一项既可提高煤炭资源回采率、延长矿井服务年限,又能保护矿区生态环境的好技术却陷入推广难的尴尬境地——

充填开采“高成本”难题何解

■本报记者 武晓娟

“智能充填开采技术极大降低了充填开采成本,我们也完成了从‘迫不得已而为之’到‘主动为之’的转变。”在山东能源淄矿集团康格公司(以下简称“康格公司”),充填开采吨煤成本比10年前下降了53%。但康格公司董事长孙刚对本报记者表示,“较传统开采成本还是很高。”

多位业内人士对记者表示,一直以来,作为可将对生态环境、安全生产、水土资源和基础设施等影响限制在可控范围之内的绿色开采技术,充填开采的推广使用长期受制于居高不下的成本。为了更好应用充填开采技术,近年来,煤炭企业做了哪些探索?还面临哪些待解难题?

“解放”遗留及压覆资源

“岱庄煤矿地处济宁市城乡结合部,井田范围内共有3个镇78个村庄,建筑下压煤量高达80%以上。为此,矿井一直采用传统的条带开采技术,资源回收率仅为47%。经过多年的条带开采,岱庄煤矿井下共产生遗留煤柱53个,造成呆滞储量900万吨,并形成了一座近300万立方米的矸石山。随着济宁市城区快速扩张,资源压覆增长,导致可采储量锐减。”康格公司总经理李秀山告诉记者,到2006年底,核定生产能力240万吨的岱庄煤矿,能够布置工作面的可采储量仅剩1300万吨,“已经到了‘无煤可采’的地步!”

2007年,岱庄煤矿在所属集团的带领下开始研发充填开采技术,经过3年摸索和研究,2010年,膏体充填开采技术在岱庄煤矿2351工作面进行工业性试验,并开始在接续工作面推广应用,实现了村庄下条带煤柱的二次回采,解放出呆滞遗留煤柱及压覆煤炭资源。

“现在,岱庄煤矿年产量仍保持100万吨以上,其中膏体充填开采能力达到60万吨,占总产量的一半以上,不仅做到工业废弃物资源化利用,还减少了土地占用和地表塌陷,真是一举多得。”李秀山指出。

在岱庄煤矿转型发展基础上,2016年,以充填开采产业为主营业务的专业化公司“山东康格能源科技有限公司”注册成立,充填开采产业技术发展走上了快车道。据介绍,康格公司建成和在建充填系统达14对矿井,打造了三个示范中心,四大膏体充填基地,三个原矸充填基地,一个高水充填基地,并先后承揽了山东、山西、陕西、内蒙等多家矿业集团11个矿井充填开采技术服务项目,产业收入规模已突破2亿元。

减人、增效、安全成效显著

去年8月,康格公司正式建成全国首套智能化充填系统。“在地面集控室用手指轻点鼠标,就可完成井下充填工作面保障阀、布料阀自动切换控制。”康格公司许厂充填工程部集控员杜长友介绍,在许厂煤矿建设的第一个“一键开启、有人巡视、无人值守”的智能化充填工作面,人员由22人降至6人,生产效率提升30%以上。在巴彦高勒建设了“采-选-充”一体化充填开采系统,实现了充采装备智能化、辅助运输连续化、生产系统集约化、劳动组织高效化的生产方式,实现了减人、增效、安全。

李秀山指出,近年来,康格公司不断加大科技投资力度,以完善技术工艺、降低成本、提高效益为出发点,先后开展高层建筑物下膏体充填开采、承压水下保水充填开采、速凝剂材料等技术研究。同时,对充填过程所用的装备进行攻关,不断提高充填工艺系统的可靠性和适应性。记者进一步了解到,为降低成本,该公司已自主研发了50余项充填材料配比方案。

此外,针对煤矿地域和充填方式的不同,他们因地制宜施策,通过不断优化充填工艺、加强核心技术研发,5项关键技术取得全国首位,其中膏体充填产能最大,在岱庄煤矿实现年膏体充填产能60万吨。膏体输送距离最远,在新河煤矿膏体管路输送最远距离达到6300米。膏体输送垂深最大,在新河煤矿膏体管路输送最大垂深达1060米。原矸石充填产能最大,在巴彦高勒煤矿实现原矸充填产量达100万吨。原矸充填处理固废能力最大,在巴彦高勒煤矿实现年处理固废能力200万吨。

“自推行充填开采技术以来,解决了6000余人就业,累计保护耕地面积近14万亩,创造社会效益约300亿元,实现利润近40亿元,税收近50亿元。不仅解决了矿井遗留煤柱和‘三下一上’资源回采问题,而且延长了矿井服务年限,还对矿区生态环境保护和恢复起到重要作用。”孙刚指出,随着充填开采技术不断发展,也带动不少煤炭企业由“置之不理”向“主动询问”的转变。

支持政策亟待进一步加强

不容忽视的是,尽管充填开采在不断革新和优化,但仍无法达到传统采煤方式的效益,成本高的问题并未得到彻底解决。“随着充填产能的提高,矸石和粉煤灰的消耗量逐年加大,新型充填材料的研发及应用,将进一步增加充填开采成本。”康格公司副总经理施现院指出。

同时,多家采用充填技术的煤炭企业向记者反映,国家层面出台的支持充填开采的税收政策中优惠力度底,且未能根据区域性特点分别制定,矿区开采条件相对较差的矿井,实施充填开采成本压力很大。

“希望充填开采的煤炭产品,按90%计入收入总额,同时减收企业所得税”“以充填开采方法生产煤炭,经资源管理部门认定,‘三下一上’采出煤量缴纳的资源税能返还”“建议以充填产量为基础从量计征环境治理保证金地区,经资源管理部门认定,充填开采采出煤量免征环境治理保证金”……提及诉求,这些煤炭企业无一不认为国家联合激励政策少,期盼能给予更多优惠政策支持。

此外,根据《煤矿安全规程》规定,一个采区内同一煤层的一翼最多只能布置一个回采工作面。“受限于现有充填开采工艺,多面交替生产是提升回采效率的有效措施。对采区工作面数量的要求,意味着矿井实施充填开采技术,只能降低矿井实际生产能力,降低生产效率。”施现院建议,在满足正规生产系统和安全管理要求后,允许充填工作面可与正规工作面配合生产,进一步提高煤炭资源回收率。

潞安集团向潞安化工集团无偿划转资产

本报讯 记者**李玲**报道:近日,山西潞安环保能源开发股份有限公司(下称“潞安环能”)发布《关于控股股东国有股权无偿划转的提示性公告》称,控股股东山西潞安矿业(集团)有限责任公司(下称“潞安集团”)与潞安化工集团有限公司(下称“潞安化工集团”)签署协议,潞安集团将其持有的潞安环能约18.49亿股股份(全部为无限售流通股,占公司总股本的61.81%)全部无偿划转至潞安化工集团,股权划转完成后,潞安集团不再直接持有公司股份,公司控股股东将变更为潞安化工集团,实际控制人仍为山西省国资委。

“为深入推进山西省属企业产业结构调整,优化资源配置,推动山西省化工行业提质增效、转型升级,提升产业集中度和竞争力,实现‘三化一型’(高端化、差异化、市场化、环境友好型)发展目标,打造能源化工领域旗舰劲旅,潞安集团拟将包含潞安集团所持公司61.81%股份在内的多项资产无偿划入新组建的潞安化工集团。”潞安环能在公告中表示。

根据潞安环能公布的《收购报告书摘要》,此次国有股权无偿划转的标的,除了潞安集团持有的潞安环能61.81%股权外,还包括其所持潞安化工公司96.5558%股权、中科潞安能源技术有限公司75.3172%股权等9户子公司股权/股份;潞安集团通过全资子公司山西潞安煤基合成油有限公司所持3户公司股权;潞安集团所持下属3户分公司及本部相关净资产,以及山西潞安集团其他关联资产。

据悉,此次划转标的涉及的子公司的债权债务及或有负债,均由划转后的子公司依法继续享有或承担,划转标的涉及的分公司的债权债务及或有负债,由潞安化工集团或其设立的相应分公司享有或承担,具体根据与相关债权债务主体签订的协议执行。对于划转标的涉及的部分带息负债,根据筹组方案的要求,由潞安集团与潞安化工集团进行分割。

潞安化工集团系根据山西省人民政府批复文件、省国资运营公司筹组方案精神,于今年8月7日新设立的公司。此次收购采取无偿划转方式,由潞安集团作为划出方,将划转标的无偿划入方潞安化工集团,划入方无需向划出方支付任何对价。

本次无偿划转前,潞安化工集团不存在控制的企业和业务,无偿划转实施完成后,潞安化工集团控制的核心企业将增加为8家,涉及的核心业务包括原煤开采、煤炭洗选、煤焦冶炼;洁净煤技术的开发与利用;煤层气开发;化学品生产、加工和销售;技术服务;电力供应等。

值得注意的是,潞安环能透露,截至报告书摘要签署之日,本次收购涉及的潞安集团直接持有的潞安环能股份中有9亿股存在质押情形,另有涉及转融通业务出借股票余额110万股。

包满铁路三期工程通过动态验收

本报讯 2020年8月24日,包满铁路三期工程巴音花-满都拉段铁路轨道建设顺利通过动态检测。这是继今年8月12日通过静态验收后,取得的又一阶段性成果,为全线通车打下了基础。

据介绍,此次线路动态检测主要包括高低、轨向、轨距、水平、三角坑(扭曲)等内容;信号动态检测包括列车运行监控记录装置(LKJ)功能、主体化机车信号车载设备功能、地面相关设备功能测试等;通信动态检测包括GSM—R电磁环境、场强覆盖、服务质量、功能号码呼叫验证等。

此次动态检测共进行了5次往返试验运行,动检列车按80、100、120、132公里/小时四个速度级对全线进行了检测,检测结果达标,最终列车可达设计速度120公里/小时平稳运行。

作为包满铁路三期项目巴音花-满都拉段铁路建设的独家出资方,包满铁路有限责任公司的第二大股东,中国国储能源满都拉口岸铁路综合项目负责人周大刚代表中国国储集团对中铁十四局集团圆满完成本次任务,动态检测一次性通过表示肯定。

巴音花-满都拉段全长26.133公里,设计时速120公里。线路接轨于包满铁路白云鄂博至巴音花段终点站巴音花站,在距中蒙国界中国端约10公里处设满都拉站。目前,已经通过了静态验收,动态验收。下一步,巴满铁路将进入初步验收和安全评估阶段,即将开通运营。

包满铁路是国家“五纵五横”铁路网的重要组成部分。国务院批准的《综合交通网中长期发展规划》(2006—2020)提出建设“五纵五横”的综合运输大通道,其中包头至广州综合运输大通道北起内蒙古包头市,南下经陕西、四川、重庆、贵州、广西、广东,连接“丝绸之路经济带”重要经济据点西安和西南地区乃至“21世纪海上丝绸之路”腹地广西、广东,贯穿我国南北,是一条承载国家战略的大通道。本项目建成后与我国铁路干线网衔接沟通,除了呼包鄂榆地区直接收益外,可辐射西部大开发所涉及的三大经济区(关中-天水经济区、成渝经济区、北部湾经济区)、四大经济带(兰青经济带、新兰线经济带、成渝经济带、南贵昆经济带),北上与蒙古国赛音山达与中蒙铁路相连,通过西伯利亚铁路连接俄罗斯、欧洲国家,形成贯穿欧亚大陆的陆路便捷大通道,使中国海口至荷兰阿姆斯特丹的“草原丝绸之路”全线贯通。

中国国储集团一直围绕满都拉口岸的区位地理优势,进行战略布局,计划继续投资建设物流园区、铁路装车基地及境外铁路,对于充分发挥满都拉口岸功能,促进中蒙贸易发展有着重要意义。 (李玲)

资讯

河北建立煤矿重大安全风险预警发布制度

本报讯 近日,河北煤监局、河北省应急管理厅联合印发了《河北省煤矿重大安全风险研判防控实施办法(试行)》(以下简称《办法》),确定了风险研判防控重点,建立风险预警发布制度,制定了分析研判和预警信息发布流程图。

《办法》确定了风险研判防控重点,包括煤矿生产接续计划、主要生产安全系统、重大灾害治理、安全监控系统等16种情形中的关键环节、重要地点和重点情况。

《办法》提出煤矿重大安全风险预警信息分级、定期以文件形式发布。河北煤监局和河北省应急管理厅每季度首月上旬组织安全风险研判,并向开滦集团、冀中能源集团以及各产煤市应急管理局、各监察分局发布预警信息;各产煤市应急管理局会同驻地监察分局每月向辖区内煤矿和有关产煤县(市、区)煤矿安全监管部门发布预警信息;各煤矿主体企业每月向所属各二级公司发布煤矿重大安全风险预警信息。各产煤市应急管理局和各监察分局指导煤矿全面排查重大风险,制定管控清单,明确风险种类、位置、来源、风险期、管控措施以及预期效果,同时要求煤矿在生产计划调整时及时报告,及时组织开展安全风险分析评估,并视情况及时进行风险预警研判,形成重大风险预警信息并发布。 (胡力军)

山西将建全省煤企信息大数据平台

本报讯 近日出台的《山西省煤炭企业生产经营信息采集和物流服务平台建设指南》要求全省所有煤矿、煤炭洗选企业将建设前端数据采集系统,并建设全省性的煤炭企业生产经营信息大数据平台。

煤炭企业生产经营信息采集平台,即在全省所有煤矿、煤炭洗选企业建设前端数据采集系统,并建设全省性的煤炭企业生产经营信息大数据平台。通过数据统计分析,为各级政府部门和行业企业提供数据信息服务,在安全生产管理、调控煤炭产能、加强税收征管、超限超载治理等方面发挥积极作用。平台数据归政府所有、为政府服务,由省人民政府委托第三方建设、根据需要统一购买服务,省能源局具体负责实施,政府购买服务经费列入省级财政预算。各市、县不重复建设煤炭企业生产经营信息采集平台,既有煤炭信息采集平台要统一规划和标准,与第三方建设平台实现数据共管共享。省直部门既有信息化平台资源要与第三方建设平台实现数据互通。

物流服务平台是市场化信息化服务平台,目前已经上线运营。

未来,在保障信息安全的情况下,山西省将促进煤炭企业生产经营信息采集平台的物流公共数据与物流服务平台互联互通。物流服务平台扩大物流相关信息公开范围,为政府部门和行业企业提供数据信息服务。 (冀业)

黑龙江建立煤矿安全风险提示和发布机制

本报讯 近日,黑龙江煤监局印发了《煤矿安全风险信息提示和发布制度的通知》(简称《通知》),进一步实施精准监察,遏制煤矿事故发生。

《通知》明确了安全风险信息提示和发布的具体内容。在煤矿事故信息方面,统计分析以往全省煤矿事故,深刻剖析不足。在煤矿安全隐患信息方面,盯住煤矿企业安全生产主体责任、重大灾害治理等8个方面,聚焦安全生产不放心的重点地区和安全保障程度低的重点煤矿企业安全风险,定期或不定期对各类煤矿生产建设中可能存在的安全风险进行警示提示。在监察执法信息方面,每季度对监察计划完成、行政处罚等情况进行总结,剖析工作中存在的问题,提出下阶段工作重点和目标。

《通知》要求,对分析研判过程中发现存在重大风险的煤矿,要明确处置办法、内容和方式,督促指导煤矿建立防控方案;及时调整监察计划,开展差异化精准执法,对存在重大风险的煤矿进行重点检查,发现煤矿对重大风险未有效管控或者未整改消除,将依法进行处罚,并督促有关地方政府挂牌督办。

同时,黑龙江煤监局采取“七查七看”方式强化制度落实,即一查以往事故,看防范措施是否到位;二查以往监察结果,看风险排查是否准确;三查风险评估报告,看安全风险等级划定是否合理;四查提示信息内容,看发布内容是否及时准确;五查机构人员,看岗位职责是否落实;六查日常管理,看安全防控提示和工作发布是否到位;七查责任考核,看定期或不定期发布安全风险信息是否落实。 (陈化田 姜兴国)