

## “迎峰度夏保供电”系列报道之五

## 产能有序释放 储运高效调度

## 煤炭增产增供支撑迎峰度夏

■ 本报实习记者 杨沐岩

近日,我国多地持续高温,用电负荷快速增长。作为迎峰度夏的主力电源,煤电装机占比当前接近40%,发电量占比在60%左右,做好发电用煤保供至关重要。

《中国能源报》记者了解到,相较2023年,今年上半年我国煤炭供给有所下降,面对迎峰度夏电力需求,主要煤炭企业正加速释放产能。同时,各地煤炭储备有序调度,科技装备加持下煤炭装车时间大幅缩短,铁路运输保持高效。煤炭增产增供让发电侧“口粮”充足,加之精细化巡检,煤电保供可靠性持续增强。

## ■ 产能释放增加供应

今年前5个月,全国规模以上煤矿原煤产量18.6亿吨,进口煤炭2.05亿吨。中国煤炭工业协会新闻发言人张宏表示,为保障全国煤炭安全稳定供应,煤炭行业扎实做好煤炭稳产保供工作,优质煤炭产能有序释放,煤炭生产总体处于较高水平。

在安全监管要求下,今年上半年煤炭产量较去年有所下降,进口补充随之增强,整体供给收缩。中电联规划发展部主任卢国良指出,若迎峰度夏主要产煤省煤炭产量不能及时有效恢复,如遇大范围极端天气情况,电煤供需平衡、主要运输通道等都将面临阶段性压力,可能会给今年保供工作造成一定潜在风险。

面对迎峰度夏,主要煤炭企业正加速释放产能,增产增供。

据了解,中国中煤每天保持煤炭生产60万吨以上,月均产量不低于2000万吨。该公司下属各煤炭生产企业加强生产统筹,组织各矿根据实际情况深挖增产

潜力,加快煤炭先进产能释放,为迎峰度夏提供稳定煤炭供给。其中,中煤陕西大海则煤矿累计发运保供煤炭478万吨,同比增加23.58%。

准能集团是国家能源集团煤炭板块主力生产单位。截至6月底,准能集团自产商品煤年累计完成3114.9万吨,同比增加17.5万吨。准能集团黑岱沟露天煤矿正加紧增产保供,矿长钮景付介绍:“迎峰度夏期间,我们紧盯采场南部作业区剥离露煤进度,同时加强事前预测、事中控制、事后改进的煤炭生产全流程质管模式,全力以赴稳产高产,充分释放优质产能,提升煤炭源头核心保障能力。”

## ■ 储备、运输有序调度

近年来,多地加紧建设煤仓,煤炭储备能力显著加强。近期南北高温同现,煤企负荷增加,电厂煤炭日耗增加,安全监管要求下煤炭产地供给增量有限,煤炭库存持续下行。面对迎峰度夏,煤炭需求上升,煤炭企业需有序调度储备,让存煤“有进有出”。

《中国能源报》记者从山东能源集团了解到,该集团承担迎峰度夏500万吨煤炭储备任务。山东能源集团矿能部根据矿井生产及库存情况,调整销售发运计划,优先将煤炭用于增储保供,利用自有存煤场地,确保增储保供用煤来源有着落、去处有计划。此外,煤炭储备并非“一囤了之”,长期存放可能导致煤质下降甚至自燃。对此,矿能部优化煤炭储备结构,并开展煤炭轮换存储工作,优先发运库存时间较长煤炭,确保轮换

有序。

增产增储的同时也要确保煤炭高效运输。据国铁集团统计,今年6月,国家铁路煤炭日均装车8.4万车,同比增长5.6%;电煤日均装车5.9万车,同比增长2.9%。上半年,全路371家铁路直供电厂电煤库存8684万吨,同比增加608万吨,增长7.5%,可耗天数达39天以上。

为确保今年迎峰度夏电煤保供稳定有序,国家能源集团包神铁路集团运用智慧化无人装车、气象驾驶舱防灾预警等科技手段,提升能源运输的安全可靠性。其中,无人值守装车系统具备车辆信息检测、列车调度、自动驾驶对位等多项功能。包神铁路乌兰木伦站主任王新表示,伴随“现场无人智能化装车”模式应用,每列车装车时间可缩短10分钟,全天节约时间110分钟。

## ■ 煤电可靠性持续增强

据中电联统计,截至7月4日,纳入中电联燃料统计的燃煤电厂煤炭库存超过1.2亿吨,较去年同期增加228.5万吨,库存可用天数27.1天,较上年同期增加3.3天。

中电联规划发展部主任张琳介绍,今年煤电顶峰发电能力进一步增强。“随着煤电灵活性改造深入,煤电机组逐步实现负荷高峰时段机组顶得上、负荷低谷期间下得来。此外,煤电企业严格履行电煤中长期合同,提前谋划开展储煤工作,电厂存煤始终保持在近几年历史高位,为迎峰度夏电力保供打下坚实基础。”

迎峰度夏期间的高温和高负荷运行也让发电机组备受考验,加强巡检、消除

隐患是提高煤电机组可靠性重点。准能集团下属开滦电公司生产调度部值班主任孙志明介绍:“入夏前,电厂检修人员对各高压线路、避雷设施、电气设备等进行防雷电检查,并做好现场防汛设施、器具。迎峰度夏期间,运行人员加强精细化巡检,及时发现消除设备隐患,确保关键时刻机组‘拉得起、顶得上、带得满’。”

此外,多家煤炭企业下属电力公司也在积极创新,在增强发电可靠性的同时,保障经营效益。

近期,山东能源电力集团鲁西电厂日耗煤量在7500吨至8500吨。鲁西电厂调度室相关负责人介绍:“我们优化存煤结构,提高存煤热值,做好燃料堆放和掺配掺烧,实现来煤协调、煤质验收、入炉掺烧等工作无缝对接,保障入炉煤热量达到5000大卡,维持23天库存消耗。”

## 核能“三步走”,刷新“进度条”

■ 本报记者 朱学蕊



诞生于1983年的核能“三步走”战略,映照当下,着眼长远。从热堆到快堆,再到聚变堆,每一步的“进度条”,都关乎中国核能利用的未来。

《中国能源报》记者7月10日在中国核学会主办、中核集团承办的“核能‘三步走’院士论坛”上了解到,40多年来,我国始终坚持核能安全发展、创新发展,核电装机规模世界领先,核能技术迈入世界第一阵营。其中,热堆发展升级换代,成功打造自主三代核电品牌,四代核电高温气冷堆投入商运并领跑世界,多用途模块化小堆即将建成;中国实验快堆建成运行,快堆技术不断发展成熟,一体化快堆战略性研发启动实施;聚变发展实现突破,新一代“人造太阳”中国环流三号成功实现大于1.5兆安等离体电流运行,深度参与并牵头承担实施ITER项目核心安装工程。

“我国核能发展当前处于最重要的战略机遇期。”中国工程院院士叶奇善表示,应继续坚持核能发展“三步走”战略,持续发展好热堆的同时,将快堆核能发展提上快车道,助力“双碳”目标实现,加强可控核聚变技术研发和工程示范,掌握人类终极能源的密码。

作为全球最成熟的核能发电技术,热堆在世界范围内得到广泛应用,是当前核电建设的主力堆型。目前,我国热堆技术不断成熟且凸显经济性优势,已实现二代向三代、四代升级换代,并实现规模化、批量化、国产化发展,本世纪以来研发的自主三代核电技术“华龙一号”“国和一号”、四代核电高温气冷堆等,正是典型代表。

快堆具有燃料增殖、高放废物嬗变、固有安全等优势,经过快堆及配套的燃料循

环,理论上可提升铀资源利用率40倍以上,是维持核能大规模可持续发展的重要选择。中国科学院院士叶国安介绍,国外快堆发展历程和最新进展给我国快堆技术发展带来三点启示:各国将快堆技术视为推动核能创新发展的重要突破口,积极制定各种政策举措抢占发展制高点;钠冷快堆技术被广泛认为是实现快堆核能商业化发展的主攻方向,受到各主要国家高度重视;一体化快堆核能系统被视为发展先进闭式燃料循环的现实选择,将引领全球新一代先进核能技术发展。

叶国安表示,从保障核能资源、产业链安全,到保障核能安全、绿色发展,再到实现我国核能自主发展、占领科技制高点,乃至实现“双碳”目标,构建先进低碳能源体系,一体化快堆核能系统具备不可替代的作用。“呼吁社会各界关注和支持一体化快堆领域的发展,共同推动我国核能事业迈上新台阶。”

核聚变是颠覆性的核能技术,一旦攻克将为人类提供取之不尽的能源,被称为“终极能源”。作为当前各国高度合作与竞争的技术领域,核聚变备受关注,相关研发如火如荼。

国际热核聚变实验堆计划(ITER)组织副总干事罗德隆指出,聚变能是无污染、无长寿命放射性核废料,资源无限的理想能源。“ITER的目标是验证托卡马克运行模式,并为将来的热核聚变示范堆和商业堆做好科学和工程技术上的准备。”

中国核学会核聚变与等离子体物理分会名誉理事长刘永表示,近年来,各地政府和企业、社会资本共同发力加快推进聚变能商业化步伐,抢占聚变能领域制高点,一

定程度上推进了核聚变能开发进程,使核聚变能开发应用进入“快车道”。“但有些公司出于商业目的宣称未来几年实现核聚变商业发电,违背了核能技术从实验到规模应用三步走,即实验堆、示范堆和商用堆的基本规律,所以需要理性看待。”

刘永透露,根据我国核聚变发展路线图规划,总体时间与其他国家预计时间相近,将在2050年前后建成聚变商用电站。

在能源转型大趋势下,核能“三步走”如何定位、如何发力?中国工程院院士杜祥琬给出了答案——在能源转型的关键时期,核电将发挥不可替代的作用,为我国实现“双碳”目标和能源高质量发展贡献力量。“核能‘三步走’战略既符合国际核能发展趋势,也符合我国国情。未来,我国将继续推动快堆和聚变堆的发展,力争在核能科技领域实现更大突破。”

作为我国核科技工业主体,中核集团深入参与推动核能“三步走”战略实施取得重要进展。面向未来,中核集团党组书记、董事长余剑锋表示,核能“三步走”战略实施目标明确,路径清晰,任务艰巨,该集团将与各方合力推动核能“三步走”战略加快实施——大力推动热堆发展,推动“华龙一号”技术优化,推动高温气冷堆商业化推广和多用途应用,推动小堆全球推广;加快推动快堆发展,发展百万千瓦商用快堆,推进一体化快堆研发,力争2035年前实现一体化快堆工程示范,大型后处理厂建成投产,具备商业化应用条件;积极推动聚变研发,打造世界一流的核聚变平台企业,开展氦氖试验,积极布局聚变未来产业,早日建成聚变先导实验堆和商用示范电站。

本报讯 7月8日,随着气温逐渐升高,深圳电网最高负荷达2160.5万千瓦。据南方电网深圳供电局(以下简称“深圳供电局”)预测,今夏深圳电网最高负荷将出现在7月,预计可达2400万千瓦,同比增加8.8%。

为应对夏季用电高峰,深圳市发改委和深圳供电局对迎峰度夏期间深圳电力供应进行重新评估,预判负荷高峰和高温天气可能出现的设备重载区域,提出有效解决措施,提前布点项目计划并推进实施。

今年,深圳电网已建成投产9座变电站,新增容量260万千瓦,同比增长140%,可满足因产业集群发展而新增的用电需求。当前,针对高温天气,深圳供电局全面启动安全风险分级管控和隐患排查治理预防机制,重点做好涉港涉核等关键设备差异化运维,加强设备隐患排查治理,对重载设备进行动态运维管控,并制定特巡计划及突发故障应急处置预案。同时,加强各区抢修驻点人员、应急发电和负荷转移配置,保证重要抢修物资储备充足、调拨及时,全力保障民生用电。

位于深圳坪山区的深圳市麦捷微电子科技股份有限公司,是一家高端电子元器件制造企业。为保障企业在用电高峰期用电无忧,深圳坪山供电局加快推进该企业电力扩容工程,赶在今年6月前提前完成了相应的业扩配套项目并送电,助力企业生产、度夏两不误。“没想到还提前了15天送电,现在电力已经满格状态了,我们生产线也开足马力抓紧生产。”该公司电力部主管尹其焯对电力保供工作表示感谢。

除有序推进企业所在区域重过载线路调荷以及变压器扩容改造之外,深圳供电局近期也协助企业开展用电安全和自备电源检查,引导企业优化生产计划,合理安排生产用电高峰,帮助企业组建应急抢修队伍,提升应急处置能力。

在保障本地用电实际需求的同时,深圳电网还可以通过虚拟电厂的调用,解决电网局部过载、全市尖峰负荷削减等实际问题,通过互联网技术将尖峰负荷、高峰负荷进行平移的同时,保障全社会用电。

目前,深圳虚拟电厂管理平台接入容量规模265万千瓦,以1户家庭报装容量6千瓦来算,相当于40多个家庭的用电需求。实时可调负荷超56万千瓦,相当于2台中型火电机。

为更好地服务市民,深圳供电局开展了电力供应和客户服务联动应急演练,全面提升服务响应和资源调度效率。“我们结合深圳地区近年高温、台风、暴雨等极端天气下供电服务应急处置经验,设置灾前防、灾中守、灾后抢三个阶段,模拟城中村停电、95598热线排队、重要客户停电等11个演练场景,充分验证基层一线处置电力保供突发事件实战能力、重要客户服务沟通能力以及服务渠道应急保障能力。”深圳供电局市场及客户服务部客服管理经理姚志淳说。

据了解,在深圳,无论是租户还是业主,均可登录“南网在线”微信小程序订阅“用电通”,订阅后即可享受到深圳供电局推出的停电快速感知、快速定位、快速复电、快速告知的低压“四快速”服务,“用电通”可实时推送复电、夏季安全用电小知识等信息。深圳供电局还在每个社区设置社区经理一键扫码联系响应,加强服务保障。

夏季高温时节,为更好迎峰度夏期间负荷管理工作,深圳供电局在此向广大市民发出节能倡议:一是科学使用空调。将空调温度设定在26℃—28℃合理范围,不要在门窗开启状态下使用空调,房间长时间无人应关闭空调;二是合理利用照明。充分利用自然光,减少照明用电,使用节能灯具,人走灯关,杜绝“长明灯”现象;三是及时关闭不需要的用电设备。电视机、电脑、空调、打印机、饮水机等耗电设备在不使用时,应断开电源,减少待机能耗。(朱婷婷 郑楚奎 车铂颖 崔永)

## 深圳电网负荷创新高——深圳供电局下好迎峰度夏保供电先手棋