

中国铁路“走出去”风险管控研究

陈春阳¹, 宇德明²

(1. 中南大学, 长沙 410083; 2. 中南大学土木工程学院, 长沙 410075)

摘要: 以中国铁路“走出去”面临的风险为研究对象, 采用文献研究、调查研究和案例研究相结合的方法, 建立了中国铁路“走出去”风险分解结构。以境外建设—经营—转让 (BOT) 项目前期工作阶段为例, 识别中国铁路“走出去”面临的具体风险, 确定关键风险, 分析其防控对策, 并对中国铁路“走出去”风险管控的其他共性对策进行分析, 以期为中国铁路“走出去”风险管控提供借鉴。

关键词: 中国铁路“走出去”风险; 风险分解结构; 境外 BOT 项目前期工作阶段; 风险管控

中图分类号: F74; TU71 **文献标识码:** A

Risk Management and Controlling Measures Utilized During Implementation of China Railway's "Go Global" Strategy

Chen Chunyang¹, Yu Deming²

(1. Central South University, Changsha 410083, China; 2. School of Civil Engineering, Central South University, Changsha 410075, China)

Abstract: Taking China Railway's "Go Global" risks as the research objectives, and adopting a combination of literature research, investigation, and case study methods, this paper establishes China Railway's "Go Global" risk breakdown structure. Utilizing the front-end stage of overseas build-operate-transfer (BOT) project as an example, this paper identifies the specific critical risks of China Railway's "Go Global" strategy, and analyses its preventive measures, as well as other common risk management and controlling measures. It is expected that the research results will provide reference for China Railway's "Go Global" risk management and controlling.

Keywords: China Railway's "Go Global" strategy risk; risk breakdown structure; front-end stage of overseas BOT project; risk management and controlling measures

一、前言

为了全面认识和有效应对包括铁路工程在内的境外工程项目风险, 学者们在风险识别、风险形成机理、风险评估和风险控制等方面进行了很多研究,

取得了不少有价值的成果 [1~3], 但对中国铁路企业境外建设—经营—转让 (BOT) 项目前期工作阶段风险管控的研究很少。本文建立了中国铁路“走出去”风险分解结构, 识别中国铁路企业境外 BOT 项目前期工作阶段的具体风险, 确定关键风险, 分

收稿日期: 2017-09-18; 修回日期: 2017-09-26

通讯作者: 宇德明, 中南大学土木工程学院, 教授, 研究方向为工程项目风险管理; E-mail: deming.yu@163.com

资助项目: 中国工程院咨询项目“中国铁路‘走出去’发展战略研究”(2015-ZD-11)

本刊网址: www.enginsci.cn

析其防控对策, 并对中国铁路“走出去”风险管控的其他共性对策进行分析。

二、中国铁路“走出去”风险分解结构

项目风险分类有很多不同的方法, 其中按风险来源分类的方法最为常见, 如 Bu-Qammaz 等 [4] 将国际施工项目风险分为国家风险、国家间风险、项目团队风险、施工风险和合同风险五大类, 笔者认为项目团队风险、施工风险和合同风险不宜并列, 因为施工风险和合同风险主要由项目团队造成, 如施工安全事故一般由设计错误、施工失误造成; 工程承包合同风险分配不合理、合同规定模糊不清等合同风险应主要归咎于业主, 承包商也应承担一定的责任, 因为合同由业主主导制定并征得了承包商同意。Tserng 等 [5] 将施工项目风险分为外部风险、现场风险、业主-承包商合同风险、业主风险、分包商风险、项目准备与规划风险、项目实施风险、承发包与管理程序风险八大类, 笔者认为这种分类标准不统一, 业主风险、分包商风险是按导致风险的主体进行分类, 而项目准备与规划风险、项目实施风险是按项目的阶段进行分类。刘俊颖等 [6] 将国际工程投标阶段的风险分为项目环境风险、项目自身风险和项目干系人风险, 笔者认为项目自身风险可以并入项目干系人风险, 例如项目自身风险中的招标文件风险实质上是业主风险, 因为招标文件由业主负责编制和提供, 应对其中的错误和疏漏负责。由于铁路“走出去”涉及设计咨询、装备、施工和运营等企业 and 项目, 可以采取合资项目、独资项目、BOT 项目等不同模式。铁路“走出去”比房建“走出去”面临的风险更多、更复杂。综合文献调研结果, 根据风险产生原因, 遵循分类标准一致原则, 同时考虑到国内习惯将铁路工程业主与铁路工程参建各方并列、国际上将业主聘任的咨询人员视为业主方人员, 因此本文将中国铁路“走出去”面临的风险分为三大类: 环境风险、业主方风险和参与方风险。环境风险是由“走出去”铁路项目业主方及参与方以外的环境因素给中国铁路企业经营业绩、企业声誉等带来的不确定性, 包括政治和法律风险、经济和商务风险、社会和自然风险。业主方风险是由项目业主及其聘任的咨询方给中国铁路企业经营业

绩、企业声誉等带来的不确定性, 如不按时支付工程款, 不按时颁发工程接受证书。参与方风险是由铁路“走出去”项目参与方给中国铁路企业经营业绩、企业声誉等带来的不确定性, 包括铁路企业/合资伙伴/联盟伙伴风险、其他项目参与方(分包商/供应商、贷款方、担保方、保险方、代理方等)风险和双方/多方风险。每个风险子类包括很多具体风险, 如政治和法律风险包括内战、叛乱、恐怖袭击等风险, 铁路企业/合资伙伴/联盟伙伴风险包括投标报价失误等风险, 双方/多方风险包括合同/协议缺陷等风险。中国铁路“走出去”风险分解结构, 如图 1 所示。图中最上层是铁路“走出去”风险, 第二层是风险主类, 第三层是风险子类, 第四层是具体风险, 其数量、名称与具体项目有关。

三、境外 BOT 项目前期工作阶段风险管控分析

(一) 境外 BOT 项目前期工作阶段面临的风险

遵循科学性、全面性、独立性、服务风险控制、可测性、共性与个性相统一原则, 课题组对境外 BOT 项目前期工作阶段面临的风险进行了识别。具体过程如下: 2014 年 10 月—2016 年 1 月, 在文献研究的基础上, 初步建立了包含 145 个风险在内的中国铁路“走出去”风险清单; 2016 年 2 月—3 月, 邀请中国中铁股份有限公司、中国铁建股份有限公司、中国铁路设计集团有限公司和中国水电建设集团的 45 位专家参与问卷调查(其中 36 位专家返回了有效问卷), 确定了 BOT 模式下中国铁路“走出去”面临的 54 个风险; 2016 年 4 月, 对中国铁路国际有限公司正在从事境外 BOT 高铁项目管理工作的专家进行了访谈, 最终确定了境外 BOT 项目前期工作阶段面临的 67 个具体风险, 详细过程参见文献 [7]。

1. 环境风险(36 个)

(1) 政治和法律风险(13 个)

东道国及相邻国家、地区政局稳定性, 东道国受到国际制裁, 东道国政府履约能力与意愿, 东道国政府没收、征用、国有化项目资产, 东道国政府对项目建设和运营的干预, 东道国政府与中国政府关系, 东道国法律健全性, 东道国法律救济可行性, 东道国法律稳定性, 东道国法律体系复杂性, 东道

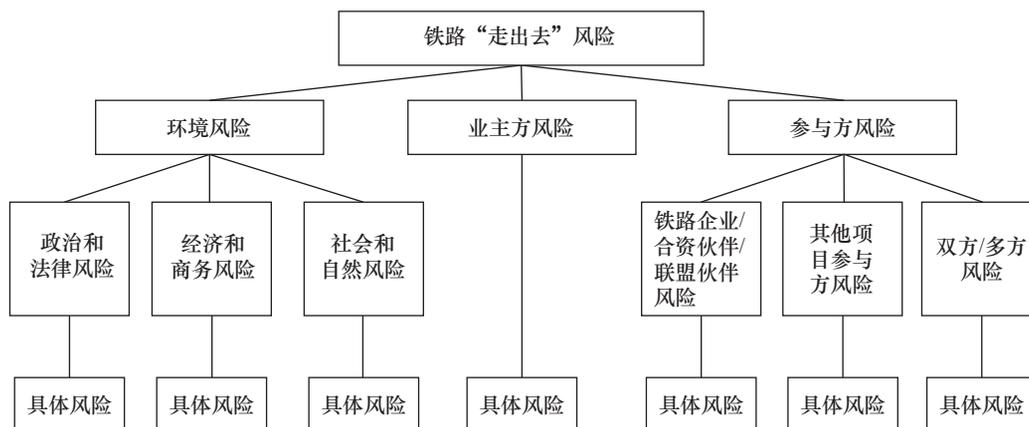


图1 中国铁路“走出去”风险分解结构

国劳工法、环保法、技术标准的要求，东道国政府和中国共产党对参与项目的中国企业重复征税，中国法律和东道国法律差异。

(2) 经济和商务风险 (11 个)

东道国金融稳定性，东道国经济健康性，相关汇率稳定性，贷款利率稳定性，工程材料、设备、劳动力价格稳定性，合格工程材料、设备、劳动力可得性，东道国政府的外汇管制政策，合格分包商可得性，东道国政府清廉程度和办事效率，项目周围基础设施配套性，中国企业与竞争对手竞标激烈程度。

(3) 社会和自然风险 (12 个)

东道国社会治安状况，东道国工会的罢工政策，东道国公众和媒体的对华态度，当地生活资源充裕程度，当地医疗条件，外来员工与当地人的语言差异，外来员工与当地人的宗教差异，外来员工与当地人的生活习俗差异，东道国发生地震、海啸等自然灾害，施工现场气候和天气条件，施工现场地下条件（工程地质条件、水文条件、有毒物质、化石、文物等），当地爆发流行病。

2. 业主方风险 (4 个)

业主对项目要求明确性，提供资料的完整性、准确性，业主 BOT 协议履约情况，BOT 协议中的苛刻条款或免责条款。

3. 参与方风险 (27 个)

(1) 铁路企业/ 合资伙伴/ 联盟伙伴风险 (20 个)

中方企业联合体参与项目可行性研究情况，技术能力，管理能力，风险管理体系建立与运行状况，以 BOT 模式承揽铁路项目的经验，以 BOT 模式承揽东道国铁路项目的经验，融资能力，融资成本，

对项目要求理解全面性、深刻性、正确性，现场踏勘深度，成本估算准确性，项目总体解决方案竞争力，运量预测准确性，沿线土地开发收入预测准确性，承接项目的迫切性，东道国企业联合体能力和经验，联营体合作模式，联营体伙伴之间责、权、利分配合理性，联营体伙伴之间相互信任程度和合作情况，联营体协议质量。

(2) 其他项目参与方风险 (4 个)

银行贷款条件、贷款利率，担保方担保条件、担保佣金，保险公司承保条件、费率，代理方能力与信誉。

(3) 双方 / 多方风险 (3 个)

中方企业联合体和东道国企业联合体、业主及东道国政府之间沟通顺畅性和有效性，和贷款银行、担保方、保险方等其他项目参与方之间沟通顺畅性和有效性，BOT 协议质量。

(二) 关键风险识别和防控对策分析

1. 关键风险识别

2016 年 2 月—4 月，就境外 BOT 铁路项目前期工作阶段各风险的重要性、可能性和影响，课题组邀请中国中铁股份有限公司、中国铁建股份有限公司、中国铁路设计集团有限公司和中国铁路国际有限公司的 12 位专家进行了问卷调查，根据问卷调查结果，利用课题组建立的国际铁路项目风险评估模型，计算各风险对项目总风险贡献度（计算过程参见文献 [7]）。综合考虑脆弱性、初动速度和对评估结果的信心等因素，将“东道国政府没收、征用、国有化项目资产”“东道国政府履约能力与意愿”“业主 BOT 协议履约情况”整合为“东道国政

府信用风险”，将“运量预测准确性”和“成本估算准确性”整合为“中方企业联合体成本和运量预测风险”，得到境外 BOT 项目前期工作阶段的 6 个关键风险：中方企业联合体和东道国企业联合体、业主及东道国政府之间的沟通风险；东道国政府信用风险；东道国企业联合体能力和经验风险；东道国及相邻国家、地区政局稳定风险；BOT 协议质量风险；中方企业联合体成本和运量预测风险。

2. 关键风险防控对策

(1) “中方企业联合体和东道国企业联合体、业主及东道国政府沟通风险”防控

建立协商汇报机制，争取政府支持。中方企业联合体和东道国企业联合体、业主及东道国政府之间随时保持有效沟通是中标境外 BOT 项目及中标后有序推进项目的必要条件。中方企业联合体应本着“共商、共建、共享”原则，采取互访、定期或不定期召开联席会议等方式，及时与东道国企业联合体进行沟通，主动向我国国家发展和改革委员会、东道国相关政府部门、业主汇报工作进展，使他们高度认可中方企业联合体提出的整体解决方案的可行性、合理性和先进性，争取他们对项目大力支持，达成合作共识，确保中标和项目的有序推进。

(2) “东道国政府信用风险”防控

国际 BOT 项目特许经营权被东道国政府单方面取消、项目资产被征收、东道国政府不履行 BOT 协议中的相关义务等事件时有发生。如 2006 年 6 月秘鲁新任总统加西亚上台后，单方面终止了税收优惠政策，要求享受该政策的外资石油公司补缴减免的税款，同时将税率由原来的 41% 提高到 68%；还要求外国石油公司增加在石油勘探领域的投资，取消与三家最大外国石油公司（包括 Belco 石油公司）签订的产品分成合同，要求就合同内容进行为期 90 天的重新谈判。Belco 石油公司拒绝了秘鲁新政府的要求，随后该公司在秘鲁的全部资产被征收，由秘鲁国家石油公司接管。Belco 石油公司曾投保了美国国际集团（AIG）的政治风险保险，在资产被征收后，该公司从 AIG 获得了 2.3 亿美元的保险赔款。大多数国家实行多党制，执政党轮替是常见现象。境外 BOT 项目建设期较长，特许经营期更长达 30~50 年，在这么长时间内执政党更替是大概率事件，应加强此类事件的风险防控。

中方企业联合体应争取东道国政府提供主权担保，并采取“持股不控股”对策（项目公司股权结构中，中方企业联合体持股比例尽可能小些，不要超过 50%），这有助于降低东道国政府信用风险。

中方企业联合体宜在综合比选的基础上，选择合适保险人（如中国出口信用保险公司），投保国际投资政治风险保险（保险范围包括国有化征收险、禁止汇兑险、战乱险、营业中断险四种基本类型），以投保方式实现政治风险转移。

(3) “东道国企业联合体能力和经验风险”防控

中方企业联合体和东道国企业联合体应合理分工、明确责权利。东道国企业联合体一般缺乏高铁建设与运营的能力和 experience，对中国高铁标准不熟悉，但对东道国政治法律、经济商务和社会自然环境熟悉。因此，双方各有优势和劣势，应通过合理分工、明确双方责权利，真正做到优势互补。

中方企业联合体应加强对东道国企业联合体人员的培训。为保证境外 BOT 项目顺利实施，适应新技术和新标准要求，根据项目推进速度和项目需求，中方应依托国内相关单位，采取理论学习与现场实践结合、学历教育与非学历教育结合的培训方式，分期分批对东道国企业联合体管理、技术和操作人员展开车务、机务、工务、电务、车辆、供电、信息等专业的培训、实习，经过跟班实习和实操训练，使其初步具备实际操作能力，能够独立从事相关专业工作。

(4) “东道国及相邻国家、地区政局稳定风险”防控

有的东道国国内政局易受种族冲突和恐怖袭击困扰，如 2002 年在印度尼西亚巴厘岛发生的恐怖袭击，导致 202 人丧生。东道国境内的分离主义和恐怖主义可能威胁到境外 BOT 项目建设人员的人身财产安全和铁路开通后的运营安全。中方企业联合体和 BOT 项目公司宜通过购买海外投资保险、强化铁路安保措施，防控东道国及相邻国家、地区政局稳定风险。

(5) “BOT 协议质量风险”防控

BOT 协议质量对项目成败具有重大影响。如果 BOT 协议存在内容不完整、条款含义不清楚、各部分内容相互矛盾、风险分配显失公平等重大缺陷，

在项目实施中将遇到巨大困难，容易引起合同争议和仲裁，甚至导致项目失败。如1992年，赞比亚政府在国内经济不景气的背景下，决定大力发展私营部门，通过特许经营方式，将赞比亚铁路有限公司运营的部分线路私有化。赞比亚铁路在特许经营一段时间后，因初始合同权责界定不清，协议双方出现解读分歧，持续的争议恶化了公私双方合作关系，致使项目难以达到预期的效果。2012年9月，赞比亚政府在协议未到期的情况下收回了特许经营权，宣告本次特许经营失败。

业主和BOT项目公司应重视收集和参考重大国际铁路和轨道交通BOT协议和国际权威的BOT示范文本，制定公平、严谨、完备的BOT协议。同时，聘请法律顾问事前审核BOT协议，及时发现和纠正缺陷，采取其他补救措施等。

(6) “中方企业联合体成本和运量预测风险”防控

国际工程项目和国内同类型、同样质量要求的工程项目，工程造价构成、各部分成本比例和综合单价之间有很大差异。不能简单套用国内工程估算国际工程成本，国际工程一般比国内工程风险大。沙特阿拉伯麦加轻轨铁路项目中，中国承包企业出现巨额亏损；波兰A2高速公路项目中，中国企业被迫提前中止合同，履约担保被业主没收，并被业主司法起诉。出现这样的结局，原因固然是多方面的，但都与中国企业严重低估工程成本有直接关系。

准确预测铁路运量十分困难。国外学者实证研究表明，72%的铁路项目对客运量的预测比实际客运量高出67%以上。导致客运量预测错误的原因包括预测模型、方法有缺陷，预测使用的输入数据不准确，设计变更，铁路未按时投入运营，以及预测人员故意高估客运量等。

中方企业联合体应高度重视现场考察，多渠道收集影响境外BOT项目成本和运量的资料，采用多种方法、模型进行成本和运量预测，确保预测方法、模型中所用数据的质量；坚持谨慎原则，保守估计工程成本和运量。争取在BOT协议中规定：在项目特许经营期内，在距其车站和轨道一定距离（如25~50 km）内，东道国政府不得规划和建设与本铁路竞争客流的铁路、公路等新的运输通道；在距本铁路车站及周边一定距离（如500~1 000 m）内，

项目公司享有免费或以优惠价格进行土地开发经营的权利。

四、中国铁路“走出去”风险管控的其他共性对策

（一）开发和推广行业共享的铁路“走出去”风险库、风险管理信息系统和决策支持系统

国家铁路局和中国铁路总公司组织铁路“走出去”相关企业、科研机构 and 高等院校，充分开展产学研合作，开发和推广行业共享的中国铁路“走出去”风险库、风险管理信息系统和决策支持系统，为中国铁路“走出去”项目可行性研究和投标报价、项目签约谈判、索赔和争议解决等提供决策支持，降低重大决策失误所造成的风险。

（二）系统开展中国铁路“走出去”国家风险研究

国家风险是影响中国铁路“走出去”成败的关键之一。虽然国家风险都包括政治和法律风险、经济和商务风险、社会和自然风险等部分，但在不同国家的国家风险中，各种风险的重要性不同，风险发生概率和影响程度也不同。今后应结合中国铁路“走出去”总体布局，对铁路“走出去”重点东道国，逐一开展深入的国别风险研究，为在相关国家承揽铁路项目的中国铁路企业风险管控提供针对性和操作性更强的对策建议。

（三）重视中国铁路“走出去”风险规划

风险规划指决定进行风险管控活动的过程，包括以下9个方面：①明确风险管控相关组织机构及其职责；②确定风险管控方法、工具以及资源；③明确风险管控中人员职责和角色定位；④界定项目生命周期中风险管控运行阶段，以及风险管控过程评价、控制和变更的周期、频率；⑤对风险的评估及量化；⑥明确风险应对策略、相关责任者及实施时间；⑦规定风险管控应汇报的内容、范围、渠道以及方式；⑧明确风险管控跟踪方式；⑨确立项目风险管控后评估报告的内容、范围。

（四）认真履行企业社会责任

“走出去”的中国铁路企业应在当地认真履行企业社会责任，包括以下6个方面：①树立诚信

为本的经营理念,并将该理念贯穿于日常经营活动中;②重视环境保护,遇到环保危机时积极应对,发挥国际上非政府环保组织的积极作用;③遵守东道国劳动法律法规,尊重和保护当地员工权益,实施人才本地化战略;④对当地员工进行人性化管理,实现“和谐共赢”,并对工会施加影响;⑤同当地竞争者或者供应商建立利益共同体,降低中国铁路企业在当地经营的成本和风险;⑥同当地社区居民分享发展成果,使投资项目得到当地居民的支持 [8]。

此外,中国企业承揽境外铁路项目时,应加强国内企业间的协作和自律,避免恶性竞争;同时应避免过分依赖某方势力而卷入非商业事件。

五、结语

本文建立了中国铁路“走出去”风险分解结构,形成了境外铁路 BOT 项目前期工作阶段的风险清单并确定了关键风险。本文所提出的中国铁路“走出去”关键风险防控对策和中国铁路“走出去”风险管控的其他共性对策,对提高中国铁路“走出去”风险管控能力有较大的借鉴作用。

参考文献

[1] Zhao X B, Hwang B G, Yu G S Y. Identifying the critical risks in underground rail international construction joint ventures: Case study of Singapore [J]. *International Journal of Project Management*, 2013, 31(4): 554–566.

[2] 谢海燕. “一带一路”战略下中国高铁走出去的现状、风险及对策 [J]. *全国商情*, 2015, 16(20): 35–38.
Xie H Y. China high-speed railway go global actual states, risks and measures under the belt and road initiative [J]. *China Business*, 2015, 16(20): 35–38.

[3] Fang C, Marle F, Zio E, et al. Network theory-based analysis of risk interactions in large engineering projects [J]. *Reliability Engineering and System Safety*, 2012, 106(2): 1–10.

[4] Bu-Qammaz A S, Dikmen I, Birgonu M T. Risk assessment of international construction projects using the analytic network process [J]. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 2009, 36(7): 1170–1181.

[5] Tserng H P, Yin S Y L, Dzung R J, et al. A study of ontology-based risk management framework of construction projects through project life cycle [J]. *Automation in Construction*, 2009, 18(7): 994–1008.

[6] 刘俊颖, 李志永. 国际工程风险管理 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2013.
Liu J Y, Li Z Y. *International construction project risk management* [M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2013.

[7] 陈春阳, 宇德明. 中国铁路“走出去”风险管理研究 [R]. 长沙: 中南大学, 2017.
Chen C Y, Yu D M. *Research on China's railway “go global” risk management* [R]. Changsha: Central South University, 2017.

[8] 中华人民共和国商务部对外投资和经济合作司, 商务部国际贸易经济合作研究院. “走出去”典型案例(经验摘编) [Z]. 中华人民共和国商务部对外投资和经济合作司, 商务部国际贸易经济合作研究院, 2014.
Department of Outward Investment and Economic Cooperation, Chinese Academy of International Trade and Economic Cooperation, Ministry of Commerce of the PRC. *Typical “go global” cases (experience excerpts)* [Z]. Department of Outward Investment and Economic Cooperation, Chinese Academy of International Trade and Economic Cooperation, Ministry of Commerce of the PRC, 2014.