

# 2025 年深圳市政府专项债券（六十一期）- 深圳市宝安区 2024 年石岩重点产业园区配 套基础设施建设项目（续发）实施方案



主管部门名称（盖章）：深圳市宝安区石岩街道办事处



2025 年 10 月

# 目录

一、项目概况.....	2
(一) 项目所处区域财政经济情况.....	2
(二) 项目情况.....	3
(三) 项目立项情况或实施依据.....	6
(四) 项目主体.....	9
(五) 本次计划发行专项债情况.....	9
二、事前绩效评估.....	9
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性.....	9
(二) 项目投资合规性与项目成熟度.....	10
(三) 项目资金来源和到位可行性.....	11
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性.....	11
(五) 债券资金需求合理性.....	12
(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点.....	12
(七) 绩效目标合理性.....	13
(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项.....	14
(九) 整体结论.....	14
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划.....	15
(一) 投资估算.....	15
(二) 筹措方案.....	16
(三) 资金使用计划.....	17
四、项目收益与融资平衡情况.....	17
(一) 项目预期成本收益.....	17
(二) 融资收益平衡情况.....	28
(三) 债券资金管理.....	29
五、项目风险评估.....	29
(一) 潜在风险及控制措施.....	29
(二) 项目单位对项目资产的承诺.....	30
六、其他需要说明的事项.....	31
附表 1 运营期用于本项目还本付息的土地出让收入表.....	32
附表 2 财政补贴收入表.....	33
附表 3 通信管线类型及长度表.....	34

## 一、项目概况

### （一）项目所处区域财政经济情况

深圳市辖区宝安地处深圳市西北部、珠江口东岸，是穗深港经济发展轴黄金走廊的重要节点，联系粤港的桥梁，辐射内地的重要通道。宝安区是深圳的经济大区、工业大区和出口大区，产业基础较为雄厚，外向型特征明显，形成以战略性新兴产业为先导、电子信息产业为龙头、装备制造业和传统优势产业为支撑的产业结构。

一、2021—2023 年经济基本状况			
项目/年份	2021 年	2022 年	2023 年
地区生产总值（亿元）	4421.83	4701.61	5202.01
地区生产总值增速（%）	11.3%	3.5%	8.5%
第一产业（亿元）	0.92	0.9	0.87
第二产业（亿元）	2230.47	2371.83	2499.35
第三产业（亿元）	2190.44	2328.88	2701.79
一般公共预算收入（亿元）	296.00	299.18	382.94
一般公共预算支出（亿元）	452.16	476.33	520.64
政府性基金预算收入（亿元）	170.3	281.7	194.5
政府性基金预算支出（亿元）	100.8	189.0	122.5
二、2021—2023 年债务情况			
	2021 年	2022 年	2023 年
地方政府债务限额（亿元）	204.2	240.4	311.03
一般债务限额（亿元）	15.3	15.3	18.3
专项债务限额（亿元）	188.9	225.1	292.73
地方政府债务余额（亿元）	177.8	236.3	304.93

一般债务余额（亿元）	11.2	11.2	12.2
专项债务余额（亿元）	166.6	225.1	292.73

注：1. 经济基本状况数据来自区统计局官网公示历年主要经济指标、2020 年统计年鉴。  
2. 政府性基金预算数据来自 2019 年决算、2020 年决算、2021 年预算草案公开数据。  
3. 债务情况数据来自 2019—2021 年预决算公开数据。

## （二）项目情况

本次募投项目为深圳市宝安区 2024 年石岩重点产业园区配套基础设施建设项目（续发）（以下简称本项目）。本项目开发建设总投资 20,902 万元，是具有一定收益的公益性项目，本项目为石岩片区重点产业园基础设施配套建设，充分发挥地域优势，提升石岩片区营商环境。建设内容包括：石岩街道羊台山路（宝石东路—石环南路）新建工程、石岩街道龙强路（石龙环北路至兴龙路）新建工程、石岩街道光明路（径背路—宝石西路）改扩建工程、石岩街道同辉路（合昌路—石清大道）新建工程、石岩街道石龙仔上游边坡等三个边坡治理工程、石岩街道水田第四工业区道路综合整治工程、石岩街道西产业片区道路综合整治工程共 7 个子项目，具体如下：

### 1. 石岩街道羊台山路（宝石东路—石环南路）新建工程

本项目为新建道路，北起宝石东路，南至石环南路，全长 414.66 米，红线宽 30 米，双向四车道。主要建设内容包括：道路、软基处理、交通桥梁、给排水、电气、燃气及管线迁改等工程。

### 2. 石岩街道龙强路（石龙环北路至兴龙路）新建工程

本项目西起规划石龙环北路，东至兴龙路，道路全长 205.438

米，红线宽 14 米，双向两车道，设计速度 20 千米/小时，道路等级为城市支路。工程内容主要包括：道路工程（含机动车道、非机动车道、人行道、软基处理、交通安全设施工程、其他工程、交通疏解工程）、给排水工程（含给水、雨水、污水）、电气工程（含电力、通信、照明）、燃气工程及海绵城市等。

### **3. 石岩街道光明路（径背路—宝石西路）改扩建工程**

本项目起点接现状径背路，终点至现状宝石西路，道路全长约 1354.5 米，红线宽 28 米，双向四车道，设计速度为 30 千米/小时，道路等级为城市次干路。建设内容主要包括：拆除现状混凝土路面，新建机动车道；新建及改建人行道及非机动车道；拆除重建上屋河桥；完善交通安全设施、市政配套设施（给排水、缆线型管廊、多功能智能杆、燃气等）；对涉及的管线进行迁改等，工程内容主要包括：道路工程（含土石方工程、机动车道、人行道、软基处理、交通安全设施工程、交通监控工程、其他工程、道路附属构筑工程、施工期交通疏解等）、桥涵工程、给排水工程（含给水、雨水、污水工程）、电气工程（含缆线型管廊工程、照明工程）、燃气工程、管线迁改、海绵城市等。

### **4. 石岩街道同辉路（合昌路—石清大道）新建工程**

本项目南起现状石清大道，北至现状创业路（规划路名合昌路），道路实施全长 158.973 米，规划红线宽 20 米，双向四车道，设计速度 20 千米/小时，道路等级为城市支路。建设内容主要包括：对现状水泥混凝土路面进行拆除，新建机动车道、新建慢行系统，完善交通安全设施及市政配套设施（给水、雨水、污水、电力、多功能

智能杆等）。工程内容主要包括：道路工程（土石方工程、机动车道、慢行系统、道路附属构筑物工程、软基处理工程、交通安全设施工程、交通监控设施工程、交通疏解工程、其他工程）、给排水工程（给水工程、雨水工程、污水工程）、电气工程（电力工程、照明工程）、管线迁改工程、海绵城市等。

### **5. 石岩街道石龙仔上游边坡等三个边坡治理工程**

本项目主要对石岩街道石龙仔上游边坡等三个边坡进行治理，其中：石龙仔上游边坡长约为 73 米，坡高约为 5~10 米，坡度约为  $65^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，主要采用挡墙+锚杆格构梁+生态修复+截水沟的治理方式，总治理面积约 432 平方米。园岭工业园后边坡长约 106.5 米，坡高约 8.64-16.14 米，整体坡率约 1:1.0，主要采用锚杆格构梁/挡墙+生态修复+截排水沟的治理方式，总治理面积约 687 平方米。北大方正科技宿舍西侧边坡长约 70 米，坡高约为 6~15 米，为土岩混合边坡，坡率为 1:0.45-1:0.68，主要采用锚杆+挂网喷砼+防护网+生态修复+截水沟进行支护，总治理面积约 573 平方米。工程内容主要包括：边坡支护工程、截排水工程、挡土墙土石方工程、其他工程等。

### **6. 石岩街道水田第四工业区道路综合整治工程**

本项目包含龙田路、龙田西路两条道路的改造。龙田路（龙田西路—祝龙田路）长约 460.506 米，现状宽约 30 米；龙田西路（龙田西路南段—龙田北路）长约 230.671 米，现状宽约 8.15 米。设计车速均为 20 千米/小时，双向 2 车道，道路等级均按城市支路标准。建设内容主要包括：龙田路：修复车行道破损板块、加铺沥青罩面，

设置非机动车道、划分停车位，拆除重建人行道、新建树池，完善交通安全设施；抬升调平给排水井盖，改造雨水口；抬升调平电力和通信井盖，电箱围栏重新刷漆等。龙田西路：修复车行道破损板块、加铺沥青罩面，拆除重建人行道，完善交通安全设施；抬升调平给排水井盖，改造雨水口；抬升调平电力和通信井盖，电箱围栏重新刷漆等。工程内容主要包括：道路工程（机动车道、人行道、交通安全设施工程、其他工程、施工期交通疏解）、给排水工程、电气工程、海绵城市、水土保持工程等。

## **7. 石岩街道西产业片区道路综合整治工程**

本项目包含民生二路、民生四路两条道路的改造。其中，民生二路（料坑大道—民生四路）道路整治长度约 437.743 米，现状宽约 9.58-11.5 米；民生四路道路整治长度约 864.626 米，现状路宽 7.5-20.33 米；两条道路均为现状市政道路，设计车速为 20 千米/小时，双向两车道，道路等级为城市支路。建设内容主要包括：对破损严重路面进行拆除新建，加铺沥青，新建人行道，完善交通安全设施；提升给排水井、更换井盖改造雨水口，完善市政消火栓系统；抬升调平电力和通信井盖等。工程内容主要包括：道路工程（机动车道、人行道、交通安全设施工程、其他工程、交通疏解工程）、给排水工程、电气工程、海绵城市等。

### **（三）项目立项情况或实施依据**

本项目均已完成立项、可研等前期审批程序，具体实施依据如下：

#### **1. 国家有关法律法规、政策文件及规范性文件：**

➤ 《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第二十八号）；

➤ 财政部关于印发《政府非税收入管理办法》的通知（财税〔2016〕33号）；

➤ 《关于做好2018年地方政府债务管理工作的通知》（财预〔2018〕34号）；

➤ 《关于做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2019〕23号）；

➤ 《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》（厅字〔2019〕33号）；

➤ 《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94号）；

➤ 《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；

➤ 《深圳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

➤ 《深圳市宝安区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

➤ 国家其他法律法规、政策文件及规范性文件。

## 2. 项目有关资料：

➤ 《宝安区发展和改革局关于石岩街道光明路（径背路—



一宝石西路)改扩建工程项目总概算的批复》(宝发改概算〔2023〕241号);

➤《宝安区发展和改革局关于石岩街道龙强路(石龙环北路至兴龙路)新建工程项目总概算的批复》(宝发改概算〔2023〕111号);

➤《宝安区发展和改革局关于石岩街道石龙仔上游边坡等三个边坡治理工程项目总概算的批复》(宝发改概算〔2023〕293号);

➤《宝安区发展和改革局关于石岩街道水田第四工业区道路综合治理工程总概算的批复》(宝发改概算〔2024〕128号);

➤《宝安区发展和改革局关于石岩街道同辉路(合昌路—石清大道)新建工程项目总概算的批复》(宝发改概算〔2023〕276号);

➤《宝安区发展和改革局关于石岩街道西产业片区道路安全整治工程项目总概算的批复》(宝发改概算〔2024〕137号);

➤《宝安区发展和改革局关于石岩街道羊台山路(宝石东路—石环南路)新建工程项目总概算的批复》(宝发改概算

〔2016〕38号）。

#### （四）项目主体

本项目实施单位及主管部门为石岩街道办，负责对深圳市宝安区2024年石岩重点产业园区配套基础设施建设项目的建设、资金使用、还本付息进行监督，指导项目单位加快项目建设、规范专项债资金专款专用，跟进专项债券资金支出的使用进度等相关工作。

#### （五）本次计划发行专项债情况

专项债券发行计划如下表所示：

表1 债券发行计划表

单位：人民币万元

发行时间	发行额度（万元）	发行期限
2024年10月	3,000	20年
2025年5月	2,800	20年
2025年10月	700	20年

本次计划发行的专项债券用于深圳市宝安区2024年石岩重点产业园区配套基础设施建设项目。本项目已于2024年10月发行项目第一期专项债券，募集资金3,000万元；已于2025年5月发行项目第二期专项债券，募集资金2,800万元；拟计划于2025年10月发行项目第三期专项债券，募集资金700万元，发行期限为20年。

项目还本付息方式为每半年付息，最后10年等额还本。

## 二、事前绩效评估

### （一）项目实施的必要性、公益性、收益性

**必要性：**石岩街道位于西部高新组团最南部，南依深圳特区，北连公明、光明，东邻龙华和大浪，西接新安、西乡，是深圳西北部重要的交通枢纽，是广深港城市发展轴上的重要节点。自 1993 年宝安建区以来，石岩街道以其得天独厚的地理优势、抓住国际产业转移的契机，充分利用政策和区位优势，打造优越的软硬投资环境，吸引了大批外商和港澳台投资企业，实现了经济的不断腾飞。项目的建设可改善周边交通环境及城市面貌加强片区内交通联系，提升城市形象，促进周边区域的经济文化发展，完善市政配套设施。项目实施具备必要性。

**公益性：**本项目的实施远期将为沿线城市化建设提供全面的市政配套服务功能，加快项目所在地的开发建设进程，促进区域社会、经济可持续化发展。同时改善了片区的交通环境和投资环境，为后续市政项目的建设、企事业单位的入驻创造了条件。通过道路建设，提高城市品位。重视人性化设计、低碳环保设计，打造顺畅、贯通的慢行系统、公交系统，为远期片区开发建设提供舒适的居住环境和生活环境，保证沿线的生活水平和生活质量，可收到良好的社会效益。项目实施具备公益性。

**收益性：**本项目拟在还本付息年份内，安排城市更新土地出让收入、智能杆服务费收入、地下通信管道出租收入和财政补贴收入作为债券还本付息期内的主要来源，项目收益性较好。

## （二）项目投资合规性与项目成熟度

深圳市宝安区 2024 年石岩重点产业园区配套基础设施建设项目 7 个子项目实施主体均为深圳市宝安区石岩街道办事处。

本项目建设完成，对宝安区石岩街道片区内的产业集群整体投资价值带来较大积极影响。通过建设完善区域内道路等基础设施，大幅度提高石岩街道办招商引资力量，有利于引导更多企业入驻石岩街道，参与街道内产业园区基础建设中，从而促进相应片区土地溢价和土地出让需求，对宝安区未来的土地价值提升产生较大的积极影响，大幅度提升宝安区的商业价值。

本项目将逐年分批完工，预计完工后对宝安区石岩街道重点产业园区整体投资价值将带来较大积极影响，为保障本项目还本付息，拟在还本付息年份内，主要通过城市更新土地出让收入、智能杆服务费收入、地下通信管道出租收入和财政补贴收入作为债券还本付息期内的主要来源。

目前需建设项目已完成前期摸排，初步确定了项目清单，项目均已基本完成立项申报，部分项目已于2017年及以前已完成立项审批及工程招标工作，目前已处于施工阶段，具备成熟度。

### （三）项目资金来源和到位可行性

该项目资金总投资20,902万元。为保障项目建设期间资金需求，建设资金来源于项目财政资金和通过发行专项债券筹集的资金，2025年本期计划申请专项债券700万元，项目财政资金为14,402万元，占总投资比例68.90%，其他资金来源于发行专项债券筹集的资金。资金按照年度建设资金需求逐年到位。

### （四）项目收入、成本、收益预测合理性

本项目将逐年分批完工，预计完工后对宝安区整体投资价值将带来较大积极影响，为保障本项目还本付息，其收入来源为城市更

新土地出让收入、智能杆服务费收入、地下通信管道出租收入和财政补贴收入。

本期发行债券在还本付息年份内，安排项目周边城市更新土地出让收入、智能杆服务费收入、地下通信管道出租收入和财政补贴收入作为债券还本付息期内的主要来源，本息覆盖倍数为 1.22，项目能够达到自求平衡。

#### （五）债券资金需求合理性

结合建设资金需求及项目财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，项目通过发行专项债券筹集资金。同时，本项目专项债券将依照项目现金流结余情况，根据偿还能力安排分期还款，降低利息费用，提高资金使用效率，通过发行专项债可实现较低成本融资，是现阶段解决本项目融资资金问题的较优方案，申请本次债券资金需求合理。

#### （六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿债计划为拟在还本付息年份内，安排城市更新土地出让收入、智能杆服务费收入、地下通信管道出租收入和财政补贴收入作为债券偿债的主要来源。在既定的收益计算标准及成本费用下，对专项债券存续期间资金结余进行测算的结果表明，本项目在债券存续期内各年度的现金流入较为稳定，可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求，具备可行性。

对于国有土地使用权出让收入预测，遵循了谨慎性原则进行保守推测。根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本金资金覆盖率

年度绩效目标		推进石岩街道羊台山路（宝石东路-石环南路）新建工程、石岩街道龙强路（石龙环北路至兴龙路）新建工程、石岩街道光明路（径背路-宝石西路）改扩建工程、石岩街道同辉路（合昌路—石清大道）新建工程、石岩街道石龙仔上游边坡等三个边坡治理工程、石岩街道水田第四工业区道路综合整治工程、石岩街道西产业片区道路综合整治工程投入建设。		
当年绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	目标值
	产出指标	数量指标	建设项目开展数量	7个
		质量指标	质量完成情况	合格
		时效指标	工程开工时间	及时
		成本指标	累计支付项目建安费	项目成本不超出预算，成本结余率≥5%
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	提升公共服务水平	有效
		生态效益指标	生态效益评价	良好
		可持续影响指标	可持续影响评价	可持续
		服务对象满意度指标	满意度调查	≥85%
	偿债风险指标	年度收支平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	≥1.2
		还本付息指标	还本付息及时率=当年实际还本付息金额/当年应还本付息金额（%）	100%

注：1. 产出指标和效益指标，根据项目实际情况自设三级指标；  
2. 采用具体数据或百分比等明确目标值，其中：融资与收益平衡指标应>1。

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

（一）投资估算

为保障项目建设期间资金需求，本项目已于2024年10月发行项目第一期专项债券，募集资金3,000万元，已于2025年5月发行项目第二期专项债券，募集资金2,800万元；2025年本期项目需要

通过发行专项债券筹集资金 700 万元，存续期利息计算依据的债券利率为参考测算日 2025 年 8 月 22 日前 5 个工作日的二十年期基准国债利率均值，上浮 15 个基本点，即 2.26%是现实合理的。经重新计算，本项目的投资调整为 20,902 万元，具体如下表所示：

表 3 项目总投资估算表

单位：人民币万元

序号	工程项目	金额
1	工程建设总投资	20,797
2	债券发行费用	5
3	债券发行登记费	0.4
4	还本付息服务费	0.01
5	建设期利息	100
总投资额		20,902

注：1. 本次债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，分别暂按发行债券金额的万分之六和百万分之六十四进行测算；此外还本付息服务费为每年还本付息金额的十万分之五。  
2. 本报告中的数据为取整呈现，表格合计数与单项加总可能存在尾差，但不影响项目实际测算，下同。

（二）筹措方案

建设资金来源于项目财政资金和通过发行专项债券筹集的资金，财政资金为投资估算的 68.90%，共计约 14,402 万元，按照年度建设资金的需求逐步到位。

结合项目资金需求及财政资金到账时间节点，为保障项目的资金需求，本项目已于 2024 年 10 月发行项目第一期专项债券，募集资金 3,000 万元，已于 2025 年 5 月发行项目第二期专项债券，募集资金 2,800 万元。本次计划于 2025 年 10 月发行项目第三期专项债券，募集资金 700 万元，后续期间投资计划通过财政资金和专项债券的方式募集。

### （三）资金使用计划

本项目建设期间各年资金使用计划如下表：

表 4 投资计划及资金筹措表

单位：人民币万元

序号	年度	截至 2023 年	2024 年	2025 年	合计
1	投资计划	12,247	3,003	5,653	20,902
2	资金筹措	12,247	3,003	5,653	20,902
2.1	资本金	12,247	3	2,153	14,402
2.2	发行专项债券		3,000	3,500	6,500
3	资金结余	-	-	-	-

## 四、项目收益与融资平衡情况

### （一）项目预期成本收益

#### 1. 土地出让收入

本项目建设完成，对宝安区石岩街道片区内的产业集群整体投资价值带来较大积极影响。通过建设完善区域内道路等基础设施，大幅度提高石岩街道办招商引资力量，有利于引导更多企业入驻石岩街道，参与街道内产业园区基础建设中，从而促进相应片区土地溢价和土地出让需求，对宝安区未来的土地价值提升产生较大的积极影响，大幅度提升宝安区的商业价值。

本项目收益来源包括城市更新土地出让收入。本项目在债券存续期间土地出让总收益是 5,636 万元；本期新增发行债券在还本付息年份内，安排项目周边的城市更新土地出让收入作为债券还本付息期内的主要来源，结合债券实际发行时间和收入实现情况预估。依照深圳市宝安区城市更新和土地整备局提供的相关数据，在 2024—2044 年期间，本项目将安排项目所在区域内部分城市更新土地收入用于偿还本次专项债本息。具体请见下表：



表 5 运营期用于偿还本息的城市更新土地收益情况表

地块名称	所属区域	建筑面积（平方米）	预计楼面单价（万元/平方米）	预计出让总收入（万元）	本次可使用总出让收入（万元）
石岩冠利园城市更新单元	石岩街道	234,814	0.2	46,963	9,393

注：上表出让面积和出让收入参考深圳市宝安区城市更新和土地整备局提供的预估数据。后续如出台国土收入用于专项债项目偿债的相关区级办法，使得该项目收入来源不再明确至具体地块，将在保障项目自求平衡的基础上按照最新办法执行，详细变动情况将于后续存续期进行公示。

基于上述预测数据，测算得出本项目未来用于还本付息的土地出让收益。同时，基于和财政等相关部门的沟通，深圳市本级与宝安区按 40:60 比例分成。基于与宝安区财政局的沟通，扣除市本级收入后，剩余部分为该项目用于：

表 6 项目城市更新土地出让分年收入表

项目	2024 年 10-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
城市更新土地出让总收入	117	269	269	269	269	269	269	269
宝安区分成比例	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
可用于还本付息的收入	70	161	161	161	161	161	161	161

续上表：

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
城市更新土地出让总收入	676	663	651	638	626	663	650	638
宝安区分成比例	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
可用于还本付息的收入	406	398	390	383	375	398	390	383

注：结合债券实际发行时间和收入实现情况预估，从保守谨慎的角度出发，2044 年最后一年暂计算 9 个月的收入。

## 2. 多功能智能杆服务费收入

参考项目单位提供的相关材料，深圳市宝安区 2024 年石岩重点产业园区配套基础设施建设项目建设 112 根多功能智能杆。

参考《深圳市多功能智能杆建设指引》（深圳市工业和信息化局 2023 年 6 月），多功能智能杆可搭载的功能包括智慧照明、移动通信、无人机停机坪、充电桩、智能网联、环境监测、气象监测、视频采集、公共 WLAN、公共广播、信息发布屏、一键呼叫、多媒体交互终端、交通管理等，其中信息发布屏是指通过 LED 大屏展示相关单位的文化宣传、天气情况或者商业广告等信息，联合信息广播系统形成体系化的信息发布系统。

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市多功能智能杆基础设施管理办法的通知》（深府规〔2021〕3 号），市、区政府投资建设的多功能智能杆基础设施由市、区主管部门分别委托运营主体统一运营、统一维护；多功能智能杆基础设施相关服务费由市、区主管部门申请纳入部门预算后购买服务；利用市、区政府投资建设的多功能智能杆基础设施取得的服务费收入中符合非税收收入相关规定的，按其规定管理。

本项目由政府投资建设，设计方案已预留信息发布屏安装接口，未来基于信息发布屏可产生广告相关收益。参考《智慧灯杆行业项目的成本与收益分析》<sup>1</sup>，根据地段和广告时段，预计每盏灯杆每年可获得 5,000~10,000 元广告收入；

---

<sup>1</sup>智慧灯杆网,2024 年 8 月 7 日 <https://www.sanqianzhahui.com/hangyedongtai/930.html>;

参考《2020 智慧灯杆行业支出及收入测算》<sup>2</sup>，LED 租赁费用 10,000 元/年。

本方案测算中，多功能智能杆产生的广告收入，保守按照 5,000 元/年预计；信息发布屏安装率按照 50% 预计。多功能智能杆建成后，暂定由第三方负责运营，假定广告收入的 30%<sup>3</sup> 作为多功能智能杆服务费上缴政府作为本项目债券还款来源。

基于以上，多功能智能杆产生的服务费收入详见下表：

**表 7 多功能智能杆服务费收入表**

单位：人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
广告收入单价（元/根）	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
多功能智能杆数量（根）	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
信息发布屏安装率	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
广告费收入（万元）	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
服务费收入（30%，万元）	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

续上表：

项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1-8 月	合计
广告收入单价（元/根）	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	
多功能智能杆数量（根）	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	
信息发布屏安装率	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	
广告费收入（万元）	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	588
服务费收入（30%，万元）	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	174

<sup>2</sup> 锐观网，2020 年 7 月 20 日 <https://www.reportrc.com/article/20200720/11117.html>;

<sup>3</sup> 《商管公司运营期收费模式》（<https://mp.weixin.qq.com/s/8xrmk8719luAtIRb08rrkA>）：净收入提成 30%，目前市场上轻资产项目规模较大的万达基本都是用的这种模式，管控模式为整租，运营期商管公司按照净收入的 30% 收取管理费。

### 3. 通信管道出租收入

石岩街道光明路（径背路—宝石西路）改扩建工程等子项目中包含通信管道等内容。参考《广东省通信管理局 广东省物价局关于广东省通信管线出租业务资费标准的通知》（粤通连〔2009〕1号），通信管道是指连接城镇间，或建筑在市政道路上，并用于电信服务的通道。通信管道出租资费标准如下：

**表 8 通信管道出租资费标准**

位：元/孔公里、元/月·孔公里

地区	管道种类	一次性连接费 上限标准	月租费 上限标准
广州、深圳市	塑料或水泥管孔	5,000	1,600

注：1.管孔直径在 $\Phi 30$ 毫米以下的塑料管、梅花管、多孔管按子管计费，其一次性连接费和子管月租费按对应地区管孔月租费标准的20%计取，子管材料由出租方提供并安装；2.特殊地段如通信管道穿越铁道、高速公路、桥梁、隧道、文物建筑等特殊地段的实际长度，其资费按对应地区管孔月租费标准上浮50%计取。

根据项目单位提供的材料，本项目涉及子项目预计建设直径在 $\Phi 90$ 毫米- $\Phi 110$ 毫米的通信管道长度约4.985孔公里，各子项目对应管道情况详见附表3。本次测算中收费标准参考粤通连〔2009〕1号，并考虑实际执行情况，一次性连接费收入和月租费收入按照政府方分配50%作为专项债券还款来源；通信管道出租收入情况详见下表：

表 9 通信管道出租收入表

单位：人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
通信管道出租收入	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
合计	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
通信管道出租收入	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	100
合计	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	100

4. 财政补贴收入

按照财政规划并结合项目定位，从项目实施后的社会效益及经济效益考虑，为保障拟发行债券还本付息，债券存续期内，本项目本次拟安排财政补贴收入用于本次拟发行债券的还本付息，财政补贴收入共计 4,750 万元，详见下表：

表 10 财政补贴收入表

单位：人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
财政补贴收入	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	418
合计	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	418

续上表：

项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
财政补贴收入	418	418	418	418	418	402	402	402	454	80	4,750
合计	418	418	418	418	418	402	402	402	454	80	4,750

5. 项目成本及相关税费

项目成本主要为运营成本费用、折旧摊销和财务费用，具体如下：

### （1）运营成本费用

运营成本是在未来运营期各类相关费用由财政另行安排资金保障，暂不纳入本次测算范围，并且本项目运营期由政府进行土地出让，所得收入上缴国库，系非税收入，暂不考虑各类税收。

### （2）折旧摊销

本项目工程自 2025 年起进行折旧，按 20 年平均计提折旧。

### （3）专项债券财务费用

本项目已于 2024 年 10 月发行项目第一期专项债券，募集资金 3,000 万元，期限 20 年，实际发行利率为 2.38%，每半年偿还利息一次，第 11 年起每年偿还 10% 本金；已于 2025 年 5 月发行项目第二期专项债券，募集资金 2,800 万元，实际发行利率为 2.07%，每半年偿还利息一次，第 11 年起每年偿还 10% 本金；本次计划于 2025 年 10 月发行项目第三期专项债券，募集资金 700 万元，票面利率按 2.26% 测算，每半年偿还利息一次，第 11 年起每年偿还 10% 本金，详见下表：

表 11 专项债券还本付息表

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
债券期初余额	-	3,000	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
本期借入	3,000	3,500	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	100	145	145	145	145	145	145
本期还款	-	100	145	145	145	145	145	145
其中：本金	-	-	-	-	-	-	-	-
利息	-	100	145	145	145	145	145	145
债券期末余额	3,000	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500

续上表：

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
债券期初余额	6,500	6,200	5,550	4,900	4,250	3,600	2,950	2,300	1,650
本期借入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	145	135	121	106	92	77	63	48	33
本期还款	445	785	771	756	742	727	713	698	683
其中：本金	300	650	650	650	650	650	650	650	650
利息	145	135	121	106	92	77	63	48	33
债券期末余额	6,200	5,550	4,900	4,250	3,600	2,950	2,300	1,650	1,000



表 12 现金流分析测算表

项目	截至 2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财政资金	12,247	3	2,153	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	3,000	3,500	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	70	226	225	225	225	225	225
<b>现金流入总额</b>	<b>12,247</b>	<b>3,073</b>	<b>5,879</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>225</b>
建设期资金流出	12,247	3,000	5,550	-	-	-	-	-
运营期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
债券发行费用	-	2	2	-	-	-	-	-
债券发行登记费	-	0.2	0.2	-	-	-	-	-
还本付息服务费	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
债券利息支出	-	-	100	145	145	145	145	145
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>现金流出总额</b>	<b>12,247</b>	<b>3,003</b>	<b>5,653</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>
当年项目现金净流入	-	70	226	80	80	80	80	80
<b>期末累计现金结存额</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>297</b>	<b>376</b>	<b>456</b>	<b>536</b>	<b>615</b>	<b>695</b>

表 12 现金流分析测算表（续上表）

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
财政资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	345	837	829	822	814	807	829	805	797	797
现金流入总额	345	837	829	822	814	807	829	805	797	797
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券发行登记费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	0.01	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
债券利息支出	145	145	135	121	106	92	77	63	48	33
偿还债券本金	-	300	650	650	650	650	650	650	650	650
现金流出总额	145	445	785	771	756	742	727	713	698	683
当年项目现金净流入	200	392	44	51	58	65	102	92	99	114
期末累计现金结存额	1,254	1,646	1,690	1,742	1,800	1,865	1,967	2,059	2,159	2,273

## （二）融资收益平衡情况

本项目收益与融资平衡的压力测试结果如下表，经测算，专项债券本息资金覆盖率能抵抗收入成本或债券利率在 $\pm 15\%$ 范围内变动所带来的影响。当收入成本变动达 $\pm 15\%$ 情况下专项债券本息资金覆盖倍数最低 1.04，最高 1.40；当债券利率变动达 $\pm 15\%$ 情况下专项债券本息资金覆盖倍数最低 1.21，最高 1.22。依然具有较强的稳定性与风险抵抗能力。还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。资金方案单因素敏感性分析测算见表 12 所示。

表 12 单因素敏感性分析测算表

资金覆盖率-压力测试（单因素敏感性分析）	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
收入成本变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.06	1.15	1.23	1.31	1.39	1.47	1.55
债券本息资金覆盖率	1.05	1.11	1.17	1.23	1.29	1.35	1.41
债券本息资金覆盖倍数	1.04	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.40
债券利率变动情况敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.30
债券本息资金覆盖率	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22
债券本息资金覆盖倍数	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.21	1.21

注：债券本金资金覆盖率=（期末项目累计现金结存额/债券本金）+1；债券本息资金覆盖率=（期末项目累计现金结存额/债券本息）+1，债券本息资金覆盖倍数=项目总收益/债券本息

总体而言，本项目预计的收入成本对拟使用的专项债券资金保障程度较高，且债券利率等受宏观经济及相关行业市场影响较大，因此项目具备一定的抗风险能力。若因收入成本等变动，而导致不能偿还到期债券本金，可在专项债券限额内以及满足覆盖倍数的情况下周转发行专项债券用于周转偿还，进而在项目收入

最终实现后予以归还，或者通过追加资本金等方式来满足还本付息的要求。

### **（三）债券资金管理**

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。项目主管部门、项目单位根据项目专项债券月和期限合理预计还本付息资金并列入年度预算安排。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。收入实现与还本付息周期错配时的流动性管理要求，保证优先偿还专项债券。

## **五、项目风险评估**

### **（一）潜在风险及控制措施**

#### **1. 项目建设风险及措施**

建设相关风险主要包括自然风险、技术风险及社会稳定风险。其中自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目实施过程造成的影响，包括火灾、风暴等，技术风险是指由于科学技术的进步、技术结构及相关变量的变动给项目可能带来的损失，包括建筑施工技术和工艺革新的风险，建筑设计变动或计算失误的风险等，社会稳定、风险主要指的是由于人文社会环境因素的变化对项目的影响，包括城市规划风险、区域发展风险及公众干预风险等。

根据上述项目可能产生的与建设相关的风险，可通过以下控制措施规避风险：针对自然环境风险，提前预判可能发生的灾害，及时做好防范工作；针对技术风险，提前规划，做好项目可行分

析政府相关职能部门要做好项目规划用地，注重项目可行性研究和科学管理，工程建设的各环节应由具有相应资质的技术单位担任，注意各环节技术审查，确保工程实施方案和技术手段的合理性与合法性；针对社会稳定风险，政府可制定有利政策引导项目良性发展，调动各方积极性，进而推动项目建设。

## **2. 收益相关风险及措施**

收益相关风险包括政策风险、市场利率风险及财务风险。其中政策风险指地方政府发行的专项债券，如果国家对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目建设；市场利率风险指市场利率的波动可能使本期债券的实际投资收益具有一定的不确定性；财务风险为国土收入未能如期出让而产生的当期偿还债务本息的压力。

根据上述项目可能产生的与收益相关的风险，可通过以下控制措施规避风险：针对政策风险，项目单位积极统筹安排地方专项资金，多渠道筹措项目建设运营后续资金，确保发行债券建设的项目按期完工，并顺利投入运营；针对市场利率风险，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；针对财务风险，如未能如期进行国土收入出让，后续将按照国土计提相关管理办法及债务风险应急处置预案等相关程序与规定，及时安排相关资金偿付，以保障及时偿还本息。

### **（二）项目单位对项目资产的承诺**

项目单位明确承诺，关于本次发行对应项目资产，在还清本

次发行专项债券本金和利息前不会用于任何融资提供抵押、质押及其他任何形式担保的事项。

## 六、其他需要说明的事项

无

附表 1 运营期用于本项目还本付息的土地出让收入表

项目	2024 年 10-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
城市更新土地出让总收入	117	269	269	269	269	269	269	
宝安区分成比例	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	
可用于还本付息的收入	70	161	161	161	161	161	161	

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
城市更新土地出让总收入	676	663	651	638	626	663	650	637
宝安区分成比例	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
可用于还本付息的收入	406	398	390	383	375	398	390	382

注：结合债券实际发行时间和收入实现情况预估，从保守谨慎的角度出发，2044 年最后一年暂计算 9 个月的

附表 2 财政补贴收入表

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
财政补贴收入	50	50	50	50	50	50	50	
合计	50	50	50	50	50	50	50	

续上表：

项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
财政补贴收入	418	418	418	418	418	402	402	
合计	418	418	418	418	418	402	402	



附表 3 通信管线类型及长度表

单位：孔公里

序号	项目名称	塑料或水泥管孔 $\Phi 90$ 毫米- $\Phi 110$ 毫米		
		管道类型	长度	特殊地段长度
1	石岩街道光明路（径背路-宝石西路）改扩建工程	PVC-U-12 $\Phi 110$ 毫米, PVC-U-6 $\Phi 110$ 毫米, PVC-U-12 $\Phi 160$ 毫米, PVC-U-8 $\Phi 50$ 毫米, PVC-U-8 $\Phi 75$ 毫米, 涂塑钢管 DN80, 塑钢管 DN150	4.544	-
2	石岩街道同辉路（合昌路—石清大道）新建工程	HDPE-4 $\Phi 110$ 毫米、HDPE-5 $\Phi 110$	0.140	-
3	石岩街道羊台山路（宝石东路-石环南路）新建工程	PVC-U- $\Phi 75/5$ 毫米	0.121	-
4	石岩街道龙强路（石龙环北路至兴龙路）新建工程	PVC-U-12 $\Phi 110$ 毫米 PVC-U-4 $\Phi 110$ 毫米	0.180	-
	合计	-	4.985	-

