

2025 年深圳市政府专项债券（五十三期）——
深圳市光明区城中村改造项目（续发）
实施方案

深圳市光明区城市管理和综合执法局



2025 年 9 月

目录

一、项目概况	1
(一) 项目背景	1
(二) 项目情况	1
(三) 项目立项情况或实施依据	7
(四) 项目主体	10
(五) 本次计划发行专项债情况	11
二、事前绩效评估	12
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性	12
(二) 项目投资合规性与项目成熟度	13
(三) 项目是否属于专项债券资金投向领域禁止类项目清单	13
(四) 项目资金来源和到位可行性	13
(五) 项目收入、成本、收益预测合理性	13
(六) 债券资金需求合理性	15
(七) 项目偿债计划可行性和偿债风险点	15
(九) 其他需要纳入事前绩效评估的事项	17
(十) 整体结论	17
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	19

(一) 投资估算	19
(二) 筹措方案	20
(三) 资金使用计划	21
四、项目收益与融资平衡情况	21
(一) 项目预期成本收益	21
(二) 融资收益平衡情况	41
(三) 债券资金管理	42
五、项目风险评估	42
(一) 潜在风险及控制措施	42
(二) 项目单位对项目资产的承诺	44
六、其他需要说明的事项	44

一、项目概况

（一）项目背景

《深圳市光明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》提出，加强城市综合减灾能力建设，着力提高城市生命线工程、重要建筑物和场所的设防水平，提高自然灾害防御能力。全域推进海绵城市建设，强化内涝治理。加强交通、水利、通信、供水、供电、供气等基础设施的抗损毁和快速恢复保障能力建设。建立灾害风险评估制度，加强气象、地震、地质灾害、森林火灾等重点灾害风险调查和隐患排查。完善灾害监测预警体系，推进灾害事故监测基础设施建设，构建天、空、地一体化全域覆盖监测网络。持续推进综合减灾社区创建，提升社区防灾减灾整体能力。

本项目的建设可以进一步提升光明区城市环境品质，建立以安全生产为基础的综合性的、全方位、系统化的城市安全发展体系，确保人民安居乐业、社会安定有序，打造更加安全、更具韧性的现代化城市。

（二）项目情况

本项目共包含 14 个子项目，将有助于将光明区建设成为一座风景优美、经济繁荣、生活便利的文明卫生城市，对光明区乃至整个深圳市的城市建设工作都有较大意义。

（1）新潮街道森林防火建设项目

1) 建设地点

本项目位于新湖街道。

2) 建设内容

本项目主要建设内容包括：新建森林防火站、瞭望塔、防火检查站、消防蓄水池、防火通道。

(2) 凤凰街道森林防火建设项目

1) 建设地点

本项目位于凤凰街道。

2) 建设内容

本项目主要建设森林防火站及物资储备库、瞭望塔、防火林带及室外配套工程等。

(3) 马头岭城中村综合治理工程

1) 建设地点

本项目位于马头岭。

2) 建设内容

本项目整治范围约 4.2 万平方米，主要建设内容如下：①道路交通整治工程。②建筑外立面改造工程。③园建工程。④配套设施工程。⑤安装工程。⑥供用电安全隐患整治工程。

(4) 光明森林公园防火建设工程

1) 建设地点

本项目位于光明区与龙华区交界处，跨光明、新湖街道。南以观光路为界，与龙华区观澜街道的大水坑、新围相接；西以碧眼水库为界，与光明小镇运动森林公园、光明农场紧邻。

2) 建设内容

本项目主要建设内容包括：新建瞭望塔、消防蓄水池、森林防火检查站、防火通道、防火林带等。

(5) 公明街道森林防火建设项目

1) 建设地点

本项目位于公明街道。

2) 建设内容

本项目主要建设内容包括：森林防火站及物资储备库、瞭望塔、防火检查站、防火通道与防火林带等。

(6) 玉塘街道森林防火建设项目

1) 建设地点

本项目位于玉塘街道。

2) 建设内容

本项目主要建设森林防火站及物资储备库、瞭望塔、进山入口防火检查站、防火通道、防火林带等。

(7) 马田街道森林防火建设项目

1) 建设地点

本项目位于马田街道马山头社区南石路与太阳路交叉口北侧。

2) 建设内容

本项目主要建设二层钢筋混凝土框架结构的森林防火站及物资储备库一座。新建建筑面积共 723.46 平方米，其中森林防

火站 623.46 平方米、物资储备库约 100 平方米。

(8) 虹桥公园及省立 5 号绿道边坡整治工程项目

1) 建设地点

本项目位于虹桥公园和省立 5 号绿道（大顶岭段）内。

2) 建设内容

本项目主要建设内容包括人工挖孔灌注桩、排（泄）水管、钢筋、三维网喷播植草护坡、冠梁、植筋、挖土方及回填方等。

(9) 公共厕所新建及提升改造工程

1) 建设地点

本项目位于光明区，包含 52 座公厕（光明街道 15 座、公明街道 9 座、新潮街道 6 座、凤凰街道 6 座、玉塘街道 4 座、马田街道 12 座），新建 6 座装配式成品公厕（东周文化公园、碧园路社区公园、玉塘街道玉律消防公园、玉沁园、锦星公园、大石古公园）。

2) 建设内容

①公厕提升改造：包括拆除破损瓷砖墙面、涂料天棚、洗手台、门窗、厕位及小便斗隔断、镜面玻璃、大小便器、台盆及给排水配件，新建墙地面、门槛石、天棚、卫生间门、水晶玻璃镜箱、厕位及小便斗隔断，新增干手机、拖布池、扶手、标识、盲道，安装 PPR 管给水系统、UPVC 管排水系统、排风扇通风系统，增设装配式成品母婴室、第三卫生间、坐厕蹲厕及小便间等。

②新建装配式小型公厕工程：包括新建蹲便无性别厕位、坐

便无性别厕位、母婴室、室外第三卫生间、增设洗手台、干手机、垃圾桶、化妆镜、无障碍坐便器及扶手等。

(10) 俊颖塑胶制品厂后绿地边坡治理工程

1) 建设地点

本项目位于公明街道红花山公园北侧，民生大道南侧。

2) 建设内容

主要建设内容包括拆除修复围墙 34 米、清除草皮 307.69 平方米、拆除路面 370.61 平方米、迁移乔木 9 株，新建路面 358.48 平方米、栏杆 55.01 米、挡墙 55.12 米、钢板桩 55.12 米、屋面 220 平方米、钢支撑 3.09 吨、深层水泥搅拌桩 1304 米，铺种草皮 200 平方米，挖土方 1503.97 立方米、回填方 1204.49 立方米、余方弃置 1503.97 立方米等。

(11) 尖岗湖公园边坡治理工程

1) 建设地点

本项目位于马田街道尖岗湖公园东侧山体栈道旁。

2) 建设内容

主要建设内容包括拆除混凝土结构 246 立方米，清表 1785 平方米，挖一般土方 219 立方米，挖、基坑沟槽土方 498 立方米，回填方 222 立方米，余方弃置 306 立方米，锚杆 2376 米，格构梁 331 立方米，植生袋 22 立方米，三维植被网 548 平方米，混凝土挡墙 124 立方米，截水沟 640 米，沉砂池 11 座，大叶油草草皮 708 平方米，紫花簕杜鹃 1235 平方米，栈道护栏修复 300

米等。

(12) 白花社区洋径山水塘旁 112 地块边坡治理工程

1) 建设地点

本项目位于光明街道白花社区吊神山北西侧。

2) 建设内容

本项目主要建设内容包括修整边坡、挖弃土方、乔木迁移、锚杆、格构梁、压顶梁、压底梁、现浇构件钢筋，挂网喷播植草，种植爬山虎等，截排水沟跌水踏步、栏杆、水泥混凝土硬化、沉砂池、被动防护网、挖沟槽土方、回填方、余方弃置等。

(13) 凤凰街道瓦窑头村综合整治工程

1) 建设地点

本项目位于凤凰街道。

2) 建设内容

①供用电安全隐患整治：包括新建非开挖水平定向钻 1382 米、顶管坑 9 座、燃气观察工作坑 5 座、箱变 1 台、电缆、电线，路面破复等。

②公共配套设施完善：包括配套设施。拆除围挡 189 米、现状锈板景墙翻新 606 平方米、新建服务亭 1 座、清除标线、新建农耕碎石路、透水砖路面、栏杆等；绿化补种，包括乔木 37 株、草皮 2502 平方米、新建雨水口 12 座，新建雨水井 2 座、给水塑料管、花卉等；向科路地下燃气管线工程。包括塑料管、路面破复等。

(14) 玉塘街道红星村综合整治工程

1) 建设地点

本项目位于玉塘街道红星社区红星村。

2) 建设内容

①道路环境整治包括新建园路铺装 10963 平方米、隔离护栏 1266 米、排水沟 445 米、桥架 286 米、草皮 12074 平方米，以及灯具 62 套、配电箱 2 台等。

②老旧小区改造涵盖多项工程：给排水工程含新建塑料管 3547 米、微型消防站 4 套、雨水口 4 个；电气工程涉及新建灯具 515 套、配电箱 53 台、监控 4 套；加固修缮工程包括水泥砂浆楼地面 1745 平方米、墙面刷漆 2184 平方米、不锈钢扶手 808 米、上人屋面 2443 平方米、瓦屋面 921 平方米、外立面瓷砖更换 880 平方米；园建工程有园路 9292 平方米、道牙铺设 107 平方米、防滑砖地面 937 平方米；绿化工程需种植花卉 138 平方米。

③市政及建筑给水包含两部分：市政给水要新建阀门 54 个、铸铁管 964 米、混凝土井 23 座、砌筑井 1 座、室外消火栓 7 套；优饮给水覆盖长欣幼儿园等多个点位，主要新建塑料管 3778 米、螺纹阀门 65 个、不锈钢管 750 米、焊接法兰阀门 20 个、水表 9 组等。

(三) 项目立项情况或实施依据

1. 资金方案编制依据

(1) 国家有关法律、法规、政策文件及规范性文件

- ①《中华人民共和国城乡规划法》；
- ②国家其他法律、法规、政策文件及规范性文件。

(2) 广东省及深圳市有关法规、政策文件

- ①《深圳市城市规划标准与准则》(2019年版)；
- ②《深圳市可持续发展规划(2017—2030年)》；
- ③《深圳市城中村(旧村)综合整治总体规划(2019-2025)》；
- ④《深圳市光明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》；
- ⑤深圳市的其他相关法规、政策文件。

(3) 委托单位提供的有关资料

- ①《光明区发展和改革局关于新湖街道森林防火建设项目总概算的批复》(深光发改〔2022〕461号)；
- ②《光明区发展和改革局关于新湖街道森林防火建设项目建议书的批复》(深光发改〔2021〕349号)；
- ③《光明区发展和改革局关于凤凰街道森林防火建设项目总概算的批复》(深光发改〔2024〕76号)；
- ④《光明区发展和改革局关于凤凰街道森林防火建设项目建议书的批复》(深光发改〔2021〕343号)；
- ⑤《光明区发展和改革局关于马头岭城中村综合治理工程等15个项目总概算的批复》(深光发改〔2023〕338号)；
- ⑥《光明区发展和改革局关于马头岭城中村综合治理工程项目建议书的批复》(深光发改〔2023〕90号)；

⑦《光明区发展和改革局关于光明森林公园防火建设工程项目总概算的批复》（深光发改〔2022〕453号）；

⑧《光明区发展和改革局关于光明森林公园防火建设工程立项的批复》（深光发改〔2022〕264号）；

⑨《光明区发展和改革局关于公明街道森林防火建设项目总概算的批复》（深光发改〔2023〕503号）；

⑩《光明区发展和改革局关于公明街道森林防火建设项目建议书的批复》（深光发改〔2021〕348号）；

⑪《光明区发展和改革局关于玉塘街道森林防火建设项目总概算的批复》（深光发改〔2023〕415号）；

⑫《光明区发展和改革局关于玉塘街道森林防火建设项目建议书的批复》（深光发改〔2021〕350号）；

⑬《光明区发展和改革局关于马田街道森林防火建设项目总概算的批复》（深光发改〔2023〕362号）；

⑭《光明区发展和改革局关于马田街道森林防火建设项目建议书的批复》（深光发改〔2021〕351号）；

⑮《光明区发展和改革局关于虹桥公园及省立5号绿道边坡整治工程项目总概算的批复》（深光发改〔2024〕131号）；

⑯《光明区发展和改革局关于虹桥公园及省立5号绿道边坡整治工程项目建议书的批复》（深光发改〔2024〕64号）；

⑰《光明区发展和改革局关于公共厕所新建及提升改造工程项目总概算的批复》（深光发改〔2025〕295号）；

⑮《光明区发展和改革局关于公共厕所新建及提升改造工程项目建议书的批复》（深光发改〔2024〕176号）；

⑯《光明区发展和改革局关于俊颖塑胶制品厂后绿地边坡治理工程项目总概算的批复》（深光发改〔2024〕223号）；

⑰《光明区发展和改革局关于白花社区洋径山水塘旁112地块边坡、俊颖塑胶制品厂后绿地边坡、尖岗湖公园边坡等三个边坡治理工程项目建议书的批复》（深光发改〔2024〕145号）；

⑱《光明区发展和改革局关于尖岗湖公园边坡治理工程项目总概算的批复》（深光发改〔2024〕266号）；

⑲《光明区发展和改革局关于白花社区洋径山水塘旁112地块边坡治理工程项目总概算的批复》（深光发改〔2024〕148号）；

⑳《光明区发展和改革局关于凤凰街道瓦窑头村综合整治工程项目总概算的批复》（深光发改〔2024〕315号）；

㉑《光明区发展和改革局关于凤凰街道瓦窑头村、玉塘街道红星村等两个综合整治工程项目建议书的批复》（深光发改〔2024〕4号）；

㉒《光明区发展和改革局关于玉塘街道红星村综合整治工程总概算的批复》（深光发改〔2024〕461号）等。

（四）项目主体

本项目实施主体为市规划和自然资源局光明管理局、区城管和综合执法局以及项目相关各街道办事处。

本项目主管部门为深圳市光明区城市管理和综合执法局。

(五) 本次计划发行专项债情况

根据本项目的资金安排计划，项目建设总概算（不含债券利息、服务费等）为 18,469 万元，计划发行专项债券合计 5,500 万元，其中本次拟发行专项债券 2,200 万元，往期发行专项债券 3,300 万元，期限均为 20 年，每半年付息一次，到期一次性偿还本金。

往期发行债券 3,300 万元利率按照 2.37%进行测算，本次发行参考利率按 2.26%计算（以 2025 年 8 月 22 日前五个工作日 20 年期国债平均利率 2.11%上浮 15Bp 得到），重新得到项目的总成本为 18,808 万元，具体如下表所示：

表 1 投资估算总表

（单位：万元）

序号	项目	金额
1	建设期工程费用	18,469
2	建设期利息	334
3	发行费	4.4
4	登记费	0.35
5	还本付息手续费	0.024
合计		18,808

注 1: 建设期专项债券利息参考 2025 年 8 月 22 日前五个工作日 20 年期国债平均利率 2.11% 上浮 15Bp 得到 2.26%，每半年付息一次，往期发行债券利率按照 2.37%进行测算；

注 2: 2025 年本期债券发行费按万分之八测算；

注 3: 2025 年本期债券登记费按万分之零点六四测算；

注 4: 债券还本付息服务费按当年还本付息总额的万分之零点五测算；

注 5: 项目建设期专项债务利息通过对应专项收入或项目资本金偿还；

注 6: 因计算过程中四舍五入，合计数可能产生尾差差异，下同。

表 2 计划发行专项债情况表

年份	金额（万元）	期限	备注
2024 年	3,300	20 年	每半年付息一次，到期一次性还本
2025 年（本期）	2,200	20 年	每半年付息一次，到期一次性还本
合计	5,500	-	-

二、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

本项目的森林防火建设项目有利于进一步完善森林消防物资储备库建设，优化生物防火林带及森林消防应急救援通道，增强光明区森林防火应急处置能力，是必要的；边坡整治工程项目有利于消减关联公园的地质灾害隐患，保障人民群众生命财产安全，是必要的；公共厕所新建及提升改造工程有利于提升各片区相关公共厕所设施水平，完善公厕人性化服务设施，提高人民生活幸福感获得感，是必要的。综合整治项目有利于改善片区人居环境、助力城中村规模化租赁改造工作，完成市对区相关考核任务，是必要的。

优美宜人的环境是人们对一个地区、一个城市第一印象的重要组成部分。随着城市的发展，城中村的社区环境也需要相应的提升和优化，是城市形象重要展示面之一，是城市文明的重要标

志之一。城中村不仅具备居住和交流的功能，同时还具有改善城市生态环境、展示地区形象、提升区域城市品位等重要作用。

本项目的实施将有利于进一步促进城市化发展、促进社会稳定提供基础，是光明区全力打造世界一流科学城，建设综合性国家科学中心集中承载区，加快打造粤港澳大湾区国际科技创新中心重要引擎的必要保障。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

本项目已完成预算编制资料整理及测算明细编制，其各项构成经费的测算合理性与科学性均已通过逐一核查分析。经测算分析，本项目经费预算编制细致，编制依据充分。同时，本项目建设目标明确，建设资金来源有保障，在光明区政府的大力支持下，建设条件已成熟。

（三）项目是否属于专项债券资金投向领域禁止类项目清单
本项目不属于专项债券资金投向领域禁止类项目清单。

（四）项目资金来源和到位可行性

结合建设资金需求及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，项目本次通过发行专项债券筹集资金2,200万元，投资计划符合项目实施进度和资金筹措计划。

（五）项目收入、成本、收益预测合理性

1. 项目收入合理性分析

本项目偿债资金来源主要依托 05-12、03-03、03-15 地块的国有土地使用权出让收入、充电桩收入及停车场运营收入，收入

来源已明确关联至特定地块，通过建立项目与收益来源之间的直接对应关系，有效保障了收益来源的可靠性和可操作性。项目收入测算严格遵循“项目收益与融资自求平衡”的原则，所有收入均为项目自身产生的经营性收入，不包含任何其他形式的融资性收入。经核查，该收入来源设置合理，关联机制明确，能够切实保障项目偿债需求。

2. 项目成本合理性评估

本项目运营成本构成科学合理，土地出让相关支出由负责部门统筹安排列支，暂不纳入本次测算范围。因此，本项目成本主要由充电桩运营成本和停车场运营成本组成。其中，充电桩成本主要为充电桩的电费和运营成本，停车场运营成本。主要为人工成本、修理费用、水电费。

财务费用方面，完整包含债券利息支出及还本付息服务费，其中还本付息服务费严格参照深圳市相关文件要求执行。

整体来看，项目成本构成完整，各项费用计提标准合规，测算依据充分。

3. 收益预测科学性论证

本项目收益预测基于国有土地使用权出让收入、充电桩运营收入和停车场运营收入的合理估算，同时充分结合本期债券还本付息的实际资金需求进行科学测算。预测过程综合考虑了区域经济发展趋势、土地市场行情、历史出让数据等多重因素，采用审慎性原则进行估算。经分析，该收益预测方法科学，参数选取合

理，能够真实反映项目预期收益情况，为债券偿还提供了可靠保障。

（六）债券资金需求合理性

本项目通过发行专项债可实现降低融资成本，是现阶段解决本项目融资资金问题的推荐方案，资金投资估算依据立项批复等公示数据以及各专家意见。投资计划符合项目实施进度和资金筹措计划，该项目债券资金需求合理。

项目建设符合国家产业政策及深圳市光明区相关发展规划。项目的建设将提升和优化光明区城市功能。项目的社会效益、外部经济效益显著。

（七）项目偿债计划可行性和偿债风险点

1. 项目进度延期风险

在项目实施过程中，可能因项目设计方案的变化、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平、工程事故等因素造成项目实施进度的拖延，造成项目不能按时完成。

风险控制措施：

（1）要求项目单位严格按照工程招标程序，选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程质量与进度；

（2）通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商和设备供应商，签订规范的合同，切实做好项目实施管理的工作，可

以达到抵御风险的目的；

(3) 要求项目单位深化各阶段设计方案，减少施工过程中工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。

2. 利率变动的风险及其控制措施

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：

为控制项目融资平衡风险，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。

(八) 绩效目标合理性

在本次事前绩效目标的申报中，已根据项目情况设置了质量目标、效益目标等事前绩效目标。已设置的绩效目标及指标均可量化考核，匹配项目实际情况，基本已完整覆盖，契合了本项目对我市基础设施推进作用的实质，与产出和效果目标紧密相连。具体绩效目标可分为质量目标和效益性目标。

1. 项目完成质量目标

制定项目运行方案，根据项目运行方案，细化任务，合理配置资源，建立项目管制管理机制，规避项目风险，以确保整个项目的质量及完成率。

2. 项目的效益性目标

本项目中的资金投资估算以及绩效依据国家发展改革委、建设部等公示数据为基准进行收入、成本、收益预测，根据项目与所在地互适性分析、社会效益分析、工程内容成本估算出项目建设总投资绩效目标，目标合理性强。且根据本项目批复要求，项目改造必须严格执行生态红线有关规定，综合绩效目标合理。

项目的建设符合深圳市投资发展方向和国家产业政策，符合深圳市总体规划，项目建设是必要的，也是十分迫切的；建设方案在技术上和经济上均是合理可行的。

（九）其他需要纳入事前绩效评估的事项
暂无。

（十）整体结论

综上，本项目经事前绩效评估，已具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

表 3 专项债券项目绩效目标表（2025 年度）

项目名称	深圳市光明区城中村改造项目	投向领域	棚户区改造
项目行业主管部门	深圳市光明区城市管理和综合执法局	项目单位	深圳市光明区城市管理和综合执法局
政策依据	立项文件、概算批复等		
计划开工时间	2022 年	计划竣工时间	2027 年
项目实施内容	14 个子项目		
总体资金需求	债券资金需求： 5,500 万元； 财政资金： 13,308 万元；	年度 资金需求	债券资金需求：2,200 万元； 财政资金： 783 万元
拟发债期限内	总收入 16,927 万元		

项目收入				
总体绩效目标		按时、按质、按量完成当期的项目建设计划		
年度绩效目标		按时、按质、按量完成当期的项目建设计划		
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	项目完成情况	50%
		质量指标	项目验收合格率(%)	100%
		时效指标	项目进度计划完成率	100%
			项目预算执行率	100%
		成本指标	投资成本控制率	100%
	效益指标	经济效益指标	项目对社会发展的影响和效果情况	加快补齐公共服务供给水平较低等突出短板
		社会效益指标	改善居民生活环境,推进深圳市城中村改造	达到
		生态效益指标	不适用	不适用
		可持续影响指标	项目建成后可运营年限	大于等于30年
		服务对象满意度指标	服务对象满意度(%)	大于等于90%
	偿债风险指标	融资与收益平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	≥ 1
		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%
	资金管理指标	债券资金拨付和支出进度指标	债券资金拨付进度=债券资金当年拨付金额/项目当年计划发债金额(%)	=100%
			债券资金实际使用进度=债券资金当年实际使用金额/债券资金当年拨付金额(%)	=100%

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

(一) 投资估算

本项目共计 14 个子项目，概算总投资为 18,469 万元（不含债券利息、服务费等），其中 2025 年计划安排 2,903 万元，各子项目概算和年度支付计划安排如下：

表 4 项目工程建设投资估算

（单位：万元）

序号	子项目	当前投资额
1	新湖街道森林防火建设项目	939.52
2	凤凰街道森林防火建设项目	834.40
3	马头岭城中村综合治理工程	2,034.65
4	光明森林公园防火建设工程	2,642.18
5	公明街道森林防火建设项目	1,029.03
6	玉塘街道森林防火建设项目	1,190.69
7	马田街道森林防火建设项目	514.43
8	虹桥公园及省立 5 号绿道边坡整治工程项目	1,734.02
9	公共厕所新建及提升改造工程	1,119.45
10	俊颖塑胶制品厂后绿地边坡治理工程	227.40
11	尖岗湖公园边坡治理工程	411.90
12	白花社区洋径山水塘旁 112 地块边坡治理工程	357.55
13	凤凰街道瓦窑头村综合整治工程	591.00
14	玉塘街道红星村综合整治工程	4,843.10
合计		18,469

表 5 分年投资计划表

(单位: 万元)

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
计划投资金额	28	1,376	4,926	2,903	4,506	4,730	18,469

注 1: 上述项目建设投资源自项目情况表, 暂未考虑建设期利息、债券发行费用、债券发行登记费和债券还本付息服务费等。

注 2: 上述项目建设期各年投资额为计划投资额, 根据各项目实际建设进度及实际资金需求在总投资额不变的情况下可能存在对各年投资计划的调整。

注 3: 上述建设投资计划表合计数参考各项目概算批复文件或可行性研究报告的总投资, 由于招标下浮等原因, 项目实际支出可能小于总投资, 具体以工程结算为准。考虑到工程结算进度问题, 分年度实际支付可能会与上述投资安排有差异, 具体以实际支付为准。

(二) 筹措方案

1. 项目资金来源

本项目资金来源主要有两方面, 一是通过发行专项债券筹集资金, 二是通过财政资金投入。

2. 项目资金筹措情况

本项目总成本估算为 18,808 万元(含债券利息、服务费等), 其中, 本次计划发行专项债券融资 2,200 万元, 占比 11.70%, 往期发行专项债金额 3,300 万元, 占比 17.55%; 财政性资金 13,308 万元, 占比 70.76%,

表 6 项目资金筹措情况

(单位: 万元)

项目总投资	财政性资金	单位自有资金	专项债券融资			市场化融资	其他
			本次专项债发行金额	往期发行专项债金额	计划以后发行专项债券金额		
18,808	13,308	-	2,200	3,300	-	-	-

（三）资金使用计划

根据项目的投资计划及资金使用计划，编制了项目建设期的资金平衡表，如下：

表 7 建设期资金平衡表

（单位：万元）

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
资金使用	-	-	-	-	-	-	-
建设资金需求	28	1,376	4,926	2,903	4,506	4,730	18,469
专项债券利息	-	-	-	78	128	128	334
发行费用	-	-	2.6	1.8	-	-	4.4
登记费用	-	-	0.21	0.14	-	-	0.35
还本付息服务费	-	-	-	0.004	0.01	0.01	0.024
合计	28	1,376	4,929	2,983	4,634	4,858	18,808
资金筹措	-	-	-	-	-	-	-
财政资金	28	1,376	1,629	783	4,634	4,858	13,308
债券资金流入	-	-	3,300	2,200	-	-	5,500
经营性现金	-	-	-	-	-	-	-
期初余额	-	-	-	-	-	-	-
合计	28	1,376	4,929	2,983	4,634	4,858	18,808
资金余额	-	-	-	-	-	-	-

注 1：因计算过程中四舍五入，合计数可能产生尾差差异。

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

本项目预计于 2022 年至 2027 年陆续完工，于 2028 年正式

投入运营。本项目的建设是社会进步和发展的需要、是关注和改善民生的需要、是适应深圳市城市总体规划的需要、是改善城市环境，提升城市品位，共享城市发展成果的需要、是响应市委、市政府关于“城市质量提升年”和打造“全国最干净城市”的相关工作部署的需要、是加强城市精神文明建设、构建和谐社会，提升人民幸福感的需要。

（1）土地出让收入

本项目完工后将对光明区整体投资价值带来较大的积极影响，为保障本项目的还本付息需求，拟在债券期限内，安排光明辖区内如下地块的国有土地使用权出让收入的部分作为债券还本付息的来源。拟使用 05-12、03-03 地块的国有土地使用权出让收入的 4.53%和 03-15 地块国有土地使用权出让收入的 2.25%作为债券存续期间还本付息的来源，其中地块 05-12、03-03 按照 1.44 元/平方米的单价测算（基于上期发债测算单价），03-15 地块按照 2 元/平方米的单价测算。拟用于还本付息的地块信息详见下表：

表 8-1 拟用于还本付息的地块情况表

拟出让地块	地块编号	地块位置	用地性质	总建筑面积（平方米）	预估楼面单价（万元/平方米）	地价预估（万元）
公明中心地区南片地区	05-12	马田街道，规划银泉路与松白路交汇处西南侧	二类居住用地	53,200	1.8	95,760

拟出让地块	地块编号	地块位置	用地性质	总建筑面积（平方米）	预估楼面单价（万元/平方米）	地价预估（万元）
公明北地区	03-03	公明街道下村社区，展业路和颜展路交汇处西北侧	商业用地	77,200	1.2	92,640
光明北地区（修编）	03-15	新湖街道，圳美大道与光侨大道交汇处西南侧	二类居住用地+商业用地	190,300	2	380,600

注 1：上述地块经与市规划和自然资源局光明管理局沟通初步测算，具体以最终招拍挂出让成交价为准。

结合光明区的实际情况及与相关部门的沟通结果，光明区土地使用权出让涉及的政策性刚性支出和土地整备投入主要为按照《财政部教育部关于从土地出让收益中计提教育资金有关事项的通知》（财综〔2011〕62号）、《关于从土地出让收益中计提农田水利建设资金有关事项的通知》（财综〔2011〕48号）和《深圳市水利建设基金筹集和使用管理办法》的规定计提教育基金（土地出让收益的10%）、农田水利建设资金（土地出让收益的10%）和水利建设基金（土地出让收益的3%）。除上述三项基金计提外，暂不考虑其他政策性刚性支出和土地整备投入，同时，根据《深圳市人民政府关于印发第六轮市区财政体制实施方案的通知》（深府〔2022〕96号）的规定，龙华区、坪山区、光明区、大鹏新区的国有土地使用权出让收入扣除政策性刚性支出和土地整备投入后，全额返还区（新区）。综上，土地出让收

入合计为 17,204 万元，计提各项基金合计 3,957 万元，可用于还本付息收益合计为 13,247 万元。

本项目可用于还本付息的土地出让收益如下表所示：

表 8-2 土地出让收益测算表

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1.1 出让面积占总可出让地块面积比例	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
1.2 出让土地面积 (平方米)	200	200	200	200	200	200	200	200
1.3 出让用地单价 (万元/平方米)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
1. 土地出让收入小计 (万元)	288	288	288	288	288	288	288	288
2.1 出让面积占总可出让地块面积比例	0.00%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
2.2 出让土地面积 (平方米)	-	95.15	95.15	95.15	95.15	95.15	95.15	95.15
2.3 出让用地单价 (万元/平方米)	-	2	2	2	2	2	2	2
2. 土地出让收入小计 (万元)	-	190	190	190	190	190	190	190
3. 土地出让收入合计 (万元)	288	478	478	478	478	478	478	478
4.1 教育基金 (万元)	29	48	48	48	48	48	48	48
4.2 农田水利建设基金 (万元)	29	48	48	48	48	48	48	48
4.3 水利建设基金 (万元)	9	14	14	14	14	14	14	14
4. 计提的各项教育基金 (万元)	66	110	110	110	110	110	110	110
可用于本项目还本付息的金额	222	368	368	368	368	368	368	368

项目	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
1.1 出让面积占总可出让地块面积比例	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
1.2 出让土地面积 (平方米)	200	200	200	200	200	200	200	200
1.3 出让用地单价 (万元/平方米)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
1. 土地出让收入小计 (万元)	288	288	288	288	288	288	288	288
2.1 出让面积占总可出让地块面积比例	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
2.2 出让土地面积 (平方米)	95.15	95.15	95.15	95.15	95.15	95.15	95.15	95.15
2.3 出让用地单价 (万元/平方米)	2	2	2	2	2	2	2	2
2. 土地出让收入小计 (万元)	190	190	190	190	190	190	190	190
3. 土地出让收入合计 (万元)	478	478	478	478	478	478	478	478
4.1 教育基金 (万元)	48	48	48	48	48	48	48	48
4.2 农田水利建设基金 (万元)	48	48	48	48	48	48	48	48
4.3 水利建设基金 (万元)	14	14	14	14	14	14	14	14
4. 计提的各项教育基金 (万元)	110	110	110	110	110	110	110	110
可用于本项目还本付息的金额	368	368	368	368	368	368	368	368

(续上表)

项目	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	合计
1.1 出让面积占总可出让地块面积比例	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	1.53%	-	4.53%
1.2 出让土地面积 (平方米)	200	200	200	200	2,000	-	6,000
1.3 出让用地单价 (万元/平方米)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	-	-
1. 土地出让收入小计 (万元)	288	288	288	288	2,880	0	8,640
2.1 出让面积占总可出让地块面积比例	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.5%	0.8%	2.25%
2.2 出让土地面积 (平方米)	95.15	95.15	95.15	95.15	951.5	1522.4	4,282
2.3 出让用地单价 (万元/平方米)	2	2	2	2	2	2	42
2. 土地出让收入小计 (万元)	190	190	190	190	1,903	3,045	8,564
3. 土地出让收入合计 (万元)	478	478	478	478	4,783	3,045	17,204
4.1 教育基金 (万元)	48	48	48	48	478	304	1,720
4.2 农田水利建设基金 (万元)	48	48	48	48	478	304	1,720
4.3 水利建设基金 (万元)	14	14	14	14	143	91	516
4. 计提的各项教育基金 (万元)	110	110	110	110	1,100	700	3,957
可用于本项目还本付息的金额	368	368	368	368	3,683	2,344	13,247

(续上表)

注1: 因计算过程中四舍五入, 合计数可能产生尾差差异。

(2) 充电桩收入

项目建设范围内的百草园公园建有超级充电桩 12 个，按照单价 0.6 元/千瓦时，单桩最大充电量 480 千瓦，单桩利用率 5%。分年收入如下：

表 8-3 充电桩收入测算表（万元）

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
单价（元/KWh）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
单桩最大充电量（KW）	480	480	480	480	480	480	480
单桩利用率	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
充电桩个数	12	12	12	12	12	12	12
收入合计（万元）	151	151	151	151	151	151	151

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
单价（元/KWh）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
单桩最大充电（KW）	480	480	480	480	480	480	480
单桩利用率	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
充电桩个数	12	12	12	12	12	12	12
收入合计（万元）	151	151	151	151	151	151	151

(续上表)

项目	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	合计
单价(元/KWh)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	-
单桩最大充电量(KW)	480	480	480	480	480	480	-
单桩利用率	5%	5%	5%	5%	5%	5%	-
充电桩个数	12	12	12	12	12	12	-
收入合计(万元)	151	151	151	151	151	151	3,027

(续上表)

注1: 因计算过程中四舍五入, 合计数可能产生尾差差异。

(3) 停车场收入

项目建设范围内的百草园公园建有停车位 91 个。具体运营情况如下:

表 8-4 债券存续期限内停车场运营情况表

项目	停车周转架次	收费标准	平均每车收费
工作日高峰 (8:00-20:00)	1	首小时 5 元, 1 元 1 小时	8
工作日非高峰 (20:00-8:00)	1	每小时 0.5 元	6
非工作日	1	首小时 3 元, 1 元 1 小时	6

表 8-5 债券期限内停车场收入情况表

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
停车位数量	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
空置率	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
实际使用车位数	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
收入合计(万元)	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
停车位数量	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	-
空置率	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
实际使用车位数	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
收入合计(万元)	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	653

(续上表)

注 1: 因计算过程中四舍五入, 合计数可能产生尾差差异。

综上, 可用于还本付息收入合计为 16,927 万元, 具体情况如下表:

表 8-6 本次债券还款收入安排情况表

年份	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
地块收入	222	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
停车场收入	-	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
充电桩收入	-	-	151	151	151	151	151	151	151	151	151
收入合计(万元)	222	399	551	551	551	551	551	551	551	551	551

年份	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
地块收入	368	368	368	368	368	368	368	368	368	3,683	2,344	13,247
停车场收入	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	653
充电桩收入	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	3,027
收入合计(万元)	551	551	551	551	551	551	551	551	551	3,865	2,527	16,927

(续上表)

注 1: 因计算过程中四舍五入, 合计数可能产生尾差差异

2. 项目成本及相关税费

(1) 运营成本

①土地出让相关支出由负责部门统筹安排列支，暂不纳入本次测算范围。

②充电桩成本

成本主要为充电桩的电费和运营成本，其他相关支出由行业主管部门统筹安排列支，暂不纳入本次测算范围。其中：充电桩运营电费按 0.4 元/千瓦时测算，运营成本为充电桩收益的 90%。

表 8-7 债券期限内充电桩成本情况表

项目/年	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
单价（元/KWh）	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
单桩最大充电量（KW）	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
单桩利用率	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
充电桩个数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
项目运营成本	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
成本合计(万元)	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146

项目/年	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	合计
单价（元/KWh）	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-
单桩最大充电量（KW）	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	-
单桩利用率	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	-
充电桩个数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	-
项目运营成本	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	908
成本合计（万元）	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	2,927

（续上表）

③停车场成本

成本主要为人工成本、修理费用、水电费，其他相关支出由行业主管部门统筹安排列支，暂不纳入本次测算范围。其中：人工成本按收入的 10%测算，修理费用按收入的 10%测算，水电费按收入的 5%测算。

表 8-8 债券期限内停车场成本情况表

(单位: 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
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
人工成本	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
修理费用	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
水电费	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
停车场成本	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	合计
人工成本	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
修理费用	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
水电费	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	33
停车场成本	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	163

(续上表)

注 1：因计算过程中四舍五入，合计数可能产生尾差差异。

综上，本项目运营成本合计为 3,090 万元。具体情况如下表：

表 8-9 本项目运营期运营成本情况表

(单位：万元)											
年份	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年

年份	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
充电桩成本	-	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
停车场成本	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
合计	8	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154

年份	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	合计
充电桩成本	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	2,927
停车场成本	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	163
合计	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	3,090

(续上表)

注 1: 因计算过程中四舍五入, 合计数可能产生尾差差异。

(2) 财务费用

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集, 计划发行专项债券合计 5,500 万元, 其中往期发行债券 3,300 万元, 本次计划发行的债券 2,200 万元, 往期发行债券利率按照 2.37%进行测算, 本次发行债券参考利率按 2.26%计算(以 2025 年 8 月 22 日前五个工作日 20 年期国债平均利率 2.11%上浮 15Bp 得到), 债券存续期内每年还本付息时需按还本付息总额缴纳万分之零点五的还本付息服务费。债券存续期间财务费用如下表所示:

表 9 债券存续期内财务费用

(单位: 万元)

年份	2024 年发行债券	2025 年发行债券	还本付息手续费
2025 年	78	—	0.004
2026 年	78	50	0.01
2027 年	78	50	0.01
2028 年	78	50	0.01
2029 年	78	50	0.01
2030 年	78	50	0.01
2031 年	78	50	0.01
2032 年	78	50	0.01
2033 年	78	50	0.01
2034 年	78	50	0.01
2035 年	78	50	0.01
2036 年	78	50	0.01
2037 年	78	50	0.01
2038 年	78	50	0.01
2039 年	78	50	0.01
2040 年	78	50	0.01
2041 年	78	50	0.01
2042 年	78	50	0.01
2043 年	78	50	0.01
2044 年	78	50	0.17
2045 年	—	50	0.11
小计	1,564	994	0.40
财务费用合计	2,559		

注 1: 因计算过程中四舍五入, 合计数可能产生尾差差异。

(3) 税费

对于纳入还款来源部分的收入暂不计算相关税费。

(4) 项目模拟现金流量情况

基于上述各项分析测算, 本项目债券存续期间的现金流模拟

分析如下所示。

表 10 现金流模拟测试表

(单位: 万元)

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
财政资金流入	28	1,376	1,629	783	4,634	4,858	-	-
债券资金流入	-	-	3,300	2,200	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	222	399	551	551	551	551
现金流入总额	28	1,376	5,151	3,383	5,185	5,409	551	551
现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
建设期资金流出	28	1,376	4,926	2,903	4,506	4,730	-	-
运营期现金流出	-	-	-	8	154	154	154	154
债券发行费	-	-	2.6	1.8	-	-	-	-
债券登记费用	-	-	0.21	0.14	-	-	-	-
债券还本付息	-	-	-	78	128	128	128	128
还本付息服务费	-	-	-	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006
现金流出总额	28	1,376	4,929	2,991	4,788	5,012	282	282
现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-
当年项目现金净流入	-	-	222	392	397	397	269	269
期末项目累计现金结存额	-	-	222	613	1,010	1,407	1,675	1,944

表 10 现金流模拟测试表（续表）

（单位：万元）

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	551	551	551	551	551	551	551	551
现金流入总额	551	551	551	551	551	551	551	551
现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	154	154	154	154	154	154	154	154
债券发行费	-	-	-	-	-	-	-	-
债券登记费用	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本付息	128	128	128	128	128	128	128	128
还本付息服务费	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
现金流出总额	282	282	282	282	282	282	282	282
现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-
当年项目现金净流入	269	269	269	269	269	269	269	269
期末项目累计现金结存额	2,213	2,482	2,750	3,019	3,288	3,557	3,825	4,094

表 10 现金流模拟测试表（续表）

（单位：万元）

年度	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	13,308
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	5,500
运营期现金流入	551	551	551	551	551	551	3,865	2,527	16,927
现金流入总额	551	551	551	551	551	551	3,865	2,527	35,735
现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	18,469
运营期现金流出	154	154	154	154	154	154	154	154	3,090
债券发行费	-	-	-	-	-	-	-	-	4.40
债券登记费用	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35
债券还本付息	128	128	128	128	128	128	3,428	2,250	8,059
还本付息服务费	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.171	0.112	0.403
现金流出总额	282	282	282	282	282	282	3,582	2,404	29,623
现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当年项目现金净流入	269	269	269	269	269	269	283	123	6,113
期末项目累计现金结存额	4,363	4,631	4,900	5,169	5,438	5,706	5,989	6,113	-

注 1：因计算过程中四舍五入，合计数可能产生尾差差异。

（二）融资收益平衡情况

根据上述章节还本付息方式，本项目存续期内，每年的现金流都能覆盖当年还本付息的资金需求，专项债券的本金资金覆盖率为 2.11，债券本息资金覆盖率为 1.76，债券本息覆盖倍数为 1.72。项目收益对未来还款有较好的保障。

项目涉及的运营收入和利率是影响整个项目现金流的关键，考虑运营收入变动对本项目所有债券本金资金覆盖率、债券本息资金覆盖率、债券本息覆盖倍数的影响，得到如下压力测试的结果：

表 11 单因素变动压力测试表

运营收益变动情况敏感性分析	0%	-5%	-10%	-15%	-20%
债券本金资金覆盖率	2.11	1.99	1.86	1.73	1.61
债券本息资金覆盖率	1.76	1.67	1.59	1.50	1.42
债券本息资金覆盖倍数	1.72	1.63	1.55	1.46	1.37
债券利率变动情况敏感性分析	0%	5%	10%	15%	20%
债券本金资金覆盖率	2.11	2.10	2.10	2.09	2.08
债券本息资金覆盖率	1.76	1.75	1.74	1.73	1.72
债券本息资金覆盖倍数	1.72	1.71	1.70	1.69	1.68

基于上表，本项目在运营收入下浮 20%的情况下，债券本息资金覆盖率为 1.42，债券本息资金覆盖倍数为 1.37，当发债利率上浮 20%的情况下，债券本息资金覆盖率为 1.72，债券本息资金覆盖倍数为 1.68，仍可实现债券还本付息的资金需要，具备较高的债券还本付息能力。结合上述压力测试及分析，针对本项目本次拟发行的专项债券 2,200 万元，以上述运营收入进行还本

付息，可较好实现项目总体的收支平衡，资金偿债能力较强。

本项目全部收益优先偿还专项债券，归还专项债本息后的项目收益结余用来偿还市场化融资。

（三）债券资金管理

根据专项债券资金核算和账户管理要求，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。项目相关单位根据项目专项债券，期限合理预计还本付息资金并列入年度预算安排。项目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。项目相关单位落实收入实现与还本付息周期错配时的流动性管理，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. 影响项目风险因素如下

（1）项目建设相关风险

在工程项目建设期间，可能因项目设计方案变化、项目单位的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平、工程事故等因素造成项目实施进度的延迟，导致不能按时完成、工程投资增加。另外，本项目位于我国华南地区，自然灾害（台风、雷雨）多发，可能对项目建设过程中产生影响。

（2）利率风险

本期债券存续期内，受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。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。

（3）政策风险

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。

2. 针对项目风险因素，风险防控措施如下

（1）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：设计方案阶段要深入调研，工程建设期间持续跟踪：招投标期间从项目本身建设难度出发，选择有较高施工水平的施工队伍，以便项目顺利推进。针对环境因素的风险，提前预判可能发生的灾害，及时做好防范工作。

（2）针对利率风险，要求项目管理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，充分与市场机构沟通选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证收益与融资平衡。

（3）针对政策风险，本次债券发行是依据相关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，专项债券发行人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。

（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

暂无。