

2022 年深圳市政府专项债券（四十五期调整）

—

深圳市龙华区鹭湖中心城重点产业园区基础设施 设施建设项目



实施方案



深圳市龙华区财政局

二〇二五年十二月

目 录

一、债券资金用途调整基本情况	1
二、调整后项目概况	3
(一) 项目所处区域财政经济情况	3
(二) 项目情况	3
(三) 项目立项情况或实施依据	4
(四) 项目主体	5
(五) 本次计划调整专项债情况	5
三、事前绩效评估	6
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性	6
(二) 项目投资合规性与项目成熟度	8
(三) 项目资金来源和到位可行性	8
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性	9
(五) 债券资金需求合理性	9
(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点	9
(七) 绩效目标合理性	10
(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项	10
(九) 整体结论	10
四、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	13
(一) 投资估算	13
(二) 筹措方案	16
(三) 资金使用计划	17
五、项目收益与融资平衡情况	18
(一) 项目预期成本收益	18
(二) 融资收益平衡情况	32
(三) 债券资金管理	34
六、项目风险评估	34
(一) 潜在风险及控制措施	34
(二) 项目单位对项目资产的承诺	35
七、其他需要说明的事项	36
资金调出项目：深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）	36

一、债券资金用途调整基本情况

2022 年 10 月 31 日，2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）发行规模 313,620 万元，期限 20 年，票面利率 3.06%，其中龙华区分区债券规模为 118,620 万元，该笔专项债券资金中的 75,110¹万元用于 2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）- 深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）建设。

根据财政部《关于印发《地方政府专项债券用途调整操作指引》的通知》（财预〔2021〕110 号）第二章第五条的相关规定，为了更好地满足本项目的实际建设进度和资金需求，充分利用专项债券筹集的资金，着力加快债券资金使用效率，提高资金使用效益，形成实物工作量，本方案拟对原项目建设期投资安排表进行调整，并同步对原项目使用的专项债券金额和计划进行调整。现拟将上述债券中用于深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）的约 3,058 万元²债券资金安排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、深圳市龙华区龙华街道公共文化设施建设项目（续发）及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中使用，其中从 2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）- 深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）安排至深圳市龙华区清湖文化产业园区配套基础设施建

¹ 该笔债券实际发行金额为 75,110 万元，本项目包涉及的债券金额为 41,112 万元。

² 债券资金准确为 3,057.535258 万元，由于本报告数据取整呈现，此处表述为约 3,058 万元，但不影响项目实际测算，下同。

项目 2,300 万元；从 2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）- 深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）安排至深圳市龙华区龙华街道公共文化设施建设项目（续发）400 万元；从 2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）- 深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）安排至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约 358 万元³。债券资金调整方案及相关项目调整前后预期收益与融资平衡情况如下：

表 1 调整方案

单位：万元（人民币）

债券名称	调整项目	调整金额	调整原因	调整后项目	债券还本安排	债券付息安排
2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）	深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）	2,300	往年超付退回重新安排	深圳市龙华区清湖文化产业园区配套基础设施建设项目	2033 年—2042 年每年还本 10%	半年付息
2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）	深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）	400	往年超付退回重新安排	深圳市龙华区龙华街道公共文化设施建设项目（续发）	2033 年—2042 年每年还本 10%	半年付息
2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）	深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）	358	往年超付退回重新安排	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	2033 年—2042 年每年还本 10%	半年付息

表 2 项目调整前后预期收益与融资平衡情况

³ 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。

债券名称	项目名称	调整前收益 ⁴ (万元)	调整前专项债本息 覆盖率	调整前专项 债金额 (万元)	调减专项债 金额 (万元)	调整后收益 (万元)	调整后 专项债 本息覆 盖率
2022 年深圳市 政府专项债券 (四十五期)	深圳市龙华区卫 生健康类项目(续 发)	1,081,981	1.82	442,230	3,058	1,093,032	1.66

二、调整后项目概况

(一) 项目所处区域财政经济情况

2024 年龙华区地区生产总值 3154.45 亿元,同比增长 5.6%。

财政收支方面,2024 年,一般公共预算收入实现 164.7 亿元。其中,区级税收分成收入实现 157.5 亿元;非税收入实现 7.2 亿元。加上转移性收入实现 165.5 亿元,一般公共预算总收入合计实现 330.2 亿元。2024 年,区级一般公共预算支出 270.8 亿元,加上各类转移性支出 59.4 亿元,一般公共预算总支出合计完成 330.2 亿元,收支平衡。

截至 2024 年年底,全区地方政府债务限额 272.66 亿元,其中一般债务限额 5.22 亿元、专项债务限额 267.44 亿元。2024 年我区地方政府债务余额为 271.01 亿元,控制在债务限额以内,其中一般债务余额 4.71 亿元,专项债务余额 266.3 亿元。

(二) 项目情况

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共包含 2 个子项目,各子项目具体情况如下:

⁴收益=项目运营期收入-项目运营期成本-项目运营期还本付息服务费。

（1）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。

（2）海神路、新腾路、新怡街新建工程

项目位于观湖街道五和大道东侧，观辅路北侧，规划海神路及规划新腾路南起观辅路，北至观平路，规划海神路全长 556 米，道路红线宽 20 米，双向四车道，道路等级为城市支路；规划新腾路全长 581 米，道路红线宽 30 米，双向四车道，道路等级为城市次干路；规划新怡街东起五和大道，西至规划新腾路，全长 500 米，道路红线宽 21 米，双向四车道，道路等级为城市支路。

（三）项目立项情况或实施依据

本项目均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：

《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）；

财政部关于印发《政府非税收入管理办法》的通知（财税〔2016〕33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）；

《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. 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》；

《深圳市龙华区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》；

深圳市的其他相关法规、政策文件。

3. 项目批复文件及实施依据：

《龙华区发展和改革局关于观盛二路—大和路下穿隧道及连接工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕133号）；

《龙华区2024年政府投资项目计划（草案）》；

各子项目《分年度投资安排表》。

（四）项目主体

本项目的实施主体为深圳市龙华区建筑工务署。

（五）本次计划调整专项债情况

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 26,058 万元，其中，已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 11,000 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券 5,000 万元，债券利率为 2.38%；已于 2025 年 3 月发行 20 年期专项债券 8,000 万元，债券利率为 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，债券利率暂按 2.28% 进行测算。本次拟调整使用 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%。专项债券发行计划如下表所示：

表 3 项目债券资金发行计划表

单位：人民币万元

发行时间	发行额度（万元）	发行期限
2024 年 9 月	11,000	20 年期
2024 年 10 月	5,000	20 年期
2025 年 3 月	8,000	20 年期
2025 年 7 月	700	20 年期
2025 年 12 月	1,000	20 年期
2025 年 12 月（调整）	358	20 年期 ⁵

三、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

⁵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。

《中共深圳市委关于制定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的建议》提出，高标准推进重点区域开发建设，加大对重点区域政策支持力度，优先布局重点产业项目和重大公共服务设施，加强综合交通网络覆盖。构建高端高质高新的现代产业体系，以推进产业基础高级化和产业链现代化，实施产业基础再造工程，推进传统工业区和产业园区向新型产业社区转型，打造示范工业园区。

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。因

此，项目具备必要性和公益性。同时项目具有一定的运营收入，能够达到项目收益与融资自求平衡，因此项目具备收益性。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

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。项目具备成熟度。

（三）项目资金来源和到位可行性

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和国有土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，按照年度建设资金需求到位，资金到位具有可行性。

（四）项目收入、成本、收益预测合理性

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和国有土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，从谨慎、保守的角度出发，预估合理。

本项目成本主要为财务费用，财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费。项目预测成本合理。根据资金平衡测算分析，各项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.36 倍，债券本息资金覆盖率可达到 1.27 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.21 倍，项目收益能有效覆盖债券的还本付息。

（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，通过发行专项债可实现较低成本融资，具备债券资金需求合理性。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

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。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和国有土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，具备可行性。

（七）绩效目标合理性

根据《关于印发〈地方政府专项债券项目资金绩效管理办法〉的通知》（财预〔2021〕61号）的要求，设定的绩效目标重点反映了专项债券项目的产出数量、质量、时效、成本，考虑了经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等，绩效目标设置合理。

（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项

暂无。

（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 4 专项债券项目绩效目标表
(2025 年度)

项目名称	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		投向领域	基础设施建设
项目主管部门	深圳市龙华区财政局		项目单位	深圳市龙华区建筑工务署
政策依据	《龙华区发展和改革局关于观盛二路一大和路下穿隧道及连接工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕133号）；《龙华区2024年政府投资项目计划（草案）》；各子项目《分年度投资安排表》。			
计划开工时间	2023 年		计划竣工时间	2027 年
项目实施内容	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共包含 2 个子项目，各子项目具体情况如下： （1）观盛二路一大和路下穿隧道及连接工程 （2）海神路、新腾路、新怡街新建工程			
总体资金需求	债券资金需求：26,058 万元； 财政资金需求：55,182 万元		年度资金需求	债券资金需求：10,058 万元； 财政资金需求：1,254 万元
以前年度发行债券情况	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%；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%；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%；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。			
年度绩效目标	完成项目年度建设工作。			
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	实际完成率	≥100%
		质量指标	发生较大以上安全生产责任事故次数	≤0

		时效指标	完成及时性	及时
		成本指标	概算控制	资金不超过概算
	效益指标	经济效益指标	本地经济增长	较好促进
		社会效益指标	缓解周边主干路交通压力， 提升通行效率	完成
		生态效益指标	不适用	不适用
		可持续影响指标	内部收益率	不适用
	满意度指标	服务对象满意度指标	社会或公众服务对项目实施效果的满意度	$\geq 85\%$

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

四、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 79,060 万元，估算表如下：

表 5 项目开发建设总成本估算表⁶

单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额
1	建筑安装工程费用	66,897
2	工程建设其他费用	7,906
3	预备费	4,258
合计		79,060

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。

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，对项目财政资金⁷相应进行调整，项目财政资金为 55,182 万元，占总投资比例 67.93%，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 26,058 万元，其中：已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 11,000 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券 5,000 万元，债券利率为 2.38%；已于 2025 年 3 月发行 20 年期专项债券 8,000

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。

⁷ 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，下同。

万元，债券利率为 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，债券利率暂按 2.28%进行测算。本次拟调整使用 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%。经重新计算，本项目的投资调整为 81,240 万元，具体如下表所示：

表 6 项目总投资估算表⁸

单位：人民币万元

序号	名称	合计
1	建筑安装工程费用	66,897
2	工程建设其他费用	7,906
3	预备费	4,258
4	建设期利息	2,157
5	发行费用	22
6	还本付息服务费	0.11
	总投资	81,240

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。

各项目各年建设期资金使用计划如下表：

⁸ 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，已安排其他资金另行保障，本方案暂不考虑。

表 7 建设期投资安排表

单位：人民币万元

年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	合计
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	15,407	16,000	10,862	6,372	15,420	15,000	79,060

注：1. 上述建设投资安排表源自提供的各项目资金投资及使用计划表，由于部分项目 2023 年前已启动，2023 年数据为截至 2023 年底的数据；

2. 上述建设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. 上述建设投资安排表合计数参考各项目可研/概算批复/中标通知书等文件的总投资，由于招标下浮等原因，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

项目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。项目财政资金为投资估算的 67.93%，共计约 55,182 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 26,058 万元，其中，已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 11,000 万元，债券利率为 2.19%；已于 2024 年 10 月发行 20 年期专项债券 5,000 万元，债券利率为 2.38%；已于 2025 年 3 月发行 20 年期专项债券 8,000 万元，债券利率为 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，债券利率暂按 2.28% 进行测算。本次拟调整使用 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%。

专项债券发行计划如下表所示：

表 8 项目资金筹措情况

单位：人民币万元

发行时间	发行额度（万元）	发行期限
2024 年 9 月	11,000	20 年期
2024 年 10 月	5,000	20 年期
2025 年 3 月	8,000	20 年期
2025 年 7 月	700	20 年期
2025 年 12 月	1,000	20 年期

发行时间	发行额度（万元）	发行期限
2025 年 12 月（调整）	358	20 年期9

表 9 项目资金筹措情况

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
			本次调整使用专项债金额	以前发行专项债金额	计划以后发行专项债券金额		
81,240	55,182	—	358	25,700	—	—	—

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 10 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	2028 年	合计
资金筹措							
财政资金	15,407	14	1,254	6,943	15,991	15,572	55,182
债券发行		16,000	10,058	—	—		26,058
加：上年资金余额	—	—	—	—	—		—
合计	15,407	16,014	11,312	6,943	15,991	15,572	81,240
资金使用							
建设资金使用金额合计	15,407	16,014	11,312	6,943	15,991	15,572	81,240
资金余额 (资金筹措 — 资金使用)	—	—	—	—	—		

⁹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。

五、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

1. 项目收入测算

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和国有土地出让收入以及财政补贴收入作为债券还本付息期的主要来源。

（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《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 11 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

单位：人民币万元

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

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一次性连接费	—	—	—	—	—	—
月租费	144	144	144	144	144	144
合计	144	144	144	144	144	144

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
一次性连接费	—	—	—	—	—	—	38
月租费	144	144	144	144	144	132	2,581
合计	144	144	144	144	144	132	2,619

（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 12 用于本项目还本付息的城市更新土地出让收入表

单位：人民币万元

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 13 项目城市更新土地出让收益安排表

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

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

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 14 用于本项目还本付息的国有土地情况表

单位：人民币万元

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出让收入预估如下：

表 15 用于本项目还本付息的国有土地出让收入表

单位：人民币万元

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%）¹⁰。

基于沟通，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备投入比例暂按 50% 预估来测算

¹⁰ 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。

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。

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 16 项目土地出让收益安排表

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

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

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—2028 年期间，每年对该项目给予一定额度运营补贴，补贴额合计 800 万元。

表 17 财政补贴收入安排表

单位：人民币万元

年度	2026	2027	2028	合计
财政补贴收入	200	300	300	800

2. 项目成本及相关税费

（1）运营成本费用

本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。

（2）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，项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集。

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，债券利率暂按2.28%进行测算。本次拟调整使用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%。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，已发行债券以及本次拟调整使用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。

还本付息情况表如下：

表 18 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	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
专项债券期初余额	-	16,000	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,022
债券发行	16,000	10,058	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	442	572	572	572	572	572	572	572	572	571
本期还款	-	442	572	572	572	572	572	572	572	608	606
其中：本金偿还	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	36
其中：利息	-	442	572	572	572	572	572	572	572	572	571
专项债券期末余额	16,000	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,058	26,022	25,986

年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
专项债券期初余额	25,986	24,350	21,745	19,139	16,533	13,927	11,322	8,716	6,110	3,540	970	
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,058
利息支出	570	524	467	410	353	296	238	181	124	68	12	8,830
本期还款	2,205	3,130	3,073	3,016	2,959	2,901	2,844	2,787	2,694	2,638	982	34,887
其中：本金偿还	1,636	2,606	2,606	2,606	2,606	2,606	2,606	2,606	2,570	2,570	970	26,058
其中：利息	570	524	467	410	353	296	238	181	124	68	12	8,830
专项债券期末余额	24,350	21,745	19,139	16,533	13,927	11,322	8,716	6,110	3,540	970	-	

3. 现金流模拟分析

债券存续期间的现金流状况进行模拟分析，详见下表。

表 19 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	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
现金流入												
财政资金流入	15,407	14	1,254	6,943	15,991	15,572	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	16,000	10,058	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	915	1,365	1,465	1,647	1,309	1,309	2,415	2,415	2,415	2,415
现金流入总额	15,407	16,014	12,227	8,309	17,457	17,219	1,309	1,309	2,415	2,415	2,415	2,415
现金流出												
建设期资金流出	15,407	16,000	10,862	6,372	15,420	15,000	-	-	-	-	-	-
还本付息服务费	-	-	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
债券还本付息	-	-	442	572	572	572	572	572	572	572	608	606
债券发行费用	-	14	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	15,407	16,014	11,312	6,943	15,991	15,572	572	572	572	572	608	606
现金净流量												
当年项目现金净流入	-	-	915	1,365	1,465	1,647	738	738	1,843	1,843	1,807	1,809
期末项目累计现金结存额	-	-	915	2,280	3,746	5,392	6,130	6,867	8,711	10,554	12,361	14,170

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。

表 19 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	合计
现金流入												
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,182
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,058
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	2,415	382	42,204
现金流入总额	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	382	123,444
现金流出												
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,060
还本付息服务费	0.11	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.13	0.13	0.05	2
债券还本付息	2,205	3,130	3,073	3,016	2,959	2,901	2,844	2,787	2,694	2,638	982	34,887
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
现金流出总额	2,205	3,130	3,073	3,016	2,959	2,901	2,844	2,787	2,694	2,638	982	113,971
现金净流量												
当年项目现金净流入	210	-715	-658	-601	-544	-486	-429	-372	-279	-223	-600	
期末项目累计现金结存额	14,380	13,664	13,006	12,406	11,862	11,375	10,946	10,574	10,295	10,072	9,472	

表 20 项目分年度资金筹措计划表

单位：人民币万元

资金来源类型	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	合计	各类型占比
财政预算资金	15,407	14	1,254	6,943	15,991	15,572	55,182	67.93%
单位自有资金	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
专项债券（用作项目资本金）	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
专项债券（不用作项目资本金）	-	16,000	10,058	-	-	-	26,058	32.07%
银行贷款	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
其他来源资金	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
合计	15,407	16,014	11,312	6,943	15,991	15,572	81,240	100.00%
分年度占比	18.97%	19.71%	13.92%	8.55%	19.68%	19.17%	100.00%	

表 21 项目分年度收益表

单位：人民币万元

类别	分年度收益											
	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
项目收入	915	1,365	1,465	1,647	1,309	1,309	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	
运营支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
收益	915	1,365	1,465	1,647	1,309	1,309	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	
类别	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计	
项目收入	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	382	42,204	
运营支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
收益	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	2,415	382	42,204	

表 22 专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：人民币万元

序号	年度	项目收益（含以往年度收益结余）	融资		
			到期本金	到期利息	本息合计
1	2025 年	915	—	442	442
2	2026 年	2,280	—	572	572
3	2027 年	3,746	—	572	572
4	2028 年	5,392	—	572	572
5	2029 年	6,702	—	572	572
6	2030 年	8,011	—	572	572
7	2031 年	10,426	—	572	572
8	2032 年	12,841	—	572	572
9	2033 年	15,256	36	572	608
10	2034 年	17,671	36	571	606
11	2035 年	20,086	1,636	570	2,205
12	2036 年	22,501	2,606	524	3,130
13	2037 年	24,916	2,606	467	3,073
14	2038 年	27,331	2,606	410	3,016
15	2039 年	29,746	2,606	353	2,959
16	2040 年	32,162	2,606	296	2,901
17	2041 年	34,577	2,606	238	2,844
18	2042 年	36,992	2,606	181	2,787
19	2043 年	39,407	2,570	124	2,694
20	2044 年	41,822	2,570	68	2,638
21	2045 年	42,204	970	12	982
合计			26,058	8,830	34,887
本息覆盖倍数		1.21			

（二）融资收益平衡情况

结合本项目具体情况，考虑运营收入和债券利率等因素变动对专项债券本息资金覆盖率的影响，分析结果见下表：

表 23 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	1.12	1.20	1.28	1.36	1.44	1.53	1.61
债券本息资金覆盖率	1.09	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45
债券本息资金覆盖倍数	1.03	1.09	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39
债券利率变动情况敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.37	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
债券本息资金覆盖率	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
债券本息资金覆盖倍数	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21

基于上表，在项目运营收入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，根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.36 倍，债券本息资金覆盖率可达到 1.27 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.21 倍。

通过测算，项目对运营收入进行保守估计，根据资金平衡测算分析，在对运营收益和债券利率变动进行压力测试后，结果显示，本项目在运营收入下降 15% 或债券利率上升 15%，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成本融资，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，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。项目相关单位根据项目专项债券期限，合理预计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，纳入政府性基金预算管理。项目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。

六、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）工期延误风险

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度，设计方案的稳定性，项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等等。项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目的净收益减少。

（2）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实际投资收益具有一定的不确定性。

2. 针对项目风险因素，风险防控措施如下：

（1）提前规划，深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程；选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（2）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。

（二）项目单位对项目资产的承诺

项目单位明确承诺，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。

七、其他需要说明的事项

资金调出项目：深圳市龙华区卫生健康类项目（续发）

一、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

1. 项目基本情况

1.1 项目实施背景

2022年10月，习近平总书记在党的二十大报告中指出，人民健康是民族昌盛和国家强盛的重要标志，要把保障人民健康放在优先发展的战略位置，完善人民健康促进政策，推进健康中国建设。

2019年6月，《国务院关于实施健康中国行动的意见》（国发〔2019〕13号）提出，到2022年，健康促进政策体系基本建立，全民健康素养水平稳步提高，健康生活方式加快推广，重大慢性病发病率上升趋势得到遏制，重点传染病、严重精神障碍、地方病、职业病得到有效防控，致残和死亡风险逐步降低，重点人群健康状况显著改善。到2030年，全民健康素养水平大幅提升，健康生活方式基本普及，居民主要健康影响因素得到有效控制，因重大慢性病导致的过早死亡率明显降低，人均健康预期寿命得到较大提高，居民主要健康指标水平进入高收入国家行列，健康公平基本实现。

《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》提出，提高市民全生命周期健康服务水平、扩大优质医疗资源供给、建设整合型优质医疗服务体系。到2025年，全区居民健康素养水平达40%，千人病床数达到3.36张以上，家庭医生服务重点人群覆盖率达到90%，老年人、高血压患者、糖尿病患者健康管理率达到65%，65岁以上老年人健康管理率达到80%。纲要还提出完成市新华医院、市第二儿童医院、市人民医院龙华分院、平安龙华医院、区人民医院、区中心医院等6家医院的新建或改扩建，加快建设区中医院、区妇幼保健院、民治综合医院。推动社康中心建设，推广鹭湖健康社区经验和模式。实施改善社区健康服务行动计划，优化家庭医生签约服务项目，为符合条件的患者提供家庭病床和出诊服务。推进健康服务

清单化，提供个性化的社区健康服务项目推送、慢性病健康管理随访提醒服务。开展“医养结合”健康养老项目。

为了改善龙华区公共医疗卫生基础配套设施，改变龙华区医疗卫生事业现状，有效地加强医疗服务供给能力，优化、均衡深圳市的卫生资源配置，提升龙华区卫生事业发展环境，推进医疗服务体系高质量发展，龙华区提出了龙华公立医院建设项目。项目的实施是深圳市 2025 年卫生健康工作要点的具体落实，是建设医院基础设施、解决医院现有功能用房不足的需要，是实现医院总体发展规划、完善医院服务功能的需要，是提升龙华区整体医疗水平、推进深圳医疗卫生事业发展、构建健康深圳建设新格局的具体措施。

1.2 项目概况¹¹

（1）龙华区中心医院项目

龙华区中心医院项目包括龙华区中心医院扩建工程项目、龙华区中心医院应急业务用房项目和龙华区中心医院医疗设备购置项目。

①龙华区中心医院扩建工程项目

根据《龙华区发展和改革局关于批复龙华区中心医院扩建工程项目总概算的通知》（深龙华发改〔2017〕567号），龙华区中心医院扩建工程拟在现医院西侧新建外科住院楼、拆除现医院内 1 栋门诊楼和 5 栋宿舍楼后，新建内科住院楼、行政楼和门急诊医技综合楼，改造原住院部为门诊楼，扩建后医院设置 1,200 张床位。项目总用地面积 37,957.11 平方米，总建筑面积 198,921.14 平方米，其中新建建筑面积 182,937.44 平方米、改造建筑面积 15,983.70 平方米。主要设计内容包括：基坑及桩基、土建、安装、其他、室外及其他配套设施、绿色节能工程。主要建设内容包括地下室、外科住院楼、门急诊医技综合楼、内科住院楼、行政后勤楼、原住院楼以及各功能楼中特殊科室划分为医疗专项室。

②龙华区中心医院应急业务用房项目

根据《龙华区发展和改革局关于龙华区中心医院应急业

¹¹ 本项目为龙华区公立医院专项债项目包，如下项目概况包括本期项目及以前发债项目。

务用房项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕72号），龙华区中心医院应急业务用房项目位于龙华区中心医院内，拟在龙华区中心医院原门诊1号楼原址和周边空地建设1座地上2层门、急诊综合楼，总建筑面积约6,960.53平方米。

③龙华区中心医院医疗设备购置项目

龙华区中心医院医疗设备购置项目包括龙华区中心医院2017年“医疗设备购置”项目、龙华区中心医院2018年“医疗设备购置”项目、龙华区中心医院2019年“医疗设备”购置项目、龙华区中心医院2020年“医疗设备”购置项目、龙华区中心医院2021年“医疗设备购置”项目、龙华区中心医院西区外科大楼医疗设备购置项目、龙华区中心医院2023年“医疗设备购置”项目以及龙华区中心医院2024年“医疗设备购置”项目。

根据《龙华区发展和改革局关于批复2017年“医疗设备购置”项目的通知》（深龙华发改〔2017〕186号）、《龙华区发展和改革局关于批复2018年“医疗设备购置”项目的通知》（深龙华发改〔2018〕544号）、《龙华区发展和改革局关于批复2019年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2019〕125号），龙华区中心医院医疗设备购置项目购置设备包括：超高清内镜系统、高清电子胃肠镜系统、口腔科综合治疗台、口腔正畸设备、根管治疗系统、高清泌尿内镜手术系统、超高清3D电子腹腔镜设备、体外膜肺氧合系统、便携式彩色多普勒超声诊断仪、微创针（刀）镜诊疗系统、活细胞工作站、芯片扫描仪、眼科玻切手术系统等。

根据《龙华区发展和改革局关于批复区中心医院2020年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕90号），龙华区中心医院2020年医疗设备购置项目购置设备包括：血管内超声系统、心脏康复运动设备、小动物活体荧光成像仪、新生儿彩超、超广角激光扫描检影镜、腕踝关节镜、核医学科配套设备、康复诊疗系统等设备共8件（套）；全自动酶免分析仪、多波长激光治疗系统、高清电子内镜系

统、高清电子输尿管软镜系统、高分辨液质联用仪、牙科综合治疗台等设备共 6 件（套）；彩超设备共 2 件（套）。

根据《龙华区发展和改革局关于区中心医院 2021 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕72 号），龙华区中心医院 2021 年医疗设备购置项目购置设备包括：购置各类医疗设备 15 套（件/批），涉及综合超声科、麻醉科、泌尿外科、药学部、中心实验室、皮肤科、产科、手术室、妇科、儿科等 10 个科室及 25 个社康中心等，其中：更新类设备 3 套（件/批），增加类设备 4 套（件/批），新增类设备 8 套（件/批）。

根据《龙华区发展和改革局关于区中心医院西区外科大楼医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕24 号），为保障区中心医院西区外科大楼开业运营，本项目购置设备共 1591 台/套，包括 X 线数字减影血管造影系统（DSA）、计算机 X 线断层扫描（CT）、一体化手术间等。

根据《龙华区发展和改革局关于区中心医院 2023 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕89 号），本次项目需增加购置 31 台/套设备，具体为：1）业务量增加增配设备；2）开展新技术新项目增配设备；3）老旧、淘汰设备更新。

根据《龙华区发展和改革局关于区中心医院 2024 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕54 号），项目为区中心医院购置医疗设备 22 台/套。其中采购进口设备 4 台/套，国产设备 18 台/套。

（2）龙华区人民医院项目

龙华区人民医院项目包括龙华区人民医院新外科大楼工程项目、龙华区人民医院业务用房综合改造提升工程和龙华区人民医院医疗设备购置项目。

①龙华区人民医院新外科大楼工程项目

根据《龙华区发展和改革局关于批复龙华区人民医院新外科大楼工程项目总概算的通知》（深龙华发改〔2017〕568

号），龙华区人民医院新外科大楼位于龙华街道建设东路和龙环二路交汇处西北侧，用地面积 10,007.05 平方米，总建筑面积 102,081.17 平方米，项目实施后医院规模扩增至 1,300 床。主要设计内容包括基坑支护及管网迁改工程、土建、强电、给排水、消防、通风空调、智能化、人防、医疗净化、电梯、放射防护、标识、室外配套等工程。

②龙华区人民医院业务用房综合改造提升工程

根据《龙华区发展和改革局关于龙华区人民医院业务用房综合改造提升工程项目可行性研究报告的批复》（深龙华发改可研〔2025〕6 号），项目新建一栋 7 层门诊大楼，并对现有门诊楼、住院部、妇产楼、科教楼、综合楼及室外配套设施进行改造提升，同时打通与新外科大楼的功能联系，并统筹功能布局。

③龙华区人民医院医疗设备购置项目

龙华区人民医院医疗设备购置项目包括龙华区人民医院 2017 年“医疗设备购置”项目、龙华区人民医院 2018 年“医疗设备购置”项目、龙华区人民医院 2019 年“医疗设备购置”项目、龙华区人民医院 2020 年“医疗设备购置”项目、龙华区人民医院 2021 年“医疗设备购置”项目、健康管理服务能力提升项目、龙华区人民医院 PCR 中心实验室项目、龙华区人民医院新外科大楼“医疗设备购置”项目、龙华区人民医院 2023 年“医疗设备购置”项目以及龙华区人民医院 2024 年“医疗设备购置”项目。

根据《龙华区发展和改革局关于批复 2017 年“医疗设备购置”项目的通知》（深龙华发改〔2017〕186 号）、《龙华区发展和改革局关于批复 2018 年“医疗设备购置”项目的通知》（深龙华发改〔2018〕544 号）、《龙华区发展和改革局关于批复 2019 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2019〕125 号），龙华区人民医院医疗设备购置项目购置设备包括：儿童病床、耳鸣声治疗验配平台、宫内刨削系统、腹腔镜超声、环氧乙烷灭菌系统、医用显示器、救护车、全自动尿液流水线、全自动核酸提取仪、全自动微

生物质谱检测系统、微波治疗仪、血栓抽吸控制系统、口腔综合治疗台、牙科用数字化印模仪、彩色多普勒超声诊断仪、多功能手术床、超声高频外科集成系统、高频电刀工作站、多功能成像系统、多功能酶标仪、液相色谱串联质谱仪、射频消融仪、多功能监护仪、连续性床旁血液净化系统、输液工作站、有创呼吸机等。

根据《龙华区发展和改革局关于批复区人民医院 2020 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕91 号），龙华区人民医院 2020 年设备购置项目主要建设内容包括：标准化代谢性疾病管理中心项目设备、超高清荧光腹腔镜系统、一体化产床及配套设备、全高清电子内镜系统、免散瞳超广角激光扫描检眼镜、自动化生物样本存储系统（I 期）、体外生命支持系统等设备共 7 件（套）；超高档四维彩色多普勒超声诊断仪、电子支气管内窥镜系统、全自动血液体液分析模块、高档彩超、麻醉机、中档彩超、高清胃肠镜系统、电子胃肠镜等设备共 15 件（套）；全自动尿液分析流水线设备共 1 件（套）。

根据《龙华区发展和改革局关于区人民医院 2021 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕70 号），龙华区人民医院 2021 年医疗设备购置项目购置设备包括：购置各类医疗设备 20 套（件/批），涉及有产科、妇产超声科、肝胆甲乳外科、供应科、检验科、康复医学科、泌尿外科、皮肤科、医学影像科、综合超声科、药学部等 11 个科室及 1 个中心实验室，其中：新增类设备 12 套（件/批），增加类设备 5 套（件/批），更新类设备 3 套（件/批）。

根据《龙华区发展和改革局关于健康管理服务能力提升项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕19 号），龙华区人民医院健康管理服务能力提升项目主要内容包括：购置健康管理设备共 10 台/套。其中购置准 64 排全身 X 射线计算机断层扫描系统设备 1 台/套、光学相干断层扫描仪 1 台/套、数字放射成像系统设备 1 台/套、彩色多普勒超声诊断仪 7 台/套。

根据《龙华区发展和改革局关于区人民医院 PCR 中心实

验室项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕16号），区人民医院PCR中心实验室项目主要内容包括：采购及安装各类医疗设备439套（含进口设备240套），包括荧光定量PCR仪60套、全自动核酸提取仪24套、开盖分杯系统24套、生物安全柜15台、医用洁净工作台4套、立式高压灭菌锅6套、医用低温冰箱14套、医用冷藏冰箱26套、移液器210套、96孔板离心机6台、小型台式离心机8台、温湿度监控40套、洗眼器2套等。

根据《龙华区发展和改革局关于区人民医院新外科大楼医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕86号），区人民医院新外科大楼本次项目需增加购置1,303台/套设备，具体为：1）手术室购置医疗设备234台/套；2）重症医学科购置医疗设备115台/套；3）中心供应室购置医疗设备34台/套；4）临床科室购置医疗设备416台/套；5）医技平台科室购置医疗设备36台/套；6）医辅平台科室购置医疗设备468台/套。

根据《龙华区发展和改革局关于区人民医院2023年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕88号），建设内容及规模：1）区人民医院：区人民医院申请2023年购置11台/套设备，分别为业务量增加增配设备、开展新技术新项目增配设备、老旧设备更新；2）区人民医院红山医院：区人民医院红山医院申请购置设备209台/套，包括急诊科、儿科等临床科室配备数字放射成像系统设备、人体成分分析仪等设备88台/套；检验室、医学影像科医技科室配置全自动化免疫一体机、自动血常规分析仪（五分类）等设备10台/套；健康管理科配置无创动脉硬化检测仪、彩色多普勒超声诊断仪等设备111台/套。

根据《龙华区发展和改革局关于区人民医院2024年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕52号），项目为区人民医院肾内科、超声科、消化内镜室、心血管内科、泌尿外科和眼科等科室（中心）购置医疗设备6台/套。包括：水处理系统、彩色多普勒超声诊断仪（心脏用）、彩色多普勒超声诊断仪（妇产用）、中央监护系统（一

拖十监护仪)、掺铒光纤激光治疗机、眼前节测量评估系统各1台/套。

(3) 龙华区中医院项目

根据《龙华区发展和改革局关于区中医院项目总概算的批复》(深龙华发改概算〔2021〕99号),区中医院规划为800床中医医院,拟选址于观澜街道牛湖片区,高尔夫大道南侧,君新路东侧,规划观和路西侧,规划宝君路北侧,总建筑面积207,860平方米,其中地下建筑面积75,966.44平方米(含停车位1190个,其中充电桩车位452个),地上建筑面积131,893.56平方米。建设内容包括新建地下室、门诊及行政楼、医技楼及住院楼、疾控中心、室外配套工程。

(4) 龙华区妇幼保健院项目

龙华区妇幼保健院项目包括龙华区妇幼保健院项目和龙华区妇幼保健院医疗设备购置项目。

① 龙华区妇幼保健院项目

根据《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院建设项目总概算的批复》(深龙华发改概算〔2024〕32号),项目位于大浪街道黄麻埔社区美宝路东侧、罗屋围北路北侧地块,拟建设800床妇幼保健院和200床公共卫生服务中心两部分,用地总面积44,487.20平方米。

② 龙华区妇幼保健院医疗设备购置项目

龙华区妇幼保健院医疗设备购置项目包括龙华区妇幼保健院2017年“医疗设备购置”项目、龙华区妇幼保健院2018年“医疗设备购置”项目、龙华区妇幼保健院2019年“医疗设备购置”项目、龙华区妇幼保健院2020年“医疗设备购置”项目、龙华区妇幼保健院2021年“医疗设备购置”项目、龙华区妇幼保健院2023年“医疗设备购置”项目以及龙华区妇幼保健院2024年“医疗设备购置”项目。

根据《龙华区发展和改革局关于批复2017年“医疗设备购置”项目的通知》(深龙华发改〔2017〕186号)、《龙华区发展和改革局关于批复2018年“医疗设备购置”项目

的通知》（深龙华发改〔2018〕544号）、《龙华区发展和改革局关于批复2019年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2019〕125号），龙华区妇幼保健院医疗设备购置项目购置设备包括：标准化代谢性疾病管理中心项目设备、病理实验室配套设备、无线智能温湿度监控设备、脑电监测TCI注射泵、连续无创型血压监测设备、宫颈冷刀锥切消融及无烟LEEP设备和多功能腿架、聚焦超声肿瘤治疗设备、模拟教学设备、电切设备、口腔科治疗设备、床旁X光机、便携式彩色多普勒超声诊断仪、血栓弹力图仪、实验室配套设备、视觉听觉检查设备、救护车等。

根据《龙华区发展和改革局关于批复区妇幼保健院2020年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕92号），龙华区妇幼保健院2020年医疗设备购置项目购置设备包括：PICU抢救监护设备、生殖中心实验室设备、胚胎培养箱、显微镜、二代基因测序仪、血液检测设备、产前诊断实验室配套设备、双人操作洁净工作台、妇科手术设备、病理实验室配套设备、高档彩超等设备共11件（套/批）；皮肤科治疗设备、转运暖箱、生命支持类设备、呼吸机、听觉测试设备、综合治疗仪、康复综合治疗仪等设备共7件（套/批）；产科监护仪器、新生儿监护设备、医用地巾抹布清洗消毒仪等设备共3件（套/批）。

根据《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院2021年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕79号），龙华区妇幼保健院2021年医疗设备购置项目购置设备包括各类医疗设备10套（件/批），具体购置设备如下：购置256排电子计算机断层扫描机（CT）1套（件/批）、高档彩色多普勒超声诊断仪5套（件/批），核酸自动提取仪1套（件/批）、模拟教学模型1套（件/批）、智能采血设备1套（件/批）、购置单孔腹腔镜1套（件/批）。

根据《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院2023年医疗设备购置总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕85号），本次项目需增加购置18台/套设备，具体为：1）业务量增加增配设备；2）开展新技术新项目增配设备；3）老

旧、淘汰设备更新。

根据《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院 2024 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕50 号），项目为区妇幼保健院购置医疗设备 15 台/套。包括：彩色多普勒超声诊断仪 4 台，全自动血细胞分析流水线、便携式新生儿广域眼底成像系统、全自动化学发光流水线、全自动酶免仪、CAD/CAM 椅旁修复系统、儿童下肢康复机器人（步态训练与评估系统）、儿童流水步行浴槽、手术显微镜、近红外光谱脑功能成像系统、三维步态分析系统和皮秒激光治疗仪各 1 台/套。

（5）龙华区慢性病防治中心医疗设备购置项目

龙华区慢性病防治中心医疗设备购置项目包括龙华区慢性病防治中心 2019 年“医疗设备购置”项目、龙华区慢性病防治中心 2020 年“医疗设备购置”项目、龙华区慢性病防治中心 2021 年“医疗设备购置”项目。

根据《龙华区发展和改革局关于批复 2019 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2019〕125 号），为配合全市开展慢性阻塞性肺病患者管理项目及青少年儿童牙周病等口腔疾病诊治等工作，龙华区慢性疾病防治中心拟购置肺功能仪、牙周治疗仪等 2 项设备。

根据《龙华区发展和改革局关于批复区慢性病防治中心 2020 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕95 号），龙华区慢性病防治中心 2020 年医疗设备购置项目购置设备包括：64 排 X 线计算机断层扫描仪（64 排 CT）和移动医用 X 射线机等设备共 2 件（套）；种植导航仪及配套系统设备共 1 件（套）；手术显微镜及配套系统、多功能激光光电平台设备共 2 件（套）。

根据《龙华区发展和改革局关于区慢性病防治中心 2021 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕69 号），龙华区慢性病防治中心医疗设备购置包括购置心肺康复训练及评测系统等设备一批。具体包括：心肺康复训练及评测系统，共一件（套）；口腔锥形 CT，共 1 件（套）；

YAG 皮秒激光治疗仪、高频电灼仪共 1 件（套）。

（6）龙华区疾病预防控制中心医疗设备购置项目¹²

龙华区疾病预防控制中心医疗设备购置项目包括龙华区疾病预防控制中心 2018 年医疗设备购置项目、龙华区疾病预防控制中心 2019 年医疗设备购置项目以及龙华区疾病预防控制中心 2021 年医疗设备购置项目。

根据《龙华区发展和改革局关于批复 2018 年“医疗设备购置”项目的通知》（深龙华发改〔2018〕544 号），龙华区疾病预防控制中心 2018 年医疗设备购置项目购置设备包括：荧光定量聚合酶链式反应仪、核酸自动提取扩增平台、高级荧光成像系统、质谱仪及基因克隆蛋白表达鉴定系统等。

根据《龙华区发展和改革局关于批复 2019 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2019〕125 号），为提高突发公共卫生事件调查的应急监测能力，龙华区疾病预防控制中心拟购置 1 台三重四级杆液质联用仪。

根据《龙华区发展和改革局关于区疾病预防控制中心 2021 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕71 号），该项目购置各类医疗设备 3 套（件/批），涉及卫生检验科，其中：新增类设备 2 套（件/批），更新类设备 1 套（件/批）。具体包括：全自动多重 PCR 分子诊断系统 1 套（件/批），全自动生化分析仪流水线（带电解质）1 套（件/批），全自动尿液分析流水线（干化学+尿有形成分分析系统）1 套（件/批）。

（7）龙华区医疗智能化项目

本项目基于《智慧龙华框架体系智慧医疗“114 工程”总体规划（2017-2022）》，主要是通过 1 项基础设施（包含卫生专网、卫生数据中心、信息安全）、1 个区域人口健康信息平台以及医疗服务、惠民服务、公卫监管、综合管理四项应用的建设，全面推动龙华区医、教、研的发展，使医

¹² 由于此前已发行债券将“龙华区疾病预防控制中心医疗设备购置项目”纳入项目整体收支平衡测算并安排使用以前年度债券资金，因此本次续发方案继续将对应子项目纳入收支平衡测算，但龙华区疾病预防控制中心不使用本期债券。

疗服务全民感知、人人享有，提升居民的健康生活水平。

（8）龙华区卫生健康局医疗设备购置项目

龙华区卫生健康局医疗设备购置项目包括龙华区卫生健康局 2023 年医疗设备购置项目以及龙华区卫生健康局 2024 年医疗设备购置项目。

根据《龙华区发展和改革局关于区卫生健康局 2023 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕87 号），该项目包括区疾病预防控制中心、区慢性病防治中心和区人民医院所属富士康、红山里、景乐、同胜星曜、观湖等 5 家社康中心，区中心医院所属金奥、景山、利亚德等 3 家社康中心的 2023 年医疗设备购置。

根据《龙华区发展和改革局关于区卫生健康局 2024 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕51 号），该项目包括区疾病预防控制中心、区慢性病防治中心和区人民医院所属景新、民新、北站壹号等 3 家社康中心，区中心医院所属樟溪、君龙等 2 家社康中心的 2024 年医疗设备购置。项目采购设备 377 台/套，均为国产设备。

（9）龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造一期工程

根据《龙华区发展和改革局关于龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造一期工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕58 号），该项目包括深国际和风轩社区健康服务中心、壹城中心璞誉府社区健康服务中心、国鸿社康站、水榭春天社区健康服务中心、清湖社区健康服务中心等 5 处社康机构，建筑总面积为 5,063.41 平方米。

（10）龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造二期工程

根据《龙华区发展和改革局关于龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造二期工程项目建议书的批复》（深龙华发改立项〔2022〕63 号），本项目新建或改扩建 4 处社康机构，总建筑面积为 2,653.09 平方米，包括：新建三一云都社区健康服务中心、原有社康迁建至桂花路停车场社区健康服务

中心、扩建福安社区健康服务中心、富士嘉园社区健康服务中心。主要建设内容：地面、墙面、天花等改造工程，电气、给排水、电气等安装工程。

（11）龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造三期工程

根据《龙华区发展和改革局关于龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造三期工程项目可研报告的批复》（深龙华发改可研〔2023〕67 号），项目扩建新彩苑、龙悦居四期等 2 家社康中心，新建龙和苑、锦顺名居等 2 家社康中心，总建筑面积为 2,747 平方米。以上四个社康中心均按社康标准进行改造。主要建设内容：对地面、墙面、天棚等按社康标准进行装修改造，并完善其配套设施。

（12）龙华区基层中医服务提升工程项目

根据《龙华区发展和改革局关于龙华区基层中医服务提升工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕22 号），龙华区基层中医服务提升工程项目位于龙华街道清华社区，总建筑面积约 603 平方米，主要建设内容包括土建工程、安装工程及设备采购工程。

1.3 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：

《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）；

《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）；

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）项目单位提供的有关资料：

《龙华区发展和改革局关于批复龙华区人民医院新外科大楼工程可行性研究报告的通知》（深龙华发改〔2017〕

536 号)；

《龙华新区发展和财政局关于批复龙华新区中心医院扩建工程可行性研究报告的通知》（深龙华发财〔2016〕437号）；

《龙华区发展和改革局关于批复龙华区人民医院新外科大楼工程项目总概算的通知》（深龙华发改〔2017〕568号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区人民医院业务用房综合改造提升工程项目可行性研究报告的批复》（深龙华发改可研〔2025〕6号）；

《龙华区发展和改革局关于批复龙华区中心医院扩建工程项目总概算的通知》（深龙华发改〔2017〕567号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区中心医院应急业务用房项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕72号）；

《龙华区发展和改革局关于区人民医院新外科大楼医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕86号）；

《龙华区发展和改革局关于区中医院项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕99号）；

《龙华区发展和改革局关于批复 2017 年“医疗设备购置”项目的通知》（深龙华发改〔2017〕186号）；

《龙华区发展和改革局关于批复 2018 年“医疗设备购置”项目的通知》（深龙华发改〔2018〕544号）；

《龙华区发展和改革局关于批复 2019 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2019〕125号）；

《龙华区发展和改革局关于批复区人民医院 2020 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕91号）；

《龙华区发展和改革局关于批复区中心医院 2020 年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕90号）；

《龙华区发展和改革局关于批复区妇幼保健院 2020 年

医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕92号）；

《龙华区发展和改革局关于批复区慢性病防治中心2020年医疗设备购置项目的通知》（深龙华发改概算〔2020〕95号）；

《龙华区发展和改革局关于区中心医院2021年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕72号）；

《龙华区发展和改革局关于区中心医院2023年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕89号）；

《龙华区发展和改革局关于区中心医院2024年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕54号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区中心医院信息化建设（三期）项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕91号）；

《龙华区发展和改革局关于区人民医院2021年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕70号）；

《龙华区发展和改革局关于区人民医院2023年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕88号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区人民医院信息化建设（三期）项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕8号）；

《龙华区发展和改革局关于区人民医院2024年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕52号）；

《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕32号）；

《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院 2021 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕79 号）；

《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院 2023 年医疗设备购置总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕85 号）；

《龙华区发展和改革局关于区妇幼保健院 2024 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕50 号）；

《龙华区发展和改革局关于区慢性病防治中心 2021 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕69 号）；

《龙华区发展和改革局关于区疾病预防控制中心 2021 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2021〕71 号）；

关于明确《龙华区 2017 年政府投资项目资金安排计划》前期项目立项及有关审批管理事项的通知（深龙华发改〔2017〕2 号）；

《深圳市龙华区中心医院 2017 年设备购置项目中标通知书》；

《深圳市龙华区中心医院 2018 年度医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区中心医院 2019 年度医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区中心医院 2020 年度医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区妇幼保健院 2017 年医疗设备购置项目专项审核报告》；

《深圳市龙华区妇幼保健院 2018 年医疗设备购置项目专项审核报告》；

《深圳市龙华区妇幼保健院 2019 年医疗设备购置项目

专项审核报告》；

《深圳市龙华区妇幼保健院 2020 年医疗设备购置项目专项审核报告》；

《深圳市龙华区人民医院 2017 年医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区人民医院 2018 年医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区人民医院 2019 年医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区人民医院 2020 年医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区人民医院 2021 年医疗设备购置项目决算审计报告》；

《深圳市龙华区人民医院健康管理服务能力提升项目决算审计报告》；

《龙华区发展和改革局关于区中心医院西区外科大楼医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕24 号）；

《龙华区发展和改革局关于健康管理服务能力提升项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕19 号）；

《龙华区发展和改革局关于区人民医院 PCR 中心实验室项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕16 号）；

《深圳市龙华区慢性病防治中心 2019 年“医疗设备购置”项目决算审核报告》；

《深圳市龙华区慢性病防治中心 2020 年医疗设备购置项目决算审核报告》；

《深圳市龙华区慢性病防治中心（深圳市龙华区精神卫生中心）2021 年医疗设备购置项目决算审核报告》；

《深圳市龙华区疾病预防控制中心 2018 年“医疗设备购置”项目决算审核报告》；

《龙华区疾病预防控制中心 2019 年“医疗设备购置”政府投资项目决算审核报告》；

《关于深圳市龙华区疾病预防控制中心 2021 年度医疗设备购置项目决算的审核报告》；

《龙华区发展和改革局关于批复智慧医疗“114 工程”医疗业务运营管理系统项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2019〕20 号）；

《龙华区发展和改革局关于批复龙华区智慧医疗“114 工程”区域医院智慧服务 4 级水平建设项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2020〕197 号）；

《龙华区发展和改革局关于批复智慧医疗“114 工程”医技系统项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2019〕21 号）；

《龙华区发展和改革局关于批复智慧医疗“114 工程”远程医疗项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2020〕88 号）；

《龙华区发展和改革局关于批复智慧医疗“114 工程”诊所服务监管一体化平台项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2020〕42 号）；

《龙华区发展和改革局关于批复智慧医疗“114 工程”医防融合路径化管理信息系统项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2020〕130 号）；

《龙华区发展和改革局关于批复智慧医疗“114 工程”双活数据中心及区域医疗应用扩充建设项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2024〕7 号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华医疗健康信息链服务平台项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕82 号）；

《龙华区发展和改革局关于批复区域临床数据中心 CDR 项目总概算的通知》（深龙华发改概算〔2019〕7 号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区中心医院信息化建设（三期）项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕

91 号)；

《龙华区发展和改革局关于龙华区人民医院信息化建设（三期）项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕8号）；

《龙华区发展和改革局关于智慧医疗“114工程”双活数据中心及区域医疗应用扩充建设项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕7号）；

《区域临床数据中心 CDR 项目竣工财务决算审核报告》；

《智慧医疗“114工程”医技系统项目竣工财务决算审计报告》；

《龙华区发展和改革局关于区卫生健康局 2023 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕87号）；

《龙华区发展和改革局关于区卫生健康局 2024 年医疗设备购置项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2024〕51号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造二期工程项目建议书的批复》（深龙华发改立项〔2022〕63号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造一期工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2022〕58号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造三期工程项目可研报告的批复》（深龙华发改可研〔2023〕67号）；

《龙华区发展和改革局关于龙华区基层中医服务提升工程项目总概算的批复》（深龙华发改概算〔2023〕22号）；

深圳市龙华区发展和改革局关于印发《龙华区 2023 年重大项目计划》的通知（深龙华发改〔2023〕267号）；

各医院《分年度投资安排表》；

各医院《收入支出预测表》。

2. 项目总投资¹³

根据项目的可研批复和概算批复等文件，本项目开发建设总成本约为 965,424 万元，估算表如下：

表 1 项目开发建设总成本估算表

单位：万元（人民币）

序号	项目名称	投资金额
1	龙华区中心医院	221,537
2	龙华区人民医院	207,672
3	龙华区中医院	200,039
4	龙华区妇幼保健院项目	295,280
5	龙华区医疗智能化项目	28,772
6	龙华区慢性病防治中心医疗设备购置项目	2,389
7	龙华区疾病预防控制中心医疗设备购置项目	1,416
8	龙华区卫生健康局医疗设备购置项目	5,143
9	龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造一期工程	1,249
10	龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造二期工程	791
11	龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造三期工程	768
12	龙华区基层中医服务提升工程项目	367
合计		965,424

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。

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，对项目财政资金¹⁴相应进行调整，项目财政资金的金额约为 535,487 万元，占总投资的比例约

¹³ 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。

¹⁴ 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。

为 51.97%，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的到账时间节点，为保障项目建设期间的资金需求，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计约 494,948 万元¹⁵，其中，该项目已于 2020 年 1 月发行 10 年期专项债券 13,000 万元，债券利率为 3.37%；已于 2020 年 5 月发行 10 年期专项债券 18,340 万元，债券利率为 2.93%；已于 2021 年 5 月发行 15 年期专项债券 16,867 万元，债券利率为 3.68%；已于 2021 年 10 月发行 15 年期专项债券 10,100 万元，债券利率为 3.51%；已于 2021 年 11 月发行 20 年期专项债券 3,600 万元，债券利率为 3.44%；已于 2022 年 3 月发行 20 年期专项债券 104,521 万元，债券利率为 3.31%；已于 2022 年 10 月发行 20 年期专项债券约 38,055¹⁶万元，债券利率为 3.06%；已于 2023 年 2 月发行 20 年期专项债券 30,870 万元，债券利率为 3.22%；已于 2023 年 8 月发行 20 年期境内专项债券约 21,780 万元¹⁷，债券利率为 2.82%；已于 2023 年

¹⁵龙华区疾病预防控制中心和慢性病防治中心医疗设备购置项目已于 2020 年 5 月成功发行 10 年期专项债 560 万元，龙华区疾病预防控制中心于 2021 年 5 月成功发行 15 年期专项债 33 万元，偿债来源为龙华区疫苗接种服务费收入及疾病预防控制中心的门诊收入，由区政府统筹安排，上述债券暂不纳入本次测算中。下同。

¹⁶2022 年深圳市政府专项债券（四十五期）原发行金额 75,110 万元，于 2025 年 12 月调整 3,057.535258 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、深圳市龙华区龙华街道公共文化设施建设项目（续发）和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，调整后剩余债券金额 72,052.46 万元，其中本项目包共涉及金额为 38,054.63578 万元。由于本报告数据取整呈现，此处表述为约 38,055 万元，但不影响项目实际测算，下同。

¹⁷2023 年深圳市政府专项债券（五十期）原发行金额 24,000 万元，于 2024 年 7 月调整 156.81823 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，调整后剩余债券金额 23,843.125126 万元，其中本项目包共涉及金额为 21,779.737646 万元。由于本报告数据取整呈现，此处表述为约 21,780 万元，但不影响项目实际测算，下同。

8月发行5年期境外¹⁸专项债券18,000万元,债券利率为2.75%;已于2023年9月发行20年期专项债券60,300万元,债券利率为3.07%;已于2024年7月发行20年期专项债券53,600万元,债券利率为2.41%;已于2024年9月发行两批20年期专项债券合计12,247万元,债券利率为2.19%,其中第一批发行专项债券5,247万元,第二批发行专项债券7,000万元;已于2024年10月发行20年期专项债券19,128¹⁹万元,债券利率为2.38%;已于2025年2月发行20年期专项债券9,000万元,债券利率为2.05%;已于2025年5月发行20年期专项债券15,100万元,债券利率为2.07%;已于2025年6月发行30年期专项债券15,640万元,债券利率为2.00%;已于2025年9月发行10年期境外专项债券20,000万元,债券利率为2.08%;已于2025年11月发行20年期专项债券8,800万元,债券利率为2.38%;已于2025年12月发行20年期专项债券6,000万元,债券利率暂按2.28%进行测算。经重新计算,本项目的投资调整为1,030,435万元,具体如下表所示:

¹⁸境外发行专项债券即离岸人民币地方政府债券,下同。

¹⁹2024年深圳市政府专项债券(六十七期)原发行金额21,500万元,于2024年12月调整1,200万元至深圳市龙华区保障性租赁住房项目(续发),调整后剩余债券金额为20,300万元,其中本项目包共涉及金额为19,128万元。

表 2 项目总投资估算表²⁰

单位：万元（人民币）

序号	类型	合计
1	龙华区中心医院	221,537
2	龙华区人民医院	207,672
3	龙华区中医院	200,039
4	龙华区妇幼保健院项目	295,280
5	龙华区医疗智能化项目	28,772
6	龙华区慢性病防治中心医疗设备购置项目	2,389
7	龙华区疾病预防控制中心医疗设备购置项目	1,416
8	龙华区卫生健康局医疗设备购置项目	5,143
9	龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造一期工程	1,249
10	龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造二期工程	791
11	龙华区 2021—2025 年社康机构提升改造三期工程	768
12	龙华区基层中医服务提升工程项目	367
13	建设期利息	64,562
14	债券发行费用	445
15	还本付息服务费	3.85
16	投资估算	1,030,435

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手续费及发行登记服务费。**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，此外还本付息服务费按建设期利息的**0.005%**进行测算。

²⁰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，已安排其他资金另行保障，本方案暂不考虑。

（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。财政资金占投资估算的比例约为 51.97%，金额共计约 535,487 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约 494,948 万元，债券发行计划表如下：

表 4 债券发行计划表

序号	发行时间	发行额度（万元）	发行期限
1	2020 年 1 月	13,000	10 年期
2	2020 年 5 月	18,340	10 年期
3	2021 年 5 月	16,867	15 年期
4	2021 年 10 月	10,100	15 年期
5	2021 年 11 月	3,600	20 年期
6	2022 年 3 月	104,521	20 年期
7	2022 年 10 月	38,055	20 年期
8	2023 年 2 月	30,870	20 年期
9	2023 年 8 月	21,780（境内）	20 年期
		18,000（境外）	5 年期
10	2023 年 9 月	60,300	20 年期
11	2024 年 7 月	53,600	20 年期
12	2024 年 9 月第一批	5,247	20 年期
13	2024 年 9 月第二批	7,000	20 年期
14	2024 年 10 月	19,128	20 年期
15	2025 年 2 月	9,000	20 年期

序号	发行时间	发行额度（万元）	发行期限
16	2025 年 5 月	15,100	20 年期
17	2025 年 6 月	15,640	30 年期
18	2025 年 9 月	20,000（境外）	10 年期
19	2025 年 11 月	8,800	20 年期
20	2025 年 12 月	6,000	20 年期

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
50 EAST LAKE STREET, CHICAGO, ILLINOIS 60601-3043
TEL: 773/936-5000 FAX: 773/936-5001
WWW.CHICAGO.PRESS.EDU

本项目建设期各年度资金筹措与使用情况见下表：

表 5 建设期资金平衡表²¹

单位：万元（人民币）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
资金筹措									
财政资金	89,344	7,520	6,935	7,317	25,362	35,546	110,807	252,656	535,487
债券发行	31,340	30,567	142,576	130,950	84,975	74,540	-	-	494,948
加：上年资金余额	-	-	-	-	46,151	-	-	-	-
合计	120,684	38,087	149,511	138,267	156,489	110,086	110,807	252,656	1,030,435
资金使用									
建设资金使用金额合计	120,684	38,087	149,511	92,115	156,489	110,086	110,807	252,656	1,030,435
资金余额（资金筹措－资金使用）	-	-	-	46,151	-	-	-	-	-

²¹ 其中对于跨年结存金额流入不做重复计算。

二、项目预期收益与成本费用测算

本项目逐年分批完工，为保障本项目还本付息，拟在还本付息年份内，安排项目对应门诊收入以及住院收入作为债券还本付息的主要来源。各医院作为实施主体，履行项目建设过程中的相关手续，项目将严格按照国家规定的相关程序进行建设，建设完成后由各医院结合项目运营情况进行规范管理。

（一）预期收益

2025 年本批次债券计划于 11 月发行，遵循保守估算的原则，并结合债券整体发行时间，本项目债券存续期最后一年（2055 年）暂只计算 5 个月收入及成本。

1. 龙华区中心医院

（1）项目预期收入

本项目收入来源主要为门诊收入、住院收入。

① 门诊收入

基于医院提供的财务报表，门诊收入基于龙华区中心医院 2024 年已实现的门诊收入数据，对本项目运营期内的收入进行预测。龙华区中心医院 2024 年的门诊收入约为 84,450 万元，结合 2017—2024 年门诊收入的历史年增长率，保守估计 2025 年门诊收入约为 89,000 万元，以后年份暂不考虑增长。

② 住院收入

住院收入参考医院收入的历史数据，对本项目运营期内的收益进行预测。经分析，医院 2024 年的住院收入约为 54,167 万元，结合 2017—2024 年住院收入的历史年增长率，保守估计 2025 年住院收入约为 56,000 万元，以后年份暂不考虑增长。

2. 龙华区人民医院

（1）项目预期收入

本项目收入来源主要为门诊收入、住院收入。

①门诊收入

基于医院提供的财务报表，门诊收入基于龙华区人民医院 2024 年已实现的门诊收入数据，对本项目运营期内的收入进行预测。龙华区人民医院 2024 年的门诊收入约为 153,156 万元，结合 2017—2024 年门诊收入年增长率，保守估计 2025 年门诊收入约为 157,190 万元，以后年份暂不考虑增长。

②住院收入

住院收入参考医院收入的历史数据，对本项目运营期内的收益进行预测。经分析，医院 2024 年的住院收入约为 82,078 万元，遵循保守估算的原则，运营期内的住院收入与 2024 年数据持平，暂不考虑增长。

3. 龙华区中医院

(1) 项目预期收入

本项目收入来源主要为门诊收入、住院收入。

①门诊收入

基于医院提供的数据，本项目综合考虑了龙华人民医院、龙华中心医院和龙华妇幼保健院三家医院 2017—2020 年的门诊次均费用、门诊人次及诊床比的历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预估。三家医院 2020 年的综合门诊次均费用约为 203.91 元，此后每年按照 3% 的增长率进行测算。中医院运营期的门诊人次根据三家医院 2020 年的诊床比预估，考虑培育期，保守估计从 2028 年起，前三年的经营负荷分别为 33%、50% 和 80%，自 2031 年起经营负荷为设计规模负荷的 100%。

②住院收入

根据可研批复,本项目规模暂按现有编制床位 800 张计算。住院收入参考龙华人民医院、龙华中心医院和龙华妇幼保健院 2017—2020 年的床位费用的历史数据,对本项目运营期内的收益进行预测。经分析,三家医院 2020 年的综合床位费用约为 36.45 万元/床,此后每年按照 3%的增长率进行测算。考虑培育期,保守估计从 2028 年起,前三年的经营负荷分别为 33%、50%和 80%,自 2031 年起经营负荷为设计规模负荷的 100%。

4. 龙华区妇幼保健院

(1) 项目预期收入

本项目收入来源主要为门诊收入、住院收入。

①门诊收入

基于医院提供的财务报表及相关数据,本项目门诊收入基于龙华区妇幼保健院 2024 年已实现的门诊收入数据,对本项目运营期内的收入进行预测。龙华区妇幼保健院 2024 年的门诊收入约为 34,834 万元,结合 2020—2024 年门诊收入年增长率,本项目对增长率进行保守预估,2025 门诊收入年均增长率约为 1%,2026—2029 年暂不考虑增长,2030—2033 年门诊收入每年增长率约为 3%,2034 年及之后不再考虑增长。

②住院收入

本医院现有编制床位为 210 张,项目建成后预计将提供 800 张床位。结合医院目前运营情况及建设情况,根据医院提供的数据,2023 年投入使用床位数为 325 张、2024—2029 年每年投入使用床位为 400 张,2030—2032 年每年投入使用

床位分别为 500 张、600 张、700 张，2033 年起每年投入使用床位数为 800 张。

住院收入参考妇幼保健院收入的历史数据，对本项目运营期内的收益进行预测。经分析，医院 2024 年的床位费用约为 45.29 万元/床，结合未来规划，2025—2026 年住院次均费用每年预计增长 2%，2027 年及之后不再考虑增长。

5. 龙华区慢性病防治中心

（1）项目预期收入

本项目收入来源主要为门诊收入。

基于医院提供的数据，本项目门诊收入参考龙华区慢性病防治中心 2017—2024 年的门诊次均费用的历史数据，对本项目运营期内的收入进行预测。龙华区慢性病防治中心 2024 年的门诊次均费用约为 501.32 元，门诊量约为 38,000 人次/年，结合 2017—2024 年门诊人次年增长率，本项目基于医院实际经营情况对增长率进行保守预估，运营期门诊收入平均增长率约为 5%。

运营期内分年度收入测算表详见下表：

表 6 运营收入表

单位：万元（人民币）

序号	项目名称	收入类型	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	龙华区中心医院	门诊收入	66,190	83,609	84,450	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000
		住院收入	40,395	48,942	54,167	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
2	龙华区人民医院	门诊收入	98,379	134,658	153,156	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190
		住院收入	59,642	70,172	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078
3	龙华区中医院	门诊收入	-	-	-	-	-	-	21,131	32,977	54,346
		住院收入	-	-	-	-	-	-	12,191	19,026	31,354
4	龙华区妇幼保健院	门诊收入	30,911	33,166	34,834	35,182	35,182	35,182	35,182	35,182	36,238
		住院收入	8,883	14,667	18,116	18,478	18,848	18,848	18,848	18,848	23,560
5	龙华区慢性病防治中心	门诊收入	1,703	2,084	1,905	2,096	2,100	2,268	2,449	2,645	2,857
合计			306,102	387,297	428,706	440,025	440,399	440,567	474,070	492,947	532,623

表 6 运营收入表（续）

单位：万元（人民币）

序号	项目名称	收入类型	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
1	龙华区中心医院	门诊收入	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000
		住院收入	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
2	龙华区人民医院	门诊收入	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190
		住院收入	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078
3	龙华区中医院	门诊收入	69,970	72,069	74,232	76,458	78,752	81,115	83,548	86,055
		住院收入	40,368	41,580	42,827	44,112	45,435	46,798	48,202	49,648
4	龙华区妇幼保健院	门诊收入	37,325	38,445	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598
		住院收入	28,272	32,984	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696
5	龙华区慢性病防治中心	门诊收入	3,086	3,332	3,599	3,887	4,198	4,543	4,725	4,841
合计			563,290	572,679	582,220	586,020	589,948	594,019	598,038	602,107

表 6 运营收入表 (续)

序号	项目名称	收入类型	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
1	龙华区中心医院	门诊收入	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000
		住院收入	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
2	龙华区人民医院	门诊收入	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190
		住院收入	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078
3	龙华区中医院	门诊收入	88,636	91,295	94,034	96,855	99,761	102,754	105,836	109,011	112,282
		住院收入	51,138	52,672	54,252	55,879	57,556	59,282	61,061	62,893	64,780
4	龙华区妇幼保健院	门诊收入	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598
		住院收入	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696
5	龙华区慢性病防治中心	门诊收入	5,019	5,106	5,200	5,328	5,360	5,457	5,457	5,457	5,457
合计			606,355	610,635	615,048	619,626	624,240	629,056	633,917	638,924	644,081

单位: 万元 (人民币)

表 6 运营收入表 (续)

单位: 万元 (人民币)

序号	项目名称	收入类型	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
1	龙华区中心医院	门诊收入	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	37,083	2,941,332
		住院收入	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	23,333	1,846,837
2	龙华区人民医院	门诊收入	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	157,190	65,496	5,167,402
		住院收入	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	82,078	34,199	2,708,434
3	龙华区中医院	门诊收入	115,650	119,120	122,693	126,374	130,165	134,070	138,092	59,265	2,576,550
		住院收入	66,723	68,725	70,786	72,910	75,097	77,350	79,671	34,192	1,486,507
4	龙华区妇幼保健院	门诊收入	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	39,598	16,499	1,274,486
		住院收入	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	37,696	15,707	1,065,370
5	龙华区慢性病防治中心	门诊收入	5,457	5,457	5,457	5,457	5,457	5,457	5,457	2,274	140,637
合计			649,393	654,864	660,500	666,304	672,283	678,441	684,783	288,048	19,207,554

（2）运营成本费用

本项目主要成本费用为医疗业务成本（含管理费用和其他支出）。由于部分医疗业务成本及专项支出将由各级政府进行财政补贴，暂将相应成本费用进行剔除。结合历史数据预测，未来医院规模变大以后，固定成本占比将可能下降，另外运营效率提高也将促使未来的总体成本比例下降，结合龙华区同区位区属医院的历史数据，经剔除由财政补贴覆盖的支出后，龙华区慢性病防治中心医疗业务成本占医疗业务收入的年平均比例约为 95.97%；龙华区中医院及龙华区妇幼保健院暂按医疗业务成本占医疗业务收入的比例为 94.30%进行测算；龙华区中心医院暂按医疗业务成本占医疗业务收入的比例为 94.35%进行测算；龙华区人民医院暂按医疗业务成本占医疗收入的比例为 94.24%进行测算。

债券存续期运营成本情况如下：

表 7 运营成本表

单位：万元（人民币）

序号	项目名称	成本类型	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	龙华区中心医院	医疗业务成本	100,564	125,062	130,786	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808
2	龙华区人民医院	医疗业务成本	148,920	193,033	221,686	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488
3	龙华区中医院	医疗业务成本	-	-	-	-	-	-	31,421	49,036	80,811
4	龙华区妇幼保健院	医疗业务成本	37,524	45,104	49,930	50,600	50,948	50,948	50,948	50,948	56,387
5	龙华区慢性病防治中心	医疗业务成本	1,702	1,911	1,848	2,023	2,027	2,167	2,333	2,511	2,704
合计			288,710	365,111	404,249	414,919	415,272	415,412	446,999	464,792	502,199

序号	项目名称	成本类型	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
1	龙华区中心医院	医疗业务成本	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808
2	龙华区人民医院	医疗业务成本	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488
3	龙华区中医院	医疗业务成本	104,045	107,166	110,381	113,692	117,103	120,616	124,235	127,962	131,801
4	龙华区妇幼保健院	医疗业务成本	61,855	67,354	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885
5	龙华区慢性病防治中心	医疗业务成本	2,913	3,138	3,381	3,643	3,927	4,168	4,501	4,671	5,010
合计			531,109	539,954	548,943	552,517	556,211	559,966	563,918	567,814	571,992

表 7 运营成本表（续）

单位：万元（人民币）

序号	项目名称	成本类型	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
1	龙华区中心医院	医疗业务成本	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808
2	龙华区人民医院	医疗业务成本	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488
3	龙华区中医院	医疗业务成本	135,755	139,827	144,022	148,343	152,793	157,377	162,098	166,961	171,970
4	龙华区妇幼保健院	医疗业务成本	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885
5	龙华区慢性病防治中心	医疗业务成本	4,685	5,132	5,299	5,298	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424
	合计		575,621	580,141	584,503	588,823	593,399	597,983	602,704	607,567	612,576

序号	项目名称	成本类型	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
1	龙华区中心医院	医疗业务成本	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	136,808	57,004	4,517,668
2	龙华区人民医院	医疗业务成本	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	225,488	93,953	7,422,239
3	龙华区中医院	医疗业务成本	177,129	182,443	187,916	193,554	199,360	205,341	88,126	3,831,286
4	龙华区妇幼保健院	医疗业务成本	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	72,885	30,369	2,206,383
5	龙华区慢性病防治中心	医疗业务成本	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	2,260	136,917
	合计		617,735	623,049	628,522	634,160	639,966	645,947	271,711	18,114,493

（二）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，项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，项目已于2020年1月发行10年期专项债券13,000万元，债券利率为3.37%；已于2020年5月发行10年期专项债券18,340万元，债券利率为2.93%；已于2021年5月发行15年期专项债券16,867万元，债券利率为3.68%；已于2021年10月发行15年期专项债券10,100万元，债券利率为3.51%；已于2021年11月发行20年期专项债券3,600万元，债券利率为3.44%；已于2022年3月发行20年期专项债券104,521万元，债券利率为3.31%；已于2022年10月发行20年期专项债券约38,055万元，债券利率为3.06%；已于2023年2月发行20年期专项债券30,870万元，债券利率为3.22%；已于2023年8月发行20年期境内专项债券约21,780万元，债券利率为2.82%；已于2023年8月发行5年期境外专项债券18,000万元，债券利率为2.75%；已于2023年9月发行20年期专项债券60,300万元，债券利率为3.07%；已于2024年7月发行20年期专项债券53,600万元，债券利率为2.41%；已于2024年9月发行两批20年期专项债券合计12,247万元，债券利率为2.19%，其中第一批发行专项债券5,247万元，第二批发行专项债券7,000万元；已于2024年10月发行20年期专项债券19,128万元，债券利率为2.38%；已于2025年2月成功发行20年期专项债券9,000万元，债券利率为2.05%；已于2025年5月成功发行20年期专项债券15,100万元，债券利率为2.07%；已于2025年6月发行30年期专项债券15,640万元，债券利率为2.00%；已于2025年9月发行10年期境外专项债券20,000万元，债券利率为2.08%；已于2025年11月发行20年期专项债券8,800万元，债券利率为2.38%；已于2025年12月发行20年期专项债券6,000万元，债券利率暂按2.28%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；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。还本付息情况如下表所示：

表 8 专项债券还本付息表

单位：万元（人民币）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
专项债券期初余额	-	31,340	61,907	204,483	335,433	420,408	494,948	488,680	479,715
债券发行	31,340	30,567	142,576	130,950	84,975	74,540	-	-	-
利息支出	488	1,286	3,804	7,196	10,654	13,073	14,146	13,915	13,625
本期还款	488	1,286	3,804	7,196	10,654	13,073	20,414	22,880	40,590
其中：本金偿还	-	-	-	-	-	-	6,268	8,965	26,965
其中：利息	488	1,286	3,804	7,196	10,654	13,073	14,146	13,915	13,625
专项债券期末余额	31,340	61,907	204,483	335,433	420,408	494,948	488,680	479,715	452,751

年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
专项债券期初余额	452,751	443,786	434,821	432,124	429,068	411,753	383,144	326,037
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	12,839	12,543	12,348	12,252	11,968	11,346	10,430	8,867
本期还款	21,803	21,507	15,044	15,309	29,283	39,956	67,537	49,864
其中：本金偿还	8,965	8,965	2,697	3,057	17,314	28,609	57,107	40,997
其中：利息	12,839	12,543	12,348	12,252	11,968	11,346	10,430	8,867
专项债券期末余额	443,786	434,821	432,124	429,068	411,753	383,144	326,037	285,041

表 8 专项债券还本付息表 (续)

单位: 万元 (人民币)

年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
专项债券期初余额	285,041	246,741	208,440	170,140	131,840	93,540	55,600	31,918	19,530	15,640
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	7,694	6,588	5,481	4,375	3,268	2,161	1,240	658	372	297
本期还款	45,995	44,888	43,781	42,675	41,568	40,102	24,923	13,046	4,262	1,861
其中: 本金偿还	38,300	38,300	38,300	38,300	38,300	37,940	23,683	12,388	3,890	1,564
其中: 利息	7,694	6,588	5,481	4,375	3,268	2,161	1,240	658	372	297
专项债券期末余额	246,741	208,440	170,140	131,840	93,540	55,600	31,918	19,530	15,640	14,076

年度	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
专项债券期初余额	14,076	12,512	10,948	9,384	7,820	6,256	4,692	3,128	1,564	
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-	494,948
利息支出	266	235	203	172	141	109	78	47	16	204,184
本期还款	1,830	1,799	1,767	1,736	1,705	1,673	1,642	1,611	1,580	699,132
其中: 本金偿还	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	494,948
其中: 利息	266	235	203	172	141	109	78	47	16	204,184
专项债券期末余额	12,512	10,948	9,384	7,820	6,256	4,692	3,128	1,564	-	

（三）税费

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号），对医疗机构提供的医疗服务免征增值税，根据《财政部国家税务总局关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》（财税〔2000〕42号），对非营利性医疗机构按照国家规定的价格取得的医疗服务收入，免征各项税收。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条规定，符合条件的非营利组织的收入为企业所得税免税收入。本项目所需资金由龙华区财政统筹，医院实行收支两条线管理，暂不考虑各类税费。

三、现金流模拟分析

项目以医院医疗收入为还本付息来源，对债券存续期间的现金流状况进行模拟分析，详见下表：

表9 现金流模拟测试表

单位：万元（人民币）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
现金流入										
财政资金流入	89,344	7,520	6,935	7,317	25,362	35,546	110,807	252,656	-	-
债券资金流入	31,340	30,567	142,576	130,950	84,975	74,540	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	306,102	387,297	428,706	440,025	440,399	440,567	474,070	492,947
现金流入总额	120,684	38,087	455,613	525,564	539,043	550,110	551,206	693,223	474,070	492,947
现金流出										
建设期资金流出	120,162	36,775	145,581	84,798	145,759	96,950	96,660	238,739	-	-
运营期现金流出	-	-	288,710	365,111	404,249	414,919	415,272	415,412	446,999	464,792
还本付息服务费	0.02	0.06	0.19	0.36	0.51	0.63	0.97	1.10	1.08	1.07
债券还本付息	488	1,286	3,804	7,196	10,654	13,073	20,414	22,880	40,590	21,803
债券发行费用/融资费用	34	26	126	121	75	62	-	-	-	-
现金流出总额	120,684	38,087	438,221	457,226	560,738	525,005	532,346	677,033	487,590	486,597
现金流量										
当年项目现金净流入	-	-	17,392	68,338	-21,695	25,106	18,859	16,190	-13,520	6,350
期末累计现金结存额	-	-	17,392	85,730	64,035	89,141	108,000	124,190	110,670	117,020

表9 现金流模拟测试表(续)

单位: 万元(人民币)

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
现金流入									
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	532,623	563,290	572,679	582,220	586,020	589,948	594,019	598,038	602,107
现金流入总额	532,623	563,290	572,679	582,220	586,020	589,948	594,019	598,038	602,107
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	502,199	531,109	539,954	548,943	552,517	556,211	559,966	563,918	567,814
还本付息服务费	1.05	0.73	0.74	1.44	1.98	2.36	2.49	2.30	2.24
债券还本付息	21,507	15,044	15,309	29,283	39,956	67,537	49,864	45,995	44,888
债券发行费用/融资费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	523,707	546,154	555,264	578,227	592,475	623,751	609,833	609,914	612,705
现金净流量									
当年项目现金净流入	8,916	17,136	17,414	3,993	-6,455	-33,803	-15,814	-11,876	-10,598
期末累计现金结存额	125,936	143,071	160,486	164,478	158,023	124,220	108,406	96,530	85,932

表9 现金流模拟测试表（续）

单位：万元（人民币）

年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
现金流入									
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	606,355	610,635	615,048	619,626	624,240	629,056	633,917	638,924	644,081
现金流入总额	606,355	610,635	615,048	619,626	624,240	629,056	633,917	638,924	644,081
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	571,992	575,621	580,141	584,503	588,823	593,399	597,983	602,704	607,567
还本付息服务费	2.19	2.13	2.08	2.01	1.25	0.65	0.21	0.09	0.09
债券还本付息	43,781	42,675	41,568	40,102	24,923	13,046	4,262	1,861	1,830
债券发行费用/融资费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	615,776	618,298	621,711	624,606	613,747	606,445	602,245	604,565	609,397
现金净流量									
当年项目现金净流入	-9,420	-7,662	-6,663	-4,980	10,493	22,611	31,672	34,359	34,684
期末累计现金结存额	76,511	68,849	62,186	57,206	67,699	90,310	121,982	156,341	191,026

表9 现金流模拟测试表（续）

单位：万元（人民币）

年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
现金流入									
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	535,487
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	494,948
运营期现金流入	649,393	654,864	660,500	666,304	672,283	678,441	684,783	288,048	19,207,554
现金流入总额	649,393	654,864	660,500	666,304	672,283	678,441	684,783	288,048	20,237,989
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	965,424
运营期现金流出	612,576	617,735	623,049	628,522	634,160	639,966	645,947	271,711	18,114,493
还本付息服务费	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	33
债券还本付息	1,799	1,767	1,736	1,705	1,673	1,642	1,611	1,580	699,132
债券发行费用/融资费用	-	-	-	-	-	-	-	-	445
现金流出总额	614,374	619,502	624,785	630,227	635,833	641,608	647,558	273,291	19,779,527
现金净流量									
当年项目现金净流入	35,019	35,362	35,715	36,077	36,450	36,832	37,225	14,757	
期末累计现金结存额	226,044	261,406	297,121	333,198	369,648	406,480	443,705	458,463	

四、压力测试

考虑运营收益和债券利率等因素变动分析专项债券本息资金覆盖率²²，见下表：

表 10 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)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
运营收益变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.48	1.60	1.71	1.82	1.93	2.04	2.15	2.26	2.37
债券本息资金覆盖率	1.34	1.42	1.50	1.58	1.66	1.73	1.81	1.89	1.97
债券本息资金覆盖倍数	1.25	1.33	1.41	1.49	1.56	1.64	1.72	1.80	1.88
债券利率变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93
债券本息资金覆盖率	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.65
债券本息资金覆盖倍数	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56

基于上表，在项目运营收益或债券发行利率单独在±20%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。

²²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。

五、总体评价

通过测算，本次公立医院项目对医疗收入进行估计，根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.93 倍，债券本息资金覆盖率为 1.66 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.56 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 20%或债券利率上升 20%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推荐方案。

附表一：项目分年度资金筹措计划表

单位：万元（人民币）

资金来源类型	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计	各类型占比
财政预算资金	89,344	7,520	6,935	7,317	25,362	35,546	110,807	252,656	535,487	51.97%
单位自有资金									-	0.00%
专项债券（用作项目资本金）									-	0.00%
专项债券（不用作项目资本金）	31,340	30,567	142,576	130,950	84,975	74,540	-	-	494,948	48.03%
银行贷款									-	0.00%
其他来源资金									-	0.00%
合计	120,684	38,087	149,511	138,267	110,338	110,086	110,807	252,656	1,030,435	100.00%
分年度占比	11.71%	3.70%	14.51%	13.42%	10.71%	10.68%	10.75%	24.52%	100.00%	

附表二：项目分年度收益表

单位：万元（人民币）

类别	分年度收益											
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
项目收入	306,102	387,297	428,706	440,025	440,399	440,567	474,070	492,947	532,623	563,290	572,679	582,220
运营支出	288,710	365,111	404,249	414,919	415,272	415,412	446,999	464,792	502,199	531,109	539,954	548,943
收益	17,392	22,186	24,456	25,106	25,127	25,155	27,071	28,154	30,424	32,181	32,724	33,277
类别	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
项目收入	586,020	589,948	594,019	598,038	602,107	606,355	610,635	615,048	619,626	624,240	629,056	633,917
运营支出	552,517	556,211	559,966	563,918	567,814	571,992	575,621	580,141	584,503	588,823	593,399	597,983
收益	33,503	33,736	34,052	34,121	34,292	34,363	35,015	34,907	35,123	35,417	35,657	35,935
类别	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
项目收入	638,924	644,081	649,393	654,864	660,500	666,304	672,283	678,441	684,783	288,048	-	19,207,554
运营支出	602,704	607,567	612,576	617,735	623,049	628,522	634,160	639,966	645,947	271,711	-	18,114,493
收益	36,220	36,514	36,817	37,130	37,451	37,782	38,123	38,474	38,836	16,337	-	1,093,061

附表三：专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：万元（人民币）

序号	年度	项目收益（含以往年度收益结余）	融资		
			到期本金	到期利息	本息合计
1	2020 年	-	-	488	488
2	2021 年	-	-	1,286	1,286
3	2022 年	17,392	-	3,804	3,804
4	2023 年	39,579	-	7,196	7,196
5	2024 年	64,035	-	10,654	10,654
6	2025 年	89,141	-	13,073	13,073
7	2026 年	114,268	6,268	14,146	20,414
8	2027 年	139,422	8,965	13,915	22,880
9	2028 年	166,494	26,965	13,625	40,590
10	2029 年	194,648	8,965	12,839	21,803
11	2030 年	225,073	8,965	12,543	21,507
12	2031 年	257,253	2,697	12,348	15,044
13	2032 年	289,977	3,057	12,252	15,309
14	2033 年	323,254	17,314	11,968	29,283
15	2034 年	356,757	28,609	11,346	39,956
16	2035 年	390,493	57,107	10,430	67,537
17	2036 年	424,545	40,997	8,867	49,864
18	2037 年	458,666	38,300	7,694	45,995

19	2038 年	492,958	38,300	6,588	44,888
20	2039 年	527,322	38,300	5,481	43,781
21	2040 年	562,336	38,300	4,375	42,675
22	2041 年	597,244	38,300	3,268	41,568
23	2042 年	632,367	37,940	2,161	40,102
24	2043 年	667,784	23,683	1,240	24,923
25	2044 年	703,441	12,388	658	13,046
26	2045 年	739,376	3,890	372	4,262
27	2046 年	775,596	1,564	297	1,861
28	2047 年	812,110	1,564	266	1,830
29	2048 年	848,928	1,564	235	1,799
30	2049 年	886,057	1,564	203	1,767
31	2050 年	923,508	1,564	172	1,736
32	2051 年	961,290	1,564	141	1,705
33	2052 年	999,414	1,564	109	1,673
34	2053 年	1,037,888	1,564	78	1,642
35	2054 年	1,076,724	1,564	47	1,611
36	2055 年	1,093,061	1,564	16	1,580
合计			494,948	204,184	699,132
本息覆盖倍数		1.56			