

潮州市潮安区第三水厂供水配套管网工程

专项债券项目收益与融资自求平衡

财务评估咨询报告

潮州金德会计师事务所

2025 年 8 月

目 录

一、项目概述	1
(一) 政策背景	1
(二) 项目基本情况.....	2
(三) 项目重要性.....	2
二、评估要素.....	2
1、资金充足性	3
1.1 投资概算.....	3
1.2 资金筹措.....	4
1.3 资金覆盖率.....	5
1.4 小结.....	8
2、 资金稳定性.....	8
三、风险分析.....	8
四、评估结论.....	9
附件：预期收益及成本分析.....	10
附表一：项目经营净结余.....	11
附表二：项目融资还本付息情况.....	12
免责声明.....	13

潮州市潮安区第三水厂供水配套管网工程专项债券

收益与融资自求平衡财务评估咨询报告

潮金德[2025]咨字第 ZQ-133 号

一、项目概述

(一) 政策背景

潮安位于广东省东部，韩江中下游，东邻饶平县，南连汕头经济特区，西与揭阳市揭东区交界，北与梅州市丰顺县接壤。地处东经 $116^{\circ} 22' \sim 116^{\circ} 49'$ ，北纬 $23^{\circ} 26' \sim 24^{\circ}$ ，是深圳、汕头、厦门三大经济特区的交汇点，位于汕头、潮州、揭阳三市的“金三角”地带，是连接珠三角经济区和海西经济区两大经济板块的重要节点，辖区总面积 1063.99 km²。

潮安区韩江以西区域供水水源取自韩江下游及水库。韩江下游水质基本达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 级标准，水质呈轻微下降趋势。

娘坑水库、横田水库等水质虽然较好，但受季节影响较大，水量不稳定，供水保证率低。目前各镇区供水水源分散，水厂均缺乏备用水源。

各镇域供水各自为政，分散管理。目前镇区水厂多建于 90 年代，未有完善的运行管理制度、水质监测、检测体制或检测能力不足，供水安全性较依赖于水源的“天然好水”，多数水厂排泥水未经处理直接放排，影响环境及造成水资源浪费。

管理薄弱，效益不高，供水规模难以满足长远发展，水源水量保证率不足。考虑市政管网水头损失及管网漏失，难以达到最小市政服务水压不低于 28 米的要求。

市政管网：管网系统未进行科学的分区，各镇区大片区域仍以支状供水为主，未能形成环状供水，供水安全保障性差。现状管网基本从 1990 年代开始陆续建设，管材包括镀锌钢管、PVC 管和 PE 管等，原有管径年久锈蚀，管道材质差，管径设计偏小，部分管道腐蚀或堵塞严重，水头损失大，耐压能力低，漏损率较高。2020 年以来，各镇基本开展了辖区内供水设施及管网改造提升工程，基本完成了表前市政管网的改造。供水水压：供水服务范围内普遍建筑层数在 6 层以下。市政普遍供水压力不高，在 0.1~0.2MPa 之间，用水高峰时存在水量水压不足的问题，局部用户水压仅有 0.11~0.12MPa，在用水低谷期，管网末端和地势相对较高位置的水压仅有 0.20 MPa 左右。

社区及二次供水：为解决水量水压问题，供水居民基本采用自装屋顶水池、水箱，通过自行安装小水泵满足自身用水需求，小水泵缺乏统一管理，且抽水相互影响，导致低层用水也受到影响，且水泵电缆乱搭乱建，存在较大的安全隐患。

（二）项目基本情况

建设大岭山产业园片区及登塘镇、古巷镇供水主管，拟建 DN200~DN1800 供水管道共约 11162 米，其中给水主管为 10147 米，给水支管为 1015 米。

1、大岭山产业园 A 区：沿规划工业纵一路敷设 DN1000~1800 供水管约 615 米，DN200 供水支管 61 米，服务范围为大岭山产业园，登塘镇与古巷镇北片区，设计供水量为 5.8 万吨/天，其中供给大岭山产业园 A 区为 0.45 万吨/天；

2、大岭山产业园 B 区：沿工业纵三路与外环北路敷设 DN500 供水管约 1966 米，连接大岭山产业园 A、B 片区，DN200 供水支管 197 米，主要服务范围为大岭山产业园 B 区，设计供水量为 1.35 万吨/天；

3、登塘镇：沿现状登塘镇 258 乡道敷设 DN500 供水管约 2651 米，接驳登塘镇横田水厂现状管网，DN200 供水支管 265 米，服务范围为登塘镇以及大岭山产业园规划 D 片区，设计供水量为 1.9 万吨/天；

4、古巷镇：沿规划工业纵一路敷设 DN800 供水管约 2262 米，接驳古巷镇横水水厂现状管网以及古巷镇水厂现有原水管，DN200 供水支管 226 米，服务范围为古巷镇北区，设计供水量为 2.6 万吨/天。

5、古巷镇（延伸段）：自三厂沿现状道路至省道 233 接驳古巷 233 分水点，敷设 DN1400 供水管约 2652 米，DN200 供水支管 265 米，服务范围包括古巷镇南区并作为后期建设的转输管，设计供水量为 8.7 万吨/天。

（三）项目重要性

本项目的建设是发挥三江联通工程为群众提供优质水源作用的要求；是输送潮安区第三水厂产能的要求；是解决供水服务范围内各镇居民用水水量、水质与水压问题的要求；是满足大岭山产业园区的工业用水需求的要求；是提高潮安区供水系统安全性与稳定性的要求；是解决供水源头凌乱、水费收缴混乱的要求。

二、评估要素

2019 年 6 月 10 日中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，发挥专项债券带动作用 and 金融机构市场化融资优势，依法合规推进专项债券支持的重大项目建设。对没有收益的重大项目，通过统筹财

政预算资金和地方政府一般债券予以支持。对有一定收益且收益全部属于政府性基金收入的重大项目，由地方政府发行专项债券融资；收益兼有政府性基金收入和其他经营性专项收入（以下简称专项收入，包括交通票款收入等），且偿还专项债券本息后仍有剩余专项收入的重大项目，可以由有关企业法人项目单位（以下简称项目单位）根据剩余专项收入情况向金融机构市场化融资。

根据 2019 年 6 月 10 日中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》要求，地方政府、项目单位和金融机构加强对重大项目融资论证和风险评估，充分论证项目预期收益和融资期限及还本付息的匹配度，合理编制项目预期收益与融资平衡方案，反映项目全生命周期和年度收支平衡情况，使项目预期收益覆盖专项债券及市场化融资本息。

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，对本专项债券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

本项目收益与融资平衡分析结果显示，专项债券存续期内还本付息资金充足，债券本息资金覆盖率可达到 2.63 倍。对此，我们从投资概算、资金筹措、资金覆盖率等方面具体分析如下：

1.1 投资概算

本项目建设期 3 年，静态总投资为 59,770.00 万元。

项目预计于 2025 年 8 月发行专项债券 800.00 万元，期限 15 年，参考广东省地方债 2024 年加权平均发行利率，即发行利率 2.45%进行测算。本项目从客观、谨慎角度出发，对发行债券进行利息支出测算。据此估算总投资为 59,839.48 万元。

详见表 1 和表 2：

表 1 项目静态总投资表

单位：人民币万元

序号	项目名称	静态总投资
1	潮州市潮安区第三水厂供水配套管网工程	59,770.00
合计		59,770.00

注：上述项目静态总投资金额来源于《潮州市潮安区第三水厂供水配套管网工程可行性研究》，未考虑建设期利息及债券发行费用。

表 2 项目总投资表（调整后）

单位：人民币万元

序号	费用名称	合计
1	静态总投资	59,770.00
2	建设期利息	68.60
3	债券发行费用	0.88
4	债券还本付息服务费	-
合计	项目总投资	59,839.48

注：（1）债券发行费用包括承销费和发行登记费：分别暂按发行债券金额的千分之一和万分之一进行测算；还本付息服务费按建设期内还本付息额的万分之零点五测算。

（2）2025 年 8 月拟发行专项债券 800.00 万元，期限 15 年，参考广东省地方债 2024 年加权平均发行利率，即发行利率 2.45%进行测算。

1.2 资金筹措

本次拟通过财政资金、发行专项债券等收入筹措项目建设期所需资金，所筹措资金用于工程费用、债券发行费、发行登记服务费、专项债券本息及还本付息服务费。本期债券发行计划表见表 3，项目建设期资金平衡情况详见表 4：

表 3 债券发行计划表

序号	发行时间	发行额度（万元）	发行期限
1	2025 年 8 月	800.00	15 年期
合计		800.00	

表 4 建设期资金平衡情况表

单位：人民币万元

序号	年度	2025 年	2026 年	2027 年	合计
1	政府资金投入		28,020.00	31,000.00	59,020.00
2	债券发行	800.00			800.00
3	运营期经营净结余				0.00
4	资金筹措合计	800.00	28,020.00	31,000.00	59,820.00
5	静态投资额	789.00	28,000.00	30,981.00	59,770.00
6	债券发行费及登记服务费	0.88			0.88
7	还本付息	9.80	19.60	19.60	49.00
8	还本付息服务费	0.00	0.00	0.00	0.00

9	资金使用合计	799.68	28,019.60	31,000.60	59,819.88
10	资金余额	0.32	0.72	0.12	0.12

1.3 资金覆盖率

潮州市潮安区第三水厂供水配套管网工程项目建成投产后，根据新增供水处理规模测算，债券存续期内运营期经营净结余金额为余 2,881.72 万元。

本项目在债券存续期的现金流量分析测算表详见表 5，项目的预测收益和成本分析详见本报告附件。

根据项目收益与融资平衡分析结果，专项债券存续期内还本付息资金充足，本项目债券本息资金覆盖率可达到 2.63 倍。为本项目总收益除以债券还本付息总额，即：运营期经营净结余 2,881.72 万元/债券本息 1,094.00 万元。

表 5 现金流量分析测算表

单位: 人民币万元

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
现金流入								
政府资金投入	0.00	28,020.00	31,000.00					
债券资金流入	800.00	0.00	0.00					
运营期经营净结余	0.00	0.00	0.00	190.47	190.47	190.47	190.47	220.36
现金流入总额	800.00	28,020.00	31,000.00	190.47	190.47	190.47	190.47	220.36
现金流出								
工程支出及设备购置	789.00	28,000.00	30,981.00					
发行费及发行登记费	0.88	0.00	0.00					
还本付息	9.80	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60
还本付息服务费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金流出总额	799.68	28,019.60	31,000.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60
现金净流量								
当年项目现金净流入	0.32	0.40	-0.60	170.87	170.87	170.87	170.87	200.76
期末项目累计现金结存额	0.32	0.72	0.12	170.99	341.86	512.73	683.60	884.36

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	合计
现金流入									
政府资金投入									59,020.00
债券资金流入									800.00
运营期经营净结余	220.36	220.36	220.36	220.36	254.51	254.51	254.51	254.51	2,881.72
现金流入总额	220.36	220.36	220.36	220.36	254.51	254.51	254.51	254.51	62,701.72
现金流出									0.00
工程支出及设备购置									59,770.00
发行费及发行登记费									0.88
还本付息	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	809.80	1,094.00
还本付息服务费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04
现金流出总额	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	809.84	60,864.92
现金净流量									0.00
当年项目现金净流入	200.76	200.76	200.76	200.76	234.91	234.91	234.91	-555.33	1,836.80
期末项目累计现金结存额	1,085.12	1,285.88	1,486.64	1,687.40	1,922.31	2,157.22	2,392.13	1,836.80	

1.4 小结

综上，在本项目专项债券存续期内，我们未注意到本项目资金出现不能满足还本付息要求的情况。

2、资金稳定性

本项目以项目经营净结余作为专项债券还本付息资金来源。专项债券存续期内均有稳定的项目经营净结余，可覆盖各年利息及偿还本金的支出需求，且至 2040 年期末仍有现金结余。本项目专项债券存续期内资金留存情况详见图 1。

单位：人民币万元

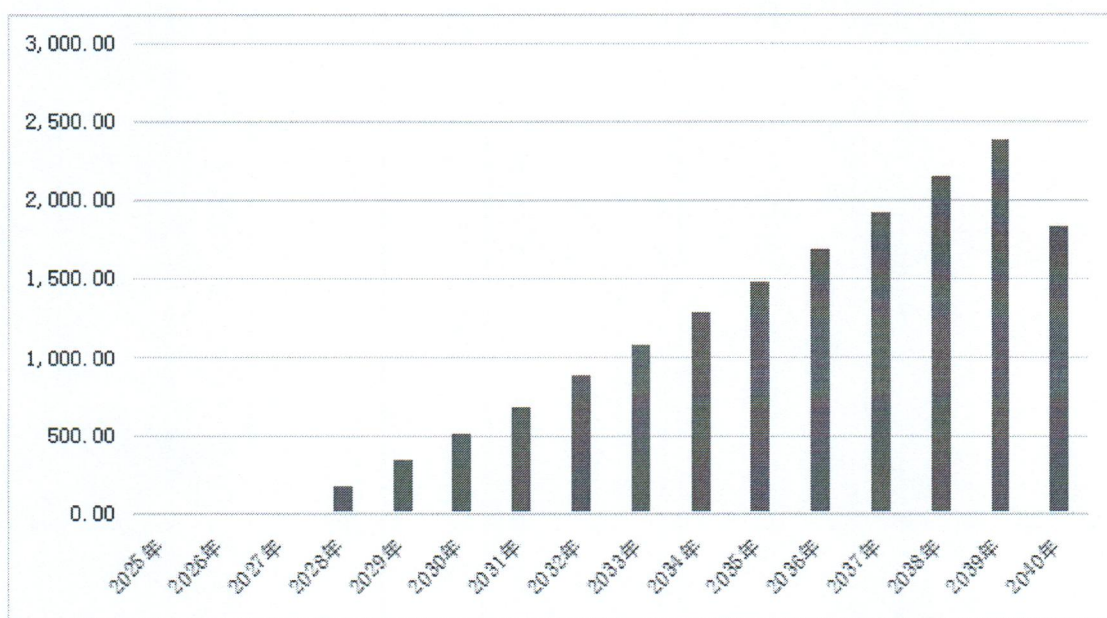


图 1 债券存续期内资金留存情况

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

三、风险分析

考虑本项目的具体情况，考虑供水变动成本、建安成本中可变成成本变动、利率变动等对债券偿债覆盖率产生较大影响的各个因素，为对未来不确定性及风险进行整体把控，针对上述各因素进行压力测试，分析各因素在有利及不利变动时，对专项债券本金或本息资金覆盖率的影响程度。

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当供水变动成本、建安成本中可变成成本变动、利率变动等影响债券还本付息的因素在 $\pm 10\%$ 范围内变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率依然 >1 ，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

四、评估结论

综上所述，通过发行地方政府专项债券的方式，满足本项目的资金需求，应是现阶段较优的资金解决方案。



附件：预期收益及成本分析

一、运营期项目经营净结余

该项目预计于 2028 年进入运营期，根据《潮州市潮安区第三水厂供水配套管网工程可行性研究报告》文件，项目建成后，大岭山产业园设计供水量为 5.8 万吨/天，其中：供给大岭山产业园 A 区为 0.45 万吨/天；大岭山产业园 B 区设计供水量为 1.35 万吨/天；登塘镇设计供水量为 1.9 万吨/天；设计供水量为 2.6 万吨/天；古巷镇（延伸段）：设计供水量为 8.7 万吨/天。

本次暂用供给大岭山产业园 A 区为 0.45 万吨/天的供水量作为项目收益，用于还本付息来源。

2013 年综合水价为 1.93 元（其中：居民生活用水起点价为 1.7 元/m³，并按阶梯计价；工商业水价为 2.2 元/m³），根据以往水费调整情况预测：每 8 年调整一次水费，第一次增加 0.3 元，第二次增加 0.35 元，以此类推。

运营成本包括动力费、药剂费、管理费及其他费用等。其中：

（1）动力费

本项目动力费按项目供水收入的 15% 计算。

（2）药剂费

本项目药剂费按项目供水收入的 15% 计算。

（3）管理费及其他费用

本项目管理费用及其他费用按项目供水收入的 5% 计算。

运营期间供水收入、支出明细及供水经营净结余情况见附表一。

二、专项债财务费用

财务费用包括债券发行费用、还本付息费以及还本付息服务费。本项目债券存续期内还本付息情况见附表二。

1、2025 年 8 月拟发行金额 800.00 万元，期限为 15 年，拟发行利率 2.45%。

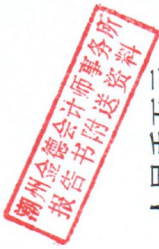
2、专项债券发行费用暂按承销费 0.1%、发行登记费用 0.01% 进行测算。债券存续期内每年还本付息时需交纳还本付息服务费，按 0.005% 进行测算。

附表一：项目经营净结余

单位：人民币万元

明细	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
供水费收入（万元）	293.02	293.02	293.02	293.02	339.01	339.01	339.01
外购原材料及燃料	43.95	43.95	43.95	43.95	50.85	50.85	50.85
工资及福利	43.95	43.95	43.95	43.95	50.85	50.85	50.85
管理费及其他费用	14.65	14.65	14.65	14.65	16.95	16.95	16.95
成本合计	102.55	102.55	102.55	102.55	118.65	118.65	118.65
净结余	190.47	190.47	190.47	190.47	220.36	220.36	220.36

明细	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	合计
供水费收入（万元）	339.01	339.01	391.57	391.57	391.57	391.57	4,433.41
外购原材料及燃料	50.85	50.85	58.74	58.74	58.74	58.74	665.01
工资及福利	50.85	50.85	58.74	58.74	58.74	58.74	665.01
管理费及其他费用	16.95	16.95	19.58	19.58	19.58	19.58	221.67
成本合计	118.65	118.65	137.06	137.06	137.06	137.06	1,551.69
净结余	220.36	220.36	254.51	254.51	254.51	254.51	2,881.72



附表二：项目融资还本付息情况

单位：人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
期初专项债券余额		800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
本期专项债券发行	800.00								
本期还款	9.80	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60
其中：还本									
付息	9.80	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60
期末专项债券余额	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	合计
期初专项债券余额	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	
本期专项债券发行								800.00
本期还款	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	809.80	1,094.00
其中：还本							800.00	800.00
付息	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	9.80	294.00
期末专项债券余额	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	-	

免责声明

本报告中的评论仅供贵方作一般参考之用，其内容(无论整体或部分)不构成我们的意见。

我们出具的评论将仅基于下列事项：

- a. 我们在本报告述及或引用的资料、文件、事实和假设；
- b. 我们假设提供给我们所有资料(未经独立核实)为准确、真实、完整和有效；
- c. 贵方理解本报告只涵盖特定的中国大陆和相关国家/地区问题及相应影响，并未考虑其他任何类别的相关事宜；
- d. 在此报告出具时有效的有关法律、法规和解释(“权威法规”)。这些权威法规可能会被修订，且可能具有追溯效力。我们没有义务告知贵方对此报告中所作分析或任何事项可能产生影响的任何变更或发展，我们亦不会对本报告出具日之后的任何事项作考虑。在报告出具之日后权威法规的任何变更亦可能会影响报告中评论的有效性；
- e. 贵方理解此报告对任何税务机构及/或司法机构并无约束效力，亦不应被视为我们就任何税务机构及/或司法机构将会同意我们的评论而作出的任何声明、保证或担保；
- f. 与此约定业务有关的所有服务仅供贵方参考及内部使用，除了贵方作为业务约定书合同一方以外，潮州金德会计师事务所(“金德”或“我们”)与其他任何人士或任何方(“第三方”)均不产生合约利益关系。此约定业务的服务并非为任何第三方的明示或默示的利益。除贵方以外，任何第三方没有权利以任何形式或基于任何目的，依赖我们的提交物、建议、评论、报告或其他服务；
- g. 我们不会对任何第三方承担任何义务和责任(包括但不限于疏忽引起的责任)。如有任何第三方依赖我们报告的情况，贵方同意将保护金德，其关联机构以及人员免受任何与向第三方披露报告(无论是否经过我们的同意)有关的第三方索偿或责任的影响，并补偿所产生的诉讼费以及其他费用。