

2026 年广东省政府专项债券（四十一期）

茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目

（三期）

募投报告

实施单位盖章：广东茂高投资集团有限公司



主管部门盖章：茂名高新技术产业开发区管理委员会投资促进和建设局



市（县、区）财政局盖章：茂名高新技术产业开发区管理委员会发展和财政局



2026 年 9 月

目录

一、项目基本情况	1
(一) 项目所处区域财政经济情况	1
(二) 本地社会发展规划和行业相关规划	1
(三) 项目情况	5
(四) 项目立项文件或实施依据	6
(五) 责任主体	6
二、项目实施重要性和经济社会效益分析	6
(一) 重要性分析	9
(二) 经济效益分析	11
(三) 社会效益分析	12
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	13
(一) 投资估算	13
(二) 筹措方案	14
(三) 项目实施安排	18
(四) 债券资金用途	18
四、项目收益与融资平衡情况	18
(一) 项目预期成本收益	18
1. 项目收入测算	18
2. 项目成本及相关税费	27
3. 项目损益情况	30
(二) 融资收益平衡情况	31
(三) 总体评价	33
五、专项债券管理	38
(一) 债券资金概况	38
(二) 债券资金管理	41
(三) 职责分工	43
六、项目风险控制	44
(一) 潜在风险及控制措施	44
(二) 还款保障措施	50
七、其他需要说明事项	51

一、项目基本情况

（一）项目所处区域财政经济情况

茂名，广东省地级市。位于中国南海之滨，广东省西南部。东接阳江，南临南海，西连湛江，东北连云浮，西北与广西玉林交界。辖茂南区、电白区，代管高州市、化州市、信宜市。设茂名滨海新区、茂名高新区、茂名新城三个经济功能区。

2023—2025 年，茂名市分别实现一般公共预算收入 145.48 亿元、151.60 亿元和 186.64 亿元，政府性基金收入分别为 90.65 亿元、53.65 亿元和 64.78 亿元。

近三年茂名市财政经济情况

项目	2023 年	2024 年	2025 年
地区生产总值（亿元）	3987.22	4072.04	4106.40
一般公共预算收入（亿元）	145.48	151.60	186.64
政府性基金收入（亿元）	90.65	53.65	64.78
其中：国有土地出让收入（亿元）	80.8	46.30	58.09
政府性基金支出（亿元）	209.98	251.71	267.85
其中：国有土地出让支出（亿元）	63.72	44.07	49.21

（二）本地社会发展规划和行业相关规划

1. 本项目符合茂名市工业结构的优化和产业的高端化发展

茂名高新区西片区的建设是响应国家和广东省关于产业转型升级、区域协调发展等重大战略的需要。通过工业园的建设，

可以推动茂名市工业结构的优化和产业的高端化发展，符合《茂名市国土空间总体规划（2021—2035年）》中提出的产业发展战略和空间布局要求打造城乡产业协同发展片区。挖掘近郊区城乡建设用地及工业园区发展潜力，集中打造城乡产业协同发展片区，推动园、镇、村产业空间和基础设施一体化建设，打造城乡融合发展主阵地。

统筹一二三产业融合发展空间。以农业为依托延伸产业链条，推进农业品种培优、品质提升、品牌打造和标准化流程生产。引导农产品深加工、物流仓储等产业向县级政府驻地镇、重点乡镇、产业园区及物流节点集聚，推进农产品初加工、休闲旅游、产地直销等产业，在村庄区位优势区域合理布局、适度集中，保障农产品加工流通电子商务等新产业新业态用地需求。同时，培育并推动省级特色小镇建设，打造集聚特色产业、特色文化的小镇生态圈，推动特色小镇建设提质，辐射带动周边村庄，培植成为城乡融合发展的主要支撑点。

推动优势产业转型升级。以茂名石化转型升级为契机，牵引全市石化产业加快转型升级。推动建筑、农产品与食品加工、矿产资源加工、特色轻工、装备制造与金属加工等优势产业“数改智转”，从粗加工向研发和销售两端延伸，实施一批产品迭代、技术更新项目。全产业链打造“五棵树一条鱼一桌菜”，提升农产品加工附加价值，打造水产、林果和现代食品产业集群；建设

高岭土产业园，支持建设华南钛谷产业基地；培育打造服装、皮革、智能家电和珠宝加工产业集群；打造石化专用设备基地，大力发展金属加工产业；加快建筑业绿色智能转型，做强总部经济，以智能建造与建筑工业化协同为抓手，抢占建筑业未来发展新高地。

构建“两圈两轴，三片多点”的产业空间按照“城市定位—功能分区—产业集聚—项目建设”发展逻辑落实产业空间规划布局，以有效管用的规划引领平台科学建设、有序开发。强化国土空间规划底线管控作用，加快划定工业用地控制线，有效保障工业用地空间。加快构建以承接产业有序转移主平台及产业转移合作园为核心、县域产业为支点的高效联动产业格局。

2. 本项目促进茂名市传统产业的改造提升和新兴产业的培育发展

推动园区转型升级。不断优化园区产业结构，推动传统石化产品向高端化升级，向价值链中高端攀升，加快推进茂名石化炼油转型升级及乙烯提质改造项目，巩固石化产业龙头地位。聚焦绿色化工、新能源（氢能）、先进材料、生物医药与健康、安全应急与环保、电子信息等产业，培育打造支撑茂名未来发展的战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群。推广共性适用的新技术、新工艺、新材料和新标准，大力提升工业园区创新水平，加大培育高新技术企业力度，部署建设一批制造业创新中心和产业

创新中心。组织园区企业进行资源综合利用、能量梯级利用，推行清洁生产，促进循环经济发展，提高园区绿色化发展水平。支持各工业园区积极申报省级特色产业园或高新技术产业开发区；支持茂名高新区打造国家级新型工业化示范基地。推动制造业入园集聚发展。严格遵行《产业结构调整指导目录（2019年本）》，禁止引入淘汰类项目，严控新增限制类项目，从项目入园源头上引导制造业集聚发展。贯彻落实省、市关于降低用地成本促进中小企业发展若干政策措施，发挥规划引领作用，进一步明确入园项目标准要求，新引进制造业项目应安排在园区内，新建化工项目要进入化工园区或产业集中区，推动化工企业入园进区。促进园区企业“小升规”，落实新上规企业奖励政策，大力培育“专精特新”中小企业。

打造产业发展新平台。各地要根据资源禀赋和产业基础条件谋划发展特色园区，拓宽产业集群发展空间，大力支持广东茂名高新区申报省级产业园。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化生产空间布局。开展园区循环化改造，推进工业园区向低碳生产、清洁生产、循环发展转型。严控工业废水排放，推进再生水循环利用设施建设。建立健全废旧资源回收和循环利用体系，加强大宗固体废弃物综合利用，推动垃圾和废弃物综合利用，全面提升资源利用率和产出率。

实现城市空间低碳发展，以打造国际级滨海旅游度假目的地为抓手，建设循环低碳绿色的宜居滨海新城，提高城市空间碳汇能力。合理布置街边绿地、口袋公园等场地，提倡居室绿化、屋顶绿化等建筑立体绿化，增加生活社区绿植覆盖。优化植物群落结构，提高植林率，构建以乔木为主的立体植物群落结构，提高单位绿化面积的碳汇能力。

严格把控企业碳排放，从生产端降低单位产值能耗与污染。以高端化、智能化、绿色化和服务化为导向，循序渐进推动产业结构低碳化。逐步淘汰高能源强度、高污染产业、企业或倒逼其生产工艺与节能环保技术升级转型，提高清洁能源使用比例，深度普及低碳与碳捕捉技术。

3. 本项目建设是推动茂名市经济社会发展的重要举措

工业园的建设是推动茂名市经济社会发展的重要举措。它有助于吸引投资、促进就业、增加税收，从而带动地区经济的增长。同时，工业园的发展还能够促进城市化进程，改善当地居民的生活水平。

（三）项目情况

茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）项目位于茂名高新区西南片区。

项目是要建设内容包括：提升改造园区电力配套设施，完善污水厂及其配套工程，新建化工园区管廊配套工程及部分管廊改

造升级，新建园区道路工程建设工程及改造，工业水厂及其配套设施，袂花江取水及消防设施配套建设，化工园区排水设施及智慧提质改造，园区污水管网改造，新建园区应急调储设施工程，配套产业厂房建设工程约 80000 平方米，配套仓库及停车场建设工程约 50000 平方米，以及建设化工园区配套附属设施等。

本项目属于有一定收益的公益性项目。

（四）项目立项文件或实施依据

2025 年 11 月 14 日取得，茂名高新技术产业开发区管理委员会文件发展和财政局《关于茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目(三期)可行性研究报告的批复》（茂高新财[2025]51 号），同意项目实施。（广东省投资项目统一代码为 2409-440900-04-01-726057）。

（五）责任主体

1. 本项目实施单位、资产持有单位为广东茂高投资集团有限公司，机构详细信息如下表：

名称	广东茂高投资集团有限公司
统一社会信用代码	914409007564895129
机构地址	广东省茂名市茂名大道高新段698号综合5楼
负责人	欧义容
机构性质	有限责任公司(国有独资)
主要工作职能	(1) 投融资与资本运营 园区开发融资：通过市场化融资手段（如发行债券、项目贷款、产业基金等），筹集资金支持高新区基础设施建设与产业发展。

	<p>国有资本运作：管理高新区国有股权资产，开展股权投资、产业基金管理和资本整合，实现国有资产保值增值。</p> <p>项目投资：对高新区重点产业项目、公共服务项目进行战略投资或参股投资。</p> <p>（2）基础设施建设与园区开发</p> <p>土地一级开发：负责高新区土地整理、收储、前期开发和配套设施建设。</p> <p>市政工程建设：承担或主导区内道路、管网、标准厂房、孵化器、公共服务平台等基础设施项目的投资、建设和运营维护。</p> <p>产业载体建设：投资建设产业园、科技园、专业园区等产业载体，为招商引资提供空间保障。</p> <p>（3）产业促进与企业服务</p> <p>产业投资引导：通过设立或参与产业投资基金，引导社会资本投向高新区主导产业（如化工新材料、新能源、生物医药等）。</p> <p>企业孵化与扶持：运营管理孵化器、加速器，为入园企业提供股权投资、融资担保、技术对接等增值服务。</p> <p>招商引资协同：配合管委会开展市场化招商，通过资本纽带吸引优质企业落户。</p> <p>（4）资产运营与管理</p> <p>国有资产管理：统一运营高新区政府投资的经营性资产（如标准厂房、写字楼、商业配套等），提高资产使用效益。</p> <p>公共服务运营：负责区内供水、污水处理、供热、物业等公共服务的市场化运营或特许经营。</p> <p>股权投资管理：对参控股企业行使股东权利，参与公司治理，防范投资风险。</p> <p>（5）战略功能与创新探索</p> <p>战略项目实施：承担管委会交办的重大战略性项目投资建设任务。</p> <p>市场化改革试点：探索国有资本投资运营公司的市场化运作模式，推动混合所有制改革等创新实践。</p> <p>区域合作载体：作为高新区对外合作的市场化主体，参与跨区域产业合作项目</p>
--	---

3. 项目主管单位为：茂名高新技术产业开发区管理委员会投资促进和建设局

主要工作职能：招商引资策划与执行：制定年度招商引资工作计划和吸引投资的政策措施，围绕高新区“1511”产业体系，即绿色化工、化工新材料等产业开展招商活动，负责对外经济合作、外商投资等工作。

项目服务与跟踪：设有服务专班，全程协助项目方办理立项、用地、规划等入驻手续，推动招商引资项目尽快签约落地，统筹做好项目落地前的有关手续及后续跟踪服务。

对外交流合作：拟订园区对外合作工作计划和合作建设项目计划，负责对外开展交流、缔结友好园区等工作，指导高新区投资促进中心业务工作。

营商环境优化：牵头推进优化营商环境工作，统筹落实“放管服”改革、行政审批制度改革和政务服务信息化等工作，协调、跟踪、督办相关行政审批工作。

工程建设管理：按行业管理要求，实施区内省、市重点项目和高新区确定的建设工程招标文件备案、评标结果备案、竣工验收备案工作，对按权限办理施工许可的工程项目实施质量安全监督管理，协调联动发展区的项目建设和管理工作。

项目审核咨询：参与高新区政务信息化项目立项审核咨询服务，对项目立项方案等相关材料进行审核，提出调整和优化意见，出具项目方案审核报告，并配合后续项目评审工作。

茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）建设完成形成资产后，广东茂高投资集团有限公司为资产的责任部门，严格按照国家、省和单位内控制度进行管理。

二、项目实施重要性和经济社会效益分析

（一）重要性分析

为贯彻习近平总书记关于国家高新技术产业开发区（以下简称“国家高新区”）发展的重要指示精神，进一步明确“十四五”国家高新区的发展思路和重点任务，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《国务院关于促进国家高新技术产业开发区高质量发展的若干意见》等。《“十四五”国家高新技术产业开发区发展规划》（以下简称《规划》），进一步明确了“十四五”国家高新区的发展思路和重点任务。

“十四五”时期，百年变局加速演进，国际环境更趋复杂严峻和不确定，我国进入新发展阶段，必须贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，国家高新区发展面临新形势、新使命、新要求。

一是认真落实党中央、国务院关于国家高新区的重大决策部署。党中央、国务院高度重视高新区发展。习近平总书记强调创新驱动发展要从高新区开始，高新区就是要又高又新。国务院印发《关于促进国家高新技术产业开发区高质量发展的若干意见》，提出把高新区建成创新驱动发展示范区和高质量发展先行区；国家“十四五”规划纲要、中长期科技发展规划和“十四五”科技创新规划都对强化高新区创新功能提出明确要求。

二是主动把握新一轮科技革命和产业变革为国家高新区发展带来的机遇。“十四五”时期高新区发展面临新形势，新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，科技创新范式发生深刻变革，全球科技创新格局深度调整，世界竞争格局加速重构，科技园区发展呈现产业高端化、创新生态化、功能融合化、治理专业化等新特征，都对国家高新区强化原始创新，加快突破关键核心技术，加快构建先发优势，支撑高水平科技自立自强提出新要求。

三是更好发挥国家高新区对“三新一高”的支撑引领作用。我国进入新发展阶段，贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，实现碳达峰碳中和目标、推进共同富裕等任务更加艰巨，对国家高新区强化创新驱动、发挥全方位引领作用指明新方向；国家区域重大战略加快实施，区域协调发展战略扎实推进，特别是解决发展不平衡不充分问题对国家高新区进一步优化发展布局，充分发挥示范、带动、辐射作用提出新需求。

（二）经济效益分析

茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）的建设对当地经济产生了积极的影响，不仅促进了经济增长和产业集聚，还推动了技术创新和就业机会的增加，同时也注重了环境和安全的可持续发展。

1. 经济增长：茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）建设显著促进了当地经济的增长。根据相关报道，茂名高新区在一定时期内工业总产值和营业收入均实现了显著增长，其中工业总产值同比增长超过四成，利润总额同比增长更是达到了 284.8%。

2. 产业集聚：茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）建设有助于产业集聚和结构优化，推动了茂名高新区的产业集群发展。园区内企业可以实现资源共享，降低成本，提高竞争力，同时也促进了技术创新和产业升级。

3. 技术创新与研发：茂名高新区加快了创新平台的建设，积极引进和培育创新型人才，强化了产业支撑和创新要素的聚焦。园区内建立了多个省级以上研发平台和科技企业孵化器，推动了科技成果的转移转化。

4. 就业机会：随着茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）建设，茂名高新区吸引了大量投资和企业入驻，这不

仅带动了当地就业，还促进了人才的引进和培养，提高了当地居民的收入水平和社会福利。

5. 环境与安全：茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）的建设也带来了环境和安全方面的挑战。茂名高新区在发展的同时，也注重提升安全监管水平和环境治理能力，推动绿色化工园区的建设，以实现可持续发展。

6. 区域合作：茂名高新区通过与外部企业的合作，如与天泰集团的合作，推动了区域产业的融合发展，增强了产业链的完整性和竞争力。

（三）社会效益分析

（1）项目的建设，将促进茂名高新区经济的发展，极大地改善高新区基础设施水平，保持高新区的持续发展势头，工程的兴建，可吸纳当地农民加入建设工程，为他们的就业提供了机会。

（2）本项目的开发建设与发展为当地现有企业和拟入驻的企业创造了良好的发展条件，并能有效推进制造业特别是石化产业集群的发展，推动整个区域的工业化社会的转变，进而推动经济结构的调整和优化。同时，由于园区的产业集群发挥集聚效应，有效地节约用地，减少政府对基础设施和服务体系建设的投入，方便了企业运作，降低了企业创业成本。

（3）随着项目开发建设进程的推进，将部分解决当地农民的工作和户籍，并使规划区成为城镇很重要的一部分。

（4）有利于完善茂名高新区城镇功能结构。本项目的建设，对改善茂名市城市结构和功能，优化产业布局，实现工业经济、农业经济、高新技术产业的联动，形成规模经济形态，具有重要战略意义。

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

- （1）方案设计及有关图纸和技术资料；
- （2）《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）；
- （3）国家发展改革委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （4）《广东省市政工程综合定额》（2018）；
- （5）《广东省通用安装工程综合定额（2018）》；
- （6）《项目决策分析与评价》（2021年版）；
- （7）《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格〔1999〕1283号）；
- （8）《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号）；
- （9）《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10号）；

(10) 《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格〔2002〕125号)；

(11) 《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》(粤价函〔2011〕742号)；

(12) 《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价格〔2011〕534号)；

(13) 《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格〔2015〕299号)。

2. 项目总投资

项目投资估算表

序号	投资估算项目名称	总金额(万元)
1	建筑工程费用	165,262.00
2	工程建设其他费用	19,594.38
3	土地使用权费	201,000.00
4	预备费	9,242.82
项目总投资		408,000.00

(二) 筹措方案

1. 市场化融资资金筹措

无。

2. 地方政府债券资金筹措

1) 存量债券资金列式

以前年度已安排专项债券资金共计 0.00 万元.

2) 本年度及以后年度债券资金概况

2026 年计划安排专项债券资金 180,000.00 万元（其中用于项目资本金 36,000.00 万元）；

其中：1 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（五期）5,000.00 万元（用于资本金 0.00 万元）；

3 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（十九期）3,500.00 万元（用于项目资本金 0.00 万元）；

6 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（二十八期）1,000.00 万元（发行期限 10 年，每半年支付利息，第十年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元）；

8 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（三十八期）5,100.00 万元（发行期限五年，每半年支付利息，第五年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元）

9 月拟发行 2026 年广东省政府专项债券（四十一期）2,000.00 万元（发行期限七年，每半年支付利息，第五年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元）

2026 年度待后续发行专项债券资金 168,500.00 万元；

以后年度计划安排专项债券资金 10,000.00 万元。

3. 非融资资金筹措

本项目财政性资金 218,000.00 万元，待落实。

项目资金筹措情况（单位：万元）

年度	项目投资		市场化 融资资金		非融资资金						地方政府专项债券融资		
					单位自 有资金	其中：已 到位金额	财政性资金	其中：已 到位金额	其他	其中：已 到位金额	本次发行金 额	以前发行金 额	计划以后发 行金额
合计	408,000.00	14,600.00					218,000.00	0.00	0.00		2,000.00	14,600.00	173,400.00
2026 年	180,000.00	14,600.00									2,000.00	14,600.00	163,400.00
以后年度	228,000.00	0.00					218,000.00						10,000.00

（三）项目实施安排

按照建设单位的规划设想要求，充分考虑实际操作的可行性与经济性，项目 2026 年 2 月启动，2029 年 12 月完工，建设期 4 年。

（四）债券资金用途

专项债券资金用途

用途	专项债券金额（万元）
施工款、监理费等资本性支出	2,000.00
合计	2,000.00

四、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

1. 项目收入测算

根据广东省粤建项目管理有限公司于 2025 年 11 月编制的茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）可行性研究报告中可知该项目建成正式运营后主要收入包括厂房租赁收入、管廊收益、广告收入、5G 基站收入、停车位收入、充电桩收入、水厂收益和污水处理收益。

（1）厂房租赁收入

本项目建设完成后约有 350000 平方米厂房、仓库等可以进行租赁，其出租价格参考茂名市办公及厂房，仓库等物业租赁金额，茂名非核心地区办公类租金约为 20-40 元/平方米/月，工业

物业租赁费用约 25-35 元/平方米/月。预测本项目以平均 30 元/平方米/月作为起始年(第五年)租金单价，年增长率为 5.0%，出租率在建成投入使用第一年按可出租面积的 70%考虑，后每年逐步增加，直至计算期第七年达到 90%后保持不变，参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，租金增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

首年费用计算：(350000 平方米)*30 元/平方米/月*12 月/10000*0.7=8820.00 万元。

（2）管廊收益

公共管廊收入

本项目公共管廊收入参照《茂高投资通〔2023〕11 号》文件，管廊收费由管输费+管位租赁费组成，其中，管输费由固定费和流量费两部分组成，公共管廊管位租赁费基准价定为：450 元/m²/年，按照管道占用管位的投影面积计算，经统计，项目共建设有八处管廊，收益计费标准及管道建设情况分别如下：

管输费等级	管道类型	管道介质	计取标准
一	公用保障类	氮气、仪表风、工业风、新鲜水、高压消防水、工业污水、高含盐污水	3万元/条/年
二	高温高压类	高压蒸汽、中压蒸汽	4万元/条/年
三	易燃易爆物料类	碳五、碳九、氢气、废氢、焦油、环氧乙烷、火炬气、氧气	6万元/条/年

序号	管线/项目	固定费 (元/年/用户) 不含税价	流量费 (元/吨、元/Nm ³) 不含税价	单位	阶梯价 (流量记为S, 吨/季度, 折算系数记为a)
1	氢气	60000	720	元/吨	
2	氧气	60000	120	元/吨	
3	废氢	60000	720	元/吨	
4	碳五	60000	11.16	元/吨	
5	碳九	60000	11.16	元/吨	
6	焦油	60000	10.8	元/吨	
7	环氧乙烷	60000	20.16	元/吨	
8	高压蒸汽	40000	8.98	元/吨	$0 < S < 2000, a=1$ $2000 \leq S < 5000, a=0.95$ $5000 \leq S < 10000, a=0.81$ $10000 \leq S < 20000, a=0.72$ $20000 \leq S < 30000, a=0.63$ $30000 \leq S < 40000, a=0.54$ $S \geq 40000, a=0.4$
9	中压蒸汽	40000	8.02	元/吨	
10	氮气	30000	0.05	元/Nm ³	
11	仪表风	30000	0.02	元/Nm ³	
12	工业风	30000	0.02	元/Nm ³	
13	工业污水	30000	2.1	元/吨	
14	含盐污水	30000	2.1	元/吨	
15	消防水	30000	0	元/吨	
16	新鲜水	30000	0.10	元/吨	
17	火炬气	60000	0	元/Nm ³	
管位租赁费			450	元/m ² /年	

其中：工业园区正在运行的石油化工类企业有 11 家，工业园区正在运行的一般工业企业有 12 家，按照建设规划计划在建及拟入住的企业，项目测算暂定 50 家企业。经统计分析：企业一般需求的管道类型工业风、仪表风、新鲜水、生活污水、工业

污水、蒸汽、氧气这六种类型管道，按照管输费等级计算： $50 * (3 * 5 + 4 * 2 + 6) = 1450.00$ 万元。

经统计分析，工业园区正在运行的石油化工类企业有 11 家，每天产生石油化工类废水量 $420.9\text{m}^3/\text{d}$ ，初雨量 $1410.9\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $111.9\text{m}^3/\text{d}$ ；正在运行的一般工业企业有 12 家：每天产生一般工业废水量 $66.2\text{m}^3/\text{d}$ ，初雨量 $43.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $151.85\text{m}^3/\text{d}$ ；茂石化巴斯夫 18 万吨/年国内首套异壬醇生产装置、鲁华 8 万吨/年碳五综合利用、新华粤 5 万吨/年碳九石油树脂、奥克 5 万吨/年环氧乙氧基化系列产品、南海精细化工 20 万吨/年环氧乙烷。参考现有的企业流量信息，预测本项目 20 间企业按照现有平均值，一般工业废水量 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，流量收费： $(120 * 2.1 * 365 + 240 * 2.1 * 365) / 10000 = 27.59$ 万元。

参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

（3）广告收入

项目广告设置共有三种，第一种为新型路灯广告位，共设置 800 个，预测本项目型路灯广告位以 1000 元/个/月的租金单价，第二种为中小型广告牌，项目共设置 150 个，预测中小型广告牌租金单位为 12000 元/个/月，第三种大型广告牌，项目共设置 60 个，预测大型广告牌租金单位为 15000 元/个/月，参考茂名市的

GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

$$(800*1000*12+150*10000*12+60*15000*12)/10000*0.9=3456.00 \text{ 万元}$$

(4) 5G 基站收入

5G 微基站安装于路灯灯杆中部，本项目路灯共 800 盏，根据中国移动 4G 网络的基站租赁费 2400 元/月推算，5G 的微基站租赁费 3000 元/月，负荷按 80%计算，参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

$$=800*3000*12*0.8/10000=2304.00 \text{ 万元}$$

(5) 停车位收入

项目建设完成后预计有 1600 个停车位，参考茂名市现有停车位价格，预测本项目停车位以昼间 2.0 元/小时，夜间 15 元/次作为起始年(2025 年)停车费单价，使用率在建成投入使用第一年(计算期第 5 年)按设计车位数 80%考虑，参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

$$=(1600*2*14*365*0.0001*0.8)+(1600*15*365*0.0001*0.8) \\ =2008.96 \text{ 万元。}$$

(6) 充电桩收入

项目建设完成后拟建设 500 个充电桩停车位，根据广东省发展和改革委员会（粤发改价格[2018]313 号）各类电动汽车充电服务费标准上限，最高不得超过每千瓦时 0.8 元。一般 200 公里的新能源汽车电池容量大概为 31 千瓦。汽车充电桩一度电的价格在 1.3 元左右（0.6 元电费+服务费）。电瓶车充电桩可同时充 8 辆，收费价格为 1 元三小时，一般 7-8 小时充满。

参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

$$=500*1.3*365*16/10000=379.60 \text{ 万元}$$

（7）水厂收益

本项目测算水厂收益参考高新区的西南片区新建工业用水厂的数量进行测算，按照建设计划，水厂的供水规模 20000m³/d，按照（茂名市发展和改革局关于调整茂名市城区非居民用水及特种用水供水价格的通知）茂发改价格〔2023〕253 号，非居民用水供水价格从 2.29 元/m³调整为 2.57 元/m³。非居民用水包括工业、经营服务用水和行政事业单位用水、市政用水（环卫、绿化）、生态用水、消防用水等。项目按照计划供水规模的 70%进行测算，参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

$$\text{水厂收益：} =20000*0.7*2.57*365/10000=1313.27 \text{ 万元}$$

（8）污水处理收益

高新区综合水质净化厂，其近期建设规模为 2 万吨/日，远期规模为 12 万吨/日；参考（关于电白区生活污水处理费收费标准调整等有关事项的通知）电发改价格（2023）2 号，实行差别化收费政策。该收费标准为非居民生活用水类污水处理费标准的 1.5 倍，即 2.10 元/m³。参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。按照净化厂的运行情况和企业建设和引进情况测算，本项目污水量按照 7 万吨/日。污水处理收益：
 $=70000 \times 2.1 \times 365 / 10000 = 5365.50$ 万元。

收入测算明细表

金额单位: 人民币万元

年度	厂房租赁收	公共管廊收	广告收入	5G基站收入	停车位收入	充电桩收入	水厂收益	污水处理收	合计
第一年									0.00
第二年									0.00
第三年									0.00
第四年									0.00
第五年	8,820.00	1,477.59	3,456.00	2,304.00	2,008.96	379.6	1,313.27	5,365.50	25,124.92
第六年	10,080.00	1,477.59	3,456.00	2,304.00	2,008.96	379.6	1,313.27	5,365.50	26,384.92
第七年	11,340.00	1,477.59	3,456.00	2,304.00	2,008.96	379.6	1,313.27	5,365.50	27,644.92
第八年	11,907.00	1,551.47	3,628.80	2,419.20	2,109.41	398.58	1,378.93	5,633.78	29,027.17
第九年	11,907.00	1,551.47	3,628.80	2,419.20	2,109.41	398.58	1,378.93	5,633.78	29,027.17
第十年	11,907.00	1,551.47	3,628.80	2,419.20	2,109.41	398.58	1,378.93	5,633.78	29,027.17
第十一年	12,502.35	1,629.05	3,810.24	2,540.16	2,214.88	418.51	1,447.88	5,915.46	30,478.53
第十二年	12,502.35	1,629.05	3,810.24	2,540.16	2,214.88	418.51	1,447.88	5,915.46	30,478.53
第十三年	12,502.35	1,629.05	3,810.24	2,540.16	2,214.88	418.51	1,447.88	5,915.46	30,478.53
第十四年	13,127.47	1,710.50	4,000.75	2,667.17	2,325.62	439.43	1,520.27	6,211.24	32,002.45
第十五年	13,127.47	1,710.50	4,000.75	2,667.17	2,325.62	439.43	1,520.27	6,211.24	32,002.45
第十六年	13,127.47	1,710.50	4,000.75	2,667.17	2,325.62	439.43	1,520.27	6,211.24	32,002.45
第十七年	13,783.84	1,796.02	4,200.79	2,800.53	2,441.90	461.41	1,596.29	6,521.80	33,602.58
第十八年	13,783.84	1,796.02	4,200.79	2,800.53	2,441.90	461.41	1,596.29	6,521.80	33,602.58
第十九年	13,783.84	1,796.02	4,200.79	2,800.53	2,441.90	461.41	1,596.29	6,521.80	33,602.58
第二十年	14,473.03	1,885.83	4,410.83	2,940.55	2,564.00	484.48	1,676.10	6,847.89	35,282.71

年度	厂房租赁收	公共管廊收	广告收入	5G基站收入	停车位收入	充电桩收入	水厂收益	污水处理收	合计
第二十一年	14,473.03	1,885.83	4,410.83	2,940.55	2,564.00	484.48	1,676.10	6,847.89	35,282.71
第二十二年	14,473.03	1,885.83	4,410.83	2,940.55	2,564.00	484.48	1,676.10	6,847.89	35,282.71
第二十三年	15,196.68	1,980.12	4,631.37	3,087.58	2,692.20	508.7	1,759.91	7,190.28	37,046.84
第二十四年	15,196.68	1,980.12	4,631.37	3,087.58	2,692.20	508.7	1,759.91	7,190.28	37,046.84
第二十五年	15,196.68	1,980.12	4,631.37	3,087.58	2,692.20	508.7	1,759.91	7,190.28	37,046.84
第二十六年	15,956.52	2,079.12	4,862.94	3,241.96	2,826.81	534.14	1,847.90	7,549.80	38,899.19
第二十七年	15,956.52	2,079.12	4,862.94	3,241.96	2,826.81	534.14	1,847.90	7,549.80	38,899.19
第二十八年	15,956.52	2,079.12	4,862.94	3,241.96	2,826.81	534.14	1,847.90	7,549.80	38,899.19
第二十九年	16,754.34	2,183.08	5,106.09	3,404.06	2,968.15	560.84	1,940.30	7,927.29	40,844.15
第三十年	16,754.34	2,183.08	5,106.09	3,404.06	2,968.15	560.84	1,940.30	7,927.29	40,844.15
合计	354,589.35	46,695.26	109,217.34	72,811.57	63,487.64	11,996.23	41,502.25	169,561.83	869,861.47

2. 项目成本及相关税费

根据广东省粤建项目管理有限公司于 2025 年 11 月编制的茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）可行性研究报告中可知该项目建成正式运营后主要支出包括人工费、电费、运营维护费、管理及其他费用和相关税费。

（1）人工费

项目预计新增定员为 15 人，工作人员的工资费用平均 6 万/年。第一年至第四年属于建设期，第五年至三十年支出逐年按预计 2025 年茂名市 GDP 增速增加，参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。第五年支出 90 万元，三十年总支出 2844.20 万元。

（2）电费

电费主要产生在充电桩，园区厂房电费由企业自行承担，不纳入计算。500 个充电桩均为 7kW 交流慢充，部署于工业区，日均使用 16 小时，年利用率 100%，电价取 0.2 元/千瓦时，第五年支出 408.80 万元，三十年总支出 20895.18 万元。参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。

$$=40880 \times 500 \times 0.2 / 10000 = 408.80 \text{ 万元}$$

（3）运营维护费

维护修理费按年收益的 4%进行估算，第一年至第四年属于建设期，参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。第五年支出 1333.58 万元，三十年总支出 40616.70 万元。

（4）管理及其他费用

管理及其他费用按年收益的 5%进行估算，第一年至第四年属于建设期，参考茂名市的 GDP 增长趋势及预测，费用增长幅度按照三年为一个周期，周期内费用不变，往后每一个周期增长率为 5.0%。第五年支出 1333.58 万元，三十年总支出 40616.70 万元。

（5）相关税费

①增值税的预测评价应纳税增值税=增值税销项税额-增值税进项税额

其中：根据财政部、国家税务总局、海关总署联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》，文件规定中计算增值税的收入金额均为不含增值税金额，在计算增值税销项税额时的计算公式为：增值税销项税额=本项目测算收入/(1+增值税税率)×增值税税率；

其中：进项税额取得主要以接受建筑企业的建筑安装服务，根据规定其增值税率为 9%，根据项目概预算的投资金额预测可取得的进项税额，项目概预算的投资金额为含税金额，在计算运营成本时已换算为不含税成本，在预测进项税额时的计算公式为：

增值税进项税额=项目概预算投资金额/(1+增值税税率)✖增值税税率；

②本项目税金包括增值税、城乡建设维护税、教育费附加、房产税等，本项目增值税涉及 6%、9%、13%，按各收入乘以相应税率计算销项税额；城市维护建设税按增值税 7%缴纳，教育费附加按增值税的 3%缴纳，地方教育附加按增值税的 2%缴纳，房产税按出租收入的 12%。

成本测算明细表

金额单位:人民币万元

年度	人工费	电费	运营维护费	管理及其他费用	税费	合计
第一年						
第二年						
第三年						
第四年						
第五年	90	408.8	1,333.58	1,333.58	1,067.22	4,233.18
第六年	90	408.8	1,333.58	1,333.58	1,219.68	4,385.64
第七年	90	408.8	1,333.58	1,333.58	1,372.14	4,538.10
第八年	94.5	429.24	1,400.26	1,400.26	1,440.75	4,765.01
第九年	94.5	429.24	1,400.26	1,400.26	3,710.68	7,034.94
第十年	94.5	429.24	1,400.26	1,400.26	9,748.13	13,072.39
第十一年	99.23	450.7	1,470.27	1,470.27	10,235.53	13,726.00
第十二年	99.23	450.7	1,470.27	1,470.27	10,235.53	13,726.00
第十三年	99.23	450.7	1,470.27	1,470.27	10,235.53	13,726.00
第十四年	104.19	473.24	1,543.79	1,543.79	10,747.31	14,412.32
第十五年	104.19	473.24	1,543.79	1,543.79	10,747.31	14,412.32
第十六年	104.19	473.24	1,543.79	1,543.79	10,747.31	14,412.32
第十七年	109.4	496.9	1,620.97	1,620.97	11,284.68	15,132.92
第十八年	109.4	496.9	1,620.97	1,620.97	11,284.68	15,132.92
第十九年	109.4	496.9	1,620.97	1,620.97	11,284.68	15,132.92
第二十年	114.87	521.74	1,702.02	1,702.02	11,848.91	15,889.56

年度	人工费	电费	运营维护费	管理及其他费用	税费	合计
第二十一年	114.87	521.74	1,702.02	1,702.02	11,848.91	15,889.56
第二十二年	114.87	521.74	1,702.02	1,702.02	11,848.91	15,889.56
第二十三年	120.61	547.83	1,787.12	1,787.12	12,441.36	16,684.04
第二十四年	120.61	547.83	1,787.12	1,787.12	12,441.36	16,684.04
第二十五年	120.61	547.83	1,787.12	1,787.12	12,441.36	16,684.04
第二十六年	126.64	575.22	1,876.48	1,876.48	13,063.43	17,518.25
第二十七年	126.64	575.22	1,876.48	1,876.48	13,063.43	17,518.25
第二十八年	126.64	575.22	1,876.48	1,876.48	13,063.43	17,518.25
第二十九年	132.97	603.98	1,970.31	1,970.31	13,716.60	18,394.17
第三十年	132.97	603.98	1,970.31	1,970.31	13,716.60	18,394.17
合计	2,844.26	12,918.97	42,144.09	42,144.09	254,855.46	354,906.87

3. 项目损益情况

根据上述测算，茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）在债券存续期内的项目营运收益为 514,954.56 万元。

金额单位:人民币万元

年度	项目运营收入	项目运营成本及税费支出	项目净收益
第一年	0.00	0.00	0.00
第二年	0.00	0.00	0.00
第三年	0.00	0.00	0.00
第四年	0.00	0.00	0.00
第五年	25,124.92	4,233.18	20,891.74
第六年	26,384.92	4,385.64	21,999.28
第七年	27,644.92	4,538.10	23,106.82
第八年	29,027.17	4,765.01	24,262.16
第九年	29,027.17	7,034.94	21,992.23
第十年	29,027.17	13,072.39	15,954.78
第十一年	30,478.53	13,726.00	16,752.53
第十二年	30,478.53	13,726.00	16,752.53
第十三年	30,478.53	13,726.00	16,752.53
第十四年	32,002.45	14,412.32	17,590.13

年度	项目运营收入	项目运营成本及税费支出	项目净收益
第十五年	32,002.45	14,412.32	17,590.13
第十六年	32,002.45	14,412.32	17,590.13
第十七年	33,602.58	15,132.92	18,469.66
第十八年	33,602.58	15,132.92	18,469.66
第十九年	33,602.58	15,132.92	18,469.66
第二十年	35,282.71	15,889.56	19,393.15
第二十一年	35,282.71	15,889.56	19,393.15
第二十二年	35,282.71	15,889.56	19,393.15
第二十三年	37,046.84	16,684.04	20,362.80
第二十四年	37,046.84	16,684.04	20,362.80
第二十五年	37,046.84	16,684.04	20,362.80
第二十六年	38,899.19	17,518.25	21,380.94
第二十七年	38,899.19	17,518.25	21,380.94
第二十八年	38,899.19	17,518.25	21,380.94
第二十九年	40,844.15	18,394.17	22,449.98
第三十年	40,844.15	18,394.17	22,449.98
合计	869,861.47	354,906.87	514,954.60

（二）融资收益平衡情况

1. 项目现金流测算表

根据融资项目覆盖专项债券存续期内运营收入与成本费用测算数据以及项目债券融资成本，融资项目运营期内的现金流量情况如下表所示，表明融资项目的收入与支出能够实现总体平衡。

融资项目运营期内项目现金流测算表

金额单位：人民币万元

年度	项目现金流入	项目现金流出		净现金流量	累计现金流量
	运营收入	年度付本息	年度运营成本及税费支出		

第一年	0.00	4,769.00	0.00	-4,769.00	-4,769.00
第二年	0.00	4,769.00	0.00	-4,769.00	-9,538.00
第三年	0.00	4,769.00	0.00	-4,769.00	-14,307.00
第四年	0.00	4,769.00	0.00	-4,769.00	-19,076.00
第五年	25,124.92	9,869.00	4,233.18	11,022.74	-8,053.26
第六年	26,384.92	4,640.99	4,385.64	17,358.29	9,305.03
第七年	27,644.92	6,640.99	4,538.10	16,465.83	25,770.86
第八年	29,027.17	4,590.79	4,765.01	19,671.37	45,442.23
第九年	29,027.17	4,590.79	7,034.94	17,401.44	62,843.67
第十年	29,027.17	5,590.79	13,072.39	10,363.99	73,207.66
第十一年	30,478.53	4,565.69	13,726.00	12,186.84	85,394.50
第十二年	30,478.53	4,565.69	13,726.00	12,186.84	97,581.34
第十三年	30,478.53	4,565.69	13,726.00	12,186.84	109,768.18
第十四年	32,002.45	4,565.69	14,412.32	13,024.44	122,792.62
第十五年	32,002.45	4,565.69	14,412.32	13,024.44	135,817.06
第十六年	32,002.45	4,565.69	14,412.32	13,024.44	148,841.50
第十七年	33,602.58	4,565.69	15,132.92	13,903.97	162,745.47
第十八年	33,602.58	4,565.69	15,132.92	13,903.97	176,649.44
第十九年	33,602.58	4,565.69	15,132.92	13,903.97	190,553.41
第二十年	35,282.71	4,565.69	15,889.56	14,827.46	205,380.87
第二十一年	35,282.71	4,565.69	15,889.56	14,827.46	220,208.33
第二十二年	35,282.71	4,565.69	15,889.56	14,827.46	235,035.79
第二十三年	37,046.84	4,565.69	16,684.04	15,797.11	250,832.90
第二十四年	37,046.84	4,565.69	16,684.04	15,797.11	266,630.01
第二十五年	37,046.84	4,565.69	16,684.04	15,797.11	282,427.12
第二十六年	38,899.19	4,565.69	17,518.25	16,815.25	299,242.37
第二十七年	38,899.19	4,565.69	17,518.25	16,815.25	316,057.62
第二十八年	38,899.19	4,565.69	17,518.25	16,815.25	332,872.87
第二十九年	40,844.15	4,565.69	18,394.17	17,884.29	350,757.16
第三十年	40,844.15	186,465.69	18,394.17	-164,015.71	186,741.45
合计	869,861.47	328,213.15	354,906.87	186,741.45	186,741.45

2. 预期债券存续期内项目收益偿还融资本息情况

本融资项目收益为项目自身营运产生的现金流入，项目运营前需支付的融资利息由项目建设资金支付，预期自融资开始日至

融资结束日内，项目产生的政府性基金收入或专项收入用于偿还融资本息的情况如下：

预期项目收益实现情况下的本息覆盖倍数表

金额单位：人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间 各年度运营收益	备注
	本金	利息	本息合计		
已融资	0.00	0.00	0.00		
第一年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第二年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第三年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第四年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第五年	5,100.00	4,769.00	9,869.00	20,891.74	
第六年		4,640.99	4,640.99	21,999.28	
第七年	2,000.00	4,640.99	6,640.99	23,106.82	
第八年		4,590.79	4,590.79	24,262.16	
第九年		4,590.79	4,590.79	21,992.23	
第十年	1,000.00	4,590.79	5,590.79	15,954.78	
第十一年		4,565.69	4,565.69	16,752.53	
第十二年		4,565.69	4,565.69	16,752.53	
第十三年		4,565.69	4,565.69	16,752.53	
第十四年		4,565.69	4,565.69	17,590.13	

第十五年		4,565.69	4,565.69	17,590.13	
第十六年		4,565.69	4,565.69	17,590.13	
第十七年		4,565.69	4,565.69	18,469.66	
第十八年		4,565.69	4,565.69	18,469.66	
第十九年		4,565.69	4,565.69	18,469.66	
第二十年		4,565.69	4,565.69	19,393.15	
第二十一年		4,565.69	4,565.69	19,393.15	
第二十二年		4,565.69	4,565.69	19,393.15	
第二十三年		4,565.69	4,565.69	20,362.80	
第二十四年		4,565.69	4,565.69	20,362.80	
第二十五年		4,565.69	4,565.69	20,362.80	
第二十六年		4,565.69	4,565.69	21,380.94	
第二十七年		4,565.69	4,565.69	21,380.94	
第二十八年		4,565.69	4,565.69	21,380.94	
第二十九年		4,565.69	4,565.69	22,449.98	
第三十年	181,900.00	4,565.69	186,465.69	22,449.98	
合计	190,000.00	138,213.15	328,213.15	514,954.60	
本息覆盖倍数	1.57				

(三) 总体评价

依据当前的市场状况及数据，对未来的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，预期项目收

益的变动对本项目的影响最为重要。本着保守性原则，下面对预期项目收益情况向下波动进行敏感性分析。

预期项目收益实现 90%情况下的本息覆盖倍数表

金额单位: 人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间 各年度运营收益	备注
	本金	利息	本息合计		
已融资	0.00	0.00	0.00		
第一年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第二年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第三年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第四年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第五年	5,100.00	4,769.00	9,869.00	18,802.57	
第六年		4,640.99	4,640.99	19,799.35	
第七年	2,000.00	4,640.99	6,640.99	20,796.14	
第八年		4,590.79	4,590.79	21,835.94	
第九年		4,590.79	4,590.79	19,793.01	
第十年	1,000.00	4,590.79	5,590.79	14,359.30	
第十一年		4,565.69	4,565.69	15,077.28	
第十二年		4,565.69	4,565.69	15,077.28	
第十三年		4,565.69	4,565.69	15,077.28	
第十四年		4,565.69	4,565.69	15,831.12	

第十五年		4,565.69	4,565.69	15,831.12	
第十六年		4,565.69	4,565.69	15,831.12	
第十七年		4,565.69	4,565.69	16,622.69	
第十八年		4,565.69	4,565.69	16,622.69	
第十九年		4,565.69	4,565.69	16,622.69	
第二十年		4,565.69	4,565.69	17,453.84	
第二十一年		4,565.69	4,565.69	17,453.84	
第二十二年		4,565.69	4,565.69	17,453.84	
第二十三年		4,565.69	4,565.69	18,326.52	
第二十四年		4,565.69	4,565.69	18,326.52	
第二十五年		4,565.69	4,565.69	18,326.52	
第二十六年		4,565.69	4,565.69	19,242.85	
第二十七年		4,565.69	4,565.69	19,242.85	
第二十八年		4,565.69	4,565.69	19,242.85	
第二十九年		4,565.69	4,565.69	20,204.98	
第三十年	181,900.00	4,565.69	186,465.69	20,204.98	
合计	190,000.00	138,213.15	328,213.15	463,459.14	
本息覆盖倍数	1.41				

预期项目收益实现 80%情况下的本息覆盖倍数表

金额单位:人民币万元

年度	项目融资本息偿付金额			债券存续期间 各年度运营收	备注
	本金	利息	本息合计		

				益	
已融资	0.00	0.00	0.00		
第一年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第二年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第三年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第四年		4,769.00	4,769.00	0.00	
第五年	5,100.00	4,769.00	9,869.00	16,713.39	
第六年		4,640.99	4,640.99	17,599.42	
第七年	2,000.00	4,640.99	6,640.99	18,485.46	
第八年		4,590.79	4,590.79	19,409.73	
第九年		4,590.79	4,590.79	17,593.78	
第十年	1,000.00	4,590.79	5,590.79	12,763.82	
第十一年		4,565.69	4,565.69	13,402.02	
第十二年		4,565.69	4,565.69	13,402.02	
第十三年		4,565.69	4,565.69	13,402.02	
第十四年		4,565.69	4,565.69	14,072.10	
第十五年		4,565.69	4,565.69	14,072.10	
第十六年		4,565.69	4,565.69	14,072.10	
第十七年		4,565.69	4,565.69	14,775.73	
第十八年		4,565.69	4,565.69	14,775.73	
第十九年		4,565.69	4,565.69	14,775.73	

第二十年		4,565.69	4,565.69	15,514.52	
第二十一年		4,565.69	4,565.69	15,514.52	
第二十二年		4,565.69	4,565.69	15,514.52	
第二十三年		4,565.69	4,565.69	16,290.24	
第二十四年		4,565.69	4,565.69	16,290.24	
第二十五年		4,565.69	4,565.69	16,290.24	
第二十六年		4,565.69	4,565.69	17,104.75	
第二十七年		4,565.69	4,565.69	17,104.75	
第二十八年		4,565.69	4,565.69	17,104.75	
第二十九年		4,565.69	4,565.69	17,959.98	
第三十年	181,900.00	4,565.69	186,465.69	17,959.98	
合计	190,000.00	138,213.15	328,213.15	411,963.68	
本息覆盖倍数	1.26				

综上所述，预计茂名国家高新区化工园区基础设施配套项目（三期）预期项目收益对融资成本覆盖倍数均大于或等于 1.26，项目收益可以覆盖融资成本，不能偿还的风险较低。

五、专项债券管理

（一）债券资金概况

1. 存量债券资金列式

以前年度已安排专项债券资金共计 0.00 万元。

2. 本年度及以后年度债券资金概况

2026 年计划安排专项债券资金 180,000.00 万元（其中用于项目资本金 36,000.00 万元）；

其中：1 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（五期）5,000.00 万元（用于资本金 0.00 万元）；

3 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（十九期）3,500.00 万元（用于项目资本金 0.00 万元）；

6 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（二十八期）1,000.00 万元（发行期限 10 年，每半年支付利息，第十年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元）；

8 月已发行 2026 年广东省政府专项债券（三十八期）5,100.00 万元（发行期限五年，每半年支付利息，第五年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元）

9 月拟发行 2026 年广东省政府专项债券（四十一期）2,000.00 万元（发行期限七年，每半年支付利息，第五年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元）

2026 年度待后续发行专项债券资金 168,500.00 万元；

以后年度计划安排专项债券资金 10,000.00 万元。

3. 还本付息测算

本债券存续期计划发行期限为三十年（2026 年 6 月已发行 1,000.00 万元，发行期限 10 年，每半年支付利息，第十年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元；2026 年 8 月拟发行 5,100.00

万元，发行期限五年，每半年支付利息，第五年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元；2026 年 9 月发行 2,000.00 万元，发行期限五年，每半年支付利息，第七年末偿还本金，用于项目资本金 0.00 万元），假设融资利率 2.51%，每半年支付利息，到期偿还本金。按照预算法要求，项目所在地按预算管理级次将此次专项债券纳入政府性基金预算管理。

项目还本付息测算汇总表

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	0.00				0.00	0.00
第一年	190,000.00		190,000.00	2.51%	4,769.00	4,769.00
第二年	190,000.00		190,000.00	2.51%	4,769.00	4,769.00
第三年	190,000.00		190,000.00	2.51%	4,769.00	4,769.00
第四年	190,000.00		190,000.00	2.51%	4,769.00	4,769.00
第五年	190,000.00	5,100.00	184,900.00	2.51%	4,769.00	9,869.00
第六年	184,900.00		184,900.00	2.51%	4,640.99	4,640.99
第七年	184,900.00	2,000.00	182,900.00	2.51%	4,640.99	6,640.99
第八年	182,900.00		182,900.00	2.51%	4,590.79	4,590.79
第九年	182,900.00		182,900.00	2.51%	4,590.79	4,590.79
第十年	182,900.00	1,000.00	181,900.00	2.51%	4,590.79	5,590.79
第十一年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第十二年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第十三年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69

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
第十四年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第十五年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第十六年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第十七年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第十八年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第十九年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十一年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十二年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十三年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十四年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十五年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十六年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十七年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十八年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第二十九年	181,900.00		181,900.00	2.51%	4,565.69	4,565.69
第三十年	181,900.00	181,900.00		2.51%	4,565.69	186,465.69
合计		190,000.00			138,213.15	328,213.15

（二）债券资金管理

本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，其中组合使用专项债券和市场化融资的，应实行分账管理。执行严格的流入管理和流出管理制度，并按照中发〔2018〕34号文的要求进行绩效评价，加强资金的使用与管理。

1. 资金流入管理：项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。本项目资本金来源于项目建设单位自有资金及财政资金。本项目专项债券资金由市级财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用。或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户（以下简称债券资金专户），用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。

2. 资金流出管理：本项目资金流出主要包括项目投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。关于建设投资等支出，负责实施的施工单位按照进度提出申请，施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件，并报送监理单位、项目建设单位及审计单位，经监理单位、项目建设单位及审计单位审核后，按债券资金管理办法相关规定拨付资金。关于债券本息偿付，项目收入实现后，由项目单位准备需要到期支付的债券本息，并将项目收益转至财政部门，由财政部门向省财政厅缴纳本期应当承担的还本付息资金。项目运营成本严格按计划支出，预算外支出要上报审批。

3. 资金预算绩效评价：财政部门将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目专项债的再次申报批复。

（三）职责分工

茂名高新技术产业开发区管理委员会发展和财政局负责按照专项债务管理规定，组织做好信息披露等工作。负责组织项目专项债券发行工作。负责组织项目专项债券还本付息。财政部门应组织建立相应的资产登记和统计报告制度，会同主管部门、项目单位加强专项债券项目对应资产管理。

茂名高新技术产业开发区管理委员会投资促进和建设局负责组织制定专项债券项目融资平衡方案，督促指导项目单位做好项目专项债券发行准备工作和信息披露有关工作。负责对项目建设、资金使用和还本付息进行监督，指导项目单位加快项目建设、规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。合理评估发行项目专项债券对应项目风险并组织风险应对工作。负责编制项目专项债券还本付息年度预算，组织督促项目单位及时缴交还本付息资金，确保债券还本付息不出任何风险。项目主管部门、项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如

期实施，确保项目收益与融资平衡。及时组织项目单位将项目形成的资产进行资产登记管理。

广东茂高投资集团有限公司负责按照债券发行组织等统一安排，研究制定专项债券项目融资平衡方案，及时提供项目专项债券发行和信息披露有关项目信息。负责项目建设、运营管理，规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。负责分析预测发行项目专项债券对应项目风险并提出应对措施。负责按规定缴交项目对应的政府性基金预算收入或专项收入。及时将项目形成的资产按照约定的产权归属进行资产登记入账管理。

广东茂高投资集团有限公司负责专项债形成资产产权登记、会计核算、收益收缴等工作。负责对专项债形成资产进行分类确认，按照国家统一的会计制度进行会计核算，及时登记入账及产权登记，并当按照资产管理有关规定管理和维护专项债形成资产。负责及时收取资产收益，并将对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入按程序及时足额上缴。

六、项目风险控制

（一）潜在风险及控制措施

项目可能存在潜在的工程实施风险、组织及管理风险、财务及融资风险、收益实现规模与预期存在差异的风险、收益专项用于偿债的操作风险、利率波动风险。本期专项债券发行的主要法律风险及风险控制措施如下：

1. 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施。

(1) 自然环境和施工条件带来的风险

风险因素:

1) 突发事件影响, 如恶劣天气、地震、临时停水、停电、交通中断等;

2) 提供的场地条件不及时或不能正常满足工程需要;

3) 外界配合条件有问题, 如交通运输受阻, 水、电供应条件不具备等;

4) 监理工作不到位, 影响工期;

5) 施工出现质量问题, 延误工期。

风险应对措施:

1) 基础工程尽量避开雨季施工, 否则应采取有效防护措施;

2) 施工工棚搭建满足防震要求;

3) 做好防止交通中断、停电、停水应急预案;

4) 强化前期地质勘查工作, 防止因地质勘测不到位造成的停工;

5) 项目建设前周密设计供排水、供配电方案, 防止水电供应不到位造成停工;

6) 完善社会稳定风险评估和防范方案, 密切与相关单位沟通, 减少单位临时工程施工干扰, 市民闹事, 节假日交通管制, 市容整顿的限制等造成的工期延误;

7) 与监理单位签订严格、职责明确的监理合同，加强对监理单位的监管，明确监理单位的责任；

8) 强化质量管理，严格按照规范和条例招投标、施工、监理和质量检查，杜绝质量问题影响施工进度。

(2) 施工方风险

风险因素：

- 1) 施工计划不周详；
- 2) 施工技术力量达不到要求；
- 3) 施工组织能力差；
- 4) 对施工图纸的领会能力差；
- 5) 施工应急预案差；
- 6) 施工单位提交的材料、样品不及时，导致工期延误；
- 7) 施工过程中出现质量问题；
- 8) 施工人员不就位或施工过程中施工人员不足。

风险控制措施：

1) 通过招投标选择社会信誉好，技术力量强、管理能力高的施工队伍；

2) 进行事前控制：审核施工单位提交的施工进度计划；审核施工单位提交的施工方案；审核施工单位提交的施工总平面图；制定材料、设备的采、供计划；按期完成现场障碍物的拆除，及

时向施工单位提供现场；落实施工临时供水、供电，接通施工道路、电话线路，及时为施工单位创造必要的施工条件。

3) 进行工程进度的检查：审批施工计划及施工修改计划；审核施工单位每旬、每月提交的工程进度报告；按合同要求，及时进行工程计量验收和质量验收；做好有关进度、计量方面的签证；进行工程进度的动态管理；为工程进度款的支付签署进度、计量方面认证意见；组织现场协调会。

4) 进行事后控制：要求施工单位制定保证不延误总工期的对策措施，主要有技术措施、组织措施、经济措施、合同措施；要求施工方制定月、季工期进度拖延后的补救措施；调整相应的施工计划、材料设备、资金供应计划等，在新的条件上组织新的协调和平衡。

(3) 资金落实情况

风险因素：

1) 资金不到位，工程款不能按时拨付影响施工，导致耽误工期；

2) 资金不到位，影响材料供应商不能及时供货，导致耽误工期；

3) 资金不到位，导致监理、质检等与施工相关的部门无法工作，导致耽误工期。

风险应对措施：

- 1) 资金不足额就位，不得动工建设；
- 2) 严格财经制度，防止建设资金被贪污、挪用。

(4) 工程事故

风险因素：

- 1) 人身安全对施工工期的影响；
- 2) 设备损毁对施工工期的影响；
- 3) 火灾、电击对设备、设施破坏对工期的影响；
- 4) 事故处理不当，引起群体事件，影响建设工期。

风险应对措施：

- 1) 编制和执行施工安全工作守则，建立安全报告制度，设立专职安全监理和安全员；
- 2) 加强对施工人员的安全教育，增强施工人员的安全防范意识，提高安全防范自救能力；
- 3) 配发和使用安全帽、安全带、安全网、安全标志等安全设备；
- 4) 施工场所按规定进行围挡封闭，架设安全网。洞口及临边进行防护；
- 5) 对结构复杂、危险性大、特性较多的特殊工程（如起重吊装作业、脚手架工程、模板工程、基坑支护等）要采取专项安全措施；

6)考虑不同季节对施工的不安全因素,在雨季施工应做好防电、防雷、防坍塌和防强风的工作。冬季施工应做好防风、防火、防滑等工作。

2. 影响项目收益的风险及控制措施

(1) 市场风险

风险因素: 市场利率波动将会对本项目财务成本产生影响,进而影响项目投资收益的平衡。

风险应对措施:

为控制项目融资平衡风险,可动态调整债券发行期限和还款方式及时间,做好期限配比、还款计划和准备,加快资金周转,适当增大流动比率,充分盘活资金,用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

(2) 财务风险

风险因素:

1) 资金周转风险: 本项目基础设施投入资金较大,建设资金部分采取申请债券融资解决,如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面,或遇市场发生重大变化,项目可能出现资金周转困难;

2) 投资估算风险: 本项目总投资的不准确的调整都会导致项目财务风险,本项目的投资估算结果是建立在目前的政策、法规、

市场因素的基础上编制的，由于本项目建设周期较短，未来国家及地方政策、法规、市场等因素的变化不确定性较小。

风险应对措施：

1) 充分考虑项目建设的特点，对项目基础设施建设进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。

2) 加强促进现金回流。项目实施方和项目主管单位应实时监管项目的变现情况，确保债券发行资金的按时回笼，以增强项目的抗风险能力。

3) 委托中介机构对实施过程中，定期对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生影响的情况，应及时采取措施进行解决。

（二）还款保障措施

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

七、其他需要说明事项

根据《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预[2021]61号）与广东省财政厅《关于进一步管好用好地方政府专项债券资金的通知》（粤财债[2020]24号）规定：申报地方政府专项债券的项目应通过事前绩效评估、绩效目标管理、绩效运行监控、绩效评价管理、评价结果应用等环节推动提升债券资金配置效率和使用效益的过程。本项目单位已开展本项目的事前绩效评估（详见附件本项目事前绩效评估报告）。

按照《财政部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）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。

根据《财政部关于做好地方政府专项债券发行工作的意见》（财库〔2018〕72号），省级财政部门应当及时在本单位门户网站、中国债券信息网等网站披露地方债券发行相关信息，不再向财政部备案需公开的信息披露文件。省级财政部门对信息披露文件的合规性、完整性负责，要严格落实专项债券对应项目主管部门和市县区责任，督促其科学制定项目融资与收益自求平衡方

案。信息披露情况作为财政部评价各地地方债券发行工作的重要参考。

根据《关于启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板的通知》（财办库〔2019〕364号），为加强地方政府债券信息披露管理，提高信息披露质量，决定启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板，2020年4月1日起，各地发行地方政府新增专项债券时，须增加披露地方政府新增专项债券项目信息披露模板。按此规定，该项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-中央结算公司官方网（<http://www.chinabond.com.cn/>）详细披露，披露时间及文件内容根据省统一安排及要求。