



湖北经济学院学术文库

基于PPP的我国铁路 投融资模式研究

JI YU PPP DE WO GUO TIE LU TOU RONG ZI MO SHI YAN JIU

杭卓珺◎著



湖北经济学院学术文库

基于PPP的我国铁路投融资 模式研究

杭卓珺◎著

图书在版编目(CIP)数据

基于PPP的我国铁路投融资模式研究/ 杭卓珺著.

武汉: 湖北人民出版社, 2015.5

(湖北经济学院学术文库)

ISBN 978-7-216-08556-4

I.基… II.杭… III. ①铁路运输—运输经济—投资模式—研究—中国

②铁路运输—运输经济—融资模式—研究—中国 IV.F532

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第076406号

出 品 人: 袁定坤

责任部门: 高等教育分社

责任编辑: 陈晓东

封面设计: 张 弦

责任校对: 范承勇

责任印制: 杜义平

法律顾问: 王在刚

出版发行:湖北人民出版社

印刷:武汉市籍缘印刷厂

开本:710毫米×1010毫米 1/16

版次:2015年5月第1版

字数:120千字

书号:ISBN 978-7-216-08556-4

地址:武汉市雄楚大道268号

邮编:430070

印张:6.75

印次:2015年5月第1次印刷

插页:2

定价:20.00元

本社网址: <http://www.hbpp.com.cn>

本社旗舰店: <http://hbrmcbs.tmall.com>

读者服务部电话: 027-87679656

投诉举报电话: 027-87679757

(图书如出现印装质量问题, 由本社负责调换)

总 序

说起大学，许多人都会想起教育家梅贻琦校长的名言：“所谓大学者，非谓有大楼之谓也，有大师之谓也。”大楼是一砖一瓦盖起来的，大师是如何成长起来的呢？

大师的成长，当然离不开种种主客观条件。在我看来，在诸多的因素中，一个十分重要甚至是不可或缺的就是学术思想、学术观点的充分展示与交流。纵观历史，凡学术繁荣、大师辈出时期，必有一个做学问者有可以互相炫技、彼此辩论、各显神通的大舞台。古代春秋战国时代诸子百家争鸣，离不开当时的客卿、门客制度，为不同的观点、流派彼此公开竞争并得到君主的采纳搭建了平台；学者阿英在论及晚清以来中国新思想、新艺术的繁荣时，列举了三条原因，其中的第一条原因“当然是由于印刷事业的发达，没有前此那样刻书的困难；由于新闻事业的发达，在应用上需要多量的产生”。北京大学之所以能成为中国新思想新文化的发源地，社团与杂志在其中发挥了巨大作用：1918年，《北京大学月报》成为中国最早的大学学报，加之《新青年》、新潮社等杂志、社团为师生搭建了一个有声有色的大舞台，开启了自己近一个世纪的辉煌。国外名牌大学的发展，无不伴随着一次又一次思想的激烈交锋、学术的充分争鸣，并且这些交锋和争鸣的成果都得到了最好的展示与传播，没有这些交锋与争鸣，就没有古老的牛津、剑桥，也没有现代的斯坦福、伯克利。近代以来的印刷技术、新的出版机制、文化传播业的发达，为新的思想、学术之间彼此的炫技和斗法提供了可能的舞台：伟大的舞台造就了伟大的演员。

在现代的大学中，如果说大楼是基础、大师是灵魂，那么大舞台就应该是机制——它意味着研究冲动的促动、言说欲念的激发、交流碰撞的实现。在这样的机制中，精神、灵魂得到孕育！思想、学术实现成长！大学本身就应该成为一个众声喧哗的大舞台，一个为大师成长提供基础和机制的场所。因此，大学出版自己的学术文库，运用现代传媒、现代出版为自己的教师提供思想碰撞、学术交流的平台，其意义绝不仅限于资金的支持和个人成果的

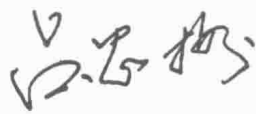
发表，它的意义更在于通过这种方式营造学术氛围、彰显学术精神，在学校形成言说、表达、交流的习惯和风尚，激励教师为了“台上一分钟”，做好“台下十年功”，凝聚大学理念、大学精神、大学风格。

湖北经济学院是一所年轻的大学，湖北经济学院的教师大多都还年轻，正逢为一所初创不久的大学承担奠基、开拓之责的难得人生机遇。我们中还没有大师，或者说在我们这里产生大师还有很长的路要走。然而，这并不等于我们不期待大师的产生，更不意味着我们不去为大师的成长做出努力、不去为大师的产生构筑平台。大师的成长是大学成长的永恒动力，对学术的追求是大学能够逾千年而长青的不竭源泉。现在，我们的平台也许还不够高，还不够大，但我们坚信：这个小平台也许就是未来大师的第一次亮相！因此，我们在这里鼓励每个人以充分的自信发出自己的声音，可以在众声喧哗中更加大声喧哗，在交流与碰撞中实现批判、被批判与自我批判，能够在这个平台上得到成长，收获乐趣，实现价值！

“湖北经济学院学术文库”就是这样一个为大师成长搭建的交流与对话的平台。每一本著作，都是我们的教师在各自学术领域中富有心得而最想表达的内容——他们渴望得到承认，也不怕获得批评；他们充满自信地言说，也将谦虚自谨地倾听。

愿“湖北经济学院学术文库”和湖北经济学院一同成长，愿它能成为一个大师初成的舞台，从中诞生出不朽的学术和永恒的大学精神！

湖北经济学院院长：



摘 要

铁路作为国家重要的基础设施，在国民经济和社会发展中发挥着重要作用。按照《中长期铁路网规划》和《铁路“十二五”规划》，铁路建设投资年均需 6 千亿元左右。而目前中国铁路总公司已背负 3 万亿元的巨大债务。因此，引入社会资本以促进铁路项目投融资创新发展是目前急需解决的问题。

本书首先分析了原铁道部时期的投融资状况，发现铁路筹资渠道单一，吸纳社会资本投入不足，债务严重。因此必须进行投融资体制改革，并探讨了铁路投融资体制改革的思路。

其次，通过分析比较基础设施项目融资中应用较为成功的 BOT、PPP、ABS、PFI 等模式的基础上，结合我国铁路投融资现状，提出建立铁路项目投融资 PPP 模式。

本书详细论述了 PPP 的运营机制。分析了铁路项目 PPP 的利益相关方及合同结构，基于合约理论分析了公私双方的最优股权比例。并从资本成本的角度，分析铁路 PPP 项目融资的资金结构。

分析了我国铁路 PPP 项目收益状况以及我国铁路的收益构成。采用多元回归分析法，分析了铁路项目运量需求函数，揭示出铁路货运量与进口煤炭量呈负相关、而与煤炭消耗量呈正相关的关系。还分析了货运量、客运量以及运价对铁路项目收益的影响。

在 PPP 项目利益分配的原则下，考虑利益分配的四要素，建立了基于修正 Shapley 的 PPP 项目收益分配模型。这种分配机制不仅考虑了投资各方的贡献度也考虑了各自的风险、投入比重以及合同执行度。

对铁路建设 PPP 项目进行了经济评价与社会效益评价。建立了基于 VFM 的铁路建设 PPP 项目评价体系。

最后，本书以蒙西至华中地区铁路煤运通道工程为例，实证分析了项目融资的利益相关方及合同结构、股权设置以及资本结构；计算了各投资主体按修正 Shapley 的 PPP 项目收益分配得到的收益；并采用费用-效益方法以及 PSC 法进行了评价。

关键词：铁路建设；投融资模式；PPP 项目；PPP 利益分配；PPP 经济评价

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 国内外铁路建设投融资研究现状	2
1.2.1 国内研究现状	2
1.2.2 国外研究现状	9
1.2.3 国内外研究现状评述	10
1.3 研究内容及技术线路	12
1.3.1 研究的主要内容	12
1.3.2 研究的技术路线	12
1.4 本章小结	13
第二章 铁路投融资现状及投融资体制改革思路	14
2.1 原铁道部偿债能力及资本收益率分析	14
2.1.1 长期偿债能力分析	14
2.1.2 资本收益率分析	15
2.2 原铁道部时期投融资弊病分析	16
2.2.1 政府投资占主导	16
2.2.2 铁路建设资金缺口巨大	17
2.2.3 民间投资动力不足	18
2.3 铁路行业管理体制及投融资体制改革	19
2.3.1 铁路行业管理体制变革	19
2.3.2 铁路投融资体制改革的思路	20
2.4 社会资金参与铁路项目的融资模式分析	22
2.4.1 BOT 融资模式	22
2.4.2 ABS 融资模式	23

2.4.3	PFI 融资模式	23
2.4.4	PPP 融资模式	24
2.4.5	项目融资模式对比分析	24
2.5	社会资金参与铁路建设工程案例分析	25
2.5.1	日本铁路建设的融资分析	25
2.5.2	武广高铁投融资模式	26
2.5.3	台湾铁路的失败案例	27
2.6	本章小结	29
第三章	铁路融资 PPP 运营机制研究	30
3.1	铁路 PPP 项目利益相关方	30
3.2	铁路 PPP 项目的合同结构	31
3.2.1	铁路 PPP 项目的融资结构	31
3.2.2	朔黄铁路投融资模式	32
3.3	铁路 PPP 项目的股权设置	34
3.3.1	铁路 PPP 项目股权设置的意义	34
3.3.2	铁路 PPP 项目股权设计	35
3.4	铁路 PPP 项目融资的资本结构	35
3.4.1	研究假设与分析	36
3.4.2	铁路融资结构优化模型构建	38
3.4	本章小结	39
第四章	铁路建设 PPP 项目收益的公私方 合理分配的研究	40
4.1	当前我国铁路项目收益状况	40
4.2	铁路货运项目需求分析	41
4.2.1	传统的铁路项目需求分析方法	41
4.2.2	基于回归分析的铁路项目需求分析方法	41
4.3	铁路货运项目收益分析	45
4.4.1	变量的选择与模型构建	48
4.4.2	变量描述性统计与分析	48
4.4.3	检验结果及分析	51

4.4 铁路 PPP 项目收益分配	52
4.4.1 PPP 项目融资核心利益相关者利益分配的影响要素	52
4.4.2 修正 shapley 利益分配模型的建立	53
4.5 本章小结	57
第五章 铁路项目建设选择 PPP 模式的经济及社会效益评价	58
5.1 PPP 项目评价流程	58
5.2 铁路建设项目国民经济评价的费用、效益识别与经济评价	59
5.2.1 费用和效益的识别原则	59
5.2.2 铁路建设项目的费用和效益	60
5.2.3 铁路建设项目国民经济评价分析指标	62
5.3 基于 VFM 的铁路 PPP 评价体系	63
5.3.1 VFM 评价体系	63
5.3.2 铁路项目 PSC 计算方法的改进	64
5.3.3 铁路项目 VFM 评价标准	65
5.4 本章小结	66
第六章 铁路项目 PPP 融资案例分析	67
6.1 项目概况	67
6.2 必要性和功能定位	68
6.2.1 必要性分析	68
6.2.2 功能定位	70
6.3 融资模式	71
6.3.1 投融资模式	71
6.3.2 股权设置	72
6.3.3 资本结构	73
6.3.4 运营模式	73
6.4 收益分配	77
6.5 经济评价	80
6.5.1 经济可行性分析	80
6.5.2 PPP 模式适用性分析	80

6.6 本章小结	89
第七章 结论和展望	90
7.1 研究结论	90
7.2 创新点	91
7.3 研究展望	92
参考文献	93
后 记	100

第一章 绪论

1.1 研究背景

铁路是国家重要的基础设施和民生工程，是资源节约型、环境友好型运输方式。改革铁路投融资体制，加快推进铁路建设，对于加快工业化和城镇化进程、带动相关产业发展、拉动投资合理增长、优化交通运输结构、降低社会物流成本、方便人民群众安全出行，都具有不可替代的重要作用。

我国幅员辽阔，资源分布不平衡，产业布局不对称。铁路载运量大、运行成本低、能源消耗少，既在大宗、大流量的中长以上距离的客货运输方面具有绝对优势，也在大流量、高密度的城际中短途旅客运输方面具有一定的竞争优势。铁路作为国家重要的基础设施，是符合我国国情、适合区域及城乡大规模人员和物资流动的区域骨干运输方式。2012 年铁路承担的货运周转量占全社会周转量的 16.8%，客运周转量占 29.4%。尽管铁路所占比例不高，但大部分是其他运输方式在经济上难以分担的中长途运输。2012 年国家铁路货物平均运距为 748 公里，客运为 518 公里，分别是公路的 4 倍和 10 倍。

改革开放以来，我国铁路有了长足的进步与发展。截至 2012 年底，全国铁路营业里程达 9.76 万公里，居世界第二；高铁投入运营里程达 9356 公里，居世界第一。

但在我国铁路行业长期作为垄断性行业，禁止民资进入，缺少企业竞争意识与市场运作经验和市场竞争智慧，原铁道部已是债台高筑。据铁路官网报道，截至 2013 年 9 月 30 日，原铁道部延续的债务及新近亏损使中国铁路总公司负债规模已达 3 万亿元，资产总规模 4.84 万亿，税收利润亏损 17 个亿，成立不久的铁路总公司面临沉重的偿债负担。

根据《铁路“十二五”发展规划》，2015 年全国铁路营业里程应达 12 万公里左右。据《经济参考报》报道，到 2013 年底，全国铁路营业里程在 10.23 万公里左右，两者相差 1.77 万公里，如果要实现铁路“十二五”发展目标，2014—2015 两年需新增铁路里程 8850 公里，需要资金近一万亿元。而“十二五”规划的铁路

资金安排,2014—2015 年的资金量只有 8000 亿元。铁路总公司如何能够通过自身经营解决 2000 亿元资金缺口问题?

目前民间要求理顺高铁运价、提高普通铁路运力、解决春运一票难求、加快推进铁路建设的呼声越来越高;学术界对铁路总公司如何摆脱沉重债务、全面开放铁路建设市场,多方式多渠道筹集建设资金,探讨铁路投融资模式改革等讨论很多,已成为铁路建设理论及应用研究的前沿热点问题之一。

近几年来,作者也非常关注铁路投融资模式改革问题,2011 年开始调查收集有关资料。调查表明,针对铁路运力不足,政府又无力增加投资,如何建立吸纳社会民有资金参与铁路建设的机制及模式值得探讨。在国外解决公共基础设施建设资金不足的 PPP (Public-Private-Partnership) 模式,即私有资金投资方与公共设施建设方结成伙伴关系进行公共设施建设的一种方式,已开始在国内一些公共设施建设中应用,但在铁路建设中鲜有成功应用。2013 年由本人主持申请的《基于公私伙伴关系 (PPP) 的铁路项目融资模式研究》课题获得批准 (教育部人文社科青年项目,项目编号:13YJC790037),该课题的研究为本书的撰写提供了直接的支持。

1.2 国内外铁路建设投融资研究现状

1.2.1 国内研究现状

游经元^[1]认为我国要建设铁路客运专线急需解决资金瓶颈问题。考察分析了国外高速铁路建设融资的经验和教训,建议在公开招标的前提下广泛使用出口信贷,争取在国外发行铁路债券,积极组织银团贷款,大胆尝试项目融资,认真研究设备租赁。

吴玲、林晓言^[2]分析了台湾高速铁路吸引民间资本的经验以及建设体制,认为其为项目立法,设立专职负责项目规划、管理的机构,注意配套项目规划,实行分标制以及一标联合承揽的工程管理制度等做法,可以作为高速铁路融资及建设的借鉴。

韩绍勇^[3]根据合资铁路建设期和运营初期两个发展阶段的不同情况,剖析了合资铁路公司阶段性资金紧缺的主要原因。从保证建设期资金来源、运营期增加资金流入、强化成本控制、加强预算管理、建立科学有效的资金管理体系、加强项目投资的可行性研究与监督机制、严肃财经纪律、防范资金风险、优化资产结

构、实现改制上市等方面，提出合资铁路公司资金管理的对策。

谢贤良^[74]从可持续发展理论角度，从社会、经济、环保等角度探讨了世界高速铁路发展现状，将社会效益和经济效益共同作为高速铁路的发展目标，全面论述了高铁与其他交通运输方式的优势。

李红昌认为^[4]高速铁路盈利性是其财务可持续性的直接反映，是其投融资模式的直接反映，是我国高速铁路和铁路产业发展形态的直接反映。高速铁路发展模式主要包括股权主导型发展模式、负债主导型发展模式、财政主导型发展模式三种类型。我国高速铁路公益性突出，采用的主要是负债主导型发展模式，在铁路价格受到严格管制、市场化水平有待提升的情况下，亟需构建多渠道长效补贴机制，以克服高速铁路可能产生的营运困难。美国、日本、欧盟等国家和地区的经验教训也证明了构建长效补贴机制、进行铁路产业改革、保持铁路财务可持续性的必要性。

吴玲、林晓言^[5]认为财务效益是民间投资的根本动力，而交通运输业的网络特性决定了高速铁路项目要产生足够的运量必须尽可能实现与既有运输系统的兼容，因此政府引导下的配套项目系统规划是需要的。刘永刚认为^[6]从长远来看，铁路运输企业的收入才是偿债的根本保障，但高速铁路漫长的投资回收期，令这部分偿债收入充满悬念。

王兆成^[7]针对铁路投融资体制改革的基本思路、对策及需要研究解决的难点问题展开了论述。

荣朝和^[8]认为铁路行业一度中断了与资本市场特别是直接融资渠道的联系，这其中有多方面原因，从国际经验看，铁路政策的重大调整、放松管制、行业重组以及民营化才使得资本市场重新顾盼铁路。国家投资比重过低、严格管制铁路运价、外部经济效益低，导致我国铁路对社会资金的吸引力不高；以负债为主筹措铁路发展资金，推高了铁路的资产负债率，形成了铁路债务问题；应借鉴国外经验，调整我国政府投资方向，增加政府对铁路的资本金投入，实施铁路投资补助、转贷和贷款贴息等公共政策，解决铁路债务问题。

李文新等^[9]以合资铁路建设过程中的参与人铁路局和外部资本所有者的履约行为为研究对象，分析套牢对双方投资决策的影响。

李浩川^[10]分析了中国铁路政企合一、大一统管理的实际情况，阐明了中国铁路存在自然垄断与行政垄断，同时运力严重短缺的复杂性矛盾。

韩同银^[11]从铁路建设项目管理模式发展与变革角度出发，以铁路建设项目实施阶段作为主要研究对象，对各个阶段的铁路建设管理模式进行深入的探讨，研

究对铁路建设项目管理和投资控制具有重要的借鉴意义。

荣朝和^[12]认为在分工逐渐明晰的条件下,不同铁路的功能分类与其服务范围、管理权限和责任主体有着越来越密切的关系,将会形成国家铁路、区域铁路和城市铁路合理分工、相互支撑的路网基本格局。

孙林^[13]分析了美国铁路管理的特点和经验,归纳为六个方面,即客货分离、政企分开;放开运价、走向市场;健全信用、核实成本;完善法律、规范企业;信息管理、提高效率;社会保障、稳定职工。通过对这六个特点的分析,提出了我国铁路改革可以借鉴的五个方面,即营造环境,造就真正的铁路企业;拓宽渠道,吸引投资;改革铁路运价,市场调节;实行多元经营,扩大财源;制定法规,依法治路。

刘永刚^[14]认为国外铁路管理体制主要有三种类型:以欧盟为代表的“网运分离”体制;以美国为代表的北美铁路干支分离模式;日本铁路的区域性公司管理体制。这些各有特点的管理体制在实践中取得较好的效果。它们的经验和做法具有许多共性,对我国铁路行业改革具有借鉴价值。不过,应根据我国国情和路情采用不同的方案。

纳什等^[15]认为日本铁路的改革是在继续维持垂直一体化的客运公司的基础上,建立了若干个在区域上彼此独立的客运公司。同时,设立一个运行于各客运公司线路之上的公有货运公司。

谢从军^[16]分析认为英国铁路改革初期设计的铁路管制体系使得路网公司 Rail track 成为被强化管制的企业,其产权残缺严重是导致 Rail track 日后因破产被政府接管的主要根源之一;彻底的“网运分离”大大增加了铁路产业内部的企业合作界面,带来了高昂的交易成本。

王少聪、吕君^[17]认为由于财政压力的增大和社会民营化的要求,德国铁路实行了民营化改革。

蒋晓光^[18]介绍并分析了国外铁路运输业组织基本模式,在此基础上对于我国如何在铁路运输业引入竞争机制,怎样选择重组模式及方式提出了建议。

刘云等^[19]认为网运分离能够比较全面、合理地解决困扰铁路改革的相关难题,有力地推动铁路体制改革,是比较合适的铁路运输企业重组模式。

李静华、李启明^[20]认为 PPP 模式是利用民营资本,建设公益设施的融资新渠道。如何权衡和分配政府、私营企业和民众三方的利益成为问题的关键所在,项目的经济风险因素分析是在确保项目投资效益基础上的有利探讨。在探讨城市轨道交通存在的经济风险之后,以北京地铁四号线为例,详细分析了 PPP 模式在城

市轨道交通中的经济风险因素,以达到“三赢”的目的。

陈武新等^[21]分析了 PFI 模式在我国实行的必要性和可行性,探讨了 PFI 模式在我国的推行。

兰英等^[22]系统阐述了 PPP 中 PFI 融资原理,在此基础上,基于高速铁路的经济属性,兼顾中国的金融市场条件,提出了高速铁路建设 PPP 中 PFI 融资的两个层级、四种路径的创新融资方案。

何军^[23]将投融资模式划分为传统投融资模式和现代投融资模式,在对比分析了不同投融资模式的基础上,并结合国外高速铁路投融资实践的基础上,对国外高速铁路的投融资模式进行了比较深入的分析。

陈月梅、徐震宇^[24]比较分析了公共基础设施领域基于伙伴关系的主要投融资模式,并对影响具体投融资模式选择的因素作了分析和总结,提出了公共基础设施投融资模式选择的主要依据,最后简要分析了南京三桥的投融资模式。

冯锋、张瑞青^[25]把 BOT、TOT、PPP 这三种模式与我国公共事业建设的特点有机地加以契合,从而给出行之有效的项目融资的选择路径。

王灏^[26]结合中国实际和行业特点,探索研究了两种切合中国轨道交通项目的 PPP 模式——前补偿模式和后补偿模式。

王杰^[27]对我国铁路建设项目融资的新型模式进行了全面介绍,并对其融资结构设计进行了详尽论述。

邓小鹏等^[28]对城市公共项目中 PPP 模式给出了较为准确定义,并从参与者、合同、分享、合作等几个方面对 PPP 的内涵进行了深入的分析。

何军等^[29]通过对日本、欧洲等国家高速铁路,以及美国铁路投融资模式的分析,指出高速铁路投融资需要综合考虑各国的具体情况,在资金的筹措上应坚持政府的主导作用,明确投资责任;拓宽融资渠道,吸纳地方政府参与高速铁路投资建设;采用项目融资,鼓励私人资本的参与;选择适当的融资工具,充分利用资本市场,促进运输业走向市场;扩大权益性融资。

铁路城际客运系统建设融资考察组^[30]提出我国拟实施的 BO 模式(建设—运营模式)是 BOO(建设—拥有一运营模式)的一种特殊形式即由政府负责组建并委托高速铁路项目公司负责铁路的建设和运营。

肖翔^[31]对铁路已有融资方式和渠道提出了改革建议,并进一步探讨了铁路融资的创新方式 BOT、TOT、ABS 等。

卢琳^[41]对我国现行管理体制做了较为详尽的分析,提出我国铁路管理体制改革的方向,并论述了建立分类经营体系的重要性等。

李忠^[32]针对目前我国铁路投融资体制中存在的投资主体单一、融资渠道狭窄、资金结构不合理、对社会资金利用有限以及不能有效控制投资和经营风险等问题,提出若干改革建议。

荣朝和、张宗刚^[31]指出开通运营仅 3 年的台湾高铁由于巨额亏损和债务压力几近破产。近年来该高铁公司改变了原来以私营为主导的性质,且在台湾当局的干预下进行了重大财务重组。文章介绍了台湾高铁的投融资模式、运营状况以及财务危机处理过程,并总结了相应的教训。

侯敬^[33]指出,法国政府认为 21 世纪应该增强铁路运输的发展,增加政府对铁路网建设的投资并提供财政补贴。1997 年,法国铁路基础设施管理机构(RFF)成立,目的就是要促进法国铁路运输业的发展,根据国家经济发展要求,规划、建设和建设铁路基础设施,优化投资决策,确保公共财政的有效投入。

吴迪^[34]研究了韩国高速铁路投融资模式和运营管理模式,系统总结韩国高速铁路建设发展的特点和经验。

王小红^[35]分析日本高速铁路的发展现状、投资规模、资金来源渠道、投融资管理机构,认为日本高速铁路的投融资政策要求政府在新干线建设中起主导作用,同时制定新干线建设的配套政策。

贾光智^[36]指出典型的项目融资方式有 BOT、ABS 等。在国外高速铁路建设领域,项目融资属于创新融资方式,如英吉利海峡隧道项目,法国、西班牙边境的佩皮尼昂——菲格拉斯高速铁路项目等,都采用了 BOT 项目融资方式。

张喆等^[37]指出,公私合作(PPP)被认为是通过公共部门和私人部门的合作来提升公共服务水平的重要模式。文章从契约视角出发,指出影响 PPP 效率的关键是控制权的最优配置,并提出了“从不完全契约及关系契约两个方面研究 PPP 合作模式中控制权最优配置问题”这一研究 PPP 合作效率的新思路。

许浩平^[38]指出,国外铁路受到其他多种运输方式的挑战,陷入困境,铁路建设资本主要由国家财政负担,难以承受。为此,一些国家对铁路行业建设资本结构进行改组,从由国家财政投资为主,调整为按市场化运作广泛筹集各方资金。同时指出,由于各国经济等发展水平不同、资本占用和分布的差异,可利用立法、政府贴息、资助等手段,吸引大量民间资本进入,以带动铁路建设发展。

何寿奎、傅鸿源^[39]分析了不同产权结构、利益分配对社会福利和社会资源节约及社会效率的影响,分析公共部门收入与消费者剩余在社会福利中不同的权重,决定基础设施经营权转让的最佳比例,并进行了实例分析以证实该方法的有效性。

赖丹馨^[40]在已有研究成果的基础上,结合我国的具体经济及制度环境的特

点,从 PPP 最基本的缔约特性出发,以合约不完全为贯穿全文的基本假设,通过构建 PPP 制度及合约的理论模型,深入分析 PPP 在实际应用中面临的核心问题。

卢琳^[41]对我国现行管理体制做了较为详尽的分析,提出我国铁路管理体制改革的方 向,并论述了建立分类经营体系的重要性等。

肖重祖^[42]就高速铁路客运专线项目权益性融资成本和债务性融资及综合融资成本如何合理计算进行了分析探讨。

李俊芳^[43]通过对融资结构优化决策特点的分析,指出铁路客运专线融资结构优化决策实际上是复杂的多目标决策问题。在此基础上,建立铁路客运专线融资结构优化决策递阶结构模型、决策指标组合权重熵值法与专家主观意见相结合的计算模型以及模糊投影决策评价模型;并编制了决策系统和分析软件;给出了应用实例进行验证,证明此文建立的评价模型能充分利用信息,对表面上看起来复杂的方案进行优劣次序排列,且能使理论和经验结合起来。排序结果能够比较客观公正地反映我国铁路客运专线融资结构的实际情况,可为铁路客运专线的融资结构提供指标评价及方案优选服务,避免因主观原因而造成的决策偏差。

骆品亮等^[44]在传统的项目融资结构安排博弈中引入投资者,分别讨论资本结构由所有者和经营者安排时的最优激励契约,并探讨了外部股权对经营者行为的影响。

郭继秋等^[45]认为城市基础设施项目融资结构受融资系统内外部因素的影响和制约,这些因素之间关系错综复杂,如何确定主要影响因素成为城市基础设施项目融资问题的关键。本文从各因素间的相互关系入手,对影响城市基础设施项目融资结构的众多因素进行系统辨识,并对关键因素进行重点分析,为优化城市基础设施项目融资结构提供理论依据。

千钧军^[46]借鉴虚拟企业动态联盟合作伙伴的收益分配模型,利用动态博弈论的基本原理,针对政府和其他外部投资者两大阵营,分别研究了高速铁路 PPP 模式在完全信息和不完全信息条件下的收益分配模型,对模型的求解可以计算出理论上的收益分配结果。

徐霞、郑志林^[47]从 PPP 风险分摊、资本结构和控制权三个维度来探讨 PPP 中的利益分配。

刘洪积^[48]通过建立讨价还价模型讨论固定支付型的收益分配模式。同时还对贴现因子做出了分析。对于产出分享型的收益分配模式,提出了多阶段的非完全信息的动态博弈模型,来求解政府和私营资本在均衡状态下的收益分配比例和最优投入水平。