

中巴新能源合作的现状、挑战与协同发展路径

刘梓琦 刘聪

吉林外国语大学

DOI:10.12238/ej.v8i6.2651

[摘要] 在全球能源转型加速的大背景之下,中国与巴西之间的新能源合作呈现出十分突出的资源与技术互补的特性。基于此,本文对两国在光伏、风电以及生物燃料等领域的合作现状进行了系统的梳理,对合作过程中所面临的技术适配性不足、政策壁垒、市场竞争压力以及文化差异等核心挑战展开了分析,并且提出了构建“研发-投资-治理”三维协同机制的发展路径,以此来优化合作模式,推动双方实现互利共赢,同时也为全球的绿色转型贡献一份力量。

[关键词] 中巴新能源合作; 资源与技术互补; 技术适配; 政策协调; 绿色转型

中图分类号: TU241.91 **文献标识码:** A

China-Brazil New Energy Cooperation: Current Status, Challenges, and Pathways for Collaborative Development

Ziqi Liu Cong Liu

Jilin International Studies University

[Abstract] Under the background of accelerated global energy transition, the new energy cooperation between China and Brazil presents outstanding characteristics of resource and technology complementarity. This paper systematically combs the status of cooperation between the two countries in the fields of photovoltaic, wind power and biofuel, analyses the core challenges of insufficient technological suitability, policy barriers, market competition pressure, and cultural differences in the process of cooperation and proposes a development path to build a three-dimensional synergistic mechanism of ‘R&D – investment – governance’ to optimize the cooperation mode and promote mutual benefits and contribute to the global green transition. It also proposes a development path to build a three-dimensional synergistic mechanism of ‘R&D – Investment – Governance’, so as to optimise the cooperation mode, promote mutual benefits and win-win situation for both parties, and also contribute to the global green transformation.

[Key words] China-Brazil new energy cooperation; Complementary resources and technology; Technical adaptation; Policy coordination; green transition

1 研究背景与意义

随着全球能源格局持续不断地发生变化,新能源正逐渐取代传统化石燃料,慢慢成为未来能源发展的主导方向,全球新能源主要依靠技术进步、政策支持以及成本下降这几个驱动因素,加快了从传统能源向新能源的转型进程。

中国身为全球最大的能源消费国,在传统能源领域占据着相当关键的地位,在新能源技术和投资方面拥有领先的优势,推动着全球能源转型。巴西凭借其生物燃料和水电资源,在全球新能源市场中占据着关键的位置,其能源结构以生物燃料和水电为主,并且拥有丰富的太阳能和风能资源,东北部地区风能潜力巨大,助推了能源多元化以及全球影响力的提升。

1.1 中巴两国在新能源领域的合作的深远战略意义

1.1.1 促进经济互补,优化能源结构。巴西新能源资源丰富,但技术发展相对滞后。中国企业可提供先进技术,推动双方新能源合作,实现资源互补。

1.1.2 提升中国新能源产业的国际竞争力。作为全球最大的乙醇生产国以及风能和太阳能资源富集国,巴西的新能源市场为中国企业提供了重要的发展空间,同时推动其国际化布局。

1.1.3 推动南南合作,深化全面战略伙伴关系。中巴在新能源领域的合作可加强政策协调,并提升双方在全球治理中的影响力。

1.1.4 增强能源安全,减少对化石燃料依赖。巴西发展新能源有助于减少水电依赖,中国则可通过合作优化能源结构,提升能源安全。

1.1.5 促进技术创新与产业升级。中巴合作可推动新能源技术研发和产业升级,促进技术经验的共享。

2 中国与巴西新能源合作的背景与现状

2.1 巴西新能源资源的概况

巴西地处南美洲,是面积最大的热带国家,拥有世界上最大的热带雨林,其得天独厚的地理位置以及自然资源为新能源开发奠定了坚实的基础。

2.1.1 巴西在水能、风能、太阳能和生物能源领域有突出优势,是全球新能源资源最为丰富的国家之一。

水电在巴西能源结构里占据关键位置,不过受气候变化影响,政府正在积极推动风能和太阳能的发展,巴西东北部风能潜力巨大,光照资源丰富,适宜进行太阳能开发,而且巴西还是全球领先的生物燃料生产国,其乙醇产业在能源供应中占据关键地位。

2.1.2 巴西新能源政策和发展战略。巴西长期以来依赖水电,但是气候变化引发的干旱问题使其能源供应面临挑战,为了应对能源供应挑战,巴西政府出台了新能源激励政策,比如电力拍卖机制以及生物燃料推广举措,以此推动风能、太阳能和乙醇燃料的发展,这些政策让巴西成为全球最大的乙醇燃料生产国和消费国,并且带动了相关产业链的迅速发展。

巴西政府借助税收优惠以及融资支持来吸引外资,推动新能源国际合作,像国家电网、三峡集团这样的中企已经在巴西展开了大规模投资,巴西还积极参与全球新能源治理,在金砖国家框架之内促进技术合作与政策协调,提升自身的国际影响力。

2.2 中国新能源产业的发展与国际合作需求

2.2.1 中国新能源技术、产业发展现状及其全球领先地位。中国在新能源领域拥有显著的技术优势和产业规模,是全球新能源发展的领军者。一方面,我国有丰富的太阳能、风能、生物质能等,有天然的资源优势。国家政策上,对新能源也给予了大力扶持和补贴。在劳动成本方面,我国也有一定优势。^[1]

光伏产业方面,中国光伏产业链完整,具有全球竞争力,中国生产的光伏产品占据全球市场份额的95%以上,在全球光伏市场中处于领先地位,以巴西为代表的新兴市场国家,以及墨西哥、马来西亚、越南等国家,都是中国光伏产品的关键出口目的地。^[1]

风电产业方面,中国风电产业发展态势良好,陆上风电装机容量在连续多年间一直位居全球首位,中国企业借助技术创新以及规模化生产的方式,极大地降低了风电成本,有力地推动了全球风电市场的拓展。

储能技术领域,中国在储能电池技术方面不断取得新突破,在电动汽车和可再生能源并网这些领域,对全球能源转型起到了推动作用。中国企业的储能技术契合了国内的需求,还出口到全球多个国家和地区。

2.2.2 中国对外能源合作政策及其对巴西的具体影响。中国把能源合作当作南南合作的关键支撑部分,借助金砖国家、中拉论坛等多边机制以及双边协议,持续加深与巴西等国家的合作。

政策支持上,2015年出台的《中拉合作规划》将新能源确定为优先发展的领域。2023年中巴联合声明提出要共建“绿色伙伴关系”,着重推进氢能、可持续航空燃料等前沿技术的合作。

合作模式上,中国在与巴西的能源合作中秉持“优势互补”的原则,一方面,借助国家开发银行等机构给予融资方面的支持,比如2015年国开行向巴西石油公司提供35亿美元贷款,用于盐下油田的开发;^[2]另一方面,国家电网、三峡集团等中国企业凭借技术输出以及项目共建,积极投身于巴西新能源市场。

2.3 中国与巴西新能源合作的现状

2.3.1 中国企业在巴西新能源市场的投资。中国企业积极参与巴西新能源投资,像国家电网公司(State Grid)、三峡集团(CTG)在风电、水电领域进行布局,比亚迪(BYD)还建立了光伏制造工厂,推动当地清洁能源的发展。

2.3.2 具体合作项目及其成效。风电领域:国家电投于2022年收购巴西东北部的Marangatu和Panati光伏项目70%股权,总装机容量达到1.2吉瓦;三峡集团在巴西管理11座风电场,总装机容量超过500兆瓦。

光伏领域:比亚迪在巴西坎皮纳斯建设了光伏组件生产厂,年产能达1.5吉瓦;中广核则投资建设的LDB风电项目,其年发电量达3.7亿千瓦时,足以满足20万户家庭的用电需求。^[3]

油气领域:中石化、中石油、中化集团和中海油积极与巴西石油公司在原油贸易、深海勘探和海上工程建设等领域深度合作。例如,2013年,中石油和中海油联合巴西石油公司、荷兰壳牌公司以及法国道达尔公司联合中标巴西的利布拉(Libra)油田,分享其20%权益。^[2]

3 中巴新能源合作面临的挑战

3.1 技术适配与资源开发效率问题

3.1.1 技术适配性问题。中国在光伏、风能等新能源技术领域优势显著,但这些技术在巴西的应用中存在一定的适配性问题。如巴西电网基础设施相对薄弱,影响新能源项目的并网效率。

3.1.2 资源开发效率低下。巴西拥有丰富的新能源资源,然而开发效率却比较低,举例来说,分布式光伏项目的审批周期长达18个月,远远超过中国的6个月。这种低效的审批流程增加了项目成本,还延缓了实施的进度,降低了投资者的积极性。

3.2 政策与法规障碍

3.2.1 政策不稳定性。巴西能源政策存在一定的不稳定性,影响了中巴新能源合作的顺利推进。例如,在盐下层油田的开发中,虽然政府出台了一些优惠政策,但为保证巴方的权益,政府从法律法规方面对外资公司的参与做了诸多限制。2013年7月,巴西能源政策委员会颁布了盐下层油气田特许经营招标法令,规定合同签约费为150亿雷亚尔,并要求在勘探阶段,购买巴西的物资和服务不得低于37%;至2021年止的生产阶段不得低于59%。^[2]此外,巴西严格的环保法规延长了项目审批周期,增加了投资风险。

3.2.2 法规冲突。中巴两国在新能源领域的法规存在差异,

导致合作过程中出现冲突,比如巴西对新能源项目的环境影响评估要求较高,而中国的环保标准相对较低,这使得中国企业在巴西的投资项目面临较大的合规压力。另外巴西严格的劳动法规增加了企业的运营成本。

3.3 经济与市场因素

3.3.1 汇率波动与外汇风险。近年来,巴西雷亚尔对美元的贬值幅度持续增大,给中资企业的资金回流以及成本控制给予了严峻的挑战,2023年,雷亚尔对美元贬值23%,致使中企汇兑损失超过5亿美元,这种汇率波动影响了企业的盈利能力,还增加了投资的不确定性。

3.3.2 国际市场竞争加剧。全球新能源市场的发展使中巴合作的竞争压力加剧,经济不确定性、贸易摩擦等因素增加了中资企业在巴西的运营风险,另外欧盟、美日等国家加大在巴西新能源领域的布局,挤压了中企的市场份额。

3.4 社会与文化因素

3.4.1 劳工文化差异。中巴劳工文化差异较大,可能影响项目推进。此外,巴西劳动法规严格,增加了企业运营成本。

3.4.2 社会对外资的敏感性。巴西的殖民历史和独特的文化环境使其民众对外资进入十分敏感。部分巴西民众对“中国经济过度依赖论”感到担忧,影响了中资企业在当地的接受度。此外,巴西以葡语为主,英语并不十分普及,在巴中国企业雇员能熟练使用葡语的不多,所以中国与巴西在语言交流方面会有一些障碍。^[2]

4 未来协同发展路径与对策建议

4.1 改善技术合作与资源利用

4.1.1 加强技术适配与本地化研发。中巴双方根据巴西的气候条件以及资源特点,强化新能源技术的适配性研发工作,比如中国可在巴西创建新能源技术研发中心,与巴西的科研机构展开合作,一起开发适宜高温高湿环境的光伏组件以及高效风电设备,推动新能源设备进行本地化生产,以此提高设备的适应性与可靠性,降低运营成本。

4.1.2 推动技术创新与标准化合作。双方在新能源项目的规划、设计、建设以及运营等多个方面加深合作,共享技术与经验,并且推动新能源技术朝着标准化与规范化方向发展,制定统一的技术标准以及认证体系,以此提升项目的质量和效益,比如建立中巴新能源技术联合实验室,开展前沿技术的研究工作,推动氢能、储能等领域取得突破。

4.2 优化政策与投资环境

4.2.1 签署双边投资保护协定。中巴要尽快签署双边投资保护协定,明确新能源领域的投资政策与保护措施,保障中企的合法权益,同时优化新能源项目的审批流程,缩短审批周期,降低投资风险,例如建立“一站式”审批机制,提高项目落地的效率。

4.2.2 推动政策协调与标准制定。双方共同参与新能源领域的国际标准制定,推动技术实现国际化与标准化。比如在风电、光伏以及生物燃料等领域制定统一的技术规范和认证体系,提升项目的市场竞争力,还要加强环保法规的协调,推动绿色金融政策的对接,为新能源项目提供稳定的政策支持。

4.3 深化经贸合作与融资支持

4.3.1 设立中巴绿色基金。建议设立中巴绿色基金,初期规模为50亿美元,优先支持海上风电、绿氢等重大项目,该基金可为中巴新能源合作项目提供低成本融资,减轻企业的资金压力。同时探索“资源-信贷-技术”捆绑模式,用巴西锂矿开采权换取中国储能技术转让,实现资源与技术的有机结合。

4.3.2 加强产业链整合与协同发展。双方应当促使新能源产业链进行更为深入的整合,打造出一条覆盖从资源开发直至技术应用的完整合作链条,比如说,中国企业可参与到巴西新能源项目的设计、建设以及运营过程当中,以此带动当地产业链实现升级,鼓励中国企业在巴西设立生产基地,推动设备制造以及技术服务在当地实现本地化。

5 结论与展望

中巴在新能源领域的合作已经从传统的油气贸易发展至全产业链的深度协同,虽说面临技术适配、政治波动以及经济风险等诸多挑战,然而两国在资源禀赋、市场潜力以及战略需求等方面有高度互补性,未来随着金砖国家“清洁能源走廊”机制的不断推进,中巴新能源合作将会更加紧密,有望成为全球能源转型的典范。

中国所拥有的技术优势以及巴西的资源潜力为双方的合作奠定了坚实基础,凭借不断深化技术合作、优化政策环境、创新融资模式以及提高社会文化融合,中巴新能源合作可为全球能源治理以及可持续发展提供关键的参考,中国的解决方案还可为他们他新兴经济体的低碳发展提供宝贵的经验,推动全球绿色能源转型朝着新的高度迈进。

[参考文献]

[1]曾珠.新能源产业对中国—巴西贸易的影响及对策[J].成都大学学报(社会科学版),2018,(04):21-26.

[2]崔守军.中国与巴西能源合作:现状、挑战与对策[J].拉丁美洲研究,2015,37(06):46-55+80.

[3]许嫣然.中国与巴西的可再生能源合作——基于全面战略合作伙伴关系的视角[J].当代财经,2019,(04):110-118.

作者简介:

刘梓琦(2004—),女,汉族,辽宁大连人,本科在读,吉林外国语大学,研究方向:葡萄牙语语言与文学。

*通讯作者:

刘聪(1988—),女,满族,吉林长春人,硕士,讲师,吉林外国语大学,研究方向:中葡跨文化研究。