2026年深圳市政府专项债券（五十期）
西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程
实施方案

主管部门名称（盖章）：深圳市宝安区水务局

2026年10月

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 4
七、项目审批情况 4
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 7
一、项目实施的必要性、公益性、收益性 7
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 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 9
六、项目偿债计划可行性和偿债风险点 10
七、绩效目标合理性 10

八、其他需要纳入事前绩效评估的事项 11
九、整体结论 11
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

第一章 项目概况

西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程项目总投资3,008.50万元，其中：计划申请专项债券总额100万元，2026年本批次申请发行100万元，债务期限20年，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，本金偿还方式为最后十年等额还本。

一、项目名称

西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程（以下简称本项目或项目），发展改革部门审批监管代码分别为2405-440306-04-01-380256，属于专项债券重点支持的其他产业园区基础设施-供排水领域项目。

二、项目单位

该项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）为深圳市宝安区西乡街道办事处。

表1-1 项目单位基本信息一览表

机构名称	深圳市宝安区西乡街道办事处
统一社会信用代码	11440306K31734854N
性质	行政单位
状态	存续
地址	深圳市宝安区西乡街道宝民二路108号
负责人	王军

深圳市宝安区西乡街道办事处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、项目主管部门

本项目主管部门为深圳市宝安区水务局，统一社会信用代码11440306MB2D24294X。

四、项目建设内容

根据深圳市宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程可行性研究报告的批复》（宝发改可研〔2025〕66号），本项目主要建设规模和内容是:

本项目为西乡街道平峦山和企龙山山洪截滞工程，按基本满足50年一遇山洪防治标准新建、扩建截洪沟，新建山水下泄通道，排入铁岗水库排洪渠及西乡河。

（一）平峦山

1.沿中澳实验学校正门道路新建d1600雨水管过前进二路接至航城大道雨水管，长545米。

2.沿山间和山脚扩建1米×1米截洪沟1段，总长135米。

（二）企龙山

沿宝运达物流园、居民房北侧、深惠电敬老院南侧、足球公园外侧山脚新建0.6米×0.6米、0.6米×0.8米、1米×0.8米、1米×1米截洪沟1,094米；新建DN800、DN1000、DN1500雨水管793米。

工程内容主要包括：截洪沟、雨水管、管线迁改工程、水土保持工程等。

五、项目投资估算

本项目总投资3,008.50万元，从资金来源看，项目计划使用财政预算资金2,908.50万元，占比96.68%，符合国务院关于项目资本金比例的要求；专项债券资金100万元，

占比3.32%。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。

表1-2 项目开发建设总成本估算表

序号	项目	投资金额
1	西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程	3,008.50
合计[1]		**3,008.50**

单位：人民币万元

注：上述项目总投资来源于项目的批复文件，已考虑建设期利息及债券发行费用。

结合建设资金需求，为保障项目建设期间资金需求，2026年本期计划发行专项债券100万元，每半年付息一次，自发行债券第11年起每年偿还本金10%，债券利率参考本方案测算日（2026年9月30日）的前五日20年国债收益率的平均值2.09%，上浮20个基本点，即按2.29%测算。经重新计算，本项目的总投资估算具体如下表所示：

表1-3 项目总投资估算表

单位：人民币万元

序号	类型	总计
1	工程费用[5]	2383.64
2	工程建设其他费用[5]	402.01
3	预备费	218.2034
4	建设期利息[3]	4.5800
5	债券发行费用[1]	0.0664
6	还本付息服务费[2]	0.0002
总建设投资		3,008.50

注：1.本期债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，分别暂按发行债券金额的万分之六和百万分之六十四进行测算。

[1] 由于本报告数据取整呈现，表格合计数与单项加总可能存在尾差，但不影响项目实际测算，下同。

2.还本付息服务费参考上期债券实际服务费比例，为债券建设期利息的十万分之五。

3.利息费用以实际发行利率测算为准。

4.建设期利息资金，根据有关规定，从相应的项目相关专项收入及项目资本金中弥补。

5.工程费用、工程建设其他费用来源于《宝安区发展和改革局关于西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程可行性研究报告的批复》（宝发改可研（2025）66号）。

六、项目地点及建设工期

本项目建设地点位于深圳市宝安区西乡街道，项目为新建项目，建设期25个月，计划于2026年10月开工，预计2028年10月竣工验收投入使用。

七、项目审批情况

2025年7月21日，深圳市宝安区发展和改革局下发《宝安区发展和改革局关于西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程可行性研究报告的批复》（宝发改可研〔2025〕66号）。

该项目为市政管网类建设项目，不涉及到用地手续办理，计划于2026年10月完成《建设工程规划许可证》办理。

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录(2021年版)》相关规定，该项目无需实施建设项目环境影响评价审批或者备案。

该项目计划于2026年10月办理水务工程开工备案，载明项目建设单位为深圳市宝安区西乡街道办事处，工程名称为西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程。

综上，本项目已取得关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，深圳市宝安区西乡街道办事处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，由各项目单位按照建设进度，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。各项目单位承诺，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

（一）项目收入归集

项目收入由项目单位收取，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。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。

（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，权益登记在项目单位名下。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）项目必要性

宝安区近期密集实施的山洪截滞与内涝治理项目，是应对极端天气频发、城市内涝风险加剧的迫切之举：通过新建、扩建截洪沟、雨水管涵、泵站等设施，系统提升西乡街道片区20～100年一遇的防洪排涝标准，打通山水下泄与市政排水瓶颈，同步消除地铁、燃气、电力等基础设施安全隐患，避免重复开挖和重复投资，保障人民生命财产安全、城市运行安全和财政资金使用效益，为宝安区高质量可持续发展提供坚实的水务支撑。

本项目建设是落实《深圳市防洪（潮）排涝规划（2021-2035）》《宝安区防洪治涝工作方案（2023-2025年）》等规划的具体举措，可以进一步提高宝安中心城区城市防洪、排涝标准，增强城区抵御洪、涝、潮灾害能力，整体提升城市韧性。同时，项目建设可以有效消减大铲湾面源污染，改善湾区水质，为宝安中心城区适应新的发展要求奠定基础。

（二）项目公益性

项目全部由政府投资，建成后直接消除内涝积水、山洪威胁和次生灾害风险，为周边居民、学校、地铁、医院、产业园区等提供更高标准的公共安全与出行保障，同步保护古树绿地、减少重复开挖、节约公共资源，实现生态、

社会、经济多重正外部效应，是典型的普惠性、兜底性民生公益工程。

（三）项目收益性

项目以污水处理费作为政府专项债券偿债来源，通过减少内涝抢险、管网应急维修、交通中断赔付等财政额外支出，间接形成“节支偿债”空间，同时带动周边土地升值、房产保值、商业运营连续性和产业园区招商引资，提升区域税基与土地出让金潜力；更通过保障地铁、燃气、电力等生命线安全运行，降低巨额事故赔偿与保险赔付风险，实现“隐性现金流”反哺财政，形成可持续的长期经济社会正收益。

综上，本项目实施具有必要性、公益性和收益性。

二、项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目严格遵循国家和地方相关法律法规与政策要求，确保建设投资的合规性。项目已获得深圳市宝安区发展和改革局的备案批复，符合国家产业政策及宝安区发展规划。资金来源明确，包括财政资金和专项债券资金，符合国务院关于项目资本金比例的要求。专项债券资金将全部用于项目建设支出，不涉及违规用途。项目资金筹措方案合理可行，能够有效满足项目建设的资金需求。

本项目立项依据充分，紧密结合宝安区的实际需求和发展战略，进行了充分的研究和论证，确保项目的实施具有明确的目标和可行的实施方案。项目单位具备丰富的项目管理经验和技术能力，能够有效应对项目建设过程中可

能出现的各种问题和挑战。收益预测较为稳定，具有较好的可实施性和收益性，能够有效保障项目的预期目标实现，为宝安区的经济社会发展提供有力支撑。

综上，本项目合规文件齐全，投资规模合理，已完成前期规划和招标，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

该项目资金总投资3,008.50万元，2026年计划申请专项债资金100万元。剩余资金依据区财政要求使用财政资金或申请专项债资金，按照年度建设资金需求逐年到位。

四、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目将逐年分批完工，预计完工后对宝安区城市内涝治理发展将带来较大积极影响，为保障本项目还本付息，拟在还本付息年份内，本项目专项债券偿债来源为污水处理费和政府补贴收入。项目成本主要包含能源成本、人员成本、设备维护与修理费用和管理与行政费用。本项目收益优先用于偿还政府专项债券债务。

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。同时，本项目专项债券将依照项目现金流结余情况，根据偿还能力安排提前还款条款，降低利息费用，提高资金使用效率。

总体而言，本项目通过发行专项债可实现较低成本融资，是现阶段解决本项目融资资金问题的推荐方案，申请本次债券资金需求性合理。

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

本项目需要通过发行专项债券筹集资金共计100万元，其中计划本期申请发行专项债券100万元，债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，债券存续期内每年还本付息时需缴纳还本付息服务费。偿债计划符合专债偿还实际情况，偿债计划可行。

（二）偿债风险点

本项目偿债风险主要来源于收益不及预期的风险，可通过尽量准确的项目设计及规模预估有效降低风险，安排其他收入作为项目还款来源。

七、绩效目标合理性

本项目属于社会公益性环保项目，是落实国民经济和社会发展计划的具体措施。通过本项目实施，改善宝安区居民环境，拉动基础设施建设，提高了项目所在的街道的环境品质和生活质量。通过提升宝安区城市形象与投资环境，有利于引导更多人才落户，为该地区经济发展提供新的动力。同时，通过提升相应地区的居住环境和居住需求，对宝安区的保障房市场产生较大的积极影响，能大幅度提升宝安区的商业价值，提升了经济和社会效益。

综上，从社会效应、管理效率、履职效能、可持续发展能力和服务对象满意度等方面综合考虑，同时积极围绕预算管理的主要内容和环节，本项目将持续提高公共服务供给质量，绩效目标中肯且合理。

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。

说明：根据《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）规定，申请专项债券资金前，项目单位或项目主管部门要开展事前绩效评估，并将评估情况纳入专项债券项目实施方案。

西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程

表2 绩效目标表

（2026年度）

项目名称	西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程	**投向领域**	其他产业园区基础设施-供排水	
项目主管部门	深圳市宝安区水务局	**项目单位**	深圳市宝安区西乡街道办事处	
政策依据	《宝安区发展和改革局关于西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程可行性研究报告的批复》（宝发改可研〔2025〕66号）。			
计划开工时间	2026年10月	**计划竣工时间**	2028年10月	
项目实施内容	本项目为西乡街道平峦山和企龙山山洪截滞工程，按基本满足50年一遇山洪防治标准新建、扩建截洪沟，新建山水下泄通道，排入铁岗水库排洪渠及西乡河。 1.平峦山 （1）沿中澳实验学校正门道路新建d1600雨水管过前进二路接至航城大道雨水管，长545米。 （2）沿山间和山脚扩建1米×1米截洪沟1段，总长135米。 2.企龙山 沿宝运达物流园、居民房北侧、深惠电敬老院南侧、足球公园外侧山脚新建0.6米×0.6米、0.6米×0.8米、1米×0.8米、1米×1米截洪沟1,094米；新建DN800、DN1000、DN1500雨水管793米。 工程内容主要包括：截洪沟、雨水管、管线迁改工程、水土保持工程等。			
总体资金需求	债券资金需求：100万元； 其他资金：2,908.5万元	**年度资金需求**	债券资金需求：100万元；其他资金：400.33万元	
以前年度发行债券情况	无。			
年度绩效目标	根据《深圳市防洪(潮)及内涝防治规划(2021-2035)》等规划要求，采用结合实际、适当超前原则，有效提升所在区域防洪、排涝能力，是缓解片区内涝危害的迫切需要及促进规划落地的需要。疏通区域内排水出路，完善片区周边易涝风险区域排水系统，提升易涝点所在区域的排水能力，解决区域积水内涝危害问题。并完成债券支付任务。			
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	实施项目数量	2个
		质量指标	工程完成情况	合格
		时效指标	完工及时性	及时完成
		成本指标	概算控制达成率	100%
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	提升城市品质	有效提升
		生态效益指标	治理城市内涝	得到改善

		可持续影响指标	人民生命财产安全	有效保障
	满意度指标	服务对象 满意度指标	群众满意度	满意
	偿债风险 指标	融资与收益平衡指标	存续期内息前税后净现金流/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3,008.50万元，计划使用财政预算资金2,908.50万元，占比96.68%；自有资金0万元，占比0%。两者合计2,908.50万元，占比96.68%，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。此外，本项目计划使用专项债券100万元（不用作项目资本金），占比3.32%。

表3-1 项目分年度资金筹措计划表

单位：人民币万元

年度	2026年	2027年	2028年	合婴
岘懔筹措				
财政岘懔	400.33	1,012.05	1,496.12	**2,908.5**
债券发圯	100	-	-	**100**
上期留存岘懔	-	-	-	-
合婴	**500.33**	**1,012.05**	**1,496.12**	**3,008.5**
岘懔使用				-
建嫣岘懔使用懔槌合婴	**500.33**	**1,012.05**	**1,496.12**	**3,008.5**
岘懔余槌（岘懔筹措—岘懔使用）	-	-	-	-

二、项目预期成本收益

西乡街道平峦山、企龙山山洪截滞工程项目属于社会公益性环保项目，按照政府的规划依据并结合项目定位，从项目建设后的环境效益及经济效益考虑，在债券存续期内，政府拟安排项目污水处理费收入和政府补贴收入作为债券还本付息期内的主要来源。

（一）项目经营性收入分析

为保障本项目还本付息，本期发行债券在还本付息年份内，安排宝安区辖区内相应污水处理费收入和政府补贴

收入作为债券还本付息期内的主要来源。出于谨慎性考虑，本项目债券存续期最后一年（2046年）暂仅考虑9个月收入。

1.污水处理费收入

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》（深发改〔2022〕610号），调整后的我市范围内（不含深汕特别合作区）污水处理收费标准，居民类污水第一阶梯为1.00元/立方米，第二阶梯为1.50元/立方米，第三阶梯为3.00元/立方米，合表用户1.18元/立方米；非居民类污水为1.54元/立方米；特种行业污水为3.00元/立方米。宝安区2025年污水处理费的年度收入额5.5亿元，污水处理量4.18亿立方米，平均1.3158元/立方米，且每年收入额比较稳定。本项目为首期发债项目，暂安排每年用于本项目还本付息的污水处理费收入为8.5万元，约合污水处理量6.46万立方米。

2.政府补贴收入

项目所在地政府自2028年起，每年对该项目给予一定额度运营补贴。财政补助资金已开展区域平衡能力论证，无系统性风险。具体如下表：

表3-2 项目经营性收入情况表

单位：人民币万元

年度	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
政府补贴收入	2.13	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
污水处理费收入	2.13	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
合计	**4.25**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**

年度	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合婴

政府补贴收入	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	6.38	153.00
污水处理费收入	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	6.38	153.00
合计	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**17.0**	**12.75**	**306.00**

（四）项目运营成本分析

本项目在运营期各类支出主要包括能源成本、人员成本、设备维护与修理费用和管理与行政费用。出于谨慎性考虑，本项目债券存续期最后一年（2046年）暂仅考虑9个月成本。

1.能源成本

能源成本主要涉及污水提升设备、曝气系统、污泥处理设备等的电力消耗，参考同类型项目运营情况，本项目能源成本暂按照项目运营收入的30%进行计算，预计年支出费用为2.55万元，运营期合计支出45.90万元。

2.人员成本

人员成本主要包括操作员和管理人员等的工资、福利及培训费用，参考同类型项目运营情况，本项目人员成本暂按照项目运营收入的20%进行计算，预计年支出费用为1.70万元，运营期合计支出30.60万元。

3.设备维护与修理费用

设备维护与修理费用主要包括设备定期检修、零部件更换、设备更新等费用，参考同类型项目运营情况，本项目设备维护与修理费用暂按照项目运营收入的25%进行计算，预计年支出费用为2.13万元，运营期合计支出38.25万元。

4.管理与行政费用

管理与行政费用主要包括办公费用、许可证办理、环

保检查等费用，参考同类型项目运营情况，本项目管理与行政费用暂按照项目运营收入的10%进行计算，预计年支出费用为0.85万元，运营期合计支出15.30万元。

5.税费

本项目运营期由政府进行收取污水处理费收入，所得收入上缴国库，系非税收入，暂不考虑各类税收。

本项目债券存续期内运营成本共130.05万元，具体如下表：

表3-3 项目分年度运营支出表

单位：人民币万元

年度	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
能源成本	0.64	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
人员成本	0.43	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
设备维护与修理费用	0.53	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
管理与行政费用	0.21	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
合计	1.81	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23

年度	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合婴
能源成本	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	1.91	45.90
人员成本	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.28	30.60
设备维护与修理费用	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	1.59	38.25
管理与行政费用	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.64	15.30
合计	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	5.42	130.05

（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3-4 项目分年度收益表

单位：人民币万元

类别	分年度收益									
	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
项目收入	4.25	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
运营支出	1.81	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23
收益	2.44	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77
类别	**2038年**	**2039年**	**2040年**	**2041年**	**2042年**	**2043年**	**2044年**	**2045年**	**2046年**	**合计**
项目收入	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	12.75	306.00
运营支出	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	5.42	130.05
收益	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	7.33	175.95

2.项目融资本息

本项目拟使用专项债券100万元，其中2026年计划发行100万元，期限20年，每半年付息一次，后10年每年偿还10%的本金，债券利率参考本方案测算日（2026年9月30日）的前五日20年国债收益率的平均值上浮20个基本点，即按2.29%测算。债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，分别暂按发行债券金额的万分之六和百万分之六十四进行测算；债券存续期内每年还本付息时需交纳还本付息服务费，为每年还本付息金额的十万分之五。

为保障本次债券的本息支付，若本项目对应收入无法覆盖本息时，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）及《宝安区财政局关于印发〈宝安区地方政府性债务风险应急处置预案〉的通知》（深宝财〔2017〕322号）相关要求办理。

分年度还本付息明细如下：

表3-5 专项债券应付本息情况表

单位：人民币万元

年度	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年

专项债券期初余额	-	100	100	100	100	100	100
债券发行	100	-	-	-	-	-	-
本息支出	0	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29
其中：本金	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	0	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29
期末专项债券余额	100	100	100	100	100	100	100

年度	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
专项债券期初余额	100	100	100	100	100	90	80
债券发行	-	-	-	-	-	-	-
本息支出	2.29	2.29	2.29	2.29	12.29	12.06	11.83
其中：本金	-	-	-	-	10	10	10
利息支出	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.06	1.83
期末专项债券余额	100	100	100	100	90	80	70

年度	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合计
专项债券期初余额	70	60	50	40	30	20	10	-
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	100
本息支出	11.60	11.37	11.15	10.92	10.69	10.46	10.23	135.50
其中：本金	10	10	10	10	10	10	10	100
利息支出	1.60	1.37	1.15	0.92	0.69	0.46	0.23	35.50
期末专项债券余额	60	50	40	30	20	10	0	-

3.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3-6 专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：人民币万元

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	2026年			0	0
2	2027年			2.29	2.29
3	2028年	2.44		2.29	2.29
4	2029年	12.21		2.29	2.29
5	2030年	21.98		2.29	2.29
6	2031年	31.75		2.29	2.29
7	2032年	41.52		2.29	2.29
8	2033年	51.29		2.29	2.29
9	2034年	61.06		2.29	2.29
10	2035年	70.83		2.29	2.29
11	2036年	80.60		2.29	2.29
12	2037年	90.37	10	2.29	12.29
13	2038年	100.14	10	2.06	12.06
14	2039年	109.91	10	1.83	11.83
15	2040年	119.68	10	1.60	11.60
16	2041年	129.45	10	1.37	11.37
17	2042年	139.22	10	1.15	11.15
18	2043年	148.99	10	0.92	10.92
19	2044年	158.76	10	0.69	10.69
20	2045年	168.53	10	0.46	10.46
21	2046年	175.95	10	0.23	10.23
合计		175.95	100	35.50	135.50
本息覆盖倍数		1.30			

综上，本项目预期收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为1.30倍,能够合理保障专项债券本息，实现项目收益和融资自求平衡。

4. 现金流模拟分析

本项目债券存续期间的现金流状况进行模拟分析，详见附表1。

5. 压力测试

考虑项目收益、债券利率等因素变动对专项债券资金覆盖情况[2]的影响，为对未来不确定性及风险进行整体把控，针对上述各因素进行敏感性分析和压力测试，分析各因素在有利及不利变动时，对债券本金和本息资金覆盖率的影响程度。分析结果见下表：

表3-7 单因素变动压力测试

资金覆盖率-压力测试（单因素敏感性分析）	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
运营收益变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.19	1.27	1.36	1.45	1.54	1.63	1.71
债券本息资金覆盖率	1.14	1.20	1.27	1.33	1.40	1.46	1.53
债券本息资金覆盖倍数	1.10	1.17	1.23	1.30	1.36	1.43	1.49
利率变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.50	1.48	1.47	1.45	1.43	1.42	1.40
债券本息资金覆盖率	1.38	1.36	1.35	1.33	1.32	1.30	1.29
债券本息资金覆盖倍数	1.35	1.33	1.32	1.30	1.28	1.27	1.25

基于上述分析，在项目运营收益或债券发行利率单独在±15%范围内变动的情况下，债券本息资金覆盖率、债券本息资金覆盖倍数仍然大于1，即项目收益仍然可以覆盖债券还本付息，因而项目具备一定的抗风险能力。

6. 总体评价

通过测算，项目对于污水处理费收入和政府补贴收入进行保守估计，根据资金平衡测算分析，本项目预计债券

[2] 其中，债券本金资金覆盖率=（期末项目累计现金结存额/债券本金）+1，债券本息资金覆盖率=（期末项目累计现金结存额/债券本息）+1，债券本息资金覆盖倍数=项目总收益/债券本息。

本金资金覆盖率可达到1.45，债券本息资金覆盖率可达到1.33，债券本息资金覆盖倍数可达到1.30。

另外，在对项目收益和债券利率变动进行压力测试后，结果显示，本项目在项目收益下降15%或债券利率上升15%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。

总体而言，本项目通过发行专项债可实现较低成本融资，是现阶段解决本项目融资资金问题的推荐方案。

（六）项目风险评估

1.潜在风险及控制措施

（1）项目建设风险及措施

建设相关风险主要包括自然风险、技术风险及社会稳定风险。其中自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目实施过程造成的影响，包括火灾、风暴等，技术风险是指由于科学技术的进步、技术结构及相关变量的变动给项目可能带来的损失，包括建筑施工技术和工艺革新的风险，建筑设计变动或计算失误的风险等，社会稳定、风险主要指的是由于人文社会环境因素的变化对项目的影响，包括城市规划风险、区域发展风险及公众干预风险等。

根据上述项目可能产生的与建设相关的风险，可通过以下控制措施规避风险：针对自然环境风险，提前预判可能发生的灾害，及时做好防范工作；针对技术风险，提前规划，做好项目可行分析政府相关职能部门要做好项目规划用地，注重项目可行性研究和科学管理，工程建设的各

环节应由具有相应资质的技术单位担任，注意各环节技术审查，确保工程实施方案和技术手段的合理性与合法性；针对社会稳定风险，政府可制定有利政策引导项目良性发展，调动各方积极性，进而推动项目建设。

（2）收益相关风险及措施

收益相关风险包括政策风险、市场利率风险及财务风险。其中政策风险指地方政府发行的专项债券，如果国家对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目建设；市场利率风险指市场利率的波动可能使本期债券的实际投资收益具有一定的不确定性；财务风险为国土收入未能如期出让而产生的当期偿还债务本息的压力。

根据上述项目可能产生的与收益相关的风险，可通过以下控制措施规避风险：针对政策风险，项目单位积极统筹安排地方专项资金，多渠道筹措项目建设运营后续资金，确保发行债券建设的项目按期完工，并顺利投入运营；针对市场利率风险，要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备；针对财务风险，如未能如期进行国土收入出让，后续将按照国土计提相关管理办法及债务风险应急处置预案等相关程序与规定，及时安排相关资金偿付，以保障及时偿还本息。

（3）项目单位对项目资产的承诺

项目单位明确承诺，关于本次发行对应项目资产，在

还清本次发行专项债券本金和利息前不会用于任何融资提供抵押、质押及其他任何形式担保的事项。

（七）其他需要说明的事项

无。

附表1：现金流量模拟测试表

单位：人民币万元

年度	2026年	2027年	2028年10月前	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
现金流入											
财政资金流入	400.33	1,012.05	1,496.12	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	4.25	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
现金流入总额	500.33	1,012.05	1,496.12	4.25	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
现金流出											
建设期资金流出	500.26	1,009.76	1,493.83	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	-	-	-	1.81	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23
债券还本付息	-	2.29	2.29	-	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29
还本付息服务费	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
债券发行费用	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	500.33	1,012.05	1,496.12	1.81	9.52	9.52	9.52	9.52	9.52	9.52	9.52
现金净流量											
当年项目现金净流入	-	-	-	2.44	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48
期末项目累计现金结存额	-	-	-	2.44	9.93	17.41	24.90	32.38	39.87	47.35	54.84

附表1：现金流量模拟测试表（续表）

年度	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合计
现金流入												
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,908.50
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
运营期现金流入	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	12.75	306.00
现金流入总额	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	12.75	3,314.50
现金流出												
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,003.85
运营期现金流出	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	5.42	130.05
债券还本付息	2.29	12.29	12.06	11.83	11.60	11.37	11.15	10.92	10.69	10.46	10.23	135.50
还本付息服务费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
现金流出总额	9.52	19.52	19.29	19.06	18.83	18.60	18.37	18.14	17.91	17.68	15.65	3,269.47
现金净流量												
当年项目现金净流入	7.48	-2.52	-2.29	-2.06	-1.83	-1.60	-1.37	-1.14	-0.91	-0.68	-2.90	45.03
期末项目累计现金结存额	62.32	59.81	57.52	55.46	53.63	52.03	50.66	49.52	48.61	47.93	45.03	-