



2005年8月,时任浙江省委书记的习近平同志在安吉县余村考察时提出“绿水青山就是金山银山”的科学论断,深刻阐述了经济发展与生态环境保护的辩证统一关系。2024年7月8日,习近平主席向上合组织国家绿色发展论坛致贺信,体现了对上合组织国家团结协作、文明互鉴的高度重视,为深化上合组织各方在绿色发展领域的交流合作和促进可持续发展提供了重要指引。

天津深入践行“两山”理念,将生态环保与美丽天津建设深度融合。国网天津市电力公司作为驻津骨干能源央企,坚决贯彻落实国网党组和天津市委、市政府部署,全面对接融入天津绿色低碳发展行动,以电力之为描绘美丽天津新画卷。

建强“主动脉” 聚合发展“绿动力”

绿树叠翠,湖波轻漾……滨海新区官港森林公园浅水湿地内,成群的夏候鸟如同灵动的音符,时而振翅高飞,时而悠闲觅食,与波光粼粼的湖面相映成趣。

从这里驱车前行不久,国家“十四五”重点项目——大同~天津南1000千伏特高压线路工程的一处工地上,钢筋对接、桩机钻孔、泵车浇筑环环相扣,20余名工人衣衫早已被汗水浸透。国网天津建设公司项目执行经理张晓亮无暇欣赏身旁美景,心里装着的只有一件事,“早上6点开工,9点休息,下午4点再战,避开高温时段,既要推进工程进度,更要守护工人健康,保证施工安全高效、质量过硬。”一旁的质量专责孔德智正一丝不苟地检查着钢筋笼,“特高压铁塔基础桩体长、浇筑量大,为提升效率,螺纹连接已替代传统焊接。从设计到检测,每个环节都需实测实量、精准无误。”

铁塔银线织就的庞大能源网络承载“无限风光”,源源不断的绿色电能蓬勃其中,与绿水青山的呼吸同频共振。2025年3月18日,大同~天津南1000千伏特高压交流工程开工建设,为服务京津冀协同发展、推动能源转型提供坚强保障。该工程将天津段特高压送电能力提升至2100万千瓦,形成“晋北风电+冀北光伏+天津负荷中心”的跨区域多能互补体系。国网天津电力建设部副主任董玉震介绍说:“这不仅是输电线路,更是‘绿电高速路’,让内蒙古的风、山西的光直抵渤海湾。”

目前,天津外受电比例已超1/3,其中绿电占比达到35%,提前实现“十四五”能源转型目标。2025年6月,大同~天津南1000千伏特高压交流工程的重要组成部分——天津南1000千伏特高压变电站扩建工程正式投产运行。扩建后变电站不仅成为华北特高压环网的关键节点,更构建起内蒙古风电、河北光伏等新能源的消纳通道,预计每年可多消纳绿电超146亿千瓦时,替代燃煤445万吨,减排二氧化碳1181万吨。

毗邻滨海新区的宁河区,风能、太阳能资源丰富。这里广袤的田野间,一座座风力发电机宛若巨型蒲公英,庞大的叶片在风力带动下徐徐转动,将风的动能转变为风轮轴的机械能,发电机在风轮轴的带动下旋转发电。自然与科技,合力将清洁、绿色的可再生能源,汩汩注入电网,送到千家万户。

近年来,宁河区聚焦绿色发展,大力发展战略性新兴产业,以风电、光伏等为代表的清洁能源产业,加大开发新能源全产业链。2024年9月29日,天津首新220千伏输变电工程投产送电,可满足宁河区装机容量约190万千瓦的可再生能源并网需求。该工程是天津第一座为新能源消纳建立的场站,通过0.46千米电缆线路,在将区域内的新能源打包汇集至电网的同时,还连接起宁河区东北片区共享储能电站这座大型“充电宝”,为天津电网新增1000兆瓦新能源消纳能力,首次实现风电、光伏的规模化调峰调压。

一小时内可相互通达的“通武廊”是京津冀协同发展的“桥头堡”和“试验田”,时空距离的压缩,让协同发展更有质感。今年以来,武清区推动京津产业新城与北京经济技术开发区在汽车制造、生物医药等领域加强协作,落地产业链项目94个,总投资37.18亿元。

从天津大学合成生物前沿研究院孵化培育的“玫瑰香水”,到清润博智能科技有限公司依托清华大学超滑技术研发的水下作业机器人,众多新兴产业项目带动区域经济发展转型升级,对绿色低碳、坚强可靠的电网保障提出更高要求。2025年1月,国网天津电力武清220千伏变电站重建工程投产送电,变电容量提高33%,有效满足武清开发区、逸仙园科学工业园、武清新城等区域日益增长的负荷需求。

8月,微风携着草木的清芬漫过堤岸,一抹浓绿在水波中轻轻漾开,晕染出一幅和合共生的美丽生态画卷。这里是天津,海河的碧波里荡漾着绿色的诗行,点点灯光缀成星河,流动的光影恰如无声的脉息,在绿意深处悄然搏动。即将举行的上合组织天津峰会将实现100%绿电供应,是这座城市绿色低碳发展的生动注脚,积蓄起生生不息的磅礴力量。

绿意盈海津 灯火映新河

——国网天津市电力公司服务天津绿色低碳发展纪实

□ 黄维晨 津格尔娃 潘冬冬 杨培斌



服务“小切口” 提升发展“含绿量”

“国网天津电力支撑天津市打造骨干充电网络,充电基础设施发展走在全国前列,0.9公里、3公里、5公里充电圈持续优化,高质量服务城市绿色出行。”2025年7月23日,国网天津电力科学院配(用)电技术所主任马世乾在“2025上合组织国家文明对话”活动的“驱动绿色发展·共续上合生态文明”分议题交流会上分享了国网天津电力在电力创新服务绿色发展方面的实践与思考。



今年以来,天津市域内高速公路充电次数达36.2万次,充电量达759.62万千瓦时,充电量较去年同期增加22.85%,天津绿色出行方式加速形成。国网天津电力在自动充换电技术、车联网互动、绿色能源管理等诸多领域先行先试,相继投运津门湖新能源车服务中心、武清城市综合充电示范站、滨海于家堡双碳创新充电站等标杆示范站,在重点领域实现公交充电全覆盖、过境高速充电全覆盖、4A级以上景区充电全覆盖。

在“两山”理念指引下,绿色低碳已经成为天津产业发展的靓丽底色。天津钢铁集团厂区内的5000余块光伏板在阳光下熠熠生辉,将光能转化为源源不断的“清洁电流”。“厂区光伏项目每年可发电超2000万千瓦时,主要用于炼铁总厂下属的2号高炉区域,每年能节省电费600万元。”天津钢铁集团能源环保部部长何增晓介绍。

天津钢铁集团光伏项目建设期间,国网天津东丽公司抽调营销、运检、调控等专业骨干组建柔性团队,提供方案审核、设计审查、并网验收等全流程服务。“由于用户设备原因,方案中的升压变压器数量、逆变器数量、电缆路径需要调整。团队在接入系统阶段提示并网点优化分配建议、合理规划逆变器容量配置等7项方案调整要点,保证项目顺利并网。”国网天津东丽公司营销部客户经理谷春池说。

凭借雄厚的产业基础和丰富的应用场景,天津数字经济正迎来蓬勃发展的热潮。作为京津冀协同发展的数字基础设施之一,江天数据环京大数据产业天津北辰基地正在加紧施工。该基地将建设15栋绿色节能巨型数据中心,依托优良的电力资源禀赋,江天数据这家数字企业从钢铁行业完成跨界转身。

早在2024年11月,国网天津城东公司就配合江天数据完成220千伏变电站24万千瓦高压增容项目送电工作,为企业算力应用和算力智造升级、优质产业集聚提供可靠电力保障。同时该公司还通过“问、查、帮”等方式,上门服务企业用电需要,协助检查用电安全、指导设备运维。江天数据建设部项目经理郭林木表示,“算力的背后是电力支撑,数字经济的广阔前景对数字基础设施的要求也不断提高。高可靠性的电力,是数字产业不可或缺的重要资源保障。”

近年来,天津持续加强与上合组织国家的经贸往来,积极拓展国际合作空间。2024年,天津对上合组织国家进出口总额达895亿元,同比增长21.9%。前不久,位于静海区大邱庄镇的天津源泰德润集团出口部又接到了新的外贸订单。凭借在钢管制造领域深厚的技术积淀、严格的质量管控体系以及强大的供应保障能力,源泰德润集团成功成为乌兹别克斯坦塔什干新城项目的重要合作伙伴。

8月16日,国网天津静海公司安全用电检查人员到天津源泰德润集团开展专项用电安全检查,为这家深耕上合组织成员国市场的企



业筑牢生产“电力屏障”。“塔什干的订单正赶工期,稳定的电力是我们按时交付的关键。”源泰德润集团生产负责人表示,“电力公司不仅帮助消除了潜在用电隐患,还为我们量身定制了错峰用电建议,在保障生产进度的同时实现节能降耗。”

转型“加速度” 点燃发展“绿引擎”

6月11日,在天津市绿电绿证服务中心的协助下,国家会展中心(天津)与本地两家新能源发电企业完成绿证交易,实现2025年夏季达沃斯论坛场馆方100%绿色电力供应,共折合绿电电量80万千瓦时,相当于约减少标煤燃烧300吨,减排二氧化碳600吨。

参与绿证交易服务的国网(天津)综合能源服务公司市场经营部副经理杨延春介绍:“今年3月,国际可再生能源电力消费倡议组织RE100宣布无条件认可中国绿证,中国绿证的国际认可度上升到一个新的高度,未来中国外贸企业、在华外资企业通过购买中国绿证,将有效增强出口产品在国际市场的绿色竞争力。”

近年来,天津市新能源产业快速发展,绿色电力市场需求不断增长、供给资源不断丰富。今年年初,天津电力交易中心完成了2025年的年度交易工作,其中成交绿电电量134.14亿千瓦时,同比2024年年度绿电交易增长168%。5月13日,“2025年内蒙古送天津5月内省间绿色电力挂牌交易”结果由北京电力交易中心和内蒙古电力交易中心联合发布,天津首次从蒙西地区购入绿色电力,总计电量4002万千瓦时。今年以来,天津绿电市场化交易电量已经达到160.87亿千瓦时,同比增长176%,天津市绿电交易电量占全社会用电量比重在全国位居前列。

天津电力交易中心持续开发绿电交易品种,拓展甘肃、锡盟二期、京津唐电网送天津5年期绿电交易、山西送天津3年期绿电交易等。“从我国绿电市场开市以来,天津累计从甘肃、山西、内蒙古、黑龙江、新疆购入绿电162.07亿千瓦时,有效发挥省间送电通道对清洁能源消纳的作用,服务天津能源绿色低碳转型。可以看到,‘多年期’绿电交易已经成为推动新能

源高质量发展的持续动力。”天津电力交易中心董事长江悦说。

越来越多的绿电汇入津城,离不开更坚强、更智慧的电网支撑。1月6日,天津首个远海海上风电场三峡海上风电场18台15.3万千瓦风机并网,至此天津沿海海上风电场24台20.4万千瓦风电机组全部并网发电,这也是迄今为止天津地区最大的海上风场。“2025年以来,我们已经服务27家新能源企业的206万千瓦新能源装机并入电网,进一步支撑新型电力系统的高质量发展。”国网天津电力调控中心水电及新能源处副处长刘颂说。

2月14日,在国网天津电力调度控制中心的控制屏幕上可以清晰看到,天津市新能源发电装机容量突破了1000万千瓦,同时新能源装机发电容量实现了占全市发电装机总量的36.7%。

“十四五”期间,新能源已全面进入倍速发展时期,装机规模屡创新高。为服务新能源高质量发展,国网天津电力始终致力于新型电力系统建设,不断提高系统调节能力和网架结构水平。2025年,国网天津电力立足超大城市受端电网定位,围绕构建新型电力系统深化电源发展、电网优化、电力保供等专题研究,推动健全可持续发展的价格机制,实现绿电增量、稳率、让利。

不仅仅是绿电使用的大幅增长,国网天津电力还聚焦用户用好电、用绿电,让客户更节能、更环保。走进天津港东疆港区,电动集装箱卡车、自动纯电动集装箱装载机有序穿梭,岸电集装箱屋顶的蓝色光伏板与海岸防波堤上7台白色风机交相辉映,构成一道亮丽风景。“借助海风和阳光,我们为港区规划建设了一套风光储系统,形成‘防波堤风电+分布式光伏+储能’三位一体能源供应体系。”国网天津双碳运营公司专责刘宇行介绍。今年4月以来,在国网天津电力的助力下,通过设备更新、碳排放水平及特征分析核算,东疆港区码头运输的出口货物在码头运输环节实现了近零排放。

5月7日,国网(天津)综合能源公司聚焦用户冷却塔核心散热系统,全面完成天津市政务服务服务中心能源托管项目冷却塔换季保养,将设备运行效率提高约12%。项目投运多年以来,节能率已达15%以上,累计减排二氧化碳0.51万吨。

今年以来,国网(天津)综合能源公司持续升级智慧能源服务平台,持续提升在运的天津政务服务办公室、国网客服中心等42家用户设备运行效率。平台运行数据显示,能效整体同比提升11%,故障响应时间同比减少50%,替代电量达2698.09万千瓦时,同比提高了16%,节约标准煤约为0.86万吨,减排二氧化碳排放2.27万吨,相当于246万棵树一年的吸收总量。国网(天津)综合能源公司副总经理袁新润介绍:“我们将持续发挥基于智慧能源服务平台自主研发的线上服务和业务管控系统作用,优化管控策略,健全‘线上远程监控+线下巡检抢修’智能运营体系,为用户提供一流优质安全能源服务。”

百舸争流,奋楫者先。千帆竞发,勇进者胜。国网天津电力将始终坚持以中央要求、人民期盼转化为企业追求,紧紧围绕国家电网公司战略体系,全力服务能源革命先锋城市建设,坚决扛牢“大国重器”的使命担当,为天津社会主义现代化大都市建设贡献更大力量。

