

## 贯彻落实市委八届八次全会精神

## “氢”启未来 抢占产业发展新高地

寇铮 殷凤春

市委八届八次全会提出,统筹推进传统产业升级、新兴产业壮大、未来产业培育,促进各类先进生产要素向发展新质生产力集聚。氢能作为高效清洁能源和绿色新兴产业的重要发展方向,具有来源广泛、绿色环保、能量密度大、转化效率高和适用范围广的特点。2024年政府工作报告也提出,巩固扩大智能网联新能源汽车等产业领先优势,加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展。氢能作为新兴能源在政府工作报告被首次提及,预示着氢能产业即将进入新一轮扩张周期。我市是全国首批新能源创新示范城市、氢燃料电池汽车推广应用示范城市,加快氢能源产业发展,对构建清洁低碳、安全高效的能源体系,推进绿色低碳发展示范区建设具有重要意义。

## 发展氢能源产业的优势

蓝氢、绿氢开发潜力巨大。盐城蓝氢主要产自江苏省盐海化工有限公司,每年有1.5万至2万吨(纯度约为99.7%-99.9%)的盐化工废氢变为“燃料”,广泛应用于工业、民用和交通工具。绿氢方面,我市是全省海岸线最长、海域面积最广、滩涂湿地最多、海洋资源最丰富的城市,海上风电装机规模占全省46.9%、全国14.9%、全球7.4%,且风电电解水制氢是目前最有前景的低碳解决方案,大丰已建成国内首个非并网风电电解水制氢示范工程。

具有较为显著的先发优势。我市入选全国首批新能源创新示范城市,先后创成新能源汽车推广应用示范城市、氢燃料电池汽车推广应用示范城市。在“市场驱动+政策引导”的“双轮”驱动下,2019年运营首条氢燃料电池公交车示范线(K11),2023年首台氢能源多功能洗扫车在江苏悦达专用车有限公司正式下线。

拥有较强的研发团队。江苏沿海可再生能源技术创新中心依托省产研院“拨投结合”体系,与江苏悦达集团共建氢能技术分中心,积极推进中科院化物所电解海水制氢电极板、中科院院所制氢材料与氢能产品检测平台等7个可再生能源研发团队项目。兴邦能源科技有限公司掌握国外先进的燃料电池整套开发技术和制造工艺及测试技术,拥有国际一流水准的研发团队,重点推进盐城氢燃料电池、加氢站等产业前沿发展。

## 发展氢能源产业的不足

产业链核心技术自主化缺失。盐城氢能和储能产业链核心技术与国际先进水平还存在较大差距,“制一储一运一用”等关键技术成熟度有待提升,催化剂、质子交换膜及炭纸等材料作为燃料电池的关键材料主要依靠进口,膜电极、双极板、空压机、氢循环泵等关键组件制备工艺急需提升。

产业链“链主”企业亟须引培。“链主”企业作为产业链上的“超级节点”,是产业链实现循环畅通的“架构者”,担负着产业生态集聚者的重任,可通过自身优势吸引上下游企业,带动形成区域产业集群。我市氢能和储能企业体量和产业规模总体偏小,亟须引进培育“链主”企业,加快产业链“强身健体”、迭代升级。

氢能源产业示范应用不足。氢能源产业链涵盖“制、储(运)、加、用”等上中下游产业,盐城氢能源产业链上游基础较为薄弱,制氢成本较高;中游加氢站投资成本较高,加氢站建设运营无法通过规模经济效益平衡收支,导致建设运营模式不够成熟,加氢设备产业化能力不足、成本偏高;下游氢燃料电池汽车尚处起步阶段,运营车辆较少,无法消纳大量氢气,进入“车少不建站,站不买车”的怪圈。

## 发展氢能源产业的对策建议

聚力产业科技创新,加快产业链核心技术突破。一是聚焦项目,实施“揭榜挂帅”。将氢能及氢燃料电池产业的制氢电源、碱性电解槽、加氢站集成系统、氢燃料电池

系统、电堆、双极板和膜电极等领域关键技术、核心技术攻关项目纳入我市“揭榜挂帅”项目,支持氢能和氢燃料电池核心零部件企业推动其产品关键技术参数实现行业突破,持续推动氢能先进技术、关键设备、重大产品示范应用和产业化发展,探索“绿电”制“绿氢”和制氢装备全产业链的现实路径,构建氢能产业高质量发展技术体系。二是聚焦平台,搭建创新载体。支持高校、科研院所、企业加快建设重点实验室、前沿交叉研究平台,开展氢能和储能应用基础研究和前沿技术研究。依托江苏沿海可再生能源技术创新中心,整合行业优质创新资源,加快建设创新载体、新能源汽车氢燃料电池动力系统研发和测试平台等,有效推动高科技成果和先进适用技术转移转化和示范应用,培育一批高技术、高成长、具有“隐形冠军”基因的科技型企业。三是聚焦人才,开展“筑巢引凤”工程。围绕构建氢能源“智力高地”目标,从全球引进战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队,并提供完善配套服务,让人才引得进、留得住。建立健全人才培养培训机制,加快推进学科专业建设,逐步扩大氢能创新研发人才群体;鼓励职业院校开设相关专业,夯实技术技能人才和从业人员基础,为高质量发展提供强有力的人才支撑。

构建梯度培育体系,推动“链主一链属”企业升级。一是梯度推进,打通氢能源全产业链条。通过做强产业链、布局创新链、配置资金链、部署服务链、谋划替代链,提高产业链细分领域集中度和跨链融合度,增强氢能源产业关联性、集成性,推动产业补链、强链、

延链。按照“做强存量、做多增量”总体思路和“储备一批、培育一批、提升一批”基本原则,深入开展优质中小企业梯度培育管理工作,精准实施氢能源企业梯度培育计划,大力推动氢能源企业“小升规”“规做精”“大变强”。二是做强龙头,培育生态主导型“链主”企业。支持兴邦能源科技、国家电力投资集团等氢能产业链龙头企业骨干企业瞄准产业链核心环节整合核心资源,打造一批“领航型”头部企业,强化政策集成、资金集中、要素集聚,支持龙头企业在全球范围整合创新、市场、资本、人才和品牌等资源,形成一批根植盐城、具有自主品牌、拥有自主可控核心技术的氢能源产业标杆企业。三是做好配套,强化链属企业的集聚效应。围绕氢的制、储、运、加、用全链条,加快产业集群,使更多中小企业转型成长为链属配套企业,建强产业链。选派一批专业特色鲜明、技术含量高、市场前景好的氢能源科技型中小企业,推动其自主创新、专业化制造、精益化生产、集约化经营、品牌化运作,提高氢能源产业配套能力,协同创新、协同制造能力,力争培育一批“单打冠军”和细分龙头。鼓励“链主”企业向本地中小企业开放供应链,以优势产品(服务)为核心,带动相关中小微企业发展壮大。

拓展氢能应用场景,推进多领域示范应用。一是科学布局,大力推动加氢站建设。围绕氢燃料电池汽车用氢需求,按照“示范引领、县区辐射”思路,建设一批加氢站,形成布局合理、适度超前、供需匹配、安全有序的加氢站供给保障体系。鼓励加油、加气站扩建

加氢设施,探索“油、气、氢”一体化发展模式。对加氢站等基础设施建设设施的审批、运营管理、安全监管职责等方面给予进一步明确,建立加氢站运营许可、市场准入等机制,进一步规范加氢站审批及验收流程。二是示范引领,推进氢能交通网络体系建设。以燃料电池汽车示范为基础,加强氢能高速网络体系建设,支持江苏悦达专用车开发氢能源车型,探索氢燃料电池车辆在物流、市政、旅游等领域应用,谋划开展氢燃料电池公交车、氢能冷藏车、物流车、环卫车等示范运营。鼓励和支持有关企业、单位、个人购置应用氢能汽车,并对符合标准的氢燃料电池汽车给予购置补贴。三是有序推进,扩大工业领域氢能替代。推动氢基冶金、氢基化工等工业领域替代应用,鼓励通过风电、光伏电解水制氢开展新型储能和调峰示范,探索氢与天然气混合发电等新型技术应用,开展氢电融合微电网示范,推动燃料电池热电联供应用实践,探索形成有效的氢能产业发展商业化路径。

(寇铮为盐城师范学院商学院副教授,中韩〈盐城〉产业园创新发展研究院研究员;殷凤春为盐城师范学院商学院院长、教授,中韩〈盐城〉产业园创新发展研究院院长,苏北现代化决策咨询培育研究基地执行院长,江苏沿海人才发展研究院执行院长,博士。本文为江苏高校哲学社会科学研究基金项目“新发展格局下江苏‘双高’工业园区‘双碳’目标实现路径研究”(2022SJB2042)、省社科基金重点项目“教育科技人才一体化推进江苏企业实现颠覆性创新的路径研究”(23EYA001)研究成果)

## 优化城区滨水公园设计 打造都市生态康养景观

方美清 王明艳

市委八届八次全会提出,把“美丽盐城”建设作为基础工程,统筹推进美丽城市、美丽乡村、美丽河湖、美丽海湾等建设,进一步厚植生态家底。城区滨水公园是城市区域中以河流、湖泊等水体为核心的公园景观,是融合自然生态、人文风光、休闲康养与景观美学于一体的开放性城市绿地。开展城区滨水公园的优化设计是改善城市生态环境、提升城市幸福指数的重要举措。近年来,我市积极推动通榆河、串场河、新洋港(蟒蛇河)等重点水系的滨水景观建设,成效显著,但关于城区滨水公园的设计和建设仍需进一步升级。2024年我市政府工作报告指出,打好碧水保卫战,全域建设幸福河湖,展现“百河之城”新风貌,并推动生态与文旅、康养等产业深度融合,加快建设健康盐城。基于我市城区滨水公园的景观现状,对滨河公园景观进行优化设计,建造具有生态、康养等复合功能的城区滨水景观,既能凸显“景观引领健康生活”的哲学理念,又能彰显我市自然魅力和社会福祉。

以水造绿,建造疗愈景观。立足城区滨水公园中的植物群落,依据注意力恢复理论的原理,运用生态设计和“五感”(视觉、嗅觉、听觉、触觉、味觉)设计方法,系统考虑植物的品种、尺寸、花期、造型、季相及生态习性等特征,优化植物景观的平面布局、空间密度、群落层次,选用乡土植物进行增树添花、增绿添彩,营造多彩的植物生境和生态的植物系统,提升城区滨水公园中植物的多样性、美景度,通过不同色系植物群落景观增强居民“五感”体验,增进对情绪的舒缓,构筑“绿疗水景”。依据城区滨水公园水体中不同的水底标高,正确选用净化能力高、适应能力强且具有乡土特色的挺水、浮叶、湿生、沉水等水生植物,营造“护坡植物+净化植物+美化植物”的滨水植物群落环境,结合生态驳岸、滨河生态带、植草沟、生态浮岛、雨水塘等弹性措施,增强城区滨水公园“四季有景”的景观美感,构建安

抚、调养的生活图景,展现“人在画中行,画因人更美”的景观意境。

以水塑文,营造养心景观。遵循我市的历史脉络和文化印记,在城区滨水公园设计时仔细梳理并凝练地域文化,以介入设计的方式开展文化形态的构想、文化元素的推演、文化媒介的展示、文化氛围的表现,因地制宜、彰显特色,在城区滨水公园的环境空间、植物造景、景观设施、雕

塑装饰等设计中融入“红、蓝、白、绿”四色文化和历史典故、非遗技艺、风土人情、民间传说,做到文化注入、传承再现、特色塑造,展现独特的“场所精神”,提升人们的文化记忆和社会认同,塑造“舒心水景”。围绕丹顶鹤、麋鹿、新四军抗战、盐业制作、淮剧表演和范仲淹、陆秀夫、施耐庵等传奇典故,通过文化符号的再现、比喻、拟态、象征、夸张、转换等设计表现,设计出富含精神内涵和文化价值的文化广场、故事长廊、人物雕像、滨水平台等景观场所,提高城区滨水公园景观的文化意象,增强居民的文化感知。柔性设计城区滨水公园中的指示牌、路灯、市政井盖等设施,结合生态措施,打造具有康养、文化等“多特质”的景观生态基础设施。

(方美清为盐城工业职业技术学院副教授、盐城产教融合发展研究中心研究员,博士;王明艳为盐城工业职业技术学院副教授。本文为市社科基金项目“滨河公园的环境恢复性效益评价研究”(24skB237)、省产学研合作项目“‘生态+康养+智慧’的城市综合公园景观方案设计”(BY20230873)、省教育科学规划课题“交融与共生视域下‘非遗’美育教学体系的构建研究”(C/2023/02/47)、盐城工业职业技术学院校级课题“绿色宜居引领下盐城市城区河流景观提升设计研究”(ygy2212)阶段性成果)

加强城市人文交流  
深化生态治理实践

赵晶晶

党的二十届三中全会强调,中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化,要完善生态文明基础体制,健全生态环境治理体系,健全绿色低碳发展机制。近年来,在习近平生态文明思想引领下,绿色发展理念深入人心。2019年7月5日,盐城的中国黄(渤)海候鸟栖息地(第一期)被列入《世界遗产名录》,成为中国首处滨海湿地类世界自然遗产,标志着我市对自然湿地资源的保护工作获得了世界认可。2024年7月26日,上海崇明东滩候鸟栖息地等5处提名地扩展列入世界遗产,进一步调整了黄(渤)海候鸟栖息地(第一期)遗产地的边界。市委八届八次全会提出,要围绕深化生态文明体制改革,在促进人与自然和谐共生上取得新成效。在此背景下,加强国内外湿地城市之间的人文交流、以国际视野引领全球生态治理实践具有重要意义。

文明互鉴,完善全球生态治理理念。习近平总书记强调,“中国坚定践行多边主义,致力于推动构建公平合理、合作共赢的全球环境治理体系”“世界文化和自然遗产是人类文明发展和自然演进的重要成果,也是促进不同文明交流互鉴的重要载体”。公平合理、合作共赢的前提是形成文明互鉴、多元共存的环境保护方案,推动维护多边共识,以跨文化视野完善全球生态治理理念。盐城是东亚—澳大利亚候鸟迁徙路线的中间环节,是全球生态共同体中的重要节点。在宣传我市湿地治理理念的同时,可利用中国黄海湿地博物馆、黄海湿地研究院、高校课堂、公益电影和广告宣传处于迁徙线上的东南亚、澳大利亚、新西兰和太平洋岛国等湿地国家的治理理念和成果,特别要强调各国在保护自然生态系统的原真性和完整性上所做的精细化工作。同时,研究和宣传不同文明的湿地书写和湿地环保意识,能引导人们更全面地思考生命与环境、城市与湿地、发展与环保之间的关系。多元文化的碰撞可以推动形成更完善的湿地保护方案和治理理念,同时也将推进全球生态治理体系更加公平与合理。

搭建平台,推动构建“生命共同体”。依托“世界自然遗产”和“国际湿地城市”两张国际名片,我市积极倡导构建滨海湿地城市文化交流平台,举办凝聚共识的全球滨海论坛会议,积极构建全球“生命共同体”。2023年,全球滨海论坛会议在我市召开,《盐城共识》入选“一带一路”多边合作成果清单。国际会议的成功举办标志着我市在全球湿地保护中做出的努力,得到了各国响应和认可。未来,应加强与联合国湿地公约组织等国际组织和“一带一路”相关湿地城市的合作交流。我市可与其他湿地城市相互分享治理经验,共同繁荣人类文明。线下,定期开展各类学术研讨会,组织各国研究者在对话中共谋滨海湿地保护路径,讨论应对气候变化、治理海洋污染、保护生物多样性等议题。线上,运用元宇宙、人工智能、AR和VR等最新技术将东亚—澳大利亚候鸟迁徙路线可视化、可感知,让人们更直观地体验生命系统的完整性,推动全球湿地城市构建人、动物和自然彼此交融的“生命共同体”。线上和线下平台的搭建,将推动湿地城市以全球整体性视野保护生态系统,进行湿地修复和综合治理,这是建设社会主义生态文明、参与构建全球“生命共同体”的重要途径。

文旅合作,打造“一带一路”湿地圈。近年来,我市加快打造“一带一路”节点城市,致力建设国际生态湿地保护示范城市、开放江苏沿海中心城市、世界绿色智慧能源先行区。坚持开放发展、推动国内外湿地城市间的文旅合作与交流、发展生态服务和休闲旅游,为我市发展带来新机遇。在具体措施上,可采取多国语言发布国际湿地旅游路线与指南,与各湿地城市共同打造多元化的湿地生态休闲旅游目的地。同时,创作以湿地文化为主题的文艺作品,积极参加全球湿地城市举办的各类文旅活动。例如,2017年我市发现全球濒危鸟种震旦鸦雀。作为鸟中活化石,震旦鸦雀在地球上已有4亿5千万年历史,连接着世界的现在与过去,延续着人类生命的印记。若能以震旦鸦雀的足迹呈现人类社会的历史变迁,全球旅客将能更真切地感受人与自然、人与世界之间的紧密连接,超越人类中心主义和种族主义。创作相关题材的文艺作品,不仅展示了我市在湿地保护工作上做出的努力,也能够推进全球湿地城市之间的文旅合作,打造“一带一路”湿地圈。

我市始终坚持人与自然和谐共生的现代化发展战略,全方位维持湿地与区域经济发展的良性循环。无论是文明互鉴、平台搭建还是文旅合作,都能推动国内外湿地城市间的人文交流,提升我市参与全球生态治理实践的水平,进而以良好生态促进全球可持续发展,丰富人类文明新形态。

(作者单位:盐城工学院)