

煤电“先立后改”破解电力供应难题

■本报实习记者 林水静

核心阅读

“先立后改”可理解为新建煤电机组先按原有标准建好,再根据需要进行改造。“先立”旨在尽快提高电力供应能力,“后改”则是为实现“双碳”目标,顺应能源更灵活、更高效、更低碳的发展需要。

“先立后改”解决了新建机组迫切需求和技术发展水平不成熟之间的矛盾,使实现新建煤电规模目标成为可能,同时也为保障能源电力供应和建设新型能源体系提供了可行路径。

近日,浙江省发改委在关于“先立后改”清洁高效支撑性电源前期项目的公示中指出,为保障浙江省“十四五”中后期电力安全稳定供应,拟将浙能嘉兴电厂四期、浙能台州第二电厂二期、岱山鱼山电厂项目和临海头门港电厂项目纳入“先立后改”清洁高效支撑性电源前期项目。去年9月,江苏省发改委也明确建设三个“先立后改”清洁高效支撑性电源项目,以保障江苏“十四五”末经济社会发展用电需要。

在“双碳”目标下,煤电身兼保供降碳双重重任。江浙两省实施的“先立后改”清洁高效支撑性电源项目,怎么“立”,又如何“改”?记者就此进行了采访。

保障“十四五”后期电力供应

作为经济强省,浙江近年来电力供需形势较为紧张。去年8月,浙江省发改委印发《关于同意启动C级有序用电的函》,要求根据用电缺口实际情况启动C级1250万千瓦有序用电措施。

缺电并非个例。去年迎峰度夏期间,四川也制定了《四川省2022年迎峰度夏部分高载能行业停产让电于民实施方案》,阶段性对部分高载能企业实施停产让电于民的调控,让出用电负荷约700万千瓦。此外,江苏、安徽等地也发出节约用电的倡议书,提出机关事业单位率先节电,工业企业绿色低碳生产,公共场所合理用电,居民用户节约用电……

公开信息显示,江苏去年9月确定的三个“先立后改”清洁高效支撑性电源项目中,国信沙洲2×100万千瓦项目已于去年11月开工。该项目计划2025年年底并网,投产年预计年发电量100亿千瓦时,所发电力直接送入苏南电网主网架,实现就近消纳,将有利于缓解北电南送、西电东输压力,是江苏省“十四五”期间电力保供的重要举措。

清华大学能源与动力工程系研究员黄中,煤电是能源稳定供应的压舱石,现有技术条件下,增加新能源接入必须由煤电作为托底。

为保障电力供应安全,具有支撑和兜底作用的煤电项目迎来增量“释放”。根据北大能源研究院不久前发布的《中国典型五省煤电发展现状与转型优化潜力研究》统计,2022年1-11月,国内新核准煤电项目装机总量已达6524万千瓦,超过2021年核准总量的三倍,其中三季度核准装机总量最高,达2414万千瓦。

电力缺口频现,浙江加快布局煤电新建机组项目也在情理之中。华北电力大学经济与管理学院教授袁家海表示,根据最新的能源保供要求,各地新核准新建煤电项目激增,同时也对新建机组规划建设速度提出新要求。

现有技术难以满足新标准要求

煤电要兜底保供,也要绿色转型。

国家发改委、国家能源局2021年发布的《全国煤电机组改造升级实施方案》明确提出,按特定要求新建的煤电机组,除特定需求外,原则上采用超超临界、且供电煤耗低于270克标准煤/千瓦时的机组。设计工况下供电煤耗高于285克标准煤/千瓦时的湿冷煤电机组和高于300克标准煤/千瓦时的空冷煤电机组不允许新建。到2025年,全国火电平均供电煤耗降至300克标准煤/千瓦时以下。

简而言之,新建煤电项目优先采用高参数、低能耗的发电机组。“设备制造商若按照新标准设计、出产品,需要一定周期,产业链短期内很难实现,新核准新建煤电的目标也几乎无法完成。”袁家海表示,该标准提出后,自2021年至2022年三季度,各地基本没有煤电新建机组的项目合作。

一方面是保供任务,一方面是新建标准要求,煤电“先立后改”应运而生。记者获悉,从去年下半年至今,多地曾明确,根据《国家能源局关于下达2022-2025年煤电行业先立后改淘汰落后产能目标任务(第一批)的通知》有关要求,发布了煤电支撑性电源的规划建设实施方案。以江苏为例,自去年9月至今年初,该省已先后



资料图片

公示两批“先立后改”煤电支撑性电源项目名单。

“先立后改”可理解为新建煤电机组先按原有标准建好,再根据需要进行改造。“先立”旨在尽快提高电力供应能力,“后改”则是响应“双碳”目标,顺应能源更灵活、更高效、更低碳的发展需要。”袁家海表示,当前能源保供被放在首要地位,“先立后改”的提出解决了新建机组迫切需求和技术发展水平不成熟之间的矛盾,使实现新建煤电规模目标成为可能,同时也为保障能源电力供应和建设新型能源体系提供了可行路径。

确保执行到位是关键

“先立后改”如何确保执行到位,成为煤电行业关注的焦点。

有知情人士透露,“先立后改”中的“改”就是对存量机组做节能降耗改造、供热改造和灵活性改造,即全国煤电机组改造升级中的“三改联动”。那么,如何将“改”落实到位?黄中建

表示,“首先,要加大煤电领域的科技创新投入,探索‘双碳’的最佳技术和最优路径。这需要从大量创新想法中筛选工程上可实现、经济上可接受的适用技术;其次,国家能源主管部门可出台节能升级改造的管理办法,明确原则目标、范围内容、工作流程和各责任主体的权利义务,制定明确的评价指标和方法作为评价与监管依据,确保改造工作技术合理、方案科学、数据准确、测算透明。”

袁家海表示,按照现阶段的发展趋势,未来的电力系统中,煤电仍将在很长一段时间内继续承担兜底作用。“从行业预期看,根据‘十四五’期间的要求,原本的新建煤电规模将减少,甚至在‘十四五’末煤电装机量几乎不再增加,而‘先立后改’提出后,煤电装机总量将继续增长。”

不过,“先立后改”并不意味着煤电在“开倒车”。黄中强调,“先立后改”并不单纯追求新增装机量,而是在保障电力稳定供应、促进新能源消纳的基础上,降低煤电行业的能耗和碳排放水平,实现增容减量。

多重因素驱动石化行业加速低碳转型

■本报记者 李玲

今年的政府工作报告指出,要推动发展方式绿色转型。完善支持绿色发展的政策,发展循环经济,推进资源节约集约利用,推动重点领域节能降碳,持续打好蓝天、碧水、净土保卫战。

作为碳排放大户,石化行业的碳排放贯穿全产业链,降碳压力不容小觑。近几年,在“双碳”目标背景下,一些大型石化企业主动践行节能降碳,探索绿色转型发展新模式。当前,我国石化行业绿色低碳转型进展如何?哪些因素正驱动其加快转型步伐?

节能降碳压力大

数据显示,2022年我国炼油总产能已达9.2亿吨/年,成为全球第一炼油大国。另据烯烃专委会统计,我国乙烯产能因炼化一体化、煤制烯烃、乙烷裂解等装置建设齐头并进,总产能达4675万吨/年,成为世界第一大乙烯产能国。规模越来越大的同时,石化行业也面临着艰巨的碳减排任务。

中国石化石油化学工业研究院(以下简称“石科院”)与德勤中国日前共同发布的《石化行业低碳发展白皮书》(以下简称《报告》)指出,我国每年在石油炼制与化学品生产过程中碳排放量近6亿吨,占全国碳排放总量近6%。碳减排对石化行业而言是一项现实且紧迫的任务。

德勤中国石油、天然气及化学品行

业领导合伙人萧耀熙表示:“作为资源和能源密集型行业,石化行业碳排放量在工业领域居前列,其中的二氧化碳排放主要来自其产品生命周期中化石燃料的使用,以及生产这些产品过程中产生的工艺排放。”

2021年11月,国家发改委等部门发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021年版)》,对炼油、煤制甲醇、煤制烯烃、烧碱、乙烯(石脑烃类)、合成氨、对二甲苯等重点领域进行了明确规定。此后,国家发改委又于2022年2月印发《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)》,明确提出推动炼油行业节能降碳改造升级。

“国家发改委对高耗能行业重点领域能耗的标杆水平和基准水平作了明确规定,达不到基准水平的有两三年的改造期,再达不到就只能淘汰关闭。对于一些新建项目,环评在节能降碳方面也有要求,这是大家目前必须做的。重点领域的新建项目,必须达到能耗标杆水平。”石油和化学工业规划院副院长郑宝山对记者表示。

技术创新是突破口

碳减排压力下,石化行业相关企业按下了绿色转型的“加速键”。

石科院在《报告》中指出,新一轮科技革命将从降碳技术应用、零碳技术应

用、负碳技术应用三个层面驱动石化行业低碳发展。比如,通过能效提升及工艺改进、使用替代原材料等方式减少直接排放,通过使用绿色电力减少间接排放,通过构建循环经济、开发生产绿色低碳产品、优化运输和储存等方式减少产品价值链排放,利用碳捕获、利用和存储技术(CCU)使用碳抵消机制等能够帮助石化行业减少全生命周期碳排放,加快实现碳中和。

“一方面是节能减碳技术,比如原油直接制烯烃,炼厂可以跳过燃料这一步直接生产有固碳作用的化工品。另一方面是二氧化碳的再利用技术,最理想的还是在化工方面的再利用,比如二氧化碳和氢进一步反应生产化工产品。如果能够在技术上大规模实现,又能有较低的成本,相当于找到了碳中和的路径,但这需要企业久久为功、长期投入。”一位不愿具名的业内人士告诉记者。

郑宝山也指出,目前石化企业一方面正在实施节能降碳的技术改造,合成氨、尿素、电石、烧碱这些重点耗能行业都要做技改,以加快推动节能降碳。另外,有的企业在做乙烯时选择轻烃工艺路线,这种工艺本身的碳排放和能耗相对较低。还有一些企业在发力二氧化碳利用技术,比如二氧化碳加氢制甲醇技术,目前已有项目投产。“还有一些油田会用二氧化碳驱油,这些都是负碳技术的方向。”

碳核算需统一标准

节能降碳离不开准确的碳排放数据。石化行业因生产流程复杂、产品种类繁多,且面临经常性的生产调整,普遍缺乏系统、成熟的碳资产核算管理方法与工具,碳资产管理能力提升面临挑战。

“统一的核算体系以及准确的碳排放数据是石化行业和企业节能降碳、绿色发展的基础。”郑宝山说,“目前石化行业还没有一个统一的国家核算标准,企业也好、第三方也好,若都按自己的理解进行碳排放核算,或者基准、范围不太一样,可能会有比较大的误差。所以,目前急需一个适用于全行业的统一标准,确保碳排放数据的一致性。”

今年全国两会期间,全国人大代表,中国石化镇海炼化公司党委书记莫鼎革就提出,我国目前尚未建立系统的行业碳足迹数据库,而开展产品碳足迹评价是减少碳排放行为的重要基础,能够帮助企业辨识产品生命周期中主要温室气体排放过程,制定有效减排行动方案。

对此,莫鼎革建议,建立石化行业动态碳足迹数据库并形成标准,推广认证,逐步形成主要产品碳标签,实现产品碳足迹对标管理、动态管理。特别是在全国碳市场配额分配问题上,只有采用动态的碳足迹数据库才能更准确测算行业基准,运用基准线法确保碳市场配额公平分配。

关注

陕西去年有序推进煤电支撑性建设

本报讯 陕西省统计局日前发布的“2022年陕西省能源产业运行情况”(以下简称“运行情况”)显示,2022年,陕西省火电装机达5064万千瓦,水电388万千瓦,风电1179万千瓦,太阳能发电1489万千瓦,分别较上年增加112万千瓦、39万千瓦、158万千瓦和175万千瓦。

2022年,陕西省规模以上火电企业173家,水电企业47家,风电企业71家,太阳能发电企业114家,较2021年分别增加3、1、19和16家。火电企业数量增加的背后,是大型新型发电企业的增多,同时规模以上垃圾发电、生物质发电企业从无到有,余热余压余气回收增加。另外,关中散煤治理行动、燃煤锅炉综合整治及超临界、超超临界机组的升级换代,让燃煤机组蓬勃发展。2022年,煤电企业以19.1%的占比稳健支撑起陕西省规模以上工业79.9%的发电量。

运行情况显示,近年来,陕西电网结构持续优化,电力建设项目加速,装机容量不断扩大,电力外送能力进一步加强,新能源发电占比不断提高,电力产业发展迅猛。

2022年,陕西省规模以上工业发电量2728.04亿千瓦时,同比增2.8%,高于全国0.6个百分点。从发电量看,规模以上火、水、风、光伏发电量分别为2387.58、77.86、157.16和105.44亿千瓦时,火电、太阳能发电量较上年分别增长4.7%和14.3%,水电、风电发电量分别下降33.4%和3.0%。规模以下风力及太阳能发电量分别为43.14千瓦时和63.17亿千瓦时,占全口径风、光伏发电量比重分别达21.5%和37.5%,带动全口径风、光伏发电量增速13.9%和19.9%。(宗和)



南网超高压公司海口分局运维员工对福山变电站设备进行巡视维护。吴玉转/摄

本报讯 由国家能源局南方监管局指导、南方电网超高压输电公司(专班办公室)组织、南网超高压公司海口分局承办的南联网工程海底电缆安全保障工作专班(以下简称“专班”)2023年工作部署会,3月2日在南网超高压公司海口分局召

开。会议全面总结2022年专班工作经验,研判2023年海缆安全保障面临的风险形势,研讨部署2023年重点工作任务。国家能源局南方监管局副局长余保东出席会议并讲话,专班各成员单位代表40余人参加会议。

深化协同机制 提升海缆运维应急能力

海南联网工程海缆安全保障工作成效显著

国家能源局南方监管局于2020年10月16日牵头成立海南联网工程海底电缆安全保障工作专班,专班办公室设在南网超高压公司,共有广东侧、海南侧政府部门、广东、海南电网公司等15家单位参与,旨在协调解决影响海南联网工程海底电缆及陆上设备安全运行风险和突出问题,同时搭建平台,保障“双碳”目标实现、海南自贸港建设战略落地,是拓展“西电东送”跨省区电力通信应急支援及余缺调剂范围与效能的重要举措。

经过深入研讨和交流,与会各方形成专班2023年的重点任务框架:一是进一步深化专班协同机制,打造联防联控新格局。在联合监测、联合执法、联合宣传、政企联动等方面加大合作;二是进一步深化专班资源共享机制,探索优势互补新模式。继续在船舶资源、数据信息、救援保障、技术装备等方面谋划试点;三是进一步深化应急

体系建设,优化完善海缆应急预案体系,逐步建立演练检验机制并适时组织开展联合演练,提高应急响应成效。

余保东就围绕深入学习贯彻党的二十大精神,坚定不移贯彻落实总体国家安全观要求,充分用好专班平台等方面的工作,进行了下一阶段工作部署。会议高度评价南网超高压输电公司在海缆安全管控体系建设、重要技术装备研发攻关与现场应用、海缆运维核心技术攻关等方面开展的工作及取得的成果,对南网超高压输电公司海口分局以约百人运维近43亿资产所展现出的担当与进取精神表示肯定和赞赏。同时,要求南网超高压公司作为南方区域独家海缆运检专业化公司,在前十余年锲而不舍探索实践的基础上,继续提升海缆运维核心竞争力,为南方区域海缆专业化运维贡献更大力量。

据介绍,近三年来,海南联网工程海底

电缆安全保障工作专班各单位成员协同工作,资源共享,建立了季度专报、半年会议、动态联动的专班工作机制,充分发挥出联防联控作用。南网超高压公司海口分局协同有关专班成员单位高效处置海缆保护区出现的船舶抛锚和船速异常事件16次,清理海缆保护区渔网渔具隐患26处;圆满完成党的二十大、北京2022年冬奥会、2022年博鳌亚洲论坛年会、文昌航天发射等11项重大活动保供电联合巡航,持续强化海上违规行为作业的震慑效果;在海缆培训、海上作业安全教育等场合,联合开展海缆保护专项普法宣传5次,现场普法受众渔民群众近千人,有效保障了海南联网工程海底电缆安全稳定运行,确保了“西电东送”粤琼通道可靠运行,为海南自由贸易港建设重大战略实施提供坚实的电力支撑。

(胡忠山 陈云亭 吴玉转)