中国煤炭科工集团太原研究院有限公司

关于组织申报2025年度煤矿综掘与

短壁开采装备山西省重点实验室

自主立项项目的通知

各有关单位：

为提升煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室对高端煤机装备的原始创新能力和科技支撑水平，培育服务国家高端装备制造重大需求的能力，为山西省经济社会高质量发展注入新动能。根据山西省科技厅《重点实验室自主立项项目纳入省科技计划项目备案管理工作指引》（晋科规（2024）7号），《山西省科技计划项目管理办法》（晋政办发〔2021〕42号）等规定，现就组织申报2025年度煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室自主立项项目有关事项通知如下：

一、项目定位

本自主立项项目面向解决高端煤机装备智能制造共性关键技术问题，聚焦煤岩截割破碎理论与技术，受限空间粉尘抑制技术，安全高效综掘技术与装备，短壁绿色开采技术及成套装备等方向研究，深入开展高水平基础研究、应用基础研究及颠覆性创新研究，为服务国家高端装备制造重大需求能力“提质”，为支撑山西省经济社会高质量发展“赋能”。

项目经费由煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室按协议约定拨付，项目实施期为2-3年。

二、研究内容

项目1. 矿用机械臂运动控制共性关键技术研究

研究内容：以一种矿用机械臂为研究对象，开展复杂受限空间下的高精度运动学建模与轨迹规划，机械臂运动学模型参数辨识与误差校准，负载振动等强扰动下的机械臂高鲁棒性自适应控制，面向自主作业的智能决策与协同控制等技术研究，形成矿用机械臂运动控制关键技术体系，提高矿用机械臂的控制精度、增强控制系统鲁棒性，保证机械臂运行连续性与平滑性。

项目2. 掘锚一体机截割载荷识别技术研究

研究内容：针对掘进装备截割载荷具有强烈冲击特性且无法直接测量的问题，研发截割机构多源异构信号高频采样系统；研究基于颗粒流-刚体联合仿真的截割载荷动态特性；构建截割载荷与多源异构信号之间的非线性映射关系，实现掘进装备对截割载荷的感知。

项目3. 基于激光雷达的巷道掘进全机载导航位姿实验研究

研究内容：基于掘进装备巷道具有粉尘大、坡度起伏等复杂工况，导致采用全站仪等设备的定位方案存在操作难度大、适应性差等问题。通过建立精确的环境和机身位姿模型、激光雷达等传感器定位误差补偿模型，研究多传感器数据融合算法，构建全机载导航位姿测量系统和测试平台进行实验分析研究，实现掘进装备位姿测量自动化、常态化运行的目标。

项目4. 基于自动钻机的网片自动铺设技术研究

研究内容：针对煤矿井下铺网作业自动化程度低、劳动强度大、作业风险高的行业难题，基于网片自动铺设技术的研究，研制可搭载在自动锚杆钻机本体上的小型自动铺网机构，实现网片自动抓取、输送和铺设，大幅提升铺网作业的自动化水平。

三、申报条件、申报方式、材料要求和受理时间

（一）申报条件

申请人应具备高级技术职称或硕士以上学位，不具备上述条件的特殊优秀人员，需由2 名具有高级职称的专家书面推荐。

（二）申报方式

本次申报项目采取网上填报与书面申报并行的方式，实行归口管理、逐级申报。项目申请人请提前与煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室联系确认后正式申报。网上填报请登录《山西省科技计划管理信息系统》填报。《山西省科技计划管理信息系统》网址：https://kjjh.kj15331.com/stpmmp/。项目申请人网上填报成功后，请将系统生成的申报材料正式版PDF文件（带水印），用A4纸双面打印、依顺序把正文和附件简装成1册（一式三份）,按要求签字盖章后交煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室。

申报须知

1.网络申报相关事项请参考网络申报系统使用说明。

2.项目申报材料经组织单位（主管部门）网上确认提交后，一律不予退回重报。

3.研究内容方面疑问请咨询煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室。网络技术方面疑问请咨询网络申报技术支持单位（联系方式见下文）。

4.因软件存在版本兼容性问题，建议对特殊的公式、符号等内容采取插入图片方式录入。

5.因涉及科研诚信、限项审查、立项查验等工作，项目申请人及参与人均应使用唯一身份证件申请项目，项目申请人在填写本人及参与人姓名时，姓名应与使用的身份证件一致，并务必准确填写证件号码。对误填、错填证件编号的情况，申报将不予受理。曾使用其他身份证件作为项目申请人获得过项目资助的，应在申请书相关栏目中说明，申请单位负有审核责任。

6.纸质申报材料务必是通过系统生成、含水印的正式版PDF文件打印，使用预览版或其他文件打印的不予受理（项目申请书封面水印应只有“山西科技SXKJ”，而不应是“此版本仅供预览”“山西科技”水印的预览版）。

7.项目预算数据以“万元”为单位。

（三）材料要求

1.项目申请书中，项目申请人、申请单位、参与人、合作研究单位信息等要填写完整，并在书面材料相应位置由本人签字、单位盖章，公章名称应与项目申请书中单位名称一致。申报项目前必须与煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室达成初步合作意向。

2.须通过系统上传的附件包括：①项目申请人所在单位统一社会信用代码、开户信息和人事部门出具的在职证明；②项目申请人的学位证书及职称证明材料；③项目申请人身份证复印件（复印件上应注明申报项目名称，并本人签名）；④项目申请人提供可证明本人能力和研究水平的附件，如：承担或参与自然科学研究的项目合同书、任务书或结题批复件、已发表的论文等证明材料；⑤若项目申请涉及科技伦理与科技安全等相关问题，项目申请人应当严格执行国家有关法律法规和伦理准则，并以附件形式上传所依据的相关法律法规文件，提供单位科技伦理审查意见等相关证明。

3.项目申请人在项目执行期内超过法定退休年龄的，还应当由项目申请单位出具允许其申请且能确保项目履约实施的承诺函（如返聘、延迟退休等）。

（四）受理时间

网上填报受理期：

2025年11月18日9∶30至12月1日17∶30

纸质材料受理截止日期：

2025年12月1日（17∶30）

须知：

1.系统将在截止时间关闭，系统关闭后，任何单位和个人不得修改、补充申报材料。请合理安排申报时间，尽量避免在截止日前高峰时段提交信息。

2.网上填报未在受理期内完成提交或截止时间内（邮寄的以邮戳日期为准）未送达纸质材料的申报项目将不予受理。

四、支持额度

项目经费由中国煤炭科工集团太原研究院有限公司承担，经费来源为中国煤炭科工集团太原研究院有限公司自筹资金，单项资助强度50-100 万元。支持额度如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **项目负责人年龄要求** | **项目经费（万元）** |
| 1 | 矿用机械臂运动控制共性关键技术研究 | / | 90-100 |
| 2 | 掘进装备截割载荷识别技术研究 | / | 90-100 |
| 3 | 基于激光雷达的巷道掘进全机载导航位姿实验研究 | 35岁以下 | 90-100 |
| 4 | 基于自动钻机的网片自动铺设技术研究 | 35岁以下 | 90-100 |

五、管理考核

本批自主立项项目视同“山西省创新生态服务支撑专项——创新平台基地建设专项项目”，纳入省科技计划项目备案管理，日常管理工作由中国煤炭科工集团太原研究院有限公司及煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室具体组织实施，项目管理考核按照《煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室自主立项项目管理办法》执行。

六、知识产权

（一）本次项目申报各方原有的知识产权仍归各方所有，由于项目合作而产生的新增知识产权由双方共有，并且只有经双方均书面同意的情况下才能共同申请专利，由新产生的知识产权所带来的新增效益各方另行约定。

（二）基于本项目完成的研究论文，第一署名单位必须为本实验室，并标注项目号。中文署名为：煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室；英文署名为：Shanxi Key Laboratory of Comprehensive Drivage and Shortwall Mining Equipment for Coal Mine。

（三）基于本项目完成的专利，第一署名单位必须为本实验室依托单位。

七、联系方式

申报咨询：煤矿综掘与短壁开采装备山西省重点实验室

联系电话：0351-7846058

报送地址：山西省太原市小店区科荟路1号中国煤炭科工集团太原研究院有限公司

网络技术支持：山西省信息产业技术研究院有限公司

联系电话：0351-8065503、7199808

中国煤炭科工集团太原研究院有限公司

2025年11月18日