

团 体 标 准

T/CQTX 0001-2024

渝派电梯制造与服务规范

Rules for the construction and service of Yu-lifts

2024-01-25 发布

2024-02-01 实施

重庆市特种设备安全管理协会 发布

目次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 主要风险因素	2
4.1 总则	2
4.2 高湿环境	2
4.3 高温气候	2
4.4 酸性介质	3
4.5 洪涝灾害	3
4.6 雷击	3
4.7 高层建筑	3
5 使用条件	3
5.1 一般使用环境	3
5.2 室外电梯使用环境	3
6 设计与制造	4
6.1 总则	4
6.2 曳引驱动乘客电梯	4
6.3 自动扶梯与自动人行道	5
7 安装、改造、修理	5
7.1 总则	5
7.2 施工方案	6
7.3 劳动防护用品	6
7.4 人员管理	6
7.5 施工管理	6
8 维护保养与应急处置	7
8.1 总则	7
8.2 隐患告知	7
8.3 零部件报废处置	7
8.4 维保人员	7
8.5 维保工具	7
8.6 故障与应急处置	7
8.7 维护保养项目及要	8
9 运行服务管理	9
9.1 总则	9
9.2 乘梯宣传	9
9.3 安全评估	9
9.4 日常巡查	9
9.5 其它类型施工	10
9.6 安全责任保险	10
附录 A 电梯主要零部件制造工艺与选型要求	11
A.1 曳引驱动乘客电梯	11

A.2 自动扶梯与自动人行道	13
附录 B 电梯应急救援要求	15
B.1 通则	15
B.2 救援人员	15
B.3 救援设施、工具	15
B.4 救援时间	15
附录 C 电梯物联网技术要求	16
C.1 基本要求	16
C.3 数据传输	16
C.4 智能应用	16
参考文献	17

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这些专利的责任。

本文件由重庆市特种设备检测研究院提出，由重庆市特种设备安全管理协会归口。

本文件起草单位：重庆市特种设备检测研究院、重庆威斯特电梯有限公司、通力电梯有限公司重庆分公司、施密特电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司重庆分公司、重庆迈高电梯有限公司、重庆米高电梯有限公司。

本文件主要起草人：张东平、刘传奇、赵再友、罗恒、李智、段晓明、吴优良、何晓伟、李超强、董兴平、伍克林、陈辉、曾显群。

引言

- 0.1 为进一步提高重庆市电梯的产品质量和服务质量，打造“渝派电梯”质量品牌制定本文件。
- 0.2 在现有国家标准的基础上，本文件考虑了重庆市地貌特点和气候特征，提出了电梯的制造和服务相关程序规范及工作要求。

渝派电梯制造与服务规范

1 范围

1.1 本文件规定了重庆市行政区域内电梯的设计与制造、安装、改造、修理、维护保养与应急处置和运行服务管理。

1.2 本文件适用于曳引驱动乘客电梯、自动扶梯与自动人行道。

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/T 3182 电梯主要部件报废技术条件
- GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语
- GB/T 7588 电梯制造与安装安全规范
- GB/T 8903 电梯用钢丝绳
- GB/T 10058 电梯技术条件
- GB/T 10060 电梯安装验收规范
- GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小
- GB/T 16899 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范
- GB/T 18775 电梯、自动扶梯和自动人行道 维修规范
- GB/T 22562 电梯 T 型导轨
- GB/T 24474.1 乘运质量测量 电梯
- GB/T 24474.2 乘运质量测量 自动扶梯和自动人行道
- GB/T 24476 电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范
- GB/T 24478 电梯曳引机
- GB/T 28621 安装于现有建筑物中新电梯制造与安装安全规范
- GB/T 33505 自动扶梯梯级和自动人行道踏板
- GB/T 34146 电梯、自动扶梯和自动人行道运行服务规范
- GB/T 37217 自动扶梯和自动人行道主要部件报废技术条件
- GB/T 38656 特种设备物联网系统数据交换技术规范
- GB/T 39172 电梯用非钢丝绳悬挂装置
- GB/T 42616 电梯物联网 监测终端技术规范
- GB/T 42623 安装于办公、旅馆和住宅建筑的乘客电梯的配置和选择
- GB 50017 钢结构设计标准
- GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工规范
- GB 50310 电梯工程施工质量验收规范
- GB/Z 31822 公共交通型自动扶梯和自动人行道的安全要求指导文件
- JB/T 8545 自动扶梯梯级链、附件和链轮
- YB/T 4251 电梯门机用钢丝绳
- T/ASC 03 既有住宅加装电梯工程技术标准
- TSG 07 特种设备生产和充装单位许可规则
- TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG T 5002 电梯维护保养规则

3 术语和定义

GB/T 7024、GB/T 7588、GB16899 中确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

渝派电梯 Yu-lifts

取得国家相关部门许可资质生产的，适用于重庆市地貌特点和气候特征的电梯。

3.2

地貌特点 Geomorphic features

一个地区地表形态的特点，本文件是指重庆市山地、丘陵为主的地表形态。

3.3

气候特征 Climatic characteristics

一个地区大气物理特征长期平均状况，本文件是指重庆市亚热带季风性湿润气候。

3.4

产品质量 Product quality

电梯适用于重庆市地貌特点和气候特征、满足用户需要所具备的自然属性或特性。

3.5

服务质量 Service quality

电梯企业服务工作能够满足用户需求的程度。

4 主要风险因素

4.1 总则

本章列出了在重庆市地貌特点和气候特征下与本文件有关的主要风险因素，这些风险因素并被认为对电梯的产品质量和服务质量具有较大影响，需要采取措施消除或降低其影响。

4.2 高湿环境

高湿环境可能对电梯造成的影响：

- 电气触点粘连；
- 电路板凝露短路；
- 金属部件锈蚀；
- 站人表面摩擦系数降低；
- 电梯部件的绝缘性能降低。

4.3 高温气候

高温气候条件可能对电梯造成的影响：

- 电气元件故障率增加；

- 电压波动增大；
- 部件老化，机械间隙变化；
- 润滑油脂挥发；
- 用电负荷增加可能出现电力设施故障。

4.4 酸性介质

空气中的酸性介质可能对电梯造成的影响：

- 部件腐蚀；
- 电气元件故障。

4.5 洪涝灾害

洪涝灾害条件下可能对电梯造成的影响：

- 局部进水；
- 电气短路故障；
- 电路板损坏；
- 金属部件锈蚀；
- 运转或导向装置泥沙阻塞。

4.6 雷击

雷击可能对电梯造成的影响：

- 电气元件损坏；
- 干扰控制系统。

4.7 高层建筑

高层建筑结构可能对电梯造成的影响：

- 曳引钢丝绳伸长；
- 电梯运行产生“活塞效应”；
- 配置不满足运载需求。

5 使用条件

5.1 一般使用环境

5.1.1 电梯的设计、制造应满足电梯运行条件是在安装位置的空气相对湿度在+40℃时不超过 65%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，如：最湿月的月平均最低温度不超过+25℃，该月的月平均最大相对湿度不超过 90%。

5.1.2 环境空气污染等级不大于 3 级。

5.1.3 使用环境的大气腐蚀性不大于 C3 类别。

注：环境空气污染等级参照GB/T14048.1-2012，使用环境大气腐蚀性类别参照GB/T19291.1-2018。

5.2 室外电梯使用环境

对于室外电梯，在 5.1 的基础上还应满足以下环境条件：

- a) 电梯运行的环境温度为-5℃~+60℃范围内；
- b) 安装地点可能发生 1 h 降雨量达 50 mm 的集中降雨。

- 注1：对于超出这些环境条件范围的情况，使用单位与电梯设备供货方协商采用特殊设计的必要性以保证特殊环境下的安全使用。
- 注2：设计时应考虑在曳引驱动乘客电梯底坑、自动扶梯和倾斜式自动人行道下部水平区段设置能确保水及时排除的排水系统，以减少电梯部件浸泡在水中的可能性。
- 注3：自动扶梯与自动人行道在全室外环境下使用寿命和性能会大幅下降，造成维护、使用费用显著增加。使用说明书应建议使用单位增加顶棚，以提高自动扶梯的使用寿命和性能。

6 设计与制造

6.1 总则

- 6.1.1 电梯设计、制造应充分考虑第4章的主要风险因素并符合本章要求，对于本文件未涉及的相关风险要素，应按照 GB/T 15706 中的原则进行设计。
- 6.1.2 曳引驱动乘客电梯钢结构井道设计寿命不低于40年，部件的支撑结构设计寿命不低于20年；自动扶梯与自动人行道支撑结构设计寿命不低于40年。
- 6.1.3 电梯主要零部件的制造工艺与选型要求见附录A。
- 6.1.4 所有标志、标记、警示和操作说明应永久固定、不易擦除。

6.2 曳引驱动乘客电梯

6.2.1 通则

- 6.2.1.1 曳引驱动乘客电梯设计与制造应符合 GB/T 7588 的相应要求。
- 6.2.1.2 位于办公、旅馆和住宅建筑的乘客电梯配置和选择应符合 GB/T 42623 的相关要求。
- 6.2.1.3 既有建筑物加装电梯还应符合 T/ASC 03 的相关要求，按照 GB/T 28621 制造的电梯还应符合相关要求。

6.2.2 环境控制

- 6.2.2.1 为了保证井道和机器空间内设备的正常运行，应安装空气调节器，有效控制井道和机器空间内的温度和湿度。
- 6.2.2.2 应对井道和机器空间内设备以及电缆等采取防护措施，防止风雨侵蚀、阳光直射的损害。

6.2.3 井道、机器空间和滑轮间

6.2.3.1 通道

通往井道和机器设备间的通道防滑性能应满足以下要求：

- a) 室内通道的防滑等级应不低于 R9；
- b) 室外通道的防滑等级应不低于 R10。

注：本文件防滑性能试验的程序按照 DIN51130。

6.2.3.2 井道通风孔

井道通风孔的设置满足国家相关安全技术规范的前提下，还应降低“活塞效应”带来的风压和噪声。

6.2.3.3 钢结构井道

井道采用钢结构形式的，其钢结构设计应符合 GB50017 的要求。

6.2.3.4 底坑

电梯底坑地面防水等级不应低于二级，底坑混凝土防渗水等级不应低于 P8。

注：底坑地面防水等级参照GB50108-2008，混凝土抗渗水等级参照GB 50164-2011。

6.2.3.5 水位限制装置

对于安装于沿江或低洼地带建筑物的电梯，底坑应设置水位限制装置，当进水超过预定位置时，能够防止电梯运行，排水设施自动进行排水处理。

6.2.3.6 井道内的防护

在具有多部电梯的井道中，不同电梯运动部件之间的隔障应是无孔的。

6.2.4 防雷措施

6.2.4.1 电梯机房的接地预留端子不得作为引下线从柱内钢筋引出。

6.2.4.2 电梯机房电气设备与引下线的安全距离应保持在 0.6m 以上。

6.2.4.3 电梯轿厢、导轨和机房的金属部件应进行等电位连接。

6.3 自动扶梯与自动人行道

6.3.1 通则

6.3.1.1 自动扶梯与自动人行道设计与制造应符合 GB 16899 的要求。

6.3.1.2 公共交通型自动扶梯与自动人行道应符合 GB/Z31822 的相关要求。

6.3.1.3 室外型自动扶梯与自动人行道设计上应考虑风、雨、雪、高温、高湿、阳光等自然环境影响。

6.3.2 自动扶梯与自动人行道选型

6.3.2.1 公共交通型

城市交通系统中的人行天桥、地下通道以及广场、学校、医院、酒店等非公共交通系统场所宜选用公共交通型自动扶梯与自动人行道，且梯级或踏板宽度不宜低于 0.80m。

6.3.2.2 室外型

安装于室外或者山地、沿江、低洼地带非封闭场所等存在风雨侵蚀的环境应选用室外型自动扶梯与自动人行道。

6.3.3 排水设施

对于安装于沿江或低洼地带建筑物的自动扶梯与自动人行道，位于建筑物内最低层的自动扶梯与自动人行道下基坑应设置水位限制装置，当进水超过预定位置时，能够防止自动扶梯与自动人行道运行，排水设施自动进行排水处理。

7 安装、改造、修理

7.1 总则

7.1.1 从事电梯安装、改造、修理的施工单位应符合 TSG 07 相应的要求。

7.1.2 电梯安装、改造、修理应符合本章的要求。对于本文件未涉及的规范，应符合 GB/T 10060、GB 50310 的相关要求，电梯修理、改造还应符合 GB/T 18775 的相关要求。

7.1.3 进行修理、改造的电梯施工所涉及的部分，还应符合本文件第 6 章的相关要求。

7.1.4 电梯安装、改造、重大修理的施工单位应当在施工前，应将拟进行的电梯安装、改造、重大修理情况书面或者通过特种设备安全监管信息平台告知特种设备安全监督管理部门。

7.2 施工方案

7.2.1 电梯施工方案应符合制造单位或者改造单位提供的安装使用维护保养说明书的要求。

7.2.2 电梯施工单位质量安全总监与使用单位安全员对电梯重大修理、改造施工方案进行确认，并得到使用单位安全总监的批准，施工方案应公示在便于电梯使用者阅读的位置，公示期不少于 3 日。

7.3 劳动防护用品

7.3.1 安全帽、安全绳、防护网等劳动防护用品应具备检测检验合格证书。

7.3.2 安全帽、工作服的显示位置应标有施工单位名称或者标识。

7.3.3 夏季作业工作服应具有防暑效果。

7.4 人员管理

7.4.1 人员组成

7.4.1.1 电梯安装现场至少需要由具有至少 1 年电梯安装经验的 2 名钳工和 1 名电工组成安装班组。

7.4.1.2 电梯修理、改造应由持有资格证且具有 2 年维修经验的技术人员进行，需要共同协作的工作不可单独完成。

7.4.2 人员培训

施工单位应建立施工作业人员质量、安全培训教育档案，培训教育记录应有相应项目的质量安全全员签字。施工前，项目负责人应组织相应人员进行施工安全技术交底，对施工人员进行安全教育，告知项目注意事项和安全操作规程，落实安全措施。

7.4.3 人员保护

7.4.3.1 施工单位应为施工人员购买意外伤害保险。

7.4.3.2 进行户外作业工作期间，工作场所温度不应超过 37℃。

7.5 施工管理

7.5.1 过程管理

施工单位应建立定期和日常的安全巡查、检查记录，安全隐患整改、复查记录，安全隐患整治台账，重大危险源登记表。

7.5.2 乘运质量测试

电梯施工调试完成后，应按照 GB/T 24474.1 或 GB/T 24474.2 的要求进行乘运质量测试。

7.5.3 应急处置程序

施工单位应建立应急处置程序，包括安全事故防范、应急措施、事故抢险救援预案以及演练台账。

8 维护保养与应急处置

8.1 总则

8.1.1 电梯维护保养与应急救援应符合 TSG T5002 和地方法律法规的相关要求，同时应符合本章的要求。

8.1.2 电梯维护保养内容和方法应符合制造单位或者改造单位提供的电梯使用维护保养说明书的要求。

8.1.3 维护保养单位按照本文件的要求增加维保项目(内容)，需修订维保方案，应告知电梯安全员，并做好维保记录。

8.2 隐患告知

维护保养人员在维保过程中，发现的风险隐患应及时告知电梯安全员。

8.3 零部件报废处置

当电梯零部件损坏达到 GB/T31821 或者 GB/T37217 的报废条件时，维保单位应书面告知电梯安全员、及时更换损坏零部件。

8.4 维保人员

电梯维保单位应设置相应数量且持证不低于 6 年的技术人员，专门从事急修、复杂故障处理、应急处置。

8.5 维保工具

电梯维保单位应至少配备以下常规工具，现场维保时可以根据实际需要进行调整和补充：

- a) 螺丝刀组：包括各种型号的螺丝刀，用于拆装电梯部件。
- b) 扳手组：包括不同尺寸的扳手，用于拆卸和固定螺栓。
- c) 钳子组：包括尖嘴钳、弯嘴钳、管钳等，用于夹持、剪线和其他细小的操作。
- d) 电动工具：如电钻、电动螺丝刀等，用于加快拆装过程。
- e) 测量工具：包括卷尺、水平仪、电流表等，用于测量电梯部件的尺寸、水平度和电流值。
- f) 清洁工具：包括刷子、抹布、清洁剂等，用于清洁电梯表面和内部零部件。
- g) 维修工具：例如压力表、温度计等，用于检测电梯的性能和运行状态。
- h) 安全工具：包括手套、安全帽、安全带等，用于保护保养人员的安全。
- i) 记录工具：例如笔、笔记本、保养表格等，用于记录保养过程和结果。

8.6 故障与应急处置

8.6.1 在接到电梯故障信息后，电梯维保公司应及时安排具备解决故障能力的技术人员到设备现场排除故障、查明故障原因，并作好故障记录。

8.6.2 电梯维保人员不应采取短接门锁回路、短接安全回路等方式排除故障，不能将故障电梯投入使用。

8.6.3 电梯维保单位应编制应急救援预案，定期配合使用单位进行应急救援演练。

8.6.4 电梯困人的应急救援要求见附录 B。

8.7 维护保养项目及要求

电梯维保单位应密切关注天气变化，针对重庆市地貌特点和气候特征的维保工作有相应的方案，在日常维护保养项目的基础上增加渝派电梯维护保养项目（内容），渝派电梯维护保养项目（内容）、要求和检查时间见表 1。

表 1 渝派电梯维护保养项目（内容）、要求和检查时间

项目（内容）	要求	检查时间
接地	电梯接地线应该无损坏、老化等情况，外观应该清洁无污渍，连接件应该没有松动和脱落	5月~9月检查，每月检查一次
电源电压	电源电压稳定，波动不超过±5%	6月份检查，每年检查一次
底坑水位限制装置	功能有效，能够正常启动排水设施	7月份检查，每年检查一次
润滑部件	油量适宜，润滑良好，无明显渗油	5月~9月检查，每15天检查一次
曳引及限速器钢丝绳（提升高度大于65m的）	钢丝绳无明显伸长	新钢丝绳使用三个月期间，每15天检查一次
井道通风设施	无阻塞，功能正常	5月~9月检查，每月检查一次
扶梯排水设施	无阻塞，功能正常	5月~9月检查，每15天检查一次
控制系统排风、降温设施	运转正常	5月~9月检查，每月检查一次

9 运行服务管理

9.1 总则

9.1.1 电梯运行服务管理应符合本章要求，同时应符合 TSG 08、GB/T 34146 的相关要求。

9.1.2 电梯投入使用后，电梯生产企业、电梯使用管理单位、电梯检验检测机构应使用物联网系统。物联网技术应符合附录 C 的要求，同时还应符合 GB/T 24476、GB/T 38656 和 GB/T 42616 的相关要求。

9.1.3 曳引驱动乘客电梯应在本文件第 5 章运行环境下满足 GB/T 10058 的性能要求。

9.2 乘梯宣传

电梯生产单位和使用管理单位应加强安全乘梯宣传，倡导文明乘梯，消除安全隐患。

9.3 安全评估

使用单位应按相关法律法规对电梯进行安全评估，电梯安全员应配合安全评估机构准备相关材料，做好协调工作。

9.4 日常巡查

9.4.1 电梯安全员应按照管理制度要求做好电梯日常巡查工作，并做好记录，发现影响电梯安全和稳定运行的隐患应及时通知维保单位。

9.4.2 电梯生产单位应在使用说明书上提醒用户密切关注天气变化，针对重庆市地貌特点和气候特征的巡查工作有相应的预案，使用说明书应标明在日常巡查工作的基础上增加渝派电梯日常巡查工作内容，渝派电梯日常巡查工作内容见表 2。

表 2 渝派电梯日常巡查内容

日常巡查内容	巡查条件
机房门窗关闭，置于室外的机器柜柜门关闭情况	下雨天气重点巡查
通道畅通，干燥，无湿滑现象	下雨天气重点巡查
供电电源电压正常，无地线虚接情况	雷雨天气重点巡查
机房空调，机器柜散热装置工作正常	高温气候重点巡查
机器空间、井道、底坑环境积水、渗水情况	汛期重点巡查
底坑、电梯井道外围、扶梯排水设施工作正常	汛期重点巡查
电路板、电子元件保持干燥，无凝露现象	低温、梅雨季节重点巡查，存在凝露现象的需要通电半小时后才能启动设备
井道沉降、钢结构锈蚀或结构胶等材料老化程度以及井道和连廊结构防水、防腐状况	现有建筑物加装电梯投入使用后重点巡查
电梯井道壁和主体结构连接处、电梯井道顶端及地面以下电梯井道壁的防水措施	现有建筑物加装电梯投入使用后重点巡查

9.5 其它类型施工

9.5.1 轿厢装修

对加装空调、铺设地砖等可能影响电梯轿厢重量、导致电梯平衡系数发生变化的电梯轿厢装修，使用单位应在电梯制造或者维护保养单位指导下进行；施工完成后，必须经电梯制造或维护保养单位进行测试，符合安全技术规范的要求后方可投入使用，测试记录应当存入电梯安全技术档案。

9.5.2 自动救援操作装置、能量回馈节能装置、IC卡

拟加装自动救援操作装置、能量回馈节能装置、IC卡的，应由具有电梯生产资质的企业进行；当加装自动救援操作装置、能量回馈节能装置、IC卡属于重大修理且未履行相关程序时，电梯维保单位有义务进行制止，必要时告知特种设备监察部门。

9.5.3 通讯设备

拟加装与电梯相关的通讯设备布线需要通过电梯井道的，应在电梯制造或者维护保养单位指导下进行，通讯设备的加装不能改变电梯控制线路。

9.5.4 电子显示器

轿厢内加装电子显示器，需要从轿顶布线的，应在电梯制造或者维护保养单位指导下进行，电子显示器的加装不能改变电梯控制线路。

9.6 安全责任保险

电梯使用管理单位应按照电梯的服务管理职责积极投保电梯责任保险，人员密集及公众聚集场所、坡地环境加装电梯、沿江或低洼地带范围建筑内的电梯宜投保电梯安全责任保险。

附录 A
(规范性附录)
电梯主要零部件制造工艺与选型要求

A.1 曳引驱动乘客电梯

A.1.1 驱动主机和相关设备

A.1.1.1 曳引机

电梯曳引机设计选型应符合 GB/T24478 的要求。

A.1.1.2 电机

电机防护等级应不低于 IP54。

注：本文件电机防护等级参照 GB/T 4942-2021。

A.1.1.3 制动器

鼓式制动器应具有防止松闸装置卡阻的措施，制动器铁芯宜采用工业纯铁材质，动铁宜采用喷涂陶瓷工艺。

A.1.1.4 减震装置

为避免减震垫磨损、老化异物进入壳体内部的风险，驱动主机宜采用减震垫外置结构。

A.1.2 滑轮（链轮）

安装在机器空间、井道内的滑轮（链轮）应采用金属材质。

A.1.3 层门和轿门

A.1.3.1 层门防振设计

门板背面应涂贴防振材料，以减小门运行时产生的噪声。

A.1.3.2 悬挂钢丝绳

层门和轿门的悬挂钢丝绳应符合 YB/T4251 的要求。

A.1.4 轿厢、对重

A.1.4.1 轿厢地板

轿厢地板的防滑等级应不低于 R9。

A.1.4.2 通风

轿厢宜增加空调来实现通风换气。

A.1.4.3 对重

对重由对重块组成时，对重块宜采用金属材质并作防腐蚀处理。

A.1.5 悬挂装置、补偿装置

A.1.5.1 曳引钢丝绳

曳引钢丝绳的选用应满足制造单位设计要求，采用符合 GB/T 8903 要求的天然纤维绳芯的镀锌钢丝绳。

A.1.5.2 包覆带（包覆绳）

包覆带（包覆绳）的选用应符合 GB/T 39172 的要求。

A.1.5.3 补偿装置

补偿链（缆）应采用全包覆型，采用补偿钢丝绳时应选用符合 GB/T 8903 要求的镀锌钢丝绳。

A.1.6 限速器钢丝绳

限速器钢丝绳时应选用符合 GB/T 8903 要求的镀锌钢丝绳。

A.1.7 导轨

A.1.7.1 导轨选型

导轨应采用冷拉钢材制成，或摩擦表面采用机械加工方法制作。

A.1.7.2 连接板

连接板应采用 GB/T 22562 表 10 中要求的具有更高惯性矩的连接板。

A.1.8 蓄能性缓冲器

蓄能性缓冲器应采用线性缓冲器。

A.1.9 电气装置

A.1.9.1 防护等级

A.1.9.1.1 机房内电梯控制柜、紧急或测试操作装置、检修控制装置等电气装置的防护等级不低于 IP51，当电气设备柜安装在室外时，其防护等级不应低于 IP53。

A.1.9.1.2 井道内电气装置的防护等级不应低于 IP52。

A.1.9.1.3 对于安装于沿江或低洼地带建筑物的电梯，底坑内电气装置的防护等级不应低于 IP57。

注：本文件电气装置防护等级选择参照 GB/T 4208-2017。

A.1.9.2 接触器

主接触器宜选用 AC4 类型接触器；当控制柜安装于井道外时，控制系统接触器宜选用静音接触器。

A.1.9.3 电气安全开关

对于安装于沿江或低洼地带建筑物的电梯，底坑内的电气安全开关应选用防水类型开关。

A.1.9.4 平层感应装置

对于采用玻璃井道壁的电梯，宜采用非光电式平层感应装置。

A.2 自动扶梯与自动人行道

A.2.1 支撑结构（桁架）和围板

A.2.1.1 桁架

桁架防腐蚀工艺技术应使用热浸镀锌或耐久性更高的工艺，焊接工艺应符合 GB 50236 的要求。

A.2.1.2 导流装置

室外型、安装于建筑物最低层以及沿江或低洼地带建筑内低于出口层的自动扶梯与自动人行道桁架内部设置导流装置。

A.2.1.3 排油系统

对于具备自动润滑装置的自动扶梯与自动人行道，桁架内部应设置排油导流装置，下端应设置集油槽。

A.2.1.4 油水分离

排水系统与排油系统的设计应保障油、水有效分离。

A.2.1.5 检修盖板和楼层板

室内型自动扶梯与自动人行道检修盖板和楼层板防滑等级应不低于 R9，室内型自动扶梯与自动人行道检修盖板和楼层板防滑等级应不低于 R10。

A.2.2 梯级、踏板、胶带

A.2.2.1 公共交通型以及室外型自动扶梯与自动人行道宜采用符合 GB/T33505 要求的铝合金整体压铸式梯级、踏板。

A.2.2.2 自动扶梯与自动人行道梯级、踏板、胶带的防滑等级应至少为 R10。

A.2.3 梯级、踏板链条及滚轮

A.2.3.1 自动扶梯梯级链及滚轮应符合 JB/T 8545 的要求。

A.2.3.2 自动扶梯与自动人行道梯级、踏板、胶带链条以及扶手驱动链条宜选用涂层钢制链条或塑钢复合材料。

A.2.3.3 室外型自动扶梯与自动人行道梯级、踏板的滚轮及链条滚轮宜采用聚醚型聚氨脂材料。

A.2.4 驱动和制动装置

A.2.4.1 防护等级

室内型自动扶梯与自动人行道驱动主机防护等级不应低于 IP54，室外型自动扶梯与自动人行道驱动主机防护等级不应低于 IP57。

A.2.4.2 驱动链条

自动扶梯与自动人行道应选用两根或两根以上链条，主驱动链条以及宜采用合金钢材料。

A. 2. 4. 3 驱动方式

自动扶梯与自动人行道宜采用上置驱动方式，提升高度大于 10m 的自动扶梯宜采用双主机驱动型式。

A. 2. 5 扶手装置

A. 2. 5. 1 扶手带

自动扶梯与自动人行道应选择优质橡胶材质扶手带。

A. 2. 5. 2 护壁板、盖板

自动扶梯与自动人行道应选择不锈钢材质护壁板和盖板。

A. 2. 6 围裙板

自动扶梯与自动人行道应选择铝合金材质围裙板。

A. 2. 7 围裙板开关

自动扶梯围裙板应装设防夹开关，夹入梯级和围裙板之间的异物最迟到达围裙板防夹开关处时，该开关能够有效动作，使自动扶梯在该梯级到达梳齿板前自动停止运行。

A. 2. 8 梳齿板

自动扶梯与自动人行道应采用金属材质梳齿板。

A. 2. 9 电气装置

A. 2. 9. 1 防护等级

A. 2. 9. 1. 1 自动扶梯与自动人行道控制柜、检修控制装置等电气装置的防护等级不低于 IP51，室外型自动扶梯与自动人行道，防护等级不应低于 IP55。

A. 2. 9. 1. 2 对于安装于沿江或低洼地带范围内建筑物最低层的自动扶梯与自动人行道，下基坑内电气装置的防护等级不应低于 IP57。

A. 2. 9. 2 电气安全开关

对于室外型和安装于沿江或低洼地带建筑物最低层的自动扶梯与自动人行道，下基坑内的电气安全开关还应选用防水类型开关。

附录 B
（规范性附录）
电梯应急救援要求

B.1 通则

电梯使用单位应编制应急救援预案，定期组织相关部门进行应急救援演练，应急救援预案应符合制造单位或改造单位提供的使用维护保养说明书的要求。

地震、火灾、水灾等特殊条件下的应急救援应由相关部门进行。

B.2 救援人员

电梯应急处置的救援人员应符合以下要求：

- a) 当困人轿厢位于平层区域内时，可由取得相应资质且有一定经验的安全员或维保人员进行应急救援；
- b) 当需要通过操作紧急电动运行或电动松闸移动轿厢至平层区域时，必须由维保人员进行应急救援；
- c) 当需要通过手动紧急操作装置或调整、维修等方式移动轿厢至平层区域时，必须由至少两名维保人员进行应急救援，电梯安全员需配合维保人员进行应急救援；
- d) 当发生伤人事故时，必须由项目维保负责人和两名维保人员进行应急救援，电梯安全总监需配合进行。

B.3 救援设施、工具

使用单位应在电梯使用地点集中配置爬梯、安全绳等适用于电梯特征的救援设施，电梯紧急开锁钥匙应由安全员专门保管。

维保单位应配备全套救援工具，包括提拉轿厢的设备以及钢材切割工具等。

B.4 救援时间

B.4.1 救援响应时间

电梯使用单位和维保单位应建立 24 小时应急救援值班电话，保障发生困人故障时第一时间响应应急救援预案。

B.4.2 救援抵达时间

接到电梯困人故障报告后，维修人员应当及时抵达并实施现场救援，主城区及区县（自治县）的建成区抵达时间不超过 30 分钟，建成区以外地区不超过 1 小时。

B.4.3 救援实施时间

电梯困人故障应在救援人员到达现场半个小时内完成；特殊情况下，半个小时内不能完成救援的，救援人员需向维保单位或 96333 应急救援平台报告请求支援。

附录 C
(规范性附录)
电梯物联网技术要求

C.1 基本要求

C.2.1 电梯生产企业管理平台、电梯使用管理平台、电梯检验检测平台和电梯监管平台之间实施信息互换。

C.2.2 应有专人或维护部门对系统进行技术维护，维护内容至少包括：业务数据定期更新、重要数据更新、数据整理和备份等。

C.2.3 可以对监测终端进行远程管理，包括停用、启用、系统升级等功能。

C.2.4 系统故障时，不影响平台基础数据的可靠性和数据安全。

C.3 数据传输

C.3.1 电梯生产企业管理平台应将采集的数据进行整理和分析，将属于使用管理类型的问题以及零部件的故障率、维修计划和方案、维保记录等数据传输给电梯使用管理平台。

C.3.2 电梯使用管理平台应将电梯维保、修理、改造或更新、检验检测计划等数据传输给电梯生产企业管理平台；采用身份认证管理乘梯的电梯，电梯使用管理平台应将用户身份认证数据传输到电梯生产企业平台，以实现用户对电梯的控制。

C.3.3 电梯生产企业管理平台和电梯使用管理平台可以选择与电梯检验检测平台进行相关数据共享。

C.3.4 电梯生产企业管理平台、电梯使用管理平台、电梯检验检测平台应接受电梯监管平台的访问、调阅电梯救援、维保、故障、维修、检验检测等数据。

C.4 智能应用

C.4.1 鼓励利用物联网增加智能身份识别、手机 APP 智能呼梯、事故风险预测等先进技术，实现智能乘梯。

C.4.2 物联网技术应对电梯困人、危险乘梯行为等场景进行有效识别，同时有相应的提示、警告和通讯功能，并且优先处置报警、困人信号及语音报警信号。

参 考 文 献

- [1] GB/T 4208-2017 外壳防护等级 (IP 代码)
 - [2] GB/T 4942-2021 旋转电机整体结构的防护等级 (IP 代码) 分级
 - [3] GB/T 14048.1-2012 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则
 - [4] GB/T 19292.1-2018 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第1部分:分类、测定和评估
 - [5] GB 50108-2008 地下工程防水技术规范
 - [6] GB 50164-2011 混凝土质量控制标准
 - [7] DIN51130: 2004 Testing of floor coverings—Determination of the anti-slip properties—Workrooms and fields of activities with slip danger, walking method—Ramp test
 - [8] 重庆市电梯安全管理办法 (渝府令 (2023) 365 号)
 - [9] 特种设备生产单位落实质量安全主体责任监督管理规定 (国家市场监督管理总局令第 73 号)
 - [10] 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)
-

全国团体标准信息平台

版权专有 侵权必究
*

标准号：T/CQTX 0001-2024

打印时间：2024 年 01 月 25 日