

目 录

一、关于行业·····	第 1—18 页
二、关于募集资金投入项目·····	第 18—63 页
三、资质证书复印件·····	第 64—67 页

关于深城交科技集团股份有限公司 申请向特定对象发行股票的审核问询函中 有关财务事项的说明

天健函〔2026〕7-64号

深圳证券交易所：

我们已对《关于深城交科技集团股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2026〕020026号，以下简称审核问询函）所提及的深城交科技集团股份有限公司（以下简称深城交公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于深城交科技集团股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2026〕7-48号）。因深城交公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

一、关于行业

申报材料显示，发行人上市后持续推动业务转型发展，主营业务已拓展至大数据、人工智能和具身智能交通产品，报告期内发行人各业务分部收入结构变化较大。发行人最近一期归母净利润同比下降27.24%，发行人2024年归母净利润同比下降34.74%。报告期末，发行人持有基金产品余额为994.05万元，公司认定属于属于收益波动大且风险较高的金融产品。

请发行人：（1）结合各细分行业特点、内外部经营环境变化、收入结构变化、同行业可比公司等情况，说明营业收入与净利润变动趋势不一致、业绩大幅下滑原因及合理性。（2）发行人重点布局低空经济及智能网联等相关领域，请说明国内是否有低空经济及智能网联已落地的成熟项目及其应用情况，报告期内发行人相关业务实现的收入及利润情况；发行人及主要市场参与者的相关业务收入是否主要来源于产业基金或政府补贴。（3）自本次发行相关董事会前六

个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，前述基金产品最高持有金额，是否存在对上述基金产品的新增投入，是否涉及募集资金扣减情形。

请发行人补充披露（1）（2）相关风险。

请保荐人核查并发表意见，会计师对（1）（3）核查并发表意见。（审核问询函问题 1）

（一）结合各细分行业特点、内外部经营环境变化、收入结构变化、同行业可比公司等情况，说明营业收入与净利润变动趋势不一致、业绩大幅下滑原因及合理性

1. 行业特点、内外部经营环境变化

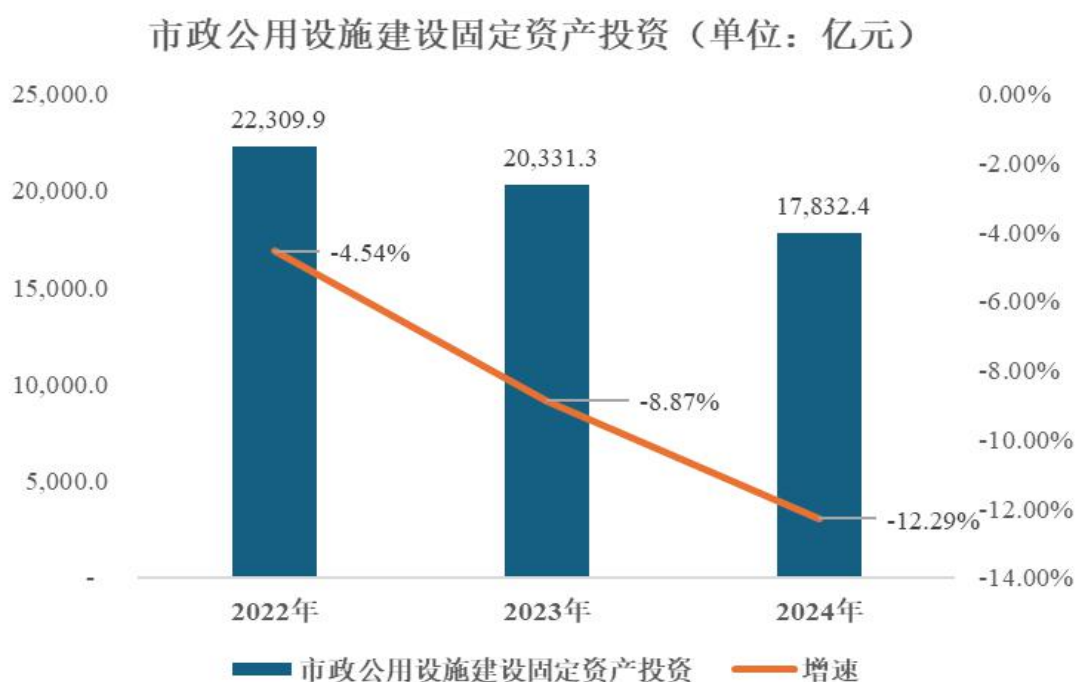
公司业务聚焦于城市交通领域，以“全球领先的新一代交通系统整体解决方案和智能产品提供者”为定位，聚焦低空经济、智能网联、交能融合等城市交通新质赛道领域，推进业务体系“科技化、平台化、国际化”，以数字化咨询为引领，以智能化产品与新建设工程为支撑，以智慧商业化运营为闭环，提供新一代城市交通整体解决方案与全周期服务，实现城市交通更加高效、便捷、绿色、经济、安全、韧性。

在具体业务类型上，公司业务分为大数据软件及智慧交通、规划咨询、工程设计和检测三大类型，其中大数据软件及智慧交通业务服务于交通数字化及交通新基建，规划咨询、工程设计与检测业务则属于公司传统业务类型，服务于道路及市政工程建设等传统基建内容。公司所属行业具有显著的政策导向性，业务拓展与项目实施受国家及地方产业政策、政府固定资产投资规划及财政资金安排的影响较大。当前，交通基础设施建设行业已由大规模增量扩张阶段步入存量优化与高质量发展新阶段，投资结构加速向智慧交通、新型基础设施等领域倾斜。公司主动顺应行业变化趋势，持续推进业务结构优化与战略转型。

（1）国内城市化进入存量优化阶段，城建固定资产投资下滑

我国交通基础设施网络日趋完善，城市化进程已进入从增量扩张转向存量优化、高质量发展的新阶段，传统城市交通基建等固定资产投资转为下降趋势。根据住房和城乡建设部官网发布的《2024 年建设统计年鉴》，2023 年全国城市市政公用设施建设固定资产投资 20,331.3 亿元，同比下降 8.87%，其中道路桥梁投资 7,441.9 亿元，同比下降 14.54%，为 2019 年以来道路桥梁投资首次出现下降；2024 年全国城市市政公用设施建设固定资产投资 17,832.4 亿元，同比下降

12.29%，其中道路桥梁投资 6,240.1 亿元，同比下降 16.15%。具体情况如下图所示：



数据来源：《2024 年建设统计年鉴》。

交通规划咨询、工程设计与检测行业的客户主要为规划局、交通运输局、城市建设总包单位等，市场需求与政府基础设施投资周期高度关联。2022-2024 年

城建固定资产投资规模持续下滑，传统交通基建新增建设投入持续萎缩，对规划咨询、工程设计与检测等相关业务需求带来了不利影响。

(2) 行业加速向数字化、智能化转型，政策推动智慧交通类业务大力发展
随着我国的城市化进程已进入从增量扩张转向存量优化、高质量发展的新阶段，国家积极支持公路水路交通基础设施数字化转型升级：

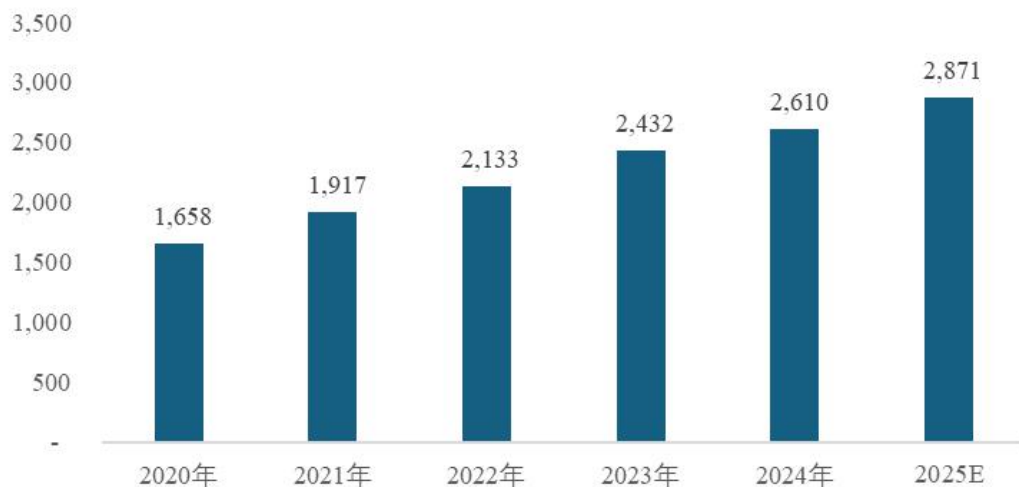
2023年12月，国家数据局、交通运输部等17部门印发《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）的通知》（国数政策〔2023〕11号），明确要求推动数据要素在交通运输领域的创新应用，加速交通基础设施数字化改造。

2024年4月，财政部、交通运输部联合发布《关于支持引导公路水路交通基础设施数字化转型升级的通知》（财建〔2024〕96号），明确提出“加快公路水路交通基础设施的数字化改造，建设数字化感知网络、智能化管控系统和网络化服务体系，改变传统基建模式，更加注重集约节约利用，以较少资源消耗撬动交通基础设施承载能力大幅提升”，并提出“自2024年起，通过3年左右时间，支持30个左右的示范区域，打造一批线网一体化的示范通道及网络，力争推动85%左右的繁忙国家高速公路、25%左右的繁忙普通国道和70%左右的重要国家高等级航道实现数字化转型升级。”

2024年5月印发国家发展改革委、国家数据局、财政部、自然资源部发布《关于深化智慧城市发展，推进城市全域数字化转型的指导意见》（发改数据〔2024〕660号），提出推进城市数字化转型、智慧化发展，建立城市数字化共性基础，探索发展数字低空基础设施。

中商产业研究院发布的《2025-2030年中国智慧交通行业前景预测与市场调查研究报告》显示，2024年中国智慧交通市场规模达到2,610亿元，较上年增长7.32%，2025年中国智慧交通市场规模将达到2,871亿元。

2020-2025年中国智慧交通市场规模预测趋势图（单位：亿元）



数据来源：中国智能交通协会、中商产业研究院整理。

因此，国家战略明确了数字化交通框架的构建方向，为行业发展提供了清晰指引和政策支持，为智慧交通类企业带来了相对有利的行业政策环境。

(3) 公司资源向智慧类业务倾斜，持续推动业务向数字化、智能化转型

在上述行业背景下，公司围绕“全球领先的新一代交通系统整体解决方案和智能产品提供者”战略愿景，以及加快从数字化向硬科技转型战略，主动调整业务资源投入，引进AI大模型、ICT（信息与通信技术）、智能控制等领域的专业人才；加大对于交通大模型、低空经济核心装备、自动驾驶核心技术等方面的研发投入；争取“城市交通智能治理大数据计算平台及应用示范”、“自主式交通系统技术集成应用”等国家重大科技项目和研发课题；将公司在大数据分析、交通宏微观模型、多源数据融合、信息仿真预测等核心技术能力融合形成TransPaaS数字平台，作为支撑公司各类业务的核心数字底座；同时依托深圳在低空经济、智能网联等领域的先行先试，争取承接了城市级低空数字管服平台、城市“一网统飞”智能巡检治理平台、智能网联汽车政府监管平台、无人物流功能车管理调度平台以及湾区智能网联测试场、深圳低空智能融合基础设施建设等项目，大力推动智慧交通类业务的发展。

2. 收入结构变化

报告期内，公司营业收入按业务类型列示如下：

单位：万元

业务分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
大数据软件及智慧交通	64,239.06	53.30%	73,557.81	55.89%	57,876.89	40.78%
规划咨询	34,016.66	28.23%	35,480.94	26.96%	50,866.06	35.84%
工程设计与检测	21,068.38	17.48%	22,356.49	16.99%	32,801.13	23.11%
其他	1,190.12	0.99%	218.26	0.17%	373.06	0.26%
合计	120,514.23	100.00%	131,613.50	100.00%	141,917.14	100.00%

受上述行业趋势的影响，报告期内公司资源投入向智慧交通类业务倾斜，结合低空经济、智能网联等交通新基建的市场需求，加快推进业务的数字化、智能化转型，收入结构发生了较大变化：报告期内，传统基建相关的规划咨询、工程设计和检测业务收入合计占比从 2023 年的 58.95% 下降到 2025 年的 45.71%，而智慧交通类业务收入占比从 40.78% 上升到 53.30%，已成为公司最重要的业务类型。

3. 同行业可比公司情况

(1) 同行业可比公司基本情况

1) 智慧交通业务可比公司基本情况

在大数据软件及智慧交通业务领域，可比上市公司基本情况如下：

序号	同行业公司	公司简介
1	千方科技 (002373.SZ)	千方科技于 2010 年 3 月上市，是交通新基建与交通大数据服务商，为国内智慧交通行业龙头企业，在智慧高速、智慧交管、智慧交运等领域拥有综合领先的市场份额。
2	佳都科技 (600728.SH)	佳都科技于 1996 年 7 月上市，专注于轨道交通、城市交通行业的产品和应用，加大在城市智慧交通业务领域的投入。
3	莱斯信息 (688631.SH)	莱斯信息于 2023 年 6 月上市，各业务领域主要产品形态均为大型电子信息系统，同时提供部分配套的专用硬件设备。其产品具有硬件与软件相结合的特点，是系统级产品在民航空中交通管理、城市道路交通管理和城市治理三大领域的应用，系统研制能力和技术水平处于国内领先水平。

2) 规划咨询服务、工程设计和检测业务可比公司基本情况

在规划咨询服务、工程设计和检测业务领域，可比上市公司基本情况如下：

序号	同行业公司	公司简介
1	苏交科 (300284.SZ)	苏交科于 2012 年 1 月上市，是基础设施领域综合解决方案提供商，业务涉及公路、市政、水运、铁路、城市轨道交通、环境、航空

序号	同行业公司	公司简介
		和水利、建筑、电力等行业，提供包括投融资、项目投资分析、规划咨询、勘察设计、施工监理、工程检测、安全咨询、数字化智能化、项目管理、运营养护、资产管理、新材料研发的全产业链服务。
2	华设集团 (603018.SH)	华设集团于 2014 年 10 月上市，深耕交通、城乡两大基础设施领域，是具备交通全行业（公路、铁路、水运、航空）综合设计能力的工程咨询设计集团。

(2) 同行业可比公司营业收入及归母净利润情况

2024 年度、2025 年度，同行业可比公司营业收入及归母净利润情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	财务指标	2025 年度	增减变动	2024 年度	增减变动	2023 年度
苏交科	营业收入	416,839.77	-11.85%	472,884.34	-10.40%	521,193.98
	归母净利润	2,351.47	-89.66%	22,734.62	-24.82%	30,239.38
华设集团	营业收入	410,988.50	-7.19%	442,807.79	-17.28%	535,330.14
	归母净利润	27,427.02	-28.32%	38,262.98	-45.17%	69,784.37
千方科技	营业收入	821,708.42	13.35%	724,913.61	-6.99%	779,372.05
	归母净利润	26,843.72	122.51%	-119,254.34	-319.86%	54,240.10
佳都科技	营业收入	1,012,798.61	27.42%	794,858.35	27.64%	622,752.54
	归母净利润	17,385.99	251.34%	-11,487.78	-129.10%	39,473.77
莱斯信息	营业收入	127,353.29	-20.89%	160,982.99	-3.94%	167,589.83
	归母净利润	5,526.17	-57.18%	12,904.35	-2.31%	13,209.34

2024 年度及 2025 年度，规划咨询服务、工程设计和检测业务可比公司苏交科、华设集团营业收入及归母净利润同比均呈下降趋势，与公司变动趋势一致。

智慧交通业务可比公司收入变动情况存在差异：

1) 莱斯信息 2024 年度及 2025 年度营业收入和归母净利润呈下降趋势，与公司变动趋势一致。

2) 千方科技 2024 年度营业收入和归母净利润同比均有所下滑，与公司 2024 年变动趋势一致；2025 年度营业收入和归母净利润同比均有所增长，根据千方科技公开信息：2025 年度，千方科技紧抓市场机遇，持续深化业务布局与结构调整，在智能物联业务领域，千方科技强化市场拓展与产品创新，收入逐步恢复增长；在智慧交通业务领域多项目实现交付验收，收入增长。归母净利润增长主

要得益于：①主营业务的恢复性增长；②2024年千方科技基于审慎评估计提大额商誉减值，2025年相关资产组经营企稳，减值计提规模显著下降、③2025年投资收益同比增加，主要系千方科技持有的鸿泉物联（688288）股票公允价值变动收益增加，以及处置部分股份确认的投资收益所致。

3) 佳都科技同期收入保持增长，根据佳都科技公开信息，①佳都科技2024年营业收入增长而归母净利润下降的原因是：2024年佳都科技扎实推进广州、成都等地轨道交通智能化项目的有序完工交付，持续加码地铁智慧化建设和ICT产品与服务解决方案的业务拓展，营业收入稳健增长；2024年归母净利润同比下降的原因是佳都科技投资的人工智能上市企业市值下跌，造成非经常性损益-2.02亿元，而2023年公允价值变动收益为5.51亿元。②佳都科技2025年营业收入及归母净利润均增长的原因是：佳都科技扎实推进广州、重庆、东莞等地智慧城市群立体交通解决方案项目的有序完工交付，持续加码地铁智慧化建设和企业数智化升级解决方案的业务拓展，营业收入稳健增长。2025年归母净利润同比增长的原因是佳都科技对外投资的人工智能上市企业市值上升，形成非经常性损益1.15亿元。

综上，智慧交通业务可比公司收入变动情况存在差异主要系各自公司经营情况、产品和服务内容以及所属智慧交通具体业务领域情况存在差异。

4. 营业收入与净利润变动趋势不一致、业绩大幅下滑原因及合理性

2024年度及2025年度，公司营业收入和归母净利润变动情况具体如下：

单位：万元

项 目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	120,514.23	-8.43%	131,613.50	-7.26%	141,917.14
归母净利润	6,116.65	-42.14%	10,571.92	-34.74%	16,200.18

由上表可知，2024年度及2025年度公司营业收入、归母净利润同比变动，但同比变动幅度存在差异。

(1) 2024年度公司营业收入、归母净利润同比下降幅度不一致、业绩下滑的原因及合理性

公司2024年度主要经营数据及其变动情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动情况	
			金额	比例
营业收入	131,613.50	141,917.14	-10,303.64	-7.26%
营业成本	88,793.90	88,912.98	-119.08	-0.13%
毛利额	42,819.60	53,004.16	-10,184.56	-19.21%
销售费用	4,301.45	3,703.84	597.61	16.14%
管理费用	11,254.80	14,597.14	-3,342.34	-22.90%
研发费用	13,228.67	13,102.76	125.91	0.96%
其他收益	3,658.20	2,911.33	746.88	25.65%
投资收益	824.86	1,663.69	-838.82	-50.42%
公允价值变动收益	2,124.97	166.51	1,958.46	1,176.16%
信用减值损失	-8,068.60	-7,212.60	-856.00	11.87%
资产减值损失	-1,025.14	-159.75	-865.39	541.72%
营业利润	11,157.87	18,692.79	-7,534.93	-40.31%
利润总额	11,500.63	18,832.98	-7,332.35	-38.93%
净利润	11,029.24	17,461.07	-6,431.83	-36.84%
归属于母公司股东的净利润	10,571.92	16,200.18	-5,628.26	-34.74%

注：信用减值损失、资产减值损失和其他收益的负数代表损失，正数代表收益。

2024 年度公司营业收入下降幅度小于归母净利润下降幅度，主要系受到收入结构变化、板块毛利率水平下降等因素的影响，具体分析如下：

1) 收入结构及板块毛利率变动情况

① 收入占比及毛利率整体情况

2023-2024 年度，公司各业务收入金额、收入占比及毛利率变动情况如下：

单位：万元

产品类型	2024 年度			2023 年度		
	收入	比重	毛利率	收入	比重	毛利率
规划咨询	35,480.94	26.96%	42.59%	50,866.06	35.84%	45.62%
工程设计与检测	22,356.49	16.99%	41.26%	32,801.13	23.11%	42.73%
大数据软件与智慧交通业务	73,557.81	55.89%	25.38%	57,876.89	40.78%	27.23%
其他业务	218.26	0.17%	-85.76%	373.06	0.26%	5.85%

产品类型	2024 年度			2023 年度		
	收入	比重	毛利率	收入	比重	毛利率
合 计	131,613.50	100.00%	32.53%	141,917.14	100.00%	37.35%

从收入结构角度，受行业传统交通建设增量建设需求下滑和公司业务向数字化、智能化新基建转型等因素的影响，2024 年度公司规划咨询、工程设计与检测等传统业务收入合计下降 25,829.76 万元，合计收入占比从 58.95% 下降到 43.95%，是当期收入下降的主要原因，而智慧交通类业务收入同比增长 15,680.92 万元，收入占比从 40.78% 提升到 55.89%，成为公司最重要的业务类型。

② 结合主营业务成本的构成及变动情况、同行业可比公司情况，量化分析毛利率下降的原因及合理性

A 主营业务成本的构成及变动情况

2023-2024 年度，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项 目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
人工成本	32,232.18	36.47%	43,269.46	48.86%
外协服务	31,839.94	36.02%	22,277.85	25.16%
硬件及工程物资	17,129.37	19.38%	13,047.76	14.73%
办公及差旅费	2,074.46	2.35%	4,217.38	4.76%
房屋租金	2,108.10	2.39%	1,989.58	2.25%
折旧摊销	1,274.17	1.44%	1,388.18	1.57%
其他	1,730.25	1.96%	2,371.56	2.68%
合 计	88,388.47	100.00%	88,561.76	100.00%

从主营业务成本构成来看，公司主营业务成本主要由人工成本、外协服务和硬件及工程物资构成，三者占比均超 85%。2024 年度，公司营业收入下降 7.26%，但营业成本与上年同期基本保持稳定，主要原因一是智慧类业务收入占比上升，尤其是需要外采硬件及工程物资、外协服务的系统集成类项目占比由 2023 年的不到 30% 提升至 2024 年的 60% 以上，导致营业成本中外协服务、硬件及工程物资

金额较上年同期增长较多；二是公司根据业务调整，对人员进行精细化管理，2024年末生产人员数量较2023年末下降了16.51%。

B 同行业可比公司情况

大数据软件与智慧交通同行业可比公司如下：

公司名称	2024年	2023年
千方科技-智慧交通	21.14%	28.35%
莱斯信息-城市道路管理	20.93%	22.44%
佳都科技-行业智能化产品及运营服务、行业智能解决方案	22.26%	21.36%
平均数	21.44%	24.05%
公司-智慧交通	25.38%	27.23%

2023年及2024年公司的大数据软件及智慧交通业务的毛利率与同行业可比公司相关业务毛利率平均值不存在重大差异。

规划咨询服务与工程设计及检测同行业可比公司如下：

2023年-2024年，公司规划咨询服务与工程设计及检测的主营业务毛利率与同行业设计类可比上市公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2024年度	2023年度
苏交科-主营业务	34.97%	35.89%
华设集团-主营业务	37.25%	39.15%
平均数	36.11%	37.52%
公司-规划咨询服务、工程设计及检测	42.07%	44.49%

2023年-2024年，公司规划咨询服务与工程设计及检测业务高于同行业可比公司平均值，主要原因有：A、公司地处深圳，依托长期的技术经验积累与本地化优势，承接高技术门槛的战略规划、重大交通枢纽设计等标杆项目，此类项目单价较高，议价能力强，有效避免了低价竞标的情况；B、依托多年行业深耕积累的经验和影响力，公司常牵头制定行业标准，将技术成果和项目经验转化为可复用的通用性方案，有效降低了重复劳动成本，提高了人均产出效率。

③ 对毛利额的影响

2023-2024年度，公司各业务毛利额变动情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动情况	
			金额	比例
规划咨询	15,109.87	23,207.07	-8,097.20	-34.89%
工程设计与检测	9,224.85	14,016.72	-4,791.87	-34.19%
大数据软件与智慧交通业务	18,672.07	15,758.53	2,913.54	18.49%
其他业务	-187.18	21.84	-209.02	-957.05%
合 计	42,819.60	53,004.16	-10,184.56	-19.21%

从板块毛利率角度，2024 年度受行业需求下滑、竞争加剧及人工成本刚性支出等因素影响，公司各板块毛利率水平均有所下降。同时，高毛利率水平的规划咨询、工程设计与检测业务收入占比下降，智慧类业务虽然收入占比上升，但其业务包含外采硬件集成及机电工程施工等业务内容导致毛利率水平相对较低，综合导致当期综合毛利率由 37.35% 下降到 32.53%，综合导致当期毛利额同比下降 19.21%，大幅高于收入下降水平。

2) 归母净利润下降的其他影响因素

除收入结构及板块毛利率变动的影响外，公司 2024 年度销售费用、信用减值损失、因商誉减值导致的资产减值损失等增加，也对净利润产生了一定影响。

(2) 2025 年度公司营业收入、归母净利润同比下降幅度不一致、业绩大幅下滑的原因及合理性

1) 收入结构及板块毛利率变动情况

① 收入占比及毛利率整体情况

2024-2025 年度，公司各业务收入金额、收入占比及毛利率变动情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度			2024 年度		
	收入	比重	毛利率	收入	比重	毛利率
大数据软件与智慧交通业务	64,239.06	53.30%	33.96%	73,557.81	55.89%	25.38%
工程设计与检测	21,068.38	17.48%	48.85%	22,356.49	16.99%	41.26%
规划咨询	34,016.66	28.23%	48.72%	35,480.94	26.96%	42.59%
其他业务	1,190.12	0.99%	16.94%	218.26	0.17%	-85.76%
合 计	120,514.23	100.00%	40.56%	131,613.50	100.00%	32.53%

从收入结构角度，2025 年度公司大数据软件与智慧交通业务下降 9,318.75 万元，是当期收入下降的主要原因。公司部分集成类业务，尤其是智能网联业务前期受益于国家 L3/L4 准入试点落地及首批“车路云一体化”示范城市基础设施投资的政策红利带动公司 2023 年及 2024 年智能网联业务实现较高规模收入，但随着试点区域建设完成，2025 年智能网联业务相关营业收入同比回落。

① 结合主营业务成本的构成及变动情况、同行业可比公司情况，量化分析毛利率下降的原因及合理性

A 主营业务成本的构成及变动情况

2024-2025 年度，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项 目	2025 年度		2024 年度	
	金额	占比	金额	占比
人工成本	31,711.89	44.89%	32,232.18	36.47%
外协服务	19,251.07	27.25%	31,839.94	36.02%
硬件及工程物资	11,597.96	16.42%	17,129.37	19.38%
办公及差旅费	1,710.74	2.42%	2,074.46	2.35%
房屋租金	982.31	1.39%	2,108.10	2.39%
折旧摊销	3,556.52	5.03%	1,274.17	1.44%
其他	1,832.70	2.59%	1,730.25	1.96%
合 计	70,643.20	100.00%	88,388.47	100.00%

从主营业务成本构成来看，公司主营业务成本主要由人工成本、外协服务和硬件及工程物资构成，三者占比均超 85%。2025 年度，公司营业收入下降 8.43%，但营业成本下降 19.33%，营业成本下降幅度超过营业收入下降幅度，主要是外协服务、硬件及工程物资下降了 18,120.28 万元，原因是 2024 年公司系统集成类项目较多，前五大项目“深圳市交通运输一体化智慧平台一期项目”“智慧发改平台项目”“盐城市城市驾驶舱平台建设项目”“深圳妈湾跨海通道项目管廊机电及电气等工程”“智慧宝安交通提升工程二期项目”均为集成类项目，导致公司 2024 年的营业成本中的外协服务、硬件及工程物资采购高于 2023 年和 2025 年。2025 年，公司承接的大数据软件及智慧交通业务中系统集成类业务收入有所下降，产品化、科技化转型实现初步落地应用，自主开发类业务如软件平台类

占比提升，减少了定制化开发等外协服务及硬件及工程物资采购。

B 同行业可比公司情况

大数据软件与智慧交通同行业可比公司如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度
千方科技-智慧交通	24.08%	21.14%
莱斯信息-城市道路交通管理	18.11%	20.93%
佳都科技-行业智能化产品及运营服务、行业智能解决方案	22.27%	22.26%
平均数	21.49%	21.44%
公司-智慧交通	33.96%	25.38%

注：佳都科技 2025 年年报改变了业务分类口径，当期毛利率取“智慧城市群立体交通解决方案”作为可比业务类型。

2025 年公司的大数据软件及智慧交通业务的毛利率高于同行业可比公司相关业务毛利率，主要原因是公司大数据软件及智慧交通业务中软件平台类项目收入占比提高，系统集成类项目占比下降，导致公司大数据软件及智慧交通业务 2025 年毛利率较高。

规划咨询服务与工程设计及检测同行业可比公司如下：

2024 年-2025 年，公司规划咨询服务与工程设计及检测的主营业务毛利率与同行业设计类可比上市公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度
苏交科-主营业务	32.24%	34.97%
华设集团-主营业务	33.06%	37.25%
平均数	32.65%	36.11%
公司-规划咨询服务、工程设计及检测	48.77%	42.07%

2024 年-2025 年，公司规划咨询服务与工程设计及检测业务高于同行业可比公司平均值，主要原因有：A、公司地处深圳，依托长期的技术经验积累与本地化优势，承接高技术门槛的战略规划、重大交通枢纽设计等标杆项目，此类项目单价较高，议价能力强，有效避免了低价竞标的情况；B、依托多年行业深耕积累的经验和影响力，公司常牵头制定行业标准，将技术成果和项目经验转化为可复用的通用性方案，有效降低了重复劳动成本，提高了人均产出效率。

同时，公司 2025 年规划咨询服务与工程设计及检测业务毛利率有所上涨，

主要原因是公司依托 TransPaaS 平台的数字孪生能力赋能规划设计类业务，实现了生产效率的提升，此外根据业务调整，对人员进行精细化管理，减少规划咨询服务、工程设计及检测类业务人员数量，同时将部分人员调岗至智慧类业务，使得规划设计类业务人工成本有所下降。

② 对毛利额的影响

2024-2025 年度，公司各业务毛利额变动情况如下：

单位：万元

项 目	2025 年度	2024 年度	变动情况	
			金额	比例
规划咨询	21,816.76	18,672.07	3,144.69	16.84%
工程设计与检测	10,291.88	9,224.85	1,067.03	11.57%
大数据软件与智慧交通业务	16,572.28	15,109.87	1,462.41	9.68%
其他业务	201.59	-187.18	388.77	-207.70%
合 计	48,882.51	42,819.60	6,062.91	14.16%

从板块毛利率角度，毛利率的上涨导致公司 2025 年毛利的增长，具有合理性。

2) 归母净利润下降的其他影响因素

公司 2025 年度主要经营数据及其变动情况如下：

单位：万元

项 目	2025 年度	2024 年度	变动情况	
			金额	比例
营业收入	120,514.23	131,613.50	-11,099.27	-8.43%
营业成本	71,631.72	88,793.90	-17,162.18	-19.33%
毛利	48,882.51	42,819.60	6,062.91	14.16%
销售费用	3,677.33	4,301.45	-624.12	-14.51%
管理费用	12,561.81	11,254.80	1,307.01	11.61%
研发费用	14,078.63	13,228.67	849.96	6.43%
信用减值损失	-13,350.50	-8,068.60	-5,281.90	65.46%
资产减值损失	-1,003.22	-1,025.14	21.92	-2.14%

项 目	2025 年度	2024 年度	变动情况	
			金额	比例
其他收益	2,771.61	3,658.20	-886.59	-24.24%
营业利润	6,693.55	11,157.87	-4,464.32	-40.01%
利润总额	6,932.29	11,500.63	-4,568.34	-39.72%
净利润	7,010.16	11,029.24	-4,019.08	-36.44%
归属于母公司 股东的净利润	6,116.65	10,571.92	-4,455.27	-42.14%

注：信用减值损失、资产减值损失和其他收益的负数代表损失，正数代表收益。

2025 年度，发行人营业收入 120,514.23 万元，同比下降 8.43%。同期，公司归母净利润 6,116.65 万元，同比下降 42.14%，除收入变动因素外主要原因系：①由于市场收款环境尚未有效缓解，基于财务稳健合规原则，公司按照会计准则对各账龄应收账款计提了充分的坏账准备，2025 年公司计提信用减值损失 13,350.50 万元，同期增长 65.46%；②公司支付人员离职补偿增加，导致管理费用增长较多。

其中，2025 年应收账款坏账损失增加较多主要原因是：①2025 年应收账款原值较 2024 年增加 25,554.30 万元，导致坏账计提有所增加；②由于市场收款环境尚未有效缓解，2025 年长账龄的应收账款账龄整体占比提升，2025 年 4-5 年及 5 年以上的账龄区间应收账款原值增加了 12,088.35 万元，占比由 2024 年的 4.64% 增加到 2025 年的 11.09%，从而导致按账龄组合计提坏账准备金额增加 10,286.78 万元。

2025 年公司信用减值损失增加原因及合理性分析如下：

A、2025 年应收账款原值较 2024 年应收账款原值增加 25,554.30 万元，导致坏账计提有所增加

报告期各期末，公司应收账款账面原值分别为 115,847.54 万元、143,228.32 万元和 168,782.62 万元。2025 年应收账款原值较 2024 年应收账款原值增加 25,554.30 万元。公司应收账款持续增长的主要原因为：

a、大数据软件及智慧交通业务规模扩张驱动

报告期内大数据软件及智慧交通业务波动增长，报告期内该类业务收入分别为 57,876.89 万元、73,557.81 万元、64,239.06 万元。该类业务报告期内增长

较快，2022 年仅为 36,027.05 万元。大型智慧交通系统软件平台项目的交付实施周期通常需要超过 1 年，甚至 2-5 年时间，该类业务通常规模较大、周期较长，随着业务量的增加，应收账款相应增长。

b、宏观经济环境影响

公司主要客户群体集中，超过 90%为政府部门、国企、央企等优质客户，政府部门、国企、央企等客户的结算流程较为繁琐，涉及多个审批环节，付款周期相对较长。通常，款项支付需历经项目验收、审计等多个步骤后方可完成。近年来，受宏观经济环境变动的影响，政府财政资金趋紧，部分地方政府和国企的付款周期进一步拉长，进而导致应收账款规模不断扩大。

B、2025 年长账龄的应收账款账龄整体占比提升

a、应收账款账龄情况

报告期内，公司应收账款账龄结构分析如下：

单位：万元

项 目	2025-12-31		2024-12-31		2023-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	68,694.41	40.70%	69,076.03	48.23%	54,481.64	47.03%
1-2 年	39,695.61	23.52%	32,029.32	22.36%	29,317.45	25.31%
2-3 年	25,518.04	15.12%	19,944.60	13.93%	22,524.93	19.44%
3-4 年	16,149.54	9.57%	15,541.70	10.85%	6,913.03	5.97%
4-5 年	13,000.07	7.70%	4,065.36	2.84%	944.15	0.81%
5 年 以上	5,724.96	3.39%	2,571.32	1.80%	1,666.34	1.44%
合 计	168,782.62	100.00%	143,228.32	100.00%	115,847.54	100.00%

从坏账准备对比情况来看，2025 年公司 4-5 年及 5 年以上账龄区间的应收账款原值增加 12,088.35 万元，金额占比由 2024 年的 4.64%增加到 2025 年的 11.09%。

b、应收账款坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况按种类分类如下：

单位：万元

项 目	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值

2025-12-31				
按单项计提坏账准备的应收账款	309.20	309.20	100.00%	-
按组合计提坏账准备的应收账款	168,473.41	38,967.07	23.13%	129,506.34
合计	168,782.62	39,276.27	23.27%	129,506.34
2024-12-31				
按单项计提坏账准备的应收账款	285.20	285.20	100.00%	
按组合计提坏账准备的应收账款	142,943.12	25,963.99	18.16%	116,979.13
合计	143,228.32	26,249.19	18.33%	116,979.13
2023-12-31				
按单项计提坏账准备的应收账款	296.20	296.20	100.00%	
按组合计提坏账准备的应收账款	115,551.34	18,275.56	15.82%	97,275.78
合计	115,847.54	18,571.76	16.03%	97,275.78

上表可知，2025年公司单项计提坏账变动较小，主要系由账龄组合计提坏账增加。

2025年账龄组合计提坏账准备较2024年变动情况如下表所示：

单位：万元

种类	账面余额			坏账准备		
	2025年	2024年	变动情况	2025年	2024年	变动情况
按组合计提坏账准备	168,473.41	142,943.12	25,530.30	38,967.07	25,963.99	13,003.08
其中：1年以内	68,694.41	69,076.03	-381.62	3,434.72	3,453.80	-19.08
1-2年	39,695.61	32,029.32	7,666.30	3,969.56	3,202.93	766.63
2-3年	25,494.04	19,944.60	5,549.44	7,648.21	5,983.38	1,664.83
3-4年	16,149.54	15,541.70	607.83	8,074.77	7,770.85	303.92
4-5年	13,000.07	3,992.24	9,007.82	10,400.05	3,193.79	7,206.26
5年以上	5,439.76	2,359.24	3,080.52	5,439.76	2,359.24	3,080.52
合计	168,473.41	142,943.12	25,530.30	38,967.07	25,963.99	13,003.08
其中：4-5年、5年以上小计	18,439.83	6,351.48	12,088.34	15,839.81	5,553.03	10,286.78

由于市场收款环境尚未有效缓解，2025年长账龄的应收账款账龄整体占比提升，2025年4-5年及5年以上的账龄区间应收账款原值增加了12,088.35万

元，占比由 2024 年的 4.64% 增加到 2025 年的 11.09%，从而导致按账龄组合计提坏账准备金额增加 10,286.78 万元。

2024 年及 2025 年应收账款和合同资产金额前 5 名情况如下

单位：万元

单位名称	2025 年期末账面余额 (万元)			占应收账款和 合同资产期末 余额合计数的 比例 (%)	应收账款坏账准备 和合同资产减值准 备
	应收账款	合同资产	小 计		
深圳市交通运输局 (深圳市港务管理 局)	26,714.46	114.75	26,829.21	15.74	5,143.06
中国中铁股份有限公 司	9,654.75		9,654.75	5.66	2,077.67
智城集团	9,576.28	5.79	9,582.08	5.62	625.75
深圳市特区建工集团 有限公司	5,233.59	2.75	5,236.34	3.07	1,298.34
湖州创欣新能源科技 有限公司	4,940.36	62.41	5,002.78	2.94	250.14
小 计	56,119.45	185.71	56,305.16	33.03	9,394.97

(续上表)

单位名称	2024 年期末账面余额 (万元)			占应收账款和 合同资产期末 余额合计数的 比例 (%)	应收账款坏账准备 和合同资产减值准 备
	应收账款	合同资产	小 计		
深圳市交通运输局 (深圳市港务管理 局)	24,522.85	158.27	24,681.12	16.98	2,859.17
中国中铁股份有限公 司	10,041.21		10,041.21	6.91	1,216.91
智城集团	7,202.39	5.79	7,208.18	4.96	365.57
盐城市苏鸿数字科技 有限公司	4,959.46	161.30	5,120.76	3.52	256.04
深圳市特区建工集 团有限公司	5,242.13	2.75	5,244.88	3.61	712.18
小 计	51,968.03	328.12	52,296.15	35.98	5,409.87

注：湖州创欣新能源科技有限公司是由国有企业湖州市南太湖科创投资发展集团有限公司 100% 持股；盐城数智城市运营服务有限公司是由国有企业盐城市政务数据资源应用有限公司 100% 持股。

从上表可以看出，前五大应收账款和合同资产余额的客户变动较小，主要是政府单位、国央企。宏观经济环境和自身资金状况影响，存在资金支付延迟的情

况导致坏账准备和合同资产减值准备增加 3,985.10 万元。近年来，受宏观经济环境变动的影响，政府财政资金趋紧，部分地方政府和国企的付款周期进一步拉长，进而导致应收账款长账龄的占比整体提升。此外，由于政府投资项目（包括政府部门或其所属的基础设施投资建设主体、国有企业）资金来源主要为财政资金，该等资金在支出或支付时其履行的内部审批、办理结算和付款手续等程序较长，同时也受到每年财政预算的影响。

但公司整体回款风险相对较小，具体分析如下：

A、公司客户主要是政府部门、国企、央企等优质客户，最终无法收回的可能性较低

深城交客户群体集中，超过 90%为政府部门、国企、央企等优质客户，该类型客户资金实力雄厚，客户资信状况良好，还款能力有保障，整体回款风险相对较小。

B、在过去的合作中，客户极少出现不付款的情况

政府部门、国企、央企等政府类客户付款流程规范、计划性强，但结算流程也较为繁琐，涉及多个审批环节，付款周期相对较长。通常，款项支付需历经项目验收、审计等多个步骤后方可完成。近年来，受宏观经济环境变动的影响，政府财政资金趋紧，部分地方政府和国企的付款周期进一步拉长，但在历史合作中，客户极少出现不付款的情况。

C、报告期各期公司 2 年以内的应收账款余额占比仍高于同行业公司平均水平，应收账款质量仍较好

如上表所示，报告期各期末，公司应收账款账龄在 2 年以内的余额与比例与同行业公司对比如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
千方科技	69.35%	69.68%	68.12%
莱斯信息	71.45%	77.82%	85.24%
佳都科技	82.58%	81.40%	78.43%
苏交科	32.49%	39.46%	43.90%
华设集团	41.04%	48.53%	62.46%
平均值	59.38%	63.38%	67.63%

深城交	64.22%	70.59%	72.26%
-----	--------	--------	--------

如上表所示，报告期各期公司 2 年以内的应收账款余额占比均高于同行业公司平均水平，公司的应收账款质量相比同行业平均值仍较好。

综合而言，受行业传统交通基础设施增量建设需求下滑和公司业务向数字化、智能化新基建转型等因素的影响，2024 年度公司与传统基建紧密相关的规划咨询、工程设计与检测类规划设计类业务市场需求下滑，导致收入金额及占比下降较多，是收入下降的主要原因，而智慧类业务虽然收入增长但是毛利率水平相对较低，是当期归母净利润下降幅度大于收入下降幅度的主要原因；2025 年度，公司智慧类业务下降较多，同时公司计提的信用减值损失同比提高、管理费用增长，是当期收入下降以及归母净利润下滑幅度大于收入下降幅度的主要原因。综上，公司 2024 年度及 2025 年度收入、利润变动情况具有合理性。

5. 中介机构核查情况

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 查阅同行业可比公司年度报告及审计报告、三季度报告，分析公司营业收入、归母净利润波动与同行业可比公司是否存在差异及差异原因；

2) 查阅公司相关行业的研究报告，分析行业细分特点、内外部环境变化情况；

3) 访谈发行人高级管理人员，查阅公司年度报告及审计报告等，分析公司 2024 年及 2025 年营业收入波动的原因，对公司 2024 年度及 2025 年度归母净利润变动原因、营业收入与净利润变动趋势、业绩大幅下滑原因及合理性进行分析。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

2024 年公司营业收入与净利润变动趋势不一致、业绩大幅下滑的原因主要是收入结构的变化以及各业务板块毛利率的差异、各业务板块的毛利率同比下降共同影响，具有合理性。2025 年公司营业收入与净利润变动趋势不一致、业绩大幅下滑的原因主要是智慧类业务收入下降较多、信用减值损失增加、管理费用增导致，具有合理性。

(二) 自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性

投资的具体情况，前述基金产品最高持有金额，是否存在对上述基金产品的新增投入，是否涉及募集资金扣减情形

1. 自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》（2025年3月），财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

自本次发行相关董事会决议日（2025年12月16日，下同）前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况。

2. 前述基金产品最高持有金额，是否存在对上述基金产品的新增投入，是否涉及募集资金扣减情形

截至2025年末，公司持有基金产品余额为0。报告期内，公司持有的基金产品系公司控股子公司南京城交院于2022年及之前年度购入。公司于2022年12月1日完成对南京城交院的收购，收购后南京城交院基金产品未新增投入，最高持有金额为收购时点上述基金产品的账面价值1,976.54万元。报告期内，南京城交院根据基金产品的市场价格及自身经营资金需求等进行出售。

报告期各期末，上述基金产品的账面价值变动主要系各期公允价值变动及出售基金产品，具体情况如下：

项目	2025年末	2024年末	2023年末	2022年末	单位：万元
					2022年 12月1日
基金产品		1,335.29	1,487.61	1,963.56	1,976.54

注：2022年12月1日为公司对南京城交院的收购时点。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，上述基金产品不存在新增投入情形。另外，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司其他主体均不存在新增投入收益波动大且风险较高的金融产品等情形，不涉及募集资金扣减情形。

3. 中介机构核查情况

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

1) 访谈公司高级管理人员，了解公司报告期内的财务性投资情况（包括但不限于投资金融业务、与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等）；获取公司报告期内的投资明细，分析是否属于财务性投资；

2) 访谈南京城交院高级管理人员，了解基金产品的投资背景及报告期内出售安排，获取基金产品报告期内的明细表，分析基金产品报告期内变动情况。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 自本次发行相关董事会决议日（2025年12月16日）前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况；

2) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，上述基金产品不存在新增投入情形，不涉及募集资金扣减情形。另外，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司其他主体均不存在新增投入收益波动大且风险较高的金融产品等情形，不涉及募集资金扣减情形。

二、关于募集资金投入项目

本次募集资金实际补充流动资金的金额合计 48,054.93 万元，占募集资金总额的 26.70%。投资项目均围绕公司现有业务展开，用于面向全域智能体协同的交通行业大模型与生态应用（项目一），低空、自动驾驶等具身智能交通设备及装备研发与规模化应用（项目二），全球化业务拓展项目（项目三）及补充流动资金。其中，人工薪酬支出合计 56,856.87 万元，28,801.94 万元进行了资本化，28,054.93 万元进行了非资本化。项目三国际总部依托香港及阿联酋辐射东南亚、中东和中亚等重点地区及城市，提供数字孪生底座+软硬一体产品为核心的全球领先整体解决方案。

请发行人：（1）结合发行人现有技术、人员储备、管理、市场发展等，说明本次募投项目实施的必要性及可行性。（2）说明本次募投项目形成收入的具体方式，结合公司在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况，说明募投项目收益情况的测算过程、测算依据，效益测算是否合理、谨慎以

及可实现性。(3)说明项目一和项目二预计研发进度和安排,包括但不限于预计进入开发阶段、通过技术可行性和经济可行性研究、形成项目立项的具体时间安排,并结合上述情况说明各项目有关资本化条件的判断过程和结论,论证项目一和项目二将部分人员薪酬资本化的原因及合理性,是否符合《企业会计准则》的相关规定。(4)结合发行人境外业务开展的具体模式、销售国家(地区)的政治经济形势等说明海外业务经营风险及应对措施,项目三业务是否具备可持续性。

请发行人补充披露(2)(4)相关风险。

请保荐人核查并发表意见,会计师对(2)(3)核查并发表意见。(审核问询函问题2)

(一)说明本次募投项目形成收入的具体方式,结合公司在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况,说明募投项目收益情况的测算过程、测算依据,效益测算是否合理、谨慎以及可实现性

1. 本次募投项目形成收入的具体方式

(1) 项目1:面向全域智能体协同的交通行业大模型与生态应用

公司项目1将围绕核心平台TransPaaS开展系统性升级,开发面向交通全场景的垂直行业大模型,推动其从传统数字孪生平台向“城市交通世界模型”演进,构建具备全域感知、因果推演、自主决策与协同进化能力的下一代智慧交通系统,并构建角色化、任务型的AI智能体体系,实现从宏观规划到微观实时调度的全链条赋能,服务交通管控、交能融合、低空协同、自动驾驶、巡检运维等全行业场景。

项目1形成收入的方式与公司大数据软件及智慧交通历史同类业务相同,采取“以核心软件定义系统,以系统集成实现交付”的综合解决方案模式,为客户交付“软件开发+硬件集成+基础设施集成建设”的整体解决方案,服务其在低空经济、智能网联、城市生命线工程、交能融合等具体场景的需求。

(2) 项目2:低空、自动驾驶等具身智能交通设备及装备研发与规模化应用

项目2资金用于自动驾驶核心算法等具身智能交通关键技术,以及低空融合通感算一体芯片模组,基于开源鸿蒙的网关,控制器产品体系等核心部件的研发,并以上述关键技术和部件为核心,形成具身智能基站、城市治理无人机、多功能无人车和Robo-Shuttle四大类具身智能装备产品。项目2收入来源于上述

产品的销售以及 Robo-Shuttle 的运营服务，目标客户群体主要聚焦于城投、交投、产投集团，园区运营公司，公交集团，物流配送企业等，与公司现有客户群体存在较大的协同性。项目 2 旨在将 TP 交通数字底座的认知决策能力赋予物理终端，落地后将形成覆盖“空地一体”的四大类具身智能硬件产品矩阵，具体产品构成如下：

1) 具身协同基站

具身协同基站是连接 TP 数字底座与物理世界的关键基础设施，也是“空地一体”立体交通网络的物理枢纽，立足于“车-路-云-空”一体化架构，能够实现低空飞行器与地面智能网联车辆的同步管控。具身协同基站重点支撑三大核心功能场景，一是无人机起降场管控，结合无人机自身避障与航线规划能力，实现垂直空域无人机的精细调度与安全有序起降；二是载物无人车和巡检机器狗协同，依托边缘计算与网联通信提供超视距感知与盲区补盲，并将端侧大算力任务上移至路侧处理以减轻终端负重；三是路口信号优化，基于前端数据分析交通流状态，执行动态自适应路口管理与信号优化。此外，针对交通枢纽、场站内部等有限空间场景，公司针对性开发机器人协同基站，为枢纽内部的运营与巡检机器人提供感知、通信与能源协同。

公司具身协同基站装备系基于公司历史智慧灯杆业务的核心技术积淀，演进开发而成的产品。历史上，公司在智慧灯杆业务中已深度掌握了复杂杆体工程结构设计、多传感器集成及基础边缘网关数据处理等关键技术。具身协同基站与智慧灯杆在底层技术逻辑上具有互通性，两者均采用模块化挂载硬件架构，依赖多源数据感知与通信网络传输，并均需进行软硬件一体化的系统集成。依托历史业务技术基础与供应链体系，公司将智慧灯杆升级为具备“通信、感知、监测、算力与能源”综合能力的具身装备。



2) 城市治理无人机

城市治理无人机系结合城市治理需要所研发的旋翼无人机飞行平台，主要服务于政府部门或城建单位的城市生命线巡检管理需求，支持在隧道、涵洞、仓库等无卫星信号区域开展自主作业，与市场上主流巡检无人机差异化竞争。城市治理无人机可实现无人值守与高频自动化作业功能，如隧道涵洞巡检、桥梁外观病害扫描、燃气管道巡检、交通拥堵自动疏导及应急指挥，旨在替代传统人力，实现城市治理的自动化与智能化。



3) 功能型无人车

功能型无人车主要面向特定场景下的非载人作业，具备轻量级 L4 级自动驾驶、云端调度、智能路径规划的能力。在产品架构上，公司采用了“标准化自动驾驶底盘+差异化功能上装模块”的设计，研发“S”、“M”、“L”三类标准化自动驾驶车辆底盘，可以根据客户对物流配送、道路巡检、环卫清扫及移动零售

等多种场景，通过搭载不同的业务模块，快速推出适用的专有车型，满足各类B端客户的定制化需求，以智慧物流和交通巡检等核心应用场景为例，具体产品应用如下：

① 智慧物流应用场景

为打通“干线-末端”的全链路运输，公司针对性地推出了两类重点产品：

A 干线物流无人车：主要针对中长距离的干线物流运输任务。在搭载大容量储物舱的基础上，该车型将加载低空无人机协同作业能力。通过“车机联动”，无人车不仅作为高负载的地面运输载体，而且可作为无人机的移动起降平台与调度节点。“地面重载运输+空中灵活越障”的组合将大幅拓宽单车的作业覆盖半径与三维空间到达能力，显著提升综合物流效率。

B 末端配送无人车：专为封闭小区、产业园区、医院等场景的“最后一公里”乃至“最后十米”配送设计。车型采用更为灵巧的小型标准化底盘（如“S”型底盘），不仅具备全天候动态避障与自主穿行的能力，而且在车身搭载了工业级智能协同机械臂。依托云端精准调度与高精度定位，该车辆能够自主行驶至指定楼宇或用户门前，利用机械臂完成货物的自主抓取、无缝交接等精细化操作，打通无接触式的送货上门闭环，大幅提高物流末端效率、降低人工成本。



② 交通巡检应用场景

无人驾驶道路巡检小车集多传感器融合与人工智能于一体，通过搭载无人机与机器狗等具身智能巡检设备辅助巡检构建立体协同网络，并依托自动驾驶技术，可实现定时定线全自主巡航。小车内置边缘计算与智能分析算法，能精准识别道路、桥梁表面的裂缝、坑槽等病害并实时自动生成分析报告，主要应用于道路、园区内等基础设施的日常管护，能有效替代人工数据采集与表面病害识别，将依赖经验的传统被动式巡检升级为高频率、数字化、智能化的主动预防性养护新模式。

式。



4) Robo-Shuttle

以无人驾驶营运车辆为核心战略产品，初期模式以 L4 级自动驾驶的支线巴士为主，服务于交通枢纽摆渡、场馆接驳、景区景点间循环、园区通勤等城市交通微循环的需求，特点是无人驾驶、自动接驳、定点载客，解决城市公共交通末端微循环痛点。在技术路线上，车辆将搭载国产高算力芯片与全冗余安全架构，并标配远程代驾系统，从而支持“需求响应、精准调度”的全天候运营，并逐步实现“无人化、常态化、商业化”的完全独立运营，未来将向枢纽集散、园区微循环及低空经济配套接驳等多元场景进行规模化复制与推广。此外，公司将 RoboTaxi 作为中远期战略储备产品，主要利用通用的自动驾驶底盘技术进行技术跟进与研发储备，待市场环境进一步成熟后进行规模化推广，助力城市交通低碳化与智能化升级。



(3) 项目 3：全球化业务拓展项目

项目 3 核心目标是建设公司国际业务团队和完善全国区域总部布局，构建全球化营销、交付与服务体系，重点开发国内外重点区域市场，本项目不单独核算销售收入。

(4) 募投项目是否涉及迭代升级、是否存在市场存量饱和、行业需求下滑

1) 本次募投项目涉及迭代升级的情况

项目 1 是对公司现有核心平台 TransPaaS4.0 底座的迭代升级。TP 底座自 2023 年推出以来，处于持续的迭代升级中，但目前及历史版本均基于数字孪生技术，本次募投项目属于平台技术能力的重大跨越，将实现数字孪生向交通世界模型演进。项目 1 是利用通用大模型（如 DeepSeek 等）技术发展成果，并把握低空经济、智能网联等新基建需求和具身智能产品发展趋势所作出的布局，契合行业向自主式交通系统（ATS）迈进的趋势，具备下游应用场景与商业化转化空间。募投项目 1 形成的 TP 平台产品将根据技术发展趋势和行业需求，进行持续的迭代升级，在重要的里程碑节点，将根据需要发布新的产品版本号，但更新迭代的周期不固定，通常在 1-2 年的频率。项目客户群体分为两大类，一是面向国内外尚未部署智慧交通“AI 大脑”的增量城市客户，提供全域智能体协同的 TP 底座；二是面向已有业务合作的存量客户，针对其在低空经济、智能网联等新兴应用场景产生的延展需求，提供适配的新业务平台增量服务。

项目 2 系公司基于核心技术底座 TP 平台的延展与硬件落地，将依托 TP 平台强大的“交通大脑”模型推演与决策能力，向具身智能端侧深度赋能，打造具备自主感知、决策与执行能力的具身智能交通核心装备。公司历史上曾自研交通综合数据仓、边缘计算网关、交通智慧多功能杆等硬件产品，但项目 2 研发的具身基站、无人车等均为新产品，并将在四年的建设期内，紧跟技术演进与落地场景进行持续迭代升级。项目 2 重点依托公司现有智慧交通系统集成业务，通过在集成项目中逐步导入自研的具身智能装备，以自有硬件替代需外购的第三方硬件，从而提升公司整体解决方案的技术壁垒与盈利空间。在产品迭代周期上，项目 2 对应的具身智能产品均将根据技术发展和市场需求进行持续的迭代，1-2 年的周期会向市场发布新的产品，对产品性能和应用场景进行更新。

2) 募投项目产品不存在市场存量饱和、需求下滑的情况

智慧交通是数字经济发展的重要引擎，也是“新基建”的核心范畴之一。根据泰伯智库数据，中国智慧交通市场规模 2023 年约为 2,817 亿元人民币，预计 2026 年将突破 4,000 亿人民币，2028 年接近 5,000 亿人民币，平均年增长率达到 14.9%。

4	管理费用	3,150.00	4,200.00	4,900.00	6,125.00	6,125.00	6,125.00	6,125.00	6,125.00	6,125.00	6,125.00
5	研发费用	3,850.00	5,775.00	7,700.00	7,875.00	7,875.00	7,875.00	7,875.00	7,875.00	7,875.00	7,875.00
6	利润总额	181.79	1,322.69	2,813.58	5,704.48	5,704.48	5,704.48	5,704.48	5,704.48	5,704.48	5,704.48
7	净利润	154.52	1,124.28	2,391.54	4,848.80	4,848.80	4,848.80	4,848.80	4,848.80	4,848.80	4,848.80

① 单价及营业收入测算

项目 1 销售收入来源于基于核心软件平台开发的系统集成整体交付项目。项目 1 销售收入根据单价与数量测算得出，其中项目单价参考报告期内公司智慧交通业务可比软件开发及系统集成类项目平均合同单价确定，项目数量根据在手订单/商机情况以及行业增长趋势确定。其中 T2 至 T5 年为爬坡期，T5 年之后营业收入保持稳定，具体测算过程如下：

序号	项目	计算期			
		T2	T3	T4	T5
1	营业收入	35,000.00	52,500.00	70,000.00	87,500.00
1.1	项目数量（个）	10.00	15.00	20.00	25.00
1.2	单价（万元/个）	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00

A. 项目单价

项目 1 的销售模式为基于核心软件平台开发的系统集成整体交付，与历史智慧交通类业务销售模式相同，项目单价参考报告期内公司智慧交通同类项目平均合同单价确定。公司与项目 1 类似的主要智慧交通合同平均价格为 3,610.29 万元，参考上述信息，项目 1 项目单价按照 3,500 万元/个进行测算。此外，本次募投项目实施后，将推进 TP 平台由数字孪生技术向世界模型技术演进，提升技术能力且能够支撑低空经济、自动驾驶等新兴应用领域，预计将带来更大规模的项目合同并且提升价格和利润水平。因此，本次募投项目 1 的项目单价预测具有谨慎性、合理性。

B. 全域竞争情况

深城交深耕交通行业三十余年，长期服务于城市交通规划、设计、治理及运营等核心场景，在城市交通数字化、智能化领域具备深厚的行业理解、数据积累及项目实施经验。公司依托长期形成的交通行业 Know-How 积累，持续推进交通基础设施数字化与智能化升级，已逐步建立覆盖交通模型、数字孪生及行业应用的软件技术体系，积累了一定规模的 IT、软件及大模型相关人才队伍，形成了

较强的技术研发与场景落地能力。与此同时，公司 TP 底座与交通基础设施融合度较高，可通过推演、仿真能力，有效提升城市交通规划设计及运营治理效率，改善交通运输组织能力与运行效率。此外，公司较早布局低空经济及智能网联相关领域，在城市级低空交通规划、低空基础设施建设及应用场景验证等方面已形成一定先发优势，并已参与多个相关项目建设，具备较强的行业卡位优势与场景资源优势。随着低空经济、智能网联逐步进入快速发展阶段，公司有望依托既有交通行业资源、数字化能力及城市治理经验，进一步强化竞争优势。

同行业市场竞争者中，千方科技、佳都科技、莱斯信息均在智慧交通领域具备较强的竞争实力，根据各自公开披露信息：千方科技业务涵盖智慧交通和智慧物联、大数据和人工智能等领域，其中智慧交通业务主要包括智慧公路、智慧交管、智慧运输、智能网联、智慧轨交、智慧民航等领域；佳都科技聚焦城市群立体交通主赛道（智慧轨道交通、智慧城市交通）和企业数智化升级辅赛道，打造“地上+地下”城市群立体交通数字底座；莱斯信息主要面向民航空中交通管理、城市道路交通管理以及城市治理等行业的信息化需求，提供以指挥控制技术为核心的指挥信息系统整体解决方案和系列产品。

C. 下游客户需求及在手订单情况

项目 1 实施后，将能够满足城市交通在低空经济、自动驾驶等自主式升级背景下的管控和服务需求。随着低空经济、智能网联的快速发展，传统停留在数据呈现层面的数字孪生系统将难以满足精准调度与自主决策需求。通过构建交通世界模型，项目 1 将帮助客户突破人工决策的瓶颈，推动交通管理向 AI 自主调控系统跃升，将能够有效支撑无人化出行、低空同城物流、全域智能调度等新兴场景，带来广阔的市场空间。

当前智慧交通市场受低空经济、自动驾驶行业需求拉动，处于快速发展状态。据赛迪顾问测算，2023 年我国低空经济市场规模达 5,059.5 亿元，2025 年整体市场规模将达到 8,591.7 亿元；根据 Grand View Research 报告，全球自动驾驶汽车市场在 2024 年的规模约为 680.9 亿美元，预计到 2030 年将增长至约 2,143.2 亿美元，在 2025-2030 年间的复合年增长率（CAGR）约为 19.9%。低空经济、自动驾驶场景应用的快速发展，将推动政府相关单位在智慧交通底座迭代升级，带来基于世界模型能力平台的开发及集成建设需求。

截至 2025 年末，公司与项目 1 类似的在手合同项目数量 17 个，对应的合同

总金额为 7.34 亿元，在手订单储备充足。需要说明的是，上述在手合同仍主要基于目前 TP4.0 平台的能力，预计伴随着低空经济、自动驾驶等新兴领域的快速发展，无人装备的应用推广，公司加快海外业务拓展以及平台迭代升级带来的能力提升，项目 1 产品需求将保持快速增长。综上，项目数量预测具有谨慎性、合理性。

② 毛利率

项目 1 毛利率参考公司历史同类业务毛利率，并考虑 TP 平台技术能力提升和新业务场景应用所导致的毛利率提升，确定本次募投项目毛利率为 26.00%，在测算期保持稳定。2023-2025 年，公司大数据软件及智慧交通业务毛利率与募投项目毛利率对比如下：

毛利率	2025 年	2024 年	2023 年	2023-2025 年 平均	本次募投项目 毛利率
大数据软件及智慧交通	33.96%	25.38%	27.23%	28.86%	26.00%

此外，项目 1 毛利率与同行业公司同类业务毛利率基本相近，具体情况如下：

项 目	业务情况	2025 年度	2024 年度	2023 年度	近三年 平均
千方科技-智慧交通	智慧交通业务主要包括智慧公路、智慧交管、智慧运输、智能网联、智慧轨交、智慧民航等领域，覆盖了大交通行业的主要方面	24.08%	21.14%	28.35%	24.52%
佳都科技-行业智能化产品及运营服务	大模型相关产品已在行业内展开应用，自主研发的佳都知行交通大模型，结合交通智能体技术，通过与业主开展多种形式的联合创新，深度赋能城市交通的智能运维、应急管理、安全运营和交通信号控制等多个业务场景	22.27%	43.82%	51.60%	39.23%
莱斯信息-信息化系统开发建设	为客户提供包括“系统现状及需求调研、系统集成方案设计、软硬件产品选型、系统研制开发、安装调试”等在内的信息化服务，最终向客户交付一个安全稳定的信息化系统	31.70%	26.70%	26.46%	28.29%
平均数		26.02%	30.55%	35.47%	30.68%
中位数		24.08%	26.70%	28.35%	28.29%

注：1、2023-2024 年，佳都科技数据选用其行业智能化产品及运营服务业务，与项目 1 业务内容具有可比性，佳都科技该业务主要推进自研交通大模型产品落地应用，结合交通智能体技术，深度赋能城市交通的智能运维、应急管理、安全运营和交通信号控制等多个业务场景，毛利率相对较高；2、佳都科技 2025 年度报告改变了业务分类的披

露口径，因此 2025 年数据口径选择智慧城市群立体交通解决方案。

综上，公司项目 1 募投项目效益测算的毛利率与同行业公司同类业务水平相当，效益测算毛利率具有合理性。

③ 期间费用

公司基于历史费用水平，结合收入情况和规模效应测算本次募投项目 1 的期间费用率。测算期内，公司期间费用率逐年下降，并于达产年（T5）开始保持稳定。公司历史期间费用率情况以及测算期的毛利率情况如下表所示：

项 目	历史期间				测算期			
	2025 年度	2024 年度	2023 年度	平均值	T2	T3	T4	T5
销售费用	3.05%	3.27%	2.61%	2.98%	5.00%	4.00%	3.50%	3.00%
管理费用	10.42%	8.55%	10.29%	9.75%	9.00%	8.00%	7.00%	7.00%
研发费用	11.68%	10.05%	9.23%	10.32%	11.00%	11.00%	11.00%	9.00%

测算期前期，销售费用及研发费用高于历史平均水平，主要是项目前期需要较大投入，同时收入规模相对较小，占比偏高；管理费用比例低于平均水平，主要是该类业务在商业模式和管理上已经较为成熟，相关人员具有复用性。同时，随着项目达产，收入规模提升，期间费用率受规模效应影响，占比均有所下降。

④ 相关税费测算

项目的相关税费按照国家及当地政府规定的税率进行估算，其中企业所得税率按 15% 计算，增值税按 9% 计算，税金及附加包括城市维护建设税按照 7% 计算、教育费附加和地方教育附加合计按照 5% 计算。

⑤ 效益测算结论

项目税后财务内部收益率为 22.97%，税后静态投资回收期为 5.90 年（含建设期）。公司本次募投项目 1 的税后内部收益率及税后静态回收期与市场上同类或类似募投项目不存在重大差异，具体情况如下所示：

公司及融资情况	募投项目	投资总额 (万元)	税后内部 收益率	税后静态 回收期 (含建设 期)
千方科技(002373.SZ) 2020 年非公开	下一代智慧交通系统产品与解决方案研发升级及产业化项目	143,606.21	21.70%	5.90 年
易华录(300212.SZ) 2022 年非公开	政企数字化转型平台关键技术研发及产业化项目	111,414.77	19.94%	5.61 年
ST 银江(300020.SZ)	“城市大脑”整体解决方案研	80,000.00	21.80%	6.11 年

公司及融资情况	募投项目	投资总额 (万元)	税后内部 收益率	税后静态 回收期 (含建设 期)
2022年非公开	发及实施项目			
深城交(301091.SZ) 2025年非公开	面向全域智能体协同的交通行业大模型与生态应用	44,000.00	22.97%	5.90年

2) 项目1相关在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况

① 相关在手订单或意向性合同情况

截至2025年末,公司与项目1类似的在手合同项目数量17个,对应的合同总金额为7.34亿元,平均合同金额为4,316.56万元,主要项目情况如下所示:

序号	合同名称	合同业务内容	合同金额 (万元)
1	深圳市交通运输一体化智慧平台一期项目	打造交通运输一体化智慧平台,重点构建综合交通感知体系,强化交通大数据智慧赋能,推进业务一体化协同及交通数据共享,重点构建覆盖设施、运输、公交、执法、治理五大业务的智慧板块	27,261.23
2	智慧宝安交通提升工程二期项目	提供智慧应用平台建设、交通数字孪生底座建设、外场设施建设及配套工程建设	16,873.58
3	深圳市工程项目全生命周期BIM平台(一期)	项目需要完成包括但不限于市级BIM平台建设内容的需求分析、设计、开发、测试、试运行、正式运行等工作,并完成系统的培训、实施部署、维护服务及其他相关的专业服务工作	6,051.23
4	深圳市碳达峰碳中和智慧管理云平台(深碳云)一期	项目建设内容包括软件系统开发和信息安全建设,其中软件系统开发包括业务应用平台、系统支撑和对外接口开发	3,687.05
5	深圳市电力充储放一张网平台(一期)项目	项目建设内容包括业务应用、业务支撑和网络安全工程,其中业务应用包括充电设施安全监管系统、政府监管移动应用、充电设施基础数据管理系统等。	3,488.00

② 竞争对手情况

项目1主要建设内容为公司核心技术平台底座TransPaaS的迭代升级,使其在数字孪生能力的基础上,进一步具备“推演-决策-行动”能力,从而能够以其作为底层技术平台(操作系统),针对客户在低空经济、智能网联、城市应急管理、交能融合等交通场景的特定需求,以及未来具身智能装备广泛应用后的管服需求,开发城市级低空数字管服平台、城市“一网统飞”智能巡检治理平台、智能网联汽车政府监管平台、无人物流功能车管理调度平台、电力充储放一张网平台、城市停车一张网平台等专项管服信息平台并且提供硬件系统集成和基础设施

集成建设服务。该类业务的可比公司为千方科技、佳都科技、莱斯信息等智慧交通服务商，上述公司亦开发各自的交通大模型或云服务平台，针对智慧道路、轨道交通、低空经济等特定交通场景提供软件开发及系统集成服务。

公司与同行业公司同类或类似项目情况如下所示：

上市公司	主要项目名称	项目建设内容
深城交	深圳市交通运输一体化智慧平台一期项目	开发设施安全管养、运输安全监管、交通综合执法、行业信用管理、公交资源调控、枢纽出行服务 6 大智慧平台。 开发交通大数据平台、交通业务平台、综合应用平台、通用技术平台等交通大脑支撑系统等。
	“智慧发改平台”项目	智慧应用平台建设：在充分复用深圳市交通运输一体化智慧平台基础上，新建交通规划建设、交通综合治理、公共交通出行三大业务应用，升级运输安全监管应用平台相关功能，复用深圳市交通运输局设施健康监测平台，同时提升交通综合监管服务。 交通数字孪生底座建设：结合交通应用平台及用户需求，建设宝安交通数字孪生底座，为交通业务应用提供交通大数据治理服务、交通孪生基础服务、交通孪生高渲染引擎、交通孪生交互引擎、交通孪生中间件、服务支撑、通用能力扩容等支撑能力。
	深圳市智能网联汽车政府监管平台	依托市大数据资源管理中心现有软硬件资源，以全市统一 CIM、BIM 数据底座为基础，立足深圳新能源基础设施安全监管的现状和发展需求，充分利用 AI、大数据、数字孪生等先进技术，接入充电桩、光伏、储能等各类分布式资源，融合多源异构数据，科学化、智能化、精细化管理，实现分布式资源可观、可测、可控，有效支撑科学决策、安全监管、公众服务和产业发展，助力深圳打造数字能源先锋城市。
	深圳市电力充储放一张网平台（一期）项目	城市数字操作应用开发：数字资源超市系统、数字资源管理系统、应用工厂系统、应用发布系统、运营运维管理系统、基础支撑系统（表单中心、流程中心、信息中心）、系统对接开发服务。
	“深圳市城市数字操作系统”项目	开展数字操作系统建设内容的需求分析、设计、开发、测试、试运行、正式运行等工作，并完成系统的培训、实施部署、维护服务及其他相关的专业服务工作。
千方科技	成都市交通运行协调中心（TOCC）项目	TOCC 集技术创新、应用创新、制度创新为一体，实现交通运行决策数字化、管理精准化、公众出行智慧化。 目前 TOCC 已完成项目建设，基本实现成都交通行业已有数据全接入，涵盖航空、公路、客货运输、轨道、公交、出租、网约车、公安交管等共 14 大类，累计接入结构化数据超过 1,600 亿条，视频监控图像 9.9 万路，日均新增卫星定位数据 2.8 亿条、订单数据 332 万条
	杭州市滨江区大数据+全域交通综合治理项目	以大数据赋能作为城市交通综合治理的基础，在治理前、中、后三个阶段强调大数据对交通治理的赋能作用，推进精细化交通组织工程和智能化交通管控工程，以路网结构优化、交通组织优化、交通工程优化、停车管理优化、慢行交通优化、公交系统优化和科技管控提升为七大综合治理手段，重点治理学校、医院、商业街、产业园、交通枢纽等多个场景

上市公司	主要项目名称	项目建设内容
	吉林省高速公路智能化示范工程项目	吉林省高速公路智能化示范工程采用云边端一体化架构，建设集成了建设管理、路网管控、养护监测、运行管理、公众服务五位一体化的平台，完成包括智能化交通应用系统平台、数据资源、智慧云平台、智能基础设施、安全系统、网络传输及供配电等工程的建设，从而实现路网监测、收费稽核、机电养护、视频管理、应急指挥等相关业务协同和数据共享。基于 GIS+3D 技术的吉高集团综合网络平台，把珲乌高速公路打造成建、管、养、运、服一体化平台示范路
佳都科技	上海城市交通大脑解决方案	超大城市数字孪生系统，实现“一网统管”最核心系统和智慧出行决策大脑
	西部某超大城市：国家新一代人工智能创新发展试验区重点场景建设领域项目	全市 3,247 公里路网 1.2 万公里公交线网私家车、公交地铁、网约车、共享单车共 308 万辆车，全市 1455 万名乘客，每天 1,116 万次出行全息掌握城市交通出行的迁徙与演变
莱斯信息	宁夏回族自治区交通运输综合执法监督局的公路巡查卫星遥感应用服务项目	借助高分辨率卫星影像数据的采集，实现了对宁夏公路路网及沿线设施的全面、可视化监控。通过构建详尽的公路巡查对象本地库，执法监督人员能够随时调取相关信息，核查公路是否存在违法违规行为。当发现问题后，项目能够自动生成变化任务清单，并迅速下发至指定监管执法单位
	山西省交通运输信息监管平台建设项目	解决当前山西省交通运输厅信息化建设中存在的“互联互通难、交换共享难、业务协同难”等问题，推进跨部门、跨系统的互联互通、业务协同和信息共享，助力“数字政府”建设

(2) 项目 2：低空、自动驾驶等具身智能交通设备及装备研发与规模化应用

1) 项目 2 收益测算情况

项目 2 收入主要来源于具身协同基站、城市治理无人机、功能型无人车和 Robo-Shuttle 四类智能交通装备的销售收入，效益测算的具体情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	计算期									
		T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
1	营业收入	19,000.00	46,500.00	96,500.00	145,000.00	199,500.00	248,000.00	271,500.00	283,000.00	289,000.00	300,000.00
2	营业成本	13,700.00	34,000.00	70,800.00	105,300.00	144,200.00	178,300.00	193,800.00	200,100.00	202,100.00	208,700.00
3	销售费用	1,520.00	3,255.00	4,825.00	7,250.00	9,975.00	12,400.00	13,575.00	14,150.00	14,450.00	15,000.00
4	管理费用	1,330.00	2,790.00	3,860.00	5,800.00	7,980.00	9,920.00	10,860.00	11,320.00	11,560.00	12,000.00
5	研发费用	5,700.00	10,230.00	15,440.00	15,950.00	15,960.00	17,360.00	19,005.00	19,810.00	20,230.00	21,000.00
6	利润总额	-3,386.11	-4,102.09	900.51	9,677.66	19,974.73	28,262.30	32,330.31	35,599.41	38,583.49	41,140.33
7	净利润	-3,386.11	-4,102.09	900.51	9,214.16	16,978.52	24,022.96	27,480.76	30,259.50	32,795.97	34,969.28

① 单价及营业收入测算

项目 2 销售收入来源主要包括具身智能交通装备销售, 以及 Robo-Shuttle 的持续运营与技术服务, 具体包括具身协同基站、城市治理无人机、功能型无人车和 Robo-Shuttle 四大类。公司综合考虑了各产品的开发进度, 单价及收入的测算总体如下:

单位：万元

序号	项目	计算期									
		T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
一	营业收入	19,000.00	46,500.00	96,500.00	145,000.00	199,500.00	248,000.00	271,500.00	283,000.00	289,000.00	300,000.00
1	具身协同基站	6,000.00	13,000.00	23,000.00	35,000.00	47,000.00	59,000.00	66,000.00	66,000.00	66,000.00	66,000.00
1.1	低空塔台	5,000.00	10,000.00	17,000.00	25,000.00	35,000.00	45,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00

序号	项目	计算期									
		T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
	数量（套）	50.00	100.00	170.00	250.00	350.00	450.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	单价（万元/套）	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1.2	机器人协同基站	1,000.00	3,000.00	6,000.00	10,000.00	12,000.00	14,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
	数量（套）	50.00	150.00	300.00	500.00	600.00	700.00	800.00	800.00	800.00	800.00
	单价（万元/套）	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2	城市治理无人机	1,500.00	3,000.00	6,000.00	12,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
2.1	专业版无人机	1,250.00	2,500.00	5,000.00	10,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
	数量（套）	50.00	100.00	200.00	400.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	单价（万元/套）	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
2.2	基础版无人机	250.00	500.00	1,000.00	2,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	数量（套）	50.00	100.00	200.00	400.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	单价（万元/套）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	功能型无人车	7,500.00	15,000.00	30,000.00	45,000.00	60,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00
	数量（辆）	500.00	1,000.00	2,000.00	3,000.00	4,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
	单价（万元/辆）	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
4	Robo-Shuttle	4,000.00	15,500.00	37,500.00	53,000.00	74,500.00	96,000.00	112,500.00	124,000.00	130,000.00	141,000.00
4.1	销售收入	4,000.00	15,000.00	35,000.00	45,500.00	60,000.00	71,500.00	75,000.00	72,000.00	64,000.00	64,000.00

A. 具身协同基站

a. 产品单价

具身协同基站装备包含低空塔台和机器人协同基站两类，该产品属于根据新兴应用领域需求开发的硬件，目前市场上尚不存在成熟可比产品，缺乏可直接参照的公开市场价格，因此采用预计成本加成方式定价。根据实际应用场景的差异和客户需求，针对通信、感知、监测、算力与能源等模块进行差异化选配，并结合软硬一体化系统的集成难度、自研算法附加值及前期测试验证摊销等，实行成本加成法定价。

低空塔台常见硬件模块主要包括感知模块、通信与计算模块、气象与辅助模块、4D 毫米波雷达模块等，客户可根据需求，选择相应模块并采购定制化产品，平均售价约为 100 万元/套。机器人协同基站常见硬件模块主要包括基础感知与交互模块、通信与边缘网关模块、能源补给与辅助结构、协同控制与数据处理算法等，平均售价约为 20 万元/套。

b. 全域竞争情况

具身智能基站主要是服务于低空无人机及场站枢纽内具身装备的通讯导航监测管控需求，其高度集成了通信、感知、监测、算力与能源等模块，并可根据客户的功能需要灵活选装，目前市场上不存在与公司募投项目类似的产品。上市公司中，较为可比企业为四川九洲（000801.SZ），其主要从事空中交通管理及相关航电设备、低空装备系统的研发、制造和销售，主要产品为空管信息系统、空管二次雷达等，相关产品构成具身协同基站的功能模块。

c. 下游客户需求及在手订单情况

低空经济受国家政策大力支持，如粤港澳大湾区、上海、江苏、浙江等地均出台低空经济专项政策，大力推进低空起降设施网络与常态化飞行航线的建设。在低空起降点、飞行航线中均需布设一定数量的具身协同基站以完成通信、感知、监测等功能，因此伴随着低空基础设施的建设，将直接带动具身协同基站的需求。根据《深圳市低空基础设施高质量建设方案（2024-2026 年）》，深圳将建立约 1,200 个低空起降点，各省市针对低空经济专项政策的出台将推升低空基础设施建设的需求，为募投项目提供了市场空间。当前，公司已形成研发样机，处于持续迭代中，但尚未形成正式订单。

B. 城市治理无人机

a. 产品单价

城市治理无人机（专业版无人机）的单价包含“硬件降价+软件增值”的综合考量。本次公司募投项目效益测算中，城市治理无人机通常在无人机裸机的基础上，选装边缘计算分析终端、应急指挥挂载、飞行安全冗余，同时软件部分包含航线规划软件、AI 识别算法授权等，因此，此处按 25 万元/套作为平均售价。

市场同类产品中，大疆（经纬 M30T 机场版）的售价为 14.98 万元；深圳市龙华区应急管理局 2025 年无人机安全巡查和应急救援处置服务项目单台无人机的售价为 29.88 万元（含运维）。公司产品单价高于大疆（经纬 M30T 机场版）的原因为公司产品需要选装城市治理硬件及软件以满足城市治理需求，因此相比于通用无人机单价较高；公司产品单价低于项目无人机的原因为公司无人机产品为硬件，不包含运维服务，因此单价相对较低。

b. 全域竞争情况

城市治理无人机主要应用于城市巡检等工作，需要在无人机上加装城市治理相关硬件以及软件算法。当前市场上，类似产品包括大疆（经纬 M30T 机场版）、道通智能（EVO Max 4T）和纵横股份（多旋翼无人机系统）等，均需要在其上增加配置以满足城市治理工作。

c. 下游客户需求及在手订单情况

随着我国新型城镇化建设的深入，城市交通基础设施规模快速增长，路网、桥梁、隧道等庞大资产在进入“建养并重”阶段。长期以来，传统的城市基础设施巡检高度依赖人工，不仅人工消耗极大、数据采集效率低下，且存在较高的安全风险。在降本增效与安全生产的双重考量下，行业对运维模式的无人化转型提出了迫切要求。城市治理专业无人机能够突破地形与空间限制，以全天候、立体化、非接触式的作业模式完成路面病害识别、桥梁结构探伤等高难度任务。根据 360iResearch 数据，2025 年无人机巡检和监控全球市场价值为 179.7 亿美元，预计到 2032 年将达到 445.9 亿美元，复合增长率 13.86%。当前，公司已形成研发样机，处于持续迭代中，但尚未形成正式订单。

C. 功能型无人车

a. 产品单价

功能型无人车主要为面向物流、清洁、巡检等场景的低速 L4 级自动驾驶车

辆。功能型无人车的销售单价参考市场同类无人车售价，综合考虑公司的功能型无人车含有的硬件模块，根据客户需要选择配置，取 15 万元作为平均单价。

同类产品中，物流车由于硬件设备相对简单，单价通常低于巡检无人车。市场上同类产品中，新石器 X6 售价为 15.50 万元（含技术服务费）。巡检无人车由于需要配备相关硬件设备及算法，单价通常较高，以龙岩市公安局警用无人巡逻车和机器狗采购项目为例，单台采购价格是 27.10 万元/套。本次募投项目的功能型无人车包括物流、清洁、巡检等场景，效益测算按照 15 万元作为平均单价具有谨慎性、合理性。

b. 全域竞争情况

功能型无人车主要满足物流、清洁、巡检等场景需要，目前功能型无人车市场主要企业有九识智能、新石器、文远知行和白犀牛等，此外还包括美团、京东等互联网企业，目前行业已发展成为涵盖“供应链+算法+运营网络+合规能力”的全链条竞争。

c. 下游客户需求及在手订单情况

随着国家“车路云一体化”应用试点的深入，对应试点城市将从“局部示范”走向“全域网格化覆盖”，功能型无人车的市场空间将进一步扩大。根据中国汽车工程学会等发布的《车路云一体化智能网联汽车产业产值增量预测

（2025/2030）》，2030 年，自动驾驶各落地场景的产值增量空间将达到 7,459 亿元。其中，干线物流运输是最大的落地场景，2030 年产值增量达到 2,822 亿元；城市物流配送产值增量约为 1,416 亿元，包含城市内三公里及以上的物流配送场景；城市末端配送产值增量约为 977 亿元，其中快递末端配送占比约 37%（366 亿元）。当前，公司已形成研发样机，处于持续迭代中，但尚未形成正式订单。

D. Robo-Shuttle

a. 产品单价

Robo-Shuttle 的产品形态初期为小型穿梭巴士，公司结合自身产品内容、研发制造成本、市场类似产品价格以及对未来市场的预估，预计 Robo-Shuttle 初始单价为 80 万元/辆。未来随着车体从小型穿梭巴士向 RoboTaxi 等小型营运车辆演化以及制造成本的下降，销售单价从 T2 的 80 万元/辆逐步下降至 T10 的 40 万元/辆。Robo-Shuttle 除销售产品外，还为客户提供系统维护、算法升级、安全保障等运维服务，收费水平为 10 万元/年。

同类产品中，Robo-Shuttle 根据车型大小、定位精度等的不同，单价存在差异，以广州巴士集团有限公司 971 台纯电动城市客车采购项目(第二次)中标情况为例，8.5 米纯电动智能网联客车的单价为 88.98 万元，与公司募投项目产品测算价格相当。未来随着车体从小型穿梭巴士向 RoboTaxi 等小型营运车辆演化以及制造成本的下降，预测单价将有所下降。

b. 全域竞争情况

Robo-Shuttle 所处的无人驾驶接驳领域目前处于快速发展阶段，市场参与企业数量较多，行业尚未形成具有绝对优势的龙头企业。国内参与企业主要包括文远知行、轻舟智航和蘑菇车联等企业，相关产品及解决方案主要应用于园区接驳、景区接驳、机场及高铁站接驳、智慧公交等场景。随着智能网联基础设施建设推进及低速无人驾驶商业化应用逐步落地，行业参与主体及应用场景有望进一步丰富。

c. 下游客户需求及在手订单情况

Robo-Shuttle 将在国内核心城市的高频微循环场景中率先推广，并逐步向全球市场辐射。随着现代城市出行结构的演变以及大型交通枢纽、产业园区、文旅景区的集约化发展，城市内部“最后一公里”的短途接驳需求呈现快速增长。长期以来，传统的微循环接驳高度依赖人工驾驶的小型巴士或观光车，不仅人力运营成本居高不下，且调度缺乏弹性，难以满足全天候、高频次的客流需求。在降本增效与智能化升级的双重驱动下，城市客运微循环系统对运力模式的无人化转型提出了迫切要求。Robo-Shuttle 作为专为短途接驳定制的 L4 级自动驾驶车辆，能够实现“无司机、自动接驳、定点载客”的常态化运营，精准卡位高频短途接驳痛点，大幅压降全生命周期运营成本，存在较大替代有人巴士需求。根据国信证券研究所报告，全球 Robo-Bus 市场规模有望从 2025 年的 80 亿美元增长至 2030 年的 770 亿美元，CAGR 为 57%，国内 Robo-Bus 市场规模有望从 2025 年的 40 亿美元增长至 2030 年的 320 亿美元，CAGR 为 50%。当前，公司已形成研发样机，处于持续迭代中，但尚未形成正式订单。

② 毛利率

募投项目测算中，各产品毛利率情况如下所示：

序号	项目	毛利率
----	----	-----

1	具身协同基站	30.00%
2	城市治理无人机	30.00%
3	功能型无人车	30.00%
4.1	RoboShuttle（车辆销售收入）	20.00%
4.2	RoboShuttle（车辆运营收入）	40.00%

上述毛利率主要参考同行业公司同类产品毛利率，以及公司的预计毛利率得出。公司募投项目毛利率与同行业公司对比如下：

项目	可比公司	业务情况	2025年度	2024年度	2023年度	近三年平均
具身协同基站	莱斯信息	公司作为民用指挥信息系统整体解决方案提供商，主要面向民航空中交通管理、城市道路交通管理以及城市治理等行业的信息化需求，提供以指挥控制技术为核心的指挥信息系统整体解决方案和系列产品。	32.25%	29.48%	28.21%	29.98%
	四川九洲-空管产品	四川九洲目前业务涵盖空管、智能终端、微波射频三大领域，其中空管产品主要从事空中交通管理及相关航电设备的研发、制造和销售，是军民航空管系统设备和服务提供商。	33.76%	34.07%	38.63%	35.49%
	平均值		33.01%	31.78%	33.42%	32.73%
	中位值		33.01%	31.78%	33.42%	32.73%
城市治理无人机	纵横股份-无人机系统	公司专注于工业无人机相关产品的研发、生产、销售及服务，公司持续升级以“无人值守系统+纵横云+AI”为核心的整体解决方案，从硬件到软件、从产品到平台、从技术到生态的全方位、全场景、全系统低空数字经济解决方案。	51.83%	42.49%	48.92%	47.75%
功能型无人车及RoboShuttle车辆	文远知行-W	文远知行主要从事自动驾驶产品及解决方案，是L4级自动驾驶领域的全球先行者。	30.21%	30.66%	45.66%	35.51%
	希迪智驾	希迪智驾是中国商用车智能驾驶产品及解决方案领域以产品驱动的创新型供应商，专注于研发用于采矿及物流的封闭环境自动驾驶卡车、V2X（车联网）技术及智能感知解决方案	21.40%	24.74%	20.23%	22.12%
	多伦科技	多伦科技主营业务是数智化车管平台及新能源汽车检测设备与服务运营产品线以及以“路”为核心的信号控制及智能网联产品线	31.37%	35.19%	32.84%	33.13%
	平均值		27.66%	30.20%	32.91%	30.26%
	中位值		30.21%	30.66%	32.84%	33.13%

效益测算期中，Robo-Shuttle（车辆运营收入）的毛利率为40%，毛利率较高，该类业务主要是运力调度与排班、安全与远程保障任务（配备云端安全员，实现复杂路况的远程监控与接管）、车辆例行整备等工作。该毛利率系根据公司与目标客户洽谈预估得出，公司历史上存在类似的运维业务项目，如东莞滨海湾新区智慧道路管理平台运维服务项目、2024年光明区交通运行监测管理服务系统运维服务项目，业务模式均为投入专业技术人员，为公司系统提供持续的维护、升级等持续服务，毛利率与募投项目毛利率不存在重大差异。

③ 期间费用

公司基于历史费用水平，结合募投项目2产品形态以硬件为主的情况，综合考虑规模效应，本次募投项目效益测算费用率在达产前逐年下降，T7年销售费用率为5.00%，管理费用率为4.00%，研发费用率为7.00%，此后各年保持稳定。公司报告期合并口径的期间费用率及募投项目费用率如下：

项 目	历史数据				效益测算数					
	2025年度	2024年度	2023年度	平均值	T2	T3	T4	T5	T6	T7
销售费用	3.05%	3.27%	2.61%	2.98%	8.00%	7.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
管理费用	10.42%	8.55%	10.29%	9.75%	7.00%	6.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
研发费用	11.68%	10.05%	9.23%	10.32%	30.00%	22.00%	16.00%	11.00%	8.00%	7.00%

④ 相关税费测算

项目的相关税费按照国家及当地政府规定的税率进行估算，其中企业所得税率按15%计算，增值税按9%计算，税金及附加包括城市维护建设税按照7%计算、教育费附加和地方教育附加合计按照5%计算。

⑤ 效益测算结论

项目税后财务内部收益率为19.82%，税后静态投资回收期为7.06年（含建设期）。公司本次募投项目2的税后内部收益率及税后静态回收期与市场上同类或类似募投项目不存在重大差异，具体情况如下所示：

公司及融资情况	募投项目	投资总额（万元）	税后内部收益率	税后静态回收期（含建设期）
唐源电气（300789.SZ） 2025年非公开	轨道交通智能运维机器人研发与产业化项目	39,386.51	18.02%	6.87年
申昊科技（300083.SZ） 2022年公开发行可转债	新型智能机器人研发及产业化基地建设项目	48,410.96	29.45%	5.41年
深城交（301091.SZ）	低空、自动驾驶等具身智	119,900.00	19.82%	7.06年

2025 年非公开	能交通设备及装备研发与规模化应用			
-----------	------------------	--	--	--

2) 项目 2 相关在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况

① 项目 2 相关在手订单或意向性合同

公司智慧交通类业务的大型项目，除包含自身开发的数字软件平台外，还包含大量的硬件设备集成交付内容。公司曾经自研并集成交付过城市交通边缘计算网关、路侧综合数据仓、智慧多功能杆等多种硬件产品，部分项目对于城市低空雷达探测设备、电子信标监测设备等硬件则需要对外采购。结合上述集成交付模式，项目 2 研发的具身智能装备产品，是针对低空经济基建、无人驾驶需求而开发的新兴产品，虽然目前还处于工程样机研发阶段，尚未取得合同订单，但未来随着项目研发成功量产，能够应用于公司集成项目，替代外采内容，提升承担的集成合同金额比例，进而增长综合竞争力和盈利能力。

② 竞争对手、同行业同类或类似业务情况

A. 具身协同基站

具身智能基站主要是服务于低空无人机及场站枢纽内具身装备的通讯导航监测管控需求，上市公司中较为可比企业为四川九洲（000801.SZ），其主要从事空中交通管理及相关航电设备、低空装备系统的研发、制造和销售，主要产品为空管信息系统、空管二次雷达等，属于构成具身协同基站的功能模块。

B. 城市治理无人机

市场类似产品对比情况如下：

公司及产品	产品情况	应用场景/典型案例
大疆，经纬 M30T 机场版	改型无人机可进行 7×24 小时无人值守作业，配备大疆机场，能实现灵活部署，可覆盖 7km 半径。	应用于巡检、救援等行业，典型案例如玉门油田无人值守作业项目
道通智能，EVO Max 4T	支持弱信号视觉导航与 720° 全向避障，首创 A-Mesh 多机自组网，集成四合一云台，实现复杂环境全自主飞行。	应用于警用执法、应急搜救、电力巡检和消防救援等
纵横股份，多旋翼无人机系统	PH 系列工业级多旋翼无人机高度集成无人机飞行平台与载荷，高效协同固定翼平台、地面站系统而实施任务作业。	安防监控、地理测绘、电力线巡检、油气管道巡检等

公司本次募投的城市治理无人机主要应用于城市交通基础设施的巡检，与市场同类产品相比，主要存在三大核心差异：一是全场景作业能力，募投产品除胜任室外常规作业外，在隧道、室内等无卫星及通用导航弱信号环境下，完全依托

视觉感知装备与底层算法实现自主定位、导航及任务执行，有效填补了传统产品的应用盲区；二是应用聚焦，产品高度聚焦于城市治理与城市生命线场景；三是软硬一体化，募投产品不仅提供飞行平台，还可以挂载边缘计算分析终端与应急指挥模块，并深度集成能满足城市治理需求的 AI 识别算法等。

C. 功能型无人车

与公司功能型无人车类似的同类产品情况如下所示：

公司及产品	产品情况	应用场景 / 典型案例
新石器，X6	实现 207km 续航，1130kg 装载能力，能够实现完全自动驾驶，面向末端场景，适合承担中转场站/网点到驿站/写字楼半径约 50km 的接驳运输、串点配送工作	城市物流、景区及园区等零售场景
文远知行，W5	中国首款针对同城货运的 L4 级自动驾驶货运车，具有 5.5m³ 大载货空间和 220km 最长续航	主要应用于物流场景
九识智能，L5	L4 级别自动驾驶货运车，具有 280km 最大续航和 6.5m³ 箱货容积	物流项目，如宜兴地区中通物流项目、广东连平韵达项目等

公司功能型无人车相比行业同类产品，其竞争优势和差异点主要为：

a. 全生态闭环壁垒：公司不局限于单车产品，而是作为自动驾驶解决方案系统提供商，依托参与顶层规划和智能网联路侧基础设施建设的宏观优势，将自研的无人车产品嵌入到智能网联的整体方案中，更好地构建“政-车-路-云-网-图”的车路协同全生态闭环。

b. 产品差异化竞争：针对物流这个核心应用场景，公司干线物流车加载了低空无人机协同作业能力，“地面重载运输+空中灵活越障”的组合将大幅拓宽单车的作业覆盖半径与三维空间到达能力，提升综合运输效率；末端配送无人车专为封闭小区、产业园区、医院等场景的“最后一公里”乃至“最后十米”配送设计，可加载机械臂实现送货上门闭环。

c. 应用场景具备较强的延展性：募投产品采用了“标准化自动驾驶底盘+差异化功能上装模块”的设计，研发“S”、“M”、“L”三类标准化自动驾驶车辆底盘，可以根据客户对物流配送、道路巡检、环卫清扫及移动零售等多种场景，通过上搭载不同的业务模块，快速推出适用的专有车型，满足各类 B 端客户的定制化需求。

D. Robo-Shuttle

与公司 Robo-Shuttle 类似的同类产品情况如下所示：

公司及产品	产品情况	典型案例
文远知行，ROBOBUS	前装量产自动驾驶小巴，近 30 城落地测试、运营，采用 L4 级全栈式软硬件解决方案，具有约 200km 纯电续航里程，可乘坐 8-10 人	中国、新加坡、阿联酋等公交、BRT、夜间接驳
轻舟智航，龙舟 SPACE	包含 L4 级全无人驾驶软硬件系统套件	金漪湖无人驾驶示范区运营、淄博高新区东部山体公园运营等
蘑菇车联，Robobus-B2	L4 级前装量产自动驾驶车辆，自动驾驶套件与车身一体化设计，全面定义自动驾驶域与智能座舱域	新加坡 L4 级自动驾驶巴士官方项目等

募投项目产品与同类产品竞争优势和差异性主要体现在如下方面：

a. 构建系统级运营闭环：募投项目产品依托公司在城市智能网联领域的整体解决方案优势，突破“单点接驳”的局限，将 Robo-Shuttle 嵌入系统整体，形成“需求响应、精准调度”的微循环运营网络，构建从交通顶层设计、系统集成建设到末端服务闭环的综合能力。

b. b. 数字化底座支撑下的增效能力：TP 底座将有效赋能 Robo-Shuttle，TP 底座不仅为 Robo-Shuttle 提供了基于虚实融合的长尾场景模拟与算法预演，更通过持续迭代升级，优化 Robo-Shuttle 在复杂城市环境下的调度路径与响应逻辑，提升安全性和运营效率。

c. 智能网联协同感知架构：公司深度复用在智慧交通路侧设备领域的业务积累，采用智能网联技术路线，有效提升复杂微循环场景下的系统可靠性与全冗余安全保障。

(3) 项目 3：全球化业务拓展项目

项目 3 核心目标是完善全国区域总部布局，构建全球化营销、交付与服务体系，因此，该项目不直接产生经济效益，不涉及效益测算。

(4) 项目 2 产品中试及研发进度情况

根据工信部、国家发展改革委于 2024 年 1 月印发《制造业中试创新发展实施意见》，中试是把处在试制阶段的新产品转化到生产过程的过渡性试验，主要目的是验证产品设计、制造工艺等是否符合预期的质量标准和生产效率要求。截至本回复出具之日，项目 2 产品具身协同基站、城市治理无人机、功能型无人车和 Robo-Shuttle 均已研发形成样机，验证了产品初步设计并掌握主要生产工艺，达到了中试同等状态，产品指标已达到预期且具备持续改进的空间，预计能够满足潜在客户需求。根据公司研发进度预期，预计于 2027 年形成初步能满足客户

需求的产品并形成销售，并于其后持续迭代升级，具体研发进度详见本回复“问题二”之“三、说明项目一和项目二预计研发进度和安排，包括但不限于预计进入开发阶段、通过技术可行性和经济可行性研究、形成项目立项的具体时间安排，并结合上述情况说明各项目有关资本化条件的判断过程和结论，论证项目一和项目二将部分人员薪酬资本化的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的相关规定”。

(5) 效益测算已考虑市场竞争价格下降压力

效益测算期内，Robo-Shuttle 由于产品车体从小型穿梭巴士向 RoboTaxi 等小型营运车辆演化以及制造成本下降导致单价有所下降，除此之外，公司募投项目 1 和项目 2 产品单价在报告期内总体保持稳定，主要系由于发行人硬件产品将保持持续迭代升级所致。

效益测算期内，发行人的募投项目产品将保持持续的研发投入与技术换代。随着低空经济、智能网联等行业应用场景的不断深化，公司交付的产品形态将持续演进，系统将持续提升自主推演与协同管控等高阶能力，硬件设备也将同步增强性能。公司通过持续的升级换代，不断向市场推出具备更高技术壁垒的产品。新一代产品所带来的技术溢价与附加值将有效对冲成熟期老旧产品的降价压力，在长周期内维持整体发售单价的平稳。公司拟以持续研发创新维持产品附加值及长期定价权的测算逻辑，符合科技型企业的客观经营规律，具备充分的合理性与谨慎性。

(6) 报告期内毛利率波动是否影响本次募投项目预测效益的实现

1) 报告期内毛利率波动的原因系业务结构变化及战略转型所致

公司本次募投项目主要围绕智慧交通业务开展，2023-2025 年，公司大数据软件与智慧交通业务毛利率分别为 27.23%、25.38%和 33.96%，呈现先降后升的态势。2025 年公司毛利率上升的原因为公司承接的大数据软件及智慧交通业务中系统集成类业务收入有所下降，产品化、科技化转型实现初步落地应用，自主开发类业务如软件平台类占比提升，减少了定制化开发等外协服务及硬件及工程物资采购。

2) 募投项目的实施将提升公司的技术能力、完善产品内容，有助于提升智慧交通类业务毛利率水平

① 技术底座向“世界模型”演进将大幅降低边际交付成本，通过 AI 驱动的产品化转型保障效益实现

随着本次募投项目的深入研发，公司核心技术底座（TP 平台）将实现向具备全域感知、因果推演及自主决策能力的“交通世界模型”跨越升级，推动业务模式从传统人工辅助决策（ITS）向 AI 原生的自主式系统（ATS）迈进。一方面，技术底座能力的跃迁将赋予软件产品更高的技术壁垒和应用价值，通过解决客户在复杂交通场景下的决策痛点，支撑起更高的产品定价与市场溢价，实现业务价值提升；另一方面，高度产品化、智能化的底座将大幅提升模块化复用率，显著减少针对不同项目的定制化开发投入，大幅压降软件产品的边际交付成本。这种由“价值增值驱动提价”与“技术底座驱动降本”构成的双轮驱动模式，将抵御历史期间因系统集成占比波动带来的盈利压力，为本次募投项目预测效益的顺利实现奠定基础。

② 募投项目实施将加速自有硬件的规模化应用，提升软硬件协同竞争能力与盈利性

本次募投项目中“低空、自动驾驶等具身智能交通设备及装备研发与规模化应用”项目旨在顺应行业新基建需求，大力研发并推广自有具身智能硬件产品。随着该项目的实施落地，公司提供的整体解决方案中高附加值自有硬件的占比将大幅提升。相较于传统毛利率较低的第三方硬件代采与系统集成模式，自有核心硬件装备的规模化应用将进一步降低项目对外协及外部硬件采购的依赖，不仅能显著增强公司项目获取的核心竞争力和议价能力，还从业务结构上为维持并提升毛利率水平提供了支撑。

3) 量化分析毛利率下降对募投项目效益的影响

① 项目 1：项目经济效益对毛利率变动呈现一定的敏感性

项目 1 毛利率水平相对较低，经济效益对毛利率变动呈现一定的敏感特征。基准情景下，项目所得税后内部收益率 22.97%，静态投资回收期 5.90 年。当毛利率分别下降 1%和 3%时，测算情况如下：

毛利率	所得税后内部收益率	所得税后静态投资回收期
不变	22.97%	5.90
下降 1 个百分点	18.86%	6.52

下降 3 个百分点	10.25%	8.80
-----------	--------	------

② 项目 2：项目经济效益对毛利率变动敏感度较低

本项目对毛利率变动敏感性相对温和，基准情景下，项目 2 所得税后内部收益率 19.82%，静态投资回收期 7.06 年。当毛利率分别下降 1%和 3%时，测算情况如下：

毛利率	所得税后内部收益率	所得税后静态投资回收期
不变	19.82%	7.06
下降 1 个百分点	18.28%	7.35
下降 3 个百分点	15.07%	8.11

3. 本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩的影响

本次募投项目 1 和项目 2 的建设期均为 4 年，则本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩影响如下：

单位：万元

项 目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1、新增折旧摊销情况										
项目一折旧、摊销额	457.77	774.85	1,216.35	1,630.37	1,630.37	1,630.37	1,630.37	1,630.37	1,630.37	1,630.37
项目二折旧、摊销额	3,586.02	7,473.82	11,719.71	15,279.72	15,279.72	15,279.72	15,279.72	15,279.72	15,279.72	15,279.72
折旧、摊销额合计①	4,043.79	8,248.66	12,936.05	16,910.09	16,910.09	16,910.09	16,910.09	16,910.09	16,910.09	16,910.09
2、对营业收入的影响										
2025 年营业收入②	120,514.23	120,514.23	120,514.23	120,514.23	120,514.23	120,514.23	120,514.23	120,514.23	120,514.23	120,514.23
募投项目预计新增营业收入③	54,000.00	99,000.00	166,500.00	232,500.00	287,000.00	335,500.00	359,000.00	370,500.00	376,500.00	387,500.00
预计营业收入④=②+③	174,514.23	219,514.23	287,014.23	353,014.23	407,514.23	456,014.23	479,514.23	491,014.23	497,014.23	508,014.23
折旧摊销占预计营业收入比重=①/④	2.32%	3.76%	4.51%	4.79%	4.15%	3.71%	3.53%	3.44%	3.40%	3.33%

注：预计营业收入未考虑除本次募投项目投产外的其他业务的业绩增长因素，预测期业绩均假设为 2025 年度的营业收入。该测算仅为简单量化募投项目折旧及摊销的影响情况，不构成对未来业绩的预测或承诺。

预计募投项目 T+5 年合计新增折旧及摊销达最大值，金额为 16,910.09 万元，

实现整体营业收入为 353,014.23 万元，折旧及摊销费用金额占预计整体营业收入的比例为 4.79%，占比最大；未来伴随着营业收入的增长，折旧及摊销费用金额占预计整体营业收入的比例将持续下降。因此，本次募投项目新增的折旧摊销不会对公司未来经营业绩造成重大不利影响。

4. 中介机构核查情况

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

- 1) 访谈公司高级管理人员，了解本次募投项目产品、形成收入的方式、竞争对手、同行业同类或类似项目情况；
- 2) 查阅募投项目可行性研究报告，了解募投项目建设内容、效益测算内容、依据；
- 3) 查阅报告期内公司审计报告，了解公司历史相关业务、费用率等情况；
- 4) 查阅报告期内公司在手订单明细，了解公司在手订单情况；
- 5) 查阅同行业公司年度报告与公司官网，了解同行业公司业务发展、项目进展、产品单价及同类业务毛利率等情况；
- 6) 查阅募投项目相关行业研究报告，了解行业空间、增速等情况。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

公司结合行业发展趋势、市场需求以及自身智慧交通类业务的发展情况制定了本次募投项目，募投项目效益测算参考历史同类项目、公司对未来相关业务发展的预计、同行业公司同类产品的单价和毛利率等进行，效益测算具有合理性、谨慎性，同时在测算假设不发生重大不利变化情况下，效益测算的可实现性良好。

(二) 说明项目一和项目二预计研发进度和安排，包括但不限于预计进入开发阶段、通过技术可行性和经济可行性研究、形成项目立项的具体时间安排，并结合上述情况说明各项目有关资本化条件的判断过程和结论，论证项目一和项目二将部分人员薪酬资本化的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的相关规定

1. 项目一和项目二预计研发进度和安排

(1) 项目 1

项目 1 的研发进度安排如下：

序号	阶段	核心研发进度
1	技术可行性和经济可行性研究,完成项目立项	1、2026 年 Q2: 完成并通过技术可行性和经济可行性研究,正式形成项目立项;明确大模型基座选型,完成包含数据、模型、接口和能力调用边界在内的总体架构设计;完成低空、自动驾驶等具身装备等重点场景的业务痛点拆解与需求定义。
2	架构定义与关键技术预研	1、2026 年 Q2-Q3: 完成交通行业高质量语料库、算法库、场景库的首版建设; 2、2026 年 Q3: 完成核心算法原型开发及低空、自动驾驶等垂直业务平台原型开发;完成测试环境部署与初步验证; 3、2026 年 Q4: 启动底层计算模块与应用平台的内部联调验证,跑通基础业务流程闭环;探索通用大模型与交通行业专属知识的融合路径,构建具备复杂系统建模能力的认知与决策中枢雏形。
3	深度训练与试运营及商业化首发(含进入开发阶段)	1、2027 年 Q1-Q2: 完成大规模行业数据的全量清洗、治理与对齐,构建高精度交通知识图谱与时空语料;在示范项目中部署系统,并将部分测试延伸至开放试验区,进行实地联调测试与模型迭代优化 2、2027 年 Q3: 依托高性能算力开展全量数据预训练及专项后训练(含场景微调、强化学习优化、行业安全对齐等);依据实地联调反馈持续优化业务逻辑、系统性能与用户交互体验,形成可复制的场景解决方案; 3、2027 年 Q4-2028 年 Q1: 达成核心里程碑:通过科学技术委员会评审,正式转入核心模块试运行,标志着项目正式进入开发阶段;启动首批商业化项目交付,优先落地低空管服、自动驾驶验证、具身装备协同等高价值场景,正式实现项目销售收入。
4	生态应用拓展与智能协同深化	1、2028 年 Q1-Q2: 全面扩展垂直业务应用版图,深化交通数字信号管控平台、城市生命线工程管控平台、交能融合管服平台等核心业务平台的研发与落地验证;强化系统内多智能体协同及场外具身智能体互联能力; 2、2028 年 Q3-Q4: 以通用大模型为基座,融合因果推断、多模态对齐、动态图谱等技术,提升虚实融合场景引擎对极端情景的构造与动态演化能力;优化系统端-边-云协同部署架构,增强模型在多样化、长尾交通场景下的持续学习与自适应能力。
5	系统级全面跃升与建设期收官	1、2029 年 Q1-Q2: 形成从宏观战略规划到微观实时调度的全链条赋能,彻底打通“模型-智能体-系统”三层联动的新型产品架构;实现业务逻辑、场景知识与算法模型的深度融合与沉淀,打造公司独有的标准化“交通认知资产”; 2、2029 年 Q3: 开展面向全域联动的交通系统综合压测与跨模态安全验证,确保下一代智慧交通系统具备高度的全域感知、因果推演与自主干预能力; 3、2029 年 Q4: 完成 4 年期整体建设目标的验收评审;形成最终结题报告与全套系统级实施方法论;“城市交通世界模型”技术成果体系全面达产,系统转入常态化的持续迭代升级与规模化推广阶段,并通过研发项目验收成果评审。

(2) 项目 2

项目 2 的研发进度安排如下：

序号	阶段	具体内容	具身协同基站	城市治理无人机	功能型无人车	Robo-Shuttle
1	需求洞察与产品规划（含完成项目立项）	客户需求深度调研、场景定义、产品规格及平台化架构总体方案设计	2026Q1-Q2：明确具身协同基站的政府监管与实际运营管理需求，通过技术可行性和经济可行性研究，形成项目立项	2026Q1-Q2：客户需求深度调研、场景定义、产品规格及平台化架构总体方案设计；对接客户意向，完成产品总体规划；通过技术可行性和经济可行性研究，形成项目立项	2026Q1-Q2：聚焦物流、巡检等闭环运营场景的核心痛点，确认“通用底盘+场景上装”平台化策略，通过技术可行性和经济可行性研究，形成项目立项	2026Q1-Q2：实地调研目标核心客户，明确城市末端微循环痛点，通过技术可行性和经济可行性研究，形成项目立项
2	关键功能实现和样机试制	架构定义与选型、核心硬件匹配、工程样机试制与初步中试验证	2026Q3-Q4：完成具身协同基站样机的全功能闭环测试	2026Q2：完成样机的全功能闭环测试，优化整机硬件与结构设计	2026Q2：完成核心算法与软硬件联合验证，初步实现巡检场景自主路径规划与多模态感知	2026Q3：启动 DVT（设计验证测试） 2026Q4：完成 DVT 交付及软硬件系统初步验证
3	功能测试与算法调优	环境与可靠性测试、系统集成测试、多场景功能路测及模型迭代调优	2026Q3-Q4：优化底层算法，解决功能稳定性问题 2026Q4-2027Q1：完成具身协同基站功能开发与调优	2026Q3-Q4：推进专业挂载设备适配，针对无卫星信号等场景进行调优	2026Q3：重点提升多模感知精度及边缘侧响应 2026Q4：完成多场景功能闭环测试	2026Q3：完成 DVT 功能升级验证 2026Q4：完成多车协同感知调度压力测试及端到端算法验证
4	客户试样与改进优化	开展特定场景路测，协同客户试用，结合真实运行数据完成问题闭环	2027Q1：引导客户进行低空场景小范围试点 2027Q2：开展接驳基站试样，并基于反馈迭代	2026Q4：完成客户送样 2027Q1：交付运营单位实地试飞，针对真实工况完成改进	2026Q4：取得道路测试许可 2027Q1：开展实地路测与试用，针对性开展故障分析与系统优化	2026Q4：完成重点客户试样送样 2027Q1：根据实际运行数据完成定制化改进，优化软硬协同

序号	阶段	具体内容	具身协同基站	城市治理无人机	功能型无人车	Robo-Shuttle
5	准入认证与小批量试制	行业准入与合规认证、产线工艺跑通与试运行	2027Q2: 办理行业准入与合规认证许可, 对接代工厂商完成产线调试与小批量下线	2027Q1: 同步开展行业准入认证与试制探索 2027Q2: 完成小批量试产验证及产线工艺跑通	2027Q1: 与代工厂商签署合作协议 2027Q2: 完成产线工艺调试与小批量试产跑通	2027Q2: 完成合作厂商产线调试与装配能力验证 2027Q3: 完成首批小批量量产车下线及质检
6	量产交付与试运营 (含进入开发阶段)	通过科学技术委员会评审通过、启动业务试运行, 标志着项目正式进入开发阶段, 同步推进供应链锁定并实现销售收入	2027Q3: 实现首版量产交付 2027Q4: 通过科学技术委员会评审通过, 正式投入业务试运行并进入开发阶段, 确认销售收入	2027Q3: 进入小批量验证交付 2027Q4: 完成量产下线, 通过科学技术委员会评审通过, 启动特定场景实地试运行并进入开发阶段, 确认收入	2027Q4: 完成供应链锁定与规模量产, 通过科学技术委员会评审通过, 客户试运行落地并进入开发阶段, 确认销售收入	2027Q4: 完成整车量产交付, 通过科学技术委员会评审通过, 在特定公共线路启动试运行并进入开发阶段, 确认销售收入
7	规模化推广与数据闭环	扩大运营规模采集实景数据, 结合运行反馈完成 OTA 升级, 联合生态伙伴降本	2028Q1-Q2: 输出基站标准化方案 2028Q3-Q4: 结合数据完成 OTA 升级, 联合生态伙伴推动通信与计算核心部件降本	2028Q1-Q2: 输出城市治理无人机标准化方案 2028Q3-Q4: 提升恶劣气象下可靠性, 推动泛用性机巢降本	2028Q1-Q2: 扩大实地车队规模, 采集长尾场景数据 2028Q3-Q4: 联合制造商整合供应链, 降低单车硬件及维保成本	2028Q1-Q2: 扩大末端微循环接驳线路规模 2028Q3-Q4: 深化主机厂协作, 推进高阶智能驾驶软硬一体系统降本
8	深度应用与全面达产	下一代软硬件架构研发、实现多维场景全覆盖商业闭环、全面达产释放经济效益	2029Q1-Q2: 预研下一代跨终端算力融合架构 2029Q3-Q4: 全面达产释放规模效益, 探索成熟方案在香港等境外市场的商业化落地, 并完成通过研发项目验收成果评审	2029Q1-Q2: 探索大模型驱动的无人机协同作业方案 2029Q3-Q4: 实现全自主网格化覆盖, 全面达产释放经济效益, 并完成研发项目验收成果评审	2029Q1-Q2: 迭代自动驾驶算法 2029Q3-Q4: 多维场景大规模商业落地, 全面达产并实现稳定盈利贡献, 并完成研发项目验收	2029Q1-Q2: 全场景高阶智能驾驶技术深度预研 2029Q3-Q4: 研发下一代开放道路自动驾驶方案, 并完成研发项目验收成果评审

序号	阶段	具体内容	具身协同基站	城市治理无人机	功能型无人车	Robo-Shuttle
					收成果评审	

2. 各项目有关资本化条件的判断过程和结论

本次募投项目“面向全域智能体协同的交通行业大模型与生态应用”、“低空、自动驾驶等具身智能交通设备及装备研发与规模化应用”分别投向数字平台TP的迭代升级开发以及智慧交通相关具身智能装备的研发，募投项目产品出售在技术上具有可行性，公司具有将其出售的意图，产品存在市场，公司具有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成其开发，该无形资产开发阶段支出能够可靠计量，满足《企业会计准则第6号——无形资产》《研发费用资本化管理制度及实施细则》的研发资本化规定，且资本化划分依据符合《企业会计准则第6号——无形资产》《研发费用资本化管理制度及实施细则》要求，研发费用资本化具有合理性。

根据《企业会计准则第6号——无形资产》第九条所列研发支出资本化条件，本次募投项目研发支出资本化符合资本化相关条件，具体依据如下：

(1) 面向全域智能体协同的交通行业大模型与生态应用

序号	资本化条件	本项目情况	是否符合资本化条件
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	公司拥有深厚的技术底座与数据积累，技术路径清晰可行。 1、技术底座成熟：募投项目1基于公司自主研发且已成熟商用的TransPaaS4.0版本进行系统性升级，公司拥有全球软件领域最高等级CMMI 5级认证，具备深厚的软件开发与系统集成能力。2、数据资源丰富：公司深耕城市交通三十年，积累了海量的交通法规、工程数据及多模态感知信息，为大模型训练提供了稀缺的高质量行业语料库。3、研发实力强劲：公司拥有国家企业技术中心等15个国家及省市级科研载体，连续多年牵头承担国家重点研发计划，已掌握数字孪生、多模式网络演化计算等核心技术，技术攻关不存在实质性障碍	符合
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	项目1建设是公司战略转型的核心载体，管理层实施意图明确。 1、战略驱动：公司明确提出“科技化、平台化、国际化”战略，致力于从解决方案提供商向“全球领先的新一代交通系统整体解决方案和智能产品提供者”转型。项目1旨在打造交通垂直领域世界模型，是公司构建长期竞争壁垒、实现技术产品化升级的核心举措。2、立项明确：募投项目1已经公司董事会审议通过，并明确了具体的建设内容（如行业大模型、低空管服平台等）及投资计划，公司具有明确的完成该项目并将其投入商业应用的意图。	符合

序号	资本化条件	本项目情况	是否符合资本化条件
3	无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,应当证明其有用性	项目产出具有明确的应用场景和广阔的市场需求,能带来显著经济效益。1、赋能现有业务:新一代 TP 平台及业务平台将嵌入到集成项目中,提升方案生成效率和决策精准度,增强传统业务的盈利能力。2、产品化销售:项目产出的“低空管服平台”、“交能融合管服平台”等业务平台及算法库,将直接面向政府及企业客户销售。目前低空经济、智能网联等行业快速发展,市场对智能化平台需求明确。	符合
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产	公司人员、资金及市场渠道储备充足。1、人员储备:公司大力引进了 AI 大模型、ICT 等领域的专家,组建了“交通+AI”复合型研发团队。2、财务资源:公司经营和财务状况良好,且本次再融资募集资金将用于本项目建设,资金保障有力。3、市场渠道:公司业务覆盖全国 30 个省市,并在全球重点城市进行了业务布局,拥有成熟的营销网络和优质的政府客户资源,具备将研发成果快速推向市场的能力。	符合
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司建立了完善的研发核算体系,能够准确归集成本。1、制度健全:公司已制定《研发费用资本化管理制度及实施细则》等制度,研发核算体系完备,制度健全。2、核算规范:公司对研发项目实行项目管理制,建立了独立的财务核算体系。研发人员工时通过工时管理系统进行填报和分配,直接投入费用均能按项目单独归集。3、划分清晰:公司明确界定了研究阶段与开发阶段的划分标准;项目支出能够与其他项目支出清晰区分并可靠计量。	符合

(2) 低空、自动驾驶等具身智能交通设备及装备研发与规模化应用

序号	资本化条件	本项目情况	是否符合资本化条件
1	完成该无形资产使其能够使用或出售在技术上具有可行性	公司具备充分的具身智能交通设备及装备研发实力,关键技术已有突破。1、技术底座坚实:项目 2 依托公司自主研发的 TransPaaS 平台,利用其积累的交通算法、数据与知识图谱为硬件装备提供核心智能。2、硬件研发基础:公司已成功自研并应用了智能网联信号机、边缘计算网关、智慧电源、综合数据仓等核心硬件产品。同时,公司在深圳低空智能融合基础设施建设中,已掌握通感监一体化等关键技术,验证了低空技术的可行性。3、研发体系成熟:公司拥有国家企业技术中心等 15 个国家及省市级科研载体,连续多年牵头承担国家重点研发计划,具备跨学科技术集成与产品化能力。	符合

序号	资本化条件	本项目情况	是否符合资本化条件
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	项目是公司向产品型科技公司转型的战略抓手，实施意图明确。1、战略驱动：公司明确提出“科技化、平台化、国际化”战略，致力于从解决方案提供商向“全球领先的新一代交通系统整体解决方案和智能产品提供者”转型。项目2旨在攻坚具身智能交通装备，是实现技术产品化与价值固化的核心举措。2、立项明确：募投项目2已经公司董事会审议通过，并在预案中明确了具体的建设内容及投资计划，公司具有明确的完成该项目并将其投入商业应用的意图。	符合
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	项目产品紧扣智慧交通，市场空间广阔。1、市场空间广阔：国家大力发展低空经济和车路云一体化，对标准化、智能化的端侧产品需求旺盛。项目2研发的装备精准匹配了交通基础设施数字化升级的刚需。2、商业模式清晰：公司基于TP平台优势和客户资源，通过“产品+服务”模式实现盈利。研发的产品将直接销售给政府及企业客户，并带动后续的运营服务收入。	符合
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	公司人员团队、资金实力及产业生态资源储备充足。1、人员储备：公司已组建了融合交通工程、AI、机械电子的跨学科研发团队，并引进了相关领域的专家及卓越工程师。2、财务资源：本次发行拟募集资金将用于本项目，资金保障有力。3、生态资源：公司牵头成立了低空基础设施建设联盟、深圳市智能网联交通协会，整合了产业链上下游资源，构建了强大的生态护城河，保障了产品的研发与销售渠道畅通；此外，募投项目2的目标客户为政府机构及B端客户，与目前现有客户群体相同，公司现有客户资源为募投项目销售提供保障。	符合
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司建立了完善的研发核算体系，能够准确归集成本。1、制度健全：公司已制定《研发费用资本化管理制度及实施细则》等制度，对项目立项、阶段审查及结项评审等均有明确要求。2、核算规范：公司对研发项目实行项目管理制，建立了独立的财务核算体系。研发人员工时通过系统进行填报和分配，直接投入费用均能按项目单独归集。3、划分清晰：公司明确界定了研究阶段与开发阶段的划分标准，项目支出能够与其他项目支出清晰区分并可靠计量。	符合

因此，公司本次募集项目研发费用资本化符合《企业会计准则》的规定。

3. 项目一和项目二将部分人员薪酬资本化的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的相关规定

本次募投项目研发支出部分资本化依据《企业会计准则第6号——无形资产》

以及公司内部规章《研发费用资本化管理制度及实施细则》进行。

公司将内部研究开发项目的支出区分为研究阶段支出和开发阶段支出，研究阶段为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段，为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备；开发阶段为在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足资本化条件的，确认为无形资产，不能满足资本化条件的开发阶段的支出计入当期损益。

公司本次募投项目 1 和项目 2 的研究阶段和开发阶段的主要工作内容、资本化关键节点情况如下：

项 目	项目 1	项目 2
研究阶段	(1)应用场景定义与需求拆解：结合行业痛点，对全域智能体协同的具体应用场景（如全域管控、仿真推演）进行细化定义，拆解业务功能需求与性能指标；(2)数据资源评估与治理规划：评估现有交通行业多模态数据的可用性，制定数据清洗、对齐及隐私计算的治理方案，论证数据基础对模型训练的支撑能力；(3)技术路径论证与选型：对行业主流大模型基座及前沿算法进行对比研究，开展核心算法机制的小规模验证，确定技术路线的可行性；(4)系统架构预研：进行系统总体架构的顶层设计，明确各功能模块的逻辑关系与技术边界，评估技术实现的复杂度；(5)初步研发与试运行准备：完成核心功能模块的原型开发或初步编码，搭建测试环境并部署，使其达到可申请线上试运行的状态。	(1)产品矩阵定义与规划：明确产品运行设计域与核心性能指标；定义具身智能装备的系统构成与覆盖能力；(2)核心方案选型评估：评估自动驾驶域控制器（针对车）与飞行控制系统（针对无人机）的芯片选型；论证低空融合通信装备的通信协议适配性；(3)关键技术预研与仿真：对 Robo-Shuttle 等车辆的感知决策算法进行仿真测试；对无人巡检车及低空起降设备的结构稳定性与气动特性进行理论预研；(4)供应链与工艺评估：梳理雷达、底盘、通信模组等核心零部件供应链，评估产品的制造工艺与成本结构；(5)样机试制与试运行准备：完成样机在封闭场地或实验室环境中完成调试，达到可申请试运行测试的状态。
资本化关键时点	(1)项目组提交《项目开发进度评审表》及可行性研究等报告；(2)经公司科学技术委员会评审通过，确认技术路径可行、风险可控；(3)报送有权审批机构审批，形成明确的立项决议；(4)待审批通过后，公司承诺拨备资源并启动开发建设；(5)项目组完成初步研发（或样机/装备试制），达到试运行状态；(6)项目正式转入开发阶段，后续相关支出开始资本化。 公司上述研发资本化的判断标准与历史资本化项目标准保持一致，具有一贯性。	
开发阶段	(1)全面扩展垂直业务应用版图：根据客户需求，开发核心业务平台落地验证；(2)优化 TP 底座：进一步提升虚实融合场景引擎对极端情景的构造与动态演化能力；(3)打造新型产品架构，打造标准化资产；(4)系统测试与验证：进行多轮次压力测试与长周期稳定性测试，验证模型在复杂场景下的鲁棒性；(5)验收评审与发布：完成系统稳定性及兼容性测试，通过研发项目验收成果评审。	(1)根据试运行结果，固化具身协同基站、城市治理无人机、功能型无人车和 Robo-Shuttle 结构与电路设计；锁定低空成套设备的量产工艺参数；(2)样机迭代与小批量量产：针对试运行问题进行模具修模与样机迭代，启动小批量量产；(3)完成产销调试及装配能力验证，具备量产能力；(4)终验与规模化量产：完成产品一致性验证，通过研发项目验收成果评审

如上表所示，公司本次募投项目研发部分的资本化，以研发项目完成科学技

术委员会评审并达到试运行状态为资本化的开始时点。具体为：在研究阶段确定了项目的技术可行性后，由项目组提交《项目开发进度评审表》，并发起科学技术委员会评审，评审内容涉及技术可行性、是否具有明确的出售意图、预期投入及收入、资源支持可行性、归属于开发阶段的支出是否能够可靠计量等，后项目完成初步研发（或样机/装备试制），达到试运行状态。此阶段研发项目的需求分析、总体方案设计、验证方法已论证确定，并完成初步研发（或取得样机、装备试制）和试运行，项目技术可行性已经明确，后续支出能够可靠计量，相关资本化评审通过后进入到产品具体设计调整阶段，后续相关支出发生时予以资本化。

募投项目以完成“研发项目验收成果评审”作为资本化处理的结束时点。研发任务完成后，公司将进行研发成果验证并组织验收评审，通过后形成结题报告，如果结题报告认为该研发项目完成且达到预期目标，即停止开发支出的资本化。资本化结束后的支出在发生时计入当期损益。

综上，本次募投项目工资薪金资本化和费用化具有明确划分依据，划分依据根据《企业会计准则第6号——无形资产》以及公司内部规章《研发费用资本化管理制度及实施细则》制定，项目一和项目二将部分人员薪酬资本化具有合理性，符合《企业会计准则》的相关规定。

4. 中介机构核查情况

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

1) 访谈公司高级管理人员，了解本次募投研发的进度及安排、技术积累、实施及出售意图、目标市场发展情况、公司资源支持以及计量方法、募投项目研究阶段、实施阶段的具体工作内容；

2) 查阅募投项目可行性研究报告，了解募投项目建设内容、进度安排等；

3) 访谈公司财务人员，并查阅《研发费用资本化管理制度及实施细则》，了解公司研发费用资本化的相关依据及历史执行情况。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

公司本次募投项目实施具有明确的研发进度，募投项目满足资本化条件，部

分人员薪酬资本化具有合理性，符合企业会计准则的相关规定。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙） 中国注册会计师：谢 军

中国·杭州 中国注册会计师：林振华

二〇二六年五月二十六日