

电梯维护保养质量评价规范

Evaluation specifications for lift maintenance quality

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。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

目 次

前 言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 通用要求 4

4.1 使用单位基本要求 4

4.2 维保单位基本要求 5

4.3 维护保养合同 6

4.4 维护保养控制计划 6

5 质量评价 7

5.1 总体要求 7

5.2 评价类别 7

5.3 评价内容与要求 7

5.3.1 使用评价 7

5.3.2 监督评价 7

5.3.3 专业评价 7

5.3.4 评价机构与人员 7

5.3.5 维修系数 8

5.3.6 可靠性系数 8

5.3.7 评价项目 8

5.4 结论评定 9

5.4.1 质量评价得分 9

5.4.2 质量等级 9

6 评价后处理 10

附 录 A （规范性）乘客与载货电梯维护保养质量评价项目、内容与要求 11

附 录 B （规范性）自动扶梯和自动人行道维护保养质量评价项目、内容与要求 15

参 考 文 献 18

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。

本文件由北京市市场监督管理局提出并归口。

本文件由北京市市场监督管理局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

电梯维护保养质量评价规范

1 范围

本文件规定了与电梯维护保养相关的使用单位、维护保养单位职责，质量评价的总体要求、分类、评价内容与要求、评价结果、异议处理等内容。

本文件适用北京市辖区范围内乘客与载货电梯、自动扶梯和自动人行道的维护保养质量评价，对维护保养单位维护保养服务能力及定级可参考本文件。

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 7588.1 电梯制造与安装安全规范第1部分：乘客电梯和载货电梯

GB/T 10059 电梯试验方法

GB 16899 自动扶梯和自动人行道制造与安装安全规范

TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG T7001 电梯监督检验和定期检验规则

TSG T7008 电梯自行检测规则

3 术语和定义

GB/T 7024界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

使用单位 `manageunit`

实际行使电梯使用管理权的单位，包括并不限于下列情形之一：

- 新安装未移交业主的电梯，项目建设单位是使用单位；
- 单一产权且自行管理的，电梯所有权人是使用单位；
- 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；
- 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；
- 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。
- 除上述情形之外无法确定使用单位的，由电梯所在地乡镇人民政府、街道办事处协调确定使用单位，或者由电梯所在地乡镇人民政府、街道办事处承担使用单位责任。

3.2

维护保养 maintenance

电梯设备交付使用后，为确保电梯设备和零部件达到安全性能和预期功能，由使用单位组织、监督具备相应资质的制造（含安装、改造、修理）的单位或者安装（含修理）的单位采取的润滑、清洁、检查、设定和调整操作、更换易损件等未纳入改造、修理施工范围的工作。

[来源：GB/T 18775—2025，3.3.1，有修改]

3.3

维护保养单位 maintenance organization

具有电梯生产许可资质，并且与使用单位签订维护保养合同，开展维护保养工作的单位。

3.4

使用评价 qualityevaluation in daily use

由不具备电梯检验、检测以及维护保养作业资格的业主或与电梯相关的权益人，在没有维护保养人员配合的情况下对电梯使用管理、维护保养质量进行评价。

3.5

监督评价 quality evaluation of supervision and inspection

由特种设备安全监察人员基于日常检查和投诉处理对电梯使用管理、维护保养质量进行的评价。

3.6

专业评价 qualityevaluation of authorized inspection

由监督管理部门或者使用单位、维护保养单位委托专业机构对电梯使用、维护保养质量进行评价。

3.7

维护保养控制计划 maintenance control plan

电梯维护保养单位依据电梯维护说明书、维护保养合同及使用情况，针对具体使用单位电梯编制的包含维护保养周期与内容、检查、救援、故障处理等内容的作业指导文件。

3.8

可靠性系数 reliabilityratio

以月度计算，电梯可以正常使用的时间（小时数）与总时间的比值

注：重大修理、一般修理及其他非维护保养导致的停梯时间纳入正常使用时间。

3.9

质量目标 qualityobjectives

由使用单位、维护保养单位共同确认的电梯可靠性系数、噪声、振动等指标。

4 通用要求

4.1 使用单位基本要求

4.1.1 使用单位应按照法律法规和相关安全技术规范要求开展使用管理工作并设立特种设备安全管理机构，保证涉及电梯安全的必要投入，配备安全总监和安全员，明确主要负责人、安全总监、安全员的职责。

4.1.2 按照预期用途使用电梯，并保持配置和安全性能持续符合安全技术规范和相关标准要求。

4.1.3 电梯投入使用前或投入使用后 30 日内，向电梯所在地的特种设备安全监督管理部门申请办理使用登记，并妥善保管使用登记资料。使用登记信息应与现场保持一致，如进行改装、移装、变更使用单

位或者使用单位更名的，使用单位应当及时办理变更登记。

4.1.4 使用单位应建立符合 TSG 08 要求的安全节能管理制度和安全与节能技术档案，结合实际情况建立电梯钥匙等专用工具管理、使用程序，并妥善保存电梯台账、技术档案及专用工具。

4.1.5 使用单位应根据电梯使用特点，开展风险识别，建立安全风险管控清单，并定期开展隐患排查与治理，保持与电梯应急救援、维护保养、使用管理相关的建筑物接口及通道畅通。

4.1.6 建立人员管理台账，定期对安全总监、安全员开展安全技能培训教育与考核，及时纠正违章作业，在可能存在风险的作业场所，张贴警示标志。

4.1.7 制定电梯应急预案，并定期组织应急演练；发生困人等情况时，组织开展应急救援，安抚乘客，并立即通知维护保养单位实施救援。

4.1.8 与具有相应资质的维护保养单位签订维护保养合同，约定维护保养的质量目标、维护保养频次与内容，应急救援响应时间，并对维护保养工作进行监督，对维护保养后的电梯安全进行检查，检查内容至少包括附录 A 中各项要求。

4.1.9 使用单位应至少提前一天告知使用人即将进行的电梯维护保养作业。维护保养时，应设置正在实施维护保养的相关警示措施，例如在基站或轿厢内设立标明“电梯维护保养作业，请勿使用”的围栏。

4.1.10 对于日常维护保养过程中，修理、更换主要部件和安全保护装置但不属于改造、重大修理的，应将相关情况记入安全技术档案。

4.1.11 在下次定期检验日期届满前一个月向定期检验机构申请定期检验，组织开展电梯自行检测工作，并及时消除检验和检测过程中发现的问题，检验或自行检测合格的，及时在轿厢内张贴《特种设备使用标志》，对于自行检测后取得的《特种设备使用标志》，还应加盖使用单位公章。

4.1.12 住宅电梯的使用单位每季度应在适宜位置向使用人公示维护保养单位、维护保养质量目标、故障率、投诉及其处理、维护保养及修理支出等。

4.2 维保单位基本要求

4.2.1 依据 TSG 07 取得许可项目为电梯制造（含安装、修理、改造）或电梯安装（含修理）的特种设备生产许可证，并持续符合许可条件。

4.2.2 建立质量保证体系、安全责任管理制度和维护保养以及应急救援工作程序，保证其维护保养电梯的技术性能持续符合安全技术规范和制造单位承诺的制造标准要求。

4.2.3 任命安全总监，依法配备质量安全员，明确安全负责人、安全总监、质量安全员的职责。

4.2.4 根据维护保养电梯的特点，加强作业人员安全和技能培训，使作业人员具备维护保养相应电梯的安全意识和能力。

4.2.5 维护保养单位应对维护保养的电梯进行危险源辨识，并采取相应的安全措施，保证作业安全。

4.2.6 在生产许可范围内承接电梯的维护保养，并及时签订符合要求的维护保养合同，约定质量目标维护保养控制计划、应急救援响应时间等。

4.2.7 按照合同约定的质量目标、安全技术规范要求、相关标准、电梯维护说明书的要求、电梯使用状况编制符合 4.4 要求的维护保养控制计划，并安排称职人员开展维护保养工作。

4.2.8 按照维护保养控制计划规定的项目、频次等要求实施维护保养工作，并做好记录，对于维护保养过程中发现的问题，应及时告知使用单位，涉及安全隐患的，还应告知本单位负责人，及时采取措施，降低风险。

4.2.9 维护保养过程中更换的部件材料、强度及质量等指标应不低于原厂规格参数，且符合安全技术规范以及相关国家强制性标准的要求，更换安全技术规范中规定的主要部件和安全保护装置的，还应做好更换记录，并与使用单位进行施工验收。

4.2.10 建立维护保养档案和工作日志，至少包括：

——维护保养合同；

- 维护保养控制计划；
- 维护保养过程记录；
- 故障及维修记录；
- 应急救援记录；
- 投诉情况核实及处置记录。

其中，维护保养合同应长期保存，其他档案文件应至少保存六年。对于使用电子档案的，该档案应具有防篡改的功能。

4.2.11 制定应急措施和救援预案，每半年针对不同类型电梯进行一次应急演练。

4.2.12 设立 24 小时值班电话，接到故障通知后及时予以排除，接到困人故障后，应立即响应。完成相关工作后，应及时消除故障隐患，并与使用单位共同确认电梯处于良好状态，方可恢复电梯正常服务。

4.2.13 每年至少对维护保养的电梯进行一次全面检查，检查项目不应少于 TSGT7008 中规定的自行检测项目。对年度故障进行分析，涉及同一性故障的，还应采取有效措施改进维护保养工艺，降低故障率。

4.2.14 按时填写维护保养记录。

4.3 维护保养合同

使用单位应当与维护保养单位签订维护保养合同，至少约定以下内容：

- 维护保养的设备明细；
- 维护保养期限；
- 维护保养控制计划；
- 质量目标；
- 应急救援响应时间
- 双方的责任、权利和义务。

4.4 维护保养控制计划

4.4.1 维护保养单位应结合电梯状况、使用单位要求为每台所维护保养的电梯制定维护保养控制计划，经使用单位确认后实施，并提供给维护保养人员及相关检查人员。

4.4.2 维护保养控制计划应当根据以下内容编制：

- 国家法律、法规以及安全技术规范；
- 制造单位提供的维护说明书；
- 使用单位要求；
- 电梯状况。

4.4.3 维护保养控制计划应至少包含以下内容：

- 对各部件、子系统和相关部位进行检查、清洁、润滑、设定、调整、修理、更换的项目、要求和周期；
- 对相关部件、子系统进行测试的项目、要求和周期；
- 对电梯进行全面检查的项目、要求和周期；
- 维护保养指导书；
- 对应的记录表格。

4.4.4 维护保养单位应根据相关法规、标准的要求和电梯的以下情况，确定维护保养任务与维护保养周期：

- 设计特性；
- 用途、事故、修理或改造情况；
- 使用年限、状态和磨损等情况；

- 使用环境；
- 使用管理情况；
- 制造单位的建议等。

必要时，应对维护保养任务和维护保养周期进行动态调整，并将调整情况记录在维护保养控制计划中。

4.4.5 制造单位注销或无维护说明书的，单铁芯、杠杆鼓式制动器、未设置上行超速保护装置的，其维护保养周期应按照安全技术规范、国家标准和北京市地方标准进行。

4.4.6 如维护保养单位采用了物联网监控装置，能够实时监测电梯运行状况和部件工作状态，可以根据监控装置信息的分析结果，调整 4.4.3 中所述的周期和项目，并与使用单位达成一致。

5 质量评价

5.1 总体要求

5.1.1 质量评价应遵循客观、科学、真实原则。

5.1.2 评价应在使用单位履行了 4.1 要求以及维护保养单位履行了 4.2 要求的基础上实施。

5.1.3 对于 GB/T 10059 给出试验方法的项目，应使用其方法，对于 GB/T 10059 未给出试验方法的项目，应依据电梯维护保养说明书中给出的方法进行试验。

5.2 评价类别

根据评价人员和评价内容不同，质量评价可以分为以下三类：

- 使用评价；
- 监督评价；
- 专业评价。

5.3 评价内容与要求

5.3.1 使用评价

5.3.1.1 对附录 A、附录 B 中 I 类项目进行评价。

5.3.1.2 评价人员应在不影响他人使用的情况下实施质量评价。

5.3.1.3 评价人员应如实记录电梯实际情况，评价结果以及存在的问题可提交使用单位或特种设备监督管理机构。

5.3.2 监督评价

5.3.2.1 对附录 A、附录 B 中 I 类、类的项目进行评价，有试验要求的项目，应由维护保养单位现场配合。

5.3.2.2 对于投诉处理现场质量评价，使用单位、维护保养单位应根据投诉情况，配合质量评价工作。

5.3.3 专业评价

5.3.3.1 对附录 A、附录 B 中 I、II、III 类目进行评价。

5.3.3.2 对于实施评级的，委托单位向符合 5.3.3.3 的机构提出申请，并根据 5.4 规定的结论评定实施相关评价。

5.3.4 评价机构与人员

- 5.3.4.1 受委托实施专业评价的机构应当具备法人资格，且不从事电梯的生产活动的第三方机构。
- 5.3.4.2 使用评价人员应为被评价电梯所服务的相关人员。
- 5.3.4.3 监督评价人员为监察机构人员或监察人员委托的人员。
- 5.3.4.4 专业评价人员应为 5.3.4.1 规定的评价机构的聘用人员或委托人员，且具备以下资格之一：
- 具有电梯检验员以上资格；
 - 或具备电梯修理人员资格且具有工程师以上职称。

5.3.5 维修系数

电梯使用年限不同，维修难度也会不同，根据常见影响因素，设置维修系数 k ，计算方法见公式（1）：

$$k = 1.2\sqrt{y_1} - 0.6\sqrt{y_2} - 0.2\sqrt{y_3} + C \cdots \cdots (1)$$

式中：

- y_1 ——为电梯使用年限，不满一年的按一年算；
- y_2 ——为控制柜最后一次更新前的电梯使用年限，不满一年的按一年算（若未更换则无此项）；
- y_3 ——为驱动主机最后一次更新前的电梯使用年限，不满一年的按一年算（若未更换则无此项）；
- C ——为制造单位常数，取值见表1。

表 1 制造单位常数

制造单位状态	C 取值
制造单位存在，可以提供零部件及技术支持	0
制造单位存在，但产品已停产，零部件供应不稳定	1
制造单位不存在	2

5.3.6 可靠性系数

根据电梯故障率，设置可靠性系数 P ，来评价电梯故障频率或故障时长，计算方法见公式（2）：

$$P = \min (P_1, P_2) \cdots \cdots (1)$$

其中 P_1 为基于次数的可靠性系数，计算方法见公式3：

$$P_1 = 0.6 \frac{N_f/N_r}{\lambda_{N0}} \cdots \cdots (2)$$

式中：

- λ_{N0} 为次数故障率基数，取值 5/60000（1/12000）；
- N_f 为选定时间内的故障次数，时间长度选取不宜低于 1 个月；
- N_r 为选定时间内的总运行次数，时间长度与 N_f 取值相同。

其中 P_2 为基于时间的可靠性系数，计算方法见公式4：

$$P_2 = 0.6 \frac{T_f/Tr}{\lambda_{T0}} \cdots \cdots (3)$$

式中：

- λ_{T0} 为时间故障率基数，取值 0.5 小时/1 月；
- T_f 为单位时间内故障停机时间，即因电梯故障（不包含乘客操作不当导致故障）而导致的电梯停梯总时长；
- Tr 为计算 T_f 的单位时间，包含停机时间和运行时间。

5.3.7 评价项目

- 5.3.7.1 评价人员应根据附录 A 中表 A.1 所列的评价项目对乘客与载货电梯进行评价。
- 5.3.7.2 评价人员应根据附录 B 中表 B.1 所列的评价项目对自动扶梯和自动人行道进行评价。
- 5.3.7.3 其中标 “*” 的评价项目为重要检查项目。
- 5.3.7.4 由评价机构实施的对电梯使用管理或维护保养质量或服务能力实施的评价，其项目依从受托方与评价机构约定。

5.4 结论评定

5.4.1 质量评价得分

- 5.4.1.1 使用评价总得分 S 按照公式 (5) 计算：

$$S_1 = \begin{cases} 0, & \sum_1^n I_n^* > 1 \\ 100 - \sum_1^n I_n, & \sum_1^n I_n^* = 0 \end{cases} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- I_n^* 为标 “*” 的 I 类检查项目；
- I_n 为非标 “*” I 类检查项目。

- 5.4.1.2 监督评价总得分 S_2 按照公式 (6) 计算：

$$S_2 = \begin{cases} 0, & \sum_1^n I_n^* + \sum_1^n II_n^* > 1 \\ 100 - (\sum_1^n I_n + \sum_1^n II_n) + kP, & \sum_1^n I_n^* + \sum_1^n II_n^* = 0 \end{cases} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- II_n^* 为标 “*” 的 II 类检查项目；
- II_n 为非标 “*” II 类检查项目；
- k 为维修系数；
- P 为可靠性比例。

- 5.4.1.3 专业评价总得分 S_3 按照公式 (7) 计算：

$$S_3 = \begin{cases} 0, & \sum_1^n I_n^* + \sum_1^n II_n^* + \sum_1^n III_n^* > 1 \\ 100 - (\sum_1^n I_n + \sum_1^n II_n + \sum_1^n III_n + \sum_1^n III_n^\Delta) + kP, & \sum_1^n I_n^* + \sum_1^n II_n^* + \sum_1^n III_n^* = 0 \end{cases} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- III_n^* 为标 “*” 的 III 类检查项目；
- III_n 为非标 “*” 类检查项目；
- III_n^Δ 为标 “△” 的类检查项目；

- 5.4.1.4 对使用单位使用管理能力进行评价的，应至少选择项目 20%的设备，计算各台电梯 S_1 的平均分。

- 5.4.1.5 对维护保养单位能力进行评价的，至少应该选择 5 处不同人员维护保养的电梯，计算各台电梯 S_3 的平均分。

5.4.2 质量等级

根据计算不同质量评价总得分，将维护保养质量分为三类，质量总得分与等级类别关系见表2。

表2 质量等级评定表

序号	总得分	得分分类
1	$S_1 \geq 98$	☆☆☆
2	$97 > S_1 \geq 96$	☆☆
3	$S_1 < 96$	☆
4	$S_2 \geq 90$	☆☆☆
5	$89 > S_2 \geq 75$	☆☆
6	$S_2 < 74$	☆
7	$S_3 \geq 90$	☆☆☆
8	$89 > S_3 \geq 75$	☆☆
9	$S_3 < 74$	☆

6 评价后处理

评价过程中发现的问题，使用单位、维护保养单位应及时处理，消除安全风险。

附 录 A

(规范性)

乘客与载货电梯维护保养质量评价项目、内容与要求

乘客与载货电梯现场维护保养质量评价项目、内容与要求依据表A.1。

表 A.1 乘客与载货电梯维护保养质量评价项目、内容与要求

序号	类别	评价项目	评价内容与要求	扣分 (每项 1 分)
1	I	检验情况与使用标志*	电梯在检验有效期内,张贴有效期内的特种设备使用标志和一梯一码标识	
2	I	紧急报警装置*	紧急报警装置有效,相关人员主动应答,通话畅通	
3	I	门再开启保护装置*	对于自动水平滑动门,检查人通过轿门时,保护装置能否自动使门重新开启	
4	I	乘梯须知	查看轿厢内是否张贴使用须知或安全注意事项	
5	I	信号指示	观察呼梯、轿内选层、楼层显示等信号是否功能有效、指示正确、动作无误	
6	I	轿厢铭牌	轿厢内应设置标明额定载重量(适用于载货电梯)和乘客人数的铭牌	
7	I	照明通风	轿厢正常照明和通风应有效	
8	I	轿门、层门和门地坎	轿门、层门地坎不得有可导致轿门、层门和地坎运行脱轨、卡阻或者错位现象的异物	
9	I	平层准确度	轿厢是否平层良好,无异常现象发生	
10	II	生产许可*	检查电梯随机文件,电梯取得许可生产的特种设备	
11	II	维护保养单位与合同*	维护保养单位是否取得相应的生产许可资质,电梯是否在其许可范围内,维护保养合同是否在有效期内	
12	II	使用登记*	检查设备使用登记情况	
13	II	限速器安全钳联动试验*	空载情况下,以检修速度进行限速器-安全钳联动试验,轿厢应可靠制停	
14	II	门锁安全回路被短接*	开门情况下,电梯不可以运行	
15	II	见证材料的真实性*	使用单位提交的记录、承诺等见证材料的真实性	
16	II	记录	检查故障记录(如果有)、异常处理、事故排查和整治等相关记录(如果有)记录完整、明晰	
17	II	作业人员证	检查现场安全管理人员和电梯维修人员的作业人员证件	
18	II	落实监管部门隐患排查治理情况	检查安全总监、安全员任命材料,检查制定的《特种设备安全风险管控清单》,检查建立日管控、周排查、月调度工作机制	

表A.1 乘客与载货电梯维护保养质量评价项目、内容与要求（续）

序号	类别	评价项目	评价内容与要求	扣分 (每项 1 分)
19	Ⅱ	救援程序	机房或紧急和测试操作屏上是否有清晰的应急救援程序	
20	Ⅱ	机房环境	机房门窗是否完好,照明正常,机房温湿度应符合电梯制造单位提出的运行条件	
21	Ⅱ	底坑环境	底坑无积水、渗水,照明有效	
22	Ⅱ	缓冲器	缓冲器固定可靠、位置正确、无锈蚀、变形,选型适当	
23	Ⅱ	救援通道	救援通道应畅通,使救援人员可以无阻碍抵达实施紧急操作的位置以及各层站处	
24	Ⅱ	机房门	机房门完整,门锁功能完好,门标识清楚	
25	Ⅱ	应急照明	正常照明电源发生故障时,由紧急电源供电的应急照明能够自动投入工作	
26	Ⅱ	应急响应时间	记录应急救援人员从报警发出到达现场的时间,检查该事件是否符合特种设备安全技术规范和维护保养合同要求	
27	Ⅲ	门锁电气开关*	分别检查层、轿门门锁电气安全装置以及未被锁住的层门关闭触点是否被短接	
28	Ⅲ	紧急和测试操作	检查紧急和测试操作的装置功能有效,液压电梯手动泵和紧急下降阀应可靠	
29	Ⅲ	停止装置*	检查轿顶上、底坑内、滑轮间内、驱动主机附近、紧急和测试操作屏上是否设置了停止装置,装置是否有效	
30	Ⅲ	主开关*	主开关不能切断轿厢照明和通风、机器空间照明、井道照明以及轿顶、滑轮间和底坑电源插座的电源	
31	Ⅲ	紧急开锁*	层门的紧急开锁应有效	
32	Ⅲ	井道照明	检查井道内是否设置永久性电气照明(部分封闭井道附近有足够电气照明除外)	
33	Ⅲ	轿厢与井道壁间距	检查轿厢与井道壁间距是否符合 GB/T7588.1-2020 中 5.2.5.3 的要求	
34	Ⅲ	安全门与检修门	设置安全门与检修门的,检查安全门与检修门的锁紧与电气安全装置是否有效	
35	Ⅲ	制导行程	导轨制导行程符合 GB/T 7588.1-2020 中 5.2.5.6 的要求	
36	Ⅲ	极限开关	极限开关应在轿厢、对重接触缓冲器前起作用	
37	Ⅲ	断、错相保护	检查断、错项保护功能是否有效	
38	Ⅲ	接地保护	检查接地保护功能是否有效	
39	Ⅲ	驱动主机	检查曳引轮绳槽(带槽)是否无缺损或者异常磨损	
40	Ⅲ	悬挂装置及其端接装置	检查悬挂装置是否达到报废标准,端部固定部件无裂纹、松动,端接装置的弹簧、螺母、开口销等连接件无缺损	
41	Ⅲ	对重块固定	对重块固定可靠、无破损	
42	Ⅲ	轿厢护脚板	检查轿厢护脚板是否符合 TSGT7001 要求	
43	Ⅲ	门的运行与导向	检查层轿门运行与导向是否符合 TSG T7001 要求	

44	Ⅲ	层门自闭	轿厢在开锁区外，层门自闭装置能使开启的层门关闭	
----	---	------	-------------------------	--

表A.1 乘客与载货电梯维护保养质量评价项目、内容与要求（续）

序号	类别	评价项目	评价内容与要求	扣分 (每项 1 分)
45	Ⅲ	载荷试验	检查轿厢超载保护功能是否有效,验证制动力与曳引力是否符合要求	
46	Ⅲ	轿厢意外移动保护 △	检查轿厢意外移动保护功能是否符合 GB/T7588.1 中的规定	
47	Ⅲ	上行超速保护△	检查上行超速保护功能是否有效	
48	Ⅲ	轿厢语音播报△	检查在停电、故障停梯、轿厢位置校正、自动救援装置(如果有)启动以及接收火灾信号退出正常服务时,轿厢语音播报系统是否进行语音播报,提示、安抚轿厢内乘客	
49	Ⅲ	门回路监测△	检查门回路监测功能是否有效	
50	Ⅲ	制动器△	制动器动作应可靠,鼓式制动器应按要求拆解保养	
51	Ⅲ	制动器监测△	制动器状态监测功能应有效,制动器制动力自检测符合制造单位要求	
52	Ⅲ	紧急电动运行△	检查紧急电动运行功能是否标识明确、有效	
53	Ⅲ	减速机润滑油	检查减速机润滑油油量是否适宜,除蜗杆伸出端外均无渗漏	
54	Ⅲ	导轨上的油杯	吸油毛毡齐全,油量符合制造单位要求,油杯无泄漏	
55	Ⅲ	曳引轮槽	检查曳引轮槽是否无严重油腻	
56	Ⅲ	悬挂装置	检查悬挂装置张力均匀,测量任何一根悬挂装置的张力与所有悬挂装置张力平均值的偏差,均应不大于 5%	
57	Ⅲ	限速器轮槽	检查限速器轮槽无严重油腻	
58	Ⅲ	轿顶、轿厢架、轿门及安装螺栓	检查轿顶、轿厢架、轿门及安装螺栓是否紧固	
59	Ⅲ	轿厢及对重/平衡重导轨	检查轿厢及对重/平衡重导轨压板是否牢固	
60	Ⅲ	轿底各安装螺栓	检查轿底各安装螺栓是否紧固	
61	Ⅲ	安全钳钳座	检查安全钳钳座是否固定,无松动	
62	Ⅲ	电动机与减速机联轴器	检查电动机与减速机联轴器是否连接无松动,弹性元件外观良好,无老化等现象	
63	Ⅲ	端接装置	检查端接装置螺母是否无松动	
64	Ⅲ	控制柜内各接线端子	检查控制柜内接线是否紧固、整齐,未改变原厂接线	
65	Ⅲ	层门装置和地坎	检查层门装置和地坎是否无影响正常使用的变形,各安装螺栓紧固	
66	Ⅲ	噪声测试	按照 GB/T 10059-规定的方法测试乘客电梯运行中轿厢内噪声、开关门过程噪声、机房噪声或无机房电梯靠近驱动主机的层门处最大噪声,	

附录 B

(规范性)

自动扶梯和自动人行道维护保养质量评价项目、内容与要求

自动扶梯和自动人行道维护保养质量评价项目、内容与要求见表B.1。（重大事故隐患相关超出使用范围的情形）缺失、下限、接触器性能等项目。

表 B.1 自动扶梯和自动人行道维护保养质量评价项目、内容与要求

序号	类别	评价项目	评价内容与要求	扣分 (每项1分)
1	I	检验情况与使用标志*	检查自动扶梯和自动人行道是否存在超期未检情况,是否张贴特种设备使用标志,张贴的标志是否过期	
2	I	防护挡板*	建筑障碍物会引起人员伤害的,检查是否采取了预防措施。受检设备与楼板有交叉或者受检设备之间有交叉的,检查交叉处是否设有符合GB16899的防护挡板	
3	I	紧急停止开关标志*	各紧急停止开关标识清晰,尺寸以及张贴位置符合TSG T7001的规定	
4	I	防爬装置	人员能够爬上外盖板并且存在跌落风险的,检查在受检设备的外盖板上是否装设了符合GB 16899要求的防爬装置	
5	I	阻挡装置	对于人员可以进入自动扶梯或者倾斜的自动人行道之间或与其与相邻墙壁之间的,检查在上、下端部装设的阻挡装置是否能够防止人员进入外盖板区域	
6	I	防滑行装置	对于应设置防滑行装置的自动扶梯或者倾斜的自动人行道,检查在扶手盖板上装设的防滑行装置是否符合TSG T7001的规定	
7	I	围裙板防夹装置	检查自动扶梯是否设置围裙板防夹装置,该装置应固定可靠,无松动、缺损等现象,且端点位于梳齿与踏面相交线前(梯级侧)不小于50mm,但不大于150mm 的位置	
8	I	梯级、踏板(胶带)	梯级、踏板或者胶带完好,无破损	
9	I	警示标志	在设备出入口附近设有包括必须拉住小孩、必须抱着宠物、必须握住扶手带和禁止使用非专用手推车等内容的安全乘用图形标志和安全注意事项	
10	I	设备运行状况	自动扶梯或自动人行道运行无异常响声	
11	I	出入口照明	在楼层板平面的梳齿与踏面相交线位置测得的照度不应小于50 lx	
12	II	生产许可*	检查电梯随机文件,查看是否属于未取得许可生产的特种设备(查看制造单位特种设备许可证、电梯整机型式试验证书)	

表B.1 自动扶梯和自动人行道维护保养质量评价项目、内容与要求（续）

序号	类别	评价项目	评价内容与要求	扣分 (每项1分)
13	Ⅱ	维护保养单位*	维护保养单位是否取得相应的生产许可资质,自动扶梯或自动人行道是否在其许可范围内	
14	Ⅱ	使用登记*	检查使用单位是否办理使用登记	
15	Ⅱ	紧急停止开关功能	检查紧急停止开关是否有效,增加缺失要求	
16	Ⅱ	扶手带运行速度偏差	受检设备空载运行,分别测量、计算两个运行方向的扶手带运行速度相对于梯级、踏板或者胶带实际速度的偏差,判断其是否在 0~+2%范围内	
17	Ⅱ	扶手带入口处保护开关	扶手带入口保护装置功能有效,入口处清洁	
18	Ⅱ	旋转部件防护措施	检查驱动主机的旋转部件、驱动站和转向站的梯级或者踏板转向部分是否设有防护装置和警示标志,以防止人员受到伤害	
19	Ⅱ	产品铭牌	设备出入口的明显位置设有产品铭牌,至少标明产品名称、型号、编号、制造单位名称或者商标、制造日期	
20	Ⅱ	梳齿板梳齿及开关与踏板面齿槽、导向胶带	梳齿板完好无缺损,梳齿板梳齿与踏板面齿槽、导向胶带啮合深度和间隙符合检规要求,在工作区段内的任何位置,从踏面测得的两个相邻梯级或者踏板之间的间隙不大于6mm;在自动人行道过渡曲线区段,如果踏板的前缘和相邻踏板的后缘啮合,其间隙允许增至8mm	
21	Ⅱ	记录	各类记录完整,无缺失	
22	Ⅲ	驱动站与转向站卫生	清洁,无异物,无污水	
23	Ⅲ	检修控制装置	自动扶梯和自动人行道应设置符合GB16899要求的检修控制装置	
24	Ⅲ	驱动主机的固定	牢固可靠	
25	Ⅲ	手动盘车装置	盘车手轮是平滑和无辐条的,并且在其上或者附近清晰地标出操作说明和运行方向;对于可拆卸式手动盘车装置,设有最迟在该装置连接到驱动主机时起作用的电气安全装置	
26	Ⅲ	制动器工作可靠*	应设置符合GB 16899要求的制动系统	
27	Ⅲ	制动器状态监测开关*	设备启动后而工作制动器没有松开时,电气安全装置是否能够使驱动主机立即停止运行;故障锁定功能是否保持有效	

表B.1 自动扶梯、自动人行道维护保养质量评价项目、内容与要求（续）

序号	类别	评价项目	评价内容与要求	扣分 (每项1分)
28	Ⅲ	附加制动器△	对于设置附加制动器的,检查在附加制动器动作开始时是否能够强制切断控制电路;空载时,在工作制动器松开状态下,受检设备下行时触发附加制动器动作,附加制动器是否能够使受检设备可靠制停	
29	Ⅲ	主驱动链	检查当驱动主机驱动链过度松弛和断裂时,电气安全装置是否能够使受检设备自动停止运行,并且能够触发附加制动器动作(设有附加制动器时)	
30	Ⅲ	驱动元件保护	检查直接驱动梯级、踏板或者胶带的元件断裂或者过分伸长时,受检设备是否能够自动停止运行;故障锁定功能是否保持有效	
31	Ⅲ	距离伸缩保护	检查驱动装置与转向装置之间的距离发生过分伸长或者缩短时,受检设备是否能够自动停止运行	
32	Ⅲ	梯级或者踏板下陷开关	检查梯级或者踏板下陷导致不再与梳齿啮合时,电气安全装置是否能够使受检设备自动停止运行,并且下陷的梯级或者踏板不会到达梳齿与踏面相交线;故障锁定功能是否保持有效	
33	Ⅲ	梯级或者踏板缺失检测装置	检查由梯级或者踏板缺失而导致的缺口从梳齿板位置出现之前,电气安全装置是否能够使受检设备自动停止运行;故障锁定功能是否保持有效	
34	Ⅲ	出入口防护装置△	对于人员在出入口可能接触到扶手带的外缘并且引起危险的区域,检查是否设置能够阻止乘客进入该区域的永久固定的防护装置,或者设置符合GB 16899要求的永久固定的防护装置	
35	Ⅲ	非操纵逆转监测装置	检查梯级、踏板或者胶带改变规定运行方向时,非操纵逆转保护装置是否能够使自动扶梯或者倾斜角不小于6°的自动人行道自动停止运行;故障锁定功能是否保持有效	
36	Ⅲ	围裙板安全开关△	对于设有围裙板防夹开关的自动扶梯,检查该开关是否能够有效动作,使自动扶梯在该梯级到达梳齿板前自动停止运行	
37	Ⅲ	连续输送保护△	对于多台连续并且无中间出口的待评估设备,检查其是否具有相同的输送能力并且同方向运行,当其中一台设备停止运行时,其他继续运行可能造成人流拥堵的设备也停止运行,并且设置了符合TSG T7001的紧急停止装置	
38	Ⅲ	检修盖板和楼层板	检修盖板与楼层板的安装和固定能够防止因人员踩踏或者自重作用而导致倾覆、翻转;监测检修盖板和楼层板的电气安全装置有效	
39	Ⅲ	减速箱	减速箱无渗油,无异响	

参 考 文 献

- [1]中华人民共和国特种设备安全法
 - [2]中华人民共和国特种设备安全监察条例
 - [3] GB/T 10058 电梯技术条件
 - [4] GB/T 10059 电梯试验方法
 - [5] GB/T 10060 电梯安装验收规范
 - [6]GB 45067 特种设备重大事故隐患判定准则
-