

国家矿山安全技术创新中心

国家矿山安全技术创新中心第一批 “小而美”项目申报指南

为发挥新型举国体制优势,统筹资源配置与跨领域协同攻关,加快推动矿山安全领域技术创新与成果转化,破解矿山安全生产一线亟待解决的突出问题与技术瓶颈,国家矿山安全技术创新中心(以下简称国创中心)现发布第一批“小而美”项目申报指南。

一、“小而美”项目定位

国创中心“小而美”项目,以“问题导向、快速应用”为核
心原则,聚焦事故防范和生产一线急需的关键技术,突出技术需
求清晰、应用场景明确、研发周期可控的特点,旨在快速补齐技
术链条短板,为矿山安全高质量发展提供快速有效的技术支撑。

二、项目榜单

(一) 煤仓远程控制疏堵作业装备

煤仓是煤矿井下用于临时贮存与转运煤炭的关键设施。生产过程中常因含水、块体、杂物等导致仓内煤炭粘结、堵塞、蓬仓。当前主要依靠人工近距离疏通,作业风险较大,坍塌、溃仓等事
故频发,严重威胁作业人员生命安全,且人工处置效率低,难以
保障正常生产运输。亟需研发煤仓远程控制疏堵作业装备,实现

煤仓仓内、仓底无人高效疏通作业，远程控制距离 $\geq 200\text{m}$ 。

(二) 矿用电气设备隔爆外壳轻量化新材料

隔爆外壳是矿用电气设备防爆的核心组件。传统材质的隔爆外壳重量大、体积大，增加了安装与维护难度，对井下设备灵活性、适用性和能耗产生较大影响。亟需研发新型轻质隔爆材料，并优化外壳结构和制造工艺，在强度、抗腐蚀性、隔爆性能等参数符合相关要求的前提下，实现开关、电动机等不少于2类井下电气设备隔爆外壳减重 $\geq 40\%$ 。

(三) 深远海大型浮式油气设施锚泊系统智能巡检装备

锚泊系统是保障大型浮式油气设施安全作业的核心装备，其可靠性直接决定设施的结构安全、作业稳定性与生产连续性。长期受腐蚀、疲劳与复杂地质影响，锚链及关键构件易发生隐性损伤，在台风、内波等极端海况下断裂风险陡增，易引发设施漂移、碰撞乃至倾覆，造成重大安全与环境事故。当前锚泊系统维护面临作业窗口期短、检测效率低、定量评估难等技术难题，亟需研制具备自主航行、智能感知与在线诊断能力的锚泊系统无人化巡检装备，满足作业水深 $\geq 1000\text{m}$ ，爬行速度 $\geq 0.1\text{m/s}$ ，识别腐蚀、裂纹及磨损等损伤类型 ≥ 3 种。

三、项目申报

(一) 组织方式

项目组织按照“揭榜挂帅”方式实施，向全社会发榜公布，征集揭榜团队，并对揭榜项目组织评审，择优全额资助。

(二) 申报要求

1. 项目申报不设门槛,面向各类创新主体,可为单位或个人。申报单位无注册时间要求,项目负责人无年龄、学历和职称限制。
2. 揭榜团队具备完成项目所需的核心技术研发能力。多家单位或个人联合作为揭榜团队的,需明确牵头单位与参与单位分工、团队人员分工。
3. 项目实施周期原则上不超过1年。项目实施期间,揭榜团队需集中开展攻关,推进关键技术突破、成果测试验证等工作。
4. 项目验收以现场检验与实战验证为核心依据,重点评估技术成果在实际场景中的性能指标与解决实际问题的成效。

(三) 申报流程

1. 揭榜团队结合自身技术优势填写项目申报意向书(见附件),将纸质版邮寄至国创中心,电子版(PDF格式)发送至指定邮箱。
2. 本批次项目申报材料提交截止时间为2026年1月30日17:00。

(四) 其他说明

1. 国创中心将为成果转化和推广提供支持,助力技术成果快速实现产业化落地。成果权益和转化收益向做出贡献的攻关团队和个人倾斜。
2. 国创中心对申报材料严格保密,仅用于项目评审及后续管理工作,未立项项目的申报材料不予退回。

四、联系方式

通讯地址:北京市昌平区英才南一街5号院未来中心E座

联系人：张老师

联系电话：010-65116386

电子邮箱：ksaqgczx@chinasafety.ac.cn

附件：项目申报意向书

