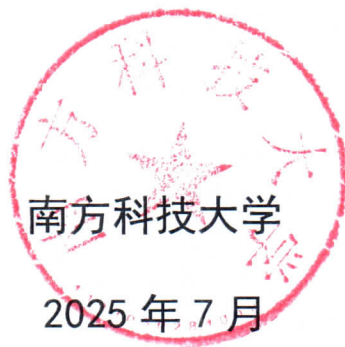


**2025 年深圳市政府专项债券（三十六期）**

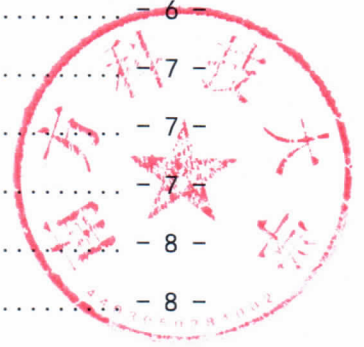
**南方科技大学半导体学院项目**

**实施方案**



# 目录

第一章 项目概况 .....	- 1 -
一、项目名称 .....	- 1 -
二、项目单位 .....	- 1 -
三、项目主管部门 .....	- 1 -
四、项目建设内容 .....	- 2 -
五、项目投资估算 .....	- 2 -
六、项目地点及建设工期 .....	- 3 -
七、项目审批情况 .....	- 3 -
八、债券资金使用合规性 .....	- 4 -
九、项目投后管理 .....	- 5 -
第二章 项目事前绩效评估情况 .....	- 6 -
一、项目实施的必要性、公益性、收益性 .....	- 6 -
二、项目建设投资合规性与项目成熟度 .....	- 7 -
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 .....	- 7 -
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 .....	- 8 -
七、绩效目标合理性 .....	- 9 -
八、其他需要纳入事前绩效评估的事项 .....	- 10 -
九、整体结论 .....	- 10 -
第三章 项目投资概算与资金筹措 .....	- 12 -
一、资金筹措 .....	- 12 -
二、项目预期成本收益 .....	- 12 -



## 第一章 项目概况

南方科技大学半导体学院项目，静态总投资 351,079 万元，其中：计划申请专项债券总额 20,000 万元，本批次申请发行 20,000 万元，债券期限 30 年，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，本次发行金额偿还计划为到期一次性还本。

### 一、项目名称

南方科技大学半导体学院项目（以下简称“本项目”或“项目”），项目代码 2212-440300-04-01-478787，属于专项债券重点支持的社会事业－教育－普通高校领域项目。

### 二、项目单位

本项目单位为南方科技大学，项目单位基本信息如下表：

表 1-1 项目申报单位基本信息一览表

单位名称	南方科技大学		
法定代表人	薛其坤	成立日期	-
注册资本	-	营业期限	-
统一社会信用代码	124403005521093031		
注册地址	深圳市南山区桃源街道学苑大道 1088 号		
经营范围	-		
单位类型	事业单位		

南方科技大学是依法设立并有效存续的事业单位，具备建设本项目的主体资格。

### 三、项目主管部门

本项目主管部门为深圳市教育局，统一社会信用代码 114403000075428147。

#### 四、项目建设内容

本项目的建设是落实省市各级政策的重要体现,深圳在中国高等教育改革发展的宏观背景下,为系统性地从根本上解决关键领域的核心技术问题而作出的重大战略部署,属于有一定收益的公益性项目。本项目相关主要指标如下表:

表 1-2 项目主要建设技术指标一览表

序号	项目名称	项目建设内容	建设规模	建设成本单价	投资估算
1	南方科技大学半导体学院项目	主要建设内容包括:主体建设工程,包含教学和科研用房(含地下实验室等)、特殊材料实验室(含地下实验室和车库等)、宿舍、车库、架空层、实验室地下管线设备用房;信息化项目及开办费项目等	新建总建筑面积 238,932 平方米(地上 181,076 平方米、地下及半地下 57,856 平方米),共 22 栋单体建筑。	-	351,079

#### 五、项目投资估算

本项目动态总投资 351,494.30 万元,其中工程费用 287,168.41 万元,占比 81.70%;工程建设其他费用 19,259.97 万元,占比 5.48%;预备费 15,321.57 万元,占比 4.36%;全流程咨询服务费 8,615.05 万元,占比 2.45%;信息化费用 3,934 万元,占比 1.12%;开办费用 16,780 万元占比 4.77%;建设期利息(含发行费用)415.30 万元,占比 0.12%。

表 1-3 项目投资估算构成表(单位:万元)

投资构成类别	工程费用	工程建设其他费用	预备费用	全流程咨询服务费	信息化费用	开办费	建设期利息(含发行费用)	合计
投资估算金额	287,168.41	19,259.97	15,321.57	8,615.05	3,934.00	16,780.00	415.30	351,494.30
占比	81.70%	5.48%	4.36%	2.45%	1.12%	4.77%	0.12%	100.00%

注:因测算数据取 2 位小数,合计数据可能存在尾差,下同。

本项目动态总投资 351,494.30 万元,从资金来源看,项目



计划使用财政预算资金 331,079 万元，占比 94.19%；政府补贴收入 13.28 万元，占比 0.01%；单位自有资金 402.02 万元，占比 0.11%；专项债券资金 20,000 万元，占比 5.69%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划，资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

六、项目地点及建设工期

本项目建设地点位于深圳市龙岗区。本项目为在建项目，项目建设地点及建设工期如下表：

表 1-4 项目建设情况表

序号	项目名称	建设地点	开工时间	预计竣工时间
1	南方科技大学半导体学院项目	龙岗区东林三路以东，罗山一路以北	2023 年 10 月	2026 年 6 月

七、项目审批情况

1. 立项审批。本项目为已立项的项目，项目相关文件具体如下：

（1）《深圳市发展和改革委员会关于南方科技大学半导体学院项目代码的复函》（深发改〔2022〕546 号）；

（2）《深圳市发展和改革委员会关于南方科技大学半导体学院项目总概算的批复》（深发改〔2024〕625 号）。

2. 用地审批。2024 年 9 月 12 日，深圳市龙岗区人民政府核发深圳市国有建设用地划拨决定书[深地划拨字(2024)2079 号]，载明项目名称为南方科技大学半导体学院，宗地编号：G05701-0094，用地面积 204,437.48 平方米。

3. 规划审批。2024 年 9 月 4 日，深圳市规划和自然资源局

龙岗管理局核发《建设用地规划许可证》（地字第 4403072024YG0065410 号），载明用地单位为深圳市教育局，批注用地机关为龙岗区人民政府，批复用地文号：深龙府复〔2024〕1 号，用地项目名称为南方科技大学半导体学院（暂定名），用地位置为龙岗区平湖街道，用地面积 204,437.48 平方米，用途为教育设施用地，土地取得方式为划拨。

2024 年 11 月 13 日，深圳市规划和自然资源局龙岗管理局核发《建设工程规划许可证》（建字第 4403072024GG0245448 号），载明用地单位为深圳市教育局，建设项目名称为南方科技大学半导体学院，建设位置为龙岗区平湖街道，计容面积 203339.84 平方米。

4. 环评备案。2024 年 10 月 9 日，本项目取得《深圳市生态环境龙岗管理局关于南方科技大学半导体学院建设项目环境影响报告表的批复》（深环龙批〔2024〕000013 号）。

5. 施工许可。2023 年 12 月 17 日，取得《深圳市龙岗区住房和建设局关于南方科技大学半导体学院项目办理施工许可手续的复函》。

综上，本项目已取得相关部门的审批手续，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。

## 八、债券资金使用合规性

债券发行后，由项目单位按照建设进度，向发改部门提出申请，发改部门下达投资计划后向财政部门申请拨付，财政部门经



审核后拨付。项目单位承诺，本项目专项债券资金全部用于有一定收益且收益与融资自求平衡的公益性项目资本性支出，不用于市场化运作的非公益性或公益性较弱项目，不用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不用于置换存量债务，不用于企业补贴及偿债，不用于支付利息，不用于 PPP 项目，不用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不用于房地产开发项目、一般性企业生产线或生产设备、租赁住房建设以外的土地储备、主题公园等商业设施，本项目全部融资情况（含政府债券和市场化融资）均在发行资料中如实、完整披露，不存在隐瞒融资信息、重复融资、套取资金等情况，不存在以建设－移交（BT）方式举债或以委托代建等名义变相举债，不存在带资承包方式建设政府投资项目，以及其他新增政府隐性债务的情形。

## 九、项目投后管理

**项目收入归集。**项目收入由项目单位收取，其中用于专项债券还本付息的部分按程序及时上缴国库用于偿债。

**资产登记管理。**专项债券存续期内，专项债券资金形成的资产为国有资产，资产登记管理单位为南方科技大学和深圳市教育局。严禁将专项债券项目对应资产违规注入其他企业或用于担保抵押，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不得将专项债券对应资产或项目经营权、收益权进行处置或抵押。相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

## 第二章 项目事前绩效评估情况

### 一、项目实施的必要性、公益性、收益性

#### （一）必要性

本项目的建设是落实省市各级政策的重要体现，有利于推动深圳高等教育卓越发展，培养高智力高素质的创新型、研究型人才。项目是深圳在中国高等教育改革发展的宏观背景下，而作出的重大战略部署。

项目将充分发挥新型举国体制优势，探索采用新型的校企联合人才培养模式和学科发展模式，形成产学研联动的“深圳路径”，打造产学研深度融合创新的模式

#### （二）公益性

高等教育的任务是培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的高级专门人才，发展科学技术文化，促进社会主义现代化建设。

本项目的建设符合国家、省、市中长期教育规划纲要、符合我国高等教育发展方向、符合我国产业发展相关政策，与粤港澳大湾区发展规划纲要、深圳市“十四五”规划纲要等相关文件高度契合。

#### （三）收益性

本项目拟建设一所高水平的新型研究型学院，主要收入来源为政府财政补助、学生宿舍收入和学生学费收入。



## 二、项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目的投资估算依据国家建设项目投资估算的有关规定编制，投资估算遵循“符合规范、结合实际、经济合理、不重不漏、计算正确”的指导原则。本项目通过了深圳市发展和改革委员会关于本项目总投资的批复。具体批复文件见报告第一章中项目审批情况－立项审批。

## 三、项目资金来源和到位可行性

本项目静态总投资 351,079 万元（不含发行费、手续费、债券利息等），本项目拟采用发行专项债券的方式进行融资，结合项目实际情况，计划投入财政资金 331,079 万元，占比 94.30%；通过发行专项债券融资 20,000 万元，占比 5.70%。未来年度计划的财政资金投入，若条件允许，在满足合法合规、资金平衡要求的前提下，也可考虑发行债券方式筹集。

总体来看，财政资金能够保证按时到位，对项目完成有较好的保障。专项债券部分以最终实际发行计划为准。

## 四、项目收入、成本、收益预测合理性

### （一）项目收入合理性

项目收入来源于学生宿舍收入及学生学费收入，收入的预测，参考了南方科技大学教育收费公示数据，考虑南方科技大学半导体学院需要规划在校生人数情况，预计债券存续期内可实现预期收入，无夸大收入，预测较为合理。

### （二）项目成本的合理性

本项目在运营期内项目成本按照生均 6.2 万元/生/年进行预测。

本项目财务费用包括债券发行费用、每年的利息支付以及还本付息服务费，发行费用按照深圳市债券发行标准执行，利息根据实际发行票面利率计算支付，还本付息服务费按照深圳市相关要求执行。

### （三）收益预测的合理性

项目的收入与成本均参照相应的标准进行了合理的预测，项目收益为项目收入与项目成本的差额，合理性较高。

项目收益预测具体参考本实施方案第三章内容。

## 五、债券资金需求合理性

本项目静态总投资 351,079 万元资金来源主要有两方面，其中政府投资 331,079 万元，占比 94.30%，按照年度资金需求逐年到位；通过发行专项债券融资约 20,000 万元，占比 5.7%。

通过测算，本项目在专项债券存续期内，预计可实现收益约 53,315.28 万元，专项债券本金覆盖率可达 2.06，专项债券本息覆盖率可达 1.66，专项债券本息覆盖倍数可达 1.66，能够满足债券还本付息的需求。项目收益可以覆盖融资成本，资金无法偿还风险较低。本项目通过使用发行的专项债券募集资金可以降低融资成本，是现阶段解决建设资金问题的较优方案。

## 六、项目偿债计划可行性和偿债风险点

通过对项目的融资平衡的测算，一方面通过发行专项债券能



满足项目建设资金的需要，另一方面项目收益也能保证专项债券正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资的自求平衡。预计本项目可实现收益约 53,315.28 万元，专项债券本金覆盖率可达 2.06，专项债券本息覆盖率可达 1.66，专项债券本息覆盖倍数可达 1.66。项目收益可以覆盖债券本息，资金无法偿还风险较低。

项目每半年偿还一次利息，本金于专项债券到期后一次性偿还，偿债资金来源为大学每年的学生宿舍收入及学生学费收入，偿债计划有保障。

偿债风险点如下：

教学教研水平无法满足需求，招生规划无法完成，导致收益下降。

本次专项债券的主要还款来源为大学的学生宿舍收入和学生学费收入，大学的教学教研水平能否达到社会需求，是学生选择该大学的重要因素。

风险控制措施：提升大学教学教研水平，做好还款计划，监控好还款收入，建立还款专户，必要时由财政资金提供还本付息保障。

## 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

对深圳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。

本项目 2025 年计划完成主体结构封顶、外幕墙封闭、机电工程实现正式通电。项目建成有利于推动深圳高等教育卓越发展，培养高智力高素质的创新型、研究型人才，打造与深圳地位相匹配、中国一流、世界先进的现代教育典范工程，充分发挥教育先导性、全局性作用，为深圳努力创建社会主义现代化强国的先行示范区城市提供有力支撑。综上所述目标具备合理性。

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。

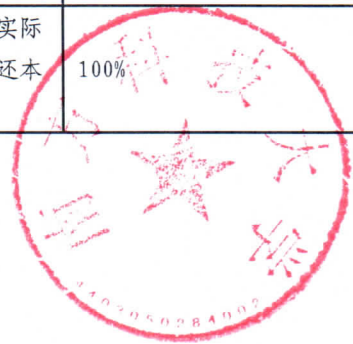


表 2 专项债券项目绩效目标表（2025 年度）

项目名称	南方科技大学半导体学院项目	投向领域	社会事业-教育-普通高校
项目主管部门	深圳市教育局	项目单位	南方科技大学
政策依据	《深圳市发展和改革委员会关于南方科技大学半导体学院项目总概算的批复》（深发改〔2024〕625号）。		
计划开工时间	2023 年 10 月	计划竣工时间	2026 年 6 月
项目实施内容	项目位于龙岗区东林三路以东，罗山一路以北，办学规模 1500 人，主要建设内容包括：主体建设工程，包含教学和科研用房（含地下实验室等）、特殊材料实验室（含地下实验室和车库等）、宿舍、车库、架空层、实验室地下管线设备用房；信息化项目及开办费项目等。新建总建筑面积 238,932 平方米（地上 181,076 平方米、地下及半地下 57,856 平方米），共 22 栋单体建筑。		
总体资金需求	债券资金需求：20,000 万元； 其他资金：331,079 万元（不含债券利息、发行服务费等）	年度资金需求	债券资金需求：20,000 万元； 其他资金：164,214.20 万元（不含债券利息、发行服务费等）



以前年度 发行债券情况		新建项目，未发行债券。		
年度绩效目标		2025 年计划完成主体结构封顶、外幕墙封闭、机电工程实现正式通电。		
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	完成建筑面积	190,000 平方米
		质量指标	质量巡察评估	平均分 ≥ 80 分
		时效指标	年度任务及时完成率	≥ 90%
		成本指标	年度指标执行率	≥ 90%
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	提升深圳市整体高等教育水平	得到提升
		生态效益指标	环境影响评估达标	达标
		可持续影响指标	项目对相关单位运营的影响	满足可持续经营需求
		服务对象满意度指标	项目单位满意度	≥ 80%
	偿债风险 指标	年度收支平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	1（建设期满足还息要求）
		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%



### 第三章 项目投资概算与资金筹措

#### 一、资金筹措

本项目动态总投资估算 351,494.30 万元，计划使用财政预算资金 331,079 万元，占比 94.19%；政府补贴收入 13.28 万元，占比 0.01%；单位自有资金 402.02 万元，占比 0.11%；专项债券资金 20,000 万元，占比 5.69%。四者合计 351,494.30 万元，占比 100%。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。此外，本项目计划使用专项债券（不用做项目资本金）20,000 万元，市场化融资 0 万元，占比 0%。

表3-1 项目分年度资金筹措计划表（单位：万元）

资金来源类型	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	合计	各类型占比
财政预算资金	40,000.00	164,214.20	74,499.80	42,000.00	10,365.00	331,079.00	94.19%
政府补贴收入	-	13.28	-	-	-	13.28	0.01%
单位自有资金	-	-	402.02	-	-	402.02	0.11%
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）	-	20,000.00	-	-	-	20,000.00	5.69%
银行贷款	-	-	-	-	-	-	0.00%
其他来源资金	-	-	-	-	-	-	0.00%
合计	40,000.00	184,227.48	74,901.82	42,000.00	10,365.00	351,494.30	100.00%
分年度占比	11.38%	52.41%	21.31%	11.95%	2.95%	100.00%	

本项目2023年正式开工，预计2026年竣工，以上资金筹措方式具备较强可行性，项目经过深圳市发展和改革委员会审批，并根据年度计划纳入政府投资计划。

#### 二、项目预期成本收益

### （一）项目经营性收入分析

本项目 2025 年计划发行专项债券 20,000 万元，发行期限为 30 年，项目最后一期债券到期时间预计为 2055 年 7 月，保守估计收入，项目到期时收入只测算至 2055 年上半年。本项目经营性收入来源为大学的学生宿舍收入和学生学费收入，本项目预计将于 2026 年竣工。

本项目计划开展硕、博一体化教育，拟定办学规模为全日制在校生约 1,500 人。根据招生计划，在校学生人数具体详见下表：

表3-2 项目实现在校生规模计划表

年份	硕士生	博士生	学生总数
2026 年	400	250	650
2027 年	600	450	1050
2028 年	800	550	1350
2029 年	900	600	1500

项目建成后，根据在校学生人数，学生宿舍收入和学生学费收入具体构成及测算如下：

1. 学生宿舍收入

根据在校学生计划表人数以及学生住宿费标准参考南方科技大学教育收费公示中住宿费标准1,200元/生/学年计算，运营期内学生宿舍收入分年度明细详见下表：

表3-3 学生宿舍收入分年度明细表（单位：万元）

年份	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
宿舍收入合计	84.00	126.00	162.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
硕士研究生	48.00	72.00	96.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00
博士研究生	36.00	54.00	66.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
年份	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	合计	-
宿舍收入合计	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	90.00	5,142.00	-
硕士研究生	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	54.00	3,078.00	-
博士研究生	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	36.00	2,064.00	-



## 2. 学生学费收入

根据在校学生计划表人数以及学生学费收费标准参考南方科技大学教育收费公示中大陆/港澳台生学费标准硕士生 8,000 元/生/学年、博士生 10,000 元/生/学年计算，运营期间学生学费收入分年度明细详见下表：

表3-4 学生学费收入分年度明细表（单位：万元）

年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
学费收入合计	620.00	930.00	1,190.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00
硕士研究生	320.00	480.00	640.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
博士研究生	300.00	450.00	550.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
年份	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计	
学费收入合计	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	660.00	37,720.00	
硕士研究生	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	360.00	20,520.00	
博士研究生	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	300.00	17,200.00	

3. 经营性收入合计

综上本项目学生宿舍收入和学生学费收入，具体分年度经营性收入明细详见下表：

表 3-5 项目经营性收入分年度明细表（单位：万元）

年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
宿舍收入	84.00	126.00	162.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
学费收入	620.00	930.00	1,190.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00
合计	704.00	1,056.00	1,352.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
年份	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计	
宿舍收入	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	90.00	5,142.00	
学费收入	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	660.00	37,720.00	
合计	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	750.00	42,862.00	

(二) 项目政府补贴收入

根据深圳现有政策规定，按学生人数和硕士生均定额 5.4 万元/生/学年、博士生均定额 8 万元/生/学年得到的财政拨款，可用于还本付息。具体分年度补贴明细详见下表：

表 3-6 项目分年度政府补贴收入表（单位：万元）

年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
政府补贴收入	13.28	4,560.00	6,840.00	8,720.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00
年份	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
政府补贴收入	9,660	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	4,830.00	276,123.28

### (三) 项目收入合计

综上，债券存续期内，本项目分年度收入（经营性收入+政府补贴收入）如下表所示：

表 3-7 项目分年度收入合计表（单位：万元）

年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
经营性收入	-	704.00	1,056.00	1,352.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
政府补贴收入	13.28	4,560.00	6,840.00	8,720.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00
合计	13.28	5,264.00	7,896.00	10,072.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00
年份	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
经营性收入	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	750.00	42,862.00
政府补贴收入	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	4,830.00	276,123.28
合计	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	5,580.00	318,985.28



#### (四) 项目成本分析

本项目运营支出，按照生均成本 6.2 万元/生/年进行测算。

运营成本分年度明细详见下表：

表 3-8 项目分年度成本明细表（单位：万元）

年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	-
运营成本	4,340.00	6,510.00	8,370.00	9,300.00	9,300.00	-
年份	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	-
运营成本	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	-
年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	-
运营成本	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	-
年份	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	-
运营成本	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	-
年份	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	-
运营成本	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	-
年份	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
运营成本	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	4,650.00	265,670.00

#### (五) 项目收益与融资平衡方案

##### 1. 项目收益分析

综上，本项目分年度收益情况如下表：

表 3-9 项目分年度收益表（单位：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
项目收入	13.28	5,264.00	7,896.00	10,072.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00
运营成本	-	4,340.00	6,510.00	8,370.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00
项目收益	13.28	924.00	1,386.00	1,702.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00
类别	分年度收益							
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
项目收入	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00
运营支出	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00
项目收益	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00



类别	分年度收益							
	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
项目收入	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00
运营成本	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00
项目收益	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00
类别	分年度收益							
	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
项目收入	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	5,580.00	318,985.28
运营成本	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	4,650.00	265,670.00
项目收益	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	1,860.00	930.00	53,315.28

## 2. 项目融资本息

本项目本次计划发行专项债券 20,000 万元，参考 2025 年 6 月 13 日前 5 日中国债券信息网中国国债 30 年日均利率 1.86%加 15BP 得到测算利率 2.01%，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期一次性偿还本金。本项目的专项债券分年度还本付息明细如下：

表 3-10 专项债券应付本息情况表（单位：万元）

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	本息合计
1	2025 年	-	20,000.00		20,000.00	2.01%	-	-
2	2026 年	20,000.00	-		20,000.00	-	402.00	402.00
3	2027 年	20,000.00	-		20,000.00	-	402.00	402.00
4	2028 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
5	2029 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
6	2030 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
7	2031 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
8	2032 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
9	2033 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
10	2034 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
11	2035 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
12	2036 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	本息合计
13	2037 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
14	2038 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
15	2039 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
16	2040 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
17	2041 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
18	2042 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
19	2043 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
20	2044 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
21	2045 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
22	2046 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
23	2047 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
24	2048 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
25	2049 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
26	2050 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
27	2051 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
28	2052 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
29	2053 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
30	2054 年	20,000.00	-	-	20,000.00	-	402.00	402.00
31	2055 年	20,000.00	-	20,000.00	-	-	402.00	20,402.00
合计	-	-	20,000.00	20,000.00	-	-	12,060.00	32,060.00

### (五) 项目收益与融资平衡分析

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表：

表 3-11 专项债券资金收益与融资平衡情况表（单位：万元）

序号	年度	年度净收益	项目收益（含 以往年度收益 结余）	融资						年度可 否平衡
				到期本金	到期利息	本息合计	发行费、登 记费	还本付息服务费	应还本息及费 用合计金额	
1	2025 年	13.28	13.28	-	-	-	13.28	-	13.28	-
2	2026 年	924.00	924.00	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
3	2027 年	1,386.00	1,907.98	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
4	2028 年	1,702.00	3,207.96	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
5	2029 年	1,860.00	4,665.94	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
6	2030 年	1,860.00	6,123.92	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
7	2031 年	1,860.00	7,581.90	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
8	2032 年	1,860.00	9,039.88	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
9	2033 年	1,860.00	10,497.86	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
10	2034 年	1,860.00	11,955.84	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
11	2035 年	1,860.00	13,413.82	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
12	2036 年	1,860.00	14,871.80	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
13	2037 年	1,860.00	16,329.78	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
14	2038 年	1,860.00	17,787.76	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
15	2039 年	1,860.00	19,245.74	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
16	2040 年	1,860.00	20,703.72	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
17	2041 年	1,860.00	22,161.70	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
18	2042 年	1,860.00	23,619.68	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
19	2043 年	1,860.00	25,077.66	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
20	2044 年	1,860.00	26,535.64	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
21	2045 年	1,860.00	27,993.62	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是

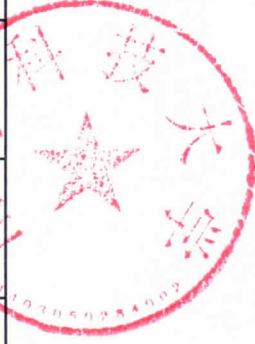


序号	年度	年度净收益	项目收益（含以往年度收益结余）	融资						年度可否平衡
				到期本金	到期利息	本息合计	发行费、登记费	还本付息服务费	应还本息及费用合计金额	
22	2046 年	1,860.00	29,451.60	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
23	2047 年	1,860.00	30,909.58	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
24	2048 年	1,860.00	32,367.56	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
25	2049 年	1,860.00	33,825.54	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
26	2050 年	1,860.00	35,283.52	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
27	2051 年	1,860.00	36,741.50	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
28	2052 年	1,860.00	38,199.48	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
29	2053 年	1,860.00	39,657.46	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
30	2054 年	1,860.00	41,115.44	-	402.00	402.00	-	0.02	402.02	是
31	2055 年	930.00	41,643.42	20,000.00	402.00	20,402.00	-	1.02	20,403.02	是
合计	-	53,315.28	-	20,000.00	12,060.00	32,060.00	13.28	1.60	32,074.88	
本息覆盖倍数										1.66

综上，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为 1.66（年度净收益合计/本息合计），能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡。详见表 3-12 项目现金流平衡表。

表 3-12 项目现金流平衡表 (单位: 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	2035 年
现金流入												
财政性资金流入	40,000.00	164,214.20	74,499.80	42,000.00	10,365.00	-	-	-	-	-	-	-
政府补贴收入	-	13.28	4,560.00	6,840.00	8,720.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00
专项债券资金流入	-	20,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	704.00	1,056.00	1,352.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
现金流入总额	40,000.00	184,227.48	79,763.80	49,896.00	20,437.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00
现金流出												
建设期资金流出	40,000.00	184,214.20	74,499.80	42,000.00	10,365.00	-	-	-	-	-	-	-
运营期: 现金流出	-	-	4,340.00	6,510.00	8,370.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00
债券发行费	-	12.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券登记费	-	1.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券付息	-	-	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00
债券其他服务费	-	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
现金流出总额	40,000.00	184,227.48	79,241.82	48,912.02	19,137.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02
现金净流量												
项目现金净流入	-	-	521.98	983.98	1,299.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98
期末项目累计现金	-	-	521.98	1,505.96	2,805.94	4,263.92	5,721.90	7,179.88	8,637.86	10,095.84	11,553.82	13,011.80



续上表

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
现金流入												
财政性资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
政府补贴收入	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00
专项债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
现金流入总额	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00
现金流出												
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期：现金流出	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00
债券发行费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券登记费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券付息	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00
债券其他服务费	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
现金流出总额	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02
现金净流量												
项目现金净流入	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98
期末项目累计现金	14,469.78	15,927.76	17,385.74	18,843.72	20,301.70	21,759.68	23,217.66	24,675.64	26,133.62	27,591.60	29,049.58	30,507.56



续上表

年度	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	合计
现金流入										
财政性资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	331,079.00
政府补贴收入	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	4,830.00	276,123.28
专项债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000.00
运营期现金流入	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	750.00	42,862.00
现金流入总额	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	11,160.00	5,580.00	670,064.28
现金流出										
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	351,079.00
运营期：现金流出	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	4,650.00	265,670.00
债券发行费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.00
债券登记费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.28
债券还本	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000.00	20,000.00
债券付息	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	12,060.00
债券其他服务费	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	1.02	1.60
现金流出总额	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	9,702.02	25,053.02	648,823.88
现金净流量										
项目现金净流入	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	1,457.98	-19,473.02	21,240.40
期末项目累计现金	30,507.56	31,965.54	33,423.52	34,881.50	36,339.48	37,797.46	39,255.44	40,713.42	21,240.40	



#### **(六) 项目收益融资平衡评价结果**

经测算，本项目收益对专项债券本息的覆盖倍数为 1.66，项目相关预期收益能够合理保障偿还专项债券本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。

