

陕西地质天地公司：

让矽石充填赋予绿色开采新动能

□ 高翔 孟森

大力加强矽石的综合利用是节能降耗、延伸煤炭产业链、实施可持续发展战略的双重要求。日前，陕西地质天地有限责任公司EPC总承包施工的小保当项目矽石浆体充填系统成功投运。该系统年处理矽石量可达200万吨，将彻底解决矿区矽石外排问题，减轻采空区地表沉降给生态环境带来的影响，并为煤炭企业绿色矿区建设及可持续发展提供科技支撑。

小保当煤矿自建成以来，坚持树立并践行绿色发展观，向生态要效益，向生态要发展，让矿山常绿，让青山常在。根据预测，达产后的矽石量约为180万吨/年。按照当地政策，不再新批建设矽石尾矿库，且周边工程建设无法消耗如此巨大的产量，矽石“无处可去”，已成为制约煤矿高质量发展的重大问题。

2021年2月，小保当矿业公司携手陕西地质天地公司，联合陕西省煤田

地质集团有限公司、西安科技大学、中国矿业大学等多家企业、高校、科研单位，组织相关技术人员，先后到北京、河北、山东、山西、内蒙古等地，通过技术交流和现场调研的方式不断探索各种技术方案，在经历数次可行性论证的基础上，于2021年7月编制了《陕西小保当矿业公司一号井采空区矽石充填和地质环境综合治理技术方案》，首次提出“地面钻孔采空区矽石注浆充填”。随后开展了一系列关键技术研究，攻克了采空区地下空间分布特征不明确、矽石浆体充填工艺参数难确定、长距离矽石浆管道运输难、矽石充填对地下水环境影响难评价、采空区“三带”丛式钻孔施工工艺不成熟等难题，确定了充填工艺流程、充填位置、钻孔布置和管路布置的方案及参数。2022年5月，“小保当煤矿采空区地表沉降治理技术研究与工程应用”项目采空区注浆地面充填系统初步设计通过审查，确定了充填站布置、设备选型、构筑物及辅助设施等基本参数。

陕煤地质天地公司小保当煤矽石充填EPC总承包项目总投资1.56亿元，建成了由破碎筛分系统、成品矽石缓存系统、成品矽石混合搅拌系统、泵送运输系统、丛式钻孔充填系统五大部分组成的矽石充填系统。首次采用全国最大型充填泵，配备全国最先进的反击式破碎机及冲击破碎机，矽石充填能力200万吨/年，创下了单体项目规模最大、单体项目处置能力最强等多项“第一”，综合达到了国内领先水平。

项目多次开展关于绿色矿山发展的深入探索，积极寻求对于矽石的绿色处理技术，制定了以消化自产矽石为目标，以智能化为手段的矽石浆体充填方案，通过前期设计、后期施工、设备选型、市场调研、运行调试等一系列工作，历时8个月顺利完工。该系统的成功实施为矽石处置开辟了新思路，提供了新方法，为解决矽石问题提供了良好工程示范。

项目以PLC（可编程逻辑控制器）为核心，与操作监控计算机、现场仪表



等一起，组成了一套包括集中控制、智能视频监控、监控大屏、预测性维护的全方位微机监控系统，实现了智能化充填控制，做到了高效泵送、智能运维、智慧管理。其中，充填系统采用智能化控制，与煤矿“智慧矿山”系统实现了无缝衔接，实现系统智能化、全自动无人化管理，远程控制一键运行、一键启停。

该项目的成功建设，标志着陕煤地质天地公司已经形成了一套适用于采空区沉降、矽石注浆充填的技术体系，打破了原有矽石露天堆放处理的粗放思路，为全国煤矿行业矽石处置提

供了新的方向。

根据“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见，在后续工作中需加强矽石的综合利用能力，扩大其利用规模，有序降低其存量，力争在关键瓶颈技术上取得突破，建立综合利用创新体系。不断推进矽石在工程建设、塌陷区治理、矿井充填等领域的应用，有序引导利用矽石生产新型墙体材料、装饰装修材料等，并在风险可控的前提下深入推动其在农业领域的应用和有价组分提取，加大产量和高附加值产品的应用和推广。

地勘成果

近日，从徐州市水利重点工程铜山区建设管理处获悉，由总局江苏局工勘院提交的4个徐州市水利重点工程地块土壤污染状况调查报告顺利通过专家评审。本次调查的4个地块位置分散，项目周期短，为保证水利工程按时投入使用，工勘院提前谋划，精挑细选经验丰富的项目团队，加班加点圆满完成调查任务，为土地安全使用提供了坚强保障。
王士杰

日前，总局广东局勘院承担的深圳市1:50000区域地质调查项目成果报告通过深圳市规划和自然资源局的验收评审，评分93分，为优秀等级。该项目首次完成了深圳市1:50000基岩地质图和1:50000断裂构造分布图等系列图件，工作内容包含数字填图技术、物探、钻探、实地地质剖面等。
马俊强 张静

3月2日，甘肃省矿产资源调查成果在北京通过部审确认，甘肃煤田地质局一四六队完成了其中陇东地区22个矿区煤炭单矿种矿产资源现状调查及储量清理工作，完成矿区调查报告22个、矿山调查报告17个，提交国情调查数据库22个，累计调查航迹327.08千米，外业测量点数727个，提交调查照片465张。在此基础上，还完成了4个省级验收矿区成果数据库的修改及资料汇交工作，18个调查矿区数据库的修改完善工作，以及2020年与2021年国情调查数据库的对接工作，为全省合理开发利用各矿区煤炭资源提供了扎实的基础数据。
宋昱辉

日前，河北省煤田地质局物测队实施的邢东新区区域地震安全性评价项目现场钻探施工顺利完成，并通过了河北省地震局组织的省、市、区三级参加的现场监管验收。项目共布设钻孔31个，施工过程中涉及道路绿化带、地下管廊及水、电、通信等设施，项目组邀请相关单位共同到现场查看，并采取相应措施，避免了事故发生和经济损失。项目的实施，为目标区地震反应分析计算和初步评价地震地质灾害等提供了地质依据。
张灯亮

近日，山东省煤田地质局一队编制的24个煤矿及非煤矿山资源储量年度报告，顺利通过济宁市自然资源和规划局、枣庄市自然资源和规划局等组织的专家评审。此次年报编制工作严格按照自然资源部相关规范及纲领，开展矿山地质测量、资源储量估算等工作，准确把握了矿山资源储量保有、动用及变化情况，核对了矿山开采情况和矿山储量数据，为矿企矿产资源有效保护与合理利用提供了指导建议，为自然资源部门摸清资源储量家底、进行矿山储量动态监督管理工作提供了可靠依据。
梁兴光 马鑫雨

福建省一二一大队

『三提三效』助力2022年目标任务高质量完成

本报讯 3月2日，在福建省煤田地质局2022年度“三级联动”项目实施情况点评交流活动中，局党委书记林杰点评道，福建省一二一大队将“提高效率、提升效能、提增效益”行动贯穿生产经营管理全过程各领域，确保2022年度17项重点工作任务高质量完成。

——经济指标完成较好。在经济下行压力下，该队2022年实现总收入近1亿元，完成年计划的155.46%，同比增长2.42%。经营收入、新增资本积累均超额完成。全年回笼资金近4000万元，其中旧欠款1500万元，进一步解决了多年的历史遗留难题。

——业务承揽取得突破。该队地质、化验、测绘、钻探、工勘、物探六大产业质效稳步提升，全年承揽项目262个，实现产值6800万元。其中，化验板块保持省内一流检测水平，完成产值近1500万元；测绘地信板块进一步做强做大，全年中标测绘业务20项，中标金额786.83万元。

——政治任务落实到位。该队聚焦省自然资源厅自然资源管理、生态文明建设、矿产资源勘查等重大任务，不折不扣完成厅、局各项任务安排。2022年以来提交水泥用石灰岩17274.42万吨、煤炭资源量2618.6万吨、稀土储量1010.9万吨、高岭土资源量（矿石量）3320.58万吨，有力保障能源资源安全。4个1:50000地质灾害项目、3个农业地调项目获评优秀，助力生态农业建设，入选第三次全国土壤普查第一批检测实验室名单，高质量完成福建省示范点检测工作。全年应急、排査、处置地灾点1593处，有效保障人民生命财产安全。

——内部管理注重创效。该队进一步规范政府采购、招标比价、合同管理、财务报销、三公经费等内控管理，优化资金存放管理。开展重点项目成本监控，节约成本90.92万元。处置废旧物资约60吨，创造效益46.8万元。科技创新有成果，新增界限与不动产测绘、地理信息系统工程2个测绘甲级资质。荣获中国煤炭工业协会第二十届优秀地质勘查报告一等奖3个、二等奖1个，新发现矿产资源报告奖1个。开展3个Ⅲ类、1个Ⅳ类科研项目，其中1项科研成果转化创收33.75万元。

——党的建设全面推进。该队较好地落实了从严治党主体责任，扩大了“守护绿水青山”党建品牌影响力，创建了10个支部特色子品牌。队党委中心组学习带动好，被龙岩市直工委指定为中心组学习巡听旁听评委会单位。省级文明单位届中考评成绩优异，在龙岩市300余家参评单位中排名第15位。全年荣获系统外荣誉44项，其中，地勘院荣获“一星级全国青年文明号”。

2023年，一二一大队将全面开展“深学争优、敢为争先、实干争效”行动，紧扣“六大服务”，力争高效完成15项49条年度重点工作任务目标。
王文琴



近日，陕西省一八六煤田地质有限公司综合勘探工程处2005钻机顺利完成崔木煤矿22311-6抽排孔下泵抽水作业。该孔孔深645米，主孔孔径430毫米，于2022年6月完成钻孔施工。该孔前期主要排水、后期抽水，用于崔木煤矿水害防治，是崔木煤矿井下安全生产的重要保障。该孔后续将持续抽水，以降低崔木煤矿22313工作面生产采掘中的水害风险。时超 摄影报道

2023年怎么干？各煤炭(田)地质单位这样部署

总局江苏局二队

2023年，总局江苏局二队从产业建设、精益化管理、安全生产、三项制度改革、创新驱动、党的二十大精神学宣贯工作等六个方面加力提效，全力推动高质量发展；加强产业建设，聚力市场开拓；全力以赴加强企业精益化管理，进一步提高经济运行质量；落实安全责任，筑牢安全生产壁垒；深化三项制度改革，加强人才队伍建设；强化创新驱动，赋能转型发展；切实抓好党的二十大精神学宣贯工作，全力以赴加强党的建设。
程龙

总局江苏局物测队

2023年，总局江苏局物测队牢牢把握高质量发展这一主线，坚持稳字当头、稳中求进，以“一利五率”“一增一稳四提升”为导向，更好统筹发展与安全，推动经济运行整体好转，聚焦聚神聚力做好“九个持续”，持续加强党建工作，强化党建引领；持续营造风清气正的良好政治生态；持续加大安全生产和设备管理；持续坚持发展是第一要务；持续加大市场开拓力度；持续推进科技兴队战略，实现科技赋能；持续加强经营管理，防范经营风险；持续加大成本管控力度，实现提质增效目标；持续加强宣传思想政治工作和群团工作。
丁彪

安徽局一队

2023年，安徽省煤田地质局一队以严的作风、实的举措，自我加压、拉

高标杆，锁定九项工作举措，奋力走出一条具有一队特色的高质量发展新路。聚焦主责主业，全力推动产业发展；紧盯第一要务，夯实高质量发展要素；狠抓责任落实，筑牢安全生产防线；加强对外交流，实施创新驱动战略；深化内部改革，有效激发发展动力；强化体系建设，切实提升管理水平；开展“四抓”行动，锻造高素质人才队伍；办好实事好事，提高职工幸福指数；深化“一改两为”，持续加强作风建设。
刘蒙蒙

安徽局二队

2月28日，安徽省煤田地质局二队在第十四届五次职工代表大会暨2023年工作会上提出，今年是二队立足新阶段、抢抓新机遇、践行新使命的攻坚之年，全队要以“七个着力”为抓手，确保实现发展目标。着力强引领，勇担当，用“1248”总体工作思路凝聚干事创业合力；着力强弱项，补短板，实现发展差距向发展空间转变；着力增本领，强素质，建立忠诚干净担当的职工队伍；着力提质效，抓改革，建立健全内部管理机制；着力树品牌，立形象，深化钻机标准化建设和项目部建设；着力防风险，守底线，坚决守牢安全发展底线；着力顺民意，暖民心，不断增进民生福祉。
张玉竹 曹媛媛

安徽局物测队

近日，安徽省煤田地质局物测队在第十届四次职工代表大会暨2023年工作会上明确了今年经济工作指导思想、主要目标和工作举措，指出坚定不

移推进高质量发展必须抓好八方面工作：必须坚决贯彻局党委“1248”总体工作思路；必须着力聚焦主责主业；必须加快提升地勘核心竞争力；必须加强内部运营管理；必须加大市场开拓力度；必须加快实施人才强队战略；必须筑牢安全生产屏障；必须持续保障和改善民生。
王新建 陈振江

甘肃局一四九队

近日，甘肃煤田地质局一四九队在第十六届二次职工代表大会暨会员代表大会上对2023年重点工作进行了部署：在研判形势上下功夫，精准谋划发展大计；在稳中求进上下功夫，推动“三个落实”见行见效；在蓄势发力上下功夫，推动“三大产业”行稳致远；在蓄势赋能上下功夫，推动“四个模式”纵深突破；在强基固本上下功夫，推动“四项管理”巩固提升；在强根固魂上下功夫，推动“四项建设”走深走实。
朱雪梅

山西省地质矿产研究院有限公司

3月6日，山西省地质矿产研究院有限公司在一届二次职工（工会会员）代表大会上指出，2023年要强化责任担当，坚定不移深化改革；优化产业布局，推动主业发展提质增效；推进科技强企，激活高质量发展新动能；全面提升内部管理的精细化、规范化、高效化水平，增强发展内生动力；用心精准服务，切实保障和改善民生；加强党的领导，深入贯彻新时代党的建设总要求，以政治建设为统领，引领保障高质量发展行稳致远。
丁琛哲

用心测量铸精品 实干担当绘人生

——记重庆地研院测绘权益工作组技术带头人王宴会

□ 罗喜林 邓朝松

他从事测绘地理信息工作18年，具有丰富的项目实践和管理经验，完成的项目多次被表扬；他致力于提升测绘工作水平，连续7年被重庆地研院评为“先进工作者”；他是“重庆市测绘地理信息优秀技能人才”，担任市测绘职业技能竞赛裁判员，执裁多次技能竞赛，对于测绘专业技术标准有着深刻的理解和把控……

他就是重庆地研院测绘权益工作组副总工程师王宴会。今年41岁的他勤于钻研，先后获得注册测绘师资质、正高级工程师职称。作为信息技术测绘和实景三维数据的团队负责人，他先后承担重大项目10余项，科研项目2项，发表论文9篇，取得软件著作权5项，获得实用新型专利2项，申报发明专利2项，获得中国测绘学会奖项2个。

“努力把测绘工作做到最好，干到极致。”王宴会时刻用这句话鞭策自己，努力钻研测绘技术，争当岗位先锋。

面对困难，他勇于担当，主动攻坚克难

2015年10月，王宴会到重庆地研院工作，当时从事测绘工作的同事只有10多人。他自告奋勇，主动承担负责潼南区城镇不动产登记上线项目。“院里不动产登记数据处理工作处于起步阶段，很多

工作都没有可借鉴的经验。”王宴会回忆道，“项目时间紧、要求高，当时心理压力很大。”

摸着石头过河，踩稳一步，再迈一步。方案设计、数据清理、问题分析……针对项目的每一个点，王宴会都会反复进行论证，确保每一个环节不出差错。通过一年半的努力，该项目高质量完成，保障了潼南区不动产登记工作的顺利推进，得到了相关部门高度评价。

奉节县农村建设用地复垦39个项目，由于前期基础工作差，涉及村民利益等原因，迟滞七八年也未完工。2018年王宴会接手该项目，在了解项目情况后，一方面安排人员对每一户村民进行核对，确保基础资料准确；另一方面积极向施工方、村民进行解释，并安排2名技术人员长期驻村。在团队的努力下，39个项目于2019年5月全部拿到合格证，多年遗留问题得到彻底解决。

面对问题，他勤于思考，积极钻研创新

“王宴会勤钻研、爱思考，能够创新思路解决工作中的难题。”组里的同事这样评价他。

在某不动产项目推进中，王宴会发现手动操作不动产相关数据收费时费力，还有可能出错，便开始琢磨是否

有简便快捷的解决方法。他利用编程语言制作了相关程序，实现了数据批处理，效率上提升了几十倍。随后，他以此撰写了论文《基于Arcpy的不动产单元代码自动编制》，荣获重庆市测绘学会论文二等奖。

针对重庆市矿山开采中普遍存在的测绘基准缺失、测绘精度不足、监管手段原始等问题，王宴会带领团队，利用物联网科技创新手段，建设了覆盖全市大中型矿山和重要矿产资源的法定测绘基准点，工作中采用RTK就可以及时与高等级控制点联测，有效提高了测量精度。在巴南区光成建材矿业权实地核查测量工作中，控制测量不需要再到10多公里外联测高等级控制点，在矿区就可以实现联测，有效提高了工作效率，减少了误差，保证了成果质量。

王宴会坚持学中干、干中学，准确把握新时期测绘地理信息技术发展契机，牵头完成自然资源“两统一”背景下测绘保障事项现状调查及对策项目，分析研判各业务板块的新需求和测绘面临的挑战。承担自然资源调查监测体系国家级试点项目时，为高质量推进工作，他采用Cesium、Leaflet、Geosever等开源地图框架和地图平台软件，构建了自然资源三维立体时空数据库地表基

质、地下资源分库，助力自然资源管理从平面走向三维，实现了测绘技术水平的提升。

面对未来，他注重学习，发挥团队合力

王宴会负责的信息技术测绘和实景三维测绘团队，承担了潼南区不动产登记地籍数据调查项目、石柱县集体建设用地（含宅基地）及地上建筑物地籍调查和数据建库项目。现代测绘基准（矿山）基础设施整合建设、大足区乡镇界线勘定等10余个重大项目，并以高质量成果获得相关单位一致好评。

为不断提升团队能力，王宴会给团队成员提出“三个一”要求：每周学习一篇硕博论文，每月进行一次学习体会交流讨论，每个项目完成后做一次知识整理，重点学习分析应用到实践的知识。

在王宴会的带领下，团队学习氛围日渐浓厚，涌现出“重庆市测绘地理信息优秀技能人才”3名，成员有3项发明专利正在申请中。2021年，他带队参加第七届全国测绘地理信息行业职业技能竞赛重庆选拔赛，荣获团体三等奖。

面对未来，王宴会表示，将持续发挥团队力量，致力于打造重庆地研院独特的测绘品牌，为推动测绘工作水平迈上新台阶作出新的贡献。