

# 山西省发展和改革委员会文件

晋发改投资发〔2023〕188号

## 山西省发展和改革委员会 关于印发《关于煤炭产业和数字技术一体化发展的指导意见》的通知

各市发展改革委，山西综改示范区管委会、省太忻一体化发展促进中心，各有关单位：

现将《关于煤炭产业和数字技术一体化发展的指导意见》印发给你们，请结合实际，认真贯彻执行。



山西省发展和改革委员会

2023年6月5日

（此文主动公开）

# 关于煤炭产业和数字技术一体化发展的指导意见

为深入贯彻落实全省推进数字经济全面发展战略布局，抢抓数字化转型时代机遇，根据国家有关政策要求，积极有序推动煤炭产业和数字技术一体化发展，结合我省实际，提出如下意见。

## 一、总体要求

### （一）总体思路

坚持以习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略为根本遵循，贯彻落实习近平总书记考察调研山西重要指示精神，立足我省能源资源禀赋，牢固树立新发展理念，以推动高质量发展为主题，以能源革命综合改革试点为引领，以改革创新为根本动力，通过数实融合、数智赋能，推动5G、物联网、人工智能、大数据、工业互联网、高清视频等新一代数字技术与煤炭产业一体化发展，促进煤炭上下游产业协同，推动安全与效率的双提升，将煤炭产业打造为我省能源领域数字化转型排头兵。

### （二）工作原则

科学统筹，全面覆盖。科学布局全省煤炭产业数字化转型蓝图，实现煤炭生产、储运、交易和监管的全流程、全口径、全方位覆盖。

数字赋能，安全至上。加大数字化转型投入，强化安全生

产主体责任，减少煤炭产业风险岗位人员，提升本质安全水平。

政府引导，市场主导。发挥政府统筹协调作用，加强宏观指导，完善相关政策，引入竞争机制，充分激发市场主体的内生动力和创新活力。

自主创新，营造生态。强化煤炭产业数字化转型科技创新，实现关键核心技术自主可控。加强各关键要素保障，积极营造良好环境。

## 二、工作目标

加快全省煤炭产业数字化转型，推动煤炭信息产业集群发展，形成完整领先的煤炭数字化产业链，助力煤炭产业提“智”增效。到2025年，全省大型煤矿、灾害严重煤矿及其他具备条件的煤矿基本实现智能化，全省先进产能占比达到95%左右，全员劳动生产率和本质安全水平进一步提升，煤炭工业互联网平台建设完成，煤炭生产、储运、交易和监管数字化转型取得重要进展。到2030年，全省各类煤矿基本实现智能化，建成世界一流、国内领先的智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系。基本实现煤炭生产、储运、交易和监管的数字化转型，打造煤炭产业数字化转型全国品牌。

## 三、主要任务

### （一）数字赋能煤炭生产

1.加强煤矿智能化建设顶层设计。以完成全省煤矿智能化建设为目标，加强统筹规划，以集约化的方式开展煤矿智能化布局和建设，科学谋划智能化发展思路、重点任务、重大举措。

省属国有重点煤炭企业要落实主体责任，结合区域特点、煤层赋存条件、技术基础等因素，科学制定实施方案，落实建设任务和时间节点，切实加快煤矿智能化建设步伐。（省能源局、省国资运营公司等按职责分工负责）

**2.完善煤矿智能化建设标准和评价体系。**紧跟国际国内技术前沿，组织有关部门、科研院所、行业组织和龙头企业，研究制定全省煤矿智能化建设标准规范，更新《山西省煤矿智能化建设指导手册》，加强与国内先进标准对接，构建有机统一、相互衔接的标准体系。完善煤矿智能化建设评定管理办法及评分办法，形成独具特色、引领行业的煤矿智能化评价体系。（省能源局、省应急厅、国家矿山安全监察局山西局、省国资运营公司等按职责分工负责）

**3.分类实施加快煤矿智能化建设。**加强全省煤矿智能化现状诊断评估，确定智能化建设目标和路径，全力推进煤矿智能化建设。对于新建煤矿要按照智能化要求完善设计，进行智能化建设，其中已进入三期工程的可先投产后进行智能化改造；对于发生较大及以上安全事故的，应加强重点风险场所、危险作业特殊工种的标准化作业管理及风险预控，必须进行全矿井智能化改造，矿井智能化建设项目验收达标后方可批准恢复生产，最大限度保障安全。（省能源局、省应急厅、国家矿山安全监察局山西局、省国资运营公司等按职责分工负责）

**4.加快建设煤炭工业互联网平台。**建设以大数据、人工智能大模型为主的全栈式一体化煤炭工业互联网平台，为煤矿智能

化提供顶层设计、常用设备选型、应用软件研发、人工智能模型、数据分析挖掘等一揽子解决方案；为各种煤矿装备和海量传感器提供统一的通信接口标准和数据格式规范，打破数据壁垒，促进数据融合，提高煤矿智能化建设水平，降低建设成本，打造山西煤炭工业互联网品牌。（省国资运营公司、省工信厅、省发展改革委、省国资委、省能源局等按职责分工负责）

## （二）数字赋能煤炭储运

**5.加快建设煤炭智能仓储管控体系。**引导企业建立在线实时监控系統，利用 5G、物联网、智能图像分析等数字化技术加强煤矿、洗选煤厂、集运站、储煤基地等煤炭仓储的动态监测和管理。以煤炭挥发分和实际用途为划分标准，整合煤炭存储资源，打造以入库管控、库内管控、出库管控、智能装卸、内部智能转移等多系统融合应用的成套技术与管控体系，全面提升不同种类煤炭入库、盘点、出库效率，强化与煤炭生产数据的互联互通。（省能源局、省国资运营公司、省发展改革委等按职责分工负责）

**6.建立煤炭智慧物流体系。**推动 5G、大数据、物联网、等先进数字技术在煤炭物流领域应用，加快发展煤炭智慧物流，推动煤炭物流标准化建设，构建覆盖煤炭主要产地、主要中转地、主要消费地的智慧物流网络系统。研究适合煤炭物流的数据化管理模式，提升煤炭产业的物流管理精细化、智能化、科学化水平，提高煤炭物流专业化管理和服务能力，提升煤炭物流效率，降低物流成本，打造煤炭绿色物流。（省能源局、

省交通厅、省国资运营公司、省工信厅等按职责分工负责)

**7.推动煤炭运单数字化管理。**开展运单全程数字化管理，加快运单计划流转协同处理，推动运单、资源、业务数据等关键数据的区块链技术系统化存证，促进运输档案安全高效管理，自动规整、永久保留，实现运单信息、运单进度的实时监控、状态预警，促进运单执行全程透明，保证运单数据安全性及权威性，全面提升运单管理效能。(省交通厅、中国铁路太原局集团、省能源局、省发展改革委、省工信厅等按职责分工负责)

**8.加快煤炭运力调配和运输过程智能化管理。**引入人工智能技术，将煤炭运单科学分类，统筹公路、铁路优化运力配置，注重效率效益，实现从提报需求到装车安排的全自动、无人干预操作，促进运力配置的公平、公开、公正。结合物联网、智能图像分析等技术，实时监控运输工具全时间节点状态，全方位洞察运输流程数据走势，清除运输“盲点”，达到运输过程透明化，全力提升煤炭物流运输效率。(省交通厅、中国铁路太原局集团、省能源局、省发展改革委、省工信厅等按职责分工负责)

### (三) 数字赋能煤炭交易和监管

**9.完善煤炭智慧交易体系。**针对传统交易模式在产品采购、交易结算等环节中存在的痛点、难点问题，充分利用互联网、大数据、云计算、区块链等数字技术，进一步完善集煤炭合同签订、物流衔接、货款支付、金融服务、信息资讯等多种服务于一体的第三方煤炭交易电子商务平台。全面汇集全省商品煤

产地、流向、用途、数量、质量、价格、结算等全过程交易信息，实现煤炭交易数字化转型。（省能源局、省国资运营公司等按职责分工负责）

**10.推进全省煤炭统一上线交易。**充分发挥第三方煤炭交易电子商务平台作用，不断健全交易制度、优化平台功能、完善交易规则、规范交易秩序、拓展市场渠道，实现市场发现、资源发现和价格发现，帮助煤炭市场主体增加交易机会、提高交易效率、降低交易成本、规避交易风险、增加经济效益，吸引全省煤炭市场主体统一线上交易，助力全省煤炭资源保质增值，提高煤炭话语权和定价权。（省能源局、省国资运营公司等按职责分工负责）

**11.构建煤炭数字监管体系。**围绕煤炭的生产、储运和交易，建设数据治理平台，强化煤炭产业海量数据采集、汇聚、加工、分析及开发。运用数字孪生技术，将煤炭产业实体生态抽象重构形成煤炭产业数字生态。构建用数据决策、用数据服务、用数据创新的现代化治理模式，满足政府在宏观决策、煤炭供需平衡、煤炭低碳转型、税收征管质量提升、双碳管理、煤炭安全生产等方面的新型监管需求。（省能源局、省工信厅、省发展改革委、省国资委、省国资运营公司等按职责分工负责）

#### （四）厚植数字化转型沃土

**12.打造煤炭产业科研创新高地。**充分依托太原理工大学山西能源互联网研究院、怀柔国家实验室山西基地、智能矿山创新实验室、中国联通智慧矿山军团等科研创新资源，围绕煤炭

产业与数字技术一体化发展，形成应用需求带动技术革新、技术革新推进高质量发展的良性互动模式，不断提升全产业链自主可控水平。（省科技厅、省工信厅、省能源局、省发展改革委等按职责分工负责）

**13.加快煤炭产业关键技术和核心装备攻关。**梳理“卡脖子”问题和亟需突破的技术瓶颈，如人工智能大模型、井下5G、煤矿机器人研发等。组织开展基于国产化技术的智能矿山云平台、基于矿山信息物理系统的智能煤矿安全生产等关键技术研发和重大课题攻关，实行“揭榜挂帅”，形成一批具有自主知识产权的科研成果。强化产学研用结合，完善知识产权和利益分享机制，加大科技成果转化应用力度。（省科技厅、省工信厅、省能源局、省发展改革委等按职责分工负责）

**14.推动煤炭信息产业集群发展。**发挥我省煤炭企业多、产量大、市场空间广阔、数字化转型场景丰富的特有优势，加大招商引资力度，吸引一批煤炭与数字技术融合高新技术企业落户山西。深入实施“放水养鱼”、“链主”培育行动，推动信息产业集群发展，形成完整领先的煤炭产业数字化转型上下游产业链。加快煤矿机器人研发与生产，提高稳定性和可靠性，加快实现危险岗位、关键岗位机器人替代。（省工信厅、省商务厅、省发展改革委、省能源局等按职责分工负责）

**15.加强煤炭产业高可靠信息安全保障。**深入贯彻落实《网络安全法》《数据安全法》，统筹全省煤炭产业信息安全工作，稳固扎牢信息安全一张网，全面提升煤炭产业信息安全水平。



按照网络安全等级保护制度要求，落实网络安全保护措施，推进标识解析、动态口令等嵌入式安全应用，全面提升网络安全层级。推进网络防火墙等网络安全应用，全面提升网络安全水平。推进分类分级、行为审计等数据安全应用，全面提升数据安全应用能力。定期开展等级保护定级、备案、测评、整改，以及攻防测试、应急演练等，建设行业态势感知平台，超前发现安全问题、感知安全威胁，及时整改安全漏洞，保障煤炭产业信息安全。（省能源局、省公安厅、省委网信办、省发展改革委、省国资运营公司等按职责分工负责）

**16.构建煤炭产业数字化转型生态。**充分发挥太原低碳论坛、晋阳湖数字经济峰会等高端交流平台作用，及时宣传解读煤炭产业数字化转型相关政策，广泛报道涌现出的典型事迹、创新案例，营造良好氛围。在全省筛选布局一批煤炭产业数字化转型促进中心，充分发挥高校、科研院所、龙头煤企引领作用，汇聚各项资源，举全行业之力加快煤炭产业数字化转型步伐。面对煤炭产业数字化转型业态新、模式新的特点，坚持包容审慎监管，激发新技术和新业态发展活力，营造煤炭产业数字化转型良好环境。（省发展改革委、省工信厅、省能源局、省国资运营公司等按职责分工负责）

#### **四、保障措施**

1. **加强组织领导。**在全省能源产业“五个一体化”融合发展工作专班的统筹下，发挥工作专班跨部门、跨领域、跨区域协调作用，推动煤炭产业和数字技术一体化发展。

2. 争取国家支持。进一步加强与国家发展改革委、国家能源局沟通对接，围绕煤炭产业和数字技术一体化发展，全力争取国家政策、资金支持。

3. 强化人才保障。支持行业企业引进紧缺科研创新领军人才及团队，支持行业组织与省内优秀高校合作开展专业人才培养，加强专业技术人员和工程师队伍培养，打造国内一流创新团队。

4. 加大财税扶持。加大财政资金支持力度，将煤炭产业数字化转型中的5G融合应用内容纳入技术改造资金支持范围。简化办税流程，全面落实煤炭企业购置专用设备、科技创新等方面的税收优惠政策。

5. 狠抓督促落实。各责任单位要严格按照任务分工，进一步制定专项实施方案或工作计划，细化具体工作内容。同时开展任务督查督导，加强各项任务的过程管理和绩效评估，确保各项任务落实落地。