

安宁市南环一级公路政府和社会资本合作项目

物有所值评价

安宁市财政局

二〇一六年六月

目 录

一、项目基础信息	1
1.1 项目概况	1
1.2 产出说明	1
1.3 实施机构	2
1.4 运作方式	2
1.5 投融资结构	2
1.6 风险分配	2
二、物有所值定性分析.....	3
2.1 基本指标及权重	3
2.1.1 全生命周期整合程度.....	3
2.1.2 风险识别与分配.....	4
2.1.3 绩效导向与鼓励创新.....	4
2.1.4 潜在竞争程度.....	4
2.1.5 政府机构能力.....	5
2.1.6 可融资性.....	5
2.2 补充评价指标及权重	5
2.3 评分办法	6
2.4 专家组组成	6
2.5 评分结果	10
2.5.1 专家评分表	10
2.5.2 评估结论	15
2.6 物有所值定性分析	15
2.6.1 能否增加供给.....	15

2.6.2 优化风险分担.....	16
2.6.3 降低项目全生命周期成本.....	16
2.6.4 提高运营效率.....	17
2.6.5 促进创新和竞争.....	17
三、物有所值定量分析.....	17
3.1 PPP 值计算.....	17
3.2 PSC 值计算	18
3.3 计算结果	20
四、物有所值评价结论.....	20

安宁市南环一级公路政府和社会资本合作项目

物有所值评价

一、项目基础信息

1.1 项目概况

安宁市南环一级公路 PPP 项目（以下简称“项目”或“本项目”）。本项目为新建项目，起点位于安宁大成公司加油站（接安晋高速联络线），终点位于县街（接县街至草铺一级公路）

1.2 产出说明

项目采用双向四车道一级公路标准建设，主路全长 11.082km。设计时速为 60km/h，路基宽度为 26m，其中行车道宽 $2 \times 2 \times 3.50\text{m}$ ，硬路肩 $2 \times 4.00\text{m}$ ，中间带宽 3.0m（中央分隔带宽 2.0m，左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ）。

项目名称	分项	类型	建设内容
安宁市南环一级公路	道路工程	新建	全长 11.082 公里，宽度 26m，行车道宽 23m，双向四车道，沥青混凝土路面
	桥涵工程	新建	共布设大桥 408.16m/2 座、中桥 26.08m/1 座、小桥 22m/1、涵洞 19 道、涵式通道 7 道
	安全设施	新建	包括交通标志、标线、桥梁护栏、防眩设施、视线诱导设施等
	服务设施	新建	包括 1 处服务区（建筑面积 5000 m^2 ）、1 处治超站（建筑面积 1500 m^2 ）
	景观绿化工程	新建	包括 2 米宽的中间分车绿带绿化及路侧绿带绿化

（1）道路工程：全长 11.082 公里，宽度 26m，行车道宽 23m，双向四车道，沥青混凝土路面

（2）桥涵工程：共布设大桥 408.16m/2 座、中桥 26.08m/1 座、

小桥 22m/1、涵洞 19 道、涵式通道 7 道排水工程：包括雨水管道、污水管道

(3) 安全设施：包括交通标志、标线、桥梁护栏、防眩设施、视线诱导设施等

(4) 服务设施：包括 1 处服务区（建筑面积 5000 m²）、1 处治超站（建筑面积 1500 m²）

(5) 景观绿化工程：包括 2 米宽的中间分车绿带绿化及路侧绿带绿化。

1.3 实施机构

本项目由政府发起，安宁市人民政府授权安宁市交通运输局（以下简称市交运局）作为项目实施机构。

1.4 运作方式

本项目采用 BOT 模式（建设-运营-移交）。

1.5 投融资结构

本项目设计的融资结构为：项目资本金等于项目注册资本，占概算批复投资的 20%，由政府与社会资本按股权比例现金出资。缺口资金为预计总投资的 79.03%由项目公司通过银行贷款等形式筹集。

1.6 风险分配

详见《安宁市南环一级公路政府和社会资本合作项目优化实施方案》。

二、物有所值定性分析

市财政局会同市交运局，研究决定本项目进行物有所值定性、定量评价。定性评价程序严格执行财政部《关于印发〈PPP 物有所值评价指引（试行）〉的通知》（财金〔2015〕167 号）规定，项目实施方案、产出说明、风险识别和分配情况、项目可行性研究报告、设计文件等定性评价所需资料已于专家组会议召开前送达专家，确保专家掌握必要信息。定性评价指标包括基本评价指标（全生命周期整合程度、风险识别与分配、绩效导向与鼓励创新、潜在竞争程度、政府机构能力、可融资性等）和补充评价指标（项目规模大小、预期使用寿命长短、主要固定资产种类、全生命周期成本测算准确性、运营收入增长潜力等）。在各项评价指标中，六项基本评价指标权重为 80%，其中任一指标权重一般不超过 20%；补充评价指标权重为 20%，其中任一指标权重一般不超过 10%。

评价指标及权重、评分标准等基本要求如下：

2.1 基本指标及权重

定性评价指标包括全生命周期整合程度、风险识别与分配、绩效导向与鼓励创新、潜在竞争程度、政府机构能力、可融资性等六项基本评价指标。

2.1.1 全生命周期整合程度

指标主要考核在项目全生命周期内，项目设计、投融资、建造、运营和维护等环节能否实现长期、充分整合。采用 PPP 模式，是否将项目的设计、建造、融资、运营和维护等全生命周期环节整合起来，通过一个长期合同全部交由社会资本合作方实施，是实现物有所值的

重要机理。权重 15 分。

2.1.2 风险识别与分配

指标主要考核在项目全生命周期内，各风险因素是否得到充分识别并在政府和社会资本之间进行合理分配。清晰识别和优化分配风险，是物有所值的一个主要驱动因素。在项目识别阶段的物有所值评价工作开始前，着手风险识别工作，有利于在后续工作实现风险分配优化。权重 15 分。

2.1.3 绩效导向与鼓励创新

指标主要考核是否建立以基础设施及公共服务供给数量、质量和效率为导向的绩效标准和监管机制，是否落实节能环保、支持本国产业等政府采购政策，能否鼓励社会资本创新。PPP 项目的绩效指标，特别是关键绩效指标，主要确定对 PPP 项目运营维护和产出进行检测的要求和标准，例如，针对公共产品和服务的数量和质量（或可用性）等。绩效指标越符合项目具体情况，越全面合理，越清晰明确，则绩效导向程度越高；一般来讲，产出说明应主要规定社会资本合作方应付产出的规格要求，尽可能不对项目的投入和社会资本合作方具体实施等如何交付问题提出要求，从而为社会资本合作方提供创新机会。权重 15 分。

2.1.4 潜在竞争程度

指标主要考核项目内容对社会资本参与竞争的吸引力。权重 10 分。

2.1.5 政府机构能力

指标主要考核政府转变职能、优化服务、依法履约、行政监管和项目执行管理等能力。PPP 理念主要包括依法依合同平等合作、风险分担、全生命周期绩效管理等，以及 PPP 不仅是基础设施及公共服务融资手段，更是转变政府职能、建立现代财政制度等的重要手段。政府的 PPP 能力主要包括知识、技能和经验等，包括可通过购买服务获得的能力。权重 10 分。

2.1.6 可融资性

指标主要考核项目的市场融资能力。吸引力越大，项目越具有融资可行性，越能够顺利完成融资交割和较快进入建设、运营阶段，实现较快增加基础设施及公共服务供给的可能性就越大。权重 15 分。

2.2 补充评价指标及权重

补充评价指标设置三项，包括项目规模，主要依据项目的投资额或资产价值来评分。PPP 项目的准备、论证、采购等前期环节的费用较大，只有项目规模足够大，才能使这些前期费用占项目全生命周期成本的比例处于合理和较低水平。此外，一般情况下，基础设施及公共服务项目的规模越大，才能够采用 PPP 模式吸引社会资本参与。权重 6 分；预期使用寿命长短，主要依据项目的资产预期使用寿命来评分。项目的资产使用寿命长，为利用 PPP 模式提高效率和降低全生命周期成本提供了基础条件。权重 6 分、全生命周期成本测算准确性，主要通过察看项目对采用 PPP 模式的全

生命周期成本的理解和认识程度、以及全生命周期成本将被准确

预估的可能性来评分。全生命周期成本是确定 PPP 合作期长短、付费多少、政府补贴等的重要依据。权重 8 分。

2.3 评分办法

每项指标评分分为五个等级，即有利、较有利、一般、较不利、不利，对应分值分别为 100~81、80~61、60~41、40~21、20~0 分。

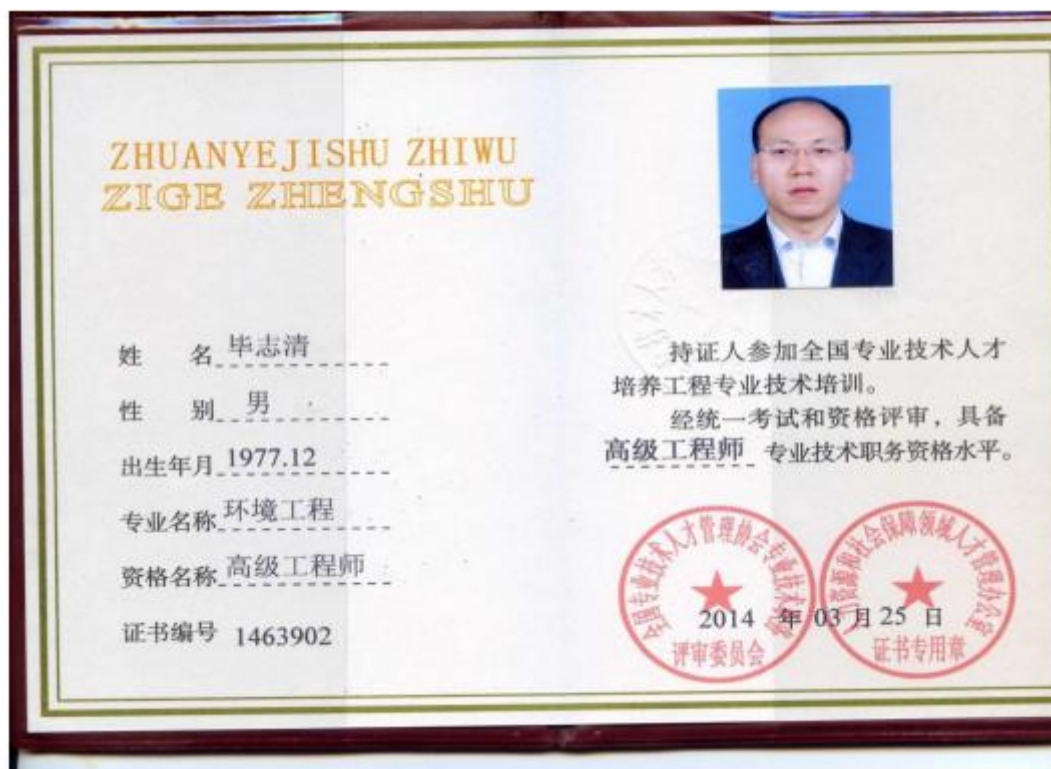
2.4 专家组组成

定性评价专家组由环境、会计、金融等经济方面，以及行业、工程技术、项目管理和法律方面等 7 位专家组成。

专家名单及专家证书

专家名单	技术职称
毕志清	环境工程/高级工程师
沈俊清	土木工程/高级工程师
徐志刚	环境工程/高级工程师
蔡建升	理论电工/高级工程师
李世超	工程经济管理/高级经济师
郑洁	高级会计师
刘世坚	职业律师

专家 1：毕志清，高级工程师（环境工程）



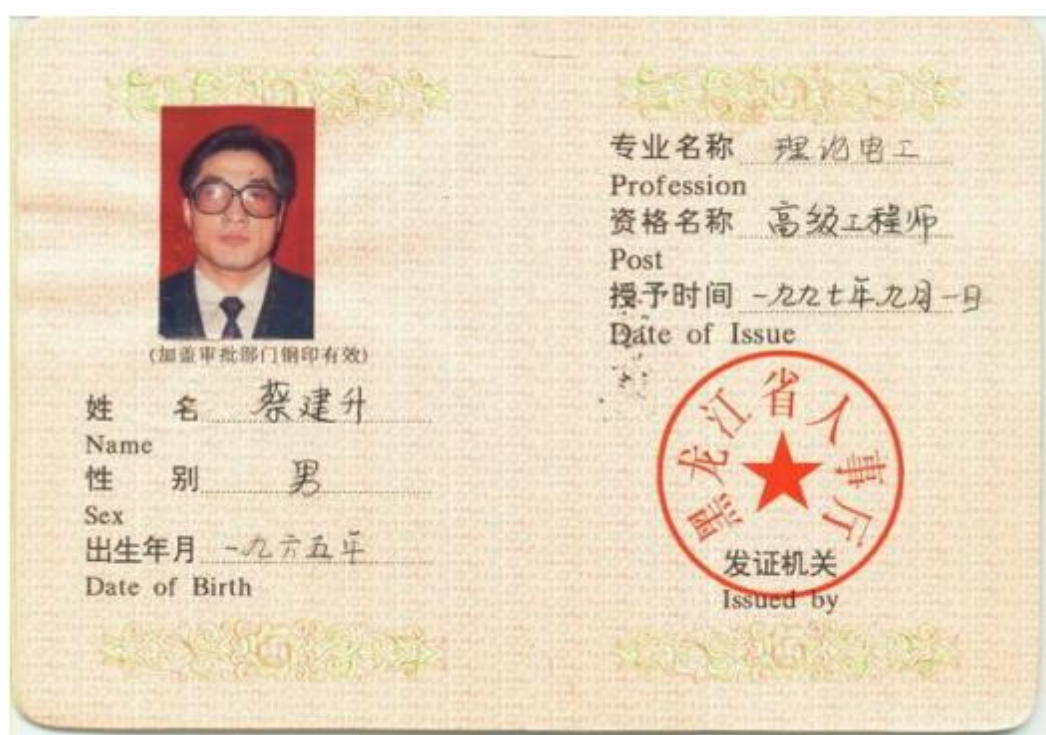
专家 2：沈俊清，高级工程师（土木工程）



专家 3：徐志刚，高级工程师（环境工程）



专家 4：蔡建升，高级工程师（理论电工）



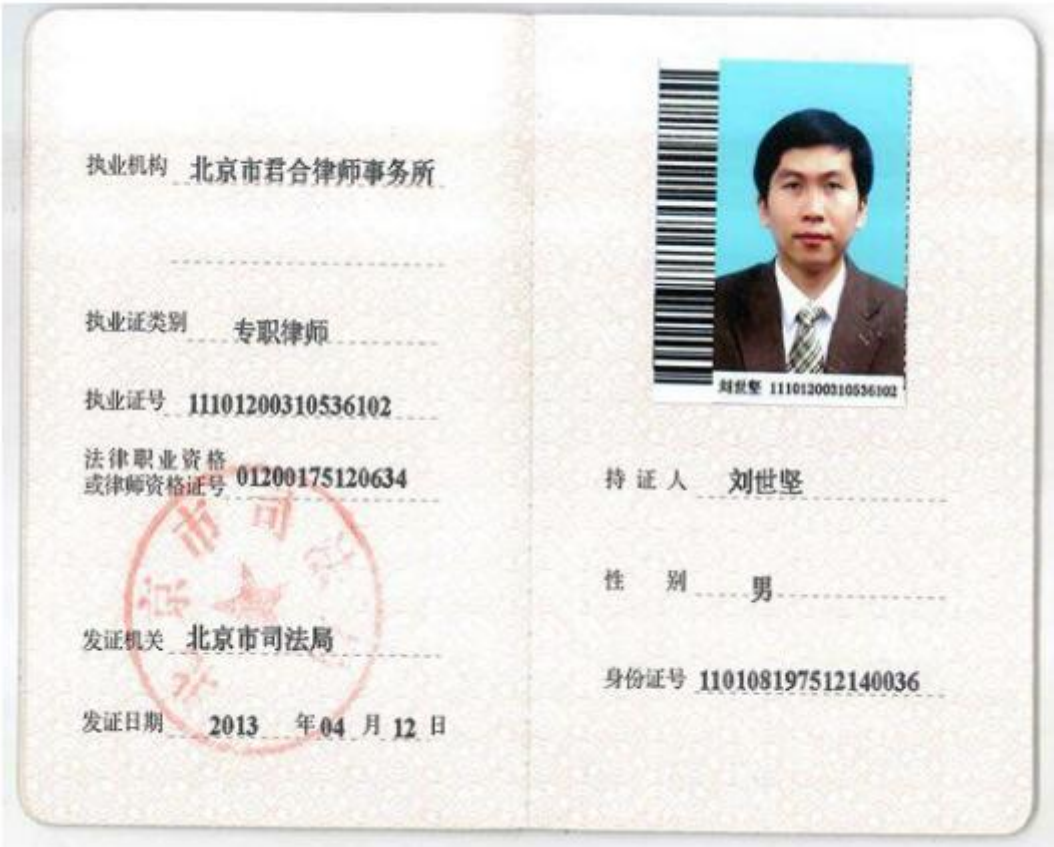
专家 5：李世超，高级经济师（工程经济管理）



专家 6：郑洁，高级会计师（财务管理）



专家 7：刘世坚，执业律师。



2.5 评分结果

2.5.1 专家评分表

物有所值定性评估专家打分表

指标		权重	评分
基本指	①全生命周期整合	15%	88
	② 风险识别与分配	15%	84
	③ 绩效导向和鼓励创新	15%	81
	④ 潜在竞争程度	10%	71

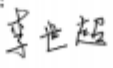
物有所值定性评估专家打分表

指标		权重	评分
基本指标	①全生命周期整合	15%	85
	② 风险识别与分配	15%	86
	③ 绩效导向和鼓励创新	15%	84
	④ 潜在竞争程度	10%	82
	⑤ 政府机构能力	10%	88
	⑥ 融资可行性	15%	87
基本指标小计		80%	
附加指标	⑦ 项目规模	6%	78
	⑧ 预期使用寿命长短	6%	84
	⑨ 全生命周期成本测算准确性	8%	85
附加指标小计		20%	
合计		100%	
专家签字：沈煜清			
2016 年 6 月 16 日			

物有所值定性评估专家打分表

指标		权重	评分
基本指标	①全生命周期整合	15%	82
	② 风险识别与分配	15%	83
	③ 绩效导向和鼓励创新	15%	85
	④ 潜在竞争程度	10%	79
	⑤ 政府机构能力	10%	87
	⑥ 融资可行性	15%	86
基本指标小计		80%	

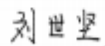
物有所值定性评估专家打分表

指标		权重	评分
基本指标	①全生命周期整合	15%	84
	② 风险识别与分配	15%	85
	③ 绩效导向和鼓励创新	15%	88
	④ 潜在竞争程度	10%	80
	⑤ 政府机构能力	10%	85
	⑥ 融资可行性	15%	88
基本指标小计		80%	
附加指标	⑦ 项目规模	6%	90
	⑧ 预期使用寿命长短	6%	79
	⑨ 全生命周期成本测算准确性	8%	85
附加指标小计		20%	
合计		100%	
专家签字： 			
2016 年 6 月 10 日			

物有所值定性评估专家打分表

指标		权重	评分
基本指标	①全生命周期整合	15%	86
	② 风险识别与分配	15%	84
	③ 绩效导向和鼓励创新	15%	90
	④ 潜在竞争程度	10%	85
	⑤ 政府机构能力	10%	84
	⑥ 融资可行性	15%	89
基本指标小计		80%	
附加指标	⑦ 项目规模	6%	88
	⑧ 预期使用寿命长短	6%	84
	⑨ 全生命周期成本测算准确性	8%	79
附加指标小计		20%	
合计		100%	
专家签字: 			
2016 年 6 月 10 日			

物有所值定性评估专家打分表

指标		权重	评分
基本指标	①全生命周期整合	15%	81
	② 风险识别与分配	15%	86
	③ 绩效导向和鼓励创新	15%	88
	④ 潜在竞争程度	10%	88
	⑤ 政府机构能力	10%	80
	⑥ 融资可行性	15%	85
基本指标小计		80%	
附加指标	⑦ 项目规模	6%	88
	⑧ 预期使用寿命长短	6%	89
	⑨ 全生命周期成本测算准确性	8%	88
附加指标小计		20%	
合计		100%	
专家签字: 			
2016 年 6 月 10 日			

物有所值定性评估专家打分表

指标		权重	评分
基本指标	①全生命周期整合	15%	89
	② 风险识别与分配	15%	87
	③ 绩效导向和鼓励创新	15%	84
	④ 潜在竞争程度	10%	83
	⑤ 政府机构能力	10%	89
	⑥ 融资可行性	15%	83
基本指标小计		80%	
附加指标	⑦ 项目规模	6%	82
	⑧ 预期使用寿命长短	6%	89
	⑨ 全生命周期成本测算准确性	8%	87
附加指标小计		20%	
合计		100%	
专家签字: 郑浩 2016 年 6 月 10 日			

2.5.2 评估结论

市财政局会同市交通运输局组织召开专家组会议。专家在充分讨论后按评价指标逐项打分，按照指标权重计算加权平均分，评分结果如下：

85	85	84	85
86	85	86	

本项目专家评分 85 分，表明本项目采取 PPP 模式能够较好的实现物有所值，专家组意见物有所值评价结论为“通过”。

2.6 物有所值定性分析

定性评价重点关注项目采用政府和社会资本合作模式与采用政府传统采购模式相比能否增加供给、优化风险分配、提高运营效率、促进创新和公平竞争等。

2.6.1 能否增加供给

安宁市现状路网情况，东西向有两条高等级道路：昆楚高速公路、320 国道。南北向 6 条高等级道路：县草一级公路、西一绕城市干道、安海城市干道、望海城市干道、安晋高速公路、太平新区城市干道。

安宁市东西向高等级公路太少而且集中在城区北部，城区南部没有东西向高等级公路，所有东西向交通都必须绕行到昆楚高速、320 国道，造成昆楚高速交通饱和、320 国道交通拥挤的同时把货车引入安宁城区引起城区交通堵塞、粉尘噪音污染严重。320 国道、县草一级公路、望海城市干道形成了东、西、北环线道路，没有形成完整的环路，没有发挥路网整体效益。

本项目建成后与 320 国道、县草一级公路、望海城市干道形成了安宁市环线公路，使安宁市东西部路网有效的联系起来，充分发挥

了路网的整体效益。使草铺工业园、太平新区之间多了一条更顺捷的交通通道,工业园区和新区的交通可以通过此通道,不进入安宁城区,缓解了安宁城区的交通压力。安宁南部(八街、县街、二街)的生产原材料也可通过此通道进入草铺工业园直至昆明绕城高速、昆明城区,不需进入安宁城区,进一步缓解了城区的交通压力、改善了城区环境。

2.6.2 优化风险分担

本项目具有的风险分担机制,以最优分配原则为核心,同时还遵循风险收益对等原则、风险可控原则。综合考虑安宁市人民政府风险管理能力、项目回报机制和市场风险管理等要素,在政府和社会资本间合理分配项目风险。风险由最适宜、最具控制风险能力的一方承担,优化降低了整体项目风险,实现高效管理,减轻风险带来的损失,实现 PPP 项目的物有所值最大化。详情请参见风险分担机制。

2.6.3 降低项目全生命周期成本

由于社会资本的参加,通过其项目设计、施工管理等方面的经验,节省项目投资费用,避免超支,有助于提高运营效率,保障工程建设效果。目前安宁市人民政府财力有限,社会资本的引入有利于减轻当期财政支出压力,防范和化解政府性债务风险。社会资本方将负责项目施工,并在建设管理上具有优势,社会资本方在项目建成后并负责运营前提下,在保证质量还会尽可能降低建设成本。另在项目运营阶段,社会资本方专长专用,优化运营成本,提高服务质量和效率。通过政府采购程序借助竞争机制,社会资本利用其在运营成本控制方面的优势,优化经营效果,降低项目生命周期的成本。

2.6.4 提高运营效率

本项目通过制定详细的 PPP 实施相关文件,保障择优选择社会资本,政府方在建设、管理、运营方面经验不足,通过引入优质的社会资本,加强在建设、管理、运营方面的能力,弥补政府方的不足之处,社会资本通过市场化运营及政府付费获得合理收益。

2.6.5 促进创新和竞争

本建设项目根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》(财库〔2014〕215号)严格按照政府采购程序。本建设项目通过公开程序选择社会资本,可以有效促成良好的公平竞争局面,通过充分竞争获得最优报价方案。项目在建设及运营过程中产生的收益对于社会资本吸引力来说较大,可有效保障竞争性。项目要求社会资本方自行提出建设、管理和运营、维护方案,充分给予社会资本在建设、管理和运营、维护方面的创新空间。

三、物有所值定量分析

物有所值定量分析是在假定采用 PPP 模式与政府传统投资和采购模式的产出绩效相同的前提下,通过对 PPP 项目全生命周期内政府支出成本的净现值(PPP 值)与公共部门比较值(PSC 值)进行比较,判断 PPP 模式能否降低项目全生命周期成本。

3.1 PPP 值计算

PPP 值等于 PPP 项目全生命周期内股权投资、运营补贴、风险承担和配套投入支出责任等各项财政支出责任的现值。

根据《财政部关于印发〈政府和社会资本合作项目财政承受能力

论证指引》的通知》（财金〔2015〕21号），本项目风险承担支出采用比例法进行测算。参照政府和社会资本合作项目物有所值评价指引（试行），结合项目实际，根据类似项目经验，项目建设期为建设成本×10%，运营期为运营成本×30%×20%。

本项目年度折现率 6%。

根据本方案中财务测算结果得到全生命周期内各项财政支出责任总额为 90970.76 万元。其中：股权支出 2510.10 万元，运营期政府付费支出 88117.22 万元，风险承担 343.44 万元，无配套投入支出责任。按 6%折现后全生命周期内各项财政支出责任现值为 62369.08 万元。

PPP 值测算表

金额：万元

序号	项目名称	合计	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
	PPP 值	62369.08	1380.56	1302.41	6829.79	6502.64	6193.86	5902.41
1	政府股权支出	2510.10	1255.05	1255.05				
2	政府存量资产投入							
3	政府可行性缺口补贴	88117.22			7661.95	7732.37	7806.84	7885.58
4	政府风险支出	343.44	125.51	125.51	12.00	12.38	12.77	13.18
5	合计	90970.76	1380.56	1380.56	7673.95	7744.75	7819.61	7898.76
6	折现系数		1.0000	0.9434	0.8900	0.8396	0.7921	0.7473
序号	项目名称	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	
	PPP 值	5627.31	5367.64	5122.52	5008.77	4973.57	8157.59	
1	政府股权支出							
2	政府存量资产投入							
3	政府可行性缺口补贴	7968.85	8056.92	8150.05	8462.21	8906.91	15485.55	
4	政府风险支出	13.60	14.03	14.47				
5	合计	7982.45	8070.95	8164.52	8462.21	8906.91	15485.55	
6	折现系数	0.7050	0.6651	0.6274	0.5919	0.5584	0.5268	

3.2 PSC 值计算

PSC 值是指政府采用传统采购模式提供与 PPP 项目产出说明该要求相同的基础设施及公共服务的全生命周期成本净现值。

PSC 值是以下三项成本的全生命周期现值之和：

（一）建设和运营维护净成本现值为 62928.39 万元

（二）竞争性中立调整值为（营业税金及附加、所得税）现值 965.93 万元，

（三）项目全部风险承担成本采用比例法计算，为项目建设运营成本×10%，现值为 5927.55 万元。

PSC 值=建设和运营维护净成本现值+竞争性中立调整值现值+项目全部风险承担成本现值

$$=62928.39+965.93+5927.55$$

$$=69821.87 \text{ 万元}$$

PSC 值测算表

金额：万元

序号	项目名称	合计	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
	PSC 值	69821.87	32178.45	31759.10	201.73	196.35	191.13	186.05
1	建设和运营维护净成本	68285.77	29253.14	30604.22	199.95	206.30	212.86	219.63
2	建设和运营维护净成本现值	62928.39	29253.14	28871.91	177.95	173.21	168.61	164.12
3	竞争性中立调整值	1750.80			6.72	6.93	7.15	7.38
4	竞争性中立调整值现值	965.93			5.98	5.82	5.66	5.51
5	全部风险成本	6139.78	2925.31	3060.42	20.00	20.63	21.29	21.96
6	全部风险成本现值	5927.55	2925.31	2887.19	17.80	17.32	16.86	16.41
序号	项目名称	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	
	PSC 值	181.09	176.27	171.58	278.74	457.67	3843.71	
1	建设和运营维护净成本	226.61	233.81	241.24	248.91	256.83	6382.27	
2	建设和运营维护净成本现值	159.75	155.50	151.36	147.33	143.41	3362.10	
3	竞争性中立调整值	7.61	7.86	8.11	222.02	562.78	914.23	
4	竞争性中立调整值现值	5.36	5.23	5.09	131.41	314.25	481.60	
5	全部风险成本	22.66	23.38	24.12				
6	全部风险成本现值	15.98	15.55	15.14				

3.3 计算结果

PPP 值 62369.08 万元<PSC 值 69821.87 万元,物有所值指数为正,通过物有所值定量分析。

四、物有所值评价结论

物有所值定性分析得分 85 分;

定量分析结果为: PPP 值 62369.08 万元<PSC 值 69821.87 万元

该项目通过物有所值评价,本项目适宜采用 PPP 模式。

安宁市财政局

二〇一六年六月

安宁市南环一级公路物有所值定性评价

指标		评分标准及相关性	权重	权重得分
基本指标	1. 全生命周期整合程度	设计、融资、建造、运营、维护、一体化程度越高，得分越高。	15%	12. 75
	2. 风险识别和分配	风险分配越优化，越能促进效率提高，得分越高。	15%	12. 75
	3. 绩效导向与创新	PPP 方案是否建立绩效导向机制和监管机制，是否鼓励创新。	15%	12. 86
	4. 潜在竞争程度	项目对社会资本参与竞争的吸收力越高，得分越高	10%	8. 33
	5. 政府机构能力	政府项目管理执行能力越高，得分越高。	10%	8. 54
	6. 融资可获得性	项目的市场融资能力越高，得分越高。	15%	12. 92
	基本指标小计		80%	68
补充指标	7. 预期使用寿命长短	预期使用寿命越长，得分越高	6%	5. 1
	8. 全生命周期成本测算准确性	全生命周期成本测算越科学、越准确，得分越高	8%	6. 81
	9. 项目规模	项目投资额越大、资产价值越高，得分越高。	6%	5. 1
	补充指标小计		20%	17
合计			100%	85