

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 3451—2018

电梯应急处置服务平台建设规范

地方标准信息服务平台

2018 – 12 – 29 发布

2019 – 01 – 29 实施

山东省市场监督管理局 发 布

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 总体要求..... 3

 4.1 基本原则..... 3

 4.2 电梯应急处置机构..... 4

 4.3 机制体系建设..... 4

 4.4 救援热线..... 4

 4.5 硬件系统..... 4

 4.6 软件系统..... 4

 4.7 数据要求..... 5

 4.8 信息安全要求..... 5

5 功能和技术要求..... 5

 5.1 救援热线技术要求..... 5

 5.2 硬件系统功能和技术要求..... 6

 5.2.1 呼叫系统..... 6

 5.2.2 显示系统..... 6

 5.2.3 计算机网络系统..... 6

 5.2.4 综合布线系统..... 6

 5.2.5 不间断电源系统..... 6

 5.3 软件系统..... 6

 5.3.1 数据库要求..... 6

 5.3.2 功能要求..... 6

 5.3.2.1 基础信息管理..... 6

 5.3.2.2 应急处置..... 7

 5.3.2.3 统计分析功能..... 7

 5.3.2.4 维保管理..... 8

 5.3.3 性能要求..... 8

附 录 A （规范性附录） 平台人员配置..... 9

参考文献..... 10

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由山东省市场监督管理局提出、归口并监督实施。

本标准起草单位：山东特检鲁安工程技术有限公司、济南市电梯安全运行监控中心、青岛市电梯安全应急和监控中心、临沂市电梯安全应急处置中心、济宁市质量技术监督局、德州市质量技术监督局、威海市质量技术监督局。

本标准主要起草人：刘丽梅、李磊、房建斌、李成波、孟凡奎、李娟、鹿斌、李观松、王洪革、岳朗、刘泉江、吴旋、刁维娜。

地方标准信息服务平台

电梯应急处置服务平台建设规范

1 范围

本标准规定了电梯应急处置服务平台建设的总体要求、技术要求等内容。
本标准适用于山东省内电梯应急处置服务平台的设计、研发和建设。

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 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语
- GB/T 8566 信息技术 软件生存周期过程
- GB/T 22239 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求
- GB 50174 电子信息系统机房设计规范
- GB 50311 综合布线系统工程设计规范
- TSG 08 特种设备使用管理规则
- TSG T5002 电梯维护保养规则
- DB37/T 2604 电梯标志和标识
- DB37/T 3450 电梯应急处置服务平台数据归集规则
- CPASE M001 电梯应急处置平台技术规范

3 术语和定义

GB/T 7024、CPASE M001确定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电梯应急处置

针对电梯困人故障，开展应急指挥的相关活动。针对其他故障，开展协调处理的相关活动。

3.2

电梯应急处置服务平台

基于通讯、指挥调度、地理信息系统、物联网等信息技术，接受电梯困人等故障报警，具备应急指挥、统计分析、咨询服务、社会监督、信息发布等功能，为开展组织、协调、指挥救援行动提供支撑的公共服务平台。

3.3

电梯应急处置机构

经政府授权，应用电梯应急处置服务平台对电梯困人等故障实施应急救援指挥及协调处理，并进行相关数据处理和统计分析的公益性组织。

3.4

电梯应急处置员

电梯应急处置机构内，应用电梯应急处置服务平台接受电梯困人等故障报警及相关投诉咨询，并调度指挥救援力量实施处置的人员。

3.5

维保工作站点

电梯维保单位根据本单位所维保电梯的分布情况，为正常开展电梯维护保养工作，同时满足应急救援工作需要所设立的机构。

3.6

电梯应急救援站点

电梯应急处置机构根据本地区电梯分布情况，在维保工作站点中选择的在相应区域内实施现场应急救援的机构。

3.7

公共救援机构

由法律法规规定或政府授权的，承担应急救援职责的专业机构。

3.8

电梯使用单位

也可称为电梯运营使用单位，指具有电梯使用管理权的单位或者具有完全民事行为能力的自然人，一般是电梯的产权单位（产权人），也可以是产权单位通过符合法律规定的合同关系确立的电梯实际使用管理者。

注：电梯使用单位/电梯运营使用单位的具体范围界定应符合《特种设备使用管理规则》中2.1、《山东省特种设备安全条例》第二十七条的规定。

3.9

电梯使用场所（项目）

电梯使用单位所管理的特定场所名称，如某某小区、某某大厦、某某商场、某某医院等。

3.10

电梯应急救援识别码

电梯验收合格后，由电梯维保单位按照相关规定张贴于电梯上，专门用于电梯应急救援定位的六位数字编码。

3.11

地理信息系统

提供电梯、维保单位、维保工作站点、电梯应急救援站点（救援车辆）电子地图位置显示功能的空间信息系统。

3.12

接警

电梯应急处置员通过电梯应急处置专线或其他信息渠道接收电梯困人等故障报警的行为。

[CPASE M001, 定义3.13]

3.13

救援响应时间

电梯应急处置服务平台确认, 从电梯应急处置员下达派遣指令到签约维保单位响应成功所用的时间。

3.14

救援到达时间

电梯应急处置服务平台确认, 从响应成功到救援人员到达救援现场所用的时间。

3.15

救援完成时间

电梯应急处置服务平台确认, 从救援人员到达救援现场到救援完成所用的时间。

3.16

三分钟响应率

电梯应急处置服务平台确认, 签约维保单位响应时间在3分钟内的次数占有困人故障次数的比率。

3.17

三十分钟到达率

电梯应急处置服务平台确认, 签约维保单位在成功响应后, 30分钟内到达现场的次数占有困人故障次数的比率。

3.18

电梯应急救援站点出动率

电梯应急处置服务平台确认, 电梯应急救援站点成功出动开展应急救援的次数占派遣其总数的比率。

3.19

处置率

规定时间内, 应急处置服务平台处置的电梯故障的数量占在用电梯数量的比率。

4 总体要求

4.1 基本原则

4.1.1 电梯应急处置服务平台的建设应符合《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《山东省特种设备安全条例》《特种设备使用管理规则》《电梯维护保养规则》等法律、法规、技术规范规定。

4.1.2 电梯应急处置服务平台建设内容包括电梯应急处置机构、机制体系建设、救援热线、应急指挥硬件系统和软件系统。

4.1.3 电梯应急处置服务平台建设规模应与当地电梯数量、管理要求和建设投资相适应。

4.1.4 电梯应急处置服务平台建设应满足安全性、可靠性、开发性和扩展性、技术先进、经济合理等要求。

4.2 电梯应急处置机构

4.2.1 电梯应急处置机构主要负责电梯困人故障等应急救援的组织、处置等工作，并应与 110、119、120 等建立协同联动机制，以满足电梯应急处置服务平台运行需要。

4.2.2 电梯应急处置机构应配置与应急处置工作匹配的电梯应急处置员及数据维护统计分析人员，人员配置数量可参考附录 A。

4.3 机制体系建设

4.3.1 电梯应急处置服务平台应建立三级救援逐级响应机制。一级响应由电梯维保合同约定的维保单位、维保工作站点实施，二级响应由纳入电梯应急处置服务平台的就近或区域电梯应急救援站点实施，三级响应由公共救援机构实施。

4.3.2 签约电梯维保单位应负责所维保电梯、维保工作站点、电梯使用单位的信息更新维护和应急救援、故障排除、故障原因及处置工单反馈等工作。其中：维保工作站点由电梯维保单位根据电梯使用场所（项目）、数量、频次、交通状况等设置，应满足 30 分钟以内到达救援现场的要求。

4.3.3 电梯应急救援站点由电梯维保单位自愿申请，经电梯应急处置机构根据电梯维保单位的管理水平、资质等级、救援能力等予以确定，接受电梯应急处置机构的调度。

4.3.4 公共救援机构日常应加强针对电梯紧急情况处置的培训和演练，负责一级响应、二级响应失败后的三级应急救援响应。

4.3.5 电梯使用单位应负责应急救援的现场组织、协调、安抚被困人员、维持现场秩序。

4.4 救援热线

4.4.1 电梯应急处置服务平台救援热线宜选用“96333”作为电梯应急处置服务号码，也可根据不同地市的具体情况使用其他专线号码。

4.4.2 为实现高效的电梯应急救援处置，应设置电梯应急救援识别码，编码规则应符合 DB37/T 2604 的规定，用于提供给救援热线接听人员进行电梯快速、准确定位。

4.5 硬件系统

4.5.1 硬件系统应由呼叫系统、大屏显示系统、计算机网络系统、综合布线系统和不间断电源系统组成。

4.5.2 硬件系统应满足运行稳定、抗干扰等相应防护要求。

4.5.3 硬件机房建设应满足 GB 50174 的要求。

4.5.4 硬件系统宜依托政务云，满足配置要求。

4.6 软件系统

4.6.1 电梯应急处置服务平台软件系统应至少具有基本信息管理、应急处置、统计分析等基本功能，并应具有无纸化维保管理、物联网信息监控等扩展功能。结构如图 1 所示。

4.6.2 软件系统发挥的主要作用：查询电梯故障及救援相关数据，并通过通讯与指挥模块的呼叫中心、短信平台、电子地图等将准确的信息依次传递给三级救援单位，实施救援进度跟踪，保证救援及时有效

开展；救援结束后，电梯应急处置机构及时对救援情况进行记录，并通过平台的统计分析模块定期对救援情况分类统计分析，提供信息发布、信息查询、咨询服务、社会监督等功能。

- 4.6.3 软件系统开发应符合 GB/T 8566 要求。
- 4.6.4 软件系统应预留与电梯物联网系统对接的数据接口。

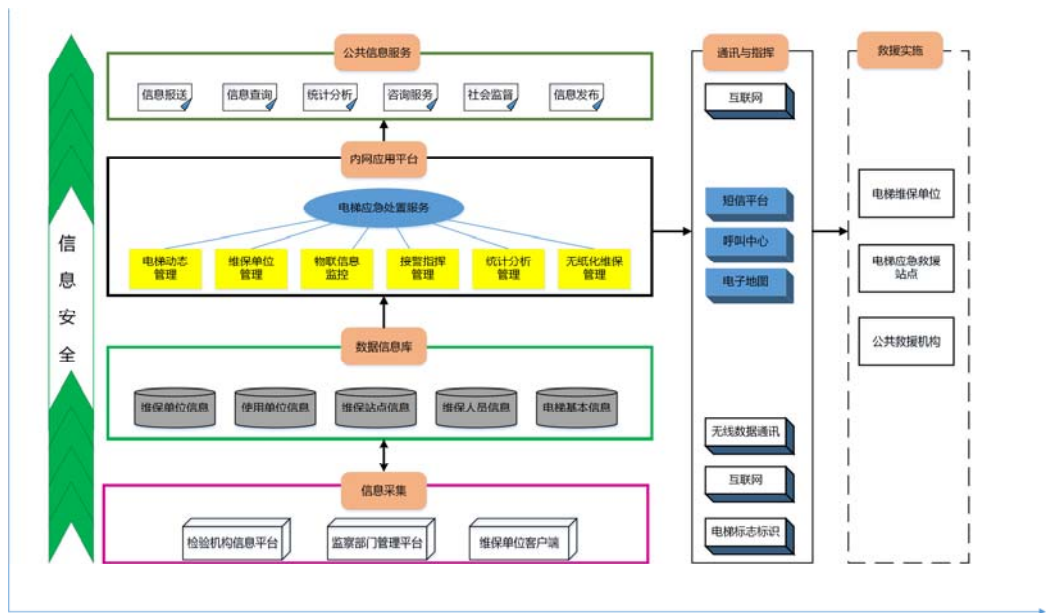


图 1 电梯应急处置服务平台软件系统总体架构

4.7 数据要求

- 4.7.1 电梯应急处置服务平台建设的数据格式和数据归集应符合 DB37/T 3450 的规定，满足全省数据归集的要求。
- 4.7.2 数据归集过程中涉及到与电梯其他信息系统等数据交互方式应采用 Web Service 技术。
- 4.7.3 数据交换采用 XML 结构建立，应支持目前各类软件开发语言进行加密传输。

4.8 信息安全要求

- 4.8.1 电梯应急处置服务平台的信息安全至少满足 GB/T 22239 的二级等级保护要求。
- 4.8.2 应采用防火墙、风险分析与漏洞扫描、病毒防治、访问控制、安全审计、入侵检测等方式，保证系统访问安全。
- 4.8.3 应对数据进行加密存储并采取加密隧道的方式进行数据传输。
- 4.8.4 应采用双机热备、异地备份等方式，建立数据容灾备份和灾难恢复机制，定期进行数据备份。
- 4.8.5 应具有良好的应用安全保障机制，能对登录用户的身份进行认证，并跟踪用户的操作，进行安全审计。

5 功能和技术要求

5.1 救援热线技术要求

- 救援热线应设置专线，并符合以下要求：
- 救援热线应保证线路畅通，正常状态下报警后 10 秒内一次接通率不低于 95 %；
 - 救援热线应印制在电梯应急处置标识上，并固定于电梯的合适位置处。电梯应急处置标识的样

式宜符合 DB37/T 2604 的要求。

5.2 硬件系统功能和技术要求

5.2.1 呼叫系统

5.2.1.1 呼叫系统至少包括核心接入平台系统、计算机语音集成系统、同步录音系统、自动语音导航服务器和坐席电话。

5.2.1.2 呼叫系统至少具有以下功能：

- a) 自动呼叫分配功能应支持主被叫号码、呼救号码来电显示和号码数据检索等；
- b) 计算机电话集成功能应支持智能应答（呼入、自动语音应答）、多方通话、软话机、来电信息弹出、同步全程通话录音、外呼等，并能提供网络电话接口；
- c) 自动语音导航功能应支持个性化语音导航、电话自动转接和定制语音流程；
- d) 同步录音功能应支持全程录音并能根据求助者来电号码、去电号码、来电去电时间、坐席工号、分机号等进行在线查询。

5.2.2 显示系统

显示系统至少具有以下功能：

- a) 信息接收功能应支持接收网络计算机显示的图文和视频信息，并支持信息转换；
- b) 信息显示功能应支持 1920*1080 以上分辨率。

5.2.3 计算机网络系统

5.2.3.1 计算机网络系统承担呼叫系统、显示系统、电梯物联网等系统的视频信息接入和输出。

5.2.3.2 计算机网络系统至少包括交换机、路由器、防火墙及运营商专线。计算机网络系统中各项设备应能保障系统整体稳定运行。

5.2.4 综合布线系统

5.2.4.1 综合布线系统应能实现语音、数据及视频的应用需求，为计算机网络、显示系统、呼叫系统、语音电话等提供链接通道。

5.2.4.2 综合布线系统的建设应符合 GB 50311 的规定和要求。

5.2.5 不间断电源系统

不间断电源系统应保障停电后3小时内呼叫系统、计算机网络系统的正常运行。

5.3 软件系统

5.3.1 数据库要求

电梯应急处置服务平台通过维保单位客户端采集或从检验机构信息平台、监察部门管理平台获取和实时更新电梯相关的信息，并对信息进行加工后形成维保单位信息、使用单位信息、救援机构信息、维保人员信息及电梯基本信息5个电梯应急处置数据信息库，作为电梯应急处置服务的数据支撑，保证应急处置的有效性和准确性。

5.3.2 功能要求

5.3.2.1 基础信息管理

基础信息管理的功能主要包括：

- a) 基础信息管理主要包括：基础信息采集更新维护、基础信息审核管理等功能；
- b) 基础信息采集更新维护宜由电梯维保单位负责，并在地理信息系统中建立位置点关联；
- c) 基础信息资源包括以下内容：
 - 1) 维保单位信息。单位名称、注册地址、办公地址、行政区划、资质证书编号、许可级别、值守电话、主要负责人、主要负责人手机、维保负责人、维保负责人手机、应急救援负责人、应急救援负责人手机等信息；
 - 2) 维保工作站点信息。维保工作站点名称、行政区划、办公地址、负责人、负责人手机、应急救援负责人、应急救援负责人手机、所属维保单位等信息的管理；
 - 3) 电梯使用单位信息。使用单位名称、电梯使用场所（项目）、行政区划、项目开发商、所有权单位、使用场所分类、维保合同开始日期、维保合同结束日期、办公地址、主要负责人、值守电话、电梯安全管理员、电梯管理员手机等信息；
 - 4) 电梯信息。电梯应急救援识别码、注册代码或使用登记证编号、电梯安装地址、维保类型、使用单位内部编码、电梯产权单位、制造单位、制造许可证编号、电梯品牌、出厂编号、电梯安装单位、电梯安装日期、电梯大修/改造日期、电梯类型、电梯型号、层数、站数、门数、额定速度、载重量、提升高度、倾斜角度、拖动方式、电梯使用状态、电梯检验机构、检验人员、下次检验日期、维保人员、维保日期、维保结论、电梯所在市县（区）等信息的管理。
- d) 基础信息审核管理宜由电梯应急处置机构负责，对维保单位采集、更新、维护的信息进行审核确认；
- e) 上述基础信息也可通过数据接口从电梯其他信息系统获取。

5.3.2.2 应急处置

应急处置的功能主要包括：

- 接警处理。根据电梯应急救援识别码实现故障电梯快速定位，以及签约电梯维保单位（一级应急响应机构）、电梯应急救援站点（二级应急响应机构）、电梯使用单位等详细信息的显示，并利用地理信息系统实现电梯应急救援站点的位置标注。
- 工单管理。工单应记录业务类型（困人、非困人、咨询投诉）、报警类型（直接报警、110 转接、119 转接、12345 转接等）、报警时间、报警人姓名、报警人电话、接警人姓名、电梯应急救援识别码、电梯运行场所名称、电梯信息、故障地址、故障描述、受困人数、受伤人数、死亡人数等；
- 处置过程管理。根据处置流程，记录到达现场、救援（维修）完成、救援（维修）回访、故障原因、工单反馈等关键环节信息；
- 应具有电话外呼、短信通知、APP 通知等功能。

5.3.2.3 统计分析功能

5.3.2.3.1 基本统计分析：

- 定期统计分析电梯应急处置结果；
- 基本统计分析至少包括：电梯应急处置的总量、电梯困人故障发生数量、电梯故障发生的数量、解救的被困人员数量、平均救援到达时间、平均救援完成时间等。

5.3.2.3.2 安全隐患统计分析：

- 按行政区、使用场所定期分析电梯困人数量、电梯困人故障率、电梯故障发生数量、电梯故障率；

- 按同一电梯使用单位统计电梯困人数量、故障发生数量、电梯使用单位故障率，筛选出高发故障电梯使用单位；
- 按同一部电梯统计电梯困人数量、故障发生数量，筛选出高发故障电梯；
- 按同一品牌电梯统计电梯故障数量、电梯故障率、电梯困人故障数量、电梯困人故障率、电梯制造企业维保故障率、非电梯制造企业维保率等，筛选出高发故障电梯品牌；
- 按同一维保单位统计电梯故障数量、电梯故障率、电梯困人故障数量、电梯困人故障率、维保单位电梯故障率等，筛选出高发故障电梯维保单位。

5.3.2.3.3 应急救援统计分析：

- 定期统计分析应急救援结果；
- 应急救援统计分析至少包括：三分钟响应次数、三分钟响应率、三十分钟到达次数、三十分钟到达率、维保单位三分钟响应率、电梯应急救援站点出动率等。

5.3.2.3.4 困人故障统计分析：

- 定期统计分析电梯困人故障的情况；
- 分析情况应按电梯制造单位、维保单位、使用年限、时间段、所属区域等统计困人发生数量和困人率，非困人故障发生数量和非困人故障率。

5.3.2.3.5 故障原因分析：对电梯发生故障的原因按 DB37/T 3450 确定的电梯故障原因类别进行分类统计分析。

5.3.2.4 维保管理

维保管理主要实现以下功能：

- 维保单位应对本单位采集审核通过的电梯进行维保计划的制定，同时分配相应的维保人员；
- 维保人员通过移动 APP 可以实施维保计划，APP 应实现对维保人员 GPS 及电梯 GIS 位置的比对，在一定距离外，不得开展无纸化维护保养工作；
- 记录维保内容，实现电子签名及维保记录的实时上传功能；
- 维保记录不得有任何程度和任何形式的更改，确保储存数据的公正、客观和安全，并可实时进行查询。

5.3.3 性能要求

软件系统的性能至少满足以下要求：

- 系统应能适应数据存储的需求，具有较好的查询和检索的能力，最高支持 100 万台设备信息的存储；
- 系统应具有较好的并发响应能力，查询响应时间应小于 3 秒；
- 正常情况下并发访问量应不少于 300 个用户，最高支持 1000 个用户并发访问；
- 系统应具有较强的稳定性，连续稳定运行时间应不少于 17000 小时（约为 2 年）。

附 录 A
(规范性附录)
平台人员配置

A.1 电梯应急处置员建议配置数

电梯应急处置员数量的配置可参考表A.1。

表 A.1 电梯应急处置员建议配置数

电梯数量 n/台	日间座席/个	夜间座席/个	总人数/个
$n \leq 30000$	3	2	10
$30000 < n \leq 60000$	3-4	2-3	10-14
$60000 < n \leq 120000$	4-5	3-4	14-18
$N > 120000$	5-6	4-5	18-26

A.2 电梯应急处置机构数据维护统计分析人员建议配置数

电梯应急处置机构数据维护统计分析人员数量的配置可参考表A.2。

表 A.2 电梯应急处置机构数据维护统计分析人员建议配置数

电梯数量 n/台	人数/个
$n \leq 30000$	2-4
$30000 < n \leq 60000$	4-6
$60000 < n \leq 120000$	6-8
$N > 120000$	8-10

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国特种设备安全法
 - [2] 特种设备安全监察条例
 - [3] 山东省特种设备安全条例
-

地方标准信息服务平台