

# 高速公路项目PPP模式实施方案设计探析

苏其鹏

中国铁建投资集团有限公司

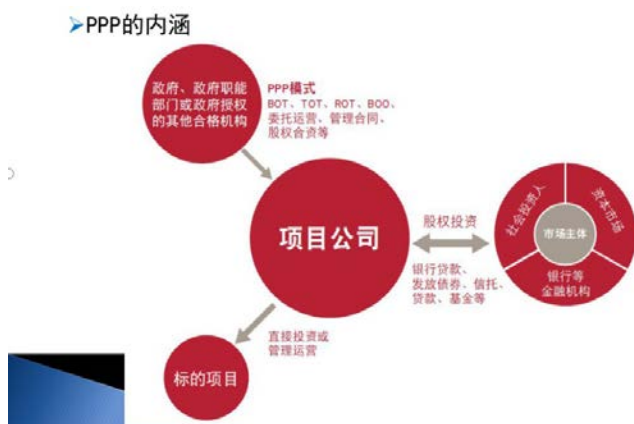
**摘要：**高速公路是基础设施建设的重要内容，它缩短了各城市之间的交通距离，提升了各地资源配置的合理性，为我国经济发展做出重要贡献。随着高速公路建设的日益深入，资金需求也在逐渐增加，传统的集资方式已经无法满足。在这一背景之下，在结合我国实际情况的基础上，并借鉴了国外相对的成功经验，PPP模式被引入高速公路项目，它是一种政府与社会资本合作的公共基础设施项目运作模式，较之传统模式表现出更大的优势，顺应了高速公路建设新时代的发展要求。本文就针对高速公路项目PPP模式实施方案设计进行研究与分析。

**关键词：**高速公路；PPP模式；方案设计；质量管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.24.101

## 一、PPP模式概述

### （一）PPP模式的含义与内涵



图一 PPP模式的内涵

PPP全称为Public-Private Partnership，即基于公共基础设施建设的由政府与社会资本合作的一种运作模式（如图一所示）。这一模式与传统模式下企业单独完成项目建设的方式不同，在PPP模式框架下政府与企业全程参与项目建设，双方之间的合作周期更长，信息更加对称，同时又可以双方的合作成果进行有效优化。相关研究数据表明，在PPP模式之下，政府的财政支出与企业的投资风险都能够得到一定程度的控制，若处理得当，可以实现双赢的局面。现代PPP模式一般认为是起源于20世纪80年代的英国，但我国对这一模式借鉴时充分结合了国情，因此对于PPP模式基本内涵的理解，与国外也存在着一一定程度的差异。基于我国国情的PPP模式基本内涵主要表现在三个方面：首先在融资方面，通过社会企业参与融资，可以减轻政府的财政负

担，具有十分重要的积极意义；其次在产权方面，社会企业与政府一起享有项目的经营权与收益权，这可以提升企业的责任感与项目建设效率，对于企业的长期发展具有重要意义；最后在风险承担方面。在风险共担、利益共享的原则之下，政府与社会企业可以结合自身特点与实际情况，对风险分担范围做出合理划分，并由此实现对于项目设计、建设、运营与维护等阶段的工作质量提升，以对社会与人名的公共需求有更好的适应性。

### （二）PPP模式的优势

PPP模式的优势主要体现在如下几个方面：①相比于传统模式，PPP模式下项目的建设成本相对较低，且更易控制，具有较高的经济效益实现空间；②基于PPP模式下的公共设施建设，能够有效降低时间成本，提升整体的功率效率。一项数据表明，在传统模式之下，项目完成进度会比计划时间延迟大约24%，而在PPP模式之下，项目完成进度会比计划时间提前3.4%左右；③将PPP模式应用于公共设施建设，可以对政府与社会企业双方的资金压力进行一定程度的缓解。同时，PPP模式可以有效优化相关部门对于基础设施项目的投资比例；④在PPP模式下，政府与社会企业共同承担责任，共同做好项目完成后的运营与维护工作。在这种模式之下，双方会更加注重项目的品质，对于项目功能品质的提升有一定的促进作用；⑤PPP模式的应用，更加有利于双方对于长远规划与目标的实现，政府部门可以据此树立良好形象，社会企业也可以借此机会进行优化升级，实现稳定的、可持续的发展。

## 二、高速公路项目PPP模式方案设计

### （一）项目识别阶段

①首先是项目发起。需要综合考虑各项影响因素，并在此基础之上完成项目建议书的制作，项目建议书既要做到全面性，也要做好细节把控，旨在清晰地表明出该项目的可行性，陈述意向对项目投资，将项目建议书提交至相关的交通部门与财政部门。②其次是项目筛选。相关部门对提交的项目建议书进行审查，确认项目可行之后，报至本地市政府。市政府同意后，会将项目以PPP模式列入高速公路初步计划，并委托设计院针对项目进行可行性研究，出具可行性研究报告与高速公路项目的初步实施方案。③然后是物有所值评价。基于数学模型，做出高速公路项目PPP模式与传统模式达成相同绩效的假设，并以此为前提对PSC值与PPP值进行比照分析，依据分析结果对整个生命周期内PPP模式是否可以实现成本控制进行科学合理的评估。具体的定量分析流程为：依据实际报价与影子报价基于数学模型算出PPP值，将算出的PPP值与PSC值进行对比，并由此计算

出指数以及物有所值量值，得出最终结论。④财政承受能力。对高速公路项目各市境段的财政承受能力做出合理的评估与论证，出具相应的报告，以此作为该PPP项目的财政预算管理依据。

### （二）项目准备阶段

①组建管理架构。成立项目协调机构，开展项目评审、组织协调、履行采购程序等相关工作。并联合成立专家评审机构，评审机构中需包含政府职能部门代表、财务专家与法律专家等，主要负责项目各个阶段的评审工作。②编制实施方案。实施方案在PPP模式高速公路项目中十分重要，它是PPP运作模式的基本纲领，是各项操作的重要依据。项目实施方案中需要具体包含项目实施结构、项目公司股权情况、风险分配框架、运作方式、配套安排、授权关系等内容。③审核实施方案。实施方案编制完成后，政府委托相关结构对特许经营可行性进行评估，对实施方案进行优化与完善。

### （三）项目采购阶段

①编制采购文件。采购文件的编制需由政府委托设计院单位来操作，采购文件十分重要，所涉及的内容较广，主要包含有政府采购政策的要求、采购方式与具体程序、竞争者应提供的资质与业绩证明材料、相关授权、实施方案批复文件、项目相关审批文件、响应文件的编制要求与具体提交期限、保证金缴纳的形式与具体数额、评审的方法与标准、相关法律文本等。②评审响应文件。将编制好的采购文件发送至相关社会企业，并要求其准备响应文件。响应文件提交后，由评审专家小组对其评审，为了提高评审的科学性与准确性，需要分两个阶段进行。第一阶段主要是对最终采购需求方案进行确定，第二阶段则是进行综合评分。评审完成后，由评审小组编制评审报告，并提交社会资本体的排序名单。③谈判与签署合同。组建谈判工作组，依据评审小组提交的社会资本排序名单和社会企业进行分别谈判，确认好一些可变的细节问题，然后选中社会资本。由政府职能部门与管理公司签署确认谈判备忘录，并进行公示。经由市政府审核同意之后，双方签署正式项目合同，再次进行公示。

## 三、PPP模式下高速公路项目建设中可能存在的质 量问题

### （一）重收益轻质量

对于高速公路PPP项目而言，它有着建设周期长的特点，这一特点也带来了投资回报周期长的现状。在PPP模式之下，项目的双方不再是单独投资或者施工建设，他们需要共同面对高速公路项目的整个建设流程。在这种情况下，项目双方从保障自身利益的角度出发，很有可能出现过分关注投资效益，而忽略对于项目建设质量把控的情况。这样一来，高速公路项目的建设质量会受到一定程度的影响。

### （二）质量管理体系不完善

PPP模式之下，高速公路项目会涉及多个建设主

体，这就要求实施机构、项目公司、施工单位、设计单位、监理单位之间做好有效的沟通。而现实情况是高速公路项目质量管理体系仍然存在着一些不完善的地方，无法对管理制度效率进行充分发挥，进而出现管理效率低、管理质量不高等一系列问题。在现行的质量管理体系中，缺乏针对性、系统化的质量监督与检验措施，这使得很多制度无法执行到位，降低了执行力度。

### （三）外部质量监督管理浮于形式

对于高速公路PPP项目而言，其外部质量监督管理主要包含两个方面，分别为监理与建设期绩效考核。监理在项目中的作用不言而喻，监理人员责任重大，需要对委托合同内容进行全面且细致的质量监管。但在建设过程中，出于人员安排与质量管控意识不足等原因，使得监理工作的开展并不到位。同时，质量绩效考核制度是项目质量的重要保障，但一些情况下由于重视程度不够，或者绩效考核未按照规定的标准执行而只是流于表面，这些问题的存在使得外部质量监督管理力度不足，进而可能导致项目质量问题。

### （四）养护质量不到位

在高速公路PPP项目运营期间，养护质量不到位是主要的质量隐患，主要表现在两个方面：首先是养护质量管理意识不足。项目在选择社会资本时会十分注重社会资本方的资金实力与建设经验，而在运营养护方面的能力与经验往往被忽视。同时，在传统模式之下，政府单位与相关机构是高速公路养护的主要负责人，传统模式向PPP模式转变之后，社会资本体的养护管理经验欠缺或管理能力不足，没有足够的养护质量管理意识。其次，养护管理流程不清晰。由于缺乏经验与能力，使得在高速公路PPP项目的运营期间，没有制定出具有系统化、有效性的养护质量管理体系，缺乏具体的养护质量评判标准和量化的目标。同时，在高速公路投入使用之后，没有对路况数据、养护数据、维修数据等进行记录与整理，缺乏系统化的管理流程或者管理流程不清晰。

### （五）质量管理信息化程度不高

随着科学技术水平的提高，一些新兴的管理技术与方式不断涌现，BIM技术便是较为典型的一种。它是一项现代化、信息化的管理技术，能够对工程项目全生命周期的质量管理进行有效提高。近些年，BIM技术在高速公路项目质量管理中也得到了一定程度的应用，但由于信息化管理经验的欠缺，使得这一技术的应用受到限制，建设、养护一体化管理并未完全实现。除此之外，现阶段的高速公路养护管理与现有的基础数据管理系统融合程度还不高，这对质量管理的针对性与有效性造成了一些影响，限制了质量管理信息化程度的提高。

## 四、PPP模式下高速公路项目质量管理提升策略

### （一）注重全过程的技术咨询

高速公路PPP项目是一个复杂程度高、系统化的建设项目，涉及很多专业领域的知识与技能，做好全过程的技术咨询服务工作十分重要，它主要包含了项目前

期的可行性研究、设计、方案、招标、造价、监理、评估、考核等多方面的内容。因此需要聘请具备相关技术与经验的全过程咨询服务公司，在项目建设的不同阶段提供全面的咨询服务，并保证咨询服务的连续性。这样一来，项目的各项决策可以做到前后一致，这对减少单位之间的磨合时间具有重要助力。在高速公路PPP项目建设过程中，重视中期评估与绩效评价，咨询服务提供方可以从专业的角度提供科学合理的评估与考核方案，以此为基础不断发展与完善，形成最终标准化、可操作性强的考核标准。

### （二）优化与完善质量管理体系

为了对高速公路PPP项目的管理质量进行有效提升，需要对质量管理体系做出科学合理的优化，以质量管理为核心，将项目质量管理标准化与细化。首先需要严格落实相关制度，包括责任等级制度、责任追究制度、工程质量事故报告制度、质量检验制度等，以制度对项目建设的各个环节进行规范，由此保证质量管理体系的正常有效运转；其次，明确各单位之间的权利与义务分配，确认项目建设不同阶段的质量管理责任主体；再次，借助计算机技术与网络信息技术，构建现代化高效性的沟通平台，将项目相关信息及时公布至平台之上，各单位之间做好沟通、各建设阶段之间做好衔接；最后，提高项目实施的规范性，量化标准，把项目质量结果作为绩效考核的重点。

### （三）提升质量管理流程的有序性与标准化

首先必须全面掌握PPP模式的相关知识，洞悉高速公路PPP项目的行业动态；其次制定质量管理标准，做好项目建设的每个阶段、每处细节的把控，实现量化与细化；再次，对项目建设的原材料质量进行控制，确保材料质量符合建设标准与相关规范，并在此基础之上对相应的质量要求与技术标准予以明确，建立起原材料来源追溯系统，切实提高原材料质量与适用性；另外，落实责任制度，建立责任系统过程控制的标准化体系；最后，建立巡查与记录制度，在项目施工阶段与养护阶段加强管理，对现场施工行为、养护行为做出规范，检查施工与养护质量，并记录在案，全面提升高速公路PPP项目的建设质量。

### （四）加强外部监督考核

高速公路PPP项目质量管理的提升，不仅需要内部质量控制，同时还需要以外外部监督考核作为辅助。首先，需要组建外部监督考核小组，根据项目建设进度与实际情况进行不定期巡查，对项目的建设质量与运营质量进行有效的监管；其次，建立监理单位的监督考核系统，由项目实施机构联合发起对于监理单位与监理人员的考核与考察，实行淘汰机制，激发监理人员的工作责任心与积极性，对于责任意识不强、工作不到位的监理单位与监理人员，剥夺其服务的机会；最后，组建PPP项目绩效考核评比小组，在综合考虑各项内容的基础上制定出绩效考核的具体实施细则，以此实现对于项目建

设质量与运营质量的精细化考核与管理。同时还需建立起相应的奖惩机制，从建设效果、运营效果、经济效益、社会效益、环境效益等多个角度出发，对高速公路PPP项目的决策过程、建设过程、运营管理过程进行全面、细致、综合性的评价。通过绩效考核制度，把项目评价结果与项目收益有效结合，对提供良好建设质量与优质服务的单位与个人进行实质性奖励，激发其工作积极性。对于工作不到位的单位进行惩罚，提升相关单位对于项目质量的重视程度。

### （五）提升信息化管理水平

要想提高高速公路PPP项目的建设质量与使用效果，就必须把质量管控贯穿项目建设的始终，做到全过程的质量管理，建立起涵盖项目决策、规划、设计、施工、运营、养护等各个阶段的质量控制系统。这是一项极具挑战性的工作，为了提升管理效率与管理水平，需要借助现代信息化技术的应用。将BIM技术、互联网技术、大数据信息技术等现代化技术有机结合起来，搭建现代化、系统化、多功能的质量管理平台。通过这一管理平台对高速公路项目建设的各项数据进行有效的记录、整理与存储，以此提升项目质量管理的信息化与高效化。质量管理平台的作用主要体现在两个方面：一方面，对高速公路PPP项目的全过程数据进行收集，通过对数据的整理与分析为后期运营维护阶段数据参考，这对项目全生命周期内的维修、养护与改造具有重要意义；另一方面，利用信息化质量管理平台，实现了项目设计、施工、运维等相关资料文件的云端存储，做到文件资料的可追溯性，大大提高了管理效率。总之，高效化、信息化质量平台的搭建，可以有效提升项目管理的效率与质量。

### 结束语

PPP模式是基于公共设施建设由政府与社会资本合作的一种运行模式，将之应用高速公路项目中能够发挥出重要优势。相关单位应当充分考虑各项因素，做好高速公路项目PPP模式方案设计工作，并针对PPP模式下高速公路项目建设过程中可能会出现各项问题，采取具有针对性且行之有效的提升策略予以解决，从技术提升、制度保障、程序优化、信息化水平等角度出发，切实保证高速公路PPP项目的建设质量。

### 参考文献

- [1] 高速公路PPP项目质量管理的难点及对策[J]. 游江涛. 中外公路, 2020(01)
- [2] PPP公路项目设计管理办法研究[J]. 吴臻. 城市建设理论研究(电子版), 2020(02)
- [3] PPP模式高速公路建设项目质量管理要点及对策研究[J]. 张学涛. 工程建设与设计, 2022(18)
- [4] PPP融资与运营模式创新研究——以荔榕高速“PPP+EPC+运营期政府补贴”模式为例[J]. 吴建忠; 詹圣泽; 陈继. 工业技术经济, 2018(01)