

2026 年山东省政府专项债券（三十二期）菏泽市东明县
低空基础设施项目
收益与融资平衡专项评价报告

2026 年 6 月

我们接受委托,对本项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号——预测性财务信息的审核》及相关部门提供的资料,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,实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

一、编制基础

本次以项目可行性研究报告、单位提供其他相关资料为基础,编制该项目现金流入预测说明。

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现金流入能够顺利执行,现金流入均在正常范围内变动;

(五)项目现金流入和支出预测数据均以收付实现制为基础;

(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的重大不利影响。

三、项目基本情况

(一)项目情况简介

1、项目名称

菏泽市东明县低空基础设施项目

2、立项单位

东明交投低空科技有限公司，成立于 2025 年 11 月 12 日，注册资本 10000.00 万元，注册地位于山东省菏泽市东明县城关街道 106 国道南侧、尔雅路东侧 1 号楼 08001，法定代表人：张林广。

经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能无人飞行器制造；智能无人飞行器销售；信息系统集成服务；会议及展览服务；航空商务服务；体育赛事策划；科普宣传服务；露营地服务；园区管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：通用航空服务；民用机场运营；飞行训练；商业非运输、私用大型航空器运营人、航空器代管人运行业务；旅游业务；民用航空器驾驶员培训。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

3、项目规划审批

2025 年 11 月 24 日，东明县发展和改革局《关于东明县低空基础设施项目可行性研究报告的批复意见》【东发改审批（2025）93 号】，载明同意东明县低空基础设施项目（项目代码：2511-371728-04-01-817569）。

2025 年 11 月 22 日，东明县行政审批服务局核发《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 371728202500044 号），项目拟选位置：菏泽市东明县东新农场，拟用地面积：20000 平方米。经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求。

4、项目规模与主要建设内容

本项目位于东明县东新农场，项目用地约 24 亩，建设面积约 20000 平方米；建设内容包括围绕低空气象服务设置，低空检测、传感、预警等方面建设搭建低空智能化信息管理平台；建设低空飞行器智能化仓库、标准化起降场、维修保养中心、低空飞行器服务检测中心、低空飞行器培训中心等低空基础设施，并购置相关专业低空飞行器，同时对重点低空场景进行起降点建设。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2026 年 7 月-2028 年 7 月，项目目前尚未开工。

（二）投资估算与资金筹措方式

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。其中，项目单位自有资金 10,312.00 万元，本期拟发行专项债券 6,600.00 万元，后续拟发行 3,900.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	20,812.00	100.00%	
一、资本金	10,312.00	49.55%	
（一）自有资金	10,312.00		
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	10,500.00	50.45%	
（一）已发行专项债券	-		
（二）本期拟发行专项债券	6,600.00		
（三）后续拟发行专项债券	3,900.00		
（四）银行融资	-		

四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目现金流入预测

本项目收入包含低空飞行器租赁收入、数据分析服务收入、起降调度收入、农业飞防收入、培训飞手收入、物流配送收入。

1.低空飞行器租赁收入

项目建成后可用于租赁的无人机有 30 架，单价参考公众号同类型相关租赁方式单价为 68888-76666 元/年，则本项目出于保守估算无人机每年租赁的价格取 50000 元，较为合理;则项目年均低空飞行器租赁收入为 150.00 万元。

2.数据分析服务收入

考虑区域内企业基于本项目开展管线、厂区安全巡检等数据分析服务每年约 800 次，单次服务单价定位 2500 元/次，则年均数据分析服务收入为 200.00 万元。

3.起降调度收入

项目建成后考虑每天约有 50 架次无人机参与起降调度服务，则全年就有 18250 次，起降调度单价考虑 150 元/次，则年均起降调度收入为 273.75 万元。

4.农业飞防收入

本项目考虑每年使用无人机进行农业飞防的耕地约 450000 亩(50 台植保无人机，估算每年可用于植保的时间为 30 天，单日每台作业 300 亩)，结合市场情况，每亩地飞防单价考虑 13 元/亩，则项目年均农业飞防收入为 585.00 万元。

5.培训飞手收入

本项目考虑每年培训无人机飞手约 800 人，结合市场情况，参考山西通航救援公众号驾照学费区间在 8000-22000 元，

本项目保守考虑每人学费按 5000 元较为合理，则项目年均培训飞手收入为 400.00 万元。

6.物流配送收入

本项目用于物流配送的无人机约 50 台，每台无人机每天运输约 20 件物流，本项目定价参考相关无人机物流配送单价 8-15 元/件本项目每件物流考虑 12 元较为合理，则项目年均物流配送收入为 438.00 万元。

详见下表：

表 2 本项目运营期预测现金流入（单位：万元）

序号	项目名称	运营期							
		2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	低空飞行器租赁收入	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
2	数据分析服务收入	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
3	起降调度收入	273.75	273.75	273.75	273.75	273.75	273.75	273.75	273.75
4	农业飞行收入	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00
5	培训飞手收入	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
6	物流配送收入	438.00	438.00	438.00	438.00	438.00	438.00	438.00	438.00
	合计	2,046.75	2,046.75	2,046.75	2,046.75	2,046.75	2,046.75	2,046.75	2,046.75
运营期									
序号	项目名称	2036	2037	2038	2039	2040	2041	合计	
		150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	75.00	1,875.00	1,875.00
1	低空飞行器租赁收入	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	100.00	2,500.00	2,500.00
2	数据分析服务收入	273.75	273.75	273.75	273.75	273.75	136.88	3,421.88	3,421.88
3	起降调度收入	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	292.50	7,312.50	7,312.50
4	农业飞行收入	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	200.00	5,000.00	5,000.00
5	培训飞手收入	438.00	438.00	438.00	438.00	438.00	219.00	5,475.00	5,475.00
6	物流配送收入	1,208.75	1,208.75	1,208.75	1,208.75	1,208.75	604.38	25,584.38	25,584.38
	合计								

（二）项目成本预测

主要包括外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费及其他费用。

1、外购燃料及动力费

外购燃料动力主要为电力，本项目考虑每年需购买的电力为 60.00 万度，每度电的单价考虑为 0.62 元，则年均购买的电力费用为 37.36 万元。

2、工资及福利费

本项目定额普通员工 10 人，年均薪酬 6 万元；管理人员 3 人，年均薪酬 10 万元，培训人员 5 人，年均薪酬 8 万元，福利费按照薪酬的 14% 计取，年工资及福利费 114 万元，每五年增长 5%。

3、修理费

本项目修理费按固定资产折旧值的 0.06% 计取，年维修费为 49.45 万元。

4、其他费用

其他费用包括其他管理费用及其他营业费用。其他管理费用包括雇员产生的会议、办公等费用，按照年工资及福利费的 10% 计取，首年费用 11.40 万元。其他营业费用主要为管理运营费用，按照每年营业收入的 0.5% 计取，则首年其他营业费用 10.23 万元。

5.相关税费

本项目主要涉及税种为增值税（销项税率为 13%、进项税率为 6%、13%）、税金及附加（城建税税率为 5%、教育费附加为 5%）、所得税 25%。

本次发行债券项目运营成本预测情况详见下表：

表 3 本项目运营期预测现金流出 (单位: 万元)

序号	项目名称	运营期						
		2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	原辅材料费	-	-	-	-	-	-	-
2	外购燃料及动力费	37.36	37.36	37.36	37.36	37.36	37.36	37.36
3	工资及福利费	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	119.70	119.70
4	修理费	49.45	49.45	49.45	49.45	49.45	49.45	49.45
5	其他费用	21.63	21.63	21.63	21.63	21.63	22.20	22.20
6	增值税	227.15	227.15	227.15	227.15	227.15	227.11	227.11
7	附加税	22.72	22.72	22.72	22.72	22.72	22.71	22.71
8	所得税	108.82	108.82	108.82	108.82	108.82	107.26	107.26
	合计	581.13	581.13	581.13	581.13	581.13	585.79	585.79

序号	项目名称	运营期						
		2036	2037	2038	2039	2040	2041	合计
1	原辅材料费	-	-	-	-	-	-	-
2	外购燃料及动力费	37.36	37.36	37.36	37.36	37.36	18.68	467.00
3	工资及福利费	119.70	119.70	119.70	125.69	125.69	62.84	1,482.72
4	修理费	49.45	49.45	49.45	49.45	49.45	24.73	618.13
5	其他费用	22.20	22.20	22.20	22.80	22.80	11.40	276.15
6	增值税	227.11	227.11	227.11	227.08	227.08	113.55	2,839.01
7	附加税	22.71	22.71	22.71	22.71	22.71	11.36	283.93
8	所得税	107.26	107.26	107.26	105.62	105.62	38.19	1,329.83
	合计	585.79	585.79	585.79	590.71	590.71	280.75	7,296.77

（三）应付本息情况

本期拟发行专项债券 6,600.00 万元，假设债券期限 15 年，利率 3.00%，后续继续发行 3,900.00 万元，假设债券期限 15 年，利率 3.00%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 4 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年	-	10,500.00	-	10,500.00	3.00%	99.00	99.00
2027 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2028 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2029 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2030 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2031 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2032 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2033 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2034 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2035 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2036 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2037 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2038 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2039 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2040 年	10,500.00	-	-	10,500.00	3.00%	315.00	315.00
2041 年	10,500.00	-	10,500.00	-	3.00%	216.00	10,716.00
合计	-	10,500.00	10,500.00			4,725.00	15,225.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 5 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	25,584.38	-	-	-	2,046.75	2,046.75	2,046.75	2,046.75	2,046.75
经营活动支出	B	2,844.00	-	-	-	222.44	222.44	222.44	222.44	222.44
支付的各项税费	C	4,452.77	-	-	-	358.69	358.69	358.69	358.69	358.69
经营活动现金净流量	D=A-B-C	18,287.61	-	-	-	1,465.62	1,465.62	1,465.62	1,465.62	1,465.62
二、投资活动产生的现金	—	-								
建设成本支出	E	20,083.00	13,396.25	3,686.75	3,000.00	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	729.00	99.00	315.00	315.00					
投资活动现金净流量	G=E-F	-20,812.00	-13,495.25	-4,001.75	-3,315.00	-	-			
三、融资活动产生的现金	—	-								
资本金 (自有资金)	H	10,312.00	2,995.25	4,001.75	3,315.00	-	-	-	-	-
专项债券	I	10,500.00	10,500.00	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	10,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	3,996.00				315.00	315.00	315.00	315.00	315.00
支付银行借款利息	N	-				-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M+N	6,316.00	13,495.25	4,001.75	3,315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00
四、期初现金	P			-	-	-	1,150.62	2,301.24	3,451.86	4,602.48
期内现金变动	Q=D+G+O	3,791.61	-	-	-	1,150.62	1,150.62	1,150.62	1,150.62	1,150.62
五、期末现金	R=P+Q	3,791.61	-	-	-	1,150.62	2,301.24	3,451.86	4,602.48	5,753.10
项目/年度	公式	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	

(五) 本息覆盖倍数

表 6 现金流覆盖情况表 (单位: 万元)

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次发行债券	6,600.00	2,970.00	9,570.00	18,287.61
已发行债券		-	-	
后续拟发行债券	3,900.00	1,755.00	5,655.00	
银行贷款				
融资合计	10,500.00	4,725.00	15,225.00	
覆盖倍数	1.20			

项目可用于资金平衡的息前净现金流为 18,287.61 万元，融资本息合计 15,225.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.20。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据上述对项目的分析评价，本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

(此页无正文)

山东牡丹会计师事务所有限公司



山东·菏泽

中国注册会计师:



中国注册会计师:



2026年6月6日



营业执照

统一社会信用代码
91371700720757167M



电子营业执照文件仅供信息参考，具体信息请登录公示系统查询或用电子营业执照软件扫码查验。

名称 山东牡丹会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 杨静

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2000年01月01日

住所 菏泽市开发区长江路6658号中达御园写字楼9号楼19楼

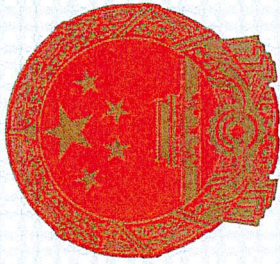
经营范围 许可项目：注册会计师业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：财政咨询；财务咨询；招投标代理服务；资产评估；社会审计；资产评估；资产评估；资产评估；资产评估；企业管理；商务代理代办服务；资产评估；税务服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

说明：

- 1、本营业执照于2026年03月30日16时19分00秒由冯曼(办事人)留存(打印)
- 2、数字签名：ADBGAEIA/oYUvdSC9Qhajo4T/xFRmaBhz2mHEBHO38ZPLZZHQNECIQDvYMTg3cMSvQDK40MSsfTjcxYhPWkSopPNc8oLzQpMqvw==
- 3、本营业执照仅用于 全业务授权

登记机关 菏泽鲁西新区市场监督管理局

2026 年 03 月 30 日



会计师事务所

执业证书



名

称：山东牡丹会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：杨静

经 营 场 所：

菏泽市开发区长江路6658号中达
御园写字楼9号楼19楼

组 织 形 式：有限责任

执业证书编号：37160006

批准执业文号：鲁财会协字[1999]217号

批准执业日期：1999年12月24日

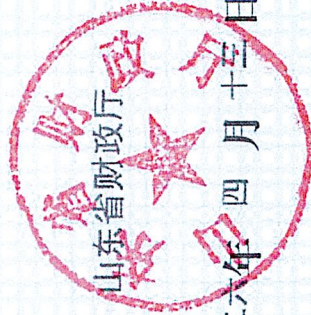
<https://acc.mof.gov.cn/cpaCpa/cpaCpaPrint?id=626215029270266580145143235826>

证书序号：0024534

说 明

- 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：



二〇二六年 四 月 十五 日

中华人民共和国财政部制