

绿色塞上 澎湃脉动

——国网宁夏电力推动能源转型赋能绿色发展



12月4日,“宁电外送”累计电量突破6000亿千瓦时,达到6002亿千瓦时,凸显了国网宁夏电力全力服务地方能源转型、助力能源绿色低碳高效利用的实践成果。

党的二十大报告强调,要深入推进能源革命,加快规划建设新型能源体系。自党的十八大以来,国网宁夏电力贯彻国家能源战略部署,先后建成投运宁夏至山东、宁夏至浙江两条电力外送大动脉,

坚持内供外送双线作战,在全力保障宁夏电力可靠供应的同时,将电力通过两条直流外送大通道送至全国十几个省份。特别是近年来,国网宁夏电力全力服务碳达峰碳中和目标,创新性实施了“风光火打捆外送”,新能源电力外送规模逐年增长,实现了由输“火电”向输“绿电”的转变,把宁夏的清洁能源送向全国,为建设新型能源体系、推动能源高质量发展贡献宁夏智慧和宁夏方案。

■ 李莹洁 祁玉金 包兆鑫



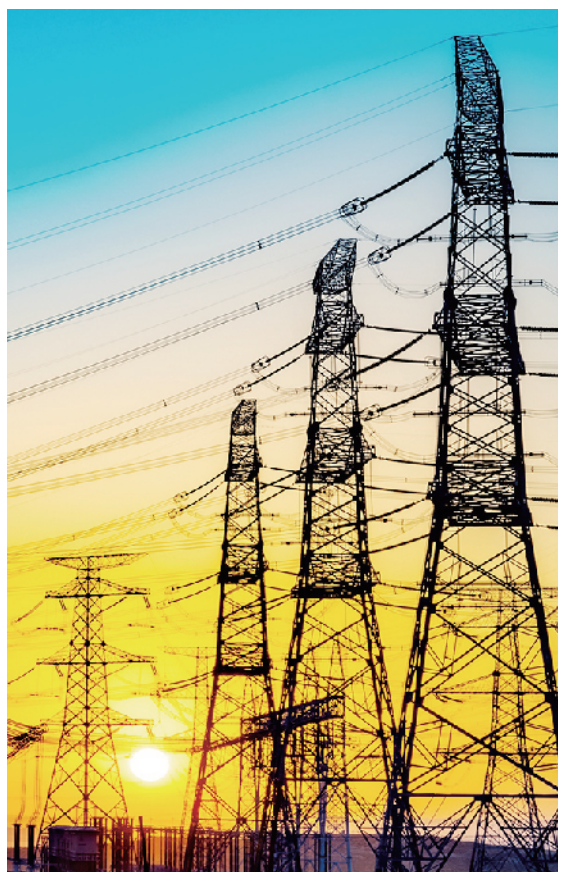
先行先试 两条通道“放电”全国

2003年,随着宁东基地的开发建设,宁夏煤炭年开采量从百万吨级直接跃至千万吨级,同时,国家“西电东送”战略的提出为西部省区发展提供了新的历史机遇。为进一步提升煤炭的附加值,自治区党委政府决定修建跨省送电通道,通过将煤转化成电能,将资源优势转化为经济优势,从而带动宁夏经济效益增长。

2011年2月28日,宁东-山东±660千伏直流输电工程建成投运,输送功率达到400万千瓦,由此开启了宁夏大规模电力外送的新纪元。

2016年8月24日,宁夏灵武-浙江绍兴±800千伏灵绍特高压直流输电工程建成投运,不仅推动了宁夏煤炭资源的经济转化,还将风电、光伏等新能源发电、输送及消纳进行协调统一,实现新能源打捆外送,为宁夏创建全国首个新能源示范区打下了坚实基础。

2021年11月21日,宁夏累计外送电量突破5000亿千瓦时。



2022年8月,宁夏单月外送电量首次突破100亿千瓦时。

十余年间,经过两次大发展,宁夏已经成为国家“西电东送”战略的重要送端,累计外送电量突破6000亿千瓦时,为保障华北、华东地区电力需求发挥了积极作用,为宁夏当地创造各类经济效益超1300亿元,增加就业岗位5万多个,华电、鲁能、京能等一批企业相继来宁,更多的产业、人才顺着两条电力通道落户宁夏,加快了宁夏资源优势向经济优势的转变,为2022年自治区经济增长保持在全国第一方阵发挥了“顶梁柱”“顶得住”作用,也为践行“双碳”目标作出了积极贡献。宁夏依托全国统一电力市场,外送电范围由最初的山东、浙江扩展至上海、重庆、湖北等十几个省份,外送电量连续6年实现百亿级阶梯式增长。

据测算,宁夏累计外送电量相当于就地转化近2.4亿吨标准煤,减排59820万吨二氧化碳,16320万吨碳粉尘,900万吨氮氧化物,环保效益和社会效益非常显著。

11月17日,国网宁夏电力检修人员郝文康正在±800千伏特高压灵州换流站内更换交流滤波器场750千伏断路器。国网宁夏电力利用自主研发的断路器多维移动作业平台,更换重达14吨的750千伏断路器,实现不陪停母线、不降低外送公里、不增加检修工期更换断路器。为确保两条外送通道高质量运行,国网宁夏电力不断探索创新,十余年间自主开发了户外单站型巡检机器人、继电小室S型轨道机器人、多种类智能机器人,进一步推动管理精益化和管控智能化,实现人工与智能双重化巡检,确保了电力外送大动脉长周期、高效率、安全稳定运行。两条直流通道能量利用率、运行效率均居全国前列,年利用小时数超过8000小时,居国网前列。

国网宁夏电力抓准设备运维重点,积极推进“两制两军事”,全面落实“设备主人制”,加速推进“全科医生制”,从严开展“运维准军事”,积极推动“应急准军事”,将设备隐患消除在萌芽状态,护航两条外送通道平稳运行,为服务黄河流域生态保护和高质量发展先行区提供坚强保障。



担当作为 服务全国保供大局

用塞北的风和光,点亮东部的灯和景。宁夏风光无限,通过宁东至山东、宁东至浙江两条电力外送通道,不仅将宁夏的资源优势充分转换为经济优势,而且在保障区内电力可靠供应的同时优化配置,将清洁能源送向全国,服务全国保供大局,把能源饭碗牢牢端在自己手里,为经济社会高质量发展提供了坚强保障。

今年夏季,少雨、高温的极端天气导致华东、华中、西南多个省份电力供应持续紧张,当地居民降温用电及企业错峰生产增加了用电需求,对当地电网供电保障能力提出了新的挑战。国网宁夏电力着眼大局,坚持

内供外送“双线作战”,在满足自治区稳经济保增长促发展的同时,认真做好电网运维和跨区域电力保障供应工作,加大跨区跨省支援力度,服务全网电力保供。迎峰度夏期间,全力保障向山东的电力供应,积极支持华北地区工农业生产和居民用电,8月累计送电量约18亿千瓦时。同时,宁夏电网外送川、渝电量4亿千瓦时,高峰时段支援电力100万千瓦,增加川渝保供电力40万千瓦,最大程度缓解西南地区保供电压力,支撑了大电网平稳运行,通过外送全力服务全国保供大局,全力以赴打赢电力保供这场硬仗,在保障全国能源安全稳定供应方面发挥了宁夏“稳定器”作用。

今年4月,国网宁夏电力发布了新型电力系统新能源供给消纳体系技术实施方案,提出通过大型风光电基地、周边煤电及特高压输电线路三部分,实现“网源荷储”协同互动和多能互补,保障新能源电力有效消纳和对东部地区新能源供给。

面向“双碳”部署,加快新型电力系统构建,国网宁夏电力提出了打造宁夏新能源高质量就地消纳和宁夏新能源大范围优化配置的“双样板”,建设清洁低碳、安全高效、智慧共享、坚强送端的现代一流电网,建设高效运营、规范管理、卓越服务、作风优良的现代一流公司。要通过不断探索实践,推动宁夏电网在发展中闯出了一条新路子,推动宁夏公司在发展中走出了一条好路子。

11月22日,国网宁夏电力在银川以“线下+线上”方式组织召开新型电力系统科技攻关行动计划“煤电与新能源发电协调优化调度关键技术研究”项目第二次推进会,这是国网宁夏电力坚持创新驱动发展,强化新型电力系统科技攻关的又一重大成果。国网宁夏电力依托国网新型电力系统创新联盟,全力攻关国网重大科技项目《煤电与新能源发电协调优化调度关键技术研究》,牵头做好国家重点研发计划《煤电与新能源综合调节与系统优化运行关键技术》项目研究,加快突破“卡脖子”“无人区”技术,在宁夏高比例新能源消纳、大规模电力外送、大电网运行控制等领域取得重要原创成果,力争当好创新创造的主力军和引领者。

“我们瞄准新能源产业发展,聚焦关键核心技术攻坚,勇闯能源技术‘无人区’,啃下关键领域‘硬骨头’,抢占科技创新‘制高点’”。党的二十大代表,国网宁夏电力董事长、党委书记农立东说。

据悉,目前围绕火电机组灵活性改造,新能源涉网性能改造,保障高比例新能源情况下的电网安全稳定运行等26项关键技术攻关正在宁夏加速推进。预计到2025年,新能源并网容量达到5450万千瓦。



绿色蜕变 领跑能源转型赛道

在腾格里沙漠边缘的金色沙丘上,是一片由光伏面板组成的一望无际的“蓝色海洋”,这一位于宁夏中卫市的百万千瓦光伏沙漠电站正在源源不断地输送绿色电力……

自2012年宁夏成为国家新能源综合示范区以来,党中央对宁夏推进能源清洁低碳发展十分关心、寄予厚望,先后出台了《支持宁夏建设黄河流域生态保护和



高质量发展先行区实施方案》《支持宁夏能源转型发展的实施方案》,赋予了宁夏高水平建设国家能源综合示范区的使命。

“新能源不仅要建起来,更要发出来。宁夏第三条直流外送通道将为新能源电量消纳提供空间,并调节新能源装机与火电装机的结构比例,让新能源发挥更大作用。”宁夏自治区发改委能源处处长张海涛说。

2020年6月,国网宁夏电力主要负责同志亲自带队,与多地对接沟通接受电意愿。湖南因缺电严重,亟需从省外送电,加之电价因素,成为第三条电力外送通道落点首选。2021年初,国网宁夏电力向宁夏回族自治区党委政府建议建设宁夏至华中(湖南)特高压直流输电工程,助力宁夏黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设,探索碳达峰碳中和目标实现路径,并提请自治区政府成立湘特高压直流工程工作专班,2021年底该工程正式纳入国家电力“十四五”规划,2022年顺利签订三方输电协议,完成预可研评审、配套电源方案优化、可研设计一体化招标等工作。11月3日,宁夏—湖南±800千伏特高压直流输电工程可行性研究报告评审会议召开,“宁电入湘”工程建设方案正式确定,年内有望获得开工核准。

作为国家第一条以开发宁夏沙漠光伏大基地、输送新能源为主的特高压输电通道,这条通道的建设完全符合习近平总书记关于构建新能源供给消纳体系的重要讲话精神,也为宁夏电网发展和公司发展带来了第三次重大发展机遇。国网宁夏电力立足宁夏地域小、分光足、电网强、送出稳的优势,围绕“一体四翼”发展布局,积极发挥电网在能源生产清洁化、能源消费电气化中的关键枢纽、重要平台和绿能载体作用。

“新增直流线路投运后,可从根本上解决宁夏新能源消纳难题,促进新能源发展和环境改善,保障受电端电力安全供应。”国网宁夏电力总工程师闫志彬介绍,这条直流线路与前两条最大的区别是以输送新能源为主,新能源电量比例目标超过50%。

该工程凭借输送新能源为主体的绿色清洁电,在西部各省争相规划电力外送通道的激烈竞争中脱颖而出,取得了弯道超车、后发先至,成为国家跨区域“三交九直”输电工程中前期工作最快、开工条件最好的项目,同时也成为自治区面向“双碳”目标、实现新能源高比例稳定输送的创新工程,加快规划建设新型能源体系、实现新能源大范围优化配置的示范工程。

该线路途经宁夏、甘肃、陕西、重庆、湖北、湖南等五省(区)一市,线路全长1467千米,年新增送电量400亿千瓦时,将从根本上解决宁夏新能源并网消纳难题,每年输电直接收益达到40亿元以上,同时拉动宁夏电力投资1000亿元以上,为宁夏扶持产业、发展经济提供保障。

工程建成后,预计每年可节约标煤消耗600万吨,减排二氧化碳1600万吨,将助力宁夏全方位推进增绿、减煤、降碳,闯出一条能源转型之路,既为宁夏能源转型贡献电网力量,又为国家推动能源利用方式根本转变、实现能源安全绿色低碳发展先行先试,贡献宁夏力量。

