

谱写更稳更新更绿的华章

『十四五』时期国网宁波供电公司高质量发展纪实

电力是国民经济发展的血脉,是照亮万家灯火的基石,更是一座城市现代化进程中最具代表性的能源印记。

宁波经济社会持续跃升,呼唤着更坚强、更智慧、更绿色的电网支撑;人民群众对美好生活的向往,期盼着更可靠、更便捷、更贴心的用电服务。

如何从传统能源供应者转变为绿色低碳发展的赋能者?这是时代赋予国网宁波供电公司的必答题。

五年来,国网宁波供电公司牢记“人民电业为人民”的企业宗旨,以服务宁波现代化滨海大都市建设为己任,展开了一场以“强网夯基、数智转型、绿电澎湃、民生为本”为核心的系统性变革。

五年耕耘,硕果盈枝。一份满载担当与创新的电力答卷,在东海之滨徐徐展开。

撰文 赵煜 唐瑾瑾
国网宁波供电公司供图



国网宁波电力调度控制中心。



无人机开展冬季防冻线路巡飞。



宁波市充电基础设施规模持续扩增,全市充电桩数量达44.1万个。



宁波第十座500千伏变电站杭湾变俯瞰图。

强网夯基 锻造现代化电网的“钢筋铁骨”

电网的坚强可靠,是能源安全新战略的根基,是经济社会发展的“稳定器”。

随着大规模新能源和多元新型负荷接入电网,国网宁波供电公司加快新型电力系统建设步伐,加快电网向特高压时代升级,完成特高压交流环网工程核准,开工建设甘浙特高压直流500千伏配套工程,投产后将在我市西北部注入千万千瓦级外来电;完成500千伏象山变核准,支撑未来象山湾区“风光核储”多品类电源一体化发展。

五年间,一幅壮阔的电网建设画卷在四明大地铺展。从

500千伏主网架到110千伏配电网,各级电网协调推进,实现了系统性升级。五年累计投运主网输变电工程137项,新增变电容量1634万千瓦安、线路长度2003公里,完成投资105.8亿元。这相当于为宁波再造了一座中型城市的电网容量,一个更富弹性、更加坚强的枢纽型电网形态已然形成。

目前,宁波电网110千伏及以上变电容量达到9128万千瓦安,线路长度延伸至10646公里,分别较“十三五”末增长了21%和27%。

电网跨越升级,稳稳支撑

经济破浪前行。2025年,宁波全社会最高用电负荷达到2355万千瓦,较“十三五”末增长43.7%;全社会用电量达到1245亿千瓦时,增长49.7%,规模稳居全省第一,位列全国城市第七。

宁波全域高可靠供电。国网宁波供电公司推进供电可靠性再提升三年行动,全域供电可靠率达99.9975%,户均年停电时间从“十三五”末的89分钟大幅降至15分钟以内,故障处置实现了“秒级感知、分钟级自愈”。



四足机器人在电缆隧道内自主开展线路巡视和带电检测。

座“无烟电厂”,引导企业客户主动参与调峰响应,标志着电力调度从指令式向市场化邀约的模式变革。

数字化不仅重塑了电网的运营模式,更催生了全新的服务生态。作为国家电网数字化配电网综合示范区,宁波打造了全省首个地市级数据底座“宁波域”,成为全市能源大数据中心。这里汇聚了7.8TB的能源数据,开发出综合线损分析、智慧寻链等50余项大数据产品。

数智转型 赋予传统电网“智慧大脑”

如果说硬件建设构筑了电网的躯体,那么数字化、智能化技术则为其注入了灵魂。“十四五”期间,宁波电网拥抱数字革命,推动电网从“传统运维”向“智慧运营”深刻转变。

走进潘桥电缆隧道,一台灵巧的巡检机器狗正替代人工,自主开展设备巡视、红外测温与局放检测。原本需要两人三天才能完成的工作量,如今它独自一天即可完成,并将数据报告自动回传。这仅仅是宁波电网数字化应用的一个切面。

创新是数智转型的引擎。国网宁波供电公司立项国际标准7项,实现了国际标准“零的突破”;“电力管道探测机器人”获国际发展金奖;首个氢电耦合国家重点研发项目以“优秀”成绩通过验收并投运,彰显了“宁波智造”的硬核实力。

五年来,国网宁波供电公司累计获得省部级及以上科技奖38项,创新驱动发展的成色越来越足。

在宁波电力调度控制中心,“主配营”调度决策平台如同一个跨部门联合指挥部,实现了宁波电网10千伏至500千伏全拓扑调节能力一张图。“现在,我们能够对连接千家万户的配电网,以及大量分散在客户侧的光伏、储能、充电桩等新型资源看得更加全面、调控得更加到位。”国网宁波供电公司调控中心党支部书记陈东海说。

在2025年夏季用电高峰时,依托“主配营”调度决策平台,国网宁波供电公司累计83次精准响应浙江电网的调峰需求,平均每次调节能力高达8万千瓦,相当于快速启停一台大型发电机组。该平台还将海量的分布式资源聚合为一

绿电澎湃 绘就能源低碳转型的“宁波样本”

宁波作为工业大市和港口名城,其能源结构的优化升级,具有重要示范意义。“十四五”期间,一场深刻的能源变革在这里悄然发生。

宁波的能源图谱实现了历史性重构——煤电占比从2020年的69%大幅降至2025年的48%以下,历史上首次跌破五成,取而代之的是新能源的异军突起。光伏发电占比从13%跃升至33%,成为第二大用电来源。

截至“十四五”末,宁波新能源装机规模达到1296万千瓦,较“十三五”末翻了两番,规模居全省首位。宁波成为浙江

省首个迈入光伏“千万千瓦俱乐部”的城市。其中,分布式光伏装机达928万千瓦,稳居全国城市第一。

每一片光伏板,都是减碳的绿色卫士。按年发电小时数1000小时计算,宁波的光伏每年可产生约100亿千瓦时的清洁电力,减少二氧化碳排放约500万吨。新能源正成为能源保供的重要力量。新能源最大出力已达757万千瓦,占全社会最大负荷的32%。新能源发电量占全社会用电量比重达14%,这意味着宁波每用7千瓦时的电,就有1千瓦时来自新能源。

绿色转型更需机制创新引领。2020年12月,宁波诞生了全国首张获得国际认可的“绿色电力交易凭证”,开创了绿电市场化交易的先河;2024年,宁波绿电交易电量占全省近四分之一,并推动出台了全省首个绿证奖补政策。

从宁波舟山港梅山港区建成的全省首个绿电码头,到为20余家企业提供碳资信评价服务,宁波在绿电交易、碳资产管理等领域持续探索,为全国提供了可复制、可推广的转型方案。

民生为本

书写“人民电业为人民”的温暖答卷

电网发展服务于人民的美好生活。

五年来,国网宁波供电公司党员干部职工坚守“保电力就是保经济、保民生”的使命,涌现了“时代楷模”钱海军、“大国工匠”张黎明等电力先锋,他们带领“电力社区经理”“小草”“共享电工”等服务队伍,冲锋在防汛防台风、抗击雨雪冰冻一线,坚守在一场场重要活动保供电中,把电力服务送到千家万户的心坎上。

优化营商环境,是服务经济社会发展的重中之重。国网宁波供电公司打造现代化用电营商环境,宁波“获得电力”指标获评全省标杆,助力我市营商环境满意度稳居全国城市第一方阵,实现群众和企业从“用上电”向“用好电”升级。

“三零三省”“水电气网联合报装”等举措成为常态,让企业“接电更快、成本更低、用电更省”。从“掌上办、网上办”到“上门办、就近办”,“网上国网”用户突破400万,智能客服助手“甬电小云”入驻3000多个社群,7×24小时响应群众用电需求。

针对占全社会用电量56%的工业园区,国网宁波供电公司创新推出园区“五全”服务新模式,如同隐形管家,从光伏屋顶的绿色供能到用能数据分析应用,为企业提供“拎包入住”式的用能体验,将稳定的清洁能源保障转化为园区的“招商优势”。

服务向末梢延伸。国网宁波供电公司创新构建“千户万灯”电力社区服务体系,城市、乡村、工业三类电力社区经理将电力服务融入基层治理网格,形成“共建共治共享”新型服务模式。

服务乡村振兴,绘就共富画卷。国网宁波供电公司新建成455个新时代乡村电气化村。在海曙龙观乡,创新的“光伏+新农村”模式让村民享受免费用电和分红收益,该案例成功入选联合国全球减贫案例。

服务“新能源汽车之城”建设,国网宁波供电公司累计投运充电站838座、充电桩6284个,在全省率先实现公共充电“镇镇通”,并在镇海、江北实现“村村通”。在铁路宁波站附近投运全省首个兆瓦级全要素充电站,在北仑投运首批两座电动集装箱卡车超充站,在江北区建成全省首个V2B(车向楼放电)示范场景,在镇海区政企协同打造了环卫领域电动车辆租赁补能一体化服务模式……宁波正引领着绿色出行的新潮流。

“十四五”是宁波电网跨越升级、绿色转型、实力跃升、价值彰显的五年。公司不仅实现了电网规模、供电能力、科技创新的历史性突破,更在服务大局、保障民生、推动转型中彰显了顶梁柱的责任担当。

站在新的历史起点,面对能源革命与数字革命深度融合的新趋势,国网宁波供电公司将继续锚定“电等发展”的目标,以更加昂扬的斗志、更加创新的思维、更加务实的作风,奋力打造新型电力系统的市域样板,为宁波“争创市域样板、打造一流城市、跻身第一方阵”贡献更澎湃、更智慧、更绿色的电网力量。

宁波分布式光伏装机规模居全国第一。