

17.9 钢带别墅梯采用一体式控制柜, 体积小, 安装于顶楼层门侧边位置, 可选择外挂或内嵌于墙体进行安装, 具体尺寸位置根据现场布置。控制柜外形及尺寸详见图 17-1, 土建布置图详见图

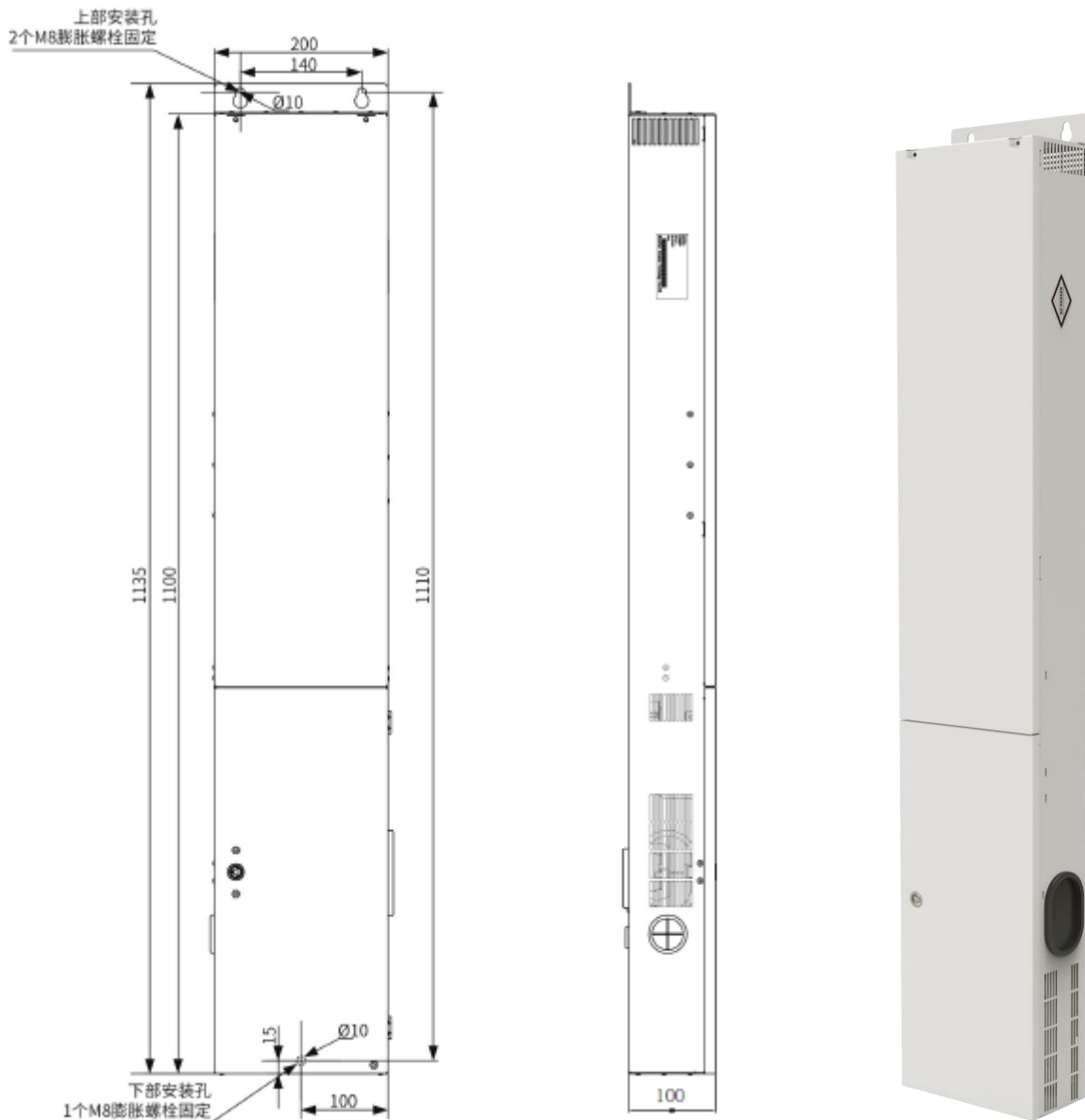


图 17-1 控制柜外形及尺寸图

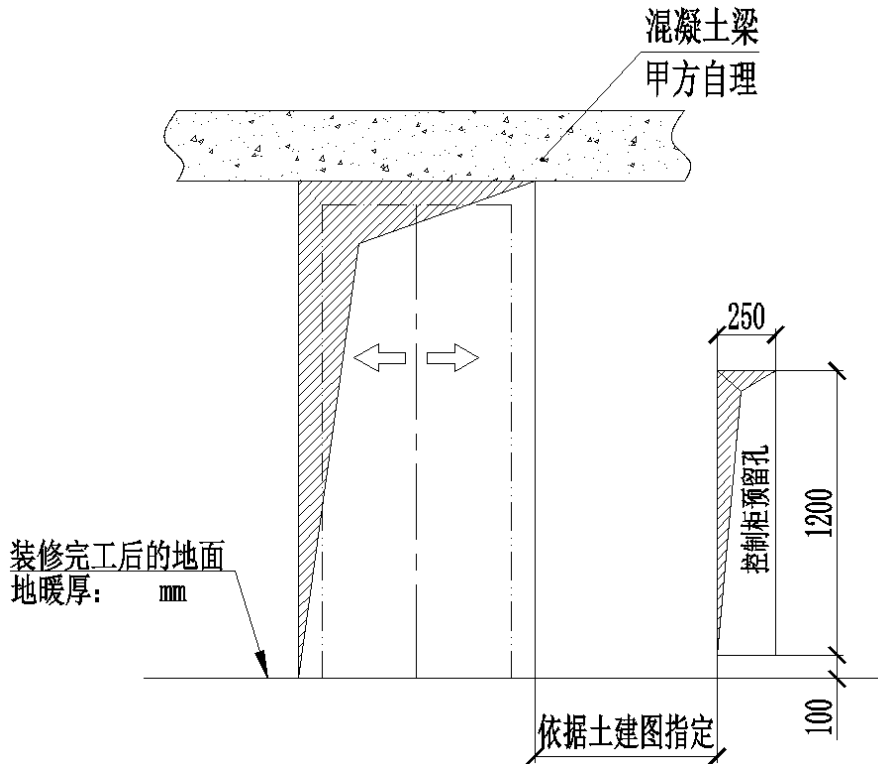


图 17-2 一体式控制柜安装示意

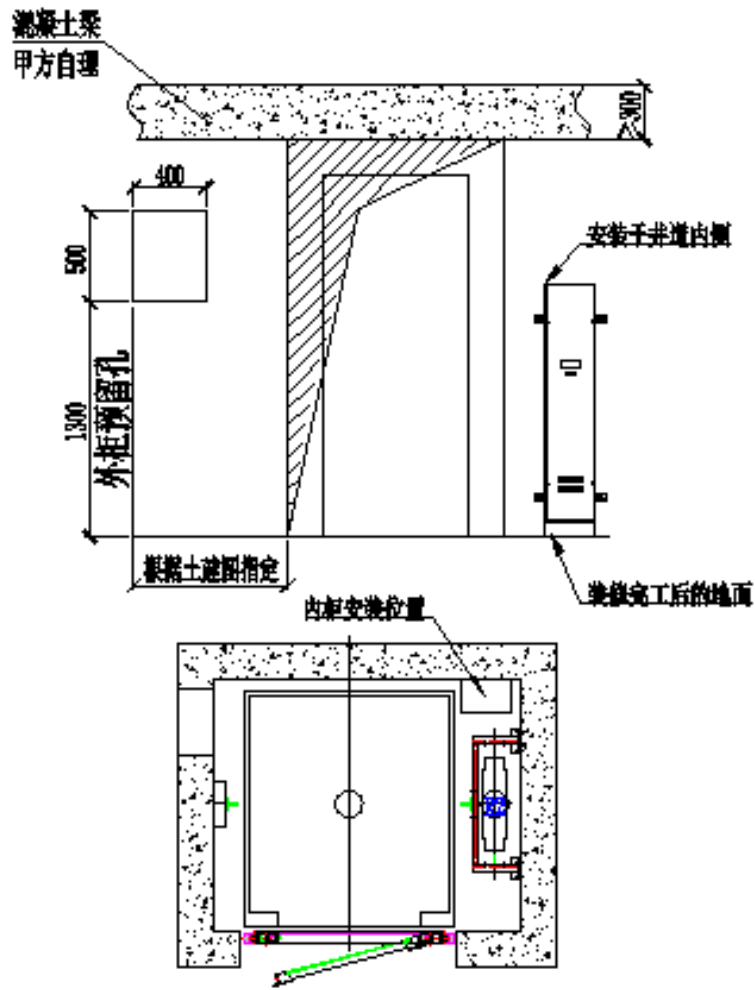


图 17-3 分体式控制柜安装示意图

## 18 线槽、电缆和线管安装

- 18.1 电线管、电线槽、电缆架等与可移动的轿厢、钢绳等的间隔距离不应小于 50mm。
- 18.2 轿顶配线应走向合理，防护可靠。
- 18.3 电线管安装应符合下列规定：
- 18.3.1 电线管应用卡子固定，固定点间距均匀，且不应大于 3m。
- 18.3.2 与电线槽连接处应用锁紧螺母锁紧，管口应装设护口。
- 18.3.3 安装后应横平竖直。
- 18.4 线槽安装应符合下列规定：
- 18.4.1 每根线槽膨胀螺栓（或塑料膨胀管和金属螺钉）固定，安装牢固，固定点不应少于 2 点。并列安装时，应使线槽盖便于开启。
- 18.4.2 安装后应横平竖直，接口严密，槽盖齐全、平整、无翘角。
- 18.4.4 转接和出线口应设保护。
- 18.5 金属软管安装应符合下列规定：
- 18.5.1 无机械损伤和松散，与箱、盒、设备连接处应使用专用接头。
- 18.5.2 安装应平直，固定点均匀，间距不应大于 1m，端头固定应牢固。

### 18.6 导线（电缆）的敷设应符合下列规定：

- 18.6.1 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。
- 18.6.2 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 及以上的端子应有明显的标记。
- 18.7.1 接地保护线宜（应）采用黄绿双色的绝缘导线。
- 18.7.2 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。
- 18.7.2 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%。
- 18.7.3 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。

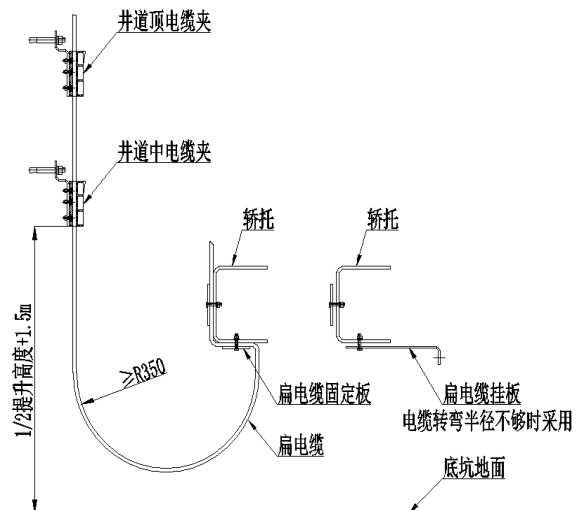


图 18-1 随行电缆安装

- 18.7.4 每根井道布线电缆应采用膨胀螺栓（或塑料膨胀管和金属螺钉）和线夹固定，固定点距电缆头部不大于 0.2m，固定间距不大于 2m，横平竖直，安装牢固。
- 18.8 随行电缆的安装见图 18-1，应符合下列规定：
- 18.8.1 随行电缆两端以及不运动部分应可靠固定。
- 18.8.2 随行电缆悬挂不得产生扭曲，两端固定点水平距离应大于 0.8m，以防止翻转。
- 18.8.3 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。
- 18.8.4 随行电缆在运动中有可能与井道内其他部件挂、碰时，必须采取防护措施。

## 19 电气设备的安装

- 19.1 控制柜摆放应参考土建总体布置图和主电源箱位置，方便线槽布置和节省电线，固定牢固，其垂直偏差不应大于 1.5‰。安装位置还应符合下列规定。
- 19.1.1 控制柜应尽量远离门、窗。
- 19.1.2 在控制屏和控制柜前有一块净空面积，其深度不小于 0.70m，宽度为 0.50 m 或控制柜的全

(两者中的大值)，高度不小于 2m。

19.2 平层开关 2 种安装方式：导靴上端、立梁上班端：

导靴上端：平层、限位开关的安装示意图 19.2-1。

立梁上端：平层、限位开关的安装示意图 19.2-2。

慢速点动，平层开关安装在轿厢导靴上端，让轿厢地坎与层门地坎平齐，此时单触点开关应对应到吸附在导轨上的磁条。调整磁条位置，控制单触点开关头部与磁条距离在 10mm 左右，单触点开关可通过旋转伸出或者收缩。

19.3 层门召唤盒、指示灯盒及开关盒的安装：

19.3.1 箱体应平正、牢固、不变形；埋入墙内的盒口不应突出装饰面。

19.3.2 面板安装后应与墙面贴实，不得有明显的凹凸变形和歪斜。将盒中电器零件全部拆出，妥善保管。按电梯土建布置图要求的位置尺寸，将箱体平整地用水泥浆与墙埋灌牢固，使盒边与墙抹平，注意勿使箱体挤压变形。待水泥固化后，测量金属软管长度，截管穿线与电线槽或接线箱连接，将盒中电器零件装好，按导线标注的线号接线，最后将面板盖上。

19.3.3 具有消防功能的电梯，必须在基站或撤离层设置消防开关。消防开关盒宜装于召唤盒的上方，其底边距地

面的高度宜为 1.6 ~ 1.7m。

19.4 极限、减速开关的安装见图 19.4-1。应符合下列规定：上下强迫减速、极限采用双稳态磁开关，开关装在轿顶，配套磁条安装在导轨上。磁条含有 S、N 磁极，安装时注意磁极位置，必须将 S 极朝向中间位置，N 极朝向井道顶部、底部方向。磁条与磁开关应避免直接接触，安装感应距离保持在 10mm-15mm。强迫减速及极限开关磁条的安装距离要求详见图 19-2。该控制系统采用软限位功能，即轿厢在端站位置时，在相应方向下运行至脱离门区，即为限位位置，控制系统将限制电梯继续运行，达到限位保护功能。无需再配限位开关。



图 19.2-1 平层、强迫装置安装位



图 19.2-2 平层、强迫装置安装

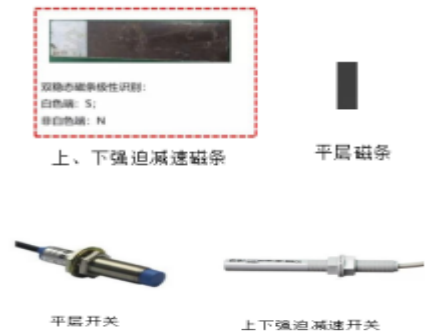


图 19.2-3 开关、磁条示意图置



图 19.4-1 极限装置组合安装示意

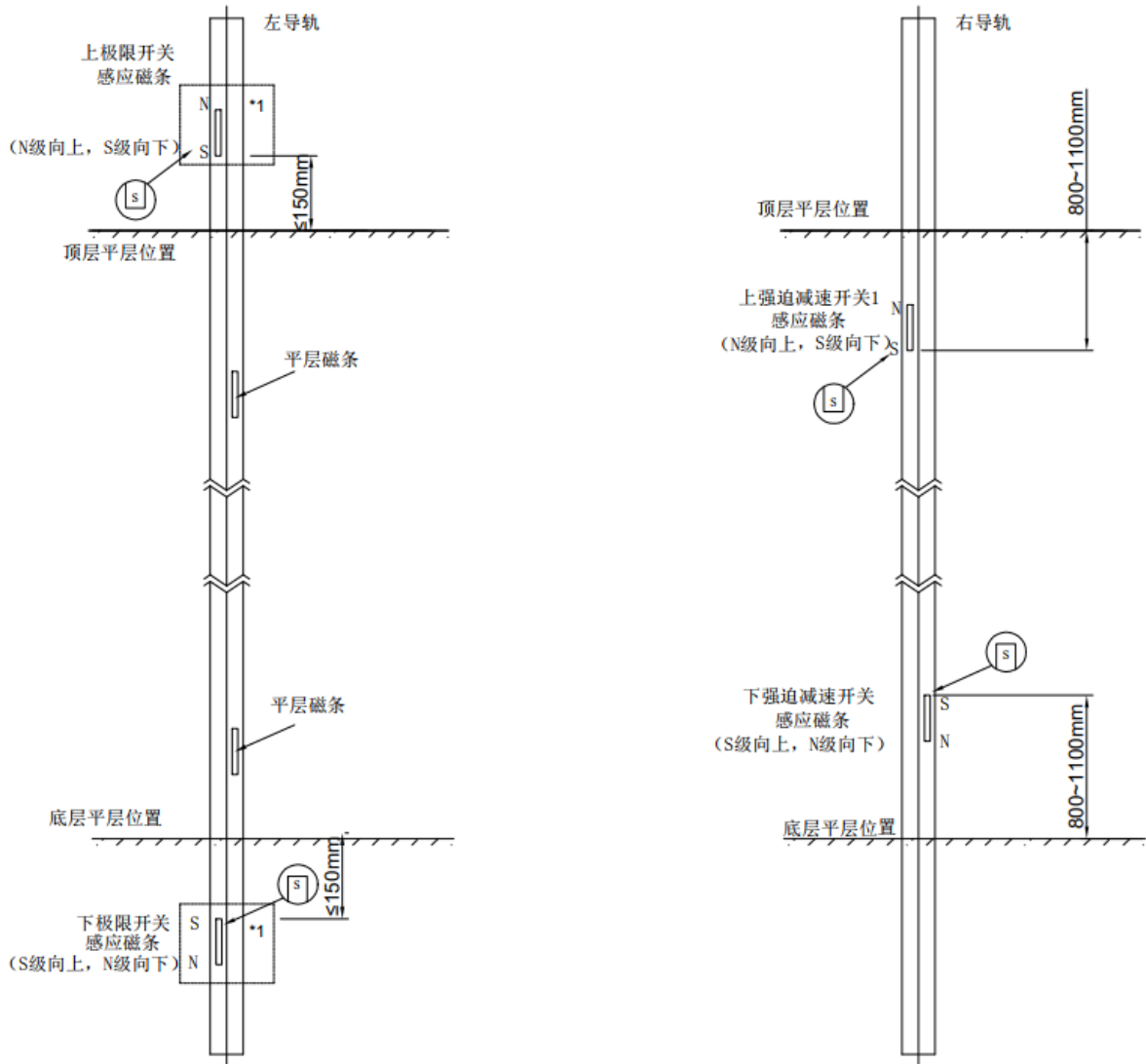


图 19.4-1 极限开关磁条安装示意

### 19.5 增加断带检测开关的说明

19.5.1 断带检测装置：接线测试刀 2 个；短路刀 2 个。安装：如图 19-3；

19.5.2.1 将带有接线测试刀装于限速器绳头组合一侧，并装于钢带两端 A 位置处，且接线串入主机急停开关；如图 19-4；

19.5.2.2 将曳引钢带穿入测试刀夹与压板之间，采用固定螺钉拧紧，确保刀夹与压板间无间隙；

19.5.2.3 将短路刀装于对重架绳头组合一端 A 位置处，重复上一个步骤操作；

19.5.2.4 用万用表测量两条测试针是否导通；重复以上步骤，将其他断带检测装置安装完毕。

注意：各测试刀夹应装在离控制柜较近的一端，短路刀夹应在另一端。夹紧处离曳引带端扣距离应  $> 200\text{mm}$ 。

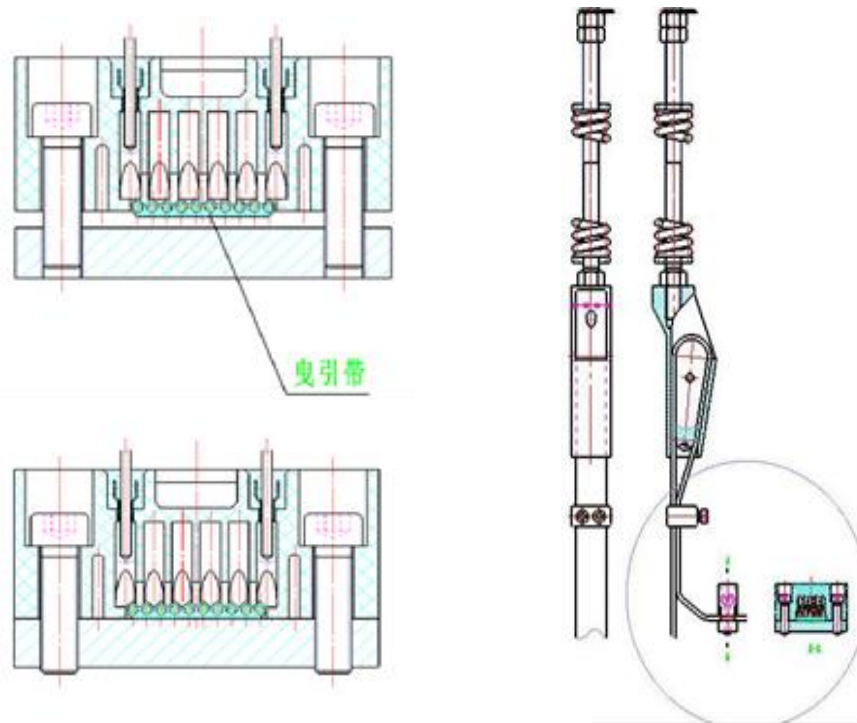


图 19-3 平层装置安装

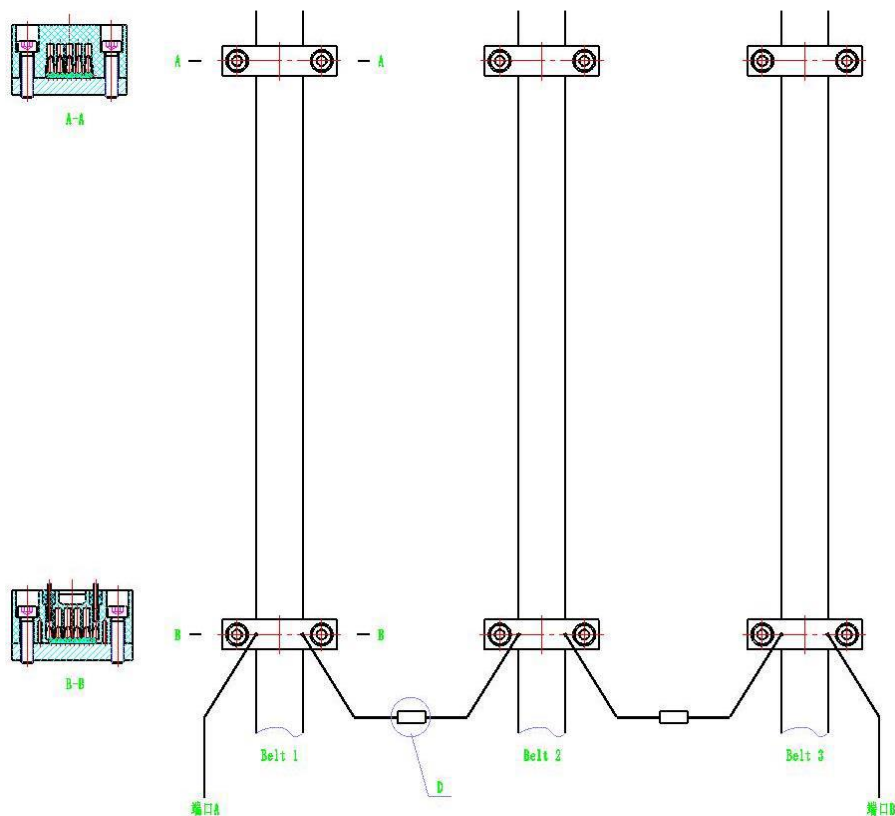


图 19-4 平层装置安装

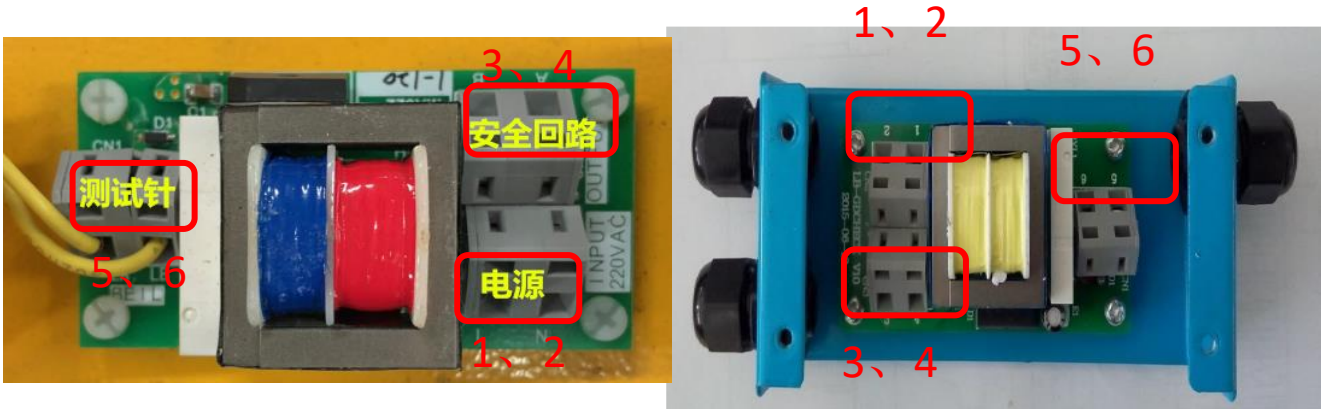
19.5.3、接线:

19.5.3.1 如图 2, 接线盒可就近选择位置安装。

19.5.3.2 1、2 端口接电源 AC220V (C30b 电缆, 一端接 A220、B220, 另一端 FZD 插件与 C30 对接);

19.5.3.3 3、4 接入安全回路 (C30d, 与主机急停开关串接), 如图 19-4。

19.5.3.4 如图 3, 串联多个测试刀夹的测试针, 留两端接入接线盒中 5、6 端口。



19.6 扶手式操纵箱显示板接线说明

19.6.1 扶手式操纵箱显示转换板接线端口标号 (HCB-B 板), 如图 19-6。

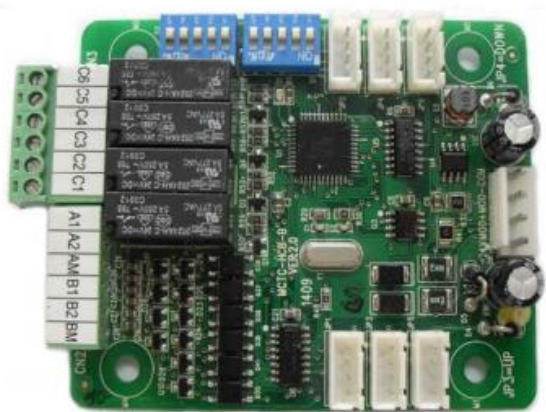


图 19-6

19.6.2 扶手式操纵箱显示板接线端口标号 (XS-8718 显示板), 如图 19-7



图 19-7

19.6.3 转换板与显示板的对应接口见表 19-4。

表 19-4 HCB-B 转换板的接口说明：CN1 为通讯端口、CN2 和 CN3 端口的定义如下：

HCB-B 端子	C1	C2	C3	C4	C5	C6	A2	A1	AM	B1	B2	BM	COM	转换板软件
七段码	A	B	C	D	E	F	G	+	+24V	上行	下行	+24V		常规
	A	B	C	D	E	F	G	负号	+24V	上行	下行	+24V		有地下层时接线，软件特殊
显示板接口 引线标号	A	B	C	D	E	F	G	-					COM (0V)	

19.6.4 转换板的拨码设置见表 19-5。

表 19-5 拨码开关设置

	S1.1~S1.5	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5
7 段码功能	楼层地址设定， 范围 0~31	MOD 总线终端 匹配电阻设置			检测	楼层地 址设定
	0	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

## 20 试车调整

### 20.1 准备工作

#### 20.1.1 检查与清理

彻底检查和清理所有电气、机械装置、电气触点，务必使其保持清洁、良好。

#### 20.1.2 检查清洁各润滑处、加注润滑剂。

#### 20.1.3 曳引机、导轨、导靴、缓冲器应清洗。

20.1.4 在试车之前请详细检查所有安全装置（比如安全钳、限速器等）安装是否正确，动作是否可靠，在确认无误后放可进行试车。

### 20.2 电气控制系统的联动试验检查

在顶层将轿厢用可靠的起重设备悬起，在底坑用木楞将对重垫稳固，将曳引绳从曳引轮上摘下（或在安装后尚未挂曳引绳时进行此项检查工作）。对电气控制系统的保护环节进行检查。

#### 20.2.1 快车调试（具体调试程序参见《电气调试说明书》）

a) 调整电梯的平衡系数为 40~50%，一般尽可取 45%左右。

b) 调整电梯运行速度和起制动的加减速度。

c) 调整轿厢平层准确度。

d) 调整检查各层层门有任一层开启或未关严，电梯不能启动运行。检查层门机械电气联锁装置的可靠性，门机、轿门和门光幕保护工作是否正常。

e) 调整、检查端站强迫减速装置、限位开关，使动作位置、动作响应时间都合适，各安全保护开关可靠。

f) 检查曳引机绳头组合螺母使各绳张力相近，其相互的差值不应超过 5%。

g) 在曳引绳上按电梯平层位置逐层分别使用红漆做标记。

h) 检查电气设备的接地、耐压、绝缘要求均应符合有关规定。

i) 检查方向接触器的机械联锁装置是否可靠。

j) 检查电梯操作使用功能是否符合。

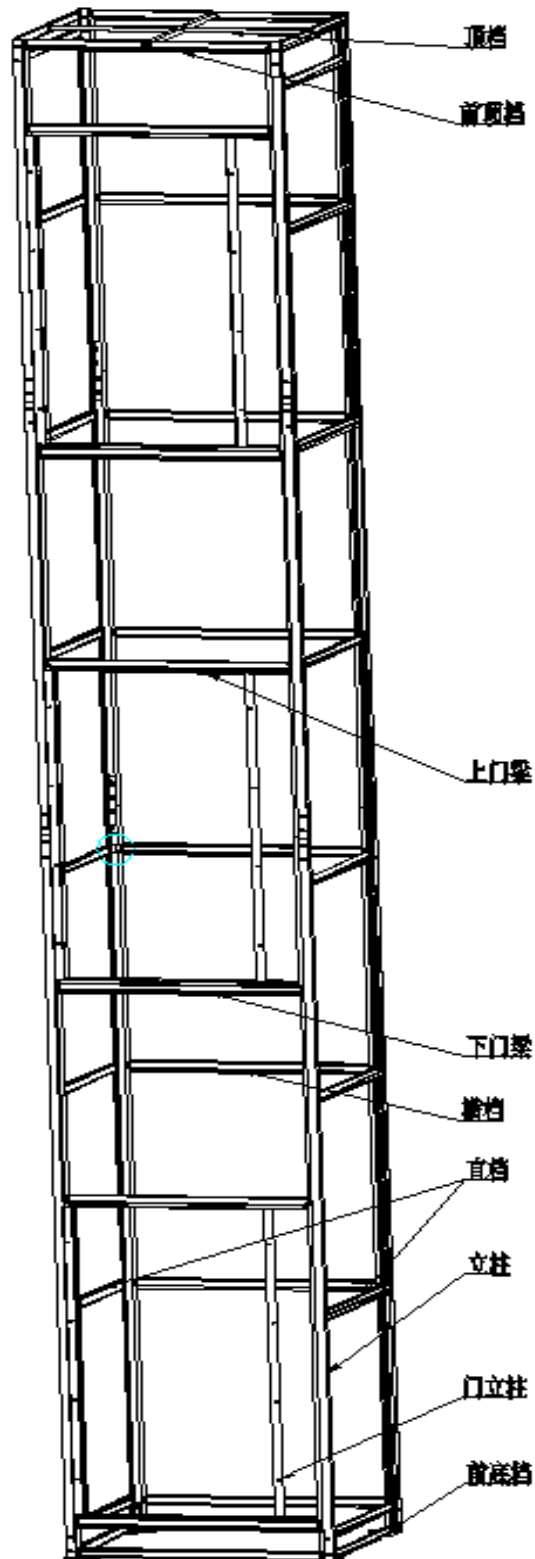
## 附录 1

电梯安装用工具表

序号	名称	规格	序号	名称	规格
1	钢丝钳	175mm	33	转速表	
2	尖嘴钳	150mm	34	钳型电流表	
3	斜嘴钳	150mm	35	万用表	
4	剥线钳		36	兆欧表	电池式 (不准用手摇式)
5	奶子锤	1kg, 2kg	37	电烙铁	75kw
6	铜锤		38	电工刀	
7	木工锤	0.5、0.75kg	39	手灯	36V, 带护罩
8	钢锯架	300mm	40	手电筒	
9	凿子	凿墙洞用	41	测试电笔	
10	划线规	150、200mm	42	电钻	13mm
11	开孔刀	电线槽用 (自制)	43	电锤	
12	样冲		44	电焊机	
13	挡圈钳	轴、孔用全套	45	电焊工具	
14	套筒扳手	套	46	钻头	2.4、3.3、4.2、4.5、5
15	活动扳手	100、150、200、300mm			5.5、6.5、6.8、8.5、10.2、
16	梅花扳手	套			13、17、19、22mm
17	螺丝刀	50、75、150、200、300mm	47	油压千斤顶	5t
18	十字螺丝刀	75、100、150、200mm	48	手拉葫芦	3t
19	钳工锉	0.5、0.75、1.、1.7kg	49	索具套环	0.6、0.8
20	十锦锉		50	索具卸环	1.4、2.1
21	锉刀	板、圆、半圆	51	钢丝绳夹头	Y4-12、Y5-15
22	木锉		52	C型轧头	50mm, 100m -m
23	油枪	200 mm <sup>3</sup>	53	大力钳	
24	油壶	0.5 ~ 0.75kg	54	铁丝	22 #
25	钢丝刷		55	钢丝	22 #
26	角尺	100mm, 300mm	56	吊线锤	10 ~ 15kg
27	厚薄规		57	磁力线锤	5m
28	钢卷尺	5m, 30m	58	校导尺	
29	钢皮尺	150mm, 300mm, 1000mm	59	红外水平仪	绿光
30	游标卡尺	300mm	60	开孔器	φ 18mm (仅钢架/铝架)
31	直尺水平仪				
32	弹簧称	0 ~ 1.0 ~ 20kg			

附件 2

钢井架整体示意图



安装要求：利用红外水平仪安装，或挂线安装。参考安装导轨的方法由下往上安装，先安装底座、立柱，再安装横档，钢井架与墙体支架必须随后固定，再行安装后一节的立柱、横档，否则会影响钢井架安装的垂直度与平行度，钢井架安装必须垂直、平行。安装时必须按本说明书要求进行安装。