

通道互联互通 直达列车扩容

我国铁路运煤能力加速提升

■本报记者 李玲

中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)日前发布消息称,4月1日零时起,全国铁路实行新的货物列车运行图,大宗货物运输保障能力进一步提升。同时,为保障各地经济社会发展开好局、起好步和人民群众生产生活对电煤等能源物资运输的需求,安排跨铁路局集团公司开行的直达列车运行线353列,增加41列,其中电煤直达列车206列,增加36列。

我国“北煤南运、西煤东运”的运输格局,决定了铁路是连接煤炭产地和消费地的重要纽带。在多位业内人士看来,作为我国电煤保供的重要一环,铁路运力增加和优化将为电煤运输环节增添新保障。

运煤通道进一步优化

据了解,我国煤炭生产主要集中在以晋陕蒙为主的“三西”地区,而煤炭消费地高度聚集在华东和华南地区。煤炭生产和消费的逆向分布,使我国形成了“西煤东送、北煤南运”的物流格局,其中铁路是最主要的煤炭物流形式。

国铁集团发布的数据显示,2022年,国家铁路完成电煤运输14.9亿吨,同比增长13%,创历史最好水平;今年一季度,国家铁路发送煤炭5.37亿吨,同比增长3.4%,其中电煤3.98亿吨,同比增长13%。

4月1日起跨铁路局集团公司增开的36列电煤直达列车,将使我国电煤运输更加灵活便利,煤炭供应进一步得到保障。增

开电煤专列之外,煤炭铁路运输互联互通也进一步增强。

国铁郑州局日前透露,浩吉、陇海铁路4月1日实现互联互通。其中,浩吉铁路串联蒙陕晋煤炭主产区,和鄂湘赣等能源需求区,陇海铁路则东西方向串联起西北、华中和华东地区。跨线列车的成功开行将使这两条重要铁路干线的运输实现互联互通,进一步增强铁路能源运输通道能力。

“煤炭是典型的大宗物资,若只有产能没有运力,到不了用户手中,就相当于无效产能,所以运力问题一直是煤炭保供的重要方面。尤其在资源富集及开发区域西移而需求主要在中东部的背景下,对于运力尤其是远距离输送的需求更加迫切。”信达证券能源开采首席分析师左前明对《中国能源报》记者表示,“这两年,由于煤炭企业和铁路部门的共同努力,煤炭占整个铁路发运货物的比重明显提升,其中很大比例是电煤的提升,这对电煤保供非常重要。”

科学统筹调度是关键

通道、运力的增加并非一劳永逸,如何科学统筹、优化运力调度才是增加市场有效供给的关键。

“运力只是基础保障,背后的调度问题也很关键。”左前明指出,“具体排多少车皮、调多少车皮,另外还有反向运输问题,因为空载运输会影响经济性,所以这些对运力高效释放都比较关键。”

据了解,今年以来,铁路运输相关部门主动对接,不断优化运输组织,持续挖掘运输潜力。

以国铁西安局为例,今年以来,该局积极协调运力,重点保障路企战略合作客户的运输、空车、箱源调配等实际需求,组织运输客户签订2023年煤炭中长期合同,紧盯煤炭中长期合同履约兑现,加强与煤炭中长期合同客户沟通,紧盯货运日计划兑现,从源头上保障煤炭中长期合同履约。

另外,广铁集团也已与主力电厂建立长期合作伙伴关系,并与地方政府、煤电企业建立电煤保供对接机制,与相关电厂签订运量互保协议,重点关注各大电厂煤炭供应量、库存量、可耗天数以及卸车进度等情况,保障电煤供应运输。

中电联规划发展部副主任叶春近日撰文指出,近年来,我国铁路运力逐渐向长协保供倾斜,以发挥保链稳链作用。“在电煤运输方面,铁路运输企业开展电煤保供专项行动,将运力资源向电煤运输倾斜,通过浩吉、侯月、瓦日、唐包等煤运大通道,组织西煤东运、北煤南运、疆煤外运,大力开行万吨列车,确保电煤运输畅通高效,运输和供应的重心向晋陕蒙特别是新疆地区转移。”他表示。

运力有效释放仍需补短板

值得注意的是,在多位业内人士看来,铁路运力的有效释放,还与相关的配套设施有关。

“目前除了北方个别铁路局的煤炭运力会出现阶段性紧张外,其他局的运力基本上都有保障。”国铁集团下属某分局工作人员告诉《中国能源报》记者,“主要问题之一在于卸车,目前很多电厂的卸车能力不足,尤其冬天煤炭易发生冻结,卸车效率降低。我们这边很多电厂没有翻车机,螺旋卸煤机和抓斗机卸车都比较慢,还经常发生传输设备故障,影响卸煤。”

“另外,还有些电厂的煤炭堆场堆存能力小,货物集中到达后库房很快就满了,后续到达的列车就会产生积压,卸不下来,这些都会影响煤炭运力的有效释放。”该工作人员补充说。

左前明也表示:“铁路运力相当于主干运力,而堆场堆存能力、装卸能力相当于毛细血管。到了一定的集运线后,如何集疏运,这些‘毛细血管’的建设就很关键,否则会影响整个主干线的运输效率。”

叶春撰文指出,2023年全国全社会用电量保持稳定增长,煤炭优质产能继续释放,煤炭供应将维持较高水平,电煤消费保障能力逐步增强,但局部时段局部地区电煤供应仍会出现供需失衡的情况。针对运输环节,他建议,按照应排尽排要求,优先安排国有重点发电企业的铁路运力计划,重点支持增加陕西到河南及“两湖一江”、山西、蒙西、新疆等外运铁路运力计划,确保运力足额配置,为合同兑现打下坚实基础。

阳江核电累计上网电量突破3000亿千瓦时



图片新闻

中广核电力4月12日透露,阳江核电自首台机组商运以来,累计上网电量突破3000亿千瓦时,等效减排二氧化碳超2.48亿吨,替代标煤消耗9045万吨,造林约67.5万公顷,为粤港澳大湾区可持续发展提供强劲绿色动能。

阳江核电站是国家重点能源建设项目,一次核准建设六台百万千瓦级压水堆机组,于2019年7月全面建成,是我国核电“规模化、系列化、标准化”发展的标志性项目。图为阳江核电基地。

阳江核电/供图

关注

世界最大清洁能源走廊 首季发电近556亿千瓦时

本报讯 长江电力4月12日透露,截至3月31日,长江干流六座梯级电站一季度累计发电量达555.98亿千瓦时,同比增长约18.4%,相当于节约标准煤超1600万吨,减排二氧化碳约4600万吨。按每千瓦时电量可产生14元GDP计算,可支撑我国约7784亿元GDP产出。

据悉,长江电力科学统筹梯级电站检修计划与受电区域用电需求,制定多项保电方案,动态优化梯级电站运行方式,提升机组顶峰发电能力,确保应发尽发、能发多发,梯级电站高峰运行机组最高达63台,为受电区域人民群众正常生产生活用电提供基础保障。

受去年夏秋连旱影响,长江流域来水极端偏枯,为解决去冬今春季节水资源供需紧张的难题,长江电力梯级水库全力补水。截至3月31日,累计向长江中下游补水超190亿立方米,相当于近1330个西湖水量,有效抬高航道水深,保障下游取水要求。一季度,三峡枢纽通航通过量达3989.36万吨,创历史新高。

在生态调度方面,长江电力密切关注电网负荷需求变化,牢牢把握试验窗口期,适时开展生态调度试验。当前,乌东德、白鹤滩、溪洛渡水电站年度叠梁门分层取水生态调度试验正按计划有序推进,白鹤滩水电站顺利开展基荷发电生态调度试验1次。

世界最大清洁能源走廊由乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、三峡、葛洲坝等共六座梯级电站共同构成,2022年12月20日全面建成投产,总装机容量达7169.5万千瓦,相当于三个三峡的装机容量,年均发电量约3000亿千瓦时,可有效缓解华中、华东地区及川、滇、粤等省份的用电紧张局面,为电网安全稳定运行发挥重要作用。

(唐东军 莫祖凤)

全球最大光伏产业园 去年发电144亿千瓦时

中新社电 青海省海南州绿色发展产业园区管委会经济发展部部长刘广日前透露,2022年,海南州太阳能生态发电园区光伏发电量达144亿千瓦时。

青海省海南州太阳能生态发电园区位于共和县塔拉滩,也称“塔拉滩光伏发电园区”,是中国首个千万千瓦级太阳能生态发电园,规划面积609.6平方公里,也是目前全球一次性投入最大、单体容量最大、集中发电规模最大的光伏电站群。

近年来,通过沙漠生态治理和生产实践,海南州太阳能生态发电园区逐步形成光伏与治沙相辅相成、协同发展的创新模式,园区内风速降低50%,土壤水分蒸发量减少30%,植被盖度恢复到80%,水源涵养量大大增加,荒漠化土地和沙化土地呈现出“双下降”趋势。

据了解,自2012年以来,青海省海南州已累计投资1375亿元建成千万千瓦级新能源基地。如今,已初步形成风光储热为支柱的产业集群,清洁能源装机容量4314万千瓦,并网装机容量2094万千瓦,占青海省的52%。

(祁增蓓)

华北油田累计生产原油突破3亿吨

本报讯 截至4月7日,华北油田自发现48年来累计生产原油突破3亿吨,为保障国家能源安全作出了重要贡献。

近年来,华北油田克服开发中后期产量递减加剧的不利形势,持续强化富油凹陷二次勘探、新区勘探、效益开发,连续五年三级储量超1.5亿吨,保持了年产原油400万吨以上稳定。特别是2022年,油气当量跨越600万吨台阶。

在新区新盆地,华北油田通过重大地质理论创新和勘探技术攻关,在河套盆地实现历史性勘探突破,发现内蒙古西部最大的规模整装油田,三年累计探明石油地质储量2.6亿吨。同时,发展完善富油凹陷注水工程,深潜山及内幕藏认识与勘探配套技术,丰富了中国特色找油理论,冀中地区勘探下限达到6000米以深,发现蠡县斜坡等3个亿吨级以及杨税务等6个高产油气富集区。

华北油田还创新形成富油区带整体再评价技术方法,完善“复杂区效益建产、砂岩油藏精细注水、潜山特高含水期注气重驱”等技术序列,有效遏制了老油田快速递减。

(李长开 吴义辉 田宁)

河南页岩气勘查“十年一剑”初获成果

■本报记者 渠沛然

河南省地质局日前在郑州组织召开《河南中牟页岩气勘查郑东页1HF井钻完井及压裂试气工程》成果验收会议。验收结论认为,该项目取得南华北上古生界海陆过渡相页岩气勘查重要突破,探索形成适用于复杂储层地质选区评价、水平井钻完井和分段压裂试气工程技术体系,对南华北地区海陆过渡相页岩气勘查开发奠定了重要基础。

河南省页岩气勘探开发的难点和着力点在哪里?页岩气开发利用对河南省能源转型的意义何在?《中国能源报》记者就此采访了该项目相关负责人。

在“三明治”地层中找气

我国页岩气资源潜力大,富有机质页岩分布面积广,海相、海陆过渡相、陆相页岩均有不同程度的发育。四川盆地海相页岩气成功规模效益开发,使我国页岩气跨入高速发展的快车道,并确立了页岩气在我国能源安全保障中的重要战略地位。同时,陆相页岩气开发关键技术屡获突破。

有业内人士指出,我国海陆过渡相页岩气资源量也十分丰富,有望成为我国页岩气增产的现实领域。但目前海陆过渡相页岩气勘探开发和地质评价还处于初期阶段,仍需加强攻关。

据了解,河南省页岩气以海陆过渡相类型为主,主要赋存于南华北盆地二叠系海陆过渡相地层中。原中国国土资源部预测,该套地层在河南省分布面积约7万平方千米,页岩气资源量约3.71万亿立方米,全国排名第十。

此次河南省地质系统首次获得河南省及南华北地区海陆过渡相页岩气勘查重要突破,初步探明了位于地下2700米-3500米之间的主要储层层位,获得大量宝贵参数,揭示了河南省页岩气具备勘探开发潜力。

虽然海陆过渡相页岩气储层沉积分布广资源前景广阔,但这类页岩气成藏复杂,与海相及陆相页岩相比,具有储层非均质性强、岩性变化大且薄层叠加、粘土含量高等特殊性质。

“近年来,我国海相页岩气已形成巨大产能,陆相页岩气勘探开发也获较大进展,但针对海陆过渡相页岩的研究仍比较欠缺。”项目负责人冯辉说,“总体而言,河南赋存页岩气的海陆过渡相储层就像三明治,以泥页岩为主,夹有薄层状的致密砂岩、煤层或煤线,普遍含气性好,储层的上下又发育较厚的灰岩作为‘挡板’,这种组合有利于构造发育区的页岩气储集和保存。”

“但由于不同岩性一层叠一层,特性不同,给压裂工艺技术带来困难,目前还没有找到更好的解决办法,产气量会受到较大影响。”冯辉进一步解释,“如果把打的水平井比作开辟气层的高速路,这些气体却藏在犹如路边麦田的岩层里,如果‘田间小路’打不通,有高速也没效果。比如现阶段郑东页1HF井累计产气55万立方米,就与之前预测相差甚远。”

“打包”实现有效开发

据《中国能源报》记者了解,由原河南省地矿局和原河南省国土资源开发投资管

理中心联合组建的河南豫矿地质勘查投资有限公司,早在2012年国土资源部举行的第二轮页岩气探矿权招标中,就获得中牟和温县页岩气勘查区块,并于2013年拉开河南省页岩气勘查开发的序幕。

河南省地质局相关人士表示,历经十年探索,获得大量宝贵参数实不易。

项目评审专家组组长、原中国地质调查局油气资源调查中心副主任翟刚毅总结认为,该项目团队提出符合海陆过渡相复杂储层特点的“一层储气”新认识和“复合层体积压裂”等新理念,优选了有利层位作为水平井轨迹穿行层段,探索了多种试气工艺,试气阶段获得较好稳定产气量,实现了零事故、零污染、零伤害、零感染的绿色勘查目标。

冯辉强调,目前看,河南海陆过渡相页岩气要将“三明治”储层一体“打包”有效开发。“这样就必须创新研发适合于复合岩性储层的压裂工艺体系,将‘三明治’储层中的页岩气、煤层气和致密气都采集利用出来,才能实现经济开发价值。”

当前,河南省能源消费中煤炭占比60%以上,大气污染防治难度大,实现“双碳”目标压力大。《河南省“十四五”现代能源体系建设和碳达峰碳中和规划》提出,河南省将加大页岩气等非常规天然气资源勘探开发力度,推进郑州、开封等页岩气先导性勘查开发示范项目建设。

河南省地质局相关人士表示,虽然在成藏机制、工程技术及装备等方面尚存在诸多难题,但该井阶段性成果已使河南在化石能源转型和落实“双碳”目标方面具有了一定现实意义。

还需政策和资金支持

冯辉指出,我国海陆过渡相页岩气具备良好的资源潜力,在南华北盆地的研究已取得很多重要的阶段成果,但成藏机制、储层改造等基础性理论研究仍待深入,资源评价方法的不完善、“甜点”识别与预测技术不成熟以及钻完井压裂试气工艺、装备存在技术瓶颈,仍然是当前过渡相页岩气勘探开发面临的主要问题。

其他受访人士也指出,海陆过渡相页岩岩相变化快,与煤层、致密砂岩层等互层,现有海相页岩气评价标准不适用,因此海陆过渡相页岩气资源潜力评价的方法、参数与标准仍不完善,还需通过实施更多探井,因此建立过渡相页岩气资源评价和调查标准体系十分迫切。

冯辉告诉《中国能源报》记者:“我们要突破现有地质理论认识、工程工艺体系认知以及技术瓶颈,先导性井组试验和科研攻关必须跟上。目前这口井的综合成本在1亿元左右,未来在地质上要解决‘甜点’问题以增‘添堵’,在工程上要解决成本问题以增效益,还需将开采成本降低一半,才能实现经济可采、工业开发。”

“页岩气勘查工作前期具有公益性性质,投资大、风险高,现在该区最大的风险探索期已过去,问题已探明,潜力已揭示,需要企业以问题为导向针对性地制定勘探开发策略,更需要政策和资金支持。”冯辉说,“希望未来在各级政府和有关部门支持下,借‘新一轮找矿突破战略行动’契机,勘探开发好海陆过渡相页岩气这块不好啃的‘三明治’。”