

地 方 标 准

DB34 / T093 - 94

电梯安全技术检验规范

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

安徽省技术监督局 发布

地 方 标 准

DB34/T093-94

电 梯 安 全 技 术 检 验 规 范

1 主题内容与适用范围

本标准规定了各类电力拖动电梯的安全技术检验项目和要求。

本标准适用于乘客电梯、病床电梯、载货电梯，不适用于杂物电梯和额定速度大于2.5m/s的各类电梯。

2 引用标准

- GB7588-87 电梯制造与安装安全规范
- GB10058-88 电梯技术条件
- GB10059-88 电梯试验方法
- GB10060-88 电梯安装验收规范

3 检验条件

3.1 检验时具备下列文件和资料：

- a. 产品出厂合格证；
- b. 电梯使用维护说明书；
- c. 电梯电气原理图及符号说明；
- d. 电梯电气敷设图；
- e. 电梯安装调试说明书；
- f. 电梯部件安装图；
- g. 经制造厂或土建部门同意变更设计的证明文件；
- h. 新装或大修电梯，施工单位提供的符合本标准规定的

自检报告。

3.2 环境条件

3.2.1 机房门应加锁，并标有“机房重地，闲人免进”字样。通向机房的道路应通畅，机房入口楼梯或爬梯应符合GB7588中第6.2.2的规定。机房内应有消防设施，地面平整，采光充足，通风良好，门窗应防风雨。

3.2.2 机房、井道、轿厢、层站和底坑应清洁并有照明，不得有与电梯无关的设施杂物。

3.3 检验仪器及量具

检验仪器及量具应在法定计量部门检定有效期内，且符合有关精度等级的规定。

4 电梯主要零、部件安全技术检验

4.1 机房

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

4.1.2 曳引机

4.1.2.1 曳引机运转时不得有异常杂音、冲击和振动，曳引电机及其风机工作正常；减速箱和轴承应使用规定的润滑油，油位、油质正常。

4.1.2.2 曳引轮、导向轮、复绕轮垂直度不大于0.5mm，且曳引轮与导向轮或复绕轮的平行度不大于±1mm。

4.1.2.3 在曳引机或飞轮上应标有与电梯升降方向相对应的标志。

4.1.2.4 制动器动作灵活可靠，制动时，两侧闸瓦应紧密、均匀地贴在制动轮工作面上，松闸时两侧闸瓦应同时离开，其间隙不大于0.7mm；运行时闸瓦与制动轮不得有摩擦现象。

4.1.2.5 制动器手动松闸装置应有效可靠，手动松闸扳手应放在明显易取处；单件盘车手轮也应放在明显易取处。

4.1.3 限速器与选层器

4.1.3.1 限速器应有铭牌，调节部分铅封完好，安全开关灵敏可靠；钢丝绳在运行时不得触及夹绳钳。

4.1.3.2 选层器齿轮运转正常，各部位润滑良好。

4.1.3.3 限速器绳轮、选层器钢带轮垂直度不大于0.5mm。

4.1.4 主电源开关

4.1.4.1 在机房内每台电梯应设一切断该梯的主电源开关，其容量可切断该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：

- 轿厢照明和通风；
- 机房、轿顶电源插座；
- 机房、隔音层、井道照明；
- 报警装置。

4.1.4.2 主电源开关的操作机构应能从机房入口处方便迅速地接近。

4.1.4.3 多台电梯共用同一机房，各梯主电源开关的操作机构应易于识别。

4.1.5 控制屏、柜

4.1.5.1 控制屏、柜的维修侧与墙壁的距离应不小于600mm，与封闭侧不小于50mm，与机械设备的距离不小于500mm，与门、窗正面距离不小于600mm。

4.1.5.2 多台电梯共用同一机房，各控制屏、柜上应标以与其主电源开关相对应的编号。

4.1.6 电梯动力和控制线路应隔离敷设，电线出入金属管口处应加绝缘护套口；导线两端应注明接线编号。

4.1.7 电气设备的金属外壳应有良好的接地，且电气设备、柜、屏、箱、盒、槽、管等均应设有易于识别的接地端。

4.1.8 零线和接地线应始终分开。

注：采用继电器控制的电梯电气系统除外。

4.1.9 导体之间和导体对地之间的绝缘电阻应大于1000 Ω/V ，且其值不得小于：

a. 动力电路和电气安全装置电路：0.5M Ω ；

b. 其它电路（控制、照明、信号等）：0.25M Ω 。

4.1.10 机房内应设有停止电梯运行的非自动复位的红色停止开关。

4.2 轨道

4.2.1 T型导轨（以下简称导轨）

4.2.1.1 每根导轨至少应有两个导轨支架，其间距不大于2.5m；采用焊接导轨支架时，其焊缝应连续，且应双面焊牢。

4.2.1.2 导轨应用压板固定在导轨支架上，不得用焊接或螺栓连接。

4.2.1.3 电梯蹲底或撞顶时，导轨不应超出导轨。

4.2.1.4 两根导轨间的距离偏差：轿厢导轨为 $^{+2}_{-0}$ mm对重导轨为 $^{+3}_{-0}$ mm。

4.2.1.5 每个导轨侧工作面对安装基准线的偏差，每5m不应超过0.7mm，相互偏差在整个高度上不应超过1mm。

4.2.1.6 导轨接头处台阶应不大于0.05mm, 接头处修光长度应为250~300mm。

4.2.2 轿厢

4.2.2.1 轿厢内操纵按钮应动作灵活, 无卡阻现象; 信号显示应清晰、准确; 报警装置(警铃、对讲系统、外部电话等)应有效。

4.2.2.2 轿厢超载和称量装置应动作灵敏, 准确可靠, 蜂鸣器和超载信号清晰准确。货梯轿厢内, 应有醒目的限重标志。

4.2.2.3 轿顶反绳轮应有护罩和挡绳装置。

4.2.2.4 轿顶对重侧应设防护栏。如其他侧与井壁间距不小于300mm则该侧也应设防护栏。防护栏应牢固可靠。

4.2.2.5 轿顶导线应敷设在固定的线槽和线管内。

4.2.2.6 轿厢固定导靴与导轨顶面间隙之和为2.5±1.5mm。

4.2.2.7 轿内和轿顶应设标志清晰的检修开关, 且应符合:

- a. 上、下运行只能点动;
- b. 一个开关操作时, 另一个不起作用;
- c. 轿厢检修速度不超过0.63m/s。

4.2.2.8 曳引绳应符合GB1102《圆股钢丝绳》的规定, 且符合:

- a. 曳引绳表面洁净, 无打结、扭曲、松股等现象;
- b. 曳引绳头组合安全可靠, 每根绳头均装有销钉; 每根曳引绳应受力相近, 其偏差不大于5%。
- c. 锈蚀磨损使曳引绳直径的减少量应小于其公称直径的10%。

4.2.2.9 轿厢顶应设停止电梯运行的非自动复位的红色停止开关。

4.2.3 对重块应用压板可靠紧固; 对重反绳轮应有护罩和挡绳装置。

4.2.4 平衡链固定端应可靠紧固。

4.2.5 井道随行电缆

4.2.5.1 随行电缆两端应可靠固定。

4.2.5.2 轿厢压缩缓冲器后, 随行电缆不得与底坑地面和轿厢底边相接触。

4.2.5.3 随行电缆不得有打结和波浪扭曲现象。

4.2.6 各种安全保护开关应可靠固定，但不得使用焊接固定；不得因电梯正常运行时的碰撞和钢丝绳、钢带、皮带的正常摆动使开关产生位移、损坏和误动作。

4.2.7 永磁感应器和感应板应可靠固定，电梯运行时不得产生摩擦和碰撞。

4.3 层站

4.3.1 层站按（触）钮动作应准确无误，指示信号清晰，消防开关工作可靠。

4.3.2 层门地坎应有足够的强度；层门框架应固定牢靠。

4.3.3 层门地坎至轿门地坎距离偏差为 $+2_{-1}$ mm。

4.3.4 层门门扇与门扇，门扇与门套，门扇下端与地坎的间隙：普通层门为4~8mm；防火层门为4~6mm（或按生产厂技术要求）。

4.3.5 层门外观应平整、光洁，关闭后上下合拢。

4.3.6 层门导轨与吊门滚轮应按技术要求调整，门扇运行轻快、平稳，无卡阻、无碰撞。

4.3.7 层门自动关闭装置和手动开锁装置应灵活可靠。

4.3.8 层门锁钩、锁臂及动接点应动作灵活，在电气安全装置动作之前，锁紧元件的最小啮合长度为7mm；关门时无撞击声，接触良好。

4.3.9 门刀与层门地坎、厅门锁滚轮与轿厢地坎的间隙应为5~8mm。

4.4 底坑

4.4.1 底坑应清洁，无积水、渗水。

4.4.2 轿厢、对重装置的撞板与缓冲器顶面的距离，液压缓冲器为150~400mm，弹簧缓冲器为200~350mm。

4.4.3 轿厢、对重装置的撞板中心与缓冲器中心的偏差不大于20mm。

4.4.4 同一基础上的两个缓冲器顶部高度差不大于2mm。

4.4.5 液压缓冲器柱塞垂直度偏差不大于 ± 0.5 mm。

4.4.6 缓冲器应固定牢固，不得有裂纹和严重锈蚀现象。

4.4.7 液压缓冲器安全开关应有效可靠。

4.4.8 底坑对重侧应设防护栏。

4.4.9 同一井道装有多台电梯时，在井道的下部，不同的电梯运动部件之间应设护栅，高度从轿厢或对重行程最低点延伸到底坑地面以上2.5m，如运动部件间水平距离小于0.3m，则护栅应贯穿整个井道。

4.4.10 安全钳楔块与导轨侧面的间隙应为2~4mm，两面均匀。安全钳应传动灵活，楔块运行自如，无卡阻现象。

4.4.11 底坑应设停止电梯运行的非自动复位的红色停止开关。

4.4.12 限速器断绳开关和选层器断带开关应有效可靠。

5 安全保护装置

5.1 断相、错相保护装置

控制屏上应装断相、错相保护装置，将总输入线断去一相和交换相序，电梯应不能工作。

5.2 超速保护装置

将电梯置于底层端站的上一层，轿厢空载，用不大于0.63 m/s的速度向下运行，在机房人为动作限速器，此时轿顶安全钳联动开关应动作，使电机停转；安全钳卡住导轨，经人工复位后电梯方可恢复运行。

5.3 限位、极限开关

5.3.1 限位开关应在电梯轿厢地坎超超上、下端站100mm内起作用，使电梯停止运行。

5.3.2 极限开关应在电梯轿厢或对重接触缓冲器之前起作用，切断主电路，使电梯停止运行。

5.4 层门与轿门电气联锁装置

a. 当层门与轿门未关闭时，操作运行按钮，电梯应不能运行；

b. 轿厢运行时，将层门或轿门打开，电梯应停止运行（应急状态以检修速度运行时除外）。

5.5 轿顶安全窗开关

电梯运行时将安全窗开启，电梯应停止运行。

5.6 门保护装置

5.6.1 门光电保护应有效可靠。

5.6.2 在开门过程中，对安全触板施以不大于5N的力，门应停止关闭，并向开门方向运行。在每个门扇行程的最后50mm处安全触板保护应失效。

5.1 曳引检查

5.1.1 平衡系数应为 40%~50%。

平衡系数按 GB10059 中 5.3.1.1 的规定进行确定。

5.1.2 当对重支承在被其压缩的缓冲器上时，空载轿厢应不能向上升起。

5.2 静载试验

静载试验的方法和试验结果应符合 GB10060 中 5.3.4 的规定。

5.3 运行试验

运行试验的方法和试验结果应符合 GB10060 中 5.8 的规定。

5.4 平层准确度试验

平层准确度的试验方法应符合 GB10059 中 5.3.4 的规定；

试验结果应符合 GB10058 中 3.3.5 的规定。

7 电梯检验规则

7.1 电梯在交付使用前和重大事故、改造或大修之后的检验和试验，应按本标准进行。

7.2 定期安全检验，除载荷试验可不进行外，应着重检查和试验如下各项：

- a. 各电气安全装置；
- b. 曳引绳；
- c. 制动器；
- d. 限速器；
- e. 安全钳；
- f. 缓冲器；
- g. 报警和信号装置；
- h. 平层准确度。

7.3 经检验电梯安全性能未达到本标准规定则该台电梯应判为不合格；如有某项不合格，允许重新调试、整改使其合格。

附加说明：

本标准由安徽省劳动局提出。

本标准由安徽省劳动保护检测检验中心站起草。

本标准主要起草人：李宁。