

2025 年海南省政府专项债券（十一期）

项目收益与融资自求平衡方案

—儋州市西联居污水处理工程



目录

一、债券情况	1
二、地区情况	2
三、项目概述	3
（一）项目基本情况	3
（二）项目批复情况	3
（三）项目事前绩效评价	8
四、项目平衡实施方案	11
（一）资金充足性	11
（二）资金稳定性	22
五、压力测试情况	23
六、潜在风险评估	24
（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	24
（二）影响项目收益的风险及控制措施	25
（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施	25
七、还款保障措施	26
（一）本期专项债券偿债保障措施	26
（二）本期专项债券的投资者保护措施	27

一、债券情况

2025 年海南省政府专项债券（十一期）—儋州市西联居污水处理工程发行金额为 3,700.00 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 30 年期。本次债券按半年支付，最后一次利息随本金一起支付。

2025 年海南省政府专项债券（十一期）—儋州市西联居污水处理工程

发行概况

债券名称	2025 年海南省政府专项债券（十一期）
项目名称	儋州市西联居污水处理工程
发行规模	3,700.00 万元
债券期限	30 年期
债券利率	固定利率
付息方式	按半年支付，最后一次利息随本金一起支付

二、地区情况

儋州市（含洋浦经济开发区）地处海南岛西北部，毗邻北部湾。陆地面积 3406 平方公里，约占全省十分之一；海岸线 300 公里，约占全省六分之一，是海南省陆地面积最大、海岸线最长的市县。下辖 3 个办事处、16 个镇、319 个村（居）委会，常住人口近百万，约占全省十分之一。儋州市经济数据情况详见下表 1：

表 1 儋州市 2022 年—2024 年财政经济数据

单位：亿元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值	878.91	1002.84	1002.84
一般公共预算收入	60.16	66.38	66.38
政府性基金收入	8.84	10.04	10.04
一般公共预算支出	163.14	164.63	164.63
政府性基金支出	63.07	70.51	70.51
地方债务限额	263.23	327.38	327.38
其中：一般债务限额	108.77	110.39	110.39
专项债务限额	154.45	216.99	216.99
地方债务余额	263.23	326.94	326.94
其中：一般债务余额	108.77	110	110
专项债务余额	154.45	216.94	216.94

三、项目概述

2025 年海南省政府专项债券（十一期）-儋州市西联居污水处理工程（以下简称“本项目”）项目符合国家政策和儋州市基础设施建设发展需要。

（一）项目基本情况

项目名称：儋州市西联居污水处理工程

主管单位：儋州市水务局

项目单位：儋州滨海新区建设投资有限公司

项目建设地点：儋州市西联居

本项目主要建设内容：包括污水处理厂、污水提升泵站、污水干支管网、污水接户管及其附属工程等。具体建设规模如下：（一）污水处理厂：新建 1 座污水处理厂，近期规模 800 立方米/日，远期 2300 立方米/日，尾水部分用作灌溉和中水回用，剩余尾水排入北门江支流吉木河；（二）污水提升泵站：新建 2 座一体化污水提升泵站，其中 1#泵站近期设计规模 250 立方米/日，远期规模 550 立方米/日；2#泵站近期设计规模 700 立方米/日，远期规模 2000 立方米/日；（三）污水提升泵井：新建 2 座污水提升泵井，其中 1#泵井设计近期规模为 50 立方米/日，远期规模 100 立方米/日；2#泵井设计近期规模为 30 立方米/日，远期规模 50 立方米/日；（四）污水管网：新建 dn63-dn250 污水提升压力管 2.189 千米；DN300-DN400 污水重力管道 19.513 千米；尾水排放管 4.47 千米；dn160-dn225 接户管 26.55 千米；（五）其他附属工程：改造化粪池 255 座，新建隔油池 15 座。

本项目总投资为 10563.61 万元，其中工程费用 8607.22 万元，工程建设其他费 1443.84 万元，预备费 502.55 万元，铺底流动资金 10 万元。项目预计开工时间为 2023 年 12 月，项目预计竣工时间为 2025 年 12 月，截至目前项目已累计完成工程总量 98%，累计完成干支管 52000m，村内管 66000m。

（二）项目批复情况

1、投资项目统一代码

经于海南省投资项目在线审批监管平台 (<https://wssp.hainan.gov.cn/gcjsProject/personCenter/tzGs?ticketSNO=>) 查询确认，儋州市西联居污水处理工程已在海南省投资项目在线审批监管平台登记并取得的项目代码为 2018-469

003-46-01-012906。

2、项目建议书的批复

2018年8月30日，儋州市发展和改革委员会以《儋州市发展和改革委员会关于儋州市西联居污水处理工程项目建议书的批复》（儋发改建议〔2018〕42号）函复市水务项目建设管理中心，载明：原则同意你单位建设儋州市西联居污水处理工程。建设地址：儋州市西联居。项目建设内容及规模：新建污水处理厂一座，近期（2023年）规模900m³/d，远期（2030年）规模1600m³/d、污水提升泵站3座：1#污水提升泵站近期（2023年）规模350m³/d，远期（2030年）规模600m³/d；2#污水提升泵站近期（2023年）规模200m³/d，远期（2030年）规模350m³/d；3#污水提升泵站近期（2023年）规模200m³/d，远期（2030年）规模350m³/d。污水压力管（dn160-dn200，L=2.5km）、污水重力管（dn315-dn400，L=21.95km）。项目总投资及资金来源：项目总投资为10548.02万元。

3、可行性研究报告的批复

2023年3月17日，儋州市行政审批服务局以《关于儋州市西联居污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋可研审批〔2023〕13号）函复儋州市水务项目建设管理中心，载明：原则同意儋州市西联居污水处理工程（项目代码：2018-469003-46-01-012906）可行性研究报告。项目建设地址：儋州市西联居。项目建设规模和内容：本项目新建1座一体化污水处理厂，近期规模800m³/d，远期规模2300m³/d。新建2座一体化污水提升泵站，1#泵站近期设计规模250m³/d，远期规模550m³/d；2#泵站近期设计规模700m³/d，远期规模2000m³/d。新建2座污水提升泵井，1#提升泵井设计近期规模50m³/d，远期规模100m³/d，2#提升泵井设计近期规模30m³/d，远期规模50m³/d。新建dn110-dn315污水提升压力管2.26km；dn315-dn400污水重力管23.98km；dn400尾水排放管4.5km；dn160-dn225接户管29.42km。同时改造化粪池283座，新建隔油池15座。

项目总投资及资金来源：本项目总投资为11,519.85万元，其中：工程费用为9,317.66万元，工程建设其他费用为1,350.11万元，预备费为844.99万元，铺底流动资金为7.09万元。资金来源：政府债券资金。原则同意可行性研究报告中提出的工程建设方案。

4、建设项目用地预审与选址意见书

根据儋州市自然资源和规划局于 2023 年 7 月 26 日核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 460400202300037 号），具体情况如下：

项目名称	儋州市西联居污水处理工程
项目代码	2018-469003-46-01-012906-0000
建设单位名称	儋州市水务项目建设管理中心
项目建设依据	儋州市行政审批服务局《关于儋州市西联居污水处理工程可行性研究报告的批复》（儋可研审批〔2023〕13 号）
项目拟选位置	儋州市西联居
拟用地面积 （含各地类明细）	4334.04
拟建设规模	新建 1 座一体化污水处理厂，近期规模 800m ³ /d，远期规模 2300m ³ /d。新建 2 座一体化污水提升泵站，1#泵站近期设计规模 250m ³ /d，远期规模 550m ³ /d；2#泵站近期设计规模 700m ³ /d，远期规模 2000m ³ /d。新建 2 座污水提升泵井，1#提升泵井设计近期规模 50m ³ /d，远期规模 100m ³ /d，2#提升泵井设计近期规模 30m ³ /d，远期规模 50m ³ /d。新建 dn63-dn250 污水提升压力管 2.189km；dn300-dn400 污水重力管 21.71km；尾水排放管 4.47km；dn160-dn225 接户管 26.55km。同时改造化粪池 255 座，新建隔油池 15 座。
附图附件名称	1. 建设项目用地预审与选址意见书审核表

5、初步设计及概算的批复

2023 年 10 月 9 日，儋州市行政审批服务局以《关于儋州市西联居污水处理工程初步设计及概算的批复》（儋初概审批〔2023〕72 号）函复儋州市水务项目建设管理中心，载明：原则同意儋州市西联居污水处理工程（项目代码：2018-469003-46-01-012906）初步设计方案及概算，可作为下阶段设计和控制投资的依据。项目建设地址：儋州市西联居。项目建设规模和内容：本项目主要建设内容包括污水处理厂、污水提升泵站、污水干支管网、污水接户管及其附属工程等。具体建设规模如下：（一）污水处理厂：新建 1 座污水处理厂，近期规模 800 立方米/日，远期 2300 立方米/日，尾水部分用作灌溉和中水回用，剩余尾

水排入北门江支流吉木河。(二)污水提升泵站:新建2座一体化污水提升泵站,其中1#泵站近期设计规模250立方米/日,远期规模550立方米/日;2#泵站近期设计规模700立方米/日,远期规模2000立方米/日。(三)污水提升泵井:新建2座污水提升泵井,其中1#泵井设计近期规模为50立方米/日,远期规模100立方米/日;2#泵井设计近期规模为30立方米/日,远期规模50立方米/日。

(四)污水管网:新建dn63-dn250污水提升压力管2.189千米;DN300-DN400污水重力管道19.513千米;尾水排放管4.47千米;dn160-dn225接户管26.55千米。(五)其他附属工程:改造化粪池255座,新建隔油池15座。

项目总投资及资金来源:本项目总投资为10563.61万元,其中工程费用8607.22万元,工程建设其他费1443.84万元,预备费502.55万元,铺底流动资金10万元。资金来源:已下达2023年地债资金1000万元,其余资金拟通过申请市级财政或上级资金等多渠道筹措解决。本批复有效期二年。

6、批复环境影响报告表的函

2023年12月6日,儋州市行政审批服务局以《儋州市行政审批服务局关于批复儋州市西联居污水处理工程环境影响报告表的函》(儋审环函〔2023〕60号)函复儋州滨海新区建设投资有限公司,载明:根据《报告表》综合结论,在采取各项环境保护措施后,项目建设和运营产生的不利环境影响基本可以得到缓解和控制。因此,我局同意《报告表》结论和采取的环境保护措施。

7、批复入河排污口设置论证报告的函

2023年12月6日,儋州市行政审批服务局以《儋州市行政审批服务局关于批复儋州市西联居污水处理工程入河排污口设置论证报告的函》(儋审环函〔2023〕61号)函复儋州滨海新区建设投资有限公司,载明:儋州市西联居污水处理工程入河排污口设置在北门江支流吉木河,坐标为E109°31'2.960'',N19°35'31.858''。入河排污口分类为城镇污水,排污口性质为新建排口,排放方式为连续排放,入河方式为八字式管道出水,排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。你单位应规范化设置入河排污口标识牌,安装视频监控设施和废水在线监测设备,监测流量、pH、COD、NH₃-N等参数,在线监控装置及视频监控设施应与当地环保部门污染源在线监控系统联网。污水处理厂应按要求进行定期常规监测统计,确保各监测项目的监测方法、手段、频

次等均符合国家有关规定及主管部门要求，相关信息及时报送主管部门。

8、水土保持方案的批复

2023 年 12 月 25 日，儋州市行政审批服务局以《关于儋州市西联居污水处理工程水土保持方案的批复》（儋审水保函〔2023〕50 号）批复儋州滨海新区建设投资有限公司，载明：（一）同意主体工程水土保持评价。（二）同意水土流失防治责任范围面积 15.35 公顷。（三）同意水土流失防治标准执行等级为南方红壤区一级标准。（四）同意项目水土流失防治责任范围划分为建筑工程区、道路工程区、绿化工程区、施工营地区和临时堆土区等 5 个防治分区进行水土流失预测。（五）同意水土保持工程估算总投资 124.60 万元，其中主体工程已列投资 34.90 万元，方案新增投资 89.70 万元，独立费用 61.81 万元，基本预备费 5.08 万元，本项目属于市政生态环境保护基础设施项目情形，免征水土保持补偿费。

9、不动产权证书

（1）2024 年 9 月 27 日，儋州市自然资源和规划局核发《不动产权证书》（编号 NO D46004136114），具体情况如下：

不动产权证号	琼〔2024〕儋州市不动产权第 0075763 号
权利人	儋州滨海新区建设投资有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海南省儋州市那大镇洛南村委会塘坡村
不动产单元号	469003100010GB13856W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	71.9600 平方米
使用期限	国有建设用地使用权 2024-08-16 起

(2) 2024 年 9 月 27 日，儋州市自然资源和规划局核发《不动产权证书》(编号 NO D46004136112)，具体情况如下：

不动产权证号	琼〔2024〕儋州市不动产权第 0075761 号
权利人	儋州滨海新区建设投资有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海南省儋州市那大镇洛南村委会塘坡村
不动产单元号	469003100010GB13857W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	4079.7500 平方米
使用期限	国有建设用地使用权 2024-08-16 起

(三) 项目事前绩效评价

1. 必要性

1. 1. 环境保护的需要

随着社会经济持续的发展，环境保护的要求也将日趋重要，水环境保护是整体环境保护中的重要组成部分。本工程实施后，拟将服务范围内的大部分生活污水收集至污水处理厂处理达标（一级 A）后排放，将大幅度缓解水体的污染，有利于地区水环境保护规划的实现。

1. 2. 海南生态建设的必经之路

2005 年，海南省政府根据形势发展的要求，通过了《海南生态省建设规划纲要（2005 年修编）》，提出了要加快解决影响生态建设和环境保护的突出问题。建立生态补偿机制，促进生态建设和地区经济的良性发展。要加强生态环境保护的基础工程建设，加大资金投入，重点解决城镇生活污水的治理和城镇生活垃圾的无害化处理。要集中工业布局，严格控制和防治工业污染。对影响可持续发展的重大问题，要加大监督和整治力度。

在城镇生活污水污染防治方面，城镇和开发区要本着节约、高效的原则，采

取多种处理方式，防治水污染。实行节约用水，推广中水回用，推行清污分流，减少污水排放量。按照分散与集中结合的原则，加快城镇污水处理厂和管网建设，先行建设市、县政府所驻城镇和水源地及河流上游城镇的污水处理工程。提高城镇污水收集率和处理达标率，确保城镇污水处理工程有效运行。

1.3. 为贯彻落实《住房和城乡建设部生态环境部发展改革委关于印发城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019-2021 年）的通知》（建城〔2019〕52 号）、《中共海南省委海南省人民政府关于印发海南省全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战行动方案的通知》（琼发〔2019〕6 号）和《海南省城镇污水处理提质增效三年实施方案（2019—2021 年）》（琼水城水〔2019〕173 号）等文件精神，加快补齐城镇污水收集处理设施短板，尽快实现城镇污水处理设施全覆盖、全收集、全处理，进一步提升和优化城区污水处理效能，改善水生态环境质量。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届三、四中全会精神，认真落实习近平总书记“4.13”重要讲话、中央12号文件和《国家生态文明试验区（海南）实施方案》精神，按照党中央、国务院决策部署及省委、省政府工作要求，坚持践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚持保护优先，强化问题导向，坚决打赢碧水保卫战，集中力量解决突出水生态环境问题，加快补齐城镇污水收集处理设施短板，为尽快实现污水管网全覆盖、全收集、全处理目标打下坚实基础，全力打好打赢水污染防治攻坚战。

争取经过3年努力，地级及以上城市建成区基本无生活污水直排口，基本消除城中村、老旧城区和城乡接合部生活污水收集处理设施空白区，基本消除城市黑臭水体。城镇建成区生活污水集中收集效能显著提高，实现生活污水集中收集率三年增长10个百分点且生活污水集中收集率不低于45%。全面推进城镇排水管网改造，全面推进城区污水配套管网及污水处理设施建设。

1.4. 西联居文明建设和人民生活品质提高的需要

随着生活水平的不断提高，人民对生活区域的环境质量要求也越来越高。建设污水、污泥处理装置及其配套设施，将极大改善环境质量，使其面貌焕然一新，提高城市品位，改善人民的生活质量。坚持以政府为主导，以产业为支撑的城镇发展战略，以保护生态环境为宗旨，以融入区域发展为前提，以整合资源为基

础，以城镇建设为核心，以特色村建设为重点，以基础设施建设为保障，形成功能布局合理，基础设施配套齐全，特色鲜明的小城镇，进而保证西联居社会、经济、环境的可持续发展。

西联居污水收集及处理工程是关系到西联居能否健康的、持续性发的一项重大民生基础设施工程，只有全面开展该项工程的建设才能降低西联居人民生活环境污染的风险，从而顺应儋州市发展的大方向，为儋州市整体的发展添砖加瓦。优美、和谐的人居环境是高品质生活质量的重要内容，要提高人民物质生活水平，就必须以保障和改善民生为重点，在加强和落实基础设施建设的基础上，将城乡居住环境的改善和生态环境保护与建设有机地结合起来，科学规划，合理布局，建设舒适实用、环境质量一流、与自然和谐、具有海南特色的生态型社区，为人们提供健康、方便、舒适的生活、工作、旅行和休闲环境。

综上所述，为彻底消除西联居污水对周边水系的污染，保护当地良好的生态和人文环境，保障人民群众的身体健康，建设本工程是必要的和紧迫的，它具有显著的社会效益、经济效益和环境效益。

2. 收益性：本项目预计于 2025 年完工，项目收入来源于污水处理收入及土地出让收入等。

3. 项目投资合规性与项目成熟度

本项目的建设投资符合国家、海南省有关法律法规、政策文件及规范性文件要求。

4. 项目资金来源和到位可行性

本项目累计资金筹措总额 10,668.46 万元，自筹资金 5,968.46 万元，项目通过政府专项债券融资共计 4,700.00 万元（其中：2023 年 9 月已发行专项债券 1,000.00 万元，本次申请发行专项债券 3,700.00 万元）。未来年度计划的财政资金投入，若条件允许，在满足合法合规、资金平衡要求的前提下，也可考虑发行债券方式筹集。

总体来看，综合儋州市财政状况，财政资金到位可行性较高，专项债券部分以最终实际发行计划为准。

5. 项目收入、成本、收益预测的合理性

（1）项目收入的合理性

本项目收入预测，结合环境更加优化等因素带来的影响，保守预计债券存续

期内运营收入的增长率。本项目参考可行性研究报告及同类型项目收益数据，对债券存续期内项目运营收入进行预估。

（2）项目成本的合理性

本项目运营成本主要为设备设施维修费。结合本项目自身运营效益提高的影响保守预估运营成本。

（3）收益预测的合理性

本项目运营收入及运营成本均参照相应的标准及市场价格进行了合理的预测，项目收益为项目运营收入与运营成本的差额，合理性较高。

6. 债券资金需求的合理性

本项目资金来源主要有两方面，其中财政资金投入按照年度资金需求逐年到位；通过发行专项债券融资。由于项目实际进展情况存在变动，本次拟发行专项债券募集的债券资金将根据项目实际进展情况与资金需求统筹安排使用，但合计不得超过筹集资金总额。

通过测算，专项债券存续期内可实现项目收益 9,621.65 万元，本息覆盖倍数为 1.24，能够满足专项债券还本付息的需求。项目收益可以覆盖融资成本，资金无法偿还风险较低。本项目通过发行专项债券募集资金可以降低融资成本，是现阶段解决项目建设资金问题的较优方案。

按照《中共中央、国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34 号）、《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）等法律法规及规范性文件规定，本项目已开展事前绩效评估工作。根据事前评估报告，该项目的实施是必要的，绩效目标设置符合实际，预期绩效可实现程度较高，预算编制科学合理，事前调研充分，资金筹措合规，债券偿还能力较强，项目事前绩效评估的总体意见为：予以支持。

四、项目平衡实施方案

（一）资金充足性

本项目已于 2023 年 9 月发行债券名称为“2023 年海南省政府专项债券（十八期）”10 年期政府专项债券 1,000.00 万元，本期申请发行专项债券 3,700.00 万元，根据项目收益与融资平衡分析结果显示，本项目债券存续期内还本付息资金充足，本项目综合本息覆盖倍数可达到 1.24。详见下表 2：

表 2 项目本息覆盖率表¹

单位：人民币万元

项目	项目总投资	期末累计现金结存额	项目总收益	本次计划发行	项目已发行	预计债券本息	本息覆盖率	本息覆盖倍数
儋州市西联居污水处理工程	10,668.46	1,958.50	9,621.65	3,700.00	1,000.00	7,768.00	1.25	1.24

对此，我们从投资估算、债券发行和还本付息、发债项目盈利能力、偿债能力和可持续性等方面分析如下：

1. 投资估算

本项目从客观、谨慎角度出发，根据 2023 年海南省政府专项债券（十八期）10 年期债券利率 2.93%，同时本次发行的债券预计按照 30 年债券期限的利率 2.5% 进行测算。据此估算本项目总投资（含建设期利息）为 10,668.46 万元。详见表 3：

表 3 儋州市西联居污水处理工程投资概算及投资计划情况表

单位：人民币万元

工程名称	总概算	2023 年	2024 年	2025 年
一、工程建设费用总计	10,563.61	1,111.43		9,452.18
二、建设期利息	104.85	-	29.30	75.55
合计	10,668.46	1,111.43	29.30	9,527.73

2. 债券发行和还本付息

本次债券利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付。本项目债券本息合计 7,768.00 万元，自发行之日起债券存续期内还本付息情况如表 4：

¹ 本息覆盖倍数=预期项目收益/债券本息，本息覆盖率=期末项目累计现金结存额/债券本息+1

表 4-1 儋州市西联居污水处理工程债券还本付息表

单位：人民币万元

年份/项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
债券期初余额		1,000.00	1,000.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00
本期发行	1,000.00	-	3,700.00								
其中：2022 年海南省 政府专项债券（十三期） 10 年，2.93%	1,000.00										
本期计划发行			3,700.00								
本期还款	-	29.30	75.55	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	1,121.80
其中：利息		29.30	75.55	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80
本金偿还											1,000.00
债券期末余额	1,000.00	1,000.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	4,700.00	3,700.00

表 4-2 儋州市西联居污水处理工程债券还本付息表

单位：人民币万元

年份/项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
债券期初余额	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00
本期发行											
其中：2022 年海南省 政府专项债券（十三期） 10 年，2.93%											
本期计划发行											
本期还款	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50
其中：利息	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50
本金偿还											
债券期末余额	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00

表 4-3 儋州市西联居污水处理工程债券还本付息表

单位：人民币万元

年份/项目	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
债券期初余额	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	
本期发行												4,700.00
其中：2022 年海南省政府专项债券（十三期）10 年，2.93%												1,000.00
本期计划发行												3,700.00
本期还款	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	3,746.25	7,768.00
其中：利息	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	46.25	3,068.00
本金偿还											3,700.00	4,700.00
债券期末余额	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	-	

3. 发债项目盈利能力、偿债能力和可持续性

本项目累计资金筹措总额 10,668.46 万元，自筹资金 5,968.46 万元，项目通过政府专项债券融资共计 4,700.00 万元（其中：2023 年 9 月已发行专项债券 1,000.00 万元，本次申请发行专项债券 3,700.00 万元）。前述项目的自筹资金由政府通过财政资金统筹安排。各年度投资计划及资金筹措方案详见表 5，项目现金流平衡表详见表 6：

表 5 儋州市西联居污水处理工程投资计划及资金筹措表

单位：人民币万元

项目名称	2023 年	2024 年	2025 年	合计
自筹资金总计	111.43	29.30	5,827.73	5,968.46
债券发行总计	1,000.00		3,700.00	4,700.00
合计	1,111.43	29.30	9,527.73	10,668.46

表 6-1 儋州市西联居污水处理工程现金流平衡表

单位：人民币万元

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
现金流入											
自筹资金收入	111.43	29.30	5,827.73								
债券资金流入	1,000.00		3,700.00								
运营期收入				131.40	153.30	175.20	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10
土地出让收入				357.71							1,006.65
现金流入总额	1,111.43	29.30	9,527.73	489.11	153.30	175.20	197.10	197.10	197.10	197.10	1,203.75
现金流出											
建设期资金流出	1,111.43		9,452.18								
运营期支出				70.43	82.17	93.91	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65
债券还本付息	-	29.30	75.55	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	1,121.80
现金流出总额	1,111.43	29.30	9,527.73	192.23	203.97	215.71	227.45	227.45	227.45	227.45	1,227.45
现金净流量											
当年项目现金净流入	-	-	-	296.88	-50.67	-40.51	-30.35	-30.35	-30.35	-30.35	-23.70
期末项目累计现金结存额	-	-	-	296.88	246.21	205.70	175.35	145.00	114.65	84.30	60.59

表 6-2 儋州市西联居污水处理工程现金流平衡表

单位：人民币万元

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
现金流入											
自筹资金收入											
债券资金流入											
运营期收入	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10
土地出让收入	557.48	557.48	557.48	557.48	557.48	557.48	557.48	557.48	557.48	557.48	
现金流入总额	754.58	754.58	754.58	754.58	754.58	754.58	754.58	754.58	754.58	754.58	197.10
现金流出											
建设期资金流出											
运营期支出	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65
债券还本付息	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50
现金流出总额	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15
现金净流量											
当年项目现金净流入	556.43	556.43	556.43	556.43	556.43	556.43	556.43	556.43	556.43	556.43	-1.05
期末项目累计现金结存额	617.02	1,173.45	1,729.87	2,286.30	2,842.72	3,399.15	3,955.57	4,512.00	5,068.42	5,624.85	5,623.80

表 6-3 儋州市西联居污水处理工程现金流平衡表

单位：人民币万元

年度	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
现金流入												
自筹资金收入												5,968.46
债券资金流入												4,700.00
运营期收入	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	5,781.60
土地出让收入												6,939.11
现金流入总额	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10	23,389.17
现金流出												
建设期资金流出												10,563.61
运营期支出	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	105.65	3,099.06
债券还本付息	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	92.50	3,746.25	7,768.00
现金流出总额	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	198.15	3,851.90	21,430.67
现金净流量												
当年项目现金净流入	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-3,654.80	1,958.50
期末项目累计现金结存额	5,622.75	5,621.70	5,620.65	5,619.60	5,618.55	5,617.50	5,616.45	5,615.40	5,614.35	5,613.30	1,958.50	

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现建设期内所需建设资金存在缺口的情况，且项目每年资金余额为正值，满足项目自身收益还本付息的前提下，仍有富余资金，显示项目具备一定的盈利能力、偿债能力和可持续性。

4. 收入来源说明

儋州市西联居污水处理工程偿债收入来源主要为污水处理收入及土地出让收入。

（1）污水处理收入

根据项目建设内容：“（一）污水处理厂：新建 1 座污水处理厂，近期规模 800 立方米/日，远期 2300 立方米/日，尾水部分用作灌溉和中水回用，剩余尾水排入北门江支流吉木河；（二）污水提升泵站：新建 2 座一体化污水提升泵站，其中 1#泵站近期设计规模 250 立方米/日，远期规模 550 立方米/日；2#泵站近期设计规模 700 立方米/日，远期规模 2000 立方米/日；（三）污水提升泵井：新建 2 座污水提升泵井，其中 1#泵井设计近期规模为 50 立方米/日，远期规模 100 立方米/日；2#泵井设计近期规模为 30 立方米/日，远期规模 50 立方米/日。”

综上，该项目处理量可达 5000m³/天，假设前三年处理厂荷载率分别为 60%、70%、80%，从第四年开始荷载率稳定在 90%，

该项目污水处理收费综合单价为 1.2 元/m³，依据可研报告的批复显示，项目预计 2026 年开始运营，则 2026 年项目运营收入为 131.40 万元。

（2）项目运营支出

预计可行性研究报告，项目的单位运营成本为 2.01 元/m³，则 2026 年项目运营支出为 70.43 万元。项目收益情况如下表 7 所示：

表 7 各年运营收入及支出明细表

单位：人民币万元

序号	年度	处理量	运营收入	运营支出	运营收益
1	2026 年	109.50	131.40	70.43	69.73
2	2027 年	127.75	153.30	82.17	81.35
3	2028 年	146.00	175.20	93.91	92.97
4	2029 年	164.25	197.10	105.65	104.59
5	2030 年	164.25	197.10	105.65	104.59
6	2031 年	164.25	197.10	105.65	104.59

序号	年度	处理量	运营收入	运营支出	运营收益
7	2032 年	164.25	197.10	105.65	104.59
8	2033 年	164.25	197.10	105.65	104.59
9	2034 年	164.25	197.10	105.65	104.59
10	2035 年	164.25	197.10	105.65	104.59
11	2036 年	164.25	197.10	105.65	104.59
12	2037 年	164.25	197.10	105.65	104.59
13	2038 年	164.25	197.10	105.65	104.59
14	2039 年	164.25	197.10	105.65	104.59
15	2040 年	164.25	197.10	105.65	104.59
16	2041 年	164.25	197.10	105.65	104.59
17	2042 年	164.25	197.10	105.65	104.59
18	2043 年	164.25	197.10	105.65	104.59
19	2044 年	164.25	197.10	105.65	104.59
20	2045 年	164.25	197.10	105.65	104.59
21	2046 年	164.25	197.10	105.65	104.59
22	2047 年	164.25	197.10	105.65	104.59
23	2048 年	164.25	197.10	105.65	104.59
24	2049 年	164.25	197.10	105.65	104.59
25	2050 年	164.25	197.10	105.65	104.59
26	2051 年	164.25	197.10	105.65	104.59
27	2052 年	164.25	197.10	105.65	104.59
28	2053 年	164.25	197.10	105.65	104.59
29	2054 年	164.25	197.10	105.65	104.59
30	2055 年	164.25	197.10	105.65	104.59
合计		4,818.00	5,781.60	3,099.06	3,067.98

(2) 土地出让收入

本项目专项债券还本付息以项目周边地块的国有土地使用权出让收入为基础。本项目涉及的国有土地使用权出让收入预测，以项目区域范围内可出让面积、土地用途、容积率指标等为基数，参考所在片区基准地价、近期历史成交价、未来经济增长、城市商品房销售价格等标准，合理预估本项目的土地出让单价，并据此测算相关收入。

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，儋州市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25%计提。经营期内土地出让收入预测情况如下表8-1，用于本次发行专项债券的项目偿债的土地出让情况见下表8-2：

表 8-1 儋州市西联居污水处理工程土地出让收入预测表

单位：人民币万元

运营期	土地出让收入	政策性成本及基金扣除 (25)	土地出让净收益
2026 年	476.94	119.24	357.71
2033 年	1,342.20	335.55	1,006.65
2034 年	743.30	185.83	557.48
2035 年	743.30	185.83	557.48
2036 年	743.30	185.83	557.48
2037 年	743.30	185.83	557.48
2038 年	743.30	185.83	557.48
2039 年	743.30	185.83	557.48
2040 年	743.30	185.83	557.48
2041 年	743.30	185.83	557.48
2042 年	743.30	185.83	557.48
2043 年	743.30	185.83	557.48
合计	9,252.14	2,313.04	6,939.11

表 8-2 用于本次发行专项债券的项目偿债的土地出让情况

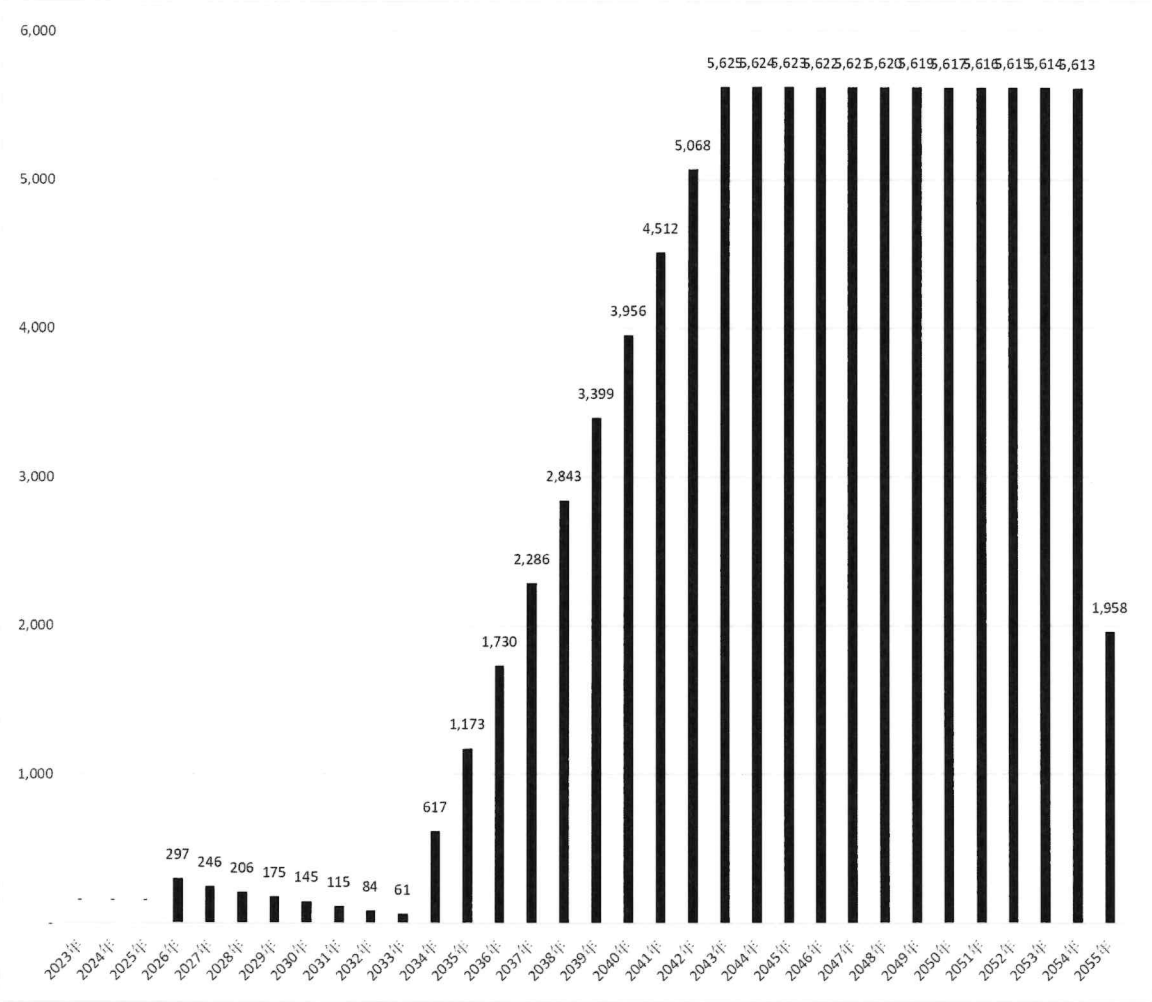
项目名称	地块编号	面积 (m²)	预估地价 (元/m²)	预计出让收入 (万元)	出让时间	备注
儋州市西联居污水处理工程	儋州市春江水库地块	666.67	7,154.06	476.94	2026 年	2023 年儋州市政府专项债券 (六期)
	儋州市雪茄展览馆地块	1,333.33	10,066.53	1,342.20	2033 年	项目收益与融资自求平衡方案提供
	洋浦经济开发区新都工业园清算小组 2 号地块	8,666.71	8,576.50	7,433.00	2034 年—2043 年	儋州市财政局提供
	合计	10,666.71		9,252.14		

按照预估的土地出让单价、出让计划及成本费用，在项目存续期间有稳定的政府性基金收入及专项收入，可稳定覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求。

(二) 资金稳定性

在本项目存续期间有稳定的污水处理收入及土地出让收入，可稳定覆盖债

券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求。综上，针对本项目在本期专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能对本项目资金稳定性产生重大影响的情况。因此，本期专项债券本项目资金稳定性较可靠。债券存续期内项目累计资金留存情况如下图所示：



综上，针对本项目在本期专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能对本项目资金稳定性产生重大影响的情况。

五、压力测试情况

根据本项目收益与融资平衡的压力测试结果，当项目的运营收入在±10%范围内变动的情况下，项目的债券本息覆盖率平均>1；当利率在±10%范围内变动的情况下，项目的债券本息覆盖率平均>1。因此，本项目的项目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。项目的压力测试情况详见下表9：

表 9 儋州市西联居污水处理工程压力测试表²

资金覆盖率 - 压力测试 (单因素敏感性分析)	-10%	-5%	0%	5%	10%
收入变动情况敏感性分析					
债券本金资金覆盖率	1.21	1.31	1.42	1.52	1.62
债券本息资金覆盖率	1.13	1.19	1.25	1.31	1.38
债券本息资金覆盖倍数	1.11	1.18	1.24	1.30	1.36
债券利率变动情况敏感性分析					
债券本金资金覆盖率	1.48	1.45	1.42	1.38	1.35
债券本息资金覆盖率	1.30	1.28	1.25	1.23	1.20
债券本息资金覆盖倍数	1.29	1.26	1.24	1.21	1.19

总体而言，本项目产生收入对其拟使用的募集资金保障程度较高。同时，因本项目还本付息资金主要来源于污水处理收入及土地出让收入，建议进一步关注项目施工进度、项目选点的变化、政府定价风险、宏观经济以及利率等影响项目收益情况的风险要素。如项目假设条件发生变化，而导致不能偿还到期债券本金，本项目可在专项债务限额内以及满足资金覆盖率要求的情况下发行新一期专项债券用于周转偿还，进而在项目收入最终实现后予以归还，或者通过追加自筹资金等方式来满足还本付息要求。

六、潜在风险评估

(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。本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

1. 债券本金资金覆盖率=期末项目累计现金结存额/预计债券本金+1；债券本息资金覆盖率=期末项目累计现金结存额/预计债券本息+1

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。

4. 社会风险

项目带来的众多外来人员、大量施工机械、不可避免的施工噪声等，在项目实施期间可能会对附近居民正常生活造成困扰，引起居民的抵制情绪，干扰项目的正常进度，处理不当可能导致项目工期无限期延长的风险。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

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

影响本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，市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。

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。由于此次发行债券涉及项目建设期较长，项目经营收入回款较慢，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，发行人将发行新的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。

七、还款保障措施

（一）本期专项债券偿债保障措施

1、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。

2、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。

（二）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。

