

低品质煤提质利用提上日程

■本报记者 武晓娟

“新建、改扩建煤矿应配套煤炭洗选设施,有效提高煤炭产品质量,强化洗选过程污染治理。”日前,生态环境部、国家发展改革委、国家能源局下发的《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》,再次为煤炭清洁利用“加码”,强调洗选设施应是新建、改扩建煤矿的“标配”。中国煤炭加工利用协会相关负责人对记者表示,这也必将利好低品质煤提质利用,降低运煤过程中不必要的能耗和成本。

值得注意的是,由于资源禀赋条件差,我国有相当一部分高含灰、高含硫、高含水的低品质煤。在清洁高效的高要求、高标准下,低品质煤该如何寻求“出路”?

低品质煤占四成

中国矿业大学国家煤加工与洁净化工程技术研究中心常务副主任桂夏辉告诉记者,早在2011年,刘炯天院士担任首席科学家的“低品质煤大规模提质利用的基础研究”国家973计划项目团队便对低品质煤赋予了最早定义。低品质煤是指矿物、硫、水等杂质含量高的煤炭或煤炭分选产品,无论它是怎样的煤阶与煤种,都因其高含杂而难利用或无法应用。这种低品质煤的资源量,占了近我国煤炭资源总量的40%。低品质煤由于无法直接利用或得不到合理利用,会造成巨大的资源浪费;若达不到燃烧与转化的利用条件,又会造成燃烧利用效率低、污染严重等后果。

多位业内人士表示,对低品质煤进行大规模提质利用,不仅对能源持续供给具有重大战略意义,也是促进煤炭工业转型升级和向燃料、原料并举转变的重要途径。

据介绍,现阶段我国东中部地区煤炭产量基本维持稳定,西部地区产能持续增长。其中,东部许多炼焦煤产地煤炭呈高灰化;西部煤炭主要为低变质煤,开发利用难度大;西北地区以低变质烟煤为主;内蒙古自治区东中部、东北部分地区和云南以褐煤为主。“我国煤炭呈现西部煤炭低阶化、焦煤等中高阶煤炭高灰化的特点。”桂夏辉说。

另外,相关数据显示,我国煤炭年运输量超20亿吨,平均运距在600公里以上,占到铁路运力一半以上。由于低品质煤的主要特点是水分、灰分等含量比较大,如果不经过洗选加工和提质而直接运输,不可避免地增加了无效能耗。

上述中国煤炭加工利用协会人士告诉记者,这部分比例有的甚至高达60%,增加运输成本的同时还造成环境污染。桂夏辉进一步指出,通过煤炭加工可至少排除20%杂质,节约运力20%以上。由于我国煤炭生产与消费逆向分布,有必要通过煤炭洗选加工实现有效运输。

难以大规模加工利用

洗选加工是煤炭清洁利用的基础和前提已逐渐成为行业共识。记者了解到,每分选1亿吨煤,可脱除黄铁矿硫150万吨,成

本远低于烟气脱硫;同时可脱除20%-30%的矿物质,减少2000-3000万吨运力,此外,燃用分选精煤还可节约煤炭10-15%。桂夏辉介绍,目前提升煤炭品质实现洁净化方法主要有两种:一种是通过分离加工,把高含灰、硫、水等杂质的煤炭变成洁净化后的燃料或原料;另一种是通过配煤、成型、制浆等调质加工手段,改变煤炭产品的形态与性质。

“低品质煤热值低,有必要通过提质利用,提高煤炭单位质量的有效能源利用率。”上述中国煤炭加工利用协会人士指出。针对低品质煤的加工和洁净化,目前主要方式包括湿法选煤和干法选煤。具体的技术有多流态梯级强化浮选技术、高精度重介精选技术及装备、低品质煤浮选提质界面调控与流动强化技术、模块式高效干法分选技术、高性能大型振动筛分技术、TDS智能干选技术等。

桂夏辉认为,通过国家973计划项目“低品质煤大规模提质利用的基础研究”的研究,揭示了低品质煤中矿物、硫、水等杂质的赋存状态和体相结构,初步建立了低品质煤提质及综合利用的多相多尺度动力学机制与工程基础,为后续关键技术的开发和工程示范奠定了理论基础,后续需要集中理论攻克低品质煤大规模提质利用的卡脖子问题。上述中国煤炭加工利用协会人士指出,对低品质煤大规模加工利用,装备大型化、智能化等问题还处于攻关阶段,同时,油灰难分离、污水处理难度大等技术瓶颈也有待突破。

从单纯分离到综合利用

尽管应用受限较大,但在桂夏辉看来,对低品质煤大规模深度开发应尽快提上日程。“伴随学科间交叉融合发展,未来通过基础研究进一步揭示相关机理、不断开发核心技术,有望推进大规模的工业化技术转化。”

对此,上述中国煤炭加工利用协会人士也指出,低品质煤资源量大,实现低品质煤炭的清洁高效利用,对保障区域能源安全和化工原材料供应稳定影响深远。随着产煤重心西移,我国煤炭资源中低品质煤总量还在增加。在2060碳中和目标下,低品质煤进行提质利用意义重大。

“对资源储量、反应活性好、富油率高的低品质煤进行分质梯级利用,可以实现煤炭使用价值和经济效益的最大化。”上述人士还建议,一方面,粉煤热解、油灰分离等工程难题有待攻克,另一方面,应支持引导开展油、气、化、电多联产低品质煤分质利用工业化示范。

现阶段,选煤理念已发生变化,桂夏辉表示,未来煤加工与洁净化,应该从单纯分离分选提供高质量产品,向伴生与低品质资源综合利用转变。“绿色选煤技术体系建设将是未来发展方向。煤加工与洁净化工程技术,不仅要天然、二次、人工等多种类别的煤炭资源分离、提取、加工成原料、燃料、材料等有用产品,同时还要实现二次资源利用与环境友好。”



图片新闻

12月2日,临涣选煤厂机械加工车间职工正在修复管道。今年以来,临涣选煤厂牢固树立“修旧就是增收,节支就是创效”理念,大力开展材料回收复用、修旧利废工作,提高材料利用率,严控生产成本支出,从细实处挖潜增效、节支降耗。

鹿莉莉 石启/图、文

尽管近期呈“紧平衡”态势,但在碳达峰要求下,未来煤炭消费量将难有大幅增加,对行业发展提出新的要求——

碳减排催生煤企“定制化”发展

■本报记者 朱妍

四季度以来,煤炭消费处于高峰期,市场持续升温。截至12月1日,秦皇岛港5500大卡动力煤主流平仓价格达到633-638元/吨,较9月底累计涨幅28元/吨左右;12月2日,秦皇岛港5500大卡动力煤现货报价643元,创下近两年新高。除10月下旬暂现回调外,煤炭价格整体上行。

煤价走高,会否引发市场大幅波动?近日在接受记者采访时,中国煤炭工业协会新闻发言人张宏表示,此轮涨价只是一段时间内的表现,对稳定全国煤炭市场影响不大。随着经济恢复速度进一步加快,煤炭消费将迎来新一轮需求。尽管在碳达峰要求下,煤炭行业需率先实现达峰,但短期内保供压力依然较大。

明年供需形势或将延续“紧平衡”

据中国煤炭经济研究会最新分析,近期宏观经济持续向好,加上局部地区受雨雪天气、水电出力回落等因素影响,煤炭供应出现偏紧,主要煤炭价格指数呈上涨态势。

在产地方面,“三西”地区整体供应稳定,但部分地区受道路结冰等短时影响,煤炭集运受到一定限制,煤价上涨10-20元/吨。在中转港口方面,尽管调入量持续增加,由于下游消费需求大,调出量随之大

幅上涨。尤其是优质煤资源依然紧张,船等货现象突出。而因临近年底,煤矿安全生产检查力度进一步增强,产量增加的难度加大,供应或维持当前水平。此外,非化石能源发电对煤电的替代作用有所减弱,发电煤耗继续增加,钢铁、建材等行业用煤需求稳定,终端用户采购积极性持续回升,短期内市场仍将上行。

“在关注涨价的同时,我们也要看到,目前,中长期合同占到全国煤炭市场份额的70%以上,这部分供应长期执行‘基础价+浮动价’。今年1-10月,长协价格始终维持在550元/吨以下,很大程度上避免了市场大起大落。剩下约25%的量才执行现货价格,主要面向未签订中长期合同的散货或部分中小企业。后者的采购路径、范围、市场份额相对较小,尽管价格波动大,对全国市场的影响却很有限。”张宏称,

张宏表示,考虑到经济加速恢复,带动煤炭需求回升等因素,煤炭消费量或将持续走高,明年大概率呈现“紧平衡”的供需态势。“面对碳达峰目标,煤炭行业需率先实现达峰,但短期内仍需做好保障工作。目前,晋陕蒙煤炭产量已占到全国总产量的70%以上,靠三个省来保供全国,压力依然较大。”

另有业内人士告诉记者,进入2021年,煤炭市场面临更为复杂多变的形势,新

能源快速发展、跨区送电增长及铁路运力提升等因素,均对传统煤炭销售区域及主要煤炭调入地的资源供应产生重大影响。“在落实自产煤签订中长期合同的同时,建议合理利用区域、产地煤价指数,以推进外购煤与上游资源企业签订中长期合同,进一步稳定外购资源及价格。”

新形势对煤企提出“五化”新要求

记者进一步了解到,尽管短期形势向好,但长远来看,煤炭消费很难再有大的增量。“为实现2030年碳达峰,‘十四五’‘十五五’期间,煤炭消费量均处于峰值平台期。我们不得不承认,即使短期有所增加,增长也不会太多。”张宏指出,新形势对煤炭企业提出全新要求,主要聚焦于智能化、专业化、定制化、集群化及绿色化发展。

“在东北、西南、华东等地的老矿区,落后产能逐步退出,留下一大批整合建制的煤矿职工队伍,他们熟知煤矿生产各个环节。未来,在西部地区建设的大型现代化煤矿,可把煤矿作为投资平台,转变旧有的招工、生产、退出、职工安置等模式,将相关生产服务交由上述专业化人员承担。既能保安全、提高效率,也能真正实现专业化。”张宏称。

面对碳达峰要求,“定制化”发展格外关键。张宏提出,未来10年,煤炭消费将在峰值平台运行,加上中长期合同的影响,煤炭市场趋于稳定。换言之,各大企业的市场份额基本确定,再靠降价等传统方式难以抢占市场。“这就要求煤炭行业改变固有商业模式。在原有框架下,生产企业要摸清消费群体的个性化需求,由此保市场、保规模,从生产端思考如何用供给创造需求。”

国家能源集团技术经济研究院战略新兴产业研究部主任朱吉茂也称,碳排放成本将对煤炭消费形成重大制约,对此主要存在以下连锁反应:煤炭投资积极性受挫,市场预期受到影响,煤炭生产和消费布局加速西移,产业集中度进一步提高。“尤其将对再开新矿致命性影响,一些开采条件、资源条件、外运条件不是特别优良,处于前期准备工作的煤矿,建议重新思考是否继续推进。”

“未来,煤炭相关产业必将考虑碳价问题,不可避免加重企业负担、相应传到压力,成本偏高的煤矿很快无法生存。煤炭生产将加速向晋陕蒙地区集中,总产量基本稳定或下降,头部企业的市场占有率也会提高。”朱吉茂建议,煤炭企业尽快将碳中和纳入思考,重视降低成本、谨慎投资,加快转型及减碳工程。

前十月大型煤企原煤产量22.2亿吨

本报讯 据中国煤炭工业协会统计与工信部统计,今年1-10月,协会直报大型煤炭企业原煤产量完成22.2亿吨,同比增加2095.2万吨,增长1.0%;营业收入(含非煤)为30003.9亿元,同比下降0.1%;利润总额(含非煤)为1085.2亿元,同比下降22.1%。排名前10家企业原煤产量合计为14.7亿吨,同比增加3893.8万吨,占规模以上企业原煤产量的47.0%。其中,8家企业产量增加,合计增产5588万吨;2家产量下降,合计减产1694万吨。

具体情况为:国家能源集团43478万吨,同比增长1.4%;中煤集团18519万吨,同比增长4.5%;陕煤集团16088万吨,同比增长10.6%;同煤集团15183万吨,同比增长3.9%;兖矿集团13313万吨,同比增长1.4%;山西焦煤集团9097万吨,同比增长4.5%;晋能集团8683万吨,同比增长13.1%;山东能源集团8532万吨,同比下降13.1%;潞安集团7201万吨,同比增长7.3%;国家电力投资集团6453万吨,同比下降6.0%。(钟梅颖)

宁夏全面开展矿产资源综合性国情调查

本报讯 日前,宁夏回族自治区自然资源厅对外称,宁夏将投入近700万专项经费在两年内完成全区矿产资源国情调查,为宁夏地质勘查、矿业开发提供理论数据支撑。

据介绍,矿产资源国情调查是一项综合性国情国力调查,将查清所有矿种、全部矿产地、矿产地。

本次矿产资源国情调查,宁夏将以煤炭、铁、铜、金和磷5个紧缺战略性矿产为重点,对全矿种开展矿产资源国情调查,全面查清全区矿产资源的数量、质量、结构和空间分布等数据,准确把握矿产资源底数,推动建立矿产资源定期调查评价制度,建设矿产资源国情调查数据库,实现矿产资源基础数据信息化管理与共享。(廉军)

内蒙古电煤采购价格指数上线

本报讯 由内蒙古自治区发改委和内蒙古煤炭交易中心共同编制的内蒙古电煤采购价格指数近日正式上线。

内蒙古自治区发改委副主任王金豹介绍,该指数按照地理位置分为内蒙古西部电煤采购价格指数和内蒙古东部电煤采购价格指数,样本单位覆盖了7个发电集团、48个采样单位,覆盖面广,代表性强。

王金豹表示,该指数能够及时、准确反映内蒙古电煤采购市场的真实运行情况,可以作为制定电煤采购长协贸易价格的参考指标,为完善区域内电煤市场化交易体制提供数据支撑。

内蒙古煤炭交易中心董事长温琳说,内蒙古电煤采购价格指数已具备对外公开发布条件,发布时间为每周五。(安路蒙)

山西焦煤总部“六定”改革基本完成

本报讯 日前,山西焦煤集团召开干部大会,总结回顾“六定”改革进展情况,部署下一阶段“六定”改革工作。山西焦煤集团总部“六定”改革任务已基本完成。

自10月16日召开“六定”改革动员大会以来,山西焦煤集团大力推进干部管理变革,先后历经公开竞聘、双向选择、团队组阁、组织任命等多道程序,现总部“六定”改革已基本完成。经过本轮改革,总部部门由34个缩减至18个,部门中层管理人员由135人缩减至50人。

通过改革,打破、原有的管理体系和组织架构,改变原来“机构多、层级多、程序多、人员多、效率低”的状况。(王西勇)

山东能源供应链金融服务平台上线

本报讯 日前,由山东能源集团下属电商平台——山东纵横易购产业互联网有限公司通过引入前海泽金一站式金融科技体系,打造的山东能源供应链金融服务平台上线,并由上海国立商业保理有限公司作为资金方,实现了首笔融资业务落地。

该平台充分应用互联网、数字签名、大数据、AI识别等领先的金融科技手段,实现了山东能源集团产业金融生态圈的线上化运营。与传统供应链金融模式不同,该平台可实现核心企业优质信用在产业链多级穿透,全面盘活中小企业应收账款资产,实现产业链上下游的提质增效。(郭宁)