2026年深圳市政府专项债券（五十期）
坪山区田坑水下游行泄通道整治工程
实施方案

2026年10月

目录

第一章项目概况 ..... - 1 -

一、项目名称 ..... - 1 -

二、项目（主管）单位 ..... - 1 -

三、项目建设内容 ..... - 2 -

四、项目投资估算 ..... - 2 -

五、项目地点及建设工期 ..... - 3 -

六、项目审批情况 ..... - 4 -

七、债券资金使用合规性 ..... - 5 -

八、项目投后管理 ..... - 6 -

第二章项目事前绩效评估情况 ..... - 7 -

一、项目实施的必要性、公益性、收益性 ..... - 7 -

（一）必要性 ..... - 7 -

（二）公益性 ..... - 7 -

（三）收益性 ..... - 8 -

二、项目建设投资合规性与项目成熟度 ..... - 8 -

三、项目资金来源和到位可行性 ..... - 8 -

四、项目收入、成本、收益预测合理性 ..... - 9 -

（一）项目收入合理性 ..... - 9 -

（二）项目成本合理性 ..... - 9 -

（三）收益预测合理性 ..... - 9 -
五、债券资金需求合理性 ..... - 9 -
六、项目偿债计划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 ..... - 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）项目政府补助收入 ..... - 16 -
（三）项目收入合计（经营性收入+政府补助收入） .... - 16 -
（四）项目运营成本分析 ..... - 17 -
（五）项目收益与融资平衡方案 ..... - 18 -
（六）项目收益与融资平衡分析 ..... - 20 -
（七）项目收益融资平衡评价结果 ..... - 21 -

第一章项目概况

坪山区田坑水下游行泄通道整治工程项目静态总投资10,465.16万元，其中：计划发行专项债券总额200.00万元。本次拟发行专项债券200.00万元，债务期限20年，在债券存续期内每半年支付一次利息，2037年至2046年，每年按发行总额的10%偿还本金。

一、项目名称

坪山区田坑水下游行泄通道整治工程项目（以下简称本项目或项目），发展改革部门审批监管代码2509-440310-04-01-101817，属于专项债券重点支持的市政基础设施（供排水）领域项目。

二、项目（主管）单位

本项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）和主管单位均为深圳市坪山区水务局，单位基本信息如下表：

表1-1 项目（主管）单位基本信息一览表

单位名称	深圳市坪山区水务局		
法定代表人	朱子瑶	成立日期	/
注册资本	/	营业期限	/
统一社会信用代码	11440310MB2D2979XL		
注册地址	深圳市坪山区坪山大道5068号		
职能范围	/		
单位类型	行政单位		

深圳市坪山区水务局是依法设立并有效存续的行政单位，具备建设本项目的主体资格。

三、项目建设内容

根据《坪山区发展和改革局关于田坑水下游行泄通道整治工程可行性研究报告的复函》（深坪发改函〔2025〕540号）和《坪山区发展和改革局关于田坑水下游行泄通道整治工程总概算的批复》（深坪发改复〔2026〕11号），本项目主要建设规模和内容包括：按规划100年一遇内涝防治标准，整治河道行泄通道约748米，新建2座分散抽排泵站及1处调蓄湖，其中调蓄湖蓄内涝积水，服务范围1.075平方千米。相关主要指标如下表：

表1-2 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（单位：元）	投资概算（万元）
一、建筑安装工程费用	76209 ㎡	1,117.84	8,518.99
二、工程建设其他费用	——		1,331.42
三、预备费	——		492.52
四、项目建设管理费	——		122.23
合　计			10,465.16

四、项目投资估算

本项目动态总投资10,469.73万元，包括工程费用8,518.99万元，占比81.37%；工程建设其他费用1,331.42万元，占比12.72%；预备费492.52万元，占比4.70%；项目建设管理费122.23万元，占比1.17%。根据筹资计划，建设期利息及发行服务费4.57

万元（其中发行手续费和登记服务费 0.13 万元），占比 0.04%。

表 1-3 项目投资估算构成表

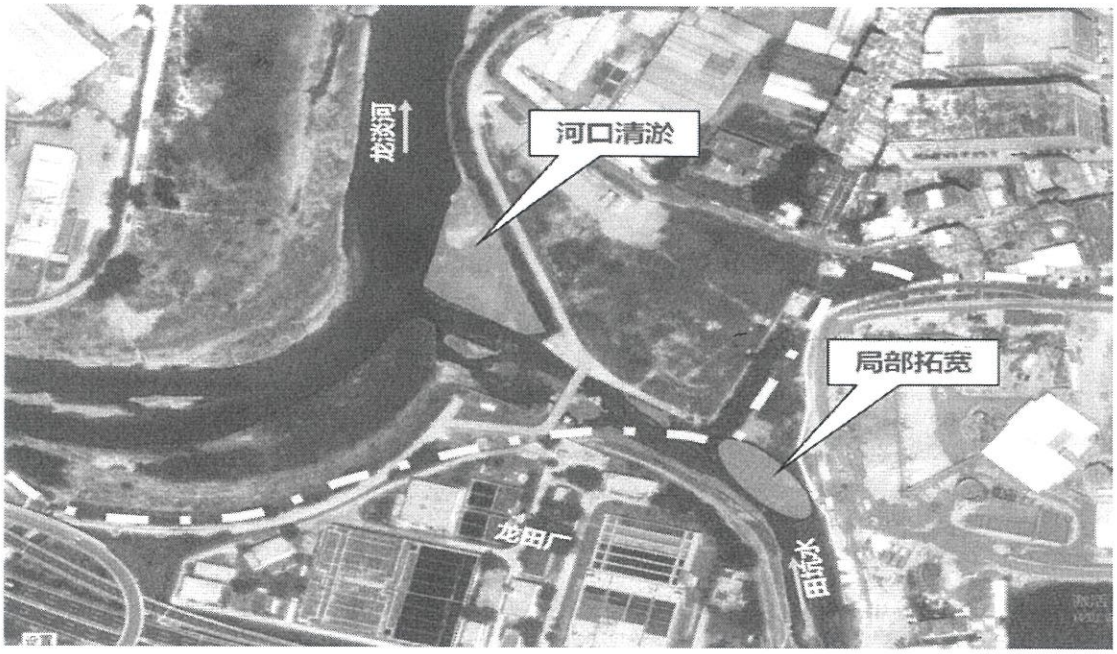
单位：万元

投资构成类别	工程费用	工程建设其他费用	预备费用	项目建设管理费	建设期利息及发行费用	合计
投资估算金额	8,518.99	1,331.42	492.52	122.23	4.57	10,469.73
占比	81.37%	12.72%	4.70%	1.17%	0.04%	100.00%

从资金来源看，项目总投资计划使用财政资金 6,579.73 万元，占比 62.85%，符合国务院关于项目资本金比例的要求；超长期特别国债 3,690.00 万元，占比 35.24%；发行地方专项债券资金 200.00 万元，占比 1.91%。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。

五、项目地点及建设工期

本项目建设地点田坑水流域位于深圳市坪山区的西北角。项目位置示意图如下：



本项目为新建项目，建设期17个月，2026年8月开工，计划2027年12月底竣工验收并投入使用。

六、项目审批情况

1.立项审批。2025年9月，深圳市坪山区发展和改革局下发《关于田坑水下游行泄通道整治工程项目建议书的批复》（深坪发改复〔2025〕65号）；2025年9月，深圳市坪山区发展和改革局下发《关于田坑水下游行泄通道整治工程可行性研究报告的复函》（深坪发改函〔2025〕540号）；2026年2月，深圳市坪山区发展和改革局下发《关于田坑水下游行泄通道整治工程总概算的批复》（深坪发改复〔2026〕11号），批复了该项目的初步设计和概算总投资，原则上同意该建设项目。

2.用地审批。本项目无需办理用地审批手续。

3.规划审批。本项目无需办理规划审批手续。

4.环评备案。本项目无需办理环评备案手续。

5.施工许可。本项目于2026年8月14日完成施工许可备案事项，备案号SPS2026005。

综上，本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，坪山区水务局承诺上述手续真实有效。

七、债券资金使用合规性

债券发行后，由坪山区水务局按照建设进度，经坪山区水务局内部支付流程审核同意后，向坪山区发展和改革局提出申请，坪山区发展和改革局下达投资计划后，向坪山区财政局提出申请，坪山区财政局经审核后拨付。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，不用于企业补助及偿债，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，以及其他新增政府隐性

债务的情形。

八、项目投后管理

（一）项目收入归集

项目收入为项目对应污水处理费返拨收入，该项收入由深圳市财政局返拨给坪山区，其中用于专项债券还本付息的部分按程序保障专项债本息偿付。

（二）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，权益登记在深圳市坪山区水务局名下。深圳市坪山区水务局承诺，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。主动接受相关监管部门的监督管理，定期开展资产查验，主动接受审计监督。

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）必要性

本项目工程建设是落实《粤港澳大湾区发展规划纲要》《深圳市防洪（潮）排涝规划》等上位规划的明确要求，是提升城市灾害防御能力、服务深圳城市高质量发展、打造高质量水安全环境的必要举措。通过建设调蓄空间等措施，能增加城市韧性，并符合海绵城市的建设理念。田坑水作为龙岗河一级支流，因下游惠州段淡水河防洪标准低（近期30年一遇，远期50年一遇），河道狭窄淤积并存在阻水建筑物，导致龙岗河洪水对田坑水形成严重顶托。加之田坑水河道自身78%（约5公里）的堤防不达标、行洪断面不足，致使该区域洪涝灾害频发。2021年多次暴雨，导致黄金海岸、南都酒店等多处洪水满溢，造成周边洪涝灾害，2023年“9·7”暴雨，河口水位高达27.08米，造成龙田水质净化厂、同富裕工业区、莹展工业区及大水湾片区约21万平方米区域受淹，最大淹没深度1.5米，淹没时间长达10-12小时，2024年“7·26”暴雨，再次造成大水湾片区等地内涝。为保证河道周边居民生命财产安全，避免洪涝灾害，对田坑水河道进行整治是必要的。

（二）公益性

本项目是一项以保障人民生命财产安全和社会稳定为核心目的的公益性水利工程，是政府履行公共服务职能的体现，具有

鲜明的公益属性。本项目的实施是为了防灾减灾，保障公共安全。工程的首要任务是解决田坑水流域严重的洪涝灾害问题，直接保护周边密集的居民区和工业厂房免受洪水威胁，保障社会公众的生命财产安全，具有显著的社会效益。因此，本项目建设具有公益性。

（三）收益性

本项目建成后，能够提升坪山区污水、雨水排放能力。为保障本期专项债券还本付息，在债券存续期内，坪山区政府拟安排部分污水处理费返拨收入作为专项债券还款来源。

二、项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目建设投资符合国家、广东省及深圳市有关法律法规、政策文件及规范性文件。项目已按规定取得了相应的批复文件，建设手续相对齐备，项目成熟度较高。审批情况详见第一章第六部分“项目审批情况”。

三、项目资金来源和到位可行性

本项目建设资金来源于财政资金、超长期特别国债资金、专项债券筹集的资金。拟投入财政资金6,579.73万元，按照年度资金需求逐年到位，若条件允许，在满足合法合规、资金平衡要求的前提下，也可考虑发行债券方式筹集；2026年已投入超长期特别国债资金3,690.00万元；项目本期拟通过专项债券筹集资金200.00万元。

总体来看，结合坪山区财政情况，财政资金到位可行性较高，

专项债券部分以最终实际发行计划为准。

四、项目收入、成本、收益预测合理性

（一）项目收入合理性

本工程为综合性的公益项目，项目建成后，区域内的地下管网配套更加成熟，管网处理能力显著增强，能提升坪山区的污水处理能力，其产生的污水处理费收入作为非税收入上缴财政后，对应返拨部分作为支付债券本息的来源，收入来源稳定，按资金需求进行测算依据合理。

（二）项目成本合理性

项目建成后，由坪山区水务局负责运营管理、维修和改造，成本支出主要为防洪河道、防洪墙、管网等设施的日常运维费用。本项目参照《水利工程维修养护定额标准（试点）》进行测算，并由坪山区水务局按年度纳入部门预算予以保障，成本支出合理且资金保障充分。

本项目财务费用包括债券发行费、债券利息以及还本付息服务费，发行费用按照深圳市债券发行标准执行，利息根据实际发行票面利率计算支付，还本付息服务费按照深圳市相关要求执行。

（三）收益预测合理性

项目的收入与成本均参照相应的标准进行了合理的预测，项目收益为项目收入与项目成本的差额，合理性较高。

五、债券资金需求合理性

本项目建设资金来源于财政资金、超长期特别国债资金和专项债券资金，资金投入匹配建设工期资金需求，总体融资未超过项目总投资规模。

通过测算，本项目在专项债券存续期内，预计可实现收益约375.00万元，债券本息资金覆盖倍数可达1.39倍，能够满足债券还本付息的需求。项目收益可以覆盖融资成本，资金无法偿还风险较低。本项目通过使用发行的债券募集资金可以降低融资成本，是现阶段解决建设资金问题的较优方案。

六、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（一）项目偿债计划可行性

本项目偿债资金来源为部分污水处理费返拨收入，项目每半年偿还一次利息，经测算，项目收益能保证债券正常的还本付息需要，总体能较好地实现项目收益与融资自求平衡。

（二）偿债风险点

1.影响项目施工进度的风险及控制措施

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定性、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平、工程事故等。项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的债券资金支付进度，增加债券利息费用。

风险控制措施：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；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），切实做好合同管理工作，以达到抵御风险的目的。

2.影响项目收益的风险及控制措施

（1）污水处理费征收标准变化风险。污水处理费的征收标准，可能随着本地区水污染防治形势和经济社会承受能力等因素的变化相应调整。污水处理费征收标准变化将会对本项目的收入来源产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：在制定和调整污水处理收费标准的过程中，应依法履行污水处理过程中的成本监审、专家论证、集体审议等定价程序，确保政府制定污水处理收费标准的科学性、公正性和透明度，广泛接受社会监督，确保污水处理收费标准在合理范围内调整，从而保证项目收益稳定，控制项目风险。

（2）利率波动风险。在专项债存续期内，国际、国内宏观经济环境的变动，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，市场利率波动会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目收益的平衡。

风险控制措施：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。

七、绩效目标合理性

在本次事前绩效目标的申报中，已根据项目情况设置了质量目标、效益目标等事前绩效目标。已设置的绩效目标及指标均可量化考核，匹配项目实际情况，已基本完整覆盖，与产出、效果目标紧密相连。2026 年度绩效目标表详见表 2-1。

八、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

九、整体结论

综上，经事前绩效评估，本项目具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

表 2-1 专项债券项目绩效目标表（2026 年度）

项目名称	坪山区田坑水下游行泄通道整治工程	投向领域	供排水
项目主管部门	深圳市坪山区水务局	项目单位	深圳市坪山区水务局
政策依据	《坪山区发展和改革局关于田坑水下游行泄通道整治工程项目建议书的批复》（深坪发改复〔2025〕65 号）； 《坪山区发展和改革局关于田坑水下游行泄通道整治工程可行性研究报告的复函》（深坪发改函〔2025〕540 号）； 《坪山区发展和改革局关于田坑水下游行泄通道整治工程总概算的批复》（深坪发改复〔2026〕11 号）。		
计划开工时间	2026 年 8 月	计划竣工时间	2027 年 12 月
项目实施内容	按规划 100 年一遇内涝防治标准，整治河道行泄通道约 748 米，新建 2 座分散抽排泵站及 1 处调蓄湖，其中调蓄湖蓄内涝积水，服务范围 1.075 平方千米。		
总体资金需求	债券资金需求：200 万元； 其他资金：10,269.73 万元	年度资金需求	债券资金需求：200 万元； 其他资金：3,790 万元
以前年度发行债券情况	无		

年度绩效目标		2026年项目完成约60%整体工程量。		
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	河口清淤	1800（平方米）
			河段清淤	600（米）
		质量指标	项目完工部分质量验收通过的比例（%）	100%
		时效指标	目标完成时限	2026年12月31日前
		成本指标	投资金额	≤3990万元
	效益指标	经济效益指标	内涝造成的直接经济损失	显著下降
		社会效益指标	区域汛期内涝发生频次	显著下降
		生态效益指标	提升区域防洪排涝标准	区防洪标准提升至50年一遇
		可持续影响指标	不适用	不适用
		服务对象满意度指标	施工满意度	≥90%
	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，项目处于建设期，由项目资本金保障付息等。
		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%

注：产出指标和效益指标，根据项目实际情况至少各设一个三级指标。

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10,469.73万元，计划使用地方财政预算资金6,579.73万元，占比62.85%，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；超长期国债资金3,690.00万元，占比35.24%；单位自有资金0.00万元，占比0.00%；此外，本项目计划使用专项债券（不用作项目资本金）200.00万元，占比1.91%；市场化融资0万元，占比0%。

表3-1 项目分年度资金筹措及使用计划表

单位：万元

资金来源类型	2026年	2027年	2028年	合计	各类型占
财政预算资金	100.00	5,000.00	1,479.73	6,579.73	62.85%
超长期国债资金	3,690.00	-	-	3,690.00	35.24%
单位自有资金	-	-	-	-	0.00%
专项债券（不用作项目资本金）	200.00	-	-	200.00	1.91%
合计	**3,990.00**	**5,000.00**	**1,479.73**	**10,469.73**	**100.00%**
分年度占比	38.11%	47.76%	14.13%	100.00%	

以上资金筹措方式具备较强可行性，项目前期手续已经过发改部门审批，各年度资金支出计划按要求纳入坪山区政府投资计划。

二、项目预期成本收益

（一）项目经营性收入分析

项目计划2027年底竣工验收并投入使用。项目建成后，河口清淤3700平方米，河段清淤长度1200米，河口缩窄局

部扩宽、跨河阻水管线迁改，并新建龙兴北路调蓄空间，滞蓄大水湾片区内涝积水，将大幅提升建设区域内雨水、污水排放能力，在债券存续期内，坪山区政府拟安排部分污水处理费返拨收入作为专项债券还款来源。

表 3-2 项目经营性收入情况表

单位：万元

收入类型	收入规模
污水处理费返拨收入	1,988.00

1.污水处理费收入测算。

本项目区域内主要包括 3 座水质净化厂，日设计污水处理能力为 31 万 m^3/d，近 3 年平均污水处理能力处于饱和运营。年污水处理能力及收入情况如下：

表 3-3 区域内污水处理能力情况表

单位：万 m^3/d

序号	名称	年设计污水处理能力	年平均实际污水处理能力	备注
1	上洋水质净化厂	20	20.00	
2	龙田水质净化厂	8	7.25	
3	沙田水质净化厂	3	3	
合计		31	30.25	

根据《深圳市发展和改革委员会、深圳市财政局关于调整我市污水处理费有关问题的通知》中深圳市范围内（不含深汕特别合作区）污水处理收费标准，综合确定污水处理单价按 1.18 元/立方米测算，坪山区年均污水处理量按 11,041 万立方米计算，预计污水处理规模每年保持稳定。经测算，债券存续期内污水处理总收入合计 260,568.00 万元。结合

该项目本息支付的安排，从保守谨慎的角度出发，本次按照预测收入的 0.76%，即 1,988.00 万元用于本次专项债的还本付息。

综合以上，债券存续期内，按本息归还计划测算，本项目分年度产生的经营性收入如下表：

表 3-4 项目分年度经营性收入表

单位：万元

收入类型	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
污水处理费返拨收入	-	-	106	106	106	106	106	106
收入类型	**2034 年**	**2035 年**	**2036 年**	**2037 年**	**2038 年**	**2039 年**	**2040 年**	**2041 年**
污水处理费返拨收入	106	106	106	106	106	106	106	106
收入类型	**2042 年**	**2043 年**	**2044 年**	**2045 年**	**2046 年**	-	-	**合计**
污水处理费返拨收入	106	106	106	106	80	-	-	1,988

（二）项目政府补助收入

本项目无政府补助收入，后续拟根据项目还本付息资金需求情况适时安排政府性基金预算等资金保障足额及时还本付息。

（三）项目收入合计（经营性收入+政府补助收入）

综上，债券存续期内，本项目分年度收入（经营性收入+政府补助收入）如下表：

表 3-5 项目分年度收入（经营性收入+政府补助收入）合计表

单位：万元

收入类别	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
经营性收入	-	-	106	106	106	106	106	106
政府补助收入	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	106	106	106	106	106	106
收入类别	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
经营性收入	106	106	106	106	106	106	106	106
政府补助收入	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	106	106	106	106	106	106	106	106
收入类别	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	-	-	合计
经营性收入	106	106	106	106	80	-	-	1,988
政府补助收入	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	106	106	106	106	80	-	-	1,988

（四）项目运营成本分析

运营期内，本项目运营成本合计 1,613.00 万元。项目建成后，涉及运维管护的库容容积为 9.4 万立方米，参照《水利工程维修养护定额标准（试点）》，综合运维成本为 9.15 万元/万立方米，测算出本项目平均年运行费为 86.00 万元，且运营成本支出均由坪山区水务局纳入年度预算，因此运营成本不考虑税费影响。本项目分年度运营支出情况如下表：

表 3-6 项目分年度运营支出表

单位：万元

类别	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
运营支出	-	-	86	86	86	86	86	86
类别	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
运营支出	86	86	86	86	86	86	86	86
类别	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	-	-	合计
运营支出	86	86	86	86	65	-	-	1,613

（五）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 3-7 项目分年度收益表

单位：万元

类别	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
项目收入	-	-	106	106	106	106	106	106
运营支出	-	-	86	86	86	86	86	86
收益	-	-	20	20	20	20	20	20
类别	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
项目收入	106	106	106	106	106	106	106	106
运营支出	86	86	86	86	86	86	86	86
收益	20	20	20	20	20	20	20	20
类别	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	-	-	合计
项目收入	106	106	106	106	80	-	-	1,988
运营支出	86	86	86	86	65	-	-	1,613
收益	20	20	20	20	15	-	-	375

2.项目融资本息

本项目拟使用专项债券200.00万元，其中本期计划发行200.00万元，债券利率2.22%（参照测算日2026年9月29日前5个工作日20年期限国债收益率平均值加上10BP测算），在债券存续期内每半年支付一次利息，2037年至2046年，每年按发行总额的10%偿还本金。分年度还本付息明细如下：

表3-8 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	2026年	-	200		200	2.22%		
2	2027年	200			200	2.22%	4.44	4.44
3	2028年	200			200	2.22%	4.44	4.44
4	2029年	200			200	2.22%	4.44	4.44
5	2030年	200			200	2.22%	4.44	4.44
6	2031年	200			200	2.22%	4.44	4.44
7	2032年	200			200	2.22%	4.44	4.44
8	2033年	200			200	2.22%	4.44	4.44
9	2034年	200			200	2.22%	4.44	4.44
10	2035年	200			200	2.22%	4.44	4.44
11	2036年	200			200	2.22%	4.44	4.44
12	2037年	200		20	180	2.22%	4.44	24.44
13	2038年	180		20	160	2.22%	4.00	24.00
14	2039年	160		20	140	2.22%	3.55	23.55
15	2040年	140		20	120	2.22%	3.11	23.11
16	2041年	120		20	100	2.22%	2.66	22.66
17	2042年	100		20	80	2.22%	2.22	22.22

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
18	2043 年	80		20	60	2.22%	1.78	21.78
19	2044 年	60		20	40	2.22%	1.33	21.33
20	2045 年	40		20	20	2.22%	0.89	20.89
21	2046 年	20		20	-	2.22%	0.44	20.44
合计				200			68.82	268.82

（六）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：

表 3-9 专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：万元

序号	年度	年度净收益	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	2026 年						
2	2027 年				4.44	4.44	是
3	2028 年	20	20.00		4.44	4.44	是
4	2029 年	20	35.56		4.44	4.44	是
5	2030 年	20	51.12		4.44	4.44	是
6	2031 年	20	66.68		4.44	4.44	是
7	2032 年	20	82.24		4.44	4.44	是
8	2033 年	20	97.80		4.44	4.44	是
9	2034 年	20	113.36		4.44	4.44	是
10	2035 年	20	128.92		4.44	4.44	是
11	2036 年	20	144.48		4.44	4.44	是

序号	年度	年度净收益	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	
12	2037 年	20	160.04	20	4.44	24.44	是
13	2038 年	20	155.60	20	4.00	24.00	是
14	2039 年	20	151.60	20	3.55	23.55	是
15	2040 年	20	148.05	20	3.11	23.11	是
16	2041 年	20	144.94	20	2.66	22.66	是
17	2042 年	20	142.28	20	2.22	22.22	是
18	2043 年	20	140.06	20	1.78	21.78	是
19	2044 年	20	138.28	20	1.33	21.33	是
20	2045 年	20	136.95	20	0.89	20.89	是
21	2046 年	15	131.06	20	0.44	20.44	是
合计		375		200	68.82	268.82	
本息覆盖倍数				1.39			

（七）项目收益融资平衡评价结果

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 1.39 倍，能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资需求平衡。

考虑运营收益、债券利率等因素变动对债券偿债覆盖率产生较大影响，为整体研判未来不确定性及相关风险，针对上述各因素进行敏感性分析和压力测试，分析各因素在有利、不利变动情形下，对项目本息资金覆盖情况的影响程度。具体测算结果见下表：

表 3-10 项目整体单因素变化压力测试

变量	0	-5%	-10%	-15%
收入变化下专项债券本金覆盖率	1.55	1.46	1.37	1.27
收入变化下专项债券本息覆盖率	1.41	1.34	1.27	1.20
收入变化下专项债券本息覆盖倍数	1.39	1.33	1.26	1.19
变量	**0**	**5%**	**10%**	**15%**
利率变化下专项债券本金覆盖率	1.55	1.54	1.52	1.50
利率变化下专项债券本息覆盖率	1.41	1.39	1.38	1.36
利率变化下专项债券本息覆盖倍数	1.39	1.38	1.36	1.34

基于上表，本项目在运营收入下降 15%的情况下，债券本金资金覆盖率为 1.27 倍,债券本息资金覆盖率为 1.20 倍，债券本息资金覆盖倍数为 1.19 倍，仍可实现债券还本付息的资金需求。本项目在利率上升 15%的情况下，债券本金资金覆盖率为 1.50 倍，债券本息资金覆盖率为 1.36 倍，债券本息资金覆盖倍数为 1.34 倍，仍可实现债券还本付息的资金需求。结合上述压力测试及分析，本项目以污水处理费返拨收入作为偿还本息的资金来源，可较好实现收支平衡，偿债能力较强。