

# 2026 年深圳市政府专项债券（十一期） ——龙岗区具身智能机器人创新平台 项目财务评估咨询报告

众环鹭综字（2026）00011 号

## 目 录

一、项目介绍 .....	1
（一）项目背景 .....	1
（二）项目概述 .....	3
二、基本假设 .....	4
三、评估要素 .....	5
（一）资金充足性 .....	6
1. 投资估算 .....	7
2. 资金筹措 .....	8
3. 资金覆盖率 .....	9
4. 小结 .....	9
（二）资金稳定性 .....	9
四、风险分析 .....	13
五、评估结论 .....	14
附件 预期收益及成本分析 .....	15

# 2026 年深圳市政府专项债券（十一期） —龙岗区具身智能机器人创新平台 项目财务评估咨询报告

众环鹭综字（2026）00011 号

深圳市龙岗区财政局：

根据我们对 2026 年深圳市政府专项债券（十一期）—龙岗区具身智能机器人创新平台项目实施方案资金平衡部分的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为本项目没有为预测提供合理的基础。并且，我们认为这些项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

## 一、项目介绍

### （一）项目背景

2025年《政府工作报告》首次将“具身智能”纳入未来产业培育范畴，明确提出大力发展以人形机器人为代表的智能机器人。国家《广东省建设现代化产业体系2025年行动计划》提出，大力发展人形机器人等具身智能机器人，加快突破机器脑、机器肢、机器体和关键核心部件，积极推动智能机器人应用场景创新。高标准建设省具身智能机器人创新中心，引进和培育3—5家独角兽。《深圳市具身智能机器人技术创新与产业发展行动计划（2025—2027年）》提出，到2027年，在机器人关键核心零部件、AI芯片、人工智能与机器人融合技术、多模态感知技术、高精度运动控制技术、灵巧操作技术等方面取得突破。将雅宝剧院打造为机器人特色剧院，是龙岗区响应国家省市具身智能相关政策的有效举措。

龙岗区正在打造具身智能机器人友好城市示范区，在深圳市十大人工智能集聚区之一、龙岗区门户机器人场景之一的坂田片区，通过机器人剧场、未来街区等创新形式，依托坂田星河WORLD园区打造全国首个集智慧商圈、智慧园区、智慧楼宇于一体的具身智能机器人示范街区，致力于建设立足国际、辐射全国的机器人主题·科学艺术中心，能够吸引一批全球顶级机器人企业与科技公司，包括工业机器人、服务机器人、特种机器人、人形机器人等多个领域的龙头品牌，以及吸引产业上下游聚集，形

成机器人行业生态聚集平台效应，充分带动龙岗区人工智能相关产业发展。

自 2019 年 3 月获得第三批省级公共文化服务体系示范区创建资格以来，龙岗区围绕省级公共文化服务体系示范区创建标准和创建规划要求，按照“精准服务”核心理念和建设路径，坚持以人民为中心，把全面达标创优和重点示范引领结合起来，将提升服务能力和提高服务效能作为重要内容，扎实有序推进创建工作，不断提升辖区人民群众文化获得感、幸福感。撬动各方资源补齐设施短板。将本项目打造成为具身智能机器人主题剧场，集产业展示、科普教育为一体，不仅能够将空置剧院盘活，缓解龙岗西部及坂田街道缺少特色类文化产品的问题，还能成为公众感知未来的窗口，将场景开放作为技术迭代的“催化剂”，将技术验证、商业推广、公众体验融为一体，构建“科技—产业—社会”的正向循环，为周边居民提供优质、未来感的文化设施资源，形成品类错配、资源丰富的文化供给新局面，满足精神文化需要，助力龙岗区深入实施文化强区战略，打造湾区智能创新高地。是深圳建设践行社会主义核心价值观、社会主义先行示范区，构建高水平的公共文化服务体系、推动公共资源向基层延伸的有益实践。

## （二）项目概述



根据《龙岗区发展和改革局关于龙岗区具身智能机器人创新平台项目总概算的批复》，项目主要建设规模和内容是：共享平台，包括建筑鸿蒙一体机、具身智能机器人创新平台、鸿蒙机器人示范场景应用等；数字孪生，包括三维重建及数据底座、空间定位等；信息化基础设施提升，包括网络接入、网络安全、鸿蒙视频监控、信息发布系统、自适应灯光指引系统、智能照明、数字孪生展厅多媒体、残卫报警系统、综合布线、机房工程等；系统集成。

## 二、基本假设

（一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行，项目能够如期完工并交付使用；

（四）预测期内预测的各项收入能够顺利执行，收入及成本费用均在正常范围内变动；

（五）对项目单位有影响的法律法规无重大变化；

（六）预测期内不会受到重大或有负债不利影响；

（七）无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目单位造成的重大不利影响。

### 三、评估要素

2018 年财政部公布《关于做好 2018 年地方政府债务管理工作的通知》（财预〔2018〕34 号），鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，优先在重大区域发展以及乡村振兴、生态环保、保障性住房、公立医院、公立高中、交通、水利、市政基础设施等领域选择符合条件的项目，积极探索试点发行项目收益专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

此外，财政部 2018 年印发的《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209 号）提出新增专项债券发行时，需对拟发行专项债券对应项目第三方评估信息进行公开。其中，财务评估报告重点是项目预期收入和融资平衡情况。

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《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），提出收益兼有政府性基金收入和其他经营性专项收入，且偿还专项债券本息后仍有剩余专项收入的重大项目，可以由有关企业法人项目单位根据剩余专项收入情况向金融机构市场化融资。与此同时积极鼓励金融机构提供配套融资支持。对于实行企

业化经营管理的项目，鼓励和引导银行机构以项目贷款等方式支持符合标准的专项债券项目。鼓励保险机构为符合标准的中长期专项债券项目提供融资支持。允许项目单位发行公司信用类债券，支持符合标准的专项债券项目。根据文件相关要求，地方政府发行专项债券，需要在满足法定专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的充足性和稳定性。项目单位采用专项债券以及配套融资的方式筹集资金，需要在满足政策规定的前提下，充分考虑项目净收益对专项债券及配套融资还本付息的偿付能力。

2017年财政部公布《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号），提出在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。根据财预〔2017〕89号要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定地反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对本项目专项债券的收益与融资平衡情况分析如下：

#### （一）资金充足性



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

1. 投资估算<sup>1</sup>

根据项目批复文件等相关材料，本项目开发建设总成本为 2,622 万元。项目开发建设总成本估算表如表 1 所示：

表 1：项目开发建设总成本估算表

金额单位：人民币万元		
序号	项目工程估算表	金额
1	工程费用	2,316.82
2	工程建设其他费用	228.58
3	预备费用	76.36
	投资估算总额	2,622

结合建设资金需求及财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，本项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 2,000 万元。其中 2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 1,800 万元，本期计划申请发行 15 期专项债券 200 万元。专项债券发行计划详见下表 2：

<sup>1</sup> 由于本报告数据取整呈现，表格合计数与单项加总可能存在尾差，但不影响项目实际测算。



表 2：债券发行计划表

序号	发行年份	发行额度（万元）	发行期限
1	2025年12月	1,800	15年期
2	2026年本期	200	15年期
	合计	2,000	

2025 年 12 月已发行专项债券利率参考《2025 年 12 月 11 日深圳市政府债券发行结果公告》，按照 2.34% 计算；本次发行专项债券期限为 15 年期，债券利率参考项目实施方案测算日的前五日 15 年期国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按 2.20% 进行测算。

债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，其中发行费用按发行债券金额的 0.06% 测算，发行登记服务费按发行债券金额的 0.0064% 计算。债券还本付息服务费按还本付息金额的 0.005% 计算。

## 2. 资金筹措

本项目估算总投资 2,622 万元，建设资金来源于财政预算资金和通过发行专项债券筹集的资金。项目计划使用财政预算资金 622 万元，占比 23.72%，符合国务院关于项目资本金比例的要求；单位自有资金 0 万元，占比 0%；为保障项目建设期间资金需求，项目拟通过发行专项债券筹集资金共计 2,000 万元，占比 76.28%。专项债券发行计划详见上表 2。

项目分年度资金筹措计划详见表 3:

表 3: 项目分年度资金筹措计划表

单位: 人民币万元

项目	2025 年	2026 年	合计	各类型占比
财政预算资金	5	617	622	23.72%
专项债券(不用作项目资本金)	1,800	200	2,000	76.28%
合计	1,805	817	2,622	

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

### 3. 资金覆盖率

根据项目收益与融资自求平衡分析结果,本项目预计债券本息资金覆盖倍数可达到 1.20 倍。根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果,在考虑运营收益、债券利率等影响债券还本付息的因素在 $\pm 15\%$ 范围内变动的情况下,专项债券本息资金覆盖率仍然 $>1$ ,还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

### 4. 小结

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

## (二) 资金稳定性

本项目的专项债券还本付息以演出门票收入、活动场租收

入、展览收入、商业经营收入以及政府补贴收入等作为债券还本付息的主要来源。按照既定的收入与资金结余进行测算，各年度的现金流入较为稳定，可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求。债券存续期间现金流状况测算如下表 4 所示，项目预期收益详见附件。

本项目在偿还专项债券本金后仍有 544 万元现金结余，在整个专项债券存续期间内，本项目期末累计净现金结余如下图 1 所示，我们未注意到可能对相关项目资金稳定性产生重大影响的情况。

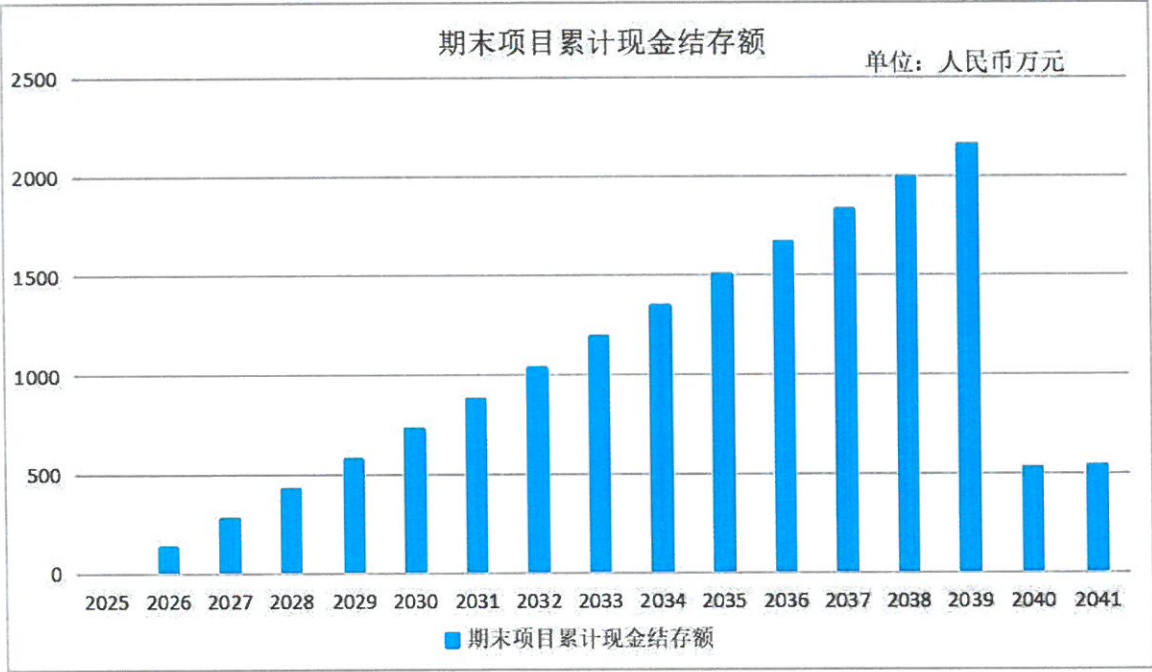


图 1：债券存续期内资金留存情况

表 4：现金流测算表

金额单位：人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
<b>现金流入</b>						
自筹资金流入	5	617	-	-	-	-
债券资金流入	1,800	200	-	-	-	-
运营期现金流入	-	254	272	273	276	279
<b>现金流入总额</b>	<b>1,805</b>	<b>1,071</b>	<b>272</b>	<b>273</b>	<b>276</b>	<b>279</b>
<b>现金流出</b>						
建设期资金流出	1,805	817	-	-	-	-
运营期现金流出	-	77	79	79	80	81
债券融资还本付息	-	44	46	46	46	46
<b>现金流出总额</b>	<b>1,805</b>	<b>938</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>126</b>	<b>127</b>
<b>现金净流量</b>						
当年项目现金净流入	-	133	147	148	150	152
期末项目累计现金结存额	-	133	280	428	578	730

项目	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
<b>现金流入</b>						
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	281	282	285	287	290	293
<b>现金流入总额</b>	<b>281</b>	<b>282</b>	<b>285</b>	<b>287</b>	<b>290</b>	<b>293</b>
<b>现金流出</b>						
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	82	82	83	84	85	85
债券融资还本付息	46	46	46	46	46	46
<b>现金流出总额</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>129</b>	<b>130</b>	<b>131</b>	<b>131</b>
<b>现金净流量</b>						
当年项目现金净流入	153	154	156	157	159	162
期末项目累计现金结存额	883	1037	1193	1350	1509	1671



表 4：现金流测算表（续）

金额单位：人民币万元

项目	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年		合计
<b>现金流入</b>						
自筹资金流入	-	-	-	-	-	622
债券资金流入	-	-	-	-	-	2,000
运营期现金流入	294	297	300	303	305	4,571
<b>现金流入总额</b>	<b>294</b>	<b>297</b>	<b>300</b>	<b>303</b>	<b>305</b>	<b>7,193</b>
<b>现金流出</b>						
建设期资金流出	-	-	-	-	-	2,622
运营期现金流出	86	87	88	89	90	1,337
债券融资还本付息	46	46	46	1,846	202	2,690
<b>现金流出总额</b>	<b>132</b>	<b>133</b>	<b>134</b>	<b>1,935</b>	<b>292</b>	<b>6,649</b>
<b>现金净流量</b>						
当年项目现金净流入	162	164	166	-1632	13	
期末项目累计现金结存额	1833	1997	2163	531	544	

#### 四、风险分析

总体而言，项目经营性收入和政府补贴收入为本项目专项债券提供了稳定的现金流入，满足专项债券还本付息要求。但鉴于实际经营价格、出租收入、出租进度等受宏观经济及市场影响较大，建议审慎考虑相关风险因素。如项目的假设条件存在变化，导致未能按预期实现经营性收入，进而导致未能及时偿还到期债券本金时，可在专项债券限额内以及满足覆盖倍数的情况下周转发行专项债券用于周转偿还本金等方式来满足还本要求。

## 五、评估结论

### （一）结论意见

基于财政部对发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，本项目通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目经营性收入和政府补贴收入作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到相关项目在整个专项债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

### （二）使用限制

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

中审众环会计师事务所（特殊普通  
合伙）厦门分所



中国·厦门

中国注册会计师：宋强

二〇二六年五月

附件 预期收益及成本分析

一、项目运营资金流入预计

本项目委托企业社会化运营，通过项目运营期间企业社会化运营收入的 20% 作为本项目专项债还本付息的资金来源。以下收入及成本分析均为基于 20% 测算后得出的实际用于还本付息金额。

本项目收入来源如下：

（一）项目经营性收入

运营期内，本项目经营性收入合计 2,341 万元，包括：包括演出门票收入 769 万元、展览收入 650 万元、场租收入 730 万元、商业经营收入 192 万元。

附表 1：项目经营性收入情况表

金额单位：人民币万元		
序号	收入类型	收入规模
1	演出门票收入	769
2	展览收入	650
3	场租收入	730
4	商业经营收入	192
	合计	2,341

1.演出门票收入

根据项目单位提供的资料，大剧院共设 1188 个座位，运营指标暂按一年主办营业性演出 30 场。演出门票参考天津市武清影剧院举办的宇树机器人×Deepseek 联合演出，首部机



器人科幻舞台剧《启航者：超脑觉醒》（座位数 1252，平均票价 155 元/张）、杭州剧院《启航者：超脑觉醒》（座位数 1600，平均票价 284 元/张）、张家港保利大剧院《启航者：超脑觉醒》（座位数 1181，平均票价 117 元/张）、上海浦东新区工人文化宫 3 楼 U12 剧场举办的国内首部机器人戏剧《巨物之城》（座位数 682，平均票价 138 元/张），考虑本项目定位及区位，2026 年正式运营后平均票价按 150 元/座，根据国家年度统计公报，近 5 年（2019 年—2023 年）居民消费价格上涨幅度分别为 2.9%、2.5%、0.9%、2.0%、0.2%，5 年平均涨幅为 1.7%，本项目票价收入定价年增长率设定为 1.7%，平均上座率 40%，首年按正常年份的 80%预测，即首年上座率按 32%。纳入本项目收入按测算结果的 20%进行收入分成。

## 2. 活动场租收入

主要为活动场地出租收入，即机器人剧场出租第三方单位用于举办商务活动所获得的场租收入。参考同类项目场地出租收入：欢乐港湾欢乐剧场场租单价为 10 万元/场，每年对外出租 20 场，光明文化艺术中心场租单价为 6 万—9 万元/场，每年对外出租 15 场，年均收入约 90 万—135 万元；保利剧院场租单价为 9 万—12 万元/场，每年对外出租 30 场，年均收入约 270 万—360 万元。基于本项目地理区位，并考虑到配备了独一无二的机器人水舞台，场地出租单价取同类项目

的较高值，即 10 万元/天，每年对外出租 20 场，根据国家年度统计公报，近 5 年（2019 年—2023 年）居民消费价格上涨幅度分别为 2.9%、2.5%、0.9%、2.0%、0.2%，5 年平均涨幅为 1.7%，本项目场租收入定价年增长率设定为 1.7%。纳入本项目收入按测算结果的 20%进行收入分成。

### 3. 展览收入

根据项目单位提供的资料，项目设置机器人展区 444 平方米（2 层），暂按一年主办机器人主题展览 10 场。展览门票参考龙岗国际艺术中心项目艺术展厅门票均价 50 元/张，深圳市南山区海上世界文化艺术中心·主展厅《刘香成 镜头·时代·人》摄影展，票价为 58 元/张、深圳市福田区广电金融中心 48—49F 天空美术馆《风从东方来——海上丝绸之路·近代瑰宝展》票价为 79 元/张、深圳市万象天地北区 L4 层《常玉艺术大展》，票价 88 元/张、深圳龙岗区坂田万科广场 L4《英图书馆世界像素展》，票价为 79 元/张。考虑本项目定位及区位，2026 年正式运营后平均票价按 60 元/张，根据国家年度统计公报，近 5 年（2019 年—2023 年）居民消费价格上涨幅度分别为 2.9%、2.5%、0.9%、2.0%、0.2%，5 年平均涨幅为 1.7%，本项目票价收入定价年增长率设定为 1.7%，观展人数按场均 3 万人，首年按正常年份的 80%预测。纳入本项目收入按测算结果的 20%进行收入分成。

### 4. 商业经营收入

商业经营收入包括外摆销售食品和机器人主题周边产品、安置自动贩售机等。基于全年开放 300 天，项目每天销售额为 1 万元/天，参考欢乐港湾欢乐剧场项目商业配套经营分成比例按 20%，计取项目年均商业经营收入为 60 万元，保守起见，暂不考虑增长率。纳入本项目收入按测算结果的 20% 进行收入分成。

综合以上，运营期内，本项目分年度经营性收入如下表：

附表 2：项目分年度经营性收入表

金额单位：人民币万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
演出门票收入	34	43	44	45	46	47	47	48
活动场租收入	40	41	41	42	43	44	44	45
展览收入	29	37	37	38	39	39	40	41
商业经营收入	12	12	12	12	12	12	12	12
收入合计	115	133	134	137	140	142	143	146

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
演出门票收入	49	50	51	51	52	53	54	55	769
活动场租收入	46	47	47	48	49	50	51	52	730
展览收入	41	42	43	43	44	45	46	46	650
商业经营收入	12	12	12	12	12	12	12	12	192
收入合计	148	151	153	154	157	160	163	165	2,341

（二）项目政府补贴收入

项目所在地政府在运营期对该项目给予一定额度运营补



贴，合计 2,230 万元。本项目分年度政府补贴收入如下表：

附表 3：项目分年度政府补贴收入表

金额单位：人民币万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
分年政府补贴收入额	139	139	139	139	139	139	139	139
收入合计	139	139	139	139	139	139	139	139

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
分年政府补贴收入额	139	139	140	140	140	140	140	140	2,230
收入合计	139	139	140	140	140	140	140	140	2,230

综上，债券存续期内，本项目分年度收入如下表：

附表 4：项目分年度收入合计表

金额单位：人民币万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
经营性收入	115	133	134	137	140	142	143	146
政府补贴收入	139	139	139	139	139	139	139	139
收入合计	254	272	273	276	279	281	282	285

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
经营性收入	148	151	153	154	157	160	163	165	2,341
政府补贴收入	139	139	140	140	140	140	140	140	2,230
收入合计	287	290	293	294	297	300	303	305	4,571

## 二、项目运营资金流出预计

### （一）运营成本费用

运营期内，本项目运营成本合计 1,337 万元，包括人员



支出、动力材料支出、管理维护支出。

### 1. 人员支出

考虑到项目运营定位较高，根据《深圳市 2023 年人力资源市场工资价位及行业人工成本信息》文化、体育和娱乐业工资价位 90 分位，本项目的人均成本（含五险一金）预计为 20 万元/（人·年）。同时，根据项目规模，预计有 10 人左右核心团队，根据国家年度统计公报，近 5 年（2019 年—2023 年）居民消费价格上涨幅度分别为 2.9%、2.5%、0.9%、2.0%、0.2%，5 年平均涨幅为 1.7%，本项目人员成本年增长率设定为 1.7%。纳入本项目成本按测算结果的 20%进行分成。

### 2. 动力材料支出

本项目动力材料支出包括能源水电费以及水池换水费。

根据《公共机构能源资源消耗限额》（DB 44T 2267-2021）标准，科技馆公共机构的能耗指标为单位建筑面积 35kwh/m<sup>2</sup>·a，预计正常运营年份，项目年耗电量约为 39 万度，运营首年按正常年份的 80%测算，电费参考深圳市 2024 年 1—6 月工商业用户到户均价（含税含基金附加），按 0.8 元/度测算。纳入本项目成本按测算结果的 20%进行分成。

科技馆公共机构的人均水耗指标为 30m<sup>3</sup>/（p.a），预计正常运营年份，项目年用水量约为 300 吨，展示水池用水量预计为 108m<sup>3</sup>，参考同类项目景观用水相关标准，同时考虑到本项目靠近海域和居民亲近水体的相关要求，为确保水质不

变，需每季一换。运营首年按正常年份的 80%测算，根据深圳市自来水费、污水处理费价格表，非居民生活用水的水费单价为 6.3 元/吨。纳入本项目成本按测算结果的 20%进行分成。

3.管理维护等支出

根据项目单位提供的信息，项目物业管理维护等支出按 8 元/平方米/月，管理面积为 11200 平方米，每年支出为 108 万元，设备维保成本每年 50 万元。纳入本项目成本按测算结果的 20%进行分成。

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表：

附表 5：项目分年度运营支出表

金额单位：人民币万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
人员支出	40	41	41	42	43	44	44	45
动力材料支出	5	6	6	6	6	6	6	6
管理维护等支出	32	32	32	32	32	32	32	32
收入合计	77	79	79	80	81	82	82	83

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
人员支出	46	47	47	48	49	50	51	52	730
动力材料支出	6	6	6	6	6	6	6	6	95
管理维护等支出	32	32	32	32	32	32	32	32	512
收入合计	84	85	85	86	87	88	89	90	1,337

## （二）财务费用

本项目财务费用包括专项债券发行费用、还本付息、还本付息服务费，还本付息情况见附表 6。

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 2,000 万元，其中 2025 年 12 月已发行 15 年期专项债券 1,800 万元，已发行债券利率为 2.34%；本期计划申请发行 15 年期专项债券 200 万元，债券利率参考实施方案测算日的前五日 15 年期国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按 2.20%进行测算。

债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，其中发行费用按发行债券金额的 0.06%测算，发行登记服务费按发行债券金额的 0.0064%进行测算；债券存续期内每年还本付息时需交纳还本付息服务费，为每年还本付息金额的 0.005%。项目还本付息方式为半年付息，到期一次还本。

## （三）税费

本项目运营期产生的税费另行考虑，不纳入本次计算范围。

附表 6：专项债券还本付息表

金额单位：人民币万元

还本付息表	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
期初专项债券余额	-	1,800	2,000	2,000	2,000	2,000
本期专项债券发行	1,800	200	-	-	-	-
利息支出	-	44	46	46	46	46
本期还款	-	44	46	46	46	46
其中：还本	-	-	-	-	-	-
付息	-	44	46	46	46	46
期末专项债券余额	1,800	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

还本付息表	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
期初专项债券余额	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-
利息支出	46	46	46	46	46	46
本期还款	46	46	46	46	46	46
其中：还本	-	-	-	-	-	-
付息	46	46	46	46	46	46
期末专项债券余额	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

还本付息表	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
期初专项债券余额	2,000	2,000	2,000	2,000	200	-
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	2,000
利息支出	46	46	46	46	2	690
本期还款	46	46	46	1,846	202	2,690
其中：还本	-	-	-	1,800	200	2,000
付息	46	46	46	46	2	690
期末专项债券余额	2,000	2,000	2,000	200	-	-