

2024 年陵水县政府专项债券（二期）之陵水黎安国际 教育创新试验区高品质饮用水水厂工程 项目收益与融资自求平衡方案

前言

2017 年财政部公布《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），提出在法定专项债务限额内，各地方按照本地区政府性基金收入项目分类发行专项债券，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债券品种。

2018 年财政部公布《关于做好 2018 年地方政府债务管理工作的通知》（财预〔2018〕34 号），鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，优先在重大区域发展以及乡村振兴、生态环保、保障性住房、公立医院、公立高校、交通、水利、市政基础设施等领域选择符合条件的项目，积极探索试点发行项目收益专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。根据《中华人民共和国预算法（2018 修正）》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

本次发行 2024 年陵水县政府专项债券（二期）之陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程是按照《财政部关于试点发展项目收益与融自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）要求，在遵循市场规则的基础上，为陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程而组织发行，专项债券的还本付息来源于项目供水收入和土地出让收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益。

一、债券情况

2024 年陵水县政府专项债券（二期）之陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程专项债券拟发行总额为 3,000.00 万元，品种为记账式固定利率附息债券，全部为新增债券，期限为 15 年期。本次债券利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付，发行后可按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通。

序号	项目名称	陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程
1	本次发行规模	3,000.00 万元
2	债券期限	15 年期
3	债券利率	固定利率
4	付息方式	每半年支付利息，到期还本
5	上市流通安排	发行后可按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通

二、地区区位、经济情况

（一）项目区位情况

陵水黎族自治县（以下简称“陵水县”）位于海南岛东南部，东濒南海，南与三亚市毗邻，陆地面积 1107.53 平方公里，海域面积 1223 平方公里。陵水县下辖地区包括 11 个乡镇、1 个乡镇农场、2 个国营农场和省属吊罗山林业局，常住人口 37.25 万，民族主要包括汉族、黎族、苗族。2018 年 12 月，陵水县获批建设国家海洋经济发展示范区；2019 年，陵水县被评为“第二批国家农产品质量安全县”；2020 年，陵水县名列“全国双拥模范县”“2020 中国最美县域榜单”“第二批国家全域旅游示范区”，截至 2021 年，陵水县

连续 10 年获评“海南省平安建设优秀市县”。

（二）地区生产总值

2020 年，全县地区生产总值完成 195.5 亿元，同比增长 3.5%，增速位列全省第 3 名。三次产业增加值占地区生产总值的比重分别为 26.5：15.7：57.8。

2021 年，陵水县地区生产总值（GDP）223.39 亿元，同比增长 9%其中，第一产业增加值 57.64 亿元，同比增长 2.1%；第二产业增加值 34.09 亿元，同比增长 13.1%；第三产业增加值 131.66 亿元，同比增长 11.2%。三次产业增加值占地区生产总值的比重分别 25.8：15.3：58.9。

2022 年，陵水县地区生产总值（GDP）231.73 亿元，同比下降 0.6%其中，第一产业增加值 66.84 亿元，同比增长 3.3%；第二产业增加值 32.92 亿元，同比下降 6.6%；第三产业增加值 131.97 亿元，同比下降 0.7%。三次产业增加值占地区生产总值的比重分别 28.9：14.2：56.9。

（三）地区人均年收入

2020 年，城镇居民人均可支配收入 33,602 元，同比增长 3.6%，增速位居全省第 6 位。农村居民人均可支配收入 15,406 元，同比增长 8.1%。

2021 年，城镇常住居民人均可支配收入 36,122 元，同比增长 7.5%；农村常住居民人均可支配收入 17,332 元，同比增长 12.5%。

2022年，城镇常住居民人均可支配收入35.580元，同比下降1.5%；农村常住居民人均可支配收入18,181元，同比增长4.9%。

（四）一般公共预算收支

1、2020年

全县一般公共预算收入1,237,641万元，其中：地方一般公共预算收入338.017万元，完成年初预算的112.7%，同口径同比下降18.9%；上级补助收入726,509万元，包括返还性收入43,648万元、一般性转移支付收入581,846万元、专项转移支付收入101,015万元；调入资金8,725万元；动用预算稳定调节基金164,390万元。

全县一般公共预算总支出1,237,641万元，其中：地方一般公共预算支出827,693万元，完成年初预算的109.6%，比上年决算数同比增长13.8%，上解上级支出10,344万元；偿还政府一般债务15,000万元；调出资金10.540万元，主要是原先行试验区偿还国有土地使用权出让金债务付息支出；补充预算稳定调节基金374,064万元，一般公共预算收入与支出相抵结余0万元。

2、2021年

2021年度，陵水县一般公共预算收入1,382,578万元，其中：地方一般公共预算收入358,901万元，完成年初预算的102.1%，同口径同比增长6.2%；上级补助收入585,292万元，包括返还性收入43,648万元、一般性转移支付收入529,125万元、专项转移支付收入12,519万元；调入资金37,787万元；动用预算稳定调节基金400,598万元；上年结余0万元。

一般公共预算总支出 1,342,578 万元，其中：地方一般公共预算支出 917,299 万元，完成年初预算的 92.9%，比上年决算数同比增长 10.8%，上解上级支出 10.462 万元；调出资金 35068 万元，主要是原先行试验区偿还国有土地使用权出让金债务还本支出；补充预算稳定调节基金 379,749 万元。一般公共预算收入与支出相抵结余 40,000 万元。

3、2022 年

2022 年度，陵水县一般公共预算收入 203,095 万元，其中：地方一般公共预算收入 203,095 万元，完成年初预算的 101.55%，同口径同比增长-43.41%；上级补助收入 432,159 万元，包括返还性收入 43,648 万元、一般性转移支付收入 370,347 万元、专项转移支付收入 18164 万元；调入资金 22,762 万元；动用预算稳定调节基金 376,424 万元；上年结余 40,000 万元

一般公共预算总支出 848,937 万元，其中：地方一般公共预算支出 848.937 万元，完成年初预算的 91.78%，比上年决算数同比增长-7.45%，上解上级支出 9.919 万元；调出资金 8 万元，主要是原先行试验区偿还国有土地使用权出让金债务还本支出；补充预算稳定调节基金 172,576 万元。一般公共预算收入与支出相抵结余结转 28000 万元。

（五）政府性基金预算收支

1、2020 年

全县政府性基金预算收入 38.818 万元，其中：地方政府性基金

预算收入 18.872 万元，完成年初预算的 77.2%，同口径减少 13.974 万元同比下降 42.5%；上级补助收入 785 万元；上年结余 8,621 万元；调入资金 10,540 万元。

全县政府性基金预算支出 33.809 万元，其中：地方政府性基金预算支出 19.084 万元，比上年决算数同口径增加 351 万元，增长 1.9%；试验区国有土地使用权出让金债务还本支出 6.000 万元；调出资金 8,725 万元。

政府性基金收入与支出相抵结余 5,009 万元。

2、2021 年

2021 年度，陵水县政府性基金预算收入 145,672 万元，其中：地方政府性基金预算收入 104,740 万元，完成年初预算的 246.7%，比上年决算数同口径增加 85,868 万元，增长 455%；上级补助收入 855 万元；上年结余 5,009 万元；调入资金 35,068 万元。

政府性基金预算支出 114,093 万元，其中：地方政府性基金预算支出 45,567 万元，比上年决算数同口径增加 26.483 万元，增长 138.8%；国有土地使用权出让金债务还本支出 30,739 万元；调出资金 37,787 万元。

政府性基金收入与支出相抵结余 31,579 万元。

3、2022 年

2022 年度，陵水县政府性基金预算收入 107.018 万元，其中：地方政府性基金预算收入 107,018 万元，完成年初预算的 169.34%，比上年决算数同口径增加 2278 万元，增长 2.17%；上级补助收入

1,404 万元上年结余 31,579 万元；调入资金 8 万元

政府性基金预算支出 106,625 万元，其中：地方政府性基金预算支出 106.625 万元，比上年决算数同口径增加 61057 万元，增长 134%；国有土地使用权出让金债务还本支出 2.400 万元；调出资金 22,695 万元。

政府性基金收入与支出相抵结余结转 32281 万元。

（六）地方政府债务情况

2020 年，海南省财政厅下达给陵水县的债务限额为 190,232 万元（其中一般债券限额 45,000 万元，专项债券限额 145,232 万元）；2020 年末，陵水县地方政府债务余额 169,151 万元（其中一般债券 30,000 万元，专项债券 135,112 万元，其他债务 4,039 万元）。

2021 年，陵水县地方政府债务余额 138,412 万元（其中一般债券 30.000 万元，专项债券 104,373 万元，其他债务 4,039 万元），与年初数对比减少 30,739 万元，主要是 2021 年期间偿还原先行试验区到期债券本金 30.739 万元。

2022 年，海南省财政厅下达给陵水县的债务限额为 145.012 万元（其中一般债券限额 15,000 万元，专项债券限额 130,012 万元）；2022 年末，陵水县地方政府债务余额 145,012 万元（其中一般债券 15,000 万元，专项债券 125,974 万元，其他债务 4039 万元）。

三、项目概述

2024 年陵水县政府专项债券（二期）之陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程（以下简称“本项目”）符合国家政策和基础设施建设的发展。项目情况如下：

项目名称：陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程

项目业主：陵水黎族自治县水务集团有限公司

行业主管部门：陵水黎族自治县水务局

项目建设内容：新建取水头部及泵站 1 座，规模为 5.5 万 m³/d；新建输水管 7.475km，管径 DN700；新建 1 座净水厂，规模为 5.0 万 m³/d；新建 1 座高品质饮用水处理站，规模为 2.0 万 m³/d；新建普通饮用水供水管 9.36km，管径 DN800；新建高品质饮用水供水管 1.15km，管径 DN600；新建高品质饮用水回水管 0.1km，管径 DN200；新建控制中心。

项目计划于 2022 年 11 月开工，2025 年 5 月竣工。

陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程已经取得的审批（备案）情况如下：

（1）可行性研究报告批复

2021 年 8 月 17 日，陵水黎族自治县行政审批服务局《关于陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程可行性研究报告的批复》（陵行审批〔2021〕526 号），载明：一、为解决陵水黎安国际教育创新试验区饮用水缺口问题，根据陵水黎族自治县发展和改革委员会《关于提前开展 2021 政府投资项目前期工作的函》，同意

该项目建设。二、建设地点：陵水黎族自治县。三、项目建设内容及规模：新建取水头部及泵站1座，规模为5.5万 m^3/d ；新建输水管7.475km，管径DN700；新建1座净水厂，规模为5.0万 m^3/d ；新建1座高品质饮用水处理站，规模为2.0万 m^3/d ；新建普通饮用水供水管9.36km，管径DN800；新建高品质饮用水供水管1.15km，管径DN600；新建高品质饮用水回水管0.1km，管径DN200；新建控制中心。四、项目总投资及资金来源：项目估算总投资为37505.95万元其中：建安工程费用29868.73万元，工程建设其他费用4903.09万元，预备费2734.13万元；项目建设资金来源：县财政资金。

(2) 初步设计及概算批复

2022年3月18日，陵水黎族自治县行政审批服务局《关于陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程初步设计及概算的批复》（陵行审批〔2022〕197号），载明：一、原则同意该工程初步设计方案。二、项目建设地点：陵水黎族自治县。三、项目建设内容及规模：项目服务范围包括黎安片区、三才镇和国际教育创新试验区（一期），主要建设内容包括取水工程、输水工程、普通净水厂工程、高品质净水厂工程以及配水管网工程等。项目新建取水头部及泵站1座，规模为5.5万 m^3/d ；新建输水管5.924km，管径DN700；新建1座净水厂，规模为5.0万 m^3/d ；新建1座高品质饮用水处理站，规模为2.0万 m^3/d ；新建普通净水厂配水管11.825km，管径DN200-DN800；新建高品质饮用水厂配水管0.68km，管径DN500；新建控制中心。

四、事前绩效评估

此次申请专项债券资金之前，陵水黎族自治县水务集团有限公司对该项目进行了事前绩效评估，主要从以下七个方面展开论证：

(1) 项目实施的必要性、公益性、收益性

随着先行试验区人口的增长，经济的发展及先行试验区规模的扩大，现有青山水厂已经位于城市建成区内；桃源应急水厂作为备用水厂，受季节性影响。在用水高峰期或水质突发事件时已经不能保证陵水县城区和先行试验区的供水安全性。随着人口的增长，用水安全的要求，新建黎安高品质饮用水水厂，为先行试验区及重点乡镇供水，可大大提高供水安全性，新建输水管网与县城已建环状管网联通，可将黎安高品质饮用水水厂作为城区应急备用供水设施，有效的提高城市供水的安全可靠性。项目建设是必要的。

本项目实施后，可解决规划远期（2030 年）内用水供需不平衡问题，为城市服务，为社会服务，将改善陵水县的投资环境，进一步促进社会经济发展，提高人民生活水平，保护人民身体健康。

因此项目实施具有必要性和公益性。

本项目收入来源为项目供水收入和国有土地使用权出让收入。陵水县黎安净水厂工程的设计规模是 5.0 万 m³/d，高品质饮用水处理站的设计规模为 2.0 万 m³/d，供水收入首年可达到近五千万元。项目在债券存续期预计可实现总收益 50,636.24 万元，项目收益性较好。

(2) 项目投资合规性与成熟度

本项目已取得陵水黎族自治县行政审批服务局《关于陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程可行性研究报告的批复》（陵行审批〔2021〕526号），项目投资具备合规性。

项目技术经济合理，有较好的可实施性，具备在要求时限内的开工条件且能够形成实物工作量，项目成熟度较高。

（3）项目资金来源和到位可行性

经估算，本项目建设总投资 40,051.34 万元，其中：通过财政预算安排 13,051.34 万元、申请专项债券资金 10,000.00 万元、市场化融资 17,000.00 万元。项目资金来源可靠，资金安排计划有序，资金到位可行。

（4）项目收入、成本、收益预测的合理性

本项目收入来源为供水收入和国有土地使用权出让收入。本项目总体收入预测为 85,870.26 万元，总体运营成本预测为 35,234.02 万元，总净现金流量预测为 50,636.24 万元。债务存续期内债券本息合计为 12,391.50 万元、市场化融资本息合计为 23,793.50 万元，期末累计现金结余 15,216.69 万元。综上，在满足假设条件的前提下，能够满足资金筹措充足性的要求。项目收入、成本、收益情况均根据充分依据测算得出，较为合理。

（5）债券资金需求合理性

为保障本项目合理融资需求，按照《新预算法》（2014年修订）、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）、《关于做好2018年地方政府债券发行工作的意见》（财库【2018】61号）等文件精神，陵水黎族自治县政府决定通过发行地方政府专项债

券实施本项目，本次拟申请 3,000.00 万元，以满足项目融资需求。基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以供水收入和土地出让收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。

通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，本期专项债券存续期内未发现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

(6) 项目偿债计划可行性以及潜在影响项目收益和融资平衡结果的风险评估

本项目偿付资金来源为供水收入和国有土地使用权出让收入。项目供水收入为 69,559.68 万元，国有土地使用权出让收入共 16,310.58 万元，债券于 2039 年全部到期时，项目可实现总收入 85,870.26 万元，项目运营成本合计 35,234.02 万元，债务存续期内债券本息合计为 12,391.50 万元、市场化融资本息合计为 23,793.50 万元，期间不存在任何资金缺口，项目期末累计现金结余 15,216.69 万元。偿债计划符合项目实际情况，偿债计划可行。

债券偿付资金主要来自于项目供水收入和国有土地使用权出让收入，偿债风险主要来源于供水单价、供水量和土地出让收入变动导致的市场风险。一方面，陵水黎安国际教育创新试验区位于海南南部的陵水黎安半岛，是海南自贸港重点园区之一，被定位为承接国际教育消费回流的重要平台，目前已有不少中方高校和外方合作高校与园区签约，未来人流量将会越来越大，且比较稳定，供水收入相对稳定，相对风险可控；另一方面，制定风险应对预案，一旦

出现不利变化，明确处理和保障措施，切实防范和化解财政金融风险。

(7) 绩效目标合理性

项目有明确的绩效目标，并且从产出指标、效益指标、满意度指标来综合考量项目的绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配。项目绩效目标设置能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。

(8) 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。

五、资金平衡情况

(一) 资金充足性

项目于 2023 年 9 月已发行专项债券 5,000.00 万元，2023 年 11 月调增专项债券 2,000.00 万元，本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，合计发行 10,000.00 万元，其中资本金为 10,000.00 万元。预计 2024 年 12 月底市场化融资 17,000.00 万元。根据项目收益与融资平衡分析结果显示，本债券存续期内还本付息资金充足。根据项目资金平衡分析的结果，本项目总体本息覆盖率可达到 1.42，能够满足资金筹措充足性的要求。具体项目覆盖率详见下表：

单位：万元

项目	调整后项目总投资	用于资金平衡的项目收益	期末项目累计现金结存额	前期已发行	本期计划发行	预计债券本息	本息覆盖率	本息覆盖倍数
陵水黎安国	40,051.34	50,636.24	15,216.69	7,000.00	3,000.00	12,391.50	1.42	1.40

项目	调整后项目总投资	用于资金平衡的项目收益	期末项目累计现金结存额	前期已发行	本期计划发行	预计债券本息	本息覆盖率	本息覆盖倍数
际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程								

注：本息覆盖率=期末项目累计净现金流量/总债务本息+1，本息覆盖倍数=项目总收益/总债务本息，下同

1、还本付息资金来源

本项目还本付息资金来源为项目供水收入和周边可出让土地。

2、预期收益和成本分析

(1) 项目运营收入情况

1) 净水厂供水收入

参照《陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程可行性研究报告》，陵水县黎安净水厂工程服务片区总需水量预测为4.99万 m³/d，陵水县黎安净水厂工程的设计规模是5.0万 m³/d，运营期首年按设计规模的80%计取，随着学生人数逐年增加，用水量也随之增加每年上涨5%，达到95%保持不变，“水费”单价定为2.35元/m³。

2) 高品质饮用水处理站供水收入

参照《陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程可行性研究报告》，预测国际教育创新试验区总需水量为1.89万 m³/d，考虑到教育创新试验区留有一定的用水富余量，高品质饮用水处理站的设计规模为2.0万 m³/d，运营期首年按设计规模的80%计取，

随着学生人数逐年增加，用水量也随之增加，每年上涨 5%，达到 95% 保持不变“水费”单价定为 4.20 元/m³。

3) 土地出让收入

根据 2023 年 9 月《2023 年陵水黎族自治县人民政府可持续发展债券陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程收益与融资自求平衡方案》，本项目水厂服务范围为先兴区、三才镇、新村镇、黎安镇。因此本项目的实施将通过直接或间接方式提升水厂服务范围内拟出让土地的竞争力。土地出让收入根据陵水县自然资源和规划局提供的新村镇拟出让地块进行计算，土地出让单价参照所在区域的基准地价为每平方米 3,046.00 元（计 203.07 万元/亩）。

拟出让地块信息如下表所示：

储备地编号	宗地坐落	控规属性	经营性用地面积(亩)	单价(万元/亩)	总价(万元)	预计出让年限	备注
2023-03	新村镇	城镇住宅用地	80.32	203.07	16,310.58	2025	用于偿还 2023 年 9 月发行 5000 万元债券

本项目各年度运营收入情况详见下表：

项目收入估算表

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
净水厂供水含税收入	1,029.30	2,187.26	2,315.93	2,444.59	2,444.59	2,444.59	2,444.59	2,444.59
增值税	58.26	123.81	131.09	138.37	138.37	138.37	138.37	138.37
不含税收入	971.04	2,063.45	2,184.84	2,306.22	2,306.22	2,306.22	2,306.22	2,306.22
高品质饮用水处理站供水含	1,226.40	2,606.10	2,759.40	2,912.70	2,912.70	2,912.70	2,912.70	2,912.70

增值税	69.42	147.52	156.19	164.87	164.87	164.87	164.87	164.87
不含税收入	1,156.98	2,458.58	2,603.21	2,747.83	2,747.83	2,747.83	2,747.83	2,747.83
经营收入合计	2,128.02	4,522.03	4,788.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05
土地出让收入	16,310.58							
合计	18,438.60	4,522.03	4,788.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05
项目	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	合计
净水厂供水含税收入	2,444.59	2,444.59	2,444.59	2,444.59	2,444.59	2,444.59	1,222.30	33,645.28
增值税	138.37	138.37	138.37	138.37	138.37	138.37	69.19	1,904.42
不含税收入	2,306.22	2,306.22	2,306.22	2,306.22	2,306.22	2,306.22	1,153.11	31,740.86
高品质饮用水处理站供水含税	2,912.70	2,912.70	2,912.70	2,912.70	2,912.70	2,912.70	1,456.35	40,087.95
增值税	164.87	164.87	164.87	164.87	164.87	164.87	82.43	2,269.13
不含税收入	2,747.83	2,747.83	2,747.83	2,747.83	2,747.83	2,747.83	1,373.92	37,818.82
经营收入合计	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	2,527.03	69,559.68
土地出让收入								16,310.58
合计	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	2,527.03	85,870.26

(2) 成本费用分析

1) 运营成本

参照《陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程可行性研究报告》，本项目运营成本包含水资源费、材料费、燃料及动力费、工资及福利费、修理维护费、管理费及其他费用。

①水资源费

根据项目可研资料，本项目根据当地情况，取 0.1 元/m³；根据本项目设计规模 5.5 万 m³/d，计算水资源费为 200.75 万元/年。运

营期首年用水量按设计规模的 80%计取，随着学生人数逐年增加，用水量也随之增加每年上涨 5%，达到 95%保持不变。

②材料费

根据项目可研资料，材料费指制水过程中所耗用的各种药剂费，包括净水材料（活性炭）、混凝剂、助凝剂等。次氯酸钠：普通净水厂投加量 30mg/L，高品质处理站投加量 10mg/L，单价 800 元/t；供水投加 PAM：投加量 1mg/L，单价 15000 元/t，污泥使用 PAM：30000mg/L；PAC：液体，有效含量 10%的成品，单价 650 元/t；根据以上消耗量及单价计算，原材料使用费共计 225.265 万元/年，假定每三年上涨 5%。

③燃料及动力费

根据项目可研资料，两部制电价制电费：电费=基本电费+电度电费，电费=运行耗电量×综合电费单价。基本电费：本项目综合电费单价取 0.6362 元/kW·h；根据电力负荷计算表，取水工程年耗电量 212.69 万 kW·h；净水厂年运行耗电量为 636.592 万 kW·h，高品质处理站年耗电量 183.709 万 kW·h；电度电费：本项目基本电价取 26 元/kVA·月；取水工程变压器 500kVA，4 台；厂区 1000kVA，2 台；根据以上计算，本项目动力费共计 781.99 万元/年。运营期首年燃料及动力费共计 781.99 万元，每三年上涨 5%。

④工资及福利费

根据项目可研资料，本项目共包含取水工程 1 座，普通净水厂 1 座，高品质处理站 1 座，以及输配水管网等。根据项目工程内容，

厂区职工定员为 30 人，按照平均每人每年 5.0 万元计，共计 150 万元/年，每三年上涨 5%。

⑤修理维护费

根据项目可研资料，按工程固定资产原值的 1%计取。

⑥管理费及其他费用

根据项目可研资料，年管理费的主要内容为行政管理费以及辅助材料等费用，计算按水资源费、职工工资及福利费、预提大修理费以及维护费几项费用之和的 5%计算。

2) 土地出让成本

土地根据《财政部关于印发〈国有土地使用权出让收支管理办法〉的通知》（财综[2006]68 号）等相关文件要求，陵水黎族自治县土地出让收入需计提国有土地收益基金、农业土地开发资金、教育资金以及农田水利建设资金，上述各项资金计提比例暂按土地出让总价款的 50%计提。

本项目成本情况如下所示：

项目成本估算表

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
水资源费	80.30	170.64	180.68	190.71	190.71	190.71	190.71	190.71
材料费	112.63	225.27	225.27	236.53	236.53	236.53	248.36	248.36
燃料及动力费	391.00	781.99	781.99	821.09	821.09	821.09	862.14	862.14
工资及福利费	75.00	150.00	150.00	157.50	157.50	157.50	165.38	165.38
修理维护费	200.26	400.51	400.51	400.51	400.51	400.51	400.51	400.51

管理费用及其他费用	17.78	36.06	36.56	37.44	37.44	37.44	37.83	37.83
附加税	12.77	27.13	28.73	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32
经营成本合计	889.74	1,791.60	1,803.74	1,874.10	1,874.10	1,874.10	1,935.25	1,935.25
土地出让成本	8,155.29							
合计	9,045.03	1,791.60	1,803.74	1,874.10	1,874.10	1,874.10	1,935.25	1,935.25
项目	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	合计
水资源费	190.71	190.71	190.71	190.71	190.71	190.71	95.36	2,624.79
材料费	248.36	260.78	260.78	260.78	273.82	273.82	136.91	3,484.73
燃料及动力费	862.14	905.25	905.25	905.25	950.51	950.51	475.26	12,096.70
工资及福利费	165.38	173.65	173.65	173.65	182.33	182.33	91.17	2,320.42
修理维护费	400.51	400.51	400.51	400.51	400.51	400.51	200.26	5,607.15
管理费用及其他费用	37.83	38.24	38.24	38.24	38.68	38.68	19.34	527.63
附加税	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	15.16	417.31
经营成本合计	1,935.25	1,999.46	1,999.46	1,999.46	2,066.88	2,066.88	1,033.46	27,078.73
土地出让成本								8,155.29
合计	1,935.25	1,999.46	1,999.46	1,999.46	2,066.88	2,066.88	1,033.46	35,234.02

3、债券发行和还本付息

根据《2023年海南省政府专项债券（二至五期）发行结果公告》，2023年海南省政府专项债券（二期）发行利率为3.06%，发行期限为10年。2023年9月发行海南省政府可持续发展债券，利率为2.45%，

发行期限为 2 年。本次债券发行期限为 15 年，利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付。基于谨慎性原则，本次暂取 3.41% 进行测算，发行费率暂取 0.10%。2023 年 9 月已发行专项债券 5,000.00 万元，2023 年 11 月调增专项债券 2,000.00 万元，本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，合计发行 10,000.00 万元，预计本息累计为 12,391.50 万元。具体项目债券本息明细见下表：

项目债券还本付息表

单位：万元

期间	期初借款余额	当期新增借款	当期还本	当期付息	当期还本付息合计	期末借款余额
2023		7,000.00		30.60	30.60	7,000.00
2024	7,000.00	3,000.00		234.85	234.85	10,000.00
2025	10,000.00		5,000.00	286.00	5,286.00	5,000.00
2026	5,000.00			163.50	163.50	5,000.00
2027	5,000.00			163.50	163.50	5,000.00
2028	5,000.00			163.50	163.50	5,000.00
2029	5,000.00			163.50	163.50	5,000.00
2030	5,000.00			163.50	163.50	5,000.00
2031	5,000.00			163.50	163.50	5,000.00
2032	5,000.00			163.50	163.50	5,000.00
2033	5,000.00		2,000.00	132.90	2,132.90	3,000.00
2034	3,000.00			102.30	102.30	3,000.00
2035	3,000.00			102.30	102.30	3,000.00
2036	3,000.00			102.30	102.30	3,000.00
2037	3,000.00			102.30	102.30	3,000.00
2038	3,000.00			102.30	102.30	3,000.00
2039	3,000.00		3,000.00	51.15	3,051.15	/
合计	/	10,000.00	10,000.00	2,391.50	12,391.50	/

注：上述当期付息数据基于 2024 年 2 月发行债券。

4、市场化融资还本付息

本项目预计 2024 年 12 月底市场化融资 17,000.00 万元,期限为 15 年期,根据 2024 年 1 月 22 日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率(LPR)公告,5 年期以上 LPR 为 4.2%。还款安排:宽限期 2 年,第 3-4 年每年还款 500 万元,第 5 年还款 1,000 万元,第 6-15 年每年还款 1,500 万元,至少每半年等额还本一次,按季付息。具体项目市场化融资本息明细见下表:

项目市场化融资还本付息表

单位:万元

期间	期初借款余额	当期新增借款	当期还本	当期付息	当期还本付息合计	期末借款余额
2024		17,000.00				17,000.00
2025	17,000.00			714.00	714.00	17,000.00
2026	17,000.00			714.00	714.00	17,000.00
2027	17,000.00		500.00	708.75	1,208.75	16,500.00
2028	16,500.00		500.00	687.75	1,187.75	16,000.00
2029	16,000.00		1,000.00	661.50	1,661.50	15,000.00
2030	15,000.00		1,500.00	614.25	2,114.25	13,500.00
2031	13,500.00		1,500.00	551.25	2,051.25	12,000.00
2032	12,000.00		1,500.00	488.25	1,988.25	10,500.00
2033	10,500.00		1,500.00	425.25	1,925.25	9,000.00
2034	9,000.00		1,500.00	362.25	1,862.25	7,500.00
2035	7,500.00		1,500.00	299.25	1,799.25	6,000.00
2036	6,000.00		1,500.00	236.25	1,736.25	4,500.00
2037	4,500.00		1,500.00	173.25	1,673.25	3,000.00
2038	3,000.00		1,500.00	110.25	1,610.25	1,500.00
2039	1,500.00		1,500.00	47.25	1,547.25	/
合计	/	17,000.00	17,000.00	6,793.50	23,793.50	/

5、项目总投资估算情况

根据《2023年海南省政府专项债券(二至五期)发行结果公告》，2023年海南省政府专项债券(二期)发行利率为3.06%，发行期限为10年。2023年9月发行海南省政府可持续发展债券，利率为2.45%，发行期限为2年。本次债券发行期限为15年，利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付。基于谨慎性原则，本次暂取3.41%进行测算，发行费率暂取0.10%。根据2024年1月22日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率(LPR)公告，5年期以上LPR为4.2%。整体估算后总投资金额为40,051.34万元。具体投资估算下表：

项目投资估算表

单位：万元

序号	项目名称	概算投资	建设期利息	债券发行费用	项目总投资
1	陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程	39,275.89	765.45	10.00	40,051.34
	合计	39,275.89	765.45	10.00	40,051.34

6、投资计划及项目筹措情况

本项目累计筹资资金为40,051.34万元，自筹资金13,051.34万元，发行债券资金10,000.00万元，其中资本金为10,000.00万元，市场化融资17,000.00万元。具体投资计划及项目筹措情况见下表：

投资计划及项目筹措表

单位：万元

资金来源	2022	2023	2024	2025	合计
陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程	1,200.00	7,337.60	20,237.85	11,275.89	40,051.34
自筹资金	1,200.00	337.60	237.85	11,275.89	13,051.34
债券发行		7,000.00	3,000.00		10,000.00
项目资本金		7,000.00	3,000.00		10,000.00
市场化融资			17,000.00		17,000.00

注 1：上表自筹资金系通过财政资金统筹安排。

综上，本项目实际可用于偿还专项债券本息的收益为 50,636.24 万元。本项目 2022 年至 2039 年期间预计偿还债务本息为 36,185.00 万元，本项目的本息覆盖倍数可达到 1.40、本息覆盖率为 1.42，能够满足资金筹措充足性的要求。项目现金流模拟测算详见下表：

现金流模拟测算表

单位：万元

年度	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
现金流入							
自筹资金流入	1,200.00	337.60	237.85	11,275.89			
债券资金流入	-	7,000.00	3,000.00	-			
市场化融资资金流入	-	-	17,000.00	-			
运营期现金流入				18,438.60	4,522.03	4,788.05	5,054.05
现金流入总额	1,200.00	7,337.60	20,237.85	29,714.49	4,522.03	4,788.05	5,054.05
现金流出							
建设期资金流出	1,200.00	7,300.00	20,000.00	10,775.89			

年度	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
运营期现金流出				9,045.03	1,791.60	1,803.74	1,874.10
债券发行费用		7.00	3.00				
债券还本				5,000.00			
债券付息		30.60	234.85	286.00	163.50	163.50	163.50
市场化融资还本					-	500.00	500.00
市场化融资付息			-	714.00	714.00	708.75	687.75
现金流出总额	1,200.00	7,337.60	20,237.85	25,820.92	2,669.10	3,175.99	3,225.35
现金净流量							
当年项目现金净流入	0	0	0	3,893.57	1,852.93	1,612.06	1,828.70
期末项目累计现金结存额	0	0	0	3,893.57	5,746.50	7,358.56	9,187.26

(续表)

年度	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
现金流入							
自筹资金流入							
债券资金流入							
市场化融资资金流入							
运营期现金流入	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05
现金流入总额	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05	5,054.05
现金流出							
建设期资金流出							
运营期现金流出	1,874.10	1,874.10	1,935.25	1,935.25	1,935.25	1,999.46	1,999.46
债券发行费用							
债券还本					2,000.00		
债券付息	163.50	163.50	163.50	163.50	132.90	102.30	102.30
市场化融资还本	1,000.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
市场化融资付息	661.50	614.25	551.25	488.25	425.25	362.25	299.25

年度	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
现金流出总额	3,699.10	4,151.85	4,150.00	4,087.00	5,993.40	3,964.01	3,901.01
现金净流量							
当年项目现金净流入	1,354.95	902.20	904.05	967.05	-939.35	1,090.04	1,153.04
期末项目累计现金结存额	10,542.21	11,444.41	12,348.46	13,315.51	12,376.16	13,466.20	14,619.24

(续表)

年度	2036	2037	2038	2039	合计
现金流入					
自筹资金流入					13,051.34
债券资金流入					10,000.00
市场化融资资金流入					17,000.00
运营期现金流入	5,054.05	5,054.05	5,054.05	2,527.03	85,870.26
现金流入总额	5,054.05	5,054.05	5,054.05	2,527.03	125,921.60
现金流出					
建设期资金流出					39,275.89
运营期现金流出	1,999.46	2,066.88	2,066.88	1,033.46	35,234.02
债券发行费用					10.00
债券还本				3,000.00	10,000.00
债券付息	102.30	102.30	102.30	51.15	2,391.50
市场化融资还本	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	17,000.00
市场化融资付息	236.25	173.25	110.25	47.25	6,793.50
现金流出总额	3,838.01	3,842.43	3,779.43	5,631.86	110,704.91
现金净流量					
当年项目现金净流入	1,216.04	1,211.62	1,274.62	-3,104.83	15,216.69
期末项目累计现金结存额	15,835.28	17,046.90	18,321.52	15,216.69	

(二) 资金稳定性

陵水黎安国际教育创新试验区高品质饮用水水厂工程专项债券和市场化融资还本付息以项目供水收入和周边可出让土地为基础，

债券存续期和市场化融资期限内（2023-2039年）各年现金净流量，可覆盖债务存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求；且项目专项债券和市场化融资到期时，在偿还当年到期的债务本息后，仍有15,216.69万元的累计现金结余，综合本息覆盖率1.42[本息覆盖率=期末净现金流量/总债务本息和+1，即为(期末现金流量15,216.69万元/总债务本息和36,185.00万元)+1]，本息覆盖倍数1.40，全周期项目累计可偿债收益为50,636.24万元。债券存续期内所有项目总收益50,636.24万元/所有项目总债务本息36,185.00万元=1.40]。项目债券存续期内资金留存情况如下图所示：

图1 债券存续期内项目资金留存情况



六、风险分析

根据本项目收益与融资平衡的压力测试结果，当项目的运营收益在±15%范围内变动的情况下，项目的债券本息覆盖率仍然>1；当项目的利率在±15%范围内变动的情况下，项目的债券本息覆盖率仍然

>1。因此，本项目的收益对债券还本付息保障性较高，项目可通过压力测试，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。压力测试情况详见下表：

项目压力测试表

资金覆盖率-压力测试（单因素敏感性分析）	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
收益变动情况敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.28	1.38	1.47	1.56	1.66	1.75	1.84
债券本息资金覆盖率	1.21	1.28	1.35	1.42	1.49	1.56	1.63
债券本息资金覆盖倍数	1.19	1.26	1.33	1.40	1.47	1.54	1.61
债券利率变动情况敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.61	1.60	1.58	1.56	1.55	1.53	1.51
债券本息资金覆盖率	1.48	1.46	1.44	1.42	1.40	1.39	1.37
债券本息资金覆盖倍数	1.45	1.44	1.42	1.40	1.38	1.36	1.35

七、风险评估

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

1. 政策风险

包括政治变动、国家法规、产业政策、货币政策、财政政策等国家政策的变化对承办单位投资的相关产业产生影响，可能导致所投资项目的市场变动，从而影响项目建设。项目为公益性民生项目，面临的政策性风险较小。

2. 项目实施与管理风险

项目建设期间严格执行文明施工标准，确保项目对民众生活的影响降至最低。

3. 财务风险

项目总投资规模较大，可能会形成由于资金落实不到位，使项目工期延长，无法按时完成项目建设的风险。项目资金来源拟通过财政拨款、申请发行债券解决，在债券资金的支撑下，项目的实施将会顺利进行，因此，项目面临的财务风险较小。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

1. 工程项目总投资不准确风险

工程可行性研究报告中的总投资额与实际造价成本可能会发生偏差，影响资金项目资金投入和发债计划安排。

风险控制措施：按照市政府主管部门的批复结果及时调整项目资金投入计划，保障项目顺利实施。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

1. 投资测算不准确风险

影响项目融资平衡最大的风险在于对未来经营预测、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差。经营预测偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体现金流测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

风险控制措施：债券内所含项目的可行性研究报告均聘请了国内知名研究院经过大量分析论证工作后得出，分析结果较为可靠。

此外，根据《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，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。同时，为控制融资平衡风险，陵水黎族自治县政府有权视项目平衡情况动态调整项目资本金比例。

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。

3. 存续债券置换不畅风险

根据《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第六条规定，专项债务本金通过对应的政府性基金收入、专项收入、发行专项债券等偿还。若本期政府专项债券到期时项目收入不足以偿还本期债券，发行人将发行新一期政府专项债券置换本期

债券。因此存在由于新一期政府专项债券不能足额及时募集而造成本期政府专项债券不能按期足额兑付的风险。

风险控制措施：为防止发生存续债券不能顺畅置换的风险，发行人将会同主承销商及承销团成员提前准备发行资料，选取合适发行时间窗口，根据市场行情科学定价，力争在存续债券兑付日之前及时足额地募集到还款资金。

八、偿债保障及投资者保护

1、本期专项债券偿债保障措施

根据《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，专项债务应当有偿还计划和稳定的偿还资金来源。专项债务本金通过对应的政府性基金收入、专项收入、发行专项债券等偿还。专项债务利息通过对应的政府性基金收入、专项收入偿还，不通过发行专项债券偿还。专项债务收支按照对应的政府性基金收入、专项收入实现项目收支平衡。

根据《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，对地方政府债券，地方政府依法承担全部偿还责任。市县财政将根据《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，及时按照转贷协议约定向省级财政部门缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省级财政部门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、调整预算支出等措

施进行偿债。未及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本付息资金的，省级财政部门可以采取适当方式扣回。

2、本期专项债券的投资者保护措施

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《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），海南省政府先后制定了相关政策性文件，全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

陵水黎族自治县水务集团有限公司

二〇二四年二月二十日