

电梯安装主要施工方法

1.1 工艺流程

施工准备→井道放线→导轨支架、导轨安装→曳引系统安装→对重安装→轿厢安装→门系统安装→安全部件安装→电气装置安装→整机调试运行→交工验收

1.2 井道放线

施工顺序：脚手架搭设→样板架制作安装→测量井道，确定标准线→样板就位，挂基准线

1) 脚手架搭设

A.脚手架搭设应符合《建筑施工脚手架安全技术标准》ZJQ08—SGJB003—2005 及安装图纸的要求。

B.脚手架平台最高点位于井道顶板下 1.5~1.7m 处为宜，以便安放样板。顶层脚手架立管最好用四根短管。拆除此短管后，余下的立管顶点应在最高层牛腿下面 500mm 处，以便于在轿厢安装时拆除（图9.5-1）。

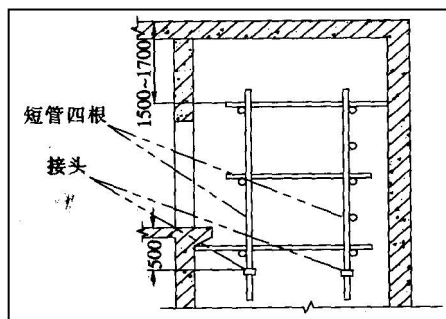


图 9.5-1 顶层脚手架大蛇图

C.脚手架立管档距以 1.4~1.7m 为宜。为便于安装作业，每层厅门牛腿下面 200~400mm 处应设一档横管，两档横管之间应加装一档横管。便于上下攀登，脚手架每层最少铺2/3面积的脚步板，各层交错铺板，以减小坠落危险（图9.5-2）。

D.脚手板两端探出立管 150~200mm，用 8 号钢丝将其与立管绑牢。

E.脚手架在井道内的平面布置尺寸应结合轿厢、轿厢导轨、对重、对重导轨、层门等之间的相对位置，以及电线槽管、接线盒等的位置，在这些位置前面留出适当的空隙，供悬挂铅垂线之用（图9.5-3）。

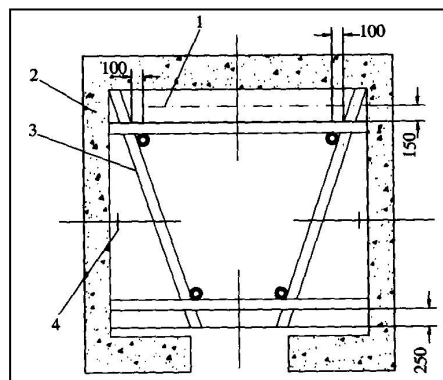
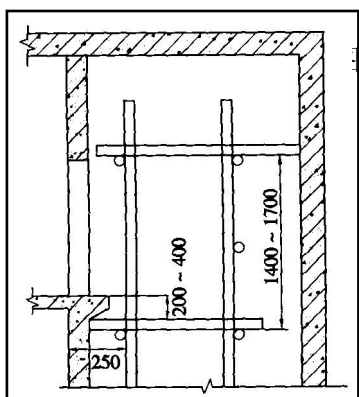


图9.5-3 脚手架平面图 1—对重导轨中心线；2—井道；3—脚手架；4—轿厢导轨中心线

F.脚手架必须经过安全技术部门检查验收后，方可使用。

2)样板架制作安装

A.样板架一般用硬木料制作样板。在潮湿地区或在高层建筑中，为防止木材变形而导致尺寸误差，应采用钢板焊制样板架。

B.用木料制作样板时，制作样板的木料应干燥、不变形且四面刨平成直角，其木料规格见表 9.5-1。

表 9.5-1 样板木料规格

电梯提升高度（m）	宽度不小于（mm）	厚度（mm）
≤20	80	40
20~60	100	50
>60	100	60

注：表中要求尺寸为加工后净尺寸。

C.在井道顶板下面 1m 左右处用膨胀螺栓将角钢支架水平牢固地固定于井道壁上（图 9.5-4）。

D.若井道壁为砖墙，应在井道顶板下 1.1m 左右处沿水平方向剔洞，安放样板木支架，并且端部固定（图9.5-5）。

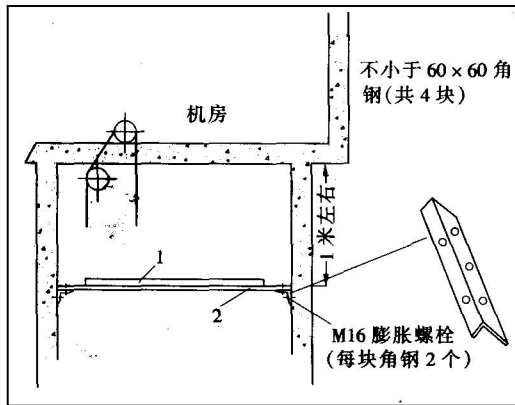


图 9.5-4 样板固定示意图
1—样板；2—方木

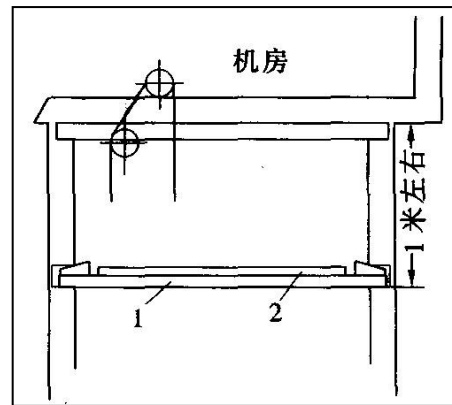


图 9.5-5 砖墙上样板布置图
1—方木；2—样板

E. 样板支架方木端部应垫实找平，水平误差不得大于 $3/1000$ 。3)

测量井道，确定标准线

A. 预放两根厅门边线测量井道。一般两线间距为门净开度。

B. 根据井道测量结果来确定基准线时，应注意：

C. 井道内安装的部件对轿厢运行有无妨碍，如限速器钢绳、选层器钢带、限位开关、中
间接线盒、随线架等。同时考虑到轿门上滑道及地坎等与井壁距离、对重与井壁距离，必须保证
在轿厢及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 得小于
30mm。

D. 确定轿厢导轨线位置时，要根据导轨支架高度要求，考虑安装位置有无问题。

E. 确定对重导轨中心线时应考虑对重宽度（包括对重块，最突出部分），距墙壁及轿
厢应有不小于 50mm 的间隙。

F. 对于前后开门（贯通门）的电梯，井道深度）厅门地坎宽度 $\times 2$ + 厅门地坎与轿厢地坎
间隙 $\times 2$ + 轿厢深度。并应考虑井壁垂直情况是否满足安装要求。

G. 各层厅门地坎位置确定，应根据所放的厅门线测出每层牛腿与该线的距离，经过计
算，应做到照顾多数，既要考虑少剔牛腿或墙面，又要做到离墙最远的地坎安装后，其上的
门立柱与墙面的间隙小于 30mm 而定。

H. 对于厅门建筑图上装有大理石门套以及装饰墙的电梯，确定厅门基准线时还要参阅
建筑施工图，同时考虑利于门套及装饰墙的施工方法。

I. 两台或多台并列电梯安装时应注意各电梯中心距与建筑图是否相符，应根据井道结
构情况，对所有厅门指示灯、按钮盒位置进行通盘考虑，使其高低一致、协调美观。

J. 确定多台相对并列电梯基准线时，除上述应注意的事项外，还应根据建筑图及门套
施工尺寸考虑做到电梯候梯厅两边宽度一致，两列电梯厅门口相对一致，以保证电梯门套

施工或土建外饰面门套施工的美观要求。

C.确定基准线时，还应复核机房的平面布置。曳引机、工字钢、限速器、极限开关、选层器等电气设备的布局有无问题，维修是否方便，并进行必要的调整。

4) 样板就位，挂基准线

A.样板加工制造。样板的木条应四面刨光、平直，按图纸要求组装，并用胶粘牢，将样板就位（至少两块）。基准垂线共计 10 根，其中：轿厢导轨基准线 4 根，对重导轨基准线 4 根，厅门地坎基准线 2 根。

B.确定出梯井中心线，轿厢架中心线，对重中心线，进而确定出各基准垂线的放线点，划线时使用细铅笔，核对无误，再复核各对角线尺寸是否相等，偏差不应大于 0.3mm。样板或木方上木条的水平偏差在全平面内不得大于 3mm。

C.垂线中间不能与脚手架或其他物体接触，并不能使钢丝有死结现象。

D.在放线点处，用锯条或电工刀，垂直锯或划一 V 形小槽，使 V 形槽顶点为放线点，将线放入，以防基准线移位造成误差，并在放线处注明该线名称，把尾线在固定铁钉上绑牢。

E.基准线放到底坑后，任其自然垂直静止。如井道较高或有风，线坠不易静止时，可在底坑放一水桶，将线坠置于水或机油中，增加其摆动阻力，使线坠尽快静止。

F.在坑底面上方 600~1000mm 处用木方支撑固定下样板（上下样板完全一样），待基准线静止后用 U 形卡钉将线固定在样板木上，然后再检查样板上各基准点的位置有无偏差，确定无误后，可进行下道工序。

G.在高层建筑中，为防止井道内空气扰动导致吊线失准，可在井道中间层增加固定支点。

1.3 导轨支架及导轨安装

施工顺序：安装导轨支架→安装导轨→调整导轨。

1) 安装导轨支架

A.确定导轨支架的安装位置

a.从样板架上对应压板螺栓孔距中心的点上放一根垂线，从对应导轨支架校正线上的点上放另外一根垂线，根据垂线安装校正各导轨支架并使其水平。也可以按上述方法将顶端和底部的导轨支架安装好，再放两根导轨支架压板螺栓孔距的基准线，然后根据基准线逐一安装和校正中间各个导轨支架。

b.当图纸上没有明确规定时,最下一排导轨支架安装在底坑地面上方 1000mm 的相应位置。最上一排导轨支架安装在井道顶板下面不大于 500mm 的相应位置。

c.在确定导轨支架位置的同时,还要考虑导轨连接板与导轨支架不能相碰。错开的净距离不小于 30mm。

d.若图纸没有明确规定,则以最下层导轨支架为基点,往上每隔 2000mm 为一排导轨支架。个别处(如遇到接道板)间距可适当放大,但不应大于 2500mm。每根导轨至少应有两个导轨支架。

B.导轨支架安装

a.导轨支架在井道壁上的安装应固定可靠。应根据井道结构采用适宜的导轨支架固定方法。

b.用预埋件固定导轨支架:

①清除预埋件表面混凝土。若预埋件打在混凝土井壁内,则要从混凝土中剔出。

②预埋件应符合土建布置图的要求。否则,经监理和设计许可,可在预埋件上补焊钢板。钢板厚度不小于 16mm,长度一般不超过 300mm。当长超过 200mm 时,端部用不小于 M16 的膨胀螺栓固定于井壁。加装钢板与原预埋件搭接长度不小于 50mm,要求三面满焊。

③导轨支架安装:安装导轨支架前,要复核由样板上放下的基准线。基准线距导轨支架平面 1~3mm,其中一条是以导轨中心为准的基准线,另一条是安装导轨支架辅助线,两线间距一般为 80~100mm。

④将导轨支架按顺序编号,测出每个导轨支架距墙的实际距离,并加工垫铁。根据导轨支架中心线及其平面辅助线,确定导轨支架位置,进行找平、找正,然后进行焊接。

⑤整个导轨支架不平度应不大于 1mm。

为保证导轨支架平面与导轨接触面严实,支架端面垂直误差小于 1mm。

⑥导轨支架与预埋件接触面应严密,焊接采取内外四周满焊,焊脚尺寸不应小于导轨支架的厚度。焊肉要饱满,且不能有夹渣、咬肉、气孔等。

b.用膨胀螺栓固定导轨支架:

①此方法可在电梯井壁没有预埋件时使用,且仅可在井道壁的混凝土构件上使用。导轨支架连接强度与承受振动的能力应满足电梯产品设计要求,混凝土构件的压缩强度应符合土建布置图要求。若设计无规定,膨胀螺栓的规格不小于 M16。

②打膨胀螺栓孔,位置要准确且要垂直于墙面,深度要适当。一般以膨胀螺栓被固定

后，护套外端面和墙壁表面相平为宜。

③若墙面垂直误差较大，可局部剔修，使之和导轨支架接触面间隙不大于 1mm，然后用薄垫片垫实。

④导轨支架垫片编号加工。

⑤轨支架就位，并找正找平，将膨胀螺栓紧固。

c.用对穿螺杆固定导轨支架：

若电梯井壁较薄或为砌体结构，不宜使用膨胀螺栓固定导轨支架且又没有预埋件，可采用井壁打透孔，用对穿螺栓固定钢板（ $\delta \geq 16\text{mm}$ ），井壁外侧靠墙壁要加 $100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 12\text{mm}$ 的垫铁。将导轨支架焊接在钢板上。加工及安装导轨支架的方法和要求完全同有预埋铁的情况。

1) 安装导轨

A.从样板上放基准线至底坑（基准线距导轨顶面中心 2~3mm，并将基准线固定。B.底坑设置导轨槽钢基础座，必须找平垫实，其水平误差不大于 1/10000 槽钢基础座位置确定后，用混凝土将其灌实抹平。

C.导轨下无槽钢基础座，可在导轨下边垫一块厚度不小于 12mm，面积为 $200\text{mm} \times 200\text{mm}$ 的钢板。

D.对用油润滑的导轨，应用导油槽将润滑油导入接油盒。

E.在梯井顶层楼板下挂一滑轮吊装导轨。在顶层厅门口安装并固定一台 3t 的卷扬机。

F.吊装导轨时要采用双钩勾住导轨连接板。若导轨较轻且提升高度不大，可采用人力，使用 $\phi \geq 16$ 尼龙绳代替卷扬机吊装导轨。

G.导轨总长超过 100m 时，下端应留有空隙，以适应温度引起的长度变化。轿厢两侧的导轨接头应相互交错差 1/2 轨长。

H.应按设计要求确定导轨的长度。3)

调整导轨

垂直误差全长不超过 1mm，每 5m 误差不超过 0.7mm。具体方法如下：

A.用钢板尺检查导轨顶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。

B.用验道尺检查、找正导轨。

①扭曲调整：使找道尺两指针尾部侧面和导轨侧工作面贴平、贴严，两端指针尖端指在同一水平线上，说明无扭曲现象。如贴不严或指针偏离相对水平线，说明有扭曲现象，

则用专用垫片（此垫片如厂家未提供，最好使用紫铜垫片）调整导轨支架与导轨之间的间隙（垫片不允许超过三片）使之符合要求。为了保证测量精度，用上述方法调整以后，将找道尺反向 180° ，用同一方法再进行测量调整，直至符合要求。

②调整导轨垂直度和中心位置：调整导轨位置，使其端面中心与基准线相对，并保持规定间隙（如规定 3mm ）。每列导轨工作面（包括侧面与顶面）与安装基准线每 m 的偏差均不应大于下列数值：轿厢导轨和设有安全钳的对重（平衡重）导轨为 0.6mm ；不设安全钳的对重（平衡重）导轨为 1.0mm 。

③找间距：操作时，在找正点处将长度较导轨间距 L 小 $0.5\sim 1\text{mm}$ 的找道尺端平，用塞尺测量找道尺与导轨端面间隙，使其符合要求。找正点在导轨支架处及两支架中心处。

C. 修正导轨接头处的工作面

①轿厢导轨和设有安全钳的对重（平衡重）导轨工作面接头处不应有连续缝隙，导轨接头处台阶不应大于 0.05mm 。不设安全钳的对重（平衡重）导轨接头处缝隙不应大于 1.0mm ，导轨工作面接头处台阶不应大于 0.15mm 。如超过应修平，修平长度应根据电梯速度确定：低速电梯应大于 150mm ，高速电梯应大于 300mm 。

1.4 曳引系统安装

施工顺序：安装承重梁→安装曳引机→安装钢丝绳

1) 安装承重梁

A. 钢梁安装水平误差不超过 $1.5/1000$ 。

B. 当驱动主机承重梁需埋入承重墙时，埋入端长度应超过墙厚中心至少 20mm ，且支承长度不应小于 75mm 。

C. 承重钢梁安装在楼板下：承重钢梁必须与楼板浇筑成一体。

D. 承重钢梁安装在机房楼板上：有承重钢梁沿地面安装和将承重钢梁架起安装两种方法架起安装。架起安装时，架起的高度应以抗绳轮底面与机房楼板底面取平的限度，一般以 300mm 为限，无论采取哪种方法，均应事先对曳引机的检修高度要求进行审核。

E. 架设钢梁的做法。根据承重梁需要的架起高度，可以采用型钢或现场焊接型钢架做为架设钢梁。

F. 当机房高度在 2.5m 以上时，可把3根雨桑预先组成一体，放在预先做好的两个混凝土台座上，台座高度以 500mm 为宜。

2) 安装曳引机

A. 曳引机底座制作：若电梯厂未提供成套曳引机底座，则需现场制作。

a. 混凝土底座制作。按设计要求施工。若设计无规定应符合以下要求：混凝土强度等级不低于 C20，基座内配有相应规格的钢筋。混凝土基座的厚度以 250~300mm 为宜，要求方正平滑，四周应大于机座 40mm。基座上的地脚螺栓，采取在底座上预留孔，待曳引机安装后二次灌浆固定，或按曳引机安装孔尺寸制造样板，将螺栓穿在样板上直接预埋于混凝土基座中。要求样板尺寸必须准确，螺栓必须垂直。

b. 钢板底座制作：要求钢板厚度不小于 20mm，表面必须平整光滑，钢板与地脚螺栓焊接固定（地脚螺栓要备双螺母）。

B. 曳引机的固定。曳引机的固定方式有刚性固定和弹性固定两种。固定方式应符合设计要求。

a. 刚性固定：曳引机直接与承重钢梁或楼板接触，用螺栓固定。此种方法只限于低速电梯，目前已较少采用。

b. 弹性固定：曳引机通常先装在用型钢焊制的钢架上，在机架与承重梁或楼板之间加有减震的橡胶垫见。

C. 曳引机在承重钢梁上的安装：

a. 将曳引机吊到承重钢梁上，把铅垂线挂在曳引轮中心绳槽内。校正完后，在承重钢梁上画出机座固定螺栓孔的位置。螺孔位置的偏差不大于 1mm，并不得损坏承重钢梁的腹板。

b. 将螺栓、垫铁、垫圈及橡胶垫垫好，并旋紧螺母。

c. 导向轮端面平行度误差不得超过 $\pm 1\text{mm}$ 。安装导向轮时，垂直误差不超过 0.5mm，水平位置偏差，前后方向（向着对重）不应超过 $\pm 2\text{mm}$ ，左右方向不应超过 $\pm 1\text{mm}$ 。

D. 曳引机在混凝土台上的安装方法

当曳引机承重钢梁在机房楼板中或楼板下方时可在机房楼板钢梁的位置上方按曳引机的外轮廓做一个高 250~300mm 的混凝土台座，台座上按曳引机底盘上的固定螺栓孔预留好地脚螺栓孔。台座下面按图纸规定的位置垫好橡皮砖，并找平找正。在机房顶板吊钩上挂好吊具（倒链等），将曳引机吊起就位。经校正上好地脚螺栓，使台座和曳引机连成一体，最后再用地脚螺栓的挡板、压板，垫以橡皮砖将台座整体固定。

E. 曳引机安装应符合下列要求：

a. 曳引轮的位置偏差，在前、后（向着对重）方向不应超过 $\pm 2\text{mm}$ ，在左、右方向不应超过 $\pm 1\text{mm}$ 。

b.曳引轮位置与轿厢中心及轿厢中心线左、右、前、后误差应符合产品设计要求。 c. 制动器闸瓦和制动轮间隙均匀，当闸瓦松开后间隙应符合产品设计要求，动作灵敏可靠。

e.制动器转轴应润滑良好；制动器闸瓦与制动轮工作表面必须清洁。

f.制动器制动时，两闸瓦紧密、均匀地贴靠在制动轮工作面上；松闸时两侧闸瓦应同时离开。制动器手动开闸扳手应挂在容易接近的墙上。

g.曳引机应结合曳引轮垂直误差及曳引轮横向水平度进行找平，纵向水平度的确定可测量铸铁座露出的基准面或蜗轮箱上、下端盖分割处，使其误差不超过底座长和宽的1/1000。

h.曳引轮在水平面内的扭转不应超过 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

i.导向轮、复绕轮垂直偏差不得大于 0.5mm 。曳引轮与导向轮或复绕轮的平行度偏差不得大于 1mm 。

g.轴承应使用规定的润滑油。驱动主机减速箱（如果有）内油量应在油标所限定的范围内。

k.机房内钢丝绳与楼板孔洞边间隙应为 $20\sim 40\text{mm}$ ，通向井道的孔洞四周应设置高度不小于 50mm 的台缘。

3) 安装钢丝绳

A.钢丝绳长度的确定

将轿厢及对重上的绳头杆提起（使绳头杆上的弹簧向压缩方向受力），并固定牢固。测量轿厢绳头锥体出口至对重绳头锥体出口的长度 X 。则绳长 L 由下式确定：

单绕式: $L=0.996\times (X1+2Z+Q)$ 复

绕式: $L=0.996\times (X2+2Z+2Q)$

式中 Z ——钢丝绳在锥体内的长度（包括钢丝绳在绳头锥套内回弯部分）；

Q ——轿厢离出厅门地坎高度；

$X1$ ——轿厢绳头锥体出口至对重绳头锥体出口的长度（单绕式）；

$X2$ ——轿厢绳头锥体出口至对重绳头锥体出口的长度（复绕式）。

B.钢丝绳助放开与截断

在清洁如擞的地方放开钢丝绳，钢丝绳严禁有死弯，且不应有锈蚀、断丝现象。按上述方法确定钢丝绳长度后，从距截断口两端 5mm 处将钢丝绳用 $0.7\sim 1\text{mm}$ 的钢丝绑扎，绑扎长度为 15mm ，然后留出钢丝绳在锥体内长度 Z ，再按要求进行绑扎。断绳时决不可以使

用电气焊，以免破坏钢丝绳强度。断绳时，可按钢丝绳总长度的 2%~4%考虑轿厢、对重负载产生的伸长量。

A.挂钢丝绳、做绳头

a.绳头组合必须安全可靠，且每个绳头组合必须安装防螺母松动和脱落的装置。

b.在挂绳之前，应先将钢丝绳放开至少 3d，使之自由悬垂于井道内，消除内应力。挂绳之前若发现钢丝绳上油污、渣土较多，可用棉丝浸上煤油，拧干后对钢丝绳进行擦拭，禁止对钢丝绳直接进行清洗，防止润滑脂被洗掉。

c.单绕式电梯先做绳头后挂钢丝绳。复绕式电梯先挂钢丝绳后做绳头，或先做好一侧的绳头，待挂好钢丝绳后再做另一侧绳头。

d.钨金浇灌绳头：

①将钢丝绳截断后穿入锥体，将断口处绑扎铅丝拆去，松开绳股，除去麻芯，用汽油将绳股清洗干净，按要求尺寸弯回，将弯好的绳股用力拉入锥套内，将浇口处用石棉布或水泥袋纸包扎好，下口用石棉绳或棉丝扎严。

②加热熔化，钨金浇灌温度以 350℃，当放入牛皮纸立即焦黑但不燃烧为宜，或采取热电偶测量。浇灌前清除钨金表面杂质。浇灌必须一次完成，浇灌时轻击绳头，使钨金灌实，并使绳股的弯曲部分在钨金上表面微露。在钨金灌后冷却前不可移动绳头。

e.自锁紧楔形绳套做法：

①将钢丝绳在比充填绳套法长 300mm 处截断，把钢丝绳向下穿出绳头拉直，回弯留出足以装人楔块的弧度后再从绳头套前端穿出。

②把楔块放入绳弧处，一只手向下拉紧钢绳，同时另一只手拉住绳端用力上提使钢绳和楔块卡在绳套内。

③全部绳头装好后，使轿厢和对重的重量全加上。此时钢绳和楔块将升高25mm 左右，这时再装上钢绳卡，以防止在轿厢或对重撞击缓冲器时楔块从绳套中脱出。

④调整钢绳拉力时应可在绳套内两钢绳之间插入一个销轴，用榔头轻敲销轴顶部，使楔块下滑，直至钢绳滑出。在每个过紧的绳头卜重复上述做法，直至各钢绳张力相等。

⑤应使绳夹间隔不小于钢绳直径的 5 倍。

B.调整钢丝绳张力的两种方法

a.测量调整绳头弹簧高度，使其一致，其高度误差不可大于 2mm。采用此法应事先对所有弹簧进行挑选，使同一个绳头板装置上的弹簧高度一致。

b.用100~150N（10~15kg）的弹簧秤在梯井 3/4 高度处（人站在轿厢顶上）将各钢

丝绳横拉出同等距离，其相互的张力差不得超过 5%，达不到要求时进行调整。钢绳张力调整后，绳头上双螺母必须拧紧，销钉穿好，绳头紧固后，绳头杆上丝扣需留有一定的调整量。

a.为防止钢丝绳在运动过程中旋转造成紧固螺栓松动脱落，应将同一列的绳头用一块夹板固定。

b.当轿厢悬挂在两根钢丝绳或链条上，且其中一根钢丝绳或链条发生异常相对伸长时，为此装设的电气安全开关应动作可靠。

1.5 对重安装

1) 对重导轨安装、调整、验收合格后，在底层拆除局部脚手架排档，以对重能进入井道就位为准。

2) 吊装前准备工作：

A.在脚手架上相应位置（以方便吊装对重框架和装人对重块为准）搭设操作平台。

B.在适当高度（以方便吊装对重为准）的两个相对的对重导轨支架上拴好钢丝绳扣，在钢丝绳扣中点悬挂一倒链。钢丝绳扣应拴在导轨支架上，不可直接拴在导轨上。

C.对重缓冲器两侧各支一根 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ 木方。木方长度 $C=A+B+\text{越程距离}$ 。越程距离由设计确定。

D.导靴为滚轮式时，应将 4 个导轮都拆下；导靴为弹簧式或固定式时，应将同一侧的两导靴拆下。

3) 对重框架吊装就位：

A.对重框架运到操作平台上，用钢丝绳扣将对重绳头板和倒链连接在一起。

B.对于一侧装有弹簧式或固定式导靴的对重框架，使其导靴与该侧导轨吻合并保持接触，使对重架平稳牢固地安放在事先支好的木方上，未装导靴的对重框架固定在木方上时，应使框架两侧面与导轨端面的距离相等。

4) 对重导靴的安装、调整：

A.固定式导靴安装应保证内衬与导轨端面间隙上、下一致，否则应用垫片进行调整。

B.弹簧式导靴安装前应将导靴调整螺母紧到最大限度，使导靴和导靴架之间没有间隙。C.弹簧式导靴滑块内衬与导轨端面间隙不一致时，应在导靴座和对重框架之间用垫片进行调整，调整方法见固定式导靴。

D.滚轮式导靴安装应平整，两侧滚轮压紧导轨后压缩量应相等，压缩尺寸应按制造厂

规定。如无规定则根据使用情况调整压力适中，正面滚轮应与导轨面压紧，滚轮中心对准导轨中心。

E.对重块的安装及固定：

a.装入相应数量的对重块。对重块数量应按下式确定：

装入对重块数=（轿厢自重+额定荷重×k-对重架重量）/每个对重块的重量

k——平衡系数，由设计确定。

b.按设计要求安装对重块固定装置。

1.1 轿厢安装

施工顺序：安装轿厢架→安装导靴→安装轿厢

轿厢的组装，一般在顶层进行，组装前，应先拆除顶层站的脚手架。

1) 安装轿厢架

A.在顶层的层门牛腿对面的混凝土井壁相应位置上安装两个角钢支架，每个支架用三个M16 膨胀螺栓固定。在层门口牛腿处横放一根木方。在角钢支架和横木上架设两根200mm×200mm 木方（或两根20 号工字钢）。两横梁的水平偏差不大于2/1000，然后把木方端部固定。如果井壁系砖结构，则应在层门口对面的井壁相应的位置上剔两个与方木大小相适应的洞，用以支撑木方一端。

B.在机房的承重钢梁上相应的位置横向固定一根 $\phi 75 \times 4$ 的钢管。如果承重钢梁在楼板下，则在轿厢绳孔旁设置此钢管。由轿厢中心绳孔处放下不小于13mm 的钢丝绳扣，并根据电梯型号挂一台不小于1t 的手拉葫芦，供安装轿厢时使用。

C.底梁安装。用倒链将底梁吊放在架设好的木方或工字钢上。调整安全钳钳口（老虎口）与导轨面间隙，使安全钳口和导轨面的间隙。如果电梯的图纸有具体尺寸规定，须按图纸要求调整。同时要调整底梁的水平度，使其横、纵间水平偏差均不大于1/1000。安装安全钳楔块，将楔块与导轨侧工作面的间隙调整到两侧均匀（安装说明书有规定时按规定执行），且四个楔块距导轨侧工作面间隙应一致，然后用厚垫片塞于导轨侧面与楔块之间，同时把安全钳口和导轨端面用木楔塞紧。

2) 导靴安装：

A.导靴安装

a.上、下应在同一垂直线上，不应有歪斜、扭曲现象。如果安装位置不合适，应进行处理，不得用外力对导靴强行安装就位。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/865130234220012033>