

# 率先碳达峰,粤港澳大湾区有何底气?

■ 本报记者 张胜杰

“碳达峰、碳中和”愿景之下,粤港澳大湾区作为中国开放程度最高、经济活力最强的区域之一,如何对标国际湾区,实现更高质量发展绿色低碳发展,受到广泛关注。

公开报道显示,香港已于2014年率先实现碳达峰,无疑将为大湾区绿色低碳发展带来积极指引。然而,根据近期发布的《粤港澳大湾区绿色发展报告(2020)》,广东省作为粤港澳大湾区核心引擎区之一,虽然2020年煤炭消费占比、碳强度均远低于全国平均水平,但对标国际,当前约2.67吨标准煤/万美元的单位产值能耗,不仅远高于OECD(经合组织)国家1.51吨标准煤/万美元的水平,也要略高于全球2.59吨标准煤/万美元的平均水平。以广东为代表,粤港澳大湾区率先实现“碳达峰、碳中和”,引领国内、媲美国际,任重道远。

近日,在中国能源研究会和中国广核集团共同主办的粤港澳大湾区低碳发展圆桌论坛上,与会专家普遍认为,大湾区应强化在能源环保领域的顶层设计与三地协同,制定先行先试方案,加强投资引导,积极推进“零碳”示范项目落地,打造应对气候变化和大气环境治理的湾区示范标杆。

上已位列全球稳居经济体的第二位,但与旧金山、纽约和东京等全球一流湾区和城市群比较,粤港澳大湾区在绿色发展方面仍有一定差距。”国际清洁能源论坛(澳门)执行理事长贺禹指出。

如旧金山、纽约湾区都在积极向《巴黎协定》提出的净零排放目标靠拢,提出了2050年碳排放同比下降80%的目标,但粤港澳大湾区尚无这方面明确指引。

“香港和澳门作为全球经济发达地区,产业结构高端且相对稳定,而广东省尽管作为我国东南沿海发达地区,拥有全国排名第一的GDP总量,但仍存在大量高能耗、高污染、亟需淘汰的落后传统产业,面临迫切的产业绿色转型升级压力和要求。”国家发改委能源研究所研究员姜克勇亦坦言。

记者了解到,当前,尽管粤港澳大湾区能源结构和能源强度处于全国先进水平,但化石能源占比仍然超过60%,能源强度是东京湾区的2.3倍、旧金山湾区的1.4倍,节能降耗空间巨大。

以广东为例,中国(深圳)综合开发研究院湖湖新能源战略研究中心博士后王倩指出,从广东省能源消费结构来看,近年来,虽然煤炭占比持续下降,但化石能源比重依然较高。

公开数据显示,2020年,广东的化石能

源消费比重仍占到能源消费总量的70%。从发电结构看,2020年,广东省内煤电、气电电量合计占全省电总量超过47%,而光伏、风电、水电、核电、生物质发电等电量合计占比只有约23%。细分领域看,光伏发电量仅占0.7%,风电也仅1.4%。可再生能源开发挖潜空间巨大。

对比国际一流湾区,以旧金山湾区所在的加州为例,目前,该州可再生能源发电量已占总发电量的30%。根据加州2018年颁布的气候法令,加州将在2030年使该州的可再生能源发电在电网中发电占比提升至60%,而到2045年则计划实现100%“零碳”能源供电。

## 能源环保领域顶层 设计缺失成掣肘

记者了解到,当前,粤港澳大湾区内部发展差距依然较大,如香港经济增长缺乏持续稳固支撑,澳门经济结构相对单一、发展资源有限,珠三角九市市场经济体制有待完善,部分地区和领域存在同质化竞争和资源错配现象,整体而言,区内协同性、包容性有待加强。

具体到能源发展与应对气候变化方面,当前地区间壁垒仍有待尽快打破。如《广东省能源发展“十三五”规划》和香港特别行政区制定的《香港气候行动蓝图2030》

等,均只立足于本区域提出了各自能源转型基本目标;而《广东省推进粤港澳大湾区建设行动(2018—2020年)》虽然提出了包括基础设施互联互通等9个方面的100项行动,却并没有安排制定大湾区新能源发展规划。

有专家指出,伴随着区内资源、能源、环境约束趋紧,大湾区现存的能源环保领域缺乏顶层设计、碳排放控制制度和目标体系尚不完善、推动绿色低碳发展的制度手段不足、大气污染物和温室气体排放协同治理机制不完善等诸多瓶颈,均为其下一步绿色发展带来巨大挑战。

“目前,三地能源基础设施都面临着升级换代和清洁低碳转型压力,亟需在跨区能源电力供给规划方面提前进行统筹安排,在建设方面推进务实合作。”国际清洁能源论坛(澳门)秘书长周杰向记者强调。

有业内人士亦指出,粤港澳大湾区不应停留在过去常提的“前店后厂”模式。“否则,极有可能出现城市之间城镇化和工业化彼此‘两张皮’的尴尬情况,而这与两化之间需要相互融合、相辅相成显然是背道而驰的。”

## 亟待加强三地绿色 低碳转型协同

作为我国最经济发达的地区之一,粤

港澳大湾区率先实现“碳达峰”有基础、有条件。

对比,周杰建议,首先要加强粤港澳大湾区三地政府和立法沟通;其次,加强区域合作,达成一致的“一流生态湾区”能源转型发展目标;第三,创新体制机制,采取多种制度手段推进碳达峰、碳中和工作。

在中国广核集团有限公司研究中心主任李勇看来,应围绕“9+2”城市群(“9”即指广州、佛山、肇庆、深圳、东莞、惠州、珠海、中山、江门;“2”即指香港、澳门两个特别行政区形成的城市群)为核心圈,打造粤港澳大湾区生态环境共同体,制定面向2030年甚至更长时期的统一总体建设规划,制定相对一致的生态建设和环境治理中长期目标。

“有必要制定先行先试方案,加强投资引导,推进粤港澳大湾区加快绿色产业转型。”李勇亦强调,粤港澳大湾区应积极应对“碳中和”或“零碳”城市建设试点作出相应部署,并尽快启动实质工作。

周杰进一步建议,粤港澳大湾区尽快建立统一的市场机制,打造公平开放的投资环境,积极打造应对气候变化和大气环境治理的示范性标杆,推进“零碳建筑”“零碳社区”“零碳城镇”等“零碳”示范项目落地,推动低碳环保技术应用,以及湾区新能源占比快速提升。

## 产业绿色转型 升级空间巨大

“目前,虽然粤港澳大湾区在经济规模

探索清洁、零碳多元化供能模式,打造示范样板——

# 雄安新区综合能源站建设“大幕”全面开启

■ 本报记者 张金梦

去年9月,国家能源局在《对十三届全国人大三次会议第9637号建议的答复》中,明确鼓励相关单位积极探索5G、充电桩、数据中心、分布式光伏、储能等多功能综合一体站建设,为综合能源站发展注入强劲动力。

记者了解到,地热、光伏、天然气等资源丰富的雄安新区,正致力于通过可再生能源协同发展,探索清洁、零碳的多元化供能模式,打造综合能源服务站示范样板。

据介绍,目前,雄安新区高铁站片区已规划建设3座综合能源站,其中,投运的1#综合能源站满负荷集中供热面积将达到402.19万平方米;雄安新区容东片区4个一级综合能源站亦正在建设中。根据相关规划,未来,雄安新区容西片区、雄安安置区也将集中建设综合能源站。可以说,综合能源站建设的“雄安模式”大幕已经拉开。

## 综合能源站将成 雄安主要能源基础设施

“综合能源站属国家战略新型产业范畴,是助力我国实现‘碳达峰、碳中和’目标的长期有效战略路径。”国家发改委能源所能源系统分析研究中心主任周伏秋近日在由中国智慧能源产业创新联盟组织召开的“智慧能源产业焦点系列沙龙之综合能源站”活动上强调。

地热、光伏、天然气等清洁能源资源丰富的雄安新区拥有建设综合能源站的天然优势。

如在光伏资源方面,雄安新区属三类光伏资源区,年总辐射量可达到1450—1500kWh/m<sup>2</sup>,平均满发小时数可达到1080小时。

在地热资源方面,雄安新区浅层、中层地热能储量都较大,地热资源呈现埋藏浅、温度高特点,适宜地热资源开采。且雄安新区地表水储量丰富,资源负载指数高,地表水利用程度较高。

任何新兴产业的发展都离不开强有力的政策支撑,雄安就是其中典型。早在2018年获国务院批复的《河北雄安新区规划纲要》就已明确显示,雄安新区要全力开发可再生能源,将综合能源站集成设置变电站、供热设施、储能系统、地热、智慧能源互联网等多能供应模式,建立电气、燃气等能源综合利用的多能互补清洁能源体系,打造现代能源示范区。

以此为指引,近两年雄安新区加大了综合能源站规划建设步伐,成效已经初步显现。

在介绍雄安新区综合能源站建设规划情况及功能定位时,国网雄安综合能源公司项目负责人赵鹏介绍,目前,综合能源站已成为雄安新区规划建设的主要能源基础设施。

## 综合能源站建设 工作已全面铺开

据介绍,结合雄安新区能源资源禀赋与整体新区战略布局,目前,综合能源站建设工作已在雄安新区全面铺开。

“去年12月,雄安新区高铁片区1#综合能源站试运行,供热方式主要以天然气锅炉为主,随着后续供暖季负荷率的提升,陆续将燃气三联供、浅层地温、电供热+固体蓄热等融入能源供应体系中。”赵鹏说。

赵鹏进一步介绍,1#综合能源站配套3台46MW燃气热水锅炉,供热能力为138MW,锅炉及余热回收热泵总供热能力达到了148.5MW。目前,1#综合能源站已实现集中供暖面积21.73万平方米,主要满足去年12月投运的京雄高铁站供暖需求。目前,高铁片区2#、3#综合能源站建设工程也正逐步开启。

现阶段,雄安新区已将综合能源站建设全面提上推进日程。“如在雄安起步区,已规划几十座综合能源站;在雄安启动区,将探索建设综合能源站纯电蓄热、纯地热、地热+燃气等多种模式。”赵鹏介绍。

## 致力打造经济高效 城市智慧能源系统

“综合能源站的建设将有利于雄安新区优化能源供给结构与消费结构,有利于能源供应提高技术效率、经济效率与能源系统效应,有利于促进雄安新区进一步节能减排,有利于提升雄安新区整体效能。”周伏秋表示。

清华大学能源互联网创新研究院副院长高峰、北京科技大学智慧能源中心执行主任潘崇超均认为,“未来,雄安新区综合能源站应致力于更多提升清洁能源占比。”

对此,周伏秋建议:“首先,综合能源站可以引入氢能利用;其次,可增加储能投入,增强系统韧性和灵活性;再次,应提升综合能源站效益,鼓励社会资本参与,以此对整个雄安新区综合能源站的高质量建设和运营起到正向促进作用。”

“未来,雄安新区综合能源站将以集约高效的能源供应为目标,整合电、水、汽、热等多种能源,实现多种能源在地下空间、传输管廊、运煤站、传感采集、数据通信等方面的集约共享利用,打造经济高效的城市智慧能源系统。”国网雄安综合能源公司总经理沈春雷表示,下一步,雄安新区要推进容城、安新、雄县城区既有集中供热设施改造,逐步融入新建的综合能源站设施,加强综合能源站与低品位能源来源系统的协同融合,实现就近布局、协同利用。

# 出台专项规划, 江苏高邮“光储充”产业再加码

力争到“十四五”末产值突破500亿元,2030年打造千亿元级产业园

■ 本报记者 齐琛同

“烟花三月下扬州,好事成双在高邮。”江苏扬州高邮市,这座以双黄蛋等美食闻名,以文化和生态为最大特色的江苏水乡,经济发展正从“好事成双”升级为“光伏、充电、储能”(“光储充”)“三位一体”绿色能源产业加盟共同拉动。

近日,记者在北京召开的《高邮开发区光储充产业发展规划》(2020—2025)(下称《规划》)发布会上了解到,高邮经济开发区正发力光储充一体化工程,致力于到2025年建立起特色突出、产业链完善、创新驱动的光储充产业体系,争取十年内打造千亿元级光储充产业园。

## 2025年产业规模力争超500亿元

高邮市地处长江三角洲,是江苏省陆域几何中心。中共高邮市委书记韦峰介绍,高邮具有光储充、智慧照明、电子信息三大主导产业,2020年全市生产总值在全国县域百强排名第45位。其中,江苏高邮经济开发区经过20多年的发展,现入驻企业500多家,形成了光储充、电子信息等五大基础产业。

近年来,高邮经济开发区光伏产业迅速发展,从2017年产业占比10%到2020年占比27%。今年预计将超过36%,不久有望占到全区产业的“半壁江山”。

“高邮经济开发区产业定位是做强做优光伏产业,培育壮大储能产业,延伸发展充电制造产业,加快形成高邮光储充产业新优势和新动能。”中国电子信息产业发展研究院消费品工业研究所所长李博洋在解读《规划》时表示。

李博洋进一步指出,位于高邮经济开发区的光储充产业园特色鲜明,基础良好,发展迅速,需要把握国际国内产业发展重点方向,继续推进重大项目落实,打造我国光储充产业园区的特色标杆。

《规划》鼓励园区企业研发光伏充一体化解决方案,开发适用于电动汽车充换电站,各类停车场、工业园区等定制型解决方案,探索新能源汽车、充换电站、储能站与电网能量高效互动的示范应用,鼓励园区内各企业实施“屋顶计划”,建设光储充多功能综合一体化设施,路灯照明全部利用太阳能发电,真正实现零污染、零排放。

《规划》同时提出高邮光储充产业园发展目标:到2025年建立起特色突出、产业链完善、创新驱动的光储充产



资料图

业体系。预计到“十四五”期末,光储充产业年开票将突破500亿元,2030年将发展成为千亿元级光储充产业园。

## 光储充产业集群已经形成

“‘碳达峰、碳中和’目标要求必须建成一个以可再生能源为主体的、近零排放的能源体系,这也将引发传统能源体系的巨大变革。”中国电子信息产业发展研究院副院长刘文强表示,而高比例可再生能源接入为电网带来巨大波动性风险的同时,正为光储充产业提供了发展良机。以光伏、储能及充电产业为代表的新能源产业,将成为这场能源革命的重要支撑。

谈及高邮为何选择发力光储充时,韦峰向记者坦言:“高邮是希望将光储充产业打造成江苏乃至全国创新发展、绿色发展的代表作。”

韦峰介绍,高邮所在的扬州市是国家级绿色新能源特色产业基地、国家首批新能源示范城市。目前高邮已具备了发展光储充产业的坚实基础。落户高邮的江苏省省级高性能电池园和光伏特色产业产业园,拥有规模以上企业30家,并累计培植帮助高新技术企业13家,建成省级光储充企业院士工作站两家与国家级博士后科研工作站两家。目前,中节能、中环艾能、晶樱光电、新能易事特、华富电池、欧力特能源为代表的的光储充产业集群已经形成。

易事特集团股份有限公司董事长何佳的家乡就在扬州,他十分看好高邮光储充产业的前景,并与宁德时代在当地设立了合资公司,主要研发锂电池和储能系统。

中节能太阳能股份有限公司党委书记、董事长曹华斌告诉记者,目前该公司在高邮计划20GW高效电池的一期6.5GW已经开工建设,下一步将加大在电站和智能制造后续项目的申报工作,深耕在高邮市的光伏产业。

## “给力”政策力促1+1>3

高邮选择光储充,企业为何也积极落户高邮?答案不谓乎这四个字:“政策给力”。

厂房无论是代建还是租用,均给予5年免租优惠;自建洁净车间给予500—3500元/平方米的补贴;单个项目最高按照注册资本金的30%给予产业资金支持;项目投产三年内,根据生产规模给予每月最高100万元的生产补贴……一项项体现真金白银的政策显示着高邮的诚意。

高邮经济开发区党工委副书记、管委会主任陆炜介绍,2020年4月11日,高邮市出台了《关于鼓励光储充产业招大引强的扶持奖励政策意见》,共涉及九条积极举措,主要从厂房配套、设备补贴、产业基金等七大方面给予政策奖励扶持,确保重大项目引得进、建得快、发展好。《意见》在业内广泛流传后,由于颇具吸引力,被称为“金九条”。

“金九条”不仅吸引大量企业在高邮安家,也吸引了各类专家、学者、科研机构等“最强大脑”的落户,最终促成光储充产业的发展先行区、创新集聚区、行业示范区快速形成规模。

《规划》蓝图已出,高邮将如何执笔描绘,加快产业园发展?

陆炜介绍,未来,高邮经济开发区将从三方面着手,一是招引大项目,紧盯央企、上市公司和行业内领军企业,紧盯光伏电池领域大尺寸、储能领域锂电池,招引大项目,来推动大发展;二是实施全配套,按照《规划》要求,进一步完善和提升产业园区配套设施,同时在科技创新、人才引进等方面继续制定重点政策;三是发展高质量,根据《规划》,到2030年开票销售1000亿元以上,超过其他行业两倍以上。“我们要把光伏、储能、充电三者进行协同创新,产生1+1+1>3的效果。”陆炜表示。