

DB4401

广州市地方标准

DB4401/T XXX—202X

超高层建筑高速电梯使用管理与 维护保养规范

Service management and maintenance specification of high-speed
elevators in super high-rise buildings

(征求意见稿)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

广州市市场监督管理局 发布

目 次

前言..... III

1 范围..... 4

2 规范性引用文件..... 4

3 术语与定义..... 4

4 使用管理要求..... 5

5 维护保养要求..... 8

6 维护保养质量评价..... 10

附录 A（资料性） 电梯安全总监职责与电梯安全员守则编制要点..... 12

附录 B（规范性） 超高层建筑高速电梯日常巡查内容表..... 14

附录 C（规范性） 超高层建筑高速电梯维护保养监督记录表..... 16

附录 D（资料性） 维保工具及仪器设备..... 17

附录 E（规范性） 超高层建筑高速电梯维护保养项目（内容）和要求..... 18

附录 F（资料性） 超高层建筑高速电梯常用备品备件..... 24

附录 G（规范性） 超高层建筑高速电梯维护保养质量评价内容..... 26

参考文献..... 28

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广州市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

超高层建筑高速电梯使用管理与维护保养规范

1 范围

本文件规定了超高层建筑高速电梯的术语与定义、使用管理要求、维护保养要求和维护保养质量评价的内容。

本文件适用于超高层建筑高速电梯的使用管理与维护保养工作。安装在超高层建筑的非高速电梯可参照本文件进行使用管理与维护保养。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语
- DB4401/T 213—2023 电梯无纸化维保管理规范
- TSG 08-2017 特种设备使用管理规则
- TSG T5002-2017 电梯维护保养规则
- 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（国家市场监督管理总局令第74号）

3 术语与定义

GB/T 7024界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

超高层建筑 **super high-rise building**

建筑高度大于100米的建筑。

[来源：GB 50352—2019，3.1.2]

3.2

超高层建筑高速电梯 **high-speed elevator in super high-rise building**

安装在超高层建筑内，额定运行速度大于 2.5 m/s 的电梯。

3.3

使用单位 **use unit**

实际行使电梯使用管理权的单位；既可以是电梯产权所有者，也可以是受电梯产权所有者授权或委托，具有电梯管理权利和管理义务者。

3.4

维护保养 **maintenance**

为保证电梯符合相应安全技术规范以及标准的要求，对电梯进行的清洁、润滑、检查、调整、更换易损件的活动。包括裁剪、调整悬挂钢丝绳，不包括电梯安装、改造、修理规定的内容。更换同规格、同型号的门锁装置、控制柜的控制主板或调速装置，修理或更换同规格的缓冲器等实施的作业视为维护保养。

3.5

维护保养单位 maintenance unit

依法取得电梯制造（含安装、改造、修理）或安装（含修理）资质许可，开展电梯维护保养业务的单位。

4 使用管理要求

4.1 基本要求

应符合TSG 08-2017中2.2的规定及以下要求：

- a) 使用单位应委托电梯制造单位或具备相应资质的电梯维护保养单位进行超高层建筑电梯日常维护保养，宜签订全包维保合同；
- b) 使用单位应与维护保养单位在维保合同中明确必要的备品备件，并约定备品备件的调配时限；
- c) 使用单位应为维保人员驻场维保提供必要的工作和休息场所，并提供备品备件仓储场地；
- d) 应使用市场监管部门特种设备信息管理平台，按要求上报电梯日常安全管理信息。
- e) 应为超高层建筑高速电梯投保电梯安全责任保险或同类相关保险；
- f) 宜为超高层建筑高速电梯配备双电源供电系统或应急平层装置，并确保相关装置功能有效；
- g) 超高层建筑高速电梯宜配置监测电梯运行状态的物联网监测终端；
- h) 使用单位应对超高层建筑高速电梯的使用能耗进行监测分析，采取有效的节能降耗措施。

4.2 使用单位的确定

4.2.1 电梯使用单位按照以下类别确定：

- a) 新安装未移交所有权人的，项目建设单位是使用单位；
- b) 单一产权且自行管理的，电梯所有权人是使用单位；
- c) 委托物业服务企业等市场主体管理的，受委托方是使用单位；
- d) 出租房屋内安装的电梯或者出租电梯的，出租单位是使用单位，法律另有规定或者当事人另有约定的，从其规定或者约定；
- e) 属于共有产权的，共有人须委托物业服务企业、维护保养单位或者专业公司等市场主体管理电梯，受委托方是使用单位。

4.2.2 未确定使用单位的超高层建筑高速电梯不得投入使用。

4.3 安全管理机构和人员

4.3.1 安全管理机构的设置和职责应符合TSG 08-2017中2.3的要求。

4.3.2 负责电梯安全管理的人员包括但不限于使用单位主要负责人、电梯安全总监、电梯安全员。

4.3.3 应根据本单位电梯的数量、用途、使用环境等情况，配备电梯安全总监和足够数量的电梯安全员（至多每25台电梯应配备一名电梯安全员），并逐台明确具体负责的电梯安全员；

4.3.4 主要负责人是电梯使用单位实际最高管理者，对本单位电梯使用安全全面负责，建立并落实电梯使用安全主体责任的长效机制。

4.3.5 应根据国家法律法规和技术规范要求，结合单位实际制定《电梯安全总监职责》和《电梯安全员守则》，编制要点参考附录A。

4.3.6 电梯安全总监和电梯安全员应取得相应的特种设备安全管理人员资格证书。

4.3.7 电梯安全总监和电梯安全员应当按照岗位职责，协助单位主要负责人做好电梯使用安全管理工作。

4.3.8 应将电梯安全总监和电梯安全员的履职情况纳入企业安全生产考核体系；针对考核未达标者，予以脱岗培训，视情况予以调岗处理。

4.4 管理制度要求

使用单位应建立超高层建筑高速电梯管理制度，并及时更新，至少应包括：

- a) 岗位责任制度；
- b) 人员管理和培训制度；
- c) 安全生产会议制度；
- d) 采购和验收管理制度；
- e) 施工管理制度；
- f) 使用登记管理制度；
- g) 日常运行管理制度；
- h) 专用钥匙管理制度；
- i) 安全检查制度；
- g) 维护保养管理制度；
- k) 隐患排查及整改制度；
- l) 应急救援管理制度；
- m) 事故报告和处理制度；
- n) 报废管理制度。

4.5 安全技术档案要求

超高层建筑高速电梯安全技术档案应逐台建立，并及时更新，档案内容应至少包括：

- a) 使用登记证；
- b) 电梯设备随机文件：产品质量合格证明、制造许可证、电梯整机型式试验报告或证书、安装使用维护说明书、电气原理图；
- c) 检验检测报告：监督检验报告、定期检验报告、自行检测记录；
- d) 维护维修记录：日常维护保养记录、电梯主要安全部件维修及更换记录、电梯故障及处理记录；
- e) 管理和应急记录：日常巡查记录、困人及事故记录、事故处理报告。
- f) 修理或改造使用维护说明的更改文件。

4.6 管理要求

4.6.1 使用单位应在机房配备空调等通风、降温、除湿等设备，确保机房内温度保持在5℃~35℃之间，相对湿度超过不80%。

4.6.2 使用单位应保证通往机房和各层门的通道畅通以及提供救援工具管理，便于救援作业及时进行。

4.6.3 使用单位应采取必要的防水措施确保电梯机房、井道、底坑干燥。

4.6.4 使用单位应在电梯轿厢内的显著位置张贴电梯使用标志、警示标识、安全注意事项、应急救援电话号码等标识，并保持完好。

4.6.5 使用单位应在电梯投入使用前或发生变更、停用、报废等情形时，按规定及时到当地特种设备安全监督管理部门办理使用登记相关手续。

4.6.6 电梯出现故障或发生异常情况需要停止使用时，电梯使用单位应采取有效的保护措施(如切断主电源)，设置停用标志，并立即组织修理；需要停止使用超过24h的，应公告停止使用原因和预计修复时间。

- 4.6.7 使用单位应保障超高层建筑高速电梯通信网络覆盖，乘客在轿厢内应能通过移动电话进行呼叫救援。
- 4.6.8 应在轿厢内安装视频运行监控系统，视频信息至少应保存30日。
- 4.6.9 超高层建筑高速电梯层门开锁专用钥匙由经过培训并取得相应特种设备作业人员证的人员使用，使用的专用钥匙上必须附有安全警示牌或在开锁孔的周边贴有警示牌。
- 4.6.10 确保电梯紧急报警装置有效使用和值班人员在电梯运行期间在岗值守，及时响应电梯困人、故障等突发事件。
- 4.6.11 使用单位应制定客流高峰时段乘客管理措施，保障超高层建筑高速电梯的有序使用和运行。
- 4.6.12 电梯轿厢装饰时应当在制造或维护保养单位的指导下进行，装饰结束后，由制造或维护保养单位进行测试，经测试符合国家相关安全技术规范要求后方可投入使用。

4.7 日常检查要求

- 4.7.1 电梯安全员应每日对电梯进行日常巡检，检查项目、内容和要求根据电梯实际情况确定，但至少符合附录B的规定。
- 4.7.2 电梯安全员应做好日常巡查记录，并签字确认。
- 4.7.3 使用单位发现电梯存在一般事故隐患时，应当立即采取相应措施或者通知电梯维护保养单位予以消除；发现存在重大事故隐患时，应当立即责令停止使用，并采取处置措施，消除严重事故隐患。
- 4.7.4 电梯安全员应详细记录故障处理和隐患整改情况，并存入安全技术档案。
- 4.7.5 电梯安全员应按照附录C的要求，监督维护保养单位的日常维护保养工作，并在电梯维护保养记录、故障维修等工作记录上进行签字确认。

4.8 应急演练与事故处置

- 4.8.1 电梯使用单位应结合本单位实际制定事故应急专项预案。事故应急专项预案应包含事故类型和危害程度分析、应急处置基本原则、组织机构和职责、预防和预警、信息报告程序、应急处置、应急物资和装备保障等内容。
- 4.8.2 电梯使用单位每年应至少对每种型号的高速电梯进行应急救援演练，并做好记录，其中至少包含1次极端条件的应急演练，如大面积停电，轿厢冲顶等。
- 4.8.3 乘客被困在高速电梯轿厢时，电梯安全管理人员应立即赶赴现场，做好被困人员的安抚工作，同时通知电梯维护保养单位或专业救援队伍实施救援，并做好相关记录。
- 4.8.4 电梯发生事故后，使用单位应按照规定启动事故应急专项预案，采取措施组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，履行保护事故现场和有关证据的义务。
- 4.8.5 发生事故后，事故现场有关人员应立即向电梯使用单位负责人报告，电梯使用单位负责人接到事故报告后，应于1h内向事故发生地特种设备安全监督管理部门和有关部门报告。

4.9 安全评估

- 4.9.1 有下列情形之一的，应委托电梯检验检测机构或其他第三方技术机构进行安全评估：
 - a) 发生事故导致电梯整机或部件严重损坏的；
 - b) 电梯故障率高，影响正常使用的；
 - c) 受水灾、火灾、地震等灾害影响，导致电梯无法运行的；
 - d) 因电梯事故导致人员伤亡的；
 - f) 使用年限达到15年以上且距最近一次安全评估超过5年的。
- 4.9.2 对于共有产权的电梯，电梯使用单位应公示电梯安全评估报告，披露电梯安全评估结论以及隐患整改情况等信息。

4.9.3 电梯经评估被认为存在严重事故隐患,可能发生危及人身财产安全的紧急情况的,应立即停止使用,并根据评估结论采取修理、改造、更新或报废等措施。

4.10 报废

4.10.1 有以下情形之一的,电梯使用管理单位应当停止使用,及时予以报废:

- a) 电梯无法修复或者无改造、修理价值的;
- b) 电梯安全评估结论为整机报废的。

4.10.2 电梯使用管理单位应当对报废电梯采取有效安全措施,防止电梯投入使用,并在报废后30日内办理使用登记注销手续。

4.11 电梯相关费用

4.11.1 电梯日常运行费用

- a) 电梯日常运行费用包含电梯的维护保养、检验、检测、保险、一般修理等费用。
- a) 电梯使用单位应当将电梯日常运行费用从物业费中单列,专款专用。
- c) 共有产权电梯广告经营收入应用在保障电梯安全运行的支出项目中,不挪作它用。

4.11.2 共有产权超高层建筑高速电梯重大修理、改造和更新费用按照以下方式筹集和支付:

- a) 已建立住宅专项维修资金的,可按照规定程序在住宅专项维修资金中列支;
- b) 未建立住宅专项维修资金或者住宅专项维修资金余额不足的,由共有人依照法律、法规以及有关规定分摊相关费用,电梯共有人另有约定的从其约定;
- c) 对电梯费用筹集方案达不成一致意见的,由乡(镇)人民政府以及街道办事处等地方人民政府的派出机关组织电梯使用单位、所有权人代表协商解决。

4.11.3 电梯发生严重故障,危及人生安全隐患,需要紧急修理的,电梯使用单位应及时组织修理、整改,尽快让电梯消除隐患恢复运行,修理费用由电梯使用单位先行垫付。

4.11.4 共有产权电梯使用单位应至少每季度公示1次电梯日常运行费用、重大修理及改造更新费用、紧急情况修理费用的收支情况。

5 维护保养要求

5.1 维护保养单位资质

5.1.1 维护保养单位应依法取得资质许可,所维护保养的高速电梯应在许可参数范围之内。

5.1.2 维护保养单位不应将电梯维保业务进行分包、转包。

5.2 人员条件

5.2.1 维护保养单位应配备与其维护保养工作相适应的维护保养人员和质量监督人员,并为其提供必要的文件资料(包含法规、标准、产品技术资料、维护保养控制计划、维护保养记录和工作日志、维护保养历史数据等)、工具和仪器设备及个人劳动防护用品。

5.2.2 承担每台高速电梯日常维护保养的作业人员,应至少有1名具备3年以上电梯维保实际工作经验。

5.2.3 维护保养人员上岗前,维护保养单位应就高速电梯维护保养的知识、技能以及安全工作要求对其进行专项培训和考核,并向培训合格者颁发允许其进行高速电梯维护保养的上岗证书。

5.2.4 维护保养单位应根据相关法规、标准的变动,电梯技术发展以及本单位实际情况,至少每半年对维护保养人员进行一次专业技术培训。

5.2.5 实际从事维护保养工作的维保人员数量应满足所承担超高层建筑高速电梯维护保养的要求,持证作业人员人均维护保养电梯数量应不超过25台。

5.3 资源条件

5.3.1 维护保养单位应至少具有符合附录D要求的工具、试验仪器和量具。试验仪器和量具应符合GB/T 10059-2023中4.3的规定。

5.3.2 维护保养单位应具有能满足维护保养工作需要的办公场所、办公设备和交通工具，并配有资料档案和仪器设备专用保管设施及备品备件储存场所。

5.3.3 维护保养单位应设置统一的24h 应急救援和故障报修服务电话，并保持其畅通。

5.4 维护保养单位职责

超高层建筑高速电梯维护保养单位除应按要求履行《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017）外，还应履行以下职责：

- a) 应在首次实施现场维保前，对电梯运行情况及其运行环境进行全面检查，向使用单位提出工作交底，明确电梯运行环境要求和配合事项；
- b) 应制定超高层建筑高速电梯维护保养现场安全管理制度和安全操作规程；
- c) 协助使用单位对相关人员进行超高层建筑高速电梯安全知识和操作技能的培训；
- d) 应建立电梯故障统计分析制度，对其维护保养的超高层建筑高速电梯故障情况进行定期统计分析，并向电梯使用单位及时反馈电梯故障情况；
- e) 主动公开现场维保的项目、内容、周期等信息，以及维保质量和履行承诺的情况；
- f) 应针对性制定符合超高层建筑高速电梯技术特点和用户需求的维保方案。

5.5 超高层建筑高速电梯维护保养项目要求

5.5.1 超高层建筑高速电梯维护保养项目分为半月、季度、半年、年度等四类，各类维护保养的项目（内容）和要求按照附录B相关条款进行。

5.5.2 超高层建筑高速电梯半月维护保养应按照附录E表E.1的项目（内容）和要求开展，并如实填写结论。

5.5.3 超高层建筑高速电梯季度维护保养应按照附录E表E.2的项目（内容）和要求开展，并如实填写结论。

5.5.4 超高层建筑高速电梯半年维护保养应按照附录E表E.3的项目（内容）和要求开展，并如实填写结论。

5.5.5 超高层建筑高速电梯年度维护保养应按照附录E表E.4的项目（内容）和要求开展，并如实填写结论。

5.6 维护保养现场管理

5.6.1 实施维护保养时，现场作业人员不得少于2人，每台电梯每次维保时长应不少于30min。

5.6.2 实施现场维护保养时，维护保养人员应遵守《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017）和作业指导书的要求，并遵守使用单位及本单位的安全生产管理制度和安全操作规程，落实安全防护措施。

5.6.3 现场维护保养时，如果发现电梯存在的问题需要通过增加维保项目（内容）予以解决的，维护保养单位应相应增加并且及时修订维保计划与方案。

5.6.4 完成维护保养任务后，维护保养人员应与使用单位电梯安全管理人员共同确认电梯处于良好状态后，方可恢复电梯正常服务。

5.6.5 维护保养过程中发现电梯存在安全隐患，需要通过超出维护保养范围的手段（如修理）予以排除时，维护保养人员应及时告知使用单位，并落实后续工作；对于存在严重安全隐患的，还应及时向使

用单位出具书面的电梯停用建议，同时向本单位和负责电梯使用登记的特种设备安全监督管理部门报告。

5.6.6 维护保养单位及其人员不得以不正当手段干扰电梯的正常运行和使用。

5.7 应急演练与应急处置

5.7.1 维护保养单位应协助使用单位制定超高层建筑高速电梯的安全管理制度和应急救援预案，每半年应至少针对本单位所维保的每种型号高速电梯进行应急演练；每年至少进行1次极端条件下的困人应急救援演练，如大面积停电，轿厢冲顶等。

5.7.2 维护保养单位接到困人或故障报告后，应及时派出维护保养人员开展应急救援、故障处理等工作。完成相应工作后，维护保养人员应对电梯进行检查，与使用单位安全管理人员共同确认电梯处于良好状态后，方可恢复电梯正常服务。

5.7.3 救援人员应不少于两人，持有相应的特种设备作业人员证并具备高速电梯应急救援知识和技能。

5.7.4 维护保养单位应对重复出现的同一性质故障进行统计分析，并积极采取有效措施（如改进维护保养作业工艺），将故障的发生率控制在合理的范围内。

5.8 备品备件管理

维护保养单位应根据高速电梯安装地点的分布和使用情况、维护保养合同和相关法规、标准的要求，建立备品备件本地服务网络或基地，保证所维护保养电梯的备品备件质量可靠，按约定的时限及时调配。基本的备品备件可参照附录F。

5.9 创新应用

5.9.1 维护保养单位应按照DB4401/T 213-2023 的要求开展电梯无纸化维保，对维护保养工作进行监视、统计和分析，为持续改进维护保养工作质量提供有效依据。

5.9.2 鼓励维护保养单位探索采用电梯物联网等智慧化手段，通过线上监测和线下现场维护保养相结合的方式开展按需维保，提高维护保养的科学性和有效性。

5.9.3 维护保养单位应对超高层建筑高速电梯进行年度检查，评估电梯安全状况，并向使用单位反馈检查结果。

6 维护保养质量评价

6.1 评价基本要求

6.1.1 电梯使用单位应每年开展一次超高层建筑高速电梯的维护保养单位维护保养质量评价。

6.1.2 使用单位可自行开展评价，也可邀请第三方机构开展评价。

6.1.3 电梯维护保养单位应配合使用单位开展评价工作。

6.2 评价内容

包括资源条件、人员培训、质量管理、现场维保质量、应急救援处置、故障修复等内容，具体要求和办法见附录G。

6.3 评价结论

评价结论的评定：

- a) 重要项目均为符合且一般项目不符合项不大于5项的，判定为合格；
- b) 重要项目存在不符合或一般项目不符合项大于5项的，判定为不合格。

6.4 评价后的处理

6.4.1 对于评价结论为“不合格”的，使用单位应与维护保养单位重新约定维护保养协议，或更换电梯维护保养单位。

6.4.2 对于评价结论为“合格”，但存在不符合项的，维护保养单位应制定针对性措施进行改进。

附 录 A

(资料性)

电梯安全总监职责与电梯安全员守则编制要点

A.1 电梯安全总监职责

本单位设立的电梯安全总监是指管理层中负责电梯使用安全的管理人员。安全总监直接对本单位主要负责人负责，承担下列职责：

- (一) 协助主要负责人履行本单位电梯安全的领导职责，确保本单位电梯的安全使用；
- (二) 组织宣传、贯彻《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《特种设备使用管理规则》《电梯维护保养规则》等电梯有关法律法规和安全技术规范及相关标准；
- (三) 组织制定本单位电梯使用安全管理制度，督促落实电梯使用安全责任制，组织开展电梯安全合规管理，组织制定《电梯安全风险管控清单》；
- (四) 落实本单位安全管理机构设置、安全管理人员的配备；
- (五) 组织制定电梯事故应急专项预案并开展应急演练；
- (六) 落实电梯安全事故报告义务，采取措施防止事故扩大；
- (七) 对电梯安全员进行安全教育和技术培训，监督、指导电梯安全员做好相关工作；
- (八) 按照规定组织开展并电梯使用安全风险评价工作，拟定并督促落实电梯使用安全风险防控措施；
- (九) 组织建立电梯安全日管控、周排查、月调度工作制度并有效实施；
- (十) 对本单位电梯使用安全管理工作进行检查，分析研判电梯使用安全管理情况，研究解决日管控中发现的问题，及时向主要负责人报告有关情况，提出改进措施；
- (十一) 督促电梯维护保养单位全面履约维护保养合同，依法合规实施电梯维护保养；
- (十二) 协调解决电梯投诉和纠纷；
- (十三) 接受和配合有关部门开展电梯安全监督检查、监督检验、定期检验、检测和事故调查等工作，如实提供有关材料；
- (十四) 履行市场监督管理部门规定和本单位要求的其他电梯使用安全管理职责。

A.2 电梯安全员守则

本单位设立的电梯安全员是指具体负责电梯使用安全的检查人员。电梯安全员对电梯安全总监或单位主要负责人负责，承担下列职责：

- (一) 按《特种设备使用管理规则》和《电梯维护保养规则》要求，建立健全电梯安全技术档案，并办理本单位电梯使用登记、变更、停用、报废（注销）手续；
- (二) 妥善保管电梯专用钥匙和工具；
- (三) 对电梯进行日常巡检，引导和监督正确使用电梯；
- (四) 确保电梯紧急报警装置正常使用，督促值班人员保持24小时在岗，及时接听电梯紧急报警电话，保持电梯应急救援通道畅通，在发生故障和困人等突发情况时，立即安抚相关人员，并组织维护保养单位救援；
- (五) 对电梯维护保养过程和结果进行监督确认，配合做好现场安全工作，及时公示电梯维护保养相关信息；

（六）编制电梯自行检测和定期检验计划，及时申请定期检验或督促落实电梯自行检测，并做好后续整改工作；

（七）落实电梯安全日管控工作制度，按规定检查、记录、报告；

（八）按照规定报告电梯事故，参加电梯事故救援，协助进行事故调查和善后处理；

（九）履行市场监督管理部门规定和本单位要求的其他电梯使用安全管理职责。

附 录 B

(规范性)

超高层建筑高速电梯日常巡查内容表

B.1 超高层建筑高速电梯日常巡查内容表

超高层建筑高速电梯日常巡查内容及要求按表B.1。

表B.1 超高层建筑高速电梯日常巡查内容及要求

序号	巡查项目	内容及要求	检查方法	备注
1	机房	环境	机房清洁，无与电梯无关的物品和设备	观察
2		门窗情况	门窗完好，机房门外侧安全标志完好	观察
3		照明	工作正常	观察
4		温、湿度	温度保持在5℃~35℃，相对湿度≤80%	查看温湿度计
5		消防设施	有效期内	观察
6		安全标志	划线清晰、标识完好	观察
7		曳引机	运行无异响、抖动	运行时观察
8		限速器	运行无异响	运行时观察
9		制动器	起、制动正常	运行时观察
10	候梯厅	显示	楼层及方向显示正常	观察
11		引导标志	引导标志和设施完好	观察
12		消防开关	消防开关面板完好	观察
13	轿厢	照明、通风	照明正常、通风良好且无异响	观察
14		报警装置、对讲	功能正常、声音清晰	模拟测试
15		显示、指令按钮	显示正常、按钮齐全有效	观察、模拟测试
16		警示标志	使用标志、警示标识、安全注意事项、应急救援电话号码等标识齐全、清晰	观察
17		视频监控	功能正常	观察
18		层轿门开闭	层轿门开启、关闭工作正常，防止门夹人的保护功能有效	观察、模拟测试

表B.1 超高层建筑高速电梯日常巡查内容及要求（续）

序号	巡查项目		内容及要求	检查方法	备注
19	轿厢	层门、轿门地坎	清洁、无异物	观察	
20		平层精度	轿厢平层精度符合标准	观察，必要时用 钢直尺测量	
21	井道	通风装置	功能正常	观察	每月 1 次在维保人员 配合下检查
22		防水	井道顶部和各楼层层门无漏水进 入井道	观察	每月 1 次，汛期或遇 暴雨后应立即检查
23	底坑	清洁	底坑环境清洁，无杂物	观察	每月 1 次在维保人员 配合下检查
24		防水	底坑干燥，无积水、渗水	观察	每月 1 次在维保人员 配合下检查

附 录 C

(规范性)

超高层建筑高速电梯维护保养监督记录表

C.1 超高层建筑高速电梯维护保养监督记录表

超高层建筑高速电梯维护保养监督检查项目（内容）及要求按表C.1。

表C.1 超高层建筑高速电梯维护保养监督记录表

维保单位：		维保时间：	维保电梯梯号：	
序号	检查项目（内容）	检查结果	备注	
1	维护保养人员是否持有有效作业资格证件			
2	现场是否是2人（含）以上共同维保			
3	维护保养人员是否配带相应的劳保防护用品			
4	维护保养时是否按要求放置明显的安全警示牌和护栏			
5	是否按照维护保养计划或按需维保工作方案的周期和项目开展维保			
6	每台电梯现场维护保养时长是否不少于30min			
7	维护保养记录是否及时交由电梯安全管理人员签字确认			
8	轿厢内维护保养公示时间与实际维护保养时间是否一致			
发现问题：				
电梯安全管理人员(签字)：		日期：	年	月 日
处理意见：				
维护保养单位人员(签字)：		日期：	年	月 日

附 录 D
(资料性)
维保工具及仪器设备

维护保养单位至少应具备如表 D.1 所示的工具及仪器设备。

表 D.1 维护保养单位应具备的工具和仪器设备

序号	设备名称	序号	设备名称
1	常用电工工具	13	转速表
2	常用钳工工具	14	声级计
3	乘运质量测试设备	15	点温计
4	限速器校验设备	16	测力计
5	照度计	17	水平仪
6	万用表	18	游标卡尺
7	钳形电流表	19	温湿度计
8	绝缘电阻测试仪	20	钢丝绳探伤仪
9	接地电阻测试仪	21	红外热像仪
10	抱闸解体工具	22	故障排查辅助工具仪器
11	曳引钢丝绳张力调整设备	23	钢丝绳专用裁绳装置
12	激光测距仪	24	紧固件扭矩测量器具

附 录 E

(规范性)

超高层建筑高速电梯维护保养项目(内容)和要求

E.1 半月维护保养增设项目(内容)和要求

超高层建筑高速电梯半月维护保养项目(内容)和要求按表 E.1。

表 E.1 半月维护保养项目(内容)和要求

序号	维护保养项目(内容)	维护保养基本要求
1	机房、滑轮间环境	清洁, 门窗完好, 照明正常
2	手动紧急操作装置	齐全, 在指定位置
3	驱动主机	运行时无异常振动和异常声响
4	制动器各销轴部位	动作灵活
5	制动器间隙	打开时制动衬与制动轮不应发生摩擦, 间隙值符合制造单位要求
6	制动器作为轿厢意外移动保护装置制停子系统时的自监测	制动力人工方式检测符合使用维护说明书要求; 制动力自监测系统有记录
7	编码器	清洁, 安装牢固
8	限速器各销轴部位	润滑, 转动灵活; 电气开关正常
9	层门和轿门旁路装置	工作正常
10	紧急电动运行	工作正常
11	轿顶	清洁, 防护栏安全可靠
12	轿顶检修开关、停止装置	工作正常
13	导靴上油杯	吸油毛毡齐全, 油量适宜, 油杯无泄漏
14	对重/平衡重块及其压板	对重/平衡重块无松动, 压板紧固
15	井道照明	齐全, 正常
16	轿厢照明、风扇、应急照明	工作正常
17	轿厢检修开关、停止装置	工作正常

表 E.1 半月维护保养项目(内容)和要求 (续)

序号	维护保养项目(内容)	维护保养基本要求
18	轿内报警装置、对讲系统	工作正常
19	轿内显示、指令按钮、IC 卡系统	齐全,有效
20	轿门防撞击保护装置 (安全触板,光幕、光电等)	功能有效
21	轿门门锁电气触点	清洁,触点接触良好,接线可靠
22	轿门运行	开启和关闭工作正常
23	轿厢平层准确度	符合标准值
24	层站召唤、层楼显示	齐全,有效
25	层门地坎	清洁
26	层门自动关门装置	正常
27	层门门锁自动复位	用层门钥匙打开手动开锁装置释放后,层门门锁能自动复位
28	层门门锁电气触点	清洁,触点接触良好,接线可靠
29	层门锁紧元件啮合长度	不小于 7mm
30	底坑环境	清洁,无渗水、积水,照明正常
31	底坑停止装置	工作正常
32	滚动导靴	工作正常
33	平层装置(隔磁板)	固定可靠,位置检查正常
34	层门轿门地坎滑块	固定可靠,导向正常
35	物联网监测终端(如有)	常用功能查验正常,数据上报功能正常
36	机房温度和通风	正常
37	消防器材	配置齐全,有效
38	井道增压机(如有)	风压测试正常,滤网清洁

E.2 季度维护保养项目(内容)和要求

超高层建筑高速电梯季度维护保养项目(内容)和要求按表 E.2。

表 E.2 季度维护保养项目(内容)和要求

序号	维护保养项目(内容)	维护保养基本要求
1	减速机润滑油	油量适宜, 除蜗杆伸出端外均无渗漏
2	制动衬	清洁, 磨损量不超过制造单位要求
3	编码器	工作正常
4	选层器动静触点	清洁, 无烧蚀
5	曳引轮槽、悬挂装置	清洁, 钢丝绳无严重油腻, 张力均匀, 符合制造单位要求
6	限速器轮槽、限速器钢丝绳	清洁, 无严重油腻
7	靴衬、滚轮	清洁, 磨损量不超过制造单位要求
8	验证轿门关闭的电气安全装置	工作正常
9	层门、轿门系统中传动钢丝绳、链条、传动带	按照制造单位要求进行清洁、调整
10	层门门导靴	磨损量不超过制造单位要求
11	消防开关	工作正常, 功能有效
12	耗能缓冲器	电气安全装置功能有效, 油量适宜, 柱塞无锈蚀
13	限速器张紧轮装置和电气安全装置	工作正常
14	补偿张紧装置和电气安全装置	补偿装置离地高度在正常范围, 限位装置及电气开关工作正常
15	轿门门刀与门锁滚轮配合	工作正常
16	随行电缆	无损伤, 未与井道壁以及相关部件刮蹭
17	轿厢空调	空调滤网清洁, 管道无破损

E.3 半年维护保养增设项目(内容)和要求

超高层建筑高速电梯半年维护保养项目(内容)和要求按表 E.3。

表 E.3 半年维护保养增设项目(内容)和要求

序号	维护保养项目(内容)	维护保养基本要求
1	电动机与减速机联轴器	连接无松动,弹性元件外观良好,无老化等现象
2	驱动轮、导向轮轴承部	无异常声响,无振动,润滑良好
3	曳引轮槽	磨损量不超过制造单位要求
4	制动器动作状态监测装置	工作正常,制动器动作可靠
5	控制柜内各接线端子	各接线紧固、整齐,线号齐全清晰
6	控制柜各仪表	显示正常
7	井道、对重、轿顶各反绳轮轴承部	无异常声响,无振动,润滑良好
8	悬挂装置、补偿绳	磨损量、断丝数不超过要求
9	绳头组合	螺母无松动
10	限速器钢丝绳	磨损量、断丝数不超过制造单位要求
11	层门、轿门门扇	门扇各相关间隙符合标准值
12	轿门开门限制装置	工作正常
13	对重缓冲距离	符合标准值
14	补偿链(绳)与轿厢、对重接合处	固定,无松动
15	上、下极限开关	工作正常
16	钢丝绳张力	钢丝绳张力与平均值偏差不超过 5%
17	钢丝绳油泥	清洁
18	轿门护脚板	宽度与高度尺寸符合要求,固定可靠,无形变

E.4 年度维护保养增设项目(内容)和要求

超高层建筑高速电梯年度维护保养项目(内容)和要求按表 E.4 。

表 E.4 年度维护保养项目(内容)和要求

序号	维护保养项目(内容)	维护保养基本要求
1	控制柜接触器、继电器触点	接触良好
2	制动器铁芯(柱塞)	进行清洁、润滑、检查,磨损量不超过制造单位要求
3	制动器制动能力	符合制造单位要求,保持有足够的制动力,必要时进行轿厢装载 125%额定载重量的制动试验
4	导电回路绝缘性能测试	符合标准
5	限速器安全钳联动试验(对于使用年限不超过15年的限速器,每2年进行一次限速器动作速度校验;对于使用年限超过15年的限速器,每年进行一次限速器动作速度校验)	工作正常
6	上行超速保护装置动作试验	工作正常
7	轿厢意外移动保护装置动作试验	工作正常
8	轿顶、轿厢架、轿门及其附件安装螺栓	紧固
9	轿厢和对重/平衡重的导轨支架	固定,无松动
10	轿厢和对重/平衡重的导轨	清洁,压板牢固
11	层门装置和地坎	无影响正常使用的变形,各安装螺栓紧固
12	轿厢称重装置	准确有效
13	安全钳钳座	固定,无松动
14	轿底各安装螺栓	紧固
15	缓冲器与动作验证装置	液压柱无生锈、积垢和卡阻;油量适宜,油质符合要求;动作验证装置灵活、有效;缓冲器固定无松动
16	钢丝绳无损探伤(对于额定速度 $>5\text{m/s}$ 的高速电梯,每年实施;对于额定速度 $\leq 5\text{m/s}$ 的高速电梯,当钢丝绳使用年限达到或超过5年,或发现断丝、断股等结构性损伤时,每年实施)	符合标准
17	噪声测试	符合标准

表 E.4 年度维护保养项目(内容)和要求(续)

序号	维护保养项目(内容)	维护保养基本要求
18	乘运质量测试	符合标准
19	曳引主机温升测试	符合标准
20	控制系统温升测试	符合标准
21	应急平层装置测试(如有)	功能正常
22	运行模式测试(地震、消防、强风管制)	功能正常
23	主机基座及固定	固定可靠,无松动
24	轿厢密闭性测试	密闭良好(针对额定速度 $\geq 6\text{m/s}$ 的电梯)
25	井道加减压测试(如有)	功能正常
26	导轨底座	固定可靠,无位移

附 录 F

(资料性)

超高层建筑高速电梯常用备品备件

F.1 维护保养单位常用备品备件

超高层建筑高速电梯维护保养单位常用备品备件清单见表 E.1。

表 F.1 维护保养单位常用备品备件清单

序号	名称	数量	备注	序号	名称	数量	备注	序号	名称	数量	备注
1	主机旋转编码器	1	★	14	曳引机润滑油	2	★	27	门机控制板	1	★
2	控制板电子版	1	★	15	检修开关	1	★	28	数显板	3	★
3	计数器	1	★	16	停止按钮	2	★	29	指令按钮	20	★
4	继电器	6	★	17	开关电源	1	★	30	滚轮导靴	6	★
5	电梯控制柜集成电源	1	★	18	轿厢通讯板	1	★	31	厅轿门滑块	10	★
6	通讯板	1	★	19	轿厢通讯扩展板	1	★	32	靴衬	4	★
7	编码器接口板	1	☆	20	电子蜂鸣器	1	☆	33	底坑检修箱	1	★
8	接触器	6	★	21	光幕组件	3	★	34	限位开关	2	★
9	变频器	1	☆	22	门机变频器	1	☆	35	缓冲器液压油	1	★
10	功率模块	1	☆	23	门电机	1	☆	36	缓冲器复位开关	1	★
11	主机轴承	1	☆	24	门机编码器	1	★	37	油压补偿绳张紧装置液压油	1	☆
12	导向轮轴承	1	☆	25	接近传感器	4	☆	38	底坑急停组件	1	★
13	限速器轴承	1	☆	26	称重传感器	1	★	39	对讲机	3	★

表 F.1 维护保养单位常用备品备件清单(续)

序号	名称	数量	备注	序号	名称	数量	备注	序号	名称	数量	备注
40	限速器编码器	1	★	42	行程开关	2	★	44	门锁装置	3	★
41	补偿轮轴承	1	☆	43	制动器微动开关	4	★	45	层门开锁组件	1	★
注：★表示必备，☆表示可选；以上备品备件为每一台超高层建筑高速电梯所需备品备件，随着电梯数量增加应适当增加备件数量。											

附 录 G

(规范性)

超高层建筑高速电梯维护保养质量评价内容

G.1 超高层建筑高速电梯维护保养质量评价内容

超高层建筑高速电梯维护保养评价内容应至少包含表 G.1 内容。

表 G.1 超高层建筑高速电梯维护保养质量评价内容

序号	评价内容		项目种类	评价结果	存在问题
1	资质范围	维护保养单位许可资质是否在有效期内；是否存在借用资质、超范围维保情况	★		
2	人员条件	是否配备足够的维保作业人员和维保质量监督人员	★		
3		现场维保作业人员是否持证，维保经验是否达到 3 年以上	★		
4	人员培训	维保人员是否至少每半年参加一次高速电梯专业技术培训	◎		
5	技术资料	是否配备高速电梯相应的法规、标准、产品技术资料	◎		
6	劳保用品	维保作业劳保用品是否配置齐全，现场维保时是否按要求穿戴	★		
7	维保工具及仪器设备	维保工具及仪器设备是否满足高速电梯日常维保需求	◎		
8	现场维保	现场是否是 2 人（含）以上共同维保	★		
9		维护保养时是否按要求放置明显的安全警示牌和护栏	◎		
10		是否按照维护保养计划或按需维保工作方案的周期和项目开展日常维保	★		
11		每台电梯现场维护保养时长是否不少于 30min	★		
12		维护保养记录是否及时交由电梯安全管理人员签字确认	◎		
13		是否设置 24h 应急救援和故障报修服务电话，并及时接听	★		
14	服务响应	救援人员响应及到场时间是否符合法规及服务协议的要求	★		
15		电梯困人故障率及故障修复时限是否符合服务协议的要求	★		

表 G.1 超高层建筑高速电梯维护保养质量评价内容(续)

序号	评价内容		项目种类	评价结果	存在问题
16	应急预案与应急演练	是否制定应急措施和救援预案, 并且每半年至少针对所维保的高速电梯进行一次应急演练	◎		
17	档案记录	是否对电梯发生的故障等情况进行记录、统计和分析	◎		
18	质量监督	维保单位质量检验(查)人员或者管理人员是否对电梯的维保质量进行不定期检查, 并且进行记录	◎		
19	维保项目抽查	现场抽查至少 5 个关键维保项目, 如限速器安全钳联动试验、制动器检查及调整、上行超速保护装置测试、钢丝绳张力测试及调整、轿厢平层准确度检查及调整等。评价是否按操作规程进行维保, 维保人员维保技能是否熟练, 维保结果是否符合达标	★		
20	服务改进	是否制定质量改进与服务制度, 服务目标、服务质量是否符合要求	◎		

注: (1) 项目种类分为两类: ★为重要项, ◎为一般项;

(2) 评价结果分为两类: 符合或不符合。

参 考 文 献

- [1] GB 50352-2019 民用建筑设计统一标准
 - [2] GB/T 7588.1-2020 电梯制造与安装安全规范 第1部分：乘客电梯和载货电梯
-