TSG 特种设备安全技术规范 TSG T5002—2017

电梯维护保养规则

Lift Maintenance Regulation

# 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁布

2017年1月16日

# 前 言

为配合《特种设备使用管理规则》(TSG 08—2017)及其他相关电梯安全技术规 范的颁布施行并与其协调，国家质量监督检验检疫总局(以下简称国家质检总局)特种 设备安全监察局(以下简称特种设备局)对原《电梯使用管理与维护保养规则》(TSG T5001—2009，以下简称原规则)进行了紧急修订，删除了其中使用管理相关内容， 对维护保养的内容做了相应调整和完善，形成了《电梯维护保养规则》送审稿，并送 国家质检总局特种设备安全与节能技术委员会审议。根据专家审议意见，对规则进行了必要修改后形成报批稿。2017 年 1 月 16 日，由国家质检总局批准颁布。

本规则由上海三菱电梯有限公司乔强根据原规则进行整理；相关电梯型式试验机构、检验机构和生产单位人员参加了修订。

原规则主要起草单位和人员如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 北京市质量技术监督局 | 刘新华 | 周 沛 |
| 国家质检总局特种设备局 | 何 毅 |  |
| 北京市特种设备检测中心 | 赵伯锐 | 张弟华 |
| 上海市质量技术监督局 | 顾卫东 | 张元培 |
| 新疆维吾尔自治区质量技术监督局 | 潘文筠 |  |
| 深圳市特种设备安全检验研究院 | 刘锡奎 |  |
| 广东省质量技术监督局 | 姚良宏 | 黄永盛 |

奥的斯电梯(中国)投资有限公司 蒋 灏

日立电梯(中国)有限公司 曾健智

上海三菱电梯有限公司 王志平

北京希望电梯有限责任公司 刘 萍

目 录

电梯维护保养规则

附件 A 曳引与强制驱动电梯维护保养项目(内容)和要求

附件 B 液压驱动电梯维护保养项目(内容)和要求

附件 C 杂物电梯维护保养项目(内容)和要求

附件 D 自动扶梯与自动人行道维护保养项目(内容)和要求

 **电梯维护保养规则**

第一条 为了规范电梯维护保养行为，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》，制定本规则。

第二条 本规则适用于《特种设备目录》范围内电梯的维护保养(以下简称维保) 工作。

消防员电梯、防爆电梯的维保单位，应当按照制造单位的要求制定维保项目和内 容。

第三条 本规则是对电梯维保工作的基本要求，相关单位应当根据科学技术的发 展和实际情况，制定不低于本规则并且适用于所维保电梯的工作要求，以保证所维保 电梯的安全性能。

第四条 电梯维保单位应当在依法取得相应的许可后，方可从事电梯的维保工作。

第五条 维保单位应当履行下列职责：

(一)按照本规则、有关安全技术规范以及电梯产品安装使用维护说明书的要求，制定维保计划与方案；

(二)按照本规则和维保方案实施电梯维保，维保期间落实现场安全防护措施，保证施工安全；

(三)制定应急措施和救援预案，每半年至少针对本单位维保的不同类别(类型)电梯进行一次应急演练；

(四)设立 24 小时维保值班电话，保证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；

(五)对电梯发生的故障等情况，及时进行详细的记录；

(六)建立每台电梯的维保记录，及时归入电梯安全技术档案，并且至少保存4年；

(七)协助电梯使用单位制定电梯安全管理制度和应急救援预案；

(八)对承担维保的作业人员进行安全教育与培训，按照特种设备作业人员考核要求，组织取得相应的《特种设备作业人员证》，培训和考核记录存档备查；

(九)每年度至少进行一次自行检查，自行检查在特种设备检验机构进行定期检验之前进行，自行检查项目及其内容根据使用状况确定，但是不少于本规则年度维保和电梯定期检验规定的项目及其内容，并且向使用单位出具有自行检查和审核人员的签字、加盖维保单位公章或者其他专用章的自行检查记录或者报告；

(十)安排维保人员配合特种设备检验机构进行电梯的定期检验；

(十一)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。

第六条 电梯的维保项目分为半月、季度、半年、年度等四类，各类维保的基本 项目(内容)和要求分别见附件 A 至附件 D。维保单位应当依据各附件的要求，按照 安装使用维护说明书的规定，并且根据所保养电梯使用的特点，制定合理的维保计划 与方案，对电梯进行清洁、润滑、检查、调整，更换不符合要求的易损件，使电梯达 到安全要求，保证电梯能够正常运行。现场维保时，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，维保单位应当相应增加并且及时修订维保计划与方案。当通过维保或者自行检查，发现电梯仅依据合同规定的维保内容已经不能保证安 全运行，需要改造、修理(包括更换零部件)、更新电梯时，维保单位应当书面告知使用单位。

第七条 维保单位进行电梯维保，应当进行记录。记录至少包括以下内容：

(一)电梯的基本情况和技术参数，包括整机制造、安装、改造、重大修理单位名 称，电梯品种(型式)，产品编号，设备代码，电梯型号或者改造后的型号，电梯基本 技术参数(内容见第八条)；

(二)使用单位、使用地点、使用单位内编号； (三)维保单位、维保日期、维保人员(签字)； (四)维保的项目(内容)，进行的维保工作，达到的要求，发生调整、更换易损件等工作时的详细记载。 维保记录应当经使用单位安全管理人员签字确认。

第八条 维保记录中的电梯基本技术参数主要包括以下内容：

(一)曳引与强制驱动电梯(包括曳引驱动乘客电梯、曳引驱动载货电梯、强制驱 动载货电梯)，为驱动方式、额定载重量、额定速度、层站门数；

(二)液压驱动电梯(包括液压乘客电梯、液压载货电梯)，为额定载重量、额定速 度、层站门数、油缸数量、顶升型式；

(三)杂物电梯，为驱动方式、额定载重量、额定速度、层站门数； (四)自动扶梯与自动人行道(包括自动扶梯、自动人行道)，为倾斜角、名义速度、提升高度、名义宽度、主机功率、使用区段长度(自动人行道)。

第九条 维保单位的质量检验(查)人员或者管理人员应当对电梯的维保质量进 行不定期检查，并且进行记录。

第十条 采用信息化技术实现无纸化电梯维保记录的，其维保记录格式、内容和要求应当满足相关法律、法规和安全技术规范的要求。使用无纸化电梯维保记录系统的，其数据在保存过程中不得有任何程度和任何形式的更改，确保储存数据的公正、 客观和安全，并可实时进行查询。

第十一条 本规则下列用语的含义是： 维护保养，是指对电梯进行的清洁、润滑、调整、更换易损件和检查等日常维护与保养性工作。其中清洁、润滑不包括部件的解体，调整和更换易损件不会改变任何 电梯性能参数。

第十二条 本规则由国家质量监督检验检疫总局负责解释。

第十三条 本规则自 2017 年 8 月 1 日起施行。

附件 A

# 曳引与强制驱动电梯维护保养项目(内容)和要求

A1 半月维护保养项目(内容)和要求

半月维护保养项目(内容)和要求见表 A-1。

表 A-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 |
| 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 |

表 A-1(续)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 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 |

A2 季度维护保养项目(内容)和要求

季度维护保养项目(内容)和要求除符合 A1 半月维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 A-2 的项目(内容)和要求。

表 A-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 |

A3 半年维护保养项目(内容)和要求

半年维护保养项目(内容)和要求除符合 A2 季度维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 A-3 的项目(内容)和要求。

表 A-3 半年维护保养项目(内容)和要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 1 | 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 |

A4 年度维护保养项目(内容)和要求

年度维护保养项目(内容)和要求除符合 A3 半年维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 A-4 的项目(内容)和要求。

表 A-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 | 减速机润滑油 | 按照制造单位要求适时更换，保证油质符合要求 |
| 2 | 控制柜接触器、继电器触点 | 接触良好 |
| 3 | 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 |

表 A-4(续)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 4 | 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 |
| 5 | 导电回路绝缘性能测试 | 符合标准 |
| 6 | 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 |
| 7 | 上行超速保护装置动作试验 | 工作正常 |
| 8 | 轿厢意外移动保护装置动作试验 | 工作正常 |
| 9 | 轿顶、轿厢架、轿门及其附件安装螺栓 | 紧固 |
| 10 | 轿厢和对重/平衡重的导轨支架 | 固定，无松动 |
| 11 | 轿厢和对重/平衡重的导轨 | 清洁，压板牢固 |
| 12 | 随行电缆 | 无损伤 |
| 13 | 层门装置和地坎 | 无影响正常使用的变形，各安装螺栓紧固 |
| 14 | 轿厢称重装置 | 准确有效 |
| 15 | 安全钳钳座 | 固定，无松动 |
| 16 | 轿底各安装螺栓 | 紧固 |
| 17 | 缓冲器 | 固定，无松动 |

注 A-1：如果某些电梯没有表中的项目(内容)，如有的电梯不含有某种部件，项目(内容)可 适当进行调整(下同)。

注 A-2：维护保养项目(内容)和要求中对测试、试验有明确规定的，应当按照规定进行测试、 试验，没有明确规定的，一般为检查、调整、清洁和润滑(下同)。

注 A-3：维护保养基本要求中，规定为“符合标准值”的，是指符合对应的国家标准、行业 标准和制造单位要求(下同)。

注 A-4：维护保养基本要求中，规定为“制造单位要求”的，按照制造单位的要求，其他没 有明确“要求”的，应当为安全技术规范、标准或者制造单位等的要求(下同)。

附件 B

# 液压驱动电梯维护保养项目(内容)和要求

B1 半月维护保养项目(内容)和要求

半月维护保养项目(内容)和要求见表 B-1。

表 B-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 | 机房环境 | 清洁，室温符合要求，门窗完好，照明正常 |
| 2 | 机房内手动泵操作装置 | 齐全，在指定位置 |
| 3 | 油箱 | 油量、油温正常，无杂质、无漏油现象 |
| 4 | 电动机 | 运行时无异常振动和异常声响 |
| 5 | 层门和轿门旁路装置 | 工作正常 |
| 6 | 阀、泵、消音器、油管、表、接口等部件 | 无漏油现象 |
| 7 | 编码器 | 清洁，安装牢固 |
| 8 | 轿顶 | 清洁，防护栏安全可靠 |
| 9 | 轿顶检修开关、停止装置 | 工作正常 |
| 10 | 导靴上油杯 | 吸油毛毡齐全，油量适宜，油杯无泄漏 |
| 11 | 井道照明 | 齐全，正常 |
| 12 | 限速器各销轴部位 | 润滑，转动灵活，电气开关正常 |
| 13 | 轿厢照明、风扇、应急照明 | 工作正常 |
| 14 | 轿厢检修开关、停止装置 | 工作正常 |
| 15 | 轿内报警装置、对讲系统 | 正常 |
| 16 | 轿内显示、指令按钮 | 齐全，有效 |
| 17 | 轿门防撞击保护装置(安全触板，光幕、光电等) | 功能有效 |
| 18 | 轿门门锁触点 | 清洁，触点接触良好，接线可靠 |
| 19 | 轿门运行 | 开启和关闭工作正常 |
| 20 | 轿厢平层准确度 | 符合标准值 |
| 21 | 层站召唤、层楼显示 | 齐全，有效 |
| 22 | 层门地坎 | 清洁 |
| 23 | 层门自动关门装置 | 正常 |

表 B-1(续)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 24 | 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 |
| 25 | 层门门锁电气触点 | 清洁，触点接触良好，接线可靠 |
| 26 | 层门锁紧元件啮合长度 | 不小于 7mm |
| 27 | 底坑 | 清洁，无渗水、积水，照明正常 |
| 28 | 底坑停止装置 | 工作正常 |
| 29 | 液压柱塞 | 无漏油，运行顺畅，柱塞表面光滑 |
| 30 | 井道内液压油管、接口 | 无漏油 |

B2 季度维护保养项目(内容)和要求

季度维护保养项目(内容)和要求除符合 B1 半月维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 B-2 的项目(内容)和要求。

表 B-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 | 安全溢流阀(在油泵与单向阀之间) | 其工作压力不得高于满负荷压力的 170% |
| 2 | 手动下降阀 | 通过下降阀动作，轿厢能下降；系统压力小 于该阀最小操作压力时，手动操作应无效 (间接式液压电梯) |
| 3 | 手动泵 | 通过手动泵动作，轿厢被提升；相连接的溢流阀工作压力不得高于满负荷压力的 2.3 倍 |
| 4 | 油温监控装置 | 功能可靠 |
| 5 | 限速器轮槽、限速器钢丝绳 | 清洁，无严重油腻 |
| 6 | 验证轿门关闭的电气安全装置 | 工作正常 |
| 7 | 轿厢侧靴衬、滚轮 | 磨损量不超过制造单位要求 |
| 8 | 柱塞侧靴衬 | 清洁，磨损量不超过制造单位要求 |
| 9 | 层门、轿门系统中传动钢丝绳、链条、胶带 | 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 |

B3 半年维护保养项目(内容)和要求

半年维护保养项目(内容)和要求除符合 B2 季度维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 B-3 的项目(内容)和要求。

表 B-3 半年维护保养项目(内容)和要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 1 | 控制柜内各接线端子 | 各接线紧固，整齐，线号齐全清晰 |
| 2 | 控制柜 | 各仪表显示正确 |
| 3 | 导向轮 | 轴承部无异常声响 |
| 4 | 悬挂钢丝绳 | 磨损量、断丝数未超过要求 |
| 5 | 悬挂钢丝绳绳头组合 | 螺母无松动 |
| 6 | 限速器钢丝绳 | 磨损量、断丝数不超过制造单位要求 |
| 7 | 柱塞限位装置 | 符合要求 |
| 8 | 上下极限开关 | 工作正常 |
| 9 | 柱塞、消音器放气操作 | 符合要求 |

B4 年度维护保养项目(内容)和要求

年度维护保养项目(内容)和要求除符合 B3 半年维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 B-4 的项目(内容)和要求。

表 B-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 | 动力装置各安装螺栓 | 紧固 |
| 3 | 导电回路绝缘性能测试 | 符合标准值 |
| 4 | 限速器安全钳联动试验(每 2 年 进行一次限速器动作速度校验) | 工作正常 |
| 5 | 随行电缆 | 无损伤 |
| 6 | 层门装置和地坎 | 无影响正常使用的变形，各安装螺栓紧固 |
| 7 | 轿顶、轿厢架、轿门及附件安装螺栓 | 紧固 |
| 8 | 轿厢称重装置 | 准确有效 |
| 9 | 安全钳钳座 | 固定，无松动 |
| 10 | 轿厢及油缸导轨支架 | 牢固 |

表 B-4(续)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 11 | 轿厢及油缸导轨 | 清洁，压板牢固 |
| 12 | 轿底各安装螺栓 | 紧固 |
| 13 | 缓冲器 | 固定，无松动 |
| 14 | 轿厢沉降试验 | 符合标准值 |

附件 C

# 杂物电梯维护保养项目(内容)和要求

C1 半月维护保养项目(内容)和要求

半月维护保养项目(内容)和要求见表 C-1。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 1 | 机房、通道环境 | 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 | 润滑，动作灵活 |
| 5 | 制动器间隙 | 打开时制动衬与制动轮不发生摩擦 |
| 6 | 限速器各销轴部位 | 润滑，转动灵活，电气开关正常 |
| 7 | 轿顶 | 清洁 |
| 8 | 轿顶停止装置 | 工作正常 |
| 9 | 导靴上油杯 | 吸油毛毡齐全，油量适宜，油杯无泄漏 |
| 10 | 对重/平衡重块及压板 | 对重/平衡重块无松动，压板紧固 |
| 11 | 井道照明 | 齐全，正常 |
| 12 | 轿门门锁触点 | 清洁，触点接触良好，接线可靠 |
| 13 | 层站召唤、层楼显示 | 齐全，有效 |
| 14 | 层门地坎 | 清洁 |
| 15 | 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 |
| 16 | 层门门锁电气触点 | 清洁，触点接触良好，接线可靠 |
| 17 | 层门锁紧元件啮合长度 | 不小于 5mm |
| 18 | 层门门导靴 | 无卡阻，滑动顺畅 |
| 19 | 底坑环境 | 清洁，无渗水、积水，照明正常 |
| 20 | 底坑停止装置 | 工作正常 |

表 C-1 半月维护保养项目(内容)和要求

C2 季度维护保养项目(内容)和要求

季度维护保养项目(内容)和要求除符合 C1 半月维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 C-2 的项目(内容)和要求。

表 C-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，磨损量不超制造单位要求 |
| 3 | 曳引轮槽、悬挂装置 | 清洁，无严重油腻，张力均匀 |
| 4 | 限速器轮槽、限速器钢丝绳 | 清洁，无严重油腻 |
| 5 | 靴衬 | 清洁，磨损量不超过制造单位要求 |
| 6 | 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 |
| 7 | 层门门导靴 | 磨损量不超过制造单位要求 |
| 8 | 限速器张紧轮装置和电气安全 装置 | 工作正常 |

C3 半年维护保养项目(内容)和要求

半年维护保养项目(内容)和要求除符合 C2 季度维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 C-3 的项目(内容)和要求。

表 C-3 半年维护保养项目(内容)和要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 1 | 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 | 制动器上检测开关 | 工作正常，制动器动作可靠 |
| 4 | 控制柜内各接线端子 | 各接线紧固、整齐，线号齐全清晰 |
| 5 | 控制柜各仪表 | 显示正确 |
| 6 | 悬挂装置 | 磨损量、断丝数未超过要求 |
| 7 | 绳头组合 | 螺母无松动 |
| 8 | 限速器钢丝绳 | 磨损量、断丝数不超过制造单位要求 |
| 9 | 对重缓冲距离 | 符合标准值 |
| 10 | 上、下极限开关 | 工作正常 |

C4 年度维护保养项目(内容)和要求

年度维护保养项目(内容)和要求除符合 C3 半年维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 C-4 的项目(内容)和要求。

表 C-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 | 减速机润滑油 | 按照制造单位要求适时更换，油质符合 要求 |
| 2 | 控制柜接触器、继电器触点 | 接触良好 |
| 3 | 制动器铁芯(柱塞) | 分解进行清洁、润滑、检查，磨损量不超 过制造单位要求 |
| 4 | 制动器制动弹簧压缩量 | 符合制造单位要求，保持有足够的制动力 |
| 5 | 导电回路绝缘性能测试 | 符合标准值 |
| 6 | 限速器安全钳联动试验(每 5 年进 行一次限速器动作速度校验) | 工作正常 |
| 7 | 轿顶、轿厢架、轿门及附件安装螺栓 | 紧固 |
| 8 | 轿厢及对重/平衡重导轨支架 | 固定，无松动 |
| 9 | 轿厢及对重/平衡重导轨 | 清洁，压板牢固 |
| 10 | 随行电缆 | 无损伤 |
| 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 | 安全钳钳座 | 固定，无松动 |
| 13 | 轿底各安装螺栓 | 紧固 |
| 14 | 缓冲器 | 固定，无松动 |

附件 D

# 自动扶梯与自动人行道维护保养项目(内容)和要求

D1 半月维护保养项目(内容)和要求

半月维护保养项目(内容)和要求见表 D-1。

表 D-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 | 电器部件 | 清洁，接线紧固 |
| 2 | 故障显示板 | 信号功能正常 |
| 3 | 设备运行状况 | 正常，没有异常声响和抖动 |
| 4 | 主驱动链 | 运转正常，电气安全保护装置动作有效 |
| 5 | 制动器机械装置 | 清洁，动作正常 |
| 6 | 制动器状态监测开关 | 工作正常 |
| 7 | 减速机润滑油 | 油量适宜，无渗油 |
| 8 | 电机通风口 | 清洁 |
| 9 | 检修控制装置 | 工作正常 |
| 10 | 自动润滑油罐油位 | 油位正常，润滑系统工作正常 |
| 11 | 梳齿板开关 | 工作正常 |
| 12 | 梳齿板照明 | 照明正常 |
| 13 | 梳齿板梳齿与踏板面齿槽、导向胶带 | 梳齿板完好无损，梳齿板梳齿与踏板面齿槽、导向胶带啮合正常 |
| 14 | 梯级或者踏板下陷开关 | 工作正常 |
| 15 | 梯级或者踏板缺失监测装置 | 工作正常 |
| 16 | 超速或非操纵逆转监测装置 | 工作正常 |
| 17 | 检修盖板和楼层板 | 防倾覆或者翻转措施和监控装置有效、可靠 |
| 18 | 梯级链张紧开关 | 位置正确，动作正常 |
| 19 | 防护挡板 | 有效，无破损 |
| 20 | 梯级滚轮和梯级导轨 | 工作正常 |
| 21 | 梯级、踏板与围裙板之间的间隙 | 任何一侧的水平间隙及两侧间隙之和符合 标准值 |
| 22 | 运行方向显示 | 工作正常 |
| 23 | 扶手带入口处保护开关 | 动作灵活可靠，清除入口处垃圾 |
| 24 | 扶手带 | 表面无毛刺，无机械损伤，运行无摩擦 |

表 D-1(续)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 25 | 扶手带运行 | 速度正常 |
| 26 | 扶手护壁板 | 牢固可靠 |
| 27 | 上下出入口处的照明 | 工作正常 |
| 28 | 上下出入口和扶梯之间保护栏杆 | 牢固可靠 |
| 29 | 出入口安全警示标志 | 齐全，醒目 |
| 30 | 分离机房、各驱动和转向站 | 清洁，无杂物 |
| 31 | 自动运行功能 | 工作正常 |
| 32 | 紧急停止开关 | 工作正常 |
| 33 | 驱动主机的固定 | 牢固可靠 |

D2 季度维护保养项目(内容)和要求

季度维护保养项目(内容)和要求除符合 D1 半月维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 D-2 的项目(内容)和要求。

表 D-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 | 扶手带的运行速度 | 相对于梯级、踏板或者胶带的速度允差为 0～＋2％ |
| 2 | 梯级链张紧装置 | 工作正常 |
| 3 | 梯级轴衬 | 润滑有效 |
| 4 | 梯级链润滑 | 运行工况正常 |
| 5 | 防灌水保护装置 | 动作可靠(雨季到来之前必须完成) |

D3 半年维护保养项目(内容)和要求

半年维护保养项目(内容)和要求除符合 D2 季度维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 D-3 的项目(内容)和要求。

表 D-3 半年维护保养项目(内容)和要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 1 | 制动衬厚度 | 不小于制造单位要求 |
| 2 | 主驱动链 | 清理表面油污，润滑 |
| 3 | 主驱动链链条滑块 | 清洁，厚度符合制造单位要求 |

表 D-3(续)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 维护保养项目(内容) | 维护保养基本要求 |
| 4 | 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 |
| 5 | 空载向下运行制动距离 | 符合标准值 |
| 6 | 制动器机械装置 | 润滑，工作有效 |
| 7 | 附加制动器 | 清洁和润滑，功能可靠 |
| 8 | 减速机润滑油 | 按照制造单位的要求进行检查、更换 |
| 9 | 调整梳齿板梳齿与踏板面齿槽啮合深度和间隙 | 符合标准值 |
| 10 | 扶手带张紧度张紧弹簧负荷长度 | 符合制造单位要求 |
| 11 | 扶手带速度监控系统 | 工作正常 |
| 12 | 梯级踏板加热装置 | 功能正常，温度感应器接线牢固(冬季到来之前必须完成) |

D4 年度维护保养项目(内容)和要求

年度维护保养项目(内容)和要求除符合 D3 半年维护保养的项目(内容)和要求 外，还应当符合表 D-4 的项目(内容)和要求。

表 D-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 | 主接触器 | 工作可靠 |
| 2 | 主机速度检测功能 | 功能可靠，清洁感应面、感应间隙符合制造单位要求 |
| 3 | 电缆 | 无破损，固定牢固 |
| 4 | 扶手带托轮、滑轮群、防静电轮 | 清洁，无损伤，托轮转动平滑 |
| 5 | 扶手带内侧凸缘处 | 无损伤，清洁扶手导轨滑动面 |
| 6 | 扶手带断带保护开关 | 功能正常 |
| 7 | 扶手带导向块和导向轮 | 清洁，工作正常 |
| 8 | 进入梳齿板处的梯级与导轮的轴向窜动量 | 符合制造单位要求 |
| 9 | 内外盖板连接 | 紧密牢固，连接处的凸台、缝隙符合制造单位要求 |
| 10 | 围裙板安全开关 | 测试有效 |
| 11 | 围裙板对接处 | 紧密平滑 |
| 12 | 电气安全装置 | 动作可靠 |
| 13 | 设备运行状况 | 正常，梯级运行平稳，无异常抖动，无异常声响 |