

罗丽萍 著

高速公路BOT项目 风险管理问题研究

中南大学出版社

www.csupress.com.cn

高速公路 BOT 项目 风险管理问题研究

罗丽萍 著

中南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高速公路 BOT 项目风险管理问题研究/罗丽萍著. —长沙:
中南大学出版社, 2009

ISBN 978 - 7 - 81105 - 851 - 2

I. 高... II. 罗... III. 高速公路 - 基本建设投资 - 融资 -
风险管理 - 研究 IV. F540.34

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 116316 号

高速公路 BOT 项目风险管理问题研究

罗丽萍 著

☐责任编辑 史海燕

☐责任印制 汤庶平

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 长沙瑞和印务有限公司

☐开 本 880 × 1230 1/32 ☐印张 8.25 ☐字数 202 千字

☐版 次 2009 年 8 月第 1 版 ☐2009 年 8 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978 - 7 - 81105 - 851 - 2

☐定 价 29.80 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

序

交通运输是国民经济的基础性和先导性行业。加快交通基础设施建设、提高交通运输综合承载能力,是工业化初始阶段国家的普遍选择,特别是在大的经济调整时期,这种选择的趋同性表现得尤为突出。高速公路因其具有经济大通道功能,正日益成为现代经济发展的显性标志;又因其建设具有资金、劳动密集型特征,往往又成为发展中国家拉动有效需求的一个重要抓手。2008年下半年,为应对国际金融危机,中央实行积极的财政政策和适度宽松的货币政策,提出了加快高速公路在内的交通基础设施建设等扩大内需的10项措施。在新一轮“扩内需、保增长”中,各地将高速公路建设提升到了抢占区域经济竞争战略制高点的地位。湖南位处中部,为促使区位优势向交通优势转变,正抢抓历史性发展机遇,全力加快以高速公路为龙头的交通基础设施建设,适时调整了高速公路发展规划,提出2006—2012年全省高速公路投资要达到2700亿元,基本建成省域“五纵七横”高速公路骨架网,努力构建融入“珠三角”、对接“长三角”、呼应西部大开发的快捷通道。

大规模的交通基础设施建设资金需求十分巨大。我国社会主义初级阶段的基本国情,决定了公共财政目前还无法完全保障交通公共产品的投入。充分发挥市场在交通基础设施建设中资源配置的基础性作用,拓宽交通建设的筹融资渠道,是缓解交通基础设施建设资金“瓶颈”制约的有效手段。湖南从2002年开始,以

开放的视野鼓励和引导民间、社会和信贷资金参与交通基础设施建设，走上了以经营性公路 BOT 项目融资方式为主的特色道路，有力促进了湖南交通的大发展、快发展，为服务富民强省提供了有力的交通保障。

公路 BOT 建设模式发端于土耳其，是西方发达国家对交通基础设施建设的有益探索。BOT 项目实施是一个系统工程，周期长、成本高，需要多门类专业人才，涉及多个主体的分工合作，权利与义务关系复杂，影响因素多，实施风险大。我国迄今为止没有关于 BOT 的专门立法，BOT 项目运作管理缺乏规范化的制度和机制，对 BOT 项目的运作管理仍处于探索之中，实际工作中出现了项目确定草率、投资者选择方式不规范、特许期限不合理、资金不到位、风险分担不对称、政府监管不到位等问题，风险问题更一直是项目各参与方共同关心的焦点。深入研究 BOT 融资模式，对交通建设大有裨益，也有很强的现实意义。

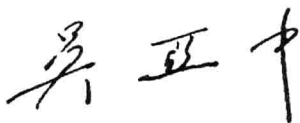
罗丽萍同志从事交通招商引资工作多年，《高速公路 BOT 项目风险管理问题研究》一书是她将理论和实践结合的思考。该书从湖南高速公路 BOT 项目管理实际出发，运用现代项目风险管理理论，从研究背景、风险管理理论、风险管理现状、风险分担机制、风险评价、案例分析等方面，对高速公路 BOT 项目融资风险管理进行了深入探讨，对一些专业问题的研究不乏独到之处，具有较强的理论性、实践性和可操作性。书中的一些理念，有助于政府与投资商有效应对和规避风险，保证公路建设预期目标的顺利实现；同时也为政府部门管理者、投资商和项目公司管理人员提供了可资借鉴的参考工具。

《高速公路 BOT 项目风险管理问题研究》一书是交通建设管

理软课题研究的一项成果，相信其在促进高速公路 BOT 项目管理、推进交通事业发展中能发挥应有的作用。希望更多的有识之士重视交通、关注交通、研究交通，为解决新形势下交通运输发展中的重大问题建言献策。

幽兰发于深谷。在这个热闹喧腾的世界，能够静心读书悟道，不失为一种境界，也是一种享受。

是为序。

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '吴亚中' (Wu Yachong). The style is cursive and fluid.

2009 年 7 月于长沙

（吴亚中：湖南省交通厅厅长，研究员）

目 录

1 导 论	(1)
1.1 研究背景	(1)
1.2 国内外研究现状	(6)
1.2.1 国外高速公路 BOT 项目风险管理的现状	(6)
1.2.2 国内高速公路 BOT 项目风险管理的现状	(12)
1.3 研究思路与方法	(14)
1.3.1 研究思路	(14)
1.3.2 研究方法	(15)
1.4 研究目的及意义	(16)
1.5 创新之处	(16)
2 高速公路风险管理的理论基础	(19)
2.1 利益相关者理论	(19)
2.1.1 利益相关者的内涵	(19)
2.1.2 利益相关者的特征	(21)
2.1.3 利益相关者的财权要求	(23)
2.1.4 社会资金投入高速公路中的利益相关者	(24)
2.1.5 社会资金投入高速公路中的利益相关者 寻租行为分析	(25)

2.2	不完全契约理论	(30)
2.2.1	不完全契约理论的内涵	(31)
2.2.2	契约的不完全程度	(33)
2.2.3	社会资金投资高速公路建设中契约的 不完整性分析	(34)
2.3	公共产品理论	(37)
2.4	委托代理理论	(39)
2.4.1	委托代理理论的内涵与发展	(39)
2.4.2	委托代理问题产生的原因	(40)
2.4.3	社会资金投资高速公路建设中委托 代理问题分析	(42)
2.5	激励管制理论	(44)
2.6	博弈论	(46)
3	高速公路 BOT 项目及风险管理概述	(49)
3.1	BOT 融资方式概述	(49)
3.1.1	BOT 融资方式的基本概念	(49)
3.1.2	BOT 融资方式的基本运作程序	(52)
3.1.3	BOT 融资中主要利益相关者分析	(56)
3.2	高速公路 BOT 项目风险管理理论概述	(60)
3.2.1	高速公路 BOT 项目风险的含义、特征及 内容	(60)
3.2.2	高速公路 BOT 项目风险管理概述	(69)
4	高速公路 BOT 项目风险管理现状分析	(72)
4.1	国外高速公路 BOT 项目风险管理的现状分析	(72)
4.2	我国高速公路 BOT 项目应用的实况及存在的 问题分析	(75)

4.2.1	BOT 政策和法律不健全,政府监管缺乏 相关支持	(78)
4.2.2	传统政府监管方式与 BOT 运作体制相 矛盾	(81)
4.2.3	高速公路 BOT 项目监管中政府角色 缺位、错位	(84)
4.2.4	政府监管缺乏有效的约束机制	(86)
4.2.5	项目投资人选择不规范	(88)
4.2.6	高速公路 BOT 项目风险管理不科学	(90)
4.2.7	监管人员的专业素质不高	(93)
4.2.8	项目风险管理中介咨询机构的发展不 完善	(93)
5	高速公路 BOT 项目风险分担机制设计	(95)
5.1	高速公路 BOT 项目风险分担机制的含义	(95)
5.2	我国高速公路 BOT 项目风险分担的实施现状	(97)
5.2.1	高速公路 BOT 项目风险分担模式的形成 及特点	(97)
5.2.2	我国高速公路 BOT 项目风险分担模式 存在的问题	(99)
5.3	高速公路 BOT 项目风险分担机制设计的基本要求	(101)
5.4	高速公路 BOT 项目风险分担机制基本构造.....	(102)
5.4.1	风险分配对象的认定	(102)
5.4.2	风险分担主体的认定	(109)
5.4.3	风险分配方法的认定	(115)

5.5 高速公路 BOT 项目风险分担机制的运行及保障	
.....	(118)
5.5.1 高速公路 BOT 项目风险分担机制的运行	
原理	(118)
5.5.2 动力与约束机制	(119)
5.6 高速公路 BOT 项目风险分担机制文本框架设计	
.....	(122)
6 高速公路 BOT 项目的风险评价	(124)
6.1 高速公路 BOT 项目风险评价的定义及内涵	(124)
6.2 高速公路 BOT 项目风险评价的主体	(125)
6.3 高速公路 BOT 项目风险评价标准及过程	(128)
6.3.1 项目风险评价标准的制定原则	(128)
6.3.2 风险评价的过程	(130)
6.4 风险评价的方法	(130)
6.4.1 主观评分法	(131)
6.4.2 层次分析法	(131)
6.4.3 决策树法	(132)
6.4.4 PERT 与 CPM 方法	(132)
6.4.5 蒙特卡洛模拟	(134)
6.4.6 敏感性分析	(135)
6.4.7 模糊数学法	(138)
6.5 高速公路 BOT 项目风险评价指标体系的建立	
.....	(139)
6.5.1 高速公路 BOT 项目风险评价指标体系	
设立的原则	(139)
6.5.2 高速公路 BOT 项目风险评价指标体系	
的建立	(140)

7 加强我国高速公路 BOT 项目风险管理的建议	(142)
7.1 政府进行风险管理的对策	(142)
7.1.1 建立政府对高速公路 BOT 融资项目的 监管框架	(142)
7.1.2 修改和完善 BOT 法律和政策框架,制 定政府监管的相关法规	(154)
7.1.3 重塑政府对 BOT 项目的监管理念	(159)
7.1.4 采取三级管理的监管方式	(160)
7.1.5 规范投资人的选择	(165)
7.1.6 引入激励约束机制	(174)
7.1.7 确立监管制约机制	(178)
7.1.8 加强政府监管队伍的建设	(179)
7.2 投资人的风险管理对策	(181)
7.2.1 完善项目公司的风险管理机制	(181)
7.2.2 完工风险的防范	(182)
7.2.3 运营风险的防范	(183)
7.2.4 财务风险的防范	(184)
7.2.5 项目宏观环境风险的防范	(188)
8 高速公路 BOT 项目风险管理实例分析	(192)
8.1 长株高速公路 BOT 项目风险管理案例分析	(192)
8.1.1 项目基本情况	(192)
8.1.2 长株高速公路 BOT 项目的程序分析	(193)
8.1.3 长株高速公路 BOT 项目对比分析	(197)
8.1.4 长株高速公路 BOT 项目风险分配对象的 认定	(205)
8.1.5 长株高速公路 BOT 项目风险分担主体及	

风险分配方法的认定	(212)
8.1.6 长株高速公路 BOT 项目风险分担的动力 与约束机制	(215)
8.1.7 长株高速公路 BOT 项目风险分担与管理 方案设计	(215)
8.2 长潭西线高速公路 BOT 项目风险分析与管理	(218)
8.2.1 长潭西线高速公路 BOT 项目的基本情况 介绍	(218)
8.2.2 长潭西线高速公路 BOT 项目的风险识别 与分析	(223)
8.2.3 长潭西线高速公路 BOT 项目的风险评价	(230)
8.2.4 长潭西线高速公路 BOT 项目的风险控制	(236)
后记	(240)
参考文献	(242)

1 导 论

1.1 研究背景

交通运输既是重要的基础性产业，又是具有战略作用的先导性产业。在我国进入全面建设小康社会的新时期，交通运输行业发挥着越来越重要的作用。我国的交通建设是顺应国民经济发展日益国际化以及基础产业结构调整趋势的要求而不断完善的，是对外开放、提高国家或区域经济竞争能力的重要条件，是加快城市化进程的物质基础，是发展农村经济的前提条件，是实现西部大开发战略的依托保障，是国家可持续发展战略的重要组成部分，是建立现代化综合运输体系的基础。

改革开放以来，我国交通基础设施建设得到了全面发展，公路建设发生了历史性的变化，公路建设投资额快速增长。1998 年国家为应对东南亚金融危机实施积极的财政政策，加大了基础设施的投资力度，加快了交通运输的发展步伐。以湖南省为例，“十五”期间全省累计完成交通固定资产投资 711 亿元，年均增长 15.1%，超过新中国成立以来 51 年完成的投资总和，是“九五”期间的 2.15 倍，颇具规模的现代交通运输体系已初步建成。

“十一五”期间全国公路运输继续保持快速增长，是中国交通建设发展最快的时期，全国公路运输持续增长，路网规模持续扩大，技术等级普遍提高，运输枢纽设施建设加快，公路交通条件不断改善。2008 年，我国交通运输系统加大基础设施投资和建设力度，全年全社会完成公路水路交通运输基础设施建设投资 7930 亿

元,新增公路里程 10 万 km,其中高速公路 6433 km,新改建农村公路 39.1 万 km,我国交通运输能力又上了一个新台阶。“十一五”期间截至 2008 年底,我国公路里程比“十五”期间同期增加 25.49 万 km,增长约 196.12%;其中,高速公路增长约 43.39%,二级及以上高等级公路增加 2.16 万 km,增长约 41.34%,2008 年 1 月至 11 月全社会累计完成交通固定资产投资 7126.58 亿元,比 2007 年增加 306.54 亿元,增长 4.49%(2007 年底为 6820.04 亿元)。

截至 2008 年底,全国公路总里程达 373.02 万 km,比上年末增加 14.64 万 km。我国公路技术等级和路面等级进一步提高。全国等级公路里程 277.85 万 km,比上年末增加 24.31 万 km,占公路总里程的 74.5%,比上年末提高 3.8 个百分点。其中二级及以上高等级公路里程 39.97 万 km,比上年末增加 1.93 万 km,占公路总里程的 10.7%,比上年末提高 0.1 个百分点。按公路技术等级分,各等级公路里程分别为:高速公路 6.03 万 km,一级公路 5.42 万 km,二级公路 28.52 万 km,三级公路 37.42 万 km,四级公路 200.46 万 km,等外公路 95.16 万 km,分别比上年末增加 0.64 万 km、0.41 万 km、0.88 万 km、1.03 万 km、21.35 万 km 和减少 9.67 万 km。公路密度继续提高,通达水平显著提升。全国公路密度为 38.86 km/100 km²,比上年末提高 1.53 km/100 km²。全国通公路的乡(镇)占全国乡(镇)总数的 99.24%,通公路的建制村占全国建制村总数的 92.86%,分别比上年末提高 0.28 个和 4.62 个百分点。

“十一五”期间,我国仍处于公共基础设施投入引导经济增长的阶段,公路建设面临更为艰巨的任务。特别是 2008 年四季度以来,受国际金融危机快速蔓延和世界经济明显减速的影响,我国经济运行困难急剧增加。为促进经济平稳增长,2008 年中央经济工作会议应时推出了扩大内需的十项措施,加大投资力度,交通基础设施投入超过 2 万亿元以上。因此,这将意味着《国家高

速公路网规划》中提出：2030 年建成 8.5 万 km 的高速公路网，届时包括地方高速公路在内，我国高速公路总里程将达到 12 万 km 的总体目标将提前 15 年全部完成。2009 年，我国新增 1000 亿元中央投资，用于交通基础设施方面的有 280 亿元，目前投资计划已全部下达。总量扩张与结构优化并重，是这次安排投资的突出特点。这次新增交通方面投资，主要体现在加快建设的项目上，国家发改委预计 280 亿元新增投资将带动社会投资 520 亿元，全年完成交通投资将比原计划增加 800 亿元。注重结构优化是这次投资的又一个特点，铁路、国家高速公路、农村公路和机场项目是投资的重点。国家高速公路的重点是加快完善高速公路网，加快拥挤路段扩能改造，重点解决国家高速公路网“断头路”和省际间高速公路的连通问题；农村公路的重点是东中部地区实施通村油路建设，西部地区实施通乡油路建设。安排国家高速公路项目 31 个，安排投资 50 亿元。在安排项目时做到适当向中西部地区倾斜，最大限度地照顾中西部地区利益，新增 280 亿元中央投资安排中，东部占 13.3%，中部占 25.7%，西部占 61%。国家高速公路安排中部地区 14 亿元、西部地区 28 亿元，占高速公路总投资的 84%；农村公路安排中部地区 20 亿元、西部地区 24 亿元，占农村公路总投资的 88%。

加快高速公路建设，资金是关键。“十一五”期间原计划高速公路新增 2.4 万 km，总投资约 1.2 万亿元，将调整为今后 5 年新增约 5.9 万 km。如何筹措近 6 万 km 高速公路建设的巨额资金，是能否确保扩内需、保增长取得实效的关键，也是难题。在公路建设投资中，中央财政投入大体在 15% 左右，地方各级政府和部门自筹的资金占 45% 左右。可见，全国公路建设约 40% 的资金缺口需要通过市场融资解决。针对当前经济形势发生的巨变，国家交通运输部对于社会资本投资公路建设进行了重新定位。李盛霖部长在 2009 年全国交通运输工作会议上的讲话指出：“要紧紧抓

住国家实施积极财政政策和适度宽松的货币政策的机遇,努力拓宽融资渠道,积极探索建立促进交通运输可持续发展的资金保障机制,做到‘四个坚持’:坚持筹融资主体多元化,充分发挥各方面的积极性;坚持筹融资渠道多样化,充分利用政府财政资金、金融信贷资金和社会民间资本;坚持筹融资形式多样化,巩固和完善政府资金投入和政策支持措施,搭建新的融资平台;坚持筹融资结构合理化,努力扩大资本性资金所占比例,在筹集债务性资金的同时,统筹考虑债务结构和偿债能力。”然而,金融危机不断蔓延,原有交通融资平台受到重大影响,在累计债务负担较重的情况下,如何筹集到足够资金,确保交通建设需求,成为交通基础设施建设的一个难题。依托现有资源条件,多渠道筹资融资,积极与国内外大企业洽谈,广开融资渠道,培育多元化投资和经营主体。针对税费改革后资金发生改变的实际,探索建立交通建设新的筹融资平台,是交通建设项目融资的必经之路。

面对如此繁重的公路建设任务和巨额的资金需求,必须拓宽融资渠道,在这种形势下公路建设采用 BOT (Build - Operate - Transfer, 建设 - 运营 - 转让) 模式进行融资是解决公路建设资金不足的有效途径。BOT 是指社会经济组织参与国家项目 (一般是基础设施或公共工程项目的开发和运营), 政府机构与私营公司之间形成一种“伙伴关系”, 以此在互惠互利、商业化、社会化的基础上分配与项目的计划和实施有关的资源、风险和利益。政府将基础设施的特许权在一定时期内转让给私营机构, 由私营机构负责项目的融资、建设和经营, 承担项目所有的风险, 并获得相应的收益, 在特许权期满后, 再将项目移交给政府。具体而言, BOT 项目具有以下优势:

(1) 能减少省政府的直接财政负担, 减轻政府的借款负债义务。所有的项目融资负债责任都被转移到投资人, 政府无须保证或承担项目借款归还, 避免政府的债务风险, 政府可将原来这方

面的资金用于其他公路项目的投资。

(2) 有利于转移和降低风险。政府把项目风险全部转给公路投资人, BOT 项目通过投资人的投资收益与他们履行合同的情况联系起来, 从而降低项目超支预算风险。

(3) 有利于提高公路项目的运作效率。BOT 项目一般有巨额资本投入巨大、项目周期长等因素带来的风险, 同时由于私营企业的参与, 贷款机构对项目的要求会比政府更加严格。另一方面, 私营企业为了减少风险, 获得较多的收费, 客观上促进其加强管理, 控制造价。因此, 尽管前期工作量大, 但进入实施阶段, 项目设计、建设和运营效率会比较高, 公路使用者也可以得到较高质量的服务。

(4) BOT 项目融资方式可以提前满足社会和公众的需求。采用此方式可使一些本来急需建设而政府目前无力投资建设的公路项目得以实施。由于吸引社会资本, 可以在政府有能力建设前建成并发挥作用, 从而促进经济的进一步发展。项目公司凭借自己先进的管理经验和技术水平, 愿意承担较大风险, 以期获得丰厚的回报, 政府则可以从私营机构的高效率、先进的技术和管理中获益, 实现一些政府缺少资金或无能力完成的基础建设项目, 实现较大的社会效益。

就湖南省的情况而言, 为了解决湖南省公路建设资金需求和供给的突出矛盾, 确保湖南省“十一五”规划得以顺利实施, 在湖南省政府的正确领导和大力支持下, 省交通厅解放思想, 开拓创新, 鼓励、支持和引导民间资金以独资、合资、合作、项目融资等方式, 参与交通基础设施建设, 走出了以经营性高速公路 BOT 项目融资方式为主要特色的道路: 从 2004 年 3 月, 湖南省第一条经营性 BOT 高速公路——长沙至湘潭高速公路开工, 到 2008 年底, 湖南省已完成谈判并签署特许经营合同的项目有 17 个, 引资金额 715.66 亿元, 高速公路建设里程 1531 km, 已建成通车项目 3