

DB64

宁夏回族自治区地方标准

DB 64/T 992.1—2014

电梯运行安全监测信息管理系统技术规范 第1部分：总体结构

2014-09-03 发布

2014-09-03 实施

宁夏回族自治区质量技术监督局 发布

前 言

本标准编写格式符合 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求。
DB 64/T 992-2014 《电梯运行安全监测信息管理系统技术规范》分为以下6个部分：

- 第1部分：总体结构；
- 第2部分：系统平台；
- 第3部分：监测终端；
- 第4部分：数据格式、编码规则与通讯协议；
- 第5部分：监测终端的安装与验收；
- 第6部分：系统运行维护。

本部分为DB 64/T 992-2014的第1部分。

本部分由宁夏回族自治区质量技术监督局提出并归口。

本部分主要起草单位：宁夏机电特种设备安全检验所、宁夏产品质量监督检验院、宁夏电通物联网科技有限公司、宁夏福埃沃楼宇设备有限公司、宁夏夏贝尔电梯有限公司、宁夏通宇电梯制造发展有限公司。

本部分主要起草人：刘银忠、雷聪、蔡科、曾建华、张学忠、赵燕妮、车进、王建华、赵湘利、姚金泽。

电梯运行安全监测信息管理系统技术规范

第1部分：总体结构

1 范围

本标准规定了电梯运行安全监测信息管理系统总体结构的术语和定义、缩略语、系统构成、系统总体功能。

本标准适用于电梯运行安全监测信息管理系统的新建、改建和扩建工程的设计和验收。

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。凡是注明日期的引用文件，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 7024-2008 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

3 术语和定义

GB/T 7024-2008 确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电梯运行安全监测信息管理系统

由电梯监测终端、信息传输网络和系统平台组成，具备电梯运行数据实时监测、故障分析、故障自动报警、语音安抚、电梯故障期间视频安全指导、电梯楼层显示、电话对讲、电梯维保、统计分析、维保单位信用评价等功能的管理系统。

3.2

基站传感器

安装在指定楼层的平层位置，并在相应导轨位置加贴磁条，用于采集基准楼层信息。

3.3

门磁传感器

安装在轿门区域固定槽钢处，并在移动门区域加贴磁条，用于采集门开、关状态信息。

3.4

平层传感器

并接在原电梯平层开关位置，用于采集平层信息、运行方向信息、楼层信息、电梯运行速度信息。

3.5

视频终端

安装在电梯轿厢壁上，能够显示电梯运行信息和视频广告信息的多媒体终端。

3.6

电梯故障

电梯运行安全监测信息管理系统通过加装传感器，采集电梯运行参数，判定的电梯故障。故障类型包括电梯冲顶故障、电梯蹲底故障、电梯超速故障、电梯非平层区域开门故障、电梯非平层区域困人故障、电梯非平层区域停车故障、电梯停电故障、电梯运行开门故障、电梯平层区域开门故障、电梯平层区域困人故障、厅（层）门误开故障等。

4 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

RFID：无线射频识别技术（Radio Frequency Identification）

2G：第二代移动通信技术（2rd-Generation）

3G：第三代移动通信技术（3rd-Generation）

4G：第四代移动通信技术（4rd-Generation）

IP：网络之间互连的协议（Internet Protocol）

5 系统构成

5.1 电梯运行安全监测信息管理系统体系结构示意图 1。

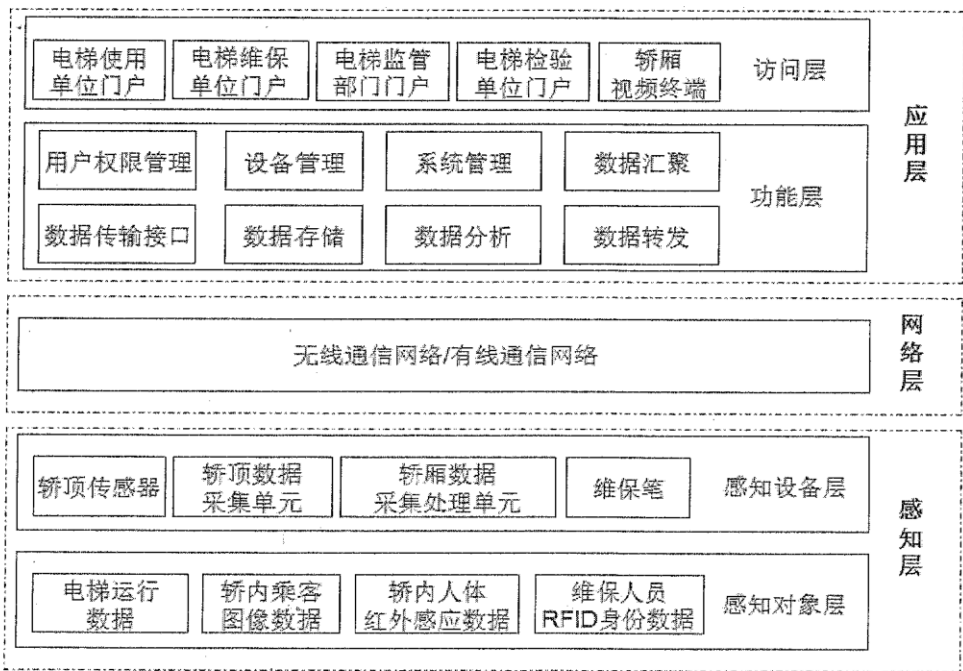


图1 电梯运行安全监测信息管理系统体系结构示意图

5.2 系统各单元组成及功能

5.2.1 感知层

感知层包括感知对象层和感知设备层。

5.2.1.1 感知对象层

感知对象层包括电梯运行数据、轿内乘客图像数据、轿内人体红外感应数据、维保人员RFID身份数据。

5.2.1.1.1 电梯运行数据

电梯运行数据是通过加装在电梯上的轿顶传感器采集电梯的楼层信息、轿门开关信息、厅（层）门开关信息、基层信息、电梯运行方向信息、电梯运行速度信息、电梯供电信息。

5.2.1.1.2 轿内乘客图像数据

通过轿厢数据采集处理单元的摄像头采集到的轿厢内有无乘客或乘客状态的图像数据信息。

5.2.1.1.3 轿内人体红外感应数据

通过轿厢数据采集处理单元的红外人体传感器采集到的轿厢内有无乘客的数据信息。

5.2.1.1.4 维保人员RFID身份数据

电梯维保人员在电梯维保作业时通过电梯维保笔采集的维保人员身份信息以及电梯维保开始时间、电梯维保结束时间、电梯维保用时等数据信息。

5.2.1.2 感知设备层

感知设备层包括轿顶传感器、轿顶数据采集单元、轿厢数据采集处理单元、电梯维保笔。

5.2.1.2.1 轿顶传感器

轿顶传感器包括平层传感器、基站传感器、门磁传感器等。

5.2.1.2.2 轿顶数据采集单元

轿顶数据采集单元包括电源模块、电池模块、传感器数据采集接口、中央处理器、采集数据输出接口。

5.2.1.2.3 轿厢数据采集处理单元

轿厢数据采集处理单元包括红外人体传感器、摄像头、采集数据输入接口、中央处理器、无线通信模块、应急照明灯、喇叭、拾音器、RFID模块。

5.2.1.2.4 电梯维保笔

电梯维保笔内标识了电梯维保作业人员的身份信息，在维保作业时可与轿厢数据采集处理单元的RFID模块通讯，记录维保作业信息。

5.2.2 网络层

网络层指租用的第三方电信运营商的2G、3G、4G等无线网络或者有线IP网络。

5.2.3 应用层

应用层包括功能层和访问层。

5.2.3.1 功能层

功能层包括用户权限管理、设备管理、系统管理、数据传输接口、数据汇聚、数据存储、数据分析、数据转发等功能组件。

5.2.3.2 访问层

以web页面形式分别针对不同用户提供功能层各项功能的访问入口，包括电梯使用单位门户、电梯维保单位门户、电梯监管部门门户、电梯检验单位、轿厢视频终端等。

6 系统总体功能

6.1 信息采集

通过系统导入、人工录入、传感器设备采集等方式采集所需要的各种单独或者综合数据，包括电梯基础信息、电梯运行信息、电梯故障信息、视频图片信息等。

6.2 电梯运行状态信息查询

通过系统能够查询电梯运行历史数据、电梯运行实时数据、电梯运行实时图片信息、电梯故障数据、电梯维保数据。

6.3 电梯故障报警

6.3.1 电梯故障时轿厢内困人

轿厢内困人时，轿厢数据采集处理单元向系统平台发送电梯故障信息，以短信、电话等方式向电梯使用单位、电梯维保单位发布报警信息，通知相关人员开展救援。同时轿厢数据采集处理单元播放安抚语音；视频终端播放电梯乘坐安全指导视频，告知乘客在电梯发生故障时的应对措施。

6.3.2 电梯故障时轿厢内无人

轿厢内无人时，轿厢数据采集处理单元向系统平台发送电梯故障信息，以短信方式向电梯使用单位、电梯维保单位发布故障信息，通知相关人员对电梯进行检修。

6.4 电梯维保信息管理

包括电梯维保单位信息、电梯维保人员信息、电梯维保作业信息（维保人员身份信息、电梯注册代码信息、维保项目信息、维保开始时间、维保结束时间、维保用时）、维保超期信息等。

6.5 电梯运行、故障、维保统计信息管理

按照监管单位、维保单位、使用单位不同权限，以日、周、月、年为单位统计电梯运行信息、故障信息、维保信息。

6.6 维保单位信用评价管理

通过系统采集的维保作业信息、超期未维保信息、使用单位录入信息、维保单位录入信息形成维保单位信用评价排名。

6.7 系统管理

包括用户权限管理、设备注册管理、日志管理等。
