DB××

**上海市质量技术监督局**发布

**上海市地方标准**

ICS 91.140.90

Q 78

备案号：

**DB/T×××××**

智慧电梯监测终端技术要求

Technical requirements for monitoring terminal of smart lifts

**（送审稿）**

**201×-×-×**发布

**201×-×-×**实施

**目 次**

[前 言 I](#_Toc529454848)

[引 言 II](#_Toc529454849)

[1 范围 1](#_Toc529454850)

[2 规范性引用文件（梳理一下） 1](#_Toc529454851)

[3 术语和定义 2](#_Toc529454852)

[4 总体要求 3](#_Toc529454866)

[4.1 系统架构 3](#_Toc529454867)

[4.2 监测终端界限 4](#_Toc529454868)

[5监测终端基本要求 4](#_Toc529454869)

[5.1通则 4](#_Toc529454870)

[5.3监测终端软件、硬件设计要求 5](#_Toc529454871)

[5.4 设备信息与格式 9](#_Toc529454895)

[6 检验与试验 15](#_Toc529454901)

[6.1 试验仪器 15](#_Toc529454902)

[6.2 功能试验 15](#_Toc529454903)

[6.3 安全及可靠性试验 15](#_Toc529454910)

[6.4 检验与试验规则 17](#_Toc529454928)

[7标志、包装、运输、贮存和使用 18](#_Toc529454929)

附录A[总体要求 20](#_Toc529454930)

# 前 言

依据《中华人民共和国特种设备安全法》、《上海市电梯安全管理办法》（沪府令25号）等要求制定本标准。

本标准规定了上海市智慧电梯监测终端的基本要求。

本标准按照GB/T1.1—2009、GB/T20000.10—2014给出的规则起草。

本标准由上海市质量技术监督局提出并组织实施。

本标准由上海市电梯标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：上海市特种设备监督检验技术研究院

本标准参加起草单位：××

本标准起草人：××

本标准于××年××月发布。

# 引 言

上海是电梯拥有量全球第一的城市，电梯数量多、增长速度快、产业集聚度高、加装需求量大，每日乘梯超过1亿人次。作为城市不可或缺的重要基础设施，电梯运行事关城市安全和社会民生。近年来，本市电梯安全状况总体平稳可控，但随着电梯数量增多、设备老化，造成故障率和投诉率“双高”、困人事件持续增多、伤亡事故仍有发生，安全风险和隐患逐年增大。为进一步加强本市电梯质量安全工作，促进全市电梯应急救援资源整合，建立科学救援、多方参与、社会联动的电梯应急救援体系，加快推进本市电梯安全管理系统改革和创新，推动电梯产业转型升级和行业规范有序健康发展，让人民群众安全、放心乘梯，保障上海城市运行安全和公共安全，建立电梯应急服务救援体系是十分必要的。

电梯监测终端是采集和发送电梯运行数据的关键部件，是电梯企业（电梯制造企业、维保企业）开展电梯应急服务处置的重要信息来源之一，其合理的设计、安装及可靠运行直接关系到企业电梯应急处置服务平台及电梯应急处置公共服务平台的有效运行，制定本市电梯监测终端的标准是十分必要的。

智慧电梯监测终端基本要求

# 1 范围

本标准规定了智慧电梯监测终端基本要求，试验方法、检验规则、对文件及标志、包装、运输和贮存的要求。

本标准适用于基于物联网技术所建立的上海市智慧电梯监测终端的开发、生产和检验。

# 2 规范性引用文件（梳理一下）

下列文件对于本标准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标准。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 191 包装储运图示标志

GB 5226.1—2008机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 5465.2—2008电气设备用图形符号 第2部分：图形符号

GB/T7024电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB 7588—2003+XG1—2015电梯制造与安装安全规范及第1号修改单

GB 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 10408.5 入侵探测器 第5部分：室内用被动红外探测器

JB/T 11137—2011锂离子蓄电池总成通用要求

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14048.1低压开关设备和控制设备 第1部分：总则

GB/T 15211—2013 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法

GB 16895.2—2005 低压电气装置 第4-42部分：安全反复 热效应保护

GB/T 16895.21低压电气装置 第4-41部分：安全反复 电击防护

GB 16899自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范

GB/T 17626.2—2006电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2006电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2008电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5—2008电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6—2008电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.11—2008电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

GB/T 17799.1 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的抗扰度

GB/T 17799.3电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射

GB/T 19638.1—2014固定型阀控式铅酸蓄电池 第1部分:技术条件

GB 21240液压电梯制造与安装安全规范

GB/T 24476—2017电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范

GB/T24807—2009电磁兼容 电梯、自动扶梯和自动人行道的产品系列标准 发射

GB/T24808—2009电磁兼容 电梯、自动扶梯和自动人行道的产品系列标准 抗扰度

GB24850平板电视能效限定值及能效等级

GB/T 26465消防电梯制造与安装安全规范

GB/T31488安全防范 视频监控人脸识别系统技术要求

ISO 16484-5建筑自动化和控制系统第5部分：数据通信协议（Building automation and control systems - Part 5: Data communication protocol）

# 3 术语和定义

 GB/T 7024、GB 7588、GB 16899、GB 21240确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

智慧电梯smartlift

采用物联网、人工智能等技术收集电梯运行状态、人的行为习惯、电梯运行环境等信息，进行运行数据采集、存储、处理、故障诊断及报警、困人等信息自动上报的电梯。

3.2

设备installation

安装完毕并已注册登记的电梯、自动扶梯或自动人行道。

[GB/T 24476—2017，定义3.1]

3.3

困人people trapped

电梯非正常状态将乘客困在轿厢内的现象。

3.4

报警alarm

对GB7588—2003和GB21240—2007中规定的紧急报警装置的操作。

[GB/T 24476—2017，定义3.6]

3.5

故障fault

可能影响和中断设备正常运行的状态。

[GB/T 24476—2017，定义3.4]

3.6

事件 event

设计中预计的在设备运行过程中发生的状态变化。

[GB/T 24476—2017，定义3.5]

3.7

协议转换装置protocol conversion device

将设备实时运行状态、故障、事件或报警等信息采用本标准规定的协议格式输出的装置。

[GB/T 24476—2017，定义3.7]

3.8

采集传输装置acquisition and transmission device

与设备、协议转换装置或外加的传感器连接，采集、处理、储存和传输设备故障、事件或报警等信息，接收企业应用平台发送的访问、同步指令，使应用平台与设备间通过网络实现交互的装置。

[GB/T 24476—2017，定义3.8]

3.9

监测终端monitoring terminal

协议转换装置、外加的传感器、采集传输装置的统称。监测终端可以集成在设备中。

[GB/T 24476—2017，定义3.9]

3.10

电梯应急处置公共服务平台elevator emergency disposal and public service platform

由特种设备安全监督管理部门设立，基于通讯、调度、地理信息系统、物联网技术等，接受电梯困人等故障及事件报警，开展指挥、协调、监督应急处置工作及公众服务的平台。

3.11

电梯应急处置服务平台 enterprises emergency service platform

由电梯企业建立的应急处置服务平台，用于接收设备的故障、事件、报警数据，能快速处置电梯的故障及困人事件，可监测设备实时运行状态，有记录和统计设备的运行、故障处理、维保信息等功能。

3.12

前装监测终端 new installation monitoring terminal

新装电梯出厂配置的远程监测终端。

3.13

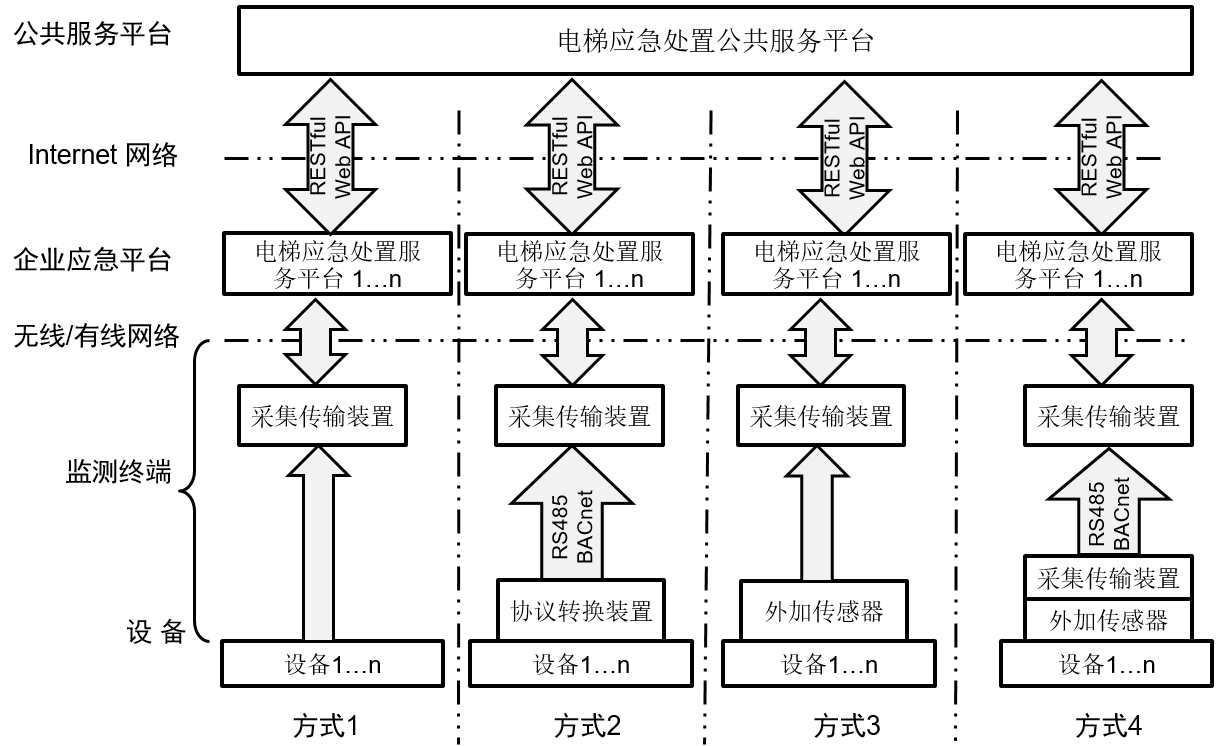
后装监测终端 existing installation monitoring terminal

在用电梯通过各种技术手段加装的远程监测终端。

# 4 总体要求

# 4.1 系统架构

架构见图1。



说明：

1——方式1：通过设备专有协议输出设备信息；

2——方式2：通过协议转换装置以BACnet协议，由RS485接口输出设备信息；

3——方式3：通过外加传感器输出设备信息；

4——方式4：通过外加传感器后以BACnet协议，由RS485接口输出设备信息。

图1 系统架构

# 4.2 监测终端界限

监测终端由协议转换装置、外加的传感器、采集传输装置组成。监测终端可以独立于设备的控制装置，也可以集成在设备中。

监测终端的界限见图2。

注:界限内为示例图。

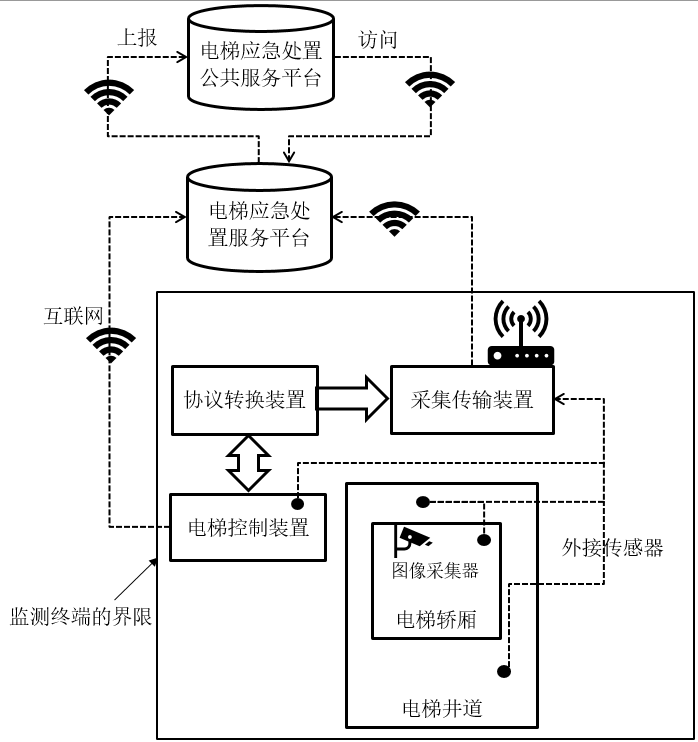


图2 监测终端界限图

# 5监测终端基本要求

# 5.1通则

监测终端应符合GB/T 24476-2017中5.2的要求。

监测终端应能实现感知、采集、处理、传输电梯运行状态信息。

应具有电梯运行监测数据及图像数据的采集、处理、存储、分析及远程传输等功能。应至少有如下功能：

1. 网络通信接口：用于与平台进行数据通信的接口；
2. 数据采集：用于采集电梯运行监测数据；
3. 运行监测数据处理：用于将从电梯控制系统和传感器采集到的数据按照要求进行处理和存储；
4. 图像数据采集及处理：用于采集图像数据，并进行处理、存储；
5. 监测终端管理：用于实现查看监测终端的工作状况，修改参数，查看和提取监测终端存储的文件；
6. 备用电源：用于在外部电源停止供电后，支撑监测终端继续运行的电源。

监测终端还可有如下功能：

1. 电梯维保签到：用于记录电梯维保人员到现场对电梯进行维保工作的开始时间和结束时间；
2. 电梯控制系统接口：用于与电梯控制系统进行数据通信的接口；
3. 多媒体：用于当达到特定条件时，以图像或语音的形式播放指定内容；
4. 其他。

# 5.3监测终端软件、硬件设计要求

# 5.3.1总体安全要求

监测终端本体安全应至少包括如下方面：

a) 电磁兼容；

b) 防触电；

c) 强度；

d) 供电方式；

e) 取电方式；

f) 密封、防尘、防水；

g) 跟电梯用途匹配，如防爆、消防等；

h) 环境适应性。

硬件设计应考虑可靠性、可维护性、易用性、软件兼容性、安全性和电磁兼容性，如果设计系列化产品，应遵循系列化、标准化、模块化和兼容的原则，并应符合相应的国家标准。硬件应具有可扩展性，其CPU配置、总线速度、存储器、输入输出接口、网络接口、指示灯含义、系统软件及产品功能应在产品说明书中明示。

监测终端的软件应与其硬件资源相适应，对统一系列产品的软件应遵循系列化、标准化、模块化和兼容的原则。应在产品铭牌和技术文件中标明软件版本。应具备对设备运行状态、故障、事件、报警数据的处理功能。

# 5.3.2轿厢内平板电视基本要求

如电梯轿厢内安装了平板电视，则至少应达到如下安全要求：

1. 安装强度应能承受电梯的特殊工况而不掉落，如急停、安全钳制动、撞击缓冲器等；
2. 非电梯制造商随梯安装的平板电视，其电源应取自电梯供电电源的前端；
3. 电气配线应满足本标准5.3.22；
4. 平板电视应取得国家CCC认证；
5. 应有抗电源反接和漏电保护功能；
6. 平板电视边缘应无毛刺和锐边；
7. 应有能效等级，相应能效满足GB 24850。

应至少有如下功能：

1. 可视对讲；
2. 维保人员电子签到；
3. 电梯故障信息；
4. 乘梯安全提示；
5. 物业通知信息；
6. 最近一次的维保信息；
7. 最近一次的检验信息。

# 5.3.3图像采集系统基本要求

5.3.3.1对于电梯轿厢内相关图像信息的现场采集应覆盖开关门、轿内登记指令、楼层显示信息及不少于80%地板面积区域；对于自动扶梯和自动人行道，图像信息的现场采集应覆盖出口、入口和运行区段区域。

5.3.3.2视频监控系统如采用人脸识别技术应满足GB/T 31488的要求。

5.3.3.3图像采集设备应采用数字压缩方式记录视音频信号，其功能应至少包括：

1. 记录、回放；
2. 视频、图像检索；
3. 叠加图像标识信息和时间（标识信息至少包括“电梯设备内部编号”、“时间”）；
4. 视音频同步记录；
5. 网络传输；
6. 可拆卸存储介质；
7. 困人信号联动功能；
8. 存储空间：存储空间应与设备（系统）的总资源相适应。总记录时间（或存储总容量）应在产品标准中明确规定，并在产品的技术文件中明示。应具有在超存储总容量时记录自动覆盖功能。

5.3.3.4采集的图像宜采用MPEG-4视频编码格式进行图像存储（含音频信号）。为减轻网络流量的负担，对采集的视频图像宜进行本地存储，当发生报警和困人事件时，可每1秒钟生成一张照片远程传输至企业应急处置服务平台。

5.3.3.5存储的图像应保证具有不小于CIF格式(352×288)的图像分辨率，存储图像帧率不低于23帧/s。

5.3.3.6轿厢内、自动扶梯和自动人行道的出口和入口视频图像存储应至少包含发生报警或困人时的信息，本地存储时间应不少于20天。

5.3.3.7当发生报警和困人事件时，生成的图像记录应至少在企业应急处置服务平台保留一年。应支持按图像的来源、记录时间、报警类别等多种方式对存储的图像数据进行检索。

5.3.3.8应有对图像文件防篡改或确保文件完整性的保护措施。

# 5.3.4 接口要求

应包含但不限于如下接口，同时该接口符合相应的标准：

1. 监测终端管理接口，便于监测终端参数的设置和查看，宜支持RS232；
2. 电源输入接口；
3. 音视频输入接口；
4. 开关机控制；
5. 存储单元接口；
6. RS485串行接口，用于以BACnet协议输出电梯状态信息；
7. 通讯模块或SIM卡接口；
8. 天线接口；

# 5.3.5外观及结构要求

5.3.5.1外观应完好，表面应平整光洁、色泽均匀，无毛刺、无锋利边缘，产品表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形和污染等。

5.3.5.2各部件应结构紧密，各部件间连接可靠牢固。

5.3.5.3各焊接、铆接处光滑、牢固，不应有脱焊、松动和裂纹。

5.3.5.4金属部件应做防锈处理，金属零部件不应有锈蚀和机械损伤，如采用电镀、涂漆等防锈处理。表面涂层或镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。

5.3.5.5监测终端的接口应具有相应标识、字迹清晰。

5.3.5.6装置的外壳应具有稳固、耐久的防护作用，并能承受正常使用、运输及贮存时可能产生的应力。

5.3.5.7如果该装置安装在井道外，应满足GB 7588.1—201X中5.2.6.5的规定（直接抄原文）。

5.3.5.8易安装、拆卸、维修和操作。

# 5.3.6传感器要求

5.3.6.1监测终端用传感器应满足GB 7588—2003中13及GB 16899-2011中5.11的要求，传感器应明示所执行的标准及相应的出厂合格证。

5.3.6.2当采用红外探测器识别轿厢内人员信息的，可采用符合GB 10408.5的被动红外探测器。

# 5.3.7备用电源要求

5.3.7.1监测终端应配备备用电源，在其正常供电电源断电的情况下，应保证能正常工作至少1小时。

5.3.7.2备用电源如果采用铅酸蓄电池，则应满足GB/T 19638.1的要求；如果采用锂离子蓄电池，则应满足JB/T 11137的要求。

5.3.7.3监测终端应配备对备用电源电压自动监测装置，电压一旦低于规定的阈值，应具有自动报警功能，并通过指示灯提示。

5.3.7.4备用电源应在有效期内使用，如超出有效期，应及时更换。

# 5.3.8电磁兼容要求

5.3.8.1当监测终端独立于设备控制装置而加装时，其电磁兼容要求：抗扰度应符合GB/T 17799.1的要求；发射应符合GB/T 17799.3的要求。

5.3.8.2当监测终端集成于设备控制装置内时，其电磁兼容要求：抗扰度要求应符合GB/T 24807的要求；发射要求应符合GB/T 24808的要求。

# 5.3.9耐电源极性反接性能

当电源极性反接的时候，除熔断器外（允许更换烧坏的熔断器）不应有其他电气故障。

# 5.3.10电源输出短路保护功能

监测终端应能为基本外设（如摄像机、传感器等）提供稳定的电源输出，电源应具有短路保护功能。当输出出现短路时，监测终端应能自动关闭电源输出。当短路故障解除后，输出电源应能自动恢复或者断电重启后恢复，不应有其他电气故障。

# 5.3.11阻燃

非金属外壳的设备，其壳体经火焰燃烧5次，每次5s，不应助燃和自燃。

# 5.3.12可靠性要求

本标准采用平均无故障工作时间（MTBF）衡量产品的可靠性水平。设备在正常气候条件下的平均无故障工作时间（MTBF）应不小于5000小时，并在产品的技术文件中明示。

# 5.3.13环境适应性要求

在爆炸性气体、可燃性粉尘、腐蚀性气体、高温、低温、高湿等特殊环境下运行的监测终端及传感器应按照相应的国家标准采取防护措施。使用环境污染等级不应大于GB/T 14048.1规定的3级。

正常工作条件要求：（出处、监控装置标准）

1. 温度在-5℃～50℃；
2. 空气相对湿度值不大于90%，若可能在电气设备上产生凝露，应采取相应防护措施；
3. 供电电压为220V±10%，频率50Hz±2Hz。

# 5.3.14外壳电击防护

保护措施应符合GB/T 16895.21的规定。如果外壳上没有标记清楚地表明其包含可能引起触电危险的电气设备，监测终端的外壳上应设置具有GB/T 5465.2—2008中图形符号5036的警告标志，该警告标志应在外壳的门或盖上清晰可见。

残余电压的保护应符合GB 5226.1—2008中6.2.4的规定。

附加防护应符合GB7588—2003中13.1.2及GB 16899—2011中5.11.1.3的规定。

# 5.3.15输入电源的端子

应符合GB 5226.1—2008中5.1和5.2的要求。

# 5.3.16功率标识要求

监测终端处于工作状态下的功率（单位为瓦W）应在产品铭牌及产品技术文件中明示。

# 5.3.17电源线要求

电源（AC）引出线必须使用三芯电源线，其中地线必须与设备的保护接地端连接牢固，其接触电阻不应大于0.5Ω，并应能承受19.6N的拉力作用60s不损伤和脱落。

# 5.3.18监测终端绝缘电阻

电源（AC）引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应≥100MΩ, 湿热条件下应≥10 MΩ。

# 5.3.19抗电强度

设备电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间，应能承受表 1 规定的 45Hz~65Hz 交流电

压或相当于交流峰值的直流电压历时 1min 的抗电强度试验，应无击穿和飞弧现象。

表1抗电强度要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 额定电压（V） | | 试验电压（kV）  交流或直流电压 |
| 直流或正弦交流有效值 | 交流峰值或合成电压 |
| 0 ~60  61~125  126 ~250 | 0 ~85  86~176  177~354 | 交流0.5 kV或直流0.7 kV  交流1.0 kV或直流1.4 kV  交流1.5 kV或直流2.1 kV |

# 5.3.20泄漏电流

应不大于5mA（AC 峰值）。

# 5.3.21指示灯显示

监测终端应具有指示灯显示，以便快速识别各端口状态及故障类别（如网络状态、电源状态等）。表示各种状态的指示灯应用颜色标识，绿色表示正常状态，红色或黄色表示故障状态。

所有指示灯应用中文清楚地标注出功能。

指示灯点亮时，在其正前方1m处应清晰可见。

# 5.3.22电气配线要求

电气配线应满足GB 7588.1—201X中5.10.6（原文抄写）及GB 16899—2011中5.11.5的要求。

# 5.3.23工作区域要求

监测终端的电气配线应按照便于从前面进行操作和维护的原则设置。如果需要定期的维护或调整，相关的装置应位于工作区域地面以上0.40 m 至2.0 m 之间。

宜将端子设置在工作区域地面以上至少0.20 m 处，以便导线和电缆能容易地连接到端子上。上述要求不适用于轿顶上的监测终端。

发热元件（如散热器、功率电阻等）放置的位置应确保其附近的每个部件的温度保持在允许范围。在正常运行条件下，可直接接近的设备温度不应超过GB 16895.2—2005表42A 给出的限值。

工作区域的净高度不应小于2.10 m，且在监测终端前应有一块水平净面积，该面积的深度，从监测终端的外表面测量时不应小于0.70 m；该面积的宽度不应小于0.50 m。

该装置应仅被授权人员才能接近。

# 5.4设备信息与格式

5.4.1 设备状态信息应包含：设备应急救援位置码和设备状态信息。

5.4.2 设备应至少输出的状态信息的具体内容和符合ISO 16484-5:2012规定的BACnet协议的数据类型、特征、数据范围等见表2。

5.4.3设备故障、事件和报警信息应包含：设备实时运行状态信息和故障、事件、报警信息及其发生的时间。

5.4.4设备的一个故障或事件可能导致多个代码被记录。

5.4.5设备在进入检修状态后，监测终端应不输出故障、事件和报警信息。

表2设备应输出的状态信息与格式

| 设备 | 序号 | 信号 | 编码 | 类别 | 前装 | | | 后装 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级 | 二级 | 三级 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 电梯 | 1 | 数据生成时间 | BACnetDAteTime | - | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 2 | 当前服务模式-停止服务 | BACnetLiftServiceMode [0] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3 | 当前服务模式-正常运行 | BACnetLiftServiceMode [1] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 4 | 当前服务模式-检修 | BACnetLiftServiceMode [2] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 5 | 当前服务模式-消防返回 | BACnetLiftServiceMode [3] | 实时状态 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 6 | 当前服务模式-消防员运行 | BACnetLiftServiceMode [4] | 实时状态 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 7 | 当前服务模式-应急电源运行 | BACnetLiftServiceMode [5] | 实时状态 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 8 | 当前服务模式-地震模式 | BACnetLiftServiceMode [6] | 实时状态 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 9 | 当前服务模式-未知 | BACnetLiftServiceMode [7] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 10 | 轿厢运行状态 | 0：停止 / 1：运行 | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 11 | 轿厢运行方向 | 0：无方向 / 1：上行 /2：下行 | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 12 | 开锁区域 | True：轿厢在开锁区域/ False：轿厢在非开锁区域 | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 13 | 电梯当前楼层 | - | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 14 | 关门到位 | True：关门到位/False：无关门到位信号 | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 15 | 轿内是否有人 | True：有人 / False：无人 | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 16 | 人脸识别 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 17 | 人的行为模式识别 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 18 | 维保人员身份识别 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 19 | 机房温度 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 20 | 机房噪音 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 21 | 机房湿度 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 22 | 机房门开关 | True：关门 / False：开门 | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 23 | 底坑温度 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 24 | 底坑噪音 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 25 | 底坑湿度 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 26 | 能耗 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 27 | 轿门状态-未知 | BACnetDoorStatus [0] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 28 | 轿门状态-正在关门 | BACnetDoorStatus [1] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 29 | 轿门状态-关门到位 | BACnetDoorStatus [2] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 30 | 轿门状态-正在开门 | BACnetDoorStatus [3] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 31 | 轿门状态-开门到位 | BACnetDoorStatus [4] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 32 | 轿门状态-门锁锁止 | BACnetDoorStatus [5] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 33 | 轿门状态-保持不完全关闭状态 | BACnetDoorStatus [6] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |

表2（续）

| 设备 | 序号 | 信号 | 编码 | 类别 | 前装 | | | 后装 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级 | 二级 | 三级 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 电梯 | 34 | 厅门状态-正在关门 | BACnetDoorStatus [1] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 35 | 厅门状态-关门到位 | BACnetDoorStatus [2] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 36 | 厅门状态-正在开门 | BACnetDoorStatus [3] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 37 | 厅门状态-开门到位 | BACnetDoorStatus [4] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 38 | 厅门状态-门锁锁止 | BACnetDoorStatus [5] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 39 | 厅门状态-保持不完全关闭状态 | BACnetDoorStatus [6] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 40 | 轿厢超载 | True：超载 / False：未超载 | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 41 | 轿厢振动 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 42 | 轿厢噪音 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 43 | 轿厢加速度 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 44 | 曳引机状态-待机 | BACnetLiftCarDriveStatus [0] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 45 | 曳引机状态-制动器提起或释放 | BACnetLiftCarDriveStatus [1] | 实时状态 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 46 | 曳引机状态-加速 | BACnetLiftCarDriveStatus [2] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 47 | 曳引机状态-减速 | BACnetLiftCarDriveStatus [3] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 48 | 曳引机状态-匀速 | BACnetLiftCarDriveStatus [4] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 49 | 曳引机状态-未知 | BACnetLiftCarDriveStatus [5] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 50 | 设备累计运行时间 | - | 统计信息 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 51 | 设备累计运行次数 | - | 统计信息 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 52 | 设备开门次数 | - | 统计信息 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 53 | 设备钢丝绳（带）折弯次数 | - | 统计信息 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 54 | 设备累计运行距离 | - | 统计信息 | √ | √ | √ |  |  | √ |
| 55 | 乘梯人数 | - | 统计信息 |  |  | √ |  |  | √ |
| 56 | 电梯无故障 | BACnetARRAY [00] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 57 | 电梯运行时安全回路断路 | BACnetARRAY [01] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 58 | 关门故障 | BACnetARRAY [02] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 59 | 开门故障 | BACnetARRAY [03] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 60 | 轿厢在开锁区域外停止 | BACnetARRAY [04] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 61 | 轿厢意外移动 | BACnetARRAY [05] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 62 | 电动机运转时间限制器动作 | BACnetARRAY [06] | 故障 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 63 | 楼层位置丢失 | BACnetARRAY [07] | 故障 |  | √ | √ |  |  | √ |

表2（续）

| 设备 | 序号 | 信号 | 编码 | 类别 | 前装 | | | 后装 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级 | 二级 | 三级 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 电梯 | 64 | 其他阻止电梯再启动的故障 | BACnetARRAY [08] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 65 | 困人 | BACnetARRAY [09] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 66 | 电梯控制装置故障 | BACnetARRAY [10] | 故障 |  | √ | √ |  |  |  |
| 67 | 电梯曳引机故障 | BACnetARRAY [11] | 故障 |  | √ | √ |  |  |  |
| 68 | 电梯变频器故障 | BACnetARRAY [12] | 故障 |  | √ | √ |  |  |  |
| 69 | 电梯超速 | BACnetARRAY [13] | 故障 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 70 | 极限开关动作 | BACnetARRAY [14] | 故障 |  |  | √ |  |  | √ |
| 71 | 电梯制动系统故障 | BACnetARRAY [15] | 故障 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 72 | 主电源故障 | BACnetARRAY [16] | 故障 |  |  | √ |  |  | √ |
| 73 | 电梯恢复自动运行模式 | BACnetARRAY [40] | 事件 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 74 | 主电源断电 | BACnetARRAY [41] | 事件 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 75 | 进入停止服务 | BACnetARRAY [42] | 事件 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 76 | 进入检修运行模式 | BACnetARRAY [43] | 事件 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 77 | 进入消防返回模式 | BACnetARRAY [44] | 事件 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 78 | 进入消防员运行模式 | BACnetARRAY [45] | 事件 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 79 | 进入应急电源运行 | BACnetARRAY [46] | 事件 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 80 | 进入地震运行模式 | BACnetARRAY [47] | 事件 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 81 | 当前服务模式-未知 | BACnetARRAY [48] | 事件 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 82 | 报警按钮动作 | BACnetARRAY [90] | 报警 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 自动扶梯/自动人行道 | 83 | 当前服务模式-停止服务 | BACnetEscalatorServiceMode [0] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 84 | 当前服务模式-正常运行 | BACnetEscalatorServiceMode [1] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 85 | 当前服务模式-检修 | BACnetEscalatorServiceMode [2] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 86 | 当前服务模式-未知 | BACnetEscalatorServiceMode [3] | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 87 | 运行状态 | 0：停止 / 1：运行 | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 88 | 运行方向 | 0：无方向 / 1：上行/2：下行 | 实时状态 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 89 | 能耗 | - | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 90 | 运行方向-节能停止运行 | BACnetEscalatorOperationDirection [0] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 91 | 运行方向-名义速度上行 | BACnetEscalatorOperationDirection [1] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 92 | 运行方向-节能减速上行 | BACnetEscalatorOperationDirection [2] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 93 | 运行方向-名义速度下行 | BACnetEscalatorOperationDirection [3] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |
| 94 | 运行方向-节能速度下行 | BACnetEscalatorOperationDirection [4] | 实时状态 |  |  | √ |  |  | √ |

表2（续）

| 设备 | 序号 | 信号 | 编码 | 类别 | 前装 | | | 后装 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级 | 二级 | 三级 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 自动扶梯/自动人行道 | 95 | 设备累计运行时间 | - | 统计信息 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 96 | 设备累计运行次数 | - | 统计信息 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 97 | 乘梯人数 |  | 统计信息 |  |  | √ |  |  | √ |
| 98 | 设备累计运行距离 | - | 统计信息 |  |  | √ |  |  | √ |
| 99 | 无故障 | BACnetARRAY [60] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 100 | 安全回路断路 | BACnetARRAY [61] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 101 | 超速保护 | BACnetARRAY [62] | 故障 | √ | √ | √ |  | √ | √ |
| 102 | 非操纵逆转保护 | BACnetARRAY [63] | 故障 | √ | √ | √ |  | √ | √ |
| 103 | 梯级或踏板的缺失保护 | BACnetARRAY [64] | 故障 | √ | √ | √ |  | √ | √ |
| 104 | 主电源故障 | BACnetARRAY [66] | 故障 |  |  | √ |  |  | √ |
| 105 | 过载保护 | BACnetARRAY [67] | 故障 |  |  | √ |  |  | √ |
| 106 | 附加制动器动作 | BACnetARRAY [68] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 107 | 驱动链断裂或过分伸长 | BACnetARRAY [69] | 故障 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 108 | 梳齿板处异物卡阻 | BACnetARRAY [70] | 故障 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 109 | 扶手带入口夹入异物 | BACnetARRAY [71] | 故障 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 110 | 梯级或踏板的下陷 | BACnetARRAY [72] | 故障 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 111 | 自动扶梯或自动人行道启动后，制动系统未释放 | BACnetARRAY [73] | 故障 |  | √ | √ |  | √ | √ |
| 112 | 其他阻止自动扶梯和自动人行道再启动的故障 | BACnetARRAY [65] | 故障 | √ | √ | √ |  | √ | √ |
| 113 | 恢复自动运行模式 | BACnetARRAY [75] | 事件 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 114 | 进入检修运行模式 | BACnetARRAY [76] | 事件 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 115 | 主电源断电 | BACnetARRAY [77] | 事件 |  | √ | √ |  |  | √ |
| 116 | 紧急停止开关动作 | BACnetARRAY [78] | 事件 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 117 | 检修盖板和（或）楼层板打开 | BACnetARRAY [79] | 事件 |  |  | √ |  |  | √ |
| 注：  一级为基于GB/T24476所要求的信号，以实现应急救援为主要目标；  二级为一级信号基础上的扩展信号，以实现应急救援及按需维保为主要目标；  三级为二级信号基础上的扩展信号，以实现大数据分析和电梯智慧管理为主要目标。 | | | | | | | | | | |

# 6检验与试验

# 6.1 试验仪器

除非有特殊规定，仪器的准确度应满足下列要求：

a）对于质量、距离、速度，为±1％；

b）对于电压、电流、电阻，为±1％；

c）对于温度、湿度，为±1℃；

d) 对于湿度，为±1％；

e）记录设备能检测到0.01 s 变化的信号。

# 6.2功能试验

# 6.2.1图像采集系统

按照本标准5.3.3的要求查验图像采集系统的功能。

# 6.2.2监测终端接口

按照本标准5.3.4的要求查验监测终端接口及其标识。

# 6.2.3监测终端外观及结构要求

按照本标准5.3.5的要求查验监测终端外观及结构。

# 6.2.4传感器要求

按照本标准5.3.6的要求查验监测终端用传感器。

# 6.2.5监测终端备用电源要求

按照本标准5.3.7的要求查验监测终端用备用电源及其标准符合性标识。

# 6.2.6设备信息与格式

按照本标准5.4的要求，访问设备的实时运行状态信息、访问设备的统计信息。人为触发设备故障、事件和报警，查验其信息的生成和发送功能。

# 6.3安全及可靠性试验

# 6.3.1监测终端电磁兼容要求

# 6.3.1.1抗扰度试验要求

静电放电抗扰度试验，按照GB/T 17626.2的要求；

射频电磁场辐射抗扰度试验，按照GB/T 17626.3的要求；

电快速瞬变脉冲群抗扰度试验，GB/T 17626.4的要求；

浪涌（冲击）抗扰度试验，GB/T 17626.5的要求；

射频场感应的传导骚扰抗扰度试验，按照GB/T 17626.6的要求；

电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度，按照GB/T 17626.11的要求。

# 6.3.1.2骚扰度试验要求

辐射骚扰试验，按照GB 9254的要求；

传导骚扰试验，按照GB 9254的要求。

# 6.3.2监测终端耐电源极性反接性能

按照本标准5.3.9的要求，人为反接监测终端的电源极性，查验监测终端的状态。

# 6.3.3监测终端电源输出短路保护功能

按照本标准5.3.10的要求，人为短接监测终端的电源输出，查验监测终端的状态。

# 6.3.4监测终端的阻燃

按照本标准5.3.11的要求，对非金属外壳的设备进行燃烧测试，外壳不应助燃和自燃。

# 6.3.5监测终端的环境适应性要求

6.3.5.1高温试验：按照GB/T 15211-2013的表2中严酷等级IV的要求。

6.3.5.2低温试验：按照GB/T 15211-2013的表3中严酷等级III、IV的要求。

6.3.5.3温度变化试验：按照GB/T 15211-2013的表4中严酷等级II的要求。

6.3.5.4恒定温湿试验：按照GB/T 15211-2013的表6中严酷等级的要求。

6.3.5.5交变温湿试验：按照GB/T 15211-2013的表8中严酷等级的要求。

6.3.5.6冲击试验：按照GB/T 15211-2013的表14中严酷等级的要求。

6.3.5.7锤击试验：按照GB/T 15211-2013的表15中严酷等级I、II、III的要求。

6.3.5.8跌落试验：按照GB/T 15211-2013的表16中严酷等级的要求。

6.3.5.9防尘试验：按照GB/T 15211-2013的表21中严酷等级的要求。

6.3.5.10正弦振动试验：按照GB/T 15211-2013的表18中严酷等级I的要求。（仅当监测终端安装在轿厢上时）

6.3.5.11模拟太阳辐射和温升试验：按照GB/T 15211-2013的表19中严酷等级IV的要求。（仅当监测终端安装在玻璃井道内，且受阳光照射时）

6.3.5.12模拟太阳辐射和表面老化试验：按照GB/T 15211-2013的表20中严酷等级IV的要求。（仅当监测终端安装在玻璃井道内，且受阳光照射时）

# 6.3.6监测终端功率

6.3.6.1环境条件：

在下列范围内的温度、湿度和气压条件下进行测量：

——环境温度：150C--35 0C

——相对湿度：25%--75%

——大气压：86kPa--106kPa

6.3.6.2电源：

电压为交流220V，频率为50Hz，测试采用交流稳压电源供电，其电压和频率波动均不大于+/-2%，谐波失真不大于3%。

6.3.6.3测试仪器：

功率计为有功功率计分辨率至少为0.01W，最小电流量程<=10mA，保证在连续工作条件，测量精度优于5%。

注：当监测终端由外部电源适配器供电时，应采用标配的适配器进行测试。

6.3.6.4 测试步骤：

接通监测终端的电源并使其处于工作状态，在此状态下预热不少于15min，且使用功率计测量时间不少于15min。

# 6.3.7外壳电击防护

按照本标准5.3.14的要求，验证保护措施、残余电压保护、附加防护的要求。

# 6.3.8输入电源的端子

按照本标准5.3.15的要求，验证监测终端的输入电源的端子。

# 6.3.9电源线要求

按照本标准5.3.17的要求，验证监测终端的电源线。

# 6.3.10监测终端绝缘电阻

按照本标准5.2.18的要求，验证监测终端的绝缘电阻。

# 6.3.11抗电强度

按照本标准5.3.19的要求，验证监测终端的抗电强度。

# 6.3.12泄漏电流

按照本标准5.3.20的要求，验证监测终端的泄漏电流。

# 6.3.13指示灯显示

按照本标准5.3.21的要求，验证监测终端的指示灯设置。

# 6.3.14监测终端电气配线要求

按照本标准5.3.22的要求，验证监测终端的电气配线。

# 6.3.15监测终端的工作区域要求

按照本标准5.3.23的要求，验证监测终端的工作区域。

# 6.4 检验与试验规则

6.4.1型式检验和出厂检验项目均应满足本标准的规定。

6.4.2型式检验和出厂检验项目见表3。

表3型式检验和出厂检验项目表

| 序号 | 检验项目 | 型式检验 | 出厂检验 | 验证方法 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 图像采集系统 | ○ | ○ | 6.2.1 |
| 2 | 监测终端接口 | ○ | ○ | 6.2.2 |
| 3 | 监测终端外观及结构 | ○ | ○ | 6.2.3 |
| 4 | 传感器 | ○ | ○ | 6.2.4 |
| 5 | 监测终端备用电源 | ○ | ○ | 6.2.5 |
| 6 | 设备状态信息与格式 | ○ | ○ | 6.2.6 |
| 9 | 抗扰度试验 | ○ |  | 6.3.1.1 |
| 10 | 骚扰度试验 | ○ |  | 6.3.1.2 |
| 11 | 耐电源极性反接性能 | ○ | ○ | 6.3.2 |
| 12 | 电源输出短路保护功能 | ○ |  | 6.3.3 |
| 13 | 阻燃 | ○ |  | 6.3.4 |
| 14 | 环境适应性 | ○ |  | 6.3.5 |
| 15 | 监测终端功率 | ○ |  | 6.3.6 |
| 16 | 外壳电击防护 | ○ |  | 6.3.7 |
| 17 | 输入电源的端子 | ○ |  | 6.3.8 |
| 18 | 电源线 | ○ | ○ | 6.3.9 |
| 19 | 绝缘电阻 | ○ | ○ | 6.3.10 |
| 20 | 抗电强度 | ○ |  | 6.3.11 |
| 21 | 泄漏电流 | ○ |  | 6.3.12 |
| 22 | 指示灯显示 | ○ | ○ | 6.3.13 |
| 23 | 电气配线 | ○ | ○ | 6.3.14 |
| 24 | 工作区域 | ○ | ○ | 6.3.15 |
| 注：表中“○”表示进行该项试验。 | | | | |

# 7标志、包装、运输、贮存和使用

7.1标志

在监测终端的明显位置，应设置永久性标志标明下列内容：

a)产品名称、型号；

b) 防护等级；

c) 额定输入电压及其允许的波动范围；

d) 制造日期；

e)制造商名称；

f) 警告标志；

g) 产品执行标准。

7.2包装和运输

7.2.1电梯监测终端的包装图示标志应符合GB/T191及GB/T13384的规定，在运输过程中，产品不应受到剧烈机械冲撞和曝晒雨淋。

7.2.2随行文件应包括：

a) 产品说明书；

b) 装箱单；

c) 产品合格证。

7.2.3应急电源的运输应符合相关标准要求。

7.3贮存

7.3.1产品（不包含备用电源）应贮存在温度为-25℃～+55℃的干燥、清洁及通风良好的场所内。

7.3.2应避免受到阳光直射，距离热源（暖气设备等）不应少于2m。

7.3.3 避免与任何液体和有害物质接触，产品内不得掉入任何金属杂质。

7.3.4不应受任何机械冲击或重压。

7.3.5当存放时间超过6个月时，应检查零部件的完好情况。

7.3.6 备用电源应符合相关标准的贮存要求。

7.4使用说明书

监测终端应有相应的中文使用说明书，至少包括硬件、软件的安装、使用、维护说明。使用说明书应符合GB/T 9969的要求，且与产品的性能一致。

附录A

（规范性附录）

智慧电梯监测终端评价要求

A.1 总体要求

A.1.1为了规范智慧电梯监测终端的设计、制造、安装、运行、维护，以及保障终端的有效运行，落实《上海市电梯安全管理办法》有关规定，制定本评价要求。

A.1.2电梯企业对自行设计制造或采购的监测终端的质量和功能等按照相本标准的要求进行确认，并做出自评价记录。

A.1.3电梯企业应按不少于表A.1的评价要求进行自评价完成后，可以约请符合性评价机构对其监测终端进行评价。

A.1.4电梯企业在取得表A.3的《智慧电梯监测终端符合性评价证书》后，应积极配合符合性评价机构的不定期飞行抽查，如有不符合项的，电梯企业应进行有效整改。

A.2 评价约请

约请方应在提出评价约请时向符合性评价机构提供以下文件、资料：

1. 约请方向符合性评价机构提交符合性评价申请表（见表A.5）；
2. 技术符合性文件（见表A.2、表A.6）。

A.3 评价程序

## A.3.1现场评价至少由2名评价人员进行。

A.3.2 符合性评价机构对约请方提供的文件、资料进行审查。

A.3.3 符合性评价机构按照表A.1的要求进行适当的检查和必要的试验, 评价结果与企业自检记录进行比对，并按照本标准A.4的评价符合性准则做出符合性评价结论。

A.3.4 评价工作完成后，符合性评价机构应在10个工作日内出具评价报告，如评价有不符合项的，还应当同时出具附录表A.4所示《评价意见通知书》，约请方应进行有效改进后再次申请复评。

A.4 符合性准则

## A.4.1 当按照附录表A.1中所列项目全部符合，则评价意见为“符合”。

## A.4.2如评价后有不符合项的，约请方应进行有效整改。

表A.1

智慧电梯监测终端评价内容、要求与方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目及类别 | | 评价内容与要求 | 评价方法 |
| 1  技术  资料 | 1.1  资质及质量证明文件 | 约请方应提供了以下资质及质量证明文件：   1. 维保单位许可证明文件； 2. 监测终端产品质量合格证明文件，注有产品编号、主要技术参数（如功率、应急电源容量、传感器类型、网络传输类型），制造单位名称、制造单位地址、并且有制造单位的公章以及制造日期。 | 在申请时审查相应资料 |
| 1.2  技术符合性文件 | 约请方应提供以下资料：   1. 自评报告（见表A.2）； 2. 智慧电梯监测终端符合性评价申请表（见表A.5）； 3. 智慧电梯监测终端系统安装清单（见表A.6）。 |
| 1.3  使用资料 | 约请方应提供以下使用资料：  电梯监测终端安装使用维护说明书，包括安装、使用、日常维护保养等方面操作说明的内容； |
| 1.4  系统架构 | 监测终端所采用的系统架构：  方式1、方式2、方式3、方式4（详见本标准图1） |
| 2  平板电视 | 2.1  安全 | 1. 安装强度应能承受电梯的特殊工况而不掉落，如急停、安全钳制动、撞击缓冲器等； 2. 非电梯制造商随梯安装的平板电视，其电源应取自电梯供电电源的前端； 3. 电气配线应满足本标准5.3.22； 4. 平板电视应取得国家CCC认证； 5. 应有抗电源反接和漏电保护功能； 6. 平板电视边缘应无毛刺和锐边； 7. 应有能效等级，相应能效满足GB 24850。 | 现场查验设置、证书及相应标识 |
| 2.2功能 | 1. 可视对讲； 2. 维保人员电子签到； 3. 电梯故障信息； 4. 乘梯安全提示； 5. 物业通知信息； 6. 最近一次的维保信息； 7. 最近一次的检验信息。 | 现场查验设置及相应功能 |
| 3  监测终端功能 | 3.1  总体功能 | 应具有电梯运行监测数据及图像数据的采集、处理、存储、分析及远程传输等功能，并同时具备对监测终端的管理功能。应至少有如下功能组成：   1. 网络通信接口：用于与平台进行数据通信的接口； 2. 数据采集：用于采集电梯运行监测数据； 3. 运行监测数据处理：用于将从电梯控制系统和传感器采集到的数据按照要求进行处理和存储； 4. 图像数据采集及处理：用于采集图像数据，并进行处理、存储； 5. 监测终端管理：用于实现查看监测终端的工作状况，修改参数，查看和提取监测终端存储的文件； 6. 后备电源：用于在外部电源停止供电后，支撑监测终端继续运行的电源。   可有其他功能，如：   1. 电梯维保签到：用于记录电梯维保人员到现场对电梯进行维保工作的开始时间和结束时间； 2. 电梯控制系统接口：用于与电梯控制系统进行数据通信的接口； 3. 多媒体：用于当达到特定条件时，以图像或语音的形式播放指定内容。 | 查验监测终端的各功能 |
| 3.2  图像覆盖 | 图像采集主要由摄像机等图像采集设备来完成，对于电梯轿厢内相关图像信息的现场采集应覆盖开关门、楼层显示信息及不少于80%地板面积区域；对于自动扶梯和自动人行道，图像信息的现场采集应覆盖出口和入口区域。 | 查验图像覆盖区域 |
| 3.3  图像采集设备功能 | 图像采集设备应采用数字压缩方式记录视音频信号，其功能应至少包括：   1. 记录、回放； 2. 视频、图像检索； 3. 叠加图像标识信息和时间（标识信息至少包括“电梯设备内部编号”、“时间” ）； 4. 视音频同步记录； 5. 网络传输； 6. 可拆卸存储介质； 7. 困人信号联动功能； 8. 存储空间：存储空间应与设备（系统）的总资源相适应。总记录时间（或存储总容量）应在产品标准中明确规定，并在产品的技术文件中明示。应具有在超存储总容量时记录自动覆盖功能。 | 查验图像采集设备功能 |

表A.1（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3  监测终端功能 | 3.4  监测终端接口配置 | 应包含但不限于如下接口，同时该接口符合相应的标准：   1. 监测终端管理接口，便于监测终端参数的设置和查看，宜支持RS232； 2. 电源输入接口； 3. 音视频输入接口； 4. 开关机控制； 5. 存储单元接口； 6. RS485串行接口，用于以BACnet协议输出电梯状态信息； 7. 通讯模块或SIM卡接口； 8. 天线接口； | 查验监测终端接口配置 |
| 4  监测终端外观及结构 |  | 1. 外观应完好，表面应平整光洁、色泽均匀，无毛刺、无锋利边缘，产品表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形和污染等。 2. 各部件应结构紧密，各部件间连接可靠牢固。 3. 各焊接、铆接处光滑、牢固，不应有脱焊、松动和裂纹。 4. 金属部件应做防锈处理，金属零部件不应有锈蚀和机械损伤，如采用电镀、涂漆等防锈处理。表面涂层或镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。 5. 监测终端的接口应具有相应标识、字迹清晰。 6. 装置的外壳应具有稳固、耐久的防护作用，并能承受正常使用、运输及贮存时可能产生的应力。 7. 如果该装置安装在井道外，应满足GB 7588.1—201X中5.2.6.5的规定。 8. 易安装、拆卸、维修和操作。 | 查验监测终端外观及结构 |
| 5  监测终端传感器 |  | 监测终端用传感器应满足GB 7588—2013中13及GB 16899-2011中5.11的要求，传感器应明示所执行的标准及相应的出厂合格证。  当采用红外探测器识别轿厢内人员信息的，可采用符合GB 10408.5的被动红外探测器。 | 查验传感器品牌、型号、执行标准及相应合格证 |
| 6  监测终端备用电源 |  | 1. 监测终端应配备备用电源，在其正常供电电源断电的情况下，应保证能正常工作至少1小时。 2. 备用电源如果采用铅酸蓄电池，则应满足GB/T 19638.1—2014的要求；如果采用锂离子蓄电池，则应满足JB/T 11137—2011的要求。 3. 监测终端应配备对备用电源电压自动监测装置，电压一旦低于规定的阈值，应具有自动报警功能，并通过指示灯提示。 4. 备用电源应在有效期内使用，如超出有效期，应及时更换。 | 查验备用电源能量值、执行标准、低压报警功能等 |

表A.1（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7  监测终端安全性能 | 7.1电磁兼容 | 当监测终端独立于设备控制装置而加装时，其电磁兼容要求：抗扰度应符合GB/T 17799.1的要求；发射应符合GB/T 17799.3的要求。  当监测终端集成于设备控制装置内时，其电磁兼容要求：抗扰度要求应符合GB/T 24807的要求；发射要求应符合GB/T 24808的要求。 | 查验第三方报告 |
| 7.2  极性反接 | 当电源极性反接的时候，除熔断器外（允许更换烧坏的熔断器）不应有其他电气故障。 | 现场模拟测试 |
| 7.3  短路保护 | 监测终端应能为基本外设（如摄像机、传感器等）提供稳定的电源输出电源应具有短路保护功能。当输出出现短路时，监测终端应能自动关闭电源输出。当短路故障解除后，输出电源应能自动恢复或者断电重启后恢复，不应有其他电气故障。 | 现场模拟测试 |
| 7.4  阻燃 | 非金属外壳的设备，其壳体经火焰燃烧5次，每次5s，不应助燃和自燃。 | 现场模拟测试 |
| 7.5  稳定性、可靠性 | 监测终端在正常工作条件下，连续工作360小时，不应出现故障。  本标准采用平均无故障工作时间（MTBF）衡量产品的可靠性水平。设备在正常气候条件下的平均无故障工作时间（MTBF）应不小于5000小时，并在产品的技术文件中明示。 | 查验技术文件的明示信息 |
| 7.6  外壳电击防护 | 保护措施应符合GB/T 16895.21的规定。如果外壳上没有标记清楚地表明其包含可能引起触电危险的电气设备，监测终端的外壳上应设置具有GB/T 5465.2—2008中图形符号5036的警告标志，该警告标志应在外壳的门或盖上清晰可见。  残余电压的保护应符合GB 5226.1—2008中6.2.4的规定。  附加防护应符合GB7588—2013中13.1.2及GB 16899—2011中5.11.1.3的规定。 | 查验电击防护措施 |
| 7.7  输入电源端子 | 应符合GB 5226.1-2008中5.1和5.2的要求。 | 比照标准，查验其设计 |
| 7.8  功率 | 监测终端处于工作状态下的功率（单位为瓦W）应在产品铭牌及产品技术文件中明示。 | 比照技术文件中明示的功率进行验证测试 |
| 7.9  电源线 | 电源（AC）引出线必须使用三芯电源线，其中地线必须与设备的保护接地端连接牢固，其接触电阻不应大于0.5Ω，并应能承受19.6N的拉力作用60s不损伤和脱落。 | 用拉力计或砝码现场验证 |
| 7.10  绝缘电阻 | 电源（AC）引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应≥100MΩ, 湿热条件下应≥10 MΩ。 | 现场测量验证 |
| 7  监测终端安全性能 | 7.11  抗电强度 | 设备电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间，应能承受表 1 规定的 45Hz~65Hz 交流电压或相当于交流峰值的直流电压历时 1min 的抗电强度试验，应无击穿和飞弧现象。  表1抗电强度要求   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 额定电压（V） | | 试验电压（kV） | | 直流或正弦交流有效值 | 交流峰值或合成电压 | 交流或直流电压 | | | 0 ~60  61~125  126 ~250 | 0 ~85  86~176  177~354 | 交流0.5 kV或直流0.7 kV  交流1.0 kV或直流1.4 kV  交流1.5 kV或直流2.1 kV | | | 查验第三方测试报告 |
| 7.12  泄漏电流 | 应不大于5mA（AC 峰值）。 | 现场测试查验 |
| 7.13  电气配线 | 电气配线应满足GB 7588.1—201X中5.10.6及GB 16899-2011中5.11.5的要求。 | 对照标准，查验电气配线的符合性 |
| 7.14  工作区域 | 监测终端的布置应按照便于从前面进行操作和维护的原则设置。如果需要定期的维护或调整，相关的装置应位于工作区域地面以上0.40 m 至2.0 m 之间。  宜将端子设置在工作区域地面以上至少0.20 m 处，以便导线和电缆能容易地连接到端子上。上述要求不适用于轿顶上的监测终端。  发热元件（如散热器、功率电阻等）放置的位置应确保其附近的每个部件的温度保持在允许范围。在正常运行条件下，可直接接近的设备温度不应超过GB 16895.2-2005表42A 给出的限值。  工作区域的净高度不应小于2.10 m，且在监测终端前应有一块水平净面积，该面积的深度，从监测终端的外表面测量时不应小于0.70 m；该面积的宽度不应小于0.50 m。  工作区域应采用永久安装的电气照明，使人员需要工作区域的地面照度不应小于200 lx。  通向工作区域的通道：井道外通向该工作区域的通道应具有足够的照明措施，井道外工作区域任何保护装置的门或活板门的开启不阻碍最小通道、走廊和消防疏散通道等路径。该装置应仅被授权人员才能接近。 | 现场测量尺寸 |

表A.1（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8  功率 | 功率标识 | 监测终端处于工作状态下的功率（单位为瓦W）应在产品铭牌及产品技术文件中明示。 | 查验技术文件中的功率标识 |
| 9  指示灯 | 指示灯显示 | 监测终端应具有指示灯显示，以便快速识别各端口状态及故障类别（如网络状态、电源状态等）。表示各种状态的指示灯应用颜色标识，绿色表示正常状态，红色或黄色表示故障状态。  所有指示灯应用中文清楚地标注出功能。  指示灯点亮时，在其正前方1m处应清晰可见。 | 现场查验 |
| 10  设备端信息 | 10.1  故障信息 | |  |  | | --- | --- | | 代码 | 电 梯 故障 | | 00 | 电梯无故障 | | 01 | 电梯运行时安全回路断路 | | 02 | 关门故障 | | 03 | 开门故障 | | 04 | 轿厢在开锁区域外停止 | | 05\* | 轿厢意外移动 | | 06\* | 电动机运转时间限制器动作 | | 07\* | 楼层位置丢失 | | 08 | 其他阻止电梯再启动的故障 | | 09 | 困人 | | 代码 | 扶 梯 及 人 行 道 故 障 | | 60 | 无故障 | | 61 | 安全回路断路 | | 62 | 超速保护 | | 63 | 非操纵逆转保护 | | 64 | 梯级或踏板的缺失保护 | | 65 | 其他阻止自动扶梯和自动人行道再启动的故障 | | \*注：为可选输出信号。 | | | 人为在设备端触发故障，检查企业平台所收到的故障记录（设备应急救援位置码+故障代码+发生时间），查验企业平台故障的上报机制。（5秒内无过滤上报） | |
| 10.2  事件信息 | |  |  | | --- | --- | | 代码 | 电 梯 事件 | | 40 | 电梯恢复自动运行模式 | | 41 | 主电源断电 | | 42 | 进入停止服务 | | 43 | 进入检修运行模式 | | 44\* | 进入消防返回模式 | | 45\* | 进入消防员运行模式 | | 46\* | 进入应急电源运行 | | 47\* | 进入地震运行模式 | | 48 | 当前服务模式未知 | | 代码 | 扶 梯 及 人 行 道 事 件 | | 75 | 恢复自动运行模式 | | 76 | 进入检修运行模式 | | 77\* | 主电源断开 | | 78\* | 紧急停止开关动作 | | 79\* | 检修盖板和（或）楼层板打开 | | \*注：为可选输出信号。 | | | 人为在设备端触发事件，检查企业平台所收到的事件记录（设备应急救援位置码+事件代码+发生时间） | |

表A.1（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10  设备端信息 | 10.3  报警信息 | |  |  | | --- | --- | | 代码 | 报警 | | 90 | 报警按钮动作 | | 人为在设备端触发报警，检查企业平台所收到的报警记录（设备应急救援位置码+报警代码+发生时间），查验企业平台报警的上报机制。（5秒内无过滤上报） |
| 10.4  实时信息 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 属性标识符 | | 数据范围/单位 | | 数据生成时间 | | YYYY.MM.DD  HH.MM.SS | | 电梯 | 当前服务模式 | 0：停止服务  1：正常运行  2：检修  3\*：消防返回  4\*：消防员运行  5\*：应急电源运行  6\*：地震模式  7：未知 | | 轿厢运行状态 | 0：停止  1：运行 | | 轿厢运行方向 | 0：无方向  1：上行  2：下行 | | 开锁区域 | True：轿厢在开锁区域  False：轿厢在非开锁区域 | | 电梯当前楼层 | - | | 关门到位 | True：关门到位  False：无关门到位信号 | | 轿内是否有人 | True：有人  False：无人 | | 自动扶梯和自动人行道 | 当前服务模式 | 0：停止运行  1：正常运行  2：检修  3：未知 | | 运行状态 | 0：停止  1：运行 | | 运行方向 | 0：无方向  1：上行  2：下行 | | \*注：为可选输出信号。 | | | | 企业平台发起查询在线设备，观察设备实时运行状态信息 |
| 10.5统计信息 | 1. 设备累计运行时间 2. 设备累计运行次数 | 通过企业平台随机查询在线设备的统计信息 |

表A.2

智慧电梯监测终端符合性评价报告

报告编号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 约请单位名称 | |  | | | |
| 约请单位办公地址 | |  | | 邮编 |  |
| 约请单位注册地址 | |  | | 邮编 |  |
| 联系电话 | |  | | 传真 |  |
| 社会信用代码 | |  | | | |
| 许可证编号 | |  | | | |
| 约请日期 | |  | | | |
| 评价日期 | |  | | | |
| 主要依据 | | DB31-xxxx《智慧电梯监测终端基本要求》 | | | |
| 评价意见 | |  | | | |
| 备注 | |  | | | |
| 编制： 日期： | | | （评价机构公章） | | |
| 审核： 日期： | | |
| 批准： 日期： | | |
| 备注 |  | | | | |

注：本报告一式三份，一份符合性评价机构存档，一份约请方存档，一份报送平台中心。

报告编号：

| 序号 | 评价项目及其内容 | | | 评价意见 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1  技术资料 | 1.1  资质及质量证明文件 | 1. 维保单位许可证明文件 |  |
| 2 | 1. 监测终端产品质量证明文件 |  |
| 3 | 1.2  符合性资料 | (1) 自评报告 |  |
| 4 | (2)智慧电梯监测终端符合性评价申请表 |  |
| 5 | (3)智慧电梯监测终端系统安装清单 |  |
| 6 | 1.3  使用资料 | 智慧电梯监测终端安装使用维护说明书 |  |
| 7 | 2  平板电视 | 2.1安全 | 1. 安装强度应能承受电梯的特殊工况而不掉落，如急停、安全钳制动、撞击缓冲器等； 2. 非电梯制造商随梯安装的平板电视，其电源应取自电梯供电电源的前端； 3. 电气配线应满足本标准5.3.22； 4. 平板电视应取得国家CCC认证； 5. 应有抗电源反接和漏电保护功能； 6. 平板电视边缘应无毛刺和锐边； 7. 应有能效等级，相应能效满足GB 24850。 |  |
| 8 | 2.2功能 | 1. 可视对讲； 2. 维保人员电子签到； 3. 电梯故障信息； 4. 乘梯安全提示； 5. 物业通知信息； 6. 最近一次的维保信息； 7. 最近一次的检验信息。 |  |
| 9 | 2  监测终端功能 | 3.1  总体功能 | 1. 网络通信接口； 2. 数据采集； 3. 运行监测数据处理； 4. 图像数据采集及处理； 5. 监测终端管理； 6. 后备电源。   可有其他功能，如：   1. 电梯维保签到； 2. 电梯控制系统接口； 3. 多媒体。 |  |
| 10 | 3.2  图像覆盖 | 电梯、自动扶梯和自动人行道图像覆盖 |  |
| 11 | 3.3  图像采集设备功能 | 1. 记录、回放； 2. 视频、图像检索； 3. 叠加图像标识信息和时间（标识信息至少包括“电梯设备内部编号”、“时间” ）； 4. 视音频同步记录； 5. 网络传输； 6. 可拆卸存储介质； 7. 困人信号联动功能； 8. 存储空间。 |  |
| 12 | 3.4  监测终端接口配置 | 1. 监测终端管理接口，便于监测终端参数的设置和查看，宜支持RS232； 2. 电源输入接口； 3. 音视频输入接口； 4. 开关机控制； 5. 存储单元接口； 6. RS485串行接口，用于以BACnet协议输出电梯状态信息； 7. 通讯模块或SIM卡接口； 8. 天线接口； 9. RJ45以太网接口，用于连接有线网络（可选）。 |  |
| 13 | 4  监测终端外观与结构 |  | 1. 外观应完好，表面应平整光洁、色泽均匀，无毛刺、无锋利边缘，产品表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形和污染等。 2. 各部件应结构紧密，各部件间连接可靠牢固。 3. 各焊接、铆接处光滑、牢固，不应有脱焊、松动和裂纹。 4. 金属部件应做防锈处理，金属零部件不应有锈蚀和机械损伤，如采用电镀、涂漆等防锈处理。表面涂层或镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。 5. 监测终端的接口应具有相应标识、字迹清晰。 6. 装置的外壳应具有稳固、耐久的防护作用，并能承受正常使用、运输及贮存时可能产生的应力。 7. 如果该装置安装在井道外，应满足GB 7588.1—201X中5.2.6.5的规定。 8. 易安装、拆卸、维修和操作。 |  |
| 14 | 5  监测终端传感器 | 传感器执行标准 | |  |
| 15 | 6  监测终端备用电源 | 1. 监测终端应配备备用电源，在其正常供电电源断电的情况下，应保证能正常工作至少1小时。 2. 备用电源执行标准。 3. 监测终端应配备对备用电源电压自动监测装置，电压一旦低于规定的阈值，应具有自动报警功能，并通过指示灯提示。 4. 备用电源应在有效期内使用，如超出有效期，应及时更换。 | |  |
| 16 | 6  监测终端安全性能 | 6.1  电磁兼容 | 查验第三方报告 |  |
| 17 | 6.2极性反接 | |  |
| 18 | 6.3短路保护 | |  |
| 19 | 6.4阻燃 | |  |
| 20 | 6.5稳定性、可靠性 | |  |
| 21 | 6.6外壳电击防护 | |  |
| 22 | 6.7输入电源端子 | |  |
| 23 | 6.8电源线 | |  |
| 24 | 6.9绝缘电阻 | |  |
| 25 | 6.10抗电强度 | |  |
| 26 | 6.11泄漏电流 | |  |
| 27 | 6.12电气配线 | |  |
| 28 | 6.13工作区域 | |  |
| 29 | 7功率 | 功率标识 | |  |
| 30 | 8指示灯 | 指示灯显示 | |  |
| 31 | 9设备端信息 | 9.1故障信息 | |  |
| 32 | 9.2事件信息 | |  |
| 33 | 9.3报警信息 | |  |
| 33 | 9.4实时信息 | |  |
| 34 | 9.5统计信息 | |  |

表A.3

智慧电梯监测终端符合性评价证书

证书编号：XXXXXXXXXXXX

约请单位名称：

约请单位注册地址：

监测终端制造单位名称：

监测终端制造单位注册地址：

符合性评价报告编号：XXXXXXXXX

经符合性评价，确认约请单位的智慧电梯监测终端符合上海市地方标准《智慧电梯监测终端基本要求》（DBXXXXX）。

本证书适用范围见附表：

|  |  |
| --- | --- |
| 监测终端名称 |  |
| 监测终端型号 |  |
| 企业电梯应急处置服务平台名称 |  |
|  |  |
|  |  |

注：当智慧电梯监测终端的功能、安全性能发生变化，且不能符合标准规定要求时，应重新进行评价。

发证日期： 年 月 日

发证机构：XXXXXX（单位公章）

表A.4

评价意见通知书

编号：

约请方名称 ：

经符合性评价，你单位智慧电梯监测终端存在以下不符合项和意见：

|  |
| --- |
| 1、  2、  3、  评价人员： 日期： 年 月 日  约请方代表: 日期： 年 月 日  评价方联系电话： |
| 约请方负责人： 日期： 年 月 日（约请方公章或专用章） |

注：本通知书一式两份，一份评价机构存档，一份约请方存档。

表A.5

符合性评价约请表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 约请方名称 |  | 企业类型 |  |
| 约请方通讯地址 |  | 约请方注册地址 |  |
| 许可证发证机构 |  | 许可证编号 |  |
| 统一社会信用代码 |  | 营业执照登记机构 |  |
| 成立日期 |  | 企业总人数 |  |
| 固定资产（万元） |  | 注册资金（万元） |  |
| 办公面积（m2） |  | 生产用地面积（m2） |  |
| 当前维保台量 |  | 远程监测设备台量 |  |
| 约请方法定代表人 |  | 约请方邮政编码 |  |
| 约请方管理者代表 |  | 约请方固定电话 |  |
| 约请方联系人 |  | 约请方传真 |  |
| 联系人移动电话 |  | 约请方互联网地址 |  |
| 联系人电子邮箱 |  | 平台建设完成日期 |  |
| 评价依据 | DB31-xxxx《智慧电梯监测终端基本要求》 | | |
| 拟评价地点 |  | | |
| 拟评价日期 |  | | |
| 声明：   1. 本单位承诺电梯应急处置服务平台已按照DB31-xxxx《智慧电梯监测终端基本要求》进行开发设计； 2. 本单位提供的所有相关资料真实有效，符合对应的要求，并自检合格。   约请方负责人： 日期： 年 月 日（约请方公章） | | | |
| 符合性评价机构受理意见：  受理人： 日期： 年 月 日 （评价机构公章） | | | |

注：本通知书一式两份，一份评价机构存档，一份约请方存档。

表A.6

智慧电梯监测终端系统安装清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 维保单位名称 | |  | | |
| 电梯应急处置服务平台地址1） | |  | | |
| 应急处置服务电话 | |  | | |
| 数据存储器地址2） | |  | | |
| 数据备份地址3） | |  | | |
| 序号 | 硬件、软件名称 | 型号 | 供应商 | 备注 |
| 1 | 监测终端装置 |  |  |  |
| 2 | 传感器1 |  |  |  |
| 3 | 传感器2 |  |  |  |
| 4 | 传感器3 |  |  |  |
| 5 | 传感器…… |  |  |  |
| 6 | 图像采集装置 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 维保单位：  （签章）  负责人：  年 月 日 | | | | |

注：1）坐席及大屏系统所在地址；

2）用于存放应急处置平台数据存储器的地址，也可以是云存储地址；

3）用于存放应急处置平台备份用数据存储器的地址，也可以是云存储地址。

参考文献

[1]《特种设备安全法》

[2] 国务院办公厅《关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见》国办发〔2015〕95号

[3] 国务院办公厅《关于加强电梯质量安全工作的意见》国办发〔2018〕8号

[4] 国家质检总局特种设备局《电梯应急处置服务平台建设运行工作指南》（质检特函[2015]14号）

[5] 国家质检总局特种设备局《电梯应急处置服务平台数据归集规则（试行）》（质检特函[2015]38号）

[6]《上海市电梯安全管理办法》（2015年2月27日上海市人民政府令第25号）

[7]《关于本市加强电梯质量安全工作的实施方案》（沪府办规[2018]22号）