

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

DB46

海南省地方标准

DB 46/05—XXXX

代替DB 46/05-2012

# 电梯安装 维护 保养及使用安全作业规范

Safety rules for the installation service maintenance and  
use of electric lifts

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

海南省市场监督管理局 发布

# 目 录

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本安全要求 .....	2
5 安装安全要求 .....	5
6 维护保养安全要求 .....	9
7 自动扶梯和自动人行道安装、维护保养安全要求 .....	10
8 使用安全要求 .....	11
参考文献 .....	15

## 前 言

本标准按照DB 46/T 74—2021《地方标准制修工作规范》的规定起草。

本标准是根据《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》和 TSG T5002《电梯维护保养规则》等安全技术规范以及实施过程中发现的问题对DB 46/05—2012《电梯安装维修保养及使用安全作业规范》进行修订的。

本标准代替DB 46/05—2012《电梯安装维修保养及使用安全作业规范》，与DB 46/05—2012相比，除了结构调整和编辑改动外，主要技术变化如下：

——为了统一和规范名称，根据 TSG T5002，将原标题《电梯安装维修保养及使用安全作业规范》更名为《电梯安装维护保养及使用安全作业规范》；

——增加了规范性引用文件（见第2章）；

——增加了术语和定义（见第3章）；

——增加了无脚手架安装的安全要求（见5.4）

——增加了老旧电梯更换或既有住宅加装电梯的安全要求（见5.12）

——增加了民用建筑中新安装的位于中庭的自动扶梯、自动人行道临空部位防人员坠落的要求（见7.3）；

——增加了鼓式制动器维护保养要求（见6.1.9）；

——对原文第4、6、7、8章节和内容进行了调整和部分修订；

——删除第9章 监督管理。

本标准从202X年X月X日起实施，本标准自实施之日起代替DB46/05-2012。

本标准由海南省市场监督管理局提出并归口。

本标准起草单位：海南省锅炉压力容器与特种设备检验所。

本标准主要起草人：郭晟、蔡英伦、张阔、施宝海、蔡兴宝、李丰、黄平麟、郭业峰、王邦吉、胡海啸。

本标准首次发布于1996年，首次修订于2005年，第二次修订于2011年，第三次修订于2022年。

# 电梯安装 维护保养及使用安全作业规范

## 1 范围

本标准规定了电梯（含自动扶梯、自动人行道）的安装、维护保养及使用的基本安全准则，以规范有关电梯所有人、施工作业人、使用人和其他利益关系人的作业行为，以保证电梯设备及人身安全。

本标准适用于电梯、自动扶梯和自动人行道。

本标准不适用于矿山提升机、绞车、简易升降机、船用电梯、杂物梯等。

本标准不包含电梯的制造、安装的质量及安全技术方面的特殊要求。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 6067.1	起重机械安全规程 第1部分：总则
GB/T 7024	电梯、自动扶梯、自动人行道术语
GB 7588	电梯制造与安装安全规范
GB/T 10060	电梯安装验收规范
GB/T 18775	电梯、自动扶梯和自动人行道维修规范
GB 50310	电梯工程施工质量验收规范
TSG T5002	电梯维护保养规则
TSG 08	特种设备使用管理规则

## 3 术语和定义

GB7588、GB16899、GB/T 7024和GB/T 18775规定的术语和定义适用于本标准。

### 3.1 电梯

动力驱动，利用沿刚性导轨运行的箱体或者沿固定线路运行的梯级（踏步），进行升降或者平行运送人、货物的机电设备，包括载人（货）电梯、自动扶梯、自动人行道等。

### 3.2 电梯使用单位

具有在用电梯管理权利和管理义务的单位（包括个人），即电梯产权所有者或受其委托、授权的电梯管理者。

### 3.3 电梯维护保养单位

对电梯进行维护保养的单位，可以是电梯生产单位（包括制造、安装、改造、修理，下同）法人机构及其分支机构。

## 4 基本安全要求

### 4.1 总则

4.1.1 电梯的安装（含修理），必须按照国家有关规定取得《特种设备生产许可证》后，才能承担电梯的安装（含修理）工作。非本省行政区域注册的电梯安装（含修理）单位应经省局特种设备行政主管部门备案。

4.1.2 电梯安装、驾驶和管理人员必须接受专门技术培训和安全教育培训，方可从事相应的作业或管理工作。电梯修理、维护保养人员需经指定的特种设备作业人员考试机构考核合格，取得《特种设备电梯作业人员证》，方可从事电梯修理和维护保养工作。

4.1.3 严禁无证人员进行电梯修理和维护保养作业。

### 4.2 作业前要求

4.2.1 作业小组负责人应结合当天工作实际，向作业小组或作业人员布置安全生产的各项要求，并事先商定好工作的进行方法、程序和内容。

4.2.2 作业人员应按规定穿着工作服、安全鞋；工作服袖口、腰带、口袋、裤脚不可翻出、卷起、松飘，避免被纠缠或钩住，禁止穿拖鞋或裸身工作。

4.2.3 按规定使用安全帽、安全网、安全带；安全带固定高度大致等于人体的肩高；有安全标志和警告时，应严格执行其工作要求。

4.2.4 检查工作中所需的工具、通讯、照明等是否齐全，有无破损和异常，电器是否漏电。

4.2.5 进入施工现场，应听从指挥，认真执行现行的安全生产的各项规定，特别危险的作业场所，必须制定和配备相应安全设施和应急措施或应急方案。

4.2.6 应检查工作环境是否符合安全要求，严禁在不符合安全要求的情况下违规操作。

4.2.7 提前清理机房、层门口和底坑等工作位置的杂物、积水和油渍，防止滑摔绊倒。

4.2.8 在施工现场，应设立安全标志和警告牌等防范措施，层门处应设置安全防护门或护栏。

4.2.9 扶梯吊装区域要封闭或拉好安全警戒线，上下扶梯入口处要全部用护栏或者栏杆进行遮蔽。

4.2.10 检查现场各种安全设备，保证其灵活可靠，掌握其操作要领。

4.2.11 作业人员应专心致志投入工作，防止带病、疲劳和有情绪者工作，严禁酒后从事电梯作业。

### 4.3 作业中要求

4.3.1 保证工作场所有足够的采光照度，并在电梯层门、机房以及自动扶梯、自动人行道的驱动站和转向站等重要出入口，设立警示标志和护栏等防护措施。井道入口等处应张贴，如类似“井道施工，禁止抛物”、“危险、请勿靠近”等警告标志。

4.3.2 保持工作场所清洁、畅通；材料物件必须堆放整齐、稳固，防止倒塌伤人或绊脚。

4.3.3 严禁违章进行垂直多层作业。

4.3.4 工作中应集中精神，当感到自己体力不支时，应请求协助。

4.3.5 每次操作前应停留片刻，判定操作正确后再操作。两人以上协同工作时，必须喊话应答后，方可操作。

4.3.6 涉及他人安全时，应采用必要的安全措施（如安全开关、蜂鸣器、对讲机等），在确认对方安全后，方可操作。

- 4.3.7 使用工具时姿势应正确，动作应规范。传递工具、材料、零件应小心，切勿投掷。
- 4.3.8 零件和工具应妥善摆放，防止伤人累己。不准把工具、零件放在路旁、支架上、棚架上和活动的部件上。
- 4.3.9 工作中应提防碎片、凸出物、锋利物，避免头部或脚趾等容易疏忽的部位受伤。
- 4.3.10 对单独工作或隔离情况下工作的人员须保持随时联系。工作中不可随意离开岗位及进入危险地方，有事离开或进入，应做好安排和交代。
- 4.3.11 严禁跨站在轿门地坎与层门地坎之间或分隔井道用的工字钢（槽钢）与轿顶之间；严禁从层门探头至井道内或从井道外探身至轿顶进行操作；严禁踩踏在转动、活动的部件上操作。
- 4.3.12 打开电梯层门后应停留片刻，应看清轿厢位置，以防踏空下坠。轿厢不停稳不准进出。
- 4.3.13 严禁短接电梯的门锁回路或安全回路来投入正常运行。
- 4.3.14 在轿顶和底坑作业前，必须使用急停开关使电梯停止运行。应注意轿顶、底坑平台上的油渍，防止滑倒跌落。
- 4.3.15 在井道、底坑作防水处理或对轿门、轿厢喷漆时，易产生有毒、易燃气体，应加强通风，禁止动火。
- 4.3.16 电梯在调试、检修、保养过程中严禁载客载货。
- 4.3.17 检查和测量转动部件、对电梯清扫、抹油或加润滑油时，应使用急停开关使其停止运行。
- 4.3.18 检查印刷电路板前，作业人员应将手对地放电，防止静电损坏电子元件。禁止带电插入和拔出电路板。
- 4.3.19 轿顶作业应有足够照明。上轿顶前应验证层门回路、轿顶急停和轿顶检修操作开关是否有效。
- 4.3.20 上轿顶前应确定轿厢位置，需要运行电梯进行检查时，应使用轿顶检修操作开关进行慢车运行操作，需要停车进行检修作业时，应使用急停开关，防止误操作使电梯突然运行。
- 4.3.21 轿顶作业时站立位置应稳固安全，身体不可超出允许范围。在接近井道顶部时，应小心撞头，并做好采取紧急措施的准备。
- 4.3.22 多部电梯共用井道时，在轿顶作业应留心其他电梯的运行情况。严禁伸手、伸脚到正在运行的电梯井道内。
- 4.3.23 使用折叠护栏的无机房电梯，应注意在上轿顶后打开折叠护栏。工作结束恢复正常运行之前，应收好折叠护栏。
- 4.3.24 在无机房电梯轿顶进行对抱闸的维修和调整等工作时，应按照无机房电梯的特殊要求，使用轿厢固定机构把轿厢固定在导轨上，并采用专用吊具对轿厢做二次保护。
- 4.3.25 准备进入底坑进行作业时，应在打开层门后，打开底坑照明灯，并使用底坑急停开关防止轿厢移动，轿厢内或轿顶应有专业人员配合。
- 4.3.26 停留在底坑关门运行时，应选好位置蹲低并与配合者联络好，注意对重升降、钢带、补偿装置的运动，并做好采取紧急措施的准备。
- 4.3.27 作业人员在底坑检查和调整超载保护装置等轿底部件时，应注意电梯可能突然启动造成牵挂衣服和手臂，避免发生事故。

#### 4.4 作业后要求

- 4.4.1 检查有无遗留工具或零件，有无遗留火种，是否有未完成的事项。
- 4.4.2 及时清理施工现场，不得堆积废物，不得遗留油渍等。
- 4.4.3 工具材料应入库摆放整齐，关闭不使用的电源，锁好电梯机房和库房的门窗。

- 4.4.4 在离开工地时，必须向业主或有关人员交待注意事项，或设置警示标志和采取防护措施。
- 4.4.5 恢复电梯正常运行前，应拆掉临时短接线、支承物、卡阻件等。确认各部分安装、维修、调整工作完毕，确认没有危及他人安全后，方可恢复正常运行，正常运行后可撤除各种警示标志。

#### 4.5 基本用电安全要求

- 4.5.1 电梯安装、维护保养以及驾驶作业人员必须严格遵守电工安全操作规程。
- 4.5.2 进行电气维修、检查等需要断电作业时，应断开动力及控制电源，取下保险，挂上类似“有人工作，禁止送电”类似的警告标志，锁好主电源开关。
- 4.5.3 井道、底坑、潮湿场所等施工现场，应选用隔离安全变压器供电；手持电动工具，交流电焊机、电源箱等电气设备应符合安全要求，其外壳必须设置接地保护线。
- 4.5.4 施工现场应使用 36V 以下安全电压照明，超过 36V 电压的其他电源应配置漏电保护器，并经常检查漏电保护器的灵敏度，检查连接线、临时线是否破损，接头是否接好，发现问题及时修理更换。
- 4.5.5 进入潮湿的工作场所（如底坑）应防止触电事故。如遇电气设备被水浸和底坑积水时，应全部断电后，方可进行排水及检修作业。
- 4.5.6 检查电路作业前应注意验电和放电，对大容量电容禁止用短接法放电。
- 4.5.7 禁止使用铜丝、铁丝等替代熔断器，禁止混用不同规格的熔断保险装置。
- 4.5.8 严禁搭铁用电，严禁使用脚手架钢管作为焊接回路地线，严禁用轿厢随行电缆进行电焊或其他大电流负载流。
- 4.5.9 遇到触电事故时，不要慌张，首先必须尽快切断电源，不要直接触摸触电者，当无法断电时应用非导电材料将伤者推开或切断电源。
- 4.5.10 如遇电器火灾，必须用避电类灭火器，禁止用泡沫灭火器或用水灭火。
- 4.5.11 多台电梯共用同一机房，各台电梯的电源总开关、控制柜、曳引机等应对应编号，以利区别。
- 4.5.12 各种电气设备的配电线路，必须合理选择种类、型号，合理选择导线截面，不得用裸导线。电气线路应按规范敷设，规范固定，不得随便缠绕在钢筋、脚手架，导轨等活动件及导电物体上。
- 4.5.13 电梯机房线槽应专用，不得与其他电气设备混用；电梯井道内，控制线路与井道照明线路线槽应分别设置，不应混用。

#### 4.6 基本防火要求

- 4.6.1 施工中凡需动用明火，必须通知业主。重点单位应通知保卫科、安全部门或消防部门，施工前应做好防火措施，配备消防器材。
- 4.6.2 在易燃易爆的施工现场，应设置“严禁烟火”的警示标志，并严格检查有无容易产生火花和静电的地方，排除火灾隐患。
- 4.6.3 各种易燃易爆物品（汽油、天那水、清洗剂、油漆等）必须贯彻用多少领多少的原则，每天对用剩的易燃物品应妥善保管在安全地方，注意分类，分库存放。
- 4.6.4 气瓶（氧、乙炔）不允许受日光暴晒，不允许接近热源、熔融金属飞溅物，不允许猛烈撞击和剧烈振动，严禁从高处滑下或地上滚动。
- 4.6.5 气瓶使用前应检查瓶阀、压力表、减压器、回火防止器等操作机构是否有漏气现象、动作是否灵活有效，使用时瓶体必须直立放置。
- 4.6.6 各种气体减压器不能随便换用。
- 4.6.7 安装、检查氧气瓶的气阀和减压器时，工具应清洁，严禁粘有油污。

- 4.6.8 乙炔严禁与铜或铜合金接触，乙炔燃烧时，禁止用四氯化碳灭火器灭火。
- 4.6.9 焊接、切割、使用喷灯、喷漆或进行轿厢装修、底坑防水处理等作业时，易产生火患，必须严格遵守有关防火规程。
- 4.6.10 使用的气瓶必须定期送检，不准使用超期未检的气瓶。
- 4.6.11 每班明火作业后，应认真检查现场，消除火灾隐患。
- 4.6.12 如遇火灾，应及时灭火，并尽快报消防部门灭火抢救。

## 5 安装安全要求

### 5.1 使用手动葫芦吊装的安全要求

- 5.1.1 正确选用起重量符合要求的手动葫芦，吊索具应该配套，必要时应采用双吊保险。
- 5.1.2 检查吊钩、链条的完好和顺畅情况，并提前清除现场障碍物。
- 5.1.3 确保挂钩固定稳固，高度适中。
- 5.1.4 起吊前应检查吊索具的捆绑方式是否正确，确认固定牢靠。
- 5.1.5 起吊应由具有经验的人员站在安全位置操作，严禁野蛮操作，违规操作。
- 5.1.6 吊装过程中，如需要中途暂停吊装，应采取有效措施固定起吊物，不得在起吊物下方工作。
- 5.1.7 吊装无机房电梯的主机时，井道内不得有人进入。
- 5.1.8 对于厂家有独特设计和特定操作程序的无机房电梯，吊装其主机时，应严格按照其特定的操作程序进行操作。

### 5.2 使用卷扬机吊装的安全要求

- 5.2.1 正确选用符合起重量要求的卷扬机，使用中应遵守 GB 6067.1 的要求。
- 5.2.2 卷扬机安装位置应正确，固定可靠，并且有可靠的接地保护。
- 5.2.3 钢丝绳应符合安全要求，无断股、无外伤，无过度磨损，长度足够。
- 5.2.4 卷扬机制动器应动作灵敏，制动可靠。
- 5.2.5 使用的卷扬机起吊速度不得大于 0.13m/s。
- 5.2.6 吊装前应制定吊装计划，合理分配人手。操作卷扬机的人员应负责观察中途是否有异常情况，不得在起吊物下方操作。
- 5.2.7 卷扬机应有人看护，发现钢丝绳在卷筒上相互缠绕或卷扬机固定不好等情况应及时停止吊装，及时处理。

### 5.3 搭设脚手架的安全要求

- 5.3.1 搭设前应清除井道杂物，坑底积水等。
- 5.3.2 搭设脚手架应由经过安全培训合格的架子工实施。
- 5.3.3 应选用符合标准的钢管脚手架，有锈蚀、弯曲、裂纹的不准使用，当井道高度超过 30m 时，底部须用双管。钢脚手架应有可靠接地。
- 5.3.4 脚手架档距应在 1.8m 以内，以 0.7m 至 1.4m 为宜。
- 5.3.5 脚手架每档至少铺占整档面积 2/3 的脚手板，层间铺板应互相错开，脚手板必须绑牢、铺稳。严禁有未扎牢的空头板，严禁使用变质或强度不够的材料作铺板。
- 5.3.6 脚手架的承载能力应大于 2500N/m<sup>2</sup>，应注意控制架上载荷，控制架上堆放的材料和承载人数，不准随意堆放工件和杂物，防止坠落伤人。



- 5.3.7 每隔两档应设置固定的工作平台，平台四边设置 0.1m 高的踢脚边。
- 5.3.8 脚手架搭好后应严格验收，特别是长时间不使用的脚手架，更应严格验收。对不符合安全要求的脚手架严禁使用。
- 5.3.9 使用中应经常检查脚手架的使用情况，发现有隐患之处，应立即停工采取消除措施，保证安全后方可使用。
- 5.3.10 严禁将电缆缠绕或绑扎在脚手架四周，严禁使用脚手架悬挂起重设备。
- 5.3.11 拆除脚手架时，必须由上到下进行。如需拆除部分脚手架，待拆除后，对现存脚手架必须进行加固，确保安全后方可继续施工。
- 5.3.12 拆除脚手架时，必须把附在木板上的钉子除去或敲平，拆下的材料应堆放整齐。

#### 5.4 无脚手架安装的安全要求

- 5.4.1 在井道外固定连接两条生命线，以便安装作业平台。
- 5.4.2 安装好每个层门的护网及护栏，做好轿顶头顶保护。除了层门护网外，仍需给安装人员提供额外的头顶保护，防止落物。
- 5.4.3 用于起吊重物和电梯部件的卷扬机额定载重量不得小于相应工艺所规定的载重量。不得以卷扬机起吊轿厢作为载人平台。
- 5.4.4 安装导向绳，避免轿厢和对重出现碰撞危险。
- 5.4.5 安装人员不得自行封线，必须由调试员采用专用封线插头。
- 5.4.6 作业平台的安装至少使用槽钢（20#）框架和 M16 的螺栓紧固。固定平台的井道壁应为混凝土结构。
- 5.4.7 作业平台上的护栏至少为 7×7 的角钢，使用 M8 的螺栓连接。护栏高度不得低于 1.1m 并安装有踢脚板。平台上的支撑木板要符合载重要求。在平台上最多允许两名安装人员同时工作。安装人员在平台上工作时，必须佩戴安全带，并将安全带挂在生命线上。
- 5.4.8 井道内不允许交叉作业。
- 5.4.9 安装限速器-安全钳联动系统，确保平台上的作业人员的安全。
- 5.4.10 轿厢或对重限速器涨紧轮装置的最底面距离地面高度要求在 200±50mm 以内。
- 5.4.11 安装曳引绳时，机房、顶层工作平台、轿顶上的安装人员要互相做好沟通和回应，防止交叉作业时出现意外伤害。
- 5.4.12 原则上应将电梯的全部钢丝绳都按厂家工艺安装好，并装好曳引钢丝绳均衡受力装置。严禁一根钢丝绳启动施工作业平台。
- 5.4.13 轿顶护栏上应安装距离接近检测装置，以防止工作人员或轿厢与对重块的意外接触。
- 5.4.14 活动作业平台的升降操纵应设置在平台上，应使用轿顶配备的检修开关，点动操作，避免因升降信号传递错误，而酿成挤压、跌落事故，确保施工安全。
- 5.4.15 作业人员应严格遵守平台上作业施工纪律。平台上的作业人员在点动升降时，不准将头、手伸出护栏之外。平台应限制安装工具的数量及重量，不得用于搬运货物。

#### 5.5 井道作业安全要求

- 5.5.1 进入井道施工，必须戴好安全帽，系好安全带，正确使用安全绳和自锁器。工具应放入工具袋内，大工具应用保险绳扎好，妥善放置。
- 5.5.2 井道作业人员必须上下呼应，密切配合，并保证有足够的照明。临时接电照明，应避免把电线缠绕或搭挂在导轨支架、钢脚手架等金属构件上。

- 5.5.3 在井道从事焊接时，应注意防火。
- 5.5.4 施工期间应做好各层门、底坑的安全防护，防止意外。在层门未装好之前，每层层门口应设置固定的隔离护栏和警示标志。隔离护栏高度不得小于 1.2m，下方接触地面的位置应设置高度不小于 0.1m 的踢脚边，隔离护栏结构应符合安全防护要求。
- 5.5.5 打膨胀螺栓孔时，应戴好防护镜，注意用力平衡，孔深应符合要求。
- 5.5.6 安装导轨、桁架、轿厢架等劳动强度大的部件时，必须配备足够人手，由专人负责，统一指挥，采取安全防护措施。
- 5.5.7 紧固螺栓时，应站好位置，系好安全带，操作时不应用力过猛。
- 5.5.8 采用无脚手架方法安装时，应认真检查轿厢底盘、对重、绳头连接等情况，严格按照操作规程进行作业。

## 5.6 轿厢组装安全要求

- 5.6.1 支撑轿厢可用两根强度足够的工字钢，一端搭在顶层层门口，一端搭在对面井道壁水泥墙用膨胀螺栓固定的角钢上，如为砖墙，则应挖墙洞。安装前应认真检查，确认牢固可靠，方可开始安装。
- 5.6.2 轿厢组装前，应检查吊装机具是否完好，是否满足吊装要求，二次保护措施是否有效。
- 5.6.3 吊装轿厢底盘时，作业人员不许站立在井道内侧，以防止挤伤。

## 5.7 钢丝绳安装安全要求

- 5.7.1 放绳时，绳头必须拴牢，先挂牢一端，再挂另一端，作业人员应精神集中，防止钢丝绳脱落，上方操作，下方不准站人。
- 5.7.2 需要使用喷灯时，禁止使用漏油等不符合安全要求的喷灯，应使用标号符合要求的汽油，油量不超过容积的 3/4，使用过程中打气不可过足。
- 5.7.3 预热熔化巴氏合金时，应在背风、无易燃物场合，操作者应戴眼镜和帆布手套。
- 5.7.4 拆除支撑轿厢的横梁和支撑对重的支撑物之前，应仔细检查抱闸、限速器和安全钳，确保能够可靠制动。

## 5.8 机房作业安全要求

- 5.8.1 机房及其通道应设置固定照明。作业时应验明各开关确实有效。当设有双路供电时，应确保相序正确一致。
- 5.8.2 控制柜（箱）应安装稳固，控制柜电气检查之前应切断有关电源并挂好警示标志，对可能带电部分（如变频器等）放电完毕，注意断开应急电源和并联电梯控制回路的电源，方可开始操作。送电前应检查接线有否松脱或接错。
- 5.8.3 使用临时电源安装调试的，应确保中性线可靠接地，确认相序。
- 5.8.4 曳引机平台高出部位、横梁、栏杆、通道凸出物、地板线槽凸出部位应有明显的安全警示标志，防止撞伤踢伤。
- 5.8.5 机房内转动部件应该涂黄色，标明转动方向，并装好防护罩。
- 5.8.6 机房地面的预留孔洞应做好防护，可用木板封堵或重物覆盖，防止物体坠落井道。
- 5.8.7 机房内有其他工种（土建、供电、装修等）作业人员进入工作时，应详细告知安全注意事项，必要时应停止电梯运转或断开电源。
- 5.8.8 机房内不得堆放杂物或住宿。

## 5.9 轿厢顶作业安全要求

- 5.9.1 进入轿厢顶作业应按照各电梯生产厂家的具体操作规范进行操作。
- 5.9.2 多人进入轿顶前应注意确保对重铁块重量足够。
- 5.9.3 在确认安全钳、限速器动作试验合格前，禁止进入轿顶开动慢车工作。
- 5.9.4 从事轿顶作业前，应按照 GB7588 的要求，安装好轿顶护栏。
- 5.9.5 从事轿顶作业前，应正确地将检修速度调整在 0.63m/s 以下。

#### 5.10 底坑作业安全要求

- 5.10.1 进入底坑工作前，应该确保补偿链安装牢固，防止在工作中被补偿链砸伤。
- 5.10.2 多台电梯并列时，应在底坑安装 2.5m 高隔离护栏，在底坑工作时，禁止攀爬进入相邻底坑工作。
- 5.10.3 底坑潮湿有水时，应注意防止触电。
- 5.10.4 进出底坑时，轿厢应停留在适当位置，防止撞伤头部。

#### 5.11 调试作业安全要求

- 5.11.1 调试作业应由经过专业培训的人员严格按照制造厂技术规定的步骤和要求进行。
- 5.11.2 调试作业前应检查机械、电气设备安装是否具备调试的条件（如检查绝缘电阻、制动器制动力，门锁装置、门刀与层门地坎间隙，随行电缆、补偿链、安全钳、限速器、上行超速保护装置、缓冲器、抱闸反馈信号、限位装置、强迫换速装置、极限开关、平衡系数，绳杆连接等）。其中电气设备安装部分应符合 GB 50310 的要求。
- 5.11.3 调试中需带电作业时，应有防护措施，专人监护。
- 5.11.4 在没有调好平衡系数前，严禁松闸移动轿厢。高速电梯及无齿轮电梯必须在轿厢内配备重量，方可手动松闸移动轿厢，松闸时应由有经验者操作。
- 5.11.5 电梯调试时应在各层门口设置“禁止使用，有人作业”的警告牌，宜将层门外召唤功能取消进行调试。

#### 5.12 老旧电梯更换或既有住宅加装电梯的安全要求

- 5.12.1 安装单位进场前应确认电梯井道图纸是否由相应资质设计单位出具，电梯井道施工单位需具有相应资质。
- 5.12.2 工程施工前应取得相关职能部门的许可后，根据井道图纸、结构安全证明、电梯设备要求及工程现场条件，编制施工组织设计和专项施工方案。
- 5.12.3 电梯的供电电源应单独设置，应设有独立的相线、零线、地线。终端功率应符合电梯所要求。
- 5.12.4 拆除或安装作业时，应确保周边照明的条件符合要求。
- 5.12.5 做好现场安全标识和围挡、护栏，合理规划并标识现场通道、明确物品存放区域。
- 5.12.6 焊接、吊装作业时，要有专人组织监督，并做好围挡，尤其注意施工时下方有行人经过的情况，应组织专人监护。
- 5.12.7 高空作业、有限空间作业须配备、穿戴齐全防护用品，落实操作规程和管理制度并指定专门的检查人员。
- 5.12.8 除作业需要，层门口防护栏（门）不应打开，防护栏（门）打开时要有人监护。
- 5.12.9 对原结构进行植筋和化学锚栓施工时，严禁损伤原有钢筋。避开构件内受力钢筋，必要时调整钻孔位置。
- 5.12.10 拆除件应集中堆放在指定的位置及时清理，避免架乱配件使周边行人绊倒受伤。

## 6 维护保养安全要求

6.1 电梯维护保养单位应当履行下列安全义务：

6.1.1 电梯维护保养单位法定代表人是安全生产第一责任人，应对本企业安全生产负全面领导责任。

6.1.2 建立安全生产责任制度和安全自检制度，对其维护保养的电梯的安全性能负责，在维护保养中严格执行安全技术规范的要求，保证其维护保养的电梯的安全性能，并负责落实现场安全防护措施，保证施工安全。

6.1.3 制定维护保养各环节的安全操作规程，并保证实施。

6.1.4 需要业主配合实施某项安全措施时，应及时以书面通知业主。

6.1.5 在维护保养过程中，负责落实现场的安全防护措施，确保作业安全。严格按照维护保养计划进行，遵守本公司电梯维修保养安全规程，遵守现场使用单位安全管理制度。

6.1.6 维护保养单位应设立24小时维保值班电话，确保接到故障通知后及时予以排除；接到电梯困人故障报告后，维保人员及时抵达所维保电梯所在地实施现场救援，直辖市或者设区的市抵达时间不超过30分钟，其他地区一般不超过1小时。

6.1.7 在每年定期检验之前，做好电梯的检查、调整和清洁工作，安排专业人员配合特种设备检验检测机构进行电梯检验。

6.1.8 按照维护保养合同约定的维保时间，严格按照保养计划进行维护保养工作。最少每15天一次对电梯进行维护保养。对于维护保养合同约定按需保养时，现场维护保养间隔最长不超过3个月。

6.1.9 鼓式制动器维护保养工作应严格按照电梯制造单位提供的方案进行拆解保养，并用视频或图片等方式进行记录。

6.1.10 在维保过程中，发现事故隐患及时告知电梯使用单位；发现严重事故隐患，及时向当地特种设备安全监督管理部门报告。

6.2 电梯维护保养时，必须在层门口设置“电梯维护保养、暂停使用”等字样的安全警示标志。需要打开层门作业时，必须在周围设置安全警示标志和护栏。对于无机房电梯，需要打开控制柜门进行作业时，必须在周围设置安全警示标志和护栏。

6.3 应经常检查绝缘情况，慎防触电，除非必要，禁止带电操作。

6.4 机房内不得堆放杂物，油渍布必须存放在制定地点的容器内，并定期清除。更换的齿轮油应及时清除，不得堆放在机房。

6.5 在机房用手盘车或维护保养检查时，应确认轿厢内没有乘客，将主电源开关断开后方可开始工作。

6.6 急修人员到达现场时，须先与使用人员及业主取得联络，充分了解情况，再有序、规范地进行工作，禁止盲目操作。

- 6.7 在电梯井道、底坑进水的情况下，必须马上断开电源，进行排水，在绝缘测试合格之前，禁止强行送电运行。
- 6.8 检修时确需短接电梯的门锁回路或安全回路，应保证层门和轿门确已关好，做好防范和监护，完成作业后应及时拆除短接线。
- 6.9 进行维护保养作业时，应保证现场的照明要求，禁止摸黑工作，防止发生意外。
- 6.10 电梯困人时，应严格按照操作程序进行救援放人工作，禁止不断电就松闸等违规操作。除非必要，不准从轿厢顶安全窗救人。
- 6.11 拆除旧电梯时，必须搭脚手架，设置相应的安全警示标志和护栏，在安全可靠的条件下进行，严禁先拆限速器及安全钳。
- 6.12 更换或截短钢丝绳作业时，应先用安全钳卡住轿厢，再用粗大木桩等撑住对重，拆除补偿装置张紧部分。
- 6.13 更换或截短钢丝绳作业中，应选用起重量符合要求的手动葫芦，严格按照操作规程进行操作，起吊轿厢时注意补偿链、补偿绳的卡阻力，起吊距离不得超过允许范围。
- 6.14 更换或截短钢丝绳作业时，应保留2条以上钢丝绳作为脱落保险，分步分批更换或截短。
- 6.15 对夹绳器、夹绳轮等上行超速保护装置进行检查、调整和试验时，应注意其动作范围，防止夹手。
- 6.16 在释放夹绳器、夹绳轮等上行超速保护装置后，应严格按照操作要求将复位弹簧放松至上行超速保护装置可以灵活动作的位置，禁止将复位弹簧处于被锁死位置的电梯投入使用。
- 6.17 电梯维护保养应严格按规范作业，发现安全隐患应及时排除，维保工作结束后应试运行电梯，验证电梯运行是否正常，禁止将带有安全隐患的电梯投入使用。
- 6.18 电梯维护保养单位在制定维护保养计划及方案时应充分考虑本省高温、潮湿和多风雨等情况，将通风降温、除锈、防锈等工作列入其中。

## 7 自动扶梯和自动人行道安装、维护保养安全要求

- 7.1 进行自动扶梯、自动人行道安装、维护保养等作业，首先应进行现场清理，设置安全警示标志和护栏，避免无关人员进入，必要时设专人监护。
- 7.2 吊装桁架等吊装拼装工作进程中，应使用符合GB 6067.1要求的起吊设备，提前检查索具吊具的稳固安全情况。起吊时应严格按照操作程序操作，起吊物下方不得站人。
- 7.3 在民用建筑中新安装的位于中庭的自动扶梯、自动人行道临空部位应采取防止人员坠落的措施。
- 7.4 应确保电气设备的可靠接地，供电电源应符合要求。
- 7.5 出入驱动站和转向站，应使用停止开关或主开关使主机停止运转，禁止在主机运转时出入驱动站和转向站。
- 7.6 出入驱动站和转向站时，禁止踩踏飞轮，控制箱等部件，并注意防止踩踏油污造成滑倒摔伤。
- 7.7 在驱动站和转向站等危险位置进行操作，应该注意使用停止开关，必要时断开电源。需要运行时，应站在安全位置，避开转动部件，防止受伤。
- 7.8 调试及检修进程必须使用检修控制装置进行控制，禁止使用钥匙开关检修电动运行。

- 7.9 操作中应注意相互配合，喊话应答后方可操作。
- 7.10 更换梯级、梳齿板等工作，应注意梳齿对中，调整好之后方可运行。
- 7.11 安装或更换护壁板玻璃时，要轻拿轻放防止碰撞，压紧时防止用力过猛，压碎玻璃伤人。
- 7.12 梯级未全数装完前，不得做正常运行，确须运行检查时，应注意防止踩踏入未装梯级的位置造成伤害。
- 7.13 操作过程中禁止使用梯级运送工具和零件，禁止临时运送乘客。
- 7.14 完成工作后，应装好防护板，检查有无遗留工具或零件在梯级（踏板）表面、驱动站和转向站内。确认无误后，收好检修控制装置，盖好驱动站和转向站的盖板。确认运行正常后，可撤除安全警示标志和护栏。
- 7.15 禁止将安全回路短接或安全部件失效的自动扶梯、自动人行道投入使用。
- 7.16 禁止将未经特种设备检验机构监督检验合格并未办理使用登记手续的自动扶梯、自动人行道投入使用。

## 8 使用安全要求

### 8.1 使用单位应当履行下列义务

- 8.1.1 使用单位应依据TSG 08的要求，明确实际最高管理者为主要负责人，建立健全以岗位责任制为核心的电梯运行管理规章制度。并根据自身的特种设备数量，设置特种设备安全管理机构和配备相应数量的专职安全管理员。
- 8.1.2 使用单位应配备电梯安全总监和电梯安全员，落实好相关职责，并建立健全日管控、周排查、月调度工作制度和机制。
- 8.1.3 使用单位的电梯司机作业人员应当做好相关管理和培训，也可委托电梯生产单位做好操作人员培训，方可从事相应的作业或管理工作。
- 8.1.4 确定电梯合理开放时间，在电梯轿厢内显著位置和自动扶梯以及自动人行道出入口显著位置，张贴特种设备使用标志和乘客使用须知，明确应该注意的安全事项。
- 8.1.5 制定应急救援预案，并且每年至少进行一次救援演习。
- 8.1.6 加强对电梯的消防、卫生管理。高层楼宇的客梯应配备备用电源（已有停电自动平层装置的电梯除外）。
- 8.1.7 建立电梯设备的技术档案，对监督检验、使用登记、定期检验检测、日常运行、维护保养、改造等工作内容和事故处理结果进行记录，存档备查。技术档案应包含以下资料 and 文件：
- 符合 TSG T7001 要求的验收资料和文件，包括装箱单、产品出厂合格证、机房井道布置图与电梯相关建筑接口符合性声明、使用维护说明书（含润滑汇总图表和功能表）、动力电路和安全电路的电气示意图及符号说明、电气敷设图、部件安装图、安装说明书、绳头组合、控制柜、层门、玻璃轿门、前置轿门(适用于斜行电梯)、玻璃轿壁、驱动主机(适用于曳引与强制驱动电梯)、限速器、安全钳、缓冲器、门锁装置、轿厢(运载装置)上行超速保护装置(适用于曳引驱动电梯)、含有电子元件的安全电路、可编程电子安全相关系统、限速切断阀(适用于液压驱动电梯)、轿厢(运载装置)意外移动保护装置(适用于曳引与强制驱动非防爆电梯)的型式试验证书，以及限速器、渐进式安全钳、破裂阀的调试证书、电梯安装自检记录、安装过程中事故记录与处理报告、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、监督检验现场整改通知单和监督检验报告。
  - 电梯使用登记表等电梯使用登记的证明文件。
  - 每年定期检验检测现场整改通知单和检验检测报告。
  - 日常运行记录，记录电梯日常运行情况，特别记录电梯故障和事故的基本情况和处理结果。
  - 维修、保养记录，包括定期保养的情况记录(含制动器维护保养内容，如拆解、清洁、润滑、更换等)和日常维修记录，以及更换零配件等情况的记录。

- 在安装使用维护保养说明书给出的使用条件下，存在以下情况应予以免费更换的声明（配置适用时）：包覆带、非金属材质非线性蓄能型缓冲器未到达使用年限时；驱动主机启动次数未达到报废条件时；非金属材质对重（平衡重）块、非金属材质反绳轮达到报废条件时。
  - 未配置人为通过操作权限设置限制电梯正常运行时间或者次数的技术障碍类功能的声明。
  - 电梯维护保养合同。
  - 有关电梯改造的文件和资料，包括改造方案和技术资料、改造合同、改造后监督检验等资料。
- 8.1.8 保持机房通道的畅通，保持机房及其通道的固定照明设施完好有效，做好机房防风雨、防盗、防火、防触电等安全防护工作。
- 8.1.9 保持电梯警铃、对讲装置、应急照明装置及其紧急供电电源装置完好有效，保证轿厢内外有效地联络，并在能够接到警报信号的位置设置电梯安全管理人员岗位。
- 8.1.10 将电梯层门三角钥匙、轿厢操纵盘钥匙和机房门及维修通道门的钥匙交安全管理人员管理。
- 8.1.11 保证机房和井道的通风和降温措施完好有效，对机房门和无机房电梯的控制柜门上锁，并设置“电梯机器——危险 未经允许禁止入内”警示标志。
- 8.1.12 选择持有相应级别的“特种设备生产许可证”的专业公司签订维护保养合同，对电梯进行定期维护保养，禁止无证人员从事电梯维护保养活动。
- 8.1.13 使用单位应向电梯维护保养单位特别通告以下情况和信息：
- 对电梯或电梯的工作条件将要采取的变动；
  - 将要做的任何与电梯相关的维护或修理；
  - 要使用的通道和大楼发生火灾时的撤离途径；
  - 维修人员所用的钥匙的放置处，确保在需要时能取用；
  - 陪同维修的人员（如有必要）；
  - 要使用的防护用品及其放置处（如有必要）。
- 8.1.14 电梯安全管理人员在电梯运行中发现异常，应立即通知电梯维护保养单位派专业检修人员及时处理，严禁带故障运行。对不能及时处理的，应做好安全防范措施。
- 8.1.15 电梯安全管理人员应该监督电梯维护保养人员的维护保养工作，发现违规操作和违反合同约定的情况应该及时向单位主管领导汇报。
- 8.1.16 当设备发生故障，或停电、地震、火灾、水灾等紧急情况或可能发生上述情况时，电梯安全管理人员必须采取应急措施或停止运营（消防电梯应在消防状态），安定乘客情绪，积极组织抢救，尽快解救人员，并及时通知电梯维修保养单位；发生事故的，应及时向特种设备安全监察机构报告。
- 8.1.17 禁止将未经特种设备检验检测机构检验合格并办理使用登记手续的电梯投入使用。
- 8.1.18 使用单位应按规定在电梯的使用标志有效期届满前向特种设备检验检测机构申报定期检验检测，并做好现场配合工作。
- 8.1.19 使用单位在接受特种设备检验检测机构的检验检测之后，应对其提出的整改意见及时整改完善，确保电梯安全运行。

## 8.2 电梯使用安全管理

- 8.2.1 在多班制情况下，电梯安全管理人员在上下班前后应做好交接班工作和电梯运行前的检查工作。
- 8.2.2 开启层门进入轿厢前，应注意轿厢停留位置，谨慎踏入。
- 8.2.3 及时消除轿门、层门滑槽及底坑的杂物，防止门锁回路出现故障困人或影响运行。
- 8.2.4 电梯在运行中，禁止做检修试验，禁止抹拭、保养机件。
- 8.2.5 严禁在厅、轿门开启的情况下，通过应急按钮使电梯以慢速作正常行驶乘用。
- 8.2.6 禁止以手动开启和关闭轿门来控制电梯的停止和起动。
- 8.2.7 禁止用检修、急停按钮作正常行驶中消除信号用。
- 8.2.8 禁止随意拆除消防功能，不允许短接安全回路、层门、轿门回路作正常行驶乘用。
- 8.2.9 禁止随意扳弄操纵箱上的开关、按钮等电气元件。
- 8.2.10 禁止超载运行。载货电梯在运送重量大的货物时，应将货物放置在轿厢的中间位置，并防止货物斜倾歪倒。

## 8.3 自动扶梯、自动人行道使用安全管理

- 8.3.1 启动自动扶梯、自动人行道前，应及时清理上、下机房的垃圾、杂物，清除梯级、踏板表面的螺丝、铁钉等异物，防止撞坏梯级和梳齿。
- 8.3.2 启动自动扶梯、自动人行道前，应确认自动扶梯、自动人行道及其出入口没有行人和障碍物，方可启动。
- 8.3.3 自动扶梯、自动人行道运行中有人乘坐时，禁止人为突然停止和换向。
- 8.3.4 自动扶梯、自动人行道的出入口应保持通畅，禁止堆放箱包和货物，柜台和栏杆不得设置在这些区域。
- 8.3.5 在紧急情况下疏散人群时，如果有其他适当的进入或离开建筑物的方法，就不要使用静止的自动扶梯作为疏散通道，避免过分拥挤造成事故。
- 8.3.6 应在自动扶梯、自动人行道出入口等显著位置张贴乘客使用须知，在自动扶梯与楼板交叉处和相互交叉设置自动扶梯之间，应设置规范的垂直防撞挡板，其高度不应小于 0.3m。
- 8.3.7 加强自动扶梯日常运行的巡查管理，在大型活动中注意人流疏导，及时制止乘客的违章行为，特别是儿童的危险行为。
- 8.3.8 自动扶梯应安装防护毛刷。

## 8.4 乘客电梯安全使用规则

- 8.4.1 禁止随意扳弄操纵箱上的开关、按钮等电气元件，禁止使用钥匙、雨伞尖等金属物体按压召唤按钮。



- 8.4.2 禁止超载使用电梯。
- 8.4.3 禁止装运或携带易燃、易爆的危险品乘用电梯。
- 8.4.4 禁止在轿厢内吸烟。
- 8.4.5 禁止将烟头、火种、垃圾、杂物乱丢在轿厢内。
- 8.4.6 禁止倚靠轿门、层门。
- 8.4.7 禁止电动车进入轿厢。
- 8.4.8 儿童乘坐电梯，应有成人监护。
- 8.4.9 多人进入轿厢，造成超载时，最后进入的乘客应自觉退出轿厢。
- 8.4.10 火灾时禁止使用电梯。
- 8.4.11 电梯因停电或故障困人时，不要惊慌，应相互安抚情绪，通过警铃和对讲装置求救，必要时可脱下鞋子，拍打电梯门求救。切勿强行打开电梯门自行攀爬，以免造成事故。

## 8.5 自动扶梯及自动人行道安全使用规则

### 8.5.1 有下列情况之一者，禁止乘用自动扶梯及自动人行道：

- 穿拖鞋或裸足者；
- 穿着拖地服装者；
- 未携抱着的宠物。

### 8.5.2 禁止使用自动扶梯及自动人行道载货。

8.5.3 禁止在自动扶梯上使用购物车和行李车，以及在自动人行道区域使用不符合规定的购物车或行李车。如果在自动扶梯的周围可以使用购物车和（或）行李车，应设置适当的障碍物阻止其进入自动扶梯。

8.5.4 禁止将烟头、火种、垃圾、杂物乱丢在自动扶梯及自动人行道上。

8.5.5 儿童、老人、精神病患者及其他因病残没有独立行为能力者乘用自动扶梯及自动人行道应有他人扶助。

8.5.6 乘用自动扶梯及自动人行道，应面向运行方向站立，用手握住扶手带，脚应避开梯级、踏板边缘，禁止踩踏警示黄线。

8.5.7 禁止坐、卧在梯级或踏板上，禁止在自动扶梯及自动人行道上玩耍、打闹，禁止将头或身体探出自动扶梯外侧。

### 参考文献

- [1] 《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日中华人民共和国主席令第70号）。
- [2] 《特种设备安全监察条例》（2003年3月31日国务院令第373号公布，根据2009年1月24日国务院令第549号修订）。
- [3] 《电梯监督检验和定期检验规则》TSG T7001-2023（国家市场监督管理总局于2023年4月2日公布）。
- [4] 《特种设备作业人员监督管理办法》（2004年12月24日国家质量监督检验检疫总局令第70号公布，根据2011年5月3日国家质量监督检验检疫总局令第140号修改）。
-