

光伏企业“下南洋”受阻 全球布局迎来新挑战

■ 张汀雯

近年来，中国光伏产业高速发展，并在全球产业链中占据关键位置；同时也接连受到欧盟、美国等主流市场的贸易限制。但在全球能源转型大趋势下，中国光伏产业展现了极强韧性，发展成为全球产业链中的重要组成，新增装机规模连续11年位居全球第一。

今年一季度，我国出口光伏产品超300亿元，太阳能、风力等可再生能源发电机组超12万台；2023年我国“新三样”（新能源汽车、光伏产品、锂电池）出口在2022年高增长的基础上进一步增长了29%，规模已突破万亿元。

在欧美等国家的贸易壁垒之下，东南亚一度成了中国光伏企业的“避风港”，逐渐被建设成了中国光伏的“后花园”。但近期美国对东南亚四国光伏产品发起新一轮“双反”调查，打破了这一平静局面。

据媒体报道，近期有头部光伏企业在东南亚的部分工厂关闭或停产。其中，隆基绿能（601012.SH）被曝在马来西亚、越南的光伏工厂将逐步关停，天合光能（688599.SH）泰国工厂近日也进入停产检修状态。

隆基绿能有关人士告诉时代财经，公司不同区域基地的生产计划有所调整，在此期间，隆基绿能采取跨基地支援、排班轮休等多种措施，将生产计划调整对员工的影响降至最低。

不过，阿特斯（688472.SH）早在4月针对美国对东南亚地区反规避豁免期

到期相关事宜表示，行业内一直是有预期的，大多数头部企业提前布局了东南亚辅材产能或硅片产能来满足持续的豁免条件。

除东南亚外，中国光伏企业在美国、中东等地的产能也在“遍地开花”。6月6日，时代财经以投资者身份致电天合光能证券部，相关工作人员表示，公司阿联酋项目正在规划中，该项目不仅覆盖中东市场，也能覆盖到全球市场。

从2010年开始中国企业就在应对各种反倾销和反补贴调查，从本地化服务国际化过渡到了东南亚供应链的产业模式，应对“双反”早已身经百战。在新的海外形势下，中国光伏企业也已逐步转向构建全球区域产业链一体化的商业模式，开启全球化新征程。

部分光伏企业调整东南亚生产计划

中国光伏持续领跑全球，但企业海外发展仍面临诸多不确定性。

今年5月，美国宣布进一步提升对自华进口的光伏电池的关税；还宣布对进口自柬埔寨、马来西亚、泰国和越南的晶体硅光伏电池（无论是否组装成模块）发起反倾销和反补贴调查。

据美方统计，2023年美国自各涉案国家进口被调查产品的金额分别约为柬埔寨23亿美元、马来西亚19亿美元、泰国37亿美元和越南40亿美元。

此轮“双反”调查风波之下，头部光伏企业隆基绿能、天合光能宣布东南亚部分工厂开始调整生产计划。

隆基绿能有关人士对时代财经表示，目前行业环境错综复杂，公司持续对全球光伏市场和政策等关键因素进行洞察和研判。同时，为了实现敏捷智造模式的广泛推广，公司持续推动全球基地工厂的数字化升级和技术改造，因此出现不同区域基地的生产计划调整。

“这是行业共性，大家都面临一样的问题。目前，光伏企业面临一定的经营挑战。隆基绿能将持续进行产品技术创新和智能制造升级，坚定看好全球光伏行业的长期向好趋势。”上述隆基绿能有关人士说道。

天合光能则称，公司在泰国和越南的产能即将进入停产检修状态，这个检修每年年中都会有；其次，公司在泰国和越南的产能主要面向美国，美国市场的需求受到一些政策环境影响，短期会有一些波动，公司会依据行业和市场的情况，对生产计划进行动态、最优的调整。

除上述两家头部企业外，晶澳科技（002459.SZ）、晶科能源（688223.SH）、阿特斯、东方日升（300118.SZ）、固德威（688390.SH）、中润光能等光伏企业均在上述东南亚国家有产能布局。

东方日升在马来西亚基地的年化产能为3GW电池片+3GW组件；晶澳科技在越南有2.5GW拉晶及切片产能，年产5GW高效电池项目也在推进；中润光能于柬埔寨建成2GW单晶PERC电池片产能、1.2GW组件产能；晶科能源则在东南亚拥有行业最大的垂直一体化产能。

而2010年加入光伏赛道的横店东磁

（002056.SZ）在东南亚有三个产业基地，今年6、7月东南亚光伏工厂预计将建成并逐步投产。

6月5日，阿特斯、固德威、晶科能源有关工作人员均向时代财经表示，其位于东南亚地区的工厂仍在正常生产，暂无影响。

此前晶澳科技也曾表示，关于针对东南亚产能的双反还在调查阶段，目前暂无影响，后续公司会根据调查结果和具体落地实施的政策来调整公司的相应策略，保障美国市场客户的供应，以满足美国市场客户的需求。

全球落“子”，开启新征程

尽管部分光伏企业在东南亚的工厂调整了生产计划，但中国光伏企业早已将供应链拓展至全球各地，开启全球化的新征程。

中国光伏企业在美国市场的本土化布局，或能更好占据当地的市场份额。隆基绿能在美国5GW合资工厂在今年一季度已开始投产；天合光能正在建设美国5GW组件产能；晶澳科技美国2GW组件也在计划中。

6月6日，上述天合光能证券部相关工作人员告诉时代财经，今年四季度，公司在美国的5GW组件产能会陆续投产。其表示，在美国建厂的成本会较东南亚高一些，如设备运输等成本会上升。

此外，中国光伏企业也在积极“落子”中东地区。TCL中环（002129.SZ）于去年10月与Vision Industries签署了

合作协议，共同推动在沙特建设的晶体硅片项目开工，明确项目一期设计产能为20GW；协鑫科技（03800.HK）则正在阿联酋进行多晶硅项目的相关布局。

天合光能中东地区阿联酋的项目也在规划中。去年10月，天合光能与AD Ports Company PJSC、江苏省海外合作投资有限公司签署了《关于天合光能阿联酋项目的合作谅解备忘录》（以下简称“《备忘录》”）。

根据上述《备忘录》，天合光能有意向在示范园和哈利法经济区内投资建设垂直一体化生产基地，包含硅料、硅片、电池组件在内的光伏全产业链。规划中的产能包括约5万吨高纯硅料、30GW的晶体硅片和5GW的电池组件，分三期建设。

“公司阿联酋项目正在规划中，该项目不仅能覆盖中东市场，也能覆盖到全球市场。”上述天合光能证券部相关工作人员表示。

在光伏行业周期底部，中国光伏企业“练内功”，通过技术升级、降本增效实现高质量发展；面对贸易壁垒升级，中国光伏企业着眼于全球能源转型的大背景，积极探索在美国、中东等区域的布局。

尽管这使得海外建厂成本上升、困难与挑战加剧，但“凡是打不倒你的，终将使你更强大”，历经了供应链的重塑，中国光伏企业将在全球化的路上走得更稳、更远。■

（文章来源：时代财经）

国家电投厚植战新产业优势 推动清洁能源产业迈入高质量发展新阶段

国家电力投资集团有限公司（以下简称国家电投）持续深化科技创新体制机制改革，加快培育和发展新质生产力。牵头打造“国和一号”和重型燃气轮机两个产业链，“国和一号”核电机组具备100%整机国产化能力，国内首台自主300兆瓦级F级重型燃气轮机总装下线。2023年，国家电投新能源装机占比超50%，战新产业利润贡献率达67%，成为全球最大新能源发电企业。

强化企业科技创新主体地位 持续增强核心功能

一是优化科技创新体系，完成自主型号研发。建立重大专项领导小组与总师办协同运作机制，形成上下贯通、双线作战的重大研发推进体系。组织科研院所、装备制造企业等600多家单位及35700余名科研人员，完成200多个科研课题研究，成功研发具有自主知识产权的“国和一号”三代非能动核电型号。

构建“设计-材料-工艺-试验”重型燃机正向研制体系，聚焦整机需求层层分解，从无到有形成产品功能、结构、各级零部件的研制方案，并反复迭代验证，联合200多家单位参与研发、协同上百家单位开展样机制造，首台样机于今年2月总装下线。二是健全市场化激励机制，多措并举引才聚才。实施国家科技重大专项从研发、制造到示范项目的全周期激励计划，科学设置项目里程碑节点并开展实时激励，有效推动关键目标持续取得突破。推进薪酬分配向科研岗位倾斜，上海核工院科研人员平均工资达到全员平均水平的1.7倍，对8名紧缺型高端人才实施“一人一策”协议薪酬。中国重燃采用小核心、大协作模式，“不求所有、但求所用”聚集全产业链人才资源，核心专业技术人才从50人增长到437人，以协作模式培养了一支6000余人的重型燃机全产业链研发“国家队”。三是发挥龙头企业作用，高质量建设产业链供

应链。分别组建涵盖105家、71家成员单位的“国和一号”、重型燃机2个产业链联盟，形成以国家电投为总体设计和集成创新龙头、以成员单位为主体的产业创新联合体。截至目前，“国和一号”具备整机100%国产化能力，CAP系列机组在建在运12台，打造长三角、东北地区重型燃机产业集群，形成高水平自主品牌产业链供应链。

率先布局新能源产业 加快推进战新产业高质量发展

一是把握能源领域发展趋势，加快培育战新产业。深入研判能源电力产业发展形势，超前布局光伏、风电等战新产业，集团层面明确产业发展方向、目标和重点任务，分解形成“一省一策”区域发展规划和重点项目规划清单。差异化授予二级单位战新产业投资的更大权限，充分激发企业自我发展的内生动力，战新产业投资占比连续6年超50%，2023年超

70%。二是构建专业化与区域化协同管理模式，推动战新产业发展壮大。探索形成“专业化能力支撑、区域化布局发展”的管理格局，以强化区域资源整合和要素协同为主要路径，推动各区域做强做优做大；依托专业公司、产业创新中心等，培育和巩固专业技术，打造新能源产业技术优势，支撑服务区域化发展。目前，国家电投拥有18家专业公司和13个产业创新中心，推动新能源产业在31个省（自治区、直辖市）布局，实现在17个省新能源装机名列前茅。三是加快标准化数智化转型升级，带动战新产业生产管控变革。总部设立战略性新兴产业部、科技与数智化部，统筹战新产业发展经营和产业数智化转型升级。从“规划、设计、建设、验收、运维、对标评价”六个标准化维度出发，全方位提升新能源产业竞争力。推进“集控运行、区域维检、产销协同、场站少人（无人）生产运营”管控模式落地，建设智慧化新能源场站，建立“2小时维检工

作圈”，精简现场人员40%以上。四是以为新型经营责任制为抓手，增强发展战新产业内生动力。健全以法人治理、战略落地体系、授权放权协同一体化的新型经营责任制。建立“总部授权放权-董事会行权履职-经理层任期制契约化管理”的权力分解体系，优化“战略规划-年度计划-管理人员业绩指标”的责任落实体系，并持续发挥2个体系对战新产业发展的强支撑作用。比如，以战略规划和年度计划为依据，按年度将新能源项目指标获取、电力营销、提质增效等纳入二级单位经理层成员年度和任期经营业绩责任书，让经营管理责任、目标、压力层层穿透、层层落实。2023年，国家电投获取新能源指标超过3700万千瓦，在山东、广东、江苏等11个省获指标位于行业前列，光伏、风电售电量分别同比增加226%、135%，盈利能力进一步增强。■

（文章来源：国家电力投资集团有限公司）

中国海油首个海上光伏建筑一体化项目投用

近日，在中国最大浅水浮式生产储卸油装置——“蓬勃号”上，100多块光伏发电板里的电子挣脱磁力场流动起来。它们以光为媒，赴绿色之约，每年可提供近9万千瓦时的“绿电”。

据介绍，“蓬勃号”太阳能发电项目，是蓬莱油田继去年实施中国海油首个混流管道式水轮发电项目之后，又一‘绿

电’并网发电示范项目，也是中国海油首个和迄今国内最大规模的海上光伏建筑一体化项目。光伏建筑一体化是将太阳能发电产品集成并作为建筑组成部分的技术。与附着在建筑物上的太阳能光伏发电系统有所不同，光伏建筑一体化的光伏组件，兼具光电生产和建筑材料两大功能。实施“蓬勃号”太阳能发电

项目，既能使光伏组件在海上设施中具有防雨防晒、保温隔热、隔离噪音等建筑功能，又能充分利用有限空间进一步推动分布式绿色清洁能源的普及使用。

据了解，“蓬勃号”一橇块房顶分布着6台高压电力变压器，为低中压机、生产水注水增压泵等流程中的关键设备提供电力。该装置顶部和生活区D

层舷边增加了太阳能光伏板，充分发挥光伏建筑一体化绿色节能、节约材料和空间资源等比较优势。该项目由147块单晶硅双面双玻高效组件、2个逆变器、1个并网柜等组成，安装面积约320平方米。项目采用“分块发电、集中并网”的方式，坐享“阳光收益”，每年可发绿电9.21万千瓦时，峰值电量可供千余盏荧光灯使用，每年可减少二氧化碳排放约81吨，节能减排效益显著。

“蓬勃号”光伏建筑一体化项目投用为后续太阳能发电项目开展提供借鉴。截至目前，蓬莱油田太阳能发电项目已累计安装面积约800平方米，每天可产生绿电超过470千瓦时。■

（文章来源：中国海洋石油集团有限公司）