证券简称：众合科技　　证券代码：000925

关于浙江众合科技股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
之回复报告

保荐机构（主承销商）

财通证券股份有限公司
CAITONG SECURITIES CO.,LTD.

（住所：浙江省杭州市西湖区天目山路 198 号财通双冠大厦西楼）

二〇二三年八月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 31 日出具的《关于浙江众合科技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〔2023〕120130 号）（以下简称“问询函”）已收悉，浙江众合科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“众合科技”）与财通证券股份有限公司（以下简称“财通证券”或“保荐人”）、国浩律师（杭州）事务所（以下简称“发行人律师”）和中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题逐项进行了讨论、核查与落实，现回复说明如下。

如无特别说明，本回复使用的简称与《浙江众合科技股份有限公司 2022 年向特定对象发行 A 股股票券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）中的释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	**黑体（不加粗）**
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**
对募集说明书的引用	楷体（不加粗）

本问询函回复除特别说明外数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

问题一： 3
问题二： 68
问题三： 122
其他问题 161

问题一：

2022 年及 2023 年 1-3 月发行人营业收入分别同比下降 11.93%和 14.82%，归母净利润分别同比下降 71.89%和 235.73%。根据发行人披露的《2023 年半年度业绩预告》，2023 年 1-6 月归母净利润为亏损 3850 万元-5500 万元之间，同比下降 180%-214%。报告期各期末，公司货币资金及有息负债余额较高；应收账款与合同资产账面价值占总资产的比例超 30%，一年以上应收账款占比分别为 15.67%、23.94%、35.90%和 41.20%，占比逐年增加。报告期内，发行人关联采购金额占同期营业成本比例分别为 19.51%、30.55%、19.43%和 10.16%。截至 2023 年 3 月末，公司为关联方担保余额为 86,620.81 万元，占归属于母公司股东的净资产比例为 31.37%。申报材料显示，本次募投项目实施后不排除公司因业务发展，原材料采购和产品销售规模相应增长，与关联方就此前已有的经常性关联采购、销售金额发生增加的可能性。截至最近一期末，发行人无控股股东、实际控制人。

请发行人补充说明：（1）结合各年度中标金额、收入确认政策、产品成本结构、毛利率变化情况、期间费用等，说明发行人最近一年一期营业收入及归母净利润下滑、2023 年半年度亏损的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关不利因素是否已消除；（2）结合公司经营特点、货币资金用途等，说明在持有较多货币资金情况下有息负债余额较高的原因及合理性，是否存在货币资金使用受限、潜在限制性用途或被其他方非经营性占用等情况；（3）结合销售政策、主要客户情况等说明一年以上应收账款逐年增加的原因及合理性；结合应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提政策，主要客户类型及对应销售规模、信用政策、应收账款账龄、截至目前期后回款及履约进度、同行业可比上市公司情况等，说明应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提是否充分，并进一步说明对于同一客户的合同资产与应收账款的预期信用损失计量是否存在差异，如是，说明存在不同违约风险损失的原因、合理性；（4）报告期内关联采购、关联担保金额较高的原因，相关交易的必要性、合理性及定价公允性，是否履行相应决策程序和信息披露义务，并结合本次募投项目可能新增关联交易的性质、定价依据,总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等，论证本次募投项目实施后是否新增显失公平的关联交易或严重影响上市公司生产经营的独立性，是否符合《监管规则适用指引——发行

类第 6 号》6-2 的相关规定，是否存在违反关联交易相关承诺的情形；（5）公司无实际控制人状态是否影响公司经营稳定性，本次发行是否对发行人控制权结构产生影响。

请发行人补充披露（1）（3）（5）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）-（4）并发表明确意见，请发行人律师核查（2）（4）（5）并发表明确意见。

回复：

一、结合各年度中标金额、收入确认政策、产品成本结构、毛利率变化情况、期间费用等，说明发行人最近一年一期营业收入及归母净利润下滑、2023 年半年度亏损的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关不利因素是否已消除

（一）公司主要业务收入确认政策

智慧交通业务。信号系统设备及建安服务，按照履约进度在一段时间内确认收入，履约进度按照已投入成本占预算总成本的比例确定；轨道交通运营服务，按照直线法在合同期内确认收入，质保期服务在出质保时确认收入。

泛半导体制造业务。单晶硅及其制品销售收入，于交货验货并取得收款凭据后确认。

数智化业务。处于业务发展初期，对于项目建设周期较长的项目，如与轨道交通相关的数智化业务，在客户控制下分批交付设备的，按照履约进度在一段时间内确认收入，履约进度按照已投入成本占预算总成本的比例确定；不满足上述条件的数智化业务，包括软硬件系统集成建设项目等，在项目验收并取得验收报告后确认收入。

其他业务。环保业务收入主要为污水处理服务收入，于提供污水处理服务时，按照固定单价、污水处理量确认；物业出租收入按照直线法在租赁期内确认；资金利息收入按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

（二）2022 年营业收入、归母净利润同比下降原因分析

2021 年和 2022 年，公司利润表主要构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重

营业收入	255,956.18	100%	290,613.47	100%
营业成本	184,273.50	71.99%	195,408.14	67.24%
毛利额	71,682.68	28.01%	95,205.33	32.76%
期间费用	58,996.37	23.05%	63,225.36	21.76%
信用减值损失	-2,542.56	-0.99%	-3,089.57	-1.06%
资产减值损失	-4,547.98	-1.78%	-1,394.26	-0.48%
营业利润	9,255.64	3.62%	23,834.26	8.20%
净利润	7,780.38	3.04%	19,865.44	6.84%
归母净利润	5,639.37	2.20%	20,063.30	6.90%

具体分析如下：

1、营业收入、营业成本及毛利率

（1）营业收入

2021 年和 2022 年，公司营业收入按业务板块及产品分类的情况如下：

单位：万元

按行业	2022 年度		2021 年度		营业收入同比变动
	金额	占比	金额	占比	
1.智慧交通业	**188,077.71**	**73.48%**	**255,536.78**	**87.93%**	**-26.40%**
其中：轨道交通信号系统	162,370.77	63.44%	213,681.51	73.53%	-24.01%
自动售检票系统	25,706.94	10.04%	41,855.26	14.40%	-38.58%
2.单晶硅及其制品	**36,356.35**	**14.20%**	**32,736.84**	**11.26%**	**11.06%**
3.数智产品	**28,889.44**	**11.29%**	**-**	**-**	**-**
4.其他	**2,632.68**	**1.03%**	**2,339.85**	**0.81%**	**12.51%**
合计	**255,956.18**	**100%**	**290,613.47**	**100%**	**-11.93%**

2021 年和 2022 年，公司营业收入分别为 290,613.47 万元、255,956.18 万元，其中智慧交通业务销售收入占营业收入比重分别为 87.93%和 73.48%，智慧交通业务是公司营业收入的主要来源。2022 年公司营业收入同比下降 11.93%，其中收入占比较高的智慧交通业务收入同比下降 26.40%，主要系 2020 年和 2021 年智慧交通项目中标金额同比有所下降，而智慧交通业务主体工程履约周期一般为 16-24 个月，按照履约进度在 2022 年确认的收入同比有所减少。

报告期内，公司智慧交通业务中标及新增订单情况具体如下：

单位：亿元

项目		2023 年 1-3 月金额	2022 年		2021 年		2020 年	
			金额	同比增减	金额	同比增减	金额	同比增减
轨道交通	全国招标	-	105.43	34.05%	78.65	-10.50%	87.88	-33.80%

信号系统	公司中标	4.30	17.21	60.39%	10.73	-5.92%	11.40	-49.22%
自动售检票系统	全国招标	-	30.55	57.23%	19.43	-6.54%	20.79	-47.61%
	公司中标	-	4.89	184.61%	1.72	-60.15%	4.31	3.40%
合计	**全国招标**	**-**	**135.98**	**38.64%**	**98.08**	**-9.75%**	**108.67**	**-36.97%**
	公司中标	**4.30**	**22.10**	**77.51%**	**12.45**	**-20.80%**	**15.71**	**-40.98%**

注 1、2020 年-2022 年，轨道交通信号系统、自动售检票系统全国招标金额来源于轨道交通网（http://www.rail-transit.com）发布的《中国城市轨道交通市场发展报告》；

注 2：2023 年 1-3 月，轨道交通信号系统、自动售检票系统全国招标金额暂未公布。

报告期内，公司智慧交通业务中标及新增订单金额分别为 15.71 亿元、12.45 亿元、22.10 亿元和 4.30 亿元，2020 年、2021 年分别同比下降 40.98%和 20.80%，2022 年同比增长 77.51%。其中，公司轨道交通信号系统中标及新增订单金额分别为 11.40 亿元、10.73 亿元、17.21 亿元和 4.30 亿元，2020 年、2021 年分别同比下降 49.22%、5.92%，公司各年度中标金额与全国招标金额高度关联，变动趋势基本一致；报告期内，公司自动售检票系统中标金额分别为 4.31 亿元、1.72 亿元、4.89 亿元和 0.00 亿元，2020 年同比增长 3.40%，2021 年同比下降 60.15%。

2020 年-2022 年，公司主要中标项目在各年度确认收入情况具体如下：

单位：万元

中标时间	项目名称	合同金额（不含税）	2020 年收入金额	2021 年收入金额	2022 年	
					收入金额	占合同金额比重
2020 年 11 月	杭州地铁 3 号线 1 期—轨道交通信号系统	45,330.97	655.51	37,198.64	6,682.55	14.74%
2020 年 10 月	大连快轨 3 号线—轨道交通信号系统	32,307.45	651.47	18,483.68	7,024.31	21.74%
2020 年 12 月	郑州 12 号线—轨道交通信号系统	19,590.24	-	1,402.49	12,847.05	65.58%
2020 年 9 月	苏州 S1 线—自动售检票系统	11,347.00	91.77	367.07	7,923.88	69.83%
2020 年 11 月	杭州地铁 3 号线 1 期北延段—轨道交通信号系统	4,946.46	44.63	1,174.07	3,574.98	72.27%
小计		**113,522.12**	**1,443.37**	**58,625.94**	**38,052.76**	**33.52%**
2021 年 3 月	温州 2 号线—轨道交通信号系统	35,168.12	-	7,571.42	18,348.83	52.17%
2021 年 7 月	重庆 4 号线 2 期—轨道交通信号系统	23,440.71	-	12,383.41	6,406.79	27.33%
2021 年 9 月	沈阳 2 号线南延线—轨道交通信号系统	20,485.56	-	1,647.37	11,600.45	56.63%
2021 年 3 月	绍兴 2 号线—轨道交通信号系统	13,149.06	-	1,143.07	9,018.81	68.59%

2021 年 12 月	大连 5 号线—自动售检票系统	6,477.30	-	-	3,954.36	61.05%
小计		**98,720.75**	**-**	**22,745.26**	**49,329.24**	**49.97%**
2022 年 12 月	西安 8 号线信号系统	47,441.60	-	-	-	-
2022 年 10 月	沈阳 1 号线东延线—轨道交通信号系统	26,675.98	-	-	6,241.48	23.40%
2022 年 1 月	滁宁城际铁路 1、2 期—轨道交通信号系统	24,343.42	-	-	17,925.68	73.64%
2022 年 7 月	重庆 18 号线—轨道交通信号系统	16,892.04	-	-	2,864.88	16.96%
2022 年 3 月	宁波 3 号线 2 期—轨道交通信号系统	7,102.66	-	-	2,099.93	29.57%
小计		**12,2455.70**	**-**	**-**	**29,131.98**	**23.79%**

2020 年公司中标的前五名智慧交通项目合同金额（不含税）合计为 113,522.12 万元，在 2022 年实现收入 38,052.76 万元，占对应的合同金额比例为 33.52%；2021 年中标的前五名智慧交通项目合同金额（不含税）合计为 98,720.75 万元，在 2022 年实现收入 49,329.24 万元，占对应的合同金额比例为 49.97%。公司智慧交通业务当年度中标项目，按照履约进度主要在 1-2 年实现收入。2020 年和 2021 年公司智慧交通项目中标金额分别同比下降 40.98%和 20.80%，公司 2022 年智慧交通业务按照履约进度确认的收入同比下降。

2022 年公司中标的前五名智慧交通项目在本年度实现收入 29,131.98 万元，占对应合同金额的比重为 23.79%。公司 2022 年公司智慧交通项目中标金额 22.10 亿元，同比增长 77.54%，按照履约进度对本年度收入贡献较少，收入主要在未来 1-2 年实现。

（2）营业成本

2022 年，公司智慧交通业务成本结构同比变动不大。公司智慧交通业务营业成本主要由设备及材料、安装和设计服务等构成，其中设备材料占比较高，2021 年和 2022 年设备材料占智慧交通业务营业成本的比重分别为 73.72%、71.69%，较为稳定。2022 年泛半导体业务成本结构有所变动，幅度较小。

2021 年和 2022 年，公司按业务分类的营业成本构成具体情况如下：

单位：万元

行业分类	项目	2022 年		2021 年	
		金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重
1.智慧交通	设备及材料	96,705.00	71.69%	128,106.12	73.72%

业	安装、设计服务、项目管理及其他	38,194.95	28.31%	45,660.73	26.28%
	小计	**134,899.95**	**100%**	**173,766.85**	**100%**
2.泛半导体制造业	原材料	11,380.70	54.00%	8,999.02	45.86%
	人工、折旧及其他	9,696.40	46.00%	10,622.29	54.14%
	小计	**21,077.10**	**100%**	**19,621.31**	**100%**
3.数智化业务	设备及材料	3,396.90	13.07%	-	-
	安装、设计服务、项目管理及其他	22,600.71	86.93%	-	-
	小计	**25,997.61**	**100%**	-	-
4.其他	设备及材料	2,298.84	100%	2,019.97	100%
	小计	**2,298.84**	**100%**	**2,019.97**	**100%**

2022 年，公司智慧交通业务营业成本为 134,899.95 万元，同比下降 22.37%，2022 年智慧交通业务收入同比下降 26.40%，营业成本下降幅度小于营业收入下降幅度，2022 年智慧交通业务毛利率有所下滑。

（3）毛利率

2021 年和 2022 年，公司综合毛利率分别为 32.76%和 28.01%，2022 年同比下降 4.75 个百分点，具体情况如下：

项目	2022 年毛利率	2021 年毛利率	同比增减
1.智慧交通业	**28.27%**	**32.00%**	**-3.73%**
其中：轨道交通信号系统	30.47%	32.18%	-1.71%
自动售检票系统	14.43%	31.06%	-16.63%
2.泛半导体制造业	**42.03%**	**40.06%**	**1.96%**
3.数智化业务	**10.01%**	-	-
4.其他	**12.68%**	**13.67%**	**-0.99%**
合计	**28.01%**	**32.76%**	**-4.75%**

2022 年度，公司智慧交通业务收入占营业收入比重为 73.48%，收入同比下降 26.40%，毛利率同比下降 3.73 个百分点，智慧交通业务毛利率下降，主要系公司智慧交通业务客户主要为各城市地铁集团，受不同区域经济发展、财政状况及项目设计等影响，不同轨道交通信号系统和自动售检票系统的软硬件配置、项目质量、工程进度和售后服务等要求有所差异，不同项目毛利率有所差异，2022 年确认收入对应的主要项目毛利率有所下降。

2022 年，公司泛半导体业务收入占营业收入的比重为 14.20%，同比升高 2.94 个百分点；毛利率为 42.03%，同比升高 1.96 个百分点，变动较小。公司于 2021 年正式开展数智化业务，2022 年实现收入 28,889.44 万元，占本年度营业收入比

重为 11.29%；数智化业务处于发展初期，市场开拓成本相对较高，2022 年数智化业务毛利率为 10.01%，相对较低。

2、期间费用

2021 年和 2022 年，公司各项期间费用及其占营业收入的比例具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		金额同比增减
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	
销售费用	5,982.13	2.34%	4,709.25	1.62%	27.03%
管理费用	21,899.73	8.56%	22,827.08	7.85%	-4.06%
研发费用	21,662.02	8.46%	23,599.42	8.12%	-8.21%
财务费用	9,452.49	3.69%	12,089.60	4.16%	-21.81%
合计	**58,996.37**	**23.05%**	**63,225.36**	**21.76%**	-6.69%

2022 年，公司期间费用同比下降 6.69%，占营业收入的比重同比上升 1.29 个百分点。其中，2022 年销售费用同比增长 27.03%，主要系公司智慧交通业务 2022 年中标及新增订单金额同比增长 77.54%，与中标相关的销售费用增加；以及新增销售人员，支付给销售人员工资薪金同比增加。

3、资产减值损失

2021 年和 2022 年，公司分别计提资产减值损失 1,394.26 万元、4,547.98 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	同比增减
长期股权投资减值	-489.03	-353.75	38.24%
存货跌价准备	-3,684.14	-283.89	1197.74%
合同资产减值准备	-374.81	-756.63	-50.46%
合计	**-4,547.98**	**-1,394.26**	226.19%

注：上表“-”表示损失，“+”表示收益。

公司计提的资产减值损失主要为长期股权投资减值、存货跌价准备和合同资产减值准备。2022 年度，公司计提资产减值损失 4,547.98 万元，其中存货跌价准备 3,684.14 万元，主要系本年度公司部分单晶锭因取料位置不同而导致性能指标无法满足现有订单要求，且未来很可能也无法匹配合适的订单，也无法重新回炉为原材料后用于再生产，因此公司对于该类存货全额计提了存货跌价，对公司本年度经营业绩产生不利影响。

综上，公司 2022 年营业收入同比下降 11.93%，其中智慧交通业务收入同比

下降 26.40%，主要系 2020 年和 2021 年智慧交通项目中标及新增订单金额同比下降，按照履约进度 2022 年确认收入同比有所减少；2022 年公司归母净利润同比下降 71.89%，主要系智慧交通业务销售收入下降的同时，毛利率同比下降 3.73 个百分点；同时，半导体业务相关存货计提跌价准备金额同比有所增加。

（三）2023 年一季度营业收入、归母净利润同比下降原因分析

2023 年一季度，公司利润表主要构成及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
营业收入	**34,524.21**	**40,529.70**	**-14.82%**
毛利额	7,860.76	16,023.80	-50.94%
综合毛利率	22.77%	39.54%	-16.77%
期间费用	12,163.65	11,903.25	2.19%
资产减值损失	-448.17	-1,200.94	-62.68%
信用减值损失	899.23	-288.41	-411.79%
净利润	-2,579.66	2,297.03	-212.30%
归母净利润	**-2,699.07**	**1,988.54**	**-235.73%**

2023 年一季度，公司归属于母公司净利润为-2,699.07 万元，同比减少 4,687.61 万元，主要系 2023 年一季度营业收入同比下降 14.82%，综合毛利率同比下降 16.77 个百分点，毛利额同比减少 8,163.04 万元。

2023 年一季度，公司分业务板块营业收入和毛利率同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年 1-3 月		营业收入同比变动	毛利率同比变动
	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率		
1.智慧交通业	**22,746.41**	**21.55%**	**31,366.53**	**39.47%**	**-27.48%**	**-17.92%**
其中：轨道交通信号系统	18,693.66	26.12%	27,149.18	38.62%	-31.14%	-12.50%
自动售检票系统	4,052.75	4.08%	4,217.34	44.93%	-3.90%	-40.85%
2.泛半导体制造业	**8,017.84**	**27.42%**	**8,742.96**	**41.73%**	**-8.29%**	**-14.31%**
3.数智化业务	**2,821.46**	**16.65%**	**194.88**	**-26.34%**	**1347.78%**	**42.98%**
4.其他	**938.50**	**15.39%**	**225.33**	**20.31%**	**316.50%**	**-4.91%**
合计	**34,524.21**	**22.77%**	**40,529.70**	**39.54%**	**-14.82%**	**-16.77%**

2023 年一季度，受项目履约进度影响，智慧交通业务收入同比下降 27.48%；同时毛利率同比下降 17.92 个百分点，主要系本期确认收入对应的主要项目因项目具体配置、部分战略项目中标毛利较低等影响，毛利率相对较低。从具体项目来看，收入占比较高项目毛利率较低。具体情况如下：

项目	2023 年 1-3 月	
	占智慧交通业务收入比重	毛利率
项目一	14.53%	18.15%
项目二	8.84%	24.77%
项目三	5.85%	10.39%
项目四	5.38%	18.90%
合计	**34.60%**	**18.65%**

2023 年一季度，智慧交通业务收入占比前五名项目中，上述四个项目毛利率较低，合计收入占本期智慧交通业务收入的比重为 34.60%，整体毛利率为 18.65%，与公司 2020-2022 年智慧交通业务平均毛利率 30.15%相比，有所差异。

2023 年一季度，公司泛半导体业务收入同比下降 8.29%，占营业收入比重为 23.22%，毛利率同比下降 14.31 个百分点，主要系自 2022 年第四季度，半导体产业进入周期性结构调整阶段，下游处于消化库存阶段，需求疲软，产品销售单价有所下降；公司采购的主要原材料来自于国外，采购价格变动较小。

综上，2023 年一季度，公司经营业绩亏损，主要受智慧交通业务履约进度影响，本期收入确认较少，同时收入占比较高的项目毛利率较低；另外，受半导体行业周期性调整影响，下游处于去库存阶段，公司泛半导体业务收入和毛利率同时下降。以上因素综合使公司 2023 年一季度营业收入和归母净利润下降，与公司实际经营情况相匹配，具有合理性。

（四）2023 年 1-6 月公司亏损，主要系本期收入、毛利率同比有所下降

2023 年 7 月 14 日，公司披露 2023 年半年度业绩预告：归属于上市公司股东的净利润亏损 5,500 万元–3,850 万元，比上年同期下降 214%–180%。

2023 年 1-6 月，公司经营业绩下滑，主要系：（1）受智慧交通项目交付进度安排影响，本期交付规模有所缩减，营业收入有所下降，同时本期确认收入对应项目毛利率较低；（2）因半导体行业周期性结构调整，客户端处于去库存状态，市场需求不旺盛，半导体业务相关产品销售价格有所下降，本期公司泛半导体业务收入和毛利率有所下降。

（五）公司营业收入、归母净利润变动与同行业可比上市公司比较分析

1、同行业可比上市公司选择的依据

公司经过多年的发展，逐步形成了智慧交通、泛半导体和产业数智化三大业务板块，其中智慧交通业务报告期各期收入占比在 70%左右。综合考虑主营业务、

行业地位、经营模式等因素，选取中国通号、交控科技和神州高铁作为同行业可比上市公司，具体情况如下：

公司名称	主营业务情况	轨道交通信号系统收入占比情况
中国通号	公司已成为全球领先的轨道交通控制系统解决方案提供商，主要业务包括：1、设计集成。提供轨道交通控制系统相关产品的系统集成服务及为轨道交通工程为主的项目建设提供设计和咨询服务；2、设备制造。生产和销售信号系统、通信信息系统产品及其他相关产品；3、系统交付，轨道交通控制系统项目施工、设备安装及维护服务。	2020 年-2022 年，轨道交通控制系统收入占比均超 70%。
交控科技	公司是提供全生命周期管家式服务的轨道交通整体解决方案提供商，专业从事城市轨道交通信号系统的研发、系统集成以及信号系统总承包、维保维护服务及其他相关技术服务等业务。为城市轨道交通提供基于通信的列车控制系统（CBTC）、全自动运行系统（FAO）、互联互通系统（I-CBTC）、城轨云系统。	2020 年和 2021 年，轨道交通信号系统收入占比均超 80%；2022 年，轨道交通信号系统收入占比超 70%。
神州高铁	公司主要业务板块为轨道交通运营检修装备与数据，具备完善的轨道交通运营检修装备产业链基础，在车辆检修、信号系统、线路维护、供电监测、货站检测、车载电子、轨边检测、图像识别、数据服务等细分领域拥有领先的技术实力，具备市场竞争优势地位。	2020 年和 2021 年，轨道交通信号系统收入占比约为 40%。
众合科技	公司经过多年的发展，逐步形成了智慧交通、泛半导体和产业数智化三大业务板块。其中智慧交通业务方面，公司是国内十二家城市轨道交通信号系统总承包商之一，拥有自主化 CBTC 核心技术的厂商，也是国内同时从事信号系统、自动售检票系统的承包商。	2020 年-2022 年，公司轨道交通信号系统和自动售检票系统收入合计占比均超 73%，其中轨道交通信号系统收入占比平均值为 64%。

2、同行业可比上市公司营业收入、归母净利润比较分析

报告期内，同行业可比公司营业收入、毛利率、期间费用和归母净利润等利润表主要项目对比情况如下：

单位：万元

中国通号								
项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
营业收入	**749,065.69**	**7.92%**	**4,020,320.78**	**4.81%**	**3,835,829.71**	**-4.40%**	**4,012,447.67**	**-3.65%**
毛利率	22.68%	-1.35%	23.69%	1.50%	22.19%	0.12%	22.07%	-0.82%
期间费用	88,301.89	3.99%	455,393.29	7.41%	423,986.70	5.29%	402,685.70	-16.94%
信用减值损失	2,568.51	-160.92%	-59,432.01	204.01%	-19,549.66	1117.12%	-1,606.22	-52.36%

资产减值损失	91.83	78.97%	3,718.50	-157.45%	-6,472.88	368.84%	-1,380.63	-703.55%
净利润	77,665.73	5.10%	410,064.39	11.04%	369,291.01	-12.89%	423,942.02	1.49%
归母净利润	**67,796.27**	**4.62%**	**363,364.03**	**10.96%**	**327,467.27**	**-14.25%**	**381,904.63**	**0.08%**
交控科技								
项目	**2023 年 1-3 月**		**2022 年度**		**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**同比变动**	**金额**	**同比变动**	**金额**	**同比变动**	**金额**	**同比变动**
营业收入	**29,521.50**	**-23.95%**	**246,769.82**	**-4.43%**	**258,212.67**	**27.44%**	**202,617.08**	**22.67%**
毛利率	35.72%	0.03%	37.90%	2.33%	35.58%	3.24%	32.34%	5.68%
期间费用	11,860.52	-3.93%	63,348.02	3.03%	61,485.95	47.65%	41,643.18	20.77%
信用减值损失	1,324.43	-1571.92%	-8,590.55	215.44%	-2,723.33	23.18%	-2,210.87	803.91%
资产减值损失	23.69	65.78%	-1,063.82	-1488.26%	76.63	-139.09%	-196.05	-9.29%
净利润	942.70	-54.88%	25,870.63	-12.86%	29,689.74	23.77%	23,988.80	91.66%
归母净利润	**1,012.22**	**-53.85%**	**22,949.49**	**-21.14%**	**29,100.64**	**22.89%**	**23,679.45**	**86.03%**
神州高铁								
项目	**2023 年 1-3 月**		**2022 年度**		**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**同比变动**	**金额**	**同比变动**	**金额**	**同比变动**	**金额**	**同比变动**
营业收入	**43,134.32**	**100.08%**	**177,295.29**	**-19.95%**	**221,480.45**	**15.50%**	**191,751.92**	**-40.45%**
毛利率	36.76%	-4.79%	35.38%	1.91%	33.47%	-4.43%	37.90%	-10.73%
期间费用	21,851.66	5.01%	103,346.25	6.11%	97,399.19	4.33%	93,360.94	-13.55%
信用减值损失	649.65	-77.10%	-19,437.06	-345.88%	7,905.07	-204.55%	-7,561.22	6.13%
资产减值损失	-317.70	397025.00%	-40,808.61	-68.82%	-130,890.16	104.16%	-64,112.00	4164.84%
净利润	-3,075.85	-40.16%	-84,726.08	-38.55%	-137,878.48	54.58%	-89,197.09	-295.00%
归母净利润	**-3,294.90**	**-35.82%**	**-84,625.78**	**-39.31%**	**-139,436.75**	**55.89%**	**-89,444.15**	**-305.91%**
众合科技								
项目	**2023 年 1-3 月**		**2022 年度**		**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**同比变动**	**金额**	**同比变动**	**金额**	**同比变动**	**金额**	**同比变动**
营业收入	**34,524.21**	**-14.82%**	**255,956.18**	**-11.93%**	**290,613.47**	**-0.71%**	**292,678.99**	**5.35%**
毛利率	22.77%	-16.77%	28.01%	-4.75%	32.76%	3.06%	29.70%	0.77%
期间费用	12,163.65	2.19%	58,996.37	-6.69%	63,225.36	-13.13%	72,781.76	22.99%
信用减值损失	899.23	-411.79%	-2,542.56	-17.71%	-3,089.57	-71.94%	-11,010.02	-20.18%
资产减值损失	-448.17	-62.68%	-4,547.98	226.19%	-1,394.26	-46.68%	-2,614.80	510.32%
净利润	-2,579.66	-212.30%	7,780.38	-60.83%	19,865.44	3951.94%	490.27	-95.09%
归母净利润	**-2,699.07**	**-235.73%**	**5,639.37**	**-71.89%**	**20,063.30**	**255.54%**	**5,643.06**	**-57.85%**

报告期内，同行业可比上市公司中国通号、交控科技及神州高铁三家公司业务规模、产品/服务结构和经营模式等与公司存在差异，反映在营业收入、净利润等经营指标上会表现出差异性，具有合理性。

交控科技在业务规模、轨道交通业务收入占比和经营模式上与公司较为接近，具有较高的可比性。报告期内，交控科技营业收入分别为 202,617.08 万元、

258,212.67 万元、246,769.82 万元和 29,521.50 万元，其中 2022 年同比下降 4.43%，2023 年一季度同比下降 23.95%，与公司变动方向一致。报告期内，交控科技归母净利润分别为 23,679.45 万元、29,100.64 万元、22,949.49 万元和 1,012.22 万元，其中，2022 年同比下降 21.14%、2023 年一季度同比下降 53.85%，与公司归母净利润变动趋势一致。

中国通号收入规模高于公司，2022 年、2023 年一季度，中国通号营业收入同比增长 4.81%和 7.92%；归母净利润分别同比增长 10.96%和 4.62%。2022 年及 2023 年一季度，中国通号营业收入和归母净利润变动趋势与公司存在差异，主要系中国通号业务规模高于公司，同时中国通号轨道交通控制系统主要应用于国家铁路线和城际铁路等，与公司主要服务于城市地铁存在差异，具有合理性。

报告期内，神州高铁营业收入有所波动，其中 2022 年同比下降 19.95%，2023 年一季度同比增长 100.08%；报告期内，神州高铁处于亏损状态，与公司有所差异，主要系神州高铁轨道交通信号 2020-2021 年收入占比约 40%，2022 年后收入占比未披露，与公司产品结构有所差异。

综上，报告期内，公司与交控科技在收入规模、轨道交通业务收入规模、经营模式上较为接近，具有较强可比性。交控科技营业收入、归母净利润变动趋势与公司基本一致，尤其是 2022 年、2023 年一季度营业收入、归母净利润变动情况较为一致。公司与中国通号、神州高铁营业收入、归母净利润变动趋势存在差异，主要系收入规模、产品/服务结构及经营情况等有所不同，具有合理性。

（六）影响公司经营业绩下滑的不利因素已减弱或消除，公司经营业绩持续下滑风险较小，且已在募集说明书中充分提示相关风险

1、长期看，城市轨道交通投资规模仍有上升空间，公司市场份额相对稳定

（1）对比发达国家城市，我国轨交密度仍有较大提升空间

截至 2022 年底，全球有 78 个国家和地区的 545 座城市开通了城市轨道交通系统，总里程超过 41,386.12 公里，其中我国轨交运营里程达到了 10,287.45 公里，位居全世界首位。从轨交人均拥有量来看，截至 2022 年底，我国 7 个超大城市城轨交通万人线网拥有率均值为 0.368 公里/万人，远低于 2018 年大巴黎区的轨交人均拥有量 1.93 公里/万人及其他发达国家主要城市的人均拥有量。从轨交密度来看，截至 2022 年底，我国 7 个超大城市城轨密度平均值为 0.493 公里/平方公里，仍较 2018 年国外一线城市纽约、东京的 1.35 公里/平方公里、1.30 公

里/平方公里有较大差距。未来在都市圈及城市群化的推动下，随着轨交的投资，大型城市轨交密度有望向发达国家看齐，人均拥有量和轨交密度将有较大提升空间。

（2）随着都市圈、城市群的规划建设，轨道交通有望维持高额投资

随着城市群及都市圈建设的不断落实，轨道交通成为新基建的主要发力点。我国主要城市群粤港澳大湾区及长三角的路网规模、路网密度以及人均里程，均远低于国际三大城市群。长期来看，我国主要城市群人均经济水平有望向三大世界城市群逐渐靠拢，若轨交密度达到东京湾轨交密度水平，则粤港澳大湾区和长三角的路网规模仍有巨大发展空间，主要城市群轨交运营里程未来有望保持高速增长。

截至 2022 年底，国家先后发布了京津冀协同发展、长三角一体化发展、粤港澳大湾区建设和成渝双城经济圈的发展规划，另外，对南京、福州、成都、长株潭、西安、重庆、武汉等都市圈及长江中游城市群、北部湾城市群、关中平原城市群的规划亦作了批复，现代化都市圈的规划与批复将直接带动城际轨道交通建设浪潮到来。根据中国轨道交通网的初步预测：2023 至 2024 年将迎来第一轮城轨开工高潮，两年新增开工里程将高达 2,804 公里；2023 年苏锡常都市圈、深圳都市圈、合肥都市圈等 15 个都市圈多条市域（郊）铁路将开工建设，涉及线路里程约 1,126 公里，现代化都市圈轨道交通由此迈入高额投资阶段。

（3）公司轨道交通信号系统和自动售检票系统市场份额相对稳定

根据中国轨道交通网统计，2020 年和 2021 年，公司轨道交通信号系统和自动售检票系统新增中标金额市场占有率均位列前三。其中，2022 年度，公司轨道交通信号系统业务中标及新增订单金额 17.21 亿元，较 2021 年增长 60.39%，市场占有率排名第三；自动售检票系统方面，公司中标及新增订单金额 4.89 亿元，较 2021 年增长 184.61%，市场占有率排名第三。公司在轨道交通信号系统和自动售检票系统市场份额较为稳定。

公司是国内具备经营资质的十二家城市轨道交通信号系统总承包商之一，拥有自主化城轨信号系统核心技术，也是国内同时从事城轨信号系统和自动售检票系统项目的承包商，市场占有率相对稳定。从长期看，随着国家城市轨道交通建设持续高额投资，公司业绩有望保持稳定和增长。

2、短期看，受不同区域地铁线路招标及实施进度影响，公司业绩有所波动

公司轨道交通业务传统销售区域集中于华东和西南地区，近几年逐步开展华北、东北和华南市场。受各地城市轨道交通建设规划批复影响，各地方城市轨道交通投资和建设进度有所波动。短期看，受销售集中区域地铁线路招标和建设进度影响，公司中标金额和业绩有所波动。公司近几年中标及新增订单情况如下：

单位：亿元

项目	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年		2018 年		2017 年
	金额	同比增减	金额	同比增减	金额	同比增减	金额	同比增减	金额	同比增减	金额
轨道交通信号系统	**17.21**	**60.39%**	**10.73**	**-5.92%**	**11.40**	**-49.22%**	**22.46**	**216.78%**	**7.09**	**-72.97%**	**26.23**
自动售检票系统	4.89	184.61%	1.72	-60.15%	4.31	3.40%	4.17	-49.39%	8.24	86.00%	4.43
合计	**22.10**	**77.54%**	**12.45**	**-20.80%**	**15.72**	**-40.98%**	**26.63**	**73.71%**	**15.33**	**-50.00%**	**30.66**

2020 年和 2021 年，国内轨道交通信号系统和自动售检票系统招标规模有所下降，公司新增中标及新增订单金额下降较多，按照项目履约进度使得公司 2022 年及 2023 年上半年经营业绩有所下滑，属于正常的经营波动。2022 年，公司智慧交通项目新增中标金额同比增长 77.54%，随着 2022 年中标项目陆续开工建设，未来两年公司经营业绩将得到一定保障。

同时，公司持续加强市场开拓力度，以杭州本部为核心，在各项目地成立项目部，为当地项目提供本土化、一站式服务能力，力争减小行业波动对公司经营业绩的影响。目前公司下设 40 余家子公司，业务覆盖 20 余个城市。例如在南宁市，公司在众合轨道南宁售后服务部中已储备相关模块，可以在 2 小时内到达项目现场，以满足项目维护的需求。

3、既有线路陆续进入大修周期，升级改造市场逐步释放

根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通年度统计分析报告》，截至 2022 年底，中国大陆地区共有 55 个城市开通城市轨道交通，运营线路 308 条，运营线路总长度 10,287.45 公里。伴随轨交运营线路里程的逐年增加和运营年限的增长，城市轨道交通行业陆续进入大修周期，运营维修保养后市场将步入黄金发展期。

城市轨道交通信号系统的改造周期一般在 15 年左右，国内的城市轨道交通信号系统已经经历了 20 年左右的发展，早期地铁线路主要采用基于轨道电路系统的准移动闭塞信号系统，我国 2010 年及以前年度开通的非 CBTC 线路里程合计为 543.2 公里，目前开始产生更新改造需求。

报告期内，公司已中标数个轨交信号系统和自动售检票系统升级改造项目，如：2022 年中标的 2,398.68 万元深圳大运枢纽既有 3 号线信号改造，2020 年中标 35,850.60 万元大连 3 号线信号系统改造一期工程和 988.02 万元的杭州地铁自动售检票系统交通部一卡通升级改造项目。公司提供运营维护服务时间十年左右的信号系统、自动售检票及清分系统项目 20 余个，该类运营年限较久的项目将陆续进入大修或升级改造周期，公司有望从中受益。

4、轨交数智化和国产替代化，为公司业务发展提供新的增长点

（1）中国城市轨道交通智慧城轨发展提供新的市场空间

2022 年《政府工作报告》指出，要围绕国家重大战略部署和“十四五”规划，适度超前开展基础设施投资；2023 年《政府工作报告》提出要促进数字经济和实体经济深度融合，重点支持交通等基础设施建设。轨道交通作为关系国计民生的基础性行业和国家产业政策重点支持的战略新兴产业，加快推进产业数字化，以数字技术赋能产业转型升级是“十四五”期间重要发展趋势。

在新一轮科技革命和产业变革的浪潮推动下，基于我国轨道交通总体规模的庞大基数，随着智慧化的逐步渗透，我国智慧轨道市场也步入快速发展阶段。2021 年 12 月，交通运输部印发的《数字交通“十四五”发展规划》提出：深入推进“交通设施数字感知，信息网络广泛覆盖，运输服务便捷智能，行业治理在线协同，技术应用创新活跃，网络安全保障有力”的数字交通体系。2020 年 3 月，城市轨道交通协会发布《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》提出，到 2035 年，中国智能城市轨道交通进入世界先进智能城市轨道交通国家前列，实现中国式智能城市轨道交通领跑发展潮流。

2021 年，公司基于“智慧交通+泛半导体”两大核心产业，提出“一体两翼”紧密型经营发展战略，确定产业数智化业务为公司主营业务的新增长极；2022 年 4 月，公司首单重大交通数字化项目落地，中标参建杭州“地铁大脑”；公司与苏州市轨道交通集团有限公司，共同开展了苏州轨道交通智慧城轨顶层设计和车站数字化转型方案探索开发工作，创新研发了“城市轨道交通数字化智慧大脑”成果，并于 2023 年 4 月 28 日在青岛召开的“首届中国城市轨道交通高新技术成果交易会”上正式对外发布。

（2）公司始终致力于轨道交通信号控制系统国产替代化

2008 年，公司投入了城市轨道交通 CBTC 列车信号系统的自主研发，2012 年，公司 CBTC 列车信号系统获得劳氏全系统（包括 6 个子系统）认证，至此公司实现了整个系统的自主知识产权全自有、国产化；2021 年，公司展开平台芯片全国产自主化工作；2022 年 5 月，安全控制芯片全国产自主化的列车测速板达到量产条件，并成功完成调试通过。目前，公司安全计算机平台的国产化开发工作正在进行中，争取早日实现轨道交通核心系统从底层核心芯片、板卡，到计算机软件和系统平台等全面国产化。

近年，国内外形势发生复杂深刻变化，我国制造业发展面临重要关口，为保证行业可持续发展，大部分城轨业主对装备国产化自主化替代要求越来越高。公司是轨道交通信号系统行业内国产化替代率最高的企业之一，作为行业内国产化厂商的主要企业，公司智慧交通业务将有望受益于国产替代化趋势。

5、无人驾驶控制系统将成为下一代轨道交通信号市场主流技术制式，公司已具备相关技术并已获得数个项目订单，具备先发优势

根据轨道交通网调研显示，从市场角度看，未来 5 至 20 年间，采用全自动无人驾驶控制系统（简称“FAO”）将成为城市轨道交通新建线路的主导趋势。截至 2022 年末，全国已有 20 余座城市的数十条全自动运行线路在建，新增规划的线路绝大部分都初步设计了全自动运行系统，在建及规划的全自动无人驾驶线路合计 52 条，其中，2022 年共有 15 条线路完成了 FAO 的招标工作。

公司在全自动无人驾驶控制领域的技术成熟度和产品稳定性不断提高，2019 年，公司中标 26,456 万元的宁波轨道交通 5 号线全自动无人驾驶信号系统项目，2021 年底，宁波地铁 5 号线一期正式开通。作为国内首条同时配套全自动运行系统（最高安全等级无人驾驶）、全电子联锁、智能调度、智能运维、非接触式障碍物检测等国内首创或国际领先创新技术的线路，上述各系统级产品的研发、设计、验证和安装调试等工作均由公司自主完成。这是自 2005 年公司开始布局轨交产业以来，作为国内民营企业在轨道交通关键技术又一次全球领先的成功尝试，为公司智慧交通业务的版图扩展打下坚实基础。

2022 年，公司先后中标 8,026.01 万元的宁波地铁 3 号线二期无人驾驶信号系统项目和 53,609.01 万元的西安地铁 8 号线无人驾驶信号系统等项目。未来，随着更多城轨新开线路采用无人驾驶控制系统，公司在无人驾驶控制系统领域的

具有一定的先发布局和技术积累。

6、近三年，泛半导体业务呈稳定增长趋势，盈利能力相对较强

近三年，公司泛半导体产品收入分别为 21,453.43 万元、32,477.36 万元和 35,046.52 万元，呈稳定增长趋势。其中，2021 年同比增长 51.39%，2022 年同比增长 7.91%，收入占比由 2020 年的 7.34%增长至 2022 年的 13.77%。净利润方面，泛半导体业务盈利能力较强，实现净利润分别为 2,454.17 万元、5,106.26 万元和 5,740.79 万元。

2023 年以来，半导体行业进入周期性结构调整阶段，下游客户需求疲软，受此影响，公司泛半导体业务收入及毛利率同比有所下降，短期对公司经营业绩产生了一定影响。但长期来看，我国半导体行业国产替代趋势正在加速，与此同时，伴随消费电子需求回暖、新能源汽车持续高增长、光伏行业维持高投资等带来的需求拉动，未来半导体行业景气度仍将维持上行趋势。

基于对半导体行业未来发展的良好预期，公司进行了一系列硅材料扩产投资和生产线升级，以期抓住下游中高端半导体器件制造厂以及外延厂需求回暖的机遇。公司山西半导体硅单晶生产基地项目正在有序建设中，预计 2023 年第四季度完工，可实现年产 750 吨 6 英寸半导体级单晶硅锭的新增产能；半导体级硅单晶抛光片智能化生产线项目、数字化车间技改项目已于 2023 年一季度投产，预计新增 196 万片/年 6 英寸单晶抛光片产能；上述项目全部投产后，将进一步巩固公司在中小尺寸硅片领域的市场竞争力，为公司泛半导体业务未来稳健发展打下坚实基础。

7、2021 年开展产业数智化业务，有望成为公司新的收入增长点

如今，在数字化、智能化、网络化的时代背景下，云计算、人工智能和大数据技术逐渐走向成熟，新技术在城轨行业得到持续的落地实践，2022 年，多地智慧城轨建设获得重要成果，城轨数字化正式拉开序幕。如，厦门轨道集团开展智慧车站试点项目，成都轨道主动融入“智慧蓉城”建设并推出智慧乘客服务平台及“智能移动仓”，宁波轨道交通全面推进智慧城轨布局并统筹制定了《宁波轨道交通智慧城轨顶层设计规划》，苏州轨道交通集团联合众合科技制定了智慧城轨创新发展规划等。

公司在智慧交通领域深耕，依据产业数字化和新兴信息技术的“平台+智能化”特点，不断深入研究智慧城市发展规划，积极探索和构建智慧城市相关解决

方案。在确立“产业数智化服务”作为主营的创新业务后，先后获得黄石现代有轨电车一期项目、杭州地铁机场轨道快线线网指挥中心 NCC 项目及苏州 2、4、7 延伸线智慧大脑等项目。

2022 年和 2023 年一季度，公司产业数智化业务分别实现收入 2.89 亿元和 0.28 亿元。截至 2023 年 6 月底，公司数智化业务在手订单约为 4.30 亿元，作为 2021 年新发展起来的业务板块，数智化业务发展势头良好，将为公司持续稳定经营带来了新的收入增长点。

8、公司已在本次向特定对象发行 A 股股票募集说明书中充分披露与经营业绩相关风险

公司已在募集说明书之“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、业务与经营风险”充分披露经营业绩相关风险。

综上，我国城市轨道交通投资规模依然巨大，公司市场份额相对稳定；短期看，受不同区域地铁线路招标及实施进度影响，公司业绩有所波动，符合行业情况；同时，既有线路升级改造市场逐步释放，轨道交通智慧城轨发展和国产化替代趋势，以及无人驾驶控制系统的发展等，均提供了轨道交通新的市场空间；公司泛半导体业务盈利能力相对较强，数智化业务发展势头较好，公司经营业绩持续下滑风险较小，公司已在募集说明书中作了与经营业绩相关的补充风险提示。

（七）风险提示

针对发行人最近一年一期营业收入及归母净利润下滑、2023 年半年度亏损产生的风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（十一）经营业绩下滑的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、（四）经营业绩下滑的风险”中补充披露如下：

“报告期内，公司的营业收入分别为 292,678.99 万元、290,613.47 万元、255,956.18 万元和 34,524.21 万元，归属于母公司股东净利润分别为 5,643.06 万元、20,063.30 万元、5,639.37 万元和-2,699.07 万元。2022 年、2023 年 1-3 月营业收入分别同比下降 11.93%和 14.82%，归属于母公司股东净利润分别较同期下降 71.89%和 235.73%。**2023 年 1-6 月，根据公司披露的 2023 年半年度业绩预告，归属于上市公司股东的净利润亏损 5,500 万元－3,850 万元，比上年同期下降 214%－180%。公司**最近一年一期**及 2023 年 1-6 月**经营业绩有所下滑，主要系：2020 年和 2021 年智慧交通业务中标金额有所下降，而智慧交通业务交付周

期一般为 16—24 个月，按照履约进度在 2022 年和 2023 年一季度**及 2023 年 1-6 月**确认的收入有所减少；**智慧交通业务毛利率有所下降。**

2023 年以来，半导体行业进入周期性结构调整阶段，下游客户需求疲软，受此影响，公司泛半导体业务收入及毛利率同比有所下降，短期对公司经营业绩产生了一定影响。虽然，公司泛半导体业务在手订单充足，且目前半导体行业已开始呈现复苏迹象，但仍存在下游客户需求持续疲软，而导致公司泛半导体业务经营业绩存在继续下滑的风险。

虽然公司 2022 年轨道交通信号系统和自动售检票系统中标金额分别同比增长 60.39%、184.61%，有所回升，但如果未来公司下游市场需求萎缩，**公司中标金额下降**，仍存在经营业绩下滑的风险。”

（八）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

（1）获取报告期各期公司智慧交通项目中标清单，分析各年度中标情况与收入确认金额是否匹配；

（2）核实报告期内公司收入确认时点及依据，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

（3）分析公司年度综合毛利率与项目毛利率的变化，向公司了解毛利率变化的原因并分析其合理性；

（4）抽查主要项目对应的中标通知、项目合同、发票、发货记录、设备验收单以及其他收入确认证据资料；

（5）查阅同行业可比上市公司年度报告、一季度报告，对比分析报告期各期发行人营业收入、归母净利润与同行业可比上市公司比较情况；

（6）对公司 2022 年度以及 2023 年一季度财务报表进行分析性复核，分析公司营业收入、毛利率以及期间费用的变动情况；

（7）向公司了解 2023 年半年度经营情况，了解归母净利润同比大幅下滑的原因；

（8）通过查询行业协会网站、行业研究报告、行业招标情况等，了解行业发展情况和未来趋势。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）2022 年发行人营业收入有所下滑，智慧交通业务收入同比下降较多，主要系 2020 年和 2021 年智慧交通项目中标金额同比有所下降，而智慧交通业务的履约周期一般为 16-24 个月，按照履约进度在 2022 年确认收入同比有所减少。2022 年发行人归母净利润同比下滑，主要系本年度营业收入、综合毛利率均同比下降，同时对库存晶锭和研磨片计提存货跌价准备。

（2）2023 年一季度，发行人营业收入和归母净利润均同比下降，经营业绩下滑，主要受智慧交通业务履约进度影响，本期收入确认较少；同时受轨道交通信号系统项目软硬件配置要求等不同，本期收入占比较高的项目毛利率较低。

（3）2023 年 1-6 月，公司归母净利润同比下降较多，主要系本期智慧交通业务交付规模有所下降，营业收入及毛利率较上年同期有所下降；另外，因行业周期性结构调整，半导体行业客户端处于去库存状态，同时国内市场需求不旺盛，泛半导体业务营业收入及毛利率较上年同期下降。

（4）报告期各期，公司与交控科技在营收规模、轨道交通收入占比、经营模式上较为接近，具有较强可比性，公司与交控科技营业收入、归母净利润变动趋势较为一致。

（5）长期看，我国城市轨道交通投资规模依然较大，公司市场份额相对稳定；短期看，受不同区域地铁线路招标及实施进度影响，公司业绩有所波动，符合行业情况；同时，既有线路升级改造市场逐步释放，轨道交通智慧城轨发展和国产化替代趋势，以及无人驾驶控制系统的发展等，均提供了轨道交通新的市场空间；公司泛半导体业务盈利能力相对较强，数智化业务发展势头较好，公司经营业绩持续下滑风险较小，公司已在募集说明书中作了与经营业绩相关的补充风险提示。

综上所述，发行人 2022 年、2023 年一季度及 2023 年 1-6 月营业收入、归母净利润同比有所下滑，与公司实际经营情况相匹配，具有合理性；发行人经营业绩变动情况与同行业可比上市公司交控科技趋势较为一致；公司经营业绩短期大幅下滑风险较小，公司已在募集说明书中作了与经营业绩相关的补充风险提示。

二、结合公司经营特点、货币资金用途等，说明在持有较多货币资金情况下有息负债余额较高的原因及合理性，是否存在货币资金使用受限、潜在限制性用途或被其他方非经营性占用等情况

（一）在持有较多货币资金情况下有息负债余额较高的原因及合理性

1、公司销售回款集中于第四季度，年底提前偿还银行借款受到一定限制

2020 年-2022 年，公司各季度末非受限货币资金与有息负债比例情况如下：

单位：万元

2022 年				
项目	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
非受限货币资金	61,552.28	59,954.20	65,989.43	112,423.18
有息负债	183,214.51	202,600.74	200,649.78	170,862.63
非受限货币资金与有息负债比例	33.60%	29.59%	32.89%	65.80%
2021 年				
项目	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
非受限货币资金	41,428.13	45,699.06	45,191.63	89,910.96
有息负债	171,788.30	199,424.43	197,331.25	173,723.35
非受限货币资金与有息负债比例	24.12%	22.92%	22.90%	51.76%
2020 年				
项目	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
非受限货币资金	72,393.49	44,755.85	48,739.58	51,195.39
有息负债	292,044.54	238,489.14	224,314.65	149,214.24
非受限货币资金与有息负债比例	24.79%	18.77%	21.73%	34.31%

注：1、2020 年第一季度末非受限货币资金余额较大，主要系公司 2020 年度将水处理业务剥离，于第一季度收到出让款 4.60 亿元。

2、2020 年第四季度末非受限货币资金与有息负债比例相对于 2021 年、2022 年第四季度末较低，主要系 2020 年第四季度偿还部分到期借款。

报告期内，公司各年度第四季末非受限货币资金与有息负债比例明显高于第一季末、第二季度末及第三季末，主要系公司营业收入的 70%左右来源于智慧交通业务，而其客户主要为各城市地铁集团，一般在第四季度集中结算付款，公司第四季度货币资金流入明显增加。

因受银行年末对贷款余额管控，提前还款需要与银行协商确定，提前还款时间和还款金额受到一定限制，公司第四季度集中收到的客户回款不能及时用于贷款的大规模提前偿还，导致公司年末货币资金余额较高。次年随着银行放开贷款偿还限制，公司会将闲置的非受限货币资金用于偿还到期贷款或提前还款，各年度第一至三季度的非受限货币资金占有息负债的比例处于相对较低的合理水平。

2、公司销售回款较为集中，采购付款较为均衡，时间不同步

公司 2020 年-2022 年各季度销售收款与采购付款情况具体如下：

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度

	销售回款占全年比	采购付款占全年比	销售回款占全年比	采购付款占全年比	销售回款占全年比	采购付款占全年比
第一季度	9.01%	27.12%	9.73%	21.93%	4.16%	27.47%
第二季度	22.06%	19.72%	18.91%	34.97%	9.63%	19.73%
第三季度	22.08%	33.33%	13.98%	19.14%	24.01%	23.63%
第四季度	46.85%	19.84%	57.38%	23.95%	62.20%	29.17%

公司单个智慧交通项目合同金额规模较大，其中软硬件设备及材料占到合同金额的比重在 70%以上。为保证智慧交通项目实施进度，公司需要按照项目进度提前采购设备及材料，并向供应商支付采购款项。而公司销售回款主要集中在第四季度，由此导致销售回款与采购付款存在时间错配，公司各年末货币资金余额较高。

3、公司货币资金与利息收入的匹配性

报告期各期，公司货币资金与利息收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息收入	172.04	509.90	503.05	716.19
货币资金期初余额	129,226.59	105,626.72	70,706.89	96,459.12
货币资金第一季度末余额	91,725.38	75,857.37	56,544.25	96,629.32
货币资金第二季度末余额	-	75,014.32	65,522.17	66,795.88
货币资金第三季度末余额	-	82,082.17	61,656.71	66,865.83
货币资金第四季度末余额	-	129,226.59	105,626.72	70,706.89
平均货币资金余额（注 1）	110,475.99	93,561.43	72,011.35	79,491.41
平均年化存款利率（注 2）	0.62%	0.54%	0.70%	0.90%
存款基准利率	0.35%-1.30%	0.35%-1.30%	0.35%-1.30%	0.35%-1.30%

注 1：平均货币资金余额=（货币资金期初余额+货币资金第一季度末余额+货币资金第二季度末余额+货币资金第三季度末余额+货币资金第四季度末余额）/5；2023 年 1-3 月平均货币资金余额=（货币资金期初余额+货币资金第一季度末余额）/2；

注 2：平均年化存款利率=利息收入/平均货币资金余额。

报告期内，公司货币资金主要为银行存款，因资金支付需要，除开具票据保证金以及保函保证金外，多以活期的形式存放。根据中国人民银行公布的存款基准利率，报告期内国内人民币活期存款、三个月定期存款、半年期存款基准利率分别为 0.35%、1.10%、1.30%。公司利息收入主要来源于活期存款以及各类保证金（以半年期为主），公司报告期内平均年化存款利率均处于上述区间之内，货币资金与利息收入相匹配，具有合理性。

4、公司各年度持有较高的货币资金系日常运营需要

报告期内，公司经营、投资及筹资活动现金流出情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	33,228.94	167,853.28	193,225.88	181,358.39
支付给职工以及为职工支付的现金	17,493.89	45,947.91	34,274.75	38,549.26
支付的各项税费	9,270.61	18,471.97	17,388.68	17,983.50
支付其他与经营活动有关的现金	9,529.38	12,814.40	12,968.27	21,223.56
经营活动现金流出小计	**69,522.82**	**245,087.56**	**257,857.58**	**259,114.71**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,194.61	21,680.03	32,615.74	15,718.36
投资支付的现金	2,500.00	5,459.68	22,636.29	23,543.33
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	232.43
支付其他与投资活动有关的现金	-	17,308.31	-	2,204.20
投资活动现金流出小计	**10,694.61**	**44,448.02**	**55,252.03**	**41,698.32**
偿还债务支付的现金	8,971.21	123,971.67	159,077.24	206,745.74
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,072.55	12,064.26	12,838.25	11,271.44
支付其他与筹资活动有关的现金	300.58	9,431.32	5,462.57	9,812.57
筹资活动现金流出小计	**11,344.34**	**145,467.25**	**177,378.06**	**227,829.75**
现金流出合计	**91,561.77**	**435,002.83**	**490,487.67**	**528,642.78**

报告期各期，公司经营、投资及筹资活动现金流出合计分别为 528,642.78 万元、490,487.67 万元、435,002.83 万元和 91,561.77 万元。公司货币资金主要用于支付货款，职工薪酬、各项税费及偿还债务，为保证公司的日常经营需求，公司需要保有充足货币资金。

（二）货币资金使用受限、潜在限制性用途或被其他方非经营性占用等情况

1、报告期内，公司受限货币资金主要为保函保证金和承兑保证金

报告期各期末，公司货币资金中受限货币资金分别为 20,148.01 万元、15,714.81 万元、16,803.41 万元和 19,646.73 万元，占货币资金比例分别为 28.50%、14.88%、13.00%和 21.42%。具体情况如下：

单位：万元

受限原因	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
保函保证金	8,999.65	8,911.26	9,813.25	10,632.79
承兑保证金	8,589.14	5,709.98	3,696.49	4,380.17
质押存款	1,526.31	1,526.31	1,526.31	-
信用证保证金	445.54	445.53	445.15	5,124.55

其他	86.09	210.33	233.61	10.50
合计	**19,646.73**	**16,803.41**	**15,714.81**	**20,148.01**

报告期内，公司受限货币资金主要由保函保证金、承兑保证金构成，主要系公司承接智慧交通项目开具银行保函和支付供应商货款开具票据对应的保证金。

2、公司货币资金不存在被其他方非经营性占用情况

公司已建立并持续完善内部财务管理体制，严格履行关联交易决策审批程序，截至本回复出具之日，公司货币资金不存在被其他方非经营性占用的情况。

综上，报告期内，公司受限货币资金主要为保函保证金、承兑保证金，主要系公司承接智慧交通项目开具银行保函和支付供应商货款开具票据对应的保证金。截至本回复出具之日，公司货币资金不存在被其他方非经营性占用情况。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

（1）分析公司及主要子公司 2020 年-2022 年各季度末银行存款、其他货币资金、银行借款的余额变动，核查变动情况是否与公司经营情况相符；

（2）分析报告期内公司向供应商支付货款、客户收款的金额分布与公司经营情况是否相符；

（3）对公司大额银行存款账面发生额与银行对账单进行双向核查；

（4）向银行发函询证银行存款是否存在使用受限的情况；

（5）结合对公司期末应收账款、其他应收款等往来科目的检查以及函证情况，核查公司货币资金是否存在被其他方非经营性占用的情况；

（6）匡算货币资金季度平均余额与利息收入是否匹配；

（7）获取报告期内《非经营性资金占用及其他关联资金往来情况的专项审计说明》和公司往来款明细和余额表，结合公司银行对账单等，核查截至本回复出具之日公司货币资金被其他方非经营性占用情况。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

报告期各年度末，公司货币资金余额较高主要系收入占比较高的智慧交通业务回款主要集中在各年第四季度；各年末有息负债余额较高主要系公司经营需要，受银行年末对贷款余额管控，提前还款需要与银行协商确定，提前还款时间和金

额受到一定限制，公司第四季度集中收到的客户回款不能及时集中用于贷款的提前偿还；另外，公司采购付款与销售回款存在时间错配，综合导致公司年末货币资金余额和有息负债双高。报告期内，公司货币资金平均年化存款利率处在中国人民银行公布的存款基准利率区间范围内，货币资金与利息收入相匹配，具有合理性。

报告期各期，公司受限制货币资金主要由保函保证金、承兑保证金构成，主要系公司承接智慧交通项目开具银行保函和支付供应商货款开具票据而形成。除此之外，不存在其他导致货币资金使用受限或潜在限制用途的情况。公司已建立并持续完善内部财务管理体制，严格履行关联交易决策审批程序，截至本回复出具之日，公司货币资金不存在被其他方非经营性占用等情况。

三、结合销售政策、主要客户情况等说明一年以上应收账款逐年增加的原因及合理性；结合应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提政策，主要客户类型及对应销售规模、信用政策、应收账款账龄、截至目前期后回款及履约进度、同行业可比上市公司情况等，说明应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提是否充分，并进一步说明对于同一客户的合同资产与应收账款的预期信用损失计量是否存在差异，如是，说明存在不同违约风险损失的原因、合理性。

（一）结合销售政策、主要客户情况等说明一年以上应收账款逐年增加的原因及合理性

报告期内，公司营业收入按业务构成情况具体如下：

单位：万元

行业	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智慧交通业	22,746.41	65.89%	188,077.71	73.48%	255,536.78	87.93%	217,456.10	74.30%
泛半导体制造业	8,017.84	23.22%	36,356.35	14.20%	32,736.84	11.26%	21,709.25	7.42%
数智化业务	2,821.46	8.17%	28,889.44	11.29%	-	-	-	-
其他	938.50	2.72%	2,632.68	1.03%	2,339.85	0.81%	53,513.64	18.28%
合计	**34,524.21**	**100%**	**255,956.18**	**100%**	**290,613.47**	**100%**	**292,678.99**	**100%**

报告期内，智慧交通业务为公司收入主要来源，近三年占当年营业收入比重均超过 70%，公司各期末应收账款亦主要来自智慧交通业务。

公司通过参与轨道交通项目招标，中标后与客户签订项目实施合同。公司智慧交通项目实施周期较长，以轨道交通信号系统项目为例，与客户签订合同后，

公司首先会同客户对项目设计方案进行讨论并确定最终实施方案；然后按照项目建设进度分批交付设备，每批次设备到达项目施工现场后，由业主牵头，会同项目建设施工总包方、监理以及公司四方进行设备开箱验收；在设备分批交付完成后，公司配合业主对信号系统进行联调联试直至项目建设开通试运营。从合同签订到项目开通试运营，视项目规模不同，项目主体实施一般需要 16-24 个月。

在项目合同款结算支付方面，按合同约定，合同签订后客户支付合同总价款5%-30%的预付款，预付款比例视具体项目有所不同。合同总价一般由软硬件设备和技术服务费构成，其中设备占比较大，包括设备对应的技术文件及配套软件。在后续设备分批交付过程中，每批次设备交付验收完成后，公司按照该批次设备的合同约定价格向客户开具全款发票。按合同结算约定，客户支付该批设备到货验收款的 50%-70%左右（含预付款部分），剩余款项待项目整体验收以及投入运营直至质保期结束后陆续回款。因项目建设周期较长，从设备分批交付后与客户开票结算形成应收账款开始，到项目开通运营收回大部分尾款间隔超过 1 年时间，由此形成了金额较大的账龄在一年以上的应收账款，符合公司实际经营情况。

报告期内，公司应收账款余额及账龄分布情况具体如下：

单位：万元

账龄		2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内		**66,135.76**	**58.79%**	**84,486.51**	**64.10%**	**108,254.96**	**76.05%**	**107,307.19**	**84.34%**
1 年以上		**46,355.62**	**41.21%**	**47,311.07**	**35.90%**	**34,084.33**	**23.95%**	**19,930.64**	**15.66%**
其中	1-2 年	28,971.15	25.765%	30,418.11	23.08%	19,685.88	13.83%	8,291.07	6.512%
	2-3 年	7,482.97	6.65%	6,267.88	4.76%	5,396.73	3.79%	4,766.98	3.75%
	3-5 年	4,780.34	4.25%	5,272.56	4.00%	6,846.34	4.81%	5,786.14	4.55%
	5 年以上	5,121.16	4.55%	5,352.52	4.06%	2,155.38	1.51%	1,086.45	0.85%
合计		**112,491.39**	**100%**	**131,797.58**	**100%**	**142,339.29**	**100%**	**127,237.83**	**100%**

报告期内各期末，公司账龄一年以上应收账款余额占比分别为 15.66%、23.95%、35.90%和 41.21%，呈增长趋势。主要原因如下：

1、2019 年-2021 年，公司智慧交通业务收入规模及占比持续增长，一年以上应收账款随之增加

2019 年-2021 年，受前期中标线路增加及项目实施进度影响，公司智慧交通业务收入实现较快增长，智慧交通业务收入由 2018 年的 122,132.98 万元增长至

2021 年度的 255,536.78 万元，3 年增长 109.23%；智慧交通业务收入占公司营业收入比重由 2019 年的 60.66%升高至 2021 年的 87.93%，增幅较大。

（1）智慧交通业务收入增长情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
智慧交通业务	255,536.78	17.51%	217,456.10	29.04%	168,520.97	37.98%	122,132.98
其中：轨道交通信号系统	213,681.52	30.66%	163,539.51	40.91%	116,059.87	42.39%	81,509.51
自动售检票系统	41,855.26	-22.37%	53,916.59	2.77%	52,461.10	29.14%	40,623.47

（2）智慧交通业务收入占比情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	290,613.47	100%	292,678.99	100%	277,807.99	100%
智慧交通业务	**255,536.78**	**87.93%**	**217,456.10**	**74.30%**	**168,520.97**	**60.66%**
其中：轨道交通信号系统	213,681.52	73.53%	163,539.51	55.88%	116,059.87	41.78%
自动售检票系统	41,855.26	14.40%	53,916.59	18.42%	52,461.10	18.88%

2019-2021 年，智慧交通业务收入保持较快增长，主要是轨道交通信号系统收入增幅较大。轨道交通信号系统项目周期普遍较长，各项目按照合同约定进行实施、结算和付款，公司从开票形成应收账款到全额收到货款时间跨度普遍超过一年，报告期各期末账龄一年以上的应收账款余额及占比逐年增加，具有合理性。

2、2021 年和 2022 年末，账龄一年以上应收账款对应的项目合同约定设备到货款付款比例有所降低

公司智慧交通业务的客户主要为各地地铁集团，上述客户群体一般采用招投标方式选择合格供应商，项目合作条款（包括付款进度、付款条件等）在招投标环节已经严格审核确定，后续在与中标供应商签订合同时，基本不会作实质修改。

公司中标的轨交项目开工建设后，根据实际发生的成本计算完工进度并确认收入，客户根据交货和项目进度按照约定付款节点和比例支付项目款。项目款主要付款节点包括：预付款、进度款（包含设备到货款、技术服务费和施工安装费等）、竣工验收款和质保款等。不同项目合同金额、约定的付款节点和付款比例存在差异，由此导致各期末应收账款账龄存在差异，具有合理性。

报告期各期末，公司一年以上应收账款余额对应的主要项目情况如下：

2020.12.31				
序号	**项目名称**	**合同签订时间**	**1 年以上应收账款余额（万元）**	**约定的具体付款条件**
1	项目一	2017 年 9 月	1,394.38	**第一次进度付款：**买方收到履约保函，支付合同总价的 15%； **第二次进度付款：**最后一次设计联络会、通过设计审查后，支付合同总价的 15%； **设备到货付款：**支付每批到货货物总价的 40%，累计支付到货物总价的 70%；
2	项目二	2012 年 7 月	966.75	**设备费付款：**买方收到履约保函预支付合同设备总价（含备品备件）的 5%；第三次设计联络会后支付合同设备总价的 10%；设备到货后支付合同设备总价的 55%；预验收后支付合同设备总价的 15%；竣工验收后支付合同设备总价的 10%；
	项目三	2016 年 11 月	890.02	**第一次预付款：**买方收到履约保函，支付合同总价的 10%； **第二次预付款：**第三次设计联络会议后，支付合同总价的 15%； **设备到货付款：**支付每批货物总价的 70%，同时按照本批次设备合同价的 25%扣除预付款；
4	项目四	2017 年 2 月	865.98	**预付款：**合同价格 10%； **设备到货付款：**按该批设备合同价款的 100%计量，按本次计量金额的 80%（含预付款）进行支付；
5	项目五	2013 年 3 月	742.37	**第一次预付款：**合同总价的 15%； **第二次预付款：**合同总价的 10%； **设备到货付款：**每批货物总价的 70%，同时按照本批次设备合同价的 25%扣除预付款；
2021.12.31				
序号	**项目名称**	**合同签订时间**	**1 年以上应收账款余额（万元）**	**约定的付款条件**
1	项目六	2018 年 8 月	2,961.76	**预付款付款：**签约合同价的 10%； **设备到货付款：**设备到货后，按该批设备合同价款的 100%计算，按本次计量金额的 80%支付（含预付款）； **安装工程费付款：**根据工程进度实际完成量每季度支付一次，按已完工程合同价款的 100%计量，按本次计量金额的 80%进行支付（含预付款）；

2	项目七	2017 年 9 月	2,688.82	**预付款付款：**合同总价的 10%；进度款：第二次设计联络完成之后，买方向卖方提供合同总额的 15%； **设备到货付款：**按每批次到货金额的 100%计量，按计量金额的 45%支付（累计支付到计量金额的 70%）；
3	项目八	2019 年 6 月	1,847.53	**货物设备费付款：**预付款 10%；设备到货后支付该批货物设备费的 45%；竣工验收合格后支付通过竣工验收的货物设备费的 37.5%；备品备件、专用工具及仪器到货后支付价格的 92.5%；合同结算后支付至货物设备费结算价的 97.5%；质保期满后支付至货物设备费结算价的 100%。
4	项目九	2018 年 2 月	1,712.46	**预付款：**合同价的 10%； **设备到货付款：**每批设备到货后支付该批设备价格的 45%，同时按设备到货比例支付服务费；
5	项目十	2013 年 8 月	1,663.96	**预付款：**合同总价的 30%； **设备到货付款：**每批次货物到货验收合格后，按到货合同价的 30%支付货款累计支付不超过 3 次；同时确定该批次到货合同价占货物总价的比例（x%），按技术服务费和其他费用总价的 x%的 30%支付技术服务费和其他费用；累计完成安装施工总价的 30%后支付进度款，按季支付，每季度支付进度款至累计计量安装施工费的 60%，累计支付不超过 3 次；
2022.12.31				
序号	**项目名称**	**合同签订时间**	**1 年以上应收账款余额（万元）**	**约定的具体付款条件**
1	项目十一	2019 年 4 月	7,678.12	**预付款：**合同价格的 10%； **设备到货付款：**每批设备到货后支付该批设备价格的 45%，同时按设备到货比例支付服务费；
2	项目十二	2015 年 6 月	3,243.93	**第一次采购款：**订购的产品按期交至国内交货地点，经买方验收合格且收到卖方开具的增值税发票后，支付该批交货产品金额的 55%的货款； **第二次采购款：**调试合格后支付该批交货产品金额的 40%的货款；
3	项目七	2017 年 9 月	2,825.10	**预付款付款：**合同总价的 10%；进度款：第二次设计联络完成之后，买方向卖方提供合同总额的 15%； **设备到货付款：**按每批次到货金额的 100%计量，按计量金额的 45%支付（累计支付到计量金额的 70%）；
4	项目九	2018 年 2 月	3,050.92	**预付款：**合同价的 10%； **设备到货付款：**每批设备到货后支付该批设备价格的 45%，同时按设备到货比例支付服务费；
5	项目六	2018 年 8 月	2,110.30	**预付款付款：**签约合同价的 10%； **设备到货付款：**设备到货后，按该批设备合同价款的 100%计算，按本次计量金额的 80%支付（含预付款）；

2023.3.31				
序号	项目名称	合同签订时间	1 年以上应收账款余额（万元）	约定的具体付款条件
1	项目十一	2019 年 4 月	6,574.23	**预付款：**合同价格的 10%； **设备到货付款：**每批设备到货后支付该批设备价格的 45%，同时按设备到货比例支付服务费；
2	项目十二	2015 年 6 月	3,243.93	**第一次采购款：**订购的产品按期交至国内交货地点，经买方验收合格且收到卖方开具的增值税发票后，支付该批交货产品金额的 55%的货款； **第二次采购款：**调试合格后支付该批交货产品金额的 40%的货款；
3	项目九	2018 年 2 月	3,050.92	**预付款：**合同价的 10%； **设备到货付款：**每批设备到货后支付该批设备价格的 45%，同时按设备到货比例支付服务费；
4	项目七	2017 年 9 月	2,825.10	**预付款付款：**合同总价的 10%；进度款：第二次设计联络完成之后，买方向卖方提供合同总额的 15%； **设备到货付款：**按每批次到货金额的 100%计量，按计量金额的 45%支付（累计支付到计量金额的 70%）；
5	项目六	2018 年 8 月	2,116.00	**预付款付款：**签约合同价的 10%； **设备到货付款：**设备到货后，按该批设备合同价款的 100%计算，按本次计量金额的 80%支付（含预付款）；

2021 年和 2022 年，一年以上应收账款较大的主要项目中，项目九、项目八以及项目十一等项目合同约定的设备到货支付比例约为 55%，低于以前年度项目设备到货支付比例（支付比例约为 70%-80%）。部分项目合同约定设备到货款支付比例有所降低，使得公司 1 年以上应收账款余额及占比有所增加。

（二）公司应收账款账龄比例与同行业公司对比

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司应收账款账龄情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年末					
	1 年以内	占比	1-2 年	占比	2 年以上	占比
中国通号	1,634,358.27	68.42%	410,999.83	17.21%	343,313.79	14.37%
交控科技	115,585.64	64.56%	32,236.33	18.00%	31,227.67	17.44%
神州高铁	120,871.11	43.06%	64,423.23	22.95%	95,434.47	34.00%
可比公司均值	**623,605.01**	**58.68%**	**169,219.80**	**19.39%**	**156,658.64**	**21.94%**
众合科技	**84,486.51**	**64.10%**	**30,418.11**	**23.08%**	**16,892.96**	**12.82%**
公司名称	**2021 年末**					
	1 年以内	**占比**	**1-2 年**	**占比**	**2 年以上**	**占比**
中国通号	1,522,807.38	73.57%	306,304.41	14.80%	240,697.77	11.63%
交控科技	78,149.33	66.33%	21,319.73	18.10%	18,344.46	15.57%
神州高铁	162,294.22	52.40%	51,154.41	16.52%	96,279.70	31.09%
可比公司均值	**587,750.31**	**64.10%**	**126,259.52**	**16.47%**	**118,440.65**	**19.43%**
众合科技	**108,254.96**	**76.05%**	**19,685.88**	**13.83%**	**14,398.45**	**10.11%**
公司名称	**2020 年末**					
	1 年以内	**占比**	**1-2 年**	**占比**	**2 年以上**	**占比**
中国通号	1,394,608.12	73.50%	287,853.82	15.17%	214,929.25	11.33%
交控科技	56,159.36	61.03%	11,200.42	12.17%	24,659.97	26.80%
神州高铁	164,627.98	49.20%	115,800.97	34.61%	54,168.62	16.19%
可比公司均值	**538,465.15**	**61.24%**	**138,285.07**	**20.65%**	**97,919.28**	**18.11%**
众合科技	**107,307.19**	**84.34%**	**8,291.07**	**6.52%**	**11,639.57**	**9.15%**

2022-2022 年末，公司账龄 1 年以上应收账款占比分别为 15.66%、23.95%和 35.90%，同行业可比公司平均值分别为 38.76%、35.90%和 41.32%，公司账龄 1 年以上应收账款占比低于同行业可比公司平均值。随着公司轨道交通信号业务营业收入金额及占比增长，以及部分项目合同约定付款比例有所延后，公司应收账款 1 年以上账龄部分占比有所上升，符合行业实际情况，具有合理性。

同行业可比上市公司中，交控科技主要收入来源为轨道交通信号系统业务，其业务规模和收入结构与公司可比性较高；2020 年-2022 年末，交控科技账龄 1 年以上应收账款占比分别为 38.97%、33.67%和 35.44%，公司账龄 1 年以上应收账款占比整体低于交控科技，2022 年较为接近。

综上，公司报告期内一年以上账龄应收账款余额逐年增加的原因主要系轨道交通信号业务收入规模增长，部分项目合同约定设备到货付款比例降低。公司一

年以上账龄的应收账款余额及占比整体低于同行业可比上市公司，2022 年与交控科技较为接近，符合行业惯例，具有合理性。

（三）公司应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提情况

1、公司应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提政策

公司采用简化计量方法，即按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备，来确定应收账款及合同资产的预期信用损失。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史账龄，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失。确定组合的依据具体如下：

科目名称	组合名称	确定组合的依据
应收账款	关联方组合	应收公司合并范围内子公司账款
	账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
合同资产	账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的合同资产

2、公司应收账款坏账准备计提情况

（1）报告期各期末公司应收账款坏账准备计提情况

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	112,491.39	131,797.58	142,339.29	127,237.83
坏账准备余额	13,881.99	14,818.78	11,874.14	8,981.24
计提比例	12.34%	11.24%	8.34%	7.06%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例呈上升趋势，坏账准备计提较为充分。

（2）公司应收账款坏账准备计提比例与可比上市公司对比情况

公司简称	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
中国通号	-	4.96%	3.98%	3.48%
交控科技	-	9.97%	7.90%	7.09%
神州高铁	-	12.68%	8.90%	11.03%
可比公司平均值	-	**9.20%**	**6.93%**	**7.20%**
众合科技	12.34%	11.24%	8.34%	7.06%

2020 年至 2022 年，公司应收账款坏账准备计提比例整体高于同行业可比公司平均值。公司应收账款坏账准备计提比例高于中国通号；交控科技轨道交通业

务收入占比与公司较为接近，可比性较强，坏账准备计提比例与公司差异较小；公司应收账款坏账准备计提比例略低于神州高铁，主要系神州高铁收入结构中高铁、火车检测服务收入占比较高，账龄 1 年及以上应收账款占比相对较高，与公司存在一定差异。综上，报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例略高于同行业可比上市公司，与交控科技整体较为一致，不存在明显差异。

3、公司合同资产减值准备计提情况

（1）报告期各期末公司合同资产减值准备计提情况

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同资产余额	128,609.95	112,902.80	100,409.22	75,188.27
减值准备余额	3,858.30	3,387.08	3,012.28	2,255.65
计提比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

公司合同资产主要系智慧交通业务在项目实施过程中，按照投入成本法确认履约进度确认收入，但尚未与客户开票结算形成。根据合同约定，公司与客户结算付款的时间节点一般为合同签订、第二次联络会议、设备分批到货、项目竣工验收、项目结算、质保期结束等。公司将已按照履约进度确认收入，且已与客户结算确认但尚未付款的部分计入应收账款科目核算；将按照履约进度确认的收入，但客户尚未结算确认的部分计入合同资产科目核算，包括已完工未结算资产及质保金。

各期末已完工未结算资产，主要为当期根据项目进度按照完工比例确认的营业收入产生，账龄大部分都在 1 年以内；质保金部分，一般项目质保期为 2 年，质保到期后与客户开票结算，按照历史经验，不能收回的可能性较低。公司合同资产的预期信用损失风险较低，比照 1 年以内的应收账款坏账准备计提比例对其计提减值准备，具有合理性，符合会计准则规定。

（2）公司合同资产减值准备计提比例与可比上市公司对比情况

公司名称	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
中国通号	-	0.38%	0.49%	0.33%
交控科技	-	2.88%	1.82%	2.00%
神州高铁	-	10.35%	7.81%	4.78%
同行业平均值	**-**	**4.54%**	**3.37%**	**2.37%**
同行业区间值	**-**	**0.38%-10.35%**	**0.49%-7.81%**	**0.33%-4.78%**
众合科技	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司合同资产减值准备计提比例处于同行业可比上市公司区间范围内。公司合同资产减值准备计提比例高于中国通号，低于神州高铁；交控科技轨道交通业务收入占比与公司较为接近，可比性较强，公司合同资产减值计提比例略高于交控科，较为一致。

（四）主要客户类型及对应销售规模、信用政策、应收账款账龄、截至目前期后回款及履约进度

报告期内公司主要客户为各地地铁集团、轨道交通建设公司等国有企业，项目包括轨道交通信号系统以及自动售检票系统等。因轨交项目实施周期相对较长，项目实施关键节点包括合同签订后的设计联络确定项目实施方案、设备分批交付安装、系统调试、竣工验收以及质保等。在信用政策方面，公司对于合同款项一般分阶段与客户结算回款。合同签订后，客户支付一定比例的预付款；在后续设备分批交付过程中，每批次设备交付验收完成后，公司按照该批次设备的合同约定价格向客户提交结算付款申请资料，客户审核无误后在合同约定账期内付款；剩余款项分别在项目竣工验收、合同结算以及质保期结束后按合同约定比例支付。

1、报告期各期末应收账款余额较大客户销售和回款情况

（1）2020 年末

单位：万元

客户名称	客户类型	项目	当期营业收入	期末应收账款/合同资产余额				截至 2023.6.30 履约进度及累计回款		
				应收账款余额	1 年以内	1-2 年	合同资产余额	履约进度	累计回款	回款比例[注]
客户一	国有企业	项目一	14,816.30	9,216.48	9,216.48	-	2,603.03	99.99%	8,475.96	91.97%
		项目二	14,477.31	5,726.71	5,726.71	-	756.50	99.69%	5,206.65	90.92%
		项目三	7,099.68	3,929.96	3,929.96	-	800.71	99.99%	3,377.45	85.94%
		项目四	294.77	2,778.02	2,778.02	-	913.17	100.00%	2,453.32	88.31%
		项目五	2,396.98	2,627.32	2,627.32	-	-	100.00%	6,754.74	257.10%
		项目六	25.66	1,581.19	1,226.77	354.42	-	100.00%	1,187.63	75.11%
客户二	国有企业	项目一	25,688.29	12,518.89	12,518.89	-	4,825.30	99.76%	20,426.98	163.17%
		项目二	7,530.19	6,172.81	5,700.68	472.13	7,121.71	99.98%	11,029.79	178.68%
		项目三	10,969.14	6,015.64	6,015.64	-	2,212.21	99.37%	6,860.83	114.05%
		项目四	5,266.15	2,562.45	2,562.45	-	299.81	100.00%	17,338.59	676.64%
		项目五	4,886.09	1,978.01	1,978.01	-	1,760.19	100.00%	3,425.33	173.17%
		项目六	3,632.22	1,615.72	1,615.72	-	1,999.06	98.59%	3,870.28	239.54%
		项目七	2,685.31	-	-	-	2,735.07	100.00%	5,527.97	-
客户三	国有企业	项目一	12,006.77	5,640.88	5,640.88	-	2,134.13	99.33%	10,704.88	189.77%
		项目二	2,188.79	146.66	146.66	-	2,106.69	100.00%	4,558.20	3108.00%
客户四	国有企业	项目一	8,939.11	3,340.97	3,340.97	-	3,426.52	99.97%	6,395.60	191.43%
		项目二	2,656.45	1,680.00	1,680.00	-	127.07	100.00%	1,640.00	97.62%
客户五	国有企业	项目一	1,654.32	2,921.14	2,921.14	-	2,790.28	98.92%	1,646.04	56.35%

		项目二	899.10	1,318.19	1,318.19	-	-	98.43%	1,806.84	137.07%

注：回款比例=该项目期后至 2023 年 6 月 30 日累计回款金额/该期末应收账款，故部分项目回款比例超过 100%。

由上表可知，公司 2020 年末主要客户的应收账款余额大部分账龄都在 1 年以内，截至 2023 年 6 月 30 日，回款比例相对较高。从项目竣工验收到合同结算完成需要一定的周期，个别项目因尚未完成最终结算尚有部分尾款以及质保金未收回，除此之外大部分项目均已收回合同款项，回款情况良好。

（2）2021 年末

单位：万元

客户名称	客户类型	项目	当期营业收入	期末应收账款/合同资产余额					截至 2023.6.30 履约进度及累计回款		
				应收账款余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	合同资产余额	履约进度	累计回款	回款比例
客户二	国有企业	项目一	37,198.64	14,501.36	14,501.36	-	-	6,190.58	99.40%	24,485.26	168.85%
		项目二	4,133.34	12,613.29	10,765.76	1,847.53	-	3,637.98	99.76%	14,692.18	116.48%
		项目三	7,944.48	8,234.79	8,234.79	-	-	3,656.97	99.37%	1,660.56	20.17%
		项目四	10,947.89	4,598.71	4,598.71	-	-	5,195.95	100.00%	12,022.56	261.43%
		项目五	3,034.48	2,349.68	2,349.68	-	-	1,280.99	100.00%	2,994.60	127.45%
		项目六	242.59	1,708.96	1,708.96	-	-	2,416.01	99.98%	1,586.11	92.81%
		项目七	3,003.73	1,541.89	1,541.89	-	-	-	99.65%	1,562.28	101.32%
		项目八	6,154.15	1,344.24	1,344.24	-	-	872.65	100.00%	5,372.08	399.64%
		项目九	4,204.99	1,290.22	1,290.22	-	-	200.85	94.17%	1,211.18	93.87%
		项目十	2,919.54	1,248.47	1,248.47	-	-	-	96.24%	1,596.42	127.87%
		项目十一	3,273.00	1,093.64	1,093.64	-	-	-	99.22%	743.94	68.02%
		项目十二	1,174.07	-	-	-	-	866.22	99.26%	4,506.28	-

客户一	国有企业	项目一	475.36	4,861.11	2,172.30	2,688.82	-	966.60	99.99%	1,948.29	40.08%
		项目二	1,018.23	4,560.79	1,599.03	2,961.76	-	308.07	99.69%	2,441.70	53.54%
		项目三	152.03	2,038.43	734.47	1,303.96	-	237.61	99.99%	751.45	36.86%
		项目四	-151.29	2,022.61	823.17	718.89	480.55	-	100.00%	955.69	47.25%
		项目五	113.34	1,013.38	1,013.38	-	-	-	100.00%	-	0.00%
		项目六	86.08	384.99	-	384.99	-	147.07	100.00%	494.20	128.37%
		项目七	0.52	297.27	89.36	-	207.90	3.11	100.00%	209.01	70.31%
客户六	国有企业	项目一	23,095.83	9,512.05	9,512.05	-	-	10,467.48	91.47%	21,358.47	224.54%
客户七	国有企业	项目二	11,997.20	3,784.88	3,784.88	-	-	2,790.85	93.27%	6,910.72	182.59%

公司 2021 年末主要客户的应收账款在期后大部分已收回，尚未收回的部分主要是合同结算尾款及质保金。

（3）2022 年末

单位：万元

客户名称	客户类型	项目	当期营业收入	期末应收账款/合同资产余额					截至 2023.6.30 履约进度及累计回款		
				应收账款余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	合同资产余额	履约进度	累计回款	回款比例
客户二	国有企业	项目一	1,361.16	10,406.05	2,727.94	7,678.12	-	2,433.52	99.37%	1,103.88	10.61%
		项目二	6,682.55	3,297.30	3,297.30	-	-	416.65	99.40%	-	0.00%
		项目三	326.83	1,919.91	1,919.91	-	-	-	99.76%	-	0.00%
		项目四	17.90	1,838.72	1,715.87	122.85	-	720.36	99.98%	-	0.00%
		项目五	3,805.05	1,221.53	1,221.53	-	-	76.25	100.00%	153.26	12.55%
		项目六	332.46	1,130.96	1,130.96	-	-	268.99	100.00%	388.21	34.33%
		项目七	2,941.14	1,082.85	1,082.85	-	-	-	100.00%	-	0.00%

客户一	国有企业	项目一	-285.49	3,559.74	734.65	2,172.30	652.80	-	99.99%	-	0.00%
		项目二	-136.50	2,270.85	160.55	1,599.03	511.27	-	99.69%	-	0.00%
		项目三	-43.57	1,477.00	261.45	734.47	481.08	-	99.99%	-	0.00%
		项目四	-	1,010.67	-	1,010.67	-	2.71	100.00%	-	0.00%
		项目五	177.53	1,267.52	119.65	823.17	324.70	-	100.00%	-	0.00%
客户八	国有企业	项目一	13,134.39	7,919.00	7,919.00	-	-	6,005.37	86.08%	6,869.00	86.74%
		项目二	4,791.29	-	-	-	-	2,307.07	87.84%	420.81	-
客户九	国有企业	项目一	18,348.83	5,783.85	5,783.85	-	-	10,004.19	91.04%	2,051.42	35.47%

公司 2022 年末 1 年以上的应收账款有所增加，从具体项目构成来看，应收客户二——项目一余额 10,406.05 万元，其中账龄 1-2 年余额 7,678.12 万元，均为尚未支付的设备到货款。根据合同约定，合同总额 28,360.38 万元，包含预付款在内的到货款支付比例为 55%，剩余款项在项目竣工验收以及项目结算后支付。截至报告期末，该项目累计收款 15,492.46 万元，占合同总额比例为 54.63%，与合同约定付款比例基本一致。

公司已于 2023 年 7 月向客户提交申请支付竣工验收进度款相关资料，预计本年度能够收回剩余款项。客户二为公司主要客户，公司与其合作关系良好，未发生过合同款项无法收回的情况，应收账款回收风险较低。

（4）2023 年 1-3 月末

单位：万元

客户名称	客户类型	项目	当期营业收入	期末应收账款/合同资产余额					截至 2023.6.30 履约进度及累计回款		
				应收账款余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	合同资产余额	履约进度	累计回款	回款比例
客户二	国有企业	项目一	6.10	9,302.17	2,727.94	4,843.67	1,730.56	2,440.42	99.37%	-	0.00%
		项目二	18.72	3,297.30	3,297.30	-	-	437.80	99.40%	-	0.00%

		项目三	-	1,919.91	1,919.91	-	-	-	99.76%	-	0.00%
		项目四	0.06	1,838.72	1,715.87	122.85	-	720.44	99.98%	-	0.00%
		项目五	-	1,082.85	1,082.85	-	-	-	100.00%	-	0.00%
		项目六	-	1,082.41	1,082.41	-	-	62.10	100.00%	-	0.00%
		项目七	2,337.62	236.32	236.32	-	-	1,151.61	22.41%	1,471.85	622.82%
客户一	国有企业	项目一	-	3,559.74	734.65	2,172.30	652.80	-	99.99%	-	0.00%
		项目二	5.04	2,276.55	160.55	1,599.03	516.97	-	99.69%	-	0.00%
		项目三	-	1,477.00	261.45	734.47	481.08	-	99.99%	-	0.00%
		项目四	-	1,267.52	119.65	823.17	324.70	-	100.00%	-	0.00%
		项目五	-	1,010.67	-	1,010.67	-	2.71	100.00%	-	0.00%
客户十	国有企业	项目一	-	4,268.21	4,268.21	-	-	-	91.96%	-	0.00%
		项目二	1.00	1,038.52	812.66	225.86	-	-	100.00%	541.99	52.19%
		项目三	1,023.33	-	-	-	-	2,349.81	46.10%	-	-
客户七	国有企业	项目一	175.22	4,681.65	4,681.65	-	-	-	93.27%	2,039.90	43.57%

截至 2023 年一季度末，公司主要客户应收账款余额一年以上的项目除客户二——项目一外，主要为客户一部分已结算项目对应的项目尾款，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	项目	合同（结算）总额	累计开票	累计回款	合同回款比例	开票回款比例
1	客户二	项目一	28,360.38	24,794.63	15,492.46	54.63%	62.48%
2	客户一	项目一	49,233.42	48,632.89	44,985.42	91.37%	92.50%
3		项目二	32,081.16	30,393.15	28,113.51	87.63%	92.50%
4		项目三	20,914.16	20,645.72	19,097.29	91.31%	92.50%
5		项目四	28,167.15	28,167.15	26,899.63	95.50%	95.50%
6		项目五	22,409.20	22,207.56	21,196.89	94.59%	95.45%

客户一对应的项目二、项目五等项目，报告期末形成的账龄一年以上的应收账款均为项目结算后待政府审计以及质保结束后的尾款。截至 2023 年 6 月 30 日，上述项目开票回款比例均超过了 90%，回款情况较好。根据合同约定，项目结算后合同款支付比例为 92.50%，剩余款项待政府审计以及质保结束后支付。

客户一对应的项目二合同回款比例略低于开票回款比例，系结算后部分发票尚未开具所致。开票回款比例为 92.50%，与合同约定支付比例一致。

客户一对应的项目四、项目五两个项目支付比例超过了 92.50%，系这两个项目已过质保期，客户已支付 3%的质保尾款，但政府审计尚未完成，故还有部分款项未收回。

客户一对应的项目一以及项目三已结算完成但尚在质保期，因部分质保服务费在质保期结束后开票，截至报告期末还有部分发票未开具，按照累计回款占结算金额比例计算，合同回款比例略低于 92.50%。按照累计回款占累计开票比例计算，支付比例为 92.50%，与合同约定一致。

2、公司应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提充分

报告期各期末，公司账龄在一年以上的应收账款主要为尚未支付的到货款和质保金等，对应项目按照合同约定正常开票回款。该部分应收账款对应客户主要为各地地铁集团等国有企业，整体信用情况良好，且未曾与公司因工程质量、进度或结算等发生重大纠纷，根据历史经验，大部分客户均按照合同约定结算付款。

公司 2020 年以及 2021 年期末主要应收账款在期后大部分都已经回款，且与项目履约进度相匹配。2022 年期末有部分项目期后未回款，其中账龄在一年以上的部分主要系未到结算期的货款以及质保金等尾款。

报告期各期末，公司合同资产主要为当期设备到货交付确认收入但还未与客户开票结算所形成。公司比照 1 年以内的应收账款坏账准备计提比例对合同资产计提减值准备，具有合理性。

综上，公司主要客户应收账款、合同资产预期信用损失不存在单独的风险事项，相应的坏账、减值准备计提政策符合公司实际情况，与同行业可比上市公司不存在明显差异。公司应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提充分，能够充分反映公司的预期信用损失风险水平。

3、同一客户的合同资产与应收账款的预期信用损失计量

公司对同一客户形成的合同资产与应收账款采用相同的预期信用损失计量方法。公司合同资产主要系当期设备到货交付尚未开票结算所形成，账龄大部分在 1 年以内；质保金尾款部分，不能收回的可能性也比较低。公司合同资产的预期信用损失风险较低，比照 1 年以内的应收账款坏账准备计提比例对其计提减值准备，具有合理性，符合会计准则。

公司报告期各期末合同资产主要为当期形成。按照行业惯例，设备分批到货验收交付后与向客户提交开票结算申请具有一定时间间隔，对于当期设备交付规模较大的项目，在期末会形成较大金额的合同资产。根据公司历史情况，基本未出现过确认合同资产后，无法与客户进行开票结算的情况，合同资产的违约风险与应收账款无显著不同，采用与应收账款相同的预期信用损失计量方法具有合理性，符合相关会计准则。

（五）风险提示

针对发行人应收账款和合同资产回收的风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（十二）应收账款和合同资产回收的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、（五）应收账款和合同资产回收的风险”中补充披露如下：

“报告期各期末，公司应收账款与合同资产账面价值合计分别为 191,189.21 万元、227,862.10 万元、226,494.51 万元和 223,361.04 万元，规模较大，占总资产的比例分别为 31.11%、31.35%、31.00%和 31.81%，**且一年以上应收账款金额及占比呈逐年增加的趋势**。虽然公司根据客户实力及历史交易情况制定了较为严格的信用管理制度，有效地控制了应收账款和合同资产回收风险，但随着公司规模的增长，客户资信情况不如预期等因素可能导致公司面临因应收账款和合同

资产增加而发生坏账损失、减值损失增加的风险。”

（六）核查过程及核查意见

1、核查过程

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

（1）了解公司应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提的方法，包括对应收账款、合同资产信用风险特征以及预期信用损失的判断；

（2）抽取主要客户项目合同，了解项目付款条件及信用政策；

（3）分析公司应收账款账龄迁徙率，对比应收账款坏账计提比例，判断坏账计提是否充分；

（4）对期末公司应收账款与合同资产的分类进行复核，重新计算期末坏账准备、减值准备计提是否正确；

（5）根据主要项目各期开票及收款情况，计算项目累计开票与收入确认比例，累计收款比例，核查是否存在开票比例或收款比例异常的项目并分析原因；

（6）向主要客户函证当期开票及收款金额，核实与账面记录是否相符；

（7）对主要项目期后收款记录进行查证，检查银行回单；

（8）对比分析同行业公司应收账款坏账准备及合同资产减值准备计提比例，判断报告期内公司计提比例与同行业公司是否可比。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）公司一年以上应收账款逐年增加的原因主要为 2019 年至 2021 年轨道交通信号系统收入规模逐年增长以及部分项目合同约定设备到货款支付比例降低；公司 1 年以上应收账款占比整体低于同行业可比上市公司，2022 年与交控科技差异较小。报告期内，公司 1 年以上应收账款占比逐年增加符合公司实际经营情况，具有合理性。

（2）报告期内，公司应收账款坏账准备、合同资产减值准备计提充分，计提比例高于同行业可比公司。对于同一客户的合同资产与应收账款的预期信用损失计量方法一致，不存在差异。

四、报告期内关联采购、关联担保金额较高的原因，相关交易的必要性、合理性及定价公允性，是否履行相应决策程序和信息披露义务，并结合本次募投项目可能新增关联交易的性质、定价依据，总体关联交易对应的收入、成本费

用或利润总额占发行人相应指标的比例等，论证本次募投项目实施后是否新增显失公平的关联交易或严重影响上市公司生产经营的独立性，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 的相关规定，是否存在违反关联交易相关承诺的情形

（一）关联采购的原因，相关交易的必要性和合理性

1、报告期内，公司关联采购情况

报告期内，公司关联采购总额分别为 40,131.62 万元、59,689.74 万元、35,810.24 万元和 2,708.32 万元，占营业成本比例分别为 19.51%、30.55%、19.43%和 10.16%。公司关联采购主要为向博众数智、霁林科技、霁林进出口采购轨道交通项目相关设备等，报告期内向三家公司关联采购金额分别为 39,536.53 万元，59,008.27 万元、35,046.24 万元和 2,707.54 万元，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
霁林科技	购买货物	1,503.83	15,054.73	35,485.33	15,480.02
博众数智	购买货物、设备等	1,169.33	14,028.99	19,924.01	13,358.60
霁林进出口	购买货物	34.38	5,961.98	3,574.32	10,579.02
	进口代理费	-	0.54	24.61	118.89
合计		**2,707.54**	**35,046.24**	**59,008.27**	**39,536.53**
占营业成本比例		**10.15%**	**19.02%**	**30.20%**	**19.22%**

2、主要关联采购的必要性和合理性

（1）与博众数智关联交易的必要性及合理性

报告期内，公司向博众数智关联采购金额分别为 13,358.60 万元、19,924.01 万元、14,028.99 万元和 1,169.33 万元，占营业成本的比重分别为 6.49%、10.20%、7.61%和 4.39%。公司与博众数智采购的产品主要为用于轨道交通业务的 LTE 无线通信设备和微机计轴设备等标准产品。

2009 年，公司通过向浙大网新科技股份有限公司发行股份购买资产的方式，购入其下属专业从事机电脱硫业务的子公司浙江浙大网新机电工程有限公司（“网新机电”，后改名为“博众数智”）100%的股权，网新机电成为公司全资子公司。2009—2016 年，网新机电作为公司全资子公司，与公司及其他子公司间内部发生一定的正常交易往来。

2016 年，公司将网新机电 100%的股权转让给公司第二大股东——杭州成尚科技有限公司，网新机电成为公司关联方。由于网新机电在机电业务方面具有丰富的经验和稳定的合作供应商，并且公司与网新机电合作较为融洽，相互信任，因此，公司部分机电相关业务及产品仍通过网新机电进行采购，公司作为关联交易进行审议和披露。2020 年，网新机电成为公司股东后，公司与其仍延续上述业务合作关系；报告期内，公司与博众数智关联交易金额整体呈下降趋势。

（2）与霁林进出口关联交易的必要性及合理性

报告期内，公司向霁林进出口关联采购金额分别为 10,697.91 万元、3,598.93 万元、5,962.52 万元和 34.38 万元，占营业成本的比重分别为 5.20%、1.84%、3.24%和 0.13%。公司向霁林进出口采购产品主要为用于轨道交通业务的境外采购设备以及进口设备进口环节相应的报关等服务。

2009 年 8 月，财政部会同国家发展改革委、工业和信息化部、海关总署、国家税务总局、国家能源局出台了重大技术装备进口税收政策，根据《国家支持发展的重大技术装备和产品目录》，公司主营产品轨道交通信号系统属于“八、高速铁路、城市轨道交通设备”下“（一）新型地铁车辆及其信号系统、列车网络控制系统、制动系统、主辅逆变器”，可享受免征进口关税和进口环节增值税。

根据相关政策要求，享受上述免征进口关税和进口环节增值税政策，需要签订四方协议，即轨道交通业主方、信号系统方案实施方，进口设备销售方和进口设备代理商四方签订相关设备进口合同，该合同作为申请退税的文件之一。公司为满足申请免征进口关税和进口环节增值税的要求，2009 年 12 月成立了浙大网新（香港）众合轨道交通工程有限公司（现众合创新国际控股有限公司）作为境外设备的销售方，霁林进出口（众合进出口）作为进出口代理商，与公司及轨道交通信号系统业务一同签订四方协议。

2018 年，霁林进出口（众合进出口）成为网新机电子公司，成为公司关联方，公司与其发生的交易作为关联交易进行审议和披露。根据《国家支持发展的重大技术装备和产品目录（2017 年修订）》，信号系统和自动售检票系统不再属于享受进口环节税收优惠政策的产品。但由于公司自主研发的信号系统已经对外销售，国内轨道交通项目采用进口信号系统和设备将会逐步减少；同时，公司与众合进出口长期合作关系，公司无相关专业人员办理进口报关等手续，公司延续原有采购方式和习惯，仍通过霁林进出口（众合进出口）办理进口设备相关手

续。

（3）与霁林科技关联交易的必要性及合理性

报告期内，公司向霁林科技关联采购金额分别为 15,480.02 万元、35,485.33 万元、15,054.73 万元和 1,503.83 万元，占营业成本的比重分别为 7.52%、18.16%、8.17%和 5.64%。公司向霁林科技采购产品主要为用于轨道交通业务的相关设备和产品。

霁林科技为公司与博众数智合资成立的供应链服务公司，主要从事标准产品的采购与销售，公司通过合资公司采购部分设备的原因主要如下：

1）聚焦主业自主研发核心，非自主研发相关采购由合资公司对外采购

①自主研发系统占比逐年提高，非自研采购占比逐年下降

公司自 2008 年开始轨道交通信号控制系统的自主研发，2017 年 7 月 25 日，公司自研信号系统在杭州地铁 4 号线首通段正式投入全功能载客试运营。至 2020 年，公司自主研发信号系统在公司轨道交通信号系统对外销售中占比逐渐提高，自主研发系统相应的采购占比逐年增多；与之相比，公司与美国安萨尔多合作的信号系统销售占比逐渐减少。

②自研系统采购需要内部协调，非自研采购相对成熟

由于公司自主研发系统对采购要求较高，需要公司研发、技术等相关部门从采购产品的选择、到验收、调试等全程参与；而安萨尔多信号系统公司早在 2009 年已经开始合作，相对成熟，且核心设备和服务主要由外部供应商提供，采购需要公司其他部门配合较少。因此，公司将非自主研发信号系统对应项目的部分采购交由合资公司，可以将更多精力聚焦自主研发核心业务，更好地保障自主研发系统相应项目的按时交付和安全运行。

2）通过关联方采购可保证信号系统的安全性和稳定性

城市轨道交通信号系统是轨道交通的“大脑”和“神经中枢”，是一个高效综合自动化系统列车进路控制、列车间隔控制、调度指挥、信息管理、设备工况监测及维护管理等，从而实现保障轨道交通列车行驶安全和安全高效运营的目标。信号系统作为地铁控制系统的核心组成，安全性和稳定性至关重要，交给信任的关联方霁林科技能保障质量和交期。

3）利用专业化管理，形成规模效应

霁林科技作为专业化的供应链服务平台，可以整合股东双方的机电设备采购

需求，发挥集采优势；整合供应商资源，通过专业化管理，优化供应链结构，提升运营管理效率；同时，依托现有业务，积极对外拓展客户，做大供应链规模，进一步降低采购成本。

4）运用机制创新，发挥团队积极性

随着公司销售规模增大，采购需求增多，公司采购和供应链相关人员逐步增多，管理难度和成本增加，采购效率有待进一步提升。公司通过成立合资公司，将部分采购人员和业务转移至合资公司，通过市场化的手段，激发采购团队的主动性和积极性，提高公司的管理效率，降低采购成本。

综上，公司基于自身业务发展需要，以及与博众数智等的历史合作关系等，通过向关联方采购部分产品和设备，以满足轨道交通项目的交付和质量等要求，具有一定的必要性和合理性。

（二）关联采购定价的公允性

公司关联采购主要用于轨道交通业务，由于轨道交通信号系统和自动售检票系统属于定制化项目，不同城市、不同线路对采购设备品牌、型号、配置等要求不同，差异较大。一般情况下，为保障轨道交通系统的运行和方便后续维护，同一项目的同类设备统一选择相同品牌的产品和型号，较少存在同一项目的同类别产品向不同供应商采购的情况。而不同轨道交通项目采购设备产品类别、型号和配置差异较大，较少存在采购同类产品的情况；即使部分不同轨道交通项目之间存在使用同类产品的情况，也因为地区、时间、具体配置等差异，影响价格的可比性。

公司关联采购的交易定价主要在参照市场价格的基础上，以关联方合理成本费用加合理利润为基础确定，关联采购价格公允。为论证公司关联采购价格的公允性，从以下两个方面进行说明分析：（1）通过关联方整体毛利率情况进行说明分析；（2）通过关联方向发行人销售产品的毛利率情况进行说明分析。具体情况如下：

1、主要关联方毛利情况

（1）博众数智及其全资子公司霁林进出口毛利情况

根据博众数智和霁林进出口的审计报告和财务报表，博众数智及其全资子公司霁林进出口毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	7,981.81	77,503.16	64,081.47	32,584.42
其中：雾林进出口	2,444.98	24,329.45	12,401.95	17,819.86
营业成本	7,821.65	75,363.45	60,106.14	29,847.13
其中：雾林进出口	2,447.92	23,708.91	12,323.43	17,272.76
毛利额	160.16	2,139.71	3,975.33	2,737.29
其中：雾林进出口	-2.94	620.54	78.52	547.10
毛利率	2.01%	2.76%	6.20%	8.40%
其中：雾林进出口	-0.12%	2.55%	0.63%	3.07%

报告期内，博众数智母公司和雾林进出口合并整体毛利率分别为 8.40%、6.20%、2.76%和 2.01%，其中雾林进出口毛利率分别为 3.07%、0.63%、2.55%和-0.12%，毛利率水平较低。

（2）雾林科技毛利情况

根据雾林科技的审计报告和财务报表，雾林科技毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	27,983.56	107,553.85	91,876.08	17,780.91
营业成本	27,834.36	106,127.44	88,137.71	16,840.00
毛利额	149.20	1,426.41	3,738.37	940.91
毛利率	0.53%	1.33%	4.07%	5.29%

报告期内，雾林科技整体毛利率分别为 5.29%、4.07%、1.33%和 0.53%，毛利率水平较低，与其主要提供供应链服务业务相匹配。

2、关联采购对应关联方销售毛利情况

（1）博众数智与公司相关业务的毛利情况

通过选取报告期内公司与博众数智的部分业务合同，对比其销售、采购合同总额情况，毛利率情况如下：

单位：万元

项目名称	合同内容	公司与博众数智合同情况		博众数智与供应商合同情况		毛利率
		买方	合同金额	供应商	合同总金额	
沈阳 1 号线	LTE	众合轨道	6,088.65	南京嘉环网络通信技术有限公司	5,606.02	7.93%
沈 2 号线南延	LTE	众合轨道	2,019.97	南京嘉环网络通信技术有限公司	1,862.14	7.81%
滁宁一、二期	计轴	众合轨道	919.77	科安达	851.64	7.41%
绍兴 2 号线	计轴	众合智行	524.97	北京永列科技有限公司	486.08	7.41%

	合计		**9,553.36**		**8,805.89**	**7.82%**

选取报告期内与博众数智签订的交易合同金额 9,553.36 万元，共涉及 4 个轨道交通项目；为向公司提供相关设备，博众数智与供应商签订总合同金额为 8,805.89 万元，整体毛利率为 7.82%。

（2）霁林进出口与公司相关业务的毛利情况

通过选取报告期内公司与霁林进出口部分业务合同，对比销售、采购合同总额情况，分析毛利率情况如下：

单位：万元

公司向霁林进出口销售合同							采购合同				毛利率
签订时间	供应商	购买方	合同总价（美元）	预定汇率	合同总价（人民币）	关税（人民币）	签订时间	购买方	供应商	合同总价	
2020/10/10	众合创新国际	霁林进出口	98.39	7.00	688.71	138.38	2021/10/10	众合科技	霁林进出口	813.52	0.41%
							2021/10/10	众合智行	霁林进出口	16.94	
2021/9/2	众合创新国际	霁林进出口	72.06	6.40	461.17	102.33	2021/9/2	湖北众塑	霁林进出口	567.42	0.70%

公司与霁林进出口之间的交易，公司香港子公司众合创新国际为最终供应商，公司或其子公司为最终销售客户，霁林进出口为进口设备提供报关等服务，不同合同毛利率受即时汇率影响，有所波动，但整体毛利率较低，差异不大。

（3）霁林科技与公司相关业务的毛利情况

通过选取报告期公司与霁林科技部分业务合同，对比其销售、采购合同总额情况，分析毛利率情况如下：

单位：万元

项目名称	合同内容	公司与霁林科技合同情况				霁林科技与供应商合同情况			毛利率
		签订时间	合同数量（份）	买方	合同金额	合同数量（份）	供应商家数	合同总金额	
杭州 9 一期	信号设备	2020/5-2021/11	5	众合科技	3,834.01	61	23	3,563.55	7.05%
杭州 7	信号设备	2020/6/18	1	众合科技	2,727.47	8	8	2,525.43	7.41%
杭州 4 二期	信号设备	2020/6/25-2021/11	2	众合科技\众合智行	4,808.93	83	37	4,609.97	4.14%

绍兴1	设备	2020/10/-2021/11	3	众合科技\众合智行	5,168.34	108	46	4,824.62	6.65%
沈阳2南延	信号设备	2022/5-2022/10	2	众合智行	1,159.70	1	1	1,148.22	0.99%
大连5	UPS	2022/9/27	1	众合轨道	162.12	1	1	149.15	8.00%
宁波3二期	检票机机芯	2023/2/15	1	众合轨道	258.73	1	1	256.16	0.99%
金义东	信号设备	2020/7-2022/3	3	众合科技	9,154.00	146	48	9,263.77	-1.20%
郑州12	设备采购	2022/12/20	1	众合轨道	1,854.72	1	1	1,781.74	3.93%
	合计		**19**		**29,128.03**	**410**	**166**	**28,122.62**	**3.45%**

选取报告期内与霁林科技签订的合同金额为 29,128.03 万元，共涉及 9 个轨道交通项目；为向公司提供相关设备，霁林科技与 166 家次供应商签订了 410 份采购合同，总合同金额为 28,122.62 万元，整体毛利率为 3.45%，单个项目对应毛利率由于采购产品、供应商议价等原因，有所波动，但整体毛利率较低，差异不大。

综上，通过分析博众数智、霁林进出口和霁林科技整体毛利情况，以及其与公司相关交易的毛利情况，整体毛利率和与公司交易相关毛利率均较低，关联采购定价较为公允。

（三）关联担保的原因，相关交易的必要性和合理性

报告期期末，公司为关联方实际担保余额为 86,620.81 万元，主要为博众数智及其全资子公司霁林进出口，以及参股公司霁林科技、钱江投资提供的担保。公司为关联方提供担保的必要性和合理性具体如下：

1、公司有息负债规模较大，为增加融资方式，与博众数智建立了互保关系

公司轨道交通业务为专业从事城市轨道交通信号系统的研发、关键设备的研制、系统集成以及信号系统总承包。其中系统集成和信号系统总承包，需要公司持有一定量的运营资金，公司为保障业务的正常开展和项目的按时交付，通过银行借款满足流动资金需求。报告期内，公司有息负债规模较大，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
短期借款	39,406.90	43,070.16	48,441.19	50,179.10
一年内到期的非流动负债	46,063.67	31,675.53	22,827.09	50,560.07

长期借款	82,718.27	96,116.94	102,455.07	48,475.07
合计	**168,188.84**	**170,862.63**	**173,723.35**	**149,214.24**

公司为满足运营资金需要，增加融资方式，拓宽融资渠道，在公司无实际控制人和控股股东的情况下，第一大股东博众数智是能够快速协调并有效的重要担保方；同时，博众数智开展业务也需要对外进行债务融资，在债务融资时，需要发行人提供担保。因此，双方逐步建立了互保关系，相互为对方融资提供担保。报告期内各期末，公司为博众数智及其全资子公司霁林进出口提供担保余额情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
博众数智	16,838.18	17,389.76	32,837.88	16,560.20
霁林进出口	7,739.38	7,731.02	3,342.86	9,699.69
合计	**24,577.56**	**25,120.78**	**36,180.74**	**26,259.89**

报告期内各期末，公司为博众数智及其全资子公司霁林进出口提供担保余额均小于博众数智为公司提供担保余额。具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
博众数智	28,760.00	30,760.00	40,290.00	37,778.88
合计	**28,760.00**	**30,760.00**	**40,290.00**	**37,778.88**

2、因历史原因，先为全资子公司提供担保，后因股权变动成为关联担保

发行人关联担保的形成，与其股东背景、历史沿革有较大关系。具体如下：

（1）公司与博众数智进行互保的历史情况

2009 年 4 月，公司通过发行股份购买资产收购网新机电（博众数智）100%的股权，网新机电成为公司全资子公司；2009 年 5 月，公司与全资子公司网新机电互相提供担保。2009-2015 年，公司与网新机电互相提供担保，按公司与子公司之间进行担保进行审议和披露。

2016 年 1 月，公司因业务和战略调整，将网新机电 100%股权转让给公司第二大股东杭州成尚科技有限公司，网新机电成为公司关联方。2016 年-2019 年，公司与网新机电进行互保，并按关联担保进行审议和披露。

2019 年上半年，公司与网新机电担保额度逐渐减少；2019 年 7 月，公司变成无实际控制人，公司股权结构拟进行调整，2020 年 4 月 1 日，浙大网新将其持有的公司 5.00%的股份转让给网新机电，网新机电自此成为公司的股东。公司

与网新机电（博众数智）之间继续互相提供担保，并按关联担保进行审议和披露。

（2）公司为钱江投资进行担保的历史情况

浙江网新钱江投资有限公司（以下简称“钱江投资”）成立于 2008 年，股东为浙江浙大网新环境工程有限公司；2010 年成为网新机电的子公司，成为公司孙公司；2016 年成为浙江众合投资有限公司（达康新能源、元应科技）子公司；2020 年，公司剥离电力节能减排业务，随众合投资剥离至网新机电。

2017 年，华能贵诚信托有限公司（简称“华能信托”）与钱江投资、公司签订《特定资产收益权投资合同》。以钱江投资的华能岳阳烟气脱硫特权经营合同为基础合同，由华能信托设立“华能信托·众合科技脱硫电价收益权集合资金信托计划”募集资金 36,000 万元，受让钱江投资所拥有的该项特等资产收益权。为保障信托计划的本息，公司及下属子公司提供的增信措施，其中包括众合投资在监管银行开立保证金专户，缴存保证金 1,500 万元，承担差额保证支付义务；公司承担差额补足义务。

2020 年 12 月，公司转让其所持有的达康新能源 60%的股权给网新机电，钱江投资一同不再是公司合并范围内公司，成为公司关联方。

2021 年 4 月，钱江投资以其投资运营的脱硫特许经营项目所对应的脱硫电价收益权为基础资产开展脱硫电价收益资产证券化，信托计划存续期限不超过 2026 年 12 月 31 日，信托总金额不超过 4 亿元。本次信托计划以基础资产未来五年的脱硫电价收益作为支撑性还款现金流，如在存续期内，信托财产不足以支付应由信托财产承担的信托费用、对第三人的负债（如有）、或不足以向全体优先级受益人足额分配预期信托收益或信托本金时。本次信托计划是之前收益权资产证券化的延续，按照监管机构和相关中介机构的要求，公司对该信托计划中的优先级承担不超过 3 亿元的差额补足义务。

3、因霁林科技业务开展需要，公司为参股公司提供担保

2020 年，公司与博众数智合资成立霁林科技，主要提供供应链服务，注册资本为 1 亿元，博众数智持有 60%股权，公司持有 40%股权。因供应链服务需要垫付一定的运营资金，霁林科技需要从金融机构借款补充营运资金，因霁林科技刚成立，持续经营时间较短，也无相应的抵押或质押物，信用贷款较难申请，为保证霁林科技正常开展业务，公司为其银行借款提供担保，同时，由另一股东博众数智以最高额股权质押担保方式提供连带责任反担保。

4、互保关系延续多年，未发生违约需承担担保责任的情况，风险整体可控

自 2009 年 5 月，公司与全资子公司网新机电互相提供担保；2016 年 1 月，公司将网新机电 100%股权转让给公司第二大股东杭州成尚科技有限公司，网新机电成为公司关联方。双方互相提供担保已经 10 余年，延续互保关系多年并保持了良好的企业关系，双方在历次实际对外融资业务开展中，忠实诚信地履行担保义务，未出现任何违约或违法违规行为，未出现承担担保责任的情况。

同时，基于双方公司在未来业务开展对资金的需求情况，以及“公平、互利、对等”原则，双方延续互保关系并互相提供担保。担保事项有利于公司对外融资业务的正常开展，满足公司日常生产经营对资金的需求，从而促进公司健康稳定发展。

博众数智整体资产状况良好，截至 2022 年 12 月 31 日，博众数智合并报表资产总额为 30.87 亿元，净资产 9.68 亿元，资产负债率为 68.65%；博众数智正常开展经营，2022 年博众数智合并报表营业收入为 26.49 亿元，净利润为 1,186.11 万元。

综上，公司基于自身业务发展和资金需要，以及历史合作等原因，与博众数智及其子公司建立了互保关系，双方互相无偿为对方外部融资提供担保，具有一定的必要性和合理性。

（四）关联采购和关联担保均履行了相应决策程序和信息披露义务

公司制订的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策管理制度》《对外担保制度》等规章制度中对关联交易和对外担保的决策权力与程序进行严格规定，明确关联方在关联交易中的回避制度，避免和消除可能出现的关联方利用对公司经营和财务决策的影响以损害公司及其他股东利益的行为。报告期内，公司对关联交易履行的决策程序及信息披露义务，具体如下：

1、关联采购已履行了相应决策程序和信息披露义务

报告期内，发行人关联采购均经过董事会、股东大会审议通过，并及时进行信息披露，具体情况如下：

序号	公告名称	董事会日期	董事会	股东大会日期	股东大会	独立董事意见
1	关于公司 2022 年度日常关联交易执行情况及 2023 年	2023-4-23	第八届董事会第二	2023-5-15	2022 年度股东	独立董事关于第八届董事会第二十次

	度日常关联交易预计情况的公告		十次会议		大会	会议相关事项的独立意见
2	关于 2022 年度日常关联交易累计发生总金额预计的公告	2022-4-20	第八届董事会第十次会议	2022-5-13	2021 年度股东大会	独立董事关于第八届董事会第十次会议相关事项的独立意见
3	关于 2021 年度日常关联交易累计发生总金额预计的公告	2021-4-27	第七届董事会第二十三次会议	2021-5-18	2020 年度股东大会	独立董事关于第七届董事会第二十三次会议相关事项的独立意见
4	关于 2020 年度日常关联交易累计发生总金额预计的公告	2020-4-30	第七届董事会第十四次会议	2020-5-20	2019 年度股东大会	独立董事关于第七届董事会第十四次会议相关事项的独立意见

2、关联担保已履行了相应决策程序和信息披露义务

报告期内，发行人各年度的关联担保已履行了相应的决策审议程序及信息披露义务，具体情况如下：

序号	公告名称	董事会日期	董事会	股东大会日期	股东大会	独立董事意见
1	关于 2023 年度与浙江博众数智科技创新集团有限公司及其全资子公司互保暨关联交易的公告	2023-04-23	第八届董事会第二十次会议	2023-05-15	2022 年股东大会	独立董事关于第八届董事会第二十次会议相关事项的独立意见
2	关于 2023 年度为参股公司提供担保及互保暨关联交易的公告	2023-04-23	第八届董事会第二十次会议	2023-05-15	2022 年股东大会	独立董事关于第八届董事会第二十次会议相关事项的独立意见
3	关于 2022 年度与浙江博众数智科技创新集团有限公司及其全资子公司互保的公告	2022-04-20	第八届董事会第十次会议	2022-05-13	2021 年股东大会	独立董事关于第八届董事会第十次会议相关事项的独立意见
4	关于 2022 年度为参股公司提供担保的公告	2022-04-20	第八届董事会第十次会议	2022-05-13	2021 年股东大会	独立董事关于第八届董事会第十次会议相关事项的独立意见
5	关于对浙江网新钱江投资有限公司调整关联担保履行方式的公告	2021-12-06	第八届董事会第八次会议	2021-12-22	2021 年第三次临时股东大会	独立董事关于第八届董事会第八次会议相关事项的独立意见
6	关于 2021 年度与浙江浙大网新机电科技集团有限公司及其全资子公司互保的	2021-04-27	第七届董事会第二十三次会	2021-05-18	2020 年年度股东大会	独立董事关于第七届董事会第二十三次会

	公告		议			议相关事项的独立意见
7	关于 2021 年度为参股公司提供担保暨关联交易的公告	2021-04-27	第七届董事会第二十三次会议	2021-05-18	2020 年年度股东大会	独立董事关于第七届董事会第二十三次会议相关事项的独立意见
8	关于调整 2020 年度为参股公司提供担保暨关联交易的公告	2020-11-23	第七届董事会第二十一次会议	2020-12-09	2020 年第四次临时股东大会	独立董事关于第七届董事会第二十一次会议相关事项的独立意见
9	关于增加 2020 年度与浙江浙大网新机电科技集团有限公司及其全资子公司互保额度的公告	2020-08-19	第七届董事会第十七次会议决议公告	2020-11-12	2020 年第三次临时股东大会	独立董事关于第七届董事会第十七次会议相关事项的独立意见
10	关于 2020 年度与浙江浙大网新机电科技集团有限公司及其全资子公司互保的公告	2020-4-28	第七届董事会第十四次会议	2020-5-20	2019 年股东大会	独立董事关于第七届董事会第十四次会议相关事项的独立意见
11	关于 2020 年度为参股公司提供担保暨关联交易的公告	2020-4-28	第七届董事会第十四次会议	2020-5-20	2019 年股东大会	独立董事关于第七届董事会第十四次会议相关事项的独立意见
12	关于调整为浙江浙大网新机电科技集团有限公司及其全资子公司浙江众合进出口有限公司担保额度的公告	2019-12-10	第七届董事会第七次会议	2019-12-26	2019 年第二次临时股东大会	独立董事关于第七届董事会第七次临时会议相关事项的独立意见

报告期内，公司关联交易均依照《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策管理制度》等规章制度提交董事会、股东大会（如需）进行审议，对于经常性关联交易，公司于每年度初进行预测，形成相关议案并提交董事会、股东大会进行审议；在审议关联交易相关议案时关联董事及关联股东均按规定进行回避。

报告期内，公司依照《深圳证券交易所股票上市规则》等相关规定对关联交易履行信息披露义务，依法依规披露关联交易公告正文，相关董事会会议、股东大会会议决议，独立董事事前认可意见、独立意见以及其他需依法依规披露的文件。

综上所述，公司董事会、股东大会在审议、表决关联交易事项时，严格遵循了中国证监会、深圳证券交易所及《公司章程》《关联交易决策管理制度》的相关规定，决策及表决程序合法合规，并严格履行了信息披露义务。

（五）结合本次募投项目可能新增关联交易的性质、定价依据，总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等，论证本次募投项目实施后是否新增显失公平的关联交易或严重影响上市公司生产经营的独立性，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 的相关规定，是否存在违反关联交易相关承诺的情形

1、本次募投项目建设不会新增关联交易

公司本次募集资金拟投资项目包括基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目、无人感知技术研发项目、补充流动资金。本次募集资金投资项目的建设，旨在顺应行业发展趋势，围绕数智工业领域、综合立体交通数字化领域的研发和产业化项目建设，以把握行业发展机遇，满足快速变化的市场需求。同时提升公司的研发水平，打造核心竞争力。

在本次募投项目实施过程中，募集资金投资项目相关采购不通过关联方进行，公司主要向独立第三方采购相应设备等，公司与关联方之间不会因募投项目建设新增关联交易。

2、本次募投项目实施后不会新增关联销售，不会新增显失公平的关联采购，不会严重影响上市公司生产经营的独立性

因本次募投项目主要围绕公司主营业务开展，募投项目实施完成后，公司轨道交通和数智化等业务销售规模增加，本次募投项目相关产品和服务向独立第三方进行销售，本次募投项目实施后不会新增关联销售。

本次募投项目实施后，随着轨道交通和数智化等业务销售规模增加，与之相应的采购金额增加，就目前已有与轨道交通业务相关的设备及材料等经常性关联采购预计将增加。公司将尽量避免产生新增关联采购事项，预计本次募投项目实施后，公司整体关联采购金额不会显著增长。

本次募投项目实施后，对于不可避免或有合理原因需要发生的关联采购，公司将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，依法签订协议，履行合法程序，定价原则为基于市场行情价格进行招标、询价、议价等，确保交易价格公允。

公司已建立较为完善的关联交易内控制度，在《公司章程》中对关联交易决策权力与程序作出规定，就关联股东或关联董事在关联交易表决中的回避制度作出了规定。同时，《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策管理制度》等公司治理文件已明确规定了关联交易决策的具体程序。报告期内，公司关联交易相关的内控制度健全并有效执行。

本次募投项目实施后，公司与关联方之间不会新增关联销售，公司将尽量避免产生新增关联采购事项，对于不可避免或有合理原因需要发生的关联采购，公司将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，依法签订协议，履行合法程序，不会影响上市公司生产经营的独立性。公司将继续严格遵守中国证监会、深交所、《公司章程》关于上市公司关联交易的相关规定，按照公平、公允等原则依法签订协议，履行信息披露义务及相关内部决策程序，保证发行人依法运作和关联交易的公平、公允，保护发行人及其他股东权益不受损害，确保公司生产经营的独立性。

综上所述，本次募投项目的实施不会新增显失公平的关联交易，不会严重影响上市公司生产经营的独立性。

3、不存在违反关联交易相关承诺的情形

（1）发行人关于海纳股份关联交易问题出具的承诺及履行情况

子公司海纳股份于 2023 年 3 月 24 日在全国中小企业股份转让公司挂牌。2023 年 1 月 5 日，众合科技出具关于解决关联交易问题的承诺函：

“众合科技作为浙江海纳半导体股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东/持股 5%以上股东，就规范和减少公司关联交易承诺如下：

1、本公司将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程等有关规定行使股东权利，在公司股东大会对有关涉及本公司的关联交易进行表决时，继续严格履行关联股东回避表决的义务（仅控股股东、持股 5%以上股东承诺）；

2、尽量避免发生不必要的关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则进行，并依法签订协议，按照相关法律法规和公司章程的规定和要求履行审议程序和信息披露义务，不会要求或接受公司给予的与其在任何一项市场公平交易中给予独立第三方的条件相比更优惠的条件；

3、保证不利用关联交易非法转移公司的资金、利润，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益；

4、实际执行过程中，如本公司违反上述承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向公司及其投资者提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其它根据届时规定可以采取的措施。”

发行人严格准守上述承诺事项，不存在违反关联交易相关承诺的情形。

（2）本次出具的《关于避免和规范关联交易的承诺》

为规范和减少关联交易，发行人、发行人董监高和主要关联方博众数智已出具书面承诺，承诺如下：

1）按照证券监管法律、行政法规、部门规章、规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2）将尽量避免产生新增关联交易事项。对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易，将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，依法签订协议，履行合法程序，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并将按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件的有关规定以及发行人章程履行信息披露义务和办理有关报批事宜，保证不通过关联交易损害发行人及其无关联关系股东的合法权益。

3）本次募投项目建设不会新增关联交易。在本次募投项目实施过程中，募集资金投资项目相关采购不通过关联方进行，公司向独立第三方采购相应设备等，公司与关联方之间不会因募投项目建设新增关联交易。

4）本次募投项目的实施后，不会新增关联销售；公司将尽量避免产生新增关联采购事项，预计本次募投项目实施后，公司整体关联采购金额不会显著增长。本次募投项目实施后，对于不可避免或有合理原因需要发生的关联采购，公司将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，依法签订协议，履行合法程序，及时履行相应的决策程序及披露义务，定价原则为基于市场行情价格进行招标、询

价、议价等，确保交易价格公允。

报告期内，发行人与关联方之间发生的相关关联交易基于公司实际经营需要而发生，属于正常的商业行为，具有合理性和必要性，交易价格具有公允性。同时，公司已建立较为完善的关联交易内控制度，在《公司章程》中对关联交易决策权力与程序作出规定，就关联股东或关联董事在关联交易表决中的回避制度作出了规定。同时，《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策管理制度》等公司治理文件已明确规定了关联交易决策的具体程序。报告期内，公司关联交易相关的内控制度健全并有效执行。

本次募投项目实施后，公司不会新增关联销售，公司将尽量避免产生新增关联采购事项，对于不可避免或有合理原因需要发生的关联采购，公司将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，依法签订协议，履行合法程序，不会影响上市公司生产经营的独立性。公司将继续严格遵守中国证监会、深交所、《公司章程》关于上市公司关联交易的相关规定，按照公平、公允等原则依法签订协议，履行信息披露义务及相关内部决策程序，保证发行人依法运作和关联交易的公平、公允，保护发行人及其他股东权益不受损害，确保公司生产经营的独立性。

综上，发行人、董监高不存在违反已作出的关于规范和减少关联交易的承诺的情形。

4、符合《监管规则适用指引—发行类第 6 号》6-2 的相关规定

（1）博众数智在机电业务方面具有丰富的经验和稳定的合作供应商，并且曾为公司全资子公司，双方合作较为融洽，相互信任，公司部分机电相关业务及产品通过博众数智进行采购，具有必要性和合理性；公司轨道交通信号系统进口设备为享受国家重大技术装备进口税收政策，需要与进口代理商签订协议，公司通过霁林进出口进行采购，后因霁林进出口股权变动成为公司关联方，延续合作关系，具有必要性和合理性；公司为聚焦主业自主研发核心，非自主研发相关采购由参股公司霁林科技对外采购，同时通过关联方采购可保证信号系统的安全性和稳定性，通过霁林科技采购具有必要性和合理性。公司有息负债规模较大，为增加融资方式，与博众数智建立了互保关系，因历史延续和业务开展等原因，为参股公司钱江投资和霁林科技提供担保，具有必要性和合理性。

（2）发行人关联交易均经董事会、股东大会审议通过，并由独立董事发表独立意见，关联交易真实、必要、合理，决策程序及信息披露合法合规。

（3）公司关联采购的交易定价在参照市场价格的基础上，以关联方合理成本费用加合理利润为基础确定，通过对关联方整体毛利率和关联方向发行人销售产品的毛利率情况进行分析，关联方毛利率较低，关联采购价格整体较为公允。

（4）报告期内，发行人不存在关联交易非关联化的情况；关联交易对发行人独立经营能力不存在重大不利影响的情况。

（5）本次募投项目建设不会新增关联交易；本次募投项目实施后，公司与关联方之间不会新增关联销售，公司将尽量避免产生新增关联采购事项，对于不可避免或有合理原因需要发生的关联采购，公司将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，依法签订协议，履行合法程序，不会新增显失公平的关联采购和严重影响上市公司生产经营的独立性。

（六）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

（1）查阅公司报告期内定期报告、临时报告、审计报告、关联交易相关协议等资料，了解报告期内关联交易的背景、交易内容、交易金额、占同类业务的比例、关联交易的必要性和合理性；

（2）获取并查阅公司主要关联交易合同，根据采购时间、合同金额区间、采购内容和项目情况等选取部分合同，使选取的合同尽量覆盖不同采购时间、不同合同金额区间、不同采购内容和用于不同城轨项目，然后根据选取的合同获取关联方对应的采购合同，比较关联方销售毛利情况，分析关联交易价格的公允性；

（3）获取主要关联方的审计报告和财务报表，分析关联方报告期毛利情况，分析关联交易价格是否公允；

（4）查阅《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 5 号—交易与关联交易》等国家法律法规以及《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策管理制度》等公司相关规定中关于关联交易的程序与披露的章节，对照该等规定，查阅发行人关联交易相关的董事会、股东大会会议资料、独立董事意见及相关公告文件，核查其关联交易决策程序的合法性和信息披露的规范性；

（5）查阅本次发行的募投项目可行性分析报告、了解本次募投项目涉及的产品、产品所涉及工艺与设备情况，分析募投项目实施后是否将新增关联交易；

（6）获取公司、董监高和关联方博众数智出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》；

（7）查阅《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2，与发行人实际情况进行逐项核对比较。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

（1）报告期内，公司与关联方之间发生的关联采购和关联担保具有必要性和合理性，交易价格具有公允性，已履行了必要的审议程序与信息披露义务；

（2）本次募投项目建设不会新增关联交易。在本次募投项目实施过程中，募集资金投资项目相关采购不通过关联方进行，公司与关联方之间不会因募投项目建设新增关联交易。

（3）本次募投项目实施后，公司不会新增关联销售，公司将尽量避免产生新增关联采购事项，对于不可避免或有合理原因需要发生的关联采购，公司将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，依法签订协议，履行合法程序，不会影响上市公司生产经营的独立性。公司将继续严格遵守中国证监会、深交所、《公司章程》关于上市公司关联交易的相关规定，按照公平、公允等原则依法签订协议，履行信息披露义务及相关内部决策程序，保证发行人依法运作和关联交易的公平、公允，保护发行人及其他股东权益不受损害，确保公司生产经营的独立性。本次募投项目实施后不会新增显失公平的关联交易，不会严重影响上市公司生产经营的独立性，符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 的相关规定；

（4）发行人、董监高不存在违反已作出的关于规范和减少关联交易的承诺的情形。

五、公司无实际控制人状态是否影响公司经营稳定性，本次发行是否对发行人控制权结构产生影响

（一）公司无实际控制人状态不影响公司经营稳定性

在无实际控制人状态下公司已形成规范有效的公司治理结构，有利于保障公司的持续经营发展。自 2019 年 7 月处于无实际控制人状态以来，为充分保障公司的持续经营发展，公司董事会在具体决议中可充分考虑企业管理层、投资方、独立董事等各方面的意见并形成有效决议，契合公司实际情况。在具体经营过程中，上市公司高管均有在各子公司任职，定期对上市公司及各子公司进行内审，

加强各子公司业务整合，统筹各子公司的销售、生产、研发等各职能。自 2019 年 7 月以来，公司上述治理结构得到规范有效运行，可充分保障公司的持续经营发展。维持有效公司治理的具体措施如下：

1、建立健全的法人治理结构

发行人于 1999 年成立即为股份有限公司，建立健全了有效的法人治理结构，并于 1999 年在深交所主板上市。发行人制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等一系列法人治理制度文件，明确了股东大会作为发行人的权力机构，董事会作为发行人的执行机构，监事会作为发行人的监察机构，健全了内部控制体系，自设立股份公司以来至今均有效施行。所以，发行人内部机构权责分明，各项制度切实有效，且经过十几年的运行证明，可以保证发行人日常经营的稳定性和重大决策的延续性。

为完善公司治理结构和保障公司经营稳定性，《公司章程》中进行了如下规定：“董事会由十名董事组成……并设独立董事五人”。“当公司控制权发生变更或单一第一大股东发生变化时，如该届董事会任期届满的，继任董事会成员中应至少有三分之二以上的原任董事会成员连任，但独立董事连任不得超过六年；在继任董事会任期未届满的每一年度内的股东大会上改选董事的总数，不得超过本章程所规定董事会组成人数的四分之一；且连续三十六个月内更换董事总数不得超过全部董事人数的三分之一。为保证公司及股东的整体利益以及公司经营的稳定性，收购方及其一致行动人提名的董事候选人应当具有至少五年以上与公司目前主营业务相同的业务管理经验，以及与其履行董事职责相适应的专业能力和知识水平。”

2、制定规范有效的内部控制制度

2019 年 7 月之后，在无控股股东、实际控制人的情况下，发行人按照《公司法》《证券法》等法律法规及相关规定、相关的议事规则、发行人的日常经营管理需要，制定或修订并通过了《分、子公司管理制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《信息披露事务管理制度》《对外投资管理制度》等一系列发行人内部管理制度，建立并持续健全与发行人实际情况相匹配的内控制度。发行人积极推动相关制度强化执行，保障发行人各项工作合规有序地开展，相关内控制度能够得到有效执行。

根据报告期内发行人分别出具的 2020 年度、2021 年度、2022 年度的《内部控制评价报告》，发行人高度重视内部控制工作，2020 年度、2021 年度、2022 年度内部控制体系运行情况良好，在促进各项业务活动有效进行、保证财务制度有效实施、防范经营风险等方面发挥了重要作用，确保了发行人生产装置的安全稳定运行和发行人治理结构的规范运作。同时，发行人将持续完善内部控制体系建设，结合发行人发展目标和任务，全面梳理优化各项内控管理工作，明确各责任单位的职责权限，强化内部信息沟通和内部监督，提高经营管理水平和风险防范能力，促进发行人持续健康发展。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计了众合科技 2020 年 12 月 31 日的财务报告内部控制的有效性，出具了天健审〔2021〕第 5059 号《内部控制审计报告》，天健会计师认为：“众合科技于 2020 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计了众合科技 2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的财务报告内部控制的有效性，并分别出具了中汇会审〔2022〕2422 号和中汇会审〔2023〕第 4367 号《内部控制审计报告》，中汇会计师认为“众合科技按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2021 年 12 月 31 日/2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

3、发行人三会正常运作，决策合法有效

报告期内，发行人历次董事会会议、监事会会议、股东大会会议均未发生议案被否决情形，独立董事未对任何议案提出异议。发行人“三会”按照《公司章程》及相关议事规则正常运作，决策合法有效。

4、董监高人员较为稳定

除 2021 年 5 月发行人董事会、监事会换届外，发行人董事会、管理层人员未发生经常性的、重大的调整，管理层核心人员保持稳定，能够确保发行人重大决策的连续性。

综上，发行人已建立健全了法人治理结构且内部控制体系得到有效施行，无控股股东、实际控制人的情况下，发行人股东大会、董事会、监事会、管理层均基于公司章程、相关议事规则以及相关的治理制度履行职责。基于健全且运行良好的组织机构、议事规则及治理制度，无控股股东、实际控制人的情况不会对发行人生产经营稳定产生重大不利影响。

（二）本次发行不会对发行人控制权结构产生影响

本次发行将根据市场情况及深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册情况，在符合中国证监会和深交所相关规定及股东大会授权范围的前提下，对于参与竞价过程的认购对象，将控制单一发行对象及其关联方和一致行动人的本次认购数量上限，并控制单一发行对象及其关联方和一致行动人本次认购数量加上其认购时已持有的公司股份数量后的总股份数量上限，确保公司控制权结构不发生变化。

根据发行人董事会、股东大会审议通过的发行方案，本次发行股票数量不超过 166,860,000 股。根据公司截至 2023 年 3 月 31 日前十名股东情况。

假设 1：本次发行按上限发行，即发行前总股本的 30%；

假设 2：单一认购对象及其一致行动人认购股数不超过本次发行股票数量的 10%、15%和 20%；

此外，发行人的原有股东作为发行人不参与本次认购。

基于上述假设和客观情况，分别测算在单一认购对象及其一致行动人分别认购本次发行股票的 10%、15%、20%的前提下，单一认购对象及其一致行动人在本次发行后的持股比例情况和发行人原前十名股东在本次发行后的持股比例情况如下：

股东名称/姓名	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
浙江博众数智科技创新集团有限公司	27,478,300	4.90%	27,478,300	3.77%
浙江众合科技股份有限公司－第二期员工持股计划	15,313,600	2.73%	15,313,600	2.10%
国泰君安证券股份有限公司约定购回专用账户	12,040,000	2.15%	12,040,000	1.65%
吴文波	11,601,500	2.07%	11,601,500	1.59%
浙江银万斯特投资管理有限公司－银万全盈 29 号私募证券投资基金	8,195,000	1.46%	8,195,000	1.13%
杭州芯亿惠科技合伙企业（有限合伙）	7,932,000	1.41%	7,932,000	1.09%
杭州长添资产管理有限公司－长添长兴三号私募证券投资基金	7,770,340	1.38%	7,770,340	1.07%
浙江浙大科创集团有限公司	7,560,000	1.35%	7,560,000	1.04%
浙江大学教育基金会	7,450,000	1.33%	7,450,000	1.02%
王建云	5,400,000	0.96%	5,400,000	0.74%
合计	**110,740,740**	**19.74%**	**110,740,740**	**15.21%**

单一认购对象及其一致行动人认购股数占发行后股权比例上限（10%）	-	-	16,686,000	2.29%
单一认购对象及其一致行动人认购股数占发行后股权比例上限（15%）			25,029,000	3.44%
单一认购对象及其一致行动人认购股数占发行后股权比例上限（20%）			33,372,000	4.58%

注：表格中数据仅供参考，最终结果根据实际发行情况确定。

由上表可知，如果单一认购对象及其一致行动人认购股数占本次发行股票数量比例在 20%的情况下，其在本次发行后持有的发行人股权比例为 4.58%，未超过股本的 5%，且发行人的股权结构仍较为分散，本次向特定对象发行前后发行人的股权结构未出现实质性变化，因此本次发行不会对发行人的控制权结构产生重大影响。

（三）风险提示

针对发行人无实际控制人及本次发行对公司控制权结构产生影响的风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（八）无控股股东且无实际控制人风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、无控股股东且无实际控制人风险”中补充披露如下：

“公司原控股股东为网新集团，2019 年 7 月起公司变为无实控人状态，自 2020 年 8 月起公司变为无控股股东状态。自 2020 年 8 月起至报告期末，公司无控股股东和实际控制人。在无实际控制人的公司治理格局下，如公司股东之间出现分歧，公司可能面临董事会、股东大会提案未能获得通过的风险，导致公司决策效率降低、贻误业务发展机遇，进而对公司经营业绩造成不利影响。

由于公司股权较为分散，无控股股东和实际控制人，公司控制权仍存在发生变动的风险，如因公司控制权发生变更造成主要管理人员发生变化，可能导致公司正常经营活动受到影响。

本次发行完成后，虽不会改变公司控制权结构，不会改变公司无控股股东和实际控制人的状态，但公司股权结构将进一步分散，公司面临董事会、股东大会提案未能获得通过的风险，导致公司决策效率降低、贻误业务发展机遇的风险将增大；同时，未来仍存在发生控制权变动的风险。”

（四）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

（1）查阅公司《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等制度，了解公司治理结构情况；

（2）获取并查阅公司报告期内历次董事会会议、监事会会议、股东大会会议通知、议案、表决和决议等会议资料，查看独立董事意见，核查“三会”按照《公司章程》及相关议事规则运行情况；

（3）获取并查阅公司报告期内董事会、监事会和管理层人员变化情况，了解变化原因及合理性；

（4）查阅公司本次向特定对象发行股票预案，了解本次发行情况，并测算本次发行对公司控制权结构的影响。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

（1）发行人已建立健全了法人治理结构且内部控制体系得到有效施行，无控股股东、实际控制人的情况下，发行人股东大会、董事会、监事会、管理层均基于公司章程、相关议事规则以及相关的治理制度履行职责。基于健全且运行良好的组织机构、议事规则及治理制度，无控股股东、实际控制人的情况不会对发行人生产经营稳定产生重大不利影响；

（2）公司本次向特定对象发行将对发行对象进行设置，发行前后发行人的股权结构不会出现实质性变化，本次发行不会对发行人的控制权结构产生重大影响；

（3）针对发行人无实际控制人及本次发行对公司控制权结构产生影响的风险，发行人已在募集说明书进行风险提示。

问题二：

发行人本次拟募集资金不超过 12.46 亿元，用于基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目（以下简称项目一）、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目（以下简称项目二）、无人感知技术研发项目（以下简称项目三）和补充流动资金。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人归母净资产为 27.61 亿元。项目一研发满足工业控制应用的工业芯片，建成后可产出工业控制平台定制化方案。项目二通过对数字化智慧站点系统、智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统和机电融合监控系统的研究与开发，完善大交通数字化产品布局。项

目三开发云端调度子系统、边缘路侧子系统、终端车载控制子系统等应用。项目一及项目二完全达产后，销售毛利率分别 33.37%和 34.53%。根据申报材料，项目一至三研发办公场地及配套设施共计 31,200 平方米，且均无需履行环评审批或备案手续。根据公司 2021 年 4 月 27 日披露的《关于 2017 年发行股份购买资产结余募集资金永久性补充流动资金的公告》，拟将“青山湖科技城智能列车研发项目”结余募集资金 3,811.87 万元永久补充流动资金。

请发行人补充说明：（1）用通俗易懂的语言说明本次募投项目在技术特点、应用领域、下游客户等方面与公司现有业务的区别和联系，本次募集资金是否主要投向主业，是否符合《注册办法》第四十条的规定；（2）结合发行人股价及本次发行方案，测算说明本次融资规模的确定是否谨慎、合理，是否存在无法足额筹集资金导致募投项目无法按计划实施或存在变更的风险，并进一步说明募投项目缺口资金的具体来源；（3）结合募投项目主要技术难点、技术来源、目前研发进度及预计进展、已取得或预计可取得的研发成果等，说明发行人是否具备相应核心技术、人才储备等，募投项目实施是否存在重大不确定性；（4）研发投入中拟资本化部分是否符合项目实际情况、是否符合《企业会计准则》的相关规定；结合报告期内发行人同类项目、同行业公司可比项目的资本化情况，说明本次募投项目中拟资本化金额的合理性；（5）结合报告期研发费用明细、与募投项目相关的已开展或拟开展的研发计划和在研项目情况、现有和拟招聘研发人员数量、人均办公面积及现有办公场所情况等，说明本次募投项目完工后预计研发人员人均办公面积是否与发行人当前或可比公司存在较大差异，是否超出必要所需，是否均为公司自用，是否用于出租或出售；（6）结合项目一及项目二各产品的定价依据、在手订单或意向性合同、目标客户、行业发展情况、发行人地位及竞争优势、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目销售收入实现的可行性，项目效益测算是否合理、谨慎；（7）募投项目无需履行环评手续的依据是否充分，是否符合国家产业政策，是否需要履行国家相关主管部门的审批或备案程序；（8）结合报告期内前次配套募集资金永久补充流动资金的具体情况，说明是否符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-1 的相关规定。

请发行人补充披露（2）（3）（6）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）（4）（5）（6）（8）

并发表明确意见，请发行人律师核查（7）并发表明确意见。

回复：

一、用通俗易懂的语言说明本次募投项目在技术特点、应用领域、下游客户等方面与公司现有业务的区别和联系，本次募集资金是否主要投向主业，是否符合《注册办法》第四十条的规定

（一）本次募集资金投资项目与公司主营业务的联系

1、主营业务情况

报告期内，众合科技的主营业务是以具有自主知识产权的轨道交通信号系统为核心，专业从事轨道交通业务的研发、集成。公司主营业务收入主要由轨道交通产品、泛半导体产品构成。其中，轨道交通产品包括轨道交通信号系统和自动售检票系统；泛半导体产品可分为抛光片、研磨片和再生晶圆服务等。报告期内，公司因势求变，通过调整并整合优势资源，确立“产业数智化”与“智慧交通+泛半导体”紧密结合的“一体两翼”发展战略，并将大健康作为公司数智化业务新的应用场景。

发行人经过多年的经营发展，逐步形成了智慧交通、泛半导体和产业数智化三大业务，具体如下：

业务类别	具体业务	主要产品
智慧交通	从事城市轨道交通信号系统、自动售检票系统的研发、关键设备的研制、系统集成等。	信号系统产品：CBTC 系统、互联互通 CBTC 系统、全自动无人驾驶系统、TACS 系统、BiLOCKSTAR EWS 型全电子计算机联锁系统、旧线改造、STS 兼容系统。 自动售检票系统产品：自动售检票系统（AFC）、线网清分系统、多元化支付系统、都市圈跨城票务互联互通清分结算系统。
泛半导体	公司主要产品为 3 到 8 英寸的半导体级抛光片以及研磨片的生产、研发与销售，并提供晶圆再生服务。	
产业数智化	为工业级用户提供数字化的综合解决方案。	交通数字化产品：线网指挥中心 NCC、数字化智慧大脑解决方案、智慧车站、安检票检一体化系统、虚拟人自助票务终端、车站边缘云一体机。 城市治理产品：城市治理一网统管平台、应急平台。 智慧能源产品：煤矿综合管控一体化平台、无人矿卡解决方案。 智能物联产品：EN50155 工业交换机、物联网关与远端感控设备、边缘计算与通信接入平台。 无人感知产品：智能驾驶辅助系统、非接触式障碍物检测系统、车地高速转储系统、数字人。

2、本次募投项目实施的背景

（1）公司主营业务所在的轨道交通市场整体稳定

根据《中国城市轨道交通市场发展报告》，轨道交通传统业务中的信号系统和自动售检票系统 2018 年至 2022 年招投标金额如下：

单位：亿元

类型	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
信号系统	105.43	78.65	87.88	79.77	69.13
自动售检票系统	30.55	19.43	20.79	43.61	28.90
合计	**135.98**	**98.08**	**108.67**	**123.38**	**98.03**
众合科技订单	22.10	12.45	15.72	26.63	15.33
市场占有率	16.25%	12.69%	14.46%	21.58%	15.64%

注：行业招标数据来源《中国城市轨道交通市场发展报告》，众合科技新增订单金额来自公司统计和年度报告披露数据

信号系统及售检票系统过去五年招投标金额在 98.03 万元至 135.98 万元之间，整个市场较为稳定。公司轨道交通信号系统和自动售检票系统新增中标金额及市场占有率亦较为稳定，最近 5 年订单金额位于 12.45 亿元至 26.63 亿元之间，市场占有率位于 12.69%至 21.58%之间，市场占有率位于行业前三。总体而言，信号系统及自动售检票系统的行业规模和公司的市场占有率较为稳定，公司未来在该行业发展空间基本确定。为进一步提升公司经营效率及盈利能力，公司计划通过本次募投项目实施，进一步拓展数智化工业控制平台应用场景，继续完善大交通领域数字化发展，从而为公司业务增长提供更多可能。

（2）轨道交通数智化发展趋势明显

2021 年 2 月，国务院颁布了《国家综合立体交通网规划纲要》，鼓励利用新技术赋能交通基础设施发展，加强既有交通基础设施提质升级，提高设施利用效率和服务水平，到 2035 年，交通基础设施数字化率要到达 90%，到本世纪中叶，全面建成现代化高质量国家综合立体交通网，拥有世界一流的交通基础设施体系，交通运输供需有效平衡、服务优质均等、安全有力保障，新技术广泛应用，实现数字化、网络化、智能化、绿色化，为我国交通行业的技术发展指明了前进方向。根据中信证券研究部和前瞻产业研究院数据，国内城市轨道交通智能化的市场规模预计将从 2021 年的 473 亿元增长到 2025 年的 981 亿元，复合年均增长率为 20%，整体呈现良好的发展态势。公司希望通过本次募投项目实施顺应行业发展趋势，提升公司核心竞争力。

（3）轨道交通信号系统属于工业控制平台的一种应用，且安全及技术规格较高，为公司拓展其他提供技术基础

信号系统是城市轨道交通的控制中枢，是集安全控制技术、计算机技术、网络技术和通信技术为一体的复杂系统，具有高可靠性、高安全性等特点，安全性达到国际最高标准 SIL4 级（与航空航天同级别）。公司具备高 RAMS 要求的产品研发创新能力和服务保障能力。RAMS 指产品的可靠性、可用性、可维护性和安全性。众合科技深耕轨交领域，具备 RAMS 产业化应用能力，不但可向相同需求的工矿、能源、应急等行业应用推广，同时还具备向更广阔的工业制造业领域拓展的可行性。

（4）本次募投项目系公司主营业务的纵向及横向延伸

在轨道交通信号系统及自动售检票系统中，众合科技从底层组件到应用层均拥有自主研发的关键核心技术和一些行业专用技术，这些技术已得到国内大量项目应用检验。以此核心技术和专用技术为基础，研究轨道交通其他专业和其他行业的同类专业，从行业深度和广度两个维度进行业务延伸和扩展，是公司本次募投项目实施及公司业务发展的重要方向。

1）本次募投项目是公司主营业务的纵向延伸

从城市轨道交通业务的纵向维度来看，轨道交通向数字化、智能化、无人化方向发展。单纯某个系统的数字化、智能化和无人化效果有限，因此需要从中心到车站研究跨专业的融合，将信号系统、售检票系统、乘客服务系统、FAS/BAS 系统、供电照明系统和动环系统（通风给排水等等）等多个专业综合智慧运营。要求该运营中心能够同时处理多个系统的安全、效率、能耗等信息。因此，需要研究数字孪生控制平台。

城市轨道交通发展的另一个发展方向为绿色节能、降本增效。2021 年，全国城轨交通平均运营收支比为 68.7%，城轨交通运营入不敷出依然是普遍状况。由于轨道交通的公共服务属性，难以通过提高票价来增加收入，绿色节能、降本增效成为轨道交通运营业务扭亏为盈的必然选择。大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目针对性地开发数字化智慧站点系统、智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统等模块，从而从技术层面支持城市轨道交通绿色节能、降本增效发展。

城市轨道交通发展方向还包括全自动无人驾驶。为了保证行车区域的完整性、环境障碍物检测及时性和列车定位高精度定位，其他支撑行车和辅助行车系统都需要综合考虑，实现一体化联动，因此需要深度研究无人感知技术和环境感控技术等。

2）本次募投项目是公司主营业务的横向延伸

从行业广度这个横向维度来思考，城市轨道交通信号系统系工业控制平台的一种，且具有高可靠性、高安全性等特点。公司通过多年来的业务积累，打造软硬件产业协同生态，充分将硬件优势与自身在软件研发、应用场景的优势相结合，开发出了一系列基于技术底座的平台产品及一站式行业解决方案，可以交通、工业、矿区等多个行业领域推广应用。大交通领域信号控制中心与能源控制中心具有类似性能。轨道交通中的车站信号系统、乘客服务系统与矿区范围内的井下井上的综合管控、人员及产品运输等对应系统具有较多的技术类同。井下无人化、智能化和城轨地铁的无人化、智能化大量的技术都是相通的。通过本次募投项目实施，公司以现有主营业务为基础，在多个应用领域的横向延伸。

（5）公司具有较为成熟的研发体系和创新实践能力

众合科技前身系浙江大学校办企业，一直秉承“求是创新”精神，几十年深耕半导体、轨道交通、节能环保等领域，积累了数字技术与产业深度融合的实践经验。公司自 2008 年开始，由浙江大学计算机学院和生物医学工程与仪器科学学院多位教授的领衔，逐步形成了完整的研发体系，搭建了研发技术积累平台并积累了丰富的开发设计规范。十几年的研发经验积累为本次募投项目实施提供必要的技术储备及研发体系支撑。众合科技将沉淀的技术能力、产业化经验作为赋能垂直行业应用的创新与实践着力点，通过丰富的产业理解力、风险管理能力、用户运营能力和企业服务能力，积极拓展数字化转型升级背景下的垂直行业应用创新与实践。

（6）募投项目涉及领域已初见成效

1）募投项目相关数智化业务已初步发展

2021 年，众合科技自主研发的国内首款支持 SIL4 级安全 IO 控制芯片成功问世，可适用于轨交、核电、化工等领域；正式发布了一苇数智时空大数据平台，可提供数字底座，为城市提供综合交通监控、调度智慧平台，助力地铁、城市交通管理者等用户实现数字化转型，提升运营管控、设备运维和企业管理的综合社会服务能力。2022 年，由公司牵头的联合体成功中标杭州地铁机场轨道快线线网指挥中心 NCC 系统设备供货及集成服务项目，是公司 2022 年确立“产业数智化服务”作为主营创新业务后，首个数字化服务订单。

2）已取得募投项目相关订单及意向性订单

公司已获得的与本次募投项目相关的在手订单和客户意向合计 5.11 亿元。其中，比较有代表性的是：①公司已与长治市上党区人民政府签署《上党区数字产业项目意向合作协议》，计划共同探索数字产业技术体系，以创新煤矿智能管控平台、大数据和应急安全调度应用等煤矿行业整体解决方案的试点与落地，共同构建开放共赢的智慧矿山产业生态链，并带动当地其他产业数字化转型升级。②公司与苏州市轨道交通集团有限公司（以下简称：“苏州轨道集团”），共同开展了苏州轨道交通智慧城轨顶层设计和车站数字化转型方案探索开发工作，创新研发了“城市轨道交通数字化智慧大脑”成果。目前双方已就苏州轨道智慧城轨创新发展达成合作意向，计划签署战略合作框架协议。

综上，公司主营业务所属城市轨道交通市场整体稳定。公司计划通过本次募投项目，进一步拓展数智化工业控制平台应用场景和完善大交通领域数字化发展，从而为公司业务增长提供更多可能性。基于行业数智化转型大趋势的需求，交通、能源矿山、城市治理等涉及到安全相关的场景也有强烈的数字化需求。同时，公司主营业务信号系统是集安全控制技术、计算机技术、网络技术和通信技术为一体的复杂系统，具有高可靠性、高安全性等特点，不但可向相同需求的工矿、能源、应急等行业应用推广，同时还具备向更广阔的工业制造业领域拓展的可行性。因此，本次募投项目既服务于原来的地铁等交通业务的下游客户，也围绕相同的或类似的需求，延伸拓展了城市治理、智能工厂、能源矿山等应用场景，是在公司主营业务基础上对现有技术和业务进行的延伸和扩展。

（二）本次募投项目在技术特点、应用领域、下游客户等方面与公司现有业务的区别和联系

1、基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目与公司现有业务在技术特点、应用领域及下游客户之间的区别和联系如下：

项目		现有业务	募投项目
联系		在现有高可靠高安全的嵌入式平台技术、安全通信技术等基础上，叠加工厂、矿区等具体工业领域的特殊需求，开发出多场景应用的工业控制平台，使控制平台具有高可靠、高实时的特点	
区别	技术特点	功能安全技术 高可靠嵌入式硬件技术 故障安全技术 高可信软件技术 专用集成电路设计技术	在原有技术的基础上，叠加： 自研工业芯片 AI 大数据研发 机器人技术 虚拟数字人技术

		多传感器融合技术	
	应用领域	城市轨道交通	智慧车站、智慧矿区、智慧工厂、高端装备、绿色能源、生物制药等
	下游客户	城市轨交地铁建设单位和运营单位	城市轨交地铁建设单位和运营单位、矿区业主、工厂业主等

2、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目与公司现有业务在技术特点、应用领域及下游客户的之间的区别和联系如下：

项目		现有业务	募投项目
联系		将现有市内轨道交通与城际轨道交通技术融合，在轨道交通中将信号控制中心相关技术延伸至能源控制中心、人员及乘客监测等方面，以满足数字化大交通领域的需求	
区别	技术特点	1）市内轨道交通信号标准，主要执行 CBTC 标准； 2）关键技术：功能安全技术、故障安全技术、专用集成电路设计技术、高可靠嵌入式硬件技术、高可信软件技术、机器视觉与深度学习技术、多传感器融合技术。	1）市内及城际轨道交通信号标准融合：CBTC 及 CTCS-2 融合标准； 2）在原有关键技术的基础上叠加：融合监控技术、智慧车站技术、智慧单兵技术、智能路径规划技术。
	应用领域	城市轨道交通	城市轨道交通、城际轨道交通、市域线等
	下游客户	城市轨交地铁建设单位和运营单位	城市及城际轨交地铁建设单位和运营单位

3、无人感知技术研发项目

无人感知技术研发项目与公司现有业务在技术特点、应用领域及下游客户之间的区别和联系如下：

项目		现有业务	募投项目
联系		基于地铁无人驾驶技术，在矿山、港口、园区、工厂等封闭或半封闭领域的无人感知技术研发	
区别	技术特点	1）智能传感器应用 2）多传感器融合技术	1）更为丰富的传感器应用 2）特殊场景的多传感器融合技术
	应用领域	城市轨道交通	矿山/港口的无人运输系统、无人清扫车系统、无人零售车系统、园区/景区无人接驳车系统、无人配送车系统等
	下游客户	城市轨交地铁建设单位和运营单位	城市轨交地铁建设单位和运营单位、园区业主、矿区业主、工厂业主等

（三）本次募集资金主要投向主业，符合《注册办法》第四十条的规定

发行人经过多年的经营发展，逐步形成了智慧交通、泛半导体和产业数智化三大业务。以此核心技术和专用技术为基础，研究轨道交通其他专业和其他行业

的同类专业，从行业深度和广度两个维度进行业务延伸和扩展，是公司业务扩大的重要方向。

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目是基于轨道交通业务的核心技术，通过研究工业数字孪生技术、智能控制技术、虚拟人技术等，构建基于自研芯片的数字孪生工业控制平台，系公司基于现有业务的升级及在数智工业领域的扩展，符合公司主营业务发展方向及战略。

从轨道交通的行业深度维度来看，轨道交通向数字化、智能化和无人化方向发展。大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目通过对数字化智慧站点系统、智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统和机电融合监控系统的研究与开发，可助力公司完善城市轨道交通数智化产品布局，增强核心竞争力，扩大大交通领域数字化的市场份额，提升公司盈利能力。该项目系公司对现有轨道交通业务的技术升级及拓展，符合公司主营业务发展方向及战略。

无人感知技术研发项目系公司在现有业务的基础上进行技术升级及延伸。公司现有轨道交通的无人驾驶技术系全封闭环境下的无人驾驶技术，需进一步提升环境障碍物检测及时性、列车定位高精度定位。同时，需考虑其他支撑行车和辅助行车系统，实现一体化联动。因此，需要深度研究无人感知技术和环境感控技术等。本项目通过开发云端调度子系统、边缘路侧子系统、终端车载控制子系统等应用，构建无人感知技术平台，为公司产品线延伸提供技术储备支持，符合公司主营业务发展方向及战略。

综上，本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务开展，是公司现有产品和服务在技术、应用领域、目标客户等方面的拓展及延伸，募集资金的投向符合公司主营业务的发展方向和战略，本次发行满足《注册办法》第四十条“上市公司应当理性融资，合理确定融资规模，本次募集资金主要投向主业”的相关规定。

（四）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）获取发行人本次向特定对象发行股票募集资金投资项目可行性研究报告，了解募投项目的技术特点、应用领域及下游客户情况；

（2）对发行人研发人员进行访谈，了解本次募投项目技术特点、应用领域、下游客户等方面与公司现有业务的区别和联系，本次募集资金与主营业务的关系；

（3）查阅行业研究发展报告，了解行业发展方向及未来市场情况；

（4）获取在手订单、意向性合同等相关资料，了解募投项目应用情况；

（5）本次募集资金投资项目情况与《注册办法》第四十条对比，核查其与公司主营业务的关系。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务开展，是公司现有产品和服务的拓展及延伸，募集资金的投向符合公司主营业务的发展方向和战略，本次发行满足《注册办法》第四十条“上市公司应当理性融资，合理确定融资规模，本次募集资金主要投向主业”的相关规定。

二、结合发行人股价及本次发行方案，测算说明本次融资规模的确定是否谨慎、合理，是否存在无法足额筹集资金导致募投项目无法按计划实施或存在变更的风险，并进一步说明募投项目缺口资金的具体来源

（一）本次融资规模的合理性

截至2023年7月31日，公司前20个交易日、前60个交易日和前120个交易日均价分别为8.09元/股、8.03元/股和8.88元/股。根据公司本次的发行方案：

（1）发行价格：本次向特定对象发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的80%。

（2）发行数量：本次向特定对象发行股份的数量不超过166,860,000股（含本数），拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的30%，最终以中国证监会同意注册的发行数量为准。

根据公司前述股价情况及发行方案，测算本次融资规模情况如下：

项目	前20日均价	前60日均价	前120日均价
交易均价（元/股）	8.09	8.03	8.88
交易均价*80%（元/股）	6.47	6.42	7.10
融资规模（亿元）	10.80	10.71	11.85

注：以上数据假设基准日为2023年7月31日，只供本次测算，具体发行日期、发行数量及发行价格按照交易所审核通过并经证监会同意注册后实际发行情况为准。

根据发行人近期股价及发行方案测算，本次融资规模10.71亿元至11.85亿元。本次向特定对象发行拟募集资金总额不超过102,896.63万元（含102,896.63万元）。计划融资规模低于近期股价测算融资规模，本次向特定对象发行股票融资规模的

确定具有谨慎性和合理性。

（二）本次发行实际募集资金规模受多种因素影响，募资不足部分公司将通过自有资金或自筹资金投入，保证募投项目按计划实施

本次发行的发行结果将受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次向特定对象发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行融资规模具有不确定性，存在不能足额募集所需资金的风险。

若本次募集资金净额少于项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况调整，并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自有资金或自筹资金解决。

（三）公司将通过多种方式保证募集资金投资项目顺利实施

1、募投项目资金缺口情况

本次募投项目“基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目、无人感知技术研发项目”的总投资金额为115,175.70万元，拟投入募集资金87,247.94万元，剩余所需资金及募集资金未募足部分，公司将通过自有资金或自筹解决，包括但不限于：通过自有货币资金、银行借款等，以及有序、逐步投入募投项目建设所需资金等方式。

2、公司现有货币资金余额和经营活动产生的现金流量净额可满足本次募集资金资金缺口

截至2023年3月末，公司货币资金余额为91,725.38万元，流动比率为1.23，流动资产可变现能力较强，可以解决本次募投项目资金缺口。2020年至2022年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为4,276.52万元、33,739.10万元、33,954.46万元，前三年经营活动产生的现金流量呈持续流入趋势。公司现有货币资金余额和经营活动产生的现金流量净额可满足本次募集资金资金缺口。

3、未使用的授信额度能够覆盖募集资金缺口

公司信用状况良好，长期以来与国内多家银行建立了良好的合作关系，具备良好的银行信用，相关融资渠道畅通。截至2023年3月末，公司银行综合授信剩余额度为29.90亿元，可覆盖本次募集资金投资项目的资金缺口。

4、公司将有序、逐步投入募投项目建设所需资金

公司本次募集资金投资项目计划分3年进行建设，含前期规划设计、土建及

装修工程、软硬件设备采购与安装调试、人员招聘培训、技术开发基础投入以及竣工验收等阶段。公司将根据项目进度的实际情况有序、逐步投入项目建设所需资金，募投项目相关投资不会对公司经营造成不利影响。

综上，募投项目资金缺口主要通过银行借款和经营积累解决，相关资金可以按计划投入。整体来看，公司募投项目除募集资金外的资金来源具有可行性，不会对公司正常生产经营造成不利影响。

（四）风险提示

针对发行人无法足额募集风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（二）无法足额募集风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（一）无法足额募集风险”中补充披露如下：

（二）无法足额募集风险

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过102,896.63万元（含102,896.63万元）。本次发行的发行结果将受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次向特定对象发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行存在不能足额募集所需资金的风险。

（五）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）获取发行人截至 2023 年 7 月 31 日前 20 个交易日、前 60 个交易日、前 120 个交易日交易均价，并结合本次发行方案测算融资规模。

（2）获取并核查发行人最近一期财务报表情况，对发行人财务总监访谈，了解发行人本次募集资金缺口弥补措施。

（3）获取发行人银行综合授信情况及截至 2023 年 3 月 31 日使用情况统计表，分析发行人银行借款相关情况。

（4）获取发行人募集资金投资项目可行性研究报告，了解募投项目投资计划。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

本次融资规模的确定具有合理性。本次发行的发行结果将受到宏观经济和行

业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次向特定对象发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响，存在募集资金无法足额募集的风险。公司将通过自有资金或自筹资金投入，保证募投项目按计划实施。公司募投项目除募集资金外的资金来源具有可行性，不会对公司正常生产经营造成不利影响。

三、结合募投项目主要技术难点、技术来源、目前研发进度及预计进展、已取得或预计可取得的研发成果等，说明发行人是否具备相应核心技术、人才储备等，募投项目实施是否存在重大不确定性

（一）募投项目主要技术难点

1、基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目的主要技术难点如下：①工业控制平台数据多维采集和实时控制。工业控制领域的环境复杂，参数多种多样，模拟的、离散的、连续的都需要同时采集和控制。需要控制的对象设备分布范围广，宜采用物联网架构互联，实现灵活配置、快速部署和快速维护更新。②工业控制平台的高可靠高安全性。例如轨道交通弱电系统往往需要 7*24 小时连续工作 15 年以上，数据实时采集、实时感知，对系统架构设计，硬件开发和软件开发都要求很高。③数字孪生的工业场景构建。工业控制对象种类多，空间分部复杂，构建数字孪生的模型要求易计算、易显示。④研发的系统设备是批量生产的系统，相同的部件同一批次需要大规模生产，生命周期内相同部件发货总数多，需要考虑以自研芯片的方式实现，解决生命周期内的连续供应问题，同时最大限度地保护知识产权不被复制。

2、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

大交通领域数字化关键技术研发及产业化系统的主要技术难点如下：①数据采集的多维性。数字孪生模型的建立涉及到多个层面的仿真建模，包括但不限于专业设备的设备外观、板卡、主控单元等部件。准确利用专业设备运行过程中数据信息来支撑实时监控与管理工作是主要的技术难点。②采集数据和实际运行数据一致性。数字孪生系统需要集成多源的数据，包括传感器数据、设备数据、运行数据等。在实时数据处理需求下，确保采集数据的质量与数据的一致性是数字孪生模型运行的前提。③软件系统和硬件系统的兼容性。需要将数字孪生模型与专业设备的物理实体进行集成，确保数字孪生数据模型与物理实体保持同步。④

业务功能和内在逻辑复杂性，需要满足面向设备管理、面向运营管理、面向乘客管理等多方面业务场景。

3、无人感知技术研发项目

无人感知技术研发项目主要是研究无人感知方向的传感器技术和先进传感器的综合运用，为公司其他产品和解决方案赋能，其难点在于以下几个方面：①先进传感器追踪和探索。当前激光雷达、3D 毫米波雷达、多目相机和红外相机等相关传感器技术发展很快。为了保持技术先进性，需要不断跟踪行业的最新研究进展，分析相关技术适用性，并搭建应用测试平台，对其进行应用改进。②AI 人工智能技术研究。传感器的数据处理需要运用深度神经网络算法，运用 AI 人工智能进行数据综合过滤、融合权重管理，根据不同场景进行智能融合。③智能定位技术。对移动对象的无人感、定位是本项目研发必不可少的研发方向，单维度的传感器定位不能满足全部需求，需融合多传感器的高精度定位，如融合组合惯导、UWB 超宽带无线定位、测速电机或测速雷达定位、已基于特殊地标的图像定位等。

（二）公司现有研发积累及相关储备为本次募投项目研发提供技术来源

1、十多年的技术积累为本次募投项目研发提供技术来源

众合科技前身系浙江大学校办企业，其轨道交通核心产品自主研发工作从 2008 年开始，由浙江大学计算机学院和生仪学院多位教授的领衔，逐步形成了完整的研发体系。公司搭建了研发技术积累平台并积累了相当多的开发设计规范，具有严密的安全组织架构和质量管理体系，公司通过了 IRIS 认证，并于 2021 年获得全国第一个轨交行业的 IRIS 银牌厂商，2022 年也顺利获得了杭州市质量奖。十几年的研发经验积累为本次募投项目实施提供必要的技术储备及研发体系支撑。

2、与国内浙江大学等知名高校紧密合作，具有丰富的产学研合作经验

公司持续保持与浙江大学等国内知名高校的紧密合作，建立多级合作伙伴机制，重视科研创新与人才培养。公司持续保持与国内知名高校如浙江大学、北京交通大学、兰州交通大学等的紧密合作，做好科研创新、人才培养等工作。产业落地上，公司以成立合资公司、共建实验室、加入产业联盟等多种模式，例如与河南大学深圳研究院共建河南时空大数据技术创新中心。公司基于自身技术积累，

通过战略合作、产学研一体化等多种方式持续创新，不断提升公司的技术水平和研发实力。

3、行业专家助力募投项目相关研发工作

为支撑大交通领域数字化关键技术研发，公司对专家团队进行了补充：包括 2 名技术专家、3 名业务专家，以满足数字化相关关键技术的研发。公司与以中国工程院王家耀院士为学术带头人的河南大学深圳研究院时空大数据联合创新中心建立了战略合作联系，联合成立了交网大数据重点实验室，并成立了博士后科研工作站。

4、过往项目及研发课题为募投项目研发提供技术积累

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台方面：近年来，众合科技顺利完成了信号系统中 BiSTAR 安全计算机平台研发。完成了 BiTRACON 型 CBTC 信号系统、BiTRACON 型全自动信号系统（UTO）系统研发和 BiLOCKEWS 全电子联锁系统研发。其中多项研发成果可以应用于基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目。众合科技开发了首颗众合芯，并已实现量产。通过这个项目，众合科技建立了一整套完善的芯片设计开发的流程，构建了芯片设计基础能力。公司 2021 年成功发布大数据平台产品“一苇数智”，并以此为支点纵横双向打造和拓展交网时空大数据在智慧城市与轨道交通领域的市场。

大交通领域数字化方面：经过多年的技术储备，公司在大交通数智化领域已积累了较多的技术储备，如 CBTC 列控技术、MLC 清分系统中的数据处理技术、ATO 列车自动驾驶技术等。公司不断加大在大交通领域数字化关键技术研发及产业化系统方面的投入，在自动巡检机器人、远程数据监控和数据采集、数字孪生集中监测等方面均取得了较大突破，大交通领域数字化关键技术研发及产业化系统核心技术已基本掌握，跨制式列控系统中的 CTCS-2 的车载标准研究初步完成，相关的技术体系已基本成熟。

无人感知技术方面：众合科技于 2017 年开始研究轨道交通的障碍物检测技术，开发了多代障碍物检测产品，并成功运用在宁波轨道交通 5 号线和黄石有轨电车系统之上。通过这些产品研发，积累了激光点云处理技术、基于双目摄像头的目标定位和目标图像识别技术等技术。众合科技 2020 年获得浙江省科技厅课题“封闭区域低速无人驾驶系统的研发和示范”课题，针对露天矿区研发低速无人矿卡系统，它包括路旁控制中心的生产调度指挥系统和车上的无人驾驶、自动

避障和自动装卸货物的车载控制系统。公司积累了多车辆目标调度、多路径规划和路权分配相关算法技术，以及基于生产任务目标完成的生产调度算法。

综上，公司自 2008 年以来十多年的技术积累，公司持续保持与浙江大学等国内知名高校的紧密合作的产学研机制，多名行业专家助力公司研发工作，过往项目实施为募投项目提供了相关技术积累，为本次募投项目研发提供充足技术来源。

（三）公司多年来储备技术可支撑本次募投项目研发

1、基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

公司已经积累了一批核心技术知识产权，形成了完整的质量管理体系和功能安全技术体系，形成了大量的嵌入式软件和硬件开发平台、开发规范，可用于支持本项目的相关研发。主要专利如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利状态
1	一种静态输出加静态动态脉冲检测的轨道交通安全输出系统	发明专利	ZL 201610309006.6	已授权
2	一种基于内存共享的多板卡部件自动更新方法及系统	发明专利	ZL 201410034806.2	已授权
3	一种基于存储记忆的休眠列车快速定位方法	发明专利	ZL 201610730479.3	已授权
4	一种列车的制动控制方法	发明专利	ZL 201510595020.2	已授权
5	基于安全输入系统的信号采集方法及其系统	发明专利	ZL 201410036338.2	已授权
6	基于动态脉冲校验的安全输入系统	发明专利	ZL 201610307166.7	已授权
7	一种应用于安全计算机的输出控制系统	发明专利	ZL 201610416706.5	已授权
8	一种冗余切换系统	发明专利	ZL 201510595037.8	已授权
9	一种基于像素块回检的安全显示检测方法	发明专利	ZL 201610707093.0	已授权
10	一种高精度抗干扰车载无线定位系统	发明专利	ZL 201610561994.3	已授权
11	转辙机过流切断驱动装置	发明专利	ZL 201710852876.2	已授权

众合科技通过众合芯项目建立了一整套完善的芯片设计开发的流程，构建了芯片设计基础能力。研发团队从 2020 年初开始进行全面国产自主化芯片调研，2021 年下半年，启动关键物料的国产化替代，并开始自研芯片的首次打样流片；2022 年 5 月，芯片全国产自主化的列车测速板达到量产条件，并初步调试通过，并已申请并获得众合芯 SI01001 集成电路布图设计登记证书，具体如下：

名称	类型	登记号	状态
众合芯 SI01001 集成电路布图	集成电路布图设计	BS.215574214	已授权

众合科技通过一苇数智时空大数据平台研发，在数字孪生和数据展示方向积累的相关技术可以支持本募投项目的研发，相关技术的软件著作权如下：

序号	软著名称	软著编号	软著状态
1	安全计算机平台 IO 软件	2015SR075018	已发证
2	安全计算机平台调度处理软件	2015SR075220	已发证
3	安全计算机平台自检软件	2015SR075699	已发证
4	安全计算机平台通用安全通信软件	2015SR075706	已发证
5	数据正确性验证软件	2015SR088206	已发证
6	一苇数智-报表系统	2021SR2198267	已发证
7	一苇数智·可视化系统	2023SR0472229	已发证
8	一苇数智-物联网平台	2023SR0472225	已发证

2、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

经过多年的技术储备，公司在数字孪生智慧大脑领域已积累了较多的技术储备，与大交通领域数字化相关专利情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号/申请号	专利状态
1	基于既有 CBTC 系统辅助防护的列车无人化出入段场方法	发明专利	ZL 201811548892.3	已授权
2	具有智能障碍物检测及预警功能的 CBTC 无人驾驶车载控制系统	发明专利	ZL 201910177225.7	已授权
3	基于 CBTC 和无人驾驶车载设备结合的列车出入段场方法	发明专利	ZL 202011229163.9	已授权
4	基于站停结果的 ATO 自学习自适应精确站停系统及方法	发明专利	ZL 201810915236.6	已授权
5	一种适用于多种检测方法的抗干扰天线及 CBTC 控制系统	实用新型	ZL 201920070480.7	已授权
6	融合障碍物检测的 CBTC 无人驾驶车载控制系统	实用新型	ZL 201920296010.2	已授权

此外，公司正在申请中的与大交通领域数字化相关的专利如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号/申请号	专利状态
1	基于进路的 CBTC 后备点式临时限速方法及系统	发明专利	202110854333.0	已申请
2	基于区段的 CBTC 后备点式临时限速方法及系统	发明专利	202110959444.8	已申请
3	基于大数据的 CBTC 系统实时故障智能诊断方法及系统	发明专利	2021112826563	已申请
4	一种基于关键位置抽取与随机位置融合的 CBTC 场景测试方法	发明专利	202210593452.X	已申请
5	车载 ATO 模块与 BCU 控制器的架构和信息融合系统	发明专利	2021111113075.7	已申请

6	一种 CBTC 车载日志远程下载系统及方法	发明专利	202211617763.1	已申请
7	车载 ATO 模块与车辆 TCMS 的融合系统	发明专利	202310013628.4	已申请

此外，公司近期获得的与大交通领域数字化相关的软件著作权情况如下：

序号	软著名称	软著编号	软著状态
1	车地高速转储系统管理平台	2022SR0158686	已发证
2	众合科技云化 ZCM 区域控制器监控软件	2022SR0259728	已发证
3	众合科技 SDM 云化诊断维护应用软件	2022SR0259775	已发证
4	众合科技测试数据表格生成软件	2022SR2059727	已发证
5	众合科技牵引计算工具软件	2022SR0259726	已发证
6	众合智能巡检机器人图像识别算法软件	2022SR1033674	已发证
7	众合智能巡检设备管理控制软件	2022SR1041301	已发证
8	众合科技轨道交通推定式算法分析系统软件	2022SR1561571	已发证
9	众合科技轨道交通推定式客流系统软件	2022SR1561568	已发证
10	众合科技智慧安检系统软件	2022SR1559179	已发证
11	众合科技自动化测试调度管理平台软件	2023SR0074521	已发证
12	众合科技 OCM 目标控制器监控软件	2023SR0328736	已发证
13	众合科技 BIVIEW 列车自动监控系统智能火灾控制软件	2023SR0233551	已发证
14	众合科技线网行车监察系统软件	2023SR0341613	已发证

3、无人感知技术研发项目

众合科技通过障碍物检测产品研发和低速无人驾驶课题研究，积累一批自有知识产权的专利技术，对应申请了一批专利和软件著作权。前期已经获得的专利技术如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利状态
1	基于曲线拟合的轨道图像识别后处理方法	发明专利	ZL 201811379681.1	2021/4/9
2	一种基于检索匹配的物体角度信息标注方法及电子设备	发明专利	ZL 201911156006.7	2021/5/11
3	一种激光雷达的标定方法及电子设备	发明专利	ZL 202011284990.8	2022/7/22
4	一种基于曲线拟合的地铁轨道半自动标注方法	发明专利	ZL 202010322035.2	2022/9/9
5	一种结合即时定位与地图构建的列车定位系统和方法	发明专利	ZL 202110006356.6	2023/1/6
6	一种基于曲率数组相关性的列车定位方法	发明专利	ZL 201810085918.9	2021/6/15

尚在申请阶段的相关专利技术如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利状态

1	基于节点互检互信的安全定位网络构建方法	发明专利	202210836603.X	已申请
2	一种基于关键位置抽取与随机位置融合的 CBTC 场景测试方法	发明专利	202210593452.X	已申请
3	基于安全编码的安全通信方法	发明专利	202110783413.1	已申请
4	基于锁闭方法的车辆安全调度方法、设备及存储介质	发明专利	202111613427.5	已申请
5	矿山无人驾驶车辆位置引导和远程紧急制动装置及方法	发明专利	202310103428.8	已申请

前期已经获得软件著作权情况如下：

序号	软著名称	软著编号	软著状态
1	众合轨道封闭园区低速场景无人驾驶调度系统实时信息收发平台（简称：RTMS）	2023SR0318362	已发证
2	众合轨道封闭园区低速场景无人驾驶调度系统全景状态机软件（简称：PSM）	2023SR0318602	已发证
3	众合轨道封闭园区低速场景无人驾驶调度系统调度界面后台服务（简称：DIBS）	2023SR0318601	已发证
4	众合轨道封闭园区低速场景无人驾驶系统调度中心设备中转软件	2023SR0371318	已发证
5	城市轨道交通自主驾驶 DTO 智能驾驶辅助系统人机交互软件	2021SR0328356	已发证

（四）目前研发进度及预计进展、已取得或预计可取得的研发成果等

1、基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目已经就几个子项目展开分析。截至 2023 年 7 月 31 日，物联网关产品研发子项目已立项，正在开展第二版样机研发，其他子项目正在进行需求分析。具体情况如下：

序号	项目名称	最新进展	计划结项时间
1	物联网关产品	1.0 集成版已经完成功能测试，2.0 样机正在研发过程中	2023.9.30
2	基于 Python 解释执行器研发	立项中：方案书和阶段评审材料	2024.12.31
3	物联网关产品自动化配置、后台管理及自动化生产工装研发	需求分析阶段	2024.12.31
4	物联网数据接入平台及数字孪生展示系统研发	需求分析阶段	2025.1.31
5	物联网关在轨道交通智慧车站系统应用示范	需求分析阶段	2025.9.30
6	物联网关核心控制芯片研发	需求分析阶段	2025.9.30
7	数字人先进制作研究	开发了第一个原型，目前开始第一个型号的试生产	2023.11.01

2、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

大交通领域数字关键技术研发及产业化项目依据苏州智慧车站为一期原型，目前完成了数字化原型开发，计划 2023 年开展首个先导站的测试。线网调度和多制式的列控系统相关产品正在进行需求分析和系统设计。具体情况如下：

序号	项目名称	最新进展	计划结项时间
1	跨制式一体化车载系统	已完成规划和架构，细化需求和设计中	2025.9.30
2	线网行车调度产品	已完成规划和架构，细化需求和设计中	2024.12.31
3	数字化智慧站点及智慧大脑研发项目 苏州智慧城轨车站试点项目	已完成原型方案设计，计划于苏州进行试点测试	2023.9.30
4	智慧单兵系统研发	整体规划方案初稿，待评审完善	2025.9.30
5	AI 智慧出行服务系统研发项目	整体规划方案初稿，待评审完善	2025.9.30
6	机电融合监控系统研发项目	已完成规划和架构，细化需求和设计中	2025.9.30

3、无人感知技术研发项目

无人感知技术研发子项目中激光雷达点云与视觉传感器融合的高可靠、高精度融合感知定位技术已完成研发，加入组合导航的感知融合技术正在前期预研中。具体情况如下：

序号	项目名称	最新进展	计划结项时间
1	TASS 系统技术研发	完成方案设计，准备评审	2025.9.30
2	低速无人矿卡项目技术研发	尚未开始	2025.9.30

（五）公司研发人员研发经验充足、人才储备较为丰富

人才储备方面，截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有 400 余名优秀研发人员，占公司总人数比重为 22.49%。在此基础上形成了一支由业内资深技术人员组成的数字化建设技术团队。目前公司拥有城市轨道交通列车通信与机电控制国家地方联合工程实验室、国家列车智能化工程技术研究中心、城市轨道交通信号系统综合仿真技术服务平台、智能轨道交通国家专业化众创空间等国家级研发中心以及 3 个省级研发中心。公司研发人员专业领域涉及计算机网络、机械设计、电气工程、机械电子、测控技术、艺术设计等，具备实施募投项目研发相应能力。

（六）风险提示

针对发行人技术、人才储备对募投项目实施的风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（四）技术、人才储备对募投项

目实施的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（三）技术、人才储备对募投项目实施的风险”中补充披露如下：

（四）技术、人才储备对募投项目实施的风险

公司本次募投项目与公司主营业务和发展战略密切相关。虽然公司对本次募投项目的实施已进行慎重、充分的论证，但募投项目的实施属于系统性工程。如在募投项目实施过程中，公司在技术运用、人才队伍建设、科研开发力度等方面不及预期，将会对公司本次募投项目的实施及的实现产生不利影响。

（七）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）获取发行人募投项目可行性研究报告，分析本次募投项目研发的难点；

（2）对发行人研发人员进行访谈，了解本次募投项目相关研发进展、预计进展、技术储备情况及人员安排情况；

（3）查询公司专利及软件著作权情况，了解公司的研发能力及技术储备情况。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

发行人募投项目研发工作正有序推进，发行人具备本次募投项目实施所需的技术储备，研发人员研发经验丰富，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

四、研发投入中拟资本化部分是否符合项目实际情况、是否符合《企业会计准则》的相关规定；结合报告期内发行人同类项目、同行业公司可比项目的资本化情况，说明本次募投项目中拟资本化金额的合理性

（一）研发投入中拟资本化部分是否符合项目实际情况、是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、企业会计准则关于内部研发支出资本化的规定

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》及其应用指南的规定，企业内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。研究阶段是探索性的，为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备，已进行的研究活动将来是否会转入开发、开发后是否会形成无形资产等均具有较大的不确定性。开发是指在进行商业

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。相对于研究阶段而言，开发阶段应当是已完成研究阶段的工作，在很大程度上具备了形成一项新产品或新技术的基本条件。

企业内部研发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，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。如果确实无法区分研究阶段的支出和开发阶段的支出，其所发生的研发支出则全部费用化，计入当期损益。

2、本次募投项目研发支出资本化情况

本次募投项目研发活动需经过前期尽调、需求分析、方案设计、可行性论证、开发等阶段，研发活动预计总投资金额为 43,637.00 万元，包括研究阶段至开发阶段的全部研发费用，在研发项目符合资本化条件进入开发阶段后，公司使用募集资金支付研发费用，预计开发阶段研发费用不低于 21,818.50 万元。根据公司研发支出资本化会计政策的相关规定，研发项目进入开发阶段后用募集资金支付的 21,818.50 万元将予以资本化，资本化比例为 50.00%。

单位：万元

序号	项目名称	研发支出投资总额	研发支出募集资金投资总额
1	基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目	14,196.00	7,098.00
2	大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目	16,935.00	8,467.50
3	无人感知技术研发项目	12,506.00	6,253.00
总计		**43,637.00**	**21,818.50**

3、研发投入资本化符合项目实际情况及相关要求

（1）基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

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

技术储备方面，公司构建了多层次的研发体系，覆盖了创新研发的全生命周期。经过多年研发与积累，众合科技形成了物联网技术、自动控制技术、大数据技术、嵌入式底层技术、功能安全技术、高可靠嵌入式硬件技术、机器视觉与深度学习技术等一系列核心关键技术储备。公司以中国工程院王家耀院士的时空大数据底层技术为基础，成功发布大数据平台产品“一苇数智”。基于交通等垂直应用领域的行业理解和深厚积淀，公司借助新兴数字化技术与一苇数智平台深度

融合，构建产业数智化的底层基础平台和数字孪生体系架构，可延伸赋能至工业互联网、智慧城市及政务管理数字化等更多领域。

此外，公司良好的客户基础、丰富的项目经验以及技术积累与人才储备，为本项目提供了技术可行性，符合“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”的要求。

2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图

本项目依托于公司“智慧交通+泛半导体”两翼的产业优势，利用公司多年在工业控制、安全的通用技术和专用技术的积累，基于对应用场景（产业）的理解，以芯片和系统及产品为载体，为广泛的工业场景下的企业/政府用户提供数字化产品及综合解决方案。通过研发通用的工业控制平台产品和配套的生产及应用工具，在智能工厂、矿山、能源、高端装备等产业领域开展试点应用，并建立市场展示级样板点和示范点，打造核心竞争力，为后续业务规模的提升和企业可持续的盈利能力打下基础。

综上，公司本次募投项目实施将完成研发成果转化，供公司内部使用或对外出售，符合“具有完成该无形资产并使用或出售的意图”的要求。

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，能够证明其有用性

当前我国工业企业数字化转型全面提速，为中国数字经济与工业高质量发展提供了强劲动力。根据工信部数据，截至 2022 年 6 月底，我国规模以上工业企业关键工序数控化率、数字化研发设计工具普及率分别达 55.7%和 75.1%，比 2012 年分别提高 31.1 个和 26.3 个百分点，协同研发设计、无人智能巡检、数字工厂、智慧矿山等新场景、新模式、新业态蓬勃兴起，数字经济为进一步赋能制造业高质量发展奠定了良好的基础。项目实施后可通过销售工业控制平台定制化方案，预计建设完成并全部达产后可实现年均销售收入 52,100.00 万元，税后内部收益率为 11.48%，税后静态投资回收期（含建设期）为 7.22 年，具有良好的经济效益。

综上，公司通过本次募投项目实施形成的产品存在广阔的市场空间，具备良好的可用性，可以直接或间接为公司带来经济利益流入，符合以下会计准则要求：“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”。

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

技术储备方面，公司经过多年研发与积累，众合科技形成了安全技术、高可靠嵌入式硬件技术、故障安全技术、高可信软件技术、专用集成电路设计技术和多传感器融合技术等一系列核心关键技术储备。截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有 400 余名优秀研发人员，占公司总人数比重为 22.49%。在此基础上形成了一支由业内资深技术人员组成的数字化建设技术团队。公司与以中国工程院王家耀院士为学术带头人的河南大学深圳研究院时空大数据联合创新中心建立了战略合作联系，联合成立了交网大数据重点实验室，并成立了博士后科研工作站。

截至 2023 年 3 月末，公司货币资金余额为 91,725.38 万元。2020 年至 2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,276.52 万元、33,739.10 万元、33,954.46 万元，经营活动产生的现金流量呈持续流入趋势，公司具备支持本项开发的财务基础，本次募集资金也可为本次募投项目无形资产的开发提供有力的资金支持。市场开拓方面，公司为当地项目提供本土化、一站式服务，下设近 40 余家子公司，业务覆盖 20 余个城市。凭借优异的产品质量、良好的市场口碑和及时的市场服务，公司获得了客户的信任。

因此，本次募投项目符合“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”的要求。

5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司研发支出资本化需经过项目预立项、立项、方案设计评审等环节。本次募投项目已完成可行性研究，上述研发支出根据本次募投项目研发需求测算，相关费用与项目直接相关，财务人员具备将发生的研发人员费用支出等按相关开发阶段研发活动归集的能力，相关支出可以单独核算和可靠计量，符合“归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”的要求。

（2）大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

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

经过多年的技术储备，公司在大交通数智化领域已积累了较多的技术储备，如 CBTC 列控技术、MLC 清分系统中的数据处理技术、ATO 列车自动驾驶技术等。公司不断加大在大交通领域数字化关键技术研发及产业化系统方面的投入，

在自动巡检机器人、远程数据监控和数据采集、数字孪生集中监测等方面均取得了较大突破，大交通领域数字化关键技术研发及产业化系统核心技术已基本掌握，跨制式列控系统中的 CTCS-2 的车载标准研究初步完成，相关的技术体系已基本成熟。

此外，公司良好的客户基础、丰富的项目经验以及技术积累与人才储备，为本项目提供了技术可行性，符合“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”的要求。

2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图

智慧单兵系统研发项目将实现远程采集和指挥车站工作人员在现场的操作过程。现场工作人员可通过无线单兵设备对现场图像进行实时采集，利用车站内无线网络技术将数据传输到车控室综合运管平台进行统一显示和管理。后台人员可以通过工作站、电子 IBP 大屏多种方式浏览现场实时图像，并与前端人员进行实时沟通指挥，支持人员考勤、定位、办公电子化、视频巡视、远程控制等。

数字化智慧站点系统研发项目将实现车站智慧化建设，智慧车站大脑实现对所有的机电设备融合监控，智能 AI 算法平台构建针对智慧车站应用的统一算法平台，车站精准定位的监控技术提供车站物品定位、站内导航等智慧车站场景需求的技术支持，基于数字孪生的智慧车站可视化技术使城轨运营风险防控从二维平面数据向三维立体可视化模式转变，智慧车站接口数据标准建立一套智慧车站接口数据标准。

AI 智能出行服务系统研发项目将实现乘客出行时，基于乘客的个性化信息动态调整信息发布、线网客运管理动态调整及智慧 AI“无人值守”模式等智慧交通出行服务。

全机电系统融合运营管理改造技术研发项目将实现融合专业全量业务功能，稳定高效的完成测试与生产切换运营的相关技术模式。

综上，公司本次募投项目实施将完成研发成果转化，供公司内部使用或对外出售，符合“具有完成该无形资产并使用或出售的意图”的要求。

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，能够证明其有用性

近年来，国家出台了《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”数字经济

发展规划》等一系列政策，鼓励数字化技术赋能传统行业发展，在技术迭代和国家政策等有利因素支撑下，我国智慧交通行业发展迅速。根据中信证券研究部和前瞻产业研究院数据，国内城市轨道交通智能化的市场规模预计将从 2021 年的 473 亿元增长到 2025 年的 981 亿元，复合年均增长率为 20%，整体呈现良好的发展态势。未来，随着智慧交通行业的进一步发展和数字化应用范围的扩大，也将带来更多运维及系统更新的市场需求。本项目销售收入来源于销售智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统、数字化智慧站点系统销售，税后内部收益率为 10.29%，税后静态投资回收期（含建设期）为 7.81 年，具有良好的经济效益。

综上，公司通过本次募投项目实施形成的产品存在广阔的市场空间，具备良好的可用性，可以直接或间接为公司带来经济利益流入，符合以下会计准则要求：“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”。

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

技术储备方面，经过多年研发与积累，众合科技形成了 5G 应用技术、物联网技术、自动控制技术、大数据技术、系统级架构设计、嵌入式底层技术、功能安全技术、故障安全技术、专用集成电路设计技术、多传感器融合技术等一系列核心关键技术储备。公司建立了完整的研发体系，形成了多个研发分支机构，分别满足不同层次的研发发展需求，支持公司未来跨多行业发展。同时，公司 2020 年、2021 年、2022 年分别实现归母净利润 5,643.06 万元、20,063.30 万元和 5,639.37 万元，公司具备支持本项开发的财务基础，本次募集资金也可为本次募投项目无形资产的开发提供有力的资金支持。公司智慧交通业务覆盖杭州、郑州、西安、成都、深圳等全国 20 余座城市，与杭州地铁、南昌地铁、成都地铁、石家庄地铁、沈阳地铁、深圳地铁、郑州地铁、温州幸福、苏州地铁等建立了良好的合作关系。

因此，本次募投项目符合“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”的要求。

5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司研发支出资本化需经过预立项、立项、方案设计评审等环节。本次募投项目已完成可行性研究，上述研发支出根据本次募投项目研发需求测算，相关费

用与项目直接相关，财务人员具备将发生的研发人员费用支出等按相关开发阶段研发活动归集的能力，相关支出可以单独核算和可靠计量，符合“归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”的要求。

（3）无人感知技术研发项目

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

公司通过对前瞻性、关键性技术的不断探索，攻克了多项行业内技术难题，掌握众多核心技术，如功能安全技术、高可靠嵌入式硬件技术、故障安全技术、高可信软件技术、专用集成电路设计技术和多传感器融合技术等自主专项技术。依托成熟的内部研发机制及多年的经验积累，公司具备了强大的技术能力。因此，本项目符合“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”的要求。

2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图

近年来，轨道交通行业发展无人化发展趋势明显。为了保证行车区域的完整性、环境障碍物检测及时性和列车定位高精度定位，其他支撑行车和辅助行车系统都需要综合考虑，实现一体化联动，因此需要深度研究无人感知技术和环境感控技术等。智能感知技术研发项目将实现根据不同的任务实现自主配置和自适应调节，相关技术不仅可应用于轨道交通，还可进一步推广到矿区、景区、园区、港口、机场等封闭、半封闭应用场景。

综上，公司本次募投项目实施将完成研发成果转化，供公司内部使用或对外出售，符合“具有完成该无形资产并使用或出售的意图”的要求。

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，能够证明其有用性

近年来，智慧交通相关政策围绕基础设施数字感知和智能化展开，强调“人、车、路、云”融合协同的重要性，支持推进无人驾驶、车路协同、车联网等技术的试点和应用。应用场景主要包括园区、景区、矿区、港口、机场等封闭/半封闭场景，执行包括配送、零售、清洁、消杀、巡逻、接驳等任务；无人感知已率先于上述场景商业化落地。本项目有利于公司布局无人感知前沿技术，打造新的盈利增长点。

综上，公司通过本次募投项目实施形成的产品存在广阔的市场空间，具备良

好的可用性，可以直接或间接为公司带来经济利益流入，符合以下会计准则要求：“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”。

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

技术资源方面，公司构建了多层次的研发体系，覆盖了创新研发的全生命周期，包括挖掘智慧交通、芯片、机器人、工业互联网等领域前沿技术，将轨道交通技术拓展应用至其他大交通场景，开发和迭代智慧交通产品和底层技术，通过产业化平台和战略合作实现部分前沿技术的商业化落地，形成了企业价值实现的贯穿和闭环。公司 2020 年、2021 年、2022 年分别实现归母净利润 5,643.06 万元、20,063.30 万元和 5,639.37 万元，公司具备支持本项开发的财务基础，本次募集资金也可为本次募投项目无形资产的开发提供有力的资金支持。

因此，本次募投项目符合“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”的要求。

5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司研发支出资本化需经过项目预立项、立项和方案设计评审等环节。本次募投项目已完成可行性研究，上述研发支出根据本次募投项目研发需求测算，相关费用与项目直接相关，财务人员具备将发生的研发人员费用支出等按相关开发阶段研发活动归集的能力，相关支出可以单独核算和可靠计量，符合“归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”的要求。

综上，本次募投项目开发阶段的研发支出符合资本化条件，应当予以资本化。在实际执行过程中，公司将根据会计准则的相关规定及具体情况对研发支出资本化予以从严、谨慎处理。研发投入中拟资本化部分符合项目实际情况且符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）本次使用募集资金投入研发金额占研发投入的比例低于发行人报告期内同类项目、同行业公司可比项目的资本化率，相关测算具有合理性及谨慎性

1、本次使用募集资金投入研发金额占研发投入比例低于发行人同类项目

报告期内，发行人达到资本化条件的研发项目主要情况如下：

单位：万元

序号	项目	开始资本化时点	结项时间	研发投入	资本化投入	资本化率
1	轨道交通分布式智能化联锁系统关键技术研发	2019.01.01	2021.12.31	3,381.38	2,802.42	82.88%
2	城市轨道交通自主驾驶 DTO 列车运行控制系统关键技术研究及应用	2019.01.01	2021.12.31	4,035.47	3,623.46	89.79%
3	低速场景的无人驾驶运输系统关键技术研究及应用项目	2022.02.20	2023.06.30	2,656.57	2,440.39	91.86%
4	城轨数字化关键技术研究与系统开发及示范应用	2022.01.01	2024.07.31	1,733.57	1,363.84	78.67%
	平均值	-	-	-	-	**85.80%**

报告期内，公司研发项目平均资本化率为 85.80%。基于谨慎性原则，本次拟使用募集资金投入的资本化金额占研发投入比例按 50.00%测算，未超过发行人报告期内研发项目资本化比率的均值。因此，相关测算具有谨慎性及合理性。

2、同行业上市公司资本化率与本募投项目建设期间资本化率的对比分析

同行业上市公司募投项目资本化率与本次募投项目建设期间资本化率的对比情况如下：

单位：万元

资本运作	募投项目	研发投入	资本化金额	研发投入资本化率
达实智能2022年非公开发行	达实 AIoT 智能物联网管控平台与低碳节能等应用系统升级研发及产业化项目	16,496	15,200	92.14%
	达实 C3-IoT 身份识别与管控平台与智能终端产品研发及产业化项目	7,849	7,500	95.55%
佳都科技2022年非公开发行	数字孪生核心技术及开放平台研发项目	64,811.18	42,127.26	65.00%
	新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目	49,865.41	32,412.52	65.00%
	面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目	16,840.36	10,946.23	65.00%
交控科技2021年非公开发行	自主虚拟编组运行系统建设项目	10,652.72	6,931.32	65.07%
	轨道交通孪生系统建设项目	4,705.13	3,940.51	83.75%
	面向客户体验的智能维保生态系统建设项目	1,654.70	541.24	32.71%
	平均值			**70.53%**

众合科技	基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目	14,196.00	7,098.00	50.00%
	大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目	16,935.00	8,467.50	50.00%
	无人感知技术研发项目	12,506.00	6,253.00	50.00%

同行业可比上市公司融资募投项目的研发支出资本化率根据公司自身情况和项目所处阶段、项目研发内容及特点不同而存在差异，资本化率均值为 70.53%。众合科技本次发行的三个募投项目拟使用募集资金投入的比例为 50.00%，位于同行业上市公司拟可比项目资本化区间范围内，低于同行业公司平均值，相关测算具有谨慎性及合理性。

综上所述，发行人本次募投项目中拟使用募集资金进行的资本化投入比例为 50.00%，低于公司报告期内研发项目资本化率均值及同行业上市公司可比项目资本化率均值，相关测算具有谨慎性及合理性。

（三）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）访谈公司研发人员，了解与募投相关的各研发项目的计划与目前进展情况，根据预计项目研发进度与人员年投入情况匡算各项目资本化金额比例；

（2）查阅本次募投项目可行性研究报告，了解各项目研发投入资本化情况；

（3）获取公司对于募投研发项目流程节点安排，参照企业会计准则对于资本化时点的判断条件，分析公司资本化时点是否符合会计准则要求；

（4）获取发行人报告期内同类项目研发资本化数据，并进行分析；

（5）通过公开资料。查询了解同行业上市公司可比项目研发投入及资本化率情况。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

发行人本次募投项目研发投入中拟使用募集资金投入的资本化部分符合项目实际情况、符合《企业会计准则》的相关规定。发行人本次募投项目中拟使用募集资金进行的资本化投入比例为 50.00%，低于公司报告期内研发项目资本化率均值及同行业上市公司可比项目资本化率均值，相关测算具有谨慎性及合理性。

五、结合报告期研发费用明细、与募投项目相关的已开展或拟开展的研发

计划和在研项目情况、现有和拟招聘研发人员数量、人均办公面积及现有办公场所情况等，说明本次募投项目完工后预计研发人员人均办公面积是否与发行人当前或可比公司存在较大差异，是否超出必要所需，是否均为公司自用，是否用于出租或出售

（一）研发投入主要系研发人员薪酬支出

2020 年至 2022 年，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发薪酬	12,430.73	63.56%	10,322.52	60.77%	8,530.66	58.14%
直接投入	5,314.40	27.17%	5,014.15	29.52%	3,591.38	24.48%
折旧摊销	939.56	4.80%	575.36	3.39%	449.40	3.06%
其他	872.90	4.46%	1,073.66	6.32%	2,102.13	14.33%
合计	**19,557.59**	**100.00%**	**16,985.69**	**100.00%**	**14,673.56**	**100.00%**

由上表可知，公司研发投入主要系研发人员薪酬，报告期研发人员薪酬支出呈上升趋势。

（二）公司现有研发人员办公场所较为局促，且分布不同地区，不利于技术交流

截至目前，公司研发人员现有办公面积约 3,645.89 平方米，分别位于杭州临安区众合青山湖科技园 3 号楼和杭州滨江区双城国际 4 号楼，具体位置分布及办公面积情况如下：

单位：平方米

序号	现有办公场所	现有办公面积
1	杭州临安众合青山湖科技园 3 号楼	1,970.89
2	杭州滨江区双城国际 4 号楼	1,675.00
合计		**3,645.89**
研发人员人数（人）		**374**
人均办公面积		**9.75**

公司现有研发人员人均办公面积 9.75 平方米，研发工作空间较为局促。同时，研发人员办公场所分布在杭州市滨江区及临安区，两地距离 56 公里，不利于研发人员实时协作与技术交流。

（三）募投项目子项目研发计划及人员投入计划情况

1、基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目子项目研发进展及计划人员投入情况如下：

序号	项目名称	最新进展	研发人员投入
1	物联网关产品	1.0 集成版已经完成功能测试，2.0 样机正在研发过程中	21
2	基于 Python 解释执行器研发	立项中：方案书和阶段评审材料	26
3	物联网关产品自动化配置、后台管理及自动化生产工装研发	需求分析阶段	20
4	物联网数据接入平台及数字孪生展示系统研发	需求分析阶段	25
5	物联网关在轨道交通智慧车站系统应用示范	需求分析阶段	25
6	物联网关核心控制芯片研发	需求分析阶段	20
7	数字人先进制作研究	开发了第一个原型，目前开始第一个型号的试生产	15

2、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

大交通领域数字关键技术研发及产业化项目子项目研发进展及计划人员投入情况如下：

序号	项目名称	最新进展	研发人员投入
1	跨制式一体化车载系统	已完成规划和架构，细化需求和设计中	10
2	线网行车调度产品	已完成规划和架构，细化需求和设计中	10
3	数字化智慧站点及智慧大脑研发项目 苏州智慧城轨车站试点项目	已完成原型方案设计，计划于苏州进行试点测试	60
4	智慧单兵系统研发	整体规划方案初稿，待评审完善	22
5	AI 智慧出行服务系统研发项目	整体规划方案初稿，待评审完善	50
6	机电融合监控系统研发项目	已完成规划和架构，细化需求和设计中	50

3、无人感知技术研发项目

无人感知技术研发项目子项目研发进展及计划人员投入情况如下：

序号	项目名称	最新进展	研发人员投入
1	TASS 系统技术研发	完成方案设计，准备评审	104
2	低速无人矿卡项目技术研发	尚未开始	100

本次募投项目预计共需要 558 人，部分来源于公司原有研发人员，部分来自

市场招聘。

（四）募投项目研发计划情况，现有和拟招聘研发人员数量

截至 2023 年 3 月 31 日，公司研发人员数量为 415 人，其中半导体业务相关研发人员为 41 人，扣除半导体相关研发人员后，公司研发人员数量为 374 人。为满足公司不断增长的研发需求，除现有研发项目及研发人员外，随着募投项目的开展，公司拟投入更多的研发人员。根据募投项目可行性研究，公司计划现有研发人员中的 186 人投入到募投项目，新招聘研发人员 372 人投入募投项目研发提工作，募投项目研发人员合计 558 人。

（五）募投项目研发中心的具体建筑面积

根据募集资金投资项目可行性研究报告，本次募投项目研发中心预计研发人员可使用办公面积为 5,900.00 平方米。具体的建筑面积分布情况如下：

序号	项目	面积（平方米）
1	研发办公区	5,900.00
2	实验室	9,500.00
3	机房	4,200.00
4	展厅	4,000.00
5	会议室	800.00
6	测试区	1,500.00
7	其他配套区	4,800.00

（六）募投项目实施后研发人员人均面积处于合理范围

募投项目完成后，公司参与该募投项目的新增研发人员办公场所将集体搬迁至新场地。本次募投项目研发办公面积为 5,900.00 平方米，募投项目研发人员总计 558 人，研发人员平均办公面积为 10.57 平方米，人员办公面积处于合理范围，符合研发中心运营规模，具有合理性，具体情况如下：

单位：平方米

项目	研发办公面积
研发办公区（平方米）	5,900.00
预计研发人员人数（人）	558
人均办公面积（平方米/人）	10.57

（七）预计研发人员人均办公面积与发行人当前及可比公司不存在较大差异

本次募投项目实施完成后，预计人均办公面积与可比公司及相近行业公司相比不存在较大差异。具体如下：

单位：平方米

序号	公司	项目	研发人员（人）	研发办公面积	人均面积
1	佳都科技	数字孪生核心技术及开放平台研发项目	759	7,590.00	10.00
		新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目	582	5,820.00	10.00
		面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目	194	1,940.00	10.00
1	竞业达	基于产教融合的实验实践教学产品研发 及产业化项目	50	600.00	12.00
		多模态教育大数据产品研发及产业化项 目	80	960.00	12.00
		面向行业应用的新一代人工智能技术研 发中心建设项目	40	500.00	12.50
2	楚天科技	医药装备与材料技术研究中心项目	1300	18,381.79	14.14
3	中科创达	整车操作系统研发项目	975	14,150.45	14.51
4	长亮科技	基于企业级建模和实施工艺的金融业务系统建设项目	125	1,000.00	8.00
		“星云”数智一体化平台建设项目	36	300.00	8.33
		云原生数字生产力平台建设项目	26	200.00	7.69
	平均值	**-**	**4167**	**51,442.24**	**12.35**
	发行人	**本次募投项目相关**	**558**	**5,900.00**	**10.57**

注：为保持可比性，研发场地面积仅为研发办公面积，不包括员工宿舍、员工食堂以及仓储等附属配套面积

发行人本次募投项目实施前，研发人员人均办公面积为 9.75 平方米，研发工作空间较为局促。募投项目实施后，募投项目研发人员人均办公面积为 10.57 平方米，研发人员办公环境有所改善。同时，将原来分布两地的研发人员聚集起来，有利于其日常技术交流、提升工作效率。上市公司可比募投项目研发人员办公面积均值为 12.35 平方米/人，发行人本次募投项目研发人员办公面积均值略低于平均值，不存在较大差异。

综上，发行人募投项目完工后，预计人均办公面积有所提升，能够改善发行人员工的办公及研发环境。募投项目实施后，人均办公面积与同行业公司相近，不存在较大差异。

（八）是否均为公司自用，是否用于出租或出售

研发中心项目建成后将作为发行人重要的研发基地，研发中心项目实施地点位于公司现有厂区内，土地性质为科研用地，不能用于商业目的。募投项目研发中心项目均为公司研发自用，不存在将其用于出租或出售的计划。发行人已出具《关于不存在房地产开发业务的情况说明》，具体内容如下：

“1、本公司及本公司控股子公司的经营范围中均不包含房地产开发、经营业务，均无房地产开发、经营的资质及能力，亦不存在住宅房地产或商业地产等房地产开发、经营业务；

2、本公司及本公司控股子公司不存在持有或储备商业用地的情况，不存在独立或联合开发房地产项目的情况；

3、本公司不会通过变更募集资金用途的方式使本次发行募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其它方式使本次发行募集资金直接或间接流入房地产开发领域。”

（九）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）获取发行人截至 2023 年 3 月 31 日的员工花名册，了解其研发人员构成情况；

（2）获取发行人现有研发人员办公区域规划及面积情况相关资料；

（3）向公司访谈了解目前研发部门人员数量、办公场所以及办公面积等信息；了解各研发项目预计在研发期内需要的研发人员数量，目前已配备的研发人员数量、预计未来拟招聘的人员数量；

（4）查阅募投项目可研报告及盈利预测，了解各项目建设期人员投入数量、拟新建的研发办公面积等；

（5）查阅可比上市公司相关案例，将公司募投项目完工后的人均办公面积与公司当前以及可比公司进行对比，分析是否存在较大差异。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

本次募投项目完工后预计研发人员人均办公面积与发行人当前或可比公司不存在较大差异，未超出必要所需。募投项目涉及研发中心均为公司自用，不用于出租或出售。

六、结合项目一及项目二各产品的定价依据、在手订单或意向性合同、目标客户、行业发展情况、发行人地位及竞争优势、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目销售收入实现的可行性，项目效益测算是否合理、谨慎

（一）募投项目收入具有可实现性

1、项目一及项目二各产品定价依据

（1）基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

项目销售收入根据工业控制平台定制化方案销售测算。项目 T3 开始实现营业收入，T3、T4、T5 达产率预计分别为 29.08%、50%、79.08%，T6 预计 100%达产，预计产出工业控制平台定制化方案（小集成）50 套、工业控制平台定制化方案（大集成）8 套，实现收入 52,100.00 万元。

1）销售单价测算

根据公司对市场调研以及现有项目经验，工业控制系统应用场景较为广泛，根据应用场景的复杂程度、重要程度、控制的终端数量等因素，价格有一定差异。本项目控制系统的产品销售价格测算主要依据与长治市上党区人民政府合作的“上党区数字产业项目”，根据项目集成规模的不同，按工业控制平台定制化方案分为大集成项目及小集成项目，对主要产品和服务的销售单价预测如下：

集成规模	销售单价（万元）
工业控制平台定制化方案一（小集成）	850.00
工业控制平台定制化方案一（大集成）	1,200.00

2）销售数量预测

本项目预计前两年为建设及研发阶段，预计 T3 年开始销售，初始阶段销售数量较小，随着技术的成熟及业务的发展，于 T6 年 100%达产，此后预计每年销售工业控制平台定制化方案（小集成）50 套、工业控制平台定制化方案（大集成）8 套，具体情况如下：

单位：套

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
小集成	-	-	15	25	40	50	50	50	50	50
大集成	-	-	2	4	6	8	8	8	8	8

3）营业收入预测

项目 T3 开始实现营业收入，T3、T4、T5 达产率预计分别为 29.08%、50%、79.08%，T6 预计 100%达产，预计产出工业控制平台定制化方案（小集成）50 套、工业控制平台定制化方案（大集成）8 套，实现收入 52,100.00 万元。具体测算如下：

单位：万元/套

年份	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
工业控制平台定制化方案一（小集成）										
单价	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00
数量	-	-	15	25	40	50	50	50	50	50
工业控制平台定制化方案二（大集成）										
单价	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
数量	-	-	2	4	6	8	8	8	8	8
收入	**-**	**-**	**15,150.00**	**26,050.00**	**41,200.00**	**52,100.00**	**52,100.00**	**52,100.00**	**52,100.00**	**52,100.00**

（2）大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

项目销售收入来源于销售智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统、数字化智慧站点系统销售。项目 T3 开始实现营业收入，T3、T4 达产率预计分别为 41.41%、59.90%，T5 预计 100%达产，预计产出智慧单兵系统 120 套、AI 智能出行服务系统 2 套、数字化智慧站点系统 35 套，实现收入 61,360.00 万元。

1）销售单价测算

公司根据对市场调研、项目经验及意向性订单预估智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统、数字化智慧站点系统销售单价。预计智慧单兵系统根据终端硬件设备及软件单价预计每套销售价格为 3.00 万元/套；AI 智能出行服务系统定价依据重庆项目商务洽谈预计每套销售价格为 16,500.00 万元/套；数字化智慧站点系统主要依据与苏州市轨道交通集团有限公司“城市轨道交通数字化智慧大脑”项目合作意向测算，预计每套销售价格为 800.00 万元。

2）销售数量预测

由于大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目的主要客户群体是与公司具有良好合作基础的各地轨道交通运营企业。截至 2023 年 7 月 31 日，公司累计服务 20 余个城市 80 余条线路，这些城市/地区的运营企业将是公司轨道交通孪生系统的主要目标客户，按 10%-20%的目标客户选择公司大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目进行估计。按照每个站点配置约 3 套智慧单兵系统、

每条线路配置 1 套 AI 智能出行服务系统、每个站点配置 1 套数字化智慧站点系统测算。

3）营业收入预测

项目 T3 开始实现营业收入，T3、T4 达产率预计分别为 41.41%、59.90%，T5 预计 100%达产，预计产出智慧单兵系统 120 套、AI 智能出行服务系统 2 套、数字化智慧站点系统 35 套，实现收入 61,360.00 万元。具体测算如下：

单位：万元/套

年份	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
智慧单兵系统										
单价	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.70	2.70	2.70
数量	-	-	36	84	120	120	120	120	120	120
AI 智能出行服务系统										
单价	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	14,025.00	14,025.00	14,025.00
数量	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2
数字化智慧站点系统										
单价	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	712.00	712.00	712.00
数量	-	-	11	25	35	35	35	35	35	35
收入	-	-	**25,408.00**	**36,752.00**	**61,360.00**	**61,360.00**	**61,360.00**	**53,294.00**	**53,294.00**	**53,294.00**

2、在手订单及意向性合同充足，可支撑募投项目收入实现

截至 2023 年 7 月 31 日，公司募投项目相关在手订单为 31,753.96 万元，已签订意向性合同 19,300.00 万元，合计 5.11 亿元。具体情况如下：

单位：万元

项目	基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目	大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目
在手订单	18,765.84	12,988.12
意向性合同	10,000.00	9,300.00
合计	28,765.84	22,288.12
T3 预计收入	15,150.00	25,408.00
占比	189.87%	87.72%

发行人在手订单和客户意向合计 5.11 亿元，能够覆盖募投项目 T3 年预计收入，占预计收入的 125.88%。公司已与长治市上党区人民政府签署《上党区数字产业项目意向合作协议》，并与苏州市轨道交通集团有限公司关于“城市轨道交通数字化智慧大脑”项目已达成合作意向，计划签署战略合作框架协议。本次募投项目在手订单及意向性合同占募投项目 T3 预计收入的比例均超过 85%，项目预计市场需求情况良好。

3、公司过往客户积累为募投项目实施提供了良好保障

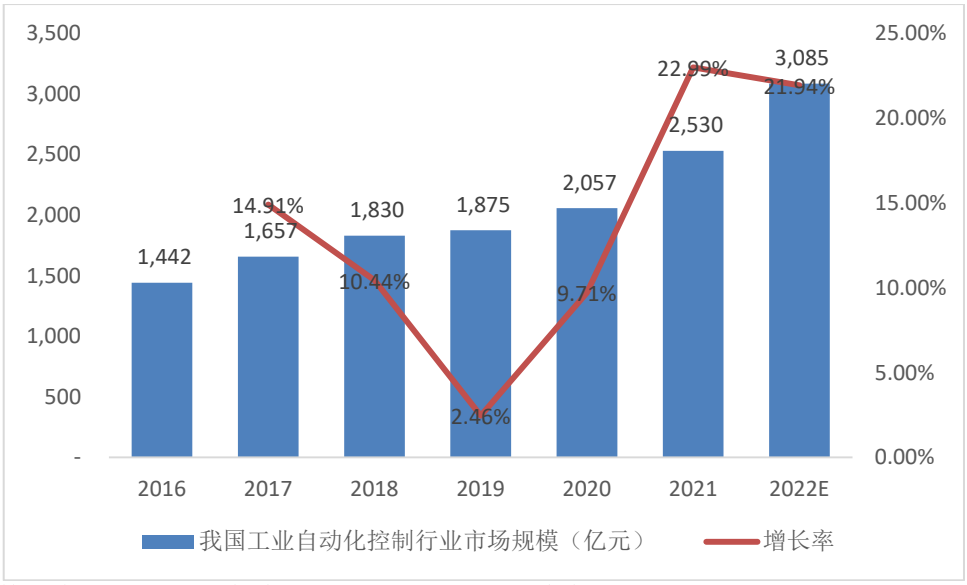
自 2009 年以来公司即从事智慧交通业务，公司产品及服务已在行业树立了良好的品牌知名度。目前公司下设 40 余家子公司，业务覆盖杭州、郑州、西安、成都、深圳等全国 20 余座城市。目前，公司已建立较为完善的销售渠道网络，获得了沈阳项目、重庆项目、大连项目等多个业主高度认可，保持了较为良好的合作关系，积累了一定的知名度和认可度。此外，伴随着公司募投项目的持续论证和推进，公司已开始与下游客户进行市场推广、产品应用、产品配套件技术开发等方面进行合作，这一举措也将有助于公司将潜在市场需求转化为实际订单。

4、行业发展态势良好，未来呈增长趋势

（1）我国工业自动化控制行业发展较快，市场前景广阔

工业自动化是实现我国由制造业大国向制造业强国转变的关键环节。近年来为了实现这一目标，我国先后颁布了一系列政策，鼓励工业自动化行业发展。例如《中国制造 2025》和“十三五”规划都提到了工业自动化。《“十四五”智能制造发展规划》提出明确发展目标：到 2025 年，规模以上制造业企业基本普及数字化，重点行业骨干企业初步实现智能转型。到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化，骨干企业基本实现智能转型。在国家政策大力支持以及先进智能制造高景气的趋势下，我国工业自动化控制行业市场规模快速增加，根据中国工控网发布的《2021 年中国工业自动化市场白皮书》数据显示，2016-2021 年，我国工业自动化市场规模由 1442 亿元增长至 2530 亿元，复合年均增长率达 11.90%。

2016-2022 我国工业自动化市场规模及增速

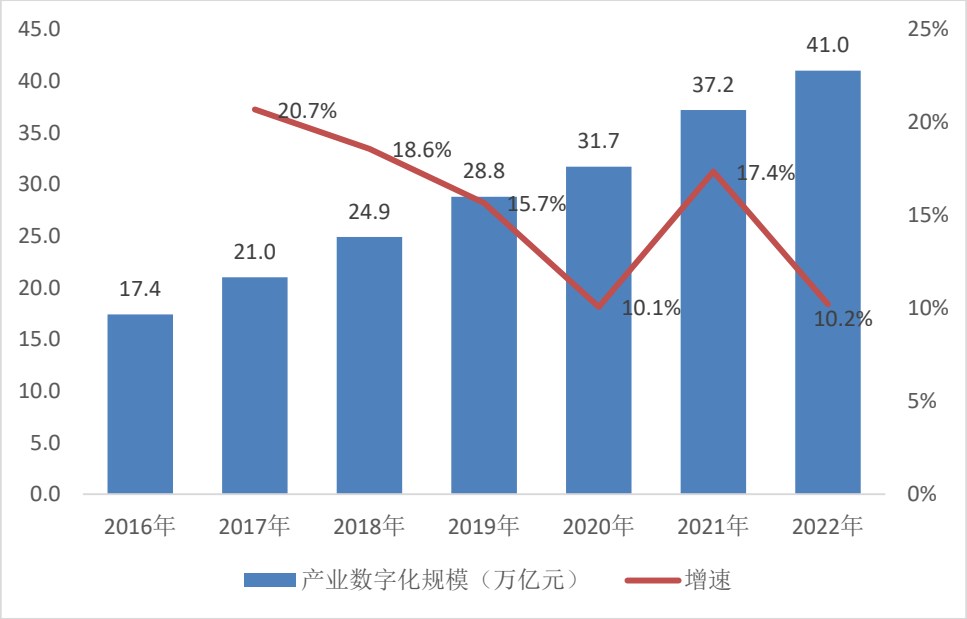


数据来源：《2021 年中国工业自动化市场白皮书》

（2）产业数字化是我国数字经济发展的核心动力，其规模逐年增加

产业数字化是我国数字经济发展的核心动力。2022 年产业数字化规模为 41 万亿元，同比名义增 10.3%，占 GDP 比重为 33.9%，占数字经济比重为 81.7%。2016-2022 年年均复合增长率达 15.36%，产业数字化转型持续向纵深加速发展。产业数字化占据数字经济的主体地位，是数字经济发展的主要方向。工业、农业和服务业三大产业数字化转型持续向纵深发展，数字经济与实体经济深度融合的趋势不可逆转、不可阻挡。

2016-2022 年我国产业数字化规模及增速



数据来源：中国信通院

我国数字经济在三次产业中的渗透率不断提升。2016-2022 年，我国第三产业、第二产业、第一产业数字经济渗透率分别由 2016 年的 29.6%、16.8%和 6.2%提高到 2022 年的 44.7%、24.0%和 10.5%，产业数字化转型提速。

（3）工业互联网已成为数字经济高质量发展的关键支撑和重要引擎

工业互联网（Industrial Internet）是新一代信息通信技术与工业经济深度融合的新型基础设施、应用模式和工业生态，通过对人、机、物、系统等的全面连接，构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系，为工业乃至产业数字化、网络化、智能化发展提供了实现途径。根据中国工业互联网研究院发布的《中国工业互联网产业经济发展白皮书（2022 年）》数据，2021 年我国工业互联网产业增加值的规模约为 4.10 万亿元，名义增速达到 14.53%。2022 年工业互联网产业增加值规模约 4.45 万亿元，名义增速达 8.67%。其中直接产业和渗透产业增加值分别为 1.30 万亿元和 3.16 万亿元，名义增速分别为 10.95%和 7.77%。

近年来，我国工业互联网从无到有，逐渐形成了自己的认识体系、实现路径和实践成果，有力地促进了产业数字化转型和经济高质量发展。根据工信部数据，截至 2021 年年底，我国规模以上工业企业关键工序数控化率达 55.3%，数字化研发工具普及率达 74.7%。应用水平不断提高，与 5G、大数据、人工智能等融合创新更趋活跃，“5G+工业互联网”应用全球领先。数字化新业态、新模式也不断发展创新，全国开展网络化协同和服务型制造的企业比例分别达到了 38.8%和 29.6%。未来，这一趋势将延续。

（4）智慧交通行业产业链覆盖范围广，市场规模持续保持平稳增长态势

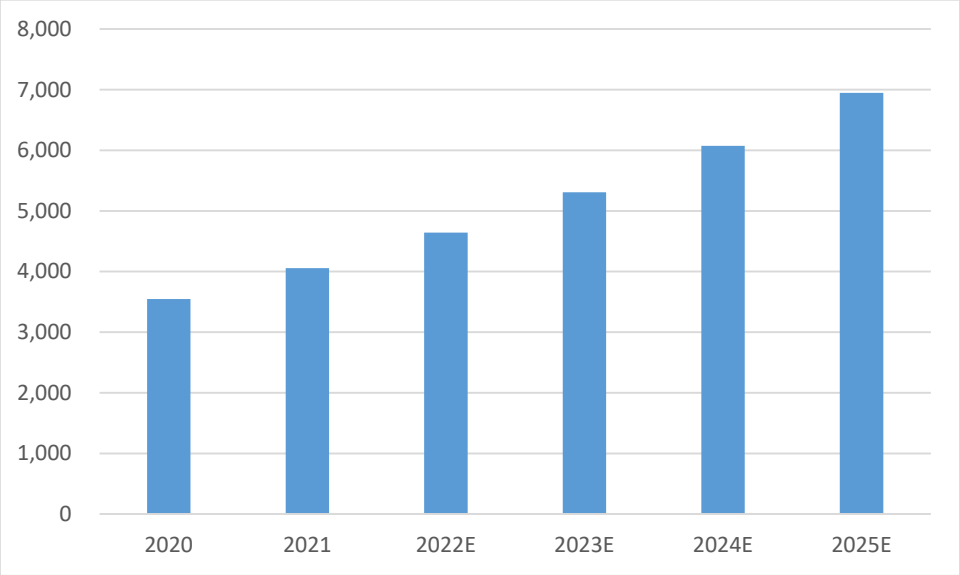
交通是兴国之要、强国之基，在构建新发展格局、促进国际国内双循环、满足人民日益增长的美好生活需要中发挥着重大作用。2021 年 2 月，《国家综合立体交通网规划纲要》发布，擘画了未来 15 年交通发展的蓝图；2021 年 10 月，交通运输部正式发布了《数字交通“十四五”发展规划》，明确了未来五年我国的数字交通发展目标，到 2025 年，要实现“交通设施数字感知，信息网络广泛覆盖，运输服务便捷智能，行业治理在线协同，技术应用创新活跃，网络安全保障有力”六个目标，为我国交通领域数字化发展指明了方向。

（5）交通领域数字化市场前景较好，未来将保持持续快速增长

2021 年 10 月交通部下发《数字交通“十四五”发展规划》，提出：到 2025 年，打造“交通设施数字感知，信息网络广泛覆盖，运输服务便捷智能，行业治

理在线协同，技术应用创新活跃，网络安全保障有力”的数字交通体系。多项政策支持下，智能交通领域十四五有望迎来快速发展。根据国盛证券研究所报告显示，2020 年中国智慧交通市场规模为 3,547 亿元，预计到 2025 年将达到 6,948 亿元，复合年均增速为 14.39%，未来将保持持续快速增长。

2020-2025 年我国智慧交通市场规模（亿元）

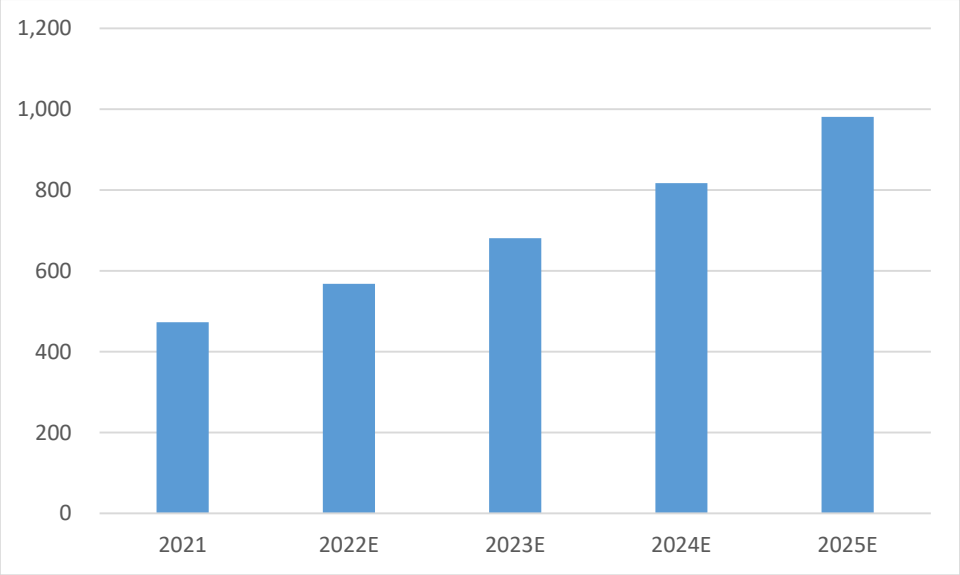


数据来源：国盛证券研究所

（6）城轨数字化市场呈良好的发展态势

2021 年 3 月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，要加快交通、能源、市政等传统基础设施数字化改造，优先发展城市公共交通，推动能源清洁低碳、安全高效利用，深入推进工业、建筑、交通等领域低碳转型。根据中信证券研究部和前瞻产业研究院数据，国内城市轨道交通智能化的市场规模预计将从 2021 年的 473 亿元增长到 2025 年的 981 亿元，复合年均增长率为 20%，整体呈现良好的发展态势。

2021-2025 年国内智慧城市轨道交通市场规模（亿元）



数据来源：前瞻产业研究院，中信证券研究部

5、发行人具有较强的竞争力

公司自 2008 年以来自主研发了轨道交通信号系统，其核心安全计算机平台是工业嵌入式产品的典型代表，其具有高安全和高可靠特性，并在实践中得到广泛应用和产业化推广。以此为基础，扩展研发其他数字平台，将能够构建差异化竞争优势。公司在技术研发、人才团队、产业化经验、市场客户等方面具备较强的竞争力。公司的竞争优势如下：

（1）建立了多层次研发体系，技术储备充足

技术储备方面，公司构建了多层次的研发体系，覆盖了创新研发的全生命周期。经过多年研发与积累，众合科技形成了物联网技术、自动控制技术、大数据技术、嵌入式底层技术、功能安全技术、高可靠嵌入式硬件技术、机器视觉与深度学习技术等一系列核心关键技术储备。目前公司拥有城市轨道交通列车通信与机电控制国家地方联合工程实验室、国家列车智能化工程技术研究中心、城市轨道交通信号系统综合仿真技术服务平台、智能轨道交通国家专业化众创空间等国家级研发中心以及 3 个省级研发中心。同时，公司积极通过专利申请等方式对研发的创新技术成果予以保护，以保证公司在行业内的技术竞争优势。截至 2023 年 3 月末，公司已获授权专利及著作权共 500 余项。

（2）人才团队优势

人才储备方面，截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有 400 余名优秀研发人员，占公司总人数比重为 22.49%。在此基础上形成了一支由业内资深技术人员组成

的数字化建设技术团队。公司与以中国工程院王家耀院士为学术带头人的河南大学深圳研究院时空大数据联合创新中心建立了战略合作联系，联合成立了交网大数据重点实验室，并成立了博士后科研工作站。

（3）公司具备丰富的研发及产业化经验

研发经验方面，公司自 2008 年以来自主研发了轨道交通信号系统，其核心安全计算机平台是工业嵌入式产品的典型代表，其具有高安全和高可靠特性，并在实践中得到广泛应用和产业化推广。以此为基础，扩展研发其他数字平台，将能够构建差异化竞争优势。

（4）募投项目实施具有一定的市场经验

市场基础方面，公司经过 20 多年的技术积累，具有丰富的研发和产业化经验。公司自主研发的“一苇数智”信息化平台已经在黄石有轨电车大数据项目和杭州地铁线网调度指挥中心等项目落地；基于 BiSTAR 平台开发的轨道交通联锁、区域控制器、车载控制器等设备已经在国内 10 多个城市的 20 余条地铁线路上商用落地；边缘感知计算通信一体化平台用于车载控制器已经在宁波地铁 5 号线实现障碍物探测。公司深厚的技术积累和丰富的产业化经验为项目的实施提供了保障。

综上，公司本次募集资金投资项目实施具有充足的人才储备和技术储备，十几年的研发经验及 20 多年的技术经验，公司相关技术及商业运行成熟可行，为本次募投项目实施奠定研发基础，本次募集资金投资项目实施不存在重大不确定性。

6、同行业公司投资方向与发行人本次募投项目投资方向类似，符合行业发展趋势

公司同行业上市公司近年来募集资金投资数字孪生、大交通领域数字化相关业务情况如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	预计投资总额	募集资金拟投入总额
佳都科技	数字孪生核心技术及开放平台研发项目	90,645.28	65,016.89
	新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目	148,071.24	99,593.93
交控科技	自主虚拟编组运行系统建设项目	58,055.75	40,000.00
	轨道交通孪生系统建设项目	33,839.49	25,000.00
	面向客户体验的智能维保生态系统建设项目	17,844.18	11,000.00

佳都科技非公开发行募集资金投资的数字孪生核心技术及开放平台研发项目和新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目、交控科技向特定对象发行股票募集资金投资的自主虚拟编组运行系统建设项目、轨道交通孪生系统建设项目、面向客户体验的智能维保生态系统建设项目与发行人本次募投项目类似。由此可见，同行业上市公司均看好并投资数字孪生及交通数字化业务，本次募集资金投资方向符合行业发展的趋势。

（二）项目效益测算具有合理性及谨慎性

1、项目效益测算过程

（1）基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

本项目预计建设完成并全部达产后，可实现年均销售收入 52,100.00 万元，税后内部收益率为 11.48%，税后静态投资回收期（含建设期）为 7.22 年，具有良好的经济效益。

1）销售收入

项目销售收入根据工业控制平台定制化方案销售测算。项目 T3 开始实现营业收入，T3、T4、T5 达产率预计分别为 29.08%、50%、79.08%，第六年预计 100%达产，预计产出工业控制平台定制化方案（小集成）50 套、工业控制平台定制化方案（大集成）8 套，实现收入 52,100.00 万元。

2）营业成本

本项目营业成本包含材料成本、人工成本、技术服务费及其他成本。根据公司过往项目经验，结合本项目的行业竞争情况，预计工业控制平台定制化方案一（小集成）毛利率为 33%，工业控制平台定制化方案二（大集成）毛利率为 35%。根据公司过往项目成本结构，预计本项目的材料成本、人工成本、技术服务费及其他成本占营业成本的比重，计算得到各项成本金额。

3）税金及附加

本项目税金及附加包含增值税、城建税、教育费附加、地方教育费附加等。税金及附加根据项目实施主体的现行税率进行测算，城建税按照应交增值税的 7%进行测算，教育费附加按照应交增值税的 3%进行测算，地方教育费附加按照应交增值税的 2%进行测算，所得税按应纳税所得额的 15%进行测算。项目收入

满产期间税金及附加为 812.76 万元。

4）期间费用

管理费用及销售费用主要根据公司 2020 年、2021 年管理费用、销售费用占营业收入比例的平均值，结合募投项目销售收入测算。项目前三年研发费用按照研发投入的费用化投入及无形资产摊销金额测算。固定资产、无形资产折旧摊销根据公司现有会计估计按平均年限法计算。依据项目存续期内流动资金需求总额及铺底流动资金金额，测算流动资金缺口，假设贷款利率为 4.60%，项目达到预期可使用状态后年均财务费用金额为 234.78 万元。

（2）大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

本项目税后内部收益率为 10.29%，税后静态投资回收期（含建设期）为 7.81 年，具有良好的经济效益。具体测算过程如下：

1）销售收入

本项目销售收入来源于销售智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统、数字化智慧站点系统销售。项目 T3 开始实现营业收入，T3、T4 达产率预计分别为 41.41%、59.90%，T5 预计 100%达产，预计产出智慧单兵系统 120 套、AI 智能出行服务系统 2 套、数字化智慧站点系统 35 套，实现收入 61,360.00 万元。

2）营业成本

本项目营业成本包含材料成本、人工成本、技术服务费及其他成本。根据公司过往项目经验，结合本项目的行业竞争情况，预计智慧单兵系统毛利率为 40%，AI 智能出行服务系统毛利率为 35%，数字化智慧站点系统毛利率为 34%。根据公司过往项目成本结构，预计本项目的材料成本、人工成本、技术服务费及其他成本占营业成本的比重，计算得到各项成本金额。

3）税金及附加

本项目税金及附加包含增值税、城建税、教育费附加、地方教育费附加等。税金及附加根据项目实施主体的现行税率进行测算，城建税按照应交增值税的 7%进行测算，教育费附加按照应交增值税的 3%进行测算，地方教育费附加按照应交增值税的 2%进行测算，所得税按照项目按 15%进行测算。项目收入满产期间税金及附加金额为 957.22 万元。

4）期间费用

管理费用及销售费用主要根据公司 2020 年、2021 年管理费用、销售费用占营业收入比例的平均值，结合募投项目销售收入测算。项目前三年研发费用按照研发投入的费用化投入及无形资产摊销金额测算。固定资产、无形资产折旧摊销根据公司现有会计估计按平均年限法计算。依据项目存续期内流动资金需求总额及铺底流动资金金额，测算流动资金缺口，假设贷款利率为 4.60%，项目达到预期可使用状态后年均财务费用金额为 285.50 万元。

2、募投项目效益测算的合理性及谨慎性分析

（1）募投项目收入增长率、毛利率测算的合理性及谨慎性

1）收入增长率

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目和大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目分别于 T5、T6 年 100%达产，此后项目销售收入不再增长。公司最近五年的收入复合增长率为 5.21%，项目达产期预测收入与公司最近 5 年销售收入增长率不存在重大差异，销售收入预测具有合理性。

2）毛利率

公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司比较如下：

公司名称	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国通号	-	23.74%	22.12%	21.95%
交控科技	-	37.95%	35.59%	32.34%
神州高铁	-	34.76%	32.67%	37.46%
可比公司平均值	**-**	**32.15%**	**30.13%**	**30.58%**
可比公司区间	**-**	**23.74%-37.95%**	**22.12%-35.59%**	**21.95%-37.46%**
众合科技	22.45%	27.64%	32.71%	29.67%

2020 年、2021 年和 2022 年，同行业可比上市公司主营业务毛利率平均值分别为 30.58%、30.13%和 32.15%，基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目和大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目 100%达产后，销售毛利率分别 33.37%和 34.53%，募投项目销售毛利率与同行业上市公司毛利率不存在重大差异。

（2）本次募投项目毛利率与同行业上市公司可比项目基本一致

本次募投项目毛利率与轨交业务上市公司类似募投项目的对比情况如下：

项目	募投项目	毛利率
达实智能 2022 年非公开发行	AIoT 智能物联网管控平台与低碳节能等应用系统升级研发及产业化项目	43%—58%

	C3-IoT 身份识别与管控平台与智能终端产品研发及产业化项目	41%—49%
	轨道交通综合监控系统集成项目	22.90%
佳都科技 2022 年非公开发行	新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目	25%—28%
交控科技 2021 年非公开发行	自主虚拟编组运行系统建设项目	35%
	轨道交通孪生系统建设项目	35%
众合科技 2022 年向特定对象发行	基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目	33.37%
	大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目	34.53%

交控科技 2021 年非公开发行募投项目毛利率为 35%，与公司本次募投项目毛利率基本一致。佳都科技 2022 年非公开发行募投项目毛利率略低于公司本次募投项目毛利率，达实智能募投项目毛利率高于公司本次募投项目毛利率。公司本次募投项目毛利率水平与同行业公司类似募投项目毛利率基本一致，相关测算具有谨慎性、合理性。

（3）本次募投项目内部收益率略低于轨交行业上市公司可比项目，效益测算具有谨慎性

本次募投项目内部收益率与轨交行业上市公司类似募投项目的对比情况如下：

资本运作	募投项目	内部收益率
达实智能 2022 年非公开发行	AIoT 智能物联网管控平台与低碳节能等应用系统升级研发及产业化项目	27.44%
	C3-IoT 身份识别与管控平台与智能终端产品研发及产业化项目	25.59%
	轨道交通综合监控系统集成项目	/
佳都科技 2022 年非公开发行	新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目	26.84%
交控科技 2021 年非公开发行	自主虚拟编组运行系统建设项目	22.43%
	面向客户体验的智能维保生态系统建设项目	22.74%
	平均值	**25.01%**
众合科技 2022 年非公开发行	基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目	11.48%
	大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目	10.29%

发行人本次募集资金投资项目中，基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目及大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目进行了效益测算，内部收益率分别为 11.48%、10.29%，低于同行业类似募投项目内部收益率均值 25.01%，本次募投项目效益测算具有谨慎性。

（三）风险提示

针对发行人募投项目未能达到预期收益的风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（六）募投项目未能达到预期收益的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（五）募投项目未能达到预期收益的风险”中补充披露如下：

（六）募投项目未能达到预期收益的风险

公司募集资金投资项目已经过审慎、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础。但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境和业务拓展情况，以及现有技术基础和技术发展趋势做出的。**在公司募集资金投资项目实施过程中，公司可能面临政策变动、市场变化及内部管理、产品开发、技术创新、市场营销等不确定因素，进而导致本次募投项目出现如产品价格大幅下滑、原材料等各项成本大幅提高、发行人未能获取更多订单或目标客户等情况，导致本次募投项目出现内部收益率、毛利率等经济指标严重下降、严重偏离预期的风险，影响项目投资收益和公司经营业绩。**

（四）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）向公司了解项目产品的定价依据、在手订单或意向性合同、目标客户、行业发展情况、发行人地位及竞争优势、现有产品及同行业上市公司同类产品情况；

（2）结合募投项目可行性研究报告，对募投项目一、二的盈利预测合理性进行分析，包括营业收入增长率、毛利率以及费用占比等是否合理等。

（3）通过公开资料查询同行业上市公司类似募投项目效益测算情况。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

发行人本次募投项目效益测算具有谨慎性及合理性。公司本次募投项目毛利率水平与同行业公司类似募投项目毛利率基本一致，内部收益率低于同行业类似募投项目内部收益率均值，相关测算具有谨慎性、合理性。

七、募投项目无需履行环评手续的依据是否充分，是否符合国家产业政策，是否需要履行国家相关主管部门的审批或备案程序

（一）募投项目无需履行环评审批及备案手续，已获得杭州市生态环境局临安分局出具的说明

根据发行人 2022 年第三次临时股东大会会议资料及募集资金投资项目可行性研究报告，发行人本次发行所募集资金在扣除发行费用后拟投资于以下项目：基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目、无人感知技术研发项目、补充流动资金。

基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目、无人感知技术研发项目等募投项目均属项目所属“信息传输、软件和信息技术服务业”中的“其他未列明信息技术服务业（6599）”根据《中华人民共和国环境影响评价法》及生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》：“第五条 名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。”众合科技本次募投项目所属行业未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，无需履行环评审批或备案手续。

2023 年 8 月 14 日杭州市生态环境局临安分局出具了《关于浙江众合科技股份有限公司募集资金投资项目环境影响评价手续相关问题的说明》：“根据项目立项资料，众合科技 2022 年向特定对象发行股票募集资金投资项目中的基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目无人感知技术研发项目等募投项目所属行业为“信息传输、软件和信息技术服务业”中的“其他未列明信息技术服务业（6599）”。同时根据企业提供的项目资料，本项目建设内容主要为软件开发、系统研发、芯片设计等，不涉及工业生产。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》：“名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。”众合科技本次募投项目所属行业未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，无需履行环评审批或备案手续。”

（二）本次募投项目符合国家相关产业政策

1、公司主营业务及本次募投项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类产业

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本次募集资金投资项目基

于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目、大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目、无人感知技术研发项目属于第一类鼓励类“十五、城市轨道交通装备”及“二十二、城市基础设施”之“2、依托基础地理信息资源的城市立体管理信息系统”“5、城市交通管制系统技术开发及设备制造”和“6、城市及市域轨道交通新线建设（含轻轨、有轨电车）”等鼓励类产业，不属于限制类、淘汰类行业。

2、本次募投项目不属于产能过剩行业

根据《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785 号）、《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901 号）、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）等规范性文件，全国淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭、船舶。

本次募集资金投资项目不属于上述规范性文件列出的产能过剩行业。

3、公司的主营业务及本次募投项目符合国家产业政策

本次发行除补充流动资金外的募投项目均围绕公司主营业务展开，发行人的主营业务及本次募投项目均符合国家产业政策，相关产业政策主要包括：

序号	时间	法律法规及政策	主要内容
1	2022 年	《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》	《纲要》提出，加快交通基础设施建设方面，完善以铁路为主干、以公路为基础、水运民航比较优势充分发挥的国家综合立体交通网，推进“6 轴 7 廊 8 通道”主骨架建设，增强区域间、城市群间、省际交通运输联系。加强中西部地区、沿江沿海战略骨干通道建设，有序推进能力紧张通道升级扩容，加强与周边国家互联互通。其中，铁路方面，加快国家铁路网建设，贯通“八纵八横”高速铁路主通道，有序推进区域连接线建设，加快普速铁路建设和既有铁路改造升级。支持重点城市群率先建成城际铁路网，推进重点都市圈市域（郊）铁路和城市轨道交通发展，并与干线铁路融合发展。
2	2022 年	《党的二十大报告》	提出了加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群，推进新型工业化，加快建设交通强国、网络强国、数字中国的发展目标，着力提升产业链供应链韧性和安全水平。
3	2022 年	《关于扎实推动“十四五”规划交通运输重大工程项	通知明确交通运输新基建赋能工程。根据数字交通规划和交通运输领域新型基础设施建设行动方案，以推动交通运输高质量发展为主题，

		目实施的工作方案》	以数字化、网络化、智能化为主线，推动感知、传输、计算等设施与交通运输基础设施协同高效建设，实施交通运输新基建赋能工程。
4	2022 年	《交通领域科技创新中长期发展规划纲要（2021-2035 年）》	提出强化新一代信息技术在交通运输领域广泛应用，明确指出到 2035 年，交通运输科技创新水平总体迈入世界前列，前沿技术与交通运输全面融合，基本建成适应交通强国需要的科技创新体系。
5	2022 年	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	坚持创新驱动发展，推动互联网、大数据、人工智能、区块链等新技术与交通行业深度融合，推进先进技术装备应用，构建泛在互联、柔性协同、具有全球竞争力的智能交通系统，加强科技自立自强，夯实创新发展基础，增强综合交通运输发展新动能。
6	2021 年	《现代综合交通枢纽体系“十四五”发展规划》	《枢纽规划》共包括“发展基础、总体要求、重点任务、保障措施”四部分内容。在重点任务方面，围绕建设现代综合交通枢纽体系，按照“坚持服务人民、坚持系统观念、坚持改革创新、坚持多方协同”的工作原则，提出了 5 方面 13 项具体任务。包括推进枢纽多层级一体化发展，加强枢纽服务网络化发展，强化枢纽智慧安全绿色发展，加快枢纽创新驱动发展，大力发展枢纽经济等。
7	2021 年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	加强原创性引领性科技攻关：在事关国家安全和发展全局的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。
8	2020 年	《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》	以新兴信息技术与城轨交通深度融合为主线，推进城轨信息化，发展智能系统，建设智慧城轨，实现城轨交通由高速度发展向高质量发展的跨越，助推交通强国的崛起。
9	2019 年	《城市轨道交通设施设备运行维护管理办法》	对车辆、供电、信号等涉及行车安全的关键设备，到达使用年限应及时更新等进行明确规定。
10	2019 年	《交通强国建设纲要》	大力发展智慧交通。推动大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新技术与交通行业深度融合。推进数据资源赋能交通发展，加速交通基础设施网、运输服务网、能源网与信息网络融合发展，构建泛在先进的交通信息基础设施。
11	2019 年	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	将智能物流与仓储装备、信息系统、智能港口装卸设备、矿山数字化技术开发与应用、工业互联网、数字化软件、智能装备系统集成等列入鼓励类产业。

本次发行除补充流动资金外的募投项目已经浙江省杭州市临安区发展和改革局备案，不需要履行其他审批或备案程序。

（三）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、相关审批文件、环评批复及用地相关文件，了解本次募投项目背景、项目建设必要性和编制依据等；

（2）查阅发行人本次募投项目涉及土地及研发中心建设的相关环境影响备案登记表；

（3）获取杭州市生态环境局临安分局出具的《关于浙江众合科技股份有限公司募集资金投资项目环境影响评价手续相关问题的说明》；

（4）查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修订）》；查阅《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》等以及《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）等文件，比对发行人主营业务和本次募投项目所涉业务情况，确认发行人主营业务及本次募集资金投向符合国家产业政策；

（5）查阅国家部委、行业协会等权威机关公布的行业鼓励政策或文件，了解国家产业政策和募投项目相关的重要规划指导性意见。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

本次发行募投项目无需履行环评手续的依据充分；主营业务及募投项目均符合国家产业政策，并已经浙江省杭州市临安区发展和改革局备案，不需要履行其他审批或备案程序。

八、结合报告期内前次配套募集资金永久补充流动资金的具体情况，说明是否符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-1 的相关规定

（一）报告期内前次募集资金永久补充流动资金情况

1、募集资金基本情况

经中国证监会以证监许可〔2017〕243 号文核准，本公司向唐新亮等发行人民币普通股 42,758,616 股购买相关资产；向 6 个认购对象发行人民币普通股 29,843,255 股，募集配套资金 47,599.99 万元，扣减发行费用 1,360 万元后的募集资金净额为 46,239.99 万元。标的资产系唐新亮等合计所持苏州科环环保科技有限公司（以下简称苏州科环）的 100%股权，以评估值为基准协商定价 68,200 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙)审验，并由其于 2017 年 6 月 13 日出具了《验资报告》（天健验〔2017〕214 号）。

2、前次募集资金永久补充流动资金情况

2019年4月15日召开第七届董事会第六次会议、第七届监事会第五次会议，审议通过了《关于募集资金投资项目结项并将结余募集资金永久性补充流动资金

的议案》，同意将全自动无人驾驶信号系统解决方案研发项目结项并将结余募集资金 1,500.00 万元金永久补充流动资金。

公司于 2021 年 4 月 27 日召开第七届董事会第二十三次会议、第七届监事会第十八次会议，审议通过了《关于 2017 年发行股份购买资产结余募集资金永久性补充流动资金的议案》，将 2017 年发行股份购买资产并募集配套资金结余募集资金 3,811.87 万元永久补充日常经营所需的流动资金。

公司前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

投资项目	承诺募集资金投资总额	实际投入募集资金总额	实际投入占募集资金总额比例
全自动无人驾驶信号系统解决方案研发项目①	15,000.00	13,539.82	28.45%
青山湖科技城智能列车研发项目②	9,020.00	5,238.74	11.01%
偿还借款及支付中介机构费③	23,579.99	23,584.91	49.55%
小计	**47,599.99**	**42,363.47**	**89.00%**
2019 年永久补充流动资金④		1,500.00	3.15%
报告期内（2021 年）永久补充流动资金⑤	**-**	**3,811.87**	**8.01%**
补充流动资金合计⑥=（③+④+⑤）		28,896.78	60.71%
偿还借款及支付中介机构费及报告期内永久补充流动资金合计⑦=（③+⑤）	-	27,396.78	57.56%

根据《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-1：“募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的 25%；或者不超过募集配套资金总额的 50%。”公司前次募集配套资金补充流动资金合计 28,896.78 万元，占前次募集配套资金总额的 60.71%，超过募集配套资金总额的 50%。因此需将报告期内永久补充流动资金 3,811.87 万元在本次募集资金总额中予以扣除。

（二）相关金额已在本次募集资金总额中予以扣除

根据公司第八届董事会第二十四次会议决议，已将公司在报告期内永久补充流动资金 3,811.87 万元在本次募集资金总额中予以扣除。

（三）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人前次募集资金永久补充流动资金相关公告及《前次募集资金使用情况鉴证报告》（中汇会鉴〔2022〕7472 号）；

（2）查阅前次募集资金永久补充流动资金的董事会决议、相关公告文件；

（3）查阅并将发行人补充流动资金情况与《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-1 的相关规定对照。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

公司前次募集配套资金偿还借款及支付中介机构费及报告期内永久补充流动资金合计超过了 50%，将报告期内永久补充流动资金 3,811.87 万元在本次募集资金总额中予以扣除。根据公司第八届董事会第二十四次会议决议，已将报告期内永久补充流动资金 3,811.87 万元在本次募集资金总额中予以扣除。

问题三：

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人长期股权投资账面价值为 108,869.27 万元，包括对浙江众合霁林科技有限公司（以下简称霁林科技）、Innovate Phytotechnolgogies 等 19 家公司的股权投资，其中，霁林科技主营业务包括供应链管理，Innovate Phytotechnolgogies 主要从事工业大麻、生物制药和天然保健品的研究、种植、菌株开发和产品开发业务；其他非流动金融资产账面价值为 20,763.65 万元，包括对 8 家公司的股权投资；其他应收款账面价值为 13,826.20 万元。2022 年 6 月 16 日，公司控股子公司国科众合创新集团有限公司（以下简称国科众创）计划增资杭州联袂文化传媒有限公司（以下简称联袂文化）600.00 万元，持股 20%。2022 年 6 月 20 日国科众创支付 180.00 万元投资首付款，后未进行工商变更。2023 年 1 月向杭州仲裁委申请仲裁，申请确认《杭州联袂文化传媒有限公司投资协议》已于 2022 年 9 月 5 日解除。公司预计未来不再履行出资义务。本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司新增投资鹏盛智联（深圳）管理合伙企业（有限合伙）1,000 万元及杭州招临数字科技股权投资合伙企业（有限合伙）5,000 万元，发行人均认定不属于财务性投资。

请发行人补充说明：（1）结合相关财务报表科目及相关股权投资的投资目的、投资时点、认缴金额、实缴金额、业务协同等情况，逐一说明发行人未将对霁林科技、Innovate Phytotechnolgogies 等相关投资认定为财务性投资的原

因及合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；对合伙企业的投资未认定为财务性投资的，结合相关合伙企业的合伙协议约定、合伙人出资金额及对外投资使用情况、对外（拟）投资企业情况、持股目的、与发行人主营业务的协同性等进一步说明；(2)增资联袂文化相关仲裁的最新进展，公司预计未来不再履行出资义务的依据是否充分，是否涉及扣减情形；（3）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合相关财务报表科目及相关股权投资的投资目的、投资时点、认缴金额、实缴金额、业务协同等情况，逐一说明发行人未将对霁林科技、Innovate Phytotechnolgogies 等相关投资认定为财务性投资的原因及合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；对合伙企业的投资未认定为财务性投资的，结合相关合伙企业的合伙协议约定、合伙人出资金额及对外投资使用情况、对外（拟）投资企业情况、持股目的、与发行人主营业务的协同性等进一步说明

（一）财务性投资相关规定

根据中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》及《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等有关文件，对财务性投资和类金融业务的界定标准及相关规定如下：

1、财务性投资

（1）财务性投资包括不限于：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；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。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（4）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（5）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（6）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（7）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

2、类金融业务

（1）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当和小额贷款等业务。

（2）发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：

①本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。

②公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

（3）与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

（二）财务性投资认定情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司财务报表中涉及财务性投资（包括类金融业务）的主要科目为长期股权投资、其他非流动金融资产和其他非流动资产。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司长期股权投资、其他非流动金融资产和其他非流动资产主要情况如下：

单位：万元

被投资主体名称	账面价值	投资目的	投资时点	认缴金额	实缴金额	持股比例	与公司业务协同性	是否属于财务性投资
长期股权投资								
浙江元应科技集团有限公司	42,824.72	原有环保业务	2013 年 1 月	44,000.00	44,000.00	40.00%	环保业务	否
申能环境科技有限公司	11,861.63	原有环保业务	2019 年 8 月	3,000.00	3,000.00	7.58%	环保业务	否
浙江焜腾红外科技有限公司	9,956.62	投资布局半导体领域	2019 年 12 月	2,098.36	2,098.36	国科众创 23.22%	半导体业务	否
浙江通商融资租赁有限公司	8,091.60	获取投资收益	2017 年 2 月	950 万美元	950 万美元	国科众创 29.69%	-	是
浙江众芯坚亥半导体技术有限公司	5,640.33	投资布局半导体领域	2020 年 11 月	17,600.00	5,880.00	国科众创 44.00%	半导体业务	否
鲲吾企业管理（上海）合伙企业（有限合伙）	4,742.97	投资布局轨交领域	2021 年 3 月	3,000.00	3,000.00	59.88%	轨道交通业务	否
雾林科技	4,289.86	完善供应链布局	2020 年 4 月	4,000.00	4,000.00	40.00%	轨道交通业务合作	否
浙江众合碧橙环保科技股份有限公司	4,175.25	原有环保业务	2016 年 3 月	3,171.30	3,171.30	21.35%	环保业务	否
新阳硅密（上海）半导体技术有限公司	3,997.29	投资布局半导体领域	2020 年 10 月	800.00	800.00	国科众创 9.30%	半导体业务	否
西部优势（宝鸡）产业股权投资基金（有限合伙）	2,997.37	产业布局及获得投资收益	2021 年 9 月	6,000.00	3,000.00	30.00%	-	是
恒启电子（苏州）有限公司	2,737.73	投资布局轨交领域	2018 年 10 月	266.33 万美元	266.33 万美元	众合轨道 54.02%	轨道交通业务产业链上下游	否
InnovatePhytotechnolgogies	2,667.31	投资布局大健康产业	2021 年 11 月	630 万加元	630 万加元	20.69%	数智大健康	是

鹏盛智联（深圳）管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	投资布局数智化产业	2022 年 9 月	1,000.00	1,000.00	深圳众源 33.33%	数智化业务	否
广西灵山北投南流江环境治理有限公司	985.50	原有环保业务	2019 年 12 月	1,971.00	985.50	27.00%	环保业务	否
广西灵山临循园污水治理有限公司	730.44	原有环保业务	2018 年 12 月	648.00	648.00	27.00%	环保业务	否
网新创新研究开发有限公司	605.06	创新创业	2010 年 2 月	1,500.00	1,500.00	15.00%	-	是
城投中泓（杭州）资本管理有限公司	566.89	获得投资收益	2019 年 12 月	562.50	562.50	国科众创 25.00%	-	是
浙江中民玖合投资管理有限公司	504.30	原有环保业务	2015 年 8 月	490.00	490.00	49.00%	环保业务	否
浙江数达智远科技有限公司	494.40	投资布局数智化产业	2021 年 3 月	960.89	960.89	国科众创 49.00%	数智化业务	否
长期股权投资小计	**108,869.27**	-	-	-	-	-	-	-
其他非流动金融资产								
台州杭绍台高铁投资管理合伙企业（有限合伙）	8,057.02	为实现公司首次拓展突破性进入国内高速铁路领域业务市场，提升公司在轨道交通 PPP 业务市场竞争力	2017 年 9 月	9,529.48	9,529.48	1.45%	轨道交通业务	否
杭州招临数字科技股权投资合伙企业（有限合伙）	2,500.00	产业数智化领域布局并获得投资收益	2022 年 12 月	5,000.00	2,500.00	6.65%	-	是
苏州耀途股权投资合伙企业（有限合伙）	1,600.00	大数据应用、物联网平台、感知芯片及人工智能等新一代信息技术的布局并获得投资收益	2022 年 1 月	4,000.00	4,000.00	2.67%	-	是

杭州复兴地铁设备维护有限公司	990.00	投资布局轨交领域	2020 年 11 月	99.00	99.00	国科众创 9.90%	轨道交通业务	否
杭州昭伯投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	布局半导体产业并获得投资收益	2020 年 9 月	500.00	500.00	国科众创 13.53%	-	是
玉环市永禧人才创业投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	布局大健康产业及机械设备产业并获得投资收益	2021 年 4 月	1,000.00	1,000.00	国科众创 10.00%	-	是
苏州耀途进取创业投资合伙企业（有限合伙）	5,636.63	大数据应用、物联网平台、轨交底层技术及人工智能等新一代信息技术的布局并获得投资收益	2018 年 11 月	3,000.00	3,000.00	国科众创 4.40%	-	是
南京智汇纵横股权投资合伙企业（有限合伙）	480.00	布局半导体产业并获得投资收益	2021 年 2 月	1,000.00	1,000.00	众合科创孵化器 33.00%	-	是
其他非流动金融资产小计	**20,763.65**	-	-	-	-	-	-	-
其他非流动资产								
杭州联袂文化传媒有限公司	180.00	投资布局数智化产业	2022 年 6 月	600.00	180.00	国科众创 20.00%	-	是

注：账面价值与实缴金额的差异主要系估值溢价、投资收益、计提资产减值准备等。

1、轨道交通业务相关投资与发行人主营业务具有协同性

报告期内，众合科技对外投资轨道交通领域的联营企业、产业基金，符合公司主营业务，具有协同性，不属于财务性投资，具体分析如下：

（1）霁林科技

2020 年，公司与网新机电（后更名为“博众数智”）投资设立霁林科技，出资额为 4,000.00 万元，持股比例为 40.00%。截至本回复出具日，公司认缴金额 4,000.00 万元，实缴金额为 4,000.00 万元。霁林科技系公司参股子公司，为公司提供采购服务，报告期内公司向霁林科技购买货物的金额分别为 15,480.02 万元、35,485.33 万元、15,054.73 万元和 1,503.83 万元。通过参股霁林科技并通过其采购轨道交通项目的部分设备和产品，可以使公司聚焦自主研发核心主业的同时，保证信号系统的安全性和稳定性，与公司轨道交通业务具有协同性，不属于财务性投资。

（2）恒启电子（苏州）有限公司

为促进轨道交通产业链的延伸，加快工业互联网运维平台在主营轨道交通业务的应用，2018 年、2019 年，众合科技通过众合轨道投资恒启电子 4,700.00 万元。截至本回复出具日，认缴金额为 266.33 万美元，实缴金额为 266.33 万美元，持股比例为 54.02%。该公司董事会设 5 个董事席位，其中众合科技向其委派 1 名董事。

恒启电子成立于 2003 年，是一家以研发、生产和销售工业以太网交换机，并提供工业控制系统数据传输解决方案，提供包含轨道交通、电力、新能源等行业的高可靠性专业通信网络整体解决方案的高新技术企业。报告期内，公司向恒启电子采购金额分别为 193.46 万元、213.56 万元、454.81 万元和 0.77 万元。投资恒启电子系公司在轨道交通产业链的延伸，与公司轨道交通业务具有协同性，不属于财务性投资。

（3）杭州复兴地铁设备维护有限公司

控股子公司国科众创于 2020 年 11 月投资杭州复兴地铁设备维护有限公司 990.00 万元，持有其 9.90%股权。认缴资本 99.00 万元，实缴资本 99.00 万元，投资目的是延伸产业链、获得业务机会，做大做强轨交业务。其主营业务为铁路、轨交设备及系统销售，与公司轨道交通业务具有协同性，不属于财务性投资。

（4）鲲吾企业管理（上海）合伙企业（有限合伙）

鲲吾企业管理设立于2021年1月25日，最大合伙人为众合科技，持股59.88%。截至本回复出具日，众合科技认缴及实缴金额均为3,000.00万元。根据《合伙协议》，众合科技系普通合伙人。该合伙企业的表决规则为“由执行事务合伙人及代表合伙企业实缴出资额二分之一以上（含本数）的合伙人同意方为有效”。众合科技能够影响其相关决策。该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	上海羿鹏交通科技集团有限公司	2020-06-15	29.8625%	一般项目：从事轨道交通科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让；电子产品设计；模型设计；文化艺术交流活动策划；会务服务；展示展览服务；企业管理咨询；各类广告设计、制作、发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）及代理；计算机数据处理；机械设备、电子产品的销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）

鲲吾企业管理于2021年以增资入股形式对外投资上海羿鹏交通科技集团有限公司，认缴出资2,501.24万元，持有股权29.86%；众合科技间接持有约17.88%股权。该公司董事会设6名董事席位，众合科技委派凌祝军1名董事，对该公司治理具有一定的影响。羿鹏交通主要从事中运量轨道交通（“空铁”）制式建设及运营，众合科技希望通过该项投资，借助有一定技术与资源基础的外部团队，快速进入轨道交通中低运量市场。公司2022年通过该项投资获得了羿鹏宝山智慧空铁列车运控系统项目。

鲲吾企业管理出具说明：“截至目前及后续存续期间的募集资金在扣除相应运营费用后全部投资于轨道交通领域标的。本合伙企业投资领域属于轨道交通领域的产业投资，符合众合科技的主营业务及战略发展方向。”

综上，该项投资属于众合科技轨道交通业务相关投资，与公司轨道交通业务具有协同性，不属于财务性投资。

（5）台州杭绍台高铁投资管理合伙企业（有限合伙）

2017年9月公司投资该合伙企业，系普通合伙人。截至本回复出具日，认缴及实缴资本均为9,529.48万元，持股比例为1.45%。公司投资杭绍台的目的为实现公司首次拓展突破性进入国内高速铁路领域业务市场，提升公司在轨道交通

PPP 业务市场竞争力。该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	杭绍台铁路有限公司	2017-12-15	51.00%	杭绍台铁路的投资、建设和运营管理，铁路沿线配套土地的综合开发利用；铁路旅客运输；铁路货物运输；道路旅客运输；道路货物运输；房地产开发经营；物业管理；普通货物仓储；停车场服务；餐饮服务；工程管理服务；保险代理服务；广告服务；旅行社服务。（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）

台州杭绍台高铁投资管理合伙企业（有限合伙）设立目的为投资杭绍台铁路有限公司（以下简称“项目公司”），并通过项目公司专项投资于杭绍台高铁 PPP 项目。目前合伙企业持有项目公司 51.00%股权，对应的认缴资本金 63.06 亿元。杭绍台铁路项目采用 PPP 模式运营，按照 BOOT 模式实施，全权负责杭绍台铁路的投资、融资、建设、运营及维护。该项投资有利于公司轨道交通业务覆盖高铁、地铁（轻轨）、有轨电车、城际列车等全系列形式轨道交通细分市场，推动公司智能列车等系列产品及部分连锁系统从地铁、有轨电车走向高铁领域应用，强化公司在轨道交通机电系统总包领域的行业地位，提升核心竞争力。

台州杭绍台高铁投资管理合伙企业（有限合伙）已出具说明：“截至目前及后续存续期间的募集资金在扣除相应运营费用后全部投资于轨道交通领域标的。本合伙企业投资领域属于轨道交通领域的产业投资，符合众合科技的主营业务及战略发展方向。”

综上，该项投资属于众合科技轨道交通业务相关投资，与公司轨道交通业务具有业务协同性，不属于财务性投资。

2、半导体业务系发行人主营业务之一，相关投资未认定为财务性投资

公司前身系浙江大学半导体厂，经过多年的经营发展，半导体业务仍然是发行人的主营业务之一。基于自身发展需求，公司通过投资联营企业布局了一些半导体企业，该等投资符合公司主营业务，不属于财务性投资，具体分析如下：

（1）浙江众芯坚亥半导体技术有限公司

2020 年 11 月，公司与上海坚亥半导体设备有限公司、上海丝竺投资有限公司投资设立众芯坚亥。2021 年 12 月分别将其持有的 44.00%、5.00%的股权转让给控股子公司国科众创、上海蓝布正科技合伙企业（有限合伙）。截至本回复出具日，公司认缴金额 17,600.00 万元，实缴金额为 5,880.00 万元。

众芯坚亥董事会设 5 名董事席位，其中众合科技委派何俊丽、沈益军 2 名董事，对该公司的日常治理形成重大影响。众芯坚亥主要从事陶瓷薄膜元器件及延伸产品研发、生产和销售，产品主要应用于半导体集成电路，与公司半导体业务具有协同性，不属于财务性投资。

（2）新阳硅密（上海）半导体技术有限公司

2020 年 10 月，众合科技通过国科众创投资 800.00 万元于新阳硅密，持股比例为 9.30%。截至本回复出具日，国科众创认缴金额为 800.00 万元，实缴金额为 800.00 万元。该项投资主要出于公司在半导体设备国产化领域涉及到供应链安全的布局。该公司董事会设 7 名董事席位，其中众合科技委派何俊丽任 1 名董事，能够对其公司治理产生一定影响。

新阳硅密主要从事半导体专用设备的翻新、研发、生产和销售。目前，公司已自主掌握了 200mm 和 300mm 晶圆级电镀设备的生产技术。投资该公司系发行人在泛半导体板块的战略规划与产业布局需求，与公司半导体业务具有协同性，不属于财务性投资。

（3）浙江焜腾红外科技有限公司

公司 2019 年通过国科众创投资参股子公司焜腾红外。截至本回复出具日，公司认缴金额及实缴金额均为 2,098.36 元，持股比例为 23.22%。该公司董事会设 5 名董事席位，其中众合科技委派何俊丽任 1 名董事，能够对其公司治理产生一定影响。

该项投资的投资目的为进一步投资布局半导体行业。该公司是一家专注于高端光学气体成像及 VCSEL 激光器领域的高科技企业，产品应用于高端红外热成像智能传感器领域，系数智化领域的应用。产品与公司半导体业务、数智化业务具有协同性，不属于财务性投资。

3、数智化业务系发行人主营业务之一，相关投资符合公司主营业务，具有协同性

数智化业务系发行人主营业务之一。基于自身发展需求，公司通过投资联营企业、合伙企业布局了数智化投资，该等投资符合公司主营业务方向，具有协同性，不属于财务性投资，具体分析如下：

（1）浙江数达智远科技有限公司

2021 年 3 月，控股子公司国科众创投资数达智远 960.89 万元，持股比例为

49.00%。截至本回复出具日，认缴资本 960.89 万元人民币，实缴资本 960.89 万元人民币。该公司董事会设置 3 名董事席位，众合科技委派何昊、吴海峰 2 名董事及沈芳曦 1 名监事，能够对其公司治理产生重要影响。

数达智远的主要业务包括：物信融合产品（含硬件、软件）的设计、研发、生产、制造及与之相关的技术服务与产品销售、其他新兴业务等。相关产品可应用于智慧城市建设中的城市监控、检验检疫、消防安保、智能交通等领域。该项投资的投资目的系通过数达智远在数智化产品及设备方面的优势，增强公司数智化业务产业竞争力，完善产品和业务体系，与公司数智化业务协同，不属于财务性投资。

（2）鹏盛智联（深圳）管理合伙企业（有限合伙）

为进一步发展数智化业务，控股子公司深圳众源于 2022 年 9 月入伙鹏盛智联，投资金额为 1,000.00 万元。截至本回复出具日，认缴出资额为 1,000.00 万元，实缴出资额为 1,000.00 万元。控股子公司深圳众源持有其 33.33%的出资额，系普通合伙人。该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	深圳力维智联技术有限公司	2005-06-16	6.98%	一般经营项目是：基于物联网、大数据、人工智能技术为基础的，提供面向智慧城市领域精细化管理产品与解决方案；数据挖掘与数据分析，销售自行生产的相关产品并提供技术服务和安装服务；从事货物及技术进出口业务（不含分销）。许可经营项目是：生产并组装通信局站运行情况监控系统、安防监控系统（含视频监控）；动力设备及环境监控系统、安防及音视频监控系统、综合能源&能耗管理设备及系统、公共安全及安全生产管理系统和电子系统设备、网络站点、电子设备、通讯配套机柜及管理系统、电源设备及管理系统、蓄电池管理设备与管理系统、智能门禁设备及管理系统、边缘计算网关与云平台服务的设计开发、硬件制造、系统集成及相关技术服务。

该合伙企业系力维智联现管理团队的高管持股平台，深圳众源投资鹏盛智联系通过该合伙企业增资入股力维智联。力维智联从事基于物联网、大数据、人工智能技术为基础的，提供面向智慧城市领域精细化管理产品与解决方案。该项投资主要系公司投资布局数智化产业需要。公司总裁办公会于 2022 年 9 月审议通过了关于并购力维智联的整体方案：

“第一步，计划众源时空出资 1,000.00 万入伙鹏盛智联，该合伙企业是力维智联现管理团队的高管持股平台；由鹏盛智联增资入股力维智联，本轮增资 3,000.00 万元；

第二步，众源时空作为基金执行事务合伙人中的有限合伙人成立时空大数据基金（最终以工商核准名称为准），其中国科众创拟出资不超过 5,000.00 万作为基金有限合伙人，由基金收购力维智联约 70%股份，未来拟通过表决权委托等方式实现众源时空对力维智联的技术重组和财务并表。”

同时，还审议了该项投资方案的退出机制：“拟签署的《入伙协议》约定合伙人玖玖智联承诺并保证：截至 2023 年 12 月 31 日若众源时空或者众合科技下属控股公司参与组建的私募基金仍未完成对力维智联的控股收购，玖玖智联将在收到书面通知后 30 日内按照同期限国债利率收购对应合伙份额，以确保本次投资的退出。同时若玖玖智联不履行回购义务，力维智联董事长、鹏盛智联原合伙人徐明承诺对该部分合伙份额进行收购，并保证徐明本人在合伙企业的合伙份额不会对外进行质押。”众合科技将完成对力维智联的控股收购或退出现有投资。

鹏盛智联出具了相关说明：“本合伙企业系力维智联持股平台。众合科技通过深圳众源时空科技股份有限公司投资本合伙企业，目的在于增资入股力维智联。截至目前及后续存续期间，本合伙企业募集资金在扣除相应运营费用后全部投资于力维智联。本合伙企业投资领域属于众合科技城市建设数智化业务投资，符合众合科技的主营业务及战略发展方向。”

综上，该项投资主要出于业务合作需要，投资目的不是为了直接获得投资收益。众合科技拟通过入股该公司，为众合科技探索出创新、独特的新型城市建设数字化服务的发展道路。

该项投资与公司数智业务具有协同性。不属于财务性投资。

（3）超维数字科技（浙江）有限公司（2023 年 3 月 31 日以来新增投资）

2023 年 7 月，众合科技通过众合科创孵化器与关联方 Luming Holding Inc.（众合科技董事长潘丽春持股 40.00%并担任董事）投资 144.00 万元获得超维数字及 HyperDimension Technologies Inc.33.33%的股权。其中，众合科创孵化器负责国内投资超维数字，认缴出资为 333.33 万元，实缴出资为 100.00 万元。该公司董事会设 3 个董事席位，其中众合科创孵化器委派 1 名董事，能够对标的公司治理形成一定的影响。

超维数字主要产品为全息舱，全息舱是一款可以提供真人大小、生动高清的裸眼 3D 全息影像的产品，可以通过物联网，实现一对多的场景运用，可以实现 AIGC 数字人互动、AI 换脸、联接周边商圈等多种功能，具备广阔的应用前景。2023 年 8 月 7 日，众合科技人工智能大模型及应用产品发布会顺利举行，将拟人全息舱作为 UniChat 相关场景技术对外发布。该项投资的投资目的系通过股权投资全息舱相关产品及应用，增强公司数智化业务产业竞争力，完善产品和业务体系，与公司数智化业务协同，不属于财务性投资。

（4）杭州联袂文化传媒有限公司

公司通过国科众创持有联袂文化 20.00%的股权。根据投资协议，国科众创已出资 180.00 万元，待出资金额为 420.00 万元。该公司是一家基于手机生态打造老年群体文娱社交服务平台的互联网创业企业。投资该公司主要基于公司数字化技术及元宇宙硬件产品的 C 端应用。该项投资系公司基于数智化业务相关投资，目前尚未形成实质协同，出于谨慎考虑，将该项投资认定为财务性投资。出资额 600.00 万元已在本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

4、环保业务原系发行人主营业务之一，相关投资系历史原因形成

公司曾投资布局环保业务，并将环保业务作为公司主营业务之一。于 2019、2020 年，众合科技将原有工业污水处理业务、节能环保业务进行调整后，以智慧交通和泛半导体为战略发展“双翼”，集中研发、人力、战略合作、市场等各方面资源发展两大核心业务。2019 年，公司与上海申能能创签订《关于环保业务合作框架协议》。2020 年，公司将持有的电力节能减排业务平台公司达康新能源 60%的股份转让给战略合作方网新机电。环保业务相关投资系历史原因形成，且与公司原主营业务具有协同性，不属于财务性投资。

（1）浙江元应科技集团有限公司

公司目前持有其 40.00%的股权，元应科技有限公司原名达康新能源集团有限公司，原为公司全资子公司，2020 年在基本完成环保业务整合与发展模式调整的基础上，对原节能环保板块中的节能类业务进行梳理和整合，向公司股东浙江博众数智科技创新集团有限公司（原名浙江浙大网新机电科技集团有限公司）及博众数智引入的其他战略合作方分阶段转让浙江元应科集团有限公司 60%的股权，由此转变为公司联营企业。

历史上，公司曾将节能环保业务作为主营业务之一。2019 年，公司优化升

级战略发展规划，对原节能环保进行梳理整合，将节能环保业务剥离。2020 年 12 月，公司将其持有的元应科技 60%股权转让给网新机电。2020 年 12 月、2021 年 3 月，众合科技向元应科技增资。截至本回复出具日，公司认缴金额及实缴金额均为 4.40 亿元。投资该公司主要系公司曾将环保业务作为主营业务之一经营，与公司过往节能环保业务具有协同性，且历史原因形成，不属于财务性投资。

（2）申能环境科技有限公司

公司对申能环境的投资系历史原因形成，原为公司全资子公司，与公司过往节能环保业务具有协同性，不属于财务性投资。

公司目前持有其 7.58%的股权，申能环境原为公司全资子公司，后因环保产业布局子公司转变为联营企业。公司对申能环境的投资目的系环保产业布局战略调整，投资时点为 2019 年 8 月 26 日，认缴资本 3,000.00 万元人民币，实缴资本 3,000.00 万元人民币，主要业务包括环境工程、环保工程、市政工程、园林景观工程的设计、建设及运营服务。投资该公司主要系公司曾将环保业务作为主营业务之一经营，与公司过往节能环保业务具有协同性，且历史原因形成，不属于财务性投资。

（3）浙江众合碧橙环保科技股份有限公司

2016 年，为推广对外污泥处置业务，公司与中国市政工程中南设计研究总院有限公司等投资设立碧橙环保，2016 年投资金额为 3,580.50 万元，2017 年投资金额为 235.80 万元。截至本回复出具日，公司认缴金额为 3,171.30 万元，实缴金额为 3,171.30 万元。投资该公司主要系公司曾将环保业务作为主营业务之一经营，与公司过往节能环保业务具有协同性，且历史原因形成，不属于财务性投资。

（4）广西灵山北投南流江环境治理有限公司

2019 年 12 月，公司与广西北部湾水务集团有限公司等公司作为社会资本联合体投资设立广西灵山北投南流江环境治理有限公司，该公司系广西灵山县南流江支流（灵山段）环境综合治理 PPP 项目的项目公司，负责该 PPP 项目的合同履行、项目投融资、建设管理、运营维护、移交及投资价款回收等工作。截至本回复出具日，公司认缴出资额为 1,971.00 万元，实缴出资额为 985.50 万元。投资该项目主要系开展环境综合治理 PPP 项目需要，投资该公司主要系公司曾将环保业务作为主营业务之一经营，与公司过往节能环保业务具有协同性，且历史

原因形成，不属于财务性投资。

（5）广西灵山临循园污水治理有限公司

2018 年 12 月，公司与广西北部湾水务集团有限公司、灵山县开发投资有限公司和广西建工第一建筑工程集团有限公司投资设立广西灵山北投南流江环境治理有限公司，该公司系广西灵山县临港产业园、循环经济产业园污水处理厂 PPP 项目的项目公司，负责该 PPP 项目的合同履行、项目投融资、建设管理、运营维护、移交及投资价款回收等工作。截至本回复出具日，公司认缴出资额为 648.00 万元，实缴出资额为 648.00 万元。投资该公司主要系公司曾将环保业务作为主营业务之一经营，与公司过往节能环保业务具有协同性，且历史原因形成，不属于财务性投资。

（6）浙江中民玖合投资管理有限公司

公司目前持有中民玖合 49.00%股权，投资时点为 2015 年 8 月 6 日，认缴资本 490.00 万元人民币，实缴资本 490.00 万元人民币。该公司通过投资杭州中民玖合绿环股权投资基金合伙企业（有限合伙）投资德阳亲华环境产业投资管理合伙企业（有限合伙）、克拉玛依前锋环保科技有限责任公司、浙江网新联合工程有限公司。投资领域系环保业务，与公司当时的主营业务相关。

中民玖合已出具说明：“截至目前及后续存续期间全部投资于环保节能业务标的。本企业投资领域属于环保领域的产业投资众合科技投资本公司系历史原因形成，符合众合科技投资时的主营业务及战略发展方向。”

综上，投资该公司主要系公司曾将环保业务作为主营业务之一经营，与公司过往节能环保业务具有协同性，且历史原因形成，不属于财务性投资。

5、数智大健康业务符合发行人战略布局，基于谨慎性考虑，现阶段将相关投资认定为财务性投资

众合科技经过二十多年工业积累，具备优秀的智能制造能力、复杂信息处理能力、大数据解析和运算能力。这些智能制造的工业及数据基础与大健康上下游的研发生产所需的产业要素匹配度较高。因此众合科技希望通过已有的智能制造及数字化能力结合大健康领域垂直赛道的特点，充分发挥企业自身优势，拓展企业的产品业务线，在大健康领域展开布局。

2023 年 3 月 13 日，公司第八届董事会第十九次会议审议通过了《关于投资设立子公司布局大健康数字化业务的议案》，基于公司经营层对相关行业的调研

分析，依托公司原有业务和技术，确定将大健康作为公司数智化业务新的应用场景。

2023 年 7 月，美丽人生投资设立浙江煜医科技有限公司（以下简称“煜医科技”），旨在利用众合科技在智能制造和半导体芯片领域的积累，建设符合国际标准的医疗器械 CDMO 中心，为引进德国、英国、加拿大及全球其他地区落地医疗器械项目进行全方位技术服务，包括并不限于知识产权保护，医疗器械资质申报，临床试验，中试基地，市场准入与经营合作等。2023 年 7 月，煜医科技与浙江杭州青山湖科技城管理委员会签订《杭州国际医疗器械 CDMO 创新转化中心项目入区协议》，煜医科技在青山湖科技城建设国际医疗器械 CDMO 创新转化中心，主要用于研发、小试中试及部分生产。

综上，众合科技已通过设立全资子公司美丽人生投资布局大健康数智化相关业务，已通过煜医科技相关业务布局。公司大健康数智化业务处于起步发展阶段，符合公司“1+2+N”的战略布局思路。

（1）Innovate Phytotechnolgogies

众合科技通过调研发现，国内部分天然保健品种植、提取工艺、仓储物流等环节相对缺乏现代化质量控制和数据保障。公司投资部门经筛选，发现加拿大 Innovate Phytotechnologies Inc.拥有较强的种植作物原料提取、检测以及药品及保健品开发能力。因此众合科技希望通过投资该公司，同时结合众合自身的产业优势，发展以中成药及保健品天然作物原料为特色的数字化大健康业务。

2021 年 10 月至 12 月，众合科技通过加拿大子公司出资 630.00 万加元投资从事大健康行业高附加值产业、在工业大麻领域全产业链布局的 Innovate Phytotechnologies，持股比例为 20.69%。认缴及实缴出资为 630.00 万加元。为拥有在分析化学、有机合成、免疫学、药理学、遗传学、微生物学、毒理学以及法规遵从性和产品开发方面拥有丰富经验的行业专家。

投资 Innovate 公司系公司大健康数智化业务布局需要，通过该项投资，充分利用医药行业全球化发展的机遇。Innovate 公司董事会由五名董事组成，其中一名董事由众合科技提名，公司能通过董事会、股东会等对其管理及决策产生一定的影响。该项投资系公司布局数智大健康业务，符合公司的战略规划，但基于谨慎原则，现阶段将该项投资认定为财务性投资。

（2）MELIUS MICROBIOMICS INC.（2023 年 3 月 31 日以来新增投资）

众合科技通过前期调研，发现目前国内部分益生菌产品、肠道菌群检测及代谢组学研究方面，需要深度及连续性的数据结构建设。公司经过筛选发现 Melius MicroBiomics Inc.拥有代谢组学相关的肠道微生态药物开发领域的技术储备及再开发能力。该公司在生成基因数据库、生物分子工程及生物转基因技术等领域较为突出。基于此，并结合外部专家团队建议，认为可投资该公司并开展长期合作，以期通过消化道菌群数据库的建设及代谢组学数据库的建设，匹配精准营养体系，满足国内病患的治疗及保健需求。

2023 年 4 月，众合科技通过加拿大子公司陆续出资 200 万加元，持股比例为 13.33%。截至本回复出具日，认缴金额为 200 万加元，实缴金额为 200 万加元。该公司从事肠道微生态的研究与人体健康、疾病预防相关产业，属于生物技术和大健康范畴，符合公司战略定位。公司委派一名董事，参与公司运营及管理，通过董事会、股东会等对其管理及决策产生一定的影响。

该项投资系公司布局数智大健康业务，符合公司的战略规划，但基于谨慎原则，现阶段将该项投资认定为财务性投资，相关投资已从本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

（3）杭州泰新微纳科技有限公司（2023 年 3 月 31 日以来新增投资）

众合科技拟投资泰新微纳 22 万元人民币，持股比例为 11.00%。药物注射在现代医学中有着举足轻重的地位，利用微针进行药物或是疫苗的注射具有广阔的市场前景。微针也是医疗器械的一种，公司拟向泰新微纳投资，将其作为公司医疗器械布局的公司之一，代表公司对微纳米业务进行技术储备、产品中试、市场推广、统筹经营、监督管理。公司委派一名董事，占董事会成员的 1/3，委派财务总监 1 名。公司通过董事会、股东会、财务管理等对其管理及决策产生一定的影响。

综上，该项投资系公司布局数智大健康业务，符合公司的战略规划，但基于谨慎原则，现阶段将该项投资认定为财务性投资，相关投资已从本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

（4）太平数智健康（杭州）私募基金合伙企业（有限合伙）（2023 年 3 月 31 日以来新增投资，尚未完成备案，最终以工商行政管理部门核准登记的为准）

2023 年 8 月，公司基于数智化产业板块战略，拓展大健康数智化业务。公司拟与中国太平保险集团旗下专业投资机构太平资本保险资产管理有限公司（以

下简称“太平资本”）建立战略合作伙伴关系。同时，众合科技拟参与由太平资本旗下太平创新投资管理有限公司与建德市政府引导基金共同发起设立的太平数智健康（杭州）私募基金合伙企业（有限合伙），众合科技或其指定子公司拟出资不超过 8,000 万元认购基金的有限合伙份额。通过与太平资本保险资产管理有限公司发起设立该产业基金，围绕大健康相关产业，以及其与先进制造、新一代信息技术融合的新兴交叉领域等重点战略方向，推动全面合作。双方已就合作签署了战略合作备忘录，各方于近期签订合伙协议，相关合伙企业正在注册中。

太平创新投资管理有限公司系该产业基金的执行事务合伙人，众合科技为有限合伙人，是该产业基金的产业投资方，具体负责数智大健康产业落地。

通过投资该产业基金，众合科技与太平资本将发挥双方资源优势，在产业资源对接等层面开展合作，公司可获得更多的技术或渠道资源。具体情况如下：

①产业基金合作

为生物制药、高端医疗器械、医疗服务、精准医疗等大健康相关产业，以及其与先进制造、新一代信息技术融合的新兴交叉领域等产业发展提供支持。凭借中国太平保险集团的广阔产业布局、扎实基础及雄厚实力，通过旗下各业务板块的协同联动、资源互补，为众合科技在全国各地重点区域的产业落地提供战略支持，包括但不限于北京、杭州、天津等地。

②产业资源对接

太平资本向众合科技推荐中国太平保险集团范围内的投资项目资源，在同等条件下优先考虑推荐由公司为适宜项目提供数智化运维服务，包括但不限于基础设施建设、固定资产改造升级等；

在符合太平资本战略需求的前提下，在同等条件下优先考虑为众合科技投资或自主研发的科技项目、大健康项目提供适当的应用场景支持；

基于太平资本在医疗大健康、养老等业务领域的需求，众合科技拟成立专项小组进行研发和产品化支持，包括但不限于在精准营养、康养机器人，及其他数智技术在相关领域应用的产品；在符合监管规定及实际需求的前提下，太平资本同意在同等条件下优先向集团内康养社区推荐众合科技产品进行试用，用于推广双方合作的一系列产品和服务。

综上，该项投资系公司布局数智大健康业务，符合公司的战略规划，但基于谨慎原则，现阶段将该项投资认定为财务性投资，相关投资已从本次向特定对象

发行股票募集资金总额中扣除。

6、其他投资项目情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人长期股权投资、其他非流动金融资产和其他非流动资产科目下，其他认定为财务性投资的投资标的情况如下：

（1）浙江通商融资租赁有限公司

2017 年控股子公司国科众创投资通商租赁，持有其 29.69%的出资额。截至本回复出具日，公司认缴金额及实缴金额均为 950 万美元。主营业务为融资租赁及相关配套业务，属于财务性投资。

（2）西部优势（宝鸡）产业股权投资基金（有限合伙）

公司 2021 年 9 月通过国科众创投资宝鸡投资 3,000.00 万元，持有基金总规模的 30%。截至本回复出具日，认缴出资额为 6,000.00 万元，实缴出资额为 3,000.00 万元，剩余 3,000.00 万元尚未实缴。该产业基金对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	国科众合创新集团有限公司	2019-03-20	4.98%	一般项目：软件开发；物联网技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件销售；计算机软硬件及辅助设备批发；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；电子专用设备制造；工业机器人制造；服务消费机器人制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；人工智能行业应用系统集成服务；创业空间服务；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；园区管理服务；控股公司服务；人工智能双创服务平台；企业管理咨询（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）。
2	上海羿鹏交通科技集团有限公司	2020-06-15	3.85%	一般项目：从事轨道交通科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让；电子产品设计；模型设计；文化艺术交流活动策划；会务服务；展示展览服务；企业管理咨询；各类广告设计、制作、发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）及代理；计算机数据处理；机械设备、电子产品的销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）
3	陕西鼎益科技有限公司	2004-03-16	4.00%	一般项目：第一类医疗器械生产；常用有色金属冶炼；有色金属合金制造；有色金属压延加工；金属丝绳及其制品制造；金属表面处理及热处理加工；金属材料制造；金属切削加工服务；金属切割及焊

				接设备制造；泵及真空设备制造；烘炉、熔炉及电炉制造；工业机器人制造；增材制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；超导材料制造；智能基础制造装备制造；工业自动控制系统装置制造；试验机制造；工业机器人安装、维修；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；超导材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；智能基础制造装备销售；计算机软硬件及辅助设备零售；通信设备销售；金属切割及焊接设备销售；工业自动控制系统装置销售；工业机器人销售；增材制造装备销售；有色金属合金销售；物联网设备销售；网络设备销售；数字视频监控系统销售；特种设备销售；安防设备销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；软件开发；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；智能机器人的研发；人工智能行业应用系统集成服务；物联网技术服务；信息系统运行维护服务；信息技术咨询服务；非居住房地产租赁；工程和技术研究和试验发展；海洋工程装备研发；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；３Ｄ打印服务；新材料技术推广服务；物联网技术研发；新材料技术研发。（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）

该基金主要投向先进制造、信息科技、新材料行业（具体细分行业包括高端装备、智能制造、电子信息、光通信、信息化技术应用及服务、半导体材料、5G材料、先进工业材料，或投资决策委员会同意的符合国家产业引导方向的行业）内具有广阔市场和应用前景的成长期、成熟期企业和核心技术初创期企业，投资范围较广，基于谨慎性原则，将该项投资认定为财务性投资，未实缴的出资额3,000.00万元已在本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

（3）网新创新研究开发有限公司

2010年2月，公司以货币出资1,500.00万元与浙江浙大网新集团有限公司、浙大网新科技股份有限公司、浙江孟山环境技术有限公司共同投资组建网新创新研究开发有限公司。截至本回复出具日，公司认缴出资额为1,500.00万元，实缴出资额为1,500.00万元。投资该公司主要系随着全球化以及创业创新地位的日益提高，旨在提升公司创新能力，与公司现有业务协同性较低，属于财务性投资。

（4）城投中泓（杭州）资本管理有限公司

为进一步提高公司在行业中的开拓能力和核心竞争力、丰富融资方式的多样

化，2019 年、2021 年公司通过控股子公司国科众创投资城投中泓（杭州）资本管理有限公司，持有其 25.00%的出资额，系普通合伙人。该合伙企业主营业务为投资管理、投资咨询等，对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	经营范围
1	杭州城投中泓贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2016-12-20	0.05%	服务：私募股权投资（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
2	杭州城投中泓壹号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2016-12-20	0.15%	服务：私募股权投资（未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
3	杭州城投中泓叁号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2017-07-25	0.33%	服务：私募股权投资，私募股权投资管理。（未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
4	杭州城投中泓陆号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2020-09-08	5.00%	一般项目：股权投资（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）。
5	杭州城投中泓捌号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2020-09-08	5.00%	一般项目：股权投资（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）。
6	杭州众惠赢股权投资合伙企业（有限合伙）	2022-12-22	1.64%	一般项目：股权投资（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）。
7	杭州城投中泓企业管理有限公司	2020-03-24	100.00%	一般项目：企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；财务咨询（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）。

由上表可知，该合伙企业投资多个基金合伙企业且持股比例较低，投资行业范围较广，与公司主营业务关联度较低，属于财务性投资。

（5）杭州招临数字科技股权投资合伙企业（有限合伙）

公司持有招临数字 6.65%的投资额，投资时点为 2022 年 12 月 27 日，认缴

资本 5,000.00 万元人民币，实缴资本 2,500.00 万元人民币，投资目的是为促进众合科技主营业务板块与产业数智化生态的快速、稳健、可持续发展。通过产业基金的合作，为公司在产业数智化领域的创新技术、市场探索等提供布局储备的有力手段。该合伙企业投资方向与公司数智化业务具有协同性，但至今该基金尚未投资，出于谨慎性原则考虑，将其认定财务性投资。已实缴及未实缴的出资额 5,000.00 万元已在本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

（6）苏州耀途股权投资合伙企业（有限合伙）

公司持有其 2.67%的投资额，投资时点为 2022 年 1 月 4 日，认缴资本 4,000.00 万元人民币，实缴资本 4,000.00 万元人民币。该合伙企业主要投资方向为物联网与人工智能行业的底层传感器、芯片、算法、数据和存储等，与公司具有业务协同性，但基于谨慎性原则，认定为财务性投资。

该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	扬州纳力新材料科技有限公司	2022-01-07	1.6381%	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；新兴能源技术研发；新材料技术研发；新材料技术推广服务；塑料制品制造；塑料制品销售；电子专用材料销售；新型膜材料制造；新型膜材料销售；电子专用材料研发；货物进出口；技术进出口；电池制造；电池销售（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）
2	伏达半导体（合肥）股份有限公司	2017-06-21	0.4429%	集成电路及系统芯片的研究、开发、设计与销售；穿戴设备芯片的研究、开发、设计与销售；电路模块的开发、设计、生产制造与销售；提供集成电路及系统的软硬件应用设计、测试、维修及技术咨询服务（国家限制或禁止的除外，涉及配额、许可证管理及国家专项规定的，按国家有关规定办理）。（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）
3	北京昕感科技有限责任公司	2020-09-03	2.9267%	汽车电子产品设备、机械电子设备的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；货物进出口、技术进出口、代理进出口；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务；软件开发；商务信息咨询；芯片设计；销售电子产品、机械设备、电子元器件；计算机整机制造。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
4	北京网迅科技有限公司	2014-05-22	2.9801%	技术开发、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、通讯设备；生产芯片、板卡、网卡及

				专用设备（仅限在外埠从事生产经营活动）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
5	北京云科安信科技有限公司	2011-05-06	6.0365%	技术开发；技术咨询；技术服务；软件开发；销售计算机、软件及辅助设备；互联网信息服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；互联网信息服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
6	伯太自动化技术（上海）有限公司	2023-01-11	9.2308%	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；智能控制系统集成；机械设备研发；机电耦合系统研发；人工智能应用软件开发；软件开发；信息系统集成服务；人工智能行业应用系统集成服务；物联网技术服务；工业设计服务；机床功能部件及附件销售；数控机床销售；工业自动控制系统装置销售；工业控制计算机及系统销售；机械设备销售；伺服控制机构销售；电子、机械设备维护（不含特种设备）。（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）
7	成都电科星拓科技有限公司	2019-12-26	3.4792%	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；集成电路设计；集成电路销售；智能控制系统集成；信息系统集成服务；计算机系统服务；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；电子元器件批发；电子元器件零售；货物进出口；技术进出口。（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）
8	进迭时空（杭州）科技有限公司	2021-11-03	4.4678%	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；软件开发；集成电路销售；集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；软件销售；货物进出口；技术进出口(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)。
9	东莞市中科汇珠半导体有限公司	2020-10-29	2.3077%	第三代半导体碳化硅外延片及相关半导体材料、器件、设备的研发、生产、销售及相关技术咨询、技术转让、技术服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。(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)
10	合肥喆塔科技有限公司	2021-08-16	5.1282%	许可项目：技术进出口（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）一般项目：计算机系统服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及辅助设备零售；工业自动控制系统装置销售；半导体器件专用设备销售；通讯设备销售；电力电子元器件销售；电器辅件销售；金属材料销售；机械电气设备销售；仪器仪表销售；网络设备销售；物联网

				技术服务；物联网技术研发；物联网设备销售；智能基础制造装备销售；智能仓储装备销售；物料搬运装备销售；软件开发；人工智能应用软件开发；信息系统集成服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
11	深圳无限光能技术有限公司	2022-02-16	4.614%	一般经营项目是:太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售。（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）
12	中能创光电科技（常州）有限公司	2021-09-07	6.1475%	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；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；太阳能热利用产品销售；太阳能热利用装备销售；软件开发；软件销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务（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）
13	苏州吉呗思数据技术有限公司	2022-07-06	0.6078%	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；数据处理服务；信息技术咨询服务；计算机软硬件及辅助设备批发；信息系统集成服务；软件开发；工业互联网数据服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；软件销售（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）
14	深圳精控集成半导体有限公司	2020-05-19	5.0229%	一般经营项目是:电子元器件零售；电子元器件批发；电子产品销售；半导体器件专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计；货物进出口。（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）
15	麦岩智能科技（北京）有限公司	2021-04-16	14.029%	技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广、技术服务；软件开发；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；企业管理咨询；市场调查；企业策划、设计；设计、制作、代理、发布广告；会议服务；电脑动画设计；自然科学研究与试验发展；工程和技术研究与试验发展；软件咨询；产品设计；模型设计；工艺美术设计；企业管理；电子产品出租；机械设备租赁（不含汽车租赁）；产品设计；销售自行开发的产品、文化用品、体育用品、电气设备、智能机器人、电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、通讯设备、金属材料、五金交电、日用品、医疗器械 I 类；工业设计服务；专业设计服务；供应链管理服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
16	北京数巅科技有限公司	2022-03-18	3.75%	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；人工智能应用软件开发；信息系统集

				成服务；工业互联网数据服务；计算机系统服务；专业设计服务；计算机软硬件及外围设备制造。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
17	万有引力（宁波）电子科技有限公司	2021-09-24	-	一般项目：集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片及产品制造；电子元器件制造；其他电子器件制造；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；集成电路设计；电子元器件零售；半导体照明器件制造；光电子器件制造；电子专用设备制造；电力电子元器件制造；电子专用材料销售；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；物联网技术服务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机系统服务；广告设计、代理；广告发布；广告制作；货物进出口；技术进出口；进出口代理（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：互联网信息服务（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，具体经营项目以审批结果为准）。
18	北京晶格领域半导体有限公司	2020-06-17	-	一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用设备制造；电子专用设备销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；珠宝首饰制造；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；技术进出口；货物进出口；进出口代理；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
19	正泰新能科技有限公司	2015-08-07	-	一般项目：工程和技术研究和试验发展；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；货物进出口；技术进出口；信息技术咨询服务（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）。

该基金投资项目覆盖人工智能、半导体、工业软件等新一代信息技术，能够为公司数字化业务和半导体业务提供前沿技术方向支持，所投项目业务内容主要包括技术开发、咨询及服务、人工智能、信息系统集成和物联网技术服务、电子专用材料设备及半导体器件的制造、销售等，投资业务范围广泛，且基金对外投资项目持股比例较低，出于谨慎性原则考虑，认定该合伙企业的投资为财务性投资。

（7）杭州昭伯投资管理合伙企业（有限合伙）

控股子公司国科众创持有其 13.53%股权，投资时点为 2020 年 9 月 29 日，认缴资本 500.00 万元人民币，实缴资本 500.00 万元人民币。

该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	上海威固信息技术股份有限公司	2013-03-13	1.01%	从事信息技术专业领域内的技术开发、技术咨询及技术服务，计算机软硬件、数码产品、电子产品、通讯产品及设备、计算机耗材、计算机网络机柜、存储阵列、集成电路芯片的研发、销售，移动硬盘、固态硬盘、存储板卡、数据中心、交换机、中心机柜、存储阵列、固态存储颗粒、集群系统、车载视频终端的研发、生产、销售，计算机网络工程、综合布线工程，计算机系统集成，从事货物及技术的进出口业务。【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】
2	浙江启尔机电技术有限公司	2013-05-24	-	一般项目：机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；泵及真空设备销售；泵及真空设备制造；机械零件、零部件销售；机械零件、零部件加工；机械设备销售（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：技术进出口；货物进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）。

该合伙企业系半导体基金，投资目的系布局半导体产业，定向投资于半导体行业优质企业。截至本回复出具日，杭州昭伯投资管理合伙企业（有限合伙）对外投资上海威固信息技术股份有限公司和浙江启尔机电技术有限公司，上海威固致力于自主可控“固态存储与计算融合”应用解决方案，在存储控制器芯片领域拥有完全自主可控的技术优势。浙江启尔机电技术有限公司产销电光刻机浸没头，从事微电子制造装备行业，主要研发高端光刻机浸液系统，同时研发、生产和销售泛半导体行业流体调控器件与系统。合伙企业所投项目与公司业务具有协同性，但持股比例较低，出于谨慎性原则考虑，认定为财务性投资。

（8）玉环市永禧人才创业投资合伙企业（有限合伙）

控股子公司国科众创持有其 10.00%出资额，该合伙企业主要投资于高层次人才创业企业与科技型创新企业。

该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围

1	医贝云服（杭州）科技有限公司	2019-01-24	3.78%	服务：数码产品、计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让，网页设计，动漫设计，平面设计，园林景观设计，图文设计、制作，文化艺术策划（除演出中介），承接网络工程，会展会务，设计、制作、代理、发布国内广告，教育信息咨询（除留学中介），非医疗性健康知识咨询，企业管理咨询，商务信息咨询，企业营销策划，企业形象策划,第二类增值电信业务中的信息服务业务（限互联网信息服务业务）；销售：日用百货，劳防用品，办公用品，医疗器械，消毒用品，卫生用品。（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）
2	杭州中艺实业股份有限公司	1999-12-16	1.50%	服务：承办展览业务，经济信息咨询；生产（仅限分支机构经营）：户外用品及家具，遮阳棚用品，金属铁制品，通讯设备（除专控），工艺美术品，旅游用品，纺织品，百货，五金交电，装饰材料，电子产品（除专控），汽车配件；批发、零售、设计、技术开发：户外用品及家具，遮阳棚用品，金属铁制品，通讯设备（除专控），工艺美术品，旅游用品，纺织品，百货，五金交电，装饰材料，电子产品（除专控），汽车配件；货物进出口（法律法规禁止的项目除外，国家法律、法规限制的项目取得许可证后方可经营）。

玉环永禧对外投资杭州中艺实业股份有限公司、医贝云服（杭州）科技有限公司和合肥晟泰克汽车电子股份有限公司，与公司主营业务关联度较低，属于财务性投资。

（9）苏州耀途进取创业投资合伙企业

控股子公司国科众创持有其 4.40%的股权，投资时点为 2018 年 11 月 16 日，认缴资本 3,000.00 万元人民币，实缴资本 3,000.00 万元人民币，投资目的系夯实大数据应用、物联网平台、轨交底层技术及人工智能等新一代信息技术的布局。

该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	伏达半导体（合肥）股份有限公司	2017-06-21	1.9728%	集成电路及系统芯片的研究、开发、设计与销售；穿戴设备芯片的研究、开发、设计与销售；电路模块的开发、设计、生产制造与销售；提供集成电路及系统的软硬件应用设计、测试、维修及技术咨询服务（国家限制或禁止的除外，涉及配额、许可证管理及国家专项规定的，按国家有关规定办理）。（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）
2	爱芯元智半导体（宁波）有限公司	2020-04-20	1.0538%	许可项目:互联网信息服务。（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:软件开发；数据处理和存储支持服务；社会经济咨询服务；销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备、人工智能芯片相关软硬件、电子产品软硬件、机械设备、电子产品、仪器仪表；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；人工智能芯片相关软件硬件、电子产品软硬件、计算机系统集成、通讯设备软硬件、电子商务平台的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。（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）
3	南通至晟微电子技术有限公司	2016-12-20	6.996%	电子技术研究；集成电路设计；机械设备及电子产品批发；计算机信息技术咨询；自营和代理上述商品的进出口业务。（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） 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；塑料制品销售；集成电路芯片及产品制造；集成电路销售（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）
4	杭州国芯科技股份有限公司	2001-01-20	0.8142%	技术开发、技术服务、技术咨询:集成电路，数字电视的相关产品，网络设备，光通信器材，计算机软、硬件；设计、安装、批发、零售:本公司开发的产品；货物、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）；其他无需报经审批的一切合法项目。（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）
5	得一微电子股份有限公司	2017-11-07	2.54%	一般经营项目是：集成电路芯片及其方案的设计、技术开发和销售；计算机软件、电子产品的技术开发；网络及系统软件系统集成；计算机信息系统、计算机软硬件、集成电路的技术研发、技术咨询与技术服务（不含限制性和禁止性项目，涉及许可证管理及其他专项规定管理的，取得许可后方可经营）；机械设备、电子产品的销售、进出口及其相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）。信息咨询（不含人才中介服务）；，许可经营项目是：电子软硬件产品的生产
6	北京云晰科技有限公司	2018-09-10	19.1434%	技术服务、技术转让、技术开发、技术推广、技术咨询；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务；软件开发；软件咨询；产品设计；经济贸易咨询；会议服务；电脑动画设计；企业策划；设计、制作、代理、发布广告；文艺创作；承办展览展示活动；企业管理；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；批发、零售文化

				用品、电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、家用电器、工艺品、卫生用品、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；教育咨询（中介服务除外）；代理进出口、货物进出口、技术进出口（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）；健康管理、健康咨询（须经审批的诊疗活动除外）；票务代理；销售食品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；该企业2021 年 02 月 19 日前为内资企业，于 2021 年 02 月 19 日变更为外商投资企业；销售食品以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
7	江苏麦斯杰网络有限公司	2021-06-23	8.6538%	一般项目:网络技术服务；物联网技术研发；物联网技术服务；物联网设备销售；销售代理（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）
8	苏州速通半导体科技有限公司	2018-07-18	6.2106%	半导体集成电路的研发、设计、销售；研发、销售芯片；电子产品、仪表仪器、机械设备的销售；通信科技技术、软件科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务；从事上述商品及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部分批准后方可开展经营活动）
9	新石器慧通（北京）科技有限公司	2018-02-13	3.022%	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；工业机器人制造；智能机器人的研发；智能机器人销售；工业机器人销售；人工智能硬件销售；人工智能应用软件开发；物联网设备制造；人工智能行业应用系统集成服务；服务消费机器人制造；服务消费机器人销售；技术进出口；货物进出口；进出口代理；广告设计、代理；广告发布；日用品销售；会议及展览服务；软件开发；文化用品设备出租；体育用品及器材零售；化妆品零售；化妆品批发；日用品出租；鞋帽批发；鞋帽零售；针纺织品及原料销售；针纺织品销售；服装服饰批发；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；珠宝首饰零售；珠宝首饰批发；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；计算机软硬件及辅助设备批发；家用电器销售；充电桩销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；汽车零部件及配件制造；电池销售；食品销售（仅销售预包装食品）；国内货物运输代理；居民日常生活服务。（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:道路货物运输（不含危险货物）；第二类增值电信业务；城市配送运输服务（不含危险货物）。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
10	北京卓视智通科技有限责任公司	2010-12-09	5.8062%	技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、技术推广；承办展览展示活动；经济贸易咨询；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、五金交电、建筑材料、通讯设备、机械设

				备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
11	上海天鹜科技有限公司	2021-09-27	6.6%	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；云计算设备制造；云计算装备技术服务；互联网数据服务；软件开发；工业互联网数据服务；新材料技术研发；云计算设备销售；计算机系统服务；信息系统集成服务；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；网络与信息安全软件开发；信息技术咨询服务；人工智能公共服务平台技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；咨询策划服务；互联网安全服务；市场营销策划；翻译服务；医学研究和试验发展；细胞技术研发和应用；新兴能源技术研发；数据处理和存储支持服务；数据处理服务；第一类医疗器械销售；第一类医疗器械生产；国内贸易代理；企业形象策划；项目策划与公关服务；会议及展览服务；集成电路芯片及产品销售。（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）
12	上海雾帜智能科技有限公司	2019-04-10	10.741%	从事智能科技、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电子商务（不得从事金融业务），计算机系统集成，企业管理咨询，数据库管理与服务，机电产品、通讯设备、网络设备、机械设备、电子科技产品的销售，计算机软、硬件及辅助设备的研发与销售，互联网的数据信息咨询，网站设计、研发与运营，大数据服务。【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】
13	苏州海之博电子科技有限公司	2019-04-10	14.6412%	一般项目:电子专用材料研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；人工智能应用软件开发；人工智能行业应用系统集成服务；电机及其控制系统研发；机电耦合系统研发；信息技术咨询服务；软件开发；软件销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；汽车零配件零售；汽车零配件批发；新能源汽车电附件销售；电子元器件制造；电子元器件零售；电子元器件批发；摩托车及零部件研发；摩托车零配件制造；摩托车及零配件零售；摩托车及零配件批发；试验机制造；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；模具制造；模具销售（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）
14	深圳锐视智芯科技有限公司	2020-01-02	4.445%	一般经营项目是:芯片、信息技术及人工智能相关的技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务及软件开发；销售自行开发的产品；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外）；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务；从事广告业务；经营进

				出口业务。（以上法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
15	星宸科技股份有限公司	2017-12-21	0.14%	一般项目:集成电路设计；软件开发；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；计算机软硬件及辅助设备批发；电子元器件批发；销售代理；国内贸易代理；贸易经纪；集成电路芯片及产品销售；集成电路销售；电子专用材料销售；半导体分立器件销售。（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:技术进出口；对台小额贸易业务经营；货物进出口；进出口代理。（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）
16	杭州端点网络科技有限公司	2012-10-15	2.4459%	服务:计算机软硬件、网络工程、网络设备、自动化控制系统、通信设备的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让；销售:计算机软硬件；其他无需报经审批的一切合法项目。（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）
17	上海几何伙伴智能驾驶有限公司	2018-10-26	2.0951%	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；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；集成电路芯片设计及服务；智能机器人的研发；信息系统集成服务；智能控制系统集成；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；电子元器件与机电组件设备制造；机械电气设备制造；办公设备销售；软件开发；智能车载设备销售；智能车载设备制造；通讯设备销售；雷达及配套设备制造；住房租赁；非居住房地产租赁；贸易经纪；货物进出口；技术进出口。（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）
18	开放智能机器（上海）有限公司	2017-05-10	2.9422%	从事计算机信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，计算机软件开发，商务咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），计算机、软件及辅助设备的销售，从事货物及技术的进出口业务。【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】
19	北京焱融科技有限公司	2016-02-25	9.0221%	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务；软件开发；软件咨询；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、自行开发后的产品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
20	上海壁仞智能科技有限公司	2019-09-09	0.6973%	智能化科技、计算机软件科技、信息科技领域内的技术开发、技术服务、技术转让，集成电路芯片设计及服务，计算机系统集成，计算机软件开发（音像制品，电子出版物除外），计算机软件（音像制品，电子出版物除外）及辅助设备的批发，佣金代理（拍卖除外）和进出口。【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】
21	深圳市奇诺动力科技有限公司	2015-12-23	3.5714%	一般经营项目是：机械外骨骼机器人系统、仿生机械手系统、机器人及其自动化设备、电子元器件、电子产品、机械配件、运动器材、运动护具的研发、销售及相关技术服务；医学技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机系统服务、基础软件服务、应用软件服务及销售；经营电子商务；从事广告业务（以上项目法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。，许可经营项目是：I 类、II 类医疗器械的研发、生产及销售；机械外骨骼机器人系统、仿生机械手系统、机器人及其自动化设备、电子元器件、电子产品、机械配件、运动器材、运动护具的生产、机械加工。
22	南通赛勒光电科技有限公司	2018-03-02	9.8753%	研发、设计、加工、生产光电芯片、模块及子系统、光电传感、消费电子及其零部件；销售上述产品并提供技术开发、技术转让与许可、技术服务、技术推广；企业管理与咨询；自营和代理上述商品及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或者禁止进出口的商品及技术除外。（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）
23	上海炬佑智能科技有限公司	2017-01-04	1.993%	一般项目：智能科技、电子科技、机电科技、能源科技、环保科技、计算机科技、光电科技领域内技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，销售日用百货、电子产品、计算机软件及辅助设备、机电设备、环保设备、机械设备及配件、集成电路销售、集成电路芯片设计及服务。（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）

该合伙企业所投项目公司主要包括芯片研发制造、人工智能（AI）及汽车自动驾驶等数智化方向和机电集成设备、计算机软硬件及元器件的制造销售等，与公司业务具有协同性，但持股比例较低，出于谨慎性原则考虑，认定为财务性投资。

（10）南京智汇纵横股权投资合伙企业（有限合伙）

全资子公司众合科创孵化器持有该合伙企业 33.00%的出资额。

该合伙企业对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	成立时间	持股比例	营业范围
1	南京高华科技股份有限公司	2000-02-29	-	传感器、电子产品、计算机软硬件、通信设备（不含卫星地面接收设备）、真空电子器件、环保设备研发、生产、销售、技术服务；智能化工程、通信工程、安防工程、消防工程、机电工程、照明工程、轨道交通工程、自动化工程、环保工程、装修工程设计、施工；消防设备、机电设备、照明设备、轨道交通设备销售；

				自营和代理各类商品及技术的进出口（国家禁止经营的商品和技术除外）。（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）

该合伙企业投资南京高华科技股份有限公司（688539），持有目的系获得股权增值，与众合科技业务关联性较低，属于财务性投资。

（三）部分合伙企业未认定为财务性投资的原因

截至 2023 年 3 月 31 日，公司合伙企业投资未认定为财务性投资共 3 家，分别为鲲吾企业管理、台州杭绍台高铁投资管理合伙企业（有限合伙）和鹏盛智联。该等合伙企业投资主要系发行人对主营业务及发展战略布局，与轨道交通业务及数智化业务具有协同性，具体分析详见本回复“问题三”之“一、结合相关财务报表科目及相关股权投资的投资目的、投资时点、认缴金额、实缴金额、业务协同等情况，逐一说明发行人未将对霁林科技、Innovate Phytotechnolgogies 等相关投资认定为财务性投资的原因及合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；对合伙企业的投资未认定为财务性投资的，结合相关合伙企业的合伙协议约定、合伙人出资金额及对外投资使用情况、对外（拟）投资企业情况、持股目的、与发行人主营业务的协同性等进一步说明”之“（二）财务性投资认定情况”相关回复。

综上所述，截至 2023 年 3 月 31 日，公司已持有的财务性投资（包含类金融业务）余额为 26,824.86 万元，公司归属于母公司的净资产为 276,149.31 万元，公司已持有财务性投资（包含类金融业务）金额占归属于母公司净资产比例为 9.71%，低于归属于母公司的净资产的 30%，不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的金额较大的情形。

（四）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）查阅中国证监会关于财务性投资及类金融业务的相关规定，明确财务性投资及类金融投资的定义；

（2）查阅公司的定期报告、审计报告及附注，取得发行人相关会计科目的明细账、科目余额表及投资协议等支持性文件，分析是否存在财务性投资；

（3）查阅公司公告文件，访谈发行人投资发展部相关负责人，了解报告期

至今是否存在实施或拟实施的财务性投资及类金融投资情况，最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形；

（4）获取发行人关于各项投资的投资决策文件，了解其投资目的、投资背景等；

（5）获取发行人对外投资资料，了解其投资时点、投资金额、认缴金额、实缴金额等信息，通过企查查进行网络核查，核实相关信息；

（6）获取发行人被投资企业的合伙协议，了解合伙协议约定、合伙人出资金额及对外投资使用情况、对外投资企业情况、持股目的、与发行人主营业务的协同性等情况；

（7）获得未认定为财务性投资的合伙企业出具的关于投资方向的相关说明。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

（1）公司修改后的募集说明书对相关投资的财务性投资认定符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（2）鲲吾企业管理、台州杭绍台高铁投资管理合伙企业（有限合伙）和鹏盛智联相关投资该等合伙企业投资主要系发行人处于主营业务及发展战略布局，与轨道交通业务及数智化业务具有协同性，相关投资不认定为财务性投资具有合理性。

二、增资联袂文化相关仲裁的最新进展，公司预计未来不再履行出资义务的依据是否充分，是否涉及扣减情形

（一）增资联袂文化相关仲裁的最新进展

关于增资联袂文化相关仲裁事项，2023年7月25日，杭州市仲裁委裁决如下：（1）国科众创于裁决书送达之日起十日内配合申请人杭州联袂文化传媒有限公司向杭州市滨江区市场监督管理局办理增资的工商变更登记；（2）国科众创于裁决书送达之日起十日内向申请人杭州联袂文化传媒有限公司支付增资款420.00万元。因此，公司需继续履行出资义务。

（二）出于谨慎考虑，联袂文化相关出资已从本次募集资金中扣减

联袂文化是一家基于手机生态打造老年群体文娱社交服务平台的互联网创业企业。投资该公司主要基于数字化技术及元宇宙硬件产品的 C 端应用投资布

局。该项投资系公司基于数智化业务相关投资，目前尚未形成实质协同，出于谨慎考虑，将该项投资认定为财务性投资。已实缴及未实缴的出资额 600.00 万元已本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

（三）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）查阅联袂文化相关投资协议；

（2）获取联袂文化增资仲裁申请书、裁决书等相关资料；

（3）访谈公司董事会秘书，了解各项投资的投资目的、投资背景、投资时间等事项；

（4）查阅公司第八届董事会第二十四次会议决议，查阅本次向特定对象发行股票预案（修订稿）。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

联袂文化相关增资需继续履行出资义务。投资联袂文化与公司数智化业务具有协同性，但尚未形成实质协同。出于谨慎考虑，根据公司第八届董事会第二十四次会议决议，联袂文化相关出资600.00万元已从本次募集资金总额中扣减。

三、自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除

（一）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月（2022 年 5 月 11 日）起至今，公司基于谨慎性原则认定的实施或拟实施的财务性投资合计 17,891.50 万元，具体如下：

单位：万元

名称	科目名称	董事会前 6 个月至最近一期末（2023/3/31）投资金额	最近一期末（2023/3/31）至本回复出具日投资金额	本回复出具日后拟投资金额	合计
西部优势（宝鸡）产业股权投资基金（有限合伙）	长期股权投资	-	-	3,000.00	3,000.00
杭州招临数字科技股权投资合伙企业（有限合伙）	其他非流动金	2,500.00	-	2,500.00	5,000.00

	融资产				
杭州联袂文化传媒有限公司	其他非流动资产	180.00	-	420.00	600.00
MELIUSMICROBIOMICSINC.	长期股权投资	-	1,269.50		1,269.50
太平数智健康（杭州）私募基金合伙企业（有限合伙）	-	-	-	8,000.00	8,000.00
杭州泰新微纳科技有限公司	-	-	-	22.00	22.00
合计	**-**	**2,680.00**	**1,269.50**	**13,942.00**	**17,891.50**

根据公司第八届董事会第二十四次会议决议，公司已将上述财务性投资在本次募集资金总额中予以扣除。

公司于 2022 年 11 月 11 日召开第八届董事会第十七次会议，审议通过本次向特定对象发行股票相关事项。自本次发行相关董事会首次决议日前六个月（2022 年 5 月 11 日）起至今，经过逐项对照核查，公司已实施或拟实施的财务性投资情况如下：

1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的类金融业务。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资金融业务或拟投资金融业务的情形。

3、与公司主营业务无关的股权投资

2022 年 6 月 16 日，国科众创与杭州联袂文化传媒有限公司、吴娜、李秀英、欧阳南锐签订的《杭州联袂文化传媒有限公司投资协议》，国科众创计划增资 600.00 万元，持股 20%。2022 年 6 月 20 日国科众创支付 180.00 万元投资首付款，后未进行工商变更，并于 2022 年 9 月 20 日解除投资协议。出于谨慎考虑，将对联袂文化的 600.00 万元股权投资认定为董事会决议日前六个月至今公司已实施或拟实施的财务性投资，并在募集资金总额中扣除。

2023 年 4 月，众合科技拟通过加拿大子公司陆续出资 200 万加元（折合人民币 1,269.50 万元），持股比例为 13.33%。MELIUS MICROBIOMICS INC.（以下简称“MMI 公司”）从事肠道微生态的研究与人体健康、疾病预防有着非常密切的联系，属于生物技术和大健康范畴，符合公司战略定位，但基于谨慎原则，

该项投资认定为财务性投资，相关投资已从本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

众合科技拟投资泰新微纳 22 万元人民币，持股比例为 11.00%。公司委派一名董事，占董事会成员的 1/3，委派财务总监 1 名。公司通过董事会、股东会、财务管理等对其管理及决策产生一定的影响。该项投公司布局数智大健康业务，符合公司的战略规划，但基于谨慎原则，该项投资认定为财务性投资，相关投资已从本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

4、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月（2022 年 5 月 11 日）起至今，公司已实施或拟实施的投资产业基金、并购基金情况如下：

单位：万元

名称	所属科目	董事会前 6 个月至最近一期末（2023/3/31）投资金额	拟投资金额	合计
西部优势（宝鸡）产业股权投资基金（有限合伙）	长期股权投资	-	3,000.00	3,000.00
杭州招临数字科技股权投资合伙企业（有限合伙）	其他非流动金融资产	2,500.00-	2,500.00	5,000.00
太平数智健康（杭州）私募基金合伙企业（有限合伙）	-	-	8,000.00	8,000.00
合计		**2,500.00**	**13,500.00**	**16,000.00**

关于宝鸡投资、招临数字、太平数智健康（杭州）私募基金合伙企业（有限合伙）系财务性投资相关论述详见本回复报告“问题三”之“回复”之“一、结合相关财务报表科目及相关股权投资的投资目的、投资时点、认缴金额、实缴金额、业务协同等情况，逐一说明发行人未将对霁林科技、Innovate Phytotechnolgogies 等相关投资认定为财务性投资的原因及合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；对合伙企业的投资未认定为财务性投资的，结合相关合伙企业的合伙协议约定、合伙人出资金额及对外投资使用情况、对外（拟）投资企业情况、持股目的、与发行人主营业务的协同性等进一步说明”相关回复。

综上，发行人基于谨慎性原则将对宝鸡投资、招临数字、太平数智健康（杭州）私募基金合伙企业（有限合伙）的投资纳入财务性投资计算，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司对 3 家合伙企业已投资及拟投资金额合计

16,000.00 万元已从本次向特定对象发行募集资金总额中扣除。

5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的向合并范围外主体拆借资金的情况。

6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的委托贷款。

7、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资。

8、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司使用自有资金购买了理财产品，均为本金保障型理财产品，主要系提高临时闲置资金的使用效率，以现金管理为目的，所购买的理财产品具有持有期限短、收益稳定、风险低的特点，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。公司不存在拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的计划。

9、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的投资金融业务的情形。

综上，发行人基于谨慎性原则，将对宝鸡优势、招临数字、联袂文化、MELIUSMICROBIOMICSINC.、太平数智健康（杭州）私募基金合伙企业（有限合伙）、杭州泰新微纳科技有限公司的投资纳入财务性投资计算口径。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2022年5月11日）起至今公司已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务金额为17,891.50万元已从本次向特定对象发行股票募集资金总额中扣除。

（二）相关财务性投资已从本次募集资金总额中扣除

公司于2023年8月16日召开董事会第二十四次会议，审议了《关于调整公司向特定对象发行A股股票方案的议案》等相关议案，将前述董事会决议日前六个月至今已实施或拟实施的财务性投资17,891.50万元从本次募集资金总额中扣除，扣除后募集资金总额变更为102,896.63万元。

（三）发行人已出具《关于不新增财务性投资的承诺函》

发行人已出具《关于不新增财务性投资的承诺函》：“自本承诺出具之日起至本次向特定对象发行股票发行上市日止，不再新增对现有已认定为财务性投资范围的投资，不再新增其他任何财务性投资。

本次募集资金到位后将根据《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》等法律法规、本公司《募集资金管理制度》《2022年向特定对象发行A股股票募集说明书》等文件，严格按照披露的募集资金用途及规划使用募集资金，不将本次募集资金进行财务性投资。”

（四）核查过程及核查结论

1、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

（1）查阅公司的定期报告、审计报告及附注，取得发行人相关会计科目的明细账、科目余额表及投资协议等支持性文件，分析是否存在财务性投资；

（2）获取发行人关于各项投资的投资决策文件，了解其投资目的、投资背景等；

（3）获取发行人对外投资资料，了解其投资时点、投资金额、认缴金额、实缴金额等信息，并查阅国家企业信用信息网，核实相关信息；

（4）获取发行人被投资企业的合伙协议，了解合伙协议约定、合伙人出资金额及对外投资使用情况、对外投资企业情况、持股目的、与发行人主营业务的协同性等情况；

（5）访谈公司董事会秘书，了解各项投资的投资目的、投资背景、投资时间等事项；

（6）查阅公司第八届董事会第二十四次会议决议，查阅本次向特定对象发行股票预案（二次修订稿）；

（7）获取发行人已出具的《关于不新增财务性投资的承诺函》。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

公司于 2023 年 8 月 16 日召开董事会第二十四次会议，审议了《关于调整公司向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，将前述董事会决议日前

六个月至今已实施或拟实施的财务性投资 17,891.50 万元从本次募集资金总额中扣除，扣除后募集资金总额变更为 102,896.63 万元。发行人已出具《关于不新增财务性投资的承诺函》。

其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行了梳理排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

（一）发行人自查情况

发行人本次向特定对象发行股票申请于 2023 年 7 月 13 日获深圳证券交易所受理。自本次发行申请受理日至本审核问询函回复出具日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关的媒体报道情况进行了自查。经自查，发行人不存在与本次发行相关的重大舆情。

（二）保荐人核查情况

1、核查程序

通过网络检索等方式检索发行人自本次发行申请获深圳证券交易所受理至本审核问询函回复出具日相关媒体报道的情况，查看是否存在与发行人相关的重大舆情或媒体质疑，并与本次发行相关申请文件进行对比。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：发行人自本次发行申请获深圳证券交易所受理以来，不存在属于社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的重大舆情或媒体质疑。保荐人将持续关注与发行人本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

（以下无正文）

（本页无正文，为浙江众合科技股份有限公司《关于浙江众合科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签章页）

浙江众合科技股份有限公司

2023 年 8 月 18 日

（本页无正文，为财通证券股份有限公司《关于浙江众合科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签章页）

保荐代表人：

齐恒 庞海丽

财通证券股份有限公司

2023年 8月 18日

保荐人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《关于浙江众合科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：

章启诚

财通证券股份有限公司

2023 年 8 月 18 日

保荐人总经理声明

本人已认真阅读《关于浙江众合科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理：

黄伟建

财通证券股份有限公司

2023 年 8 月 18 日