

2025 年广东省政府专项债券
花地河西侧污水干管完善工程
项目募投报告

实施单位：广州市荔湾区水务局



主管部门：广州市水务局



市（县、区）财政局：广州市财政局



2025 年 8 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	3
(四) 项目立项文件或实施依据	4
(五) 责任主体	4
二、项目实施重要性和经济社会效益分析	6
(一) 重要性分析	6
(二) 经济效益分析	7
(三) 社会效益分析	8
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	8
(一) 投资估算	8
(二) 筹措方案	9
(三) 项目实施安排	12
(四) 债券资金用途	12
四、项目收益与融资平衡情况	14
(一) 项目预期成本收益	14
(二) 融资收益平衡情况	20
(三) 总体评价	26
五、专项债券管理	27
(一) 债券资金概况	27
(二) 债券资金管理	27
(三) 职责分工	27
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	36
七、其他需要说明事项	36

一、项目基本情况

（一）项目所处区域财政经济情况

该项目位于广州市荔湾区。2024 年广州市实现地区生产总值 31,032.5 亿元，2022 至 2024 年全市一般公共预算收入分别为 1854.7 亿元、1,928.9 亿元及 1,954.7 亿，政府性基金收入 2022-2024 年分别为 1,629.2 亿元和 1,588.8 亿元及 1,281.7 亿元。财政收入保持较高水平并稳步增长。广州市 2022-2024 年财政经济数据如下：

表 1 近三年广州市财政经济情况

项目	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值（亿元）	28839.0	30355.7	31032.5
一般公共预算收入（亿元）	1854.7	1928.9	1,954.7
政府性基金收入（亿元）	1629.2	1588.8	1,281.7
其中：国有土地出让收入（亿元）	1552.0	1480.5	1087.1
政府性基金支出（亿元）	2049.8	2003.1	1983.5
其中：国有土地出让支出（亿元）	1178.0	856.3	683.2

（二）本地社会发展规划和行业相关规划

1.本地社会发展规划和行业相关规划

《广东省城镇生活污水处理“十四五”规划》提出充分认识城镇生活污水处理高质量发展的新形势。广东省正在加快打造新发展格局的战略支点，经济转型升级持续加快，城镇常住人口总量逐年增加，生活污水产生量、主要污染物排放总量也将持续增加。城镇生活污水处理高质量发展是全省城市正常运行和健康发展的物质基础，是实现

经济转型的重要支撑，是改善民生的重要抓手，对于改善城市人居环境、推进城市治理体系和能力现代化具有重要作用。

《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出加快补齐污水处理设施短板，完善污水收集体系。推动企业“退城入园”和废水集中处理，实施入河排污口排查整治，建设水环境预警防控网络。

《广州市污水系统总体规划（2021-2035）》指出广州市现有污水处理厂65座，污水处理厂规模775.5万m³/d。预计近期2025年广州市常住人口2000万人，其中城镇常住人口1880.89万人，城镇总污水量达783.16万m³/d为满足处理污水的需求，规划全市污水处理厂达到76座，污水处理厂总规模921.5万m³/d；预计远期2035年广州市常住人口2200万人，其中城镇常住人口2111.47万人，城镇总污水量1069.06万m³/d，为满足处理污水的需求，规划全市污水处理厂达到92座（含结合城市开发建设配套实施净水站），并按1374.0万m³/d处理规模对污水设施用地预控。

2.项目建设必要性

广东省委、省政府坚决贯彻习近平总书记、党中央关于污染防治攻坚的决策部署，多措并举大力推进城镇生活污水处理提质增效工作，并将相关工作任务纳入省级污染防治攻坚战、省河湖长制、十件民生实事、“百县千镇万村高质量发展工程”等重要考核。省委十三届三次全会作出的“1310”具体部署和全省生态环境保护大会暨绿美广

东生态建设工作会议对统筹推进城镇生活污水处理提质增效提出了明确要求，特别是要求做好污水收集处理工作。

广州市荔湾区建成时间久、发展程度高、人口密度大且污水产生量集中，部分现状排水管道年代久远，病害缺陷较为严重，且分布广泛分散，不利于源头污水收集。破损缺漏以及局部功能性缺陷降低污水系统收集效率。区域内现状污水管道存在高负荷运行，需缓解管道高水位运行压力，管道高水位运行存在污水外溢风险，且目前污水主干管道线路单一，不方便日常检修，同一道路多处节点的维修对周边居民的出入和交通的影响较大。为了进一步提高污染物收集，降低外水侵入风险，减少排水管网维修对居民的影响，更好实现雨污分流、污涝共治，实施本项目十分必要，是保障污水收集率的主要措施。

因此，项目的建设是必要的，是提升区域污水收集处理能力，实现污水系统提质增效的重要手段。

（三）项目情况

1.项目建设概况

项目性质：项目为有一定收益的公益性项目。

项目具体位置：项目位于广州市荔湾区

本项目位于广州市荔湾区花地河流域片区、荔湾区黄沙大道。主要建设内容为建设污水泵站 1 座（规模 11.5 万立方米/天），同时新建 DN200~DN2200 污水管网 3.21km，其中新建 DN300-DN600 污水管 0.31 千米，DN800-DN1200 污水管 1.81 千米，DN2200 污水管 1.09 千米。项目建成之

后有助于提升区域污水收集能力，满足区域内近远期污水接驳及污水处理需求。

2.项目工程方案

具体项目工程建设方案详见可研报告。

（四）项目立项文件或实施依据

根据《广州市发展和改革委员会关于花地河西侧污水干管完善工程可行性研究报告的复函》（穗发改投批〔2023〕218号），广州市发展和改革委员会同意实施花地河西侧污水干管完善工程。

根据《广州市发展和改革委员会关于黄沙大道污水管完善工程可行性研究报告的复函》（穗发改投批〔2023〕83号），广州市发展和改革委员会同意实施黄沙大道污水管完善工程。

黄沙大道污水管完善工程已取得《建设项目环境影响登记表》，该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202444010300000108。

花地河西侧污水干管完善工程已取得《建设项目环境影响登记表》该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202444010300000057。

（五）责任主体

本项目的实施单位为广州市荔湾区水务局。项目建设后形成的资产为本级政府国有资产，登记在广州市水务局。项目实施单位基本情况如下：

表 2 项目实施单位基本信息

名称	广州市荔湾区水务局
统一社会信用代码	1144010300750536X5
机构地址	广东省广州市荔湾区太和街 2 号
机构性质	机关
负责人	刘文峥

项目实施单位职责:项目实施单位应提出专项债券项目需求申请,编制报送项目实施方案及相关资料,配合做好债券发行准备。规范使用债券资金,及时形成支出,提高资金使用效益。定期评估项目成本、预期收益和对应资产价值等:发现风险或异常情况及时向主管部门报告。编制专项债券收支、偿还计划并纳入单位年度预算管理,将债券项目收入及时足额缴入国库。做好数据填报、信息公开等相关工作

本项目主管部门为广州市水务局。项目主管部门应对本部门(单位)专项债券项目审核把关,指导本行业项目规划与储备、梳理项目需求和编制项目实施方案,指导本行业及时规范使用债券资金,对建设运营情况进行监督。

表 3 项目主管部门基本信息

名称	广州市水务局
统一社会信用代码	11440100007485821N
机构地址	广东省广州市天河区瘦狗岭路 555 号
机构性质	机关
负责人	迟军

资产登记单位职责:资产登记单位保证当前项目资产权属清晰,不存在任何抵押或担保。在债券存续期间,定期对

项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

二、项目实施重要性和经济社会效益分析

（一）重要性分析

《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》等系列政策以来，广州市紧密围绕生活污水处理“双转变、双提升”战略，认真贯彻落实国务院、住建部关于污水处理提质增效的指示精神，将污水处理提质增效工作作为创新城市发展方式、推进生态文明建设与新型城镇化同步协同发展的重要抓手，全盘部署，着力构建广州市优良的生态环境，营造良好社会氛围。

项目建设有助于解决一下问题：

满足区域规划远期发展需求。本工程基于远期规划人口进行工程设计，符合原规划管道设置功能，满足区域周边管道近、远期转输需求。

满足远期规划污水排放需求。花地河西侧污水干管能分流转输至花地河西线污水主干管的局部污水，使得花地河西线污水主干管满足远期规划污水排放需求。

缓解主干管网运行压力。通过新建 DN1500-DN2200 的花地河西侧污水干管，一方面与现状山村桥进水管形成多通道排放，降低山村桥泵站进水管运行压力，解决山村桥进水管高水位运行问题；另一方面，分流山村桥泵站进

水管收纳污水，减少转输至山村桥泵站出水管污水，减缓花地河西线污水主干管网运行压力。

形成互联互通，防止污水外溢，方便后续检修。本工程通过新建污水主干管道以及污水提升泵站，能有效解决区域内污水出路单一情况，避免在泵站检修过程中，污水积存进而污水外溢问题的发生。

（二）经济效益分析

本工程经济效益主要表现在改善水环境后减少因水污染而造成的经济损失等的间接效益。

（1）废物回收利用方面：污水中含有 BOD5、N、P、K 等营养成分，这些物质经过污水处理后转化到泥饼中，泥饼可用作园林肥料。

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

（3）人体健康方面：水污染会造成人类的发病率上升，医疗保健费用增加，劳动生产率下降。根据有关资料显示，我国排水系统及污水处理设施建设，每投入 1 元可以减少因水污染造成的健康损失、地价损失、农业损失、工业损失共计 3.72 元。

（4）减少了河涌的雨季溢流污染，提高河涌及珠江水质。结合近远期目标，中心城区实现雨污分流，最终使得现有河涌的水环境得到改善。落实管理养护责任，建立长效管养机制，进一步提升河涌水环境质量。

由此可见，进行本项目的建设具有巨大的潜在经济效益。

（三）社会效益分析

在环境保护已成为一项基本国策的今天，水污染所引发的各种问题日益受到全社会的关注与重视，甚至对社会的安定、国民经济的持续稳定发展产生重要影响。本工程的实施，对广州市的城市发展战略，具有深远的意义和影响。

此外，本项目的实施能提高广州市污水处理基础设施，改善城市环境条件，进一步树立广州市的良好形象。同时也使人民更加安居乐业，促进社会更加安定团结、促进广州市社会的经济发展更进一步。

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

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- 2) 广州市水务局关于印发广州市全面攻坚排水单元达标工作方案的通知（穗水规计〔2019〕43 号）；
- 3) 广州市河长制办公室关于送达广州市总河长令第 3 号的通知（穗河长办〔2019〕71 号）；
- 4) 广州市水务局关于印发广州市海绵城市建设技术指引及标准图集（试行）的通知（穗水〔2017〕12 号）；
- 5) 《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016；

6) 《广州市发展改革委关于印发广州市本级政府投资项目估算编制指引(市政交通工程)的通知》(穗发改[2021]86号文)；

7) 其他相关设计文件。

2.项目总投资

本工程估算总金额为 16797.00 万元，其中工程费用 12869.00 万元，工程建设其他费 2706.00 万元，预备费 1222.00 万元。

表 4 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	12869.00
2	工程建设其他费	2706.00
3	预备费	1222.00
项目总投资		16797.00

（二）筹措方案

本项目总投资 16797.00 万元，其中：

1.市场化融资资金筹措：本项目未采用市场化融资。

2.地方政府债券资金筹措：本项目计划发行专项债券金额 13000.00 万元。2025 年计划发行专项债券金额 5000.00 万元，测算利率 2.51%，本次发行 750.00 万元，（2025 年广东省政府专项债券（三十三期），债券利率按 2.51%测算，债券期限为 30 年）；2026 年度拟发行债券额度为 8,000.00 万元，期限 20 年，测算利率 2.50%，；利息按半年支付，到期一次性还本。

3.非融资资金筹措:财政统筹解决 3797.00 万元。

表 5 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		
					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	16797.00	2694.00					3797.00	2694.00			750.00	0.00	12250.00
2024 年	2694.00	2694.00					2694.00	2694.00					
2025 年	5600.00	0.00					600.00				750.00		4250.00
2026 年	8503.00						503.00						8000.00

（三）项目实施安排

本项目具体建设计划如下：项目已在 2024 年 9 月开工，计划 2026 年 12 月竣工。

（四）债券资金用途

此次发行专项债券资金用于花地河西侧污水干管完善工程。主要建设内容为建设污水泵站 1 座（规模 11.5 万立方米/天），同时新建 DN200~DN2200 污水管网 3.21km，其中新建 DN300-DN600 污水管 0.31 千米，DN800-DN1200 污水管 1.81 千米，DN2200 污水管 1.09 千米。项目建成之后有助于提升区域污水收集能力，满足区域内近远期污水接驳及污水处理需求。

本次拟使用金额 5000.00 万元，本次拟使用金额 750.00 万元。本批次债券融资计划在 2025 年底前使用完，形成实物工作量，各季度用款计划如下：

表6 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	
16797.00	2694.00	1400.00	0.00	1400.00	0.00	1400.00	750.00	1400.00	0.00	8503.00

四、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

本项目收入来源于污水处理收入。

1. 污水处理收入

本项目 2026 年 12 月完成竣工验收，2027 年 1 月开始正式运营。

本项目以运营期内涉及净水厂的污水处理费作为收入来源。根据所涉及净水厂 2023 年的污水处理总量数据，本着谨慎性原则，1 座中心城区净水厂年污水处理量按 2,200 万 m³ 测算，考虑总收集规模中 80% 为居民污水，年收集规模为 1,760 万吨，20% 为非居民污水，年收集规模为 440 万吨。

项目建成后可以承载收集的污水处理工作。

根据《广州市发展改革委关于调整我市污水处理费有关问题的通知》（穗发改规字〔2017〕4 号）调整中心城区（天河、越秀、海珠、白云、荔湾、黄埔区和番禺区大学城）污水处理收费标准。居民生活类污水第一阶梯价格为 0.95 元/吨，非居民类污水 1.4 元/吨，特种行业污水 2.0 元/吨。

根据《广州市发展改革委关于调整我市污水处理费有关问题的通知》（穗发改规字〔2017〕4 号）调整中心城区（天河、越秀、海珠、白云、荔湾、黄埔区和番禺区大学城）污水处理收费标准。居民生活类污水第一阶梯价格为 0.95 元/吨，非居民类污水 1.4 元/吨，特种行业污水 2.0

元/吨。本着谨慎性原则，本项目居民污水处理费按照 0.95 元/吨测算，非居民污水处理费按照 1.40 元/吨测算，每 5 年增长 15%。

本着谨慎性原则，本项目居民污水处理费按照 0.95 元/吨测算，非居民污水处理费按照 1.40 元/吨测算，每 5 年增长 15%，债券存续期内，年均复合增长率 2.99%。广州市年近十年 GDP 平均增速 5.51%，本项目涨幅低于广州市近十年 GDP 平均涨幅的 80%（即 4.41%）

表7 融资项目运营测算期经营收入汇总表

金额单位：人民币万元

年份	居民污水年处理收入 (万元)	非居民污水年处理收入(万 元)	污水处理总收入(万 元)
第一年	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	0.00	0.00
第三年	1,672.00	616.00	2,288.00
第四年	1,672.00	616.00	2,288.00
第五年	1,672.00	616.00	2,288.00
第六年	1,672.00	616.00	2,288.00
第七年	1,922.80	708.40	2,631.20
第八年	1,922.80	708.40	2,631.20
第九年	1,922.80	708.40	2,631.20
第十年	1,922.80	708.40	2,631.20
第十一年	1,922.80	708.40	2,631.20
第十二年	2,211.22	814.66	3,025.88
第十三年	2,211.22	814.66	3,025.88
第十四年	2,211.22	814.66	3,025.88
第十五年	2,211.22	814.66	3,025.88
第十六年	2,211.22	814.66	3,025.88
第十七年	2,542.90	936.86	3,479.76
第十八年	2,542.90	936.86	3,479.76
第十九年	2,542.90	936.86	3,479.76

年份	居民污水年处理收入 (万元)	非居民污水年处理收入 (万 元)	污水处理总收入 (万 元)
第二十年	2,542.90	936.86	3,479.76
第二十一年	2,542.90	936.86	3,479.76
第二十二年	2,924.34	1,077.39	4,001.73
第二十三年	2,924.34	1,077.39	4,001.73
第二十四年	2,924.34	1,077.39	4,001.73
第二十五年	2,924.34	1,077.39	4,001.73
第二十六年	2,924.34	1,077.39	4,001.73
第二十七年	3,362.99	1,239.00	4,601.99
第二十八年	3,362.99	1,239.00	4,601.99
第二十九年	3,362.99	1,239.00	4,601.99
第三十年	3,362.99	1,239.00	4,601.99
第三十一年	3,362.99	1,239.00	4,601.99
合计	71,509.25	26,345.55	97,854.80

按照专项债券偿还要求，项目收入实行分账管理，其中偿还专项债券本息的资金，以政府性基金收入或专项收入的方式向财政部门缴纳，专项用于专项债券的本息偿付。

2.项目费用支出评估分析

(1) 财务费用

根据《番禺大道排水单元配套公共管网、员岗泵站扩建及配套污水主干管工程实施方案》，支出项目包括运营成本及相关税费。

1、运营付现成本

1) 药剂费：谨慎估算，污水处理药剂费按 0.15 元/吨水进行测算（略高于目前该污水厂药剂费成本），按满负荷量运行购买储备药剂，药剂费价格每年增长 3%（药剂费价格增长率略高于污水处理收入年均复合增长率）。

2) 外购燃料动力费：外购燃料动力费主要为污水处理厂员工工作用水电费，本项目外购燃料动力费按药剂费的 80%测算。

3) 工资福利费：本项目按新增员工 1 人测算，运营期首年员工人均工资按 15 万元/年，福利费按 3 万元/年估算，合计工资福利费 18 万元/年。工资福利费按每年增长 3%进行测算。

4) 修理费：运营期第 1 年维修费按折旧摊销费的 2%进行测算，维修费按每年增长 3%进行测算。

5) 其他管理费用：按工资福利费的 50%估算。

2、相关税费

——增值税：污水处理收入增值税销项税率按 9%，增值税进项税率按 13%。保守测算，本项目建设期的增值税进项税额不进行抵扣测算。

——城市维护建设税为增值税款的 7%。

——教育费附加为增值税款的 3%。

——地方教育附加费为增值税款的 2%。

——所得税率：应纳税额的 25%。

按照项目实施方案对运营成本的预测数据，本项目在计算发债期内可实现成本费用支出总额约为 40,605.02 万元。测算数据详见下列“融资项目运营测算期运营成本费用支出汇总表”。

表 8 融资项目运营测算期运营成本费用支出汇总表

金额单位：人民币万元

年份	费用合计	税金及附加	所得税	支出总额
第一年	0.00	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	0.00	0.00	0.00
第三年	637.80	15.04	121.21	774.05
第四年	656.93	14.76	116.43	788.12
第五年	676.65	14.45	111.50	802.60
第六年	696.94	14.15	106.43	817.52
第七年	717.85	17.53	187.00	922.38
第八年	739.39	17.21	181.62	938.22
第九年	761.57	16.87	176.07	954.51
第十年	784.43	16.52	170.36	971.31
第十一年	807.94	16.16	164.48	988.58
第十二年	832.19	20.06	257.09	1,109.34
第十三年	857.14	19.68	250.85	1,127.67
第十四年	882.87	19.30	244.42	1,146.59
第十五年	909.36	18.89	237.79	1,166.04
第十六年	936.65	18.48	230.97	1,186.10
第十七年	964.73	22.96	337.42	1,325.11
第十八年	993.68	22.52	330.18	1,346.38
第十九年	1,023.49	22.07	322.73	1,368.29
第二十年	1,054.20	21.60	315.05	1,390.85
第二十一年	1,085.82	21.12	307.15	1,414.09
第二十二年	1,118.41	26.27	429.49	1,574.17
第二十三年	1,151.96	25.75	681.07	1,858.78
第二十四年	1,186.52	25.24	672.43	1,884.19
第二十五年	1,222.12	24.69	663.53	1,910.34
第二十六年	1,258.79	24.13	654.36	1,937.28
第二十七年	1,296.56	30.05	794.98	2,121.59
第二十八年	1,335.46	29.45	785.26	2,150.17
第二十九年	1,375.53	28.85	775.24	2,179.62
第三十年	1,416.80	28.22	764.92	2,209.94
第三十一年	1,459.31	27.58	754.30	2,241.19
合计	28,841.09	619.60	11,144.33	40,605.02

3.项目收益评估分析

根据上述收入、成本测算数据，本项目在计算发债期内可实现收益总额约为 57,249.78 万元，测算数据见下列：

表 9 项目运营收益表

金额单位：人民币万元

年度	项目收入	项目成本	项目收益
第一年	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	0.00	0.00
第三年	2,288.00	774.05	1,513.95
第四年	2,288.00	788.12	1,499.88
第五年	2,288.00	802.60	1,485.40
第六年	2,288.00	817.52	1,470.48
第七年	2,631.20	922.38	1,708.82
第八年	2,631.20	938.22	1,692.98
第九年	2,631.20	954.51	1,676.69
第十年	2,631.20	971.31	1,659.89
第十一年	2,631.20	988.58	1,642.62
第十二年	3,025.88	1,109.34	1,916.54
第十三年	3,025.88	1,127.67	1,898.21
第十四年	3,025.88	1,146.59	1,879.29
第十五年	3,025.88	1,166.04	1,859.84
第十六年	3,025.88	1,186.10	1,839.78
第十七年	3,479.76	1,325.11	2,154.65
第十八年	3,479.76	1,346.38	2,133.38
第十九年	3,479.76	1,368.29	2,111.47
第二十年	3,479.76	1,390.85	2,088.91
第二十一年	3,479.76	1,414.09	2,065.67
第二十二年	4,001.73	1,574.17	2,427.56
第二十三年	4,001.73	1,858.78	2,142.95
第二十四年	4,001.73	1,884.19	2,117.54
第二十五年	4,001.73	1,910.34	2,091.39
第二十六年	4,001.73	1,937.28	2,064.45
第二十七年	4,601.99	2,121.59	2,480.40
第二十八年	4,601.99	2,150.17	2,451.82
第二十九年	4,601.99	2,179.62	2,422.37
第三十年	4,601.99	2,209.94	2,392.05
第三十一年	4,601.99	2,241.19	2,360.80
合计	97,854.80	40,605.02	57,249.78

（二）融资收益平衡情况

1.项目债券融资及应付本息评估分析

融资项目在专项债券存续期内应还本付息金额，如下列本项目专项债券融资本息偿付测算表 10。

表 10 融资项目专项债券融资本息偿付表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期发行本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第一年	0.00	5,000.00	0.00	5,000.00		-	-
第二年	5,000.00	8,000.00	0.00	13,000.00	2.50%	125.50	125.50
第三年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第四年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第五年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第六年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第七年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第八年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第九年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十一年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十二年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十三年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十四年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十五年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十六年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十七年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十八年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第十九年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第二十年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50
第二十一年	13,000.00	0.00	0.00	13,000.00	2.51%	325.50	325.50

第二十二年	13,000.00	0.00	8,000.00	5,000.00	2.50%	325.50	8,325.50
第二十三年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第二十四年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第二十五年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第二十六年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第二十七年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第二十八年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第二十九年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第三十年	5,000.00	0.00	0.00	5000.00	2.51%	125.50	125.50
第三十一年	5,000.00	0.00	5,000.00	0.00	2.51%	125.50	5,125.50
合计						7,765.00	20,765.00

2.融资项目运营测算期自求平衡评估分析

融资项目偿付拟发行债券的资金来源为项目建成交付使用后产生的“项目收益”现金净流入。通过上述对融资项目预期收益的测算，项目预期“项目收益”偿付专项债券融资本息情况详见下列“融资项目按假设和设定条件下项目测算期内本息覆盖倍数预测表”。

按此测算，融资项目在专项债券存续期内，由项目运营测算期内需偿付的专项债券本息和为 20,765.00 万元。项目预期净收益为 57,249.78 万元。

因此，按照上述假设和设定条件情况下，考虑到项目投入运营后可能遇到运营收入减少、运营支出增加等不确定因素影响项目净收益，本着保守谨慎的原则，对上述项目收益与融资平衡按照项目净收益 90%、项目净收益 80% 的方式进行压力测试，测算得出的融资项目预期净收益 100%对专项债券本息的覆盖倍数为 2.76，融资项目预期净收益 90%对专项债券本息的覆盖倍数为 2.48，融资项目预

期净收益 80%对专项债券本息的覆盖倍数为 2.21，，具体如下表 11-13 所示：

表 11 融资项目按假设和设定条件下项目本息覆盖倍数测算表（项目预期净收益 100%）

金额单位：人民币万元

年度	本金	利息	本息合计	经营性收益
第一年	0.00	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	125.50	125.50	0.00
第三年	0.00	325.50	325.50	1,513.95
第四年	0.00	325.50	325.50	1,499.88
第五年	0.00	325.50	325.50	1,485.40
第六年	0.00	325.50	325.50	1,470.48
第七年	0.00	325.50	325.50	1,708.82
第八年	0.00	325.50	325.50	1,692.98
第九年	0.00	325.50	325.50	1,676.69
第十年	0.00	325.50	325.50	1,659.89
第十一年	0.00	325.50	325.50	1,642.62
第十二年	0.00	325.50	325.50	1,916.54
第十三年	0.00	325.50	325.50	1,898.21
第十四年	0.00	325.50	325.50	1,879.29
第十五年	0.00	325.50	325.50	1,859.84
第十六年	0.00	325.50	325.50	1,839.78
第十七年	0.00	325.50	325.50	2,154.65
第十八年	0.00	325.50	325.50	2,133.38
第十九年	0.00	325.50	325.50	2,111.47
第二十年	0.00	325.50	325.50	2,088.91
第二十一年	0.00	325.50	325.50	2,065.67
第二十二年	8,000.00	325.50	8,325.50	2,427.56
第二十三年	0.00	125.50	125.50	2,142.95
第二十四年	0.00	125.50	125.50	2,117.54
第二十五年	0.00	125.50	125.50	2,091.39
第二十六年	0.00	125.50	125.50	2,064.45
第二十七年	0.00	125.50	125.50	2,480.40
第二十八年	0.00	125.50	125.50	2,451.82

年度	本金	利息	本息合计	经营性收益
第二十九年	0.00	125.50	125.50	2,422.37
第三十年	0.00	125.50	125.50	2,392.05
第三十一年	5,000.00	125.50	5,125.50	2,360.80
合 计	13,000.00	7,765.00	20,765.00	57,249.78
本息覆盖倍数	2.76			

表 12 融资项目按假设和设定条件情况下项目本息覆盖倍数测算表（项目预期净收益 90%）

金额单位：人民币万元

年度	本金	利息	本息合计	经营性收益
第一年	0.00	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	125.50	125.50	0.00
第三年	0.00	325.50	325.50	1,362.56
第四年	0.00	325.50	325.50	1,349.89
第五年	0.00	325.50	325.50	1,336.86
第六年	0.00	325.50	325.50	1,323.43
第七年	0.00	325.50	325.50	1,537.94
第八年	0.00	325.50	325.50	1,523.68
第九年	0.00	325.50	325.50	1,509.02
第十年	0.00	325.50	325.50	1,493.90
第十一年	0.00	325.50	325.50	1,478.36
第十二年	0.00	325.50	325.50	1,724.89
第十三年	0.00	325.50	325.50	1,708.39
第十四年	0.00	325.50	325.50	1,691.36
第十五年	0.00	325.50	325.50	1,673.86
第十六年	0.00	325.50	325.50	1,655.80
第十七年	0.00	325.50	325.50	1,939.19
第十八年	0.00	325.50	325.50	1,920.04
第十九年	0.00	325.50	325.50	1,900.32
第二十年	0.00	325.50	325.50	1,880.02
第二十一年	0.00	325.50	325.50	1,859.10
第二十二年	8,000.00	325.50	8,325.50	2,184.80
第二十三年	0.00	125.50	125.50	1,928.66
第二十四年	0.00	125.50	125.50	1,905.79
第二十五年	0.00	125.50	125.50	1,882.25
第二十六年	0.00	125.50	125.50	1,858.01
第二十七年	0.00	125.50	125.50	2,232.36
第二十八年	0.00	125.50	125.50	2,206.64
第二十九年	0.00	125.50	125.50	2,180.13
第三十年	0.00	125.50	125.50	2,152.85

第三十一年	5,000.00	125.50	5,125.50	2,124.72
合 计	13,000.00	7,765.00	20,765.00	51,524.80
本息覆盖倍数	2.48			

表 13 融资项目按假设和设定条件下项目本息覆盖倍数测算表（项目预期净收益 80%）

金额单位：人民币万元

年度	本金	利息	本息合计	经营性收益
第一年	0.00	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	125.50	125.50	0.00
第三年	0.00	325.50	325.50	1,211.16
第四年	0.00	325.50	325.50	1,199.90
第五年	0.00	325.50	325.50	1,188.32
第六年	0.00	325.50	325.50	1,176.38
第七年	0.00	325.50	325.50	1,367.06
第八年	0.00	325.50	325.50	1,354.38
第九年	0.00	325.50	325.50	1,341.35
第十年	0.00	325.50	325.50	1,327.91
第十一年	0.00	325.50	325.50	1,314.10
第十二年	0.00	325.50	325.50	1,533.23
第十三年	0.00	325.50	325.50	1,518.57
第十四年	0.00	325.50	325.50	1,503.43
第十五年	0.00	325.50	325.50	1,487.87
第十六年	0.00	325.50	325.50	1,471.82
第十七年	0.00	325.50	325.50	1,723.72
第十八年	0.00	325.50	325.50	1,706.70
第十九年	0.00	325.50	325.50	1,689.18
第二十年	0.00	325.50	325.50	1,671.13
第二十一年	0.00	325.50	325.50	1,652.54
第二十二年	8,000.00	325.50	8,325.50	1,942.05
第二十三年	0.00	125.50	125.50	1,714.36
第二十四年	0.00	125.50	125.50	1,694.03

第二十五年	0.00	125.50	125.50	1,673.11
第二十六年	0.00	125.50	125.50	1,651.56
第二十七年	0.00	125.50	125.50	1,984.32
第二十八年	0.00	125.50	125.50	1,961.46
第二十九年	0.00	125.50	125.50	1,937.90
第三十年	0.00	125.50	125.50	1,913.64
第三十一年	5,000.00	125.50	5,125.50	1,888.64
合 计	13,000.00	7,765.00	20,765.00	45,799.82
本息覆盖倍数	2.21			

（三）总体评价

经测算，本项目收益覆盖债券本息倍数为 2.76 倍，在运营期内项目收益能够覆盖债券本息，债券存续期间不存在任何资金缺口，项目不能偿还债务的风险较低。

五、专项债券管理

（一）债券资金概况

本项目计划发行专项债券金额 13000.00 万元。2025 年计划发行专项债券金额 5000.00 万元，测算利率 2.51%，本次发行 750.00 万元，（2025 年广东省政府专项债券（三十三期），债券利率按 2.51% 测算，债券期限为 30 年）；2026 年度拟发行债券额度为 8,000.00 万元，期限 20 年，测算利率 2.50%，；利息按半年支付，到期一次性还本。

（二）债券资金管理

本项目取得的收入纳入政府性基金收入或专项收入，按照项目对应的专项债券余额专门用于偿还到期债券本金和利息。根据项目专项债券余额和期限合理预计还本付息资金并列入年度预算安排。项目单位按照还本付息计划和预算编制安排及时将还本付息资金缴交财政，纳入政府性基金预算管理。本项目收入实现与还本付息周期存在一定的错配，项目主管部门及项目单位应注意项目相关收入实现后的资金管理，保证项目收入专项用以偿还本项目债券本息支出。

（三）职责分工

广州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。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。

广州市水务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。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。

实施单位广州市荔湾区水务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

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

影响施工进度的自然环境和施工条件因素主要包括气象环境和地质情况两大方面，这两方面对工程项目的影响有时难以预测，具有一定的不确定性。

1）本项目气象环境影响因素主要考虑高温天气、雨季、大风等情况对项目进度的影响。

在夏季，室外温度过高，温度持续较高，给施工带来极大的不便，室外操作人员工作效率较低，容易发生中暑，为了安全起见，有时会停止施工。

在降水方面主要考虑雨季的长短对进度的影响。梅雨季节，雨天较多，空气湿度也较大，会给施工带来一些问题，比如：深基础施工中，由于槽内积水，水泵不能将其及时排出，造成大面积的塌方，甚至影响塔吊基础稳定，造成停工；由于措施采取不当，钻孔桩施工后没有及时浇筑混凝土，雨后塌孔，造成停工；土方工程和基础工程受雨水影响比较大，若不采取有关防范措施，也会导致工期延误。

在大风出现的时候，也会给工程进度带来影响。刮风比较大时，进行高空作业比较困难和危险，这种情况下，为了保证安全，塔吊停止工作，材料的垂直运输就不能进行，没有材料，工人无法进行施工，就导致了进度的拖延。

因此，在施工前收集并分析本地气象资料，制定适宜的

施工进度计划。根据项目抵御灾害天气的能力，合理制定灾害天气应对预案，将灾害天气对工程进度的影响降到最低点。比如，在温度方面，主要是收集年平均气温，最热、最冷月份的平均温度以及施工季节室内外温差等情况，从而确定出防暑降温措施以及冬雨季施工进度措施；在降雨方面，要收集当地雨季的长短、月平均降雨量、最大降水量等情况，可以为雨季施工措施、排水防洪等方案提供依据；在风因素方面，要收集当地的主导风向和频率及大风出现的天数、时间等情况，从而为确定临时设施布置方案以及高空作业及吊装的技术安全措施等提供了可靠的依据。

2) 复杂的地质地貌较易影响工程的进度，地质地貌情况决定土石方工程的施工方法、地基土的处理方法、基础的施工方法等等。

地形地貌方面上，对施工进度会有一定的影响，如果建筑工程处于交通条件不方便的地区，施工场地狭窄，工作面少，土方工程和基础工程难以开展，需要花费较多的时间解决，这样就会影响工程的进度控制；如果项目所处地理位置交通方便，且地形地貌条件良好，施工简单，这样就有利于进度的控制。

由于水文地质较为复杂，而工程中对水文地质问题研究往往又不深入，会忽略了它对工程进度的影响。若施工中遇到在勘察设计时没有发现的水文地质的情况下，比如：流砂、透水、断层、空穴、溶洞等，这些情况可能给基础工程带来不利的影响，此时，应该先暂停该部分的施工，应立即与设

计方、地勘及相关专家“会诊”，研究对策，提出解决方案，再继续施工。

针对地质环境因素，择优选择有资质有经验的勘察单位，认真做好勘察工作，确保提供地质资料的准确性。勘察单位根据相关技术标准规范的要求，针对项目区域地形地质特点和工程建设的需要，开展勘察工作。首先进行可行性研究工程地质勘察，尤其是对工程比较有关键性影响的不良地质、特殊岩土等，进行必要的工程地质勘察；其次，在可行性研究的基础上，进行初步地质勘察，综合考虑地质条件和各种因素，为详勘工作提出建议；最后进行详细地质勘察，详细查明项目现场地基工程地质条件，准确提供工程和基础设计、施工必须的地质参数。

（2）来源于施工方的风险因素（施工技术、管理方案）

施工单位对施工进度起决定性作用，施工方的风险因素包括：采用技术措施不当，施工中发生技术事故；应用新技术、新材料、新结构缺乏经验，不能保证质量等影响施工进度；施工方案制定不科学、不合理、可操作性不强，实际施工过程中出现问题；施工组织管理不力，流水施工组织不合理，劳动力和施工机械调配不当、施工平面布置不合理等影响施工进度计划的执行；施工过程管理不善，解决问题不及时等，都会影响工程项目的施工进度。

一方面，通过公开招投标，选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工

承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

另一方面加强过程监督控制。建设单位与各参建单位严格按照合同约定办事，完善项目建设组织与管理，质量监督体系；对施工方案的科学性、合理性、可操作性进行审核；对施工总进度计划、分阶段实施计划、关键节点实施细则仔细审核；落实好进度管理部门人员及职责分工；分析影响进度目标实现的干扰和风险因素等；督促施工方按施工进度计划要求执行，一旦发生进度偏差，及时分析原因，采取必要纠偏措施或调整原进度计划，加强动态控制；通过经济奖惩方法对进度管理进行约束等。

（3）来源于设计单位的风险因素（设计质量、设计变更）

在施工过程中，出现设计变更是难免的，或者是由于原设计有问题需要修改，或者由于实施机构提出了新的要求。

通过择优选择设计单位，减少设计质量风险，从而减少对施工进度影响；实施机构先进行建筑方案的策划，提出可行的设计条件，作为合同的附加条件；施工图完成后，交给审图中心进行全面审核，提升设计质量；深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程。

施工招标之前，由实施机构、监理方及相关使用单位先进行一次图纸会审，会审结果形成书面文件。施工单位进场

后，参建单位再进行一次图纸会审。

施工过程中，加强图纸审查，严格控制随意变更，针对合理的设计变更，加强设计各专业之间及变更相关单位的协调配合，严格控制变更手续办理时间，减少设计变更对施工总进度的影响。

（4）来源于供应商的风险因素

施工过程中需要的材料、构配件、机具和设备等如果不能按期运抵施工现场或者运抵现场后发现其质量不符合有关标准的要求，都会对施工进度产生影响。

因此，择优选择材料设备供应商，注重考察关键设备在工厂的制造；货到付款；供货商参与设备就位及调试，并与设备款的支付挂钩。安排专人对材料、构配件、机具和设备等进行严格把关，根据工程进度，做好材料需求供应计划，并进行动态管理，加强与供应商的协调沟通，控制好物资供应进度，从而减少因供应商导致的施工进度滞后。

（5）资金落实情况

资金风险包括资金不到位，资金被建设单位截留或者挪用，承包商把资金挪为它用等。项目建设所需要的资金，除了资本金外，主要来源于发行债券。一旦国家经济形势发生变化，产业政策和债券发行政策进行调整，都可能给本项目的资金筹措带来风险。资金一旦落实不到位，将直接影响工程进度。

针对资金风险，首先是加强项目管理，按计划完工；二是加强财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使

用效率，增加资本金数量；三是准确把握国家宏观经济形势、国家产业政策变化，及时调整策略。

建设单位要抓好资金这一关键点，保证工程款按时足额到位；对每一笔工程款支出严格审核，防止在项目实施过程中资金超出预算，在项目建设前期进行科学分析，对影响造价较大的因素重点分析把控。

（6）工程事故

工程质量和安全事故，不仅会造成经济损失，检查和处理事故势必对工程进度造成影响。

针对工程事故，首先，应做好事前预防工作，监督和要求施工单位完善质量控制和保障措施、建立健全工程项目安全生产制度，制定工程事故应急预案。落实质量控制专职人员，就施工工艺流程、施工方法、材料设备质量等方面严格把关。建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。

其次，做好质量和安全检查。对质量和安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

2.影响项目收益的风险及控制措施

风险分析：影响项目的最大风险在于对未来经营收入的判断不准确、项目进度以及项目收益等重要环节出现判断偏差，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

控制措施：针对该风险，本期债券将严格按照《地方政府专项债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）、《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）的规定，将专项债券收入、支出、还本、付息等纳入政府性预算管理，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。

3.影响融资平衡结果的风险及控制措施

（1）投资测算不准确风险

项目融资平衡最大的风险在于对项目进度以及项目整体收益测算等重要环节出现判断偏差。规划设计规模偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体收益测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

本项目可行性研究报告聘请专业咨询公司经过大量分析论证工作后得出，分析结果较为可靠。本项目收益测算环节聘请会计师事务所专业团队进行测算，测算结果较为可靠。

（2）利率波动风险

国际环境的变化、国家的宏观经济走势及货币政策等因素的变化会引起，债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对融资成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

为控制项目融资成本，可动态调整债券发行期限，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。

（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，及时按照转贷协议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

为规范和加强地方政府债券项目资金管理，更好的发挥好财政职能作用，促进财政政策和项目绩效的提升，推进财政资金往收支平衡方向发展，建立健全地方政府债券资金使用和项目管理的激励和约束机制，督促项目执行力度，完善项目管理程序，从源头上防止资金的闲置沉淀，切实提高资金使用效益，项目单位根据《财政部关于加强中央部门预算评审工作的通知》（财预〔2015〕90号），财政部关于印发《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》财预〔2021〕

61号的通知，结合项目绩效目标表、项目实施方案、可行性研究报告等相关资料，对本项目开展了事前绩效评估工作。

通过项目详细评估，采用科学、论证的思路收集相关资料与数据。本项目的实施具有一定的必要性、公益性、收益性，项目投资合规且具有必要的成熟度，项目资金来源和到位具有一定的可行性，项目收入、成本、收益预测合理，债券资金需求合理，项目偿债计划具有一定的可行性且偿债风险点可控，项目绩效目标合理，项目实施计划具有一定的可行性且项目过程控制预期有效。

综合评价，对该项目应“予以支持”。