

附件

PPP 项目资产评估及相关咨询业务

操作指引

目录

| | | |
|------------|-------------------------------------|------------|
| 第一章 | PPP 项目资产评估及相关咨询业务基本要求 | 4 |
| 第一节 | 概述..... | 4 |
| 第二节 | 项目识别阶段相关业务基本操作要求..... | 8 |
| 第三节 | 项目准备阶段相关业务基本操作要求..... | 12 |
| 第四节 | 项目采购阶段相关业务基本操作要求..... | 15 |
| 第五节 | 项目执行阶段相关业务基本操作要求..... | 18 |
| 第六节 | 项目移交阶段相关业务基本操作要求..... | 22 |
| 第二章 | PPP 项目实施方案编写具体操作要求 | 27 |
| 第一节 | 项目实施方案编写的基本要求..... | 27 |
| 第二节 | 方案编写前的资料收集..... | 27 |
| 第三节 | 项目实施方案编写的具体内容及要求..... | 28 |
| 第三章 | PPP 项目物有所值评价具体操作要求 | 55 |
| 第一节 | 物有所值评价的相关要素..... | 55 |
| 第二节 | 物有所值定性评价..... | 56 |
| 第三节 | 物有所值定量评价..... | 69 |
| 第四节 | 物有所值评价报告..... | 86 |
| 第四章 | PPP 项目财政承受能力论证具体操作要求 | 90 |
| 第一节 | 财政承受能力论证的内容及开展时点..... | 90 |
| 第二节 | 财政承受能力论证的相关要素..... | 90 |
| 第三节 | 财政支出能力评估..... | 92 |
| 第四节 | 行业和领域均衡性评估..... | 98 |
| 第五节 | 财政承受能力论证报告..... | 99 |
| 第五章 | PPP 项目尽职调查具体操作要求 | 104 |
| 第一节 | 尽职调查基本要求及方式..... | 104 |
| 第二节 | 新建项目尽职调查操作要求..... | 107 |
| 第三节 | 存量项目尽职调查操作要求..... | 112 |
| 第四节 | 社会资本尽职调查操作要求..... | 113 |
| 第六章 | PPP 项目中期评估以及绩效评价具体操作要求 | 117 |
| 第一节 | 绩效目标编制操作要求..... | 117 |
| 第二节 | 中期评估操作要求..... | 119 |
| 第三节 | 绩效评价操作要求..... | 123 |
| 第七章 | PPP 项目实施过程中的评估具体操作要求 | 139 |
| 第一节 | 项目各阶段资产评估基本操作要求..... | 139 |
| 第二节 | PPP 存量项目评估基本操作要求..... | 143 |
| 第三节 | 项目收益权价值评估基本要求..... | 148 |
| 第八章 | 附则 | 156 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 附件 1: | 157 |
| PPP 项目相关业务操作流程图 (供参考) | 157 |
| 附件 2: | 161 |
| PPP 项目绩效评价指标框架 (供参考) | 161 |
| 附件 3: | 165 |
| PPP 项目主要概念..... | 165 |

PPP 项目资产评估及相关

咨询业务操作指引

为指导评估机构执行 PPP 项目资产评估及相关咨询业务，维护 PPP 项目各相关当事方合法权益，促进 PPP 模式的实施与推广，根据国家相关法律、法规，财政部、发改委等部委发布的相关规定，中国资产评估协会通过总结评估行业积累的 PPP 项目实践经验，制定了《PPP 项目资产评估及相关咨询业务操作指引》。评估机构执行 PPP 项目资产评估及相关咨询业务，可以参照本操作指引，也可以根据具体情况采用其他适当的方法。随着相关法律法规的调整与完善，以及评估行业参与 PPP 项目资产评估及相关咨询业务实践经验的进一步丰富，中国资产评估协会将对操作指引进行修订、完善。

第一章 PPP 项目资产评估及相关咨询业务基本要求

第一节 概述

一、相关法律法规

评估机构执行 PPP 项目资产评估及相关咨询业务需要关注国家相关法律、法规，财政部、发改委等部委发布的相关政策，以及各地方政府出台的相关规定。

二、胜任能力

评估机构执行 PPP 项目资产评估及相关咨询业务，应当根据 PPP 项目具体情况，对自身专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和判断，决定是否承接相关业务。

三、职业道德

评估机构开展 PPP 项目资产评估及相关咨询业务，应当勤勉尽责、保持应有的职业谨慎，恪守独立、客观、公正的原则，同时应当遵守保密原则，除法律法规和行业规范另有规定外，未经委托方书面许可，不得对外提供执业过程中获知的国家秘密、商业秘密及业务资料。

四、基本程序

评估机构执行 PPP 项目资产评估业务及相关咨询业务可以履行以下基本程序：

1. 明确 PPP 项目相关业务基本事项，判断承接风险；
2. 接受 PPP 项目相关当事方（通常为政府方或社会资本方）的委托，签订委托合同；
3. 成立 PPP 项目相关业务工作组；
4. 制定 PPP 项目相关业务工作方案；
5. 通过案卷研究、政策分析、数据填报、实地调研、座谈会及问卷调查等方法收集相关业务数据及资料；
6. 对数据及资料进行甄别、汇总和分析；
7. 形成相应的评估或咨询结论；
8. 编制 PPP 项目相关业务成果，包括报告、方案、咨询意见或建议书等；
9. 与委托方就 PPP 项目相关业务成果进行充分沟通，并根据委托方的合理意见对业务成果进行完善；
10. 履行评估机构内部审核程序；
11. 提交 PPP 项目相关业务成果；
12. 工作底稿归档。

五、业务类型

评估机构可以在 PPP 项目不同阶段提供多种资产评估或相关咨询服务。

在 PPP 项目识别阶段，评估机构可以开展的 PPP 项目相关业务通常包括：项目发起及项目筛选咨询业务、新建项目尽职调查、存量项目尽职调查、编制项目初步实施方案或项目建议书、项目识别阶段的物有所值评价及财政承受能力论证等。

在 PPP 项目准备阶段，评估机构可以开展的 PPP 项目相关业务通常包括：项目实施方案的编制、项目准备阶段的物有所值评价、项目准备阶段的财政承受能力论证及项目实施方案的评估等。

在 PPP 项目采购阶段，评估机构可以开展的 PPP 项目相关业务通常包括：协助政府对社会资本进行资格预审、协助政府制定项目采购文件、协助社会资本制定项目响应文件、对社会资本尽职调查、参与合同体系构建及项目采购阶段的物有所值评价等。

在 PPP 项目执行阶段，评估机构可以开展的 PPP 项目相关业务通常包括：协助设立项目公司、融资咨询、项目现金流分析、项目绩效监测与支付评审、项目风险再分配咨询、项目中期评估、项目调价过程中的咨询及项目执行阶段的资产评估等。

在 PPP 项目移交阶段，评估机构可以开展的 PPP 项目相关业务通常包括：项目移交阶段的资产清查、移交阶段的资产评估、项目移交方案的编制及项目绩效评价等。

表 1 《PPP 项目各阶段相关业务情况表》列出在 PPP 项目的不同阶段，评估机构可以为各方提供的主要资产评估及相关咨询业务。

表 1：PPP 项目各阶段相关业务情况表

| 序号 | PPP 项目各个阶段 | PPP 项目相关业务 | 主要委托方 | 业务成果 |
|----|------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 项目识别 | 项目发起及项目筛选咨询业务 | 政府方或社会资本 | 相关咨询意见或建议书 |
| 2 | | 新建项目尽职调查 | 政府方或社会资本 | 尽职调查报告 |
| 3 | | 存量项目尽职调查 | 政府方或社会资本 | 尽职调查报告 |
| 4 | | 编制项目初步实施方案或项目建议书 | 政府方或社会资本 | 初步实施方案或建议书 |
| 5 | | 项目识别阶段的物有所值评价 | 政府方 | 物有所值评价报告 |
| 6 | | 项目识别阶段的财政承受能力论证 | 政府方 | 财政承受能力论证报告 |
| 7 | 项目准备 | 项目实施方案的编制 | 项目实施机构 | 项目实施方案 |
| 8 | | 项目准备阶段的物有所值评价 | 财政部门和行业主管部门 | 物有所值评价报告（调整报告） |
| 9 | | 项目准备阶段的财政承受能力论证 | 财政部门和行业主管部门 | 财政承受能力论证报告（调整报告） |
| 10 | | 项目实施方案的评估 | 政府或项目实施机构或社会资本 | 实施方案评估报告 |
| 11 | 项目采购 | 协助政府对社会资本进行资格预审 | 政府或项目实施机构 | 评审报告 |
| 12 | | 协助政府制定项目采购文件 | 政府或项目实施机构 | 项目采购文件 |
| 13 | | 协助社会资本制定项目响应文件 | 社会资本 | 项目响应文件 |
| 14 | | 社会资本尽职调查 | 政府或项目实施机构 | 尽职调查报告 |
| 15 | | 参与合同体系构建 | 项目实施机构或社会资本 | 相关咨询意见或协议合同草案 |
| 16 | | 项目采购阶段的物有所值评价 | 政府或项目实施机构 | 物有所值评价报告（调整报告） |
| 17 | 项目执行 | 协助设立项目公司 | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 公司章程、股权协议、内控制度草案 |
| 18 | | 融资咨询 | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 相关咨询意见或建议书 |

| 序号 | PPP 项目各个阶段 | PPP 项目相关业务 | 主要委托方 | 业务成果 |
|----|------------|-------------|------------------|------------------|
| 19 | | 项目现金流分析 | 项目公司或融资机构 | 相关咨询意见或建议书 |
| 20 | | 项目绩效监测与支付评审 | 政府或项目实施机构 | 相关咨询意见或建议书 |
| 21 | | 项目风险再分配中的咨询 | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 相关咨询意见或建议书 |
| 22 | | 项目中期评估 | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 中期评估报告 |
| 23 | | 项目调价过程中的咨询 | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 相关咨询报告 |
| 24 | | 项目执行阶段的资产评估 | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 资产评估报告 |
| 25 | | 项目移交 | 项目移交阶段的资产清查 | 项目实施机构或社会资本或项目公司 |
| 26 | 移交阶段的资产评估 | | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 资产评估报告 |
| 27 | 项目移交方案的编制 | | 项目实施机构或社会资本或项目公司 | 项目移交方案 |
| 28 | 项目绩效评价 | | 政府或项目实施机构 | 绩效评价报告 |

(续表 1: PPP 项目各阶段相关业务情况表)

第二节 项目识别阶段相关业务基本操作要求

一、项目发起及项目筛选咨询业务

评估机构在协助政府相关部门筛选 PPP 项目时，通常需关注下列事项：

(一) PPP 项目主要为基础设施或公共服务类项目，提供公共产品或公共服务，筛选时需要考虑项目本身与公共产品或公共服务需求之间的关系，设定的产出目标需要符合国家产业发展方向，并且与地方社会与经济发展实际状况以及需求相适应。

(二) 适宜采用 PPP 模式的项目，通常具有价格调整机制相对灵活、市场化程度相对较高、投资规模相对较大、需求长期稳定等特点。

一般城市基础设施及公共服务领域项目可以采用 PPP 模式。

（三）考虑公共产品或公共服务产出质量和数量的可衡量性，分析该产出标准制定的合理性，分析达到产出标准可能需要增加的边际成本，合理衡量成本和效益的关系。

（四）政府和社会资本在 PPP 项目中建立长期稳定的合作伙伴关系，双方各尽其责、利益共享、风险共担。PPP 项目的风险通常能够有效识别并能够在政府和社会资本之间合理分配。

（五）适宜采用 PPP 模式的项目一般属于能源、交通运输、市政公用、水利、环境保护、农业、林业、科技、保障性安居工程、医疗、卫生、养老、教育、文化、体育等公共服务领域，具体分为五类：一是交通运输，包括公路、桥梁隧道、铁路、民航、水运、公交系统、物流系统等。二是市政公用事业，包括轨道交通、停车场、地下综合管廊、海绵城市建设、城市黑臭水体整治、市政路桥、供水、排水及污水处理、供气、供热、供电、园林绿化、垃圾处理、农村污水垃圾治理等。三是综合开发，包括城镇综合开发、环境综合治理、保障性安居工程、智慧城市等。四是农林水利与环境保护，包括农业、林业、水利领域的基础设施建设；大气、水、土壤等环境污染防治；湿地、森林、海洋等生态保护等。五是社会事业与其他，包括教育、科技、文化、旅游、医疗卫生、养老、体育等领域的基础设施和公共服务。

二、新建项目尽职调查

评估机构参与新建项目尽职调查，能够为政府方或社会资本是否实施 PPP 项目提供决策参考。新建项目的尽职调查内容通常包括项目基本情况、项目背景、所在区域环境、项目实施的可行性、项目实

施主要内容、项目可融资性、项目市场调查及现金流测算、项目的付费机制及价格调整机制、相关配套安排、项目退出机制、项目可能面临的风险、项目实施对当地市场环境及对关联企业技术管理创新的影响等。

三、存量项目尽职调查

评估机构开展政府方或者社会资本委托的对存量项目进行尽职调查时，尽职调查内容包括项目基本情况、项目背景、所在区域环境、项目进展情况、项目历史投资及运营情况、项目实施主要内容、项目更新或重建的可行性、项目的可整合性和衔接风险、项目可融资性、项目市场调查及现金流测算、项目的付费机制及价格调整机制、相关配套安排、项目退出机制、项目可能面临的风险、项目实施对当地市场环境及对关联企业技术管理创新等。

四、编制项目初步实施方案或项目建议书

评估机构接受政府、项目实施机构的委托，通过收集相关法律法规、发展规划、批文、规范方案、可行性研究报告等相关资料，编制项目初步实施方案或者项目建议书。项目初步实施方案或者项目建议书一般要求内容完整、结论合理、语言简明扼要，其主要内容包括：

（一）项目基本情况

项目名称、类型（新建或改建、扩建）、地点、项目规模与期限，项目建设目标、技术路线及实现途径等。

（二）项目产出说明

项目提供产品或服务的质量、数量、价格和标准、项目的可持续性、受众对象或服务对象的数量与规模等。

（三）项目融资安排

项目总投资、资本构成、资产负债、股权结构、融资结构和主要融资成本等。

（四）项目前期工作及项目进度

项目前期工作合规性（可研、环评、土地等）、所处进度（申报、设计、融资、采购、施工、运营）、时间安排。

（五）项目可行性分析

项目政策环境、区域环境可行性分析，行业主管部门和融资方意愿，项目对社会资本的吸引力分析，物有所值评价，财政承受能力论证等。对于存量项目通常还关注债权人转换配合意愿及担保解除可能性。

（六）项目初步实施安排

社会资本选择方式、项目公司设立情况、政府和社会资本的权利义务、风险分担、PPP运作方式、投融资结构、政府配套安排、合同期限、收益回报方式、收费定价调整机制、政府现有支持安排、潜在社会资本情况等。

（七）财务测算

投资回报测算、现金流量分析、项目财务状况、项目存续期间政府补贴情况等。

五、项目识别阶段的物有所值评价

执行物有所值评价业务，通常需要明确委托方及项目实施机构、评价目的、评价对象、评价基准日、评价期间、评价依据、评价假设、评价方法、评价程序等要素。

项目识别阶段，物有所值评价方法包括定性评价法和定量评价法。

物有所值定性评价，一般采用专家评判法，按评价准备、组成专

家组、设置评价指标、拟定评分标准、制作评价会议材料、召开专家组会议、形成定性评价结论等步骤进行实施。

物有所值定量评价，是在假定采用 PPP 模式与政府传统投资方式产出绩效相同的前提下，对政府方净成本的现值（PPP 值）和公共部门比较值（PSC 值）进行比较，形成物有所值量值或物有所值指数，判断 PPP 模式能否降低项目全生命周期成本，认定通过或者未通过的定量评价方法。

六、项目识别阶段的财政承受能力论证

财政承受能力论证包括财政支出能力评估、行业和领域均衡性评估。

执行财政承受能力论证业务，通常需要明确委托方和项目实施机构、论证对象、论证范围、论证期间、论证依据、论证假设、论证方法、论证程序等要素。

对财政支出能力进行评估，是通过计算 PPP 项目全生命周期过程的财政支出责任的成本占同期论证对象财政预算支出规模的比例，形成各年度 PPP 项目的财政负担率，反映论证对象的财政支出能力。

对行业和领域均衡性进行评估，通常在划分 PPP 项目所处的行业和领域基础上采用定量和定性分析方法，计算各行业和领域的 PPP 项目集中度指数，反映行业和领域均衡性程度。

第三节 项目准备阶段相关业务基本操作要求

一、项目实施方案的编制

评估机构接受政府、项目实施机构的委托，通过收集相关资料，编制项目实施方案。项目实施方案的主要内容通常包括项目概况、风险分配框架、运作方式、交易结构、合同体系、监管架构、采购方式、

财务测算等。

二、项目准备阶段的物有所值评价

项目准备阶段的物有所值评价方法和相关要求，与项目识别阶段的物有所值评价方法和相关要求一致。项目识别阶段已开展物有所值评价工作的，可在项目准备阶段根据影响物有所值结论因素的变化情况对项目识别阶段的物有所值报告进行调整。

三、项目准备阶段的财政承受能力论证

项目准备阶段的财政承受能力论证方法和相关要求，与项目识别阶段的财政承受能力论证方法和相关要求一致。项目识别阶段已开展财政承受能力论证工作的，在项目准备阶段，根据实际情况及项目准备阶段的物有所值评价结论，对项目识别阶段的财政承受能力论证报告进行调整。

四、项目实施方案的评价

评估机构接受政府、项目实施机构或社会资本的委托，对 PPP 项目实施方案进行评价。项目实施方案的评价，需要关注以下内容：

（一）项目概况

项目各参与方身份以及项目所涉及的领域是否符合国家和地方有关法律法规和规范性文件的要求；项目是否能够体现采用 PPP 模式的优势；项目是否经济可行、过程可行、社会效益良好；是否按照要求开展物有所值评价及财政承受能力论证，物有所值评价及财政承受能力论证关键数据及参数与实施方案等项目资料数据及参数是否一致；项目公司股权结构设置是否合理；注册资本金比例是否符合行业要求；融资贷款利率是否符合现行实际利率水平。

（二）风险分配框架

是否全部指出 PPP 项目全生命周期的主要风险；项目风险是否按照风险分配优化、风险收益对等和风险可控等原则，在政府和社会资本间合理分配。

（三）项目运作方式

项目运作方式的选择是否合理，依据是否充分；项目方案各个环节是否能够合理体现所选择项目运行方式的主要特点。

（四）交易结构

是否设置中期调价机制；是否对调价触发条件进行了详细的说明；是否明确了调价机制运作的整个过程；调价机制是否存在免除社会资本风险的可能性；是否建立了合理的绩效考核机制及绩效指标；项目建设的配套条件、土地、水电、交通等是否具备，如果不具备是否考虑了恰当的安排并明确了相关配套责任。

（五）合同体系

项目合同体系的建立是否完整；交易条件边界、履约保障边界、调整衔接边界是否明确并且合理界定；是否设置保底承诺、回购安排等变相融资条件；对于涉及公共安全和公共利益的重大事项，政府是否拥有一票否决权或由全体股东一致决议，是否合理限制了社会资本股权退出机制。

（六）监管架构

监管架构的设置是否合理；监管机制是否可行；是否考虑了公众的知情权；对涉及重大公共利益的产品或服务价格是否考虑了适当的监管；是否考虑对可能危害公共利益情形的监管及发生时的处置预案。

（七）采购方式选择

是否根据项目实际情况及特点合理选择恰当的采购方式；是否符

合相关法律法规。

（八）财务测算

财务测算方法是否合理，参数选择是否正确，预测是否符合逻辑与客观事实，预测基础数据是否真实可靠，财务分析方法是否合适，计算是否错误等。还需要关注财务测算、财务安排、绩效付费所对应的财务安排体系，是否有利于社会资本发挥创造性，使其实际利润水平与经营水平直接相关，而非完全取决政府付费安排。

第四节 项目采购阶段相关业务基本操作要求

一、协助政府对社会资本进行资格预审

评估机构协助政府或项目实施机构开展 PPP 项目的资格预审工作时，通常关注下列事项：

（一）项目资格预审主要包括申请人的承包能力、业绩、资格和资质、历史工程情况、财务状况和信誉等。

（二）项目预审程序包括准备资格预审文件、发布资格预审公告、邀请社会资本和与其合作的金融机构参与资格预审、验证项目能否获得社会资本响应和实现充分竞争等过程。

（三）《资格预审文件》内容包括投标申请人资格预审须知和投标申请人资格预审申请书两部分。投标申请人资格预审须知包括申请人资格条件及要求、投标申请人向招标人提供充分和有效的证明材料及材料要求、费用承担的声明、招标人对联合体的要求、资格预审文件澄清和修改的规定、资格预审申请文件的编制和提交要求、资格预审申请文件的审查声明、通知和确认的相关要求、招标 PPP 项目概况或者招标 PPP 项目工程概况、资格预审合格性评审标准、《评审内容和标准》及有关说明。投标申请人资格预审申请书是向投标人提

供的资格预审申请的模本。

（四）资格预审公告一般包括项目授权主体、项目实施机构和项目名称、采购需求、对社会资本的资格要求、是否允许联合体参与采购活动、是否限定参与竞争的合格社会资本的数量及限定的方法和标准、以及社会资本提交资格预审申请文件的时间和地点。

（五）一般资格预审申请书包含资格预审申请函、法定代表人身份证明、授权委托书、申请人基本情况表、近年财务状况表、近年完成的类似项目情况表、正在施工的和新承接的项目情况表、近年发生的诉讼及仲裁情况和其他材料等。

（六）资格预审评审阶段需要考察投标人的技术与财务能力。资格预审评审报告中需要写明项目的概况、资格预审文件发售及递交情况、资格预审审查情况、资格预审审查结果。其它相关信息，如项目实施负责人、招标代理确认等可作为附件。

二、协助政府制定项目采购文件

评估机构协助政府或项目实施机构制定项目采购文件时，应该根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》（财库〔2014〕215号）、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）的具体要求，结合项目实施方案、物有所值评价报告及财政承受能力论证报告等具体内容进行编写。

三、协助社会资本制定项目响应文件

评估机构协助社会资本制定项目响应文件时，重点关注下列事项：

（一）响应文件需要客观体现社会资本的实力和信誉状况、投标报价竞争力及社会资本方对招标文件响应程度。

(二) 响应文件需要内容完整,通常包含全部采购文件要求的资料。商务部分主要包括:投标函、法人代表委托书、法人代表及代理人身份证明、报价表、商务偏离表、社会资本简介及资质、招标文件响应书、服务承诺书、质量承诺书、社会资本业绩等。施工方面的项目通常还需要包括:公司人员岗位设置及职责、公司人员职称及岗位、具体工程人员责任及岗位、人员资质、公司施工的资质等。技术部分主要包括:项目简介、设计说明、具体产出说明、服务方案、培训方案等。施工方面的项目还需要包括:施工方案、施工人员进场计划、施工组织实施方案、离场验收等。

四、对社会资本尽职调查

评估机构开展政府或项目实施机构委托的对社会资本进行尽职调查时,通常重点对社会资本的经营业绩、财务状况、管理能力、管理团队稳定性、投资偏好、资金实力、运营能力等进行全面深入的调查,从而分析与确定其实施 PPP 项目的综合能力。财务状况调查中应注意影响社会资本融资能力的主要因素,必要时对主要因素进行敏感性分析,以确认社会资本在未来投资过程中是否能够保证稳定的资金来源。

五、参与合同体系构建

评估机构在协助政府或项目实施机构、社会资本方构建 PPP 项目合同体系及签订合同时,通常需要根据项目采购文件、报价响应文件、项目实施方案、项目规划及物有所值评价报告、财政承受能力论证报告等,确定并关注项目参与各方的具体权利与义务,合理构建合同的体系与内容。

六、项目采购阶段的物有所值评价

项目采购阶段通常采用定量评价方法开展物有所值评价。

项目采购阶段的 PPP 值包括实际报价 PPP 值和中标 PPP 值。实际报价 PPP 值是基于采购响应文件测算的在股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的财政支出责任的现值。实际报价 PPP 值中政府各类支出责任的测算方法与项目识别和准备阶段 PPP 值的测算方法相似，但相关指标、参数应根据采购响应文件进行取值。中标 PPP 值是基于采购结果测算的在股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的财政支出责任的现值。中标 PPP 值中政府各类支出责任的测算方法与项目识别和准备阶段 PPP 值的测算方法相似，但相关指标、参数应根据采购结果及 PPP 项目合同等文件进行取值。

项目采购阶段 PSC 值的计算依据通常与项目识别阶段的 PSC 值的计算依据一致，但计算项目采购阶段 PPP 值所依据项目范围、资产边界、可用性服务数量、合作周期、折现率等参数发生变更的，PSC 值也应相应调整。项目采购阶段的 PSC 值与项目采购阶段的 PPP 值在项目范围、资产边界、可用性服务数量、实质性采购内容的变更、合作周期、折现率等参数的取值应当保持一致。

第五节 项目执行阶段相关业务基本操作要求

一、协助设立项目公司

评估机构在协助设立项目公司时，通常关注下列事项：

（一）股权协议通常包括以下内容：前提条件、项目公司股东构成、注册资本与投资总额、股东权利与义务、股东会、董事会、监事会、经营管理机构、财务制度、利润分配、亏损及债务承担、违约、终止及终止后处理机制、不可抗力、适用法律和争议解决等。

（二）一般根据 PPP 项目的特征、项目实施方案中的要求及项

目合同的约定事项确定公司章程内容。

（三）内控制度体系通常包括法人治理制度、基础管理制度、职能管理制度和业务管理制度等。在制度体系的构建过程中，明确各项制度的定位，做到层次清晰、结构完整、可操作性强，同时，各项制度相互衔接，避免出现制度之间存在冲突或操作性不强的现象。

二、融资咨询

评估机构在 PPP 项目执行期间，可以为项目实施机构或社会资本提供融资咨询服务，包括制定融资策划方案和商业计划书。评估机构在提供融资服务时，通常关注下列事项：

（一）PPP 项目融资方式一般分为商业银行贷款、信贷、发行股票或债券上市、国际财团贷款、国际金融机构贷款、政府贷款、融资租赁、基金及项目其他参与者提供贷款等，评估机构需要熟悉以上各种融资方式及其特点、操作程序及注意事项。

（二）PPP 项目融资债权人对项目发起人没有追索权或只有有限追索权，项目只能以自身的盈利能力来偿还债务，并以自身的资产做担保；还贷取决于项目是否有财务效益，要求必须保证项目的现金流量足以还本付息。

（三）考虑到一般 PPP 项目周期长、收益相对稳定等特点，PPP 项目融资方案除满足成本效益原则、风险收益均衡原则、时效性原则外，尽可能最大化长期贷款、最优化固定利率等。

三、项目现金流分析

评估机构在 PPP 项目执行期间，为提高项目的可融资性，可以为社会资本或融资机构提供项目现金流分析咨询服务，在业务开展过程中，通常关注下列事项：

（一）现金流量包括现金流出和现金流入。现金流出包括固定资产、无形资产、递延资产、流动资产、营运资金投入等，现金流入包括营业现金流入、政府补助、固定资产残值回收、流动资产回收。

（二）营业现金流入分析包括收入预测与成本费用预测，收入预测时根据项目回报机制包含项目所有现金流入。对于使用者付费通常还需要关注公共产品或服务的市场需求、消费群体、定价方式等因素。

（三）固定资产、无形资产等投入时，通常需关注与营业收入的匹配性以及资金量是否充足。

四、项目绩效监测与支付评审

项目绩效检测是政府或项目实施机构根据项目合同约定，定期监测项目产出绩效指标，监督社会资本和项目公司履行合同义务，编制项目监测的季报和年报。评估机构在开展项目绩效监测与支付评审业务时，通常需要了解：

（一）绩效监测的对象主要是项目的产出和效果绩效，监测的内容主要是项目的管理、项目的具体产出数据及项目的效果类数据。

（二）对绩效监测数据、监测过程的真实性、合理性进行评审。基础数据的监测通常还需要对监测的技术方法是否科学、监测依据是否充分、监测程序是否到位、监测标准是否明确进行评审。

（三）根据评审监测工作日记、获取数据途径、日常监测管理程序、外部数据的校验、定期或者不定期抽查（抽验）等情况对监测的制度进行评审，保证监测数据的可持续性。

（四）评审时需关注绩效的产出和效果达到绩效目标的程度，对绩效的成果进行恰当分析，对绩效面临的风险进行合理的评价。

（五）绩效监测评审需关注绩效标准实现的基础，关注项目绩

效的长效性，关注项目公司持续保持较高服务水平的能力。对项目公司是否能够获得合理的利润，是否有能力保证设备良好的运营，设备的维护制度是否有效执行，设备状况和成新率是否足以保障公共产品或公共服务的需要，安全设施和环保设施是否良好运行、且处于较高状况，安全的最终多级保障措施是否随时处于有效状态，人员是否得到恰当培训，当环保和安全标准提高时原合同能否保障较高的安全和环保标准等方面进行评审。

五、项目风险再分配咨询

PPP 项目周期较长，PPP 项目在运营过程中经常会遇到风险再分配，在开展该咨询业务时，通常关注：

合同中明确风险分配原则，项目就不存在风险再分配问题。对于已发生的部分风险事件，合同并未明确规定，或者虽有规定，但存在不合理或不公平之处，则受损一方需要通过风险再分配，维护自身利益。

当新增风险出现时，通常对风险进行分析，由双方统一协商按照风险分配原则进行再分配。风险再分配时还需要关注对物有所值的影响。

六、项目中期评估

评估机构在开展项目中期评估时，重点分析项目运行状况和项目合同，分析项目是否真正达到物有所值，核查项目是否达到项目实施方案中所制定的绩效目标，并根据相关情况制订应对措施。中期评估的结果通常作为项目调价、项目支付及未识别风险重新分配的重要依据。

七、项目调价过程中的咨询

评估机构在为政府、项目实施机构、社会资本或项目公司调价过程提供服务，在业务开展过程中通常需要知晓：

（一）必须根据合同约定的调价条件以及物有所值判断是否需要调价。

（二）当达到调价条件时，通常根据合同约定的调价方法进行测算调价的标准，常见的调价方式一般包括公式调整机制、基准比价机制、市场测试机制。

（三）在政府付费项目调价过程中，通常考虑项目公司建设成本和运营维护成本、同行业平均收益率、使用者满意度、类似市场服务价格进行调查复核；在使用者付费项目调价过程中，除了考虑以上因素，还需要考虑公众承受能力、价格弹性、劳动价格指数、消费指数等。调价标准需要关注对项目进行物有所值、财政承受能力的影响。

八、项目执行阶段的资产评估

评估机构在开展 PPP 项目执行阶段涉及的资产评估服务时，需要根据具体评估准则的要求，并结合 PPP 项目的特殊性开展业务。

PPP 项目执行阶段涉及的资产评估及相关参数测算业务通常包括：项目收益权、合同权益、特许经营权等权益的测算与评估；项目净现值、合同期限运营补贴单价或金额、使用者付费单价或金额、最低需求量、利润率、折现率以及风险分担等相关参数的测算与评估；土地使用权、无形资产、房屋、建筑物、构筑物（非货币性资产）、项目公司整体价值、股东权益价值的资产评估等。

第六节 项目移交阶段相关业务基本操作要求

一、移交阶段的资产清查

评估机构开展 PPP 项目移交前的资产清查时，通常关注下列内

容：

（一）成立专门的资产清查组。资产清查组成员应包括第三方机构清查人员、项目公司人员、政府或项目实施机构代表。第三方机构清查人员中，需要有熟悉项目行业资产运营的专家。

（二）根据项目特点及项目要求制定资产清查方案，具体包括清查时间、清查范围和对象、清查方法、人员组织及分工、清查要求等。

（三）注意资产的数量、规格型号、性能、产权等是否与移交资产清单内容一致，不一致的应特别注明并在清查报告中重点披露。

（四）根据移交的资产清单，逐项进行清查盘点。收集主要资产的运营日记、强制检测报告和维修记录等资料。在可能的情况下，观察项目实际运营时主要资产的运转使用情况。

（五）清查时，需要关注实物资产、清查与资产相关的文档、知识产权和技术法律文件等，以及项目合同或移交方案中明确的应当保留的资产状况，如设备完好率、最短可使用年限等指标。

（六）明确需要进行性能测试的，清查人员应严格按照性能测试方案和移交标准进行性能测试。

（七）现场清查工作完毕时，所有参与资产清查的人员在清查盘点表上签字确认。

（八）在资产清查报告中应披露清查时间、清查内容、具体清查方法、性能测试、清查结果等，重点披露与移交清单不一致的地方。

（九）在将存量项目交给项目公司时，相关资产清查工作也可按照上述要求进行资产清查。

二、移交阶段的资产评估

评估机构开展 PPP 项目移交前的资产评估时，需要重点关注下

列内容：

（一）明确移交资产范围，根据移交资产范围准确界定资产评估范围和对象。

（二）根据移交资产的特点、价值类型、资料搜集情况等条件，合理选择一种或多种方法进行评估。

（三）应充分考虑移交资产的物理性能状况、可用状态和范围及资产剩余经济寿命期对评估结果的影响。

三、移交方案的编制

评估机构在 PPP 项目移交阶段，根据资产清查及评估结果、项目相关合同及约定、绩效评价结果、相关法律法规等资料协助政府、项目实施机构、社会资本方或项目公司制定项目移交方案，通常在移交方案中重点披露下列内容：

（一）项目移交的基本原则

项目公司必须确保项目符合政府回收项目的基本要求。项目合作期限届满或项目合同提前终止后，政府需要对项目进行重新采购或自行运营的，项目公司必须尽可能减少移交对公共产品或公共服务供给的影响，确保项目持续运营。

（二）移交范围

项目移交的范围通常包括：项目设施，项目土地使用权及项目用地相关的其他权利，与项目设施相关的设备、机器、装置、零部件、备品备件以及其他动产，项目实施相关人员，运营维护项目设施所要求的技术信息，与项目设施有关的手册、图纸、文件和资料（书面文件和电子文档），移交项目所需的其他文件。

（三）移交的条件和标准

移交方案通常明确移交权利和技术方面的条件和标准：

1. 权利方面的条件和标准主要包括：项目设施、土地及所涉及的任何资产不存在权利瑕疵，其上未设置任何担保及其他第三人的权利。但在提前终止导致移交的情形下，如移交时尚有未清偿的项目贷款，该未清偿贷款所设置的担保除外。

2. 技术方面的条件和标准主要包括：项目设施应符合双方约定的技术、安全和环保标准，并处于良好的运营状况。

（四）移交程序

1. 评估和测试

PPP 项目移交前，通常需要对项目的资产状况进行评估并对项目状况能否达到合同约定的移交条件和标准进行测试。评估和测试工作通常由政府或项目实施机构委托的独立专家或者由政府或项目实施机构和项目公司共同组成的移交工作组负责。

经评估和测试，项目状况不符合约定的移交条件和标准的，政府或项目实施机构有权提取移交维修保函，并要求项目公司对项目设施进行相应的恢复性修理、更新重置，以确保项目在移交时满足约定要求。

2. 移交手续办理

移交相关的资产过户和合同转让等手续由哪一方负责办理主要取决于合同的约定，多数情况下由项目公司负责。

3. 移交费用（含税费）承担

关于移交相关费用的承担，通常取决于双方的谈判结果，常见的做法包括：

（1）由项目公司承担移交手续的相关费用。

(2) 由政府或项目实施机构和项目公司共同承担移交手续的相关费用。

(3) 如果因为一方违约事件导致项目终止而需要提前移交，可以约定由违约方来承担移交费用。

(五) 其他事项

因为一方违约导致项目终止并需要提前移交时，政府或项目实施机构按照协议要求收购项目公司的资产，移交方案中通常还包含补偿原则及标准。

四、项目绩效评价

评估机构开展 PPP 项目绩效评价工作时，应当结合 PPP 项目的特点，对项目绩效进行科学、客观、公正的评价。绩效评价工作通常结合 PPP 项目预先设定的绩效目标，运用科学的评价标准、指标和方法开展评价。项目绩效评价通常以项目目标为导向，对项目全过程进行综合评价，全面考察项目的设计、实施、管理、结果及影响，旨在为改进项目设计、完善项目管理、提升项目绩效、优化政府决策和有效推广 PPP 模式提供信息。

第二章 PPP 项目实施方案编写具体操作要求

第一节 项目实施方案编写的基本要求

PPP 项目实施方案是为了帮助政府与社会资本顺利完成具体 PPP 项目，达到预期目的，从项目内容、目标及工作步骤等做出全面、具体的计划。PPP 项目实施方案具有全面指导 PPP 项目实施的作用，编写项目实施方案时需要关注以下几点：

一、PPP 项目实施方案的制定需要根据政府有关法律法规及政策等规范性文件制定，还应该考虑项目的实际工作要求、公共产出及实施单位的情况。

二、项目实施工作中的每一个关键环节都需要在 PPP 项目实施方案中体现，实现实施目标具体、明确并且重点突出，实施步骤安排详尽、切合实际。实施方案通常需要具体落实项目进度安排、责任分工、配套保障等，且重要工作均要制定明确的量化考核指标，在关键问题上进行详细的说明。

三、PPP 项目的优势之一就是政府与社会资本能够优势互补，提高效率，因此 PPP 项目实施方案在做出明确、细致安排时需要体现目标实施的效率性。

四、PPP 项目实施方案是开展 PPP 项目工作或活动的前提和基础，PPP 项目实施方案应当具有较强的可操作性。政府或项目实施机构、社会资本需要按照实施方案里的内容认真组织实施。

第二节 方案编写前的资料收集

PPP 项目实施方案编写前，通常根据 PPP 项目的具体情况收集如下相关资料：

一、项目基础性资料

- (一) 项目相关的法律法规、规章制度及政策；
- (二) 与项目运营相关的宏观经济、区域经济、产业经济的资料；
- (三) 与项目运营相关的行业现状与发展前景的资料；
- (四) 与项目建设相关的技术规范与标准；
- (五) 与项目建设内容相关的规划资料，包括区域发展规划及项目详细规划；
- (六) 关于项目立项审批、批复等文件。

二、项目相关业务资料

- (一) 项目可研报告及相关评价分析报告；
- (二) 项目进展现状相关资料；
- (三) 项目识别阶段的物有所值评价报告；
- (四) 项目识别阶段的财政承受能力论证报告；
- (五) 在建工程收集项目前期的建设资料，包括建设相关批文、规划设计、建设验收、运营维护等，以及债权债务转移意向资料等资料；
- (六) 政府配套资金和配套政策；
- (七) 现时公共产品或公共服务的定价资料；
- (八) 财政近期的公共预算的收支情况；
- (九) 与本项目相关的其他项目资料。

第三节 项目实施方案编写的具体内容及要求

评估机构在编写实施方案时通常包括项目概况、风险分配框架、项目运作方式、交易结构、监管架构、采购方式、合同体系、财务测算等内容。

一、项目概况

项目概况是对 PPP 项目关键要素的基本情况介绍，包括项目名称、项目建设内容、项目产出说明、项目的可行性、经济效益评价、物有所值评价、社会效益评价、项目进度安排、项目投资情况等。

（一）项目名称

实施方案项目名称主要包括项目名称、类型（新建或扩建、更新改造等）、地点、联系人等。

（二）项目建设内容

项目建设内容主要包括项目建设规模、建设标准等基本情况以及项目的技术路线。

（三）项目产出说明

项目产出说明主要包括项目提供产品或服务的质量和数量、项目提供产品或服务的价格和标准、项目的可持续性、项目受众对象及规模、满足项目需求的项目设施资产等。

（四）项目的可行性

项目的可行性通常包括工程可行性、项目前期的合规性、项目采用 PPP 模式的可行性、行业主管部门和融资平台意愿、项目对社会资本的吸引力分析、债权人转换配合意愿及担保解除可能性等。

工程可行性通常从 PPP 项目的工程建设地施工条件、技术路线、征地补偿等方面分析工程的可行性和可控性。

项目建设的合规性可以从项目的立项、环评、水保、规划等各项前期工作的实际进展情况入手，重点说明批复情况。

项目采用 PPP 模式的可行性，包括项目是否具有价格调整机制相对灵活、市场化程度相对较高、投资规模相对较大、需求长期稳定等特点。项目所提供公共产品或公共服务具体类型及设定的产出目标

是否符合国家产业发展方向，是否与当地实际社会与经济发展状况及需求相适应，是否具有长期稳定的产品或服务需求，并符合 PPP 相关法律、法规及政策的要求。

行业主管部门和融资平台意愿通常明确政府采用 PPP 模式的原因，PPP 模式对政府及行业主管部门的影响，PPP 模式与政府及行业主管部门长远利益的切合关系。

对社会资本的吸引力通常从经营收益价值、可行性缺口补助改善项目现金流、资产溢价效应等三个方面分析；通常还关注能满足项目投资规模大小及所需行业管理经验潜在的社会资本具体数量，项目优惠条件、风险、政府管控能力等。

（五）经济效益评价

经济效益评价一般可以从以下几个方面进行分析：一是从稳定增长的使用者付费收入足以满足投资进行分析，二是从配套经营资源稳定的收入和增长进行分析；三是从政府的财政能力足以确保财政补助的角度出发，分析项目本身支出占财政比例，分析项目对地区经济发展、财政收入贡献，及财政收入增长的前景。评估机构在可能的情况下尽量量化分析。

（六）物有所值评价

物有所值评价包括定性和定量两个方面。定性评价阐明项目采用 PPP 模式与采用政府传统采购模式相比是否增加供给、优化风险分配、提高运营效率、促进创新和公平竞争等。定量评价写明项目采用 PPP 模式与采用政府传统采购模式相比全生命周期成本降低数值。

（七）社会效益评价

PPP 项目社会效益评价，通常主要包括：项目对当地技术、就业、

收益分配、产业结构调整、资源环境等方面的贡献；通常还关注实施地公众对项目的接纳意愿；项目实施过程中可能产生影响社会公众利益的事项及其对工程可能的负面影响等。

（八）项目进度安排

项目进度安排通常包括项目所处阶段（申报、设计、融资、采购、施工、运行）、潜在社会资本和纠纷情况、政府现有支持安排、开工和计划完成时间等。

（九）项目投资情况

项目投资通常包括项目总投资、资金投入安排、资金结构、资金来源、资金落实情况等。

二、风险分配框架

评估机构在编写项目实施方案时需要对 PPP 项目存在的风险进行识别，风险识别方法通常包括专家调查法、图解分析法、核对表法等。

实施方案风险分配框架通常包含项目风险清单、风险分配原则及分配方式、主要风险的分配及控制等。

（一）项目风险清单

风险识别时需要全面查找项目可能面临的主要风险。在不同采购模式下，项目主体面临的风险类别存在差异。在 PPP 模式下，政府和社会资本需要承担 PPP 项目风险和 PPP 项目合同执行风险；

1. PPP 项目风险

PPP 项目风险可分为项目外部环境风险、项目内部环境风险和项目其他风险。项目外部环境风险又分为项目宏观环境风险和项目微观

环境风险。

(1) 项目宏观环境风险。项目宏观环境风险也可理解为项目间接环境风险，主要包括法律法规风险、财政政策风险、货币政策风险以及产业政策风险。

(2) 项目微观环境风险。项目微观环境风险也可理解为项目直接环境风险，一般包括以下 3 类：

1) 产业链相关风险。产业链相关风险指与项目存在产业链关系，来源于项目上游或项目下游的风险；

2) 监管审批相关风险。监管审批相关风险指来源于对项目直接规范、监管、审批、规划等方面的风险；

3) 其他外部直接风险。其他外部直接风险主要包括供给竞争风险、自然地质风险等其他对项目产生直接影响的风险。

(3) 项目内部环境风险。项目内部环境反映了项目所拥有的客观物质条件、内部资源和项目实施主体的综合能力。项目内部环境风险可进一步区分为建造周期风险、运营周期风险和移交周期风险。

(4) 项目其他风险。项目其他风险主要包括项目征收风险和不可抗力风险。

表 2 列出 PPP 项目主要风险分类、风险清单以及风险描述。

表 2: PPP 项目风险表

| 一级分类 | 二级分类 | 三级分类 | 四级分类 (风险清单) | 风险描述 |
|----------|--------|----------|--|--|
| 项目外部环境风险 | 宏观环境风险 | 法律法规风险 | 法律法规风险 | 普适性的法律、法规、规章、规范性文件的修订或变更导致项目投资成本和运营成本不利的风险，比如，土地利用、城市规划、环境保护相关法律、法规、规章、规范性文件的修订或变更。也包括法律法规是否得到有效执行所带来的风险。但不包括专门针对某一行业出台的法律、法规、规章、规范性文件的修订或变更对应的风险。 |
| | | 财政政策风险 | 财税政策风险 | 国家和地方的税收政策、收费政策的变更和调整所产生的风险。国家和地方的财政收支是否稳定，财政补贴政策是否延续和稳定。 |
| | | 货币政策风险 | 利率水平风险 | 存贷款基准利率和市场利率水平、以及国债利率水平的波动等引发的风险。 |
| | | | 汇率兑换风险 | 包括外汇汇率波动风险和外汇兑换成本风险。 |
| | | | 通货膨胀风险 | 整体物价水平上升、货币的购买力下降所导致的成本上升风险。 |
| | 产业政策风险 | 产业政策风险 | 政府对产业结构和产业布局进行调整，可能出台相应的优惠或限制政策等可能产生的风险。 | |
| | 微观环境风险 | 产业链相关风险 | 物资供应风险 | 工程建设及项目运营过程中的原材料、能源及其他项目所需物资的供应量、供应及时程度的不确定性，以及原材料、能源及其他项目所需物资的价格波动所带来的风险。 |
| | | | 市场需求风险 | 由于宏观经济、社会发展、人口规模的变化产生项目市场需求变动风险，该项风险不包括供给竞争风险的影响。 |
| | | | 费用计收风险 | 政府或使用用户付费计量的准确性以及费用收取的及时性所产生的风险。 |
| | | 监管审批相关风险 | 行业政策风险 | 针对某一行业制定的法律、法规、规章或规范性文件，以及该行业相关规范标准的变更或调整所产生的风险。也包括技术规范、施工标准可能发生变化所产生的风险。 |
| | | | 许可审批风险 | 行政主管部门或行业主管部门对项目有关报批事项是否作出审批、审批是否延误等方面的不确定所引起的风险。主要包括项目建造过程中的许可审批风险，以及运营过程中产出物的价格许可审批风险。 |
| | | | 规划选址风险 | 因项目规划、选址不当可能引起公众反对产生的风险。 |
| | | | | |

| 一级分类 | 二级分类 | 三级分类 | 四级分类 (风险清单) | 风险描述 |
|----------|------|----------|----------------|---|
| | | 其他直接外部风险 | 供给竞争风险 | 项目产出的供给竞争现状是否会发生变化，是否有其他竞争者进入，是否有其他替代品出现等风险。 |
| | | | 自然环境风险 | 项目所在地的自然条件的不确定性所反映的风险，以及工程施工和项目运营过程中自然环境变化带来的风险。 |
| | | | 公众利益风险 | 包括公众利益无法得到保护或爱护、无法获得公众认可、受到公众阻力、引起公众反对所造成的风险。 |
| 项目内部环境风险 | | 建造周期风险 | 土地取得风险 | 土地征收、土地取得过程中面临的不确定性，以及土地取得成本的波动和土地取得时间的拖延所带来的风险。 |
| | | | 配套设施风险 | 项目所需配套设施是否及时到位、是否与项目匹配等所引发的风险。 |
| | | | 地质勘察风险 | 项目所在地的地质条件的不确定性所反映的地质勘察风险、地质资料不全风险，也包括工地的不利地质风险。 |
| | | | 工程预算风险 | 包括工程概预算编制不准确、工程招标前的相关测算不准确等带来的风险。 |
| | | | 工程招标风险 | 包括招投标程序不公正、不公平、不透明，招标项目信息不充分或不够真实，竞标者不足，市场参与主体违规投标等带来的风险。 |
| | | | 工程建造风险 | 包括工程设计风险、工地状况风险、施工风险、技术风险、安全事故、工程进度风险、工程质量风险、工程成本风险、工程管理风险、历史文物风险以及竣工验收风险，也包括因工程设计或工程建造等原因而导致试运行风险、项目产出不达标风险。 |
| | | | 施工条件风险 | 主要包括施工工地风险，为项目提供的水、电、道路条件的变化风险，以及其他施工所需条件的变化所导致的风险。其中，施工工地风险包括施工工地可获得性风险、施工过程中项目工地被污染、施工过程中项目工地对相邻土地的污染风险，也包括对使用过的工地进行清理和复原产生的风险。 |
| | | | 项目融资风险 | 包括金融市场不健全、融资结构不合理、融资的可及性引起的风险，社会资本的信用状况以及社会资本的自有资金实力引起的风险，还包括未能在预期的条件下融到所需资 |

| 一级分类 | 二级分类 | 三级分类 | 四级分类 (风险清单) | 风险描述 |
|------|------|----------------------|----------------|--|
| | | | | 金的风险。 |
| | | 运营 周期 风险 | 运营条件风险 | 主要指项目运营所需条件的不确定性所带来的风险。 |
| | | | 运营维护风险 | 主要指项目运营和维护过程中涉及的经验不足、技术不成熟、能力低下、成本过高、以及组织协调不力等导致的风险，也包括劳动关系风险、职业健康与安全风险，以及因运营原因导致的项目产出不达标风险。 |
| | | | 项目管理风险 | 包括财务管理风险、外部合作机构管理风险，以及管理成本超支等风险。其中，外部合作机构管理风险主要指外部合作方履约能力、履约意愿和履约进度的不确定性所引发的风险。 |
| | | | 环境保护风险 | 主要包括运营过程产生的环保风险以及项目产出物带来的环保风险。 |
| | | 项目 移交 周期 风险 | 项目移交风险 | 因运营期超负荷运行、过度使用、维护不力等情形，造成合作期限届满时，项目状况无法达到移交要求引起的风险。 |
| | | 项目其他风险 | 项目征收风险 | 主要指因公共利益的需要项目被征收的风险。 |
| | | | 不可抗力风险 | 指合同一方无法控制，在签订合同前无法合理防范，情况发生时又无法回避或克服的事件或情况产生的风险。 |
| | | | 其他风险 | 除以上列举的其他风险。 |

2. PPP 项目合同执行风险

PPP 项目合同执行风险可区分为社会资本执行 PPP 合同可能产生的风险和政府执行 PPP 合同可能产生的风险两类。政府执行 PPP 合同可能产生的风险主要为 PPP 项目合同执行过程中因政府一方违约、不守信用或不当干预而存在的风险。社会资本执行 PPP 合同可

能产生的风险主要指 PPP 项目合同执行过程中因社会资本一方违约、不守信用或投资主体变更而存在的风险。

表 3 列出 PPP 项目合同主要执行风险的分类、主要风险清单及风险描述。

表 3：PPP 项目合同执行风险表

| 一级分类 | 二级分类（风险清单） | 风险描述 |
|----------------------|------------|--|
| 政府执行 PPP 合同可能产生的风险 | 政府信用风险 | 包括因政府换届、负责人变更、实施单位职能调整、合并分立或撤销而可能导致政府的违约风险，以及政府无法承担过高的履约成本而拒绝履行合同义务所导致的风险。 |
| | 不当干预风险 | 政府实施单位或行业主管部门超越法定职能或合同约定，作出不当干预行为所引发的风险。 |
| 社会资本执行 PPP 合同可能产生的风险 | 投资主体变动风险 | 由于社会资本中的各方之间的纠纷或其他原因导致社会资本中的一方或多方中途退出项目，而影响项目的正常建造和运营产生的风险。 |
| | 社会资本信用风险 | 社会资本因财务状况、经营管理团队的变化、企业并购、破产或倒闭而可能导致社会资本的违约风险，以及社会资本无法承担过高的履约成本而拒绝履行合同义务所导致的社会资本违约风险。社会资本的违约方式通常包括服务中断、提前终止合同等形式。 |

（二）风险分配

风险分配是对识别出的 PPP 项目风险进行合理分配，明确风险责任的承担主体。风险分配主要针对 PPP 项目风险。

1. 风险分配的原则。

（1）最优化风险分配原则。最优化风险分配原则，要求将风险分配给最富有经验、最善长管理风险、风险控制成本最低且有能力承担风险损失的一方。有效的风险分配应该激励社会资本提供效率高、

效果好的公共服务，转移给社会资本的风险太少或太多都将限制物有所值的实现。

（2）风险与收益对等原则。风险与收益对等原则，要求风险承担主体因承担风险而获得与风险相匹配的收益。

（3）可承担性原则。可承担性原则，要求责任承担主体具备承担风险后果的实力。当最大风险值超过承担主体可能承受的范围时，通常设置风险后果容忍区间以及风险承担方式变更的触发机制。

（4）动态性原则。动态性原则，要求对项目风险的分配与承担应设立弹性条款和动态调整机制，以应对项目风险的变化及新增风险的出现。

（5）可操作性原则。可操作性原则，要求风险分配具体而明确，在风险出现时双方能够容易理清责任、避免纠纷。特别是政府和社会资本共担风险，应明确具体的共担方式或协商沟通机制。

（6）全面性原则。全面性原则，不仅要对重大风险进行全面识别，对识别出来的风险也要全面分配，每一项风险均要明确责任主体，避免遗漏。

2. 风险承担方式

PPP项目风险的承担方式主要有三种：政府承担，社会资本承担，政府和社会资本共担。

（三）主要风险分配及控制

项目主要风险说明及控制根据风险清单按照风险分配原则写明项目全生命周期内的建设、运营、市场、环境等主要风险的分配及应对措施。

主要风险分配根据风险清单按照风险分配原则进行分配，原则上，

项目设计、建造、财务和运营维护等商业风险由社会资本承担，法律、政策和最低需求等风险由政府承担，不可抗力等风险由政府和社会资本合理共担。

表 4 列出 PPP 项目不同阶段主要风险和降低风险的措施。

表 4：各阶段主要风险控制措施

| 阶段 | 风险 | 措施 |
|------|----------|-------------------------|
| 各阶段 | 不可抗力风险 | 政府担保、保险 |
| 建造阶段 | 设计不当 | 技术或工艺流程担保、设计保险 |
| | 成本超支 | 固定合同总价、备用信用或贷款、备用资本金 |
| | 工期延误 | 竣工担保或违约金、保险 |
| | 技术不当 | 履约担保 |
| 经营阶段 | 原材料价格和供应 | 原材料储存、由独立第三方评估、签订长期供应合同 |
| | 市场需求 | 保险、灵活收费方式 |
| | 销售价格 | 价格调整协议、利益冲突保险 |
| | 环境污染 | 保险、采用环保技术 |

三、项目运作方式

PPP 项目运作方式主要包括委托运营、管理合同、建设-运营-移交、建设-拥有-运营、转让-运营-移交和改建-运营-移交等。

PPP 项目具体运作方式的选择主要根据项目的回报机制进行确定，对于具有明确的收费基础，并且经营收费能够完全覆盖投资成本的项目，可通过政府授予经营权，采用建设—运营—移交、建设—拥有—运营—移交等模式推进。对于经营收费不足以覆盖投资成本或难以形成合理回报、需政府补贴部分资金或资源的项目，可通过政府授予经营权附加部分补贴或直接投资参股等措施，采用建设—运营—移交、建设—拥有—运营等模式推进。对于缺乏“使用者付费”基础、主

要依靠“政府付费”回收投资成本的项目，可通过政府购买服务，采用建设—拥有—运营、建设—租赁—运营、委托运营等市场化模式推进。

四、交易结构

PPP 项目交易结构一般包括项目投融资结构、回报机制和相关配套安排。

（一）项目投融资结构

项目投融资结构包括项目公司的资本构成、股权结构、项目设立情况、项目公司资本性支出的资金来源、性质和用途、资产负债安排，项目资产的形成和转移等。

一般资本金比例需要符合国家相关规定，如国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知（国发〔2015〕51号）中规定：机场、港口、沿海及内河航运项目，最低资本金比例为 25%；城市轨道交通、铁路、公路、保障性住房和普通商品住房项目的最低资本金比例为 20%；其他房地产开发项目的最低资本金比例为 25%；其他项目的最低资本金比例为 20%。通常还根据 PPP 项目所处阶段、收益情况、投资者资金压力等进行适当调整。

融资金额的大小或多少通常根据资金运行的缺口、项目公司的管理运营能力、负债比例和资金供给、融资成本等确定，且尽量选择融资期限较长的贷款。融资担保应根据融资期限、额度来确定，通常还关注 PPP 项目合同对融资的约束，以免项目的建设运营等活动受到约束和限制。

项目融资方案通常还需要界定项目公司的融资权利和义务，以及融资方的权利义务和再融资。

1. 项目公司的融资权利和义务

PPP 实施方案通常会明确项目全生命周期内相关资产和权益的归属，确定项目公司是否有权通过在相关资产和权益上设定抵质押担保等方式获得项目融资、股权变更的限制，以及处置项目相关资产或权益的方式实现投资的退出。

2. 融资方的权利和义务

实施方案可能对融资方的权利进行界定，包括：

（1）融资方的主债权和担保债权

项目公司以项目资产或其他权益（如收费权）、或社会资本以其所持有的与项目相关的权利（如其所持有的项目公司股权）为担保向融资方申请融资，方案或合同通常需要明确规定社会资本和项目公司有权设置上述担保，并且政府可以接受融资方行使主债权或担保债权所可能导致的法律后果。

（2）融资方的介入权

政府、项目公司与融资方签订的直接介入协议对融资方的介入权予以明确约定。

3.再融资

实施方案还可能对项目公司再融资进行规定，再融资应增加项目收益且不影响项目的实施、签署再融资协议前须经过政府的批准等。

（二）回报机制

项目回报机制包括政府付费、使用者付费和可行性缺口补助等支付方式。

项目回报机制进行价格制定时，应当满足保证社会资本合理回报、使用者可承受、综合考虑价格的其他影响因素、动态可调整等原则。

1. 政府付费

根据项目类型和风险分配方案的不同，政府付费支付方式通常会依据项目的可用性、使用量和绩效中的一个或多个要素的组合向项目公司付费。

（1）可用性付费

可用性付费通常仅考虑设施容量或服务能力，而不考虑设施或服务的实际需求，社会公共服务类项目（例如学校、医院等）以及部分公用设施和公共交通设施通常采用此类付费方式。

可用性付费的核心要素是界定可用与不可用。在实施方案中，一般需要确定“不可用”的认定标准，在设定“不可用”标准时，通常需要考虑以下因素：是否符合项目的实际情况和特点；是否可以测量和监控等；是否超出项目公司的能力范围；是否为实施项目所必需等。

在设置可用性付费时，还需要结合考虑不同比例扣减机制的设置、宽限期的设置、不可用设施或服务仍需使用的情形下的处理、计划内暂停服务的认定等其他要素。

PPP 项目实施方案中还会约定一些豁免事由，对于因发生豁免事由而导致出现不可用情形的，不构成项目公司违约，仍可按照合同约定的金额获得政府付费。常见的豁免事由包括政府可以提供合适的替代性服务（由政府决定）、项目设施或服务在不可用期间内未计划使用、政府违约、政府提出的变更等。

（2）使用量支付方式

使用量支付一般是对项目需求有较乐观的预期或者有一定影响能力的支付方式。污水处理、垃圾处理等部分公用设施项目通常采用使用量支付，也可以与绩效支付搭配使用，即如果项目公司提供的设施或服务未达到合同约定的绩效标准，政府的支付将进行相应扣减。

根据项目的性质、预期使用量、项目融资结构及还款计划等，设置分层级的使用量支付机制。

（3）绩效支付

实施方案通常根据项目的特点和实际情况明确适当的绩效标准。设定绩效标准时，通常需要考虑绩效标准是否客观、合理，即是否符合项目的实际情况和特点，是否超出项目公司范围，是否为实施项目所必需，是否可以测量和监控等。

绩效监控机制，实施方案通常还专门编制绩效监控方案，以明确项目公司的监控义务、政府的监控措施以及具体的绩效标准。

绩效监控方案通常会明确约定项目公司的监控义务，包括：运营情况监测，如高速公路车流量监测；信息发布，例如向公众公布收费价格；定期报告，项目公司通常按月或按季向政府或项目实施机构提交绩效情况报告；保证相关信息的真实性、准确性和完整性等。除此之外，绩效监控方案还会列明各项设施和服务的具体绩效标准。

2. 使用者付费

使用者付费一般用于高速公路、桥梁、地铁等公共交通项目以及供水、供热等部分公用设施项目中。

（1）使用者付费考虑因素

设置使用者付费时，通常包含项目是否适合采用使用者付费机制、使用费如何设定、政府是否需要保障项目公司的最低收入、是否需要设置机制避免项目公司获得超额的利润。

（2）使用者付费的定价方式

使用者付费的定价方式主要包括根据《价格法》等相关法律法规及政策规定确定、由双方在 PPP 项目合同中约定、由项目公司根据

项目实施时的市场价格定价。

定价需要考虑需求的价格弹性、投资规模、配套投资、需求量、项目公司的合理的收益、项目预期的社会和经济效益、定价是否超出使用者可承受的合理范围（具体可以参考当地的物价水平）、是否符合法律法规的强制性规定等。

（3）唯一性条款和超额利润限制机制

实施方案通常会规定 PPP 执行中增加唯一性条款，要求政府承诺在一定期限内不在项目附近新建竞争性项目。政府在设计付费机制时也会设定一些限制超额利润的机制，包括约定投资回报率上限，超出上限的部分归政府所有，或者就超额利润部分与项目公司进行分成等。

在撰写排他性条款时，应考虑中国经济增长的实际情况，在经济较落后的地区也可能存在经济迅速增长的潜力，不能随意撰写，形成对未来经济的阻碍，应统筹安排当前发展和未来发展的关系。

3. 可行性缺口补助

可行性缺口补助是在政府付费机制与使用者付费机制之外的一种折衷选择。对于使用者付费无法使社会资本获取合理收益、甚至无法完全覆盖项目的建设和运营成本的项目，可以由政府提供一定的补助，以弥补使用者付费之外的缺口部分，保证社会资本的合理利润。

可行性缺口补助通常包括投资补助和价格补助。政府的投资额在实施方案或者合同中作为政府的一项义务予以明确，投资补助的拨付通常不会与项目公司的绩效挂钩；在政府定价或指导价较低导致使用者付费无法覆盖项目的成本和合理收益，政府通常会给予项目公司一定的价格补贴。以项目运营绩效评价结果为依据，综合考虑产品或服务

务价格、建造成本、运营费用、实际收益率、财政中长期承受能力等因素合理确定。

项目满足采用 PPP 模式与政府传统采购模式相比，能增加供给，优化风险分担，降低项目全生命周期成本，提高运营效率。

（三）政府支付的调价机制

实施方案通常还包括调价机制，常见的调价方式包括：

1. 公式调整

是指通过设定价格调整公式来建立政府付费价格与某些特定系数之间的联动关系，以反映成本变动等因素对项目价格的影响。当特定系数变动导致根据价格调整公式测算的结果达到约定的调价条件时，将触发调价程序，按约定的幅度自动调整定价。常见的调价系数包括：消费者物价指数、生产者物价指数、劳动力市场指数、利率变动、汇率变动等。调价系数的选择需要根据项目的性质和风险分配方案确定，并综合考虑该系数能否反映成本变化的真实情况并且具有可操作性等。

2. 基准比价

是指定期将项目公司提供服务的定价与同类服务的市场价格进行对比，当发现差异时，则项目公司与政府可以协商对政府付费进行调价。

3. 市场测试

是指在 PPP 项目执行过程中约定的某一特定时间，对项目中某项特定服务在市场范围内重新进行采购，更好地实现项目的物有所值。通过竞争性采购程序，政府和项目公司可能会协商更换此部分服务的运营商或调整政府支付等。

（四）相关配套安排

方案还需要明确由项目公司以外相关机构提供相关配套设施和项目所需的上下游服务，通常包括：

1. 支持政策和制度环境

PPP 项目在实施方案通常写明国家或当地政府的支持政策与制度环境。

2. 配套政策

政府需要积极协调有关部门完善 PPP 项目土地使用、税收优惠、价格调整、信贷扶持等机制，吸引优秀的社会资本进入保证其合理的收益，在实施方案中通常明确写明政府提供的配套政策。

3. 配套工程

相关配套工程主要写明由 PPP 项目以外相关机构提供的土地、水、电、气和道路等以及项目所需的上下游服务等工程。

五、监管架构

监管架构一般包括授权关系、监管方式两部分。

（一）授权关系

授权关系是明确政府对 PPP 项目实施机构的授权，以及政府直接或通过项目实施机构对社会资本的授权。

（二）监督方式

监督方式一般包括履约管理、行政监管以及公众监督三种监督方式。

履约管理需要明确政府主管部门对项目公司在服务期内的合同履行情况以及定期对项目公司经营情况进行评估和考核的监督管理。

行政监管一般包括安全生产监管，包括政府主管部门的介入权，

可以随时进场监督、检查项目设施的建设、维护状况等；成本监管，包括项目公司应向政府主管部门提交年度经营成本、管理成本、财务费用等的分析资料；报告制度，包括项目公司向政府主管部门和其他相关部门定期报告（3-5 年中期评估报告）和临时报告。

公众监督写明项目公司按照法律等要求，建立公众监督机制，依法公开披露收费机制等相关信息，接受社会监督。

PPP 方案监督架构通常还强调产出物，弱化事务性管理，鼓励社会资本创新；恰当评估项目实施的风险，针对与公共利益相关的重大风险，设置合理的过程监管。

六、采购方式

PPP 项目采购环节主要包括采购方式的选择、投标人的资格条件、采购安排、报价标的、评标体系等。

（一）采购方式的选择

项目采购方式包括公开招标、竞争性谈判、邀请招标、竞争性磋商和单一来源等。

（二）投标人的资格条件

投标人的资格条件主要是对社会资本的资质进行规定，投标人通常具有但不限于以下基本条件：

1. 信誉良好，资金充足，具有较强的财务与融资能力；
2. 具有建设营造、经营管理、运营维护同类工程的业绩、资质或经验；
3. 具备专业的 PPP 人才、技术人才、财经人才与管理人才团队；
4. 拥有专业的设备及完成服务所必须的其他重要要素资源；
5. 近三年内没有发生过重大生产安全 and 质量事故，主动防范的意识强、措施得力，合规性较好，具有独立法人资格，能遵从合同合法合规运营。

（三）采购安排

采购安排是指采购环节的具体操作环节，涉及资格预审、采购评审、确认谈判、签约。

（四）报价标的

PPP项目通常采用综合评标法，报价标的一般根据项目实际情况确定采用政府付费金额、总投资、招标费率、合理利润率、年度折现率等一种或多种。

（五）评标方式

PPP项目通常采用综合评标法。在评标过程中，评价指标的内容通常包括：融资方案、建设方案、项目运营和移交方案以及商务报价等具体指标。融资方案可以通过投标人的自身资金能力、筹资渠道、投融资经验、融资后资金融通的持续性与可靠性设置指标；建设方案可以通过投标人的组织管理机构能力和建设施工能力设置指标；运营方案可以通过投标人运营维护项目的能力和盈利能力设置指标；移交方案可以通过投标人的移交方案、项目的完整性与完全性、移交后的期限内缺陷维修责任等设置指标；商务报价应当根据物有所值评价、财政承受能力论证的相关参数、指标、资金成本、实体工程费用、融资成本和运营成本等成本的综合总报价或者收费期限、产出指标等设置指标。

七、合同体系

合同体系主要包括项目合同体系层次、权利义务边界、交易条件边界、履约保障边界、调整衔接边界等其他相关内容。

（一）合同体系层次

主要分为两个层次，第一层次是由项目实施机构、中选社会资本

之间围绕项目收益签署一揽子主要合同，包括 PPP 项目合同、股东协议等核心合同体系；第二层次是由项目公司和项目推进过程中的各有关主体签署的协议体系。包括由项目公司与融资方签署的《融资协议》、与施工单位签署的《施工总承包合同》、与设备供应商签署的《设备采购合同》、与保险机构之间签署的《保险合同》、与员工签署的《劳务合同》；项目实施机构与监理单位签署的《工程监理合同》、与设计单位签署的《设计合同》、第三方咨询机构签订的《咨询服务合同》等。

PPP 项目的参与方及合同的相关当事方通常包括政府或项目实施机构、社会资本、项目公司、融资方、承包商和分包商、原料供应商、专业运营商、保险公司以及第三方专业机构等。

（二）PPP 项目合同主要内容

引言、定义和解释，项目的范围和期限，前提条件，项目的融资，项目用地，项目的建设，项目的运营，项目的维护，股权变更限制，付费机制，履约担保，政府承诺，保险，守法义务及法律变更，不可抗力，政府或项目实施机构的监督和介入，违约、提前终止及终止后处理机制，项目的移交，适用法律及争议解决，合同附件等内容。PPP 项目合同通常还会包括其他一般合同中的常见条款，包括知识产权（专利、专有技术、商标、著作权）、环境保护、声明与保证、通知、合同可分割、合同修订等。

（三）权利义务边界

主要明确项目实施机构、政府以及社会资本的相关权利与义务，涉及项目资产权属、社会资本承担的公共责任、政府支付方式和风险分配结果等。

（四）交易条件边界

主要明确项目合同期限、项目回报机制、收费定价调整机制、建设用地、工程建设规范及标准、运营维护规范及标准和运营维护等内容。

（五）履约保障边界

主要明确强制保险方案以及由投资竞争保函、建设履约保函、运营维护保函和移交维修保函组成的履约保函体系。

PPP 模式在要求项目公司提供履约担保时通常根据付费机制和其他激励和约束机制来保障项目公司履约，根据物有所值原则尽量减少不必要的担保形式。在具体项目中是否需要项目公司提供履约担保、需要提供何种形式的担保以及担保额度，一般遵守所选用的担保方式可以足够担保项目公司按合同约定履约，且在出现违约的情形下政府有足够的救济手段即可。

（六）风险再分配

通常根据项目特征在政府与社会资本之间合理设定协商机制、协同机制以及最大风险范围。对于在项目执行过程中出现的未识别风险，根据风险分担原则对风险进行再分配，再分配时一般还需要考虑对物有所值评价的影响。

（七）调整衔接边界

实施方案通常还需要明确发生哪些情况时进行临时接管和提前终止、合同变更、合同展期、项目新增改扩建等。

（八）其他限制条款

PPP 项目合同体系还可能涉及项目公司法人制、施工总承包、股权转让限制等条款。

股权转让限制安排时，恰当考虑从社会资本角度考虑融资的可获得性及社会资本的流动性。保证合理公共利益风险控制前提下，过于严格的惩罚性合同条款、经营收益占投资比例过低、资产的可抵押性等均可能影响项目融资的可获得性；恰当的股权退出机制，规范化、多元化的退出安排均会提高社会资本的流动性，提高项目对社会资本的吸引能力。

八、财务测算

（一）财务测算基本要求

项目财务测算通常包括项目全生命周期内各年的经济情况及其全部财务收支有关的数据和资料。应着重测算、分析和评估项目总投资、运营成本、收入及税金、利润、现金流量、政府补贴、社会资本的预期收益等数据。

在财务测算过程中，需要把握数据来源真实性和准确性，对重要的经济数据和参数从不同的方面进行审查核实，避免盲目性和片面性。同时，还应分析某些不确定因素对项目财务数据和参数的影响，根据项目全生命周期内的经济发展趋势，充分考虑对项目经济效益影响大的经济数据和参数的变动趋势，以保证预测的准确性。

（二）项目财务测算收集的主要资料

1. PPP 项目可研报告及有关资料，重点是关于项目投资估算及资金筹措、项目规模及运营成本以及经济效益评估方面的资料和数据。

2. 国家财政、当地政府、金融部门有关项目的财会、金融、税务制度的有关规定，特别是与 PPP 项目财务计算和评价有关的制度及规定，税收优惠政策、银行部门有关项目融资方面的规定以及贷款规定和贷款利率等。还应关注贷款及条件、税收政策等方面的新变动

和动向。

3. 收集同类 PPP 项目的有关资料，如投资概算、流动资金占用、运营成本、收费价格及利润等数据资料，以便参考对照。同时，还要收集、了解和掌握项目行业主管部门的概算指标及概算编制方法、定额和取费标准等资料。

（三）财务测算基本思路

对 PPP 项目的财务测算需要根据项目投资运营安排等明确项目测算的口径，通常选用自由现金流作为收益指标。自由现金流可区分为项目公司自由现金流和股权自由现金流。PPP 项目内部收益率分为全投资口径内部收益率和权益资本内部收益率。全投资口径内部收益率和权益资本内部收益率在指标内涵、计算方法、影响因素以及指标作用等方面存在显著差异，需要合理确定 PPP 项目的内部收益率。实务中，鉴于负债偿还和结构安排对项目公司股东收益影响较大，一般采用股权现金流。

1. 主要财务参数说明及测算

（1）总投资、收入和运营费用

项目投资总额一般根据项目可研报告、初步设计的概算、施工图设计的预算等数据调整后获得。

项目收入来源一般有政府付费、可行性缺口补贴、使用者付费三种来源，还可能还有其他业务收入，通常结合项目可行性研究等资料进行估算。使用者付费收入预测时，通常结合公共产品或公共服务的市场需求情况、当地物价水平、影响消费的主要因素以及未来发展变化趋势。

成本费用通常根据项目实际情况进行合理测算，一般包括运营成

本、修理费用、固定资产折旧、无形资产摊销、管理费用、财务费用等。

（2）税金

税金根据当地实际税收政策进行计算，通常政府补助金额按不缴纳企业所得税进行测算，不考虑可能的税收优惠及年间的亏损弥补。

（3）财务费用

财务费用和还本金额按项目资金投入以及预期借款条件进行测算，商业贷款利率通常按照中国人民银行 5 年期以上贷款基准利率确定，债券基金利率按照市场利率确定，并考虑市场利率和政府实际融资成本等因素合理确定。

（4）折现率

折现率通常应考虑财政补贴支出发生年份，并参照同期地方政府债券收益率合理确定。必要时，年度折现率还可结合政府当期合理融资成本的影响、折现率与利润率的相互影响及内在关联等因素作出调整。

（5）项目计算期

项目计算期一般包括项目的建设期和运营期，项目计算期的长短主要取决于项目本身的特性，对社会资本而言一般就是协议约定的建设期和运营期。

表 5 列出了 PPP 项目全生命周期的现金流入、流出涉及的主要科目及参数情况。

表 5：PPP 项目财务测算表

| 序号 | 项目/年度 | 合计 | 建设期 | 运营期 |
|----|---------|----|-----|-----|
| 1 | 一、营业总收入 | | | |

| 序号 | 项目/年度 | 合计 | 建设期 | 运营期 |
|-----|---------------------------|----|-----|-----|
| (1) | 主营业务收入（使用者付费） | | | |
| (2) | 其他收入 | | | |
| (3) | 政府**补贴收入 | | | |
| (4) | | - | - | - |
| 2 | 二、营业总成本 | | | |
| (1) | 1. 营业成本 | | | |
| | 1. 1 运营成本 | | | |
| | 1. 2 大修费用 | | | |
| | 1. 2 固定资产折旧 | | | |
| (3) | 3. 管理费用 | | | |
| (4) | 4. 财务费用 | | | |
| (5) | 5. 税金及附加 | | | |
| 3 | 三、利润总额 | | | |
| 4 | 四、所得税 | | | |
| 5 | 五、净利润 | | | |
| 6 | 六、固定资产折旧 | | | |
| 7 | 七、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | | | |
| 8 | 八、政府补助投资 | | | |
| 9 | 九、取得借款收到的现金 | | | |
| 10 | 十、偿还债务支付的现金 | | | |
| 11 | 十一、股东自由现金流量 | | | |
| 12 | 十二、股东权益资本成本 | | | |
| 13 | 十三、折现系数 | | | |
| 14 | 十四、净现值 | | | |
| 15 | 十五、累计净现值 | | | |
| 17 | 十六、权益资本内部收益率 | | | |

（注：从政府或项目实施机构角度计算财务指标时，预测期应当是项目全生命周期；从社会资本与融资方角度计算财务指标时，预测期应当到 PPP 项目合同约定的运营期结束）

2. 财务测算分析

（1）财务测算评价指标

PPP 项目参与者众多，财务评价指标也应当体现政府或项目实施机构、社会资本、融资方等主要参与者的利益诉求，保证其受益情况。

表 6 列出不同参与者关注的 PPP 财务评价指标以及指标计算方法。

表 6：PPP 项目主要财务评价指标体系

| 参与者 | 评价指标 | 计算方法 |
|-----------|-----------|--|
| 政府或项目实施机构 | 自偿率 | 运营期净收入/建造成本 |
| | 增值 VFM | 政府或项目实施机构基准值-投标价格 |
| | 净现值 | PPP 项目在移交后到项目经济寿命结束之间的净现值，反映该项目移交后的运营盈利能力 |
| 社会资本 | 净现值 | PPP 项目协议约定的经营期内的净现值 |
| | 内含报酬率 | 使净现值为零的折现率 |
| | 投资回收期 | 累计净现金流量现值开始出现正值的年份-1+上一年累计现金流量现值的绝对值/当年净现金流量现值 |
| | 权益资本内部收益率 | 净利润/所有者权益 |
| | 成本费用利润率 | 利润总额/成本费用总额 |
| | 资本保值增值率 | 期末所有者权益/期初所有者权益 |
| 融资方 | 债务偿付率 | 用于偿债的现金流量/当期应付贷款本息 |
| | 利息保障倍数 | 息税前净利润/当期贷款利息 |
| | 资产负债率 | 负债/资产 |
| | 产权比率 | 负债/所有者权益 |

(2) 财务测算结果分析

根据财务指标对项目可行性、项目盈利能力、项目偿债能力进行分析，可以适当调整价格或者政府补助等数据对项目进行敏感性分析等。

九、其他事项

除上述事宜外，需要做进一步阐述与说明的其他事项。

第三章 PPP 项目物有所值评价具体操作要求

第一节 物有所值评价的相关要素

评估机构执行物有所值评价业务，通常需要明确物有所值评价的相关要素。物有所值评价的相关要素，主要包括委托方和项目实施机构、评价目的、评价对象、评价基准日、评价期间、评价依据、评价假设、评价方法、评价程序等。

一、委托方和项目实施机构

委托方通常为财政部门（政府和社会资本合作中心）或行业主管部门。项目实施机构是代表政府一方负责项目准备、采购、监管和移交等工作的机构，政府或其指定的有关职能部门或事业单位可作为项目实施机构。委托方和项目实施机构通常为评价报告使用者。

二、评价目的

项目识别、项目准备和项目采购阶段进行物有所值评价的目的是为判断是否采用 PPP 模式、采用何种 PPP 运作方式等项目决策提供参考依据；项目执行阶段物有所值评价的目的是为中期评价、合同变更、风险再分配、价格调整等提供参考依据；项目移交阶段物有所值评价目的是为项目绩效评价提供参考依据。此外，物有所值评价的目的还可能为项目全生命周期内风险分配、成本测算和数据收集等提供参考依据。

三、评价对象

评价对象是政府拟采用 PPP 模式的项目。

四、评价基准日

评价基准日通常应根据评价目的并结合评价资料和项目实际情况进行综合确定。根据评价基准日与开展评价工作时间的关系，物有

所值评价可区分为现时评价和追溯评价。在项目识别、项目准备、项目采购阶段开展的物有所值评价通常为现时评价，评价基准日为对应阶段中的某一时点；在项目执行和项目移交阶段开展的物有所值评价可以是现时评价，也可以是追溯评价，现时评价的基准日为对应阶段中的某一时点，追溯评价的基准日为项目执行前的某一时点。

五、评价期间

物有所值评价期间指开展定性评价或定量评价过程应考虑或测算的起止时间长度。通常情况下，PPP项目的物有所值评价所对应的评价期间通常与PPP项目合作期间保持一致。评价期间一般自评价基准日起计算，至PPP项目合作期限届满时止。

六、评价假设

开展物有所值定量评价，应设定合理的评价假设。评价假设反映定量评价过程中不确定因素的取值过程，有助于评价报告阅读者正确理解并合理运用物有所值定量评价结论。

七、评价方法

物有所值评价方法包括定性评价法和定量评价法。评价方法的选择通常由评价目的所决定，并受项目内容及项目所处环境的影响。物有所值定性评价通常在项目识别、项目准备环节开展。在项目识别、项目准备、项目采购、项目执行和项目移交阶段，均可开展物有所值定量评价。当评价目的系为项目全生命周期内风险分配、成本测算、数据收集提供参考数据，以及为项目合同变更或调整、项目合同补充约定或再谈判、价格调整、项目中期评估、绩效评价提供参考依据的，应采用定量评价法。

第二节 物有所值定性评价

一、物有所值定性评价开展的时点

物有所值定性评价通常在项目识别、项目准备、项目采购环节开展。

二、物有所值定性评价应取得的资料

评估机构形成物有所值定性评价结论需要收集如下相关资料：

- （一）政府与社会资本合作相关法律法规、规章制度及政策；
- （二）项目所在行业的行业政策、行业标准及专业技术规范；
- （三）项目列入开发计划、列作示范项目的相关文件；
- （四）项目可研报告、初步设计或施工图设计；
- （五）项目初步实施方案，项目产出说明；
- （六）财政部门（政府和社会资本合作中心）、相关行业主管部门以及项目实施机构与项目相关的申请文件及批复，以及相关会议纪要；
- （七）对项目实施行政监管和执行管理的机构设置情况；
- （八）项目用地资料，包括用地红线图、用地批文、宗地规划条件等；
- （九）其他相关资料。

三、物有所值定性评价的基本指标

物有所值定性评价的基本评价指标共六项，分别为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。

（一）全生命周期整合程度指标

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。项

目设计方案及设计能力，影响建造成本及运营绩效；投融资能力是 PPP 模式对社会资本所要求的基本内容；建造质量对维护成本和运营绩效产生着重大影响；建设周期的长短影响着建造成本和可运营周期；在运营周期，项目运营与项目维护相辅相成，项目管理水平影响着项目维护成本，项目维护质量又影响着运营绩效。

全生命周期整合程度指标可以派生出合作起始状况、合作期限、社会资本能够统筹安排的因素等子指标。

1. 合作起始状况

合作起始状况子指标反映项目发起状况及政府与社会资本的合作起点情况。根据合作起始状况的不同，PPP 项目一般可区分为新建项目、改建项目、扩建项目、存量项目。通常，社会资本无法整合存量项目的设计及建造环节，存量项目的全生命周期整合程度低于新建项目的全生命周期整合程度。

2. 合作期限

合作期限子指标主要考察政府与社会资本合作的周期覆盖全生命周期的程度，考察政府与社会资本的合作期限是否已考虑资产使用寿命的影响，合作期限是否反映了项目需求的稳定持续年数，合作期限内对社会资本的激励作用是否持续有效。在政府与社会资本开展合作起点相同条件下，合作期限越长，则全生命周期整合程度通常越大。

3. 社会资本能够统筹安排的因素

社会资本能够统筹安排的因素子指标主要考察社会资本在 PPP 项目中承担的职责，以及社会资本能够统筹安排的环节或资源，项目是否持续需要较大的运营和维护成本，项目运营维护成本占项目建设成本的具体比例，设计品质是否对项目建设和运营维护成本产生显著

影响等。社会资本能够统筹安排环节和资源越多，社会资本越能通过不同环节和资源的整合，实现成本节约、效率提升和绩效优化的目标。

（二） 风险识别与分配指标

风险识别与分配指标主要考核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。

风险识别与分配指标一般包括风险识别方法、风险识别充分性、风险分配原则、风险后果可承担性、风险分配可调整性等子指标。

1. 风险识别方法

风险识别方法子指标主要考察项目发起方风险识别方法是否科学、合理。风险识别方法一般包括头脑风暴法、专家调查法、图解分析法等。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。

2. 风险识别充分性

风险识别充分性子指标主要考察是否识别出项目可能面临的所有重大风险。充分识别风险是在政府与社会资本间合理分配风险的基本前提，是政府和社会资本作出正确决策的基本条件。风险识别不充分，不仅可能使政府或社会资本作出错误判断，也可能增加政府和社会资本的沟通成本。

3. 风险分配原则

风险分配原则子指标主要考察项目是否遵循了最优化风险分配原则和风险与收益对等原则。

4. 风险后果可承担性

风险后果可承担性子指标主要考察承担风险一方是否具备承担

风险后果的实力。

5. 风险分配可调整性

风险分配可调整性子指标主要考察政府与社会资本对项目风险的分配与承担是否设立了弹性条款和动态调整机制，考察合作期限内项目是否可能出现重大变更或重大调整以及是否能够控制这些重大变更或重大调整产生的风险。在 PPP 项目合作周期，项目风险可能会发生变化，也可能出现新增风险，对合作周期内可能出现的新增风险，需要约定协商原则。

（三） 绩效导向与鼓励创新指标

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，鼓励社会资本创新。

绩效导向与鼓励创新指标可派生出报价标的和评标办法、项目产出说明、创新约束、绩效标准、落实政府采购政策等子指标。

1. 报价标的和评标办法

报价标的子指标主要考察政府设定的报价标的是否能够促进社会资本节约成本和提高效率，报价标的的设置是否能避免反向激励。评标办法子指标主要考察是否有利于筛选出合格且最大程度实现物有所值的社会资本。政府需要对社会资本的建设投资进行审核确认，社会资本仅对经政府审核确认的建设造价基础上的合理利润率进行投标报价的，不利于激励和引导社会资本通过充分整合节约建设成本、提高建设效率。

2. 项目产出说明

项目产出说明子指标主要考察项目产出说明与项目需求是否一

致，项目是否提出了全面、客观、清晰和可测量的产出规格要求并可在 PPP 项目合同中作出约定，项目产出要求是否可通过服务交付得到落实，政府能否对社会资本的交付质量进行客观、独立的评价，项目是否有明确的边界。

3. 创新约束

创新约束子指标主要考察法律法规、强制标准及政府是否对社会资本的交付方式作出约束，社会资本在项目设计、建设以及运营维护等方面是否有创新空间。政府对社会资本如何交付提出要求，会限制社会资本创新能力和优势的发挥，不利于物有所值的实现。

4. 绩效标准

绩效标准子指标主要考察项目的绩效指标是否符合项目具体情况，是否全面合理，清晰明确，是否能够按约定的标准进行独立、客观、公正的评价，是否能够促进社会资本采用积极有效的风险管理措施以提高项目绩效。绩效标准主要包括 PPP 项目运营维护和产出进行检测的要求和标准。绩效标准的全面合理、清晰明确以及可操作性，能激励社会资本进行良好的风险管理，也是政府与社会资本有效履行 PPP 项目合同的重要保障。

5. 落实政府采购政策

落实政府采购政策子指标主要考察项目是否落实节能环保、绿色低碳、支持本国产业等政府采购政策。

（四）潜在竞争程度指标

潜在竞争程度指标主要考核项目对社会资本参与竞争的吸引力。潜在竞争程度指标可派生出市场测试、意向社会资本的数量与质量、市场成熟度以及促进竞争的措施等子指标。

1. 市场测试

市场测试子指标主要考察项目识别阶段是否开展了市场测试、测试范围、测试对象、测试手段等以及项目所在地的相同或相近行业是否有类似 PPP 模式的失败案例。

2. 意向社会资本的数量与质量

意向社会资本的数量与质量子指标主要考察项目是否能够引起社会资本之间的充分竞争,以及考察拟参与竞争的社会资本的实力是否满足项目的准入条件。

3. 市场成熟度

市场成熟度子指标主要考察宏观环境下项目所在行业及所处区域是否有较为成熟、稳定的 PPP 项目供求市场。通常,项目所在行业及所处区域的 PPP 项目供求市场越成熟,参与竞争的潜在社会资本越多。若社会资本已经或未来能够在其他类似项目提供类似服务,政府可能通过社会资本实现规模经济效应而达到 PPP 项目的物有所值目标。

4. 促进竞争的措施

促进竞争的措施子指标主要考察政府已采取或拟采用的进行项目推进或路演的措施,提高项目的竞争程度,采用 PPP 模式是否有充足的周期以完成项目识别、项目准备以及遴选社会资本;也考察项目初步实施方案是否能够引起社会资本参与竞争的足够兴趣,实施方案中对社会资本的惩罚性合同条款是否过于严苛,如何设计股权退出机制以提高对社会资本的吸引力。

(五) 政府机构能力指标

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。

政府机构能力指标可派生出政府的 PPP 理念、PPP 法制环境、PPP 模式的运作经验、操作程序、监管能力等子指标。

1. 政府的 PPP 理念

政府的 PPP 理念指标主要考察政府是否具备依法依合同平等合作、风险分担、全生命周期绩效管理理念，以及政府是否认识到 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。

2. PPP 法制环境

PPP 法制环境子指标主要考察 PPP 相关的法律、法规、规章及规范性文件是否能够保障政府依法履约和依法行政，政府是否通过法律法规或相关制度确保预算的长期稳定及 PPP 项目履约能力。

3. PPP 模式的运作经验

PPP 模式的运作经验子指标主要考察政府是否已运作过 PPP 项目、运作成绩、是否出现过政府或项目实施机构违约情形、政府通过购买服务获得的能力及经验等。

4. 项目操作程序

项目操作程序子指标主要考察政府是否形成规范、公开、透明的 PPP 项目操作程序，是否有效执行操作程序、执行效率等。

5. 监管能力

监管能力子指标主要考察政府是否依据法律法规的规定以及合同的约定进行监管，政府是否有足够能力管理自留风险，政府是否有足够能力对 PPP 全生命周期合同进行管理，政府是否有明确的权利清单、责任清单、负面清单，是否有明确的监管主体以及部门间协调

机制，监管人员是否经过了专业化的培训，监管过程是否公开透明，监管环节设置是否科学，是否形成定期备案和评价制度。

（六）可融资性指标

可融资性指标主要考核项目的市场融资能力。

可融资性指标可派生出融资方式和融资条件、融资机构竞争程度、融资过程中的政府角色等子指标。

1. 融资方式和融资条件

融资方式和融资条件子指标主要考察项目公司拟采用债务性融资还是权益性融资。债务性融资是采用银行贷款、发行债务还是其他方式，社会资本是否拥有或控制项目资产，项目公司的哪些资产可用作贷款的抵押物或质押物，项目资产的抵押或质押周期与 PPP 项目的合作周期如何匹配，运营收益占项目建造投资之比是否过低。

2. 融资机构竞争程度

融资机构竞争程度子指标主要考察项目对融资机构是否有吸引力，是否有具备强劲实力的金融机构明确表达了对项目的融资意愿，融资机构之间是否能够形成有效竞争。通常，融资机构竞争程度越高，项目越容易获得融资，社会资本所需支付的融资成本越低。

3. 融资过程中的政府角色

融资过程中的政府角色子指标主要考察项目公司在融资过程中政府所起的作用，政府是否出台政策以推动和鼓励融资机构对 PPP 项目融资；政府对项目公司或社会资本的融资是否提供诸如担保等承诺。若政府方对项目公司或社会资本的融资提供担保，政府将承担项目融资风险。

四、物有所值定性评价补充指标

物有所值定性评价补充评价指标主要是基本评价指标未涵盖的其他影响 PPP 项目实现物有所值的因素。补充评价指标通常包括项目规模、预期使用寿命、主要固定资产种类、全生命周期成本测算准确性、运营收入增长潜力以及行业示范性，也可以根据项目所在地区及所处行业的具体情况设置有利于评价 PPP 项目是否能实现物有所值的其他补充评价指标。

（一） 项目规模指标

项目规模指标主要考核项目的规模是否能够吸引社会资本参与，项目规模是否能够摊薄前期费用。过大或过小的规模都不利于物有所值目标的实现。项目规模过大，具备相应实力的潜在社会资本数量较少，无法吸引社会资本的充分竞争。PPP 项目的准备、论证、采购等前期环节的费用较大，若项目规模较小，这些前期费用占项目全生命周期成本的比例会处于较高的水平。

（二） 预期使用寿命指标

预期使用寿命指标主要考核项目的预期使用寿命是否能为利用 PPP 模式提高效率和降低全生命周期成本提供基础条件。政府与社会资本合作，社会资本发挥技术优势、管理经验以降低成本和提高效率通常需要较长的时间周期，项目预期使用寿命太短，不利于社会资本提高效率和降低全生命周期成本。不同地区、不同行业利用 PPP 模式提高效率和降低全生命周期成本，所要求的项目预期使用寿命也可能不同。

（三） 主要固定资产种类指标

主要固定资产种类指标主要考核项目主要固定资产种类是否有利于社会资本发挥其长期整合优势。一个项目的资产种类的多少，可

能会影响社会资本发挥技术优势和管理经验的潜力。对于资产种类较多的项目，对项目进行设计、建设、运营及维护所要求的专业技术能力和管理能力较高，政府与社会资本进行合作，更能利用社会资本在专业技术及管理经验方面的优势，实现优势互补、合作共赢。

（四） 全生命周期成本测算准确性指标

全生命周期成本测算准确性指标主要考核对影响全生命周期成本的主要因素进行识别的完整度，对未来服务需求作出合理预测的年限，全生命周期成本是否能够准确测算，合作周期届满时项目资产处置与移交的要求是否清晰、全面。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。若无法合理测算项目的全生命周期成本，难以针对全生命周期成本设置合理的报价标的，社会资本在降低全生命周期成本方面的竞争可能不充分。

（五） 运营收入增长潜力指标

运营收入增长潜力指标主要考核社会资本在满足公共需求前提下增加额外收入和提高项目资产利用率的可能性。社会资本合作方通过实施项目，在满足公共需求的前提下，增加额外收入，可以降低政府的成本和公众的支出。

（六） 行业示范性指标

行业示范性指标主要考核项目采用 PPP 模式运作对所在地区或所处行业的示范作用，是否能带动或推进所在地区或所处行业的市场化程度。

五、定性评价方法

项目识别、项目准备、项目采购环节对 PPP 项目进行定性评价主要采用专家评判法。专家评判法，是指通过专家对设置的评价指标

进行评分，以对项目是否采用 PPP 模式作出评价和判断。

六、定性评价过程

采用专家评判法进行 PPP 项目物有所值定性评价，评价过程主要包括评价准备、组成专家组、设置评价指标、拟定评分标准、制作评价会议材料、召开专家组会议、形成定性评价结论等。

（一）评价准备

评价准备阶段，评估机构应当获取项目初步实施方案、可研报告等资料，了解项目概况、项目产出说明、PPP 运作模式、风险分配框架、付费机制和调价机制等内容。

（二）组成专家组

定性评价专家组应当包括财政、资产评估、会计、金融等经济方面专家，以及行业、工程技术、项目管理和法律方面专家等。通常，专家组人员不低于 7 名。

（三）设置评价指标

评价指标分为基本评价指标和补充评价指标。基本评价指标缺一不可。不同的 PPP 项目，补充评价指标可能存在差异，可选择定性评价补充指标中的全部或部分指标，也可根据项目所在地区、所处行业以及项目特点设置其他补充评价指标。

（四）拟定评分标准

拟定评分标准包括确定各评价指标的权重、拟定各评价指标的评分等级和评分标准。

在各项评价指标中，六项基本评价指标权重合计为 80%，其中任一基本评价指标的权重一般不超过 20%；补充评价指标权重合计为 20%，其中任一补充评价指标的权重一般不超过 10%。

每项指标评分分为有利、较有利、一般、较不利、不利五个等级，即，对应分值分别为 100~81. 80~61. 60~41. 40~21. 20~0 分。执行物有所值定性评价业务的评估机构，通常根据每项评价指标的考核要点、派生子指标的考察内容，针对每项评价指标各个等级制定清晰准确的评分标准。

（五）制作评价会议材料

制作评价会议材料，应当根据 PPP 实施方案内容和设置的评价指标，着重就对应于各评价指标考核或考察要点的项目具体情况进行客观描述和详细介绍，避免主观臆断或人为导向。

（六）召开专家组会议

召开专家组会议前，执行物有所值定性评价业务的评估机构，一般需要将设置的评价指标、拟定的评分标准以及制作的评价会议材料等定性评价所需资料提交专家，确保专家掌握必要信息，并保证专家的独立性。专家组会议基本程序如下：

1. 专家在充分讨论后按评价指标逐项打分；
2. 按照指标权重计算加权平均分，得到评分结果，形成专家组意见。

（七）形成定性评价结论

合理利用专家组意见形成定性评价结论。原则上，评分结果在 60 分（含）以上的，通过定性评价；否则，未通过定性评价。

（八）定性评价结论及分析

对定性评价结论，应当进行必要的分析。对定性评价结论进行分析的目的，在于指出采用 PPP 模式及其实施方案存在的不足，并提出合理化建议，以提高 PPP 项目的物有所值程度。定性评价结论评

分结果越高，说明政府采用 PPP 模式替代传统投资模式的可行性、有益性以及可实现性越高。

七、各环节定性评价方法的差异

项目识别、项目准备、项目采购环节，定性评价对应的评价指标和评分标准通常应当保持不变，但各环节各评价指标的专家评分分值可能因项目方案及项目合同内容的调整变更而有所不同。

第三节 物有所值定量评价

一、定量评价的开展时点

项目识别、项目准备、项目采购、项目执行和项目移交阶段，均可开展物有所值定量评价。定量评价可作为项目全生命周期内风险分配、成本测算和数据收集的重要手段，以及项目决策和绩效评价的参考依据。

二、物有所值定量评价应取得的资料

评估机构在执行物有所值定量评价业务时，需要收集除物有所值定性评价所需的资料外，还需要取得以下资料：

（一）近年来相同或相似地区采用政府传统投资方式实施的、与 PPP 项目产出相同或非常相似项目的财务、投资建设、运营维护等资料；

（二）项目用地资料，包括用地红线图、用地批文、宗地规划条件等资料；

（三）项目相关价格信息、价格指数、采购文件、投标人响应文件等；

（四）使用者付费的价格标准及相关文件；

(五) 项目初步设计、施工图设计等设计文件；

(六) 对于存量项目，需提供存量资产建设的相关批文、规划设计、建设验收以及运营维护等资料；

(七) 其他相关资料。

三、全生命周期内 PPP 值的分类

在项目不同阶段，PPP 值的计算依据不同，PPP 值的内涵也存在差异。项目识别和准备阶段，根据项目实施方案等测算的政府方净成本的现值，称为项目识别和准备阶段的 PPP 值；项目采购阶段，根据社会资本提交的采购响应文件等测算的政府方净成本的现值称为实际报价 PPP 值；根据与中标社会资本签署的 PPP 项目合同文件等测算的政府方净成本的现值称为中标 PPP 值；项目执行阶段，基于政府与中标社会资本签署的 PPP 项目合同文件并结合 PPP 项目合同的实际情况而测算的政府方净成本的现值称为中期 PPP 值；项目移交阶段，基于政府与中标社会资本签署的 PPP 项目合同文件的实际执行情况测算的政府方净成本的现值称为实现 PPP 值。

四、全生命周期内各类 PPP 值的测算

(一) 项目识别和准备阶段 PPP 值的测算

项目识别和准备阶段 PPP 值是基于实施方案测算政府在股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的财政支出责任的现值。测算方法和测算过程如下：

1. 股权投资支出责任及其测算

股权投资支出责任是指在政府与社会资本共同组建项目公司政府承担的股权投资支出责任。股权投资支出应当根据政府实际投入项目公司的资金或资产价值、政府在合作期限内预计能够取得的分红以

及合作期满时的清算所得确定。政府以非货币性资产向项目公司出资的，应依法对非货币性资产进行评估，合理确定价值。

2. 运营补贴支出责任及其测算

运营补贴支出责任是指在项目运营期间，政府承担的直接付费责任。不同付费模式下，政府承担的运营补贴支出责任不同。政府付费模式下，政府承担全部运营补贴支出责任；可行性缺口补助模式下，政府承担部分运营补贴支出责任；使用者付费模式下，政府不承担运营补贴支出责任。

政府付费模式和可行性缺口补助模式下，政府每年直接付费数额根据社会资本承担的年均建设成本（折算成各年度终值）、年度运营成本、合理利润以及使用者付费的数额进行测算。政府付费模式下，使用者付费的数额为零。计算政府付费数额的方法通常包括等额建设成本本金法和年金化法，具体根据 PPP 项目实施方案的内容拟定。

（1）等额建设成本本金法

采用等额建设成本本金法，各年度运营补贴支出数额的的计算公式为：

$$OS_i = \frac{TCC}{N} \times (1 + P_1) \times (1 + K)^i + OC_i \times (1 + P_2) - U_i$$

OS_i --当年运营补贴支出数额；

TCC --项目全部建设成本；

N --财政运营补贴周期年数；

P_1 --建设成本的合理利润率；

P_2 --运营成本的合理利润率；

K --折现率；

t --折现年数，指从评价基准日计算至当年的年数；

OC_t --当年运营成本；

U_t --当年使用者付费金额。

建设成本通常由建筑安装工程费、工程建设其他费用和建设期利息组成。应当从建设成本中抵减项目全生命周期内产生的转让、租赁或处置资产所获的资本性收益。

运营成本不包括项目建设成本对应的折旧和摊销金额，也不包括项目融资对应的利息支出。

年度折现率通常需要考虑财政补贴支出发生年份，并参照同期地方政府债券收益率合理确定。必要时，年度折现率还可结合政府当期合理融资成本的影响、折现率与利润率的相互影响及内在关联等因素作出调整，并需要在评价报告中作出明确披露。

合理利润率应当以商业银行中长期贷款利率水平为基准，充分考虑可用性付费、使用量付费、绩效付费的不同情景，结合项目风险、行业竞争状况等因素确定。建设成本的合理利润率与运营成本的合理利润率可能存在差异。在计算运营补贴支出时，充分考虑合理利润率变化对运营补贴支出的影响。

PPP 项目实施方案中的定价和调价机制会影响运营补贴支出责任。在可行性缺口补助模式下，运营补贴支出责任受到使用者付费数额的影响，使用者付费根据定价和调价机制而变化。在计算运营补贴支出数额时，充分考虑定价和调价机制的影响。

（2）年金化法

年金化法主要包括以下两种具体方法：

1) 对等额建设成本模式测算的各年度运营补贴支出数额进行年

金化处理,得出合作期各年度每期期末等额支付的运营补贴普通年金。具体过程为:首先,采用恰当的折现率,对等额建设成本模式测算的各年度运营补贴支出数额进行折现加总,得出运营补贴支出总现值;然后,在假设运营支出总现值及折现率保持不变的前提下,推导出合作期每期期末等额支付的运营补贴普通年金。年金化处理过程中采用的折现率通常不同于计算各年度运营补贴支出数额过程中采用的折现率。推导公式如下:

$$OS_a = P \times r \times \frac{(1+r)^N}{(1+r)^N - 1}$$

OS_a --年金化的各年度运营补贴;

P --运营补贴支出总现值;

N --财政运营补贴周期年数;

r --折现率。

2) 设定模拟的 PPP 项目收益权价值或项目净现值为某一特定水平(例如为零值),采用恰当的折现率,推导出合作期每期期末等额支付的运营补贴普通年金。

(3) 对各年度运营补贴数额进行测算,通常不宜采用等额建设成本本息法。等额建设成本本息法是将等额建设成本本金法计算的各年度运营补贴支出数额中的建设成本补贴金额进行算术平均处理,得出各年度的运营补贴数额。等额建设成本本息法的计算公式如下:

$$OS_t = \frac{\sum_{t=1}^N \left(\frac{TCC}{N} \times (1+P_1) \times (1+K)^t \right)}{N} + OC_t \times (1+P_2) - U_t$$

采用等额建设成本本息法测算各年度运营补贴数额，需要了解等额建设成本本息法和等额建设成本本金法的区别以及这两种方法对模拟的 PPP 项目收益权价值、项目净现值的影响过程及差异情况，并采用适当措施，确保采用等额建设成本本息法测算得出的各年度运营补贴数额的合理、准确。

(4) 对于已编制招标控制价的 PPP 项目，可根据经备案或批准的招标控制价测算运营补贴支出金额。

3. 风险承担支出责任及其测算

风险承担支出责任是指 PPP 项目中政府因承担或分担风险带来的财政或有支出责任。通常由政府承担或分担的法律风险、政策风险、最低需求风险以及由政府或项目实施机构导致项目合同终止等突发情况，会产生财政或有支出责任。

风险承担支出应充分考虑政府承担或分担的各项风险的影响程度、出现概率以及由此政府带来的支出责任。对政府承担或分担的各项风险所产生的风险成本，可采用个别认定法或综合分析法进行测算。

(1) 个别认定法

个别认定法适用于能够对某单项风险的影响程度和出现概率作出合理判断，并能够采用一定的方法对该单项风险的风险成本作出测算的情形。个别认定法具体可分为情景分析法、市场比较法、概率树分析法和蒙特卡洛模拟法。

1) 情景分析法

在各类风险支出数额可以进行测算、但发生概率难以确定的情况下，针对影响风险的各类事件和变量进行假设，判断各种情景发生的概率，测算各类风险引起的风险承担支出。对假设的财政支出数额及

该情景出现概率，可采用专家调查法进行判断和测算。

假设的情景可以是有利或者不利的情景。对各情景出现的概率进行判断，可首先判断风险概率所处档次，再估算出合理的概率值。通常风险概率可划分为五个档次：A、很高，风险很有可能发生，甚至肯定发生，概率在 81%~100%；B、较高，风险发生的可能性很大，概率在 61~80%；C、中等，风险可能在项目中预期发生，概率在 41%~60%；D、较低，风险发生的可能性较小，概率在 21%~40%；E、很低，风险发生的可能性很小，甚至不可能发生，概率在 0~20%。

采用情景分析法测算风险承担支出数额的计算公式如下：

风险承担成本=∑（某情景风险后果值×某情景发生概率）

2) 市场比较法

市场比较法适用于可获取、可比较的风险定价案例的情形，在可比的风险定价案例基础上，对政府承担或分担的风险与可比案例的风险进行比较，修正得出政府承担或分担的风险承担成本。风险定价案例通常来源于保险合同及其他风险转移合同中。

3) 概率树分析法

概率树分析法通常适用于影响风险后果的风险变量非单一的情形。概率树分析法假定风险变量之间相互独立，在构造概率树基础上，分析判断每个风险变量的各种取值，分别计算每种组合状态下的风险后果值及相应的概率，得到风险后果值的概率分布，计算风险后果值的期望值。

4) 蒙特卡洛模拟法

蒙特卡洛模拟的原理是用随机抽样的方法抽取一组风险变量的数值，并根据这组风险变量的数值计算风险后果值，通过多次抽样可

获得风险后果值的概率分布及累计概率分布、期望值、方差、标准差，从而估算风险承担成本。

（2）综合分析法

综合分析法通常适用于无法采用个别认定法测算风险承担成本的风险，具体指在风险支出数额和概率难以进行准确测算的情况下，以项目的全部建设成本和一定时期内的运营成本的一定比例确定风险承担支出。风险承担支出所占建设成本和运营成本的具体比例数额，可通过专家调查法等方法进行测算。

（3）政府承担或分担的风险类别，在 PPP 项目合同约定由社会资本付费投保且保险理赔款的第一受益人为政府的情形下，政府承担或分担该风险的风险承担成本的测算有以下两种方法：

1）保险理赔款预计能够覆盖风险承担成本，则对应的风险类别不纳入识别范围。

2）保险理赔款预计无法覆盖风险承担成本，则仍应将对应的风险类别纳入识别范围，并在政府承担或分担的全部风险成本基础上，应扣除预计的风险理赔款金额。

（4）在测算出政府承担或分担的各项风险所产生的全部风险成本基础上，乘以政府承担或分担的比例，得出财政支出数额。在风险分配方案中，由政府完全承担的风险，政府承担该风险成本的 100%；由政府与社会资本共同承担的风险，根据约定方式或约定比例计算政府应承担的财政支出数额，未明确约定的，可按政府与社会资本各承担 50%作出假设。

4. 配套投入支出责任及其测算

配套投入支出责任是指政府提供的项目配套工程等其他投入责

任，通常包括土地征收和整理、建设部分项目配套措施、完成项目与现有相关基础设施和公用事业的对接、投资补助、贷款贴息等。配套投入支出应依据项目实施方案合理确定。

配套投入支出责任应根据政府提供的配套投入总成本和政府其他成本计算。政府提供的配套投入，主要包括政府负责的连接设施和配套工程建设成本。政府其他成本，通常包括政府承担的未纳入建设成本的咨询服务费用、市场测试费用、社会资本未中选补偿金、移交补偿款等交易成本，政府对社会资本和项目公司实施监管的成本，政府授予社会资本的项目周边土地、商业开发收益权或其他经营权，政府向社会资本提供的贷款贴息。政府提供配套投入需要社会资本向政府支付费用，需要将社会资本支付的费用从配套投入中抵减，并将社会资本支付的配套费用纳入运营补贴支出责任的计算范畴。配套投入支出责任中的非货币性资产投入，通过评估合理确定价值。

5. PPP 值折现率的确定

对评价期间各年度政府在股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的支出现金流进行折现，需要采用无风险折现率。无风险折现率通常考虑财政补贴支出发生年份，并参照同期国债收益率或地方政府债券收益率合理确定。PPP 值折现率的内涵与项目识别或项目准备阶段测算政府的运营补贴所运用的年度折现率的内涵不一致。

（二）实际报价 PPP 值的测算

实际报价 PPP 值是基于采购响应文件测算的在股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的财政支出责任的现值。实际报价 PPP 值中政府各类支出责任的测算方法与项目识别和准备阶段 PPP 值的测算方法相似，但相关指标、参数应根据采购响应文件进行取值。

（三）中标 PPP 值的测算

中标 PPP 值是基于中标签署的 PPP 项目合同等测算的在股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的财政支出责任的现值。中标 PPP 值中政府各类支出责任的测算方法与项目识别和准备阶段 PPP 值的测算方法相似，但相关指标、参数应根据中标签署的 PPP 项目合同等文件进行取值。

（四）中期 PPP 值的测算

在追溯评价中，中期 PPP 值中政府各类支出责任的测算方法与项目识别和准备阶段 PPP 值的测算方法相似，但需要注意以下问题：

1.评价期间分为追溯评价期和未执行期，评价基准日至已执行期期末的期间为追溯评价期，已执行期期末至 PPP 项目合作期限届满时止的期间为未执行期。

2.追溯评价期的股权投资支出责任和配套投入支出责任，通常根据实际发生额进行测算。追溯评价期的风险承担支出责任，宜基于政府自留风险的客观风险水平作出测算。追溯评价期的运营补贴支出责任通常根据实际项目产出物对应运营补贴金额进行测算，并与风险承担支出责任相协调，避免政府自留风险承担成本的重计或漏计。

3.未执行期的政府各类支出责任，需要考虑追溯期的各类支出责任的测算结果、追溯期实际项目产出物等因素的影响，作出合理测算。

（五）实现 PPP 值的测算

在追溯评价中，实现 PPP 值中政府各类支出责任的测算方法与项目识别和准备阶段 PPP 值的测算方法相似。其中，股权投资支出责任和配套投入支出责任，通常根据实际发生额进行测算；风险承担支出责任，宜基于政府自留风险的客观风险水平进行测算；运营补贴

支出责任运用实际项目产出物对应运营补贴金额进行测算，需要与风险承担支出责任相协调，避免政府自留风险承担成本重计或漏计。

五、全生命周期内 PSC 值

在项目不同阶段，PSC 值的计算方法不变，但计算 PPP 值所依据项目资产、资产范围、资产边界、项目产出物、合作周期、折现率等参数发生变更时，PSC 值也需要调整。PSC 值与 PPP 值在项目范围、资产范围、资产边界、项目产出物、合作周期、折现率等参数的取值保持一致。

PSC 值与 PPP 值在评价基准日、评价周期等要素的取值保持一致。

六、PSC 值的测算

PSC 值的测算方法和测算过程如下：

（一）参照项目的设定

参照项目通常包括以下两类：

1. 第一类参照项目

第一类参照项目通常为最近五年内相同或相似地区采用政府传统投资方式实施的、与 PPP 项目产出数量和质量相同或非常相似的项目。

2. 第二类参照项目

第二类参照项目是假设政府采用现实可行的、最有效的传统投资方式实施的、与 PPP 项目产出数量和质量相同的虚拟项目。

对上述两类参照项目，需要根据获取的参照物资料、数据的数量和质量，结合拟采用 PPP 模式项目的特点，恰当选择参照项目，并采用定性或定量分析方法形成参照项目的建设和运营维护净成本。

（二） 参照项目的建设和运营维护净成本的测算

参照项目的建设和运营维护净成本，应在建设成本和运营维护成本基础上，考虑取得的资本性收益和使用者付费因素，并结合融资方案而得出。参照项目的建设和运营维护净成本，应采用现金流指标。根据建设和运营维护所需资金来源的不同，参照项目可区分为融资模式和非融资模式。在非融资模式下，参照项目的建设和运营维护所需的资金均来源于政府的资金；在融资模式下，参照项目的建设和运营维护所需的资金分别来源于政府的资金和政府举债融入的资金。

在非融资模式下，参照项目在各年度的建设和运营维护净成本的计算公式如下：

当年参照项目的建设和运营维护净成本=当年建设成本-当年资本性收益+当年运营维护成本-当年使用者付费收入

在融资模式下，参照项目在各年度的建设和运营维护净成本的计算公式如下：

当年参照项目的建设和运营维护净成本=当年建设成本-当年资本性收益+当年运营维护成本-当年使用者付费收入+当年新发行债务-当年偿还债务本金-当年支付的利息费用

参照项目融资模式与非融资模式应着重考虑相关融资政策、政府财政承受能力、政府融资意愿以及融资环境等因素确定。

建设成本为参照项目设计、建造、升级、改造、大修等方面的建设投入金额，参照项目以非货币性资产作为建设投入的，非货币性资产的金额应根据评估值确定。第一层次参照项目与第二层参照项目的建设投入金额的测算依据和测算过程不同。第一层次参照项目的建设投入金额，通常在参照项目的实际建设投入金额基础上，根据项目产

出内容、资产规模、资产结构等差异以及价值指数变化等情况进行必要修正后得出。第二层次参照项目的建设投入金额，通常根据虚拟项目基于传统投资方式的可行性研究投资估算、初步设计概算或施工图预算资料进行测算。

资本性收益，指项目全生命周期内产生的转让、租赁或处置资产所获的收益。

运营维护成本主要包括参照项目全生命周期内运营维护所需的原材料、设备、人工等成本，以及管理费用和销售费用等。

使用者付费收入，指假设参照项目与 PPP 项目付费机制相同情况下能够获得的使用者付费收入。

（三）竞争性中立调整及其测算

竞争性中立调整，是指使政府采用传统投资模式与采用 PPP 模式具有相同的竞争地位而作出的调整，保障物有所值定量分析能够在公平基础上对采用传统投资模式与采用 PPP 模式进行比较。政府传统投资模式与 PPP 模式的竞争地位差异主要体现在融资政策、土地取得方式、配套设施租赁方式、行政审批过程、项目监管以及相关税费缴纳等方面，但不包括政府传统投资模式与 PPP 模式因管理水平、组织实施过程以及技术能力等不同而带来的价格、绩效和效率方面的差异。

测算竞争性中立调整值，通常可分为四个步骤。第一步，对比分析政府传统投资模式和 PPP 模式；第二步，识别政府传统投资模式和 PPP 模式中影响竞争地位的各项因素；第三步，对识别出的各项影响竞争地位的因素，以 PPP 模式下的竞争地位为基准，测算该项影响竞争地位因素的竞争性中立调整值；第四步，将各项影响竞争地

位因素的竞争性中立调整值相加，得出政府传统投资模式下项目的竞争性中立调整值。

竞争性中立调整值的测算，以 PPP 模式作为比较基准。相对于 PPP 模式下的必要成本，若政府传统投资模式因具有竞争优势而未在建设及运营维护净成本中予以考虑的支出，需要调增竞争中立调整值；若政府传统投资模式因存在竞争劣势而在建设及运营维护净成本中考虑了相应的支出，但该支出项目并不存在于 PPP 模式中，需要相应调减竞争中立调整值。

对政府传统投资模式与 PPP 模式在融资政策方面的竞争地位差异，应对比两种模式的融资环境和融资配套政策，以 PPP 模式所适应的融资环境和融资配套政策为基准，根据参照项目在相同的融资环境和融资配套政策前提下的客观融资成本，测算 PSC 中的竞争性中立调整值。通常不宜以 PPP 模式中的实际融资成本为基准，测算 PSC 中的竞争性中立调整值。

对政府传统投资模式与 PPP 模式在土地取得费用、配套设施租赁费、行政审批费用方面的竞争地位差异，应对比两种模式的土地取得费用、配套设施租赁费、行政审批费用，通常以 PPP 模式中土地取得费用、配套设施租赁费、行政审批费用为基准，测算 PSC 中的竞争性中立调整值。

对政府传统投资模式与 PPP 模式在项目监管方面的竞争地位差异，需要对比两种模式的监管范围和监管目标。以 PPP 模式的监管范围和监管目标为基准，根据参照项目基于相同的监管范围和监管目标前提下的客观监管成本，测算 PSC 中的竞争性中立调整值。

对政府传统投资模式与 PPP 模式在应纳税费方面的竞争地位差

异，需要对比两种模式的应纳税费种类及税费比例，以 PPP 模式的应纳税费种类及税费比例为基准，结合参照项目的税费基数测算 PSC 中的竞争性中立调整值。

竞争性中立调整值的构成内容和数据口径，需要与参照项目的建设成本和运营维护净成本的构成内容和数据口径相协调，避免出现数据重复计算或漏算。

（四）项目全部风险成本及其测算

在政府传统投资模式下，政府承担项目的全部风险。在 PPP 模式下，项目全部风险可划分为由政府完全承担的风险、由社会资本完全承担的风险以及由政府和社会资本共同分担的风险。政府完全承担的风险和政府分担的风险，统称为政府自留风险；社会资本完全承担的成本和社会资本分担的风险，统称为可转移风险。

项目全部风险成本是指政府传统采购模式下政府因承担项目全部风险而存在的或有支出成本。PPP 模式下项目全部风险成本可划分为可转移给社会资本的风险承担成本和政府自留风险的承担成本。可转移给社会资本的风险承担成本是政府因承担可转移给社会资本的风险而产生的或有支出成本；政府自留风险成本是指项目实施方案中政府承担或分担风险带来的政府或有支出成本。

项目全部风险成本，可以通过政府传统采购模式下政府承担的项目全部风险的或有支出成本进行测算；也可以通过分别测算出政府自留风险承担成本和可转移给社会资本的风险承担成本加总得出。

政府自留风险承担成本等同于 PPP 值中的全生命周期风险承担支出责任，两者在 PSC 值与 PPP 值比较时可对等扣除。

项目全部风险成本、政府自留风险承担成本和可转移给社会资本

的风险承担成本，参照 PPP 值中风险承担支出的测算方法进行测算。

（五） PSC 值折现率的确定

用于测算 PSC 值的折现率应与用于测算 PPP 值的折现率相同。

七、 PPP 存量项目物有所值定量评价的特殊要求

对 PPP 存量项目开展物有所值评价，需要确保 PPP 存量项目的 PSC 值和 PPP 值的测算口径相匹配。

PSC 值仅包括政府传统采购模式下政府于评价基准日后需承担的维护成本、运营成本、风险承担成本以及对应的竞争性中立调整值，不包括 PPP 存量资产价值时，在测算 PPP 值过程中，需要将 PPP 存量资产的所有权或经营权转让收入视为资本性收益，并将该资本性收益从 PPP 模式下政府应承担的成本中扣除，再测算 PPP 模式下政府于评价基准日后需承担的股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的财政支出责任的现值。

在测算 PSC 值过程中，将 PPP 存量资产价值视为建设成本并包含在 PSC 值中时，在测算 PPP 值过程中，需要将 PPP 存量资产的所有权或经营权转让收入减去 PPP 存量资产价值后的余额视为资本性收益，并将该资本性收益从 PPP 模式下政府应承担的成本中扣除，再测算 PPP 模式下政府于评价基准日后需承担的股权投资、运营补贴、风险承担、配套投入等方面的财政支出责任的现值。

八、物有所值定量评价结论

物有所值定量分析的结果通常以物有所值量值或物有所值指数的形式表示。

物有所值量值=PSC 值-PPP 值

物有所值指数=(PSC 值-PPP 值)÷PSC 值×100%

物有所值量值或物有所值指标可以是一个确定的值,也可以是区间值。物有所值量值和指数为正的,通过物有所值定量评价;否则,未通过物有所值定量评价。物有所值量值和指数越大,说明政府采用 PPP 模式替代传统投资模式,政府所能节约的成本越大。

九、物有所值定量评价结论分析

物有所值定量评价结论,宜进行敏感性分析。敏感性分析是从定量角度研究一定数据模型中的输入变量变化对输出变量的影响程度的一种不确定性分析技术。物有所值定量分析结论的敏感性分析,目的在于识别敏感性因素,帮助评价报告使用者正确理解与科学运用评价结论。物有所值定量分析结论的敏感性分析,主要步骤如下:

第一步,选择不确定因素。应当根据根据物有所值定量评价工作的具体情况,分析筛选出估计偏差可能性较大对物有所值量值或物有所值指数影响作用较大的评价参数,作为拟考察的不确定因素。

第二步,计算敏感度系数。敏感度系数是物有所值量值或物有所值指数变化的百分率与不确定性因素变化的百分率之比。敏感度系数越高,表示物有所值量值或物有所值指数对该不确定性因素的敏感程度越高。敏感度系数的计算公式如下:

$$E = \frac{\Delta A / A}{\Delta F / F}$$

E --物有所值量值(系数) A 对于不确定性因素 F 的敏感度系数;

$\Delta A / A$ --不确定因素 F 发生 ΔF 的变化时,物有所值量值(系数)的相应变化率(%);

$\Delta F/F$ -- 不确定因素 F 的变化率 (%)。

第三步，识别敏感性因数。识别敏感性因素，一般采用单因素敏感性分析方法，通过计算并比较各不确定因素的敏感度系数来进行。计算比较各不确定因素的敏感性系数时，通常对各不确定因素的变动采用一致的相对变动幅度。根据物有所值定量评价工作的具体情况，选取敏感度系数较高的一个或多个不确定因素作为敏感性因素。通常，折现率、第三方收入、运营补贴金额是常见的敏感性因素。

对同一项目分别进行物有所值定性评价和定量评价的，只有在分别“通过”物有所值定性评价和定量评价前提下，方可作出“通过”物有所值评价的结论。

第四节 物有所值评价报告

物有所值评价报告（以下简称：评价报告），由标题、文号、正文和附件构成。

一、评价报告标题和文号

评价报告标题通常简明清晰，一般采用“评价对象+物有所值评价报告”的形式。

报告文号包括评估机构特征字、种类特征字、年份、报告序号。

二、评价报告正文

（一） 绪言

绪言一般采用包含下列内容的表述格式：

“×××（委托方全称）：

×××（评估机构全称）接受贵单位的委托，根据有关法律、法规

的规定，遵循真实、客观、公开的原则，采用×××评价方法，履行了必要的评价程序，对×××（项目名称）拟采用×××模式（PPP的具体模式）相比政府传统投资运营方式是否物有所值进行评价。现将物有所值评价情况报告如下。”

（二）项目基础信息

评价报告通常需要说明项目基础信息。项目基础信息主要包括项目概况、项目产出说明、PPP运作模式、风险分配框架以及付费机制和调价机制。

（三）物有所值评价要素

评价报告通常需要说明物有所值评价的要素。物有所值评价要素主要包括委托方及项目实施机构、评价目的、评价对象、评价基准日、评价期间、评价依据、评价假设、评价方法以及评价程序。

（四）评价方法及评价过程

评价报告通常需要说明物有所值评价方法及评估过程。

1. 定性评价中，通常应说明以下内容：

（1）评价指标及其权重，包括基本评价指标及其子指标、补充评价指标，以及各评价指标的权重。

（2）评价指标对应的项目内容描述。

（3）评分标准，要求具体、明确。

（4）定性评价结果及专家组意见。

2. 定量评价中，通常应说明以下内容：

（1）PSC值的测算过程，包括定义参照项目，计算基本公共部门比较值，计算竞争性中立调整值，计算全部风险成本，折现率的确定。

(2) PPP 值的测算过程，包括 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等各项财政支出责任的现值。

(3) 定量评价结果及分析。

(五) 评价结论及分析

评价报告需要说明评价结论，并对评价结论进行必要的分析。

1. 定性评价结论及分析

采用定性评价法进行评价，应说明定性评价结论及专家组意见。

2. 定量评价结论及分析

采用定量评价法进行评价，应说明定量评价结论，并进行敏感性分析。

3. 最终评价结论的形成

对于分别采用定性和定量评价方法的，评价报告应介绍最终评价结论的统筹分析过程。

4. 相关建议

评价报告需有针对性地对项目存在的不足提出改进措施和建议。

5. 评价报告使用限制等其他需要说明的问题

物有所值评价报告的使用限制说明通常包括：

(1) 物有所值评价报告只能用于评价报告载明的评价目的；

(2) 物有所值评价报告只能由评价报告载明的评价报告使用者使用；

(3) 未征得委托方、相关政府部门或出具物有所值评价报告的评估机构同意，物有所值评价报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定及相关当事方另有约定的除外；

(4) 物有所值评价程序受限造成的评价报告的使用限制。

（六） 评价报告日

评价报告应载明评价报告日。

评价报告日通常为评估机构形成最终评价结论的日期。

（七） 评估机构盖章

评价报告应当加盖评估机构公章。

三、评价报告附件

评价报告附件通常包括：

- （一）物有所值评价委托书；
- （二）项目（初步）实施方案的摘要或重要内容；
- （三）项目产出说明；
- （四）可研报告的摘要或重要内容；
- （五）设计文件；
- （六）存量公共资产的历史资料；
- （七）PPP项目合同的摘要或重要内容；
- （八）绩效监测报告的摘要或重要内容；
- （九）中期评估报告的摘要或重要内容；
- （十）定性分析专家打分表；
- （十一）主要评价依据；
- （十二）其他支持评价结论的相关资料；
- （十三）其他重要文件。