

中煤协发布《煤炭工业“十四五”科技发展指导意见》提出： 推动一批煤炭企业成为高新技术企业

本报讯 记者朱妍报道：科技创新是煤炭工业高质量发展的根本动力，是构建煤炭产业新格局的核心支撑。中国煤炭工业协会于近日发布《煤炭工业“十四五”科技发展指导意见》(以下简称《意见》)明确，到2025年，行业科技贡献率将达到65%左右；规模以上企业研究与试验发展经费支出占主营收入比重达到2.5%。《意见》要求，行业自主创新能力大幅提升，煤炭产业重点领域关键技术装备实现自主可控，现代化煤炭开发利用理论与技术体系明显完善，科技人才队伍建设取得显著成效，建成特色鲜明、产学研深度融合的行业科技创新体系，推动一批煤炭企业成为高新技术企业，支撑行业转型升级和高质量发展。

据中国煤炭工业协会副会长、中国煤炭学会理事长刘峰介绍，“十三五”以来，我国煤炭行业实现了从跟踪、模仿到部分领域并跑、领跑的转变。全行业共荣获国家科技奖励22项，科技贡献率由“十二五”末的49.5%提高到58.6%。其中，大型矿井建设、特厚煤层综放开采、煤与瓦斯共采等技术达到国际领先水平，主要煤机装备和大型粉煤气化技术实现国产化，煤机装备制造水平位于世界前列，引领了国际煤炭智能化开采和清洁高效转化的发展方向。

但同时，煤炭科技创新支撑我国煤炭工业高质量发展的能力依然不足。《意见》指出，行业存在基础理论研究相对薄弱，关键技术原创性突破、颠覆性创新仍然较少，高端装备未能完全满足应用需求，科技创新领军人才和高技能人才不足，研发经费投入强度低于全社会平均水平，知识产权保护运用和标准引领滞后等问题。

“在未来相当长一段时期内，煤炭仍是我国能源安全的稳定器和压舱石，因此要高度重视煤炭的清洁高效利用，发挥好煤炭的兜底保障作用。”刘峰表示，面对碳达峰、碳中和目标，行业需处理好发展和减排、整体和局部、短期和长期的关系。立足高质量发展的新阶段，行业面临生产安全、生态保护、数字转型等一系列挑战。基

于此，“煤炭行业现在比过去任何时候都更加需要科技创新，需要用系统思维来谋划，从多个方面来统筹未来煤炭科技创新发展。”

《意见》进一步提出，重点任务包括三大基础理论研究、十大重点领域核心技术攻关、十项重大技术创新示范和百项先进适用技术推广应用。具体而言，开展煤炭绿色智能开采、煤矿重大灾害防控、煤炭清洁高效转化等领域开展基础理论研究；攻克煤炭资源勘查与地质保障、大型现代化矿井建设、煤炭与共生资源协调开采、煤矿灾害防治、煤矿智能化与机器人、煤炭清洁高效加工、煤炭低碳转化利用、煤矿职业健康保障、煤矿应急救援、矿区资源利用与生

态保护10个重点领域；推进煤矿井巷全断面快速掘进、复杂地质条件煤层智能综采、智能化煤矿建设、智能精细高效洗选、煤炭分质利用、煤炭液化及高端化工品制备、废弃矿井地下空间资源综合利用、矿区大宗固废资源利用、大型矿区生态修复、煤炭产品质量精准调控等重大技术创新示范。

“目前，煤炭科技创新体系整体效能不高，存在低水平研究重复、研发资源分散等突出问题。我们要协同科研院所、高等院校、企业研发机构等创新资源，优化完善科技创新体系。行业一些关键核心技术仍受制于人，部分关键元器件、零部件、原材料仍依赖进口。只有实现高水平科技自立自强，才能破除低端技术装备供给过剩与高

端技术装备供给不足的矛盾。”刘峰建议，一是完善“目标牵引、任务带动、能力支撑”的科技创新组织模式，形成行业重大需求为导向、重大产出为目标、责权利清晰的科技资源优化配置模式；二是构建企业牵头、高校院所支撑、优势创新资源集聚的协同平台或联合体，形成行业共性技术供给体系；三是有力有序推进创新攻关的“揭榜挂帅”机制，加强创新链和产业链对接；四是加强知识分享和跨界交流，激发各类创新主体的活力潜力，加速科技成果转化；五是打通堵点，补齐短板，畅通需求、研发、应用、推广等环节，提升高质量科技供给能力，为煤炭高水平科技自立自强提供有力支撑。



淮河能源集团开展“安全宣传咨询日”活动

今年6月是第20个全国“安全生产月”，为扎实推进全国安全生产专项整治三年行动集中攻坚。6月16日，淮河能源集团紧扣“落实安全责任 推动安全发展”主题，开展了“安全宣传咨询日”活动，增强了广大职工安全应急意识和能力。

图为该集团煤业公司朱集东矿副井等候室安全有奖知识问答现场。

田庆伟/摄

资讯

郑煤机一产品获得安标证书

本报讯 日前，由郑煤机自主研发的矿用三伸缩立柱，荣获业内首个新产品安全标志证书，成为全国首家正式获得矿用三伸缩立柱安全标志证书的煤机装备企业。

为破解煤层薄厚分布不均、倾角变化大等复杂地质条件下的技术开采难题，国能集团宁夏煤业与郑煤机联合开展了《超大伸缩比液压支架综采技术装备研发与应用》项目研究。该项目以超大伸缩比开采支护技术为主要研究目标，研发了等压平衡三伸缩立柱及超大伸缩比液压支架。

依据安标国家矿用产品安全标志中心颁布的《三伸缩立柱液压支架及三伸缩立柱安全技术要求》，产品通过了型式试验，经过行业内专家、学者的多次技术方案论证、样机评议及安全论证，一致认为郑煤机液压支架总体结构参数、安全可靠性、主要部件性能等均达到国家标准，颁发了三伸缩立柱安标证书。(郑宁)

陕西中环智慧充填助力煤矿绿色开采

本报讯 近日，陕煤陕西中环公司研发的矸石浆体充填技术在黄陵矿业公司二号煤矿试验成功。该项目成功让固体废物得以资源化利用，解决了矿井地面矸石的二次污染及采空区治理等问题，助力煤矿绿色开采。

此次在黄陵矿业公司二号煤矿落地的矸石浆体充填系统，是在井下将矸石经两级破碎成矸石粉末，将筛取的矸石粉末，制成适当浓度的浆体，利用科学配比及其流动性，通过泵送与管道运输系统，邻位充填至井下采空区。该充填成套技术集成了传统的离层注浆、采空区治理、灌浆防火及长距离管道输送等技术，充填速度快、效果好，实现了充填与采煤作业相互平行、互不干扰、随采随充。适用于矿井矸石量大、运距长及综放采煤工艺的矿井，能在实现固废处理的同时，助力煤矿提质增效。(罗欢 侯永建)



天山矿业： 煤矿智能化建设大步提速

日前，国家能源局综合司、国家矿山安全监察局综合司发布的《关于支持鼓励开展煤矿智能化技术装备研发与应用的通知》提出，智能化技术装备是煤矿智能化建设的重要支撑和关键环节，各单位应加快煤矿智能化技术装备研发与应用，提升煤矿智能化建设水平。

煤矿智能化技术装备研发与应用情况如何？还存在哪些问题？近日，记者走进徐矿集团天山矿业公司(以下简称“天山矿业”)进行了实地采访。

基础先行，依托项目重点突破

煤矿智能化是将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合，形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统，在煤矿智能化的帮助下，煤矿能够实现开拓、采掘(剥)、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等过程的智能化运行。因此，煤矿智能化也是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑，对于提升煤矿安全生产水平、保障煤炭稳定供应具有重要意义。

据了解，陕西、山西、新疆、内蒙古等多省(区)均已启动煤矿智能化工作，并将其视为消除煤炭行业安全生产隐患的重要手段。值得注意的是，在煤矿智能化工作的推进中，多地仍面临着基础理论研究滞后、技术标准与规范不健全、技术装备保障不足、高端人才匮乏等诸多亟待解决的现实问题。

在天山矿业党委书记、董事长陈创举看来，要解

决当前行业面临的问题，深度推行煤矿智能化工作，还需要脚踏实地，一步步达成目标。“按照基础先行原则，天山矿业将重点部署推进‘一系列智能化设备’‘一张网’‘一张图’等智能装备和智能系统，分批分期建设智慧矿山。”陈创举告诉记者。

据陈创举介绍，为提高基础理论研究水平，近年来，天山矿业在积极搭建研企、校企合作平台，与中煤科工集团西安研究院、郑州煤矿机械集团、中国矿业大学等5家科研院所建立战略合作伙伴，努力在矿井“三带”研究、水害防治、智能化开采等方面开展研究，为智能化建设提供理论支持。同时，天山矿业还组织专业团队到内蒙古6家煤矿进行了调研，学习智能化建设先进经验，邀请专家分析研究公司智能化建设现状，最终提出了“一系列智能化设备”“一张网”“一张图”“一个标准”“一个库”“一个平台”6个子系统构成安全生产管控层，以及“一个运营管理中心”“一朵云”部署矿山经营决策管理和矿山云服务的智能化系统构建模式，明确了智能化建设的“时间表”和“路线图”。

建成新疆首个智能化综放工作面

陈创举指出，随着天山矿业煤矿智能化工作推进，仅运行了不到两年的智能化监控设备已让煤矿“大变样”——煤炭生产效率大幅提升，安全效果也尤为明显，职工的劳动强度大幅下降。“首先是调度室和矿井的监控，其次是监控中心对各个环节监控，再加上生产工序的操作室监控，层层监控下，出

现问题都能第一时间预警，不仅大大减少事故风险，也让煤矿生产流程变得更加顺畅。”

据了解，天山矿业是徐矿集团积极响应党中央西部大开发和江苏省委产业援疆号召，于2001年在新疆库车组建的全资子公司，2018年通过了750万吨/年产能核增验收，是目前新疆最大的生产井工矿。截至目前，天山矿业已连续实现四个年度的安全生产，该矿也成为国家“首批智能化建设示范矿井”。

2020年，天山矿业已建成新疆首个智能化综放工作面，实现生产“一键启停”，掘进工作面实现了无线视频监控全覆盖，工作面运输顺槽使用长距离单点驱动带式输送机，同时建成了新疆最长(4000米)的顺槽皮带运输系统、新疆最大的综采库房和大型环型车场，以及直径达4米的绞车提升机等一系列智能化设备，每天可减少岗位职工40余人。

“矿井下环境艰苦，安全是煤矿的生命。煤矿智能化技术的推广，减少了下井人员的数量，也正是减少了煤矿作业的安全风险。”天山矿业公司党委副书记、总经理唐宇称。

据介绍，今年天山矿业将重点建设掘进工作面集中控制系统、单轨吊运输、副井及五煤绞车提升系统自动化控制、矸石智能分拣系统，实现智能化快速掘进、高危固定岗位无人值守和远程控制、生产管理

系统智能化运行。

同时，天山矿业还正着力构建“一张图”，论证矿山地理信息系统，利用遥感影像、数字技术和信息分析，建立地质图、采掘图、机电图、通风图等不同图层，实现煤矿可视化开采。

(李丽曼)

