

2025 年广东省政府专项债券（六期）

汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市

内涝治理工程募投报告

实施单位盖章：



主管部门盖章：



市（县、区）财政局盖章：



2025 年 1 月

目录

一、项目基本情况	1
(一) 项目所处区域财政经济情况	1
(二) 本地社会发展规划和行业相关规划	1
(三) 项目情况	6
(四) 项目立项文件或实施依据	7
(五) 责任主体	7
二、项目实施重要性和经济社会效益分析	8
(一) 重要性分析	8
(二) 经济效益分析	10
(三) 社会效益分析	11
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	11
(一) 投资估算	11
(二) 筹措方案	12
(三) 项目实施安排	15
(四) 债券资金用途	15
四、项目收益与融资平衡情况	15
(一) 项目预期成本收益	15
1. 项目收入测算	15
2. 项目成本及相关税费	18
3. 项目损益情况	19
(二) 融资收益平衡情况	20
(三) 总体评价	22
五、专项债券管理	24
(一) 债券资金概况	24
(二) 债券资金管理	26
(三) 职责分工	24
六、项目风险控制	29
(一) 潜在风险及控制措施	29
(二) 还款保障措施	34
七、其他需要说明事项	35

一、项目基本情况

（一）项目所处区域财政经济情况

汕尾市，位于广东省东南部沿海，东临揭阳市，同惠来县交界；西连惠州市，与惠东县接壤；北接河源市，和紫金县相连；南濒南海。总面积 4865.05 平方公里。下辖城区、海丰县、陆河县，代管陆丰市，2023 年末常住人口 269.13 万人。2023 年，全市地区生产总值 1430.84 亿元。深汕高速、厦深铁路、广州至汕尾高速铁路贯通全境。2021-2023 年，汕尾市本级分别实现一般公共预算收入 16.45 亿元、21.54 亿元和 24 亿元，政府性基金收入分别为 32.70 亿元、7.30 亿元和 10.2 亿元。

近三年汕尾市财政经济情况

项目	2021 年	2022 年	2023 年
地区生产总值（亿元）	1288.04	1322.02	1430.84
一般公共预算收入（亿元）	16.45	21.54	24
政府性基金收入（亿元）	32.70	7.30	10.2
其中：国有土地出让收入（亿元）	29.44	5.81	8.04
政府性基金支出（亿元）	39.85	14.77	27.71
其中：国有土地出让支出（亿元）	9.42	6.17	5.87

（二）本地社会发展规划和行业相关规划

1、规划解读

（1）《汕尾市城市总体规划（2011-2020）》

a) 发展目标与策略

总体目标：建设“活力汕尾、人文汕尾、和谐汕尾、清新汕尾”。

城市建设目标：以生态安全为基础，以绿色、智慧、包容、人本位发展理念，以生态城市为建设标准，打造“山——海——湖——城”共融共生的山海生态宜居新城。

区域地位目标：规划至 2020 年汕尾中心城区成为连接珠三角和海峡西岸两大经济区的重要节点城市，环珠三角东部地区的重要城市之一，成为粤东地区率先融入珠三角地区的桥头堡。

发展战略：依靠产业转移和重大项目引进，走双线发展道路。

b) 规划人口及规模

预测至 2020 年中心城区常住人口为 69 万人。

预测至 2020 年中心城区城市建设用地规模控制在 66.5 平方公里以内，人均用地面积控制在 96.5 平方米以内。

c) 排水工程规划

1) 排水体制

规划新建地区采用雨污完全分流制，现状合流制的管道在远期逐步改造为分流制排水体制。

2) 雨水工程规划

设计重现期的选取， $P=1\sim 2$ 年

d) 小结

《汕尾市总体规划（2011-2020 年）》预测了规划人口、规划了城市道路布局、明确了排水体制与雨水分区，为编制地下排水管网升级改造提供了基础数据与设计标准，是对编制地下排水管网升级改造的有力指导。

(2) 《汕尾市中心城区城市内涝治理系统化实施方案》

按照汕尾市城市发展规划要求，结合中心城区排水（雨水）防涝专项规划，中心城区雨水管渠按重现期 3 年一遇设计，重要地段按重现期 5 年一遇设计；内涝防治按重现期 20 年一遇设计；挡潮排洪闸防潮标准为 100 年一遇。

在遇到各阶段重现期范围以内的暴雨时，中心城区地面积水应满足：居民住宅和工商业建筑物底层不进水，道路的积水深度不超过 15cm。

a) 发生城市雨水管网设计标准以内的降雨时，地面无明显积水；

b) 发生城市内涝防治标准以内的降雨时，城市不出现内涝灾害；

c) 发生超过城市内涝防治标准的降雨时，城市运转基本正常，不造成重大财产损失和人员伤亡。到 2025 年，城市排水防

涝工程体系基本形成，城市排水防涝能力显著提升，城市内涝点治理工作取得明显成效，现状内涝点全部消除。

近期先行新建骨干排洪渠，对问题突出的排洪渠进行清淤疏浚，堤防加固改造，推动在建排洪渠道全面完工，针对各内涝点成因对市政管网进行改造，修复重点路段排水管网，启动城市雨污分流改造总体实施方案，逐步完善汕尾城区排水体系。远期市政管网雨污分流改造工程全面完成后，城市防洪（潮）排涝体系基本建设完成，城市信息化管理体系基本建成，水安全保障体系基本完善。

（3）《汕尾市区城市排水（雨水）防涝及地下管网综合规划（2014-2020）》

a) 规划目标

1) 发生城市雨水管网设计标准以内的降雨时，地面不应有明显积水；

2) 发生城市内涝防治标准以内的降雨时，城市不能出现内涝灾害。

3) 发生超过城市内涝防治标准的降雨时，城市运转基本正常，不得造成重大财产损失和人员伤亡。

b) 规划期限

规划期限：近期 2014 年-2020 年，远期 2021-2030 年。

c) 规划范围

以汕尾市总体规划城区为研究范围，城区现状城镇建设用地为 23.7km²，至 2030 年规划建设用地面积为 66.5km²。

d) 规划标准

1) 雨水径流控制标准

汕尾市中心城区开发建设过程中应最大程度减少对城市原有水系统和水环境的影响，新建地区综合径流系数的确定应以不对水生态造成严重影响为原则，一般宜按照不超过 0.6 进行控制；旧城改造后的综合径流系数不能超过改造前，不能增加既有排水防涝设施的额外负担。

新建地区的硬化地面中，透水性地面的比例不应小于 40%。

2) 雨水管渠、泵站及附属设施设计标准

根据《室外排水设计规范》要求，汕尾市中心城区远期规划人口为 69 万人，

但目前中心城区的现状人口为 50 万，且汕尾市属后发展地区，经济基础较为薄弱，同时汕尾市中心城区临海，不属于内涝易发地区，因此规划汕尾市中心城区雨水管渠重现期取 2 年；中心城区重要地区的管渠重现期取 5 年；中心城区地下通道和下沉式广场等的管渠重现期取 20 年。

在雨水管渠设计时，径流系数取值应该不考虑其他因素影响，以保障排水系统运行安全。

2、建设项目实施目标

（1）本项目实施完成后汕尾市中心城区市政排水管网空白区基本消除、城区易涝积水点基本消除；

（2）城区两座污水处理厂的污水收集率稳步提升，污水厂进水 BOD 浓度稳步提升，污水处理达标排放；

（3）改变地下排水管网治理工程零散、缺乏系统统筹的局面，改变内涝整治不全面、不科学、不彻底的局面。

3、建设项目的必要性

根据《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）、《广东省贯彻落实国务院〈扎实稳住经济的一揽子政策措施〉工作方案》粤府〔2022〕51号、广东省发展改革委印发的《广东省住房和城乡建设厅转发关于编制城市内涝治理系统和工作方案和2021年城市内涝治理项目中央预算内投资计划有关工作的通知》粤发改投资函

【2021】738号文的要求，经市城市工作总指挥部办公室同意，结合我市实际，开展《汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程项目》，围绕群众“急难愁盼”的城市内涝问题，对市区建成区的地下管管网改造升级做好统筹谋划，主动做好汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程项目，争取系统解决市城区城市内涝问题。

（三）项目情况

调整后项目新建管网总长 127.72km。其中：地下排水管网升级改造工程新建及修复管网总长 115.83km、城市内涝治理工程新建管网总长 11.89km。主要建设内容包括：污水管网空白区查漏补缺新建管网；污水管网错混接改造；污水管网大管接小管改造；污水管网倒坡整改；污水主干管缺陷修复；污水支管、暗渠清淤；排口整治；现状截流井改造 11 座，修复闸门 8 座及观景平台 5 座；新建一体化污水提升泵 2 座，雨水泵站 5 座。

本项目属于有一定收益的公益性项目。

（四）项目立项文件或实施依据

2022 年 11 月 08 日，取得汕尾市发展和改革局文件《关于汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程可行性研究报告的批复》（汕发改投审〔2022〕76 号），同意立项。

2024 年 4 月 7 日，取得汕尾市住房和城乡建设局文件《关于汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程初步设计审查的批复》（汕建审〔2024〕16 号）。

2024年6月4日，取得汕尾市发展和改革局文件《关于汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程可行性研究报告（修编）的批复》（汕发改投审〔2024〕22号）。

2024年11月15日，取得汕尾市发展和改革局文件《关于汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程初步设计概算的批复》（汕发改投审〔2024〕47号）。

（五）责任主体

项目实施单位、主管部门、资产管理部门为同一主体。

汕尾市住房和城乡建设局的基本信息如下：

名称	汕尾市住房和城乡建设局
统一社会信用代码	114415000072402850
住所	广东省汕尾市区建设路住建局办公楼
法定代表人	黄贤锐
颁发日期	2023年04月27日
机构性质	机关
赋码机关	中共汕尾市委机构编制委员会办公室

项目形成资产的权属性质为国有资产、具体归属责任主体为汕尾市住房和城乡建设局。

二、项目实施重要性和经济社会效益分析

（一）重要性分析：

一是落实“水十条”的需要为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，2015年4月2日，国务院发布了《水污染防

治行动计划》(以下简称“水十条”)。“水十条”要求全国各地各级政府全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。为了改善汕尾市区水环境质量、保障水安全、实现“水十条”的工作目标，本工程的建设十分重要。

二是提升进厂 BOD 浓度的重要性。经过水质取样调查发现，汕尾城区主干管内大部分区域的 BOD 浓度很低，且各个区域的 BOD 浓度相差很大，即使是晴天主干管也普遍存在外水侵入的现象，每逢下雨天大量的外水通过总口截流或排口倒灌进入污水管道。外水大量侵入必然造成进厂 BOD 浓度的大幅降低，甚至造成污水干管的溢流风险，污水错接至雨水管道中必然造成污水直排河道，影响河道水质，并且进厂 BOD 浓度波动较大不利于污水处理厂的稳定运行，不利于污水处理厂出水水质稳定达标。

三是解决相关问题的重要性。经过现场摸排发现，汕尾市地下排水管网普遍存在管道错混接、市政污水管道缺失的情况，管道瓶颈段、管道倒坡及管网病害等问题也较为突出，为

保证地下排水管网的畅通，保证地下排水管网高质高效的运行，进行地下排水管网升级改造是有必要的；根据业主提供资料及现场调查发现，汕尾市中心城区存在许多频发性或偶发性内涝点，内涝频发严重影响城区居民生活出行，威胁城区居民的生命财产安全。为保障城市正常运行，进行城市内涝治理是非常重要的。

四是城市基础建设的重要性。城市基础设施不仅是城市居民生产、生活的基础和依托，也是城市生态环境建设的重点和城市建设的基础配套工程，还体现了城市的形象；同时也反映城市文明程度和精神风貌的重要标志，是体现城市发展水平的窗口。排水管网作为城市基础设施的一部分应该与城市的建设同步实施，由于历史原因，汕尾市中心城区污水系统的建设滞后，许多现状道路下只有一套合流系统，甚至无排水系统，污水错接乱排现象严重，因此污水管网系统建设对城市基础实施的完善是十分重要。

（二）经济效益分析：

根据国家关于开征污水处理费的有关规定，参照有关城市的经验，结合本工程的实际情况，通过收取排污费，使本工程具有一定的经济效益。

本工程并无显著的直接投资效益，但是，其投资的间接经济效益较为重要，主要是通过减少污水污染对社会造成的经济损失而表现出来，其表现形式如下：

(1) 工业企业方面：可减少各工业企业分散进行污水处理所增加的投资和运行管理费，减轻企业负担；

(2) 废物回收利用方面：污水中含有 BOD、N、P、K 等营养成分，这些物质经过污水处理后转让到泥饼中，泥饼可用作农肥及养鱼的饲料；

(3) 城市供水方面：水厂源水受到污染后，会增加给水处理的费用(如增加投氯量等)；

(4) 农、牧、渔业方面：水污染可能造成粮食作物、畜产品、水产品的产量下降，造成经济损失；

(5) 人体健康方面：水污染会造成人的发病率上升，医疗保健费用增加，劳动生产率下降等。

(三) 社会效益分析：

汕尾市中心城区地下排水管网升级改造及城市内涝治理是一项公益性民生工程，汕尾市中心城区内涝问题突出，不仅影响城市面貌，近乎“逢雨必涝”的现实更是让老百姓饱受其害，已成为制约城市发展的顽疾。内涝治理工程实施完成后，将大幅提高汕尾城市排涝能力，降低洪涝灾害的发生频率，减少灾害带来的损失。对于老百姓关注的典型易涝点，提出了经

济可行的综合治理措施，将给汕尾城市居民，特别是中心城区居民带来安全感、幸福感和归属感，工程社会效益显著。

城市地下排水管网升级改造及城市内涝治理是城市的无形资产，在改善市区环境面貌、改善人居环境的同时，城市现代化的形象、品位将进一步提升，是实现汕尾市城市总体规划目标的重要举措，将有利于促进城市旅游发展，促进社会消费增长和经济社会的可持续发展。

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

（1）建设部建标[2007]164号《市政工程投资估算编制办法》；

（2）建设部建标[2007]163号《市政工程投资估算指标》；

（3）《广东省市政工程综合定额》（2018）；

（4）《广东省通用安装工程综合定额》（2018）；

（5）《广东省园林绿化工程综合定额》（2018）；

（6）《市政工程量计算规范》（GB50857-2013）；

（7）《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；

- (8) 类似工程技术经济指标;
- (9) 本工程图纸及主要工程数量。

2. 项目总投资

项目投资估算表 (单位: 万元)

序号	投资估算项目名称	总金额
1	工程费用	66,140.68
2	工程其他费用	7,352.42
3	预备费	5,879.45
项目总投资		79,372.55

(二) 筹措方案

1. 市场化融资资金筹措:

无。

2. 地方政府债券资金筹措:

2025 年计划安排专项债券资金 20,000.00 万元, 其中: 1 月拟发行 2025 年广东省政府专项债券 (六期) 6,000.00 万元 (用于项目资本金 0.00 万元); 2025 年度待后续发行专项债券资金 14,000.00 万元。以后年度计划安排专项债券资金 43,400.00 万元。

3. 非融资资金筹措:

财政性资金 15,972.55 万元, 由汕尾市财政局统筹安排, 暂未到位。

项目资金筹措情况（单位：万元）

年度	项目投资		市场化 融资资金		非融资资金						地方政府专项债券融资		
		已到位 金额		已到位 金额	单位自有 资金	其中：已 到位金额	财政性资 金	其中：已 到位金额	其他	其中：已 到位金额	本次发行 金额	以前发行 金额	计划以后 发行金额
合计	79,372.5 5						15,972.5 5				6,000.00		57,400.00
2025 年	20,000.0 0										6,000.00		14,000.00
以后年 度	59,372.5 5						15,972.5 5						43,400.00

（三）项目实施安排

第一阶段：项目前期工作 2022 年 7 月-2025 年 3 月；

第二阶段：项目施工招标 2024 年 11 月-12 月；

第三阶段：勘察设计 2022 年 12 月-2025 年 3 月；

第四阶段：项目主体及附属工程施工 2025 年 1 月-2027 年 10 月；

第五阶段：项目竣工验收及试运行 2027 年 10 月-12 月。

（四）债券资金用途

本次发行专项债券资金 6,000.00 万元用于汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程前期各项费用、工程进度款以及工程建设其他费用的支付。其中：
一季度用款 6,000.00 万元。

项目用款计划（单位：万元）

项目总投资	以前年度用款金额	发行当年用款计划								以后年度计划用款金额
		一季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	二季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	三季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	四季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	
79,372.55		6,000.00	6,000.00	5,000.00		5,000.00		4,000.00		59,372.55

四、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

1. 项目收入测算。

本项目建成正式运营后主要收入包括污水处理收入及中水销售收入。

市区目前已建成东区污水处理厂、西区污水处理厂两个城市生活污水处理厂。东区污水处理厂服务人口约 15 万人，近期规划 4 万 m^3/d ，远期规划 8 万 m^3/d ；西区污水处理厂服务人口约 15 万人，规划 5 万 m^3/d 。项目实施年暂按照 9 万 m^3/d 测算。

（1）污水处理收入

污水处理费：项目处理污水量 9 万 m^3/d 。参照《汕头市发展和改革局汕头市财政局汕头市城市管理和综合执法局关于调整中心城区污水处理收费标准及有关问题的通知》（汕市发改〔2019〕306 号），居民类污水处理费 1.20 元/吨；非居民类污水处理费 2.00 元/吨。

本项目居民用户占比 42%，非居民用户占比 58%。

根据城区发展规划，2017 年居民类污水处理费 0.95 元/吨；非居民类污水处理费 1.4 元/吨；现阶段居民类污水处理费 1.20 元/吨，5 年涨幅 21%；非居民类污水处理费 2.00 元/吨，

5 年涨幅 30%。根据谨慎性原则，本项目远期按照每五年污水处理价格上涨 15% 计算。

根据 2015 年-2019 年汕尾市城市综合用水量指标分析，2015 年-2020 年汕尾市居民生活用水由 2687 万 m³ 增长到 4580 万 m³，五年涨幅 35%，本项目每年污水处理量暂定为每年涨幅 7% 测算。

（2）中水销售收入

中水销售：项目可产出中水按照污水处理的 80% 计算。

由于改革中水价格管理形式，由政府定价改为政府指导价，以现行中水销售价格按三级处理后和深度处理后每立方米 1.40 元和 4.60 元为最高销售价格，供水企业可在下浮不限的范围内自主确定具体销售价格。

本项目中水销售价格根据市场价，定价为 1.4 元/吨。中水产出规模根据污水处理规模年上涨 7%。

收入测算明细表

金额单位：人民币万元

年度	污水处理收入	中水销售收入	合计
第一年			0.00
第二年			0.00
第三年			0.00
第四年	5,466.24	3,679.20	9,145.44
第五年	5,848.88	3,936.74	9,785.62
第六年	6,258.30	4,212.32	10,470.61
第七年	6,696.38	4,507.18	11,203.56

第八年	7,165.13	4,822.68	11,987.81
第九年	8,816.69	5,160.27	13,976.96
第十年	9,433.86	5,521.49	14,955.34
第十一年	10,094.22	5,907.99	16,002.22
第十二年	10,800.82	6,321.55	17,122.37
第十三年	11,556.88	6,764.06	18,320.94
第十四年	14,220.74	7,237.54	21,458.28
第十五年	15,216.19	7,744.17	22,960.36
第十六年	16,281.32	8,286.26	24,567.59
第十七年	17,421.02	8,866.30	26,287.32
第十八年	18,640.49	9,486.94	28,127.43
第十九年	22,937.12	10,151.03	33,088.15
第二十年	24,542.72	10,861.60	35,404.32
合计	211,396.98	113,467.33	324,864.31

2. 项目成本及相关税费。

本项目建成正式运营后主要支出包括工资及福利费，燃料、动力及水电费，材料、器材、配件、工具费，修理费和其他运营费用。

（1）工资及福利费

达产年工资基数按 4 万元/人，福利费按工资的 15%估算，项目定员 20 人，每年增长 7%。

（2）燃料、动力及水电费

按照收入的 3%估算；

（3）材料、器材、配件、工具费

按照收入的 5%估算；

(4) 修理费

按固定资产投资的 0.5% 计算，即 396.86 万元，每年增长 7%。

(5) 其他运营费用

按照收入的 2.5% 估算。

成本测算明细表

金额单位: 人民币万元

年度	工资及福利费	燃料、动力及水电费	材料、器材、配件、工具费	修理费	其他运营费用	合计
第一年						0.00
第二年						0.00
第三年						0.00
第四年	92.00	274.36	457.27	396.86	228.64	1,449.13
第五年	98.44	293.57	489.28	424.64	244.64	1,550.57
第六年	105.33	314.12	523.53	454.37	261.77	1,659.11
第七年	112.70	336.11	560.18	486.17	280.09	1,775.25
第八年	120.59	359.63	599.39	520.20	299.70	1,899.52
第九年	129.03	419.31	698.85	556.62	349.42	2,153.23
第十年	138.07	448.66	747.77	595.58	373.88	2,303.96
第十一年	147.73	480.07	800.11	637.27	400.06	2,465.24
第十二年	158.07	513.67	856.12	681.88	428.06	2,637.80
第十三年	169.14	549.63	916.05	729.61	458.02	2,822.45
第十四年	180.98	643.75	1,072.91	780.68	536.46	3,214.78
第十五年	193.65	688.81	1,148.02	835.33	574.01	3,439.82
第十六年	207.20	737.03	1,228.38	893.80	614.19	3,680.60
第十七年	221.71	788.62	1,314.37	956.37	657.18	3,938.25
第十八年	237.23	843.82	1,406.37	1,023.32	703.19	4,213.92
第十九年	253.83	992.64	1,654.41	1,094.95	827.20	4,823.04

第二十年	271.60	1,062.13	1,770.22	1,171.60	885.11	5,160.65
合计	2,837.30	9,745.93	16,243.22	12,239.25	8,121.61	49,187.30

3. 项目损益情况。

根据上述测算，汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程在债券存续期内的项目营运收益为275,677.01 万元。

金额单位: 人民币万元

项目名称	按项目营运收益的 100%	按项目营运收益的 90%	按项目营运收益的 80%
汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程	275,677.01	248,109.31	220,541.61
合计	275,677.01	248,109.31	220,541.61

（二）融资收益平衡情况

1. 项目现金流测算表

根据融资项目覆盖专项债券存续期内运营收入与成本费用测算数据以及项目债券融资成本，融资项目运营期内的现金流量情况如下表所示，表明融资项目的收入与支出能够实现总体平衡。

融资项目运营期内项目现金流测算表

金额单位: 人民币万元

年度	项目现金流入	项目现金流出	净现金流量	累计现金流量	备注
第一年	0.00	2,567.70	-2,567.70	-2,567.70	
第二年	0.00	2,567.70	-2,567.70	-5,135.40	

第三年	0.00	2,567.70	-2,567.70	-7,703.10	
第四年	9,145.44	4,016.83	5,128.61	-2,574.49	
第五年	9,785.62	4,118.27	5,667.35	3,092.86	
第六年	10,470.61	4,226.81	6,243.80	9,336.66	
第七年	11,203.56	4,342.95	6,860.61	16,197.27	
第八年	11,987.81	4,467.22	7,520.59	23,717.86	
第九年	13,976.96	4,720.93	9,256.02	32,973.89	
第十年	14,955.34	4,871.66	10,083.68	43,057.57	
第十一年	16,002.22	5,032.94	10,969.28	54,026.85	
第十二年	17,122.37	5,205.50	11,916.87	65,943.72	
第十三年	18,320.94	5,390.15	12,930.79	78,874.51	
第十四年	21,458.28	5,782.48	15,675.80	94,550.31	
第十五年	22,960.36	6,007.52	16,952.85	111,503.16	
第十六年	24,567.59	6,248.30	18,319.28	129,822.44	
第十七年	26,287.32	6,505.95	19,781.37	149,603.81	
第十八年	28,127.43	6,781.62	21,345.81	170,949.62	
第十九年	33,088.15	7,390.74	25,697.41	196,647.04	
第二十年	35,404.32	71,128.35	-35,724.03	160,923.01	
合计	324,864.31	163,941.30	160,923.01	160,923.01	

2. 预期债券存续期内项目收益偿还融资本息情况

本融资项目收益为项目自身营运产生的现金流入，项目营运前需支付的融资利息由项目建设资金支付，预期自融资开始日至第二十年内，项目产生的政府性基金收入或专项收入用于偿还融资本息的情况如下：

预期项目收益实现情况下的本息覆盖倍数表

金额单位:人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间各年度运营收益	备注
	本金	利息	本息合计		
已融资					
第一年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第二年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第三年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第四年		2,567.70	2,567.70	7,696.31	
第五年		2,567.70	2,567.70	8,235.05	
第六年		2,567.70	2,567.70	8,811.50	
第七年		2,567.70	2,567.70	9,428.31	
第八年		2,567.70	2,567.70	10,088.29	
第九年		2,567.70	2,567.70	11,823.72	
第十年		2,567.70	2,567.70	12,651.38	
第十一年		2,567.70	2,567.70	13,536.98	
第十二年		2,567.70	2,567.70	14,484.57	
第十三年		2,567.70	2,567.70	15,498.49	
第十四年		2,567.70	2,567.70	18,243.50	
第十五年		2,567.70	2,567.70	19,520.55	
第十六年		2,567.70	2,567.70	20,886.98	
第十七年		2,567.70	2,567.70	22,349.07	
第十八年		2,567.70	2,567.70	23,913.51	
第十九年		2,567.70	2,567.70	28,265.11	
第二十年	63,400.00	2,567.70	65,967.70	30,243.67	
合计	63,400.00	51,354.00	114,754.00	275,677.01	
本息覆盖倍数	2.40				

(三) 总体评价

依据当前的市场状况及数据,对未来的收益及现金流进行预测,存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中,预期项目收

益的变动对本项目的影响最为重要。本着保守性原则，下面对预期项目收益情况向下波动进行敏感性分析。

预期项目收益实现 90%情况下的本息覆盖倍数表

金额单位: 人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间各年度运营收益	备注
	本金	利息	本息合计		
已融资					
第一年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第二年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第三年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第四年		2,567.70	2,567.70	6,926.68	
第五年		2,567.70	2,567.70	7,411.55	
第六年		2,567.70	2,567.70	7,930.35	
第七年		2,567.70	2,567.70	8,485.48	
第八年		2,567.70	2,567.70	9,079.46	
第九年		2,567.70	2,567.70	10,641.35	
第十年		2,567.70	2,567.70	11,386.25	
第十一年		2,567.70	2,567.70	12,183.28	
第十二年		2,567.70	2,567.70	13,036.11	
第十三年		2,567.70	2,567.70	13,948.64	
第十四年		2,567.70	2,567.70	16,419.15	
第十五年		2,567.70	2,567.70	17,568.49	
第十六年		2,567.70	2,567.70	18,798.29	
第十七年		2,567.70	2,567.70	20,114.17	
第十八年		2,567.70	2,567.70	21,522.16	
第十九年		2,567.70	2,567.70	25,438.60	
第二十年	63,400.00	2,567.70	65,967.70	27,219.30	
合计	63,400.00	51,354.00	114,754.00	248,109.31	
本息覆盖倍数	2.16				

预期项目收益实现 80%情况下的本息覆盖倍数表

金额单位: 人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间各年度运营收益	备注
	本金	利息	本息合计		
已融资					
第一年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第二年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第三年		2,567.70	2,567.70	0.00	
第四年		2,567.70	2,567.70	6,157.05	
第五年		2,567.70	2,567.70	6,588.04	
第六年		2,567.70	2,567.70	7,049.20	
第七年		2,567.70	2,567.70	7,542.65	
第八年		2,567.70	2,567.70	8,070.63	
第九年		2,567.70	2,567.70	9,458.98	
第十年		2,567.70	2,567.70	10,121.11	
第十一年		2,567.70	2,567.70	10,829.58	
第十二年		2,567.70	2,567.70	11,587.66	
第十三年		2,567.70	2,567.70	12,398.79	
第十四年		2,567.70	2,567.70	14,594.80	
第十五年		2,567.70	2,567.70	15,616.44	
第十六年		2,567.70	2,567.70	16,709.59	
第十七年		2,567.70	2,567.70	17,879.26	
第十八年		2,567.70	2,567.70	19,130.81	
第十九年		2,567.70	2,567.70	22,612.09	
第二十年	63,400.00	2,567.70	65,967.70	24,194.94	
合计	63,400.00	51,354.00	114,754.00	220,541.61	
本息覆盖倍数	1.92				

综上所述，预计汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程预期项目收益对融资成本覆盖倍数均大于或等于 1.92，该项目融资平衡情况已经通过深圳市方智会计师事务所（普通合伙）审核并出具深方智专评价字[2025]第 017 号

评价报告，项目收益可以覆盖融资成本，不能偿还的风险较低。

五、专项债券管理

（一）债券资金概况

汕尾市中心城区地下排水管网升级改造和城市内涝治理工程，2025 年计划安排专项债券资金 20,000.00 万元，其中：1 月拟发行 2025 年广东省政府专项债券（六期）6,000.00 万元（用于项目资本金 0.00 万元）；2025 年度待后续发行专项债券资金 14,000.00 万元。以后年度计划安排专项债券资金 43,400.00 万元。假设融资利率 4.05%，每半年支付利息，期限为二十年，第二十年末偿还本金。按照预算法要求，项目所在地按预算管理级次将此次专项债券纳入政府性基金预算管理。

融资项目还本付息计算表

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
已融资						
第一年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第二年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第三年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第四年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第五年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第六年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第七年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70

第八年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第九年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十一年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十二年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十三年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十四年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十五年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十六年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十七年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十八年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第十九年	63,400.00		63,400.00	4.05%	2,567.70	2,567.70
第二十年	63,400.00	63,400.00		4.05%	2,567.70	65,967.70
合计		63,400.00			51,354.00	114,754.00

（二）债券资金管理

本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，其中组合使用专项债券和市场化融资的，应实行分账管理。执行严格的流入管理和流出管理制度，并按照中发[2018]34号文的要求进行绩效评价，加强资金的使用与管理。

1. 资金流入管理：项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。本项目资本金来源于项目建设单位自有资金及财政资金。本项目专项债券资金由市级财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用。或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户（以下简称债券资金专户），用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。

2. 资金流出管理：本项目资金流出主要包括项目建设投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。关于建设投资等支出，负责实施的施工单位按照进度提出申请，施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件，并报送监理单位、项目建设单位及审计单位，经监理单位、项目建设单位及审计单位审核后，按债券资金管理办法相关规定拨付资金。关于债券本息偿付，项目收入实现后，由项目单位准备需要到期支付的债券本息，并将项目收益转至财政部门，由财政部门向省财政厅缴纳本期应当承担的还本付息资金。项目运营成本严格按照计划支出，预算外支出要上报审批。

3. 资金预算绩效评价：财政部门将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发[2018]34号）的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目专项债的再次申报批复。

（三）职责分工

汕尾市财政局负责按照专项债务管理规定，组织做好信息披露等工作。负责组织项目专项债券发行工作。负责组织项目专项债券还本付息。财政部门应组织建立相应的资产登记和统

计报告制度，会同主管部门、项目单位加强专项债券项目对应资产管理。

汕尾市住房和城乡建设局负责组织制定专项债券项目融资平衡方案，督促指导项目单位做好项目专项债券发行准备工作和信息披露有关工作。负责对项目建设、资金使用和还本付息进行监督，指导项目单位加快项目建设、规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。合理评估发行项目专项债券对应项目风险并组织风险应对工作。负责编制项目专项债券还本付息年度预算，组织督促项目单位及时缴交还本付息资金，确保债券还本付息不出任何风险。项目主管部门、项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益与融资平衡。及时组织项目单位将项目形成的资产进行资产登记管理。

汕尾市住房和城乡建设局负责按照债券发行组织等统一安排，研究制定专项债券项目融资平衡方案，及时提供项目专项债券发行和信息披露有关项目信息。负责项目建设、运营管理，规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。负责分析预测发行项目专项债券对应项目风险并提出应对措施。负责落实债券还本付息资金来源，按时足额缴交项目对应的政府性基金预算收入和专项收入。及时将项目形成的资产按照约定的产权归属进行资产登记管理。

六、项目风险控制

（一）潜在风险及控制措施

项目可能存在潜在的工程实施风险、组织及管理风险、财务及融资风险、收益实现规模与预期存在差异的风险、收益专项用于偿债的操作风险、利率波动风险。本期专项债券发行的主要法律风险及风险控制措施如下：

1. 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施。

（1）自然环境和施工条件带来的风险

风险因素：

- 1）突发事件影响，如恶劣天气、地震、临时停水、停电、交通中断等；
- 2）提供的场地条件不及时或不能正常满足工程需要；
- 3）外界配合条件有问题，如交通运输受阻，水、电供应条件不具备等；
- 4）监理到位工作不到位，影响工期；
- 5）施工出现质量问题，延误工期。

风险应对措施：

- 1）基础工程尽量避开雨季施工，否则应采取有效防护措施；
- 2）施工工棚搭建满足防震要求；
- 3）做好防止交通中断、停电、停水应急预案；

4) 强化前期地质勘查工作，防止因地质勘测不到位造成的停工；

5) 项目建设前周密设计供排水、供配电方案，防止水电供应造成停工；

6) 搞好社会稳定风险评估和防范方案，密切与相关单位沟通，减少单位临时工程施工干扰，市民闹事，节假日交通管制，市容整顿的限制等造成的工期延误；

7) 与监理单位签订严格、职责明确的监理合同，加强对监理单位的监管，明确监理单位的责任；

8) 强化质量管理，严格按照规范和条例招投标、施工、监理和质量检查，杜绝质量问题影响施工进度。

(2) 施工方风险

风险因素：

1) 施工计划不周详；

2) 施工技术力量达不到要求；

3) 施工组织能力差；

4) 对施工图纸的领会能力差；

5) 施工应急预案差；

6) 施工单位提交的材料、样品不及时，导致工期延误；

7) 施工过程中出现质量问题；

8) 施工人员不就位或施工过程中施工人员不足。

风险控制措施:

1) 通过招投标选择社会信誉好, 技术力量强、管理能力高的施工队伍;

2) 进行事前控制: 审核施工单位提交的施工进度计划; 审核施工单位提交的施工方案; 审核施工单位提交的施工总平面图; 制定材料、设备的采、供计划; 按期完成现场障碍物的拆除, 及时向施工单位提供现场; 落实施工临时供水、供电, 接通施工道路、电话线路, 及时为施工单位创造必要的施工条件。

3) 进行工程进度的检查: 审批施工计划及施工修改计划; 审核施工单位每旬、每月提交的工程进度报告; 按合同要求, 及时进行工程计量验收和质量验收; 做好有关进度、计量方面的签证; 进行工程进度的动态管理; 为工程进度款的支付签署进度、计量方面认证意见; 组织现场协调会。

4) 进行事后控制: 要求施工单位制定保证总工期不突破的对策措施, 主要有技术措施、组织措施、经济措施、合同措施; 要求施工方制定月、季工期进度拖延后的补救措施; 调整相应的施工计划、材料设备、资金供应计划等, 在新的条件上组织新的协调和平衡。

(3) 资金落实情况

风险因素:

1) 资金不到位, 工程款不能按时拨付影响施工, 导致耽误工期;

2) 资金不到位, 影响材料供应商不能及时供货, 导致耽误工期;

3) 资金不到位, 导致监理、质检等与施工相关的部门无法工作, 导致耽误工期。

风险应对措施:

1) 资金不足额就位, 不得开工建设;

2) 严格财经制度, 防止建设资金被贪污、挪用。

(4) 工程事故

风险因素:

1) 人身安全对施工工期的影响;

2) 设备损毁对施工工期的影响;

3) 火灾、电击对设备、设施破坏对工期的影响;

4) 事故处理不当, 引起群体事件, 影响建设工期。

风险应对措施:

1) 编制和执行施工安全工作守则, 建立安全报告制度, 设立专职安全监理和安全员;

2) 加强对施工人员的安全教育, 增强施工人员的安全防范意识, 提高安全防范自救能力;

3) 配发和使用安全帽、安全带、安全网、安全标志等安全设备;

4) 施工场所按规定进行围挡封闭, 架设安全网。洞口及临边进行防护;

5) 对结构复杂、危险性大、特性较多的特殊工程(如起重吊装作业、脚手架工程、模板工程、基坑支护等)要采取专项安全措施;

6) 考虑不同季节对施工的不安全因素, 在雨季施工应做好防电、防雷、防坍塌和防强风的工作。冬季施工应做好防风、防火、防滑等工作。

2. 影响项目收益的风险及控制措施

(1) 市场风险

风险因素: 市场利率波动将会对本项目财务成本产生影响, 进而影响项目投资收益的平衡。

风险应对措施:

为控制项目融资平衡风险, 可动态调整债券发行期限和还款方式及时间, 做好期限配比、还款计划和准备, 加快资金周转, 适当增大流动比率, 充分盘活资金, 用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

(2) 财务风险

风险因素:

1) 资金周转风险: 本项目基础设施投入资金较大, 建设资金部分采取申请债券融资解决, 如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面, 或遇市场发生重大变化, 项目可能出现资金周转困难;

2) 投资估算风险: 本项目总投资的不准确的调整都会导致项目财务风险, 本项目的投资估算结果是建立在目前的政策、法规、市场因素的基础上编制的, 由于本项目建设周期较短, 未来国家及地方政策、法规、市场等因素的变化的不确定性较小。

风险应对措施:

1) 充分考虑项目建设的特点, 对项目基础设施建设进行周密的安排, 保证按期完工, 充分落实建设所需资金。

2) 加强促进现金回流。项目实施方和项目主管单位应实时监控项目的变现情况, 确保债券发行资金的按时回笼, 以增强项目的抗风险能力。

3) 委托中介机构对实施过程中, 定期对估算投资进行审核验证, 如发现对估算投资产生影响的情况, 应及时采取措施进行解决。

(二) 还款保障措施

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》(国办函〔2016〕88号)规定, 本级政府对地

方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

七、其他需要说明事项

按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。

根据《财政部关于做好地方政府专项债券发行工作的意见》（财库〔2018〕72号），省级财政部门应当及时在本单位门户网站、中国债券信息网等网站披露地方债券发行相关信息，不再向财政部备案需公开的信息披露文件。省级财政部门对信息披露文件的合规性、完整性负责，要严格落实专项债券对应

项目主管部门和市县区责任，督促其科学制定项目融资与收益自求平衡方案。信息披露情况作为财政部评价各地地方债券发行工作的重要参考。

根据《关于启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板的通知》（财办库〔2019〕364号），为加强地方政府债券信息披露管理，提高信息披露质量，决定启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板，2020年4月1日起，各地发行地方政府新增专项债券时，须增加披露地方政府新增专项债券项目信息披露模板。按此规定，该项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-中央结算公司官方网站

（<http://www.chinabond.com.cn/>）详细披露，披露时间及文件内容根据省统一安排及要求。