

# 豫能控股:保供彰显担当 转型引领跨越



电力行业碳排放排在能源行业碳排放中的占比超过40%,是能源转型的中心环节、碳减排的关键领域。电力低碳转型对实现碳达峰、碳中和目标具有全局性意义。当前,我国推进能源转型、实现碳中和愿景,需要加快构建以新能源为主体的新型电力系统。

河南豫能控股股份有限公司(以下简称“豫能控股”)是河南省唯一一家由省级资本控股的电力上市公司,控股装机容量居河南省电力市场前列,长期保障河南省电力供应,是河南省委省政府实现能源战略的重要抓手。

随着碳达峰、碳中和目标的提出,装机结构以煤电为主的豫能控股正面临严峻考验。立足当前,面对未来,豫能控股确立了“全方位转型”的发展战略,推动传统煤电转型升级,加大清洁能源开发利用,延伸产业链、拓展创新链。

“十四五”期间,豫能控股将紧紧围绕国家及河南能源发展规划,加快优化结构布局,加快绿色低碳转型,力争新能源装机规模达到千万千瓦,当好河南省能源供应“压舱石”、能源革命“排头兵”。公司董事长、党委书记赵书盈强调,要抓住“双碳”历史机遇,培育新兴产业,布局未来产业,努力实现弯道超车,换道领跑,加速构建以新能源为主体的新型电力系统,打造以新能源为主体的省级综合能源服务商。

## 四个解耦

### 勇做煤电企业低碳转型破局者

推进绿色转型不可能一蹴而就,对于能源企业而言,当前最重要的任务就是在保障能源安全供应的同时,推动能源革命,促进绿色转型。

发挥能源供应“压舱石”作用,首先要做好煤电大文章。豫能控股在运火电机组中,600MW级大容量、高效率、环境友好型机组占比达到80%以上,高于全国及河南省平均水平,是河南省重要的电源支撑。

去年以来,豫能控股克服特大暴雨、疫情反复、煤价上涨等一系列困难,积极履行社会责任,圆满完成能源保供任务,为保障河南电力供应安全,促进经济社会发展及居民幸福生活作出重要贡献。

根据国家能源局的数据,2021年,煤电以不足50%的装机占比,生产了全国60%的电量,承担了70%的顶峰任务,成为保障电力安全稳定供应的“顶梁柱”。未来,煤电作为基础性电源的兜底作用将更加突出,这也意味

着,电力系统要实现低碳转型,离不开煤电的提质增效。

为此,豫能控股明确了传统煤电转型升级的新方向:围绕“煤电解耦”、“热电解耦”、“源网解耦”、“消耗量与排放量解耦”,从含燃料物耦合、供热改造、灵活性改造、末端资源化(含CCUS)四个方向深入开展研究,形成了《煤电企业低碳转型发展研究报告》,制定了一厂一策转型的重要举措,生物质掺烧、污泥掺烧、供热改造、灵活性改造、CCUS跟踪研究等12项解耦项目已由各煤电企业研究实施,今年年底落地见效。

除了大力推动煤电节能降碳改造,豫能控股还从供热改造和灵活性改造入手,探索煤电的低碳转型发展。在鹤壁市,豫能控股下属电厂丰鹤发电正通过低压缸零出力改造等方式提升机组供热能力,并与鹤淇发电一同推进“鹤(壁)热入安(阳)”项目建设,构建互调互济的供热新格局,实现电厂供热与城市发展的协同,以此拓展市场,保障城市需求。而豫能控股推动的煤电机组掺烧城市污泥,以及炉渣粉碎制灰、石膏综合利用,实现了废弃物减量化、无害化、资源化和规模化处置。不但减少了二次污染,还可以开发高附加值的综合利用产品。通过构建绿色产业链,带动和培育煤电低碳循环经济圈,蹚出了一条绿色低碳、城市协同的可持续发展的新路。

## 绿色低碳

### 争做河南清洁能源行业领跑者

近年来,可再生能源发电成为电力市场的重要组成部分,占比快速增长,能源消费电力化、电力生产清洁化趋势不断加强。

在“双碳”目标之下,能源行业转型升级面临新挑战和新任务。能源企业以绿色和低碳为导向,从不同能源品种、产业链上中下游、产供储运销各环节,全方位推进减污降碳。在持续优化存量资产的同时,如何“跳出火电谋转型,跳出煤炭谋发展”,成为豫能控股谋求新机遇、培育新增量的必答题。

立足当前,面向未来,豫能控股提出加快绿色低碳循环发展,大力开展可再生能源项目建设,构建清洁低碳、安全高效的能源体系。

河南省屋顶光伏开发潜力较大,全省屋顶光伏发电共获批66个试点县,拟建设规模约1500万千瓦。豫能控股作为大型能源企业,积极争取并开展屋顶分布式光伏试点,通过规模化经营实现网联化、数字化,搭

建“远程监控+数据分析+智能调度+故障预警”的智慧云管平台,打造综合能源智慧化底座。

截至目前,豫能控股已取得许昌市襄城县、平顶山市鲁山县、南阳市鸭河工区、鹤壁市淇县、新乡市长垣市等县域整县屋顶分布式光伏开发权,在建分布式光伏发电项目装机100万千瓦以上。许昌市襄城县等多个项目已实现部分容量并网发电。

此外,豫能控股已建成投运8个风电项目共计36.6万千瓦;生物质热电联产项目3万千瓦,充电桩2座;成立鲁山豫能抽水蓄能有限公司、林州豫能抽水蓄能有限公司,其中,鲁山抽水蓄能130万千瓦项目已获核准批复,林州弓上抽水蓄能120万千瓦项目正在进行前期工作;投资鹤壁宝山产业集聚区增量配电网项目,因地制宜探索分布式能源和智能电网技术应用,推动新能源就地消化;成立地热能公司,积极开拓河南省地热能供暖市场,跟踪研究新型储能、氢能、数字能源等战略性新兴产业及未来产业。

如今,豫能控股正着力提高风电、光伏、生物质发电装机规模,重点布局抽水蓄能、地热能等新兴产业,建立“风光水火储一体化”综合能源供给体系,打造“源网荷储一体化”综合能源发展格局,为构建以新能源为主体的新型电力系统积累经验、提供示范,做好河南省能源保障供应。

## 一体多元

### 打造综合能源解决方案供应商

在做强做优做大能源主业的同时,豫能控股紧紧抓住中部地区高质量发展的新机遇,聚焦综合能源服务需求,打造一体多元的综合能源服务体系。

围绕煤电上游产业,豫能控股投资建设鹤壁煤炭物流园、兴县铁路煤炭集运站,深耕瓦日线、奋战主通道,每年可为河南省输送煤炭2000万吨,煤炭储备能力达100多万吨;搭建无车承运人网络货运平台,取得道路运输经营许可证,在“交易+金融+物流+数据”的现有业务基础上,构建集供应链金融、保险服务及运输后市场业务于一体的清洁运输平台。

围绕煤电下游产业,豫能控股强化能源供给,开展市场电量交易,年交易量超150亿千瓦时;拓展热、汽、水、冷等综合销售业务,向全产业链服务延伸,满足城市高质量发展需要;围绕工业用水管理和客户服务成立河南豫能格瑞科技有限公司,拓展原水加工、用水处理、



用水管理、废水零排等业务,打造工业用水管理服务;加强供应链管理,打造河南省一站式全流程在线化B2B工业品交易平台“中原e购”,仅两年时间就实现累计交易额约4亿元;聚焦碳资源交易,注册格瑞碳资源管理公司,建设碳资产托管、碳市场咨询服务、碳金融服务于一体的交易平台;整合专业化人才队伍,开展工程总承包、检修运维、技术服务、节能服务、合同能源管理等综合能源服务。

清洁能源开发、调峰能力建设、数字能源发展……能源结构的转变和体制机制的变革在我国能源转型进程中互相渗透,为包括豫能控股在内的众多传统电力企业转型发展指出了投资方向和角色定位。

“豫能控股将依托能源这一基础产业,向工业互联网延伸,推动能源产业数字化、智能化进程,孵化出更多新模式、新业态。”豫能控股董事长赵书盈说。

放眼“十四五”,豫能控股将紧抓河南省现代能源体系建设契机,推动风电、光伏装机快速发展,成为河南省清洁能源领跑者;依托外电入豫通道建设,在陕西、青海、新疆等西北新能源资源丰富地区,积极参与配套电源项目建设,做好河南省能源供应保障者;围绕农村能源革命,加快整县屋顶光伏项目开发,推广地热能供暖应用,担当乡村振兴践行者;加快抽水蓄能及增量配电网项目建设,增强区域电网系统稳定性及可靠性,勇做新型电力系统开拓;推进传统煤电转型升级,开展节能降耗、灵活性改造、供热改造等,担任煤电企业低碳转型破局者。

扬帆举棹正劲时,乘势开拓谱新篇。目标明确、路径清晰,在河南省委、省政府“构建现代能源体系、推动碳达峰碳中和工作、保障能源安全”战略的引领下,豫能控股上下“心齐、气顺、劲足”,正逐浪追风,高歌猛进!

(豫能控股供稿)

# 高温熔盐阀突破关键技术

■本报记者 范彦青

随着光伏风电等新能源的大规模部署,用于解决其间歇性输出难题的新型储能技术的重要性也日益提升。在此背景下,配置高性价比储热系统,具有调峰优势的光热发电技术,在经历首批示范项目实战检验后获得了更多的发展空间。

特别是今年以来,国务院、国家发改委、能源局、科技部等发布了一系列支持储热型光热发电发展的相关政策,给光热发电带来了前所未有的机遇。

目前,青海、甘肃和吉林三地,已有包括111万千瓦光热发电装机的多个风光热互补新能源基地进入开发阶段。关键核心技术、关键装备和集成优化设计等全产业链国产化将是光热发电降低成本的方向。

## 扭转垄断局面 实现阀门国产化

在熔盐光热技术中,熔盐阀门占有举足轻重的地位。“由于国内光热熔盐系统阀门产业无前例可循,国内首批熔盐光热电站的熔盐阀门大多采用进口产品。”北京佳洁能新节能技术有限公司(以下简称“佳洁能”)董事长陈金环说,熔盐阀门一直被少数国际品牌垄断,价格昂贵,售后亦无保障,特别是在新冠肺炎疫情后,交货周期被无限期延长。

陈金环告诉记者,塔式电站下降管调节阀是全电站最贵、技术含量最高的一台熔盐阀门,是保证塔式熔盐电站正常运行的关键。基于此,佳洁能与苏州德兰能源科技股份有限公司联合多家科研院所,结合光热熔盐物性和具体工况,通过计算机模拟计算,对材料腐蚀性能、力学评定、冷热交变材料匹配等方面进行分析,经过6年技术攻关,成功研发了高温熔盐截止阀、熔盐调节阀、下降管大压差熔盐调节阀、熔盐逆止阀、熔盐蝶阀及熔盐仪表阀,取得了十多项熔盐阀门专利,并在多个试验平台和首批示范项目应用近300台。

据了解,佳洁能根据现场运行要求,以降压和控制流速的循环对流为核心来研发下降管大压差调节阀。产品在某项目运行一年多,未出现阀内件冲刷和汽蚀、调节卡涩等现象,运行可靠,调节性能良好。

## 熔盐逆止阀: 攻克难关 降本增效

“熔盐阀门作为熔盐光热电站中的关键设备,不仅要

在复杂苛刻的工况下运行,还要避免阀门内漏外漏、启闭卡涩及冲刷等问题。”陈金环指出,熔盐阀的可靠性和安全性关乎整个电站的正常运行和效益,关键部位熔盐阀出了问题,可能导致整个电站停运,甚至可能拖累整个工程。

据陈金环介绍,作为熔盐储罐的熔盐泵出口,为防止泵停机反转,熔盐光热系统需要一台熔盐专用逆止阀做保护,由于在第一批光热示范项目期间,放眼全球都找不到适用熔盐的逆止阀,所以大部分项目只能选用进口品牌电液动快关蝶阀代替。

针对这种情况,佳洁能与苏州德兰技术团队和项目现场技术团队协作,开发出一种新型熔盐专用逆止阀。该阀门依靠介质本身流动而自动开、闭阀瓣,结构简单,无熔盐残留死角,无需外部动力,故障率低。

该产品国产化后,不仅作为熔盐专用阀门提高了运行可靠性,同时也降低了成本。相关数据显示,对于100兆瓦光热电站而言,此项可节省投资近500万元。

## 良好的使用效果 为后续项目国产化打下基础

2017年,哈尔滨锅炉厂与浙江大学、山东电力建设第三工程公司合作,在浙江大学联合搭建了塔式光热实验平台。该平台试验运行过程中熔盐最低温度为235摄氏度,最高温度为565摄氏度,所用26台熔盐阀门全部采用佳洁能产品。试验台运行45个月,启闭顺畅,调节性能较好,达到设计要求。“佳洁能熔盐阀可以满足光热发电集热储热换热系统使用。”该项目负责人、浙江大学热能工程研究所教授周昊说。

据悉,首航二期二期项目改造大范围采用佳洁能熔盐调节阀、截止阀、蝶阀等。“佳洁能于2019年5月投入项目的阀门使用效果良好,完全可以代替进口熔盐阀。”首航高科熔盐光热项目技术负责人在《佳洁能熔盐阀使用评价》中表示。

2019年4月15日,兰州大成敦煌50兆瓦光热发电示范项目首批运行集热系统建成,并成功实现550摄氏度高温运行测试,系统各项指标均达到设计要求。该系统所用熔盐阀门皆为佳洁能国产熔盐阀。

得益于国产熔盐阀在实验系统的成功应用,兰州大成敦煌50兆瓦光热发电示范项目采用了佳洁能近200台的熔盐阀门,这也是国内首批光热发电示范项目较大规模采用国产熔盐阀,为后续光热发电关键技术国产化开了个好头。



珍惜健康 远离污染

中宣部宣教局 中国文明网