

2020 年广东省生态环保专项债券（五期）
茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目
收益与融资资金平衡测算评价报告

茂名正专债审字[2020]第 018 号

审计单位：茂名市名正会计师事务所有限公司

地址：茂名市迎宾二路128号嘉富豪庭C座10-202



2020 年广东省生态环保专项债券（五期）

茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目收益与融资资金平衡测算评价报告

茂名正专债审字[2020]第 018 号

茂名市财政局：

我们接受茂名市财政局委托，对 2020 年广东省生态环保专项债券（五期）（以下简称“本期债券”）茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目的收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

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》。相关项目建设单位对项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，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。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于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。

经专项审核，我们认为，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目，预期污水处理销售收入净收益将能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

总体评价结果如下：

1、应付本息情况

(1)茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目计划总投资 33600 万元，总融资 4000 万元，本次融资金额 4000 万元，期限为 10 年，以 10 年期国债收益率上浮 15%，即发行利率 3.25%进行测算，每半年支付一次利息，第 10 年年末偿还本金，应还本付息情况如下：

茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目还本付息表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
已融资						
第一年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第二年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第三年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第四年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第五年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第六年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第七年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第八年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第九年	4,000.00		4,000.00	3.25%	130.00	130.00
第十年	4,000.00	4,000.00	0.00	3.25%	130.00	4,130.00
合计		4,000.00			1,300.00	5,300.00

2. 项目通过自身收益产生的净现金流入

(1) 基本假设条件及依据

根据《关于印发污水处理费征收使用管理办法的通知》(财税(2014)151号)及《广东省住房和城乡建设厅 广东省财政厅 广东省发展改革委关于污水处理费征收使用管理的实施细则》(粤建规范(2017)1号、国家发改委、建设部《关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》(发改投资〔2006〕1325号)、《茂名高新技术产业开发区总体规划》(2011-2030)等相关文件；项目单位提供的可行性研究报告及茂名市高新技术产业开发区管理委员会经济发展和科技局（茂高新经【2016】39号）的批复。

基于谨慎性原则，本次预测污水处理费暂不考虑增速。

本次融资项目假设债券存续期内项目污水处理费收入扣除债券存续期内污水处理所产生的运行成本和税费后的净收益能全额用来偿还本次融资本金和利息。

(2) 污水处理费的净现金流入

1) 本项目净收益为污水处理费收入扣污水处理运行维护费和税费后的净收入。根据茂名高新技术产业开发区管理委员会所提供的可行性研究报告预测的审核资料,第二年污水处理量为 328.5 万 m^3 (生活污水量 255.5 万 m^3 +工业污水量 73 万 m^3),第三年污水处理量为 346.75 万 m^3 (生活污水量 255.5 万 m^3 +工业污水量 91.25 万 m^3),第四年污水处理量为 365 万 m^3 (生活污水量 255.5 万 m^3 +工业污水量 109.5 万 m^3),第五年以后以第三年污水处理量 365 万 m^3 来做以后的基准。采用年收入即 3,489.40 万元的数据作为的收入预测。

预测债券存续期内茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目收入如下

表:

金额单位:人民币万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
生活污水量		255.5	255.5	255.5	255.5
生活污水单价		1.4	1.4	1.4	1.4
工业污水量		91.25	109.5	109.5	109.5
工业污水单价		28.6	28.6	28.6	28.6
污水处理收入/年		2,967.45	3,489.40	3,489.40	3,489.40

续表

金额单位:人民币万元

项目	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年	合计
生活污水量	255.5	255.5	255.5	255.5	255.5	2,555
生活污水单价	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
工业污水量	109.5	109.5	109.5	109.5	109.5	1,040.25
工业污水单价	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
污水处理收入	3,489.40	3,489.40	3,489.40	3,489.40	3,489.40	29,838.75

2、污水处理运行总成本预测数据

本项目的污水处理成本包括摊销费、其他运营成本、增值税以及其他税费。根据茂名高新技术产业开发区管理委员会提供的可行性研究报告预测的审核,第五年开始污水处理成本费趋于稳定,即以后以 2,835.14 万元的数据作为成本的预测。

表 2: 预测债券存续期内茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目运行成本如下表:

金额单位:人民币万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
摊销费		700	700	700	700	700
其他运营成本		741.78	1,098.18	1,098.18	1,454.56	1,454.56
增值税		146.73	178.05	209.36	209.36	209.36
税金及附加		17.61	25.12	25.12	25.12	25.12
合计		1,606.12	1,997.60	2,032.66	2,389.04	2,389.04

续表

金额单位:人民币万元

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	合计
摊销费	700	700	700	700	6,300.00
其他运营成本	1,454.56	1,454.56	1,454.56	1,454.56	11,665.50
增值税	209.36	209.36	209.36	209.36	1,790.30
税金及附加	25.12	25.12	25.12	25.12	214.82
合计	2,389.04	2,389.04	2,389.04	2,389.04	19,970.62

通过上述数据测算,预测茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池债券存续期内污水处理净收益的 80%可用于资金平衡收益总额详见下表:

金额单位:人民币万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
污水处理净收益	0.00	671.50	775.88	1,165.39	880.29	880.29

续表

金额单位:人民币万元

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	合计
污水处理净收益	880.29	880.29	880.29	880.29	7,894.50

(3) 预期未来污水处理净收益偿还融资本金和利息情况

本次融资项目收益为债券存续期内污水处理销售净收益,假设债券存续期内污水处理销售净收益能用来偿还本次融资本金和利息,未产生污水处理费收入前需支付的资金利息由财政资金安排支付,通过对茂名高新技术产业开发区管理委员会提供的可行性报告和发改局批复相关文件,预期污水处理销售净收益偿还融资本金和利息情况为:按自融资开始日起十年的污水处理净收益的 80%用于偿还融资本金与利息的本溪覆盖倍数为 1.49, 见下表:

金额单位:人民币万元

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	污水处理收费收益
已融资				
第一年		130.00	130.00	0.00
第二年		130.00	130.00	671.50
第三年		130.00	130.00	775.88
第四年		130.00	130.00	1,165.39
第五年		130.00	130.00	880.29
第六年		130.00	130.00	880.29
第七年		130.00	130.00	880.29
第八年		130.00	130.00	880.29
第九年		130.00	130.00	880.29
第十年	4,000.00	130.00	4,130.00	880.29
合计	4,000.00	1,300.00	5,300.00	7,894.50

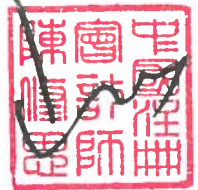
本息覆盖倍数	1.49
--------	------

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目，预期污水处理销售净收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

附件：项目收益及现金流入评价说明



中国注册会计师：



中国注册会计师：



广东·茂名

二〇二〇年四月二十七日

附件

项目收益及现金流入评价说明

一、项目收益及现金流入预测编制基础

茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目的现金流入以污水处理费净收益作为专项债券还本付息资金来源。

二、项目收益及现金流入预测假设

(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) 相关法律法规无重大变化；

(四) 债券存续期间污水处理工程污水处理收入扣除工程维护费后的净收益用于本项目还本付息；

(五) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响

三、项目收益及现金流入预测编制说明

(一) 项目基本情况

项目实施单位：茂名高新开发有限公司

主要职能：企业管理服务及社会经济咨询(不含证券、期货)；化工项目投资及相关咨询业务；承接市政工程；茂名石化工业园区公共设施管理；普通货物仓储；房地产开发。

统一社会信用代码：12440900066730743D

机构地址：茂名市石化工业区乙烯厂区旁高新区管委会办公大楼2楼202室

机构负责人：吴柱文

主管部门：茂名高新技术产业开发区管理委员会

主要职能：(一) 贯彻落实国家、省、市关于高新技术产业开发区的方针、政策、法律法规和规章。

(二) 依照法律法规和国家、省、市人民政府的政策规定，制定区内社会经济发展规划、农村建设发展规划和行政管理规定并组织实施。

(三) 负责区内的土地出让管理工作；负责区内控制性、修建性

详细规划的编制和实施；负责区内市政设施的建设和管理；审核办理工程项目报建手续，对建设项目实施监督管理。

（四）负责区内经济运行情况的分析、预测；按权限审核

区内的投资项目，负责区内招商引资、经济贸易、技术协作、科技、旅游、粮食、物价、食品、药品、统计等管理工作；组织、协调区内对外科技交流合作等事宜。

（五）管理区内民政、文化、教育、卫生、体育、人口和计划生育、维护稳定等社会事务和农业农村工作。

（六）管理区内财政收支，实施一级财政管理。7、按权限调配、任免、奖惩管委会机关及其事业单位工作人员；按权限负责区内劳动用工、劳动培训和劳资保险等。

（七）负责区内社会综合管理、安全生产和生态环境保护管理工作。

（八）行使省人民政府和市人民政府赋予的其他职能，协调中央、省在区内设立的垂直管理单位、市直单位派驻高新区有关部门的工作；承办市委、市政府交办的其他事项。

（二）项目概况

项目名称：茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目

项目地址及主要建设内容：项目建设地点位于茂名乙烯厂南侧、高新大道与乙烯排海管交汇处。建设污水处理厂配套应急池，总建筑面积为 42 万 m^3 ，总用地面积约 160 亩，分三期建设，第一期规模 7 万 m^3 ，用地约 27 亩；第二期规模 147 万 m^3 ，用地约 53 亩；第三期规模 21 万 m^3 ，用地约 80 亩。本工程应急池仅接近期规模建设，有效容积 7 万 m^3 。

本项目拟分三期建设，首期建设时间 16 个月，时间从 2020 年 4 月至 2021 年 5 月，计划于 2021 年 7 月正式投入使用。

投资计划：本项目总投资 33600 万元，本次计划使用地方政府债券融资 4000 万元，为 2020 年广东省政府专用债券融资。建设资金由财政资金统筹安排。

资金筹措方式：拟由承办单位申请上级补助及政府专项债券解决。

资金平衡：本项目发行债券融资的本金和利息将按照《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)等文件要求用相应期间污水处理费净收益偿还。

(三)项目净收益及现金净流入预测说明

1、污水处理收入预测数据

本项目效益主要包括：

本项目净收益为污水处理费收入扣污水处理运行维护费和税费后的净收入。根据茂名高新技术产业开发区管理委员会所提供的可行性研究报告预测的审核资料，第二年污水处理量为 328.5 万 m³(生活污水量 255.5 万 m³+工业污水量 73 万 m³)，第三年污水处理量为 346.75 万 m³(生活污水量 255.5 万 m³+工业污水量 91.25 万 m³)，第四年污水处理量为 365 万 m³(生活污水量 255.5 万 m³+工业污水量 109.5 万 m³)，第五年以后以第三年污水处理量 365 万 m³来做以后的基准。采用年收入即 3,489.40 万元的数据作为的收入预测。

预测债券存续期内茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目收入如下

表：

金额单位：人民币万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
生活污水量		255.5	255.5	255.5	255.5
生活污水单价		1.4	1.4	1.4	1.4
工业污水量		91.25	109.5	109.5	109.5
工业污水单价		28.6	28.6	28.6	28.6
污水处理收入/年		2,967.45	3,489.40	3,489.40	3,489.40

续表

金额单位：人民币万元

项目	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年	合计
生活污水量	255.5	255.5	255.5	255.5	255.5	2,555
生活污水单价	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
工业污水量	109.5	109.5	109.5	109.5	109.5	1,040.25

工业污水单价	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
污水处理收入	3,489.40	3,489.40	3,489.40	3,489.40	3,489.40	29,838.75

2、污水处理运行总成本预测数据

本项目的污水处理成本包括摊销费、其他运营成本、增值税以及其他税费。根据茂名高新技术产业开发区管理委员会提供的可行性研究报告预测的审核,第五年开始污水处理成本费趋于稳定,即以后以 2,835.14 万元的数据作为成本的预测。

表 2: 预测债券存续期内茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目运行成本如下表:

金额单位:人民币万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
摊销费		700	700	700	700	700
其他运营成本		741.78	1,098.18	1,098.18	1,454.56	1,454.56
增值税		146.73	178.05	209.36	209.36	209.36
税金及附加		17.61	21.37	25.12	25.12	25.12
合计		1,606.12	1,997.60	2,032.66	2,389.04	2,389.04

续表

金额单位:人民币万元

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	合计
摊销费	700	700	700	700	6,300.00
其他运营成本	1,454.56	1,454.56	1,454.56	1,454.56	11,665.50
增值税	209.36	209.36	209.36	209.36	1,790.30
税金及附加	25.12	25.12	25.12	25.12	214.82
合计	2,389.04	2,389.04	2,389.04	2,389.04	19,970.62

通过上述数据测算,预测茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套

应急池债券存续期内污水处理净收益的 80%可用于资金平衡收益总额详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
污水处理净收益	0.00	671.50	775.88	1,165.39	880.29	880.29

续表

金额单位：人民币万元

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	合计
污水处理净收益	880.29	880.29	880.29	880.29	7,894.50

(2)债券存续期间按污水处理净收益的 100%、90%、80%的用于本项目还本付息情况

金额单位：人民币万元

项目	按污水处理净收益的 100%	按污水处理净收益的 90%	按污水处理净收益的 80%
茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套 应急池工程项目	9,868.13	8,881.32	7,894.50
合 计	9,868.13	8,881.32	7,894.50

根据上述测算，债券存续期间污水处理净收益用于本项目还本付息，即：

按预计按收入的 100%计算污水处理净收益增长率时，用于资金平衡污水处理净收益为 9,868.13 万元；

按预计按收入的 90%计算污水处理净收益增长率时，用于资金平衡销售相关净收益为 8,881.32 万元；

按预计按收入的 80%计算污水处理净收益增长率时，用于资金平衡污水处理净收 7,894.50 万元。

(3)预期污水处理净收益偿还融资本金和利息情况为：按自融资开始日起十年的污水处理净收益 100%、90%、80%情况下用于偿还融资本金与利息，本息覆盖倍数分别为 1.86、1.68、1.49。

表 1:按预计污水处理净收益的 100%本息覆盖倍数

金额单位:人民币万元

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	污水处理净收益
已融资				
第一年		130.00	130.00	0.00
第二年		130.00	130.00	839.38
第三年		130.00	130.00	969.85
第四年		130.00	130.00	1,456.74
第五年		130.00	130.00	1,100.36
第六年		130.00	130.00	1,100.36
第七年		130.00	130.00	1,100.36
第八年		130.00	130.00	1,100.36
第九年		130.00	130.00	1,100.36
第十年	4,000.00	130.00	4,130.00	1,100.36
合计	4,000.00	1,300.00	5,300.00	9,868.13
本息覆盖倍数	1.86			

表 2:按预计污水处理净收益的 90%本息覆盖倍数

金额单位:人民币万元

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	污水处理净收益
已融资				
第一年		130.00	130.00	0.00
第二年		130.00	130.00	755.44
第三年		130.00	130.00	872.87
第四年		130.00	130.00	1,311.07
第五年		130.00	130.00	990.32
第六年		130.00	130.00	990.32
第七年		130.00	130.00	990.32
第八年		130.00	130.00	990.32
第九年		130.00	130.00	990.32

第十年	4,000.00	130.00	4,130.00	990.32
合计	4,000.00	1,300.00	5,300.00	8,881.32
本息覆盖倍数	1.68			

表 3:按预计污水处理净收益的 80%本息覆盖倍数

金额单位:人民币万元

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	污水处理净收益
已融资				
第一年		130.00	130.00	0.00
第二年		130.00	130.00	671.50
第三年		130.00	130.00	775.88
第四年		130.00	130.00	1,165.39
第五年		130.00	130.00	880.29
第六年		130.00	130.00	880.29
第七年		130.00	130.00	880.29
第八年		130.00	130.00	880.29
第九年		130.00	130.00	880.29
第十年	4,000.00	130.00	4,130.00	880.29
合计	4,000.00	1,300.00	5,300.00	7,894.50
本息覆盖倍数	1.49			

(四) 还本付息的测算

经上述测算，在茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目债券存续期间污水处理净收益对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目，在项目预计按污水处理净收益的 100%、90%、80%实现的情况下，预期茂名高新技术产业开发区污水处理厂配套应急池工程项目污水处理净收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。