电梯采购安装项目调试验收方案

目 录

第一节 电梯设备验收方案.....1
一、验收内容与适用范围.....1
二、引用标准.....1
三、验收条件.....1
四、检验项目及检验要求.....3
五、验收规则.....12
六、电梯设备验收标准.....17
七、电梯设备验收程序.....23
八、电梯工程质量检查要点.....24
第二节 电梯设备调试前检查内容.....30
一、慢车调试前检查.....30
二、编码器的检查.....31
三、电源检查.....31
四、接地检查.....31
五、慢车调试前检查.....32
六、上电后的检查.....32
七、检修试运行.....32
八、快车运行前检查.....33
第三节 调试具体流程.....34
一、电梯设备调试标准.....34
二、通电前检验.....35

三、通电和检验.....36
四、设备参数设定.....37
五、慢车试运行.....37
六、快车调试.....39

第一节 电梯设备验收方案

一、验收内容与适用范围

（一）本标准规定了电梯安装的验收条件、检验项目、检验要求和验收规则。

（二）本标准适用于额定速度不大于 2.5m / s 的乘客电梯、载货电梯，不适用于液压电梯、杂物电梯。

二、引用标准

（一）GB7588 电梯制造与安装安全规范。

（二）GB8903 电梯用钢丝绳。

（三）GB10058 电梯技术条件。

（四）GB10059 电梯试验方法。

（五）GB12974 交流电梯电动机通用技术条件。

三、验收条件

（一）验收电梯的工作条件应符合 GB10058 的规定。

（二）提交验收的电梯应具备完整的资料和文件。

1.制造企业应提供的资料和文件：

（1）装箱单。

（2）产品出厂合格证。

（3）机房井道布置图。

（4）使用维护说明书（应含电梯润滑汇总图表和电梯功能表）。

（5）动力电路和安全电路的电气线路示意图及符号说

明。

（6）电气敷线图。

（7）部件安装图。

（8）安装说明书。

（9）安全部件：门锁装置、限速器、安全钳及缓冲器型式试验报告结论副本，其中限速器与渐进式安全钳还须有调试证书副本。

2.安装企业应提供的资料和文件：

（1）安装自检记录。

（2）安装过程中事故记录与处理报告。

（3）由电梯使用单位提出的经制造企业同意的变更设计的证明文件。

（三）安装完毕的电梯及其环境应清理干净。机房门窗应防风雨，并标有“机房重地，闲人免进”字样。通向机房的通道应畅通、安全，底坑应无杂物、积水与油污。机房、井道与底坑均不应有与电梯无关的其他设置。

（四）电梯各机械活动部位应按说明书要求加注润滑油。各安全装置安装齐全、位置正确，功能有效，能可靠的保证电梯安全运行。

（五）电梯验收人员必须熟悉所验收的电梯产品和本标准规定的检验方法和要求。

（六）验收用检验器具与试验载荷应符合 GB10059 规定的精度要求，并均在计量检定周期内。

四、检验项目及检验要求

（一）机房

1.每台电梯应单设有一个切断该电梯的主电源开关，该开关位置应能从机房人口处方便迅速地接近，如几台电梯共用同一机房，各台电梯主电源开关应易于识别。其容量应能切断电梯正常使用情况下的最大电流，但该开关不应切断下列供电电路：

（1）轿厢照明和通风。

（2）机房和滑轮间照明。

（3）机房内电源插座。

（4）轿顶与底坑的电源插座。

（5）电梯井道照明。

（6）报警装置。

2.每台电梯应配备供电设备断相、错相保护装置，该装置在电梯运行中断相也应起保护作用。

3.电梯动力与控制线路应分离敷设，从进机房电源起零线和接地线应始终分开,接地线的颜色为黄绿双色绝缘电线，除 36V 以下安全电压外的电气设备金属罩壳均应设有易于识别的接地端，且应有良好的接地。接地线应分别直接接至接地线柱上，不得互相串接后再接地。

4.线管、线槽的敷设应平直、整齐、牢固。线槽内导线总面积不大于槽净面积 60%。线管内导线总面积不大于管内净面积 40%。软管固定间距不大于 1m，端头固定间距不大于 0.1m。

5.控制柜、屏的安装位置应符合：

（1）控制柜、屏正面距门、窗不小于600mm。

（2）控制柜、屏的维修侧距墙不小于600mm

（3）控制柜、屏距机械设备不小于500mm。

6.6机房内钢丝绳与楼板孔洞海边间隙均应为20～40mm，通向井道的孔洞四周应筑一高50mm以上的台阶。

7.曳引机承重梁如需埋入承重墙内，则支承长度应超过墙厚中心20mm，且不应小于75mm。

8.在电动机或飞轮上应有与轿厢升降方向相对应的标志。曳引轮、飞轮、限速器轮外侧面应漆成黄色。制动器手动松闸扳手漆成红色，并挂在易接近的墙上。

9.曳引机应有适量润滑油。油标应齐全，油位显示应清晰，限速器各活动润滑部位也应有可靠润滑。

10.制动器动作灵活，制动时两侧闸瓦应紧密，均匀地贴合在制动轮的工作面上，松闸时应同步离开，其四角处间隙平均值两侧各不大于0.7mm。

11.限速器绳轮、选层器钢带轮对铅垂线的偏差均不大于0.5mm，曳引轮、导向轮对铅垂线的偏差在空载或满载工况下均不大于2mm。

12.限速器运转应平稳、出厂时动作速度整定封记应完好无拆动痕迹，限速器安装位置正确、底座牢固，当与安全钳联动时无颤动现象。

13.

停电或电气设备发生故障时应有轿厢慢速移动措施，如用手动紧急操作装置，应能用松闸扳手松开制动器，并需用一个持续力去保持其松开状态。

（二）井道

1.每根导轨至少应有 2 个导轨支架,其间距不大于 2.5m，特殊情况，应有措施保证导轨安装满足 GB7588 规定的弯曲强度要求。导轨支架水平度不大于 1.5%，导轨支架的地脚螺栓或支架直接埋入墙的埋入深度不应小于 120mm。如果用焊接支架其焊缝应是连续的，并应双面焊牢。

2.当电梯冲顶时，导靴不应越出导轨。

3.每列导轨工作面（包括侧面与顶面）对安装基准线每 5m 的偏差均应不大于下列数值：轿厢导轨和设有安全钳的对重导轨为 0.6mm。不设安全钳的 T 型对重导轨为 1.0mm。

在有安装基准线时，每列导轨应相对基准线整列检测，取最大偏差值。电梯安装完成后检验导轨时，可对每 5m 铅垂线分段连续检测（至少测 3 次），取测量值间的相对最大偏差应不大于上述规定值的 2 倍。

4.轿厢导轨和设有安全钳的对重导轨工作面接头处不应有连续缝隙，且局部缝隙不大于 0.5mm。导轨接头处台阶用直线度为 0.01 / 300 的平直尺或其他工具测量，应不大于 0.05mm，如超过应修平，修光长度为 150mm 以上，不设安全钳的对重导轨接头处缝隙不得大于 1mm，导轨工作面接头处台阶应不大于 0.15mm，如超差亦应校正。

5.两列导轨顶面间的距离偏差：

轿厢导轨为$^{+2}_{0}$mm，对重导轨为$^{+3}_{0}$mm。

6.

导轨应用压板固定在导轨架上，不应采用焊接或螺栓直接连接。

7.轿厢导轨与设有安全钳的对重导轨的下端应支承在地面坚固的导轨座上。

8.对重块应可靠紧固，对重架若有反绳轮时其反绳轮应润滑良好，并应设有挡绳装置。

9.限速器钢丝绳至导轨导向面与顶面二个方向的偏差均不得超过 10mm。

10.轿厢与对重间的最小距离为 50mm，限速器钢丝绳和选层器钢带应张紧，在运行中不得与轿厢或对重相碰触。

11.当对重完全压缩缓冲器时的轿顶空间应满足：

（1）井道顶的最低部件与固定在轿顶上设备的最高部件间的距离（不包括导靴或滚轮，钢丝绳附件和垂直滑动门的横梁或部件最高部分）与电梯的额定速度 V（单位：m／s）有关，其值应不小于（0.3+0.035V2）m。

（2）轿顶上方应有一个不小于 0.5m×0.6m×0.8m 的矩形空间（可以任何面朝下放置），钢丝绳中心线距矩形体至少一个铅垂面距离不超过 0.15m，包括钢丝绳的连接装置可包括在这个空间里。

12.封闭式井道内应设置照明，井道最高与最低 0.5m 以内各装设一灯外，中间灯距不超过 7m。

13.电缆支架的安装应满足：

（1）避免随行电缆与限速器钢丝绳、选层器钢带、限位极限等开关、井道传感器及对重装置等交叉。

（2

）保证随行电缆在运动中不得与电线槽、管发生卡阻。

（3）轿底电缆支架应与井道电缆支架平行，并使电梯电缆处于井道底部时能避开缓冲器，并保持一定距离。

14.电缆安装应满足：

（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）随行电缆不应有打结和波浪扭曲现象。

（三）轿厢

1.轿厢顶有反绳轮时，反绳轮应有保护罩和挡绳装置，且润滑良好，反绳轮铅垂度不大于 1mm。

2.轿厢底盘平面的水平度应不超过 3 / 1000。

3.曳引绳头组合应安全可靠,并使每根曳引绳受力相近，其张力与平均值偏差均不大于 5%，且每个绳头锁紧螺母均应安装有锁紧销。

4.曳引绳应符合 GB8903 规定，曳引绳表面应清洁不粘有杂质，并宜涂有薄而均匀的 ET 极压稀释型钢丝绳脂。

5.轿内操纵按钮动作应灵活，信号应显示清晰，轿厢超载装置或称量装置应动作可靠。

6.轿顶应有停止电梯运行的非自动复位的红色停止开关，且动作可靠，在轿顶检修接通后，轿内检修开关应失效。

7.轿厢架上若安装有限位开关碰铁时，相对铅垂线最大偏差不超过 3mm。

8.

各种安全保护开关应可靠固定，但不得使用焊接固定，安装后不得因电梯正常运行的碰撞或因钢丝绳、钢带、皮带的正常摆动使开关产生位移、损坏或误动作。

（四）层站

1.层站指示信号及按钮安装应符合图纸规定,位置正确，指示信号清晰明亮，按钮动作准确无误，消防开关工作可靠。

2.层门地坎应具有足够的强度，水平度不大于 2／1000，地坎应高出装修地面 2～5mm。

3.层门地坎至轿门地坎水平距离偏差为$^{+3}_{0}$mm。

4.层门门扇与门扇，门扇与门套，门扇下端与地坎的间隙，乘客电梯应为 1～6mm，载货电梯应为 1～8mm。

5.门刀与层门地坎，门锁滚轮与轿厢地坎间隙应为 5～10mm。

6.在关门行程 1／3 之后，阻止关门的力不超过 150N。

7.层门锁钩、锁臂及动接点动作灵活，在电气安全装置动作之前，锁紧元件的最小啮合长度为 7mm。

8.层门外观应平整、光洁、无划伤或碰伤痕迹。

9.由轿门自动驱动层门情况下，当轿厢在开锁区域以外时，无论层门由于任何原因而被开启，都应有一种装置能确保层门自动关闭。

（五）底坑

1.轿厢在两端站平层位置时，轿厢、对重装置的撞板与缓冲器顶面间的距离，耗能型缓冲器应为 150～400mm，蓄能型缓冲器应为 200～350mm，轿厢、对重装置的撞板中心与缓

冲器中心的偏差不大于 20mm。

2.同一基础上的两个缓冲器顶部与轿底对应距离差不大于2mm。

3.液压缓冲器柱塞铅垂度不大于0.5%，充液量正确。且应设有在缓冲器动作后未恢复到正常位置时使电梯不能正常运行的电气安全开关。

4.底坑应设有停止电梯运行的非自动复位的红色停止开关。

5.当轿厢完全压缩在缓冲器上时，轿厢最低部分与底坑底之间的净空间距离不小于0.5m，且底部应有一个不小于0.5m×0.6m×1.0m的矩形空间（可以任何面朝下放置）。

（六）整机功能检验

1.曳引检查

（1）在电源电压波动不大于2%工况下，用逐渐加载测定轿厢上、下行至与对重同一水平位置时的电流或电压测量法，检验电梯平衡系数应为40%～50%，测量表必须符合电动机供电的频率、电流、电压范围。

（2）电梯在行程上部范围内空载上行及行程下部范围125%额定载荷下行，分别停层3次以上，轿厢应被可靠地制停（下行不考核平层要求），在125%额定载荷以正常运行速度下行时，切断电动机与制动器供电，轿厢应被可靠制动。

（3）当对重支承在被其压缩的缓冲器上时，空载轿厢不能被曳引绳提升起。

（4）当轿厢面积不能限制载荷超过额定值时，再需用150%额定载荷做曳引静载检查，历时10min

，曳引绳无打滑现象。

2.限速器安全钳联动试验

（1）额定速度大于 0.63m／s 及轿厢装有数套安全钳时应采用渐进式安全钳，其余可采用瞬时式安全钳。

（2）限速器与安全钳电气开关在联动试验中动作应可靠，且使曳引机立即制动。

（3）对瞬时式安全钳，轿厢应载有均匀分布的额定载荷，短接限速器与安全钳电气开关，轿内无人，并在机房操作下行检修速度时，人为让限速器动作。复验或定期检验时，各种安全钳均采用空轿厢在乎层或检修速度下试验。

（4）对渐进式安全钳，轿厢应载有均匀分布 125％的额定载荷，短接限速器与安全钳电气开关，轿内无人。在机房操作平层或检修速度下行，人为让限速器动作。

（5）以上试验轿厢应可靠制动，且在载荷试验后相对于原正常位置轿厢底倾斜度不超过 5％。

3.缓冲试验

（1）蓄能型缓冲器仅适用于额定速度小于 1m／s 的电梯，耗能型缓冲器可适用于各种速度的电梯。

（2）对耗能型缓冲器需进行复位试验，即轿厢在空载的情况下以检修速度下降将缓冲器全压缩，从轿厢开始离开缓冲器一瞬间起，直到缓冲器回复到原状，所需时间应不大于 120s。

4.层门与轿门联锁试验

（1

）在正常运行和轿厢未停止在开锁区域内，层门应不能打开。

（2）如果一个层门和轿门（在多扇门中任何一扇门）打开，电梯应不能正常启动或继续正常运行。

5.上下极限动作试验

设在井道上下两端的极限位置保护开关。它应在轿厢或对重接触缓冲器前起作用，并在缓冲器被压缩期间保持其动作状态。

6.安全开关动作试验

电梯以检修速度上下运行时，人为动作下列安全开关 2 次，电梯均应立即停止运行。

（1）安全窗开关，用打开安全窗试验（如设有安全窗）。

（2）轿顶、底坑的紧急停止开关。

（3）限速器松绳开关。

7.运行试抢

（1）轿厢分别以空载、50％额定载荷和额定载荷三种工况，并在通电持续率 40％情况下，到达全行程范围，按 120 次/s，每天不少于 8h，各起、制动运行 1000 次，电梯应运行平稳、制动可靠、连续运行无故障。

（2）制动器温升不应超过 60K，曳引机减速器油温升不超过 60K，其温度不应超过 85℃，电动机温升不超过 GB12974 的规定。

（3）曳引机减速器，除蜗杆轴伸出一端渗漏油面积平

均每小时不超过 150cm2 外，其余各处不得有渗漏油。

8.超载运行试验

断开超载控制电路，电梯在110%的额定载荷，通电持续率40%情况下，到达全行程范围。起、制动运行30次，电梯应能可靠地起动、运行和停止（平层不计），曳引机工作正常。

（七）整机性能试验

1.乘客与病床电梯的机房噪声、轿厢内运行噪声与层、轿门开关过程的噪声应符合GB10058规定要求。

2.平层准确度应符合GB10059规定要求。

3.整机其他性能宜符合GB10058有关规定要求。

五、验收规则

（一）检验按规定项目进行。

电梯安装验收检验项目分类表

序号	项类	检验项目	备注
1	机房	主电源开关要求	
2		断、错相保护装置	
3		条敷线与接地要求	
4		线管、槽敷设要求	
5		控制柜、屏安装位置	
6		楼板钢丝绳洞口要求	
7		曳引机承重梁要求	
8		旋转轮等涂色标志	
9		旋转部件润滑要求	

10		制动器松、合闸要求	
11		绳、带轮铅垂度要求	
12		限速器运转等要求	
13		停电或故障应急措施	
14	井道	导轨安装要求	
15		导孰上端位置要求	
16		导轨侧工作面直线度	
17		导轨接头要求	
18		导轨顶面间距	
19		导轨固定要求	
20		导轨下端支承地面要求	
21		对重装置要求	
22		限速器绳至导轨面偏差	
23		轿厢与对重距离等要求	
24		轿顶最小空间要求	
25		井道照明要求	
26		电缆支架安装要求	
27		电缆安装要求	
28	轿厢	轿顶反绳轮要求	
29		轿底水干度	
30		曳引绳头组合等要求	
31		曳引绳要求	
32		轿内操纵要求	
33		轿顶停止开关	

34		轿架限位磋铁安装要求	
35		安全保护开关安装要求	

续表

序号	项类	检验项目	备注
36	层站	层站指示要求	
37		层门地坎要求	
38		层、轿门地坎间距	
39		层门与地坎间隙	
40		门刀与层门等间隙	
41		门阻止力	
42		门锁要求	
43		层门外观要求	
44		层门自动关闭装置	
45	底坑	轿底与缓冲器等间距	
46		缓冲器顶面水平高差	
47		缓冲器柱塞铅垂度	
48		底坑停止开关要求	
49		轿底最小间距与空间	
50		曳引及平衡系数检查	
51		限速器、安全钳联动试验	
52		缓冲试验	
53		层门与轿门联锁试验	
54		上、下极限动作试验	

55		安全开关动作试验	
56		运行试验	
57		超载运行试验	
58		噪声限值要求检验	
59		平屠准确度检验	

（二）判定规则

1.开关层、轿门过程噪声、平层准确度按 GB10058 规定判定。

2.凡重要项目中任一项不合格，或一般项目中不合格超过 8 项，均判定为不合格。如重要项目均合格，一般项目中不合格不超过 8 项，则允许调整修复，并对原不合格项目及相关项目给予补检。凡最终重要项目全部合格，一般项目中不合格不超过 3 项，判定为合格，准于验收。判为安装不合格的电梯需全面修复，修复后再次报请验收。

（三）交付检验验收合格后，参加验收的各方代表应在“电梯安装验收证书”上签字盖章后，方能生效。

国家级电梯安装许可证号：安装合同号：

单位	名称	地址	电话	电报挂号
建设单位				
使用单位				
安装单位				
电梯生产厂				

<table>
<tr><td colspan="2">电梯出厂合同号</td><td></td><td colspan="2">电梯出厂日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">电梯安装开工日期</td><td></td><td colspan="2">竣工日期</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="14">整机</td><td colspan="2">电梯类别</td><td rowspan="6">曳引机</td><td>型号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">电梯型号</td><td>编号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">额定载重量，kg</td><td>速比</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">额定速度，m/s</td><td>根数</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">层、站、门</td><td>曳引绳直径，mm</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">驱动方式</td><td>曳引轮节径，mm</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">控制方式</td><td rowspan="5">电动机</td><td>型号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">曳引比</td><td>功率，kW</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">开门方式</td><td>同步转速,r/min</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">开门方向</td><td>额定电流，A</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">开门宽度，mm</td><td>绝缘等级</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">轿厢规格
L×b×h，mm</td><td rowspan="2">制动器</td><td>电压.V</td><td></td></tr>
<tr><td>维持电压，V</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">井道尺寸
L×b×h，mm</td><td rowspan="2">控制屏</td><td>型号</td><td></td></tr>
<tr><td>编号</td><td></td></tr>
</table>

该电梯已按 GB/T10058《电梯技术条件》和

GB/T10060《电梯安装验收规范》安装验收完毕，验收合格，可以投入使用。

送验单位：

安装负责人：

验收单位：

验收负责人：

日期：年月日

六、电梯设备验收标准

（一）验收标准表

项目	名称	验收内容	验收标准	验收方法
技术资料	合同	供货、施工	齐全、相符	照清单清点
	竣工图纸	设计图、原理图、变更图纸	齐全、清晰	照清单清点
	设备说明书	说明书	齐全、相符	照清单清点
	合格证	设备合格证、质保书	齐全、相符	照清单清点

	记录	随工记录	齐全、相符	照清单清点
	检验证明	检验部门、检验结果	相关权威部门或厂家、检验合格	检查
场验收	钥匙	操作钥匙、房门钥匙	齐全、开启灵活	现场检验
	标识	标牌、铭牌	齐全清晰	检查
	设备环境	设备房照明、通风降温设施	设施齐全、能够满足要求	现场检验
		设备房防水、防鼠设施及卫生	设施齐全有效、干净整洁	现场检验
	控制屏	开关元件的工作良好、无任何不正常现象	工作稳定	操作

	曳引机电动机限速器	声音、震动、动作	无异常噪音、润滑正常、无渗油现象、动作灵活可靠	观察操作
	救援设施	救援指导书及救援设施	救援指导书悬挂于明显处，救援设施完善	检查
	轿箱部分	轿门与厅门间隙	间隙不大于35毫米	米尺测量
		照明及应急急救装置	照明等全部正常，应急照明通讯装置可靠有效	观察操作
		排风扇	工作平稳，不应有异常震动和噪声	观察操作
		操纵箱上的各个按钮	功能指示正常	观察操作

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/757025126034006056