

2025 年广东省政府专项债券（三期）
三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目
专项债券项目募投报告

实施单位盖章：佛山市南海三山新城投资发展有限公司



主管部门盖章：佛山中德工业服务区管理委员会南海片区建设局



市（县、区）财政局盖章：佛山市南海区财政局



2025 年 1 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	6
(四) 项目立项文件或实施依据	22
(五) 责任主体	22
二、项目实施重要性和经济社会效益分析	23
(一) 重要性分析	24
(二) 经济效益分析	24
(三) 社会效益分析	25
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	26
(一) 投资估算	26
(二) 筹措方案	28
(三) 项目实施安排	31
(四) 债券资金用途	35
四、项目收益与融资平衡情况	35
(一) 项目预期成本收益	35
1. 项目收入测算	35
2. 项目成本及相关税费	38
3. 项目损益情况	47
(二) 融资收益平衡情况	43
(三) 总体评价	47
五、专项债券管理	47
(一) 债券资金概况	47
(二) 债券资金管理	48
(三) 职责分工	49
六、项目风险控制	50
(一) 潜在风险及控制措施	50
(二) 还款保障措施	51
七、其他需要说明事项	51

2025 年广东省政府专项债券（三期） 三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目情况

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目 2025 年全年计划发行专项债券 45,000.00 万元。本期申请发行债券金额为 26,300.00 万元,债券名称为 2025 年广东省政府专项债券(三期),发行期限为 10 年,预计债券利率为 3.60%,每半年付息一次,到期一次性偿还本金。按照财政部要求,此次专项债券预计纳入 2025 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

佛山市南海区地处粤港澳大湾区腹地,2022 年至 2024 年地区生产总值分别为 3730.59 亿元、3930.50 亿元、4000.00 亿元（预计数,以最终实际发布数为准）。2022 年至 2024 年一般公共预算收入分别为 258.46 亿元、261.21 亿元、249.61 亿元,政府性基金收入分别为 183.85 亿元、197.91 亿元、202.44 亿元。财政收入稳步增长,连续 6 年位居全国中小城市百强区第二名,三度荣膺中国最具幸福感城区,勇夺 2020 全国高质量发展百强区第二名,发展成就和经验模式赢得了全国的广泛关注和认可。

表 1 近三年佛山市南海区财政经济情况

项目	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值（亿元）	3730.59	3930.50	4000.00
一般预算收入（亿元）	258.46	261.21	249.61
政府性基金收入（亿元）	183.85	197.91	202.44
其中：国有土地出让收入（亿元）	172.27	186.61	187.67
政府性基金支出（亿元）	277.11	295.69	276.22
其中：国有土地出让支出（亿元）	139.36	131.54	100.89

（二）本地社会发展规划和行业相关规划

1. 本地社会发展规划

根据《中共佛山市南海区委关于制定南海区国民经济和社会
发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议（稿）》，
“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗
目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、
向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是南海朝着高质量
发展、率先基本实现现代化目标迈进的关键时期。

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目坐落佛山
三龙湾南海片区，区位优势得天独厚，是佛山融入粤港澳大湾区
的前沿阵地。粤港澳大湾区为三龙湾南海片区提供了参与全球产
业升级的超级平台，广州南站、广深港高铁使三龙湾南海片区融
入粤港澳大湾区核心城市 1 小时经济圈成为可能，粤港澳合作高

端服务示范区、三龙湾科技城对三龙湾南海片区的创新发展提出了新的要求，广东省季华实验室为三龙湾南海片区的产业升级提供了强有力的支撑。主动融入湾区，推动和引领区域协作，是三龙湾南海片区作为三龙湾科技城双核之一的历史使命。

广佛联合发布《“1+4”广佛高质量发展融合试验区建设总体规划》，意味着广佛同城十年后将迈上更高的台阶，广佛高质量发展融合试验区由1个先导区+4个试验区构成，其中三龙湾全部纳入先导区范围。先导区作为铰点链接了广深港澳科技创新走廊和珠江西岸先进装备制造产业带，是湾区重要的创新极点。先导区定位为：产业新高地，打造广佛科技城，共建湾区科技创新高地；都市新引擎，是打造湾区综合服务枢纽，构筑广佛都会区第三极；文化新纽带，以岭南文化为纽带，构筑粤乡粤韵第一站。

三龙湾南海片区作为三龙湾的双核之一，广佛同城化的战略地区，是佛山转型升级和对外合作的重大平台，新时期、新阶段应深刻把握习近平总书记关于广东省“四个坚持、三个支撑、两个走在前列”的重要批示精神，适时谋划“湾区时代”发展愿景，依托广深高铁等重大基础设施，加快融入“广深港澳”科技创新走廊建设，引领佛山构建开放发展新格局。

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目属于有一定收益的公益性项目，位于佛山三龙湾南海片区，广佛极点核心

区域，是广佛高质量发展融合试验区的先导区。本项目共 18 个工程，总投资 35.85 亿元。建设内容主要为现有污水处理厂重建为地埋式污水处理厂（设计规模 8 万吨/天），一体化建设三山垃圾中转站，220 千伏架空线改造为电缆隧道；建设和提升园区配套道路；改造利用滨江油库引入创意文化。实施三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目有助于优化佛山三龙湾南海片区这一重要平台的基础设施环境，有助于实现集聚大院大所、高新企业、科技人才等高端创新要素，有助于促进三龙湾高端创新集聚区高标准建设，打造佛山的创新极核，有力支撑佛山建设面向全球的国家制造业创新中心，引领佛山制造业转型升级。

2. 行业相关规划

（1）《佛山市水生态环境保护“十四五”规划》

为了落实省委“1+1+9”工作部署，落实市第十三次党代会精神，抓住粤港澳大湾区建设、深圳社会主义先行示范区建设、推进广佛全域同城化等重大战略的历史机遇，以高水平环境保护推动高质量发展为主线，以水生态环境质量“好水稳定在好、差水持续变好”为核心，统筹水环境治理、水资源利用、水生态保护，深入打好全面打赢水污染防治攻坚战，加快推进水生态环境治理能力和治理体系现代化，为佛山建设全省地级市高质量发展领头羊、开创水生态环境保护新局面、书写绿韵水乡新篇章提供

良好的水生态环境支撑。

(2) 《佛山市生态环境局南海分局关于印发〈佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划〉的通知》

通知指出南海区将推动重点流域综合治理和广佛跨界河涌联合整治。落实谁功能区划和水环境功能区划整合，全面改善重点流域水环境质量。到 2025 年，国控、省控断面地表水达到或好于Ⅲ类水体比例不低于 66.7%，国控、省控、市控断面劣Ⅴ类比例为 0%。持续推进入河排污口暗涵和黑臭水体综合整治，加强水污染源整治。

(3) 《广东省城镇生活污水处理“十四五”规划》

《广东省城镇生活污水处理“十四五”规划》对全省生活污水处理工作提出了更高的目标和要求。推进城镇污水处理设施及配套管网建设是重点工作之一。要做好此项工作，要求摸清辖区内雨、污排水管网的基本情况，对现状污水收集情况作一个系统的梳理，找出现状污水收集率偏低的原因，并针对现状存在的问题重点分析，改造和完善区内排水系统。

(4) 《佛山市城市总体规划纲要（2012-2020）》

根据《佛山市城市总体规划纲要（2012-2020）》，城市发展的总体目标为：将佛山建设成为岭南风貌特设鲜明的先进制造基地、产业服务中心、岭南文化名城、美丽幸福家园。发展的总

体战略思路为：提高佛山城市化发展质量，加快区域融合，坚持城市可持续发展，倡导生态文明，实现产业转型，优化组团城市空间结构，推动城市升级，打造设施高效的智慧城市，完善城乡统筹建设，积极推进以民生改善为重点的社会事业发展。

（三）项目情况

1. 项目建设概况

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目属于有一定收益的公益性项目，位于佛山三龙湾南海片区，广佛极点核心区域，是广佛高质量发展融合试验区的先导区。为进一步赋能片区科研机构、高科技企业，拟通过建设和改造园区基础设施，增加公共服务设施，提升片区环境品质和空间活力。本项目已通过2022年国家发改委专项债审核及政策性开发性金融工具（基金）投放金额3.585亿元，符合《佛山三龙湾高端创新聚集区发展总体规划（2019-2035年）》。本项目共18个工程，总投资35.85亿元。建设内容主要为现有污水处理厂重建为地埋式污水处理厂（设计规模8万吨/天），地埋式固废处理中转站（设计规模400吨/天），220千伏架空线改造为电缆隧道；建设和提升园区配套道路；改造利用滨江油库引入创意文化。项目具体建设方案见下表：

表2 项目明细表

项目名称	序号	工程名称	建设内容
------	----	------	------

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目	1	槽尾撬南路	项目主要由槽尾撬南路西段（岗中路-林荫大道）、槽尾撬南路东段（林荫大道-港口路）、支路1和支路2（林荫大道-槽尾撬南路）4个路段组成。全长约1700m，设计速度为30km/h。
	2	三龙湾慢行系统工程（南海片区）一期慢行道	一期全长12.93km，沿主要通道贯穿基地南北，建设形式由高架和地面结合，兼顾骑行和步行的功能，新建11座人行天桥。建设内容包括道路工程、桥梁工程、架空栈道工程等。
	3	黄猄涌北路市政道路工程	本项目路线总长约1.21km，宽度20m，双向四车道，为城市次干路，设计速度40km/h。包括在黄猄涌与港口路交叉处建设一条辅道，设计长度约200m，城市次干路，单向两车道，路基宽度为12.5m。建设包括道路工程、交通工程、给排水工程等。
	4	泰山路槽尾撬大桥匝道建设工程	泰山路-林荫大道节点和泰山路-环岛南路节点增设右转上下桥匝道，并同步对节点地面掉头辅路和交叉口交通组织进行改造。建设匝道总长约1187.473米，其中环岛南路匝道路线长度分别为：上匝道247.04米，下匝道265米；林荫大道上匝道320.433米，下匝道355米。建设包括道路工程、桥梁工程、交通工程、给排水工程、管线综合平衡等。
	5	创意产业园内部支路及河岸绿化整治提升工程	新建支路路线总长为953m，共4条支路，其中支路A长度338m、支路B长度463m、支路C长度93m、支路D长度59m，全线双向两车道，道路宽度为12m，设计车速为20km/h，道路并设一座1×13现浇普通钢筋混凝土板桥，采用沥青混凝土路面结构。
	6	岗中路接林岳大道改造工程	本工程为改建道路，路线为南北走向，南起现状林岳大道，改建1×16m小桥跨越社会主义涌，由南往北接顺现状岗中路，红线宽30m，长度约319.64m，城市次干路，设计速度40km/h，双向四车道，沥青混凝土路面。包括：道路工程、交通工程、桥梁工程、排水工程、电气工程、管线综合等。
	7	云谷项目周边市政道路工程	道路全长0.73km，红线宽度为20m，双向4车道，城市次干路，设计速度为30km/h。建设包括道路工程、管线综合工程、给排水工程、交通工程等。
	8	环岛北路市政道路工程（三山西桥至三山港小段）	新建两条市政道路，其中K线全长约882m，红线宽16m，双向2车道，路面类型为沥青混凝土路面，道路等级为城市支路，设计速度30km/h；A线对此环岛范围内的平交进行渠化设计，路线全长191.531m。建设包括道路工程、交通工程、排水工程、桥梁工程等。
	9	宜安科创园南侧道路（丰业路）工程	建设道路长度约0.5km，采用城市支路标准，横断面宽度为20m，设计时速30km/h，双向二车道及单边停车位。建设包括道路工程、交通工程、给排水工程、电力工程等。

10	港口路（槽尾撬大桥段）改造提升工程	港口路-三龙湾大道节点：港口路以双幅桥形式上跨黄猄涌，双幅桥间存在既有管线，本项目拟进行管线迁改，将双幅桥合并为单幅桥；将港口路右转三龙湾大道车道拓宽为四车道；在黄猄涌北岸、轨道交通11号线车站E出口位置新建港口路过街通道，以利于行人过街、进入地铁站。港口路-环岛南路节点：打开环岛南路交叉口，并对交叉口进行渠化设计，开放各向主要交通转向功能，使其车辆无需绕行。
11	平顺东路道路建设工程（长江路至环岛西路段）	平顺东路（长江路至环岛西路段）道路全长约485m，道路等级拟采用城市主干路标准，设计速度为40km/h，双向四车道，路基宽度为30m。包括道路工程、给排水工程、交通安全设施等。
12	三山地埋式水质净化厂工程	港口路以东现状污水厂北侧，占地面积2.55公顷。近期土建规模为8万吨/天，设备安装4万吨/天。设计采用改良AAO+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池+紫外消毒工艺，出水水质稳定达到国标一级A标准及广东省一级标准，尾水最终排至槽尾撬涌。
13	三龙湾南海片区地埋式固废处理中转站	位于港口路东侧，环岛南路南侧，现状三山污水厂北侧，总占地面积为9995.76 m ² ，约14.99亩。新建中转站规模400t/d，服务范围为整个三龙湾南海片区，服务面积为30.3km ² ，服务人口为19.48万人。
14	佛山220千伏港口输变电工程配套电缆隧道工程	220kV港口站规划220kV线路出线6回，规划110kV线路出线14回。为满足港口站配套电力线路的送出需要，本工程考虑自220kV港口站起，新建一条电力隧道接至三山隧道1#工作井。新建一条110kV电缆通道分别接入110kV三山站以及110kV东车站，以满足110kV变电站的电源接入需求。沿环岛西路建设一条10kV电缆通道。
15	文翰湖国际科创小镇周边公服配套建设项目	通过引入大型商超、油库搬迁改造、休闲体育场所建设，优化片区的公服配套情况，进一步完善了文翰湖小镇的基础设施配套，充实小镇及周边各项生活配套服务，优化了整体市容环境，增加人流量。
16	佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段BK1+120~BK1+464）	道路全长约344m，双向六车道，一级公路兼城市道路功能，设计速度60km/h，标准段路基宽度50m。
17	佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段K9+244~K9+551.668）	项目全长307.67m，道路标准宽度54m（下穿高铁段宽度69m），双向六车道，设计标准为一级公路兼城市道路功能，路线下穿京广、南广、贵广高铁，本次设计包括道路工程、排水工程、交通工程等。
18	港口路（三山大道-三龙湾大道段）路面提升工程	道路全长2.52km，道路等级为城市主干路，主路设计速度为60km/h，双向六车道，辅道设计速度40km/h，双向四车道。建设包括4个主辅道出入口，港口路辅道及主路的旧路病害，桥头跳车处理，路面沥青加铺，沿线雨水口及标志标牌的更新等。



项目地理位置图

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目坐落佛山三龙湾南海片区，区位优势得天独厚，是佛山融入粤港澳大湾区的前沿阵地。粤港澳大湾区为三龙湾南海片区提供了参与全球产业升级的超级平台，广州南站、广深港高铁使三龙湾南海片区融入粤港澳大湾区核心城市 1 小时经济圈成为可能，粤港澳合作高端服务示范区、三龙湾科技城对三龙湾南海片区的创新发展提出了新的要求，广东省季华实验室为三龙湾南海片区的产业升级提供了强有力的支撑。主动融入湾区，推动和引领区域协作，是三龙湾南海片区作为三龙湾科技城双核之一的历史使命。

2. 项目工程方案

（1）槽尾撬南路

本项目位于佛山市南海区三山槽尾撬片区，项目主要由槽尾撬南路西段（岗中路-林荫大道）、槽尾撬南路东段（林荫大道-港口路）、支路1和支路2（林荫大道-槽尾撬南路）4个路段组成。槽尾撬南路西起林荫大道-岗中路路口，经国际科创中心、广佛之眼地块，东至港口路，道路等级为城市支路，全长约1.7km，设计速度为30km/h。

槽尾撬南路西段（岗中路-林荫大道）线位呈“U”型布设，起点接林荫大道~岗中路交叉口，终点接林荫大道，全长约905.246m，单向三车道，宽13.8m，采用地下城市道路，设计速度30km/h，其中隧道长785m（暗埋段长615m，敞口段长170m），地下道路预留四个出入口直接进出科创中心地块地下车库。

槽尾撬南路东段（林荫大道-港口路）线位呈“U”型布设，起点林荫大道，终点接港口路，全长682.625m，双向四车道，宽20~30m，道路等级为城市支路，设计速度30km/h。

（2）三龙湾慢行系统工程（南海片区）一期慢行道

三龙湾慢行系统工程（南海片区）共分二期，一期全长12.93km，沿主要通道贯穿基地南北，并沿高铁公园、陈村水道滨河步道和林岳岗公园构成活力绿环；二期全长8.8km，主要联通三山森林和北部创业园区构成环形步道，并通过增加步道支路

贯穿现状步道，形成完善的步道网络，本次工可研究为一期工程。

总体路线走向北起现状三支香水道南岸碧道，往南沿广珠西线高速下绿化带布线，上跨三山大道后，与三山大道现状慢行道顺接，向东沿现状三山大道人行道前进至三山大道-泰山路交叉口后折向南，沿泰山路进入三山森林公园环山路段。沿环山路段线位至高铁桥下空间，利用原桥高铁公园步道至长江路路口，向东沿长江路人行道进入长江路-泰山路路口，穿过长江路-泰山路路口后向南再次进入高铁公园既有步道，沿现状步道向东进入港口路西侧，后向东沿既有高铁公园步道进入沿河碧道，沿现状碧道线位向南至港口南路后，向西沿现状碧道穿越岗中路后继续沿现状碧道至泰山路-岗南路交叉口，向北跨越岗北路、奇魅东延线、林荫大道，通过现状文翰湖桥、环岛南路，沿规划文翰北路至现状高铁步道，闭合成环。

（3）黄猄涌北路市政道路工程

黄猄涌北路市政道路工程位于佛山市南海区三山新城槽尾撬片区核心区，路线呈西向东走向，西起泰山路，起点顺接泰山路，向东依次经过三个规划路口，及现状岗中路，东至港口路，设计终点顺接港口路。

本项目路线总长约 1.21 千米，宽度 20 米，双向四车道，为城市次干路，设计速度 40km/h。包括在黄猄涌与港口路交叉处建

设一条辅道，设计长度约 200 米，建设等级为城市次干路，单向两车道，路基宽度为 12.5 米；在黄猄涌终点右侧设置一条临时通道，长度约 80 米，宽度 2.5 米。建设包括道路工程、交通工程、给排水工程等。本项目的建设有利于完善周边地块道路，同槽尾撬南路连接形成文翰湖板块的内部循环道路系统，同时也作为国际社区地块配套道路，提升地块价值。

黄猄涌北路总体平面线位主要是与规划线位基本一致的基础上，起点与泰山路形成 T 型交叉，采用右进右出的控制方式，并接顺泰山路设计标高，向东与三条顺规划路形成 T 型交叉，与现状岗中路形成十字交叉，终点与现状港口路形成 T 型交叉，采用右进右出的控制方式，并并接顺港口路设计标高，同时根据规范要求优化线形指标。全线共设置 6 个交点，其中圆曲线最小半径为 250m，圆曲线最小长度为 38.481m。

（4）泰山路槽尾撬大桥匝道建设工程

本项目位于佛山、广州市中心、广州南站形成的广佛都市核心地带范围内，为南海三山新城核心区，与广州南站距离不到 3km，是南海区东部重要门户地区，体现南海城市形象的东部窗口，对南海城市发展具有重要意义。随着“省实验室”落户在三山文翰湖国际科创小镇，将大大提升片区的科技研发技术实力，为片区进一步形成高端智能制造产业的集聚形成强有力的支撑。

泰山路榶尾撬大桥匝道建设工程项目位于南海片区三大板块的文翰湖板块，本项目分别于现状泰山路榶尾撬大桥两端：泰山路-林荫大道节点和泰山路-环岛南路节点增设右转上下桥匝道，同步对节点地面掉头辅路和交叉口交通组织进行改造。匝道总长约 1187.473m，其中环岛南路匝道路线长度分别为：上匝道 247.04m，下匝道 265m；林荫上匝道 320.433m，下匝道 355m。本项目的建设，一方面可以实现榶尾撬片区内部交通顺利互通，提高出行便捷性，减少绕行路径，提高路网运行效率；一方面加强榶尾撬水道两岸的季华实验室、文翰湖科创小镇的联系，有助于两岸一体化发展；一方面增加交通出行路径，有助于分散交通、均衡路网负荷，避免因大量交通集中在同一路段而引起的交通瓶颈。

（5）创意产业园内部支路及河岸绿化整治提升工程

本项目为创意产业园内部支路建设及河岸绿化整治提升工程，内部支路起点位于广珠西线北侧，终点至于科丰路以及环岛南路交点，路线呈东西走向。

支路建设路线总长为 0.953km，其中支路 A 总长 0.338km；支路 B 总长为 0.463km；支路 C 总长为 0.093km；支路 D 总长为 0.059km，全线双向两车道，路基为 12m。内部支路等级为城市支路，设计车速为 20km/h，全线共设一座 1×13 现浇普通钢筋混凝土板桥，采用沥青混凝土路面结构。河岸绿化整治面积约 16093.021m²。

本项目的建设对完善创意产业园内部道路，提升产业园区内部环境水平，为企业创造良好的营商和休闲环境，有着重要意义。内部支路为规划道路，考虑园区已有现状道路均按照规划线位、断面实施，本项目平面线位按规划走向。

（6）岗中路接林岳大道改造工程

本项目为岗中路接林岳大道改造工程，位于南海区三山新城，路线呈南北走向，南起现状林岳大道，新建 $1 \times 16\text{m}$ 小桥跨越社会主义涌，由南往北接顺现状岗中路。道路红线宽 30m ，道路长度约 318.64m ，采用城市次干路标准设计，设计速度 40km/h ，双向四车道，沥青混凝土路面。

本项目的建设，除接顺北侧岗中路外，还能与林岳大道、南侧现状桥下路口实现十字灯控平交，不仅能打通南北向交通，后期同样能作为林岳大道南侧中交楼盘的重要通道，同时也能配合沿线地块的开发。

（7）云谷项目周边市政道路工程

本项目为云谷项目周边市政道路工程，岗北路全长 0.730km ，双向 4 车道，按 30km/h 城市次干路标准进行设计，道路红线宽度为 20m 。设计范围包括：道路工程、管线综合、给排水工程、交通工程等。

路线走向明确，道路红线明确，不存在调整空间。本项目交

叉口全部采用平交方式，人行过街设施采用人行横道方式，并设置无障碍缘石坡度，全线不设置人行天桥。排水采用管道排水，按起终点两侧高，中间低的地势往道路中间汇集，雨水就近排入道路北侧现状水体，污水接入岗中路污水管道系统。

（8）环岛北路市政道路工程（三山西桥至三山港小段）

项目位于佛山市南海桂城街道三山片区内。本项目为新建市政道路工程，项目起点位于三山西桥桥底辅道，延伸接入三山港小学西侧道路。项目的实施将有利于将整个环岛路打通，形成一条内部环线。

本项目新建两条市政道路，其中 K 线全长约 882 米，红线宽 16 米，双向 2 车道，路面类型为沥青混凝土路面，道路等级为城市支路，设计速度每小时 30 千米；A 线对此环岛范围内的平交进行渠化设计，路线全长 191.531 米。本项目环岛北路控规为 16m 红线宽，双向 2 车道，城市支路标准。路线起于三山西大桥大道辅道，起点桩号 K0+000，延伸接入三山港小学西侧道路，终点桩号 K0+976.993。本次设计道路线型严格按照相关规范要求。主要控制点：起终点相接道路、雪花啤酒厂、武广铁路、涌源涌。

（9）宜安科创园南侧道路（丰业路）工程

宜安科创园南侧道路（丰业路）工程位于佛山市南海区桂城街道三山新城宜安科创园南侧，西起规划的文翰北路，往东止于

港口路，道路长度约 0.5km，采用城市支路标准，横断面宽度为 20m，设计时速 30km/h，双向二车道+单边停车位。

道路平面走向与规划一致，与周边现状道路相交位置均采用平交。道路沿线不设置圆曲线，道路总长约 0.5km。横断面设计方案如下：

3.75m（人行道）+1.0m（设施带）+4.0（机动车道）+4.0（机动车道）+2.5（停车位）+1.0m（设施带）+3.75m（人行道）=20m

本方案主要是结合规划横断面进行布置。横断面（由北往南）布置如下：

2.0m（人行道）+1.50m（非机动车道）+1.25m（设施带）+0.25m（路缘带）+3.5（机动车道）+0.5m（路缘带）+3.5（机动车道）+2.50（停车位）+0.25m（路缘带）+1.25m（设施带）+1.50m（非机动车道）+2.0m（人行道）=20m

（10）港口路（槽尾撬大桥段）改造提升工程

港口路（槽尾撬大桥段）改造提升工程位于佛山、广州市中心、广州南站形成的广佛都市核心地带范围内，为南海三山新城核心区，与广州南站距离约 3km，是南海区东部重要门户地区，体现南海城市形象的东部窗口，对南海城市发展具有重要意义。本项目建成后一方面可以实现槽尾撬片区内部交通顺利互通，地块与周边用地联系方便，另一方面可以借助区域道路（港口路）

快速集散，实现与槽尾撬片区几个核心地块外部的联系。特别是减少了地块出行的绕行路径，提高了路网的运行效率。

本项目地处现状港口路槽尾撬大桥两端，包含港口路-环岛南路节点和港口路-三龙湾大道节点。港口路-三龙湾大道节点：港口路以双幅桥形式上跨黄猄涌，双幅桥间存在既有管线，本项目拟进行管线迁改，在现状双幅桥中央新建 5m 宽桥梁，并与现状两幅桥桥面系连接，以扩宽路口处道路宽度；将港口路右转三龙湾大道车道拓宽为四车道；在黄猄涌北岸、轨道交通 11 号线车站 E 出口位置新建港口路过街通道，以利于行人过街、进入地铁站。

港口路-环岛南路节点：打开环岛南路交叉口，并对交叉口进行渠化设计，开放各向主要交通转向功能，使其车辆无需绕行，慢行交通连续，体现以人为本原则。由于交叉口改造为信号灯控路口，港口路南北向车辆通行效率降低。

（11）平顺东路道路建设工程（长江路至环岛西路段）

本项目建设地点位于佛山市南海区桂城街道三山新城北片区平顺东路，道路呈南北走向，北起长江路，止于环岛西路。平顺东路规划道路等级为城市主干路，标准路幅宽 30m，双向四车道；结合实际建设情况，本项目分近远期设计实施。近期道路等级为城市次干路，设计速度为 40km/h，标准路幅宽 19.5m，双向

两车道，路线全长约 500m，路面采用沥青混凝土。建设内容包括道路工程、给排水工程、交通安全设施和电力迁改等。

①平面设计

平面线型与规划平顺东路一致；本项目不设置平曲线。路线走向大致为南北走向，城市主干路，计算行车速度 40km/h，道路路基宽度 30m，道路总长 500m。

②横断面设计

2m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧绿化带）+7.5m（机动车道）+3m（中分带）+7.5m（机动车道）+1.5m（侧绿化带）+2.5m（非机动车道）+2m（人行道）=30m

（12）三山地埋式水质净化厂工程

三山地埋式水质净化厂毗邻港口路及环岛南路，占地约 2.6 公顷，近期土建规模 8 万吨/天，设备安装 4 万吨/天。污水处理厂采用全地下式布置，污水主体工艺采用改良 A2O 生化反应池+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池。出水排放标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。处理后尾水就近排入槽尾撬涌，作为河涌补水来源。

三山水质净化厂其纳污范围主要包括三山新城、林岳片区及平胜平南片区，总纳污面积约 30km²。

结合政府地块整体开发需求，为充分发挥地块区位价值，提升周边地块产业收益，本工程尽量将水质净化厂景观效果提升至最佳，将水质净化厂对周边地块的环境影响压缩至低。

（13）三龙湾南海片区地埋式固废处理中转站

本项目位于港口路东侧，环岛南路南侧，现状三山污水厂北侧，总占地面积为 9995.76m²，约 14.99 亩。新建中转站规模 400t/d，服务范围为整个三龙湾南海片区，服务面积为 30.3km²，服务人口为 19.48 万人。本项目采用全地埋建设模式。

（14）佛山 220 千伏港口输变电工程配套电缆隧道工程

220kV 港口变电站位于佛山市南海区东部的桂城街道。该站主要供电范围为桂城街道一环以东、三山片区等区域。桂城街道是南海区政府所在地，位于广州与佛山的交界区域，区位优势明显，是受广佛同城发展辐射最大、最快的区域。桂城街道电力负荷需求基数大、增速快，对供电可靠性要求较高。港口站的建设能较好地缓解桂城街道的供电压力，适应当地电力需求增长，改善 110kV 电网结构，提高主网向桂城街道的供电能力。根据电力系统规划，220kV 港口站规划 220kV 线路出线 6 回，规划 110kV

线路出线 14 回。应政府规划部门的要求，本站出线只能采用电缆线路。

（15）文翰湖国际科创小镇周边公服配套建设项目

本项目为市政基础设施项目，通过对土地空间的集约高效利用，降低建设投入成本，增加土地收益；同时探索社会资本开发建设基础设施的模式，减轻政府的财政压力，适应城市经营和可持续发展的要求。通过引入大型商超、油库搬迁改造、休闲体育场所建设，优化片区的公服配套情况，进一步完善了文翰湖小镇的基础设施配套，充实小镇及周边各项生活配套服务，优化了整体市容环境，增加人流量。

（16）佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段 BK1+120 ~ BK1+464）

佛山市南海区泰山路建设工程（林荫大道至林岳大道段）工程北起林荫大道，起点桩号 BK0+29.928，路线往南经魁奇路东延线（现状）、岗北路（规划）、岗南路（规划），终点止于林岳大道，路线终点桩号 BK1+761.288，其中魁奇路交叉口（K0+304.514 ~ K0+500）不在泰山路设计范围，设计范围内道路全长约 1.536km，双向六车道，一级公路兼城市道路功能，设计速度 60km/h，标准段路基宽度 50m。包括全线道路工程、桥涵工程、给排水工程（雨水、污水、给水）、交通工程等。

泰山路（林荫大道至林岳大道段）路线走向设计按三山港城市道路规划进行设计。由于道路分段的因素，在起点位置设置断链，起点桩号 BK0+29.298=新交通桩号左 DK10+960.724=槽尾撬段桩号 K10+979.250。本次设计路线北起 BK1+120，终点止于 BK1+464，道路全长 344m，共设置平曲线 1 处，最小曲线半径 600m，最小缓和曲线长度 70m。

（17）佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段 K9+244 ~ K9+551.668）

本项目北起长江路，起点桩号 K9+244，路线往南下穿京广高铁、南广左线高铁、贵广高铁、南广右线高铁陈村水道特大桥后，至新交通车辆段，终点桩号 K9+551.668，全长 307.667m。道路标准段宽度 54m，下穿段宽度 69m。双向 6 车道，采用一级公路兼城市道路标准，设计速度 60km/h。

泰山路下穿陈村水道特大桥与京广交叉处的高铁贯通里程桩号：京广 K2888+692、南广左线交叉处高铁贯通里程桩号：南广左 K570+028、贵广交叉处高铁贯通里程桩号：贵广 K854+315、南广右线交叉处高铁贯通里程桩号：南广右 K570+067。本次设计包括道路工程、排水工程、交通工程等。

本项目为新建市政道路工程，采用一级公路兼城市道路标准，设计速度为 60km/h。本次设计路线基本遵循规划线位，结合铁路桥梁桥墩位置，局部调整道路边线，满足铁路设计要求。

（18）港口路（三山大道-三龙湾大道段）路面提升工程

本项目位于佛山市南海区桂城街道三山新城内，起于三山大道平交口，起点桩号 K0+000，终于港口路主线 K2+250，路线呈南北走向，全长 2.52km，等级为城市主干路，主线设计速度为 60km/h，双向六车道，辅路设计速度 40km/h，双向四车道。主要建设内容包括 4 个主辅道出入口，港口路辅道及主路的旧路病害，桥头跳车处理，路面沥青加铺，沿线雨水口及标志标牌的更新等。

（四）项目立项文件或实施依据

佛山市南海区发展和改革局出具《三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（南发改资〔2022〕20 号），同意实施三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目，投资项目统一代码为：2207-440605-04-01-703995。本项目 2022 年已通过政策性开发性金融工具（基金）审核并投放金额 3.585 亿元，符合佛山三龙湾高端创新聚集区发展总体规划（2019-2035 年）。

（五）责任主体

根据相关批复，本项目的实施单位为佛山市南海三山新城投资发展有限公司，基本信息如下：

名称	佛山市南海三山新城投资发展有限公司
统一社会信用代码	91440605765733759Q
机构地址	佛山市南海区桂城街道港口 12 号三山科创中心 7 座 601 室
法定代表人	熊一
公司类型	有限责任公司
登记机关	佛山市南海区市场监督管理局
颁发日期	2024 年 4 月 3 日

根据相关批复，本项目的主管单位为佛山中德工业服务区管理委员会南海片区建设局，基本信息如下：

名称	佛山中德工业服务区管理委员会南海片区建设局
统一社会信用代码	11440605MB2D06694L
机构地址	佛山市南海区桂城街道港口 12 号三山科创中心 7 座 15 楼
负责人	高瑞灵
机构性质	机关
赋码机关	中共佛山市南海区委机构编制委员会办公室
颁发日期	2024 年 05 月 16 日

本项目形成资产的权属性质为国有资产，具体归属责任主体为佛山中德工业服务区管理委员会南海片区建设局。

二、项目实施重要性和经济社会效益分析

（一）重要性分析

粤港澳大湾区战略是我国建设世界级城市群，贯彻落实新发展理念，加快培育发展新动能、实现创新驱动发展的重要抓手。为充分发挥粤港澳大湾区广佛极点的引领带动作用，亟需加快广佛全域同城化建设，提升整体实力和全球影响力。其中佛山三龙湾南海片区作为广佛高质量发展融合创新试验区先导区启动区重要构成部分，需尽快全面提升城市环境形态与区域服务水平，促进与广州南站大流量区域匹配打造南站科创服务中枢组团，形成以南站为核心的广佛融合发展新框架，争取成为国内同城示范的优秀样板。因此，实施三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目，是践行粤港澳大湾区战略，打造国内同城示范样板的重要举措和实绩体现。

（二）经济效益分析

该项目的建成是实现城市发展规划，实现城市社会经济可持续发展的需要。根据《佛山市城市总体规划纲要（2012-2020）》，城市发展的总体目标为：将佛山建设成为岭南风貌特设鲜明的先进制造基地、产业服务中心、岭南文化名城、美丽幸福家园。发展的总体战略思路为：提高佛山城市化发展质量，加快广佛肇区

域融合，坚持城市可持续发展，倡导生态文明，实现产业转型，优化组团城市空间结构，推动城市升级，打造设施高效的智慧城市，完善城乡统筹建设，积极推进以民生改善为重点的社会事业发展。优化开发建设基础设施的模式，减轻政府的财政压力，适应城市经营和可持续发展的要求。优化片区的公服配套情况，进一步完善了南海区的基础设施配套，充实周边各项生活配套服务，优化了整体市容环境，增加人流量。

（三）社会效益分析

本项目的建成使各地区之间的往来更方便，经济、信息的交流增强，人们的思想观念发生变化、生产效率提高，从而道路沿线的社会经济加速发展。改善了交通出行条件，这些属于宏观经济效益，也就是社会效益。对发展区域经济，提高区域经济规模，提高产业园区周边产业价值，提高通行能力和效率具有重要意义，使沿线人民生活水平进一步提高，由此会产生一定的社会效益。

经济的发展和环境的优美，才是可持续发展的根本保证，两者相互不可或缺。它产生的社会效益，环境效益和经济效益是无法用价值来衡量的，是造福子孙后代的千秋大业。随着经济的发展，人民生活水平的提高，城市化的提高和人口的增加，沿线的污水排放量将会大幅增长，若不尽快治理，污染会更加严重，将会严重制约经济的发展。因此，为确保水污染得到有效控制和改

善，改善城市居民的生活环境和投资环境，促进市区经济的发展，本项目的建设是片区环境改善的综合要求。

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

《佛山市国土空间总体规划（2020-2035）》；

《佛山市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》；

《佛山三龙湾高端创新集聚区发展总体规划（2019-2035 年）》；

《“1+4”广佛高质量发展融合试验区建设总体规划》；

《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

《投资项目可行性研究指南》计办投资〔2002〕15 号；

《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；

《关于印发建设工程监理与相关服务收费管理规定的通知》发改价格〔2007〕670 号；

《工程勘察设计收费管理规定》计价格〔2002〕10 号；

《关于规范环境影响咨询收费有关问题》环发〔2002〕54 号；

《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格 20021980 号。

2. 项目总投资

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目包括槽尾撬南路、三龙湾慢行系统工程（南海片区）一期慢行道、黄猄涌北路市政道路工程、泰山路槽尾撬大桥匝道建设工程、创意产业园内部支路及河岸绿化整治提升工程、岗中路接林岳大道改造工程、云谷项目周边市政道路工程、环岛北路市政道路工程（三山西桥至三山港小段）、宜安科创园南侧道路（丰业路）工程、港口路（槽尾撬大桥段）改造提升工程、平顺东路道路建设工程（长江路至环岛西路段）、三山地埋式水质净化厂工程、三龙湾南海片区地埋式固废处理中转站、佛山 220 千伏港口输变电工程配套电缆隧道工程、文翰湖国际科创小镇周边公服配套建设项目、佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段 BK1+120—BK1+464）、佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段 K9+244—K9+551.668）、港口路（三山大道—三龙湾大道段）路面提升工程等 18 个工程。项目总投资 358,500.00 万元，其中：建安工程费用 275,300.00 万元，工程建设其他费用 60,900.00 万元，预备费 22,300.00 万元。项目总体投资估算如下：

表 5 项目投资估算表（单位：万元）

序号	债券资金用途	总金额
1	建安工程费用	275,300.00

2	工程建设其他费用	60,900.00
3	预备费	22,300.00
项目总投资		358,500.00

（二）筹措方案

项目总投资约 358,500.00 万元，本项目计划发行地方政府债券融资 170,000.00 万元，占项目总投资的 47.42%，其中，2023 年已发行专项债券资金 8,000.00 万元（2023 年广东省政府专项债券（八期）5,000.00 万元，债券期限 30 年，债券利率 3.34%；2023 年广东省政府专项债券（二十五期）3,000.00 万元，债券期限 30 年，债券利率 3.12%）；2024 年已发行专项债券资金 24,000.00 万元（2024 年广东省政府专项债券（十四期）5,100 万元，债券期限 10 年，债券利率 2.41%；2024 年广东省政府专项债券（二十三期）2,200 万元，债券期限 10 年，债券利率 2.45%；2024 年广东省政府专项债券（四十六期）16,700 万元，债券期限 10 年，债券利率 2.33%）；2025 年全年计划申请债券资金 45,000.00 万元，本次拟申请发行专项债 26,300.00 万元，债券期限均为 10 年，债券利率为 3.60%；2026 年计划申请债券资金 61,000.00 万元，2027 年计划申请债券资金 22,000.00 万元，2028 年计划申请债券资金 10,000.00 万元，债券期限均为 30 年，债券利率为 4.20%。利息按半年支付，本金到期一次性支付。其余

资金 188,500.00 万元为项目资本金，由区财政资金、政策性开发性金融工具（基金）、银行贷款解决，其中 2022 年已获得 35,850.00 万元政策性开发性金融工具（基金）资金。

1. 市场化融资资金筹措：本项目不采取市场化融资资金筹措。

2. 地方政府债券资金筹措：2023 年已发行债券资金 8,000.00 万元；2024 年已发行债券资金 24,000.00 万元；2025 年全年计划申请债券资金 45,000.00 万元，本次拟申请发行专项债 26,300.00 万元；2026 年计划申请债券资金 61,000.00 万元，2027 年计划申请债券资金 22,000.00 万元，2028 年计划申请债券资金 10,000.00 万元。

3. 非融资资金筹措：2022 年已获得政策性开发性金融工具（基金）35,850.00 万元项目资本金，其余 152,650.00 万元财政性资金，由区、镇两级财政按比例安排解决。

表 6 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			
	已到位金额		已到位金额		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	358,500.00		73,509.50	0	0	0	152,650.00	5,659.50	35,850.00	35,850.00		26,300.00	32,000.00	111,700.00	
2022 年	40,298.87		40,298.87	0	0	0	4,448.87	44,48.87	35,850.00	35,850.00		0	0	0	
2023 年	8350.63		8,350.63	0	0	0	350.63	350.63	0	0		0	8,000.00	0	
2024 年	24,860.00		24,860.00	0	0	0	860.00	860.00	0	0		0	24,000.00	0	
2025 年	90,400.00		0	0	0	0	45,400.00	0	0	0		26,300.00	0	18,700.00	
2026 年	96,400.00		0	0	0	0	35,400.00	0	0	0		0	0	61,000.00	
2027 年	47,400.00		0	0	0	0	25,400.00	0	0	0		0	0	22,000.00	
2028 年	50,790.50		0	0	0	0	40,790.50	0	0	0		0	0	10,000.00	

（三）项目实施安排

1. 项目实施周期

项目从2022年7月开始开工建设，整体项目2028年12月底竣工，实施周期约78个月。

2. 项目实施进度安排

本项目已制定整体建设计划，已完成的前期工作及后续工作开展计划详见下表：

表 7 项目整体建设计划

序号	工程名称	建设内容	实际\计划 开工时间	项目已完成进 度	2024 年项目 建设计划
1	槽尾撬南路	项目主要由槽尾撬南路西段（岗中路-林荫大道）、槽尾撬南路东段（林荫大道-港口路）、支路 1 和支路 2（林荫大道-槽尾撬南路）4 个路段组成。全长约 1700m，设计速度为 30km/h。	2022.7	项目目前完成总进度 82%	项目完工
2	三龙湾慢行系统工程（南海片区）一期慢行道	一期全长 12.93km，沿主要通道贯穿基地南北，建设形式由高架和地面结合，兼顾骑行和步行的功能，新建 11 座人行天桥。建设内容包括道路工程、桥梁工程、架空栈道工程等。	2023.2	项目 1 标段目前完成总进度 60%	项目 1 标段完工
3	黄猄涌北路市政道路工程	本项目路线总长约 1.21km，宽度 20m，双向四车道，为城市次干路，设计速度 40km/h。包括在黄猄涌与港口路交叉处建设一条辅道，设计长度约 200m，城市次干路，单向两车道，路基宽度为 12.5m。建设包括道路工程、交通工程、给排水工程等。	2022.10	项目完工	开展工程结算

4	泰山路櫓尾撬大桥匝道建设工程	泰山路-林荫大道节点和泰山路-环岛南路节点增设右转上下桥匝道，并同步对节点地面掉头辅路和交叉口交通组织进行改造。建设匝道总长约 1187.473 米，其中环岛南路匝道路线长度分别为：上匝道 247.04 米，下匝道 265 米；林荫大道上匝道 320.433 米，下匝道 355 米。建设包括道路工程、桥梁工程、交通工程、给排水工程、管线综合平衡等。	2023.3	项目 1 期目前完成总进度 67%	项目 1 期完工
5	创意产业园内部支路及河岸绿化整治提升工程	新建支路路线总长为 953m，共 4 条支路，其中支路 A 长度 338m、支路 B 长度 463m、支路 C 长度 93m、支路 D 长度 59m，全线双向两车道，道路宽度为 12m，设计车速为 20km/h，道路并设一座 1×13 现浇普通钢筋混凝土板桥，采用沥青混凝土路面结构。	2022.9	项目完工	开展工程结算
6	岗中路接林岳大道改造工程	本工程为改建道路，路线为南北走向，南起现状林岳大道，改建 1×16m 小桥跨越社会主义涌，由南往北接顺现状岗中路，红线宽 30m，长度约 319.64m，城市次干路，设计速度 40km/h，双向四车道，沥青混凝土路面。包括：道路工程、交通工程、桥梁工程、排水工程、电气工程、管线综合等。	2023.3	项目目前完成总进度 5%	施工形象进度达到 40%
7	云谷项目周边市政道路工程	道路全长 0.73km，红线宽度为 20m，双向 4 车道，城市次干路，设计速度为 30km/h。建设包括道路工程、管线综合工程、给排水工程、交通工程等。	2022.9	项目完工	开展工程结算
8	环岛北路市政道路工程（三山西桥至三山港小段）	新建两条市政道路，其中 K 线全长约 882m，红线宽 16m，双向 2 车道，路面类型为沥青混凝土路面，道路等级为城市支路，设计速度 30km/h；A 线对此环岛范围内的平交进行渠化设计，路线全长 191.531m。建设包括道路工程、交通工程、排水工程、桥梁工程等。	2023.2	项目目前完成总进度 44%	项目完工

9	宜安科创园南侧道路（丰业路）工程	建设道路长度约 0.5km，采用城市支路标准，横断面宽度为 20m，设计时速 30km/h，双向二车道及单边停车位。建设包括道路工程、交通工程、给排水工程、电力工程等。	2023. 1	项目完工	开展工程结算
10	港口路（槽尾撬大桥段）改造提升工程	港口路-三龙湾大道节点：港口路以双幅桥形式上跨黄猄涌，双幅桥间存在既有管线，本项目拟进行管线迁改，将双幅桥合并为单幅桥；将港口路右转三龙湾大道车道拓宽为四车道；在黄猄涌北岸、轨道交通 11 号线车站 E 出口位置新建港口路过街通道，以利于行人过街、进入地铁站。港口路-环岛南路节点：打开环岛南路交叉口，并对交叉口进行渠化设计，开放各向主要交通转向功能，使其车辆无需绕行。	2023. 9	项目 1 期目前完成总进度 69%	项目 1 期完工
11	平顺东路道路建设工程（长江路至环岛西路段）	平顺东路（长江路至环岛西路段）道路全长约 485m，道路等级拟采用城市主干路标准，设计速度为 40km/h，双向四车道，路基宽度为 30m。包括道路工程、给排水工程、交通安全设施等。	2023. 1	项目完工	开展工程结算
12	三山地埋式水质净化厂工程	港口路以东现状污水厂北侧，占地面积 2.55 公顷。近期土建规模为 8 万吨/天，设备安装 4 万吨/天。设计采用改良 AAO+矩形二沉池+磁混凝高效沉淀池+紫外消毒工艺，出水水质稳定达到国标一级 A 标准及广东省一级标准，尾水最终排至槽尾撬涌。	2024. 12	前期准备	项目招标
13	三龙湾南海片区地埋式固废处理中转站	位于港口路东侧，环岛南路南侧，现状三山污水厂北侧，总占地面积为 9995.76 m ² ，约 14.99 亩。新建中转站规模 400t/d，服务范围为整个三龙湾南海片区，服务面积为 30.3km ² ，服务人口为 19.48 万人。	2025. 6	前期准备	前期准备

14	佛山 220 千伏港口输变电工程配套电缆隧道工程	220kV 港口站规划 220kV 线路出线 6 回，规划 110kV 线路出线 14 回。为满足港口站配套电力线路的送出需要，本工程考虑自 220kV 港口站起，新建一条电力隧道接至三山隧道 1#工作井。新建一条 110kV 电缆通道分别接入 110kV 三山站以及 110kV 东区站，以满足 110kV 变电站的电源接入需求。沿环岛西路建设一条 10kV 电缆通道。	2024. 3	项目 1 标现场进行围蔽施工	项目 1 标施工进度完成 40%
15	文翰湖国际科创小镇周边公服配套建设项目	通过引入大型商超、油库搬迁改造、休闲体育场所建设，优化片区的公服配套情况，进一步完善了文翰湖小镇的基础设施配套，充实小镇及周边各项生活配套服务，优化了整体市容环境，增加人流量。	2024. 12	前期准备	前期准备
16	佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段 BK1+120~BK1+464）	道路全长约 344m，双向六车道，一级公路兼城市道路功能，设计速度 60km/h，标准段路基宽度 50m。	2022. 3	已竣工验收	完成工程结算
17	佛山市南海区泰山路建设工程（长江路至林岳大道段 K9+244~K9+551.668）	项目全长 307.67m，道路标准宽度 54m（下穿高铁段宽度 69m），双向六车道，设计标准为一级公路兼城市道路功能，路线下穿京广、南广、贵广高铁，本次设计包括道路工程、排水工程、交通工程等。	2023. 12	现场进行围蔽施工	项目完工
18	港口路（三山大道-三龙湾大道段）路面提升工程	道路全长 2.52km，道路等级为城市主干路，主路设计速度为 60km/h，双向六车道，辅道设计速度 40 km/h，双向四车道。建设包括 4 个主辅道出入口，港口路辅道及主路的旧路病害，桥头跳车处理，路面沥青加铺，沿线雨水口及标志标牌的更新等。	2022. 6	已完工	付清质保金、剩余二类费用

（四）债券资金用途

该项目 2025 年全年计划申请专项债券金额为 45,000.00 万元，本次拟申请 26,300.00 万元，主要用于三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设工程的工程费用、工程建设其他费用等。

表 8 债券资金用途（单位：万元）

项目内容	拟使用金额
工程费用、工程建设其他费用等	26,300.00
合计	26,300.00

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

三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设工程未来产生的经营收入主要包括：停车位收入、物业租金收入、垃圾处理收入等。

根据《三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设工程可行性研究报告》进行收入测算。

（1）数据预测的前提假设及评价

①预测数据按照谨慎性原则（少估收益多估成本）进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值；

②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；

③国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

④对发行人有影响的法律法规无重大变化；

⑤发行人预测的各项收入能够顺利执行；

⑥无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响；

⑦项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础。

（2）收入预测评价

项目建设期 7 年，运营期 29 年，2029 年 1 月至 2057 年 12 月为运营期。经测算，收益主要来源于以下方面：

表 9-1 项目收入预测表（单位：万元）

项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
一、停车位收入	720.00	960.00	960.00	1,104.00	1,104.00	1,104.00	1,264.00	1,264.00
数量	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
单价（万元/个*年）	0.60	0.60	0.60	0.69	0.69	0.69	0.79	0.79
出租率	60%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
二、物业租金收入	9,331.20	12,441.60	12,441.60	13,824.00	13,824.00	13,824.00	15,552.00	15,552.00
面积（万平方米）	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60
单价（万元/方*年）	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
出租率	60%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
三、垃圾处理收入	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92
合计	16,557.04	19,907.44	19,907.44	21,433.84	21,433.84	21,433.84	23,321.84	23,321.84

表 9-2 项目收入预测表-续表（单位：万元）

项目	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
一、停车位收入	1,264.00	1,456.00	1,456.00	1,456.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,936.00
数量	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
单价（万元/个*年）	0.79	0.91	0.91	0.91	1.05	1.05	1.05	1.21
出租率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
二、物业租金收入	15,552.00	17,280.00	17,280.00	17,280.00	20,736.00	20,736.00	20,736.00	24,192.00
面积（万平方米）	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60
单价（万元/方*年）	0.09	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.12	0.14
出租率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
三、垃圾处理收入	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92
合计	23,321.84	25,241.84	25,241.84	25,241.84	28,921.84	28,921.84	28,921.84	32,633.84

表 9-3 项目收入预测表-续表（单位：万元）

项目	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年
一、停车位收入	1,936.00	1,936.00	2,224.00	2,224.00	2,224.00	2,560.00	2,560.00
数量	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
单价（万元/个*年）	1.21	1.21	1.39	1.39	1.39	1.60	1.60
出租率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
二、物业租金收入	24,192.00	24,192.00	27,648.00	27,648.00	27,648.00	31,104.00	31,104.00
面积（万平方米）	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60
单价（万元/方*年）	0.14	0.14	0.16	0.16	0.16	0.18	0.18
出租率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
三、垃圾处理收入	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92
合计	32,633.84	32,633.84	36,377.84	36,377.84	36,377.84	40,169.84	40,169.84

表 9-4 项目收入预测表-续表（单位：万元）

项目	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	合计
一、停车位收入	2,560.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	3,392.00	3,392.00	54,928.00
数量	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	
单价（万元/个*年）	1.60	1.84	1.84	1.84	2.12	2.12	
出租率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
二、物业租金收入	31,104.00	36,288.00	36,288.00	36,288.00	41,472.00	41,472.00	677,030.40
面积（万平方米）	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	21.60	
单价（万元/方*年）	0.18	0.21	0.21	0.21	0.24	0.24	
出租率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
三、垃圾处理收入	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	3,252.92	94,334.68
合计	40,169.84	45,737.84	45,737.84	45,737.84	51,369.84	51,369.84	920,627.76

说明：

（1）停车位共 2,000 个，2029 年开始预计每个车位每年可取得 0.6 万元，每三年增长 15%，运营第一年出租率 60%，第二年起出租率稳定在 80%。

（2）物业可供出租面积 21.60 万平方米，2029 年开始预计每年 0.072 万元/方，每三年增长 15%，运营第一年出租率 60%，第二年起出租率稳定在 80%。

（3）根据《三龙湾科技城中央科创区配套基础设施建设项目可行性研究报告》（2022 年 8 月），预计每年取得垃圾处理收入 3,252.92 万元。

2. 项目成本及相关税费

（1）债券成本

本项目计划发行专项债券资金 170,000.00 万元，其中 2023 年已发行专项债券资金 8,000.00 万元（2023 年广东省政府专项债券（八期）5,000.00 万元，债券期限 30 年，债券利率 3.34%；2023 年广东省政府专项债券（二十五期）3,000.00 万元，债券期限 30 年，债券利率 3.12%）；2024 年已发行专项债券资金 24,000.00 万元（2024 年广东省政府专项债券（十四期）5,100 万元，债券期限 10 年，债券利率 2.41%；2024 年广东省政府专项债券（二十三期）2,200 万元，债券期限 10 年，债券利率 2.45%；

2024 年广东省政府专项债券（四十六期）16,700 万元，债券期限 10 年，债券利率 2.33%）；2025 年全年计划申请债券资金 45,000.00 万元，债券期限为 10 年，预计债券利率为 3.60%；2026 年计划申请债券资金 61,000.00 万元，2027 年计划申请债券资金 22,000.00 万元，2028 年计划申请债券资金 10,000.00 万元，债券期限均为 30 年，债券利率为 4.20%。利息按半年支付，本金到期一次性支付。本项目专项债券应还本付息情况如下：

表 10 融资还本付息测算表（单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息合计	还本付息合计
2023	0.00	8,000.00		8,000.00	130.30	130.30
2024	8,000.00	24,000.00		32,000.00	543.57	543.57
2025	32,000.00	45,000.00		77,000.00	1,636.52	1,636.52
2026	77,000.00	61,000.00		138,000.00	3,727.52	3,727.52
2027	138,000.00	22,000.00		160,000.00	5,470.52	5,470.52
2028	160,000.00	10,000.00		170,000.00	6,142.52	6,142.52
2029	170,000.00			170,000.00	6,352.52	6,352.52
2030	170,000.00			170,000.00	6,352.52	6,352.52
2031	170,000.00			170,000.00	6,352.52	6,352.52
2032	170,000.00			170,000.00	6,352.52	6,352.52
2033	170,000.00			170,000.00	6,352.52	6,352.52
2034	170,000.00		24,000.00	146,000.00	6,069.57	30,069.57
2035	146,000.00		45,000.00	101,000.00	4,976.60	49,976.60
2036	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2037	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2038	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2039	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2040	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2041	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2042	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2043	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2044	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2045	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2046	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2047	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2048	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2049	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2050	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2051	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2052	101,000.00			101,000.00	4,166.60	4,166.60
2053	101,000.00		8,000.00	93,000.00	4,036.30	12,036.30
2054	93,000.00			93,000.00	3,906.00	3,906.00
2055	93,000.00			93,000.00	3,906.00	3,906.00
2056	93,000.00		61,000.00	32,000.00	2,625.00	63,625.00
2057	32,000.00		22,000.00	10,000.00	882.00	22,882.00
2058	10,000.00		10,000.00	0.00	210.00	10,210.00
合计		170,000.00	170,000.00		146,857.22	316,857.22

(2) 项目运营成本预测

项目建成后，影响本次债券还本付息的支出（即 2029-2057 年）为项目运营成本，依照目前类似设施的经营管理经验数据，对其未来经营的费用进行初步测算。

表 11-1 项目成本预测表（单位：万元）

项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
一、停车场费用	180.00	180.00	180.00	207.00	207.00	207.00	238.05	238.05
二、物业出租运营费用	484.20	484.20	484.20	556.83	556.83	556.83	640.35	640.35
三、垃圾处理成本	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88
四、税费	1,490.13	1,791.67	1,791.67	1,929.05	1,929.05	1,929.05	2,098.97	2,098.97
合计	3,130.21	3,431.75	3,431.75	3,668.76	3,668.76	3,668.76	3,953.25	3,953.25

表 11-2 项目成本预测表-续表（单位：万元）

项目	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
一、停车场费用	238.05	273.76	273.76	273.76	314.82	314.82	314.82	362.04
二、物业出租运营费用	640.35	736.40	736.40	736.40	846.86	846.86	846.86	973.89
三、垃圾处理成本	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88
四、税费	2,098.97	2,271.77	2,271.77	2,271.77	2,602.97	2,602.97	2,602.97	2,937.05
合计	3,953.25	4,257.81	4,257.81	4,257.81	4,740.53	4,740.53	4,740.53	5,248.86

表 11-3 项目成本预测表-续表（单位：万元）

项目	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年
一、停车场费用	362.04	362.04	416.35	416.35	416.35	478.80	478.80
二、物业出租运营费用	973.89	973.89	1,119.97	1,119.97	1,119.97	1,287.97	1,287.97
三、垃圾处理成本	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88
四、税费	2,937.05	2,937.05	3,274.01	3,274.01	3,274.01	3,615.29	3,615.29
合计	5,248.86	5,248.86	5,786.21	5,786.21	5,786.21	6,357.94	6,357.94

表 11-4 项目成本预测表-续表（单位：万元）

项目	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	合计
一、停车场费用	478.80	550.62	550.62	550.62	633.21	633.21	10,330.74
二、物业出租运营费用	1,287.97	1,481.17	1,481.17	1,481.17	1,703.35	1,703.35	27,789.62
三、垃圾处理成本	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	975.88	28,300.52
四、税费	3,615.29	4,116.41	4,116.41	4,116.41	4,623.29	4,623.29	82,856.61
合计	6,357.94	7,124.08	7,124.08	7,124.08	7,935.73	7,935.73	149,277.49

说明：

（1）停车位成本：含设备维护费、人员成本，预计需要管理停车位人员 16 人，每年工资及福利费 7.5 万元/年，每个停车位的设备维护费约为 300 元/个，共 2000 个，每年成本维护费约 60.00 万元，每三年增长 15%。

（2）物业管理费成本：物业管理预计需要管理人员 30 人，每年工资及社利费 7.5 万元/年，出租物业维护成本预计 1 元/月·方，每年成本维护费约 259.2 万元，成本续年按物业管理收入递增。

（3）预计垃圾处理成本为垃圾处理收入的 30%。

（4）预计项目运营税费为总收入的 9%。

3. 项目损益情况

项目总收入合计 920,627.76 万元，项目总成本 149,277.49 万元，根据前述对项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入 771,350.27 元，能够覆盖债券本息金额 316,857.22 万元，债券本息偿付保障倍数 2.43 倍。同时，南海区今年地区生产平均增长率高于本方案测算取值，地区经济及财政收支增长稳健，项目不能偿还对应融资本息的风险较低，用于还本付息资金的充足性得到保障。

表 12 2029 年-2057 年各年度收益情况测算（单位：亿元）

2028年	0.0000	2029年	1.3427	2030年	1.6476	2031年	1.6476	2032年	1.7765	2033年	1.7765
2034年	1.7765	2035年	1.9369	2036年	1.9369	2037年	1.9369	2038年	2.0984	2039年	2.0984
2040年	2.0984	2041年	2.4181	2042年	2.4181	2043年	2.4181	2044年	2.7385	2045年	2.7385
2046年	2.7385	2047年	3.0592	2048年	3.0592	2049年	3.0592	2050年	3.3812	2051年	3.3812
2052年	3.3812	2053年	3.8614	2054年	3.8614	2055年	3.8614	2056年	4.3434	2057年	4.3434

（二）融资收益平衡情况

1. 平衡方案现金流量测算

按照项目产生的所有筹资活动、投资活动、运营活动三种资金活动对资金流入流出进行编制。现金流量表项目中的年度累计净现金流量大于 0 即表明年度不存在资金缺口，资金能保障建设和还本付息需要。

根据项目筹资活动、投资活动、运营活动资金流动进行测算项目 2022 年至 2058 年现金流量情况。

表 13-1 项目现金流情况表（单位：万元）

年份/项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
一、经营活动产生的现金流										
1. 经营活动产生的现金					-	-	-	16,557.04	19,907.44	19,907.44
2. 经营活动支付的现金					-	-	-	3,130.21	3,431.75	3,431.75
3. 经营税金及附加										
4. 经营活动产生的现金流小计					-	-	-	13,426.83	16,475.69	16,475.69
二、投资活动产生的现金流										
1. 支付项目建设资金	40,298.87	8,350.63	24,860.00	90,400.00	96,400.00	47,400.00	50,790.50			
2. 投资活动产生的现金流小计	-40,298.87	-8,350.63	-24,860.00	-90,400.00	-96,400.00	-47,400.00	-50,790.50			
三、融资活动产生的现金流										
1. 项目资本金	40,298.87	350.63	860.00	45,400.00	35,400.00	25,400.00	40,790.50			
2. 债券融资款		8,000.00	24,000.00	45,000.00	61,000.00	22,000.00	10,000.00			
3. 债券发行费										
4. 偿还债券本金										
5. 支付债券利息		130.30	543.57	1,636.52	3,727.52	5,470.52	6,142.52	6,352.52	6,352.52	6,352.52
6. 融资活动产生的现金流合计	40,298.87	8,220.33	24,316.43	88,763.48	92,672.48	41,929.48	44,647.98	6,352.52	6,352.52	6,352.52
四、现金流总计										
1. 期初现金			-130.30	-673.87	-2,310.39	-6,037.91	-11,508.43	-17,650.95	-10,576.64	-453.47
2. 期内现金变动	-	-130.30	-543.57	-1,636.52	-3,727.52	-5,470.52	-6,142.52	7,074.31	10,123.17	10,123.17
3. 期末现金	-	-130.30	-673.87	-2,310.39	-6,037.91	-11,508.43	-17,650.95	-10,576.64	-453.47	9,669.70

表 13-2 项目现金流情况表-续表（单位：万元）

年份/项目	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
一、经营活动产生的现金流									
1. 经营活动产生的现金	21,433.84	21,433.84	21,433.84	23,321.84	23,321.84	23,321.84	25,241.84	25,241.84	25,241.84
2. 经营活动支付的现金	3,668.76	3,668.76	3,668.76	3,953.25	3,953.25	3,953.25	4,257.81	4,257.81	4,257.81
3. 经营税金及附加									
4. 经营活动产生的现金流小计	17,765.08	17,765.08	17,765.08	19,368.59	19,368.59	19,368.59	20,984.03	20,984.03	20,984.03
二、投资活动产生的现金流									
1. 支付项目建设资金									
2. 投资活动产生的现金流小计									
三、融资活动产生的现金流									
1. 项目资本金									
2. 债券融资款									
3. 债券发行费									
4. 偿还债券本金			24,000.00	45,000.00					
5. 支付债券利息	6,352.52	6,352.52	6,069.57	4,976.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60
6. 融资活动产生的现金流合计	-6,352.52	-6,352.52	-30,069.57	-49,976.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60
四、现金流总计									
1. 期初现金	9,669.70	21,082.26	32,494.82	20,190.33	-10,417.68	4,784.31	19,986.30	36,803.73	53,621.16
2. 期内现金变动	11,412.56	11,412.56	-12,304.49	-30,608.01	15,201.99	15,201.99	16,817.43	16,817.43	16,817.43
3. 期末现金	21,082.26	32,494.82	20,190.33	-10,417.68	4,784.31	19,986.30	36,803.73	53,621.16	70,438.59

表 13-3 项目现金流情况表-续表 (单位: 万元)

年份/项目	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年
一、经营活动产生的现金流									
1. 经营活动产生的现金	28,921.84	28,921.84	28,921.84	32,633.84	32,633.84	32,633.84	36,377.84	36,377.84	36,377.84
2. 经营活动支付的现金	4,740.53	4,740.53	4,740.53	5,248.86	5,248.86	5,248.86	5,786.21	5,786.21	5,786.21
3. 经营税金及附加									
4. 经营活动产生的现金流小计	24,181.31	24,181.31	24,181.31	27,384.98	27,384.98	27,384.98	30,591.63	30,591.63	30,591.63
二、投资活动产生的现金流									
1. 支付项目建设资金									
2. 投资活动产生的现金流小计									
三、融资活动产生的现金流									
1. 项目资本金									
2. 债券融资款									
3. 债券发行费									
4. 偿还债券本金									
5. 支付债券利息	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,166.60
6. 融资活动产生的现金流合计	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60
四、现金流总计									
1. 期初现金	70,438.59	90,453.30	110,468.01	130,482.72	153,701.10	176,919.48	200,137.86	226,562.89	252,987.92
2. 期内现金变动	20,014.71	20,014.71	20,014.71	23,218.38	23,218.38	23,218.38	26,425.03	26,425.03	26,425.03
3. 期末现金	90,453.30	110,468.01	130,482.72	153,701.10	176,919.48	200,137.86	226,562.89	252,987.92	279,412.95

表 13-4 项目现金流情况表-续表 (单位: 万元)

年份/项目	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年	2058年
一、经营活动产生的现金流									
1. 经营活动产生的现金	40,169.84	40,169.84	40,169.84	45,737.84	45,737.84	45,737.84	51,369.84	51,369.84	
2. 经营活动支付的现金	6,357.94	6,357.94	6,357.94	7,124.08	7,124.08	7,124.08	7,935.73	7,935.73	
3. 经营税金及附加									
4. 经营活动产生的现金流小计	33,811.90	33,811.90	33,811.90	38,613.76	38,613.76	38,613.76	43,434.11	43,434.11	
二、投资活动产生的现金流									
1. 支付项目建设资金									
2. 投资活动产生的现金流小计									
三、融资活动产生的现金流									
1. 项目资本金									
2. 债券融资款									
3. 债券发行费									
4. 偿还债券本金				8,000.00			61,000.00	22,000.00	10,000.00
5. 支付债券利息	4,166.60	4,166.60	4,166.60	4,036.30	3,906.00	3,906.00	2,625.00	882.00	210.00
6. 融资活动产生的现金流合计	-4,166.60	-4,166.60	-4,166.60	-12,036.30	-3,906.00	-3,906.00	-63,625.00	-22,882.00	-10,210.00
四、现金流总计									
1. 期初现金	279,412.95	309,058.25	338,703.55	368,348.85	394,926.31	429,634.07	464,341.83	444,150.94	464,703.05
2. 期内现金变动	29,645.30	29,645.30	29,645.30	26,577.46	34,707.76	34,707.76	-20,190.89	20,552.11	-10,210.00
3. 期末现金	309,058.25	338,703.55	368,348.85	394,926.31	429,634.07	464,341.83	444,150.94	464,703.05	454,493.05

上述结果表明,在债券存续期间,项目运营后年度累计净现金流量均大于等于 0,项目产生收益产生的净现金流入,能用于还本付息的资金稳定性得到充分保障。

2. 还本付息保障倍数

本息保障倍数能够进一步说明项目自身产生的资金流是否充足，保障程度大小。

表 14 本息保障倍数测算表（单位：万元）

年度	债券本息支付			项目结余
	本金	利息	本息合计	
2023年		130.30	130.30	
2024年		543.57	543.57	
2025年		1,636.52	1,636.52	
2026年		3,727.52	3,727.52	
2027年		5,470.52	5,470.52	
2028年		6,142.52	6,142.52	
2029年		6,352.52	6,352.52	13,426.83
2030年		6,352.52	6,352.52	16,475.69
2031年		6,352.52	6,352.52	16,475.69
2032年		6,352.52	6,352.52	17,765.08
2033年		6,352.52	6,352.52	17,765.08
2034年	24,000.00	6,069.57	30,069.57	17,765.08
2035年	45,000.00	4,976.60	49,976.60	19,368.59
2036年		4,166.60	4,166.60	19,368.59
2037年		4,166.60	4,166.60	19,368.59
2038年		4,166.60	4,166.60	20,984.03
2039年		4,166.60	4,166.60	20,984.03
2040年		4,166.60	4,166.60	20,984.03
2041年		4,166.60	4,166.60	24,181.31
2042年		4,166.60	4,166.60	24,181.31
2043年		4,166.60	4,166.60	24,181.31
2044年		4,166.60	4,166.60	27,384.98
2045年		4,166.60	4,166.60	27,384.98
2046年		4,166.60	4,166.60	27,384.98
2047年		4,166.60	4,166.60	30,591.63
2048年		4,166.60	4,166.60	30,591.63
2049年		4,166.60	4,166.60	30,591.63
2050年		4,166.60	4,166.60	33,811.90
2051年		4,166.60	4,166.60	33,811.90
2052年		4,166.60	4,166.60	33,811.90
2053年	8,000.00	4,036.30	12,036.30	38,613.76
2054年		3,906.00	3,906.00	38,613.76
2055年		3,906.00	3,906.00	38,613.76
2056年	61,000.00	2,625.00	63,625.00	43,434.11
2057年	22,000.00	882.00	22,882.00	43,434.11
2058年	10,000.00	210.00	10,210.00	
合计	170,000.00	146,857.22	316,857.22	771,350.27
本息覆盖倍数			2.43	

根据前述对项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入 771,350.27 万元，能够覆盖债券本息金额 316,857.22 万元，债券本息偿付保障倍数 2.43 倍。同时，南海区今年地区生产平均增长率高于本方案测算取值，地区经济及财政收支增长稳健，项目不能偿还对应融资本息的风险较低，用于还本付息资金的充足性得到保障。

（三）总体评价

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，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，认为该项目在发债周期内，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的自求平衡。

综上，我们认为，在预测情况未发生重大变化的前提下，项目可以采取发行项目收益与融资自求平衡专项债券的资金筹措方案。

五、专项债券管理

（一）债券资金概况

项目计划发行专项债券资金 170,000.00 万元，其中 2023 年已发行债券资金 8,000.00 万元(2023 年广东省政府专项债券(八

期) 5,000.00 万元, 债券期限 30 年, 债券利率 3.34%; 2023 年广东省政府专项债券(二十五期) 3,000.00 万元, 债券期限 30 年, 债券利率 3.12%); 2024 年已发行专项债券资金 24,000.00 万元(2024 年广东省政府专项债券(十四期) 5,100 万元, 债券期限 10 年, 债券利率 2.41%; 2024 年广东省政府专项债券(二十三期) 2,200 万元, 债券期限 10 年, 债券利率 2.45%; 2024 年广东省政府专项债券(四十六期) 16,700 万元, 债券期限 10 年, 债券利率 2.33%); 2025 年计划申请发行债券资金 45,000.00 万元, 债券期限为 10 年, 预计债券利率为 3.60%; 2026 年计划申请债券资金 61,000.00 万元, 2027 年计划申请债券资金 22,000.00 万元, 2028 年计划申请债券资金 10,000.00 万元, 债券期限均为 30 年, 债券利率为 4.20%。利息按半年支付, 本金到期一次性支付。此次专项债券纳入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, 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. 项目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，严格按照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。

（三）职责分工

财政部门佛山市南海区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。负责组织项目对应专项债券还本付息等存续期管理。财政部门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。

项目主管部门佛山中德工业服务区管理委员会南海片区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使用进度。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，督促项目单位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。

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。

项目单位佛山市南海三山新城投资发展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。负责落实债券还本付息资金来源，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。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管理。

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，预测项目收益无法覆盖融资成本，需由地方政府进行补贴或其他拨款。具体控制措施如下：

（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。项目实施方和项目主管单位应实时监管项目的变现情况，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。

(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。

