



KE CHUANG AN HUI

科创安徽

 合肥科技农村商业银行 协办
Hefei Science & Technology Rural Commercial Bank

输电大省的身份转变

6月30日零时,陕北—安徽±800千伏特高压直流输电工程正式投运。

这是安徽第一条全额消纳的特高压输电通道——送来的每一度电,都将成为安徽经济发展的动力。

放在二十年前,这难以想象。彼时,“皖电东送”是我省重要的能源产业发展战略,建设“火电三峡”、做沪苏浙电力供应基地,往外送电是常态。如今,安徽正从“送电省”向“送受并举省”转变,预计“十五五”将成为“净受电省”。

“十四五”期间,我省规上工业营业收入跃居全国第五。先进制造业集群加速扩张,电力需求迅速提升,对电力供应保障能力不断提出更高要求。

皖电入皖工程正是在这一背景下应运而生,但一条特高压线路只解决增量缺口的一部分,真正考验在于结构性供需矛盾——用电量还在涨,煤电占比要降,新能源要上,电网要稳,几个目标拧在一起,哪个都不能松。

从供给侧看,支撑安徽发电的三种方式各有掣肘:煤电面临“双碳”目标约束趋紧,装机增量受限;气电起步相对较晚,装机规模较小;新能源发电方面,水电基本开发完毕,风能、太阳能资源条件一般,又缺乏建设沿海核电、海上风电的条件。

再看需求侧,据省能源局最新数据,“十四五”期间,我省最大用电负荷增幅接近50%;今年迎峰度夏期间,晚峰最大用电负荷需求约6800万千瓦,同比增长约7.3%。

从“送电省”到“净受电省”的身份转换,既是制造业崛起的光荣印记,也是一道紧迫考题:如何在一个资源禀赋并不占优的省份,构建起支撑先进制造业加速奔跑的新型能源体系?

一度电里,藏着安徽的“解法”。

煤电不“退场”,但要“转身”

小暑节气刚过,皖能合肥发电公司煤场一派繁忙。

一列搭载3000余吨新疆动力煤的运煤专列刚刚完成长途跋涉,历经5天抵达厂区,随着翻车机循环翻转,乌黑的原煤源源不断卸至煤场。

“迎峰度夏,充足存煤就是电厂最踏实的底气。”皖能合肥发电公司燃料运输部运行专工郭建军站在煤堆旁介绍,今夏气温持续走高,用电负荷节节攀升,火电作为保供基本盘,绝不能出现燃料断档。

为此,该公司搭建多渠道煤炭保供网络,紧抓皖北本地煤源稳定输送,远拓新疆、陕西省外优质煤源,多线同步调运。当前厂区煤炭库存稳定维持15天以上发电用量,形成足量安全缓冲,即便遭遇极端天气、运力波动,机组也能稳定满发,守住民生用电底线。

作为电力保供“压舱石”的煤电,正在加快绿色转型。

去年8月底,全国最大的“煤电+熔盐”储能项目在宿州投产。这个由国家能源集团安徽公司宿州电厂建设的项目,设计储热容量达1000兆瓦时。

通俗地说,这套系统就像一个巨大的充电宝,但不是储电,而是储热。煤电厂在用电低谷时把多余的热量储存到熔盐罐里,用电用热双高峰时段,既不影响发电又能持续供热。它破解了“以热定电”的难题,让煤电机组有了灵活调峰的“超能力”。

为什么煤电需要这种“超能力”?因为新能源发电“靠天吃饭”——阳光好的时候光伏发电得多,风大的时候风电发得多,但用电高峰往往出现在晚上,恰好是光伏“下班”的时候。这时就需要煤电“顶上去”。但传统煤电机组启停慢、调峰能力有限,就像一个只会全速跑、不会变速的“运动员”。熔盐储能改造,就是这个“运动员”装上了“变速器”。

以2025年迎峰度夏为例,熔盐储热项目试运行有效提升了火电机组调峰能力,熔盐系统储放热40次,增发电量1亿千瓦时,减少碳排放量2.5万吨。

在安徽,这样让煤电“转身”的故事正在多点开花。淮河岸边,淮河能源集团洛河电厂四期项目建设正紧锣密鼓推进。项目建成投运后,年发电量可达86亿千瓦时,通过从设计源头严控新建项目能耗与排放指标,每年可减少二氧化碳排放约49万吨,进一步提升传统火电产业“含绿量”。

我省“十五五”规划纲要明确提出:推进煤炭产业和燃煤火电结构改造、技术改造、绿色改造、智能改造。实施新一代煤电升级专项行动,加快化石能源清洁高效利用,全面提升煤电机组指标水平。

积极夯实煤炭兜底保障基础,保持电力装机合理裕度,让煤电成为系统的“调节器”“压舱石”,平时默默支撑、关键时刻顶得上。这就是煤电在新型能源体系中的新定位:不“退场”,但要“转身”。

我省加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系——
面对能源消费持续刚性增长与碳排放约束收紧的双重压力,

一度电里的『安徽解法』

■ 本报记者 王弘毅

盛夏七月,合肥新桥智能电动汽车产业园内,蔚来第二先进制造基地车间上方,屋顶光伏板在烈日下映照出耀眼的光芒,日间生产所需电力的四分之一由此而来;

同一时刻,180公里外的芜湖数据中心集群,华为云华东数据中心数万台服务器绿色指示灯高频闪烁,每秒钟处理着海量的AI训练任务,其机房液冷系统年均PUE(电能使用效率,即总能耗与IT设备能耗之比,越接近1越节能)低至1.1,在华东区域能效领先……

一幅幅充满科技感的图景,折射出我省能源体系的深度重塑。

这些年,在能源领域,我省面临“甜蜜的烦恼”。

新能源汽车、新型显示、集成电路、人工智能等新兴产业集群扩张迅猛,全省经济总量五年间连跨两个万亿元台阶,人民生活水平加速提升,全社会用电量快速增长。“十四五”期间,安徽全社会用电量年均增速9.0%,居全国第三、长三角和中南部省份第一。

与此同时,“双碳”目标对节能降碳带来更高要求。如何在能源消费持续刚性增长与碳排放约束收紧的双重压力下,为高质量发展提供坚实的能源保障?这不是一道选择题,而是事关未来发展空间、必须做好的必答题。

破题之道,在于加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系,在安全、绿色、经济之间寻求“最优解”。

“追光逐绿”的远见

走进合肥市宇航电梯有限公司的厂区,连片的屋顶光伏板在阳光下熠熠生辉。今年3月下旬,该企业利用4万平方米闲置厂房屋顶建成并投运700千瓦光伏电站,自发自用、余电上网。

“自从光伏并网后,我们每天发电量有2100千瓦时,占到了生产用电量的三分之一。”企业管理人员华文宝说。

一家中小企业的自发自用选择,看似精打细算的用能账,折射的却是我省多年来对分布式能源的布局,数以万计的屋顶从沉睡的资产转化为分布式绿电的“基本盘”。

我省坚持“扩量提质、可靠替代”,促进可再生能源发电规模持续快速提升、非电利用实现新突破,持续提高新能源供给比重,实现传统能源与新能源的有序替代,推动清洁能源逐步成为新增用能需求的主体。

2025年,我省可再生能源新增装机1464万千瓦,可再生能源装机占发电总装机的比重提升至52.7%,风电、光伏发电装机历史性超过火电装机规模。

对于一个风、光资源条件一般的省份而言,能在这场能源角逐中跑出“加速度”,并非自然禀赋的天赐,而是远见下的制度设计与市场撬动共同结出的果实——当别人还在争论“有没有足够的风、光”时,安徽已用政策打开了屋顶、荒坡、采煤沉陷区的空间蓝海,把碎片化的场地变成了系统性的绿电增量。

在安徽,新能源装机的迅猛增长,还带动了光储产业的爆发式发展。“十四五”期间,安徽光储产业营收规模从2020年的800亿元增长到2024年的4000多亿元,实现4年5倍的跨越式发展。2025年,全省新型储能产业营收规模首次突破千亿元,先进光伏产业营收规模稳居全国第三位。

这组数据的真正分量,在于将能源转型与先进制造业培育深度绑定:当一些地方还在单纯追求装机规模时,安徽早已把“追光逐绿”做成了一个良性的产业生态。

以应用端海量需求牵引制造端技术创新,以制造端的产业集群反哺应用端降本增效,让绿电不止于减碳,更成为拉动经济增长的新引擎——这正是远见穿透短期利益、布局长期竞争力的战略抉择。

当“瓦特”遇上“比特”

算力的尽头是电力。

如何让“瓦特”“比特”同频共振?我省正在算力协同之路上加速破题。

4月3日,一场“看不见的迁徙”在安徽悄然完成。

合肥高新区智算中心的实时算力任务3分钟内平稳迁移至260公里外的淮北电信云计算中心。淮北中心单机用电负荷瞬间上升50%,有效消纳了当地富余绿电。这是国内首次“算力协同”填谷测试,也为全国“东数西算”工程攻克了一个核心难题:算力与电力,终于不再是各自为战的“孤岛”。

近年来,智算中心快速集聚。截至去年11月底,全省智能算力规模达4.8万P,今年计划超6.5万P。据国网安徽电力营销服务中心负荷管理专责张世康介绍,1000P数据中心处理TB级大模型数据1小时耗电约10万千瓦时,相当于1.1万户家庭日均用电量。总量庞大且用电特性复杂。

另一组数据同样直观:各地数据中心电力成本占运营成本超40%,部分地区甚至突破56.7%。电力,已经取代硬件采购,成为制约算力经济性的首要因素。

合肥、芜湖算力需求集中,皖北风电、光伏资源相对丰富,天然具备“算力东密西疏、绿电西多东缺”的协同禀赋。

不同于部分区域“拉专线、建电站”的重资产算力直连模式,安徽走的是另一条路——用算法和调度,让每一度电都精准匹配最优算力任务,自适应最优电力时段。

合肥市大数据资产运营公司有关负责人介绍,合肥新一代算力集群算力服务已实现全国化布局,除立足合肥本地服务外,已构建覆盖多省市的算力生态,服务对象涵盖全国600余家科研院所及众多行业龙头企业与创新型公司,累计服务个人及机构用户超7000家,为人工智能、新能源汽车、生物医药、量子科研等领域提供稳定高效的算力支撑。

在芜湖,长三角(芜湖)智算中心依托度电智能管理系统,实时监测算力负荷、绿电出力与电网电价,动态调度非实时算力任务至绿电充足时段,绿电占比提升至80%以上,入选国家能源局新型电力系统试点。

为保障算力产业用电,芜湖已规划加大投资,在“十五五”期间配套建设8个项目,新增变电容量400万千瓦伏安。

“通过新建工程,我们给算力预留了发展空间,实现增供150万千瓦,相当于2025年芜湖全市四分之一的负荷,让智算产业无后顾之忧。”国网安徽电力芜湖供电公司发展策划部主任汪超说。

一度电的旅程,折射出能源体系的深层之变。

“十五五”时期,我省将发力打造体现安徽特色的新型能源体系,力争到“十五五”末,新增清洁能源电量基本覆盖全社会新增用电需求。

