

住宅老旧电梯修理改造更新工作导则

Guidelines for repair renovation and upgrading of old residential elevators

2025 - 05 - 06 发布

2025 - 06 - 06 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	3
5 工作内容	3
6 故障勘验	3
7 工作方案	3
8 施工、检验与验收	4
9 运行管理	4
附录 A （规范性） 住宅电梯相关安全技术要求	5
附录 B （资料性） 修理改造更新工作流程	8
附录 C （资料性） 故障勘验报告	9
附录 D （规范性） 改造涉及内容与增加的检验项目	10
附录 E （规范性） 重大修理涉及内容与增加的检验项目	15
参考文献	20

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。

本文件由阜阳市特种设备监督检验中心提出。

本文件由安徽省市场监督管理局归口。

本文件起草单位：阜阳市特种设备监督检验中心、安徽省市场监督管理局特种设备安全监察处、迅立达电梯有限公司、杭州西奥电梯有限公司安徽分公司、合肥市特种设备安全监督检验研究院、阜阳市诚鑫物业管理有限责任公司、安徽菲茵特电梯有限公司。

本文件主要起草人：高峰、严亨、宋阳、任宇、董朋、赵桓、尤增猛、闫旭、李俊、戴清晨、王建锋、贺杰、王杨、乔恩波、陈明锋、赵志豪、韦祥祥、张朋飞、郭震、王刻、梁友民、王干、荣海超、康云龙。

住宅老旧电梯修理改造更新工作导则

1 范围

本文件规定了住宅老旧电梯修理改造更新工作的总体要求、工作内容、故障勘验、工作方案、施工、检验与验收、运行管理。

本文件适用于住宅场所使用的老旧曳引驱动乘客电梯。

本文件不适用于非公共场所安装且仅供单一家庭使用的电梯。

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
GB/T 10058 电梯技术条件
GB/T 24804 提高在用电梯安全性的规范
GB/T 28621 安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范
GB/T 31821 电梯主要部件报废技术条件
GB/T 42615 在用电梯安全评估规范
GB 51456 建筑物移动通信基础设施工程技术标准
TSG 08 特种设备使用管理规则
TSG T5002 电梯维护保养规则
TSG T7001-2023 电梯监督检验和定期检验规则
TSG T7008-2023 电梯自行检测规则
DB34/T 2496 电梯安全状况评估规范

3 术语和定义

GB/T 7024、GB/T 10058、GB/T 24804、GB/T 42615、TSG T5002界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

住宅老旧电梯 old residential elevators

规划、住房城乡建设部门批准建设的住宅类、列入特种设备目录、自安装监督检验合格或出厂（无法确认安装监督检验合格日期时）之日起达到或超过15年的，或安全隐患突出、业主更新意愿强烈的电梯。

3.2

电梯业主 owner of the installation

对电梯具有处置权并对电梯运行负责的自然人或法人。

[来源：GB/T 24804-2023，3.2]

3.3

修理 repair

部件发生损坏、性能下降或功能失效后，通过采取更换零件、加工、修配等措施，使其恢复原有结构和功能的活动。

[来源：GB/T 31821-2015，3.2，有修改]

3.3.1

一般修理 general repairs

对已办理使用登记的电梯，开展下列活动之一的：

- a) 修理或更换同规格不同型号的门锁装置、控制柜的控制主板或调速装置；
- b) 修理或更换同规格的驱动主机或其主要部件、限速器、安全钳、悬挂及端接装置、轿厢上行超速保护装置、轿厢意外移动保护装置、含有电子元件的安全电路、可编程电子安全相关系统；
- c) 减少层门；
- d) 仅通过在电梯轿厢操纵箱、层站召唤箱或其按钮的外围接线方式加装电梯 IC 卡系统等身份认证方式。

3.3.2

重大修理 major repairs

对已办理使用登记的电梯，开展下列活动之一的：

- a) 加装或更换不同规格的驱动主机或其主要部件、控制柜或其控制主板或调速装置、限速器、安全钳、缓冲器、门锁装置、轿厢上行超速保护装置、轿厢意外移动保护装置、含有电子元件的安全电路、可编程电子安全相关系统；
- b) 更换不同规格的悬挂及端接装置；
- c) 改变层门的类型、增加层门；
- d) 加装自动救援操作（停电自动平层）装置、能量回馈节能装置等，改变电梯原控制线路的；
- e) 采用在电梯轿厢操纵箱、层站召唤箱或其按钮的外围接线以外的方式加装电梯 IC 卡系统、非接触式呼梯系统等身份认证方式。

3.4

改造 renovation

对已办理使用登记的电梯，开展下列活动之一的：

- a) 改变电梯的额定速度、额定载重量、提升高度、轿厢自重（制造单位明确的预留装饰重量或累计增加/减少质量不超过额定载重量的 5%除外）、驱动方式、悬挂方式、调速方式；
- b) 改变轿门的类型、增加或减少轿门；
- c) 改变轿架受力结构、更换轿架或更换无轿架式轿厢。

3.5

更新 update

在已拆除电梯的井道中重新安装新电梯的活动。

3.6

安全评估 safety evaluation

以消除不可接受风险为目的，对设备本体、建筑相关项目进行风险评价，根据评价结果确定电梯综合安全状况等级，并结合使用管理和日常维护保养存在的安全隐患，提出降低风险措施的全过程。

[来源：GB/T 42615-2023，3.11]

3.7

勘验鉴定 investigation and identification

相关机构受委托，根据电梯故障勘验意见，对涉及维修或更换的主要部件、安全保护装置进行现场检查确认，并出具技术仲裁意见的过程。

3.8

修理改造更新工作方案 repair, renovation and update work plan

对住宅老旧电梯修理改造更新的目标要求、工作内容、方式方法及工作步骤等做出全面具体安排的计划文本，包括施工涉及项目概况、施工类别、技术图样文件、备选电梯规格、主要技术参数、费用预算、列支范围、资金拨付进度等内容。

4 总体要求

- 4.1 故障勘验应由相应资质的电梯维保单位或制造单位进行。
- 4.2 勘验鉴定应由具有电梯监督检验资质的检验机构进行。勘验鉴定机构应制定包括勘验鉴定程序、内容、要求和方法，以及记录格式和填写要求的作业指导书，用于指导具体的工作。
- 4.3 电梯安全评估机构应符合 DB34/T 2496 的规定。
- 4.4 对需要通过修理改造更新消除安全隐患的住宅老旧电梯，使用单位应组织电梯维保单位或制造单位，根据电梯实际使用情况，编制修理改造更新工作方案（以下简称“工作方案”）。
- 4.5 按照勘验鉴定或安全评估结论编制的工作方案，其修理改造更新内容应经原勘验鉴定或安全评估机构确认。
- 4.6 使用单位应组织相应资质的施工单位，按照 TSG T7001-2023 要求，依据 GB/T 24804、GB/T 28621、GB/T 31821、GB 51456 等标准，对住宅老旧电梯或其部件实施修理、改造、更新。修理、改造、更新后的电梯应符合附录 A 要求，并实现轿内通信畅通。

5 工作内容

- 5.1 住宅老旧电梯修理改造更新工作主要包括故障勘验、勘验鉴定与安全评估、工作方案编制、施工、检验与验收、运行管理等内容。
- 5.2 住宅老旧电梯修理改造更新工作流程见附录 B。

6 故障勘验

- 6.1 使用单位应立即停止使用运行异常、出现故障、检验不合格、检测不符合等存在安全隐患的住宅老旧电梯，做好警戒工作，隐患排除后方可继续使用。电梯需要停止运行超过 24 h 的，还应公告停止运行原因和预期恢复时间。
- 6.2 电梯维保单位或制造单位发现安全隐患或接到故障通知后应组织应急抢修。应急抢修宜遵循“及时、安全、高效、经济”的原则，优先采取清洁、润滑、检查、调整、更换不符合要求的易损件等方式排除隐患。
- 6.3 按 6.2 规定无法消除安全隐患或排除故障的，使用单位应委托电梯维保单位或制造单位进行现场勘验并出具《故障勘验报告》（见附录 C）。
- 6.4 使用单位宜委托相关机构对故障勘验意见为维护保养、修理的住宅老旧电梯进行勘验鉴定，对故障勘验意见为改造、更新的住宅老旧电梯进行安全评估。

7 工作方案

- 7.1 使用单位应将工作方案在便于电梯业主阅读的位置公示，公示时间不少于 5 个工作日。

7.2 工作方案应当经参与表决专有部分面积四分之三以上的业主且参与表决人数四分之三以上的业主同意。

7.3 除 7.2 规定的情况外，使用单位应及时组织电梯业主代表、业主委员会、居民委员会、属地市场监管部门等协商确定施工项目内容。

8 施工、检验与验收

8.1 施工单位应根据工作方案编制相应施工方案，并按相关法律法规、安全技术规范的要求，办理告知、申请监督检验。施工完成后，施工单位应对施工质量自行检查确认，出具自检报告或记录。

8.2 电梯检验机构应及时受理电梯重大修理、改造、更新检验申请，优先安排检验人员开展监督检验。

8.3 电梯检验机构进行重大修理、改造监督检验时，对 TSG T7001-2023 附件 A 表 A1~A6 所列的重大修理或改造涉及的适用项目按监督检验要求进行检验，对表 A1~A7 所列的重大修理或改造涉及项目以外的适用项目按定期检验要求进行检验。改造、重大修理监督检验涉及的检验项目参照附录 D、附录 E。

8.4 使用单位应当组织相关单位、电梯业主代表进行验收，签署验收意见，验收意见和费用向业主公示。如有电梯业主提出异议的，电梯使用单位应会同相关单位负责解释。

9 运行管理

9.1 施工单位应在验收完成后 30 日内将相关技术资料移交使用单位，使用单位应当将其存入该电梯的安全技术档案。

9.2 使用单位应按 TSG 08 的要求，在改造或更新资料移交后及时办理使用登记。

9.3 使用单位应根据相关法律法规、安全技术规范要求，建立健全电梯安全管理制度，包括但不限于：

- 使用单位相关人员职责；
- 日管控、周排查、月调度制度；
- 维修保养管理制度；
- 定期检验、自行检测制度；
- 安全技术档案管理制度；
- 三角钥匙使用管理制度；
- 相关从业人员的培训考核制度；
- 事故应急专项预案制定与定期演练制度。

9.4 使用单位宜在电梯轿厢内加装视频监控设施，视频图像信息保存期限不少于 30 日。

9.5 使用单位应定期组织维保单位、业主代表对电梯的日常运行状况进行综合评价，及时改进评价中的不足，并采取有效预防措施。

9.6 使用单位宜为电梯购买电梯安全责任保险。

9.7 使用单位宜委托相关机构对运行故障率较高、群众投诉较多、存在安全隐患的电梯进行安全评估。

附录 A
(规范性)
住宅电梯相关安全技术要求

住宅电梯相关安全技术要求见表A.1。

表 A.1 住宅电梯相关安全技术要求

序号	项目名称	安全技术要求
1	主开关	如果从控制柜、驱动主机处不易直接接近主开关，则在该处设有能够有效切断控制柜、驱动主机供电的断电（隔离）开关
2	门旁路装置	<p>(1) 层门和轿门旁路装置上或者附近标明“旁路”字样；</p> <p>(2) 处于旁路状态时，能够旁路层门关闭触点、层门门锁触点、轿门关闭触点轿门门锁触点，但不能同时旁路层门和轿门的触点，对于手动层门，不能同时旁路层门关闭触点和层门门锁触点；</p> <p>(3) 处于旁路状态时，取消正常运行（包括自动门的任何运行），并且只有在检修运行控制或者紧急电动运行控制下电梯才能运行，轿厢上的听觉信号和轿底的闪烁灯在运行期间起作用；</p> <p>(4) 提供独立的监控信号证实轿门处于关闭位置</p>
3	门回路监测功能	当轿厢停在开锁区域内、轿门开启并且层门门锁释放时，门回路监测系统能够对检查轿门关闭位置的电气安全装置、检查层门锁紧装置锁紧位置的电气安全装置，或者轿门电气安全装置和层门电气安全装置所构成的电路，以及监控信号的正确动作进行监测，监测到故障时能够防止电梯的正常运行
4	制动器状态监测功能	能够监测制动器的每组制动力或者每次动作时每组机械部件的正确动作（松开或者制动），当监测到失效时，能够防止电梯的正常运行
5	自动救援操作装置	<p>(1) 当电网电源中断时，至少等待3s该装置才能自动投入救援运行；完成自动救援运行后，维持自动门的开门状态不小于10s再退出自动救援状态，关闭层门和轿门，恢复主电源回路；</p> <p>(2) 处在检修运行、紧急电动运行状态，以及主开关断开、电气安全装置动作时，不能投入自动救援操作</p>
6	驱动主机停止装置	在驱动主机附近 1m 之内设有可以直接接近的主开关或者停止装置，并且功能有效
7	制动器	能够从井道外独立地测试每个制动组
8	手动紧急操作装置	<p>(1) 对于曳引与强制驱动电梯，能够通过持续手动操作的机械装置或者由自动充电的紧急电源供电的电气装置打开驱动主机制动器，并且该装置的失效不会导致制动功能的失效；</p> <p>(2) 手动松开制动器后仅在重力作用下轿厢不能移动时，能够通过手动机械装置、独立于主电源供电的手动操作电动装置或者其他措施将轿厢移动到附近层站；</p> <p>(3) 如果电梯的移动可能带动手动机械装置，该装置是平滑和无辐条的轮子；</p> <p>(4) 如果手动机械装置可以从驱动主机上拆卸或者脱出，设有最迟在其连接到驱动主机时起作用的电气安全装置</p>
9	包覆带	<p>(1) 设有监测每根包覆带承载体强度的装置，当检测到任一根承载体破断时，能够防止电梯的下一次正常启动；</p> <p>(2) 用于查看包覆带使用时间或者电梯启动次数的装置完好</p>
10	包覆带异常伸长保护	如果轿厢悬挂在包覆带或者两根钢丝绳上，当任意一根悬挂装置发生异常相对伸长时，能够通过电气安全装置防止电梯的正常运行

表 A.1 住宅电梯相关安全技术要求（续）

序号	项目名称	安全技术要求和指标
11	非金属材质反绳轮	(1) 电梯的额定速度不大于 1.75m/s； (2) 反绳轮上或者附近设有永久固定和清晰的标识，标明反绳轮制造单位名称或者商标、制造日期、维护保养要求（如润滑方法与周期）及报废条件
12	旋转部件防护装置	在钢丝绳（包覆带）入槽和出槽位置附近各设有一个防脱槽装置；钢丝绳（包覆带）在轮轴水平以下的包角大于 60° 并且整个包角大于 120° 的，至少还设有一个中间防脱槽装置
13	非金属材质对重块	非金属材质对重块（架）上、轿顶上或者底坑内有清晰的标识，标明对重块制造单位名称或者商标和报废条件
14	轿厢语音播报系统	在停电、故障停梯、轿厢位置校正（再平层除外）、自动救援操作装置启动以及接收火灾信号退出正常服务时，轿厢语音播报系统能够进行语音播报，提示、安抚轿厢内乘客
15	轿厢护脚板	从层站处，在护脚板垂直部分下边沿 5cm ² 的圆形或者方形面积上施加 300N 的静力，其弹性变形不大于 35mm
16	门的运行与导向	在层门底部保持装置上或者其附近设有识别保持装置最小啮合深度的标记，并且层门底部保持装置的啮合深度不小于标记所示的最小啮合深度
17	紧急开锁	如果只能通过层门进入底坑，则从底坑爬梯并且在高度 1.80m 内和最大水平距离 0.80m 范围内能够安全地触及门锁，或者能够通过永久设置的装置从底坑中打开层门
18	轿门开门限制装置	(1) 轿厢停在开锁区域外时，轿门开门限制装置能够防止轿厢内的人员打开轿门离开轿厢； (2) 在轿厢意外移动保护装置允许的最大制停距离范围内，打开对应的层门后，能够不用工具（三角钥匙或者永久性设置在现场的工具有效）从层站处打开轿门
19	平衡系数	确认平衡系数在 0.40~0.50 之间，并且符合制造（改造）单位的设计值
20	轿厢超载保护装置	采用在轿厢内施加载荷的方式进行轿厢超载保护装置试验，最迟在轿厢内载荷达到 110% 额定载重量时能够检测出超载，防止电梯正常启动及再平层，并且轿厢内有听觉和视觉信号提示，自动门完全开启，手动门保持在未锁紧状态
21	轿厢限速器-安全钳试验	限速器、安全钳动作可靠，采用瞬时式安全钳的，轿厢内装载额定载重量的载荷，以检修速度下行；采用渐进式安全钳的，轿厢内装载 125% 额定载重量的载荷，以额定速度下行，或者以较低速度（仅适用于额定速度大于 4.0m/s 的电梯）下行，试验后，未出现对电梯正常使用有不利影响的损坏（允许更换摩擦部件和玻璃部件）
22	轿厢上行超速保护装置	(1) 控制柜或者紧急和测试操作屏上标有轿厢上行超速保护装置动作试验方法； (2) 轿厢上行超速保护装置上的电气安全装置功能有效； (3) 采用存在内部冗余的制动器作为轿厢上行超速保护装置减速部件的，当制动器机械部件动作（松开或者制动）失效或者制动力不足时，能够防止电梯正常运行； (4) 按照提供的试验方法进行动作试验，轿厢上行超速保护装置动作可靠
23	轿厢意外移动保护装置	(1) 控制柜或者紧急和测试操作屏上标有轿厢意外移动保护装置动作试验方法； (2) 轿厢意外移动保护装置上的电气安全装置功能有效； (3) 采用存在内部冗余的制动器作为轿厢意外移动保护装置制停部件的，当制动器机械部件动作（松开或者制动）失效或者制动力不足时，能够关闭轿门和层门，并且能够防止电梯正常运行； (4) 按照提供的试验方法进行动作试验，轿厢意外移动保护装置动作可靠

表 A.1 住宅电梯相关安全技术要求（续）

序号	项目名称	安全技术要求和指标
24	有载工况曳引能力试验	轿厢内装载125% 额定载重量的载荷，以额定速度下行至行程下部，切断电动机与制动器供电，轿厢应完全停止
25	制动性能试验	<p>（1）分组制动试验</p> <p>轿厢内装载额定载重量的载荷，以额定速度下行，在驱动主机机电式制动器的一组制动部件失效的情况下，其余制动部件能够使轿厢减速、停止并且保持停止状态。</p> <p>（2）125% 额定载重量制动试验</p> <p>轿厢内装载 125% 额定载重量的载荷，以额定速度下行至行程下部，切断电动机与制动器供电，制动器能够使驱动主机停止运转，并且轿厢及其附联部件和导轨等无明显变形和损坏。</p> <p>（3）其他制动装置（功能）试验</p> <p>以驱动主机机电式制动器作为轿厢上行超速保护装置减速部件或者轿厢意外移动保护装置制停部件的曳引驱动非斜行电梯，在驱动主机机电式制动器失效的情况下进行其制动性能试验，其能够使停靠在任何层站的发生意外移动的轿厢在1.2m的移动距离范围内运行速度不大于0.3m/s</p>
26	运行试验	轿厢分别空载、满载，以额定速度上、下运行，呼梯、楼层显示等信号系统功能有效、指示正确、动作无误，轿厢平层良好，无异常现象发生

附录 B
(资料性)
修理改造更新工作流程

图B.1给出了住宅老旧电梯修理改造更新工作流程。

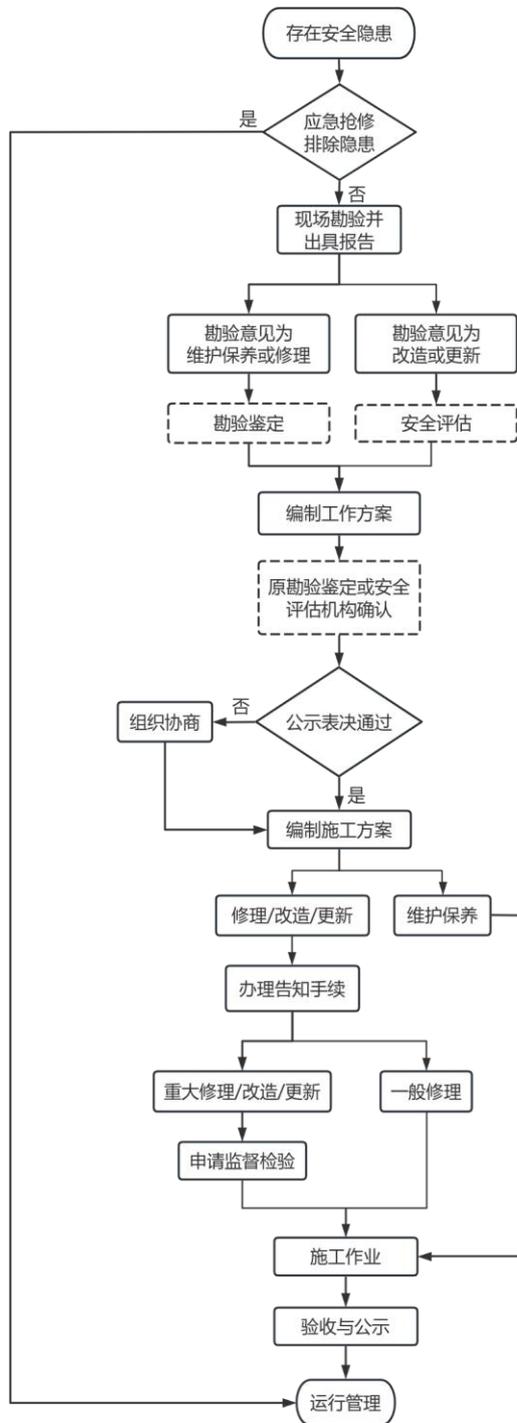


图 B.1 住宅老旧电梯修理改造更新工作流程

附 录 C
(资料性)
故障勘验报告

以下给出了故障勘验报告样式。

文件编号：

报告编号：

使用单位				
联系人		联系电话		
制造单位				
维保单位				
勘验联系人		勘验联系电话		
制造日期		出厂编号		
设备使用地点				
报修时间		维修时间		
故障汇总				
故障分析				
勘验意见	经现场勘验，该电梯需要更换的部件如下：			
	序号	更换部件名称	规格	数量
施工类别： <input type="checkbox"/> 维护保养 <input type="checkbox"/> 一般修理 <input type="checkbox"/> 重大修理 <input type="checkbox"/> 改造 <input type="checkbox"/> 更新				
勘验人员		年 月 日	勘验单位： (公章或检验专用章)	
审核人员		年 月 日		
批准人员		年 月 日		

注：本报告一式两份，一份勘验单位留存，一份送使用单位。

附录 D (规范性)

改造涉及内容与增加的检验项目

D.1 本附录仅列出更换电梯部件或变更参数时应增加的检验项目，定期检验项目（见 TSG T7001-2023 附表 A1~A7）未列出，TSG T7001-2023 附表 A1.3.2、A1.3.12.2 项目除外。

D.2 改造施工中如涉及更换悬挂和端接装置、控制柜、控制主板或调速装置、层门、驱动主机、限速器、安全钳、缓冲器、门锁装置、轿厢上行超速保护装置、含有电子元件的安全电路、可编程电子安全相关系统、轿厢意外移动保护装置，加装自动救援操作装置、能量回馈节能装置或者电梯 IC 卡系统、非接触式呼梯系统等身份认证，应增加的检验项目详见附录 E。

D.3 改变额定速度应增加的检验项目见表 D.1。

表D.1 改变额定速度应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 ^a 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料（2）
2	A1.2 实物检查	A1.2.2.10制导行程
3		A1.2.2.11顶部空间
4		A1.2.5.4补偿装置
5		A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识（1）
6	A1.3 试验	A1.3.4.3轿厢（运载装置）限速器-安全钳联动试验（1）
7		A1.3.5.2对重（平衡重）限速器-安全钳联动试验（1）
8		A1.3.11.2有载工况曳引能力试验
9		A1.3.12.1分组制动试验
10		A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验
11		A1.3.14噪声测试
^a 该编号与 TSG T7001-2023 附件 A 中编号一致，下同。		

D.4 改变额定载重量应增加的检验项目见表 D.2。

表D.2 改变额定载重量应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2	A1.2 实物检查	A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识（1）
3	A1.3 试验	A1.3.2平衡系数测试（1）
4		A1.3.4.3轿厢（运载装置）限速器-安全钳联动试验（1）
5		A1.3.5.2对重（平衡重）限速器-安全钳联动试验（1）
6		A1.3.11.2有载工况曳引能力试验
7		A1.3.12.1分组制动试验
8		A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验
9		A1.3.14噪声测试（1）（2）

D.5 改变提升高度应增加的检验项目见表 D.3。

表D.3 改变提升高度应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2	A1.2 实物检查	A1.2.1.2机房通道门及警示标志
3		A1.2.1.3机器空间专用
4		A1.2.1.4活动区域
5		A1.2.1.5工作区域尺寸
6		A1.2.1.6轿厢工作区域
7		A1.2.1.7底坑工作区域
8		A1.2.1.8平台工作区域
9		A1.2.2.2井道封闭措施
10		A1.2.2.3轿厢与井道壁的间距
11		A1.2.2.5到达和离开轿顶的安全措施
12		A1.2.2.7运行路径下方防护措施
13		A1.2.2.8对重（平衡重）运行区域防护措施
14		A1.2.2.9运动部件防护措施
15		A1.2.2.10制导行程
16		A1.2.2.11顶部空间
17		A1.2.2.12底坑空间
18		A1.2.2.13进入底坑的措施
19		A1.2.2.14底坑设施和装置
20		A1.2.2.15导轨支架
21		A1.2.2.18极限位置限制装置
22		A1.2.3.1主开关
23		A1.2.3.3接地保护措施（1）（2）
24		A1.2.3.10紧急和测试操作屏
25		A1.2.4.1驱动主机停止装置
26		A1.2.5.4补偿装置
27		A1.2.5.8旋转部件防护装置
28		A1.2.6.2轿顶护栏
29		A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识（1）
30		A1.3 试验
31	A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验	
32	A1.3.14噪声测试	

D.6 改变轿厢自重应增加的检验项目见表 D.4。

表D.4 改变轿厢自重应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2	A1.2 实物检查	A1.2.2.11顶部空间
3		A1.2.2.12底坑空间
4		A1.2.6.2轿顶护栏
5		A1.2.6.3轿厢安全窗(1)(2)
6		A1.2.6.4轿厢安全门(1)(2)(4)
7		A1.2.6.5轿厢(运载装置)和对重(平衡重)间距
8		A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识
9		A1.3 试验
10	A1.3.4.3轿厢(运载装置)限速器-安全钳联动试验(1)	
11	A1.3.5.2对重(平衡重)限速器-安全钳联动试验(1)	
12	A1.3.11.2有载工况曳引能力试验	
13	A1.3.12.1分组制动试验	
14	A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验	
15	A1.3.14噪声测试(1)(2)	

D.7 改变悬挂方式应增加的检验项目见表D.5。

表D.5 改变悬挂方式应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2	A1.2 实物检查	A1.2.2.11顶部空间
3		A1.2.2.12底坑空间
4		A1.2.2.18极限位置限制装置
5		A1.2.5.8旋转部件防护装置
6		A1.2.6.3轿厢安全窗(1)(2)
7		A1.2.6.4轿厢安全门(1)(2)(4)
8		A1.2.6.5轿厢(运载装置)和对重(平衡重)间距
9		A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识(1)
10	A1.3 试验	A1.3.11.2有载工况曳引能力试验
11		A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验

D.8 改变调速方式应增加的检验项目见表D.6。

表D.6 改变调速方式应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2	A1.2 实物检查	A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识(1)
3	A1.3 试验	A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验

D.9 改变轿门的类型、增加或减少轿门应增加的检验项目见表D.7。

表D.7 改变轿门的类型、增加或减少轿门应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2	A1.2 实物检查	A1.2.2.2井道封闭措施
3		A1.2.2.3轿厢与井道壁的间距
4		A1.2.3.5门回路监测功能
5		A1.2.6.4轿厢安全门(1)(2)(4)
6		A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识(1)
7		A1.2.6.10轿厢护脚板
8		A1.2.7.1门地坎距离
9		A1.2.7.3玻璃门防拖曳措施
10		A1.2.7.9轿门开门限制装置及轿门的开启
11		A1.2.7.10门刀、门锁滚轮与地坎间隙
12	A1.3 试验	A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验
13		A1.3.14噪声测试

D.10 改变轿架受力结构、更换轿架或更换无轿架式轿厢应增加的检验项目见表D.8。

表D.8 改变轿架受力结构、更换轿架或更换无轿架式轿厢应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2	A1.2 实物检查	A1.2.1.4活动区域
3		A1.2.1.5工作区域尺寸
4		A1.2.1.6轿厢工作区域
5		A1.2.1.7底坑工作区域
6		A1.2.1.8平台工作区域
7		A1.2.2.3轿厢与井道壁的间距
8		A1.2.2.5到达和离开轿顶的安全措施
9		A1.2.2.9运动部件防护措施
10		A1.2.2.10制导行程
11		A1.2.2.11顶部空间
12		A1.2.2.12底坑空间
13		A1.2.2.18极限位置限制装置
14		A1.2.3.8检修运行控制
15		A1.2.5.4补偿装置
16		A1.2.6.1轿顶停止装置
17		A1.2.6.2轿顶护栏
18		A1.2.6.3轿厢安全窗(1)(2)
19		A1.2.6.4轿厢安全门(1)(2)(4)
20		A1.2.6.5轿厢(运载装置)和对重(平衡重)间距

表 D.8 改变轿架受力结构、更换轿架或更换无轿架式轿厢应增加的检验项目（续）

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
21	A1.2 实物检查	A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识（1）
22		A1.2.6.10轿厢护脚板
23		A1.2.7.1门地坎距离
24		A1.2.7.10门刀、门锁滚轮与地坎间隙
25	A1.3 试验	A1.3.2平衡系数测试（1）
26		A1.3.4.3轿厢（运载装置）限速器-安全钳联动试验（1）
27		A1.3.5.2对重（平衡重）限速器-安全钳联动试验（1）
28		A1.3.11.2有载工况曳引能力试验
29		A1.3.12.2 125%额定载重量制动试验
30		A1.3.14噪声测试（1）（2）

附录 E

(规范性)

重大修理涉及内容与增加的检验项目

E.1 本附录仅列出更换电梯部件时应增加的检验项目，定期检验已有项目（见 TSG T7001-2023 附表 A1-7）未列出。

E.2 加装或更换不同规格的驱动主机或其主要部件重大修理由增加的检验项目见表 E.1。

表E.1 加装或更换不同规格的驱动主机或其主要部件重大修理由增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.1.4活动区域（1）
4		A1.2.1.5工作区域尺寸
5		A1.2.1.6轿厢工作区域
6		A1.2.1.7底坑工作区域
7		A1.2.1.8平台工作区域
8		A1.2.2.2井道封闭措施
9		A1.2.3.1主开关（3）
10		A1.2.3.3接地保护措施（2）
11		A1.2.4.2曳引轮绳槽（带槽）
12		A1.2.5.8旋转部件防护装置
13	A1.3 试验	A1.3.11.2有载工况曳引能力试验
14		A1.3.12.1分组制动试验
15		A1.3.12.3其他制动装置（功能）试验
16		A1.3.14噪声测试（1）（4）

E.3 加装或更换不同规格的控制柜应增加的检验项目见表 E.2。

表E.2 加装或更换不同规格的控制柜应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.1.4活动区域（1）
4		A1.2.1.5工作区域尺寸
5		A1.2.1.6轿厢工作区域
6		A1.2.1.7底坑工作区域
7		A1.2.1.8平台工作区域
8		A1.2.2.2井道封闭措施
9		A1.2.3.1主开关
10		A1.2.3.2断相、错相保护功能

表 E.2 加装或更换不同规格的控制柜应增加的检验项目（续）

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
11		A1.2.3.3接地保护措施（2）
12		A1.2.3.5门回路监测功能
13		A1.2.3.8检修运行控制
14		A1.2.3.10紧急和测试操作屏（2）（3）
15	A1.3 试验	A1.3.14噪声测试（1）（4）

E.4 加装或更换不同规格的控制主板或调速装置应增加的检验项目见表 E.3。

表E.3 加装或更换不同规格的控制主板或调速装置应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.3.2断相、错相保护功能
4		A1.2.3.5门回路监测功能
5		A1.2.3.8检修运行控制

E.5 加装或更换不同规格的限速器应增加的检验项目见表 E.4。

表E.4 加装或更换不同规格的限速器应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.1.5工作区域尺寸
4		A1.2.2.11顶部空间
5		A1.2.2.12底坑空间
6		A1.2.5.8旋转部件防护装置
7	A1.3 试验	A1.3.4.3轿厢（运载装置）限速器-安全钳联动试验（1）
8		A1.3.5.2对重（平衡重）限速器-安全钳联动试验（1）
9		A1.3.14噪声测试（1）（4）

E.6 加装或更换不同规格的安全钳应增加的检验项目见表 E.5。

表E.5 加装或更换不同规格的安全钳应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.2.12底坑空间
4		A1.2.2.15导轨支架
5	A1.3 试验	A1.3.4.3轿厢（运载装置）限速器-安全钳联动试验（1）
6		A1.3.5.2对重（平衡重）限速器-安全钳联动试验（1）

E.7 加装或更换不同规格的缓冲器应增加的检验项目见表 E.6。

表E.6 加装或更换不同规格的缓冲器应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.2.8对重（平衡重）运行区域防护措施（2）
4		A1.2.2.10制导行程
5		A1.2.2.11顶部空间
6		A1.2.2.12底坑空间
7		A1.2.2.18极限位置限制装置

E.8 加装或更换不同规格的门锁装置应增加的检验项目见表 E.7。

表E.7 加装或更换不同规格的门锁装置应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.2.3轿厢与井道壁的间距
4		A1.2.3.5门回路监测功能
5		A1.2.7.9轿门开门限制装置及轿门的开启
6		A1.2.7.10门刀、门锁滚轮与地坎间隙

E.9 加装或更换不同规格的轿厢上行超速保护装置应增加的检验项目见表 E.8。

表E.8 加装或更换不同规格的轿厢上行超速保护装置应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.1.5工作区域尺寸（2）

E.10 加装或更换不同规格的轿厢意外移动保护装置应增加的检验项目见表 E.9。

表E.9 加装或更换不同规格的轿厢意外移动保护装置应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）

E.11 加装或更换不同规格的含有电子元件的安全电路、可编程电子安全相关系统应增加的检验项目见表 E.10。

表E.10 加装或更换不同规格的含有电子元件的安全电路、可编程电子安全相关系统应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.1.4活动区域
4		A1.2.3.5门回路监测功能
5		A1.2.2.18极限位置限制装置

E.12 更换不同规格的悬挂及端接装置应增加的检验项目见表 E.11。

表E.11 更换不同规格的悬挂及端接装置应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.2.10制导行程
4		A1.2.2.11顶部空间
5		A1.2.2.12底坑空间
6		A1.2.2.18极限位置限制装置
7		A1.2.5.8旋转部件防护装置
8	A1.3 试验	A1.3.11.2有载工况曳引能力试验

E.13 改变层门的类型、增加非端站层门应增加的检验项目见表 E.12。

表E.12 改变层门的类型、增加非端站层门应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.2.2井道封闭措施
4		A1.2.2.3轿厢与井道壁的间距
5		A1.2.2.4层门地坎下的井道壁
6		A1.2.7.1门地坎距离
7		A1.2.7.3玻璃门防拖曳措施
8		A1.2.7.9轿门开门限制装置及轿门的开启
9		A1.2.7.10门刀、门锁滚轮与地坎间隙
10	A1.3 试验	A1.3.14噪声测试（3）

E.14 加装自动救援操作装置、能量回馈节能装置应增加的检验项目见表 E.13。

表E.13 加装自动救援操作装置、能量回馈节能装置应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.1.5工作区域尺寸
4		A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识（2）

E.15 采用在电梯轿厢操纵箱、层站召唤箱或其按钮的外围接线以外的方式加装电梯 IC 卡系统、非接触式呼梯系统等身份认证方式应增加的检验项目见表 E.14。

表E.14 采用在电梯轿厢操纵箱、层站召唤箱或其按钮的外围接线以外的方式加装电梯 IC 卡系统、非接触式呼梯系统等身份认证方式应增加的检验项目

序号	涉及的内容	应增加的检验项目
1	A1.1 技术资料审查	A1.1.3改造或者重大修理资料
2		A1.1.5技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性（2）
3	A1.2 实物检查	A1.2.1.5工作区域尺寸
4		A1.2.6.7轿厢内铭牌及标识（2）

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国特种设备安全法（中华人民共和国主席令第四号）
 - [2] 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] 质检总局关于修订《特种设备目录》的公告（2014年第114号）
 - [4] 市场监管总局关于调整《电梯施工类别划分表》的通知（国市监特设函〔2019〕64号）
 - [5] 市场监管总局特种设备局关于明确电梯施工类别划分有关要求的函（市监特设〔司〕函〔2023〕19号）
 - [6] 安徽省电梯安全监督管理办法（省人民政府令 262号）
 - [7] 安徽省人民政府办公厅关于加强住宅电梯维修改造更新的实施意见（皖政办秘〔2024〕30号）
-