

ICS 91.140.90

CCS Q 78



中 国 电 梯 协 会 标 准

T/CEA 7022—2024

电梯安全公共信息服务平台技术要求

Technical requirements for elevator safety public information service
platform

2024-02-05 发布

2024-07-01 实施

中国电梯协会

发 布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 建设原则 3

 4.1 共享性..... 3

 4.2 安全性..... 3

 4.3 可靠性..... 3

 4.4 易操作性..... 3

 4.5 可扩展性..... 3

5 平台间的逻辑关系 3

 5.1 关系图..... 3

 5.2 下级电梯安全公共信息服务平台与电梯安全公共信息服务平台的关系..... 4

 5.3 外部系统与电梯安全公共信息服务平台的关系..... 4

6 平台核心功能 4

 6.1 平台架构..... 4

 6.2 基础设施层..... 5

 6.3 数据层..... 5

 6.4 支撑层..... 6

 6.5 应用层..... 6

 6.6 用户显示层..... 9

7 平台数据接口 9

8 建设要求 10

 8.1 性能要求..... 10

 8.2 接口要求..... 10

 8.3 部署环境要求..... 10

 8.4 安全性要求..... 10

 8.5 运维要求..... 11

参考文献 12

前 言

本文件按 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，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件所要求达到的性能指标，应由采用本标准的制造企业在设计制造过程中自行进行验证测试，并对销售的产品作产品符合性声明。

本文件由中国电梯协会提出并归口。

本文件由中国电梯协会负责解释。

本文件负责起草单位：广州鲁邦通物联网科技股份有限公司。

本文件参加起草单位：通力电梯有限公司、奥的斯电梯（中国）投资有限公司、上海麦信数据科技有限公司、康力电梯股份有限公司、苏州富士精工电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、广东省特种设备检测研究院中山检测院、沈阳蓝光新一代技术有限公司、成都太行云梯科技有限公司、巨人通力电梯有限公司、快意电梯股份有限公司、蒂升电梯（中国）有限公司、华升富士达电梯有限公司、上海贝思特电气有限公司、西尼电梯（杭州）有限公司、北京声智科技有限公司、浙江省特种设备科学研究院、狄耐克鹰慧物联网科技（上海）有限公司、建研机械检验检测（北京）有限公司、江苏威尔曼科技有限公司、杭州岁丰信息技术有限公司、广东广菱电梯有限公司、北京建筑材料检验研究院股份有限公司、成都市特种设备检验检测研究院、西子电梯科技有限公司、苏州远志电梯培训有限公司、中新软件（上海）有限公司、安徽中科福瑞科技有限公司、日立电梯（中国）有限公司、邓忠英、深圳市慧智南方科技有限公司、深圳市蓝海华腾技术股份有限公司、快客电梯有限公司、杭州奥立达电梯有限公司、北京梯视达技术服务有限公司。

本文件主要起草人：汤松柏、熊玮杰、卜灵伟、李阳、刘文、李昊、孙兴进、许林荣、刘云利、胡建恺、法乃光、颜光见、杨红江、邱礼冕、周嘉琦、吴松鹤、郑令果、周潞霄、陈孝良、陈向俊、秦海瑞、吴纪超、李振、章兢、徐伟华、郭凌宇、柳三儒、胥文明、陆晓春、张俊义、吴斌、张茂军、任杰锋、蒋华东、李达、王伟。

引 言

随着城市规模的不断扩大，电梯数量持续增加，电梯故障、困人时有发生，作为日常频繁使用的出行工具，电梯安全问题受到政府、市民等各方高度重视。电梯的不当使用和维保导致电梯发生故障的几率增加，根据国家政策的要求，各地政府逐渐加强监管力度。

目前，国内统一的电梯安全公共信息服务平台标准还不够完善，且技术规范没有细化，各维保单位以及电梯制造企业维保数字化程度不尽相同，导致电梯统一监管与企业数字化进程错位。本电梯安全公共信息服务平台标准通过汇总基础信息管理、监督管理、运行监测和事故管理等业务功能，建立服务于政府的数字化监管平台，实现政府监管信息化、精细化管理，加强电梯维保、应急救援监管力度，实时监控电梯物联网数据，保障市民日常安全出行，为电梯安全保驾护航。

电梯安全公共信息服务平台技术要求

1 范围

本文件规定了电梯安全公共信息服务平台相关的建设原则、平台间的逻辑关系、平台核心功能、监管数据要求、安全性要求、系统运维要求等内容。

本文件所述电梯包含载人（货）电梯、自动扶梯、自动人行道等受政府监管的电梯类型。

本文件适用于电梯安全公共信息服务平台的建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB/T 7588.1 电梯制造与安装安全规范 第1部分：乘客电梯和载货电梯

GB/T 15629.3 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第3部分：带碰撞检测的载波侦听多址访问（CSMA/CD）的访问方法和物理层规范

GB 15629.11 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第11部分：无线局域网媒体访问控制和物理层规范：5.8GHz频段高速物理层扩展规范

GB 16899 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范

GB/T 18233 信息技术 用户建筑群通用布缆 第1部分：通用要求

GB/T 21062.3 政务信息资源交换体系 第3部分：数据接口规范

GB/T 21063.3 政务信息资源目录体系 第3部分：核心元数据

GB/T 21063.4 政务信息资源目录体系 第4部分：政务信息资源分类

GB/T 22239 信息安全技术网络安全等级保护基本要求

GB/T 25068 信息技术 安全技术 网络安全 第3部分：面向网络接入场景的威胁、设计技术和控制

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 28827.1 信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求

GB/T 28827.2 信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范

GB/T 28827.3 信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范

GB/T 31240 信息技术 用户建筑群布缆的路径和空间

GB 50174 电子计算机机房设计规范

T/CEA 701—2019 基于物联网的电梯、自动扶梯和自动人行道监测系统的通用要求

3 术语和定义

GB/T 7024、GB/T 7588.1、GB 16899 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电梯 elevator

纳入《特种设备目录》监督管理，动力驱动，利用沿刚性导轨运行的箱体或者沿固定线路运行的梯级（踏步），进行升降或者平行运送人、货物的机电设备，包括载人（货）电梯、自动扶梯、自动人行道等。

3.2

设备 equipment

取得使用登记证的电梯、自动扶梯或自动人行道。

3.3

电梯安全公共信息服务平台 technical requirements for elevator safety public information service platform

用于电梯基础信息管理、监督管理、按需维保管理、监督检查、事故管理和运行监测，并进行信息公示的平台。

3.4

电梯物联网企业应用平台 enterprise IoT application platform for equipment

由企业建立的基于物联网和信息化技术的应用平台，监测设备实时状态，用于快速处置设备的故障、事件及报警等，并有电梯无纸化维保管理、统计分析以及与电梯安全公共信息服务平台数据交互等功能。

3.5

设备注册代码 registration code

设备注册登记时由监管部门给出的设备使用登记编号。

3.6

电梯档案 elevator archives

电梯安全公共信息服务平台中，与设备相关的基础信息以及维保单位、维保人员、使用单位、应急救援组织、按需维保等相关数据信息的记录。

3.7

应急救援 emergency rescue

是指电梯安全公共信息服务平台中，针对电梯突发事件的应急处置工单数据监管业务模块，统计、分析应急处置工单数据。

3.8

维保监管 maintenance supervision

电梯安全公共信息服务平台中，对电梯日常维保工单数据的监管业务模块，统计、分析电梯物联网企业应用平台同步的工单数据，如保养单、急修单。

4 建设原则

4.1 共享性

应充分利用已有的政务云基础设施，将电梯安全公共信息服务平台建设与当地政务云基础设施建设统筹规划，实现与政务信息系统整合共享。

4.2 安全性

应采取必要措施，例如评价、认证等，确保设备、系统和用户接入电梯安全公共信息服务平台的安全性，并采取适当的措施保证信息传输过程的安全性。

4.3 可靠性

应支持关键设备、关键数据、关键程序模块采集备份、冗余措施，具备容错和系统恢复能力，支持负载均衡。

4.4 易操作性

应提供清晰、简洁、友好的中文人机交互界面，操作应简单、灵活、易学易用，便于管理和维护。

4.5 可扩展性

应采用模块化设计，将相关功能模块化，便于电梯安全公共信息服务平台在按需维保、信用评价、质量评估等个性化场景上升级扩充。

5 平台间的逻辑关系

5.1 关系图

应在电梯安全公共信息服务平台中，完成对检验检测、应急救援处置等业务的监督管理工作，在检验检测、应急救援处置等业务系统中完成具体的业务。

电梯安全公共信息服务平台与有关信息系统的关系，见图1。

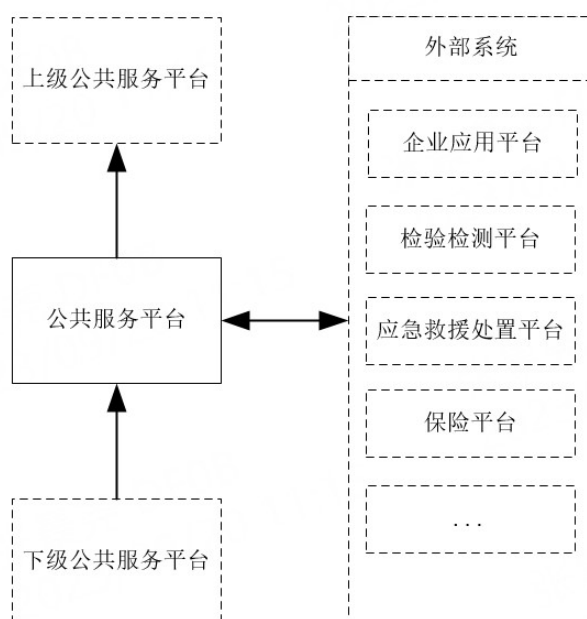


图1 系统关系图

5.2 下级电梯安全公共信息服务平台与电梯安全公共信息服务平台的关系

5.2.1 一般情况下，上级电梯安全公共信息服务平台为省级平台，电梯安全公共信息服务平台为市级平台，下级电梯安全公共信息服务平台为县（区）级平台。

5.2.2 下级电梯安全公共信息服务平台应参照本标准7.3中数据范围，与电梯安全公共信息服务平台进行数据交换。

5.2.3 电梯安全公共信息服务平台应参照本标准7.3中数据范围，与上级电梯安全公共信息服务平台进行数据交换，从而实现平台间的数据互联互通。

5.3 外部系统与电梯安全公共信息服务平台的关系

外部系统（电梯物联网企业应用平台、检验检测平台、应急救援处置平台、保险平台等）应参照本标准7.3中数据范围，与电梯安全公共信息服务平台进行数据交换，实现平台间的数据互联互通。

6 平台核心功能

6.1 平台架构

电梯安全公共信息服务平台技术逻辑架构由基础设施层、数据层、支撑层、应用层和用户显示层五个层次组成，见图2。

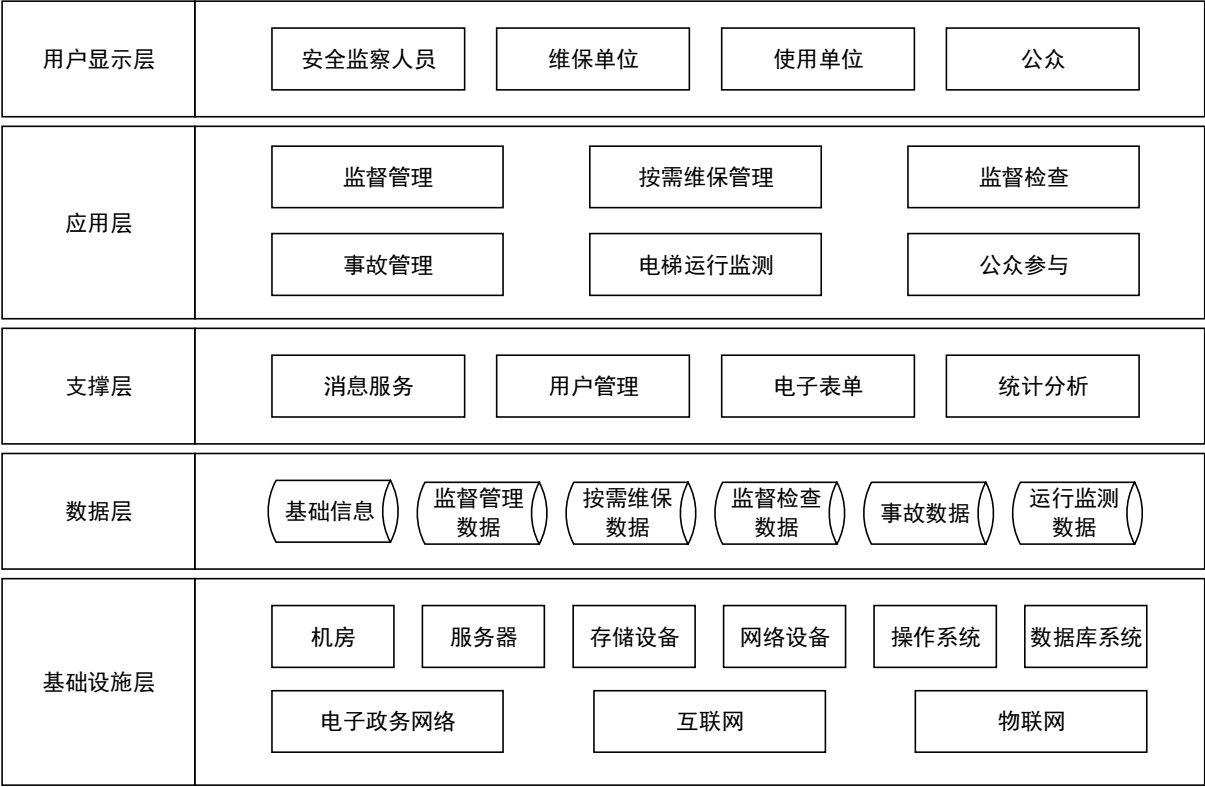


图2 平台架构图

6.2 基础设施层

- 6.2.1 基础设施层应能为系统各层提供必要的基础环境，为数据的采集和传输提供基础保障，包括机房、服务器、存储设备、网络设备、操作系统、数据库系统、电子政务网络、互联网、物联网等。
- 6.2.2 系统的网络基础应基于网络技术建设，网络设备、结构、布缆、组网等应符合 GB/T 15629.3、GB 15629.11、GB/T 18233 和 GB/T 31240 的要求。
- 6.2.3 服务器、存储和网络设备应符合GB/T 25068、GB/T 28452的要求。

6.3 数据层

- 6.3.1 数据层为其上层提供数据支持，主要包括以下信息：
基础信息数据（电梯档案、单位信息、人员信息）
(1) 监督管理数据（使用单位监管、维保监管、维保质量评估、检验检测监管、应急救援监管）；
(2) 按需维保管理数据；
(3) 监督检查数据；
(4) 事故数据；
(5) 电梯运行监测数据（物联网电梯、设备状态数据）。
- 6.3.2 电梯安全公共信息服务平台对接数据共享应基于数据层的共享数据库实现，数据共享交互应符合 GB/T 21062.3、GB/T 21063.3、GB/T 21063.4 的要求。
- 6.3.3 电梯安全公共信息服务平台在收集数据时，对于其他平台已有的数据，应避免重复向企业收集。

6.4 支撑层

支撑层为应用层系统运行提供支撑，应包括消息服务组件、用户管理组件、电子表单组件、统计分析组件等。

6.5 应用层

应用层包括监督管理、按需维保管理、监督检查、事故管理、电梯运行监测、公众参与等功能。

6.5.1 基础信息管理

6.5.1.1 电梯档案管理

电梯档案管理用于存储电梯基础数据，应符合T/CEA 701—2019中6.1章节设备基础数据采集要求，主要包括以下内容：

- (1) 基本信息：设备出厂编号、设备注册代码、设备位置码、设备品种、设备型号、设备安装地址、设备内部编号、设备制造商、进口设备代理商（如有）、设备出厂日期、设备改造单位、设备安装单位、设备安装日期、信息化服务提供商；
- (2) 维保信息：维护保养单位名称、企业应急服务电话、维保单位企业负责人、应急救援负责人、维护保养人员、是否按需维保、维保合同开始日期、维保合同结束日期；
- (3) 检验信息：下次年检日期、下次125%载荷试验日期；
- (4) 保险信息：承保单位、保险单号、投保日期、保险有效期、理赔电话。
- (5) 使用信息：使用单位名称、使用单位负责人、电梯安全管理员、使用单位作业人员；
- (6) 技术参数（电梯）：层站数、额定速度、额定载重量、显示楼层；
- (7) 技术参数（自动扶梯）：名义速度、提升高度、倾斜角、名义宽度；
- (8) 技术参数（自动人行道）：名义速度、使用区段长度、倾斜角、名义宽度。

6.5.1.2 单位管理

6.5.1.2.1 维保单位管理

维保单位管理用于管理电梯维保单位数据，主要包括以下内容：

- (1) 基本信息：维保单位名称、维保单位地址、统一社会信用代码；
- (2) 法人信息：法人代表姓名、联系方式、身份证号码；
- (3) 资质信息：维保单位许可信息；
- (4) 单位负责人信息：维保负责人及手机号码、应急救援负责人及手机号码。

6.5.1.2.2 使用单位管理

使用单位管理用于管理电梯使用单位数据，主要包括以下内容：

- (1) 基本信息：使用单位名称、统一社会信用代码、注册地址；
- (2) 单位通讯信息：通讯地址、邮政编码、联系人信息；
- (3) 安全管理员信息：安全管理员、安全管理员手机号码、电梯安全管理员证书信息。

6.5.1.2.3 检验机构管理

检验机构管理用于管理电梯检验机构数据，主要包括以下内容：

- (1) 检验机构名称；
- (2) 统一社会信用代码；
- (3) 检验机构许可证编号。

6.5.1.2.4 检测机构管理

检测机构管理用于管理电梯检测机构数据，主要包括以下内容：

- (1) 检测机构名称；
- (2) 统一社会信用代码；
- (3) 检测机构许可证编号。

6.5.1.3 人员管理

6.5.1.3.1 维保人员管理

维保人员管理用于管理电梯维护保养人员信息，主要包括以下内容：

- (1) 基本信息：人员名称、手机号码；
- (2) 证件信息：身份证信息、人员资格证书信息。

6.5.1.3.2 安全管理员管理

安全管理员管理用于管理电梯安全管理员信息，主要包括以下内容：

- (1) 基本信息：人员名称、手机号码；
- (2) 证件信息：人员资格证书信息。

6.5.1.3.3 检验机构人员管理

检验机构人员管理用于管理检验机构人员信息，主要包括以下内容：

- (1) 基本信息：人员名称、手机号码；
- (2) 证件信息：人员资格证书信息。

6.5.2 监督管理

6.5.2.1 使用管理监管

电梯安全公共信息服务平台应对电梯使用单位巡查监督管理工作提供支持，主要包括以下内容：

- (1) 查看电梯上次使用单位巡查日期；
- (2) 查看超期未巡查电梯。

6.5.2.2 维保监管

电梯安全公共信息服务平台应对电梯维保过程监督管理工作提供支持，主要包括以下内容：

- (1) 监督维保单位与人员维保资质是否有效；
- (2) 监督维保单位是否按时保养电梯；
- (3) 监督维保质量是否满足要求；
- (4) 查看电子化维保记录。

6.5.2.3 检验监管

电梯安全公共信息服务平台应对电梯检验过程监督管理工作提供支持，主要包括以下内容：

- (1) 从检验平台获取电梯检验数据；
- (2) 记录电梯检验情况并督促相关责任方尽快完成电梯检验。

电梯检验数据应成为评估电梯健康度参考数据。

6.5.2.4 检测监管

电梯安全公共信息服务平台应对电梯检测过程监督管理工作提供支持，主要包括以下内容：

- (1) 从检测平台获取电梯检测数据；
- (2) 自动识别具有超期检测风险的电梯，及时发起预警；
- (3) 记录电梯超期检测情况并督促相关责任方尽快完成电梯检测。

电梯检测数据应成为评估电梯健康度参考数据。

6.5.2.5 应急救援监管

电梯安全公共信息服务平台应对电梯应急救援监督管理工作提供支持，主要包括以下内容：

- (1) 应急事件处置进度；
- (2) 应急事件处置结果。

6.5.3 按需维保管理

电梯安全公共信息服务平台应该具备按需维保申请、变更、退出等相关业务的审批功能，形成完整的按需维保闭环监管能力。

6.5.4 监督检查

电梯安全公共信息服务平台应对电梯的使用管理、维护保养、检验检测、应急救援监督检查工作提供支持功能，主要包括以下内容：

- (1) 制定监督检查计划；
- (2) 监督检查过程；
- (3) 追踪检查结果。

6.5.5 事故管理

电梯安全公共信息服务平台适宜具备事故信息管理功能，主要包含以下内容：

- (1) 事故信息上报：特种设备发生事故后，事故发生单位应当向事故发生地特种设备安全监管部门和有关部门报告，包含事故发生时间、地点、单位概况、特种设备种类、事故发生情况、已采取措施；
- (2) 事故报告提交和报批；
- (3) 事故处理；
- (4) 整改落实与监督检查；
- (5) 事故结案报告。

事故信息应作为维保企业信用评级、按需维保申请等电梯业务创新的重要参考数据。

6.5.6 电梯运行监测

6.5.6.1 物联网电梯

电梯安全公共信息服务平台应支持查看当前接入物联网的电梯数据。

6.5.6.2 设备状态数据

展示设备状态数据，应符合T/CEA 701—2019 6.2章节表2设备状态数据的要求。

主要包括以下内容：

- (1) 实时状态；
- (2) 统计信息；
- (3) 故障；
- (4) 事件；

(5) 报警。

6.5.7 公众参与

电梯安全公共信息服务平台应提供便捷渠道，为公众提供以下服务：

查看电梯相关信息：包括电梯基础信息、使用单位巡查信息、维保信息、检验检测信息、保险信息、安全知识等

- (1) 故障报修；
- (2) 投诉建议。

6.5.8 统计分析

电梯安全公共信息服务平台应支持按照多种维度实现统计分析，为监管决策提供数据支撑，主要包括以下内容：

- (1) 概况统计：电梯概况、单位概况、人员概况统计等；
- (2) 监督管理统计：使用单位监管、维保监管、维保质量、检验检测、应急救援统计分析等；
- (3) 事故统计：事故数量、事故设备种类、事故等级、事故原因、事故直接经济损失、死亡人数、受伤人数、事故结案情况等；
- (4) 按需维保统计：按需维保结果考核。

6.5.9 消息中心

电梯安全公共信息服务平台应支持按照多种维度实现消息提醒，主要包括以下内容：

- (1) 单位与人员资质到期提醒；
- (2) 维保合同到期提醒；
- (3) 电梯使用单位巡查超期提醒；
- (4) 电梯维保超期提醒；
- (5) 电梯检验超期提醒；
- (6) 电梯应急救援事件提醒；
- (7) 电梯事故提醒。

6.6 用户显示层

电梯安全公共信息服务平台支持安全监察人员、维保单位、使用单位、公众多种用户进行访问。

7 平台数据接口

电梯安全公共信息服务平台应当为每个需要接入的第三方平台提供接口服务，主要包括以下接口：

- (1) 上传基础信息数据；
- (2) 上传监督管理数据；
- (3) 上传按需维保管理数据；
- (4) 上传监督检查数据；
- (5) 上传事故数据；
- (6) 上传电梯设备状态数据（为保证数据的实时性，接口建议采用WebSocket通信协议）。

8 建设要求

8.1 性能要求

应保证电梯安全公共信息服务平台的功能模块间的协同工作和数据的有效性及时效性，性能要求包括但不限于：

- (1) 页面响应时间应低于3秒；
- (2) 应具备较高可靠性和稳定性，能避免由于某一设备、网络线路、软件的单点故障影响电梯安全公共信息服务平台整体运行；
- (3) 应能动态调整系统的网络带宽，满足系统与第三方系统的数据对接要求。

8.2 接口要求

根据监管需求，电梯安全公共信息服务平台应建设与外部系统（电梯物联网企业应用平台、检验检测平台、应急救援处置平台、保险平台等）的数据接口，实现与外部系统的数据交换。

8.3 部署环境要求

8.3.1 网络系统要求

8.3.1.1 电梯安全公共信息服务平台应遵守《中华人民共和国网络安全法》、《信息安全等级保护管理办法》等相关法律法规的要求。并取得相关第三方认证机构评审通过的安全等级保护证书，不得低于GB/T 22239 信息安全技术网络安全等级保护基本要求 中第二等级安全要求。

8.3.1.2 网络系统作为电梯安全公共信息服务平台的基础设施，应能够完成电梯安全公共信息服务平台内部各子系统之间的互联。支撑电梯安全公共信息服务平台与其他第三方平台联动信息的交互。

8.3.2 机房要求

建有独立机房的，应在机房内放置电梯安全公共信息服务平台服务器及相关硬件设备，机房应符合GB 50174《电子计算机机房设计规范》要求。

8.3.3 服务器要求

服务器配置应至少满足以下需求：

- (1) 部署应用中间件和发布应用程序；
- (2) 部署数据库系统；
- (3) 数据交换需求。

8.3.4 数据存储要求

应保证数据的完整性和一致性，存储需要有可靠的数据容灾备份措施，保证重要数据的快速备份与恢复。

8.4 安全性要求

8.4.1 权限控制

应根据不同的用户角色，设置相应权限，用户的重要操作都应该做相应的日志记录以备查看。

8.4.2 重要数据加密

应对重要的数据按一定的算法进行加密，如用户口令、重要参数等。

8.4.3 数据备份

应定期对数据进行备份操作，防止数据损坏或者丢失。

8.4.4 系统日志

应记录系统运行时所发生的所有错误，包括本机错误和网络错误。这些错误记录便于查找错误的原因。日志同时记录用户的关键性操作信息。

8.5 运维要求

应设立专人或维护部门进行电梯安全公共信息服务平台的技术维护。

系统运行维护基本要求应符合GB/T 28827.1的要求；系统运行维护的交付应符合GB/T 28827.2 的要求；系统运行维护的应急响应应符合GB/T 28827.3的要求；运行维护的过程管理包括但不限于服务级别管理、报告管理、事件管理、问题管理、配置管理、变更管理、信息安全管理、供应商管理等。

参考文献

- [1] 信息安全等级保护管理办法（公通字〔2007〕43号）
-

中国电梯协会标准
电梯安全公共信息服务平台技术要求
T/CEA 7022—20224

*

中国电梯协会
地址：065000 河北省廊坊市金光道 61 号
Add: 61 Jin-Guang Ave., Langfang, Hebei 065000, P.R. China
电话/Tel: (0316) 2311426, 2012957
传真/Fax: (0316) 2311427
电子邮箱/Email: info@cea-net.org
网址/URL: <http://www.elevator.org.cn>