

# 2025 年广东省政府专项债券（三十三期） 环北部湾广东水资源配置工程项目募投报告

主管部门盖章：广东省水利厅



项目单位盖章：广东粤海粤西供水有限公司



二零二五年八月

## 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) 广东省水中长期供求规划 .....	1
(三) 项目情况 .....	2
(四) 项目立项情况 .....	4
(五) 项目主体 .....	5
二、项目实施重要性和经济社会效益分析 .....	8
(一) 重要性分析 .....	8
(二) 经济社会效益分析 .....	8
三、项目投资概算及资金筹措方案 .....	11
(一) 投资概算 .....	11
1. 编制依据及原则 .....	11
2. 概算总额 .....	12
(二) 资金筹措方案 .....	14
1. 资金筹措原则 .....	14
2. 资金来源 .....	14
(三) 项目实施安排 .....	15
(四) 资金使用计划 .....	17
四、项目预期收益、成本及融资平衡情况 .....	18
(一) 工程运营 .....	18
1. 供水收入预测 .....	18
2. 工程营业支出预测 .....	19
3. 折旧和摊销 .....	23
4. 财务费用 .....	23

5. 运营损益情况 .....	24
6. 融资收益平衡情况 .....	24
7. 项目运营期收支预算情况 .....	24
（二）其他需要说明的事项 .....	45
（三）总体评价 .....	45
五、专项债券管理 .....	45
（一）债券资金概况 .....	45
（二）资金偿还 .....	46
1. 偿还安排 .....	46
2. 资金管理 .....	46
（三）职责分工 .....	46
六、项目风险控制 .....	47
（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施 .....	47
1. 工期 .....	47
2. 工程事故 .....	48
（二）影响项目收益的风险及控制措施 .....	48
1. 总投资调整风险 .....	48
2. 利率波动风险 .....	49
（三）还款保障措施 .....	49



# 一、项目基本情况

## （一）项目所处区域财政经济情况

表 1 近三年广东省财政经济情况

项 目	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值（亿元）	129,118.58	135,673.16	141,633.81
一般预算收入（亿元）	13,279.73	13,851.30	13,533.27
政府性基金收入（亿元）	5,196.19	4,501.52	3,451.88
其中：国有土地出让收入（亿元）	4,665.58	3,817.79	2,713.14
政府性基金支出（亿元）	8,587.23	8,256.84	8,275.36
其中：国有土地出让支出（亿元）	3,314.04	2,792.09	2,034.36

## （二）广东省水中长期供求规划

规划总体布局：围绕“双区”和两个合作区建设、构建“一核一带一区”区域发展格局，着力推进广东水网建设，顺应地形和水文特征，以江河湖泊水系为基础、输排水工程为通道、控制性调蓄工程为节点、智慧化调控为手段，系统构建由防洪安全网、供水保障网、万里碧道网和智慧水利网等组成的广东水网，形成防洪大通道、供水大动脉、水生态大格局、智慧水利大网络，全面提升区域水安全保障能力。水资源配置方面，通过实施环北部湾广东水资源配置工程以及一批大中型水库新(扩)建工程和水资源节约与保护项目等，有效缓解局部地区工程性缺水、资源性缺水的紧张局面，提高城乡供水安全保障程度和应急备用能力，保障粮食生产安全。



根据《中共广东省委广东省人民政府关于推进水利高质量发展的意见》要求，把水资源配置网的建设作为一项重大的工作，提出要构建“五纵五横”的水资源配置网。在粤西地区，为了解决湛江特别是雷州半岛长期干旱的问题，通过实施环北部湾广东水资源配置工程，从西江云浮段取水，经高州水库、鹤地水库向粤西地区湛江、茂名、阳江和云浮市调水，从根本上解决粤西四市缺水的问题特别是雷州半岛水资源短缺问题，惠及人口 1800 万人。

### （三）项目情况

环北部湾广东水资源配置工程（下称环北广东工程）建设任务是从西江干流向粤西地区引水，解决粤西地区水资源承载能力与经济发展布局不匹配问题，有效缓解区域缺水情势，改善城乡供水水源单一的供水格局，并为发展热带特色农业提供灌溉水源，还可为退减超采地下水、退还城市挤占的农业和生态水量创造条件，大幅提高区域供水安全保障能力。

工程开发任务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。工程设计引水流量  $110\text{m}^3/\text{s}$ ，工程等别为 I 等，工程规模为大（1）型。工程供水范围包括粤西地区的湛江、茂名、阳江、云浮 4 市。设计水平年为 2035 年，工程从西江多年平均引水量为 16.32 亿  $\text{m}^3$ ，利用当地水利设施增供水量 5.10 亿  $\text{m}^3$ 。扣除输水损失后，受水区分水口门断面多年平均供水量为 20.79 亿  $\text{m}^3$ ，其中城市生活和工业供水 14.38 亿  $\text{m}^3$ ，

农业灌溉供水 6.41 亿  $\text{m}^3$ 。

本工程由西江水源工程、输水干线工程和输水分干线工程等组成，包括取水泵站 1 座，加压泵站 4 座，输水线路总长度 490.33km，工程施工总工期 96 个月。

水源工程自广东省云浮市郁南县西江干流地心村河段右岸无坝引水，取水泵站设计引水流量  $110\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程 168.0m，共安装 6 台(5 用 1 备)立式单吸单级离心泵，装机容量为 276MW。

输水干线总长 201.68km，包括西江取水口~高州水库段干线（简称西高干线，长 127.33km）、高州水库~鹤地水库段干线（简称高鹤干线，长 74.35km），通过高州水库、鹤地水库 2 座已建大型水库进行调蓄。西高干线设计流量  $110\text{m}^3/\text{s}$ ，输水线路自北向南采用有压隧洞和压力钢管下穿起始段低矮山体、宝珠镇南广高铁等，再通过无压隧洞、倒虹吸等建筑物输水，穿越云开大山西部的剥蚀残丘—中低山和云开大山主脉直至高州水库。高鹤干线从高州水库北库（良德水库）主坝左岸取水，设计流量  $70\text{m}^3/\text{s}$ ，采用隧洞、倒虹吸等建筑物，无压和有压结合自东北向西南输水至鹤地水库。

输水分干线长 288.65km，包括云浮分干线（长 25.24km）、茂名阳江分干线（长 94.56km）、湛江分干线（长 168.85km）。云浮分干线从西高干线桩号 XG45+120 取水  $10\text{m}^3/\text{s}$ ，由西往东采用重力流有压管道和隧洞输水至云浮市金银河水库，沿线给七和水厂和金银河水厂分水。茂名阳江分干线从高州水库的南库（石



骨水库) 电站东侧取水  $26\text{m}^3/\text{s}$ ，由北向南采用重力流有压隧洞和管道输水至龙眼坪分水口，在分水口由龙名段向名湖水库分水，规模  $10\text{m}^3/\text{s}$ ；自龙眼坪分水口继续向东南输水（规模  $18\text{m}^3/\text{s}$ ）至河角交水口分水河角水库，规模  $10\text{m}^3/\text{s}$ ；自河角交水口继续向东北通过有压隧洞、埋管输水至茅垌水库，规模  $10\text{m}^3/\text{s}$ 。湛江分干线从鹤地水库取水，自北向南布线直至大水桥水库，由三段组成，鹤合段（鹤地水库至合流水库段）设计流量  $27\text{m}^3/\text{s}$ ，合雷段（合流水库至雷州南渡河段）设计流量  $20\text{m}^3/\text{s}$ ，雷徐段（雷州南渡河至徐闻段）设计流量  $13\text{m}^3/\text{s}$ 。湛江分干线沿线设置 4 座加压泵站，分别为廉江、合雷、松竹、龙门泵站，装机容量为 70.65MW。

表 2 工程主要建设内容一览表

输水线路	输水管线 (km)					合计 (不含支洞)	施工 支洞	备注
	TBM 隧洞	盾构 隧洞	钻爆 隧洞	顶管 埋管	其他			
西高干线	61.18	2.64	61.84		1.67	127.33	15.9	
高鹤干线	18.61	18.86	35.74		1.15	74.35	5.4	
云浮分干线			1.76	23.48		25.24		
茂阳分干线	34.98		20.65	38.94		94.56	2.2	双线 18.4km
湛江分干线		21.37		147.48		168.85		
合计	114.77	42.86	119.98	209.90	2.82	490.33	23.4	

#### (四) 项目立项情况

2022年7月29日，国家发改委批复项目可行性研究报告；2022年12月29日，水利部批复项目初步设计报告。2022年8月31日，环北广东工程先行段开工建设，2023年4月20日，环北广东工程

全面开工建设。

#### （五）项目主体

环北广东工程项目实施单位为广东粤海粤西供水有限公司，项目主管部门为广东省水利厅，设计单位中水珠江规划勘测设计有限公司、广东省水利电力勘测设计研究院有限公司，施工单位主要为中国水利水电第七工程局有限公司、中铁十八局集团有限公司、中国水利水电第十一工程局有限公司、广东水电二局股份有限公司、中铁四局集团有限公司、中铁五局集团有限公司、中国水利水电第三工程局有限公司、中铁隧道局集团有限公司、中电建生态环境集团有限公司、中国水利水电第十四工程局有限公司、中国水利水电第五工程局有限公司、中铁十一局集团有限公司、中国水利水电第六工程局有限公司、中国水利水电第四工程局有限公司、中铁十二局集团有限公司、广东省源天工程有限公司、中国电建市政建设集团有限公司和广东省水利水电第三工程局有限公司等。

项目实施单位的基本情况如下：

名称	广东粤海粤西供水有限公司
统一社会信用代码	91440800MA55HY2B96
注册地址	湛江市赤坎区东盛路5号综合楼二楼
法定代表人	杜灿阳
登记状态	在营（开业）企业
注册资本	3224523 万元人民币



成立日期	2020 年 11 月 10 日
公司类型	其他有限责任公司
经营范围	天然水收集与分配；以自有资金从事投资活动
登记机关	湛江市市场监督管理局

项目主管部门的基本情况如下：

名称	广东省水利厅
办公地址	广州市天河区天寿路 116 号广东水利大厦
负责人	黄志坚

# 环北部湾广东水资源配置工程总体布置示意图

环北部湾广东水资源配置工程总体布置示意图

图例

- 旧线
- 新线
- 河流
- 渠道

序号	名称	单位	数量	备注	序号	名称	单位	数量	备注
1	供水区人口	万人	4	增	1	设计水旱灾害损失	万元	100	
2	供水区人口	万人	3,000	2015年2015年	2	设计水旱灾害损失	万元	100	
3	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	3	设计水旱灾害损失	万元	100	
4	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	4	设计水旱灾害损失	万元	100	
5	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	5	设计水旱灾害损失	万元	100	
6	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	6	设计水旱灾害损失	万元	100	
7	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	7	设计水旱灾害损失	万元	100	
8	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	8	设计水旱灾害损失	万元	100	
9	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	9	设计水旱灾害损失	万元	100	
10	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	10	设计水旱灾害损失	万元	100	
11	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	11	设计水旱灾害损失	万元	100	
12	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	12	设计水旱灾害损失	万元	100	
13	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	13	设计水旱灾害损失	万元	100	
14	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	14	设计水旱灾害损失	万元	100	
15	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	15	设计水旱灾害损失	万元	100	
16	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	16	设计水旱灾害损失	万元	100	
17	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	17	设计水旱灾害损失	万元	100	
18	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	18	设计水旱灾害损失	万元	100	
19	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	19	设计水旱灾害损失	万元	100	
20	供水区人口	万人	1,000	2015年2015年	20	设计水旱灾害损失	万元	100	



## 二、项目实施重要性和经济社会效益分析

### （一）重要性分析

环北部湾广东水资源配置工程受水区湛江、茂名、阳江、云浮4市，水资源时空分布不均，河流源短流急，水资源蓄集条件较差，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。

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。兴建环北部湾广东水资源配置工程十分必要与紧迫。

### （二）经济社会效益分析

1. 长远解决区域水资源承载能力与经济社会发展布局不匹配问题。

在强化节水和本地挖潜的基础上，预测受水区4市设计水平年2035、2050年多年平均需水量分别为83.15、91.79亿 $m^3$ ，多年平均供水量分别为59.57、62.42亿 $m^3$ ，多年平均缺水量分别为23.58、29.37亿 $m^3$ 。湛江、茂名、阳江、云浮4市是经济、人口、耕地较为集中的城市，GDP占广东的8.5%，人口占16.5%，耕地面

积占36.4%，地处华南经济圈、西南经济圈的结合部，未来是北部湾港口、向海经济重要发展级和增长极，而区内为独流入海河流或地处分水岭地带，水资源较为匮乏，人均水资源量仅为2007m<sup>3</sup>/人，附近西江水系水量丰沛，人均水资源量达3300m<sup>3</sup>/人。这种区域经济、人口中心在南部，水资源重心在西北部的结构，导致当前区域开发利用不均衡、水资源配置格局不合理，南部沿海等地区水资源开发利用高，供需矛盾突出，而西江水系大量优质水资源利用率却很低。

水资源分布与人口、耕地、生产布局不匹配的矛盾未来一段时间会长期存在，客观上需要水资源战略配置格局的合理配置，因此按照珠江流域综合规划，统筹考虑西江流域、粤西沿海诸河水资源开发利用，将西江水系丰富水资源输送至缺水的粤西沿海诸河地区，缓解经济社会缺水问题。环北部湾广东水资源配置工程实施后，可解决区域现状和未来所面临的资源性、工程性、水质性缺水问题，可支撑调入区经济社会高质量发展和生态文明建设。

## 2. 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。

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。

### 3. 工程可退还挤占农业用水，发展高效农业。

目前，工程受水区内有雷州青年运河、高州水库2个大型灌区，龙门、长青水库、大水桥水库灌区等132个万亩以上中型灌区。这些灌区在促进农业增效、农民增收，确保粮食安全等方面发挥了巨大作用，但工程多为五、六十年代建设，大部分年久失修，老化、损坏、淤积、渗漏严重，大型灌区基本开展了续建配套和节水改造，因资金等原因，万亩以上中型灌区较少开展这方面相关工作，灌溉面积逐渐萎缩。灌区多以大中小型水库为骨干水源，因地方水资源供给不足，存在生活工业挤占农业用水，农业用水进一步挤占生态用水，导致灌溉保证率和产出效益逐年下降。此外，湛江还有大量耕地资源缺乏可靠的水源保障。

环北广东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。

#### 4. 可退减超采地下水，退还挤占生态用水，改善水生态环境。

工程受水区因地下水超采出现地下漏斗、海水倒灌等生态问题，地下水供水水源的水质也多为IV~V类，并伴有铁、锰等元素超标问题。省委、省政府也高度重视解决徐闻部分乡镇农村饮用水水质砷超标问题，时任广东省长马兴瑞同志多次作出重要指示和批示，2019年5月在《广东省水利厅关于徐闻部分乡镇饮用水砷超标处理情况的报告》上批示“既要解决当前问题，又要从长远考虑，加快研究启动环北部湾水资源配置工程”。此外，区内生产生活大量挤占河道内生态用水，导致河道内生态水量不足。

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。

### 三、项目投资概算及资金筹措方案

#### （一）投资概算

##### 1. 编制依据及原则

##### （1）《水利水电工程可行性研究报告编制规程》



(SL618-2013)；

(2) 《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总〔2014〕429号文，以下简称《部编规》)；

(3) 设计报告、图纸及工程量清单；

(4) 国家、广东省有关文件及规定；

(5) 类似工程技术经济指标；

(6) 本工程可设计方案和工程数量；

(7) 中水珠江规划勘测设计有限公司、广东省水利电力勘测设计研究院《环北部湾广东水资源配置工程可行性研究报告》；

(8) 国家发改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)；

(9) 中水珠江规划勘测设计有限公司、广东省水利电力勘测设计研究院《环北部湾广东水资源配置工程初步设计报告》；

(10) 水利部《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)。

## 2. 概算总额

2022年12月29日，水利部批复环北广东工程初步设计报告，环北广东工程概算总投资为614.56亿元，静态总投资为576.66亿元。主要包括有工程部分投资、建设征地移民补偿投资、环境保护工程投资、水土保持工程投资、取水影响处理措施投资，以及建设期融资利息。工程概算和投资安排详见下表：

表3 工程总概算表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	投资金额
(1)	(2)	(3)
I	工程部分投资	5,398,736
I-1	水源工程、输水工程部分投资	5,271,409
	第一部分 建筑工程	3,632,704
	第二部分 机电设备及安装工程	293,501
	第三部分 金属结构设备及安装工程	42,920
	第四部分 施工临时工程	426,995
	第五部分 独立费用	484,814
	一至五部分投资合计	4,880,934
	基本预备费	390,475
	水源工程、输水工程部分投资合计	5,271,409
I-2	专项投资	127,327
一	施工临时供电专项工程投资	59,721
二	智慧水利（信息化）专项工程投资	31,287
三	穿铁专项工程投资	36,319
II	建设征地移民补偿投资	202,951
III	环境保护工程投资	86,001
IV	水土保持工程投资	78,940
V	工程静态总投资（I~IV 合计）	5,766,628
	建设期融资利息	378,984
	工程总投资	6,145,612

各年投资资金支出安排如下：

表4 投资支出安排表（单位：万元）

项目	2023 年 及之前	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
工程 投资 支出	893,122	211,470	612,557	819,357	794,501	674,066	651,844	744,644	324,674
债务 利息	2,304	16,973	27,602	42,631	55,746	67,509	78,561	99,531	27,415
债券 发行 费用		266	130	160	150	135	105	158	



项目	2023 年 及之前	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
投资 支出 合计	895,426	228,709	640,289	862,148	850,397	741,710	730,510	844,333	352,090

## （二）资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

工程采用公司化经营的总体思路，由广东粤海粤西供水有限公司具体实施。资金筹措考虑遵循以下原则：

（1）中央预算内投资以资本金注入方式定额安排 80.61 亿元资金；项目公司各股东向项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资。

（2）水利工程具有公益性强、投资规模大、建设工期长、回报周期长等特点，多家国有银行及政策性银行推出充分发挥金融支持作用，持续保持水利信贷投放稳定增长，为国家重大水利工程等水利建设提供有力信贷支持的政策。项目公司将充分挖掘各商业银行及政策性银行对水利基础设施建设中长期金融信贷支持政策，做好项目市场化融资安排。

（3）发行专项债券从社会筹资。

### 2. 资金来源

环北广东工程批复总投资为 614.56 亿元，静态总投资 576.66 亿元，其中：项目资本金为 403.06 亿元、贷款本金 173.6 亿元（不含建设期融资利息 37.90 亿元）。项目资本金中，政府筹资 224.67 亿元、广东粤海控股集团有限公司（下称粤海集团，通过下属广东粤海水务股份有限公司持股）负责出资 178.39 亿

元。政府筹资中，中央预算内资金资本金投入 80.61 亿元、省级财政出资 110.36 亿元、湛江市出资 20.96 亿元、茂名市出资 8.16 亿元、阳江市出资 2.59 亿元、云浮市出资 1.99 亿元，其中省级及四市的部分出资（约 110.4 亿元）拟通过发行地方政府专项债券筹集。截至目前，累计到位资金 161.83 亿元，其中：粤海集团安排企业出资已到位 65.64 亿元、中央补助到位 33.5 亿元、省级财政出资到位 47.7 亿元、四市财政出资到位 2.58 亿元，银行贷款 12.41 亿元。

环北广东工程累计已安排专项债券资金 35.6 亿元（含 2025 年安排专项债券资金 9 亿元）；2025 全年计划安排专项债券资金 13.0 亿元（全部用于项目资本金），本次计划安排专项债券资金 4.0 亿元。

表 5 项目资金筹措情况（单位：万元）

项目 总投资	市场化融资资金 (如银行贷款等)	非融资资金			地方政府专项债券融资		
		单位自有资金	财政性资金	其他	本年专项债券发行金额	以前年度发行专项债券金额	计划以后年度发行专项债券金额
6,145,612	2,114,959	1,783,975	1,142,678	-	130,000	266,000	708,000

### （三）项目实施安排

环北广东工程项目立项、用地、环评等审批手续完成情况详见下表。



表 6 审批手续完成情况

序号	文件名称	文号	核发部门	核发日期
1	《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	中华人民共和国水利部	2022年 12月29 日
2	《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	中华人民共和国国家发展和改革委员会	2022年7 月29日
3	《关于环北部湾广东水资源配置工程环境影响报告书的批复》	环审 (2022) 49号	中华人民共和国生态环境部	2022年4 月29日
4	《环北部湾广东水资源配置工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》	水许可决 (2022) 19号	中华人民共和国水利部	2022年4 月24日
5	《关于环北部湾广东水资源配置工程建设征地移民安置规划大纲的批复》	水规计 (2022) 159号	中华人民共和国水利部、广东省人民政府	2022年4 月2日
6	《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》 (已作废)	用字第 440000202 100017号	中华人民共和国国土资源部	2021年 12月1日
7	《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》	用字第 440000202 310004号	广东省自然资源厅	2023年9 月7日
8	《自然资源部关于环北部湾广东水资源配置工程湛江段建设用地的批复》	自然资函 (2024)41 号	中华人民共和国自然资源部	2024年1 月3日
9	《自然资源部关于环北部湾广东水资源配置工程(云浮段)建设用地的批复》	自然资函 (2023) 892号	中华人民共和国自然资源部	2023年 12月28 日

序号	文件名称	文号	核发部门	核发日期
10	《自然资源部关于环北部湾广东水资源配置工程（茂名段）建设用地的批复》	自然资函（2023）827号	中华人民共和国自然资源部	2023年12月4日
11	自然资源部关于环北部湾广东水资源配置工程（阳江段）建设用地的批复	自然资函（2023）828号	中华人民共和国自然资源部	2023年12月4日

环北广东工程 2022 年 8 月先行段工程开工，2023 年 4 月工程全面开工。截至 2025 年 7 月 28 日，全线管线累计安装 147.2 公里，隧洞累计掘进 104.4 公里，正按计划扎实推进工程进度。按照“应快尽快，力争提前”的进度管理思路，预计 2031 年 4 月工程全线完成通水验收。

本次专项债券资金计划主要用于环北广东工程的勘测设计、土建施工、设备采购以及征地移民补偿支出等支出。

#### （四）资金使用计划

根据环北广东工程项目建设计划，已投入项目资金情况及后续年度资金使用计划详见下表。

表 7 项目用款计划（单位：万元）

项目 总投资	以前年 度用款 金额	发行当年用款计划								以后年 度计划 用款金 额
		一季 度 用款 金 额	其中： 本次 专项 债券 使用 金额	二季 度 用款 金 额	其中： 本次 专项 债券 使用 金额	三季 度 用款 金 额	其中： 本次 专项 债券 使用 金额	四季 度 用款 金 额	其中： 本次 专项 债券 使用 金额	
6,145,612	1,124,135	160,072	20,000	160,072	40,000	160,072	70,000	160,073	-	4,381,188



#### 四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

##### (一) 工程运营

##### 1. 供水收入预测

环北广东工程收入为水费收入，由工程沿线受水的湛江、茂名、云浮和阳江四市相关单位向广东粤海粤西供水有限公司进行支付。根据中水珠江规划勘测设计有限公司、广东省水利电力勘测设计研究院编制的《环北部湾广东水资源配置工程初步设计报告》，环北广东工程 2022 年 8 月先行段开工、2023 年 4 月全面开工建设，建设工期 8 年，预计 2030 年部分线路通水运营、2031 年 4 月全线通水投入运营，收入预测如下表：

表 8 收入预测

年份	总售水量 (m <sup>3</sup> )	其中：农业水量	农业水价 (不含税)	基本水价 (不含税)	计量水价 (不含税)	销售收入 (万元,下同)	基本水费	计量水费	农业水费
2030 年	157038	64051	0.43	0.9	1.3	278606	167376	83688	27542
2031 年	167206	64051	0.43	0.9	1.3	291825	167376	96907	27542
2032 年	177374	64051	0.43	0.9	1.3	305043	167376	110125	27542
2033 年	187542	64051	0.43	0.9	1.3	318262	167376	123344	27542
2034 年	197711	64051	0.43	0.9	1.3	331481	167376	136563	27542
2035 年	207879	64051	0.43	0.9	1.3	344700	167376	149782	27542
2036 年	221196	74558	0.43	1.1	1.8	463383	204570	226753	32060
2037 年	224005	74558	0.43	1.1	1.8	468441	204570	231811	32060
2038 年	226815	74558	0.43	1.1	1.8	473498	204570	236868	32060
2039 年	229625	74558	0.43	1.1	1.8	478556	204570	241926	32060
2040 年	232434	74558	0.43	1.1	1.8	483613	204570	246983	32060
2041 年	235244	74558	0.43	1.1	1.8	488670	204570	252040	32060

2042 年	238054	74558	0.43	1.1	1.8	493728	204570	257098	32060
2043 年	240863	74558	0.43	1.1	1.8	498785	204570	262155	32060
2044 年	243673	74558	0.43	1.1	1.8	503843	204570	267213	32060
2045 年	246483	74558	0.43	1.1	1.8	508900	204570	272270	32060
2046 年	249292	74558	0.43	1.1	1.8	513957	204570	277327	32060
2047 年	252102	74558	0.43	1.1	1.8	519015	204570	282385	32060
2048 年	254912	74558	0.43	1.1	1.8	524072	204570	287442	32060
2049 年	257721	74558	0.43	1.1	1.8	529130	204570	292500	32060
2050 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2051 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2052 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2053 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2054 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2055 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2056 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2057 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2058 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2059 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060
2060 年	260531	74558	0.43	1.1	1.8	534187	204570	297557	32060

## 2. 工程营业支出预测

工程营业支出主要包含工程维护费、泵站抽水电费、工资及福利费、水资源费、利用本地水的水费及其它费用等。

(1) 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 年供水规模时电费约为 6.12 亿元；2050 年供水规模时电费约为 6.99 亿元。抽水电费如下表所示：

表 9 泵站抽水电费计算表（单位：万元）

泵站名称			地心 泵站	廉江 泵站	合流 泵站	松竹 泵站	龙门 泵站	合计
2035 年	计量电 费	年耗电量（104kWh）	81328	6794	3825	5908	4516	102371
		电度电价（元/kW·h）	0.4744	0.5254	0.5254	0.5254	0.5254	
		计量电费（万元）	38579	3569	2010	3104	2372	49635
	基本电 费	变压器容量（KVA）	120000	16000	2000	20000	16000	
		用的台数（台）	3	1	4	1	1	10
		基本电价（元/KVA·月）	23	23	23	23	23	
		基本电费（年/万）	9936	442	221	552	442	11592
	合计		48515	4011	2230	3656	2814	61227
	计量电 费	年耗电量（104kWh）	98029	7532	4135	6075	4696	120466
		电度电价（元/kW·h）	0.4744	0.5254	0.5254	0.5254	0.5254	
		计量电费（万元）	46502	3957	2172	3191	2467	58290
2050 年	基本电 费	变压器容量（KVA）	120000	16000	2000	20000	16000	
		用的台数（台）	3	1	4	1	1	10
		基本电价（元/KVA·月）	23	23	23	23	23	
		基本电费（年/万元）	9936	442	221	552	442	11592
	合计		56438	4399	2393	3743	2909	69882

表 9 泵站抽水电费计算表（续）

年份	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
抽水电费（万元）	35,639	39,784	43,929	48,074	52,219	61,227	64,400
年份	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
抽水电费（万元）	64,560	64,720	64,880	65,040	65,200	65,360	65,520
年份	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
抽水电费（万元）	65,680	66,380	67,081	67,781	68,481	69,181	69,882
年份	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
抽水电费（万元）	69,882	69,882	69,882	69,882	69,882	69,882	69,882
年份	2058	2059	2060				
抽水电费（万元）	69,882	69,882	69,882				

（2）生产维修费用：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）556.36 亿元的 0.8% 计算，每年约为 4.45 亿元。

表 10 生产维修费计算表（单位：万元）

年份	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
生产维修费（万元）	44509	44509	44509	44509	44509	44509	44509
年份	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
生产维修费（万元）	44509	44509	44509	44509	44509	44509	44509
年份	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
生产维修费（万元）	44509	44509	44509	44509	44509	44509	44509
年份	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
生产维修费（万元）	44509	44509	44509	44509	44509	44509	44509
年份	2058	2059	2060				
生产维修费（万元）	44509	44509	44509				

（3）水资源税：《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/m<sup>3</sup>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。按从西江取水量15.67亿m<sup>3</sup>（不含农业灌溉用水等不计费取水量）计算，达到最终供水规模时年水资源费为3.13亿元。

（4）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/年进行取值，定员550人，职工福利费等各项费用为工资的62%。

（5）本地水源水费：本工程2035年利用本地水源水量5.05亿m<sup>3</sup>，2050年利用本地水源水量7.43亿m<sup>3</sup>。高州水库、鹤地水库现状供水水价为0.20元/m<sup>3</sup>-0.44元/m<sup>3</sup>。本阶段与可研阶段一致，按照0.3元/m<sup>3</sup>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年水费为分别约为1.52亿元、2.21亿元。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。

（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，按工程维护费和工资及福利费两项费用之和的10%计算。

（7）经营税金：根据中水珠江规划勘测设计有限公司、广东

省水利电力勘测设计研究院编制的《环北部湾广东水资源配置工程初步设计报告》经济评价测算原则，项目评价按照不含税水价且不考虑缴纳增值税进行测算，相应工程建设取得进项税额亦不进行抵扣。

以上成本费用与营业收入均不考虑物价变动，若物价变动将通过调整水价弥补成本费用上升。

3. 折旧和摊销

环北部湾广东水资源配置工程分建安工程和机电设备分别计提折旧，不考虑残值回收，残值率为 5%，折旧标准如下表所示：

表 11 折旧标准

折旧或摊销对象	折旧年限	残值率	备注
建安工程	50 年	5%	基本折旧率为 1.90%，考虑更新改造投资，取综合折旧率为 2.08%
机电设备	50 年	5%	

4. 财务费用

本项目建设期拟通过市场化融资筹集建设资金约 173.6 亿元（建设期本金），按照贷款期限 30 年、预计贷款年利率为 5 年期以上 LPR 减 115BP，按 2.8% 测算，预计项目全周期贷款利息约 119.88 亿元。

本项目建设期拟发行专项债券筹集资金 110.40 亿元，计划发行的 30 年期债券，作为股东出资投入的资本金，用于项目建设。根据债券发行计划及利率计算每年财务费用，债券发行利率



暂按 4.20%测算，预计项目全周期专项债发行费用及利息约 134.25 亿元。政府专项债发行计划如下表所示：

表 12 债券发行计划（单位：亿元）

发行年份	30 年期发行额	合计发行额
2024	26.6	26.6
2025	13	39.6
2026	16	55.6
2027	15	70.6
2028	13.5	84.1
2029	10.5	94.6
2030	15.8	110.4
合计	110.4	110.4

#### 5. 运营损益情况

通过以上对项目收入以及项目支出的分析，债券存续期内项目损益情况稳定，进入稳定运营期后每年度都有一定的利润，详见表 13 运营损益表。

#### 6. 融资收益平衡情况

通过对债券存续期现金流收益规模分析，至 2060 年所有专项债到期时，期末累计现金结余约为 542.34 亿元（详见表 14 资金测算平衡表），本项目预计可达到的资金覆盖率为 1.56 倍。

#### 7. 项目运营期收支预算情况

通过对债券运营期现金流收益规模分析，设定项目运营期为 30 年，项目运营期合计预期收益为 1,469.36 亿元，债券本息约为 244.65 亿元（不含发行费用，详见表 15 运营期收支预算表），

项目运营期预期收益与融资规模保障倍数为 1.56。

通过对经营收入变动进行工程敏感性分析，若项目运营期合计预期收益下降 5%，降为 1,395.89 亿元，项目运营期预期收益与融资规模保障倍数为 1.44；若项目运营期合计预期收益下降 10%，降为 1,322.42 亿元，项目运营期预期收益与融资规模保障倍数为 1.34。



表 13 运营损益表（单位：万元）

年份	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一、经营收入/成本/ 税金											
营业收入								278606	291825	305043	318262
营业支出								-109185	-118069	-126954	-135838
营业税金								-2006	-2101	-2196	-2291
利息折旧及摊销前利 润								167415	171654	175893	180133
二、折旧和摊销											
总折旧和摊销								-123641	-123641	-123641	-123641
政府补助收入											
息税前利润								43774	48014	52252	56492
三、财务费用											
利息支出								-38482	-48612	-49961	-49961
总财务费用								-38482	-48612	-49961	-49961
税前利润								5292	-599	2291	6530
四、企业所得税											
企业所得税											-816
五、净利润/净亏损								5292	-599	2291	7347

表 13 运营损益表 (单位: 万元) (续)

年份	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
一、经营收入/成本/税金								
营业收入	331481	344700	463383	468441	473498	478556	483613	488670
营业支出	-144724	-155955	-163338	-164299	-165260	-166220	-167180	-168141
营业税金	-2387	-2482	-3336	-3373	-3409	-3446	-3482	-3518
息税折旧及摊销前利润	184370	186263	296709	300769	304829	308890	312951	317011
二、折旧和摊销								
总折旧和摊销	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641
政府补助收入								
息税前利润	60729	62622	173068	177128	181188	185249	189310	193370
三、财务费用								
利息支出	-49961	-49957	-49951	-49700	-48685	-47548	-46358	-45143
总财务费用	-49961	-49957	-49951	-49700	-48685	-47548	-46358	-45143
税前利润	10769	12665	123117	127428	132503	137700	142952	148227
四、企业所得税								
企业所得税	-1346	-1583	-30779	-31857	-33126	-34425	-35738	-37057
五、净利润/净亏损	9423	11082	92338	95571	99378	103275	107214	111171



表 13 运营损益表（单位：万元）（续）

年份	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
一、营业收入/成本/税金							
营业收入	493728	498785	503843	508900	513957	519015	524072
营业支出	-169102	-170063	-171023	-172524	-174026	-175527	-177028
营业税金	-3555	-3591	-3628	-3664	-3700	-3737	-3773
利息折旧及摊销前利润	321071	325131	329192	332712	336231	339751	343271
二、折旧和摊销							
总折旧和摊销	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641
政府补助收入							
息税前利润	197430	201490	205551	209071	212590	216110	219630
三、财务费用							
利息支出	-43904	-42637	-41335	-39882	-38098	-36291	-34460
总财务费用	-43904	-42637	-41335	-39882	-38098	-36291	-34460
税前利润	153526	158853	164216	169189	174492	179819	185170
四、企业所得税							
企业所得税	-38382	-39713	-41054	-42297	-43623	-44955	-46293
五、净利润/净亏损	115145	119140	123162	126892	130869	134864	138878

表 13 运营损益表 (单位: 万元) (续)

年份	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
一、经营收入/成本/税金							
营业收入	529130	534187	534187	534187	534187	534187	534187
营业支出	-178528	-180030	-180030	-180030	-180030	-180030	-180030
营业税金	-3810	-3846	-3846	-3846	-3846	-3846	-3846
税息折旧及摊销前利润	346792	350311	350311	350311	350311	350311	350311
二、折旧和摊销							
总折旧和摊销	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641
政府补助收入							
息税前利润	223151	226670	226670	226670	226670	226670	226670
三、财务费用							
利息支出	-32605	-30722	-28812	-26877	-24917	-22950	-20955
总财务费用	-32605	-30722	-28812	-26877	-24917	-22950	-20955
税前利润	190546	195948	197858	199793	201753	203720	205715
四、企业所得税							
企业所得税	-47637	-48987	-49464	-49948	-50438	-50930	-51429
五、净利润/净亏损	142910	146961	148393	149845	151315	152790	154286



表 13 运营损益表 (单位: 万元) (续)

年份	2056	2057	2058	2059	2060		
一、经营收入/成本/税金							
营业收入	534187	534187	534187	534187	534187		
营业支出	-180030	-180030	-180030	-180030	-180030		
营业税金	-3846	-3846	-3846	-3846	-3846		
税金折旧及摊销前利润	350311	350311	350311	350311	350311		
二、折旧和摊销							
总折旧和摊销	-123641	-123641	-123641	-123641	-123641		
政府补助收入							
息税前利润	226670	226670	226670	226670	226670		
三、财务费用							
利息支出	-18932	-16881	-14802	-12695	-10564		
总财务费用	-18932	-16881	-14802	-12695	-10564		
税前利润	207738	209789	211868	213975	216106		
四、企业所得税							
企业所得税	-51934	-52447	-52967	-53494	-54027		
五、净利润/净亏损	155803	157342	158901	160481	162080		

表 14 资金测算平衡表（单位：万元）

年份	2023 及之前	2024	2025	2026	2027	2028
一、经营活动产生的现金						
经营活动产生的现金						
收到资本金专项债利息、发行费及本金		280,975	152,028	190,905	189,190	181,640
经营活动支付的现金						
经营税金及附加						
支付资本金专项债利息、发行费及本金		(14,975)	(22,028)	(30,905)	(39,190)	(46,640)
经营活动产生的净现金流		266,000	130,000	160,000	150,000	135,000
二、投资活动产生的现金						
工程投资支出	(893,122)	(211,470)	(612,557)	(819,357)	(794,501)	(674,066)
投资活动产生的净现金流	(893,122)	(211,470)	(612,557)	(819,357)	(794,501)	(674,066)
三、融资活动产生的现金						
中央及省政府投资补助	301,000	337,300	347,475	350,304	344,272	253,474
资本金投入	656,350		51,885	296,986	303,173	262,956
发行专项债						
专项债发行费用						
偿还专项债本金						
支付专项债利息						
银行贷款	48,000	65,701	276,037	165,468	178,872	128,113
支付银行贷款利息	(2,304)	(2,264)	(5,704)	(11,885)	(16,706)	(21,004)
偿还银行贷款本金		(48,000)				
分配利润						
融资活动产生的净现金流	1,003,046	352,737	669,693	800,873	809,611	623,539
期初现金		109,924	517,191	704,327	845,843	1,010,953
期内现金变动	109,924	407,267	187,136	141,516	165,110	84,473
期末现金	109,924	517,191	704,327	845,843	1,010,953	1,095,426



表 14 资金测算平衡表 (单位: 万元) (续)

年份	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
一、经营活动产生的现金							
经营活动产生的现金							
收到资本金专项债利息、发行费及本金		278,606	291,825	305,043	318,262	331,481	344,700
经营活动支付的现金	157,417	219,207	42,396	41,745	41,745	41,745	41,745
经营税金及附加		(109,185)	(118,069)	(126,954)	(135,838)	(144,724)	(155,955)
支付资本金专项债利息、发行费及本金		(2,006)	(2,101)	(2,196)	(3,108)	(3,733)	(4,065)
经营活动产生的净现金流	(52,417)	(61,207)	(42,396)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)
二、投资活动产生的现金	105,000	325,415	171,654	175,893	179,316	183,024	184,680
工程投资支出							
投资活动产生的净现金流	(651,844)	(744,644)	(324,674)				
三、融资活动产生的现金	(651,844)	(744,644)	(324,674)				
中央及省政府投资补助							
资本金投入	154,853	158,000					
发行专项债	185,616	27,009					
专项债发行费用							
偿还专项债本金							
支付专项债利息							
银行贷款	246,571	627,213	96,360				
支付银行贷款利息	(26,249)	(38,482)	(48,612)	(49,961)	(49,961)	(49,961)	(49,957)
偿还银行贷款本金						(100)	(200)
分配利润							
融资活动产生的净现金流	560,790	773,740	47,748	(49,961)	(49,961)	(50,061)	(50,157)
期初现金	1,095,426	1,109,372	1,463,882	1,358,610	1,484,542	1,613,897	1,746,860
期内现金变动	13,946	354,510	(105,272)	125,932	129,355	132,963	134,523
期末现金	1,109,372	1,463,882	1,358,610	1,484,542	1,613,897	1,746,860	1,881,383

表 14 资金测算平衡表（单位：万元）（续）

年份	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
一、经营活动产生的现金							
经营活动产生的现金	463,383	468,441	473,498	478,556	483,613	488,670	493,728
收到资本金专项债务利息、发行费及本金	41,745	41,745	41,745	41,745	41,745	41,745	41,745
经营活动支付的现金	(163,338)	(164,299)	(165,260)	(166,220)	(167,180)	(168,141)	(169,102)
经营税金及附加	(34,116)	(35,230)	(36,535)	(37,871)	(39,220)	(40,575)	(41,936)
支付资本金专项债务利息、发行费及本金	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)
经营活动产生的净现金流	265,930	268,912	271,703	274,465	277,213	279,954	282,689
二、投资活动产生的现金							
工程投资支出							
投资活动产生的净现金流							
三、融资活动产生的现金							
中央及省政府投资补助							
资本金投入							
发行专项债							
专项债发行费用							
偿还专项债本金							
支付专项债务利息							
银行贷款							
支付银行贷款利息	(49,951)	(49,700)	(48,685)	(47,548)	(46,358)	(45,143)	(43,904)
偿还银行贷款本金	(300)	(35,000)	(40,000)	(42,300)	(43,200)	(44,000)	(45,000)
分配利润							
融资活动产生的净现金流	(50,251)	(84,700)	(88,685)	(89,848)	(89,558)	(89,143)	(88,904)
期初现金	1,881,383	2,097,062	2,281,274	2,464,292	2,648,909	2,836,564	3,027,375
期内现金变动	215,679	184,212	183,018	184,616	187,655	190,811	193,786
期末现金	2,097,062	2,281,274	2,464,292	2,648,909	2,836,564	3,027,375	3,221,161



表 14 资金测算平衡表 (单位: 万元) (续)

年份	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
一、经营活动产生的现金							
经营活动产生的现金	498,785	503,843	508,900	513,957	519,015	524,072	529,130
收到资本金专项债务利息、发行费及本金	41,745	41,745	41,745	41,745	41,745	41,745	41,745
经营活动支付的现金	(170,063)	(171,023)	(172,524)	(174,026)	(175,527)	(177,028)	(178,528)
经营税金及附加	(43,305)	(44,682)	(45,961)	(47,323)	(48,692)	(50,066)	(51,446)
支付资本金专项债务利息、发行费及本金	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)
经营活动产生的净现金流	285,418	288,138	290,415	292,608	294,796	296,978	299,155
二、投资活动产生的现金							
工程投资支出							
投资活动产生的净现金流							
三、融资活动产生的现金							
中央及省政府投资补助							
资本金投入							
发行专项债							
专项债发行费用							
偿还专项债本金							
支付专项债务利息							
银行贷款							
支付银行贷款利息	(42,637)	(41,335)	(39,882)	(38,098)	(36,291)	(34,460)	(32,605)
偿还银行贷款本金	(46,000)	(48,000)	(63,500)	(64,330)	(65,200)	(66,000)	(67,000)
分配利润							
融资活动产生的净现金流	(88,637)	(89,335)	(103,382)	(102,428)	(101,491)	(100,460)	(99,605)
期初现金	3,221,161	3,417,942	3,616,745	3,803,777	3,993,957	4,187,262	4,383,781
期内现金变动	196,781	198,803	187,033	190,180	193,305	196,519	199,551
期末现金	3,417,942	3,616,745	3,803,777	3,993,957	4,187,262	4,383,781	4,583,331

表 14 资金测算平衡表 (单位: 万元) (续)

年份	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
一、经营活动产生的现金							
经营活动产生的现金	534,187	534,187	534,187	534,187	534,187	534,187	534,187
收到资本金专项债务利息、发行费及本金	41,745	41,745	41,745	41,745	31,687	26,771	20,721
经营活动支付的现金	(180,030)	(180,030)	(180,030)	(180,030)	(180,030)	(180,030)	(180,030)
经营税金及附加	(52,833)	(53,311)	(53,794)	(54,284)	(54,776)	(55,275)	(55,781)
支付资本金专项债务利息、发行费及本金	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(41,745)	(297,687)	(156,771)	(180,721)
经营活动产生的净现金流	301,324	300,846	300,363	299,873	33,381	168,882	138,377
二、投资活动产生的现金							
工程投资支出							
投资活动产生的净现金流							
三、融资活动产生的现金							
中央及省政府投资补助							
资本金投入							
发行专项债							
专项债发行费用							
偿还专项债本金							
支付专项债务利息							
银行贷款							
支付银行贷款利息	(30,722)	(28,812)	(26,877)	(24,917)	(22,950)	(20,955)	(18,932)
偿还银行贷款本金	(68,000)	(68,800)	(70,000)	(70,000)	(71,000)	(72,000)	(73,000)
分配利润							
融资活动产生的净现金流	(98,722)	(97,612)	(96,877)	(94,917)	(93,950)	(92,955)	(91,932)
期初现金	4,583,331	4,785,933	4,989,168	5,192,653	5,397,609	5,337,039	5,412,966
期内现金变动	202,602	203,234	203,485	204,955	(60,569)	75,927	46,444
期末现金	4,785,933	4,989,168	5,192,653	5,397,609	5,337,039	5,412,966	5,459,410



表 14 资金测算平衡表 (单位: 万元) (续)

年份	2057	2058	2059	2060		
一、经营活动产生的现金						
经营活动产生的现金	534,187	534,187	534,187	534,187		
收到资本金专项债务利息、发行费及本金	15,049	9,945	5,974	4,174		
经营活动支付的现金	(180,030)	(180,030)	(180,030)	(180,030)		
经营税金及附加	(56,293)	(56,813)	(57,340)	(57,873)		
支付资本金专项债务利息、发行费及本金	(165,049)	(144,945)	(110,974)	(162,174)		
经营活动产生的净现金流	147,864	162,344	191,817	138,284		
二、投资活动产生的现金						
工程投资支出						
投资活动产生的净现金流						
三、融资活动产生的现金						
中央及省政府投资补助						
资本金投入						
发行专项债						
专项债发行费用						
偿还专项债本金						
支付专项债务利息						
银行贷款						
支付银行贷款利息	(16,881)	(14,802)	(12,695)	(10,564)		
偿还银行贷款本金	(74,000)	(75,000)	(76,000)	(396,405)		
分配利润						
融资活动产生的净现金流	(90,881)	(89,802)	(88,695)	(406,969)		
期初现金	5,459,410	5,516,393	5,588,935	5,692,056		
期内现金变动	56,982	72,542	103,122	(268,684)		
期末现金	5,516,393	5,588,935	5,692,056	5,423,372		

表 15 运营期收支预算表（单位：万元）

收支类别	合计		第 1 年		第 2 年		第 3 年	
			2023		2024		2025	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
一、建设资金来源	6,145,612		1,005,350		417,976		697,425	
（一）财政安排资金	1,142,678		301,000		71,300		217,475	
（二）地方政府专项债券	1,104,000		-		266,000		130,000	
其中：用于资本金	1,104,000		-		266,000		130,000	
（三）项目单位市场化融资	1,832,335		48,000		65,701		276,037	
（四）单位自筹资金	1,783,975		656,350		-		51,885	
（五）其他资金	282,624		-		14,975		22,028	
二、项目建设支出		6,145,612		895,426		228,709		640,289
（一）项目建设成本（不含财务费用）		5,726,236		893,122		211,470		612,557
（二）财务费用—专项债券付息		282,624		-		14,975		22,028
（三）财务费用—市场化融资付息		136,752		2,304		2,264		5,704
（四）其他建设支出		-		-		-		-
三、项目运营预期收入	15,753,414		-		-		-	
（一）财政补贴收入	-		-		-		-	
（二）项目自身运营收入	14,693,567		-		-		-	
（三）其他收入	1,059,847		-		-		-	
四、项目运营支出		7,275,167		-		-		-
（一）项目运营成本（不含财务费用）		5,153,315		-		-		-
（二）财务费用—专项债券付息支出		1,059,847		-		-		-
（三）财务费用—市场化融资付息支出		1,062,005		-		-		-
（四）其他运营支出		-		-		-		-
五、专项债券还本		1,104,000		-		-		-
六、市场化融资还本		1,832,335		-		48,000		-



表 15 运营期收支预算表（单位：万元）（续）

收支类别	第 4 年		第 5 年		第 6 年		第 7 年	
	2026		2027		2028		2029	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
一、建设资金来源	843,663		865,507		691,183		639,457	
（一）财政安排资金	190,304		194,272		118,474		49,853	
（二）地方政府专项债券	160,000		150,000		135,000		105,000	
其中：用于资本金	160,000		150,000		135,000		105,000	
（三）项目单位市场化融资	165,468		178,872		128,113		246,571	
（四）单位自筹资金	296,986		303,173		262,956		185,616	
（五）其他资金	30,905		39,190		46,640		52,417	
二、项目建设支出		862,147		850,397		741,710		730,510
（一）项目建设成本（不含财务费用）		819,357		794,501		674,066		651,844
（二）财务费用—专项债券付息		30,905		39,190		46,640		52,417
（三）财务费用—市场化融资付息		11,885		16,706		21,004		26,249
（四）其他建设支出		-		-		-		-
三、项目运营预期收入	-		-		-		-	
（一）财政补贴收入	-		-		-		-	
（二）项目自身运营收入	-		-		-		-	
（三）其他收入	-		-		-		-	
四、项目运营支出		-		-		-		-
（一）项目运营成本（不含财务费用）		-		-		-		-
（二）财务费用—专项债券付息支出		-		-		-		-
（三）财务费用—市场化融资付息支出		-		-		-		-
（四）其他运营支出		-		-		-		-
五、专项债券还本		-		-		-		-
六、市场化融资还本		-		-		-		-

表 15 运营期收支预算表（单位：万元）（续）

收支类别	第 8 年			第 9 年			第 10 年			第 11 年		
	2030			2031			2032			2033		
	收入	支出		收入	支出		收入	支出		收入	支出	
一、建设资金来源	873,429			111,622			-			-		
（一）财政安排资金	-			-			-			-		
（二）地方政府专项债券	158,000			-			-			-		
其中：用于资本金	158,000			-			-			-		
（三）项目单位市场化融资	627,213			96,360			-			-		
（四）单位自筹资金	27,009			-			-			-		
（五）其他资金	61,207			15,262			-			-		
二、项目建设支出		844,334			352,090			-			-	
（一）项目建设成本（不含财务费用）		744,644			324,675			-			-	
（二）财务费用—专项债券付息		61,207			15,262			-			-	
（三）财务费用—市场化融资付息		38,483			12,153			-			-	
（四）其他建设支出		-			-			-			-	
三、项目运营预期收入	278,606			318,959			346,788			360,007		
（一）财政补贴收入	-			-			-			-		
（二）项目自身运营收入	278,606			291,825			305,043			318,262		
（三）其他收入	-			27,134			41,745			41,745		
四、项目运营支出		109,185			181,662			218,660			227,544	
（一）项目运营成本（不含财务费用）		109,185			118,069			126,954			135,838	
（二）财务费用—专项债券付息支出		-			27,134			41,745			41,745	
（三）财务费用—市场化融资付息支出		-			36,459			49,961			49,961	
（四）其他运营支出		-			-			-			-	
五、专项债券还本					-			-			-	
六、市场化融资还本					-			-			-	



表 15 运营期收支预算表（单位：万元）（续）

收支类别	第 12 年		第 13 年		第 14 年		第 15 年	
	2034		2035		2036		2037	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
一、建设资金来源	-		-		-		-	
（一）财政安排资金	-		-		-		-	
（二）地方政府专项债券	-		-		-		-	
其中：用于资本金	-		-		-		-	
（三）项目单位市场化融资	-		-		-		-	
（四）单位自筹资金	-		-		-		-	
（五）其他资金	-		-		-		-	
二、项目建设支出		-		-		-		-
（一）项目建设成本（不含财务费用）		-		-		-		-
（二）财务费用—专项债券付息		-		-		-		-
（三）财务费用—市场化融资付息		-		-		-		-
（四）其他建设支出		-		-		-		-
三、项目运营预期收入	373,226		386,445		505,128		510,186	
（一）财政补贴收入	-		-		-		-	
（二）项目自身运营收入	331,481		344,700		463,383		468,441	
（三）其他收入	41,745		41,745		41,745		41,745	
四、项目运营支出		236,430		247,657		255,034		255,744
（一）项目运营成本（不含财务费用）		144,724		155,955		163,338		164,299
（二）财务费用—专项债券付息支出		41,745		41,745		41,745		41,745
（三）财务费用—市场化融资付息支出		49,961		49,957		49,951		49,700
（四）其他运营支出		-		-		-		-
五、专项债券还本		-		-		-		-
六、市场化融资还本		100		200		300		35,000

表 15 运营期收支预算表（单位：万元）（续）

收支类别	第 16 年		第 17 年		第 18 年		第 19 年	
	2038		2039		2040		2041	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
一、建设资金来源	-		-		-		-	
（一）财政安排资金	-		-		-		-	
（二）地方政府专项债券	-		-		-		-	
其中：用于资本金	-		-		-		-	
（三）项目单位市场化融资	-		-		-		-	
（四）单位自筹资金	-		-		-		-	
（五）其他资金	-		-		-		-	
二、项目建设支出								
（一）项目建设成本（不含财务费用）			-		-		-	
（二）财务费用—专项债券付息			-		-		-	
（三）财务费用—市场化融资付息			-		-		-	
（四）其他建设支出			-		-		-	
三、项目运营预期收入	515,243		520,301		525,358		530,415	
（一）财政补贴收入	-		-		-		-	
（二）项目自身运营收入	473,498		478,556		483,613		488,670	
（三）其他收入	41,745		41,745		41,745		41,745	
四、项目运营支出		255,690		255,513		255,283		255,029
（一）项目运营成本（不含财务费用）		165,260		166,220		167,180		168,141
（二）财务费用—专项债券付息支出		41,745		41,745		41,745		41,745
（三）财务费用—市场化融资付息支出		48,685		47,548		46,358		45,143
（四）其他运营支出		-		-		-		-
五、专项债券还本								
六、市场化融资还本		40,000		42,300		43,200		44,000



表 15 运营期收支预算表（单位：万元）（续）

收支类别	第 20 年		第 21 年		第 22 年		第 23 年	
	2042		2043		2044		2045	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
一、建设资金来源	-		-		-		-	
（一）财政安排资金	-		-		-		-	
（二）地方政府专项债券	-		-		-		-	
其中：用于资本金	-		-		-		-	
（三）项目单位市场化融资	-		-		-		-	
（四）单位自筹资金	-		-		-		-	
（五）其他资金	-		-		-		-	
二、项目建设支出		-		-		-		-
（一）项目建设成本（不含财务费用）		-		-		-		-
（二）财务费用—专项债券付息		-		-		-		-
（三）财务费用—市场化融资付息		-		-		-		-
（四）其他建设支出		-		-		-		-
三、项目运营预期收入	535,473		540,530		545,588		550,645	
（一）财政补贴收入	-		-		-		-	
（二）项目自身运营收入	493,728		498,785		503,843		508,900	
（三）其他收入	41,745		41,745		41,745		41,745	
四、项目运营支出		254,751		254,445		254,103		254,151
（一）项目运营成本（不含财务费用）		169,102		170,063		171,023		172,524
（二）财务费用—专项债券付息支出		41,745		41,745		41,745		41,745
（三）财务费用—市场化融资付息支出		43,904		42,637		41,335		39,882
（四）其他运营支出		-		-		-		-
五、专项债券还本		-		-		-		-
六、市场化融资还本		45,000		46,000		48,000		63,500

表 15 运营期收支预算表（单位：万元）（续）

收支类别	第 24 年		第 25 年		第 26 年		第 27 年	
	2046		2047		2048		2049	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
一、建设资金来源	-		-		-		-	
（一）财政安排资金	-		-		-		-	
（二）地方政府专项债券	-		-		-		-	
其中：用于资本金	-		-		-		-	
（三）项目单位市场化融资	-		-		-		-	
（四）单位自筹资金	-		-		-		-	
（五）其他资金	-		-		-		-	
二、项目建设支出		-		-		-		-
（一）项目建设成本（不含财务费用）		-		-		-		-
（二）财务费用—专项债券付息		-		-		-		-
（三）财务费用—市场化融资付息		-		-		-		-
（四）其他建设支出		-		-		-		-
三、项目运营预期收入	555,702		560,760		565,817		570,875	
（一）财政补贴收入	-		-		-		-	
（二）项目自身运营收入	513,957		519,015		524,072		529,130	
（三）其他收入	41,745		41,745		41,745		41,745	
四、项目运营支出		253,869		253,563		253,233		252,878
（一）项目运营成本（不含财务费用）		174,026		175,527		177,028		178,528
（二）财务费用—专项债券付息支出		41,745		41,745		41,745		41,745
（三）财务费用—市场化融资付息支出		38,098		36,291		34,460		32,605
（四）其他运营支出		-		-		-		-
五、专项债券还本		-		-		-		-
六、市场化融资还本		64,330		65,200		66,000		67,000



表 15 运营期收支预算表（单位：万元）（续）

收支类别	第 28 年		第 29 年		第 30 年		30 年以后	
	2050		2051		2052		2052 年以后	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
一、建设资金来源	-	-	-	-	-	-	-	-
（一）财政安排资金	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）地方政府专项债券	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：用于资本金	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）项目单位市场化融资	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）单位自筹资金	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）其他资金	-	-	-	-	-	-	-	-
二、项目建设支出	-	-	-	-	-	-	-	-
（一）项目建设成本（不含财务费用）	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）财务费用—专项债券付息	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）财务费用—市场化融资付息	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）其他建设支出	-	-	-	-	-	-	-	-
三、项目运营预期收入	575,932	-	575,932	-	575,932	-	4,429,566	-
（一）财政补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）项目自身运营收入	534,187	-	534,187	-	534,187	-	4,273,498	-
（三）其他收入	41,745	-	41,745	-	41,745	-	156,068	-
四、项目运营支出	-	252,497	-	250,587	-	248,652	-	1,739,007
（一）项目运营成本（不含财务费用）	-	180,030	-	180,030	-	180,030	-	1,440,241
（二）财务费用—专项债券付息支出	-	41,745	-	41,745	-	41,745	-	156,068
（三）财务费用—市场化融资付息支出	-	30,722	-	28,812	-	26,877	-	142,698
（四）其他运营支出	-	-	-	-	-	-	-	-
五、专项债券还本	-	-	-	-	-	-	-	1,104,000
六、市场化融资还本	-	68,000	-	68,800	-	70,000	-	907,405

## （二）其他需要说明的事项

省政府有权力调整项目资本金比例。项目存续期间，省政府可根据项目实施情况调整项目资本金比例及出资安排，以确保专项债券按时还本付息。

## （三）总体评价

以工程运营收入为基础，本项目有充足的资金偿还专项债到期本息，至 2060 年所有专项债到期时，在支付专项债本息后仍有充裕现金结余，期末累计现金结余约为 542.34 亿元。

根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，以 110.40 亿债券发行计划为基础，本项目预计可达到的资金覆盖率为 1.56 倍。如项目假设条件发生变化，本项目发行的专项债券仍可以由政府调整项目资本金比例及出资安排来保障还本付息。

根据收支预算测算分析，项目全生命周期（30 年经营期）预期收益约为 1,469.36 亿元，债券本息约为 244.65 亿元，项目全生命周期预期收益与融资规模（含市场化融资）保障倍数为 1.56 倍。

## 五、专项债券管理

### （一）债券资金概况

2025 全年计划安排专项债券资金 13.0 亿元（全部用于项目资本金），已安排专项债券资金 9 亿元，本次计划发行金额为 4.0 亿元，债券期限为 30 年。



## （二）资金偿还

### 1. 偿还安排

本批次发行的 4.0 亿元债券，均为项目资本金，专项债券资金 4.0 亿元由资本金出资方负责安排还本付息。

### 2. 资金管理

项目专项债券对应的项目取得的专项收入，按照该项目对应的专项债券余额统筹安排资金，专门用于偿还到期债券本息。其中，项目专项债券还本支出应当根据当年到期债券规模、调入专项收入等因素合理预计，妥善安排，并列入年度预算草案。项目专项债券利息和发行费用应当根据债券规模、利率、费率等情况合理预计，列入政府性基金预算支出统筹安排。

在年度执行时，项目各股东按照约定时间、预算编制确定的还本付息额度及时足额将偿债资金上缴，纳入政府性基金预算“其他政府性基金调入专项收入”管理。

## （三）职责分工

广东省财政厅负责按照专项债务管理规定，审核确定项目专项债券实施方案和资金管理办法，组织做好信息披露、信用评级、资产评估等工作。负责组织实施项目专项债券发行工作，对专项债券管理实施监督。负责组织项目对应专项债券还本付息等存续期管理。

广东省水利厅负责审核确定项目规划和工程建设方案，配合做好项目专项债券发行准备工作和信息披露工作。负责督促项目

顺利实施，对项目资产进行管理，对项目执行进行监督，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使用进度。合理评估发行专项债券对应项目风险，负责监督债券资金的使用管理，负责编制项目专项债券还本付息年度预算，督促项目单位及时上缴项目收益用于还本付息，确保债券还本付息不出任何风险。

项目各股东负责研究制定项目实施方案（含项目收益和融资平衡方案），合理评估发行专项债券对应项目风险，负责建设和运营管理项目，配合做好项目专项债券发行准备工作和信息披露工作。负责债券资金的使用安排，按约定足额及时上缴偿还资金来源，确保专项债券还本付息。负责按照专项债券项目穿透式管理要求，及时、规范填录专项债券资金支出使用和专项收入收缴等信息录入。

## 六、项目风险控制

### （一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

#### 1. 工期

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、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等等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。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现金流入，使项目净收益减少。



## 2. 工程事故

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的，国内多个盾构项目在施工中发生的事故都造成了较大的影响和损失，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

### 风险控制措施：

（1）由政府职能部门做好项目规划用地的预留工作，减少拆迁和工程实施难度，从而减少工程投资；

（2）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；

（3）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），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

## （二）影响项目收益的风险及控制措施

### 1. 总投资调整风险

本次环北部湾广东水资源配置工程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征地移民项目超概或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。

**风险控制措施：**在环北部湾广东水资源配置工程总投资调整获得批复后，将按照主管部门的批复结果及时调整项目资本金投入计划，保障项目顺利实施。

## 2. 利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，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：**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。

## （三）还款保障措施

广东省政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任，由省财政按照相关约定及时偿还专项债券到期本息。如项目存续期间偿债出现困难，省政府可结合项目实施情况考虑其他政府性基金或专项收入筹措资金，以确保专项债券按时还本付息。