

关注

张家港:全力绘制千亿级“中国氢港”蓝图

■本报记者 吴起龙

恰逢入伏,刚经过雨水洗礼的江苏张家港市略显清静,晨间天气虽未完全放晴,气温的回升速度却已如氢能当地的发展势头般迅猛。

当记者行走至人民路万达广场附近,一眼即瞥见周身绿色涂装并印有“氢 H₂ 新未来”字样的氢燃料电池公交车在此停靠。低碳、绿色的现代化城市的视觉扑面而来。

据介绍,截至2020年底,张家港投运的新能源公交车已达481辆,占比超在运车辆总量的60%。

目前,张家港正积极整合各方资源,加速氢能全产业链布局。“近年来,张家港在制氢、储氢、氢燃料电池及零部件制造等关键环节和领域的产业化进程不断加速,截至目前已形成百亿级氢能产业链和系统完备的氢能经济生态圈,为正在建设的‘中国氢港’奠定坚实基础,助力城市绿色低碳发展。”7月11日,张家港市委书记潘国强在“2021长三角(张家港)国际氢能产业人才峰会”上致辞时说。

三重优势奠定“中国氢港”基础

氢能以其来源多样、清洁无污染、能量密度大、可再生、易存储、用途广泛等优点,被视为全球能源系统可持续发展的主要路径之一,未来将对我国能源结构转型和实现碳达峰、碳中和目标发挥重要作用。

曾经,靠冶金、纺织、化工等传统产业崛起的张家港,为促进全市产业转型升级,自2009年起就开始谋划新产业布局,并陆续成功培育了新材料、新能源、高端装备等战略性新兴产业。2019年,张家港又发布了氢能发展规划,提出到2035年建成“中国氢港”,并将氢能打造成为张家港的新支柱产业。

记者在采访中了解到,尽管国内多地都在上马氢能产业,但张家港却有其独特优势。

首先,张家港地处长江三角洲腹地,距其100余公里的上海已提出构建“氢能走廊”,距其80余公里的如皋也提出打造“氢能小镇”,这均有利于张家港与周边地区形成氢能产业集聚区,并借长三角一体化发展势头推动氢能产

业崛起。

其次,张家港作为港口城市,商用车、物流车、重型柴油卡车集聚程度高,这些车辆目前正是交通清洁化的重点突破口,因此张家港有发展氢能产业的积极诉求。

“柴改氢,开创氢能重卡时代,应从港口开始,优先发展氢能商用车物流车。”中国工程院院士、中国工程院副院长干勇在会上指出,氢燃料电池的特点是适合长距离、重载量的物流车使用,港口货物吞吐量最大,若将柴油重卡改为氢能重卡,能明显降低污染物排放;同时港口地区副产氢的来源较丰富,且运送便利,可提高氢能供应的经济效益。

另外,目前张家港已经具备了良好的氢能产业基础。公开材料显示,早在2017年,该市就已集聚了富瑞氢能、中集圣达因,以及华荷氢电、氢云新能源等一批处于国内领先地位的氢气储运装备企业,与创新能力较强的氢燃料电池企业,全市氢能产业产值已达约53亿元。随着氢燃料电池初创企业不断涌现,产业规模处于爆发性增长初期,强化氢能产业发展正当时。

百亿级产值生态圈为低碳港城注入新动能

张家港,这座因水而生、依港而兴的城市,自有豪“氢”壮志。

如今的张家港正走在氢能产业的崛起之路上。

根据其于2019年6月发布的氢能产业发展规划,中期目标是到2025年全市氢能产业链产值规模力争达到500亿元,逐步从氢能示范,向“氢能社会”建设过渡;远期目标则计划到2035年,氢能产业链产值规模突破1000亿元,建成具有全国影响力的“中国氢港”。

记者了解到,为顺利完成规划目标,张家港立足氢能产业现状,制定了符合实际的产业鼓励政策和实施细则,并设立氢能产业发展专项基金,加大对氢能产业发展和科技创新的资金扶持力度。

作为张家港近年来产业转型的重要发力点,氢能产业发展已小有成效。

目前,位于张家港保税区、占地77亩的中车张家港氢能基地项目已完成主体工程,进入装修施工阶段,将



张家港市一家正在运营的加氢站

于2021年底全面竣工。项目建成后,将为张家港再添年产300MW电堆、300MW氢能动力系统及其关键零部件的生产能力。

“近年来,我市一直将加快布局氢能产业作为构建现代化产业体系的重要支撑,目前集聚了覆盖制氢、储氢、氢燃料电池及零部件制造等关键环节的30多家涉氢企业,形成了百亿级氢能产业链和系统完备的氢能经济生态圈,正在建设‘中国氢港’的道路上阔步前行,为加快城市绿色发展,推动碳达峰、碳中和注入了澎湃动力。”潘国强介绍说。

引人才、促创新 共绘“中国氢港”蓝图

如果说区位与产业基础是发展氢能的重要因素,那么科研创新则是张家港氢能建设的核心,而人才引进与培养则是其重中之重。

如江苏省人力资源与社会保障厅党组成员、副厅长朱从明在会上所言,要围绕创新产业链布局人才链,“以人才链的强,激发创新链的活。”

在产业创新方面,近年来,张家港与海内外知名研究机构、企业、高校联手,打造多个实力雄厚的氢能产业科

研、创新基地。

早在2018年12月张家港就“牵手”清华大学,成立了氢能研究中心。近年来,中科院大连化物所张家港研究院氢能燃料电池平台、氢云新能源研究院、电子科技大学—江苏华昌氢能联合研究院等研究平台相继落地,成为张家港氢能产业创新研发的重要依托。

而在人才培养与引进方面,张家港更是“氢”尽全力。

2019年4月,张家港富瑞氢能装备有限公司与中国工程院院士陈学东牵手,合作共建了张家港首家氢能院士工作站。

“张家港已连续两年举办氢能产业人才峰会,目的就是广邀天下英才、共话氢能产业大好前景,共绘‘中国氢港’发展蓝图。”潘国强坦言。

在本届氢能产业人才峰会上,张家港联合企业、高校、科研院所举行了校地合作、校企合作签约仪式,致力于协同共建氢能领域人才培养实训基地,就是要进一步拓展“政产学研”合作空间,打造氢能领域人才集聚新高地,为氢能产业发展提供强大的智力支持。

据悉,为吸引更多产业人才在张家港“落地生根”,张家港市人社局还将开展“为你‘氢’尽全力!”助企引才八项行动。

寻找最靚低碳城市“名片”系列报道(六)

走进上海虹桥商务区——

探究上海最大区域集中供能系统如何建成

■本报记者 张金梦

位于上海西部的虹桥商务区核心区,占地面积4.7平方公里,区域内352栋、约550万平方米的公共建筑已实现区域集中供能供热。这是目前上海最大的区域集中供能系统,为整个核心区提供所需冷、热、电。

与传统供能方式相比,该项目年可节约标煤3900吨,减排二氧化碳约1.02万吨,为上海虹桥商务区核心区实现全面低碳排放、建设上海首个低碳商务区提供了重要支撑。

区域集中供能助力 建成上海首个低碳商务区

漫步在商务区内,高楼林立、华灯璀璨,都市商业气息扑面而来。

作为世界规模最大、功能最全的综合性交通枢纽中心,商务区是上海加快建设“五个中心”、落实“依托虹桥综合交通枢纽,构建面向长三角、服务全国的商务中心”要求的重要举措。

商务区涉及长宁、闵行、嘉定、青浦四个区,总面积151.4平方公里,规划面积86.6平方公里,包含核心区、机场片区、东虹桥片区等多个片区。其中,核心区中先行集中开发的3.7平方公里是虹桥商务区重点开发区域。

作为示范低碳商务区,2011年3月,申能(集团)有限公司旗下上海申能能源服务有限公司和上海地产(集团)有限公司共同斥资35亿元,启动了虹桥商务区核心区区域集中供能项目建设,包括“3主2辅”共计5个能源中心,可满足区域内352栋、约550万平方米的全部公共建筑的冷热空调和宾馆酒店生活热水的需求。

记者了解到,目前,虹桥商务区核心区(一期)区域集中供能项目发电系统装机规模为11.2MW,供热负荷149MW,供热负荷93MW。其中,1号能源站占地面积4416平方米,2号能源站4115平方米,虹桥商务区核心区(二期)3号站正在进行设备安装,三个能源站共可满足270万平方米供能;4号站、5号站正在规划建设中,建成后满足77万平方米供能面积。该项目于2017年已进入良性运行状态,预计到2025年全部建成。

“区域能源站模式,能够实现能源供给在一定区域内资源共享、协同配合。通过区域集中供能,可实现核心区热、冷、电三联供,极大提升核心区的能源利用效益。目前,核心区三联供系统的一次能源利用效率可达81.2%。”上海申能能源服务有限公司副总经理金皓敏说,区域集中供能系统的投运,助力虹桥商务区核心区实现了全面低碳排放,推动上海建成首个低碳商务区示范区。

天然气分布式能源做支撑 二氧化碳减排率近45%

天然气分布式系统是核心区区域能源系统的一大亮点。

走进虹桥商务区核心区(一期)2号能源站,4台燃气发电机组与10台冷水机组映入眼帘,发出“嗡嗡”轰鸣声。

据上海申能能源服务有限公司旗下



上海虹桥商务区核心区智慧能源网监控平台

上海申能虹桥能源有限公司副总经理朱惠介绍,核心区供能采用的是天然气分布式供能系统,集发电、供暖和制冷过程于一体,是一种建立在能源梯级利用概念基础上的多联产清洁能源综合利用系统。“核心区天然气分布式供能系统可独立地输出电、热、冷,同时也可以与电网相连接,当自发电力不足时可以从网上购电,而在电力多余时可向电网售电。”

据介绍,相比于传统空调供应模式,天然气分布式供能技术可节省用户空调系统初投资30%-40%;降低电力配套费用、电气系统造价30%;节省用户用能费用15%-20%。“除此之外,天然气分布式供能系统还能节省土地成本支出,增加地下空间配置灵活性,从而避免了制冷机房和锅炉房占用面积较大的问题,每100万平方米供能面积,可节省3-5万平方米机房面积。”

值得注意的是,天然气分布式供能技术还可以有效降低二氧化碳排放,通过采用天然气分布式供能系统,核心区的能源利用效率大大提高,能源成本不断下降。目前,核心区节能率可达20%以上,二氧化碳减排率接近45%,项目曾获得“2014年度中国分布式能源优秀项目奖”。

智慧管控精准调剂供需 最大化提高能源使用效率

“能源站建设运营的关键是处理好供给与需求的关系,即一手抓能源供给,一手

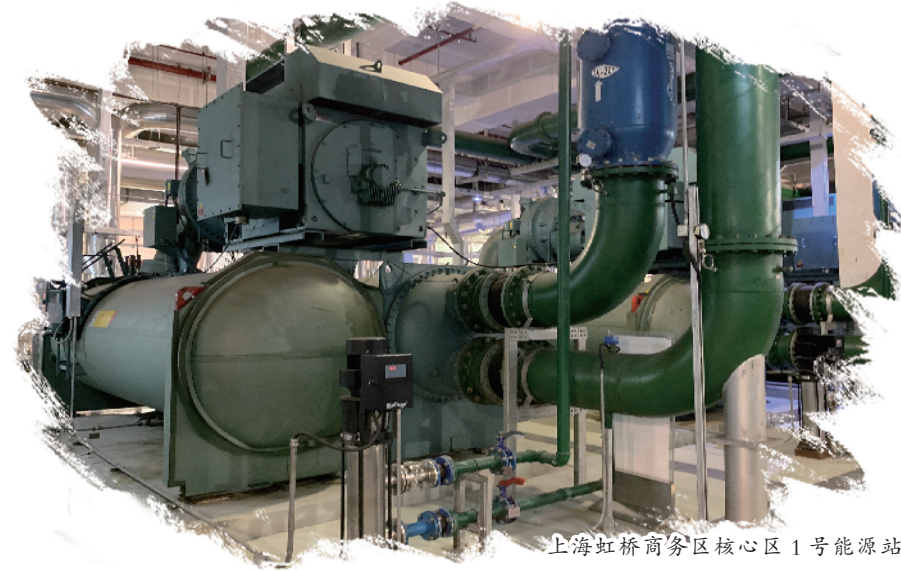
抓用户需求。”金皓敏表示,满足用户侧的精准需求就需要精细化的智慧管控。

在核心区智慧能源网监控平台大屏幕上,当日的发电负荷、供热负荷、供热负荷等数据一目了然:6月10日,区域发电量80MWh,上网电量7.2MWh,供热量21.1MWh,热量峰值2.5MWh,供冷量728.4MWh,冷量峰值64MWh,屏幕右上角,几组线性图表清晰展示着6月以来,整个核心区供冷功率、供热功率曲线变化。

朱惠说,通过智慧能源网监控平台,可实时监测到每块区域的用能情况,了解各个用户用能需求,从而规划符合用户用能需求的供能方案,以实现能源的最大化利用。

“智慧化管控的节能空间是非常大的,就单体建筑而言,如果分项计量系统、能源监测系统足够精细,建筑的节能率至少可以提高40%。”朱惠说。

金皓敏介绍,核心区区域集中供能系统边投资建设、边运营保障,经过多年的规划建设和市场培育,目前,1号站能源站和2号站能源站已在2019年实现盈利。未来,核心区区域集中供能还将尝试推进光伏、光热、风电等技术的融合应用,利用优质、低价的绿色能源,优化核心区供能结构;同时,在已有分布式供能项目经验基础上,深入研究耦合分布式供能(燃气分布式、光伏发电、风电)、储能、用电负荷等风—光—储—充多能互补的能源互联网应用;结合分布式能源站,开展充电桩业务也是下一步布局的重点。



上海虹桥商务区核心区1号能源站