

ICS 91.140.99

Q 78

备案号:

# DB42

## 湖北省地方标准

DB42/T 1217—2016

### 电梯运行安全监测系统平台技术规范

Technical Specification of Elevator Running Safety

Monitoring System Platform

地方标准信息服务平台

2016-09-28 发布

2016-11-28 实施

湖北省质量技术监督局 发布

## 目 次

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 前 言 .....               | II |
| 1 范围 .....              | 3  |
| 2 规范性引用文件 .....         | 3  |
| 3 术语与定义 .....           | 3  |
| 4 系统总体结构及功能要求 .....     | 4  |
| 5 硬件设备技术要求 .....        | 5  |
| 6 硬件设备检验规则 .....        | 6  |
| 7 硬件设备标志、包装、运输和储存 ..... | 6  |
| 8 软件系统功能要求 .....        | 6  |
| 9 系统数据交互 .....          | 9  |
| 10 系统性能要求 .....         | 9  |
| 11 系统安全性要求 .....        | 9  |
| 附 录 A.....              | 10 |
| 附 录 B.....              | 10 |
| 附 录 C.....              | 11 |
| 附 录 D.....              | 16 |

地方标准信息服务平台

## 前 言

本标准由武汉市特种设备监督检验所提出。

本标准由湖北省质量技术监督局归口。

本标准由湖北省质量技术监督局组织实施。

本标准主要起草单位：武汉市特种设备监督检验所、武汉金数字图像信号设备有限公司。

本标准主要起草人：李平、蔡跃平、陈峥、谷曼、檀昊、孙一兵、何盛、祝学军、霍玉嘉、刘宏伟、谷欣、邹琳、雷纯、郭波。

本标准为首次发布。

地方标准信息服务平台

# 电梯运行安全监测系统平台技术规范

## 1 范围

本标准规定电梯运行安全监测系统的功能、性能以及系统设备安全等技术要求。

本标准适用于电梯公共安全运行的监测，适用于特种设备目录中的电梯类的曳引驱动乘客电梯、曳引驱动载货电梯、强制驱动载货电梯、液压乘客电梯、液压载货电梯、防爆电梯、消防员电梯、杂物电梯等。

## 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 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 2887-2011 计算机场地通用规范

GB/T 7024-2008 电梯、自动扶梯、自动人行道 术语

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 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 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 17626.6 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 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

## 3 术语与定义

### 3.1 电梯运行安全监测系统

以保障电梯安全为目的，综合运用视频监控技术、通讯技术、网络技术、嵌入式技术、传感技术、系统集成技术，在区域范围内建立具有电梯信息采集、传输、存储、显示等功能，能够实现电梯故障报警、视频监控、报警信息传输的电梯监测网络。利用该系统，可对电梯实施有效的安全监测及电梯运行维护服务，并可为电梯应急救援提供相应的信息服务。

### 3.2 电梯信息采集装置

电梯信息采集装置是实现电梯运行状态及视频信号采集、处理、传输、信息存储、显示的设备。采集方式可以采用外挂传感器方式或/和直接采集电梯控制柜数据。

### 3.3 区域监控中心

#### a) 服务端

与企业服务平台连接，通过客户端监测管辖区域内的电梯运行状态的系统。

#### b) 客户端

连接到企业服务平台的、能获取电梯运行数据的终端设备，包括各种移动设备和电脑。

### 3.4 电梯信息服务平台

#### a) 企业服务平台

指运用网络技术，为电梯使用单位和电梯维保单位提供电梯运行监测与服务管理的平台，并为政府及特种设备安全监督管理部门提供所需的电梯运行数据，可与其它相关平台进行数据交换的平台。

#### b) 政府监察平台

指政府相关机构，对电梯运行提供服务。服务包括协调指挥、咨询服务、电梯风险监测、社会监督。通过对平台采集的数据进行综合统计分析，对监管范围内的电梯安全运行情况进行综合评估。

## 4 系统总体结构及功能要求

### 4.1 系统总体结构

系统结构要求至少由电梯信息采集装置、电梯信息传输系统及电梯信息服务平台三部分组成。这三部分除硬件设备外，还包含相应的软件系统。

### 4.2 电梯信息采集装置功能要求

4.2.1 应实时监测电梯的上行、下行、停层等运行状态。

4.2.2 应实时采集轿厢内的视频图像，发送故障信息并对视频进行录像，供现场指挥救援和事后分析使用。

4.2.3 应具有电梯故障报警功能，故障类型至少包括：困人、冲顶、蹲底、平层及开关门异常；报警信息必须上传至企业服务平台。

4.2.4 电梯发生故障时，电梯信息采集装置应采用文字或语音方式安抚被困人员。

### 4.3 电梯信息传输系统

电梯信息采集装置应具有网络接口，通过有线或者无线网络传输电梯相关信息至电梯信息服务平台。电梯信息服务平台和电梯信息采集装置的数据传输应当同时支持用户数据报协议（User Datagram Protocol，简称 UDP）和传输控制协议（Transmission Control Protocol，简称 TCP）二种传输协议方式。无论使用 UDP 还是 TCP 传输，均应满足电梯信息服务平台与电梯信息采集装置间的交互功能。

### 4.4 电梯信息服务平台总体功能

#### 4.4.1 企业服务平台

##### 4.4.1.1 电梯运行状态监测

电梯正常运行时，客户端应当能够主动查询电梯的运行状态，包括电梯的运行方向、开关门状态、所在楼层以及轿厢内实时图像。

##### 4.4.1.2 电梯故障报警信息管理

当电梯运行出现异常时，电梯信息服务平台接收到电梯信息采集装置上传的故障信息，服务平台根据收到的故障信息，自动向相关维保单位与使用单位发布报警信息，同时记录故障信息的种类与级别，提取故障发生期间的信息进行保存，为故障分析提供依据。

##### 4.4.2 政府监察平台

统计和分析电梯故障数据，进行风险评估，及时发布预警信息，实施分类监管，向社会发布电梯安

全状况等信息。

## 5 硬件设备技术要求

### 5.1 一般要求

系统应符合本规范的规定，系统中的设备应符合有关标准和各自企业产品标准的规定。

### 5.2 环境条件

5.2.1 系统中用于服务平台和区域监控中心的设备，应满足以下条件：

a)环境温度：10℃~30℃；

b)尘埃应符合 GB/T2887 中 5.6.2 的规定；噪声应符合 GB/T2887 中 5.6.4 的规定；照明应符合 GB/T2887 中 5.6.5 的规定；电磁场干扰应符合 GB/T2887 中 5.6.6 的规定；接地应符合 GB/T2887 中 5.8 的规定。

5.2.2 系统中用于机房、井道内的电梯信息采集装置除有关标准规定外，应满足以下条件：

a)环境温度：-10℃~40℃；

b)平均相对湿度：不大于 95%；

c)大气压力：80kPa~106kPa。

### 5.3 供电电源

#### 5.3.1 监控中心交流电源

a)额定电压：220V，允许偏差±7%；

b)谐波：不大于 5%；

c)频率：50Hz，允许偏差±5%。

#### 5.3.2 机房、井道内设备交流电源

a)额定电压：220V，允许偏差±10%；

b)谐波：不大于 5%；

c)频率：50Hz，允许偏差±5%。

### 5.4 机房、井道内设备采集装置性能

#### 5.4.1 绝缘电阻要求

设备的金属外壳与电源回路间的绝缘电阻应不小于 2MΩ。

#### 5.4.2 抗电强度要求

设备电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间的抗电强度，应能承受试验电压 1500V、45Hz~65Hz 交流或相当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。

#### 5.4.3 电磁兼容要求

##### 5.4.3.1 设备抗扰度

设备的静电放电、射频电磁场辐射、电快速瞬间变脉冲群、射频场感应的传导骚扰以及电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度性能应符合 GB/T 17626.2、GB/T 17626.3、GB/T 17626.4、GB/T 17626.6、GB/T 17626.11 中规定的限制要求。

#### 5.4.3.2 设备发射

设备的辐射和传导发射值应符合 GB/T 17626.6 中设定限值的要求。

#### 5.4.4 有效性/可靠性

平均无故障工作时间 (MTBF) 应不小于 9000h。

## 6 硬件设备检验规则

### 6.1 检验分类

检验分为型式检验和出厂检验。

### 6.2 型式检验

6.2.1 型式检验为全项检验，每次型式检验抽样数量不少于 3 台，检验项目按附录表 A1 执行。

6.2.2 产品在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 产品试制定型时；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每 2 年应进行一次；
- d) 国家有关质量技术监督管理部门要求进行的型式检验。

### 6.3 出厂检验

产品出厂检验按附录表 A1 逐台执行。

### 6.4 判定规则

#### 6.4.1 型式检验

型式检验有 1 项及以上不符合要求则加倍抽检，再次检验有 1 项及以上不符合要求则判定该批产品为不合格。

#### 6.4.2 出厂检验

出厂检验有 1 项及以上不符合要求则判定该台产品不合格，不合格产品不允许出厂。

## 7 硬件设备标志、包装、运输和储存

### 7.1 标志

产品应有清晰牢固的标志，标志内容包括：生产厂名称、商标、产品型号、产品序列号。

### 7.2 包装

7.2.1 单台装箱内应有产品说明书、合格证、保修卡和其他附件。

7.2.2 外包装箱上应有符合 GB/T 191 规定的向上、易碎、怕水的图示标志。

### 7.3 运输和储存

7.3.1 包装好的产品均应能承受汽车、火车、轮船和飞机等交通工具的运输。

7.3.2 运输时，应注意防水、防尘埃和机械损伤。

7.3.3 包装后的产品应储存在环境温度为-10℃~40℃，相对湿度不大于 80%，通风良好的室内或仓库内。

## 8 软件系统功能要求

### 8.1 系统管理员权限

#### 8.1.1 企业服务平台人员（系统管理人员）

服务平台管理人员管理接入网络服务的所有电梯，可管理电梯历史故障数据，通过呼叫中心为电梯轿厢内的乘客提供语音服务，查看电梯运行状态和故障信息、电梯视频画面，在电梯发生困人等故障时提供语音接警服务。基本功能应包括但不限于：

具备新增服务平台人员账号功能；  
 具备服务平台人员信息更新功能；  
 具备服务平台人员账号注销功能；  
 具备服务平台人员账号合并功能；  
 具备服务平台人员账号查询功能。

#### 8.1.2 电梯区域监控中心人员（使用人员）

电梯区域监控中心人员，管理本区域内所有电梯，查看电梯运行状态和故障、电梯视频画面。

基本功能要求包括但不限于：

具备新增使用单位人员账号功能；  
 具备使用单位人员信息更新功能；  
 具备使用单位人员账号注销功能；  
 具备使用单位人员账号合并功能；  
 具备使用单位人员信息查询功能。

#### 8.1.3 电梯维保单位人员（使用人员）

电梯维保单位人员，管理本单位维护保养的电梯，实时查看电梯运行状态和故障、电梯视频画面。

基本功能要求包括但不限于：

具备新增维保单位人员账号功能；  
 具备维保单位人员信息更新功能；  
 具备维保单位人员账号注销功能；  
 具备维保单位人员账号合并功能；  
 具备维保单位人员信息查询功能。

### 8.2 电梯基础数据服务

#### 8.2.1 电梯信息管理

电梯信息的添加、修改、删除及查询，应至少包括以下信息：

电梯制造厂信息；  
 电梯注册登记信息；  
 电梯状态信息；  
 电梯使用信息；  
 电梯技术参数；  
 电梯检验信息；  
 电梯维保信息；  
 监控终端编号；  
 电梯地理信息；  
 操作日志。

#### 8.2.2 维保单位信息管理

维保单位相关信息的添加、修改、删除及查询，应至少包括以下内容：

维保单位名称；  
 维保单位地址；  
 24 h 值守电话；  
 所属网络；  
 网络电话；  
 维保单位联系人；  
 维保单位联系人电话；

维保单位许可信息；  
操作日志。

### 8.2.3 区域监控中心信息管理

区域监控中心相关信息的添加、修改、删除及查询，应至少包括以下内容：

区域监控中心名称；  
组织机构代码；  
区域监控中心地址；  
联系电话；  
区域监控中心联系人；  
区域监控中心联系人电话；  
操作日志。

## 8.3 电梯监控服务

### 8.3.1 电梯运行状态

8.3.1.1 支持电梯的特种设备注册代码等唯一识别码的远程电梯运行状态数据监控，能够以文字或图表方式显示监控信息。

8.3.1.2 远程电梯运行状态监控，应不影响电梯传感装置感知故障数据上报。

8.3.1.3 当电梯状态变化时或故障发生时，实时传输数据，数据传输的延时不超过 5 秒。

### 8.3.2 电梯故障

接收并存储电梯传感装置、监控子系统传输的电梯故障数据。

当电梯出现故障时，支持自动转入电梯实时故障监控状态并发出警告提示，能够显示故障电梯相关信息，并支持故障电梯基础数据的快速查询；支持电梯的特种设备注册代码等唯一识别码的电梯历史故障记录。在电梯救援结束后，应当在 24 小时内将乘客被困故障和救援情况向区特种设备安全监督管理部门报告。维保单位可对电梯故障的历史数据进行查询。

### 8.3.3 呼叫中心

语音服务用于电梯轿厢内语音呼叫接入功能，支持语音双向通信。基本功能要求包括：

呼叫接入功能；  
拨号呼叫功能；  
呼叫置忙功能；  
系统呼入忙提示等待功能；

呼叫接听时，通过电梯传感终端呼叫的应自动定位故障电梯，通过手机等非传感终端呼叫的应自动弹出查询页面。

### 8.3.4 视频监控

视频监控用于调取电梯轿厢内的信息，观察电梯内的人员情况。基本功能要求包括：

支持调用远程电梯轿厢视频监控画面；  
电梯故障时，调用视频监控画面；

技术参数：视频图像分辨率应不低于 352\*288 (CIF)、视频帧率应不低于 12 FPS，视频图像编码格式不低于 H.264。

## 8.4 决策分析

根据电梯故障记录，对故障原因进行分析，包括但不限于：

可分析电梯各类故障频次；  
可根据电梯品牌分析各类故障频次；  
可根据维保单位信息分析各类故障频次；  
可根据区域分析电梯故障频次；

可根据故障类型分析电梯故障原因。

## 9 系统数据交互

支持电梯信息采集装置、客户端的注册、登录、连接、数据传输等数据接入，交互的数据应符合传输网络通信协议的要求。具体通讯协议的要求见附录 C、附录 D。

## 10 系统性能要求

### 10.1 系统承载能力

电梯安全运行监测系统能承载的电梯数量应不小于 100 万台。

### 10.2 并发用户数

接入电梯安全运行监测系统的客户端，允许并发用户数应不少于 5000 台。

### 10.3 软件响应时间

软件响应时间应不大于 1s，响应时间不包含网络传输时间。

## 11 系统安全性要求

### 11.1 运行安全

#### 11.1.1 防病毒

软件系统应安装病毒防杀产品，做好病毒防御。

#### 11.1.2 备份与故障恢复

故障数据永久保存，运行数据保存至少一年，应对数据进行定期备份，备份周期不超过 1 个月。

进行冗余设置实现双机热备或者冷备，对重要的数据应做异地备份。

### 11.2 信息安全

#### 11.2.1 身份认证

应对接入设备宜采用特种设备注册代码进行唯一标识，系统的设备的用户进行身份认证。宜采用基于 PKI/CA 体系的数字证书认证方式结合口令密码技术做双因子认证。

#### 11.2.2 访问控制

在身份鉴别的基础上，系统宜采用合适的访问控制模型对用户进行访问控制（例如基于访问人员控制或者基于属性证书的访问控制）。

#### 11.2.3 数据保密

应对需要保密的数据在存储过程中进行加密。

### 11.3 通信和网络安全

#### 11.3.1 基于公共网络传输的安全

当联网系统的传输网络依托公共数字网络时，宜建立 VPN 专用通道保证图像传输的安全性。

#### 11.3.2 基于无线网传输的安全

移动客户端接入服务平台时，应对无线信道上传输的信息采取加密保护（或其他）措施。

**附 录 A**  
**检验项目要求**

**表 A1 检验项目要求**

| 序号 | 检 验 项 目  | 要 求            | 型式检验 | 出厂检验 |
|----|----------|----------------|------|------|
| 1  | 采集装置功能实验 | 满足标准 4.2 的要求   | √    | √    |
| 2  | 绝缘电阻试验   | 满足标准 5.4.1 的要求 | √    | √    |
| 3  | 抗电强度试验   | 满足标准 5.4.2 的要求 | √    | √    |
| 4  | 电磁兼容性试验  | 满足标准 5.4.3 的要求 | √    | /    |
| 5  | 稳定性试验    | 满足标准 5.4.4 的要求 | √    | /    |

注：√：需检验项目；/：无需检验项目。

**附 录 B**

**表 B1 电梯故障代码**

| 代码   | 故障      | 说明                  |
|------|---------|---------------------|
| 4001 | 紧急按钮    | 被困人员呼救信号            |
| 4002 | 安全回路    | 任何安全开关断开（例如：急停、极限等） |
| 4003 | 冲顶      | 电梯正常运行时上极限开关动作      |
| 4004 | 蹲底      | 电梯正常运行时下极限开关动作      |
| 4005 | 开门走梯    | 门未关电梯运行             |
| 4006 | 运行超时    | 一次运行时间超过规范和设计规定的时间  |
| 4007 | 反复开关门   | 关门的频率超限             |
| 4008 | 长时间开门   | 轿厢门在规定的时间内不关门       |
| 4009 | 非平层区域停梯 | 轿厢未能在平层区域停止         |
| 4010 | 速度异常    | 运行速度偏离设计速度          |
| 4011 | 平稳度异常   | 运行时电梯速度变化程度超出规定范围   |

**附 录 C**  
**(规范性附录)**  
**数据包格式**

**表 C1 电梯信息采集装置注册请求包**

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传<br>下发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xA0                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~20 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

**表 C2 电梯信息采集装置注册响应包**

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传<br>下发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xB0                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~20 | 是否成功    | 2            | 00: 失败, 01: 成功                                  |
| Byte 21~22 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

**表 C3 电梯信息采集装置登录请求包**

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传下<br>发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xA1                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~20 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

表 C4 电梯信息采集装置登录响应包

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传<br>下发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xB1                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~20 | 是否成功    | 2            | 00: 失败, 01: 成功                                  |
| Byte 21~22 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

表 C5 电梯信息采集装置心跳请求包

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传下<br>发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xA2                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~20 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

表 C6 电梯信息采集装置心跳响应包

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传<br>下发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xB2                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~20 | 是否成功    | 2            | 00: 失败, 01: 成功                                  |
| Byte 21~22 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

表 C7 电梯信息采集装置运行状态数据请求包

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传下发数据包分别计数     |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xA3                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~21 | 楼层      | 3            | 楼层正负, 5F: 负, 2B: 正, 层数 ASCII 码, 如: 5F3031 为-1 层 |
| Byte 22    | 安全回路    | 1            | 00: 断开, 01: 正常                                  |
| Byte 23    | 运行状态    | 1            | 00: 检修, 01: 正常                                  |
| Byte 24    | 门状态     | 1            | 00: 打开, 01: 关闭                                  |
| Byte 25    | 电梯上行    | 1            | 00: 停止, 01: 上行                                  |
| Byte 26    | 电梯下行    | 1            | 00: 停止, 01: 下行                                  |
| Byte 27    | 平层状态    | 1            | 00: 未平, 01: 平层                                  |
| Byte 28    | 上极限     | 1            | 00: 正常, 01: 动作                                  |
| Byte 29    | 下极限     | 1            | 00: 正常, 01: 动作                                  |
| Byte 30    | 报警按钮    | 1            | 00: 正常, 01: 动作                                  |
| Byte 31    | 保留 1    | 1            |   |
| Byte 32    | 保留 2    | 1            |   |
| Byte 33~34 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

表 C8 电梯信息采集装置运行状态数据响应包

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字         |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传下发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xB3                    |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                |
| Byte 19~20 | 是否成功    | 2            | 00: 失败, 01: 成功                              |
| Byte 21~22 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字           |

表 C9 电梯信息采集装置故障数据请求包

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注   |
|------------|---------|--------------|--|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字                              |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传下发数据包分别计数                      |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xA4   |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生   |
| Byte 19~21 | 楼层      | 3            | 楼层正负, 5F: 负, 2B: 正, 层数 ASCII 码, 如: 5F3031 为-1 层                  |
| Byte 22    | 紧急按钮    | 1            | 00: 无故障, 01: 困人  |
| Byte 23    | 安全回路故障  | 1            | 00: 无故障, 01: 安全回路断开  |
| Byte 24    | 冲顶故障    | 1            | 00: 无故障, 01: 冲顶  |
| Byte 25    | 蹲底故障    | 1            | 00: 无故障, 01: 蹲底  |
| Byte 26    | 开门走梯故障  | 1            | 00: 无故障, 01: 开门走梯故障  |
| Byte 27    | 运行超时故障  | 1            | 00: 无故障, 01: 运行超时故障  |
| Byte 28    | 反复开关门故障 | 1            | 00: 无故障, 01: 反复开关门故障   |
| Byte 29    | 长时间开门故障 | 1            | 00: 无故障, 01: 长时间开门故障   |
| Byte 30    | 非平层停梯故障 | 1            | 00: 无故障, 01: 非平层停梯故障   |
| Byte 31    | 速度      | 1            | 速度值, 16 进制   |
| Byte 32    | 平稳度     | 1            | 平稳度值, 16 进制  |
| Byte 33    | 保留      |              |  |
| Byte 34    | 保留      |              |  |
| Byte 35~48 | 故障时间    | 14           | ASCII 码, 如 3230313230373236313133353030 的时间是 2012-07-26 11:35:00 |
| Byte 48~49 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字                                |

表 C10 电梯信息采集装置故障数据响应包

| 通信字节       | 字段      | 长度<br>(Byte) | 备注  |
|------------|---------|--------------|---|
| Byte 0~1   | 包头      | 2            | 用 2 个字节来表示协议头, 0xEF 0xAE 是信息帧开头的关键字             |
| Byte 2~3   | 流水号     | 2            | 从零开始递增的流水号, 逐条计数到 0xFFFF 后归为 0, 上传<br>下发数据包分别计数 |
| Byte 4     | 状态消息码   | 1            | 表示本包数据的功能, 16 进制, 为 0xB4                        |
| Byte 5~18  | 终端身份识别码 | 14           | 终端身份识别码由平台产生                                    |
| Byte 19~20 | 是否成功    | 2            | 00: 失败, 01: 成功                                  |
| Byte 21~22 | 包尾      | 2            | 用 2 个字节来表示协议尾, 0xEC 0xAD 是信息帧的关键字               |

地方标准信息服务平台

## 附录 D

## (规范性附录)

## 电梯安全运行监测系统接口格式说明

表 D1 电梯信息采集装置注册信息接口

| 消息格式       | <pre>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt; &lt;terminalregister&gt;   &lt;elevno_num&gt;电梯信息采集装置识别编号&lt;/elevno_num&gt;   &lt;time&gt;电梯信息采集装置注册时间&lt;/time&gt; &lt;/terminalregister&gt;</pre> |        |         |
|------------|--|--------|---------|
| 名称         | 说明   | 数据类型   | 长度 (字节) |
| elevno_num | 电梯信息采集装置识别编号   | String | 14      |
| time       | 电梯信息采集装置注册时间   | Data   | 8       |

表 D2 电梯信息采集装置登录信息接口

| 消息格式     | <pre>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt; &lt;platformlogin&gt;   &lt;number&gt;电梯信息采集装置编号&lt;/number&gt;   &lt;name&gt;电梯信息采集装置名称&lt;/name&gt;   &lt;password&gt;登录密码&lt;/password&gt;   &lt;time&gt;登录时间&lt;/time&gt; &lt;/platformlogin&gt;</pre> |        |         |
|----------|--|--------|---------|
| 名称       | 说明   | 数据类型   | 长度 (字节) |
| number   | 电梯信息采集装置编号   | String | 14      |
| name     | 电梯信息采集装置名称   | String | 20      |
| password | 登录密码   | String | 16      |
| time     | 登录时间   | Data   | 8       |

表 D3 电梯运行故障数据信息接口

| 消息格式          | <pre> &lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt;  &lt;accident&gt;    &lt;elevno_num&gt;电梯信息采集装置识别编号&lt;/elevno_num&gt;    &lt;fault_no&gt;故障流水号&lt;/fault_no&gt;    &lt;fault_button&gt;紧急按钮&lt;/fault_button&gt;    &lt;safety_loop&gt;安全回路状态&lt;/safety_loop&gt;    &lt;fault_top&gt;冲顶故障&lt;/fault_top&gt;    &lt;fault_down&gt;蹲底故障&lt;/fault_down&gt;    &lt;fault_door&gt;开门走梯故障&lt;/fault_door&gt;    &lt;fault_timeout&gt;运行超时故障&lt;/fault_timeout&gt;    &lt;fault_repeat&gt;反复开关门故障&lt;/fault_repeat&gt;    &lt;fault_long&gt;长时间开门故障&lt;/fault_long&gt;    &lt;fault_stop&gt;非平层停梯故障&lt;/fault_stop&gt;    &lt;fault_speed&gt;速度异常&lt;/fault_speed&gt;    &lt;fault_smoothness&gt;平稳度异常&lt;/fault_smoothness&gt;    &lt;floor&gt;故障时楼层&lt;/floor&gt;  &lt;/accident&gt; </pre> |        |        |
|---------------|--|--------|--------|
| 名称            | 说明   | 数据类型   | 长度（字节） |
| elevno_num    | 电梯信息采集装置识别编号   | String | 14     |
| fault_no      | 故障流水号  | String | 20     |
| fault_button  | 紧急按钮   | String | 1      |
| safety_loop   | 安全回路故障   | String | 1      |
| fault_top     | 冲顶故障   | String | 1      |
| fault_down    | 蹲底故障   | String | 1      |
| fault_door    | 开门走梯故障   | String | 1      |
| fault_timeout | 运行超时故障   | String | 1      |
| fault_repeat  | 反复开关门故障  | String | 1      |

|                  |         |        |   |
|------------------|---------|--------|---|
| fault_long       | 长时间开门故障 | String | 1 |
| fault_stop       | 非平层停梯故障 | String | 1 |
| fault_speed      | 速度异常    | String | 1 |
| fault_smoothness | 平稳度异常   | String | 1 |
| floor            | 故障时楼层   | String | 1 |
| NULL             | 保留      | String | 1 |
| NULL             | 保留      | String | 1 |

地方标准信息服务平台

表 D4 电梯运行状态接口格式说明

| 消息格式        | <pre> &lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt;  &lt;elevrunstatus&gt;    &lt;elevno_num&gt;电梯信息采集装置识别编号&lt;/elevno_num&gt;    &lt;safety_loop&gt;安全回路状态&lt;/safety_loop&gt;    &lt;run&gt;运行状态&lt;/run&gt;    &lt;door&gt;开关门状态&lt;/door&gt;    &lt;direction&gt;上下行状态&lt;/direction&gt;    &lt;floor&gt;平层状态&lt;/floor&gt;    &lt;up_limit&gt;上极限状态&lt;/up_limit&gt;    &lt;down_limit&gt;下极限状态&lt;/down_limit&gt;    &lt;speed&gt;速度&lt;/speed&gt;    &lt;smoothness&gt;平稳度&lt;/smoothness&gt;  &lt;/elevrunstatus&gt; </pre> |        |        |
|-------------|---|--------|--------|
| 名称          | 说明  | 数据类型   | 长度（字节） |
| elevno_num  | 电梯信息采集装置识别编号  | String | 14     |
| safety_loop | 安全回路状态  | String | 2      |
| Run         | 运行状态  | String | 2      |
| Door        | 开关门状态   | String | 2      |
| direction   | 上下行状态   | String | 2      |
| Floor       | 平层状态  | String | 3      |
| up_limit    | 上极限状态   | String | 2      |
| down_limit  | 下极限状态   | String | 2      |
| speed       | 速度  | String | 2      |
| smoothness  | 平稳度   | String | 2      |
| NULL        | 保留  | String | 2      |

表 D5 电梯信息采集装置在线状态信息接口

|            |   |        |        |
|------------|---|--------|--------|
| 消息格式       | <pre>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt;   &lt;terminalonline&gt;     &lt;terminal&gt;       &lt;elevno_num&gt;电梯信息采集装置识别编号&lt;/elevno_num&gt;       &lt;status&gt;在线与否的状态值&lt;/status&gt;     &lt;/terminal&gt;   &lt;/terminalonline&gt;</pre> |        |        |
| 名称         | 说明  | 数据类型   | 长度（字节） |
| elevno_num | 电梯信息采集装置识别编号  | String | 14     |
| status     | 是否在线状态（0 不在线、1 在线）  | String | 1      |

地方标准信息服务平台