

# 打造能源绿色低碳转型“盐城样本”

□记者 黄云鹿

位于盐城的中国黄(渤)海候鸟栖息地(第一期)是中国仅有的14个世界自然遗产之一,也是中国向世界展现共建地球生命共同体、促进人与自然和谐共生的一扇窗口。而作为中国最大的海上风电基地和东部沿海地区最重要的新能源产业基地,盐城又是我国引领碳中和革命的“碳路先锋”。

拥抱“双碳”,不负“风光”。在新发展理念指引下,盐城深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略,坚持把新能源产业作为主导产业之一,聚力打造晶硅光伏、风电装备等地标产业链,科学开发“风光”资源,能源结构持续优化,产业链条基本建成,加快构建低碳循环的绿色产业体系,已成为全国首批新能源示范城市、国家海上风电产业区域集聚发展试点、长三角地区首个“千万千瓦新能源发电城市”,被誉为“海上风电第一城”。

## “双碳”目标吹响能源变革号角

推动能源结构向深度脱碳转型,是关乎发展的一场深刻革命。在全球能源市场面临深刻变革的大势下,盐城在争当“双碳”目标践行者的道路上一路探索、一路前行。

延绵的黄海滩涂,浩瀚的蓝色海洋,蕴藏着极为丰富的“风光”资源。位于盐城市大丰近海域,盐城国能H5海上风电场,海风过处,叶片转动,源源不断的电流通过海底电缆汇流至升压站,接入电网后点亮万家灯火。

作为全国首个由地级市国企开发建设的海上风电场,该项目创造了全球首个创新采用储能应急电源等多个海上风电场施工纪录。自去年12月全容量并网发电以来,发电量超2.9亿度,可满足约8万户城市家庭一年用电量,风机可利用率达98.7%。

作为长三角中心区城市,盐城坐拥得天独厚的“风光”资源,近海100米高度年平均风速超过7.6米/秒,远海接近8米/秒,年等效满负荷小时数可达3000至3600小时,是江苏乃至全国海上风电开发建设条件最好的区域之一,是名副其实的“风的故乡”。年太阳辐射总量为1400至1600千瓦时/平方米,年平均日照时间在2280小时左

右,年发电利用小时数1200小时左右,是江苏太阳能资源富集之地。

“十三五”期间盐城规划海上风电容量817万千瓦,占江苏省的56%;“十四五”期间盐城海上风电规划容量902万千瓦,占江苏省的70%。未来规划有2400万千瓦的深远海风电资源。盐城是江苏打造“海上三峡”的主战场、主阵地、主力军。

依托资源禀赋,盐城坚持系统谋划,吸引国家电投、华能、国家能源、三峡、龙源、中广核等一批国字号资源开发企业,实施风光资源系统化、规模化、集中化开发。

扛起“双碳”使命,强化“C位”担当。截至今年5月底,盐城新能源发电装机容量1222.58万千瓦,占全省26.37%,规模全省第一。其中,风电946.58万千瓦,占全省42.27%。全市新能源累计发电量112.52亿千瓦时,占全省新能源发电量的30.21%。

## “链式思维”崛起千亿产业集群

碱制绒、PECVD镀膜、丝网印刷……走进天合光能(盐城)科技有限公司16GW电池项目生产车间,几百台自动化生产设备马力全开,AGV运输小车来回穿梭。和传统车间相比,该车间是天合光能股份有限公司在盐城经济技术开发区一次性投资建设的16GW高效太阳能电池车间,不仅是光伏电池行业单体最大的电池车间,而且也是全球最大规模210尺寸PERC产品超级工厂。

作为盐城光伏产业的龙头企业,天合光能累计在盐城投资了18GW电池和18GW组件的领先生产基地,其中2021年盐城大丰基地年产10GW光伏组件项目当年开工,当年满产运营;盐城经济技术开发区工厂成为“2022年江苏省智能制造示范工厂”,实现了自动化、数字化、智能化的深度融合,成为光伏行业技术创新、质量控制、成本管理和智能制造的新标杆,天合光能成为盐城新能源产业的支柱企业。



阿特斯阳光电力科技有限公司

今年5月份,天合(大丰)储能系列项目正式开工,助力盐城新能源产业发展、打造零碳产业园区。

在迈向碳中和时代的伟大征程中,盐城实施“风电与光电立体布局、开发与制造联动发展”战略,将自身产业纳入世界产业分工链条中,在世界新能源产业的版图中嵌入“盐城坐标”,大力招引新能源风电光伏领域龙头企业,拉长新兴产业链条,把生态资源价值转化为支撑高质量发展的金山银山。

经过十余年辛勤耕耘,盐城已拥有145家新能源产业规上企业,构建全产业链生态体系,打造新能源先进装备制造制造业集聚区,形成东台、大丰、射阳、阜宁、盐城经济技术开发区五大新能源重点板块,基本覆盖资源开发、装备制造、科创研发、配套运维等全产业链生态体系。

作为中国海上风电的排头兵、主阵地,盐城迎风起航,御风而行,引进金风科技、远景能源、上海电气为代表的整机制造企业,中车电机、中材科技、时代新材、上玻院、京冶轴承、长安望江等配套装备制造企业,以及泰胜风能、海工能源、长风海工等海工制造企业,基本覆盖产业链装备制造的主要环节,成为国内产业规模大、配套能力强、集聚效应佳的风电装备制造基地。

在光伏领域,盐城已成为中国光伏产业重地,阿特斯、天合光能、协鑫集团、润阳、悦阳、正泰、淮宁等一大批大型知名光伏装备制造企业落户。

今年1至5月份,盐城新能源规上企业实现开票销售500.04亿元,增长64.69%;税收14.1亿元,增长50.48%。新增新能源规上企业29户,开票销售207.73亿元,占新能源产业开票销售41.54%。

## 国际绿色能源之城呼之欲出

“双碳”引领,盐城新能源产业蓝图更为壮阔。

盐城“十四五”新能源产业发展规划提出,到2025年,新能源产业迈向两个“2000”蓝海:产业规模达到2000亿元,装机容量达到2000万千瓦的目标,全力打造世界级新能源产业基地、国际绿色能源之城和国家新能源创新示范城市。

掌舵扬帆,御风而行。盐城海上风电规划容量巨大,规划有902万千瓦

的近海风电资源,占江苏规划容量的76%;同时,规划有2400万千瓦的深远海风电资源。“十四五”,面对海上风电“平价时代”,盐城从全产业链协同降本的角度寻求解决方案,成立海上风电产业联盟,搭建大中小企业创新协同、供应链互通的新型产业生态,带动全产业链降本增效,到2025年,建成千万千瓦级近海上风电开发基地。坚持示范引领、稳步推进,推动千万千瓦级深远海上风电开发基地规划布局,在全国率先启动建设远海上风电示范项目,为国家海上风电向深远海推进提供经验和借鉴。

同时,盐城提出要“打造具有国际竞争力的先进风电装备制造产业集群”。持续推动产业链补链强链,聚焦风电产业链高端产品、关键技术和缺失环节,重点招引主轴轴承、控制系统等风电关键零部件领域龙头企业。特别提出要实施“三个一批”行动计划,全力打造一批具有行业引领地位的龙头企业、一批具有核心竞争优势的骨干企业、一批具有广阔发展前景的高成长性企业。

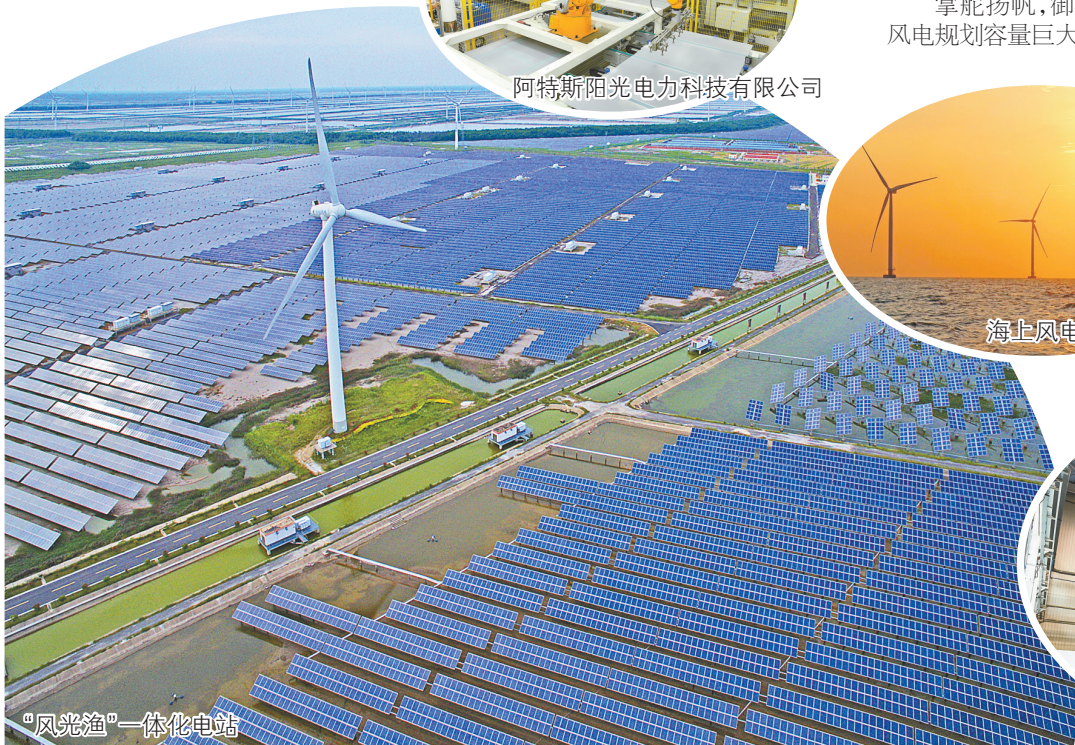
抢抓光伏产业飞速发展机遇,“十四五”期间,盐城将力争打造成为全球领先的光伏产业基地和全国综合产能最大的光伏电池及组件生产基地,加快产业强链补链,实现“十四五”期间电池片和组件产能双双突破100GW。重点推动光伏电池、组件产品迭代升级,引导企业研发异质结、TOPCON、钙钛矿等新一代高效光伏电池技术,提升光伏产品多场景适应性和竞争力。

以“打造光伏综合应用示范基地”为目标,统筹推进整县屋顶分布式光伏开发,重点推进建湖、射阳、阜宁、滨海、大丰、盐都、盐城经开区等,在“化散为整”上下功夫,整合分散屋顶资源,打造具有特色的沿海光伏综合利用示范基地。积极推动光伏建筑一体化示范项目,抢抓BIPV发展风口,启动BIPV产业布局,分层次打造BIPV示范项目、示范县和示范区。

氢能和储能产业迎来重要的风口期,在继续做大做强风电、光伏两大优势产业的同时,盐城加快布局储能、氢能两大未来产业。以建设大规模“可再生能源+储能”的示范基地为目标定位,积极培育发展储能产业。以可再生能源制氢为重点,探索“绿电”制“绿氢”的现实路径,打造长三角示范绿氢基地。

砥砺前行两个“2000”蓝海,盐城对标的不仅是丹麦港口城市埃斯比约——世界上最著名的海上风电母港,而是瞄准“国际绿色能源之城”,把能源绿色低碳转型作为战略取向,为全国实现碳达峰碳中和“双碳”目标探索路径。

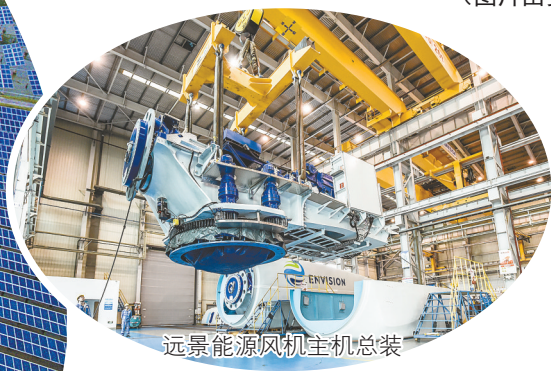
(图片由受访单位提供)



“风光渔”一体化电站



海上风电



远景能源风机主机总装