博罗智能装备产业园石湾片区四期基础设施项目收益与融资自求平衡测算评价报告

（2026）青华专评字563号

博罗县财政局：

我们接受贵局委托，对博罗智能装备产业园石湾片区四期基础设施项目（以下简称“本项目”）收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项测算评价报告。

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。

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。

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，并根据我们对项目收益预测、投资支出预测、成本

预测等进行的分析评价，在该项目在发债期内，一方面通过债券发行能满足项目投资运营融资需要；另一方面项目收益也能保证债券正常的还本付息需要，总体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）地方政府专项债券融资计划情况

2026 年 10 月拟通过 2026 年广东省政府专项债券（四十六期）融资 1,700.00 万元，期限 15 年，融资年利率 2.45%，每半年支付利息，到期偿还本金。

应还本付息情况如下：

表 1.1 项目专项债券融资还本付息汇总表

金额单位：人民币万元

融资年份	融资期限	融资金额	融资利率	应付利息	本息合计	备注
2026 年 6 月	7	300.00	1.63%	34.23	334.23	
2026 年 10 月	15	1,700.00	2.45%	624.75	2,324.75	
合计		2,000.00		658.98	2,658.98	

表 1.2 项目专项债券融资还本付息分年汇总表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	应付本息和	本金	利息
2020 年以前	-	-	-	-	-		-
2021 年	-	-	-	-	-		-
2022 年	-	-	-	-	-		-
2023 年	-	-	-	-	-		-
2024 年	-		-				
2025 年	-		-				
2026 年	-	2,000.00	-	2,000.00			
2027 年	2,000.00		-	2,000.00	46.54		46.54
2028 年	2,000.00		-	2,000.00	46.54		46.54
2029 年	2,000.00		-	2,000.00	46.54		46.54

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	应付本息和	本金	利息
2030 年	2,000.00		-	2,000.00	46.54		46.54
2031 年	2,000.00		-	2,000.00	46.54		46.54
2032 年	2,000.00		-	2,000.00	46.54		46.54
2033 年	2,000.00		300.00	1,700.00	346.54	300.00	46.54
2034 年	1,700.00		-	1,700.00	41.65		41.65
2035 年	1,700.00		-	1,700.00	41.65		41.65
2036 年	1,700.00		-	1,700.00	41.65		41.65
2037 年	1,700.00		-	1,700.00	41.65		41.65
2038 年	1,700.00		-	1,700.00	41.65		41.65
2039 年	1,700.00		-	1,700.00	41.65		41.65
2040 年	1,700.00		-	1,700.00	41.65		41.65
2041 年	1,700.00		1,700.00	-	1,741.65	1,700.00	41.65
2042 年	-		-	-	-		
2043 年	-		-		-		
合计		2,000.00	2,000.00		2,658.98	2,000.00	658.98

（2）市场化融资计划情况

本项目无市场化融资计划。

2.项目预期产生的净现金流入

本项目预期会产生污水处理厂收入、停车位收入、广告牌收入、充电桩收入、智慧灯杆挂载 5G 微基站收入、光伏发电收入等。假设上述收益对应的经营收入等能够合理保障偿还融资本金和利息。

项目基本假设条件：1.据项目实施机构提供的资料，项目建设期预计为 2026 年 3 月至 2027 年 3 月，项目能如计划竣工交付，于 2028 年开始投入运营；2.根据财政统筹安排，本项目收入可优先偿还本次发债本息；3.建设期需偿还的债券利息由实施单位筹措资金先行垫付；4.预计收入来源不存在抵押、收入被占用及分成等情况。

鉴于融资项目的收益主要为污水处理厂收入、停车位收入、广告牌收入、充电桩收入、智慧灯杆挂载 5G 微基站收入、光伏发电收入等

专项收入，可划入地方财政资金，由地方财政统筹使用，所以本项目主要用污水处理厂收入、停车位收入、广告牌收入、充电桩收入、智慧灯杆挂载 5G 微基站收入、光伏发电收入等专项收益进行自求平衡评价。本项目预期产生的现金流入如下：

表 2 可用于资金平衡的收益预测表

金额单位：人民币万元

年份	经营活动净现金流量
2020 年	-
2021 年	
2022 年	
2023 年	-
2024 年	-
2025 年	-
2026 年	-
2027 年	
2028 年	802.73
2029 年	802.73
2030 年	802.73
2031 年	851.79
2032 年	851.79
2033 年	785.53
2034 年	832.82
2035 年	832.82
2036 年	832.82
2037 年	956.56
2038 年	956.56
2039 年	956.56
2040 年	1,012.48
合计	11,277.91

预计过程详见评价说明。

3.项目预期产生的收益与偿还融资本金和利息情况

综上表 1 和表 2，本项目的专项债券融资本息覆盖倍数情况如下：

金额单位：人民币万元

年份	融资本息			经营活动净现金流量
	专项债券	市场化融资	合计	
2020 年以前	-	-	-	-
2021 年	-	-	-	-
2022 年	-	-	-	-
2023 年	-	-	-	-
2024 年	-	-	-	-
2025 年	-	-	-	-
2026 年	-	-	-	-
2027 年	46.54	-	46.54	-
2028 年	46.54	-	46.54	802.73
2029 年	46.54	-	46.54	802.73
2030 年	46.54	-	46.54	802.73
2031 年	46.54	-	46.54	851.79
2032 年	46.54	-	46.54	851.79
2033 年	346.54	-	346.54	785.53
2034 年	41.65	-	41.65	832.82
2035 年	41.65	-	41.65	832.82
2036 年	41.65	-	41.65	832.82
2037 年	41.65	-	41.65	956.56
2038 年	41.65	-	41.65	956.56
2039 年	41.65	-	41.65	956.56
2040 年	41.65	-	41.65	1,012.48
2041 年	1,741.65	-	1,741.65	-
2042 年	-	-	-	-
2043 年	-	-	-	-
合计	2,658.98	-	2,658.98	11,277.91
专项债券融资本息覆盖倍数				4.24

综上所述，项目本身产生的预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，项目整体能够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

（此页无正文）

惠州惠正青华会计师事务所（普通合伙）

2026 年 10 月 19 日

附件

项目收益及现金流入评价说明

2017 年财政部公布财预〔2017〕89 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》（以下简称“通知”），提出在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。根据《通知》要求，我们对项目如下内容进行评价：

一、项目收益及现金流入预测假设

（一）一般假设

1.国家及地方现行的法律法规、监管、财政、税收政策、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.债券存续期间，用于本项目还本付息的项目收益等能如期实现，预测期内出现的年度其他资金缺口由财政提供补贴或由财政基金预算收入统筹安排；

4.无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

（二）项目基本假设条件

1.据项目实施机构提供的资料，项目建设期预计为 2026 年 3 月至 2027 年 3 月，项目能如计划竣工交付，于 2028 年开始投入运营；2.根据财政统筹安排，本项目收入可优先偿还本次发债本息；3.建设期需偿还的债券利息由实施单位筹措资金先行垫付；4.预计收入来源不

存在抵押、收入被占用及分成等情况。

二、项目收益及现金流入预测编制基础

根据项目主管部门提供的资料，本项目建设期为2026年3月31日至2027年3月31日，建设期需偿还的债券利息由实施单位筹措资金先行垫付，在运营期以专项收益去偿还本次发债本息。假设上述收入对应的运营收入等能够合理保障偿还融资本金和利息。

鉴于融资项目的收益主要为污水处理厂收入、停车位收入、广告牌收入、充电桩收入、智慧灯杆挂载5G微基站收入、光伏发电收入等专项收益，可划入地方财政资金，由地方财政统筹使用，所以本项目主要用污水处理厂收入、停车位收入、广告牌收入、充电桩收入、智慧灯杆挂载5G微基站收入、光伏发电收入等专项收益进行自求平衡评价。

本次融资项目收益为运营收入扣减相应运营成本后产生的净现金流入，项目成本为本次融资资金的本金和利息，对预测期间经济环境等的最佳估计假设为前提，相关单位编制项目收益预测表。

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	项目实施单位	项目概况
博罗智能装备产业园石湾片区四期基础设施项目	惠州博罗产业园区管理委员会	项目范围：项目位于博罗县石湾镇。
		建设内容：博罗智能装备产业园是省级产业园区，本项目是博罗智能装备产业园石湾片区的综合配套基础设施建设，主要包括园洲镇环城北路（惠肇高速共线段）长4603m，石湾镇环城路（惠肇高速共线段）长2620m，起步区源兴路（振兴南路至源头北路）长230m，和安西路长763m，大牛垒生活污水处理厂扩容工程新增扩建处理规模30000m3/d；陈村泵站及配套排涝设施建设工程及其他园区安装配套集成智慧园区建设项目。主要包括园区配套道路、污水处理厂、泵

项目	项目实施单位	项目概况
		站工程及智慧园区建设，同步完善供配电、给排水、照明通信等基础设施。
		投资计划：项目总投资 80,067.35 万元，计划专项债券融资 2000.00 万元，其中本次专项债券融资 1700.00 万元，已发行专项债券融资 300.00 万元。
		资金筹措方式：项目资金筹措方式为财政出资、惠州市政府债券。本项目拟发行政府债券 1700.00 万元。

（二）项目收益及净现金流入预测项目说明

根据项目实施单位提供的资料和项目实际工程进度，本项目预计 2027 年 3 月竣工，2028 年投入运营。

1.项目收入测算

（1）污水处理厂收入

本项目新增扩建污水处理厂3.0万吨/天，原污水处理厂规模1.5万吨/天，扩建后每日污水处理量4.5万吨/天，污水处理费单价按1.6元/吨，污水处理费收入每三年增长5%。

（2）广告牌收入

项目新建市政道路总长约8km，拟在道路设置广告牌，每500m设置一个，共设置15个广告牌，根据市场询价及广告牌的出租率等因素，项目运营期首年设定该类广告牌收费价格为10.00万元/个/年，租金增长率按每3年增长5%计算。

（3）充电桩收入

项目投入运营后拟在园区内建设电动汽车直流双枪充电桩150台，参考南方电网充电站，汽车充电桩的费用按所用电的度数收费，一辆汽车电池充满约需36度电，充电服务费1.15元/度，一个充电桩同时供2辆车使用，每辆车充满需要8小时，年使用率按20%，年增长率按每3

年增长5%计算。

（4）停车位收入

项目投入运营后，预计将在道路两侧设置共600个停车位，每个停车位每日收费30元，停车位收费增长率按每3年增长5%计算。

（5）智慧灯杆挂载5G微基站收入

预计设置100杆智慧灯杆，按14000元/年/个计算，单价按每3年增长5%计算。

（6）光伏发电

估算年发电量为350.00万度/年，光伏拟由社会投资人完成，测算按分享收益计，售电价格暂定0.443元/kWh。

综上所述，本项目在预测期内预测收入合计56,434.84万元，具体详见《附表1-1项目收入预测表》。

截止目前未发现导致预计收入来源存在抵押、收入被占用及分成等情况。

2.项目成本及相关税费

（1）付现运营成本及相关税费

①污水处理厂运营成本

根据《博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂扩容工程可行性研究报告》，污水处理厂运营净成本为1.161元/吨，药剂成本每三年上涨5%。

②人工成本

本项目建成运营后，预计增设运营管理人员40人，工资标准按7000

元/月/人，工资标准每三年上涨6%。

③办公管理费

管理费用按照项目建成运营后人员经费支出的30%计算。

④设备维护成本

维护成本每年按照固定资产原值即总投资的0.5%计取。

⑤其他运营成本和相关税费

包括增值税及其他成本，其中充电桩收入和污水处理费收入按6%的税率缴纳增值税；其他收入按9%的税率缴纳增值税，其他成本按照收入的5%进行暂估。

（2）融资成本

2025年及以前共计安排专项债券资金0.00万元（其中用于项目资本金0.00万元）；2026年计划安排专项债券资金2,000.00万元，其中6月通过2026年广东省政府专项债券（二十六期）融资300.00万元，10月拟通过2026年广东省政府专项债券（四十六期）融资1,700.00万元（其中用于项目资本金0.00万元）。

表5项目专项债券融资还本付息汇总表

金额单位：人民币万元

融资年份	融资期限	融资金额	融资利率	应付利息	本息合计	备注
2026 年 6 月	7	300.00	1.63%	34.23	334.23	
2026 年 10 月	15	1,700.00	2.45%	624.75	2,324.75	
合计		2,000.00		658.98	2,658.98	

综上所述，本项目在预测期内预测项目成本合计45,815.91万元，具体详见《附表1-2项目成本预测表》。

四、融资收益平衡情况

在对本项目运营期预期收入和成本费用预测的基础上，对债券存

续期的现金流量进行了模拟测算。根据测算结果，本项目债券存续期内还本付息资金充足。具体测算详见《附表2项目现金流量表》。

本项目本息覆盖倍数详见下表：

项目本息覆盖倍数表

金额单位：人民币万元

年份	融资本息			经营活动净现金流量
	专项债券	市场化融资	合计	
2020 年以前	-	-	-	-
2021 年	-	-	-	-
2022 年	-	-	-	-
2023 年	-	-	-	-
2024 年	-	-	-	-
2025 年	-	-	-	-
2026 年	-	-	-	-
2027 年	46.54	-	46.54	-
2028 年	46.54	-	46.54	802.73
2029 年	46.54	-	46.54	802.73
2030 年	46.54	-	46.54	802.73
2031 年	46.54	-	46.54	851.79
2032 年	46.54	-	46.54	851.79
2033 年	346.54	-	346.54	785.53
2034 年	41.65	-	41.65	832.82
2035 年	41.65	-	41.65	832.82
2036 年	41.65	-	41.65	832.82
2037 年	41.65	-	41.65	956.56
2038 年	41.65	-	41.65	956.56
2039 年	41.65	-	41.65	956.56
2040 年	41.65	-	41.65	1,012.48
2041 年	1,741.65	-	1,741.65	-
2042 年	-	-	-	-
2043 年	-	-	-	-
合计	2,658.98	-	2,658.98	11,277.91
专项债券融资本息覆盖倍数				4.24

综上所述在本期债券存续期内，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。

五、总体评价

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，并根据我们对项目收益预测、投资支出预测、成本预测等进行的分析评价，我们预期项目本身产生的收益能够合理保障偿还融资本金和利息，最终本项目整体能够实现项目收益和融资自求平衡。