

2026 年深圳市政府专项债券（四十四期）
深圳市南山区产业园区基础设施建设项目
（南山智造红花岭产业园）（续发）
实施方案

项目单位（公章）：深圳市深汇通投资控股集团有限公司

主管部门（公章）：深圳市南山区财政局

2026 年 9 月

目录

一、项目概况	1
(一) 项目情况	1
(二) 项目立项情况或实施依据	1
(三) 项目主体	2
(四) 本次计划发行专项债情况	2
二、事前绩效评估	5
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性	5
(二) 项目投资合规性与项目成熟度	5
(三) 项目资金来源和到位可行性	7
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性	8
(五) 债券资金需求合理性	8
(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	11
(九) 整体结论	11
三、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	15
(三) 资金使用计划	15

四、项目收益与融资平衡情况	16
(一) 项目预期成本收益	16
(二) 融资收益平衡情况	22
(三) 债券资金管理	23
五、项目风险评估	24
(一) 潜在风险及控制措施	24
(二) 项目单位对项目资产的承诺	27
六、其他需要说明的事项	27

一、项目概况

（一）项目情况

项目名称：深圳市南山区产业园区基础设施建设项目
（南山智造红花岭产业园）（续发）

项目区位：项目位于深圳市南山区桃源平山社区留仙大道 1213 号东临西丽商业中心区，西接高尔夫球场，北望西丽湖度假村及深圳大学城。

项目建设内容：项目开发建设用地面积为 118,314 平方米，计容积率建筑面积 781,860 平方米，包括：厂房 495,250 平方米、产业研发用房 52,200 平方米、产业配套用房 221,100 平方米以及公共配套设施 13,310 平方米。

项目建设期：项目一期于 2022 年第三季度开工，预计 2027 年进入运营期；项目二期预计 2027 年第二季度末开工建设，预计 2031 年进入运营期。

（二）项目立项情况或实施依据

本项目募投项目在立项、环评、规划、建设等方面的有关审批或备案文件如下：

《广东省深圳市南山区南山智造（红花岭基地）城市更新项目可行性研究报告》；

《建筑工程施工许可证》（工程编号：
2201-440305-04-01-20513002）；

《建筑工程施工许可证》（工程编号：

2201-440305-04-01-20513003)；

《建设用地规划许可证》(地字第 440305202200109 号)；

《建设用地规划许可证》(地字第 440305202200110 号)；

《深圳市南山区发展和改革局关于南山智造红花岭产业园一期节能整改报告的复函》(深南发改函〔2025〕2 号)；

《深圳市社会投资项目备案证》(深南山发改备案〔2022〕0024 号)；

《深圳市社会投资项目备案证》(深南山发改备案〔2022〕0213 号)；

《深圳市社会投资项目备案证》(深南山发改备案〔2022〕0399 号)；

《深圳市社会投资项目备案证》(深南山发改备案〔2022〕0445 号)；

《深圳市社会投资项目备案证》(深南山发改备案〔2023〕0086 号)。

综上，项目已取得有关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目单位承诺上述手续真实有效。

(三) 项目主体

主管部门：深圳市南山区财政局

项目单位：深圳市深汇通投资控股集团有限公司

(四) 本次计划发行专项债情况

安排项目厂房租金收入、配套商业租金收入、配套宿舍

租金收入及研发办公租金收入作为债券还本付息的主要来源。结合建设资金需求及自筹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 448,900 万元，其中：

①已于 2022 年 10 月发行 20 年期专项债券 114,500 万元，债券利率为 3.06%；

②已于 2023 年 6 月发行 15 年期专项债券 17,000 万元，债券利率为 2.91%；

③已于 2023 年 8 月发行 15 年期专项债券 40,000 万元，债券利率为 2.84%；

④已于 2023 年 9 月发行两期专项债券，其中 2023 年 9 月一期发行 15 年期专项债券 14,900¹万元，债券利率为 3.03%，2023 年 9 月二期发行 15 年期专项债券 36,400²万元，债券利率为 2.83%。

⑤已于 2024 年 7 月发行 15 年期专项债券 20,000 万元，

¹根据《2023 年深圳市政府专项债券（六十二期）-深圳市南山区产业园区基础设施建设项目实施方案》，本项目已于 2023 年 9 月发行 15 年期专项债券 55,300 万元。同年 12 月，根据《2023 年深圳市政府专项债券（六十二期&六十九期调整）-深圳市南山区产业园区基础设施建设项目实施方案》，在上述 55,300 万元债券资金中，调整出用于深圳市南山区公立医院建设及医疗设备购置项目的债券资金 36,200 万元以及用于南山区保障性安居工程项目的债券资金 4,200 万元。调整后，原用于 2023 年深圳市政府专项债券（六十二期）-深圳市南山区产业园区基础设施建设项目安排使用的专项债券资金从 55,300 万元调减为 14,900 万元。

²根据《2023 年深圳市政府专项债券（六十九期）-深圳市南山区产业园区基础设施建设项目实施方案》，本项目已于 2023 年 9 月发行 15 年期专项债券 96,400 万元。同年 12 月，根据《2023 年深圳市政府专项债券（六十二期&六十九期调整）-深圳市南山区产业园区基础设施建设项目实施方案》，在上述 96,400 万元债券资金中，调整出用于深圳市龙岗区 2023 年城镇老旧小区综合改造项目的债券资金 60,000 万元，调整后，原用于 2023 年深圳市政府专项债券（六十九期）-深圳市南山区产业园区基础设施建设项目安排使用的专项债券资金从 96,400 万元调减为 36,400 万元。

债券利率为 2.34%;

⑥已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 44,000 万元, 债券利率为 2.19%;

⑦已于 2025 年 2 月发行 20 年期专项债券 26,000 万元, 债券利率为 2.05%;

⑧已于 2025 年 5 月发行 20 年期专项债券 38,300 万元, 债券利率为 2.07%;

⑨已于 2025 年 7 月发行 20 年期专项债券 21,800 万元, 债券利率为 2.02%;

⑩已于 2025 年 9 月发行 20 年期专项债券 8,000 万元, 债券利率为 2.35%;

⑪已于 2025 年 10 月发行 20 年期专项债券 10,000 万元, 债券利率为 2.41%;

⑫已于 2025 年 11 月调整使用 2025 年深圳市政府专项债券（二十一期）3,000 万元, 债券利率为 2.07%;

⑬已于 2025 年 12 月发行 20 年期专项债券 2,000 万元, 债券利率为 2.43%;

⑭已于 2026 年 5 月发行 30 年期专项债券 50,000 万元, 债券利率为 2.45%;

本期计划发行 30 年期专项债券 3,000 万元, 债券利率参考深圳市近期已发行同期限债券利率, 上浮 5 个基本点, 即按 2.47%进行测算。

二、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

1.项目实施的必要性

南山智造红花岭产业园项目作为西丽湖国际科教城的重要产业载体，将充分发挥区域高等教育及基础研发资源优势和高新电子产业龙头企业的产业资源优势，作为区域产业制高点，集聚创新资源，构建创新网络，强化全球创新资源链接，打造南山区新一代创新智核和原始创新策略源地。项目建成后将作为西丽湖国际科教城战略性新兴产业总部基地，可为一批重点企业提供充足的产业空间，很大程度上解决企业的用房难题。因此，本项目的实施是必要的。

2.项目实施的公益性

本项目的建设从土地划拨、资金投入等方面均由政府和相关实体共同投资，南山智造红花岭产业园租金价格将低于深圳市场的社会物业。项目建成后将提供足量产业空间供给，解决创新型企业发展的空间需求问题，对拓展南山区产业空间发展具有重要意义。

3.项目实施的收益性

项目收入主要来源为厂房租金收入、配套商业租金收入、配套宿舍租金收入和研发办公租金收入。预计到 2056 年项目收入合计 1,226,015 万元。

（二）项目建设投资合规性与项目成熟度

1.项目合规性

本项目取得合规性文件如下：

(1) 国家有关法律法规、政策文件及规范性文件：

《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；

《关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51号）；

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号文）；

《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）；

《中办、国办印发关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33号）；

《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94号）；

《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；

《地方政府债券发行管理办法》的通知（财库〔2020〕43号）；

《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61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）。

（2）深圳市有关法规、政策文件：

《深圳市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》；

《深圳市南山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》。

（3）项目单位提供的有关资料：

《广东省深圳市南山区南山智造（红花岭基地）城市更新项目可行性研究报告》；

《南山智造红花岭产业园一期社会投资备案证》；

项目单位提供的其他资料。

2.项目成熟度

本项目的建设投资符合国家、广东省及深圳市有关法律、法规、政策文件及规范性文件。项目取得了相应的批复文件，建设手续齐备，项目成熟度较高。具体批复文件见报告第一部分中项目情况。

（三）项目资金来源和到位可行性

本项目开发建设期资金构成包括自筹资金和专项债资金。结合建设资金需求及自筹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448,900万元，本期计划发行30年期专项债券3,000万元。

本项目投资计划符合项目实施进度和资金筹措计划，资金来源可靠，资金安排计划有序，资金到位可行。

（四）项目收入、成本、收益预测合理性

收入预测：项目收入主要来源为厂房租金收入、配套商业租金收入、配套宿舍租金收入和研发办公租金收入。预计到 2056 年项目收入合计 1,226,015 万元。

成本预测：本项目运营成本包括维修费用、代理、营销费以及管理费。维修费用、代理营销费用、管理费用均按年租金的 1.5% 计算。

收益预测：项目收益=项目收入—项目运营成本，本项目预计债券本息资金覆盖率可达到 1.80 倍，债券本息资金覆盖率可达到 1.57 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.46 倍。

综上，本项目收入、成本、收益预测较为合理。

（五）债券资金需求合理性

根据项目可行性研究报告（以下简称“可研报告”）及提供的资料，本项目开发建设总成本为 1,155,816 万元，估算表如下：

表 1 项目开发建设总成本估算表³

³根据项目可研报告，项目取得成本为 128,557 万元，结合《红花岭工业南区项目拆迁补偿款项结算协议书-补充协议》，其中土地征用及拆迁补偿费在原合同基础上增加 4,054 万元，调增后项目取得成本为 132,611 万元，据此项目开发建设总成本从可研报告的 1,151,762 万元调增至 1,155,816 万元。此外，结合项目情况及单位反馈，测算按照最新预估情况调整土地取得成本中的物业货币补偿及临时安置补助费，调整后土地取得成本合计为 314,996 万元，差额调减至不可预见费和其他费用，项目开发建设总成本保持不变。

单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额
1	土地取得成本	314,996
2	前期费用	38,311
3	建安工程	705,132
4	管理费	51,124
5	不可预见费	32,627
6	其他费用	8,588
7	公共设施专用基金	5,038
	投资估算	1,155,816

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。

本项目拟通过发行专项债券筹集资金 448,900 万元，本期申请发行专项债券 3,000 万元，按照财政部要求，本次专项债券纳入 2026 年政府性基金预算管理。投资计划符合项目实施进度和资金筹措计划，该项目债券资金需求合理。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

1.项目偿债计划可行性

安排项目对应厂房租金收入、配套商业租金收入、配套宿舍租金收入及研发办公租金收入作为债券还本付息的主要来源。结合建设资金需求及自筹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 448,900 万元，其中已发行专项债券 445,900 万元，利率按照实际发行利率进行测算；本期计划发行 30 年期专项债券 3,000 万元。本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.80 倍，债券本息资金覆盖率可达到 1.57 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.46 倍，偿债计划可行。

2.偿债风险点

本项目偿债收入主要依靠租金收入。如果当地企业对募投项目建设的产业用房认可度不高，则有可能出现园区厂房空置的现象，进而影响租金收入和债券的偿付。但鉴于本项目位于南山区，属深圳市核心区域，且租金远低于周边社会物业，故上述风险发生的可能性较小。

（七）绩效目标合理性

在本次事前绩效目标的申报中，已根据项目情况设置了质量目标、效益目标等事前绩效目标。已设置的绩效目标及指标均可量化考核，匹配项目实际情况，基本已完整覆盖，契合了本项目对我市基础设施推进作用的实质，与产出和效果目标紧密相连。具体绩效目标可分为质量目标和效益性目标。

1.项目完成质量目标

制定项目运行方案，根据项目运行方案，细化任务，合理配置资源，建立项目管理机制，规避项目风险，以确保整个项目的质量及完成率。

2.项目的效益性目标

本项目中的资金投资估算以及绩效依据相关部门公示数据为基准进行收入、成本、收益预测，根据项目与所在地互适性分析、社会效益分析、工程内容成本估算出项目建设总投资绩效目标，目标合理性强。且根据本项目批复要求，

项目改造必须严格执行生态红线有关规定，综合绩效目标合理。

项目的建设符合深圳市投资发展方向和国家产业政策，符合深圳市总体规划，项目建设是必要的，也是十分迫切的；建设方案在技术上和经济上均是合理可行的。

（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（九）整体结论

综上，本项目经事前绩效评估，已具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

表 2 专项债券项目绩效目标表（2026 年度）

项目名称	深圳市南山区产业园区基础设施建设项目（南山智造红花岭产业园）（续发）	投向领域	产业园区基础设施
项目主管部门	深圳市南山区财政局	项目单位	深圳市深汇通投资控股集团有限公司
政策依据	《南山智造红花岭产业园一期社会投资备案证》等资料		
计划开工时间	项目一期 2022 年第三季度开工建设，项目二期预计 2027 年第二季度开工建设	计划竣工时间	项目一期预计 2027 年进入运营期，项目二期预计 2031 年进入运营期
项目实施内容	项目开发建设用地面积为 118,314 平方米，计容积率建筑面积 781,860 平方米，包括：厂房 495,250 平方米、产业研发用房 52,200 平方米、产业配套用房 221,100 平方米以及公共配套设施 13,310 平方米。		
总体资金需求	债券资金需求：448,900 万元； 其他资金：783,184 万元	年度 资金需求	债券资金需求：53,000 万元； 其他资金：92,739 万元
已发行债券情况	2022 年 10 月已发行 20 年期专项债券 114,500 万元，债券票面利率 3.06%； 2023 年 6 月已发行 15 年期专项债券 17,000 万元，债券票面利率 2.91%； 2023 年 8 月已发行 15 年期专项债券 40,000 万元，债券票面利率 2.84%； 2023 年 9 月发行两期专项债券，其中 2023 年 9 月一期发行 15 年期专项债券		

14,900 万元，债券票面利率 3.03%，2023 年 9 月二期发行 15 年期专项债券 36,400 万元，债券票面利率 2.83%； 已于 2024 年 7 月发行 15 年期专项债券 20,000 万元，债券利率为 2.34%； 已于 2024 年 9 月发行 20 年期专项债券 44,000 万元，债券利率为 2.19%； 已于 2025 年 2 月发行 20 年期专项债券 26,000 万元，债券利率为 2.05%； 已于 2025 年 5 月发行 20 年期专项债券 38,300 万元，债券利率为 2.07%； 已于 2025 年 7 月发行 20 年期专项债券 21,800 万元，债券利率为 2.02%； 已于 2025 年 9 月发行 20 年期专项债券 8,000 万元，债券利率为 2.35%； 已于 2025 年 10 月发行 20 年期专项债券 10,000 万元，债券利率为 2.41%； 已于 2025 年 11 月调整使用 2025 年深圳市政府专项债券（二十一期）3,000 万元，债券利率为 2.07%； 已于 2025 年 12 月发行 20 年期专项债券 2,000 万元，债券利率为 2.43%； 已于 2026 年 5 月发行 30 年期专项债券 50,000 万元，债券利率为 2.45%。				
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	工程完成量	7、8 号楼完成竣工验收
		质量指标	项目阶段性验收达标率（%）	=100%
		时效指标	计划完成情况	及时
		成本指标	成本控制率（实际成本/计划成本）	≤100%
	效益指标	社会效益指标	新增就业人数	≥0 人
		生态效益指标	不适用	不适用
		可持续影响指标	设计可运营年限	≥10 年
		服务对象满意度指标	服务对象/公众满意度（%）	≥85%
	偿债风险指标	融资与收益平衡指标	存续期内息前税后净现金流/还本付息金额	≥1
		还本付息指标	还本付息执行率=当年实际还本付息金额/当年应还本付息金额（%）	=100%
	资金管理指标	数量指标	工程完成量	7、8 号楼完成竣工验收
		质量指标	项目阶段性验收达标率（%）	=100%

注：1. 产出指标和效益指标，根据项目实际情况至少各设一个三级指标。

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

(一) 投资估算

1. 项目总投资

根据项目可研报告及提供的资料，本项目开发建设总成本为 1,155,816 万元，估算表如下：

表 1 项目开发建设总成本估算表⁴

单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额
1	土地取得成本	314,996
2	前期费用	38,311
3	建安工程	705,132
4	管理费	51,124
5	不可预见费	32,627
6	其他费用	8,588
7	公共设施专用基金	5,038
	投资估算	1,155,816

注：上表金额为通过发行专项债券或其他融资渠道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。

由于本项目采用发行项目专项债券的方式来进行融资⁵，根据债券发行融资的需求，项目自筹资金⁶相应进行调整，项目自筹资金为 783,184 万元⁷，占总投资比例 63.57%，其他资

⁴根据项目可研报告，项目取得成本为 128,557 万元，结合《红花岭工业南区项目拆迁补偿款项结算协议书-补充协议》，其中土地征用及拆迁补偿费在原合同基础上增加 4,054 万元，调增后项目取得成本为 132,611 万元，据此项目开发建设总成本从可研报告的 1,151,762 万元调增至 1,155,816 万元。此外，结合项目情况及单位反馈，测算按照最新预估情况调整土地取得成本中的物业货币补偿及临时安置补助费，调整后土地取得成本合计为 314,996 万元，差额调减至不可预见费和其他费用，项目开发建设总成本保持不变。

⁵根据项目可研报告及项目单位的反馈，因本项目为片区综合开发（城市更新）类项目，整体来看具体建设内容中存在一定比例的商业部分及回迁部分。综合考虑专项债券发行相关要求，项目发行专项债券仅用于项目非商业部分以及非回迁部分的资金需求。

⁶若有实际需求且条件允许，后续建设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、其他融资渠道筹集，下同。

⁷结合项目单位提供的信息，本项目自筹资金中，部分资金来源为政策性开发性金融工具，此部分还本付息

金来源于发行专项债券筹集的资金。

结合建设资金需求及自筹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 448,900 万元，其中已发行专项债券 445,900 万元，利率按照实际发行利率进行测算，本期计划发行 30 年期专项债券 3,000 万元，债券利率参考深圳市近期已发行同期限债券利率，上浮 5 个基本点，即按 2.47% 进行测算。经重新计算，本项目的投资调整为 1,232,084 万元，具体如下表所示：

表 3 项目总投资估算表⁸

单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额
1	土地取得成本	314,996
2	前期费用	38,311
3	建安工程	705,132
4	管理费	51,124
5	不可预见费	32,627
6	其他费用	8,588
7	公共设施专用基金	5,038
8	债券发行费用	361
9	建设期利息	75,904
10	还本付息服务费	4
	投资估算	1,232,084

注：

- 1.建设期利息包括专项债券利息及政策性开发性金融工具对应建设期利息；
- 2.债券发行费用包括发行手续费和发行登记服务费，发行手续费按照发行债券金额的 0.08% 或者 0.06% 进行测算（其中 2025 年 2 月及以前年度发行债券发行手续费按照发行债券金额的 0.08% 进

由项目单位统筹安排，项目收益优先用于偿还专项债券本息。

⁸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。

行测算，2025 年 2 月以后发行债券发行手续费按照发行债券金额的 0.06%进行测算），发行登记服务费按照发行债券金额的 0.0064%进行测算，此外还本付息服务费按建设期专项债券利息的 0.005%进行测算。

（二）筹措方案

建设资金来源于自筹资金和通过发行专项债券筹集的资金。自筹资金为投资估算的 63.57%，共计约 783,184 万元，按照年度建设资金的需求逐步到位。

结合建设资金需求及自筹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 448,900 万元，其中已发行专项债券 445,900 万元，本期计划发行 30 年期专项债券 3,000 万元。

专项债券发行计划如下表所示：

表 4 债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2022年10月	114,500	二十年
2023年6月	17,000	十五年
2023年8月	40,000	十五年
2023年9月一期	14,900	十五年
2023年9月二期	36,400	十五年
2024年7月	20,000	十五年
2024年9月	44,000	二十年
2025年2月	26,000	二十年
2025年5月	38,300	二十年
2025年7月	21,800	二十年
2025年9月	8,000	二十年
2025年10月	10,000	二十年
2025年11月调整	3,000	二十年

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025年12月	2,000	二十年
2026年5月	50,000	三十年
2026年本期	3,000	三十年

（三）资金使用计划

项目各年资金使用计划如下表：

表 5 建设期投资安排表

单位：人民币万元

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
投资进度	127,669	167,395	134,423	144,219	161,289

年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
投资进度	134,737	36,854	100,912	73,396	74,921	1,155,816

注：

- 1.上述建设期投资安排表源自提供的项目资金投资及使用计划表，由于项目之前年度已启动，2021 年数据为截至 2021 年底数据；
- 2.上述建设期投资安排表未考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本；
- 3.上述建设期投资安排表合计数参考项目批复文件的总投资，由于工程下浮等原因，项目实际支出可能小于总投资，具体以工程结算为准。考虑到工程结算进度问题，分年度实际支付可能会与上述投资安排有差异，具体以实际支付为准。

四、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

本项目由深圳市南山区区属国企深圳市深汇通投资控股集团有限公司负责对项目进行立项备案及后续运营。项目的主要收入来源为厂房租金收入、配套商业租金收入、配套宿舍租金收入及研发办公租金收入，以上收入来源不存在抵押、收入被占用及分成情况。

项目一期于 2022 年第三季度开工，预计 2027 年进入运营期；项目二期预计 2027 年第二季度末开工建设，预计 2031 年进入运营期。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 8 个月收入进行测算，下同成本。

（1）厂房租金收入

根据项目可研报告，本项目一期可出租厂房面积约为 201,139 平方米，二期可出租厂房面积约为 66,296 平方米。基于项目所在片区同类型物业租金价格、项目未来规划定位以及竞争情况，综合考虑项目培育期及后续成熟期等因素，2027 年以及 2028 年出租价格暂按 41.4 元/平方米·月计算，2029 年至 2032 年增长率按 5% 计算，2033 年至 2040 年增长率按 3% 计算，2041 年至 2045 年增长率按 1% 计算，2046 年及以后不考虑增长。综合考虑市场培育期，一期以及二期厂房运营期第一年出租率假设为 77.50%，逐年增长至第三年达到 95% 后保持稳定。

（2）配套商业租金收入

根据项目可研报告，本项目一期可出租配套商业面积约为 8,370 平方米，二期可出租配套商业面积约为 3,564 平方米。结合市场情况，基于项目所在片区同类型物业租金价格、项目未来规划定位以及竞争情况，综合考虑项目培育期及后续成熟期等因素，2027 年以及 2028 年出租价格暂按 162 元/

平方米·月计算，2029年至2032年增长率按5%计算，2033年至2040年增长率按3%计算，2041年至2045年增长率按1%计算，2046年及以后不考虑增长。综合考虑市场培育期，一期以及二期配套商业运营期第一年出租率假设为72.50%，逐年增长至第四年达到95%后保持稳定。

（3）配套宿舍租金收入

根据项目可研报告，本项目一期可出租配套宿舍面积约为80,568平方米，二期可出租配套宿舍面积约为26,892平方米。结合市场情况，基于项目所在片区同类型物业租金价格、项目未来规划定位以及竞争情况，综合考虑项目培育期及后续成熟期等因素，2027年以及2028年出租价格暂按102元/平方米·月⁹计算，2029年至2032年增长率按5%计算，2033年至2040年增长率按3%计算，2041年至2045年增长率按1%计算，2046年及以后不考虑增长。综合考虑市场培育期，一期以及二期配套宿舍运营期第一年出租率假设为87.50%，逐年增长至第四年达到98%后保持稳定。

（4）研发办公租金收入

根据项目可研报告，本项目二期可出租研发办公面积约为24,802平方米。基于项目所在片区同类型物业租金价格、项目未来规划定位以及竞争情况，综合考虑项目培育期及后

⁹结合本项目的定位，综合对市场出租情况、项目运营情况的合理预测，出租单价暂按102元/平方米·月进行测算，未来以相关部门实际核定情况为准。

续成熟期等因素,2031年出租价格暂按约78.72元/平方米·月¹⁰计算,2032年增长率暂按5%计算,2033年至2040年增长率按3%计算,2041年至2045年增长率按1%计算,2046年及以后不考虑增长。综合考虑市场培育期,二期研发办公运营期第一年出租率假设为82.50%,逐年增长至第四年达到95%后保持稳定。

运营期内分年度收入测算表详见附表一。

2.项目成本及相关税费。

项目运营成本包括维修费用、代理、营销费以及管理费。

(1) 维修费用

本项目维修费用按照租金收入的1.5%计算。

(2) 代理、营销费

本项目代理、营销费按照租金收入的1.5%计算。

(3) 管理费

本项目管理费按照租金收入的1.5%计算。

运营期内分年度成本测算表详见附表二。

(4) 财务费用

本项目财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费,还本付息情况表见附表三。

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹

¹⁰结合本项目的定位,综合对市场出租情况、项目运营情况的合理预测,出租单价暂按78.72元/平方米·月进行测算,未来以相关部门实际核定情况为准。

集，其中已发行专项债券 445,900 万元，利率按照实际发行利率进行测算。本期债券利率参考深圳市近期已发行同期限债券利率，上浮 5 个基本点，即按 2.47% 进行测算。

2022 年 10 月发行债券还本付息方式为半年付息，债券存续期最后十年等额还本，2023 年及 2024 年 7 月发行债券还本付息方式均为半年付息，债券存续期最后五年等额还本，2024 年 9 月、2025 年已发行、2026 年已发行及本期发行债券还本付息方式均为半年付息，债券存续期最后十年等额还本。

（5）项目设施折旧及摊销

本项目测算各项设施在运行过程中预期发生的折旧摊销。采用年限平均法，固定资产按照 50 年折旧，无残值。

（6）税费

项目经营税金及附加主要包含增值税、城市建设维护税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税和所得税。

1) 增值税

2019 年 3 月 20 日，财政部、税务总局、海关总署印发《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日执行，主要包括：增值税一般纳税人（以下简称一般纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，

税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。

按规定，商业出租收入增值税税率按照 9%计算。

2) 城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加

城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加税额按照增值税的 12%计算。

3) 房产税

根据《深圳经济特区房产税实施办法》（深府〔1987〕164 号），本项目出租不动产适用依照房产原值的计税方式，即房产原值一次减除 30%后的余值计算缴纳，税率为 1.2%。

4) 土地使用税

土地使用税按深圳市规定，按实际占用的土地面积按年进行缴纳。

5) 印花税

项目主要涉及房屋出租，印花税按照 0.1%计算。

6) 所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 23 号）中相关规定，本项目涉及的企业所得税税率为 25%。

3.项目损益情况

收益预测：项目收益=项目收入-项目运营成本，本项目预计债券本金资金覆盖率可达 1.80 倍，债券本息资金覆盖率可达到 1.57 倍，债券本息资金覆盖倍数可达到 1.46 倍。

(二) 融资收益平衡情况

1. 现金流模拟分析

对本项目债券存续期间的现金流状况进行模拟分析，详见附表四。

2. 建设资金平衡方案

本项目建设期各年度资金筹措与使用情况见下表：

表 6 建设期资金平衡表

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	合计
资金筹措											
自筹资金	127,669	52,994	31,590	88,998	62,325	92,739	48,508	112,565	85,049	80,747	783,184
债券发行	-	114,500	108,300	64,000	109,100	53,000	-	-	-	-	448,900
加：上年留存资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	127,669	167,494	139,890	152,998	171,425	145,739	48,508	112,565	85,049	80,747	1,232,084
资金使用											
建设资金使用金额合计	127,669	167,494	139,890	152,998	171,425	145,739	48,508	112,565	85,049	80,747	1,232,084
资金余额 （资金筹措—资金使用）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.专项债券本息资金覆盖情况

结合本项目具体情况，考虑运营收入、运营成本、债券利率等因素变动对专项债券本息资金覆盖情况¹¹的影响，分析结果见下表：

表 7 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%
运营收入变动敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.38	1.49	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20
债券本息资金覆盖率	1.27	1.35	1.42	1.50	1.57	1.64	1.71	1.78	1.85
债券本息资金覆盖倍数	1.16	1.23	1.31	1.38	1.46	1.53	1.60	1.67	1.74
运营成本变动敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.82	1.82	1.81	1.81	1.80	1.80	1.79	1.79	1.78
债券本息资金覆盖率	1.58	1.58	1.58	1.57	1.57	1.57	1.56	1.56	1.56
债券本息资金覆盖倍数	1.47	1.47	1.46	1.46	1.46	1.45	1.45	1.45	1.44
利率变动敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
债券本息资金覆盖率	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
债券本息资金覆盖倍数	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46

基于上表，在项目运营收入、运营成本及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。

(三) 债券资金管理

根据专项债券资金核算和账户管理要求，项目相关收入作为专项收入，用于偿还债券本金和利息，项目收益及还本付息资金纳入政府性基金预算管理。资金使用将严格按照相

¹¹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。

关要求管理，加强项目建设进度管理，充分落实建设所需资金，促进现金回流，确保债券发行资金的按时回笼，增强项目的抗风险能力。定期对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生影响的情况，应及时采取措施进行解决。

五、项目风险评估

（一）潜在风险及控制措施

1.施工风险

（1）季风气候、设计变更等因素影响施工工期风险

深圳气候类型为亚热带季风气候，高温多雨台风多，容易导致工期延长。咨询对象虽然对设计工程采取全球招标，但不可避免地在工程实施阶段存在一定的工程设计变更，也会导致工期延长。

（2）工程质量不达标、监理不到位等因素导致建筑成本增加的风险

在工程建设全过程中工程设计变更、工程质量不达标、签证不及时等因素也会对建设工程成本产生影响，因此，项目的工程成本存在一定的风险。

2.招商运营风险

项目预计入驻园区孵化的战略性新兴产业、未来产业企业众多，总体上存在一定的招商风险。同时市场需要培育，本项目投入市场时，在一定程度上会受片区的发展建设水平影响，存在前期招商压力。

3. 偿还政策风险

中共中央、国务院支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区，深圳研发投入强度、产业创新能力将进一步提升。深圳助推粤港澳大湾区建设，加快深港科技创新合作区建设，探索协同开发模式，创新科技管理机制。深港合作会议上，深港双方提出将全面准确贯彻“一国两制”方针，落实粤港澳大湾区发展规划纲要，进一步完善深港协调合作机制，共同谋划一批合作项目，研究出台更多便利香港居民在深圳工作生活的政策措施，充分发挥前海等重大合作平台的作用，积极推动口岸等基础设施互联互通，携手打造国际一流湾区和世界级城市群。共同建设深港科技创新合作区，推动创新要素便捷流动，打造融合“一国两制”优势的国际化开放创新平台。未来南山区将探索实施特殊的科技创新管理制度和国际科技合作机制。管理制度、合作机制等政策的尚未出台增加园区政策的不确定性。

4. 融资与收益平衡风险

2019年9月9日，深圳市人民政府发布《关于规范产业用房租赁市场稳定租赁价格的若干措施（试行）》，提出优化国有及集体产业用房出租方式。国有企业、社区股份合作公司自有或运营的产业用房出租时，应当按照产业类别及企业成长性、贡献度、租金等因素，采用综合评分法直接面向工业企业、科技企业或生产性服务业企业出租。探索采用“限

租金、限对象”等方式确定承租人。引导国有企业、社区股份合作公司自有或运营的产业用房，产业用房租赁价格不高于最近年度发布的租金指导价格。该政策的出台，将影响项目的租赁收入，对项目能否达到预期经营收入，存在更大的不确定性，因此，项目存在一定的租金政策风险，进而导致项目存在融资与收益平衡风险。

5.风险管理措施

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

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

针对招商运营风险的管理措施：督促营销部门对项目市场情况进行充分调查，密切关注竞争项目的情况，制定有效的营销方案，加大宣传力度，保证项目出租率。

针对南山区园区政策风险的管理措施：随时关注合作区政策动向，做好应对政策变动的准备，随时调整战略规划，以贴合合作区发展的需要。

针对控制租金政策风险的管理措施：随时关注有关部门公布的产业用房租金指导价格，做好应对可能产生的营业收入下降的对策。

（二）项目单位对项目资产的承诺

项目实施主体承诺：关于本次发行对应项目资产，本公司保证在还清本次发行本金及利息前不会用于为本公司、本公司关联公司或任何主体融资提供抵押、质押及其他任何形式担保的事项。

六、其他需要说明的事项

无。

附件：项目测算表（债券存续期）

附表一：运营收入表

单位：人民币万元

年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
项目一期收入										
厂房租金收入	7,744	8,744	9,968	10,466	10,989	11,539	11,885	12,241	12,609	12,987
配套商业租金收入	1,180	1,342	1,580	1,704	1,789	1,879	1,935	1,993	2,053	2,115
配套宿舍租金收入	8,629	9,368	9,992	10,655	11,188	11,747	12,099	12,462	12,836	13,221
小计	17,553	19,454	21,540	22,825	23,966	25,165	25,920	26,697	27,498	28,323
项目二期收入										
厂房租金收入	-	-	-	-	2,955	3,503	3,917	4,035	4,156	4,281
配套商业租金收入	-	-	-	-	581	695	802	849	874	900
配套宿舍租金收入	-	-	-	-	3,334	3,801	3,977	4,160	4,284	4,413
研发办公租金收入	-	-	-	-	1,933	2,153	2,344	2,479	2,554	2,630
小计	-	-	-	-	8,803	10,151	11,040	11,523	11,868	12,224
收入合计										
合计	17,553	19,454	21,540	22,825	32,770	35,316	36,960	38,220	39,366	40,547

附表一：运营收入表（续表）

单位：人民币万元

年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
项目一期收入										
厂房租金收入	13,377	13,778	14,191	14,617	14,763	14,911	15,060	15,210	15,363	15,363
配套商业租金收入	2,178	2,243	2,311	2,380	2,404	2,428	2,452	2,477	2,502	2,502
配套宿舍租金收入	13,618	14,027	14,447	14,881	15,030	15,180	15,332	15,485	15,640	15,640
小计	29,173	30,048	30,949	31,878	32,197	32,519	32,844	33,172	33,504	33,504
项目二期收入										
厂房租金收入	4,409	4,541	4,677	4,818	4,866	4,915	4,964	5,013	5,064	5,064
配套商业租金收入	927	955	984	1,013	1,024	1,034	1,044	1,055	1,065	1,065
配套宿舍租金收入	4,545	4,682	4,822	4,967	5,017	5,067	5,117	5,169	5,220	5,220
研发办公租金收入	2,709	2,791	2,874	2,960	2,990	3,020	3,050	3,081	3,111	3,111
小计	12,591	12,969	13,358	13,759	13,896	14,035	14,176	14,317	14,460	14,460
收入合计										
合计	41,764	43,017	44,307	45,636	46,093	46,554	47,019	47,489	47,964	47,964

附表一：运营收入表（续表）

单位：人民币万元

年度	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
项目一期收入											
厂房租金收入	15,363	15,363	15,363	15,363	15,363	15,363	15,363	15,363	15,363	10,242	404,308
配套商业租金收入	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	1,668	65,629
配套宿舍租金收入	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640	10,427	412,662
小计	33,504	33,504	33,504	33,504	33,504	33,504	33,504	33,504	33,504	22,336	882,600
项目二期收入											
厂房租金收入	5,064	5,064	5,064	5,064	5,064	5,064	5,064	5,064	5,064	3,376	120,124
配套商业租金收入	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	710	25,166
配套宿舍租金收入	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	3,480	124,258
研发办公租金收入	3,111	3,111	3,111	3,111	3,111	3,111	3,111	3,111	3,111	2,074	73,868
小计	14,460	14,460	14,460	14,460	14,460	14,460	14,460	14,460	14,460	9,640	343,415
收入合计											
合计	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	31,976	1,226,015

附表二：运营成本表

单位：人民币万元

年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
维修费用										
小计	263	292	323	342	492	530	554	573	590	608
代理、营销费										
小计	263	292	323	342	492	530	554	573	590	608
管理费										
小计	263	292	323	342	492	530	554	573	590	608
成本合计										
合计	790	875	969	1,027	1,475	1,589	1,663	1,720	1,771	1,825

年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
维修费用										
小计	626	645	665	685	691	698	705	712	719	719
代理、营销费										
小计	626	645	665	685	691	698	705	712	719	719
管理费										
小计	626	645	665	685	691	698	705	712	719	719
成本合计										
合计	1,879	1,936	1,994	2,054	2,074	2,095	2,116	2,137	2,158	2,158

附表二：运营成本表（续表）

单位：人民币万元

年度	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
维修费用											
小计	719	719	719	719	719	719	719	719	719	480	18,390
代理、营销费											
小计	719	719	719	719	719	719	719	719	719	480	18,390
管理费											
小计	719	719	719	719	719	719	719	719	719	480	18,390
成本合计											
合计	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	1,439	55,171

附表三：专项债券还本付息表

单位：人民币万元

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
专项债券期初余额	-	114,500	222,800	286,800	395,900	448,900	448,900	448,900	448,900	448,900	448,900	448,900	437,450
债券发行	114,500	108,300	64,000	109,100	53,000	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	3,751	7,252	8,742	10,966	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	11,253
本期还款	-	3,751	7,252	8,742	10,966	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	23,103	44,363
其中：本金偿还	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,450	33,110
2022 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,450	11,450
2023 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,660
2024 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2026 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：利息	-	3,751	7,252	8,742	10,966	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	11,653	11,253
专项债券期末余额	114,500	222,800	286,800	395,900	448,900	448,900	448,900	448,900	448,900	448,900	448,900	437,450	404,340

附表三：专项债券还本付息表（续）

单位：人民币万元

年度	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
专项债券期初余额	404,340	362,830	310,410	257,990	205,570	174,810	148,050	121,290	94,530	79,220	63,910	53,000
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	10,280	9,048	7,654	6,261	4,917	4,146	3,469	2,792	2,114	1,787	1,460	1,299
本期还款	51,790	61,468	60,074	58,681	35,677	30,906	30,229	29,552	17,424	17,097	12,370	1,299
其中：本金偿还	41,510	52,420	52,420	52,420	30,760	26,760	26,760	26,760	15,310	15,310	10,910	-
2022年	11,450	11,450	11,450	11,450	11,450	11,450	11,450	11,450	-	-	-	-
2023年	21,660	21,660	21,660	21,660	-	-	-	-	-	-	-	-
2024年	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	-	-
2025年	-	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	-
2026年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：利息	10,280	9,048	7,654	6,261	4,917	4,146	3,469	2,792	2,114	1,787	1,460	1,299
专项债券期末余额	362,830	310,410	257,990	205,570	174,810	148,050	121,290	94,530	79,220	63,910	53,000	53,000

附表三：专项债券还本付息表（续）

单位：人民币万元

年度	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
专项债券期初余额	53,000	47,700	42,400	37,100	31,800	26,500	21,200	15,900	10,600	5,300	
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	448,900
利息支出	1,238	1,108	978	848	718	588	458	328	199	69	185,291
本期还款	6,538	6,408	6,278	6,148	6,018	5,888	5,758	5,628	5,499	5,369	634,191
其中：本金偿还	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	448,900
2022 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114,500
2023 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,300
2024 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,000
2025 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,100
2026 年	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	53,000
其中：利息	1,238	1,108	978	848	718	588	458	328	199	69	185,291
专项债券期末余额	47,700	42,400	37,100	31,800	26,500	21,200	15,900	10,600	5,300	-	

附表四：现金流模拟测试表

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										
自筹资金流入	127,669	52,994	31,590	88,998	62,325	92,739	48,508	112,565	85,049	80,747
债券资金流入	-	114,500	108,300	64,000	109,100	53,000	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	-	-	-	17,553	19,454	21,540	22,825
现金流入总额	127,669	167,494	139,890	152,998	171,425	145,739	66,060	132,019	106,590	103,572
现金流出										
建设期资金流出	127,669	167,395	134,423	144,219	161,289	134,737	36,854	100,912	73,396	74,921
运营期现金流出 ¹²	-	-	-	-	-	-	814	902	999	4,463
债务还本付息	-	-	5,373	8,723	10,058	10,966	11,653	11,653	11,653	11,653
债券发行费用	-	99	94	55	78	35	-	-	-	-
还本付息服务费	-	-	0.19	0.36	0.44	0.55	0.58	0.58	0.58	0.58
现金流出总额	127,669	167,494	139,890	152,998	171,425	145,739	49,322	113,468	86,048	91,036
现金净流量										
当年项目现金净流入	-	-	-	-	-	-	16,739	18,552	20,541	12,536
期末项目累计现金结存额	-	-	-	-	-	-	16,739	35,291	55,832	68,368

¹² 包括已发行及本期专项债券本息以及政策性开发性金融工具对应建设期利息。

附表四：现金流模拟测试表（续）

单位：人民币万元

年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
现金流入									
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	32,770	35,316	36,960	38,220	39,366	40,547	41,764	43,017	44,307
现金流入总额	32,770	35,316	36,960	38,220	39,366	40,547	41,764	43,017	44,307
现金流出									
建设期资金流出									
运营期现金流出	4,922	5,039	5,115	7,076	7,129	7,184	7,239	7,297	9,840
债务还本付息	11,653	11,653	23,103	44,363	51,790	61,468	60,074	58,681	35,677
债券发行费用									
还本付息服务费	0.58	0.58	1.16	2.22	2.59	3.07	3.00	2.93	1.78
现金流出总额	16,575	16,692	28,219	51,441	58,922	68,654	67,317	65,981	45,519
现金净流量									
当年项目现金净流入	16,195	18,624	8,741	-13,222	-19,555	-28,107	-25,553	-22,964	-1,212
期末项目累计现金结存额	84,563	103,186	111,928	98,706	79,151	51,044	25,491	2,527	1,314

附表四：现金流模拟测试表（续）

单位：人民币万元

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
现金流入									
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	45,636	46,093	46,554	47,019	47,489	47,964	47,964	47,964	47,964
现金流入总额	45,636	46,093	46,554	47,019	47,489	47,964	47,964	47,964	47,964
现金流出									
建设期资金流出									
运营期现金流出	11,508	12,079	13,530	13,863	14,111	14,359	14,400	14,415	14,448
债务还本付息	30,906	30,229	29,552	17,424	17,097	12,370	1,299	6,538	6,408
债券发行费用									
还本付息服务费	1.55	1.51	1.48	0.87	0.85	0.62	0.06	0.33	0.32
现金流出总额	42,415	42,309	43,083	31,289	31,209	26,730	15,699	20,953	20,856
现金净流量									
当年项目现金净流入	3,221	3,783	3,471	15,731	16,281	21,234	32,265	27,011	27,109
期末项目累计现金结存额	4,535	8,319	11,789	27,520	43,801	65,035	97,300	124,311	151,420

附表四：现金流模拟测试表（续）

单位：人民币万元

年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
现金流入									
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	783,184
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	448,900
运营期现金流入	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	31,976	1,226,015
现金流入总额	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	47,964	31,976	2,458,099
现金流出									-
建设期资金流出									1,155,816
运营期现金流出	14,480	14,513	14,545	14,577	14,610	14,642	14,675	9,799	302,574
债务还本付息	6,278	6,148	6,018	5,888	5,758	5,628	5,499	5,369	638,600
债券发行费用									361
还本付息服务费	0.31	0.31	0.30	0.29	0.29	0.28	0.27	0.27	32
现金流出总额	20,758	20,661	20,564	20,466	20,369	20,271	20,174	15,168	2,097,383
现金净流量									
当年项目现金净流入	27,206	27,303	27,401	27,498	27,596	27,693	27,791	16,808	
期末项目累计现金结存额	178,626	205,929	233,330	260,828	288,424	316,117	343,908	360,716	