

2026 年度应急管理研发攻关科技项目 申报指南

一、安全生产技术与装备

AI+化学品危险性智能预判与分类关键技术研究

研发新化学物质快速筛查工具，基于 AI 模型智能预判其火灾、爆炸、毒性、扩散等危险性，为危险化学品登记、现场应急处置方案等生成提供即时数据支持，提升安全监管响应速度。

2.典型危险工艺连续流反应安全技术研究

针对精细化工事故高发工艺，重点聚焦反应失控的在线监测与紧急泄放联动技术。研究制定微通道连续流改造与安全操作指南，重点研究反应失控的在线监测与紧急泄放联动技术，为企业工艺安全升级提供本质安全化改造方案。

3.AI+三维建模与致灾因子耦合的化工园区高价值目标风险防护研究

利用 AI 技术实现化工企业三维精细化模型快速精准构建，整合设备、管线等核心要素，关联灾害致灾因子，研究致灾机理。优化融合三维模型的定量风险评估方法，实现事故后果的可视化模拟与风险量化计算。

4.锂电池安全性能提升与火灾早期抑制技术研究

针对电动载具及储能电站等，研究电池系统安全边界与早期预警指标，开发热失控阻断及应急灭火冷却方案，研发复合阻燃材料，探究其在热失控早期对有毒气体的阻隔效能，为事故防范与应急处置提供技术支撑。

5.合金粉尘的爆炸特性与惰化技术研究

测定 3D 打印、抛光切削、粉末冶金等新兴产业中合金粉尘的爆炸参数，建立专项数据库。研发适用于狭小空间或复杂设备的抑爆装置与技术规程，为相关行业安全标准制定和事故调查提供科学依据。

6.复杂场景电气火灾智能防控与早期处置技术研究

面向工贸、化工等易燃易爆场所，融合电气隐患超前预警、空地协同感知等技术，实现风险精准辨识。研发适用于危险环境的自动跟踪降温灭火装备，集成早期识别与快速响应功能。构建数字孪生管控平台，形成覆盖“监测预警—智能处置—评估优化”全链条的火灾防控体系。

7.高危环境作业人员的安全防护合规监测技术研究

研发集成定位、行为识别与生物传感的智能穿戴装备，实时监测有限空间、高处作业、船舶制造等高风险场景下人员状态与防护合规性。实现远程监控与违规自动报警，助力现场安全精准监管，防范人员伤亡。

8.无人载具典型规模化场景安全创新应用研究

梳理无人载具在物流运输、公共交通等领域的典型规模化应用场景，分析各场景下对道路环境感知、高精定位、动态交

通管理等核心技术需求，探索面向无人车、无人机的安全认证、风险预警、应急处置等一体化创新应用。

9.工业防爆受限空间应急巡检机器人关键技术研究

针对防爆受限空间安全事故、火灾事故风险，研发智能应急巡检机器人，集成视频图像、气体浓度、设备状态等多模态数据，同时搭载多功能应急处置装置，形成无人巡检+应急处置的智慧无人安全管控方案。

10.AI+隐患排查治理体系建设运行研究

聚焦隐患排查治理全流程规范化、智能化建设需求，研究制定科学统一的隐患数据标准规范，夯实体系数字化运行基础；依托 AI 技术研发集隐患智能研判、智能安全培训、任务闭环管控等核心能力，且可实现全员参与、全域覆盖、全程可控的隐患排查数智工具。

二、自然灾害综合监测预警技术

11.基于人工智能的多波段雷达林火烟雾联合探测方法研究

融合气象雷达、卫星遥感等多源数据，构建 AI+林火烟雾识别模型，显著提升复杂地形下早期林火的自动识别与定位功能，为森林消防队伍提供火点位置、蔓延趋势、救援路径等关键预警信息。

12.暴雨洪涝灾害链全过程防控与关键装备研究

研究台风暴雨诱发滑坡、泥石流、内涝的动态机制，构建洪涝近实时预报系统，研发智能调度与应急排涝方案；研究水

利装备关键部件磨蚀损伤演化规律，建立一体化预警体系，为高风险区划定、装备安全运维提供科技支撑。

13.台风或地震灾后快速评估技术研究

利用 AI 等技术研发灾情快速评估系统，整合相关参数、人口分布、建筑易损性模型，精准研判重点受灾区域与伤亡情况，快速给出可视化评估报告，为应急指挥部门启动响应、调配救援力量提供重要决策依据。

14.AI+水利工程险情处置链式要素关键技术研究

通过突破物资储备多模态智能评估、“工程—险情—物资”耦合测算、抢险方案 AI 大模型及物资智能调度优化等关键技术，实现从险情识别到资源调配的智能化闭环，提升水利工程突发险情的快速响应能力与处置效率。

三、应急处置技术与救援装备

15.具身智能在高危场景下灾情侦查及救援技术研究

针对火灾、化工泄漏、坍塌等复杂高危环境，研发具身智能机器人系统，集成多模态环境感知、自主决策与应急作业技术，实现灾情智能侦察、人员精准搜救及初期险情处置，显著提升救援效能与作业安全性。

16.高层超高层灭火救援关键技术装备及战法研究

聚焦高层超高层灭火救援瓶颈，研发大流量远程供液、直升机吸管作业、大载重无人机破窗灭火，极端环境救援装备热防护、高层人员转移等装备，研究基于高层建筑消防设施的灭火战术与人员搜救方法。

17.森林火灾扑救现场快速处置技术研究

研究不同林火类型的最佳扑救技术组合和装备选用技术，开发火场态势快速评估工具与扑救安全规范标准，为一线指挥员提供战术决策支持，提升扑救效率。

18.低空应急救援场景与飞行技术研究

规范无人机在山岳、水域、台风地震废墟等典型灾害场景中的救援应用流程。研发复杂环境下的精准抛投、伤员吊运、中继通信等关键技术，编制标准化操作手册，推动低空救援力量规范化建设。

19.应急救援医疗装备与数字化流程创新技术研究

研发适用于灾害现场的模块化、便携式智能医疗单元，集成检伤分类、生命支持与数据远程传输功能。打通从现场到后方医院的数字化救治链路，实现伤员信息无缝对接，提升批量伤员救治效率。

20.复杂场景自生氧式呼吸器关键技术研发

针对地下矿山、长隧道事故救援中环境复杂、补给困难等挑战，研发高可靠、长续航的自生氧式呼吸器。重点提升其在高温高湿、狭小空间下的适用性，为救援人员深入复杂灾场提供生命保障。

21.复杂环境下隧道坍塌救援关键技术装备研究

研发集成雷达、音频、红外热成像的多元融合生命探测装备，攻克坍塌体厚层杂填介质下的精准定位技术，研究适用于隧道狭小空间的模块化、便携式快速破拆、掘进与支护装备，

研究隧道坍塌救援现场指挥推演与辅助决策技术。

22.复杂气象条件下海上搜救关键技术装备研究

研发多源传感融合的遇险目标广域搜寻与精确定位技术，攻克恶劣海况下海面及水下目标的自主识别与跟踪难题，研制高海况下可快速部署的无人水面艇、长航时搜救无人机及水下机器人，研究构建立体化协同搜救系统。

23.AI+应急处置技术方案研究

针对灾害事故救援“信息不对称、方案匹配慢、风险预判难”等难点，立足危化事故、企业火灾、森林火灾等灾害事故场景，围绕应急处置流程、风险研判、资源调度、战法运用、次生灾害防护等应急处置要素，结合同类灾害事故案例和现场气象水文、地理环境等情况，智能生成处置建议，为现场指挥提供科学决策支撑。

四、应急管理科研软课题

24.基层应急管理能力评价与联动机制优化研究

面向多级应急管理体系，构建涵盖预防、准备、响应、恢复全过程的现代化评价指标体系或风险分级管控平台。研究各类应急服务平台新技术在基层的场景化嵌入，从权责划分、治理效能、社会满意度等维度开展量化评估。

25.AI+基层应消治理体系高质效运行研究

利用 AI 技术深入剖析乡镇（街道）应急管理站（所）在人员融合、职责履行、基层网格中发挥的作用，提出标准化建设、数字化赋能和社会力量协同等具体改善提升路径，实现高质量

高效率运行。

26.长三角地区较大及以上生产安全事故致因因素及对策措施研究

复盘“十四五”时期长三角地区较大及以上生产安全事故，开展该区域各产业链的事故动态分布特征研究。构建基于各行业领域事故特点的系统性事故致因模型，并应用统计性检验方法根据致因分布规律形成各类型事故衍化路径，提出“十五五”时期事故防范对策。

27.区域差异化风险视角下的应急物资与救援力量智能调配机制研究

基于自然灾害风险普查及多源数据融合，构建区域差异化风险评估与物资需求量化模型。研发储备库优化布局与智能调度算法，建立跨区域物资调拨协议，开发多部门协同力量调度平台，实现物资与救援力量精准调配。

28.新型电力系统断电事故应急响应决策支持优化技术研究

针对高比例新能源电网的脆弱性，研发大面积断电事故的快速推演与影响评估模型。研究关键用户分级保电策略与分布式能源应急调用方案，为电力应急指挥部门提供恢复供电的辅助决策支持。

29.AI+应急管理前沿技术动态研究

及时捕捉人工智能+应急管理领域前沿动态，定期发布相关分析报告，服务应急管理科学决策，构建动态更新的前沿技术

信息库，聚焦关键核心技术攻关与成果转化，提升硬件与软件智能化水平，赋能推动产学研深度融合。

30.安全应急装备与服务标准体系及科技成果转化研究

针对装备测试认证、服务互联互通与应用推广等短板，科学引导安全应急企业参与或主导相关标准制定，构建标准体系框架；筛选高价值研发攻关技术，探索建立技术供给与产业需求精准匹配机制，打通实验室到应用场景壁垒，构建产学研协同创新与技术产业化的全链条生态，驱动产业高质量发展。

31.数智赋能应急管理高质量数据集建设路径研究

建设涵盖安全生产、防减救灾、救援指挥等场景的应急专用高质量数据集，制定数据采集、标注、脱敏、共享的标准规范，为训练应急管理领域专用 AI 大模型、开发智能应用奠定数据基石。

32.现代化应急舆情管控能力提升研究

调研典型安全事件舆情数据，分析传播路径、演化阶段与关键节点，构建舆情风险预警模型，提出包括队伍建设、流程优化与技术支撑等在内的应急舆情应对能力提升建议，构建适配地方的风险沟通体系。