



天合光能(盐城) 16GW光伏组件工厂

东台晶澳太阳能科技股份有限公司

通威太阳能盐城基地25GW高效组件工厂

十年

磨一剑 『追光』启新程

——写在盐常宿淮光伏集群入选国家先进制造业集群之际

□记者 顾亚娟 杨磊

风光名城，绿能之都。

综合实力全国第一、产业链完整度超过90%、头部企业集聚、研发创新最活跃……12月16日，盐城牵头申报的盐常宿淮光伏集群，成功跻身“国家队”。至此，盐城、宿迁、淮安三市实现“国家队”集群零的突破，也让江苏13个设区市由此实现国家先进制造业集群全覆盖。

向阳而生，逐“光”前行。盐城是全国首批、全省唯一的碳达峰试点城市，正全面建设绿色低碳发展示范区，勇当全省发展新质生产力重要阵地“碳路先锋”。站在新能源发展时代“风口”，发展晶硅光伏产业，是盐城的优势所在和必然选择。

十年磨一剑，“追光”启新程。盐城晶硅光伏产业实现了从无到有、从有到大、从大到强的不断跃升，建立起覆盖硅片、光伏电池、光伏组件、逆变器等环节的产业链条，形成链主企业引领、研发平台支撑、产业园区承载、上下游协同配套的发展格局，龙头企业集聚度、综合产能位于全国前列，正以前所未有的速度向世界级光伏产业集群迈进，擘画绿色低碳发展的壮丽蓝图。

他们，何以跻身“国家队”

当前，全国制造业正处于由大变强的关键时期，培育发展一批先进制造业集群，是推动我国制造业在产业组织和空间布局上实现高质量发展的重要支撑，对优化和稳定产业链供应链，构建现代产业体系，畅通制造业国内国际双循环具有重要意义。

此次入选的盐常宿淮光伏集群有何过人之处？产业“硬实力”，是它跻身国家队的最大底气。

盐常宿淮光伏集群之所以能够入围，答案是集群拥有“五个全国之最”——

产业基础最坚实。2023年，该集群总产值达到3705亿元，占全国比重超过五分之一。其中，盐城、常州、宿迁三市超千亿元。中国光伏行业协会发布的《2022—2023年中国光伏制造业集群发展研究》，盐城位列全国第一、常州位列第二、宿迁位列第十四。产业链条最完备。集群已覆盖硅片、电池、组件、

辅材辅料、装备制造、应用系统、组件回收等环节，产业链完整度超过90%，基本可实现全产业链自主发展。

龙头企业最集聚。光伏行业全国前10强的企业有8家在集群内多点布局。盐城规模以上企业97家，综合产能位居全国城市第一位。

产业特色最鲜明。先行先试建设4个零碳产业园，拥有8家国家级绿色园区、16家绿色工厂、4家绿色供应链企业。集群光伏发电装机容量1260万千瓦，占江苏三分之一，盐城“风光渔”模式创全国先河。

研发创新最活跃。拥有光伏科学与技术全国重点实验室、天合光能技术中心等国家级技术创新载体15家，汇聚褚君浩院士、杨德仁院士等顶尖人才21名。天合光能电池转化效率和组件输出功率28次刷新世界纪录。

当“群主”，盐城底气何来

发展一个产业，从来不是一蹴而就，而是需要深耕细作、久久为功。

天合光能作为第一家落户盐城的光伏组件企业，既是盐城晶硅光伏产业发展的见证者，也是参与者和推动者。

2012年，行业龙头企业天合光能与盐城签订合作备忘录，利用盐城广袤的沿海滩涂，开发建设百兆瓦级太阳能电站，同时在盐城经开区投资建设当地第一家组件工厂，开启盐城发展晶硅光伏产业的第一步。

当时的中国光伏市场，面临严峻挑战，一度陷于原材料、设备、市场“三头在外”的形势。2013年7月，国务院印发《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，给市场注入一剂强心针。

在天合光能的引领下，阿特斯、协鑫、润阳、通威、晶澳等光伏行业中国前10强企业有7家落户盐城，也创下多个之最。其中，通威在盐城布局全球光伏行业单体规模最大，自动化、数字化、智能化程度最高的组件生产基地，晶澳盐城基地是行业首家应用TOP-Con领先工艺全量量产高效能光伏电池和组件的生产基地。

城市与企业的“双向奔赴”，在盐城这片热土上不断上演。2021年，《盐城市“十四五”新能源产业发展

规划》出炉，提出要做大做强光伏优势产业，积极打造世界级新能源产业基地；2022年，盐城又提出构建“5+8+10”产业链梯次培育格局，晶硅光伏作为重点打造的5条地标性产业链之一，备受瞩目。

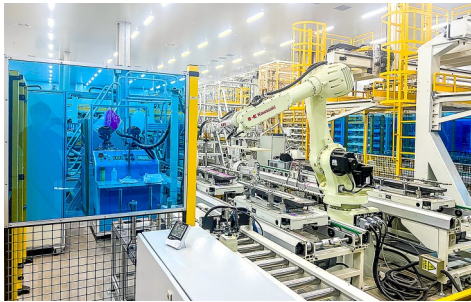
“链式思维”崛起千亿产业集群。百佳、鹿山、小牛等一大批配套产业领军企业纷至沓来，覆盖硅片、电池、组件、辅材、智能设备等装备制造关键领域，形成完整的产业链闭环。

如今，盐城的晶硅光伏产业走过不平凡的发展历程，从最初的摸索尝试，到如今的千亿级产业集群，实现了一个又一个跨越式的发展。目前，全市共有晶硅光伏规上企业97家，产业规模突破1000亿元，电池片和组件综合产能位居全国城市第一。

天合光能作为盐城的“老朋友”，更是持续在盐城“加仓”。今年3月，投资近10亿元、产能10GW的天合光能光伏组件工厂在亭湖区投产，这是天合光能在盐城投资的第七个项目。盐城也因此成为天合光能在外布局基地最多的城市。

更令人振奋的是，今年天合光能盐城大丰基地荣获“零废”工厂认证证书和2023年度“零碳”工厂（I型）三星认证证书，成为光伏行业首个获得TÜV莱茵“双零”工厂认证的企业。

“组团”，从竞争到竞合



高测股份 12GW 光伏大硅片工厂

世界光伏看中国，中国光伏看江苏。目前，江苏光伏产业已拥有完整的产业链，形成无锡、常州、苏州、盐城、宿迁等多个产业集聚区，主要产品产量和产能连续10多年保持全国乃至全球第一。

尽管我国在全球光伏市场处于领先地位，是全球最主要的光伏出口国家，但与美国、欧盟等国家和地区相比，还有进一步提升空间。

“组团建群”成为集群培育的特色。打造盐常宿淮光伏集群，对于提升我国光伏产业的原创研发、协同合作、产业控制等能力具有重要意义。

盐城、常州、宿迁、淮安四市之间，既是竞

争关系，也是竞合关系。在光伏产业生态创新大会上，盐常宿淮四市与西宁共同发布《创新光伏产业生态常州倡议》，致力于南北共建、区域互补、东西协作、协同发展，携手构建光伏产业发展新生态。

常州光伏产业链覆盖除多晶硅料以外的所有生产制造环节，拥有天合光能、东方日升、亿晶光电等一批龙头企业，产业规模居全国前列，位列中国光伏制造业集群综合排名第三。

宿迁围绕建设“光伏之都”，将光伏新能源产业列为市委、市政府重点培育的六大主导产业之一，已形成涵盖光伏硅片、光伏电池、光伏组件及辅材四大板块，汇聚天合光能、龙恒新能源、阿特斯等一批国内光伏龙头企业的重点产业。

盐常宿淮四市光伏产业关联度高、耦合性强，“南北呼应、联动发展”，产业发展基础厚实和龙头企业集聚，具备承接国家战略的能力。市工信局局长孙庆树表示，我们将按照“一核一区一中心”的发展定位，当好集群培育的组织员、领航员、观察员、服务员，推动四市之间强化协同配合，推进资源高效流动、要素集成共享、政策协同，形成错位布局、合作共赢的产业聚集态势，努力打造世界级光伏产业集群。

追光者，奔向“世界级”

这场“国家队选拔赛”仅仅是开始，集群化发展的最终目的还是推动各地产业质态、产业层级的全面提升，有更大竞争力去力拼“国际赛场”。

目前，盐常宿淮光伏集群业务布及全球170多个国家。2023年，集群利用外资总额2.8亿美元，进出口总额超400亿元。

如何奔向“世界级”舞台？技术创新、自主研发已成为行业共识。

不懈的探索，如今仍在光伏行业每个环节无声无息地发生着。博阳智能深耕光伏装备行业多年，始终坚持技术创新和产业化实践，先后获得技术专利47项，发明专利19项。该公司最新研发的一款新型光伏组件全自动排版机，实现综合排版的自动化，单串排版节拍低于4.5秒。

公司总经理曹雪生表示，博阳将聚焦光伏自动化领域，积极开拓和布局未来先进光伏技术，研发制备钙钛矿封装产线整体解决方案，提供储能装备整体解决方案。

“我们将抢抓技术迭代、产能结构性调整的产业格局重塑机遇，强化与复旦大学、南京大学等院校合作，加快推动基于N型TOP-Con、HJT、BC技术的高效晶硅电池和组件规模化生产。”天合光能副总裁冯志强介绍，公司将重点开展高转换率、长寿命晶硅电池的研发与制造，抢先布局钙钛矿、叠层等新型电池组件技术研发和成果转化，抢占新一轮技术产业化赛道。

省光伏产业协会秘书长范国远表示，协会将联结四市乃至全省范围内光伏先进制造业领域的高端产业，打造生态走廊；推动集群内政产学研用深度融合，依托光伏科学与技术全国重点实验室，促进创新资源要素加快聚集，逐步实现科研、开发、产品、市场的良性循环；建立光伏全产业链碳足迹数据库，为全产业链绿色低碳制造提供数据支撑。

追光，从不止步。晶硅光伏产业正迎接光之所向的每一个瞬间。盐常宿淮四市将携手书写更多辉煌篇章，共创更加绿色、低碳、可持续发展的未来。

本版图片由受访单位提供



润阳光伏研究院



中节能东台“风光渔”互补基地