2026年广东省政府专项债券（四十一期）

中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设工程

专项债券项目募投报告

项目实施单位：中山翠亨新区工程项目建设事务中心

项目主管部门：中山翠亨新区管理委员会

市（区、县）财政局：中山市财政局

日期：二〇二六年九月

目录

一、项目基本情况 3
（一）项目所处区域财政经济情况 3
（二）本地社会发展规划和行业相关规划 6
（三）项目情况 10
（四）项目立项文件或实施依据 12
（五）责任主体 13
二、项目实施重要性和经济社会效益分析 14
（一）重要性分析 14
（二）经济效益分析 17
（三）社会效益分析 18
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划 20
（一）投资估算 20
（二）筹措方案 24
（三）项目实施安排 25
（四）债券资金用途 26
四、项目收益与融资平衡情况 27
（一）项目预期成本收益 27
（二）融资收益平衡情况 49
（三）总体评价 ..... -57-
五、专项债券管理 ..... -57-
（一）债券资金概况 ..... -57-
（二）债券资金管理 ..... -57-
（三）职责分工 ..... -58-
六、项目风险控制 ..... -63-
（一）潜在风险及控制措施 ..... -63-
（二）还款保障措施 ..... -65-
七、其他需要说明事项 ..... -66-

2026年广东省政府专项债券（四十一期）中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设工程专项债券项目募投报告

中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设工程（以下简称“本项目”）在项目全生命周期内计划发行地方政府专项债券330,000万元（用作项目资本金0万元），其中2026年申请发行50,000万元。按照财政部的管理要求，本次专项债券纳入本项目全生命周期管理和中山市2026年政府性基金预算管理。

一、项目基本情况

（一）项目所处区域财政经济情况

本项目位于中山市翠亨新区南朗街道。中山市古称香山，位于广东省中南部，地处粤港澳大湾区几何中心，位于广佛、深港、珠澳三大极点之间，珠江三角洲中部偏南的西江、北江下游出海处，北接广州市南沙区和佛山市顺德区，西邻江门市区、新会区和珠海市斗门区，东南连珠海市，东隔珠江口伶仃洋与深圳市和香港特别行政区相望，行政管辖面积1,783.8497Km²。

中山市下辖15个镇、8个街道，区域内含有国家级开发区----中山火炬高技术产业开发区和经济协作区----翠亨新区，2024年末，全市常住人口449.46万人，其中城镇常住人口394.50万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）87.77%。中山文化底蕴深厚、优质教育均衡发展，是国家历史文化名城、粤港澳大湾区重要一极、大湾区西岸枢纽城市与创新高地、国家自主创新

型制造业城市、全国文明城市，荣获全球人居领域最高奖项联合国“人居奖”和“国家森林城市”“国家环保模范城市”等荣誉称号。

中山坚持以“走在前列”总目标统领各项工作，用改革、开放、创新激活高质量发展澎湃动能，全面落实省委“十大新突破”路径安排。中山坚持制造业当家，以十大万亩级现代主题产业园重塑产业空间，以中山“新十大舰队”（以新能源、生物医药与健康、新一代信息技术、智能家电四大产业为引领，联动高端装备、光电化学、灯饰照明、美居、现代农业与食品、现代时尚等产业集群，做优做强“4+6”中山“新十大舰队”）重构产业格局，大力推动本土企业增资扩产和传统产业数字化智能化改造升级。

根据广东省地区生产总值统一核算结果，2025 年全市地区生产总值 4,260.56 亿元，按不变价格计算，同比增长 3.8%。其中，第一产业增加值 98.18 亿元，增长 6.3%；第二产业增加值 2,189.06 亿元，增长 3.9%；第三产业增加值 1,973.32 亿元，增长 3.6%。中山市近年财政经济情况如下：

表 1：2020 年至 2025 年中山市财政经济情况

序号	项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
1	地区生产总值(亿元)	3,566.17	3,632.22	4,020.39	4,143.25	4,260.56
2	一般预算收入(亿元)	316.47	316.04	332.98	342.52	380.04
3	政府性基金收入(亿元)	283.57	121.61	115.81	50.88	80.41
4	其中：国有土地出让收入(亿元)	263.42	108.68	102.76	39.18	67.82
5	政府性基金支出(亿元)	326.55	330.06	289.03	263.76	289.09
6	其中：国有土地出让支出(亿元)	197.89	105.94	91.35	36.33	33.7

中山翠亨新区成立于2013年，位于中山东部临海区域，包括中山市南朗街道、横门岛及周边海域，总规划面积226平方公里，其中起步区（马鞍岛）规划陆域面积35平方公里。

翠亨新区地处粤港澳大湾区环湾核心圈层，是珠江西岸连接深中通道的桥头堡，区位和交通优势十分明显。区内已经建成京珠高速、广珠轻轨、翠亨快线、深中通道、中开高速、东部外环高速等快速对外通道，1小时内可通达珠三角广州白云机场、深圳宝安机场、香港机场、澳门机场、珠海机场等5个国际机场；中山港澳码头为国家一类口岸，位于新区（马鞍岛）东南部，运营中山至香港、澳门和深圳航线。中山翠亨新区正按照“生态优先、文化引领、产城融合、科技创新”的理念，以建设国际化现代化创新型城市新中心为定位，目前生态系统和交通路网骨架基本成型，主要市政基础设施和公共服务设施基本建成，重要功能节点建设有序推进，生物医疗科技创新项目、精密制造产业项目全面投产，承接东湾科技、人才外溢初见成效，城市雏形基本显现。到2035年，城市建设达到一流水平，主导产业凸显核心竞争力，具备辐射带动力，城市文化提升影响力、生态环境形成生产力、社会服务显现凝聚力，建成经济持续发展、环境优美和谐、人文气息浓厚、社会管理善治、人民生活幸福、海内外华人认知度高、国际影响广泛的现代化岭南滨海城市。

（二）本地社会发展规划和行业相关规划

2.1 本地社会发展规划

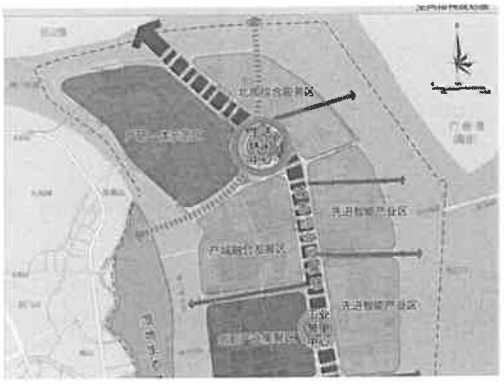
2.1.1 中山市总体发展规划

中山市地处粤港澳大湾区几何中心，是珠江西岸重要的节点城市，东与深圳、香港隔海相望，东南与珠海接壤，区位优势显著。《中山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确，中山将深度融入粤港澳大湾区建设，打造珠江西岸综合交通枢纽、先进制造业基地和宜居宜业城市，重点强化基础设施互联互通、产业协同发展与城市能级提升，为地下综合管廊等新型市政基础设施建设提供了宏观政策指引。

2.1.2 翠亨新区核心发展规划

翠亨新区作为中山参与粤港澳大湾区建设的主阵地、深中产业拓展走廊先行区，定位为**国际化现代化创新型滨海新城**中山市人民政府。《翠亨新区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《翠亨新区起步区控制性详细规划》明确核心发展规划如下：

空间布局规划：构建“一轴、三心、九区、多廊”空间结构，起步区总面积 56 平方公里（陆域 35 平方公里），重点发展总部经济、科技服务、先进制造等产业，规划至 2035 年全面建成滨海生态科技新城中山市人民政府。



基础设施规划：规划建设 40 公里以上 “一环多线” 综合管廊系统，将地下综合管廊作为城市 “生命线”，统筹电力、燃气、通信、给排水等管线入廊，实现 “地上一座城、地下一座城” 的集约化建设目标。翠海道地下综合管廊是该系统的核心骨干工程，全长约 9.2 公里，为广东省最大截面地下综合管廊项目之一。

产业与人口规划：“十五五” 期间规划重点项目 115 个、总投资超 2700 亿元，聚焦先进制造业、数字经济、现代服务业，预计至 2030 年起步区人口规模达 30 万人，市政基础设施需求持续旺盛。

绿色低碳与智慧城市规划：推进新型城市基础设施建设，要求新建市政设施同步数字化、智能化改造，建立地下管网 “一张图” 智慧管控体系，与本项目 BIM 技术应用、信息化运维平台建设高度契合中国政府网。

2.1.3 区域协同发展规划

粤港澳大湾区建设规划明确，要强化珠江口东西两岸融合互动，完善区域市政基础设施网络，推动地下综合管廊等新型基建

共建共享中山市人民政府。翠亨新区作为深中通道西岸首达区域，承担着承接深圳产业、人才、技术外溢的核心功能，翠海道地下综合管廊作为新区起步区核心市政配套，是保障深中互联互通、支撑产业落地的关键工程，完全契合区域协同发展战略要求中山市人民政府。

2.2 行业相关规划

2.2.1 国家层面行业规划

1.《城市更新“十五五”规划》（2026-2030）：明确“十五五”时期全国建设改造城市地下管网约 77 万公里，将地下综合管廊作为管网集约化建设核心方案，要求新建城区管廊配建率不低于 35%，为项目提供刚性政策支撑。

2.《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》：提出到 2030 年建成高水平韧性城市，重点推进地下综合管廊等市政设施数字化改造，建立地下管网“一张图”智慧管控体系，强化城市安全韧性中国政府网。

3.《城市地下综合管廊建设三年攻坚行动方案（2025—2027年）》：将国家级新区、成片新城开发区域列为重点扶持对象，要求主干路同步建设干支综合管廊，中央预算内投资、专项债等资金持续倾斜。

4.《自然资源部关于探索推进城市地下空间开发利用的指导意见》：鼓励科学布局综合管廊等地下基础设施，明确地下空间

建设用地供应政策，为项目地下空间开发提供合规依据中国政府网。

2.2.2 广东省层面行业规划

《广东省地下综合管廊建设专项规划（2021-2035 年）》提出，到 2035 年全省建成综合管廊超 1000 公里，重点布局粤港澳大湾区核心城市新区、产业园区，要求新建城市主干道同步建设综合管廊，优先采用 PPP 模式推进项目建设，对翠亨新区等重点区域给予资金、政策倾斜，为本项目提供省级规划保障。

2.2.3 地方行业专项规划

《中山市地下综合管廊专项规划（2020-2035 年）》明确，翠亨新区为全市综合管廊建设核心示范区，规划形成 “一环多线” 骨干管廊网络，翠海道、翠城道为起步区核心管廊线路，要求 2025 年前建成起步区主要管廊骨架，2030 年实现管廊全覆盖，与本项目建设周期、功能定位完全一致。同时，中山市出台《地下综合管廊 PPP 项目管理办法》，明确使用者付费 + 可行性缺口补助的回报机制，为项目市场化运作提供政策支撑。

2.3 规划符合性总结

本项目全方位、全层级符合国家、粤港澳大湾区、广东省、中山市、翠亨新区五级社会发展规划与地下综合管廊行业专项规划，规划依据完整、条款支撑明确：

区域发展层面：契合《粤港澳大湾区发展规划纲要》湾区基础设施互联互通战略，是中山翠亨新区承接深中产业外溢、打造

国际化滨海创新新城的核心市政配套，落实市、新区两级“十四五”国民经济发展纲要地下空间集约开发、无架空线城市建设硬性要求；

行业政策层面：完全对标国办发〔2015〕61号、建办城函〔2025〕233号等国家文件关于新区同步建管廊、鼓励PPP、有偿使用、韧性城市建设的全部要求；匹配粤建城〔2021〕71号、粤建城〔2025〕177号省级管廊示范片区建设任务；落地中山市地下综合管廊专项规划“一环多线”骨干廊道布局；

落地实施层面：项目采用“道路+隧道+管廊”同步建设模式、PPP市场化运作、使用者付费+可行性缺口补助收益机制，全部对应各级规划、政策文件明确推荐、强制实施的建设与运营模式，规划合规性、政策支撑性充分，具备清晰实施依据。

（三）项目情况

1．项目概况

本项目全称为中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设工程，属于有一定收益性和公益性的政府投资项目，选址于中山市翠亨新区马鞍岛起步区，线路总长约9.2公里，为道路、隧道、地下综合管廊一体化新建市政工程。

本项目总投资416999.92万元，全生命周期计划发行专项债券合计330000万元，债券资金不用于项目资本金。其中2026年计划发行50000万元，2026年以后计划发行280000万元。本项目是翠亨新区“一环多线”综合管廊骨干工程，符合各级规划及行业政策，建成后将完善片区市政配套，提升地下空间利用效率与城市安全韧性，有力支撑区域产业和城市高质量发展。

表 2：项目概况（单位：万元）

项目名称	项目类型	项目总投资	全生命周期计划发行金额	债券资金用作项目资本金	2026 年以前已发行专项债券	2026 年计划发行金额	2026 年后计划发行金额
中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设工程	有一定收益性和公益性的政府投资项目	416999.92	330000	0	0	50,000	280,000

2．项目建设内容与规模

中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设工程位于中山市翠亨新区起步区，呈南北走向，是该区域城市主干道之一，分为综合管廊工程、附属工程和隧道工程三个部分。

项目位于翠亨新区起步区，项目总建筑面积 545319.6 平方米，包括综合管廊、下穿隧道、软基处理、给排水等工程。管廊建成后综合可使用长度合计超过 41 公里，呈南北走向，其中翠海道(1 号路-和忠路)间为三仓管廊，包括 DN1200 给水管，DN400 再生水工程，DN500 污水工程（重力管），DN300 天然气工程，通信管道 Φ30 以下小孔；1 号路(翠海道-翠城道)间为两仓管廊，包括 DN800 给水管网，DN400 中水网，20 孔通信线缆，DN200 燃气管。

3．项目工程方案

本项目为地下综合管廊、城市主干路、下穿隧道一体化市政工程，整体按照“先地下、后地上” 原则统一规划、同步建设。

地下综合管廊采用四舱现浇钢筋混凝土箱型结构，分舱敷设燃气、电力、给水、通信、雨污水等各类市政管线，配套通风、消防、排水、安防等附属设施，并搭建智慧管廊运维平台，实现全流程数字化管控。道路按城市主干路标准建设，采用沥青混凝土路面，完善车行、人行及交通附属设施。同步建设下穿隧道工

程，配套通风、消防、监控、应急等专项系统，提升区域通行效率。

项目采用分段流水施工模式，合理组织基坑开挖、主体浇筑、路面施工等工序，同步落实施工期及运营期环保、水土保持与节能措施。全工程严格执行国家及地方市政、管廊、隧道相关设计规范，结构安全、功能完善，满足片区中长期使用要求。

4. 项目公益性

本项目为准经营性城市核心市政基础设施 项目，建设四舱综合管廊 + 双向 8 车道主干道（未来大道）、桥隧及配套市政工程，覆盖翠亨新区马鞍岛全域核心发展板块。项目核心底层属性为强公益性市政民生工程，服务翠亨新区国土空间开发、产业落地、居民生活、城市安全、生态治理、区域协同六大公共目标，具备显著正外部性，是落实国家地下综合管廊建设政策、粤港澳大湾区基础设施一体化、中山市滨海新城高质量发展的刚性公共配套，公共利益优先级高于社会资本经营性收益，政府全程实施价格、服务质量、公共安全全周期监管，保障全民共享基础设施公共服务。

本项目是翠亨新区不可替代的基础性、普惠性、长效性市政公共工程，公益性贯穿规划、建设、运营、移交全生命周期，公共价值覆盖民生安全、城市治理、生态保护、区域发展、财政减负、就业保障六大维度，正外部性显著，具备充分、扎实的公益实施必要性与公共价值支撑。

（四）项目立项文件或实施依据

本项目已经获得《中山市发展和改革局关于中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设工程可行性研究报告的批复》（中发改翠管审批〔2016〕11号），同意建设本项目，项目建设资金由财政资金统筹解决，项目代码：2016-442000-48-01-805257。

（五）责任主体

项目主管部门为中山翠亨新区管理委员会，项目单位和资产持有单位为中山翠亨新区工程项目建设事务中心。

1．项目主管部门：中山翠亨新区城市建设和管理局。项目主管部门对专项债券项目审核把关，指导本行业项目规划与储备、梳理项目需求和指导编制项目实施方案，指导本行业及时规范使用债券资金，对建设运营情况进行监督。

表4-1：项目主管部门基本信息

机构名称	中山翠亨新区管理委员会
统一社会信用代码	114420000621424189
机构性质	机关
机构地址	广东省中山市马鞍岛香山大道28号
负责人	施焕东

2、项目单位和资产持有单位：中山翠亨新区工程项目建设事务中心。项目单位职责主要是：提出专项债券项目需求申请，编制报送项目实施方案及相关资料，配合做好债券发行准备。规范使用债券资金，及时形成支出，提高资金使用效益。定期评估项目成本、预期收益和对应资产价值等，发现风险或异常情况及时向主管部门报告。编制专项债券收支、偿还计划并纳入单位年度预算管理，归属于本单位的负责的债券项目收入及时足额缴入国库。做好数据填报、信息公开等相关工作。

资产登记单位职责：保证当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保。

表 4-2：项目单位基本信息

机构名称	中山翠亨新区工程项目建设事务中心
统一社会信用代码	124420003148976159
成立日期	2025-12-18
机构类型	公益一类事业单位
登记地址	中山市火炬开发区马鞍岛经三路翠亨新区规划馆
登记资本	196.3 万(元)
职责范围	负责财政投资工程项目的立项、设计、招投标、跟踪管理、竣工验收和移交管养；参与财政投资工程项目的征地、拆迁，工程建设档案管理；财政投资工程项目合同的审核、签订和管理；工程项目结算的送审、审核和跟踪；负责辖区内环境卫生、园林绿化、风景名胜、人防设施、市政公用设施的管理和维护。
法定代表人	伍建华
登记期限	2025-12-18 至 2030-12-17
登记机关	中山市事业单位登记管理局

二、项目实施重要性和经济社会效益分析

（一）重要性分析

2.1 是实施城市总体规划的需要，是完善规划区域路网的需要

城市建设，交通先行。城市发展的源动力促使城市空间需求越来越大。只有遵循科学合理的布局规划，通过道路建设拉开城市建设框架，搭建完善的路网层级与结构，才能使城市交通血脉越流越畅，以此承载城市发展带来的各种要素集聚与融合。翠亨新区是中山市城市空间拓展的重量级平台，也是中山未来的增长

极。根据翠亨新区交通系统的规划要求，翠亨新区城市道路网络总体呈“格网+放射”状布局，由快速路、主干路、次干路和支路组成，其主骨架是采取“两环九射”的城市干道系统，而率先启动建设的起步区路网布局则采取“2纵4横”的主干道系统，其“2纵”是指翠海道和翠海道，同时均为整个翠亨新区“两环九射”当中的放射线主干道。其中，翠海道位于翠亨新区起步区，南北纵贯马鞍岛，南段未来延伸至规划的填海区逸仙湾，规划路幅宽度70m，按主线双向六车道+辅道双向四车道设计。翠海道的地理位置显赫，沿线与1号路及规划在建的翠亨快线及多条横向纬路相交，将承担起步区南北交通集散疏导的重任。除了交通重任，翠海道还规划为起步区南北向综合发展主轴的承载线，加快其建设达成全线贯通，对翠亨新区起步区的全面开发建设至关重要。

经过马鞍岛临海工业园的前期开发建设，目前翠海道1号路至和清路段已建有长约2.56公里，双向四车道的路段，从和耀路至1号路、和清路至规划和济路段长约6.608公里的路段尚未建设。在翠亨新区起步区全面启动建设的背景下，按照起步区道路路网规划，加快翠海道（和耀路至和济路段）的整体建设，打通起步区南北向主脉通道，衔接翠亨快线，完全符合翠亨新区综合交通规划及起步区控制规划的相关要求。它的建设，能够搭建起起步区路网骨架的主轴线，推进与之相交横向纬路的建设，对

于完善翠亨新区路网结构，加速整个新区的开发建设具有十分重要的基础性作用。

2.2 是加快推进当地基础设施建设的需要

城市道路是城市基础设施的重要组成部分，而完善的基础设施又是加快经济发展的基础条件，对于城市新开发地区，只有坚持基础设施建设先行，环境整治优先，才能使新区具备更好的深度开发条件和招商引资优势。因此，加强对城市道路基础设施的规划布局与建设，打好“强筋健骨”的基本功，是促进新区开发，提升城市功能承载能力的必然要求。

翠亨新区是中山市引领转型升级的城市副中心，更是珠江西岸新型城市化先行区。目前，翠亨新区总体规划已通过审批确立，新区重点地区招商引资进入实质性阶段，基础设施建设迫在眉睫。翠亨新区起步区控制性详细规划提出起步区建设遵循基础设施先行原则，通过推进基础设施先行建设，特别是重大交通基础设施的和绿化景观的建设和控制，确保起步区高起点、高标准建设，以此带动起步区的发展，为下一步的建设和开发提供良好的投资环境，促进起步区的发展。同时，起步区的城市建设将结合道路网络与公共设施建设，集中成片开发。成熟一片，开发一片，滚动发展，形成城市建设的良性循环。

翠海道（和耀路至和济路）是上述道路工程的主要建设内容之一，它的建设实施，除了新建高标准的宽阔道路，还将同步实施道路绿化、给、排水管网、路灯照明、交通设施、综合管廊

等市政基础设施，并以此为载体推动沿线土地开发，完善片区级公共配套设施。该项目的建成将为起步区提供一个优越的投资环境，带动周边地块的招商引资工作，为发展、繁荣地区产业经济，推进城市化提供重要基础条件。

2.3 是加快建设战略发展平台，推进城市提质扩容的需要

城市提质扩容是推进城市化的重要内容，是建设宜居城市的有效途径，是促进经济转型跨越发展的关键措施。为加快提质扩容步伐，中山市委、市政府提出构建全市“一主两副”和中心城区“一城双核”空间格局，适度拉大框架，提升城市承载力。其中，“一城双核”是指中心城区以主城区和翠亨新区为双核，适度拉大框架，强化核心功能。在立足“扩容提质”的城市新格局中，最大的变化当属翠亨新区，它弥补了中山没有重大战略发展平台的缺憾，将引领中山从以岐江河为主的“江河时代”向依托伶仃洋的“海洋时代”跨越。

2.4 是适应沿线交通需求增长的需要。

根据交通需求预测分析，随着翠亨新区建设的推进及路网的不断完善，沿线交通需求将日益增大，因此，本工程的实施，将大大缩短沿线居民出行的行程时间，改善居民的出行环境，提高沿线出行的舒适性和便捷性。

（二）经济效益分析

1、降低综合建设与运维成本

本项目建设避免重复投资。管廊一次建成，管线扩容、检修、更新全部在廊内完成，减少道路反复修复、管线反复敷设产生的巨额社会成本。降低管线单位成本：电力、通信、供水、燃气、污水等单位共享廊道，减少自建管线、征地、破路、维护成本。降低交通拥堵成本：减少施工占道、交通管制、车辆绕行，显著降低区域通勤与物流时间成本。

2、显著提升土地价值与片区开发效益

本项目建设完善主干路网与市政配套，大幅提升沿线土地开发强度与出让收益。支撑高端产业、商业、居住、公共服务落地，形成配套成熟 — 产业集聚 — 税收增长 — 城市繁荣的良性循环。为翠亨新区打造“产城融合滨海新城”提供最核心的基础设施信用背书。

3、拉动投资、带动产业链发展

项目总投资规模大，建设期直接拉动工程建设、勘察设计、监理咨询、建材、设备、园林绿化等相关产业。推动本地建筑业、制造业、服务业就业与产值增长，形成稳定 GDP 贡献。

4、形成可持续运营收益与公共资产增值

项目通过入廊费、日常维护费形成稳定现金流，具备准经营收益能力。运营期满后完整无偿移交政府，形成永久性优质市政公共资产，持续服务城市发展。

（三）社会效益分析

1、民生保障效益：提升市民获得感、幸福感、安全感

道路畅通、环境整洁、无施工扰民，居住与出行品质显著改善。水、电、气、通信供应更稳定、更安全、更可靠，基本公共服务均等化水平提升。慢行系统、绿化景观、照明安防完善，营造宜居、宜业、宜游的城市公共空间。

2、城市安全效益：构建城市生命线安全体系

燃气、高压电力分舱独立设置，从物理上杜绝安全隐患。智能监控、通风、排水、消防、巡检系统全覆盖，实现早发现、早预警、早处置。提升城市抗灾能力，保障应急救援、民生保供、城市运转不中断。

3、公共服务效益：完善城市功能，提升治理能力

支撑学校、医院、文体、公园、社区服务中心等公共服务设施落地。提升新区路网承载力、市政保障能力、市容环境管理水平。实现规划、建设、管理、维护一体化，推动城市治理精细化、数字化、现代化。

4、生态环境效益：绿色低碳、海绵城市、可持续发展

减少施工扬尘、噪音、水土流失，降低全生命周期碳排放。雨污分流、污水集中输送、内涝防治，保护河涌与近岸海域生态。打造绿色廊道、生态慢行系统，实现“路在绿中、城在园中”。

5、区域协同效益：服务深中一体化，提升城市能级

打通翠亨新区核心交通与市政主动脉，承接深圳资源外溢。提升中山在大湾区的基础设施水平与城市竞争力。为珠江口东西两岸融合发展提供坚实硬件支撑。

本项目政治意义重大、战略地位突出、民生需求迫切、经济社会效益显著，是翠亨新区开发建设的一号基础性工程，是深中通道桥头堡的生命线工程，也是中山市落实国家战略、提升城市能级、改善民生福祉的标志性工程。项目实施不仅解决当前城市建设痛点，更奠定未来数十年城市安全、高效、绿色、智慧发展的基础，经济效益可测算、社会效益可感知、公共效益可持续，具备极强的必要性、可行性与推广示范价值。

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

（2）《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）

（3）《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27 号）

（4）中山翠亨新区起步区控制性详细规划土地规划图

（5）《中山市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；

（6）《中山市国民经济和社会发展统计公报》（2010～2014年）；

（7）《中山市城市总体规划（2010-2020）》；

（8）《中山市交通发展规划（2009-2020）》；

（9）《中山市综合交通规划（2012-2020）》；

（10）《中山翠亨新区总体规划（2012-2030）》；

（11）《中山翠亨新区综合交通规划（2013-2030）》；

（12）《中山翠亨新区起步区控制性详细规划》（2014.11）；

（13）《中山翠亨新区给水工程专项规划（2013～2030 年）》

（14）《中山翠亨新区电力工程专项规划(2013～2030 年)》

（15）《中山翠亨新区通信工程专项规划（2013-2030 年）》

（16）《中山翠亨新区燃气工程专项规划（2013～2030 年）》

（17）国家、省、市有关的技术、规定、规范及法规等；

（18）委托方提供项目的相关资料等。

2、采用的规范和标准

（1）《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)

（2）《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）

（3）《城镇道路路基设计规范》(CJJ194-2013)

（4）《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012)

（5）《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011)

（6）《无障碍设计规范》(GB50763-2012)

（7）《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)

（8）《城市道路交叉口规划规范》（GB50647-2011）

（9）《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)

（10）《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）

（11）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

（12）《城市桥梁设计规范》（CJJ 11-2011）

（13）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2004）

（14）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）

（15）《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）

（16）《混凝土结构耐久性规范》（GB/T 50476-2008）

（17）《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）

（18）《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）

（19）《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012）

（20）《钢结构设计规范》（GB 50017-2003）

（21）《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）

（22）《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）

（23）《公路工程抗震设计规范》（JTJ 004-89）

（24）《公路隧道通风照明设计规范》（JTJ 026.1-1999）

（25）《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2006）；

（26）《城市道路照明设计标准》（CJJ45-91）；

（27）《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-98）

（28）《室外给水设计规范》（GB50013-2006）

（29）《室外排水设计规范》（GB50014-2014）

（30）《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）

（31）《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）

（32）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

（33）《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2007）

（34）《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）

（35）《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2007）

（36）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

（37）《民用建筑电气设计规范》（JGJ 16-2008）

（38）《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168-2006）

（39）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

（40）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

（41）《安全防范工程技术规范》（GB50348-2004）

（42）《入侵报警系统工程设计规范》（GB50394-2007）

（43）《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）

（44）《出入口控制系统工程设计规范》（GB50396-2007）

（45）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

（46）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）

（47）《电子信息系统机房设计规范》（GB50174-2008）

（48）《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）

（49）《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2008）

（50）《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）

（51）《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）

（52）《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）

（53）《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）

（54）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

（55）《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）

（56）《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003)

（57）《市政工程可行性研究投资估算编制办法》—建标[2007]164号；

（58）《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

（59）《中华人民共和国招标投标法》；

（60）《建设项目环境保护设计规定》；

（61）《工程建设项目招标范围和规程标准规定》；

（62）《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标、投标管理办法》

（63）《建设项目环境保护管理条例》；

2.项目总投资

本项目工程总投资416,999.92万元，其中道路工程费283,004.00万元,下穿隧道工程费34,974.42万元，综合管廊工程99,021.5万元.

表5：项目投资估算表（单位：万元）

序号	项目	投资金额
1	道路工程	283,004.00
2	下穿隧道工程	34,974.42
3	综合管廊工程	99,021.5
	项目总投资	416,999.92

（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：本项目计划发行专项债券330000万元（用作项目资本金0万元）；其中，2026年9月计

划发行50000万元，债券期限7年，债券利率暂按照2.28%计算，2027年计划发行200000万元，债券期限10年，债券利率暂按照2.36%计算，2028年计划发行80000万元，债券期限30年，债券利率暂按照2.51%计算。以上债券均为每半年付息一次，到期一次性还本。本项目发行专项债券的计划安排如下：

3．非融资资金筹措：本项目财政性资金投入86,999.92万元，并已经完成投资。

表7：项目资金筹措情况（单位：万元）

年度	项目投资		项目市场化融资		非融资资金						地方政府专项债券融资		
	投资估算	已到位金额	计划融资	已到位金额	自有资金	其中已到位资金	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	416,999.92	86,999.92					86,999.92	86,999.92			50,000		280,000
2025年及以前	86,999.92	86,999.92					86,999.92	86,999.92					
2026年	50,000										50,000		
2027年	200,000												200,000
2028年	80,000												80,000

（三）项目实施安排

1．项目实施准备

本项目开工前已完成全部上位规划、立项 论证、勘察设计、专项评价、征地、投融资、采购全链条前置筹备工作，各项法定审批要件有序推进，用地、现场、资金、管理、运维保障条件基

本成熟，不存在重大前置手续障碍；全套实施准备工作兼顾工程建设技术需求、财政承受约束、公共利益保障、长期运营管理要求，为项目按期开工、高质量建设、长效稳定运营奠定扎实基础，项目实施条件充分、筹备工作完备。

2. 项目周期

结合本项目的建设和资产管理需要，做好统一、协调，从整体上进行统筹，合理安排计划，以保证项目建设的顺利进行。项目建成后，办理竣工验收，项目业主作为运营主体负责运营管理。

本项目预计建设周期为 48 个月，具体建设计划如下：2025 年 1 月开工建设，2028 年 12 月竣工。

（四）债券资金用途

本项目全生命周期内计划发行330,000万元（用作项目资本金0万元），2026年计划发行50,000万元，主要用于项目建设工程款的支付。本项目专项债券将依法用于项目的公益性资本支出，确保形成实物工作量。本项目不属于置换债务项目、不属于可完全商业化运作的产业项目，本项目不属于楼堂馆所和形象工程，债券资金不会用于发放预算单位的工资、单位运行经费、发放养老金等，也不属于专项债券负面清单。

表 8：2026 年资金需求（含债券资金）计划表（单位：万元）

项目总投资	以前年度用款金额	2026 年发行当年用款计划								以后年度计划用款金额	以后年继续发行债券金额
		一季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	二季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	三季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	四季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额		
416999.92	86999.92					50,000	50,000			280000	280000

四、项目收益与融资平衡情况

本项目在全生命周期内的现金流入为与本项目建设内容相关的运营收入及其他服务收入，包括物业出租收入、地下管网、停车服务、充电服务和土地出让收入。各项收入在扣除成本费用与税金后为预期收益，依照《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）的规定发行专项债券，因此本项目按照预期收入与融资自求平衡进行测算，做好项目预期收益与融资平衡方案，反映本项目全生命周期和年度收支平衡情况，使项目预期收益覆盖专项债券本息。

（一）项目预期成本收益

本项目建成正式运营后主要收入包括土地相关收益、入廊费收入、公建配套物业收入、停车费及充电服务的收入。

本项目建成正式运营后主要成本包括人员工资与福利、服务设施维护、其他支出、税金与附加。分别说明如下：

【1】人员工资与福利：本项目投产后需要增加一定数量的合同制人员负责运营经营性项目，计划配置50名，参考本地薪酬水平，合同制人员的人均收入按照11万元/年。

【2】运营设施维修费用支出：包括维修、材料等费用，参考外部同类型项目经验，项目收入10%计算。

【3】其他支出：用于意外支出和备付，按照人员工资14%的10%计提。

【4】税金：依据《增值税法》，经营性收入应缴相应纳增值税及附加、印花税。根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）文件附

《销售服务、无形资产、不动产注释》规定，“将建筑物、构筑物等不动产或者飞机、车辆等有形动产的广告位出租给其他单位或者个人用于发布广告，按照经营租赁服务缴纳增值税”，增值税分别是，物业租金增值、管廊收入和停车费增值税 9%、用电增值税 13%、城市维护建设税 7%、教育费附加 3%，地方教育附加 2%，房产税 12%，印花税为 0.1%。

A. 土地相关收益及其他收益（入廊费收入、公建配套物业收入）

（1）土地出让价格预测

①土地市场情况

2022-2025 年翠亨新区近期挂牌出售的有 4 宗地块，本次评价参考上述 4 宗土地出让情况进行预测。具体如下表所示：

表 9-1：2022-2023 周边住宅土地出让情况表

序号	位置	占地面积（㎡）	容积率	楼面地价	成交日期	用途
1	东片区西四围	50,481.00	2.0	12,800.00	2022-6-29	城镇住宅
2	东片区西三围	68,327.35	3.0	3,108.22	2023-1-20	城镇住宅
3	东片区西三围	99,038.63	2.0	10,000.00	2023-7-11	城镇住宅
4	东片区西三围	4,9094.26	2.0	8,800.00	2025-11-11	城镇住宅

②土地出让价格预测

综合上述出让地块销售情况测算出权重并对土地价格进行预测。具体计算如下表：

表 9-2

序号	编号	地块	容积率	楼面地价（元/㎡）	权重	计算权重（元/㎡）
1	G28-2022-0024	东片区西四围	2.0	12,800.00	0.25	3,200.00
2	G28-2021-0046	东片区西三围	3.0	3,108.22	0.25	777.06
3	G28-2023-0069	东片区西三围	2.0	10,000.00	0.25	2,500.00

序号	编号	地块	容积率	楼面地价（元/㎡）	权重	计算权重（元/㎡）
4	G28-2025-0126	东片区西三围	2.0	8,800.00	0.25	2,200.00
	综合楼面地价				1	8,677.00

根据上述综合楼面地价预测结果，预计土地价格增长率平均增速3.5%，现预测项目出让区土地价格如下：

表9-3

项目	性质	单位	基准年	第1年	第2年	第3年	…	第6年
4宗地块	商住	楼面地价（元/m²）	8,677.00	8,980.70	9,295.02	9,620.35	…	10,666.25

根据上述综合楼面地价预测结果，土地价格增长率平均增速3.5%的90%增速，现预测项目出让区土地价格如下：

表9-4

项目	性质	单位	基准年	第1年	第2年	第3年	…	第6年
4宗地块	商住	楼面地价（元/m²）	8,677.00	8,950.33	9,232.26	9,523.08	…	10,451.65

根据上述综合楼面地价预测结果，结合土地价格增长率为2019-2025年中山市GDP平均增速4.97%的80%增速，现预测项目出让区土地价格如下：

表5-3

项目	性质	单位	基准年	第1年	第2年	第3年	…	第6年
4宗地块	商住	楼面地价（元/m²）	8,677.00	8,919.96	9,169.71	9,426.47	…	10,240.67

（2）土地出让收入预测

根据上述综合楼面地价预测结果，结合土地价格增长率（分增速3.5%的100%、90%和80%为土地价格增长）。预计商住用地容积率为2.0。现预测项目实现土地出让收入情况如下：

测算表：预计土地价格增速平均增速3.5%。

表10：项目土地出让收入预测表

单位：万元

土地价格增长率 / 挂牌时间	按平均增速3.5%的100%	按平均增速3.5%的90%	按平均增速3.5%的80%
2032年	392,000.63	384,113.93	376,359.91

（3）土地出让收益预测

按自融资开始日起第一年开始分别完成土地挂牌交易（挂牌时间详见表6）：

测算表二：预计土地价格增速为3.5%

表11-1：土地出让收益测算表

单位：万元

项目	序号	明细	土地价格增长率		
			3.50%	3.15%	2.80%
7宗地块	一	土地出让收入	392,000.63	384,113.93	376,359.91
	二	相关成本	111,212.15	108,978.64	106,782.68
	1	四项基本政策成本	9,677.03	9,487.76	9,301.64
	2	其他政策性成本	101,535.12	99,490.88	97,481.04
	三	用于资金平衡土地的相关收益	280,788.48	275,135.29	269,577.22

表11-2：四项基本政策成本

单位：万元

项目	序号	四项基本政策成本	土地价格增长率		
			3.50%	3.15%	2.80%
7宗地块	1	农业开发基金	275.63	275.63	275.63
	2	教育基金	3,133.80	3,070.71	3,008.67
	3	保障性住房资金	3,133.80	3,070.71	3,008.67
	4	农田水利资金	3,133.80	3,070.71	3,008.67
	小计		9,677.03	9,487.76	9,301.64

说明：据了解，四项政策性成本包括农业开发基金、教育基金、保障性住房基金和农田水利基金。其中农业开发基金按出让

面积 1 万元/亩收缴，其余三项均按土地总出让收入扣除农业开发基金后的 8%再计提 10%的方式收缴。

表 11-3：其他政策性成本

单位：万元

项目	序号	其他政策性成本	土地价格增长率		
			3.50%	3.15%	2.80%
7 宗地块	1	交通专项基金	31,338.00	30,707.06	30,086.74
	2	财政分成	70,197.12	68,783.82	67,394.30
	小计		101,535.12	99,490.88	97,481.04

说明：据了解，其他政策性成本包括交通专项基金和财政分成。其中交通专项基金按土地总出让收入扣除农业开发基金后的 8%计提并缴纳，财政分成按土地出让收入扣除四项基本政策成本及交通专项基金后的 20%计提并缴纳。

B. 入廊费收入

本项目 2028 年 12 月完成竣工验收，2029 年 1 月开始正式运营。本项目收入来源于地下管网收入、停车服务、充电服务收入和土地出让收入。

（1）地下管网收入：本项目将建成 1 号路（翠海道-翠城道）长度约 500 米，翠海道（1 号路-和忠路）长度约 8200 米，同时 1 号路建设包括 DN800 给水官网，DN400 中水网，低压电缆，20 通信线缆，DN200 燃气管；翠海道建设包括 DN800 给水管，DN400-DN300 中水管，三回 110kV 电缆，二回 220kV 电缆，20 通信线缆，DN315-DN200 燃气管，DN1500-DN600 雨水管，DN400-DN500 污水管。根据《中山市地下综合管廊有偿使用收费参考标准（试行）》和项目建设内容，相关收入测算如下：

翠海道建设项目中包括综合管廊工程，翠城道二标段为PC项目，项目因新区控规2019年完成调整，进行方案变更，2020年上半年完成规划许可证报建。预计2027年开始收费。

根据翠亨新区管委会提供的《翠海道建设项目（PC段）入廊费预测说明》，项目建成后，中山翠亨水务有限公司、中山翠亨能源有限公司和中国电信中山分公司等提供水电、天然气、通信服务的公司将使用综合管廊并产生入廊费收入。

依据《中山市地下综合管廊有偿使用收费参考标准（试行）》文件，按照收费最低管线种类及逐年支付入廊费标准计算，2021-2058年入廊费收入测试如下：

表 12-1-1

序号	入廊管线种类	入廊费		日常维护费
		一次性支付入廊费标准	逐年支付入廊费标准	
一	给水工程	[元/m]	[元/m·年]	[元/m·年]
1	DN200	644.43	31.84	14.53
2	DN300	1264.39	62.48	21.80
3	DN400	1540.20	76.11	29.07
4	DN500	1677.96	82.91	36.33
5	DN600	1865.00	92.16	43.60
6	DN800	2137.06	105.60	58.13
7	DN1000	2477.28	122.41	72.66
8	DN1200	2838.70	140.27	87.20
二	再生水（中水）工程	[元/m]	[元/m·年]	[元/m·年]
1	DN100	555.49	27.45	5.82
2	DN150	600.22	29.66	8.73
3	DN200	644.43	31.84	11.64
4	DN250	687.84	33.99	14.54
5	DN300	1264.39	62.48	17.45
6	DN400	1540.20	76.11	23.27
7	DN500	1677.96	82.91	29.09
8	DN600	1865.00	92.16	34.91

序号	入廊管线种类	入廊费		日常维护费
		一次性支付入廊费标准	逐年支付入廊费标准	
9	DN800	2137.06	105.60	46.54
10	DN1000	2477.28	122.41	58.18
三	污水工程（重力管）	[元/m]	[元/m·年]	[元/m·年]
1	DN200	1393.57	68.86	163.83
2	DN300	1534.88	75.84	
3	DN400	1759.23	86.93	
4	DN500	1968.46	97.27	
5	DN600	2248.44	111.10	163.83
6	DN700	2633.95	130.15	
7	DN800	2971.51	146.83	
8	DN900	3358.21	165.94	
9	DN1000	3792.21	187.39	
10	DN1100	5284.73	261.14	
11	DN1200	5561.44	274.81	
四	天然气工程	[元/m]	[元/m·年]	[元/m·年]
1	DN150	554.90	27.42	107.37
2	DN200	593.21	29.31	
3	DN250	675.23	33.37	
4	DN300	715.66	35.36	
5	DN400	802.33	39.65	
6	DN500	980.83	48.47	
五	电力工程	[元/m·回路]	[元/m·回路·年]	[元/m·回路·年]
1	110kV/220kV	1270.20	62.76	26.44
2	10kV	340.05	16.80	1.92
六	通信工程	[元/m·孔]	[元/m·孔·年]	[元/m·孔·年]
1	通信管道 ϕ110	/	11.84	4.68
2	通信管道ϕ30 以下小孔	/	2.37	0.93

表 12-1-2：根据项目建设内容，地下管网收入收入如下：

号	入廊管线种类	入廊费	日常维护费	1 号路	翠海道	一次性收入	每年维护费用
		一次性支付入廊费标准					
	给水工程	72.96	[元/m·年]	小计		2,404.74	729.58
	DN400	1.45	29.07	0.5		77.01	14.54
	DN1200	71.50	87.2		8.2	2,327.734	715.04
	再生水（中水）工程	19.08	[元/m·年]	小计		1,262.96	190.81

号	入廊管线种类	入廊费	日常维护费	1号路	翠海道	一次性收入	每年维护费用
		一次性支付入廊费标准					
	DN400	19.08	23.27	0	8.2	1,262.96	190.81
	污水工程（重力管）	134.34	[元/m·年]	小计		1,614.14	1,343.41
	DN500	134.34	163.83		8.2	1,614.14	1,343.41
	天然气工程	93.41	[元/m年]	小计		616.50	934.12
	DN200	5.37	107.37	0.5		29.66	53.69
	DN300	88.04	107.37		8.2	586.84	880.43
	电力工程	5.66	[元/m回路年]	小计		271.82	56.58
	110kV/220kV	5.66	26.44	0.5	1.64	271.82	56.58
	通信工程	0.81	[元/m孔年]	小计			8.09
	通信管道φ30以下小孔	0.81	0.93	0.5	8.2		8.09
合计						6,170.17	326.26

【1】给水工程，一次性收入2404.74万元，每年收入72.96万元；

【2】再生水（中水）工程，一次性收入1262.96万元，每年收入19.08万元；

【3】污水工程，一次性收入1614.14万元，每年收入134.34万元；

【4】天然气工程，一次性收入616.50万元，每年收入93.41万元；

【5】电力工程，一次性收入271.82万元，每年收入5.66 万元；

【6】通信工程，每年收入0.81万元；

地下管网一次性收入累计6,170.17万元，每年维护费用收入326.26万元。

表12-2：入廊费收入预测表

单位：万元

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2027			
2028			
2029	6,365.93	5,729.34	5,092.74
2030	195.76	176.18	156.61
2031	195.76	176.18	156.61
2032	195.76	176.18	156.61
2033	195.76	176.18	156.61
2034	195.76	176.18	156.61
2035	195.76	176.18	156.61
2036	195.76	176.18	156.61
2037	195.76	176.18	156.61
2038	195.76	176.18	156.61
2039	195.76	176.18	156.61
2040	195.76	176.18	156.61
2041	195.76	176.18	156.61
2042	195.76	176.18	156.61
2043	195.76	176.18	156.61
2044	195.76	176.18	156.61
2045	195.76	176.18	156.61
2046	195.76	176.18	156.61
2047	195.76	176.18	156.61
2048	195.76	176.18	156.61
2049	195.76	176.18	156.61
2050	195.76	176.18	156.61
2051	195.76	176.18	156.61
2052	195.76	176.18	156.61
2053	195.76	176.18	156.61

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2054	195.76	176.18	156.61
2055	195.76	176.18	156.61
2056	195.76	176.18	156.61
2057	195.76	176.18	156.61
2058	195.76	176.18	156.61
累计	12,042.97	10,838.67	9,634.38

入廊费营运费用预测如下：

表 12-3：入廊费营运费用预测表

单位：万元

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2027			
2028			
2029	130.50	117.45	104.40
2030	130.50	117.45	104.40
2031	130.50	117.45	104.40
2032	130.50	117.45	104.40
2033	130.50	117.45	104.40
2034	130.50	117.45	104.40
2035	130.50	117.45	104.40
2036	130.50	117.45	104.40
2037	130.50	117.45	104.40
2038	130.50	117.45	104.40
2039	130.50	117.45	104.40
2040	130.50	117.45	104.40
2041	130.50	117.45	104.40
2042	130.50	117.45	104.40
2043	130.50	117.45	104.40
2044	130.50	117.45	104.40
2045	130.50	117.45	104.40
2046	130.50	117.45	104.40

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2047	130.50	117.45	104.40
2048	130.50	117.45	104.40
2049	130.50	117.45	104.40
2050	130.50	117.45	104.40
2051	130.50	117.45	104.40
2052	130.50	117.45	104.40
2053	130.50	117.45	104.40
2054	130.50	117.45	104.40
2055	130.50	117.45	104.40
2056	130.50	117.45	104.40
2057	130.50	117.45	104.40
2058	130.50	117.45	104.40
累计	3,915.00	3,523.50	3,132.00

入廊费净收益预测如下：

表 12-4：入廊费净收益收入预测表

单位：万元

项目	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
入廊费收入	15,957.97	14,362.17	12,766.38
运营费用	3,915.00	3,523.50	3,132.00
净收益	12,042.97	10,838.67	9,634.38

C. 公建配套物业收入

政府所属物业出租收入：物业出租收入=政府所属物业出租面积*出租价格*租金涨幅*出租率。

根据所提供资料，可用于对外出租的政府所属物业包括商铺物业 160，43.00 平方米（为商铺和办公性质的物业），政府所属物业出租所产生的收入用于本项目还本付息。具体信息如下：

表 13-1

配套公建名称	组成部分	建筑面积（平方米）	规划用途
前岸花园（项目推广名：万科西湾汇）	1栋二层1卡	835.86	商业服务设施
	1栋三层1卡	575.51	商业服务设施
	1栋四层1卡	575.51	商业服务设施
	1栋五层1卡	575.51	商业服务设施
	1栋六层1卡	575.51	商业服务设施
中兴智慧园项目-翠海东岸花园		5578	商业服务设施
香山名门公馆（又称：深南名门公馆）	中山市南朗镇翠亨沙园路28号深南名门公馆1幢4卡	179.46	商业服务设施
	中山市南朗镇翠亨沙园路28号深南名门公馆2幢5卡	69.76	商业服务设施
	中山市南朗镇翠亨沙园路28号深南名门公馆2幢6卡	235.1	商业服务设施
	中山市南朗镇翠亨沙园路28号深南名门公馆2幢7卡	88.43	商业服务设施
富湾汇景公馆	5栋16卡商铺	258.92	商业服务设施
	5栋17卡商铺	252.06	商业服务设施
	6栋18卡商铺	289.87	商业服务设施
	6栋19卡商铺	73.65	商业服务设施
	6栋20卡商铺	286.11	商业服务设施
锦绣海湾城八期一区	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八期一区1卡	285.46	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八期一区2卡	32.09	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八期一区3卡	487.92	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八期一区4卡	321.05	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八期一区5卡	293.1	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八期一区6卡	394.63	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八期一区7卡	472.14	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路13号锦绣海湾城八	73.59	商业服务设施

配套公建名称	组成部分	建筑面积（平方米）	规划用途
	期一区 8 卡		
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城八期一区 9 卡	119.7	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城八期一区 10 卡	101.99	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城八期一区 11 卡	47.99	商业服务设施
锦绣海湾城十期	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 1 卡	298.42	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 2 卡	311.78	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 3 卡	283.28	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 4 卡	149.1	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 5 卡	263.06	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 6 卡	295.44	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 7 卡	104.94	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 8 卡	110.36	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 9 卡	48.34	商业服务设施
	中山市南朗镇翠云路 13 号锦绣海湾城十期 10 卡	46.58	商业服务设施
锦绣海湾城九期一、二区	11#商业楼（含地下室-设备管理用房）：共 4 层	10568.75	商业服务设施
	12#商业楼（含地上车库）：共 5 层	17582.68	商业服务设施
佳兆业·上品雅园商住小区	中山市南朗镇南湖路 1 号佳雅花园商铺 1 卡	83.89	商业服务设施
	中山市南朗镇南湖路 1 号佳雅花园商铺 2 卡	92.72	商业服务设施
	中山市南朗镇南湖路 1 号佳雅花园商铺 3 卡	57.4	商业服务设施
	中山市南朗镇南湖路 1 号佳雅花园商铺 4 卡	29.49	商业服务设施
	中山市南朗镇南湖路 1 号佳雅花园商铺 5	25.94	商业服务设施

配套公建名称	组成部分	建筑面积（平方米）	规划用途
	卡		
	中山市南朗镇南湖路1号佳雅花园商铺6卡	25.29	商业服务设施
	中山市南朗镇南湖路1号佳雅花园商铺7卡	142.84	商业服务设施
	中山市南朗镇南湖路1号佳雅花园商铺8卡	145.68	商业服务设施
	中山市南朗镇南湖路1号佳雅花园商铺28卡	1279.58	商业服务设施
香山翠地商住小区（文信朗庭）	6#办公楼（含公共厕所），共10层	4284.32	商业服务设施
	商业一层（商铺）	994.12	商业服务设施
	商业二层（办公）	605.01	商业服务设施
	商业	1081.85	商业服务设施
朗峰苑	位于7栋首层的商业	339.24	商业服务设施
大博头花园A区	3幢住宅（2—22层01户型）	2932.02	商业服务设施
	3幢住宅（13—22层02户型）	1396.3	商业服务设施
盛邦翠景园	商业（5栋首层）	705.4	商业服务设施
	办公（5栋二层）	682.98	商业服务设施
海湾城九期五区	综合楼一栋（产权面积含地下车库面积）	85307.62	商业服务设施
海悦湾	9号楼一层商业	571.2	商业服务设施
	9号楼二层商业	571.2	商业服务设施
	1号楼裙楼-5.8米行政办公	730.16	商业服务设施
	1号裙楼首层行政办公	933.04	商业服务设施
	1号裙楼二层行政办公	555.16	商业服务设施
海棠湾	5#一层商业	1189.38	商业服务设施
	5#二层商业	942.45	商业服务设施
	5#一层办公	165	商业服务设施
	5#二层办公	409.84	商业服务设施
	5#三至六层办公	1912.96	商业服务设施
	5#天面层（楼梯间）办公	55.3	商业服务设施
	小型超市1（位于北组团一标段）	1005.67	商业服务设施

配套公建名称	组成部分	建筑面积（平方米）	规划用途
	综合市场（（位于北组团二标段）	4505.19	商业服务设施
	小型超市 2（位于南组团）	1083.23	商业服务设施
大博头花园 B 区	1 栋住宅(2 层、3 层 01-06 户；4 层 01/03/04 户）	1443.97	商业服务设施
	2 栋住宅（2 层 01-05 户）	519.66	商业服务设施
	3 栋商业楼	257.66	商业服务设施
	5 栋商业楼	227.33	商业服务设施
合计		160431	

本项目政府所属物业租金参考 58 同城数据，中山市翠亨新区临街商铺每月租金价格约为 45.6-48 元/平方米。基于谨慎性原则，本项目政府所属物业运营期每月租金价格暂按为 40 元/平方米测算。运营期出租率按 90%进行测算。首年收入预计收入预测：16.0431*40*0.9*12=6,930.62 万元。

基于谨慎性原则，本项目收费按每 5 年增长 15%，债券存续期内，年均复合增长率 2.99%，低于年均 GDP 平均增速的 80%（即 3.52%）。

谨慎保守测算，运营期按 90%进行测算，首年预计收入预测=16.0431*40*0.9*12=6,930.62 万元。

13-2：公建配套物业收入预测表

单位：万元

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2029	6,930.62	6,237.56	5,544.50
2030	6,930.62	6,237.56	5,544.50
2031	7,970.21	7,173.19	6,376.17

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2032	7,970.21	7,173.19	6,376.17
2033	7,970.21	7,173.19	6,376.17
2034	7,970.21	7,173.19	6,376.17
2035	7,970.21	7,173.19	6,376.17
2036	9,165.74	8,249.17	7,332.60
2037	9,165.74	8,249.17	7,332.60
2038	9,165.74	8,249.17	7,332.60
2039	9,165.74	8,249.17	7,332.60
2040	9,165.74	8,249.17	7,332.60
2041	10,540.61	9,486.54	8,432.48
2042	10,540.61	9,486.54	8,432.48
2043	10,540.61	9,486.54	8,432.48
2044	10,540.61	9,486.54	8,432.48
2045	10,540.61	9,486.54	8,432.48
2046	12,121.70	10,909.53	9,697.36
2047	12,121.70	10,909.53	9,697.36
2048	12,121.70	10,909.53	9,697.36
2049	12,121.70	10,909.53	9,697.36
2050	12,121.70	10,909.53	9,697.36
2051	13,939.95	12,545.96	11,151.96
2052	13,939.95	12,545.96	11,151.96
2053	13,939.95	12,545.96	11,151.96
2054	13,939.95	12,545.96	11,151.96
2055	13,939.95	12,545.96	11,151.96
2056	16,030.94	14,427.85	12,824.75
2057	16,030.94	14,427.85	12,824.75
2058	16,030.94	14,427.85	12,824.75

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
累计	330,645.11	297,580.60	264,516.09

表 13-3：公建配套物业营运费用预测表

单位：万元

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2029	1,854.31	1,763.66	1,673.00
2030	1,860.53	1,769.88	1,679.22
2031	2,118.46	1,898.70	1,794.45
2032	2,125.12	2,020.87	1,916.62
2033	2,132.02	2,027.77	1,923.52
2034	2,139.15	2,034.90	1,930.65
2035	2,146.54	2,042.29	1,938.04
2036	2,443.40	2,190.67	2,070.79
2037	2,451.31	2,331.43	2,211.54
2038	2,459.50	2,339.62	2,219.73
2039	2,467.98	2,348.09	2,228.21
2040	2,476.76	2,356.87	2,236.98
2041	2,818.43	2,527.80	2,389.93
2042	2,827.83	2,689.96	2,552.09
2043	2,837.56	2,699.69	2,561.82
2044	2,847.63	2,709.75	2,571.88
2045	2,858.05	2,720.18	2,582.30
2046	3,251.32	2,917.09	2,758.54
2047	3,262.48	3,103.93	2,945.37
2048	3,274.03	3,115.48	2,956.93
2049	3,285.99	3,127.44	2,968.89
2050	3,298.37	3,139.82	2,981.26
2051	3,751.03	3,366.67	3,184.34
2052	3,764.29	3,581.96	3,399.62
2053	3,778.01	3,595.68	3,399.62
2054	3,792.22	3,609.88	3,413.34

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2055	3,806.91	3,624.58	3,427.55
2056	4,327.96	3,885.95	3,442.25
2057	4,343.71	2,352.81	3,676.26
2058	4,360.01	2,369.11	3,924.34
累计	89,160.90	80,262.48	78,959.06

公建配套物业净收益详见表 13-4。

表 13-4：公建配套物业净收益预测表

单位：万元

项目	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
公建配套物业收入	330,645.11	297,580.60	264,516.09
营运费用	89,160.90	80,262.48	78,959.06
净收益	241,484.21	217,318.11	185,557.03

D. 停车费及充电桩收入

停车费收入：停车费收入=停车位数量*日均收费*天数*使用率。

本项目在道路沿线及周边设置停车位 3092 个。根据中山市发展和改革局《中山市发展和改革局关于公布中山市停车服务收费政府指导价的通告》（中发改价控〔2018〕316 号），本项目参照二类路段的收费标准。基于谨慎性原则，每个停车位收费按照首小时 3 元/小时、以后每半小时 2 元/半小时估算，次均停车时间按照 3 小时估算，每个停车位日均周转 2 次/，空置率首年 25%，次年 20%，第三年以后为 10%，每个停车位日均收入 22 元/日估算，预计每年收入=3092*365*22*0.9=2234.59 万元。收入成本每 5 年增长 5%。

表 14-1：停车费及充电桩收入收入预测表

单位：万元

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2029	3,000.96	2,700.86	2,400.77
2030	3,424.44	3,082.00	2,739.56
2031	4,282.36	3,854.12	3,425.89
2032	4,282.36	3,854.12	3,425.89
2033	4,282.36	3,854.12	3,425.89
2034	4,282.36	3,854.12	3,425.89
2035	4,282.36	3,854.12	3,425.89
2036	4,924.71	4,432.24	3,939.77
2037	4,924.71	4,432.24	3,939.77
2038	4,924.71	4,432.24	3,939.77
2039	4,924.71	4,432.24	3,939.77
2040	4,924.71	4,432.24	3,939.77
2041	5,663.42	5,097.08	4,530.73
2042	5,663.42	5,097.08	4,530.73
2043	5,663.42	5,097.08	4,530.73
2044	5,663.42	5,097.08	4,530.73
2045	5,663.42	5,097.08	4,530.73
2046	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2047	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2048	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2049	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2050	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2051	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2052	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2053	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2054	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2055	6,512.93	5,861.64	5,210.34
2056	7,489.87	6,740.88	5,991.89

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2057	7,489.87	6,740.88	5,991.89
2058	7,489.87	6,740.88	5,991.89
累计	168,376.72	151,539.04	134,701.37

表 14-2：停车费及充电桩收入费用预测表

单位：万元

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2029	672.60	605.34	538.08
2030	731.57	658.42	585.26
2031	832.39	749.15	665.91
2032	845.11	760.60	676.09
2033	858.28	772.45	686.62
2034	871.91	784.72	697.53
2035	886.01	797.41	708.81
2036	970.95	873.85	776.76
2037	986.06	887.45	788.85
2038	1,001.70	901.53	801.36
2039	1,017.88	916.09	814.30
2040	1,034.63	931.17	827.71
2041	1,132.86	1,019.57	906.29
2042	1,150.80	1,035.72	920.64
2043	1,169.38	1,052.44	935.50
2044	1,188.60	1,069.74	950.88
2045	1,208.50	1,087.65	966.80
2046	1,322.11	1,189.90	1,057.69
2047	1,343.42	1,209.08	1,074.74
2048	1,365.48	1,228.93	1,092.39
2049	1,388.31	1,249.48	1,110.65
2050	1,411.94	1,270.75	1,129.56
2051	1,447.21	1,302.49	1,157.77

增长率 / 时间	按增速的 100%	按增速的 90%	按增速的 80%
2052	1,472.52	1,325.27	1,178.02
2053	1,498.72	1,348.85	1,198.97
2054	1,525.83	1,373.25	1,220.67
2055	1,553.90	1,398.51	1,243.12
2056	1,679.12	1,511.21	1,343.29
2057	1,709.18	1,538.26	1,367.34
2058	1,740.30	1,566.27	1,392.24
累计	36,017.28	32,415.55	28,813.82

表 14-3：停车费及充电桩收入净收入预测表

单位：万元

项目	按增长率的 100%	按增长率的 90%	按增长率的 80%
停车费及充电桩收入	168,376.72	151,539.04	134,701.37
运营费用	36,017.28	32,415.55	28,813.82
净收益	132,359.44	119,123.49	105,887.55

2、专项债券应付利息估算

本项目计划发行专项债券 330000 万元（用作项目资本金 0 万元）；其中，2026 年计划发行 50000 万元，债券期限 7 年，债券利率暂按照 2.28%计算，2027 年计划发行 200000 万元，债券期限 10 年，债券利率暂按照 2.36%计算，2028 年计划发行 80000 万元，债券期限 30 年，债券利率暂按照 2.51%计算。以上债券均为每半年付息一次，到期一次性还本。具体应还本付息情况如下：

表 15-1：中山翠亨新区翠海道地下综合管廊及同步建设项目

2026 年 9 月拟专项债 50,000.00 万元本期还本付息计算总表

单位：万元

序号	发行额度	利率	年限	应付利息	应付本息合计
1	50,000.00	2.28%	7	7,980.00	57,980.00

（2）本项目工程总投资 416,999.92 万元，其中道路工程费 283,004.00 万元，下穿隧道工程费 34,974.42 万元，综合管廊工程 99,021.50 万元。

本次资金平衡已将未来发行的本息进行覆盖。

表 15-2：还本付息计算总表

单位：万元

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2026		-	50,000.00	-	-
2027	50,000.00	-	250,000.00	1,140.00	1,140.00
2028	250,000.00	-	330,000.00	5,860.00	5,860.00
2029	330,000.00	-	330,000.00	7,868.00	7,868.00
2030	330,000.00	-	330,000.00	7,868.00	7,868.00
2031	330,000.00	-	330,000.00	7,868.00	7,868.00
2032	330,000.00	-	330,000.00	7,868.00	7,868.00
2033	330,000.00	-	330,000.00	57,868.00	57,868.00
2034	330,000.00	-	330,000.00	6,728.00	6,728.00
2035	330,000.00	-	330,000.00	6,728.00	6,728.00
2036	330,000.00	50,000.00	280,000.00	-43,272.00	6,728.00
2037	280,000.00	200,000.00	80,000.00	6,728.00	206,728.00
2038	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2039	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2040	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2041	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2042	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2043	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2044	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2045	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2046	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2047	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2048	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2049	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2050	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2051	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2052	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2053	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2054	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2055	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2056	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2057	80,000.00	-	80,000.00	2,008.00	2,008.00
2058	80,000.00	80,000.00	-	2,008.00	82,008.00
合计（剔除已归还）		330,000.00		115,420.00	445,420.00

3. 项目损益情况

基于对本项目筹资、收入、成本与税金的合理预测，项目运营后收益合计666,675.09万元。

（二）融资收益平衡情况

本次融资项目收益包括土地挂牌交易产生的现金流入，还有管廊建设提供入廊收入和公建配套物业收入产生的现金流入。土地未挂牌交易前需支付的资金利息由项目建设金支付，项目建设金包含项目资本金，通过查询中山公共资源交易中心土地出让信

息，自融资开始日起开始土地挂牌交易（具体挂牌时间详见表2-1）。预期土地出让收入对应的政府性基金收入和其他收入（入廊费收入、公建配套物业收入、停车费及充电桩收入）偿还融资本金和利息。翠海道建设项目本息覆盖本息覆盖倍数结果：

按增速100%增长的情况下，项目预期本息覆盖倍数为1.4967；按增速的90%增长的情况下，项目预期本息覆盖倍数为1.3974；按增速的80%增长的情况下，项目预期本息覆盖倍数为1.2812。

表 16-1：按增速 100%增长的情况下的本息覆盖倍数

单位：万元

年度	借贷本息支付			收入				
	本金	利息	本息合计	土地相关收益（合并）	入廊费收入	公建配套物业收入	停车费及充电桩收入	合计
2025	-	-	-	-	-	-		-
2026	-	-	-	-	-	-	-	-
2027	-	1,140.00	1,140.00	-	-	-	-	-
2028	-	5,860.00	5,860.00	-	-	-	-	-
2029	-	7,868.00	7,868.00	-	6,365.93	5,076.31	2,328.36	13,770.60
2030	-	7,868.00	7,868.00	-	195.76	5,070.09	2,692.87	7,958.72
2031	-	7,868.00	7,868.00	-	195.76	5,851.76	3,449.96	9,497.48
2032	-	7,868.00	7,868.00	280,788.48	195.76	5,845.09	3,437.24	290,266.57
2033	-	57,868.00	57,868.00	-	195.76	5,838.20	3,424.08	9,458.03
2034	-	6,728.00	6,728.00	-	195.76	5,831.06	3,410.45	9,437.27
2035	-	6,728.00	6,728.00	-	195.76	5,823.67	3,396.34	9,415.78
2036	50,000.00	-43,272.00	6,728.00	-	195.76	6,722.34	3,953.76	10,871.87
2037	200,000.00	6,728.00	206,728.00	-	195.76	6,714.43	3,938.65	10,848.84
2038	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	6,706.24	3,923.01	10,825.01
2039	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	6,697.76	3,906.83	10,800.35
2040	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	6,688.99	3,890.08	10,774.83
2041	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	7,722.17	4,530.56	12,448.49
2042	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	7,712.78	4,512.61	12,421.15
2043	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	7,703.05	4,494.04	12,392.85
2044	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	7,692.98	4,474.82	12,363.56
2045	-	2,008.00	2,008.00	-	195.76	7,682.56	4,454.92	12,333.24

年度	借贷本息支付			收入				
	本金	利息	本息合计	土地相关收益（合并）	入廊费收入	公建配套物业收入	停车费及充电桩收入	合计
2046	-	2,008.00	2,008.00		195.76	8,870.38	5,190.82	14,256.96
2047	-	2,008.00	2,008.00		195.76	8,859.22	5,169.51	14,224.48
2048	-	2,008.00	2,008.00		195.76	8,847.66	5,147.45	14,190.87
2049	-	2,008.00	2,008.00		195.76	8,835.71	5,124.62	14,156.08
2050	-	2,008.00	2,008.00		195.76	8,823.33	5,100.99	14,120.07
2051	-	2,008.00	2,008.00		195.76	10,188.92	5,065.72	15,450.40
2052	-	2,008.00	2,008.00		195.76	10,175.66	5,040.41	15,411.83
2053	-	2,008.00	2,008.00		195.76	10,161.94	5,014.21	15,371.91
2054	-	2,008.00	2,008.00		195.76	10,147.74	4,987.09	15,330.59
2055	-	2,008.00	2,008.00		195.76	10,133.04	4,959.03	15,287.83
2056	-	2,008.00	2,008.00		195.76	11,702.98	5,810.75	17,709.49
2057	-	2,008.00	2,008.00		195.76	11,687.23	5,780.69	17,663.68
2058	80,000.00	2,008.00	82,008.00		195.76	11,670.94	5,749.57	17,616.27
合计	**330,000.00**	**115,420.00**	**445,420.00**	**280,788.48**	**12,042.97**	**241,484.21**	**132,359.44**	**666,675.09**
本息覆盖倍数	**1.4967**							

表 16-2：按增速 90%增长的情况下的本息覆盖倍数

单位：万元

年度	借贷本息支付			收益				
	本金	利息	本息合计	土地相关收益（合并）	入廊费收入	公建配套物业收入	停车费及充电桩收入	合计
2025	-	-	-	-	-	-	-	-
2026	-	-	-	-	-	-	-	-
2027	-	1,140.00	1,140.00	-	-	-	-	-
2028	-	5,860.00	5,860.00	-	-	-	-	-
2029	-	7,868.00	7,868.00	-	5,729.34	4,473.90	2,095.53	12,298.76
2030	-	7,868.00	7,868.00	-	176.18	4,467.68	2,423.58	7,067.45
2031	-	7,868.00	7,868.00	-	176.18	5,274.49	3,104.97	8,555.65
2032	-	7,868.00	7,868.00	275,135.29	176.18	5,152.32	3,093.52	283,557.31
2033	-	57,868.00	57,868.00	-	176.18	5,145.43	3,081.67	8,403.28
2034	-	6,728.00	6,728.00	-	176.18	5,138.29	3,069.40	8,383.88
2035	-	6,728.00	6,728.00	-	176.18	5,130.90	3,056.71	8,363.79
2036	50,000.00	-43,272.00	6,728.00	-	176.18	6,058.49	3,558.39	9,793.06
2037	200,000.00	6,728.00	206,728.00	-	176.18	5,917.74	3,544.79	9,638.72
2038	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	5,909.55	3,530.71	9,616.45
2039	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	5,901.08	3,516.15	9,593.41
2040	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	5,892.30	3,501.07	9,569.56
2041	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	6,958.75	4,077.50	11,212.43
2042	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	6,796.59	4,061.35	11,034.12
2043	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	6,786.86	4,044.64	11,007.68
2044	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	6,776.79	4,027.33	10,980.31
2045	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	6,766.37	4,009.43	10,951.98

年度	借贷本息支付			收益				
	本金	利息	本息合计	土地相关收益（合并）	入廊费收入	公建配套物业收入	停车费及充电桩收入	合计
2046	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	7,992.44	4,671.74	12,840.36
2047	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	7,805.60	4,652.55	12,634.34
2048	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	7,794.05	4,632.70	12,602.93
2049	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	7,782.09	4,612.15	12,570.43
2050	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	7,769.71	4,590.89	12,536.78
2051	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	9,179.29	4,559.15	13,914.62
2052	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	8,964.00	4,536.37	13,676.55
2053	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	8,950.28	4,512.79	13,639.25
2054	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	8,936.07	4,488.39	13,600.64
2055	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	8,921.38	4,463.13	13,560.69
2056	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	10,541.90	5,229.68	15,947.76
2057	-	2,008.00	2,008.00	-	176.18	12,075.04	5,202.62	17,453.84
2058	80,000.00	2,008.00	82,008.00	-	176.18	12,058.74	5,174.61	17,409.54
合计	**330,000.00**	**115,420.00**	**445,420.00**	**275,135.29**	**10,838.67**	**217,318.11**	**119,123.49**	**622,415.57**
本息覆盖倍数	**1.3974**							

表 16-3：按增速 80%增长的情况下的本息覆盖倍数

单位：万元

年度	借贷本息支付			收益				
	本金	利息	本息合计	土地相关收益（合并）	入廊费收入	公建配套物业收入	停车费及充电桩收入	合计
2025	-	-	-	-	-	-		-
2026	-	-	-	-	-	-		-
2027	-	1,140.00	1,140.00	-		-	-	-
2028	-	5,860.00	5,860.00	-		-	-	-
2029	-	7,868.00	7,868.00	-	5,092.74	3,871.49	1,862.69	10,826.92
2030	-	7,868.00	7,868.00	-	156.61	3,865.27	2,154.30	6,176.18
2031	-	7,868.00	7,868.00	-	156.61	4,581.72	2,759.97	7,498.30
2032	-	7,868.00	7,868.00	269,577.22	156.61	4,459.55	2,749.79	276,943.18
2033	-	57,868.00	57,868.00	-	156.61	4,452.65	2,739.26	7,348.52
2034	-	6,728.00	6,728.00	-	156.61	4,445.52	2,728.36	7,330.48
2035	-	6,728.00	6,728.00	-	156.61	4,438.13	2,717.08	7,311.81
2036	50,000.00	-43,272.00	6,728.00	-	156.61	5,261.81	3,163.01	8,581.43
2037	200,000.00	6,728.00	206,728.00	-	156.61	5,121.06	3,150.92	8,428.59
2038	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	5,112.87	3,138.41	8,407.89
2039	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	5,104.39	3,125.46	8,386.46
2040	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	5,095.62	3,112.06	8,364.29
2041	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	6,042.56	3,624.45	9,823.61
2042	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	5,880.40	3,610.09	9,647.09
2043	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	5,870.67	3,595.23	9,622.51
2044	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	5,860.60	3,579.85	9,597.06
2045	-	2,008.00	2,008.00	-	156.61	5,850.18	3,563.94	9,570.72

年度	借贷本息支付			收益				
	本金	利息	本息合计	土地相关收益（合并）	入廊费收入	公建配套物业收入	停车费及充电桩收入	合计
2046	-	2,008.00	2,008.00		156.61	6,938.82	4,152.65	11,248.08
2047	-	2,008.00	2,008.00		156.61	6,751.98	4,135.60	11,044.19
2048	-	2,008.00	2,008.00		156.61	6,740.43	4,117.96	11,014.99
2049	-	2,008.00	2,008.00		156.61	6,728.47	4,099.69	10,984.77
2050	-	2,008.00	2,008.00		156.61	6,716.09	4,080.79	10,953.49
2051	-	2,008.00	2,008.00		156.61	7,967.63	4,052.58	12,176.81
2052	-	2,008.00	2,008.00		156.61	7,752.34	4,032.33	11,941.27
2053	-	2,008.00	2,008.00		156.61	7,752.34	4,011.37	11,920.32
2054	-	2,008.00	2,008.00		156.61	7,738.62	3,989.68	11,884.90
2055	-	2,008.00	2,008.00		156.61	7,724.41	3,967.22	11,848.25
2056	-	2,008.00	2,008.00		156.61	9,382.51	4,648.60	14,187.72
2057	-	2,008.00	2,008.00		156.61	9,148.49	4,624.55	13,929.65
2058	80,000.00	2,008.00	82,008.00		156.61	8,900.41	4,599.66	13,656.68
合计	**330,000.00**	**115,420.00**	**445,420.00**	**269,577.22**	**9,634.38**	**185,557.03**	**105,887.55**	**570,656.18**
本息覆盖倍数	**1.2812**							

（三）总体评价

经上述测算，在翠亨新区管委会对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，预期土地出让收入和其他收入（入廊费收入、公建配套物业收入、停车费及充电桩收入）对应的政府性基金收入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。在增速减少10%、20%进行压力测试的情况下，债券本息的覆盖率仍然＞1.2，项目具有一定的抗风险能力。总体看，本地区经济及财政收支稳健，不能偿还本息的风险较低，还本付息有保障。

五、专项债券管理

（一）债券资金概况

本项目计划发行专项债券330000万元(用作项目资本金0万元)；其中，2026年计划发行50000万元，债券期限7年，债券利率暂按照2.28%计算，2027年计划发行200000万元，债券期限10年，债券利率暂按照2.36%计算，2028年计划发行80000万元，债券期限30年，债券利率暂按照2.51%计算。以上债券均为每半年付息一次，到期一次性还本。按照财政部的管理要求，本次专项债券纳入本项目全生命周期管理和中山市2026年政府性基金预算管理。

（二）债券资金管理

1．专项债券对应的项目取得的收入纳入政府性基金收入或专项收入管理，按照项目对应的专项债券余额专门用于偿还到期债券本金和利息。

2. 项目主管部门、项目单位根据项目专项债券余额和期限合理预计还本付息资金并列入年度预算安排。

3.相关单位按照还本付息计划和预算编制安排及时将还本付息资金缴交财政，纳入政府性基金预算管理。

4. 做好收入实现与还本付息周期错配时的流动性管理。

5. 规范债券资金支出使用工作，严格按规定将债券资金用于已公开披露的项目，不得用于经常性开支或弥补一般公共预算收支缺口。

6. 本项目无市场化融资，不需要实行分账管理。按照管理要求，本项目需要在政府投资项目财政资金穿透式监管系统监测资金流向。

为此，本项目将做好以下资金管理：

一是按照“资金跟着项目走”的原则，严格按规定将债券资金用于已公开披露的项目。

二是严格规范债券资金支出使用工作。严禁随意调整变更项目使用，严禁将债券资金用于经常性开支或弥补一般公共预算收支缺口。

三是建立债券支出部门协调机制，主管部门、项目单位加快推进项目建设，尽快达到支付条件，财政部门优化资金审批拨付程序，根据项目进度及时拨付债券资金。

四是加强专项债券统计监测。通过地方政府债务管理信息系统，对专项债券“借、用、管、还”实行穿透式、全过程、跨部门监管，及时提醒相关单位尽早发挥债券资金效益确保到期偿债，防止发生偿付风险。

（三）职责分工

1．财政部门的主要职责：

（1）按照专项债务管理规定，审核确定专项债券项目融资平衡方案及相关管理办法，组织做好信息披露等工作。

（2）按债券发行和项目管理的要求，配合做好专项债券发行准备工作。

（3）切实加快资金拨付和预算执行进度，及时将债券资金拨付到项目上，防范债券滞留国库。

（4）督促项目单位及主管部门落实项目管理责任，以尽快形成实物工作量，发挥债券扩大投资和稳增长的积极作用，避免闲置浪费。

（5）将债券资金使用和实际支出的情况纳入政府债务管理系统统计。

（6）指导和监督项目主管部门和单位要将专项债券对应的政府基金收入、专项收入及时足额编入国库，以保障专项债券本息偿还。对项目主管部门和单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

（7）组织项目对应专项债券还本付息等存续期管理。执行制定落实完善债券还本付息相关制度，准确编制还本付息计划，提前落实并及时足额拨付还本付息资金，切实维护政府信誉。

（8）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。

（9）指导和监督项目单位按照《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》、《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）等文件

的管理要求，做好项目预期收益与融资平衡方案，反映本项目全生命周期和年度收支平衡情况，使项目预期收益覆盖专项债券本息。协调项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，确保专项债券还本付息资金安全。

2. 本项目主管部门的主要职责：

（1）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。

（2）统筹协调项目推进，全程跟进项目前期审批、建设实施、资金使用、验收结算等各环节工作。督促项目单位履行项目建设、运营和维护责任，确保项目如期建设、如期投入运营，早日实现持续稳定的收益。

（3）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，对发现的违法违规资金使用进行严肃处理和责任追究。

（4）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。按项目编制收支预算总体平衡方案和分年平衡方案，全面反映项目收入、支出、举借，还本付息及资产等，并将其分年纳入预算管理。

（5）负责编制项目专项债券还本付息年度预算，督促项目单位、及有关部门及时上缴项目收益用于还本付息，确保债券还本付息不出任何风险。

（6）指导项目单位做好债券资金对应项目形成资产的登记核算管理工作，做好资产日常统计和动态监控，确认项目资产独立性和

确认资产权益归属，严禁专项债券对应资产和权益用于融资平台公司等企业融资提供担保和抵押，不对项目资产进行转移和划转拨注入其他企业。

（7）及时组织项目单位将项目形成的资产进行资产登记管理。

3．项目单位的主要职责：

（1）具体负责项目的实施，包括协调建设项目相关的各部门关系，办理整个建设过程的建设手续，组织招标确定施工、监理单位及签订相应的合作协议，提供设计必需的基础资料，申请可订购设备和材料，管理施工直到竣工验收交付使用。

（2）按照债券发行组织统一安排，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情况。

（3）负责项目建设及运营管理，在依法合规、确保工程质量安全前提下，积极推动工程建设，加快专项债券资金支出使用进度。

（4）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。按项目编制收支预算总体平衡方案和分年平衡方案，全面反映项目收入、支出、举借，还本付息及资产等，并将其分年纳入预算管理。

（5）负责落实债券还本付息资金来源，落实项目按时足额缴交项目对应的政府性基金预算收入和专项收入。

（6）负责按照专项债券项目穿透式管理要求，及时、规范填录专项债券资金支出使用和专项收入收缴等信息录入。

（7）按照《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》的管理要求，充分论证项目预期收益和融资期限及还本付息的匹配度，合理编制项目预期收益与融资平衡方案，反映项目

全生命周期和年度收支平衡情况，使项目预期收益覆盖专项债券本息。

（8）及时将项目形成的资产按照规定的产权归属进行资产登记管理。

4. 资产管理单位主要职责：

（1）资产持有单位按照国务院《行政事业性国有资产管理条例》（2021 年国令第 738 号）、《财政部关于强化制度执行进一步推动行政事业性国有资产管理提质增效的通知》（财资〔2024〕155 号）的规定，负责办理专项债券形成资产的产权登记、会计核算、收益收缴等工作。按照国家规定设置行政事业性国有资产台账，依照国家统一的会计制度进行会计核算，不得形成账外资产。

（2）资产持有单位负责做好各类资产登记和核算，所有资本性支出应当形成资产并予以全程登记，准确完整登记资产信息卡，按照国家统一的会计制度等要求，及时准确进行会计核算，避免已取得或已处置资产不做账务处理、已交付使用的在建工程未按照规定转入相关资产、无形资产未按照规定入账等问题。

（3）资产持有单位负责对专项债券形成的资产进行分类确认，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券形成的资产。要落实资产定期盘点制度，每年至少盘点一次，确保账实、账卡、账账相符。信息化项目形成的资产应当明确产权归属，按照规定及时入账。有关部门、单位对承担管理维护责任的公共基础设施等行政事业性国有资产要严格做好登记与核算，切实承担维护管理责任，确保公共基础设施等行政事业性国有资产应入尽入、应管尽管。

（4）资产持有单位应当及时收取资产收入，不得违反国家规定，多收、少收、不收、侵占、私分、截留、占用、挪用、隐匿、坐支，按照专项债券“借用管还”的管理要求，将对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

1. 项目收益风险

本公益性项目回收周期长，预期收益可能产生波动，将影响项目的收益，进而影响项目资金的平衡。

2. 其他风险

包括自然环境、施工条件、资金落实等影响项目施工进度或正常进行的风险，物价波动、设计变更等因素导致投资测算不准确从而影响融资平衡结果的风险等等。具体看：

（1）市场风险及控制措施。在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。风险控制措施主要是：要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备，密切关注宏观经济市场，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

（2）财务风险及控制措施。本项目建设过程中，施工所需的原材料价格受市场因素影响而显著上涨，将导致施工成本增加、财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的

利息兑付，因此面临一定的财务风险。风险控制措施主要是：本项目可研中在测算项目总投资时已经考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，将通过统筹安排积极筹措其他资金，以调整增加对应项目资本金合作和财政投入的方式，确保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

（3）管理风险及控制措施。在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。风险控制措施主要是：项目管理单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习和引进先进、可靠、安全的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

（4）政策风险及控制措施：如果国家针对专项债券发行政策进行调整，可能导致已发行专项债券项目的后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。本次申请债券发行依据《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《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）、《国务院办公厅关于保持基础设施领域补短板力度指导意见》（国办发〔2018〕101号）、中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》、《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）等政策文件要求实施

的，国家相关政策变化可能性较小。同时，如遇国家政策调整，将根据调整后的国家政策，积极统筹安排地方专项资金，多渠道筹措项目建设后续资金，确保项目按期完工，并交付运营。

3. 风险控制

同时，针对上述风险，将做好以下风险管理监控工作：

（1）建立定期评估机制，根据市场变化合理评估债券项目的成本、预期收益和对应资产价值等，动态调整完善预算平衡方案，保持项目全周期和各年度收支平衡。依托地方政府管理信息系统，将专项债券项目全部纳入项目库管理，涵盖项目总投资及分年度投资、融资规模及期限、预期收益及分年度偿债安排、资产评估价值等信息。

（2）加强促进现金回流。项目单位和项目主管单位应实时监管项目的变现情况，做好相关收入计划，尽快落实相关项目收入按时足额缴交项目对应的政府性基金预算收入和专项收入，确保资金的按时回笼，以增强项目的抗风险能力。

（3）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。

（4）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

无其他需要说明事项。