



编者按

“十四五”开局之年,面对机遇和挑战,煤炭行业戮力同心,千方百计增产增供,全力以赴保障能源安全,继续发挥“压舱石”作用;全行业坚定不移走绿色、低碳、高质量发展之路,上游生产更加安全智能,下游利用更加清洁高效。



齐心协力渡难关,保供稳价显成效

2021年初,受极寒天气时间长且覆盖广、水电出力明显下降等因素影响,煤炭市场变化超出预期,部分地区煤炭库存急剧下降;二季度,煤价罕见出现传统淡季非理性上涨,夏季用煤高峰面临挑战;进入9月,用能需求大幅增加,煤炭供求压力加大,保障入冬发电供热用煤成为重中之重……一年来,煤炭行业屡经受考验,通过主管部门及产运销各方的共同努力,“压舱石”的作用充分发挥。

以迎峰度冬期间为例,在确保安全的前提下,国家发改委等有关部门联合推动具备增产潜力的煤矿尽快释放产能,截至11月10日,煤炭调度日产量达

到1205万吨,创历史新高。据国家能源局统计,12月以来,全国煤炭日均产量较9月增加200万吨,全国统调电厂存煤较9月末增加9000万吨,超去年最高水平。生态环境部创新保供相关环评政策,助力加快形成煤炭产能,仅10月以来,已批或在环评的煤矿项目涉及新增产能超过1.27亿吨/年。晋陕蒙等主产地加快释放优质产能,确保保供任务执行到位。

与此同时,价格也稳住了。为防止煤价大起大落,国家发改委牵头密集调研、综合施策,组织煤企、电企及经济、法律专家等相关方,完善煤炭市场价格形成机制,并出手整治哄抬物价、牟取

暴利等扰乱市场行动。在市场趋紧时,多家煤企带头作出稳价承诺,主动下调现货价格。例如,1-9月,国家能源集团供应长协煤4.37亿吨,累计向社会让利超400亿元;10月,国家能源集团和中煤集团两家央企,向下游企业让利超过500亿元。

目前,煤炭产量延续高位,价格回归合理区间,保供稳价成效显著。在此基础上,各地加紧签订新一轮煤炭中长期合同。不同于往年,中长期合同首次实现发电供热用煤全覆盖,3年及以上长期合同量提升至合同总量的50%,对稳定市场预期、减少煤价波动意义重大。

安全生产创佳绩,智能发展加速度

增产保供的关键期,安全底线必须守住。2021年,安全生产工作取得“历史最好”成绩——煤矿连续60个月未发生特别重大事故,连续24个月未发生重大瓦斯事故。为进一步落实减人提效,煤矿智能化建设加速,这是保障能源安全的关键举措,助推绿色低碳转型的有效手段,也是统筹安全和发展两件大事的必由之路。

根据八部委印发的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》,2021年要建成多种类型、不同模式的智能化示范煤矿,初步形成煤矿开拓设计、地质保障、生产、安全等主要环节的信息化传输、自动化运行技术体系。对照目标,从顶层设计、制度措施到工程应用、示范建设均取得积极进展。

标准体系持续完善。在国家层面,煤矿智能化写入《煤炭法》修订草案,纳入“十四五”煤炭工业发展规划,全年发布、立项的相关标准达到上百项,涵盖设计、建设、验收、保障措施等多方内容。在地方层面,重点产煤省市纷纷制定具体实施方案,明确建设目

标和主要任务,给予产能置换、产能核增及资金等多方支持。

示范项目由点及面。截至2021年年底,全国智能化采掘工作面达到687个,其中采煤工作面431个,掘进工作面256个,并有26种煤矿机器人在煤矿现场实现不同程度的应用。在此基础上,智能化由单个工作面走向全系统,乃至整个煤矿。例如,中煤集团建成220多个智能化辅助生产系统,自主研发的智能井筒巡检机器人、智能喷浆机器人等应用于8处煤矿。陕西煤业智能化产能占比达到85%,生产辅助系统实现100%智能化。

作为国家确定的重点应用领域之一,“5G+智能采矿”在煤矿领域率先成功应用。山东能源集团发布了全球首套矿用高可靠5G专网系统,国家能源集团携手华为公司推出矿鸿操作系统,榆北煤业打造的“5G+智慧矿区”是业内集成系统最多、融合程度最强、劳动效率最高的智慧园区……5G下井正在从可用走向好用、实用。

提质增效有亮点,清洁利用路更宽

要立足以煤为主的基本国情,抓好煤炭清洁高效利用。在降碳道路上,煤炭下游转化利用成果丰硕。

在2021年11月3日召开的科学技术奖励大会上,中科院大连化物所“纳米限域催化”成果荣获国家自然科学奖一等奖。当今能源高效转化、资源优化利用及生态环境优化的需求推动,需要催化过程更加温和,催化反应更加精准高效,该成果丰富和完善了催化基础理论,引领和推动了催化科学和技术的发展。由国家能源集团宁夏煤业联合20余家单位共同完成的400万吨/年煤间接液化成套技术创新开发及产业化项目,被授予国家科学技术进步奖一等奖。其攻克了大型煤间接液化“卡脖

子”关键核心技术,实现从千吨级中试到400万吨级的工程放大,全球单体规模最大的400万吨/年煤间接液化项目于12月19日实现首次达产。

进一步看全行业,煤炭作为化工原料的综合利用效能提升。特别是随着全球经济复苏,油价及化工品景气上行,现代煤化工产业发展稳中向好,煤制烯烃盈利增长明显,煤制乙二醇实现扭亏为盈,煤制油气大幅减亏。企业普遍认识到绿色低碳是实现可持续发展的生命线,主动探索新的节能减排技术,加强企业用能及排放管理。

在此推动下,煤化工产品的单位能耗和污染物排放强度显著下降。例如,正在运

行的百万吨级煤间接液化项目,单位产品综合能耗、煤耗和水耗分别下降到约2吨标煤/吨、3.5吨标煤/吨和5.7吨标煤/吨;煤制天然气项目单位产品煤耗1.84吨标煤/千标准立方米、水耗5.77吨/千标准立方米,产品质量、消耗指标均接近或优于国家控制指标。与燃烧发电相比,煤化工排放的二氧化碳浓度高、易回收、成本低,其中70%可实现回收,用于碳捕集、利用与封存及其他工业领域。

紧抓科技创新这一最紧迫的任务,全行业将继续加快关键核心技术攻关,推进产业高端化、多元化、低碳化发展,努力走出一条具有中国特色的高碳原料低碳排放的新路子。

主动求变开新局,组合优化新能源

对于煤炭行业而言,碳达峰碳中和目标带来的绝不只是挑战,更是实现高质量发展的机遇。在推进自身降碳的同时,多家煤炭企业主动求变求新,探索“煤炭+新能源”优化组合。

除了丰富的煤炭储备,矿区还有大量土地及风、光等其他资源。以此为依托,部分煤企加速跨界。由“兖州煤业”更名的“兖矿能源”,将“成为传统能源企业转型发展的示范者”列入战略目标。力争5-10年,新能源产业与矿业、高端化工新材料形成“三足鼎立”之势,布局大基地项目,持续做大氢能供应,打造“氢油气电醇”和“光氢储

充”产业链。中国神华披露,将参与呼和浩特“零碳”产业园区、“零碳”城市建设中光伏、风电、地热能等新能源项目的开发建设;广东分公司、所属神华(福建)能源有限责任公司的多个屋顶分布式光伏发电项目,已完成内部投资决策程序,正在进行开工准备。“十四五”期间,中国神华计划每年新增新能源装机容量不低于600兆瓦。

另有部分传统能源项目主动拥抱绿电、绿氢,与清洁能源形成多能互补应用。以煤制烯烃为主业的宝丰集团,正在打造太阳能电解水制氢综合示范项目,每年可生产绿氢2.4亿标方、绿氧1.2亿标方,由此直供化工

装置,可替代以煤炭作为原料、燃料生产高端化工产品。在我国重要的大型煤炭生产基地、煤化工产业基地——宁东能源化工基地,光伏发电、绿电制氢、绿氢耦合制油等项目进入布局。西北地区第一座加氢站于2021年5月投运,每天可为50辆氢燃料电池重卡车加注氢气。到2025年,基地绿氢年产能将达到30万吨以上,每年可降低煤炭消费360万吨,减排二氧化碳700万吨。

以前瞻性和变革性技术为引领,超越能源行业的领域限制,以资源综合利用为纽带,探索多能融合的发展新模式,煤炭行业大有可为。

煤炭：筑牢兜底保障防线，加快绿色低碳发展

■ 本报记者 朱妍

