

关于省政协十三届三次会议第 0140 号提案的答复

晋能源提函〔2025〕12 号

民建山西省委：

您委提出的《加快发展“人工智能+安全”新质生产力推动资源型地区煤炭工业高质量发展》收悉，经研究，现答复如下：

煤矿智能化是推动煤矿安全治理模式向事前预防转型的重要手段，是重构重塑现有矿山生产组织方式和安全生产基础，是煤炭行业发展新质生产力的核心，也是推动矿山行业高质量发展、提升矿工安全感、幸福感的重要途径。

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，把煤矿智能化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、总体进展

截至目前，全省累计建成 275 座智能化煤矿、1594 处智能化采掘工作面（其中综采面 507 处，掘进面 1087 处），智能化煤矿产能占比达到 63%，带动全省煤炭先进产能占比达到 83%，

已建成的智能化煤矿，所有重要作业地点实现无监控不作业，井下固定场所（硐室）可基本实现无人值守，“减人、提效、增安”成效明显，煤矿本质安全水平明显提升。

二、建设成效

智能化推动了煤矿生产方式的变革，加快了老旧装备的更新力度，安全生产基础持续夯实，为煤炭开采营造了安全、体面的作业环境，改变了煤矿“苦脏累险”的印象，增强了煤矿工人的获得感、幸福感、安全感和职业荣誉感。

（一）井下人员显著减少

智能化系统的常态化运行使得在井下高度重复特性的作业岗，如井下变电所、水泵房、皮带运输等固定岗位，实现了常态化无人值守。在高作业强度、高风险的岗位，如掘进、综采作业，通过建设智能综采和智能掘进系统，使职工不用直面风险，在视距内操控机器，减少危险作业地点的人员集聚，减少作业人员数量，降低劳动强度，减少了人工成本，还从源头上提升了作业的安全性。

（二）生产效率显著提升

通过智能化建设使煤矿由“传统开采”向“智能开采”转变，井下装备、信息通讯、运输、开采效率等方面得到整体跃升。一方面，智能化采煤工作面广泛采用智能化采煤机、支架电液控，具备了记忆截割、自动找直、自动跟机移架功能，能够根据煤层的

地质条件变化自动调整截割参数，确保采煤过程的高效稳定。另一方面，掘进工作面掘锚一体机、盾构机、自移机尾的应用，显著提高了掘进工作面的作业效率和单进水平。

（三）安全保障水平显著提高

一是通过在井下布置大量的传感器，如瓦斯传感器、温度传感器、压力传感器等，并把实时采集的数据，通过高速通信网络传输到地面监控中心，对井下的各种安全参数进行实时、精准监测，提升了风险监测预警能力。二是设备的振动、温度、电流、电压等工况参数全方位实时监测和分析，可以准确判断设备运行状态是否正常，并预测设备可能出现的故障，强化了设备安全运行保障水平。三是积极推广危险区域增设“电子围栏”，推动煤矿在井下掘进机、煤仓、密闭墙等危险作业区域安设“电子围栏”等，煤矿安全生产主动预防基础进一步加强。

三、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、瓶颈技术未突破、设备群协同控制不稳定、标准体系不完善、人才支持不足、政策激励有等问题，下一步我们重点从以下几层面发力。

一是推动常态化运用。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。

二是完善标准体系。依托《山西省煤矿智能化标准体系建设指南》，进一步加强对全省煤矿智能化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，组织制定出台一批智能化地方标准，以标准引领加快煤矿智能化建设。持续优化验收评定机制，进一步将工作重心向实用靠拢。

三是加强技术攻关。通过自主研发和引进先进装备，不断提高装备水平。加强智能矿山创新实验室平台建设，提高科技创新能力。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，争取在智能化关键技术、装备等方面有所突破。

四是提升安全治理。鼓励煤矿企业与华为等头部企业合作，建立煤矿各类灾害预防平台，定期对各类灾害预防情况进行评估。挖掘现有数据资产价值，充分利用安全管理数据、安全监控数据、人员位置监测数据和工业视频数据、设备工况数据、灾害感知数据等建立各类场景模型，重塑灾害治理新模式，实现安全水平整体跃升。

五是加快人才建设。充分发挥煤矿智能化专班作用，联合有

关部门，加强人才队伍建设。指导煤矿企业定期组织职工开展技能提升培训，带动一线职工提高智能化操作水平。加强煤矿智能化相关学科建设，推进学科交叉融合，培育一批煤矿智能化复合型人才。深化校企合作，按照企业需求开展订单式培养，满足煤矿智能化专业人才需求。

六是培育生态集群。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。

山西省能源局

2025年6月12日