

永州天元会计师事务所关于湖南省永州市 2019 年
“两供两治”（供水供气、污水和生活垃圾治理）
专项债券收益与融资自求平衡
财务评估咨询报告

永天会〔2019〕审字第 420 号

永州天元会计师事务所有限责任公司

永州天元会计师事务所关于湖南省永州市 2019 年 “两供两治”（供水供气、污水和生活垃圾治理） 专项债券收益与融资自求平衡 财务评估咨询报告

永天会 [2019]审字第 420 号



一、项目基本情况

湖南省永州市 2019 年“两供两治”项目收益专项债券共涉及项目 11 个，本次拟发行政府专项债券资金总额为 19,600.00 万元。永州市本次发行“两供两治”专项债券对应项目概况如下：

序号	项目单位	项目名称	项目总投资 (万元)	本期计划发行 债券规模 (万元)	发行期限
(一)	永州市城管执法局	永州市餐厨垃圾处理项目	10,653.03	2,800.00	15
(二)	东安县城镇建设投资有限公司	东安经济技术开发区工业园污水集中处理设施建设项目	3,808.28	2,600.00	10
(三)	道县工业园管理委员会	道县工业污水处理项目	14,358.26	2,800.00	10
(四)	江永县工业园区管理委员会	江永工业集中区污水处理建设项目	5,999.43	2,100.00	10
(五)	江华瑶族自治县城市管理行政执法局	江华县多山路排水管道及人行道恢复工程	2,871.00	1,000.00	10

(六)	江华瑶族自治县金牛开发建设有限公司	江华经济开发区排水管网改造工程	3,987.95	1,800.00	10
(七)	湖南省蓝山经济开发区管委会	蓝山县工业污水处理厂项目	5,764.78	1,400.00	10
(八)	双牌县城市管理行政执法局	双牌县农村垃圾城乡环卫一体化建设项目	2,468.81	600.00	10
(九)	祁阳县污水处理工程建设指挥部	祁阳县白水镇污水处理工程	4,372.64	2,000.00	10
(十)	宁远县农村建设投资开发有限公司	宁远县柏家坪镇生活污水处理厂及管网工程	4,200.00	1,500.00	15
(十一)	新田县住房和城乡建设局	新田县新圩镇污水处理设施项目	1,369.37	1,000.00	15
	合计		59,853.55	19,600.00	

二、 评估的依据及分析

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号-预测性财务信息的审核》。我们评估的依据包括《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）等文件。

《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）文件提出“各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的本地区专项债务限额内统筹安排”、“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。

基于上述文件对地方政府发行专项债券的要求，地方政府发行专项债券，需要在满足法定专项债务限额的前提下，考虑项目现金流收入能够有效覆盖专项债券的本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡，同时还要兼顾项目实施期间资金的稳定性。

三、 评估假设

（一） 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观 调控政策无重大变化；

（二） 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三） 对本项目有影响的法律法规无重大变化；

（四） 项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，项目实施单位编制的项目投资概算及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；

（五） 项目估算的运营收入、运营成本及税金在正常范围内变动，在未来实现时与实际情况基本相符；

（六） 项目制定的配套商业设施出售计划能够顺利执行，出售价格在正常范围内变动；

（七） 项目实施单位拟定的项目投入运营计划以及可用于偿还债券的运营净收入等能够顺利执行；

（八） 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对本项目造成的重大不利影响。

项目实施单位对项目收益及支出的预测及其所依据的各种假设负责。根据我们对支持上述假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。我们认为，该项目收益及支出预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益、支出及现金流入预测编制 基础的规定进行了



列报。

四、项目的具体评估如下

（一）永州市餐厨垃圾处理项目

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 10,653.03 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程建设费用 8,375.05 万元、工程建设其他费用 847.85 万元，预备费 922.29 万元，其他费用 507.84 万元。资金筹措采用亚洲开发银行贷款、发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：亚洲开发银行贷款 4,000.00 万元，永州市本级足额筹集项目资本金 2,653.03 万元（其中，以前年度已筹集 0.00 万元），通过本期发行 15 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 2,800.00 万元，未来拟发行 15 年期 2020 年度“两供两治”专项债券 1,200.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 15 年期专项债券利率均按 4.37% 进行测算，亚洲开发银行贷款根据项目可行性研究报告按 2.463% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 4,207.80 万元，考虑到项目发行债券及项目借款利息，本项目预计总投资金额为 14,860.83 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年	-	6,800.00	-	6,800.00	-	-
2020 年	6,800.00	1,200.00	-	8,000.00	228.08	228.08
2021 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2022 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2023 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2024 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2025 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52

2026 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2027 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2028 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2029 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2030 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2031 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2032 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2033 年	8,000.00	-	-	8,000.00	280.52	280.52
2034 年	8,000.00	-	6,800.00	1,200.00	280.52	7,080.52
2035 年	1,200.00		1,200.00	-	52.44	1,252.44
合计		8,000.00	8,000.00		4,207.80	12,207.80

2、项目产生的现金流

永州市餐厨垃圾处理项目收益主要来源于餐厨垃圾搬运收入，根据编制的本项目《湖南省湘江流域存量垃圾场综合治理亚行贷款项目可行性研究报告》，垃圾收运收入为 2,090.00 万元/年。项目实施单位结合《湖南省湘江流域存量垃圾场综合治理亚行贷款项目可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2021 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2022 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2023 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2024 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2025 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2026 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2027 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2028 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2029 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2030 年	2,090.00	1,120.00	970.00

2031 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2032 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2033 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2034 年	2,090.00	1,120.00	970.00
2035 年	2,090.00	1,120.00	970.00
合计	33,440.00	17,920.00	15,520.00

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	合计
一、年初资金余额		-	847.85	741.92	1,431.40	2,120.88	2,810.36	3,499.84	4,189.32	4,878.80	5,568.28	6,257.76	6,947.24	7,636.72	8,326.20	9,015.68	9,705.16	3,594.64	
二、资金筹措金额																			
1、资本金		2,653.03																	2,653.03
2、本次债券发行		2,800.00	1,200.00																4,000.00
3、土地使用权出让收入																			-
4、专项收入			970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	15,520.00
5、其他融资渠道取得收入		4,000.00																	4,000.00
合计		9,453.03	2,170.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	21,323.03
三、资金使用																			-
资金使用金额合计		8,605.18	2,275.93	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	7,080.52	1,252.44	22,860.83
四、资金余额		847.85	741.92	1,431.40	2,120.88	2,810.36	3,499.84	4,189.32	4,878.80	5,568.28	6,257.76	6,947.24	7,636.72	8,326.20	9,015.68	9,705.16	3,594.64	3,312.20	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，永州市餐厨垃圾处理项目存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 3,312.20 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，永州市餐厨垃圾处理项目专项债券资金覆盖率可以达到 1.27 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	合计
一、年初资金余额		-	847.85	741.92	1,431.40	2,120.88	2,810.36	3,499.84	4,189.32	4,878.80	5,568.28	6,257.76	6,947.24	7,636.72	8,326.20	9,015.68	9,705.16	3,594.64	
二、本年现金流入																			
1、资本金流入		2,653.03																	2,653.03
2、债券资金流入		2,800.00	1,200.00																4,000.00
3、土地使用权出让金 流入																			-
4、项目专项收入流入			970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	15,520.00
5、其他自筹渠道资金 流入		4,000.00																	4,000.00
合计	-	9,453.03	2,170.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	970.00	26,173.03
三、专项投资现金流 出																			
1、工程建设费用		8,605.18	1,200.00																9,805.18
2、管网建设费用																			-
3、其他费用	-		847.85																847.85
合计	-	8,605.18	2,047.85	-	-	-	-												10,653.03
四、专项债券现金流 出																			
1、本次债券利息			228.08	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	52.44	4,207.80
2、本次债券本金归还																	6,800.00	1,200.00	8,000.00
合计	-	-	228.08	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	280.52	7,080.52	1,252.44	12,207.80
五、年度项目现金收 支净额		847.85	-105.93	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	689.48	-6,110.52	-282.44	3,312.20
六、本年资金结余		847.85	741.92	1,431.40	2,120.88	2,810.36	3,499.84	4,189.32	4,878.80	5,568.28	6,257.76	6,947.24	7,636.72	8,326.20	9,015.68	9,705.16	3,594.64	3,312.20	
七、资金保障倍数	1.27																		

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	15,520.00	8,000.00	5,049.36	13,049.36	1.19
10%	15,520.00	8,000.00	4,628.58	12,628.58	1.23
5%	15,520.00	8,000.00	4,418.19	12,418.19	1.25
0%	15,520.00	8,000.00	4,207.80	12,207.80	1.27

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d= (b+c)	
0%	15,520.00	8,000.00	4,207.80	12,207.80	1.27
-5%	14,744.00	8,000.00	4,207.80	12,207.80	1.21
-10%	13,968.00	8,000.00	4,207.80	12,207.80	1.14
-20%	12,416.00	8,000.00	4,207.80	12,207.80	1.02

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

(二) 东安经济技术开发区工业园污水集中处理设施建设项目

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为3,808.28万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工

程建设费用 2,658.54 万元、管网建设费用 874.16 万元、其他费用 275.58 万元。

资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：东安县足额筹集项目资本金 1,208.28 万元（其中，以前年度已筹集 23.00 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 2,600.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 1,029.60 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 4,837.88 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年		2,600.00		2,600.00		
2020 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2021 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2022 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2023 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2024 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2025 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2026 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2027 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2028 年	2,600.00			2,600.00	102.96	102.96
2029 年	2,600.00		2,600.00	2,600.00	102.96	2,702.96
合计		2,600.00	2,600.00		1,029.60	3,629.60

2、项目产生的现金流

东安经济技术开发区工业园污水集中处理设施建设项目收益主要来源于污水处理费收入。本项目污水处理单价测算是根据项目合理投资回报和工业污水处理成本等因素综合考虑，拟定本项目暂按污水处理收费 3.8 元/m³ 计算，日处理规模

为 0.5 万 m³/d。项目实施单位结合《东安工业园污水集中处理设施建设项目可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	693.50	213.81	479.69
2021 年	693.50	213.81	479.69
2022 年	693.50	213.81	479.69
2023 年	693.50	213.81	479.69
2024 年	693.50	213.81	479.69
2025 年	693.50	213.81	479.69
2026 年	693.50	213.81	479.69
2027 年	693.50	213.81	479.69
2028 年	693.50	213.81	479.69
2029 年	693.50	213.81	479.69
合计	6,935.00	2,138.10	4,796.90

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	376.73	753.46	1,130.19	1,506.92	1,883.65	2,260.38	2,637.11	3,013.84	3,390.57	
二、资金筹措金额													
1、资本金	23.00	1,185.28											1,208.28
2、本次债券发行		2,600.00											2,600.00
3、土地使用权出让收入													-
4、专项收入			479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	4,796.90
5、其他融资渠道取得收入													-
合计	23.00	3,785.28	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	8,605.18
三、资金使用													-
资金使用金额合计	23.00	3,785.28	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	2,702.96	7,437.88
四、资金余额		-	376.73	753.46	1,130.19	1,506.92	1,883.65	2,260.38	2,637.11	3,013.84	3,390.57	1,167.30	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。



如上表，东安经济技术开发区工业园污水集中处理设施建设项目存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 1,167.30 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，东安经济技术开发区工业园污水集中处理设施建设项目专项债券资金覆盖率可以达到 1.32 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	376.73	753.46	1,130.19	1,506.92	1,883.65	2,260.38	2,637.11	3,013.84	3,390.57	
二、本年现金流入													
1、资本金流入	23.00	1,185.28											1,208.28
2、债券资金流入		2,600.00											2,600.00
3、土地使用权出让金流入													-
4、项目专项收入流入			479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	4,796.90
5、其他自筹渠道资金流入													-
合计	23.00	3,785.28	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	479.69	8,605.18
三、专项投资现金流出													
1、工程建设费用	23.00	2,635.54											2,658.54
2、管网建设费用		874.16											874.16
3、其他费用		275.58											275.58
合计	23.00	3,785.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,808.28
四、专项债券现金流出													
1、本次债券利息			102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	1,029.60
2、本次债券本金归还												2,600.00	2,600.00
合计	-	-	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	2,702.96	3,629.60
五、年度项目现金收支净额		-	376.73	376.73	376.73	376.73	376.73	376.73	376.73	376.73	376.73	-3,930.52	3,390.57
六、本年资金结余		-	376.73	753.46	1,130.19	1,506.92	1,883.65	2,260.38	2,637.11	3,013.84	3,390.57	1,167.30	
七、资金保障倍数	1.32												

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	4,796.90	2,600.00	1,235.52	3,835.52	1.25
10%	4,796.90	2,600.00	1,132.56	3,732.56	1.29
5%	4,796.90	2,600.00	1,081.08	3,681.08	1.30
0%	4,796.90	2,600.00	1,029.60	3,629.60	1.32

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
0%	4,796.90	2,600.00	1,029.60	3,629.60	1.32
-5%	4,557.06	2,600.00	1,029.60	3,629.60	1.26
-10%	4,317.21	2,600.00	1,029.60	3,629.60	1.19
-20%	3,837.52	2,600.00	1,029.60	3,629.60	1.06

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

(三) 道县工业污水处理项目

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为14,358.26万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工

程建设费用 9,989.08 万元、管网建设费用 1,025.43 万元、其他费用 3,343.75 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中道县足额筹集项目资本金 7,358.26 万元（其中，以前年度已筹集 1,972.80 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 2,800.00 万元、发行 10 年期 2020 年度“两供两治”专项债券 4,200.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 2,772.00 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 17,130.26 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年	-	2,800.00	-	2,800.00	-	-
2020 年	2,800.00	4,200.00	-	7,000.00	110.88	110.88
2021 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2022 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2023 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2024 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2025 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2026 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2027 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2028 年	7,000.00	-	-	7,000.00	277.20	277.20
2029 年	7,000.00	-	2,800.00	2,600.00	277.20	3,077.20
2030 年	4,200.00	-	4,200.00	-	166.32	4,366.32
合计		7,000.00	7,000.00		2,772.00	9,772.00

2、项目产生的现金流

道县工业污水处理项目收益主要来源于污水处理费收入。本项目污水处理单价测算根据项目合理投资回报和工业污水处理成本等因素综合考虑，本项目投

产后第一年按设计能力的60%，第二年按设计能力的70%，第三年按设计能力的80%，第四年按设计能力的90%，拟定本项目暂按污水处理收费4.5元/m³计算，日处理设计规模为1万m³/d。项目实施单位结合《道县工业园区污水处理项目可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	985.50	257.79	727.71
2021 年	1,149.75	280.85	868.90
2022 年	1,314.00	303.89	1,010.11
2023 年	1,478.25	326.94	1,151.31
2024 年	1,642.50	349.99	1,292.51
2025 年	1,642.50	349.99	1,292.51
2026 年	1,642.50	349.99	1,292.51
2027 年	1,642.50	349.99	1,292.51
2028 年	1,642.50	349.99	1,292.51
2029 年	1,642.50	349.99	1,292.51
2030 年	1,642.50	349.99	1,292.51
合计	16,425.00	3,619.40	12,805.60

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
一、年初资金余额		-	200.00	616.83	1,208.53	1,941.44	2,815.55	3,830.86	4,846.17	5,861.48	6,876.79	7,892.10	6,107.41	
二、资金筹措金额														
1、资本金	1,972.80	2,400.00	2,985.46											7,358.26
2、本次债券发行		2,800.00	4,200.00											7,000.00
3、土地使用权出让收入														-
4、专项收入			727.71	868.90	1,010.11	1,151.31	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	12,805.60
5、其他融资渠道取得收入														-
合计	1,972.80	5,200.00	7,913.17	868.90	1,010.11	1,151.31	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	27,163.86
三、资金使用														-
资金使用金额合计	1,972.80	5,000.00	7,496.34	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	3,077.20	4,366.32	24,130.26
四、资金余额		200.00	616.83	1,208.53	1,941.44	2,815.55	3,830.86	4,846.17	5,861.48	6,876.79	7,892.10	6,107.41	3,033.60	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，道县工业污水处理项目存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 3,033.60 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，道县工业污水处理项目专项债券资金覆盖率可以达到 1.31 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流量分析测算表

单位：人民币万元


年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
一、年初资金余额		-	200.00	616.83	1,208.53	1,941.44	2,815.55	3,830.86	4,846.17	5,861.48	6,876.79	7,892.10	6,107.41	
二、本年现金流入														
1、资本金流入	1,972.80	2,400.00	2,985.46											7,358.26
2、债券资金流入		2,800.00	4,200.00											7,000.00
3、土地使用权出让金流入														-
4、项目专项收入流入			727.71	868.90	1,010.11	1,151.31	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	12,805.60
5、其他自筹渠道资金流入														-
合计	1,972.80	5,200.00	7,913.17	868.90	1,010.11	1,151.31	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	1,292.51	27,163.86
三、专项投资现金流出														
1、工程建设费用		3,629.05	6,360.03											9,989.08
2、管网建设费用			1,025.43											1,025.43
3、其他费用	1,972.80	1,370.95												3,343.75
合计	1,972.80	5,000.00	7,385.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,358.26
四、专项债券现金流出														
1、本次债券利息			110.88	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	166.32	2,772.00
2、本次债券本金归还												2,800.00	4,200.00	7,000.00
合计	-	-	110.88	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	277.20	3,077.20	4,366.32	9,772.00
五、年度项目现金收支净额		200.00	416.83	591.70	732.91	874.11	1,015.31	1,015.31	1,015.31	1,015.31	1,015.31	-1,784.69	-3,073.81	3,033.60
六、本年资金结余		200.00	616.83	1,208.53	1,941.44	2,815.55	3,830.86	4,846.17	5,861.48	6,876.79	7,892.10	6,107.41	3,033.60	
七、资金保障倍数	1.31													

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表



单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	12,805.60	7,000.00	3,326.40	10,326.40	1.24
10%	12,805.60	7,000.00	3,049.20	10,049.20	1.27
5%	12,805.60	7,000.00	2,910.60	9,910.60	1.29
0%	12,805.60	7,000.00	2,772.00	9,772.00	1.31

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d=(b+c)	
0%	12,805.60	7,000.00	2,772.00	9,772.00	1.31
-5%	12,165.32	7,000.00	2,772.00	9,772.00	1.24
-10%	11,525.04	7,000.00	2,772.00	9,772.00	1.18
-20%	10,244.48	7,000.00	2,772.00	9,772.00	1.05

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

(四) 江永工业集中区污水处理建设项目

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 5,999.43 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程

建设费用 2,658.54 万元、管网建设费用 874.16 万元、其他费用 275.58 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：江永县足额筹集项目资本金 3,899.43 万元（其中，以前年度已筹集 200.00 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 2,100.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 831.60 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 6,831.03 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年		2,100.00		2,100.00		
2020 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2021 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2022 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2023 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2024 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2025 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2026 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2027 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2028 年	2,100.00			2,100.00	83.16	83.16
2029 年	2,100.00		2,100.00	2,100.00	83.16	2,183.16
合计		2,100.00	2,100.00		831.60	2,931.60

2、项目产生的现金流

项目现金流入主要为污水处理费收入。根据《江永县工业集中区污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告》，测算的本项目预期污水处理费为 3.82 元/m³，日均处理污水量 0.50 万吨，年均处理污水量估算为 182.5 万吨，则运营期

年均营业收入 697.15 万元。项目实施单位结合《江永县工业集中区污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	697.15	206.35	490.80
2021 年	697.15	206.35	490.80
2022 年	697.15	206.35	490.80
2023 年	697.15	206.35	490.80
2024 年	697.15	206.35	490.80
2025 年	697.15	206.35	490.80
2026 年	697.15	206.35	490.80
2027 年	697.15	206.35	490.80
2028 年	697.15	206.35	490.80
2029 年	697.15	206.35	490.80
合计	6,971.50	2,063.50	4,908.00

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	407.64	815.28	1,222.92	1,630.56	2,038.20	2,445.84	2,853.48	3,261.12	3,668.76	
二、资金筹措金额													
1、资本金	200.00	3,699.43											3,899.43
2、本次债券发行		2,100.00											2,100.00
3、土地使用权出让收入													-
4、专项收入			490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	4,908.00
5、其他融资渠道取得收入													-
合计	200.00	5,799.43	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	10,907.43
三、资金使用													-
资金使用金额合计	200.00	5,799.43	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	2,183.16	8,931.03
四、资金余额		-	407.64	815.28	1,222.92	1,630.56	2,038.20	2,445.84	2,853.48	3,261.12	3,668.76	1,976.40	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，江永工业集中区污水处理建设项目存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 1,976.40 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，江永工业集中区污水处理建设项目专项债券资金覆盖率可以达到 1.67 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	407.64	815.28	1,222.92	1,630.56	2,038.20	2,445.84	2,853.48	3,261.12	3,668.76	
二、本年现金流入													
1、资本金流入	200.00	3,699.43											3,899.43
2、债券资金流入		2,100.00											2,100.00
3、土地使用权出让金流入													-
4、项目专项收入流入			490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	4,908.00
5、其他自筹渠道资金流入													-
合计	200.00	5,799.43	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	490.80	10,907.43
三、专项投资现金流出													
1、工程建设费用	200.00	3,381.66											3,581.66
2、管网建设费用		1,975.14											1,975.14
3、其他费用		442.63											442.63
合计	200.00	5,799.43	-	-	-	-	-						5,999.43
四、专项债券现金流出													
1、本次债券利息			83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	831.60
2、本次债券本金归还												2,100.00	2,100.00
合计	-	-	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	83.16	2,183.16	2,931.60
五、年度项目现金收支净额		-	407.64	407.64	407.64	407.64	407.64	407.64	407.64	407.64	407.64	-1,692.36	1,976.40
六、本年资金结余		-	407.64	815.28	1,222.92	1,630.56	2,038.20	2,445.84	2,853.48	3,261.12	3,668.76	1,976.40	
七、资金保障倍数	1.67												

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d=(b+c)	
20%	4,908.00	2,100.00	997.92	3,097.92	1.58
10%	4,908.00	2,100.00	914.76	3,014.76	1.63
5%	4,908.00	2,100.00	873.18	2,973.18	1.65
0%	4,908.00	2,100.00	831.60	2,931.60	1.67

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d=(b+c)	
0%	4,908.00	2,100.00	831.60	2,931.60	1.67
-5%	4,662.60	2,100.00	831.60	2,931.60	1.59
-10%	4,417.20	2,100.00	831.60	2,931.60	1.51
-20%	3,926.40	2,100.00	831.60	2,931.60	1.34

如上表所示，项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

(五) 江华县豸山路排水管道及人行道恢复工程

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为2,871.00万元（不考虑债券利息及发行费用），均为工程

建设费用。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：江华县足额筹集项目资本金 1,871.00 万元（其中，以前年度已筹集 1,200.00 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 1,000.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 396.00 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 3,267.00 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年	-	1,000.00	-	1,000.00	-	-
2020 年	1,000.00		-	1,000.00	39.60	39.60
2021 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2022 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2023 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2024 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2025 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2026 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2027 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2028 年	1,000.00	-	-	1,000.00	39.60	39.60
2029 年	1,000.00	-	1,000.00		39.60	1,039.60
合计		1,000.00	1,000.00		396.00	1,396.00

2、项目产生的现金流

江华县豸山路排水管道及人行道恢复工程项目收益主要来源于相应管道的污水处理费收入。豸山路所收集的污水属于污水处理一厂收集处理体系，2018 年江华县收取污水处理费约 200 万元，依托自来水公司水费收取，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	200.00	10.00	190.00
2021 年	200.00	10.00	190.00
2022 年	200.00	10.00	190.00
2023 年	200.00	10.00	190.00
2024 年	200.00	10.00	190.00
2025 年	200.00	10.00	190.00
2026 年	200.00	10.00	190.00
2027 年	200.00	10.00	190.00
2028 年	200.00	10.00	190.00
2029 年	200.00	10.00	190.00
合计	2,000.00	100.00	1,900.00

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	150.40	300.80	451.20	601.60	752.00	902.40	1,052.80	1,203.20	1,353.60	
二、资金筹措金额													
1、资本金	1,200.00	671.00											1,871.00
2、本次债券发行		1,000.00	-										1,000.00
3、土地使用权出让收入													-
4、专项收入			190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	1,900.00
5、其他融资渠道取得收入													-
合计	1,200.00	1,671.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	4,771.00
三、资金使用													-
资金使用金额合计	1,200.00	1,671.00	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	1,039.60	4,267.00
四、资金余额		-	150.40	300.80	451.20	601.60	752.00	902.40	1,052.80	1,203.20	1,353.60	504.00	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，江华县豸山路排水管道及人行道恢复工程存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 504.00 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，江华县豸山路排水管道及人行道恢复工程专项债券资金覆盖率可以达到 1.36 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	150.40	300.80	451.20	601.60	752.00	902.40	1,052.80	1,203.20	1,353.60	
二、本年现金流入													
1、资本金流入	1,200.00	671.00	-										1,871.00
2、债券资金流入		1,000.00	-										1,000.00
3、土地使用权出让金流入													-
4、项目专项收入流入			190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	1,900.00
5、其他自筹渠道资金流入													-
合计	1,200.00	1,671.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	4,771.00
三、专项投资现金流出													
1、工程建设费用	1,200.00	1,671.00											2,871.00
2、管网建设费用													-
3、其他费用													-
合计	-	1,671.00	-	-	-	-							2,871.00
四、专项债券现金流出													
1、本次债券利息			39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	396.00
2、本次债券本金归还												1,000.00	1,000.00
合计	-	-	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	1,039.60	1,396.00
五、年度项目现金收支净额		-	150.40	150.40	150.40	150.40	150.40	150.40	150.40	150.40	150.40	-849.60	504.00
六、本年资金结余		-	150.40	300.80	451.20	601.60	752.00	902.40	1,052.80	1,203.20	1,353.60	504.00	
七、资金保障倍数	1.36												

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	1,900.00	1,000.00	475.20	1,475.20	1.29
10%	1,900.00	1,000.00	435.60	1,435.60	1.32
5%	1,900.00	1,000.00	415.80	1,415.80	1.34
0%	1,900.00	1,000.00	396.00	1,396.00	1.36

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d= (b+c)	
0%	1,900.00	1,000.00	396.00	1,396.00	1.36
-5%	1,805.00	1,000.00	396.00	1,396.00	1.29
-10%	1,710.00	1,000.00	396.00	1,396.00	1.22
-20%	1,520.00	1,000.00	396.00	1,396.00	1.09

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

（六）江华经济开发区排水管网改造工程

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 3,987.95 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程建设费用 3,201.27 万元、其他费用 786.68 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：江华县足额筹集项目资本金 2,187.95 万元（其中，以前年度已筹集 687.95 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 1,800.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 741.60 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 4,729.55 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年	-	1,800.00	-	1,800.00	-	-
2020 年	1,800.00		-	1,800.00	71.28	71.28
2021 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2022 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2023 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2024 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2025 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2026 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2027 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2028 年	1,800.00	-	-	1,800.00	71.28	71.28
2029 年	1,800.00	-	1,800.00		71.28	1,871.28
合计		1,800.00	1,800.00		712.80	2,512.80

2、项目产生的现金流

项目现金流入主要为污水处理费收入。本项目建成投入使用后污水处理规模为1万吨/天，年产量为1万吨×365天=365万吨，之后每年以10%的幅度增长，污水处理收费按照2.5元/吨。项目实施单位结合《江华经济开发区排水管网改造工程可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	912.50	205.36	707.14
2021 年	1,003.75	226.88	776.87
2022 年	1,104.13	248.61	855.52
2023 年	1,214.54	252.66	961.88
2024 年	1,335.99	256.91	1,079.08
2025 年	1,469.59	261.37	1,208.22
2026 年	1,616.55	266.06	1,350.49
2027 年	1,778.20	270.98	1,507.22
2028 年	1,956.02	276.15	1,679.87
2029 年	2,151.63	281.57	1,870.06
合计	14,542.90	2,546.55	11,996.35

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	635.86	1,341.45	2,125.69	3,016.29	4,024.09	5,161.03	6,440.24	7,876.18	9,484.77	
二、资金筹措金额													
1、资本金	687.95	1,500.00											2,187.95
2、本次债券发行		1,800.00	-										1,800.00
3、土地使用权出让收入													-
4、专项收入			707.14	776.87	855.52	961.88	1,079.08	1,208.22	1,350.49	1,507.22	1,679.87	1,870.06	11,996.35
5、其他融资渠道取得收入													-
合计	687.95	3,300.00	707.14	776.87	855.52	961.88	1,079.08	1,208.22	1,350.49	1,507.22	1,679.87	1,870.06	15,984.30
三、资金使用													-
资金使用金额合计	687.95	3,300.00	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	1,871.28	6,500.75
四、资金余额		-	635.86	1,341.45	2,125.69	3,016.29	4,024.09	5,161.03	6,440.24	7,876.18	9,484.77	9,483.55	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，江华经济开发区排水管网改造工程存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 9,483.55 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，江华经济开发区排水管网改造工程专项债券资金覆盖率可以达到 4.77 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	635.86	1,341.45	2,125.69	3,016.29	4,024.09	5,161.03	6,440.24	7,876.18	9,484.77	
二、本年现金流入													
1、资本金流入	687.95	1,500.00	-										2,187.95
2、债券资金流入		1,800.00	-										1,800.00
3、土地使用权出让金流入													-
4、项目专项收入流入			707.14	776.87	855.52	961.88	1,079.08	1,208.22	1,350.49	1,507.22	1,679.87	1,870.06	11,996.35
5、其他自筹渠道资金流入													-
合计	687.95	3,300.00	707.14	776.87	855.52	961.88	1,079.08	1,208.22	1,350.49	1,507.22	1,679.87	1,870.06	15,984.30
三、专项投资现金流出													
1、工程建设费用	687.95	2,513.32											3,201.27
2、管网建设费用													-
3、其他费用		786.68											786.68
合计	-	3,300.00	-	-	-	-							3,987.95
四、专项债券现金流出													
1、本次债券利息			71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	712.80
2、本次债券本金归还												1,800.00	1,800.00
合计	-	-	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	71.28	1,871.28	2,512.80
五、年度项目现金收支净额		-	635.86	705.59	784.24	890.60	1,007.80	1,136.94	1,279.21	1,435.94	1,608.59	-1.22	9,483.55
六、本年资金结余		-	635.86	1,341.45	2,125.69	3,016.29	4,024.09	5,161.03	6,440.24	7,876.18	9,484.77	9,483.55	
七、资金保障倍数	4.77												

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d=(b+c)	
20%	11,996.35	1,800.00	855.36	2,655.36	4.52
10%	11,996.35	1,800.00	784.08	2,584.08	4.64
5%	11,996.35	1,800.00	748.44	2,548.44	4.71
0%	11,996.35	1,800.00	712.80	2,512.80	4.77

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d=(b+c)	
0%	11,996.35	1,800.00	712.80	2,512.80	4.77
-5%	11,396.53	1,800.00	712.80	2,512.80	4.54
-10%	10,796.72	1,800.00	712.80	2,512.80	4.30
-20%	9,597.08	1,800.00	712.80	2,512.80	3.82

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

（七）蓝山县工业污水处理厂项目

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 5,764.78 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程建设费用 4,672.07 万元、其他费用 1,092.71 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：蓝山县足额筹集项目资本金 4,364.78 万元（其中，以前年度已筹集 2,006.00 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 1,400.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 554.40 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 6,319.18 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年	-	1,400.00	-	1,400.00	-	-
2020 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2021 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2022 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2023 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2024 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2025 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2026 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2027 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2028 年	1,400.00	-	-	1,400.00	55.44	55.44
2029 年	1,400.00	-	1,400.00	-	55.44	1,455.44
合计		1,400.00	1,400.00		554.40	1,954.40

2、项目产生的现金流

蓝山县工业污水处理厂项目收益主要来源于污水处理费收入。根据省政府办公厅“湘政办发[2012]114号”文件和综合考虑合理投资回报、工业污水处理成本以及物价上涨等因素，污水处理收费按照1.5元/吨，五年调一次价增长20%。项目实施单位结合《蓝山县工业污水处理厂项目可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	427.05	110.00	317.05
2021 年	547.50	120.15	427.35
2022 年	547.50	129.04	418.46
2023 年	547.50	131.23	416.27
2024 年	547.50	133.52	413.98
2025 年	657.00	135.93	521.07
2026 年	657.00	138.45	518.55
2027 年	657.00	141.11	515.89
2028 年	657.00	143.89	513.11
2029 年	657.00	146.82	510.18
合计	5,902.05	1,330.14	4,571.91

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	261.61	633.52	996.54	1,357.37	1,715.91	2,181.54	2,644.65	3,105.10	3,562.77	
二、资金筹措金额													
1、资本金	2,006.00	2,358.78											4,364.78
2、本次债券发行		1,400.00	-										1,400.00
3、土地使用权出让收入													-
4、专项收入			317.05	427.35	418.46	416.27	413.98	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	4,571.91
5、其他融资渠道取得收入													-
合计	2,006.00	3,758.78	317.05	427.35	418.46	416.27	413.98	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	10,336.69
三、资金使用													-
资金使用金额合计	2,006.00	3,758.78	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	1,455.44	7,719.18
四、资金余额		-	261.61	633.52	996.54	1,357.37	1,715.91	2,181.54	2,644.65	3,105.10	3,562.77	2,617.51	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，蓝山县工业污水处理厂项目存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 2,617.51 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，蓝山县工业污水处理厂项目专项债券资金覆盖率可以达到 2.34 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	261.61	633.52	996.54	1,357.37	1,715.91	2,181.54	2,644.65	3,105.10	3,562.77	
二、本年现金流入													
1、资本金流入	2,006.00	2,358.78	-										4,364.78
2、债券资金流入		1,400.00	-										1,400.00
3、土地使用权出让金流入													-
4、项目专项收入流入			317.05	427.35	418.46	416.27	413.98	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	4,571.91
5、其他自筹渠道资金流入													-
合计	2,006.00	3,758.78	317.05	427.35	418.46	416.27	413.98	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	10,336.69
三、专项投资现金流出													
1、工程建设费用	2,006.00	2,666.07											4,672.07
2、管网建设费用													-
3、其他费用		1,092.71											1,092.71
合计	-	3,758.78	-	-	-	-	-						5,764.78
四、专项债券现金流出													
1、本次债券利息			55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	554.40
2、本次债券本金归还												1,400.00	1,400.00
合计	-	-	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	55.44	1,455.44	1,954.40
五、年度项目现金收支净额			261.61	371.91	363.02	360.83	358.54	465.63	463.11	460.45	457.67	-945.26	2,617.51
六、本年资金结余		-	261.61	633.52	996.54	1,357.37	1,715.91	2,181.54	2,644.65	3,105.10	3,562.77	2,617.51	
七、资金保障倍数	2.34												

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	4,571.91	1,400.00	665.28	2,065.28	2.21
10%	4,571.91	1,400.00	609.84	2,009.84	2.27
5%	4,571.91	1,400.00	582.12	1,982.12	2.31
0%	4,571.91	1,400.00	554.40	1,954.40	2.34

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d= (b+c)	
0%	4,571.91	1,400.00	554.40	1,954.40	2.34
-5%	4,343.31	1,400.00	554.40	1,954.40	2.22
-10%	4,114.72	1,400.00	554.40	1,954.40	2.11
-20%	3,657.53	1,400.00	554.40	1,954.40	1.87

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

（八）双牌县农村垃圾城乡环卫一体化建设项目

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 2,468.81 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程建设费用 1,951.20 万元、其他费用 517.61 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：双牌县足额筹集项目资本金 1,868.81 万元（其中，以前年度已筹集 1,057.85 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 600.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 237.60 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额 2,706.41 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年	-	600.00	-	600.00	-	-
2020 年	600.00		-	600.00	23.76	23.76
2021 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2022 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2023 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2024 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2025 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2026 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2027 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2028 年	600.00	-	-	600.00	23.76	23.76
2029 年	600.00	-	600.00		23.76	623.76
合计		600.00	600.00		237.60	837.60

2、项目产生的现金流

双牌县农村垃圾城乡环卫一体化建设项目收益主要来源于农村垃圾处理费收入。收入预测依据编制的《双牌县农村垃圾城乡环卫一体化建设项目可行性研究报告》。项目实施单位结合《双牌县农村垃圾城乡环卫一体化建设项目可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	110.00	15.00	95.00
2021 年	110.00	15.00	95.00
2022 年	125.00	15.00	110.00
2023 年	125.00	15.00	110.00
2024 年	125.00	15.00	110.00
2025 年	130.00	15.00	115.00
2026 年	130.00	15.00	115.00
2027 年	130.00	15.00	115.00
2028 年	130.00	15.00	115.00
2029 年	130.00	15.00	115.00
合计	1,245.00	150.00	1,095.00

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	71.24	142.48	228.72	314.96	401.20	492.44	583.68	674.92	766.16	
二、资金筹措金额													
1、资本金	1,057.85	810.96											1,868.81
2、本次债券发行		600.00	-										600.00
3、土地使用权出让收入													-
4、专项收入			95.00	95.00	110.00	110.00	110.00	115.00	115.00	115.00	115.00	115.00	1,095.00
5、其他融资渠道取得收入													-
合计	1,057.85	1,410.96	95.00	95.00	110.00	110.00	110.00	115.00	115.00	115.00	115.00	115.00	3,563.81
三、资金使用													-
资金使用金额合计	1,057.85	1,410.96	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	623.76	3,306.41
四、资金余额		-	71.24	142.48	228.72	314.96	401.20	492.44	583.68	674.92	766.16	257.40	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。



如上表，双牌县农村垃圾城乡环卫一体化建设项目存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 257.40 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，双牌县农村垃圾城乡环卫一体化建设项目专项债券资金覆盖率可以达到 1.31 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	71.24	142.48	228.72	314.96	401.20	492.44	583.68	674.92	766.16	
二、本年现金流入													
1、资本金流入	1,057.85	810.96	-										1,868.81
2、债券资金流入		600.00	-										600.00
3、土地使用权出让金流入													-
4、项目专项收入流入			95.00	95.00	110.00	110.00	110.00	115.00	115.00	115.00	115.00	115.00	1,095.00
5、其他自筹渠道资金流入													-
合计	1,057.85	1,410.96	95.00	95.00	110.00	110.00	110.00	115.00	115.00	115.00	115.00	115.00	3,563.81
三、专项投资现金流出													
1、工程建设费用	1,057.85	893.35											1,951.20
2、管网建设费用													-
3、其他费用		517.61											517.61
合计	-	1,410.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,468.81
四、专项债券现金流出													
1、本次债券利息			23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	237.60
2、本次债券本金归还												600.00	600.00
合计	-	-	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	23.76	623.76	837.60
五、年度项目现金收支净额			71.24	71.24	86.24	86.24	86.24	91.24	91.24	91.24	91.24	-508.76	257.40
六、本年资金结余		-	71.24	142.48	228.72	314.96	401.20	492.44	583.68	674.92	766.16	257.40	
七、资金保障倍数	1.31												

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	1,095.00	600.00	285.12	885.12	1.24
10%	1,095.00	600.00	261.36	861.36	1.27
5%	1,095.00	600.00	249.48	849.48	1.29
0%	1,095.00	600.00	237.60	837.60	1.31

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
0%	1,095.00	600.00	237.60	837.60	1.31
-5%	1,040.25	600.00	237.60	837.60	1.24
-10%	985.50	600.00	237.60	837.60	1.18
-20%	876.00	600.00	237.60	837.60	1.05

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

（九）祁阳县白水镇污水处理工程

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 4,372.64 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程建设费用 1,225.63 万元、管网建设费用 1,817.73 万元、其他费用 1,329.28 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：祁阳县足额筹集项目资本金 2,372.64 万元（其中，以前年度已筹集 1,600.00 万元），通过本期发行 10 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 2,000.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 10 年期专项债券利率均按 3.96% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 792.00 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额 5,164.64 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019 年	-	2,000.00	-	2,000.00	-	-
2020 年	2,000.00		-	2,000.00	79.20	79.20
2021 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2022 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2023 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2024 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2025 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2026 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2027 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2028 年	2,000.00	-	-	2,000.00	79.20	79.20
2029 年	2,000.00	-	2,000.00	-	79.20	2,079.20
合计		2,000.00	2,000.00		792.00	2,792.00

2、项目产生的现金流

祁阳县白水镇污水处理厂工程项目收益主要来源污水处理费收入。根据省政府办公厅“湘政办发[2012]114号”文件和综合考虑合理投资回报以及污水处理成本等因素，拟定本项目暂按污水处理收费 2.6 元/m³ 计算。项目实施单位结合《祁阳县白水镇污水处理工程可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	723.84	222.12	501.72
2021 年	723.84	222.12	501.72
2022 年	723.84	222.12	501.72
2023 年	723.84	222.12	501.72
2024 年	723.84	222.12	501.72
2025 年	723.84	222.12	501.72
2026 年	723.84	222.12	501.72
2027 年	723.84	222.12	501.72
2028 年	723.84	222.12	501.72
2029 年	723.84	222.12	501.72
合计	7,238.40	2,221.20	5,017.20

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	237.85	586.00	925.26	1,262.33	1,706.61	2,148.48	2,587.83	3,024.52	3,458.43	
二、资金筹措金额													
1、资本金	1,600.00	772.64											2,372.64
2、本次债券发行		2,000.00	-										2,000.00
3、土地使用权出让收入													-
4、专项收入			317.05	427.35	418.46	416.27	523.48	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	4,681.41
5、其他融资渠道取得收入													-
合计	1,600.00	2,772.64	317.05	427.35	418.46	416.27	523.48	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	9,054.05
三、资金使用													-
资金使用金额合计	1,600.00	2,772.64	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	2,079.20	7,164.64
四、资金余额		-	237.85	586.00	925.26	1,262.33	1,706.61	2,148.48	2,587.83	3,024.52	3,458.43	1,889.41	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，祁阳县白水镇污水处理厂工程项目存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 1,889.41 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，祁阳县白水镇污水处理厂工程项目专项债券资金覆盖率可以达到 1.68 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
一、年初资金余额		-	-	237.85	586.00	925.26	1,262.33	1,706.61	2,148.48	2,587.83	3,024.52	3,458.43	
二、本年现金流入													
1、资本金流入	1,600.00	772.64	-										2,372.64
2、债券资金流入		2,000.00	-										2,000.00
3、土地使用权出让金流入													-
4、项目专项收入流入			317.05	427.35	418.46	416.27	523.48	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	4,681.41
5、其他自筹渠道资金流入													-
合计	1,600.00	2,772.64	317.05	427.35	418.46	416.27	523.48	521.07	518.55	515.89	513.11	510.18	9,054.05
三、专项投资现金流出													
1、工程建设费用	270.72	954.91											1,225.63
2、管网建设费用		1,817.73	-										1,817.73
3、其他费用	1,329.28	-											1,329.28
合计	1,600.00	2,772.64	-	-	-	-	-						4,372.64
四、专项债券现金流出													
1、本次债券利息			79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	792.00
2、本次债券本金归还												2,000.00	2,000.00
合计	-	-	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	79.20	2,079.20	2,792.00
五、年度项目现金收支净额			237.85	348.15	339.26	337.07	444.28	441.87	439.35	436.69	433.91	-1,569.02	1,889.41
六、本年资金结余		-	237.85	586.00	925.26	1,262.33	1,706.61	2,148.48	2,587.83	3,024.52	3,458.43	1,889.41	
七、资金保障倍数	1.68												

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	4,681.41	2,000.00	950.40	2,950.40	1.59
10%	4,681.41	2,000.00	871.20	2,871.20	1.63
5%	4,681.41	2,000.00	831.60	2,831.60	1.65
0%	4,681.41	2,000.00	792.00	2,792.00	1.68

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
0%	4,681.41	2,000.00	792.00	2,792.00	1.68
-5%	4,447.34	2,000.00	792.00	2,792.00	1.59
-10%	4,213.27	2,000.00	792.00	2,792.00	1.51
-20%	3,745.13	2,000.00	792.00	2,792.00	1.34

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

(十) 宁远县柏家坪镇生活污水处理厂及管网工程

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 4,200.00 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程建设费用 3,391.03 万元、其他费用 808.97 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：宁远县足额筹集项目资本金 2,700.00 万元（其中，以前年度已筹集 2,000.00 万元），通过本期发行 15 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 1,500.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 15 年期专项债券利率均按 4.37% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 1,021.50 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 5,221.50 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019	-	1,500.00	-	1,500.00	-	-
2020	1,500.00		-	1,500.00	65.55	65.55
2021	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2022	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2023	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2024	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2025	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2026	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2027	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2028	1,500.00	-	-	1,500.00	65.55	65.55
2029	1,500.00			1,500.00	65.55	65.55
2030	1,500.00			1,500.00	65.55	65.55
2031	1,500.00			1,500.00	65.55	65.55
2032	1,500.00			1,500.00	65.55	65.55

2033	1,500.00			1,500.00	65.55	65.55
2034	1,500.00	-	1,500.00		65.55	1,565.55
合计		1,500.00	1,500.00		983.25	2,483.25

2、项目产生的现金流

宁远县柏家坪镇生活污水处理厂及管网工程项目运营期前三年生产负荷分别为70%、80%和90%，后续年度均满负荷。项目实施单位结合《宁远县柏家坪镇生活污水处理厂及管网工程可行性研究报告》，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	207.90	62.23	145.67
2021 年	237.60	66.66	170.94
2022 年	267.30	71.18	196.12
2023 年	297.00	75.82	221.18
2024 年	297.00	76.37	220.63
2025 年	297.00	76.88	220.12
2026 年	297.00	77.40	219.60
2027 年	297.00	78.01	218.99
2028 年	297.00	78.56	218.44
2029 年	297.00	79.13	217.87
2030 年	297.00	79.79	217.21
2031 年	297.00	80.39	216.61
2032 年	297.00	81.01	215.99
2033 年	297.00	81.01	215.99
2034 年	297.00	81.72	215.28
合计	4,276.80	1,146.16	3,130.64

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	合计
一、年初资金余额		-	-	80.12	185.51	316.08	471.71	626.79	781.36	935.41	1,088.85	1,241.74	1,394.06	1,545.72	1,696.78	1,847.22	1,997.66	
二、资金筹措金额																		
1、资本金	2,000.00	700.00																2,700.00
2、本次债券发行		1,500.00	-															1,500.00
3、土地使用权出让收入																		-
4、专项收入			145.67	170.94	196.12	221.18	220.63	220.12	219.60	218.99	218.44	217.87	217.21	216.61	215.99	215.99	215.28	3,130.64
5、其他融资渠道取得收入																		-
合计	2,000.00	2,200.00	145.67	170.94	196.12	221.18	220.63	220.12	219.60	218.99	218.44	217.87	217.21	216.61	215.99	215.99	215.28	7,330.64
三、资金使用																		-
资金使用金额合计	2,000.00	2,200.00	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	1,565.55	6,683.25
四、资金余额		-	80.12	185.51	316.08	471.71	626.79	781.36	935.41	1,088.85	1,241.74	1,394.06	1,545.72	1,696.78	1,847.22	1,997.66	647.39	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

如上表，宁远县柏家坪镇生活污水处理厂及管网工程存续期间有稳定的现金流入，可覆盖债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有 647.39 万元期末结余。

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

4、资金覆盖率

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，宁远县柏家坪镇生活污水处理厂及管网工程专项债券资金覆盖率可以达到 1.26 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	合计
一、年初资金余额		-	-	80.12	185.51	316.08	471.71	626.79	781.36	935.41	1,088.85	1,241.74	1,394.06	1,545.72	1,696.78	1,847.22	1,997.66	
二、本年现金流入																		
1、资本金流入	2,000.00	700.00	-															2,700.00
2、债券资金流入		1,500.00	-															1,500.00
3、土地使用权出让金 流入																		-
4、项目专项收入流入			145.67	170.94	196.12	221.18	220.63	220.12	219.60	218.99	218.44	217.87	217.21	216.61	215.99	215.99	215.28	3,130.64
5、其他自筹渠道资金 流入																		-
合计	2,000.00	2,200.00	145.67	170.94	196.12	221.18	220.63	220.12	219.60	218.99	218.44	217.87	217.21	216.61	215.99	215.99	215.28	7,330.64
三、专项投资现金流 出																		
1、工程建设费用	2,000.00	1,391.03																3,391.03
2、管网建设费用																		-
3、其他费用		808.97																808.97
合计	-	2,200.00	-	-	-	-	-											4,200.00
四、专项债券现金流 出																		
1、本次债券利息			65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	983.25
2、本次债券本金归还																	1,500.00	1,500.00
合计	-	-	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	65.55	1,565.55	2,483.25
五、年度项目现金收 支净额			80.12	105.39	130.57	155.63	155.08	154.57	154.05	153.44	152.89	152.32	151.66	151.06	150.44	150.44	-1,350.27	647.39
六、本年资金结余		-	80.12	185.51	316.08	471.71	626.79	781.36	935.41	1,088.85	1,241.74	1,394.06	1,545.72	1,696.78	1,847.22	1,997.66	647.39	
七、资金保障倍数	1.26																	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d=(b+c)	
20%	3,130.64	1,500.00	1,179.90	2,679.90	1.17
10%	3,130.64	1,500.00	1,081.58	2,581.58	1.21
5%	3,130.64	1,500.00	1,032.41	2,532.41	1.24
0%	3,130.64	1,500.00	983.25	2,483.25	1.26

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流(a)	专项债券			资金保障倍数(a/d)
		债券本金(b)	债券利息(c)	债券本息合计 d=(b+c)	
0%	3,130.64	1,500.00	983.25	2,483.25	1.26
-5%	2,974.11	1,500.00	983.25	2,483.25	1.20
-10%	2,817.58	1,500.00	983.25	2,483.25	1.13
-20%	2,504.51	1,500.00	983.25	2,483.25	1.01

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

（十一）新田县新圩镇污水处理设施项目

1、项目资金筹措及债券发行情况

本项目预计投资为 1,369.37 万元（不考虑债券利息及发行费用），其中工程建设费用 1,303.10 万元、其他费用 66.27 万元。资金筹措采用发行政府专项债券和自筹相结合的方式，其中：新田县足额筹集项目资本金 369.37 万元（其中，以前年度已筹集 200.00 万元），通过本期发行 15 年期 2019 年度“两供两治”专项债券 1,000.00 万元。从客观、谨慎角度出发，参考 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30% 进行预测，本期及后续发行的 15 年期专项债券利率均按 4.37% 进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 655.50 万元，考虑到项目发行债券利息，本项目预计总投资金额为 2,024.87 万元，本项目债券应还本付息情况如下表：

应付债券本息表

单位：人民币万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2019	-	1,000.00	-	1,000.00	-	-
2020	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2021	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2022	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2023	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2024	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2025	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2026	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2027	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2028	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2029	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2030	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2031	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70
2032	1,000.00	-	-	1,000.00	43.70	43.70

2033	1,000.00			1,000.00	43.70	43.70
2034	1,000.00	-	1,000.00		43.70	1,043.70
合计		1,000.00	1,000.00		655.50	1,655.50

2、项目产生的现金流

新田县新圩镇污水集中处理设施项目收益主要来源于污水处理费收入。根据县相关文件、项目可行性研究报告、综合考虑合理投资回报以及污水处理成本等因素，拟定本项目暂按单价 7 元/m³。第一年和第二年按 80%、90%的产能利用率预测收入，第三年及以后年度达到满负荷运转，预计经营情况如下表：

单位：人民币万元

年度	收入	税费及成本	净收入
2020 年	204.40	79.46	124.94
2021 年	229.95	93.21	136.74
2022 年	255.50	106.95	148.55
2023 年	255.50	106.95	148.55
2024 年	255.50	106.95	148.55
2025 年	255.50	106.95	148.55
2026 年	255.50	106.95	148.55
2027 年	255.50	106.95	148.55
2028 年	255.50	106.95	148.55
2029 年	255.50	106.95	148.55
2030 年	255.50	106.95	148.55
2031 年	255.50	106.95	148.55
2032 年	255.50	106.95	148.55
2033 年	255.50	106.95	148.55
2034 年	255.50	106.95	148.55
合计	3,755.85	1,563.02	2,192.83

注：2019 年仍处于建设期，无经营收入产生。

3、项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见下表：

建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	合计
一、年初资金余额		-	-	81.24	174.28	279.13	383.98	488.83	593.68	698.53	803.38	908.23	1,013.08	1,117.93	1,222.78	1,327.63	1,432.48	
二、资金筹措金额																		
1、资本金	200.00	169.37																369.37
2、本次债券发行		1,000.00	-															1,000.00
3、土地使用权出让收入																		-
4、专项收入			124.94	136.74	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	2,192.83
5、其他融资渠道取得收入																		-
合计	200.00	1,169.37	124.94	136.74	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	3,562.20
三、资金使用																		-
资金使用金额合计	200.00	1,169.37	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	1,043.70	3,024.87
四、资金余额		-	81.24	174.28	279.13	383.98	488.83	593.68	698.53	803.38	908.23	1,013.08	1,117.93	1,222.78	1,327.63	1,432.48	537.33	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。



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

根据项目产生的现金流收入与资金使用计划分析结果，新田县新圩镇污水处理设施项目专项债券资金覆盖率可以达到 1.32 倍，系专项收入与本期债券还本付息总额之比率，各年度现金流分析测算表见下表：



现金流分析测算表

单位：人民币万元

年份	以前年度到 本报告日	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	合计
一、年初资金余额		-	-	81.24	174.28	279.13	383.98	488.83	593.68	698.53	803.38	908.23	1,013.08	1,117.93	1,222.78	1,327.63	1,432.48	
二、本年现金流入																		
1、资本金流入	200.00	169.37	-															369.37
2、债券资金流入		1,000.00	-															1,000.00
3、土地使用权出让金 流入																		-
4、项目专项收入流入			124.94	136.74	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	2,192.83
5、其他自筹渠道资金 流入																		-
合计	200.00	1,169.37	124.94	136.74	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	148.55	3,562.20
三、专项投资现金流																		
1、工程建设费用	200.00	1,103.10																1,303.10
2、管网建设费用																		-
3、其他费用		66.27																66.27
合计	-	1,169.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,369.37
四、专项债券现金流																		
1、本次债券利息			43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	655.50
2、本次债券本金归还																	1,000.00	1,000.00
合计	-	-	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	43.70	1,043.70	1,655.50
五、年度项目现金收支 净额			81.24	93.04	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	104.85	-895.15	537.33
六、本年资金结余		-	81.24	174.28	279.13	383.98	488.83	593.68	698.53	803.38	908.23	1,013.08	1,117.93	1,222.78	1,327.63	1,432.48	537.33	
七、资金保障倍数	1.32																	

注：表中的 2019 指本报告日至 2019 年末。

5、风险分析

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体现金流入变动和项目发行债券利率的波动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动或债券利率向上波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

(1) 债券利率波动压力测试表

单位：人民币万元

利率变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
20%	2,192.83	1,000.00	786.60	1,786.60	1.23
10%	2,192.83	1,000.00	721.05	1,721.05	1.27
5%	2,192.83	1,000.00	688.28	1,688.28	1.30
0%	2,192.83	1,000.00	655.50	1,655.50	1.32

(2) 项目现金流波动压力测试表

单位：人民币万元

现金流变动比例	项目现金流 (a)	专项债券			资金保障倍数 (a/d)
		债券本金 (b)	债券利息 (c)	债券本息合计 d= (b+c)	
0%	2,192.83	1,000.00	655.50	1,655.50	1.32
-5%	2,083.19	1,000.00	655.50	1,655.50	1.26
-10%	1,973.55	1,000.00	655.50	1,655.50	1.19
-20%	1,754.26	1,000.00	655.50	1,655.50	1.06

如上表所示，当项目现金流入、债券利率等影响债券还本付息因素在（±20%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1。项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期内出现无法满足债券还本付息要求的情况。

综上所述，我们认为永州市“两供两治”专项债券可以通过发行专项收益债券方式进行融资以完成资金筹措，项目预期专项收入对应的收益能够合理保障偿还专项债券本金和利息，实现项目收益以和融资自求平衡。

六、提请报告使用者注意的事项

需提醒报告使用者注意：由于在编制融资与自求平衡测算方案中运用了一系列的假设，包括有关未来事项和推测性假设，而预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。本评价报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

本财务评价报告仅供发行本项目债券之目的使用，不得用作其他任何目的。因使用不当造成的后果，与注册会计师及其所在会计师事务所无关。

永州天元会计师事务所有限责任公司



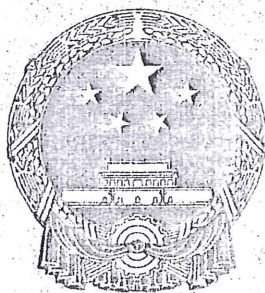
中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇一九年九月十六日



营业执照

(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码: 91431100760740810P

名称 永州天元会计师事务所有限责任公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

住所 永州市冷水滩区翠竹路3号

法定代表人 徐成武

注册资本 贰佰万元整

成立日期 1999年05月30日

营业期限 长期

经营范围 企业会计报表审计、企业设立验资、企业合并、分立、清算、资产评估、税务咨询和税务代理、工商企业登记代办、基建预决算等。(以上项目涉及需前置许可的凭有效许可证经营, 法律法规禁止的不得经营)

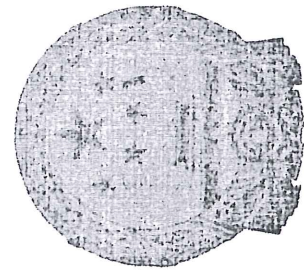


登记机关

提示

每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知;
《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。

2019 年 1 月 31 日



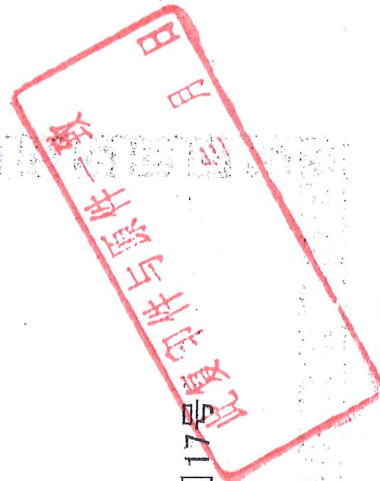
会计师事务所 执业证书



名称：永州天元会计师事务所有限责任公司
首席合伙人：徐成武
主任会计师：徐成武
经营场所：永州市冷水滩区翠竹路3号

组织形式：有限责任
执业证书编号：43080001
批准执业文号：
批准执业日期：1999年04月29日

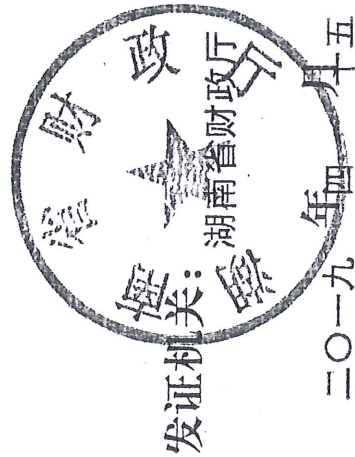
湘财注协字[1999]17号



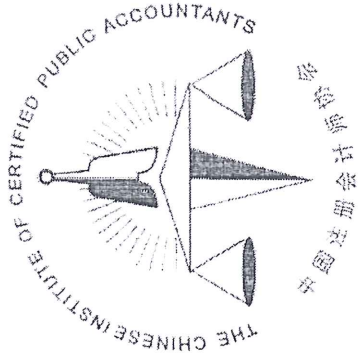
证书序号：0008539

说明

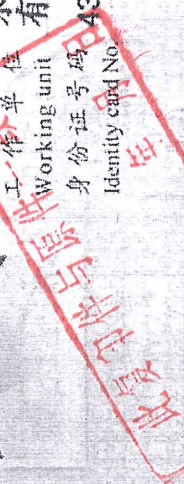
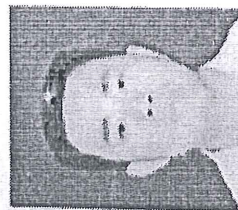
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



中华人民共和国财政部制



姓名 唐益众
 Full name 男
 Sex 1979-08-22
 Date of birth
 工作单位 永州天元会计师事务所有限公司
 Working unit
 身份证号码 432902197908220317
 Identity card No.

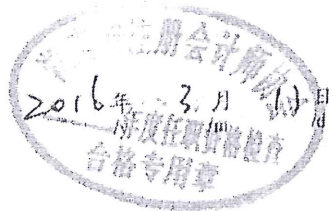


年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

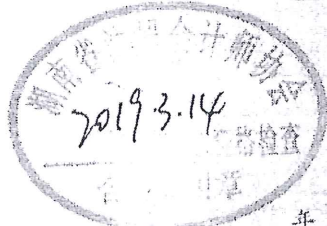
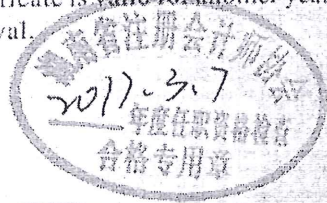
2014.3.11



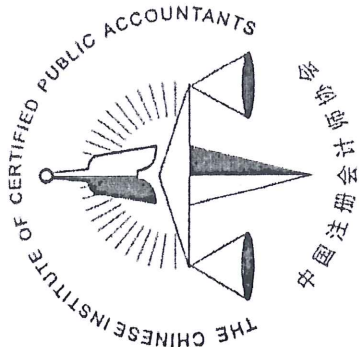
年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
 年 月 日



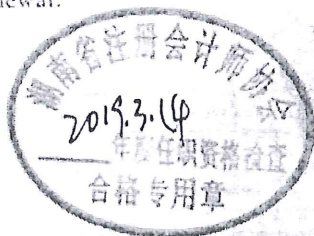
姓名 Full name 徐成武
 性别 Sex 男
 出生日期 Date of birth 1971-01-10
 工作单位 Working unit 永州天元会计师事务所有限责任公司
 身份证号码 Identity card No. 432929197101100031



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



年 /y 月 /m 日 /d



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y 月 /m 日 /d