

2025 年深圳市政府专项债券（三十期）  
深圳市沙湾二水厂原水改建工程实施方案



深圳市原水有限公司



# 目录

第一章 项目概况 .....	1
一、项目名称 .....	1
二、项目单位 .....	1
三、项目主管部门 .....	1
四、项目建设内容 .....	2
五、项目投资估算 .....	2
六、项目地点及建设工期 .....	3
七、项目审批情况 .....	3
八、债券资金使用合规性 .....	4
九、项目投后管理 .....	5
第二章 项目事前绩效评估情况 .....	6
一、项目实施的必要性、公益性、收益性 .....	6
（一）项目实施的必要性 .....	6
（二）项目实施的公益性 .....	6
（三）项目实施的收益性 .....	7
二、项目建设投资合规性与项目成熟度 .....	7
（一）项目建设投资合规性 .....	7
（二）项目成熟度 .....	7
三、项目资金来源和到位可行性 .....	8
（一）项目资金来源 .....	8
（二）资金到位可行性 .....	9
四、项目收入、成本、收益预测合理性 .....	9
五、债券资金需求合理性 .....	10
六、项目偿债可行性和偿债风险点 .....	10
（一）项目偿债计划可行性 .....	10
（二）偿债风险点及控制措施 .....	10
七、绩效目标合理性 .....	12
八、其他需要纳入事前绩效评估的事项 .....	12
九、整体结论 .....	12
第三章 项目投资概算与资金筹措 .....	14
一、资金筹措 .....	14
二、项目预期成本收益 .....	14
（一）项目经营性收入分析 .....	14
（二）项目收入合计 .....	15
（三）项目运营成本分析 .....	15
（四）项目收益与融资平衡方案 .....	21
（五）项目收益与融资平衡分析 .....	25
（六）项目收益融资平衡评价结果 .....	28
第四章 其他需要说明的事项 .....	28

## 第一章 项目概况

沙湾二水厂原水改建工程总投资 26,201 万元，其中：计划申请专项债券总额 10,415 万元，债务期限 30 年，2025 年拟申请发行 2,000 万元（2025 年第二批已发行专项债 1,100 万元，本批次拟发行 900 万元），在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。

### 一、项目名称

沙湾二水厂原水改建工程（以下简称本项目），发展改革部门审批监管代码 2304-440300-04-01-507366，属于专项债券重点支持的水利领域项目。

### 二、项目单位

该项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）为深圳市原水有限公司，项目单位基本信息如下表：

表 1 项目单位基本信息一览表

单位名称	深圳市原水有限公司		
法定代表人	吴穹	成立日期	2022 年 9 月 14 日
注册资本	259,076 万元	营业期限	2022 年 9 月 14 日-无固定期限
统一社会信用代码	91440300MA5HGN5E8T		
注册地址	深圳市罗湖区黄贝街道水库社区东湖二街 21 号东湖泵站传达室整套		
经营范围	天然水收集与分配；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；水文服务；水资源管理；防洪除涝设施管理。		
单位类型	国有企业		
股东及持股比例	深圳市水务（集团）有限公司持股 100%		

深圳市原水有限公司是依法设立并有效存续的国有企业，不是市场化转型尚未完成、存量隐性债务尚未化解完毕的融资平台公司，具备建设本项目的主体资格，也符合组合使用专项债券和市场化融资的项目主体要求。

### 三、项目主管部门



本项目主管部门为深圳市水务局，统一社会信用代码11440300007541512Q。

#### 四、项目建设内容

根据深圳市发展和改革委员会《关于沙湾二水厂原水改建工程项目总概算的复函》，本项目主要建设内容包括新建取水口及原水管工程、取水泵房工程、保障工程等。

相关主要指标如下表：

**表 2 项目主要建设技术指标一览表**

项目建设内容	建设规模	建设成本单价	投资估算（万元）
取水口及原水管	原水管道及取水泵房土建规模按控制规模 65 万立方米/日一次性实施	/	10,425
取水泵房工程	取水泵房内原水提升泵等设备安装规模按近期规划规模 50 万立方米/日布置	/	9,676
合计			20,101

#### 五、项目投资估算

本项目总投资 26,201 万元，其中工程费用 21,545.29 万元，占比 82.23%；工程建设其他费用 3,047.10 万元，占比 11.63%；预备费用 1,229.61 万元，占比 4.69%；建设期利息 379 万元，占比 1.45%。

**表 3 项目总投资估算构成表**

单位：万元

投资构成类别	工程费用	工程建设其他费用	预备费用	建设期利息	合计
投资估算金额	21,545.29	3,047.1	1,229.61	379	26,201
占比	82.23%	11.63%	4.69%	1.45%	100%

从资金来源看，项目组合使用专项债券和市场化融资筹措资金。



其中：财政预算资金预计到位 1,310 万元，占比约 5%，股东预计出资 4,061 万元，占比约 15.50%，两者合计 5,371 万元，占比约 20.50%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。此外，本项目计划使用专项债券(不用做项目资本金)10,415 万元，占比 39.75%；银行贷款 10,415 万元，占比 39.75%。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

本项目建设地点为深圳市罗湖区东湖街道深圳水库西北侧。项目位置示意图如下：



项目为在建项目，建设期 25 个月，已于 2024 年 11 月开工，预计 2026 年 12 月竣工验收。

## 七、项目审批情况

1. 立项审批。2023 年 12 月 22 日，深圳市原水有限公司向深圳市发展和改革委员会提交《沙湾二水厂原水改建工程项目可研报告》。2024 年 4 月 17 日，深圳市发展改革委下发《关于沙湾二水厂原水改

建工程项目可研报告的复函》（深发改函〔2024〕106号），原则上同意该建设项目。

2. 用地审批。2023年6月30日，深圳市龙岗区人民政府取得《深圳市国有建设用地划拨决定书》（深地划拨字（2023）0019号），其宗地附图中包含本项目用地。

3. 规划审批。2023年6月28日，深圳市龙岗区人民政府取得《建设用地规划许可证》（地字第440303202300027号），其宗地附图中包含本项目用地。

4. 环评备案。2024年8月14日，本项目《建设项目环境影响登记表》已经完成备案，备案号：深环罗备〔2024〕003号。

5. 施工许可。根据《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》（中华人民共和国国务院令 第412号），水利工程实行开工审批，不办理施工许可证。2024年11月29日，在深圳市水务局完成开工备案（备案号2024-015），载明项目建设单位为深圳市原水有限公司，工程名称为沙湾二水厂原水改建工程。

2023年9月9日，项目单位股东即深圳市水务（集团）有限公司收到《深圳市龙岗区人民政府关于协助办理沙湾二原水改建工程规划许可报批手续的复函》，原则上同意本项目使用已批的水厂工程建设用地。

综上，本项目已取得有关部门的审批手续，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，由深圳市原水有限公司按照建设进度，经主管部门审核同意后，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

项目收入由项目单位收取，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；用于市场化融资还本付息的部分按照规定缴入市场化融资偿债专户。不得挪用专项债券还本付息资金用于市场化融资本息偿还。

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，权益登记在深圳市国资委市属国企深圳市环境水务集团有限公司下属全资公司深圳市原水有限公司名下。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

#### （一）项目实施的必要性

##### 1. 供水矛盾日益突出，沙湾二水厂扩建配套的需要

深圳市中东部分区(坂田、布吉、南湾、平湖、横岗区域)现状水厂分布较分散和独立,集约化供水水平不高,区域供水安全性较低。

《深圳市城市供水水源规划(2020-2035年)》中对区域现状水厂提出了关停并转的要求,将沙湾二水厂扩建至50万立方米/天,控制规模65万立方米/天,提高集约化供水水平。同时,根据水量预测结果,该片区2035年布吉南湾片区最高日需水量将达到48.7万立方米/天,沙湾二水厂现状供水能力15万立方米/天,现状最高日供水量可达到21万立方米/天,已难以满足区域供水需求。

综上所述,一方面,现状区域供水安全性较低与规划中构建的集约化水平较高的供水格局之间存在矛盾,另一方面,沙湾二水厂现状供水能力不能满足预测远期需水量之间存在矛盾。根据水量需求,沙湾二水厂需在2024年6月份用水前完成扩建,因此其原水工程的同步建设势在必行。

##### 2. 提高沙湾二水厂供水保证率的需要

沙湾二水厂现状即为双水源,原水保障率高。随着水厂扩建的实施,原水工程应将双水源同步扩建,从而满足东深供水检修期的水源保证。从满足区域经济发展、落实相关规划内容等各方面,积极开展本项目建设,提高供水规模,提升供水保证率,是十分必要且迫切的。

#### （二）项目实施的公益性

本项目是沙湾二水厂配套工程，建成后将提供至新建沙湾二水厂 50 万立方米/日的原水供给，本项目为城市基础设施，既是生产企业必不可少的生产条件，又是居民生活的必要条件，属公益性显著的项目。本项目的建设旨在缓解区域供需水矛盾，提高片区集约化供水水平和供水安全，促进经济社会健康发展，社会效益显著。

### （三）项目实施的收益性

深圳市原水有限公司新建本项目是深圳市水资源配置网络的组成部分，工程投产后，可实现沙湾二水厂双水源保障，提供片区供水安全。本项目预期收入为原水费。在满足假设条件的前提下，以 10,415 万元债券发行计划为基础，经估算，专项债券存续期间专项债本息覆盖倍数为 1.18，有足够保障还本付息能力。

## 二、项目建设投资合规性与项目成熟度

### （一）项目建设投资合规性

根据已取得的《深圳市发展和改革委员会关于沙湾二水厂原水改建工程项目总概算的复函》，本项目是沙湾二水厂二期扩建(含深度处理)工程的配套原水工程。同时，本项目已列入《深圳市城市供水水源规划（2020-2035 年）》等深圳市相关规划，建设依据充分。

### （二）项目成熟度

2023 年 6 月 2 日，本项目取得《深圳市发展和改革委员会关于沙湾二水厂原水改建工程项目建议书的批复》（深发改〔2023〕496 号）。

2023 年 6 月 30 日，深圳市龙岗区人民政府取得《深圳市国有建设用地划拨决定书》（深地划拨字〔2023〕0019 号），其宗地附图中包含本项目用地。



2023年6月28日，深圳市龙岗区人民政府取得《建设用地规划许可证》（地字第440303202300027号），其宗地附图中包含本项目用地。

2023年9月9日，项目单位股东即深圳市水务（集团）有限公司收到《深圳市龙岗区人民政府关于协助办理沙湾二原水改建工程规划许可报批手续的复函》，表明原则上同意本项目使用已批的水厂工程建设用地。

2023年12月18日，本项目取得《深圳市水务局准予行政许可决定书》（深水许准予〔2023〕239号）。

2024年4月17日，本项目取得《深圳市发展和改革委员会关于沙湾二水厂原水改建工程项目可行性研究报告的复函》（深发改函〔2024〕106号）。

2024年8月14日，本项目《建设项目环境影响登记表》已经完成备案，备案号：深环罗备〔2024〕003号。

2024年9月10日，本项目取得《深圳市发展和改革委员会关于沙湾二水厂原水改建工程项目总概算的复函》（深发改函〔2024〕286号）。

2024年11月29日，本项目取得在深圳市水务局完成开工备案，取得《深圳市水利工程开工备案表》（备案号2024-015）。

本项目建设目标明确，建设资金来源有保障，在市政府的大力支持下，建设条件成熟。

### 三、项目资金来源和到位可行性

#### （一）项目资金来源

本项目建设资金来源为财政资金、股东出资和企业融资自筹。



财政资金与股东预计出资占比 20.5%，其余公司融资自筹部分计划通过政府专项债及银行贷款筹集解决。政府专项债发行金额为 10,415 万元，债券期限为 30 年，其中：2025 年拟计划发行 2,000 万元（2025 年第二批已发行专项债 1,100 万元，本批次拟发行 900 万元）；2026 年计划发行 8,415 万元。2025 年计划发行专项债年利率按照拟定本实施方案前 5 个工作日的国债收益率平均值+10BP 即 1.99% 计算，后续年度发行债券年利率按照拟定本实施方案前 5 个工作日的国债收益率平均值+20BP 即 2.09% 计算，本年发行债券还本付息方式为到期一次性偿还本金，每半年付息一次；银行贷款融资金额为 10,415 万元，贷款期限为 35 年，贷款利率按照 3% 计算（同类项目利率水平），银行贷款自宽限期到期后每年还款，前少后多，每季度付息一次。

## （二）资金到位可行性

该项目总投资 26,201 万元，2024 年 11 月开工建设。

2024 年情况：建设投资支出 1,967 万元，资本金到位 1,967 万元。2025 年计划：建设投资预计支出 6,791 万元，资本金当年预计到位 1,500 万元，其他资金 3,341 万元。

## 四、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目是深圳市水资源配置网络的组成部分，提供原水输配，其相关原水运营成本纳入原水价格，深圳市原水有限公司按照市价格部门核定的相应价格收取原水费。本项目运营成本指为建设项目投产后，为维持生产营运所花费的成本（包括职工薪酬、动力材料费、管理维护费及折旧费、税费和其他费用）。根据上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司编制的《沙湾二水厂原水改建工程初步设计报告》，对本项目的运营成本进行预测，并已取得《深圳市发展和改革

委员会关于沙湾二水厂原水改建工程项目总概算的复函》（深发改函〔2024〕286号）。

专项债存续期内，本项目预计收入128,806万元，专项债本息预计16,982万元，原水费收入稳定，深圳市原水有限公司有足够还本付息能力。

## 五、债券资金需求合理性

本项目总投资为26,201万元，其中财政预算资金预计到位1,310万元，占比约5%，股东预计出资4,061万元，占比约15.50%，两者合计5,371万元，占比约20.50%，截至2025年底，资本金预计到位3,467万元，占比13.23%。此外，本项目计划使用银行贷款10,415万元，占比39.75%，专项债券（不用做项目资本金）10,415万元，占比39.75%，2025年拟申请发行2,000万元（2025年第二批已发行专项债1,100万元，本批次拟发行900万元）。

## 六、项目偿债可行性和偿债风险点

### （一）项目偿债计划可行性

本项目以10,415万元债券发行计划为基础，经估算，专项债券存续期间本息覆盖倍数为1.18，有足够保障还本付息能力，符合专项债发行要求。

### （二）偿债风险点及控制措施

#### 1. 本项目的偿债风险点

##### （1）收入变动风险

收入变动风险是指深圳市原水有限公司完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目的主要风险是本项目具体回报来源方案处于与相关部门最终商榷阶段。



## （2）后期运营管理风险

本项目运营设备设施及系统的使用过程中会产生日常经营性成本上升的风险。原水工程运营持续全面推进落实运营设备设施及系统的节能降耗工作，在安全运营的基础上，有效控制各环节的运营成本。

## （3）工程总投资调整风险

本项目总投资的核算是根据工程初设设计报告得出，工程建设过程中可能因工程重大设计变更等原因需调增概算，影响项目资本金投入和发债计划安排。

### 2. 偿债风险点的控制措施

（1）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。

（2）选择有较高施工技术和管理水平、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，切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（3）加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，建设资金的浪费，保证还本付息资金。在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入项目综合预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

（4）良好的项目管理是重要的保证，从投资开发来看，项目的全过程的投资、进度和质量是重点，工程设计方案应贯彻“以人为本”的理念，吸取国内的成功经营理念和优秀的管理模式，提高服务水平为将来运营的优质服务创造良好的硬件，可以有效减少经营费用、提



高收益水平，进而降低控制风险。

七、绩效目标合理性

本项目对维持社会稳定和经济可持续发展具有重要意义，是以社会公益性为主，兼具一定经济效益的重要水利基础设施。项目产出指标符合项目建设要求，绩效目标合理。

八、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

九、整体结论

该项目总投资 26,201 万元，其中以 10,415 万元债券发行计划为基础，项目还款期内利息备付率和偿债备付率均大于 1，有足够还本付息能力，符合专项债发行要求。项目建成后，沙湾二水厂的达产将得到重要保证，更有利于沙湾二水厂发挥在区域的规模效益。

总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险基本可控。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 4 沙湾二水厂原水改建工程专项债券项目绩效目标表

项目名称	沙湾二水厂原水改建工程	投向领域	农林水利
项目行业主管部门	深圳市水务局	项目单位	深圳市原水有限公司
政策依据	1.《沙湾二水厂原水改建工程初步设计报告》 2.《深圳市发展和改革委员会关于沙湾二水厂原水改建工程项目可行性研究报告》 3.《深圳市发展和改革委员会关于沙湾二水厂原水改建工程项目总概算的复函》（深发改函〔2024〕286号）		
计划开工时间	2024.11	计划竣工时间	2026.12
项目实施内容	本工程建设内容包括新建深圳水库原水管、东部网络干线原水管、取水泵房等。原水管道及取水泵房土建规模按控制规模 65 万立方米/天一次性实施，取水泵房内原水提升泵等设备安装规模按近期规划规模 50 万立方米/天布置。		

项目静态投资资金需求		债券资金需求: 10,416 万元; 其他资金: 15,406 万元	年度资金需求	债券资金需求: 2,000 万元; 其他资金: 4,841 万元
以前年度发行债券情况		无		
年度绩效目标		2025 年底工程形象进度达到 25%，固投纳统 0.45 亿元。		
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	工程产值完成率	项目工程形象进度累计达 25%
		质量指标	验收合格率	单元工程合格率 100%
		时效指标	工程完成时间	4 月完成保障工程通水, 12 月完成双层泵房结构
		成本指标	投资支付率	当年投资金额不超过发改批复总概算金额
	效益指标	经济效益指标	工程处于建设期, 未产生有关效益指标	不适用
		社会效益指标	保障原水供应, 满足沙湾二水厂扩建配套的需要。	有效
		生态效益指标	对附近生态环境影响: 噪音、扬尘、水保等	未被相关单位处罚
		可持续影响指标	工程处于建设期, 暂不适用	不适用
		服务对象满意度指标	服务对象满意度	≥90%
	偿债风险指标	融资与收益平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	100%
		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 26,201 万元，财政预算资金预计到位 1,310 万元，占比约 5%，股东预计出资 4,061 万元，占比约 15.50%，两者合计 5,371 万元，占比约 20.50%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。此外，本项目计划使用专项债券(不用做项目资本金)10,415 万元，市场化融资 10,415 万元，占比 79.50%。

表 5 项目分年度资金筹措计划表

单位：万元

资金来源类型	2024 年	2025 年	2026 年 及以后	合计	各类型占比
财政预算资金	0	655	655	1,310	5.00%
专项债券（不用作 项目资本金）	0	2,000	8,415	10,415	39.75%
银行贷款	0	3,341	7,074	10,415	39.75%
股东出资	1,967	845	1,249	4,061	15.50%
合计	1,967	6,841	17,393	26,201	100%
分年度占比	7.51%	26.11%	66.38%	100%	

以上资金筹措方式具备较强可行性，主要依据是：本项目为保障深圳市供水安全的重要工程，资金筹措方案已经政府会议审议通过。

#### 二、项目预期成本收益

##### （一）项目经营性收入分析

深圳市已形成水资源统一配置网络工程体系，将东江水、东深水、西江水、本地水在全市范围内进行调配，深圳市原水有限公司新建本项目是深圳市水资源配置网络的组成部分，提供原水输配，工程投产后，可实现沙湾二水厂双水源保障，提供片区供水安全。运营期内，本项目经营性收入来源为原水费收入，预计债券存续期收入



128,806 万元。参照《水利工程供水价格管理办法》水利工程供水价格构成，其相关原水运营成本应纳入原水价格，深圳市原水有限公司按照深圳市价格部门核定的相应价格收取原水费。

## （二）项目收入合计

综上，债券存续期内，本项目分年度收入如下表：

**表 6 项目分年度经营性收入表**

单位：万元

计入收入数据	分年收入							
	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
收入金额	3,680	3,807	3,807	3,892	3,974	4,056	4,139	4,221
计入收入数据	分年收入							
	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
收入金额	4,303	4,385	4,378	4,372	4,404	4,504	4,497	4,491
计入收入数据	分年收入							
	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
收入金额	4,484	4,478	4,470	4,464	4,458	4,451	4,444	4,430
计入收入数据	分年收入							
	2051	2052	2053	2054	2055	2056	合计	
收入金额	4,416	4,404	4,390	4,376	4,350	4,281	128,806	

上文中所述回报机制为框架方案，具体细则暂未落实，若上文实施方案的路径与最终政府批复方案有出入，以实际批复方案为准，本方案仅为过渡性方案，特此说明。

## （三）项目运营成本分析

运营期内，本项目运营成本合计 131,020 万元，包括：职工薪酬 10,982 万元，动力材料费 56,940 万元，管理维护费及折旧费用 52,021 万元，税费 3,019 万元，其他费用 8,058 万元。

1. 职工薪酬：职工薪酬包括了工资及福利费用，计算依据人员

编制及人均工资及相关费用。其中，职工每年人均工资及相关费用参考深圳水务行业当前水平，运营期内年均职工薪酬约 323 万元。

2. 材料费：根据设计参数计算相关费用，运营期内年均动力材料费约 1,675 万元。

### 3. 管理维护费及折旧费

工程的日常维护费及大修理费用，根据设计参数计算相关费用，运营期内年均工程维护费约 258 万元。

运营期年折旧费用，综合折旧年限按 34 年计算，年折旧费用 722 万元。

管理费用：工程管理单位为组织和管理生产经营活动发生的费用，根据设计参数计算相关费用，运营期内年均管理费用约 485 万元。

固定资产保险费：参考《水利建设项目经济评价规范》，按固定资产价值的 0.25% 计，运营期内年均固定资产保险费约 65 万元。

### 4. 税费：

项目运营期涉及的税费支出主要包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、所得税等，按现行国家有关法规，各项税、费的计取标准如下：

（1）增值税税率取 6%。

（2）增值税附加税包括城市维护建设税 7%、教育费附加 3% 和地方教育附加费 2%。

（3）所得税税率为 25%，按应纳税所得额计算，应纳税所得额为供水收入扣除成本和销售税金附加后的余额。根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》，本项目属于企业所得税优惠目



录范围，且根据财税〔2008〕46号“关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知”要求，于2008年1月1日后经批准的公共基础设施项目，其投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

项目测算所适用的税率具体以国家相关税收法规的规定和实际纳税标准为准。

本项目税费支出详见下表：

**表 7 项目分年度税费支出表**

单位：万元

序号	税费类型	分年度税费支出								
		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
一	增值税及附加	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	增值税（销项）	221	228	228	233	238	243	248	253	258
2	进项税额（年初）	1651	1523	1393	1263	1133	1003	873	743	613
3	运营进项税	93	98	98	103	108	113	118	123	128
4	当年抵扣额	221	228	228	233	238	243	248	253	258
5	进项税额（年末）	1523	1393	1263	1133	1003	873	743	613	483
6	当年缴纳增值税额	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	城建税	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	教育费附加	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	地方教育费附加	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二	所得税	0	0	0	3	3	3	5	5	5
	合计	0	0	0	3	3	3	5	5	5

**续表 7 项目分年度税费支出表**

单位：万元

序号	税费类型	分年度税费支出								
		2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
一	增值税及附加	0	0	0	38	144	144	144	143	143
1	增值税（销项）	263	262	262	262	261	261	261	260	260
2	进项税额（年初）	483	353	224	95	0	0	0	0	0
3	运营进项税	133	133	133	133	133	133	133	133	133
4	当年抵扣额	263	262	262	262	261	261	261	260	260

序号	税费类型	分年度税费支出								
		2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
5	进项税额（年末）	353	224	95	0	0	0	0	0	0
6	当年缴纳增值税额	0	0	0	34	128	128	128	127	127
7	城建税	0	0	0	2	9	9	9	9	9
8	教育费附加	0	0	0	1	4	4	4	4	4
9	地方教育费附加	0	0	0	1	3	3	3	3	3
二	所得税	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	合计	5	5	5	43	149	149	149	148	148

续表 7 项目分年度税费支出表

单位：万元

序号	税费类型	分年度税费支出								
		2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
一	增值税及附加	142	142	142	141	141	139	138	138	137
1	增值税（销项）	259	259	259	258	258	257	256	256	255
2	进项税额（年初）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	运营进项税	133	133	133	133	133	133	133	133	133
4	当年抵扣额	259	259	259	258	258	257	256	256	255
5	进项税额（年末）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	当年缴纳增值税额	126	126	126	125	125	124	123	123	122
7	城建税	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	教育费附加	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	地方教育费附加	3	3	3	3	3	2	2	2	2
二	所得税	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	合计	147	147	147	146	146	144	143	143	142

续表 7 项目分年度税费支出表

单位：万元

序号	税费类型	分年度税费支出			
		2054	2055	2056	合计
一	增值税及附加	135	134	129	2,414
1	增值税（销项）	254	253	249	7,575
2	进项税额（年初）	0	0	0	
3	运营进项税	133	133	133	3,775
4	当年抵扣额	254	253	249	
5	进项税额（年末）	0	0	0	
6	当年缴纳增值税额	121	120	116	2,149
7	城建税	8	8	8	152
8	教育费附加	4	4	3	68



序号	税费类型	分年度税费支出			
		2054	2055	2056	合计
9	地方教育费附加	2	2	2	45
二	所得税	5	5	5	129
合计		140	139	134	2,543

### 5. 其他费用:

根据《水利建设项目经济评价规范（SL72-2013）》，其他费用指水利工程运行维护过程中发生的除职工薪酬、材料费等以外的与生产活动直接相关的支出，根据设计参数计算相关费用，约 237 万元。

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表：

**表 8 项目分年度运营支出表**

单位：万元

支出类型	支出数据	分年度运营支出							
		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
合计		3,172	3,260	3,260	3,351	3,439	3,527	3,617	3,705
职工薪酬	人数	21	21	21	21	21	21	21	21
	人均支出	15	15	15	15	15	15	15	15
	支出小计	323	323	323	323	323	323	323	323
动力材料费	材料费	26	26	26	26	26	26	26	26
	燃料及动力费	1,056	1,144	1,144	1,232	1,320	1,408	1,496	1,584
	支出小计	1,082	1,170	1,170	1,258	1,346	1,434	1,522	1,610
管理维护费 及折旧费	工程维护费	258	258	258	258	258	258	258	258
	固定资产折旧费	722	722	722	722	722	722	722	722
	管理费	485	485	485	485	485	485	485	485
	固定资产保险费	65	65	65	65	65	65	65	65
	支出小计	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
税费支出		0	0	0	3	3	3	5	5
其他费用		237	237	237	237	237	237	237	237

**续表 8 项目分年度运营支出表**

单位：万元

支出类型	支出数据	分年度运营支出							
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
合计		3,793	3,881	3,881	3,881	3,919	4,025	4,025	4,025
职工薪酬	人数	21	21	21	21	21	21	21	21
	人均支出	15	15	15	15	15	15	15	15
	支出小计	323	323	323	323	323	323	323	323

支出类型	支出数据	分年度运营支出							
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
动力材料费	材料费	26	26	26	26	26	26	26	26
	燃料及动力费	1,672	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
	支出小计	1,698	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786
管理维护费及折旧费	工程维护费	258	258	258	258	258	258	258	258
	固定资产折旧费	722	722	722	722	722	722	722	722
	管理费	485	485	485	485	485	485	485	485
	固定资产保险费	65	65	65	65	65	65	65	65
	支出小计	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
税费支出		5	5	5	5	43	149	149	149
其他费用		237	237	237	237	237	237	237	237

续表 8 项目分年度运营支出表

单位：万元

支出类型	支出数据	分年度运营支出							
		2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
合计		4,024	4,024	4,023	4,023	4,023	4,022	4,022	4,020
职工薪酬	人数	21	21	21	21	21	21	21	21
	人均支出	15	15	15	15	15	15	15	15
	支出小计	323	323	323	323	323	323	323	323
动力材料费	材料费	26	26	26	26	26	26	26	26
	燃料及动力费	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
	支出小计	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786
管理维护费 及折旧费	工程维护费	258	258	258	258	258	258	258	258
	固定资产折旧费	722	722	722	722	722	722	722	722
	管理费	485	485	485	485	485	485	485	485
	固定资产保险费	65	65	65	65	65	65	65	65
	支出小计	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
税费支出		148	148	147	147	147	146	146	144
其他费用		237	237	237	237	237	237	237	237

续表 8 项目分年度运营支出表

单位：万元

支出类型	支出数据	分年度运营支出						
		2051	2052	2053	2054	2055	2056	合计
合计		4,019	4,019	4,018	4,016	4,015	4,010	115,041
职工薪酬	人数	21	21	21	21	21	21	
	人均支出	15	15	15	15	15	15	
	支出小计	323	323	323	323	323	323	9,690
动力材料费	材料费	26	26	26	26	26	26	780



支出类型	支出数据	分年度运营支出						
		2051	2052	2053	2054	2055	2056	合计
	燃料及动力费	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	49,016
	支出小计	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786	1,786	49,796
管理维护费及折旧费	工程维护费	258	258	258	258	258	258	7,740
	固定资产折旧费	722	722	722	722	722	722	
	管理费	485	485	485	485	485	485	14,550
	固定资产保险费	65	65	65	65	65	65	1,950
	支出小计	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	45,902
税费支出		143	143	142	140	139	134	2,543
其他费用		237	237	237	237	237	237	7,110

#### (四) 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：

**表 9 项目分年度收益表**

单位：万元

类别	分年度收益							
	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
项目收入	3,680	3,807	3,807	3,892	3,974	4,056	4,139	4,221
运营支出	2,450	2,538	2,538	2,629	2,717	2,805	2,895	2,983
收益	1,230	1,269	1,269	1,263	1,257	1,251	1,244	1,238
类别	分年度收益							
	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
项目收入	4,303	4,385	4,378	4,372	4,404	4,504	4,497	4,491
运营支出	3,071	3,159	3,159	3,159	3,197	3,303	3,303	3,303
收益	1,232	1,226	1,219	1,213	1,207	1,201	1,194	1,188
类别	分年度收益							
	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
项目收入	4,484	4,478	4,470	4,464	4,458	4,451	4,444	4,430
运营支出	3,302	3,302	3,301	3,301	3,301	3,300	3,300	3,298
收益	1,182	1,176	1,169	1,163	1,157	1,151	1,144	1,132
类别	分年度收益							
	2051	2052	2053	2054	2055	2056	合计	
项目收入	4,416	4,404	4,390	4,376	4,350	4,281	128,806	
运营支出	3,297	3,297	3,296	3,294	3,293	3,288	93,379	
收益	1,119	1,107	1,094	1,082	1,057	993	35,427	

备注：运营支出为不含固定资产折旧及摊销费用。

## 2、项目融资本息

### (1) 专项债券应付本息

本项目拟使用专项债券 10,415 万元，其中 2025 年拟发行 2,000 万元(2025 年第二批已发行专项债 1,100 万元，本批次拟发行 900 万元)，2026 年计划发行 8,415 万元。2025 年计划发行专项债年利率按照拟定本实施方案前 5 个工作日的国债收益率平均值+10BP 即 1.99% 计算，后续年度发行债券年利率按照拟定本实施方案前 5 个工作日的国债收益率平均值+20BP 即 2.09% 计算，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。分年度还本付息明细如下：

**表 10 专项债券应付本息情况表**

单位：万元

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
1	2025 年	0	2,000	0	2,000	1.99%	22	22
2	2026 年	2,000	8,415	0	10,415	2.09%	134	134
3	2027 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
4	2028 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
5	2029 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
6	2030 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
7	2031 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
8	2032 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
9	2033 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
10	2034 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
11	2035 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
12	2036 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215



序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
13	2037 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
14	2038 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
15	2039 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
16	2040 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
17	2041 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
18	2042 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
19	2043 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
20	2044 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
21	2045 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
22	2046 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
23	2047 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
24	2048 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
25	2049 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
26	2050 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
27	2051 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
28	2052 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
29	2053 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
30	2054 年	10,415	0	0	10,415	/	215	215
31	2055 年	10,415	0	2,000	8,415	/	215	2,215
32	2056 年	8,415	0	8,415	0	/	176	8,591
合计			10,415				6,567	16,982

(2) 市场化融资应付本息

根据项目组合融资方案，本项目拟使用市场化融资 10,415 万元，其中 2025 年提款 3,341 万元，2026 年及以后提款 7,074 万元。贷款期限为 35 年，贷款利率按照 3% 计算（同类项目利率水平），银行贷款自宽限期到期后每年还款，前少后多，每季度付息一次。分年度还本付息明细如下：

表 11 市场化融资应付本息情况表

单位：万元

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
1	2025 年	0	3,341	0	3,341	3.00%	50	50
2	2026 年	3,341	4,452	0	7,793	3.00%	167	167
3	2027 年	7,793	2,622	0	10,415	3.00%	273	273
4	2028 年	10,415	0	0	10,415	/	312	312
5	2029 年	10,415	0	208	10,207	/	312	521
6	2030 年	10,207	0	208	9,998	/	306	515
7	2031 年	9,998	0	208	9,790	/	300	508
8	2032 年	9,790	0	208	9,582	/	294	502
9	2033 年	9,582	0	208	9,374	/	287	496
10	2034 年	9,374	0	208	9,165	/	281	490
11	2035 年	9,165	0	208	8,957	/	275	483
12	2036 年	8,957	0	208	8,749	/	269	477
13	2037 年	8,749	0	208	8,540	/	262	471
14	2038 年	8,540	0	208	8,332	/	256	465
15	2039 年	8,332	0	208	8,124	/	250	458
16	2040 年	8,124	0	208	7,915	/	244	452
17	2041 年	7,915	0	208	7,707	/	237	446
18	2042 年	7,707	0	208	7,499	/	231	440
19	2043 年	7,499	0	208	7,291	/	225	433
20	2044 年	7,291	0	208	7,082	/	219	427
21	2045 年	7,082	0	208	6,874	/	212	421
22	2046 年	6,874	0	208	6,666	/	206	415
23	2047 年	6,666	0	208	6,457	/	200	408
24	2048 年	6,457	0	208	6,249	/	194	402
25	2049 年	6,249	0	417	5,832	/	187	604
26	2050 年	5,832	0	417	5,416	/	175	592
27	2051 年	5,416	0	417	4,999	/	162	579
28	2052 年	4,999	0	417	4,583	/	150	567



序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
29	2053 年	4,583	0	417	4,166	/	137	554
30	2054 年	4,166	0	833	3,333	/	125	958
31	2055 年	3,333	0	833	2,500	/	100	933
32	2056 年	2,500	0	833	1,666	/	75	908
33	2057 年	1,666	0	833	833	/	50	883
34	2058 年	833	0	521	312	/	25	546
35	2059 年	312	0	208	104	/	9	218
36	2060 年	104	0	104	0	/	3	107
合计			10,415	10,415			7,064	17,479

### (五) 项目收益与融资平衡分析

#### (1) 专项债券资金收益与融资自求平衡分析

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：

**表 12 专项债券资金收益与融资平衡情况表**

单位：万元

序号	年度	项目收益(含以往年度收益结余)	融资			年度可否平衡
			到期本金	到期利息	本息合计	
1	2027 年	957	0	215	215	是
2	2028 年	1,699	0	215	215	是
3	2029 年	2,232	0	215	215	是
4	2030 年	2,765	0	215	215	是
5	2031 年	3,299	0	215	215	是
6	2032 年	3,833	0	215	215	是
7	2033 年	4,366	0	215	215	是
8	2034 年	4,899	0	215	215	是
9	2035 年	5,433	0	215	215	是
10	2036 年	5,967	0	215	215	是
11	2037 年	6,500	0	215	215	是
12	2038 年	7,033	0	215	215	是
13	2039 年	7,567	0	215	215	是
14	2040 年	8,101	0	215	215	是
15	2041 年	8,634	0	215	215	是
16	2042 年	9,167	0	215	215	是
17	2043 年	9,701	0	215	215	是
18	2044 年	10,235	0	215	215	是

序号	年度	项目收益(含以往年度收益结余)	融资			年度可否平衡
			到期本金	到期利息	本息合计	
19	2045 年	10,768	0	215	215	是
20	2046 年	11,301	0	215	215	是
21	2047 年	11,835	0	215	215	是
22	2048 年	12,369	0	215	215	是
23	2049 年	12,694	0	215	215	是
24	2050 年	13,019	0	215	215	是
25	2051 年	13,344	0	215	215	是
26	2052 年	13,669	0	215	215	是
27	2053 年	13,994	0	215	215	是
28	2054 年	13,903	0	215	215	是
29	2055 年	13,812	2,000	215	2,215	是
30	2056 年	11,682	8,415	176	8,591	是
合计			10,415	6,411	16,826	
本息覆盖倍数			1.18			

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 1.18，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。

## (2) 市场化融资资金收益与融资自求平衡分析

债券存续期内，本项目市场化融资资金收益与融资平衡情况如下表：

**表 13 市场化融资资金收益与融资平衡情况表**

单位：万元

序号	年度	项目收入			项目运营支出	专项债券到期本息	可用于偿还市场化融资的专项收入	市场化融资本息	年度可否平衡
		合计	项目经营性收入	以往年度收益结余					
1	2027 年	3,680	3,680	0	2,450	215	1,021	273	是
2	2028 年	4,555	3,807	748	2,538	215	1,802	312	是
3	2029 年	5,297	3,807	1,490	2,538	215	2,544	521	是
4	2030 年	5,915	3,892	2,023	2,629	215	3,071	515	是
5	2031 年	6,530	3,974	2,556	2,717	215	3,598	508	是
6	2032 年	7,146	4,056	3,090	2,805	215	4,126	502	是



序号	年度	项目收入			项目运营支出	专项债券到期本息	可用于偿还市场化融资的专项收入	市场化融资本息	年度可否平衡
		合计	项目经营性收入	以往年度收益结余					
7	2033 年	7,763	4,139	3,624	2,895	215	4,653	496	是
8	2034 年	8,378	4,221	4,157	2,983	215	5,180	490	是
9	2035 年	8,993	4,303	4,690	3,071	215	5,707	483	是
10	2036 年	9,609	4,385	5,224	3,159	215	6,235	477	是
11	2037 年	10,136	4,378	5,758	3,159	215	6,762	471	是
12	2038 年	10,663	4,372	6,291	3,159	215	7,289	465	是
13	2039 年	11,228	4,404	6,824	3,197	215	7,816	458	是
14	2040 年	11,862	4,504	7,358	3,303	215	8,344	452	是
15	2041 年	12,389	4,497	7,892	3,303	215	8,871	446	是
16	2042 年	12,916	4,491	8,425	3,303	215	9,398	440	是
17	2043 年	13,442	4,484	8,958	3,302	215	9,925	433	是
18	2044 年	13,970	4,478	9,492	3,302	215	10,453	427	是
19	2045 年	14,496	4,470	10,026	3,301	215	10,980	421	是
20	2046 年	15,023	4,464	10,559	3,301	215	11,507	415	是
21	2047 年	15,550	4,458	11,092	3,301	215	12,034	408	是
22	2048 年	16,077	4,451	11,626	3,300	215	12,562	402	是
23	2049 年	16,604	4,444	12,160	3,300	215	13,089	604	是
24	2050 年	16,915	4,430	12,485	3,298	215	13,402	592	是
25	2051 年	17,226	4,416	12,810	3,297	215	13,714	579	是
26	2052 年	17,539	4,404	13,135	3,297	215	14,027	567	是
27	2053 年	17,850	4,390	13,460	3,296	215	14,339	554	是
28	2054 年	18,161	4,376	13,785	3,294	215	14,652	958	是
29	2055 年	18,044	4,350	13,694	3,293	2,215	12,536	933	是
30	2056 年	15,884	4,281	11,603	3,288	8,591	4,005	908	是
合计			128,806		93,379	16,826		15,510	
本息覆盖倍数				1.20					

综上，扣除专项债券应还本息后，本项目预期项目收益中剩余能用于偿还市场化融资的专项收入部分，对拟使用的市场化融资本息的覆盖倍数为 1.20，能够合理保障市场化融资本息，实现项目收益与融资自求平衡。

以上两项合计后，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券和市场化融资本息的覆盖倍数为 1.10。

### （3）分账管理

债券存续期内，本项目经营性收入 128,806 万元。本项目严格按照本方案中项目收益与融资平衡方案测算所列数据，对项目收入实施分账管理。用于偿还专项债券的还本付息资金及时足额缴纳国库，确保专项债券还本付息资金安全。用于偿还市场化融资经营性收入及时足额缴入项目单位在贷款银行开立的监管账户，保障市场化融资到期偿付。项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任，对于市场化融资部分，政府不提供任何形式的担保或承诺。

以上内容在专项债券发行资料 and 与银行贷款借款合同中均予体现，且数据一致。

### （六）项目收益融资平衡评价结果

经测算，本项目收益对全部融资本息的覆盖倍数为 1.10；偿还专项债券的收益对债券本息的覆盖倍数为 1.18；偿还市场化融资的收益对市场化融资本息的覆盖倍数为 1.20。项目相关预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。以上数据及结果已经深圳东海会计师事务所（特殊普通合伙）核算通过。

## 第四章 其他需要说明的事项

在专项债券存续期内，如原水公司项目收入或自有资金不足以偿还专项债券本息，由深圳市水务（集团）有限公司承担专项债券还本付息责任。