

# 中日绿色低碳第三方市场合作的 动因、前景及路径探析<sup>[1]</sup>

吴浩 叶鑫宇

**【内容提要】**第三方市场合作是“一带一路”建设中创新性的国际合作模式，深刻诠释了“一带一路”倡议中“共商、共建、共享”的理念。后疫情时代，在碳中和目标下，以绿色发展为主题的中日第三方市场合作将成为两国拓展新兴领域、深化互利合作，共同推动产业链、供应链、价值链创新发展的重要抓手。以减碳工程和固碳工程作为主要路径，以绿色基建、绿色能源、绿色智造和绿色金融为核心框架，以氢能产业为战略优先发展方向，以新能源电池产业为发展重点的中日绿色低碳第三方市场合作前景广阔。对接第三方国家绿色发展规划，充分发挥中日两国以及第三方国家和地区的比较优势，构筑“三赢模式”的第三方市场合作具有重要意义，不仅有利于中日两国各自的经济展，也符合本地区和国际社会的普遍期待。

**【关键词】**绿色发展 绿色低碳 中日第三方市场合作 碳中和

**【作者简介】**吴浩，北京外国语大学区域与全球治理高等研究院副教授、北京外国语大学丝绸之路研究院执行院长；叶鑫宇，北京外国语大学北京日本学研究中心硕士研究生。

**【中图分类号】**D813

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1006-6241 (2023) 01-0133-20

[1] 本文为中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“‘一带一路’框架下的第三方市场合作研究”（项目编号：2020JJ005）的阶段性成果。在写作过程得到国际绿色经济协会绿色智库委员会胡渭主任、中国石油勘探开发研究院新能源研究中心金旭博士和中国社会科学院日本研究所金赢研究员的指导，在此一并致谢。

2022年是中日邦交正常化50周年,今年又迎来《中日和平友好条约》缔结45周年,站在重要历史节点展望未来,中日两国都迎来了新的发展机遇。中国积极贯彻新发展理念,坚持走生态优先、绿色低碳发展道路,与日本在绿色低碳领域拓展合作空间面临新的契机。<sup>[1]</sup>中日开展第三方市场合作是双方与有关国家和地区开展绿色低碳等领域合作的有效路径,将为中日绿色资源、产品、服务与东道国绿色发展需求高效对接搭建桥梁,发展前景广阔。<sup>[2]</sup>不仅可以提升中日两国在国际市场的竞争力,还可以切实增进相关国家的民生福祉,提高人民生活水平,实现多方共赢。本文对中日第三方市场合作开展历程进行了简单梳理,并就促进中日绿色低碳第三方市场合作提出了发展构想和实施路径。

## 一、中日绿色低碳第三方市场合作的开展动因及历程

第三方市场合作是“一带一路”建设中创新性的国际合作模式,深刻诠释了“一带一路”倡议中“共商、共建、共享”的理念。截至2022年12月6日,中国已与14个国家签署了第三方市场合作文件,建立起第三方市场合作机制。<sup>[3]</sup>

### (一) 中日开展第三方市场合作的动因

第三方市场合作是基于不同国家在某一产业上存在的比较优势:一国企业与另一国企业在某一产业具有比较优势与互补性,两国企业共同在第三方市场开展经济合作,共同推动第三国产业发展、基础设施水平提升和

---

[1]《中日推进绿色低碳第三方市场合作》,新华网,2021年7月30日,<http://www.xinhuanet.com/energy/20210730/c21f690100444c7d809d445dbbe327fe/c.html>。

[2]《商务部部长助理任鸿斌:积极推进中日绿色低碳第三方市场合作》,中华人民共和国商务部网站,2021年7月30日,<http://yzs.mofcom.gov.cn/article/cbw/202107/20210703181658.shtml>。

[3]《全球智库看2022年共建“一带一路”》,中国一带一路网,2022年12月31日,<https://www.yidaiyilu.gov.cn/xwzx/hwxw/299847.htm>。

民生改善。<sup>[1]</sup>对“一带一路”建设而言，第三方市场合作可以将中国的优势产能、发达国家的先进技术和广大发展中国家的发展需求有效对接，不仅有助于化解多方经贸合作风险、破除地缘政治忧虑、在双边和多边机制层面突破结构性瓶颈，而且对推动中国产业迈向高端水平、促进发展中国家工业化和经济发展、助力发达国家开辟互利共赢新空间，都具有重要意义。<sup>[2]</sup>

中日互为重要近邻，分别是世界第二、第三大经济体，经贸合作是中日关系的“压舱石”和“推进器”。中国已连续 15 年成为日本最大贸易伙伴，日本则是中国第二大贸易对象国。如今中日双边贸易额已增至 3700 亿美元，有近 3 万家日企在华投资兴业。<sup>[3]</sup>受国内、国际形势变化影响，日本对直接参与“一带一路”尚存顾虑，而基于共同需求和共同利益，两国在众多领域拥有巨大合作潜力和广阔发展空间。由此，中日第三方市场合作则成为一种“折中而有创造性的合作方式”。<sup>[4]</sup>日本提出参与中日第三方市场合作的前提条件，即“开放性、透明性、经济性、财政健全性”四项标准，中方对此也做出了很好的回应。<sup>[5]</sup>

### （二）中日第三方市场合作正式启动

2018 年 5 月中国国务院总理李克强访日期间，两国签署了《关于中日第三方市场合作的备忘录》，双方就中日开展第三方市场合作达成重要共识。当年 9 月 25 日，中日第三方市场合作工作机制第一次会议在北京举行，双

---

[1] 李向阳、[日]深尾京司主编：《“一带一路”建设与中日第三方市场合作》，北京：中国社会科学出版社 2020 年版，第 5 页。

[2] 吴浩：《第三方市场合作：“一带一路”的新动能》，载《人民论坛·学术前沿》2019 年第 2 期，第 86—91 页。

[3] 《驻新潟总领事孙大刚出席纪念中日邦交正常化 50 周年特别访谈》，中华人民共和国外交部网站，2022 年 11 月 4 日，[https://www.mfa.gov.cn/web/zwbd\\_673032/gzhd\\_673042/202211/t20221104\\_10800469.shtml](https://www.mfa.gov.cn/web/zwbd_673032/gzhd_673042/202211/t20221104_10800469.shtml)。

[4] 李向阳、[日]深尾京司主编：《“一带一路”建设与中日第三方市场合作》，北京：中国社会科学出版社 2020 年版，前言第 1 页。

[5] 汪婉：《安倍执政后期的“印太构想”和中日第三方市场合作》，载《中国国际战略评论 2020（上）》，北京：世界知识出版社，第 98 页。

方就中日第三方市场合作的方向和政策以及推动具体合作项目等充分交换了意见。同年10月26日，第一届中日第三方市场合作论坛在北京成功举办，两国地方政府、金融机构、企业之间签署了50余项合作协议，金额超过180亿美元。<sup>[1]</sup> 签约项目涵盖产品服务、工程合作、投资合作、产融结合与战略合作五大类别<sup>[2]</sup>，既彰显了中日两国间较强的经济互补性，又展示了中日第三方市场合作的广度与深度。

通过第三方市场合作这一创新模式，开辟了中日及第三方国家和地区合作的新路径和新空间。中日两国在基础设施、产能合作等领域广泛开展第三方市场合作，有助于规避零和博弈、整合双方经济结构优势、对接国际先进标准、提高海外合作的投资生产效率，不仅有利于中日双边经贸合作扩大，也有利于第三国的发展。

### （三）聚焦绿色低碳，中日第三方市场合作迈向纵深

#### 1. 中日相继宣布实现“碳中和”目标

“气候变化是全球性挑战，任何一国都无法置身事外。”<sup>[3]</sup> 人类需要一场革命，通过加快可负担的绿色低碳转型等方式减缓气候变化影响。<sup>[4]</sup> 中日两国同为国际社会应对气候变化行动的重要参与者和贡献者。两国分别于1992年、1997年和2016年先后见证并签署了《联合国气候变化框架公约》《京都议定书》和《巴黎协定》等具有里程碑意义的国际法律文本，在国际多边合作框架下就共同应对气候变化建立了深入的双多边对话与合作机制。

2020年9月22日，在第75届联合国大会上，中国国家主席习近平向全世界郑重宣布：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策

[1] 《首届中日第三方市场合作论坛召开》，新京报，2018年10月27日，<https://www.bjnews.com.cn/detail/154063250114082.html>。

[2] 《第三方市场合作指南和案例》，中国国家发改委网站，2019年8月20日，<https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201909/W020190905514523737249.pdf>。

[3] 《习近平谈气候变化：任何一国都无法置身事外》，央视网新闻，2015年11月26日，<http://news.cntv.cn/2015/11/26/ARTI1448476316515326.shtml>。

[4] 《中非应对气候变化合作宣言》（全文），中华人民共和国外交部网站，2021年12月2日，[https://www.mfa.gov.cn/web/gjhdq\\_676201/gj\\_676203/fz\\_677316/1206\\_678404/xgxw\\_678410/202112/t20211202\\_10461063.shtml](https://www.mfa.gov.cn/web/gjhdq_676201/gj_676203/fz_677316/1206_678404/xgxw_678410/202112/t20211202_10461063.shtml)。



和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。”<sup>[1]</sup> 实现碳达峰、碳中和（以下简称“双碳”），是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，是一项多维、立体、系统的工程，贯穿于经济社会发展全过程和各方面。中国陆续发布顶层设计文件和一系列支撑保障措施，逐步构建起双碳“1+N”政策体系。<sup>[2]</sup> 双碳行动实现良好开局。

2020 年 10 月，日本政府也正式提出 2050 年实现碳中和的目标，并发布了《2050 碳中和绿色增长战略》，公布从基金、税收、金融、体制改革、国际合作等 8 个宏观维度 14 个具体领域实现碳中和的战略架构。<sup>[3]</sup> 中日两国相继提出碳中和的目标与实现路径，展示出两国政府对实现世界碳中和有着共同愿景和担当。

### 2. 中日第三方市场合作聚焦绿色低碳发展

为增进中日两国在绿色低碳领域的交流与合作，推动双方在第三方市场合作中取得更广领域、更深层次、更高水平的成果，两国政府、企业、智库和经济团体等开展了形式多样、内容充实、成效显著的中日第三方市场合作活动。

2021 年 7 月 29 日，中日促进绿色低碳第三方市场合作研讨会在湖北武汉召开，并发布了《中日第三方市场合作示范项目案例集》，汇总了首届中日第三方市场合作论坛举办以来的 18 个重点示范项目，涉及基础设施、

---

[1] 《习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话（全文）》，新华社网站，2020 年 9 月 22 日，[http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-09/22/c\\_1126527652.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-09/22/c_1126527652.htm)。

[2] 双碳“1+N”政策体系：“1”是指中共中央、国务院 2021 年 10 月 24 日发布的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》；2021 年 10 月 26 日国务院印发的《2030 年前碳达峰行动方案》是“N”中为首的政策文件，有关部门和单位将根据方案部署制定具体行业实施方案。“N”还包括其他支撑措施和保障政策。参见《2030 年前碳达峰的总体部署：构建碳达峰碳中和“1+N”政策体系》，中国发展网，2021 年 10 月 28 日，<http://www.chinadevelopment.com.cn/fgw/2021/10/1749758.shtml>。

[3] 日本経済産業省『2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略』，2021 年 6 月 2 日，<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/seicho/seichosenryakukaigi/dai11/siryou2-2.pdf>、第 2 頁。

绿色低碳、绿色金融、交通物流和矿产资源等领域，其中，绿色低碳类项目3个、绿色金融类项目7个、资源类项目1个，为中日在绿色低碳领域开展第三方市场合作提供了有益借鉴。<sup>[1]</sup>2021年11月26日、2022年12月6日中国国家发展和改革委员会与日本经济产业省通过视频连线方式举行了中日碳减排政策对话会，双方深入探讨了稳定能源供应、能源转型、清洁能源发展、氢能和氨能等议题。双方一致同意深化务实合作，协力解决碳减排领域共同面临的挑战，推动碳减排重点项目合作取得更多丰硕成果，反映了两国推动绿色低碳发展、积极应对全球气候变化的决心和努力。<sup>[2]</sup>2022年12月7—8日，第18届“北京—东京论坛”在两地以线上线下相结合方式举行，该论坛是目前中日间规模最大、层次最高的公共外交和民间交流平台之一。中日双方代表强调：要共同推动更加包容的全球化，推动《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）、《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）及第三方合作等的开展和深化，并且两国要在绿色环保、数字经济等新兴领域实现更高水平的合作。<sup>[3]</sup>

在应对气候危机、实现碳中和、加速绿色转型和推动产业技术创新方面，中日两国有共同利益且互补性强。积极推进中日绿色低碳第三方市场合作，不仅对中日两国有着重要的经济社会和环境效益，同时也能够为第三方国家或地区提供性价比更高、竞争力更强的产品、技术和服 务，有利于最终实现“三方共赢”。<sup>[4]</sup>

---

[1] 数据来源于中国机电产品进出口商会、日本贸易振兴机构、日中经济协会：《中日第三方市场合作示范项目案例集》，2021年7月。

[2] 《中日碳减排政策对话会成功举行》，中国国家发改委网站，2021年11月26日，[https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/jgsj/zys/sjdt/202111/t20211130\\_1306484.html](https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/jgsj/zys/sjdt/202111/t20211130_1306484.html)；《第二次中日碳减排政策对话会成功举行》，中国国家发改委网站，2022年12月7日，[https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/wld/sw/lddt/202212/t20221207\\_1343421.html](https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/wld/sw/lddt/202212/t20221207_1343421.html)。

[3] 沈晓宁：《第十八届北京—东京论坛举行，唱响和平与合作，谱写中日关系新篇章》，载《中国报道》2023年第1期，第45页。

[4] 《第三方市场合作1+1+1>3》，中国国务院新闻办公室网站，2018年1月4日，<http://www.scio.gov.cn/31773/35507/35510/Document/1615232/1615232.htm>。

## 二、中日绿色低碳第三方市场合作的初步成果

党的十八大以来，在习近平生态文明思想指引下，中国积极推动经济社会发展全面绿色低碳转型，在绿色低碳领域的角色已经从受日本援助者转变为与日本相互助力的合作者，绿色低碳发展成为中日经济合作的重要内容。中国制造业体系规模大、门类全、配套完备，在全球产业链供应链中具有重要地位，在环保设备制造与施工方面的成本优势显著。日本在经济高速增长过程中积累了丰富的节能环保经验和技術，对中国和其他发展中国家有重要的借鉴意义。尤其是日本在绿色低碳领域发展较早，绿色环保理念、设计和技术处于世界领先地位，具有较为丰富的大型科技环保项目运营管理经验。近年来，中日两国在绿色低碳领域开展的第三方市场合作取得了积极进展，不乏亮点，以下举例为证。

### （一）尼泊尔塔纳湖水电站项目

塔纳湖水电站项目位于尼泊尔首都加德满都向西 150 公里的塔纳湖郡，距离尼泊尔著名旅游城市博卡拉（Pokhara）约 50 公里。该项目由日本国际协力机构（JICA）和亚洲开发银行（ADB）等机构联合融资开发，主承建方为中国电建集团，最终用户为尼泊尔政府下属塔纳湖水力发电公司（THL）。按照 2018 年 10 月在“中日第三方市场合作论坛”上达成的《水力发电、地热发电、火力发电等领域的战略合作》，中国电建与日本东芝通力合作，积极推进项目实施。<sup>[1]</sup>

2018 年 10 月，中国电建水电十一局与塔纳湖水力发电公司在加德满都正式签署水电站项目合同，合同金额为 1.71 亿美元，总装机达 144 兆瓦。施工内容主要包括厂房土建及机电、引水隧洞、大坝金属结构等。<sup>[2]</sup>项目于

[1]《东芝携手中国电建 推动尼泊尔全境发电容量升级》，东芝（中国）网，2019 年 9 月 3 日，[http://www.toshiba.com.cn/news/business\\_news/news\\_2019/news\\_20190903.html](http://www.toshiba.com.cn/news/business_news/news_2019/news_20190903.html)。

[2]《水电十一局签约尼泊尔塔纳湖水电站项目》，中国电建网，2018 年 10 月 8 日，[http://www.powerchina.cn/art/2018/10/8/art\\_7445\\_417177.html](http://www.powerchina.cn/art/2018/10/8/art_7445_417177.html)。

2019年1月开工，预计2026年10月完工。日本东芝在清洁能源发电领域累积了先进的专业技术与丰富的开发经验，为该项目提供两台套70兆瓦水轮发电机组及其附属发电设备，采购合同于2019年8月1日生效。

塔纳湖水电站作为尼泊尔首个大型储水蓄能型电站项目，建成后将有效提升尼泊尔全境发电设备总容量至现有容量（1075兆瓦）的113%左右<sup>[1]</sup>，可进一步确保尼泊尔西部地区电力的稳定供应，缓解旅游城市博卡拉的电力供应紧张问题。尼泊尔塔纳湖水电站项目属于产品合作类型的中日第三方市场合作，也是中日第三方市场合作在绿色水力发电领域取得的重要合作成果。中日企业充分发挥各自特长，优势互补，共同为尼泊尔的水力发电事业做出积极贡献。

## （二）印尼动力电池级镍化学品项目

2019年，中国格林美新材料、广东邦普、新展国际三家公司与日本阪和兴业株式会社、印尼青山综合产业园区合资成立青美邦新能源材料有限公司，并正式开始建设“印尼红土镍矿生产电池级硫酸镍晶体项目”，旨在建成具有竞争力的镍资源与三元材料产业链，强化镍资源与下游市场的紧密合作，构建具有全球竞争力的镍资源保障体系。该项目充分结合中国、日本、印尼在市场、技术和资源方面的各自优势，切实体现了第三方市场合作的互补性和多方共赢的特点。

2022年9月，该项目一期工程顺利建成并正式投产。印尼国家海洋与投资统筹部部长卢胡特（Luhut Binsar Pandjaitan）在投产仪式上表示，该项目的建成投产积极响应并践行了习近平主席与佐科总统提出的深化高质量共建“一带一路”和“全球海洋支点”合作倡议及双边和地区层面打造落实全球发展倡议亮点工程的声明。<sup>[2]</sup>

[1]《东芝携手中国电建 推动尼泊尔全境发电容量升级》，东芝（中国）网，2019年09月3日，[http://www.toshiba.com.cn/news/business\\_news/news\\_2019/news\\_20190903.html](http://www.toshiba.com.cn/news/business_news/news_2019/news_20190903.html)。

[2]《热烈祝贺印尼青美邦红土镍矿湿法冶金制造新能源原料项目一期工程（3万金吨镍/年）产线开通仪式隆重举行》，格林美网站，2022年9月27日，[https://www.gem.com.cn/CompanyNews/info\\_itemid\\_5950.html](https://www.gem.com.cn/CompanyNews/info_itemid_5950.html)。

参与该项目的中国企业具备镍资源全产业链开发的技术优势。格林美新材料制造的钴镍材料是世界动力电池的主流原料。广东邦普循环科技是全球大型动力电池企业宁德时代的子公司，具备世界顶尖的动力电池开发设计制造技术。阪和兴业株式会社是日本大型综合商社，事业点遍布全球，且主要以钢铁制品、有色金属、能源材料为主营业务，能够为三元动力电池对接体量庞大的国际市场。印尼是世界红土镍矿资源最丰富的国家之一，占有世界红土镍矿储量近 20%，目前集中在苏拉威西岛、马鲁古群岛和周边岛屿。印尼青山综合产业园区丰富的镍资源将为本项目的高效实施提供坚实基础。

中日通过在印尼开展第三方市场合作，可以有效打通“红土镍矿——三元电池原材料——三元动力电池”镍资源新能源材料全产业链产业体系，建设具有竞争力的镍资源高镍三元材料制造体系，满足全球新能源发展对低成本、高质量三元材料的市场需求。展望未来，新能源汽车产业正在快速增长，国内外动力电池、锂电池材料企业纷纷加速布局关键材料领域。中国、日本与印尼三方携手合作，互利共赢，有望打造具备全球竞争力的“资源、材料、动力电池”全产业链。

### （三）阿联酋“阿布扎比之光”光伏发电项目

2017年3月，中国晶科能源、日本丸红株式会社和阿联酋阿布扎比水电公司签署了共建阿布扎比苏威汉（Sweihan）光伏发电项目协议，该项目被阿联酋政府命名为“阿布扎比之光”（Noor Abu Dhabi）。发电站位于阿联酋首都阿布扎比以东 120 公里的荒漠地带，占地面积约 7.8 平方公里，总装机容量 1177 兆瓦，融资达 8.7 亿美元。2019 年 4 月项目正式投入商业运营，可以满足 9 万人的电力需求，每年大约减少 100 万吨的碳排放量，相当于减少 20 万辆汽车行驶一年的排放量。<sup>[1]</sup>对中东地区的电力稳定供应具有重大意义，是中日企业联合开拓第三方市场的成功典范。

[1]《中国技术成就绿色能源梦想》，人民网，2019 年 12 月 01 日，<http://world.people.com.cn/n1/2019/1201/c1002-31483281.html>。

在项目合作中，中国晶科能源强化本地供应链建设，与中东地区的供应商、生产商建立了稳定的合作关系。晶科能源作为光伏组件的唯一供应商，以较低成本提供多晶硅、硅片等硬件设备，充分发挥了中国制造的优势。日本丸红商事作为全球知名的电力投资开发商具备丰富的项目开发和资产管理经验，在全球设有超过 124 个海外分支机构，为项目顺利实施提供了可靠的产业链保障。同时，丸红商事在融资层面充分争取日本政府的政策支持，发挥和日本银团的合作关系，搭建起多元稳定的融资渠道。阿联酋具备发展光伏产业得天独厚的自然条件。“阿布扎比之光”光伏发电项目所在地年均日照可达 3000 小时，是世界上辐照度最高的地区之一。阿联酋盛产石油，但该国政府对油气资源枯竭的危机意识日益增强，重视能源绿色低碳转型和清洁能源开发，并制定了“2050 能源战略”，目标是到 2050 年实现 50% 的能源供应来自清洁能源。<sup>[1]</sup>

在中国、日本和阿联酋三方的通力合作下，“阿布扎比之光”光伏发电项目不仅成为世界上最大的单体发电项目，而且以 0.0242 美元 / 千瓦创下了同时段光伏电价的最低纪录。由于三国的紧密合作，“阿布扎比之光”项目取得巨大成功。项目如期投产体现了中国制造、日本国际化运营和中东地区本地化三方优势的结合，既造福当地民众，又惠及合作各方，反映出中日两国就清洁能源项目开展第三方市场合作的广阔前景和积极意义。

### 三、中日绿色低碳第三方市场合作的发展前景

2022 年 11 月 17 日，中国国家主席习近平在泰国曼谷会见日本首相岸田文雄，习主席指出：两国经济相互依存度很高，要在数字经济、绿色发展、财政金融、医疗养老、维护产业链供应链稳定畅通等方面加强对话合作，实现更高水平优势互补和互利共赢。<sup>[2]</sup>这是疫情肆虐三年来中日首脑首

---

[1] 阿联酋能源与工业部：《2050 阿联酋能源战略》，阿联酋政府门户网，2021 年 1 月 28 日，<https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/uae-energy-strategy-2050>。

[2] 《习近平会见日本首相岸田文雄》，载《人民日报》2022 年 11 月 18 日，第 2 版。



次面对面会谈，也是岸田文雄就任日本首相后首次与中方领导人线下接触，此次会晤对于推动中日关系沿着正确轨道发展具有特殊重要意义。

后疫情时代，在碳中和目标下，以绿色发展为主题的中日第三方市场合作将成为中日两国拓展新兴领域、深化互利合作，共同推动产业链、供应链、价值链创新发展的重要抓手。积极推进中日绿色低碳第三方市场合作可以从产业布局层面着力擘画。

### （一）以减碳工程和固碳工程作为主要路径

“碳”即二氧化碳，“中和”即正负相抵，碳中和意味着二氧化碳排放量同自然过程吸收、生态碳汇、工程封存等相抵消。碳中和的实现需从收、支两端计量，从能源消费角度论，“支”即排放，“收”即固碳。<sup>[1]</sup>固碳工程包括植树造林、直接空气碳捕获和储存等负排放技术，但目前负排放技术的经济成本较高，尚未进行大规模应用。相较之下，当前阶段排放端的减碳工程承担着更为重要的角色。

日本经济产业省能源厅将排放端的减碳工程分为电力部门和非电力部门两大类，电力部门的零碳电力系统建设和非电力部门的化石能源增效减排对于实现碳中和目标作用凸显。<sup>[2]</sup>根据国际可再生能源署的数据，随着交通业、制造业和家庭电气化程度不断提高，预计到2050年，电力在终端能源消费中所占比例将提高到49%左右。<sup>[3]</sup>在电力部门提供的能源占比逐年攀升的过程中，应优化电力行业顶层设计，重点提高由风能、太阳能等清洁能源产生的发电量，朝着构建零碳电力系统的目标努力。

在非电力部门，如对化石能源依赖性较强的制造业和交通业等，应当

---

[1] 丁仲礼：《中国碳中和框架路线图研究》，载《中国工业和信息化》2021年第8期，第60—61页。

[2] 経済産業省エネルギー庁『各電源の諸元一覧(2019)』、[https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic\\_policy\\_subcommittee/mitoshi/cost\\_wg/001/pdf/001\\_11.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/cost_wg/001/pdf/001_11.pdf)。

[3] International Renewable Energy Agency, “Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050,” April 2020, <https://www.irena.org/publications/2020/Apr/Global-Renewables-Outlook-2020>, p.25.



大幅提高地热、核能、氢能等清洁能源的利用率，减少终端能耗过程中煤炭、石油和天然气等化石能源的使用占比，从而削减碳排放。同时，应推动普及智能化能源利用解决方案，研发工业节能工艺，提高工厂能源利用效率。总体而言，中日两国在零碳发电、电力储存和智能电网等环节各具比较优势，在发展中国家电气化进程和非电力部门减排工程等领域具有广泛的市场合作机遇。（见表1）

表1 实现碳中和目标的主要路径

路径	部门	内容
减碳	电力部门	从零碳发电、电力储存和智能电网发力构建零碳电力系统。
	非电力部门	推动地热、核能、氢能等替代化石燃料，提高化石燃料利用率。
固碳	技术型	推动直接空气碳捕获与储存等负排放技术的研发与应用。
	非技术型	植树造林提升森林蓄积量，增强温室气体吸收和固定能力。

资料来源：作者自制。

## （二）以绿色基建、绿色能源、绿色智造和绿色金融为核心框架

从绿色发展的角度看，基于中日第三方市场合作已经取得的成果，可以将中日绿色低碳第三方市场合作分为绿色基建、绿色能源、绿色智造和绿色金融四大领域进行探讨。

1. 绿色基建领域。绿色基建是一项系统性工程，涵盖低碳交通、可持续水资源管理、可持续废弃物管理、绿色建筑、新型基础设施等多个领域，通过在建设期和运行期实施切实可行的生态环境保护措施，引入人工智能技术、全过程能耗测算和管理系统，优化用能结构，提高能效水平，让基础设施的建设和运维更加环保和低碳。为实现中国、日本和第三方国家的长期可持续合作，需要按照“政府引导、企业主体、市场运作”的原则，对接第三方市场基础设施绿色环保标准，在传统基础设施建设的有效支撑下实现新型绿色基建的溢出效应。在数据中心等新型基础设施快速发展的过程中，积极促进生态环保产业与5G、大数据、区块链等新基建项目融合

发展，不断提升相关设施运营、管理和维护过程中的绿色低碳发展水平。绿色基建项目在实现可持续发展和绿色低碳转型的过程中发挥着关键性作用，是中日第三方市场合作的重要增长点。

2. 绿色能源领域。在碳减排过程中，化石能源活动是最主要的二氧化碳排放源，中日围绕绿色能源产业开展第三方市场合作大有可为。中日企业应加强技术合作，加快形成清洁低碳能源的可靠供应能力，积极参与第三方市场的化石能源减排与替代进程。例如，中国海上风电装机量规模位居世界第一，2022年中国明阳智慧能源集团为日本富山县提供海上风力发电设备整机供应，迈出中日深化海上风电合作的坚实一步。日本在电解水制氢等氢能源利用技术方面处于世界领先水平，旭化成株式会社在福岛氢能研究场建设了全球最大规模的电解水制氢设备，三菱重工承担了英国亨伯河零碳产业集群电解水制氢设备建设工作。展望未来，中日两国可以发挥各自在海上风电与电解水制氢上的优势，在第三方市场合作开展海上风电与制氢等项目备受期待。

3. 绿色智造领域。数字化、智能化技术正在积极推动绿色生产革命，绿色智造将进一步为绿色基建和绿色能源赋能，中日在此领域具备开展第三方市场合作的广阔空间。例如，日本三菱电机开发的电动汽车充放电及分布式能源智能管理系统在中国得到应用。此综合解决方案通过实时分析电费单价、预测发电量、优化充放电时间表，实现用电负荷曲线的“削峰填谷”，提高电力系统的稳定性，减少电力设备的固定投资，降低电力需求侧的使用成本，被誉为“互联网+”绿色智造融合的典型案列。<sup>[1]</sup>展望未来，中日双方可以围绕数字化解决方案深入合作，在第三方市场合作中提高项目的安全性、效率性和可持续性。

4. 绿色金融领域。日本在绿色金融产品的构建和创新上经验丰富，对国际金融体系相对熟悉，中日可以通过推进绿色金融标准的相互认证

---

[1] 刘昕：《绿色数字化开启中日产业合作新时代》，载《国际商报》2021年11月10日，第3版。

和产品互通，来增加绿色金融市场的流动性。同时，应深化中日政策性金融机构间合作，建立重点支持经济绿色转型项目的共识，积极利用国际金融机构贷款，激发民间绿色投资，为两国双边以及第三方市场合作项目创造更多的金融支持和合作机会。目前，日本国际协力银行与中国进出口银行已成功设立和运营中日节能环保基金，未来中日金融机构有望在第三方市场推出相关金融项目，共同为中日第三方市场合作的绿色低碳项目提供金融支持。

### （三）以氢能产业为战略优先方向

氢气由于其密度小、可储存、还原性较强、热值高、可工业化规模生产等优点，被广泛应用于清洁能源系统。随着技术、成本、产业配套等问题逐步解决，氢能有望成为未来的主流能源之一。国际氢能委员会认为，氢能在2050年将承担全球终端能源消费量的18%，在全球能源市场的增长潜力巨大。<sup>[1]</sup>

2022年3月，中国国家发展改革委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》，明确提出氢能是战略性新兴产业的重点方向，是构建绿色低碳产业体系、打造产业转型升级的新增长点。<sup>[2]</sup>日本是全球氢能发展的积极推动者。日本将氢能、电力和热能并列定位为核心二次能源，并提出建设“氢能社会”的愿景，希望通过氢燃料电池实现氢能在家、工业、交通甚至全社会领域的应用。目前，日本国内氢源主要来自于天然气重整制氢和副产氢，未来日本计划使用液氢、甲基环己烷（MCH）和氨的国际氢供应链补充有限的国内产能并降低成本。<sup>[3]</sup>中日两国在氢源提供、氢能输送和氢能应用上有较大的合作潜力，并且可以拓展至第三方市场合作。

---

[1] Hydrogen Council, “A sustainable pathway for the global energy transition,” 2017, p.8.

[2]《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》，中国国家能源局网站，2022年3月，[http://www.nea.gov.cn/2022-03/23/c\\_1310525755.htm](http://www.nea.gov.cn/2022-03/23/c_1310525755.htm)。

[3] Hai-Wen Li, Nobuyuki Nishimiya, “Insight from Japan's Hydrogen Strategy and Activities,” *Engineering*, 2021(7), pp.722-723.

1. 氢源提供。中国是世界第一产氢大国，2018年中国氢气产量约为2100万吨。<sup>[1]</sup>据中国氢能联盟发布的白皮书，预计到2050年，氢能在中国能源体系中占比约为10%。中国沿海城市有着丰富的海上风电资源，可以利用可再生能源电解水或海水制氢，通过液化或储氢载体的方式，将氢气由海路运输到第三方国家，助力氢能全球市场合作。

2. 氢能输送。管道输氢是目前经济性和技术可靠性最高的长距离输送方式。中国有着丰富的管道建设经验，中日可以共同为第三方国家建设地下或海底纯氢管道，建立氢能储运市场合作。

3. 氢能应用。日本在氢能和燃料电池技术上的专利数量位居世界第一，日本企业拥有全球氢燃料电池技术83%的专利，业已步入燃料电池汽车和家用燃料电池的商业化推广阶段。日本于2009年上市的家用车燃料电池热电联供系统Ene-Farm是目前世界上销售量最大、推广最成功的商业化燃料电池利用系统。2014年，日本丰田汽车公司开始发售“未来”氢燃料电池汽车，首次实现氢能源汽车的商业化销售。2022年北京冬奥会践行“绿色办奥”理念，兑现实现碳中和的承诺，氢能在其中扮演了重要的角色。冬奥会火炬“飞扬”是世界首套采用高压储氢的火炬；张家口赛区太子城火炬台点燃由中国石油自主研发的绿氢火炬，是百年冬奥历史上首次使用绿氢作为燃料；此外，由丰田Mirai乘用车、丰田柯斯达中巴车和丰田-福田合作开发的大巴车三种车型、共816辆氢燃料电池汽车为北京冬奥会提供了零碳排放交通运输服务。展望未来，中日双方可以在绿氢制备、氢能燃料电池车以及家用燃料电池领域加大双边技术合作和第三方市场合作。

#### （四）以新能源电池产业为发展重点

新能源电池产业近年来规模高速增长、发展潜力巨大，中日两国均在加快布局基于蓄电池的动力电池市场。日本在蓄电池的研发方面起步较早，曾经位居世界市场的霸主地位。中国在此领域起步较晚但发展迅速，新能

[1] 中国氢能联盟：《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》（2019），第16页。

源电池产能现已位居全球第一。中日有望通过开展以下战略合作，实现双方在动力电池技术、市场应用等方面的优势互补。

1. 全固态锂电池技术研发。中日两国均处于下一代二次电池技术研发的前沿地位，双方在先进产业电池材料制造和集成应用等方面具有广阔合作空间。2022年1月，“先进电池及材料国际创新中心”在北京中日创新合作示范区正式落成。该中心总投资3亿元，由世界级固态电池技术细分领域“隐形冠军”北京恩力动力科技有限公司（Enpower Inc.）携手日本“全固态电池第一人”菅野了次教授及诺贝尔奖得主、“锂电池之父”古迪纳夫教授（John Goodenough）主导设立。该中心将立足国际先进产业电池材料制造、集成应用等，推动固态电池产业链等发展壮大。

2. 电池国际标准制定。中日两国在锂国际化中存在竞争关系。中日同为锂消费大国，在蓄电池产业，中日在锂离子电池正极材料标准上存在较大分歧，日本企业倾向于在锂复合材料中大量使用安全性能更高的稀有金属钴等，而中国企业则不使用钴。<sup>[1]</sup>如果中日两国在推进锂国际化制定的国际合作中始终秉持积极开放的态度，则有望在国际标准制定中联合推出方案，实现“双赢”。

3. 蓄电池回收利用。中国具有庞大的新能源电动汽车市场，并正在加快强化电池流向管理和回收利用的步伐。日本在废旧蓄电池回收的技术创新与应用方面积累了大量经验。中日双方在此领域具备巨大的合作空间。中日两国高新技术企业（如宁德时代与丸红株式会社、比亚迪与伊藤忠商事株式会社）已经签订关于蓄电池回收利用的重点合作项目。

中日双方应充分发挥各自比较优势，携手创新绿色发展模式，激发协同智慧、增进合作信心；聚焦氢能等清洁能源、新能源电池等朝阳产业，开展有效合作，在全球新一轮科技革命和产业变革中寻找经济增长点；抓住绿色基建、绿色能源、绿色智造和绿色金融等领域的新机遇，提质双边合作的同时积极拓展第三方市场合作。

---

[1] 刘红，郑晨笛：《碳中和背景下中日蓄电池产业合作：驱动因素及实现路径》，载《现代日本经济》2022年第5期，第62页。

#### 四、中日绿色低碳第三方市场合作的路径建议

（一）在碳中和目标背景下对接第三方国家绿色发展规划，开展中日绿色低碳第三方市场合作

实现碳中和不仅是中日两国的目标，也是世界各国应对气候变化、参与全球气候治理的共同愿景。据英国 NET ZERO TRACKER 网站实时数据，截至 2023 年 2 月，132 个国家已经提出或准备提出碳中和目标，覆盖全球 GDP 的 92%、总人口的 85%、碳排放的 88%。<sup>[1]</sup> 其中既有欧美等发达国家，也包括智利、埃塞俄比亚等发展中国家。碳中和国际合作是中日两国共同的责任与目标。中日双方在碳中和目标下，加强与第三方国家的对话交流合作，积极对接其绿色准则规范、碳中和路径规划与能源转型战略等绿色发展规划，高质量建设以绿色发展为主题的第三方市场合作前景广阔、意义深远。

（二）围绕绿色发展主题，建立中日第三方市场合作长效合作机制，加强人才体系建设，强化项目运营管理。

1. 建立健全长效机制。长效机制是中日第三方市场合作走深走实的坚实保障。应当建立健全中日双方绿色发展政策对话和沟通机制，加强绿色发展大数据服务平台建设，促进中日第三方市场合作中的技术交流合作和法律政策沟通。中日第三方市场合作涉及诸多长效机制建设，其中日本贸易振兴机构将中日第三方市场合作分为六大类型：（1）中日企业共同投标、运营海外基础设施；（2）日本企业中标中国企业参与施工；（3）中日合资企业向第三国提供产品；（4）日本企业向第三方国家的中国企业提供产品；（5）中日企业合作向第三方提供商业模式；（6）中日企业在第三方搭建信息共享机

---

[1] Net Zero Tracker 由英国能源与气候智库（ECIU）、牛津净零倡议（Oxford Net Zero）等四家机构合作运营，主要搜集、追踪和分析由不同国家、城市和企业等实体设定的净零排放目标。数据参见 <https://zerotracker.net>。



制。<sup>[1]</sup>日本政商界人士对中日通过共同搭建信息共享机制促进第三方市场合作给予了高度期待。中日双方建设产业指数库、特色成果库、专家资源库等立体化信息矩阵，可以有效为中日第三方市场合作赋能。<sup>[2]</sup>2. 加强人才体系建设。构建与绿色低碳发展相适应的人才体系，加快“双碳”领域国际化人才培养。进一步完善对科研创新和技术人才的支持保障机制，建设绿色发展新型智库和科技园区，充分发挥产学研合作的协同优势，开设环境保护专题培训，加大对绿色发展产业人才的支持力度。3. 强化项目运营管理。在以绿色发展为主题的中日第三方市场合作项目中，完善项目风控支撑机制，做好项目落地前的环境综合评估，落实项目进行时的数据监控与预防措施，确保项目完成后运营管理方面做到可持续发展。

### （三）充分发挥中国、日本以及第三方国家和地区的比较优势，在碳中和目标下构筑互利共赢的中日第三方市场合作

充分发挥中日及第三方国家和地区在资源禀赋、施工制造、项目管理和产业技术等方面的比较优势，是开展中日绿色低碳第三方市场合作的意义所在。在市场层面，世界各国相继出台绿色低碳发展规划，节能减排市场规模增长迅速；在融资层面，日本企业可以充分发挥熟悉国际资本市场规则的优势，在全球范围内搭建稳定可靠的融资模式；在工程层面，中国企业具有设备生产与施工建造的成本优势，助力项目顺利投产建设；在资源禀赋和本地化运营方面，第三方国家和地区具有天然的优势，可以为项目启动和平稳运行提供保障。通过充分发挥三方比较优势，构筑三方互惠互利的第三方市场合作模式，有助于进一步提高资源利用率，降低项目施工成本，不断提升管理运营质量，促进第三方国家和地区绿色低碳产业升级，真正实现“1+1+1>3”的“三赢模式”效果。

[1] [日]大西康雄：《一带一路构想的转折与中日经济合作》，载《亚洲经济研究所政策研究论集》2020年4月刊，第133页。

[2] “一带一路”工业和信息化数据库，中国一带一路网，<http://www.ydyliit.com/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=13>。



#### （四）突出政策性金融机构的引领作用，建设绿色金融第三方合作典范

在绿色金融领域的第三方市场合作，要充分发挥政策性金融机构的支撑引领作用，激活民间绿色投资，按照绿色投资原则，重点支持第三方市场合作中的绿色基建、绿色能源、绿色智造等投资方向，努力打造一批具有代表性的绿色低碳领域项目。同时，在联合国、二十国集团等多边合作框架下，共享绿色投融资相关的国际准则和既有经验，鼓励金融机构和相关企业国际市场开展绿色融资，进一步通过多边合作降低第三方市场合作中的国际投资风险。

#### （五）依托 RCEP 框架，深化绿色发展领域中日第三方市场合作

2022 年 1 月 1 日，《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）正式生效。RCEP 是目前全球规模最大的区域自贸协定，涵盖全球 29.7% 的人口、28.9% 的 GDP 和极具潜力的市场。在 RCEP 框架下，中日两国首次达成自贸安排，区域内关税成本大幅降低，实现了历史性突破。这不仅有助于提升区域内产业链效率和紧密度，还将推动建立更加精细化的产业链分工体系，促进产业链深度融合。中日双方可依托 RCEP，聚焦绿色发展领域，以市场需求为主导，以企业为主体，在产品服务、工程合作、投资合作、产融结合与战略合作等形式上精心筹划，深耕东南亚市场的第三方市场合作，推动形成以产业链深度融合为目标的绿色发展区域合作网络，促进产业升级和绿色经济高质量发展。

### 结 语

中日第三方市场合作在取得初步成果的同时依然面临诸多挑战。一方面，新冠疫情引发全球政治经济剧烈变动，全球产业链、价值链、供应链以及国际经贸合作等遭受严重破坏，中日第三方市场合作在建项目在资本、技术和劳动力等多个层面受到严重冲击。另一方面，“由于中美之间的战

略竞争和技术脱钩，经济和安全关系变得更加复杂。这一挑战对美国的盟友来说尤为严峻。”<sup>[1]</sup>日本作为美国在亚太地区的重要盟友，积极助美遏华，强化出口管制、投资管控及推动国际供应链重构。日本增设国家安全保障小组，将第三方市场合作项目分为安保领域和非安保领域。<sup>[2]</sup>这在客观上对与中国开展经贸合作构成障碍，为第三方市场合作前景蒙上阴影。

2023年是“一带一路”倡议提出10周年，“第三方市场合作”作为“一带一路”建设中创新性的国际合作模式，在国际上获得了积极响应，树立了国际合作典范。中日第三方市场合作虽起步较晚，但呈现出良好发展势头。回顾中日邦交正常化50年，历史和现实都表明中日两国“和则两利，斗则俱损”。双方应“以诚相待、以信相交”，加强沟通，管控分歧，警惕对中日经贸合作不怀好意的干扰、掣肘，坚定不移走绿色发展之路，积极推进中日绿色低碳第三方市场合作。“中日双方在第三方市场不搞‘恶性竞争’，而要更大发挥互补优势，更大拓展合作空间，在第三方市场实现三方共赢。”<sup>[3]</sup>这不仅有利于中日两国各自的经济发展，也符合本地区和国际社会的普遍期待。

【收稿日期：2022-10-17】

【修回日期：2023-02-13】

（责任编辑：张晓青）

---

[1] Armstrong, S., “Economic diplomacy and economic security under Abe,” *Asian Economic Policy Review*, 2021-16(2), p.292.

[2] 日本内閣府『特定重要物資の安定的な供給の確保に関する基本指針』、[https://www.cao.go.jp/keizai\\_anzen\\_hosho/doc/kihonshishin1.pdf](https://www.cao.go.jp/keizai_anzen_hosho/doc/kihonshishin1.pdf)。

[3] 《首届中日第三方市场合作论坛上，李克强和安倍都说了什么？》，中华人民共和国中央人民政府网站，2018年10月27日，[http://www.gov.cn/premier/2018-10/27/content\\_5335045.htm](http://www.gov.cn/premier/2018-10/27/content_5335045.htm)。