DB3305

湖州市地方标准

DB 3305—2021

|  |
| --- |
|  |

2021 - 12 - 19发布

2022- 1 - 1实施

|  |
| --- |
| 智慧电梯物联网监测终端系统技术规范 |
|  |

湖州市市场监督管理局   发布

目 次

[前言 I](#_Toc18251)I

[1 范围 3](#_Toc16158)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc29479)

[3 术语和定义 3](#_Toc15262)

[4 系统架构 5](#_Toc16499)

5 基本要求 6

[6 功能要求 6](#_Toc13176)

[7 安装要求 7](#_Toc16716)

8 验收要求 7

附录A[(规范性附录) 终端系统电梯故障类型代码表 9](#_Toc14758)

附录B[(资料性附录) 终端系统数据传输与通信API文档 10](#_Toc31804)

附录C[(规范性附录) 终端系统验收内容、要求与方法 14](#_Toc3014)

附录D[(规范性附录) 终端系统验收报告 16](#_Toc3014)

附录E[(规范性附录) 终端系统验收意见通知书 18](#_Toc3014)

前 言

本标准按GB/T1.1给出的规则起草。

本标准由湖州市市场监督管理局提出并归口。

本标准起草单位：湖州市特种设备检测研究院。

本标准起草人：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

智慧电梯物联网监测终端系统技术规范

**1 范围**

本标准规定了智慧电梯物联网监测终端系统（以下简称“终端系统”）使用、管理基本要求，涵盖功能要求、安装要求、系统数据传输与通信要求和验收要求。

本标准适用于《湖州市电梯使用安全条例》规定的应配置物联网采集终端的乘客电梯，包括曳引驱动乘客电梯、消防员电梯、液压乘客电梯（防爆电梯不适用于本标准）。

**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，仅所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 10058-2009 电梯技术条件

GB 50348 安全防范工程技术规范

GA/T 367-2001 视频安防监控系统技术要求

GB 7588—2003 电梯制造与安装安全规范及第1号修改单

GB 21240—2007 液压电梯制造与安装安全规范

GB/T24476-2017 电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范

GB/T31488 安全防范 视频监控人脸识别系统技术要求

GB 16895.3 建筑物电气装置 第5-54部分：电气设备的选择和安装 接地配置、保护导体和保护联结导体

GB 50310—2002 电梯工程施工质量验收规范

GB/T 7024—2008 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB/T 10058—2009 电梯技术条件

GB/T 10059—2009 电梯试验方法

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 25068（所有部分） 信息技术 安全技术 IT 网络安全

GB/T 28452 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求

GB/T 31168 信息安全技术 云计算服务安全能力要求

IETF RFC 2616 超文本传输协议-HTTP/1.1（Hypertext Transfer Protocol HTTP/1.1）

IETF RFC 5246 传输层安全协议-1.2 版（The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version

1.2）

IETF RFC 6749 开放授权协议-OAuth 2.0（Open Authorization 2.0）

**3 术语和定义**

GB/T 7024、GB 7588、GB 21240、GB 26465界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 智慧电梯物联网监测终端系统

包括物联网采集终端、企业监测平台、政府监管平台。

3.2 智慧电梯

通过各种技术手段实现智慧化管理的电梯。

3.3 设备

安装完毕并已办理使用登记的电梯。

3.4 故障

可能影响或中断设备正常运行的状态。

3.5 事件

设计中预计的在设备运行过程中发生的状态变化。

3.6 报警

对GB 7588--2003和GB 21240--2007中规定的紧急报警装置的操作。

3.7 困人

电梯非正常状态将乘客滞留在轿厢内的现象。

3.8 物联网采集终端

利用物联网手段采集电梯的各类运行参数、故障信息并实现实时信息传输的装置，包含且不限于协议转换装置、采集传输装置、各类传感器等。

3.9 内置物联网采集终端

由电梯制造单位配置的物联网采集终端，可以是电梯控制系统的组成部分或者与电梯控制系统达成协议转换的外加装置。

3.10 外置物联网采集终端

与电梯控制系统隔离，另外加装的物联网采集终端。

3.11 政府监管平台

由监督管理部门设立的以保障公共安全为目的对设备进行安全监督管理的应用平台，通过企业应用平台接收或查询数据信息。

3.12 企业监测平台

基于企业自身需求的用于管理所属的物联网采集终端，供电梯管理责任人、电梯维保单位使用，向政府信息平台上报规定的电梯安全监测数据的信息化平台。

3.13 协议转换装置

将电梯设备实时运行状态、故障、事件或报警等信息采用国标规定的协议格式输出的装置。

3.14 采集传输装置

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。

3.15 电梯物联网

通过电梯信息传感、采集、通讯设备，按约定的通讯协议，将电梯与网络相连接，通过信息传播媒介进行信息交换和通信，以实现电梯的智能化识别、定位、运行参数实时传输等功能。

3.16 安装人员

具有中华人民共和国特种设备作业人员电梯修理资格证书且通过电梯运行监测系统安装培训的专业人员。

3.17 检验人员

具有中华人民共和国特种设备电梯检验员证书且通过电梯运行监测系统培训的专业人员。

3.18 电梯管理责任人

是指办理该电梯使用登记证书的单位或者个人。

3.19公众聚集场所

包括学校、幼儿园、医疗机构、车站、机场、客运码头、商场、餐饮场所、体育场馆、展览馆、公园、宾馆、影剧院、图书馆、儿童活动中心、公共浴池、养老机构等。

**4 系统架构**

4.1终端系统界限

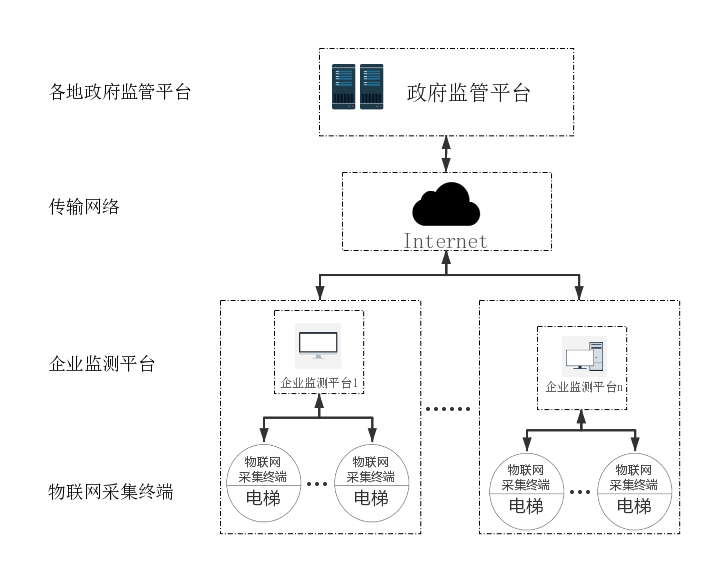


图 1 终端系统界限

4.2 系统组成

4.2.1 终端系统由物联网采集终端、企业监测平台、政府监管平台和传输网络组成。

4.2.2 企业监测平台由运行电梯终端系统的建设单位搭建、维护、管理，供电梯管理责任人、维保单位使用。企业监测平台接收和处理物联网采集终端发送的信息，并按本标准要求向政府监管平台上报电梯安全监测数据。

**5 基本要求**

5.1 使用要求

5.1.1 电梯管理责任人应负责终端系统的正常使用及维护保养工作。

5.1.2 电梯管理责任人应通过企业监测平台对已安装了物联网采集终端的电梯实施智慧化管理，及时处置电梯相关事件。

5.1.3 政府监管平台及企业监测平台所收集的信息可能涉及用户及个人信息，该信息的保护与应用按国家有关法律法规执行。

5.2 数据传输与通信要求

5.2.1 终端系统数据通过企业监测平台与政府监管平台实施数据交换。

5.2.2 企业监测平台应主动向政府监管平台推送采集终端在线信息、故障信息、故障处置信息。其中，在线信息推送频率24小时不少于1次；故障信息、故障处置信息实时推送。

5.2.3 政府监管平台根据实际需要可实时访问企业监测平台获取电梯运行参数信息及轿厢视频数据。

5.2.4 企业监测平台的基本功能要求符合GB/T24476-2017中6的内容。

**6 功能要求**

6.1 运行数据

6.1.1 数据内容

应至少能采集到以下电梯实时运行信息：电梯轿厢运行状态（正常/故障/检修）、轿厢运行方向、电梯当前层站、关门是否到位、是否在开锁区域、轿内是否有人、外网是否供电、电梯运行次数、电梯运行速度。

6.1.2 故障报警

6.1.2.1 应能识别并不仅限于以下故障：故障类型代码见附录A。

6.1.2.2 当发生本标准第6.1.2.1条款规定的电梯故障时，应采集电梯识别码、故障类型、故障发生时间上传到企业监测平台，发出报警信息，发出信息时间不大于1S。企业监测平台收到故障报警后及时上传政府监管平台。

6.2 视频数据

6.2.1 覆盖范围

视频应能覆盖轿厢地板3/4以上面积，应能清楚看到操作面板并记录乘梯人员从进入轿厢到离开轿厢的全过程；

6.2.2 行为识别

宜能识别电动车进入轿厢、人员异常跳动、打闹等行为，并能提供静态图片。

6.2.3 视频采集图像分辨率应不低于 CIF 格式（352×288）像素；动态图像存储帧率不低于15帧/s；远程传输的图片像素不小于640×480，清晰度不低于72dpi；

6.2.4 输出视频应叠加时间信息和电梯识别码，在图像左上角显示，显示的字符颜色应能自动与背景图像颜色形成明显反差。

6.3 困人报警

6.3.1 应具有困人自动报警或手动报警功能；应具有语音双向通讯功能，通话装置应该安装在轿厢内明显的位置，建立语音链路后应保证通话链接稳定、通话清晰。

6.3.2 当确认轿厢内有人员被困时，应立即通过预设方式，按照优先级（使用单位、维保单位、公共救援力量）次序，自动向有关单位或人员发送报警通话请求，直至与某一接警方建立有效应答，并自动启动语音通话装置。

6.3.3 监测到困人报警信号时，应能用语音或音视频形式播放预置的困人安抚信息，安抚信息应包含发生报警通话不能建立链接或者链接中断状况时的处置方法。

6.4 故障处置

故障处置流程参见图2。完毕后故障处置单位应按照GB/T24476的规定上报故障现象分类。

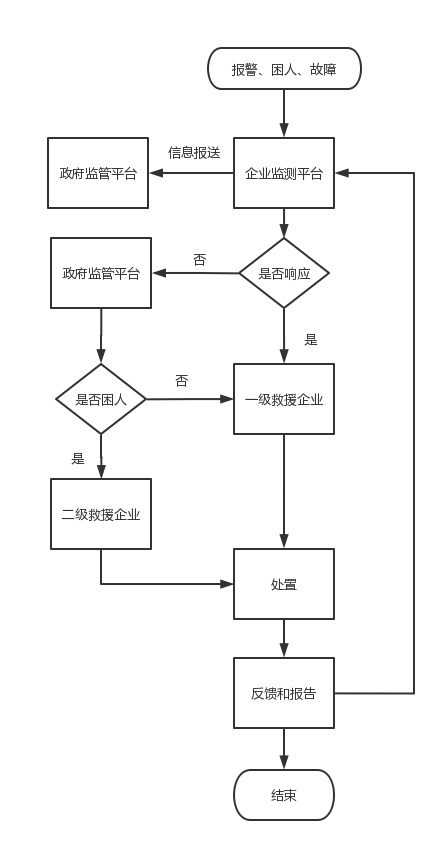


图2 故障处置流程

6.5 数据存储功能

6.5.1 应至少能保存最近100条记录，所存储的记录应包括附录A所列设备的故障、报警信息及其发生的时间和设备的运行状态信息。

6.5.2 在供电中断情况下，数据应能保存 7d 以上。

6.5.3 应安装有后备电源，在外接电源断电的情况下，物联网采集终端能正常运行1h以上。

6.5.4 应有内部供电装置为时钟供电，保证外部供电断开后，时钟正常工作。

6.5.5 视频应保存在物联网采集终端的存储设备中，或通过有线/无线网络的形式将数字视频信号实时传输至企业监测平台存储。对于公众聚集场所和住宅小区的乘客电梯，视频监控数据保存应不少于一个月。

**7安装要求**

7.1 内置物联网采集终端安装需符合电梯制造与安装安全规范要求；

7.2 物联网采集终端及其所有零部件应安装齐全、位置正确、功能有效、不影响电梯安全运行；安装物联网采集终端的材料不应使用不符合环保要求的材料；

7.3 安装人员应获得指定电梯从业证书 中华人民共和国特种设备作业人员电梯作业证书等电梯证书；

7.4 物联网采集终端的电源线在安装时应加护套管 应尽可能避免与原有电梯控制系统连接管线重叠交错敷设。在重叠交错敷设时，应采用金属护套管外壁或线缆外屏蔽层接地措施。如重叠交错敷设处的原有电梯控制系统连接线缆未加护套管，应在该处加配防护垫层材料；数据线应尽可能避免与电梯电源线重叠交错敷设。

**8验收要求**

8.1 验收程序

智慧电梯物联网监测终端系统的验收应由电梯管理责任人向检验、检测机构提交智慧电梯物联网监测终端系统验收申请，并根据验收对象分别提供符合附录C《智慧电梯终端系统验收内容与要求》的有关文件、资料，安排相关的专业人员配合检验、检测机构实施验收工作（见图3）。



图3 验收程序

8.2 验收项目

终端系统的验收项目包含物联网采集终端数据传输质量验收、物联网采集终端功能、安装质量验收。检验、检测机构应根据验收对象的不同选择本标准中对应的验收功能内容与要求。

8.3 物联网采集终端数据传输质量验收

终端数据传输质量按照本标准（附录B）要求，物联网采集终端应与企业监测平台建立稳定的数据链路，应实时、可靠地向企业监测平台发送电梯运行状态数据。电梯发生故障时，物联网采集终端应实时将故障数据连同故障发生时间、运行状态数据上传到企业监测平台，并确保传输有效。如果故障持续，维持报警信息的提醒状态，直至故障清除。

8.4 物联网采集终端功能、安装质量验收

验收人员根据验收对象，按照本标准（附录C）中电梯对应的验收项目和方法进行检验，并将结果如实记录在智慧电梯物联网监测终端功能验收原始记录表上。

8.5 验收结果记录和判定

所有项目验收合格后，方可出具《终端系统验收报告》（见附录D中表）。 当出现不合格项目时，验收人员应出具《终端系统验收意见通知书》（见附录E），并明确标注不合格的项目。用户应按验收意见通知书对不合格项目进行整改，整改完成后重新向检验、检测机构提出申请。

附录A

(规范性附录)

代码表

A.1电梯故障类型代码定义见表A.1

表A.1 电梯故障类型代码

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 代码 | 故障 | 说明 |
| 00 | 电梯无故障 | 电梯由故障状态进入正常状态 |
| 01 | 电梯运行时安全回路断路 | 轿厢运行时安全回路中任何安全开关断开 |
| 02 | 关门故障 | 同样的故障只上传一次，直至关门到位后消除 |
| 03 | 开门故障 | 同样的故障只上传一次，直至开门到位后消除 |
| 04 | 轿厢在开锁区域外停止 | 轿厢意外制停在门区以外的位置 |
| 05 | 轿厢意外移动 | 在开锁区域内且开门状态下，轿厢无指令离开层站的移动，不包含装卸操作引起的移动 |
| 06 | 电动机运转时间限制器动作 | 动作时间满足GB 7588和GB 21240的规定 |
| 07 | 楼层位置丢失 | 控制系统丢失电梯位置信息后执行复位运行 |
| 08 | 其他 | 其他上面未述及的防止电梯启动运行的故障 |
| 25 | 运行中开门 | 电梯运行时轿门锁回路断开 |
| 26 | 冲顶 | 轿厢运行时超越上终端位置 |
| 27 | 蹲底 | 轿厢运行时超越下终端位置 |
| 28 | 速度异常 | 电梯运行速度超过正常设定值 |
| 29 | 长时间开门 | 电梯开门状态时间超过设定值 |
| 30 | 运行超时 | 电梯单次运行时间超过设定值 |
| 31 | 反复开关门 | 电梯开关门次数超过设定值 |
| 32 | 运行时门锁回路断开 | 轿厢运行时门锁回路断开 |
| 33 | 制动器制动臂打开和闭合故障 | 对制动器正确提起和释放的监视 |
| 34 | 抱闸接触器故障 | 对抱闸接触器的监视 |
| 35 | 运行接触器故障 | 电梯运行时轿门锁回路断开 |
| 36 | 轿厢报警按钮动作 | 对GB 7588和GB 21240规定的紧急报警装置操作的监视 |
|  |  |  |

附录B

(资料性附录)

终端系统数据传输

RESTful Web API 含状态传输 Web 服务

B.1 API设计

数据的提供方式采用RESTful(Representational State Transfer/表现层状态转化)风格的HTTP API，符合IETF RFC 6749 的 OAuth 2.0安全规范要求。

表B.1 HTTP API应用示例

|  |  |
| --- | --- |
| URI | 说明 |
| http://api.hztjzx.cn:9095/api\_lift?action=lift\_alarm | 电梯实时预警推送 |
| http://api.hztjzx.cn:9095/api\_lift?action=lift\_maintain | 故障处置维护推送 |
| http://api.hztjzx.cn:9095/api\_lift?action=lift\_notify | 电梯使用在线通知 |
| http://www.elev\_provider.com/elev\_api?action=get\_rt\_info&token={当前令牌}&elev\_id={电梯唯一识别码} | 获取电梯动态参数 |

B.2 安全性

B.2.1 访问

API的范围权限采用符合IETF RFC6749的OAuth2.0进行身份认证和授权，开发者在每次访问数据类API之前，需首先向API服务器申请动态令牌，在申请到有效令牌后，开发者需在指定时间（一般为120分钟）完成对API服务器数据类API的服务调用。超时令牌将被撤消访问。开发者在每次访问数据类API时，将在HTTP头中携带数据访问令牌，HTTP头参数为Authorization, 内容为: Bearer<空格><动态令牌>。

B.1.2典型的数据类API的HTTP请求头如下:

|  |
| --- |
| GET /api HTTP/1.1  Host:api.hztjzx.cn  Accept:application/json  Accept-Encoding:gzip, deflate, br  Accept-Language:en-US,en;q=0.5  Connection:keep-alive  User-Agent:Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) Gecko/20100101 Firefox/63.0  Authorization: Bearer DFECD2F87AF24AFCAF987A1AFD72A547 |

B2.2 获取动态令牌。

每次数据访问之前，开发者都需首先向API服务器申请动态令牌，申请的格式为 :

http://api.hztjzx.cn:9095/api\_lift?action=token&appKey=YOUR\_APP\_KEY&appSecret=YOUR\_APP\_SECRET&timestamp=YOUR\_TIMESTAMP&sign=YOUR\_SIGNATURE

HTTPS方法: 请以GET请求获取动态令牌。

返回JSON文本:

|  |
| --- |
| {  "ret\_status":{  "ret\_code":”200”,  "ret\_msg":"访问成功"  },  "ret\_data":{  "app\_token":"ADEDF45AFF9AFFG345AADFACFF89A23E4",  "token\_valid\_time":"7200"  }  } |

其中相关返回参数值的意义为:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数 | 含义 |
| 1 | ret\_status | 返回状态信息 |
| 2 | ret\_code | 返回码, 200为成功, 其它为失败 |
| 3 | ret\_msg | 返回消息，成功或失败的消息，都可通过该参数访问到 |
| 4 | ret\_data | 返回数据信息 |
| 5 | app\_token | 动态数据访问令牌 |
| 6 | token\_valid\_time | 动态数据访问令牌有效时间，单位为秒，缺省为TOKEN\_LIFE\_TIME, 即7200秒，即120分钟。 |

B.3 资源表现

B.3.1 电梯实时预警API

电梯实时预警API，需在电梯设备检测到运行异常后，立即向 API服务器发送异常状态数据。电梯实时预警API的URL样式为:<http://api.hztjzx.cn:9095/api_lift?action=lift_alarm>，需要把动态令牌放在HTTP/HTTPS的请求头中, 格式如:Authorization: Bearer DFECD2F87AF24AFCAF987A1AFD72A547。同时，为保证请求的唯一性，请在 HTTP/HTTPS 的请求头中设置一个参数 Request-Id, 这个Request-Id一般是GUID 或UUID 那样的全局唯一码，格式如:Request-Id: eee2cf69b99a43148b5f7f29e08b06e1。

电梯实时预警API的JSON数据包样式为:

|  |
| --- |
| {  "req\_context”:{  "version": "2.0",  "timestamp":"YOUR\_TIMESTAMP",  "signature":"YOUR\_SIGNATURE"  },  "req\_info":{  "unique\_id":"204150", //唯一设备识别码  "device\_id":"3110102872020C0151", //设备代码  "internal\_id":"18181",//生产商内部生成的事件编号  "lift\_type":"1", //1: 电梯 2: 自动扶梯  "service\_mode":"0", //当前服务状态  "car\_status":"0", //当liftType=1时，为轿厢运行状态,当lift\_type=2时，为扶梯运行状态)  "car\_direction":"0", //当liftType=1时，为轿厢运行方向,当lift\_type=2时，为扶梯运行方向)  "door\_zone":"1", //开锁区域  "car\_position":"1", //电梯当前楼层  "door\_status":"1",//关门到位  "passenger\_status":"1", //轿内是否有人  "total\_running\_time":"1000", //设备累计运行时间  "present\_counter\_value":"100", //设备当前运行次数  "message\_code":"01", //信息代码  "message\_body":"", //信息说明  }  } |

B3.2 电梯处置维护推送API

当之前的电梯实时预警数据发生后，维护人员需到现场勘察故障情况，并进行故障排查、检修，或者突发状况处置。而在故障处理完毕后，维护人员需将故障处置情况录入系统，并调用本电梯维护推送API，将故障具体情况，故障原因，以及故障处理结果，故障处理时间发送至API服务器端。

电梯维护推送API的URL样式为:http://api.hztjzx.cn:9095/api\_lift?action=lift\_maintain。需要把动态令牌放在HTTP/HTTPS的请求头中, 格式如:Authorization: Bearer DFECD2F87AF24AFCAF987A1AFD72A547。为保证请求的唯一性，请在 HTTP/HTTPS 的请求头中设置一个参数 Request-Id, 这个Request-Id一般是GUID 或UUID 那样的全局唯一码，格式如:Request-Id: eee2cf69b99a43148b5f7f29e08b06e1。

电梯维护推送API的JSON数据包样式为:

|  |
| --- |
| {  "req\_context”:{  "version":"2.0",  "timestamp":"YOUR\_TIMESTAMP",  "signature":"YOUR\_SIGNATURE"  },  "req\_info”:{  "unique\_id":"204150", //唯一设备识别码  "device\_id":"31103305032017010031", //设备注册代码  "internal\_id":"18181”,//生产商内部生成的事件或业务编号  "lift\_type":"1", //1: 电梯 2: 自动扶梯  "maintain\_type":"1", //维护类型 1: 故障检修 2:日常保养  "fault\_type":"静止 - 平层 - 门关闭", //故障类型  "fault\_info":"", //故障描述或现场描述  "fault\_cause":"", //故障原因或检修目标  "deal\_result":"", //处理说明及处理结果  "deal\_time":"10", //处理时间长度，单位为分钟  "deal\_engineer":"张大力", //维修工程师，多人以逗号隔开  "contact\_name":"张三", //联系人  "contact\_phone":"13811111111", //联系人电话  "use\_company":"深圳熊谷物业管理有限公司南浔分公司", //使用单位  "use\_city":"南浔区", //地区-区县  "use\_street":"经济开发区", //地区-街道  "report\_no":"ACH0844", //报修单号  "report\_time":"20190719T062700", //报修时间  "arrive\_time":"20181025T064200", //到达日期  "finish\_time":"20181025T073000", //完工日期  "response\_time":"15", //出动时间长度 单位为分钟  "passengers\_info":"业主2名" //被困人身份及人数描述  }  } |

B3.3 电梯使用在线通知API

每天特定时候，请向API服务器发送一次电梯使用通知。该API主要用于统计该电梯设备的使用率。比如在每天的凌晨零点，将过去24小时的电梯启动次数，一次性打包发送，一天只需发送一次。

电梯使用通知API的URL样式为:http://api.hztjzx.cn:9095/api\_lift?action=lift\_notify。需要把动态令牌放在HTTP/HTTPS的请求头中, 格式如:Authorization: Bearer DFECD2F87AF24AFCAF987A1AFD72A547。为保证请求的唯一性，请在 HTTP/HTTPS 的请求头中设置一个参数 Request-Id, 这个Request-Id一般是GUID 或UUID 那样的全局唯一码，格式如:Request-Id: eee2cf69b99a43148b5f7f29e08b06e1。

.电梯使用通知API的JSON数据包样式为:

|  |
| --- |
| {  "req\_context":{  "version":"2.0",  "timestamp":"YOUR\_TIMESTAMP",  "signature":"YOUR\_SIGNATURE"  },  "req\_info":{  "unique\_id":"204150", //唯一设备识别码  "device\_id":"3110102872020C0151", //设备代码  "lift\_type":"1", //1: 电梯 2: 自动扶梯  "use\_type":"1", //作用类型 1: 电梯启动 2:电梯停止  "is\_current\_count":"1", //是否是本次计数1：本次计数2：总运行次数  "use\_count":"1", //电梯使用次数，缺省为1  "use\_starttime":"START\_TIMESTAMP", //电梯使用起始时间  "use\_endtime":"END\_TIMESTAMP", //电梯使用起始时间  "comments":"", //特殊情况说明，一般为空  }  } |

B.3.4获取电梯动态参数API

由政府监管平台向企业检测平台发起，可能的请求链接是:

<http://www.elev_provider.com/elev_api?action=get_rt_info&token=75FAA7B6E3459BBBC839EEE4B1819DD7&elev_id=123456>

其中相关的参数含义为:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数 | 含义 |
| 1 | www.elev\_provider.com | 企业监测平台所在的域名或IP地址 |
| 2 | elev\_api | 企业监测平台的主API路径 |
| 3 | action=get\_rt\_info | 企业监测平台获取电梯实时动态参数的主要方法名与方法值 |
| 4 | token=75FAA7B6E3459BBBC839EEE4B1819DD7 | 企业监测平台提供的最新token |
| 5 | elev\_id=123456 | 电梯6位识别码 |

返回JSON，应包含返回状态与token令牌:

|  |
| --- |
| {  "ret\_code":"200",  "ret\_msg":"访问成功",  "state\_num":"电梯状态记录号",  "elev\_id":"特检电梯6位码",  "elev\_provider\_id":"智能设备供应商内部码",  "curr\_floor":”当前楼层”,  "curr\_speed":"当前速度",  "run\_state":"运行状态",  "run\_trend":"运行方向",  "door\_state":"开关门状态",  "passenger\_state":"有无人状态"  } |

附 录C

(规范性附录)

终端系统验收内容、要求与方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目及类别 | | | 验收内容及要求 | 验收方法 |
| 1 | 验收资料 | | | 施工单位应提供以下用中文描述的资料：产品出厂合格证；安装调试说明书和使用维护说明书；物联网采集终端及主要部件现场安装布置图；试运行记录；施工自检报告。 | 审查 |
| 2 | 安装要求 | 导线敷设 | | 配线应安全可靠，线路布置合理整齐，安装牢固，无导线外露。 | 目测或资料确认 |
| 机箱 | | 独立安装的安全运行监测系统的模块应置于同一机箱内，若电梯机房和轿顶都有模块，则机房和轿顶分别设置机箱，机箱应安装牢固。金属壳机箱外壳应与电梯主电源系统保护线（PE）连接。 | 目测或资料确认 |
| 其他设备 | | 除机箱外的其他设备应安装牢固。 | 查验或资料确认 |
| 3 | 摄像头 | | | 视频应能覆盖轿厢地板3/4以上面积，能清楚看到操作面板并记录乘梯人员从进入轿厢到离开轿厢的全过程；输出视频应叠加时间信息和电梯识别码，在图像左上角显示，显示的字符颜色应能自动与背景图像颜色形成明显反差。 | 目测 |
| 4 | 备用电源 | | | 在外接电源断电的情况下，物联网采集终端能正常运行1h以上。 | 查验或资料确认 |
| 5 | 多媒体终端设备 | | | 应具有语音或音视频等形式发布公益宣传信息的功能，支持按设定策略自动或平台命令触发，播放或终止播放多媒体文件。 | 查验 |
| 6 | 网络通讯装置 | | | 电梯安全监测系统所使用的网络应具有足够的带宽和稳定性，能满足数据实时传输的要求。 | 查验或资料确认 |
| 7 | 信息传输要求 | | | 物联网采集终端应与企业监测平台建立稳定的数据链路，应实时、可靠地向企业监测平台发送电梯运行状态数据。 | 结合企业监测平台测试 |
| 电梯发生故障时，物联网采集终端应实时将故障数据连同故障发生时间、运行状态数据上传到企业监测平台，并确保传输有效。如果故障持续，维持报警信息的提醒状态，直至故障清除。 | 结合企业监测平台测试 |
| 8 | 物联网采集终端 | | 基本要求 | 物联网采集终端的安装位置应符合安装图要求，应便于观察和操作；  加装的物联网采集终端的电源应取自电梯供电电源的前端。 | 目测或资料确认 |
| 数据采集 | 应至少能采集到以下电梯实时运行信息：电梯轿厢运行状态（正常/故障/检修）、轿厢运行方向、电梯当前层站、关门是否到位、是否在开锁区域、轿内是否有人、是否停电；平台显示信息应一致。 | 电梯正常运行状态下，结合企业监测平台测试 |
| 故障报警 | 应能识别并不仅限于以下类型故障：轿厢在开锁区域外停止、冲顶、蹲底、运行中开门、速度异常、轿厢意外移动等。 | 模拟电梯各种故障，结合企业监测平台测试 |
| 困人报警 | 应具有困人自动报警或手动报警功能；应具有语音双向通讯功能，通话装置应该安装在轿厢内明显的位置，建立语音链路后应保证通话链接稳定、通话清晰。 | 模拟轿厢内人员被困，结合企业监测平台测试 |
| 困人安抚 | 监测到困人报警信号时，应能以语音或音视频形式播放预置的困人安抚信息，安抚信息应包含发生自动报警通话不能建立链接或者链接中断状况时的处置方法。 | 模拟轿厢内人员被困并查验 |
| 报警终止 | 如果报警终止需要手动触发在物联网采集终端上的装置，应防止任何未经授权人员触及该装置。 | 目测 |
| 应提供方法表明从物联网采集终端发送到救援方的报警已被处理，且无使用人员被困在电梯中。 | 模拟报警并查验 |
| 数据存储 | 应至少能保存最近100条记录，所存储的记录应包括附录B所列设备的故障、报警信息及其发生的时间和设备的运行状态信息。 | 查验 |
| 有视频数据存储功能的物联网采集终端，其存储容量应能保存最近1个月内的有效视频数据。 | 查验或资料确认 |
| 9 | 运行试验 | | | 关闭物联网采集终端，以检修速度操作电梯，电梯应能正常工作，物联网采集终端连接线对电梯的随行部件应没有拖扯、摆动。 | 目测 |
| 开启物联网采集终端电源，物联网采集终端工作应可靠、正常。 | 目测 |
| 以额定速度操作电梯全程往返运行，电梯应能正常工作，物联网采集终端与电梯相关部件不应有刮碰、摩擦等异常。 | 目测 |

附 录 D

(规范性附录)

终端系统验收报告

报告编号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设（使用）单位 |  | | | | |
| 产品编号 |  | | 规格型号 | |  |
| 制造单位 |  | | 制造日期 | |  |
| 施工单位 |  | | | | |
| 安装地点 |  | | | | |
| 电梯注册编码 |  | | | | |
| 验收依据 | 《智慧电梯物联网监测终端系统技术规范》 | | | | |
| 验收结论 |  | | | | |
| 备注 |  | | | | |
| 验收人员 |  | 验收日期 | |  | |
| 编制： 日期： | | 验收机构：  （验收专用章） | | | |
| 审核： 日期： | |
| 批准： 日期： | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目及类别 | 验收内容及要求 | 检验结论 |
| 1 | 例（.....） | ........ | .... |
| 2 | 例（.....） | ........ | .... |
| 3 | 例（.....） | ........ | .... |
| 4 | 例（.....） | ........ | .... |

附 录 E

（规范性附录）

终端系统验收意见通知书

编号：

经验收，你单位智慧电梯物联网监测终端系统（产品编号） ，注册编号

使用地点 ，存在以下问题，望尽快整改，再申请复验！

|  |  |
| --- | --- |
| 问题：  建设使用单位接受人： 验收人员：  （监控系统验收专用章）  日期： 年 月 日 日期： 年 月 日 | |
| 建设使用单位处理结果： 1.以上问题已整改完毕。  2. | 安装单位处理结果：  1.以上问题已整改完毕。  2. |
| 建设使用单位主管负责人：  （使用单位公章） 年 月 日 | 安装单位主管负责人：  （安装单位公章） 年 月 日 |

注：本通知书一式三份。一份检验、检测机构存档，两份送受验单位，其中一份受验单位应当在复验前返回检验、检测机构，整改完毕重新申请验收。