

2026 年广东省政府专项债券（四十一期）

环北部湾广东水资源配置工程（茂名化州段）

募投报告

实施单位盖章：化州市水务局



主管部门盖章：化州市水务局



市（县、区）财政局盖章：化州市财政局



2026 年 9 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	1
(四) 项目立项情况或实施依据	5
(五) 责任主体	5
二、项目实施重要性和经济社会效益分析	5
(一) 重要性分析:	8
(二) 经济效益分析:	9
(三) 社会效益分析:	9
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	9
(一) 投资估算	10
(二) 筹措方案	12
(三) 项目实施安排	16
(四) 债券资金用途	16
四、项目收益与融资平衡情况	18
(一) 项目预期成本收益	18
1. 项目收入测算	18
2. 项目成本及相关税费	20
3. 项目损益情况	27
(二) 融资收益平衡情况	27
(三) 总体评价	29
五、专项债券管理	33
(一) 债券资金概况	33
(二) 债券资金管理	35
(三) 职责分工	37
六、项目风险控制	38
(一) 潜在风险及控制措施	38
(二) 还款保障措施	44
七、其他需要说明事项	44

一、项目基本情况

（一）项目所处区域财政经济情况

化州市位于茂名市西部。全境总面积 2354.2 平方公里，辖区有 17 个镇 6 个街道，户籍人口约 180 万人，其中常住人口约 130 万人，城区人口约 30 万人。化州市是全国最早和著名的北运菜产销基地、桑茧生产基地、优质黄红麻种子生产基地、广东省商品粮生产基地、广东省冬种玉米基地、广东省糖蔗生产基地、“中国化橘红之乡” “中国拖罗饼之乡” “中国长寿之乡”。

2023-2025 年，化州市分别实现一般公共预算收入 17.1172 亿元、20.1095 亿元和 24.8493 亿元，政府性基金收入分别为 4.5960 亿元、4.0739 亿元和 3.0157 亿元。

近三年化州市财政经济情况

地区生产总值（亿元）	2023 年	2024 年	2025 年
一般公共预算收入（亿元）	17.1172	20.1095	24.8493
政府性基金收入（亿元）	4.5960	4.0739	3.0157
其中：国有土地出让收入（亿元）	3.9512	3.3924	2.0386
政府性基金支出（亿元）	19.4339	29.7577	27.5072
其中：国有土地出让支出（亿元）	2.5237	3.3389	3.5916
地区生产总值（亿元）	663.96	651.42	657.11

（二）本地社会发展规划和行业相关规划

（1）兴建环北部湾广东水资源配置工程十分必要与紧迫
受水区湛江、茂名、阳江、云浮 4 市，水资源时空分布不均，河流源短流急，蓄集条件较差，基本不具备修建大型蓄水工

程的条件，导致旱灾频繁发生，特别是雷州半岛更是全国有名苦旱地区，平均 2~3 年发生一次旱灾。水资源短缺已成为制约粤西地区经济社会高质量发展的关键因素。

环北部湾广东水资源配置工程以城乡生活和工业供水为主，兼顾农业灌溉，为改善水生态环境创造条件。工程建成后，可有效解决受水区的水资源短缺的问题，实施环北部湾广东水资源配置工程十分必要。近年来，雷州半岛等多次发生旱灾，特别是 2015 年的大旱，凸显出工程建设的紧迫性。

（2）项目规划、立项依据充分

环北部湾广东水资源配置工程是《全国水资源综合规划》确定的重大水资源配置工程，是国务院批准的《珠江流域综合规划（2012~2030 年）》确定的重点跨流域调水工程，《环北部湾水资源配置工程总体方案》通过了水利部水利水电规划设计总院的审查，2020 年 12 月 18 日，水利部办公厅以办规[2020]269 号文《水利部办公厅关于印发环北部湾水资源配置工程总体方案审查意见的通知》印发审查意见，项目规划、立项依据充分。广东省各级政府十分重视本工程，省政府多次向水利部和发改委汇报工作；工程沿线及受水区民众支持并迫切要求尽快实施；工程经多年研究，前期工作基础较好。

（3）水文资料丰富，成果可靠

环北部湾广东水资源配置工程涉及范围有众多水文气象站，资料系列一般在 60 年左右，为工程设计和建设提供了可靠依据。西江干流水文、水位站点多，实测和调查的水文成果历经多次审查。此外，水源工程区上游设有梧州（四）国家重点水文站、下游设有高要国家重点水文站，实测资料系列长达 60 余年；受水区是广东省西部经济社会核心区，区内水资源开发利用程度高，水利工程建设较多，设立了大量水文气象站点，资料系列长，经过了多次审查考证。

可研阶段，水源工程、输水工程河渠交叉建筑物、隧洞施工支洞等均开展了大量水文分析计算工作，成果可靠性高，满足工程规划设计要求。

（三）项目情况

工程任务以城乡生活和工业供水为主，兼顾农业灌溉，并为改善水生态环境创造条件。

工程供水范围为湛江、茂名、阳江、云浮等 4 市的 10 个县城（城区）、112 个乡镇和 9 个重点工业园区。设计水平年 2035 年工程从西江多年平均引水量为 16.32 亿立方米，利用当地水利设施增供水量为 5.10 亿立方米，扣除输水损失后，受水区分水口门断面合计多年平均增供水量为 20.79 亿立方米，其中城乡生活和工业供水 14.38 亿立方米，农业灌溉供水 6.41 亿立方米。

工程在西江干流地心村附近设泵站提水,输水干线向西南穿云开大山输水至高州水库,经高州水库调蓄后继续向西南输水至鹤地水库。沿线设云浮、茂名阳江、湛江 3 条输水分干线。西江地心取水泵站、西高于线、高鹤于线设计流量分别为 110 立方米每秒、110 立方米每秒、70 立方米每秒;云浮分于线、茂名阳江分于线渠首、湛江分干线渠首设计流量分别为 10 立方米每秒、26 立方米每秒、26 立方米每秒。工程输水线路总长度 490.33 公里,其中于线总长 201.68 公里,分于线总长 288.65 公里。共布置 48 座(段)输水建筑物,其中,泵站 5 座;隧洞 22 座、长 206.78 公里;倒虹吸 5 座、长 72.69 公里;有压管道 16 段、长 210.86 公里。

工程为 I 等大(1)型工程,主要由西江水源泵站工程、输水干线工程和输水分干线工程等组成。水源泵站工程、输水干线工程主要建筑物级别为 1 级,设计洪水标准为 100 年一遇,校核洪水标准为 300 年一遇。云浮分干线分水口至七和水厂分水口段主要建筑物级别为 2 级,七和水厂分水口至金银河水库段主要建筑物级别为 3 级;茂名阳江分于线主要建筑物级别为 2 级;湛江分干线鹤地水库至英利镇分水口段主要建筑物及廉江泵站、合雷泵站、松竹泵站和龙门泵站等建筑物级别为 2 级,英利镇分水口以下管道、交水口等主要建筑物级别为 3 级;各分于线 2 级建筑物设计洪水标准为 50 年一遇,校核洪水标准为 200 年一遇;3 级建筑物设

计洪水标准为 30 年一遇,校核洪水标准为 100 年一遇。工程抗震设计烈度为 6-8 度。

工程永久用地 2880 亩,临时用地 24694 亩。搬迁人口 343 人,拆迁房屋 4.94 万平方米五、工程永久用地 2880 亩,临时用地 24694 亩。

本项目属于有一定收益的公益性项目。

（四）项目立项情况或实施依据

2022 年 7 月 29 日,取得国家发展和改革委员会文件《国家发展改革委关于环北部湾广东水资源配置工程可行性研究报告的批复》发改农经[2022]1172 号。

2022 年 12 月 29 日,取得水利部行政许可文件《环北部湾广东水资源配置工程初步设计报告准予行政许可决定书》水许可决[2022]86 号,决定准予行政许可。

（五）责任主体

1. 本项目实施单位为化州市水务局,机构详细信息如下表:

名称	化州市市水务局
统一社会信用代码	11440982007138520U
机构地址	广东省茂名市化州市站前路188号
负责人	陈仲
机构性质	机关

2. 本项目主管部门为: 化州市水务局

工作职能：统筹水利建设与管理：起草水行政管理规范性文件，组织编制水利中长期发展规划及年度计划，组织区域国民经济规划、城市规划及重大建设项目中有关水利的论证工作。

保障水资源合理开发利用：拟订水利发展规划和政策，编制水资源综合规划、重要江河湖泊流域综合规划、防洪规划等并监督实施。

负责水资源保护：编制并实施水资源保护规划，组织指导饮用水水资源保护、地下水开发利用和管理保护等工作，促进水资源可持续利用。

统筹生活、生产经营和生态环境用水：实施最严格水资源管理制度，统一监督管理水资源。拟订水资源中长期供求规划、水量分配方案并监督实施，负责重要流域、区域以及重大水工程的水资源调度，组织实施取水许可等制度，指导农村饮水安全工程建设管理。

负责节约用水工作：组织编制节约用水规划，指导和监督节约用水，实施用水总量控制管理制度，推动节水型社会建设。

管理水利设施、水域及其岸线：组织指导水利设施、水域及其岸线的管理、保护与综合利用，江河湖泊及河口滩涂的治理、开发和保护，河湖水生态保护与修复、河湖生态流量水量管理以及河湖水系连通工作，推进河长制，编制并落实全区主要河湖河长制实施方案。

负责水利工程建设管理：编制水利建设年度资金计划，组织实施和监督管理，组织实施重要水利工程建设 and 运行管理，监督水利建设市场。

负责水土保持工作：拟订水土保持规划并监督实施，组织水土流失综合防治、监测预报并公告，负责建设项目水土保持监督管理。

指导农村水利工作：组织开展农村灌区骨干工程、涝区治理工程建设与改造，实施乡村振兴战略水利保障工作，指导农村饮水安全及节水灌溉，指导农村水利改革创新和社会化服务体系建设，指导农村水能资源开发等。

管理水利水电工程移民：落实水利水电工程移民政策，指导监督水库移民后期扶持政策实施。

开展水政监察和执法：承担重大或跨区涉水违法事件查处，协调仲裁跨镇（街道）水事纠纷，负责水利行业安全生产，指导监督工程安全运行，组织指导水库、水电站大坝、农村水电站的安全监督。

开展水利科技和交流合作：组织指导水利行业质量监督，监督实施水利行业技术标准、规程规范，开展水利对外交流与合作。

落实综合防灾减灾规划：组织编制并实施洪水干旱灾害防治规划，负责水情旱情监测预警，编制江河湖泊和水利工程的防御、

洪水抗御旱灾调度及应急调度方案并组织实施，提供防御洪水应急抢险技术支撑，负责台风防御期间重要水工程调度工作。

联系水文工作：联系茂名水文分局有关水文工作

3. 本项目资产管理部门为：茂名市水务局

环北部湾广东水资源配置工程（茂名段）建设完成形成资产后，茂名市水务局为资产的责任部门，严格按照国家、省和单位内控制度进行管理。

二、项目实施重要性和经济社会效益分析

（一）重要性分析：

项目区人均水资源量少，旱灾频发，特别是雷州半岛更是全国有名苦旱地区，平均 2~3 年一次旱灾，如 2015 年大旱等，严重影响了经济社会发展，也造成人畜饮水困难，现状通过开采深层地下水，挤占农业灌溉和河道外生态用水等满足供水需求，2018 基准年缺水量为 8.73 亿 m³。随着经济社会发展，受水区水资源供需矛盾将更加突出，但本地开发利用条件有限，2035、2050 设计水平年多规划零星中小工程规划中小蓄水工程新增供水量仅为 0.21、0.31 亿 m³，即使考虑设计水平年本地规划工程近期建成供水，基准年 8.73 亿 m³ 供水缺口也远难满足。因此，在没有外调水源的条件下，若工程不早日开工建设，仅考虑本地规划工程，今后旱灾将造成更加严重的经济损失和社会问题，本工程建设十分紧迫。

综上所述，环北部湾广东水资源配置工程是落实“十六字”治水思路，特别是贯彻节水优先、空间均衡的要求，在满足“三先三后”的基础上，进行水资源供需两侧刚性约束和配置。通过西江与本地河库实现连通，建立环北部湾地区水资源配置的空间均衡新格局，从发展和保护两方面，按“确有需要、生态安全、可以持续”的大原则，提高区域水资源保障能力和生态环境健康，确保供水安全、粮食安全、能源安全、生态安全的高度，实现水资源与人口经济均衡发展，为国家北部湾城市群重大战略实施及周边地区经济社会的高质量发展、生态文明建设、乡村振兴提供水安全保障。

（二）经济效益分析：

环北部湾广东水资源配置工程满足受水区城市生活、工业用水需求后，本地水源工程可退还已被生活工业挤占的灌溉水量，保障廉江等国家粮食核心区的口粮田稳产；并可为发展国家、省级西菜北运、雷州半岛热带水果基地、药材、花卉等特色农业灌溉提供水源，促进本地农民增收，助力地区巩固脱贫成果和实现乡村振兴创造条件。

（三）社会效益分析：

1. 本工程实施后，可退减地下水超采区开采量，逐步恢复地下水动态平衡，缓解因地下水超采导致的地面沉降、海水入侵等方面的生态与环境问题；通过置换不达标地下水，保障人饮供水

安全;退还挤占河道的生态用水,较大程度地还原天然河道的水生态环境,有助于修复改善河流生态健康,还有利于美化城市水环境景观为改善区内水生态环境创造条件。

2.工程可构建城市多水源保障体系,提高供水安全保障能力
湛江、茂名、阳江、云浮等城市现状存在超采地下水、挤占农业用水、缺少应急备用水源等问题,一旦出现严重干旱或水污染事件,将严重威胁区域供水安全。2018年10月,习近平总书记视察广东,明确提出把湛江作为广东重要发展极,要打造现代化沿海经济带。广东已将湛江市确定为省域副中心城市,湛江钢铁、中科炼化、中德巴斯夫等重大项目已落地该市,茂名为华南最大能源化工基地,湛江、茂名等粤西地区将迎来高速发展,对区域甚至国家能源安全具有重要作用,供水安全对经济社会发展与稳定越显重要,故对水安全保障程度提出更高要求。

本工程实施后,可满足地区生活、工业用水,退减地下水、退还挤占农业等不合理用水,与当地水源构成多水源供水格局,使各市的供水体系更加完善,实现多水源互联互通互备,形成区域完善的水安全保障体系。

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

(一) 投资估算

1. 编制依据及原则

执行国家的政策、法令和规定，按照水利工程可行性研究设计深度和编制办法及费用标准，根据工程设计情况，收集分析实际资料，合理选用定额、标准和价格，如实反映工程投资：

(1) 水利部《水利部关于发布<水利工程设计概(估)算编制规定>的通知》(水总 (2014) 429 号，以下简称《部编规》)。

(2) 水利部《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》(水总 (2016) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办 132 号)、财务函 (2019) 448 号)等相关文件。

(3) 建筑工程采用水利部《水利建筑工程概算定额》(水总 (2002) 116 号)和《水利工程概预算补充定额》(水总 (2005) 389 号)，定额扩大 10%(钢筋及模板定额扩大 5%)。

(4) 掘进机施工隧洞工程采用水利部《水利工程概预算补充定额(掘进机施工隧洞工程)》(水总 (2007) 118 号)，定额扩大 10%。

(5) 设备安装工程采用水利部《水利水电设备安装工程概算定额》(水建管(1999)523 号)，定额扩大 10%。(6) 施工机械台时费采用水利部颁布的《水利工程施工机械台时费定额》(水总 (2002) 116 号)。

(7) 原国家计委《关于发布<建设项目前期工作咨询收费暂行规定>的通知》(计价格 (1999) 1283 号); 国家发展改革委《关于

印发<水利、水电、电力建设项目前期工作勘察收费暂行规定>的通知》（发改价格（2006）1352 号）；原国家计委原建设部《关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（计价格（2002）10 号）。

(8) 国家发展改革委、原建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格（2007）670 号）。

(9) 缺项部分参照相关行业定额补充。

(10) 本阶段各设计专业提供的工程量和图纸等资料。

2. 项目总投资

2022 年 12 月 29 日，取得水利部行政许可文件《环北部湾广东水资源配置工程初步设计报告准予行政许可决定书》水许可决[2022]86 号，决定准予行政许可中总投资金额为 6,145,612.00 万元。根据环北部湾广东水资源配置工程（茂名段）出资文件，茂名段总投资控制在 81,555.00 万元内。项目总投资 606.43 亿元，项目资本金中茂名市负责出资 8.16 亿元。（市本级承担 18831 万元（市本级已落实债券资金 0.16 亿元）、茂南区承担 5766 万元、电白区承担 21889 万元、高州市承担 7258 万元、化州市承担 9787 万元、滨海新区承担 18024 万元。）

（二）筹措方案

1. 市场化融资资金筹措：

无。

2. 地方政府债券资金筹措：

1) 存量债券资金列式

环北部湾广东水资源配置工程（茂名段），以前年度已安排专项债券资金共计 3,600.00 万元，对应各批次存量债券资金信息概况如下：

序号	融资时间	债券名称	发行年限	票面利率	债券偿还方式	融资金额 (万元)
1	2024 年 8 月	2024 年广东省政府专项债券（六十三期）	15 年	2.30%	每半年支付利息，到期还本	1,600.00
2	2025 年 8 月	2025 年广东省政府专项债券（三十三期）	30 年	2.32%	每半年支付利息，到期还本	2,000.00
合计						3,600.00

注：环北部湾广东水资源配置工程（茂名段）：项目总投资 606.43 亿元，项目资本金中茂名市负责出资 8.16 亿元，市本级承担 18831 万元（市本级已落实债券资金 0.16 亿元）、茂南区承担 5766 万元、电白区承担 21889 万元、高州市承担 7258 万元、化州市承担 9787 万元、滨海新区承担 18024 万元。

由于市本级专项债额度有限，扣除市本级已出资的 1600 万元，剩余市本级及滨海新区应出资资金 44315 万元，由茂南区、电白区、高州市、化州市按比例分担申报专项债，由市本级、滨海新区各自还本付息。具体分担方案为：茂南区分担市本级 8194 万元，电白区分担市本级 7717 万元、滨海新区 7210 万元，高州市分担市本级 9025 万元，化州市分担市本级 12169 万元。

2) 本年度及以后年度债券资金概况

2026 年计划安排专项债券资金 12,179.00 万元(用于资本金 12,179.00 万元)；

9 月拟发行 2026 年广东省政府专项债券(四十一期) 2,700.00 万元(用于项目资本金 2,700.00 万,发行期限七年,每半年支付利息,第七年末偿还本金)

本年度后续拟发行专项债券 9,479.00 万元。

以后年度计划安排专项债券资金 49,421.00 万元(用于资本金 49,421.00 万元)。

3. 非融资资金筹措:

本项目财政性资金 16,355.00 万元。

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	已到位 金额	非融资资金						地方政府专项债券融资		
		已到位 金额			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	81,555.00	3,600.00					16,355.00				2,700.00	3,600.00	58,900.00
2024 年	1,600.00	1,600.00										1,600.00	
2025 年	2,000.00	2,000.00										2,000.00	
2026 年	12,179.00										2,700.00		9,479.00
以后年度	65,776.00	0					16,355.00						49,421.00

（三）项目实施安排

2022 年 7 月 29 日，取得国家发展和改革委员会文件《国家发展改革委关于环北部湾广东水资源配置工程可行性研究报告的批复》发改农经[2022]1172 号。

2022 年 12 月 29 日，取得水利部行政许可文件《环北部湾广东水资源配置工程初步设计报告准予行政许可决定书》水许可决[2022]86 号，决定准予行政许可。

开工时间 2023 年 4 月，竣工时间 2031 年 3 月。

工程任务以城乡生活和工业供水为主，兼顾农业灌溉，并为改善水生态环境创造条件。

工程供水范围为湛江、茂名、阳江、云浮等 4 市的 10 个县城(城区)、112 个乡镇和 9 个重点工业园区。设计水平年 2035 年工程从西江多年平均引水量为 16.32 亿立方米，利用当地水利设施增供水量为 5.10 亿立方米，扣除输水损失后，受水区分水口门断面合计多年平均增供水量为 20.79 亿立方米，其中城乡生活和工业供水 14.38 亿立方米，农业灌溉供水 6.41 亿立方米。

工程在西江干流地心村附近设泵站提水，输水干线向西南穿云开大山输水至高州水库，经高州水库调蓄后继续向西南输水至鹤地水库。沿线设云浮、茂名阳江、湛江 3 条输水分干线。西江地心取水泵站、西高于线、高鹤于线设计流量分别为 110 立方米每秒、110 立方米每秒、70 立方米每秒；云浮分于线、茂名阳江

分于线渠首、湛江分干线渠首设计流量分别为 10 立方米每秒、26 立方米每秒、26 立方米每秒。工程输水线路总长度 490.33 公里，其中于线总长 201.68 公里，分于线总长 288.65 公里。共布置 48 座(段)输水建筑物，其中，泵站 5 座；隧洞 22 座、长 206.78 公里；倒虹吸 5 座、长 72.69 公里；有压管道 16 段、长 210.86 公里。

工程为 I 等大(1)型工程，主要由西江水源泵站工程、输水干线工程和输水分干线工程等组成。水源泵站工程、输水干线工程主要建筑物级别为 1 级，设计洪水标准为 100 年一遇，校核洪水标准为 300 年一遇。云浮分干线分水口至七和水厂分水口段主要建筑物级别为 2 级，七和水厂分水口至金银河水库段主要建筑物级别为 3 级；茂名阳江分于线主要建筑物级别为 2 级；淇江分干线鹤地水库至英利镇分水口段主要建筑物及廉江泵站、合雷泵站、松竹泵站和龙门泵站等建筑物级别为 2 级，英利镇分水口以下管道、交水口等主要建筑物级别为 3 级；各分于线 2 级建筑物设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇；3 级建筑物设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 100 年一遇。工程抗震设计烈度为 6-8 度。

工程永久用地 2880 亩，临时用地 24694 亩。搬迁人口 343 人，拆迁房屋 4.94 万平方米五、工程永久用地 2880 亩，临时用地 24694 亩。

（四）债券资金用途

关于环北部湾广东水资源配置工程（茂名化州段）工程款。

专项债券资金用途

用途	专项债券金额（万元）
项目资本金	2,700.00
合计	2,700.00

四、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

1. 项目收入测算

根据可行性研究报告可知本项目建成正式运营后主要收入包括水费收入。

主要体现在城镇生活和工业供水。

1) 城镇生活供水效益

城镇生活供水的影子水价采用支付意愿法进行估算。根据世界银行及相关机构的研究成果，家庭或个人水费支出占其可支配收入的比重为 3%-5%为可行。根据建设部《城市缺水问题研究报告》的成果，我国城市居民生活用水水费支出在 2.5%-3%比较合适。根据国内外统计资料，城市居民的全年水费支出占其年可支配收入的 1.5%-3%以内是可以接受的。通过受水区 2018 年水价调查，水费支出基本在低收入人群可支配收入的 0.77-0.91%之间。综合项目区已往年份的水费支出比例，不宜超过低收入人群的 2%。拟定 2035 年、2050 年水费收入为低收入人群的 1.5%、1.8%。

根据受水区统计年鉴，广东湛江市、茂名市、阳江市、云浮市四市城镇居民 2018 年城市低收入人群人均可支配收入 15240 元~16951 元，增长率为 7.6%~9.3%，扣除价格上涨因素，预测 2018-2035 年按年均增长率 3% 计算，2035-2050 年按年均增长率 2% 计算。经测算，到 2050 年城市低收入人群人均可支配收入 35271 元~39231 元。

根据需水预测成果，2050 年湛江市、茂名市、阳江市、云浮市四市城镇居民生活用水定额分别为 209L/p·d、210L/p·d、211L/p·d、209L/p·d。经计算，居民愿意支付的水价为 8.32 元/m³~9.21 元/m³（不含污水处理费）。根据供水各环节的投资比例进行分摊，水源工程效益分摊系数为 0.45，2050 年城镇生活供水影子水价为 3.75 元/m³~4.15 元/m³。

2) 城镇工业供水效益

城镇工业供水效益采用分摊系数法计算。根据需水预测成果，受水区四市 2035 年万元工业增加值用水定额为 7.73m³/万元~24.57m³/万元，2050 年四市万元工业增加值用水定额为 5.35m³/万元~17.34m³/万元。本次对受水区内的煤化工、电厂企业进行工业生产成本调查，分析各企业工业生产成本中水利成本所占比例，约在 2.0%到 4.0%之间。由于所调查典型企业均属高耗水项目，其水利分摊系数相对较高，结合其他地区工程工业水利分摊系数取值经验，本阶段偏保守考虑，工业供水水利分摊系数四市

平均取 1.3%。经计算，2050 年受水区四市单位工业供水效益为 10.38 元/m³~18.69 元/m³。根据供水各环节的投资比例进行分摊，水源工程效益分摊系数为 0.45，2050 年城镇工业供水分摊单位供水效益为 4.67 元/m³~8.41 元/m³。

茂名段以 2035 年为工程平均年份效益分析，2035 年茂名市供水量 4.42 亿 m³，供水效益 8.16 亿元。

收入测算明细表

金额单位：人民币万元

年度	水费收入	合计
第一年		
第二年		
第三年		
第四年		
第五年		
第六年	54,400.00	54,400.00
第七年	81,600.00	81,600.00
第八年	81,600.00	81,600.00
第九年	81,600.00	81,600.00
第十年	81,600.00	81,600.00
第十一年	81,600.00	81,600.00
第十二年	81,600.00	81,600.00
第十三年	81,600.00	81,600.00
第十四年	81,600.00	81,600.00
第十五年	81,600.00	81,600.00
第十六年	81,600.00	81,600.00
第十七年	81,600.00	81,600.00
第十八年	81,600.00	81,600.00
第十九年	81,600.00	81,600.00
第二十年	81,600.00	81,600.00
第二十一年	81,600.00	81,600.00
第二十二年	81,600.00	81,600.00
第二十三年	81,600.00	81,600.00
第二十四年	81,600.00	81,600.00
第二十五年	81,600.00	81,600.00

第二十六年	81,600.00	81,600.00
第二十七年	81,600.00	81,600.00
第二十八年	81,600.00	81,600.00
第二十九年	81,600.00	81,600.00
第三十年	81,600.00	81,600.00
合计	2,012,800.00	2,012,800.00

2. 项目成本及相关税费

根据可行性研究报告可知本项目建成正式运营后主要支出包括工程维护费、工资及福利费、供水水资源费、抽水电费、其他费用、水费（本地水源）。

（1）工程维护费

工程各类建筑物和设备的日常性养护、维护、岁修、事故处理及大修理分摊在各年的费用，由于本工程线路以隧洞为主，工程维护费相对较小。参考目前大型调水工程运行情况，本次按固定资产投资（扣除征地移民补偿投资）的 0.8% 计。茂名段预估成本为 8799 万元。

（2）泵站抽水电费

根据总体布置，本工程共设置 5 座抽水泵站。通过各泵站对应扬程、抽水电量、效率等计算其抽水耗电量，按照泵站抽水供水对象，分到各市。由于取水口的位置均在广东境内，根据粤发改价格〔2019〕191 号，受水区 4 市基本电价为 23 元/KV·月；本次均采用平段电价计算，云浮市电度电价 0.4744 元/kW·h（其中政府基金及附加 0.02767 元/kW·h），湛江市电度电价 0.5254 元/kW·h（其中政府基金及附加 0.02767 元/kW·h）。计量电费按照

年耗电量及电度电价计算，其中年耗电量按照泵站扬程、泵站年抽水量及水泵效率计算。基本电费根据变压器容量、使用台数及基本电价计算，备用变压器未计入。本次计算的本工程抽水电费中未考虑备用机组。通过计算，2035 年供水规模时电费为 61227 万元；2050 年供水规模时电费为 69882 万元。茂名段预估成本为 10638 万元。

（3）工资及福利费（含劳保统筹、住房公积金等）

人均基本工资按照 9 万元/a 进行取值，定员 622 人（包括湛江市引调水工程 72 人），职工福利费等各项费用为工资的 62%。茂名段预估成本为 2216 万元。

（4）水资源费

《广东省发展和改革委员会广东省财政厅广东省水利厅关于调整水资源费征收标准的通知》（粤发改价格〔2015〕847 号），广东城乡生活、生产经营用水水资源收费按一般取用地表水为 0.2 元/m³ 执行，现状灌溉不收取水资源费。本次计算的水资源费包含西江调水及利用本地工程供水所产生的水资源费。茂名段预估成本为 11236 万元。

（5）水费

本工程 2035 年利用本地水源水量 5.05 亿 m³，2050 年利用本地水源水量 7.43 亿 m³。高州水库、鹤地水库现状供水水价为 0.20 元/m³-0.44 元/m³。本阶段与可研阶段一致，按照 0.3 元/m³ 计算

利用本地水源的原水水费，将其计入本工程运行成本。2035 年、2050 年水费为分别为 15151 万元、22284 万元。下阶段工程建成后，由物价部门核定利用各水库增供水量原水水价。茂名段预估成本为 1797 万元。

（6）其他费用

包括管理机构的行政费用，项目进行观测、试验和研究的费用，为清除或减轻项目带来不利影响每年所需的补救措施的费用等。参考同类型工程运行及设计等资料，按工 1,797.00 万元计算。

相关税费

①增值税的预测评价应纳税增值税=增值税销项税额-增值税进项税额

其中：根据财政部、国家税务总局、海关总署联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》，文件规定中计算增值税的收入金额均为不含增值税金额，在计算增值税销项税额时的计算公式为：增值税销项税额=本项目测算收入/（1+增值税税率）×增值税税率；

其中：进项税额取得主要以接受建筑企业的建筑安装服务，根据规定其增值税率为 9%，根据项目概预算的投资金额预测可取得的进项税额，项目概预算的投资金额为含税金额，在计算运营成本时已换算为不含税成本，在预测进项税额时的计算公式为：

增值税进项税额=项目概预算投资金额/(1+增值税税率)✖增值税税率;

②本项目税金包括增值税、城乡建设维护税、教育费附加等,本项目增值税涉及 6%、9%,按各收入乘以相应税率计算销项税额;城市维护建设税按增值税 5%缴纳,教育费附加按增值税的 3%缴纳,地方教育附加按增值税的 2%缴纳。

成本测算明细表

金额单位：人民币万元

年度	工程维护费	工资及福利费	供水水资源费	抽水电费	其他费用和水费	税费	合计
第一年						0.00	0.00
第二年						0.00	0.00
第三年						0.00	0.00
第四年						0.00	0.00
第五年						0.00	0.00
第六年	5,866.00	1,477.33	7,490.67	7,092.00	1,198.00	0.00	23,124.00
第七年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	0.00	34,686.00
第八年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	0.00	34,686.00
第九年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	0.00	34,686.00
第十年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	0.00	34,686.00
第十一年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	737.43	35,423.43
第十二年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第十三年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第十四年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第十五年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第十六年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第十七年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第十八年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第十九年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十一年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30

第二十二年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十三年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十四年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十五年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十六年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十七年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十八年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第二十九年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
第三十年	8,799.00	2,216.00	11,236.00	10,638.00	1,797.00	1,437.30	36,123.30
合计	217,042.00	54,661.33	277,154.67	262,404.00	44,326.00	28,046.21	883,634.21

3. 项目损益情况

根据上述测算，环北部湾广东水资源配置工程（茂名段）在债券存续期内的项目营运收益为 1,129,165.79 万元。

金额单位：人民币万元

年度	项目运营收入	项目运营成本及税费支出	项目净收益
第一年	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	0.00	0.00
第三年	0.00	0.00	0.00
第四年	0.00	0.00	0.00
第五年	0.00	0.00	0.00
第六年	54,400.00	23,124.00	31,276.00
第七年	81,600.00	34,686.00	46,914.00
第八年	81,600.00	34,686.00	46,914.00
第九年	81,600.00	34,686.00	46,914.00
第十年	81,600.00	34,686.00	46,914.00
第十一年	81,600.00	35,423.43	46,176.57
第十二年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第十三年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第十四年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第十五年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第十六年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第十七年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第十八年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第十九年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十一年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十二年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十三年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十四年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十五年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十六年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十七年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第二十八年	81,600.00	36,123.30	45,476.70

第二十九年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
第三十年	81,600.00	36,123.30	45,476.70
合计	2,012,800.00	883,634.21	1,129,165.79

（二）融资收益平衡情况

1. 项目现金流测算表

根据融资项目覆盖专项债券存续期内运营收入与成本费用测算数据以及项目债券融资成本，融资项目运营期内的现金流量情况如下表所示，表明融资项目的收入与支出能够实现总体平衡。

融资项目运营期内项目现金流测算表

金额单位：人民币万元

年度	项目现金流入	项目现金流出		净现金流量	累计净现金流量
	运营收入	年度付本息	年度运营成本及税费支出		
第一年	0.00	1,546.16	0.00	-1,546.16	-1,546.16
第二年	0.00	1,546.16	0.00	-1,546.16	-3,092.32
第三年	0.00	1,546.16	0.00	-1,546.16	-4,638.48
第四年	0.00	1,546.16	0.00	-1,546.16	-6,184.64
第五年	0.00	1,546.16	0.00	-1,546.16	-7,730.80
第六年	54,400.00	1,546.16	23,124.00	29,729.84	21,999.04
第七年	81,600.00	4,246.16	34,686.00	42,667.84	64,666.88
第八年	81,600.00	1,478.39	34,686.00	45,435.61	110,102.49
第九年	81,600.00	1,478.39	34,686.00	45,435.61	155,538.10
第十年	81,600.00	1,478.39	34,686.00	45,435.61	200,973.71
第十一年	81,600.00	1,478.39	35,423.43	44,698.18	245,671.89
第十二年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	289,670.20
第十三年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	333,668.50
第十四年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	377,666.81
第十五年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	421,665.11
第十六年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	465,663.42
第十七年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	509,661.73
第十八年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	553,660.03

第十九年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	597,658.34
第二十年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	641,656.64
第二十一年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	685,654.95
第二十二年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	729,653.26
第二十三年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	773,651.56
第二十四年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	817,649.87
第二十五年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	861,648.17
第二十六年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	905,646.48
第二十七年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	949,644.79
第二十八年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	993,643.09
第二十九年	81,600.00	1,478.39	36,123.30	43,998.31	1,037,641.40
第三十年	81,600.00	66,474.39	36,123.30	-20,997.69	1,016,643.70
合计	2,012,800.00	112,522.09	883,634.21	1,016,643.70	1,016,643.70

2. 预期债券存续期内项目收益偿还融资本息情况

本融资项目收益为项目自身营运产生的现金流入，项目营运前需支付的融资利息由项目建设资金支付，预期自融资开始日至结束日内，项目产生的政府性基金收入或专项收入用于偿还融资本息的情况如下：

预期项目收益实现情况下的本息覆盖倍数表

金额单位：人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			项目收益	备注
	本金	利息	本息合计		
已融资	3,600.00	2,496.00	6,096.00		已融资本金处为该项目在本次债券存续期内偿还本金汇总金额
第一年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第二年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第三年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第四年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第五年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第六年		1,546.16	1,546.16	31,276.00	

第七年	2,700.00	1,546.16	4,246.16	46,914.00	
第八年		1,478.39	1,478.39	46,914.00	
第九年		1,478.39	1,478.39	46,914.00	
第十年		1,478.39	1,478.39	46,914.00	
第十一年		1,478.39	1,478.39	46,176.57	
第十二年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第十三年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第十四年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第十五年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第十六年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第十七年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第十八年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第十九年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十一年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十二年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十三年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十四年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十五年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十六年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十七年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十八年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第二十九年		1,478.39	1,478.39	45,476.70	
第三十年	58,900.00	1,478.39	60,378.39	45,476.70	
合计	65,200.00	47,322.09	112,522.09	1,129,165.79	
本息覆盖倍数	10.04				

(三) 总体评价

依据当前的市场状况及数据，对未来的收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，预期项目收益的变动对本项目的影响最为重要。本着保守性原则，下面对预期项目收益情况向下波动进行敏感性分析。

预期项目收益实现 90%情况下的本息覆盖倍数表

金额单位：人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额	项目收益	备注
----	------------	------	----

	本金	利息	本息合计		
已融资	3,600.00	2,496.00	6,096.00		已融资本金 处为该项目 在本次债券 存续期内偿 还本金汇总 金额
第一年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第二年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第三年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第四年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第五年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第六年		1,546.16	1,546.16	28,148.40	
第七年	2,700.00	1,546.16	4,246.16	42,222.60	
第八年		1,478.39	1,478.39	42,222.60	
第九年		1,478.39	1,478.39	42,222.60	
第十年		1,478.39	1,478.39	42,222.60	
第十一年		1,478.39	1,478.39	41,558.91	
第十二年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第十三年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第十四年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第十五年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第十六年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第十七年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第十八年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第十九年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十一年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十二年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十三年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十四年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十五年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十六年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十七年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十八年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第二十九年		1,478.39	1,478.39	40,929.03	
第三十年	58,900.00	1,478.39	60,378.39	40,929.03	
合计	65,200.00	47,322.09	112,522.09	1,016,249.21	
本息覆盖倍数	9.03				

预期项目收益实现 80%情况下的本息覆盖倍数表

金额单位:人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			项目收益	备注
	本金	利息	本息合计		
已融资	3,600.00	2,496.00	6,096.00		已融资本金处为该项目在本次债券存续期内偿还本金汇总金额
第一年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第二年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第三年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第四年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第五年		1,546.16	1,546.16	0.00	
第六年		1,546.16	1,546.16	25,020.80	
第七年	2,700.00	1,546.16	4,246.16	37,531.20	
第八年		1,478.39	1,478.39	37,531.20	
第九年		1,478.39	1,478.39	37,531.20	
第十年		1,478.39	1,478.39	37,531.20	
第十一年		1,478.39	1,478.39	36,941.26	
第十二年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第十三年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第十四年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第十五年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第十六年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第十七年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第十八年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第十九年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十一年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十二年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十三年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十四年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十五年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十六年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十七年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十八年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第二十九年		1,478.39	1,478.39	36,381.36	
第三十年	58,900.00	1,478.39	60,378.39	36,381.36	
合计	65,200.00	47,322.09	112,522.09	903,332.64	

本息覆盖倍数	8.03
--------	------

综上所述，预计环北部湾广东水资源配置工程（茂名段）预期项目收益对融资成本覆盖倍数均大于或等于 8.03,项目收益可以覆盖融资成本，不能偿还的风险较低。

五、专项债券管理

（一）债券资金概况

1. 存量债券资金列式

环北部湾广东水资源配置工程（茂名段），以前年度已安排专项债券资金共计 3,600.00 万元，对应各批次存量债券资金信息概况如下：

序号	融资时间	债券名称	发行年限	票面利率	债券偿还方式	融资金额 (万元)
1	2024 年 8 月	2024 年广东省政府专项债券（六十三期）	15 年	2.30%	每半年支付利息，到期还本	1,600.00
2	2025 年 8 月	2025 年广东省政府专项债券（三十三期）	30 年	2.32%	每半年支付利息，到期还本	2,000.00
合计						3,600.00

注：环北部湾广东水资源配置工程（茂名段）：项目总投资 606.43 亿元，项目资本金中茂名市负责出资 8.16 亿元，市本级承担 18831 万元（市本级已落实债券资金 0.16 亿元）、茂南区承担 5766 万元、电白区承担 21889 万元、高州市承担 7258 万元、化州市承担 9787 万元、滨海新区承担 18024 万元。

由于市本级专项债额度有限，扣除市本级已出资的 1600 万元，剩余市本级及滨海新区应出资资金 44315 万元，由茂南区、电白区、高州市、化州市按比例分担申报专项债，由市本级、滨海新区各自还本付息。具体分担方案为：茂南区分担市本级 8194 万元，电白区分担市本级 7717 万元、滨海新区 7210 万元，高州市分担市本级 9025 万元，化州市分担市本级 12169 万元。

2) 本年度及以后年度债券资金概况

2026 年计划安排专项债券资金 12,179.00 万元(用于资本金 12,179.00 万元)；

9 月拟发行 2026 年广东省政府专项债券(四十一期)2,700.00 万元(用于项目资本金 2,700.00 万,发行期限七年,每半年支付利息,第七年末偿还本金)

本年度后续拟发行专项债券 9,479.00 万元。

以后年度计划安排专项债券资金 49,421.00 万元(用于资本金 49,421.00 万元)。

3. 还本付息测算

本债券存续期计划发行期限为三十年(2026 年 9 月发行 2,700.00 万元,发行期限七年,每半年支付利息,第七年末偿还本金),假设融资利率 2.51%,每半年支付利息,到期一次性偿还本金。按照预算法要求,项目所在地按预算管理级次将此次专项债券纳入政府性基金预算管理。

项目还本付息测算汇总表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
已融资	1,600.00	1,600.00		2.30%	552.00	2,152.00
已融资	2,000.00	2,000.00		2.32%	1,392.00	3,392.00
第一年	61,600.00		61,600.00	2.51%	1,546.16	1,546.16
第二年	61,600.00		61,600.00	2.51%	1,546.16	1,546.16
第三年	61,600.00		61,600.00	2.51%	1,546.16	1,546.16
第四年	61,600.00		61,600.00	2.51%	1,546.16	1,546.16
第五年	61,600.00		61,600.00	2.51%	1,546.16	1,546.16
第六年	61,600.00		61,600.00	2.51%	1,546.16	1,546.16
第七年	61,600.00	2,700.00	58,900.00	2.51%	1,546.16	4,246.16
第八年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第九年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十一年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十二年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十三年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十四年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十五年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十六年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十七年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十八年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第十九年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十一年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十二年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十三年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十四年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十五年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十六年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十七年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十八年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第二十九年	58,900.00		58,900.00	2.51%	1,478.39	1,478.39
第三十年	58,900.00	58,900.00		2.51%	1,478.39	60,378.39
合计		65,200.00			47,322.09	112,522.09

（二）债券资金管理

本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，其中组合使用专项债券和市场化融资的，应实行分账管理。执行严格的流入管理和流出管理制度，并按照中发〔2018〕34号文的要求进行绩效评价，加强资金的使用与管理。

1. 资金流入管理：项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。本项目资本金来源于项目建设单位自有资金及财政资金。本项目专项债券资金由市级财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用。或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户（以下简称债券资金专户），用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。

2. 资金流出管理：本项目资金流出主要包括项目建设投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。关于建设投资等支出，负责实施的施工单位按照进度提出申请，施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件，并报送监理单位、项目建设单位及审计单位，经监理单位、项目建设单位及审计单位审核后，按债券资金管理办法相关规定拨付资金。关于债券本息偿付，项目收入实现后，由项目单位准备需要到期支付的债券本息，并将项目收益转至财政部门，由财政部门向省财政厅缴纳本期应当承担的还本付息资金。项目运营成本严格按计划支出，预算外支出要上报审批。

3. 资金预算绩效评价：财政部门将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目专项债的再次申报批复。

（三）职责分工

化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。财政部门应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。

化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。项目主管部门、项目单位应当认真履行项目建设、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。

化州市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。负责按规定缴交项目对应的政府性基金预算收入或专项收入。指导督促资产持有单位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入账管理。

化州市水务局负责专项债形成资产产权登记、会计核算、收益收缴等工作。资产持有单位负责对专项债形成资产进行分类确认，按照国家统一的会计制度进行会计核算，及时登记入账及产权登记，并当按照资产管理有关规定管理和维护专项债形成资产。资产持有单位负责及时收取资产收益，并将对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入按程序及时足额上缴。

六、项目风险控制

（一）潜在风险及控制措施

项目可能存在潜在的工程实施风险、组织及管理风险、财务及融资风险、收益实现规模与预期存在差异的风险、收益专项用于偿债的操作风险、利率波动风险。本期专项债券发行的主要法律风险及风险控制措施如下：

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带来的风险

风险因素:

- 1) 突发事件影响, 如恶劣天气、地震、临时停水、停电、交通中断等;
- 2) 提供的场地条件不及时或不能正常满足工程需要;
- 3) 外界配合条件有问题, 如交通运输受阻, 水、电供应条件不具备等;
- 4) 监理到位工作不到位, 影响工期;
- 5) 施工出现质量问题, 延误工期。

风险应对措施:

- 1) 基础工程尽量避开雨季施工, 否则应采取有效防护措施;
- 2) 施工工棚搭建满足防震要求;
- 3) 做好防止交通中断、停电、停水应急预案;
- 4) 强化前期地质勘查工作, 防止因地质勘测不到位造成的停工;
- 5) 项目建设前周密设计供排水、供配电方案, 防止水电供应造成停工;
- 6) 搞好社会稳定风险评估和防范方案, 密切与相关单位沟通, 减少单位临时工程施工干扰, 市民闹事, 节假日交通管制, 市容整顿的限制等造成的工期延误;
- 7) 与监理单位签订严格、职责明确的监理合同, 加强对监理单位的监管, 明确监理单位的责任;

8) 强化质量管理, 严格按照规范和条例招投标、施工、监理和质量检查, 杜绝质量问题影响施工进度。

(2) 施工方风险

风险因素:

- 1) 施工计划不周详;
- 2) 施工技术力量达不到要求;
- 3) 施工组织能力差;
- 4) 对施工图纸的领会能力差;
- 5) 施工应急预案差;
- 6) 施工单位提交的材料、样品不及时, 导致工期延误;
- 7) 施工过程中出现质量问题;
- 8) 施工人员不就位或施工过程中施工人员不足。

风险控制措施:

1) 通过招投标选择社会信誉好, 技术力量强、管理能力高的施工队伍;

2) 进行事前控制: 审核施工单位提交的施工进度计划; 审核施工单位提交的施工方案; 审核施工单位提交的施工总平面图; 制定材料、设备的采、供计划; 按期完成现场障碍物的拆除, 及时向施工单位提供现场; 落实施工临时供水、供电, 接通施工道路、电话线路, 及时为施工单位创造必要的施工条件。

3) 进行工程进度的检查：审批施工计划及施工修改计划；审核施工单位每旬、每月提交的工程进度报告；按合同要求，及时进行工程计量验收和质量验收；做好有关进度、计量方面的签证；进行工程进度的动态管理；为工程进度款的支付签署进度、计量方面认证意见；组织现场协调会。

4) 进行事后控制：要求施工单位制定保证总工期不突破的对策措施，主要有技术措施、组织措施、经济措施、合同措施；要求施工方制定月、季工期进度拖延后的补救措施；调整相应的施工计划、材料设备、资金供应计划等，在新的条件上组织新的协调和平衡。

(3) 资金落实情况

风险因素：

1) 资金不到位，工程款不能按时拨付影响施工，导致耽误工期；

2) 资金不到位，影响材料供应商不能及时供货，导致耽误工期；

3) 资金不到位，导致监理、质检等与施工相关的部门无法工作，导致耽误工期。

风险应对措施：

1) 资金不足额就位，不得开工建设；

2) 严格财经制度，防止建设资金被贪污、挪用。

（4）工程事故

风险因素：

- 1) 人身安全对施工工期的影响；
- 2) 设备损毁对施工工期的影响；
- 3) 火灾、电击对设备、设施破坏对工期的影响；
- 4) 事故处理不当，引起群体事件，影响建设工期。

风险应对措施：

1) 编制和执行施工安全工作守则，建立安全报告制度，设立专职安全监理和安全员；

2) 加强对施工人员的安全教育，增强施工人员的安全防范意识，提高安全防范自救能力；

3) 配发和使用安全帽、安全带、安全网、安全标志等安全设备；

4) 施工场所按规定进行围挡封闭，架设安全网。洞口及临边进行防护；

5) 对结构复杂、危险性大、特性较多的特殊工程（如起重吊装作业、脚手架工程、模板工程、基坑支护等）要采取专项安全措施；

6) 考虑不同季节对施工的不安全因素，在雨季施工应做好防电、防雷、防坍塌和防强风的工作。冬季施工应做好防风、防火、防滑等工作。

2. 影响项目收益的风险及控制措施

（1）市场风险

风险因素：市场利率波动将会对本项目财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险应对措施：

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，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。

（2）财务风险

风险因素：

1) 资金周转风险：本项目基础设施投入资金较大，建设资金部分采取申请债券融资解决，如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，或遇市场发生重大变化，项目可能出现资金周转困难；

2) 投资估算风险：本项目总投资的不准确的调整都会导致项目财务风险，本项目的投资估算结果是建立在目前的政策、法规、市场因素的基础上编制的，由于本项目建设周期较短，未来国家及地方政策、法规、市场等因素的变化不确定性较小。

风险应对措施：

1) 充分考虑项目建设的特点，对项目基础设施建设进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。

2) 加强促进现金回流。项目实施方和项目主管单位应实时监控项目的变现情况，确保债券发行资金的按时回笼，以增强项目的抗风险能力。

3) 委托中介机构对实施过程中，定期对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生影响的情况，应及时采取措施进行解决。

(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

根据《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61号）与广东省财政厅《关于进一步管好用好地方政

府专项债券资金的通知》（粤财债〔2020〕24号）规定：申报地方政府专项债券的项目应通过事前绩效评估、绩效目标管理、绩效运行监控、绩效评价管理、评价结果应用等环节推动提升债券资金配置效率和使用效益的过程。本项目单位已开展本项目的事前绩效评估。

按照《财政部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）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。

根据《财政部关于做好地方政府专项债券发行工作的意见》（财库〔2018〕72号），省级财政部门应当及时在本单位门户网站、中国债券信息网等网站披露地方债券发行相关信息，不再向财政部备案需公开的信息披露文件。省级财政部门对信息披露文件的合规性、完整性负责，要严格落实专项债券对应项目主管部门和市县区责任，督促其科学制定项目融资与收益自求平衡方案。信息披露情况作为财政部评价各地地方债券发行工作的重要参考。

根据《关于启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板的通知》（财办库〔2019〕364号），为加强地方政府债券信息披露管理，提高信息披露质量，决定启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板，2020年4月1日起，各地发行地方政府新增专项债券时，须增加披露地方政府新增专项债券项目信息披露模板。按此规定，该项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-中央结算公司官方网（<http://www.chinabond.com.cn/>）详细披露，披露时间及文件内容根据省统一安排及要求。