附件 5

“公共安全风险防控与应急技术装备”重点专项 2020 年度定向项目申报指南

为全面落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》的相关任务和《国务院关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》，科技部会同公安部、原国家安全生产监督管理总局等12个部门,组织专家制定了国家重点研发计划“公共安全风险防控与应急技术装备”重点专项实施方案，列为2016年启动的重点专项之一并正式进入实施阶段。

本重点专项面向公共安全保障的国家重大战略需求，重点围绕公共安全共性基础科学问题、国家公共安全综合保障、社会安全监测预警与控制、生产安全保障与重大事故防控、国家重大基础设施安全保障、城镇公共安全风险防控与治理、综合应急技术装备等重点方向不同重点任务的关键科技瓶颈问题，开展基础理论研究、技术攻关、装备研制和应用示范，旨在大力提升我国公共安全预防准备、监测预警、态势研判、救援处置、综合保障等关键技术水平，为健全我国公共安全体系、全面提升我国公共安全保障能力提供有力的科技支撑。

本专项执行期从2016年至2020年。按照分步实施、重点突出原则，2016、2017、2018年度已在共性基础科学问题、国家公

共安全综合保障、社会安全治安防控、犯罪侦查与防范打击、矿山安全开采保障、危险化学品事故防控、工程施工安全、应急技术装备、出入境安全事故应急处置、水上应急救援等方面安排部署相关任务。2020 年度国拨经费总概算约 0.8 亿元，拟在航空医学应急救援、市场监管安全、通关现场查验等方面安排 3 项任务。

本项目指南要求以项目为单元组织申报，项目执行期 2~3 年。对于企业牵头申报及典型应用示范类项目，其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 2:1。指南各方向拟支持项目数原则为 1 项，若同一指南方向下采取不同技术路线，评审结果相近，可以择优同时支持 2 项，根据中期评估结果择优再继续支持。除有特殊要求外，所有项目均应整体申报，须覆盖全部考核指标。每个项目下设任务（课题）数原则不超过 5 个，参与单位数原则不超过 10 个。

鼓励产学研用联合申报，项目承担单位有义务推动研究成果的转化应用。项目牵头单位组织申报时应征求有关推荐单位意见。

本专项 2020 年定向项目申报指南如下。

1. 航空医学应急救援关键技术装备研发及应用示范

研究内容：面向航空医学应急救援的现实需求，研究航空医学应急救援协同机制与综合指挥调度系统；研究航空医学应急救援大数据驱动的空天地一体化信息系统；研制航空医学应急救援沉浸式模拟训练系统；研究航空医学现场救援、转运关键技术与装备并开展应用示范，实现快速、精准、高效的航空医学应急救援。

考核要求：形成航空医学应急救援协同体系总体建设方案，设计空—地联合救援决策指挥运行机制与策略模式；建成1套集感知、研判与决策于一体的航空医学应急救援综合指挥调度系统，实现可视化智能指挥调度服务。研发1套基于卫星通信，联通航空机载装备、地面救援基地与指挥调度中心的航空医学应急救援综合管理一体化信息系统，支持至少5类结构与非结构化应急救援关键数据采集与管理；编制1套航空医学应急救援多源异构数据的技术规范；研制空—地医学数据和视频实时传输装置，满足空地联合救治的需求。研制空—地医学数据和视频实时传输装置，满足空地联合救治的需求。研制航空医学应急救援沉浸式模拟训练器1套，支持6自由度飞行状态，全天候机舱救援环境模拟，支持3种以上灾害救援现场视景模拟和3种以上急重病症的应急救援流程模拟；研制半实物虚拟仿真融合的技术培训设备；建立航空医学救援从业人员培训体系，编制培训大纲、实施方案和考核标准1套。制订航空医学救援现场救治，空中转运和空—地联合救治的制度和方案；研制1套空中ICU所需的现场救治和转运后送关键设备，达到适航要求；编制1套空中ICU单元技术标准。制订各级航空医学救援基地的建设指南和准入标准1套；在至少2家有航空医学急救基础的医院（开展航空医学救援不少于12次/年）开展应用示范，并应结合大型活动进行有针对性的演练，满足实战要求。申请专利、软件著作权不少于10项。

有关说明：由教育部、工业和信息化部、公安部、交通运输

部、卫生健康委、市场监管总局、应急部、中科院组织申报。

2. 市场监管安全技术支撑体系研究与典型应用示范

研究内容：研究智慧市场监管的机理、模式和技术支撑体系架构，研制市场监管安全风险分类分级技术及标准，研究市场监管数据归集、分析、模型和系统平台技术；围绕取证难、固证难、执行难，研制基于法人主体和消费投诉数据全图深度关联映射技术和平台；以虚假广告为重点领域，研制移动终端在线固化取证技术及装备；针对预付卡消费维权难问题，研究预付消费风险评估和预警技术；研究基于司法案件大数据的市场消费风险智能识别和预警技术，并开展示范应用。

考核指标：解决各监管业务条线“单兵作战”的现状，形成具备融合监管、智慧监管、综合监管能力的市场监管基础理论、监管模式、技术支撑体系框架研究报告 1 份，广告监管、信用监管、消费安全等市场监管专项研究报告 8 份，市场监管数据归集、分析及安全风险分类分级标准规范 3 个，构建市场监管数据中台技术体系，归集融合各类市场监管数据、提供统一数据访问服务。建立基于法人主体和消费投诉数据全图深度分析平台，平台法人主体资源不少于 100000 家；建立消费风险预警模型，可支持生成不少于 8 个市场监管专业领域的专题报告，并在不少于 3 个城市示范应用。研发移动终端（以虚假广告为重点）智能识别和取证固证技术，研制相关专业设备 3 套，固证准确率不低于 90%，并在 3 个城市开展应用示范。建立预付消费风险模型和风险评估指

标体系，研发 1 套预付消费风险评估和预警平台，形成 2 项行业标准，开展不少于 3 个城市的示范应用。构建基于司法案件大数据资源的市场消费风险智能识别和预警原型系统，可支持常见市场消费纠纷风险智能识别和提前预警，消费风险智能识别预警类型不少于 5 种，置信度不低于 90%，及时性不超过 72 小时，并在不少于 3 个省级区域示范应用。申请专利不少 6 项、软件著作权不少于 15 项。

有关说明：由教育部、工业和信息化部、公安部、市场监管总局、应急部、中科院、最高法院组织申报。

3. 通关现场集成便携查验装备研制及应用

研究内容：针对出入境旅检、码头集装箱、冷链中心等不同查验场景和查验对象，研制基于离子迁移技术的便携式快速探测装备；研究开发分子识别、指纹图谱便携式快速筛查鉴别装备；研制开发高灵敏便携质谱、磁法探测和毫米波探测装备；优化、融合多光谱设计，开发集属性鉴定、核辐射、VOCs 探测等目标的全天候物质鉴别多谱便携装备；集成各型便携查检装备编码、定位与通信模块，开发空海陆口岸集成便携查验装备平台，并开展示范应用。

考核指标：开发便携式离子迁移装备 3 套，兼具颗粒物和气体双模式，灵敏度：颗粒物 1ng（TNT），气体 1ppb（DMMP），相关物质库≥100 种（涵盖爆炸物、毒品、新精神活性物质类），检测速度≤4s；开发分子识别便携式快速筛查装备 1 套，灵敏度

4000nm/RIU，准确度≥98%，非特异性吸附量<10 ng/cm^2；开发指纹图谱便携式快速鉴别装备 1 套，分辨率≤4cm^{-1}，准确率≥95%，鉴别时间<30s，应用数量≥3 台/套；开发便携质谱 2 套，整机不超过 20Kg，体积不大于 70cm×50cm×50cm，灵敏度 50ppb（TATP），质量范围：50~1000u；开发集成多谱便携鉴别装备 5 台/套，单台装备不大于 16kg，筛查准确度≥98%，续航时间≥10h，定位精度≤0.5m，防护等级大于 IPX4，功耗低于 15W/h，TVOC、HCHO 等检测范围 0~9999μg/m^3，放射性测量范围 0.1μGy/h~3mGy/h，Hg、Br 等有害元素的最小检出限 10 ppm。便携装备、装备库与通关查检平台可利用 5G 实现数据交换，与通关作业系统可进行指令派发与回写，可对查验任务、筛查数据、查验人员进行管理，在一个以上通关现场进行应用示范，单套便携装备查验任务应用数量不少于 1000 批；申请国家发明专利不少于 5 项，软件著作权不少于 5 项。

有关说明：由教育部、工业和信息化部、公安部、海关总署、市场监管总局、应急部组织申报。

“公共安全风险防控与应急技术装备”重点专项2020年度定向项目申报指南形式审查条件要求

申报项目须符合以下形式审查条件要求。

1. 推荐程序和填写要求

（1）由指南规定的推荐单位在规定时间内出具推荐函。

（2）申报单位同一项目须通过单个推荐单位申报，不得多头申报和重复申报。

（3）项目申报书内容与申报的指南方向基本相符。

（4）项目申报书及附件按格式要求填写完整。

2. 申报人应具备的资格条件

（1）项目及下设课题负责人应为1960年1月1日以后出生，具有高级职称或博士学位。

（2）受聘于内地单位的外籍科学家及港、澳、台地区科学家可作为重点专项的项目（课题）负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目申报材料一并提交。

（3）项目（课题）负责人限申报1个项目（课题）；国家科技重大专项、国家重点研发计划重点专项、科技创新2030—重大项目的在研项目（含任务或课题）负责人不得牵头申报项目（课题）。国

家重点研发计划重点专项、科技创新2030—重大项目的在研项目负责人（不含任务或课题负责人）也不得参与申报项目（课题）。

（4）特邀咨评委委员不得申报项目（课题）；参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家，不得申报该重点专项项目（课题）。

（5）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

（6）中央和地方各级国家机关的公务人员（包括行使科技计划管理职能的其他人员）不得申报项目（课题）。

3. 申报单位应具备的资格条件

（1）在中国大陆境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位。国家机关不得作为申报单位进行申报。

（2）注册时间在2019年3月31日前。

（3）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

4. 本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求

（1）每个项目下设课题数不超过5个，项目参与单位总数不超过10个。

（2）申报单位应符合指南中规定的资质要求。

本专项形式审查责任人：贾国伟　010-58884826

“公共安全风险防控与应急技术装备”
重点专项2020年度定向项目
申报指南编制专家组

序号	姓　名	工作单位	职　称
1	范维澄	清华大学公共安全研究院	教　授
2	林树青	中国特种设备检测研究院	研究员
3	申宝宏	中国煤炭科工集团	研究员
4	权养科	公安部物证鉴定中心	研究员
5	于震平	中国建筑股份有限公司	教授级高工
6	王晓程	航天科工集团二院706所	研究员
7	何庆立	中国信息通信研究院	教授级高工
8	胡传平	公安部第三研究所	研究员
9	张世富	国家救灾应急装备工程技术研究中心	教　授
10	李爱民	交通运输部公路科学研究院	研究员
11	王岚生	最高人民法院信息中心	教授级高工
12	黄　强	北京理工大学智能机器人研究所	教　授
13	马　栋	司法部司法鉴定科学技术研究所	主任法医师