

吴川市镇村生活污水处理设施捆绑
打包 PPP 项目
实施方案



广东省国际工程咨询有限公司

二〇一九年四月

吴川市镇村生活污水处理设施捆绑打包

PPP 项目

实施方案

项目负责人 符 晓

技术负责人 谭志刚

法定代表人 蒋主浮

广东省国际工程咨询有限公司

二〇一九年四月

编制人员

主要参加人员	符 晓	咨询工程师（投资） 高级经济师
	邱晓辉	工程师 经济师
	程杰	工程师
	吴晓群	助理工程师
校核	肖 玲	咨询工程师（投资） 高级经济师
审核	叶鹏飞	高级经济师
审定	谭志刚	高级工程师

目 录

第一章	项目概况	1
1.1	项目基本情况.....	1
1.2	项目经济技术指标.....	5
1.3	项目公司股权情况.....	10
第二章	项目采用 PPP 模式的必要性和可行性	13
2.1	项目建设的必要性.....	13
2.2	项目采用 PPP 模式的必要性	15
2.3	项目采用 PPP 模式的可行性	17
第三章	风险分配基本框架	21
3.1	风险识别.....	21
3.2	风险分配基本原则.....	25
3.3	风险分担机制.....	27
3.4	风险控制.....	28
第四章	项目运作方式	31
4.1	运作方式介绍.....	31
4.2	推荐的项目运作方式.....	32
4.3	合作期.....	34
4.4	项目实施机构.....	34
4.5	社会资本.....	35
4.6	项目公司.....	36
第五章	交易结构	37

5.1	项目投融资结构.....	37
5.2	项目回报机制.....	39
5.3	项目财务测算.....	53
5.4	退出机制.....	61
5.5	政府承诺和保障.....	66
5.6	移交机制.....	66
第六章	合同体系	70
6.1	合同体系.....	70
6.2	PPP 合同核心框架.....	72
第七章	监管架构	82
7.1	权责关系.....	82
7.2	监管体系.....	82
7.3	项目各阶段政府监管内容.....	83
7.4	监管方式.....	87
第八章	采购方式选择	93
8.1	采购方式选择.....	93
8.2	PPP 项目合作者应具备条件.....	95
8.3	采购流程.....	98
附件：	102
附件 1	镇区污水处理服务费调价机制	102
附件 2	镇区配套管网及农村污水处理设施服务费调价机制	105

附件 3	镇区污水处理厂运营维护绩效考核标准	109
附件 4	配套管网运营维护绩效考核标准	112
附件 5	农村污水处理设施运营维护绩效考核标准	114
附件 6	镇区污水处理厂出水水质考核指标	116
附件 7	农村污水处理设施出水水质考核指标	116
附件 8	项目镇区污水处理厂财务测算表格	117
附件 9	项目镇区配套管网财务测算表格	135
附件 10	项目农村污水处理财务测算表格	138

第一章 项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目名称

吴川市镇村生活污水处理设施捆绑打包 PPP 项目。

1.1.2 项目发起人与实施机构

项目发起人：吴川市人民政府。

项目实施机构：吴川市住房和城乡建设局。

1.1.3 项目提出背景

2015 年 4 月 22 日，广东省一季度经济形势分析会上提出“启动新一轮环保基础设施建设。重点在粤东西北地区县一级确定和实施一批城乡垃圾收集和无害化处理设施、污水处理厂和配套管网等重点项目，做到全面规划、全面覆盖、无一漏网”。2015 年 12 月，以省住建厅牵头的 9 个省级部门联合发布了《加快推进粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案》（以下简称“方案”），指导各地市推进新一轮污水处理设施建设，并要求 2018 年底前完成整县污水处理设施建设工作，实现粤东西北各市市区、县城污水处理率分别达到 95%、85%以上，乡镇一级污水处理设施全覆盖，80%以上的农村生活污水得到有效处理。新建城镇污水处理设施的出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，新建农村污水处理设施出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

2017年4月24日,广东省住房和城乡建设厅下发《关于启动2017年PPP模式整县推进村镇污水处理设施建设的函》(粤建村函〔2017〕1057号),文件明确吴川市为我省2017年35个PPP模式整县推进村镇污水处理设施县之一,项目列入省十件民生实事督办任务。

中共广东省委十一届五次全会确立了“到2018年,广东将率先全面建成小康社会”的宏伟目标,率先在全国范围内实现我国第一个“百年目标”。全面建成小康社会核心在于“全面”,必须要补齐粤东西北地区发展、民生社会事业发展、扶贫开发等短板。当前粤东西北地区由于经济基础相对薄弱,长期以来环境治理投入不足,加上粤东西北地区生态环境系统较为脆弱,环境污染问题突出。尤其在水环境领域,管网系统不完善,村镇污水横流等现象仍旧普遍,水生态受损重,环境隐患多,水污染治理成为全面建成小康社会的突出短板。

本次环保基础设施的建设内容突出的特点为规模小、数量多、涉及面广、投资规模大,并且要求在较短的时间内完成,给各地政府实施本方案提出了很高的要求,采用传统的投资建设模式已难以满足本轮环保基础设施的建设需求。因此,将项目捆绑打包,引入技术领先、管理先进、实力雄厚的社会资本参与全县污水设施的投资建设成为本轮环保基础设施建设成败的关键。

因此,为切实加强吴川市水污染防治工作,加快推进新一轮生活污水处理基础设施建设,全面推动水环境综合整治,吴川市人民政府决定将镇区污水处理设施及配套管网,以及零散的农村污水处理设施及配套管网整合为一起,以一个整体项目包的形式通过PPP模式实施,选择一个具有实力的投资商来负责全市乡镇的污水处理设施建设运营,可以充分利用社会资本的资金优势和管理强项,提高项目建设

效率，减轻当期财政压力，而且能降低招标成本，方便政府后续对项目的协调管理，也促进地方政府从基础设施建设的参与者到监督者的转变，是地方政府深化改革的重要抓手。

在上述背景下开展吴川市镇村生活污水处理设施捆绑打包 PPP 项目。

1.1.4 实施方案编制依据

- 1、《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》（国发〔2014〕60号）；
- 2、《关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知》（国办发〔2015〕42号）；
- 3、《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发改委等6部委令第25号）；
- 4、《财政部关于推广运用政府和社会资本合作模式有关问题的通知》（财金〔2014〕76号）；
- 5、《财政部关于政府和社会资本合作示范项目实施的有关问题的通知》（财金〔2014〕112号）；
- 6、《财政部关于规范政府和社会资本合作合同管理工作的通知》（财金〔2014〕156号）；
- 7、《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》（财库〔2014〕215号）；
- 8、《财政部关于在公共服务领域深入推进政府和社会资本合作工作的通知》（财金〔2016〕90号）；
- 9、《关于政府参与的污水垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》（财建〔2017〕455号）；

- 10、《PPP 项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）；
- 11、《财政部关于坚决制止地方以政府购买服务名义违法违规融资的通知》（财预〔2017〕87 号）；
- 12、《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》（财办金〔2017〕92 号）；
- 13、《国家发展改革委关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资〔2014〕2724 号）；
- 14、国家发展改革委印发《促进民间投资健康发展若干政策措施》；
- 15、《国家发展改革委关于切实做好传统基础设施领域政府和社会资本合作有关工作的通知》（发改投资〔2016〕1744 号）；
- 16、《加快推进粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案的通知》（粤建城〔2015〕242 号）；
- 17、《粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施政府和社会资本合作模式建设操作指引》（粤建城〔2016〕109 号）；
- 18、《财政部关于推进政府和社会资本合作规范发展的实施意见》（财金〔2019〕10 号）；
- 19、当地现行取费等有关规定；
- 20、国家、省、市相关政策文件；
- 21、《吴川市镇村生活污水处理设施捆绑打包 PPP 项目可行性研究报告》及项目相关资料。

1.1.5 项目实施内容

项目提供公共产品和服务的内容包括：

- 一、镇区污水处理工程

- 1、新建污水处理厂：新建振文镇、覃巴镇镇区污水处理厂 2 座。
- 2、镇区污水处理厂改造：吴阳镇、塘缀镇、樟铺镇和王村港镇共 4 个镇污水处理厂需升级改造。
- 3、镇区污水收集管网：振文镇、覃巴镇、吴阳镇、塘缀镇、樟铺镇、王村港镇、黄坡镇共 7 个镇区需本项目建设 DN300~DN600 污水收集主管，总长度约 43.72 公里。

二、农村污水处理工程

本项目新建 936 条农村污水处理设施及污水收集管网，并完善 23 条村庄污水管网（其中包含 7 条已建污水处理设施未运行村庄及 16 条位于镇区附近纳入镇区污水处理厂范围的村庄）。

按照《关于政府参与的污水垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》（财建〔2017〕455 号）、《加快推进粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施实施方案》（粤建城〔2015〕242 号）等相关规定，结合吴川市污水处理现状，本项目采用 PPP 模式，将依法通过公开市场竞争机制择优选择社会资本方，由其负责吴川市镇村生活污水处理设施项目的设计、投资、建设及运营维护。合作期届满时，按照 PPP 协议相关约定，将相关资产完好、无偿地移交给吴川市人民政府或其指定的机构。

1.2 项目经济技术指标

1.2.1 项目建设范围

吴川市镇村生活污水处理设施捆绑打包 PPP 项目的实施范围包括振文镇、覃巴镇、吴阳镇、塘缀镇、樟铺镇和王村港镇 6 个镇区新建或改造污水处理厂；振文镇、覃巴镇、吴阳镇、塘缀镇、樟铺镇、

王村港镇、黄坡镇 7 个镇区新建配套污水管网；长歧镇、黄坡镇、兰石镇、王村港镇、樟铺镇、振文镇、塘缀镇、浅水镇、覃巴镇、吴阳镇 10 个镇的农村污水处理设施及配套管网。

1.2.2 项目建设内容与规模

一、镇区污水处理工程

1、镇区污水处理设施

项目新建振文镇、覃巴镇镇区污水处理厂 2 座，吴阳镇、塘缀镇、樟铺镇和王村港镇 4 个镇污水处理厂进行升级改造。项目镇区污水处理厂总规模为 12100 吨/日。

2、镇区配套污水管网

振文镇、覃巴镇、吴阳镇、塘缀镇、樟铺镇、王村港镇、黄坡镇共 7 个镇区需本项目建设 DN300~DN600 污水收集主管，总长度约 43.72 公里。

镇区污水处理工程详见下表：

镇区污水处理厂规模汇总表

表 1.2-1

序号	名称	新建	改造	备注
1	振文镇	√		项目新建2000吨/日
2	覃巴镇	√		项目新建2000吨/日
3	吴阳镇		√	已有，本项目升级改造 3000 吨/日
4	塘缀镇		√	已有，本项目升级改造 3000 吨/日
5	樟铺镇		√	已有，本项目升级改造 600 吨/日
6	王村港镇		√	已有，本项目升级改造 1500 吨/日
7	合计	2	4	共6座，共计12100吨/日

镇区污水收集管网规模汇总表

表 1.2-2

序号	名称	新建DN300~DN600主管长度(m)
1	振文镇	4669
2	覃巴镇	5490
3	吴阳镇	9018
4	塘缀镇	8134
5	樟铺镇	2550
6	王村港	2750
7	黄坡镇	11104
8	合计	建设镇区污水主管总长约43.72公里

二、农村污水处理工程

长岐镇、黄坡镇、兰石镇、王村港镇、樟铺镇、振文镇、塘缀镇、浅水镇、覃巴镇、吴阳镇 10 个镇需新建污水处理设施或配套管网。其中项目新建 936 条村庄污水处理设施及配套管网，并新建 23 条村庄污水收集管网（其中包含 7 条已建污水处理设施未运行村庄及 16 条位于镇区附近纳入镇区污水处理厂范围的村庄）。项目农村建设污水处理设施规模为 54391 吨/日，项目农村配套污水管网总长度 971.3 公里。

各镇农村污水处理工程汇总表

表 1.2-3

单位：条

序号	名称	新建农村污水处理工程分布数量(含配套管网)	只建污水收集管网农村分布数量
1	长岐镇	44	1
2	黄坡镇	171	1
3	兰石镇	32	0
4	王村港	25	3
5	樟铺镇	52	0

序号	名称	新建农村污水处理工程分布数量(含配套管网)	只建污水收集管网农村分布数量
6	振文镇	153	4
7	塘缀镇	213	3
8	浅水镇	61	2
9	覃巴镇	94	5
10	吴阳镇	91	4
11	合计	936	23

以上本项目建设内容及规模以政府主管部门批准的《初步设计》为准。

由于本项目涉及村庄数量多、投资额大、时间长，在建设实施过程中可考虑分期建设。本项目一期优先建设 200 条村庄污水处理工程、16 条位于镇区附近纳入镇区污水处理厂范围的村庄污水管网、镇区污水处理厂和镇区配套管网，二期建设其余 736 条村庄污水处理工程及完善 7 条已建污水处理设施未运行村庄的污水管网。同时，本项目分期建设启动时间由政府根据项目实际情况确定。

1.2.3 项目投资规模

项目总投资为 145991 万元。其中工程费用为 120476 万元，工程建设其他费用为 11745 万元(含镇区污水处理厂土地征用及迁移补偿费 160 万元)，预备费为 7933 万元，建设期利息为 5723 万元，铺底流动资金为 114 万元。

1.2.4 主要产出说明

项目产出的内容包括：新建污水处理厂 2 座，规模共 4000 吨/日；升级改造镇级污水处理厂 4 座，规模 8100 吨/日；项目污水处理

厂总规模为 12100 吨/日；新建镇区配套管网 43.72 公里；新建农村污水处理设施及污水收集管网村庄 936 条，完善 23 条村庄污水管网，农村污水总规模 54391 吨/日，配套农村污水管网总长度 971.3 公里。

其中污水处理设施竣工验收标准如下：

(1) 新建、改建城镇污水处理设施的出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值；

(2) 一期村庄出水水质标准应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，其余各镇新建农村污水处理设施出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准(以环评批复为准)。

1.2.5 运营任务

根据《关于进一步做好政府和社会资本合作项目示范工作的通知》(财金[2015]57 号) 第六条，“政府和社会资本合作期限原则上不低于 10 年”。参考《基础设施和公用事业特许经营管理办法》(发改委等六部委 2015 第 25 号令) 第十二条规定，“特许经营期限应当根据行业特点、规模、经营方式等因素确定，最长不得超过 30 年”。

综合考虑吴川市人民政府的财政支出负担和社会资本方的投资意愿，根据项目的特点，确定本项目的合作期为 30 年，其中建设期 2 年，运营期 28 年。建设期从监理公司发出开工令之日起至已完工验收并试运营合格后开始运营之日止，但建设期不得超过 2 年，运营期以项目完工验收并试运营合格后开始运营之日起至运营期限届满日(若单个子项目完工验收并试运营合格后，则该子项目可申请进入

运营期)。项目公司承担污水处理设施及配套管网的设计、建设、运营、管理、维护工作，直至项目正式移交吴川市政府或其指定机构完成之时。

1.3 项目公司股权情况

1.3.1 项目公司股权情况

根据财金[2014]113 号文规定，在项目执行阶段社会资本可依法设立项目公司。根据财金[2014]156 号文提出，PPP 项目公司是依法设立的自主运营、自负盈亏的具有独立法人资质的经营实体，项目公司可以由社会资本出资设立，也可以由政府和社会资本共同出资设立。

鉴于本项目建设资金需求量大，引入的社会资本方需要既具有投融资能力又具有符合本项目施工、运营资质及能力的独立法人，或由具有投融资能力的单位与具有符合本项目施工、运营资质及能力的单位组成的联合体，以确保本项目得以高效实施。

本项目政府不参股项目公司，社会资本占股 100%，由社会资本承担项目设计、融资、建设、运营、维护和用户服务职责。

1.3.2 项目公司注册资本

结合《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）的精神和本项目实际情况。

项目公司认缴注册资本 29198 万元（等于项目资本金），为货币出资，由社会资本方认缴。

1.3.3 项目资金来源

（1）项目资本金

项目总投资 145991 万元，结合《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）的精神和本项目实际情况，项目资本金为 29198 万元（按项目总投资 20% 计算），由中标社会资本方出资，出资方式为货币出资（不得以债务性资金充当资本金）。

（2）项目融资

项目所需建设资金除资本金外，其余资金由项目公司融资解决。在取得政府许可批准的前提下，可将 PPP 项目合作协议下的预期收益权向提供融资的合法债权人按程序依法提供质押担保。所融资金应全部用于本项目的建设和运营。政府有义务为项目公司提供融资所需材料及文件，但不提供融资担保。

若未来项目公司不能顺利完成项目融资的，社会资本方应采取股东借款、补充提供担保等方式以确保项目公司的融资足额到位。

1.3.4 项目公司经营管理机构

项目公司管理架构的设定（项目公司由中标社会资本方独资设立，各职位具体人数由项目公司自行确定）：

1、董事会

2、法定代表人

项目公司法定代表人由董事长担任。

3、经营管理机构

总经理和财务总监，由董事会决定聘任。设副总经理、财务副总监和部门负责人若干。

4、监事（含财务监事作用）。

5、监督权和建议权

项目公司日常经营由社会资本方主导，但涉及影响公共利益、公共安全的事项以及公司借款、抵押、对外担保、公司合并、分立、解散、清算、增加或减少注册资本、变更公司形式、修改公司章程、关联交易、对外无偿处置公司资产、豁免第三方债务等重大事项，吴川市住房和城乡建设局有监督权和提出建议权。

第二章 项目采用 PPP 模式的必要性和可行性

2.1 项目建设的必要性

1、项目的建设符合国家有关水污染防治的规定和要求

我国是世界淡水资源极度贫乏的国家，人均淡水量不足世界人均量的 1/4。湛江则又是我国淡水资源更少的地区，长期来人、畜及工业用水大部分靠地下水来维持；而另一方面，大量的污水、工业废水排入江河，渗入地下，污染了地表水和地下水，进一步加剧了水的供需矛盾。由此可见，项目的建设是符合国家为保护城市水源和防治城市水污染，加强城市水环境的综合整治的要求。

2、项目的建设符合相关文件的指导思想

《加快推进粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案》和《湛江市住房和城乡建设局关于印发《湛江市农村生活污水分散式生态化处理设施建设指导意见》的通知》（湛建城[2015]219号）文件的要求，符合广东省污水处理保护水资源的相关政策，使《广东省碧水工程计划》得以顺利实现。根据《加快推进粤东西北地区新一轮生活污水和垃圾处理设施建设实施方案》的要求“十二五”以来，我省不断加大环保基础设施投入和建设力度，城乡生活污水处理设施建设取得积极进展，但粤东西北地区生活污水治理工作明显滞后，已成为我省经济社会可持续发展和全面建成小康社会的短板。为切实改善粤东西北地区城乡人居环境，省委省政府制定了《加快推进粤东西北地区新一轮生活污水和垃圾处理设施建设实施方

案》，提出到 2018 年底，实现粤东西北地区各市市区、县城污水处理率分别达到 95%、85%以上，乡镇一级污水处理设施全覆盖，80%以上的农村生活污水得到有效处理的总体要求。实施本项目是落实《加快推进粤东西北地区新一轮生活污水和垃圾处理设施建设实施方案》，改善现有镇区和农村生活污水无序排放、处理能力不足的局面，切实解决水污染环境问题的要求，不断满足城镇及农村地区人民对生活环境、生活质量日益提高的要求。

3、项目的建设是实现《关于加快农村人居环境综合整治建设美丽乡村三年行动计划》（以下简称“行动计划”）的要求

为加快补齐农村建设短板，推进农村人居环境综合整治，建设美丽乡村，促进农村社会文明进步，省委农村工作领导小组制定了《行动计划》，提出以县（市、区）为责任主体，以 20 户以上自然村为基本单元，每年整治 20%的自然村，到 2018 年粤东西北地区完成 80%、珠三角地区基本完成自然村综合整治任务，实现村容村貌明显改观的总体要求。实施本项目，因村制宜的开展农村污水治理是补齐农村污水处理设施建设短板、改善农村人居环境、提升农民居住幸福指数的重要举措。

4、项目的建设是实现全省率先全面建成小康社会目标的重要组成部分

“十三五”时期将是全面建成小康社会、实现我国第一个“百年目标”的决胜时期，也是深入推进水污染防治工作，全面实现水环境质量目标至关重要的五年。《广东省国民经济和社会发展第十三个五年

规划纲要》提出确保全省在 2018 年率先全面建成小康社会。水环境治理作为全省全面实现小康社会的重要组成部分，呈现缺口大、任务重、时间紧迫等特点。本项目的实施有利于补齐吴川市水环境治理短板，防止污水肆意横流污染环境，对全省水环境质量的提升具有重要意义。

5、项目的建设可极大改善吴川市的生活生态环境

本项目主要针对吴川市城镇及农村地区的污水治理，项目的实施能有效填补吴川市大部分乡镇农村污水处理设施建设的空白，改善目前城镇和农村生活污水无序排放、处理能力不足的局面，切实解决水污染环境问题，满足城镇及农村地区人民对生活环境、生活质量日益提高的要求。

项目的实施可有效地保护辖区内水环境质量，改善居民的生活环境和吴川市的投资环境，提高居民的生活质量，促进吴川市经济社会的可持续发展，符合吴川市自身发展定位要求。

综上所述，本项目的建设是十分必要的，也是十分迫切的。

2.2 项目采用 PPP 模式的必要性

本项目为投资规模大、需求长期稳定、市场化程度较高的公共服务类项目，采用政府和社会资本合作模式（PPP 模式）进行投资、建设、运营，可达到提高效率、降低风险的目的。本项目建设内容多为规模较小、较为分散的镇、村污水处理设施，将镇、村污水处理设施及配套管网捆绑打包统一招商，充分发挥规模效应，既可以提高项目

吸引力，也可实现厂网一体化建设运营。

本项目采用 PPP 模式可发挥以下几方面优势：

1、有利于政府职能转变，提高项目建设及运营专业化水平

在 PPP 模式下，政府作为社会资本的合作者和项目的监督者，有助于加强发展战略制定、社会管理、市场监督、绩效考核等职责；由技术水平高、建设运营丰富的社会资本负责实施项目，有助于提高项目建设及运营的专业化水平，提高服务质量。

2、有利于降低地方政府债务风险，减轻当期财政压力

本项目一次性投入较大，通过社会资本的参与，不增加融资平台债务，防范和化解政府性债务风险，同时将短期建设支出转化为合作期内各年的服务费，能够有效弥补政府基础设施建设当期财政不足，有利于减轻当期财政支出压力，平滑年度间财政支出波动。

3、有利于扩大项目建设融资渠道

通过 PPP 模式实施项目建设，可为政府融入更多建设资金，让社会资本充分参与项目的建设及运营。社会资本除了利用自有资金进行建设外，还可通过金融机构等资本市场为项目建设融资，从而进一步扩大项目建设运营融资渠道。

4、有利于降低项目全生命周期成本，提高基础设施供给效率

本项目采用 PPP 模式，通过优化的风险分配方式，能“让专业的人做专业且擅长的事”，降低风险发生概率、减轻风险支出成本。同时适宜的绩效考核机制，可激发社会资本建设、运营的动力，使之能在保障服务质量的前提下切实降低项目全生命周期成本，提高自身收

益水平。

5、有利于提高资产运营维护效率

在本项目建设完毕后，继续由项目公司进行运营维护，提供更专业的工程经验，对运营收费、资金风险有更敏锐的市场反应，可提高经营管理的效率，有利于政府部门转变政府职能，从传统的公共产品直接供应者转变为公共产品供应监督者。

综上所述，运用 PPP 模式，吸引社会资本参与本项目建设，政府与社会资本建立起“利益共享、风险共担、全程合作”的共同体关系，符合国家政策导向，在缓解吴川市政府财政压力的同时，有效提高污水处理设施项目建设质量和运营服务水平。

2.3 项目采用 PPP 模式的可行性

1、采用 PPP 模式符合国家的政策要求，具有政策可行性

2014 年，国务院颁布的《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》（国发〔2014〕60 号）指出要“推广政府和社会资本合作（PPP）模式。认真总结经验，加强政策引导，在公共服务、资源环境生态保护基础设施等领域积极推广 PPP 模式。”

2015 年，根据《国务院办公厅转发财政部 发展改革委 人民银行关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知》（国办发〔2015〕42 号），国家和地方各级财政部门在能源、交通运输、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、文化等公共服务领域，大力推广 PPP 模

式，建立了 PPP 模式项目库，项目涵盖城市轨道交通、收费公路、河流综合治理、垃圾污水处理、保障性安居工程、医疗养老设施等多个基础设施建设领域，拉动了社会资本的投资增速，从而保障了宏观经济和地方发展的稳增长。

2016 年 7 月，中共中央、国务院发布《关于深化投融资体制改革的意见》（中发〔2016〕18 号），文件指出各地区各部门可以根据需要和财力状况，通过特许经营等方式，在交通、环保、医疗、养老等领域采取单个项目、组合项目、连片开发等多种形式，扩大公共产品和服务供给。

国家发展改革委《关于切实做好传统基础设施领域政府和社会资本合作有关工作的通知》（发改投资〔2016〕1744 号）列出了七大类传统基础设施领域推广 PPP 模式重点项目，包括能源、交通运输、水利、环境保护、农业、林业以及重大市政工程等。其中环境保护领域包括水污染治理项目，大气污染治理项目，固体废物治理项目，湖泊、森林、海洋等生态建设、修复及保护项目。可见水污染治理项目属于国家鼓励推广采用 PPP 模式实施的基础设施建设项目。

《关于在公共服务领域深入推进政府和社会资本合作工作的通知》（财金〔2016〕90 号）和《关于政府参与的污水垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》（财建〔2017〕455 号）更是明确要求政府参与的新建污水、垃圾处理项目全面实施 PPP 模式，进一步加大 PPP 模式推广应用力度。

由上述文件可知，本项目属于国家政策推广 PPP 模式的领域，

鼓励社会资本积极参与建设和运营。项目的运作模式符合国家当前的政策要求。

2、社会经济发展和财政状况良好使项目采用 PPP 模式具有可行性

2017 年，全市实现生产总值 268 亿元，同比增长 8%。工业总产值 352.03 亿元，增长 11.2%。固定资产投资 238 亿元，增长 20.4%。社会消费品零售总额 125 亿元，增长 11.6%。外贸进出口总额 10.39 亿元，增长 13.6%。一般公共预算收入 6.75 亿元，增长 3%。金融机构存款余额 264.59 亿元，贷款余额 92.24 亿元，分别增长 15.1%和 18.9%。

2012-2017 年吴川市经济健康发展，财政收入稳定增加。2012-2017 年市本级公共财政预算收入累计完成 2338551 万元，从 2012 年的 245006 万元增加到 2017 年的 593968 万元。

吴川市本级财政预算支出包括一般公共预算支出及转移性支出。其中转移性支出包括上解上级支出、拨付国债转贷资金、债券还本支出、安排预算调节基金、增设预算周转金及年终结余。2012-2017 年吴川市本级一般公共预算支出累计完成 2338551 万元，从 2012 年的 245006 万元增加到 2017 年的 593968 万元，2017 年比上年增加 113716 万元，增长 23.7%。

3、采用 PPP 模式可以使政府和社会资本方共赢

PPP 模式下，对政府而言，可缓解地方政府财政压力，加快基础设施建设的进度，有利于提高项目建设质量和运营服务水平，分散和

降低风险。项目建成后，区域内公共配套服务设施的完善为城市土地升值创造了条件，有利于招商引资，增加政府财政收入。同时，政府与社会资本的合作能够使社会资本在提供公共服务的同时，也能获得合理的投资回报，社会资本在合作期能够取得比较稳定合理的收益，有利于吸引社会资本参与本项目。

综上所述，运用 **PPP** 模式，吸引社会资本参与本项目建设，符合国家政策导向，可缓解地方政府当期财政压力，有利于加快污水处理设施建设的进度，提高项目建设质量和运营服务水平，分散和降低风险。吴川市社会经济发展和财政状况良好，采用 **PPP** 模式可以使政府和社会资本方共赢，因此，项目采用 **PPP** 模式具有可行性。

第三章 风险分配基本框架

3.1 风险识别

在项目实施过程中，由于项目周期长，投资大，涉及的参与方多，在项目的策划设计、建设实施、运营维护等各个阶段必然存在各种风险。

1、政治风险

(1) 征用/公有化风险：是指中央或地方政府强行没收项目、暂停项目建设或运营维护。

(2) 政治/公众反对：由于各种原因导致公众利益得不到保护或受损，从而引起政治甚至公众反对项目建设所造成的风险。

(3) 审批获得/延误：项目需经过复杂的审批程序，花费时间长和成本高。

(4) 政府违约：政府不履行或拒绝履行合同约定下的责任和义务而给项目带来直接或间接的危害，如特许经营权收回，延期支付或不支付项目费用等。

2、法律风险

法律风险是指由于法律变更而给项目带来的风险，法律风险一般分为政府可控法律变更和政府不可控法律变更。

(1) 政府可控法律变更：作为 PPP 项目合同签约主体的政府方直接实施或者在政府方职权范围内发生的某些法律变更事件。

(2) 政府不可控法律变更：超出 PPP 项目合同签约主体的政府方可控范围的法律变更，如由国家或上级政府统一颁布的法律等。

3、金融风险

金融风险指项目控制能力以外的金融因素的不确定性对项目的潜在影响，这些会直接影响到项目的财务成本、偿债能力、股东利益。

本项目的金融风险包括：

(1) 利率变化：市场利率变化带来的成本风险。

(2) 通货膨胀：指整体物价水平上升，货币的购买力下降，导致项目成本增加等其他后果。

(3) 融资风险：社会资本方未按时完成项目融资。

4、设计风险

设计风险主要是指在由于设计过程中出现的失误或错误，引起工程事故而导致经济损失的风险。本项目设计风险包括以下两个方面：

(1) 设计不当：项目建设设计不当造成的风险。

(2) 工程设计质量：工程设计质量不合理造成施工、运营、维护的损失。

5、建造风险

建造风险主要指项目建造施工过程中出现的各种风险。

(1) 征地拆迁：因征地拆迁工作等带来的工期延误、费用增加等。

(2) 承包商违约：承包商违约造成的经济和工期等损失。

(3) 工地安全：工地安全隐患发生而导致的损失。

(4) 自然/地质条件：项目所在地客观存在的恶劣自然条件，如气候条件、特殊的地理环境和恶劣的现场条件等。

(5) 建设成本超支：建设成本超过预定的建设投资。

(6) 完工风险：项目工期拖延超过预定目标。

(7) 建设质量：项目建设质量不符合验收标准。

(8) 工程变更风险：业主新的变更指令、工程施工条件的变化，合同在实施过程中出现问题等导致工程变更。

6、投资风险

由于项目规划、施工管理等各种原因导致项目投资超过原来批复金额。

7、环保风险

环保风险是指为满足环保法规要求而增加的新资产投入或迫使项目停产等风险。

(1) 建设选址不当：建设选址不当，导致周边居民严重反对，造成负面社会影响。如遇到污水处理设施超负荷污水溢流甚至事故排水，对周边环境质量产生较大影响。

(2) 环保政策变化：新出台的政策，提高污水处理设施处理标准，导致生产成本的增加。

8、运营风险

运营风险指项目在运营维护过程中可能产生的风险因素。

(1) 运行成本超支：运行成本大大高于行业水平。

(2) 维护维修成本高：污水处理设施维护维修成本高。

(3) 进水水质不达标：由于企业单位等偷排污废水，管网运营维护不力等原因导致污水进水浓度大大超过或低于设计值。

(4) 进水水量不足：就本项目而言主要指由于宏观经济、社会环境、人口变化、法律法规调整等因素导致污水进水量未能达到预期水平，导致本项目未能达到预期收益的风险。

(5) 出水水质不达标：运营期污水处理设施老化导致污水排放不达标。

(6) 维修过于频繁：项目运营过程中由于设计、建造质量等造成的项目频繁维修维护。

9、移交风险

移交风险是指项目公司将项目无偿移交给政府或其指定的机构过程中发生的风险。

(1) 项目移交不能满足移交标准：移交的项目没有达到约定的移交标准。

(2) 移交费用超预算：移交过程中发生的费用超过预算。

10、不可抗力风险

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，包括但不限于地震、台风、洪水、火灾、战争以及其他按国际商业惯例可被接受为不可抗力的事件。

综上，本项目可能存在的风险如表 3.1-1 所示。

项目风险因素表

表 3.1-1

风险类别	风险因素
政治风险	征用/公有化
	政治/公众反对
	审批获得/延误
	政府违约
法律风险	政府可控法律变更
	政府不可控法律变更
金融风险	利率变化
	通货膨胀
	融资风险
设计风险	设计不当
	工程设计质量
勘察风险	工程勘察风险
建设风险	分包商违约
	工地安全
	地质条件
	建设成本超支
	完工风险
	建设质量
投资风险	超过批复投资额
环保风险	建设选址不当
	环保政策变化
运营风险	运行成本超支
	维护维修成本高
	进水水质不达标
	进水水量不足
	出水水质不达标
	维修过于频繁
移交风险	项目移交不能满足移交标准
	移交费用超预算
不可抗力风险	包括但不限于地震、台风、洪水、火灾、战争等

3.2 风险分配基本原则

本项目风险分配机制按照风险分配优化、风险收益对等和风险可控等原则，综合考虑政府风险管理能力、项目回报机制和市场风险管

理能力等要素进行设计，在政府和社会资本之间合理分配项目风险。

1、最优风险分配原则。在受制于法律约束和公共利益考虑的前提下，风险应分配给能够以最小成本、最有效管理它的一方承担，并且给予风险承担方选择如何处理和最小化该等风险的权利。

2、风险收益对等原则。既关注社会资本对于风险管理成本和风险损失的承担，又尊重其获得与承担风险相匹配的收益水平的权利。

3、风险可控原则。应按项目参与方的财务实力、技术能力、管理能力等因素设定风险损失承担上限，不宜由任何一方承担超过其承受能力的风险，以保证双方合作关系的长期持续稳定。

基本原则具体如下：

- (1) 承担风险的一方应该对该风险具有控制力；
- (2) 承担风险的一方能够将该风险合理转移；
- (3) 承担风险的一方对于控制该风险有更大的经济利益或动机；
- (4) 由该方承担该风险最有效率；
- (5) 如果风险最终发生，承担风险的一方不应将由此产生的费用和损失转移给合同相对方。

本项目实施过程中，相关各方将复杂、难以控制的风险在各方之间进行合理分配，可以有效降低项目总体风险程度，确保项目成功实施。按照风险分配优化、风险收益对等和风险可控等原则，项目建造和运营维护、移交等商业风险通常由社会资本承担；政治、政府可控法律变更等风险通常由政府承担；金融、政府不可控法律变更和不可抗力等风险由政府和社会资本合理共担。

3.3 风险分担机制

通过综合考量政府方风险管理能力、项目回报机制和市场风险管理能力等要素，根据项目风险分配基本原则，本项目政府方和社会资本方的风险分配机制如表 3.3-1 所示。

项目风险责任划分表

表 3.3-1

风险类别	风险因素	政府承担	社会资本承担	共同承担	备注
政治风险	征用/公有化	√			
	政治/公众反对	√			
	审批获得/延误（政府原因）	√			
	审批获得/延误（社会资本原因）		√		
	政府违约	√			
法律风险	政府可控法律变更	√			
	政府不可控法律变更			√	
金融风险	利率变化		√		
	通货膨胀			√	
	融资风险		√		
设计风险	设计不当		√		
	工程设计质量		√		
勘察风险	工程勘察风险		√		
建设风险	征地拆迁	√			
	承包商违约		√		
	工地安全		√		
	自然/地质条件			√	
	建设成本超支		√		非社会资本方原因除外
	完工风险		√		非社会资本方原因除外
	建设质量		√		
	工程变更			√	可根据变更造成原因进行区分
投资风险	超过批复投资额			√	可根据造成原因进行区分： 如由于项目规划（如污水处理厂的 处理能力、管径、可研报告重大漏项等） 造成项目实施过程中无法满足污

风险类别	风险因素	政府承担	社会资本承担	共同承担	备注
					水处理的要求，需增加投资改造的，由政府方承担；由于社会资本方的实施管理过程中导致项目投资超支的，由社会资本方承担。
环保风险	建设选址不当			√	
	环保政策变化			√	
运营风险	运行成本超支		√		
	维护维修成本高		√		
	进水水质不达标			√	由于政府监管不力使得企业偷排废水影响进水水质的应由政府方承担；由于管网运营维护不力等原因影响进水水质的应由社会资本承担
	进水水量不足			√	由政府原因造成进水量不足的由政府方承担，由社会资本方原因造成进水量不足的由社会资本方承担
	出水水质不达标		√		
	维修过于频繁		√		
移交风险	项目移交不能满足移交标准		√		
	移交费用超预算		√		
不可抗力风险	包括但不限于地震、台风、洪水、火灾、战争等			√	

从项目风险分配中可知政府承担的风险包括但不限于征用/公有化、政治反对、审批获得/延误、政府违约、政府可控法律变更。与社会资本共同承担的风险包括但不限政府不可控法律风险、通货膨胀、不可抗力风险等。

3.4 风险控制

本项目风险因素较多，为避免因风险导致 PPP 项目合作受阻，

建议采取如下风险控制：

- 1、对于双方彼此都不能很好管理的风险，可以考虑在不减损项目经济价值前提下进行商业投保，将项目风险转嫁给第三方；
- 2、在不能如愿找到第三方的情况下，可事先对风险发生后的合同双方彼此的责任和义务予以清晰说明；
- 3、将风险与收益对等，如果社会资本方在风险分配过程中承担一部分额外风险（如提高共担风险比例），则可提高与之匹配的收益率；如果政府方在风险分配的过程中能主动承担一部分额外的风险（如运营、管理等商业风险），将会提高项目对投资者的吸引力。

风险管理办法

表 3.4-1

风险类别	风险因素	风险管理办法	对应法律协议
政治风险	征用/公有化	约定国家收回特许权时的补偿协议,及投资人救济方法	PPP 项目合同
	政治/公众反对	在 PPP 项目合同中明确界定各方的权利和义务, 及补偿协议	PPP 项目合同
	审批获得/延误	由政府直接推动项目进展,减少审批获得/延误风险	PPP 项目合同
	政府违约	在 PPP 项目合同中明确界定各方的权利和义务, 及补偿协议	PPP 项目合同
法律风险	政府可控法律变更	在 PPP 项目合同中明确界定各方的权利和义务, 及补偿协议	PPP 项目合同
	政府不可控法律变更	规定明确的补偿机制或协商谈判原则与机制	PPP 项目合同
金融风险	利率变化	签订浮动利率协议	贷款协议
	通货膨胀	调价公式	PPP 项目合同
	融资风险	提前接触银行等融资机构, 尽早开始项目评估	贷款协议
设计风险	设计不当	转由勘察设计单位承担	勘察设计合同
	工程设计质量		
勘察风险	工程勘察风险		
建设风险	征地拆迁	政府负责征地拆迁相关工作, 征地拆迁费用纳入项目投资, 由社会资本方提供	PPP 项目合同
	承包商违约	通过做好前期及监理工作, 能较好的避免工程风险。通过开展项目“五制”建设: 项目法人责任制、资本金制、招投	施工总承包合同
	工地安全		
	自然/地质条件		

风险类别	风险因素	风险管理办法	对应法律协议
	建设成本超支	标制、工程监理制、合同管理制，并谨慎选择施工单位，加强对施工单位的监督、加强后期验收奖惩制度来避免；并可通过第三方风险转嫁方式规避风险	
	完工风险		
	建设质量		
	工程变更	做好前期工作，避免工程变更风险；政府方造成由政府方承担，社会资本方造成由社会资本方承担	PPP 项目合同
投资风险	超过批复投资额	PPP 项目合同中进行明确界定，并各方做好各项影响因素管控工作	PPP 项目合同
环保风险	建设选址不当	做好调查比选工作，避免选址不当	PPP 项目合同
	环保政策变化	在 PPP 项目合同中明确界定各方的权利和义务，及相关调整条款	PPP 项目合同
运营风险	运行成本超支	严格运营管理，加强人员培训；定期实施资产完备性检查；投保商业保险	服务协议、PPP 项目合同
	维护维修成本高	社会资本通过提高建设质量来降低设施建设质量问题导致的维修风险	PPP 项目合同
	进水水质不达标	政府加强排污单位监督管理，社会资本加强管网运营维护工作	PPP 项目合同
	进水水量不足	镇区污水处理设施通过设计基本处理量保证社会资本收回成本	PPP 项目合同
	出水水质不达标	社会资本加强污水处理设施运营维护工作	PPP 项目合同
	维修过于频繁	社会资本通过提高建设质量来降低设施建设质量问题导致的维修风险	PPP 项目合同
移交风险	项目移交不能满足移交标准	设置移交绩效措施，并在 PPP 项目合同中明确界定移交时双方责任及义务、设施可用性条件	PPP 项目合同
	移交费用超预算		
不可抗力风险	包括不限于地震、台风、洪水、火灾、战争等	购买财产一切险等商业保险	保险合同、PPP 项目合同

第四章 项目运作方式

4.1 运作方式介绍

根据《政府和社会资本合作模式操作指南》（财金〔2014〕113号）（以下简称《操作指南》）和《国家发展改革委关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资〔2014〕2724号）（以下简称《指导意见》）等文件规定，PPP模式主要适用于政府负有提供责任又适宜市场化运作的公共服务、基础设施类项目。

常见的PPP模式有以下几种：

BOT—即“建设-运营-移交”，私营部门的合作伙伴被授权在特定的时间内融资、设计、建造和运营基础设施组件（和向用户收费），在期满后，转交给公共部门的合作伙伴。

DBFOT—即“设计-建设-融资-运营-移交”，私营机构承担项目的设计、建造、融资和运营管理职责，在运营期获得回报，期满后项目资产及相关权利移交给政府部门。

TOT—即“移交-运营-移交”，政府部门将拥有的设施移交给私营机构运营，通常私营机构需要支付一笔转让款，期满后再将设施无偿移交给政府方。

BOO—即“建设-拥有-运营”，私营部门的合作伙伴融资、建立、拥有并永久的经营基础设施部件。公共部门合作伙伴的限制，在协议上已声明，并持续的监管。

BOOT—即“建设-拥有-运营-移交”，私营部门为设施项目进行融资并负责建设、拥有和经营这些设施，待期限届满，私营机构将该设

施及其所有权移交给政府方。

ROT—即“重构-运营-移交”，私营机构负责既有设施的运营管理以及扩建/改建项目的资金筹措、建设及其运营管理，期满将全部设施无偿移交给政府部门。

BTO—即“建设—移交—运营”，是指社会资本负责基础设施的建设和融资，项目建成后资产所有权归属政府，在特许权内政府将资产的运营维护职责委托给社会资本或项目公司，由社会资本或项目公司按约定提供运营服务并收取运营费用及前期投资成本。

BTL—即“建设-移交-租赁”，是指社会资本负责基础设施的建设和融资，项目建成后所有权归属政府，在特许期内特许权人将项目出租给政府使用，租期届满后政府完全取得项目。

4.2 推荐的项目运作方式

项目的具体运作方式的选择需要根据项目实际情况，考虑收费定价机制、项目投资收益水平、风险分配基本框架、融资需求和期满处置等因素决定。

本项目为污水处理设施建设项目，属于公益性项目，根据《政府和社会资本合作模式操作指南（试行）》（财金〔2014〕113号）、《国家发改委关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资〔2014〕2724号）、《关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知》（国办发〔2015〕42号）和《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015年第25号令）等文件精神，对于公

4.3 合作期

根据《关于进一步做好政府和社会资本合作项目示范工作的通知》（财金[2015]57号）第六条，“政府和社会资本合作期限原则上不低于10年”。参考《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（发改委等六部委2015年第25号令）第十二条规定，“特许经营期限应当根据行业特点、规模、经营方式等因素确定，最长不得超过30年”。

综合考虑政府的财政支出负担和社会资本方的投资意愿，根据项目的特点，本项目合作期为30年（含建设期2年）。

4.4 项目实施机构

根据《关于印发政府和社会资本合作模式操作指南（试行）的通知》（财金〔2014〕113号）第十条：“县级（含）以上地方人民政府可建立专门协调机制，主要负责项目评审、组织协调和检查督导等工作，实现简化审批流程、提高工作效率的目的。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，负责项目准备、采购、监管和移交等工作”。

根据国家发展改革委《关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资[2014]2724号），要求明确实施主体。该指导意见明确了应“按照地方政府的相关要求，明确相应的行业管理部门、事业单位、行业运营公司或其他相关机构，作为政府授权的项目实施机构，在授权范围内负责PPP项目的前期评估论证、实施方案编制、合作伙伴选择、项目合同签订、项目组织实施以及合作期满移交等具体实

施工作”。

本项目由吴川市人民政府授权吴川市住房和城乡建设局为实施机构。

4.5 社会资本

对于社会资本方要求，国家先后有如下规定：

1、2014年11月29日，财政部发布《关于印发政府和社会资本合作模式操作指南（试行）的通知》（财金〔2014〕113号）第二条规定：“社会资本是指已建立现代企业制度的境内外企业法人，但不包括本级政府所属融资平台公司及其控股的国有企业。”

2、2014年12月30日，财政部发布《关于规范政府和社会资本合作合同管理工作的通知》（财金〔2014〕156号）的《PPP项目合同指南（试行）》规定：“本指南所称的社会资本是指依法设立且有效存续的具有法人资格的企业，包括民营企业、国有企业、外国企业和外商投资企业。但本级人民政府下属的政府融资平台公司及其控股的其他国有企业（上市公司除外）不得作为社会资本方参与本级政府辖区内的PPP项目。”

3、2015年5月19日，国务院办公厅发布《关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知》（国办发〔2015〕42号）规定：“大力推动融资平台公司与政府脱钩，进行市场化改制，健全完善公司治理结构，对已经建立现代企业制度、实现市场化运营的，在其承担的地方政府债务已纳入政府财政预算、得到妥善处置并

明确公告今后不再承担地方政府举债融资职能的前提下，可作为社会资本参与当地政府和社会资本合作项目，通过与政府签订合同方式，明确责权利关系”。

基于以上规定，本项目所称社会资本指在我国已建立现代企业制度的境内外企业法人，包括民营企业、国有企业、外国企业和外商投资企业，不包括吴川市人民政府下属的政府融资平台公司及其控股的其他国有企业（上市公司除外）。

鉴于本项目建设资金需求量大，引入的社会资本方必须是具有投融资能力、符合本项目施工资质及能力、且能对相关设施运营维护的独立法人，或由具有投融资能力的单位与具有符合本项目施工、运营资质及能力的单位组成的联合体，以确保本项目得以高效实施。

4.6 项目公司

项目公司由社会资本方独立出资成立，社会资本占股 100%，由社会资本承担项目设计、融资、建设、运营、维护和用户服务职责。

第五章 交易结构

5.1 项目投融资结构

5.1.1 项目投融资结构

本项目投融资结构主要说明项目资本性支出的资金来源、性质和用途，以及资产的形成和转移过程等。项目投融资结构详见下图。

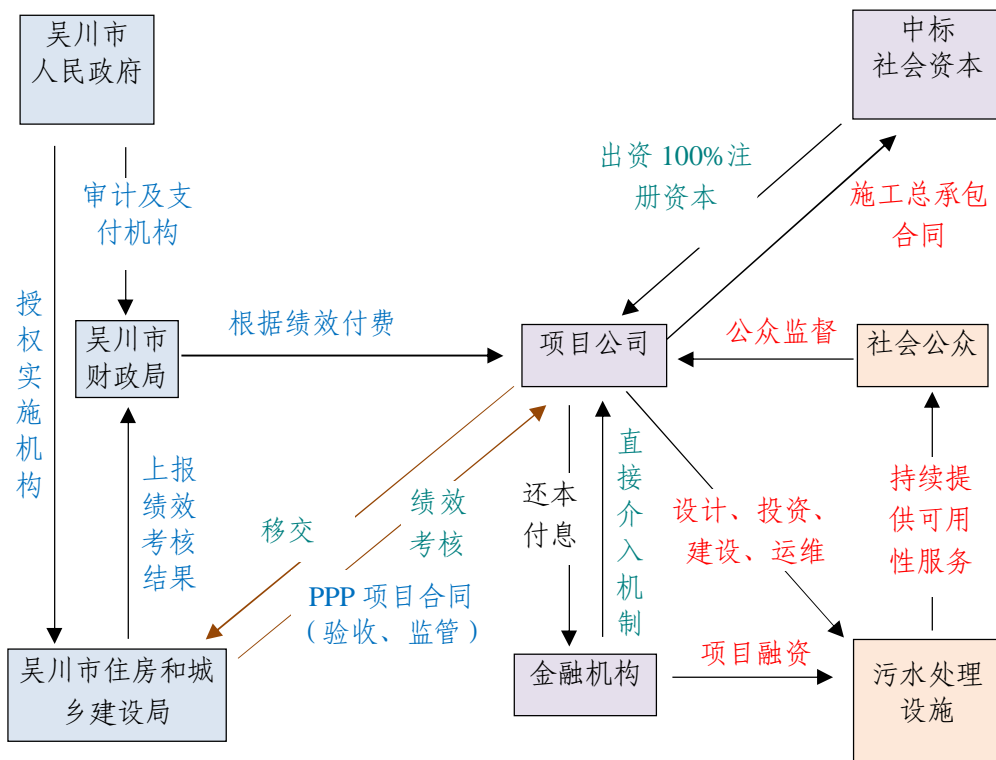


图 5-1 吴川市污水处理设施 PPP 项目投融资结构

具体投融资结构说明如下：

1、本项目由吴川市人民政府授权吴川市住房和城乡建设局为本项目实施机构。

2、通过适宜模式招标选定本项目社会资本方，由中标社会资本方独立组建项目公司。

3、项目公司（社会资本方负责并提供融资保障）以本项目预期收益，采用“项目融资”向金融机构获得贷款，并指定用于本项目建设。项目公司对项目进行投资、建设。吴川市住房和城乡建设局对项目进行验收。

4、由项目公司进行运营维护管养，向公众提供持续可用性服务。吴川市住房和城乡建设局及社会公众对本项目建设、运维进行绩效考核，考核结果上报吴川市财政局。

5、吴川市财政局根据绩效考核结果，支付相应的绩效考核付费。项目公司获得收益后，向融资机构还本付息。

6、项目合作期结束后，由项目公司将相关设施免费移交吴川市住房和城乡建设局或吴川市人民政府指定机构，相关机构承担并做好移交工作。

5.1.2 股权结构及注册资本

中标社会资本方独立出资组建项目公司，占 100% 股份。

本项目总投资 145991 万元，结合《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）的精神和本项目实际情况，项目资本金为 29198 万元（按项目总投资 20% 计算），由中标社会资本方出资，出资方式为货币出资（不得以债务性资金充当资本金）。

由中标社会资本方全额出资，占股 100%。资本金出资方式为货币出资。本项目社会资本方需保证项目资本金根据项目建设进度和融资机构要求及时、足额注入项目公司，项目资本金允许分批到位。

5.1.3 融资安排

本项目的融资责任和义务归社会资本方，社会资本方可以采用项目融资或其它法律允许的融资方式筹集项目建设资金，提高项目融资能力，确保项目的建设顺利推进。

出于本项目融资的目的，社会资本方可根据国务院《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》（国发[2014]60号）、《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92号）等文件的规定将项目协议项下的预期收益等作为本项目的融资质押等担保，但需征得吴川市住房和城乡建设局同意。

若未来项目公司不能顺利完成项目融资的，社会资本方应采取股东借款、补充提供担保等方式以确保项目公司的融资足额到位。

5.2 项目回报机制

5.2.1 项目回报方式

5.2.1.1 项目回报方式选择

社会资本取得投资回报的资金来源通常包括使用者付费、可行性缺口补助和政府付费等支付方式。

1、使用者付费，是指由最终消费用户直接付费购买公共产品和服务。

2、可行性缺口补助，是指使用者付费不足以满足社会资本或项目公司成本回收和合理回报，而由政府以财政补贴、股本投入、优惠贷款和其他优惠政策的形式，给予社会资本或项目公司的经济补助。

3、政府付费，是指政府直接付费购买公共产品和服务，主要包括可用性付费、使用量付费和绩效付费。

本项目为污水处理及其配套管网项目，社会资本取得投资回报全部来源于政府付费。政府应按项目合同的约定，结合项目运作的绩效，向社会资本支付服务费。本项目的政府付费由吴川市财政局纳入中期财政预算（跨年度预算）。

项目镇区污水处理厂属于准经营性项目，尽管此类项目具有一定的运营收入，但是污水处理项目是不能直接向终端用户提供服务的终端型基础设施项目（污水处理费直接进入当地财政收入），所以也采用政府付费方式。政府方向项目公司提供污水，项目公司向政府方提供污水处理服务，政府方接受经处理达标的污水并向项目公司支付污水处理服务费。

项目配套污水管网及农村污水处理设施（含管网）都没有经营性收益，故其回报机制是政府付费，即根据项目公司提供运维服务绩效考核情况，政府向项目公司支付服务费。

5.2.1.2 项目回报方式分析

一、项目总体回报分析

项目总体回报根据项目总投资（含建设期和运营期投入），在此基础上给予合理投资回报，由此构成项目政府所需付费数额。

二、项目建设投资

1、工程结算依据

（1）执行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》

(GB50500-2013)、《广东省建设工程计价依据(2018)》、广东省 2018 年相应的综合定额及湛江市或吴川市建设行政主管部门规定的计费程序及标准,若湛江市或吴川市建设行政主管部门没有明确规定的,定额中规定的措施项目费及其他项目费等计费费率有上、下限取值时按中间值计算,若湛江市或吴川市建设行政主管部门另有规定者,从其规定。

项目建设期间,如出台新的预算编制办法,施工图预算应根据最新文件进行调整。

(2) 人工费、材料费价差调整

人工费的确定:按照当地建设工程造价管理站相应时期公布的人工费价格结合实际施工期进行调整。

材料价格的确定:主要材料价格参照开工当月湛江市住房和城乡建设局公布的《湛江造价信息》中的吴川价,如《湛江市建设工程造价信息》中无吴川价,则按湛江市区价。信息价没有的,由中标人根据设计图纸提出相应方案,实施机构会同有关主管部门和项目公司进行协商定价。

物价波动引起的价格调整:施工期间汽油、柴油、钢筋、水泥、管材、商品混凝土施工期平均价格分别超过开工当月湛江市住房和城乡建设局公布信息价及市场价 $\pm 5\%$,中砂、块石、块砖的平均价分别超过开工当月湛江市住房和城乡建设局公布信息价格 $\pm 5\%$ 时,则按该材料施工期湛江市住房和城乡建设局公布的平均价对超过 $\pm 5\%$ 以外部分进行调整。除上述材料外,其它材料一律不予调价。

（3）清单工程量

设计施工图工程量清单包括项目公司完成施工、安装等工作内容，其任何遗漏或错误不能使合同无效。对于依据图纸、标准与规范应在工程量清单中计量但未计量的工作，政府方应按增加的工程量及单价给予结算。

设计施工图工程量清单中工程量是为完成设计施工图纸提供的预计工程量，不作为项目公司履行合同义务应予完成合同工程的实际和准确工程量。政府方按项目公司实际完成的工程量及单价给予结算。

2、工程结算及决算原则

项目竣工验收后，由社会资本方依据施工图纸、竣工图纸、设计变更、签证等相关资料按合同约定编制工程结算书，由吴川市财政部门核定，经双方确认的工程造价为工程结算总价。

（1）建筑安装工程费

“建筑安装工程费用”最终以经吴川市财政部门核定的建筑安装工程造价金额执行。

（2）设备购置费

设备购置费计入总价，并以吴川市财政部门相关规定执行，且必须按照国家相关规定进行设备采购。

（3）工程建设其他费用

工程建设其他费用包括本项目的建设单位管理费、工程勘察、设计费、各类报告的编制、论证、评审、评估、PPP 咨询、监理费、招

标代理费、采购公证费等费用，以及其他根据法律法规、规范标准计入工程建设其他费用的相关款项。

①建设单位管理费：由中标人根据财政部“财建[2016]504 号”文规定审定的造价计算提取建设单位管理费，在计提总额内据实列支并列入工程项目投资总额。

②监理费：项目监理根据招投标程序，由项目实施机构进行公开招标。项目监理费用纳入项目总投资，由项目公司支付。

③工程造价咨询费：工程造价咨询费按广东省物价局《关于调整我省建设工程造价咨询服务的复函》（粤价函[2011]742 号）规定执行，工程结算审核费用由项目公司负责，并以实际发生项目列入项目总投资。

④设计费：设计费参考《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10 号）并结合项目可研报告设计费确定，项目设计费按实际发生金额计入项目总投资。

⑤根据国家和地方相关规定应列入项目总投资的工程建设其它费用按实际发生额计入项目总投资。

工程建设其他费用由项目公司支付，应以相关合同及付款凭证为依据。工程建设其他费用由政府先行垫付可由项目公司归还或直接在项目总投资中扣除。若政府先行垫付费用需项目公司归还，政府向项目公司提交前期费用相关合同及付款凭证，以满足项目公司财务处理及支付政府前期费用的依据。

3、项目决算审核

项目竣工后，项目公司按相关规定或约定原则编制项目决算书，由实施机构组织政府相关审核部门进行审核，实施机构应在项目公司上报项目决算资料齐全之日起 5 个月内审核完毕，审核结果经项目公司认可，双方于 7 日内签订补充合同进行书面确认。

三、建设期利息

项目建设期利息由项目结算费用的筹措成本和占用成本构成，项目建设期利息的利率拟暂采用中国人民银行最新五年期以上贷款基准利率 4.90% 计算。

建设期利息以项目融资资金（资本金以外的项目总投资）实际到位资金为基数，从实际到账时间开始计算，以实际发生额（以财审部门审定为准）进行计算。

四、镇区污水处理厂

鉴于镇区污水处理厂厂区与配套管网的工程性质、技术要求、运营维护模式、付费及调价机制等均存在较大差异，因此将厂区与配套污水管网项目分开运作、单独核算，便于政府方进行差异化、针对性管理。

1、污水处理费

在经营期内，项目公司负责对污水处理厂进行建设、运营和管理，政府或政府授权的机构根据项目公司的实际污水处理量（其中镇区污水处理厂考虑基本处理量和污水超量情况），结合中标污水处理单价以及污水处理费绩效考评结果向其支付污水处理费。

镇区污水处理费=∑中标污水处理单价×核算污水量×污水处理费

绩效考评系数。

中标污水处理单价=各子项目污水处理单价最高限价×(1-污水处理单价下浮率)。

2、污水处理单价下浮率与最高限价

污水处理单价下浮率数值以社会资本方报价为准。

项目污水处理厂运营期为 28 年，结合项目融资成本及污水处理市场情况，污水处理单价最高限价使项目污水处理厂税后投资财务内部收益率为 7.02~7.07%，具体各个污水处理厂污水处理最高限价和税后投资财务内部收益率详见表 5.3-4。

3、污水量核算

项目镇区污水处理厂运营期内设基本处理量(基本处理量按满负荷水量 70%计算)，若项目镇区污水处理厂运营期内由于政府原因引起实际入水量达不到基本处理量，则政府按照基本处理量支付处理费用。

若由于社会资本方原因引起实际入水量达不到基本处理量，则政府按照实际入水量支付污水处理费用。若由于双方原因引起实际入水量达不到基本处理量，则根据实际情况双方协商确定。

4、出水验收标准

项目新建、改建城镇污水处理设施的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值。

污水处理厂考核不达标，或出水水质不达标，将影响政府对项目公司支付的污水处理服务费。具体的污水处理支付奖惩机制将在 PPP 合同中设置。

五、配套管网工程及农村污水处理设施（含管网）

项目配套管网工程及农村污水处理设施（含管网）的投资回报由政府根据绩效考核情况向项目公司支付服务费，该服务费要覆盖项目公司总投入及其合理投资收益，给予项目公司提供的可用性和可持续性服务所要求投资回报。

1、基本支付原则

结合项目公司总投入，最高限价服务费使项目配套管网及农村污水处理设施（含管网）工程税后投资财务内部收益率为 7.01%，具体各子项目税后投资财务内部收益率详见表 5.3-4。

2、运营成本范围

本项目运营成本主要包括以下几个方面：

（1）吴川市 7 个镇区（覃巴镇、王村港镇、振文镇、黄坡镇、樟铺镇、吴阳镇、塘缀镇）的配套污水管网运营维护费用；

（2）全市 959 个村庄的污水处理设施或其配套管网运营维护费用。

项目运营成本需经政府相关主管部门审核。

3、绩效考核

建设期绩效考核：本项目服务费的支付前提为项目交工验收通过；同时配套管网工程及农村污水处理设施（含管网）服务费支付与

其运营期绩效考核结果挂钩。

4、服务费调整

项目服务费整体作为竞价项之一，经总价下浮后确定年服务费，本项目服务费下浮率数值以社会资本方报价为准。

实际支付服务费=最高限价服务费×运维绩效考核系数×（1-服务费下浮率）。

5、出水验收标准

一期村庄出水水质标准应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其余各镇新建农村污水处理设施出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（以环评批复为准）。

六、其他回报及约定

1、项目实施机构最终选择的社会资本方若同时具备相应的勘察、设计及施工总承包资质、能力和经验，中标社会资本方除按约定获得作为项目公司股东的分红外，还可通过与项目公司签署勘察、设计及施工总承包合同的方式获得相应的勘察、设计及施工利润。

2、项目建设运营期间，如申请到相关补贴或专项资金，该补贴或专项资金归政府所有（或交由项目公司使用，如建设期资金到位，则直接在项目政府付费基数扣除该资金，降低政府付费数额；如运营期资金到位，则直接用于冲抵每年政府付费金额），项目公司必须无条件予以积极配合。

5.2.2 项目付费安排

1、镇区污水处理厂

政府支付污水处理费：从完工验收并试运营合格后开始运营之日起污水处理量按日计量，污水处理服务费每月度核定一次，每月度支付一次。

2、镇区配套管网工程及农村污水处理设施（含管网）

完工验收并试运行合格后开始运营之日起进入运营维护周期，一个月后吴川市财政局支付首笔服务费，此后每月支付一次。

对于整个项目，若单个子项目完工验收并试运营合格后，则该子项目可申请进入运营期，每月支付一次服务费。

5.2.3 绩效考核机制

本项目的绩效考核机制分建设期绩效考核（即政府对项目的可用性（符合验收标准）进行相关绩效考核）、运营维护绩效考核（即政府对项目的维护管理效果进行考核）。

5.2.3.1 建设期绩效考核

本项目污水处理费（镇区污水处理厂）和服务费（镇区配套管网及农村污水处理设施（含管网））的支付前提为项目交工验收通过，最终确定的污水处理费和服务费金额需根据 PPP 项目协议中约定计算。

下表所涉指标要求未达成时，实施机构可根据 PPP 项目协议相关约定提取项目公司提交的建设期履约保函中的相应金额，并与项目支付费用挂钩。

项目建设期绩效考核标准

表 5.2-1

指标类别	指标要求
质量	<p>总体上，本项目工程质量需符合可行性研究报告中的技术规范标准；</p> <p>污水处理设施建设需符合：</p> <p>(1) 《室外排水设计规范》GB50014-2006，2016 年版)；</p> <p>(2) 《城镇污水处理厂工程质量验收规范》(GB 50334-2017)；</p> <p>(3) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002)；</p> <p>(4) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)；</p> <p>(5) 《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)；</p> <p>(6) 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032-2003)；</p> <p>(7) 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010，2015 年版)；</p> <p>(8) 《城市污水处理工程建设标准(修订)2001》；</p> <p>(9) 《泵站设计规范》(GB50265-2010)；</p> <p>(10) 《给水排水工程设计与施工规范》；</p> <p>(11) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2015〕131 号)；</p> <p>(12) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017—2020 年)的通知》(粤环〔2017〕28 号)等规范性文件的要求，并做到一次性验收合格。</p> <p>配套管网建设需符合：</p> <p>(1) 《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002)；</p> <p>(2) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)；</p> <p>(3) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)；</p> <p>(4) 《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201 版本)；</p> <p>(5) 《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)等规范性文件的要求，并做到一次性验收合格。</p>
工期	<p>开工日：以监理公司发出开工令为准。</p> <p>交工验收日：符合相关规范要求</p>
环境保护	参照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等。
安全生产	参照《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-2011)等。

注：若国家、省、市出台具体考核办法或新的相关规定，则上表中与之不一致的或未作约定的或约定不明的，以国家、省、市出台标准为准进行调整并执行。

5.2.3.2 运营维护管理绩效考核

吴川市镇村生活污水处理设施捆绑打包 PPP 项目运维绩效考核的内容包括污水处理设施及配套管网等所有相关设施的安全养护、运营管理、出水水质等，具体如下：

(1) 定期检测。主要指对镇区污水处理设施、农村污水处理设施的相关设备及配套管网的定期检测。

(2) 达到正常使用标准的日常管养。指镇区污水处理设施、农村污水处理设施的相关设备及配套管网的维护保养、损坏的修复。

(3) 设备材料采购（若有）。包括设施损坏更换或重置、构件更换等设备材料采购、补给。

(4) 出水水质符合相关要求。

运营维护期内，吴川市住房和城乡建设局主要通过常规考核和临时考核的方式对项目公司服务绩效进行考核，并将考核结果与运营期政府支付费用挂钩。镇区污水处理设施、镇区配套污水管网、农村污水处理设施、农村配套管网根据相应的考核标准分开考核。镇区污水处理设施运维绩效考核结果与项目公司获取污水处理费相挂钩，镇区的配套管网、农村污水处理设施及其配套管网运维绩效考核结果与政府年度服务费用的支出相挂钩。

常规考核由吴川市住房和城乡建设局组织实施或聘请第三方机构开展，每期支付需考核一次。吴川市住房和城乡建设局需提前 48 小时通知项目公司开始考核的时间，项目公司在其监督下进行考核。

常规考核结果应与政府支付费用挂钩。各设施运维绩效考核标准及评分详见附件，在绩效考核过程中结合社会公众进行问卷调查，其结果也作为绩效考核的重要参考资料。

1、镇区污水处理厂

考核分数=镇区各污水处理厂考核总分（按附件 3 考核）×30%+相应出水水质考核总分（按附件 6 考核）×70%。

根据考评结果，镇区各污水处理厂的污水处理费绩效考评系数如下：

100 分≥总分≥90 分，污水处理费绩效考评系数为 100%；

90 分>总分≥80 分，污水处理费绩效考评系数为 90%；

80 分>总分≥70 分，污水处理费绩效考评系数为 80%；

70 分>总分≥60 分，污水处理费绩效考评系数为 70%；

当考核总分<60 分时，污水处理费绩效考评系数为 0，不予支付该期污水处理费，项目公司须在实施机构要求的限期内进行整改，并达到整改要求。

2、配套管网及农村污水处理设施

项目镇区配套管网按附件 4 考核评分，评分结果即为考核分数。

农村污水处理设施及其配套管网考核分数=农村污水处理设施考核总分（按附件 5 考核）×30%+相应出水水质考核总分（按附件 7 考核）×30%+农村配套管网考核总分（按附件 4 考核）×40%。

根据考评结果，各子项目运维绩效考核系数如下：

100 分≥总分≥80 分，运维绩效考核系数为 100%；

80 分>总分≥70 分，运维绩效考核系数为 90%；

70 分>总分≥60 分，运维绩效考核系数为 80%；

当考核总分<60 分时，运维绩效考核系数为 0，不予支付该期服

务费，项目公司须在实施机构要求的限期内进行整改，并达到整改要求。

若项目公司对常规考核结果有异议，可在常规考核结果出台后的三个工作日内向吴川市住房和城乡建设局提起申诉，由双方共同聘请的第三方机构重新进行考核，第三方机构出具的考核结果为最终结果，聘请第三方机构的费用由项目公司承担；对于项目公司怠于或延误修复缺陷的，吴川市住房和城乡建设局可根据合同相关约定提取项目公司提交的运营维护保函中的相应金额。

除常规考核外，吴川市住房和城乡建设局可以随时自行考核项目公司的运维服务绩效，如发现缺陷，则需在 24 小时内以书面形式通知项目公司。项目公司在接到书面通知后，应在绩效考核要求的时间内修复缺陷。临时考核结果一般不作为项目公司违约情形处理，除非临时考核发现的缺陷会导致项目可用性破坏、公共安全受到严重影响、或存在重大安全隐患。

5.2.4 调价机制

5.2.4.1 镇区污水处理厂

考虑到污水处理厂在运营期间水价、电价和药剂材料价格等因素的波动变化，以及吴川市物价指数、社会平均工资指数的变化和通货膨胀等因素，双方根据相关情况设定污水处理费的计算和调整机制，详见附件 1。

5.2.4.2 配套污水管网及农村污水处理设施

配套污水管网及农村污水处理设施的投资回报由政府根据项目

绩效考核情况支付项目服务费。由于项目运营成本将根据运维期间的人工费、材料费、管理费等波动情况，设定相应的调价周期及触发机制，最终根据运营成本调整数值相应增减项目服务费。项目服务费调价机制及调价公式详见附件 2。

5.2.4.3 调价启动程序

- 1、调价触发后，实施机构委托吴川市审计局开展专项审计工作；
- 2、吴川市财政局、吴川市住房和城乡建设局及项目公司共同协商确定费用调整方案（政府方可与项目公司组成调价工作小组）；
- 3、费用调整方案报吴川市政府常务会议批准后执行；
- 4、从提出调整申请到发出调整决定，时间不超过 6 个月。

5.3 项目财务测算

5.3.1 基础数据选择

1、项目合作期

项目合作期为 30 年，其中建设期 2 年，运营期 28 年。

2、项目投资估算

根据项目批复可行性研究报告，项目各子项目投资估算见表

5.3-1。

项目投资估算汇总表

表 5.3-1

序号	区域	规模(吨/日)	长度(km)	总投资(万元)	建设投资(万元)	建设期利息(万元)	铺底流动资金(万元)	备注
1	振文镇污水处理厂	2000	-	1336	1280	52	3	土地征用及迁移补偿费 0 万元
2	覃巴镇污水处理厂	2000	-	1335	1280	52	3	土地征用及迁移补偿费 40 万元
3	吴阳镇污水处理厂	3000	-	1618	1551	63	4	土地征用及迁移补偿费 60 万元
4	塘缀镇污水处理厂	3000	-	1618	1551	63	4	土地征用及迁移补偿费 60 万元
5	樟铺镇污水处理厂	600	-	177	169	7	1	不涉及土地征用及迁移补偿费
6	王村港污水处理厂	1500	-	422	403	17	2	
7	全部镇区管网	-	43.72	16588	15935	650	3	
8	农村污水处理设施(含管网)	54391	971.3	122897	117985	4818	95	
合计		66491	1015.02	145991	140154	5723	114	

注：1、建设期利息按中国人民银行最新五年期以上贷款基准利率 4.90% 计算；

3、税率

项目增值税暂按污水处理收入税率 13%、服务费收入税率 9%，污水处理收入对应增值税 70% 返还（先全额征收再返还 70%），城建税率 5%，教育费附加 5%（含地方），企业所得税率 25%（按照有关税收优惠政策，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税）。

4、基准收益率

《关于组织报送政府与社会资本合作（PPP）模式示范推介项目的通知》（粤财预函[2015]108 号）提出项目投资内部收益率原则上不低于 6%，同时参照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的研究成果，并结合社会资本方的融资成本和项目实际情况，项目投资财务内部基准收益率取 7%（税后）。

5.3.2 财务测算

1、社会资本收入基础

本项目为污水处理设施及配套管网项目，社会资本取得收入包括政府支付污水处理费和配套污水管网及农村污水处理设施的服务费。

（1）镇区污水处理厂

项目镇区污水处理设施属于准经营性项目，尽管此类项目具有一定的运营收入，但是污水处理项目是不能直接向终端用户提供服务的终端型基础设施项目，所以也采用政府付费方式。政府方向项目公司提供污水，项目公司向政府方提供污水处理服务，政府方接受经处理过的污水并向项目公司支付污水处理服务费。

(2) 配套污水管网和农村污水处理设施

对于镇区配套污水管网及农村污水处理设施，根据项目公司提供运维服务绩效考核情况，政府向项目公司支付服务费。

2、收入及增值税金

(1) 镇区污水处理厂

该部分收入为政府支付污水处理费，由各自处理单价乘以处理量计算营业收入。项目污水处理设施前三年负荷率按 70%、80%、100% 计算，第三年达到满负荷运行。项目公司获取污水处理费使项目污水处理厂税后投资财务内部收益率为 7.02 ~ 7.07%。

(2) 配套污水管网和农村污水处理设施

结合项目公司总投入，政府支付服务费使项目配套管网及农村污水处理设施（含管网）工程税后投资财务内部收益率为 7.01%。服务费根据配套污水管网和农村污水处理设施绩效考核得分支付。

3、项目成本

(1) 经营成本

①污水处理经营成本：主要包括人工费、电费、药剂费、维修费和管理费等；根据项目批复可行性研究报告，项目各个污水处理设施年经营成本详见表5.3-2。

项目各个污水处理厂年经营成本

表5.3-2

序号	区域	建设规模（吨/日）	成本（万元）
1	振文镇污水处理厂	2000	91
2	覃巴镇污水处理厂	2000	91
3	吴阳镇污水处理厂	3000	120

序号	区域	建设规模（吨/日）	成本（万元）
4	塘缀镇污水处理厂	3000	120
5	樟铺镇污水处理厂	600	34
6	王村港污水处理厂	1500	72
7	农村污水处理站	54391	2011
合计		66491	2539

②配套管网经营成本：主要包括清淤费、维修费、检查费和管理费等；根据项目批复可行性研究报告，项目配套管网年经营成本详见表5.3-3。

项目配套管网年经营成本

表5.3-3

序号	区域	管网长度（km）	成本（万元）
1	全部镇区管网	43.72	72
2	农村配套管网	971.3	1145
合计		1015.02	1217

（2）摊销费：项目全部建设成本（含建设期利息）按项目财政付费周期 28 年进行摊销。

（3）财务费用：各个子项目融资本金按总投资80%计算，项目长期贷款利息按五年期以上贷款基准利率4.90%计算。

（4）根据项目批复可行性研究报告，项目污水处理厂和农村污水处理站在合作期第16年考虑重要设备重置费（包含一次重置），分别为设备购置费50%和40%。

5.3.3 财务测算结果

项目财务测算结果及政府支付费用具体情况见表 5.3-4，项目各

项财务指标见表 5.3-5。

项目总投资为 145991 万元，项目 28 年运营期总经营成本为 104917 万元，项目总投资及总经营成本为 250908 万元。

项目镇区污水处理厂应付污水处理费为 1214 万元/年(满负荷)，项目镇区配套管网服务费总额为 1657 万元/年，项目农村污水处理设施工程服务费总额为 15350 万元/年，项目政府付费总额为 18221 万元/年，项目合作期内政府付费总额为 509574 万元（其中运营期第一年镇区污水厂付费是 850 万元，镇区配套管网付费是 1657 万元，农村污水处理付费是 15350 万元；运营期第二年镇区污水厂付费是 971 万元，镇区配套管网付费是 1657 万元，农村污水处理付费是 15350 万元；运营期第三年及以后付费按满负荷计算）。

项目财务测算结果表

表 5.3-4

序号	区域	建设规模 (吨/日)	管网长度 (km)	总投资 (万元)	厂区应付污水 费单价(元 /m ³)	每年应付污 水处理费 (万元/年)	配套管网及农村污 水处理设施年度服 务费(万元/年)	全投资税 后财务内 部收益率
1	振文镇污水处理厂	2000	-	1336	3.16	231	-	7.02%
2	覃巴镇污水处理厂	2000	-	1335	3.16	231	-	7.03%
3	吴阳镇污水处理厂	3000	-	1618	2.65	290	-	7.04%
4	塘缀镇污水处理厂	3000	-	1618	2.65	290	-	7.04%
5	樟铺镇污水处理厂	600	-	177	2.43	53	-	7.07%
6	王村港污水处理厂	1500	-	422	2.17	119	-	7.05%
7	全部镇区管网	-	43.72	16588	-	-	1657	7.01%
8	农村污水处理设施(含管网)	54391	971.3	122897	-	-	15350	7.01%
合计		66491	1015.02	145991	-	1214	17007	

注：1、镇区污水处理厂出水水质要求提高到一级 A 标准，导致污水处理厂投资和运营成本增加，直接提升项目污水处理单价；

2、污水处理厂规模越小，其相应每吨水运营成本越大，加上污水处理厂规模越小越无法体现规模效应，直接导致污水处理规模越小其污水处理单价越大；

3、樟铺镇污水处理厂、王村港污水处理厂都为已建项目，但由于出水达不到最新标准要求需要升级改造，其投资较少导致这两个污水厂处理单价相对较低。

3、表格中污水处理费单价和服务费为各个子项目最高限价。

4、表中所列污水费单价和服务费为依据项目可研计算的暂定值，实际以项目公司总投入，结合项目税后投资财务内部收益率 7.01% 进行计算为准。

项目财务指标表

表 5.3-5

序号	区域	全投资税前财务内部收益率	全投资税后财务内部收益率	资本金财务内部收益率	偿债备付率
1	振文镇污水处理厂	8.23%	7.02%	9.33%	≥ 1.05
2	覃巴镇污水处理厂	8.24%	7.03%	9.33%	≥ 1.05
3	吴阳镇污水处理厂	8.26%	7.04%	9.37%	≥ 1.05
4	塘缀镇污水处理厂	8.26%	7.04%	9.37%	≥ 1.05
5	樟铺镇污水处理厂	8.28%	7.07%	9.52%	≥ 1.04
6	王村港污水处理厂	8.27%	7.05%	9.42%	≥ 1.05
7	全部镇区管网	8.14%	7.01%	9.20%	≥ 1.03
8	农村污水处理设施(含管网)	8.16%	7.01%	9.26%	≥ 1.06

注：1、项目各子项目还款期都为 15 年（含建设期两年），采用最大还款额方式还款。

5.3.4 财务测算结论

项目公司按表 5.3-4 获得各项污水处理费和服务费，使得项目镇区污水处理厂全投资税后财务内部收益率为 7.02~7.07%，资本金财务内部收益率为 9.33%-9.52%，项目偿债备付率 $\geq 1.04 \sim 1.05$ （还款期 15 年）；项目镇区配套管网及农村污水处理设施（含管网）全投资税后财务内部收益率为 7.01%，资本金财务内部收益率为 9.20%-9.26%，项目偿债备付率 $\geq 1.03 \sim 1.06$ （还款期 15 年）。因此，项目的盈利能力基本可满足社会资本方投资回报和偿债能力的要求。本项目每年需支付社会资本费用为 18221 万元（满负荷），项目合作期内服务费总额为 509574 万元。

5.4 退出机制

5.4.1 合同期满的退出

在合同期满后，本项目所有设施由项目公司向实施机构无偿移交。

5.4.2 双方协商一致的退出

在特许经营期间，经营期限未满 5 年时，中选社会资本方不得退出。经营期限满 5 年后，合同期满前退出的年限，可由吴川市政府和中选社会资本方协商。在双方协商一致的基础上，社会资本方可退出项目公司，承接方（需具有相应资质、实力和经验）将向社会资本方支付股权对价。

双方协商一致退出的对价支付，同时须以双方就项目公司偿还届

时之所有金融机构贷款本息的方案达成一致为前提。

5.4.3 合同提前终止的退出

一、合同提前终止情形

在以下情形下，项目可提前终止：

- 1、一方违约导致的提前终止；
- 2、法律变更或宏观政策导致的提前终止；
- 3、不可抗力导致的提前终止。

一方违约导致的提前终止具体可分为以下两类：

1、实施机构违约事件导致的终止

下属每一条款所述事件，如果不是由于不可抗力或项目公司违约所致，如果有允许的纠正期限而在该期限内未能纠正，即构成实施机构违约事件，项目公司有权立即发出提前终止意向通知。

(1) 实施机构在《PPP 项目合同》中的任何声明被证明做出时在实质方面不属实，使实施机构履行本合同的能力受到严重的不利影响；

(2) 政府方未按规定支付污水处理费和服务费，且在项目公司书面通知一百二十日内仍未足额支付；

(3) 《PPP 项目合同》中规定的相关补偿和赔偿，在项目公司提交符合要求的文件并且双方达成一致后报政府部门审批，政府部门在报批后的九十日内不予批准，但政府方另行给予补偿的除外；

(4) 政府方未能有效维护项目公司特许经营权的独占性，对项目公司的特许经营权造成严重妨碍；

(5) 政府方未履行本合同项下的义务构成对《PPP 项目合同》的实质性违约,并且在收到项目公司说明其违约并要求补救的书面通知后四十日内仍未能补救该实质性违约。

2、社会资本方违约事件导致的终止

下属每一条款所述事件,如果不是由于不可抗力或政府方违约所致,如果有允许的纠正期限而在该期限内未能纠正,即构成社会资本方违约事件,政府方有权立即发出提前终止意向通知。

(1) 项目公司在《PPP 项目合同》中的任何声明被证明做出时在实质方面不属实,使项目公司履行本合同的能力受到严重的不利影响;

(2) 项目公司未能根据《PPP 项目合同》约定提交建设履约保函或运营维护保函并保持其有效的;

(3) 项目公司根据中国法律进行清算或不能清偿到期债务;

(4) 项目公司被吊销企业法人营业执照;

(5) 项目公司擅自转让、出租本项目下全部或部分经营权或相关权益的;

(6) 未经政府方事先书面同意,项目公司对项目设施的全部或部分擅自停止运营维护(如属紧急情况的除外,但应在发生的同时口头告知政府方,并应在发生后 1 日内书面报告政府方);

(7) 运营期内,项目公司绩效考核分数连续两次或累计六次低于 60 分;

(8) 项目公司因经营管理不善,发生重大质量、生产安全事故

的；

(9) 合作期内，项目公司采用不合法方式选择勘察、设计或施工单位的；

(10) 项目公司擅自转让《PPP 项目合同》的；

(11) 项目公司将资本金或融资所得资金挪为他用，或将该等资金的存管账户为第三方的债务设置为保证金账户；

(12) 项目公司未履行本合同项下的义务构成对《PPP 项目合同》的实质性违约（例如重要工程节点进度严重拖延）。并且在收到政府方说明其违约并要求补救的书面通知后四十日内仍未能补救该实质性违约。

二、合同提前终止的退出机制

任何一方根据 PPP 项目合同规定提出合同提前终止时，应向另一方发出提前终止意向通知，提前终止意向通知发出后，双方应在约定的协商期内协商有关合同终止措施。若协商期内双方达成一致意见继续履行合同的，则提前终止意向通知立即自动失效；否则，协商期满后，发出提前终止意向通知的一方有权发出提前终止通知，另一方收到提前终止通知后的次日即为提前移交日，进入移交程序。其中具体的提前终止意向通知、提前终止通知要求如下：

若 PPP 项目协议提前终止，则除非协议另有约定，政府方仅在如下情形时支付社会资本方合理补偿金（提前终止时政府方对于项目公司的补偿须以项目公司还清其届时之所有负债为前提），补偿金具体按表 5.4-1 确定：

提前终止补偿情形及补偿表

表 5.4-1

序号	本协议提前终止之情形	终止补偿金
一	实施机构违约事件导致的终止	建设期提前终止时，为 $A1+B+E$
		运营期提前终止时，为 $A2+B+E$
二	社会资本方违约事件导致的终止	建设期提前终止时，为 $A1-B+E$
		运营期提前终止时，为 $A2-B+E$
三	不可抗力事件导致的终止	$(A1-C-D) * 50\%$
四	法律变更或上级政府行为导致的终止	建设期提前终止时，为 $A1+B*50\%+E$
		运营期提前终止时，为 $A2+B*50\%+E$

其中：

A1 为社会资本方为本项目所支出的一切成本及费用（包括但不限于所有的投资款、融资款、提前还贷的违约金、应付账款、应交税费、应付票据及其他应付款，因项目提前终止所产生的第三方费用或其他费用（例如支付承包商的违约金、雇员的补偿金等））尚未收回的部分（经审计为准）；

A2 为社会资本方尚未收回的服务费和污水处理费（都扣除运营成本）现值；

B 为违约补偿金，按项目已投资额（为建设投资与建设期融资成本之和）的 20% 计算；

C 为发生不可抗力情形时，根据项目协议及相关保险合同，社会资本方实际获得的保险赔款。

D 为发生不可抗力情形时，因社会资本方投保不足，导致所获保

险赔款无法使项目设施恢复到出险前的正常状态和价值的恢复性建设费用缺额部分（如有）。

E 为终止后社会资本方应向实施机构或其他机构移交运营维护所需的零部件、备品备件和化学品的合理评估值。

注明：若因社会资本方违约导致本项目提前终止，按照对应公式计算终止补偿金即“ $A1-B+E$ ”或“ $A2-B+E$ ”的值为负数，则社会资本方应向实施机构支付本条所述负数的绝对值。

5.5 政府承诺和保障

本项目合作期为 30 年（含 2 年建设期），项目公司承担项目的设计、建设和运维等服务，政府在运营维护的 28 年内支付项目公司污水处理费和服务费。

政府支付本项目的污水处理费和服务费由吴川市财政局纳入跨年度预算与中期财政规划。

5.6 移交机制

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

1、移交范围

移交的范围包括但不限于以下内容：

- (1) 项目设施的使用权；
- (2) 项目建设完成后标定为社会资本方权属的设施；
- (3) 与项目设施相关的设备、机器、装置、零部件、备品备件、动产以及其他无形资产；
- (4) 运维项目设施所要求的技术和技术信息；
- (5) 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）；
- (6) 移交项目所需的其他文件。

2、移交的条件和标准

(1) 权利方面的条件和标准：项目设施及所涉及的任何资产不存在权利瑕疵，其上未设置任何抵押、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，就该部分未清偿贷款所设置的抵押、担保除外。若因社会资本方的原因导致项目提前终止时，若有未清偿的项目贷款及权利瑕疵时，社会资本方应承担连带责任。

(2) 技术方面的条件和标准：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。具体标准应不违反本项目合同规定的有关公共信息设施及附属工程的具体运营技术标准。

3、移交程序

(1) 评估和测试。

在 PPP 项目移交前，政府方委托的独立专家（或引入具有相应资质的、独立的第三方服务机构）或者由政府方和项目公司共同组成的移交工作组负责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。

经评估和测试，项目状况不符合约定的移交条件和标准的，政府方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

项目公司负责办理移交的相关资产过户和合同转让等手续。

(3) 移交费用（含税费）承担。

由项目公司和社会资本方分别承担移交手续的各自相关费用，如果因为一方违约事件导致项目终止而需要提前移交，由违约方来承担移交费用。

4、转让

项目移交时，项目公司在项目建设和运营阶段签订的一系列重要合同可能仍然需要继续履行，因此可能需要将这些尚未履行完毕的合同由项目公司转让给吴川市人民政府或吴川市人民政府指定的其他机构。为能够履行上述义务，项目公司应在签署这些合同时即与相关合同方（如承包商或运营商）明确约定，在项目移交时同意项目公司将所涉合同转让给吴川市人民政府或吴川市人民政府指定的其他机构。可转让的合同可能包括项目的工程承包合同、运营服务合同、原料供应合同、产品或服务购买合同、融资租赁合同、保险合同以及租赁合同等。

5、风险转移

在正式移交日前，由项目公司承担项目设施的全部或部分损失或损坏的风险，除非该损失或损坏是由政府方的过错或违约所致；在正

式移交日及其后,由政府方承担项目设施的全部或部分损失或损坏的风险。

第六章 合同体系

6.1 合同体系

合同体系主要包括 PPP 项目合同、股东协议、履约合同(包括工程承包合同、运营服务合同、原料供应合同以及产品或服务购买合同等)、融资合同和保险合同等。PPP 项目合同是最核心的法律文件。

PPP 项目合同是政府与中选社会资本签订的约定项目合作主要内容和双方基本权利义务的协议。该合同的目的是在政府与社会资本之间确定项目交易结构,合理分配项目风险,明确双方的权利义务关系,保障双方能够依据合同约定合理主张权利,妥善履行义务,确保项目全生命周期内的顺利实施。

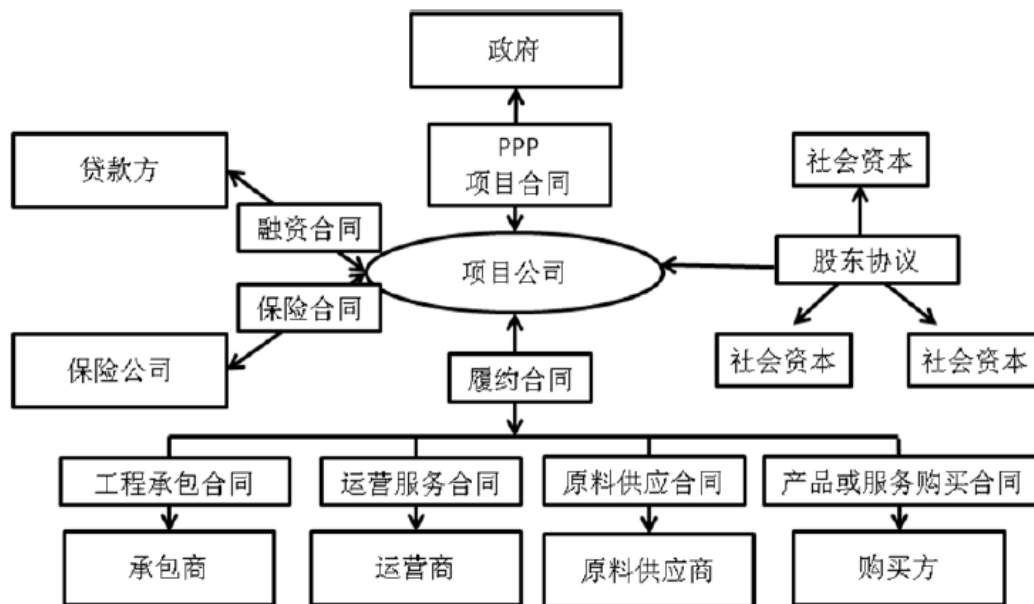


图 6.1-1 PPP 项目基本合同体系

1、项目合同及签约主体

本实施方案中的项目合同主要指 PPP 项目合同。该协议为主协议，作为行政许可合同，先由吴川市住房和城乡建设局与中标的社会资本草签《PPP 合作协议》，以明确双方的合作范围，约定双方有关项目建设的关键权利义务。待项目公司成立后，由吴川市住房和城乡建设局与项目公司正式签署《PPP 项目合同》。

2、股东协议及签约主体

如项目公司由非单一股东出资，则须由项目公司各股东共同签署股东协议。股东协议用以在股东之间建立长期的、有约束力的合约关系。股东协议通常包括以下主要条款：前提条件、项目公司的设立和融资、项目公司的经营范围、股东权利、履行 PPP 项目合同的股东承诺、股东的商业计划、股东会、董事会、监事会组成及其职权范围、股息分配、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。

3、履约合同

（1）融资合同

融资合同包括项目公司与金融机构签订的项目贷款合同、担保人就项目贷款与金融机构签订的担保合同等多个合同。其中，项目贷款合同是最重要的融资合同，融资合同必须保证贷款人不得采取任何行动影响、干扰、损害或终止政府及其项目实施机构在项目中的权利和权益。

（2）工程承包合同

项目公司若不具备建设的资质或能力，可能会将部分或全部采购、建设工作委托给有资质的工程承包商，签订相关的工程合同。项目公司可以与单一的承包商签署总承包合同，也可以分别与不同承包商签订合同。承包商的选择要遵循相关法律法规的规定。

根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院令 第 613 号）第九条：“已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供”，可以不进行招标，可直接由有资质的中标社会资本参与施工建设。

（3）保险合同

由于本项目工程规模大、资金投入强度高、项目全过程周期长，负责项目实施的项目公司及其他相关参与方有必要对项目融资、建设、运营等不同阶段的不同类型的风险分别进行投保。通常可能涉及的保险种类包括货物运输险、财产险（设备、设施及附属建筑物）、建筑安装工程一切险、针对设计或其它专业服务的职业保障险、针对间接损失的保险、第三者责任险等。

（4）其他合同

在项目实施过程中，根据项目的具体情况，项目公司还可能与其他机构形成其他的合同。包括与咨询机构签订全过程造价咨询服务合同、与招标代理单位签订的招标代理合同等。监理合同、审计合同等通常由政府与相关机构签订。

6.2 PPP 合同核心框架

本项目的合同主要为《PPP 项目合同》，确定社会资本方之后，

由吴川市住房和城乡建设局与中标社会资本方草签《PPP 合作协议》，待中标社会资本方成立项目公司后，再由吴川市住房和城乡建设局和项目公司正式签署《PPP 项目合同》。

《PPP 项目合同》可参照以下框架订立：

第一章 引言、定义和解释

第二章 项目的范围和期限

第三章 前提条件

第四章 项目的融资

第五章 项目用地

第六章 项目的建设

第七章 项目的运营

第八章 股权变更限制

第九章 付费机制

第十章 履约担保

第十一章 政府承诺

第十二章 保险

第十三章 守法义务及法律变更

第十四章 不可抗力

第十五章 政府方的监督和介入

第十六章 违约、提前终止及终止后处理机制

第十七章 项目的移交

第十八章 适用法律及争议解决

6.2.1 项目公司的运营范围、注册资本、股权转让等

1、项目公司负责本项目的投资、融资、建设，并负责项目设施的运营维护服务。

2、根据相关规定和项目实际情况，项目公司项目资本金不低于项目总投资的 20%，其他资金可通过银行贷款等方式筹集。

3、项目公司应按现行政策建立完善的组织结构。

4、项目运营期前五年内，社会资本不得转让其在项目公司中的全部或部分股权。

6.2.2 政府与社会资本权利与义务

1、政府方的权利和义务

(1)政府方应始终遵守所有的适用法律和 PPP 项目的规定。

(2)除适用法律另有规定或发生 PPP 项目合同规定的运维权提前终止的情况外，政府方应保持项目公司的运维权在整个 PPP 合作期内始终有效，维护运维权的完整性。

(3)在项目公司提出适当要求后，政府方应尽最大努力协助项目公司从有关政府部门依法获得、保持和续延所需的一切批准。

(4)政府方依据适用法律和 PPP 项目合同规定对项目公司进行监督检查时，不得不合理干预项目设施的正常运营和维护。

(5)政府方应按照 PPP 项目的规定及时足额支付费用。

2、项目公司的权利和义务

(1)项目公司应始终遵守所有的适用法律及 PPP 项目的规

定。

(2) 项目公司应按照适用法律和 PPP 项目合同规定的标准，投资和建设本项目及配套设施工程，运营、维护和管理本项目的设施。

(3) 项目公司应按照 PPP 项目合同规定和政府方及政府授权的部门要求定期或不定期提交书面有关资料、报表、报告等。

(4) 项目公司应接受政府方对其监督管理。

6.2.3 运维权

吴川市住房和城乡建设局与项目公司签署 PPP 项目合同，并授予项目公司运维权，在 PPP 合作期内，自行承担相关费用、责任和风险，负责本项目相关设施的运营维护并获得回报费用；在 PPP 项目合同约定的移交时点将设施完好无偿移交吴川市人民政府或其指定的机构。

6.2.4 合作期限

根据《关于进一步做好政府和社会资本合作项目示范工作的通知》（财金[2015]57 号）第六条建议，“政府和社会资本合作期限原则上不低于 10 年”。参考《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（发改委等六部委 2015 第 25 号令）第十二条规定，“特许经营期限应当根据行业特点、规模、经营方式等因素确定，最长不得超过 30 年”。

综合考虑政府的财政支出负担和社会资本方的投资意愿，根据项目的特点，确定本项目的合作期为 30 年（其中建设期 2 年，运营期 28 年）。

6.2.5 项目土地使用权

政府负责项目前期发生的土地占用及征地拆迁工作，其中镇区污水处理厂土地费用根据实际情况由项目公司支付，计入项目总投资；项目其他土地由政府无偿提供给项目公司使用，所发生费用由政府支付。项目土地所有权归属政府国家所有，在项目合同期内土地所有权不发生转移。

项目红线外的三通一平工作由政府负责，并由政府承担相关费用。

6.2.6 竣工验收评审

1、项目公司应根据所有适用法律法规、规范标准、设计文件以及 PPP 项目合同的规定和要求组织项目的建设。

2、项目建设完成后，项目公司提请项目实施机构及时组织验收，经验收合格后，方可交付使用。吴川市财政部门组织有关单位进行工程造价评审。

3、最终投资额以竣工验收后吴川市财政部门审计结果为准。

6.2.7 项目设施的使用

本项目工程竣工，经验收合格后，方可交付使用。

6.2.8 项目费用构成

本项目费用包括政府支付污水处理费和服务费，具体见项目回报机制有关章节。

6.2.9 运营收益

本项目政府授予项目公司运营本项目的权利，项目运营收益的分

配具体见回报机制等章节。

6.2.10 绩效考核

建设期绩效考核按照本项目建设期绩效考核指标进行考核，具备运营条件子项目一次性通过考核，根据考核结果进行支付。

运营维护绩效考核按照本项目运营维护绩效考核指标进行考核评分，根据考核得分进行支付。

6.2.11 绩效付费

由吴川市政府授权部门实施项目考评，考核结果应与政府支付污水处理费和服务费挂钩。根据考评结果，得出相应的绩效考核系数。

若项目公司对考核结果有异议，可在考核结果出台后的三个工作日内向吴川市住房和城乡建设局提起申诉，由双方共同聘请的第三方机构重新进行考核，第三方机构出具的考核结果为最终结果，聘请第三方机构的费用由项目公司承担；对于项目公司怠于或延误修复缺陷的，可根据 PPP 项目合同相关约定提取项目公司提交的建设履约保函或运营维护保函中的相应金额。吴川市住房和城乡建设局可以随时自行考核项目公司建设及运维服务绩效，如发现缺陷，则需在 24 小时内以书面形式通知项目公司。项目公司在接到吴川市住房和城乡建设局的书面通知后，应在绩效考核要求的时间内修复缺陷。

6.2.12 费用支付方式

吴川市财政局按每月向项目公司支付污水处理费和服务费。

6.2.13 履约保函

本项目采用履约保函体系，主要保函见下表：

履约保函体系一览表

表 6.2-1

保函名称	投标保函	建设履约保函	运营维护保函	移交维修保函
提交主体	社会资本	项目公司或其股东	项目公司	项目公司
提交时间	递交投标文件之前	正式签署 PPP 项目合同之时或之后 15 个工作日内	项目工程进入正式运营之时	项目工程最后一个运营年
退还时间	PPP 项目合同签订之后，建设履约保函提交	工程完成建设并正式投入使用，运营维护保函提交	运营维护期结束且移交维修保函提交	移交完毕且保修责任完成
受益人	项目实施机构	项目实施机构	项目实施机构	项目实施机构
担保事项	投标文件承诺的履行、合同签署、项目公司设立等	项目建设资金到位、开工节点、竣工验收节点等	项目运营维护及污水处理作业服务质量	项目恢复性大修、项目设施存在隐蔽性缺陷等

根据项目实际情况，结合相关政策规定，项目投标保函、建设期履约保函、运营维护保函和移交维修保函按照如下设置。

履约保函设置表

表 6.2-2

名称	投标保函	建设期履约保函	运营维护保函	移交维修保函
相关设置	100 万元	3000 万元	1500 万元	3000 万元

6.2.14 应急处理

PPP 合作期内，项目公司应按照适用法律制定应急管理预案。运营中发生突发紧急事件时，项目应当依据应急管理预案和有关政府部门要求进行处理，并按照适用法律规定及时向吴川市人民政府和有关

政府部门报告。

6.2.15 临时接管

特许期内，如项目公司出现以下违约行为，吴川市人民政府有权实施临时接管：

- (1) 在允许条件外转让、出租维护管理权的；
- (2) 将项目设施进行处置或者抵押的或未经吴川市人民政府允许将运维权予以质押的；
- (3) 因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的；
- (4) 严重影响到社会公共利益和安全的；
- (5) 法律、法规禁止的其他行为。

吴川市人民政府有权在决定临时接管之日起临时接管工程项目设施，并指定第三方临时提供本合同项下的服务。临时接管期间发生的成本、费用等均由项目公司承担，项目公司同时应向吴川市人民政府支付接管费。

6.2.16 合同变更

建议在以下情形下，可考虑对项目合同进行修订：

- (1) 适用法律的变化，影响任一方主要权利义务的；
- (2) 国家、行业及地方有关生活污水处理的标准提高；
- (3) 因不可抗力或非因合同任一方的原因，导致合同部分条款无法履行；
- (4) 一方当事人丧失履约能力；
- (5) 因情况发生变化，当事人双方协商一致同意。

6.2.17 合同展期

建议在以下情形发生时，合同双方可考虑对合同期限进行适当的延长：

(1) 因可归责于政府方的原因导致工期延误的。

6.2.18 一般补偿

1、获得一般补偿的权利

在 PPP 合作期间，如果由于不可抗力事件，导致项目公司年经营成本或年资本性支出增加；或法律变更，使项目公司为符合新的法律要求进行调整从而导致年经营成本增加超过 5%。但双方仍希望继续履行项目协议的情况下，则项目公司有权从吴川市人民政府获得一般补偿。

2、补偿形式

一般补偿可以一次性补偿（即货币形式补偿）。

6.2.19 项目设施改建

PPP 合作期内，如因适用法律或政府要求，项目公司应对项目设施实施改建。经双方就改建工作协商达成一致后，由项目公司将建设方案交由吴川市人民政府或其指定的部门同意后实施，并按照有关规定获得补偿。

6.2.20 提前终止

在以下情形下，项目可提前终止：

- 1、一方违约导致的提前终止；
- 2、法律变更或宏观政策导致的提前终止；

3、不可抗力导致的提前终止。

提前终止政府方对社会资本的补偿情形及补偿金详见 5.4.3 章节相关内容。

6.2.21 争议的解决

若双方对于由于合同条款或与合同有关的条款的解释(包括关于其存在、有效或终止的任何问题)产生任何争议、分歧或索赔,则应尽力通过协商友好解决该争议、分歧或索赔。协议双方存在无法通过协商解决争议的情况下,应向吴川市人民法院提起诉讼。

6.2.22 项目设施移交

PPP 合作期期满后,项目公司应向吴川市人民政府或政府指定机构完好无偿地移交工程项目设施的使用权。

6.2.23 移交维护保函

本项目合作期结束日之日起前 12 个月内,项目公司应向吴川市人民政府提交中国境内金融机构出具的以吴川市人民政府作为受益人的移交维护保函,以保证项目公司履行本合同约定的提供移交维护项目设施的义务。该保函有效期至合作期期满后的第十二个月届满之日。

第七章 监管架构

7.1 权责关系

本项目由吴川市人民政府授权吴川市住房和城乡建设局作为项目的实施机构，在授权范围内负责本项目与社会资本合作的相关事宜，并履行从项目立项、项目投融资、设计、建设、运营管理维护、中期评估、移交、项目后评价等全过程的监管职责。

项目公司根据政府与其签订的 PPP 项目合同，在合作期内负责本项目的投融资、设计、建设、运营、维护，并接受公众、政府及其代表的监督。合作期满后，项目公司负责将项目资产移交给吴川市人民政府或其指定的相关机构。

财政部门应从项目采购、协议签署等环节进行全面造价控制：对主体和配套等各项工程控制价进行事前评审；对项目各协议条款进行财政评审；对全部工程结算进行评审，核定项目财政补贴金额。

财政部门需根据运营期内的通货膨胀等情况，根据调价公式调整污水处理费和服务费。

7.2 监管体系

本项目的监管方式包括：履约管理、行政监管、公众监督。

由履约管理、行政监管、公众监督构成了本项目的全方位监管体系，详见图 7-1。

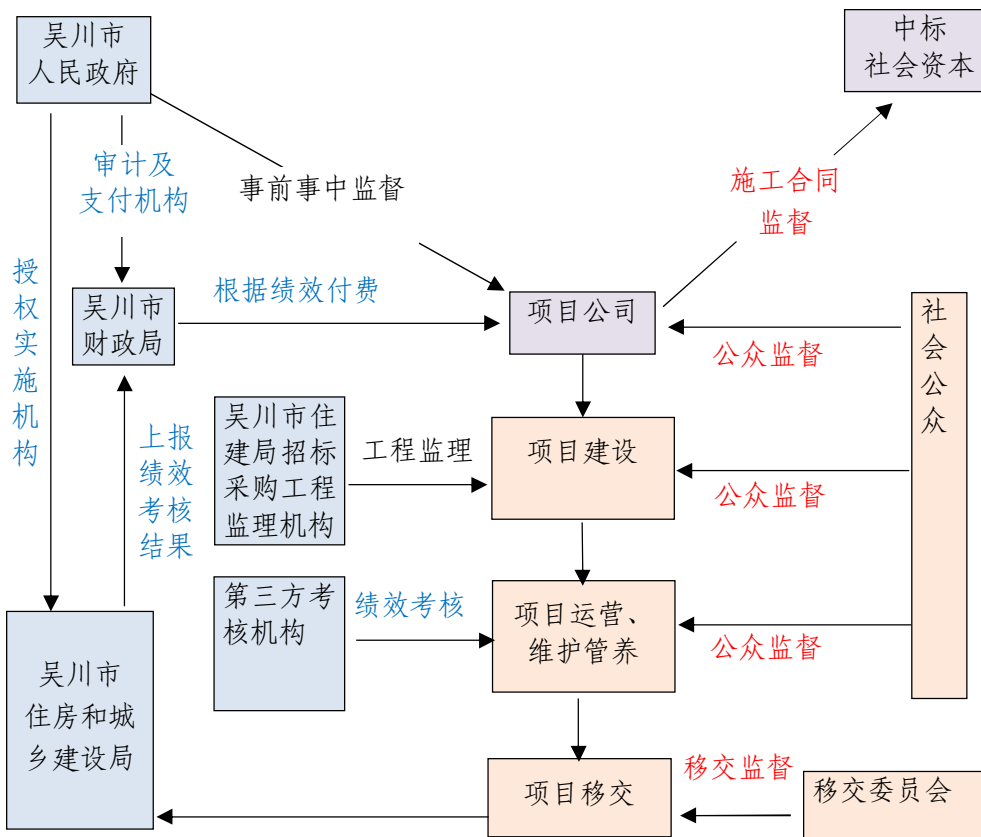


图 7.2-1 项目监管体系示意图

7.3 项目各阶段政府监管内容

在项目生命周期的不同阶段，各行政监管部门的具体职责和侧重监管内容如下：

在项目前期，综合性独立监管机构的职责是辅助性质的，包括：对采购过程选择社会资本的监管；对订立项目合同的监管；对可行性研究报告的审批和对初步设计的审批等。

项目建设期，其职责包括对 PPP 项目合同执行情况的监管；对选择施工单位的监管；选择工程监理单位监督项目建设，对施工安全监管，对工程资金计划和使用情况的监管，施工现场工程质量的监管，

监管竣工验收等。监理单位的选择由政府方通过合法程序选定。

项目运营期，其职责包括对项目运维的监管、服务质量的监管；对项目运营的绩效评价；项目后评价等。实施机构可根据需要，聘请专业的第三方机构协助进行绩效评价。

项目移交期，其职责是成立移交委员会，对项目移交过程进行监督，确保项目移交前符合相关标准。包括：项目设施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；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。

7.3.1 政府监管机制

项目实施机构及相关的财政、发改、质监/安监、审计、国土、环保等政府行业主管部门享有法律赋予的行政管理的职权，项目实施机构——吴川市住房和城乡建设局享有其作为 PPP 项目协议一方签约主体所享有的权利，享有从前期准入、项目投融资、设计、建设、运营管理维护、中期评估、移交等全过程全环节的监管职责。

针对本 PPP 项目专门设计政府监管机制，在遵循依法监管、监管机构独立性等原则的基础上，本项目政府监管还应注意以下原则：

（1）社会效益驱动原则

政府在项目监管过程中，既要确保经济效益，更要遵循社会效益，了解公众意愿，接受公众评价。

（2）与项目建设过程相协调原则

政府监管过程应与其建设全过程相协调，确保项目监管的体系化

和系统化。

（3）提高监管效率原则

政府监管部门设置不合理，分工不明确，将导致政府的多重监管，引起成本的增加。合理的政府监管机制可以提高监管效率，降低成本。

（4）强制性监管与灵活性监管并存原则

政府作为监管部门必然具有强制性，但是对项目的监管涉及更多的日常监管，都交由政府进行强制性的监管，将导致监管任务繁重琐碎，因此政府监管应兼有灵活性的原则。

7.3.2 政府监管基本框架

根据本项目的特点，构建政府监管基本框架如图 7.3-1 所示。在保障项目社会效益和公众利益的总体目标指导下，建立监管协调机制，确立项目牵头监管部门为吴川市住房和城乡建设局，进而构建涵盖财政、发改、质监/安监、审计、国土、环保等多个政府行业主管部门的跨部门协作机制，加强统筹协调，提高项目透明度。各机构根据自身职责，依照法律、行政法规、PPP 项目合同及项目合同约定等对本项目所有参与方实施全过程动态监管，形成统一的有机体。

（1）政府监管目标

明确目标是确保监管活动成功实施的前提，从政府角度来讲，监管的最终目标是使得本项目社会效益和公众利益得到保障。

（2）政府监管主体

政府监管主体牵头方为政府授权的项目实施机构——吴川市住房和城乡建设局，相关财政、发改、质监/安监、审计、国土、

环保等政府行业主管部门协同监管，监管主体分别有针对性的开展监管工作，相辅相成形成有机监管主体。

（3）政府监管客体

监管客体主要包括社会资本及其组建的 PPP 项目公司，也包括与项目建设有联系的设计单位、监理单位、施工单位、材料及设备供应单位等。

（4）政府监管依据

政府监管以法律法规为基础，结合一系列相关政策进行法律约束，同时以 PPP 项目合同、项目合同、采购招标文件及中标投标文件等进行合同约束。

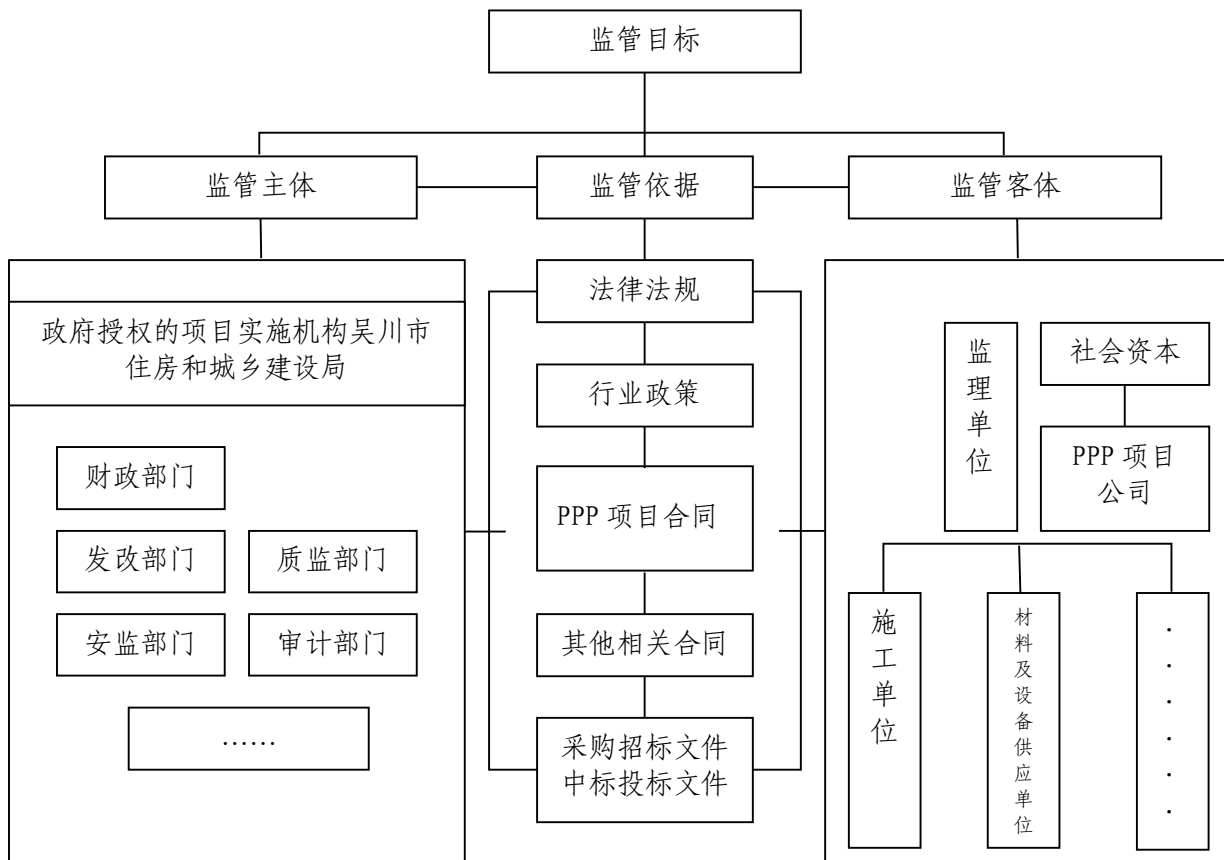


图 7.3-1 政府监管基本框架图

7.4 监管方式

本项目的监管方式包括：履约管理、行政监管、公众监督。

7.4.1 履约管理

履约管理能减少和避免政府和社会资本的法律纠纷，切实维护双方合法权益。合同履行监管是履约管理的重要组成部分，PPP 项目合同生效后，即具有法律效益，合同签订的一方都必须遵守合同所确定的事项，认真履行合同。

履约管理的核心在于合同制定和合同履行两个部分，合同制定应当遵循一定的原则，同时应制定履约担保机制保障合同履行。

7.4.1.1 合同制定原则

合同制定须遵循国家财政部、国家发改委制定合同的相关原则和章节详细执行，对合同的相关条款进行详细推敲，精细管理，确保合同的制定合法合规及能够满足双方的权益。根据《关于规范政府和社会资本合同管理工作的通知》（财金[2014]156 号），PPP 项目合同应遵循以下原则：

1、依法治理

在依法治国、依法行政的框架下，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，允许政府和社会资本依法自由选择合作伙伴，充分尊重双方在合同订立和履行过程中的契约自由，依法保护 PPP 项目各参与方的合法权益，共同维护法律权威和公平正义。

2、平等合作

在 PPP 模式下，政府与社会资本是基于 PPP 项目合同的平等法律主体，双方法律地位平等、权利义务对等，应在充分协商、互利互惠的基础上订立合同，并依法平等地主张合同权利、履行合同义务。

3、维护公益

建立履约管理、行政监管和公众监督“三位一体”的监管架构，优先保障公共安全和公共利益。PPP 项目合同中除应规定社会资本的绩效监测和质量控制等义务外，还应保证政府合理的监督权和介入权，以加强对社会资本的履约管理。与此同时，政府还应依法严格履行行政管理职能，建立健全及时有效的项目信息公开和公众监督机制。

4、诚实守信

政府和社会资本应在 PPP 项目合同中明确界定双方在项目融资、建设、运营、移交等全生命周期内的权利义务，并在合同管理的全过程中真实表达意思，认真恪守合同约定，妥善履行合同义务，依法承担违约责任。

5、公平效率

在 PPP 项目合同中要始终贯彻物有所值原则，在风险分担和利益分配方面兼顾公平与效率：既要通过在政府和社会资本之间合理分配项目风险，实现公共服务供给效率和资金使用效益的提升，又要在设置合作期限、方式和投资回报机制时，统筹考虑社会资本的合理收益预期、政府的财政承受能力以及使用者的支付能力，防止任何一方

因此过分受损或超额获益。

6、兼顾灵活

鉴于 PPP 项目的生命周期通常较长，在合同订立时既要充分考虑项目全生命周期内的实际需求，保证合同内容的完整性和相对稳定性，也要合理设置一些关于期限变更(展期和提前终止)、内容变更(产出标准调整、价格调整等)、主体变更(合同转让)的灵活调整机制，为未来的合同执行期预留调整和变更空间。

7.4.1.2 履约保函体系

在 PPP 合作中，为了确保项目公司能够按照合同约定履约，政府通常会希望项目公司或其承包商就其履约义务提供一定的担保。履约担保方式通常包括履约保证金、履约保函以及其他形式的保证等。在 PPP 实践中，最为常见、有效的履约担保方式是保函。

本项目设置由投标保函、建设履约保函、运营维护保函和移交维护保函构成的履约保函体系，确保合约顺利履行。

7.4.1.3 履约保函触发及退还机制

1、投标保函的触发及退还

发生以下情形时，实施机构可以没收投标保函：投标截止后投标人撤销投标文件的；中标社会资本无正当理由不与实施机构订立合同的；在签订合同时向实施机构提出附加条件的；不按照招标文件要求提交履约保证金的；以及国家相关法律法规规定的不予退还投标保函的其他情形。

未中标社会资本投标保证金在公示期结束后即可退还；中标社会资本的投标保证金需在项目合同签订，且项目公司已提交建设履约保函之后退还社会资本方。

2、建设履约保函的触发及退还

项目公司在建设期未能履行项目合同约定的情形时，如出现重大安全责任事故、严重工程质量缺陷导致无法进行竣工验收、由于项目公司原因导致工程无法按期竣工影响工程使用的情形等，实施机构可选择提取部分或全部合同项下建设履约保函。

在本工程完成建设并正式投入运营，则可视为社会资本方已履行建设期义务，同时运营维护保函已经提交的情况下，项目实施机构应退还项目公司的建设履约保函。

3、运营维护保函的触发及退还

项目公司在运营期未能履行项目合同约定的情形时，如运营绩效考核严重不良（绩效考核评分<60即达到严重不良），影响工程质量，造成一定社会影响等，实施机构可选择提取部分或全部合同项下运营维护保函。

进入移交过渡期（合作期满终止日之前12个月），且项目公司提交移交维修保函之后，实施机构应退还项目公司的运营维护保函。

4、移交维修保函的触发及退还

项目公司在移交过渡期（合作期满终止日之前第12个月至合作期满终止日之后第12个月）未能履行项目合同约定的情形时，如重大工程质量缺陷无法修复或拒绝修复的，存在重大隐蔽性缺陷的情形

等，实施机构可选择提取部分或全部合同项下移交维修保函。

项目合作期满终止日之后第 12 个月，实施机构应退还项目公司移交维修保函。

7.4.2 行政监管

行政监管机构是 PPP 项目监管体系的核心，高效的监管机构体系有利于确保项目监管的有效性和统一性，因此，对各部门的监管边界进行明确划分是十分必要的。吴川市住房和城乡建设局主要监管 PPP 项目的融资、设计、建设、运营、移交等环节，市财政局和审计局主要管理 PPP 项目的资金安全问题等。其次设立独立综合性的政府监管机构，建议设立由吴川市政府领导，市财政局牵头，发改、住建、国土、环保等职能部门参与的 PPP 项目协调领导小组，负责日常管理、协调和监督工作，做好 PPP 工作的规划指导、政策制定、宣传培训、项目筛选、合同管理、绩效评价等工作，协调解决监管过程中发现问题或争议，提高全市 PPP 项目管理能力。

7.4.3 公众监督

公众监督是本项目监管的重要一环，贯穿于项目实施的各个阶段。项目前期工作中，政府采购选择社会资本合作方、环境影响评价等工作，均应按照相关法律规定进行公示。项目运营期，公众有权对项目运营管理进行监督，并适度参与到项目的绩效评价工作中，运营维护绩效评价结果应对外公开，保证绩效评价工作的透明度。项目成本信息也要通过 PPP 综合信息平台对外公示，接受社会监督。

PPP 项目公众监督体系是 PPP 项目成功的重要保障，体现了公众

作为项目利益相关者参与项目的公平性和公正性。PPP 项目公众监督体系可以由两部分组成：(1)建立 PPP 项目公众投诉及建议平台。PPP 项目的受众群体数量庞大，借鉴发达国家的做法，并结合我国的国情，建议建立吴川市 PPP 项目公众投诉及建议的平台。(2)健全 PPP 项目听证会制度。听证的主要议题应在相关媒体上公示，开放实时网络讨论，真正做到公众参与并定期把结果反馈给公众。加大公众在监管过程中的参与度，建立完善的 PPP 项目社会监督体系，实现对 PPP 项目监管的再监督，保障公众需求得到满足。

第八章 采购方式选择

根据财金《政府和社会资本合作模式操作指南（试行）》规定，PPP 项目采购应根据《中华人民共和国政府采购法》及相关规章制度执行。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采购。

8.1 采购方式选择

1、公开招标

公开招标是指在公开媒介上以招标公告的方式邀请不特定的法人或其他组织参与投标，并向符合条件的投标人中择优选择中选中的一种招标方式。主要适用于核心边界条件和技术经济参数明确、完整、符合国家法律法规和政府采购政策，且采购中不作更改的项目。

2、竞争性谈判

竞争性谈判是指采购人通过与多家供应商（不少于三家）进行谈判，最后从中确定成交供应商的一种采购方式。主要适用于有竞争（参与谈判的供应商不少于三家），有谈判（即最终的结果必须要在谈判的基础上确定）。

3、邀请招标

邀请招标是指按照事先规定的条件选定合格供应商或承包商，有接到邀请者方才有资格参与投标。主要适用于技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制，只有少量潜在投标人可供选择的情形。

4、竞争性磋商方式

竞争性磋商采购方式是指采购人、政府采购代理机构通过组建竞争性磋商小组(以下简称磋商小组)与符合条件的供应商就采购货物、工程和服务事宜进行磋商,供应商按照磋商文件的要求提交响应文件和报价,采购人从磋商小组评审后提出的候选供应商名单中确定成交供应商的采购方式。主要适用于技术复杂或者性质特殊,不能确定详细规格或者具体要求的;市场竞争不充分的科研项目,以及需要扶持的科技成果转化项目;按照招标投标法及其实施条例必须进行招标的工程建设项目以外的工程建设项目。

5、单一来源采购

单一来源采购是指只能从唯一供应商处采购、不可预见的紧急情况。主要适用于采购人向特定的一个供应商采购的一种政府采购方式。

五种政府采购方式的对比见表 8-1。

政府采购方式一览表

表 8-1

序号	采购方式	供应商数量	优缺点	适用范围
1	公开招标	不少于三家	优点: 能够最大限度地选择投标商, 竞争性强, 透明度高, 程序规范, 择优率更高 缺点: 投标方只能单方面响应投标文件, 缺乏必要的实质沟通; 耗时长, 采购规模大, 手续复杂	适用于采购需求中核心边界条件和技术经济参数明确、完整、符合国家法律法规及政府采购政策, 且采购过程中不作更改的项目
2	邀请招标	不少于三家	优点: 招标工作量相对较小, 花费少, 招标人选择的目标相对集中 缺点: 投标人数量相对较少, 竞争性较差	专业性较强的项目; 由于有资格承接的潜在投标人较少, 或者需要在较短时间内完成采购任务的项目

序号	采购方式	供应商数量	优缺点	适用范围
3	竞争性谈判	不少于三家	优点：缩短准备期；省去大量的开标、投标工作，有利于提高工作效率；双方能够进行更为灵活的谈判 缺点：竞争范围小，需审批；只能采用最低价法确定供应商	技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的项目；不能事先计算出价格总额的项目
4	竞争性磋商	不少于三家	优点：可根据项目需要，在较短时间内完成采购；避免竞争性谈判最低价成交可能导致的恶性竞争；可以充分协商，通过磋商明确采购需求 缺点：竞争范围小	技术工艺复杂、项目边界条件不清晰、需要与投标人进行多轮互动沟通才能确定采购需求的项目
5	单一来源采购	一家	优点：时间短 缺点：缺乏竞争性；容易导致采购人权力的滥用	出于紧急采购的时效性或者只能从唯一的供应商或承包商取得货物、工程或服务客观性的项目

本项目包括 6 座新建和改造镇区污水处理厂、7 个镇区配套管网和 959 个村庄的污水处理设施或配套管网的设计、建设及运营维护。项目涉及污水处理设施总规模为 66491 吨/日，配套污水管网总长约 1015.02km，项目总投资 145991 万元。

根据《中华人民共和国政府采购法》等相关规章制度，结合本项目的具体特征(如项目技术经济参数较为明确完整)、建设要求，建议本项目采用公开招标的采购方式，选择社会资本开展 PPP 合作。

8.2 PPP 项目合作者应具备条件

本项目对社会资本要求具有项目组织实施管理能力(建设、运营)及相应的投融资能力，具体应具备以下条件(具体条款在招标阶段细化，最终以经审批的资格预审文件为准)：

- 1、资格预审申请人应具备《中华人民共和国政府采购法》第二

十二条规定的条件，须提供以下资料：

①具有独立承担民事责任的能力【提供法人的营业执照、组织机构代码证、税务登记证（或三证合一证明）及开户许可证证明文件复印件加盖公章】；

②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2018 年审计报告复印件加盖公章；申请人为 2019 年 1 月 1 日至今成立的，可提供近期的月或季度财务状况报告复印件加盖公章）；

③有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2019 年 1 月至今任意一个月缴纳税收和社会保险的凭证复印件加盖公章。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应文件证明复印件加盖公章）；

④具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供设备的清单以及技术人员的名单材料加盖公章或做出承诺（提供书面声明函）；

⑤提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（提供书面声明函）；

⑥法律、行政法规规定的其他条件（提供书面声明函）。

注：若以联合体形式参与，则联合体各方均需提供证明材料并满足要求。

2、资格预审申请人必须同时具备以下资质：

（1）资格预审申请人须具备市政公用工程施工总承包叁级或以上资质。

注：若以联合体形式参与，则联合体中承担工程施工的成员须具

备上述施工资质。

(2) 资格预审申请人须具备工程设计综合资质甲级，或市政行业工程设计乙级或以上资质，或市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）工程设计乙级或以上资质，或市政行业（排水工程）专业乙级或以上设计资质。

注：若以联合体形式参与，则联合体中承担工程设计的成员须具备上述设计资质。

3、在“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购”网（www.ccgp.gov.cn）没有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。（提供两个网站的信用记录查询结果打印页面）。

注：若以联合体形式参与，则联合体各方均需提供证明材料并满足要求。

4、吴川市政府所属融资平台公司及其他控股国有企业不得参与申请本次 PPP 项目。前述融资平台公司已经建立现代企业制度、实现市场化运营的，在其承担的地方政府债务已纳入政府财政预算、得到妥善处置并明确公告今后不再承担地方政府举债融资职能的前提下，可作为社会资本参与本项目。

5、本次资格预审接受联合体资格预审申请。联合体申请资格预审的，应满足下列要求：

(1) 联合体各成员不得再单独或与其他单位组成联合体参与本项目资格预审。

(2)社会资本在资格预审合格后，未经采购人书面同意，联合体的组成结构或职责及出资比例均不得变动；

(3)联合体牵头方在联合体中的出资比例不低于 50%；

(4)联合体相关资质应符合本项目资格预审文件的资质要求；

应提交联合体各方签字盖章的联合体协议书，约定联合体各成员单位在联合体中的出资比例（成员单位须出资）及权利义务；明确联合体的牵头方；明确联合体各方根据联合体分工向项目采购人承担各自应承担的责任，联合体各方向采购人承担连带责任。

6、其他要求：

(1) 资格预审申请人必须为在中华人民共和国境内企业。

(2) 单位负责人、法定代表人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同申请人，不得同时参加本项目的资格预审，亦不得另行组建联合体参与本项目资格预审。

(3) 已按要求登记报名且按要求递交资格预审申请文件。

8.3 采购流程

一、资格预审

PPP 项目采购应当实行资格预审。

1、发布资格预审公告

资格预审公告应当包括采购人和采购项目名称、采购需求、对社会资本的资格要求以及社会资本提交资格预审申请文件的时间和地

点。提交资格预审申请文件的时间自公告发布之日起不得少于 15 个工作日。

2、组织资格预审及确定结果

根据项目需要准备资格预审文件，发布资格预审公告，邀请社会资本参与资格预审，验证项目能否获得社会资本响应和实现充分竞争，并将资格预审的评审报告提交吴川市财政部门备案。

项目有 3 家以上社会资本通过资格预审的，项目实施机构可以继续开展采购文件准备工作；项目通过资格预审的社会资本不足 3 家的，项目实施机构应在实施方案调整后重新组织资格预审；项目经重新资格预审合格社会资本仍不够 3 家的，可依法调整实施方案选择的采购方式。

二、公开招标环节

公开招标按照下列基本程序进行：

1、招标公告发布及报名

公开招标公告应在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上发布。公开招标公告应包括项目实施机构和项目名称、项目结构和核心边界条件、是否允许联合体社会资本参与采购活动，以及审查原则、项目产出说明、对社会资本提供的响应文件要求、获取采购文件的时间、地点、方式及采购文件的售价、提交投标文件截止时间、开启时间及地点。提交投标文件的时间自公告发布之日起不得少于 20 日。

2、采购文件发售

PPP 项目采购实行资格预审，评审小组在评审阶段不再对社会资本资格进行审查。项目实施机构可以视项目的具体情况，组织对符合条件社会资本的资格条件，进行考察核实。

采购文件售价应按照弥补采购文件印制成本费用的原则确定，不得以营利为目的，不得以项目采购金额作为确定采购文件售价依据。采购文件的发售期限自开始之日起不得少于 5 个工作日。

3、采购文件的澄清或修改

提交首次投标文件截止之日前，项目实施机构可以对已发出的采购文件进行必要的澄清或修改，澄清或修改的内容应作为采购文件的组成部分。澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，项目实施机构应在提交首次投标文件截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取采购文件的社会资本；不足 15 日的，项目实施机构应顺延提交响应文件的截止时间。

4、开标评标

符合资格要求的申请人根据采购文件的要求，编制并提交投标文件，项目实施机构组织评标委员会对各投标人的投标文件进行综合评审。

采购人在预中标社会资本确定后 10 个工作日内，将预中标结果由采购代理机构在政府采购信息发布媒体上进行公示，公示时间为 5 个工作日。

公示期满无异议后 2 个工作日内,中标结果由采购代理机构在政府采购信息发布媒体上进行公告,同时向中标社会资本发出中标通知书。

附件：

附件 1 镇区污水处理服务费调价机制

考虑到污水处理设施在运营期间水价、电价和药剂材料价格等因素的波动变化，以及吴川市物价指数、社会平均工资指数的变化和通货膨胀等因素，项目根据以下所述的情况计算和调整污水处理费。

1、处理单价

污水处理单价将根据污水处理设施运维期间的通货膨胀情况（主要是指电价、人工、CPI、药剂等），设定相应的调价周期及触发机制。每次调价距上一次调价时间间隔不得短于两年，按下述公式进行调价。

$$P_n = P_{n-2} \times K_n \times K_{n-1}$$

$$K_n = a \times \frac{E_n}{E_{n-1}} + b \times \frac{L_{n-1}}{L_{n-2}} + c \times \frac{CPI_{n-1}}{10^2} + d \times \frac{Ch_{n-1}}{10^2}$$

$$K_{n-1} = a \times \frac{E_{n-1}}{E_{n-2}} + b \times \frac{L_{n-2}}{L_{n-3}} + c \times \frac{CPI_{n-2}}{10^2} + d \times \frac{Ch_{n-2}}{10^2}$$

其中：

(1) P_n 、 P_{n-2} 分别为第 n 年、第 $n-2$ 年的污水处理单价， P_1 为基准单价元/吨；

(2) K_n 、 K_{n-1} 为第 n 年、第 $n-1$ 年的调整系数；

(3) $a+b+c+d=1$ ， a 为项目约定的电费占污水处理经营成本的比例； b 为项目约定的人工费占污水处理经营成本的比例； c 为项目约定的除电费、人工费、化学药剂费用以外的其它因素占污水处理经营成

本的比例； d 为项目约定的化学药剂占污水处理经营成本的比例；

(4) E_n 、 E_{n-1} 、 E_{n-2} 依次分别为第 n 、 $n-1$ 、 $n-2$ 年吴川市用电单价；

(5) L_{n-1} 、 L_{n-2} 、 L_{n-3} 分别为第 n 、 $n-1$ 、 $n-2$ 年吴川市统计局公布的前一年的城镇在岗职工人均工资；

(6) CPI_{n-1} 、 CPI_{n-2} 分别为第 n 、 $n-1$ 年吴川市统计局公布的前一年的居民消费者价格指数。

(7) Ch_{n-1} 、 Ch_{n-2} 分别为第 n 、 $n-1$ 年由国家统计局在《中国统计年鉴》中公布的前一年全国分行业工业品出厂价格指数中的化学工业品出厂价格指数。

(8) 本项目镇区污水处理设施建设总规模为 12100 t/d，污水处理经营成本中电费占比约 25%，人工费占比约 20%，药剂费占比约 10%，其他费用占比约 45%。经营成本中各项费用比例可根据最终经政府方审核成本数据进行相应调整。

项目镇区污水处理设施污水处理单价调价公式为：

$$P_n = P_{n-2} \times K_n \times K_{n-1}$$

$$K_n = 25\% \times \frac{E_n}{E_{n-1}} + 20\% \times \frac{L_{n-1}}{L_{n-2}} + 45\% \times \frac{CPI_{n-1}}{100} + 10\% \times \frac{Ch_{n-1}}{100}$$

$$K_{n-1} = 25\% \times \frac{E_{n-1}}{E_{n-2}} + 20\% \times \frac{L_{n-2}}{L_{n-3}} + 45\% \times \frac{CPI_{n-2}}{100} + 10\% \times \frac{Ch_{n-2}}{100}$$

2、常规调价机制

①周期调价

在项目正式运营满两年后，若市场波动比较大，综合价格因素（包括电费、人工成本、CPI、药剂费等）使污水处理单价变化超过 5%（相对上次调价时污水处理单价），双方均可提出调价申请并启动调价程

序。

②临时调价

在每个调价周期内因前述调整因素（电费、人工成本、CPI、药剂费等）中的一项或多项成本变动幅度超过 10% 的变动，则双方均可申请启动临时调价程序，临时调价后下个常规调价启动年份顺延至该次临时调价的两年后。

3、非常规调价机制

当由于以下因素导致污水处理单价发生较大变化时，项目公司或项目实施机构均可提出调价申请。调价方案应经合作双方同意，并接受价格主管部门的监审，由吴川市财政局会同政府相关职能部门审核并同意其申请后，报请吴川市政府批准。

（1）污水处理设施进厂水质发生长期变化，与项目设计水质出现较大偏差；

（2）项目涉及税收政策发生变化；

（3）其他可能影响污水处理设施运营的情形。

附件 2 镇区配套管网及农村污水处理设施服务费调价机制

考虑到配套管网及农村污水处理设施运营维护期间的通货膨胀（主要指人工、材料费、CPI、药剂费等）变化情况，项目根据以下所述的情况计算和调整管网及农村污水处理设施运营成本，最终根据运营成本调整数值相应增减项目服务费。

1、调价公式

(1) 镇区配套管网运营成本按下述公式进行调价：

$$B_n = B_{n-2} \times T_n \times T_{n-1}$$

$$T_n = b1 \times \frac{M_n}{M_{n-1}} + c1 \times \frac{L_{n-1}}{L_{n-2}} + d1 \times \frac{CPI_{n-1}}{100}$$

$$T_{n-1} = b1 \times \frac{M_{n-1}}{M_{n-2}} + c1 \times \frac{L_{n-2}}{L_{n-3}} + d1 \times \frac{CPI_{n-2}}{100}$$

(2) 农村污水处理设施运营成本按下述公式进行调价：

$$B_n = B_{n-2} \times T_n \times T_{n-1}$$

$$T_n = a2 \times \frac{E_n}{E_{n-1}} + b2 \times \frac{M_n}{M_{n-1}} + c2 \times \frac{L_{n-1}}{L_{n-2}} + d2 \times \frac{CPI_{n-1}}{100} + e2 \times \frac{Ch_{n-1}}{100}$$

$$T_{n-1} = a2 \times \frac{E_{n-1}}{E_{n-2}} + b2 \times \frac{M_{n-1}}{M_{n-2}} + c2 \times \frac{L_{n-2}}{L_{n-3}} + d2 \times \frac{CPI_{n-2}}{100} + e2 \times \frac{Ch_{n-2}}{100}$$

其中：

(1) B_n 、 B_{n-2} 分别为第 n 年、第 $n-2$ 年的管网及农村污水处理设施运营成本；

(2) T_n 、 T_{n-1} 分别为第 n 年、第 $n-1$ 年的调整系数；

(3) E_n 、 E_{n-1} 、 E_{n-2} 分别为吴川市第 n 年、第 $n-1$ 年、第 $n-2$ 年的用电单价；

(4) L_{n-1} 、 L_{n-2} 、 L_{n-3} 分别为第 n 、 $n-1$ 、 $n-2$ 年吴川市统计局公布的上一年度的城镇在岗职工人均工资；

(5) M_n 、 M_{n-1} 、 M_{n-2} 分别为吴川市第 n 年、第 $n-1$ 年、第 $n-2$ 年的管网等原材料价格；

(6) CPI_{n-1} 、 CPI_{n-2} 分别为第 $n-1$ 、 $n-2$ 年吴川市统计局公布的前一年居民消费者价格指数。

(7) Ch_{n-1} 、 Ch_{n-2} 分别为第 $n-1$ 、 $n-2$ 年由国家统计局在《中国统计年鉴》中公布的前一年全国分行业工业品出厂价格指数中的化学工业品出厂价格指数。

(8) 镇区配套管网， $b1$ 为项目约定的管网维护材料费占管网运营成本的比例； $c1$ 为项目约定的管网维护人工费占管网运营成本的比例； $d1$ 为项目约定的除材料费、人工费以外的管网维护其它因素占管网运营成本的比例； $b1+c1+d1=1$ ；

农村污水处理设施， $a2$ 为项目约定的农村污水处理电费占农村运营成本的比例； $b2$ 为项目约定的农村污水处理管网维护材料费占农村运营成本的比例； $c2$ 为项目约定的农村污水处理人工费占农村运营成本的比例； $d2$ 为本协议约定的除电费、人工费、材料费和药剂费以外的农村污水处理其它因素占农村运营成本的比例； $e2$ 为本协议约定的化学药剂费占农村运营成本的比例； $a2+b2+c2+d2+e2=1$ 。

(9) 镇区配套管网运营成本中人工费占比约 50%，材料费占比约 25%，其他费用占比约 25%。经营成本中各项费用比例可根据最终经政府方审核成本数据进行相应调整。

镇区配套管网运营成本费用调价公式为：

$$B_n = B_{n-2} \times T_n \times T_{n-1}$$

$$T_n = 25\% \times \frac{M_n}{M_{n-1}} + 50\% \times \frac{L_{n-1}}{L_{n-2}} + 25\% \times \frac{CPI_{n-1}}{100}$$

$$T_{n-1} = 25\% \times \frac{M_{n-1}}{M_{n-2}} + 50\% \times \frac{L_{n-2}}{L_{n-3}} + 25\% \times \frac{CPI_{n-2}}{100}$$

(10) 本项目农村污水处理运营成本中电费占比约为 19%，材料费占比约 9%，人工费占比约 28%，药剂费占比约 8%，其他费用占比约 36%。经营成本中各项费用比例可根据最终经政府方审核成本数据进行相应调整。

项目农村污水处理设施运营成本调价公式为：

$$B_n = B_{n-2} \times T_n \times T_{n-1}$$

$$T_n = 19\% \times \frac{E_n}{E_{n-1}} + 9\% \times \frac{M_n}{M_{n-1}} + 28\% \times \frac{L_{n-1}}{L_{n-2}} + 36\% \times \frac{CPI_{n-1}}{100} + 8\% \times \frac{Ch_{n-1}}{100}$$

$$T_n = 19\% \times \frac{E_{n-1}}{E_{n-2}} + 9\% \times \frac{M_{n-1}}{M_{n-2}} + 28\% \times \frac{L_{n-2}}{L_{n-3}} + 36\% \times \frac{CPI_{n-2}}{100} + 8\% \times \frac{Ch_{n-2}}{100}$$

2、调价规定

(1) 常规调价

①周期调价，在项目正式运营满两年后，若市场波动比较大，综合价格因素（包括人工成本、材料费、CPI、药剂费（如有）、电费（如有）等）使运营成本变化超过 5%（相对上次调价时运营成本），双方均可提出调价申请并启动调价程序。

②临时调价，在每个调价周期内因前述调整因素（人工成本、材料费、CPI、药剂费（如有）、电费（如有）等）中的一项或多项成

本变动幅度超过 10% 的变动，则双方均可申请启动临时调价程序，临时调价后下个常规调价启动年份顺延至该次临时调价的两年后。

（2）非常规调价

当项目公司由于运营范围和数量、政策（包括但不限于）、税收等因素发生重大变化导致项目公司运营成本发生较大变化时，项目公司或项目实施机构均可提出调价申请。由项目公司根据实际情况编制项目维护管理调价方案（附相应证明材料），并提交项目实施机构或相关职能部门，由项目实施机构或相关部门进行审定，报请吴川市政府批准。

附件 3 镇区污水处理厂运营维护绩效考核标准

时间： 年 月 日

项目公司：

合计得分： 分

年度累计扣分： 分

考核区域：	序号	考核内容及要求	评分标准 (100分)	扣分	备注
制度体系考核	1	项目公司应每月按行业规定对污水处理厂相关设施运行情况进行定期检查和记录。	未定期记录扣 5 分，总分 5 分。		
	2	污水处理厂运行关键岗位应配备专职工艺运行管理人员、设备管理人员，管理人员和专业技术人员，并有相应培训合格证或技术职称。	关键岗位人员配备不齐每人扣 1 分，运行人员未持证上岗每人扣 1 分，总分 5 分。		
	3	项目公司应有完备的操作规程、工艺调控，规范以防设施损坏，及时维修更换损坏设备，保障污水处理厂正常运营。	由于项目公司操作不当导致设施损坏且未及时维修并影响污水处理厂的正常运营，发现一次扣 3 分，操作规程不齐全扣 1 分，无工艺调控方案扣 1 分，总分 6 分。		
	4	项目公司应有各级安全管理机构、安全规章制度和安全记录，具备针对污水处理厂运行制度的应急方案，配备消防设备、安全警示牌。	无安全管理机构、安全规章制度扣 1 分，无安全记录扣 1 分，无应急方案扣 1 分，无消防设备、安全警示牌扣 1 分，总分 4 分。		
工艺及设备运行考核	5	各构筑物、设备、设施运行正常，各种阀门井、计量、井盖、监测仪	构筑物、设备、设施运行不正常或阀门井、计量井等井盖缺失、破损，每发现一处扣 1-2 分，总分 20 分。		

考核区域:	序号	考核内容及要求	评分标准 (100分)	扣分	备注
		表完好无破损无缺失, 定期检查、养护、维修, 有损坏的应及时更换			
	6	按规定对项目产生废气、废水、固废进行适当的处理, 噪音控制达标, 废气排放达标, 脱水污泥含水率达标, 污泥去向有完备的手续及证明	废气、废渣、废液、污泥排放不达标, 每发现一次扣 2-5 分, 噪音控制不达标, 每发现一次扣 2 分。污泥去向无完备的手续及证明每次扣 1-5 分。总分 10 分。		
	7	易燃易爆物及贵重器有专人负责保管, 药品有制订专门的保管和使用制度	各物品无专人保管各扣 1 分, 无专门保管或使用制度各扣 1 分。总分 5 分。		
	8	户外在线监测仪表设置防护措施, 各类仪表的监测点按工艺需要进行布设	户外在线监测仪表没有设置防护措施, 扣 1 分。各类仪表的监测点没有按工艺需要进行布设, 每发现一处各扣 1 分。总分 5 分。		
水质水量监测考核	9	按时完成水量任务	无正当理由及相关部门文件, 未完成处理水量任务扣 10 分。总分 10 分。		
	10	水质检测项目和检测周期按规定执行, 水质的检测分析方法、样本的采集与保存等符合国家有关规定	水质检测项目和检测周期不按规定执行, 每次扣 1 分, 水质的检测分析方法、样本的采集与保存不符合国家有关规定, 每次各扣 1 分。总分 5 分。		
	11	定期、按时向主管部门提交水质检	每缺一次扣 1 分, 总分 5 分。		

考核区域:	序号	考核内容及要求	评分标准 (100分)	扣分	备注
		测报告			
	12	BOD、COD、总氮、氨氮、总磷按要求定期进行带标样同步分析	各项指标每缺一次,各扣1分,总分5分。		
	13	有各级环保部门的日常监督性检测数据和检查报告	无各级环保部门的日常监督性检测数据或检查报告,各扣1分。总分5分。		
建筑物、构筑物考核	14	厂区内建筑物、构筑物外观完好,无污染物	不符合要求的,视情况扣1-2分。总分5分。		
	15	厂区内按规定设立明显的指示、警示标志	不符合要求的,视情况扣1-2分。总分5分。		

附件 4 配套管网运营维护绩效考核标准

时间： 年 月 日

项目公司：

合计得分： 分

年度累计扣分： 分

考核区域： _____

	序号	考核内容及要求	评分标准 (100 分)	扣分	备注
管理	1	制定疏捞年度作业计划、月份作业计划	无作业计划的，缺一项扣 1 分，总分 2 分。		
	2	制定疏捞作业台帐和报表，并在作业中落实	无台账或报表，每项扣 1 分，作业实施不到位扣 1 分，总分 3 分。		
	3	建立作业安全生产责任制，并在作业中落实	无安全生产责任制的扣 3 分，未很好落实的扣 3 分，总分 6 分。		
运营维护	4	定期进行管渠的清理疏通，并记录备案，非雨季增大清理疏通频率，以避免因污水管道不畅通而导致路面出现渍水的状况。	日常考核中发现溢水，且未在规定时间内处理，大于 10 平方米每处扣 0.5 分，大于 20 平方米每处扣 1 分，总分 6 分。		
	5	疏捞污物应及时清理，运输过程中，应做到污泥不落地、沿途无洒落，考核时可以通过询问附近居民或参考日常考核。	不达标视情况扣 1-6 分，总分 6 分。		
	6	市政排水污水井盖等排水设施破损或丢失需及时上报并维修	破损或丢失未及时上报或维修的，每发现一处扣 2 分，总分 10 分。		
	7	为排水管网一线养护人员配备统一着装，维护作业相应的安全防护设备和用品，备有巡查、养护、抢修车辆、作业用警示标志和安全护拦，并确保其能安全使用。	少一项扣 1 分，总分 10 分。		
	8	应不少于每年一次对作业人员进行安全生产和专业技术培训，并建立安全培训档案。	考核时间内未进行培训的扣 3 分，未建立档案的扣 3 分。总分 6 分。		

	序号	考核内容及要求	评分标准 (100分)	扣分	备注
	9	有毒有害, 易燃易爆气体浓度变化较大的作业场所应连续进行机械通风。	不达标的, 每次扣 3 分, 总分 6 分。		
	12	井下作业时, 必须进行连续气体检测, 且井上监护人员不得少于两人; 进入管道内作业时, 井室内应设置专人呼应和监护, 监护人员严禁撤离职守。	不达标一次扣 3 分, 总分 6 分。		
	11	维护作业区域应采取设置安全警示标志等防护措施, 夜间作业时, 应在作业区域周边明显处设置警示灯, 作业完毕, 应及时清楚障碍物。	不达标一次扣 2.5 分, 总分 5 分。		
应急措施 与公众参与	12	维护单位应针对紧急事故 (如排水管沉管以及有毒有害气体、液体泄漏、突发环境污染事件等)、自然灾害 (如特大暴雨、地震等) 或爆发大规模疫情, 制订排水应急预案, 提前呈报实施机构审查备案。	未制订应急预案的扣 6 分, 未按要求制定的视情况扣分 1-6 分, 总分 6 分。		
	13	维护单位应针对每一种应急预案, 每年进行一次培训和演习, 并通知主管部门参观。	考核时间内未进行培训和演习的扣 3 分, 总分 3 分。		
	14	暴雨等应急抢险期间需保证值班电话 24h 在线	值班电话无人接听, 每次扣 1-2 分, 总分 5 分。		
	15	在事故发生或接到报障、保修、投诉后及时到达现场, 组织调查或抢修。	两小时内未到达现场, 未组织调查或抢修, 一次扣 2 分, 一天内未修复或未打围的每处扣 2 分, 总分 10 分。		
	16	媒体曝光、群众举报属实、通报批评	每次扣 2 分, 总分 10 分。		
合计			100 分		

附件 5 农村污水处理设施运营维护绩效考核标准

时间： 年 月 日

项目公司：

合计得分： 分

年度累计扣分： 分

考核区域： _____

	序号	考核内容及要求	评分标准（100分）	扣分	备注
安全管理	1	各行政村（自然村）落实专门运行维护管理员	专门管理人员配备每少 1 人扣 1 分，总分 3 分		
	2	管理员应进行相关法律法规和专业技术等理论知识和操作技能培训	管理人员无证上岗的每发现一次扣 1 分，总分 2 分		
	3	设置抢修、服务电话	没有设立抢修服务电话的扣 2 分		
	4	配足运维工具和常用维修材料	维修工具及材料不足的扣 3 分		
污水处理设施的运行维护（根据选定的处理工艺及设备有针对性的进行考核）	5	每周对终端进出水水质和水量进行观察记录	不按规定定期观察记录的，每发现一次扣 2 分，总分 5 分		
	6	每半个月对格栅等进行一次清理	不按规定定期清理的，每发现一次扣 1 分，总分 5 分		
	7	保持池体无堵塞、渗漏、开裂、破损、板结、淤积，发现问题及时清理或修复，	发现问题未及时清理或修复的，每发现一处扣 3 分，总分 15 分		
	8	每周检查并记录设施设备的运行情况	不按规定定期检查记录的，每发现一次扣 2 分，总分 10 分		
	9	及时修复损坏或运行不正常的设备	设备有损坏不及时修复或更换的，每发现一处扣 3 分，扣 15 分		
水质水量监测考核	10	按时完成水量任务	未完成处理水量任务扣 10 分。总分 10 分。		
	11	水质检测项目和检测周期按规定执行，水质的检测分析方法、样本的采集与保存等符合国家有关规定。	不按相关规定执行的，每次各扣 1 分。总分 5 分。		
	12	定期、按时向主管部门提交水质检测报告。	每缺一次扣 1 分，总分 5 分。		
运维服务公示牌	13	每个自然村污水处理设施旁设立公示牌一块，规格尺寸按实施机构指定统一标准	未按要求安装及制作运维服务公示牌扣 5 分		
	14	公示牌上应包含项目名称、处理规模、运维单位、移交日期，运维单位服务人员照片、姓名、服	公示牌内容每缺失一项扣 1 分，总分 5 分		

	序号	考核内容及要求	评分标准（100分）	扣分	备注
		务和抢修电话，乡镇、村监督投诉电话等信息			
档案 台账 记录	15	保留工程竣工图、上级综合验收意见等相关档案资料	档案内容每缺少一项扣1分，总分2分		
	16	设备基本信息台账	设备信息少一项扣1分，总分2分		
	17	设立水量、水质记录台账，水泵（如有）等动力设备运行台账	未按规定填写运行主要信息，每少一处扣1分，总分3分		
	18	设立维修（抢修）情况台帐，台帐包括日期、事由和经费	维护记录信息不完整每处扣1分，总分3分		

附件 6 镇区污水处理厂出水水质考核指标

时间： 年 月 日

项目公司： _____

合计得分： _____ 分

年度累计扣分： _____ 分

序号	考核指标	考核要求	评分标准 (100 分)	扣分	备注
1	COD _{Cr}	≤40 (50) mg/l	不达标扣30分		
2	BOD ₅	≤10 mg/l	不达标扣20分		
3	SS	≤10 mg/l	不达标扣10分		
4	TN	≤15 mg/l	不达标扣20分		
5	NH ₄ -N	≤5 mg/l	不达标扣30分		
6	TP	≤0.5 mg/l	不达标扣20分		
7	粪大肠菌群	≤1000个/l	不达标扣10分		
8	pH	6-9	不达标扣10分		

注：1、一期村庄污水处理设施出水水质按此表考核；2、COD_{Cr} 考核指标括号内数值为一期村庄污水处理设施执行。

附件 7 农村污水处理设施出水水质考核指标

时间： 年 月 日

项目公司： _____

合计得分： _____ 分

年度累计扣分： _____ 分

序号	考核指标	考核要求	评分标准 (100 分)	扣分	备注
1	COD _{Cr}	≤60 mg/l	不达标扣30分		
2	BOD ₅	≤20 mg/l	不达标扣20分		
3	SS	≤20 mg/l	不达标扣10分		
4	TN	≤20 mg/l	不达标扣20分		
5	NH ₄ -N	≤8 mg/l	不达标扣30分		
6	TP	≤1 mg/l	不达标扣20分		
7	粪大肠菌群	≤10000个/l	不达标扣10分		
8	pH	6-9	不达标扣10分		

附件 8 项目镇区污水处理厂财务测算表格

附表 1-1 振文镇污水厂营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	万元			161	185	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
1.1	污水处理费	万元			161	185	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
	污水处理量	吨/日			1400	1600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
	处理单价	元/吨			3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	
2	增值税	万元			0	0	0	0	0	17	21	21	21	21	21	21	
	销项税	万元			19	21	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
	进项税	万元			102	88	73	52	31	10	6	6	6	6	6	6	
3	增值税附加	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
3.2	教育费附加（3%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
序号	产品名称	单位	计算期														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入	万元	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
1.1	污水处理费	万元	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
	污水处理量	吨/日	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
	处理单价	元/吨	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	
2	增值税	万元	21	7	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
	销项税	万元	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
	进项税	万元	6	19	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
3	增值税附加	万元	2.1	0.7	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	1.0	0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	

3.2	教育费附加（3%）	万元	0.6	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	0.4	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

附表 1-2 振文镇污水厂投资现金流量表

序号	项目	年份	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入		0	0	161	185	231	231	231	242	245	245	245	245	245	245	245
1.1	营业收入				161	185	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
1.2	回收固定资产余值																
1.3	回收流动资金																
1.4	增值税返还				0	0	0	0	0	12	15	15	15	15	15	15	15
2	现金流出		640	640	70	74	93	91	91	109	114	114	114	114	114	114	114
2.1	建设投资		640	640													
2.2	流动资金				7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本				64	73	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
2.4	增值税金及附加				0	0	0	0	0	18	23	23	23	23	23	23	23
2.5	维持运营投资																
3	所得税前净现金流量（1-2）		-640	-640	91	111	138	140	140	133	131	131	131	131	131	131	131
4	累计所得税前净现金流量		-640	-1280	-1189	-1078	-941	-801	-661	-528	-396	-265	-133	-2	130	261	393
5	调整所得税				0	0	0	12	12	11	21	21	21	21	21	21	21
6	所得税后净现金流量（3-5）		-640	-640	91	111	138	128	128	123	110	110	110	110	110	110	110
7	累计所得税后净现金流量		-640	-1280	-1189	-1078	-941	-812	-684	-561	-451	-340	-230	-119	-9	102	212

序号	项目	年份														
		计算期														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	245	236	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	255
1.1	营业收入	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															10
1.4	增值税返还	15	5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	现金流出	281	99	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
2.4	增值税金及附加	23	8	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
2.5	维持运营投资	167														
3	所得税前净现金流量(1-2)	-35	137	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	141
4	累计所得税前净现金流量	357	494	626	757	889	1020	1152	1283	1415	1546	1678	1809	1941	2072	2213
5	调整所得税	21	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
6	所得税后净现金流量(3-5)	-56	118	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	123
7	累计所得税后净现金流量	156	274	387	500	614	727	841	954	1068	1181	1295	1408	1522	1635	1758

计算指标: 财务内部收益率:
 财务净现值:
 投资回收期:

所得税前
 IRR=8.23%
 NPV=151 (ic=7%)
 12.01

所得税后
 IRR=7.02%
 NPV=2.8 (ic=7%)
 13.08

附表 2-1 覃巴镇污水厂营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	万元			161	185	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
1.1	污水处理费	万元			161	185	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
	污水处理量	吨/日			1400	1600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
	处理单价	元/吨			3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	
2	增值税	万元			0	0	0	0	0	17	21	21	21	21	21	21	
	销项税	万元			19	21	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
	进项税	万元			102	88	73	52	31	10	6	6	6	6	6	6	
3	增值税附加	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
3.2	教育费附加（3%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
序号	产品名称	单位	计算期														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入	万元	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
1.1	污水处理费	万元	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	
	污水处理量	吨/日	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
	处理单价	元/吨	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	
2	增值税	万元	21	7	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
	销项税	万元	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
	进项税	万元	6	19	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
3	增值税附加	万元	2.1	0.7	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	1.0	0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
3.2	教育费附加（3%）	万元	0.6	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	0.4	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	

附表 2-2 覃巴镇污水厂投资现金流量表

序号	项目	年份		计算期												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	0	0	161	185	231	231	231	242	245	245	245	245	245	245	245
1.1	营业收入			161	185	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															
1.4	增值税返还			0	0	0	0	0	12	15	15	15	15	15	15	15
2	现金流出	640	640	70	74	93	91	91	109	114	114	114	114	114	114	114
2.1	建设投资	640	640													
2.2	流动资金			7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本			64	73	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
2.4	增值税金及附加			0	0	0	0	0	18	23	23	23	23	23	23	23
2.5	维持运营投资															
3	所得税前净现金流量(1-2)	-640	-640	91	111	138	140	140	133	131	131	131	131	131	131	131
4	累计所得税前净现金流量	-640	-1280	-1189	-1078	-940	-800	-661	-527	-396	-264	-133	-2	130	261	393
5	调整所得税			0	0	0	12	12	11	21	21	21	21	21	21	21
6	所得税后净现金流量(3-5)	-640	-640	91	111	138	128	128	123	110	110	110	110	110	110	110
7	累计所得税后净现金流量	-640	-1280	-1189	-1078	-940	-812	-684	-561	-451	-340	-230	-119	-9	102	212
序号	项目	年份		计算期												
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

1	现金流入	245	236	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	255
1.1	营业收入	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															10
1.4	增值税返还	15	5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	现金流出	281	99	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
2.4	增值税金及附加	23	8	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
2.5	维持运营投资	167														
3	所得税前净现金流量(1-2)	-35	137	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	141
4	累计所得税前净现金流量	358	495	626	758	889	1020	1152	1283	1415	1546	1678	1809	1941	2072	2213
5	调整所得税	21	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
6	所得税后净现金流量(3-5)	-56	118	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	123
7	累计所得税后净现金流量	156	274	387	501	614	728	841	955	1068	1182	1295	1408	1522	1635	1759

计算指标：财务内部收益率：

财务净现值：

投资回收期：

所得税前

IRR=8.24%

NPV=151 (ic=7%)

12.01

所得税后

IRR=7.03%

NPV=3 (ic=7%)

13.08

附表 3-1 吴阳镇污水厂营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	万元			203	232	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
1.1	污水处理费	万元			203	232	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
	污水处理量	吨/日			2100	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	处理单价	元/吨			2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
2	增值税	万元			0	0	0	0	0	20	25	25	25	25	25	25	25
	销项税	万元			23	27	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
	进项税	万元			125	108	89	64	39	14	8	8	8	8	8	8	8
3	增值税附加	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
3.2	教育费附加（3%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
序号	产品名称	单位	计算期														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入	万元	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
1.1	污水处理费	万元	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
	污水处理量	吨/日	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	处理单价	元/吨	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
2	增值税	万元	25	9	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	销项税	万元	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
	进项税	万元	8	25	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3	增值税附加	万元	2.5	0.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	1.3	0.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
3.2	教育费附加（3%）	万元	0.8	0.3	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	0.5	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

附表 3-2 吴阳镇污水厂投资现金流量表

序号	项目	年份	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入		0	0	203	232	290	290	290	304	308	308	308	308	308	308	308
1.1	营业收入				203	232	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
1.2	回收固定资产余值																
1.3	回收流动资金																
1.4	增值税返还				0	0	0	0	0	14	18	18	18	18	18	18	18
2	现金流出		776	776	93	98	123	120	120	142	148	148	148	148	148	148	148
2.1	建设投资		776	776													
2.2	流动资金				9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本				84	96	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
2.4	增值税金及附加				0	0	0	0	0	22	28	28	28	28	28	28	28
2.5	维持运营投资																
3	所得税前净现金流量(1-2)		-776	-776	110	135	167	170	170	162	160	160	160	160	160	160	160
4	累计所得税前净现金流量		-776	-1551	-1441	-1307	-1139	-970	-800	-638	-479	-319	-159	0	160	319	479
5	调整所得税				0	0	0	14	14	13	25	25	25	25	25	25	25
6	所得税后净现金流量(3-5)		-776	-776	110	135	167	156	156	149	134	134	134	134	134	134	134
7	累计所得税后净现金流量		-776	-1551	-1441	-1307	-1139	-984	-828	-679	-545	-411	-277	-143	-9	125	260
序号		年份	计算期														

	项目	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	308	296	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	320
1.1	营业收入	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															12
1.4	增值税返还	18	6	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
2	现金流出	348	130	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
2.4	增值税金及附加	28	10	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
2.5	维持运营投资	200														
3	所得税前净现金流量(1-2)	-40	166	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	172
4	累计所得税前净现金流量	439	605	764	924	1084	1243	1403	1563	1722	1882	2041	2201	2361	2520	2692
5	调整所得税	25	24	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
6	所得税后净现金流量(3-5)	-66	143	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	150
7	累计所得税后净现金流量	194	336	474	612	749	887	1025	1163	1300	1438	1576	1713	1851	1989	2139

计算指标: 财务内部收益率:	所得税前	所得税后
	IRR=8.26%	IRR=7.04%
	财务净现值:	NPV=6 (ic=7%)
投资回收期:	12.00	13.06

附表 4-1 塘缀镇污水厂营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	万元			203	232	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	
1.1	污水处理费	万元			203	232	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	
	污水处理量	吨/日			2100	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
	处理单价	元/吨			2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	
2	增值税	万元			0	0	0	0	0	20	25	25	25	25	25	25	
	销项税	万元			23	27	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
	进项税	万元			125	108	89	64	39	14	8	8	8	8	8	8	
3	增值税附加	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	
3.2	教育费附加（3%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
序号	产品名称	单位	计算期														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入	万元	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	
1.1	污水处理费	万元	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	
	污水处理量	吨/日	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
	处理单价	元/吨	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	
2	增值税	万元	25	9	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	销项税	万元	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
	进项税	万元	8	25	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
3	增值税附加	万元	2.5	0.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	1.3	0.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	
3.2	教育费附加（3%）	万元	0.8	0.3	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	0.5	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	

附表 4-2 塘缀镇污水厂投资现金流量表

序号	项目	年份		计算期												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	0	0	203	232	290	290	290	304	308	308	308	308	308	308	308
1.1	营业收入			203	232	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															
1.4	增值税返还			0	0	0	0	0	14	18	18	18	18	18	18	18
2	现金流出	776	776	93	98	123	120	120	142	148	148	148	148	148	148	148
2.1	建设投资	776	776													
2.2	流动资金			9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本			84	96	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
2.4	增值税金及附加			0	0	0	0	0	22	28	28	28	28	28	28	28
2.5	维持运营投资															
3	所得税前净现金流量(1-2)	-776	-776	110	135	167	170	170	162	160	160	160	160	160	160	160
4	累计所得税前净现金流量	-776	-1551	-1441	-1307	-1139	-970	-800	-638	-479	-319	-159	0	160	319	479
5	调整所得税			0	0	0	14	14	13	25	25	25	25	25	25	25
6	所得税后净现金流量(3-5)	-776	-776	110	135	167	156	156	149	134	134	134	134	134	134	134
7	累计所得税后净现金流量	-776	-1551	-1441	-1307	-1139	-984	-828	-679	-545	-411	-277	-143	-9	125	260
序号	年份	计算期														

	项目	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	308	296	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	320
1.1	营业收入	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															12
1.4	增值税返还	18	6	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
2	现金流出	348	130	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
2.4	增值税金及附加	28	10	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
2.5	维持运营投资	200														
3	所得税前净现金流量(1-2)	-40	166	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	172
4	累计所得税前净现金流量	439	605	764	924	1084	1243	1403	1563	1722	1882	2041	2201	2361	2520	2692
5	调整所得税	25	24	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
6	所得税后净现金流量(3-5)	-66	143	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	150
7	累计所得税后净现金流量	194	336	474	612	749	887	1025	1163	1300	1438	1576	1713	1851	1989	2139

计算指标: 财务内部收益率:	所得税前	所得税后
	IRR=8.26%	IRR=7.04%
	财务净现值:	NPV=6 (ic=7%)
投资回收期:	12.00	13.06

附表 5-1 樟铺镇污水厂营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	万元			37	43	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
1.1	污水处理费	万元			37	43	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
	污水处理量	吨/日			420	480	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
	处理单价	元/吨			2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	
2	增值税	万元			0	0	0	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	销项税	万元			4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	进项税	万元			14	11	8	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	增值税附加	万元			0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
3.2	教育费附加（3%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
序号	产品名称	单位	计算期														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入	万元	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
1.1	污水处理费	万元	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
	污水处理量	吨/日	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
	处理单价	元/吨	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	
2	增值税	万元	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	销项税	万元	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	进项税	万元	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	增值税附加	万元	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
3.2	教育费附加（3%）	万元	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

附表 5-2 樟铺镇污水厂投资现金流量表

序号	项目	年份	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入		0	0	37	43	53	55	56	56	56	56	56	56	56	56	
1.1	营业收入				37	43	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
1.2	回收固定资产余值																
1.3	回收流动资金																
1.4	增值税返还				0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
2	现金流出		84	84	27	28	35	37	39	39	39	39	39	39	39	39	
2.1	建设投资		84	84													
2.2	流动资金				3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.3	经营成本				24	27	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
2.4	增值税金及附加				0	0	0	3	5	5	5	5	5	5	5	5	
2.5	维持运营投资																
3	所得税前净现金流量(1-2)		-84.3	-84.3	10.7	15.0	18.5	18.1	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	
4	累计所得税前净现金流量		-84	-169	-158	-143	-124	-106	-89	-71	-54	-36	-19	-1	16	34	51
5	调整所得税				0.00	0.00	0.00	1.48	1.41	1.41	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	
6	所得税后净现金流量(3-5)		-84.3	-84.3	10.7	15.0	18.5	16.6	16.1	16.1	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	
7	累计所得税后净现金流量		-84	-169	-158	-143	-124	-108	-92	-76	-61	-46	-31	-17	-2	13	27
序号	项目	年份	计算期														

	项目	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	56	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	60
1.1	营业收入	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															4
1.4	增值税返还	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	现金流出	59	37	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
2.4	增值税金及附加	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.5	维持运营投资	20														
3	所得税前净现金流量(1-2)	-2.5	18.2	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	21.6
4	累计所得税前净现金流量	49	67	85	102	120	137	155	172	190	207	225	242	260	277	299
5	调整所得税	2.81	2.62	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46
6	所得税后净现金流量(3-5)	-5.3	15.6	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	19.2
7	累计所得税后净现金流量	22	38	53	68	83	98	113	128	143	158	173	188	203	219	238

计算指标: 财务内部收益率:	所得税前	所得税后
	IRR=8.28%	IRR=7.07%
	财务净现值:	NPV=1 (ic=7%)
投资回收期:	12.07	13.14

附表 6-1 王村港镇污水厂营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	万元			83	95	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
1.1	污水处理费	万元			83	95	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
	污水处理量	吨/日			1050	1200	1500	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	处理单价	元/吨			2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17
2	增值税	万元			0	0	0	3	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	销项税	万元			10	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	进项税	万元			33	27	20	11	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	增值税附加	万元			0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
3.2	教育费附加（3%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
序号	产品名称	单位	计算期														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入	万元	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
1.1	污水处理费	万元	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
	污水处理量	吨/日	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	处理单价	元/吨	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17
2	增值税	万元	10	3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	销项税	万元	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	进项税	万元	4	10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	增值税附加	万元	1.0	0.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	0.5	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
3.2	教育费附加（3%）	万元	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

附表 6-2 王村港镇污水厂投资现金流量表

序号	项目	年份	计算期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	现金流入		0	0	83	95	119	121	126	126	126	126	126	126	126	126
1.1	营业收入				83	95	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															
1.4	增值税返还				0	0	0	2	7	7	7	7	7	7	7	7
2	现金流出		201	201	56	59	74	76	83	83	83	83	83	83	83	83
2.1	建设投资		201	201												
2.2	流动资金				6	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本				51	58	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
2.4	增值税金及附加				0	0	0	3	11	11	11	11	11	11	11	11
2.5	维持运营投资															
3	所得税前净现金流量(1-2)		-201	-201	27	36	45	45	43	43	43	43	43	43	43	43
4	累计所得税前净现金流量		-201	-403	-376	-340	-295	-249	-207	-164	-122	-79	-36	6	49	92
5	调整所得税				0	0	0	4	3	3	7	7	7	7	7	7
6	所得税后净现金流量(3-5)		-201	-201	27	36	45	41	39	39	36	36	36	36	36	36
7	累计所得税后净现金流量		-201	-403	-376	-340	-295	-253	-214	-175	-139	-103	-68	-32	4	39
序号	项目	年份	计算期													

	项目	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	126	121	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	134
1.1	营业收入	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															8
1.4	增值税返还	7	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2	现金流出	161	76	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
2.4	增值税金及附加	11	4	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
2.5	维持运营投资	78														
3	所得税前净现金流量(1-2)	-35	45	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	51
4	累计所得税前净现金流量	99	144	187	229	272	315	357	400	443	485	528	571	613	656	707
5	调整所得税	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	所得税后净现金流量(3-5)	-42	39	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	45
7	累计所得税后净现金流量	33	72	109	146	183	220	258	295	332	369	406	443	480	517	563

计算指标: 财务内部收益率:	所得税前	所得税后
	IRR=8.27%	IRR=7.05%
	财务净现值:	NPV=2 (ic=7%)
投资回收期:	11.85	12.90

附件 9 项目镇区配套管网财务测算表格

附表 1-1 镇区配套管网营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	万元			1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657
2	增值税	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	137	137	137
	销项税	万元			137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
	进项税	万元			1249	1113	976	839	702	565	428	292	155	18	0	0	0
3	增值税附加	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	14	14	14
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	7	7
3.2	教育费附加（3%）	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3
序号	产品名称	单位	计算期														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入	万元	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657
2	增值税	万元	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
	销项税	万元	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
	进项税	万元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	增值税附加	万元	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
3.2	教育费附加（3%）	万元	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

附表 1-2 镇区配套管网投资现金流量表

序号	项目	年份		计算期												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	0	0	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657
1.1	营业收入			1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															
1.4	增值税返还			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	现金流出	7967	7967	80	72	72	72	72	72	72	72	72	203	223	223	223
2.1	建设投资	7967	7967													
2.2	流动资金			8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本			72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
2.4	增值税金及附加			0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	150	150	150
2.5	维持运营投资															
3	所得税前净现金流量(1-2)	-7967	-7967	1577	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1585	1454	1434	1434	1434
4	累计所得税前净现金流量	-7967	-15935	-14358	-12773	-11188	-9603	-8019	-6434	-4849	-3264	-1679	-225	1209	2644	4078
5	调整所得税			0	0	0	124	124	124	248	248	248	215	211	211	211
6	所得税后净现金流量(3-5)	-7967	-7967	1577	1585	1585	1461	1461	1461	1337	1337	1337	1239	1224	1224	1224
7	累计所得税后净现金流量	-7967	-15935	-14358	-12773	-11188	-9728	-8267	-6806	-5469	-4133	-2796	-1557	-333	891	2114
序号	项目	年份		计算期												
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

1	现金流入	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1665
1.1	营业收入	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657	1657
1.2	回收固定资产余值															
1.3	回收流动资金															8
1.4	增值税返还	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	现金流出	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
2.4	增值税及附加	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2.5	维持运营投资															
3	所得税前净现金流量(1-2)	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1434	1442
4	累计所得税前净现金流量	5512	6947	8381	9815	11250	12684	14118	15553	16987	18421	19856	21290	22724	24159	25601
5	调整所得税	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211
6	所得税后净现金流量(3-5)	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1232
7	累计所得税后净现金流量	3338	4562	5786	7010	8234	9457	10681	11905	13129	14353	15577	16800	18024	19248	20480

计算指标：财务内部收益率：
 财务净现值：
 投资回收期：

所得税前
 IRR=8.14%
 NPV=1660 (ic=7%)
 12.16

所得税后
 IRR=7.01%
 NPV=13 (ic=7%)
 13.27

附件 10 项目农村污水处理财务测算表格

附表 1-1 农村污水处理营业收入、营业税金及附加估算表

序号	产品名称	单位	计算期															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	营业收入	万元			15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	
2	增值税	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	880	1135	1135	1135	1135	
	销项税	万元			1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	
	进项税	万元			9466	8332	7197	6062	4927	3792	2657	1522	387	133	133	133	133	
3	增值税附加	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	88	113	113	113	113	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	44	57	57	57	57	
3.2	教育费附加（3%）	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	26	34	34	34	34	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元			0	0	0	0	0	0	0	0	18	23	23	23	23	
序号	产品名称	单位	计算期															
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	营业收入	万元	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	
2	增值税	万元	1135	207	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	
	销项税	万元	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	1267	
	进项税	万元	133	1060	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	
3	增值税附加	万元	113	21	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	
3.1	城市维护建设税（5%）	万元	57	10	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
3.2	教育费附加（3%）	万元	34	6	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
3.3	地方教育费附加（2%）	万元	23	4	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	

附表 1-2 农村污水处理投资现金流量表

序号	项目	年份		计算期												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	0	0	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350
1.1	营业收入			15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350
1.2	回收固定资产余值			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	回收流动资金															
1.4	增值税返还															
2	现金流出	58992	58992	3472	3156	3156	4132	4132	4132	5108	5108	5834	6044	6044	6044	6044
2.1	建设投资	58992	58992	0	0	0										
2.2	流动资金			316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本			3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156
2.4	维持运营投资															
2.5	增值税金及附加			0	0	0	0	0	0	0	0	968	1248	1248	1248	1248
2.6	调整所得税			0	0	0	976	976	976	1952	1952	1710	1640	1640	1640	1640
3	所得税后净现金流量(1-2)	-58992	-58992	11878	12194	12194	11218	11218	11218	10242	10242	9516	9306	9306	9306	9306
4	所得税后累计净现金流量	-58992	-117985	-106107	-93913	-81719	-70501	-59283	-48066	-37824	-27582	-18066	-8761	545	9850	19156
5	所得税前净现金流量	-58992	-58992	11878	12194	12194	12194	12194	12194	12194	12194	11226	10945	10945	10945	10945
6	所得税前累计净现金流量	-58992	-117985	-106107	-93913	-81719	-69525	-57331	-45138	-32944	-20750	-9524	1421	12367	23312	34257
序号	项目	年份		计算期												
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

1	现金流入	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15666
1.1	营业收入	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350	15350
1.2	回收固定资产余值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	回收流动资金															0
1.4	增值税返还															316
2	现金流出	17276	5079	5844	5844	5844	5844	5844	5844	5844	5844	5844	5844	5844	5844	5844
2.1	建设投资															
2.2	流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156	3156
2.4	维持运营投资	11232														
2.5	增值税金及附加	1248	228	1248	1248	1248	1248	1248	1248	1248	1248	1248	1248	1248	1248	1248
2.6	调整所得税	1640	1694	1439	1439	1439	1439	1439	1439	1439	1439	1439	1439	1439	1439	1439
3	所得税后净现金流量(1-2)	-1926	10271	9506	9506	9506	9506	9506	9506	9506	9506	9506	9506	9506	9506	9822
4	所得税后累计净现金流量	17229	27501	37007	46513	56019	65525	75031	84537	94043	103549	113055	122562	132068	141574	151396
5	所得税前净现金流量	-287	11966	10945	10945	10945	10945	10945	10945	10945	10945	10945	10945	10945	10945	11261
6	所得税前累计净现金流量	33971	45937	56882	67827	78773	89718	100664	111609	122555	133500	144445	155391	166336	177282	188543

计算指标：财务内部收益率：
 财务净现值：
 投资回收期：

所得税前
 IRR=8.16%
 NPV=12320 (ic=7%)
 11.87

所得税后
 IRR=7.01%
 NPV=88 (ic=7%)
 12.94