

创新应用案例清单

序号	领域	应用项目名称	建设单位	案例类别	主要内容	预期成效	预计完成时间
1	危化	化工企业关键设备智能化巡检应用	潍坊市应急管理局	应用类	分阶段完成81台核心机泵和68台主要机泵本体关键部位的410只无线智能传感器安装，部署42只无线网关，实现设备运行数据采集、信号传输、智能化诊断分析和异常预警等功能，提高精准巡检、维修效率。 通过各类传感器实时采集设备振动、温度等核心运行参数，将物理信号转化为数字信号后传输至无线网关；网关对采集数据进行边缘计算与初步处理，再上传至云端服务器开展智能诊断分析与专家级故障判定，分析结果及设备异常预警信息可通过微信、数据终端实时推送至指定管理人员，实现预警信息触达无延迟。依托设备在线监测系统，实现设备运行状态数据的持续收集、统一存储与高效管理，通过趋势曲线直观呈现设备工况变化趋势，完成单台设备运行状况的实时监测、动态分析与精准异常预警。项目摒弃传统依赖人工经验的故障判断模式，有效规避因人员主观判断偏差、经验水平差异导致的故障误判、漏判问题，可精准锁定故障类型、发生位置及严重程度，为现场维修作业提供明确指导，推动针对性、精准化维修落地，减少盲目拆机与无效检修行为，提升设备维修效率与运行可靠性，降低设备非计划停机风险与整体运维成本，最终构建起从数据采集、状态判别到故障定位、维修指导的全流程智能化分析体系。试运行以来，已累计推送设备异常预警信息739条，依托预警数据开展精准维修36台次，成功规避3次设备非计划停车事故，为生产连续运行筑牢保障。	1.通过对关键设备实施预防性检测，提前接入、精准维修，有效保障了生产系统的连续、稳定、高效运行，从根源上消除设备故障停机隐患和安全风险。 2.减少人员巡检劳动强度，发挥全流程智能化体系作用，显著提升设备保养维修效率，减低企业设备运维成本，为企业安全生产、高效生产提供了坚实的技术支撑与可靠保障，助力企业实现设备管理与生产运营的提质增效。	2026/12/31

2	危化	加油站非现场执法数智系统	菏泽应急管理局	应用类	1.统一视频接入，夯实数据基础。依托山东省危险化学品安全风险数字化管控系统内加油站采集的视频监控信息，将全市300家加油站的828路监控视频统一接入市应急局加油站非现场执法数智系统。系统对视频流进行统一解码、抽帧与清洗，实现视频资源的集中管理与调度。 2.AI智能识别，精准锁定违规行为。系统通过AI中台对视频画面进行7×24小时不间断分析，部署人员行为分析与目标检测算法，精准识别“人”“车”“加油枪”“油桶”等关键目标，并实时定位“加油枪”与“受油容器”的位置关系。当检测到“加油枪”对“油桶”进行加油操作时，系统自动判定为违规行为。 3.自动取证推送，形成完整证据链。识别违规行为后，系统自动触发录像与截图，生成带有时间、地点标识的证据数据，并实时推送至执法后台，为执法人员快速响应与精准处置提供全流程支撑。	1.实现从“人防”到“技防”的监管升级。实现对全市300家目标加油站、828路核心摄像头的统一接入，并完成前端口位的AI工勘筛查，保障有效视频流实现24小时自动化轮巡，有效破解人力有限、监管频次不足的问题，全面提升加油站作业行为的全天候、无死角智能监控能力。 2.提高违规行为发现率与处置效率。依托“企业自主登记+AI向量比对”的创新特征库模式，有效克服异形受油容器识别难题，力争将非法散装加油行为的AI有效识别率提升至95%以上。系统改变传统人工抽检方式，实现违规事件的秒级告警，所有有效告警均100%形成完整电子证据链（包括现场结构化数据、抓拍图片及告警前后短视频），为非现场执法提供无缝闭环支撑。 3.加大执法力度，形成有力震慑。智能监管的持续运行，精准抓取非法违法行为，应急管理部门对发现的非法违法行为，依法严厉查处违法行为，对潜在违规行为形成常态化威慑，倒逼全市加油站提升安全管理水平，从源头降低安全风险，进一步夯实安全生产基础。	2026/12/31
3	工贸	“码上安全”考试题库检验推动安全生产责任人履职尽责	济宁市应急管理局	应用类	为进一步推动全市安全生产属地责任、部门监管责任、企业主体责任落实，济宁市应急管理局于2026年1月13日印发《济宁市安全生产责任人“考述问”工作机制（试行）》，创新建立“次次考、月月述、场场问”的安全生产长效机制，通过考试、述职、提问等方式全面检验和推动安全生产相关责任人履职尽责。为做好“次次考”组织工作，基于安全高效、低成本、便于数据维护、避免增加基层及企业负担等工作考量，计划利用当前成熟信息化技术手段，实现“花小钱、办大事”，并进行了市场调研。 当前，主流问卷类成品应用可以提供问卷设计、数据采集及统计分析服务，具备成熟的问卷调查、测评、在线考试等功能，具备以下优势：1.易用。2.快捷。3.低成本。4.安全性。 基于市场调研情况，济宁市计划利用问卷类成品应用，开发“码上安全”考试题库。1.高标准建设“码上安全”考试题库体系。依托主流成熟问卷类成品应用开发专属考试题库，覆盖市、县、乡、企4级行政及主体单元，涵盖工贸、危化品、建筑施工、自然灾害等全市17个重点行业领域，适配党政领导干部、安全生产监管人员、企业主要负责人等全类别安全生产责任人的学习考核需求，搭建全域覆盖、分类适配的题库底层框架。2.推广“次次考”常态化机制。面向全市推广生成“码上安全”题库二维码，充分利用安全检查、会议召开前的碎片化时间，引导各类安全生产责任人扫码参与测试，考核内容聚焦安全生产基本法律常识、重大事故隐患判定标准、岗位履职核心要求等重点内容。测试模式严格遵循“不占用核心工作时长、不增加基层及企业额外负担”原则，打造“有手机即可参与、5分钟即可完成、提交后即时出分”的便捷测试场景，逐步在全市范围内营造“凡检查必测、凡参会必考”的常态化学习氛围3.长效化实施题库动态迭代升级。建立试题库长期更新维护机制，定期组织各行业主管部门、各县（市、区）梳理试题内容，在保留核心通识类题目的基础上，补充新增重难点、实操类考核内容，分级筛选专业性强、具备挑战性的试题，开发形成“进阶版”“提高版”梯度题库，深化各级安全生产责任人员的知识储备，全面提升综合履职能力。	通过建立“码上安全”考试题库，创新“考述问”工作机制提供有力技术支撑，实现“次次考”长效机制创建目标。利用问卷类成品应用，建立覆盖市、县、乡、企4级和工贸、危化品、建筑施工、自然灾害等17个领域，涉及基本法律常识、重大事故隐患判定、履职要求等内容的考试题库，计划完成100套试题、6000余道题目的设计录入工作。加快“码上安全”考试题库全市范围内推广应用，根据工作开展情况，适时推出“进阶版”“提高版”题库，预计累计参与人数突破15万人次，在全市初步形成“凡检查必考试、凡会议必考试”的浓厚学习氛围。	2026-12-15

4	应急救援	井下复杂空间快速建模技术	潍坊市应急管理局	建设类	1. 整合架站式、手持式、自主飞行机载式等多平台三维激光扫描设备，搭建适配井下复杂环境的扫描设备应用体系，具备安全、快速、高精度数据采集与建模功能； 2. 研发井下复杂空间激光扫描数据快速处理算法，实现点云数据的快速滤波、拼接、建模，解决井下遮挡、光线不足等问题导致的数据采集偏差； 3. 构建井下三维模型与应急救援指挥系统的联动接口，实现建模成果的快速导入、可视化展示，支撑救援态势分析与决策； 4. 形成井下复杂空间快速建模技术的标准化作业流程，涵盖设备操作、数据采集、建模处理、成果应用全环节。	1. 建模效率：实现井下复杂空间单区域（5000立方米内）扫描+建模全流程在1小时内完成，较传统测绘建模方式效率提升80%以上； 2. 建模精度：三维模型坐标误差控制在±5厘米内，纹理还原度≥90%，满足救援现场精准研判需求； 3. 实战应用：完成至少3处矿山井下不同复杂场景的实战测试，成功为矿山应急救援演练提供建模数据支撑，辅助救援方案制定效率提升60%； 4. 技术成果：形成1套井下复杂空间快速建模标准化作业流程，申请1项相关技术发明专利，培养5名具备井下三维激光扫描建模实操能力的专业技术人员； 5. 安全效益：通过精准建模减少救援人员盲目前进，将井下救援现场二次事故风险降低40%以上。	2026-12-31
5	应急救援	直升机超高层救援装备关键技术应用	省航空应急救援中心	建设类	1.研发直升机与地面消防车直连灭火系统，突破因直升机载重限制无法长时间持续灭火的难题，实现直升机持续、稳定的喷洒灭火剂，形成空地一体化协同灭火； 2.研制环保温敏型水凝胶灭火剂，该灭火剂具有室温下流动性好、遇热凝胶化的特点，可以有效解决传统阻燃剂因流动性差易堵塞直升机喷洒装置的问题。	1.实现直升机在超高层灭火救援中连续作业时间由现有模式下的单架次3分钟提升至单架次2小时以上； 2.新型水凝胶灭火剂室温下剪切速率1s-1下，灭火剂粘度不高于50mPa·s，高温下剪切速率1s-1下，灭火剂粘度不低于1000mPa·s，降温速率不低于10 oC/s； 3.形成1套完整的“直升机+地面消防车”空地协同灭火系统； 4.该系统可适用于5种以上救援直升机机型。	2027-08-31

6	科信	数智赋能安全生产智能化监管实践	烟台市应急管理局	应用类	1.升级核心枢纽，筑牢智慧应急“大脑”。以“全覆盖、可追溯、快响应”为目标，完善应急指挥中心核心枢纽功能，优化防汛抗旱、森林防火、安全生产风险监测预警、应急指挥调度、融合通讯等8大子系统，成功打造“一中心、一平台、一张网”的“大应急”监管体系。建立了“日监测、周研判、月会商”的数据分析机制，每日由值班人员对平台汇聚的各类数据进行监测分析，重点关注异常报警、预警信息、设备在线率等情况；每周对数据进行综合研判，分析风险趋势，有效破解了风险防范人力不足、应急处置效率偏低等突出难题；每月会商重点风险，部署防范措施，实现从“数据汇聚、智能研判”到“分级预警、协同处置”的全链条闭环管理。目前，平台日均处理监测数据超500条，预警信息响应时间缩短至5分钟以内。 2.智联视频巡防，织密森林防火“预警网”。在全市关键林区、进山路口及高风险区域安装48个高清双光谱（可见光+热成像）红外探头监测点位，市应急指挥中心安排专人24小时轮班值守，对监控画面进行不间断轮巡，一旦系统触发报警，值班人员立即启动“3分钟响应”机制：1分钟内调取周边监控画面进行交叉比对确认，2分钟内将报警位置、现场画面等信息推送至属地镇街和森林消防队伍，3分钟内完成初步研判并下达处置指令。去冬今春森林防火期，这套“人机协同”机制共发现并处置早期火情隐患12起，全部在30分钟内完成现场核查处置，平均处置时间较以往缩短了40分钟以上，让视频监控真正“用起来、转起来、活起来”。 3.全域接入监控，筑牢高危企业“安全盾”。聚焦生产车间、危化品库区、储罐区、操作室、装卸台等高风险、易发事故的重点危险部位，逐一明确监控布设点位、数量和技术标准，推动全市156家重点工贸企业、26家危化企业及5家矿山企业安装视频监控815个并全部接入市应急指挥平台。施工完成后，技术人员现场调试设备，逐一核对点位信息、测试监控功能，实现全市高危行业领域企业视频监控接入率达100%，重点岗位在线率达95%以上。建立“企业自查、市级抽查”的双视频巡查体系，高危行业企业设立安全监控室，安排专人24小时值守，发现违章操作或异常情况立即处置并上报。市应急指挥中心对辖区内企业进行每日轮巡，重点关注企业检维修、装卸作业等高风险活动，实现24小时不间断可视化监管。	1.智慧监管体系全面构建，应急响应效能显著提升：应急指挥中心“一中心、一平台、一张网”体系运行成熟，8大子系统协同联动效能显著提高，平台日均处理监测数据稳定超500条，各类预警信息响应时间控制在5分钟内，全链条闭环管理实现率100%，彻底破解传统监管人力不足、处置滞后等痛点。 2.智能感知网络全域覆盖：重点河道6处、森林防火48处智能监控点位实现全天候精准监测，森林火情识别、定位、报警响应率100%；全市156家重点工贸、26家危化企业及5家矿山企业重点视频监控点位全量接入，高危行业视频监控接入率保持100%，重点岗位在线率稳定在95%以上，实现重点部位24小时不间断可视化监管。安全生产风险监测预警、视频巡查与电焊作业数字化监管平台融合运用成效显著，构建无盲区、无死角、全维度的数智监管网络。 3.数据底座更加坚实：跨部门数据共享机制常态化运行，平台汇聚企业档案4000余家、视频监控点位800余个、传感器数据点156个、特种作业人员信息3000余条，数据鲜活度、更新及时性达100%，实现“一次采集、多方复用”，全面完成从经验监管向数据驱动监管的转型，为监管决策提供科学数据支撑。 4.重点领域风险防控效能显著提升：5家危化品企业17个重大危险源实现3秒极速报警，156个定制化物联传感器监测全覆盖，年度异常报警处置率100%；110家企业177个场所智慧用电改造完成，电气安全隐患预警处置率100%。	2026-12-31
---	----	-----------------	----------	-----	--	--	------------

7	科信	AI+企业智能巡检台	潍坊市应急管理局	建设类	1.AI平台底座建设：搭建AI巡检平台核心架构，整合大语言模型、AI视觉模型、物联网感知及GIS地理信息技术，构建集智能识别、智能分析、智能预警于一体的统一巡检预警底座。 2.AI智能识别算法建设：研发适配化工、工贸、九小场所等多行业的AI巡检算法，实现违章作业、设备异常、明火烟雾、消防通道堵塞、防护用品缺失、有限空间违规作业等隐患自动识别、自动抓拍、实时告警。 3. AI智能巡检闭环建设：预设岗位巡检、负责人带队、专项检查、随手拍四种模式，通过AI对巡检照片自动标注隐患点位、判定依据及整改建议；利用AI图像对比技术自动核验整改结果，快速判定是否达标，形成发现—上报—整改—验收—销号全流程智能闭环。 4.AI风险监测与预警建设：基于AI模型对气体、温度、压力、液位等监测数据进行智能研判，实现异常趋势提前预警、精准推送、快速联动，提升应急响应与协同处置能力。 5.AI风险分级与决策分析建设：运用AI对巡检频次、隐患类型、整改率等数据进行多维度挖掘，自动评估企业安全风险等级，生成智能统计报表与全域安全态势图，为监管部门精准执法、分级管控提供智能支撑。 6. AI安全合规能力建设：按照网络安全等级保护要求，构建AI数据加密、访问权限控制、操作全程留痕机制，确保巡检数据、视频数据、隐患数据安全可追溯，满足安全生产法定台账留存与监管合规要求。 7.AI综合评价：构建多维度AI综合评估体系，系统整合企业基础信息、巡检数据、隐患整改数据、应急处置数据及合规记录等核心要素，运用AI智能算法，对企业安全生产管理水平、风险防控能力、应急处置能力开展全面、系统的综合评估，自动生成标准化评估报告，清晰明确企业安全管理薄弱环节，并精准推送针对性改进建议。同时，对平台AI应用效能、巡检覆盖率、预警准确率等核心指标进行动态监测与评估，持续优化AI算法模型及平台功能，助力监管部门精准锁定重点监管企业、明确监管方向，为监管决策提供科学、有力的支撑，全面提升监管效能与企业安全管理整体水平。	建设成效： 1.AI隐患识别精准高效，多场景识别准确率≥95%，漏检率≤3%，较传统人工巡检精准度提升80%以上，有效减少人为漏判、误判 2.风险预警响应提速增效，异常情况预警响应时间≤10秒，隐患处置效率提升60%以上，实现风险早发现、早预警、早处置； 3.全域覆盖管控落地，覆盖全市200家以上重点企业，实现巡检数据实时同步、互联互通，数据互通效率提升70%； 4.监管协同能力提升，支持PC端、移动端多端接入，与寿光市应急管理局现有监管系统无缝对接，数据对接成功率100%，助力监管高效协同； 5.降本增效成果显著，整体巡检效率提升80%以上，企业人工巡检成本降低40%，全面完成安全生产巡检数字化、智能化升级，为应急管理决策提供科学数据支撑。	2026-09-30
8	应急指挥	全域智慧应急指挥平台	威海经开区应急管理局	建设类	围绕智慧应急平台“数字化、智能化、协同化”建设目标，整合公安、消防、卫健、交通、住建等多部门资源，系统推进平台建设及实施。包括六大功能模块搭建及全流程实施保障：1.应急预案结构化管理，建立涵盖自然灾害、事故灾难等4大类的全区应急预案数据库，实现预案分类索引、秒级检索，对预案按响应级别进行结构化拆解，明确启动条件、响应措施和部门职责，整合多通信渠道实现一键通知、职责下发及多形式工作汇报，依托山东通开发专属应急指挥应用。2.应急指挥可视化，配备高分辨率大屏，以时间轴与地图结合模式展示事件进程、救援轨迹及物资分布，开发指令下发系统，实现多渠道指令传达，支持救援队伍通过山东通实时汇报现场情况。3.应急资源调度，全面整合救援队伍、应急物资、避难场所详细信息，运用GIS技术在地图标注位置，实现资源动态管理、指定半径搜索，对接地图API提供最优救援导航路线。4.指挥辅助，接入公安、林业等多部门视频监控及无人机、布控球等设备，实时查看现场画面，接入气象、水文等专业数据平台，为指挥决策提供支撑。5.信息记录，提供标准化事件上报和新闻发布模板，规范善后处置、事故调查全过程记录与归档。六是AI助手建设，设置交互对话框，构建应急管理知识库提供智能问答，对接AI大模型API优化功能。同时，成立多部门项目建设小组，开展现状调研并制定实施方案，采用微服务架构和Vue.js框架进行系统开发测试，依托政务云平台部署上线，建立完善运维保障机制。	1.提升应急响应速度，将传统数小时的响应流程缩短至数分钟，实现风险提前预警、指令快速传达；2.优化资源调配效率，精准匹配救援队伍、物资与事发需求，避免资源浪费，提升救援实效；3.辅助科学决策，通过多源数据分析、智能研判，为应急指挥提供科学依据，降低决策风险；4.增强协同联动能力，打破部门信息壁垒，形成应急处置合力，提升整体应急管理效能。同时，实现应急管理全过程可追溯、可复盘，完善应急管理机制，有效防范化解各类安全风险，最大限度减少人员伤亡和财产损失，保障区域安全稳定。	2026-10-01

9	自然灾害	基于“空天地一体化”的森林火灾无人机巡查应用	日照市应急管理局	应用类	1.基础设施建设：复用现有通信铁塔，在部署高位热成像/可见光监控摄像机的基础上，再增加无人机自动机巢（含自动起降、充电、换弹功能），搭建5G/专网通信链路，实现林区全域覆盖； 2.智能监测预警体系：搭载 AI火情识别算法，通过铁塔哨兵、无人机巡航构建多源监测网络，实现火点自动预警、低误报率； 3.无人机巡查灭火系统：配置大载荷多旋翼 / 垂起固定翼无人机，挂载灭火弹投放器、消防吊桶、三光吊舱（可见光 + 热成像 + 激光测距），具备自主巡航、精准投送、强风稳定作业能力； 4.智慧指挥平台搭建：建设林火智治一体化指挥平台，集成实时三维火场、火势预测、路径规划、集群调度功能，实现省 - 市 - 县 - 乡 - 村五级联动，断网场景下支持无人机自组网应急通信； 5.全流程闭环作业机制：建立“预警 - 核查 - 压制 - 覆盖 - 清理 - 值守”标准化流程，联动应急、公安、林业等部门，实现火情处置全链条数字化管理。	1.火情响应效率：火情发现时间从传统2小时以上缩短至5分钟内，无人机3分钟升空核查，初发火情处置时间压缩80%以上； 2.防控覆盖能力：实现重点林区100%全域监测覆盖，火情识别准确率≥97%，误报率≤3%； 3.灭火精准度：无人机灭火弹投放误差≤1米，单次灭火覆盖面积60-80m²，大幅减少灭火剂/水源浪费； 4.人员安全保障：替代人员进入陡坡、悬崖、有毒烟气等危险区域，实现火情处置零人员伤亡； 5.经济社会效益：每年减少森林火灾经济损失，保护生态公益林，构建“人防 + 技防 + 智防”的现代化林火防控体系，打造林火智治标杆样板。	2026-12-31
10	自然灾害	易失联村灾害态势感知与决策关键技术研究	潍坊市应急管理局	应用类	1.卫星影像解译与实景三维建设。依托卫星遥感与无人机测绘技术，制作易失联村庄高精度实景三维模型，叠加地质灾害隐患识别信息、常住人口分布、道路网络、物资储备点、紧急避险点等基础数据，形成“易失联村全景区位图”一张图底板。利用AI大模型对多期遥感影像进行自动对比分析，智能识别山体形变、切坡建房风险等隐患变化，实现地质灾害“早发现、早预警”。建立图库动态更新机制，随灾情变化及时完善信息。 2.智能转移安置与物资投送体系。基于实景三维地图，利用大模型对紧急避险点与临时安置点进行多维度安全风险评估（地质条件、容量、周边隐患等），科学调配应急和灾害信息员队伍，智能推荐受灾群众最优安置方案。结合村庄地形与隐患分布，大模型自动生成“一村一策”精准转移路线图。同时，大模型综合实时路况、地形障碍、气象条件等因素，动态规划物资储备点最优配送路径，保障断路情况下物资精准送达。 3. AI驱动的灾情快速评估与报告生成。灾后迅速部署无人机，获取灾区最新实景三维影像，大模型进行多模态智能分析，自动识别道路中断里程、房屋倒塌数量、被困人员疑似点位、堰塞湖形成等灾情要素，模拟下一步山体滑坡影响范围和洪水淹没区域。结合预设报告模板，自动生成包含灾情基本信息、损失评估、转移安置、物资需求等核心模块的标准化灾情报告，实现灾损统计“分钟级”响应，大幅提升研判效率与准确性。 4.多元化应急装备与通信保障。构建“空天地”一体化监测网络，配备测绘无人机、大载重救援无人机、卫星电话、高空喊话器等设备。无人机用于灾后快速测绘与物资精准投送，卫星电话提供“三断”情况下的保底通信能力。高空喊话器结合大模型语音合成能力，可根据不同场景（避险引导、物资投送通知、心理安抚）自动生成或实时转译喊话内容，实现智能化空中指令传达。 5.智慧化基层队伍能力建设。整合现有基层力量，组建应急队伍和灾害信息员队伍，“一村一队”负责制。依托实景三维地图与大模型构建“数字沙盘推演”系统，模拟不同灾害场景下的险情研判、群众转移、物资接收等实战流程，大模型可动态生成演练情景、评估参演人员决策效果，提升快速响应能力。落实物资储备点管理制度，明确责任人，定期检查更新物资。	1.灾害感知能力显著提升；通过高分遥感与无人机测绘的常态化应用，结合大模型智能分析，实现对地质灾害隐患的“早发现、早预警”。隐患识别准确率提升至90%以上，风险预警响应时间由“天级”缩短至“小时级”，有效支撑受威胁群众提前转移避险。 2.“三断”应急通信保障能力全面增强；卫星电话、高空喊话器等设备，彻底解决了极端灾害下“信息孤岛”问题，确保灾情信息“报得出”、指令“收得到”。结合无人机测绘与投送能力，实现断路情况下“看得清、送得到”，通信保障率由不足30%提升至95%以上。 3.灾情研判与决策效率大幅提高；依托大模型多模态智能分析能力，灾后实景三维影像从获取到形成标准化灾情报告的时间压缩至30分钟以内，较传统人工统计效率提升80%以上。指挥中心能够第一时间掌握灾情底数、物资需求、转移安置情况，为科学决策提供精准支撑。 4.应急指挥实现“一张图”可视化；建成易失联村庄的“全景区位图”，融合人口分布、隐患点位、安置点、物资储备、转移路线等核心数据，形成统一的空间信息底板。战时指挥调度、资源调配、态势研判均在“一张图”上完成，彻底改变以往信息分散、调度盲目的局面。	2026-12-31