

2025 年深圳市政府专项债券（三十四期）

——深圳市龙岗区城中村改造项目

财务评估咨询报告

众环鹭综字〔2025〕00031 号

目 录

| | |
|---------------------|----|
| 一、项目介绍 | 1 |
| （一）项目背景 | 1 |
| （二）项目概述 | 2 |
| 二、评估要素 | 11 |
| （一）资金充足性 | 12 |
| 1. 投资估算 | 12 |
| 2. 资金筹措 | 16 |
| 3. 资金覆盖率 | 17 |
| 4. 小结 | 18 |
| （二）资金稳定性 | 18 |
| 三、风险分析 | 22 |
| 四、评估结论 | 23 |
| 附件一 预期收益及成本分析 | 24 |

2025 年深圳市政府专项债券（三十四期）

—深圳市龙岗区城中村改造项目

财务评估咨询报告

众环鹭综字〔2025〕00031 号

深圳市龙岗区财政局：

根据我们对 2025 年深圳市政府专项债券（三十四期）—深圳市龙岗区城中村改造项目实施方案资金平衡部分的审核，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。并且，我们认为这些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。

一、项目介绍

（一）项目背景

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出：加快转变城市发展方

式，统筹城市规划建设管理，实施城市更新行动，推动城市空间结构优化和品质提升，加快推进城市更新，改造提升老旧小区、老旧厂区、老旧街区和城中村等存量片区功能，推进老旧楼宇改造，积极扩建新建停车场、充电桩，改善人居环境，全面提升城市品质。

当前，深圳发展也面临一些困难和挑战，发展质量和效益与国际先进城市相比还有差距，生态环境和民生领域存在短板，城市治理承压明显、发展空间不足，统筹发展与安全任务艰巨。“城中村”是深圳城市发展中的特殊载体和重要单元，在促进龙岗区经济社会发展、完善规划布局、调节城市功能、增进多元供给方面发挥了重要作用。2024年1月26日，《深圳市龙岗区2024年政府工作报告》指出：2024年龙岗区应加快推进保障性住房建设、“平急两用”公共基础设施建设、城中村改造等“三大工程”，开展第三批城中村供用电安全整治，积极稳步推进坪地六联社区城中村改造项目，全面建成“活力城村”示范项目，全力完善城区基础设施，提升城区环境品质，高标准推进城区建设管理，打造宜居宜业幸福家园。

（二）项目概述

深圳市龙岗区城中村改造项目（以下简称本项目）由深圳市龙岗区城市管理和综合执法局实施，本次发债共涉及19个子项目，具体如下：

1. 深圳市龙岗区城市管理和综合执法局

(1) 活力城村行动第一批次示范项目—坂田街道中心围村项目

中心围村位于坂田街道岗头片区，占地面积 13.7 万平方米，本工程拟对该城中村进行建设，主要工程内容包括：园建工程、建筑工程、有线电视下地工程、燃气工程、电气工程及道路工程。

(2) 活力城村行动第一批次示范项目—坂田街道禾坪岗村项目

项目位于坂田街道坂雪岗大道与环城东路交叉口处禾坪岗村，改造实施范围约为 10.5 万平方米，拟对该城中村进行品质提升建设，主要建设内容为：道路交通工程、电气工程（三线下地）、燃气工程、园建工程、建筑工程及有线电视下地工程。

(3) 活力城村行动第一批次示范项目—宝龙街道妈祖北区项目

项目位于宝龙街道金井路与妈祖北路交汇处，占地面积 4.74 万平方米，房屋 17 栋，建筑面积 1.69 万平方米，主要建设内容为：拆除及场平工程、建筑工程、立面及广告牌改造、园建工程、燃气工程、三线下地工程等。

(4) 活力城村行动第一批次示范项目—吉华街道甘坑

新村项目

甘坑新村位于吉华街道，紧邻甘坑客家小镇景区，占地 19.12 公顷，建筑面积 24.28 万平方米。

工程主要包括专项整治及其他配套、管线迁改、三线地下地整治、垃圾站、公厕及工具间以及燃气迁改等。

（5）红花岭生活垃圾填埋场（一期）治理工程项目

红花岭生活垃圾填埋场位于红花岭环境园内（盐龙大道与龙岭南路交汇处）。该填埋场分三期建设，其中一期为简易填埋场，面积约 7.2 万平方米，垃圾填埋量约 97.2 万立方米（含后期扩容 30 万立方米），于 2004 年投产，2013 年 8 月实施封场及复绿。由于一期填埋场未设置水平防渗措施，封场未采用膜覆盖，经复绿后仍持续产生低浓度废水，运营维护成本比较高，且存在污染扩散隐患，需进行治理处置。

工程主要包括：封场覆盖工程、渗沥液抽排工程、填埋气收集与处理工程、地表水导排工程、辅助工程、场内道路恢复工程、消防设施建设工程等。

2. 深圳市龙岗区文化广电旅游体育局

（6）龙岗区城中村有线电视整治迁改下地项目

本工程涉及全区 11 个街道、299 个城中村、40,850 栋建筑的有线电视线路下地迁改。主要工程内容包括：由城中村内片区光缆交接箱出线接入楼栋四合一终端箱，四合

一终端箱处入缆成端 4 芯。

工程共计安装 288 芯交接箱 1,250 个、144 芯交接箱 802 个、接头盒 5,295 个、8 芯光缆 1,765,495 米、24 芯光缆 288,727 米、48 芯光缆 265,897 米、72 芯光缆 142,543 米、144 芯光缆 253,017 米、光缆成端接头 599,348 个。

3. 深圳市龙岗区南湾街道办

(7) 南湾街道 2023 年城中村环境补短板工程项目

本工程拟对南湾街道丹平东小区、普强小区、厦村社区、新洲小区、园岭小区和圆墩小区等 6 个片区进行路面黑化、道牙修复、巷道铺装、井盖抬升、店招更新等。

4. 深圳市龙岗区龙城街道办

(8) 2024 年龙城街道岗贝村城中村供用电配储能专项整治工程项目

工程拟对龙城街道岗贝村进行供用电配储能专项整治。工程主要包括新建 10 千伏中压电缆，优化改造 1 千伏低压电缆及架空线。

5. 深圳市龙岗区布吉街道办

(9) 布吉街道 2023 年城中村环境补短板工程项目

本工程拟对布吉街道百和苑、老圩村、长龙七区、布吉新村和新三村等 5 个片区进行路面黑化、道牙修复、巷道铺装、井盖抬升、立面刷漆、店招更新等。

(10) 2024 年布吉街道教育新村等 2 个城中村供用电

安全专项整治工程项目

工程拟对布吉街道教育新村等 2 个城中村进行供用电安全专项整治。工程主要包括新建 10 千伏中压电缆及光纤通道，优化改造 1 千伏低压电缆及架空线。

6. 深圳市龙岗区吉华街道办

(11) 吉华街道甘坑垃圾填埋场整治工程项目

工程位于吉华街道秀峰路东侧，拟对该填埋场进行升级改造，总占地面积 11 万多平方米。主要建设内容包括：一是在渗滤液处理站新建一套膜浓缩液处理系统；二是升级改造渗滤液处理站废气处理系统；三是在西侧堆体东边坡底新建一套渗滤液导排收集设施；四是在渗滤液处理站前端收集池边新建一座渗滤液收集池；五是在西侧堆体顶面平台新建 U 形排水沟；六是维修旧的排洪沟及截水沟；七是按规范设置防火隔离带；八是环境跟踪监测；九是整治周边环境、边坡及相关设施。

7. 深圳市龙岗区建筑工务署

(12) 园山街道大康垃圾填埋场整治工程项目

本项目位于园山街道大康村鲤麻山脚，该填埋场占地约 64,554 平方米，库容约 90 万立方米，实际堆填约 78.8 万立方米。2006 年停止受纳垃圾并随即进行简易封场，因早期建设标准低，存在环境和安全隐患，此次工程拟对其进行整治。主要包括场地主体工程、道路工程、照明及排水工程。

8. 深圳市龙岗区宝龙街道办

(13) 龙岗区中部片区城中村弱电整治入户端打孔竖管项目

本工程涉及宝龙、横岗、园山和平湖四个街道，共有104个城中村、15,227栋楼宇。其中宝龙街道涉及5,907栋楼宇（涉及29,671层）、横岗街道涉及2,948栋楼宇（涉及14,344层）、园山街道涉及6,025栋楼宇（涉及29,691层）、平湖街道涉及347栋楼宇（涉及1,696层）。

主要工程内容：在首层楼梯间横向钻 $\Phi 75$ 毫米预留孔，竖向钻 $\Phi 50$ 毫米孔洞（发泡剂封堵），并敷设PVC $\Phi 50$ 管道，每层明装四开分线盒1个。

9. 深圳市龙岗区横岗街道办

(14) 横岗街道2023年城中村环境补短板工程项目

本工程位于龙岗区横岗街道，整治范围包括：新塘坑村、华西小区、保康东村、泉井湖小区、龙塘村、深坑村、贤合村、排榜村、华侨新村、麻地村、牛始埔村、坝心村、新光村、南塘村、埔厦村、和悦村、塘坑村、上围村、新坡塘路口小区、人工湖小区、红花二区、大和村，共22个城中村。本项目主要整治内容包括：外立面3米以下范围内喷仿石漆，清洗整理墙面，加装冷凝水管，旧道路标志线重新施划，垃圾收集点地面防油污处理、线缆剪除等。

(15) 2022 年横岗街道埔厦村等 8 个城中村及住宅区
管道天然气改造工程（第三批）

工程拟对横岗街道埔厦村、深坑村、梧桐花园、牛始埔村、白沙顶、金泉三路片区、贤合村、华侨新村及保康路 66 号 8 个城中村（片区）进行天然气管道入户建设，共涉及村内 550 栋居民楼，设计总户数 10,049 户。工程主要包括：敷设 De63-De315 埋地聚乙烯燃气管道 14,202 米（新建管沟 10,047 米），明设 DN15-DN80 镀锌钢管 129,080 米，安装燃气计量表 10,049 套、50 立方米/小时调压箱 1 台、100 立方米/小时调压箱 4 台、300 立方米/小时调压柜 7 台、1,500 立方米/小时调压柜 1 台、2,000 立方米/小时调压柜 1 台，配套燃气表箱、管道阀门、燃气标志桩、阀门井，破除及恢复混凝土地面等。

(16) 2022 年横岗街道上围村等 5 个城中村及住宅区
管道天然气改造工程（第三批）

本工程拟对上围村、南塘村、坝心村、新光村及上板小区、和悦村 5 个城中村（住宅区）进行天然气管道入户建设，共涉及 741 栋居民楼，设计总户数 11,821 户。工程主要包括：敷设 De63-De315 埋地聚乙烯燃气管道 13,163 米（新建管沟 8,445 米），明设 DN15-DN100 镀锌钢管燃气管道共 155,826 米，D22-D219 无缝钢管共 1,722 米，安装燃气计量表 11,821 套、150 立方米/小时调压箱 6 台、100 立方米/小时调压箱 1 台、1,500 立方米/小时调压

柜 2 台、1,000 立方米/小时调压柜 1 台、500 立方米/小时调压柜 1 台，配套燃气表箱、管道阀门、燃气标志桩、阀门井等，破除及恢复混凝土地面。

10. 深圳市龙岗区平湖街道办

(17) 平湖街道 2023 年城中村环境补短板工程项目

本工程拟对平湖街道白虎头社区、凤凰社区新村、沱元村等 3 个片区进行路面黑化、道牙修复、巷道铺装、井盖抬升、立面刷漆、店招更新等。

11. 深圳市龙岗区坪地街道办

(18) 2022 年坪地街道石灰围村等 12 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批）

工程拟对坪地街道坪东街南片区、坪东街北片区、同心中路片区、坪东新二村、矮岗村老屋村、骆屋村老屋村、新屋村老屋村、围肚村老围村、年丰市场片区、黄竹村、石灰围村、太元村 12 个城中村进行天然气管道入户建设，共涉及 880 栋居民楼，设计总户数 7,284 户。工程主要内容包括：敷设 De63-De200 埋地聚乙烯燃气管道 18,193 米（新建管沟 12,464 米），明设 DN15-DN80 热镀锌钢管共 113,955 米，D22-D273 无缝钢管共 258 米，安装燃气计量表 7,284 套、50 立方米/小时调压箱 6 台、100 立方米/小时调压箱 9 台、150 立方米/小时调压箱 4 台、500 立方米/小时调压柜 1 台、800 立方米/小时调压柜 1 台、1,000 立方米/小时调压柜 1 台、1,500 立方米/小时调压柜 1 台，破

除及恢复混凝土地面、燃气接驳，配套燃气表箱、管道阀门、燃气标志桩、阀门井等。

12. 深圳市龙岗区政务服务数据管理局

（19）龙岗区城中村弱电整治地下管道、四合一终端箱体项目

本工程拟对龙岗区 11 个街道、329 个城中村、43,410 栋楼宇补充建设管道及安装终端箱（盒）（1 至 2 层建筑安装六芯终端盒，3 层以上安装四合一终端箱）。主要分为四个类型：

类型一（39 个村）：对主干、分支管道及引上管道充足的城中村建设四合一箱体，6 芯终端盒，补充门禁未建设管道（村内独户，一层、二层）。共计新装四合一终端箱 4,645 个、6 栋汇聚箱（三合一箱，仅横岗新光村）32 个、过线盒 328 个、6 芯终端盒 247 个、PVC 管（DN20-75）7,029 米。

类型二（163 个村）对主干、分支管道及引上管道资源不足的城中村，利用现状视频门禁项目备用纤芯组建光纤网络，共享给各大运营商。建设三合一箱体（包含每个箱体配置 18 条尾纤），四合一箱体，6 芯终端盒，补充门禁未建设管道（村内独户，一层、二层）。共计新装四合一终端箱 17,770 个、三合一终端段 3,520 个、过线盒 1,421 个、6 芯终端盒 732 个、PVC 管（DN20-75）23,697 米。

类型三（28 个村）对部分未建设门禁及管孔无法穿缆

的城中村，建设四合一箱体、三合一箱体（楼栋超 100 栋的村增加，利旧门禁的主干光缆）、6 芯终端盒及重新铺设村内设管道。共计新装四合一终端箱 3,488 个、三合一终端段 688 个、过线盒 2,078 个、6 芯终端盒 59 个、PVC 管（DN20-75）72,272 米。

类型四（99 个村）对部分未建设门禁及管孔无法穿缆的城中村，只建设四合一箱体、三合一箱体、6 芯终端盒，后期再进行管道敷设或由运营商进行村内管道补充建设。共计新装四合一终端箱 10,708 个、三合一终端段 69 个、6 芯终端盒 769 个、PVC 管（DN20）146 米。

二、评估要素

2017 年财政部公布《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），提出在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

根据财预〔2017〕89 号要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。

我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、

可行、独立为原则，对本项目专项债券的收益与融资平衡情况分析如下：

（一）资金充足性

本项目收益与融资自求平衡分析结果显示，在债券整体存续期内，本项目的债券本金资金覆盖率可达到 1.37，债券本息资金覆盖率可达到 1.26，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.20 倍，专项债券在存续期内还本付息资金充足。对此，我们从投资估算、资金筹措、资金覆盖率等方面具体分析如下：

1. 投资估算¹

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 340,660 万元。其中，本项目涵盖的各龙岗区管道天然气改造工程项目由政府和业主共同出资，每套房屋业主出资 900 元，剩余部分由龙岗区政府出资。根据估算，由业主负担部分为 10,250 万元，由龙岗区政府筹集部分为 330,410 万元。本次测算仅考虑由龙岗区政府投资部分，由居民出资部分暂不考虑。

项目开发建设成本估算表如表 1 所示：

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。

表 1—1：项目开发建设总成本估算表

金额单位：人民币万元

| 序号 | 项目 | 总投资 |
|----|------------------|----------------|
| 1 | 开发建设总成本（政府投资部分） | 330,410 |
| | 项目开发建设总成本 | 330,410 |

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. 由于工程招标下浮等原因，各项目实际总投资可能小于此金额。

表 1—2：分项目投资计划表

金额单位：人民币万元

| 序号 | 项目 | 总投资 |
|----|-----------------------------|--------|
| 1 | 活力城村行动第一批次示范项目—吉华街道甘坑新村项目 | 9,519 |
| 2 | 活力城村行动第一批次示范项目—坂田街道中心围村项目 | 17,786 |
| 3 | 活力城村行动第一批次示范项目—坂田街道禾坪岗村项目 | 13,319 |
| 4 | 活力城村行动第一批次示范项目—坂田街道马蹄山村项目 | 14,148 |
| 5 | 活力城村行动第一批次示范项目—宝龙街道妈祖北区项目 | 8,923 |
| 6 | 活力城村行动第一批次示范项目—坪地街道白石塘老屋村项目 | 7,539 |
| 7 | 活力城村行动第一批次示范项目—吉华街道凉帽新村 | 4,409 |
| 8 | 活力城村行动第一批次示范项目—平湖街道山厦新村 | 6,095 |
| 9 | 吉华街道甘坑垃圾填埋场整治工程 | 1,569 |
| 10 | 吉华街道靓花东路垃圾转运站建设工程 | 574 |
| 11 | 红花岭生活垃圾填埋场（一期）治理工程 | 4,174 |
| 12 | 宝龙街道马鞍岭环境整治工程 | 4,737 |
| 13 | 园山街道大康垃圾填埋场整治工程 | 2,014 |
| 14 | 坂田街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,840 |
| 15 | 宝龙街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,901 |
| 16 | 布吉街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,881 |
| 17 | 横岗街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,637 |
| 18 | 吉华街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,619 |
| 19 | 龙城街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,589 |
| 20 | 龙岗街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,904 |
| 21 | 南湾街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,985 |
| 22 | 平湖街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,937 |
| 23 | 坪地街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,560 |
| 24 | 园山街道 2023 年城中村环境补短板工程 | 2,768 |
| 25 | 龙岗区城中村有线电视整治迁改下地项目 | 19,118 |
| 26 | 龙岗区城中村弱电整治地下管道、四合一终端箱体项目 | 4,525 |
| 27 | 龙岗区西部片区城中村弱电整治入户端打孔竖管项目 | 1,240 |
| 28 | 龙岗区东部片区城中村弱电整治入户端打孔竖管项目 | 1,868 |

| 序号 | 项目 | 总投资 |
|----|---|--------|
| 29 | 龙岗区中部片区城中村弱电整治入户端打孔竖管项目 | 1,415 |
| 30 | 2023 年坂田街道和磡村等 3 个城中村供用电安全专项整治工程 | 4,264 |
| 31 | 2023 年坂田街道竹仔园村等 2 个城中村供用电安全专项整治工程 | 3,805 |
| 32 | 2023 年坂田街道雪象花园新村等 9 个城中村供用电安全专项整治工程 | 17,728 |
| 33 | 2023 年布吉街道长龙新村等 6 个城中村供用电安全专项整治工程 | 22,774 |
| 34 | 2023 年吉华街道下水径村等 4 个城中村供用电安全专项整治工程 | 11,069 |
| 35 | 2023 年龙城街道爱联 A 区等 4 个城中村供用电安全专项整治工程 | 4,904 |
| 36 | 2023 年龙城街道爱联 B 区城中村供用电安全专项整治工程 | 2,050 |
| 37 | 2023 年向前村、梁屋村及窝肚村等 3 个城中村供用电安全专项整治工程 | 902 |
| 38 | 2024 年布吉街道教育新村等 2 个城中村供用电安全专项整治工程 | 2,903 |
| 39 | 2024 年坂田街道雪象花园新村（专变区域）城中村供用电安全专项整治工程 | 4,388 |
| 40 | 2024 年南湾街道厦村城中村供用电安全专项整治工程 | 3,245 |
| 41 | 2024 年龙城街道岗贝村城中村供用电配储能专项整治工程 | 2,521 |
| 42 | 南湾街道高层历史遗留建筑电力整治工程 | 26,325 |
| 43 | 2022 年平湖街道岐横路片区等 13 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 5,069 |
| 44 | 2022 年平湖街道述昌围片区等 18 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 3,218 |
| 45 | 2022 年园山街道西坑一村等 3 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 7,111 |
| 46 | 2022 年园山街道永湖村等 8 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 8,472 |
| 47 | 2022 年园山街道旱塘村等 18 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 1,108 |
| 48 | 2022 年龙城街道上角环北区等 8 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 1,397 |
| 49 | 2022 年南湾街道吉厦沙平南路等 10 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 542 |
| 50 | 2022 年龙岗街道杨梅岗西村等 15 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 4,404 |
| 51 | 2022 年横岗街道埔厦村等 8 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 6,339 |
| 52 | 2022 年横岗街道上围村等 5 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 6,659 |
| 53 | 2022 年布吉街道布吉一村东等 2 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 2,699 |
| 54 | 2022 年布吉街道李屋村等 2 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 2,900 |
| 55 | 2022 年布吉街道格塘村等 7 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 5,607 |
| 56 | 2022 年坪地街道花园村等 12 个城中村及住宅区管道天然气改造 | 8,040 |

| 序号 | 项目 | 总投资 |
|----|---|---------|
| | 工程（第三批） | |
| 57 | 2022 年坪地街道石灰围村等 12 个城中村及住宅区管道天然气改造工程（第三批） | 6,374 |
| | 项目开发建设总成本 | 330,410 |

注：1. 上表包含本项目内所有子项目的总投资情况，本期发债资金仅用于其中的 19 个子项目。

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，本项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 84,900 万元²。其中 2024 年 6 月已发行 20 年期专项债券 74,000 万元，2025 年 5 月已发行 20 年期专项债券 6,300 万元，本期计划发行 20 年期专项债券 4,600 万元。

专项债券发行计划详见下表 2：

表 2：债券发行计划表

| 序号 | 发行年份 | 发行额度（万元） | 发行期限 |
|----|------------|----------|-------|
| 1 | 2024 年 6 月 | 74,000 | 20 年期 |
| 2 | 2025 年 5 月 | 6,300 | 20 年期 |
| 3 | 2025 年 本期 | 4,600 | 20 年期 |
| | 小计 | 84,900 | |

2024 年 6 月已发行债券利率参考《2024 年 6 月 26 日深圳市政府债券发行结果公告》，按照 2.43% 计算；2025 年 5 月已发行债券利率参考《2025 年 5 月 12 日深圳市政府债券发行结果公告》，按照 2.07% 计算；本次发行专项债券期限为 15 年期，债券利率参考项目实施方案测算日的前五日 15 年期国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按

² 此前已发行的债券已通过其他收入进行资金平衡解决，本次测算暂不考虑。

2.07%进行测算。债券发行费用相关包括债券承销费和发行登记服务费，其中发行费用于2025年4月前按发行债券金额的0.08%测算，2025年4月后按发行债券金额的0.06%测算，发行登记服务费按发行债券金额的0.0064%计算。债券还本付息服务费按还本付息金额的0.005%计算。

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337,292万元。测算项目总投资估算如表3所示：

表 3：项目总投资估算表

金额单位：人民币万元

| 序号 | 项目工程估算表 | 金额 |
|----|----------------|---------|
| 1 | 开发建设成本（政府投资部分） | 330,410 |
| 2 | 债券发行费用 | 71 |
| 3 | 建设期利息 | 6,810 |
| 4 | 还本付息服务费 | 0.34 |
| | 投资估算总额 | 337,292 |

2. 资金筹措

本项目估算总投资337,292元，建设资金来源于财政资金和通过发行专项债券筹集的资金。其中，财政资金为投资估算的74.83%，共计约252,392万元，按照年度建设资金需求分年到位。财政资金中有114,357万元已在以前年度通过发行专项债券进行筹集，且已在当年安排了充足的收益满足还本付息要求，本次测算中将该部分计入已筹

集的财政资金。为保障项目建设期间资金需求，项目拟通过发行专项债券筹集资金共计 84,900 万元；其中 2024 年 6 月已发行 20 年期专项债券 74,000 万元，2025 年 5 月已发行 20 年期专项债券 6,300 万元，本期计划发行 20 年期专项债券 4,600 万元。专项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 4 所示：

表 4：建设期资金平衡情况表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 合计 |
|----------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| 投资计划 | 1,700 | 28,756 | 99,202 | 113,014 | 69,954 | 19,347 | 5,319 | 337,292 |
| 资金筹措 | 1,700 | 28,756 | 99,202 | 113,014 | 69,954 | 19,347 | 5,319 | 337,292 |
| 其中：财政资金 ³ | 1,700 | 28,756 | 99,202 | 39,014 | 59,054 | 19,347 | 5,319 | 252,392 |
| 发行专项债券 | - | - | - | 74,000 | 10,900 | - | - | 84,900 |
| 资金结余 | | | - | - | - | - | - | - |

注：1. 上述项目资金平衡表仅包括区政府投资部分，未考虑居民出资部分；

2. 本项目 2021 年资金投资建设安排为截至 2021 年数据，下同。

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现相关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自求平衡分析结果，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.37，债券本息资金覆盖率可达到 1.26，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.20 倍。

³ 该部分资金为本项目涉及使用的 2022 年已发行专项债券的 22,554 万元和 2023 年已发行专项债券的 91,803 万元。上述专项债券已在当年安排了充足的收益满足还本付息要求，本方案暂不考虑。

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，专项债券本息资金覆盖率仍然>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，在整个专项债券存续期内，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

本项目的专项债券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，区政府拟安排辖区内部分生活垃圾处理费收入作为本项目的还本付息来源。债券存续期间现金流状况测算如下表 5 所示，项目预期收益详见附件一。

本项目在偿还专项债券本金后仍有 31,349 万元现金结余，在整个专项债券存续期间内，本项目期末累计净现金结余如下图 1 所示，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。

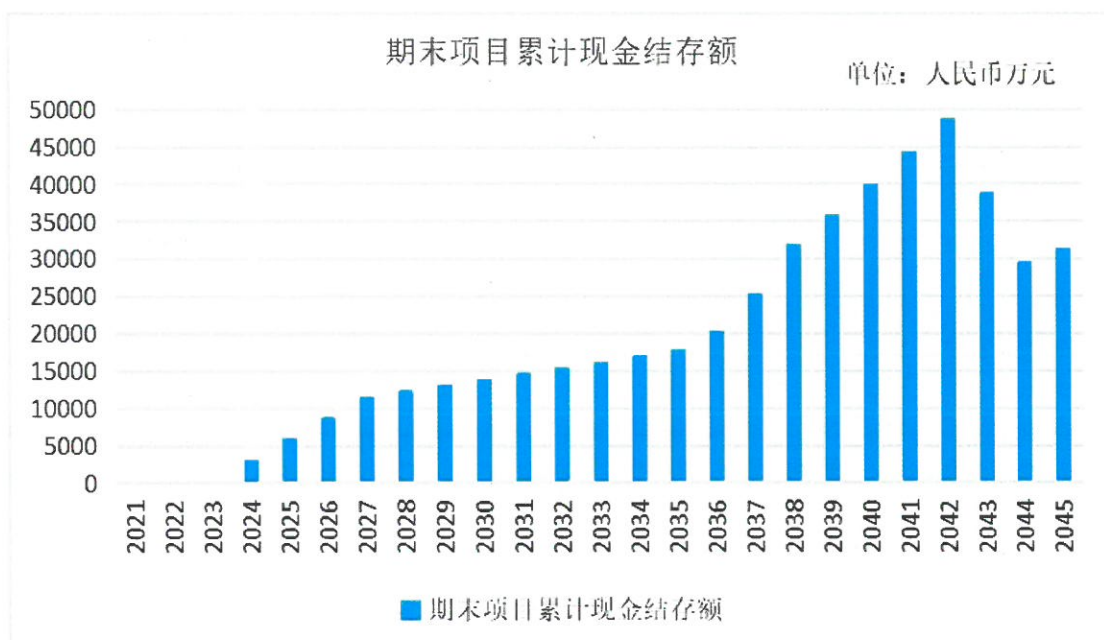


图 1 债券存续期内资金留存情况

表 5：现金流测算表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 |
|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|--------------|
| 现金流入 | | | | | | | |
| 财政资金流入 | 1,700 | 28,756 | 99,202 | 39,014 | 59,054 | 19,347 | 5,319 |
| 债券资金流入 | - | - | - | 74,000 | 10,900 | - | - |
| 运营期现金流入 | - | - | - | 2,982 | 2,808 | 2,808 | 2,808 |
| 现金流入总额 | 1,700 | 28,756 | 99,202 | 115,996 | 72,762 | 22,155 | 8,127 |
| 现金流出 | | | | | | | |
| 建设期资金流出 | 1,700 | 28,756 | 99,202 | 112,051 | 68,083 | 17,323 | 3,296 |
| 运营期现金流出 | - | - | - | - | - | - | - |
| 债券发行费用 | - | - | - | 64 | 7 | - | - |
| 还本付息服务费 | - | - | - | 0.04 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 债券还本付息 | - | - | - | 899 | 1,863 | 2,024 | 2,024 |
| 现金流出总额 | 1,700 | 28,756 | 99,202 | 113,014 | 69,954 | 19,347 | 5,319 |
| 现金净流量 | | | | | | | |
| 当年项目现金净流入 | - | - | - | 2,982 | 2,808 | 2,808 | 2,808 |
| 期末项目累计现金结存额 | - | - | - | 2,982 | 5,790 | 8,598 | 11,406 |

| 项目 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 现金流入 | | | | | | | |
| 财政资金流入 | - | - | - | - | - | - | - |
| 债券资金流入 | - | - | - | - | - | - | - |
| 运营期现金流入 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 |
| 现金流入总额 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 |
| 现金流出 | | | | | | | |
| 建设期资金流出 | - | - | - | - | - | - | - |
| 运营期现金流出 | - | - | - | - | - | - | - |
| 债券发行费用 | - | - | - | - | - | - | - |
| 还本付息服务费 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 债券还本付息 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 |
| 现金流出总额 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 |
| 现金净流量 | | | | | | | |
| 当年项目现金净流入 | 784 | 784 | 784 | 784 | 784 | 784 | 784 |
| 期末项目累计现金结存额 | 12,190 | 12,974 | 13,758 | 14,542 | 15,326 | 16,110 | 16,894 |

表 5：现金流测算表（续）

金额单位：人民币万元

| 项目 | 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 | 2,808 | 4,575 | 7,048 | 8,611 | 13,298 | 13,298 |
| 现金流入总额 | 2,808 | 4,575 | 7,048 | 8,611 | 13,298 | 13,298 |
| 现金流出 | | | | | | |
| 建设期资金流出 | - | - | - | - | - | - |
| 运营期现金流出 | - | - | - | - | - | - |
| 债券发行费用 | - | - | - | - | - | - |
| 还本付息服务费 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.47 | 0.46 |
| 债券还本付息 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 9,334 | 9,154 |
| 现金流出总额 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 9,334 | 9,155 |
| 现金净流量 | | | | | | |
| 当年项目现金净流入 | 784 | 2,551 | 5,024 | 6,587 | 3,964 | 4,143 |
| 期末项目累计现金结存额 | 17,679 | 20,229 | 25,253 | 31,840 | 35,804 | 39,947 |

| 项目 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 合计 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 现金流入 | | | | | | |
| 财政资金流入 | - | - | - | - | - | 252,392 |
| 债券资金流入 | - | - | - | - | - | 84,900 |
| 运营期现金流入 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 12,973 | 146,864 |
| 现金流入总额 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 12,973 | 484,156 |
| 现金流出 | | | | | | |
| 建设期资金流出 | - | - | - | - | - | 330,410 |
| 运营期现金流出 | - | - | - | - | - | - |
| 债券发行费用 | - | - | - | - | - | 71 |
| 还本付息服务费 | 0.45 | 0.44 | 1.16 | 1.13 | 0.55 | 6 |
| 债券还本付息 | 8,974 | 8,794 | 23,235 | 22,695 | 11,060 | 122,320 |
| 现金流出总额 | 8,975 | 8,795 | 23,236 | 22,696 | 11,061 | 452,807 |
| 现金净流量 | | | | | | |
| 当年项目现金净流入 | 4,323 | 4,503 | -9,938 | -9,398 | 1,912 | |
| 期末项目累计现金结存额 | 44,270 | 48,773 | 38,835 | 29,437 | 31,349 | |

三、风险分析

总体而言，项目以辖区内部分生活垃圾处理费收入为本项目专项债券提供了稳定的现金流入，满足专项债券还本付息要求。但鉴于项目收入受政策、市场环境等因素影响较大，建议审慎考虑相关风险因素。如项目的假设条件存在变化，导致未能按预期实现辖区内部分生活垃圾处理费收入，进而导致未能及时偿还到期债券本金时，可在专项债券限额内以及满足覆盖倍数的情况下周转发行专项债券用于周转偿还本金等方式来满足还本要求。

四、评估结论

（一）结论意见

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，并以辖区内部分生活垃圾处理费收入作为还本付息的资金来源。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。

（二）使用限制

报告中引用的一系列假设，包括有关未来事项和推测性假设，而这些事项和行动预期在未来未必发生。即使在推测性假设中所涉及的事项发生，但由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，因此实际结果仍然可能与预测信息存在差异。因此本报告中的评估意见不能被作为鉴证报告来使用。

中审众环会计师事务所（特殊普通
合伙）厦门分所



中国·厦门

中国注册会计师：宋强

二〇二五年七月

附件一 预期收益及成本分析

一、项目运营资金流入预计

当前，我国已经步入城镇化较快发展的新阶段，城市发展已由大规模增量建设转为存量提质改造和增量结构调整并重，老旧城区改造成为城市发展新形势下改善老百姓住房条件、完善城市基础设施和公共服务的重要内容。加快推进老旧城区改造，是扩大内需、建立内循环的重要举措，用老旧城区改造这个“小切口”，推进城市开发建设模式转型、基层社会治理新格局构建的大改革，为城市治理体系和治理能力现代化提供强大动力。

本项目建设内容涵盖生活垃圾填埋场、环境补短板、供用电安全专项整治、管道天然气改造等内容，项目将逐年分批完工，项目完工后将对龙岗区的生活环境与生态环境起到明显的改善作用，从而对龙岗区的整体投资价值产生较大的积极影响。按照政府的规划并结合项目定位，从项目实施后的环境效益及经济效益考虑，为保障拟发行债券还本付息，债券存续期内，区政府拟安排辖区内部分生活垃圾处理费收入作为还款来源。

根据《深圳市生活垃圾处理费管理办法》（深圳市人民政府令第341号）规定，生活垃圾处理费应当按照谁产生、谁付费和差别化收费的原则，采用“排污水量折算系数法”“实际

垃圾排放量计费法”等方式计费。2021 年—2024 年龙岗区生活垃圾处理费收费情况详见附表 1，以过去四年平均收费 13,473 万元作为上限值，拟安排用于本期债券的生活垃圾处理费收入详见附表 2。

附表 1：债券存续期内项目预期收入表

金额单位：人民币万元

| 年份 | 生活垃圾处理费 |
|--------|---------|
| 2021 年 | 14,778 |
| 2022 年 | 12,484 |
| 2023 年 | 13,154 |
| 2024 年 | 13,477 |
| 四年平均收费 | 13,473 |

附表 2：用于本项目的生活垃圾处理费收入表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生活垃圾处理费收入合计 | 13,154 | 13,477 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 |
| 已用于其他债券还本付息的收入 | 6,250 | 10,490 | 10,490 | 10,490 | 10,490 | 10,490 | 10,490 | 10,490 |
| 用于本期债券还本付息的收入 | - | 2,982 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 |

| 项目 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生活垃圾处理费收入合计 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 |
| 已用于其他债券还本付息的收入 | 10,490 | 10,490 | 10,490 | 10,490 | 10,490 | 8,723 | 6,250 | 4,688 |
| 用于本期债券还本付息的收入 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 2,808 | 4,575 | 7,048 | 8,611 |

| 项目 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 合计 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 生活垃圾处理费收入合计 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 13,473 | 309,569 |
| 已用于其他债券还本付息的收入 | - | - | - | - | - | - | - | 151,791 |
| 用于本期债券还本付息的收入 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 13,298 | 12,973 | 146,864 |

注：1. 为尽可能的谨慎保守，本次测算暂不考虑生活垃圾处理费的年增长率。

2. 上表生活垃圾处理费系根据目前情况预估，结合实际收入规模，各年份具体收入可能有所变化。

二、项目运营资金流出预计

（一）运营成本费用

本项目在运营期的各类支出由一般公共预算拨付，项目相关资产的运营维护工作由财政予以补贴，暂不纳入本次测算范围。

根据《深圳市生活垃圾处理费管理办法》（深圳市人民政府令第 341 号），区（含新区，下同）税务部门按照属地原则收取辖区范围内的生活垃圾处理费；依照本办法收取的生活垃圾处理费，应当按照国库集中收缴制度等有关规定及时、足额缴入国库。各区范围内收取的生活垃圾处理费，列入区级财政收入。本方案暂不考虑相关税费。

（二）财务费用

本项目财务费用包括专项债券发行费用、还本付息及还本付息服务费，还本付息情况表见附表 3。

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 84,900 万元。其中 2024 年 6 月已发行 20 年期专项债券 74,000 万元，已发行债券利率为 2.43%；2025 年 5 月已发行 20 年期专项债券 6,300 万元，已发行债券利率为 2.07%；本期计划发行专项债券 4,600 万元，期限为 20 年期，债券利率参考本报告测算日的前五日 15 年期国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，

即按 2.07%进行测算。

债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，其中发行费用于 2025 年 4 月前按发行债券金额的 0.08%测算，2025 年 4 月后按发行债券金额的 0.06%测算，发行登记服务费按发行债券金额的 0.0064%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，为每年还本付息金额的 0.005%。项目还本付息方式为半年付息，项目具体还款计划为：

2024 年 6 月已发行专项债券在 2039 年—2042 年每年还本 7,400 万元，2043 年—2044 年每年还本 22,200 万元；

2025 年 5 月已发行专项债券在 2045 年到期一次性还本 6,300 万元。

本期计划发行专项债券按照项目资金及现金流等相关情况，在 2045 年到期一次性还本 4,600 万元。

附表 3：专项债券还本付息表

金额单位：人民币万元

| 还本付息表 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 期初专项债券余额 | - | 74,000 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 |
| 本期专项债券发行 | 74,000 | 10,900 | - | - | - | - | - | - |
| 利息支出 | 899 | 1,863 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 |
| 本期还款 | 899 | 1,863 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 |
| 其中：还本 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 付息 | 899 | 1,863 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 |
| 期末专项债券余额 | 74,000 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 |

| 还本付息表 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 期初专项债券余额 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 |
| 本期专项债券发行 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 利息支出 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 1,934 |
| 本期还款 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 9,334 |
| 其中：还本 | - | - | - | - | - | - | - | 7,400 |
| 付息 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 2,024 | 1,934 |
| 期末专项债券余额 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 84,900 | 77,500 |

| 还本付息表 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 合计 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 期初专项债券余额 | 77,500 | 70,100 | 62,700 | 55,300 | 33,100 | 10,900 | |
| 本期专项债券发行 | - | - | - | - | - | - | 84,900 |
| 利息支出 | 1,754 | 1,574 | 1,394 | 1,035 | 495 | 160 | 37,420 |
| 本期还款 | 9,154 | 8,974 | 8,794 | 23,235 | 22,695 | 11,060 | 122,320 |
| 其中：还本 | 7,400 | 7,400 | 7,400 | 22,200 | 22,200 | 10,900 | 84,900 |
| 付息 | 1,754 | 1,574 | 1,394 | 1,035 | 495 | 160 | 37,420 |
| 期末专项债券余额 | 70,100 | 62,700 | 55,300 | 33,100 | 10,900 | - | |