

2020 年广东省市政和产业园区基础设施专项债券（六期）

广东茂名滨海新区供水工程项目

收益与融资资金平衡测算评价报告

茂名正专债审字[2020]第 020 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 号嘉豪庭 C 座 10-202



# 2020 年广东省市政和产业园区基础设施专项债券（六期）

## 广东茂名滨海新区供水工程项目

### 收益与融资资金平衡测算评价报告

茂名正专债审字[2020]第 020 号

茂名市财政局：

我们接受茂名市财政局委托，对 2020 年广东省市政和产业园区基础设施专项债券（六期）（以下简称“本期债券”）广东茂名滨海新区供水工程专项债券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，本次评价的广东茂名滨海新区供水工程项目，预期供水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：

#### 一、应付本息情况

（一）广东茂名滨海新区供水工程项目计划总融资 14.284 亿元，其中通过政府专项债券融资 2 亿元（①2018 年 7 月，期限为 10 年，利率为 3.7%的债券 0.3 亿元；②2018 年 7 月，期限为 7 年，利率为 3.69%的债券 0.7 亿元③2020 年 1 月，期限为 15 年，利率为 3.90%的债券 1 亿元、

2016年2月通过银行融资1.53亿元（期限15年，利率为1.2%，项目建设期结束后每年偿还本息，利随本清）。本次融资金额2.8亿元，期限为30年，以30年期国债收益率上浮15%，即发行利率4.00%进行测算，每半年支付一次利息，第30年年末偿还本金，应还本付息情况如下：

表1：广东茂名滨海新区供水工程项目还本付息汇总表

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 15年期（2016年贷入）	12,948.00	12,948.00	0.00	1.20%	932.98	13,880.98
已融资 10年期（2018年发行）	3,000.00	3,000.00	0.00	3.7%	888.00	3,888.00
已融资 7年期（2018年发行）	7,000.00	7,000.00	0.00	3.69%	1,291.50	8,291.50
已融资 15年期（2020年发行）	10,000.00	10,000.00	0.00	3.90%	5,460.00	15,460.00
第一年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第三年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第四年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第五年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第六年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第七年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第八年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第九年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十一年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十二年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十三年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十四年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十五年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00

第十六年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十七年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十八年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十九年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十一年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十二年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十三年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十四年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十五年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十六年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十七年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十八年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十九年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第三十年	28,000.00	28,000.00		4.00%	1,120.00	29,120.00
合计		60,948.00			42,172.48	101,748.48

表 1-1：广东茂名滨海新区供水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
第一年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第三年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第四年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第五年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第六年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第七年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第八年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第九年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00

第十一年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十二年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十三年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十四年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十五年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十六年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十七年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十八年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第十九年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十一年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十二年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十三年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十四年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十五年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十六年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十七年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十八年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第二十九年	28,000.00		28,000.00	4.00%	1,120.00	1,120.00
第三十年	28,000.00	28,000.00		4.00%	1,120.00	29,120.00
合计		28,000.00			33,600.00	60,228.00

注：本表的第一年按照本期发行债券的年限，从2021年起。

表 1-2：广东茂名滨海新区供水工程项目银行贷款还本付息表

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（2016年贷入）	12,948.00					—
第一年	12,948.00	1,176.00	11,772.00	1.20%	155.38	1,331.38
第二年	11,772.00	1,176.00	10,596.00	1.20%	141.26	1,317.26
第三年	10,596.00	1,176.00	9,420.00	1.20%	127.15	1,303.15
第四年	9,420.00	1,176.00	8,244.00	1.20%	113.04	1,289.04

第五年	8,244.00	1,176.00	7,068.00	1.20%	98.93	1,274.93
第六年	7,068.00	1,176.00	5,892.00	1.20%	84.82	1,260.82
第七年	5,892.00	1,176.00	4,716.00	1.20%	70.70	1,246.70
第八年	4,716.00	1,176.00	3,540.00	1.20%	56.59	1,232.59
第九年	3,540.00	1,176.00	2,364.00	1.20%	42.48	1,218.48
第十年	2,364.00	1,176.00	1,188.00	1.20%	28.37	1,204.37
第十一年	1,188.00	1,188.00	0.00	1.20%	14.26	1,202.26
第十二年						
第十三年						
第十四年						
第十五年						
第十六年						
第十七年						
第十八年						
第十九年						
第二十年						
第二十一年						
第二十二年						
第二十三年						
第二十四年						
第二十五年						
第二十六年						
第二十七年						
第二十八年						
第二十九年						
第三十年						
合计		12,948.00			932.98	13,880.98

1、项目贷款期限为2016年2月29日至2031年2月28日,从建设期结束后的2019年起至2030年每年付息并还本1176.00万元,2031年还本金1188元,已利随本清。

2、本表的第一年按照本期发行债券的年限,为2021年。

表 1-3: 广东茂名滨海新区供水工程项目融资还本付息表



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 10年期（2018年发行）	3,000.00		3,000.00	3.70%		
第一年	3,000.00		3,000.00	3.70%	111.00	111.00
第二年	3,000.00		3,000.00	3.70%	111.00	111.00
第三年	3,000.00		3,000.00	3.70%	111.00	111.00
第四年	3,000.00		3,000.00	3.70%	111.00	111.00
第五年	3,000.00		3,000.00	3.70%	111.00	111.00
第六年	3,000.00		3,000.00	3.70%	111.00	111.00
第七年	3,000.00		3,000.00	3.70%	111.00	111.00
第八年	3,000.00	3,000.00		3.70%	111.00	3,111.00
第九年						
第十年						
第十一年						
第十二年						
第十三年						
第十四年						
第十五年						
第十六年						
第十七年						
第十八年						
第十九年						
第二十年						
第二十一年						
第二十二年						
第二十三年						
第二十四年						
第二十五年						
第二十六年						

第二十七年						
第二十八年						
第二十九年						
第三十年						
合计		3,000.00			888.00	3,888.00

注:本表的第一年按照本期发行债券的年限,为2021年。

表 1-4: 广东茂名滨海新区供水工程项目融资还本付息表

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 7年期(2018年发行)	7,000.00		7,000.00	3.69%		
第一年	7,000.00		7,000.00	3.69%	258.30	258.30
第二年	7,000.00		7,000.00	3.69%	258.30	258.30
第三年	7,000.00		7,000.00	3.69%	258.30	258.30
第四年	7,000.00		7,000.00	3.69%	258.30	258.30
第五年	7,000.00	7,000.00		3.69%	258.30	7,258.30
第六年						
第七年						
第八年						
第九年						
第十年						
第十一年						
第十二年						
第十三年						
第十四年						
第十五年						
第十六年						
第十七年						
第十八年						



第十九年						
第二十年						
第二十一年						
第二十二年						
第二十三年						
第二十四年						
第二十五年						
第二十六年						
第二十七年						
第二十八年						
第二十九年						
第三十年						
合计		7,000.00			1,291.50	8,291.50

注:本表的第一年按照本期发行债券的年限,为2021年。

表 1-5: 广东茂名滨海新区供水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 15 年期 (2020 年发行)	10,000.00		10,000.00			
第一年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第二年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第三年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第四年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第五年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第六年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第七年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第八年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第九年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第十年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00

第十一年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第十二年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第十三年	10,000.00		10,000.00	3.90%	390.00	390.00
第十四年	10,000.00	10,000.00	10,000.00	3.90%	390.00	10,390.00
第十五年						
第十六年						
第十七年						
第十八年						
第十九年						
第二十年						
第二十一年						
第二十二年						
第二十三年						
第二十四年						
第二十五年						
第二十六年						
第二十七年						
第二十八年						
第二十九年						
第三十年						
合计		10,000.00			5,460.00	15,460.00

注：本表的第一年按照本期发行债券的年限，从 2021 年起。

（二）此项目此后期间尚有资金缺口 7.954 亿元，计划未来安排专项债务融资。本期项目收益用于覆盖本期发债融资及后续发债，不够覆盖部分，其他融资后续做其他收益安排。

#### 1.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《广东茂名滨海新区发展总体规划（2012-2030）》、《广东茂名滨海新区供水规划》和广东省水利厅文件（粤水规计[2014]38号）为实现滨海新区社会经济整体发展规划目标，促进水资源的合理分配和

利用，以解决滨海新区尤其是东南部沿海地区严重缺水的问题。

根据项目单位提供的茂名市发展和改革局文件（茂发改农〔2015〕116号）、发改价格〔2013〕29号《关于水资源费征收标准有关问题的通知》和可行性研究报告。本工程建设期为24个月，于2016年11月11日正式开工建设，建设期2年，正常运行期为30年，共32年。效益主要体现在供水收入上，供水效益从第3年开始计算。该工程是原水工程，不包括自来水厂及配水管网的建设，需与未建的自来水厂及配水管网进行效益分配，采用影子水价。初步测算的源水水价为2.14元/m<sup>3</sup>，影子水价为2.8元/m<sup>3</sup>。同时，水价高于现状综合水价，对低收入人群难以承受，建议采取阶梯水价和分类水价。

基于谨慎性原则，本次预测收益暂不考虑增速。

本次融资项目假设债券存续期内项目供水销售收入扣除债券存续期内供水所产生的运行成本后的净收益能全额用来偿还本次融资本金和利息。

(2) 供水销售的净现金流入

a. 本项目净收益为供水销售收入扣供水运行总成本费用后的净收入。根据茂名市北山水利工程管理所提供的可行性研究报告和茂名市发改局文件等资料，工程项目供水分为滨海新区东组团调水工程和茂名滨海新区的北组团及滨海新区外的河东片区，其中调水工程水源为儒洞河及河角水库，原水供给规模28万m<sup>3</sup>/d，年取水量8510万m<sup>3</sup>；本工程实施后，河东片区原水供给规模比之前增加的年供水量为2283万m<sup>3</sup>。水价为2.14元/m<sup>3</sup>（基于稳健采用相关实施机构拟以综合考虑各种分配因素后实际可用的源水水价），采用现行即23,097.02万元的数据作为后期收入预测的基数。

表 2：预测债券存续期内年广东茂名滨海新区供水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	第六年
供水量	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00
单价/元	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
供水收入	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02





b.供水成本包括修理费、工资及福利费、保险费、水资源费和其他费用等。根据茂名市北山水利工程管理所提供的可行性研究报告，以第一年取水量 10793.00 万 m<sup>3</sup>计后期成本预测如下：

表 3：预测债券存续期内广东茂名滨海新区供水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
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60
其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91

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	第十一年	第十二年	第十三年
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60
其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91

续表

金额单位：人民币万元

项目	第十四年	第十五年	第十六年	第十七年	第十八年	第十九年
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60
其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79

成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91
------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

续表

金额单位:人民币万元

项目	第二十年	第二十一年	第二十二年	第二十三年	第二十四年	第二十五年
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60
其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91

续表

金额单位:人民币万元

项目	第二十六年	第二十七年	第二十八年	第二十九年	第三十年	合计
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	20,409.90
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	64,758.00
其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	17,135.70
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	20,543.70
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	122,847.30

### c. 本项目工程净收益预测数据

根据上述供水收入和供水成本,预测广东茂名滨海新区供水工程项目债券存续期内供水销售净收益的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
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

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	第十一年	第十二年
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

续表

金额单位:人民币万元

项目	第十三年	第十四年	第十五年	第十六年	第十七年	第十八年
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

续表

金额单位:人民币万元

项目	第十九年	第二十年	第二十一年	第二十二年	第二十三年	第二十四年
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

续表

金额单位:人民币万元

项目	第二十五年	第二十六年	第二十七年	第二十八年	第二十九年	第三十年	合计
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	456,050.64

### (3) 预期未来供水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供水销售净收益,假设债券存续期内供水销售净收益能用来偿还本次融资本金和利息。通过对茂名市北山水利工程管理所提供的可行性报告、广东省水利厅文件和发改委批复相关文件,预期供水销售净收益偿还融资本金和利息情况为:按自融资开始日起十五年的供水销售净收益的 80%用于偿还融资本金与利息的本息覆盖倍数为 4.48。

表 4:按预计供水销售收费收入的本息覆盖倍数

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	供水销售收费相关收益
已融资	32,948.00	8,572.48	41,520.48	
第一年	1,176.00	1,936.68	3,112.68	15,201.69
第二年	1,176.00	1,922.56	3,098.56	15,201.69
第三年	1,176.00	1,908.45	3,084.45	15,201.69
第四年	1,176.00	1,894.34	3,070.34	15,201.69
第五年	8,176.00	1,880.23	10,056.23	15,201.69
第六年	1,176.00	1,607.82	2,783.82	15,201.69
第七年	1,176.00	1,593.70	2,769.70	15,201.69
第八年	4,176.00	1,579.59	5,755.59	15,201.69
第九年	1,176.00	1,454.48	2,630.48	15,201.69
第十年	1,176.00	1,440.37	2,616.37	15,201.69
第十一年	1,188.00	1,426.26	2,614.26	15,201.69
第十二年	0.00	1,412.00	1,412.00	15,201.69
第十三年	0.00	1,412.00	1,412.00	15,201.69
第十四年	10,000.00	1,412.00	11,412.00	15,201.69
第十五年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第十六年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第十七年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第十八年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第十九年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十一年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十二年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十三年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十四年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十五年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十六年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69

第二十七年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十八年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第二十九年	0.00	1,120.00	1,120.00	15,201.69
第三十年	28,000.00	1,120.00	29,120.00	15,201.69
合计	60,948.00	42,172.48	101,748.48	456,050.64
本息覆盖倍数	4.48			

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，本次评价的广东茂名滨海新区供水工程项目预期供水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

茂名市名正会计师事务所有限公司



中国注册会计师：



中国注册会计师：



广东·茂名

2020年4月27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

广东茂名滨海新区供水工程项目的现金流入以供水销售净收益作为专项债券还本付息资金来源。

本次预测以项目可行性研究报告的供水收入为基础，对预测期间经济环境等的最佳估计假设为前提，编制项目的供水净收益预测表。

### 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）债券存续期间供水工程供水收入扣除工程总成本所产生的成本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：茂名市北山水利工程管理所

主要职能：负责博贺新港区水库、堤防、水闸、灌区水利工程的建设与管理；负责博贺新港区防洪、排涝、蓄水、供水、农业灌溉工程的建设与管理；负责市辖海堤（原电白盐场海堤）工程的建设与管理。

统一社会信用代码：124409005572716925

机构地址：广东省茂名市迎宾路 100 号

机构负责人：徐光强

主管部门：茂名市水务局

统一社会信用代码：114409000071222629

主要职能：1、贯彻执行国家和省有关水行政管理工作的方针政策和法律法规；组织起草有关规范性文件。

2、负责保障水资源的合理开发利用，拟订水利战略规划和政策，组织编制市内重要江河湖泊的流域综合规划和防洪规划，会同有关部门提出水利固定资产投资的规模、方向和市级财政性资金安排的建议，提出

市级水利建设投资安排建议并组织实施，按规定权限审批有关水利项目初步设计。

3、负责生活、生产经营和生态环境用水的统筹兼顾和保障。实施水资源的统一监督管理，拟订全市水中长期供求规划、水量分配方案并监督实施，组织开展水资源调查评价工作，按规定开展水能资源调查工作，负责重要流域、区域以及重大调水工程的水资源调度，组织实施取水许可、水资源有偿使用制度和水资源论证、防洪论证制度，指导水利行业供水和乡镇供水工作。

4、负责水资源保护工作。组织编制水资源保护规划，组织拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施，核定水域纳污能力，提出限制排污总量建议，指导饮用水水源保护工作，指导地下水开发利用和城市规划区地下水资源管理保护工作。

5、组织、协调、监督、指挥全市防汛防旱防风和防低温雨雪冰冻工作，对重要江河湖泊和重要水工程实施防汛抗旱调度和应急水量调度，编制市防汛防旱防风和防低温雨雪冰冻应急预案并组织实施，指导水利突发公共事件的应急管理工作。

6、负责节约用水工作。拟订节约用水政策，编制节约用水规划，制订有关标准，指导和推动节水型社会建设工作。

7、组织、指导水利设施、江河水域及其岸线的管理与保护。组织、指导江河、河口和滩涂的综合治理与开发，指导水利工程建设与运行管理，承担水利工程移民管理工作。

8、负责防治水土流失。拟订水土保持规划并监督实施，组织实施水土流失的综合防治、监测预报并定期公告，负责有关大中型建设项目水土保持方案的审批、监督实施及水土保持设施的验收工作，指导全市重点水土保持建设项目的实施。

9、指导农村水利工作。组织协调农田水利基本建设，指导农村饮水安全、节水灌溉等工程建设与管理工作，指导农村水利化服务体系建设，按规定指导农村水能资源开发工作，指导农村水电、农村电气化和小水电代燃料工作。

10、负责全市涉水违法事件的查处。协调、仲裁跨（县、市、区）水事纠纷，指导水政监察水行政执法。依法负责水利行业安全生产工作。



组织、指导水库、水电站大坝和其他水利水电工程的安全监督。指导水利建设市场的监督管理，组织实施水利工程建设监督。

11、负责水利科技工作，开展水利对外交流与合作，组织开展水利行业质量监督工作。

12、联系省水文局茂名水文分局有关水文工作。

13、承担市防汛防旱防风指挥部日常工作。

14、承担市水库移民工作办公室的日常工作。

15、承办市人民政府和省水利厅交办的其他事项。

## （二）项目概况

项目名称：广东茂名滨海新区供水工程

项目工程组成：调水工程和河东供水工程两部分。调水工程：供水对象主要为茂名市滨海新区净水厂、马店、吉达港、博贺港、恒大、粤电及管道末端的工业、农业和生活用水；河东供水改造工程：供水范围为茂名滨海新区的北组团和滨海新区外的河东片区。

主要建设内容：调水部分为儒洞河水闸、取水泵站、二级泵站、恒大管道加压泵站、调压塔、铺设管道 99.964km、改造渠道 55.36km、改造各类渠系建筑物 81 座；河东供水部分为分界支渠清淤 4.5km、重建渡槽 142 跨、加固渡槽 180 跨、名湖水库 3#副坝帷幕灌浆、新建名湖水库～河东水厂段输水管道 13.544km、临时抽水泵站等。

投资计划：项目总投资 152829 万元。资金筹措方式：自筹资金、地方政府债券和上级补助或本级财政部门安排。

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供水销售净收益偿还。

## （三）项目净收益及现金净流入预测说明

### 1、供水收入预测数据

本项目效益主要包括：

根据茂名市北山水利工程管理所提供的可行性研究报告、广东省水利厅文件和广东省发改委批复相关文件等资料，工程项目供水分为滨海新区东组团调水工程和茂名滨海新区的北组团及滨海新区外的河东片区，其中调水工程水源为儒洞河及河角水库，原水供给规模 28 万 m<sup>3</sup>/d，



年取水量 8510 万 m<sup>3</sup>；河东片区原水供给规模 19.5 万 m<sup>3</sup>/d，本工程实施后，河东片区原水供给规模比之前增加的年供水量为 2283 万 m<sup>3</sup>。水价为 2.14 元/m<sup>3</sup>，即以 23,097.02 万元的数据作为后期收入预测的基数。

表 1：预测债券存续期内广东茂名滨海新区供水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	第六年
供水量	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00
单价/元	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
供水收入	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02

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	第十一年	第十二年
供水量	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00
单价/元	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
供水收入	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02

续表

金额单位:人民币万元

项目	第十三年	第十四年	第十五年	第十六年	第十七年	第十八年
供水量	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00
单价/元	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
供水收入	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02	23,097.02

项目	第十九年	第二十年	第二十一年	第二十二年	第二十三年	第二十四年
供水量	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00	10,793.00
单价/元	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14



修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91

续表

金额单位:人民币万元

项目	第十四年	第十五年	第十六年	第十七年	第十八年	第十九年
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60
其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91

续表

金额单位:人民币万元

项目	第二十年	第二十一年	第二十二年	第二十三年	第二十四年	第二十五年
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60
其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91

续表

金额单位:人民币万元

项目	第二十六年	第二十七年	第二十八年	第二十九年	第三十年	合计
工资福利等	680.33	680.33	680.33	680.33	680.33	20,409.90
水资源费	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	2,158.60	64,758.00

其他	571.19	571.19	571.19	571.19	571.19	17,135.70
修理费	684.79	684.79	684.79	684.79	684.79	20,543.70
成本合计	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	4,094.91	122,847.30

### 3、供水销售净收益预测数据

根据第一年收入及成本的预测数据，以第一年全年供水销售净收益 19,002.11 万元（收入 23,097.02 万元扣除运行成本 4,094.91 万元后的差额）的数据作为后期净收益预测的基数。根据上述净收益，基于谨慎性原则，本次预测收益暂不考虑增速的情况下，预测广东茂名滨海新区供水工程项目债券存续期内年供水净收益如下：

表 3—1：预测广东茂名滨海新区供水工程项目债券存续期内供水净收益的 100%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
供水净收益	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11

续表 1

金额单位：人民币万元

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年	第十二年
供水净收益	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11

续表 2

金额单位：人民币万元

项目	第十三年	第十四年	第十五年	第十六年	第十七年	第十八年
供水净收益	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11

续表 3

金额单位：人民币万元

项目	第十九年	第二十年	第二十一年	第二十二年	第二十三年	第二十四年
供水净收益	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11

续表 4

金额单位：人民币万元



项目	第二十五年	第二十六年	第二十七年	第二十八年	第二十九年	第三十年	合计
供水净收益	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	19,002.11	570,063.30

表 3—2：预测广东茂名滨海新区供水工程项目债券存续期内供水净收益的 90%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
供水净收益	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90

续表 1

金额单位：人民币万元

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年	第十二年
供水净收益	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90

续表 2

金额单位：人民币万元

项目	第十三年	第十四年	第十五年	第十六年	第十七年	第十八年
供水净收益	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90

续表 3

金额单位：人民币万元

项目	第十九年	第二十年	第二十一年	第二十二年	第二十三年	第二十四年
供水净收益	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90

续表 4

金额单位：人民币万元

项目	第二十五年	第二十六年	第二十七年	第二十八年	第二十九年	第三十年	合计
供水净收益	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	17,101.90	513,056.97

表 3—3：预测广东茂名滨海新区供水工程项目债券存续期内供水净收益的 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
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

续表 1

金额单位：人民币万元

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年	第十二年
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

续表 2

金额单位:人民币万元

项目	第十三年	第十四年	第十五年	第十六年	第十七年	第十八年
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

续表 3

金额单位:人民币万元

项目	第十九年	第二十年	第二十一年	第二十二年	第二十三年	第二十四年
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69

续表 4

金额单位:人民币万元

项目	第二十五年	第二十六年	第二十七年	第二十八年	第二十九年	第三十年	合计
供水净收益	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	15,201.69	456,050.64

根据上述测算, 债券存续期间供水销售净收益用于本项目还本付息, 即:

按预计按收入的 100% 计算供水销售净收益增长率时, 用于资金平衡供水销售净收益为 570,063.30 万元;

按预计按收入的 90% 计算供水销售净收益增长率时, 用于资金平衡供水销售净收益为 513,056.97 万元;

按预计按收入的 80% 计算供水销售净收益增长率时, 用于资金平衡供水销售净收益为 456,050.64 万元。