

中煤地质报

ZHONG MEI DI ZHI BAO



主管主办

2022年9月

22

星期四

中煤地质报社出版

国内统一连续出版物号

CN 13-0045

邮发代号 17-83

第73期

(总第2710期)

不忘初心 牢记使命

9月16日出版的第18期《求是》杂志发表了中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《坚持和发展中国特色社会主义要一以贯之》。

文章强调，新时代中国特色社会主义思想是我们党领导人民进行伟大社会革命的成果，也是我们党领导人民进行伟大社会革命的继续，必须一以贯之进行下去。历史和现实都告诉我们，一场社会革命要取得最终胜利，往往需要一个漫长的历史过程。只有回看走过的路、比较别人的路、远眺前行的路，弄清楚我们从哪儿来、往哪儿去，很多问题才能看得深、把得准。

文章指出，中国特色社会主义不是从天上掉下来的，而是党和人民历经千辛万苦、付出各种代价取得的宝贵成果。得到这个成果极不容易。

文章指出，改革开放至今，我们一直在实践和探索，在坚持中国共产党领导和我国社会主义制度的前提下，在社会主义道路、理论、制度、文化上进行了一系列革命性变革，开辟了中国特色社会主义道路，使我国发展大踏步赶上时代。中国特色社会主义在中国取得巨大成功表明，社会主义没有灭亡，也不会灭亡，而且焕发出蓬勃生机活力。科学社会主义在中国的成功，对马克思主义、科学社会主义的意义，对世界社会主义的意义，是十分重大的。

总局推进压减和减亏治亏扭亏工作走深走实

本报讯 9月20日，中国煤炭地质总局以“现场+视频”形式召开“压减和减亏治亏扭亏”专题推进会，深入贯彻落实国资委关于国企改革三年行动工作有关会议精神，进一步推动总局改革三年行动重点任务及压减与减亏治亏扭亏工作走深走实，确保完成全年工作任务。总局局长、党委副书记马刚出席会议并讲话，总局总会计师、党委委员王彦卿主持会议。

会议传达了国资委关于巩固深化国

企改革三年行动、补短板强弱项专题推进会会议精神，通报了总局截至8月末压减与减亏增效工作进展情况。

会议指出，国务院国资委高度关注、重点推动国有企业压减和减亏专项工作，该工作也是国企改革三年行动的主要内容之一，全局上下要进一步认识压减工作的极端重要性，切实增强完成任务的责任感、紧迫感；要进一步坚持问题导向、目标导向，聚焦难点、系统谋划、协同作战，切实推动压减和减亏攻坚任

务落地见效；要进一步压实责任，狠抓落实，稳住经济基本盘；要进一步强化组织领导，党政工团齐抓共管，提供坚强政治保障。

会议强调，各单位要坚定压减和治亏工作信心，认真研究压减和治亏的方式方法，明确路径，将压减工作和减亏治亏扭亏工作相结合，与“两资”“两非”处置相结合，与产业布局优化相结合，与资产、资源、技术、人才等要素配置相结合；要针对压减和减亏治亏扭

亏工作的难点、堵点、焦点，因企施策，创新工作举措，挂图作战；要统一思想，凝心聚力，加强协同配合，同向发力，合力攻坚；要强化责任落实，严考核、硬兑现，坚决打赢压减工作攻坚战、减亏治亏扭亏工作阻击战。

各直属单位主要领导、分管领导和相关部门人员；总部部门负责人、规划发展部全体人员、总局改革三年行动专项巡视组全体成员、资产财务部相关人员，共计380余人参加会议。 本报通讯员

本报讯 9月17日，中国煤炭地质总局局长、党委副书记马刚在总部会见了陕西省生态环境厅党组成员、副厅长姚晓军一行，陪同客人参观了总局展厅。总局副局长、党委委员潘树仁与姚晓军就深化央地合作、清洁能源开发利用、碳中和、生态环境修复等方面进行了交流。

潘树仁对姚晓军一行的到访表示欢迎，对陕西省生态环境厅长期以来给予总局的大力支持表示感谢，并简要介绍了总局主责主业，特别是近年来围绕生态文明建设和“双碳”目标所做的主要工作。他表示，双方在矿山生态修复、地热能开发利用、高矿化度废水处置、封存存碳汇等方面有广阔的合作空间，希望下一步继续加强交流，发挥各自优势，为我国生态文明建设作出更大贡献。

姚晓军对总局为陕西省生态环境事业所作的贡献表示感谢。他指出，汉江丹江流域硫铁矿酸性废水污染由来已久，陕西省生态环境厅在全国范围内遴选先进适用技术，总局KEP材料专利技术脱颖而出，承担的白河县硫铁矿酸性废水治理示范工程效果良好。姚晓军表示，省厅已将该技术向生态环境部推荐，希望总局继续支持陕西省生态环境厅，协调调动资源，将该技术推广应用到整个流域酸性废水的治理中。

姚晓军对总局为陕西省生态环境事业所作的贡献表示感谢。他指出，汉江丹江流域硫铁矿酸性废水污染由来已久，陕西省生态环境厅在全国范围内遴选先进适用技术，总局KEP材料专利技术脱颖而出，承担的白河县硫铁矿酸性废水治理示范工程效果良好。姚晓军表示，省厅已将该技术向生态环境部推荐，希望总局继续支持陕西省生态环境厅，协调调动资源，将该技术推广应用到整个流域酸性废水的治理中。

陕西省生态环境厅固体废物与化学品处处长赵瑞、自然生态保护处处长孟卫萍等；总局经营管理部（乡村振兴部）部长李卫宁，科技地质部部长、勘探院党委书记、院长张德高，中煤地生态党委书记、董事长施立虎，江苏地研院党委书记、院长张谷春，总局办公室（党委办公室）、科技地质部（安全环保部）相关人员参加了座谈交流。 本报通讯员

姚晓军一行到访总局

陕西省生态环境厅副厅长

广西局助力《广西能源发展“十四五”规划》编制

本报讯 9月1日，广西壮族自治区政府办公厅发布《广西能源发展“十四五”规划》（以下简称《规划》），其中天然气地下储气库内容由广西煤炭地质局提供技术支持。

2018年，广西局以柳州为重点开展天然气地下储气库科研工作，并发表《国内外地下储气库研究现状与应用展

望》《桂中沙塘聚煤盆地大埔背斜构造对天然气储存的制约》科研论文。

研究结论认为，柳州北部沙塘—大埔—古砦一带蕴藏多处天然气资源，具备开采和建设天然气地下储气库群的宝贵价值。天然气资源总量在10~30亿立方米之间，储气总量为5~10亿立方米之间，具备资源、政策、技术、需求旺盛、

临近管道等优势。

《规划》指出，到2030年，广西建设国家综合能源基地取得决定性进展，天然气储气能力达到30亿立方米。“开展柳州等西江流域集约型储气库设施试点，开展柳州、北海、百色和十万大山等地下储气库等前期工作，力争‘十四五’开工建设。”

天然气地下储气库是将商品天然气注入地下储气库构造中，形成的人工气藏，具备战略储备、季节性调峰、应急供气、气量平衡和平抑气价波动、金融期货仓储等功能，有望形成天然气—天然气制氢—氢能汽车产业链，社会与经济价值俱佳。

周立坚

煤航专题地图集亮相第五届中国国际工业设计博览会

本报讯 近日，第五届中国国际工业设计博览会在武汉开幕。作为陕西代表团参展企业之一，中煤航测遥感集团有限公司中国专题地图创新中心受邀携专题地图集产品集中亮相展会。

本届展会以“引领设计未来，驱动绿色制造”为主题，汇聚了国内外300多家企业的优秀工业设计成果，展现了我国工

业设计整体风貌与水平。煤航中国专题地图创新中心是陕西工业和信息化工行业设计中心，它的成立是带动煤航专题地图行业应用和地图制图专业的创新发展、促进地图制图转型升级的一项重要举措。

展会上，煤航中国专题地图创新中心重点展示了为服务国家重大发展战

略编印的地质、农业、海洋、生态、灾害、环境等方面的大型专题地图系列产品，包括以《中华人民共和国行政区划变迁地图集》为代表的蝴蝶装无缝精装印刷产品，以《深圳市地图集》为代表的精品书刊绿色印刷产品，以“中国专题地图集资源网”为代表的线上线下融合的多媒体地图发布与服务产品。

煤航中国专题地图创新中心将以此次博览会为契机，紧跟时代步伐，抢抓发展机遇，不断深化工业设计理念，深耕钻研服务国家重大发展战略的地图产品的创意化、数字化建设，以设计引领产品创新，持续为用户提供最具优势、最具性价比的服务、技术及产品，推动地图编制及出版印刷产业的转型升级。 王茹

重庆地研院

获“全国优秀测绘工程奖”银奖

本报讯 近日，据中国测绘学会公布的信息，重庆地研院承担的“基于低空无人机和激光扫描的重庆市土地整治测绘工程”项目荣获2022年“全国优秀测绘工程奖”银奖，重庆市土地整治领域测绘项目也是首次获此殊荣。

工程测绘中，重庆地研院聚焦土地整治测绘过程中地物遮挡严重、人力投入量大、测量精度不符合工程要求的技术难点，综合采用了无人机摄影测量、激光

扫描、惯导RTK等空地一体工程测量方法，实现了复杂地形条件下高精度数据的精确采集。同时，针对土地整治工程分布空间广、要素多、图斑破碎等难题，研发了新增耕地指标测算、自然资源地上地下三维立体时空数据平台的工具软件，实现了土地整治测绘工程项目数据处理一体化。此外，该项目在质量管理中率先采用信息化质检方法，确保了工程的成果质量。 邓朝松 王宴会

中煤地华盛公司获评“河北省企业技术中心”

本报讯 近日，河北省发改委等四部门联合发布2022年河北省企业技术中心认定名单，经企业申请、各地推荐、专家评审和综合审查，共有85家企业入选，中煤地华盛水文地质勘察有限公司名列其中。企业技术中心是企业开展关键技术

研发、提升核心竞争力的重要载体，也是引领产业转型升级、促进新旧动能转换的技术策源地和加速器。近年来，中煤地华盛公司坚持“抓科技就是抓发展”理念，在科技创新上不断提升突破，加强煤矿防治水“5”项关键技术、地热新能源“7”项关键

技术、环境治理“6”项关键技术的研发与成果转化，科技研发成果丰硕。公司将充分发挥企业技术中心的创新平台优势，不断加强技术创新体系建设，完善企业技术创新机制，提升自主创新能力，不断增强企业的核心竞争力。

据悉，河北省企业技术中心是目前省内规格最高、影响力最大的科技创新平台之一，是衡量和推动企业创新能力提升的重要平台，对新认定的省级企业技术中心，将给予奖励。 程召禄

责任编辑 魏少萍

中煤地质总局：为煤矿绿色安全发展注入强劲科技动能

□ 本报记者 薛菲 通讯员 杨晓璇

技术方法、理论体系和标准规范，解决了水害防控与矿井绿色开采、矿区生态环保、矿山可持续发展之间相互矛盾与冲突的难题。”

“使用矿井水回灌技术不仅可以避免和减少对矿区生态环境的破坏，有效实现矿井水‘零排放’，而且经济回报也非常可观。”鄂尔多斯某煤矿负责人给记者算了一笔账，利用这项技术，矿井吨水处理成本可控制在10元以下，年回灌总量超过130万立方米，相比原有矿井水处理方式节省了近2000万元。

“矿井水回灌技术是‘煤—水双资源开发利用’的良好示范，充分体现了‘矿井水’控制、处理、利用、回灌、生态环境保护’五位一体治理理念。”在中国煤炭工业协会组织的专家评审会上，鉴定专家委员会主任、中国工程院院士武强颇为赞赏地说。

“压下托上”，为采煤沉陷打“预防针”

随着煤矿开采强度的不断增大，因采煤形成的沉陷土地已成为发展“难点”、民生“痛点”，如何有效减少采煤沉陷的发生，并对已形成的采煤沉陷区进行高效治理，是摆在煤炭行业科技工作者面前的难题。

勘探院研发的采动覆岩离层区注浆控制地面沉陷及防治、处废一体化关键技术，“不但让建筑物下、水体下和铁路下‘三下’压煤的‘老大难’不再难，而且可有效缓解煤矿生产接续压力，破解制约企业发展的瓶颈，保障安全生产持续稳定。”勘探院采空塌陷地质灾害防治研究所所长工程师赵明说。

该技术之所以优于其他传统地表沉陷技术，并能更加有效地保护生态环境，关键是第一时间通过地面钻孔给采动覆岩离层区打“预防针”——通过高压注浆充填产生“压下托上”的作用，提前预防煤炭开采后地层的下沉运动，改善矿区生态环境，利于生态文明建设。

“硬核科技”不仅使矿山“含绿量”大幅提升，也让煤矿企业尝到了甜头。通过应用采动覆岩离层区注浆技术，山西路安化工集团某煤矿采区回采率从50%提高到90%以上，释放“三下”煤炭资源95万吨，有效延长了矿山服务年限，同时处理粉

煤灰固废60万吨，消耗矿井水超过100万吨；鄂尔多斯某煤矿利用该技术，释放了“三下”煤炭资源146万吨。

我国“三下”煤炭资源量巨大，仅山西省就超过300亿吨。据不完全统计，全国“三下”煤炭资源仅开采出10多亿吨，大量“三下”煤炭资源没有被采出。由此可见，采动覆岩离层区注浆技术在“三下”煤炭资源开采领域的经济效益不可估量。

“点石成金”，煤矸石的“华丽蜕变”

我国是一个煤炭消费大国，而煤矿最大产出的固体废物就是煤矸石，其中的有害成分可以进入大气、土壤和地下水，不但制约煤矿的可持续发展，而且对生态环境造成严重危害，威胁人体健康。因此，如何减少污染，利用好煤矸石，对可持续发展战略具有重要意义。

勘探院从2019年开始在鄂尔多斯某煤矿实施固废处理及地面沉陷一体化项目，在释放“三下”煤炭资源的同时，建成了以煤矸石等大块度、大粒径固废为原材料的离层注浆生产系统，使昔日的废弃物华丽蜕变为新型环保注浆材料，并形成示范性工程，推广应用前景广阔。

“以前露天堆存煤矸石，不仅成本高，还污染环境。”鄂尔多斯某煤矿负责人说，“如今，我们通过项目的实施，实现了固废资源再利用，有效消除了煤矸石堆放造成的环境污染和安全隐患，找到了可持续发展的道路。”截至2022年上半年，该煤矿共处置煤矸石近100万吨，累计节省处置费用近1200万元，减少煤矸石占地150余亩，取得了良好的经济效益、生态效益和社会综合效益。

在“双碳”目标的指引下，勘探院经过一系列技术研发和大量的工程应用实践，形成的以“矿井水回灌技术”和“采动空间注浆技术”为核心的新型一体化绿色开采技术体系，已成为总局科研发展战略的成功典范。2022年，依靠两项技术，勘探院在山西某煤矿一期良好成果的基础上，继

关键核心技术是国之重器、企业命脉，企业要实现绿色可持续高质量发展，提高核心技术创新能力是关键。经过两年的科研攻关，由中国煤炭地质总局勘探院牵头完成的“矿井水回灌技术研究及工程应用”和“采动覆岩离层区注浆控制地面沉陷及防治、处废一体化关键技术及应用”，于近日通过中国煤炭工业协会科技成果鉴定，分别达到国际领先和国际先进水平，为煤矿绿色安全发展注入了强劲科技动能。

“变废为宝”，矿井水变身“绿色之水”

煤炭是我国重要的基础能源，在开采过程中会产生大量的矿井水，由于矿井水的赋存条件特殊，容易受到煤粉、岩粉和有害物质等的污染，是一种典型的矿井废水。

我国吨煤开采约产生2吨矿井水，若不加以重视，大量矿井水将造成地表水资源的污染和土壤环境恶化等严重问题。

在煤矿水资源极为匮乏的条件下，矿井水直接排放也是水资源的极大浪费。因此，矿井水的处理与回收利用对于改善当地生态环境、解决矿井水具有重要意义，有助于达到社会、环境和经济效益的统一。

“现阶段矿井水的绿色无害化处理，成为制约煤矿安全环保低碳发展的技术瓶颈之一。”勘探院地质封存技术研究所所长工程师赵岳告诉记者，“我们创新提出了系统的深井回灌



矿井水回灌现场



自动化注浆控制系统

续实施了二期注浆沉陷项目；联合水文局成功承揽山西某煤矿覆岩离层注浆沉陷项目；联合中煤地生态公司成功承揽鄂尔多斯某矿区矿井水回灌工程，促进科技创新转化为经济动能，助推企业实现高质量发展。

未来，中煤地质总局将继续践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持“地质立本、科技赋能”，自觉做绿水青山的守护者、金山银山的创造者、生态文明的建设者，为我国生态文明事业的发展贡献地质人的智慧和力量。



注浆施工现场