

瓯海区排水管网工程（二期）
收益与融资自求平衡方案

财务评估报告

华会咨字[2025]0183-2 号

浙江华明会计师事务所有限公司

2025 年 10 月

目录

一、项目概述	1
1. 概况	1
2. 估算	2
3. 资金筹措	3
二、项目运营收入及成本分析	3
1. 运营收入分析	3
2. 运营成本分析	4
三、项目收益和融资平衡情况	5
1. 项目收益	5
2. 债券还本付息安排表	6
四、评估要素	7
1. 资金充足性	8
2. 资金稳定性	11
五、评估结论	12

瓯海区排水管网工程（二期）

收益与融资自求平衡方案财务评估报告

一、项目概述

1. 概况

（1）项目概况

瓯海区排水管网工程（二期）工程地点位于温州市瓯海区南片（茶山、丽岙、南白象、三垟、梧田和仙岩街道）、中心片（景山、娄桥、潘桥和新桥街道）及西片（郭溪、瞿溪和泽雅镇）共 13 个街镇。主要建设内容包括：对纳入整治的村镇集聚区、工业仓储区、行政办公区、教育科研区、商业商务区、住宅小区等现状雨污水管网进行深度排查。根据排查成果，按照“污水零直排区”建设要求，针对小区、村镇集聚区等内部雨污管网错接、小区、村镇集聚区内部与市政管网错接和立管混接错接等问题，结合现场实际情况，出具雨污分流设计方案。其中：南片新建管道长度约 1,135.56km，物探长度 1,249.12km，检测长度 1,124.21km；中心片新建管道长度约 642.02km，物探长度 706.22km，检测长度 635.60km；西片新建管道长度约 617.88km，物探长度 679.25km，检测长度 611.7km。污水系统收集污水量合计 185.5 万 m³/d，本项目设计的瓯海区三溪片区、梧垵片区、仙岩、立岙片区共 4 个片区的污水管网，收集污水量为 34.8 万 m³/d。

（2）项目立项审批情况

项目已立项，批复为温瓯发改审〔2021〕26 号。

（3）项目性质

该项目是政府投资性、公益性项目，所属行业领域为生态环保，项目自身能产生一定收益。项目形成资产属于政府所有。

(4) 项目实施单位：温州市瓯海区温瑞塘河工程建设中心，事业单位

(5) 项目业主：温州市瓯海区温瑞塘河工程建设中心，事业单位。项目形成资产属于政府所有。

(6) 项目主管部门：温州市瓯海区温瑞塘河工程建设中心，事业单位

(7) 项目开工、竣工日期，建设期。

项目开工日期：2021 年 06 月

项目竣工日期：2026 年 10 月

项目建设期：2021 年 06 月-2026 年 10 月

(8) 项目前期准备情况：已取得批复、已完成可研，项目已开工。

2. 估算

3. 本项目总投资为 **226,584** 万元，其中建筑工程费用 **180,837** 万元（包括南片建设工程、中心片建设工程和西片建设工程等），工程建设其他费（主要包括建设单位管理费、建设管理费、工程监理费、可行性研究费、勘察设计费、环境影响评价费、劳动安全及卫生评价费、工程保险费等）**25,149** 万元，基本预备费 **20,599** 万元。详见下表：

项目估算总投资

单位：人民币万元

序号	项目名称	总投资
1	建筑工程费用	180,837
2	工程建设其他费	25,149
3	基本预备费	20,599
4	总投资（1+2+3）	226,585

3. 资金筹措

本项目概算 226,585 万元，其中：项目资本金 133,585 万元，占 58.96%（资金来源：财政预算安排）；发行地方政府专项债券 93,000 万元，占 41.04%。

二、项目运营收入及成本分析

1. 运营收入分析

本项目以污水处理收入作为债券还款来源。债券存续期间收入合计 262,983 万元。收入明细如下：

1.1 污水处理收入

本项目专项债券还本付息以污水处理费收入为基础作为债券还款来源。本项目涉及区域瓯海区三溪片区、梧垌片区、仙岩、立岙片区共 4 个片区的污水管网，日可收集到 34.8 万 m³/d，送至污水处理厂集中处理。污水处理单价为 0.95 元/m³，运营期首年污水处理收入 12,067 万元，并考虑每 3 年递增 3%。据此，预计债券存续期内收入合计 262,983 万元。收入明细如下

债券存续期内收入合计

单位：人民币万元

年份	污水处理收入	合计
合计	262,983	262,983
2027	12,067	12,067
2028	12,067	12,067
2029	12,067	12,067
2030	12,429	12,429
2031	12,429	12,429
2032	12,429	12,429
2033	12,802	12,802
2034	12,802	12,802
2035	12,802	12,802
2036	13,186	13,186
2037	13,186	13,186

2038	13,186	13,186
2039	13,582	13,582
2040	13,582	13,582
2041	13,582	13,582
2042	13,989	13,989
2043	13,989	13,989
2044	13,989	13,989
2045	14,409	14,409
2046	14,409	14,409

2. 运营成本分析

本项目成本费用主要由运维费用构成。预计债券存续期间的支出合计为：
5,262 万元。

1.1 运维费用

本项目运维费用按污水处理费收入的 2% 计算。则运营期（债券存续期）运维费用共计 5,262 万元。

1.2 其他运营成本

根据住房和城乡建设部关于印发《污水处理费征收使用管理办法》（财税〔2014〕151 号），污水处理设施运营支出，地方财政可以给予补贴。并依据温州市瓯海区住房和城乡建设局和温州市瓯海区财政局出具的《关于瓯海区污水处理设施运营经费保障有关事项的函》（温瓯住建函〔2020〕41 号），运营期污水处理所产生的人员成本和设施日常运行维护经费等均由财政资金安排，因此测算中不计运营成本。

债券存续期内支出合计

单位：人民币万元

年份	运维费用	合计
合计	5,262	5,262
2027	241	241
2028	241	241
2029	241	241
2030	249	249

2031	249	249
2032	249	249
2033	256	256
2034	256	256
2035	256	256
2036	264	264
2037	264	264
2038	264	264
2039	272	272
2040	272	272
2041	272	272
2042	280	280
2043	280	280
2044	280	280
2045	288	288
2046	288	288

三、项目收益和融资平衡情况

1. 项目收益

本项目债券存续期间总收入 **262,983** 万元，扣除相关支出 **5,262** 万元，可用于债券还本付息的项目收益为 **257,721** 万元。

分年度收益表

单位：人民币万元

年份	总收入	总成本	项目收益
合计	262,983	5,262	257,721
2027	12,067	241	11,826
2028	12,067	241	11,826
2029	12,067	241	11,826
2030	12,429	249	12,180
2031	12,429	249	12,180
2032	12,429	249	12,180
2033	12,802	256	12,546
2034	12,802	256	12,546
2035	12,802	256	12,546

2036	13,186	264	12,922
2037	13,186	264	12,922
2038	13,186	264	12,922
2039	13,582	272	13,310
2040	13,582	272	13,310
2041	13,582	272	13,310
2042	13,989	280	13,709
2043	13,989	280	13,709
2044	13,989	280	13,709
2045	14,409	288	14,121
2046	14,409	288	14,121

2. 债券还本付息安排表

参考 2025 年 8 月 21 日二十年期国债收益率 2.105%，以及 2025 年浙江省污水处理专项债券（三期）——2025 年浙江省政府专项债券（四十三期）发行票面利率 2.30%，本项目从客观、谨慎角度出发，发行利率取 3.80%进行测算，本次债券发行按照每半年付息，到期一次性还本的方式。

本项目专项债券计划发行金额为 93,000 万元。

2022 年 2 月已发行 60,000 万元，实际发行年利率 3.29%，20 年期；

2023 年 2 月已发行 8,000 万元，实际发行年利率 3.22%，20 年期；

2023 年 8 月已发行 3,000 万元，实际发行年利率 2.90%，20 年期；

2023 年 9 月已发行 4,000 万元，实际发行年利率 2.85%，20 年期；

2023 年 10 月调出 2022 年 8 月已发行 2,000 万元，调出 2023 年 9 月已发行 4,000 万元；

2025 年 3 月已发行 1,000 万元，实际发行年利率 20 年期；

2025 年剩余批次预计发行 3,000 万元（其中，本期计划发行 3,000 万元），20 年期；2026 年预计发行 20,000 万元，20 年期。假设融资利率 3.80%，每半年付息一次，到期一次性偿还本金，本期债券应还本付息情况如下表：

单位：人民币万元

年度	年度收益	期初债券	本期债券	本期债券	期末债券	当年偿还	当年还本	存续期内	存续期内还
		本金余额	新增本金	偿还本金			付息合计		
以前年度	-	-	69,000	-	69,000	5,348	5,348	-	-
2025	-	69,000	4,000	-	73,000	2,271	2,271	-	2,271
2026	-	73,000	20,000	-	93,000	2,775	2,775	-	2,775
2027	11,826	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2028	11,826	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2029	11,826	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2030	12,180	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2031	12,180	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2032	12,180	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2033	12,546	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2034	12,546	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2035	12,546	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2036	12,922	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2037	12,922	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2038	12,922	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2039	13,310	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2040	13,310	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2041	13,310	93,000	-	-	93,000	3,155	3,155	-	3,155
2042	13,709	93,000	-	60,000	33,000	2,167	62,167	60,000	62,167
2043	13,709	33,000	-	9,000	24,000	1,051	10,051	9,000	10,051
2044	13,709	24,000	-	-	24,000	893	893	-	893
2045	14,121	24,000	-	4,000	20,000	884	4,884	4,000	4,884
2046	14,121	20,000	-	20,000	-	380	20,380	-	-
合计	257,721		93,000	93,000	-	63,094	156,094	73,000	130,366

四、评估要素

2017 年财政部公布财预[2017]89 号《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》（以下简称“通知”），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。

根据《通知》要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。

我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对瓯海区排水管网工程（二期）项目收益与融资自求平衡情况分析评估如下：

1. 资金充足性

根据本报告中的现金流分析测算表，本项目的现金流期末累计结余均大于 0，不存在资金缺口。测算结果显示，本项目可用于偿还融资本息的项目收益 **257,721** 万元，对应本项目融资到期本息总计 **156,094** 万元，项目收益对融资本息的覆盖倍数为 **1.65**，项目偿债能力较强。

现金流分析测算表

单位：人民币万元

现金流模拟测算表	以前年度	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
现金流入												
资本金流入 *	122,150	2,800	19,029	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	69,000	4,000	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	12,067	12,067	12,067	12,429	12,429	12,429	12,802	12,802	12,802
现金流入总额	191,150	6,800	39,029	12,067	12,067	12,067	12,429	12,429	12,429	12,802	12,802	12,802
现金流出												
建设期资金流出	185,802	4,529	36,254	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	-	-	-	241	241	241	249	249	249	256	256	256
债券还本付息	5,348	2,271	2,775	3,155	3,155	3,155	3,155	3,155	3,155	3,155	3,155	3,155
现金流出总额	191,150	6,800	39,029	3,396	3,396	3,396	3,404	3,404	3,404	3,411	3,411	3,411
现金净流量												
当年项目现金净流入	-	-	-	8,671	8,671	8,671	9,025	9,025	9,025	9,391	9,391	9,391
期末项目累计现金结存额	-	-	-	8,671	17,342	26,013	35,038	44,063	53,088	62,479	71,870	81,261

*注:其中用于项目总投资 133,585 万元。项目收益实现前，项目融资还本付息资金通过政府性基金预算收入统筹安排。

现金流分析测算表（续）

单位：人民币万元

现金流模拟测算表	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	合计
现金流入												
资本金流入 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143,979
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93,000
运营期现金流入	13,186	13,186	13,186	13,582	13,582	13,582	13,989	13,989	13,989	14,409	14,409	262,983
现金流入总额	13,186	13,186	13,186	13,582	13,582	13,582	13,989	13,989	13,989	14,409	14,409	499,962
现金流出												-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	226,585
运营期现金流出	264	264	264	272	272	272	280	280	280	288	288	5,262
债券还本付息	3,155	3,155	3,155	3,155	3,155	3,155	62,167	10,051	893	4,884	20,380	156,094
现金流出总额	3,419	3,419	3,419	3,427	3,427	3,427	62,447	10,331	1,173	5,172	20,668	387,941
现金净流量												-
当年项目现金净流入	9,767	9,767	9,767	10,155	10,155	10,155	-48,458	3,658	12,816	9,237	-6,259	112,021
期末项目累计现金结存额	91,028	100,795	110,562	120,717	130,872	141,027	92,569	96,227	109,043	118,280	112,021	

2. 资金稳定性

2.1 现金流

本项目专项债券还本付息以污水处理收入为基础，在扣除项目相关成本及费用后，专项债券还本付息有稳定的现金流入，且在专项债券存续期内每年都有资金结余。如图 1 所示。

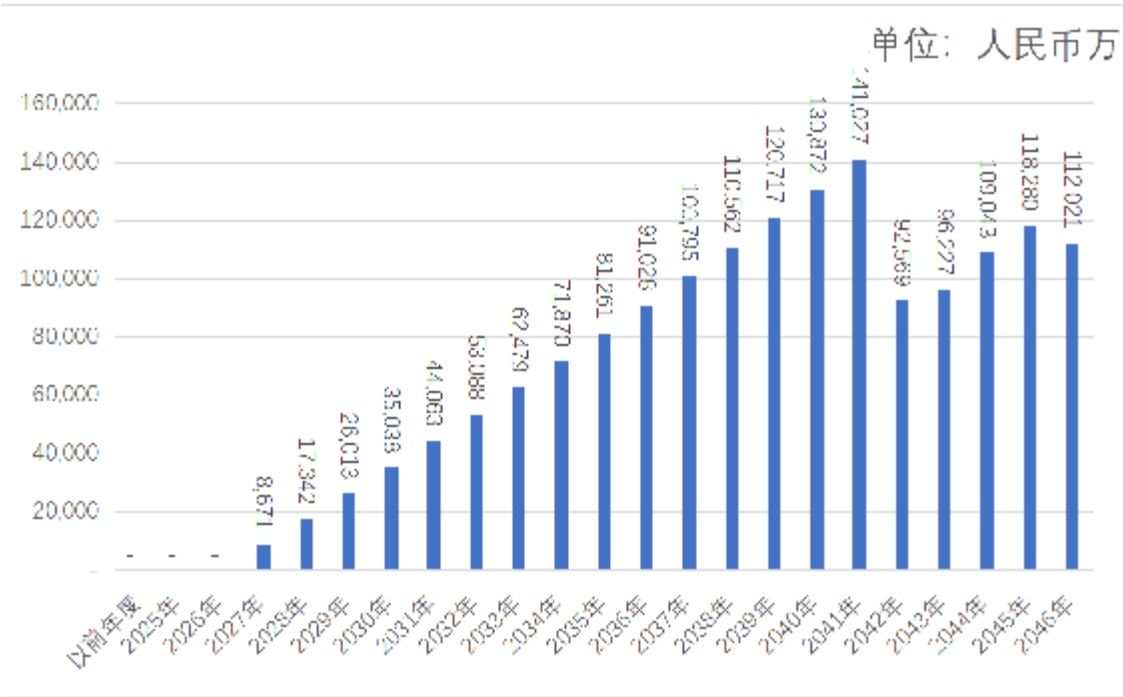


图 1 债券存续期内资金留存情况

2.2 项目财务风险的敏感性分析

当项目收入、运营成本、专项债券利率等影响债券还本付息的因素在 $\pm 10\%$ 范围内变动的情况下，专项债券本息保障倍数仍然 > 1 ，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

2.3 小结

综上，本项目在专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能重大影响引起本项目资金稳定性的情况。

五、评估结论

基于财政部对发行地方政府专项债券的要求，瓯海区排水管网工程（二期）可以通过发行专项债券的方式、以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，并以污水处理收入所对应的充足、稳定现金流作为后续资金回笼的手段。基于我们对项目收益与融资自求平衡情况的分析评估，我们未注意到本项目在专项债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。