

# 践行“电等发展” 在服务浙江“两个先行”中勇立潮头

张正华 刘泊静

就在刚过去的这个夏季,浙江全社会最高用电负荷多次创历史新高。得益于现代电网强大的输送能力,西北沙漠戈壁里的风光,西南高山峡谷间的川流,以及东海上呼啸的海风,须臾之间化为电能源源不断送往千家万户。国家电网公司在浙江综合运用柔性负荷调节等手段,聚集海量负荷资源,形成电力保供的最大合力,保障了浙江能源电力安全供给。

而在二十年前,这一切难以想象。最缺电时,浙江三分之一用电需求无法满足。二十年来,深入践行“电等发展”,国网浙江电力开展了一场与社会用电需求之间的竞速长跑。投机组、筑网架……艰难困苦,玉汝于成。如今的浙江,已实现从“缺电大省”到“电力强省”的历史性跨越,澎湃电能支持着浙江经济社会高质量发展和人民奔向共同富裕。



杭州市临安区米积山电网

## 缘起 能源电力转型发展之困

21世纪初,浙江乃至全国电力供需矛盾日渐突出。

2002年6月以来,随着中国经济快速发展以及部分地区水情、气候的异常,全国全社会用电量连续17个月平均增速超过15%,21个省区市先后出现不同程度缺电情况,对人民生活和经济发展带来一定影响。

浙江尤甚。

自1999年以来,浙江全社会用电量每年都以10%以上的增幅快速增长。1999年到2002年,增速分别为11.7%、19%、13.9%和19.1%。2003年夏,最极端时,浙江全社会供电能力仅能满足约三分之二的需求,缺口巨大。

在杭州,经济在高速发展深陷入能之困。极端情况下,企业每周停三开四。西湖边除了星星点点的路灯点缀着夜色外,已经没有了昔日西湖夜景。

杭州城区道路上,路灯隔一个亮一个,道路两边的建筑物大都没有灯光。当时中国刚刚加入WTO,经济社会迅猛发展,杭州的GDP增长达到15%左右。

“根本原因,是经济发展速度大大超过了电力建设的速度,而电力建设的滞后对经济发展造成了制约。”国网杭州供电公司副总工程师周昱甬回忆当时的场景。

关键时刻,2003年,“宁肯电等发展,不要发展等电”的提出为电力与发展指明了方向,提供了根本遵循。国网浙江电力以适度超前的规划,开展电网建设,服务全社会大局,全力打造安全可靠的智能电网,支撑浙江能源高质量发展,助力经济快速发展。

自此,浙江开启了一场经济发展、社会用电需求增长之间的竞速成长。数据显示,2022年,浙江年累计全社会用电量5799亿千瓦时。而二十年前,浙江全年全社会用电量不过1242亿千瓦时,二十年间用电量增长接近4.7倍。

推行“光伏富裕”工程



服务绿色出行



杭州亚运低碳氢能示范工程促进园区生产经营零碳转型

## 向未来 能源绿色互联可期

二十年成就辉煌。下一个二十年,浙江能源电力如何发展?这是时代赋予的新考题。

党的十八大以来,“四个革命、一个合作”能源安全新战略为新时代我国能源高质量发展指明了方向。2021年3月15日,中央财经委员会第九次会议首次提出构建新型电力系统。国家电网在浙江积极建设新型电力系统省级示范区。

以践行“电等发展”二十周年为新起点,国网浙江电力面向未来,加快构建省域新型电力系统,为能源发展贡献力量。

向未来,国网浙江电力将聚焦规划引领,打造特高压和配电网“两端最强”数智电网。数据显示,至今年三季度末,浙江光伏装机达3100万千瓦,清洁能源装机达5939万千瓦,占全社会总装机容量比46.7%。绿色清洁能源正逐渐成为生态文明建设的主力军。国网浙江电力将进一步构建“一环四直,强臂强环”骨干枢纽网架,以高承载适应电网发展新格局,推动1330万千瓦沿海核电、新增天然气发电机组总计700万千瓦等落地,促进能源清洁转型。加快绍兴等地可靠性城市配电网,打造以温州文成为代表的山区共富型配电网示范场景和嘉兴为代表的长三角一体化电力先行样板。

向未来,国网浙江电力将聚焦能源互联,以实现“双碳”目标为根本方向,促进多能互补、多元融合,打造源网荷储融合的能源互联网浙江特色示范。在慈溪,国网宁波供电公司建设国内首个氢电耦合中压直流微网,光伏、风电和制氢机、直流充电桩,配合储能、燃料电池形成一张自发自用的微电网,能脱离大电网连续运行,还能为氢能车加氢、电动汽车充电。在温州、丽水,清洁能源汇集站正在建设中;在台州、金华,虚拟电厂加速布局……一张多能互补、多元融合的源网荷储融合的能源互联网,正在浙江徐徐拉开。

向未来,国网浙江电力将聚焦技术创新,打造前沿技术的创新高地与应用地。突破柔性低频输电、分布式电源消纳控制等关键技术,开展特高压变压器、超高压直流海缆等先进装备研制,同时,加快“数字浙电”建设,加快推进数字技术与电力系统规划、调度、运维、营销等业务深度融合,助力浙江电网向智能、高效、可靠、绿色转型。

向未来,国网浙江电力还将聚焦管理升级,夯实基础管理水平,推动电网企业转型升级和经济社会高质量发展;聚焦政策赋能,加强政企协同联动,在新能源发展、负荷柔性精准管控、充电桩规划布局等方面,促进形成全社会共建、共担、共享的电力建设新格局;聚焦能效革命,加速清洁能源替代,优化终端用能结构,深化供电能效服务,推动能源消费低碳转型;聚焦民生服务,打赢保电战役,助力乡村振兴,当好共同富裕排头兵,解决群众急难愁盼问题,让人民群众真感受到电力优质服务。

继往开来,践行“电等发展”使命依然。国网浙江电力将以“电等发展”二十周年为契机,以服务浙江“两个先行”为主题,推进以打造需求导向的“数字浙电”为代表的新型电力系统省级示范区建设,实施“十大标志性工程”,建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业示范窗口,在服务浙江“两个先行”中勇立潮头。

## 蝶变 能源电力发展书写华章

“从亚运会倒计时100天开始,杭州住宿餐饮业用电量就开始以10%以上的速度增长。”11月21日,在杭州能源大数据评价与应用研究中心,国网杭州供电公司能源双碳研究专职戴晴向笔者展示最新电力大数据分析成果。

刚刚结束的杭州亚运会,杭州向全世界展示了一个智能、科幻、充满未来感和活力的中国。国家电网公司统筹组织人员、装备,运用先进科技手段,助力亚运盛会精彩呈现,核心区供电可靠度达到99.9999%。这正是国家电网在浙江二十年如一日发展电网、增强能源供给能力的集中体现。

二十年间,国家电网以坚强电网执笔,描绘能源清洁供给的美好画卷。2022年12月30日,白鹤滩-浙江特高压工程投运,浙江在全国率先建成以“两交三直”特高压为骨干,500千伏“东西互供、南北贯通”、各电压等级协调发展的坚强智能电网。

二十年间,浙江电网累计完成固定资产投资5247亿元,持续增加外来电,助力保供稳价,加快清洁电力增长,推动“双碳”落地,以变电容量年均12.6%的增速支撑全省GDP年均11.5%的增长。国家电网在浙江还全力建设可靠性高、互动友好、经济高效

的智慧配电网。杭州、宁波城网供电可靠性达到世界一流水平,浙江农网供电可靠性达到国内城市平均水平,可靠电力“无声”融入浙江百姓生活的点滴之中。

二十年间,国家电网以优质服务用心,驱动能源高效利用强劲引擎,以电力优质服务推进城乡融合和区域协调发展创新用能服务模式,优化电力营商环境,为浙江经济社会高质量发展注入不竭动力。在嘉兴,供电公司发布共同富裕电力指数,多维度展现城乡融合发展面貌,助力高质量发展过程中补短板、强产业、促发展、惠民生,支撑浙江建设共同富裕示范区。同时,促进产业结构转型升级,助力浙江经济高质量发展,度电产值从2003年的7.9元上升至2023年的13.4元。

能源的精彩蝶变,不止在供电量的增加,更是质的飞跃。

国家电网坚持科技强企、创新强国,以关键技术突破为能源跃升发展引入源源动力,全力攻关数字化核心技术,加快电网数智转型。建成浙江能源大数据中心,助力打造数字浙电,在舟山建设创下14项世界纪录的舟山500千伏联网工程……这一切都让如今的浙江电网更坚强、更智慧,能源供给更可靠、更清洁。



依托电力大数据开展节能分析

(本版图片由国网浙江电力提供)