

2025 年深圳市政府专项债券（六十九期）
盐田区低空经济基础设施建设工程
预期收益和融资平衡
财务评估咨询报告

诚安专审字〔2025〕150 号

深圳诚安会计师事务所（普通合伙）

Shenzhencheng'ancertifiedpublicaccountants (GeneralPartnership)

地址：深圳市盐田区海山街道梧桐社区深盐路 2160 号 2 楼

电话：（0755）83248956

传真：（0755）83970858

2025 年深圳市政府专项债券（六十九期）

盐田区低空经济基础设施建设工程

预期收益和融资平衡

财务评估咨询报告

诚安专审字〔2025〕150 号

我们接受委托，对 2025 年深圳市政府专项债券（六十九期）之盐田区低空经济基础设施建设工程预期收益与融资自求平衡情况进行评估并出具财务评估报告。

相关实施单位对项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在具体预测说明中披露。根据我们对支持这些假设证据的分析评价，在相关建设项目按期建成并可正常交付使用的前提下，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为财务评估咨询报告提供合理基础。而且，我们认为，项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果仍然可能与预测信息存在差异。本评估报告出具的意见是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

经评估分析，总体评价结果详见本报告下文。

深圳诚安会计师事务所（普通合伙）

2025 年 11 月

目录

一、 项目基本情况	1
(一) 项目背景	1
(二) 项目概况	2
(三) 项目主体	2
二、 评估要素	2
(一) 基本假设	3
(二) 资金充足性	4
1. 项目建设成本投资估算	4
2. 项目总投资成本估算	4
3. 建设成本资金筹措方案	5
4. 项目总投资资金筹措和平衡方案	6
5. 资金覆盖率	6
6. 小结	11
(三) 资金稳定性	11
三、 风险分析	12
四、 评估结论	12
附件	14
一、 预期收益分析	14
(一) 租金收入	14
(二) 停车收入	15
(三) 广告收入	15
(四) 政务服务收入	16
(五) 企业服务收入	16
(六) 飞行服务收入	17
(七) 产学研成果转化及输出收入	18
二、 成本分析	21
(一) 运营成本测算	21
(二) 财务费用	26
(三) 项目设施折旧及摊销	28
(四) 税费	28

一、项目基本情况

(一) 项目背景

2025年7月,深圳市发展和改革委员会发布了《深圳市低空基础设施高质量建设方案(2024—2026年)》(以下简称《建设方案》)。《建设方案》提出要按照安全为本、需求导向、分类布局、集约利用、综合协调的原则,加快布局低空起降基础设施、信息基础设施、创新基础设施,着力构建“体系完备、层次清晰、标准统一、智能先进、跨域融合”的低空基础设施体系,全面建设全球低空经济总部研发中心、高端智造中心、全场景示范验证中心、一站式解决方案供给中心,全力打造“全球低空经济第一城”。在构建低空起降基础设施方面,要打造标志性低空飞行全场景应用示范点,2026年底前,完成盐田区通航保障基地一期扩展工程,拓展载人飞行、飞行培训、飞行营地等业态;在布局低空创新基础设施方面,要完善低空试验与测试服务,围绕大中型无人机适航认证、轻小微型无人机产品测试、多场景融合测试等需求,合理布局及完善龙岗、盐田、坪山、大鹏等测试场功能,形成错位协同的低空测试服务体系格局。

盐田区低空经济基础设施建设工程(以下简称项目)的实施将着力完善盐田区低空经济信息基础设施体系,提升低空服务保障、安全监管、飞行验证能力,以场景创新为驱动,促进低空由试点应用向规模化应用快速发展,推动盐田区低

空经济高质量发展，打造深圳市低空协同飞行示范区。

（二）项目概况

项目建设内容共包括三大类，具体为盐田区低空经济起降点基础设施建设工程、盐田区低空经济巡检基础设施建设工程以及盐田区低空经济信息基础设施建设工程。其中，盐田区低空经济起降点基础设施建设工程将新建 6 个起降点；盐田区低空经济巡检基础设施建设工程主要建设内容为新建低空城市综合治理平台；盐田区低空经济信息基础设施建设工程主要建设内容为低空物联网设施、低空协同飞行服务管理系统、盐田低空经济产业服务中心以及云资源服务。

（三）项目主体

1.项目实施单位：深圳市盐田区城市建设投资集团有限公司

2.项目主管部门：深圳市盐田区国有资产监督管理局

二、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、公立高校、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。

2018年10月,财政部《关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》(财预〔2018〕161号)文件中提出,要求地方规范专项债券发行和使用,实现对专项债券“借、用、管、还”的穿透式、全过程、跨部门监管。

财政部关于印发《地方政府债务信息公开办法(试行)》的通知(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益和融资平衡情况。

此外,财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》的通知(财库〔2020〕43号)提出专项债券应当全面详细公开项目信息、项目收益与融资平衡方案、债券对应的政府性基金或专项收入情况、由第三方专业机构出具的评估意见等信息。

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。

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,对项目的收益与融资自求平衡情况分析评估如下:

(一) 基本假设

国家及地方的现行法律、法规无重大变化;国家监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化;国家现行

的利率、汇率以及通货膨胀水平等无重大变化；政府审批的收费政策或市场定价影响未发生重大变化；项目资金预期筹集与投资计划未发生重大变化；无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

（二）资金充足性

根据资金平衡测算分析，项目预计债券本金资金覆盖率为 1.49，债券本息资金覆盖率为 1.33，债券本息资金覆盖倍数为 1.31。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. 项目建设成本投资估算¹

根据项目可行性研究报告（以下简称可研报告），项目开发建设总成本为 15,581 万元²，估算表如下：

表1：项目开发建设总成本估算表

单位：人民币万元		
序号	项目名称	投资金额
1	工程费用	13,390
2	工程建设其他费	1,449
3	预备费	742
4	项目开发建设总成本	15,581

注：上述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. 项目总投资成本估算

由于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，对项目资本金相应进行调整，项

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

² 根据项目备案，项目总投资为 100,000 万元，结合工程进度及项目情况，本期发债方案暂就其中一期工程部分进行测算，结合可研报告，一期总投资为 15,581 万元。

目资本金为 3,258 万元，占总投资比例 20.29%，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约 12,800 万元。其中：计划于 2025 年本期申请发行 20 年期专项债 2,000 万元，计划于 2026 年申请发行 20 年期专项债券 10,800 万元³，债券利率参考本报告测算日⁴前五日 20 年期中债国债收益率的平均值，上浮 15 个基点，即按 2.32%进行测算。经重新计算，项目的投资调整为 16,058 万元，具体如下表所示：

表2：项目总投资估算表

单位：人民币万元

序号	类型	总计
1	项目开发建设总成本	15,581
2	债券发行费用	8
3	建设期利息	469
4	还本付息服务费	0.02
合计	总投资	16,058

注：债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费；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为还本付息金额的十万分之五。

3. 建设成本资金筹措方案

建设资金来源于资本金和通过发行专项债券筹集的资金。资本金为投资估算的 20.29%，共计约 3,258 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资本金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，项目需要通过发行专项债券筹集资

³ 项目 2026 年发行债券金额、期限等可结合届时项目最新情况予以调整。

⁴ 2025 年 10 月 24 日前五日的中国债券信息网上公布的中债国债收益率平均值。

金共计约 12,800 万元。

项目债券发行计划表如下:

表 3: 项目债券资金发行计划表

单位: 人民币万元

序号	名称	2025 年本期发行额度 (万元)	期限
一	盐田区低空经济基础设施建设工程	2,000	二十年期

表4: 债券发行计划表

单位: 人民币万元

发行年份	发行额度(万元)	发行期限
2025 年本期	2,000	20 年期
2026 年	10,800	20 年期
合计	12,800	

4. 项目总投资资金筹措和平衡方案

项目含建设期利息、债券发行费用、债券发行登记费、债券还本付息服务费的总投资额 40,545 万元。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

单位: 人民币万元

年度	2025 年	2026 年	合计
资金筹措			
资本金	600	960	1,698
债券发行	2,000	10,800	-
加: 上年资金余额	-	-	-
合计	2,600	11,760	1,698
资金使用			
建设资金使用金额合计	2,600	11,760	1,698
资金余额(资金筹措-资金使用)	-	-	-

5. 资金覆盖率

结合项目具体情况,考虑运营期收入、债券利率等因素变动对债券偿债覆盖率产生较大影响的各个因素,为对未来

不确定性及风险进行整体把控,针对上述各因素进行敏感性分析和压力测试,分析各因素在有利及不利变动时,对专项债券本金和本息资金覆盖率的影响程度。

考虑运营收益、债券利率等因素变动对专项债券资金覆盖情况的影响⁵,各年度现金流量分析测算表详见“表6单因素变动压力测试”及“表7现金流模拟测试表”及相关续表。

表6: 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) ^注	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
运营成本变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.63	1.58	1.53	1.49	1.44	1.39	1.35
债券本息资金覆盖率	1.43	1.40	1.36	1.33	1.30	1.27	1.24
债券本息资金覆盖倍数	1.40	1.37	1.34	1.31	1.27	1.24	1.21
运营收入变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.08	1.22	1.35	1.49	1.62	1.75	1.87
债券本息资金覆盖率	1.05	1.15	1.24	1.33	1.42	1.51	1.59
债券本息资金覆盖倍数	1.03	1.13	1.22	1.31	1.40	1.49	1.57
利率变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.54	1.52	1.50	1.49	1.47	1.45	1.43
债券本息资金覆盖率	1.39	1.37	1.35	1.33	1.31	1.30	1.28
债券本息资金覆盖倍数	1.37	1.35	1.33	1.31	1.29	1.27	1.25

⁵ 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。

表7: 现金流模拟测试表

单位: 人民币万元

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
现金流入								
资本金流入	600	960	1,698	-	-	-	-	-
债券资金流入	2,000	10,800	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	2,616	2,666	2,687	2,709	2,888	2,184	2,199
现金流入总额	2,600	14,376	4,363	2,687	2,709	2,888	2,184	2,199
现金流出								
建设期资金流出	2,599	11,581	1,401	-	-	-	-	-
运营期现金流出	-	1,133	982	852	864	912	897	907
债券还本付息	-	172	297	297	297	297	297	297
债券发行费用	1	7	-	-	-	-	-	-
债券还本付息服务费	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
现金流出总额	2,600	12,893	2,680	1,149	1,161	1,209	1,194	1,204
现金净流量								
当年项目现金净流入	-	1,483	1,683	1,538	1,548	1,678	990	995
期末项目累计现金结存额	-	1,483	3,166	4,704	6,252	7,931	8,921	9,915

表7: 现金流模拟测试表 (续)

单位: 人民币万元

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
现金流入									
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	2,215	2,232	2,250	1,661	1,674	1,688	1,702	1,716	1,732
现金流入总额	2,215	2,232	2,250	1,661	1,674	1,688	1,702	1,716	1,732
现金流出									
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	918	929	940	762	821	832	842	853	864
债券还本付息	297	297	297	297	297	297	297	297	297
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本付息服务费	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
现金流出总额	1,215	1,226	1,237	1,059	1,118	1,129	1,139	1,150	1,161
现金净流量									
当年项目现金净流入	1,000	1,006	1,012	602	556	559	562	566	571
期末项目累计现金结存额	10,915	11,921	12,933	13,535	14,091	14,650	15,212	15,779	16,349

表7：现金流模拟测试表（续）

单位：人民币万元

年度	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
现金流入						
资本金流入	-	-	-	-	-	3,258
债券资金流入	-	-	-	-	-	12,800
运营期现金流入	1,748	1,765	1,783	1,802	911	42,828
现金流入总额	1,748	1,765	1,783	1,802	911	58,886
现金流出						-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	15,581
运营期现金流出	876	888	900	912	462	18,348
债券还本付息	297	297	297	2,297	10,925	18,739
债券发行费用	-	-	-	-	-	8
债券还本付息服务费	0.01	0.01	0.01	0.11	0.55	1
现金流出总额	1,173	1,185	1,197	3,209	11,388	52,677
现金净流量						
当年项目现金净流入	575	581	587	-1,407	-10,477	
期末项目累计现金结存额	16,925	17,506	18,092	16,686	6,209	

6. 小结

基于上表，在项目运营收入、运营成本、债券利率单独在 $\pm 15\%$ 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。

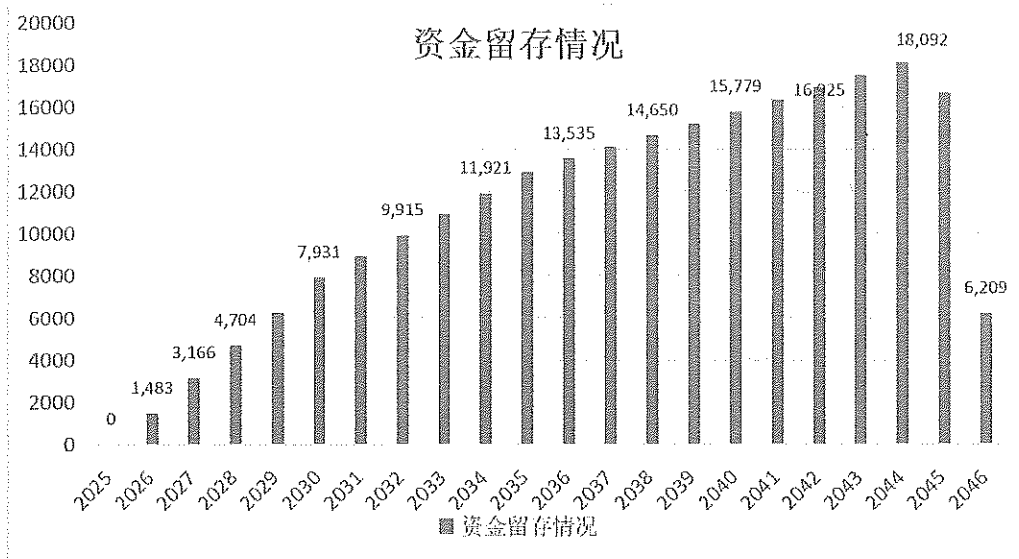
(三) 资金稳定性

项目的专项债券还本付息以运营期项目收入为基础，按照项目收入及成本费用对专项债券存续期间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。各年度现金流量分析测算表详见表7。

项目在2046年偿还专项债券本金后仍有6,209万元现金结余，在专项债券存续期间内，项目债券存续期内资金留存情况如图所示，资金稳定性总体上可以得到保障。

表8：期末项目累计现金结存额

单位：人民币万元



三、风险分析

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，项目预计债券本金资金覆盖率为 1.49，债券本息资金覆盖率为 1.33，债券本息资金覆盖倍数为 1.31。

另外，在对运营收入、运营成本和债券利率变动进行压力测试后，结果显示，项目在运营收入下降 15%、运营成本上升 15%或债券利率上升 15%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，项目通过发行专项债可实现较低的项目融资成本，是现阶段解决项目融资资金问题的推荐方案。

四、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以相

关收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。基于我们对相关项目预期收益和融资平衡的分析，我们未注意到相关项目在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。

总而言之，通过发行地方政府专项债券的方式，满足项目的资金需求，应是现阶段较优的资金解决方案。

附件

预期收益及成本分析

一、预期收益分析⁶

项目建成后收入来源主要为租金收入、停车收入、广告收入、政务服务收入、企业服务收入、飞行服务收入以及产学研成果转化及输出收入。

(一) 租金收入

1. 服务用房租金收入

根据项目可研报告，项目建成后可供出租的服务用房面积合计约为 6,700 平方米，参考周边同类型物业平均租金情况，运营期租金单价暂按 100 元/平方米·月计算。

综合考虑市场培育期以及项目运营情况，运营期第一年 2026 年出租率假设为 80%，每 5 年增长 5% 至出租率达到 90% 以后保持稳定，保守暂不考虑租金单价增长。

2. 机库租金收入

根据项目可研报告，项目建成后可供对外经营的机库面积约为 600 平方米，可提供共计 5 个停机位用于直升机/eVTOL 等飞行器停放、充换电、维护保养等服务。参考同类型项目经营收费情况，假设每个停机位以承包给第三方经营的方式收取承包费，承包费暂按 10 万元/年·个计算，保守

⁶ 根据可研报告，项目部分收入类型的运营模式涉及与第三方合作经营或采购第三方经营等方式，结合沟通，方案暂按照项目单位（深圳市盐田区城市建设投资集团有限公司）可收取的收入口径进行计算。

暂不考虑承包费单价增长。

3.办公租金收入

根据项目可研报告,项目可供出租的办公空间共计设置21间办公室,分为精装独立办公室17间以及定制化大办公室4间,参考同类型项目平均租金情况,精装独立办公室暂按1.85万元/间·月进行测算,定制化大办公室暂按3万元/间·月进行测算。此外,假设办公空间采用与第三方合作运营的方式,收入分成比例暂按70%预估。

综合考虑市场培育期以及项目运营情况,运营期第一年2026年出租率假设为80%,每5年增长5%至出租率达到90%以后保持稳定,保守暂不考虑租金单价增长。

(二) 停车收入

根据项目可研报告,项目共设置停车位20个。根据深圳市东部地区旅游景点配套停车场实施政府定价的收费标准,停车收费按照旅游旺季首小时收费10元,第二小时起按3元/半小时加收,旅游淡季首小时收费5元,第二小时起按1.5元/半小时加收计算,综合考虑旅游淡旺季、车位空置等因素影响,每个停车位暂按平均60元/天进行测算,保守暂不考虑停车收费单价增长。

(三) 广告收入

根据项目可研报告,项目可供出租的广告位面积共计200平方米,参考同类型项目平均租金情况,广告位租金暂

按 2,500 元/平方米·年进行测算。

(四) 政务服务收入

根据项目可研报告，项目建设内容包括低空经济巡检基础设施建设工程，具体为低空城市综合治理平台，根据深圳市各单位以及企业以往采购的无人机服务相关项目清单，无人机被广泛用于政务、企业巡检等场景。结合盐田区各单位的服务需求，参考同类型项目过往运营经验，政务服务收入综合按照 659 万元/年进行测算。另综合考虑设备更新迭代以及使用寿命等因素，该项收入运营期暂按 10 年计算，且保守不考虑收入增长。

(五) 企业服务收入

1. 低空安全评估认证收入

根据项目可研报告，项目依托盐田协同飞行示范区搭建运行测试环境，采取和第三方专业机构合作方式，面向深圳全市及大湾区低空运营企业，提供包括低空起降点基础设施建设安全、空域管理安全、航线运行安全、飞行器运行安全等方面的安全评估认证服务。参考民航、交通、建筑等相关行业安全评估咨询服务收费情况，以及当前低空经济行业飞行器适航合格证（TC）、民用无人驾驶航空器运营资质（OC）等方面咨询服务收费情况，低空安全评估认证服务单价暂按 30 万元/个进行测算，预估年项目数量为 5 个，整体收入增长率按 5% 计算，分成比例按照 20% 计算，另结合项目实际开

展规划, 该项收入从 2027 年开始计算。

2. 协同飞行服务管理系统推广收入

根据项目可研报告, 项目将通过与第三方科研机构合作, 对外提供低空经济相关的专业知识、飞行数据、技术数据、技术解决方案和运营支持服务, 包括低空经济规划、低空经济应用方案、定制低空经济相关技术解决方案等。结合同类型项目市场规模及市场占有率的预估, 假设分成比例为 25%, 计算得该项收入年收入规模约为 750 万元/年。另考虑到市场推广业务未来会趋于饱和, 该项收入运营期暂按 5 年计算, 且保守不考虑收入增长。

(六) 飞行服务收入

1. 低空载人起降服务收入

根据项目可研报告, 项目运营期第一年 2026 年各起降点平均服务架次假设为 20 架次/天, 逐年增长至 2031 年达到 58 架次/天后保持稳定。根据深圳市过去三年适合飞行天数(排除台风、降雨等恶劣天气天数)的统计, 假设每年可正常飞行天数约为 200 天, 全年服务架次合计约为 4,000 架次~11,600 架次。收费标准参考中国民用航空局《关于印发通用航空民用机场收费标准的通知》(民航发〔2010〕85 号), 项目通用航空器起降费按照基准价 120 元/架次计算, 保守不考虑收费单价增长。

2. 低空飞行服务收入

根据项目可研报告,参照同类型项目运营情况,按使用领域及飞行器大小规模进行分类收费,其中使用领域分为物流、载人、公共服务以及城市治理等4个领域,飞行器按起飞重量分为大、中、小三级,综合飞行器使用领域以及起飞重量按起降次数收取相应飞行服务费用。

收费单价按照大型商用飞行器(>150千克)30元/架次、中型商用飞行器(25千-150千克)20元/架次、小型商用飞行器(<25千克)10元/架次进行测算。另结合深圳市适合飞行天数,假设每年可正常飞行天数为200天。

起降次数按照:物流领域大型、中型飞行器均预计运营10条航线,平均每日起降4次;小型飞行器预计运营20条航线,平均每日起降6次。载人领域大型飞行器预计运营20条航线,平均每日起降4次。公共服务领域中型、小型飞行器均预计运营10条航线,平均每日起降4次。城市治理领域小型飞行器预计运营25条航线,平均每日起降4次。

此外,结合项目总体部署规划,并考虑到项目建成时间、业务推广、市场培育、业态升级需要一定周期,本项收入预计运营期前四年均为市场培育期,暂不计算收入,保守自2030年起开始计算收入,收费单价增长率按照5%预估。

(七) 产学研成果转化及输出收入

1. 合作拓展收入

根据项目可研报告,项目拟在各起降点设置业务渠道代

理点，联合第三方机构合作开展无人机飞手培训、直升机驾驶员培训、低空基础设施研学等活动。参考同类项目运营情况及分成比例，预估运营期第一年 2026 年全年培训人员约为 100 人，人均分成暂按 3,000 元/人进行测算，整体收入增长率按照每年增长 10% 预估，运营期前十年考虑收入增长，运营期第十一年 2037 及以后保守不考虑收入增长。

2. 低空经济相关研究课题收入

根据项目可研报告，项目拟通过与第三方专业机构合作的方式进行低空经济相关课题研究。参考各地同类型项目收费标准，单个课题研究收费暂按 50 万元/个进行测算，预计每年课题数量为 5 个，分成比例暂按 20% 计算。另结合课题研究业务未来会趋于饱和，该项收入运营期暂按 5 年计算，且保守不考虑收入增长。

基于以上计算原则，项目债券存续期内，项目运营收入预测情况如下表所示：

表9：运营收入表

序号	项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
1	租金收入	985	985	985	985	985	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,102
2	停车收入	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
3	广告收入	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4	政务服务收入	659	659	659	659	659	659	659	659	659	659	-
5	企业服务收入	750	780	782	783	785	36	38	40	42	44	47
6	飞行服务收入	48	65	82	98	271	303	311	320	329	338	348
7	产学研成果转化及 输出收入	80	83	86	90	94	48	53	58	64	71	71
	收入合计	2,616	2,666	2,687	2,709	2,888	2,184	2,199	2,215	2,232	2,250	1,661

单位：人民币万元

序号	项目	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合计
1	租金收入	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	551	21,716
2	停车收入	44	44	44	44	44	44	44	44	44	22	898
3	广告收入	50	50	50	50	50	50	50	50	50	25	1,025
4	政务服务收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,588
5	企业服务收入	49	51	54	57	59	62	65	69	72	38	4,704
6	飞行服务收入	359	370	381	393	406	419	433	448	464	240	6,426
7	产学研成果转化 及输出收入	71	71	71	71	71	71	71	71	71	35	1,471
	收入合计	1,674	1,688	1,702	1,716	1,732	1,748	1,765	1,783	1,802	911	42,828

二、成本分析

(一) 运营成本测算⁷

项目运营成本包括人工成本、能源消耗及网络通信费用、管理及其他费用、软硬件维护费用以及租金成本。

1. 人工成本

根据项目可研报告, 包括 2 名安保人员以及 6 名管理人员, 平均人工成本分别按照 10 万元/人·年、13 万元/人·年预估, 运营期前三年暂不考虑人工成本的增长, 自第四年起增长率按照每年增长 2% 计算。

2. 能源消耗及网络通信费用

(1) 能源消耗费用

根据项目可研报告, 能源消耗费用主要包含三块区域, 其中低空智联网设施、低空协同飞行试验应用服务管理系统预计耗电量为 111,537 千瓦时/年, 电费单价按照商业用电 1.2 元/千瓦时进行测算; 低空经济产业服务中心单位能源消耗成本按照 15 元/平方米·月, 能耗面积约为 1,560 平方米。

(2) 网络通信费用⁸

根据项目可研报告, 网络通信费用主要包含三块区域, 其中低空智联网设施数据流量需求预计为 21,563 千兆字节/年, 参考同类型项目收费标准, 收费单价暂按 2 元/千兆字节

⁷ 结合沟通, 项目 2025 年项目运营成本届时将由集团统筹安排经费保障, 暂不纳入本期专项债测算。

⁸ 结合沟通, 网络通信费用要求第三方免费提供 2026-2027 年的运营服务, 因此该项成本预计从 2028 年开始计算。

进行测算；低空协同飞行试验应用服务管理系统需租用政府网 OTN 精品专线，月租按照 5,000 元/月，全年 12 个月进行测算；低空经济产业服务中心需租用办公大厅普通商务宽带、办公区域 WIFI 宽带、财务室办公宽带以及指挥中心普通商务极速专线，月租分别按照 900 元/月、500 元/月、400 元/月、3,200 元/月，全年 12 个月进行测算。

3. 管理及其他费用

(1) 指挥大厅管理费⁹

根据项目可研报告，包括 2 名运行指挥调度人员和 2 名运维工程师，平均人工成本分别按照 12 万元/人·年、15 万元/人·年预估，增长率按照每年增长 2.5% 计算。

(2) 物业管理费

根据项目可研报告，低空经济产业服务中心面积约为 1,560 平方米，参考同类型项目相关收费标准，物业管理费暂按 15 元/平方米·月进行测算，前三年暂不考虑单价增长率，自 2029 年起按每年增长率 2.5% 进行测算。

4. 软硬件维护费用

(1) 低空经济起降点基础设施-建筑设施运维费用

根据项目可研报告，6 个起降点设施运维费用具体包括起降场地修补及标线维护费用、机坪附属空间维护费用以及

⁹ 结合沟通，指挥大厅管理费要求第三方免费提供 2026-2027 年的运营服务，因此该项成本预计从 2028 年开始计算。

服务用房维护费用,年运维费用分别按照 12 万元/年、70 万元/年、20 万元/年进行测算。前三年暂不考虑增长率,自 2029 年起按每年增长率 2%进行测算。

(2) 低空智联网设施-设备运维费¹⁰

根据项目可研报告,低空智联网设施-设备运维费按照低空智联网硬件设备总投资的 6%计算,合计约为 94 万元/年。

(3) 低空经济巡检基础设施-设备运维费¹¹

根据项目可研报告,低空经济巡检基础设施-设备运维费按照低空城市综合治理平台建设投资造价的 8%计算,合计约为 187 万元/年。

(4) 低空经济产业服务中心-设施运维费

根据项目可研报告,参照同类型项目运营经验,低空经济产业服务中心-设施运维费暂按 10 万元/年计算,运营期前三年暂不考虑增长,自 2029 年起按照每年增长 2.5%计算。

5.租金成本

根据项目可研报告,租金成本包括起降点租金成本和低空经济产业服务中心租金成本。6 个起降点占地面积合计约为 14,000 平方米,其中 11,000 平方米需支付场地租金,租

¹⁰ 结合沟通,低空智联网设施-设备运维费要求第三方免费提供 2026-2027 年的运营服务,因此该项成本预计从 2028 年开始计算。

¹¹ 结合沟通,低空经济巡检基础设施-设备运维费要求第三方免费提供 2026-2030 年的运营服务,因此该项成本预计从 2031 年开始计算,另结合该项收入经营周期,该项成本考虑至 2035 年。

金单价结合所处区位在 4 元/平方米·月-20 元/平方米·月之间，全年按照 12 个月计算，合计起降点租金费用约为 100 万元/年。低空经济产业服务中心面积约为 1,560 平方米，参考周边同类型物业平均租金价格，租金单价暂按 30 元/平方米·月，全年 12 个月计算。

基于以上计算原则，项目债券存续期内，项目运营成本费用预测情况如下表所示。

表10: 运营成本表

序号	项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
1	人工成本	98	98	152	155	159	162	166	169	173	177	181
2	能源消耗及网络通信费用	41	41	58	58	58	58	58	58	58	58	58
3	管理及其他费用	28	28	28	29	30	30	31	32	33	33	34
4	软硬件维护费用	112	112	206	208	211	400	402	405	408	410	226
5	租金成本	156	156	156	158	160	162	164	167	169	171	173
	成本合计	436	436	600	608	617	812	821	830	840	849	672

单位: 人民币万元

序号	项目	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合计
1	人工成本	185	189	193	197	201	206	210	215	219	112	3,615
2	能源消耗及网络通信费用	58	58	58	58	58	58	58	58	58	29	1,152
3	管理及其他费用	35	36	37	38	39	40	41	42	43	22	707
4	软硬件维护费用	228	231	234	237	240	243	246	249	252	128	5,388
5	租金成本	176	178	180	183	186	188	191	193	196	99	3,564
	成本合计	682	692	702	712	723	734	745	757	768	390	14,426

(二) 财务费用

项目财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费，还本付息情况表见表 11。

项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，计划于 2025 年本期申请发行 20 年期专项债 2,000 万元，计划于 2026 年申请发行 20 年期专项债券 10,800 万元，债券利率参考本报告测算日前五日 20 年期中债国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按 2.32% 进行测算。债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，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。债券存续期内每年还本付息时需缴纳还本付息服务费，为每年还本付息金额的十万分之五。

项目 2025 年本期及 2026 年发行债券还本付息方式均为半年付息，到期一次性还本。

表11: 专项债券还本付息表

单位: 人民币万元

还本付息表	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2026年
期初专项债券余额	-	2,000	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800
本期发行	2,000	10,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	172	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
本期还款	-	172	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
其中: 本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2026年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	172	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
期末专项债券余额	2,000	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800

还本付息表	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合计
期初专项债券余额	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	10,800	
本期发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,800
利息支出	297	297	297	297	297	297	297	297	297	125	5,939
本期还款	297	297	297	297	297	297	297	297	2,297	10,925	18,739
其中: 本金	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000	10,800	12,800
2025年	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000	-	2,000
2026年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,800	10,800
利息支出	297	297	297	297	297	297	297	297	297	125	5,939
期末专项债券余额	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	10,800	-	

(三) 项目设施折旧及摊销

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,按照 19 年折旧,残值率为 5%。

(四) 税费

项目经营税金及附加主要包含增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、房产税、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,租金收入以及停车收入增值税税率按照 9%计算;广告收入、政务服务收入、企业服务收入、飞行服务收入以及产学研成果转化及输出收入增值税税率按照 6%计算。

2. 城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加

城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加税额按照增值税的 12%计算。

3. 房产税¹²

¹² 项目房产税具体金额以届时主管税局的核定情况为准。

根据《深圳经济特区房产税实施办法》（深府〔1987〕164号），项目出租不动产以租金收入为房产税的计税依据，税率按照 12% 计算。

4. 印花税

项目主要涉及房屋出租，印花税按照 0.1% 计算。

5. 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，项目涉及的企业所得税税率为 25%。

免责声明

本报告中的评论仅供贵方作一般参考之用，其内容（无论整体或部分）不构成我们的意见。

我们出具的评论将仅基于下列事项：

a. 我们在本报告述及或引用的资料、文件、事实和假设；
b. 我们假设提供给我们所有资料（未经独立核实）为准确、真实、完整和有效；

c. 在此报告出具时有效的有关法律、法规和解释（“权威法规”）。这些权威法规可能会被修订，且可能具有追溯效力。我们没有义务告知贵方对此报告中所作分析或任何事项可能产生影响的任何变更或发展，我们亦不会对本报告出具日之后的任何事项作考虑。在报告出具之日后权威法规的任何变更亦可能会影响报告中评论的有效性；

d. 贵方理解此报告对任何税务机构及/或司法机构并无约束效力，亦不应被视为我们就任何税务机构及/或司法机构将会同意我们的评论而作出的任何声明、保证或担保；

e. 我们不会对任何第三方承担任何义务和责任（包括但不限于疏忽引起的责任）。如有任何第三方依赖我们报告的情况，贵方同意将保护上会，其关联机构以及人员免受任何与向第三方披露报告（无论是否经过我们的同意）有关的第三方索偿或责任的影响，并补偿所产生的诉讼费以及其他费用。

深圳诚安会计师事务所(普通合伙)



2025 年 11 月

深圳诚安会计师事务所



营业执照

统一社会信用代码
91440300358257054C



名称 深圳诚安会计师事务所（普通合伙）

类型 普通合伙

执行事务合伙人 邱梦龙

成立日期 2015年09月23日

主要经营场所 深圳市盐田区海山街道梧桐社区深盐路2160号二楼



登记机关

2022年07月13日

重要提示

1. 国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

2. 国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

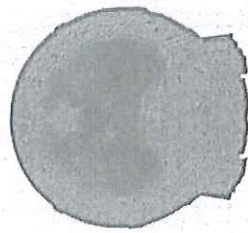
3. 国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

4. 国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

5. 国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>



会计师事务所 执业证书

名称：深圳诚安会计师事务所

(普通合伙)

首席合伙人：邱梦龙

主任会计师：深圳市盐田区海山街道梧桐社区深盐路 2160

经营场所：号二楼

组织形式：普通合伙

执业证书编号：47470283

批准执业文号：深财会[2019]2号

批准执业日期：2019年1月8日

说明

证书序号：0016956

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关

二〇二〇年三月四日

中华人民共和国财政部制