

# 工业和信息化部办公厅

工信厅联安全函〔2021〕11号

## 工业和信息化部办公厅 国家发展和改革委员会 办公厅 科学技术部办公厅 应急管理部办公厅 关于组织开展 2021 年安全应急装备 应用试点示范工程申报的通知

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、发展改革委、科技厅（委、局）、应急管理厅（局）：

为深入贯彻落实党的十九届五中全会精神，统筹发展和安全，支撑安全保障和防灾减灾救灾能力建设，按照《安全应急装备应用试点示范工程管理办法（试行）》，工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、应急管理部决定组织开展 2021 年安全应急装备应用试点示范工程申报工作。有关事项通知如下：

### 一、试点示范目标

聚焦 5G、人工智能、工业机器人、新材料等在安全应急装备智能化、轻量化等方面的集成应用，探索“产品+服务+保险”“产品+服务+融资租赁”等应用新模式，构建生产企业、用户、金融保险机构等各类市场主体多方共赢的新型市场生态体系，促进先进、适用、可靠的安全应急装备工程化应用和产业化进程，以高质量供给促进国内安全消费，为有效遏制矿山、危险化学品行业重特大事故、提升自然灾害防治能力以及培育安全应

急文化提供技术装备支撑。

## 二、试点示范内容

围绕矿山安全、危化品安全、自然灾害防治、安全应急教育服务四方面需求，从安全生产监测预警系统、机械化与自动化协同作业装备、事故现场处置装备等 16 个重点方向（详见附件），遴选一批技术先进、应用成效显著的试点示范项目。

## 三、申报要求

（一）申报资格。示范工程项目应由装备制造企业、软件企业、服务提供商与用户单位或金融保险机构等组成联合体申报（牵头单位 1 家，联合单位不超过 8 家），单一企业申报原则上不予受理。参与申报的单位应为合法经营、无不良信用记录、具有独立法人资格的企业。每个牵头单位可最多申报 2 个项目，每个项目仅可选择 1 个试点方向。

（二）申报条件。申报项目应满足《安全应急装备应用试点示范工程实施要素指南（2021 年）》（附件）的相关要求，具备技术先进性、应用实效性、模式创新性、示范带动性等特点。

（三）申报流程。申报联合体的牵头单位参照《安全应急装备应用试点示范工程管理办法（试行）》相关规定，向省级工业和信息化主管部门提出申报示范工程的申请，省级工业和信息化主管部门会同同级发展改革部门、科技主管部门、应急管理部门开展本区域示范工程项目的组织申报和初审工作，并联合出具推荐意见。申报联合体的牵头单位通过国家安全应急产业大数据平台（<http://safetybigdata.org>）在线申报系统，提交推荐意见及相关材料，纸质版分别邮寄至工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、应急管理部。各地推荐示范工程项目的



数量原则上每个方向不超过5个，条件不成熟的可不申报。

(四) 申报截止时间。第一批申报截止日期为2021年3月31日，第二批申报截止日期为2021年9月30日。

工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、应急管理部将联合组织开展项目遴选、跟踪评价、评估认定等工作。

#### 四、联系方式

示范工程申报咨询：工业和信息化部安全生产司

010—68205374

在线申报系统咨询：中国信息通信研究院

010—62303157

附件：安全应急装备应用试点示范工程实施要素指南（2021年）



2021年1月20日

# 安全应急装备应用试点示范工程

## 实施要素指南（2021年）

为深入贯彻习近平总书记关于安全生产和应急管理工作的重要指示批示精神，提升安全生产保障和突发事件应急处置能力，按照“急用先行”的原则，围绕矿山安全、危险化学品安全、自然灾害防治、安全应急教育服务四个方面，从安全生产监测预警系统、机械化与自动化协同作业装备、事故现场处置装备等16个重点方向，面向成熟的技术装备与服务开展本年度试点示范工程，实施要素要求如下：

### 一、矿山安全应用试点示范项目

#### （一）矿山安全生产智能监测预警系统。

**1.应用成效：**针对我国矿山企业生产过程中可能发生的矿压、瓦斯、岩爆（冲击地压）、水害、中毒窒息、尾矿库漫顶与溃坝、边坡坍塌、滑坡等灾害，以“产品+服务”模式实现智能化监测预警。

**2.示范要求：**运用工业互联网、大数据、云计算、5G、人工智能等新一代信息技术，实时监控生产环境、生产工艺



过程、关键设备及设施运行状态，对可能存在重大风险的生产场所进行监测，实现各类灾害的预警。

## （二）矿山安全生产管理信息化系统。

**1.应用成效：**针对矿山生产环境复杂、作业地点较为分散、采掘工艺环节较多、设备大型化复杂化等因素造成的安全管理问题，采用数字化、信息化技术手段提高矿山安全管理的效率和技术水平。

**2.示范要求：**运用地理信息技术、物联网、云计算等技术，提高矿山风险防控、隐患排查、紧急避险等工作的智能化、可视化水平，提升安全管理水平，提高矿山的抗灾能力。

## （三）矿用机械化、自动化协同作业装备。

**1.应用成效：**针对矿山生产环境复杂，自动化、智能化水平尚需提高等问题，推广矿用机械化、自动化协同作业装备在矿山企业生产环节的应用，实现智能化矿山开采和灾害解危作业的远程操控，减少矿山作业和解危人员数量，提升矿山开采本质安全水平。

**2.示范要求：**广泛应用矿山机械化、自动化协同作业关键技术，以数据驱动为基础，智能化远程操控为手段，在保证安全的要求下，实现矿山采掘、支护、运输、提升、通风、排水等各环节的机械化、自动化操作。

## （四）矿山事故应急救援装备。

**1.应用成效：**针对我国矿山企业生产过程中可能发生的矿压、瓦斯、岩爆（冲击地压）、水害、中毒窒息、尾矿库漫顶与溃坝、边坡坍塌、滑坡等事故，通过推广轻型化、标准化、智能化的救援技术及装备，提升矿山事故应急救援水平。

**2.示范要求：**基于互联网、5G、云计算、大数据等技术，提供井下应急通讯、救援决策指挥、事故应急处置技术及装备，提升矿山事故的应急救援效能。

## 二、危险化学品安全应用试点示范项目

### （五）危险化学品安全生产智能监测预警系统。

**1.应用成效：**针对当前我国危险化学品企业、化工园区安全风险管控水平低的问题，提供智能监测预警系统，以“工业互联网+安全生产”“产品+服务”的模式加强危险化学品安全风险的快速感知、实时监测、超前预警、联动处置和系统评估等能力，提升数字化、精准化、智能化管控水平。

**2.示范要求：**运用工业互联网、大数据、云计算、5G、人工智能等新一代信息技术，围绕危险化学品生产企业、化工园区安全生产的需求，实现对人员、设备、生产、仓储、物流和环境等方面的智能化监测和关键数据的云端汇聚；结合工业机理模型，实现安全生产风险的精准预测、智能预警和联动应急处置。

### （六）危险化学品生产少人化、无人化工程。

**1.应用成效：**针对我国危险化学品生产部分领域自动化水平较低的情况，提供系统化、成套化安全设备设施和解决方案，实现危险岗位“机械化换人”，危险区域“自动化减人”，提升危险化学品生产过程的安全水平。

**2.示范要求：**广泛应用先进传感技术、自动控制技术、工业机器人、数字孪生技术等手段，推进重点监管的危险化工工艺生产线自动化升级，实现生产环节的少人化、无人化，提升安全生产管控水平。

#### （七）重特大危险化学品事故现场处置装备。

**1.应用成效：**针对危化品事故中可能发生的火灾、爆炸、中毒、灼伤、泄露等灾害，以建设化工救援编队为突破口，优化调整固定设施和车辆装备，固移结合，系统科学合理配备侦查、防护、灭火、堵漏、输转、洗消、通信等技术装备，提高危化品事故现场处置装备的自动化、智能化水平，增加灭火手段、提升灭火强度和灭火剂持续供给能力，做到实战型配置、模块式调集、系统性训练、体系化作战，提高消防员灭火救援自身安全防护水平，增强危化品事故应急救援能力。

**2.示范要求：**基于互联网、5G、云计算、大数据等技术，专题研究作战力量编成和处置技术战法，提升人员能力素质，编配举高喷射、灭火冷却、超大流量移动炮、远程供水、化学洗消、战勤保障、通信指挥等作战单元车辆装备以及个



体防护、侦查监测、堵漏输转、洗消破拆等系列装备，提升危化品事故的应急救援效能。

### 三、自然灾害防治应用试点示范项目

#### （八）森林草原火灾监测预警系统。

**1.应用成效：**针对火灾源头防控需求，提供火险预警、火情监测系统，对森林草原火险因子和火情信息进行实时监测和分析研判，实现日常综合监测、灾前早期预警、火情早期识别，有效提高火险预警、火情监测的科学性、时效性。

**2.示范要求：**综合运用卫星遥感、无人机、人工智能、图像识别、物联网和 5G 等技术，实现火险因子实时采集、传输和分析研判；实现火情快速识别、准确定位和灾情实时传输，报警响应时间少于 30 分钟。

#### （九）森林草原灭火装备。

**1.应用成效：**针对我国林区防火通道不发达、山高林密、地域地形复杂等应用场景和不同植被森林草原火灾类型，综合运用手工具、机械、车辆、航空、信息化等先进特种装备，快速高效、机动灵活处置森林草原火灾，推动灭火作战模式由人火直接对抗向人、装、信息融合变革，由以风为主向风水化复合、空天地一体变革，提高森林草原火灾扑救效率。

**2.示范要求：**构建前线信息动态感知、智慧大脑辅助决策、指挥通信全程贯通、空天地装备协同运用的现代化森林火灾灭火装备保障体系，应用适用性强、高效率、低成本、



易推广，能有效应对崖火、树冠火、地下火以及高海拔地区森林火灾的机械灭火、化学灭火、航空灭火等先进特种灭火救援装备和指挥通信装备，以及“最后一公里”人员装备快速投送平台，创新单兵、班组、分队装备体系模块，实现森林草原灭火装备升级迭代。

#### （十）地震灾害监测预警系统。

**1.应用成效：**针对地震孕育和发生的复杂性特点，建立“天—空—地—井—海”等多手段立体监测网络，及时采集丰富、多样的与地震相关的多场多参量信息，准确识别不同等级的地震活动，提升地震监测能力和预警服务水平。

**2.示范要求：**在地震监测方面，综合应用新型传感器、物联网等技术，实现站点自动化、无人化、智能化观测模式；在地震预警方面，实现地震灾害多源数据互联互通与融合，基于大数据与人工智能分析处理技术，实现全自动秒级地震预警。

#### （十一）地质灾害监测预警系统。

**1.应用成效：**针对崩塌、滑坡、泥石流等灾害，提供灾害高精度实时监测系统，实现灾害早期预警，提升对突发地质灾害的监控、预警和服务能力，支撑协助相关部门快速制定应急处置方案。

**2.示范要求：**以先进的空天地一体化监测为手段，采用大数据与人工智能数据分析处理技术，对各类灾害隐患地质

体开展形变和关键地质环境参量的监测，变形监测精度达到毫米级水平，预警响应时间达到亚分钟水平。

#### （十二）洪涝灾害防范及处置装置。

**1.应用成效。**针对洪涝灾害防范处置手段缺乏，救援难度大、危险性高、效率低等现状，加大机械化、智能化等先进特种装备在洪涝灾害应急情况处置中的有效应用力度，为实战应用提供技术支持，实现洪涝灾害安全高效救援处置。

**2.示范要求。**综合运用特种装备、无人机、卫星遥感、5G、物联网等技术，研究防洪工程查险抢险新型实用装备，开发技术先进、性能稳定、机动性强的抢险设施设备，提升应急工程抢险、堰塞湖处置、堤坝移动巡查、溃坝决口快速封堵、闸门应急处置、无人化水下应急救援、恶劣水况协同搜救与快速打捞等能力。

### 四、安全应急教育服务应用试点示范项目

#### （十三）安全与应急体验科普教育设施。

**1.应用成效：**依托安全与应急体验式教育基地或科技馆中的安全教育设备设施，开展安全与应急体验科普教育实训，提升体验服务能力，为社会公众提供沉浸式互动体验技术装备与系统，提升社会公众的安全意识和应急能力。

**2.示范要求：**运用人工智能、大数据、虚拟现实等先进技术，形成科学完备的安全文化知识图谱、沉浸式互动体验技术装备与系统、教育效果评测体系，其核心技术达到国际



先进水平；具有较强的接待能力和较高的人口覆盖率，更好地满足社会公众对安全与应急能力培育的需求。

#### （十四）安全生产“互联网+”培训平台。

**1.应用成效：**按照政府引导、市场驱动的原则，通过“互联网+培训”模式，形成线上线下安全培训良性互动，教学资源的共建共享互认，实现精准培训，提升安全培训服务水平。

**2.示范要求：**运用大数据、云计算、人工智能、5G等技术，实现泛在学习、在线培训监测、培训数据查询分析、课程体系引领引导、课程资源共建共享、高危企业从业人员实名制、考试考核矩阵管理等功能，促进安全生产教育培训的科学化、规范化和标准化。

#### （十五）安全应急公共服务平台。

**1.应用成效：**面向安全应急产业高质量发展的要求，打造安全应急领域公共服务平台，打通安全应急领域信息资源，助力先进安全应急技术、装备、方案的推广应用，服务安全应急产业行业管理与安全宣传教育等工作。

**2.示范要求：**采用大数据、云计算、人工智能、5G等技术，构建动态更新的安全应急产业资源目录，提供公共资源数字地图，服务新闻宣传、信息互动、便民服务、商务拓展等功能，引领新一代信息技术在安全应急领域的广泛应用。

#### （十六）安全文化成果传播与产业化工程。

**1.应用成效：**以树牢安全发展理念、彰显安全法制、营造安全环境、塑造安全行为等为导向，在企业安全文化建设、安全生产月、安全宣传“五进”、应急科普宣传等活动中形成典型模式、优秀影视作品、正式出版物、系列公益广告等安全文化成果，并在国内推广和传播，推动文化产业与安全应急产业深度融合，提升社会公众的安全素质和应急能力。

**2.示范要求：**企业安全文化典型模式应具有鲜明特色，可学习复制和全国推广；系列安全文化成果应创意新颖、受众广泛，取得明显的社会效益或经济效益。



