

关于省政协十三届三次会议第 0054 号提案的答复

晋能源提函〔2025〕4 号

郭向阳委员：

您好。您提出的《关于集中力量攻克关键技术推进煤矿智能化建设与绿色发展的建议》收悉，经研究，现答复如下：

2019 年 5 月，中央深改委审议通过了《关于在山西开展能源革命综合改革试点的意见》，提出了变更煤炭开采利用方式、大力推进煤矿智能化建设的要求。省委、省政府坚决贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，把煤矿智能绿色开采作为深化能源革命综合改革试点的重大举措，全力推进实施，取得显著成效。

一、智能化进展方面

省能源局作为煤炭行业管理部门，近年来，会同省直相关部门认真贯彻落实省委、省政府决策部署，全力推进全省煤矿智能绿色建设工作。一是标准先行，示范引领。在全国率先发布《山西省煤矿智能化标准体系建设指南》和《煤炭绿色开采技术指南》，先后制定出台《智能化煤矿建设规范》等 10 项地方标准，制定并动态修订《煤矿智能化建设评定办法》和《煤矿智能化建

设指导手册》，不断完善智能绿色标准体系。目前《评定办法》和《指导手册》第三版正在修订，计划年内出台。

二是政策激励，正向引导。探索政策优化空间，激发企业建设活力，率先在全国将智能化煤矿纳入先进产能，对智能化煤矿优先畅通手续办理“绿色通道”，差异化支持生产组织。严格落实国家“充填开采煤炭资源税可减征 50%”的优惠政策，制定出台了《山西省煤矿充填开采产能增量置换办法》，对充填开采的煤炭产量可按 30% 折算为产能置换指标使用，明确对实施充填开采的煤矿，在符合《煤矿安全规程》的前提下，增加 1 个采煤工作面。用政策杠杆撬动企业积极性。

三是科技支撑，迭代升级。省政府引进华为煤矿军团全球总部落户太原，成立晋云公司打造省级煤炭工业互联网平台，厚植智能化产业发展基础。当前已集聚超 50 家智能化生态厂商在晋研发制造，山西煤矿智能化产业链集群生态基本形成。邀请国家充填开采重点实验室专家来晋培训绿色开采技术和有关产业政策，组织煤炭企业赴山东调研学习研石充填典型经验，“走出去、引进来”双措并举，不断提高煤矿企业对绿色开采技术的认识。

四是压茬推进、全面提速。逐年安排布置智能绿色建设任务，定期调度督导建设进度，印发《山西省煤矿智能化建设行动计划（2025—2027 年）》，提前谋划未来几年建设任

务。截至目前，全省累计建成智能化煤矿 273 座，智能化采掘工作面 1605 处，均占全国 30%以上，均位居全国第一。全省 3200 处井下固定岗位实现无人值守，井下所有重要作业地点实现无监控不作业。煤矿人员岗位不断优化，作业环境持续改善，劳动强度显著降低，煤矿本质安全水平明显提升。55 个充填开采、保水开采、煤与瓦斯共采等绿色开采技术试点煤矿已全部建成，120 座煤矿采用无煤柱开采，89 座煤矿采用小煤柱开采，实现了较好的社会效益和经济效益。

二、产学研融合发展方面

一是优化专业布局。长治职业技术学院新增煤矿智能开采技术专业。目前，太原理工大学、太原科技大学、山西大同大学等 7 所高校开设有采矿工程、智能采矿工程、矿物加工工程等 3 个煤矿智能化建设相关专业。山西工程职业学院、山西机电职业技术学院、大同煤炭职业技术学院等 11 所高职学校开设煤矿智能开采技术、矿山机电与智能装备、煤炭清洁利用技术等 6 个煤矿智能化建设与绿色发展相关专业。**二是加强专业建设。**“十四五”以来，实施山西省职业教育品牌专业和高水平实训基地建设计划，支持大同煤炭职业技术学院建设煤矿智能开采技术高水平实训基地，山西工程职业学院、朔州职业技术学院建设煤矿智能开采技术品牌专业。开展“十四五”高等职业教育特色专业群建设工作，支持山西工程职业学院打造煤矿智能开采特色专业群。**三**

是深化校企合作。启动首批省级行业产教融合共同体认定工作，在教育部重点布局领域以及我省传统、特色优势、急需紧缺、战略性新兴产业和省级特色专业镇、重点产业链等重点行业 and 重点领域，遴选建设若干省级示范性行业产教融合共同体，推动职业学校与行业龙头企业、高水平高等学校深度合作。其中，晋能控股集团有限公司、太原理工大学、山西工程职业学院牵头成立山西省高端装备制造产教融合共同体入选省级行业产教融合共同体建设项目名单。山西能源学院与山西开源益通矿业设备制造有限公司共建的“煤矿智能化开采研发基地”，山西大同大学正在建设智能采矿产教融合实训基地。

二、下一步打算

当前，煤矿智能绿色发展还处在“从无到有”的培育发展阶段，距离高质量发展还有较大差距，还存在认识不到位、要素保障有限、外部协同有差距等问题，特别是提案所提问题依然存在，下一步我们将从以下方面重点发力。

一是推动煤矿智能化技术装备常态化运用。对于已建成的智能化煤矿，加强监督检查，推动常态化运行。引导厂商强化服务，在使用中不断发现问题、总结经验，提升完善。我局已联合有关部门印发《煤矿智能化常态化运行管理规定（试行）》，进一步巩固提升我省煤矿智能化建设成效，切实提高智能化水平。

二是持续完善智能绿色建设标准体系。进一步加强对全省智

能绿色标准制定的指导力度，立足于解决实践中的具体问题，引导相关企业积极参与标准制定，压茬推进，组织制定出台一批地方标准，以标准引领加快煤矿智能绿色建设。

三是组织关键技术和核心装备攻关。梳理智能绿色煤矿建设“卡脖子”问题和亟须突破的关键技术攻关项目，实行“揭榜挂帅”，鼓励生态企业积极参与。加强与华为、天地煤机等头部企业以及国内相关院士团队合作，鼓励企业加大科技投入，积极推进产、学、研紧密结合，形成综合互补型的技术支撑与创新体系，争取在智能绿色关键技术、装备等方面有所突破。

四是加大技术研发投入。鼓励煤矿企业设立智能化与绿色发展专项研发资金，按一定比例将利润投入技术研发。引导金融机构为技术研发项目提供低息贷款，拓宽资金筹集渠道。利用资金重点支持智能绿色设备、技术的研发，如自主导航、自适应截割，成套掘进装备等。同时，积极探索绿色开采技术，如保水开采技术，通过研发新型隔水材料、优化开采工艺，降低采煤对地下水资源的影响；煤矸石综合利用技术，研究将煤矸石转化为建筑材料、填充材料等高附加值产品的方法，提高资源利用率，减少环境污染。

五是加快人才队伍建设。教育厅将继续支持高校开设“新能源+煤炭关联”交叉专业，培育煤矿智能化复合型人才，与煤矿企业共建智能化教育培训实践基地，积极发挥高校人才培养主渠

道作用，继续加强专业和特色学院建设，提高智能采矿相关人才培养质量。

六是培育生态产业集群。充分发挥山西煤炭工业互联网平台资源集聚优势，吸引智能绿色方面装备制造商、软件企业入驻平台，引导煤矿企业选择经平台“三统一”标准适配的产品，实现与平台互联互通，培育良性生态，实现优势互补。

七是推动绿色矿山建设。指导煤矿企业优化开采工艺，减少矸石产生量。与环保部门联动，要求煤矿企业严格落实中央要求，因地制宜推广井下充填，落实矸石不出井。鼓励煤矿企业加强与矸石处置企业加强合作，挖掘矸石利用价值，拓展矸石利用渠道，持续提高矸石利用率，实现煤炭行业高质量绿色可持续发展。

山西省能源局

2025年6月12日