



国网杭州供电公司员工到罗莱迪思科技股份有限公司提供用能服务。丁豪/摄

2024年,全省首个“绿电码头”在宁波舟山港梅山港区建成投运。张晋豪/摄

■陈丽莎

春节期间,源自杭州的国产开源大模型——DeepSeek火爆全球。宁波舟山港也没有打烊,万吨国际巨轮汽笛长鸣。相距不足200公里,却有两番天地。

2025年,杭州、宁波都在以自己的方式,热闹开年。作为浙江经济“双子星”,杭甬两城以差异化发展竞速,为长三角乃至全国经济转型升级探路。

■双城发展的路径分野

2024年,杭州GDP达21860.3亿元、增速4.7%,宁波GDP为18147.7亿元、增速5.4%,两城总量迈入40000亿元时代。

用电量也在展示两城的“压舱石”地位,宁波以1157亿千瓦时的全社会用电量连续五年居浙江榜首,杭州首次突破1000亿千瓦时,达到1073.24亿千瓦时。杭甬双城成为浙江唯二用电量“千亿级”城市。

二十年时间从“西湖天堂”走到“硅谷天堂”,如今站在杭州街头,扑面而来的是混杂着历史感和未来感的气息。宁波三江口雕刻下的“宁波帮”身影以及所承托起的城市精神基底,至今仍清晰可见。

细分数据也可见两城经济结构的差异。从阿里巴巴、网易、海康威视等先发企业,到眼下频频出圈的杭州“六小龙”等科技新锐,杭州以数字经济主导,形成了覆盖电商、云计算、人工智能的产业集群。2024年杭州第三产业用电量371.73亿千瓦时,占杭州全社会用电量比重达34.64%,数字经济核心产业增加值占GDP比重居全省首位。

宁波则工业贡献突出,2024年第二产业用电量823.22亿千瓦时,同比增长11.56%,占宁波全社会用电量比重高达71.14%。2024年,宁波新增国家级单项冠军企业21家,总数已有104家,成为全国首个“百冠之城”。

地理禀赋差异造就两城先天条件不一。宁波,甬江、姚江、奉化江三江交汇,东

流入海,是“海上丝绸之路”东方始发地。制造与外贸联动,在全球贸易摩擦和供应链不稳定的形势下,2024年宁波舟山港仍逆势增长,完成货物吞吐量13.77亿吨,同比增长4%,连续16年位居全球第一。在龙门吊、桥吊的一次次升降中,超过300条的航线,将货物输送至全球200多个国家和地区

的600多个港口。杭州无海港,凭着“无中生有”的创新力,坐实“数字经济第一城”,在互联网浪潮中一骑绝尘。凭着营商环境的不断优化,培育出了良好的民营经济发展土壤,“小企业”也能掀起一片巨浪。

今年春节假期,杭州互联网数据服务业用电同比增长105.3%、计算机通信制造业用电增长26.4%。人工智能、人形机器人等战略性新兴产业,因度电产值高,成为新的经济增长点。

开年后的杭州,平均每天诞生280多家企业,超过70件专利获得授权,大手笔的资金投向初创型科技企业。

2月10日,杭州发布了新一轮“8个政策包+4张要素保障清单”的经济政策,市级财政资金从去年的490亿元,增加到502亿元,并专门统筹15%的产业政策资金,集中投向优质新质生产力。这不仅是对热潮的回应,更是坚持长期主义的不断深耕。

■城市经济的能源投射

城市的战略选择,也在当地的能源领域有所投射。

人工智能时代,机械臂的每一次精准抓取,服务器的每一秒顺利运行,都依赖99.99%的高可靠性供电。大量的AI大模型训练,算力、电力已密不可分。

新需求催生技术突破,驱动智能化电网建设。全国首个220千伏柔性低频输电工程在杭建成,“人工智能+电力”的应用,都在加强电力系统的灵活调节能力。通过电网、技术、管理升级,目前杭州实现供电可靠率达99.99886%,电网自愈能力不断加强,全域户均停电时长降至6.01分钟、同

比再降36%,跃居全国主要城市第一。

杭州市人民政府副秘书长沈凯波表示,杭州的供电可靠性管理卓有成效,为杭州加快打造世界一流的社会主义现代化国际大都市和中国式现代化城市范例奠定了能源基础。

在杭州应对明显的大都市特性、聚焦更精微的用电颗粒度时,宁波临港工业大负荷、连续生产特性在倒逼电网强度和韧度建设。

国网宁波供电公司发展部副主任方建迪说,宁波是典型的工业型城市,用电需求强劲,宁波电网也必须很强,同时通过研究仿真技术等提升电网韧性。宁波是浙江最大电源基地,电源装机总规模达到2928万千瓦,近年来随着海风、光伏的大规模接入,新能装装机破1000万千瓦,也列浙江首位。

在现代社会,电力已越来越像空气般重要。电力服务的内涵,也被重新定义。

在这几年接触企业的过程中,国网杭州供电公司营商服务中心主任吴梦遥印象深刻,“现在很多企业在选址之初,就非常关心电力供应问题。我们也提供超前服务,将电力服务关口前移至土地储备阶段。”2024年,国网杭州供电公司服务了193个“千项万亿”等重大项目按期高质量通电。

西湖机器人科技(杭州)有限公司是一家民用智能机器人公司,在其联合创始人杜海涛眼里,“和杭州的供电部门打交道让我很感动,他们会从企业的角度出发,主动帮助解决问题。”

杜海涛表示,在业务接洽后,供电公司根据企业需求,从厂房选址到生产线用电规划,再到科研用电稳定,给出了多元化建议,这也让企业下定决心把科研实验、量产生产线都放在杭州。

国网杭州供电公司经济技术研究所四级职员尹建兵那里还有一份“黑马企业成长清单”。秉持浙江长期以来的服务型风格,从源头抓起,去年尹建兵带领团队依托能源大数据中心,筛选出了符合条件的

128家成长性企业进行动态监测,发现问题及时提供高效用能方案,并提供给相关政府部门作为参考,更好地发现和扶持每一条潜在的“小龙”。

在宁波,当地供电公司以“社区经理”为纽带,连接政府网格力量,推进城市、农村、工业“三网共建”,满足电力客户的多元服务需求。

国网宁波供电公司营销部副主任钟永颀介绍,宁波有很多制造业企业都是全年无休。“我们特别针对工业社区构建了全面的电能低碳服务,并加强企业与电网的互动。”两城的大街小巷,分布着高密度的充电网络。这些新基建,也在推动新能源汽车产业发展中悄然崛起。

■“双螺旋”进化的竞合未来

在发展过程中,杭甬也面临着新挑战,包括如何发挥好数字经济优势赋能实体经济,如何应对全球产业链重构下的转型阵痛等。

不过,2025年的开局,仿佛让答案变得更加清晰。

2月17日,民营企业座谈会在北京召开。在这场高规格会议中,不乏来自杭甬等地的浙江企业家身影。细看名单可发现,除了战略性新兴产业,还有相当一部分来自传统制造业领域。

对战略新兴产业的开拓,对中国制造的坚守,两者“共生共融”才能真正让经济保持高质量发展,壮大新质生产力,促进国内国际双循环。而这,也恰是杭州和宁波的优势互补所在。

正如杭州弥漫的“未来感”,宁波的工厂、港口也在走向绿色智能。

在生产汽车零部件的爱柯迪股份有限公司3号工厂车间,生产线需要在压铸以及加工环节使用压缩空气。厂区内部的集中供气智慧空压站,通过系统掌握实时用气情况,智能调节供气压力和空压机工作频率,以更少的能耗保障一收一放的操作,节能率提升15%。

六部门联合发布《关于推动海洋能规模化利用的指导意见》

我国海洋能向规模化进发

■本报记者 李丽吴

近日,自然资源部、国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、中国科学院、国家能源局联合印发《关于推动海洋能规模化利用的指导意见》(以下简称《指导意见》),明确提出要聚焦海洋能规模化利用,培育打造海洋领域新质生产力,促进海洋能新技术、新模式发展,推动海洋能与各类海上生产活动融合发展,积极构建安全可靠的海上新型能源体系。

■海洋能巨大潜力待挖掘

《指导意见》中明确,海洋能是重要的绿色可再生能源,包括潮汐能(含潮差能和潮流能)、波浪能、温差能、盐差能等。

“海洋能开发利用有利于发展新质生产力,对于缓解东部沿海地区、偏远海岛和深远海设施设备电力短缺,构建新型能源体系、发展海洋经济建设海洋强国具有重要意义。”自然资源部海洋战略规划与经济司司长古妩表示。

国家海洋技术中心主任、党委书记彭伟在政策解读中指出,加快海洋能规模化利用具有重要的战略意义和现实需求。海洋能作为自然资源的重要组成部分,具有开发潜力大、可持续利用、绿色清洁等优势。我国海洋能资源丰富,海域广、岸线长、岛屿众多,具备规模化开发利用海洋能的优越条件。

聚焦海洋能规模化利用,培育打造海洋领域新质生产力,《指导意见》提出“科学核算,规划引领,创新驱动、迭代优化,试点先行、提升规模,政策引导、市场主导,统筹协调、合力推进”五条原则,在核算资源潜力、科技创新引领、开展试点示范、产业发展环境、开放合作发展五方面部署了重点任务。

古妩强调,一方面将加强资源调查评估,科学核算我国资源开发潜力,建设海洋能资源数据库和服务平台,另一方面则是优化开发利用布局,在小土空规划“一张图”上前瞻布局海洋能潜在开发区域,加强要素保障,推动海洋能分类有序开发,提升海域节约集约利用水平。

■试点先行提升开发规模

根据《指导意见》,我国将力争到2030年海洋能装机规模达到40万千瓦,建成一批海岛多能互补电力系统和海洋能规模化示范工程,海洋能应用场景不断拓展丰富,形成系列高效、稳定、经济的海洋能技术装备产品,海洋能规模化产业化发展的法律、政策、标准体系市场环境进一步健全完善,培育一批具有较强技术研发能力和全球竞争力的海洋能规模化开发利用

企业。

在彭伟看来,规模化是推动海洋能开发成本下降的最有效路径。据国际能源署海洋能系统技术合作计划发布的最新研究报告预测,如按照全球1.8亿千瓦潮流能部署规模,以12.5%适度成本下降率估算,预计可在2049年实现平价上网,并拉动直接投资1700亿美元。

为推动海洋能源规模化发展,《指导意见》提出要继续扩大工程试点,在潮流能资源富集区域,支持将潮流能发电作为沿海地区及海岛绿色能源补充解决方案之一,在波浪能资源富集区域,稳步推进建设兆瓦级波浪能规模化试点工程,同时也将强化科技创新引领,加快装备研制应用,提升海洋能发电经济性。

实际上,近年来,我国在海洋能应用领域不断突破,创新装备正加速落地。2020年,我国首台500千瓦波浪能发电装置“舟山号”交付,成为海洋可再生能源项目“南海兆瓦级波浪能示范工程建设”的首台进场装置。2023年,我国自主研发的首台兆瓦级漂浮式波浪能发电装置“南鲲号”在广东珠海投入试运行,这也标志着我国兆瓦级波浪能发电技术正式进入工程应用阶段。

■多领域融合促进“一海多用”

与此同时,《指导意见》也强调,支持波浪能与海上风电同场开发,共建共享配套基础设施,降低波浪能资源综合开发成本,还将开展海岛多能互补应用,支持在海岛建设海洋能多能互补电站,支持多领域融合试点,引导海洋能与海水淡化、海上油气平台、防波堤等融合发展。

国家能源局新能源和可再生能源司副司长潘慧敏表示,目前国家能源局正联合相关部门在浙江等地试点开展海洋能资源普查,指导沿海地方统筹考虑海洋能用地用海等要素需求保障,提升海域节约集约利用水平,积极谋划开展“十五五”海洋能相关科技专项动议工作,为海洋能规模化开发提供基础支撑,也将积极推动海上风电和波浪能同场开发,提升海洋资源开发效率,还将加强统筹协调,提升海洋能创新发展能力,加强政策引导和制度保障,加快推动海洋能规模化利用。

彭伟则认为,海洋能开发利用有利于发展新质生产力,随着海洋能资源开发利用及产业进一步发展,可有效促进海洋装备制造、特种材料、交通运输、海水养殖、海洋防腐、海洋工程、电力配送、海水综合利用等一大批上下游产业发展和技术进步,不仅可为沿海地区能源结构调整提供补充,还可为当地海洋产业升级提供新动能。

成品油消费加速下降

■本报记者 渠沛然

■消费替代明显

2024年,中国新能源汽车保有量突破3140万辆,占汽车总量比重超过8%,全年替代汽油约2800万吨,汽油消费量同比下降3.1%。在政策支持与技术进步共同推动下,新能源汽车渗透率在2020年的5.8%跃升至2024年的47.2%。

同时,LNG重卡对柴油需求造成“挤压”。“LNG重卡因经济性和环保优势快速崛起,去年行驶里程达700亿公里,同比增长超50%,替代柴油约2500万吨,柴油消费量同比下降4.8%。”成品油流通行业资深人士对记者说,“LNG与柴油的价差优势也进一步加速了物流领域的能源转型。”

此外,终端用能电气化与能源结构清洁化,比如非化石能源投资占全球三分之一,绿电—绿氢—绿甲醇产业链的延伸,以及“油气+新能源”模式的多能互补融合,推动能源消费从传统化石燃料向清洁能源转移。数据显示,2024年中国终端用能电气化率升至29%,预计今年达30%。

“目前,成品油进入加速下降通道,较此前市场普遍预期提前2—5年。”孙仁金说。

■警惕潜在冲击

当前,我国成品油消费正进入加速下降通

道。2024年,中国炼油产能达9.54亿吨/年,但成品油内需萎缩导致炼厂平均开工率降至75%,同比下降3.9个百分点。减产的同时,一些炼厂已经或正在关停产线。产能过剩叠加需求疲软,炼油行业利润空间进一步压缩,部分民营炼化企业面临生存压力。

此外,成品油占交通用能的95%以上,已与交通运输体系高度融为一体,成品油消费的快速回落将对现有体系带来一定冲击。

《中国石油流通行业发展蓝皮书(2023—2024)》显示,全国加油站总量自2020年达到顶峰(11.9万座)后,从2021年起加油站数量开始下跌,至2023年仅为约10.58万座。预计到2030年,中国加油站数量将继续减少。“地理位置偏僻、运营效率低下的加油站会首先被淘汰,转型为综合能源补给站需要资金投入,中小型运营商可能因资金不足被淘汰。”上述成品油流通行业资深人士说。成品油需求下降,市场从“增量竞争”变为“存量竞争”,倒逼石油企业从“燃料供应商”向“综合能源服务商”转型。该人士表示,加氢、充电等新业务的技术壁垒和初期亏损风险较高。比如,“三桶油”虽已建成近万座充换电站,但仍需平衡传统业务收缩与新兴业务扩张的财务压力。

■行业应谋势而变

“现在行业大力扩建化工项目,正在推进‘减油增化’,并淘汰落后产能,通过政策引导和市场机制整合低效炼厂,鼓励大型炼化基地向一体化、智能化方向升级。”上述成品油流通行业资深人士说。

在构建多元化能源服务体系方面,受访人士表示,要充分利用石油产业现有技术、土地、基础设施优势,找准产业“契合点”,推进石油与非化石能源融合发展。国内十余万座加油站可通过设施改造转换为油气电氢非综合服务补给站,以及应急产品补给站,可避免近2万亿元资产的搁浅。还可坚持区域特色发展,根据地方资源和政策导向,发展特色炼化产业,如依托当地化工园区形成产业协同;转型提供专业化服务,如化工品定制、环保咨询服务等。

“成品油消费加速下降是中国能源结构转型的必然结果,也为传统能源行业提供了破局重生的机遇。未来,行业需以主动转型替代被动淘汰,通过技术升级、业态创新和政策协同,抢占发展先机。”孙仁金说。