



新型能源体系长啥样？②

“能源结构更优”是新型能源体系的一大特征。到2030年，我国的新能源发电装机、非化石能源发电比重都将提升。与此同时，我国能源生产集中在西部地区、能源消费主要集中在中东部地区的格局并未改变，“西电东送”的规模还在扩大。

《新型能源体系建设“十五五”规划》(以下简称《规划》)明确,“能源资源富集地区强化能源开发和产业链延伸,统筹西电西用和西电东送”。国家能源局方面表示,“十五五”时期,在扩大“西能东送”的同时,要加力推进“西能西用”。

如何理解?

新增“西电东送”能力8000万千瓦以上

6月30日,陕北—安徽±800千伏特高压直流输电工程全面建成投运。这项输电工程,起于陕西省延安市宝塔山换流站,止于安徽省合肥市合州换流站,途经陕西、河南、安徽三省。这是我国“十五五”时期首个投运的特高压直流输电工程,意味着我国“西电东送”再添新通道。

“西电东送”,源于我国能源资源与电力负荷逆向分布的现实。在中国,能源资源大多分布在西部、北部,电力消费主要集中在东部、中部。这一格局,注定了电力必须从西往东“长途跋涉”。

中国的“西电东送”工程,整体成效如何?

看规模——数据显示,目前,全国220千伏及以上输电线路长度超过百万公里,新能源并网规模超过18亿千瓦,建成24条特高压直流大动脉,“西电东送”规模达3.4亿千瓦。纵观全国,一张以西北、西南区域为送端,华北、华东、华中为受端,以特高压电网为主网架、区域间交直流混联的“西电东送”电网成形。越来越多西部绿电,通过这张大电网“闪送”至东部负荷中心。

看效率——据统计,“西电东送”工程一秒钟输送的电量可达2.9万度,一年总送电量超过9200亿度,能满足全国超过一半的家庭用电需求。同时,特高压输电工程输送的清洁能源占比越来越高。2024年,我国跨区特高压直流输送清洁能源电量约达4200亿千瓦时,比“十三五”末增长70%,占比接近60%。

“中国建成了多条特高压输电线路,每一条的输电能力都超过美国任何一条电力主干线。”美国《纽约时报》此前刊发的一篇报道这样评价。

“十五五”时期,中国的电网架构将进一步完善。国家能源局电力司司长杜忠明表示,要着力构建主干电网、配电网和微电网协同发展的新型电网平台,强化电网安全韧性,守牢大电网安全运行底线。“十五五”时期,将新增投产15回特高压直流绿电大通道,“西电东送”规模超过4.2亿千瓦。

不仅“西电东送”。国家能源局副局长万劲松说,我国已形成“西电东送”“西气东输”“西煤东运”“北煤南运”的总体格局。“‘十五五’时期,‘西能东用’要进一步扩大规模,切实保障东中部地区用能需求。”万劲松说,电力领域,将加快“三北”风电光伏等清洁能源基地建设、外送通道建设,预计新增“西电东送”能力8000万千瓦以上。油气领域,加快“西气东输”通道建设。煤炭领域,持续优化煤炭运输布局,着力扩大疆煤外运规模。

拓展输送规模,优化产业布局——

扩大『西能东送』,推进『西能西用』

本报记者 廖睿灵

西部向外送电、送煤、送气、送产品、送Token

《规划》发布以来,很多人关注到一个新提法:西电西用。

过去,中国的西部更多扮演“能源基地”的角色。西部地区有大量风能、太阳能等资源,可再生能源资源量占全国总量超七成。西部地区的传统化石能源也同样富集。“十四五”以来,我国着力推动建设蒙西、蒙东、陕北、山西、新疆五大煤炭供应保障基地,这五大基地煤炭产量占全国煤炭产量约八成。这些传统能源和新能源,更多送往中东部地区,以满足能源消费需求。

《规划》明确,统筹西电西用和西电东送。万劲松表



▲ 安徽省芜湖市繁昌区孙村镇,“西电东送”特高压通道电力铁塔与晚霞、田园、山峦等相映成景,构成一幅绿色生态画卷。
刘伯顺摄(人民视觉)



◀ 8月1日,电力工人在甘肃特高压浙江赵州换流站换流阀厅内,协同安装调试网塔模块。
该站是“西电东送”重点工程——甘肃—浙江±800千伏特高压直流输电工程的核心节点,来自西北地区的清洁能源将经此并入浙江电力主网,并分配输送至宁波、绍兴等地。
胡学军摄(人民视觉)

示,“十五五”时期,在扩大“西能东送”的同时,要加力推进“西能西用”。

“‘西能西用’要进一步加强产能协同,稳步引导生产力的布局优化。引导高载能产业有序向西部转移,推动先进制造业、算力、氢能等产业布局与清洁能源基地开发协同,促进用能产业空间布局优化。未来,西部地区不仅向外送电、送煤、送气,还要向外送产品、送Token。”万劲松说。

从“西能东用”到“西能西用”,这意味着,未来西部地区不仅“送能”,也要多“用能”。

“‘西能西用’不是要改变‘西能东送’格局,而是在推动后者可持续发展的基础上拓展增量,进一步发挥资源大省优势。”国家发展改革委能源研究所副研究员姚明涛告诉记者。

姚明涛分析,中国长期以来形成的“西能东送”格局,不仅将西部地区的资源优势有效转化为经济优势,在此过程中,能源重大工程建设也带动了西部地区交通、物流等基础设施水平全面提升,为引导高载能产业等向西部地区有序转移创造了条件。国家此时规划“西能西用”,引导高载能产业有序向西部转移,具备充分基础。

此外,“十五五”时期,新能源发电将成为新增电源主力。“仅靠‘西能东送’,不足以全面激活西部地区发展活力,需要结合资源分布空间不匹配、能源开发和用能产业不匹配的现状,将高载能产业‘搬往’西部,更充分开发利用新能源电力,做好新能源就地消纳。”姚明涛说。

业内人士分析,“西能西用”并非简单的能源结构调整,也不仅是“东产西移”,而是支撑能源强国建设、带动区域经济发展的系统性工程。尤其近些年,区域协调发展战略效应不断显现,成渝地区双城经济圈、长江中游城市群、中原城市群等新的增长极加速崛起。这些地区在承接产业转移的同时,也成为能源电力保障的重点难点,因此,要推动我国电力保供重点由东中部向兼顾西部转变、由重点服务用电大省向兼顾发电大省转变。

“结合这一特征,做好‘西能西用’要立足西部地区能源资源禀赋及基础设施条件,加强能源生产布局和用能产业协同,推动全国骨干电网在‘西电东送’的同时,兼顾区域间省间互保互济,以充分稳定的发用电保障,提升中西部地区产业承接水平。”姚明涛说。

能源生产消费格局将发生变化

伴随“西能西用”和“西能东送”深入推进,未来,全国能源生产消费格局也将发生新的变化。

“一是清洁能源与产业融合的趋势将加快。”万劲松说。今后,更多高载能、低排放产业和项目将落地西部、用上清洁能源,产能融合将成为西部经济发展的新动能。

二是产生新的清洁能源输送形态。《规划》提出,因地制宜在东北(含蒙东)、黄河“几字弯”、华北北部、天山北麓等地建设一批绿色氢氨醇生产基地项目。此外,加强输氢管网布局引导。“以后,新能源跨省区外送将不仅有电的形式,还可以通过氢能和绿色燃料的形式送出。”万劲松说。

新能源外送从“输电”到“输氢”“输绿色燃料”,创新背后有何考虑?

中国电力企业联合会规划发展部规划处副处长董博告诉记者,以风能、太阳能为主的新能源,能量密度低、资源分散,具有波动性和间歇性,转化为高品位的电能是最便捷高效的利用方式。“但伴随新能源发电快速发展,电力系统消纳压力增大的问题也更突出。‘十五五’时期,非化石能源消费要达到25%左右,新能源大规模发展不仅要做好发电利用,也要加强非电利用,积极推进氢能、地热能、绿色燃料等发展。”

“过去,新能源发电借助特高压输电通道,送至东中部消纳。而《规划》立足非电利用,鼓励将新能源转化为绿色氢氨醇等,再依托天然气管网掺氢运输等方式送出,不仅能为东中部地区提供丰富的绿色氢基能源,还将进一步促进新型能源基础设施建设,支撑能源转型发展。”董博说。

值得注意的是,“十五五”时期,东中部地区不仅承接来自远方的能源,还将进一步筑牢自身能源生产保障能力。《规划》提出,力争实现东部地区“十五五”能源消费增量的70%由本区域生产保障。“我们将推动东中部重点用能地区挖掘潜力,加强本地非化石能源就近开发利用,合理布局新增支撑电源,推动‘电从远方来,也从身边来’。”万劲松说。



零跑汽车浙江金华生产基地总装车间内,新能源车有序下线。
楼冀阳摄(人民视觉)

月销量从2万台、3万台到4万台——

造车新势力开启“加速度”

本报记者 徐佩玉

近期,多家新势力车企公布了7月份的销量情况。其中,零跑交付量达101267台,同比增长102%,成为国内首个单月交付超10万台的造车新势力。蔚来、小鹏、理想、小米汽车7月份的单月交付量均超3万台。

再看6月份的销量情况,4家新势力车企突破了4万台门槛:零跑全球交付量达93376台,鸿蒙智行交付50624台,蔚来汽车交付新车40597台,小鹏汽车交付新车40126台。极氪、理想、小米新车交付量超3万台。

从上半年销量来看,头部格局进一步稳定。零跑累计交付35.65万台、稳居榜首,鸿蒙智行上半年累计交付24.2万台,理想、蔚来上半年交付量分别约为19.35万台、19.11万台,极氪累计交付17.84万台,小鹏累计交付约16.6万台。北方工业大学汽车产业创新研究中心研究员张翔认为,在国内整体乘用车市场承压的大背景下,新势力车企的逆势增长尤为不易。

近年来,月销量从2万台、3万台到4万台,新势力车企所用时间越来越短,头部品牌的规模

效应正在加速显现。张翔表示,这种“加速度”背后,最关键的支撑因素是创新。既包括核心技术、产品功能的创新,也包括品牌定位和出海模式上的创新。

品牌定位上,各品牌主动锚定差异化发展路线。例如,零跑依托自研成本优势,主打高性价比;蔚来、理想重点聚焦高端大市场;小鹏在以性价比车型保证销量基本盘的同时,加速布局高端市场和海外市场。

出海模式上,各品牌探索出多样化的海外拓展路径。零跑借助与斯特兰蒂斯集团合作加速进入海外市场,从而支撑其月度销量不断冲高。零跑的海外销量占月度交付比重持续走高,上半年海外销量占比已接近30%。小鹏与大众的合作不断深化,小鹏向大众输出自主研发的电子电气架构,该架构将应用于大众在中国市场的纯电车型平台。理想主攻中亚、中东市场,与哈萨克斯坦本地汽车集团Allur达成合作,启动本地化组装生产。

值得关注的是,新势力车企也正在从“烧钱换销量”迈向自我造血的新阶段。今年3月,零跑

发布的2025年财报显示,公司归母净利润5.4亿元,首次实现全年盈利。头部新势力车企的商业模式正在得到市场验证。

业内人士认为,后续新势力车企的竞争不再单纯比拼月度交付数字,技术壁垒、细分赛道深耕能力与全球化布局将决定长期生存空间。

在技术研发上持续投入,是头部企业巩固优势的方式。智能驾驶能力是新势力车企的核心竞争力之一。当前,智能驾驶竞争正由单一算法竞争升级为全栈能力竞争。蔚来、理想、小鹏等品牌纷纷加码自研智驾芯片。蔚来的神玳NX9031、理想的马赫M100、小鹏的图灵AI芯片均已在量产车型上搭载。

虽然头部格局已经比较稳定,其他品牌也并非没有竞争的机会。张翔认为,其他品牌要想突破,还是得从创新出发,找准市场定位来做研发和销售。总体看,新势力车企要做好长期耕耘的准备。“汽车品牌从成立到做出成熟产品,需要很多年积累,要经过很多代迭代,才能做出客户满意的产品。”他说。