

2026 年深圳市政府专项债券（四十期）
深圳市龙岗区新型基础设施建设项目
实施方案

深圳市龙岗区政务服务和数据管理局

二〇二六年九月



目 录

一、项目概况.....	- 1 -
(一) 项目所处区域财政经济情况.....	- 1 -
(二) 项目情况.....	- 2 -
(三) 项目立项情况或实施依据.....	- 8 -
(四) 项目主体.....	- 10 -
(五) 本次计划发行专项债情况.....	- 10 -
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.....	- 14 -
(四) 项目资金来源和到位可行性.....	- 14 -
(五) 项目收入、成本、收益预测合理性.....	- 15 -
(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 -
(八) 绩效目标合理性.....	- 16 -
(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.....	- 20 -
(一) 投资估算.....	- 20 -
(二) 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.....	- 25 -
(一) 项目预期成本收益.....	- 25 -
(二) 融资收益平衡情况.....	- 31 -
(三) 债券资金管理.....	- 35 -
五、项目风险评估.....	- 35 -
(一) 潜在风险及控制措施.....	- 35 -
(二) 项目主管部门对项目资产的承诺.....	- 36 -
六、其他需要说明的事项.....	- 37 -

一、项目概况

（一）项目所处区域财政经济情况

龙岗区位于深圳市东北部，东邻坪山区，南连罗湖区、盐田区，西接龙华区，北靠惠州市、东莞市。辖区总面积388.21平方公里，下辖平湖、坂田、布吉、南湾、横岗、龙城、龙岗、坪地、吉华、园山、宝龙11个街道，111个社区。龙岗距香港30公里，距广州150公里，位于深莞惠城市圈几何中心，是深圳辐射粤东粤北地区的“桥头堡”。如今的龙岗，已从昔日深圳的边缘地区华丽蝶变为全市的城市副中心，成为一个经济发达、社会和谐、宜居宜业、活力迸发的崭新城区，作为落实深圳市东进战略的核心区和主战场，是发挥粤港澳大湾区深圳引领作用的重要支撑点。

一、2022—2025年龙岗区经济基本状况				
项目/年份	2022年	2023年	2024年	2025年
地区生产总值（亿元）	4,759.06	5,043.03	5,901.27	6,095.92
第一产业（亿元）	1.46	1.50	1.25	0.87
第二产业（亿元）	3,243.09	3,338.13	3,789.27	3,942.61
第三产业（亿元）	1,514.51	1,703.39	2,110.74	2,152.43
一般公共预算总收入（亿元）	509.1	564.49	526.80	505.84
一般公共预算总支出（亿元）	506.78	561.44	525.82	501.92
政府性基金预算总收入（亿元）	299.42	209.23	154.07	153.02
政府性基金预算总支出（亿元）	276.92	183.57	144.76	150.48
二、2022—2025年龙岗区债务情况				
项目/年份	2022年	2023年	2024年	2025年
地方政府债务限额（亿元）	289.58	378.52	440.67	498.07
一般债务限额（亿元）	28.1	30.1	17.1	31.1
专项债务限额（亿元）	261.48	348.42	423.57	466.97
地方政府债务余额（亿元）	269.88	351.50	420.32	490.34
一般债务余额（亿元）	8.4	10.4	11.4	24.86
专项债务余额（亿元）	261.48	341.10	408.92	465.48

注：1. 经济基本状况数据来自区统计局官网公示历年主要经济指标、2022年龙岗区经济运行情况、2023年国民经济和社会发展统计公报、2024年龙岗区经济运行情况公开数据、2025年龙岗区经济运行情况公开数据。

2. 政府性基金预算数据来自2022年政府决算报告、2023年政府决算报告、2024年政府决算报告、

2025 年预算执行情况报告公开数据。

3. 债务情况数据来自 2022 年政府决算报告、2023 年政府决算报告、2024 年政府决算报告、2025 年政府债务管理情况的子报告公开数据。

（二）项目情况

深圳市龙岗区新型基础设施建设项目（以下简称项目）包含龙岗区智慧交通二期建设工程项目（一阶段）、智慧龙岗 2.0A 包项目 - 龙岗区政务云平台扩容及灾备建设项目、智慧龙岗 2.0A 包 - 教育数据中心升级项目、智慧龙岗 2.0A 包 - 龙岗智慧警务大数据应用中心项目 4 个子项目，具体如下：

1. 龙岗区智慧交通二期建设工程项目（一阶段）

本项目为龙岗区智慧交通二期建设工程项目的第一阶段，具体内容包括：

（1）前端外场设施

信号控制设施、高清电子警察设施、高空视频监控设施、低空视频监控设施、微创新交通组织设施、信控策略配套检测器、停车诱导设施等。

（2）网络系统工程

主要工程量为光线路终端 GPON 板扩容 7 台、平湖中队 OTN 扩容 1 台、龙岗大队 OTN 扩容 1 台、核心交换机 5 台、接入交换机 41 台、汇聚交换机 11 台等。

（3）存储扩容工程

主要工程量为视频云存储 16 台、图片云存储节点 17 台、图片云存储软件 1 套、图文库存储节点 2 台、接入服务器 15 台、视频上墙系统 1 套、应用服务器 4 台、数据库/日志服务器 2 台、流媒体服务器 4 台等。

(4) 信息安全系统工程

主要工程量为视频网终端准入系统 1 套、核心防火墙(龙岗大队) 2 台、日志审计 1 套、运维审计 1 套、服务器密码机 1 台、签名验签服务器 1 台、协同签名系统 1 套、政务接入网终端准入系统 1 套、核心防火墙 2 台等。

(5) 机房工程

主要建设内容包括平湖交警中队模块化数据中心、原平湖交警中队机房搬迁。

(6) 科技路政管理平台

主要建设内容包括需求分析、软件设计、平台功能开发、接口对接与部署、系统调试等。

2. 智慧龙岗 2.0A 包项目 - 龙岗区政务云平台扩容及灾备建设项目

项目主要建设内容包括：

(1) 政务云平台扩容及灾备

对政务云平台资源进行扩容及容灾备份，将智慧中心机房作为生产站点，海关大厦机房作为灾备站点，主要包括：基础设施即服务（IaaS）（主要购买服务器及存储等硬件设备）、平台即服务（PaaS）（包含大数据软件、ROMA 应用等软件）、云管平台（主要为相关平台软件许可）、云安全、灾备体系建设等部分。

(2) 中央控制平台

建设区中央控制平台以及 11 个街道中央控制平台等，主要包括：

①中央控制平台支撑建设：专题库建设、数据对接、后台管理系统建设、数据可视化增强组件、人口数据分析服务采购、基础数据库管理系统建设等；

②区中央平台建设：专题应用分析，涵盖数说龙岗、数据集成、运行监测、指挥协同、分析评价五大业务板块；建设区中控平台展示端；

③街道中央控制平台建设：街道中央平台主题应用及智慧街道运行管理平台（含移动管理端）；

④其他支撑系统建设：视频矩阵建设、流程自动化机器人建设、融合通信建设。

（3）消防救援指挥

实现区消防大队消防专网与政务外网连通、消防业务与政务业务的融合，以可视化方式建成区级消防辅助调度指挥体系。建设内容包括：

①基础设施。包括网络升级改造、指挥中心升级改造、研判会议室升级改造和感知终端建设，其中感知终端建设的内容包括视频监控、布控球、执法记录仪和车载 GPS。

②支撑平台。包括视频会议系统、视频接入服务和融合通信中台。

③应用系统。建设消防救援指挥系统，具体包括预案管理、后台管理、可视化系统、消防车辆 GPS 监测系统、Pad 端应用和移动端应用。

（4）系统集成：龙岗区政务云平台扩容及灾备建设项目系统集成。

3. 智慧龙岗 2.0A 包 - 教育数据中心升级项目

本项目主要基于国产化的要求对教育数据中心进行升级，教育数据中心和数据存储均部署在教育国产化云平台。主要建设内容包括：

(1) 教育局机房配套建设。主要对区教育局数据中心机房精密空调进行更换，包括新增 2 台机房房间级空调（要求制冷量不低于 45KW，含加热加湿功能）及配套产品的购置安装；

(2) 教育国产化云平台资源建设。新增 12 台计算节点，每台要求配置 2 颗 CPU，8 根 64GB 内存，2 块 480GBSSD 硬盘；新增 1 台生产存储，配置 512GB 缓存，8*10GEeth 和 8*16GbFC，40 块 8TBNL SAS 硬盘，8 块 7.68TBSSD 硬盘；新增 1 套管理平台，支持 30 多种报表统计，提供 24 个 CPU 授权；新增 4 台教育云平台 TOR 交换机，交换容量 $\geq 4,800\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 2,000\text{Mpps}$ ；新增 1 台教育云平台 BMC 交换机，交换容量 $\geq 672\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 207\text{Mpps}$ ；新增 2 台教育云平台核心交换机，交换容量 $\geq 387,000\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 115,200\text{Mpps}$ ；新增 2 台光纤交换机，最大速率 $\geq 32\text{Gbps}$ ，单机聚合带宽 $\geq 768\text{Gbps}$ ；

(3) 教育网升级改造。对区教育局配套网络进行升级改造，包括：新增 2 台办公网核心交换机，交换容量 $\geq 76,800\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 8,640\text{Mpps}$ ；新增 6 台全光汇聚交换机，交换容量 $\geq 672\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 138\text{Mpps}$ ；新增 10 台 24 口静音交换机，交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率

≥126Mpps; 新增 50 个 600*440*12U 壁挂式小机柜; 新增 28 个桌面交换机, 交换容量≥336Gbps, 包转发率≥57Mpps; 新增 43 台 4 口桌面交换机, 交换容量≥336Gbps, 包转发率≥51Mpps; 新增 6 台办公网弱电间 POE 交换机, 交换容量≥670Gbps, 包转发率≥170Mpps; 新增 60 台无线 AP, 整机速率≥1.7Gbps; 新增 2 台教育网核心交换机, 交换容量≥500,000Gbps, 包转发率≥20,000Mpps; 新增 2 台下一代出口防火墙, 吞吐量≥240Gbps, 最大并发连接数≥7,500 万, 每秒新建连接数≥225 万; 新增 2 台上网行为管理, 网络层吞吐量≥60Gb, 应用层吞吐量≥45Gb, 带宽性能≥30Gb, 支持用户数≥200,000, 每秒新建连接数≥280,000, 最大并发连接数≥18,000,000; 新增 3 台(多模)中心机房交换机, 交换容量≥670Gbps, 包转发率≥200Mpps; 新增 1 套网络管理平台, 授权时效为 3 年; 新增 2 台(多模)运维管理区接入交换机, 交换容量≥670Gbps, 包转发率≥200Mpps; 升级 1 套态势感知, 授权时效 3 年; 以及配置辅材等购置安装;

(4) 教育网信息安全建设。对龙岗教育数据中心的信息安全进行升级优化, 包括新增 2 台数据中心出口防火墙, 吞吐量≥80Gbps, 最大并发连接数≥2,500 万, 每秒新建连接数≥75 万; 新增 1 套云安全, 400 个虚拟机主机安全通用授权, 20 个宿主机主机安全通用授权, 提供永久授权; 新增 2 台 Web 防火墙, HTTP 应用层吞吐量≥20Gbps, HTTP 最大新建数≥60,000 个, HTTP 最大并发数≥2,000,000 个; 新增 2 台智慧中心教育网接入区防火墙, 吞吐量≥25Gbps, 最大并

发连接数 $\geq 1,000$ 万，每秒新建连接数 ≥ 25 万；新增1台数据库审计，审计流量（网络流量） $\geq 12\text{Gbps}$ ，每秒最大处理事务数 $\geq 100,000\text{TPS}$ ，入库性能 $\geq 1.2\text{Gbps}$ ；新增1台堡垒机（含硬件），支持管理 ≥ 700 设备， ≥ 700 字符型并发， ≥ 200 图像型并发，提供UMA管理设备授权1,000个；新增1台日志审计（含硬件），支持管理资产数 $\geq 1,000$ ，EPS $\geq 20,000\text{EPS}$ ；

（5）教育云盘系统建设。新建一套教育云盘系统，包括新增1套标准版文档云，配置100用户许可；新增15套weboffice在线编辑，配置200并发包；新增1套OCR识别（通用文本）；

（6）政务网智能协作系统建设。基于政务办公网和政务公共网建设一套政务办公网智能协作系统，包括：新增1套协作管理服务平台，配置200设备注册数，200设备管理数，双机部署；新增1套多点控制单元，由2台MCU组建资源池，单台设备最高支持256路1,080P30AVC端口；新增1台录播服务器，配置6路1,080p30双流录制和直播许可；新增1套86吋协作一体机终端，终端采用国产自主的编解码芯片和嵌入式操作系统，兼容Windows操作系统及Android操作系统；新增1个基础云视频平台，支持H.323/SIP接入服务，虚拟化部署，4K、1,080P、720P高清视频处理；新增2套分体式4K视频终端，提供4路视频输入（HDMI*2、POE*2），2路视频输出（HDMI*2），支持H.264SVC/H.265SVC编解码，输出最高支持3,840 $\times$ 2,160p30；新增3个一体化智能桌面

终端，内置 1,080p 高清摄像头，集成 11.6 寸 LCD+电容式触摸屏，支持 H.264SVC/H.265SVC 协议。

4. 智慧龙岗 2.0A 包 - 龙岗智慧警务大数据应用中心项目

项目建设地址为区大数据中心、龙岗公安分局中心机房、六约派出所机房及 25 个派出所办案区。项目主要对公安视频专网和公安内网内的存储和算力进行升级扩容，以及警务数据展示协作系统建设。本项目为硬件设备采购，不含软件系统建设。具体内容包括：

（1）龙岗区人像大数据应用中心建设：主要为龙岗区人像大数据应用所需基础运行支撑及相关配套设施的改造建设，包括人像平台算力扩容、图片数据存储扩容、视频图像信息数据库扩容、网络设备采购 11 台、系统集成。

（2）警务数据展示协作系统：在公安内网新建一套协作平台、警务协作终端。

（3）两项系统建设所需辅材。

（三）项目立项情况或实施依据

本项目已完成立项审批等相关程序，具体立项文件及实施依据如下：

1. 国家有关法律法规、政策文件及规范性文件:

- 《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）；
- 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）；
- 《关于做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2019〕23号）；
- 《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33号）；
- 《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94号）；
- 《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；
- 《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. 项目立项文件及实施依据:

- 《龙岗区发展和改革局关于下达智慧龙岗 2.0A 包项目前期工作计划的通知》（深龙发改〔2019〕813号）；
- 《龙岗区发展和改革局关于智慧龙岗 2.0A 包项目 - 教

育数据中心升级项目总概算的批复》（深龙发改〔2023〕611号）；

- 《龙岗区发展和改革局关于智慧龙岗 2.0A 包项目 - 龙岗区政务云平台扩容及灾备建设项目总概算的批复》（深龙发改〔2023〕229号）；
- 《龙岗区发展和改革局关于智慧龙岗 2.0A 包项目 - 龙岗区政务云平台扩容及灾备建设项目可行性研究报告的批复》（深龙发改〔2022〕571号）；
- 《龙岗区发展和改革局关于龙岗区智慧交通二期建设工程项目可行性研究报告的批复》（深龙发改〔2023〕228号）；
- 《龙岗区发展和改革局关于智慧龙岗 2.0A 包项目 - 龙岗智慧警务大数据应用中心项目总概算的批复》（深龙发改〔2023〕607号）。

（四）项目主体

本项目主管部门为深圳市龙岗区政务服务和数据管理局，项目单位为深圳市龙岗区政务服务和数据管理局和深圳市龙岗区大数据中心。

（五）本次计划发行专项债情况

深圳市龙岗区新型基础设施建设项目计划通过发行专项债券筹集资金共计 28,228 万元，其中 2024 年 10 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.28%；2025 年 5 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.00%；2025 年 10 月已发行 15 年期专项债券 3,700

万元，已发行债券利率为 2.33%；2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 203 万元，已发行债券利率为 2.34%；2026 年 6 月已发行 15 年期专项债券 535 万元，已发行债券利率为 2.16%；本期计划发行 15 年期专项债券 3,790 万元，债券利率参考 2026 年 8 月 28 日深圳市政府债券发行结果公告 15 年期债券发行利率，上浮 5 个基本点，即按 2.12%进行测算，债券利息在债券存续期内每半年支付一次，还本方式为债券存续期最后一年一次性还本 3,790 万元。发行计划表如下：

表 1 项目债券资金发行计划表

发行时间	债券类型	发行额度（万元）	发行期限
2024年10月	专项债券	10,000	15年期
2025年5月	专项债券	10,000	15年期
2025年10月	专项债券	3,700	15年期
2025年12月	专项债券	203	15年期
2026年6月	专项债券	535	15年期
2026年本期	专项债券	3,790	15年期

二、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

《深圳市国民经济和社会发展的第十五个五年规划纲要》提出，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。

2025年2月，深圳市公安局制定下发《2025年公安工作计划》，要求全局在持续深化大数据赋能实战的同时，进一步加强公安信息化集约建设，拓展视觉计算应用，开展“人工智能+”创新应用，提升警务无人机应用质效，加快智能装备研发应用，推进数据安全防护体系建设，构建“集约建设、视觉驱动、AI赋能、空地协同”的新型基础设施体系，全面加快形成和提升公安机关新质战斗力。

2021年1月，深圳市政务服务数据管理局发布《深圳市人民政府关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》（深府〔2020〕89号），提出到2025年，打造具有深度学习能力的鹏城智能体，成为全球新型智慧城市标杆和“数字

中国”城市典范。融合人工智能（AI）、5G、云计算、大数据等新一代信息技术，建设城市数字底座，打造城市智能中枢，推进业务一体化融合。

2026年7月，深圳市龙岗区人民政府正式发布《深圳市龙岗区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（以下简称《规划纲要》），《规划纲要》聚焦“AII in AI”“鸿蒙之区”建设两大战略，明确算力基础设施布局、核心技术攻关、标杆场景打造等具体举措，提出加快数字生活空间建设，打造“市民云”等系列新型市政基础设施，并部署AI产业化与产业AI化、鸿蒙产业化和产业鸿蒙化等重点任务。

聚焦龙岗区交通管理现状问题，补齐差距短板，充分衔接市交警智慧交通指挥上层规划，形成智慧交通建设市区“一盘棋”，将龙岗打造为领先的智慧交通先行示范区，营造可持续发展的城市整体交通出行环境。

本项目的完成，能够推进龙岗区新型基础设施建设，有利于引导更多企业和人才参与到龙岗区的产业建设中来，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。综上，本项目实施具备必要性、公益性。

根据资金平衡测算分析，项目本金资金覆盖率可达到1.32，本息资金覆盖率可达到1.24，本息资金覆盖倍数可达到1.20倍，能够满足专项债券还本付息的需求。故项目实施具备收益性。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

经研究，本项目投资建设符合国家有关法律法规、政策文件及规范性文件，符合政府投资项目相关规定，项目已做好前期相关准备，并完成了概算批复，已开工建设，项目具备成熟度。

（三）项目是否属于专项债券资金投向领域禁止类项目清单

本项目属于新型基础设施领域，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

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 44,911 万元。

项目资金来源于财政资金和通过发行专项债券筹集的资金。本项目财政资金为投资估算的 39.15%，共计约 18,162 万元，按照年度建设资金需求分年到位。

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共计 28,228 万元，其中 2024 年 10 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.28%；2025 年 5 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.00%；2025 年 10 月已发行 15 年期专项债券 3,700 万元，已发行债券利率为 2.33%；2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 203 万元，已发行债券利率为 2.34%；2026 年 6 月已发行 15 年期专项债券 535 万元，已发行债券利率为 2.16%；本期计划发行 15 年期专项债券 3,790 万元，债券利率参考 2026

年8月28日深圳市政府债券发行结果公告15年期债券发行利率，上浮5个基本点，即按2.12%进行测算。

（五）项目收入、成本、收益预测合理性

本项目将对教育系统信息化基础设施进行升级，其建设可有效提高龙岗区教育水平和效率，充分优化教育资源，提高效能，优化网络资源，推动全区各学校和幼儿园教育服务良性发展。从项目建成后的社会效益及经济效益考虑，在项目存续期内，拟安排龙岗区公办幼儿园的保教费收入作为本项目的还本付息来源。根据资金平衡测算分析，本项目债券本金资金覆盖率可达到1.32，债券本息资金覆盖率可达到1.24，债券本息资金覆盖倍数1.20倍。另外，在对收入和债券利率变动进行压力测试后，结果显示，本项目在收入下降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，总体而言，本项目通过发行专项债券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。项目收入、成本、收益测算具备合理性。

（六）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。本项目已考虑收入、债券利率等因素变动对专项债券本息资金覆盖情况的影响。总体而言，本项目通过发行专项债券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合理。

（七）项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目完工后将持续改善龙岗区新型基础设施条件。项目偿债计划拟在还本付息年份内，安排龙岗区公办幼儿园的保教费收入作为债券偿债的主要收益来源。根据对专项债券还本付息现金流情况的分析，测算数据显示本项目未来用于还本付息的收益可以覆盖债券还本付息的资金需求，偿债计划具备可行性。

1. 偿债计划可行性

为保障此次专项债券的本息支付，专项债券使用单位将建立资金使用台账，提前做好还本付息的资金安排，做好财务规划工作。若相关收入无法覆盖本息时，将按照《深圳市地方政府性债务风险应急处置预案》（深财预〔2017〕10号）有关要求办理。项目具备较强的抗风险能力，偿债计划具备可行性。

2. 偿债风险点

在本政府专项债券存续期内，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，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，利用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

（八）绩效目标合理性

1. 项目产出目标

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. 项目效益目标

本项目的资金投资估算以及绩效依据国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部等公示数据为基准进行收益测算。从管理效率、履职效能、社会效应、可持续发展能力和服务对象满意度等方面综合考虑，同时积极围绕预算管理的主要内容和环节，本项目将持续提高公共服务供给质量，绩效目标中肯且合理。

（九）其他需要纳入事前绩效评估的事项

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 2 专项债券项目绩效目标表
(2026 年度)

项目名称		深圳市龙岗区新型基础设施建设项目	投向领域	新型基础设施
项目主管部门		深圳市龙岗区政务服务和数据管理局	项目单位	深圳市龙岗区政务服务和数据管理局、深圳市龙岗区大数据中心
政策依据		《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》。		
计划开工时间		2023 年	计划竣工时间	2027 年
项目实施内容		本项目包含龙岗区智慧交通二期建设工程项目（一阶段）、智慧龙岗 2.0A 包项目 - 龙岗区政务云平台扩容及灾备建设项目、智慧龙岗 2.0A 包 - 教育数据中心升级项目、智慧龙岗 2.0A 包 - 龙岗智慧警务大数据应用中心项目。		
总体资金需求		债券资金需求：28,228 万元； 其他资金：18,162 万元	年度资金需求	债券资金需求：4,325 万元； 其他资金：1,380 万元
以前年度发行债券情况		2024 年 10 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元； 2025 年 5 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元； 2025 年 10 月已发行 15 年期专项债券 3,700 万元； 2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 203 万元。		
年度绩效目标		龙岗区智慧交通二期建设工程项目（一阶段）项目 2026 年度建设内容为：持续推进项目建设，完成龙岗区智慧交通二期建设工程项目（一阶段）项目建设。		
当年绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	目标值
	产出指标	数量指标	新建信号灯控设施数量	50
		质量指标	项目阶段性验收达标率（%）	100%
		时效指标	项目进度计划完成率（%）	100%
		成本指标	项目预算执行率	100%
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	新建电子警察设施数量	30
			新建高、低空监控数量	30
		生态效益指标	建设工程对周边环境	满足环保部门要求
		可持续影响指标	设计使用年限（年）	30

		服务对象 满意度指标	市民满意度	≥ 90%
	偿债风险 指标	年度收支平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	1.20
		还本付息指标	还本付息执行率=当年 实际还本付息金额/当 年应还本付息金额 (%)	100%

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

(一) 投资估算

根据项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本为 44,911 万元。估算表如下：

表 3-1 项目开发建设成本估算表¹

单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额
1	工程费用	44,911
项目开发建设成本合计		44,911

注：1. 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；

2. 本项目工程费用依据各子项目建设合同。

为保障项目建设期间资金需求，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，对项目财政资金²相应进行调整，项目财政资金为 18,162 万元，占总投资比例为 39.15%，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 28,228 万元，其中 2024 年 10 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.28%；2025 年 5 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.00%；2025 年 10 月已发行 15 年期专项债券 3,700 万元，已发行债券利率为 2.33%；2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 203 万元，已发行债券利率为 2.34%；2026 年 6 月已发

¹ 由于本报告中的数值取整呈现，故报告中实际合计数和分项加总数可能存在尾差，下同。

² 若有实际需求且条件允许，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。

行 15 年期专项债券 535 万元，已发行债券利率为 2.16%；本期计划发行 15 年期专项债券 3,790 万元，债券利率参考 2026 年 8 月 28 日深圳市政府债券发行结果公告 15 年期债券发行利率，上浮 5 个基本点，即按 2.12%进行测算。经重新计算，本项目的投资调整为 46,390 万元，具体如下表所示：

表 3-2 项目投资估算表

单位：人民币万元

序号	类型	总计
1	开发建设总成本	44,911
2	建设期利息	1,458
3	债券发行费用	19
4	债券发行登记费	1.81
5	债券还本付息服务费	0.07
投资估算		46,390

注：1. 2024年度的发行费用暂按发行债券金额的万分之八计算；2025、2026年度的发行费用暂按发行债券金额的万分之六计算；发行登记服务费则按发行债券金额的百万分之六十四计算。

2. 还本付息服务费为债券建设期利息的十万分之五。

3. 本期计划发行专项债券利率暂按2.12%进行测算，后续建设期利息费用以实际发行利率测算为准。

本项目建设期内各年度资金使用计划如下表：

表 3-3 建设期投资安排表

单位：人民币万元

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
深圳市龙岗区新型基础设施建设项目	12,000	10,000	16,357	5,183	1,371	44,911

注：1. 上述项目各年度投资金额由项目单位基于项目进度提供；

2. 上述建设期投资安排表未考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本。

3. 上述建设期投资安排表合计数参考各项目投资计划/批复文件的总投资，由于工程下浮等原因，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

根据项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本为 44,911 万元。

项目资金来源于财政资金和通过发行专项债券筹集的资金，考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本后，本项目投资调整为 46,390 万元。其中，财政资金 18,162 万元，占投资估算的 39.15%，按照年度建设资金需求分年到位。

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共计 28,228 万元，不用作项目资本金。本项目于 2024 年 10 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.28%；2025 年 5 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.00%；2025 年 10 月已发行 15 年期专项债券 3,700 万元，已发行债券利率为 2.33%；2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 203 万元，已发行债券利率为 2.34%；2026 年 6 月已发行 15 年期专项债券 535 万元，已发行债券利率为 2.16%；本期计划发行 15 年期专项债券 3,790 万元，债券利率参考 2026 年 8 月 28 日深圳市政府债券发行结果公告 15 年期债券发行利率，上浮 5 个基点，即按 2.12% 进行测算。

项目建设资金筹措方案及债券发行计划表如下：

表 3-4 项目资金筹措情况表

单位：人民币万元

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
			本次发行专项债金额	以前发行专项债金额	计划以后发行专项债券金额		
46,390	18,162	-	3,790	24,438	-	-	-

注：计划以后发行专项债券金额待定，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。

（三）资金使用计划

本项目建设期各年度资金筹措与使用情况见下表：

表 3-5 建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
资金筹措						
财政资金	12,000	9	2,791	1,380	1,982	18,162
专项债券发行	-	10,000	13,903	4,325	-	28,228
加：上年留存资金	-	-	-	-	-	-
合计	12,000	10,009	16,694	5,705	1,982	46,390
资金使用						
建设资金使用金额合计	12,000	10,009	16,694	5,705	1,982	46,390
资金余额 (资金筹措——资金使用)	-	-	-	-	-	-

四、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

本项目逐年分批完工，在债券存续期内，由行业主管部门深圳市龙岗区政务服务和数据管理局统筹承担还本付息责任。

本项目建设内容涵盖教育数据中心升级等内容，将对整个教育系统（包括全区范围内的各学校和幼儿园）的信息化基础设施进行改造升级，其建成将极大地提升龙岗区教育城域网核心网的合理性、安全性和先进性，提高教育中心机房设备的配置水平，支撑“智慧教育”相关应用的业务开展，满足教育信息化、智能化的发展需求。项目将逐年分批完工，项目完工后可有效提高龙岗区整体教育水平和效率，充分优化教育资源，提高效能，优化网络资源，推动全区各学校和幼儿园教育服务良性发展。按照政府的规划并结合项目定位，从项目实施后的社会效益和经济效益考虑，为保障拟发行债券还本付息，在债券存续期内，拟安排项目相关的龙岗区公办幼儿园保教费收入作为还款来源。具体测算情况如下：

1. 项目收入情况

根据《深圳市发展和改革委员会 深圳市教育局 深圳市财政委关于调整公办幼儿园收费标准的通知》（深发改〔2015〕26号），深圳市全日制公办幼儿园保教费收费标准为：省一级每人每月 1,008 元；市一级每人每月 966 元；区一级每人每月 924 元；未评级每人每月 840 元。

根据《深圳市学前教育机构设置标准》规定，幼儿园办

学规模为 6 至 12 个班，每班幼儿人数不得超过小班 25 人、中班 30 人、大班 35 人、混合年龄编班 30 人。

根据《国务院办公厅关于逐步推行免费学前教育的意见》规定，从 2025 年秋季学期起，免除公办幼儿园学前一年在园儿童保育教育费。根据教育局提供的数据，2025 年春季公办幼儿园大、中、小班总人数为 84,213 人，2025 年秋季公办幼儿园中、小班学生总人数为 51,014 人；合理推测 2026 年公办幼儿园中、小班学生总人数为 47,999 人，2027 年公办幼儿园中、小班学生总人数为 40,955 人；2028 年及以后年份公办幼儿园中、小班学生总人数暂按 2027 年学生总人数进行计算。未来年度龙岗区公办幼儿园保教费收入，具体情况如下表所示：

表 4-1 保教费收入情况表

单位：人民币万元

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
全口径保教费收入	63,019	44,737	38,172	38,172	38,172	38,172
其中：用于本项目的收入	2,393	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035

年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
全口径保教费收入	38,172	38,172	38,172	38,172	38,172	38,172
其中：用于本项目的收入	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035

年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
全口径保教费收入	38,172	38,172	38,172	38,172	38,172	680,338
其中：用于本项目的收入	3,035	3,035	3,035	3,035	1,518	49,436

注：1. 上表保教费系根据目前情况测算，结合实际收入规模，各年份具体收入可能有所变化。

2. 项目成本及相关税费

本项目运营成本参照同地区同类项目的成本构成，结合本项目实际运营需求，项目运营成本为维修费用、管理费用

和其他费用。

1. 维修费用

同类项目的维修费通常按收入的 2%至 3%计提，本项目本着审慎原则，按收入的 2%进行计算，可覆盖日常维护及设备检修需求，运营期内维修费用合计为 989 万元。

2. 管理费用

同类项目管理费通常按收入的 2%至 8%区间收取，本项目取其中间值，按收入的 5%进行计算，能够保障日常管理与服务品质，运营期内管理费用合计为 2,472 万元。

3. 其他费用

参照同类项目，其他费用按收入的 3%计取，用于运营中的营销、保险及不可预见支出，运营期内其他费用为 1,483 万元。

本次测算使用的非营利性公立幼儿园的保教费收入，免征各类税收。

表 4-2 项目分年度运营支出表

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	2033 年
维修费用	48	61	61	61	61	61	61	61	61
管理费用	120	152	152	152	152	152	152	152	152
其他费用	72	91	91	91	91	91	91	91	91
支出合计	239	304	304	304	304	304	304	304	304

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
维修费用	61	61	61	61	61	61	61	30	989
管理费用	152	152	152	152	152	152	152	76	2,472
其他费用	91	91	91	91	91	91	91	46	1,483
支出合计	304	304	304	304	304	304	304	152	4,944

本项目基于权责发生制原则，测算项目各项设施在运行

过程中预期发生的折旧摊销。按照财政部财会〔2017〕25号《政府会计制度》和〔2018〕24号《政府会计制度》的补充规定执行折旧摊销，采用年限平均法。折旧年限为20年，不考虑残值。

3. 项目损益情况

本项目以龙岗区公办幼儿园的保教费收入作为本项目的还本付息来源，债券存续期间的项目损益详见表4-3，对债券存续期间的现金流状况进行模拟分析，详见表4-4：

表 4-3 项目收入成本表

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	2033 年
项目收入	2,393	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035
项目成本	239	304	304	304	304	304	304	304	304
项目净收益	2,154	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
项目收入	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	1,518	49,436
项目成本	304	304	304	304	304	304	304	152	4,944
项目净收益	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	1,366	44,492

表 4-4 现金流模拟测试表

单位：人民币万元

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
现金流模拟测算表						
现金流入						
财政资金流入	12,000	9	2,791	1,380	1,982	-
债券资金流入	-	10,000	13,903	4,325	-	-
运营期现金流入	-	-	2,393	3,035	3,035	3,035
现金流入总额	12,000	10,009	19,087	8,740	5,017	3,035
现金流出						
建设期资金流出	12,000	10,000	16,357	5,183	1,371	-
运营期现金流出	-	-	239	304	304	304
债券发行费用	-	9	9	2.87	-	-
还本付息服务费	-	-	0.02	0.03	0.03	0.03
债券还本付息	-	-	328	519	611	611
现金流出总额	12,000	10,009	16,934	6,009	2,285	914
现金净流量						
当年项目现金净流入	-	-	2,154	2,732	2,732	2,121
期末项目累计现金结存额	-	-	2,154	4,885	7,617	9,737

表 4-4 现金流模拟测试表（续表）

单位：人民币万元

年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
现金流模拟测算表							
现金流入							
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035
现金流入总额	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035
现金流出							
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	304	304	304	304	304	304	304
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.13
债券还本付息	611	611	611	611	611	611	2,611
现金流出总额	914	914	914	914	914	914	2,914
现金净流量							
当年项目现金净流入	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	121
期末项目累计现金结存额	11,858	13,979	16,099	18,220	20,340	22,461	22,581

表 4-4 现金流模拟测试表（续表）

单位：人民币万元

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
现金流模拟测算表							
现金流入							
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	18,162
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	28,228
运营期现金流入	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	1,518	49,436
现金流入总额	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	1,518	95,825
现金流出							
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	44,911
运营期现金流出	304	304	304	304	304	152	4,944
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	21
还本付息服务费	0.13	0.13	0.12	0.12	0.71	0.221	2
债券还本付息	2,565	2,520	2,474	2,428	14,186	4,417	36,935
现金流出总额	2,869	2,823	2,778	2,732	14,490	4,569	86,812
现金净流量							
当年项目现金净流入	166	212	257	303	-11,455	-3,051	
期末项目累计现金结存额	22,748	22,959	23,217	23,519	12,064	9,013	

（二）融资收益平衡情况

1. 还本付息表

本项目财务费用包括专项债券发行费用、还本付息以及还本付息服务费，还本付息情况表如下。

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 28,228 万元，其中 2024 年 10 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.28%；2025 年 5 月已发行 15 年期专项债券 10,000 万元，已发行债券利率为 2.00%；2025 年 10 月已发行 15 年期专项债券 3,700 万元，已发行债券利率为 2.33%；2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 203 万元，已发行债券利率为 2.34%；2026 年 6 月已发行 15 年期专项债券 535 万元，已发行债券利率为 2.16%；本期计划发行 15 年期专项债券 3,790 万元，债券利率参考 2026 年 8 月 28 日深圳市政府债券发行结果公告 15 年期债券发行利率，上浮 5 个基本点，即按 2.12%进行测算。

2024 年度的发行费用暂按发行债券金额的万分之八计算，2025、2026 年度的发行费用暂按发行债券金额的万分之六计算，发行登记服务费则按发行债券金额的百万分之六十四计算。债券存续期内每年还本付息时需交纳还本付息服务费，为每年还本付息金额的十万分之五。项目还本付息方式为每半年付息，2024 年已发行债券于 2035 年—2039 年每年偿还本金 2,000 万元，2025 年已发行债券于 2040 年一次性偿还本金 13,903 万元，2026 年 6 月已发行债券于 2041 年一

次性偿还本金 535 万元，本期发行债券于 2041 年一次性偿还本金 3,790 万元。

表 4-5 专项债券还本付息表

单位：人民币万元

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
期初专项债券余额	-	10,000	23,903	28,228	28,228	28,228
本期专项债券发行	10,000	13,903	4,325	-	-	-
利息支出	-	328	519	611	611	611
本期还款	-	328	519	611	611	611
其中：还本	-	-	-	-	-	-
付息	-	328	519	611	611	611
期末专项债券余额	10,000	23,903	28,228	28,228	28,228	28,228

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
期初专项债券余额	28,228	28,228	28,228	28,228	28,228	28,228	26,228
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	611	611	611	611	611	611	565
本期还款	611	611	611	611	611	2,611	2,565
其中：还本	-	-	-	-	-	2,000	2,000
付息	611	611	611	611	611	611	565
期末专项债券余额	28,228	28,228	28,228	28,228	28,228	26,228	24,228

年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
期初专项债券余额	24,228	22,228	20,228	18,228	4,325	
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	28,228
利息支出	520	474	428	283	92	8,707
本期还款	2,520	2,474	2,428	14,186	4,417	36,935
其中：还本	2,000	2,000	2,000	13,903	4,325	28,228
付息	520	474	428	283	92	8,707
期末专项债券余额	22,228	20,228	18,228	4,325	-	

2. 压力测试表

考虑相关收益和债券利率等因素变动对专项债券资金覆盖情况³的影响，为对未来不确定性及风险进行整体把控，针对上述因素进行敏感性分析和压力测试，分析收益和债券利率等因素在有利及不利变动时，对债券本金和本息资金覆盖率的影响程度。分析结果见下表：

表 4-6 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%
项目收益变动情况敏感性分析							
本金资金覆盖率	1.06	1.14	1.23	1.32	1.41	1.49	1.58
本息资金覆盖率	1.04	1.11	1.18	1.24	1.31	1.38	1.44
本息资金覆盖倍数	1.00	1.07	1.14	1.20	1.27	1.34	1.41
债券利率变动情况敏感性分析							
本金资金覆盖率	1.33	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.31
本息资金覆盖率	1.25	1.25	1.25	1.24	1.24	1.24	1.24
本息资金覆盖倍数	1.21	1.21	1.21	1.20	1.20	1.20	1.20

基于上表，收益或债券发行利率单独在 $\pm 15\%$ 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。

通过测算，对项目相关收益进行保守测算，根据资金平衡测算分析，本项目债券本金资金覆盖率可达到1.32，债券本息资金覆盖率可达到1.24，债券本息资金覆盖倍数1.20倍。

总体而言，本项目通过发行专项债券可实现较低成本融

³其中，债券本金资金覆盖率=（期末项目累计现金结存额/债券本金）+1，债券本息资金覆盖率=（期末项目累计现金结存额/债券本息）+1，债券本息资金覆盖倍数=项目总收益/债券本息，下同。

资，是现阶段解决本项目融资资金问题的推荐方案。

（三）债券资金管理

根据专项债券资金核算和账户管理要求，将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管理，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，合理推测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国库，纳入政府性基金预算管理。项目建设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）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收益平衡情况具有一定的不确定性。

（2）交付工期延误

影响项目交付工期的因素非常多，如采购方案的设计、招标的实施、供应商的交付能力、资金到位情况等等。如果交付工期延误，工程投资将增加，将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

（3）突发事件引发的经营风险

如遇突发事件，例如事故灾难、生产安全事件、社会安全事件等事项，可能造成社会形象受到影响，人员生命及财产安全受到危害，对本项目的经营可能产生不利影响。

2. 针对项目风险因素，风险防控措施如下：

（1）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。

（2）严格落实项目管理制度，按进度推进项目的实施，选择规模较大、信誉度较高的供应商确保交付能力，落实项目资金，保证项目按期交付。

（3）加强对项目管理单位人员应急知识和相关法律法规的培训，预防突发事件的发生，减轻突发事件造成的危害。管理单位应当及时收集各种信息进行分析、辨别，做好监测、测算工作，有效察觉潜在的危机，预先制定科学而周密的危机应变计划，从而预防和减少自然灾害、事故灾难、社会安全事件的发生。要建立健全的突发事件应急制度、组建专业的应急救援队伍、配备完整的应急救援装备，力争将突发事件的危害降到最低。

（二）项目主管部门对项目资产的承诺

项目主管部门明确承诺，严格按照法律法规及国家、省、市专项债券政策的要求，做好专项债券存续期内项目资产管理工作。

项目主管部门明确承诺，对于本次发行专项债券对应的

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为任何融资提供抵押、质押及其他任何形式担保的事项。

六、其他需要说明的事项

无。

