

一、总体需求

本项目的总体目标是打造一个覆盖全盟气瓶和电梯的智慧监管平台,实现兴安盟特种设备安全监管的数字化、可视化和一体化。建立兴安盟市特种设备资源中心,归集全盟气瓶和电梯的基础信息、运行等数据,形成完整的特种设备电子档案。通过整合《兴安盟气瓶物联网动态管理系统》、接入《内蒙古自治区特种设备信息化平台》数据,形成一体化门户和平台。全面实现电梯、气瓶的注册登记、定期检验、电梯检测、气瓶充装、电梯维保以及救援数据的归集、融合共享、预警共治,在“统一门户”“统一数据”“统一接入”“统一用户”的原则上构建一体化智慧监管。

电梯电子维保管理平台和电梯应急处置智慧监管平台建设,一是发挥应急协调调度作用,实现三级救援响应功能。当发生困梯后启动一级救援,指派维保单位进行救援;对维保单位不能及时救援的启动二级救援,协调就近的维保单位公共站点进行救援;对不满足一二级救援情况的,启动由公安、消防等救援力量的三级救援。实现救援数字化、路线可视化监控管理:一、二、三级救援响应记录、救援派单,救援实时监控管理;实施安全、快速、科学的救援,最大程度缩短乘客困梯时间。二是发挥咨询服务功能,接收群众有关电梯安全的咨询、投诉举报,解答和协调解决群众使用电梯中的安全问题。三是发挥风险预测功能,统计分析电梯困人故障数据,推行电子检测,电子维保,赋能检测和维保单位;开展检测、维保风险检测分析,实施分类监管,实现电梯安全动态预警和趋势分析。四是发挥社会监督功能,向社会公布电梯安全使用等状况信息,向当地政府和相关部门提出电梯安全管理工作的建议,促进电梯使用、维保、检测等单位落实安全主体责任,助力电梯智慧监管能力提升。

二、平台需求

模块名称	系统名称	功能要求
智慧监管一张图	兴安盟特种设备数据中心	<p>一、总体要求</p> <p>本项目旨在打造一个覆盖全市气瓶和电梯的智慧监管平台,实现兴安盟特种设备安全监管的数字化、可视化和一体化。建立兴安盟特种设备资源中心,归集全盟气瓶和电梯的基础信息、运行等数据,形成完整的特种设备电子档案。通过整合《兴安盟气瓶物联网动态管理系统》、接入《内蒙古自治区特种设备信息化平台》数据,形</p>

		<p>成一体化门户和平台。全面实现电梯、气瓶的注册登记、定期检验、电梯检测、气瓶充装、电梯维保以及救援数据的归集、融合共享、预警共治，在“统一门户”“统一数据”“统一接入”“统一用户”的原则上构建一体化智慧监管。</p> <p>二、具体建设需求</p> <p>（一）统一门户</p> <p>搭建兴安盟电梯电子维保管理平台和电梯应急处置智慧监管平台，整合兴安盟气瓶物联网动态管理系统的所有功能，形成一个综合化的统一门户。在保留原气瓶物联网动态管理系统相关功能基础上，扩展电梯电子维保管理、电梯应急处置等相关功能，如接警处置、救援记录及评价、统计分析、电梯地图、救援客户端、电梯呼叫中心系统、电梯智慧综合管理系统、电梯电子维保等。</p> <p>维保单位、使用单位、检测单位、监管单位、维保人员、安全人员、检测人员等一站式访问；根据不同角色进行个性化界面设计。针对监管单位、充装单位、检验单位、维保单位、救援单位、公众等不同角色，分别展示其所需的功能菜单和信息，提升操作效率和用户体验。</p> <p>（二）统一数据</p> <p>建立涵盖气瓶和电梯的综合数据资源中心，实现两类数据的集中存储与管理。对于气瓶数据，归集并建立注册登记、档案管理、充装记录、检验记录等主题库；对于电梯数据，归集并建立电梯档案、注册登记、检测记录、维保记录、应急救援记录等主题库。</p> <p>（三）统一接入</p> <p>建立统一接入模块，对接外部平台：接入《兴安盟气瓶物联网动态管理系统》的充装记录、检验记录等数据，以及《内蒙古自治区特种设备信息化平台》的电梯档案数据、检验检测数据，确保数据的一致性、完整性和实时性。对气瓶和电梯数据进行标准化处理，统一数据格式和编码规则。例如，气瓶编号、充装介质，电梯编号、电梯种类等关键数据项，都遵循统一的标准，保障数据的规范性和可用性。</p> <p>（四）统一用户</p> <p>建立覆盖气瓶和电梯监管领域的统一用户管理体系，实现用户在这两个系统中的所有授权功能，保障用户无需在两个系统间重复登录，提升使用便捷性。</p> <p>进行统一角色和权限管理，将用户角色划分为监管人员、充装人员、检验人员、维保人员、救援人员、公众等，为不同角色赋予相应的操作权限。比如，监管人员支持对两类设备的监管权限，充装人员仅有气瓶充装相关操作权限等，确保系统操作的安全性。</p> <p>实现用户信息的集中管理与维护，涵盖用户注册、信息修改、账号注销、密码重置等功能；敏感数据进行脱敏和加密存储，保障用户账号的安全性和可用性。</p>
智慧救援	电梯应急处置系统	<p>接警处置部分：救援路线监控管理（一、二、三级救援响应、救援派单，救援轨迹）、救援实时监控管理、呼叫系统与监控系统数据共享对接。</p>

		救援记录及评价部分：救援记录、救援回访、评价管理、救援单位评级管理、救援单位评级公示、排名管理。
		统计分析部分：报警统计报表部分、救援统计报表部分、故障统计报表部分、评级统计报表部分、月报管理部分。
		电梯地图部分：基本地图功能、APP 地图数据接口、地图网格化显示互动检索。
		救援客户端：客户端 APP，客户端数据接口，MQTT 消息推送服务，MQTT 服务端。
		电梯标牌及一键呼：实现电梯标牌赋码、定位、校准、审核等，以及可通过本系统发起语音呼叫，与外界建立联系；外界电话也可以呼入轿厢内，按原对讲子机上的呼叫按钮，系统播放语音提示，等待电话接通，系统会按照预设的号码轮番拨打，直至接通。预设呼叫号码通过物联网处置平台设置，最多四个。配置号码，拨打顺序物业、维保、处置平台电话等，平台能显示拨打情况。
	统计分析	日常工作报表，话务数据报表，业务处理报表，其他辅助报表。
智慧监管	电梯智慧综合管理系统	基础信息部分：电梯品牌管理、电梯制造单位管理，电梯专家人才库建设，电梯型号库、建立统一电梯型号追溯档案，电梯参数库建设，相关技术参数的横向纵向信息库，基本分类体系，故障分类体系、电梯相关单位分类、其他分类，电梯型号库、参数库的多种数据分析和比对，电梯故障类别、故障原因等故障基础数据档案。
		业务基础部分：电梯维保单位管理，电梯维保人员管理、维保工库，电梯工作站点管理，产权单位、物业单位管理，维保用户、角色、权限控制管理，救援站用户管理、救援专工库管理，物业角色、用户、权限控制管理，基础业务库公共数据接口。
		电梯档案部分：电梯基本档案信息，电梯产权信息、业务归属管理，电梯维保信息、业务归属管理，维保人员对电梯的基本参数数据采集模块，电梯维保业务交接审核模块，电梯检验信息、年检预警管理等，电梯参数信息、电梯参数库数据匹配等，电梯维保、产权、检验等相关业务地图化管理功能。
		电梯维保部分：维保单位资质管理、维保单位资质预警；维保人员资质管理、维保人员资质预警；维保巡查模板、检查项目库建设； ★多维度按需维保规则（制定按需维保及退出的联动模型）、按需维保推送；维保任务分配，下达业务管理模块；维保记录管理、结果展示、维保结果数据汇总；维保发现问题上报、维保故障管理。发现问题业务处置，任务分配业务流程下发反馈整体流程；维保记

		<p>录管理、维保单的创建、维保体系文档支持表单和数字防伪生成。确保维保过程双人在现场维保（制定维保防作弊策略）</p> <p>维保APP：实现维保人员进行维护保养作业时使用手机APP刷脸登录处置平台，扫码签到，记录维护保养作业情况，GIS定位、电子签名，上传维护保养照片，并生成无纸化电梯维护保养记录等整个工作流程；</p> <p>系统管理部分：系统菜单、按钮权限资源管理，系统用户、角色管理，系统权限分配、控制管理，业务监管单位管理，行政区划，机构分类管理，业务监管分配流程模块，数据库维保计划、关键数据备份，系统基本参数管理模块，系统数据字典管理模块，主键序号管理模块，客户端版本控制、文件升级管理，客户端分布式数据接口。</p> <p>统计报表部分：电梯基础信息库相关统计、图形、报表；电梯业务库部分相关统计、图形、报表；电梯档案库部分相关统计、图形、报表；其他辅助统计报表部分。</p>
	智慧监管协同监督系统	<p>★实现国家市场监督管理总局73号、74号令中电梯部分的日管控、周排查、月调度相关规定，落实电梯企业主体责任，落实日管控、周排查、月调度支持表单展示和打印。</p> <p>实现电梯检验计划发布、检验结果和隐患上报；实现监察、检验重要事项共享。</p>
	监管部门APP	监管部门APP，实现对电梯信息的全闭环管控。
	公众参与小程序	<p>公众关注微信维保小程序后，可通过输入电梯编码和扫描电梯内张贴的电梯智码，查看电梯设备的基础信息、维保信息、检验信息和电梯保险情况，同时还可进行故障报修，困人报警及评价建议。</p> <p>★需要直观的方式让公众能够掌握电梯整体安全状况，能够通过小程序困人报警，能够进行评价及查看管理部门反馈。</p>
	作业人员随机考试	<p>★监察人员可随时对作业人员进行随机抽考，作业人员扫码考试，支持动态添加作业人员，并短信通知企业负责人。支持自定义题库，支持单/多选判断类型；支持自定义题目类型数量、总分值、及格分、考试时长；可统计抽查的企业、人员数及答题明细。</p>
企业服务	电梯信息化维保系统	以电梯档案数据库为基础，结合维保APP、电梯标牌实现电梯维保作业管理。
	电梯运行监视系统	通过接入物联网设备，对故障分析预警通过大数据分析图对电梯信息进行全面管理，通过分析电梯的救援记录、维保记录、困人故障、电梯故障等数据进行预警分析。
	使用单位管理	电梯使用单位查看电梯、故障、维保，以及落实日管控、周排查、月调度。电梯使用单位检测报检功能。
	电梯安全培训在线教育	★建设安全培训在线教育平台及小程序，能够在线培训教育。

检验检测	电梯检验检测管理系统	<p>检验管理：电梯检验数据管理，电梯检验统计及预警。</p> <p>★检测管理：对具备电梯检测资质的单位，实现电梯检测流程从发起报检到形成检测报告的全流程工作过程管理，支持快速实现检测电子报告，报告的查看、电子防伪。电梯检测原始记录、报告、备忘录、符合性声明、使用标志的模板设计灵活化，实现模板自动识别为可编辑和浏览的电子表单模式。电梯检测报告出具支持移动APP出具，电梯检测报告实现CA防伪，带有划改、数据留痕、历史数据复用、电梯检测报告出具过程可以自动比对电梯历史数据，防止数据出错，电梯检测报告中的字段的版本能够实现自动溯源。</p> <p>支持通过移动端检测app直接调用智能安全帽进行视频采集，并实现视频与检测任务自动绑定，支持多视频合并，视频自动上传云平台。</p>
接口建设	接口建设	<p>预留省级处置平台、电梯物联网、电梯检验检测等相关部门的数据接口，需提供相关接口规范。</p>

注：带★部分须提供相关佐证材料(软件提供系统截图等，硬件需提供资质证书、截图照片等)。注：★为打分项，不是废标项。

三、硬件需求

1. 电梯标牌

1.1 整体要求

电梯内张贴使用标志，上面印有救援电话以及电梯短码，乘客可以通过提供短码定位电梯位置，及时派遣人员去救援被困乘客。标识具有多重防伪技术：

(1) 采取多重码，微信扫描可以显示电梯信息，而维保专用APP扫描显示电梯标识的信息以及电梯是否匹配

★(2) 有芯片，芯片跟身份证采取同一类技术，芯片具有全球唯一的UID，无法进行复制，可做到彻底防伪。

(3) 维保用APP扫码的同时，自动采集电梯场景，AI与之前张贴场景、维保场景进行匹配，防止标签转移。

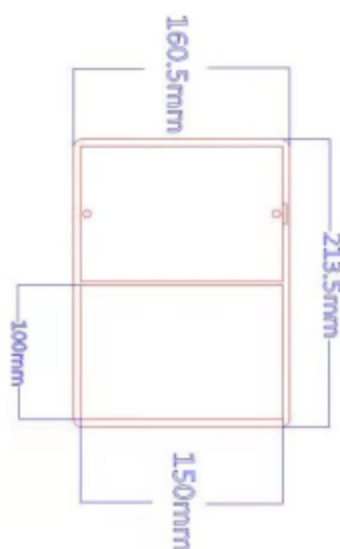
★(4) 采取防转移技术，一旦张贴在电梯内部，如果转移芯片自动损毁，不可恢复。

(5) 可进行荧光处理，无光情境下能够清晰可辨识。

1.2 技术要求

电梯标识牌由标识牌框架和标识牌信息卡2个部分组成(如图所示)。

标识牌框架



(1) 框架尺寸：160.5mm×213.5mm×5mm，分为上下两部分内容，上方放入电梯使用标志，符合满足“特种设备使用标志”尺寸及安装标准，下方为救援标识，依据采购人需求进行设计制作；

(2) 框架结构及材质：要求框架结实、美观，内页便于安装与更换，同时保证牢固性，一定程度上具备防止人为破坏、使用标志防盗功能，材质要求详见表单。在满足应用的前提下，具体结构与材质可根据采购人实际需求进行调整。

(3) 印刷要求：上半部分使用标志为铜版纸（200g）四色印刷，下半部分使用 1.5mm 厚度亚克力印刷背面，救援电话、电梯编号要求具备夜光效果。

(4) 固定方式：底板后面采用 3M 双面胶搭配结构胶粘贴固定

(5) 产品材质及其他要求如下表所示：

序号	名称	规格	备注	数量	材质
1	物料上片 (亚克力)	150*100mm*1.5mm	聚甲基丙烯酸甲脂 (PMMA)，折射率 (Nd/25℃) 1.45	1	亚克力
2	物料下片 (亚克力)	150*100mm*1.5mm	聚甲基丙烯酸甲脂 (PMMA)，折射率 (Nd/25℃) 1.45	1	
3	物料背板	213.5mm*160.5mm*5mm	抗冲级:220℃-260℃，以 250℃为佳	1	ABS

			电镀级:250℃-275℃, 以 270℃为佳 耐热级:240℃-280℃, 以 265℃-270℃为佳 阻燃级:200℃-240℃, 以 220℃-230℃为佳 透明级:230℃-260℃, 以 245℃为佳 玻纤增强级:230℃-270℃		
4	背胶	120cmx1.8cmx1mm		1	包材
5	薄膜袋	22cm*17cm	OPP 透明袋	1	
6	独立内盒	22x18x1.5cm	2 层 B 瓦楞	1	
7	纸箱	50x40x30cm	4 层 250 克纸瓦楞, 100 个装	1	

(6) 产品性能要求

序号	分类	项目内容	单位	指标符合或优于以下标准
1	物理特性	比重	g/cm ³	1.02
		缩水率	%	0.3
		折射率		1.45
		透光率	%	92
		吸水率		0.2
		泛黄指数		1.80
		密度		1.05g/cm ³ 左右
2	机械特性	抗张强度	mpa	70.6
		拉伸弹性模量	mpa	3240
		弯曲强度	MPA	108
		冲击强度	J/M	17
3	加热后尺寸变化(收缩)	2.10%		
4	阻燃等级	HB		UL941.59mm

标识牌信息卡

标识牌信息卡按采购人要求设计，内容包含二维码、电梯编号、统一救援电话等信息，中标单位负责完成系统与设备关联、二维码生成、数据录入与完善等工作，确保标识牌制作信息与系统一致。

电梯标牌安装要求

中标单位负责协调组织安装工作，安装范围包括全市所辖范围内所有电梯。安装过程中所涉及到的运输、人员等费用由中标单位自行承担。首先在电梯标识牌安装之前，中标单位必须与电梯使用单位核对标识牌信息与电梯的实际信息，确保信息准确、一致有效。不一致的情况下，重新制作信息卡，并按上述流程再次安装。安装完成后，由使用单位及安装人员签单确认。

安装过程中的运输配送及仓储

- 1) 中标单位自行解决标牌的仓储及运输问题，费用自理。
- 2) 中标单位负责全市安装前的派送和仓储。
- 3) 中标单位自备其他安装需要的工具。

安装过程中的损耗

在安装过程中造成的损耗，包括但不限于安装完成没有通过验收需要更换重新安装的一切费用，由中标单位自行承担。

2. 电梯物联网运行监视设备要求

序号	名称	参数
1	电梯物联网设备	<p>通过独立传感器采集电梯的运行情况，经无线网络实时上传到电梯运行管理平台，从而实现对电梯的全天候运行监测、参数记录、主动预警等；</p> <p>自动实时监测乘客电梯启动加速度和制动减速度，超出最大值 1.5m/s 自动报警；</p> <p>★实时监测电梯当前的运行健康度信息，能够存储以下电梯实时及历史数据：速度、加速度、减速度、X 轴振动、Y 轴振动、Z 轴振动、V95 速度、A95 加速度、A95 减速度、A95X 轴振动；通过对数据进行分析，能够判断电梯的平稳</p>

		<p>性异常、抖动异常、电梯速度异常、制动异常、门机异常。</p> <p>能够判定电梯的几类故障：电梯冲顶、电梯蹲底、开门行梯，演示电梯的指数管理；能够查看电梯的时长、里程、频次，包括累计运行、上次维保后运行、一个周期内运行三类情况；制定规则和算法实现实时分析每台电梯、异常指数、隐患指数和故障指数。</p>
--	--	--

3. 电梯一键呼装置要求

序号	名称	参数
1	电梯一键呼装置	<p>安全可靠，全天 24 小时实时监控；</p> <p>支持 1 拖 2 或 1 拖 3；</p> <p>多组求救号码循环拨号；</p> <p>支持蓝牙和 4G 参数配置；</p> <p>报警电梯信息自动上传；</p> <p>工作电压：220V±10%AC；</p> <p>额定功率：小于 15W；</p> <p>工作环境：温度：-10~+55℃，湿度：10%~90%相对湿度，无冷凝；</p> <p>★支持一键报警同时采集轿厢照片并关联报警记录。</p> <p>★支持国内大部分五方对讲对接，并提供证明；</p> <p>★提供 CMA 检测报告，如电快速瞬变脉冲群抗扰度试验、浪涌(冲击)抗扰度试验、静电放电抗扰度试验以及安装说明。</p>

注：带★部分须提供相关佐证材料(软件提供系统截图等，硬件需提供资质证书、截图照片等)。注：★为打分项，不是废标项。

四、采购清单

序号	项目名称	数量
1.	兴安盟特种设备数据中心	1 套

2.	电梯应急救援处置系统	1 套
3.	电梯智慧综合管理系统	1 套
4.	智慧监管协同监督系统	1 套
5.	监管部门 APP	1 套
6.	公众参与系统	1 套
7.	接口建设	1 套
8.	作业人员随机考试系统	1 套
9.	电梯信息化维保系统	1 套
10.	电梯运行监视系统	1 套
11.	使用单位管理	1 套
12.	电梯安全培训在线教育系统	1 套
13.	电梯检验检测管理系统	1 套
14.	电梯标牌	7000 套
15.	电梯一键呼装置	3 套
16.	电梯物联网运行监视设备	3 套

五、技术要求

1. 框架要求

平台基于微服务架构下的开发模式前后端分离，达到易维护、易扩展、健壮性的要求，须采用 JAVA 开发框架体系。

2. 兼容性要求

须完全兼容常见主流浏览器包括：火狐、谷歌、360 浏览器等，应用须完全支持浏览器的在线、无障碍、不依赖插件的流畅运行，在浏览器上的应用不允许安装第三方的插件等的额外兼容性操作，让应用更加便捷、快速、降低使用学习成本。

3. 适配国产化要求

平台须无缝适配国产化相关的操作系统、数据库、中间件、客户端、政务内外网、相关政府网络安全部门要求的一系列安全要求，平台须满足无缝迁移国产化适配时的各类技术要求，无需任何系统改造。

4. 平台自主研发要求

平台中业务设计、数据治理、业务交互、核心组件须自主研发，达到平台中应用过程中的功能调整扩展、管理思路融入、大数据分析颗粒度把控均可实时响应，导致影响平台的正常应用。

5. 移动端要求

APP 应用支持 Android 操作系统，应用自适应各类尺寸的移动终端屏幕尺寸，须采用具有自主知识产权的移动端表单技术进行实现，具有实时实现模板格式生成，以适应体系文件变更后及时响应系统的开发，同时具提交并自动生成报告功能。

6. 检验检测类要求

检验检测类报告及原始记录须采用具有自主知识产权的表单技术实现体系文件管理，进行体系文件模板的低代码定制，表单须具有快速实现模板格式生成，以适应体系文件变更后及时响应系统的开发。

7. 性能要求

平台能够满足 2000 用户使用，100 并发的性能要求，常用业务应用响应时长小于 3 秒，复杂类分析业务响应时长小于 5 秒，达到平台运行流畅、数据响应及时的效果。确保 7*24 小时不间断运行。

8. 接口要求

通过统一数据、共享接口等方式支持各应用系统间、政府部门系统间的协调运转，要求统一用户权限验证；数据库设计标准规范，按照统一标准开发数据服务接口，实现与市级数据共享交换平台的对接，支持 Webservice、Restful 接口等通用技术标准。

9. 安全要求

软件必须具有可靠的安全机制，保护系统的稳定运行。同时具有数据安全防护机制，确保数据产生、传输、存储、备份安全。且有完备系统监控功能包括：平台性能监控、操作系

统运行监控。

10. 数据追溯要求

平台中档案数据、监管数据、应急处置过程数据、操作数据、关联数据、接口服务、移动端接入数据等追溯机制日志清晰，事件留痕过程不可篡改。