

2026 年深圳市政府专项债券（十三期）
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）
2026 年 5 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	15
2. 资金筹措	21
3. 资金覆盖率	23
4. 小结	23
(二) 资金稳定性	23
三、风险分析	27
四、评估结论	28
附件：预期收益及成本分析	29
一、项目预期收益	29
二、运营成本费用	39
三、财务费用	42



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栋1005 电话：(0755)25985524 25943335 25985866

2026 年深圳市政府专项债券（十三期）

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（2026）第 020 号

深圳市龙华区财政局：

我们接受委托，对 2026 年深圳市政府专项债券（十三期）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（现改名为深圳市科技创新局）、深圳市工业和信息化局和深圳市人民政府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。

为加速推进形成龙华区“两廊三核多极点”的产业空间布局，打造产值超万亿的数字经济圈。鹭湖-清湖先进制造园依托鹭湖中心城和观澜高新园区，与九龙山数字城等区块协同联动，积极构建从装备产品、智能工厂、软件设计到系统集成服务的智能制造体系，全方位强化产业基础设施配套水平，全面提升城市配套，形成“行政+科技+文化”综合服务功能区。

深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设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

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）共设2个项目包，包含32个子项目。

项目包 1：深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

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）工程位于福城街道，设计起点接九龙山2号变电站，终点接现状龙澜大道，红线宽18.25米~40米，总长约499米，大致呈东西走向。

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-冼屋路）新建工程

福城景华路（悦兴路-冼屋路）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，南至冼屋路，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）新建工程项目位于福城街道桔塘社区，包含福花路、富荣路等 2 条市政道路，设计范围总长约 900 米。其中，福花路西起龙澜大道辅道，东接规划观兴西路（现状福前路），规划为城市次干路，

道路设计范围长约 661 米，规划红线宽 45 米；富荣路北起新塘路，南接规划福花路，规划为城市支路，道路设计范围长约 239 米，规划红线宽 20 米。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、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项目位于观澜街道黎光片区，西起三号路，下穿梅观高速，东接黎泰路桩号 K0+090。主要建设内容包括道路、桥梁、给排水、电气、燃气、交通、管线迁改及保护、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，拟在梅观高速鄞阳科技园、深国际物流园、鄞阳公寓路段

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 5676 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。

30. 深圳外环高速黎光互通立交改造工程

深圳外环高速黎光互通立交改造工程位于深圳市龙华区黎光村，现状为深圳外环高速公路连接梅观高速公路的涡轮式“高接高”枢纽互通立交。改造工程拟在该互通立交西北侧新增连接地方路的接地匝道。建设规模主要为新建三条匝道总长 0.957 千米，新建匝道桥 90.30 米/1 座，拼宽匝道桥 180.25 米/1 座，设收费站 1 处、管理站房 1 处。

项目包 2：深圳市龙华区鹭湖中心城重点产业园区基础设施建设项目

31. 观盛二路-大和路下穿隧道及连接工程

观盛二路-大和路下穿隧道及连接工程位于观湖街道，西起大和路，东至观盛二路，规划为双向四车道城市次干道，道路红线宽 30 米，全长约 1.18 公里。项目主要设计范围包括：道路、给排水、隧道、交通及交通疏解、电气、水土保持、管线迁改等工程。

32. 海神路、新腾路、新怡街新建工程

项目位于观湖街道，包含海神路、新腾路及新怡街 3 条城市道路，道路总长约 1,798 米。其中，海神路规划为城市支路，北起观平路，南至观辅路，长约 501 米，红线宽 20 米，双向 2 车

道，新建一座跨樟坑径河的简支预制小箱梁桥（跨径 39.75 米、宽 20 米），采用钻孔灌注桩基础；新腾路规划为城市次干路，北起观平路，南至观辅路，采用八字形辅道与观辅路衔接，其中主路长约 379 米、红线宽 3 米，双向 4 车道，东侧辅道长约 240 米，红线宽 9.75 米，单向 1 车道，西侧辅道长约 170 米，红线宽 9 米，单向 1 车道，新建一座跨樟坑径河的钢混组合小箱梁桥（跨径 36 米、宽 30 米），采用钻孔灌注桩基础；新怡街规划为城市支路，西起五和大道，东至规划新腾路，长约 508 米，红线宽 21 米，双向 4 车道。

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 and 地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对本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

1.21 倍。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

(1) 深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

根据项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本 741,522 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	5,588
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-洗屋路）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	2,290
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	7,025
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

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。

序号	项目名称	开发建设总成本
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	5,586
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
30	深圳外环高速黎光互通立交改造工程	6,448
合计		741,522

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，未考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本。

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 214,158 万元，其中：

①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%；

②已于 2024 年 5 月调入 15 年期专项债券约 16,856²万元，债券利率为 3.22%；

③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%；

④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%；

²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。

⑤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%；

⑥已于2024年10月发行20年期专项债券约10,802万元³，债券利率为2.38%；

⑦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%；

⑧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%；

⑨已于2025年9月发行20年期专项债券2,900万元，债券利率为2.35%；

⑩已于2025年12月发行20年期专项债券6,400万元，债券利率为2.43%；

⑪已于2026年2月发行20年期专项债券4,000万元，债券利率为2.44%。

2026年本期计划申请发行20年期专项债券8,600万元，债券利率参考本报告测算日的前五日⁴20年期中债国债收益率的平均值，上浮15个基本点，即按2.41%进行测算。专项债券发行计划详见下表2：

³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。

⁴2026年4月13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。

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	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 9 月	2,900	20 年期
10	2025 年 12 月	6,400	20 年期
11	2026 年 2 月	4,000	20 年期
12	2026 年本期	8,600	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 761,440 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⁵

金额单位：人民币万元

序号	类型	合计
1	项目开发建设总成本	741,522
2	债券发行费用	163
3	建设期利息	19,754
4	还本付息服务费（建设期）	1
投资估算		761,440

⁵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，安排其他资金另行保障，测算过程中暂不考虑。

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 月及以前债券承销费按发行债券金额的 0.08% 计取，2025 年 2 月以后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) 深圳市龙华区鹭湖中心城重点产业园区基础设施建设
项目**

根据项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本 76,789 万元。估算表如下：

表 4 项目开发建设总成本估算表⁶

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	开发建设总成本
1	建筑安装工程费用	64,986
2	工程建设其他费用	7,713
3	预备费	4,090
合计		76,789

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，未考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本。

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 30,158 万元，其中：

①已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 11,000 万元，债券利率为 2.19%；

②已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券 5,000 万元，债券利率为 2.38%；

③已于 2025 年 3 月发行 20 年期专项债券 8,000 万元，债券利率为 2.05%；

⁶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。

④已于 2025 年 7 月发行 20 年期专项债券 700 万元，债券利率为 2.02%；

⑤已于 2025 年 12 月发行 20 年期专项债券 1,000 万元，债券利率为 2.43%；

⑥已于 2025 年 12 月调整使用 2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）约 358 万元⁷，债券利率为 3.06%。

2026 年本期计划申请发行 20 年期专项债券 4,100 万元，债券利率参考本报告测算日前五日 20 年期中债国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按 2.41%进行测算。

专项债券发行计划详见下表 5：

表 5 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 9 月	11,000	20 年期
2	2024 年 10 月	5,000	20 年期
3	2025 年 3 月	8,000	20 年期
4	2025 年 7 月	700	20 年期
5	2025 年 12 月	1,000	20 年期
6	2025 年 12 月（调整）	358	20 年期 ⁸
7	2026 年本期	4,100	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

⁷债券资金准确为 357.535258 万元，由于本报告数据取整呈现，此处表述为约 358 万元，但不影响项目实际测算，下同。

⁸调整使用的专项债券的还本付息将按照原发行时的安排，到期日为 2042 年 10 月。

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 79,222 万元。测算项目总投资估算如表 6 所示：

表 6 项目总投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	类型	合计
1	建筑安装工程费用	64,986
2	工程建设其他费用	7,713
3	预备费	4,090
4	建设期利息	2,409
5	发行费用	25
6	还本付息服务费	0.12
投资估算		79,222

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

(1) 深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

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 761,440 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 71.87%，金额共计 547,281 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

214,158 万元，债券发行计划详见上表 2。

项目建设期资金平衡情况详见表 7 所示：

表 7 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	2028 年	合计
资金筹措								
财政资金	143,908	59,102	6,828	10,748	60,120	135,744	130,832	547,281
债券发行	-	-	158,858	42,700	12,600	-	-	214,158
加：上年留存资金	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	143,908	59,102	165,686	53,448	72,720	135,744	130,832	761,440
资金使用								
建设资金使用金额合计	143,908	59,102	165,686	53,448	72,720	135,744	130,832	761,440
资金余额(资金筹措—资金使用)	-	-	-	-	-	-	-	-

注：由于本项目之前年度已启动，上述 2022 年数据为截至 2022 年底数据。

(2) 深圳市龙华区鹭湖中心城重点产业园区基础设施建设 项目

本项目在考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本后的项目总投资额 79,222 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 61.93%，金额共计 49,065 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 30,158 万元，债券发行计划详见上表 5。

项目建设期资金平衡情况详见表 8 所示：

表 8 建设期资金平衡情况

金额单位：人民币万元

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	合计
资金筹措							
财政资金	15,407	14	594	2,397	14,981	15,672	49,065
债券发行	-	16,000	10,058	4,100	-	-	30,158
加：上年留存资金	-	-	-	-	-	-	-
合计	15,407	16,014	10,652	6,497	14,981	15,672	79,222
资金使用							
建设资金使用金额合计	15,407	16,014	10,652	6,497	14,981	15,672	79,222
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 1.36-1.37，债券本息资金覆盖率可达到 1.27-1.28，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.21 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

1. 深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

本项目以通信管道出租收入、污水处理费收入、国有土地使用权出让收入、城市更新用地出让收入以及财政补贴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 78,509 万元现金结余，债券存续期间现金流状况测算如下表 9 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 9 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	143,908	59,102	6,828	10,748	60,120	135,744	130,832	-	-
债券资金流入	-	-	158,858	42,700	12,600	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	15,839	18,589	19,217	22,395	21,733	19,233
现金流入总额	143,908	59,102	165,686	69,287	91,309	154,962	153,226	21,733	19,233
现金流出									
建设期资金流出	143,908	59,102	164,938	49,401	67,767	130,646	125,761	-	-
还本付息服务费	-	-	0.03	0.20	0.25	0.25	0.34	0.34	0.63
债券还本付息	-	-	624	4,016	4,945	5,098	6,756	6,702	12,657
债券发行费用	-	-	124	31	8	-	-	-	-
现金流出总额	143,908	59,102	165,686	53,448	72,720	135,744	132,517	6,702	12,658
现金净流量									
当年项目现金净流入	-	-	-	15,839	18,589	19,217	20,709	15,030	6,575
期末累计现金结存额	-	-	-	15,839	34,428	53,645	74,354	89,385	95,960

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	20,239	20,239	20,239	20,239	15,489	15,489	15,489	13,309	13,309
现金流入总额	20,239	20,239	20,239	20,239	15,489	15,489	15,489	13,309	13,309
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	0.62	0.61	0.60	0.59	0.84	1.04	1.08	0.98	0.96
债券还本付息	12,462	12,266	12,071	11,876	16,831	20,770	21,606	19,508	19,123
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	12,462	12,267	12,072	11,876	16,832	20,771	21,607	19,509	19,124
现金净流量									
当年项目现金净流入	7,777	7,972	8,168	8,363	-1,343	-5,282	-6,118	-6,200	-5,815
期末累计现金结存额	103,737	111,709	119,877	128,240	126,897	121,616	115,498	109,298	103,483

续上表：

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
现金流入								
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	547,281
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	214,158
运营期现金流入	13,309	13,309	13,309	13,309	13,309	4,094	1,161	342,853
现金流入总额	13,309	13,309	13,309	13,309	13,309	4,094	1,161	1,104,292
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	741,522
还本付息服务费	0.94	0.92	0.90	0.88	0.86	0.28	0.06	14
债券还本付息	18,738	18,353	17,969	17,584	17,199	5,653	1,275	284,084
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	163
现金流出总额	18,739	18,354	17,969	17,584	17,199	5,654	1,275	1,025,783
现金净流量								
当年项目现金净流入	-5,430	-5,045	-4,660	-4,275	-3,890	-1,560	-114	
期末累计现金结存额	98,053	93,008	88,348	84,073	80,183	78,623	78,509	

2. 深圳市龙华区鹭湖中心城重点产业园区基础设施建设项目

本项目以通信管道出租收入、龙华区辖区内的城市更新用地出让收入、国有土地使用权出让收入以及财政补贴收入作为债券还本付息期内的主要来源，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 10,817 万元现金结余，债券存续期间现金流状况测算如下表 10 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 10 现金流测算表

金额单位：人民币万元

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
现金流入									
财政资金流入	15,407	14	594	2,397	14,981	15,672	-	-	-
债券资金流入	-	16,000	10,058	4,100	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	915	2,665	2,665	2,847	2,809	2,809	2,415
现金流入总额	15,407	16,014	11,567	9,162	17,646	18,519	2,809	2,809	2,415
现金流出									
建设期资金流出	15,407	16,000	10,202	5,872	14,309	15,000	-	-	-
还本付息服务费	-	-	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
债券还本付息	-	-	442	623	672	672	672	672	672
债券发行费用	-	14	8	3	-	-	-	-	-
现金流出总额	15,407	16,014	10,652	6,497	14,981	15,672	672	672	672
现金净流量									
当年项目现金净流入	-	-	915	2,665	2,665	2,847	2,137	2,137	1,743
期末累计现金结存额	-	-	915	3,580	6,246	9,092	11,230	13,367	15,110

注：由于部分子项目之前年度已正式启动，上述 2023 年数据为截至 2023 年底数据。

续上表：

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
现金流入									
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415
现金流入总额	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	0.03	0.04	0.04	0.12	0.16	0.18	0.18	0.17	0.17
债券还本付息	672	708	707	2,306	3,230	3,578	3,511	3,444	3,376
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	672	708	707	2,306	3,231	3,578	3,511	3,444	3,377
现金净流量									
当年项目现金净流入	1,743	1,707	1,708	109	-815	-1,163	-1,096	-1,029	-962
期末累计现金结存额	16,853	18,560	20,268	20,377	19,562	18,399	17,303	16,274	15,312

续上表：

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
现金流入							
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	49,065
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	30,158
运营期现金流入	2,415	2,415	2,415	2,415	394	36	48,952
现金流入总额	2,415	2,415	2,415	2,415	394	36	128,175
现金流出							
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	76,789
还本付息服务费	0.17	0.16	0.16	0.15	0.07	0.02	2
债券还本付息	3,309	3,242	3,139	3,073	1,407	415	40,542
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	25
现金流出总额	3,309	3,242	3,139	3,073	1,407	415	117,358
现金净流量							
当年项目现金净流入	-894	-827	-724	-658	-1,013	-379	
期末累计现金结存额	14,418	13,591	12,866	12,208	11,196	10,817	

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、城市更新用地出让收入以及财政补贴收入，运营成本主要为维修费用、管理费用和其他费用。偿债风险主要来源于土地出让收益不及预期，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、城市更新用地出让收入以及财政补贴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

二〇二六年五月

附件：预期收益及成本分析

一、项目预期收益

（一）深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

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、国有土地使用权出让收入、城市更新用地出让收入以及财政补贴收入。

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使用权出让收入、城市更新用地出让收入以及财政补贴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 3 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 11 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	2034 年
一次性连接费	27	662	-	-	-	-	-	-
月租费	102	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644
合计	128	3,306	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644

续上表：

年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一次性连接费	-	-	-	-	-	-	-	-
月租费	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644
合计	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644

续上表：

年度	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
一次性连接费	-	-	-	-	688
月租费	2,644	2,644	2,644	661	48,350
合计	2,644	2,644	2,644	661	49,039

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 12 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	1,668	1,668	1,668	1,668	1,668	1,668

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	1,668	1,668	1,668	1,668	1,668	1,450	1,450	1,450

续上表：

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
污水处理费收入	1,450	1,450	1,450	1,450	1,450	500	31,834

3. 国有土地使用权出让收入

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使用权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 13 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使用权出让收入预估如下：

表 14 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%）⁹。

基于与龙华区财政局的沟通，参考龙华区的历史数据情况，龙华区国有土地使用权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使用权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：

⁹ 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，下同。

表 15 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
土地使用权出让收入	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
土地使用权出让收入	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
土地使用权出让收入	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 16 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 17 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

5. 财政补贴收入

项目所在地政府在 2026—2030 年对该项目给予一定额度财政补贴，补贴额合计 9,000 万元。年度财政补贴收入详见下表：

表 18 项目财政补贴安排表

金额单位：人民币万元

年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
财政补贴收入	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000

(二) 深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

本项目的实施将打通大和路至观盛二路主要干道，提高龙华中部地区东西走向通行能力，缓解周边主干路交通压力，提升通行效率，有效加强观澜高新园区对外交通联系，为企业入驻提供良好的基础条件。项目对全区产业和经济带动效应明显，有利于实现由“制造大区”向“智造强区”和“产业创新主力区”方向的稳步升级，符合深圳市总体规划和片区规划的要求。项目建设有利于引导更多企业参与到龙华区的产业建设中，从而促进相应

地区土地溢价和土地出让需求，对龙华区未来的土地价值提升产生较大的积极影响，大幅度提升龙华区的商业价值。

本项目的完成，将进一步改善提升区域居住与投资环境，有利于引导更多企业参与到龙华区的产业建设中来，不断推进各个传统行业的优化升级，进而不断创造出新产品、新业务与新模式，催生新业态。从而促进相应片区商业环境和租赁市场的需求，大幅度提升龙华区的商业价值和城市竞争力。

按照政府的规划依据并结合项目定位，从项目改造后的产业效益及经济效益考虑，在项目存续期内，将安排项目对应的通信管道出租收入、龙华区辖区内的城市更新用地出让收入、国有土地使用权出让收入以及财政补贴收入作为债券还本付息期内的主要来源。

1. 地下通信管道出租收入

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《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 3 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 19 通信管道出租收入

金额单位：人民币万元

年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一次性连接费	38	-	-	-	-	-	-	-
月租费	144	144	144	144	144	144	144	144
合计	182	144	144	144	144	144	144	144

续上表：

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一次性连接费	-	-	-	-	-	-	-	-
月租费	144	144	144	144	144	144	144	144
合计	144	144	144	144	144	144	144	144

续上表：

年度	2044 年	2045 年	2046 年	合计
一次性连接费	-	-	-	38
月租费	144	144	36	2,629
合计	144	144	36	2,667

2. 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，拟使用观湖街道大布头一期和二期、竹村片区（二期）的城市更新收入用于本项目的还本付息。其中，大布头一期和二期出让总价预计约为 122,000 万元，竹村片区（二期）出让总价预计约为 60,000 万元。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 20 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（万元）	56,300
龙华区分成比例	60%
可用于还本付息的收入（万元）	33,780

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 21 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	915	915	915	915	915	915	2,021

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	2,021	2,021	2,021	2,021	2,021	2,021	2,021

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	2,021	2,021	2,021	2,021	2,021	2,021	33,780

3. 国有土地使用权出让收入

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，本次将安排辖区内部分国有土地使用权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 22 用于本项目还本付息的国有土地情况表

地块名称	规划类型	出让数量(亩)	预计出让单价(万元/亩)
智能通信模组全球智造基地项目（广和通）	普通工业用地	36	139.17
高端电子科技产业园项目（丰宾电子）	普通工业用地	62	80.65

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，智能通信模组全球智造基地项目（广和通）的出让总价预计约为 5,010 万元，高端电子科技产业园项目（丰宾电子）的出让总价预计约为 5,000 万元。拟用于本项目还本付息的国有土地使用权出让收入预估如下：

表 23 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）	10,010
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）	5,005
龙华区分成比例	100%
可用于还本付息的收入（万元）	5,005

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%）。

基于与龙华区财政局的沟通，参考龙华区的历史数据情况，龙华区国有土地使用权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使用权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 24 项目土地出让收益安排表

金额单位：人民币万元

年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
土地出让收入	250	250	250	250	250	250	250

续上表：

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
土地出让收入	250	250	250	250	250	250	250

续上表：

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2043 年	2045 年	合计
土地出让收入	250	250	250	250	250	250	5,005

4. 财政补贴收入

项目所在地政府在 2026—2030 年对该项目给予一定额度财政补贴，补贴额合计 7,500 万元。年度财政补贴收入详见下表：

表 25 项目财政补贴安排表

金额单位：人民币万元

年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
财政补贴收入	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500

二、运营成本费用

（一）深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项 目

根据沟通，本项目在运营期间的主要成本支出包括维修费用、管理费用和其他费用。

1. 维修费用

参考同类型项目经营情况，本项目维修费用暂按项目自身运营收入的 2%估算。

2. 管理费用

参考同类型项目经营情况，本项目管理费用暂按项目自身运营收入的 5%估算。

3. 其他费用

参考同类型项目经营情况，本项目其他费用暂按项目自身运营收入的 3%估算。

结合相关文件，本项目运营期道路交通设施维护管养和监控设备维护管养为市级事权，因此不纳入项目运营成本进行测算。本项目运营期成本预估如下：

表 26 项目运营成本费用情况表

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
维修费用	2	53	53	53	53	53	53
管理费用	5	132	132	132	132	132	132
其他费用	3	79	79	79	79	79	79
合计	10	264	264	264	264	264	264

续上表：

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
维修费用	53	53	53	53	53	53	53
管理费用	132	132	132	132	132	132	132
其他费用	79	79	79	79	79	79	79
合计	264	264	264	264	264	264	264

续上表：

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
维修费用	53	53	53	53	53	13	967
管理费用	132	132	132	132	132	33	2,418
其他费用	79	79	79	79	79	20	1,451
合计	264	264	264	264	264	66	4,835

（二）深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

根据沟通，本项目在运营期间的主要成本支出包括维修费用、管理费用和其他费用。

1. 维修费用

参考同类型项目经营情况，本项目维修费用暂按项目自身运营收入的 2%估算。

2. 管理费用

参考同类型项目经营情况，本项目管理费用暂按项目自身运营收入的 5%估算；

3. 其他费用

参考同类型项目经营情况，本项目其他费用暂按项目自身运营收入的 3%估算。

结合相关文件，本项目运营期道路交通设施维护管养和监控设备维护管养为市级事权，不纳入项目运营成本进行测算。本项目运营期成本预估如下：

表 27 项目运营成本费用情况表

金额单位：人民币万元

年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
维修费用	3	3	3	3	3	3
管理费用	7	7	7	7	7	7
其他费用	4	4	4	4	4	4
合计	14	14	14	14	14	14

续上表：

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
维修费用	3	3	3	3	3	3	3
管理费用	7	7	7	7	7	7	7
其他费用	4	4	4	4	4	4	4
合计	14	14	14	14	14	14	14

续上表：

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
维修费用	3	3	3	3	3	1	53
管理费用	7	7	7	7	7	2	131
其他费用	4	4	4	4	4	1	79
合计	14	14	14	14	14	4	263

三、财务费用

（一）深圳市龙华区重大集成电路产线配套基础设施建设项目

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 214,158 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%；已于 2025 年 9 月发行 20 年期专项债券 2,900 万元，债券利率为 2.35%；已于 2025 年 12 月发行 20 年期专项债券 6,400 万元，债券利率为 2.43%；已于 2026 年 2 月发行 20 年期专项债券 4,000 万元，债券利率为 2.44%。2026 年本期计划申请发行 20 年期专项债券 8,600 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 2.41%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。结合项目收益情况，2026 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。

专项债券还本付息情况表如下：

表 28 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	201,558	214,158	214,158	212,473	210,787	203,021
债券发行	158,858	42,700	12,600	-	-	-	-	-
利息支出	624	4,016	4,945	5,098	5,071	5,016	4,892	4,696
本期还款	624	4,016	4,945	5,098	6,756	6,702	12,657	12,462
其中：本金	-	-	-	-	1,686	1,686	7,766	7,766
利息	624	4,016	4,945	5,098	5,071	5,016	4,892	4,696
专项债券期末余额	158,858	201,558	214,158	214,158	212,473	210,787	203,021	195,256

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	195,256	187,490	179,724	171,959	159,113	141,997	123,621	106,931
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	4,501	4,306	4,110	3,985	3,654	3,230	2,818	2,433
本期还款	12,266	12,071	11,876	16,831	20,770	21,606	19,508	19,123
其中：本金	7,766	7,766	7,766	12,846	17,116	18,376	16,690	16,690
利息	4,501	4,306	4,110	3,985	3,654	3,230	2,818	2,433
专项债券期末余额	187,490	179,724	171,959	159,113	141,997	123,621	106,931	90,241

续上表：

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
专项债券期初余额	90,241	73,551	56,861	40,170	23,480	6,790	1,260	
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	214,158
利息支出	2,048	1,663	1,278	893	508	123	15	69,926
本期还款	18,738	18,353	17,969	17,584	17,199	5,653	1,275	284,084
其中：本金	16,690	16,690	16,690	16,690	16,690	5,530	1,260	214,158
利息	2,048	1,663	1,278	893	508	123	15	69,926
专项债券期末余额	73,551	56,861	40,170	23,480	6,790	1,260	-	

（二）深圳市龙华区鹭湖中心城重点产业园区基础设施建设 项目

本项目财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费。

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集。其中，已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 11,000 万元，债券利率 2.19%；已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券 5,000 万元，债券利率 2.38%；已于 2025 年 3 月发行 20 年期专项债券 8,000 万元，债券利率 2.05%；已于 2025 年 7 月发行 20 年期专项债券 700 万元，债券利率为 2.02%；已于 2025 年 12 月发行 20 年期专项债券 1,000 万元，债券利率为 2.43%；已于 2025 年 12 月调整使用 2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）约 358 万元，债券利率为 3.06%。2026 年本期计划申请发行 20 年期专项债券 4,100 万元，债券利率参考本报告测算日前五日 20 年期中债国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按 2.41%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 月及以后年度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。为提高资金利用率，结合项目收益情况，2026 年本期拟发行债券还本付息方式均为半年付息一次，债券存续期最后十年等额还本。

专项债券还本付息情况表如下：

表 29 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	-	16,000	26,058	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158
债券发行	16,000	10,058	4,100	-	-	-	-	-
利息支出	-	442	623	672	672	672	672	672
本期还款	-	442	623	672	672	672	672	672
其中：本金	-	-	-	-	-	-	-	-
利息	-	442	623	672	672	672	672	672
专项债券期末余额	16,000	26,058	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158

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	30,158	30,158	30,122	30,086	28,450	25,845	22,829	19,813
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	672	672	671	670	625	562	495	428
本期还款	672	708	707	2,306	3,230	3,578	3,511	3,444
其中：本金	-	36	36	1,636	2,606	3,016	3,016	3,016
利息	672	672	671	670	625	562	495	428
专项债券期末余额	30,158	30,122	30,086	28,450	25,845	22,829	19,813	16,797

续上表：

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
专项债券期初余额	16,797	13,782	10,766	7,750	4,770	1,790	410	
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	30,158
利息支出	361	294	226	159	93	27	5	10,385
本期还款	3,376	3,309	3,242	3,139	3,073	1,407	415	40,542
其中：本金	3,016	3,016	3,016	2,980	2,980	1,380	410	30,158
利息	361	294	226	159	93	27	5	10,385
专项债券期末余额	13,782	10,766	7,750	4,770	1,790	410	-	