

文章编号: 1006 - 2106(2016) 09 - 0118 - 04

城市轨道交通投融资与建设模式的探讨*

项纯**

(中国铁路经济规划研究院, 北京 100038)

摘要: 研究目的: 近年来, 我国城市化率迅速提高, 城市人口已经达到全国总人口的一半以上。随着我国城市化进程的加速, 原有的城市交通基础设施已满足不了城市化发展的要求, 轨道交通不仅是解决城市交通问题的重要手段, 也是我国城市化发展的必然选择。而投融资是城市轨道交通建设中的一个关键问题。

研究结论: (1) 我国的城市轨道交通建设已经从单一的政府投资模式向多种类型的项目融资模式转化, 城市轨道交通建设要实现投资方式市场化和主体多元化, 项目融资是一条重要的途径; (2) 城市轨道交通建设项目只有尽可能地节约投资成本, 才能取得更好的经济效益, 城市轨道交通建设实现项目法人负责制、资本金制等, 有利于促进建设管理的质量和投资效益的提高; (3) 本研究有利于促进城市轨道交通的建设与发展, 可为解决城市轨道交通建设中急需的资金问题提供借鉴。

关键词: 轨道交通; 投融资; 建设模式

中图分类号: U12 文献标识码: A

Exploration on the Investment and Financing and Construction Mode of Urban Rail Transit

XIANG Chun

(China Railway Economic and Planning Research Institute, Beijing 100038, China)

Abstract: Research purposes: In recent years, China's urbanization rate increased quickly, the urban population has reached more than half of the total population. With the acceleration of China's urbanization process, the original urban transportation infrastructure can't already satisfy the requirements of the development of urbanization, rail transportation is not only the important means to solve the problem of urban traffic, but also is the inevitable choice of urbanization development in our country. The investment and financing is a key problem for urban rail transit construction.

Research conclusions: (1) The urban rail transit construction in China has been improved from a single mode of government investment to various types of project financing modes, in order to realize marketization of investment way and the diversification of subjects in the urban rail transit construction, project financing is an important way. (2) Only by saving investment cost as much as possible, urban rail transit construction project can achieve better economic benefit. For urban rail transit construction, implementing the project legal person responsibility system, capital system and so on, is conducive to improve the quality of the construction management and investment benefit. (3) This research is helpful to promote the construction and development of urban rail transit, and solve the problem of much-needed funds in the construction of urban rail transit.

Key words: rail transit; investment and financing; construction model

* 收稿日期: 2016 - 06 - 03

** 作者简介: 项纯, 1964 年出生, 女, 副研究员。

2014年,我国城镇化率已经达到53.7%,城市人口已经达到全国总人口的一半以上。随着我国城市化进程的加速,城镇人口快速增长,城市规模不断扩大,原有的城市交通基础设施已满足不了城市化发展的要求,交通拥挤状况严重,交通拥堵几乎成为全国各大城市的通病。城市化进程对城市交通的发展提出了新的要求,占地少、能力大、速度快的城市轨道交通受到了比以往更多的重视。轨道交通正在成为大城市交通的骨干,并与地面交通、地下以及高架等多种模式组成现代化城市交通网络。轨道交通不仅是解决城市交通问题的重要手段,也是我国城市化发展的必然选择。

作为世界上许多现代化大城市交通的骨干,城市轨道交通包括地铁、轻轨和市郊铁路几种主要的形式。伴随着第一条地铁在世界上的诞生,从19世纪60年代开始,城市轨道交通与路面其他交通工具相比,越来越显示出了其项目使用寿命长、车辆载客量大、运输效率高等特点,再加上节省用地、能源消耗低、污染少、有利于环境保护,并且与城市道路不存在平面交叉、有自己的专用通道等其他路面交通工具无法比拟的优势,城市轨道交通正在成为解决客流量大、客流时间集中的大城市交通问题最理想和最有效的方式。

1 城市轨道交通投融资模式

城市轨道交通具有造价高、资金需求量大、资本集中、短期盈利偏低、投资回收期长等特点,因此资金筹措一直是个问题。以往多以政府投资和银行贷款为主,近年来,在新建的城市轨道交通项目上,开始尝试各种类型的项目融资。

1.1 政府投资

政府投资的基础是政府信用,融资手段主要是政策性融资,辅助以其他手段。资金来源是以政府财政出资为主,政府债务融资为辅。主要包括政府财政拨付的资本金;国内银行的政策性贷款;政府发行的国债以及基本建设基金;国际金融组织或国外政府贷款;国内外发行的债券;信托于政府信用的商业贷款等。很多国家城市轨道交通建设投融资中,政府投资都发挥着非常重要的作用。

1.1.1 财政投资模式

城市轨道交通由单一主体投资,即从设计、建设到运营全部由政府出资。如北京地铁1号线和2号线就是由政府全额投资的。

1.1.2 负债融资模式

在财政主导下,城市轨道交通建设资金由政府财政投资、国内银行贷款以及国外机构贷款等多项构成。如北京地铁八通线、13号线;上海地铁1号线、2号线;

广州地铁1号线至5号线等采取的就是这种负债融资模式。

1.2 项目融资

城市轨道交通建设要实现投资方式市场化和主体多元化,项目融资是一条重要的途径。项目融资包含多种形式,如PPP、BOT、BT、TOT、ABS等。

1.2.1 PPP(Public Private Partnership)模式

PPP模式是政府与社会资本的合作模式,是指基于某个项目,政府与企业或其他社会资本合作而形成相互关系的形式。合作各方通过这种形式,可以达到双赢的目的,取得比单独行动更有利的结果。参与某个项目时,合作的各方共同承担融资风险和责任,政府不会把项目的风险和责任全部转移给社会资本。PPP是一个完整的项目融资概念。一般来说,社会资本的长期投资有两种情况:第一种情况是某些基金只是对项目进行投资,并不参与项目建设和经营管理;第二种情况是社会资本既对项目进行投资,又参与项目的建设 and 运营管理。近年来,PPP已成为世界各国建设公共基础设施较为流行的方式之一。特别是在APEC上,财长热议,顶层力推,PPP成为近两年来APEC最重要的议题之一。北京地铁4号线、杭州地铁1号线及北京大兴线就采取了这种PPP模式。

下面以北京地铁4号线为例,对PPP融资模式加以说明。

北京地铁4号线的项目总投资约153亿元,是国内第一例采用PPP融资的城市轨道交通项目,也是国内基础设施第一个采用市场化运作方式进行特许经营的轨道交通项目。

准备:成立PPP公司:北京市基础设施投资有限公司、北京首都创业集团、香港地铁有限公司共同出资;

谈判:2004年选择PPP公司:香港地铁一首创集团联合体;

项目批复:2005年;

协议签署:2006年《北京地铁4号线特许经营协议》:特许经营期30年,投资比例为政府投资70%,社会资本30%;

风险分担:双方共同聘请国际著名客流顾问进行独立第三方预测。

1.2.2 BOT(Build-Operate-Transfer)模式

BOT模式即“建设、运营、移交”模式,是指政府部门通过特许权协议的形式,授权签约方的国内外投资企业,由这些企业来承担基础设施项目的投融资和建设,以及建成后的运营和维护。项目公司按照协议规定,在特许期限内允许其向基础设施使用者收取使用

费,用以获得相应的投资收益并冲抵项目投融资和运营维护产生的成本。协议的特许期满后,项目公司按照签约的协议,将该基础设施的所有权无偿地移交给政府部门。如深圳地铁4号线就采用了BOT模式。

1.2.3 BT(Build-Transfer)模式

BT模式即“建设、移交”模式,是由BOT模式演变而来的,是指政府部门将项目一定期限的特许权授予投资企业,按照项目签署的特许协议,由投资企业成立的项目公司对基础设施项目进行投融资建设。按照协议的约定,特许期届满,投资企业将该基础设施项目移交给政府部门或政府部门授权的其他单位,企业的投资额以及应得的投资回报由政府部门以股权回购的方式支付给投资企业。也就是说,BT投融资方式是一种“交钥匙”的方式,由社会资本对基础设施项目进行投资和建设,完成后企业“交钥匙”给政府部门,政府部门出资回购,并支付投资企业应得的投资回报。如深圳地铁5号线、北京地铁奥运支线以及南京地铁6号线就采用了BT模式。

1.2.4 TOT(Transfer-Operate-Transfer)模式

TOT模式即“移交、运营、移交”模式,是指政府部门将已经建设完成的基础设施项目移交给社会资本经营,投资企业根据项目预测的未来若干年收益,支付给政府部门一笔资金,政府部门将这笔资金用于其他项目的建设。投资企业特许期满后,再将该基础设施项目交还给政府。这种方式规避了项目建设期可能出现的大量风险,以盘活存量求得发展增量,是一种比较容易被接受的方式。目前我国的城市轨道交通系统,资本存量已经形成了很大的规模,盘活现有的存量资产应该能够带来大量的基础设施建设投资。

1.2.5 ABS(Asset-Backed Securitization)模式

ABS模式是一种证券化融资方式,是以基础设施项目未来能够带来的预期收益作为融资保证的。这种方式以项目所属的资产作为融资基础,通过在资本市场上发行债券的方式对基础设施项目进行融资。ABS是一种较为新型的融资方式,在既有项目又有资产的情况下,用类似在资本市场上发行股票的方式使这些资产进行转移,让资产流动起来,以筹措更多的资金用于新的建设。

2 城市轨道交通建设模式

在城市轨道交通建设项目中,一个重要问题是投融资,另一个重要问题就是最大限度地降低成本、节约投资,只有这样才能使项目获得良好的经济效益。近年来,国家对基础设施的建设体制和投融资体制进行了一系列改革,提出了很多新的要求。城市轨道交通

建设也开始实现并逐步完善了项目的资本金制和法人负责制,负责项目从策划开始,包括筹措资金和设计建设、偿还债务和经营管理,以及项目固定资产的保值增值等整个过程。在项目的建设施工管理中,普遍采用了工程监理制和工程招投标机制,对施工合同的管理不断完善,对施工单位和监理单位进行比选,择优选用,确保工程质量的同时严格控制工程造价,达到了良好的效果。

项目投资的资本金是指在该项目的总投资中,这部分出资额是由投资者认缴的,投资者可以按照出资比例依法享有所有者权益。资本金在项目的总投资中属于非债务性资金,项目法人不承担任何这部分资金的债务和利息。投资者不得以任何方式抽回其投入的资本金,但可以对这部分投资进行转让。建立资本金制度,不仅有效地控制了建设规模,对于项目的投资风险,还实现了约束机制,使投资效益得以提高。除此之外,还应建立投资责任制,运营单位对项目负有实质性的责任,这样不仅避免了运营单位把项目搞的过于高大上,而且提高了项目投资效益和建设管理的质量。

采取有效的工程项目组织管理模式也是控制工程造价的有效方法,如采用CM承包模式。CM承包模式是项目的管理工作由一家CM单位以承包商的身份承担,这家CM单位是由项目的业主委托的。该CM单位不仅对项目进行施工管理,而且在一定程度上影响该项目的工程设计,使工程项目有条件的实现“边设计、边施工”,组织快速路径的生产方式。CM承包模式不仅有利于工程造价的控制,还有利于缩短建设工期。当采用的CM承包模式为非代理型时,CM单位还要承担最大工程费用GMP的风险以及相应的经济责任。它必须严格控制工程造价,如果实际发生的费用低于最大工程费用,则剩余部分全部归业主所有;如果实际工程费用超过最大工程费用,则由CM单位承担超出的费用部分。而且业主可以参与CM单位进行分包谈判,CM单位不赚取总包与分包的差价,如果经过谈判,合同价有所降低,CM单位可获得一定的奖励,而节约部分归业主所有,这样也有利于降低工程造价^[1]。

3 市郊铁路的建设

市郊铁路是城市轨道交通的重要组成部分,也是客运铁路的一部分,市郊铁路连接着城市中心区和郊区,连接中心城和卫星城,还可能辐射到更远区域。市郊铁路一般是为城市服务的,和轨道交通的其他形式(地铁、轻轨)相比,更具备铁路特征。

国内外目前尚未建立市郊铁路的行业标准,结合

市郊铁路的功能要求并参照地铁和国铁的技术标准,以及轨道交通的经济技术性和系统兼容性,市郊铁路对于速度和能力的目标要求应介于地铁和国铁之间。参照北京市市郊铁路的现状,再考虑到上述情况,市郊铁路建议采用如下的主要技术标准:

- 正线数目:双线;
- 铁路等级: I 级;
- 到发线有效长: 300 m;
- 限制坡度: 4‰;
- 最小曲线半径: 800 ~ 1 200 m;
- 牵引种类: 电力;
- 列车设计时速: 120 ~ 160 km;
- 列车旅行时速: 60 ~ 80 km。

市郊铁路的规划、建设要依据所在城市的具体情况,并遵循以下原则:市郊铁路应尽量利用国铁现有的线路,在能力允许的情况下,尽可能地直接在国铁线路上开行市郊列车;在能力不足的地段,也可以考虑另外修建新线;市郊铁路起讫点应设在城市中心地区,这些地区客流相对集中,此外在地铁轻轨换乘的“节点站”也可以考虑;根据城市规划、客流预测以及城市分布形态,市郊铁路一般间隔 4 km、5 km 设置一个车站,如果需要也可以适当拉长或缩短设站距离。市郊铁路多应采用公交化小编组的运营模式,也可以根据特殊情况另行确定;市郊铁路主要形式应为地面线路,特殊情况下,也可以采用高架或地下线路的形式;市郊铁路牵引供电制式也应尽量与国铁一致,并考虑到与其他城市轨道交通(地铁和轻轨)兼容。例如铁路部门和北京市政府共同购置动车组并对既有京张铁路进行了局部改造,开通了北京北站至延庆 S2 线市郊列车。S2 线市郊铁路全长 70 多 km,总投资 5 亿多元,利用了既有京张铁路富余能力,开创了铁路部门与地方政府合作的新模式,也为今后其他市郊铁路因地制宜建设运营开启了新思路^[2]。

4 结论

轨道交通是解决在我国城市化发展进程中城市交通问题的重要手段,而资金保障是城市轨道交通快速发展的关键问题。资金保障包括两个方面:筹集资金和节约资金,也就是开源和节流。这两个方面对于城市轨道交通建设而言,是同等重要的问题。

(1) 作为城市的基础设施,轨道交通建设是全社会共同的责任,在城市轨道交通建设中,政府应该起到主导性的作用。城市轨道交通建设的投融资应采取多元化的投资模式,应该是在政府的主导下,广泛吸纳社

会资本,多渠道地筹措城市轨道交通建设的资金。从国内其他基础设施的建设,以及国外城市轨道交通发展来看,扩大资金来源的重要手段就是在资本市场融资。作为基础设施的城市轨道交通建设项目具有收益上的长期性和稳定性,在资本市场上风险较小,信誉较高,较受欢迎。城市轨道交通项目采取多元化融资,应重视并充分利用资本市场。

(2) 城市轨道交通建设应使项目的工程寿命周期成本达到最低。全寿命成本不仅要考虑建设成本,也要考虑使用成本。在项目的建设过程当中,也就是在工程竣工验收之前,应尽量地降低工程造价,提高建设项目投资效益。同时也要考虑工程竣工验收之后降低运营成本,这就要求提高城市轨道交通的整体技术装备水平。只有权衡建设成本和使用成本这两个方面,才能使利益最大化,创造出更好的经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1] 孙贵江,项纯. 铁路建设项目资金筹措与运用分析[J]. 铁道工程学报, 2004(4): 114-116.
Sun Guijiang, Xiang Chun. Raising Funds for Railway Construction and Its Applicable Analysis [J]. Journal of Railway Engineering Society, 2004(4): 114-116.
- [2] 刘小平. 北京市郊铁路建设优化探讨[J]. 铁道经济研究, 2014(2): 4-9.
Liu Xiaoping. Exploration on the Construction Optimization for Beijing Suburban Railway [J]. Railway Economics Research, 2014(2): 4-9.
- [3] 项纯,孙国新. 铁路建设项目的投资分析与评价[J]. 中国铁路, 2004(2): 55-57.
Xiang Chun, Sun Guoxin. Investment Analysis and Evaluation of Railway Construction Projects [J]. Chinese Railways, 2004(2): 55-57.
- [4] 邱晓燕,项纯. 实现铁路建设项目多元化投资主体浅析[J]. 铁道经济研究, 2003(3): 33-34.
Qiu Xiaoyan, Xiang Chun. Analysis of Realizing the Diversified Economic Subject of Railway Construction Projects [J]. Railway Economics Research, 2003(3): 33-34.
- [5] 洪雁,项纯. 中国城市轨道交通的发展展望[J]. 铁道工程学报, 2002(S): 1-3.
Hong Yan, Xiang Chun. Outlook of Urban Rail Transit Development in China [J]. Journal of Railway Engineering Society 2002(S): 1-3.