

# 中企为啥关注非洲储能市场？

■ 万泽玮

2026年全国两会上，“十五五”规划纲要正式通过，成为接下来五年我国经济社会发展的重要指导性文件。“十五五”规划纲要作出“加快建设新型能源体系”的重要部署，提出“持续提高新能源供给比重”。

光伏发电是新型能源体系的重要组成部分。分析人士认为，“十五五”时期，随着我国能源结构的持续转型和全球绿色转型浪潮的深入发展，中国光伏产业出海将迎来下一波全新机遇，配套的储能设施需求也将持续增加。太阳能资源丰富的非洲，将成为中国相关企业海外版图拓展的重要目标市场。

非洲大陆光照资源丰富，发展光伏产业条件得天独厚。国际能源署的数据显示，非洲的太阳能储量占全球的40%，联合国环境规划署的一份报告提到，非洲拥有全球60%以上的优质太阳能资源，占据世界重要地位。

与丰富的太阳能能源储备形成鲜明对比的是，非洲的光伏装机仍有较大增长空间，有数据显示，2024年，非洲的光伏装机量仅占全球的1%左右。面对日益严重的能源短缺问题，不少非洲国家开始重

视光伏发电。其中，南非、埃及两国近年来位居非洲光伏发电装机容量前两名，摩洛哥、坦桑尼亚、尼日利亚、加纳等国也加大发力光伏发电领域。

非洲太阳能行业协会(AFSIA)2026年初发布的《2026年非洲太阳能展望》报告显示，2025年非洲各国共新增2.4吉瓦光伏装机容量，非洲目前已经拥有23.4吉瓦在运营中的光伏装机容量。如果再算上大型项目之外零散的太阳能发电设备，非洲的光伏装机总容量可能已达到63.9吉瓦。其中，中国投资的光伏项目占据重要地位。

由中企承建肯尼亚加里萨50兆瓦光伏电站，是迄今为止东非地区规模最大的光伏发电项目。中国能建葛洲坝集团在南非投资的莫伊240兆瓦光伏于2026年3月4日正式进入商业运行。此外，在纳米比亚、埃及、厄立特里亚等国，中国企业投资的大型光伏项目也进入准备阶段。除了整体的储能项目建设，中国企业也通过出口零件参与非洲光伏市场。2025年，中国光伏组件出口非洲增速达17%。

然而，非洲电力基础设施相当薄弱，输电系统覆盖面低、损坏严

重，配电网也较为陈旧，这导致各种类型的发电项目都面临发电后无法输出、无法被用户实际使用的情况。以尼日利亚为例，该国各种类型的发电设备装机容量约12.5吉瓦，实际可发电容量5.3吉瓦，实际输电能力维持在3.8吉瓦至5.3吉瓦区间，而实际配电网容量更薄弱，仅为2.7吉瓦至3.8吉瓦。脆弱的电网系统无法满足持续供电的需要，储能设备的使用成为“必选项”。

结合了光伏与储能的光储系统在非洲具有经济和灵活的优势。在电网无法覆盖的地区，传统柴油发电机发电，其成本约为每度0.4美元至0.5美元。如果采用光储系统与柴油发电结合，其协议价格仅为每度0.17美元至0.2美元，成本大幅降低。此外，光储系统可以不依赖电网，单独为较为偏远的农村和矿山地区提供能源供给，成为这些地区电气化的重要途径。

目前，非洲的储能市场正经历快速成长期。非洲太阳能行业协会的数据显示，非洲储能市场规模从2017年的31兆瓦时增长至2024年的1.6吉瓦时。目前，非洲开发中的储能项目规模超过18吉瓦时。从地域分布来看，储能项目

主要集中在南非、埃及、摩洛哥等国，这些国家纷纷出台储能发展规划。南非规划中的电池储能系统容量达11吉瓦时，摩洛哥和埃及各有约3吉瓦时规划中的电池储能系统容量。

储能系统在非洲的应用场景主要包括三个领域。一是单户的储能系统，这类系统的应用因国别不同而有差异：在南非和赞比亚等国，单户储能系统已经得到广泛应用；而在尼日利亚，仍有93%的家庭使用柴油发电机发电，对单户储能的需求依然旺盛。二是工商业设施的储能系统，36氩平台的一篇文章提到，这一层面“刚需、空间大、利润高”，内部收益率可达40%至50%，成为不少企业的关注重点。此外，在少数电网条件相对较好的摩洛哥、埃及等国，也有大型光储融合项目。

中国企业投资非洲储能市场，也不可避免地面临非洲市场固有的诸多风险。

融资成本是重要的风险因素之一。非洲国家银行贷款利率一直较高，例如在赞比亚，银行贷款利率普遍在15%到18%之间，即使叠加当地对清洁能源的补贴，依然可达8%

至10%。在政局相对稳定的埃及等北非国家，没有得到国家主权担保的储能项目建设依然有可能面临超过10%的银行利率，这对储能项目的建设造成了较为严重的挑战。

项目运营的本地化也是中企必须面对的一项重要课题。储能项目在非洲经营，需要面临的运营环境和在中国完全不同。非洲籍员工与中国员工在文化和工作习惯方面差异较大，对管理带来了严峻挑战。

此外，政局不稳定、法律制度不健全的情况也对储能项目的运营造成不少挑战。除了因政局变动带来的直接安全风险，不少非洲国家的有关清洁能源的补贴、电力定价等政策也经常变化，对企业的运营和收入带来影响。政策执行层面，不少储能项目的落地依赖当地官员，存在权力寻租空间，某些腐败官员甚至会打击在当地投资的中国企业主。

对此，一位分析人士提到，谋划进入非洲光伏储能市场的中国企业，必须了解细分市场的具体需求，针对问题施策。

中企需在投资前充分做好市场调研调查和尽职调查，了解希望投资的项目所在国家的各种风险情

况，重点核查项目的潜在利益相关方、安全等潜在成本、用户的支付能力等。同时，邀请当地法律团队参与法律层面的尽职调查，包括转让方权利、购电协议、技术与运营的尽职调查等，最终实现对电费收费账户的实际控制。

针对融资困难问题，中企自身需要培养足够的“找钱”能力。在36氩的文章中，建议投资赞比亚储能市场的中国企业家选择与国际组织、国外上市公司共同成立新能源专项投资基金，投入到具体的非洲电站资产的建设、持有、运营中，让中企从单纯的设备商转型为出资方和运营商。此外，中企还可关注分期付款，以矿产品交易能源等本地化新手段。

针对项目运营过程中中非文化差异可能造成的挑战，中企应拿出精细化的管理制度，把任务拆解细化，便于非洲员工理解和执行。此外，中企搞好与当地社区的关系也殊为关键。有报告建议，中企在正式协议签署后，或与当地社区签署补充协议，明确与社区的收益分配。此外，还应评估当地酋长、社区领袖的关系，取得当地社区层面的运营许可，减少潜在的冲突。

## 以交通运输赋能海南自贸港高质量发展

■ 于涛

2026年是“十五五”规划的开局之年，刚刚结束的全国两会擘画了以高质量发展推进中国式现代化的宏伟蓝图。习近平总书记强调，交通运输是新质生产力发展的重点领域，要加快建设安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化综合交通运输体系，当好中国式现代化的开路先锋。在海南全岛建设中国特色自由贸易港，是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大国家战略，以交通强国建设提升运输来往自由便利水平，是赋能自贸港高质量发展的关键抓手。

海南以交通建设提质升级发展根基，以科技创新为主导、以开放合作为动力，把交通强国建设与新质生产力培育深度融合，琼州海峡航运一体化整合完成，运输来往自由便利水平持续提升。依托自贸港政策优势，海南交通基础设施正从“硬件建设”向“功能升级”转变，成为支撑自贸港制度开放的重要保障。目前，近900家航运企业、300家航空相关主体落户海南，交通产业集聚效应初步显现，为新质生产力发展汇聚了充足的市场主体力量。

以科技创新驱动激活新质生产力核心动能。海南以数字化为核心方向，推动交通产业创新转型，让“数智”成为交通领域培育新质生产力的关键词，实现发展质量、效率、动力的全方位变革，彰显海岛交通发展的科技创新特色与优势。以开放合作拓宽新质生产力发展空间。在优化政策体系层面，海南以深化国际合作支撑自贸港制度型开放，持续优化航空、航空领域开放政策，让开放成为推动交通强国建设海南样板的重要动力。航运领域，通过深化“中国洋浦港”船舶港制度改革，探索建立船舶登记绿色通道，推动与国外船检机构检验结果互认。加密东南亚、中东航线密度，探索开通至非洲、南美直达航线，培育“洋浦—欧洲”钟摆航线，全省集装箱班轮航线将开通80条以上，逐步构建起“远洋干线+近洋支线”的国际航运网络，成为西部陆海新通道的重要节点和连接太平洋、印度洋的重要纽带。航空领域，巩固和拓展第五航权、第七航权航线，2025年开通我国首条第七航权客运航线，累计开通第五航权航线8条。开放的航空、航空政策，吸引全球交通产业资源向海南集聚，为新质生产力培育引入国际先进技术、管理经验和市场资源。

在政企协同层面，海南形成了政府引导、企业主导、产学研融合的发展格局，持续拓宽交通领域新质生产力发展空间。政府从政策法规、技术创新、产业生态等方面支持智慧交通发展，加快推动车联网立法融合，鼓励企业、高校与科研机构开展产学研合作，加快构建陆海空一体化智能交通体系。海南省交通投资集团、海南高速等企业建成新海港“二线口岸”专用通道、洋浦疏港高速公路等事关自贸港封关运作的标志性项目，围绕培育壮大新质生产力，战略性布局数字交通、绿色交通、低空交通等前沿领域，打造车路云一体化、公路水路数字化转型等具有热带海岛特色的多场景业务。通过政企协同发力，推动交通领域技术创新、产品创新和商业模式创新，让新质生产力的培育更具活力。

锚定“三区一中心”的战略定位，海南将持续围绕培育壮大新质生产力，多措并举创新发展，全力打造交通强国建设的海南样板，为服务国家高水平对外开放和交通高质量发展作出自贸港贡献。

【作者系海南高速公路股份有限公司党委委员、副总经理，中宣部对外文化交流(文化贸易)研究基地研究员】

### 图片新闻



近年来，贵州省岑巩县外贸生产企业订单充足，在确保安全生产和产品质量的前提下，开足马力忙生产，赶制订单产品，全力以赴冲刺首季“开门红”。图为岑巩县经开区一家打火机生产企业，工人在生产出口电气类产品。

中新社发 胡国鑫 摄

## 中间品贸易崛起：全球供应链重构下的中国机遇

■ 朱莎

2026年政府工作报告中明确提出要提升产业链供应链韧性和安全性。在不确定性日益加剧的今天，全球供应链正在经历历史性的重构，从注重效率优先逐渐转变为关注效率与安全并重，提高供应链韧性已成为全球企业的首要任务。供应链韧性主要体现在抗冲击能力、恢复能力及速度三个方面，而韧性化是产业链供应链高质量发展的重要保障。中国也正在全球供应链重构中不断寻求机遇，推动中国产业链供应链韧性化转型，增强自主可控能力与抗冲击能力。有关研究表明，中国产业链供应链韧性显著高于其他国家，这与中国大力发展中间品贸易密切相关。当前，中国已连续12年成为全球最大的中间品出口国，中间品在中国经济和对外贸易中发挥着越来越重要的作用，其质量、流通效率以及持续供应都决定了供应链各个环节能否保持正常运作。

中国之所以能够将中间品贸易做大做强，主要归功于三个原因。一是具备优良的产业基础。中国拥有全球最完整的工业体系，这是发展中间品贸易的根本依托。更为重要的是，中国企业正在全球价值链中从中低端向中高端迈进。二是具备良好的国际物流基础设施。健全及便利的物流基础设施为发展中间品贸易提供了关键支撑。中国拥有空运、海运、港口、陆运等跨境运输综合资源。其中，中国拥有76个大型港口码头，在全球10大港口中，中国港口占据7席。三是拥有强大的科研队伍。坚持科技兴国使得中国科研队伍持续壮大且创新能力不断增强，这是发展中间品贸易的核心动力。

在当今国际政局动荡不安以及地缘政治风险日益上升的情况下，中国坚持不结盟的外交政策，同时保证国内政局持续稳定，使得中国形成了对外关系稳定以及国内政局稳定的“双稳”格局。当国际形势出现动荡

时，中国秉持不结盟的外交政策，在联合国维和行动中保持中立调解人关系，保证了中间产品的持续输出。无论国际政治环境如何变化，中国内部政局始终保持稳定，中国各大企业也能保持稳定生产，安全的国内政治局面保障了产业链的高效运作，保证中间产品质量、高效率生产，不会造成与合作国家的供应链断裂。稳定的政治环境使中国能够在全球供应链重构中把握机遇，从容地应对各种外部挑战，进一步增强中国中间品在国际市场上的竞争力。

中国产业基础具有系统性的优势，已建成全球最完整的工业体系，具备完善的产业链配套能力。41个工业大类、207个中类、666个小类，使得中国成为全球唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类国家。即使在全球供应链持续本土化、区域化的趋势下，基于稳定的政治局面和供应链生产线以及优秀的产业基础，中国仍能保持与合作伙伴之间独有的用户黏性，确保中间品生产显著的规模经济优势。中国港口集装箱吞吐量、高铁里程、5G基站数量均居世界第一，不仅基础设施设备完善，还保证了超高的物流效率，为发展中间品贸易、实现中间品快速流通提供了硬件支持。随着技术创新与迭代速度不断提高，中国制造业研发投入强度也在持续提升，新产品的研发周期大幅缩短，能够快速响应全球客户的需求。全球供应链重构不仅没有削弱中国中间品的地位，反而凸显中国中间品在全球无法替代的地位。

全球供应链中的技术封锁反而成为中国自主创新的动力，让全球供应链重构成为中国发展中间品贸易的重大机遇。中国不断突破各项“卡脖子”技术，从依赖出口转向自主研发，打破了高技术产品依靠其他国家进口的局面。中国企业凭借自己设计、制造产品，实现自给自

足，甚至将原本的短板领域做到世界领先地位。以芯片产业为例，代表企业如华为等积极响应国家战略方针，不断加大对芯片的研发投入，最终打破国外企业的垄断，国产芯片被广泛应用于新能源汽车、智能机器人等领域。正是在这样的环境和背景下，中国逐渐掌握高端产品自主控制权，在全球供应链重构中从被动应对转向主动塑造，牢牢抓住这一时期的发展机遇。

新质生产力的发展为中间品贸易注入新动能，通过技术赋能、数字化转型不断增强供应链抗风险的能力。人工智能、量子计算、商业航天等前沿技术的产业化应用，正在催生新一代中间品需求。同时，智能制造提升了生产柔性，使供应链更能适应需求波动与外部冲击。2026年全国两会明确提出，“十五五”期间将构建“需求—生产—库存—物流”的智能决策闭环，实现动态排产、智能调度与优化，建设数字孪生供应链，在虚拟空间完成全链路仿真与优化。这将通过数字化技术实现供应链各个环节的信息可视化，实现各物流环节数据的有效共享，打破信息孤岛，实现生产计划与市场需求精准匹配，大大提升企业供应链抗风险的能力。这不仅增强了企业对于外界风险的感知与判断能力，为增强供应链韧性提供了重要保障，也将极大提升中间品生产和流通的效率。同时，绿色与数字贸易发展推动了中间品贸易的绿色化转型，顺应全球供应链发展趋势。中间品贸易为新技术、新产品提供了更广阔的应用场景和市场空间，而新技术反过来又为中间品的生产提供了技术支持，提高其质量和生产效率，增强国际竞争力。新质生产力与中间品贸易就在这样的循环之下形成相辅相成、相互促进的正向反馈循环机制。

中间品贸易逐渐凸显出在构建新发展格局中发挥着不可替代的战略支撑作用，成为中国发展中间品

贸易实现区域协调发展、提升国际地位和发现对外贸易的一大机遇。在国内大循环方面，中西部地区通过劳动力、土地等生产要素优势承接产业转移，与东部沿海地区分工协作，促进中西部地区产业、技术和经济发展，通过促进资源优化配置促进中间品贸易发展，有效推动区域协调发展。同时，东部沿海地区所生产的电子信息产品、汽车零部件等中间品通过中西部的中欧班列、西部陆海新通道等物流枢纽输送至欧亚市场，拓展贸易通道。不同地区间达成产业联动的合作协议，既拓展了中间品贸易的地理空间，也增强了国内大循环的内生动力和韧性。在国际循环方面，全球供应链重构缩短了原本的供应链长度，中国大力发展中间品贸易深化了国际分工合作，提升了中国在全球价值链中的地位。

中间品贸易的崛起是世界经济发展的必然趋势。全球供应链重构于中国而言，既是机遇，也是挑战，国际竞争格局的复杂演变又增加了中间品贸易拓展的不确定性。

总体而言，全球供应链重构为中间品贸易发展打开了全新空间。依托完备的产业基础、完善的物流设施、强劲的创新力，中国已牢牢占据全球中间品贸易的核心地位。面对复杂的国际挑战，中国需持续推动产业链供应链韧性化转型，不断提高自主创新能力，突破技术难关，在国际市场上掌握更多的话语权。同时，还需要继续加强与其他国家的外贸合作关系，搭建起长期稳定的中间品出口途径，充分发挥中间品贸易在发展外贸经济方面的战略作用。

【作者系重庆交通大学经管学院副教授、欧洲研究中心特聘研究员；本文系重庆市技术创新与应用发展专项重大项目(基金号CSTB2024TIAD-STX0021)阶段性成果】