

2026 年深圳市政府专项债券（四十二期） -深圳市龙华区新基建项目

实施方案

项目单位及主管部门：深圳市龙华区水务局、政务服务和数据管理局、人力资源局、市公安局龙华分局、应急管理局、平安建设中心、民治街道办、观湖街道办



2026 年 9 月

目录

一、项目基本情况	1
(一) 项目情况	1
(二) 项目立项与实施依据	11
(三) 项目主体	15
(四) 本次计划发行专项债情况	15
二、事前绩效评估	16
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性	17
(二) 项目投资合规性与项目成熟度	17
(三) 项目资金来源和到位可行性	18
(四) 项目收入、成本、收益预测的合理性	18
(五) 债券资金需求合理性	18
(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点	18
(七) 绩效目标合理性	19
(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项	20
(九) 整体结论	20
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	21
(一) 投资估算	21
(二) 建设资金筹措方案	23
(三) 资金使用计划	24
四、项目收益与融资平衡情况	26
(一) 项目预期成本收益	26
(二) 融资收益平衡情况	34
(三) 债券资金管理	39
五、项目风险评估	40
(一) 潜在风险及控制措施	40
(二) 项目单位对项目资产的承诺	42
六、其他需要说明的事项	43

一、项目基本情况

（一）项目情况

1. 项目背景

2026年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出，要适度超前建设新型基础设施。围绕支撑产业升级和数智化发展，推进新型基础设施布局建设和集约高效利用。完善信息通信网络，深化第五代移动通信（5G）、千兆光网规模部署，推进第五代移动通信演进（5G-A）、万兆光网建设发展和第六代移动通信（6G）技术创新，推动移动物联网自主迭代。深入推进东数西算工程，构建多层次算力设施体系和全国一体化算力网。实施国家区块链网络建设工程。完善民用空间基础设施，统筹建设卫星通信、导航、遥感系统，加快低轨卫星互联网组网。推进交通、能源、水利等基础设施数智化升级。

2026年6月，《深圳市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出，要加大信息网、算力网、新一代能源网、城市感知网、创新设施试验场“四网一场”投资，打造适配产业发展需求的基础设施网络。统筹推进物联网、工业互联网、卫星互联网、万兆光网、跨境光缆通道建设，完善跨境数据流通公共基础设施。打造“超算+智算+边缘计算”算力一张网。推动国产操作系统、国产人工智能软硬件生态以及自主可控数字

孪生等与交通、物流、能源、生态环保、水务、应急、公共服务等深度融合，推进传统基础设施更新和数智化改造，打造数实融合的城市感知网。建设一批前沿技术和共性基础技术供给平台，打造世界级重大科技基础设施集群。

近年来，龙华区致力于全面建设“数字龙华”，打造数字经济先行区。作为深圳市发展数字经济的桥头堡，龙华区在数字经济领域发力，不断布局数字产业，同时搭建“数字经济”发展政策体系“四梁八柱”，为企业发展“撑腰”，为建设数字经济先行区保驾护航。深圳市龙华区新基建项目（以下简称本项目）是加快构建龙华区新型基础设施体系，全面建设“数字龙华”，有效支撑龙华区经济社会发展实现变革的重要举措之一。

2. 项目概况

本项目共包含 20 个子项目，各子项目具体情况如下：

（1）深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目

深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目主要设计内容包括北站片区数字孪生基座、智能决策中枢、未来城市应用场景实验、孪生城市综合展示、关联系统对接、运行监控系统建设、配套硬件建设等。

（2）龙华区市政消防栓智能化改造工程

项目主要建设内容为新建一体化智能消防栓 29 座，对现有 8,492 座市政消防栓进行智能化改造，主要建设内容包括：信

息化工程、给排水工程。其中：1）信息化工程。包括硬件改造、软件开发等。硬件改造：安装消火栓智能头 7,946 套、消火栓栓体及智能头 546 套、工作站 2 套，新建一体化智能消火栓（栓体+智能头）29 套等。软件开发：包括数据可视化、数据分析、系统管理、移动端功能、数据共享、粤政易推送、与市区消防平台对接接口开发等；2）给排水工程。新建消火栓配套工程：敷设直径 DN100 铸铁管 145 米，新建砌筑井 29 座，安装阀门 29 个，配套土方挖填、余土弃置、道路破除及恢复等。改造消火栓配套工程：敷设直径 DN100 铸铁管 1,382 米，新建砌筑井 246 座，安装阀门 246 个，配套土方挖填、余土弃置、道路破除及恢复等。

（3）龙华区高技能人才培养中心设施设备购置项目

项目主要建设内容为：设备购置与安装工程、公共基础配套设施工程。其中：1）设备购置与安装工程：包括先进制造实训中心、人工智能与智能技术实训中心、现代服务实训中心、现代设计实训中心、公共实训多媒体教室等培训板块的设备购置与安装；2）公共基础配套设施工程：包括 5 号楼教学楼中央机房、6 号实训楼汇聚机房以及配套网络设施建设。其中，中央机房包括微模块核心设备、门禁、机房内综合布线、机房配电、防雷接地、新风、火灾自动报警、气体灭火、KVM 等系统以及配套机房装修工程；汇聚机房包括网络、不间断电源、机房配电、防雷接地、火灾自动报警、气体灭火等系统以及配套

机房装修工程。安装核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、服务器、防火墙、终端检测响应平台设备、上网行为管理设备、机柜、门禁设备、UPS 电源等。

（4）鹭湖中心城公共服务核心区数字城市智能控制中心

项目主要建设内容包括：数字孪生数据建设、数字孪生配套工程、智能城市设计系统、智能建设孪生系统、智能公共服务系统、智能控制指挥中心和系统集成等，主要内容包括需求分析、系统开发、系统测试、系统部署与培训等。

（5）六个街道机房建设工程

六个街道机房建设工程包括民治街道、大浪街道、观湖街道、福城街道、观澜街道、龙华街道等六个街道的机房建设项目。主要建设内容包括机房环境工程、微模块机柜系统、电气系统、空调系统、气体消防系统、安防监控系统、动力环境监控系统、防雷接地系统、综合布线系统等。

（6）深圳北站立体防控信息化建设项目

项目通过 5G+AI+无人机反制+安防巡逻机器人的地空一体防控场景，打造深圳北站周边及内部立体防控体系，全面提高深圳北站反恐维稳、治安管理和应急处置能力。项目主要设计内容包括视频监控系统、联勤指挥中心、集群对讲系统、多维度立体防控系统、系统集成。主要建设内容有：1）视频监控系统包括前端采集设备、前端设备配套工程、后端硬件设备、AI 智能视频分析等；2）联勤指挥中心包括大屏显示系统、视频会

议系统、音频系统、KVM 座席协作管理系统、指挥中心装修、网络设备、可视化系统等；3）集群对讲系统包括 350 兆数字集群基站、深圳北站 350 兆数字集群信号覆盖补盲、5G 专网服务；4）多维度立体防控系统包括安防机器人、无人机防控、热点采集、网络安全模块等；5）系统集成包括网络集成、数据集成、应用与服务集成、与外部系统集成等。

（7）雪亮工程（二期）项目

项目主要建设内容包括视频智能化试点建设、一类视频监控点建设、视频专网安全改造、视频门禁应用平台建设、系统集成等。其中：1）视频智能化试点建设包括智能视频一朵云及二三类智能视图建设、智能视图试点应用、阳台山立体防控等；2）一类视频监控点建设包括新建 5,000 个一类视频监控点等；3）视频专网安全改造包括视频专网控制系统、防火墙、入侵防御系统等；4）视频门禁应用平台建设包括视频门禁管理布控系统，视频专网分析系统、视频门禁实战平台及相关硬件设备等；5）系统集成等。

（8）上塘派出所信息化建设项目

上塘派出所新址位于民治街道民塘路与上芬小学路交汇处西北侧。项目主要建设内容包括信息化基础工程，业务功能区建设，系统集成等。其中：1）信息化基础工程包括综合布线系统，网络及语音通讯，无线 PDT 信号覆盖，安全防范系统，机房工程，多媒体会议系统，档案室智能化等；2）业务功能区建

设包括执法办案区建设，联合作战中心建设，便民服务中心建设等；3）系统集成等。

（9）龙华派出所信息化建设项目

龙华派出所新址位于大浪街道福龙大道东侧、和平路西北侧。项目主要建设内容包括信息化基础工程，业务功能区建设，系统集成等。其中：1）信息化基础工程包括综合布线系统，网络及语音通讯，安全防范系统，机房工程，多媒体会议系统，档案室智能化等；2）业务功能区建设包括执法办案区建设，联合作战中心建设，便民服务中心建设等；3）系统集成等。

（10）观澜派出所信息化建设项目

观澜派出所新址位于观澜街道福花路西侧、安清路东侧。项目主要建设内容包括信息化基础工程，业务功能区建设，系统集成等。其中：1）信息化基础工程包括综合布线系统，网络及语音通讯，无线 PDT 信号覆盖，安全防范系统，机房工程，多媒体会议系统，档案室智能化等；2）业务功能区建设包括执法办案区建设，联合作战中心建设，接警大厅建设等；3）系统集成等。

（11）清湖派出所信息化建设项目

项目主要建设内容包括信息化基础，执法办案中心和联合作战中心，其中：1）信息化基础包括综合布线系统、网络及语音通信系统、安全防范系统、会议系统、机房工程等；2）执法办案中心包括办案中心设备、视频监控系统、报警对讲系统、

显示设备、远程审讯配套设备、办案中心设备、网络信息设备、执法管理中心设备、装饰、电气、给排水、空调、消防等；3）联合作战中心包括 LED 屏系统、KVM 座席节点、音响系统、高清视频终端，会议座席制作及安装，敷设线缆等。

（12）龙华区应急指挥中心

本项目主要建设内容包括：应用支撑平台，业务应用系统建设，物联感知系统建设，基础设施建设，应急指挥中心建设，信息安全系统，系统集成等，具体如下：1）应用支撑平台包括标准规范建设，智能中台，数据中台，数据模型，融合通信平台等；2）业务应用系统建设包括应急应用支撑系统，监测预警系统，指挥救援系统，决策分析系统，监督管理系统，应急服务管理系统，作战指挥可视化，业务应用移动 APP 等；3）物联感知系统建设包括自然灾害-森林防火物联感知，安全生产相关物联感知，城市安全-应急智能仓储感知，物联感知租赁，物联感知接入网关等；4）基础设施建设包括云平台资源，应急通信网络终端设备，移动指挥部设施，GPU 三维分析系统设施等；5）应急指挥中心建设包括应急指挥中心装饰装修工程，智能化建设等；6）信息安全系统包括安全保障系统，物联网接入安全，指挥中心安全设备，融合通信平台及业务安全等；7）系统集成等。

（13）龙华区基层数字治理项目

项目主要建设内容包括统一门户建设、全域数字治理大脑、

“深平安”体系、基层社区应用、民意速办平台、党建引领建设、应用支撑建设、数据资源建设、基础设施建设及基层数字治理信息安全体系等。

(14) “智慧龙华”项目

“智慧龙华”项目通过建设统一的平台和数据中心，促进各类信息资源集中共享，推动数据有序开放和充分开发，以海量数据的多维呈现、智能分析、深度挖掘促进科学决策，以统一的基础架构和应用开发环境支撑龙华各类业务系统和平台建设，以一体化指挥实现跨部门、跨系统的协同、联动，全面提升龙华城市集约化管理和高效化运作水平[摘自：《党建引领

“智慧龙华”+“数字政府”建设，龙华区加速数字化场景应用落地》，深圳特区报，2021年11月22日。]。本次共包含6个子项目，分别为：1)“智慧龙华”一期交通管控平台项目；2)“智慧龙华”一期公园管理系统项目；3)“智慧龙华”一期智能消防（一期）项目；4)“智慧龙华”一期智慧校园项目；5)“智慧龙华”一期城市照明智能监控系统项目；6)“智慧龙华”一期智能消防（二期）项目。

(15) 民繁路新型信息基础设施建设工程

民繁路位于民治街道，南起白松一路，北至龙华人民路，全长约1,400米。主要设计内容包括道路、新型交通设施、给排水、绿化、园建、交通疏解等工程。其中：1)道路工程：改造非机动车道2,498平方米，路面结构层总厚度34厘米；新建

人行道 6,494 平方米，路面结构层总厚度 33 厘米；新建自行车停放区 209 平方米，路面结构层总厚度 33 厘米。改造机动车道 68 平方米，安装立道牙 4,649 米、平道牙 4,703 米等；2) 新型交通设施工程：新建多功能路灯 71 套，敷设电力电缆、电线、线缆保护管等；安装过街系统、交通监控系统、隔离柱等，划热熔标线，新建接线井；敷设电力电缆、电线、线缆保护管等；3) 给排水工程：敷设 DN32⁻75 给水管 2,283 米，新建阀门井，检查井调平加固并加装井盖等；4) 园建工程：新建园建工程，沿线布置坐凳等；5) 绿化工程：种植绿化 9,578 平方米，包括乔木、花卉、地被等；6) 交通疏解工程：安装施工提示牌、夜间警示灯、现场围挡等。

(16) 中梅路新型信息基础设施建设工程

中梅路位于民治街道，西起新区大道，东至龙华大道，全长约 1,400 米。主要设计内容包括道路、给排水、电气、绿化、园建、新型交通设施、交通疏解等工程。其中：1) 道路工程：道路为城市次干道，双向 4 车道，红线宽 30 米，改造后的标准横断面布置为 3.5 米人行道+2 米非机动车道+1.5 米绿化带+16 米机动车道+1.5 米绿化带+2 米非机动车道+3.5 米人行道。新建非机动车道 3,273 平方米，路面结构层总厚度 34 厘米；新建人行道 9,154 平方米，路面结构层总厚度 33 厘米；新建自行车停放区 641 平方米，路面结构层总厚度 33 厘米；2) 给排水工程：敷设 De25⁻75 塑料给水管约 3,903 米，新建阀门井，调平

加固检查井等；3）电气工程：安装文化驿站灯带，敷设电力电缆、电线、线缆保护管等；4）园建工程：新建园建工程，沿线布置花岗岩坐凳，并对渠化岛进行提升改造等；5）绿化工程：种植绿化 10,939 平方米，包括乔木、花卉、地被等；6）新型交通设施工程：新建多功能路灯 86 套；安装过街系统、交通监控系统、隔离柱等，划热熔标线，新建接线井；敷设电力电缆、电线、线缆保护管等；7）交通疏解工程：安装施工提示牌、夜间警示灯、现场围挡等。

（17）龙华区视频汇聚与算力设施提升项目

项目主要建设内容为应用软件升级、配套硬件升级。主要设备包括视频矩阵 1 台、应用服务单元 42 套、转码服务单元 5 套、NTP 服务器 1 台、交换机 4 台、交换系统 4 套、隔离网闸 4 台、集控探针 1 台、设备准入控制 1 台、防火墙 4 台、负载均衡服务设备 2 台、三层交换机 1 台、边界测评项 1 套等。

（18）联创（龙华）信息化平台建设项目

项目主要建设内容包括基础设施建设、数据要素底座、安全建设、云应用建设等。

（19）龙华区元宇宙全息体验舱项目

项目主要建设内容包括定制数字孪生人展示设备 1 台，传统数字孪生人展示设备 18 台，视频采集及处理装置 19 套等。

（20）政务网区块链底层技术平台项目

项目主要建设内容包括软件开发和硬件部署。其中，软件

开发包括开发统一 BaaS 区块链基础服务系统、区块链应用通用组件系统、智能合约安全跨链服务系统，复用龙华医疗监控信息链服务平台项目中的分布式文件系统及数字身份系统；硬件部署包括围绕区块链技术，构建去中心化的、防篡改的区块链配套 IT 基础设施。包括底层平台及节点服务器 6 台、数据库服务器 4 台、应用服务器 1 台、网关服务器 2 台、存储设备 1 套、以太网交换机 4 台等区块链相关的运算、存储和传输资源。

（二）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：

- 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）；
- 《关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号）；
- 《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）；
- 财政部《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》（财预〔2017〕89 号文）；
- 中办、国办印发《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）；
- 《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（国家发展改革委、建设部：发改投资〔2006〕1325 号）；
- 《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制

的意见》（国办发〔2024〕52号）；

➤ 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：

➤ 《深圳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

➤ 《深圳市人民政府关于加快推进新型基础设施建设的实施意见（2020—2025年）》；

➤ 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：

➤ 《龙华区发展和改革局关于深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕3号）；

➤ 《龙华区发展和改革局关于龙华区市政消防栓智能化改造工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕25号）；

➤ 《龙华区发展和改革局关于龙华区高技能人才培养中心设施设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕8号）；

➤ 《龙华区发展和改革局关于鹭湖中心城公共服务核心区数字城市智能控制中心项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕79号）；

➤ 《龙华区发展和改革局关于民治街道机房建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕67号）；

- 《龙华区发展和改革局关于大浪街道机房建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕68号）；
- 《龙华区发展和改革局关于观湖街道机房建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕69号）；
- 《龙华区发展和改革局关于福城街道机房建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕70号）；
- 《龙华区发展和改革局关于观澜街道机房建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕71号）；
- 《龙华区发展和改革局关于龙华街道机房建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕72号）；
- 《龙华区发展和改革局关于深圳北站立体防控信息化建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕10号）；
- 《龙华区发展和改革局关于雪亮工程（二期）项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕73号）；
- 《龙华区发展和改革局关于上塘派出所信息化建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕85号）；
- 《龙华区发展和改革局关于龙华派出所信息化建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕84号）；
- 《龙华区发展和改革局关于观澜派出所信息化建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕83号）；
- 《龙华区发展和改革局关于清湖派出所信息化建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕41号）；

- 《龙华区发展和改革局关于龙华区应急指挥中心建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕61号）；
- 《龙华区发展和改革局关于龙华区基层数字治理项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕80号）；
- 《龙华区发展和改革局关于批复“智慧龙华”一期交通管控平台项目总概算的通知》（深龙华发改〔2018〕304号）；
- 《龙华区发展和改革局关于批复“智慧龙华”一期公园管理系统项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2019〕5号）；
- 《龙华区发展和改革局关于批复“智慧龙华”一期智能消防（一期）项目总概算的通知》（深龙华发改〔2017〕635号）；
- 《龙华区发展和改革局关于批复“智慧龙华”一期智慧校园项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2019〕23号）；
- 《龙华区发展和改革局关于批复“智慧龙华”一期城市照明智能监控系统项目总概算的通知》（深龙华发改〔2018〕50号）；
- 《龙华区发展和改革局关于批复“智慧龙华”一期智能消防（二期）项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2020〕11号）；
- 《龙华区发展和改革局关于民繁路新型信息基础设施建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕40号）；

- 《龙华区发展和改革局关于中梅路新型信息基础设施建设工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕37号）；
- 《龙华区发展和改革局关于龙华区元宇宙全息体验舱项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕77号）；
- 《龙华区发展和改革局关于政务网区块链底层技术平台项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕9号）；
- 《龙华区发展和改革局关于龙华区视频汇聚与算力设施提升项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕44号）；
- 《龙华区发展和改革局关于联创（龙华）信息化平台建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2025〕54号）；
- 《深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目决算审核报告》；
- 《六个街道机房建设工程项目决算审核报告》；
- 《智慧龙华项目决算审核报告》；
- 各子项目《分年度投资安排表》。

（三）项目主体

深圳市龙华区政务服务和数据管理局、深圳市龙华区水务局、深圳市龙华区人力资源局、深圳市龙华区观湖街道办、深圳市公安局龙华分局、深圳市龙华区应急管理局、深圳市龙华区平安建设中心、深圳市龙华区民治街道办。

（四）本次计划发行专项债情况

由于本项目拟采用发行项目专项债券的方式来进行融资，根据债券发行融资的需求，项目财政资金（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）相应进行调整，项目财政资金为67,642万元，占总投资比例54.48%，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，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56,525万元，其中：

①于2023年9月发行10年期专项债券42,245万元¹，债券利率2.86%；

②于2025年6月发行20年期专项债券6,080万元，债券利率1.98%；

③于2025年11月发行20年期专项债券1,300万元，债券利率2.38%。

④于2026年8月发行20年期专项债券5,700万元，债券利率2.25%。

2026年本期申请发行20年期专项债券1,200万元，债券利率参考深圳市最近一期发行同期限利率²，上浮5个基本点，即按2.30%进行测算。

二、本次事前绩效评估

¹已于2024年8月调整2,354.880076万元至深圳市龙华区清湖文化产业园区配套基础设施建设项目，最终发债金额为42,245.119924万元，由于本报告数据取整呈现，以下呈现为42,245万元，但不影响项目实际测算。

²2026年8月28日中国债券信息网公布的债券发行结果中20年期债券利率为2.25%，下同。

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

本项目的建设是落实市委市政府、区委区政府工作部署，加快构建龙华区新型基础设施体系，全面建设数字龙华，有效支撑龙华区经济社会发展实现变革的重要举措，符合深圳市总体规划和片区规划的要求。项目建设有利于构建设施完善、覆盖全面、应用丰富的新型基础设施体系，推动经济发展数字化、城市管理精细化和社会治理智能化，支撑数字龙华建设，打造经济高质量发展新引擎。

通过数字化、信息化、智慧化新型基础设施的建设，本项目将有助于整合服务资源和服务手段，最大限度地利用现有的建设成果；通过信息共享，提升龙华区各部门协同工作能力，促进有效合理地分配资源，提高效率和效能，降低行政管理与服务成本。

本项目的完成，将推进龙华区新型基础设施建设以及“智慧城市”“数字政府”建设，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。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

目前龙华区新型基础设施建设项目已完成前期规划，确定了项目清单，大部分项目已经完成了项目立项审批，部分项目

已经完成立项审批及工程招标工作，目前已具备成熟度。

（三）项目资金来源和到位可行性

本项目开发建设总成本为 114,463 万元（调整后），项目财政资金为 57,938 万元，专项债券筹集资金 56,525 万元。项目建好后将由政府进行运营，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。

（四）项目收入、成本、收益预测的合理性

本项目主要收入来源于民治街道的部分国有土地出让收入。按往年地块出让情况，项目收入、成本、收益预估基于市场过往数据，具有合理性。项目完工移交后对龙华区商业价值和城市竞争力提升将带来较大的积极影响。为保障本项目还本付息，拟在还本付息年份内，主要通过地块的国土出让金收入作为债券还本付息期内的主要来源。

（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，根据偿还能力安排提前还款条款，降低利息费用，提高资金使用效率。

总体而言，本项目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推荐方案，申请本次债券资金需求性合理。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目主要收入来源于民治街道的部分国有土地出让收入。按往年地块出让情况，项目收入、成本、收益预估基于市场过往数据，具有合理性。项目完工移交后对龙华区商业价值和城市竞争力提升将带来较大的积极影响。为保障本项目还本付息，拟在还本付息年份内，主要通过地块的国土出让金收入作为债券还本付息期内的主要来源。

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。

影响项目收益的风险主要来自国有土地出让进度以及出让价格不确定的风险。如土地出让进度与预估不一致等，本项目的收入将会受到明显影响，从而影响到本债券的本息覆盖情况。所以仍存在以上偿债风险点。

（七）绩效目标合理性

本项目的完成，将推进龙华区新型基础设施建设以及“智慧城市”、“数字政府”建设，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。

(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项
无。

(九) 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 1 专项债券项目绩效目标表
(2026 年度)

项目名称		龙华区新基建项目		投向领域	新型基础设施
项目行业主管部门		深圳市龙华区水务局、政务服务和数据管理局、人力资源和社会保障局、市公安局龙华分局、应急管理局、平安建设中心、民治街道办、观湖街道办		项目单位	深圳市龙华区水务局、政务服务和数据管理局、人力资源和社会保障局、市公安局龙华分局、应急管理局、平安建设中心、民治街道办、观湖街道办
政策依据		《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）等			
计划开工时间		2022.1.1		计划竣工时间	2030.12.31
项目实施内容		深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目、龙华区市政消防栓智能化改造工程、龙华区高技能人才培养中心设施设备购置项目、鹭湖中心城公共服务核心区数字城市智能控制中心、六个街道机房建设工程、深圳北站立体防控信息化建设项目、雪亮工程（二期）项目、上塘派出所信息化建设项目、龙华派出所信息化建设项目、龙华区应急指挥中心建设项目、观澜派出所信息化建设项目、清湖派出所信息化建设项目、龙华区基层数字治理项目、“智慧龙华”项目、民繁路新型信息基础设施建设工程、中梅路新型信息基础设施建设工程。			
总体资金需求		债券资金需求：56,525万元		年度资金需求	债券资金需求：6,900万元；其他资金：6,101万元
年度绩效目标		实现项目完工形象进度50%。			
当年绩效	一级指标	二级指标	三级指标		目标值
	产出指标	数量指标	项目完工形象进度		80%
		质量指标	进场材料检查验收合格		100%

效 指 标			率	
			重大安全事故发生次数	0 次
		时效指标	完成时间	2027 年 12 月底
		成本指标	项目支出金额	≤ 预算金额
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	配套基础设施建设水平	有效提高
		生态效益指标	不适用	不适用
		可持续影响指标	不适用	不适用
		服务对象满意度指标	群众投诉率	≤ 5%
	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	1.20
		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

1、项目开发建设总成本

根据各项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本为 114,463 万元，估算表如下：

表 1 项目开发建设总成本估算表

单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额
1	深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目	4,281
2	龙华区市政消防栓智能化改造工程	3,887
3	龙华区高技能人才培养中心设施设备购置项目	3,165
4	鹭湖中心城公共服务核心区数字城市智能控制中心	1,759
5	六个街道机房建设工程	3,722

序号	项目名称	投资金额
6	深圳北站立体防控信息化建设项目	3,912
7	雪亮工程（二期）项目	19,871
8	上塘派出所信息化建设项目	1,653
9	龙华派出所信息化建设项目	1,526
10	观澜派出所信息化建设项目	1,648
11	清湖派出所信息化建设项目	1,625
12	龙华区应急指挥中心	13,744
13	龙华区基层数字治理项目	6,896
14	“智慧龙华”项目	31,901
15	民繁路新型信息基础设施建设工程	3,271
16	中梅路新型信息基础设施建设工程	3,045
17	龙华区视频汇聚与算力设施提升项目	1,295
18	联创（龙华）信息化平台建设项目	5,828
19	龙华区元宇宙全息体验舱项目	715
20	政务网区块链底层技术平台项目	717
合计		114,463

注：上表金额为通过发行专项债券进行融资前的投资概算金额或决算金额，未考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本。

2、项目总投资

由于本项目拟采用发行项目专项债券的方式来进行融资，根据债券发行融资的需求，项目财政资金（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）相应进行调整，项目财政资金为 67,642 万元，占总投资比例 54.48%，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，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 56,525 万元，其中：

①于 2023 年 9 月发行 10 年期专项债券 42,245 万元，债券利率 2.86%；

②于 2025 年 6 月发行 20 年期专项债券 6,080 万元，债券利率 1.98%；

③于 2025 年 11 月发行 20 年期专项债券 1,300 万元，债券利率 2.38%；

④于 2026 年 8 月发行 20 年期专项债券 5,700 万元，债券利率 2.25%。

2026 年本期申请发行 20 年期专项债券 1,200 万元，债券利率参考深圳市最近一期发行同期限利率，上浮 5 个基本点，即按 2.30%进行测算。经重新计算，本项目的投资调整为 124,167 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	名称	合计
1	开发建设成本	114,463
2	建设期利息	9,656
3	债券发行费用	48
4	还本付息服务费（建设期）	0.48
	总投资	124,167

注：债券发行费用包含债券承销费和发行登记费。其中 2025 年 5 月以前债券承销费按发行债券金额的 0.08%计取，2025 年 5 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。

（二）建设资金筹措方案

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。项目财政资金为投资估算的 54.48%，共计约 67,642 万

元，按照年度建设资金需求逐年到位。

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总计 56,525 万元，已于 2023 年 9 月发行 10 年期专项债券 42,245 万元，债券利率 2.86%；已于 2025 年 6 月发行 20 年期专项债券 6,080 万元，债券利率 1.98%；已于 2025 年 11 月发行 20 年期专项债券 1,300 万元，债券利率 2.38%；已于 2026 年 8 月发行 20 年期专项债券 5,700 万元，债券利率 2.25%。2026 年本期计划申请发行 20 年期专项债券 1,200 万元，债券利率参考深圳市最近一期发行同期限利率，上浮 5 个基本点，即按 2.30%进行测算。

表 4 债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2023年9月	42,245	10年期
2025年6月	6,080	20年期
2025年11月	1,300	20年期
2026年8月	5,700	20年期
2026年本期	1,200	20年期

（三）资金使用计划

本项目建设期为 2022 至 2030 年，各年资金使用计划如下表：

表 5 建设期投资安排表

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	合计
深圳市龙华区 新基建项目	34,730	29,327	14,892	7,503	11,637	13,429	1,953	177	816	114,463

注：

1. 上述项目投资安排表源自项目单位提供的各子工程项目资金投资及使用计划表，暂未考虑建设期利息及债券发行费用。
2. 上述项目投资安排合计数参考各项目立项、可研、概算批复文件、合同的总投资，考虑到项目整体工期为2022-2027年，项目竣工验收后剩余计划支出资金暂放在建设期最后一年支付。同时考虑到工程招标下浮等原因，项目实际支出可能小于总投资，届时以审计金额为准，下同。
3. 2022年投资安排为截至2022年各资金使用单位已支付的资金，下同。

四、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

1. 预期收益说明

按照政府的规划依据并结合项目定位，从项目改造后的环境效益及经济效益考虑，在项目存续期内，将安排龙华区辖区内的国有土地出让收入以及财政补贴作为债券还本付息期内的主要来源（在债券后续偿债风险管理上，除项目自身收益外，还将引入偿债备付金制度保障项目还本付息）。项目运营收入预测情况详见附表 1。

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本息。安排用于本次债券还本付息的国土信息如下：

表 6 用于本项目还本付息的国有土地情况表

地块名称	所属区域	规划类型	土地面积 (平方米)	建筑面积 (平方米)	楼面单价 (元/平方米)
A811-0347 宗地	民治街道	商业+居住	10,118	72,850	20,082

2. 预期收益

（1）净收入预测

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，该地块的出让总价预计约为 14.63 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 7 用于本项目还本付息的国有土地出让收入表

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
土地出让收入（万元）	14,630	14,630	14,630	14,630	14,630	14,630

土地刚性支出及政策性支出扣减比例	50%	50%	50%	50%	50%	50%
土地出让净收入（万元）	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315
龙华区分成比例	100%	100%	100%	100%	100%	100%
可用于还本付息的收入（万元）	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	合计
土地出让收入（万元）	14,630	14,630	14,630	14,630	146,300
土地刚性支出及政策性支出扣减比例	50%	50%	50%	50%	
土地出让净收入（万元）	7,315	7,315	7,315	7,315	73,150
龙华区分成比例	100%	100%	100%	100%	
可用于还本付息的收入（万元）	7,315	7,315	7,315	7,315	73,150

注：

1. 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。。

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備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備投入比例暂按 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。

(2) 财政补贴

项目所在地政府自 2025 年起，在债券存续期内对该项目给予一定额度财政补贴，补贴额合计 11,000 万元：

表 8 项目政府补贴收入表

单位：万元（人民币）

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
政府补贴收入	100	100	500	500	500	500	500	500

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
政府补贴收入	500	500	500	500	500	600	600	600

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	合计
政府补贴收入	600	600	600	600	600	500	-	11,000

表 9 项目运营收入表

单位：万元（人民币）

序号	年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	项目运营收入	-	-	-	166	418	418	418	418	418	418	418	418
2	国有土地出让收入	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	7,315	-	-
3	财政补贴收入	-	100	100	500	500	500	500	500	500	500	500	500
4	合计	7,315	7,415	7,415	7,981	8,233	8,233	8,233	8,233	8,233	8,233	918	918

序号	年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
1	项目运营收入	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	279	7,969
2	国有土地出让收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,150
3	财政补贴收入	500	500	600	600	600	600	600	600	600	600	500	11,000
4	合计	918	918	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	779	92,119

（二）运营成本费用

本项目完工后的运营成本主要包括设备的运营维护费用。其中：深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目、六个街道机房建设工程以及“智慧龙华”项目的运维费用暂按照深圳市龙华区政府投资项目竣工决算报告审定价格的 4%进行估算；根据《深圳市电子政务项目运行维护经费指导意见》，鹭湖中心城公共服务核心区建设期数字城市智能控制中心取费标准按合同采购价的 8%进行估算；深圳北站立体防控信息化建设项目、2018-2020 年雪亮工程建设（2019 年阶段）、上塘派出所信息化建设项目、龙华派出所信息化建设项目，观澜派出所信息化建设项目以及清湖派出所信息化建设项目的运维费用均按照合同采购价的 4%进行估算；根据项目单位提供资料及沟通情况，民繁路新型信息基础设施建设工程以及中梅路新型信息基础设施建设工程的运维费用基于预算安排进行预估，成本分别暂按照 23 万元/年以及 16 万元/年进行估算；结合沟通，龙华区市政消火栓智能化改造工程完工后暂不涉及运维费用；龙华区高技能人才培训中心设施设备购置项目采用委托运营的方式，运维费用由被委托方自行负责。结合沟通，本项目运维费用均由部门预算保障，因此不纳入项目运营成本进行测算。

龙华区视频汇聚与算力设施提升项目设备运维费用分别暂按合同采购价格的 4%、7%和 8%，联创（龙华）信息化平台建设项目设备运维费用测算标准分别暂按合同采购价的 3%、5%、7%以及 8%，龙华区元宇宙全息体验舱项目运维费用测算标准暂按

设备价格的 4%，政务网区块链底层技术平台项目运维费用分别暂按设备单价的 4%、5%、4%以及 10%，并考虑人工成本浮动、质保期等因素进行测算。

本项目运营期成本预估如下：

表 10 项目运营成本表

单位：万元（人民币）

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目等 16 个项目	255	332	283	2,203	3,529	3,583	3,641	3,753	3,753	3,753	3,753	3,753
龙华区视频汇聚与算力设施提升项目	-	-	-	-	-	66	66	66	66	66	66	66
联创（龙华）信息化平台建设	-	-	-	-	-	-	-	213	213	213	213	213
龙华区元宇宙全息体验舱	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25
政务网区块链底层技术平台项目	-	-	-	-	-	43	52	52	52	52	52	52
合计	255	332	283	2,203	3,529	3,692	3,784	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
深圳北站片区数字孪生城市平台系统项目等 16 个项目	3,753	3,753	3,753	3,753	3,753	3,753	3,753	3,753	3,691	3,691	2,362	72,356
龙华区视频汇聚与算力设施提升项目	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	44	1,161
联创（龙华）信息化平台建设	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	142	3,333
龙华区元宇宙全息体验舱	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	17	422
政务网区块链底层技术平台项目	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	35	915
合计	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109	4,048	4,048	2,599	78,187

（三）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，还本付息情况表见附表 2。

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 2023 年 9 月发行 10 年期专项债券 42,245 万元，债券利率 2.86%；已于 2025 年 6 月发行 20 年期专项债券 6,080 万元，债券利率 1.98%；已于 2025 年 11 月发行 20 年期专项债券 1,300 万元，债券利率 2.38%；已于 2026 年 8 月发行 20 年期专项债券 5,700 万元，债券利率 2.25%。2026 年本期计划申请发行 20 年期专项债券 1,200 万元，债券利率参考深圳市最近一期发行同期限利率，上浮 5 个基本点，即按 2.30%进行测算。债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，2025 年 2 月以前的债券发行费用分别暂按发行债券金额的万分之八和百万分之六十四进行测算，2025 年 2 月及以后年度债券发行费用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；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，2023 年 9 月已发行专项债券还本付息方式为半年付息一次，债券存续期最后五年等额还本；2025 年 6 月、2026 年 8 月已发行专项债券及本期拟发行专项债券还本付息方式为半年付息一次，债券存续期最后十年等额还本。

表 11 专项债券还本付息表

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	2032 年	2033 年	2034 年
专项债券期初余额	-	42,245	42,245	49,625	56,525	56,525	56,525	48,076	39,627	31,178	22,729	14,280
债券发行	42,245	-	7,380	6,900	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	1,208	1,268	1,360	1,515	1,515	1,515	1,274	1,032	790	549	307
本期还款	-	1,208	1,268	1,360	1,515	1,515	9,964	9,723	9,481	9,239	8,998	307
其中：本金偿还	-	-	-	-	-	-	8,449	8,449	8,449	8,449	8,449	-
其中：利息	-	1,208	1,268	1,360	1,515	1,515	1,515	1,274	1,032	790	549	307
专项债券期末余额	42,245	42,245	49,625	56,525	56,525	56,525	48,076	39,627	31,178	22,729	14,280	14,280

年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
专项债券期初余额	14,280	14,280	13,542	12,114	10,686	9,258	7,830	6,402	4,974	3,546	2,118	690	
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,525
利息支出	307	301	286	255	225	194	163	132	102	71	40	16	14,427
本期还款	307	1,039	1,714	1,683	1,653	1,622	1,591	1,560	1,530	1,499	1,468	706	70,952
其中：本金偿还	-	738	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	690	56,525
其中：利息	307	301	286	255	225	194	163	132	102	71	40	16	14,427
专项债券期末余额	14,280	13,542	12,114	10,686	9,258	7,830	6,402	4,974	3,546	2,118	690	-	

(四) 融资收益平衡情况

本项目债券存续期间的现金流状况模拟分析，详见下表。

表 12 现金流模拟测试表

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	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
现金流入													
财政资金流入	34,730	38	3,182	1,396	6,101	14,944	3,468	1,692	2,090	-	-	-	-
债券资金流入	-	42,245	-	7,380	6,900	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	7,315	7,415	7,415	7,981	8,233	8,233	8,233	8,233	8,233	8,233	918
现金流入总额	34,730	42,284	10,497	16,191	20,416	22,925	11,701	9,925	10,323	8,233	8,233	8,233	918
现金流出													
建设期资金流出	34,730	29,327	14,892	7,503	11,637	13,429	1,953	177	816	-	-	-	-
运营期现金流出	-	-	-	-	-	-	-	109	143	356	356	356	356
还本付息服务费	-	-	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.50	0.49	0.47	0.46	0.45	0.02
债券还本付息	-	-	1,208	1,268	1,360	1,515	1,515	9,964	9,723	9,481	9,239	8,998	307
债券发行费用	-	38	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	34,730	29,366	16,100	8,776	13,001	14,944	3,468	10,251	10,683	9,838	9,596	9,354	663
现金净流量													
当年项目现金净流入	-	12,918	-5,603	7,415	7,415	7,981	8,233	-326	-360	-1,605	-1,363	-1,121	255
期末项目累计现金结存额	-	12,918	7,315	14,730	22,145	30,126	38,359	38,033	37,674	36,069	34,706	33,585	33,839

注：由于部分分子项目之前年度已正式启动，上述2022年数据为截至2022年底数据。

表 12 现金流模拟测试表 (续)

单位: 人民币万元

年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,642
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,525
运营期现金流入	918	918	918	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	779	92,119
现金流入总额	918	918	918	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	779	216,286
现金流出													-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114,463
运营期现金流出	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	237	5,831
还本付息服务费	0.02	0.05	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.04	4
债券还本付息	307	1,039	1,714	1,683	1,653	1,622	1,591	1,560	1,530	1,499	1,468	706	70,952
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48
现金流出总额	663	1,395	2,070	2,039	2,009	1,978	1,947	1,917	1,886	1,855	1,824	943	191,297
现金净流量													
当年项目现金净流入	255	-477	-1,152	-1,021	-991	-960	-929	-899	-868	-837	-806	-164	
期末项目累计现金结存额	34,094	33,617	32,465	31,443	30,453	29,492	28,563	27,665	26,797	25,960	25,153	24,989	

考虑运营收益和债券利率等因素变动对专项债券本息资金覆盖率[其中，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=项目可用于还本付息的收益/债券本息。]的影响，分析结果见下表：

表 13 单因素变动压力测试

资金覆盖率 - 压力测试 (单因素敏感性分析)		-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
收益变动情况敏感性分析								
债券本金资金覆盖率		1.21	1.29	1.37	1.44	1.52	1.59	1.67
债券本息资金覆盖率		1.17	1.23	1.29	1.35	1.41	1.47	1.53
债券本息资金覆盖倍数		1.03	1.09	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		1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
债券本息资金覆盖率		1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
债券本息资金覆盖倍数		1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22

基于上表，在项目运营收入或债券发行利率单独在±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，即项目收益仍然可以覆盖债券还本付息，因而项目具备一定的抗风险能力。

（五）债券资金管理

本项目拟通过安排财政资金和发行专项债券的方式进行融资。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还款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、本项目风险评估

（一）潜在风险及控制措施

1. 项目建设风险

(1) 季风气候、设计变更等因素延长设备安装或基站施工的工期的风险。深圳气候类型为亚热带季风气候，高温多雨台风多，容易导致基站施工和设备安装的工期延长。但不可避免的在项目实施阶段存在一定的设计变更，也会导致工期延长。

(2) 设备质量不达标、监管不到位等因素导致项目成本增加的风险。在设备安装全过程中安装设计变更、设备质量不达标等因素也会对项目成本产生影响，因此，项目的建设过程存在一定的风险。

2. 市场风险

用户数量与可研测算出入较大，如果实际用户数量较少，就意味着收益会较差，项目还本付息能力受影响。同时基于专项债券项目在策划期、发行期、投建期、运营期和偿付期各个阶段所呈现的不同风险，还要强化对专项债券的全生命周期管理，明确不同时期债券风险管理的目标与重点，同时这也是降低专项债务风险的必要手段。确保项目信息披露的实时性、有效性，让市场、社会资本能够全面详细地了解地方专项债及项目全生命周期的信息，主动接受全社会的监督。并通过完善风险防控体系建设，定期对项目进行测试，加强对风险地方、项目的监管，提高风

险预警和债务风险防范。

3. 原材料及劳动力成本风险

如果在项目的建设过程中出现原材料价格上涨以及劳动力成本上涨等重大问题，则有可能使项目实际投资超出预算，施工期延长，影响项目的按期竣工和投入运营，并对项目收益的实现产生不利影响。

4. 土地价格波动风险

龙华区国有土地出让收入将为本项目提供部分现金流入，满足专项债还本付息要求。但鉴于土地实际出让价格、出让进度等受宏观经济及土地市场影响较大，有可能会影响到发行人对本期债券本息的按时支付。

5. 风险控制措施

针对季风气候、设计变更等因素影响工期风险的管理措施：建设之前做好地块工程监测，确保相关手续、文件的办理进程。督促项目建设者制定周密的实施计划，时刻关注并协调各方关系，预留充足的时间以应对因气候、设计变更等因素导致的工程延期。

针对工程质量不达标、监理不到位等因素导致建筑成本增加风险的管理措施：督促项目建设者制定周密的成本计划，确保项目资金到位、依照施工图施工。委派优质的工程监管团队，保证开发进度与质量。

针对市场风险的管理措施：督促营销部门对项目市场情况进行充分调查，密切关注竞争项目的情况，制定有效的营销方案，加大宣传力度，保证用户数量。

针对原材料及劳动力成本风险的管理措施：提前规划，做好成本分析，要做好采购和用人计划，注重原材料和人力成本的科学管理。

针对土地价格波动风险的管理措施：提前规划，做好成本分析，密切关注土地实际出让价格、出让进度，针对市场变化及时做好预案。

（二）项目单位对项目资产的承诺

本单位明确承诺，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

通过测算，根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本息资金覆盖率可达到 1.35 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.22 倍。

另外，在对运营收益和债券利率变动进行压力测试后，结果显示，本项目在运营收益下降 15%或债券利率上升 15%时，项目收益仍能覆盖债券的还本付息，项目具备一定的抗风险能力。

总体而言，本项目通过发行专项债可实现较低的项目融资成本，是现阶段解决本项目融资资金问题的较优方案。

