**湘桥区农村污水治理TOT**

**特许经营项目**

**实施方案**

实施机构：

咨询机构：

二〇二五年二月

**目 录**

[一、概 述 1](#_Toc188530542)

[（一）项目概况 1](#_Toc188530543)

[（二）项目实施机构 7](#_Toc188530544)

[（三）特许经营主要内容 8](#_Toc188530545)

[二、项目可行性分析 10](#_Toc188530546)

[（一）实施必要性 10](#_Toc188530547)

[（二）运营服务内容 13](#_Toc188530548)

[（三）运营服务标准 14](#_Toc188530549)

[（四）主要风险识别 15](#_Toc188530550)

[三、 特许经营模式可行性论证 18](#_Toc188530551)

[（一）项目属性分析 18](#_Toc188530552)

[（二）项目收费渠道和方式 19](#_Toc188530553)

[（三）项目盈利能力分析 27](#_Toc188530554)

[（四）比较优势分析 31](#_Toc188530555)

[（五）参与意愿分析 34](#_Toc188530556)

[（六）合法合规性分析 34](#_Toc188530557)

[（七）特许经营风险分析 34](#_Toc188530558)

[四、特许经营主要内容 36](#_Toc188530559)

[（一）实施方式 36](#_Toc188530560)

[（二）特许经营期限 36](#_Toc188530561)

[（三）资产权属 37](#_Toc188530562)

[（四）特许经营主要原则和合作边界 37](#_Toc188530563)

[（五）特许经营者选择 43](#_Toc188530564)

[（六）交易结构与投融资结构 45](#_Toc188530565)

[（七）监督管理和运营评价 47](#_Toc188530566)

[（八）风险管控 54](#_Toc188530567)

[（九）政府承诺和保障 59](#_Toc188530568)

[（十）调整、变更等其他要求 59](#_Toc188530569)

[五、结论和建议 68](#_Toc188530570)

[（一）主要研究结论 68](#_Toc188530571)

[（二）建议 68](#_Toc188530572)

[附件一：资产评估报告（待补充） 69](#_Toc188530573)

[附件二：财务测算表格 70](#_Toc188530574)

# 一、概 述

## ****（一）项目概况****

### 1、项目名称

湘桥区农村污水治理TOT特许经营项目

### 2、实施目标和任务

本项目的目标和任务是为了认真落实市委市政府关于涉水事务一体化改革的相关要求，尽快推进湘桥区农村污水治理项目“TOT 模式”融资，引入专业运营机构，盘活存量资产，提高农村污水治理设施集约化、规模化建设运营能力，提升农村污水治理设施专业化、精细化、信息化管养水平，进一步提高农村污水治理设施的运营效率。

### 3、项目功能和定位

农村污水治理项目的功能定位是多维度、综合性的，旨在解决农村污水问题，促进农村地区的可持续发展。本项目是湘桥区已建成的农村生活污水治理设施 TOT（Transfer - Operate - Transfer，即转让 - 运营 - 移交）项目，是在一定期限内，将存量农村生活污水治理设施的经营权有偿转让给社会资本方，由其进行运营管理，期满后再移交给政府或相关部门的一种项目运作模式。这种项目具有独特的功能定位，主要涵盖以下几个方面：

#### （1）从政府层面来看

**缓解财政负担**：在农村生活污水治理设施建设与运营过程中，财政资金的持续投入给政府带来一定压力。通过 TOT 模式，政府将存量设施转让给社会资本，能一次性回笼资金。为政府提供了资金周转空间，让政府将有限的财政资源，再次投入到农村污水治理等关键的基础设施建设和公共服务领域，推动农村全面发展。

**优化运营效能**：社会资本凭借在专业技术、管理经验和运营模式等方面的优势，能够为农村生活污水治理设施注入新的活力。与政府自行运营相比，社会资本更能精准地把控运营成本，提高处理效率，提升服务质量，从而有效解决政府在设施运营中可能面临的专业短板和效率瓶颈问题。

**推动职能转变**：TOT 模式促使政府角色从传统的 “运动员” 向 “裁判员” 转变。政府不再直接参与设施的日常运营，而是将工作重心放在政策制定、标准规范以及监管工作上。通过加强对项目运营的全方位监督，确保社会资本在运营过程中严格遵守环保要求和公共利益准则，保障农村生活污水治理工作的有序推进。

#### （2）从社会资本层面来看

开拓市场版图：随着农村环保意识的提升和对生活污水治理的重视，农村市场蕴含着巨大的发展潜力。TOT 项目为社会资本打开了农村环保领域的大门，提供了广阔的业务拓展空间。社会资本可以借此机会在农村生活污水治理市场中扎根发展，进一步扩大市场份额，实现多元化的业务布局，提升企业在环保行业的综合竞争力。

实现稳定盈利：尽管农村生活污水治理具有一定的公益属性，但通过科学合理的定价机制和付费模式，社会资本能够在项目运营期内获得稳定的经济回报。比如，政府可以根据实际处理的污水量、服务的农村人口数量等指标，向社会资本支付相应费用，确保项目在经济上具备可行性，为企业创造可持续的盈利来源。

树立企业形象：积极参与农村生活污水治理 TOT 项目，是社会资本履行社会责任的重要体现。这不仅有助于提升企业在环保领域的专业形象和品牌知名度，还能赢得农村居民和社会各界的认可与赞誉。良好的企业形象将为社会资本带来更多的合作机会和发展机遇，进一步巩固其在市场中的地位。

#### （3）农村居民层面

**保障设施长效运行**：以往，由于缺乏专业的运营管理，农村生活污水治理设施可能存在运行不稳定、处理效果不佳等问题。TOT 项目引入专业的社会资本后，凭借其丰富的运营经验和专业技术，能够确保污水治理设施长期稳定运行，持续有效地处理农村生活污水，减少污水对农村环境的污染，为农村居民创造一个更加清洁、健康的生活环境。

**提升服务体验质量**：社会资本为了在市场竞争中脱颖而出，会不断投入资源提升服务质量。他们会采用先进的服务理念和技术手段，优化服务流程，提高服务响应速度。农村居民能够享受到更加便捷、高效的污水治理服务，切实感受到生活质量的提升，增强对生活的幸福感和满意度。

#### （4）生态环境层面

促进生态持续改善：稳定且高效运行的农村生活污水治理设施，是减少污染物排放的关键。通过 TOT 项目，确保设施能够持续有效地去除污水中的有害物质，降低对土壤、水体和空气的污染风险，保护农村生态系统的平衡与稳定。这有助于改善农村的生态环境质量，为野生动植物提供适宜的生存空间，促进生态系统的良性循环。

助力乡村绿色发展：良好的生态环境是农村实现可持续发展的重要基石。TOT 项目保障了农村生活污水的有效治理，为农村地区的绿色发展奠定了坚实基础。在保护生态环境的同时，也为农村特色产业的发展创造了有利条件，如生态农业、乡村旅游等。通过生态与经济的协同发展，推动乡村振兴战略的深入实施，实现农村经济与生态环境的双赢局面。

综上所述，本项目在功能和定位上体现了整合、协同、创新、环保等特点，旨在实现农村生活污水治理设施的高效运作，提升农村生态环境质量，推动湘桥区环保事业高质量发展。

### 4、项目地点、内容、规模及主要技术经济指标

本项目拟将湘桥区52个自然村的农村污水治理设施（以政府确定的子项为准，后续可根据情况进行调整）纳入TOT特许经营范围，地点位于潮州市湘桥区意溪镇、磷溪镇、铁铺镇、官塘镇和桥东街道。其中，纳入城镇污水处理厂处理的村29个，资源化利用的村13个，人工湿地处理设施9座,一体化设施1座，配套管渠长度合计约45km，规模明细及主要技术经济指标见下表：

**表1-1 湘桥区街道项目实施内容**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **镇** | **行政村** | **自然村** | **常住人口** | **设施类型** | **设施规模（t/d）** | **管网（米）** | **明渠暗化（m）** |
| 1 | 意溪镇 | 上津村民委员会 | 向西 | 950 | 纳厂 | 　 | 0 | 　 |
| 2 | 向北 | 900 | 纳厂 | 　 | 　 |
| 3 | 江厝 | 730 | 纳厂 | 　 | 　 |
| 4 | 东洋塭村民委员会 | 凤埔 | 200 | 纳厂 | 　 | 397 | 　 |
| 5 | 四益村民委员会 | 金桥 | 115 | 资源化利用 | 　 | 0 | 　 |
| 6 | 永安村民委员会 | 张厝角 | 180 | 纳厂 | 　 | 248 | 　 |
| 7 | 罗厝 | 179 | 纳厂 | 　 | 374 | 　 |
| 8 | 山门黄 | 136 | 纳厂 | 　 | 155 | 　 |
| 9 | 林厝堀 | 302 | 纳厂 | 　 | 550 | 　 |
| 10 | 小陂村民委员会 | 小陂 | 782 | 纳厂 | 　 | 0 | 　 |
| 11 | 东郊村民委员会 | 顶厝 | 1000 | 纳厂 | 　 | 281 | 　 |
| 12 | 西都村民委员会 | 西都 | 1920 | 一体化设施 | 　 | 1960 | 　 |
| 1 | 磷溪镇 | 福聚村民委员会 | 福聚 | 2004 | 纳厂 | 　 | 647 | 100 |
| 2 | 美堤村民委员会 | 古美 | 836 | 现状人工湿地 | 40 | 210 | 50 |
| 3 | 古堤 | 395 | 资源化利用 | 　 | 97 | 　 |
| 4 | 口美 | 102 | 资源化利用 | 　 | 321 | 　 |
| 5 | 塔后村民委员会 | 永隆 | 227 | 资源化利用 | 　 | 0 | 　 |
| 6 | 蔡厝新 | 374 | 　 | 　 |
| 7 | 东园 | 130 | 　 | 　 |
| 8 | 塔后村民委员会 | 韦厝 | 110 | 资源化利用 | 　 | 31 | 　 |
| 9 | 仙田二村民委员会 | 马上 | 479 | 纳厂 | 　 | 347 | 200 |
| 10 | 仙田二 | 3200 | 纳厂 | 　 | 2812 | 300 |
| 11 | 仙美村民居委会 | 仙美 | 1694 | 纳厂 | 　 | 240 | 　 |
| 1 | 官塘镇 | 石湖村民委员会 | 石湖 | 5318 | 纳厂 | 　 | 8912 | 2400 |
| 2 | 巷下村民委员会 | 巷下 | 3755 | 纳厂 | 　 | 　 |
| 3 | 巷头村民委员会 | 巷头 | 2591 | 纳厂 | 　 | 1111 | 500 |
| 4 | 象山村民委员会 | 象山 | 1570 | 纳厂 | 　 | 0 | 　 |
| 5 | 元房村民委员会 | 溪头 | 32 | 资源化利用 | 　 | 377 | 　 |
| 1 | 铁铺镇 | 坎下村民委员会 | 坎下 | 2100 | 纳厂 | 　 | 1824 | 200 |
| 2 | 坑巷村民委员会 | 坑巷 | 1182 | 纳厂 | 　 | 2562 | 200 |
| 3 | 铺埔村民委员会 | 上埔 | 3178 | 纳厂 | 　 | 3978 | 200 |
| 4 | 下埔 | 1246 | 纳厂 | 　 | 903 | 300 |
| 5 | 东山前村民委员会 | 东山前 | 300 | 现状人工湿地 | 60 | 370 | 200 |
| 6 | 五乡村民委员会 | 尾寨 | 200 | 现状人工湿地 | 45 | 0 | 100 |
| 7 | 仙岩村民委员会 | 仙岩 | 700 | 现状人工湿地 | 150 | 1600 | 2200 |
| 8 | 才厚 | 490 | 资源化利用 | 　 | 　 |
| 9 | 黎邦 | 29 | 纳厂 | 　 | 　 |
| 10 | 梅州板村民委员会 | 梅州板 | 230 | 现状人工湿地 | 50 | 　 |
| 11 | 大坑村民委员会 | 詹厝 | 50 | 现状人工湿地 | 45 | 　 |
| 12 | 林厝 | 223 | 资源化利用 | 　 | 　 |
| 13 | 石板村民委员会 | 石板 | 910 | 纳厂 | 　 | 447 | 100 |
| 14 | 桃林篮 | 130 | 纳厂 | 　 | 712 | 100 |
| 15 | 嫌水坑村民委员会 | 林厝 | 408 | 现状人工湿地 | 60 | 951 | 200 |
| 16 | 竹围 | 28 | 资源化利用 | 　 | 0 | 　 |
| 17 | 刘厝 | 286 | 现状人工湿地 | 60 | 822 | 200 |
| 18 | 詹罗田村民委员会 | 田厝 | 680 | 现状人工湿地 | 120 | 682 | 200 |
| 19 | 罗厝寨 | 55 | 资源化利用 | 　 | 428 | 50 |
| 20 | 詹厝寨 | 200 | 资源化利用 | 　 | 218 | 50 |
| 1 | 桥东街道 | 六亩村民居委会 | 赖厝 | 423 | 纳厂 | 　 | 2835 | 200 |
| 2 | 六亩 | 1481 | 　 | 　 |
| 3 | 岗山 | 194 | 　 | 　 |
| 4 | 乌石园 | 49 | 　 | 　 |
| **52** | **合计** |  |  | **44983** |  | **630.00**  | **37402** | **8050** |

### 5、存量职工情况

本项目范围内，人工湿地处理设施9座，由村委或施工单位暂时管理，其余设施均为2024年新建完工。因此，本项目不存在需要接管的存量职工。

### 6、存量资产情况

本项目存量资产包括上述52个农村污水治理设施及配套管网，原建设投资合计约1.26亿元，根据第三方评估机构评估结果，本项目30年特许经营权价值为11000万元。

## （二）项目实施机构

本项目由潮州市湘桥区人民政府授权潮州市湘桥区农业农村局（以下简称“区农业农村局”）作为项目的实施机构。在项目决策阶段，主要负责完成前期审批文件、进行特许经营可行性论证、编制特许经营实施方案等工作；在项目采购阶段，负责按照合法采购程序选择特许经营合作方，与特许经营合作方签订《特许经营协议》等法律文件；在项目执行阶段，负责项目运营阶段的监管和考核工作；在项目移交阶段，负责项目移交相关事宜。

## （三）特许经营主要内容

#### 1、收费渠道和方式

本项目采用使用者付费模式。特许经营单位通过政府支付代收污水处理费的方式收回运营维护成本，并获得合理利润。

#### 2、特许经营实施方式

本项目采用“TOT”的模式实施项目，具体模式如下：本项目采用TOT（转让－运营－移交）模式实施，政府根据第三方评估机构确定的本项目特许经营权价值确定特许经营权转让费的金额，通过公开招标选定特许经营单位，由其向政府支付特许经营权转让费，并获得本项目30年的特许经营权，政府每年向其支付服务费。特许经营期满后，特许经营单位将本项目项下的所有设施及资产无偿移交给区政府或其指定机构。

#### 3、特许经营期限

本项目特许经营期限为30年。

#### 4、特许经营者选择方式

本项目特许经营者的选择方式采用公开招标，不接受联合体参与采购活动。

#### 5、特许经营服务范围

（1）设施范围：包括上述52个自然村的农村污水治理设施及其配套管渠设施；

（2）运营维护内容：特许经营单位负责项目设施的运营及日常维护及维修，按照谨慎运营惯例处理全部污水并达标排放，包括但不限于：按照《广东省农村生活污水处理设施运营维护与评价标准》对污水收集系统检查与运行维护、对污水处理站点检查与运行维护、对污泥妥善处置、对水质进行检测等；

（3）设备设施大修与重置：特许经营单位负责设施设备的大修与重置；

（4）其他必要的协助及配合事项：防洪排涝服务工作、检查督查、数据调研等。

#### 6、政府支持情况

做好与污水处理设施相关单位的衔接工作；责任缺陷期内存在应由施工单位负责的维修整改的项目，做好协商追责工作；对于运营期交叉的污水处理设施，原运营合同在新的特许经营合同生效之后尚未结束的，做好原合同终止工作。

# 二、项目可行性分析

## （一）实施必要性

党的十八大以来，党中央、国务院高度重视农村环境综合整治，大力推进农村生态文明建设。党的十九大以来，国家对乡村人居环境整治、农业绿色发展、乡村生态保护与修复等方面作出具体部署。农村生活污水治理实施乡村振兴战略重大历史任务之一，是建设生态宜居的美丽乡村的重要内容之一。2019 年3 月，生态环境部办公厅印发《关于进一步加强农业农村生态环境工作的指导意见》（环办土壤〔2019〕24 号），指导各地以县级行政区域为单元，科学规划和统筹治理农村的生活污水。2019 年10 月，省生态环境厅、农业农村厅、住房和城乡建设厅、水利厅联合印发《广东省农村生活污水治理攻坚实施方案（2019-2022）》，也对各地农村生活污水治理工作提出明确目标。截止2024年底，湘桥区新增完成52个自然村的生活污水治理工作，全区自然村生活污水治理率达到79.85%。为进一步提高农村污水治理设施运营维护效率，区政府拟将部分已建成的农村污水治理设施打包采用TOT模式交由专业运营单位进行运营维护。

根据《广东省住房和城乡建设厅广东省财政厅广东省发展和改革委员会关于印发污水处理费征收使用管理实施细则的通知》（粤建规范〔2024〕2 号）“第六条鼓励和引导社会资本参与基础设施和公用事业建设运营，开展污水设施项目特许经营，深入推进“厂网一体”专业化运维，激发民间投资活力，提高公共服务质量和效率，保障社会公共利益和公共安全，促进经济社会健康发展。”

根据《广东省人民政府办公厅关于印发深化我省农村生活污水治理攻坚行动指导意见的通知》（粤办函 〔２０２１〕 ２８５ 号）“统建统管模式。以县 (市、 区) 或乡镇 (街道) 为单位设立或选取专业公司统一负责农村生活污水治理项目建设、运维、管理，并按规定授予特许经营权。”

根据《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》（环办土壤〔2023〕24号）“鼓励以县级行政区域为单元，推动专业化市场主体为主具体负责城乡生活污水处理设施建设和运行管理，并逐步将不同时期、不同主体建设的农村生活污水处理设施及收集系统纳入统一运维范围。”

因此，将湘桥区已建成的农村污水治理设施打包实施特许经营符合国家政策。

将建成的农村污水治理设施，统一交由专业单位运营，能够加强农村生活污水处理设施的运维管理，有效解决农村生活污水治理工作中存在的机制体制不顺、职能不清、责任不明、运行不规范等问题，确保运维管理责任更加明确、运维标准更加统一、运维队伍更加稳定，保障农村生活污水处理设施正常运行，切实改善农村生态环境，助力乡村振兴。具体来说：

### 1、解决机制不顺、职责不清、责任不明的问题

引入专业运营单位负责项目运营，通过与其签订详细、严谨的运营合同，清晰界定双方权利义务。合同中明确规定污水处理的各项标准、流程、运营期限、付费方式等关键内容，从法律层面确保双方知晓自身职责，避免以往因口头约定或模糊协议造成的职能不清局面。同时，也解决了政府“既是运动员又是裁判员”的问题，而回归监管者的角色。专业机构作为独立运营主体，独立承担污水处理达标、环境合规等主体责任，不再出现以往村委运营时，因内部职责交叉、人员更迭等因素，找不到责任主体，相互推诿扯皮的乱象，以清晰责任促高效运营，保障农村污水治理长效稳定。

### 2、解决专业人才匮乏的问题

农村地区本身人才吸引力有限，村委工作人员大多缺乏污水处理相关专业背景知识，如给排水工程、环境工程等专业技能。在日常运维中，难以对复杂的污水处理工艺进行科学调试与优化，面对设备故障时，无法准确判断故障根源并及时修复，极大制约污水处理设施的正常运行效果。

将项目统一交由专业运营单位运营管理，他们具有丰富的污水处理运营经营以及人才储备，实现“专业的人，做专业的事”，有利于提高农村污水治理设施运营管理效率。

### 3、解决资金保障不足问题

村委资金来源渠道有限，主要依赖上级财政拨款，缺乏自筹资金能力。这使得在污水处理设施运营过程中，一旦遇到设备更新、药剂采购资金缺口，难以及时补充资金，容易出现设备停运、处理工艺中断等问题。同时，缺乏有效的资金管理经验，在预算编制、资金使用流程、成本控制方面存在短板，容易出现资金分配不合理，忽视后续运维资金储备，导致设施 “建得起、养不起” 的困境。

专业机构能够通过规模化运营，整合资源，降低单位污水处理成本。统一采购设备配件、药剂等物资，享受批量采购优惠，减少物资采购支出。同时，合理调配人力、物力，避免农村分散管理导致的人员冗余、设备闲置等浪费现象，实现高效、经济的运营模式。精准的设备运维计划可延长设备使用寿命，减少频繁更换设备带来的高额成本。专业机构依据设备运行数据科学安排维护保养周期，而农村自行运维可能因缺乏专业知识，错过最佳维护时机，加速设备老化损坏。

### 4、解决管理缺乏系统性问题

村委日常事务繁杂，难以集中精力专注于污水处理设施运营管理。工作安排缺乏统筹规划，人员职责不清，易出现互相推诿、工作疏漏等情况，使得污水处理运营流程混乱，效率低下。没有建立完善的运营管理制度与考核监督机制，无法对运维工作质量、人员绩效进行有效评估与约束，难以保证污水处理工作长期稳定达标。

专业机构能够实时跟踪政策法规动态，确保运营管理全程合规，按时、按质完成水质监测、数据上报等任务，助力农村地区规避环保处罚风险，保障区域生态环境安全。

综上所述，农村污水治理设施引入专业机构统一运营管理，采用TOT特许经营模式，设置“统一管养、按效付费”机制，有利于改变部分农村污水治理设施运行效率不高的局面，确保农村生活污水处理设施稳定运行。

## （二）运营服务内容

（1）设施范围：包括上述52个自然村的污水处理设施及其配套管网设施；

（2）运营维护内容：特许经营单位负责项目设施的运营及日常维护及维修，按照谨慎运营惯例处理全部污水并达标排放，包括但不限于：参照《广东省农村生活污水处理设施运营维护与评价标准》对污水收集系统检查与运行维护、对污水处理站点检查与运行维护、对污泥妥善处置、水质检测等；

（3）设备设施大修与重置：特许经营单位负责设施设备的大修与重置；

（4）其他必要的协助及配合事项：防洪排涝服务工作、检查督查、数据调研等。

## （三）运营服务标准

根据《广东省农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019

“根据农村生活污水处理设施出水排放去向和处理规模，将农村生活污水处理设施水污染物排放标准分为一级标准、二级标准和三级标准。

出水排入环境功能明确的水体，执行表1中的一级标准。

处理规模20 m3/d及以上的设施出水排入环境功能未明确的水体，执行表1中的二级标准。

处理规模小于20 m3/d的设施出水排入环境功能未明确的水体，执行表1中的三级标准。”

表2-1 水污染物排放限值单位：mg/L（pH值除外）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 控制项目名称 | 限值 |
| 一级标准 | 二级标准 | 三级标准 |
| 1 | pH值（无量纲） | 6～9 |
| 2 | 悬浮物 | 20 | 30 | 50 |
| 3 | 化学需氧量 | 60 | 70 | 100 |
| 4 | 氨氮① | 8（15） | 15 | 25 |
| 5 | 动植物油② | 3 | 5 |
| 6 | 总磷③ | 1 | / | / |
| 7 | 总氮④ | 20 | / | / |
| 注：①氨氮指标括号内的数值为水温≤12℃的控制指标；②动植物油指标仅针对含提供餐饮服务的农村旅游项目的生活污水处理设施执行；③总磷指标仅针对出水排入封闭水体或总磷超标的水体的生活污水处理设施执行；④总氮指标仅针对出水排入封闭水体或总氮超标的水体的生活污水处理设施执行。 |

参照《广东省农村生活污水处理设施运营维护与评价标准》对污水收集系统检查与运行维护、对污水处理站点检查与运行维护、对污泥妥善处置、水质检测等。

## （四）主要风险识别

项目风险主要是指项目在特许经营权授予、项目建设、运营、维护、移交等阶段中发生损失的可能性。风险识别是对这类项目运作过程中存在的风险因素进行系统地辨识和归类，并分析产生风险事件的原因；风险控制则是在风险识别的基础上设计和安排如何有效地控制、规避和分担风险的措施。任何城市基础建设和公共服务建设项目，实际运作中总是存在各种不同的风险因素（不确定性）。基于上述认识，结合项目实际情况，对项目风险进行描述和分析，使项目结构更加合理，运作过程更加顺畅。本项目存在多种风险，以下从不同维度进行风险识别：

### 1、项目准备阶段

审批延误风险：项目需获得多个部门的审批许可，审批流程繁琐、效率低下或政策变化，可能导致审批延误，增加项目前期成本与时间成本。

市场需求评估风险：对农村污水产生量、处理需求评估准确性不足，可能导致项目规划与实际需求脱节，影响项目经济效益。

成本估算风险：对项目运营成本的估算不准确，遗漏重要成本项目或未考虑价格波动因素，可能导致项目预算超支。

利益相关者协调风险：项目涉及政府、村民、企业等多个利益相关者，各方利益诉求不一致，协调难度大。可能导致项目推进受阻。农村居民对污水处理项目的重要性和必要性认识不足，可能对项目存在抵触情绪，影响项目的顺利推进。

### 2、项目建设阶段

本项目为TOT项目，建设由政府方完成，相关风险由其承担。但需要注意的是，本项目部分设施尚未完成竣工验收，可能发生项目不能及时验收从而导致特许经营单位无法按时接管运营的风险。

### 3、项目运营阶段

监管政策变化风险：环保、行业监管等政策的变化，可能对项目运营提出更高的要求，增加运营成本与管理难度。

管理效率风险：农村污水治理项目的运营需要专业的技术和管理人员。若项目团队缺乏经验、管理效率不佳，可能导致操作不规范、设备维护不到位、管理效率低下等问题，影响项目的正常运营和处理效果。

运营成本增加风险：原材料价格上涨、能源价格上升、设备老化维修费用增加等，可能导致运营成本超出预算，压缩利润空间。污水处理费收缴风险：农村居民污水处理费缴费意识淡薄、收费机制不完善等，可能导致污水处理费收缴困难，影响项目收益。

公众满意度风险：污水处理效果未达到预期，或项目运营过程中对周边环境造成不良影响，可能导致公众满意度下降，引发社会舆论压力。

设施设备大修重置风险：因为特许经营期较长，相关设施设备需要大修或重置，影响污水处理效果与正常运营。

技术更新风险：随着污水处理技术的不断发展，若项目不能及时进行技术升级改造，可能面临技术落后、运营效率低下的问题。

二次污染风险：污水处理过程中产生的污泥等处理不当，可能对周边环境造成二次污染，引发环境事故。

财务风险：财务管理不善，导致现金流紧张难以覆盖运营成本与偿还债务，影响项目的可持续发展。

### 4、项目移交阶段

设备设施完整性风险：项目移交时，设备设施可能存在老化、损坏等问题，影响项目后续的正常运营。

技术资料交接风险：项目技术资料交接不完整、不准确，可能给后续运营管理带来困难。

遗留环境问题风险：项目运营过程中可能存在一些遗留的环境问题，如土壤污染、地下水污染等，移交后可能引发环境纠纷与责任争议。

移交费用争议风险：项目移交过程中，可能涉及一些费用的结算与支付，如尾款支付、质保金返还等，双方可能在费用金额、支付方式等方面存在争议。

### 5、不可抗力

自然因素导致的不可抗力风险：由于不能合理预见的自然灾害（如地震、洪水、台风等）、病疫等事件导致本项目失败或收益大幅度减少的风险。

因非自然因素导致的不可抗力风险：由于不可合理预见的政变、战争、暴乱、罢工等事件发生导致本项目失败或收益大幅减少的风险。

# 三、 特许经营模式可行性论证

## （一）项目属性分析

本项目为污水处理农村污水治理项目，属于《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部<关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见>的通知》（国办函〔2023〕115号）规定的重点领域（污水垃圾收集处理及资源化利用等生态保护和环境治理项目），属于具有一定公益性且存在经营收入的项目。因此，本项目适宜采用特许经营模式。

## （二）项目收费渠道和方式

### 1、项目收费渠道和方式

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》“第六条基础设施和公用事业特许经营应当聚焦使用者付费项目”“前款所称使用者付费，包括特许经营者直接向用户收费，以及由政府或其依法授权机构代为向用户收费。”

特许经营单位为项目范围内的污水排放单位和个人提供污水处理服务，政府向排污单位或个人收取污水处理费，并向特许经营单位支付污水处理服务费。

### 2、收费渠道和方式的合法合规性

根据财政部、发展改革委、住房城乡建设部《关于印发<污水处理费征收使用管理办法>的通知》（财税〔2014〕151号），污水处理费是按照“污染者付费”原则，由排水单位和个人缴纳并专项用于城镇污水处理设施建设、运行和污泥处理处置的资金，属于政府非税收入，全额上缴地方国库，纳入地方政府性基金预算管理，实行专款专用。污水处理费是按照相关政策要求征收的合规收费方式，符合特许经营使用者付费的原则。

### 3、使用者支付意愿、支付能力

污水处理费是按照国家政策法规要求向污染者强制征收的费用，也是污染者必须承担的污染成本。根据《关于调整潮州市市区污水处理费征收标准有关事项的通知》（潮发改价〔2016〕368号），污水处理费征收标准为居民类每立方米0.95元、非居民类每立方米1.4元；环卫、绿化和消防用水污水处理费按居民类标准收取，特种用水污水处理费按非居民类标准收取。

污水处理费按用水户的实际用水量按月计征。污水处理费涵盖在水费之中，为使用者必须缴纳的费用。本项目范围为潮州市区附近的镇村，居民收入及环保意识较好，相关使用者有较强的支付意愿及支付能力。

### 4、项目收益稳定性

据统计，近年来湘桥区项目范围内的用水量呈增加趋势，根据潮州市人民政府2018 年的人口普查数据表且《潮州市总体规划（2020-2035）》中人口年增长率为1.6%。考虑到未来人口因素和产业发展因素，项目运营范围内污水处理量不会降低，污水处理单价具有根据项目运营情况变化的调价机制，可保证项目收益保持在一定水平，项目收益具有稳定性。

### 5、项目运营成本

根据第三方评估机构的评估结果，本项目合作年限30年的特许经营权价值为11000万元，特许经营单位总投入按11000万元，项目资本金按2254万元，约占20%，剩余约8746万元从银行贷款。

本项目财务测算详细说明如下表：

**表3-3项目测算说明表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 年平均（万元/年） | 30年累计（万元） | 测算说明 |
| 一 | **摊销及利息** | **557** | **16699** |  |
| 1.1 | 投资摊销 | 367 | 11000 | 投资额11000万元，按30年平均摊销 |
| 1.1 | 财务费用 | 190 | 5699 | 按照“贷款金额8746万元、年利率3.6%、贷款期限30年、等额本息”的还款方式，累计应计利息5699万元，年均约190万元 |
| **二** | **直接运营成本** | **256** | **7688** |  |
| 2.1 | 人工湿地、资源化利用及一体化设施的运维费 | 22 | 656 | 参照《广州市农村污水治理设施维修养护年度费用估算指标》中的年度养护费用标准（扣除管理费），按单价27.02元/人•年,乘以人工湿地和资源化利用设施覆盖常住人口8091人 |
| 2.2 | 人工湿地、资源化利用及一体化维修费（含大修重置） | 23 | 700 | 参照《广州市农村污水治理设施维修养护年度费用估算指标》中年度维修费标准（扣除其他费）， 按单价28.82元/人•年，乘以人工湿地和资源化利用设施覆盖常住人口8091人 |
| 2.3 | 管网运维费 | 41 | 1232 | 按单价1.2万元/km •年，乘以纳厂管渠长度34.2km |
| 2.4 | 管网大中修费 | 104 | 3121 | 纳厂管网项目原建设投资额的1%计取 |
| 2.5 | 人工成本 | 51 | 1543 | 按潮州市统计局公布的前一年度全市城镇非私营单位，“水利、环境和公共设施管理业”在岗职工平均工资64295元/年；按公司配置8人（项目负责人1人，行政、财务、技术各1人，巡查养护人员两班4人）计 |
| 2.6 | 公司管理费 | 15 | 435 | 参照住建部《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》计取公司管理费，按直接成本242万元（不含摊销及利息）的6%计 |
| **三** | **增值税及附加** | **12** | **359** | **增值税税率为6%，按70%退税，考虑进项抵扣因素，应计增值税约12万元/年** |
| **四** | **税前利润** | **94** | **2825** | **利润按照资本性投入2254万元、内部收益率6%计** |
| **五** | **企业所得税** | **24** | **718** | **企业所得税税率为税前利润的25%** |
| **六** | **净利润** | **70** | **2107** |  |
| **七** | **政府应付污水处理服务费** | **919** | **27570** | **本表第一、二、三、四项之和** |

### 6、项目收费情况

根据供水公司对磷溪镇、意溪镇、官塘镇、铁铺镇供水量统计，近5年年平均供水量为836万m3，则污水处理费全部按居民标准每立方米0.95元估算，合计约794.2万元。

根据潮州市人民政府2018 年的人口普查数据表且《潮州市总体规划（2020-2035）》中人口年增长率为1.6%。考虑到未来人口因素和产业发展因素，四镇供水量2025-2034平均年增长率按2%估算，2035-2044平均年增长率此后按1%估算，此后10年不计算增长。

根据潮州市污水处理费调节历史来看， 2010年1月1日起市区污水处理费征收标准从0.50元／立方米调整为0.80元／立方米；2016年污水处理费征收标准为居民类每立方米0.95元、非居民类每立方米1.4元。假设此次调价时间间隔为10年，上调幅度为20%，则预计2026年居民污水处理费标准将调整至每立方米1.14元。

本项目范围未来污水处理费收费情况预测如下表：

**表3-4 项目范围污水处理费收费预测表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年份** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| 污水处理费收入(万元) | 826 | 1011 | 1032 | 1052 | 1073 | 1095 | 1117 | 1139 | 1162 | 1185 | 1197 |
| 年份 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046-2054 |
| 污水处理费收入(万元) | 1451 | 1465 | 1480 | 1495 | 1509 | 1525 | 1540 | 1555 | 1571 | 1571 | 1885 |

### 7、财政运营补贴政策

根据《城镇排水与[污水](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%A1%E6%B0%B4/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)[处理](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%84%E7%90%86/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)[条例](https://baike.baidu.com/item/%E6%9D%A1%E4%BE%8B/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)》“第三十三条 污水处理费应当纳入地方[财政预算管理](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A2%E6%94%BF%E9%A2%84%E7%AE%97%E7%AE%A1%E7%90%86/275264?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，专项用于城镇污水处理设施的建设、运行和污泥处理处置，不得挪作他用。污水处理费的收费标准不应低于城镇污水处理设施正常运营的成本。因特殊原因，收取的污水处理费不足以支付城镇污水处理设施正常运营的成本的，地方人民政府给予补贴。”

根据《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》（环办土壤〔2023〕24号）“鼓励县级人民政府将设施运维经费列入财政预算予以保障。”根据财政部印发《污水处理费征收使用管理办法》（财税[2014]151号）“第二十二条 征收的污水处理费不能保障城镇排水与污水处理设施正常运营的，地方财政应当给予补贴。”

根据本项目财务测算，以及所属镇区污水处理费收入估算情况，不考虑项目招标时报价下浮情况，只有在2025年污水处理费收入不能完全覆盖本项目服务费，缺口约92万元，需要财政进行运营补贴，，此后年份污水处理费收入完全覆盖本项目服务费。若中标价在此基础上下浮10%以上，则无需财政补贴。

### 8、项目定价机制和调价机制

本项目为污水处理项目，根据国家相关规定，污水处理费属于政府非税收入，全额上缴地方国库，纳入地方政府性基金预算管理，实行专款专用；而征收的污水处理费不能保障城镇排水与污水处理设施正常运营的，地方财政应当给予补贴。因此，污水处理项目为收支两条线。政府向居民或企业收取的污水处理费标准应按照“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”的原则，综合考虑本地区水污染防治形势和经济社会承受能力等因素制定和调整。各地制定和调整污水处理收费标准，应依法履行污水处理企业成本监审、专家论证、集体审议等定价程序，确保政府制定污水处理收费标准的科学性、公正性和透明度，广泛接受社会监督，保护消费者和经营者的合法权益。

本项目采用特许经营模式，政府应统筹使用缴入国库的污水处理费与地方财政补贴资金，按照合同约定向提供污水处理服务的单位支付服务费。考虑到合作期限较长，期间可能因为通货膨胀、标准提升等引起经营成本的较大变化，设置如下服务费调整机制：

（1）调价启动

本项目年度服务费调整每满3年定期进行一次，调价日为第3n+1个运营年的第一个运营日（n为自然数，从1开始取值,为调价次数）。双方按照调价公式对年度服务费进行调整，且下一个调价日到达之前，年度服务费维持上一次确定的金额不变。

特许经营权合作方应提前向实施机构提出调价书面申请；实施机构收到书面申请后，开始评审调价申请，如无异议，由其报送相关主管部门审批。在主管部门审批通过与调整价格确定后，于调价日正式生效。

运营期满3年时，政府方对项目的运营成本进行一次监审，确定各主要成本项构成比例。

（2）调价公式

调价公式如下：

Pn= Pn-3×K

其中：

n:调价年份（每满三年可申请调价一次）；n≥3

Pn-3：上一个调价年度实际执行的年度服务费。当n=3时 Pn-3等于 P0为初始运营年份（以下简称初始年）服务费，指项目第一年实际执行的年度服务费金额；

Pn ：为第n年调整后的年度服务费；

K ： 为调价系数。K按以下原则进行计算：

首先，每一个调价年份均按以下公式计算出k：

k= C1×(En/En-3)＋C2×(Ln/Ln-3)＋C3× (CPIn－1/100)×(CPIn－2/100)×(CPIn－3/100)＋C4

调价系数K依据以下方式确定：

若年度服务费在前一调价年份已进行过调整，则 K= k；

若在前一调价年份未进行过调整，则K= k×kn-3，

其中kn-3为（这里的n＞3）前一调价年份所计算得出的k值；

若年度服务费在前两个连续的调价年份均未进行过调整，则K= k×kn-3×kn-6，其中kn-3、kn-6（这里的n＞6）分别为前两个调价年份所计算得出的k值；依次类推。此外，以上公式中：

C1是正常运行条件下电力成本占年度运维成本的比例；

C2是正常运行条件下人工成本占年度运维成本的比例；

C3是正常运行条件下扣除电力成本、人工成本、折旧摊销、所得税、财务费用外的，会因通胀或通缩带来变动的运营成本的比例，包括：维护费、管理费、修理费、重置更新成本、污泥运输及处置费、化验费等；

C4为其他所有对调价系数不产生影响的成本占总成本的比例。其中，

C1+C2+C3+C4=1

对于C1-C4的取值，第一次以政府相关部门审核的数据确定，此后每次调价，双方将根据项目的运营情况，双方协商予以调整，以反映特许经营单位在运营期内各项经营成本构成比例的变化情况。

En：第n年时，特许经营单位所付电费每度电的平均电价；

En-3：第n-3年时，特许经营单位所付电费每度电的平均电价；

Ln：第n年时，潮州市统计局公布的前一年度全市城镇非私营单位，“水利、环境和公共设施管理业”在岗职工平均工资；

Ln-3：第n-3年时，潮州市统计局公布的前一年度全市城镇非私营单位，“水利、环境和公共设施管理业”在岗职工平均工资；

CPIn－1：第n年时，由潮州市统计局公布的《国民经济和社会发展统计公报》中公布的该调价年份前一年全市居民消费价格指数；

CPIn－2：第n-1年时，由潮州市统计局公布的《国民经济和社会发展统计公报》中公布的该调价年份前一年全市居民消费价格指数；

CPIn－3：第n-2年时，由潮州市统计局公布的《国民经济和社会发展统计公报》中公布的该调价年份前一年全市居民消费价格指数。

## （三）项目盈利能力分析

### 1、分析依据

（1）国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006年）。

（2）国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》。

（3）中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》。

（4）《投资项目可行性研究指南》及其他有关经济法规和文件。

（5）《国务院关于批转财政部权责发生制政府综合财务报告制度改革方案的通知》（国发〔2014〕63号）。

（6）《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》建标〔2008〕162号。

### 2、 基础数据及假定

（1）项目投资

根据第三方资产评估，本项目30年特许经营权价值为11000万元。

（2）项目规模

本项目实施内容包括52个自然村的污水处理设施，其中，纳入城镇污水处理厂处理的管网项目29个，覆盖常住人口约36892人，原建设投资约10405万元，管渠长度合计34.2Km（其中管网29.3Km，暗渠4.9Km）；人工湿地、一体化设施及资源化利用项目23个，覆盖常住人口约8091人，原建设投资约2314万元，管渠长度合计约11.2Km（其中管网8.06Km，暗渠3.15Km），具体情况如下表：

**表3-5 不同类型设施规模**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 自然村个数 | 常住人口（人） | 原建设投资（万元） | 管网（m） | 明沟暗化(m) |
| 纳厂管网项目 | 29 | 36892 | 10405 | 29335 | 4900 |
| 人工湿地、一体化设施及资源利用项目 | 23 | 8091 | 2314 | 8067 | 3150 |
| 合计 | 52 | 44983 | 12719 | 37402 | 8050 |

（3）项目融资金额及利率

项目资本金按估算投资的20%计算，约为2254万元；融资8746万元。融资利率按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的最新的5年期以上LPR（3.6%）计算，贷款期限按30年计，还款方式按等额本息计算。

（4）项目直接运营成本

将本项目分为分散式农村生活污水治理工程，指设立独立处理设施的污水治理系统，指本项目中23个设置人工湿地、一体化设施或资源化利用设施的项目，参照《广州市农村污水治理设施维修养护年度费用估算指标》，按污水处理设施覆盖常住人口进行估算。

剩余29个纳入城镇污水处理厂集中处理的管网项目，则参照其他小型市政污水管网项目的运维费用进行估算。

具体成本项及估算说明如下表：

**表3-5 直接成本估算说明**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 单价 | 数量 | 年平均（万元） | 30年累计（万元） | 　 |
| 1 | 人工湿地、资源化利用及一体化设施的运维费 | （元/人•年） | 27.02 | 8091 | 21.86 | 655.86 | 参照《广州市农村污水治理设施维修养护年度费用估算指标》中的年度养护费用标准（扣除管理费），按单价27.02元/人•年,乘以人工湿地和资源化利用设施覆盖常住人口8091人 |
| 2 | 人工湿地、资源化利用及一体化设施维修费（含大修重置） | （元/人•年） | 28.82 | 8091 | 23.32 | 699.55 | 参照《广州市农村污水治理设施维修养护年度费用估算指标》中年度维修费标准（扣除其他费）， 按单价28.82元/人•年，乘以人工湿地和资源化利用设施覆盖常住人口8091人 |
| 3 | 管网运维费 | （元/m） | 12 | 34235 | 41.08 | 1232.46 | 按单价1.2万元/km •年，乘以纳厂管渠长度34.2km |
| 4 | 管网大中修费 | % | 1% | 10405 | 104.05 | 3121.45 | 纳厂管网原建设投资额的1%计取 |
| 5 | 人工成本 | （元/人•年） | 64295 | 8 | 51.44 | 1543.08 | 按潮州市统计局公布的前一年度全市城镇非私营单位，“水利、环境和公共设施管理业”在岗职工平均工资64295；按公司配置8人估算，包括项目负责人1人，行政。财务、技术各1人，巡查养护人员4人（两班） |
| 6 | 其他费 | % | 6% | 242 | 14.50 | 435.14 | 参照住建部《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》，本项目按上述直接成本（不含摊销及利息）6%计算 |
| **合计** |  |  |  | **256.3** | **7687.54** |  |

（5）折旧摊销

本项目资产权属归属政府方，本项目特许经营权评估值为11000万元，特许经营单位需向政府支付等值现金，获得特许经营权，合作期满后无偿移交。因此，本项目按11000万元记为无形资产，按30年均值摊销完毕，不留残值。

（6）税率

目前财务测算税率按照以下假定进行：

|  |
| --- |
| **所得税** |
|  所得税率 | 25% | 　 |
| **增值税** |
| 进项增值税税率 | 日常维护 | 13% |
| 设备更新 | 13% |
|  销项增值税税率 | 污水处理服务 | 6%（享受70%即征即退政策优惠） |
| **增值税附加** |
|  城建税 | 7.0% | 增值税为基础的附加税 |
|  教育费附加 | 3.0% |
|  地方教育费附加 | 2.0% |

### 3、财务测算结果

当每年服务费为919万元时，本项目融资前内部收益率（税前）为4.5%，项目资本金内部收益率约为6.0%，项目静态投资回收期为16.9年。现金流量表见附件二。

## （四）比较优势分析

按照相关政策要求和项目实际需求，本项目投资建设已完成，对于后续运营管理有政府购买服务和特许经营三种模式可供选择，通过比较本项目宜选择特许经营模式。

### 1、从全生命周期成本来看

前期转让阶段：采用TOT模式，政府通过将已建成的农村污水治理设施转让给特许经营者，能一次性获取资金流入。这不仅可盘活存量资产，还能缓解政府当下资金压力。而采用购买服务模式，无法回笼资金，而且每三年需要进行一次采购，大大增加了采购成本。

运营阶段：特许经营者凭借专业运营管理经验与技术，可优化运营流程，例如精准调控药剂投放量、合理安排设备检修周期等，降低运营成本。同时，在设施更新改造上，其出于长期运营收益考量，会合理规划资金，实现资源高效利用，降低全生命周期成本。政府购买服务模式下，由于服务提供商通常仅负责污水处理服务，对于设施维护、升级改造等方面可能缺乏长远规划与统筹考虑。这可能导致在设施老化或技术更新时，产生较高的额外成本，增加项目全生命周期成本。

### 2、从产出或服务效果来看

特许经营者为获取长期收益，需保证污水处理设施稳定高效运行，确保出水水质达标。在长期运营中，其会积极引入新技术、新设备，提高处理效率与服务质量。而购买服务模式下，服务提供商往往只聚焦于合同约定的服务内容，可能缺乏对污水处理设施整体性能提升的主动性。例如，在设备老化影响处理效果时，可能因成本考量不愿及时更新设备。

TOT 模式下特许经营者对设施运营全权负责，从设备维护到人员管理都有明确责任划分，有利于提升服务的连贯性与稳定性，保障产出效果。而购买服务模式下，服务商往往只负责日常运维，而对于设施的维修的责任边界难以清晰界定。

### 3、从建设运营效率来看

特许经营者多为污水处理领域专业企业，具备丰富经验与成熟技术，且具有较雄厚的资本实力。在设施运营中，能快速应对各种问题，如设备故障维修、水质突变处理等，提高运营效率。

而购买服务模式下，服务提供商按合同提供服务，灵活性相对较差。面对农村污水治理中可能出现的突发情况或需求变化，响应速度可能较慢，影响运营效率。

### 4、从风险防范控制来看

在 TOT 模式中，特许经营者在项目前期投入了大量资金，且承担运营过程中的大部分风险，如技术风险、市场风险等，将更加激励其提高运营效率加强成本控制，提高风险管理能力。而政府将绝大部分风险都转移至特许经营者是，自身只需做好监管工作。政府购买服务模式下，政府需承担较多风险。如服务提供商因经营不善无法继续提供服务，政府需重新寻找服务商，可能导致服务中断，影响农村污水治理工作。政府在应对专业技术风险、市场风险等方面，相较于专业的特许经营者，能力相对薄弱。一旦出现风险，可能无法及时有效解决，影响项目正常运行。

综上所述，从项目全生命周期成本、产出或服务效果、建设运营效率、风险防范控制等方面综合比较，TOT 模式在农村污水治理设施建设运营中更具优势，更适宜农村污水治理设施采用，有助于实现农村污水治理的可持续发展。

## （五）参与意愿分析

农村污水治理市场巨大，参与农村污水治理 TOT 项目，有助于特许经营者树立良好的环保企业形象，提升品牌知名度。积累经验和口碑后，可进一步拓展其他的污水处理项目，扩大市场份额。例如，在某一地区农村污水治理项目取得良好效果后，能吸引周边地区政府的关注，为其参与更多项目创造机会。

在 TOT 模式下，特许经营者通过接手已建成的农村污水处理设施，能快速进入运营阶段并产生收益，减少了建设阶段诸如工程延期、超预算等风险。农村污水处理 TOT 项目收益来源于污水处理费用，且有政府与社会资本的特许经营合同作为保障，具有相对稳定的现金流，风险较低。

根据初步市场反馈，多家潜在运营单位有意愿参与本项目。

## （六）合法合规性分析

综合上述分析，本项目回报机制为使用者付费，属于《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部<关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见>的通知》（国办函〔2023〕115号）中明确的重点领域，本方案中特许经营安排不存在违反法律法规、政策文件精神的情况。

## （七）特许经营风险分析

本项目采用特许经营模式存在一定的风险，但这些风险是可以可控的。以下是一些可能的风险及其控制措施：

1、财务风险：特许经营项目通常需要较大的投资，而项目的收益回报可能存在不确定性。这可能导致特许经营单位财务状况紧张，影响项目的正常运营。控制措施：编制特许经营实施方案时明确收费渠道和方式，合理预测项目收益和成本，满足特许经营单位持续运营要求；加强特许经营单位财务管理和风险评估，确保项目财务可持续性；政府方及时付费。

2、合作风险：在特许经营项目中，特许经营合作方的能力和诚信程度可能影响项目的成功与否。控制措施：严格筛选特许经营合作方，通过特许经营协议明确各方权责，确保合作顺利进行；建立有效的沟通机制，及时解决合作过程中出现的问题。

# 四、特许经营主要内容

## （一）实施方式

本项目采用“TOT”的模式实施项目，具体模式如下：本项目采用TOT模式（转让－运营－移交模式）实施，政府根据第三方评估机构确定的本项目特许经营权价值确定特许经营权转让费的金额，通过公开招标选定特许经营单位，由其向政府支付特许经营权转让费，并获得本项目30年的特许经营权，政府向其支付服务费。特许经营期满后，特许经营单位将本项目项下的所有设施及资产无偿移交给区政府或其指定机构。

## （二）特许经营期限

根据《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部<关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见>的通知》（国办函〔2023〕115号）第八条：“根据国家有关规定和项目建设投资、运营成本、投资回收年限等，合理确定特许经营期限，充分保障特许经营者合法权益。特许经营期限原则上不超过40年，投资规模大、回报周期长的特许经营项目可以根据实际情况适当延长，法律法规另有规定的除外。”本项目特许经营期限设置为30年，期满后，特许经营者将项目设施无偿移交实施机构或其指定的其他机构。

## （三）资产权属

特许经营期间，本项目所涉及资产（包括经营性项目资产）的所有权始终归政府方所有，特许经营单位享有本项目设施的经营权及基于该经营权的收益权。

## （四）特许经营主要原则和合作边界

### 1、项目付费

本项目由政府统筹使用缴入国库的污水处理费与地方财政补贴资金，按照合同约定代使用者向提供特许经营单位支付污水处理服务费。

#### （1）年度服务费的确定

根据财务测算，本项目年度服务费919万元，将作为本项目招标控制价，由特许经营单位投标报价确定，后续实际支付的服务费还将跟绩效考核挂钩。

#### （2）调价机制

本项目年度服务费调整每满3年定期进行一次，调价日为第3n+1个运营年的第一个运营日（n为自然数，从1开始取值,为调价次数）。双方按照调价公式对年度服务费进行调整，且下一个调价日到达之前，年度服务费维持上一次确定的金额不变。

特许经营权合作方应提前向实施机构提出调价书面申请；实施机构收到书面申请后，开始评审调价申请，如无异议，由其报送相关主管部门审批。在主管部门审批通过与调整价格确定后，于调价日正式生效。

运营期满3年时，政府方对项目的运营成本进行一次监审，确定各主要成本项构成比例。

（2）调价公式

调价公式如下：

Pn= Pn-3×K

其中：

n:调价年份（每满三年可申请调价一次）；n≥3

Pn-3：上一个调价年度实际执行的年度服务费。当n=3时 Pn-3等于 P0为初始运营年份（以下简称初始年）服务费，指项目第一年实际执行的年度服务费金额；

Pn ：为第n年调整后的年度服务费；

K ： 为调价系数。K按以下原则进行计算：

首先，每一个调价年份均按以下公式计算出k：

k= C1×(En/En-3)＋C2×(Ln/Ln-3)＋C3× (CPIn－1/100)×(CPIn－2/100)×(CPIn－3/100)＋C4

调价系数K依据以下方式确定：

若年度服务费在前一调价年份已进行过调整，则 K= k；

若在前一调价年份未进行过调整，则K= k×kn-3，

其中kn-3为（这里的n＞3）前一调价年份所计算得出的k值；

若年度服务费在前两个连续的调价年份均未进行过调整，则K= k×kn-3×kn-6，其中kn-3、kn-6（这里的n＞6）分别为前两个调价年份所计算得出的k值；依次类推。此外，以上公式中：

C1是正常运行条件下电力成本占年度运维成本的比例；

C2是正常运行条件下人工成本占年度运维成本的比例；

C3是正常运行条件下扣除电力成本、人工成本、折旧摊销、所得税、财务费用外的，会因通胀或通缩带来变动的运营成本的比例，包括：维护费、管理费、修理费、重置更新成本、污泥运输及处置费、化验费等；

C4为其他所有对调价系数不产生影响的成本占总成本的比例。其中，

C1+C2+C3+C4=1

对于C1-C4的取值，第一次以政府相关部门审核的数据确定，此后每次调价，双方将根据项目的运营情况，双方协商予以调整，以反映特许经营单位在运营期内各项经营成本构成比例的变化情况。

En：第n年时，特许经营单位所付电费每度电的平均电价；

En-3：第n-3年时，特许经营单位所付电费每度电的平均电价；

Ln：第n年时，潮州市统计局公布的前一年度全市城镇非私营单位，“水利、环境和公共设施管理业”在岗职工平均工资；

Ln-3：第n-3年时，潮州市统计局公布的前一年度全市城镇非私营单位，“水利、环境和公共设施管理业”在岗职工平均工资；

CPIn－1：第n年时，由潮州市统计局公布的《国民经济和社会发展统计公报》中公布的该调价年份前一年全省居民消费价格指数；

CPIn－2：第n-1年时，由潮州市统计局公布的《国民经济和社会发展统计公报》中公布的该调价年份前一年全省居民消费价格指数；

CPIn－3：第n-2年时，由潮州市统计局公布的《国民经济和社会发展统计公报》中公布的该调价年份前一年全省居民消费价格指数。

#### （3）付费频率与方式

服务费每3个月支付一次，每次应付金额为（当年服务费/4-当期根据绩效考核扣减金额）;

首次支付服务费应在特许经营协议签订之日的满3个月后的1个月内。

### 2、各方权利与义务

权利义务边界是本项目在实际操作过程中政府、项目公司和社会资本方的权责细分，是建立公平、有效的利益和风险分担机制并保证本项目有效实施的关键。

#### （1）政府方主要权利义务

1) 实施机构或其指定的第三方有权进入项目设施，以监督检查项目设施的运营和维护。

2) 依据特许经营协议约定，自行或指定其他第三方对项目的流量计量、读数、水质、污泥、大气污染物、噪声检测等进行抽查、监督。

3) 对经营过程实施监管，包括对服务质量、经营计划、项目经营状况和安全防范措施的监管，对项目运营情况的评估，以及协助相关部门核算和监控项目公司的企业成本等。

4) 本着尊重社会公众的知情权，鼓励公众参与监督的原则，有权及时将对污水处理服务质量的检查、监测、评估结果和整改情况以适当的方式向社会公布，并受理公众对项目公司的投诉及其核实处理。

5) 有权要求特许经营单位定期提供相关运营资料，包括但不限于污水处理的检测分析报告、项目设施状况及其定期检修报告、财务报表、重大事故报告等或实施机构认为需要提供的其他资料。

6) 对特许经营单位提出的有关申请、建议等书面通知，需要实施机构回复或批准的，实施机构应在收到项目公司相应通知后的合理时间内给予回复。

7) 如出于对外部污水管网建设、运营或维护的需要，必须减少污水项目进水或暂时关闭污水项目，实施机构应在合理时间内通知。

8) 依据特许经营协议约定，向特许经营单位追究违约责任并收取违约金。

9) 依据特许经营协议约定，根据审核结果，经财政部门确认后，向特许经营单位支付服务费。

10) 如果延期向特许经营单位付款的，承担逾期付款责任。

11) 实施机构有权向特许经营单位询问污泥处置情况及相关的内容，并有权阐述对具体问题的意见和建议。

12) 当实施机构认定特许经营单位不按特许经营协议履行其职责，或与第三方串通给实施机构造成损失的，实施机构有权终止协议并要求特许经营单位承担相应的赔偿责任。

13) 如在运营服务期内发生任何相关环境质量、安全事故或者其他由于特许经营单位的原因导致的事故时，实施机构有权扣除服务费，用于该类事故的赔偿、修复或者处罚。

#### （2）特许经营单位主要权利义务

1) 依照特许经营协议约定获取服务费。

2) 特许经营单位应在运营期内每个经营日按中国国家、广东省、潮州市现行的有关规范、标准和要求运营项目设施，保证出水、污泥、大气污染物、噪声达到相关标准，并承担相应的责任和义务。除特许经营协议另有约定外，项目公司不得以任何理由暂停服务。

3) 在运营期内，特许经营单位应将相关设施的全部处理能力完全提供给实施机构，并且未经实施机构事先同意不得为任何第三方处理污水，也不得将污染物总量指标转让给第三方。

4) 项目公司应按照中国法律、行业标准、有关规范运营，从业人员应按中国法律的有关规定取得相应的资格和证书。

5) 污水、污泥处理过程中所添加药剂种类和成分符合相关标准。

6) 特许经营单位应在运营期内，应遵照中国法律的有关规定，做好环境保护的工作，确保项目设施始终处于良好营运状态。

7) 应对其提供的所有资料的真实性和合法性负全部责任。

8) 应按照原设计以及特许经营协议要求维修或重置项目设施，工程建设质量应符合国家及地方的相关法规以及其它规范性文件要求的合格标准。

9) 项目合作期满后，特许经营单位应将项目范围内的全部设施的使用权、经营权和收益权无偿移交实施机构或其指定的其他机构。

## （五）特许经营者选择

### 1、特许经营者基本条件

申请人必须满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之规定，供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

（1）具有独立承担民事责任的能力；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（6）具有相应投资能力，没有处于被责令停业、投标资格取消等状态。

### 2、特许经营者选择方式

结合《市政公用事业特许经营管理办法》《基础设施和公用事业特许经营办理办法》《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部<关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见>的通知》（国办函〔2023〕115号）及其他相关法律法规本项目采用公开招标（资格后审）的方式选择潜在投资人。

### 3、特许经营者选择因素

#### （1）资本实力（暂定）

①净资产：投标人2024年度账面净资产不低于2000万元；

②融资能力：拥有超过1亿元的现金，或取得银行出具的在有效期内不低于人民币1亿元的可用授信额度或贷款意向书。

#### （2）业绩要求（暂定）

最近5年内具有至少一项污水处理项目业绩。

#### （3）企业合规及信用

①特许经营合作方应为中华人民共和国国内注册成立的独立企业法人（不接受以分支机构为代理人的申请）。

②没有处于责令停业，财产被接管、冻结，破产状况等。

③在最近三年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题。在本项目公开招标期间未被建设等行政主管部门明令取消、暂停、禁止参与投标且在处罚有效期内。

④商业信誉良好，在经济活动中无重大违法违规行为，近三年内财务会计资料无虚假记载、银行和税务信用评价系统或企业信用系统中无不良记录。投标人“信用中国”网站中未被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单，未被列入中国政府采购网政府采购严重违法失信行为记录名单中。

⑤参加本次政府采购活动，响应文件提交截止日前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

⑥法律、行政法规规定的其他条件。

#### （4）报价因素

标的：初始年度服务费（最高限价919万元）。

未来特许经营合作方应在综合考虑项目所有成本、费用、税费、利润及风险，以及本项目的回报机制及价格调整机制的基础上，并自行报价。

#### （5）对联合体的要求

本项目不接受联合体参与采购活动。

#### （6）其他要求

单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得作为单一申请人同时参加本项目采购。申请人应提供申请人股东结构证明的工商登记备案材料或其他合法有效证明。

## （六）交易结构与投融资结构

### 1、交易结构

本项目采用TOT模式实施，交易结构具体来说：

1. 由湘桥区人民政府授权区农业农村局作为本项目实施机构，牵头负责项目策划、实施方案编制、特许经营单位采购、签订特许经营协议，并负责项目后续履约监管、移交等工作；
2. 通过公开招标程序，选择一家具有较强资本实力和污水处理运营经验的特许经营单位；
3. 中标特许经营单位向支付足额支付特许经营转让费，获得项目30年的特许经营权，负责项目的运营维护；
4. 政府根据绩效考核情况分期向特许经营单位支付服务费；
5. 项目特许经营期满，特许经营单位无偿将项目的运营设施完好无损并无偿移交给实施机构或其指定机构。

本项目不要求中标特许经营单位必须在本地成立项目公司，但为便于项目运营和政府监管，特许经营单位可按照《中华人民共和国公司法》，在潮州市成立一家项目公司（SPV），负责项目运营、维护管理和移交等相关工作，由其出资100%，政府方不参股。



### 2、投融资结构

本项目特许经营权转让价等于资产评估价值。根据《资产评估报告》，本项目特许经营权转让价为10020万元。特许经营单位应在特许经营协议签订后1个月内全额支付给湘桥区政府。特许经营单位可将特许经营协议项下的收益权设定质押或其他担保权益进行项目融资，按照总投资的20%计算，要求特许经营单位提供不低于2254万元项目资本金，剩余资金向银行贷款。但必须说明的是，本项目特许经营权的转让费的筹措责任完全由特许经营单位承担。

## （七）监督管理和运营评价

### 1、监督管理

为更好地提供公共产品和服务，提高公众对公共产品和服务的满意度，本方案制订详细的监管架构，从权责关系、全生命周期监管内容和监管方式等方面，对特许经营合作方及特许经营单位的行为进行全方位监管。

#### （1）权责关系

本项目由湘桥区人民政府授权湘桥区农业农村局作为本项目的实施机构，享有对项目从策划、论证、经营权转让、运营管理维护、中期评估、移交、项目后评价等全过程全环节的监管职责。同时，核定需对特许经营合单位支付的服务费。

特许经营单位根据与政府方签订的《特许经营协议》，在特许经营期内负责本项目的运营维护，并接受公众、政府的监督。

发改部门负责项目特许经营实施方案的审定把关。

财政部门应从项目经营权作价转让、项目采购等环节进行监督。

法制部门应该对整个协议的法律合规性进行审查，对项目相关合同中的条款进行审查，确保项目相关事项的法律合规性。

#### （2）监管结构

本项目的监管方式包括：履约管理、行政监管、公众监督。本项目由履约管理、行政监管、公众监督构成了全方位的监管体系。

#### （3）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：项目经营权转让期间，对项目资产评估的认定、备案监管、实施方案的审批、对采购过程选择特许经营合作方的监管；对订立协议的监管等。

项目特许经营期，包括对项目运营维护的监管、产品（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。可以每隔三年开展一次经营情况中期评估，对项目运营管理效率、服务质量、公众满意度、《特许经营协议》履约情况等进行综合评价，对运营管理和服务中存在的问题，要求特许经营单位及时作出调整和改进，切实提高服务质量和运营管理水平。同时，通过评估，帮助政府全面掌握项目运营状况，发现监管工作的不足和漏洞，调整监管工作范围和工作重点，提高监管工作效率和效果。

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、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；项目设施应符合双方约定的技术、安全和环保标准，本项目在移交阶段则侧重于封场标准的选择和封场后的环境保护。

#### （4）监管方式

①履约管理

履约管理即合同监管，即保证特许经营合作方服务质量符合《特许经营协议》及相关法律文件规定，以持续保证政府通过《特许经营协议》及相关法律文件对特许经营单位的要求得到遵从和履行。

在项目合作的全生命周期内，特许经营合作方要按照《特许经营协议》按时足额提交投标保证金（保函）、运营维护保函和移交保函，确保在项目合作的全生命周期内，政府方对特许经营单位有足够的约束手段和工具。

在项目运营过程中，特许经营单位根据《特许经营协议》的相关约定，按照协议所约定的经营权利、经营范围等内容，对本项目存量的各项基础设施和公共服务进行运营维护。实施机构按照相关合同法律文件的要求和标准，对特许经营单位进行考核，绩效考核结果与服务费直接挂钩。

在项目移交过程中，实施机构按照《特许经营协议》和相关法律文件的约定，与特许经营单位一起组建项目移交委员会，拟定项目移交的程序、标准，并进行项目资产可用性评估，对特许经营单位的移交过程进行评估监督。

②行政监管

行政监管即保证特许经营单位的作业和服务质量符合行业通用技术标准和规范，确保其服务高质高效、稳定安全。湘桥区各职能部门，包括发改、审计、法制、财政、环保、国资、国土等部门，在各自职能范围内，对特许经营单位的作业及服务质量进行全方位地监管，以保证特许经营单位的作业及服务质量符合国家建设项目建设程序、审计标准、付费标准以及其他相关行业标准和规范。

③公众监督

为了防止公共部门滥用权力，应建立公众监督体系。除涉及国家安全、国家秘密、商业秘密之外的政府采购项目，应全面公开政府采购信息，接受社会公众监督。对于运营情况，通过投诉及建议渠道，借助网络等多媒体对相关信息与数据进行管理与分析，从而形成双向监督网络。

### 2、运营评价

#### （1）运营维护及绩效考核内容

运营期内，项目实施机构或其指定机构按照合同规定及相关法律、法规对项目公司运营维护绩效水平进行考核评分，并将考核结果与服务费的支付挂钩。

考核内容：运维绩效考核每季度定期进行一次，暂定考核内容主要参考《广东省农村生活污水处理设施运营维护与评价标准》，包括处理质量控制、污水收集系统现场管理、污水处理站点现场管理、生产管理、安全管理及社会综合评价6项。实施机构可根据项目实际情况在合作期进行优化调整。

此外，每季度实施机构还有权对项目运行情况进行不定期抽查，主要考核处理厂/处理设施是否运行、出水水质是否达标，抽查结果与考核评分挂钩。

#### （2）考核结果的应用

本项目政府付费的支付与运维绩效考核挂钩的具体评价标准为：

1）运维绩效考核评分在85分以上（含）的，为优秀，不扣减当期服务费；

2）考核低于85分高于60分，为合格，则按以下公式计算当期应扣减的服务费：当期扣减服务费=（85-当期评分）/100×当期应付服务费。

3）考核低于60分，为不合格，则按以下公式计算当期应扣减的服务费：当期扣减服务费=25/100×当期应付服务费+（60-当期评分）×1.25/100×当期应付服务费。

无论何种情况，项目公司应及时修复缺陷，否则政府方有权按照特许经营协议约定进行违约处罚。

#### （3）绩效考核指标（暂定）

项目具体运维绩效考核指标（暂定）如下表

**表9-1运维绩效考核指标（暂定）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价项目** | **检查项目** | **运行质量要求** | **评分标准** | **分值** |
| 处理质量控制(20分) | 出水水质指标 | 处理设施出水的水质指标应符合国家和广东省现行相关标准的要求 | (1)COD或氨氮指标不达标,一次扣5分;其他出水指标不达标,每项扣1分。(2)进水水质超出设计值造成的出水水质超标不扣分 | 15 |
| 污泥处理处置 | 污泥有妥善处理处置措施，无乱堆乱放 | 产生的污泥去向不明，扣5 分 | 5 |
| 污水收集系统现场管理(10分) | 管道和检查井 | 定期检查污水收集管道及检查井,清理淤积物;及时修复已损坏或堵塞的管渠和检查井,保持过流通畅 | 抽查5个井段，污水收集管道未及时清淤清渣，管道或检查井破损未及时修复，上述情况每发现一处扣1分 | 5 |
| 井盖等附属设施 | 及时更换或修复已损坏的井环盖或溢流管口,保证检查井的完整性和安全性 | 抽查5个井段,井盖等附属设施损毁、缺失的,每发现一处扣1分 | 5 |
| 污水处理站点现场管理(20分) | 环境卫生  | 保持站点环境整洁、美观、卫生 | 站点范围内有杂物、垃圾堆积或积水的,扣1分;站点杂草丛生、未加清理的,扣1分 | 2 |
| 预处理设施 | 预处理设施工作正常.维护得力:定期清理预处理设施，防止泥沙淤积、垃圾堆积,影响设施正常运作 | 格栅工作正常,栅渣适量,过水通畅。如发现格栅故障扣1分,栅渣过多影响过水扣1分 | 2 |
| 各预处理设施盖板完好,无破损缺失,池体无渗漏开裂，无淤积堵塞、水位正常。如发盖板存在破损缺失情况的扣1分,池体存在渗漏开裂未及时修复或出现 淤积堵塞情况的扣1分 | 2 |
| 主体处理设施 | 主体处理设施(或一体化设备) 工作正常， 主体结构无渗漏、开裂、锈蚀穿孔 | 主体结构存在渗漏、开裂、锈蚀穿孔情况的,每发现一处1分 | 2 |
| 工艺设备及仪表运行正常,生化系统填料良好,挂膜良好,或人工湿地植被生长好、收割及时,无大面积倒伏或枯萎 | 工艺设备及仪表故障未及时处理修复的扣2分, 填料破损、掉落或人工湿地植被未及 时收割、大面积倒伏、枯萎的，扣3分 | 5 |
| 设备和仪表定期检查保养，运行维护符合规程 | 抽查维保记录,未能按要求定期维护保养设备仪表的, 扣3分；现场操作违反操作规程，扣2分 | 5 |
| 排放口标识清晰,无破损 | 排放口标识有不清晰或破损的情况,扣2分 | 2 |
| 生产管理（15） | 日常生产管理制度体系 | 运维单位应建立健全日常运营生产管理制度体系,包括:安全生产管理日常生产管理制度、物资管理制度、人员管理制度、设备设施管理制度、应急管理制度、水质化验制度、巡检制度 | 缺少一项制度扣1分 | 5 |
| 生产运行记录 | 运维单位应如实记录设施点生产运行情况包括:定期巡检台账、水质监测化验台账、污泥处置台账、运行人员考核台账、运行管理报告 | 台账种类有缺失的扣5分，台账每发现一处错漏扣0.5分 | 5 |
| 维修保养记录 | 运行维护单位应如实记录维修及保养情况包括:定期维护保养台账、设备(仪表)维修更换记录 | 台账种类有缺失的扣5分，台账每发现一处错漏扣0.5分 | 5 |
| 安全管理（15） | 安全管理体系 | 运维单位应建立健全安全管理制度、安全管理责任体系、安全应急预案 | 制度、体系、预案有缺失的扣3分 | 3 |
| 安全生产资料 | 运维单位应定期召开安全会议,开展安全检查和安全演练，做好安全培训记录并留档 | 每缺少一项资料扣1分 | 3 |
| 现场安全管理 | 运维单位应采取必要的措施来保障设施、现场的人员和设备安全，并按要求设置分隔措施和警示标志,运维人员应配备必要的劳动防护用品 | 现场危险源未设置必要的安全措施及警示标志的,每发现一处扣0.5分 | 3 |
| 构筑物及附件、机械设备、供配电设施维护不力,造成安全隐患的,每发现一处安全隐患扣0.5分 | 3 |
| 运维单位未配备便携式有毒气体监测装置、防毒面具的,扣3分 | 3 |
| 社会综合评价（20分） | 处罚及有效投诉 | 不被政府部门处罚，不被社会有效投诉或公众媒体有效负面报道 | 被政府部门处罚,或被社会有效投诉,或被公众媒体有效负面报道,每发现一次扣10分 | 20 |

## （八）风险管控

### 1、风险分配

#### （1）风险分配原则

本项目涉及各类潜在风险，按照风险分配优化、风险收益对等和风险可控等原则，应由最有能力消除、控制或降低风险的一方承担风险。在特许经营协议中需具体明确项目风险的分配，使政府和特许经营合作方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（对政府而言）、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风险的权利。

②风险收益对等原则

既关注特许经营合作方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。

④本项目的风险分配

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：

①项目融资、设计、建设、财务、运营维护等商业风险通常由特许经营合作方承担；

②法律、政策和最低需求等风险通常由政府承担；

③不可抗力等风险由政府和特许经营合作方合理共担。

#### （2）风险分配及控制

**表10-1 项目主要风险识别及分析表**

| **风险类型** | **风险描述** | **产生的后果** | **风险分配及控制** |
| --- | --- | --- | --- |
| **准备阶段** |
| 决策延误风险 | 因政府决策厌恶导致项目推进缓慢 | 增加时间成本，可能导致设施无法得到有效运营 | 加强各部门协作，加快项目实施方案审定 |
| 市场需求评估风险 | 农村处理需求评估准确性不足，设施规模太超前或不足 | 设施利用率不足或者无法处理超量来水 | 本项目各村常住居民较为稳定，设施规模合理。若后续出现较大变动，合同中约定扩建的相关事项 |
| 成本估算风险 | 重大成本漏项或未考虑未来价格波动 | 导致项目财务可行性不足，或暴利情形 | 加强项目财务测算，通过公开招标综合评分实现合理低价，设置运营期价格调整机制 |
| 利益相关者协调风险 | 项目涉及市区镇政府、村民、企业等多个利益相关者，协调难度大 | 导致项目推进受阻，或运营单位无法开展实质运营 | 政府加强各级政府利益平衡，加强对污水处理专业化运营的重要性，取得村民、公众的支持 |
| 建设阶段 |
| 总投资控制风险 | 项目投资超过投资估算  | 建设资金不足  | 政府方承担。本项目为TOT项目，项目建设由政府方负责，政府应做好投资控制及建设资金保障。 |
| 项目建设质量风险 | 项目建设质量不达标，存在缺陷  | 水质不能达标排放 | 政府方应加强对建设质量监管，如存在设计建设缺陷的，且在质量保证期内的，应要求施工单位进行整改并完成责任鉴定。项目设施为现状移交，后续相关责任由运营单位承担 |
| 工期延误风险  | 项目设施未能按时完工，导致不能及时移交运营单位 | 导致实际运营期缩短 | 建议以实际移交实际为准，运营期相应顺延 |
| 运营阶段 |
| 项目用地风险 | 运营期存在土地使用方面的纠纷或责任 | 导致项目运营中断 | 双方共同协调解决，若是建设用地的问题，则主要由政府承担；若是因运营单位的原因导致违规占用其他用地等，由运营单位承担 |
| 特许经营转让费筹集不足 | 中标单位不能及时足额筹集特许经营转让费 | 导致项目不能及时生效，甚至因特许经营单位违约，项目废标并承担赔偿 | 特许经营单位应在投标前确保资金落实到位 |
| 管理效率风险 | 运营单位人才不足、管理能力不足 | 导致项目管理效率不高 | 公开招标，将运营能力经验作为考核项；设置按效付费机制，督促运营单位加强人才培养提高运营质量；建立第三方定期评估机制，根据行业通行标准客观评价设施设备维护保养水平，并根据评估结果对其提出改进要求。设置运营维护履约保函，如运营单位没有按要求及时履行运营维护责任，实施机构可提取保函代为履行。从机制上督促运营单位应切实提供运营管理水平 |
| 运营成本增加风险 | 通货膨胀或重要成本项增长 | 导致项目成本增加 | 设置价格调整机制 |
| 水量超负荷风险 | 污水处理需求过量 | 污水量超过设施处理规模，可能导致无法达标处理 | 共同承担。运营单位应在设施尽量发挥设施处理能力，力争达标处理全部来水，确实无法达标处理时，免除运营单位责任。 |
| 第三方延误/违约  | 指项目相关第三方不履行或拒绝履行合同约定的责任和义务而给项目带来直接或间接的危害  | 大修重置延误或质量不佳，也可能引起成本增加  | 获取第三方准确信息，招标挑选最合适的伙伴， 并通过合同管理由第三方承担相应责任  |
| 大修重置风险 | 大修重置责任不明 | 导致大修重置不及时，影响项目运营 | 合同约定原设施设备的大修与重置由特许经营单位负责 |
| 技术更新风险 | 原设施技术落后 | 导致无法满足新形势处理要求 | 合同约定技术更新改扩建的协商机制 |
| 二次污染风险 | 水质不达标或污水外溢或污泥处理不当 | 导致环境二次污染 | 由运营单位负责，加强监管及惩罚力度 |
| 财务风险 | 财务管理不善 | 导致项目现金流紧张，影响项目正常运营 | 运营单位承担。运营单位应加强财务规划和管理，不得将本项目资金或融资资金仅限于本项目使用 |
| 公众满意度风险 | 因污水处理或环境影响导致公众不满意 | 影响项目正常运营，增加项目协调成本 | 加强公众监督，重视宣传 |
| 税收调整  | 税收政策的调整  | 项目收益增加或降低  | 根据税收变化相应增加或减少政府付费  |
| 运营标准调整 | 运营规范及标准调整 | 项目收益增加或降低 ，严重项目本身工艺无法满足达到新要求 | 协商谈判，调整付费或者提标改造 |
| 法律变更  | 适用本项目的法律法规发生了变更  | 对项目的建设和运营带来更高要求  | 政府方承担。法律变更、上级政府政策变更风险由政府方承担，但不视为违约。因法律变更导致特许经营单位增加的费用超过一定的额度由政府给予补偿  |
| 移交阶段 |
| 设备设施完整性风险 | 移交设备老旧质量差 | 影响项目后续正常运行 | 要求运营单位在移交前进行恢复性大修；移交前提交移交保函，如设备不能正常运行，将提取保函进行修复 |
| 技术资料交接风险 | 技术资料移交不完整，特别是一些专利授权等 | 后续运营管理带来困难 | 列出技术资料移交清单，要求授予相关专利使用权，或续签软件使用权 |
| 遗留环境问题风险： | 移交时对项目周边环境造成了破坏 | 后续修复成本增加 | 可对周边土壤、水环境进行检测，如有环境遗留问题，则应鉴定责任 |
| 移交费用争议风险 | 移交保函的提取、修复成本的承担等问题 | 移交难以顺利进行 | 合同明确移交程序和争议解决机制 |
| 不可抗力风险 |
| 自然灾害  | 包括：洪水、风暴、地震、雷击、火灾等  | 项目建设运营受到影响  | 豁免特许经营单位责任；购买保险。 除去保险赔偿后，造成的损失政府和特许经营单位按5:5 的比例承担。  |
| 上级政府行为  | 上级政府对项目的征用  | 项目提前终止  | 政府对特许经营单位适当补偿  |
| 重大社会事件 | 战争、疫情、非项目引起是罢工等 | 项目运营受到影响  | 购买保险，除去保险赔偿后，造成的损失政府和特许经营单位按5:5 的比例承担 |

### 2、控制风险的其他建议

本项目应对策略主要包括：风险回避、风险自留、风险控制、风险转移。其主要含义为：

（1）风险回避是指在完成项目风险分析与评价后,如果发现项目风险发生的概率很高,而且可能的损失也很大,又没有其他有效的对策来降低风险时,应采取放弃项目、放弃原有计划或改变目标等方法,使其不发生或不再发展,从而避免可能发生的潜在损失;

（2）风险自留是指项目风险保留在风险管理主体内部,通过采取内部控制措施来化解风险或者对这些保留下来的项目风险不采取任何措施;

（3）风险控制指采取一种主动、积极的风险对策，可分为预防损失和减少损失两个方面，风险控制方案都应当是预防损失措施和减少损失措施的有机结合，风险控制计划系统一般应由预防计划、灾难计划和应急计划三部分组成;

（4）当有些风险无法回避,必须直接面对,而以自身的承受能力又无法有效的承担时，通过某种方式将某些风险的后果连同应对的权利和责任转移给他人。

## （九）政府承诺和保障

（一）政府方负责协调特许经营单位与相关政府部门的关系，协调各项行政审批手续的申报和审批工作，协助特许经营权人取得项目实施过程中所需的许可、执照和政府批准。

（二）政府方保证特许经营权人的经营权在整个特许经营合作期限内始终有效，维护经营权的完整性和独占性，合作期内不以任何方式将经营权授予第三者或终止经营权，或者以任何方式减少经营权的内容或妨碍经营权的行使，特许经营权人违约的情形除外。

（三）合作期届满后，政府方及时接收项目的所有权利、所有权和权益的移交。

## （十）调整、变更等其他要求

### 1、项目前期工作及费用承担

 本项目为TOT项目，原则上项目建设阶段的所有风险及责任由实施机构承担，包括但不限于规划选址、可研设计、工程款支付、竣工验收等，以及为推进本项目开展的咨询论证评估工作，相关费用也由实施机构承担。但本项目特许经营单位招标代理费约5万元，由特许经营单位承担。

### 2、关于运营设施局部调整

因湘桥区农村污水治理是个系统大工程，本方案暂列的52个项目后续可能存在局部调整。若纳厂管渠长度与目前确定的34Km有增减的，按1.2万元/km •年的单价乘以增加或者减少长度，相应增加或减少年度服务费金额。

### 3、关于特许经营转让费的支付

本项目特许经营协议签订之日起1个月内，特许经营单位应向湘桥区政府支付全部的特许经营权转让费，否则视为特许经营单位违约，实施机构有权向其收取违约金。逾期2个月仍不能支付全部特许经营权转让费的，则属于严重违约情形，实施机构有权终止特许经营项目，并追究违约责任。

### 4、协议变更和延期

若协议条文有未尽事宜、意义不明或因不可抗力事件的发生或因政策、法律、情势变更致协议的履行依其原有效果显失公平，在不对协议进行实质变更的前提下，经双方同意后可予以修正或补充。涉及协议内容有实质性变更的，实施机构应按程序报区政府批准后实行。

在以下情形下，可考虑对协议进行修订：

（1）适用法律的变化，影响任一方主要权利义务的；

（2）国家、行业及地方有关污水处理工艺变化、维养方面的标准提高；

（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）其他因情况发生变化，双方协商一致同意的。

在以下情形发生的情况下，协议双方可以考虑将合同期限适当延长A、政府财政预算调整导致政府财政支付能力受到影响；B、特许经营单位在经营期履约记录良好，在符合届时法律规定的前提下，双方协商一致同意合同展期。

### 5、政府临时接管和征用

为促进本项目的顺利实施，由于项目公司自身原因导致其对本项目履约能力严重不足或丧失履约能力，无法保障项目建设和运营实施时，政府方有对项目进行临时接管的权利。项目公司有下列行为之一的，市水务局报经深圳市人民政府批准，可对本项目实施临时接管：

1. 擅自转让、出租特许经营权的。
2. 存在重大安全隐患且拒不整改，危及或者可能危及公共利益、公共安全的。
3. 因资金不到位、自身管理不善发生重大质量、生产安全事故或项目设施严重损毁的。
4. 擅自停业、歇业，严重影响社会公共利益和公共安全的。
5. 被依法注销、关停的。
6. 擅自处分项目资产的，导致本项目不能正常运营的。
7. 被依法注销、关停的，或法人主体资格终止或撤销的。
8. 中国法律、法规、规章等规定的导致政府方对项目公司进行接管的其他情形。
9. 项目公司的股权被司法机关采取冻结、查封、执行措施的。
10. 因特经营单位选择的供应商等原因严重影响项目运营，导致特许经营单位对本项目履约能力严重不足或丧失履约能力的。
11. 特许经营单位年度运营绩效考核平均得分在60分以下的。
12. 在任何一个运营年，除经批准的项目设施正常大修期间外，在进水达标的情况下出水未达到出水水质标准的情况总共超过二十（20）个运营日。
13. 因特许经营单位的原因，导致本项目被环保部门责令停止运行的。
14. 其他因特许经营单位自身原因导致本项目无法正常建设或运营的。

临时接管产生的费用应由特许经营单位承担。

### 6、项目移交或提前退出

特许经营期满，特许经营单位应将本项目的所有权益、运营和维护项目设施所必需的技术文件、与第三方的合同及移交所需的文件等完好、无偿移交给实施机构或其指定机构。移交前，特许经营单位应对项目设施进行一次恢复性大修；特许经营单位与实施机构应成立移交工作小组，就移交范围清单、移交小组工作程序、合同转移、技术转让、缺陷责任期等事项达成一致。项目移交时，项目设施外观质量基本满足应满足相应法规规范中确定的质量评定标准，与竣工验收文件确定的验收意见基本一致，不存在明显工程质量缺陷、损坏；在移交工作完成前，特许经营单位应继续履行运营职责，维持污水处理设施、管网及其他各项工程的正常运营。

一般情况下，双方协商决定、法律变更和政府行为、不可抗力因素以及某方违约等情形都可能导致项目提前终止。

A、特许经营单位违约导致的提前终止情形

（1）乙方在本协议中所作出的任何声明被证明在作出时不属实或有严重错误，或者乙方严重违反本协议中做出的任何保证；

（2）特许经营单位存续期间，乙方股东抽撤资金的；

（3）乙方进入清算或者严重资不抵债，且无能力继续经营项目；

（4）乙方违反适用法律而被相关政府部门依法吊销营业执照、责令停业、清算或宣布破产、责令关闭；

（5）贷款人开始行使其担保协议项下的担保权利并可能造成项目无法正常运营；

（7）乙方违反本协议的规定，擅自出租、质押、转让或以其他形式处分项目设施、项目经营权的；

（8）乙方年度运营维护绩效考核得分在60分以下，且不整改或限期整改后考核仍低于60分的；

（9）在任何一个运营年，除经批准的项目设施正常大修期间外，在进水达标的情况下出水未达到出水水质标准的情况总共超过三十（30）个运营日；

（10）乙方未履行本协议项下的义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到甲方要求说明其违约并予以补救的通知后六十日内仍未能补救该实质性违约。

B、政府方违约导致的提前终止情形

（1）甲方在本协议中所作出的任何声明被证明在作出时不属实或有严重错误；

（2）甲方由于与其他政府部门调整、合并或被撤销，且无相应的政府部门或其指定机构能够承继本协议约定的权利和义务，从而实质上使乙方在本协议下的权利受到不利影响；

（3）甲方非依本协议所约定的情况擅自撤销本协议项下的经营权或将本协议项下的经营权授予给乙方以外的公司或经济实体；

（4）因政府可控制的政策变更，导致乙方在本项目的利益受到实质性影响，该等影响不能根据本协议的约定予以消除或获得补偿；

（5）甲方无正当理由在逾期12个月（自应付日起算）后仍未支付服务费的。

（6）甲方未履行本协议项下的义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到乙方要求说明其违约并予以补救的通知后六十日内仍未补救该实质性违约。

C、法律变更和政府行为导致提前终止情形

（1）超出湘桥市人民政府控制的政策变更；

（2）因公共产品和公共服务不适用或不再需要；

（3）项目继续进行影响公共利益和公共安全。

D、不可抗力导致提前终止情形

法律法规所规定的不可抗力情形，包括战争以及地震、洪水、台风、冰雹等自然不可抗力等。

### 7、履约担保

为了保障本项目能够顺利实施，在项目前期招标和运营过程中需要进行强制保险和履约担保，具体方案如下：

为了更好地保障本项目引入合格的社会投资方，督促履行相关义务，确保项目招标、日常维护质量和项目移交后的质量保障，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第三十三条：“招标文件要求投标人提交投标保证金的，投标保证金不得超过采购项目预算金额的2%”，以及第四十八条：“采购文件要求中标或者成交供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%”，本项目在招标过程中要求特许经营合作方提供履约保证金（保函），在特许经营期要求特许经营单位提供运营维护履约保函，在项目特许经营期临近结束，进入移交过渡期时特许经营单位提交移交履约保函。在特许经营期内，如果特许经营单位未能履行项目协议中规定的义务，并且在收到政府监管部门发出的要求改正的通知后的限定时间内仍没有纠正的，则实施机构有权根据《特许经营协议》中的规定，兑取履约保函中的相应金额。

#### （1）运营维护保函

特许经营期内，特许经营合作方违约，政府可以通过扣除付费金额等方式予以制约。考虑到本项目仅为存量资产的运营，且特许经营期长达30年，运营维护保函金额为人民币20万元。

#### （2）移交保函

移交保函金额为人民币100万元，用于担保项目移交时项目设备、各类污水处理设施的保存完好等。在设施、设备移交完成满1年后退还。

#### （3）保函金额维持

特许经营合作方有义务保证履约保函项下的金额一直保持在一个规定的金额，如果政府根据项目法律文件的有关规定提取履约保函项下的款项，特许经营合作方应当及时将该保函恢复至该规定金额。

#### （4）保函兑取方式

保函应为见索即付型保函，即担保人保证在收到政府方在保函有效期内出具的见索即付的书面要求后的第五（5）个营业日内，即向政府方支付政府方要求的不超过上述金额的款项，而无须要求政府方确证该支付要求满足本保函项下的支付要求，政府方只需在其书面要求中说明其要求支付的款项是由于特许经营合作方未履行《特许经营协议》项下的某一项或某几项义务。

#### （5）保函提取标准

特许经营合作方和政府方应各自承担因移交和转让发生的费用和支出。政府方应自费获得所有的批准或使之生效，并采取其他可能为移交和转让所必需的措施，并且应支付与移交和转让有关的所有印花税、税收、收费和类似的费用。如果特许经营合作方未按协议规定的范围和内容进行移交，政府方为此产生支出或遭受损失，政府方有权从移交保函中扣除。

### 8、更新改造、大修与重置

运营期间，本项目范围内的设备设施更新、大修和重置由特许经营单位负责，费用也由特许经营单位承担；因国家标准提高导致需要提标改造或新建的，相关费用届时再作约定。本项目内现有管网的大中修由特许经营单位负责。若项目范围内有新增管网的，由实施机构负责建设。

### 9、违约责任与争议解决

若在合作过程中，双方对于《特许经营协议》等法律文件产生任何争议、分歧或索赔，则应尽力通过协商友好解决。若在尝试友好协商解决后，该争议仍未能得到解决，可向项目所在地有管辖权的法院提起诉讼。

# 五、结论和建议

## （一）主要研究结论

本项目为污水处理项目，属于《国务院办公厅转发国家发展改革委、财政部<关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见>的通知》（国办函〔2023〕115号）中的重点领域，经营者虽无法直接向用户收费，但由政府或其依法授权机构代为向用户收费，再按协议向经营者支付污水处理服务费。

项目采用“TOT”的运营模式，特许经营者签约后1个月内向湘桥区政府支付11000万元的特许经营权转让费，获得本项目特许经营权，特许经营期为30年。

政府向特许经营者支付服务费（最高限价919万元/年，投标报价应下浮），实际付费跟绩效考核挂钩。

本项目的实施有助于提高农村污水治理设施运营效率，有益于改善湘桥市水环境、人居环境和投资环境，具有较强的社会效益和环境效益。

## （二）建议

1、本项目涉及52个自然村的污水治理设施，包括已投入运营的，刚完工的，也有即将完工仍在建设中的，建议加强跟相关单位如代运营单位、建设单位及村镇的协调沟通，确保设施能及时顺利交由特许经营单位。

2、农村污水治理是个大工程，建议尽快完善农村污水处理费收费机制，有利于农村污水治理事业的可持续发展。

##  附件一：资产评估报告（待补充）

##  附件二：财务测算表格

### 1、成本费用表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 生产成本 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 |
| 1.1 | 分散设施运维费 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 |
| 1.2 | 分散设施维修费 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 |
| 1.3 | 管网运维费 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 |
| 1.4 | 管网大中修费 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 |
| 1.5 | 人工成本 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 |
| 1.6 | 其他费 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 |
| 2 | 折旧摊销 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 |
| 3 | 财务费用 | 314.86 | 308.86 | 302.64 | 296.20 | 289.53 | 282.62 | 275.46 | 268.04 | 260.36 | 252.40 | 244.15 | 235.60 | 226.75 | 217.58 | 208.08 |
| 总成本 | 937.77 | 931.77 | 925.56 | 919.12 | 912.45 | 905.54 | 898.38 | 890.96 | 883.28 | 875.31 | 867.07 | 858.52 | 849.67 | 840.50 | 831.00 |

续上表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 生产成本 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 | 622.92 |
| 1.1 | 分散设施运维费 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 | 21.86 |
| 1.2 | 分散设施维修费 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 | 23.32 |
| 1.3 | 管网运维费 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 | 41.08 |
| 1.4 | 管网大中修费 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 | 104.05 |
| 1.5 | 人工成本 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 | 51.44 |
| 1.6 | 其他费 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 | 14.50 |
| 2 | 折旧摊销 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 | 366.67 |
| 3 | 财务费用 | 198.23 | 188.04 | 177.47 | 166.53 | 155.19 | 143.44 | 131.27 | 118.66 | 105.60 | 92.06 | 78.04 | 63.52 | 48.47 | 32.88 | 16.73 |
| 总成本 | 821.15 | 810.95 | 800.39 | 789.44 | 778.10 | 766.36 | 754.19 | 741.58 | 728.51 | 714.98 | 700.96 | 686.44 | 671.39 | 655.80 | 639.65 |

### 2、借款还款计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 期初借款余额 |  8,746.00  |  8,579.35  |  8,406.70  |  8,227.83  |  8,042.52  |  7,850.55  |  7,651.66  |  7,445.61  |  7,232.14  |  7,010.99  |  6,781.88  |  6,544.52  |  6,298.61  |  6,043.85  |  5,779.92  |
| 2 | 当期新增借款 |  -  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 当期还本付息 |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |
| 3.1 | 偿还本金 |  166.65  |  172.65  |  178.87  |  185.31  |  191.98  |  198.89  |  206.05  |  213.47  |  221.15  |  229.11  |  237.36  |  245.91  |  254.76  |  263.93  |  273.43  |
| 3.2 | 支付利息 |  314.86  |  308.86  |  302.64  |  296.20  |  289.53  |  282.62  |  275.46  |  268.04  |  260.36  |  252.40  |  244.15  |  235.60  |  226.75  |  217.58  |  208.08  |
| 4 | 期末借款余额 |  8,579.35  |  8,406.70  |  8,227.83  |  8,042.52  |  7,850.55  |  7,651.66  |  7,445.61  |  7,232.14  |  7,010.99  |  6,781.88  |  6,544.52  |  6,298.61  |  6,043.85  |  5,779.92  |  5,506.49  |

续上表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 期初借款余额 |  5,506.49  |  5,223.22  |  4,929.75  |  4,625.71  |  4,310.73  |  3,984.41  |  3,646.34  |  3,296.10  |  2,933.25  |  2,557.34  |  2,167.89  |  1,764.43  |  1,346.44  |  913.40  |  464.78  |
| 2 | 当期新增借款 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 当期还本付息 |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  |  481.51  | 481.51  | 481.51  |
| 3.1 | 偿还本金 |  283.27  |  293.47  |  304.04  |  314.98  |  326.32  |  338.07  |  350.24  |  362.85  |  375.91  |  389.44  |  403.46  |  417.99  |  433.04  | 448.63  | 464.78  |
| 3.2 | 支付利息 |  198.23  |  188.04  |  177.47  |  166.53  |  155.19  |  143.44  |  131.27  |  118.66  |  105.60  |  92.06  |  78.04  |  63.52  |  48.47  |  32.88  |  16.73  |
| 4 | 期末借款余额 |  5,223.22  |  4,929.75  |  4,625.71  |  4,310.73  |  3,984.41  |  3,646.34  |  3,296.10  |  2,933.25  |  2,557.34  |  2,167.89  |  1,764.43  |  1,346.44  |  913.40  | 464.78  |  -  |

### 3、损益表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 营业收入（不含税） | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  |
| 2 | 税金及附加 | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  |
| 3 | 退税 | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  |
| 4 | 总成本费用（不含税） | 914.21  | 908.21  | 902.00  | 895.56  | 888.89  | 881.97  | 874.81  | 867.40  | 859.71  | 851.75  | 843.50  | 834.96  | 826.11  | 816.93  | 807.43  |
| 6 | 利润总额 | (30.73) | (24.73) | (18.51) | (12.07) | (5.40) | 1.51  | 8.67  | 16.09  | 23.77  | 31.73  | 39.98  | 48.53  | 57.38  | 66.55  | 76.05  |
| 7 | 弥补以前年度亏损 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 1.51  | 8.67  | 16.09  | 17.47  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 8 | 前5年未弥补亏损 | 0.00  | (30.73) | (55.45) | (73.96) | (86.03) | (91.43) | (60.71) | (35.98) | (17.47) | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 9 | 应纳税所得额 | (30.73) | (24.73) | (18.51) | (12.07) | (5.40) | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.30  | 31.73  | 39.98  | 48.53  | 57.38  | 66.55  | 76.05  |
| 10 | 所得税 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 1.58  | 7.93  | 10.00  | 12.13  | 14.35  | 16.64  | 19.01  |
| 11 | 净利润 | (30.73) | (24.73) | (18.51) | (12.07) | (5.40) | 1.51  | 8.67  | 16.09  | 22.20  | 23.80  | 29.99  | 36.40  | 43.04  | 49.91  | 57.04  |

续上表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 营业收入（不含税） | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  | 866.98  |
| 2 | 税金及附加 | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  | 3.41  |
| 3 | 退税 | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  | 19.92  |
| 4 | 总成本费用（不含税） | 797.59  | 787.39  | 776.83  | 765.88  | 754.54  | 742.79  | 730.62  | 718.01  | 704.95  | 691.42  | 677.40  | 662.87  | 647.83  | 632.24  | 616.09  |
| 6 | 利润总额 | 85.90  | 96.09  | 106.66  | 117.60  | 128.94  | 140.69  | 152.86  | 165.47  | 178.53  | 192.07  | 206.09  | 220.61  | 235.66  | 251.25  | 267.40  |
| 7 | 弥补以前年度亏损 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 8 | 前5年未弥补亏损 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 9 | 应纳税所得额 | 85.90  | 96.09  | 106.66  | 117.60  | 128.94  | 140.69  | 152.86  | 165.47  | 178.53  | 192.07  | 206.09  | 220.61  | 235.66  | 251.25  | 267.40  |
| 10 | 所得税 | 21.47  | 24.02  | 26.66  | 29.40  | 32.24  | 35.17  | 38.22  | 41.37  | 44.63  | 48.02  | 51.52  | 55.15  | 58.91  | 62.81  | 66.85  |
| 11 | 净利润 | 64.42  | 72.07  | 79.99  | 88.20  | 96.71  | 105.52  | 114.65  | 124.10  | 133.90  | 144.05  | 154.56  | 165.46  | 176.74  | 188.44  | 200.55  |

### 4、投资现金流量表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 现金流入 |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |
| 1.1 | 营业收入（含税） |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |
| 1.2 | 退税收入 |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |
| 1.3 | 回收固定资产余值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | 回收流动资金 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 现金流出 |  11,288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |
| 2.1 | 初始投资 |  11,000.00  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | 经营成本（含税） |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |
| 2.3 | 增值税 |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |
| 2.4 | 税金及附加 |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |
| 2.5 | 企业所得税 |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  1.58  |  7.93  |  10.00  |  12.13  |  14.35  |  16.64  |  19.01  |
| 3 | 所得税前净现金流 |  -10,349.20  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |
| 4 | 累计所得税前净现金流 |  -10,349.20  |  -9,698.41  |  -9,047.61  |  -8,396.81  |  -7,746.01  |  -7,095.22  |  -6,444.42  |  -5,793.62  |  -5,142.83  |  -4,492.03  |  -3,841.23  |  -3,190.43  |  -2,539.64  |  -1,888.84  |  -1,238.04  |
| 5 | 调整所得税 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 37.03  | 36.19  | 35.33  |  68.86  |  67.01  |  66.66  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |
| 6 | 所得税后净现金流 |  -10,349.20  |  650.80  |  650.80  |  613.77  |  614.61  |  615.47  |  581.93  |  583.79  |  584.13  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |
| 7 | 累计所得税后净现金流 |  -10,349.20  |  -9,698.41  |  -9,047.61  |  -8,433.84  |  -7,819.23  |  -7,203.76  |  -6,621.83  |  -6,038.04  |  -5,453.91  |  -4,874.14  |  -4,294.38  |  -3,714.62  |  -3,134.85  |  -2,555.09  |  -1,975.32  |

续上表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 现金流入 |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |
| 1.1 | 营业收入（含税） |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |
| 1.2 | 退税收入 |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |
| 1.3 | 回收固定资产余值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | 回收流动资金 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 现金流出 |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  288.12  |  347.04  |  350.93  |  354.97  |
| 2.1 | 初始投资 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | 经营成本（含税） |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |
| 2.3 | 增值税 |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |
| 2.4 | 税金及附加 |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |
| 2.5 | 企业所得税 |  21.47  |  24.02  |  26.66  |  29.40  |  32.24  |  35.17  |  38.22  |  41.37  |  44.63  |  48.02  |  51.52  |  55.15  |  58.91  |  62.81  |  66.85  |
| 3 | 所得税前净现金流 |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  650.80  |  591.88  |  587.99  |  583.95  |
| 4 | 累计所得税前净现金流 |  -587.24  |  63.55  |  714.35  |  1,365.15  |  2,015.94  |  2,666.74  |  3,317.54  |  3,968.34  |  4,619.13  |  5,269.93  |  5,920.73  |  6,571.52  |  7,163.41  |  7,751.39  |  8,335.34  |
| 5 | 调整所得税 |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |  71.03  |
| 6 | 所得税后净现金流 |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  579.76  |  520.85  |  516.95  |  512.91  |
| 7 | 累计所得税后净现金流 |  -1,395.56  |  -815.79  |  -236.03  |  343.74  |  923.50  |  1,503.27  |  2,083.03  |  2,662.79  |  3,242.56  |  3,822.32  |  4,402.09  |  4,981.85  |  5,502.70  |  6,019.66  |  6,532.57  |

### 5、资本金现金流量表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 现金流入 |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |
| 1.1 | 营业收入（含税） |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |
| 1.2 | 退税收入 |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |
| 1.3 | 回收固定资产余值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | 回收流动资金 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 现金流出 |  3,023.63  |  769.63  |  769.63  |  769.63  |  769.63  |  769.63  |  769.63  |  769.63  |  771.21  |  777.56  |  779.63  |  781.76  |  783.98  |  786.27  |  788.64  |
| 2.1 | 项目资本金 |  2,254.00  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.2 | 借款本金偿还 |  166.65  |  172.65  |  178.87  |  185.31  |  191.98  |  198.89  |  206.05  |  213.47  |  221.15  |  229.11  |  237.36  |  245.91  |  254.76  |  263.93  |  273.43  |
| 2.3 | 借款利息支付 |  314.86  |  308.86  |  302.64  |  296.20  |  289.53  |  282.62  |  275.46  |  268.04  |  260.36  |  252.40  |  244.15  |  235.60  |  226.75  |  217.58  |  208.08  |
| 2.4 | 经营成本（含税） |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |
| 2.5 | 增值税 |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |
| 2.6 | 税金及附加 |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |
| 2.7 | 所得税 |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  -  |  1.58  |  7.93  |  10.00  |  12.13  |  14.35  |  16.64  |  19.01  |
| 3 | 净现金流（1-2） | -2,084.71  |  169.29  |  169.29  |  169.29  |  169.29  |  169.29  |  169.29  |  169.29  |  167.71  |  161.36  |  159.29  |  157.16  |  154.94  |  152.65  |  150.28  |

续上表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 运营年 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 现金流入 |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |  938.92  |
| 1.1 | 营业收入（含税） |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |  919.00  |
| 1.2 | 退税收入 |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |  19.92  |
| 1.3 | 回收固定资产余值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | 回收流动资金 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 现金流出 |  791.10  |  793.65  |  796.30  |  799.03  |  801.87  |  804.80  |  807.85  |  811.00  |  814.26  |  817.65  |  821.15  |  824.78  |  828.54  |  832.44  |  836.48  |
| 2.1 | 项目资本金 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.2 | 借款本金偿还 |  283.27  |  293.47  |  304.04  |  314.98  |  326.32  |  338.07  |  350.24  |  362.85  |  375.91  |  389.44  |  403.46  |  417.99  |  433.04  |  448.63  |  464.78  |
| 2.3 | 借款利息支付 |  198.23  |  188.04  |  177.47  |  166.53  |  155.19  |  143.44  |  131.27  |  118.66  |  105.60  |  92.06  |  78.04  |  63.52  |  48.47  |  32.88  |  16.73  |
| 2.4 | 经营成本（含税） |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |  256.25  |
| 2.5 | 增值税 |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |  28.46  |
| 2.6 | 税金及附加 |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |  3.41  |
| 2.7 | 所得税 |  21.47  |  24.02  |  26.66  |  29.40  |  32.24  |  35.17  |  38.22  |  41.37  |  44.63  |  48.02  |  51.52  |  55.15  |  58.91  |  62.81  |  66.85  |
| 3 | 净现金流（1-2） |  147.81  |  145.27  |  142.62  |  139.89  |  137.05  |  134.12  |  131.07  |  127.92  |  124.66  |  121.27  |  117.77  |  114.14  |  110.37  |  106.48  |  102.44  |

### 6、财务测算结果汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 年平均（万元/年） | 30年累计（万元） | 测算说明 |
| **一** | **摊销及利息** | **557** | **16699** |  |
| 1.1 | 投资摊销 | 367 | 11000 | 投资额11000万元，按30年平均摊销 |
| 1.1 | 财务费用 | 190 | 5699 | 按照“贷款金额8746万元、年利率3.6%、贷款期限30年、等额本息”的还款方式，累计应计利息5699万元，年均约190万元 |
| **二** | **直接运营成本** | **256** | **7688** |  |
| 2.1 | 人工湿地、资源化利用及一体化设施的运维费 | 22 | 656 | 参照《广州市农村污水治理设施维修养护年度费用估算指标》中的年度养护费用标准（扣除管理费），按单价27.02元/人•年,乘以人工湿地和资源化利用设施覆盖常住人口8091人 |
| 2.2 | 人工湿地、资源化利用及一体化维修费（含大修重置） | 23 | 700 | 参照《广州市农村污水治理设施维修养护年度费用估算指标》中年度维修费标准（扣除其他费）， 按单价28.82元/人•年，乘以人工湿地和资源化利用设施覆盖常住人口8091人 |
| 2.3 | 管网运维费 | 41 | 1232 | 按单价1.2万元/km •年，乘以纳厂管渠长度34.2km |
| 2.4 | 管网大中修费 | 104 | 3121 | 纳厂管网项目原建设投资额的1%计取 |
| 2.5 | 人工成本 | 51 | 1543 | 按潮州市统计局公布的前一年度全市城镇非私营单位，“水利、环境和公共设施管理业”在岗职工平均工资64295元/年；按公司配置8人（项目负责人1人，行政、财务、技术各1人，巡查养护人员两班4人）计 |
| 2.6 | 公司管理费 | 15 | 435 | 参照住建部《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》计取公司管理费，按直接成本242万元（不含摊销及利息）的6%计 |
| **三** | **增值税及附加** | **12** | **359** | **增值税税率为6%，按70%退税，考虑进项抵扣因素，应计增值税约12万元/年** |
| **四** | **税前利润** | **94** | **2825** | **利润按照资本性投入2254万元、内部收益率6%计** |
| **五** | **企业所得税** | **24** | **718** | **企业所得税税率为税前利润的25%** |
| **六** | **净利润** | **70** | **2107** |  |
| **七** | **政府应付污水处理服务费** | **919** | **27570** | **本表第一、二、三、四项之和** |

|  |  |
| --- | --- |
| **所得税前：** | 　 |
| 项目投资财务内部收益率： | 4.5% |
| 项目静态投资回收期 | 16.9年 |
| **所得税后：** | 　 |
| 项目投资财务内部收益率： | 3.7% |
| 项目资本金内部收益率 | 6.0% |
| 项目静态投资回收期 | 18.4年 |