



杭州集智机电股份有限公司

及

长江证券承销保荐有限公司

关于

杭州集智机电股份有限公司

申请向不特定对象发行可转换公司债券的

审核问询函的回复报告

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1198号28层）

二〇二三年九月

深圳证券交易所：

根据贵所于2023年5月11日出具的《关于杭州集智机电股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2023〕020080号）（以下简称“审核问询函”），杭州集智机电股份有限公司（以下简称“集智股份”、“发行人”、“公司”）与保荐机构长江证券承销保荐有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”）、国浩律师（杭州）事务所（以下简称“发行人律师”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中汇会计师”）等相关方对审核问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查和落实，同时按照审核问询函的要求对《杭州集智机电股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）进行了修订，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复报告使用的简称与募集说明书中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及对募集说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

本回复报告中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上存在差异，系四舍五入造成。

目 录

问题 1	3
问题 2	44
其他问题	88

问题 1

报告期各期，公司实现归母净利润分别为 1,273.09 万元、2,474.76 万元和 1,855.83 万元，净利润波动较大；全自动平衡机产能利用率分别为 41.90%、54.31% 和 35.03%，不断下降。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,610.65 万元、14,884.65 万元和 14,950.36 万元，存货规模扩大。各报告期，存货周转率分别为 1.36 次、1.13 次和 0.91 次，存货周转率呈下降趋势；发行人经营活动现金流量净额分别为 1,871.93 万元、2,189.91 万元和 1,632.35 万元，呈现先升后降趋势。报告期内，博世汽车部件（长沙）有限公司为公司前五大客户和前五大供应商。最近一年末，公司对浙江一苇智能科技有限公司（以下简称一苇智能）的应收账款余额为 227.58 万元，一苇智能系发行人关联方，因近几年外部环境影响业务开拓导致持续亏损，净资产为负数，2022 年末公司对其按权益法核算账面长期股权投资减记至零。2023 年 2 月 24 日，发行人副董事长吴殿美减持所持有发行人股份 300,000 股，减持比例为 0.48%。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人交易性金融资产账面余额为 519.34 万元，主要为理财产品，公司财务性投资金额为 1,915.01 万元，系公司投资产业投资基金共青城秋实股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“秋实投资”）与和伍智造营（上海）科技发展有限公司。

请发行人补充说明：（1）报告期内净利润、毛利率、产能利用率下滑的具体原因，是否与同行业可比公司一致，预计相关不利因素是否仍持续，是否会对发行人生产经营产生重大不利影响；（2）结合存货构成、销售模式等，说明报告期内发行人存货是否可完全实现销售，计提存货跌价准备是否充分，是否与同行业可比公司一致；（3）结合盈利水平、现金流规模、在建工程资本支出规模及生产经营资金需求等，说明本次发行可转债还本付息能力；（4）发行人向博世汽车部件（长沙）有限公司销售和采购的具体内容，同时向其销售和采购的原因及合理性；（5）对一苇智能的应收账款坏账计提情况，是否符合会计准则相关要求，公司应收账款坏账计提是否充分；（6）结合发行人控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事（不含独立董事）、监事、高管参与本次可转债发行认购相关情况、所作承诺、减持情况，说明是否违反承诺；（7）公司投资秋实投资认缴金额与实际金额是否存在差异，发行人最近一期末是否存在大额财务性投资的情形，自本

次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，认定财务性投资相关金额是否需从本次募集资金中扣减。

请发行人补充披露（1）（2）（3）（5）相关风险，并对（1）（4）进行重大事项提示。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）（3）（4）（5）（7）并发表明确意见。

回复：

一、报告期内净利润、毛利率、产能利用率下滑的具体原因，是否与同行业可比公司一致，预计相关不利因素是否仍持续，是否会对发行人生产经营产生重大不利影响；

（一）报告期内，净利润以及毛利率下滑的原因

1、净利润下滑的具体原因及与同行业上市公司的比较

报告期内，公司合并利润表主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	13,385.42	23,691.21	22,560.53	16,464.77
营业成本	7,520.77	13,609.44	12,696.03	9,137.78
税金及附加	99.77	216.09	234.17	165.78
销售费用	1,656.44	3,411.86	3,537.95	2,787.30
管理费用	1,446.42	2,810.12	2,389.81	1,897.50
研发费用	1,643.33	2,841.22	2,405.74	2,744.73
财务费用	-560.02	-512.28	-108.72	-51.08
加：其他收益	819.07	742.02	691.31	633.87
投资收益	2.75	-4.16	107.21	28.58
公允价值变动收益	1,601.34	0.34	75.16	1,059.44
信用减值损失	-153.99	-74.87	76.90	-199.71
资产减值损失	6.76	-307.42	-11.24	-81.15
资产处置收益	-3.29	7.71	28.60	-26.38
营业利润	3,851.33	1,678.39	2,373.47	1,197.42
利润总额	3,852.06	1,734.27	2,590.77	1,204.11
净利润	3,263.66	1,766.71	2,377.11	1,018.05

归属于母公司所有者的净利润	3,206.82	1,855.83	2,474.76	1,273.09
综合毛利率	43.81%	42.55%	43.72%	44.50%

报告期各期，公司营业收入分别为 16,464.77 万元、22,560.53 万元、23,691.21 万元和 **13,385.42 万元**，整体呈增长趋势；归属于母公司所有者的净利润分别为 1,273.09 万元、2,474.76 万元、1,855.83 万元和 **3,206.82 万元**，其中 2022 年度归属于母公司所有者的净利润较 2021 年有所下滑，主要原因具体如下：

(1) 营业收入持续增长，但 2022 年度增长幅度低于 2021 年度

报告期内，公司营业收入持续增长。2022 年度，公司平衡机和自动化生产线业务在汽车销售收入维持 2021 年度的增长趋势，但受限于平衡机业务在家用电器和电动工具用电机领域销售收入的下降，公司 2022 年营业收入较 2021 年度仅增长 5.01%，整体增长幅度较小，主要系报告期内公司在原有家用电器和电动工具用电机相关行业客户的基础上，将汽车行业作为重点目标市场进行开拓，公司在该行业的营业收入持续增长。2020 年和 2021 年度，国外家用电器和电动工具厂商受外部环境因素影响无法正常生产，国外订单转移至国内生产厂商，国内生产厂商积极通过扩大产能以满足新增订单及备货需求，2022 年度，国内家用电器和电动工具厂商设备投资有所放缓，从而导致公司在该领域平衡机的销售收入有所下降。此外，2022 年上半年，受外部环境影响控股子公司上海衡望智能装备有限公司无法正常生产营业，导致销售收入未达预期。

(2) 报告期内，公司综合毛利率有所下滑

2020-2022 年度，公司综合毛利率略有下降，主要系各年度全自动平衡机产品收入结构有所变动，并且公司在原有全自动平衡机业务的基础上，主动寻求新的业绩增长点，对自动化设备业务进行拓展所致。具体情况参见本问题回复之“2、毛利率下滑的具体原因及与同行业上市公司的比较”。

(3) 研发费用及管理费用上升

公司 2022 年度管理费用和研发费用分别为 2,810.12 万元和 2,841.22 万元，较 2021 年度分别增长 420.31 万元和 435.48 万元，主要原因系：(1) 报告期内，公司在原有全自动平衡机业务的基础上，主动寻求新的业绩增长点，与之江实验

室就智能声学传感系统开展合作研发，由控股子公司谛听智能负责对研发成果实施产业化。2022 年度，公司为更好地推进智能声学传感系统项目的研发和产业化实施，谛听智能发生股份支付费用 250.00 万元计入管理费用，同时当年产生海上声呐试验费用 112.47 万元计入研发费用；（2）控股子公司杭州予琚和之江易算 2021 年度均未发生研发支出，2022 年投入的研发费用分别为 63.79 万元和 149.28 万元。

（4）资产减值损失计提增加

报告期各期，公司资产减值损失分别为 81.15 万元、11.24 万元、307.42 万元和 **6.76 万元**，2022 年公司存货跌价损失增长幅度较大，主要原因系发出商品当年存货跌价准备增长幅度较大：（1）少量自动化设备产品在生产及后续调试过程中，为满足客户定制化方案调整的需求，实际生产成本有所增加，从而导致发出商品成本高于可变现净值，当年确认跌价准备 134.56 万元；（2）公司向龙口奇正汽车配件制造有限公司发出两工位刹车盘平衡机一台，该公司目前被列为被限制高消费企业，公司全额计提跌价准备 34.22 万元。

除上述原因外，公司 2022 年度长库龄原材料及在产品规模有所增加，根据存货跌价准备计提政策，跌价准备金额相应有所增加。

报告期各期，公司归属于母公司所有者的净利润与同行业上市公司对比情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
三晖电气	-484.02	-156.71%	1,294.47	-33.63%	1,950.50	-16.73%	2,342.43
三德科技	3,659.17	0.93%	9,219.00	6.79%	8,632.97	21.47%	7,107.27
康斯特	4,185.79	22.53%	7,545.93	7.72%	7,005.00	17.07%	5,983.68
集智股份	3,206.82	553.54%	1,855.83	-25.01%	2,474.76	94.39%	1,273.09

由上表可见，集智股份和同行业上市公司 2022 年度归属于母公司所有者的净利润增长幅度均低于 2021 年度增长率或呈负增长。集智股份 2022 年度归属于母公司所有者的净利润较 2021 年度下降 25.01%，与三德科技和康斯特增长幅度有所差异，主要系报告期内集智股份以动平衡技术及相应的产品为基础，在自动化设备、智能声学传感系统产品领域积极寻求新增和潜在的业绩增长点，研发费

用、管理费用增加导致当年归属于母公司所有者的净利润较上年有所降低；三晖电器 2022 年度归属于母公司所有者的净利润降幅高于集智股份，主要系其电能表标准与校验装置产品和电能计量配套产品收入下滑，导致当年营业收入较上年下降 2,428.73 万元，降幅 11.06%。2023 年 1-6 月，公司净利润较上年同期增长 2,851.35 万元，主要系外部环境改善，下游客户业务需求增长，公司营业收入较上年同期增长 41.29%，以及公司通过共青城秋实股权投资合伙企业（有限合伙）间接投资的中芯集成（688469.SH）于 2023 年 5 月在上海证券交易所科创板首次公开发行股票并上市，产生公允价值变动收益 1,597.16 万元所致。

2、毛利率下滑的具体原因及与同行业上市公司的比较

报告期各期，公司主要产品毛利率及综合毛利率具体情况如下：

单位：%

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
主营业务	93.65	43.35	40.59	90.24	41.60	37.54	90.60	43.59	39.49	87.60	45.59	39.94
其中：全自动平衡机	60.71	43.21	26.23	59.18	43.78	25.91	73.62	44.71	32.92	74.23	45.69	33.92
测试机	7.73	56.29	4.35	4.55	51.39	2.34	5.09	59.47	3.03	5.04	64.56	3.25
自动化设备	25.20	39.71	10.01	26.51	35.08	9.30	11.90	29.93	3.56	8.32	33.23	2.76
其他业务	6.35	50.70	3.22	9.76	51.35	5.01	9.40	44.98	4.23	12.40	36.79	4.56
合计	100.00	43.81	43.81	100.00	42.55	42.55	100.00	43.72	43.72	100.00	44.50	44.50

注：毛利率贡献=各类产品毛利率×各类产品销售收入占比。

报告期各期，公司综合毛利率分别为 44.50%、43.72%、42.55%和 43.81%，其中 2020-2022 年度略有下降，主要原因系：

（1）近年来，公司立足全自动平衡机向自动化设备领域进行产业链延伸和业务拓展，自动化设备业务于 2019 年实现销售，2020-2022 年度销售额占比分别为 8.32%、11.90%和 26.51%，呈逐年增长趋势。相对全自动平衡机而言，公司自动化设备产品在前期业务拓展过程中毛利率相对较低，从而导致主营业务毛利率和综合毛利率有所下降。

（2）公司全自动平衡机因各年度产品结构、定制化程度差异，从而导致毛利率略有下降。2020-2022 年度，公司全自动平衡机主要型号收入占比及毛利率

情况具体如下：

项目	2022年		2021年		2020年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
五工位 I 型平衡机	33.65%	47.72%	32.97%	47.69%	39.84%	46.78%
五工位其他平衡机	21.07%	51.57%	23.34%	55.60%	26.76%	54.53%
两工位 SMART 平衡机	7.09%	36.17%	10.09%	36.24%	8.53%	29.65%
两工位刹车盘平衡机	9.57%	28.24%	5.51%	25.78%	0.36%	58.62%
两工位其他平衡机	10.22%	46.97%	13.09%	43.22%	12.40%	42.47%
其他	18.39%	36.86%	15.00%	35.14%	12.10%	36.78%
合计	100.00%	43.78%	100.00%	44.71%	100.00%	45.69%

2021 年度，公司全自动平衡机毛利率较 2020 年下降 0.98 个百分点，主要原因系：（1）毛利率相对较高的五工位平衡机收入占比由 2020 年度 66.60% 下降至 56.31%；（2）两工位刹车盘平衡机毛利率低于 2020 年度，主要系 2020 年度公司仅向境外客户销售 1 台两工位刹车盘平衡机，其价格相对较高。2022 年度，公司全自动平衡机毛利率较 2021 年度下降 0.93 个百分点，主要原因为五工位其他平衡机毛利率较 2021 年下降 4.03 个百分点，主要系五工位其他平衡机中部分双刀平衡机、立式平衡机定制化程度较高，单位成本相对较高，从而导致当年毛利率有所下降。

报告期各期，公司综合毛利率与同行业上市公司对比情况具体如下：

公司名称	主要产品	综合毛利率			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三晖电气	电能表标准与校验装置产品、电能计量配套产品	33.01%	43.63%	44.20%	49.43%
三德科技	分析仪器、智能装备	64.37%	69.82%	71.46%	67.84%
康斯特	数字压力检测、温度校准仪器仪表	61.87%	63.49%	64.50%	67.81%
平均值		53.08%	58.98%	60.05%	61.69%
集智股份	全自动平衡机、测试机和自动化设备	43.81%	42.55%	43.72%	44.50%

注 1：三晖电气电能计量配套产品主要为用电信息采集系统、互感器、智能化仓储管理设备等与集智股份差异较大的产品，故上表 2020-2022 年度毛利率为电能表标准与校验装置产品毛利率；

注 2：三德科技运维及其他业务占比相对较高，故上表 2020-2022 年度毛利率为剔除运维及其他业务后的压力分析仪产品的毛利率。

公司综合毛利率与同行业上市公司有所差异，主要原因系公司与同行业上市公司所处的细分领域不同，同时受产品行业壁垒、市场竞争格局、销售模式等因素的影响，从而导致公司与同行业上市公司毛利率有所差异。

报告期内，公司综合毛利率变动趋势与同行业上市公司基本一致。

3、相关不利因素对公司未来生产经营的影响

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润下滑主要受下游行业需求、毛利率波动、研发费用和管理费用、资产减值损失等因素影响，各因素影响持续性如下：

(1) 下游行业需求

随着外部环境因素影响的消除，家用电器和电动工具消费市场有所复苏，电机库存消化进度将有所加快，未来将迎来新一轮需求增长。EVTank 预计全球电动工具行业将在 2023 年逐步恢复增长，并预计全球电动工具出货量将从 2022 年的 5.1 亿台增长至 2026 年的 7.1 亿台，市场规模将从 572 亿美元增长至 800 亿美元。随着居民收入水平的恢复和提升，国内家用电器消费市场亦将陆续回暖，同时随着房地产政策松动，作为房地产后周期行业的家用电器行业有望进入改善通道，从而带动家用电器的消费。

近年来，全球和我国汽车产销量均呈稳定增长态势。中国汽车产销量自 2009 年起稳居全球第一，世界第一汽车市场大国的地位和汽车行业稳定的增长带动了下游汽车零部件行业的同步发展；随着全球范围内燃油车禁售政策和计划的推出、充电基础设施的完善、公共领域车辆电动化的加快，新能源汽车产销量和渗透率不断增长，未来公司平衡机和自动化设备产品在汽车行业具有良好的市场需求空间。

随着人口红利消失后“机器换人”和“工业 4.0”智能制造的普及，我国制造业开始向自动化、精细化、柔性化和智能化方向转型，制造业生产厂商对手工、半自动生产线进行升级改造，从而实现智能化转型升级和降本增效的需求进一步增加，从而进一步促进公司产品在电动工具、家用电器、汽车、工业机器人等领域的市场需求。

(2) 毛利率波动

报告期内，公司综合毛利率略有下降，主要系各年度全自动平衡机产品收入结构有所变动，并且公司在原有全自动平衡机业务的基础上，主动寻求新的业绩增长点，对自动化设备业务进行产业链延伸拓展所致。公司相关业务拓展措施和发展战略不会对公司生产经营产生重大不利影响。

(3) 研发费用和管理费用支出

公司在现有平衡机、自动化设备业务的基础上，进一步拓展了智能声学传感系统业务领域的研究开发和产业化落地准备等，相关研发支出和费用支出系提高公司的核心竞争力、培育新的利润增长点，有利于公司未来生产经营的可持续发展。

(4) 资产减值损失

报告期各期末，公司库龄2年以内的存货占比较高，分别为93.54%、95.68%、94.64%和**90.91%**，截至**2023年6月末**，库存商品和发出商品的订单覆盖率为**89.52%**，未来计提大额存货坏账准备的风险较小。

2023年1-6月，公司实现营业收入**13,385.42**万元，较上年同期增长**41.29%**；归属于母公司所有者的净利润为**3,206.82**万元，较上年同期增长**553.54%**，综合毛利率为**43.81%**，相关不利因素未来持续的可能性较小，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

(二) 产能利用率下滑原因及相关不利因素未来对公司的影响

1、产能利用率下滑的原因

公司全自动平衡机等单机产品生产过程主要包括设计、零部件加工、组装调试等环节，其产能由人工工时、生产场地面积等多方面因素共同决定。报告期内，公司全自动平衡机、测试机和自动化设备（单机）的产能、产能利用率如下表所示：

单位：台/套

产品名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
单机产能		765	1,530	1,530	1,530
全自动平衡机	产量	252	366	623	467

测试机	产量	45	108	147	136
自动化设备（单机）	产量	6	62	61	38
产能利用率		39.61%	35.03%	54.31%	41.90%

注 1：测试机、自动化设备（单机）与全自动平衡机有相近的生产过程和耗用，其产能与全自动平衡机一起占用单机产能；

注 2：由于自动化设备（生产线）是按照客户订单要求个性化设计的非标生产设备，不同生产线在工艺复杂程度、产品单价、投入工时等方面差异较大，自动化设备（生产线）不存在传统意义上的产能概念，故未将其统计入单机产品产量。

报告期内，公司全自动平衡机、测试机、自动化设备（单机）等单机产品按照台/套计算的产能利用率分别为 41.90%、54.31%、35.03%和 39.61%，产能利用率下降主要系产品结构变化以及新增拓展自动化设备（生产线）业务所致，具体如下：

①全自动平衡机等单机产品结构变化

公司原规划的产品产能及其产品结构系在 2014 年首发募投项目规划的生产场地和首发申报前预计未来市场开拓计划的基础上，根据规划的生产人员情况进行确定。公司首发募投项目“集智生产基地建设项目”建成后，公司全自动平衡机产能增长至 1,530 台/年，其中家用电器和电动工具用全自动平衡机规划产能为 1,200 台/年。

报告期内，随着平衡设备进口替代、下游市场需求和经济效益考虑，公司下游客户结构由规划的家用电器和电动工具领域全自动平衡机产品为主逐步过渡为汽车行业用全自动平衡机产品为主。公司募投项目达到预定可使用状态后，于 2018 年进入汽车等新行业领域，经过前期实际应用场景需求导入、客户验证，产品已陆续在汽车行业中电机、离合器压盘、离合器总成、轮毂、刹车盘、涡轮增压器等领域取得产业化落地应用，2022 年汽车行业用全自动平衡机收入占全自动平衡机收入比重为 57.95%。由于汽车电机、离合器压盘、离合器总成、轮毂、刹车盘、涡轮增压器等回转零部件结构和特性各不相同，需要进行针对性的定制化设计和生产，单台设备生产工时较长。

②自动化设备（生产线）业务占比提高

在“机器换人”和“工业 4.0”智能制造不断普及的大背景下，公司在原有全自动平衡机等单机产品业务的基础上，积极向自动化设备（生产线）业务进行产业链延伸拓展，因此公司对生产场地及生产人员安排进行了相应调整。由于自

自动化设备（生产线）是按照客户订单要求个性化设计的非标生产设备，属于完全定制化产品，不同自动化生产线在工艺复杂程度、产品单价、投入工时等方面差异较大，如按自动化设备生产线条数来统计产能，存在局限性，因此公司在计算产能利用率时未将此类产品计入产量。报告期内，自动化设备（生产线）业务收入占主营业务收入比重分别为 9.50%、13.13%、29.38%和 **26.91%**，由于 2022 年和 **2023 年 1-6 月** 自动化设备（生产线）业务比重与 2021 年相比大幅度提高，导致 2022 年和 **2023 年 1-6 月** 按单机测算的产能利用率下降。

鉴于使用单机产品产量测算产能利用率存在局限性，公司以整体生产人员全年实际生产工时与标准生产工时的比值可更合理的反映产能利用率情况。报告期内，生产人员的标准生产工时和实际生产工时情况如下表所示：

单位：千小时

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
标准生产工时	122.00	244.00	244.00	244.00
实际生产工时	128.45	291.30	263.18	182.72
产能利用率	105.29%	119.39%	107.86%	74.89%

注 1：标准生产工时=规划生产人员数量*250 天*8 小时，实际生产工时=生产员工实际工作小时数之和。

注 2：实际生产工时包括全自动平衡机等单机产品生产工时和自动化设备（生产线）生产工时。

由上表，公司以生产人员全年实际生产工时与标准生产工时的比值所反映的产能利用率相对较高，因此，公司需通过实施“电机智能制造生产线扩产项目”进一步提高自动化设备（生产线）生产能力。

2、与同行业上市公司对比情况

报告期内，公司原选取的三晖电气、三德科技、康斯特三家同行业上市公司未披露产能利用率数据，因此补充选取了其他仪器仪表制造业上市公司进行比较分析。

公司全自动平衡机等单机产品以及自动化设备（生产线）的生产环节主要包括设计、零部件加工、组装调试等环节，其产能由人工工时、生产场地面积等多方面因素共同决定。报告期内，公司生产部门基本处于满负荷状态，产品定制化程度不断提高，以整体生产人员全年实际生产工时与标准生产工时的比值可更合理的反映产能利用率情况。同行业上市公司中，精测电子、坤恒顺维由于产品定

制化的特点，披露其不存在传统意义上的“产能利用率”的概念；皖仪科技和海能技术则披露了以工时或工作天数反映的产能利用率，具体情况如下：

公司名称	主要产品	2022年度	2021年度	2020年度
精测电子	显示、半导体及新能源检测系统	不适用	不适用	不适用
坤恒顺维	无线电测试仿真仪器仪表	不适用	不适用	不适用
皖仪科技	环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器、电子测量仪器	未公告	120.71%	130.26%
海能技术	实验分析仪器	未公告	104.97%	106.58%
集智股份	全自动平衡机、测试机、自动化设备	119.39%	107.86%	74.89%

注 1：精测电子生产环节主要是进行设备组装和质量测试，对产能影响较大的是生产和质量测试的场地面积、生产设备规模及生产人员数量和工作效率。报告期内，其生产和测试部门基本处于满负荷状态。此外，由于产品具有定制化研发和订单式生产的特点，采用“以销定产”的生产模式，不适用于产能利用率分析。

注 2：坤恒顺维产品分为定制化产品和标准化产品。定制化产品工艺复杂度、产品单价、投入工时等方面差异较大；标准化产品因客户性能需求、应用场景等差异导致产品结构存在较大的差异，从而导致工艺复杂度、产品单价、投入工时等方面差异较大。因此，其主要产品不存在传统意义上的“产能利用率”的概念。

注 3：皖仪科技生产主要产品的生产工序为：生产加工、整机装配、整机调试（包括软件安装调试）、整机检测等多个生产环节，由于客户的个性化需求，产品不能简单的按照台套来统计产能，因此选用产品所耗用的生产工时数与标准工时的比例反映产能利用率。

注 4：海能技术于产品种类较多，型号和规格差异较大，不同产品具体的生产流程、使用的人工和设备均存在差异，但同时也存在共用设备的情形，并非传统和标准化的生产线，因此无法通过生产设备机台测算公司具体产能情况。因此通过实际工作天数与基础天数的比例一定程度上反映公司产能利用情况。

经查阅同行业或专用设备制造行业上市公司公告文件，下列上市公司以工时法计算产能利用率，具体情况如下：

公司名称	主要产品	产能利用率计算方法
三晖电气	电能表标准与校验装置产品、电能计量配套产品	计划工时作为产能，实际工时与计划工时的比例反映产能利用率。计划工时根据产品核心工序生产人员数量、标准生产工时汇总统计；实际工时根据核心工序生产人员数量和工时考勤汇总统计（来源于 2017 年 3 月招股说明书）
皖仪科技	环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器、电子测量仪器	产品生产所需的标准工时作为产能，实际工时与标准工时的比例反映产能利用率。标准工时=生产人员人数*每天标准工作小时数*应出勤天数，实际工时=生产人员实际工作的小时数之和（来源于 2020 年 6 月招股说明书）

田中精机	数控自动化标准机、非标准机以及数控自动化特殊设备	产品生产所需的标准工时作为产能，实际工时与标准工时的比例反映产能利用率。标准工时=生产人员人数*每天标准工作小时数*应出勤天数，实际工时=生产人员实际工作的小时数之和（来源于2015年5月招股说明书）
博众精工	自动化设备、自动化柔性生产线等	产品生产所需的定额工时作为产能，实际工时与定额工时的比例反映产能利用率。定额工时=生产人员人数*每天标准工作小时数*应出勤天数，实际生产工时=生产人员实际工作的小时数之和（来源于2021年5月招股说明书）
集智股份	全自动平衡机、测试机、自动化设备	产品生产所需的标准工时作为产能，实际工时与计划工时的比例反映产能利用率。标准工时=生产人员人数*每天标准工作小时数*应出勤天数，实际生产工时=生产人员实际工作的小时数之和

综上，公司以整体生产人员全年实际生产工时与标准生产工时的比值可更合理的反映产能利用率，与同行业上市公司不存在较大差异。

3、相关不利因素未来对公司的影响

近年来，我国汽车行业稳定的增长、行业内智能制造转型升级和生产制造降本增效带动了下游汽车零部件行业的同步发展；随着全球范围内燃油车禁售政策和计划的推出、充电基础设施的完善、公共领域车辆电动化的加快，新能源汽车产销量和渗透率不断增长，未来公司平衡机在汽车行业具有稳定增长的市场需求；同时，公司也将积极开拓高速、准高速平衡机业务，为高端智能平衡设备实现国产替代作出贡献，以提高公司总体经营规模和行业地位；随着“机器换人”和“工业4.0”智能制造的普及，自动化设备的需求将在电动工具、家用电器、汽车、工业机器人等领域进一步提升。公司自动化设备业务的拓展和本次募投项目的实施将使得公司产能利用率进一步提高。

未来公司将根据各行业拓展情况及时调整相关人员的配备，保证公司产能稳定释放，公司未来产能利用率持续下滑的风险较小，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

二、结合存货构成、销售模式等，说明报告期内发行人存货是否可完全实现销售，计提存货跌价准备是否充分，是否与同行业可比公司一致；

（一）公司存货构成情况

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	3,038.54	21.40%	3,261.85	21.83%	3,074.84	20.66%	2,115.47	27.80%
在产品	3,423.51	24.11%	3,368.03	22.53%	3,612.78	24.27%	2,062.40	27.10%
库存商品	1,402.41	9.88%	858.52	5.74%	831.50	5.59%	505.31	6.64%
发出商品	5,883.19	41.44%	6,961.59	46.56%	6,839.57	45.95%	2,495.53	32.79%
委托加工物资	397.33	2.80%	450.52	3.01%	475.44	3.19%	431.95	5.68%
合同履约成本	51.92	0.37%	49.85	0.33%	50.53	0.34%	-	0.00%
合计	14,196.91	100.00%	14,950.36	100.00%	14,884.65	100.00%	7,610.65	100.01%
存货跌价准备	251.47		322.05		37.76		119.30	
账面价值	13,945.44		14,628.31		14,846.89		7,491.35	

随着公司生产及验收周期相对较长的自动化设备（生产线）业务规模逐步扩大，公司存货规模逐年增长。报告期各期末，公司存货账面余额分别为7,610.65万元、14,884.65万元、14,950.36万元和**14,196.91万元**。报告期各期末，公司库存商品和发出商品的在手订单覆盖率分别为89.00%、95.52%、94.75%和**89.52%**，产品滞销风险较低。

公司根据销售订单制定生产计划实施生产，但由于公司产品均需要一定生产周期，公司通常提前进行通用原材料采购、通用部件组装等，获取订单后针对客户的差异化定制需求进行后续生产，公司完成设备组装调试并向客户交付，客户验收后方可确认收入。因此公司存货中，原材料、在产品、发出商品构成占比较高，报告期各期末，上述三类存货账面价值占存货总金额的比重分别为87.69%、90.88%、90.92%和**86.96%**，具体情况如下：

1、原材料

原材料主要包括各类机械组件及辅助材料、PLC主控器、传感器、伺服电机及驱动器、刀具、导轨与滑轨、气爪、气缸、电源、工业吸尘器等，该等原材料易于存放、不易损毁，为公司产品通用材料或稍加改造用于其他型号产品的生产。公司根据生产计划安排原材料采购，并保持安全库存水平，以保证生产活动的连续性和稳定性。

2、在产品

在产品主要包括尚未完成生产、组装或调试的全自动平衡机、测试机、自动

化设备，该等在产品可以通过拆分、改装来进行再次利用。公司根据销售订单制定生产计划实施生产，但由于公司产品均需要一定生产周期，公司通常提前进行通用部件组装，获取订单后针对客户的差异化定制需求进行后续生产，以便及时完成生产并向客户交付。

3、发出商品

发出商品主要包括已经出库尚未验收的全自动平衡机、测试机、自动化设备。公司发出商品均有对应的销售订单，待调试验收后实现销售收入确认。

综上所述，存货的构成符合产销模式，具有合理性。

（二）销售模式及收入确认方式

报告期内，公司与客户均为买断式交易，公司产品内销通过直销方式进行，少量产品外销亦通过直销方式进行，不存在通过经销模式销售产品的情形。

对于国内直销客户，公司在交付客户产品，并经客户调试、验收合格后，确认收入。在收入确认时，公司以商品调试验收合格作为收入确认依据；对于客户已签署验收报告的情形，以验收报告签署日作为商品销售收入确认时点；对于客户未签署验收报告但未对产品质量提出异议的情形，以合同约定的验收期满日作为商品销售收入确认时点。

对于国外直销客户，公司在办理报关手续并取得海关盖章的出口报关单，按照合同约定的运输方式将货物装运出港并取得收款权利后按照合同金额确认销售收入。

（三）公司存货销售实现情况

1、在手订单情况

报告期各期末，公司库存商品及发出商品在手订单覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
库存商品及发出商品	7,285.60	7,820.11	7,671.07	3,000.84
期末在手订单成本金额	6,522.01	7,409.62	7,327.31	2,670.69
订单覆盖率	89.52%	94.75%	95.52%	89.00%

由上，报告期各期末，库存商品、发出商品订单覆盖率保持较高水平，预计不存在滞销风险。

2、期后销售情况

报告期各期末，公司库存商品及发出商品期后销售具体情况如下：

单位：万元

期间	库存商品及发出商品金额	期后销售金额	期后销售比例
2023年6月末	7,285.60	938.50	12.88%
2022年末	7,820.11	4,357.78	55.73%
2021年末	7,671.07	6,254.09	81.53%
2020年末	3,000.84	2,649.45	88.29%

注：期后销售金额为相应库存商品及发出商品对应的成本金额，统计截止日为2023年8月31日。

由上，2020年末和2021年末公司库存商品、发出商品期后销售比例相对较高，2022年末和2023年6月末库存商品和发出商品受春节假期及期后统计期间较短的影响，期后销售比例相对较低。

（四）公司存货跌价准备计提充分

1、存货跌价准备计提政策和方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、

其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

2、存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价计提比例如下：

单位：万元

项目	2023年6月末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	3,038.54	38.18	1.26%
在产品	3,423.51	0.40	0.01%
库存商品	1,402.41	10.85	0.77%
合同履行成本	51.92	-	-
发出商品	5,883.19	202.04	3.43%
委托加工物资	397.33	-	-
合计	14,196.91	251.47	1.77%
项目	2022年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	3,261.85	38.18	1.17%
在产品	3,368.03	30.83	0.92%
库存商品	858.52	13.51	1.57%
合同履行成本	49.85	-	-
发出商品	6,961.59	239.53	3.44%
委托加工物资	450.52	-	-
合计	14,950.36	322.05	2.15%
项目	2021年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	3,074.84	-	-
在产品	3,612.78	2.14	0.06%
库存商品	831.5	-	-
合同履行成本	50.53	-	-

发出商品	6,839.57	35.62	0.52%
委托加工物资	475.44	-	-
合计	14,884.65	37.76	0.25%
项目	2020 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	2,115.47	-	-
在产品	2,062.40	4.12	0.20%
库存商品	505.31	5.82	1.15%
合同履约成本	-	-	-
发出商品	2,495.53	109.37	4.38%
委托加工物资	431.95	-	-
合计	7,610.65	119.30	1.57%

报告期各期末，公司根据《企业会计准则》的要求对期末存货进行跌价准备减值测试，存货跌价准备分别为 119.30 万元、37.76 万元、322.05 万元和 **251.47 万元**，存货跌价准备计提充分、谨慎。

2021 年末存货跌价准备金额较小，主要系发出商品当年实现销售后前期计提的存货跌价准备转销导致。2022 年末存货跌价准备金额较大，主要原因系：（1）少量自动化设备产品在生产及后续调试过程中，为满足客户定制化方案调整的需求，实际生产成本有所增加，从而导致发出商品成本高于可变现净值，当年确认跌价准备 134.56 万元；（2）公司向龙口奇正汽车配件制造有限公司发出两工位刹车盘平衡机一台，该公司目前被列为被限制高消费企业，公司全额计提跌价准备 34.22 万元。除上述原因外，公司 2022 年度长库龄原材料及在产品规模有所增加，相关原材料及在产品对应的产品型号报告期内销售价格有所下降，可变现净值低于成本金额，根据存货跌价准备计提政策，跌价准备金额相应有所增加。

3、与同行业上市公司不存在重大差异

报告期内，公司存货跌价准备与同行业上市公司对比情况如下：

期间	三晖电气	三德科技	康斯特	集智股份
2023 年 6 月末	8.98%	-	0.63%	1.77%
2022 年末	13.97%	-	0.96%	2.15%
2021 年末	13.00%	-	0.50%	0.25%
2020 年末	9.16%	-	0.36%	1.57%

公司存货跌价准备计提比例略高于三德科技和康斯特，低于三晖电气，主要原因系三晖电气主要客户为电网及其下属企业，其中电能表自动化流水线型检定

系统易受客户规划设计产能、功能单元配置、运行环境等因素变化的影响，从而可能造成生产、安装调试周期延长，导致生产成本增加，因此存货跌价准备计提比例相对较高。

综上所述，报告期内，公司存货跌价准备计提充分，除因为产品和下游客户特点差异，公司存货跌价准备计提比例低于三晖电气外，公司存货跌价准备计提比例与其他同行业上市公司不存在重大差异。

三、结合盈利水平、现金流规模、在建工程资本支出规模及生产经营资金需求等，说明本次发行可转债还本付息能力；

(一) 公司盈利水平、现金流规模、在建工程资本支出规模及生产经营资金需求等情况

1、公司盈利水平、现金流规模

报告期内，公司营业收入、归属于母公司所有者的净利润和经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	13,385.42	23,691.21	22,560.53	16,464.77
归属于母公司所有者的净利润	3,206.82	1,855.83	2,474.76	1,273.09
经营活动产生的现金流量净额	91.53	1,632.35	2,189.91	1,871.93

报告期内，公司营业收入保持增长趋势，盈利能力发展向好，最近三年平均归属于母公司所有者的净利润为1,867.89万元，平均经营活动产生的现金流量净额为1,898.06万元，公司日常经营业务可产生稳定的现金流量。2023年1-6月，因外部环境改善，下游客户业务需求增长，公司营业收入较上年同期增长41.29%，净利润较上年同期增长2,851.35万元。报告期各期1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,020.80万元、-235.12万元、-1,297.00万元、91.53万元，存在一定的季节性特征，主要系客户上半年回款相对较低和发放上年度年终奖所致。

2、在建工程资本支出规模

未来三年，公司涉及的大额资本性支出主要为“集智港项目”（含本次募投

项目)，该项目将建设集智港中心大楼作为公司业务发展的生产场地，有利于进一步扩大现有业务的产能，为未来业务发展提供必要的经营场所，支撑公司战略发展目标的实现。

“集智港项目”预计总投资额为 68,219.79 万元，建设期为 3 年，预计总投资构成如下：

序号	项目名称	预计投资金额（万元）	占比
1	建筑工程费用	50,401.00	73.88%
2	设备购置费	10,648.00	15.61%
3	设备安装费	459.25	0.67%
4	其他工程费用	2,590.79	3.80%
5	基本预备费	1,120.75	1.64%
6	铺底流动资金	3,000.00	4.40%
合计		68,219.79	100.00%

该项目投资资金主要来源于本次可转债发行募集资金、银行贷款及其他自有资金，具体资金来源安排如下：

（1）本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金

本次募投项目投资总额为 26,545.00 万元，其中第四届董事会第十五次会议前已使用自有资金投入 1,085.00 万元，剩余 25,460.00 万元拟使用募集资金投入。

（2）中国农业银行杭州良渚支行授信

2022 年 4 月 29 日，公司取得中国农业银行杭州良渚支行固定资产项目建设贷款授信额度 2.8 亿元，融资借款期限 15 年。截至 2023 年 6 月末，公司已取得该授信额度内长期借款 10,150.00 万元，后续将视项目具体进度和资金需求进一步增加银行借款。

（3）其他自有资金

“集智港项目”除通过上述募集资金投入及银行贷款外，尚有 13,674.79 万元资金缺口。截至 2023 年 6 月末，公司账面货币资金为 20,669.67 万元、其他非流动资产——大额存单为 10,327.77 万元，合计为 30,997.44 万元，公司账面货币资金充裕，可用于补充“集智港项目”建设资金缺口。

截至 2023 年 6 月末，“集智港项目”在建工程通过自有资金及银行借款已投

资金额为 17,556.40 万元。

报告期各期末，公司根据《企业会计准则》的要求，对包括在建工程在内的长期资产进行排查，确认是否存在下列减值迹象，对于存在减值迹象的长期资产，进行减值测试：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

2023年6月末，公司在建工程为“集智港项目”（含本次募投项目），该项目将建设集智港中心大楼作为公司业务发展的生产场地，有利于进一步扩大现有业务的产能，为未来业务发展提供必要的经营场所，支撑公司战略发展目标的实现。

截至2023年6月末，该项目按计划进度进行建设，工程材料价格、工程费用等建筑工程费用不存在大幅度下跌的情形，公司所处行业亦未发生不利变化，不存在上述减值迹象，因此无需计提减值准备，具有合理性。

3、生产经营资金需求

(1) 现有业务营收规模下的营运资金需求

按公司 2022 年各经营性流动资产类科目和经营性流动负债类科目谨慎测算的现有业务营收规模下营运资金需求情况如下：

单位：万元

项目	应收账款余额及应收票据	应收款项融资	预付款项	存货余额	合同资产	应付票据及应付账款	合同负债
金额	5,208.94	2,158.29	288.02	14,950.36	844.86	8,220.24	6,828.02

营运资金需求=应收账款余额及应收票据+应收款项融资+预付款项+存货余额+合同资产-应付票据及应付账款-合同负债=8,402.21 万元。

(2) 本次募投项目投产后营运资金需求

根据本次募投项目“电机智能制造生产线扩产项目”投产后预计营业收入及各经营性流动资产类科目和经营性流动负债类科目周转情况测算，新增营运资金需求 20,000 万元，剔除通过募集资金投入的铺底流动资金 3,000 万元，未来需投入营运资金 17,000 万元。

(3) 现有业务和本次募投项目营运资金来源

截至 2023 年 6 月末，公司账面货币资金为 20,669.67 万元、其他非流动资产——大额存单为 10,327.77 万元，合计为 30,997.44 万元，剔除 13,674.79 万元用于补充上述“集智港项目”建设资金缺口，剩余 17,322.65 万元可用于现有业务和本次募投项目投产后营运资金需求。根据上述测算，现有业务营收规模下营运资金需求为 8,402.21 万元，本次募投项目投产后营运资金需投入 17,000 万元，尚存在 8,079.56 万元营运资金缺口。截至 2023 年 6 月末，公司合计银行授信额度为 7.81 亿元，剔除用于“集智港项目”建设的 2.8 亿元授信以及土地履约保函授信 2.31 亿元，剩余银行授信额度为 2.70 亿元，整体可使用银行授信额度较高，上述资金缺口可通过银行贷款解决。

(二) 说明本次发行可转债还本付息能力

报告期内，公司营业收入保持增长趋势，盈利能力发展向好，日常经营业务可产生稳定的现金流量，在满足公司在建工程资本支出及生产经营资金需求的基础上，公司具有偿付本次发行可转债本息的能力，具体分析如下：

1、利息偿付能力

根据 2023 年以来已完成发行的创业板可转债案例，存续期内各年平均票面利率分别为 0.30%、0.50%、0.95%、1.65%、2.24%和 2.80%，按照本次发行可转债募集资金总额 25,460.00 万元测算，对应的可转债存续期各年应付利息分别为 75.32 万元、126.24 万元、242.93 万元、420.09 万元、570.73 万元和 712.88 万元，均低于最近三年平均可分配利润，最近三年平均可分配利润能够较好地覆盖公司本次可转债的利息支出，付息能力较强。

同时，自可转债发行后 6 个月起，债券持有人可进行转股，除公司经营情况发生重大不利变化的情形外，持有人可在可转债存续期内陆续转股，应付债券的总额及利息将陆续减少。此外，随着本次募投项目“电机智能制造生产线扩产项目”的建成及投产，公司营业收入和净利润将逐步提升，可转债的利息偿付能力将进一步提升。

2、本金偿付能力

若本次可转债存续期内及到期时债券持有人均不转股，则本次可转债到期时公司需偿付本金 25,460.00 万元，按照上述利率测算六年期合计支付利息 2,148.19 万元，本息合计 27,608.19 万元。公司具备对本次可转债的本金偿付能力，具体分析如下：

（1）公司现有业务盈利

公司最近三年平均归属于母公司所有者的净利润为 1,867.89 万元，最近三年平均经营活动产生的现金流量净额为 1,898.06 万元。假设可转债存续期 6 年内现有业务公司净利润也保持报告期内最近三年平均水平，则存续期内现有业务预计可实现净利润为 11,207.36 万元。

（2）本次募投项目盈利

本次募投项目“电机智能制造生产线扩产项目”建成投产后，可提高公司自动化生产线的制造能力，考虑到募投项目建设期为 3 年，则可转债存续期内募投项目预计可实现净利润为 10,515.61 万元。

（3）公司具有合理的资产负债水平和较高的金融机构授信额度以保障本息偿付

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 19.79%、34.08%、23.59%和 27.72%，整体资产负债率较低。截至 2023 年 6 月末，公司负债余额为 27,546.84 万元，本次可转债拟募集资金 25,460.00 万元，发行后资产负债率为 42.46%，公司具有合理的资产负债结构，不存在重大偿债风险。此外，截至 2023 年 6 月末，公司货币资金和大额存单合计 30,997.44 万元，并拥有剩余银行授信额度 2.70 亿元，公司拥有良好的现金储备和银行融资能力。

（4）公司新业务产业化进程

近年来，公司与之江实验室就智能声学传感系统开展合作研发，根据华泰证券研究报告《光纤水听器：海洋之耳，前景广阔》预计，未来十年（2023-2032 年）海军装备、石油勘探以及智慧管线领域等军民两用水声应用领域市场规模达 1,542 亿元，发展前景广阔。目前，公司已完成了水声智能传感系统工程样机的研制，正在进行智能声学传感系统产品的开发，并着手相关产品准入资质的申报准备工作，加快推进产业化进程，该新业务将为公司带来新的盈利增长点。

综上，公司持续盈利能力向好，在建工程和生产经营资金使用安排合理，本次可转债发行后，公司具备本次可转债的本息偿付能力。

四、发行人向博世汽车部件（长沙）有限公司销售和采购的具体内容，同时向其销售和采购的原因及合理性；

报告期内，公司向博世汽车部件（长沙）有限公司及其同一控制下主体销售的产品为全自动平衡机、测试机及配件等产品，其中向博世汽车部件（长沙）有限公司销售金额分别为 8.98 万元、35.40 万元、309.12 万元和 49.35 万元。

2021 年以来，公司向博世汽车部件（长沙）有限公司采购由其生产的焊接站等，装配于公司生产的自动化产线并经调试后向自动化业务客户出售，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司向博世汽车部件（长沙）有限公司采购的金额分别为 980.04 万元、860.18 万元和 13.80 万元。

综上，公司与博世汽车部件（长沙）有限公司同时发生购销交易主要基于正常的业务往来，公司上述销售和采购业务的交易内容不存在产品重合的情形，分别进行独立核算，不存在其他利益安排，具有商业合理性。

五、对一苇智能的应收账款坏账计提情况，是否符合会计准则相关要求，公司应收账款坏账计提是否充分；

（一）一苇智能基本情况

一苇智能自成立以来主要从事电动冲浪板的研发、生产、销售，是高新技术企业和金华市运动产业示范基地。2019年，一苇智能取得电动冲浪板首届全国锦标赛的独家器材提供商资格；2020年5月，一苇智能与国家体育总局水上运动管理中心达成战略合作，就电动冲浪板的研发生产、赛事推广及市场开发进行合作；2021年8月，一苇智能接受国家体育总局水上运动管理中心邀请参与动力冲浪板器材标准研讨会。

电动冲浪板，属于动力冲浪板的一种，是一种通过电动机代替传统人力划水的新型冲浪板，可以在水面上实现快速移动，主要应用于冲浪、划水、娱乐等领域。随着人们对于水上运动的需求不断增加，动力冲浪板的需求也在不断增加。北美、欧洲和大洋洲是动力冲浪板的主要市场，近年来，亚洲地区市场规模逐年增长，成为动力冲浪板的新兴市场。2014年，动力冲浪板运动引进中国，于2019年成为国家体育总局水上运动管理中心的推广项目，并被纳入了2022年冬奥会跨界跨项训练器材，作为单板滑雪项目冬雪夏练的训练手段之一，动力冲浪板行业未来发展前景较为广阔。

（二）一苇智能经营情况

自2020年初开始，受外部环境因素影响，户外体育活动受限，部分相关体育赛事亦处于停滞或延期状态，一苇智能业务开拓受到影响，从而导致持续亏损。2022年下半年以来，随着外部环境因素影响的逐步消除，一苇智能经营情况逐步好转，目前一苇智能已在海南建立旗舰店，并在巴西、澳大利亚、新西兰、韩国等地建立销售渠道，计划参与夏季全国锦标赛及其他职业联赛的冲浪板供应。截至2023年8月末，一苇智能在手订单为**354.40**万元，预计于2023年扭亏为盈。

（三）对一苇智能的应收账款坏账计提情况

截至**2023年6月末**，公司应收一苇智能账款227.58万元。虽然一苇智能受外部环境影响，以前年度业务拓展受限导致亏损，但随着外部环境影响的逐步消除以及电动冲浪板行业需求的不断增加，一苇智能未来债务违约的风险较小。

一苇智能目前处于正常生产经营状态，未被列入经营异常名录、严重违法失

信企业名单、失信被执行人名单，亦不存在破产、被吊销营业执照或其他无法履行偿债义务的情形，因此经过单独减值测试后不存在减值的情形，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及其应用指南，公司将其纳入账龄分析组合进行坏账准备的计提。

公司严格按照坏账计提政策计提应收账款坏账准备，即根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，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，截至 2023 年 6 月末，公司针对一苇智能已计提坏账准备金额为 129.87 万元。

综上，公司对一苇智能的应收账款坏账计提符合会计准则相关要求，公司应收账款坏账计提充分。

六、结合发行人控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事（不含独立董事）、监事、高管参与本次可转债发行认购相关情况、所作承诺、减持情况，说明是否违反承诺；

（一）相关主体关于是否参与本次可转换债券发行认购的承诺

截至本回复报告出具日，公司持股 5%以上股东如下：

股东名称或姓名	持股情况
楼荣伟	持股 26,476,746 股，持股比例 32.64%
集智投资	持股 6,013,930 股，持股比例 7.41%

截至本回复报告出具日，公司董事、监事、高级管理人员如下：

姓名	职务
楼荣伟	董事长、总经理
吴殿美	副董事长、副总经理
杨全勇	董事
陆宇建	独立董事
谢乔昕	独立董事
石小英	监事会主席
孟天山	监事
夏金枝	职工代表监事
陈旭初	副总经理、董事会秘书
俞金球	财务总监
蔡文	副总经理
陈向东	副总经理

为保护公众投资者权益，避免触及短线交易，根据《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规的要求，公司5%以上股东、董事、监事、高级管理人员中，控股股东及实际控制人楼荣伟、5%以上股东集智投资、公司财务总监俞金球将参与本次可转债发行认购，其他董事、监事、高级管理人员不参与认购，相关主体已出具承诺如下：

1、楼荣伟承诺如下：

“1、自本承诺出具之日起前六个月内，本人不存在减持上市公司股票的情况。

2、若上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）与本人及配偶、父母、子女最后一次减持上市公司股票的日期间隔不满六个月（含）的，本人及配偶、父母、子女承诺将不参与本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购。

3、若本人及配偶、父母、子女在上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）前六个月不存在减持上市公司股票的，本人将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》的相关规定参与本次可换债发行认购，并严格履行相应信息披露义务。若认购成功，本人承诺将严格遵守相关法律法规对短线交易的规定，即自本次可转债发行之日（募集说明书公告日）起至本次可转债发行完成后六个月内不减持上市公司股票及本次发行的可转债。同时，本人保证本人之配偶、父母、子女将严格遵守短线交易的规定。

4、本人自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。若本人及配偶、父母、子女出现违反承诺的情况，由此所得收益归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

2、集智投资承诺如下：

“1、自本承诺出具之日起前六个月内，本公司不存在减持上市公司股票的情况。

2、若上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）与本公司最后一次减持上市公司股票的日期间隔不满六个月（含）的，本公司承诺将不参与本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购。

3、若本公司在上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）前六个月不存在减持上市公司股票的，本公司将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》的相关规定参与本次可换债发行认购，并严格履行相应信息披露义务。若认购成功，本公司承诺将严格遵守相关法律法规对短线交易的规定，即自本次可转债发行之日（募集说明书公告日）起至本次可转债发行完成后六个月内不减持上市公司股票及本次发行的可转债。

4、本公司自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。若本公司出现违反承诺的情况，由此所得收益归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

3、俞金球承诺如下：

“1、自本承诺出具之日起前六个月内，本人不存在减持上市公司股票的情况。

2、本人承诺参与认购上市公司本次发行的可转债，具体认购金额将根据相关法律法规、本次可转债发行具体方案以及市场情况确定；

3、本人及配偶、父母、子女在本次可转债认购前后六个月内不存在直接或间接减持上市公司股份或所认购本次发行的可转债的计划或者安排；

4、本人自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。若本人及配偶、父母、子女出现违反承诺的情况，由此所得收益归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

4、公司其他董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人及配偶、父母、子女不参与上市公司本次可转债发行认购，且不会委托其他主体参与认购。本人自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。

2、本人及配偶、父母、子女将严格遵守《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规，若本人及配偶、父母、子女出现违反承诺的情况，由此所得收益归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

（二）相关主体减持情况

截至本回复报告出具日，公司不存在已发行的可转债。自本回复报告出具日起前 6 个月内，公司持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员不存在减持公司股份的情况；自本次向不特定对象发行可转换公司债券申请文件受理日（2023 年 4 月 25 日）起前六个月内，公司持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员减持公司股份的具体情况如下：

股东名称	职务	减持方式	减持时间	减持数量（股）	减持比例（%）
吴殿美	副董事长、 副总经理	大宗交易	2023-2-24	300,000	0.48

根据吴殿美出具的承诺，吴殿美本人及配偶、父母、子女不参与公司本次可转债发行认购，且不会委托其他主体参与认购。因此，吴殿美减持公司股份的情况不存在触及短线交易的风险。

综上，公司控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员已出具是否参与本次可转债发行认购的承诺，不存在违反承诺的情形。

七、公司投资秋实投资认缴金额与实缴金额是否存在差异，发行人最近一期末是否存在大额财务性投资的情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，认定财务性投资相关金额是否需从本次募集资金中扣减。

（一）公司投资秋实投资的情况

1、2020 年 8 月初始投资

2020 年 8 月，公司召开第三届董事会第十四会议审议通过了《关于参与投资股权投资合伙企业的议案》，同意公司以自有资金 1,000.00 万元参与投资股权投资基金共青城秋实股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“秋实投资”）。秋实投资设立时认缴出资额为人民币 30,000.00 万元，专项投资于绍兴中芯集成电路制造股份有限公司（以下简称“中芯集成”）。

2020 年 8 月，公司以有限合伙人身份使用自有资金人民币 1,000.00 万元完成出资，认缴金额与实缴金额不存在差异。

2、2021 年 1 月，收回部分实缴投资本金及收益

2021年1月，秋实投资及中芯集成其他3名股东完成中芯集成的部分股权转让，其中秋实投资以2元/股的价格转让所持全部中芯集成股权的15%（3,750万股）。本次股权转让完成后，秋实投资持有的中芯集成股权比例由4.03%变更为3.43%，公司间接持有中芯集成股权比例由0.14%变更为0.12%。

根据《共青城秋实投资合伙企业（有限合伙）投资及收益分配方案》，公司收回投资本金150.00万元和投资收益90.16万元。

本次股权转让完成后，公司对秋实投资的认缴出资额为1,000.00万元，实缴出资额为850.00万元，差异150.00万元系收回实缴投资本金导致。公司收回的投资本金150.00万元和投资收益90.16万元后续用于公司日常生产经营，未再次用于财务性投资的支出。

截至2023年6月末，公司投资秋实投资形成的其他非流动金融资产为3,012.17万元，其中“其他非流动金融资产—成本”为850.00万元，“其他非流动金融资产—公允价值变动”为2,162.17万元，较2022年末增加1,597.16万元，主要系公司通过共青城秋实股权投资合伙企业（有限合伙）间接投资的中芯集成（688469.SH）于2023年5月在上海证券交易所科创板首次公开发行股票并上市，公允价值变动所致。

公司投资秋实投资认缴金额与实缴金额存在150.00万元差异，系收回实缴投资本金导致，与实际情况相符。

（二）最近一期末财务性投资情况

截至2023年6月末，公司合并资产负债表中，以下资产科目可能存在财务性投资，具体分析如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值/投资金额	财务性投资金额	财务性投资占归属于母公司所有者净资产比例
1	其他应收款	281.97	-	-
2	其他流动资产	1,025.61	-	-
3	长期应收款	131.00	-	-
4	其他非流动金融资产	3,512.17	3,512.17	4.98%
5	其他非流动资产	20,647.39	-	-

1、其他应收款

截至 2023 年 6 月末，公司其他应收款账面价值为 281.97 万元，主要为押金保证金、员工备用金等，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他流动资产账面价值为 1,025.61 万元，主要为未到期的质保金增值税销项税、待抵扣增值税进项税额、预缴所得税等，不属于财务性投资。

3、长期应收款

截至 2023 年 6 月末，公司长期应收款金额为 131.00 万元，系员工购房借款，不属于财务性投资。

4、其他非流动金融资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他非流动金融资产账面价值为 3,512.17 万元，主要为公司投资产业投资基金秋实投资与和伍智造营（上海）科技发展有限公司（以下简称“和伍智造营”）。

（1）秋实投资

2020 年 8 月，公司召开第三届董事会第十四会议审议通过了《关于参与投资股权投资合伙企业的议案》，同意公司以自有资金 1,000.00 万元参与投资由上海兴橙投资管理有限公司作为基金管理人发起设立的股权投资基金秋实投资。秋实投资设立总规模为人民币 30,000.00 万元，该基金专项投资于绍兴中芯集成电路制造股份有限公司，公司以有限合伙人身份使用自有资金人民币 1,000.00 万元进行出资，持有 3.33% 的合伙份额，相关出资已于 2020 年 8 月完成。

2021 年 1 月，秋实投资及中芯集成其他 4 名股东完成中芯集成的部分股权转让，其中秋实投资以 2 元/股的价格转让所持全部中芯集成股权的 15%。根据《共青城秋实投资合伙企业（有限合伙）投资及收益分配方案》，公司收回投资本金 150.00 万元和投资收益 90.16 万元。

截至 2023 年 6 月末，公司投资秋实投资形成的其他非流动金融资产为

3,012.17 万元，其中“其他非流动金融资产—成本”为 850.00 万元，“其他非流动金融资产—公允价值变动”为 2,162.17 万元。

公司对秋实投资的投资行为主要为公司依托外部基金合伙人的专业团队优势、项目资源优势 and 平台优势，拓展外部投资渠道，提升资金使用效率和综合竞争能力，出于谨慎考虑，公司将其认定为财务性投资。

(2) 和伍智造营

2020 年 10 月，公司以自有资金 500.00 万元向和伍智造营进行增资，增资完成后，公司持有其 12.50% 的股权。截至 2023 年 6 月末，公司投资和伍智造营形成的其他非流动金融资产为 500.00 万元。

公司对和伍智造营的投资主要为延伸产业链和拓展客户渠道，属于有利于公司主营业务发展和符合公司战略发展规划的产业投资，但出于谨慎考虑，公司将其认定为财务性投资。

5、其他非流动资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他非流动资产账面价值为 20,647.39 万元，主要系履约保函保证金和大额存单。其中，履约保函保证金不属于财务性投资，大额存单系保本类储蓄产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，亦不属于财务性投资。

综上，截至 2023 年 6 月末，公司持有的财务性投资金额为 3,512.17 万元，占公司合并报表归属于母公司所有者净资产的比例为 4.98%，金额和占比均较小，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

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

2023 年 1 月 12 日，公司召开第四届董事会第十五次会议，审议并通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》等本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。自本次董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况具体如下：

1、投资金融、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，公司不存在投资金融、类金融业务的情形。

2、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在新增的与公司主营业务无关的股权投资的情形。

3、设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

4、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施借予他人款项、拆借资金的情形。

5、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在委托贷款的情形。

6、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，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

7、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起至今，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，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财务性投资，已认定财务性投资相关金额无需从本次募集资金中扣减。

八、补充披露情况

公司已在《募集说明书》中补充披露了相关风险，并对相关事项进行了重大

事项提示，具体情况如下：

（一）针对问题 1(1)，公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素”之“一、与公司经营相关的风险”补充披露如下，并同时于《募集说明书》之“重大事项提示”之“四、公司提请投资者仔细阅读募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险”补充披露：

“（二）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 45.59%、43.59%、41.60%和 **43.35%**，综合毛利率分别为 44.50%、43.72%、42.55%和 **43.81%**，**2020 年至 2022 年**呈略微下降趋势。如果未来行业市场竞争加剧，公司不能持续提升技术创新能力并保持技术优势，或者竞争对手提高技术水平、降低产品售价将可能迫使公司进一步调低产品售价，或者公司在业务拓展过程中毛利率相对较低的产品收入占比提高，可能导致公司存在毛利率波动的风险。”

“（三）净利润波动的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 1,273.09 万元、2,474.76 万元、1,855.83 万元和 **3,206.82** 万元。2022 年，归属于母公司所有者的净利润有所下滑，主要系当年收入增长有所减缓、研发投入及股份支付、资产减值损失计提等因素综合影响。**2023 年 1-6 月**，归属于母公司所有者的净利润有所增长，主要系公司销售收入、政府补助、利息收入及对外投资产生的公允价值变动收益金额有所增加所致。

公司所处行业上下游发展趋势对公司业务具有重要影响，倘若未来所处行业的发展趋势和产业政策发生重大不利变化、下游客户需求增长放缓，或公司研发及管理费用、资产减值损失持续增长、**公司通过共青城秋实股权投资合伙企业(有限合伙)间接投资的中芯集成(688469.SH)股价波动导致公允价值变动产生损失**，可能导致公司存在净利润波动的风险。”

“（十一）未来产能利用率下滑的风险

报告期内，公司全自动平衡机等单机产品的产能利用率分别为 41.90%、54.31%、35.03%和 **39.61%**。如公司在未来生产经营过程中，受到下游客户需求

变动、行业政策或市场环境等方面出现重大不利变化、市场开拓不达预期等因素影响，公司产能利用率可能存在下滑的风险。”

（二）针对问题 1（2），公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素”之“一、与公司经营相关的风险”补充披露如下，并同时于《募集说明书》之“重大事项提示”之“四、公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险”补充披露：

“（四）存货管理风险

报告期内，随着公司业务规模的扩大，其中生产及验收周期相对较长的自动化设备（生产线）业务规模逐步扩大，公司存货规模逐年增长。报告期各期末，公司存货余额分别为 7,610.65 万元、14,884.65 万元、14,950.36 万元和 **14,196.91** 万元，占公司流动资产的比重分别为 24.27%、49.83%、32.29%和 **31.14%**。未来随着自动化设备（生产线）业务规模进一步扩大，或销售、生产和采购计划与实际产品营销情况不匹配，公司存货规模可能会进一步增加，如果未来出现产品售价大幅下调、存货管理不善导致存货无法对外销售、长库龄存货不能通过再次利用适应客户需求等情况，可能导致公司存货成本高于可变现净值、存货减值准备计提增加，进而对公司流动性和经营业绩产生不利影响。”

（三）针对问题 1（3），公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（二）与本次发行相关的风险”补充披露如下，并同时于《募集说明书》之“重大事项提示”之“四、公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险”补充披露：

“1、本息兑付风险

报告期各期，公司归母净利润分别为 1,273.09 万元、2,474.76 万元、1,855.83 万元和 **3,206.82** 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 1,871.93 万元、2,189.91 万元、1,632.35 万元和 **91.53** 万元。目前公司在建工程项目总预算约 6.82 亿元，现有业务和募投项目所需营运资金约 2.84 亿元，未来资金需求相对较大。

本次发行可转换公司债券的存续期内，公司需按可转换公司债券的发行条款就可转换公司债券未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金。除此之外，在可

转换公司债券触发回售条件时，公司还需承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等多种不可控因素的影响，如公司经营活动未达到预期的回报，不能从预期回报来源或者通过其他途径获得足够的资金，将可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付和对投资者回售要求的承兑能力。”

（四）针对问题 1（4），公司已在《募集说明书》之“重大事项提示”补充披露如下：

“六、与博世汽车部件（长沙）有限公司的销售与采购情况

报告期内，公司向博世汽车部件（长沙）有限公司及其同一控制下主体销售的产品为全自动平衡机、测试机及配件等产品，其中向博世汽车部件（长沙）有限公司销售金额分别为 8.98 万元、35.40 万元、309.12 万元和 **49.35** 万元。

2021 年以来，公司向博世汽车部件（长沙）有限公司采购由其生产的焊接站等，装配于公司生产的自动化产线并经调试后向自动化业务客户出售，2021 年、2022 年和 **2023 年 1-6 月**，公司向博世汽车部件（长沙）有限公司采购的金额分别为 980.04 万元、860.18 万元和 **13.80** 万元。

综上，公司与博世汽车部件（长沙）有限公司同时发生购销交易主要基于正常的业务往来，公司上述销售和采购业务的交易内容不存在产品重合的情形，分别进行独立核算，不存在其他利益安排，具有商业合理性。”

（五）针对问题 1（5），公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素”之“一、与公司经营相关的风险”补充披露如下，并同时于《募集说明书》之“重大事项提示”之“四、公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险”补充披露：

“（四）应收账款不能收回的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 7,778.72 万元、5,560.80 万元、5,096.03 万元和 **7,206.49** 万元，占公司总资产的比重分别为 18.23%、10.26%、5.63%和 **7.25%**。其中，公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款中账龄在 2 年以内的应收账款比例分别为 88.93%、80.80%、82.25%和 **87.22%**。截至 2023 年 6 月末，公司应收浙江一苇智能科技有限公司账款 227.58 万元账龄已超过 2 年，

主要系浙江一苇智能科技有限公司受外部环境因素影响，业务拓展受限导致经营业绩未达预期。尽管公司一向注重应收账款的回收管理、外部环境因素影响消除使得相关客户经营情况好转，但不能完全避免应收账款不能按期收回或无法收回的风险。”

（六）针对问题 1（6），公司已在《募集说明书》之“第四节 发行人基本情况”之“四、重要承诺及其履行情况”之“（三）关于公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员是否参与本次可转债发行认购事宜的承诺”补充披露如下，并同时于《募集说明书》之“重大事项提示”之“五、关于公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员是否参与本次可转债发行认购事宜的承诺”补充披露：

“为保护公众投资者权益，避免触及短线交易，根据《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规的要求，公司 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员中，控股股东及实际控制人楼荣伟、5%以上股东集智投资、公司财务总监俞金球将参与本次可转债发行认购，其他董事、监事、高级管理人员不参与认购，相关主体已出具承诺如下：

1、楼荣伟承诺如下：

“1、自本承诺出具之日起前六个月内，本人不存在减持上市公司股票的情况。

2、若上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）与本人及配偶、父母、子女最后一次减持上市公司股票的日期间隔不满六个月（含）的，本人及配偶、父母、子女承诺将不参与本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购。

3、若本人及配偶、父母、子女在上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）前六个月不存在减持上市公司股票的，本人将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》的相关规定参与本次可换债发行认购，并严格履行相应信息披露义务。若认购成功，本人承诺将严格遵守相关法律法规对短线交易的规定，即自本次可转债发行之日（募集说明书公告日）起至本次可转债发行完成后六个月内不减持上市公司股票及本次发行的可转债。同时，本人保证本人之配偶、父母、子女将严格遵守短线交易的规定。

4、本人自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。若本人及配偶、父母、子女出现违反承诺的情况，由此所得收益归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

2、集智投资承诺如下：

“1、自本承诺出具之日起前六个月内，本公司不存在减持上市公司股票的情况。

2、若上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）与本公司最后一次减持上市公司股票的日期间隔不满六个月（含）的，本公司承诺将不参与本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购。

3、若本公司在上市公司启动本次可转债发行之日（募集说明书公告日）前六个月不存在减持上市公司股票的，本公司将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》的相关规定参与本次可换债发行认购，并严格履行相应信息披露义务。若认购成功，本公司承诺将严格遵守相关法律法规对短线交易的规定，即自本次可转债发行之日（募集说明书公告日）起至本次可转债发行完成后六个月内不减持上市公司股票及本次发行的可转债。

4、本公司自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。若本公司出现违反承诺的情况，由此所得收益归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

3、俞金球承诺如下：

“1、自本承诺出具之日起前六个月内，本人不存在减持上市公司股票的情况。

2、本人承诺参与认购上市公司本次发行的可转债，具体认购金额将根据相关法律法规、本次可转债发行具体方案以及市场情况确定；

3、本人及配偶、父母、子女在本次可转债认购前后六个月内不存在直接或间接减持上市公司股份或所认购本次发行的可转债的计划或者安排；

4、本人自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。若本人及配偶、父母、子女出现违反承诺的情况，由此所得收益归上

市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

4、公司其他董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人及配偶、父母、子女不参与上市公司本次可转债发行认购，且不会委托其他主体参与认购。本人自愿接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。

2、本人及配偶、父母、子女将严格遵守《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规，若本人及配偶、父母、子女出现违反承诺的情况，由此所得收益归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。””

九、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人的审计报告、财务报告，分析报告期内净利润波动的原因。

2、获取发行人的销售明细表，统计分产品收入占比及毛利率，分析变动原因。

3、查阅同行业可比上市公司定期报告，分析净利润、毛利率等指标与发行人的差异及原因。

4、获取报告期内公司产品产销量统计表，分析报告期内公司产能利用率变化的原因。

5、查阅公司首发募投项目“集智生产基地建设项目”可行性研究报告，了解产能及其产品结构规划、生产人员规划情况。

6、获取报告期内公司生产人员工时统计表，计算分析以整体生产人员全年实际生产工时与标准生产工时的比值所反映的产能利用率情况。

7、查阅同行业上市公司产量、产能利用率资料数据，根据其主要产品和下游客户行业，分析与公司的可比性。

8、查阅公司报告期内的审计报告、财务报告，了解公司存跌价准备计提政策和方法、销售模式及收入确认方法，分析报告期内存货变动情况及原因、存货

跌价准备计提是否充分。

9、查阅同行业可比上市公司定期报告及临时公告，对比同行业上市公司存货跌价准备计提政策与公司是否存在差异，分析存货跌价准备计提比例与公司的差异及原因。

10、查阅发行人报告期内财务报表，分析净利润和经营活动产生的现金流量情况。

11、查阅发行人公开披露信息并访谈相关负责人，了解发行人主要投资计划和进度。

12、取得在建工程大额支出相应施工合同、款项支付流水等，核查在建工程支出情况。

13、结合主要财务数据，测算发行人现有业务和募投项目营运资金需求。

14、查询 2023 年以来已发行的创业板可转债案例，了解可转债存续期各年平均票面利率情况。

15、模拟测算发行人本次可转债本息偿付金额，分析本次可转债本息偿还能力。

16、获取公司与博世汽车部件（长沙）有限公司签署的销售和采购合同，访谈博世汽车部件（长沙）有限公司销售和采购业务相关人员，了解发行人与其销售和采购业务的开展情况，并发函确认报告期内的交易金额。

17、实地走访一苇智能，获取关于 2023 年运营工作和资金还款计划的报告，了解其基本情况、实际经营状况及未来业绩预期。

18、网络查询国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、信用中国等网站，确认一苇智能是否存在被列入经营异常名录、严重违法失信企业名单、失信被执行人名单的情形。

19、查阅公司报告期内的审计报告、财务报告，了解公司应收账款坏账准备计提政策和方法，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及其应用指南复核对一苇智能应收账款坏账准备计提是否充分。

20、获取发行人控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员出具的关于认购本次可转换公司债券的承诺,查阅**自本次向不特定对象发行可转换公司债券申请文件受理日(2023年4月25日)起前6个月内至本回复报告出具日**相关主体的减持情况,判断是否存在触及短线交易的风险。

21、获取发行人投资秋实投资的出资凭证、收回部分投资款的银行回单、投后管理报告,查阅秋实投资工商信息,分析发行人投资秋实投资认缴金额与实缴金额的差异原因。

22、查阅发行人审计报告、财务报告及相关科目明细构成,确认相关投资的性质以及期限,判断是否属于财务性投资,获取发行人自本次发行可转换公司债券董事会决议日前六个月起实施或拟实施的财务性投资的说明。

(二) 核查结论

1、经核查,保荐机构、中汇会计师认为:公司2022年度归属于母公司股东的净利润下滑主要受下游客户需求、研发投入及股份支付、资产减值损失等因素影响,相关不利因素未来持续的可能性较小,不会对公司生产经营产生重大不利影响;报告期内,公司综合毛利率略有下降,主要系各年度全自动平衡机产品收入结构有所变动,并且公司在原有全自动平衡机业务的基础上,主动寻求新的业绩增长点,对自动化设备业务进行拓展所导致,公司相关业务拓展措施和发展战略和不会对公司生产经营产生重大不利影响;公司未来产能利用率持续下滑的风险较小,不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2、经核查,保荐机构、中汇会计师认为:报告期内,公司存货跌价准备计提充分,除因为产品特点差异,公司存货跌价准备计提比例低于三晖电气外,公司存货跌价准备计提比例与其他同行业上市公司不存在重大差异。

3、经核查,保荐机构、中汇会计师认为:公司持续盈利能力向好,在建工程和生产经营资金使用安排合理,本次可转债发行后,公司具备本次可转债的本息偿付能力。

4、经核查,保荐机构、中汇会计师认为:公司与博世汽车部件(长沙)有限公司同时发生购销交易主要基于正常的业务往来,公司相关销售和采购业务的

交易内容不存在产品重合的情形，分别进行独立核算，不存在其他利益安排，具有商业合理性。

5、经核查，保荐机构、中汇会计师认为：公司对一苇智能的应收账款坏账计提符合会计准则相关要求，公司应收账款坏账计提充分。

6、经核查，保荐机构认为：公司控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员已出具是否参与本次可转债发行认购的承诺，不存在违反承诺的情形。

7、经核查，保荐机构、中汇会计师认为：公司投资秋实投资认缴金额与实缴金额存在 150.00 万元差异，系收回实缴投资本金导致，与实际情况相符；**截至 2023 年 6 月末**，公司持有的财务性投资金额为 **3,512.17** 万元，占公司合并报表归属于母公司所有者净资产的比例为 **4.98%**，金额和占比均较小，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资；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财务性投资，已认定财务性投资相关金额无需从本次募集资金中扣减。

问题 2

本次发行拟募集资金总额不超过 25,460.00 万元（含本数），将投向集智智能装备研发及产业化基地建设项目（以下简称项目一）和电机智能制造生产线扩产项目（以下简称项目二）。项目一将建设厂房、办公楼等设施，项目二将租赁项目一厂房。项目二达产年产量为 26 条电机定/转子自动化生产线，4 条电机总装生产线，预计产生销售收入 28,000 万元。项目二不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的需要组织编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或填报环境影响登记表的建设项目，无需办理环境影响评价审批、备案手续。项目二由发行人控股子公司杭州合慧智能装备有限公司（以下简称杭州合慧）实施，其他少数股东不同比例出资。本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售。

请发行人补充说明：（1）结合现有产品技术水平、与竞争对手产品优劣势对比、项目一研发具体内容、技术储备、实施能力、资金投向等，说明项目一对于公司主营业务、经营能力、财务状况的具体影响，研发项目实施必要性和可行性；项目一为研发项目，项目名称中含有“产业化”的原因及合理性，是否存在误导情形；（2）结合项目一建筑工程费用及其他费用具体明细，建设厂房总面积及使用计划，项目二拟租赁面积，项目一厂房是否主要租赁给项目二等，说明项目一募集资金预测规模的合理性和谨慎性；（3）结合项目二排污及能耗情况，说明无需办理环评审批、备案手续的原因，是否需履行其他审批程序；（4）结合电机行业市场需求、竞争状况、同行业可比公司扩产情况、在手订单或意向性合同、下游客户是否与现有客户重叠等，说明本次新增产能消化措施的合理性；（5）结合报告期各期电机销售单价、数量、说明项目二效益预测的假设条件、计算基础及计算过程，预计毛利率高于实际毛利率水平的原因，是否考虑租赁项目一厂房租金，效益预测是否谨慎、合理；（6）结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及经营业绩的影响；（7）结合杭州合慧历史沿革、股权结构、存在关联关系，说明少数股东不同比例借款的具体原因，是否存在损害上市公司股东利益的情形；（8）上市公司持股 5%以上股东或者董事、监事、高管，是否参与本次可转债发行认购。

请发行人补充披露（1）-（6）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（5）（6）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）（7）并发表明确意见。

回复：

一、结合现有产品技术水平、与竞争对手产品优劣势对比、项目一研发具体内容、技术储备、实施能力、资金投向等，说明项目一对于公司主营业务、经营能力、财务状况的具体影响，研发项目实施必要性和可行性；项目一为研发项目，项目名称中含有“产业化”的原因及合理性，是否存在误导情形；

（一）结合现有产品技术水平、与竞争对手产品优劣势对比、项目一研发具体内容、技术储备、实施能力、资金投向等，说明项目一对于公司主营业务、经营能力、财务状况的具体影响

1、现有产品技术水平

公司在平衡机领域深耕近 20 年，先后被认定为高新技术企业、浙江省“隐形冠军”培育企业。在动平衡测试与修正技术领域，公司建有浙江省企业研究院、浙江省高新技术企业研究开发中心等创新载体。公司是全自动平衡机相关国家标准及机械行业标准起草单位，参与了《机械振动 转子平衡 第 21 部分：平衡机的描述与评定》（GB/T 9239.21-2019）国家标准和《微电机转子用多工位全自动平衡修正机技术条件》（JB/T 12679-2016）机械行业标准的起草工作。公司掌握了全自动平衡机的关键技术，解决了传感器设计、精确定位、数学模型建立、对刀与进刀、动态密度补偿等难题。在测量、定位、计算、搬运、对刀和进刀等方面形成了多项核心技术，拥有 **83 项** 授权专利，开发了全自动平衡机智能控制系统并取得 **38 项** 软件著作权。基于公司核心技术开发的全自动平衡机，最快工作节拍可达 4.5 秒、动态重复测量精度幅值 1mg、相位 $\pm 1^\circ$ 、自动对刀误差 0.02mm、一次去重成功率高于 90%，达到或接近国际同类产品技术水平。

高速平衡机生产的核心技术集中于平衡测量系统、高速动平衡辅助分析系统、摆架开发设计和驱动系统三个领域，其中平衡测量系统、高速动平衡辅助分析系

统在不同转速的平衡设备中具有相通性，摆架开发设计和驱动系统则是公司在原有技术积累的基础上，对工件摆架及运行环境进行的针对性研发。公司在平衡机领域丰富的研发经验与技术积累为本项目的实施奠定了扎实的技术基础。

公司自 2017 年以来一直致力于高速平衡机的国产化研究，培养了一支专业队伍，相关业务也取得了一定的成效。2017 年以来公司陆续开拓了中国船舶、中国航发、中国中车、湘电集团、远景能源等重要客户，在 0.625 吨和 1.5 吨高速动平衡设备进行了产业化，验证了公司的技术水平和生产、制造能力，为公司继续开展相关业务奠定了良好的基础。现阶段，公司主要为船舶、航空、风电等领域发动机、零部件制造提供高速动平衡测试设备，随着本次募投项目建成，公司将有能力为客户定制汽轮机、燃气轮机、透平机、离心机等中大型高速动平衡装备，从而为将来形成新的业务增长点。

2、与竞争对手产品优劣势对比

平衡机发展迄今已经有一百多年的历史。1866 年，德国西门子公司发明了发电机。4 年后，加拿大人 Henry Martinson 申请了平衡技术的专利，拉开了平衡校正产业的序幕。1907 年，Franz Lawaczek 博士把改良的平衡技术提供给了德国申克创始人 Carl Schenck 先生，后者在 1915 年制造了全球第一台双面纯机械平衡机。目前，德国申克已经发展成为全球最大的平衡技术、平衡机及服务供应商。上世纪中叶，出于国防科技工业的需要，我国开始重视平衡技术的研究，并建立了一些研究机构及配套平衡机制造厂。改革开放以来，随着我国制造业的兴起，国外平衡机生产企业开始在我国建立合资或全资企业，平衡技术在我国得到进一步应用和发展。国内部分高校、科研院所和企业也开始从事平衡技术及相关设备的研发，包括公司在内的部分国内企业，取得了重大技术突破。经过多年的技术积累和产业化探索，以公司为代表的国内企业已经具有一定的市场影响力和品牌知名度，在一些领域具备了和国外企业同类产品竞争的實力。

公司是国内动平衡领域唯一一家上市公司，经过近 20 年的技术研究开发，公司在平衡领域掌握了丰富的技术积累，其中高速动平衡领域在平衡测量系统设计、高速动平衡辅助分析系统设计、摆架开发设计等方面进行了深入研究，基本掌握了小型吨位高速平衡机的设计、制造及各个子系统整合能力，可以在 1.5 吨

以下进行产业化，实现进口替代。公司目前设计、制造的 0.625 吨高速平衡机试验机（最高转速 25000 转/分）和 1.5 吨高速平衡机试验机（最高转速 13000 转/分），平衡精度可达到 0.5gmm/kg，不平衡量减少率可实现 $\geq 95\%$ ，与国外竞争对手同类产品相比，在性能、测试结果等方面基本在同一水平，但具有更高的性价比优势和本地化售后服务优势。

由于高速平衡机是多系统高度融合的测量装备，均需要根据客户被平衡工件的质量、体积等要求量身定制，为实现真空环境下高速旋转，设备组建需要一定工程经验。目前，公司和国外竞争对手的差距和劣势在于更高吨位的中大型设备制造工程经验不足以及在产业化过程中不同应用需求下平衡测量系统和高速动平衡辅助分析系统的持续优化积累。公司只有通过工程实践和试验技术迭代，利用公司的后发优势，才能完成进口替代并超越。

3、项目一研发具体内容

公司本次募投项目“集智智能装备研发及产业化基地建设项目”主要进行 20 吨（应用于汽轮机、燃气轮机）和 4.5 吨（应用于透平机、离心机）高速动平衡设备的研究，旨在通过已经积累的高速动平衡试验装置制造的关键技术，进行汽轮机、燃气轮机、透平机、离心机等中大型回转机械挠性转子动平衡试验和技术优化，弥补公司工程经验不足，逐步替代国外同类型产品，促进我国舰船用燃气轮机、核动力汽轮发电机组等核心装备制造的自主国产化，从而提高中国制造在平衡领域的核心竞争力和国防工业实力。具体研发内容如下：

（1）轴承座支承刚度的各向同性

研究内容：轴承座与机座之间的弹性杆支承方式，既不是水平支承，也不是垂直支承，而是通过理论分析计算后以 45°方向支承。预期研究成果：其合成的振动位移在 360°方向任一位置是一致的。

（2）主刚度弹性杆的理论计算

研究内容：主刚度弹性杆的理论计算值应尽可能接近实际工况下机组运行时的轴承支座动刚度值，对摆架刚度进行有限元计算分析验证。预期研究成果：通过整机性能测试及实际运行考核，证明设计的刚度值是合理的。

(3) 摆架支座的轴承具有球面自位功能

研究内容：在机座上分别设置了三个找中机构，同时为避免轴向的窜动或振动信号的干扰，在三个找中机构上设置了三个阻尼机构。预期研究成果：选择合适的轴向找中刚度。

(4) 高速动平衡机电测系统的硬件开发

研究内容：针对高速动平衡转速较高，转速覆盖范围大的特点，专门设计多重积分电路，并优化乘法器，相敏检波电路等，提高电路响应速度。预期研究成果：满足高速平衡测量要求。

(5) 高速动平衡测量模块

研究内容：针对转子在绕性状态下的升速试验，包括高速定标，转子实时振动显示，奈奎斯特图，波特图显示等。预期研究成果：满足高速平衡测量要求。

(6) 基于大数据的中央控制系统

研究内容：在原来简单的检测传感器状态基础上，创新性的应用当前最新的大数据挖掘技术对过往设备的运行数据进行系统的梳理分析，通过建模，构建出故障与表象间的关系。预期研究成果：开发一套便捷、可靠、智能化程度高的中央控制系统。

(7) 高速平衡方法算法优化

研究内容：在基础影响系数法的理论基础上，采用选取多个测量转速的方法，测得一组参数，不同转速的参数根据实际情况，赋予不同的加权值参与计算，最后的得出一个合理的配重方案，能将转子的整个升速过程的动平衡降到目标值以下。预期研究成果：升级高速动平衡机电测系统，达到有效的减少配重次数，提高工作效率，降低能源消耗。

(8) 高速动平衡辅助测量系统模块

研究内容：主要针对绕性转子升速试验的测量结果的后续数据处理，包含奈奎斯特图和波特图的附加数据显示标注，频谱图，轴系轨迹图，轴心轨迹图，高速平衡方法辅助软件，用户数据报表，报警功能，历史数据库等。预期研究成果：

实现计算机辅助测量及分析。

(9) 应用机器人进行预加重与终平衡

研究内容：在真空仓中内置六轴机械手的方式，配合控制软件。实现一次抽真空，多次测量，多次加重的方式。预期研究成果：实现人工智能动平衡，降低能耗，提高效率。

本次募投的研究方向主要系在公司原有技术和经验积累的基础上，通过建设大吨位高速平衡装置，进一步试验和优化，有效推动公司在高速动平衡领域的深入研发，丰富产品类型，进一步促进进口替代，增强公司的综合技术研发实力和市场竞争力。

4、技术储备和实施能力

公司在平衡技术领域深耕近 20 年，积累了丰富的研究开发经验，具备实施本次募投项目所需的研发人员和技术储备，具体情况如下：

(1) 研发人员储备

公司按照“生产一代、试制一代和构思一代”的要求，加快产品研发速度、指导产品研发工作。经过多年积累，公司培养了一批专业技术人才，形成了结构合理、稳定的研发团队，制订了科学、合理的技术创新机制。公司研发理念是“技术创造价值”，不断加强技术创新机制、研发管理体系和技术团队建设。公司研发部负责技术开发及产品设计、工艺设计和质量标准建设。经过多年发展，公司已经培育了一批精通动平衡机领域软件开发、机械设计、电气设计、技术支持的研发队伍，涵盖了力学、动力学、机械设计、数学、电子电路、数字信号处理、运动控制、自动控制等学科，知识结构合理，人员稳定。技术团队部分工程师在平衡领域从业经验达到 30 年，曾参与完成 32 吨和 100 吨级高速动平衡试验项目，在目前研究开发领域具备丰富的经验。

(2) 技术储备

在高速平衡测量系统和高速动平衡辅助分析系统设计方面，公司已取得 7 项软件著作权，可实现高低速测量、特殊转子标定、二倍频振动速度测量、在升

速过程中实时采集、存储和显示测量数据，实时进行参数转换，根据影响系数法进行柔性转子的高速动平衡计算、不平衡修正质量计算以及修正最优化等功能。公司产品最高转速可达到 25000 转/分，平衡精度可达到 0.5gmm/kg，不平衡量减少率可实现 $\geq 95\%$ 。

在摆架开发设计和装配制造方面，公司通过应用实体建模技术、虚拟装配技术等数字化设计技术，可实现摆架弹性支撑刚度从设计到制造的无缝集成链接；通过开发新工艺，可实现摆架刚度各向同性受力达到一致，确保高速动平衡设备综合刚度提高；通过仿真分析实现对轴承座的六个自由度的固有频率实现优化选择；通过优化设计和调整找中阻尼机构抑制其它振动讯号，提高测量过程的抗干扰性和可靠性；通过设计高灵敏度速度传感器，有效提高设备灵敏度和性能；通过产业化经验，确定了核心部分摆架和主刚度杆的加工工艺及装配要求，获得了中国船舶、中国航发等重点客户的认可。

上述研究开发经验和能力的积累为本项目的实施提供了保障。

5、资金投向

（1）项目投资概况

集智智能装备研发及产业化基地建设项目总投资 18,865.00 万元，使用本次募集资金投入 17,780.00 万元，不足部分由公司自筹解决。项目具体投资情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比（%）
1	建筑工程费用及其他费用	11,277.00	59.78
2	设备购置费	6,394.00	33.89
3	设备安装费	296.00	1.57
4	基本预备费	898.00	4.76
	合计	18,865.00	100.00

（2）投资金额测算过程

本次募集资金投资项目主要投资为建筑工程费用及其他费用、设备购置费、设备安装费和基本预备费，占总投资额的比例分别为 59.78%、33.89%、1.57%和 4.76%，具体测算如下：

①建筑工程费用及其他费用

A. 建筑工程费用

项目	面积（平方米）	建设单价（万元）	投资额（万元）
高速动平衡机实验室	3,825.80	0.50	1,912.90
自动线加工区	1,935.85	0.50	967.93
自动线装配区	7,604.97	0.50	3,802.49
仓库	1,130.47	0.50	565.24
地下室	4,828.94	0.56	2,704.21
合计	19,326.03		9,952.75

注：其中电机智能制造生产线扩产项目租用自动线加工区、自动线装配区、仓库和部分地下室面积作为项目实施场地。

上述项目投资金额系根据项目规划用途、实际需求面积和工程建设价格进行测算，工程建设价格参照施工单位报价信息和历史项目建设经验估算，具体数额明细安排及测算过程合理。

B. 其他工程费用

其他工程费用为 1,324.25 万元，包括建设单位管理费、勘察设计费等其他工程费用 661.96 万元以及动平衡项目工程设计费 662.29 万元，其中建设单位管理费、勘察设计费等其他工程费用系按照有关政策文件规定并结合工程实际情况估算，动平衡项目工程设计费系根据工程设计单位报价估算。

② 软硬件购置

本项目软硬件购置费用参考询价或同类设备采购情况估算，具体如下：

A. 设备购置

本项目设备购置清单如下：

单位：台/套、万元

设备名称	数量	单价	金额
防爆真空舱	1	600.00	600.00
润滑油站	1	300.00	300.00
抽真空系统	2	200.00	400.00
驱动系统	1	500.00	500.00
增速齿轮箱	1	400.00	400.00
联轴器	4	15.00	60.00
中央控制系统	1	400.00	400.00
20 吨工件摆架	2	350.00	700.00
4.5 吨工件摆架	2	280.00	560.00

平型槽铁	4	15.00	60.00
翻转桥	1	30.00	30.00
运输平车	1	60.00	60.00
平衡测量系统	1	80.00	80.00
辅助平衡分析与诊断系统	1	100.00	100.00
高压开关柜	1	80.00	80.00
低压控制柜	1	40.00	40.00
循环冷却水系统	1	50.00	50.00
中间轴装置	1	100.00	100.00
现场总装工装附件	1	100.00	100.00
安装调试工装夹具	1	200.00	200.00
机器人	2	150.00	300.00
加工中心	1	500.00	500.00
激光跟踪仪	1	150.00	150.00
测振仪	1	100.00	100.00
电子仪器	1	50.00	50.00
合计	35		5,920.00

B.软件购置

本项目拟购置 Solid Works、Altium Designer 和 CAD 设计软件、制图软件、产品分析软件，合计金额 474.00 万元。

③设备安装费

本项目的安装费估算金额为 296.00 万元，包括各种机电设备装配和安装工程费用，附属于被安装设备的管线敷设工程费用等工程费用，根据设备购置费用的 5%进行估算，具有合理性。

④基本预备费

基本预备费主要为因建设期内无法精确估算的不确定性因素所带来的投入增加，本项目基本预备费按建设投资（含建筑工程费用及其他费用、设备购置费和设备安装费）的 5%进行估算，具有合理性。

综上，本募投项目资金投向明确，测算过程合理。

6、说明项目一对于公司主营业务、经营能力、财务状况的具体影响

集智智能装备研发及产业化基地建设项目拟建设厂房、办公楼等设施，购置研究开发设备，进一步提升公司在高速平衡机领域的实验和开发水平，提高公司

在高速动平衡领域的核心竞争力，为高速动平衡的产业化奠定基础；同时，为电机智能制造生产线扩产项目提供实施场地。该项目有利于公司保持在动平衡领域的技术领先优势，提升公司产品性能，增强产品市场竞争力，弥补国内中大型高速平衡机技术短板，推动进口替代，并为公司培育未来新的业绩增长点。该项目不涉及效益测算，项目一建成当年新增折旧摊销合计1,322.74万元，基于2022年度财务数据，假设现有业务未来年度业绩保持不变，该募投项目建成当年新增折旧摊销占公司预期营业收入和利润总额（含项目二预测营业收入和利润总额）的比例分别为2.56%和20.63%。

（二）研发项目实施必要性和可行性

1、必要性

①搭建良好的研发环境，保障研发工作进行

近年来，公司的平衡机业务稳定增长，同时公司大力发展高速、准高速平衡机和自动化设备，不断谋求新的业务增长点。随着公司未来业务发展及业务量的增加，产品的复杂性和技术性需求也不断提高，公司需要良好的研发实验条件与充足的专业技术人才，以推进技术持续升级及新产品的不断创新。

目前公司场地、设备等实验条件已经无法满足新研究课题的开展，亟需扩增场地、引进先进设备，改善实验环境。本项目拟增加研发区域，新建高速动平衡机实验室，购建防爆真空舱、驱动系统、激光跟踪仪等先进研发检测设备与专业的开发设计软件，并建设空间宽敞、环境整洁研发办公室，搭建先进的研发实验平台与适宜的办公环境，保证研发设备的高效运转与研发工作的顺利进行，同时良好的研发办公条件有助于吸引行业高端人才，充实公司的人才储备，从而进一步提升公司的研发创新能力和技术成果转化能力。

②有利于保持技术领先优势，推动平衡机国产化

公司一直深耕平衡机行业，通过多年持续研究与发展，目前已全面掌握了平衡机关键技术，凭借产品在质量、性价比、兼容性及公司在售后服务等方面的优势，正逐步实现平衡机市场的进口替代，成为了平衡机领域国内领军企业。公司拟通过本项目继续加大研发投入，购置先进的研发检测设备与开发软件、引

进业内专业的技术人才，加大课题研究与产品研发试制力度，深入研究高速动平衡技术。一方面，本项目建设有利于推动公司技术持续创新，产品持续升级，巩固公司在平衡机领域的技术领先地位，推动公司可持续发展；另一方面，大力发展本土高速平衡机等制造服务和配套的基础产业，有利于促进我国回转零部件、旋转装备制造产业的升级和转型，特别是舰船用燃气轮机、核动力汽轮发电机组、航空发动机等高精尖装备的快速发展，实现核心装备的自主国产化，减少相关行业对进口设备的依赖，为中国制造的核心竞争力和国防工业实力的提升做出贡献。

③提升公司产品性能，增强产品市场竞争力

公司研发的高速平衡机将主要应用于汽轮机、燃气轮机和航空发动机等大型高速旋转设备的生产、测试、维修保养等，下游行业涉及核电、造船、航空航天等领域，关系到国计民生、国防安全。作为该领域的基础制造设备，平衡机的产品性能十分重要。目前，国内上述行业使用的平衡机主要是进口德国申克的产品，产品价格昂贵，考虑核心设备安全性、保密性、成本控制等问题，必须发展国内平衡机技术，推动平衡机国产化。目前，公司已掌握了平衡机关键核心技术，产品性能可与国外产品媲美，且具备一定的价格优势。本项目拟展开高速动平衡机电测系统的硬件开发、高速平衡方法算法优化、高速动平衡测量模块、基于大数据的中央控制系统等课题研发，项目建设有利于研究提升平衡机产品性能与智能化控制水平，进一步增强国产平衡机产品的市场竞争力。

2、可行性

①项目建设符合国家产业政策要求

公司的全自动平衡机、测试机广泛用于家用电器、电动工具、汽车、泵、风机、汽轮机等行业领域，高速平衡机更是用于涉及国计民生、国防安全的航空航天、船舶、核电等重点领域，公司业务及下游相关领域的发展近年来得到了国家政策的大力支持。2019年发布的《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》指出“加快高端装备制造产业补短板。重点支持工业机器人、建筑、医疗等特种机器人、高端仪器仪表等高端装备生产，实施智能制造、智能建造试点示范。”同年发布的《关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》提出“加快推进智能制造、绿色制造，提高生产过程的自动化、智能化水

平。”2021年3月，我国第十三届全国人大四次会议审议通过《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》，明确提出实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。上述政策的出台和实施，促进了公司下游行业的发展与自动化升级进程，带动了平衡机等设备的市场需求，为本项目建设创造了良好的政策条件。

②项目建设具备扎实的技术基础

公司专注于全自动平衡机的研发、设计、生产和销售，致力成为平衡技术全面研发和综合应用型企业。公司先后被认定为高新技术企业、浙江省“隐形冠军”培育企业。在动平衡测试与修正技术领域，公司建有浙江省企业研究院、浙江省高新技术企业研究开发中心等创新载体。公司是全自动平衡机相关国家标准及机械行业标准起草单位，参与了《机械振动 转子平衡 第21部分：平衡机的描述与评定》（GB/T 9239.21-2019）国家标准和《微电机转子用多工位全自动平衡修正机技术条件》（JB/T 12679-2016）机械行业标准的起草工作。公司经过多年的自主创新和研发积累，公司已掌握了平衡机关键核心技术，并获得多项专利和软件著作权等知识产权。在汽车领域，公司的全自动平衡机具有高性价比、强兼容性、完善的售后服务等优势；在高速动平衡技术方面，公司已掌握高速涡轮增压器的测试和修正技术、高速的整机风扇测试等高速动平衡的核心技术。公司在平衡机领域丰富的研发经验与技术积累为本项目实施奠定了扎实的技术基础。

③下游产业前景良好，为本项目提供市场保障

高速动平衡技术主要用于汽轮机、燃气轮机、透平机械和航空发动机等大型高速旋转设备的平衡。该类设备转速高、质量大，对平衡具有很高的要求。资料表明，导致高速回转机械振动过大的激振力，95%是由其中的回转零部件平衡不良引起的不平衡力。因此进行转子低速动平衡、高速动平衡和超高速动平衡实验，保证转子平衡精度成为大型高速旋转设备制造企业确保机组质量的重要环节，可

以有效降低机组振动、噪声，提高工作转速，保证机组安全运行，延长使用寿命和改善工作条件。汽轮机、燃气轮机和航空发动机普遍用作发电和动力装置，是煤电、燃气发电、核电、船舶、军舰、潜艇、民航和战机等行业领域的核心部件。目前，公司已经成功开发了汽车、船舶、航空航天等领域的优质客户，产品和服务已进入中国航发、中国船舶等优质客户。目前相关制造企业进行高速动平衡的实验装置均以进口设备为主，对进口设备存在较大依赖度。发展本土高速动平衡技术及其产品不仅在我国具有广阔的市场前景，而且对提升国产大型装备性能、增强国防和军事能力均具有重要的战略意义。

（三）项目一为研发项目，项目名称中含有“产业化”的原因及合理性，是否存在误导情形

项目一实施主体为杭州集智机电股份有限公司，名称中含有“产业化”系因项目一为项目二“电机智能制造生产线扩产项目”提供生产场地，项目名称中含有“产业化”具有合理性。为避免产生误导，公司已在《募集说明书》之“第七节 本次募集资金运用”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（一）集智智能装备研发及产业化基地建设项目”之“1、项目基本情况”补充披露如下：

“建设内容：本项目拟建设厂房、办公楼等设施，购置研究开发设备，进一步提升公司在高速平衡机领域的实验和开发水平，提高公司在高速动平衡领域的核心竞争力，为高速动平衡的产业化奠定基础，但本项目不会新增高速平衡机产能；同时，为电机智能制造生产线扩产项目提供生产场地。”

二、结合项目一建筑工程费用及其他费用具体明细，建设厂房总面积及使用计划，项目二拟租赁面积，项目一厂房是否主要租赁给项目二等，说明项目一募集资金预测规模的合理性和谨慎性；

（一）项目投资概况

集智智能装备研发及产业化基地建设项目（以下简称“项目一”）由杭州集智机电股份有限公司负责实施，总投资 18,865.00 万元，项目拟建设厂房、办公楼等设施，购置研究开发设备，进一步提升公司在高速平衡机领域的实验和开发

水平，提高公司在高速动平衡领域的核心竞争力，为高速动平衡的产业化奠定基础；除项目一使用场地外，其余均为向电机智能制造生产线扩产项目（“以下简称“项目二”）提供实施场地。

项目一具体投资情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比（%）
1	建筑工程费用及其他费用	11,277.00	59.78
2	设备购置费	6,394.00	33.89
3	设备安装费	296.00	1.57
4	基本预备费	898.00	4.76
	合计	18,865.00	100.00

（二）投资金额测算过程

项目一主要投资为建筑工程费用及其他费用、设备购置费、设备安装费和基本预备费，占总投资额的比例分别为 59.78%、33.89%、1.57%和 4.76%，具体测算如下：

1、建筑工程费用及其他费用

①建筑工程费用

项目一建筑面积合计为 19,326.03 平方米，其中地上建筑面积为 14,497.09 平方米，项目一使用 3,825.80 平方米（高速动平衡机实验室），其余 10,671.29 平方米租赁给项目二使用（含自动线加工区、自动线装配区和仓库）；地下建筑面积为 4,828.94 平方米，项目一使用 1,274.36 平方米，其余 3,554.58 平方米租赁给项目二使用。具体工程费用情况如下：

项目	使用计划	建筑面积（平方米）	建设单价（万元）	投资额（万元）
高速动平衡机实验室	项目一使用	3,825.80	0.50	1,912.90
自动线加工区	项目二使用	1,935.85	0.50	967.93
自动线装配区	项目二使用	7,604.97	0.50	3,802.49
仓库	项目二使用	1,130.47	0.50	565.24
地下室	项目一使用	1,274.36	0.56	2,704.21
	项目二使用	3,554.58		
合计		19,326.03		9,952.75

上述项目投资金额系根据项目规划用途、实际需求面积和工程建设价格进行测算，工程建设价格参照施工单位报价信息和历史项目建设经验估算，具体数额

明细安排及测算过程合理。

②其他工程费用

其他工程费用为 1,324.25 万元，包括建设单位管理费、勘察设计费等其他工程费用 661.96 万元以及动平衡项目工程设计费 662.29 万元，其中建设单位管理费、勘察设计费等其他工程费用系按照有关政策文件规定并结合工程实际情况估算，动平衡项目工程设计费系根据工程设计单位报价估算。

2、软硬件购置

本项目软硬件购置费用参考询价或同类设备采购情况估算，具体如下：

①设备购置

本项目设备购置清单如下：

单位：台/套、万元

设备名称	数量	单价	金额
防爆真空舱	1	600.00	600.00
润滑油站	1	300.00	300.00
抽真空系统	2	200.00	400.00
驱动系统	1	500.00	500.00
增速齿轮箱	1	400.00	400.00
联轴器	4	15.00	60.00
中央控制系统	1	400.00	400.00
20 吨工件摆架	2	350.00	700.00
4.5 吨工件摆架	2	280.00	560.00
平型槽铁	4	15.00	60.00
翻转桥	1	30.00	30.00
运输平车	1	60.00	60.00
平衡测量系统	1	80.00	80.00
辅助平衡分析与诊断系统	1	100.00	100.00
高压开关柜	1	80.00	80.00
低压控制柜	1	40.00	40.00
循环冷却水系统	1	50.00	50.00
中间轴装置	1	100.00	100.00
现场总装工装附件	1	100.00	100.00
安装调试工装夹具	1	200.00	200.00
机器人	2	150.00	300.00
加工中心	1	500.00	500.00
激光跟踪仪	1	150.00	150.00

测振仪	1	100.00	100.00
电子仪器	1	50.00	50.00
合计	35		5,920.00

②软件购置

本项目拟购置 Solid Works、Altium Designer 和 CAD 设计软件、制图软件、产品分析软件，合计金额 474.00 万元。

3、设备安装费

本项目的安装费估算金额为 296.00 万元，包括各种机电设备装配和安装工程费用，附属于被安装设备的管线敷设工程费用等工程费用，根据设备购置费用的 5%进行估算，具有合理性。

4、基本预备费

基本预备费主要为因建设期内无法精确估算的不确定性因素所带来的投入增加，本项目基本预备费按建设投资（含建筑工程费用及其他费用、设备购置费和设备安装费）的 5%进行估算，具有合理性。

综上，“集智智能装备研发及产业化基地建设项目”募集资金预测规模合理、谨慎。

三、结合项目二排污及能耗情况,说明无需办理环评审批、备案手续的原因,是否需履行其他审批程序;

(一) 项目二无需办理环评审批、备案手续的原因

根据《杭州合慧智能装备有限公司电机智能制造生产线扩产项目可行性研究报告》，电机智能制造生产线扩产项目（以下简称“项目二”）所涉及的工艺主要为组装装配及调试，产污量小且均采取了有效的污染控制措施，对生态环境基本无影响，项目二具体排污情况如下：

序号	污染物种类	阶段	主要污染源	治理措施
1	废水	建设期	主要为工人食堂餐饮废水、冲厕水及洗漱用水	生活污水可正常排入市政处理管网
		运营期	主要为职工生活	生活污水经过化粪池处理后排入厂区污水

			污水	管网，后经市政管网进入污水处理厂处理
2	固体废弃物	建设期	主要为设备安装产生的包装垃圾及施工人员产生的生活垃圾	1、工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的建筑废料；2、施工期间产生的生活垃圾交由环卫部门处理
		运营期	主要为废包装材料、废零部件等及职工生活垃圾	废弃包装和生活垃圾实行分类袋装化处理，集中于垃圾房后，交由环卫部门处理

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定，“第三十二专用设备制造业（35）”中“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”类别的项目需编制建设项目环境影响报告书，“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类别的项目需编制建设项目环境影响报告表。

结合《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》常见问题解答第（七）项对名录中“仅分割、焊接、组装的除外”含义的解答：名录报告表类别中“仅分割、焊接、组装的除外”，指单纯机械加工的项目不纳入环评管理。

经过对项目二环境主管部门工作人员访谈后确认，项目二属于“第三十二专用设备制造业（35）”中仅涉及分割、焊接、组装的类别。因此，根据上述法规并结合项目二排污情况，项目二无需编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表，不涉及环评批复及备案事项。

（二）无需履行其他审批程序

根据《杭州合慧智能装备有限公司电机智能制造生产线扩产项目可行性研究报告》，项目二能耗情况为：年新增综合能耗455.33吨标准煤、年消耗电力159.76万千瓦时。

根据《固定资产投资项目节能审查办法（2016）》第六条：年综合能源消费量不满1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。项目二年综合能源消费量不满1,000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时。因此，根据上述法规并结合项目二能耗情况，项目二无需单独进行节能审查。

综上，项目二不涉及环评批复及备案事项，无需履行其他审批程序。

由于项目二不涉及环评批复及备案事项，无需履行其他审批程序，不存在因无法取得相关批复或备案文件而导致募投项目无法实施的风险，因此未对相关风险进行补充披露。

四、结合电机行业市场需求、竞争状况、同行业可比公司扩产情况、在手订单或意向性合同、下游客户是否与现有客户重叠等，说明本次新增产能消化措施的合理性；

公司自动化设备目前下游客户主要集中于汽车、家用电器、电动工具、工业机器人领域，用于电机定子、转子和电机总成的生产和制造。未来在电动两轮车和电助力自行车（E-bike）用电机定子、转子和电机总成的生产和制造领域亦有较大市场空间。报告期内，公司自动化设备业务主营业务收入分别为 1,370.15 万元、2,684.09 万元、6,280.74 万元和 **3,373.20 万元**，截至 **2023 年 8 月末** 在手订单金额 **5,380.60 万元**，呈现快速增长的态势。公司自动化设备业务的快速增长得益于下游市场需求的增长，以及公司在智能装备领域的优势。

（一）下游需求旺盛且快速增长，良好的市场空间为项目产能消化奠定了基础

电机被誉为“工业之母”，是现代工业动力来源最重要的核心之一，应用范围几乎涵盖了电气化的所有领域。公司电机自动化生产线主要下游客户为汽车、家用电器、电动工具、工业机器人等行业配套的电机生产厂商，该等行业的市场都保持持续稳定增长，公司新增产能能够逐步得到市场消化。

1、汽车领域

汽车产业是全球规模最大的产业之一，受益于汽车自动化、智能化制造、新能源替代以及关键核心设备国产化的趋势，公司产品在汽车领域具有较大的成长空间。

一方面，为了提高汽车使用的舒适度、安全性和改善操控体验，越来越多的汽车制造商以电机驱动代替手动控制的机械装置，电机成为了汽车上的关键零部件之一，汽车鼓风机、助力转向器、刹车助力器、冷凝风扇、电子水泵等各类车

载自动化部件皆需要使用电机。随着技术进步和消费者对汽车静音、可靠、安全、长寿命等消费偏好升级，汽车使用的电机也逐渐从有刷电机向无刷电机转换，电机生产工艺的改变也产生了新的设备投资需求。同时，在降本增效的驱动下，传统手动、半自动的生产制造方式正在逐步向少人化、无人化的全自动、柔性化生产制造方式进行转型升级，对关键核心设备进行国产化替代的需求也日益明显。

另一方面，在全球碳中和的大背景下，新能源汽车行业成为各国构建绿色、清洁、高效能源体系的重要组成部分，我国相关部门也出台了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》、税收优惠等一系列政策，引导我国汽车工业逐渐向新能源汽车转型。根据中国汽车工业协会公布的数据，2015-2022年新能源汽车产量从34.1万辆增长至705.8万辆，年均复合增长率为54.17%，销量从33.1万辆增长至688.7万辆，年均复合增长率为54.28%。新能源汽车行业逐步进入市场化拓展期，迎来新的发展和增长阶段。根据EVTank预计全球新能源汽车的销量在2025年和2030年将分别达到2,542.2万辆和5,212.0万辆，新能源汽车的渗透率持续提升并将在2030年超过50%，呈现快速增长趋势。

在上述因素的拉动下，公司产品在汽车领域的市场需求将不断增长。

2、工业机器人领域

随着人口红利消失后“机器换人”和“工业4.0”智能制造的普及，工业自动化、智能化生产线和工业机器人的使用量越来越大，而伺服电机以其响应速度快、精度高、加减速快、速度不受负载影响等优点，且转速范围宽、高速性能好、低速运行平稳以及抗过载能力强等特点，已成为驱动机器人产业发展的主要引擎。近年来我国工业机器人增长迅速，除了电气电子设备和器材、汽车、机械设备、金属加工、塑料、食品等需求旺盛的行业，化工、石油等应用市场逐步打开，工业机器人发展持续向好。根据中国电子学会《中国机器人产业发展报告（2022年）》统计，预计到2025年，我国工业机器人伺服电机需求量将从2021年的135.8万台增长至243.2万台，国内电机厂商在伺服电机领域的技术突破，将逐步改善高端伺服电机依赖进口的局面，从而带动国内伺服电机自动化生产线需求增长。

3、家用电器领域

随着国家推出众多促进家电消费的措施以及外部环境影响的放开，消费信心逐步复苏，进一步释放了家电消费潜力，特别是绿色智能家电，家电行业需求逐步回暖，也逐步带动家电用电机市场逐步增长。

4、电动工具领域

电动工具广泛应用于工业、农业、交通、建筑、林业、农牧业等各行各业，成为人们提高生产效率和加工质量，替代手工作业、减轻劳动强度的重要手段。EVTank 预计全球电动工具行业将在 2023 年逐步恢复增长，并预计全球电动工具出货量将从 2022 年的 5.1 亿台增长至 2026 年的 7.1 亿台，市场规模将从 572 亿美元增长至 800 亿美元。

5、电动两轮车领域

我国电动两轮车于 2014-2019 年已经步入成熟期，年销量维持在 3,000-3,500 万辆左右。行业新国标实施对电动两轮车换购需求以及安全出行的需求推动下，2020 年销量快速增长至 4,760 万辆。预计 2022 年销量可达 5,290 万辆，2023 和 2024 年因部分省份新国标替换过渡期即将到期，预计销量可增长至 5,800 万辆。新国标过渡期结束后，电动两轮车销量仍将维持 5,000 万辆以上的规模。（资料来源：国海证券《电动两轮车行业报告：全球化与“油改电”》）

6、电助力自行车（E-bike）领域

以 E-bike 为代表的高端自行车品牌加速驶出国门，出口量迎来爆发式增长。E-bike 的需求大部分来自发达国家，自行车向电动自行车切换、油改电是新能源替代的大势所趋。预计，2021 年全球 E-bike 销量约 750 万台，2025 年将超过 1700 万台，2030 年将会达到千亿美元级市场。（资料来源：CONBI、方正证券研究所）

综上，未来良好的市场空间为项目产能消化奠定了基础。

（二）行业竞争格局和公司竞争优势

电机自动化生产线的市场较为分散，能设计、研发和制造高端电机自动化生产线的厂家数量不多，这也制约了我国高端电机行业的发展。发行人的主要竞争对手包括日本日特、日本小田原、意大利马斯利等进口品牌，该等竞争对手在下

游市场已形成较多成熟案例，但价格昂贵、交期长、售后维护成本高；其次为田中精机、豪森股份、瀚川智能、博众精工、巨力自动化设备（浙江）有限公司、发行人等国内品牌，该等竞争对手在主流应用领域有成熟案例，例如田中精机重点下游领域在消费电子类产品，巨力自动化设备（浙江）有限公司和豪森股份重点下游领域是驱动类无刷扁线电机，瀚川智能下游领域是电子水泵用电机，博众精工为汽车核心动力系统生产组装、关键零部件生产装配检测、整车车体组装检测生产线，发行人目前重点领域在无刷助力转向电机、刹车助力电机等领域，在进口替代过程中有性价比高优势和售后服务响应及时优势。

公司依托在平衡机领域取得的大量机械控制、运动控制、机电一体化方面的技术积累，以电机生产的核心设备平衡机作为切入点自 2019 年向电机自动化设备全套解决方案进行产业链延伸拓展，不断进行自主研究开发，逐步从自动化设备（单机）拓展至电机自动化设备（生产线），客户结构从家用电器、电动工具行业，逐步拓展到汽车行业领域，其中汽车零部件领域的应用也从冷却风扇、鼓风机、电子水泵向转向助力装置、刹车助力装置、旋转变压器这类涉及汽车安全、控制等关键零部件进行了拓展。公司具备如下竞争优势：

1、产品设计优势

公司从平衡机切入，深耕电机行业近 20 年，见证了电机制造行业从手工发展至半自动化、自动化，直至现在的智能化发展，对电机制造行业有深刻的理解，使得公司在产品设计上能更好的满足客户电机自动化生产线的定制化需求，能根据客户特点进行针对性开发，在材料选用、组件配置、机械设计和控制系统等方面，进行技术创新或结构优化。公司的自动化生产线采用机械结构将生产各模块相连，并搭载 MES 系统，全线仅需少数操作人员，在实现设备安全、高效、稳定、兼容性强、可拓展性强、便于快速工装换型、短时换型调试后设备的加工工艺精度高（调试过程废品率低）的同时，能够让操作人员实时掌控计划、调度、质量、工艺、装置运行等信息情况，以及具备故障自动检测报错提示功能，在电机制造领域其技术与工艺处于国际领先水平。

2、技术优势

公司非常重视研发方面投入，拥有一流的自动化研发团队和自主知识产权，

目前积累的关键技术包括自动编写程序技术、标准机构模块化设计技术、设备快速诊断功能技术、伺服压装技术以及生产线智能化管理系统等。公司还不断吸收大量行业人才进行新技术的研发，保持自身的技术优势。

3、性价比优势

通过长期的产业化实践和技术创新，公司积累的产品设计经验，公司产品各项综合性能已经达到或接近国外同类竞争产品水平，同时通过技术创新，公司产品与国外竞争对手同类产品相比，生产成本及产品售价更低，具有性价比优势。

4、品牌和服务优势

公司产品已经具有较高的品牌知名度和市场影响力，合作伙伴包括博世、伦茨、电产、万都博泽、松下、百得、三星、万宝至、富邦、泉峰等电机行业知名企业。公司产品广泛应用于汽车、家用电器、电动工具等多个行业的电机制造领域，在电机生产领域具有较高的品牌知名度和市场竞争力。公司建立了完善的技术支持和售后维护等客户服务体系，在国内设立了 9 个区域服务中心，为重点市场区域现有客户和潜在客户提供技术咨询、安装调试、人员培训、产品升级和售后维护等服务。较高的品牌知名度及市场影响力和完善的客户服务体系，为公司把握行业发展机遇、提高市场占有率、迅速进入其他新市场领域提供了有力的助推。

（三）同行业可比公司扩产情况

公司本次募投项目扩产的自动化生产线主要用于汽车、家用电器、电动工具、工业机器人等行业中电机定子、转子和电机总成的生产和制造，其中汽车领域包括冷却风扇、鼓风机、电子水泵、转向助力装置、刹车助力装置等使用的电机。同行业可比公司中除田中精机、博众精工、瀚川智能和豪森股份是上市公司外，巨力自动化设备（浙江）有限公司为非公众公司。

田中精机重点下游应用领域是消费电子类产品，由于 2022 年全球电子行业整体进入下行周期，行业景气度出现较大分化，智能手机、笔记本电脑等消费类终端需求萎靡，田中精机尚未公告新的扩产计划。

博众精工于 2021 年首发上的募投项目之一“汽车、新能源行业自动化设备

产业化建设项目”，为向新能源汽车动力电池、驱动电机和电机控制器“三电”核心动力系统生产组装、关键零部件生产装配检测、整车车体组装检测、后期充换电运营维护、车联网信息共享等全产业链的各个环节提供相关核心工艺自动化设备和自动化柔性生产线，项目总投资额 9,179.83 万元，项目建成后新增年均销售收入 35,000.00 万元。

瀚川智能正在实施的“智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目”总投资额 21,627.19 万元，拟使用募集资金 12,169.00 万元，项目建成投产后新增汽车用扁线电机定子装配自动化解决方案 12 套/年。

豪森股份正在实施的“新能源汽车用动力锂电池、驱动电机智能装备项目”总投资额 102,244.37 万元，通过购置土地、新建厂房以及引入先进的生产、检测和仓储设备，扩大新能源汽车动力锂电池、驱动电机智能生产线产品产能，建成投产后可新增年产 14 条动力锂电池智能生产线以及 11 条驱动电机智能生产线的产能。

根据公开信息查询，巨力自动化设备（浙江）有限公司 2022 年-2023 年正在新建厂房及工业配套用房改扩建项目，预计实现新增微电机及其他电机生产线 50 台（套）的产能。

综上，经查询公开资料，同行业可比公司因下游汽车行业等市场需求旺盛正在实施扩产计划，但各家公司扩产计划对应的产品制造细分领域有所不同。

（四）在手订单或意向性合同，下游客户是否与现有客户重叠

公司成立以来一直致力于全自动平衡机的研发、设计、生产和销售，是国内平衡机领域的领军企业，拥有超过 500 家客户资源，下游客户包括江苏超力、江苏朗信、泉峰科技、方德电机、汇川动力、东成工具、宝时得、欧圣电气等汽车零部件、家用电器、电动工具行业知名电机制造厂商。由于公司全自动平衡机为电机转子的平衡测试和修正设备，是电机生产的核心工序之一，故公司原有客户均是电机自动化生产线的潜在客户。

随着新能源汽车、工业 4.0、智能制造的发展和推进，公司下游客户业务规模不断扩大并有大额电机制造投资计划，以公司目前部分知名客户扩产计划举例：

客户名称	基本情况	扩产计划
江苏超力电器有限公司	中国汽车零部件微电机行业龙头企业，先后研发、生产了汽车专用的各类冷却系统模块总成、汽车空调系统总成、EPS 电动助力转向器总成、BSG 起停系统、汽车空调用风扇等系列产品，成为了上海大众、东风日产、长安福特等国内外知名车企的一级供应商。2021 年，超力集团销售 13 亿元，增长 40% 以上。	2023 年新增生产用地，用于建设年产 100 万台高效节能无刷直流电机产能项目。
江苏朗信电气有限公司	公司是研发、生产和销售汽车前端模块电子风扇、空调鼓风机、新能源用电子水泵等产品的专业电驱动供应商。2022 年，销售收入超过预期达到 7 亿元，下阶段公司将持续加大智能化改造的力度，力争 2025 年实现销售收入 15 亿元。	新能源汽车热管理系统部件项目总投资 5 亿元，建有智能制造核心车间、含智能仓储的综合车间、多层车间等，项目达产后将实现年产 450 万套热系统无刷电子风扇总成、年产 150 万套新能源无刷电子水泵、年产 280 万套有刷电机及配套零部件。
南京泉峰科技有限公司	香港上市公司泉峰控股的子公司。泉峰控股作为专业从事电动工具、户外园林设备及相关行业产品研发、生产、测试、销售和售后服务的全球整体解决方案提供商，产品在全球超过 100 个国家销售。2021 年，公司实现营收增长 46.4%。	正在建设中的泉峰电动工具生产项目分为年产 1040 万台新能源电动（花园）工具和年产 1200 万台电动工具两个子项目，项目全部达产后预计年产值 60 亿元。
延锋安道拓方德电机有限公司	公司由延锋安道拓座椅有限公司与上市公司方正电机有限公司合资成立，主要生产汽车座椅调节电机、摇窗电机、天窗电机、动进气格栅电机和助力转向电机等，公司年产能 1200 万台。公司预计 2023 年还会持续保持 20% 以上的增长速度，争取在 2023 年能够突破 10 个亿的销售规模。	2023 年进行中的生产制造方式转型示范项目年产 1100 万台高性能电机。公司设计生产线共 25 条，已上 12 条生产线全部具备全自动生产能力，目前 2 条生产线在建中，其他手动生产线完成自动化改造后，可以提高产能约 20%，产品一次性合格率提升至 97% 以上，节省员工上百余人。
苏州汇川联合动力系统有限公司	上市公司汇川技术的控股子公司，现有产品驱动电机、动力总成系统等，除乘用车外，公司也为轻卡及微面车型提供动力总成方案。	2023 年拟建设年产 146 万套新能源汽车关键零部件项目，总投资为 42000 万元，项目拟购置成型机、自动装配线等主要生产设备，新增新能源汽车动力总成、电机、电机控制器等关键零部件生产制造能力。
江苏东成电动工具有限公司	公司是国内电动工具行业龙头企业，2022 年实现销售额 53.39 亿元，全年电动工具整机销售 2380 余万台，在中国电动工具市场销量排名中，已经连续多年稳居第一。	2023 年 2 月，公司通州湾示范区项目建设开工，项目总投资 5 亿元，建成后年产能 1000 万台电动工具。

宝时得科技（中国）有限公司	宝时得集团拥有美国、英国、意大利、德国、澳大利亚等十多家海外分公司，意大利、澳大利亚、苏州、上海四大研发中心，以及苏州、张家港和越南三大制造基地，电动工具年制造能力达 1000 万多台，是中国规模最大的电动工具制造商和出口商之一。	2023 年 2 月，宝时得昆山研发制造基地项目成功签约。宝时得 Kress Commercial 商用花园产品系列在海外一经发布，便获得了业界广泛关注和赞誉。为满足高速增长的市场需求，加快 Kress Commercial 商用花园产品系列产业化发展，进一步扩大产能势在必行，宝时得昆山研发制造基地正是着力于此。
苏州欧圣电气股份有限公司	公司主营业务为空气动力设备和清洁设备的研发、生产和销售，主要产品为小型空压机和干湿两用吸尘器，公司获得工具行业国际知名品牌 Stanley、Stanley Fatmax、Porter Cable、Dewalt、Craftsman、Black&Decker、Briggs&Stratton 的授权，并与 The Home Depot、Lowe’s、Walmart、Canadian Tire Corporation、Costco、Menards、Harbor Freight Tools 等世界知名零售商建立了长期稳定的合作关系	2022 年 12 月欧圣电气启东“欧圣装备产业园”项目竞拍取得土地，项目规划自主投资总额为 16 亿元，建成达产后将形成年产户外动力设备 100 万台、高端清洁设备 200 万台、工业风扇等 76 万台、其他高端设备 1 万台套的生产能力。
安庆威灵汽车部件有限公司	安庆威灵是美的集团继投资设立安徽威灵汽车部件有限公司后，再次投资设立的全新战略基地，意味着美的工业技术在汽车零部件领域的又一重大战略布局落地，威灵汽车部件致力成为全球新能源车零部件核心供应商。	新能源汽车零部件战略新基地项目总投资约 110 亿元，主要生产助力转向电机、新能源汽车电动压缩机、新能源汽车驱动电机等品类产品，打造热管理、主驱动、辅助/智能驾驶三大系统研发中心及国家级实验室。项目建成后可形成年产 6000 万套产能，实现年产值 400 亿元。 此次投产的产线凭借“柔性生产、可追溯、自动化程度高”等诸多亮点再次引领产业发展。该产线能够在生产全流程中实现多产品的敏捷快速换型；基于二维码对装配过程工艺参数进行精确追溯；高达 93% 的自动化生产比例大幅度提升生产效率与品质保证。此次下线的首台电动压缩机为例，该产品具有“高转速、低噪音、低功耗”特性，主要配套理想、小鹏、蔚来等市场主流电动车企业。

格力博（江苏）股份有限公司	创业板上市公司，公司产品按用途可分为割草机、打草机、清洗机、吹风机、修枝机、链锯、智能割草机器人、智能坐骑式割草车等。目前公司年营收规模已突破 50 亿元，是在电动园林工具行业全球销量第一的研发制造型公司，在美国行业内占有率排名前三，增长趋势良好。	公司拟投入 11.69 亿元用于建立年产 500 万件新能源园林机械的生产线，以提高公司在新能源园林机械方面的整体产能。
比亚迪汽车有限公司	比亚迪业务布局涵盖电子、汽车、新能源和轨道交通等领域，并在这些领域发挥着举足轻重的作用，从能源的获取、存储，再到应用，全方位构建零排放的新能源整体解决方案，比亚迪是香港和深圳上市公司，营业额和总市值均超过千亿元。	比亚迪长沙汽车零部件产业基地项目总投资 52 亿元，主要建设新能源汽车零部件配套设施，用于电机、电控、电动总成等零部件产品的生产和装配。

从上表可以看出，公司平衡机下游知名客户均对电机制造进行了扩产投资，同时电机生产线向自动化、可追溯化的智能制造方向发展成为了趋势。

目前，公司在该业务领域已经掌握了无刷电机定子自动化生产线、转子自动化生产线、电机总成自动化生产线的工艺和控制技术以及关节机器人的控制和应用技术，并通过搭载 MES 系统，使得公司制造的电机自动化生产设备能够帮助客户实现电机制造流程全自动化以及产品生产信息可追溯化的智能制造，同时公司还可利用各类型关节机器人控制技术对客户传统的单人单机电机生产线实现升级改造，很好的迎合了下游市场需求。

报告期内，公司通过对原有客户持续服务开发，已经将上述包括江苏超力、江苏朗信、泉峰科技在内的 45 家平衡机客户发展成为电机自动化设备下游客户。报告期内，公司自动化设备业务主营业务收入分别为 1,370.15 万元、2,684.09 万元、6,280.74 万元和 **3,373.20 万元**，截至 **2023 年 8 月末**在手订单金额 **5,380.60 万元**。公司电机领域充足的客户储备、落地案例的逐渐增多和进一步客户开拓，将为本次募投项目产能消化奠定基础。

（五）本次新增产能消化措施

为保障募投项目的顺利实施，公司将采取以下产能消化措施：

1、充分利用客户资源，加大市场开拓力度，深入进行自动化业务合作

公司全自动平衡机是电机生产的关键核心设备，公司深耕电机行业近二十年，

对电机生产工艺、产品特性、规格种类等有较为深刻的理解。随着下游电机市场需求的不断扩大，以及电机智能制造、柔性化生产转型升级趋势的日益明显，自动化智能制造设备投资需求增加。公司将借助市场机遇和行业积累，通过深化与现有客户的合作不断积累成熟案例，提高市场知名度，向新客户推介等方式不断进行自动化业务的拓展，为充分消化新增产能做准备。

2、提升产品开发设计能力和品质性能，增强产品市场竞争力

经过多年机械化设计、生产经验的积累，公司形成了较为成熟的制造工艺，未来公司将进一步优化内部结构的模块化设计和信息化应用程度，不断扩展产品细分品类，缩短设计、装配和交货周期，提升设备智能作业性能。同时，公司将购置先进的生产设备，提高精度要求较高的零部件制造水平，提升产品机械性能、生产一致性水平和稳定可靠性，进一步提升公司业务承接能力和市场竞争力。

3、提升综合服务能力，提高市场份额

公司将持续了解客户生产投资需求和市场动态，不断挖掘潜在业务合作机会，提升对客户定制需求的响应速度和服务意识，增强客户粘性，以优质的产品和服务综合实力提高市场认可度和市场份额。

综上，公司募投项目新增产能规模合理，产能消化措施具有可行性。

五、结合报告期各期电机销售单价、数量、说明项目二效益预测的假设条件、计算基础及计算过程，预计毛利率高于实际毛利率水平的原因，是否考虑租赁项目一厂房租金，效益预测是否谨慎、合理；

电机智能制造生产线扩产项目建设期为36个月，运营期为10年。本募集资金投资项目建成投产后可新增28,000.00万元电机自动化生产线生产能力，预计投产期第一年达产70%，第二年及以后达产100%。

（一）营业收入估算

2020-2022年度，公司自动化生产线业务的销售单价和数量情况如下：

单位：万元/条、条

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	数量	单价	数量	单价	数量

自动化生产线	552.11	10	407.76	5	49.38	18
--------	--------	----	--------	---	-------	----

注：2020年度，自动化生产线平均单价较低系因为业务拓展初期承接的生产线订单工艺和所涉及工序较为简单所致。

自动化生产线为完全定制化产品，根据客户需求不同，产品单价存在差异。2020-2022年度，公司自动化设备（生产线）业务平均售价逐年上升，主要系自2019年拓展生产线业务以来，随着业务的不断拓展以及公司生产线业务客户定位和规划的实施，公司承接的生产线业务客户定制要求、设计复杂程度、自动化水平、产品附加值提高，单条产线价值提高。其中2021年和2022年收入贡献达到80%以上的电机定/转子生产线业务客户平均售价分别为617.66万元/条、919.85万元/条。因此，公司结合历史订单和未来发展规划预估单条电机定子/转子自动化生产线平均售价为800.00万元/条，电机总装自动化生产线（包含一条定子生产线、一条转子生产线及整机装配线）平均售价为1,800.00万元。

本次募投项目营业收入的测算以公司同类型产品平均销售单价为基础，结合未来发展规划测算得出，项目建成后，达产当年实现销售收入28,000.00万元（不含税），构成如下：

产品名称	产量（条/年）	单价（万元）	销售收入（万元）
电机定/转子自动化生产线	26	800.00	20,800.00
电机总装生产线	4	1,800.00	7,200.00
合计			28,000.00

2020-2022年度，公司自动化业务主营业务收入分别为1,370.15万元、2,684.09万元和6,280.74万元，本次募投项目“电机智能制造生产线扩产项目”拟新增28,000.00万元自动化生产线生产能力，项目建设周期3年，预计第5年完全达产。

随着“机器换人”、自动化、智能化的不断推进和深化，自动化升级改造需求旺盛。2020-2022年度，同行业可比公司的收入增长情况具体如下：

公司名称	可比产品	可比产品收入年均复合增长率
豪森股份	新能源汽车驱动电机智能生产线	300.26%
瀚川智能	汽车智能制造装备	45.16%
博众精工	自动化设备（线）	42.00%
田中精机	非标机	38.50%
平均值		106.48%

注：2022年，田中精机因全球电子行业整体进入下行周期，智能手机、笔记本电脑等消费类终端需求萎靡等因素影响，非标机收入规模下降。表格中为2020年和2021年增长率情况。

由上表可知，在自动化、智能化和“机器换人”的浪潮下，自动化设备的需求量较大，2020-2022年度同行业可比公司年均复合增长率平均值为106.48%，即使剔除增长率较高的豪森股份，年均复合增长率平均值也可达41.89%。若假设建设期内公司自动化设备业务收入规模未发生变化，即按6,280.74万元考虑，项目二在第5年达产后公司自动化设备业务收入为34,280.74万元，年均复合增长率为40.41%，较为合理。

（二）成本费用估算

本项目的成本费用主要包括直接材料、直接人工以及制造费用。直接材料结合物料清单及平均采购价格并参考目前同类产品的投入情况进行测算。直接人工根据项目新增生产人员数量及公司生产员工平均薪酬水平估算项目生产人员的薪酬总额。制造费用包含折旧与摊销费用、燃料动力费、生产管理人员薪酬、场地租赁费用等其他制造费用，其中燃料动力费根据生产经验及市场价格估算，场地租赁费用根据本募投项目实施地点附近租赁同类厂房市场价格测算，租赁价格为1.18元/平方米/天，租赁面积参见“问题2”之“二、（二）投资金额测算过程”。

本募投项目达产当年，预测营业收入为28,000.00万元、营业成本为18,463.87万元、毛利率为34.06%。预测毛利率与公司2020-2022年度自动化生产线业务毛利率对比情况如下：

项目	2020年	2021年	2022年	参考期间平均值	募投项目预测值
毛利率	31.62%	33.45%	37.43%	34.17%	34.06%

从上表可以看出，参考期间自动化生产线产品毛利率逐年提高，主要系公司自2019年拓展自动化业务以来，随着设计经验积累、制造工艺改进以及自制率提高，公司产品毛利率有所提升。与同行业同类产品相比，毛利率比较情况如下：

项目（注1）	2020年	2021年	2022年
田中精机	44.47%	40.02%	11.65%
博众精工	42.28%	32.84%	30.59%
瀚川智能	24.57%	36.60%	35.66%

豪森股份	-	29.20%	36.12%
同行业平均	37.11%	34.67%	34.12%（注2）
集智股份	31.62%	33.45%	37.43%

注1：田中精机毛利率取自各年年度报告中非标机产品相关数据；博众精工毛利率取自各年年度报告中自动化设备（生产线）相关数据；瀚川智能毛利率取自各年年度报告中汽车智能制造装备相关数据；豪森股份毛利率取自各年年度报告中新能源汽车驱动电机智能生产线相关数据。

注2：田中精机数据取自非标机细分产品，2022年毛利率下降幅度较大主要系2022年全球电子行业整体进入下行周期，行业景气度出现较大分化，智能手机、笔记本电脑等消费类终端需求萎靡，部分项目交货期延长，导致成本上升所致。由于其下游行业与公司不同，计算同行业平均数据时将其进行了剔除。

2020-2022年度，公司自动化生产线业务平均毛利率为34.17%，同行业同类产品平均毛利率为在34%~37%，募投项目达产年度毛利率略低于公司报告期内平均毛利率，并在同行业平均毛利率区间内，具有谨慎性。

（三）期间费用估算

本募投项目相关的期间费用包括：销售费用、管理费用及研发费用，根据公司该类业务费用水平、未来预期，参考自动化设备同行业公司同类业务费用水平进行测算。经测算，项目达产年销售费用、管理费用和研发费用占营业收入比例分别为7.00%、6.53%和3.00%。

（四）税费测算

增值税按13%测算；城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加按应缴增值税的7%、3%和2%测算；企业所得税率按15%测算。

（五）项目效益总体情况

项目完全达产当年，预计年利润情况如下：

项目	金额（万元）
营业收入	28,000.00
营业成本	18,463.87
期间费用	4,628.42
税金及附加	231.59
所得税	701.42
净利润	3,974.70

本募集资金投资项目建成投产后可提高公司自动化产线的制造能力，项目

100%达产后预计实现年销售收入 28,000.00 万元。经测算，项目税后内部收益率为 19.92%，税后投资回收期（含建设期）为 8.61 年，项目的经济效益良好。

综上，本募投项目经济效益预测具备谨慎性和合理性。

六、结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及经营业绩的影响；

（一）本次募投项目的固定资产投资进度

1、集智智能装备研发及产业化基地建设项目

该项目建设期为 36 个月，项目实施进度安排如下：

序号	内容	月进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	△	△										
2	勘察设计		△	△									
3	土建施工			△	△	△	△	△	△				
4	设备采购、安装及调试						△	△	△	△	△		
5	人员招聘培训									△	△	△	△

2、电机智能制造生产线扩产项目

该项目建设期为 36 个月，项目实施进度安排如下：

序号	建设内容	月进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目规划及前期准备	△	△										
2	租赁建筑物建造			△	△	△	△	△	△				
3	生产设备采购及安装				△	△	△	△	△	△			
4	人员招聘培训								△	△	△	△	
5	试运营												△

（二）本次募投项目的折旧摊销政策

本次募投项目新增资产主要为房屋建筑物、机器设备、办公设备、软件等，测算中的折旧摊销方法与公司现行的折旧摊销政策一致，均采用年限平均法，具体如下：

类别	折旧/摊销年限（年）	预计净残值率
房屋建筑物	20	5%

机器设备	10	5%
办公设备	5	5%
软件	3	-

（三）本次募投项目新增折旧摊销对公司未来盈利能力及经营业绩的影响

结合本次募投项目的投资进度、效益预测等情况，本次募投项目折旧摊销金额对公司未来经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12	T+13
募投项目 新增折旧摊销 (A)	-	-	-	1,917.54	1,917.54	1,917.54	1,565.33	1,565.33	1,306.83	1,306.83	1,306.83	1,306.83	1,306.83
对营业收入的影响													
现有营业收入 (B)	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21	23,691.21
募投项目 新增营业收入 (C)	-	-	-	19,800.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00
预计营业收入 (D=B+C)	23,691.21	23,691.21	23,691.21	43,491.21	51,691.21	51,691.21	51,691.21	51,691.21	51,691.21	51,691.21	51,691.21	51,691.21	51,691.21
新增折旧摊销 占预计营业收入比重 (A/D)	-	-	-	4.41%	3.71%	3.71%	3.03%	3.03%	2.53%	2.53%	2.53%	2.53%	2.53%
对利润总额的影响													
现有利润总额 (E)	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27	1,734.27
募投项目 新增利润总额 (F)	-	-	-	3,019.06	4,676.12	4,676.12	4,888.51	4,888.51	4,982.23	4,344.17	4,344.17	4,344.17	4,344.17
预计利润总额 (G=E+F)	1,734.27	1,734.27	1,734.27	4,753.33	6,410.39	6,410.39	6,622.78	6,622.78	6,716.51	6,078.44	6,078.44	6,078.44	6,078.44
新增折旧摊销 占预计利润总额比重	-	-	-	40.34%	29.91%	29.91%	23.64%	23.64%	19.46%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%

(A/G)													
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注 1：现有营业收入（B）、现有利润总额（E）分别按 2022 年度营业收入、利润总额测算，并假设未来保持不变；上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺及未来年度经营情况及趋势的判断。

注 2：T+5 为达产当年。

由上表可见，虽然本次募投项目的实施将使房屋建筑物、机器设备、办公设备、软件等固定资产和无形资产投资增加，项目达产当年公司将新增折旧摊销费用 1,917.54 万元，募投项目运营期各年新增折旧摊销金额占公司预计营业收入和预计利润总额的比例不高；同时，本次募投项目具有较强的盈利能力，收入可以覆盖生产成本、期间费用等成本费用，项目达产当年预计公司可新增利润总额 4,676.12 万元。

综上，本次募投项目有助于增强公司的盈利能力，预计募投项目未来新增的折旧摊销不会对公司未来盈利能力及经营业绩造成重大不利影响。

七、结合杭州合慧历史沿革、股权结构、存在关联关系，说明少数股东不同比例借款的具体原因，是否存在损害上市公司股东利益的情形；

（一）杭州合慧历史沿革

1、2018 年 3 月，杭州合慧设立

杭州合慧成立于 2018 年 3 月 21 日，注册资本人民币 1,000 万元，其中集智股份以货币资金 510 万元出资，占注册资本的 51%，武振宇以货币资金 458 万元出资，占注册资本的 45.8%，余桢慧以货币资金 16 万元出资，占注册资本的 1.6%，戴嘉琪以货币资金 16 万元出资，占注册资本的 1.6%。

杭州合慧法定代表人为张加庆，注册地址为浙江省杭州市余杭区良渚街道七贤路 1-1 号六楼，经营范围为：研发、设计、加工、生产：智能装备、电机制造装备、机电设备、电机、光电信息及传感产品。服务：软件的技术开发、技术服务；批发、零售：机电产品；货物及技术进出口业务（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）。

2018 年 3 月 21 日，杭州合慧取得杭州市余杭区市场监督管理局出具的《准予设立/开业登记通知书》。杭州合慧成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例
1	集智股份	510.00	-	51.00%
2	武振宇	458.00	-	45.80%
3	余桢慧	16.00	-	1.60%

4	戴嘉琪	16.00	-	1.60%
-	合计	1,000.00	-	100.00%

2、2020年3月，杭州合慧第一次股权转让

经2020年3月3日杭州合慧股东会审议通过，戴嘉琪将其持有的杭州合慧1.6%股权（未实缴）转让给武振宇，转让价款为0元。

2020年3月10日，杭州合慧完成工商变更登记手续。本次股权转让后杭州合慧的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例
1	集智股份	510.00	510.00	51.00%
2	武振宇	474.00	-	47.40%
3	余桢慧	16.00	-	1.60%
-	合计	1,000.00	510.00	100.00%

3、2022年11月，杭州合慧第二次股权转让

经2022年10月31日杭州合慧股东会审议通过，武振宇、余桢慧分别将其持有的杭州合慧47.40%、1.60%股权（均未实缴）转让给员工持股平台杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙），转让价款均为0元。

2022年11月2日，杭州合慧完成工商变更登记手续。本次股权转让后杭州合慧的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例
1	集智股份	510.00	510.00	51.00%
2	杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）	490.00	-	49.00%
-	合计	1,000.00	510.00	100.00%

注：2022年11月4日，杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）向杭州合慧实缴出资490万元。

截至本回复报告出具日，杭州合慧股权结构未再发生变化。

（二）杭州合慧股权结构、关联关系

截至本回复报告出具日，杭州合慧的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
----	------	-----------	-----------	------

1	集智股份	510.00	510.00	51.00%
2	杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）	490.00	490.00	49.00%
-	合计	1,000.00	1,000.00	100.00%

其中，杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）为杭州合慧的员工持股平台，其合伙人均为杭州合慧的核心员工，该员工持股平台系对杭州合慧自动化业务核心员工前期工作成果认可的基础上，为进一步调动其积极性、创造性，稳定和吸引人才，兼顾员工与杭州合慧长远利益而设立。

杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）出资额为 490 万元，出资结构如下：

合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
张加庆	195.00	39.80%
谢 轩	100.00	20.41%
武振宇	85.00	17.35%
余桢慧	30.00	6.12%
李忠泽	25.00	5.10%
楼周侃	20.00	4.08%
周 锐	20.00	4.08%
赵松文	15.00	3.06%
合计	490.00	100.00%

杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）的合伙人均为杭州合慧的核心员工，该等员工未在集智股份担任董事、监事、高级管理人员职务，且与集智股份的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在亲属关系。

（三）说明少数股东不同比例借款的具体原因

杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）为杭州合慧的员工持股平台，截至 2022 年末，杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）的净资产为 490.00 万元，净资产规模较小，资金实力有限。因此，杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）未同比例提供借款。公司向杭州合慧提供借款利率参照中国人民银行同期贷款基准利率收取，并由杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）以其持有的 49% 股权向该等借款提供担保。根据杭州市余杭区市场监督管理局出具的“（余）股权出质设字【2023】第 0532 号”《股权出质设立登记通知书》，杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）已办理完毕股权出质登记手续。

（四）是否存在损害上市公司股东利益的情形

本次募集资金到位后，公司将以借款方式将本次“电机智能制造生产线扩产项目”的相关募集资金借予控股子公司杭州合慧，杭州合慧少数股东未同比例提供借款，不存在损害上市公司股东利益的情形，具体如下：

1、其他少数股东不提供同比例借款不违反相关规定

根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》7.1.5的规定，“上市公司对控股子公司、参股公司提供财务资助的，该公司的其他股东原则上应当按出资比例提供同等条件的财务资助。如其他股东未能以同等条件或者出资比例向该公司提供财务资助的，应当说明原因以及上市公司利益未受到损害的理由，上市公司是否已要求上述其他股东提供相应担保”。

公司本次募投项目“电机智能制造生产线扩产项目”实施主体为控股子公司杭州合慧，杭州合慧少数股东由于资金实力有限，未同比例提供借款，但杭州合慧已通过股东会决议，少数股东以其持有的杭州合慧49%股权向公司提供担保。根据杭州市余杭区市场监督管理局出具的“（余）股权质设字【2023】第0532号”《股权出质设立登记通知书》，杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）已办理完毕股权出质登记手续。因此，公司向控股子公司杭州合慧单方面提供借款实施募投项目，其他少数股东不同比例提供借款的行为未违反现行法律、法规和规范性文件的规定。

2、公司可以有效控制杭州合慧实施募投项目的进程

公司制定了《子公司管理制度》，公司各职能部门对包括杭州合慧在内的子公司对应的职能部门具有指导和监督的职责和权力，可有效确保各子公司在内部控制、经营理念等方面与公司保持一致。公司要求各子公司实行统一的会计政策，对子公司建立了完备的监督反馈机制和参与决策的机制，对子公司的管理、经营具有较强的监督作用。各子公司能严格按照公司的规章制度定期向公司报送财务状况、人员状况和业务扩展情况，公司能及时了解子公司的经营动态，控制经营风险。

此外，公司制定了《内部审计制度》，并设立了独立的内审部，内审部在董事会审计委员会的领导下，对公司各内部机构、控股子公司的内部控制制度的完

整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估，有效保证了公司及各子公司各项经营活动的合法性、合规性以及内控体制体系的完备有效。

上述管理制度的建立和严格执行，可以有效控制募投项目的实施进程和合规性，有效控制募集资金使用、借款还款安排，确保不损害上市公司股东利益。

3、公司向杭州合慧提供借款的条件公允

公司向杭州合慧提供借款利率参照中国人民银行同期贷款基准利率收取，利率定价方式合理，定价公允。杭州合慧向公司支付相应借款利息，杭州合慧少数股东以其所持股权比例间接承担该笔实施募投项目的借款利息费用，并由杭州合慧少数股东以其持有的 49% 股权向该等借款提供担保。公司向杭州合慧提供借款不会导致杭州合慧无偿或以明显偏低的成本占用上市公司资金的情况，上市公司股东利益不会因此情形而受损害。

4、规范管理和使用募集资金

针对本次募投项目“电机智能制造生产线扩产项目”，公司将按照《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》等规定的要求，将同杭州合慧，与银行、保荐机构签订募集资金监管协议，开设募集资金专户，规范管理和使用募集资金。

综上，杭州合慧历史沿革和股权结构清晰，其少数股东杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）及其合伙人与公司不存在关联关系，少数股东不同比例提供借款的原因具有合理性，公司向杭州合慧提供的借款利率公允，公司可以有效控制杭州合慧实施募投项目的进程，能够规范管理和使用募集资金，不存在损害上市公司股东利益的情形。

八、上市公司持股 5%以上股东或者董事、监事、高管，是否参与本次可转债发行认购。

公司控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员已出具是否参与本次可转债发行认购的承诺，不存在违反承诺的情形。详细情况参见“问题 1”之“六、结合发行人控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事（不含独立董事）、监事、高管参与本次可转债发行认购相关情况、所作承诺、减持

情况，说明是否违反承诺；”。

九、补充披露情况

公司已在《募集说明书》中补充披露了相关风险，具体情况如下：

（一）针对问题 2（1）（2）（6），公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）与募投项目相关的风险”补充披露如下：

“4、募投项目新增折旧和摊销导致利润下滑的风险

本次募投项目建成后将会产生折旧摊销费用 1,917.54 万元，由于募投项目存在逐步达产的过程，项目前期收入水平相对较低，项目运营初期折旧摊销等固定成本占比较高。2022 年度公司营业收入和利润总额分别为 23,691.21 万元和 1,734.27 万元，基于 2022 年度财务数据，假设现有业务未来年度业绩保持不变，募投项目达产当年新增折旧摊销占预期营业收入和利润总额的比例分别为 3.71% 和 29.91%，将可能对公司未来经营业绩造成一定的影响。

由于募投项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者募投项目经营管理不善，使得募投项目在投产后没有产生预期效益，公司存在因折旧摊销费用增加而导致利润下滑的风险。”

（二）针对问题 2（1），公司已在《募集说明书》之“第七节 本次募集资金运用”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（一）集智智能装备研发及产业化基地建设项目”之“1、项目基本情况”补充披露如下：

“建设内容：本项目拟建设厂房、办公楼等设施，购置研究开发设备，进一步提升公司在高速平衡机领域的实验和开发水平，提高公司在高速动平衡领域的核心竞争力，为高速动平衡的产业化奠定基础，但本项目不会新增高速平衡机产能；同时，为电机智能制造生产线扩产项目提供生产场地。”

（三）针对问题 2（4），公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）与募投项目相关的风险”补充披露如下，并同时在《募集说明书》之“重大事项提示”之“四、公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险”补充披露：

“1、产能消化风险

2022年度，公司自动化生产线产量为10条，本次募投项目中的“电机智能制造生产线扩产项目”实施完成后将新增2.80亿元自动化生产线生产能力（电机定子/转子自动化生产线26条、电机总装生产线4条）。如果相关政策、市场环境等方面出现重大不利变化，导致市场空间缩小、行业竞争加剧，或者公司市场开拓及销售网络的建设不能同步发展、公司核心技术无法满足新的市场需求，导致公司订单数量或客户开拓不达预期，则存在募投项目产能无法消化的风险。”

（四）针对问题2（5），公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）与募投项目相关的风险”补充披露如下，并同时在《募集说明书》之“重大事项提示”之“四、公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险”补充披露：

“2、效益不达预期的风险

公司本次募投项目中的“电机智能制造生产线扩产项目”经过了充分的可行性研究论证，综合考虑了行业政策、市场环境、技术发展趋势及公司经营情况等因素，谨慎、合理地测算了项目预计效益。项目完全达产当年可实现销售收入28,000.00万元，达产后年均实现净利润3,918.33万元，投资回收期（税后）为8.61年（含建设期3年），内部收益率（税后）为19.92%。但在项目实施过程中，如果出现宏观政策和市场环境发生不利变动、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素，则存在募投项目效益不达预期的风险。”

十、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、查阅本次募投项目的可行性研究报告，了解募投项目业务背景、项目内容、测算过程、建设投资进度、效益测算依据、新增资产主要内容以及折旧摊销政策等，测算本次募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩的影响。

2、查阅高速动平衡业务相关合同，访谈业务负责人员，了解公司目前所处技术水平、优劣势、项目实施的必要性和可行性、对公司经营和财务状况的影响。

3、查阅电机行业市场规模公开资料和下游行业客户和同行业可比公司扩产计划，访谈业务人员，了解行业竞争状况、产能消化措施、公司在手订单和意向合作情况。

4、查阅西湖区发展改革和经济信息化局出具的项目代码为2301-330106-04-02-276185的《项目备案通知书》。

5、查阅《杭州合慧智能装备有限公司电机智能制造生产线扩产项目可行性研究报告》。

6、查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》及常见问题解答、《固定资产投资项项目节能审查办法》，对环境主管部门工作人员进行访谈，分析判断“电机智能制造生产线扩产项目”是否涉及环评批复、备案事项以及是否需履行其他审批程序的情形。

7、查阅杭州合慧工商资料和出资凭证，了解其历史沿革和出资情况。

8、访谈发行人相关负责人，了解杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）设立目的和股权受让背景。

9、查阅杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）工商资料，核查其出资人与发行人是否存在关联关系。

10、查阅杭州合慧股东会决议，了解相关借款主要条款以及少数股东不同比例借款的原因，了解少数股东是否以其持有的杭州合慧股权向该等借款提供担保。

11、查阅发行人《子公司管理制度》《内部审计制度》《募集资金管理制度》，了解发行人关于子公司管理、内部审计及募集资金管理的相关规定。

12、结合现行法律法规和本次借款主要条款，核查少数股东不同比例借款是否存在损害上市公司股东利益的情形。

13、获取发行人控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员出具的关于认购本次可转换公司债券的承诺，查阅**自本次向不特定对象发行可转换公司债券申请文件受理日（2023年4月25日）起前6个月内至本回复报告出具日**相关主体的减持情况，判断是否存在触及短线交易的风险。

14、查阅杭州市余杭区市场监督管理局出具的“(余)股权质押字【2023】第 0532 号”《股权出质设立登记通知书》。

(二) 核查结论

1、经核查，保荐机构认为：“集智智能装备研发及产业化基地建设项目”有利于公司保持在动平衡领域的技术领先优势，提升公司产品性能，增强产品市场竞争力，推动平衡机国产化，并培育未来新的业绩增长点。公司在平衡领域的研究开发经验和能力的积累为本项目的实施提供了保障。本募投项目资金投向明确，测算过程合理，项目实施具备必要性和可行性。项目名称中含有“产业化”的原因具有合理性，为避免产生误导，公司已在《募集说明书》中进行了补充披露。

2、经核查，保荐机构、中汇会计师认为：“集智智能装备研发及产业化基地建设项目”募集资金预测规模合理、谨慎。

3、经核查，保荐机构、发行人律师认为：“电机智能制造生产线扩产项目”不涉及环评批复及备案事项，无需履行其他审批程序。

4、经核查，保荐机构认为：公司“电机智能制造生产线扩产项目”所处电机行业市场成长性良好，在电机领域具备充足的客户储备，募投项目新增产能规模合理，产能消化措施具有可行性。

5、经核查，保荐机构、中汇会计师认为：公司“电机智能制造生产线扩产项目”经济效益预测具备谨慎性和合理性。

6、经核查，保荐机构、中汇会计师认为：本次募投项目有助于增强公司的盈利能力，预计募投项目未来新增的折旧摊销不会对公司未来盈利能力及经营业绩造成重大不利影响。

7、经核查，保荐机构、发行人律师认为：杭州合慧历史沿革和股权结构清晰，其少数股东杭州新慧智能装备合伙企业（有限合伙）及其合伙人与公司不存在关联关系，少数股东不同比例提供借款的原因具有合理性，公司向杭州合慧提供的借款利率公允，公司可以有效控制杭州合慧实施募投项目的进程，能够规范管理和使用募集资金，不存在损害上市公司股东利益的情形。

8、经核查，保荐机构认为：公司控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员已出具是否参与本次可转债发行认购的承诺，不存在违反承诺的情形。

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:

公司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公司及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险,披露风险已避免包含风险对策、公司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,公司及保荐机构已对重大舆情等情况进行了自查/专项核查,并出具说明/专项核查意见,自本次再融资申请受理日至本回复报告出具日,公司不存在重大舆情情况。

(以下无正文)

（本页无正文，为杭州集智机电股份有限公司《关于杭州集智机电股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复报告》之盖章页）

杭州集智机电股份有限公司

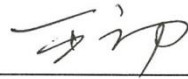
2023年9月11日



保荐机构（主承销商）总经理、法定代表人声明

本人已认真阅读杭州集智机电股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理、法定代表人：_____



王 初

长江证券承销保荐有限公司

2025年 9月 11日

