

夏日里,素有“八百里瀚海”之称的白城市,广袤的田野上草木葱茏,蓝天白云下,一排排高大的风力发电机迎风转动,一片片蓝色的光伏发电板如波浪般涌向云端。

白城市新能源资源丰富,具有得天独厚的风光资源优势,风电、光伏可开发容量分别为3000万千瓦、2000万千瓦。随着2021年吉林省“陆上风光三峡”工程的启动,白城市作为全国唯一的风电本地消纳综合示范区,国家新能源示范城市和国家光伏发电应用领跑基地,新能源发展也在如火如荼地进行着。今年5月,白城市新能源装机容量突破1000万千瓦,成为东北地区首个“千万千瓦级新能源发电城市”。

近年来,国网白城供电公司党委聚焦白城市绿色低碳发展和能源转型,不断提质增效,统筹发展和安全、保供和转型,从发电侧、电网侧、需求侧多向发力,推进重点项目建设,强化电力网架构建,助推新能源并网消纳,加快建设新型电力系统,带动上下游产业实现“加速跑”,以最高标准、最强组织、最严要求、最实举措、最佳状态全力推动新能源发展,在全面构建清洁低碳、安全高效的高质量能源体系中贡献国网力量。

# 瀚海风光无限 绿电强劲赋能

## 国网白城供电公司党委助推白城市新能源产业发展纪实

刘昊天 本报记者 张磊

### 构建坚强电网 确保绿色能源“接得住”

白城市是吉林省新能源起步最早、发展较快的地区,经过20多年培育,已构建起以风能、光伏为重点的新能源产业发展格局。随着吉林省“陆上风光三峡”工程的持续推进,白城市作为该项目集群的工程主体落地区域,也迎来了清洁能源大发展的新机遇,越来越多新能源项目在白城市建成,大规模的新能源产能对电力网架的承受能力提出了巨大考验。为此,加快新能源配套工程建设,成为国网白城供电公司推进能源转型的重要任务之一。

“吉林白城华能通榆风电220千伏送出工程已竣工,线路及相关设备已安装调试良好,经验收合格,可以启动投运。”6月25日,随着该工程启动委员会对吉林省电力调度控制中心进行汇报,工程正式投运并网。该工程规划装机规模400兆瓦,投运后将满足华能通榆良井子风电场项目电力送出需要,为吉林西部新能源基地再添一条电力输送通道。

坚强的电网是清洁能源高速发展的“承重梁”,担负着能源输送和消纳的重任。国网白城供电公司牢牢把握区位优势,大力推进政企协作机制建设,深化审批绿色通道,执行项目挂点负责人制度,精准掌握工程建设进度,隐蔽工程实行“干一基,验一基”,项目总体验收时间缩短一半。吉林白城华能通榆风电220千伏送出工程新建线路15.5公里、铁塔42基塔,在150天内建成,刷新了同类工程建设速度新纪录。

2022年,国网白城供电公司共推进24项基建工程建设,舍力风电三期、大安大岗子风电、华能通榆风电200万千瓦、华润大安风电220千伏送出工程相继投产。“十四五”以来,白城电网新建及扩建500、220千伏变电站及开关站6座,新增220千伏输电线路1025千米,形成了以500千伏甜水、向阳、昌盛变电站为核心,以9座220千伏变电站(开关站)为支撑点的坚强智能供电网络。可靠的网架支撑,为清洁能源并网提供了长远保障,也为清洁能源基地和绿电产业基地搭建起了绿色能源桥梁。

清洁能源从发电侧平稳送达受电侧,除了坚强可靠的电网作为“主动脉”,做好新能源并网也至关重要。面对新能源投资规模大、建设项目多、并网需求急的多重压力,国网白城供电公司打造“基于服务新能源消纳的分布式光伏大数据体系建设”,实现新能源电站数据运维从单一反馈到智能分析自

上而下、自下而上的双向同步。在提供优质的“设备运维服务”基础上,利用专业优势提供延伸“增值”服务,加强新能源电站并网全过程联系、指导,成立“绿电侠”志愿者服务队,针对设备故障及缺陷隐患提供技术服务,助力新能源“快并网、早发电”。同时该公司不断加强电网对于用电和输电峰值的调节能力和有功、无功的调节功能,从而改善电网对波动性间接性电能的整体接纳能力,保证区域内电网功率的平衡,最大限度降低新能源波动性对电网造成的冲击。

### 主动服务促消纳 确保绿色能源用得舒

“近期赶上用电负荷高峰,咱们有

没有出现用电问题?如果有用电需求随时联系我们。”6月28日,在大安市清洁能源化工产业园昊安新能源科技有限责任公司厂房内,国网白城供电公司客户经理张闯正在与该公司负责人田帅沟通,了解客户近期生产用电情况和用电需求,并为客户现场排查用电隐患。

吉林省昊安新能源科技有限责任公司锂离子电池负极材料一体化及配套项目,是吉林(西部)清洁能源化工产业园的重点招商引资项目,年用电量约8亿千瓦时,年最大负荷利用小时数超过6000小时,是清洁能源消纳重点用户。



← 国网白城供电公司加紧新能源项目杆塔架设。

↓ 国网白城供电公司加紧新能源项目杆塔架设。

吉林(西部)清洁能源化工产业园坐落在白城大安市经济开发区,是开发区“一区六园”项目之一,区位优势突出,资源供给充足,是白城市委市政府致力发展“绿氢化工”,助力“绿色转型”,打造“生态大安”重点建设的清洁能源化工产业发展平台,也是白城地区清洁能源消纳体系的重要组成部分。

为促进白城地区清洁能源本地消纳,国网白城供电公司积极服务产业园配套项目建设。该公司制定“四同”服务机制,即电力规划与园区规划同步,需求分析与项目落户同步,办电服务与项目建设同频,供电服务与企业生产经营同行。在园区建设完毕企业入驻的同时,国网白城供电公司也在电力营商环境领域持续发力,精简优化业扩配套项目流程,主动获取用电需求,确保业扩配套工程规划建设和客户用电需求有效衔接,组建专项服务队多次深入园区重点项目建设现场进行现场办公,重点关注企业用电需求,制定满足用户用电生产需求的供电方案,得到大安市政府及园区企业的一致好评。

### 率先开展服务 确保绿色能源可储能

风电光伏发电,具有资源丰富、清洁环保、长期成本低等一系列优点,但新能源的波动性、间歇性也给电网的稳定性、安全性带来了挑战。作为电力系统的“稳定器”“调节器”“平衡器”,新能源储能对实现新能源大规模安全可靠替代、推动绿色低碳发展的作用日益凸显。为缓解高比例新能源发电接入电网可靠性的矛盾,国网白城供电公司在吉林省率先开展风电储能项目服务工作。

架其风电场位于吉林省白城市镇赉县镇赉镇境内,总装机容量100兆瓦,年均可利用小时数2925小时。2022年10月该风电场的镇赉架其100兆瓦风电储能平价项目通过可再生能源质监站验收检查,是吉林省首个风电储能平价项目。项目采用在线式储能装置,以华为智能组串式锂离子电池储能系统为核心,融合了电化学、散热、电力电子、数字化等先进技术,具备安全可靠、充放电能力强、使用寿命长等几大优势,以“高峰储能、低谷放电”的形式达到削谷填峰的目的,进一步缓解大量新能源场站并网给电网带

来的巨大压力。

“该项目投运后为全省全面研究储能装置的科学运行方案与电网的协调联动机制,为省内后续大面积建设储能装置,提升新能源场站调峰、调频能力,全力打造电网友好型新能源场站,助力吉林西部储能基地建设积累宝贵经验。”国网白城供电公司电力调度控制中心副主任徐冰说。

在新能源储能方面,国网白城供电公司将持续发力,不断优化架其风电项目储能系统应用场景,紧盯系统侧变化,增加储能系统在特定时间内的利用频次,进一步提升系统收益。



### 围绕全产业链发力 确保新能源可持续发展

“多亏了供电公司的同志们帮忙解决问题,要不我们的损失可就大了!”在通榆县三一电气风机装备制造生产车间,该厂负责人握着来进行回访检查的国网白城供电公司专业人员杜英哲的手说。

今年初,三一风电加大生产量以满足新能源风机缺口。但在春节后复工前夕,厂区内柱上真空开关因持续低温天气而出现故障,办理消缺业务又错过了当月的停电计划申报期,得知此消息,国网白城供电公司在节日期间提前开展走访勘查和施工方案编制,并于节后复工当天一早开展带电作业,在客户“零感知”的情况下完成了作业任务,为企业迅速投入生产提供了坚强供电保障。

近年来,白城市全力统筹谋划风光资源开发,以新能源地域优势带动上下游产业链发展,许多能源企业和相关新能源装备制造企业陆续在白城投资建设,通榆县更是白城地区新能源发展的“头雁”。目前,通榆县已经构建起风电、光伏、生物质、光电“四位一体”

的清洁能源开发格局。在通榆全面推进“能源大开发”的背景下,以三一为龙头的全国知名风电装备制造项目纷纷落户。全国前10的风电主机制造企业,已经有3家落户通榆,“专精特新”的风电零部件生产加工企业,也纷纷投资建厂。在风电装备制造上,大到风机整机、小到紧固小件;上到叶片,下到地下线缆;内到螺丝,外到整件,所有风机部件,在境内全部都能够生产,通榆成为全国唯一一个集风电主机叶片、塔筒、机舱罩、电机、紧固件等风电全产业链“一站式采购”的城市。

配套产业的不断建设,有力地支撑了白城地区新能源发展。“我们一直致力于精细化管理、深化协同,积极助力新能源产业链企业发展,加强同客户对接,主动了解用户用电需求,积极构建配套网架,以‘电保姆’的优质服务,为白城市打造一流的营商环境贡献力量。”国网白城供电公司业扩报装管理人员魏凤山说。

### 坚持创新驱动 为新能源发展插上“数智化”翅膀

为了让无序的风和晃动的光在白城持续释放发展动能,国网白城供电公司以创新为引擎驱动新型电力系统建设,越来越多的新技术被研发应用,

“云+端”体系提升分布式光伏预测水平。该公司着力夯实架构基础,科学编制《双层业务架构实施方案》,应用自动化控制、计算机信息和网络通信技术,通过业务层、光伏层的功能执行、“云+端”协同配合,实现对分布式光伏数据的远程采集、监视、管理与控制。同时进一步强化传输管理,细化数据采集工作流程,通过安全网关IP转换、纵向加密认证、数据预处理和内外网有效隔离等举措,实现数据传输渠道安全、畅通,进一步提高分布式光伏预测能力。

“云+端”体系通过大数据、云平台与光伏运维深度融合,切实提升了远程运维、智能告警、自动发电控制等工作质效,有效解决分布式光伏电站数据管理和控制难题,为白城地区新能源产业发展再添新动能。

下一步,国网白城供电公司党委将持续深度融入白城发展大势,聚焦吉林省“一主六双”高质量发展战略,大力推动提质增效落地,加速打造以“清洁型电源、友好型电网、灵活型负荷、主动型储能”为主体的白城特色新型电力系统,切实提升电网保障和新能源消纳能力,在经济社会发展和科技进步的持续推动下,国网白城供电公司将在提供电力保障、优化配置资源、助力绿色发展等方面发挥更大作用,为美好生活“充电”、为美丽中国赋能。

→ 新能源送出工程配套变电站设备检修。

↓ 国网白城供电公司组织专业人员对风电光伏发电项目并网线路开展特巡。



本版图片由国网白城供电公司提供

