

前 言

“十四五”时期是践行习近平总书记“四个革命，一个合作”能源安全新战略和落实“力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和”（简称“30·60”双碳目标）的关键时期，我国将进一步加快能源转型，坚持绿色低碳发展，推动新能源产业高质量发展。

盐城市新能源资源禀赋优越、区位优势突出、产业基础坚实，是我国新能源发展的重点区域。近年来，盐城市积极践行“开放沿海、接轨上海，绿色转型、绿色跨越”的发展路径，大力发展新能源产业，当前，新能源开发规模全国领先、产业体系科学完整、配套设施完善齐备。

为加快推进全市新能源产业高质量发展，全面贯彻落实党的十九大、十九届五中全会精神和习近平总书记视察江苏重要讲话指示精神，全面把握新发展阶段的新任务新要求，坚定不移贯彻新发展理念，根据市委、市政府对全市新能源产业的总体部署，依据《盐城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，特制定《盐城市“十四五”新能源产业发展规划》。

本规划以 2020 年为基准年，规划期为 2021-2025 年。

目 录

一、发展基础

（一）发展现状

1. 产业规模跨越增长
2. 产业集群逐步形成
3. 科创水平持续提升
4. 产业配套不断完善
5. 合作交流加速推进

（二）存在问题

二、发展环境

（一）发展条件

1. 绿色能源资源禀赋优越
2. 区域要素集聚优势明显
3. 产业发展基础动能强劲
4. 多重重大战略叠加实施

（二）发展机遇

1. “30·60”双碳目标赋予新能源产业新使命
2. “四个革命、一个合作”推动新能源产业新提升
3. “国内国际双循环”加速形成新能源产业新生态
4. “新基建”拓展新能源产业发展新空间

三、发展思路、原则和目标

(一) 指导思想

(二) 基本原则

(三) 目标定位

1. 发展定位

2. 发展目标

四、产业布局

1. 两大集群

2. 四大基地

3. 八大园区

五、重点任务

(一) 风电产业

1. 推动风能资源有序开发

2. 打造先进风电装备制造集群

3. 打造海上风电运维基地

(二) 光伏产业

1. 推动光伏发电多元开发

2. 打造光伏装备智造集群

(三) 生物质能产业

1. 推进生物质能多途径利用

2. 发展生物质能装备制造

(四) 未来产业

1. 培育发展储能产业

2. 探索发展氢能产业

（五）配套产业

1. 培育壮大输变配电产业
2. 大力发展综合能源服务

（六）应用示范

1. 推进海上风电创新发展示范
2. 推进远海海上风电开发示范
3. 推进光伏综合利用示范
4. 推进电力源网荷储一体化和多能互补示范
5. 推进分布式发电市场化交易试点
6. 建设清洁能源高比例能源互联网试点示范城市
7. 建设盐城市新能源大数据中心
8. 推进风电机组技改与更新示范

六、支撑保障

（一）完善基础设施

1. 打造坚强智能电网
2. 加快提升港口能级
3. 完善公共配套设施

（二）提升服务体系

1. 增强产业创新能力
2. 深化产业开放合作
3. 完善人才引培体系

（三）加强组织保障

1. 加强组织领导
2. 加强规划衔接
3. 加强政策支持
4. 加强跟踪评价
5. 加强品牌提升

- 附表：1. 风电产业链重点企业招商表
2. 光伏产业链重点企业招商表
3. 新型储能产业链重点企业招商表
4. 氢能产业链重点企业招商表

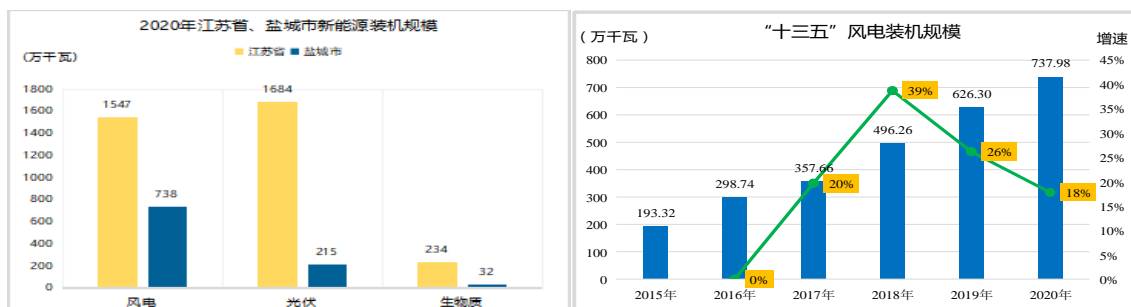
一、发展基础

(一) 发展现状

“十三五”期间，盐城市积极践行“两海两绿”发展路径，将新能源产业作为重点培育的四大主导产业之一，依托得天独厚的“风光”资源，全市新能源产业实现跨越式发展，成效显著，主要指标位居全国前列。

1. 产业规模跨越增长

新能源装机全国前列。2020年，全市新能源发电累计装机容量985万千瓦，占全省28.17%，比2015年增长2.37倍。风电累计装机容量738万千瓦，占全省47.71%，比2015年增长2.88倍，其中，海上风电装机容量352万千瓦，占全省61%，占全国39%，约占全球10%，海上风电装机居全国首位；光伏累计装机容量215万千瓦，占全省14.01%，比2015年增长1.38倍；生物质发电累计装机容量32万千瓦，占全省13.14%。



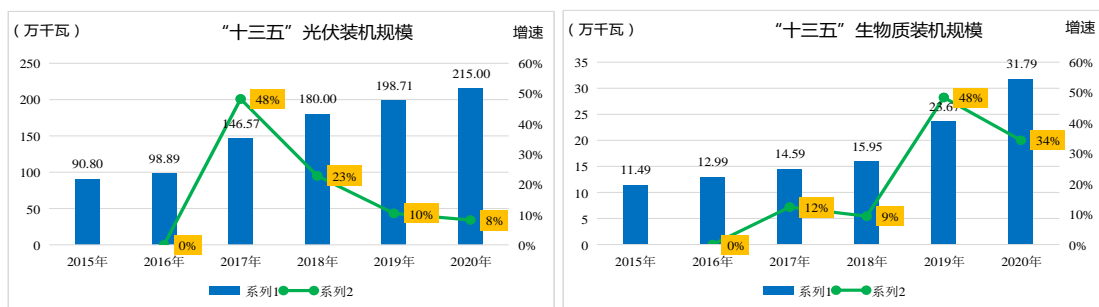


图 1-1 “十三五”期间全市新能源装机规模情况

新能源发电快速增长。2020年，全市新能源发电量178.8亿千瓦时，占全省34.25%，比2015年增长2.87倍。能源结构持续优化，新能源发电量占全市用电量的比重49.91%，比2015年增加33.4个百分点，比全省平均水平高41.72个百分点。

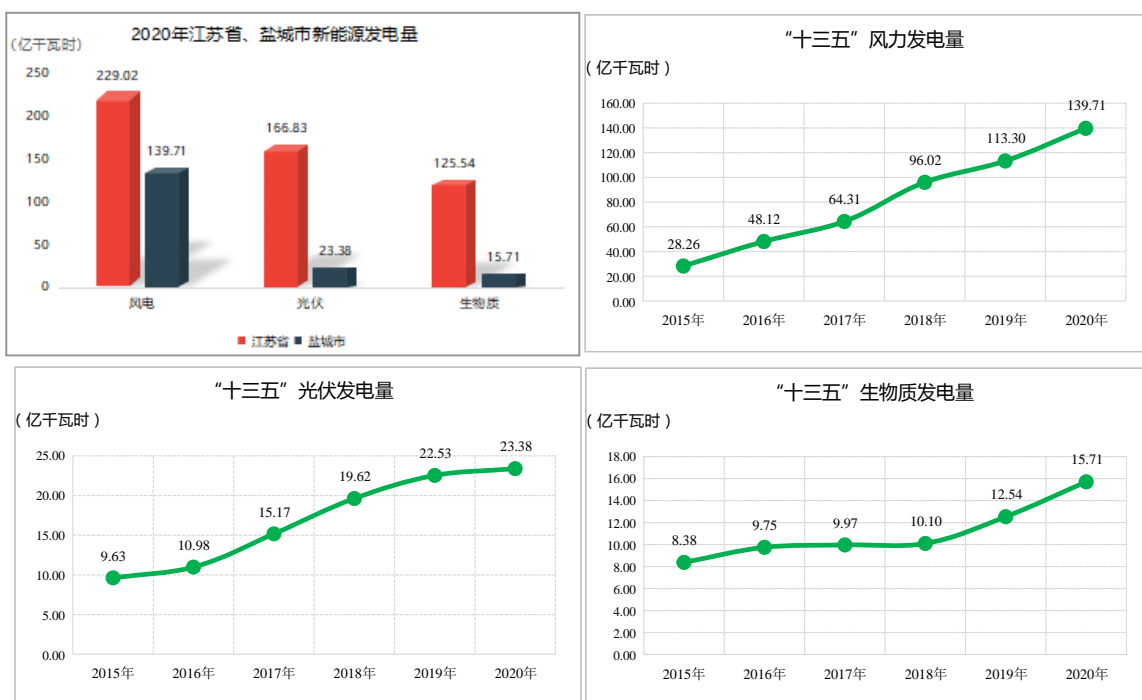


图 1-2 “十三五”期间全市新能源发电量情况

产业规模持续提升。2020年，全市新能源产业实现开票销售625.2亿元，同比增长15.74%，其中，新能源装备实现开票

销售 507.61 亿元，同比增长 15.32%，新能源发电实现开票销售 117.59 亿元，同比增长 16.55%。全市新能源装备制造企业快速成长，新能源装备规上企业 46 家，开票销售超 10 亿元企业 14 家、超 20 亿元企业 9 家、超 50 亿元企业 1 家，入库税收超千万元企业 22 家。

2. 产业集群逐步形成

产业载体不断加强。着力强化载体建设，发展壮大了一批新能源产业专业园区，配套基础设施不断完善，产业承载能力不断增强，形成了以“盐城经济技术开发区光电产业园、大丰风电产业园、阜宁风电装备产业园、射阳新能源及其装备产业园、东台风电产业园”五大新能源产业园区为载体的集聚集群发展格局。

产业链条不断完善。全市基本形成了涵盖研发设计、装备制造、资源开发和运维服务等全产业链条。风电方面，集聚金风科技、远景能源、上海电气等整机企业，中车电机、西安国水等电机企业，中材科技、迪皮埃、双瑞风电等叶片制造企业，长风、神山、泰胜等塔筒、导管架及内置件制造企业；光伏方面，集聚阜宁协鑫光伏等硅片企业，天合国能、阿特斯、润阳、协鑫集成、悦阳、苏美达等光伏电池和组件企业，博阳智能、宁夏小牛、易事特、硕钻电子、硕禾电子、九天、华盛电气等其他光伏零部件企业。风电整机产能达 2300 台（套）/年，光伏组件和电池产能分别达 14.4 吉瓦/年和 28.7 吉瓦/年。

3. 科创水平持续提升

平台建设不断加快。全市涌现出一批新型研发机构、重大创新载体和检验检测、教育培训等公共服务平台。建成金风科技大型直驱永磁海上风电机组检测技术国家地方联合工程实验室、中车电机国家认定企业技术中心、中材科技江苏省风电叶片工程技术研究中心、华能海上风电技术研发中心等十多个国家级、省级科技创新和技术服务平台。

科技成果不断涌现。金风科技等风电企业先后承担了 30 余项国家、省部级重大科研项目，共取得 400 余件发明专利和实用新型专利，参与数十项国家和行业标准制定工作；京冶轴承参与完成的“光纤输出高功率全固态激光器关键技术及应用”项目荣获国家技术发明二等奖，是目前轴承行业获得的国内最高奖项；京冶轴承激光淬火技术、金海新能源新型反向平衡法兰制造技术全国唯一。阿特斯、协鑫、天合国能、润阳等光伏企业取得 300 余件发明专利和实用新型专利，并积极参与行业标准化建设。

创新示范卓有成效。先后建成全球单体规模最大滩涂风光电产业基地、国内首个中外合资海上风电项目、首个风电水一体化项目、首个海上风电实训平台、风电领域首个国家地方联合工程实验室、省内首个 CIGS-BIPV 项目等十大产业创新示范工程。建设全省唯一一家清洁能源高比例能源互联网试点示范城市，全国首个“清洁能源高比例消纳”综合示范典型项目—

—盐城高比例新能源电力系统示范工程成功落户大丰区。氢能应用实现突破，全市首座加氢站——盐都创咏加氢站建成投运，首条氢能公交示范线路正式开通，首批氢燃料电池公交车投放运营。

4. 产业配套不断完善

电网网架更趋坚实。“十三五”期间，盐城累计完成电网基建项目 142 个，电网建设投资 138.89 亿元，投资规模位居全省第二。全市形成了以 500 千伏网架为电源支撑、220 千伏环网运行、110 千伏与 35 千伏链式供电的网络结构，供电能力和供电可靠性显著提高，新能源消纳能力不断提升。截至 2020 年，全市已有 500 千伏变电站 6 座、主变 14 台、容量 1325 万千伏安；220 千伏变电站 46 座、主变 75 台、容量 1308 万千伏安；110 千伏变电站 155 座、主变 308 台、容量 1581.2 万千伏安。

表 1-1 “十三五”盐城电网建设情况

电压等级	名 称	“十三五”期间新增	“十三五”末累计
500 千伏	变电站（座）	3	6
	主变（台）	6	14
	容量（万千伏安）	600	1325
220 千伏	变电站（座）	14	46
	主变（台）	17	75
	容量（万千伏安）	324	1308
110 千伏	变电站（座）	40	155
	主变（台）	107	308
	容量（万千伏安）	551.1	1581.2

港口发展成效显著。围绕“区域枢纽港”和“特色产业港”的发展定位，形成了以大丰港区、射阳港区为核心的新能源港口群。大丰港区已纳入上海港国际航运体系，开通了外贸集装箱“沪丰海上”专线和“沪丰通”新模式，成为中国风电叶片出口三大基本港之一、世界上第一个为北极航线装载风电设备的港口，创造了单船装载风电设备最高纪录和单船装载叶片最多纪录。射阳港区与丹麦曲博伦港、格雷诺港签定战略合作协议，全力打造海上风电母港。滨海港区正在加快建设一体化综合能源产业基地。

配套政策逐步健全。先后出台了《盐城市人民政府关于加快分布式光伏发电应用促进产业健康发展的实施意见》（盐政发〔2016〕23号）、《盐城市市级战略性新兴产业专项资金管理办法》（盐财规〔2018〕4号）、《盐城市新能源产业发展三年行动计划》（盐政办发〔2018〕44号）、《盐城市新能源产业发展体系规划》（盐发改〔2018〕242号）《盐城市分布式光伏应用促进产业健康发展示范项目认定办法》（盐发改〔2020〕169号）等一系列支持新能源产业发展的相关规划及政策，持续推进全市新能源产业健康有序发展。

5. 合作交流加速推进

搭建高端交流平台。2018-2020年连续三年成功举办中国新能源高峰论坛，搭建与国内外新能源领军企业、行业协会和高端智库的交流合作平台，成功打造新能源领域具有全球影响力

和知名度的行业盛会。设立长三角新能源产业专业委员会，推进并加强长三角城市间新能源产业交流合作，拓展合作领域、完善合作机制、提升合作水平。

不断深化国际合作。我国首个中外合资海上风电项目——国华东台 50 万千瓦海上风电项目在盐城落地，开创了中外海上风电投资合作的先河，为中外新能源企业开启全球合作提供了宝贵经验。盐城经贸代表团赴德国、丹麦、英国开展风电产业招商推介活动，拜访对接欧洲新能源领军企业和行业组织，持续推动国际合作。金风科技与 UL 认证机构合作开展多项机组测试工作，获得 Intertek “卫星计划”实验室资质，海上风电培训中心获得全球风能组织（GWO）认证。长风海工与日本伊藤忠丸红签订战略合作协议，建立长期合作关系。

建立政产学研合作机制。加强校地、校企合作，盐城工学院牵头成立新能源学院和新能源产业技术研究院。盐城工学院新能源学院获批首批省级重点产业学院建设点，是全省唯一以新能源产业为建设方向入选的学院。推进产教融合，盐城工学院大丰新能源产业学院于 2020 年 9 月正式揭牌开班，聚焦风电产业重点领域、关键环节和核心技术开展科技攻关，组织海上风电领域相关专业技术资质培训，为风电产业发展培养高端专业技术人才。

（二）存在问题

虽然“十三五”期间全市新能源产业发展成效显著，但是

仍面临一些制约和挑战：

产业链条有待完善。风电、光伏等产业链条尚不完整，风电装备缺少主轴轴承、控制系统等关键核心部件，光伏装备主要以光伏电池、组件企业为主，产业链本地配套水平有待提升。此外，新能源产业链主要集中在装备制造环节，研发设计、检测检验、运维服务等环节有待加强，企业自主建设的研发中心落户较少，同时，缺乏公共研发、检测、认证等服务平台，不能满足产业快速发展的需求。

要素保障有待加强。人才培养方面，目前只有盐城工学院等少数本地院校设有新能源相关专业，不仅缺乏高层次管理、研发人才，懂设备、能操作、会维护的应用型技术人才也较为紧缺，需要进一步加大专业人才引进培养力度。配套建设方面，海上风电施工技术要求高，海工装备尚未有实质性突破，射阳、大丰集中运维基地还处于前期准备阶段。物流运输方面，东台、阜宁等板块受运输条件限制，出现了不同程度的运输难、物流成本高的情况，随着海上风电装备向大型化方向发展，问题将更加凸显。要素保障方面，光伏制造环节中的能耗指标、污水处理、电力等生产要素资源紧张，正成为制约光伏产业发展的重要瓶颈。

消纳能力有待提升。电网是新能源产业发展的关键环节和重要支撑，随着全市新能源装机规模的持续增长，盐城电网面临较大的消纳压力。电网建设方面，配套接网工程和电网加强

工程建设周期较长，和新能源本体工程建设进度无法匹配。输送能力方面，江苏电网北电南送能力暂不能满足全市新能源送出的需求，存在一定的输送缺口。

二、发展环境

（一）发展条件

1. 绿色能源资源禀赋优越

风能资源丰富。盐城拥有江苏省最长海岸线和最大海域面积，沿海风能资源丰富，有效风能时数多，近海风功率密度大，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3000-3600小时。

太阳能资源充足。盐城属于江苏省内太阳能资源丰富地区，年太阳辐射总量为1400-1600千瓦时/平方米，年平均光照时间在2280小时左右，年发电利用小时数1200小时左右，适宜光伏发电项目开发的资源较充足。

生物质资源优质。盐城属于北亚热带季风气候，雨水丰沛，是江苏最大的农副产品生产基地，是国家重点粮食产区之一、国家商品粮生产基地之一。全市农作物总播种面积达到2084万亩，年主要农作物秸秆总量达到700万吨左右，生物质能源化利用潜力较大。

2. 区域要素集聚优势明显

区位优势突出。盐城地处长江三角洲与淮海经济区的结合部，是“一带一路”与长江经济带连接点，长三角北翼重要的战略支点和江苏沿海开发战略的核心区域。高铁从“区域

零里程”发展为“县县全覆盖”，成为国家沿海和京沪高铁大通道的交汇点。高速公路“三纵一横”主骨架构建成型，实现“县县通高速”。拥有4个海港、1个空港等5个一类开放口岸，建湖、阜宁水运口岸等2个二类开放口岸，开放口岸数量位于全省前列。

关键资源要素汇聚。盐城作为苏北唯一被纳入长三角中心区的城市，人流、物流、资金流、技术流、信息流在盐城集聚与辐射，有力推动新能源产业发展。盐城是长三角区域后备土地资源最为丰富的城市，腹地空间广阔，具有将“空间大”的资源禀赋变成“发展强”的现实优势，为新能源产业聚集高端要素、参与市场竞争提供坚强保障。

电网基础坚实可靠。盐城电网位于江苏电网中东部，是江苏电网北电南送的重要通道，是江苏电网六纵六横主网架的重要组成部分。目前，500千伏电网形成以潘荡变、滨响变、盐都变、九龙口变、丰汇变、双草变为支撑、贯穿南北的主干网架；220千伏电网形成以射阳港电厂、阜宁中海油燃机和区域联络线为主力电源的环形网架。盐城地区已初步建成满足大规模可再生能源电力接入主网网架的结构。

3. 产业发展基础动能强劲

盐城是长三角北翼生态城市、江苏沿海中心枢纽城市和长三角城市群重要城市。2020年，盐城地区生产总值5953.4亿元，在全国地级以上城市中排第37位。一批百亿级重大产业项

目成功落户，产业集聚能力进一步加强。成功纳入长三角区域一体化、淮河生态经济带等多项国家战略规划，高水平创成全国文明城市，区域影响力和竞争力不断增强。成功获批国家创新型城市，成为苏北首个高企数量超千家的设区市。新能源产业发展动能澎湃，聚集了金风科技、远景能源和上海电气等一批风电行业领军企业，落户了天合国能、阿特斯、协鑫等一批光伏行业龙头企业，新能源产业优势突出。

4. 多重重大战略叠加实施

作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城市，盐城始终将新能源产业作为重点打造的主导产业之一，抢抓长三角区域一体化和江苏沿海发展等战略叠加的机遇，依托资源多、空间大、后劲足的优势，全面融入国内国际双循环，开放沿海全面提速，接轨上海全面突破，打造连接东北亚和长三角两大市场的重要枢纽，建设长三角北翼先进制造业高地，为新能源产业跑出“盐城速度”提供政策支撑。此外，随着“长江经济带战略”的深入推进，盐城正成为长三角以及沿江等发达地区先进制造业向沿海地区升级转移的主阵地，迎来新一轮高质量发展的重大机遇。

（二）发展机遇

1. “30·60”双碳目标赋予新能源产业新使命

“30·60”双碳目标是贯彻新发展理念，推动高质量发展的必然要求。“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，新能源

产业被赋予了更为重要的战略使命。盐城市在“30·60”双碳目标指引下，将尽早谋划“碳中和”场景下能源生产、消费转型升级的路径，持续推动可再生能源高比例发展，统筹集中式和分布式开发利用，扩大新能源装机规模，为实现“碳达峰、碳中和”目标做出盐城贡献。

2. “四个革命、一个合作”推动新能源产业新提升

在“四个革命、一个合作”能源安全新战略的背景下，能源产业将从以化石能源为中心的产业集群向以清洁能源为中心的产业集群转变，将推动新能源产业实现新提升。盐城市将深入贯彻落实能源安全新战略，发挥新能源开发规模领先、产业完备、配套完善等优势，加快完善产业创新体系，在新能源消费、供给、技术以及体制等方面创造新业态、新模式，推动新能源产业高质量发展。

3. “国内国际双循环”加速形成新能源产业新生态

加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。一方面，以国内大循环为主体，通过发挥内需潜力，充分利用国内国际两个市场、两种资源，实现新能源产业可持续发展；另一方面，中国开放的大门将进一步敞开，新能源产业链各方有望搭上多边机制扩大的快车，加入国际大循环中，稳固和扩大国际产业链、供应链。盐城市新能源产业具有良好基础和先发优势，国际风电装备出口基地初步形成，市场潜力大，开拓国际市场将成为风电产业应对平价时代的有效

路径；光伏产业参与国际市场竞争的优势明显，出口前景广阔。在当前双循环的新发展格局下，盐城市具备扩大新能源产品市场的条件，具有吸引国内外新能源龙头企业落户的产业基础，将不断提高产业竞争力。

4. “新基建”拓展新能源产业发展新空间

对于新能源产业而言，“新基建”是一次前所未有的时代机遇，为行业转型升级提出了明确的实施路径。依靠“新基建”，新能源产业信息化、数字化、智能化发展水平将快速提升。“新基建”将为新能源行业带来新的发展空间，开辟新的增长点。盐城市把布局“新基建”作为加快建设“四新盐城”的关键抓手，着力推动新基建与新制造、新服务、新消费同频共振，加快实现产业高端攀升。

三、发展思路、原则和目标

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神和习近平总书记视察江苏重要讲话指示精神，牢固树立新发展理念，深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，坚持“三市”战略，坚定“两海两绿”路径，发挥盐城市得天独厚的资源禀赋、区位要素、产业基础等优势，做大做强风电、光伏两大优势产业，稳步发展生物质能产业，加快布局储能、氢能两大未来产业，培育壮大输变配电、综合能源服务两大配套产业，积极推进创新应用示范，聚力推动新能源产业高质量发展，为推动盐城实现“面朝大海、向海发展、赋‘能’未来，成为绿色转型典范”的历史使命、书写“争当表率、争做示范、走在前列”的新时代答卷提供重要支撑。

（二）基本原则

坚持创新引领、高端发展。充分发挥比较优势，全面实施创新驱动，围绕产业链部署创新链，强化新能源前沿技术研究，加大产业科技成果转化应用力度，集聚创新要素，营造创新环境，增强自主创新能力，加强研发服务、人才培养等平台建设，持续提高产业发展质量与效益，推动产业向价值链高端

拓展。

坚持统筹协调、集聚发展。按照区域联动发展、产业集聚集约发展的要求，统筹优化全市新能源产业布局，明确各园区定位，构建功能互补、良性循环、协同发展的产业空间体系。强化资源要素集聚，打造企业集聚、要素完善、协作紧密的新能源产业集群。

坚持因地制宜、多元发展。根据各区域资源条件，推进新能源创新应用示范，促进风电、光伏、生物质能、储能、氢能等各类新能源综合开发。推动新能源与农业、渔业、交通、建筑等不同产业的深度融合发展，不断拓展应用场景，实现新能源多元化发展。

坚持开放合作、协同发展。准确把握新能源产业发展新特点、新趋势，坚定不移推动新能源产业朝着开放、合作、包容、普惠、平衡、共赢的方向发展。充分利用国内国际资源和市场，不断提高产业开放发展水平，提升产业国际影响力。加强产业分工协作，构建共生共享的新能源产业生态圈。

（三）目标定位

1. 发展定位

打造世界级新能源产业基地。发挥盐城新能源产业基础优势，推进全产业链布局和集群化发展，推进创新链、产业链、价值链“三链融合”，推动新能源产业向科技研发、核心部件、运维服务等高附加值环节攀升，提升产业国际化水平，构

建装备制造、资源开发、综合应用、创新协同四大新能源产业发展体系，培育千亿级新能源产业集群，努力建设世界级新能源产业基地。

打造国际绿色能源之城。挖掘新资源、突破新技术、创造新模式、打造新生态，全力建设近海、远海两大海上风电开发基地、光伏综合利用基地和海上风电运维基地，努力建设国际绿色能源之城，成为引领绿色转型发展的重要力量，在推动长三角地区乃至全国能源转型和促进绿色发展方面争做表率，为实现“30·60”目标贡献盐城方案。

打造国家新能源创新示范城市。聚焦新能源重点领域、关键环节和核心技术，加快推进新能源与互联网、大数据、人工智能等新技术深度融合，加速推动新能源产业数字化转型，积极推进新能源创新应用示范工程，加快建设金风科技风电实验中心、润阳光伏高效电池研究院、天合国家重点实验室等创新平台，高效利用全球创新资源，优化创新生态，致力打造国家新能源创新示范城市。

2. 发展目标

到 2025 年，新能源产业发展质态全面提升、龙头企业加快培育、产业链条自主可控、创新能力显著增强、服务体系健全完善；新能源开发规模不断提升，能源结构持续优化，新能源消纳水平显著提高，加快构建以新能源为主体的新型电力系统；高质量发展迈出新步伐、取得新成效，新能源产业迈向两

个“2000”蓝海。

产业规模实现新突破。到 2025 年，新能源产业规模快速提升，成为具有盐城特色的支柱产业。新能源产业开票销售确保达到 2000 亿元，其中，新能源发电 200 亿元、风电装备 500 亿元、光伏装备 1300 亿元；风电整机产能达到 3350 台（套）/年，光伏组件和电池产能规模均突破 100 吉瓦。开票销售超百亿级龙头企业 1-2 家，超五十亿元企业 6-8 家，超十亿元企业 20 家，上市公司 1-2 家。

能源结构实现新优化。到 2025 年，新能源累计装机容量翻番，能源结构持续优化。新能源累计装机容量力争达到 2000 万千瓦，其中，风电 1538 万千瓦、光伏 415 万千瓦、生物质 47 万千瓦。新能源发电装机占电力装机比重达到 68% 左右，新能源发电量占全社会用电量比重达到 60% 左右。

产业集群实现新跨越。到 2025 年，新能源产业集群水平持续提高，形成创新要素集聚、市场活力迸发的集群发展新生态，产业集聚度、核心竞争力、国际影响力进一步提高，产业布局更趋完善，形成以大丰风电产业园、盐城经济技术开发区光电产业园等八大园区为主要载体的海上风电和光伏产业集群。全市新能源产业园区集聚度达 85% 以上，新能源优势产业链条达 3-4 个，新能源规上企业数量达 120 家。

创新能力实现新提升。到 2025 年，新能源产业自主创新能力不断增强。培育壮大金风科技国家地方联合工程实验室、华

能海上风电技术研发中心，加快建设润阳光伏高效电池研究院、天合国家重点实验室、西门子海上风电产业研究院，加快推动国家海上风电研究与试验基地等一批创新平台落地；打造新能源专业孵化器；成立新能源产业技术创新联盟；推动新能源产业引导基金实质化运作。

表 3-1 “十四五”盐城市新能源产业发展主要目标

序号	分类	主要指标	2020 年	2025 年	属性	
1	产业规模	新能源产业开票销售（亿元）	625.2	2000	预期性	
		新能源发电产业（亿元）	117.59	200	预期性	
		风电装备产业（亿元）	287.22	500	预期性	
		光伏装备产业（亿元）	220.39	1300	预期性	
2		风电整机产能（台套）	2300	3550	预期性	
3		光伏组件产能（吉瓦）	14.4	100	预期性	
4		光伏电池片产能（吉瓦）	28.7	100	预期性	
5		开票销售超百亿级龙头企业（家）	-	1-2	预期性	
6		开票销售超五十亿元企业（家）	1	6-8	预期性	
7		开票销售超十亿元企业（家）	14	20	预期性	
8		上市公司（家）	-	1-2	预期性	
9		能源结构	新能源发电装机规模（万千瓦）	985	2000	预期性
			风力发电累计装机容量（万千瓦）	738	1538	预期性
			光伏发电累计装机容量（万千瓦）	215	415	预期性
			生物质发电累计装机容量（万千瓦）	32	47	预期性
10			新能源发电装机占电力装机比重（%）	60	68	预期性
11			新能源发电量占全社会用电量比重（%）	49.91	65	预期性
12		产业集聚	新能源产业园区集聚度（%）	70	85	预期性
13			新能源产业园区数量（个）	5	8	预期性
14	新能源优势产业链条数量		2	3-4	预期性	
15	新能源规上企业数量		107	120	预期性	
16	创新能力	国家、省级创新平台数量（个）	13	20	预期性	
17		新能源产业研究院（个）	2	5	预期性	
18		新能源专业孵化器（个）	-	2	预期性	
19		新能源产业技术创新联盟（个）	-	2	预期性	

20		新能源产业基金（个）	-	2	预期性
----	--	------------	---	---	-----

四、产业布局

结合盐城新能源产业发展目标和定位，以“产业集群发展、项目集中园区、资源集约利用、功能集成共享”为原则，按照“定位明确、产业明晰、优势互补、错位发展”的要求，构建彰显特色、功能互补、共生双赢的产业空间协作体系，形成“两大集群、四大基地、八大园区”的新能源产业总体布局。

1. 两大集群

海上风电产业集群。推动风电全产业链一体化发展，打造具有国际竞争力的国家级海上风电装备先进制造业集群，争创具有标杆示范意义的国家级海上风电开发基地，打造立足盐城、辐射长三角的区域性海上风电运维基地。

光伏产业集群。发挥主链企业优势，建设全国综合产能规模最大、技术领先的光伏电池及组件生产基地；引导企业工艺升级和智能化改造，打造具有国际影响力的光伏装备智造集群；鼓励产品技术创新，打造国家级的光伏研发测试基地；拓展光伏应用场景，打造具有盐城特色的光伏综合利用基地。

2. 四大基地

近海千万千瓦级海上风电开发基地。坚持因地制宜、有序推进，统筹近海“十三五”结转海上风电场址与“十四五”新

增规划场址，以集约化、规模化为开发原则，加快前期工作开展，推进海上风电竞争配置工作，打造近海千万千瓦级海上风电开发基地。

远海千万千瓦级海上风电开发基地。坚持示范引领、稳步推进，结合国家推进海上风电向深远海发展的思路，规划布局远海千万千瓦级海上风电开发基地，有序推进示范项目开发建设，推动海上风电创新融合发展，形成具有示范效应的远海千万千瓦级海上风电基地发展模式。

百万千瓦级光伏综合利用基地。坚持集中式和分布式发展并举的原则，不断拓展光伏应用场景，开发一批具有特色的“光伏建筑一体化”、“风光互补”、“渔光互补”、“农光互补”项目，打造具有盐城特色的百万千瓦级光伏综合利用基地。

海上风电运维基地。由盐城国能公司和盐城港控股集团牵头，联合相关产业链龙头企业，重点在射阳、大丰、滨海等区域布局海上风电运维中心与运维母港，统筹海上风电运维资源，推动产业链条向运维服务延伸，打造立足盐城、辐射长三角的区域性海上风电运维基地。

3. 八大园区

大丰风电产业园。规划布局“一园两区”（大丰经济开发区、大丰港区），围绕建成全国海上风电装备基地，完善海上风电测试、研发、生产、出口、运维等功能，加快推进海上风

电研究与实验基地落户，依托金风科技、江苏中车、中天海缆等龙头企业带动，吸引配套企业集聚发展，构建海上风电全产业链生态圈。

阜宁风电装备产业园。规划布局在阜宁经济开发区，依托中材科技、金海股份、江苏神山、京冶轴承、西安国水、上纬新材料等龙头企业带动，重点发展叶片、塔筒、定转子、轴承、法兰、紧固件、控制系统等关键零部件及树脂、碳纤维等新材料配套产业，打造江苏沿海地区风电机组重要部件生产和风电配套装备产业集聚区。

射阳新能源及其装备产业园。规划布局在射阳港经济开发区，以“制造+智慧”为方向，依托远景能源、中车时代新材料等龙头企业带动，重点发展风电整机、叶片、海缆、塔筒、导管架、机舱罩、海上升压站等关键零部件及风电研发、检测、运维等服务，全力打造智慧风电产业基地和海上风电名城。

东台风电产业园。规划布局在东台市高新区，围绕风电装备产业链条，依托上海电气、上海玻璃钢院、泰胜等龙头企业带动，重点发展风电整机、塔筒、叶片、轮毂、机舱罩、变流器等关键零部件，推进东台风电装备产业集聚发展。

盐城经济技术开发区光电产业园。规划布局在盐城经济技术开发区，依托天合、阿特斯、润阳等龙头企业带动，重点发展光伏电池、组件、胶膜、逆变器、自动化设备等，围绕打造

千亿级光伏产业目标，坚定不移推动光伏产业集群化发展，加快建成全球最大的光伏电池生产基地，聚力建设“东部光谷”。

滨海风电产业园（规划）。规划布局在盐城市滨海港工业园区。大力招引整机、海缆、轴承、齿轮箱等风电装备企业，逐步建成集研发、制造、安装、运维等风电全产业链产业园。

响水风电产业园（规划）。规划布局在响水县工业经济区。建设大型海上风电机组智能制造装配中心、大兆瓦海上风机叶片制造和检测基地以及数字化智能电控系统制造中心，构建风电产业发展高地。

建湖光伏产业园（规划）。规划布局在建湖县高新区。紧盯产业链条，发挥悦阳、润达等领军企业影响力，着力招引光伏电池、组件、逆变器、接线盒、铝边框等光伏装备企业，不断拉长产业链条，加快推动产业集聚。

盐城市“十四五”新能源产业规划布局图

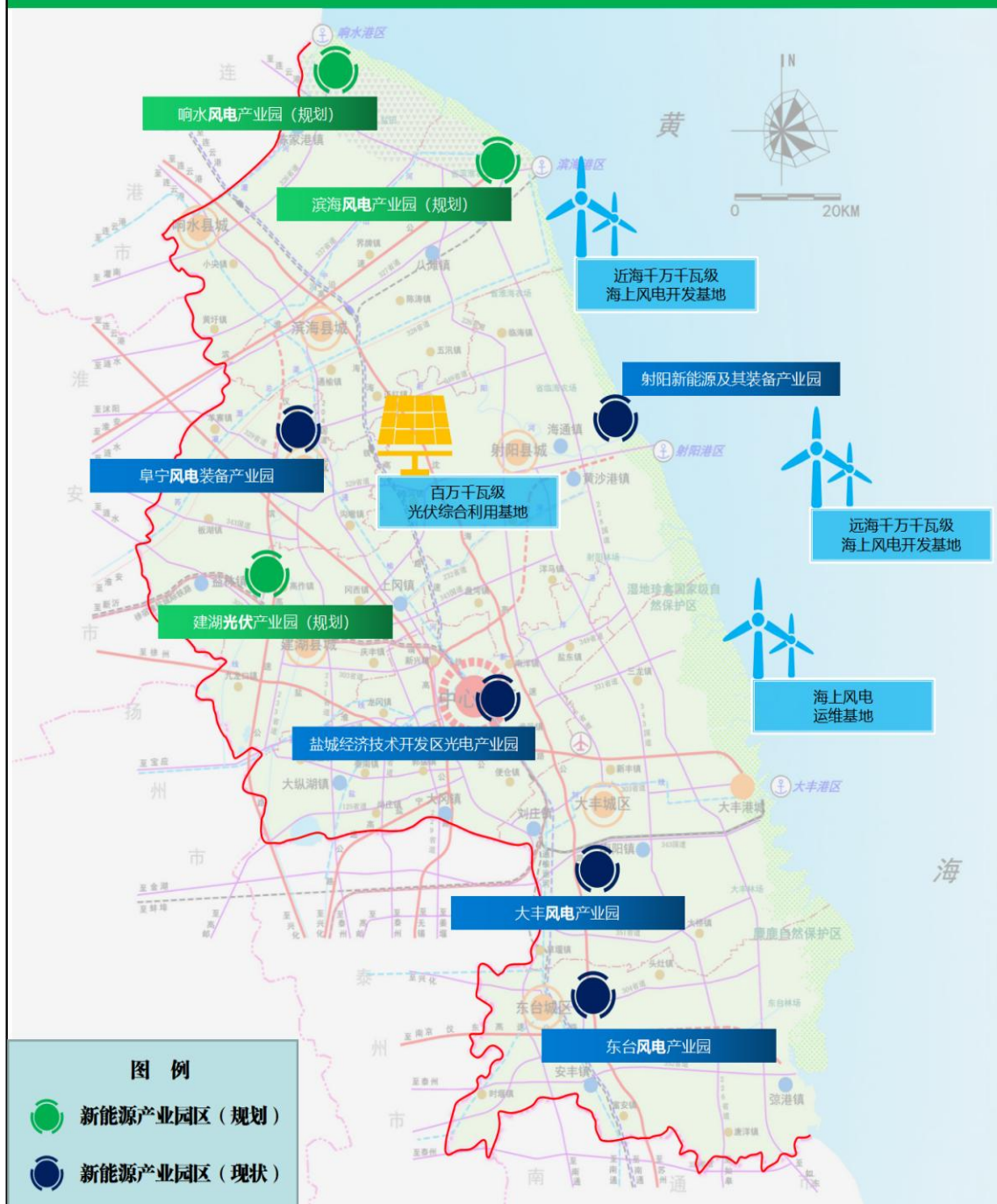


图 4-1 盐城市“十四五”新能源产业规划布局图

五、重点任务

把握新能源产业发展趋势，结合盐城市资源禀赋和产业基础，做大做强风电、光伏两大优势产业，稳步发展生物质能产业，加快布局储能、氢能两大未来产业，培育壮大输变配电、综合能源服务两大配套产业，积极推进创新应用示范工程，推动新能源产业高质量发展。

（一）风电产业

科学有序推进海上风电规模化开发，规划建设近海、远海千万千瓦级海上风电开发基地。推进研发设计、装备制造、风场开发、工程安装、运维服务等风电全产业链一体化发展，推动风电产业向高附加值环节攀升，实现关键技术自主化、市场拓展国际化、运维服务一体化。

1. 推动风能资源有序开发

加快推进在建项目并网发电。重点推进在建的国华东台 20 万千瓦、江苏双创东台竹根沙 30 万千瓦、华能射阳 30 万千瓦、射阳龙源 30 万千瓦、射阳龙源 10 万千瓦、龙源大丰 30 万千瓦、盐城国能大丰 20 万千瓦、三峡新能源大丰 30 万千瓦等 9 个共计 230 万千瓦海上风电项目加快建设，确保 2021 年底前全部并网发电。

加快推进结转项目开工建设。根据江苏省海上风电项目竞争性配置工作方案，启动全市“十三五”结转的射阳南区

H3#、射阳南区 H4#、射阳南区 H5#、大丰 H1#、大丰 H2#、大丰 H8-1#、大丰 H9#、大丰 H10#、大丰 H15#、大丰 H16#、大丰 H17#共计 265 万千瓦海上风电项目竞争性配置工作，推动全产业链协同降本增效，打造海上风电平价上网的“盐城路径”。

加快建设千万千瓦级近海海上风电开发基地。根据江苏省“十四五”海上风电规划，以规模化、集约化为开发原则，统筹开展近海海上风电场址布局优化与电力送出，规划一批单体百万千瓦级海上风电项目群。统筹衔接做好项目开发和储备工作，推动项目加快开工建设，实现海上风电产业接续发展。到 2025 年，基本建成千万千瓦级近海海上风电开发基地。

规划布局千万千瓦级远海海上风电开发基地。结合全国深远海海上风电规划工作开展情况，坚持示范引领、稳步推进，推动千万千瓦级远海海上风电开发基地规划布局，在全国率先启动建设远海海上风电示范项目，为国家海上风电向深远海推进提供经验和借鉴。

2. 打造先进风电装备制造集群

推进产业强链补链。发挥大丰、射阳、阜宁等区域风电产业园集聚优势，提高风电装备制造产业发展能级。聚焦风电产业链高端产品、关键技术和缺失环节，重点招引齿轮箱、主轴轴承、控制系统等风电关键零部件领域龙头企业。支持企业向“风电制造+风场运营+工程服务”一体化发展，提高企业整体

竞争力，带动全产业链降本增效。

专栏 1 风电产业链重点发展领域

风机零部件制造环节，研发大功率风电叶片、超长风电叶片、分段式叶片，突破风电叶片气弹稳定性研究和表面自动打磨技术。研发增速箱齿轮模锻件一体成型工艺及技术。突破轻量化的全钢柔塔技术。突破离岸独立发电装置、漂浮式载体、海底电缆、发电装置防腐蚀等关键技术。攻关发电机、变流器、大型风机主轴承、液压变桨控制系统等短板技术。

风机整机制造环节，突破高等级、大功率海上风电机组的整机优化设计与制造技术、直驱永磁、高速双馈和中速永磁风机制造技术、超大型海上风电机组关键部件设计制造技术。

风场建设运维环节，研制海上风电设备运输船、吊装船等施工维护装备。研发低成本导管架基础和新型水下电缆保护技术。依托大数据、人工智能、边缘计算等先进技术，研发海上风电机组智慧云管理平台，实现海上风电场运维的效率化、专业化、智能化。研发基于大数据和云计算的海上风电场集群运控并网系统，发展风电机组在线远程监测与故障诊断、风电场功率预测、远程监控、能量管理、区域集控系统。

培育壮大优势企业。整合优势资源、集聚创新要素，支持风电企业强创新、优品牌、促转型。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。支持金风科技、远景能源等龙头企业加快技术创新、产品研制和标准赶超，培育形成生态主导型企业。将培优中小企业与做强产业相结合，加快培育一批专注于细分市场、聚焦主业、创新能力强、成长性好的专精特新“小巨人”企业。

推动产业创新升级。培育壮大金风科技国家地方联合工程实验室、华能海上风电技术研发中心等一批重点创新平台，加快推动国家海上风电研究与试验基地落地。以大型化、深远海为方向，重点突破一批具有自主知识产权的关键技术和装备，

推动风电产业优化升级。推动金风科技 16MW 整机试验台、保利泰克叶片测试中心等重点工程建设，着力突破大功率、智能化、低成本海上风电机组及关键零部件制造技术。

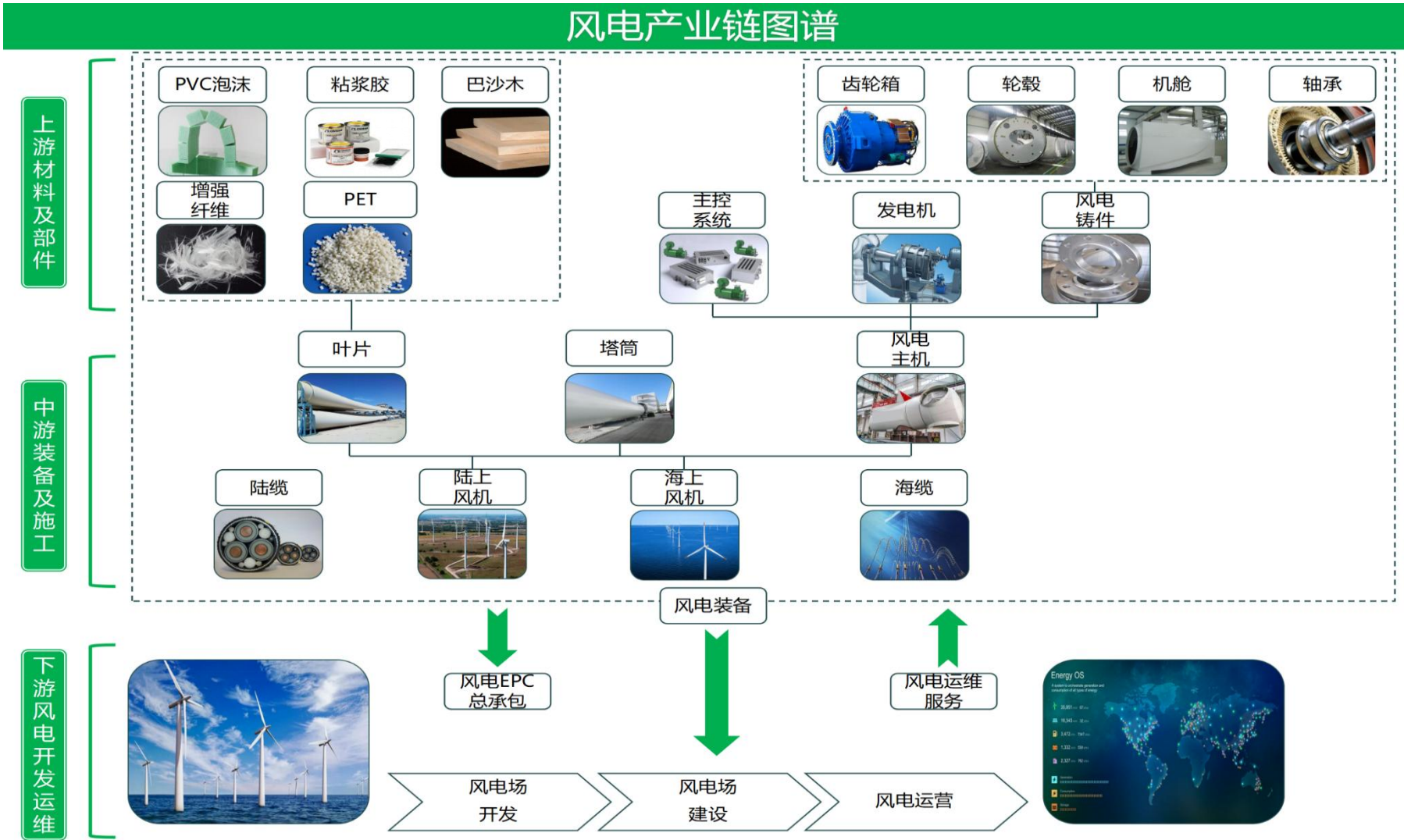
专栏 2 国内风电领域重点研发机构名录

序号	机构名称	地点	研究方向
1	国家能源风电运营技术研发（实验）中心	北京	围绕风电的全产业链，结合国家能源发展战略，重点研究适合我国环境特点和地形条件的风电场开发、建设以及运营等关键技术，全面提升我国风电场的设计、施工及运行管理水平
2	国家能源风电叶片研发（实验）中心	北京	大型风电叶片研发与产业化；针对我国风场地形与气候特点的风资源评估及预报技术研究；风电叶片检测标准集技术研究；风电叶片噪声控制研究；智能叶片研发；风能储能系统和海水淡化技术的研究以及海上风能利用技术开发
3	国家风力发电工程技术研究中心	北京	开展风力发电关键技术攻关、自主知识产权风力发电技术的研究、风力发电技术研发成果产业化
4	国家海上风力发电工程技术研究中心	重庆	海上风电应用基础、系统设计、零部件技术和软件开发设计
5	国家风电技术与检测研究中心	张家口	对国内生产、使用的风电机组进行检测与检验，为产品认证和并网运行提供技术依据，并为风电设备制造企业提供技术试验与测试等服务
6	国家能源大型风电并网系统研发（实验）中心	北京	主要开展风电并网规划仿真技术、风电功率预测及数值天气预报技术、风电优化调度和运行控制技术风电并网关键技术研究风电机组试验检测工作
7	风力发电技术国家重点实验室	杭州	风力发电机组总体设计技术、风力发电系统控制技术、风力发电机组检测和试验技术以及海上风电关键技术等
8	风电设备及控制国家重点实验室	保定	风电机组整机设计及仿真系统技术、传动链抗疲劳设计及先进制造技术、风轮叶片翼型及气动结构设计技术、风电机组控制系统及并网技术等
9	海上风力发电技术与检测国家重点实验室	湘潭	大型风力发电机组关键技术、风力发电机关键技术、大型风力发电机组叶片技术、机组控制、变流、并网、安

序号	机构名称	地点	研究方向
			装关键技术
10	大型直驱永磁海上风电机组检测技术国家实验室	盐城	围绕风电产业发展中的大型化、载荷控制、高温、高湿环境运行、低温适应性、大功率机组检测、远程监控及状态监测、10兆瓦级海上风电机组整机和零部件设计等问题，针对6兆瓦级大容量机组系列化开发技术的迫切需求，建设传动实验室、变桨偏航实验室、叶片风洞实验室、海工环境实验室、半实物仿真实验室、可靠性实验室、诊断实验室和中心配套7个实验室和1个实验室配套，开展6兆瓦级大容量机组系列化开发研究，突破整机总体设计、6兆瓦级及以上直驱永磁风电机组关键零部件技术、大型风电机组检测平台开发、面向风电场建设、运行、维护技术开发、10MW机组预研等关键技术，满足提升产业创新能力、促进区域经济发展方面的需求。

3. 打造海上风电运维基地

结合盐城海上风电开发布局，加快打造海上风电运维基地。重点依托射阳港区、大丰港区、滨海港区等港区，由盐城国能公司和盐城港控股集团牵头，联合相关产业链龙头企业，统筹全市海上风电运维资源，打造立足盐城、辐射长三角的区域性海上风电运维基地。积极发展海上风电智慧运维服务，研发基于大数据和云计算的海上风电机组在线监测与故障诊断、风电场功率预测、远程监控、能量管理和区域集控系统，提升海上风电运维效率和水平。



（二）光伏产业

坚持资源开发和产业发展双轮驱动、优势互补。资源开发方面，坚持集中式和分布式发展并举的原则，梳理可开发、可利用空间资源，多途径拓展光伏应用场景，打造光伏综合利用基地；产业发展方面，发挥龙头企业引领作用，加快产业强链补链，加快推进智能制造，推动产品迭代升级，到 2025 年，形成具有国际影响力的光伏装备制造集群。

1. 推动光伏发电多元开发

大力发展分布式光伏。鼓励利用工商业企业厂房、车棚和公共建筑等屋顶资源，推动建设一批屋顶分布式光伏发电项目。新建工业园区、新增重大项目原则上具备发展分布式光伏系统的荷载能力和配网结构。鼓励发展户用光伏系统，推动光伏发电进社区、进家庭，实施“屋顶光伏富民工程”，推动分布式光伏就地消纳和有效利用。

有序发展集中式光伏。采取统一规划、集中连片、分步实施的方式，因地制宜利用垦区农场空闲场地、沿海滩涂、鱼塘水面等空间资源，重点建设一批“光伏+”综合利用基地，鼓励推广“光伏+”生态旅游、光伏特色小镇等新模式，促进光伏与农业、渔业等其他产业有机融合。

积极创新光伏开发模式。探索光伏开发应用新场景，积极开发光伏建筑一体化（BIPV）项目，在国有平台、医院、学校、城市综合体等公共建筑推广光伏建筑一体化。因地制宜，

探索发展“光伏+交通”、“光伏+工业”、“光伏+大数据中心”等应用新模式。

2. 打造光伏装备智造集群

加快产业强链补链。以提升产业链、补齐供应链为方向，有序提升光伏电池、组件等产品产能，提高产品质量和技术水平。加强金刚线、浆料、玻璃、背板、胶膜和逆变器等配套部件供应能力，增强光伏串焊机、分选机等光伏自动化设备制造能力，提高光伏产品和装备本地配套率，力争把盐城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。

专栏3 光伏装备产业强链补链重点工作

金刚线产品：积极引入杨凌美畅、易成新能、岱勒新材等金刚线生产企业落户盐城，加强产业配套能力。

硅片产品：以阜宁协鑫、阿特斯等企业为基础，通过技改、扩建等途径提升单晶硅切片产能，加速硅片向大尺寸迭代升级。

电池片产品：积极推动天合、润阳、阿特斯、爱琨、正泰电池片生产项目建成投产，形成产能规模集聚效应。

组件产品：积极推动建湖悦阳二期、大丰正泰、阿特斯、天合、爱琨组件项目建设投产。

浆料及网版产品：围绕电池片生产用银、铝浆料，积极展开招商引资，力争引入德国贺利氏、美国杜邦等企业入园设厂。加快推进建湖科隆威丝网印刷项目建设。

玻璃产品：支持中国建材凯盛光伏玻璃项目建设，力争招引福莱特、信义、南玻、中航、安彩等知名企业落户盐城。

背板及封装材料：积极推动建湖鹿山胶膜项目开展前期工作，力争招引日本东洋、美国杜邦和浙江福斯特等企业落户盐城。

接线盒及边框产品：积极推进建湖晖朗电子接线盒生产、建湖锦州福林铝边框生产、亭湖天坦新能源铝边框生产项目建设。

光伏设备：积极推动宁夏小牛二期项目建设，鼓励博阳智能加强研发，提升产品技术水平。

加快发展智能制造。坚持创新驱动、产用融合，推动光伏装备制造自动化、信息化、智能化发展，鼓励龙头企业将 5G、工业物联网、大数据等技术融入到生产环节中，提升生产装备智能化水平，实现生产线由“制造”向“智造”转变。推动光伏基础材料生产智能升级，提升工序间自动化传输和流水线作业能力。加快先进太阳能电池及部件智能制造，提升智能感知衔接能力。鼓励企业建设智能工厂、数字化车间，推进工艺流程改造、生产装备智能化升级。支持企业打造依托工业互联网平台，实现生产制造以及产品、工厂资产和商业的全流程优化，培育工业互联网标杆工厂，培树产业数字化转型、智能化改造“灯塔”样板。

推动产品迭代升级。以高效率、低成本、多用途为目标，重点推动光伏电池、组件产品迭代升级、高端发展，引导企业研发新一代高效光伏电池技术，提升电池转换效率，提高产品质量和可靠性，提高光伏产品多场景适应性和竞争力。加快提升产业科技创新能力，加快建设润阳悦达光伏高效电池研究院、天合国家重点实验室等创新平台；鼓励正泰、阿特斯等已

落户的光伏龙头企业在盐设立研发中心等创新平台；鼓励引导各县（市、区）政府、国企平台和龙头企业在上海、南京等地共建公共技术研发中心，主动与中国科学院电工研究所、中山大学太阳能系统研究所、浙江大学硅材料国家重点实验室等高校院所对接，合作共建研究中心和检测中心。

专栏 4 新一代光伏电池技术

一、N 型隧穿氧化层钝化接触（TopCon）电池：TOPCon 是一种基于选择性载流子原理的隧穿氧化层钝化接触（Tunnel Oxide Passivated Contact）太阳能电池技术。该电池转换效率高，具有优越的界面钝化和载流子运输能力，光致衰减低，工艺设备产线兼容性高。重点企业有天合光能、中来光伏等。

二、异质结（HJT）电池：异质结是一种特殊的 PN 结，由非晶硅和晶体硅材料形成，是在晶体硅上沉积非晶硅薄膜，属于 N 型电池中的一种。该电池效率提升潜力高，降本空间大，其双面对称具有更高的双面率，较 PERC 电池更低的光致衰减。重点企业有东方日升、润阳新能源等。

三、全背电极（IBC）背接触电池：IBC（Interdigitated back contact）电池是指正负金属电极呈叉指状方式排列在电池背光面的一种背结背接触的太阳电池结构。该电池正面无栅线遮挡，可消除金属电极的遮光电流损失，实现入射光子的最大利用化；可适降低串联电阻；可得到较低的前表面复合速率和表面反射；外形美观，尤其适用于光伏建筑一体化。重点企业有国电投黄河、日托光伏等。

四、钙钛矿电池：钙钛矿型太阳能电池（perovskite solar cells）是利用钙钛矿型的有机金属卤化物半导体作为吸光材料的太阳能电池，属于第三代太阳能电池，也称作新概念太阳能电池。该电池转换效率高，目前钙钛矿电池理论极限转化效率可高达 50%，有较大发展潜力；电池发电成本低；可通过控制各层材料的厚度和材质来实现不同程度的透明度，可生产较多的建筑一体化产品。重点企业有协鑫集成、杭州纤纳等。

专栏 5 国内光伏领域重点研发机构名录

序号	机构名称	地点	研究方向
1	中山大学太阳能系统研究所	广州	太阳能材料、纳米功能材料、太阳电池理论（光伏物理）与工艺，太阳能技术，太阳能信息与材料，器件及系统的测试与评估等
2	浙江大学硅材料国家重点实验室	杭州	硅单晶材料及半导体材料的基础科学与应用基础研究
3	上海交通大学太阳能系统研究所	上海	高效晶体硅电池技术、新型硅基薄膜太阳电池技术、新概念新结构纳米太阳电池技术、太阳级多晶硅提纯技术、光伏产业检测仪器和设备开发、电池测试技术、光伏系统关键部件技术、光伏系统优化设计及示范应用
4	兰州大学物理科学与技术学院	兰州	新型光电转换材料与器件,无机钙钛矿太阳电池
5	南京大学现代工程与应用科学学院	南京	钙钛矿叠层电池关键技术和成套技术研发
6	南开大学光电子薄膜器件与技术研究所	天津	新型高效光伏材料与器件；钙钛矿太阳电池；量子点、线、阱基纳米结构太阳电池；薄膜光伏材料与器件；柔性太阳电池等
7	广州能源研究所非碳能源研究中心（太阳能系统应用实验室、太阳能材料实验室）	广州	太阳能光热利用技术、太阳能光伏转换及应用技术、太阳能薄膜材料
8	中国科学院电工研究所	北京	光伏发电、太阳能热利用和发电、多能互补发电系统
9	中国科学院深圳先进技术研究院光伏太阳能研究中心	深圳	大面积铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳电池生长设备及工艺设计
10	中国科学院光伏与节能材料重点实验室	北京	新型薄膜光伏材料、高效热管理材料以及极端环境下材料物理的基础和应用基础研究



图 5-2 光伏产业链图谱

（三）生物质能产业

坚持因地制宜、合理布局、高效利用、绿色循环，推进生物质能多途径利用，探索生物质能新发展模式，发展生物质能装备制造，推动全市生物质能产业稳步发展。

1. 推进生物质能多途径利用

有序发展生物质发电。有序发展农林生物质热电联产，因地制宜加快现有生物质发电向热电联产转型，为中小工业园区集中供热。依据畜禽养殖场、城市生活污水处理厂以及造纸、印染等企业工业有机废水规模，鼓励建设沼气发电示范工程。

统筹优化生活垃圾焚烧发电。在落实环保治理、选址、垃圾资源量及社会稳定风险评估等条件的基础下，稳妥推进全市城镇生活垃圾发电项目建设，加快推进现有生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置、炉渣资源化利用等配套设施建设及升级改造，培育焚烧厂炉渣专业再生企业，实现垃圾无害化处理的可持续发展。

探索发展生物天然气。加快规模化生物天然气工程建设为抓手，以生物天然气商业化可持续发展、形成绿色低碳清洁可再生燃气新兴产业为目标，积极创新生物天然气发展模式，在农林剩余物资源丰富、农村经济条件较好、居住较为集中的乡镇、村庄，以及规模化畜禽养殖场、城市污水处理厂、工业有机废水处理设施周边，推进生物天然气高效利用，提升生物质清洁高效水平。

2. 发展生物质能装备制造

围绕生物质发电、生物天然气、生物质气化、生物质成型燃料等生物质能利用领域，依托盐城现有制造业基础，发展分布式生物质热电联产系统、生物质气化耦合发电设备、高寿命、低电耗生物质燃料成型设备、生物质清洁燃烧锅炉（窑炉）等关键设备制造，培育一批生物质能装备制造骨干企业。

（四）未来产业

瞄准新能源产业发展趋势，以现有企业为基础，以应用示范为先导，加快布局培育储能、氢能等产业发展，加快招引行业龙头企业，探索商业模式创新，打造未来技术应用场景，逐步构建未来产业发展新格局。

1. 培育发展储能产业

积极推动储能多元应用。一是大力推进电源侧储能项目建设。支持风电、光伏等可再生能源结合储能系统建设友好型新能源电站，积极推进东台国华建成国内首个“海上风电+储能”示范项目。二是积极推动电网侧储能合理布局。积极支持电网侧大规模集中式储能电站试点示范，加快西团储能和庆生渡储能等电网侧储能电站项目建设，提升电网灵活调节能力和安全稳定水平。三是积极支持用户侧储能项目建设。鼓励围绕数据中心、充电设施、商业街区、园区、家庭等终端用户，探索储能融合发展新场景。

创新储能商业模式。鼓励储能作为独立市场主体参与辅助

服务市场，探索储能服务“按效果付费”的补偿机制。探索“共享储能”商业模式，推动储能成本分摊疏导，充分发挥储能在可再生能源消纳、保障电网安全等方面的作用。探索储能与电动汽车融合发展，提升电动汽车储能参与电力调峰辅助服务，拓展更多类型调峰资源。

加快储能装备产业布局。加强储能产业顶层设计，支持盐都、亭湖、射阳等区域规划建设储能装备产业园。发挥捷威动力、普天、富能宝等本地企业的带动作用，拉动产业链集聚延伸，培育储能产业基地。重点引进宁德时代、阳光电源、比亚迪、国轩高科等国内外领军储能企业，带动储能产业快速发展，逐步形成材料生产、设备制造、储能集成、运行检测等储能全产业链。

提升产业创新能力。依托现有的众创空间、科技孵化器等平台，强化创业孵化，培育一批科创型企业。引导企业开展技术研发和联合攻关，推进储能关键技术、材料和核心装备研发，以低成本、长寿命、高安全性、高能量密度为目标，研发适用于长时间大容量、短时间大容量、分布式以及高功率等模式应用的储能技术装备。加快上硅所盐城新能源创新中心等研发平台建设，重点开展大容量钠硫储能电池、钠镍电池、压缩空气储能、液流电池、石墨烯储能系统、大容量新型熔盐储热装置、超级电容储能等技术研发。

专栏 6 国内储能领域重点研发机构名录

序号	机构名称	地点	研究方向
1	储能技术工程研究中心	北京	开展储能前沿关键技术研究、标准体系建设、“高精尖缺”人才培养、重大发展战略构建，打造储能技术自主创新的高端智库和高水平人才培养基地
2	新型储能与能量转换纳米材料研究中心	西安	通过基础研究发现和合成可用于储能和能量转换的纳米新材料，开发相关材料生产和应用技术，推动其工业化进程
3	中国科学院工程热物理研究所储能研发中心/国家能源大规模物理储能技术研发中心	北京	大规模储能技术的研究与开发，特别是先进压缩空气储能技术、大规模蓄冷蓄热技术、飞轮储能、新型抽水蓄能技术等
4	储能过程与能源材料研究中心	北京	开展包括储能材料、过程和经济性分析的各类储能技术研究
5	先进储能材料国家工程研究中心	长沙 深圳	微网分布式新能源储能系统、先进储能材料及应用器件工程化技术的研究与开发
6	东南大学储能联合研究中心	南京	储热、储电、热电联储和智慧储能
7	南京大学储能材料与电池技术实验室	南京	先进锂离子二次电池、新型电池体系和高比能量电化学电容器
8	新能源与储能运行控制国家重点实验室	北京	新能源与储能优化调度及风险防御
9	江苏省高效电化学储能技术重点实验室	南京	超级电容器、锂（钠/钾）离子电池、锂硫（氧）电池以及固态电解质
10	哈工大储能与电力变换技术重点实验室	哈尔滨	储能系统基础理论研究、关键技术攻关

储能产业链图谱

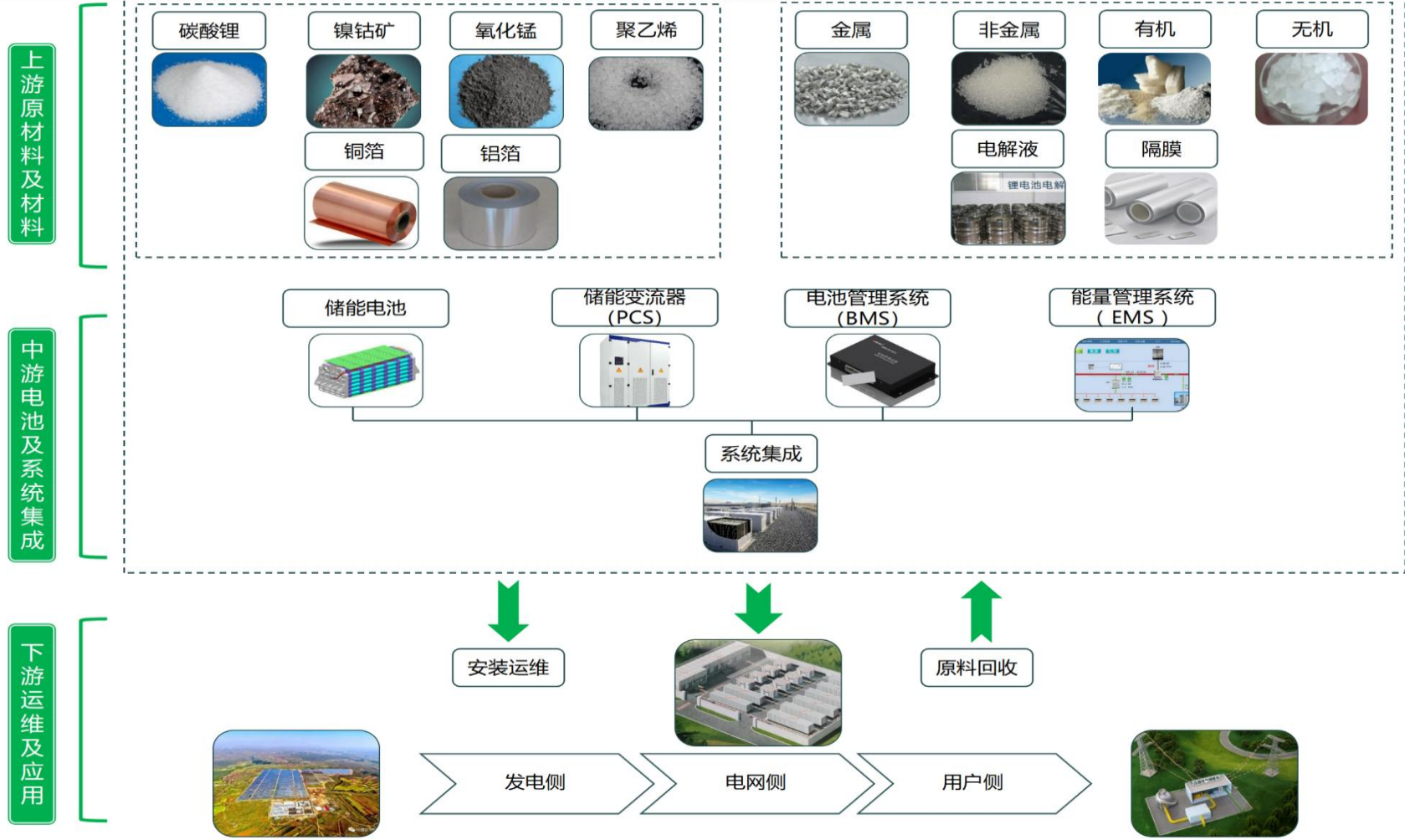


图 5-3 储能产业链图谱

2. 探索发展氢能产业

积极推进氢能示范应用。按照“合理确定规模、适度超前建设、预留发展空间”的原则，有序推进加氢设施布局建设，鼓励利用现有加油（气）站改扩建加氢设施，逐步构建安全、高效的加氢网络，为氢能推广应用创造良好条件。积极推进氢燃料电池汽车应用示范，规划氢能公交示范路线，在港区、物流园区等运输量大、行驶线路固定区域，开展氢燃料电池物流车示范应用。探索可再生能源制氢利用，鼓励建设风电、光伏制氢示范项目，研究打造规模化的绿氢生产基地。

加快氢能产业战略布局。抢抓氢能产业发展机遇，积极构建以盐城经济技术开发区、亭湖、盐都等区域协同发展的氢能产业空间布局。以江苏兴邦、江苏绿氢等企业为基础，培育氢能产业链。积极招引氢气制备与提纯设备制造、低温液态及高压气态储氢装备制造、氢燃料电池及关键零部件制造、氢燃料电池动力模块生产及动力系统集成等关键环节重点企业。

专栏 7 氢能产业发展重点

氢气制备与提纯环节，重点发展工业副产氢的制备、提纯和氢气液化；因地制宜发展天然气制氢、电解水制氢及可再生能源制氢等多种制氢方式，构建多元化的氢资源供应体系。

氢气储运环节，积极发展低温液态储氢装备、高压气态储氢装备，降低产业化成本；发展加氢站建设与运营产业，引进氢气压缩机、氢气加注机等核心装备生产企业；鼓励有条件的区域开展管道输氢。

氢燃料电池环节，重点发展车用燃料电池、便携式氢燃料电池、氢燃料电池研发与检测产业，引进国内外先进的氢燃料电池及核心零部件（膜电极、电堆、发动机、交换膜、催化剂、氢循环泵）企业；远期发展氢燃料电池家用热电联供系统、分布式电站等产业。

氢燃料电池汽车环节，突破氢燃料电池汽车电机系统、电控系统、电驱系统、电动空调、电动制动、电动转向等关键零部件技术；积极引进氢燃料电池汽车乘用车或商用车整车企业。

加强产业自主创新。支持江苏兴邦、江苏绿氢等企业，开展氢能产业技术攻关、工程研究和产品开发。重点突破可再生能源电解水制氢、氢气提纯、液氢、氢燃料电池系统集成等核心技术。支持众创空间、孵化器引进培育氢能产业项目，加大氢能技术成果落地转化扶持力度。

专栏 8 国内氢能领域重点研发机构名录

序号	机构名称	地点	研究方向
1	中国科学院大连化学物理研究所	大连	燃料电池及氢能关键材料及技术
2	中国钢研科技集团有限公司	北京	高比功率燃料电池电堆技术研究与开发
3	清华大学核能与新能源技术研究院	北京	燃料电池的关键原材料、核心部件、系统集成、过程监控的应用基础研究与工程开发
4	北京有色金属研究总院	北京	氢储存技术和燃料电池相关材料的研究
5	中国航天科技集团氢能工程研发中心	北京	高效低成本制氢储氢技术、氢液化技术、质子交换膜燃料电池、氢能装备检测和安全应用等关键技术研究
6	中国科技大学	合肥	固体氧化物燃料电池的研究
7	华中科技大学	武汉	燃料电池及其相关材料，氢存储等方面的研究
8	同济大学	上海	高压储供氢、燃料电池复合电源、燃料电池发动机系统
9	中国氢能产业技术创新与应用联盟	武汉	研究氢能应用发展方向，制定产业发展规划；组织相关标准的制定，构筑政企沟通的桥梁；促进相关产业单位间的资源共享，资金、技术、市场、知识产权等方面的合作，组织重大共性技术研究
10	中国氢能源及燃料电池产业创新战略联盟	北京	推动包括制氢、储运氢、加氢基础设施、燃料电池应用的全产业链技术突破；加强产业及市场协同，拓宽氢能源利用场景

氢能产业链图谱



图 5-4 氢能产业链图谱

（五）配套产业

聚焦输电、变电、配电等配套产业重点领域，以成套化、高端化、智能化为方向，以本地电力电气设备制造企业为基础，加大项目招引力度，增强产业自主配套能力，培育产业发展新优势。

1. 培育壮大输变配电产业

着力推动输变电产业向成套化、高端化、智能化方向发展。输电领域，依托中天科技、亨通海缆等龙头企业，积极招引国电南瑞、东方电缆等行业龙头企业，重点发展高压输电电缆、交流海底电缆、柔性直流输电特种电缆和绝缘导电材料等产品。变电领域，力争招引国电南自、许继电气、特变电工、平高电气等行业龙头企业，重点发展新一代智能变电站、配送式智能变电站、站内多功能测控装置、站域保护控制装置、智能巡检机器人等关键技术和设备。配电领域，力争招引 ABB、西门子、施耐德、正泰电气等行业龙头企业，重点发展配电变压器、低压成套设备、配电箱（柜）、配电自动化系统等产品，开发具有自主知识产权的新一代配电自动化系统，开发面向能源互联网的灵活配电系统技术与关键装备。

2. 大力发展综合能源服务

做大做强综合能源服务产业，提高终端用能效率，降低客户用能成本，带动社会整体能效提升。重点发展一体化供能、能效管理、售电运营、充换电服务、电能托管等综合能源服务

模式，研究交通运输、工业生产、居民生活、建筑楼宇等多领域应用，形成以技术创新、应用创新、模式创新为核心的新业态。重点打造滨海港工业园、大丰经济开发区综合能源示范基地。

（六）应用示范

实施创新驱动发展战略，激发企业科技创新活力，推动新能源多元化创新应用，不断拓宽应用场景，充分发挥应用示范工程引领作用，培育新能源产业新技术、新模式、新业态，为新能源产业高质量发展注入新动能。

1. 推进海上风电创新发展示范

结合盐城市千万千瓦级海上风电基地建设，探索布局海上“能源岛”，选择自然岛礁或在适宜位置构建人工岛，集成升压变电设备、制氢等装置，同步综合输送电、氢、淡水等资源，实现海洋资源综合高效利用。推进海上风电与现代海洋牧场融合发展，推动海上风电开发企业、海洋养殖企业、养殖装备企业合作，联合开展智能化、现代化养殖网箱等装备设备的研发制造，开展鱼种养殖试验，重点在滨海、射阳等区域开展试点示范。推动海上风电创新技术国际合作，依托首个中外合资海上风电项目，在电力送出技术、海上风电制氢等方面深化与法国电力集团的合作；支持金风科技等龙头企业与荷兰可再生能源研究中心、丹麦科技大学风能研究所等全球知名研发机构联合开展海上大功率、高效率、漂浮式等风电技术研究和攻

关。

2. 推进远海海上风电开发示范

积极对接国家能源局、自然资源部等相关部门，推动加快研究出台深远海海上风电规划及管理辦法，明确深远海海上风电开发体制机制。根据国家、省相关产业政策，在全国率先启动深远海海上风电示范项目建设，支持综合实力强的风电装备制造龙头企业、关键配套企业、开发企业组建海上风电产业联盟，实施全产业链协同降本增效，推动海上风电实现平价，为全国深远海海上风电提供样板示范。

3. 推进光伏综合利用示范

坚持集中式和分布式发展并举的原则，不断拓展光伏应用场景，打造具有盐城特色的百万千瓦级光伏综合利用基地。因地制宜利用垦区农场空闲场地、沿海滩涂、鱼塘水面等空间资源，重点在射阳、阜宁、响水等地区建设一批农光互补、渔光互补、风光互补综合利用示范项目；积极开发光伏建筑一体化（BIPV）项目，在国有平台、医院、学校等公共建筑推广光伏建筑一体化，重点推动中韩机器人产业园 BIPV 光伏幕墙项目、盐城经济技术开发区标准厂房绿色建筑发电工程等项目，积极打造“光伏+电动汽车充换电站”、“光伏+公交总站”、“光伏+污水处理厂”等示范项目。

4. 推进电力源网荷储一体化和多能互补示范

积极推进电力源网荷储一体化。根据国家、江苏省相关意

见和要求，统筹优化各类电力要素资源，以大数据、人工智能、储能等新技术为依托，通过虚拟电厂等一体化聚合模式，参与中长期、辅助服务、现货等市场交易，调动负荷侧调节响应能力。支持分布式电源开发建设和就近接入消纳，结合增量配电网等工作，重点开展园区级源网荷储一体化试点项目建设。加快推动多能互补综合利用。以风能、太阳能、生物质能等可再生能源为基础，积极发展先进储能、信息通信和智能控制等技术，探索建设风光储一体化综合示范项目，促进风光储综合发电成本最小化。依托射阳港电厂、滨海港电厂等煤电项目，推动风光火储一体化发展，充分发挥新能源互补优势，提升消纳能力。

5. 推进分布式发电市场化交易试点

根据国家电力体制改革新要求，重点选择分布式可再生能源资源和场址等发展条件好，电力需求量较大，电网接入条件好，能够实现分布式发电就近接入配电网和就近消纳，并且可以达到较大总量规模的经济开发区、工业园区、新型城镇化区域等作为试点地区。积极推进盐城市现代高端纺织产业区分布式发电市场化交易试点项目建设，建成开放、共赢的成熟分布式发电市场化交易平台，形成一批具有充分交易经验的合格市场主体，建立“有法可依、市场规范、交易公平、价格合理、监管有效”的规范市场机制和品种齐全的分布式发电直接交易系列产品。

6. 建设清洁能源高比例能源互联网试点示范城市

推进清洁能源大规模集约化、智能电网全电压精益化、终端消费全方位电气化发展，建设以清洁能源高比例为核心的盐城城市能源互联网，着力提升清洁能源占一次能源消费总量的比重、电能占终端能源消费总量的比重，形成可复制、可推广的能源综合应用典型模式。到 2025 年，新能源并网装机规模翻一番，基本建成具备大规模消纳远海风电等新能源的主网架结构，电源、电网、用户侧储能、需求侧管理等灵活性提升方案得到广泛应用，清洁能源占比超 44%、电能终端占比超 40%，基本建成具有高比例清洁能源消纳能力的城市能源互联网。

专栏 9 能源互联网试点示范城市建设重点任务

推动清洁能源大规模集约化发展。推动出台资源开发纲领性规划、合理规划新能源接入系统、促进“新能源+”创新模式推广，推进清洁能源集约化开发利用；推动电源侧、电网侧储能商业化应用、推广用户侧储能建设，推动储能技术商业化深度应用；推动绿氢技术产业化布局应用；通过推动建设新能源装备产业创新集群、推动新能源发电设备提质升级，促进新能源装备制造提质升级。

推动智能电网全电压精益化发展。持续加强主干网输电能力建设；规划建设新能源外送输电通道；做优做简标准网架、打破数据多系统间技术壁垒、加强需求侧技术管理应用、推动虚拟电厂的示范应用，提升配网多样性源荷的适应性；打造盐城新能源云平台，构建以电网为中心的新能源云数据共享体系，充分发挥新能源云平台资源配置作用。

推动终端消费全方位电气化发展。打造一批中小综合能源示范园区，重点打造园区级综合能源示范；加大燃煤锅炉综合整治力度、开展工业炉窑治理专项行动、推动燃煤自备电厂关停替代，推动终端能源消费“以电代煤”；加快车船结构升级及充电网络建设、提供电网 V2G 能量互动服务、逐步实现农业领域的燃油替代全覆盖，推动终端能源消费“以电代油”；打造城市级能源数据中心、园区级智慧服务平台、行业级能源服务产品，推动综合能源发展应用平台建设。

7. 建设盐城市新能源大数据中心

按照统一规划、分步实施、高效管理、安全扩容的原则，由盐城市国能公司、盐城供电公司牵头，建设全市新能源大数据中心，为全市新能源产业发展提供有力支撑。以数据为基础、创新为驱动、服务为载体，接入变电站、风电场、光伏电站、智能微网、储能等项目数据，适时增加气象、海事等数据的接入和应用，加快建成全市新能源大数据中心。积极推进互联网、大数据与新能源产业深度融合，为电网侧、发电侧、用户侧提供运营监控、数据分析、能源调度、交易分析等功能服务。

8. 推进风电机组技改与更新示范

结合国家老旧风电机组技改、退役及更新等相关管理办法，开展老旧风电项目技改更新。针对陆上风电并网年限较长、单机容量较小的风电机组，开展技改与更新技术研究和经济性分析，设计机组技改与更新方案，研制高性能替换设备，提高风电项目运行效率。重点在东台、大丰等区域，针对运行时间较长、效率不高的老旧风电场探索风电技改与更新项目试点。积极推进国华江苏东台 200MW 风电特许权项目技改工程建设。

六、支撑保障

紧紧围绕新能源产业发展需求，补齐基础设施短板，完善产业服务体系，强化组织保障，优化产业发展支撑，凝聚新能源产业发展新合力，为新能源产业高质量发展奠定坚实基础。

（一）完善基础设施

聚焦基础设施薄弱环节，补齐基础设施短板，着力加强电网、港口、供热、堆场、污水处理等基础设施建设，提高产业配套能力，提升公共服务水平。

1. 打造坚强智能电网

加快推进新能源接网工程。根据新能源电源本体规模及远景发展需要，合理开展接入系统设计，按照容量需求接入各电压等级电网。持续提升新能源服务水平，优化新能源接网管理流程。推动电源接网工程与电源本体工程“同步规划、同步核准、同步投运”。根据新能源接网需求，在开展接网工程规划建设的同时，同步规划建设电网配套加强工程，保障新能源“可靠接进来，有效送出去”，重点加强各主要输电断面的潮流输送能力，进一步提高新能源消纳水平，加快构建以新能源为主体的新型电力系统。

专栏 10 新能源配套电网重点工程

北电南送加强工程。规划增加沿海地区新能源汇集送出通道，增强沿海通道输电能力。规划建设东部沿海 500 千伏网架加强工程，在沿海现状北电南送输电通道基础上建设高荣 500 千伏输变电工程、大丰 H8-2 海上风电 500 千伏送出工程，并适时推进滨响~射阳、高荣~射阳 500 千伏线路工程，持续加强沿海陆上输电系统，提升新能源集中南送能力。

电网配套加强工程。规划实施射阳 500 千伏变电站 220 千伏配套送出、高荣 500 千伏变电站 220 千伏配套送出、盐都~开源 220 千伏线路、振阳~盐城 220 千伏线路、庆元~榆河 220 千伏线路增容改造、润元~台南、红光~台南 220 千伏线路增容改造、盐都~佳湖 220 千伏线路增容改造等 12 项 220 千伏新能源配套电网加强工程。

构建灵活调度体系。根据新能源装机规模，合理配置一定比例的储能、调峰燃机等灵活性调节资源，统一参与电网调度控制管理。在保障电网安全稳定运行基础上，按照“本地区优先消纳”的原则实施调度，充分提高地区负荷与新能源发电的时空耦合性，推动新能源消纳能力持续提升。兼顾全省北电南送主要断面的输电限额，加快构建“省地协同、统一调控、分级消纳”的新能源灵活调度体系。

加强电力需求侧管理。深入开展电力需求侧管理，提升全社会需求响应能力，完善需求响应机制。充分发掘用户侧可中断负荷，扩大需求响应可控容量，进一步提高可中断负荷实时控制能力。探索建设基于互联网的能源灵活交易平台，支持分布式能源、电动汽车充放电、用户侧储能等与用户之间直接交易。

2. 加快提升港口能级

加快港口基础设施建设。围绕绿色生态、智慧便捷、安全

高效的“区域枢纽港”和“特色产业港”的发展定位，重点加快推进大丰港区三期通用码头泊位工程、射阳港区通用码头四期工程、港口航道疏浚、自动化集装箱码头、港口智慧物流平台等基础设施建设，不断开辟对外航线，为新能源企业开拓国际国内市场提供重要支撑。

完善风电专业港口配套能力。按照风电专业港标准对港口进行改造升级，提升港口配套能力。重点推动射阳港区3.5万吨大件码头和5万吨航道建设，打造海上风电施工运维基地，形成配置专业吊装码头、运维码头、装配场地、备品备件区的风电装备产业母港；推动大丰港区合理规划部件存储区、码头装卸区、运维作业区等功能分区，满足风电设备运输、存储、预安装、装卸等专业物流功能。

提升光伏产业港口承载能力。根据光伏产业发展特点，实施港口物流能力提升工程，助力光伏企业开拓国际市场。重点推动大丰港区积极运用5G、北斗定位系统等新技术，推进450亩智能化集装箱码头及堆场建设，提升港口光伏产品仓储物流能力；加密“沪盐快线”等重点航线密度，开辟中韩、中日等国际直通航线，提升光伏原料进口、产品出口能力，助力光伏企业加快“走出去”。

3. 完善公共配套设施

提高园区供热保障能力。统一规划、合理布局，在充分调查全市各新能源产业园区近期和未来供热需求的基础上，统筹

优化布局热源点，满足新能源装备制造企业的热负荷需求。构建热网体系，优化热网布局，统筹热网路由，逐步形成统一管理经营的供热体制。

加强堆场配套工程建设。统筹协调产业用地，优先保证堆场、周转区的用地，打通风电、光伏等新能源装备产销衔接的瓶颈；统筹整合与配置堆场资源，研究建设仓配堆场资源共享平台，探索发展新模式。

提升园区污水处理能力。加大污水处理力度，优化污水治理管理系统。支持现有污水处理厂实施提标改造及扩容，有序推进污水处理厂及配套设施建设。强化水环境管理，积极探索集控区模式，针对园区企业产生的废水，引进专业环境污染治理第三方机构建设污水治理集中控制区。

（二）提升服务体系

坚持创新核心地位，围绕产业链部署创新链，重点推进新能源产业研究院、专业孵化器、技术创新联盟和引导基金，引进一批国内领先的新能源产业研究机构、智库单位，推动新旧动能加速转换。坚持引进来和走出去并重，支持本地新能源产业企业融入全球产业链，提高产业开放合作水平。

1. 增强产业创新能力

建设新能源产业研究院。坚持政府引导，联合国内外新能源领域领先的行业领军企业、高端研发机构，打造实体化运行的高层次创新平台。通过加快聚集高端科技创新资源，积极培

育新能源产业发展新动能。金风科技风电实验中心按照零部件、子系统、整机传动、试验风场四个等级进行建设，打造世界唯一的风电全产业链综合测试平台和全球领先的智慧能源实验室；华能海上风电研究院做好实验室基础能力建设，提升海上风电工程综合产业服务保障能力，打造海上风电先进工程技术示范基地；西门子海上风电产业研究院围绕智能制造专业实验室、行业解决方案研究中心、数据资源共享服务平台等功能进行建设，打造海上风电创新中心；天合国家重点实验室开展高效大尺寸组件效率与稳定性的研究工作，打造具有国际竞争能力高水平创新平台；润阳光伏研究院重点开展异质结、钙钛矿等新一代光伏电池技术研发与产业化，力争建成国家级研发机构。

打造特色专业孵化器。发挥全市新能源产业集聚区的优势和特色，以盐城市经济技术开发区、射阳港经济开发区为主体分别建设光伏、风电领域省级专业孵化器，招引上下游科创企业，充实孵化器在孵企业，积极构建“众创空间+孵化器+加速器+产业园”产业孵化链条，打造新能源产业科技孵化基地。主动对标全国乃至全球标杆孵化器，强化创新驱动，聚焦产业变革趋势、创新发展形势，以促进科技成果转化为核心，以专业化、市场化、国际化为要求，引导孵化器着重加强专业服务能力建设，形成协同高效的创新创业生态环境。

搭建技术创新联盟。遵循“政府引导、企业为主，自愿参

与、合作互助，责权清晰、目标一致”的原则，搭建新能源产业技术创新联盟。风电方面，组建由盐城国能公司牵头，勘察设计、装备制造、施工安装、海上运输、海上运维企业参与的海上风电技术创新联盟。发挥联盟成员资金、技术、人才优势，加大技术创新力度，加强合作共享，促进技术升级；光伏方面，组建由光伏产业龙头企业牵头，涵盖电池、高效组件和光伏智能制造等环节的光伏技术创新联盟，开展光伏产业技术攻关、工程研究和产品开发，着力在产业链核心环节实现突破，探索搭建大中小企业创新协同、产能共享、供应链互通的新型产业创新生态。

设立新能源产业基金。由盐城国能公司、黄海金控牵头，加快推进盐城市新能源产业基金组建和运营工作，委托第三方专业公司管理，针对产业链引领性、基础性、高成长、补短板项目，关键装备技术创新、装备国产化项目，以及重大科技成果产业化、重大应用示范、科技创新平台建设等项目给予重点支持，提升产业竞争力，推动全市新能源产业高质量发展。

2. 深化产业开放合作

开展国内配套协作。建立新能源产业协同发展机制，利用盐城在资源、产业等方面的优势，加快全产业链一体化发展。风电产业加强与浙江、山东、福建、广东等沿海地区在项目投资、产业配套、平台建设方面的合作，不断开拓产品市场；光伏产业加强与长三角地区协同合作，积极承接苏州、无锡、常

州等地光伏产业转移，打造光伏产业发展新高地。积极融入长三角一体化发展，开展跨区域共建共享、创新合作，研究搭建长三角新能源工程技术中心、新能源大数据中心等公共平台。

开展国际交流合作。加大国际合作力度，重点与法国、德国、丹麦、英国等国家开展交流，推动产业、科技和人才全方位合作，积极引进艾尔姆、采埃孚、保利泰克等国际领军企业在盐城设立研发、生产、测试、运维基地。全力开拓国际市场，主动融入全球新能源产业供应链，引导并支持全市新能源装备企业“走出去”，提升国际市场影响力和竞争力。

搭建交流合作平台。定期举办中国新能源高峰论坛等国际性论坛活动，集聚领军企业、行业协会、高端智库、高校院所等相关资源，搭建高端交流合作平台，围绕新能源行业发展的热点难点问题，开展头脑风暴，激发思维碰撞，打造新能源产业对外交流合作的国际品牌峰会。积极参与北京风能展、SNEC光伏展、欧洲风能展等国内外知名活动，通过谋划设置“盐城专场”等方式借台唱戏，打响新能源产业发展的“盐城品牌”。

3. 完善人才引进体系

构建人才引进体系。紧扣新能源产业发展需求，扎实推进人才工程建设，为新能源产业发展提供人才和智力支撑。积极落实《关于实施黄海明珠人才计划的若干政策》，面向海内外引进新能源产业领域优秀人才，确保人才“引得进、用得好、

留得住”。设立新能源产业人才专项引进计划，着力引进产业高尖端、急需紧缺人才。优化新能源产业人才结构，努力以人才合力构筑发展优势、赢得竞争优势。完善人才服务保障体系，营造尊重人才、见贤思齐的良好氛围，真正让人才融入盐城、发展盐城，为盐城新能源产业高质量发展不断注入创新源动力。

专栏 11 黄海明珠人才计划

大力引进高层次人才：顶尖人才顶级支持、领军人才重点支持、社会事业人才优先支持、技术技能人才专项支持、驻盐高校人才特别支持。

重点汇聚高校毕业生：名校优生“汇盐行动”、万千学子“聚盐行动”、驻盐高校学子“留盐行动”、博士后人才集聚计划。

持续培育本土人才：加快培育行业人才、高技能人才、乡土人才。

支持平台载体聚才：校地合作配套奖励、用人单位育才奖励、高校院所荐才奖励、市场化聚才奖励、离岸研发创新奖励。

持人才绿卡享星级服务：租房补贴、购房补贴、公积金贷款。

建立人才培养体系。坚持政府引导、企业主体、市场导向的原则，推动产学研深度融合。依托盐城工学院、盐城师范学院等本地高教资源，加大与清华大学、东南大学、华北电力大学、上海电力大学等知名高校的合作力度，加快新能源产业人才梯队培养。支持金风科技、远景能源、天合光能、润阳光伏等龙头企业建立博士后工作站等人才应用基地，培育一批新能源行业高端人才和专业团队。深化校企合作，加大对盐城工学院大丰新能源产业学院等模式推广力度，引导新能源企业走进

本地高校院所，多层次、多渠道培养产业专业人才。

（三）加强组织保障

1. 加强组织领导

充分发挥盐城市新能源产业工作专班组织协调服务作用，聚焦园区培育、企业服务、科技创新、链条整合、项目攻坚等方面，全力推动新能源产业高端发展、集聚发展、特色发展。建立定期会商制度，牵头研究全市新能源产业发展战略、关键目标和重点任务，协调解决产业发展中的主要矛盾和突出问题。推动各县（市、区）以及工信、科技、财政、金融等相关部门按照统一协调、上下衔接的要求，研究制定实施方案，细化任务分工，形成工作合力，切实抓好新能源产业培育和发展。

2. 加强规划衔接

加强与国家、江苏省“十四五”能源发展规划、可再生能源发展专项规划、海上风电规划、战略性新兴产业发展规划、制造业高质量发展规划等规划的衔接，积极向上争取将盐城千万千瓦级海上风电基地列入国家“十四五”可再生能源规划。加强与电网、生态环境、土地、海洋等相关专项规划的衔接。支持各县（市、区）根据本规划制定本地区新能源产业发展规划，明确发展目标和重点任务。

3. 加强政策支持

推动国家、省研究出台扶持新能源产业发展的专项政策，

积极应对海上风电政策退坡等现实挑战。结合国家、省能源消费“双控”制度，积极为风电装备铸造、光伏玻璃制造等产业环节争取能耗指标。强化科技创新支持，重点加强对新能源产业关键核心技术研发、平台建设、检测认证体系建设、示范工程等方面的政策倾斜力度。加大人才支持力度，深入实施“黄海明珠”人才行动计划，研究制定关于新能源产业学科建设、职业培训等方面的配套政策，在人才引进、培养、激励、服务等方面给予政策保障。强化金融支持，引导银行、基金等金融机构加大对新能源产业的支持力度，更好满足新能源产业多样化、多层次的金融需求。

4. 加强跟踪评价

加强对规划执行情况的跟踪评估，组织第三方机构进行专项评估，及时研究解决实施中出现的新情况、新问题。完善规划动态调整机制，切实增强规划实施效果。建立和完善新能源产业统计指标体系、监测体系和评价制度，健全信息共享机制，全面科学反映新能源产业发展情况和发展态势，加强对新能源产业发展的预警与监测。建立新能源产业培育督查考核机制，将新能源产业发展纳入各级政府目标管理考核体系，确保各项工作部署落到实处。

5. 加强品牌提升

承办高层次、高规格、高水平的新能源发展论坛及展览活动，推进全市新能源企业在产品品牌与区域品牌融合互动中拓

展市场空间，实现“产业集群”向“品牌集群”发展。充分发挥各类媒体平台影响力，开展新能源产业宣传，实施品牌提升工程，不断丰富品牌文化内涵，提升品牌价值。总结并推广新能源创新应用示范工程的典型案例，推动形成新能源产业发展新业态，打造新能源示范应用城市名片。

附表 1

风电产业链重点企业招商表

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
涂料	1	海虹老人涂料(中国)有限公司	涂料、油漆	丹麦	江苏张家港、广东广州、江苏昆山、山东烟台
	2	宣伟(上海)涂料有限公司	涂料	美国	上海、天津、广东佛山、江苏南通
	3	PPG 涂料(香港)有限公司	涂料、树脂、玻纤	美国	天津、上海、江苏张家港、江苏昆山、安徽芜湖、江苏苏州、广东广州、广东佛山
	4	美凯威奇(上海)新材料科技有限公司	涂料	德国	上海
	5	阿克苏诺贝尔中国涂料有限公司	涂料、油漆	荷兰	上海、广东广州、四川成都、江苏常州、江苏苏州、浙江嘉兴、广东东莞、天津、河北廊坊
	6	博格林涂料贸易(上海)有限公司	涂料	德国	中国分公司设在上海
	7	关西涂料(中国)投资有限公司	涂料	日本	辽宁沈阳、重庆、上海、湖南长沙
	8	江苏德威新材料股份有限公司	涂料	江苏	上海、江苏南通、江苏苏州、江苏扬州、安徽滁州
玻璃纤维	1	欧文斯科宁(中国)投资有限公司	玻璃棉、玻璃钢	英国	上海、广东广州、天津、江苏南京
	2	日本板硝子株式会社	玻璃纤维	日本	江苏苏州、天津
	3	PPG 涂料(香港)有限公司	涂料、树脂、玻纤	美国	天津、上海、江苏张家港、安徽芜湖、江苏苏州、广东广州、广东佛山
	4	合立玻璃纤维(连云港)有限公司	玻纤	美国	江苏连云港、河北保定
	5	中国巨石股份有限公司	玻纤、复合材料	浙江	浙江嘉兴、广东深圳、江苏连云港
	6	江苏九鼎新材料股份有限公司	玻璃棉、玻璃钢	江苏	江苏南通、山东聊城、甘肃金昌
	7	泰山玻璃纤维有限公司	玻纤	山东	山东泰安、山东邹城
	8	重庆国际复合材料股份有限公司	玻纤	重庆	上海、江苏常州、吉林长春
树脂	1	瀚森化工企业管理(上海)有限公司	树脂、化工产品	美国	上海、山西临汾
	2	陶氏化学(中国)投资有发公司	树脂、化工产品	美国	江苏张家港、浙江、四川眉山、广东广州、广东中山
	3	巴斯夫(中国)有限公司	树脂、化工产品	德国	江苏南京、上海、浙江嘉兴、广东惠州、广东江门、天津、江苏

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
					镇江
树脂	4	帝斯曼（中国）有限公司	树脂、化工产品	荷兰	江苏无锡、上海、广东佛山
	5	长兴（中国）投资有限公司	树脂、化工产品	荷兰	江苏常州、江苏苏州、天津、江苏常熟、四川成都
	6	上纬新材料科技股份有限公司	树脂、化工产品	上海	天津、江苏阜宁
	7	宏昌电子材料股份有限公司	树脂、化工产品	广东	广东广州、广东珠海
	8	苏州圣杰特种树脂有限公司	树脂、化工产品	江苏	江苏苏州
夹层材料	1	固瑞特（天津）复合材料有限公司	叶片材料	瑞士	天津、江苏太仓
	2	米德（中国）复合材料有限公司	叶片材料、航空材料	美国	天津、山东东营
	3	戴铂新材料（张家港）有限公司	叶片材料	瑞典	江苏张家港、江苏昆山
	4	北京科拉斯科技有限公司	叶片材料	意大利	江苏常州、山东青岛、四川成都
	5	思瑞安复合材料（中国）有限公司	叶片材料	瑞士	上海、江苏常州
	6	常州天晟新材料股份有限公司	叶片材料	江苏	江苏常州、江苏句容、山东青岛
	7	江苏林德曼新材料科技有限公司	叶片材料	江苏	江苏南通
	8	山东省塑料工业有限公司	叶片材料、树脂	山东	山东济南、山东青岛、山东济宁、上海
结构胶	1	迈图高新材料（南通）有限公司	有机硅、高新材料	美国	江苏南通、浙江建德
	2	汉高乐泰（中国）有限公司	工业密封胶/剂	德国	山东烟台、上海、广东汕头、广东珠海
	3	依工（中国）投资有限公司	焊接材料、封装材料	美国	上海、江苏苏州、山东青岛、浙江宁波
	4	陶氏有机硅（上海）有限公司	有机硅胶粘剂	美国	上海、江苏张家港
	5	瓦克化学（中国）有限公司	有机硅胶粘剂	德国	江苏张家港、江苏南京、广东佛山
	6	西卡（中国）有限公司	有机硅胶粘剂	瑞士	江苏常熟、江苏镇江、四川成都
	7	上海康达化工新材料集团股份有限公司	树脂胶粘剂	上海	上海、河北唐山、天津、山东烟台
	8	湖北回天新材料股份有限公司	胶粘剂、密封剂	湖北	湖北襄阳、上海、广东广州
叶片	1	艾尔姆风能叶片制品有限公司（LM）	叶片	荷兰	天津、江苏江阴、河北秦皇岛、福建福清、江苏射阳

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
	2	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司	叶片	丹麦	天津
叶片	3	TPI 迪皮埃复合材料集团	叶片	美国	江苏太仓、江苏大丰、江苏扬州
	4	中材科技股份有限公司	叶片	北京	北京、甘肃酒泉、江苏阜宁、吉林白城、内蒙古锡林郭勒、江西萍乡、河北邯郸
	5	连云港中复连众复合材料集团有限公司	叶片	江苏	江苏连云港、辽宁射阳、内蒙古包头、甘肃酒泉、新疆哈密、贵州毕节、云南玉溪
	6	上海艾郎风电科技发展（集团）有限公司	叶片	上海	上海、江苏南通、河北张家口、甘肃酒泉、内蒙古乌兰察布
	7	洛阳双瑞风电叶片有限公司	叶片	河南	河南洛阳、辽宁大连、江苏大丰
	8	中航惠腾风电设备股份有限公司	叶片	北京	河北保定、甘肃酒泉、河北秦皇岛、新疆乌鲁木齐
齿轮箱	1	弗兰德传动系统有限公司	齿轮箱	德国	天津、江苏南京
	2	住友重机械工业（中国）有限公司	齿轮箱	日本	河北唐山、上海、浙江宁波
	3	圣坦撒罗齿轮箱（苏州）有限公司	齿轮箱	德国	江苏苏州
	4	南京高精传动设备制造集团有限公司	齿轮箱	江苏	江苏南京、内蒙古包头、河南开封
	5	重庆齿轮箱有限责任公司	齿轮箱	重庆	重庆
	6	国电联合动力技术有限公司	齿轮箱	北京	北京、河北张家口、河北保定、内蒙古赤峰、江苏连云港
	7	三一重型装备有限公司	齿轮箱	辽宁	湖南长沙、辽宁沈阳、北京、新疆乌鲁木齐
	8	中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司	齿轮箱	江苏	江苏常州
轮毂	1	江苏吉鑫风能科技股份有限公司	轮毂	江苏	江苏江阴、江苏常州、河北沧州
	2	重庆重齿机械有限公司	轮毂	重庆	重庆
	3	大连华锐重工集团股份有限公司	轮毂	辽宁	辽宁大连、广东湛江、福建宁德
	4	江苏国光重型机械有限公司	轮毂	江苏	江苏江阴
	5	上海长京金属制作有限公司	轮毂	上海	上海
	6	江苏钢锐精密机械有限公司	轮毂	江苏	江苏常州
	7	山东龙马控股集团有限公司	轮毂	山东	山东潍坊、内蒙古通辽、山东滨州、广东阳江、江苏大丰

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
	8	风润智能装备股份有限公司	轮毂	陕西	陕西西安、陕西咸阳
轴承	1	斯凯孚（中国）有限公司	轴承	瑞典	浙江绍兴、上海、辽宁大连、山东济南、安徽芜湖
	2	舍弗勒（中国）有限公司	轴承	德国	上海、江苏南京、湖南湘潭、江苏太仓、江苏苏州
	3	铁姆肯（中国）投资有限公司	轴承	美国	江苏无锡、山东烟台、四川成都
	4	徐州罗特艾德回转支承有限公司	轴承	德国	江苏徐州
	5	瓦房店轴承集团有限责任公司	轴承	辽宁	辽宁大连、黑龙江哈尔滨、辽宁沈阳、上海
	6	洛阳 LYC 轴承有限公司	轴承	河南	河南洛阳、江苏扬州、上海、江苏南通、安徽合肥、陕西西安
	7	宝塔实业股份有限公司	轴承	宁夏	宁夏银川、辽宁鞍山
	8	哈尔滨轴承集团公司	轴承	黑龙江	黑龙江哈尔滨、山东聊城、辽宁瓦房店
控制系统	1	ABB（中国）有限公司	电力变压器和配电变压器、电气传动系统和电机	瑞士	上海、福建厦门、广东江门、北京、江西南昌、重庆、天津、江苏扬州、江苏南京
	2	埃斯倍风电科技（青岛）有限公司	主控系统、变桨系统	德国	山东青岛、广东阳江
	3	米塔工业控制系统（宁波）有限公司	变桨系统	丹麦	浙江宁波
	4	穆格控制系统（上海）有限公司	变桨控制系统、电控制	美国	上海、天津
	5	上海海得控制系统股份有限公司	主控系统、变桨系统风电变流器	上海	上海、浙江嘉兴
	6	北京科诺伟业科技股份有限公司	主控系统、变桨系统、风电变流器、逆变器	北京	北京、江苏南通
	7	重庆科凯前卫风电设备有限责任公司	风机主控系统、变流器、变桨和远程监控系统	重庆	重庆
	8	许继电气股份有限公司	电力系统自动化、保护及控制产品研发、生产	河南	河南许昌

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
发电机	1	西门子（中国）有限公司	发电机	德国	天津
	2	维斯塔斯（vestas）公司	发电机	丹麦	天津
	3	印度苏司兰能源有限公司	发电机	印度	天津
	4	中车株洲电机有限公司	发电机	湖南	湖南株洲、江苏大丰、内蒙古包头、四川成都、广东广州
发电机	5	中车永济电机有限公司	发电机	山西	陕西西安、山西永济、山东东营、辽宁大连
	6	兰州电机股份有限公司	发电机	甘肃	甘肃兰州
	7	哈尔滨电机厂有限责任公司	发电机	黑龙江	黑龙江哈尔滨、辽宁葫芦岛、江苏镇江、河北秦皇岛、云南昆明
	8	大连天元电机股份有限公司	发电机	辽宁	辽宁大连
风电整机	1	维斯塔斯制造有限公司	风机整机	丹麦	天津
	2	西门子歌美飒可再生能源风电有限公司	风机整机	西班牙	天津、内蒙古乌兰察布、上海、吉林白城
	3	GE 可再生能源集团	风机整机	美国	广东揭阳、河南濮阳
	4	新疆金风科技股份有限公司	风机整机	新疆	北京、新疆乌鲁木齐、新疆哈密、甘肃酒泉、河北张家口、陕西延安、福建福州、江苏大丰
	5	远景能源有限公司	风机整机	江苏	江苏江阴、江苏射阳、青海海南州、河北承德、山东海阳、安徽定远、内蒙古巴彦淖尔
	6	明阳智慧能源集团股份公司	风机整机	广东	广东中山、天津、黑龙江大庆、江苏南通、广东阳江、内蒙古乌兰察布、青海海西州、云南大理
	7	浙江运达风电股份有限公司	风机整机	杭州	浙江杭州、河北张北、宁夏吴忠
	8	上海电气集团股份有限公司	风机整机	上海	上海、江苏东台、黑龙江黑河、甘肃金昌、福建莆田、江苏南通、广东汕头
塔架	1	天顺风能（苏州）股份有限公司	塔架	江苏	江苏太仓、江苏射阳、山东鄄城、内蒙古包头、内蒙古商都、内蒙古通辽、广东珠海、河南濮阳
	2	内蒙古金海能源科技股份有限公司	塔架	内蒙古	内蒙古、江苏阜宁、新疆阿勒泰
	3	江苏海力风电设备科技股份有限公司	塔架	江苏	江苏南通、江苏大丰、江苏盱眙
	4	上海泰胜风能装备股份有限公司	塔架	上海	上海、江苏南通、江苏东台、内蒙古包头、内蒙古呼伦贝尔、新疆哈密
	5	辽宁大金重工股份有限公司	塔架	辽宁	辽宁阜新、山东蓬莱、河北张家口、内蒙古兴安盟

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
	6	青岛天能重工股份有限公司	塔架	山东	山东青岛、吉林白城、湖南郴州、云南玉溪、新疆哈密、内蒙古兴安盟、吉林白城、江苏响水、辽宁大连、广东汕尾
	7	福建福船一帆新能源装备制造有限公司	塔架	福建	福建漳州
	8	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	塔架	甘肃	河南洛阳、甘肃嘉峪关、甘肃定西、甘肃酒泉、甘肃兰州
海缆	1	普睿司曼（中国）投资有限公司	电缆、海缆	意大利	江苏无锡、江苏苏州、上海、天津
	2	耐克森（中国）线缆有限公司	电缆、海缆	法国	上海、山东聊城、江苏苏州、天津
	3	住友电气工业株式会社	电缆、海缆	日本	浙江舟山、浙江嘉兴、江苏无锡、江苏常州、天津、
	4	江苏中天科技股份有限公司	电缆、海缆	江苏	江苏南京、江苏南通、江苏大丰、上海、广东汕尾、广东佛山、河南郑州
	5	江苏亨通光电股份有限公司	电缆、海缆	江苏	江苏苏州、江苏南通、广东揭阳、上海、四川成都、安徽宣城
	6	宁波东方电缆股份有限公司	电缆、海缆	浙江	浙江宁波、江西南昌
	7	青岛汉缆股份有限公司	电缆、海缆	山东	河南焦作、山东青岛、山东聊城、广西北海、湖南长沙
	8	江苏宝胜电线电缆集团	电缆、海缆	江苏	江苏宝应
吊装、打桩（海上风电）	1	江苏龙源振华海洋工程有限公司	基础沉桩	南通	中国沿海
	2	中交第三航务局有限公司	基础沉桩	上海	中国沿海
	3	中天科技集团海洋工程有限公司	基础沉桩	南通	中国沿海
	4	南通海洋水建工程有限公司	基础沉桩	南通	中国沿海
	5	中铁大桥局集团有限公司	基础沉桩	武汉	中国沿海
	6	中国铁建港航局集团有限公司	基础沉桩	珠海	中国沿海
	7	华电重工股份有限公司	基础沉桩	北京	中国沿海
	8	天津港航工程有限公司	基础沉桩	天津	中国沿海
升压站基础	1	江苏龙源振华海洋工程有限公司	升压站施工	南通	中国沿海
	2	南通海洋水建工程有限公司	升压站施工	南通	中国沿海
	3	中交第三航务局有限公司	升压站施工	上海	中国沿海
	4	上海振华重工（集团）股份有限公司	升压站施工	上海	中国沿海

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
	5	华电重工股份有限公司	升压站施工	北京	中国沿海
	6	中国海洋石油集团有限公司	升压站基础、上部组块制作+施工	北京	中国沿海
	7	烟台中集来福士海洋工程有限公司	升压站制作	烟台	中国沿海
	8	中国海油工程有限公司	升压站施工	天津	中国沿海
海缆敷设	1	中天科技集团海洋工程有限公司	海缆敷设	南通	中国沿海
	2	亨通海洋工程有限公司	海缆敷设	苏州	中国沿海
	3	华电重工股份有限公司	海缆敷设	北京	中国沿海
	4	上海凯波电缆特材股份有限公司	海缆敷设	上海	中国沿海
	5	南通市海洋水建工程有限公司	海缆敷设	南通	中国沿海
	6	上海市基础工程集团有限公司	海缆敷设	上海	中国沿海
	7	北京海瑞兴能源科技有限责任公司	海缆敷设	北京	中国沿海
	8	江苏华西村海洋工程服务有限公司	海缆敷设	无锡	中国沿海
运维服务	1	北京国电思达科技有限公司	风电机组安装、调试及风电场运维	北京	在甘肃、新疆、江苏、山东等地设有运维服务基地
	2	上海电气风电集团有限公司工程服务分公司	运维管理、改造检修、客户培训	上海	在全国建有 8 个区域服务中心
	3	北京金风慧能技术有限公司	软件开发、应用及风电场运维	北京	新能源数字化、智能化专业服务提供商
	4	重庆海装风电工程技术有限公司	风机安装调试及售后	重庆	在重太、内蒙古、新疆、敦煌、云南设有总装维护基地
	5	江苏龙源振华海洋工程有限公司	风场运维、检修及管理	江苏	在全国设立 6 大运维基地和海上维护中心
	6	北京和能时代机电技术有限公司	风电后市场备件服务	北京	推出“备件商城”等风电售后新模式
	7	上海探能实业有限公司	风电备品备件供应、备件维修、风机技术改造	上海	风电机组备品备件综合解决方案提供商
	8	南京安维士传动技术股份有限公司	风电机组齿轮箱提供定检、维	江苏	为风机传动链（主轴、主齿轮箱）及偏航、变桨提供全生命周期服

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
			修、维保等服务		

附表 2

光伏产业链重点企业招商表

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
多晶硅	1	江苏中能硅业科技发展有限公司	多晶硅	江苏徐州	江苏徐州、新疆昌吉州
	2	四川永祥股份有限公司	多晶硅	四川乐山	四川乐山、内蒙古包头
	3	新特能源股份有限公司	多晶硅	新疆 乌鲁木齐	新疆乌鲁木齐
	4	新疆大全新能源股份有限公司	多晶硅	新疆石河子	新疆石河子
	5	新疆东方希望新能源有限公司	多晶硅	新疆昌吉州	新疆昌吉州
	6	亚洲硅业（青海）股份有限公司	多晶硅	青海西宁	青海西宁
	7	内蒙古盾安光伏科技有限公司	多晶硅	内蒙古 自治区 巴彦淖尔市	内蒙古自治区巴彦淖尔市
	8	洛阳中硅高科技有限公司	多晶硅	河南洛阳	河南洛阳
	9	内蒙古鄂尔多斯多晶硅业有限公司	多晶硅	内蒙古 自治区 鄂尔多斯市	内蒙古自治区鄂尔多斯市
	10	内蒙古东立新材料科技有限公司	多晶硅	内蒙古 自治区 巴彦淖尔市	内蒙古自治区巴彦淖尔市
硅棒/硅锭	1	天津中环半导体股份有限公司	硅棒/硅锭	天津	天津、内蒙古自治区呼和浩特
	2	江苏中能硅业科技发展有限公司	硅棒/硅锭	江苏徐州	江苏徐州、新疆昌吉州
	3	四川永祥股份有限公司	硅棒/硅锭	新疆 乌鲁木齐	新疆乌鲁木齐
	4	赛维太阳能科技集团	硅棒/硅锭	江西新余	江西新余
	5	新疆大全新能源股份有限公司	硅棒/硅锭	新疆 石河子	新疆石河子

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
硅棒/硅锭	6	新疆东方希望新能源有限公司	硅棒/硅锭	新疆昌吉州	新疆昌吉州
	7	亚洲硅业（青海）股份有限公司	硅棒/硅锭	青海西宁	青海西宁
	8	国电电力发展股份有限公司 国电内蒙古晶阳能源有限公司	硅棒/硅锭	辽宁大连	内蒙古自治区鄂尔多斯市
	9	内蒙古东立新材料科技有限公司	硅棒/硅锭	内蒙古巴彦淖尔市	内蒙古自治区巴彦淖尔市
	10	东方日升新能源股份有限公司	硅棒/硅锭	浙江宁波	浙江宁波、义乌、江苏常州、河南洛阳
单/多硅片	1	隆基绿能科技股份有限公司	单/多硅片	陕西西安	陕西西安、宁夏银川、江苏无锡、云南楚雄
	2	天津中环半导体股份有限公司	单/多硅片	天津	天津、内蒙古自治区呼和浩特市
	3	浙江晶科能源有限公司	单/多硅片	浙江省嘉兴	浙江嘉兴、江西上饶、新疆伊犁、四川乐山
	4	晶澳太阳能科技股份有限公司	单/多硅片	河北邢台	河北邢台、河北三河、河北廊坊、云南曲靖、内蒙古自治区包头市
	5	阳光能源控股有限公司	单/多硅片	辽宁锦州	辽宁锦州、云南曲靖、青海西宁
	6	乌海京运通新材料科技有限公司	单/多硅片	内蒙古自治区乌海市	内蒙古自治区乌海市、江苏无锡、四川乐山
	7	无锡上机数控股份有限公司	单/多硅片	江苏无锡	江苏无锡、内蒙古自治区乌海市
	8	江苏美科硅能源有限公司	单/多硅片	上海	内蒙古自治区包头市、江苏镇江
	9	四川永祥股份有限公司	单/多硅片	四川成都	四川成都、安徽合肥
	10	保利协鑫能源控股有限公司	单/多硅片	江苏苏州	江苏徐州、太仓、盐城
导电浆	1	上海贺利氏工业技术材料有限公司	导电浆	德国	山东烟台、江苏南京、江苏常熟
	2	硕禾电子材料股份有限公司	导电浆	台湾新竹	江苏盐城、苏州
	3	杜邦中国有限公司	导电浆	美国	广东深圳、佛山、东莞

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
导电浆	4	三星（无锡）电子材料有限公司	导电浆	韩国	江苏无锡
	5	苏州晶银新材料科技有限公司	导电浆	江苏苏州	江苏苏州
	6	深圳市首骋新材料科技有限公司	导电浆	广东深圳	广东深圳
	7	常州聚和新材料股份有限公司	导电浆	江苏常州	江苏常州
	8	上银科技股份有限公司	导电浆	台湾台中	江苏苏州
	9	浙江凯盈新材料有限公司	导电浆	浙江嘉兴	浙江嘉兴
	10	无锡帝科电子材料股份有限公司	导电浆	江苏无锡	江苏无锡
光伏 EVA	1	杭州福斯特科技集团有限公司	光伏 EVA	浙江杭州	浙江杭州、江苏苏州
	2	江苏斯威克新材料有限公司	光伏 EVA	江苏常州	江苏常州
	3	上海海优威新材料股份有限公司	光伏 EVA	上海	上海
	4	苏州赛伍应用技术股份有限公司	光伏 EVA	江苏苏州	江苏苏州
	5	常州百佳薄膜科技有限公司	光伏 EVA	江苏常州	江苏常州、江苏盐城
	6	诸暨市枫华塑胶科技有限公司	光伏 EVA	浙江诸暨	浙江诸暨
	7	广州鹿山新材料股份有限公司	光伏 EVA	广东广州	广东广州、江苏常州
	8	江苏爱康科技股份有限公司	光伏 EVA	江苏无锡	江苏无锡
	9	联泓新材料科技股份有限公司	光伏 EVA	山东枣庄	山东枣庄、江苏常州、江苏徐州
	10	温州瑞阳光伏材料有限公司	光伏 EVA	浙江温州	浙江温州
光伏玻璃	1	信义光能控股有限公司	光伏玻璃	安徽芜湖	安徽芜湖、天津、广西北海
	2	福莱特玻璃集团股份有限公司	光伏玻璃	浙江嘉兴	浙江嘉兴、安徽凤阳
	3	常州亚玛顿科技集团有限公司	光伏玻璃	江苏常州	江苏常州、安徽凤阳
	4	新福兴玻璃工业集团有限公司	光伏玻璃	福建福州	福建福州、江苏江阴、广西北海
	5	彩虹集团新能源股份有限公司	光伏玻璃	陕西咸阳	陕西咸阳、延安、安徽合肥、江西上饶
	6	中国建材集团	光伏玻璃	北京	安徽合肥、蚌埠、阜阳、桐城、江苏宜兴
	7	中国南玻集团股份有限公司	光伏玻璃	广州深圳	江苏吴江、广东东莞
	8	蚌埠三鑫太阳能光电玻璃有限公司	光伏玻璃	安徽蚌埠	安徽蚌埠
	9	河南安彩高科股份有限公司	光伏玻璃	河南安阳	河南安阳
	10	沭阳鑫达新材料有限公司	光伏玻璃	江苏沭阳	江苏沭阳

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
电池片	1	通威太阳能（合肥）有限公司	电池片	安徽合肥	安徽合肥、四川成都、眉山
	2	上海爱旭新能源股份有限公司	电池片	上海	浙江义乌、天津、广东佛山
	3	江苏润阳新能源科技股份有限公司	电池片	江苏盐城	江苏盐城
	4	山西潞安太阳能科技有限责任公司	电池片	山西太原	山西太原
	5	江苏中宇光伏科技有限公司	电池片	江苏徐州	江苏徐州
	6	阿特斯阳光电力集团	电池片	江苏苏州	江苏盐城、苏州、浙江嘉兴、云南曲靖、河南洛阳、内蒙古自治区包头市
	7	晶澳太阳能科技股份有限公司	电池片	河北邢台	河北邢台、三河、云南曲靖、浙江义乌、安徽合肥、江苏扬州、内蒙古自治区包头市
	8	东方日升新能源股份有限公司	电池片	浙江宁波	浙江宁波、金坛、义乌、安徽滁州
	9	天合光能股份有限公司	电池片	江苏常州	江苏常州、盐城、宿迁、浙江义乌
	10	隆基光伏科技股份有限公司	电池片	陕西西安	陕西西安、宁夏银川、云南曲靖、保山
组件	1	隆基绿能科技股份有限公司	组件	陕西西安	陕西西安、宁夏银川、江苏泰州、浙江衢州、安徽滁州、山西大同
	2	晶科能源控股有限公司	组件	上海	江西上饶、浙江海宁、四川乐山、新疆伊犁
	3	晶澳太阳能科技股份有限公司	组件	河北宁晋	河北宁晋、邢台、内蒙古自治区包头市、江苏连云港、浙江义乌、安徽合肥
	4	天合光能股份有限公司	组件	江苏常州	江苏常州、盐城、宿迁、浙江义乌
	5	阿特斯阳光电力集团有限公司	组件	江苏苏州	江苏苏州、盐城、浙江嘉兴、云南曲靖、河南洛阳、内蒙古自治区包头市
	6	东方日升新能源股份有限公司	组件	浙江宁波	浙江宁波、义乌、安徽滁州
	7	浙江正泰太阳能科技有限公司	组件	浙江杭州	浙江杭州、海宁、江苏盐城
	8	无锡尚德太阳能电力有限公司	组件	江苏无锡	江苏无锡、常州、南通、扬州、河南洛阳
	9	协鑫集成科技股份有限公司	组件	江苏苏州	江苏张家港、句容、徐州、盐城、安徽金寨

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	10	唐山海泰新能科技股份有限公司	组件	河北唐山	河北唐山
光伏背板	1	苏州赛伍应用技术股份有限公司	光伏背板	江苏苏州	江苏苏州
	2	上海回天新材料有限公司	光伏背板	上海	湖北襄阳、广东广州、江苏常州
	3	中天光伏材料有限公司	光伏背板	江苏南通	江苏南通
	4	明冠新材料股份有限公司	光伏背板	江西宜春	江西宜春
	5	乐凯胶片股份有限公司	光伏背板	河北保定	河北保定
	6	苏州福斯特光伏有限公司	光伏背板	江苏苏州	江苏苏州、浙江杭州
	7	苏州中来光伏新材股份有限公司	光伏背板	江苏苏州	江苏苏州
	8	北京高盟新材料股份有限公司	光伏背板	北京	北京房山区、江苏南通、湖北武汉
	9	杭州联合新材科技股份有限公司	光伏背板	浙江杭州	浙江杭州
	10	浙江哈氟龙新能源有限公司	光伏背板	浙江杭州	浙江杭州
光伏焊带	1	苏州宇邦新型材料股份有限公司	光伏焊带	江苏苏州	江苏苏州
	2	常州九天新能源科技有限公司	光伏焊带	江苏常州	江苏常州、盐城
	3	常州盛悦金属新材料有限公司	光伏焊带	江苏常州	江苏常州
	4	盛利维尔（常州）新材料科技有限公司	光伏焊带	江苏常州	江苏常州、镇江
	5	江苏太阳集团有限公司	光伏焊带	江苏扬中	江苏扬中
	6	同享（苏州）电子材料科技股份有限公司	光伏焊带	江苏苏州	江苏苏州
	7	浙江力博控股集团有限公司	光伏焊带	浙江绍兴	浙江绍兴、江西鹰潭
	8	保定易通光伏科技股份有限公司	光伏焊带	河北保定	河北保定
	9	无锡市斯威克科技有限公司	光伏焊带	江苏无锡	江苏无锡
	10	江阴亿欣新材料科技有限公司	光伏焊带	江苏无锡	江苏无锡
型材边框	1	中信渤海铝业控股有限公司	型材边框	河北秦皇岛	河北秦皇岛
	2	永臻光伏科技（常州）有限公司	型材边框	江苏常州	江苏常州、辽宁营口、安徽滁州
	3	江苏江南创佳型材有限公司	型材边框	江苏常州	江苏常州
	4	苏州富士特金属薄板制品有限公司	型材边框	江苏苏州	安徽淮北
	5	南京鸿发有色金属制造股份有限公司	型材边框	江苏南京	江苏南京
	6	江苏爱康实业集团有限公司	型材边框	江苏无锡	江苏无锡

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	7	江苏礼德铝业有限公司	型材边框	江苏南通	江苏南通
型材边框	8	江阴东华铝材科技有限公司	型材边框	江苏无锡	江苏无锡
	9	江阴信元铝业有限公司	型材边框	江苏无锡	江苏无锡
	10	江苏苏铝铝业有限公司	型材边框	江苏徐州	江苏徐州
光伏支架	1	江苏国强镀锌实业有限公司	光伏支架	江苏常州	江苏常州
	2	江苏爱康实业集团有限公司	光伏支架	江苏无锡	江苏苏州
	3	江苏中信博新能源科技股份有限公司	光伏支架	江苏常州	江苏常州
	4	清源科技（厦门）股份有限公司	光伏支架	福建厦门	福建厦门、天津
	5	迈贝特（厦门）新能源有限公司	光伏支架	福建厦门	福建厦门
	6	天津市诚智泰新能源科技有限公司	光伏支架	天津	天津
	7	保定中泰新能源科技有限公司	光伏支架	河北保定	河北保定
	8	福建闽德铝业有限公司	光伏支架	福建南平	福建南平、福建厦门
	9	江阴永嘉新能源科技有限公司	光伏支架	江苏无锡	江苏无锡
	10	无锡镡润金属制品有限公司	光伏支架	江苏无锡	江苏无锡
光伏逆变器	1	华为投资控股有限公司	光伏逆变器	广东深圳	广东东莞、江苏苏州、浙江杭州
	2	阳光电源股份有限公司	光伏逆变器	安徽合肥	安徽合肥、甘肃酒泉
	3	新疆特变电工股份有限公司	光伏逆变器	新疆昌吉州	新疆昌吉州、河北承德、陕西西安
	4	上能电气股份有限公司	光伏逆变器	江苏无锡	江苏无锡
	5	深圳科士达科技股份有限公司	光伏逆变器	广东深圳	广东深圳、惠州
	6	爱士惟新能源技术（江苏）有限公司	光伏逆变器	江苏苏州	江苏镇江
	7	江苏固德威电源科技股份有限公司	光伏逆变器	江苏苏州	江苏苏州、安徽宣城
	8	深圳古瑞瓦特新能源股份有限公司	光伏逆变器	广东深圳	广东深圳、湖北随州
	9	上海正泰电源系统有限公司	光伏逆变器	上海	上海

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	10	锦浪科技股份有限公司	光伏逆变器	浙江宁波	浙江宁波
光伏 接线盒	1	江苏通灵电器股份有限公司	光伏接线盒	江苏镇江	江苏镇江、宿迁
	2	浙江中环赛特光伏科技有限公司	光伏接线盒	浙江慈溪	浙江慈溪
	3	浙江佳明天和缘光伏科技有限公司	光伏接线盒	浙江宁波	浙江宁波
	4	浙江人和光伏科技有限公司	光伏接线盒	浙江宁波	浙江宁波
	5	苏州谐通光伏科技股份有限公司	光伏接线盒	江苏苏州	江苏苏州
	6	宁波光之星光伏科技有限公司	光伏接线盒	浙江宁波	浙江宁波
	7	恒达电器有限公司	光伏接线盒	浙江宁波	浙江宁波
	8	苏州快可光伏电子股份有限公司	光伏接线盒	江苏苏州	江苏苏州、盱眙
	9	秦皇岛赛康光电电子有限公司	光伏接线盒	河北秦皇岛	河北秦皇岛
	10	宁波创源光伏科技有限公司	光伏接线盒	浙江宁波	浙江宁波
光伏 汇流箱	1	科华恒盛股份有限公司	光伏汇流箱	福建厦门	福建厦门、漳州、广东佛山
	2	阳光电源股份有限公司	光伏汇流箱	安徽合肥	安徽合肥、甘肃酒泉
	3	深圳市华力特电气有限公司	光伏汇流箱	广东深圳	广东深圳
	4	安科瑞电气股份有限公司	光伏汇流箱	上海	上海
	5	易事特集团股份有限公司	光伏汇流箱	广东东莞	广东东莞、河南三门峡、江苏盐城
	6	无锡隆玛科技股份有限公司	光伏汇流箱	江苏无锡	江苏无锡
	7	湖南中普技术股份有限公司	光伏汇流箱	湖南株洲	湖南株洲
	8	新驰电气集团有限公司	光伏汇流箱	浙江乐清	上海、广东深圳、珠海、浙江乐清
	9	宁波天安智能电网科技股份有限公司	光伏汇流箱	浙江宁波	浙江宁波
	10	苏州克鲁博光伏科技有限公司	光伏汇流箱	江苏苏州	江苏苏州
蓄电池	1	广州丰江电池新技术股份有限公司	蓄电池	广东广州	广东广州
	2	台湾神户电池股份有限公司	蓄电池	台湾台南	台湾台南、广东广州
	3	深圳市瑞达电源有限公司	蓄电池	广东深圳	广东深圳、上海、湖南衡阳

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	4	理士国际技术有限公司	蓄电池	广东肇庆	广东肇庆、安徽河北、江苏金湖
	5	深圳市一电电池技术有限公司	蓄电池	广东深圳	广东惠州、韶关、江苏淮安
蓄电池	6	深圳市雄韬电源科技有限公司	蓄电池	广东深圳	广东深圳、湖北京山
	7	比亚迪股份有限公司	蓄电池	广东深圳	广东深圳、上海、西安高新区
	8	美美电池有限公司	蓄电池	湖南长沙	湖南长沙
	9	浙江南都电源动力股份有限公司	蓄电池	浙江杭州	浙江杭州、湖州、安徽界首
	10	山东圣阳电源股份有限公司	蓄电池	山东曲阜	山东曲阜、广东深圳
光伏生产装备	1	浙江晶盛机电股份有限公司	光伏装备	浙江绍兴	浙江绍兴
	2	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	光伏装备	广东深圳	广东深圳、江苏常州
	3	武汉帝尔激光科技股份有限公司	光伏装备	湖北武汉	湖北武汉、江苏无锡
	4	苏州迈为科技股份有限公司	光伏装备	江苏苏州	江苏苏州
	5	无锡奥特维科技股份有限公司	光伏装备	江苏无锡	江苏无锡
	6	罗博特科智能科技股份有限公司	光伏装备	江苏苏州	江苏苏州
	7	营口金辰机械股份有限公司	光伏装备	辽宁营口	辽宁营口
	8	无锡先导智能装备股份有限公司	光伏装备	江苏无锡	江苏无锡、广东珠海
	9	秦皇岛博硕光电设备股份有限公司	光伏装备	河北秦皇岛	河北秦皇岛
	10	宁夏小牛自动化设备有限公司	光伏装备	宁夏银川	宁夏银川、江苏苏州、盐城
电站集成	1	中盛光电能源股份有限公司	电站集成	江苏泰州	江苏泰州
	2	天威新能源系统工程（北京）有限公司	电站集成	北京	北京
	3	中海阳能源集团股份有限公司	电站集成	北京	北京
	4	河南诚耐能源技术有限公司	电站集成	河南郑州	河南郑州
	5	北京京仪绿能电力系统工程有 限公司	电站集成	北京	北京
	6	中清能绿洲科技股份有限公司	电站集成	北京	北京
	7	无锡尚德太阳能电力有限公司	电站集成	江苏无锡	江苏无锡

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	8	北京京东方能源科技有限公司	电站集成	北京	北京
	9	北京科诺伟业科技股份有限公司	电站集成	北京	北京
	10	常州依利奥斯太阳能科技有限公司	电站集成	江苏常熟	江苏常熟
光伏运维	1	国能日新科技股份有限公司	光伏运维	北京	北京
	2	浙江正泰新能源开发有限公司	光伏运维	浙江杭州	浙江杭州
	3	广东威阳科技有限公司	光伏运维	广东佛山	广东佛山
	4	晶科电力科技股份有限公司	光伏运维	江西上饶	江西上饶
	5	江西展宇光伏科技有限公司	光伏运维	江西上饶	江西上饶
	6	北京鑫泰绿能科技有限公司	光伏运维	北京	北京
	7	无锡英臻科技有限公司	光伏运维	江苏无锡	江苏无锡
	8	山西北航新能源科技股份有限公司	光伏运维	山西运城	山西运城
	9	深圳市拓日新能源科技股份有限公司	光伏运维	广东深圳	广东深圳
	10	无锡尚德益家新能源有限公司	光伏运维	江苏无锡	江苏无锡

附表 3

新型储能产业链重点企业招商表

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
正级材料	1	北大先行科技产业有限公司	正级材料	北京	北京、青海西宁、青海格尔木、黑龙江鸡西
	2	深圳市德方纳米科技股份有限公司	正级材料	广东深圳	广东深圳、广东佛山、云南曲靖
	3	贵州安达科技能源股份有限公司	正级材料	贵州黔南	贵州黔南、贵州贵阳
	4	天津斯特兰能源科技有限公司	正级材料	天津	天津
	5	烟台卓能电池材料股份有限公司	正级材料	山东烟台	山东烟台
	6	贝特瑞新材料集团股份有限公司	正级材料	广东深圳	广东深圳、天津、黑龙江鸡西
负极材料	1	上海璞泰来新能源科技股份有限公司	负极材料	上海	上海、江西宜春、江苏常州、山东德州、内蒙古乌兰察布
	2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	负极材料	广东深圳	广东深圳、天津、黑龙江鸡西
	3	宁波杉杉股份有限公司	负极材料	浙江宁波	浙江宁波、湖南长沙、宁夏石嘴山
	4	湖南中科电气股份有限公司	负极材料	湖南长沙	湖南长沙、贵州铜仁、四川雅安
电解液	1	广州天赐高新材料股份有限公司	电解液	广东广州	广东广州、天津、江苏张家港、江西九江
	2	深圳新宙邦科技股份有限公司	电解液	广东深圳	广东深圳、广东惠州、江苏苏州、江苏南通、福建三明
	3	江苏国泰国际集团股份有限公司	电解液	江苏苏州	江苏苏州
	4	宁波杉杉股份有限公司	电解液	浙江宁波	浙江宁波、湖南长沙、宁夏石嘴山
	5	珠海市赛纬电子材料股份有限公司	电解液	广东珠海	广东珠海
	6	汕头市金光高科有限公司	电解液	广东汕头	广东汕头

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
隔膜	1	上海恩捷新材料科技股份有限公司	隔膜	上海	上海
	2	深圳市星源材质科技股份有限公司	隔膜	广东深圳	广东深圳、江苏常州、安徽合肥
	3	中材科技股份有限公司	隔膜	湖南株洲	湖南株洲、湖南常德
	4	武汉惠强新能源材料科技股份有限公司	隔膜	湖北武汉	湖北武汉、湖北襄阳、河南驻马店
储能电池	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	电池	福建宁德	福建宁德、青海西宁、江苏溧阳、四川宜宾、广东肇庆
	2	LG 化学	电池	韩国	中国总部北京；天津、重庆、江苏无锡、浙江宁波
	3	比亚迪股份有限公司	电池	广东深圳	广东深圳、上海、浙江宁波、山东青岛、湖南长沙、青海西宁
	4	SK 集团	电池	韩国	中国总部上海；北京、重庆、江苏盐城
	5	国轩高科股份有限公司	电池	安徽合肥	安徽合肥、江苏南京、山东青岛、河北唐山、江苏南通、广西柳州、江西宜春
	6	上海派能能源科技股份有限公司	电池	上海	上海
	7	天能电池集团股份有限公司	电池	浙江湖州	浙江湖州、江苏宿迁、安徽阜阳、河南濮阳、贵州黔东南
	8	中航锂电科技有限公司	电池	江苏常州	江苏常州、河南洛阳、福建厦门、四川成都、湖北武汉
储能变流器	1	阳光电源股份有限公司	储能变流器	安徽合肥	安徽合肥、上海、北京、广东广州
	2	国电南瑞科技股份有限公司	储能变流器	江苏南京	江苏南京、北京
	3	许继电气股份有限公司	储能变流器	河南许昌	河南许昌、广东珠海、福建福州、陕西西安、山东济南、四川成都
	4	江苏固德威电源科技股份有限公司	储能变流器	江苏苏州	江苏苏州、安徽宣城、广东深圳、广东顺德
	5	深圳市科陆电子科技股份有限公司	储能变流器	广东深圳	广东深圳、四川成都、江西南昌、江苏苏州
	6	上海电气集团股份有限公司	储能变流器	上海	上海

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
储能变流器	7	正泰电源电器有限公司	储能变流器	浙江温州	浙江温州、上海、广东深圳、浙江嘉兴
	8	南京南瑞继保电气有限公司	储能变流器	江苏南京	江苏南京、江苏常州、广东广州、陕西西安
储能系统	1	比亚迪股份有限公司	电池管理系统、能量管理系统	广东深圳	广东深圳、上海、浙江宁波、山东青岛、湖南长沙、青海西宁
	2	阳光电源股份有限公司	电池管理系统、能量管理系统	安徽合肥	安徽合肥、北京、上海、广东广州
	3	宁德时代新能源科技股份有限公司	电池管理系统、能量管理系统	福建宁德	福建宁德、青海西宁、江苏溧阳、四川宜宾、广东肇庆
	4	沃太能源南通有限公司	电池管理系统、能量管理系统	江苏南通	江苏南通、江苏苏州
	5	北京海博思创科技股份有限公司	电池管理系统、能量管理系统	北京	北京、广东深圳、湖北襄阳、山东聊城
	6	江苏固德威电源科技股份有限公司	电池管理系统、能量管理系统	江苏苏州	江苏苏州、安徽宣城、广东深圳、广东顺德
	7	锦浪科技股份有限公司	电池管理系统、能量管理系统	浙江宁波	浙江宁波、苏州常熟、江苏南通
	8	欣旺达电子股份有限公司	电池管理系统、能量管理系统	广东深圳	广东深圳、广东惠州、广东东莞
储能系统集成	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	储能系统集成	福建宁德	福建宁德、青海西宁、江苏溧阳、四川宜宾、广东肇庆
	2	上海派能能源科技股份有限公司	储能系统集成	上海	上海

部件体系	序号	公司名称	主要产品	总部	布局
	3	比亚迪股份有限公司	储能系统集成	广东深圳	广东深圳、上海、浙江宁波、山东青岛、湖南长沙、青海西宁
	4	北京海博思创科技股份有限公司	储能系统集成	北京	北京、广东深圳、湖北襄阳、山东聊城
	5	阳光电源股份有限公司	储能系统集成	安徽合肥	安徽合肥、北京、上海、广东广州
储能系统集成	6	宁波杉杉股份有限公司	储能系统集成	浙江宁波	浙江宁波、湖南长沙、宁夏石嘴山
	7	江苏固德威电源科技股份有限公司	储能系统集成	江苏苏州	江苏苏州、安徽宣城、广东深圳、广东顺德
	8	浙江正泰新能源开发有限公司	储能系统集成	浙江杭州	浙江杭州、上海、浙江温州、浙江嘉兴、陕西咸阳
原料回收	1	湖南邦普循环科技有限公司	原料回收	湖南长沙	湖南长沙
	2	格林美股份有限公司	原料回收	广东深圳	广东深圳、湖北武汉、湖北荆门、江西南昌、江西丰城、河南开封
	3	江西赣锋锂业股份有限公司	原料回收	江西新余	江西新余、江西宜春
	4	浙江华友钴业股份有限公司	原料回收	浙江桐乡	浙江桐乡、浙江衢州
	5	深圳市雄韬电源科技股份有限公司	原料回收	广东深圳	广东深圳、湖北京山
	6	厦门钨业股份有限公司	原料回收	福建厦门	福建厦门
	7	广东猛狮电源科技股份有限公司	原料回收	广东汕头	广东汕头、福建诏安、广西柳州、四川遂宁
	8	赣州市豪鹏科技有限公司	原料回收	江西赣州	江西赣州

附表 4

氢能产业链重点企业招商表

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
制氢	1	美国 GE 能源与环境	制氢	美国	沈阳、秦皇岛、上海、杭州
	2	荷兰 Shell	制氢	荷兰	北京、惠州
	3	美国雪佛龙	制氢	美国	——
	4	神华集团	制氢	中国	鄂尔多斯、吉林等
	5	中石化	制氢	中国	北京燕山、南京、安庆、九江等
	6	中石油	制氢	中国	天津、洛阳、河北任丘等
	7	金能科技	制氢	中国	青岛
	8	万华化学	制氢	中国	烟台
	9	盈德气体	制氢	中国	湖北荆门
	10	江苏恒力集团	制氢	中国	苏州吴江、大连等
氢气液化	1	美国 AP 公司	氢气液化	美国	——
	2	法国液化空气集团	氢气液化	法国	——
	3	德国林德	氢气液化	德国	——
	4	中科富海	氢气液化	中国	——
氢气提纯系统与设备	1	美国创新气体系统集团	氢气提纯系统与设备	美国	西梅卡亚洲气体系统成都有限公司
	2	霍尼韦尔	氢气提纯系统与设备	美国	香港、天津、重庆
	3	加拿大 MRT 公司	氢气提纯系统与设备	加拿大	——
	4	加拿大 QuestAir 公司	氢气提纯系统与设备	加拿大	——
	5	美国 H2Gen 公司	氢气提纯系统与设备	美国	——
	6	美国 IdaTech 公司	氢气提纯系统与设备	美国	——
	7	日本 Tokyo Gas 公司	氢气提纯系统与设备	日本	——
	8	四川天一科技股份有限公司	氢气提纯系统与设备	中国	成都
	9	上海华西化工科技公司	氢气提纯系统与设备	中国	上海
	10	四川亚联高科技公司	氢气提纯系统与设备	中国	成都

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
低温液态储运装备	1	美国 Gardner	低温液态储运装备	美国	——
	2	日本 JCI	低温液态储运装备	日本	——
	3	德国林德	低温液态储运装备	德国	上海、北京、常州、马鞍山、成都、大连、深圳、南京等
	4	美国气体化工产品公司	低温液态储运装备	美国	天津, 广州, 上海, 南京, 烟台, 北京
	5	中国航天科技集团	低温液态储运装备	中国	北京
高压气态储运装备	1	CPI	高压气态储运装备	美国	——
	2	Faber Industries	高压气态储运装备	意大利	——
	3	Hexagon Lincoln	高压气态储运装备	挪威	——
	4	FIBA Technologies Inc	高压气态储运装备	美国	——
	5	日本 SAMTECH	高压气态储运装备	日本	——
	6	沈阳斯林达安科技有限公司	高压气态储运装备	中国	沈阳
	7	北京京城机电股份有限公司	高压气态储运装备	中国	北京
	8	石家庄安瑞科气体机械公司	高压气态储运装备	中国	石家庄
	9	中材科技股份有限公司	高压气态储运装备	中国	成都
	10	洛阳双瑞特种装备有限公司	高压气态储运装备	中国	洛阳
储氢新材料	1	荷兰飞利浦	储氢新材料	荷兰	上海、北京、苏州、广州等
	2	日本三德株式会社	储氢新材料	日本	包头
	3	美国 OVONIC 公司	储氢新材料	美国	——
	4	日本松下电器	储氢新材料	日本	北京、天津、上海、杭州等
	5	日本福瑞能源	储氢新材料	日本	——
	6	日本积水化学	储氢新材料	日本	上海、青岛、无锡、沈阳、苏州、无锡
	7	日本精电公司	储氢新材料	日本	——
	8	武汉氢阳能源有限公司	储氢新材料	中国	武汉
加氢站建设运营	1	法国液化空气集团	加氢站建设运营	法国	北京、天津、辽宁、山东、上海、江苏、浙江
	2	奥地利石油天然气集团	加氢站建设运营	奥地利	——
	3	法国道达尔集团	加氢站建设运营	法国	大连、江苏、安徽、湖北、湖南、山东
	4	荷兰皇家壳牌集团	加氢站建设运营	荷兰	广东惠州

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	5	德国林德集团	加氢站建设运营	德国	上海、北京、常州、马鞍山、成都、大连、深圳、南京等
加氢站建设运营	6	美国 True Zero 公司	加氢站建设运营	美国	——
	7	美国空气产品公司	加氢站建设运营	美国	北京、上海、广州、天津、南京、烟台、无锡、宁波、深圳、珠海、福州、香港、台湾
	8	日本岩谷产业株式会社	加氢站建设运营	日本	北京、大连
	9	JX 日矿日石能源	加氢站建设运营	日本	天津、山西
	10	日本移动加氢站服务公司	加氢站建设运营	日本	——
车用燃料电池	1	巴拉德	车用燃料电池	加拿大	佛山
	2	丰田	车用燃料电池	日本	天津、广州、成都、长春
	3	戴姆勒	车用燃料电池	德国	北京
	4	福特	车用燃料电池	美国	重庆、杭州、哈尔滨
	5	日产	车用燃料电池	日本	北京、广州、郑州
	6	通用	车用燃料电池	美国	上海、烟台
	7	本田	车用燃料电池	日本	广州、武汉
	8	BC Transit Fuel Cell Bus project	车用燃料电池	加拿大	——
	9	美国东湾巴士公司	车用燃料电池	美国	——
	10	美国加州阳光公司	车用燃料电池	美国	——
便携式移动氢燃料电池	1	美国 Lilliputian Systems	便携式移动氢燃料电池	美国	——
	2	瑞典 myFC	便携式移动氢燃料电池	瑞典	——
	3	德国 SFC Energy	便携式移动氢燃料电池	德国	北京
	4	美国 Jadoo Power System	便携式移动氢燃料电池	美国	——
氢燃料家用热电联供系统	1	松下	氢燃料家用热电联供系统	日本	上海、杭州、苏州、无锡等
	2	东芝	氢燃料家用热电联供系统	日本	北京、上海、沈阳、杭州等
	3	爱信	氢燃料家用热电联供系统	日本	天津、南通、无锡、广州、佛山等
	4	德国 In-house	氢燃料家用热电联供系统	德国	——
分布式电站氢燃料电池	1	巴拉德	分布式电站氢燃料电池	加拿大	佛山
	2	布鲁姆能源	分布式电站氢燃料电池	美国	——
	3	斗山燃料电池	分布式电站氢燃料电池	韩国	——

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	4	富士电机	分布式电站氢燃料电池	日本	上海、无锡、苏州、杭州、大连、珠海等
	5	水吉能	分布式电站氢燃料电池	美国	——
氢燃料电池核心零部件	1	布鲁姆能源	氢燃料电池核心零部件	美国	——
	2	美国 Atrex Energy	氢燃料电池核心零部件	美国	——
	3	美国 Delphi	氢燃料电池核心零部件	美国	——
	4	LGPureCellSystems	氢燃料电池核心零部件	美国	——
	5	Ceres Power	氢燃料电池核心零部件	英国	——
	6	瑞士 Sulzer Hexis	氢燃料电池核心零部件	瑞士	——
	7	德国 Freudenberg 燃料电池部件技术公司	氢燃料电池核心零部件	德国	——
	8	意大利 Solidpower 公司	氢燃料电池核心零部件	意大利	——
	9	芬兰 Convion 公司	氢燃料电池核心零部件	芬兰	——
	10	三菱重工	氢燃料电池核心零部件	日本	上海、常州、青岛、大连
氢燃料电池检测	1	青岛华科检测分析有限公司	氢燃料电池检测	中国	青岛
	2	河北凯翔电气科技股份有限公司	氢燃料电池检测	中国	石家庄
	3	北京市氢燃料电池发动机工程技术研究中心	氢燃料电池检测	中国	北京
	4	锐格新能源	氢燃料电池检测	中国	大连
氢燃料电池汽车整车	1	丰田	氢燃料电池汽车整车	日本	天津、广州、成都、长春
	2	本田	氢燃料电池汽车整车	日本	广州、武汉
	3	韩国现代	氢燃料电池汽车整车	韩国	北京、重庆、盐城、沧州、四川资阳等
	4	戴姆勒	氢燃料电池汽车整车	德国	北京
	5	宝马	氢燃料电池汽车整车	德国	沈阳
	6	通用	氢燃料电池汽车整车	美国	上海、烟台
	7	福特	氢燃料电池汽车整车	美国	重庆、杭州、哈尔滨
	8	上汽集团	氢燃料电池汽车整车	中国	上海、仪征、南京、重庆等

部件体系	序号	企业名称	主要产品	总部	布局
	9	北汽福田	氢燃料电池汽车整车	中国	北京
	10	宇通客车	氢燃料电池汽车整车	中国	郑州
氢燃料电池汽车 关键 零部件	1	博世集团	氢燃料电池汽车 关键零部件	德国	上海、杭州、苏州、长沙、 南京等
	2	李尔公司	氢燃料电池汽车 关键零部件	美国	北京、长春、沈阳、上海、 南京、南昌、武汉、重庆、 广州、宁波、芜湖、十堰、 襄阳、柳州、扬州
	3	伟世通公司	氢燃料电池汽车 关键零部件	美国	上海
	4	德尔福	氢燃料电池汽车 关键零部件	美国	上海、苏州、长春、烟台
	5	大陆	氢燃料电池汽车 关键零部件	德国	上海、
	6	法雷奥	氢燃料电池汽车 关键零部件	法国	沈阳、无锡、上海、南京
	7	现代摩比斯	氢燃料电池汽车 关键零部件	韩国	北京、上海
	8	爱信株式会社	氢燃料电池汽车 关键零部件	日本	天津、南通、无锡、广州、 佛山等
	9	瑞萨电子	氢燃料电池汽车 关键零部件	日本	上海
	10	日本捷太格特 株式会社	氢燃料电池汽车 关键零部件	日本	大连