

# 汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目

## 项目收益与融资自求平衡

### 财务评估咨询报告

汕头市鮑岛会计师事务所有限公司



# 汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目

## 项目收益与融资自求平衡

### 财务评估咨询报告

#### （一）应付本息情况

本项目 2026 年通过发行政府专项债券融资共 11,000.00 万元，假设 10 年期融资年利率 2.36%，债券按每半年支付一次利息，到期偿还本金。应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金 金额	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资 利率	应付利息	还本付息 合计
2024 年广东省政府专项 债券（七十二期）		5,000.00		2.21%	2,210.00	7,210.00
2025 年广东省政府专项 债券（四十六期）		1,000.00		2.41%	482.00	1,482.00
第 1 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 2 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 3 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 4 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 5 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 6 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 7 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 8 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 9 年	11,000.00		11,000.00	2.36%	259.60	259.60
第 10 年	11,000.00	11,000.00	0.00	2.36%	259.60	11,259.60
小计		11,000.00			2,596.00	13,596.00
合计	17,000.00	17,000.00			5,288.00	22,288.00

#### （二）已融资情况

1.2024 年 9 月已通过 2024 年广东省政府专项债券（七十二期）融资 5,000 万元，发行年限为 20 年，发行利率为 2.21%。

2.2025 年 9 月已通过 2025 年广东省政府专项债券（四十六期）融资 1,000 万元，发行年限为 20 年，发行利率为 2.41%。

### （三）项目产生的净现金流入

#### 1. 基本假设条件及依据

本项目建设是根据《关于汕头市潮阳区贵屿镇练江流域总口截污关键点位雨污分流改造工程可行性研究报告的批复》（潮阳发改投〔2022〕113号），《关于汕头市潮阳区和平镇练江流域总口截污关键点位雨污分流改造工程可行性研究报告的批复》（潮阳发改投〔2022〕117号），《关于汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目项目建议书的批复》（潮阳发改投〔2023〕20号），《关于同意调整汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目-潮阳城区易涝点整治项目可行性研究报告建设内容及投资额的批复》（潮阳发改投调〔2023〕14号）。污水管网建设的建设是体现城市基础设施完善程度和衡量城市现代化的标志之一，不仅反映了城市的经济实力、社会发展程度和人口素质，同时随着环境的改善，能够增强对内资和外资的吸引力，与本地区的经济发展和繁荣息息相关。

本项目属于社会事业项目，属于有一定收益的公益性项目，将实现“污水有效收集、村内无积水、村外水变清”的治理步伐目标，对于谷饶镇的生态环境和提高人民生活质量、完善城市基础设施、改善城市投资环境具有重要意义。本项目根据汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目预测的收入及成本，用该项目运营期内20年的收益与融资进行自求平衡评价。

#### 2. 运营产生的净现金流入

本项目计划2023年12月底开工，预计2026年底完成竣工验收。2027年开始运营。收入主要为污水处理费收入。预计收入不存在抵押、收入被占用及分成等情况。

##### （1）污水处理费收入

根据潮阳区发展和改革局《关于潮阳区调整污水处理收费标准的复函》，从2019年11月1日起，潮阳区污水处理收费标准按用水量从原居民每吨0.85元调整到1.20元，非居民每吨1.2元调整到2.00元

本项目新增管网可处理污水量约1961万吨，参照汕头市水务局《汕头市水资源公报2020年度》，2020年潮阳区污废水排放量合计6158万吨，其中城镇居民生活废污水3510万吨：占比57%，非居民废污水2648万吨，占比43%。污水处理量能满足满负荷运营要求，考虑到设备维护间歇，本项目按90%考虑处理产能。



根据公报数据，本项目居民用水和非居民用水分别按5.7:4.3的比例测算，则平均1.54元/吨。按经验，预计污水处理费可五年一次调价，增长比率按5%计算。污水处理量运营期首年按照80%计算，并逐年达到100%。

3. 扣除经营成本及管理费用等费用，为产生的收益。

#### （四）预期收益偿还融资本金和利息情况

本次融资项目收益为污水处理费收入的经营收益，根据每年的净收益，偿还融资本金和利息情况如下，本息覆盖倍数约为 1.94。

金额单位：人民币万元

年度	借贷本息支付			收益
	本金	利息	本息合计	
2024 年广东省政府专项债券（七十二期）	5,000.00	2,210.00	7,210.00	
2025 年广东省政府专项债券（四十六期）	1,000.00	482.00	1,482.00	
第 1 年		259.60	259.60	1,754.90
第 2 年		259.60	259.60	2047.32
第 3 年		259.60	259.60	2339.74
第 4 年		259.60	259.60	2339.74
第 5 年		259.60	259.60	2339.74
第 6 年		259.60	259.60	2485.95
第 7 年		259.60	259.60	2485.95
第 8 年		259.60	259.60	2485.95
第 9 年		259.60	259.60	2485.95
第 10 年	11,000.00	259.60	11,259.60	2485.95
第 11 年				2639.47
第 12 年				2639.47
第 13 年				2639.47
第 14 年				2639.47
第 15 年				2639.47
第 16 年				2800.67
第 17 年				2800.67
第 18 年				1108.10
第 19 年				
第 20 年				
小计	11,000.00	2,596.00	13,596.00	43,157.99
合计	28,000.00	5,288.00	22,288.00	43,157.99
本息覆盖倍数				1.94

#### （五）评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以预期污水处理费收入对应的政府性基金收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

综上所述，通过发行地方政府专项债券的方式满足本项目资金需求应是现阶段较优的资金解决方案。

详见附件：项目收益及现金流入评价说明

附件：

## 汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目 项目收益及现金流入评价说明

### 一、项目收益及现金流入预测编制基础

本项目建设是为潮阳区开发的需要，改善水资源环境，改善投资环境，促进经济发展。同时丰富潮阳区城市内涵、提升城市形象方面。

本项目属于社会事业项目，属于有一定收益的公益性项目，将实现“污水有效收集、村内无积水、村外水变清”的治理步伐目标，对于贵屿镇、和平镇、城南街道的生态环境和提高人民生活质量、完善城市基础设施、改善城市投资环境具有重要意义。本项目根据汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目预测的收入及成本，用该项目运营期内 20 年的收益与融资进行自求平衡评价。

### 二、项目收益及现金流入预测假设

（一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）相关法律法规无重大变化；

（四）各项收入增长能够顺利执行；

（五）无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

### 三、项目收益及现金流入预测编制说明

#### （一）建设单位基本情况

本项目实施单位为汕头市潮阳区城市管理和综合执法局。

主要职能：

汕头市潮阳区城市管理和综合执法局贯彻执行国家和省、市有关市政、环卫、园林绿化、路灯及城市管理行政执法方面的法律、法规、规章和方针政策，结合实际，拟订本区有关城市管理的规范性文件并监督实施；拟订城市管理规划，负责城市管理规划的组织实施。负责城区市政基础设施的组织建设、维护与管理；负责城区公共场所、道路临时占用、挖掘修复的管理工作；负责城区临时开挖、占用城市道路的审批及相关收费征收计量业务；负责城市排水许可的审批。负责对城区从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理等服务行业资质核准；



负责对关闭、闲置、拆除城市生活垃圾处理设施、场所以及城市建筑垃圾处置的核准；负责城市垃圾车辆准运证的合法工作；负责环卫设施的建设和竣工验收工作；负责对城区市容和环境卫生工作进行检查、督促、指导等。

## （二）项目概况

项目名称：汕头市潮阳区练江片区雨污分流项目

项目范围：区域给水（主要是道路市政消防）、排水（雨污水）配套设施工程。。

建设内容：整个项目包含 4 个子项目，基本涵盖整个潮阳片区，包括潮阳城区易涝点整治项目、城南街道练江流域总口截污关键点位雨污分流改造工程、贵屿镇练江流域总口截污关键点位雨污分流改造工程、和平镇练江流域总口截污关键点位雨污分流改造工程等，含新建双算截污型雨水口 41 座，新建箱涵 350 米，对现状管渠清淤约 3213 立方米，以及排水管网改造 54.94 千米。

项目投资：本项目估算总投资约 22310 万元。

投资计划资金筹措方式：本项目估算总投资为 22310 万元人民币。本项目计划安排专项债券资金共 17,000.00 万元，其余建设资金由财政资金统筹。

资金平衡：本项目发行债券融资的本金和利息污水处理费收入经营收益偿还。

## （三）项目收益及现金流入预测项目说明

### 1. 项目收益及现金流入预测（金额单位：人民币万元）

#### （1）收入预测

本项目收入主要为污水处理费收入。项目计划于 2023 年 12 月底开工，预计 2026 年年底完成竣工验收，收入从 2027 年开始测算。

#### 1. 污水处理费收入：

根据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）第四条“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。”及第二十一条“污水处理费专项用于城镇污水处理设施的建设、运行和污泥处理处置，以及污水处理费的代征手续费支出，不得挪用他用。”

根据潮阳区发展和改革局《关于潮阳区调整污水处理收费标准的复函》，从2019年11月1日起，潮阳区污水处理收费标准按用水量从原居民每吨0.85元调整到1.20元，非居民每吨1.2元调整到2.00元

本项目新增管网可处理污水量约1961万吨，参照汕头市水务局《汕头市水资源公报2020年度》，2020年潮阳区污废水排放量合计6158万吨，其中城镇居民生活废污水3510万吨：占比57%，非居民废污水2648万吨，占比43%。污水处理量能满足满负荷运营要求，考虑到设备维护间歇，本项目按90%考虑处理产能。

根据公报数据，本项目居民用水和非居民用水分别按5.7:4.3的比例测算，则平均1.54元/吨。按经验，预计污水处理费可五年一次调价，增长比率按5%计算。污水处理量运营期首年按照80%计算，并逐年达到100%。

项目运营期收入从2027年开始至债券还本付息年末止，最后一年收入按全年收入的50%计算。综上，运营期内（20年）本项目总收入为55435.72万元。

具体如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目	污水处理费收入
2023年	
2024年	
2025年	
2026年	
2027年	2415.95
2028年	2717.95
2029年	3019.94
2030年	3019.94
2031年	3019.94
2032年	3170.94
2033年	3170.94
2034年	3170.94
2035年	3170.94
2036年	3170.94
2037年	3329.48
2038年	3329.48
2039年	3329.48
2040年	3329.48



项目	污水处理费收入
2041 年	3329.48
2042 年	3495.96
2043 年	3495.96
2044 年	1747.98
合计	55435.72

## (2) 成本预测

项目计划 2023 年 12 月底开工，预计 2026 年年底完成竣工验收，收入成本从第 2027 年开始测算，经营成本及管理费用主要包括动力费、药剂费、工资及福利费、大修理基金、管理费及其他等。

2.1 动力费：按可行性研究报告及参照行业数据，每吨污水处理需要动力成本约 0.09 元/吨；

2.2 药剂费：按可行性研究报告及参照行业数据，每吨污水处理需要药剂成本约 0.14 元/吨；

2.3 工资及福利费：按可行性研究报告及参照行业数据预计需要工作人员共 15 人，按 4,500 元/人/月工资计取，福利费占工资费用的 15%；

2.4 大修理基金：按可行性研究报告及参照行业数据，参照总收入的 3% 计；项目运营期成本从 2027 年开始至债券还本付息末年止，最后一年成本按全年成本的 50% 计算；

2.5 管理费及其他：按可行性报告及参照行业数据，参照工资及福利费成本的 15% 计；

2.6 税费：本项目采用简易计税方法，按照动力费、药剂费、大修理基金、管理费及其他费用为计算依据，增值税税率取 6% 计算。

现预测项目在运营期 20 年内的成本情况如下：

金额单位：人民币万元

年份	动力费	药剂费	工资及福利费	大修理基金	管理费及其他	税费	合计
2023 年							
2024 年							
2025 年							
2026 年							
2027 年	176.49	274.54	93.15	72.48	13.97	30.42	661.05

2028 年	176.49	274.54	93.15	81.54	13.97	30.94	670.63
2029 年	176.49	274.54	93.15	90.60	13.97	31.45	680.20
2030 年	176.49	274.54	93.15	90.60	13.97	31.45	680.20
2031 年	176.49	274.54	93.15	90.60	13.97	31.45	680.20
2032 年	176.49	274.54	93.15	95.13	13.97	31.71	684.99
2033 年	176.49	274.54	93.15	95.13	13.97	31.71	684.99
2034 年	176.49	274.54	93.15	95.13	13.97	31.71	684.99
2035 年	176.49	274.54	93.15	95.13	13.97	31.71	684.99
2036 年	176.49	274.54	93.15	95.13	13.97	31.71	684.99
2037 年	176.49	274.54	93.15	99.88	13.97	31.97	690.01
2038 年	176.49	274.54	93.15	99.88	13.97	31.97	690.01
2039 年	176.49	274.54	93.15	99.88	13.97	31.97	690.01
2040 年	176.49	274.54	93.15	99.88	13.97	31.97	690.01
2041 年	176.49	274.54	93.15	99.88	13.97	31.97	690.01
2042 年	176.49	274.54	93.15	104.88	13.97	32.26	695.29
2043 年	176.49	274.54	93.15	104.88	13.97	32.26	695.29
2044 年	176.49	274.54	93.15	52.44	13.97	29.29	639.88
合计	3176.82	4941.72	1676.70	1663.07	251.51	567.91	12277.73

### (3) 收益预测

项目总成本为12277.73万元，总收益为43157.99万元。

现预测项目在运营期 20 年内的收益情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	收入	成本	收益
2023 年			
2024 年			
2025 年			
2026 年			
2027 年	2415.95	661.05	1754.90
2028 年	2717.95	670.63	2047.32
2029 年	3019.94	680.20	2339.74
2030 年	3019.94	680.20	2339.74
2031 年	3019.94	680.20	2339.74
2032 年	3170.94	684.99	2485.95
2033 年	3170.94	684.99	2485.95
2034 年	3170.94	684.99	2485.95
2035 年	3170.94	684.99	2485.95
2036 年	3170.94	684.99	2485.95
2037 年	3329.48	690.01	2639.47
2038 年	3329.48	690.01	2639.47

2039 年	3329.48	690.01	2639.47
2040 年	3329.48	690.01	2639.47
2041 年	3329.48	690.01	2639.47
2042 年	3495.96	695.29	2800.67
2043 年	3495.96	695.29	2800.67
2044 年	1747.98	639.88	1108.10
合计	55435.72	12277.73	43157.99

#### (四) 还本付息的测算

经上述测算，在对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的经营收益能够合理保障偿还融资本金和利息，本息覆盖倍数为 1.96，实现项目收益和融资自求平衡。