

2025 年深圳市政府专项债券（五十四期）
深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目
专项债财务评估报告

永信瑞和（深圳）会计师事务所（特殊普通合伙）

2025 年 9 月

目录

一、项目概述.....	2
（一）项目背景.....	2
（二）项目基本情况.....	3
二、评估要素.....	14
（一）资金充足性.....	14
1. 投资估算.....	14
2. 资金筹措.....	18
3. 资金覆盖率.....	19
4. 小结.....	19
（二）资金稳定性.....	20
三、风险分析.....	22
四、评估结论.....	22
附件：预期收益及成本分析.....	23



永信瑞和(深圳)会计师事务所

Yongxin Ruihe (Shenzhen) Certified Public Accountants

永信瑞和

地址：深圳市龙华区鸿荣源北站中心A塔10楼 电话：(0755)25985524 2594 335 2598 5866

2025 年深圳市政府专项债券（五十四期）

深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

专项债财务评估报告

深永信咨询字[2025]第 067 号

深圳市龙华区财政局：

我们接受委托，对 2025 年深圳市政府专项债券（五十四期）深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目中使用预期收益与融资自求平衡情况进行评估并出具财务评估报告。

我们的评估依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》。发行人对项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在相关实施方案的具体预测说明中披露。

根据我们对这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为本项目没有为预测提供合理的基础。我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于在编制融资与平衡测算方案中运用了一系列的假设，包括有关未来事项和推测性假设，而预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

具体评估如下：

一、项目概述

（一）项目背景

随着全球数字化进程的加速，集成电路作为现代电子信息产业的核心和基础，其重要性日益凸显，对于提升整个产业链的竞争力和创新能力至关重要。2020年7月，国务院发布了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（以下简称《若干政策》），《若干政策》提出，集成电路产业和软件产业是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，加强集成电路和软件专业建设，将加快推进集成电路一级学科设置，支持产教融合发展。

深圳市作为中国的经济特区和科技创新中心，一直致力于推动高新技术产业的发展，2022年6月，为落实《深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》的精神，加快培育半导体与集成电路战略性新兴产业集群，抢占新一轮产业发展的制高点，深圳市发展和改革委员会、深圳市科技创新委员会、深圳市工业和信息化局和深圳市国有资产监督管理委员会联合发布了《深圳市培育发展半导体与集成电路产业集群行动计划（2022-2025年）》（以下简称《行动计划》），《行动计划》旨在通过一系列的政策和措施，推动半导体与集成电路产业的高质量发展，到2025年，建成具有影响力的半导体与集成电路产业集群，产业规模大幅增长，制造、封测等关键环

节达到国内领先水平，产业链联动协同进一步加强，自主创新能力进一步提升，在重点产品和技术上形成突出的比较优势，突破一批关键核心技术，形成一批骨干企业和创新平台，打造若干专业集成电路产业园区，支撑和引领我市战略性新兴产业高质量发展。

2021年6月30日，龙华区发展和改革局出台了《深圳市龙华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》（以下简称《纲要》），《纲要》提出全面建设数字龙华、高标准打造深圳都市核心区、加速建成中轴新城的发展目标。按照“增心提级、廊带支撑、片区引领”原则，优化城市整体空间格局，推进空间高质量开发，加强区域协同，打造产城融合的区域新增长极。

深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目（以下简称本项目）是落实龙华区现代化产业体系部署，推动片区经济质量效益不断提升，有效支撑龙华区经济社会发展实现变革的重要举措之一。

（二）项目基本情况

本项目包含29个子项目，子项目具体情况如下：

序号	子项目名称
1	观澜大道改造工程
2	福悦路（龙澜大道-合和科技园）新建工程
3	观光路观澜体育公园段人行天桥
4	福花路（龙澜大道-九龙山2号变电站）工程
5	福润路（福悦路-龙澜大道）工程
6	建盛路、建环路和建优路新建道路工程项目

序号	子项目名称
7	桂平路、新环路及海存路新建工程
8	长湖东路（湖松路-武馆路）工程
9	福花路（观兴东路-泗黎南路）工程
10	湖松路、长湖路中段新建工程
11	福城景华路（悦兴路-洗屋路）新建工程
12	观博路（观澜人民路-泗黎南路）新建工程
13	观兴南路（观兴东路-观澜大道）新建工程
14	福花路（观兴西路-观兴东路）工程
15	福花路（泗黎南路-规划梅创路）新建工程
16	田背工业区城市更新单元配套道路工程
17	福花路（龙澜大道-观兴西路）及富荣路（福花路-新塘路）新建工程
18	泗黎路（观光路-黎泰路）改造工程项目
19	观平路改造工程
20	樟桂路（龙观快速路-桂祥路）市政工程
21	景悦路南北连接工程
22	宝君路（环观南路-君新路）市政工程
23	黎泰路下穿梅观段新建道路工程
24	梅观高速新增声屏障工程
25	章阁综合水质净化工程
26	黎光综合水质净化工程
27	深莞先进制造走廊黎光片区配套道路工程
28	110 千伏云昌 I、II 线下地工程
29	新丹路（碧澜路-布朗路）道路工程

1. 观澜大道改造工程

观澜大道改造工程南起石清大道，北至高尔夫大道，沿线依次与翠幽路、环观南路、观澜人民路、大和路、平安路、富澜路等道路相交，道路全长 6.844 公里，设计长度为 6.587 公里。项目分为共线段和非共线段，其中共线段位于竹村站、茜坑站、长湖站、观澜站、松元厦站等五个地铁车站疏解范围内，设计道路长度为 3.011 公里；非共线段是指上述五个地铁车站疏解范围外的道路，设计长度 3.576 公里。

项目拟对现状路面进行拓宽改造，对人行道、人行天桥、跨河桥梁、给排水等配套市政设施进行改造提升，并对电力及通信管线进行相应迁改。项目主要设计范围包括：道路、箱涵、给排水、交通及交通疏解、电气、燃气、管线迁改、水土保持、桥梁、管道加固及外电工程等。

2. 福悦路（龙澜大道-合和科技园）新建工程

福悦路（龙澜大道-合和科技园）新建工程位于福城街道九龙山数字城片区，道路大致呈东西走向，东起现状龙澜大道辅路，西至合和科技园，设计长度为 1.295 公里。主要建设内容包括道路、交通、岩土、给排水、电气、燃气、海绵城市、管线迁改、交通疏解、水土保持等工程。

3. 观光路观澜体育公园段人行天桥

观光路观澜体育公园人行天桥位于福城街道，主桥全长 44.20 米、宽 6.40 米，梯道共 4 处、宽 4.20 米，桥梁投影总面积 670 平方米。主要建设内容为：人行天桥、道路、交通疏解、给排水管线迁改、通信管线迁改工程。

4. 福花路（龙澜大道-九龙山 2 号变电站）工程

福花路（龙澜大道-九龙山 2 号变电站）工程位于九龙山片区，道路总长约 0.585 公里，其中龙澜大道-景悦路段为城市次干路，道路红线宽 40 米；景悦路-九龙山 2 号变电站段为城市支路，道路红线宽 20 米。

5. 福润路（福悦路-龙澜大道）工程

福润路（福悦路-龙澜大道）工程位于福城街道，道路红线宽 40 米，起点接规划福悦路，终点至现状龙澜大道，全长约 505 米。项目分为 A、B 两段，其中 A 段起点接规划福悦路，终点接规划景悦路，长约 192 米；B 段起点与福润路 A 段相交成 T 字形平面交叉口，终点至现状龙澜大道，长约 313 米。主要建设内容包括道路、交通、给排水及再生水、电气、燃气、交通监控、通信迁改等工程。

6. 建盛路、建环路和建优路新建道路工程项目

建盛路、建环路和建优路新建道路工程项目包含建盛路、建环路、建优路共 3 条城市支路，道路红线宽均为 12 米，均为双向两车道，总设计长度约 698 米。主要建设内容包括：道路工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、交通疏解工程、水土保持工程等。

7. 桂平路、新环路及海存路新建工程

桂平路 新环路及海存路新建工程包含桂平路、新环路、海存路，设计总长度 1,384 米。主要建设内容包括道路工程、岩土工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、海绵城市工程、管线迁改工程、交通疏解工程等。

8. 长湖东路（湖松路-武馆路）工程

长湖东路（湖松路-武馆路）工程位于福城街道，北接现状湖松路，南连规划武馆路，道路全长约 485.03 米。主要建设内

容有：道路工程、交通及疏通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、电力改迁工程、水土保持工程。

9. 福花路（观兴东路-泗黎南路）工程

福花路（观兴东路-泗黎南路）工程位于福城街道，西起观兴东路，东至泗黎南路，全长约 638 米。项目主要设计范围包括：道路、桥涵、给排水、电气、燃气、管线迁改、水土保持工程等。

10. 湖松路、长湖路中段新建工程

湖松路、长湖路中段新建工程位于福城街道长湖头村，包含湖松路及长湖路（规划湖松路-规划观博路）2 条道路，总长度约 750 米。主要设计内容包括道路、交通、给排水、电气、燃气、交通疏解、水土保持等工程。

11. 福城景华路（悦兴路-洗屋路）新建工程

福城景华路（悦兴路-洗屋路）新建工程位于福城街道福民社区，属新建城市支路，北起悦兴路，南至洗屋路，双向四车道，红线宽 22 米，长约 370 米。项目主要设计范围包括：道路、给排水、电气、燃气、交通疏解及水土保持工程等。

12. 观博路（观澜人民路-泗黎南路）新建工程

观博路（观澜人民路-泗黎南路）新建工程位于福城街道长湖头村，呈东西走向，起于现状观澜人民路，终于泗黎南路，长约 469.80 米。主要设计内容包括道路、给排水、电气、燃气、水土保持等工程。

13. 观兴南路（观兴东路-观澜大道）新建工程

观兴南路（观兴东路-观澜大道）新建工程位于福城街道，规划为城市次干路，大致呈东西走向，西起规划观兴东路，东至观澜大道，道路全长为 443 米，设计长度为 413 米，道路红线宽 45 米，双向 6 车道。主要建设内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、交通疏解工程、水土保持工程等。

14. 福花路（观兴西路-观兴东路）工程

福花路（观兴西路-观兴东路）工程位于福城街道，规划为城市次干道，红线宽 45 米，双向六车道，起于观兴西路，终于观兴东路，全长约 546 米。主要设计内容包括：道路、岩土、交通、给排水、电气、燃气、海绵设施、管线迁改、交通疏解及水土保持工程等。

15. 福花路（泗黎南路-规划梅创路）新建工程

福花路（泗黎南路-规划梅创路）跨福城街道和观澜街道，大致呈东西走向，起于泗黎南路，止于规划梅创路，规划为城市次干路，道路红线宽 45 米，双向 6 车道，道路长度约 448 米。

新建 66 厘米厚沥青砼机动车道 12,333 平方米、34 厘米厚透水砼非机动车道 1,727 平方米、33 厘米厚透水砖人行道 3,257 平方米，清理现状砼路面，新建边坡防护、排水沟，局部路段进行地基处理，安砌路缘石等。

16. 田背工业区城市更新单元配套道路工程

田背工业区城市更新单元配套道路工程位于福城街道，包含茜田路、黄木街、武南路等 3 条城市支路，道路设计总长约 533 米。其中：茜田路西起规划观兴东路，东至观澜大道，道路设计长约 278 米，红线宽 20 米，双向 3 车道；黄木街南起规划茜田路，北至规划观兴南路，道路设计长约 155 米，红线宽 15 米，双向 2 车道；武南路南起规划观兴南路，北至建翔路，道路设计长约 100 米，红线宽 15 米，双向 2 车道。主要建设内容包括道路、给排水、电气、燃气、交通、交通疏解及水土保持等工程。

17. 福花路（龙澜大道-观兴西路）及富荣路（福花路-新塘路）新建工程

福花路（龙澜大道-观兴西路）及富荣路（福花路-新塘路）新建工程位于福城街道，包含福花路、富荣路等 2 条城市道路，设计范围总长约 899 米。其中，福花路西起现状龙澜大道，东至观兴西路（现状福前路），根据《深圳市宝安 401-03&09 号片区[观澜大水坑地区]法定图则》规划为城市次干路，道路设计长约 661 米，规划红线宽 45 米；富荣路北起现状新塘路，南至福花路，根据《深圳市宝安 401-03&09 号片区[观澜大水坑地区]法定图则》规划为城市支路，道路设计范围长约 238 米，规划红线宽 20 米。主要建设内容包括道路、岩土、给排水、电气、燃气、交通、管线迁改、交通疏解、水土保持等工程。

18. 泗黎路（观光路-黎泰路）改造工程项目

泗黎路（观光路-黎泰路）改造工程项目位于观澜街道，呈南北走向，南起观光路，北至规划黎泰路，沿线依次与桂香路、樟桂路、桂月路、外环高速、黎光工业路等道路相交，道路全长约 4.1 公里。项目拟对现状道路增加综合管廊并对路面进行拓宽改造，对人行道、人行天桥、跨河桥梁、给排水、交通等配套市政设施进行改造提升，并对电力及通信管线进行相应迁改。主要设计范围包括：道路、桥梁、交通、电气、河道改造、给排水、燃气、综合管廊、管线迁改、水土保持等。

19. 观平路改造工程

观平路位于观湖街道，西起观澜大道与高尔夫大道交汇处，东至环观南路，道路全长约 3.56 公里，同时将该路段范围的樟坑径河整治工程纳入建设内容。项目主要设计范围包括：道路、交通及交通疏解、交通监控、樟坑径河整治、燃气、人行天桥景观、人行天桥、给排水、电气、管线迁改等工程。

20. 樟桂路（龙观快速路-桂祥路）市政工程

樟桂路（龙观快速路-桂祥路）市政工程位于龙华区观澜街道西北片区，西起龙观快速路，东至桂祥路，道路全长 3.84 公里。项目主要设计内容包括：道路、桥梁、交通、交通疏解、箱涵改造、给排水、电气、燃气、海绵城市及管线迁改工程。

21. 景悦路南北连接工程

景悦路南北连接工程位于福城街道，南起悦兴路，北接福润路，规划为城市次干路，道路长度 1.284 公里，道路红线宽 40 米，双向 4 车道。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、综合管廊工程、交通工程、管线迁改、交通疏解工程、海绵设施及水土保持工程等。

22. 宝君路（环观南路-君新路）市政工程

宝君路（环观南路-君新路）市政工程位于龙华区观澜街道东部，大致呈东西走向，东起于环观南路，途经君子布路、观恒路、观宝路、观和路、张屋路，终点接现状君新路，全长约 918 米，属区中医院配套道路。主要建设内容为：道路、交通、桥梁、给排水、电气、燃气、水土保持、管线迁改工程等。

23. 黎泰路下穿梅观段新建道路工程

黎泰路下穿梅观段新建道路工程大致呈东西走向，西起三号路，下穿梅观高速后，向东接黎泰路桩号 K0+090，道路长度约 90 米。主要建设内容包括道路、交通、桥梁、给排水、电气、燃气、管线迁改、交通疏解、水土保持等工程。

24. 梅观高速新增声屏障工程

梅观高速新增声屏障工程位于深圳市龙华区观澜街道梅观高速，拟在梅观高速鄱阳科技园、深国际物流园、鄱阳公寓路段新建单侧声屏障 1,200 米，其中包含 752 米路基段、30 米桥梁段、418 米挡墙段。路基段采用 5.6 米高圆弧式声屏障，桥梁段

采用 3 米高直立式声屏障，挡墙段采用 5 米高直立式声屏障，屏体主要采用透明亚克力板，基础采用钢管桩。工程内容包括交通疏解工程、通信迁改工程及其他附属工程。

25. 章阁综合水质净化工程

章阁综合水质净化工程位于福城街道章阁社区规划桂平路与规划龙澜大道交汇处西北侧，用地面积 46,318.87 平方米，工程处理总规模为 4.5 万立方米/天，共设计 4 条生产线，每条生产线设计规模为 11,250 立方米/天。项目主要建设内容包括地下建筑及结构工程、土石方地基处理及基坑支护工程、生产构筑物及生产设备、配套安装工程、地上建筑及附属工程、水土保持工程、工器具及生产家具购置等。

26. 黎光综合水质净化工程

黎光综合水质净化工程位于龙华区观澜街道外环高速与珠三角环线高速（梅观快速）交叉口西北侧，占地面积约 31,948.77 平方米，采用全地埋式结构，上盖湿地公园，设计废水处理规模 28,700 立方米/天。建设内容包括建设工业废水处理厂 1 座、进出厂接驳管线及废水处理厂配套设施、全地埋式上盖湿地公园 1 座。项目总建筑面积约 54,099 平方米，其中地下箱体约 48,680 平方米，配套工程约 5,219 平方米，公园配套设施用房约 200 平方米。

27. 深莞先进制造走廊黎光片区配套道路工程

深莞先进制造走廊黎光片区配套道路工程位于观澜街道黎光片区，包含三号路、竹山路两条道路，道路全长约 2,616 米，均为城市支路。主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、管线迁改工程、交通疏解工程、海绵设施、水土保持工程等。

28. 110 千伏云昌 I、II 线下地工程

110 千伏云昌 I、II 线下地工程位于福城街道辖区，现状高压线占用及间接影响土地面积约 4.4 万平方米，为释放土地资源、消除安全隐患等，进行下地迁改。主要建设内容为：清除架空线路 2×1 公里、电缆 2×0.33 公里、铁塔 7 基，新建 1.4 米×1 米电缆沟 100 米、1.4 米×1.7 米电缆沟 143 米、L 型转弯工井 6 座、上塔工井 2 座、直线穿越工井 8 座、双回路接头工井 1 座、铁塔 2 基，水平导向钻进 385 米，敷设 DN170~230 高密度聚乙烯管 5,676 米、FY-YJLW03-Z-64/110kV-1×1600 平方毫米电力电缆 9,600 米、GYFTZY-48B1 光缆 1,600 米，安装 PVC 施工围挡 1,200 米、电缆终端头 12 套、中间接头 6 套、接地环流在线监测装置 8 套、避雷器 12 套等。

29. 新丹路（碧澜路-布朗路）道路工程

新丹路（碧澜路-布朗路）道路工程位于观澜街道新澜社区，根据[观澜中心地区西片]法定图则规划为城市次干路，西起规划

碧澜路（现状泗黎南路），东至规划布新路，设计范围长约 207 米，红线宽 40 米，双向 4 车道。主要建设内容包括道路、给排水、电气、燃气、交通、管线迁改、交通疏解、海绵设施、水土保持等工程。

二、评估要素

2017 年财政部公布财预〔2017〕89 号《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》（以下简称通知），提出在法定专项债务限额内，各地方按照本地区政府性基金收入项目分类发行专项债券，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债券品种。

我们根据国家和地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对深圳市龙华区卫生健康类项目债券收益与融资自求平衡情况分析评价如下：

（一）资金充足性

本项目收益与融资平衡分析结果显示，专项债券存续期内还本付息资金充足，项目中涉及的债券本息资金覆盖倍数可达到 1.24。对此，我们从投资估算、资金筹措、资金覆盖倍数等方面具体分析如下：

1. 投资估算

根据项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本为 738,376 万元。估算表如下：

表 1 项目开发建设总成本估算表¹

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	开发建设总成本
1	观澜大道改造工程	120,768
2	福悦路（龙澜大道-合和科技园）新建工程	17,467
3	观光路观澜体育公园段人行天桥	1,666
4	福花路（龙澜大道-九龙山2号变电站）工程	5,896
5	福润路（福悦路-龙澜大道）工程	4,734
6	建盛路、建环路和建优路新建道路工程项目	2,180
7	桂平路、新环路及海存路新建工程	13,629
8	长湖东路（湖松路-武馆路）工程	3,916
9	福花路（观兴东路-泗黎南路）工程	8,880
10	湖松路、长湖路中段新建工程	2,975
11	福城景华路（悦兴路-冼屋路）新建工程	2,250
12	观博路（观澜人民路-泗黎南路）新建工程	4,393
13	观兴南路（观兴东路-观澜大道）新建工程	4,099
14	福花路（观兴西路-观兴东路）工程	9,795
15	福花路（泗黎南路-规划梅创路）新建工程	7,309
16	田背工业区城市更新单元配套道路工程	2,517
17	福花路（龙澜大道-观兴西路）及富荣路（福花路-新塘路）新建工程	8,241
18	泗黎路（观光路-黎泰路）改造工程项目	118,358
19	观平路改造工程	58,345
20	樟桂路（龙观快速路-桂祥路）市政工程	61,107
21	景悦路南北连接工程	37,060
22	宝君路（环观南路-君新路）市政工程	7,997
23	黎泰路下穿梅观段新建道路工程	7,137
24	梅观高速新增声屏障工程	2,796
25	章阁综合水质净化工程	115,525
26	黎光综合水质净化工程	80,031
27	深莞先进制造走廊黎光片区配套道路工程	23,432
28	110千伏云昌Ⅰ、Ⅱ线下地工程	3,556
29	新丹路（碧澜路-布朗路）道路工程	2,319
合计		738,376

注：上表金额为通过发行专项债券进行融资前的投资估算总额，未考虑债券发行

¹由于本报告数据取整呈现，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。

费用和建设期利息等融资成本。由于本报告数据取整呈现，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。

根据债券发行融资的需求，对项目财政资金²相应进行调整，其中由项目财政资金承担部分约为 557,274 万元，占总投资的比例约为 74.06%，其他资金来源于发行专项债券筹集的资金。

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，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 195,158 万元，其中，已于 2024 年 5 月发行 10 年期专项债券 30,400 万元，债券利率为 2.32%；已于 2024 年 5 月调入 15 年期专项债券约 16,856[债券资金准确为 16,856.433018 万元，由于本报告数据取整呈现，此处表述为约 16,856 万元，但不影响项目实际测算，下同。]万元，债券利率为 3.22%；已于 2024 年 7 月发行 20 年期专项债券 81,000 万元，债券利率为 2.41%；已于 2024 年 9 月发行第一批 20 年期专项债券 11,800 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 9 月发行第二批 20 年期专项债券 8,000 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券约 10,802 万元[原发债金额为 12,400 万元，已于 2024 年 11 月调出 1,598.160284 万元至深圳市龙华区保障性租赁住房项目（续发），经调整后实际发行专项债券为 10,801.839716 万元，由于本报告数据取整呈现，此处表述为约 10,802 万元，但不影响项目实际测算，下同。]，债券利率为 2.38%；已于 2025 年 3 月发行 20 年期专项债券 12,200 万元，债券利率为 2.05%；已于

²若条件允许，后续财政资金可在满足合法合规、资金平衡要求的前提下，考虑通过发行专项债筹集，下同。

2025 年 7 月发行 20 年期专项债券 21,200 万元,债券利率为 2.02%。
 2025 年本期计划申请发行 20 年期专项债券 2,900 万元,债券利率参考本报告测算日的前五日[2025 年 8 月 19 日前五日的中国债券信息网公布的 20 年期中债国债收益率平均值,下同。]20 年期中债国债收益率的平均值,上浮 15 个基本点,即按 2.21% 进行测算。专项债券发行计划详见下表 2:

表 2 债券发行计划表

金额单位:人民币万元

序号	发行时间	发行额度	发行期限
1	2024 年 5 月	30,400	10 年期
2	2024 年 5 月(调整)	16,856	15 年期 ³
3	2024 年 7 月	81,000	20 年期
4	2024 年 9 月第一批	11,800	20 年期
5	2024 年 9 月第二批	8,000	20 年期
6	2024 年 10 月	10,802	20 年期
7	2025 年 3 月	12,200	20 年期
8	2025 年 7 月	21,200	20 年期
9	2025 年本期	2,900	20 年期

根据项目建设期发生的相关债券利息、发行费用、还本付息

³调整债券的还本付息按照原发行时的安排,到期日为 2037 年 3 月,下同。

服务费对项目概算投资进行重新测算后，本项目总投资调整为 752,433 万元。测算项目总投资估算如表 3 所示：

表 3 项目总投资估算表⁴

金额单位：人民币万元

序号	类型	合计
1	开发建设总成本	738,376
2	债券发行费用	149
3	建设期利息	13,907
4	还本付息服务费（建设期）	0.70
投资估算		752,433

注：债券发行费用包含债券承销费和发行登记费。其中 2025 年 2 月以前债券承销费按发行债券金额的 0.08% 计取，2025 年 2 月及以后年度债券承销费按发行债券金额的 0.06% 计取，发行登记费按发行债券金额的 0.0064% 计取。还本付息服务费按还本付息金额的 0.005% 计取，上表内为项目建设期内还本付息服务费。

2. 资金筹措

本项目在考虑债券发行费用 and 建设期利息等融资成本后的项目总投资额是 752,433 万元，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。财政资金占投资估算的比例为 74.06%，金额共计约 557,274 万元，按照年度建设资金需求到位。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，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计约 195,158 万元，债券发行计划详见上表 2。

⁴调整债券已支付的发行费用、利息及还本付息服务费由财政统筹，已安排其他资金另行保障，测算过程中暂不考虑。

项目建设期资金平衡情况详见表 4 所示：

表 4 建设期资金平衡情况

金额单位：人民币万元

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
资金筹措							
财政资金	144,356	59,102	7,901	44,165	135,566	166,184	557,274
债券发行			158,858	36,300	—	—	195,158
加：上年资金余额	—	—	—	—	—	—	—
合计	144,356	59,102	166,759	80,465	135,566	166,184	752,433
资金使用							
建设资金使用金额合计	144,356	59,102	166,759	80,465	135,566	166,184	752,433
资金余额（资金筹措—资金使用）	—	—	—	—	—	—	—

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

3. 资金覆盖率

根据项目收益与融资平衡分析结果，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.39 倍，债券本息资金覆盖率可达到 1.3 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.24 倍。

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，在考虑运营收益、债券利率等影响债券还本付息的因素在±15%范围内变动的情况下，债券本息资金覆盖率、债券本息资金覆盖倍数仍然大于 1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

4. 小结

综上，本期专项债券存续期内，我们未注意到本项目资金出现不能满足还本付息要求的情况。

（二）资金稳定性

本项目以通信管道出租收入、污水处理费收入、国有土地出让收入和城市更新用地出让收入作为债券还本付息的主要来源，按照既定的收入与资金结余进行测算，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。

本项目在偿还专项债券本金后仍有 76,729 万元现金结余，债券存续期间现金流状况测算如下表 5 所示。针对本项目在专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能对相关项目资金稳定性产生重大影响的情况。

表 5 现金流测算表

金额单位：人民币万元

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
现金流入									
财政资金流入	144,356	59,102	7,901	44,165	135,566	166,184	-	-	-
债券资金流入	-	-	158,858	36,300	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	15,839	16,789	16,917	19,998	19,356	16,856
现金流入总额	144,356	59,102	166,759	96,304	152,355	183,102	19,998	19,356	16,856
现金流出									
建设期资金流出	144,356	59,102	166,011	76,424	130,932	161,551	-	-	-
还本付息服务费	-	-	0.03	0.20	0.23	0.23	0.31	0.31	0.61
债券还本付息	-	-	624	4,016	4,633	4,633	6,292	6,238	12,193
债券发行费用	-	-	124	25	-	-	-	-	-
现金流出总额	144,356	59,102	166,759	80,465	135,566	166,184	6,292	6,238	12,193
现金净流量									
当年项目现金净流入	-	-	-	15,839	16,789	16,917	13,706	13,118	4,663
期末累计现金结存额	-	-	-	15,839	32,628	49,545	63,251	76,369	81,032

续上表：

年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
现金流入									
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	19,663	19,663	19,663	19,663	14,913	14,913	14,913	12,733	12,733
现金流入总额	19,663	19,663	19,663	19,663	14,913	14,913	14,913	12,733	12,733
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	0.60	0.59	0.58	0.57	0.82	0.98	0.96	0.86	0.84
债券还本付息	11,997	11,802	11,607	11,411	16,367	19,666	19,273	17,222	16,883
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	11,998	11,803	11,607	11,412	16,368	19,667	19,274	17,222	16,884
现金净流量									
当年项目现金净流入	7,665	7,860	8,055	8,251	-1,455	-4,754	-4,361	-4,490	-4,151
期末累计现金结存额	88,697	96,557	104,612	112,863	111,408	106,654	102,293	97,803	93,652

续上表：

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
现金流入							
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	557,274
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	195,158
运营期现金流入	12,733	12,733	12,733	12,733	12,733	2,447	320,720
现金流入总额	12,733	12,733	12,733	12,733	12,733	2,447	1,073,153
现金流出							
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	738,376
还本付息服务费	0.83	0.81	0.79	0.78	0.76	0.18	13
债券还本付息	16,545	16,206	15,867	15,529	15,190	3,692	257,885
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	149
现金流出总额	16,545	16,207	15,868	15,530	15,191	3,692	996,424
现金净流量							
当年项目现金净流入	-3,813	-3,474	-3,136	-2,797	-2,459	-1,245	
期末累计现金结存额	89,839	86,365	83,230	80,433	77,974	76,729	

三、风险分析

总体而言，本项目偿债收入主要依靠通信管道出租收入、污水处理费收入、国有土地使用权出让收入和城市更新用地出让收入，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。因此，偿债风险主要来源于土地出让收益不及预期的风险，可通过尽量准确的项目设计及规模预估有效降低风险，安排其他土地收入作为项目还款来源。

四、评估结论

基于财预〔2017〕89号的要求，本项目通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，安排通信管道出租收入、污水处理费收入、国有土地使用权出让收入和城市更新用地出让收入作为债券还本付息的主要来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到相关项目在整个专项债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

永信瑞和（深圳）会计师事务所（特殊普通合伙）

中国 深圳

二〇二五年九月

附件：预期收益及成本分析

1. 项目预期收益

结合项目运营情况，本项目收入来源主要为通信管道出租收入、污水处理费收入、国有土地出让收入和城市更新用地出让收入。

项目的完成，有助于提升产业核心竞争力，为推动我区制造业高质量发展、率先构建以先进制造业为主体的现代化体系提供有力支撑，有助于把握“双区”驱动、“双区”叠加发展机遇，全面推进“数字龙华、都市核心”建设。项目的实施将进一步增强龙华区的产业吸引力、空间吸引力、服务吸引力、人才吸引力、文化吸引力，从而推动区域价值的整体提升。

本项目将逐年分批完工，预计完工后对龙华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，安排项目对应通信管道出租收入、辖区内的污水处理费收入、项目所在部分街道的国有土地出让收入及城市更新用地出让收入作为债券还本付息期内的主要来源。

（1）通信管道出租收入

依照项目单位提供的相关数据，本次将安排项目对应的通信管线出租收入用于偿还本次专项债券的本息。通信管道是指连接城镇间或建筑在市政道路上，并用于电信服务的管道。根据《关于广东省通信出租业务资费标准的通知》（粤通联〔2009〕1号），通信管道出租收入主要包括一次性连接费和月租费。一次性连接

费暂按 5,000 元/孔公里，月租费暂按 1,600 元/孔公里·月进行测算。结合全部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，最后一年暂取 7 个月收入进行测算。拟用于本项目还本付息的通信管线出租收入预估如下：

表 6 通信管道出租收入表

金额单位：人民币万元

年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一次性连接费	27	642	-	-	-	-	-
月租费	102	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567
合计	128	3,209	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567

续上表：

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一次性连接费	-	-	-	-	-	-	-
月租费	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567
合计	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567	2,567

续上表：

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
一次性连接费	-	-	-	-	-	668
月租费	2,567	2,567	2,567	2,567	1,497	45,238
合计	2,567	2,567	2,567	2,567	1,497	45,906

(2) 污水处理费收入

参考《水利工程供水价格管理办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国水利部第 4 号令，2003 年 7 月）第九条：利用贷款、债券建设的水利供水工程，供水价格应使供水经营者在经营期内具备补偿成本、费用和偿还贷款、债券本息的能力并获得合理的利润。为保障本项目还本付息，拟在还本付息年份内，安排辖区内污水处理费收入作为债券还本付息期内的主要来源。年度污水处理费收入详见下表：

表 7 项目污水处理费收入表

金额单位：人民币万元

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
污水处理费收入	218	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168

续上表：

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
污水处理费收入	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	950	950	950

续上表：

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
污水处理费收入	950	950	950	950	950	21,834

(3) 国有土地出让收入

依照深圳市规划和自然资源局龙华管理局提供的相关数据，本次将安排大浪街道及民治街道的部分国有土地出让收入用于偿还本次专项债券的本息。安排用于本次债券还本付息的国土信息如下：

表 8 用于本项目还本付息的国有土地情况表

序号	地块名称	所属区域	规划类型	出让数量 (亩)	预计出让单价 (万元/亩)
1	大浪西南地区 1-05 地块	大浪街道	二类居住用地	35	5,714.29
2	华南物流园居住地块 (A808-0025 宗地)	民治街道	二类居住用地+ 城市道路用地	71	7,294.37

结合深圳市规划和自然资源局龙华管理局提供的相关数据及专项债券还本付息情况，大浪西南地区 1-05 地块的出让总价预计约为 20 亿元，华南物流园居住地块（A808-0025 宗地）的出让总价预计约为 51.79 亿元。拟用于本项目还本付息的国有土地出让收入预估如下：

表 9 用于本项目还本付息的国有土地使用权出让收入表

项目	金额
土地出让收入（万元）	390,761
土地刚性支出及政策性支出扣减比例	50%
土地出让净收入（万元）	195,380
龙华区分成比例	100%
可用于还本付息的收入（万元）	195,380

注：土地出让价格按照深圳市规划和自然资源局龙华管理局提供的土地出让情况进行预估，该地块收益在本期债券存续期内分年偿还债券本息。

结合龙华区的实际情况及与相关部门的沟通结果，龙华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相关服务费用、资金和基金计提，其中计提的资金和基金主要为教育基金（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（土地出让收入的 3%）[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》规定。]。

基于与龙华区财政局的沟通，参考龙华区的历史数据情况，龙华区国有土地出让的刚性支出和土地整备投入比例暂按 50% 预估来测算本项目中国有土地出让的刚性支出扣减比例。扣除上述支出后，剩余部分为龙华区收入，可结合区内需要统筹安排。

上述对应地块扣除政策性刚性支出和土地整备投入后的净额，在各年度安排用于本项目债券还本付息的金额如下表所示：

表 10 项目土地出让收益安排表

金额单位：人民币万元

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
土地出让收入	12,674	12,674	12,674	12,674	12,674	12,674	12,674

续上表：

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
土地出让收入	12,674	12,674	12,674	7,924	7,924	7,924	6,409

续上表：

年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	合计
土地出让收入	6,409	6,409	6,409	6,409	6,409	6,409	195,380

(4) 城市更新用地出让收入

按照未来龙华区项目相关片区城市更新用地出让收入预估情况，依据深圳市龙华区城市更新和土地整备局提供的信息，结合本次专项债券还款安排及相关收入实现预计情况，龙华区拟安排辖区内的部分城市更新土地出让收入用于偿还本次本息。

结合城市更新局提供的收入信息表，丹坑工业区的出让总价预计约为 9.6 亿元。拟用于本项目还本付息的城市更新土地出让收入预估如下：

表 11 用于本项目还本付息的城市更新土地出让收入表

项目	金额
城市更新收入合计（万元）	96,000
龙华区分成比例	60%
可用于还本付息的收入（万元）	57,600

综上，本项目可用于还本付息的城市更新用地出让收入如下表所示：

表 12 项目城市更新土地出让收益安排表

金额单位：人民币万元

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
城市更新土地出让收入	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	447	3,253

续上表：

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
城市更新土地出让收入	3,253	3,253	3,253	3,253	3,253	3,253	2,807

续上表：

年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	合计
城市更新土地出让收入	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807	57,600

2. 运营成本费用

根据沟通，本项目运营成本所需经费部分由同级财政给予保障，本方案暂不考虑项目运营成本。

3. 财务费用

本项目财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费。本项目财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费，还本付息情况表见附表一。

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，项目将通过发行专项债券筹集资金共计 195,158 万元，其中已于 2024 年 5 月发行 10 年期专项债券 30,400 万元，债券利率为 2.32%；已于 2024 年 5 月调入 15 年期专项债券约 16,856 万元，债券利率为 3.22%；已于 2024 年 7 月发行 20 年期专项债券 81,000 万元，债券利率为 2.41%；已于 2024 年 9 月发行第一批 20 年期专项债券 11,800 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 9 月发行

第二批 20 年期专项债券 8,000 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券约 10,802 万元，债券利率为 2.38%；已于 2025 年 3 月发行 20 年期专项债券 12,200 万元，债券利率为 2.05%；已于 2025 年 7 月发行 20 年期专项债券 21,200 万元，债券利率为 2.02%。2025 年本期计划申请发行 20 年期专项债券 2,900 万元，债券利率均参考本报告测算日的前五日 20 年期中债国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按 2.21% 进行测算。债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，其中 2025 年 2 月及之前债券发行费按发行债券金额的万分之八测算，2025 年 2 月以后债券发行费用按发行债券金额的万分之六测算，发行登记服务费暂按发行债券金额的百万分之六十四进行测算；债券存续期内每年还本付息时需交纳还本付息服务费，为还本付息金额的十万分之五。2024 年 5 月已发行债券还本付息方式为半年付息一次，债券存续期内最后五年等额还本，2024 年剩余已发行债券、2025 年已发行债券及 2025 年本期拟发行债券的还本付息方式均为半年付息一次，债券存续期内最后十年等额还本。还本付息情况详见下表：

表 13 专项债券还本付息安排表

金额单位：人民币万元

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
专项债券期初余额	-	158,858	195,158	195,158	195,158	193,473	191,787	184,021
债券发行	158,858	36,300	-	-	-	-	-	-
利息支出	624	4,016	4,633	4,633	4,606	4,552	4,427	4,232
本期还款	624	4,016	4,633	4,633	6,292	6,238	12,193	11,997

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
其中：本金	—	—	—	—	1,686	1,686	7,766	7,766
利息	624	4,016	4,633	4,633	4,606	4,552	4,427	4,232
专项债券期末余额	158,858	195,158	195,158	195,158	193,473	191,787	184,021	176,256

续上表：

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
专项债券期初余额	176,256	168,490	160,724	152,959	140,113	123,637	107,161	92,371
债券发行	—	—	—	—	—	—	—	—
利息支出	4,036	3,841	3,646	3,521	3,190	2,797	2,431	2,093
本期还款	11,802	11,607	11,411	16,367	19,666	19,273	17,222	16,883
其中：本金	7,766	7,766	7,766	12,846	16,476	16,476	14,790	14,790
利息	4,036	3,841	3,646	3,521	3,190	2,797	2,431	2,093
专项债券期末余额	168,490	160,724	152,959	140,113	123,637	107,161	92,371	77,581

续上表：

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
专项债券期初余额	77,581	62,791	48,001	33,210	18,420	3,630	
债券发行	—	—	—	—	—	—	195,158
利息支出	1,754	1,416	1,077	739	400	62	62,727
本期还款	16,545	16,206	15,867	15,529	15,190	3,692	257,885
其中：本金	14,790	14,790	14,790	14,790	14,790	3,630	195,158
利息	1,754	1,416	1,077	739	400	62	62,727
专项债券期末余额	62,791	48,001	33,210	18,420	3,630	—	