

煤化工产业不仅承担煤炭清洁高效利用、弥补石油资源不足等基本任务,更应“超越石油替代”,与石油化工协调发展、推动工业结构走向合理——

现代煤化工“十四五”该如何定位

■本报记者 朱妍

“煤化工的基本任务通常被认为是‘石油替代’,从字面看就是单纯弥补石油资源及产品供应不足。但产业发展至今,不能再‘替代’二字简单理解。煤化工与石油化工不仅仅是竞争关系,二者更要协调发展,促进相关产业进步,由此形成更加合理的工业结构。”近日举行的2020(第九届)中国国际煤化工发展论坛上,中国工程院院士刘中民提出新观点,将

煤化工产业的任务升级为“超越石油替代”。

刘中民表示,基于当前形势、下游需求等变化,煤化工应告别“就煤论煤”的传统思路,在能源革命的高度及能源总体框架下进行产业布局。与石油化工协调发展,既是战略层面需求,也具备技术可行性及空间。在此背景下,如何定位煤化工“十四五”新发展?记者就此采访行业专家进行探讨。

行业技术处于快速发展期

近年来,我国煤化工产业规模及质量均稳步增长。截至2019年,全行业可实现煤炭年转化能力约3.1亿吨标准煤,为煤炭清洁高效利用作出重要贡献。

来自中国石油和化学工业联合会煤化工专委会的数据可直观说明:“十三五”末,已建成8套煤制油、4套煤制天然气、32套煤(甲醇)制烯烃、24套煤制乙二醇示范及产业化推广项目,产业示范取得阶段性成果。上述4类主要产品的产能,较2015年增幅分别达到180.88%、64.41%、99.74%和112.17%。从产能利用率来看,除煤制乙二醇为72.5%,其他均实现80%以上。

除规模外,装置运行水平、关键重点技术也大幅提升。“过去提到煤制油,很多人印象就是水耗高,产1吨油耗费十几吨水。目前,1吨产品用水降到五六吨左右,打破水耗制约。”内蒙古伊泰集团副总裁李俊诚举例。

“2019年,煤制油年产量较2015年增幅高达365.91%。通过开展工程示范,对保障国家能源安全、提高国际石油贸易话语权、丰富我国清洁油品来源,有着十分重要的战略意义。”石化联合会副秘书长胡迁林也称。以国家能源集团鄂尔多斯煤直接液化示范项目为例,生产负荷可维持在85%左右,单周期稳定运行突破420天,远超设计的310天运行时间。在煤炭间接液化方面,由宁夏煤业、山西潞安、伊泰化工打造的三个百万吨级项目,运行负荷率均达到95%以上。

刘中民表示,因自有资源不足、对外依赖度高及原料重质化严重,我国石油加工与化工产业存在结构性缺陷。现有结构勉强可满足量的需求,但质量尚待提高,对化工产品和下游产业支撑能力不足。“作为弥补,煤化工可以做的事情很多。我国煤化工产业已经走在世界前列,行业技术处于快速发展期。”

碳减排、水资源管理压力加剧

在现有基础上,充分认识外部环境及行业形势的变化,是明确“十四五”产业定位及方向的前提。

“煤炭占一次能源消费总量的比例虽逐年降低,但用煤总量并未减少。在化石能源中,煤炭约占95%,仅有5%是油、气。按照能源革命基本任务,构建与能源资源相适应的中国特色能源体系,煤炭清洁高效利用仍是重中之重。”刘中民表示,在此背景下,碳减排成为煤化工面临的新压力。

刘中民称,碳减排要求,在经济社会发展、能源总量增加的情况下,二氧化碳排放量大幅减少,直至实现碳中和。“换句话说,煤化工要实现高碳能源的低碳化利用。关键是发展洁净能源技术,抢占能源技术战略制高点,以科技进步推动工业结构全面转型升级。”

在石油和化学工业规划院党委副书记白颐看来,节能减排、尤其水资源管理是又一

挑战。一方面,由于清洁生产及污染治理压力大,煤化工项目的用煤、用能及环境容量指标获取难度较大。在部分省份,要求不新增煤炭消费总量,用煤指标制约更加明显。另一方面,对水资源“三条红线”(开发利用控制、用水效率控制及水功能区限制纳污红线)全面管控,向煤化工水资源获取及废水排放提出更高要求。“国家对黄河流域生态保护越来越重视,不少煤化工项目恰恰布局在沿线区域,未来‘水’的约束必将更严。”

胡迁林还称,油气、煤炭及化工产品比价关系正在发生变化,国家油价低位运行,产品价格大幅下降,但煤化工原料成本变动不大。除煤制烯烃外,产品经济性差,导致多数项目处于亏损状态,成本竞争力成为关键制约。若不从高端化、差异化上解决同质化问题,产业还将很快出现产能过剩、无序竞争的局面。

首要任务不是急于扩大规模

多位专家一致认为,煤化工是我国石油化工多元发展的战略之一,在符合条件的地区适度发展有其必要性。结合新变化,“十四五”也有新的发展方向及途径。

胡迁林表示,“十四五”期间,预计将出台更多新的节能环保政策,随着污染控制加严,煤化工必须守住红线。“煤化工项目涉及固、液、气多相转换,相较于炼油化工,反应更复杂、工艺流程更长、环保要求更高。通过技术进步,逐步降低单位产品能耗、水耗指标,积极探索降本增效的长效机制,加大绿色低碳生产工艺、技术和装备的研发、示范和推广力度。”

具体而言,废水处理处置、结晶盐处置和综合利用等关键技术是下一阶段重点。“以现有示范项目为基础,开展行业环保示范,提升‘三废’资源化利用水平,探索开展二氧化碳综合利用新途径。”胡迁林称。

白颐表示,对于现代煤化工而言,“十四五”首要任务不是急于扩大规模,而是通过一批重点示范项目建设,解决装备大型化、工艺技术方案优化、提高转化效率、促进节能减排、降低环境影响等关键性问题,探索煤炭高效清洁转化和石化原料、清洁燃料多元化发展的途径。“根据当地水资源和环境承载力,可推进‘煤电一体化’发展,形成以现代煤化工为核心的‘油气化电’多联产新模式,探索与煤炭、冶金、电力、纺织等产业融合发展,进而提高产业竞争力与整体效益。”

记者了解到,随着经济发展的高端化需求增加,市场差异化空间加大,满足传统需求的产品窗口期已逐渐过去,待开发类型的市场呈现较好成长性。“建议将煤化工产品定位在燃料和大宗化学品,并将后者作为精细化发展的基础与前提。”刘中民称。



图片新闻

强检修保安全

10月14日,开滦唐山矿业公司员工正在对绞车进行检修。

进入10月份,该公司不断加大设备检修力度,建立健全设备检修运行机制,对检修过程中遇到的重点、难点问题,组织技术骨干人员开展立项攻关,为矿井安全高效生产提供了有力的技术支持。

庞英德/摄

关注

黄河流域煤炭产业生态治理技术研究院揭牌

本报讯 记者武晓娟报道:10月15日,在北京召开的黄河流域煤炭矿区生态保护关键技术与产业政策高端论坛上,黄河流域煤炭产业生态治理技术研究院(以下简称“研究院”)揭牌成立。研究院主要服务黄河流域生态保护和高质量发展,将围绕黄河流域煤矿生态治理发挥智库优势,打造黄河流域生态保护与高质量发展的煤炭方案。

“煤炭是在保障我国能源安全中发挥着重要的兜底保障作用,未来黄河流域煤炭矿区的生态保护和高质量发展意义重大,是未来关乎国家能源安全、煤炭行业长久发展的重大课题。”研究院院长吴群英在论坛上指出。

黄河流经9省,在黄河流域74个城市范围内,36个城市为黄河流域资源型

城市。黄河流域是我国最为重要的煤炭资源富集区、原煤生产加工区和煤炭产品的转换区,在全国已探明储量超过100亿吨的26个大煤田中黄河流域有12个,全国14个大型煤炭基地中有9个在黄河流域。经初步统计,黄河流域煤矿数量超过全国1/3,资源储量接近全国一半,原煤产量占全国总产量六成,产能规模占全国总产能的2/3。

“促进煤炭产业高质量发展,要高度重视黄河流域煤炭产业优化开发。”中国煤炭学会党委书记、理事长,研究院理事长刘峰指出,黄河流域煤炭实现高质量发展是全国能源经济、全国煤炭行业以及黄河流域全域实现高质量发展的核心和支撑,对以煤为基础的全产业链将起到积极的引领导向作用,对地

方经济增长、产业结构优化,涉煤企业效益提升等将发挥示范和带动效应,对制定煤炭工业“十四五”发展规划将产生重要影响。

西安科技大学校长、研究院副理事长蒋林在会上介绍,研究院将针对黄河流域煤炭矿区生态治理产业政策,提出相关政策建议,完善政策保障体系。同时,将致力于研究黄河流域煤炭矿区生态治理技术路线和可行性,合理制定和完善工程项目规划和方案;承载国家、区域重点研究任务;开展实施黄河流域煤炭矿区煤炭绿色开采、生态治理相关课题研究。

研究院将组建黄河流域煤炭矿区生态治理领域专家学者智库,编制黄河流域煤炭矿区生态治理产业技术发展报告。另外,研究院还将开展专业技术人才培养、

团队建设、技术输出服务,研究、编制相关行业标准、企业标准等。

记者在会上了解到,研究院下设生态治理产业政策、地质保障、矿区水资源保护利用、开采损害、生态保护修复、智能开采以及产业生态7个研究室,组建了水资源保护与灾害防治、高产高效开采、“一通三防”及生态保护修复4个实验室。

刘峰还强调,在今后的合作过程中,要坚持问题导向,以解决黄河流域的生态保护和煤炭资源优化开发为根本出发点,引导和支持基础技术、基础工艺、工程化应用和系统集成的研发和服务,促进从研究开发到产业化的有机衔接,加快技术创新和成果转化,为黄河流域煤炭高质量发展提供技术支撑和服务保障。

国务院安委会挂牌督办重庆煤矿事故

本报讯 近日,从国家煤监局获悉,根据《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》和《重大事故查处挂牌督办办法》有关规定,国务院安委会决定对重庆能投渝新能源公司松藻煤矿“9·27”重大火灾事故查处实行挂牌督办。

9月27日零时许,重庆能源投资集团松藻煤矿井下2#大倾角因皮带燃烧造成一氧化碳超限,造成17人被困。截至27日搜救完成,其中16人无生命体征,1人送医抢救。这是今年全国第1起重大煤矿事故,伤亡惨重,性质恶劣。

国务院安委会要求,重庆市政府依照有关法律法规规定,组织有关部门支持配合重庆煤矿安全监察局依法开展事故调查,严格按照时限要求提出处理意见。事故调查报告需按程序结案并向社会公布。(安建)

国家发改委批复赵石畔煤矿项目

本报讯 日前,国家发改委发布通知称,为推进陕北大型煤炭基地建设,保障能源稳定供应,优化煤炭产业结构,同意实施煤炭产能置换,建设陕西榆横矿区南区赵石畔煤矿项目。

项目位于陕西省榆林市横山区境内,建设规模600万吨/年,配套建设相同规模的选煤厂,总投资65.04亿元(不含矿业权费用),项目建设单位为陕西能源赵石畔煤电有限公司。

国家发改委要求,项目单位要从严控建设用地规模,做到节约集约用地,不得超标准用地;要采取节能措施,优化工程设计,选用节能设备,强化节能管理,各项能耗指标必须达到规定标准。(贾妮)

国家煤监局开展冲击地压防治专项监察

本报讯 日前,国家煤监局印发的《关于开展煤矿冲击地压防治专项监察的通知》(以下简称《通知》)提出,决定开展冲击地压防治专项监察。

根据《通知》,此次检查重点内容包括:冲击地压矿井的安全论证处置意见落实;冲击倾向性鉴定及危险性评价,重点检查矿井是否按规定开展了冲击地压矿井冲击倾向性鉴定、冲击危险性评价工作,鉴定是否满足国家标准要求,鉴定评价单位及负责人是否具备鉴定评价条件;生产能力管理;区域防冲措施落实;局部防冲措施落实;冲击危险性预测、监测、预警;加强支护措施;人员准入、限员管理及平行作业。(刘盼盼)

河北:提升煤炭应急保障能力

本报讯 日前,河北省发改委、省生态环境厅、省应急管理厅三部门联合印发的《河北省煤炭应急保障储运中心监督管理办法》(暂行)提出,加强煤炭应急保障储运中心监督管理,确保煤炭储备基地能力到位、规范运行,充分发挥应急保障作用。

在储煤能力上,储煤场要根据辐射范围内所供应的电煤、重点行业用煤和民用煤需求情况,原则上占地面积100亩左右。按照“日常存煤+季节存煤+应急存煤”原则,静态储煤能力达到20万吨以上。

在运输能力上,储运中心必须具备铁路专用线和装卸车条件及相应发运能力;具备相匹配的、必要的配送汽车运输车辆和应急保供功能。(林轩)

济矿物流储煤棚项目获国家补助

本报讯 日前,从济宁矿业集团物流有限公司(简称“济矿物流”)获悉,由济矿物流建设的全国最大跨度钢结构储煤棚项目近日获得国家发改委会拨的无偿补助资金1650万元、地方配套资金1200万元,共计2850万元。

据了解,济矿物流储煤棚项目由中南电力设计院设计,是我国迄今为止最大跨度的钢结构储煤棚,总占地203.96亩、总长度为660米、总宽度为206米,储煤棚中心高度为52.8米。内部采用智能传感喷淋降尘系统,能有效抑制煤场内扬尘现象,改善煤场和周边环境。目前,济矿物流棚顶彩钢密封工程已接近尾声,下一步将在煤棚上安装15兆瓦光伏发电系统。(王传钧)