

2026 年深圳市政府专项债券（二十八期）
深圳市罗湖区供排水设施改造项目

实施方案



深圳市罗湖区水务局

2026 年 6 月

目录

第一章 项目概况	- 1 -
（一）项目名称	- 1 -
（二）项目单位	- 2 -
（三）项目主管部门	- 3 -
（四）项目建设内容	- 3 -
（五）项目投资估算	- 8 -
（六）项目地点及建设工期	- 9 -
（七）项目审批情况	- 9 -
（八）债券资金使用合规性	- 12 -
（九）项目投后管理	- 13 -
第二章 项目事前绩效评估情况	- 14 -
（一）项目实施的必要性、公益性、收益性	- 14 -
（二）项目建设投资合规性与项目成熟度	- 14 -
（三）项目资金来源和到位可行性	- 17 -
（四）项目收入、成本、收益预测合理性	- 17 -
（五）债券资金需求合理性	- 18 -
（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点	- 18 -
（七）绩效目标合理性	- 20 -
（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项	- 21 -
（九）整体结论	- 21 -

第三章 项目投资概算与资金筹措	- 25 -
（一）资金筹措	- 25 -
（二）项目预期成本收益	- 27 -

第一章 项目概况

深圳市罗湖区供排水设施改造项目总投资 204,868 万元，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 27,540 万元，其中：2024 年已发行专项债券 10,000 万元，债券期限 15 年，利率为 2.29%；2025 年 5 月已发行专项债券 8,440 万元，债券期限 15 年，利率为 2.00%；2025 年 9 月已发行专项债券 1,000 万元，债券期限 10 年，利率为 2.05%；2025 年 9 月已发行大湾区主题可持续发展债券 800 万元，债券期限 5 年，利率为 1.80%；2025 年 10 月通过调整使用专项债券 2,800 万元¹，债券期限 30 年，利率为 2.22%；2025 年 12 月已发行专项债券 2,500 万元，债券期限 15 年，利率为 2.34%；2026 年 2 月已发行专项债券 1,000 万元，债券期限 15 年，利率为 2.29%。2026 年本期计划申请发行专项债券 1,000 万元，债券期限 15 年，债券利率参考本报告测算日 15 年期地方政府债券收益率²，上浮 15 个基本点，即按 2.31%进行测算。在债券存续期内每半年支付一次利息，到期后一次性还本。

（一）项目名称

深圳市罗湖区供排水设施改造项目（以下简称本项目或项目），共计包括 10 个子项目，分别为罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程、罗湖区居民小区二次供水设施提标改造工程（第三阶段）、罗湖区小区正本清源巩固提

¹调入 2024 年深圳市政府专项债券（五十期）-笋岗-清水河重点产业片区公共配套设施建设项目中结余未使用的资金共计 2,800 万元用于深圳水库沙湾路侧水质保障工程。

² 2026 年 6 月 16 日中国债券信息网公布的 15 年期中国地方政府债券收益率为 2.16%。

升工程(第二批)二阶段、罗湖区小区正本清源巩固提升工程(第三批)、深圳水库沙湾路侧水质保障工程、东湖公园雨水行泄通道工程、罗湖区田贝四路积水点整治工程、罗湖区公共机构(建筑)供水设施提标改造工程(第一批)、罗湖区公共机构(建筑)供水设施提标改造工程(第二批)、罗湖区小区正本清源巩固提升工程(第四批),属于专项债券重点支持的社会事业领域。项目发展改革部门审批监管代码如下表1所示。

本项目本期共发行1个子项目,具体包括:罗湖区小区正本清源巩固提升工程(第四批)。

表 1: 项目发展改革部门审批监管代码表

项目名称	发展改革部门审批监管代码
深圳市罗湖区供排水设施改造项目	2020-440303-46-01-014814

(二) 项目单位

该项目专项债券申请单位(以下简称项目单位)为深圳市罗湖区水务局,项目单位基本信息如下表2所示:

表 2: 项目单位基本信息一览表

机构名称	深圳市罗湖区水务局
统一社会信用代码	11440303MB2D24091X
性质	事业单位
状态	正常
地址	深圳市罗湖区黄贝街道延芳路 63 号

实施主体是依法成立且存续的法人，具备独立的法人资格，具有相应的民事权利能力和民事行为能力；实施主体具备从事本项目建设管理的业务资质。

（三）项目主管部门

本项目主管部门为深圳市罗湖区水务局。统一社会信用代码为 11440303MB2D24091X。

（四）项目建设内容

深圳市罗湖区供排水设施改造项目（以下简称本项目）共计包括 10 个子项目，分别为罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程、罗湖区居民小区二次供水设施提标改造工程（第三阶段）、罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段、罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）、深圳水库沙湾路侧水质保障工程、东湖公园雨水行泄通道工程、罗湖区田贝四路积水点整治工程、罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）、罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第二批）、罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）。

1. 罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕131 号），项目主要建设内容为对罗湖区 232 个小区

进行优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造，其中对 136 个小区共 50,507 户实施优质饮用水入户改造，对 64 个小区实施二次供水设施提标改造，对 32 个小区共 16,203 户同步实施优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造。

改造范围为：市政管道接驳口—小区总表—室外埋地管—二次供水设施（若有）—用户分表—表后管（入户管穿墙处止），小区内商铺和办公楼仅改造至该场所总表处，城中村改造至建筑物栋水表或楼栋分表；室内消防维持现状，部分小区新增室外消防管道并安装消防总表等。具体包括：拆除小区原有镀锌钢管、塑料管，重新敷设给水管，埋地给水管主要采用球墨铸铁管、覆塑不锈钢管，明设给水管采用不锈钢管；更换水泵机组、配电设备、管道、阀门，改造水箱水池，建设智能化泵房，以及泵房卫生环境整改等。

2. 罗湖区居民小区二次供水设施提标改造工程（第三阶段）

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区居民小区二次供水设施提标改造工程（第三阶段）总概算的批复》（罗发改投〔2021〕111号），项目对罗湖辖区 109 个居民小区泵房二次供水设施进行提标改造，主要建设内容包括：采用低位水池（箱）+变频调速设备联合供水形式，更换水泵机组、配电设备、管道、阀门，改造水箱水池，分离加压生活给水系统与室内消防系统；增设监控、水质监测、消毒等装置，改善泵房环境，建设智慧化泵房等。

改造范围包括泵房进水管（外墙接驳处）—二次供水设施—

泵房出水管（外墙接驳处）或二次供水设施与优质饮用水入户改造工程已安装管道接驳处；部分小区断接高位水箱出水与生活给水系统连接管，新增市政给水引入管或生活给水管等。供水企业负责提供上述范围内的计量水表和水质在线检测设备。

3. 罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段总概算的批复》（罗发改投〔2023〕118号），项目主要建设内容为对罗湖辖区 88 个小区（其中住宅小区 46 个、公共机构 22 个、商业办公场所 16 个、工业建筑 4 个）进行正本清源改造及现状缺陷管道修复；并对名泰轩、文华花园、翠苑住宅小区、万事达名苑、丛飞爱心幼儿园、育才花园 6 个小区同步进行海绵城市建设改造。

4. 罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕104 号），项目对罗湖辖区 66 个小区排水管网进行雨污分流改造（其中住宅小区 49 个、公共机构 2 个、商业办公场所 15 个）。主要建设内容包括：翻新或新建小区雨污水管道，整改排水管道雨污错接、破损等问题，改造建筑合流立管，部分小区新建雨污排水干管接市政管网等。

5. 深圳水库沙湾路侧水质保障工程

根据《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障

工程项目总概算的批复》（罗发改投〔2024〕67号），项目主要建设内容为对深圳水库沙湾路侧开展水质保障工程，工程范围东起沙湾路，西至西侧山脊线，南起东湖路，北至大望桥，汇水面积 3.03 平方公里，新建收集、排放系统对工程范围内雨水进行截排，截排标准 50 年一遇。主要建设内容包括：清洁雨水系统、污染雨水系统、管线迁改保护、施工组织及交通疏解、水土保持等。

6.东湖公园雨水行泄通道工程

根据《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕82号），本项目新建行泄通道，承接布心路以上汇水分区及沙湾路雨水，起于布心路与爱国路交叉口，下穿爱国路、东湖公园，接入深圳水库排洪河，内涝防治设计重现期为 100 年，设计转输流量 48.59 立方米/秒，包括隧洞段和出口衔接段两部分，主要建设内容包括：隧洞段、出口衔接段、给排水迁改、通信迁改、电力及电力迁改、永久监测及信息化、树木迁移、东湖公园设施拆除与恢复、水土保持、交通疏解。

7.罗湖区田贝四路积水点整治工程

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区田贝四路积水点整治工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕5号），项目在洪湖公园树荫广场平台南侧新建一体化地下式泵站，降雨期间抽排现状管渠内雨水至洪湖公园内湖，并建设进出水管、格栅闸门井等配

套设施，同时改造洪湖公园南区配电房，增设二层配电房作为泵站配电设施和设备操作设施安置处。主要建设内容包括：泵站、配套设施等。

8. 罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕105号），项目对罗湖区60个公共机构（建筑）供水设施进行提标改造（行政办公机构22个、学校教育科研机构33个、医疗机构4个、公园广场机构1个），其中对51个公共机构（建筑）供水管网进行改造。具体工程概况如下：行政办公机构、学校教育科研机构、医疗机构、公园广场机构。

9. 罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第二批）

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2026〕110号），项目对罗湖区75个公共机构（建筑）供水设施进行提标改造（行政办公机构16个、学校教育科研机构50个、医疗机构6个、民政福利机构2个、公园广场机构1个），其中对62个公共机构（建筑）供水管网进行改造，对1个公共机构（建筑）二次供水设施进行改造，对12个公共机构（建筑）供水管网和二次供水设施进行改造。具体工程概况如下：行政办公机构、学校教育科研机构、医疗机构、公园广场机构。

10. 罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）（本期发

债)

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程(第四批)总概算的批复》(罗发改投〔2025〕121号),项目对罗湖辖区109个小区排水管网进行雨污分流改造(其中住宅小区71个、商业办公场所29个、公共机构7个、工业建筑2个),主要建设内容包括:黄贝街道、翠竹街道、东门街道、桂园街道、南湖街道、笋岗街道、东湖街道、莲塘街道、东晓街道、清水河街道。

(五)项目投资估算

本项目总投资204,868万元,建设投资203,331万元,占比99.25%;建设期利息1,520万元,占比0.74%;债券发行费用16.43万元,占比0.01%;还本付息服务费0.08万元,占比0.00004%。

本项目开发建设估算表如下表3所示:

表3:项目投资估算构成表

单位:万元人民币

投资构成类别	建设投资	建设期利息	债券发行费用	还本付息服务费	合计
投资估算金额	203,331	1,520	16.43	0.08	204,868
占比	99.25%	0.74%	0.01%	0.00004%	100.00%

从资金来源看,项目计划使用财政预算资金177,328万元,占比86.56%,符合国务院关于项目资本金比例的要求;专项债券资金27,540万元,占比13.44%。除以上列示资金来源外,本项目无其他融资计划,资金筹措不涉及PPP及其他融资安排。

（六）项目地点及建设工期

本项目建设地点深圳市罗湖区，项目位置示意图如下：



项目为在建项目，已于 2021 年 12 月开工，预计 2027 年 12 月竣工验收投入使用。

（七）项目审批情况

本项目募投项目在立项、环评、规划、建设等方面的有关审批或备案文件如下：

1. 立项审批

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2023〕34 号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕131 号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区居民小区二次供水设施提标改造工程（第三阶段）总概算的批复》（罗发改投〔2021〕111号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）项目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕57号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕93号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕104号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2023〕87号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段总概算的批复》（罗发改投〔2023〕118号）；

《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2023〕59号）；

《深圳水库沙湾路侧水质保障工程可行性研究报告》；

《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障工程可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕8号）；

《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障工程项目总概算的批复》（罗发改投〔2024〕67号）；

《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕2号）；

《东湖公园雨水行泄通道工程可行性研究报告》；

《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕64号）；

《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕82号）；

《罗湖区田贝四路积水点整治工程项目建议书》；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区田贝四路积水点整治工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2023〕90号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区田贝四路积水点整治工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕5号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕105号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第二批）总概算的批复》（罗发改投〔2025〕110号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕56号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕92号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）总概算的批复》（罗发改投〔2025〕121号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2025〕70号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）项目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕57号）。

原则上同意该建设项目。

综上，项目已取得相关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目单位承诺上述手续真实有效。

（八）债券资金使用合规性

债券发行后，由深圳市罗湖区水务局按照建设进度，经深圳市罗湖区水务局审核同意后，向财政部门提出申请，财政部门经审核后拨付。项目单位承诺，本项目专项债券资金全部用于有一定收益且收益与融资自求平衡的公益性项目资本性支出，不用于市场化运作的非公益性或公益性较弱项目，不用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不用于置换存量债务，不用于

企业补贴及偿债，不用于支付利息，不用于 PPP 项目，不用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不用于房地产开发项目、一般性企业生产线或生产设备、租赁住房建设以外的土地储备、主题公园等商业设施，本项目全部融资情况（含政府债券和市场化融资）均在发行资料中如实、完整披露，不存在隐瞒融资信息、重复融资、套取资金等情况，不存在以建设-移交（BT）方式举债或以委托代建等名义变相举债，不存在带资承包方式建设政府投资项目，及其他新增政府隐性债务的情形。

（九）项目投后管理

项目收入归集。项目收入由深圳市罗湖区水务局收取，缴入监管专户实行分账管理，其中用于专项债券还本付息的部分按程序及时上缴国库用于偿债。

资产登记管理。专项债券存续期内，专项债券资金形成的资产为国有资产。权益登记在深圳市罗湖区水务局名下。严禁将专项债券项目对应资产违规注入其他企业或用于担保抵押，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不得将专项债券对应资产或项目经营权、收益权进行处置或抵押。相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

第二章 项目事前绩效评估情况

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

随着罗湖区社会经济的发展,现有的排水系统存在的问题严重影响了雨污水的有效处理和排放,导致环境污染和城市内涝风险。该项目有助于改善居民生活环境,提升城市卫生状况。雨污分流改造能够减少污水对自然水体的污染,保护生态环境,同时降低疾病传播的风险,保障公共健康。此外,改善的城市排水系统也是提升城市形象和居民生活品质的重要措施。改造后的小区排水系统将更加高效,减少日常维护成本和紧急抢修费用。同时,一个好的排水系统可以提升小区的整体价值,为居民和投资者带来长远的经济效益。这一工程不仅是城市基础设施的完善,也是对罗湖区居民生活环境的全面提升,具有重要的社会、环境和经济效益。

（二）项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目取得合规性文件如下:

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程项目建议书的批复》(罗发改投〔2023〕34 号);

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程总概算的批复》(罗发改投〔2023〕131 号);

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区居民小区二次供水设施

提标改造工程（第三阶段）总概算的批复》（罗发改投〔2021〕111号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）项目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕57号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕93号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕104号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2023〕87号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段总概算的批复》（罗发改投〔2023〕118号）；

《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2023〕59号）；

《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障工程可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕8号）；

《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障工程项目总概算的批复》（罗发改投〔2024〕67号）；

《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程项

目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕2号）；

《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕64号）；

《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕82号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区田贝四路积水点整治工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2023〕90号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区田贝四路积水点整治工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕5号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕105号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第二批）总概算的批复》（罗发改投〔2025〕110号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕56号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2024〕92号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）总概算的批复》（罗发改投〔2025〕121号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2025〕70号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）项目建议书的批复》（罗发改投〔2024〕57号）。

本项目合规文件齐全，投资规模合理，项目收益较为稳定，有较好的可实施性，项目成熟度较高。

（三）项目资金来源和到位可行性

建设资金来源于项目财政资金和通过发行专项债券筹集的资金。项目分年度资金筹措计划如下表4所示：

表 4：项目分年度资金筹措计划表

单位：万元人民币

资金来源类型	2024 年及以前年度	2025	2026	2027	2028	合计
财政预算资金	63,512	18,609	80,261	11,424	3,522	177,328
专项债券（不用作项目资本金）	10,000	15,540	2,000	—	—	27,540
合计	73,512	34,149	82,261	11,424	3,522	204,868

（四）项目收入、成本、收益预测合理性

测算依据：中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国住房和城乡建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；国家现行财税政策、会计制度与相关法规；本项目确定的建设方案、可行性研究报告及批复；与项目相关的其他依据。

收入预测：本项目收入来源主要包含污水处理费收入。收入价格测算依据深圳市相关定价文件及参考项目所在地周边同类型项目市场价格。

成本预测：本项目在运营期的各类支出列入管理部门预算，由财政资金另行保障，本方案暂不计算相关成本。

收益预测：项目收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费（占用项目偿债收益的相关税费=相关税费合计-已计入总投资的税费），本项目收益优先用于偿还政府专项债券债务。

综上，本项目收入、成本、收益预测较为合理。

（五）债券资金需求合理性

结合建设资金需求及项目财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，项目通过发行专项债券筹集资金。本项目专项债将依照项目现金流结余情况，根据偿还能力铺排还款计划，降低利息费用，提高资金使用效率，已考虑运营收益、债券利率等因素变动对专项债券本息资金覆盖情况的影响。总体而言，本项目通过发行专项债券可实现较低成本筹措资金，是现阶段解决本项目融资资金问题的推荐方案，项目债券资金需求合理，申请金额符合专项债券申请标准。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

1.项目偿债计划可行性

通过测算，根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本金资

金覆盖率可达到 1.95 倍，债券本息资金覆盖率可达到 1.70 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.66 倍。

表 5：压力测试表

资金覆盖率 - 压力测试 (单因素敏感性分析)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
净收益变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.50	1.61	1.73	1.84	1.95	2.06	2.17	2.29	2.40
债券本息资金覆盖率	1.37	1.45	1.54	1.62	1.70	1.79	1.87	1.95	2.04
债券本息资金覆盖倍数	1.33	1.41	1.50	1.58	1.66	1.75	1.83	1.91	2.00
利率变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
债券本息资金覆盖率	1.71	1.71	1.71	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
债券本息资金覆盖倍数	1.67	1.67	1.67	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66

另外，在对运营收益和债券利率变动进行压力测试后，结果显示，本项目在运营收益下降 20%或债券利率上升 20%时，项目收益仍能覆盖债券的还本付息，项目具备一定的抗风险能力。

2.偿债风险点

(1) 工程建设延期

深圳市罗湖区供排水设施改造项目涉及大量工程建设，需投入大量人力、物力、资金、时间。建设进度可能受当地政策、管理水平等因素影响，导致项目延期。项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，将导致财务费用增加，并且工期拖延将影响项目的债券资金支出进度。

风险控制措施：

严格落实项目管理单位和管理人，做好项目规划、设计、建设方案，按进度推进项目实施，选择经验丰富、信誉良好的供应

商确保交付能力，按需筹集、拨付项目资金，确保项目按期交付。

（2）工程事故

基础设施项目施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善有可能导致工程事故。应当在工程事故防范上引起足够的重视。工程事故会引起人员伤亡、投资增加、工程延期等。

风险控制措施：

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，确保工程质量与进度的同时，确保工程安全性；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范合同，合规安全开展工程。

（3）利率波动

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：合理安排债券发行金额和债券期限，做好期限配比、还款计划和准备。密切关注宏观经济市场，充分和市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证收益与融资平衡。

（七）绩效目标合理性

本项目绩效目标设置能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。遵循科学规范、协同配合、公开透明原则。即：坚

持“举债必问效、无效必问责”，遵循项目支出绩效管理的基本要求，注重融资收益平衡与偿债风险。各级财政部门牵头组织专项债券项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作，应当依法依规公开绩效信息，自觉接受社会监督，通过公开推动提高专项债券资金使用绩效。

（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（九）整体结论

综上，本项目经事前绩效评估，已具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

表 6：专项债券项目绩效目标表
(2026 年度)

项目名称	深圳市罗湖区供排水设施改造项目	投向领域	供排水
项目主管部门	深圳市罗湖区水务局	项目单位	深圳市罗湖区水务局
政策依据	<p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕131 号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区居民小区二次供水设施提标改造工程(第三阶段)总概算的批复》（罗发改投〔2021〕111 号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕104 号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段总概算的批复》（罗发改投〔2023〕118 号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于深圳水库沙湾路侧水质保障工程项目总概算的批复》（罗发改投〔2024〕67 号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于东湖公园雨水行泄通道工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕82 号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区田贝四路积水点整治工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕5 号）；</p>		

	<p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）总概算的批复》（罗发改投〔2024〕105号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第二批）总概算的批复》（罗发改投〔2025〕110号）；</p> <p>《罗湖区发展和改革局关于罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）总概算的批复》（罗发改投〔2025〕121号）等。</p>		
计划开工时间	2021 年	计划竣工时间	2027 年
项目实施内容	<p>深圳市罗湖区供排水设施改造项目共计包括 10 个子项目，分别为罗湖区 2023 年优质饮用水入户改造和二次供水设施提标改造工程、罗湖区居民小区二次供水设施提标改造工程（第三阶段）、罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第二批）二阶段、罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第三批）、深圳水库沙湾路侧水质保障工程、东湖公园雨水行泄通道工程、罗湖区田贝四路积水点整治工程、罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）、罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第二批）、罗湖区小区正本清源巩固提升工程（第四批）。</p>		
总体 资金需求	债券资金需求： 27,540 元； 其他资金： 177,328 万元	年度 资金需求	债券资金需求： 2,000 万元； 其他资金： 80,261 万元
以前年度 发行债券情况	2024 年已发行专项债券 10,000 万元； 2025 年已发行专项债券 15,540 万元；		

		2026 年已发行专项债券 1,000 万元。		
年度绩效目标		按时、按质、按量完成当年建设计划。		
当年绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	目标值
	产出指标	数量指标	完工项目工程量	完成项目总体形象进度 约 60%
		质量指标	完工合格率	> 95%
		时效指标	工程完工时间	2027 年 12 月底前
		成本指标	累计支付项目建安费	< 概算批复金额
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	完善重点基础配套设施	有效完善
		生态效益指标	不适用	不适用
		可持续影响指标	不适用	不适用
		服务对象 满意度指标	群众投诉率	≤1%
	偿债风险 指标	年度收支平衡指标	年末息前税后净现金流/ 当年还本付息金额	> 1
		还本付息指标	还本付息执行率=当年 实际还本付息金额/当年 应还本付息金额 (%)	100%

第三章 项目投资概算与资金筹措

（一）资金筹措

本项目总投资估算 204,868 万元，计划使用财政预算资金 177,328 万元，占比 86.56%；专项债券资金 27,540 万元，占比 13.44%。二者合计 204,868 万元，占比 100%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。

项目分年度资金筹措计划表如下表 7 所示：

表7：项目分年度资金筹措计划表

单位：万元人民币

资金来源类型	2024 年及以前年度	2025	2026	2027	2028	合计	各类型占比
财政预算资金	63,512	18,609	80,261	11,424	3,522	177,328	86.56%
单位自有资金	—	—	—	—	—	—	0.00%
专项债券（用作项目资本金）	—	—	—	—	—	—	0.00%
专项债券（不用作项目资本金）	10,000	15,540	2,000	—	—	27,540	13.44%
银行贷款	—	—	—	—	—	—	0.00%
其他来源资金	—	—	—	—	—	—	0.00%
合计	73,512	34,149	82,261	11,424	3,522	204,868	
分年度占比	35.88%	16.67%	40.15%	5.58%	1.72%	100.00%	

（二）项目预期成本收益

1.预期收益

本项目逐年分批完工，为保障本项目还本付息，拟在还本付息年份内，安排项目污水处理费收入作为债券还本付息的主要来源。深圳市罗湖区水务局作为实施主体，履行项目建设过程中的相关手续，项目将严格按照国家规定的相关程序进行建设，建设完成后由深圳市罗湖区水务局结合项目运营情况进行规范管理。

2.项目经营性收入

按照政府的规划依据并结合项目定位，为保障本项目的还本付息需求，拟在债券期限内，安排污水处理费收入作为债券还本付息的来源。结合债券实际发行时间和收入实现情况，运营期最后一年暂计算9个月的收入。

3.项目政府补贴收入

根据项目实际情况，暂不考虑政府财政补贴收入。

4.项目收入合计（经营性收入+补贴收入）

综上，债券存续期内，本项目分年度收入（经营性收入+补贴收入）如下表 8 所示：

表 8：项目收入合计（经营性收入+补贴收入）表

单位：万元人民币

收入类别	分年收入						
	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
经营性收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
政府补贴收入	—	—	—	—	—	—	—
合计	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
收入类别	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
经营性收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
政府补贴收入	—	—	—	—	—	—	—
合计	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
收入类别	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
经营性收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
政府补贴收入	—	—	—	—	—	—	—
合计	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
收入类别	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	合计
经营性收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	1,733	61,793
政府补贴收入	—	—	—	—	—	—	—
合计	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	1,733	61,793

5.项目运营成本分析

本项目在运营期的各类支出列入管理部门预算,由财政资金另行保障,本方案暂不计算相关成本。

6.项目收益与融资平衡方案

(1) 项目收益分析

综上,债券存续期内,本项目分年度收益情况如下表 9 所示:

表 9: 项目分年度收益表

单位: 万元人民币

类别	分年度收益						
	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
项目收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
运营支出	—	—	—	—	—	—	—
收益	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
类别	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
项目收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
运营支出	—	—	—	—	—	—	—
收益	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
类别	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
项目收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
运营支出	—	—	—	—	—	—	—
收益	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
类别	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	合计
项目收入	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	1,733	61,793
运营支出	—	—	—	—	—	—	—
收益	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	1,733	61,793

（2）项目融资本息

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 27,540 万元，2024 年已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，根据《2024 年深圳市政府专项债券（三十四期）发行结果公告》，债券利率按 2.29% 计算；2025 年 5 月已发行 15 年期专项债券 8,440 万元，根据《2025 年深圳市政府专项债券（十八期）发行结果公告》，债券利率按 2.00% 计算；2025 年 9 月已发行 10 年期专项债券 1,000 万元，根据《2025 年深圳市政府专项债券（五十二期）发行结果公告》，债券利率按 2.05% 计算；2025 年 9 月已发行 5 年期大湾区主题可持续发展债券 800 万元，债券利率按 1.80% 计算；2025 年 10 月已调增 30 年期专项债券 2,800 万元，根据《2024 年深圳市政府专项债券（五十期）发行结果公告》，债券利率按 2.22% 计算；2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 2,500 万元，根据《2025 年深圳市政府专项债券（七十五期）发行结果公告》，债券利率按 2.34% 计算；2026 年 2 月已发行 15 年期专项债券 1,000 万元，根据《2026 年深圳市政府专项债券（一期）发行结果公告》，债券利率按 2.29% 计算。2026 年本期计划申请专项债券 1,000 万元，债券期限 15 年，债券利率按 2.31% 进行测算。

为提高资金利用率，结合项目收益情况，2024 年已发行专项债券还本付息方式为每半年付息一次，到期一次性还本；2025 年 5 月已发行专项债券还本付息方式为每半年付息一次，到期一

次性还本；2025 年 9 月已发行专项债券还本付息方式为每半年付息一次，最后五年每年偿还 20% 本金；2025 年 9 月已发行大湾区主题可持续发展债券还本付息方式为每半年付息一次，到期一次性还本；2025 年 10 月已调增专项债券还本付息方式为每半年付息一次，到期一次性还本；2025 年 12 月已发行专项债券还本付息方式为每半年付息一次，到期一次性还本；2026 年 2 月已发行专项债券还本付息方式为每半年付息一次，到期一次性还本。

2026 年本期拟发行专项债券还本付息方式为每半年付息一次，到期一次性还本。

债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表 10 所示：

表 10：专项债券应付本息情况表

单位：万元人民币

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	应付利息	应付本息
1	2024 年	—	10,000	—	10,000	—	—
2	2025 年	10,000	15,540	—	25,540	344	344
3	2026 年	25,540	2,000	—	27,540	576	576
4	2027 年	27,540	—	—	27,540	599	599
5	2028 年	27,540	—	—	27,540	599	599
6	2029 年	27,540	—	—	27,540	599	599
7	2030 年	27,540	—	800	26,740	599	1,399
8	2031 年	26,740	—	200	26,540	585	785
9	2032 年	26,540	—	200	26,340	581	781
10	2033 年	26,340	—	200	26,140	577	777
11	2034 年	26,140	—	200	25,940	573	773
12	2035 年	25,940	—	200	25,740	569	769
13	2036 年	25,740	—	—	25,740	564	564
14	2037 年	25,740	—	—	25,740	564	564
15	2038 年	25,740	—	—	25,740	564	564
16	2039 年	25,740	—	10,000	15,740	564	10,564
17	2040 年	15,740	—	10,940	4,800	251	11,191
18	2041 年	4,800	—	2,000	2,800	85	2,085
19	2042 年	2,800	—	—	2,800	62	62
20	2043 年	2,800	—	—	2,800	62	62
21	2044 年	2,800	—	—	2,800	62	62
22	2045 年	2,800	—	—	2,800	62	62
23	2046 年	2,800	—	—	2,800	62	62
24	2047 年	2,800	—	—	2,800	62	62
25	2048 年	2,800	—	—	2,800	62	62
26	2049 年	2,800	—	—	2,800	62	62
27	2050 年	2,800	—	—	2,800	62	62
28	2051 年	2,800	—	—	2,800	62	62
29	2052 年	2,800	—	—	2,800	62	62
30	2053 年	2,800	—	—	2,800	62	62
31	2054 年	2,800	—	2,800	—	62	2,862
合计			27,540	27,540		9,604	37,144

7.项目收益与融资平衡分析

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表 11 所示：

表 11：专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：万元人民币

序号	年度	项目收益 (含以往年度收益结余)	融资		
			到期本金	到期利息	本息合计
1	2024 年	—	—	—	—
2	2025 年	—	—	344	344
3	2026 年	—	—	576	576
4	2027 年	—	—	599	599
5	2028 年	2,310	—	599	599
6	2029 年	2,310	—	599	599
7	2030 年	2,310	800	599	1,399
8	2031 年	2,310	200	585	785
9	2032 年	2,310	200	581	781
10	2033 年	2,310	200	577	777
11	2034 年	2,310	200	573	773
12	2035 年	2,310	200	569	769
13	2036 年	2,310	—	564	564
14	2037 年	2,310	—	564	564
15	2038 年	2,310	—	564	564
16	2039 年	2,310	10,000	564	10,564
17	2040 年	2,310	10,940	251	11,191
18	2041 年	2,310	2,000	85	2,085
19	2042 年	2,310	—	62	62
20	2043 年	2,310	—	62	62
21	2044 年	2,310	—	62	62
22	2045 年	2,310	—	62	62
23	2046 年	2,310	—	62	62
24	2047 年	2,310	—	62	62
25	2048 年	2,310	—	62	62
26	2049 年	2,310	—	62	62
27	2050 年	2,310	—	62	62
28	2051 年	2,310	—	62	62
29	2052 年	2,310	—	62	62

序号	年度	项目收益 (含以往年度收益结余)	融资		
			到期本金	到期利息	本息合计
30	2053 年	2,310	—	62	62
31	2054 年	1,733	2,800	62	2,862
合计		61,793	27,540	9,604	37,144
本息资金覆盖倍数		1.66			
本息资金覆盖率		1.70			

综上,本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为 1.66,能够合理保障专项债券本息,实现项目收益与融资自求平衡。