

金 德
Jinde

报 告 书

REPORT

中国 广东
CHINA GUANGDONG

2020 年广东省生态环保专项债券（六期）

仙洲岛排污系统一期工程专项债券

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

2020 年 5 月

目 录

一、项目概述	1
1. 政策背景	1
2. 项目建设内容	1
二、评估要素	1
1. 资金充足性	2
1.1 投资估算	2
1.2 资金筹措	3
1.3 资金覆盖率	4
1.4 小结	9
2. 资金稳定性	9
三、风险分析	10
四、评估结论	10
附件：预期收益及成本分析	11
附表一：2021-2035 年项目污水经营净结余	12
附表二：2021-2035 年广告费净收入	14
附表三：项目融资还本付息情况	15
免责声明	17

2020 年广东省生态环保专项债券（六期）

仙洲岛排污系统一期工程专项债券

收益与融资自求平衡财务评估咨询报告

潮金德【2020】专字第 093 号

一、项目概述

1、政策背景

韩江是粤东地区第三大河流和重要的母亲河之一，是粤东人民的重要水源地，其污染问题深受社会各界的高度关注。

按照《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》的要求，流域城镇生活污水处理率不低于 80%，污水处理厂污泥无害化处理率不低于 90%；工业废水排放达标率不低于 98%；城镇生活垃圾无害化处理率达到 90%以上；生态公益林面积占林业用地面积的比例达到 50%以上。

仙洲岛作为韩江中心的建成区，其外排水体的水质对韩江流域水环境整治具有重要的影响。但是目前，仙洲岛内虽然有污水收集及处理设施，但是污水处理设施处理工艺落后，排放标准低，基本处于荒废状态，同时随着仙洲岛规划开发方案的基本稳定及经济社会的快速发展，人口将会迅速的增多，生活污水直排水体造成的污染也将越来越严重，也必然加重韩江水体整治工作的难度。

因此尽快改建仙洲岛镇区内的污水收集及处理设施已迫在眉睫。

2、项目建设内容

潮州市湘桥区仙洲岛排污系统工程一期工程（污水处理和进入市政管网部分）主要建设内容为：污水厂工程，近期（2020年）污水厂建设规模为 $0.25 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030年）为 $0.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；厂外污水管网：新建污水管总长约0.181km，管道管径为 $d300 \sim d800$ ，坡度 $i=0.001 \sim 0.003$ ，新建一体化污水提升泵站1座，土建规模按远期（ $8700 \text{m}^3/\text{d}$ ）设计，设备按近期安装（ $7500 \text{m}^3/\text{d}$ ）；厂外中水管网：新建中水回用管总长约4.50km，管道管径为DN250，为压力管。

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 2020 年广东省生态环保专项债券（六期）-仙洲岛排污系统一期工程政府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 4.50 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 2 年，静态总投资为 6,019.88 万元。在项目建设期间，2020 年拟发行期限为 30 年的专项债券 2,000.00 万元。参考以 30 年期国债收益率上浮 15%，即发行利率 4.00%进行测算，本项目从客观、谨慎角度出发，对发行债券按 4.00%进行测算进行利息支出测算。据此估算总投资为 6,022.08 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	建安工程费	工程建设其他费用	静态总投资
1	仙洲岛排污系统一期工程	4,669.75	1,350.13	6,019.88
合计		4,669.75	1,350.13	6,019.88

注：上述项目静态总投资金额来源于《仙洲岛排污系统一期工程可行性研究》，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	6,019.88
2	建设期利息	-
3	债券发行费用	2.20
4	债券还本付息服务费	-
合计	项目总投资	6,022.08

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）本项目于 2020 年预计发行金额 2,000.00 万元，期限为 30 年。拟发行债券利息测算为：暂按 30 年期国债收益率上浮 15%，即发行利率 4.00% 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

单位：人民币万元

序号	发行时间	发行额度（万元）	发行期限
1	2020 年	2,000.00	30 年期

表 4 建设期资金平衡情况表

单位：人民币万元

项目	2019 年	2020 年	合计
资金筹措			
资本金	1,300.00	2,722.08	4,022.08
专项债券发行		2,000.00	2,000.00
合计	1,300.00	4,722.08	6,022.08
资金使用			

建设资金	1,300.00	4,719.88	6,019.88
债券发行费及登记服务费		2.20	2.20
还本付息			-
还本付息服务费		-	-
合计	1,300.00	4,722.08	6,022.08
资金余额	-	-	

注：2019 年项目到位省级环保资金 1,300.00 万元，已全部投入建设费用中。

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现相关项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

1.3 资金覆盖率

仙洲岛排污系统一期工程项目建成投产后，根据该区域的污水处理范围和用水人口数测算，运营收入净结余金额为 6,049.08 万元；广告牌净收入为 13,769.94 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一。

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 4.50 倍。为本项目总收益除以债券还本付息总额，即项目总收益 19,819.02 万元/债券本息 4,400.00 万元。

表 5 现金流分析测算表

单位：人民币万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
现金流入									
资本金流入	1,300.00	2,722.08							
债券资金流入		2,000.00							
项目总收益			371.50	388.20	388.20	433.69	433.69	450.39	482.07
其中：（1）运营期经营净结余			83.50	100.20	100.20	116.89	116.89	133.59	133.59
（2）广告费收入			288.00	288.00	288.00	316.80	316.80	316.80	348.48
现金流入总额	1,300.00	4,722.08	371.50	388.20	388.20	433.69	433.69	450.39	482.07
现金流出									
工程投资	1,300.00	4,719.88							
债券还本付息			80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
还本付息服务费			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
债券发行费用		2.20							
现金流出总额	1,300.00	4,722.08	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01
现金净流量									
当年项目现金净流入	-	-	291.49	308.19	308.19	353.68	353.68	370.38	402.06
期末项目累计现金结存额	-	-	291.49	599.68	907.87	1,261.55	1,615.23	1,985.61	2,387.67

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
现金流入									
资本金流入									
债券资金流入									
项目总收益	498.77	527.52	582.26	582.26	582.26	620.59	620.59	620.59	662.76
其中：（1）运营期经营净结余	150.29	179.04	198.93	198.93	198.93	198.93	198.93	198.93	198.93
（2）广告费收入	348.48	348.48	383.33	383.33	383.33	421.66	421.66	421.66	463.83
现金流入总额	498.77	527.52	582.26	582.26	582.26	620.59	620.59	620.59	662.76
现金流出									
工程投资									
债券还本付息	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
还本付息服务费	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
债券发行费用									
现金流出总额	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01
现金净流量									
当年项目现金净流入	418.76	447.51	502.25	502.25	502.25	540.58	540.58	540.58	582.75
期末项目累计现金结存额	2,806.43	3,253.94	3,756.19	4,258.44	4,760.69	5,301.27	5,841.85	6,382.43	6,965.18

项目	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
现金流入									
资本金流入									
债券资金流入									
项目总收益	699.26	699.26	745.64	745.64	745.64	796.66	796.66	796.66	893.84
其中：（1）运营期经营净结余	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43	276.49
（2）广告费收入	463.83	463.83	510.21	510.21	510.21	561.23	561.23	561.23	617.35
现金流入总额	699.26	699.26	745.64	745.64	745.64	796.66	796.66	796.66	893.84
现金流出									
工程投资									
债券还本付息	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
还本付息服务费	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
债券发行费用									
现金流出总额	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01	80.01
现金净流量									
当年项目现金净流入	619.25	619.25	665.63	665.63	665.63	716.65	716.65	716.65	813.83
期末项目累计现金结存额	7,584.43	8,203.68	8,869.31	9,534.94	10,200.57	10,917.22	11,633.87	12,350.52	13,164.35

项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	合计
现金流入						
资本金流入						4,022.08
债券资金流入						2,000.00
项目总收益	893.84	893.84	955.58	955.58	955.58	19,819.02
其中：（1）运营期经营净结余	276.49	276.49	276.49	276.49	276.49	6,049.08
（2）广告费收入	617.35	617.35	679.09	679.09	679.09	13,769.94
现金流入总额	893.84	893.84	955.58	955.58	955.58	25,841.10
现金流出						
工程投资						6,019.88
债券还本付息	80.00	80.00	80.00	80.00	2,080.00	4,400.00
还本付息服务费	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10	0.39
债券发行费用						2.20
现金流出总额	80.01	80.01	80.01	80.01	2,080.10	10,422.47
现金净流量						
当年项目现金净流入	813.83	813.83	875.57	875.57	-1,124.52	15,418.63
期末项目累计现金结存额	13,978.18	14,792.01	15,667.58	16,543.15	15,418.63	

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

本项目以规划最高排水费净收入和广告牌收入作为专项债券还本付息资金来源。专项债券存续期内有规划最高排水费净收入和广告牌收入，可覆盖各年利息及偿还本金的支出需求，且至 2050 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。

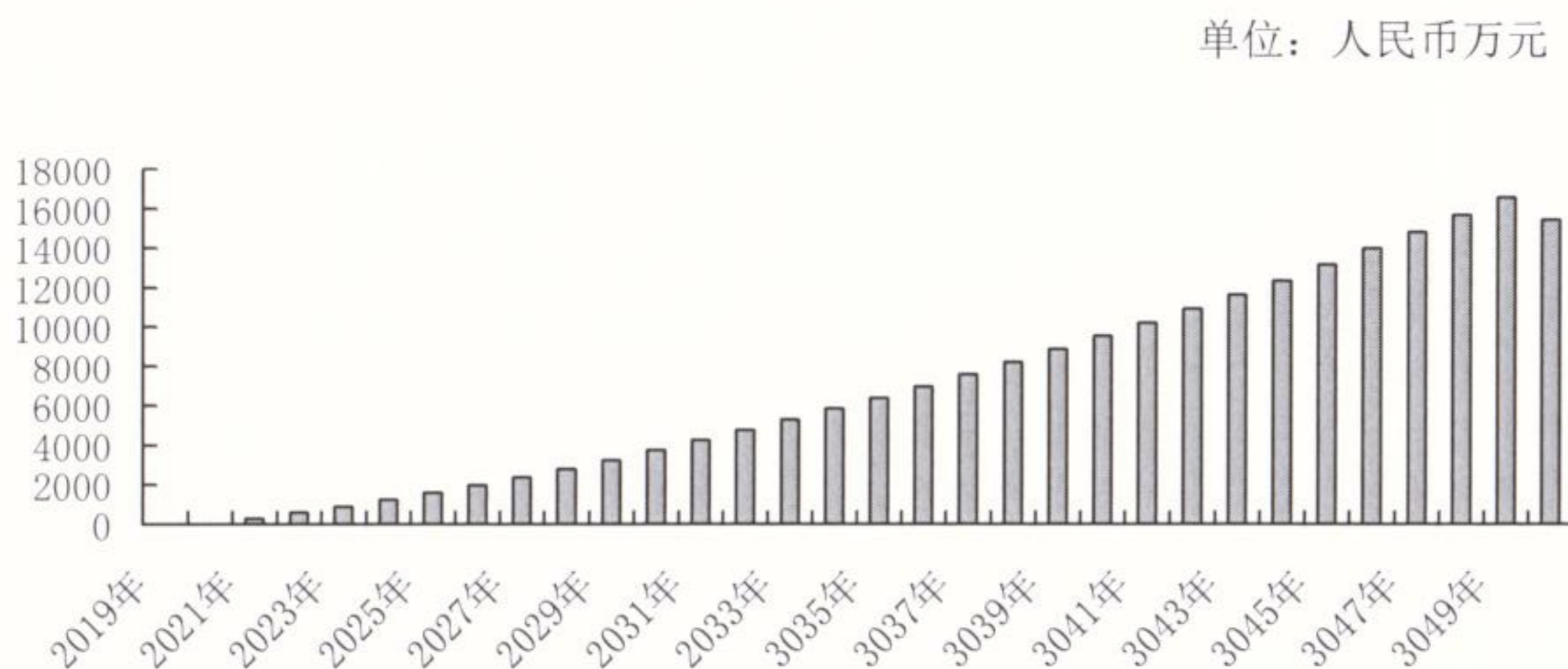


图 1 债券存续期内资金留存情况

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，考虑污水处理变动成本、建安成本中可变成本变动、利率变动、广告牌收入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，当污水变动成本、建安成本中可变成本变动、利率变动、广告牌收入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。

总体而言，本项目预计以规划最高排水费净收入和广告牌收入对其拟使用的专项债券资金保障程度较高，但是由于未来规划最高污水处理费收入、相关污水变动成本等存在一定不确定性，广告收入受不同时期经济景气程度影响，可能存在相关风险。如假设条件发生变化，导致经营净结余和广告收入暂时难以实现，可在专项债务限额内以及满足覆盖倍数的情况下发行项目专项债券用于周转偿还。

四、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目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，并以经营净结余、广告净收入所对应的充足、稳定现金流作为后续还本付息的资金来源。基于我们对相关项目收益与融资平衡的分析，我们未注意到相关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。

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。



中国 潮州

中国注册会计师：郑建德

中国注册会计师：章雄伟

二〇二〇年五月三日

附件：预期收益及成本分析

一、项目经营净结余

该项目预计于 2021 年进入运营期，根据《仙洲岛排污系统一期工程项目可行性研究报告》文件，城西街道总人口 30671.00 人，仙洲岛污水厂近期（2020 年）处理规模 0.25 万 m³/d；远期（2030 年）处理规模 0.5 万 m³/d；。

2013 年排水价格为 1.53 元，根据以往水费调整情况预测：每 8 年调整一次水费，第一次调整 0.30 元，第二次增加 0.35 元，第三次增加 0.4 元，第四次增加 0.45 元。

运营期间污水处理、支出明细经营净结余情况见附表一。

二、广告牌净收入

仙洲岛污水厂选址位于岛内东南侧，潮州大桥南侧，东临韩江，近期建设规模 12.5 亩。其址位于潮州市古城沿江景区中心地带，具有较高商业价值，可设置若干大屏电子广告牌。

仙洲岛排污系统一期工程项目广告牌收入按以下标准预计：

于仙洲岛污水厂区四周设置 4 块 8 平方米大屏电子广告牌，每天播放时间为 14 小时即 840 分钟，假设每段广告 2 分钟，每天可播放广告 420 段。每段广告收费 5 元，每日广告收入 2,100.00 元，扣除电费及维修基金 100.00 元，每日每块广告费净收入 2,000.00 元，每月每块广告牌净收入 6 万元，每 3 年净广告费收入递增 10%。

运营期净收益情况如下附表二。

三、专项债财务费用

财务费用包括债券发行费、还本付息费用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。

专项债券利率以 30 年期国债收益率上浮 15%，即发行利率 4.00% 进行测算；本次专项债券暂按发行费用 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。



附表一：2021-2035 年项目污水经营净结余

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
污水处理规模 (万立方米)	91.25	109.50	109.50	127.75	127.75	146.00	146.00	164.25
排水价格 (元/立方米)	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83
排水费收入 (万元)	166.99	200.39	200.39	233.78	233.78	267.18	267.18	300.58
排水费收入中可用于回 收投资的资金 (万元)	83.50	100.20	100.20	116.89	116.89	133.59	133.59	150.29

项目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
污水处理规模 (万立方米)	164.25	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50
排水价格 (元/立方米)	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18
排水费收入 (万元)	358.07	397.85	397.85	397.85	397.85	397.85	397.85	397.85
排水费收入中可用于回 收投资的资金 (万元)	179.04	198.93	198.93	198.93	198.93	198.93	198.93	198.93

项目	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
污水处理规模 (万立方米)	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50
排水价格 (元/立方米)	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
排水费收入 (万元)	470.85	470.85	470.85	470.85	470.85	470.85	470.85	470.85
排水费收入中可用于回 收投资的资金 (万元)	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43	235.43

项目	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	合计
污水处理规模 (万立方米)	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50	
排水价格 (元/立方米)	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	
排水费收入 (万元)	552.98	552.98	552.98	552.98	552.98	552.98	12,097.97
排水费收入中可用于回 收投资的资金 (万元)	276.49	276.49	276.49	276.49	276.49	276.49	6,049.08



附表二：2021-2035 年广告费净收入

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
广告费收入	288.00	288.00	288.00	316.80	316.80	316.80	348.48	348.48
合计	288.00	288.00	288.00	316.80	316.80	316.80	348.48	348.48

项目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
广告费收入	348.48	383.33	383.33	383.33	421.66	421.66	421.66	463.83
合计	348.48	383.33	383.33	383.33	421.66	421.66	421.66	463.83

项目	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
广告费收入	463.83	463.83	510.21	510.21	510.21	561.23	561.23	561.23
合计	463.83	463.83	510.21	510.21	510.21	561.23	561.23	561.23

项目	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	合计
广告费收入	617.35	617.35	617.35	679.09	679.09	679.09	13,769.94
合计	617.35	617.35	617.35	679.09	679.09	679.09	13,769.94



附表三：项目融资还本付息情况

单位：人民币万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
期初专项债 券余额		2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
本期专项债 券发行	2,000.00										
本期还款	-	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
其中：还本											
付息		80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
期末专项债 券余额	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00

项目	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
期初专项债 券余额	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
本期专项债 券发行											
本期还款	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
其中：还本											-
付息	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
期末专项债 券余额	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00



项目	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	合计
期初专项债 券余额	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	
本期专项债 券发行										2,000.00
本期还款	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	2,080.00	4,400.00
其中：还本									2,000.00	2,000.00
付息	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	2,400.00
期末专项债 券余额	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	-	

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。