

践行“电等发展” 在中国式现代化电力发展中勇立潮头

杭州钱塘江畔夜景

蝶变 书写二十年电力发展精彩华章

2023年,浙江全社会用电量首次突破6000亿度大关,达到6192亿度,同比增长6.78%。面对经济持续复苏带来的用电需求增长,浙江政企协作,打好“增外扩内、移峰填谷”组合拳,通过超特高压电网,将西北沙漠戈壁里的“风光”,西南高山峡谷间的“川流”,以及东海上呼啸的“海风”,转化为电能,源源不断送往千家万户,全年最大外来电超4000万千瓦,电量超2000亿度。国家电网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,成功应对夏季负荷6创历史新高、冬季用电负荷创同期历史新高的考验,保障了能源电力安全供给。

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,国网浙江电力牢记“宁肯电等发展,不要发展等电”重要嘱托,不断增强电力供给能力,实现从“缺电大省”到“电力强省”的历史性跨越,澎湃电能支持浙江经济社会高质量发展和人民生活奔向共同富裕。

21世纪初,浙江乃至全国电力供需矛盾日渐突出。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用电需求,缺口巨大。

那年在杭州等地,经济在高速发展中深陷用电之困。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的风采。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,反过来对经济发展造成了制约。”国网杭州供电公司副总工程师周勇回忆当时的场景时说。

关键时刻,“宁肯电等发展,不要发展等电”的提出,为电力发展指明了方向。此后二十年,国网浙江电力以适度超前的规划,开展电网建设,服务全社会发展

大局,全力打造安全可靠、智能电网,支撑浙江电力高质量发展,助力经济快速发展。数据显示,2022年,浙江全社会用电量5799亿度。而2003年,浙江全年全社会用电量不过1242亿度,二十年间用电量增长接近3.7倍。

从1242亿度,到5799亿度,再到6192亿度,用电量数据的跃升,是浙江供电能力的提升,更是浙江供电质量的提升。在杭州亚运会上,杭州向全世界展示了一个智能、科幻、未来感和充满活力的中国。国家电网公司统筹组织人员、装备,运用先进科技手段,助力亚运盛会精彩纷呈,核心区供电可靠性达到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。

2023年12月30日,白鹤滩-浙江特高压工程迎来投运一周年。一年来,工程累计输送电量216亿度。“投运以来,工程单日输电量可满足近21万人一年的

生活用电,有效缓解了浙江夏季两季高峰用电压力。”国网浙江超高压公司直流中心副主任曹力潭介绍。白浙特高压工程的投运,让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。

以特高压为代表,浙江持续加强电网建设,助力保供稳价,推动“双碳”目标落地。2024年,浙江电网计划固定资产投资374.9亿元,将重点关注重大工程建设,推动电力服务“双碳”目标、新型电力系统建设落地实施,服务电力保供、民生改善和地方经济社会发展。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,杭州未来科技城等区域供电可靠性达到99.9999%。

供电能力的提升,不只是量的积累、可靠性的提升,还迎来质的飞跃。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,建成浙江省能源大数据中心,打造数字浙电,这一切都让如今的浙江电网更智慧,能源供给更清洁。

担当 支持浙江经济社会高质量发展

1月19日,在嘉善罗星至南湖七星道路照明工程项目现场,国网嘉兴供电公司员工完成照明设施、用电线路验收,为道路春节前通车提供电力保障。道路建成之后,将拉近嘉善与嘉兴之间距离,对嘉兴进一步接轨长三角一体化示范区具有积极意义。今年以来,供电公司积极配合政府做好重点交通项目建设,完善区域交通条件,优化路网结构,为经济社会发展注入强劲动能。

能源电力发展,出发点和落脚点都是为企业和人民提供高质量的电力服务。国网浙江电力推进营商环境优化提升“一号改革工程”,坚持“供好电、服务好、用好能、守好规”,发布“获得电力”专项提升十大举措,推出省管产业维护市场公平竞争“十条禁令”,电力接入工程分单机制率先实现100%落地,助力浙江打造最优营商环境。

1月11日,国网温州供电公司工作人员在浙江金桥铜业科技有限公司开展客户走访活动。据了解,220千伏三屿变电站工程近期分阶段投产,需要企业调休予以支持。为减少对企业生产影响,供电公司多次走访用户,了解企业用电需求,优化投产方案,确保企业生产与工程建设两不误。

“稳定可靠的电力供应是企业生产的基础保障,三屿变电站意义重大,我们全力配合政府与供电公司工作,支持电网建设。”该公司相关负责人郑玉琮说。

如今,像这样供电公司与企业长期保障生产、服务社会发展中的“双向奔赴”,在浙江已成为“电企合作”的典范。2023年迎峰度冬期间,浙江全社会最高用电负荷突破历史同期峰值。国家电网千万百千伏增加电力供给,作为用电大户的工业企业纷纷站出来,主动调整生产时间,帮助电网削峰填谷。数据显示,2023年冬,浙江最大移峰负荷292万千瓦,相当于削减了一个丽水市的用电负荷。

回馈社会,供电公司多措并举降低用户用电成本,推广“低电压”“零”服务,2023年全年累计减少低压非居民用户投资18.52亿元,惠及61.13万户;推动建立政府、供电公司共同承担的电力接入工程费用分担机制,至2023年底,累计为企业节约接电费用40亿元;研发数字产品“电费管家”,为34.74万户大中型企业提供电费“一键体检”,引导企业优化电价策略,全年节约企业电费3亿元。

供电公司还充分发挥能源电力的调节功能,引导浙江产业转型升级,度电产值从2003年的7.9元上升至2023年的13.4元,助力浙江经济高质量发展。

秉持人民电业为人民,国家电网不断创新用能服务模式,驱动能源高效利用强劲引擎,推进城乡融合和区域协调发展。

2023年12月4日,国网嘉兴供电公司联合嘉兴学院中国共同富裕研究院、国网数字科技控股有限公司共同发布共同富裕电力指数2.0版,通过分析电力消费增速、结构、拉动率、电耗水平等指标变化情况,观察经济高质量发展情况,了解民众达到富裕的时间和高度,助推建设高质量发展、高效能治理、高品质生活、高水平共享的绿色低碳未来乡村、未来社区建设。

围绕区域协调发展,国家电网在浙江积极服务电动汽车下乡,助力乡村振兴,打造建设新时代和美乡村。国网浙江电力积极开展全省范围公共充电设施建设运营,至2023年底已建成各类公共充电站4172座,为绿色出行需求提供保障。杭州、宁波、嘉兴、湖州等地已实现公共充电桩乡镇全覆盖,温州洞头、嘉兴秀洲等地率先实现村村通。2023年,浙江电动汽车充电电量56.1亿度,同比增长73.2%。

引领 推动能源电力绿色现代化转型

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能源高质量发展指明了方向。我国先后提出构建新型电力系统和新型能源体系。国家电网提出在浙江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,为能源绿色低碳转型贡献浙江力量。

1月21日,宁波舟山港梅山低碳码头示范工程风光储一体化项目首台6.25兆瓦风机并网发电,110米高的风机转动起93米长的风叶,将东海上风转化为清洁电能,为港区的绿色低碳注入源源不断的动能。据了解,风光储一体化项目将于今年6月底实现全容量并网发电,预计年发电量约5917万度,年减少二氧化碳排放2.26万吨。

国网浙江电力聚焦规划引领,打造特高压和配电网“两端最强”数智电网。数据显示,至2023年底,浙江新能源装机达到3940万千瓦,占全社会总装机容量首次超过三成。绿色清洁能源正逐渐成为生态文明建设的主引擎。1月16日,国家电网公司组织开展甘肃-浙江特高压直流工程可研评审,标志着该工程前期工作取

得重要进展。该工程是国内首个全容量特高压柔直工程,建成后将为浙江新增800万千瓦送电能力,支持浙江能源清洁化,助力经济社会绿色低碳发展。国网浙江电力加快构建“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。加快建设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。

以实现“双碳”目标为根本方向,国网浙江电力加快能源互联,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。1月4日,衢州市出租车运营服务中心“光储充”一体化综合充电站投运,这是浙江省内最大的电动出租车、网约车综合型充电站。该站点占地面积10900平方米,地面配置一体式双枪充电桩91套,可供182辆电动汽车同时充电,车棚配备光伏发电系统和储能系统,形成一个绿色能源智能微网,通过储能峰谷平衡,提高能源利用效率,降低用电成本。在宁波慈溪,国网浙江电力建设国内首个氢电耦合中压直流微网,光伏、风电和制氢机、直流充电机,配合储能、燃

料电池形成一张发自用的微电网,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。

国网浙江电力聚焦科技创新,打造前沿技术的创新地与应用地。2023年6月30日,杭州220千伏柔性低频输电工程在杭州市富阳区投运。工程研发了高压大容量换流器、低频变压器等14项国际领先的首台首套设备,填补了220千伏柔性低频关键设备研制、安装调试、启动调试和运行维护等领域的技术空白,为中远距离新能源汇集送出、海岛及城市电网多端互联提供经济高效的解决方案。国网浙江电力还将继续突破柔性低频输电、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,加快“数字浙电”建设,加速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。

国网浙江电力将以践行“电等发展”二十周年为新的起点,加快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,坚持稳中求进、以进促稳,先立后破、创新引领,以“三先三实”加快打造“两个示范”,奋力谱写“电等发展”新篇章,开创高质量发展新局面,在中国式现代化电力发展中勇立潮头。

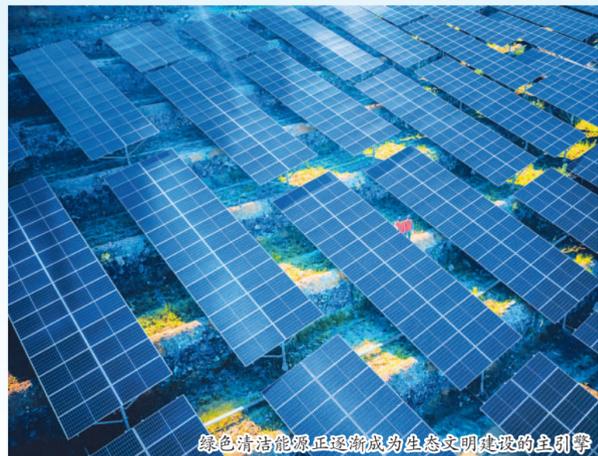
文/张正华



白鹤滩-浙江±800千伏特高压直流输电工程



全力保障杭州亚运会电力供应



绿色清洁能源正逐渐成为生态文明建设的主引擎



浙江台州三门湾,国网浙江电力以优质服务确保“核电倍增”清洁能源多能互补工程顺利并网