2026年深圳市政府专项债券（四十二期）
深圳市龙华区市政基础设施项目（续发）
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9月

目 录

一、项目概述 2
（一）项目背景 2
（二）项目基本情况 3
二、评估要素 7
（一）资金充足性 8
1. 投资估算 8
2. 资金筹措 11
3. 资金覆盖率 12
4. 小结 12
（二）资金稳定性 13
三、风险分析 15
四、评估结论 15
附件：预期收益及成本分析 16
一、项目预期收益 16
二、运营成本费用 20
三、财务费用 21

2026年深圳市政府专项债券（四十二期）

深圳市龙华区市政基础设施项目（续发）

专项债财务评估报告

深永信咨询字〔2026〕第051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（四十二期）深圳市龙华区市政基础设施项目（续发）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

城市市政基础设施是新型城镇化的物质基础，也是城市社会经济发展、人居环境改善、公共服务提升和城市安全运转的基本保障。构建布局合理、设施配套、功能完备、安全高效的城市市政基础设施体系，对于扎实推进新型城镇化具有重要意义。

2026 年 3 月，十四届全国人大四次会议表决通过了《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》（以下简称《纲要》），《纲要》指出要统筹水资源、水环境、水生态治理，以解决全流域和跨省界突出问题为重点，加强重要江河湖库系统治理和生态保护，基本完成重点流域海域入河入海排污口排查整治，化学需氧量、总磷排放量分别下降 6%，巩固城市黑臭水体治理成效、基本消除县乡黑臭水体。加强土壤污染源头防控，推进受污染耕地、建设用地安全利用。深入推进生态环境分区管控，加强同国土空间规划衔接，协同优化产业布局。加快落实以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。更新污染物排放和环境质量标准，构建环境信用监管体系。

2026 年 6 月，深圳市发展和改革委员会发布了《深圳市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，其中提出要持续改善生态环境质量，大力推进美丽河湖、美丽海湾建设，推动东部海域常年保持一类水质、西部海域部分区域季节性消除劣四类水质、近岸海域优良面积比例持续提升，加强饮用水源地保护，释放水库河流生态休闲价值。持续实施净土行动，统筹土壤污染防

治与固体废物治理，深化土壤和地下水协同防治，提高生活垃圾分类处理能力，探索工程渣土、市政污泥高效资源化利用。

（二）项目基本情况

深圳市龙华区市政基础设施项目（续发）（以下简称本项目）包含 18 个子项目。

1.龙华区优质饮用水入户工程（2022—2023 年）

项目改造小区共 54 个，总户数 50,102 户。其中观湖街道 6 个小区共 1,929 户，民治街道 18 个小区共 24,281 户，龙华街道 15 个小区共 11,102 户，大浪街道 6 个小区共 5,811 户，福城街道 3 个小区共 3,407 户，观澜街道 6 个小区共 3,572 户。主要建设内容包括：设计范围为市政给水管接驳口-小区总表-室外埋地管-用户分表-用户表后管。其中：敷设 DN100～300 球墨铸铁给水管 35,274 米、DN15～250 不锈钢管 407,138 米，安装阀门、水表、管件等。供水企业提供 DN15～200 水表组、DN20 水质取样点及配套阀门等。其他工程量包括：破除及恢复路面、人行道，安装铁马、警示灯、施工标志牌等。

2.龙华区居民小区二次供水设施提标改造工程(2022—2023 年)

项目包括龙华区 6 个街道 68 个居民小区 75 座泵房，总户数 62,068 户，建设内容包括工艺管道及设备、电气、修缮工程等。

3.黑臭水体生态补水管道建设工程（二期）

项目拟利用民治、龙华、观澜及牛湖水质净化厂尾水对龙华河、油松河、茜坑水、牛咀水、塘水围水、坂田河、上芬水、高峰水、冷水坑水、大浪河、丹坑水、大布巷水、横坑水、白花河、

大水坑水、牛湖水等 16 条观澜河支流进行补水，新建补水泵站 5 座、DN100～1650 补水管道 54.97 公里，管道补水总规模 34.40 万立方米/天。主要建设内容包括：补水泵站工程、补水管线工程、管线迁改工程和水土保持工程等。

4.龙华区管网提质增效工程

项目包括排水管网问题点修复完善、小区管网提质增效、观澜河干流箱涵剥离、暗涵重点排口整治、水土保持、通信管线迁改、电力管线保护及迁改工程等。

5.龙华区管网提质增效工程（二期）

项目建设主要内容包括排水系统提标改造工程，存量管网修复完善工程，局部地块排水管网改造工程，观澜河干流箱涵减水量工程，沿河截污系统提升工程，管线迁改工程及水土保持工程。

6.非政府投资建筑小区存量管网首次进场项目（二期）（民治大浪片区）

项目主要包含住宅小区等共计 532 个小区，其中民治街道 271 个小区，大浪街道 261 个小区。新建或改造管道长 140.5 公里。主要建设内容包括污水工程、雨水工程和其他工程。

7.非政府投资建筑小区存量管网首次进场项目（二期）（福城观澜片区）

项目主要包含住宅小区等共计 441 个小区，其中福城街道 153 个小区，观澜街道 288 个小区。新建或改造管道长 140.1 公里。主要建设内容包括污水工程、雨水工程和其他工程。

8.非政府投资建筑小区存量管网首次进场项目（二期）（观湖龙华片区）

项目主要包含住宅小区等共计541个小区，其中观湖街道200个小区，龙华街道341个小区。新建或改造管道长146.9公里。主要建设内容包括污水工程、雨水工程和其他工程。

9.明浪路配套管网工程

项目采用双水源保障区级重大项目供水，分别新建大浪河取水口加压泵站、区级重大项目加压泵站、大坑水库备用水源加压泵站及配套给排水管网工程等，工程市政自来水取水规模1,323立方米/天；再生水取水规模1.6万立方米/天，雨水管按3年重现期设计。主要建设内容包括：泵站工程、管线工程、施工组织及交通疏解工程、管线保护工程、水土保持工程。

10.横坑水库溢洪道改造工程

项目拟在水库副坝旁垭口处新建溢洪道、改造溢洪道下游三座水塘、新建排洪暗涵及加固大布头河堤岸，主要建设内容包括：溢洪道工程、水塘护岸及清淤工程、副坝工程、U型槽工程、顶管工程、管线迁改工程和水土保持工程。

11.龙华区山洪截滞设施建设项目（一期）

项目位于龙华大道库坑天桥附近，设计汇水面积约0.12平方公里，设计截滞流量3.64立方米/秒，设计标准50年一遇，截洪通道总长约1.1公里。项目沿线主要分为库坑公园段、龙华大道段、樟桂路段。

12.2021—2023年龙华区小型水库除险加固工程（第三期）

项目为长坑、石马径、民治、高峰、冷水坑、三坳、石凹、樟坑径等8个水库的加固除险工程，其中长坑水库总库容119.77万立方米，属小（1）型水库，工程等别为IV等；石马径水库总

库容 62.28 万立方米，属小（2）型水库，工程等别为 IV 等；民治水库总库容 286.40 万立方米，属小（1）型水库，工程等别为 IV 等；高峰水库总库容 499.40 万立方米，属小（1）型水库，工程等别为 IV 等；冷水坑水库总库容 121.20 万立方米，属小（1）型水库，工程等别为 IV 等；三坳水库总库容 67.68 万立方米，属小（2）型水库，工程等别为 V 等；石凹水库总库容 148.56 万立方米，属小（1）型水库，工程等别为 IV 等；樟坑径水库总库容 177.50 万立方米，属小（1）型水库，工程等别为 IV 等。

13.鹅颈水库至茜坑水库反供工程

项目起于茜坑水库北侧，终于鹅颈水库东侧，输水线路位于现状茜鹅隧洞北侧，设计输水规模 80 万立方米/天，主要由进水口、输水隧洞、出水口等组成。项目主要建设内容包括：进水口、出水口、输水隧洞，其他建设内容包括桥梁、金属结构、电气、智慧水务系统、安全监测、交通疏解、水土保持、苗木清理、电力迁改等。

14.净水厂项目

项目水质净化工程初步设计工艺流程为：调节池+两级反应沉淀池+水解酸化池+MBR 生化池+臭氧接触池+生物滤池+粉炭投加高效反应沉淀池+砂滤池+除氟树脂+紫外消毒。

15.2021—2023 年龙华区小型水库除险加固工程（第二期）

项目对横坑、大坑、大水坑、冼屋、牛咀等 5 个水库实施除险加固。5 座水库新建安防监测内容主要包括感知、网络、监控、安全等系统及配套硬件设施。

16.龙华区优质饮用水入户工程（2024 年）

项目对龙华区的观湖、民治、龙华、大浪、福城、观澜 6 个街道的 80 个居民小区实施供水管网改造。项目主要建设内容包括敷设 DN100～300 球墨铸铁给水管、DN20～150 不锈钢管，安装阀门、水表、管件等附属设施。其他工程包括破复沥青砼路面、砼路面、人行道、绿化带等。

17.龙华区居民小区二次供水设施提标改造工程（2024 年）

项目对龙华区的观湖、民治、龙华、大浪、福城、观澜 6 个街道的 60 个居民小区，共计 62 座泵房实施改造。项目主要建设内容包括：工艺管道及设备、电气、泵房修缮工程等。

18.龙华区污水管网系统完善工程

项目主要建设内容包括污水管网完善、存量污水管网修复、除臭、交通疏解、管线迁改、水土保持等工程。

二、评估要素

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

我们根据国家和地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对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1.20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

根据项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本913,500万元。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	黑臭水体生态补水管道建设工程（二期）	61,354
2	龙华区管网提质增效工程	43,153
3	龙华区管网提质增效工程（二期）	268,950
4	非政府投资建筑小区存量管网首次进场项目（二期）（民治大浪片区）	48,744
5	非政府投资建筑小区存量管网首次进场项目（二期）（福城观澜片区）	56,113
6	非政府投资建筑小区存量管网首次进场项目（二期）（观湖龙华片区）	58,885
7	明浪路配套管网工程	15,412
8	龙华区山洪截滞设施建设项目（一期）	2,831
9	2021—2023年龙华区小型水库除险加固工程（第三期）	8,694
10	鹅颈水库至茜坑水库反供工程	59,751
11	龙华区优质饮用水入户工程（2022—2023年）	54,614
12	龙华区居民小区二次供水设施提标改造工程（2022—2023年）	16,240
13	横坑水库溢洪道改造工程	12,220
14	净水厂项目	115,525
15	2021—2023年龙华区小型水库除险加固工程（第二期）	4,478
16	龙华区优质饮用水入户工程（2024年）	36,972
17	龙华区居民小区二次供水设施提标改造工程（2024年）	10,907
18	龙华区污水管网系统完善工程	38,657
合计		913,500

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。

[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。

结合建设资金需求及资本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245,540万元，其中：

①项目已于2023年6月发行10年期专项债券46,500万元，债券利率为2.71%；

②已于2023年8月发行10年期专项债券33,800万元，债券利率为2.65%；

③已于2023年9月发行10年期专项债券52,300万元，债券利率为2.86%；

④已于2024年7月发行20年期专项债券17,700万元[2]，债券利率为2.41%；

⑤已于2024年8月发行10年期境外债券25,200万元，债券利率为2.50%；

⑥已于2024年9月发行20年期专项债券5,400万元，债券利率为2.19%；

⑦已于2024年10月发行20年期专项债券2,000万元，债券利率为2.38%；

⑧已于2025年2月发行20年期专项债券7,200万元，债券利率为2.05%；

⑨已于2025年6月发行20年期专项债券8,040万元，债券利率为1.98%；

⑩已于2025年9月发行5年期境外专项债券11,000万元，债券利率为1.80%；

⑪已于2025年11月发行20年期专项债券12,300万元，债券利率为2.38%；

[2]原发债金额为20,200万元，已于2024年11月调出2,500万元至深圳市龙华区保障性租赁住房项目（续发）。

⑫已于 2026 年 2 月发行 20 年期专项债券 6,300 万元，债券利率为 2.44%；

⑬已于 2026 年 5 月发行 20 年期专项债券 6,600 万元，债券利率为 2.39%；

⑭已于 2026 年 6 月发行 20 年期专项债券 1,000 万元，债券利率为 2.32%；

⑮已于 2026 年 8 月发行 20 年期专项债券 1,900 万元，债券利率为 2.25%。

2026 年本期计划发行 20 年期专项债券 8,300 万元，债券利率参考深圳市最近一期发行同期限利率[3]上浮 5 个基本点，即按 2.30%进行测算。专项债券发行计划详见下表 2：

表 2 债券发行计划表

金额单位：人民币万元

序号	发行时间	发行额度	发行期限
1	2023 年 6 月	46,500	10 年期
2	2023 年 8 月	33,800	10 年期
3	2023 年 9 月	52,300	10 年期
4	2024 年 7 月	17,700	20 年期
5	2024 年 8 月（境外债）	25,200	10 年期
6	2024 年 9 月	5,400	20 年期
7	2024 年 10 月	2,000	20 年期
8	2025 年 2 月	7,200	20 年期
9	2025 年 6 月	8,040	20 年期
10	2025 年 9 月（境外债）	11,000	5 年期
11	2025 年 11 月	12,300	20 年期
12	2026 年 2 月	6,300	20 年期

[3]2026 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。

序号	发行时间	发行额度	发行期限
13	2026 年 5 月	6,600	20 年期
14	2026 年 6 月	1,000	20 年期
15	2026 年 8 月	1,900	20 年期
16	2026 年本期	8,300	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 947,512 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	类型	合计
1	项目开发建设总成本	913,500
2	债券发行费用	266
3	建设期利息	33,745
4	还本付息服务费	1
投资估算		**947,512**

注：已发行境外债券发行费用暂按发行债券金额的万分之十二进行测算。境内债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，2025 年 5 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 5 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（其中柜台债部分发行费用和发行登记服务费，分别按发行债券金额的千分之四和百万分之六十四进行测算）；此外还本付息服务费为每年还本付息金额的十万分之五。

2.资金筹措

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 947,512 万元，建设资金来源于项目资本金和通过发行专项债券筹集的资金。资本金占投资估算的比例为 74.09%，金额共计 701,972 万元，按照年度建设资金需求到位。结合建设资金需求及资本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 245,540 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 4 所示：

表 4 建设期资金平衡情况

金额单位：人民币万元

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
资金筹措										
资本金	56,211	72,800	6,247	60,167	15,308	64,478	353,175	51,435	22,152	701,972
债券发行	-	-	132,600	50,300	38,540	24,100	-			245,540
加：上年留存资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**56,211**	**72,800**	**138,847**	**110,467**	**53,848**	**88,578**	**353,175**	**51,435**	**22,152**	**947,512**
资金使用			-	-	-	-	-	-	-	-
建设资金使用金额合计	**56,211**	**72,800**	**138,847**	**110,467**	**53,848**	**88,578**	**353,175**	**51,435**	**22,152**	**947,512**
资金余额(资金筹措—资金使用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

3.资金覆盖率

根据项目收益与融资平衡分析结果，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.39，债券本息资金覆盖率可达到 1.31，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.20 倍。

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

4.小结

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

（二）资金稳定性

本项目以龙华区辖区内项目周边国有土地使用权出让收入、城市更新用地出让收入、污水处理费收入和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 95,922 万元现金结余，债券存续期间现金流状况测算如下表 5 所示。针对本项目在专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能对相关项目资金稳定性产生重大影响的情况。

表 5 现金流测算表

金额单位：人民币万元

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
现金流入										
资本金流入	56,211	72,800	6,247	60,167	15,308	64,478	353,175	51,435	22,152	-
债券资金流入	-	-	132,600	50,300	38,540	24,100	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	16,190	23,866	25,366	29,066	29,066	29,066	29,066
现金流入总额	**56,211**	**72,800**	**138,847**	**126,657**	**77,714**	**113,944**	**382,241**	**80,501**	**51,218**	**29,066**
现金流出										
建设期资金流出	56,211	72,800	138,054	106,761	48,787	82,719	346,937	45,195	16,037	-
运营期现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	-	-	0.03	0.18	0.22	0.25	0.27	0.27	1.59	1.55
债券还本付息	-	-	630	3,652	5,027	5,842	6,238	6,240	32,635	42,903
债券发行费用	-	-	163	54	33	16	-	-	-	-
现金流出总额	**56,211**	**72,800**	**138,847**	**110,467**	**53,848**	**88,578**	**353,175**	**51,435**	**48,674**	**42,905**
现金净流量										
当年项目现金净流入	-	-	-	16,190	23,866	25,366	29,066	29,066	2,545	-13,839
期末累计现金结存额	-	-	-	16,190	40,056	65,422	94,488	123,554	126,099	112,260

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									
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	27,823	25,623	25,623	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433
现金流入总额	**27,823**	**25,623**	**25,623**	**9,433**	**9,433**	**9,433**	**9,433**	**9,433**	**9,433**
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	1.52	1.48	1.44	0.09	0.21	0.35	0.46	0.45	0.44
债券还本付息	30,975	30,248	29,513	27,590	4,270	6,950	9,224	9,048	8,872
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	**30,977**	**30,250**	**29,514**	**27,590**	**4,270**	**6,950**	**9,224**	**9,048**	**8,872**
现金净流量									
当年项目现金净流入	**-3,154**	**-4,627**	**-3,891**	**-18,157**	**5,163**	**2,483**	**209**	**385**	**561**
期末累计现金结存额	**109,106**	**104,480**	**100,589**	**82,431**	**87,594**	**90,077**	**90,286**	**90,671**	**91,232**

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								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	**701,972**
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	**245,540**
运营期现金流入	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	3,500	3,500	**371,520**
现金流入总额	**9,433**	**9,433**	**9,433**	**9,433**	**9,433**	**3,500**	**3,500**	**1,319,032**
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	**913,500**
运营期现金流出	-	-	-	-	-	-	-	**-**
还本付息服务费	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.27	0.12	**13**
债券还本付息	8,696	8,520	8,344	8,168	7,992	5,306	2,450	**309,332**
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	**266**
现金流出总额	**8,696**	**8,520**	**8,344**	**8,168**	**7,992**	**5,306**	**2,450**	**1,223,111**
现金净流量								
当年项目现金净流入	**737**	**913**	**1,089**	**1,265**	**1,441**	**-1,806**	**1,050**	
期末累计现金结存额	**91,969**	**92,882**	**93,971**	**95,236**	**96,678**	**94,872**	**95,922**	

三、风险分析

总体而言，本项目偿债收入主要依靠龙华区辖区内项目周边国有土地使用权出让收入、城市更新用地出让收入、污水处理费收入和财政补贴收入，运营成本主要为管网运营维护成本。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，安排龙华区辖区内项目周边国有土地使用权出让收入、城市更新用地出让收入、污水处理费收入和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

二〇二六年九月

附件：预期收益及成本分析

一、项目预期收益

结合项目运营情况，本项目收入来源主要为龙华区辖区内项目周边国有土地使用权出让收入、城市更新用地出让收入、污水处理费收入和财政补贴收入。

项目通过加强龙华区市政基础设施建设，进而改善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生态文明建设中，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。

本项目积极响应国家和深圳市优先发展生态文明建设的号召，通过对项目区域内排水、管道系统等进行全面整治改造，对管网全面清污，大幅度改善龙华区整体生态环境，提升水质，改善生活空间品质，提高居民生活质量，并提升龙华区的招商引资和人才引进吸引力，是龙华区生态文明建设的重要项目。

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，安排项目所在部分街道的国有土地使用权出让收入、城市更新收入、污水处理费收入作为债券还本付息期内的主要来源。

1.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观澜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 6 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	土地面积（平方米）	建筑面积（平方米）
1	大浪西南地区 01-02 地块	大浪街道	居住用地	33,885	159,590
2	大布巷更新移交 01-16 地块	观澜街道	居住用地	9,450	34,450

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，上述地块的出让总价预计约为 32.38 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 7 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）	**323,800**
土地刚性支出及政策性支出扣减比例	50.00%
土地出让净收入（万元）	**161,900**
龙华区分成比例	100%
可用于还本付息的收入（万元）	**161,900**

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 8 项目土地使用权出让收益安排表

金额单位：人民币万元

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
土地出让收入	16,190	16,190	16,190	16,190	16,190	16,190

续上表：

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	合计
土地出让收入	16,190	16,190	16,190	16,190	**161,900**

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，观澜街道大布巷（一期）和大布巷（二期）的出让总价预计约为 30,500 万元，观湖街道大布头（一期）和大布头（二期）出让总价预计约为 122,000 万元，大浪街道上下横朗（一期）的出让总价预计约为 28,000 万元，大浪街道科伟达工业园的出让总价预计约为 9,200 万元，龙华街道清湖西的出让总价预计约为 30,000 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 9 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）	**195,200**
龙华区分成比例	60%
可用于还本付息的收入（万元）	**117,120**

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 10 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	5,676	5,676	5,676	5,676	5,676	5,676	5,933

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	5,933	5,933	5,933	5,933	5,933	5,933	5,933

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	5,933	5,933	5,933	5,933	5,933	5,933	**117,120**

3.污水处理费收入

本项目建设内容涵盖补水管道、排水管道、提质增效、溢洪道改造等内容，项目完工后，能够进一步保障龙华区排水事业和水环境治理事业的健康发展，促进水环境改善，对龙华区整体投资价值带来较大积极影响。项目紧跟文明城市建设和水环境治理的步伐，通过水质提升、管网提效、生态补水管道建设等手段，有效减轻龙华区的水污染问题，将大幅度提高龙华区水环境质量，改善市容市貌，为打造龙华区新面貌、新价值贡献力量。

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之一。结合债券实际发行时间和收入实现情况，拟安排的污水处理费预估如下

表所示：

表 11 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	2,000	2,000	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500

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	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500

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	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	**74,000**

4.财政补贴收入

项目所在地政府在 2026—2031 年期间，每年对该项目给予一定额度财政补贴，补贴额合计 18,500 万元。

表 12 项目财政补贴收入表

金额单位：人民币万元

年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	合计
财政补贴收入	1,500	3,700	3,700	3,700	3,700	2,200	**18,500**

二、运营成本费用

运营期内，本项目运营成本主要为管网运营维护成本。

1.市政管网成本

根据相关运营价格核定情况，市政管网运营维护成本的收费单价约为 3.68 万元/公里·年，结合项目建设情况，市政管道长度约 306.32 公里。

2.小区管网成本

根据相关运营价格核定及沟通情况，2024 年小区管网运营维护成本的收费单价约为 2 万元/公里·年，市政府补贴 1 万元/公里·年；2025 年小区管网运营维护成本的收费单价约为 1.7999

万元/公里·年，市政府补贴 0.9 万元/公里·年；2026 年小区管网运营维护成本的收费单价约为 1.77 万元/公里·年，市政府补贴 0.9 万元/公里·年。保守估算，往后年度暂按 2026 年单价进行预估。结合项目建设情况，小区管道长度约 442.75 公里。

结合项目情况和相关沟通，本项目在运营期的各类支出由部门预算保障，暂不纳入考虑。运营成本情况详见下表：

表 13 项目运营成本表

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
市政管网成本	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127
小区管网成本	443	398	385	385	385	385	385	385
合计	**1,570**	**1,526**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**

续上表：

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
市政管网成本	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127
小区管网成本	385	385	385	385	385	385	385	385
合计	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**

续上表：

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
市政管网成本	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	752	**25,551**
小区管网成本	385	385	385	385	385	385	257	**8,802**
合计	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,512**	**1,008**	**34,353**

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。

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 245,540 万元，其中，项目已于 2023 年 6 月发行 10 年期专项债券 46,500 万元，债券利率为 2.71%；已于 2023 年 8 月发行 10 年期专项债券 33,800 万

元，债券利率为 2.65%；已于 2023 年 9 月发行 10 年期专项债券 52,300 万元，债券利率为 2.86%；已于 2024 年 7 月发行 20 年期专项债券 17,700 万元，债券利率为 2.41%；已于 2024 年 8 月发行 10 年期境外专项债券 25,200 万元，债券利率为 2.50%；已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 5,400 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券 2,000 万元，债券利率为 2.38%;已于 2025 年 2 月发行 20 年期专项债券 7,200 万元，债券利率为 2.05%；已于 2025 年 6 月发行 20 年期专项债券 8,040 万元，债券利率为 1.98%；已于 2025 年 9 月发行 5 年期境外专项债券 11,000 万元，债券利率为 1.80%；2025 年 11 月发行 20 年期专项债券 12,300 万元，债券利率为 2.38%；2026 年 2 月发行 20 年期专项债券 6,300 万元，债券利率为 2.44%；已于 2026 年 5 月发行 20 年期专项债券 6,600 万元，债券利率为 2.39%；已于 2026 年 6 月发行 20 年期专项债券 1,000 万元，债券利率为 2.32%；已于 2026 年 8 月发行 20 年期专项债券 1,900 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 8,300 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。境内债券存续期内每年还本付息时需缴纳还本付息服务费，为每年还本付息金额的十万分之五。结合项目收益情况，本期专项债券的还本付息方式为半年付息一次，最后十年等额还本。

专项债券还本付息情况表如下：

表 14 专项债券还本付息安排表

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
专项债券期初余额	-	132,600	182,900	221,440	245,540	245,540	245,540	219,020	181,500
债券发行	132,600	50,300	38,540	24,100	-	-	-	-	-
利息支出	630	3,652	5,027	5,842	6,238	6,240	6,115	5,383	4,455
本期还款	630	3,652	5,027	5,842	6,238	6,240	32,635	42,903	30,975
其中：本金	-	-	-	-	-	-	26,520	37,520	26,520
2023 年合计	-	-	-	-	-	-	26,520	26,520	26,520
2024 年合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025 年合计	-	-	-	-	-	-	-	11,000	-
2026 年 2 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2026 年 5 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2026 年 6 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2026 年 8 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2026 年本期	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：利息	630	3,652	5,027	5,842	6,238	6,240	6,115	5,383	4,455
专项债券期末余额	132,600	182,900	221,440	245,540	245,540	245,540	219,020	181,500	154,980

续上表：

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
专项债券期初余额	154,980	128,460	101,940	76,740	74,230	68,966	61,292	53,618	45,944
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	3,728	2,993	2,390	1,760	1,686	1,550	1,374	1,198	1,022
本期还款	30,248	29,513	27,590	4,270	6,950	9,224	9,048	8,872	8,696
其中：本金	26,520	26,520	25,200	2,510	5,264	7,674	7,674	7,674	7,674
2023 年合计	26,520	26,520	-	-	-	-	-	-	-
2024 年合计	-	-	25,200	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
2025 年合计	-	-	-	-	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754
2026 年 2 月	-	-	-	-	-	630	630	630	630
2026 年 5 月	-	-	-	-	-	660	660	660	660
2026 年 6 月	-	-	-	-	-	100	100	100	100
2026 年 8 月	-	-	-	-	-	190	190	190	190
2026 年本期	-	-	-	-	-	830	830	830	830
其中：利息	3,728	2,993	2,390	1,760	1,686	1,550	1,374	1,198	1,022
专项债券期末余额	128,460	101,940	76,740	74,230	68,966	61,292	53,618	45,944	38,270

续上表：

年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
专项债券期初余额	38,270	30,596	22,922	15,248	7,574	2,410	
债券发行	-	-	-	-	-	-	**245,540**
利息支出	846	670	494	318	142	40	**63,792**
本期还款	8,520	8,344	8,168	7,992	5,306	2,450	**309,332**
其中：本金	7,674	7,674	7,674	7,674	5,164	2,410	**245,540**
2023 年合计	-	-	-	-	-	-	**132,600**
2024 年合计	2,510	2,510	2,510	2,510	-	-	**50,300**
2025 年合计	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	-	**38,540**
2026 年 2 月	630	630	630	630	630	630	**6,300**
2026 年 5 月	660	660	660	660	660	660	**6,600**
2026 年 6 月	100	100	100	100	100	100	**1,000**
2026 年 8 月	190	190	190	190	190	190	**1,900**
2026 年本期	830	830	830	830	830	830	**8,300**
其中：利息	846	670	494	318	142	40	**63,792**
专项债券期末余额	30,596	22,922	15,248	7,574	2,410	-	