

[摘要]首先探讨 PPP 融资模式下城市轨道交通存在的经济风险,之后对城市轨道交通项目的主要经济风险成因进行了分析,在此基础上提出了规避经济风险的主要措施。

[关键词]PPP 融资模式;城市轨道交通;准公共产品;经济风险

随着经济快速发展、涌入城市人口及汽车拥有量的不断增加,城市的交通拥堵问题成为阻碍城市发展的瓶颈。城市轨道交通是城市交通发展的方向,是解决城市交通拥挤的有效而长远的途径。据资料显示,我国“十五”期间,城市轨道交通建设投资达 2000 亿元,建成总长度 450 公里左右的城市轨道交通线路,“十一五”期间预计各城市在轨道交通建设方面还将投资 2000 多亿元。2020 年中国将有超过 550 公里的地铁线,2050 年轻轨和地铁线路(总长度)将达 2000 公里。上层系统问题的亟待解决和强劲的需求环境表明中国已成为世界上最大的城市轨道交通市场,而我国政府机构资金紧张,缺乏建设和运营管理经验,必须利用多元化的融资渠道以降低城市轨道交通的各种风险,特别是经济风险,而 PPP 融资模式就符合上述要求。

## 1 PPP 融资模式

PPP(Public-Private-Partnership)融资模式也称“公私合作”融资模式,指政府、营利性企业和非营利性企业基于某个公共基础设施建设形成良好的合作伙伴关系的一种模式。它是 20 世纪 90 年代初在英国兴起的一种公共产品供给新模式,在基础设施领域(如公路、铁路、地铁等)的建设中扮演着重要角色。

## 2 城市轨道交通的经济特征

从经济学角度看,城市轨道交通兼具公共产品和私人产品的特性,属于准公共产品范畴。正因如此,其投融资模式多样化,导致城市轨道交通的经济特征鲜明化,一般具有以下经济特征:

### 2.1 投资密集性和沉没成本巨大

我国广州、上海、北京三座城市 20 世纪 90 年代建成的三条地铁线,综合平均造价均在 6~8 亿元/公里,即使在现阶段,每公里造价较低的南京地铁一号线也在 5 亿元左右,所以城市轨道交通企业属于需要大量投资的大型资本密集型企业。此外还具有固定性,一旦建成就难以变动。城市轨道交通项目投资后就很难转移以作他用,而且产品的残值价值不大,同时不能随城市规划和客流量分布的变化而变化,这些决定了轨道交通投资具有沉没成本的特性,而且沉没成本巨大。

### 2.2 经营盈利性较差

从外部效应的经济效率来看,城市轨道交通的外部效应主要是正外部效应,表现在:提升城市整体交通量,交通便捷,诱发轨道交通沿线土地升值,带动沿线商业发展等,增加了城市的社会经济福利。虽然通过正常的费用—效益控制获取盈利,但是正因为城市轨道交通项目外部性的存在,城市轨道交通的社会效益大于经济效益,具有公益性、低盈利性,而且经营受到时间和空间的局限,导致项目的盈利性较差。

### 2.3 自然垄断与规模经济

城市轨道交通具有明显的规模经济特征。轨道交通运输服务是相对比较单一的产品,因其在城市经济和社会领域的重要性,它具有自然垄断地位。私人部门的参与主要是为了追求利润,因此城市轨道交通建成后的运营是建立在最低效率规模经济基础上的,如果实践中规模经济低于该最低要求,即便具有自然垄断地位也无法保证城市轨道交通项目盈利性和规模效益递增。最低效率规模经济(需求程度)成为城市轨道交通的一个重要风险。

### 2.4 强保值能力

轨道交通票款收入的增长主要受城市交通规划定位、沿线居住条件、路网结构、城市经济整体水平等外部影响,从长期看票款收入具有一定的增长趋势。此外,轨道交通使用寿命期长达百年,附加商业也可增加收入。因此资产升值的潜力巨大,具有很强的保值增值能力。

## 3 城市轨道交通经济风险

鉴于以上经济特征,经济风险无疑成为城市轨道交通项目的主要风险,主要包括以下几种:融资建设风险、需求风险、运营风险、竞争风险、财务风险及其他风险,具体的经济风险因素如表 1 所示。



#### 4 经济风险成因分析及规避对策

城市轨道交通项目的成功很大程度上依赖于正确的风险识别及风险分配机制。进行城市轨道交通经济风险因素分析,是合作各方规避经济风险的前提。

表1 PPP融资模式下城市轨道交通经济风险

数量	经济风险类型	经济风险因素
1	融资建设风险	双方承担责任的意愿和能力;项目投资额;审批延误增大融资成本;费用超支;工期拖延;合同变更
2	需求风险	上马市场供大于求,政府强行;特许经营期内,达不到预期交通量
3	运营风险	运营成本超支;维修费用高;运营管理效率低;运营管理技术水平不高;盈利能力和收入低于预期目标;特许经营期限
4	竞争风险	常规公交的竞争;客运量和运输市场份额低;与其他交通工具的性价比
5	财务风险	物价波动;汇率波动;贷款利率上涨;有影响的经济事件(如经济危机、通货膨胀);外币流通性;国家经济政策的倾向;政府财政补贴的方式和政策补贴的终止
6	其他风险	环境要求增加项目建设成本;法律法规中相关经济因素的变动(如担保等);合作双方经济实力和承担风险的意愿

##### 4.1 经济风险成因分析

PPP 融资模式下,项目的经济风险因素是影响项目的关键因素。城市轨道交通经济风险主要成因如下:

(1)城市轨道交通自身特性。城市轨道交通建设规模大、投资大、建设周期长以及合同关系复杂,即 PPP 项目公司要收回成本、偿还银行等金融机构的贷款,需要较长的投资回收期,因此城市轨道交通项目的风险期较长。从经济学角度考虑,建设周期长(时间的延长)、投资额高、环境多变无疑会加大城市轨道交通项目的经济风险。

(2)PPP 融资模式下城市轨道交通的各参与方。城市轨道交通参与方众多,涉及公共部门、私人部门、PPP 项目公司、银行、担保机构等,参与人员的增多,一方面通过协同工作可以使项目的风险得到不同程度的减小,同时各参与方是基于合同、PPP 特许权协议中的权利义务而开展工作的,各参与方的协调与合作至关重要,所以参与各方的经济实力、信用程度、对经济风险认识深度、风险管理能力及决策者的主客观意识等等,都直接影响城市轨道交通的经济风险。

(3)PPP 融资模式下城市轨道交通项目的运作模式。PPP 融资模式下城市轨道交通主要由私人部门提供建设资金和运营城市轨道交通运输服务,在特许经营期内取得收益,公共部门按照 PPP 特许权协议的服务质量和水平进行管理。这种政府监管下的私有化运作模式,使得私人部门承担更多比例的经济风险。此外,城市轨道交通项目具有极强的公益性,是“百姓工程”,更倾向于社会效益,票价和票款收入受到了限制,政府补贴也受政策倾向的影响。因此,私人部门承担了更大的经济风险。

(4)其他。比如:缺乏通用的标准流程和规范的合同文本,容易造成参与方的理解误区和争议;世界经济趋向的不确定性;国际贸易政策的趋向等。

##### 4.2 经济风险的规避对策



合同和特许经营权协议中涉及政府补贴、票价、特许经营期等影响项目经济风险的主要条款,即使是无法控制和避免的部分风险因素(如财务风险中的汇率波动、通货膨胀等),也可以合约形式明确参与各方承担风险的大小、方式。因此,PPP 融资合同和特许经营权协议是规避经济风险的首选方法和形式。

(1)融资建设风险合同规避对策。为了避免工期拖延造成的融资成本增加、投资费用超支等融资建设风险,PPP 融资项目公司应与相关政府机构建立良好关系,避免审批耽搁,及时开展各项工作;与各参建方形成伙伴关系,对各方风险提前预警和沟通,避免设计变更、合同变更。此外,PPP 融资项目公司在与承包方签订承建合同时应明确提出进度计划,以及误工延期的惩罚条件和赔偿金额计算的依据和标准。除了在合同中采取约束条款进行规避融资建设风险外,可以采用附加条件和从合同——担保合同的方式,对 PPP 融资模式下城市轨道交通的融资建设风险加以规避,比如由承包方或保险公司提供完工担保、履约担保等等。

(2)需求风险合同规避对策。需求风险是 PPP 融资模式下城市轨道交通重要风险之一,私人部门在签订特许经营权协议之前,应全面客观地评估城市轨道交通需求风险,避免决策失误造成的严重后果。即使轨道交通项目需求市场不大,但政府强行上马,向私人部门承诺补偿和优惠措施,比如政府财政补偿、开发沿线商业和房地产的优惠等,以保证私人部门的预期收益,私人部门可以在合同和特许经营权协议中,明确特许经营期内预期客流量、客流量底线,政府补偿的方式、依据和补偿力度等等约束性条款,确保私人部门的预期收益。

(3)运营风险合同规避对策。针对不同运营风险因素,采取不同对策:①对于运营成本超支和维修费用高的风险,可以与城市轨道交通的燃料和动力供应商、物业商、维修商签订长期的合作合同,按照稳定的价格获得能源、原材料和服务,优化全寿命周期费用体系,预防和消除该风险。②针对运营管理效率低、技术水平不高的风险,可以在签订的合同中,明确管理目标使其量化,以及预期的管理绩效和相应的考核奖罚条款。③针对盈利能力和收入低于预期目标的运营风险,要尽量争取延长特许经营期,特许经营期越长,其获利的机会和数额就越大,可以减少运营风险;其次,在特许经营权协议中明确客流低于预期客流、票价差的政府补偿条款、补偿办法;与政府票价定价管理部门及时沟通。

(4)竞争风险合同规避对策。城市轨道交通竞争风险主要来自公交的竞争、客运量及性价比。票价不能太高,高票价会降低城市轨道交通的竞争力,降低了性价比,也会对客流量产生较大的影响;同时票价也不能太低,否则无法保证私人投资者的投资回报。首先,保证预期的客流量是最重要的,可以通过政府书面保证或特许经营权协议明确客流量大小、补偿办法等等。其次,城市轨道交通项目是“百姓工程”,结合公交票价,在政府定价的基础上,确定合理票价,提高性价比,既要保证投资者的利益,还要考虑社会公益性要求。

(5)财务风险和其他风险合同规避对策。汇率波动会对项目产生很大风险,如南京地铁一号线的部分采购合同,在支付货币种类上有美元和欧元两种选择,最终采用欧元作为支付货币,后来汇率波动较大,美元贬值,而欧元汇率并没贬值反而微升,仅此就避免了近几亿元的额外费用。此外,贷款利率直接决定着贷款利息的大小。投资者通过预测银行贷款利率走势,考虑资金时间价值,在判断未来利率要远大于当前利率的情况下,采用当前利率略高的利率为固定贷款利率,与银行建立良好的长期合作关系,保证建设和运营期间的资金来源。另外,对一些无法控制的经济事件、战争暴乱、政策倾向等风险因素,当有海外资金注入到 PPP 融资模式下的城市轨道交通项目时,可以利用多边担保机构,如世界银行、亚洲开发银行等提供担保,也可以对汇率波动、外币流通性等提供担保。

## 5 结语

比较 PPP 融资模式与其他融资模式(如 PFI、BOT 等),前者在项目初期就实现了风险分配,政府和投资者共同分担风险,故投资者的风险减少,降低了融资难度,提高了融资的可能性,同时大大提高了资金的使用率,体现了货币价值原则。PPP 融资模式除了吸引民营资本,还可以吸纳海外资金,打破了由政府基础设施“一包到底”的投资模式,不仅提高了基础设施效率和降低了建设成本,而且解决了政府有效投资不足的困境,是一种具有重要意义的制度创新。

PPP 融资模式在我国的发展历史还很短暂,而城市轨道交通项目投资规模日趋增长,PPP 融资模式的优势使得它在城市轨道交通项目中的推广成为必然。

[参考文献]



- [1]陈柳钦.运用 PPP 模式进行城市轨道交通建设融资[J].湖北经济学报,2006(2):52.
- [2]王灏.关于北京轨道交通投融资问题的研究与建议[J].都市轨道交通,2003(1):4-10.
- [3]陈友兰.基于 PPP 融资模式的城市基础设施项目风险管理研究[D].长沙:中南大学,2006.
- [4]李静华,李启明.PPP 模式在我国城市轨道交通中的经济风险因素分析——以北京地铁四号线为例[J].建筑经济,2007(10):23-26.
- [5]杨宇,孙艳.PPP 融资项目风险及其合同规避措施[J].建筑经济,2008(6):47-49.
- [6]Li-Yin Shen,Andrew Platten,X.P.Deng.Role of public pri-vate partnerships to manage risks in public sector projects in HongKong[J].International Journal of Project Management,2006(24):587-594.

