

中国铁路海外工程市场竞争力的经济要素分析及发展走向研判

赵炜

北京经纬信息技术有限公司, 北京 100081

摘要: 在“一带一路”倡议推动下, 中国铁路企业加快海外拓展, 市场竞争力成为其国际化发展的关键。本文基于国家竞争优势理论和资源基础观, 构建成本、融资、技术、制度、协同五大经济维度分析框架, 选取中老铁路、印尼雅万高铁与尼日利亚铁路项目进行案例研究, 剖析中国铁路企业在海外市场的竞争优势与机制。研究发现, 中国企业在融资模式、技术集成、成本控制等方面优势明显, 但在国际规则适应、可持续发展及品牌塑造方面仍面临挑战。文章据此提出多元融资、绿色技术融合与国际品牌提升等战略建议, 以期为企业实现高质量“走出去”提供参考。

关键词: 中国铁路; 海外工程; 市场竞争力; 经济要素; 发展趋势

DOI: 10.63887/fem.2025.1.4.20

引言

在全球基础设施互联互通不断加深的时代背景下, 中国铁路工程“走出去”战略步入了快速发展阶段, 尤其是在“一带一路”倡议提出以来, 铁路作为国家基础设施输出的重要内容, 其国际布局明显提速。自 2013 年以来, 以中老铁路、印尼雅万高铁、匈塞铁路为代表的一批海外铁路工程项目陆续启动, 中国铁路企业逐步建立起涵盖勘察设计、施工建设、设备供给、运维管理在内的全产业链国际输出能力。这一进程不仅彰显了我国在铁路技术、建设管理、资本运作等方面的综合实力, 也成为我国提升国际影响力、推动区域合作与构建全球治理新格局的重要路径。

1 理论基础与文献综述

1.1 理论基础

中国铁路企业“走出去”战略的竞争力分析需依托成熟的经济与管理理论进行系统解构。波特的国家竞争优势理论指出, 产业竞争力来源于生产要素、需求条件、支持产业、企业战略及政府政策的协同效应^[1]。这一理论有助于解释中国铁路企业如何借助国家政策、技术能力与产业集群实现整体输出。资源基础观(RBV)强调企业核心竞争力来自于其独特且不可复制的资源, 如技术集成能力、跨文化管理经验、属地化

机制等, 这些构成了中国企业在海外市场的差异化优势。国际市场进入模式理论强调企业在“出口—许可—合资—独资”等路径选择中权衡控制权与成本, 中国铁路企业普遍采用 EPC、BOT 与 PPP 模式, 正体现了在高控制与低风险间的策略平衡^[2]。

在上述理论支持下, 本文构建了铁路企业海外竞争力的五维经济要素分析框架: 一是成本维度, 强调材料、人力与施工效率带来的成本控制力; 二是融资维度, 聚焦资金来源结构与风险共担机制; 三是技术维度, 涵盖系统集成能力与标准输出能力; 四是制度维度, 涉及对目标国法律制度的适应能力; 五是协同维度, 强调企业间、政企间以及与本地机构的协作水平。该框架既具理论适配性, 又为后文案例分析提供了清晰路径^[3]。

1.2 国内外研究综述

国内关于铁路“走出去”的研究集中在政策推动与战略模式层面。部分研究认为国家的顶层设计是中国铁路企业海外成功的关键, 如“投建营一体化”模式的推行; 也有学者强调 EPC、PPP 等国际模式在不同市场的应用差异。但整体来看, 国内研究多偏政策与管理分析, 缺乏经济要素层面的系统化建构。国外则更关注制度适应、市场进入障碍及技术扩散效应。OECD、世界银行等国际组织强调制度摩擦、环保门槛

与本地化执行力是国际工程的关键难题，并提出制度性解决路径。部分西方学者也探讨中国企业如何从“技术承包商”转型为“制度输出者”，强调软实力与标准制度嵌入的重要性^[4]。整体而言，国外研究理论深度较强，但针对中国铁路的实证分析较少。因此，本文结合理论建模与案例实证，填补了经济维度分析的研究空白。

2 中国铁路海外工程竞争力的经济要素分析

2.1 成本优势

中国铁路企业在海外具有明显的成本控制优势，主要源于完善的国内产业链与大规模工程经验。企业依靠成本较低的工程人力资源、成熟的施工组织流程以及标准化设计能力，实现了材料采购、工程管理与建设周期的最优化。在 EPC 总承包模式下，企业通过集采、模块化施工与项目调度机制，有效压缩边际成本。铁路工程的溢出效益带动周边基础设施与产业发展，进一步提升了中国企业的综合议价能力^[5]。

2.2 融资能力

融资能力是中国铁路企业参与国际大体量工程的核心支撑。政策性银行如中国进出口银行、国家开发银行及丝路基金，提供了稳定的长期低息贷款，有效降低融资门槛。同时，中国企业擅长将政策金融与多边机构资金相结合，引入亚投行等国际合作方，增强项目透明度与信用等级。在模式方面，企业普遍采用 PPP 或 BOT 等形式，通过与东道国政府共担风险，实现收益共享，增强项目的可持续性与抗风险能力。

2.3 技术与标准输出能力

近年来，中国铁路技术体系已实现从“跟跑”到“领跑”的跃迁，形成了完整的高铁成套技术输出体系。在海外项目中，企业可输出涵盖线路设计、列控系统、动车组制造、运营管理等全生命周期解决方案。同时，数字化与智能化手段的引入，如 BIM 建模、云监控与远程调度系统，显著提升了项目管理效率与安全性。在标准层面，中国铁路技术标准在中老铁路、雅万高铁等项目中实现落地，推动“技术+标准+制度”一体化输出，增强了国际制度话语权。

2.4 制度适应与属地化能力

面对目标国多样化的政治与法律环境，中国铁路企业逐步建立起本地合规制度与跨文化管理机制。在项目前期，企业通过设立属地代表处、聘用本地法律顾问等方式，有效应对政策审批与环保要求；在建设阶段，通过本地雇佣、劳工培训、社区合作等手段，提高项目的社会接受度与合法性。在非洲、东南亚等市场，通过与本地企业组建联合体、共建产业园区等方式，实现制度嵌入与资源共享，增强了企业的持续运营能力。

2.5 协同机制与品牌影响力

协同机制是推动铁路项目高效实施的重要保障。中国铁建、中铁、中车等企业集团之间已形成标准化协作流程，实现从投标、融资到施工、运营的全链条配合。在多个项目中，企业还联合科研院所、高校与多边机构构建跨界合作平台，提升整体项目方案的创新性与可执行性。同时，伴随一批高质量项目的落地与运营，中国铁路品牌国际影响力逐步上升，从单纯的“建设者”形象转向“价值共创者”，为后续标准推广与市场扩张积累了信誉基础。

3 案例分析：典型项目的经济要素演绎

3.1 中老铁路项目

中老铁路作为“一带一路”倡议下的旗舰工程，是中国铁路企业首次以全流程主导形式实施的跨国铁路基础设施项目。该项目连接中国昆明与老挝万象，全长 1000 多公里，穿越复杂地貌、气候条件多变，但在中国企业的组织协调下实现了高效建设与如期通车。从经济要素角度来看，中老铁路的成功可归因于多边融资结构的创新运用、本地资源的合理调配、以及对东道国制度与文化环境的精准适应。在融资机制方面，中国通过中国进出口银行与老挝财政部签订了主权担保贷款协议，形成“政策性金融+合作融资”的混合模式，同时设立中老铁路有限公司作为项目法人，以合资形式推进项目建设。在属地化方面，该项目大量采用本地劳动力并投资于员工培训，带动了当地就业与技能提升。在制度协同方面，中方团队与老挝政府建立了联席机制，确保政策、环保、征地等事项顺

利推进。

表 1 中老铁路项目经济要素表现分析

经济要素	具体体现
成本	材料和设备运自中国，施工团队经验丰富，成本控制优于国际平均水平
融资	中国进出口银行提供主权贷款+合资公司设立，降低融资成本和风险
技术	采用中国标准轨距、高原复杂地质适应性强的技术方案
制度	与老挝政府建立联席会议制度，项目审批和征地协调效率高
协同	中老合资公司运作+本地劳动力培训机制，实现属地化深度融合

通过表 1 可以看出，中老铁路不仅展现了中国铁路企业在海外市场的全要素优势，更为后续在东南亚区域开展多边铁路合作提供了制度模板和实践样本。该项目的顺利运营与积极反响，也为中国铁路标准在周边国家的推广奠定了重要基础。

3.2 印尼雅万高铁项目

印尼雅万高铁是中国首次在海外输出高速铁路成套技术与标准的项目，连接印尼首都雅加达到万隆，全长 142 公里，是东南亚首条高铁线路。在该项目招标过程中，中国与日本展开了激烈竞争，中国最终凭借较强的融资能力、工期承诺和项目控制力脱颖而出。该项目充分体现了技术博弈与经济要素组合优化之间的复杂互动。中国方案以中国高速铁路标准为基础，涵盖设计、施工、车辆、控制系统等全套技术输出，且承诺由中印尼双方合资组建项目公司负责建设与运营，这一机制强化了属地融合。更重要的是，在融资结构方面，中方提供的贷款利率更低、还款周期更长，极大缓解了印尼政府的财政负担。工期控制上，中国企业展现出强大的施工组织能力，实现了短期内完成多个重点工程节点。

表 2 印尼雅万高铁项目中日方案经济要素比较

项目维度	中国方案	日本方案
技术	高铁全套系统输出，已有国	新干线技术成熟

水平	际应用经验	，但高适配成本
融资结构	政策性贷款利率低，回收周期长，风险共担	商业贷款利率高，政府压力大
成本控制	本地化施工+中方核心控制，单位造价低于日方估算	成本结构更刚性，单位造价高
制度适应	合资公司模式+灵活属地化政策	强调标准输出与日方控制，属地接受度弱

如表 2 所示，中国在制度适应性与融资灵活性方面具有显著优势，这些优势最终转化为项目落地与执行效率。该项目不仅巩固了中国高铁技术在国际市场的地位，也开启了高铁成套技术和标准体系输出的新阶段，具有重要示范效应。

3.3 尼日利亚铁路项目

非洲市场作为中国铁路企业“走出去”的战略要地，其项目运作逻辑与亚洲存在一定差异，尤其体现在制度复杂性、融资难度与属地化要求方面。尼日利亚阿卡铁路项目由中国土木工程集团承建，是连接阿布贾与卡杜纳的干线铁路工程。该项目以成本控制和属地化管理为突破口，体现出中国铁路企业在资源受限环境中的灵活应对能力。在融资方面，该项目由中国进出口银行提供主权贷款支持，采用分期放款与阶段评估机制，缓解了对方财政负担；在施工管理方面，中国企业大幅采用本地劳工，并设立现场技术培训中心，提升劳务质量；同时，项目在环保、社区协调方面投入较大资源，提升社会接受度。

表 3 尼日利亚阿卡铁路项目经济要素表现

经济要素	具体体现
成本	本地原材料采购+人工低廉+高效组织带来显著成本优势
融资	政策性贷款与阶段评估机制结合，降低违约风险
技术	技术方案因地制宜，适配热带气候与地质条件
制度	与政府设立联合协调办公室，推动审批与征地顺利进行
协同	企业与本地部委、村社建立合作关系，定期沟通解决社会阻力

从表 3 可以看出，中国铁路企业在非洲市场的竞争优势更多体现为适应性与灵活性。尽管面临制度不确定性高、基础条件差等挑战，但通过调整项目结构、强化属地合作，中国企业依然在该区域实现了稳定拓展，形成了具有本地依托的运营机制。这一经验对未来在非洲进一步推进铁路网络建设具有重要借鉴意义。

4 发展趋势研判与战略建议

4.1 全球铁路基建市场趋势

伴随全球经济复苏与区域互联互通需求的增长，铁路基础设施在东南亚、非洲、中亚及拉美等新兴市场的重要性日益凸显，成为推动区域一体化、资源配置优化与产业升级的关键支撑。越来越多国家出台国家铁路发展计划或基础设施振兴战略，为中国铁路企业“走出去”创造了良好契机。然而，全球铁路基建市场也在发生深刻变化。一方面，绿色低碳理念逐步成为国际招标的核心门槛，铁路项目须满足更严格的环境影响评价、碳排放控制与社会责任标准，提升了项目的制度门槛和合规成本。另一方面，国际竞争格局日趋多元，以日本、德国为代表的铁路强国强化“技术+融资+标准”捆绑输出，欧美国家借助区域协定与援助机制强化对新兴市场的规则设定权，使竞争从“施工比拼”升级为“全链条价值输出”博弈。

4.2 面临的关键挑战

中国铁路企业在拓展国际市场的过程中面临日益复杂的挑战，主要体现在三个方面。其一是地缘政治与宏观经济风险上升，部分目标国家政局动荡、财政不稳、制度更迭频繁，导致项目中断、违约风险增加。其二是国际规则体系日益复杂，西方国家借助 WTO、FTA、OECD 等制度工具设定隐性门槛，对中国企业提出环境、劳工、人权、透明度等更高要求，企业制度适应成本显著上升。其三是全球社会责任意识增强，基础设施项目不仅要体现工程质量和成本效率，还需满足环保合规、社区融合、文化尊重等综合指标，对传统重工期、低成本模式构成转型压力。

4.3 战略建议

面对新形势，中国铁路企业应从“技术+资本”输出模式向“标准+品牌+责任”融合模式跃升，构建具有战略韧性的国际竞争体系。应推进多元融资路径构建，除继续依托政策性金融外，积极引入多边银行、绿色基金、本地金融机构，形成“风险共担、收益共享”的联合融资生态。加快绿色与智能工程融合，在全生命周期推动“绿色设计—低碳建造—智慧运维”一体化解决方案，提升项目的国际可持续性评估表现。再次，应强化铁路技术标准的国际影响力，通过与东道国联合制订、技术培训与制度融合，推动中国标准在更多国家实现制度嵌入，增强技术输出的长期延展力。同时，企业应构建面向国际受众的品牌传播体系，通过展示项目综合效益、社会影响与合作经验，树立“可信、共赢”的中国铁路海外形象。应建立系统化的海外项目风险管理机制，包括事前的风险识别与合规评估、事中的动态监管与应急响应、事后的复盘优化，重点防范政治动荡、法律纠纷与环保舆情等关键性风险。通过多维度战略协同，中国铁路企业将有望从工程承包商转型为全球基建全链条服务提供者，增强全球产业链中的主导力和可持续影响力。

5 结论与展望

通过对典型海外铁路项目的实践剖析与经济要素的系统分析，本文发现，成本、融资、技术、制度适应与协同机制五大维度构成了中国铁路企业在国际市场上的核心竞争力。这一体系助力中国企业在新兴市场实现大规模拓展，也体现了国家在全球基础设施领域的集成输出能力。目前，中国铁路“走出去”在成本控制、融资支持、技术输出和属地融合等方面优势明显，已在多个区域形成示范效应。然而，随着国际社会对绿色性、可持续性和制度适配性的重视提升，传统优势面临转型压力。未来，中国铁路企业亟需从“建设驱动”向“价值驱动”、从“标准跟随”向“标准引领”转型，推动制度、技术与合作模式的协同升级，以提升全球市场中的可持续竞争力与话语权。

参考文献

- [1]杨廷志,李欢,李景,等.中国铁路工程关键技术标准海外转化应用研究[J].标准科学,2024,(09):62-69.
- [2]黄荣.“双碳”视角下中国铁路助力长江经济带交通运输绿色发展研究——以中国铁路武汉局集团有限公司为例[J].武汉交通职业学院学报,2024,26(03):65-70.
- [3]赵棣.中国地方高速铁路的融资策略与未来发展趋势[J].中国集体经济,2024,(09):97-100.
- [4]王彦,马彦祥.海外铁路工程推广应用中国标准的探索与思考[J].交通企业管理,2024,39(02):20-22.
- [5]黄瑜楚.依托客运市场创新春运举措打造优质春运——以中国铁路广州局集团有限公司为例[J].理论学习与探索,2024,(01):45-48+59.