

证券简称：精测电子

证券代码：300567



武汉精测电子集团股份有限公司

(Wuhan Jingce Electronic Group Co.,Ltd.)

(武汉东湖新技术开发区流芳园南路 22 号)

关于武汉精测电子集团股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券
审核问询函的回复（修订稿）

保荐机构（主承销商）



(广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室)

关于武汉精测电子集团股份有限公司

申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 7 月 6 日出具的《关于武汉精测电子集团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〔2022〕020142 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所《审核问询函》的要求，武汉精测电子集团股份有限公司（以下简称“精测电子”、“公司”、“发行人”或“申请人”）会同广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”或“保荐机构”）、北京大成律师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”）及立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“会计师”）对审核问询函的有关事项进行了认真核查与落实，现就相关问题做以下回复说明，请予以审核。

说明：

一、公司于 2022 年 7 月 14 日召开第四届董事会第十一次会议，审议通过了《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》等相关议案，对本次向不特定对象发行可转换公司债券的发行规模、募集资金用途及发行方案的有效期限进行了调整。

二、如无特别说明，本审核问询函回复中的简称或名词的释义与募集说明书中的相同。

三、本审核问询函回复中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，均系数据计算时四舍五入造成。

四、本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体、加粗
对问题的回复	宋体
申请文件原文	宋体
申请文件的补充及修改	楷体、加粗

目录

问题 1.....	4
问题 2.....	37
问题 3.....	86
问题 4.....	94
问题 5.....	119
其他问题:	121

问题 1

1. 报告期内, 发行人营业收入分别为 195,073.20 万元、207,652.36 万元、240,895.31 万元和 60,386.29 万元, 扣非后归母净利润分别为 24,268.07 万元、23,674.95 万元、11,623.85 万元和 2,227.96 万元, 综合毛利率分别为 47.32%、47.39%、43.34%和 42.33%, 其中新能源设备毛利率分别为 40.09%、4.68%、30.55%和 27.55%, 毛利率波动较大; 经营活动产生的现金流量净额分别为-11,518.47 万元、44,676.34 万元、-18,206.89 万元和-34,018.53 万元。发行人在营业收入持续增长的同时, 扣非归母净利润和毛利率持续下滑, 除 2020 年外, 经营活动产生的现金流量净额各期均为负数且与净利润存在较大差异。

请发行人补充说明:

(1) 结合市场发展状况、产品结构、原材料价格波动情况、定价模式、成本费用构成、同行业可比公司情况等, 定量分析经营业绩和各细分产品毛利率变动情况, 说明发行人经营业绩和各细分产品毛利率变动的原因及合理性, 发行人经营业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司是否一致, 是否存在毛利率持续下滑的风险, 并对主要原材料价格波动进行敏感性分析, 量化分析发行人盈亏平衡点, 结合盈亏平衡点说明原材料价格波动对发行人业绩的影响;

(2) 结合发行人最近三年及一期盈利情况、经营活动现金流量净额、应收账款及存货余额情况、报告期内销售回款及采购资金收支变动等情况, 说明报告期内经营活动现金流量净额与净利润存在较大差异的原因及合理性, 是否符合行业惯例, 发行人是否具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平, 是否有足够的现金流支付公司债券的本息, 是否符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题 21 的相关规定, 发行人已采取或拟采取的改善现金流的措施, 经营活动现金流量是否存在持续恶化的风险。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

(一) 结合市场发展状况、产品结构、原材料价格波动情况、定价模式、成本费用构成、同行业可比公司情况等, 定量分析经营业绩和各细分产品毛利率变动情况, 说明发行人经营业绩和各细分产品毛利率变动的原因及合理性, 发

行人经营业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司是否一致，是否存在毛利率持续下滑的风险，并对主要原材料价格波动进行敏感性分析，量化分析发行人盈亏平衡点，结合盈亏平衡点说明原材料价格波动对发行人业绩的影响；

1、结合市场发展状况、产品结构、原材料价格波动情况、定价模式、成本费用构成、同行业可比公司情况等，定量分析经营业绩和各细分产品毛利率变动情况，说明发行人经营业绩和各细分产品毛利率变动的原因及合理性，发行人经营业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司是否一致

报告期内，公司经营业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	110,534.24	240,895.31	207,652.36	195,073.20
营业利润	1,705.63	17,616.98	25,020.83	30,953.10
利润总额	1,160.26	17,236.47	24,992.10	30,918.95
净利润	-392.33	13,984.77	21,561.85	26,006.41
归属于母公司所有者的净利润	2,918.43	19,228.84	24,322.61	26,971.06

报告期内，公司营业收入分别为 195,073.20 万元、207,652.36 万元、240,895.31 万元和 **110,534.24** 万元，2019-2021 年保持稳定增长，主要得益于下游市场规模稳步增长，带动公司收入稳定增长。归属于母公司所有者的净利润分别为 26,971.06 万元、24,322.61 万元、19,228.84 万元和 **2,918.43** 万元，2019-2021 年存在一定程度下滑，主要系部分平板显示检测产品的毛利率下降及研发费用增加所致。公司的半导体检测设备和新能源设备在报告期内仍处于高研发投入阶段，导致公司研发费用不断提升。**2022 年 1-6 月**，受上海、苏州等地区疫情及各地防疫管控措施影响，公司子公司上海精测、苏州精瀚部分订单执行过程中的采购、生产、物流配送、安装调试、客户验收等业务环节出现延误，导致当期公司收入较上年同期下降 14.42%，此外，受研发费用持续增长以及应收账款坏账准备计提增加等因素影响，公司净利润与归属于母公司所有者的净利润出现大幅下滑。随着上海、苏州疫情缓解，公司子公司上海精测、苏州精瀚已于 2022 年 5 月逐渐复工复产，截至 2022 年 6 月末，公司已取得在手订单 217,747.69 万元，预计下半年公司盈利能力将好转。

报告期内，各细分产品毛利率变动情况如下：

产品类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信号检测系统	59.27%	56.19%	56.78%	54.44%
AOI 光学检测系统	35.39%	37.74%	45.43%	42.59%
OLED 调测系统	46.32%	48.46%	53.95%	52.84%
平板显示自动化设备	33.98%	32.95%	42.84%	30.68%
半导体检测设备	51.54%	37.02%	38.16%	29.56%
新能源设备	28.56%	30.55%	4.68%	40.09%
其他主营产品	26.41%	36.78%	26.28%	16.64%
综合毛利率	43.51%	43.34%	47.39%	47.32%

报告期内，信号检测系统毛利率保持稳定；AOI 光学检测系统、OLED 调测系统毛利率有所下降，主要系原材料价格波动、产品结构变动叠加市场竞争加剧所致；平板显示自动化设备部分产品搭载了公司其他核心器件，毛利率在报告期内存在一定波动；半导体检测设备产品及市场逐渐成熟，毛利率有所提升，2022 年 1-6 月，公司研发投入成果初步体现，膜厚测量设备等高毛利率的产品类别收入占比提升，拉高了半导体检测设备的销售毛利率；新能源设备由于销量较小，收入规模及毛利率水平受单笔订单影响波动较大，2022 年 1-6 月，公司新能源设备的市场开拓取得突破，实现营业收入 11,057.03 万元，较上年同期增长 494.41%。

报告期内，公司的新能源设备业务产生的营业收入分别为 1,398.32 万元、8,086.03 万元、5,184.71 万元和 11,057.03 万元。公司为迅速打开市场，积极开拓新能源产业链的核心客户。2019 年，公司成功获取了重要目标客户的化成系统设备订单，由于当时公司产能及技术的限制，为保证该产品的顺利按期交付，公司采购了较多的外协设备与工序，投入成本较高，导致该笔订单的毛利率水平较低。该笔订单在 2020 年实现收入 7,090.41 万元，占该公司新能源设备销售收入的比重达到 87.69%，拉低了 2020 年新能源设备的销售毛利率，除去该笔订单，公司 2020 年新能源设备的销售毛利率为 44.29%，与 2019 年基本持平。

结合市场发展状况、收入结构、原材料价格波动情况、定价模式、产品结构及成本费用构成、同行业可比公司情况对公司的经营业绩和各细分产品毛利率分析情况如下：

（1）市场发展状况

①平板显示检测设备

1) 国内显示面板市场规模稳步增长，带动公司收入稳定增长

近年来，受益于消费电子行业需求增长、日本和韩国面板厂商逐步退出 LCD 市场和以京东方为代表的国产面板厂商持续加强对高世代线投入影响，国内显示面板市场规模快速增加，带动平板显示检测设备行业持续快速发展。根据 Frost & Sullivan 统计，国内显示面板出货量由 2016 年的 4,360 万平方米增长至 2020 年 9,110 万平方米，保持了较快增长，并预计至 2025 年将增长至约 12,120 万平方米，年复合增长率为 5.88%，远高于全球增长水平。

报告期内，公司平板显示检测产品收入稳定增长得益于国内显示面板市场规模快速扩张。

2) 检测设备朝着大型化、集成化、自动化的方向发展，增加了公司收入规模，降低了毛利率水平

公司下游的新型显示器件具有更先进、工艺更复杂、集成度与精细化程度更高的特点，要求相关检测设备能够实现无人化操作、产品在产线中一步到位完成生产及自动化检测环节，推动检测设备的自动化、集成化发展趋势。

为应对下游客户需求的变化，公司主营的显示检测设备产品技术集成性和复杂性不断提高，搭载了更多的机械类、加工类等原材料，这些原材料属于公司产品非核心部件，虽然增加了单个产品带来的收入，但也降低了产品整体的毛利率水平。

3) 部分平板显示检测业务竞争加剧，对毛利率产生了一定程度的负面影响

近年来，平板显示检测行业的本土企业技术水平提升较快，与境外企业的技术差距已不断缩小，除公司外，华兴源创、凌云光等在内的中国大陆企业借技术自主可控且与客户合作取得快速发展，下游行业的认可度逐渐提升，市场影响力不断增强，国内市场的竞争日趋激烈，尤其在光学检测领域，是报告期内公司产品 AOI 光学检测系统和 OLED 调测系统毛利率下降的原因之一。

②新能源设备：下游市场需求快速增加，行业前景较好，公司作为行业新进入者收入及毛利率存在波动

随着新能源汽车市场的快速发展，上游动力电池厂商加速扩产，动力电池市场持续快速增长。根据 GGII 数据统计，国内动力锂电池出货量从 2015 年的

15.70Gwh 增长至 2021 年的 220Gwh，年均复合增长率为 55.30%，以动力电池为代表的锂电池厂商加速扩产，带动锂电池设备需求增加，行业进入快速发展期。

报告期内，公司作为新能源设备行业新进入者，获得下游客户广泛认可需要一定周期，销售规模受单个销售订单影响波动较大，尚未实现规模优势，公司正在加大研发投入，大力拓展锂电池设备布局，目前已成为中创新航等下游知名厂商的优选合作商。

③半导体检测设备：受益于国产化替代逐步实现突破，公司半导体检测设备收入逐年增长，毛利率有所提升

半导体检测设备行业呈现高度集中的特点，国外龙头企业占据主导地位。近年来，受益于半导体产业的快速发展和国家、行业对产业链安全的高度重视，本土企业正在半导体检测设备领域逐步实现突破，国产化替代成果显著。受益于国内半导体产业的蓬勃发展和政策大力扶持，多家国内领先的半导体制造企业进入产能扩张期，国内半导体检测设备市场规模快速增长。根据 **Tech Insights** 的统计，2016年至**2021**年国内半导体检测设备市场规模的年均复合增长率为**29.81%**，其中**2021**年市场规模为**25.8**亿美元，同比增长**22.86%**。

报告期内，公司在半导体前道检测方面成就显著，产品已进入广州粤芯、长江存储、中芯国际等知名半导体厂商，在报告期内半导体检测设备销售规模逐年增加，毛利率水平有所提升。

（2）收入结构

报告期内，公司收入结构变化对公司综合毛利率影响较小，具体分析如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信号检测系统	27,003.93	24.43%	29,479.69	12.24%	19,988.00	9.63%	31,636.77	16.22%
AOI 光学检测系统	37,749.40	34.15%	89,333.13	37.08%	68,939.09	33.20%	76,866.68	39.40%
OLED 调测系统	17,495.91	15.83%	80,857.29	33.57%	73,586.83	35.44%	68,151.11	34.94%
平板显示自动化设备	4,168.33	3.77%	19,092.93	7.93%	26,932.62	12.97%	12,980.62	6.65%
半导体检测设备	6,842.10	6.19%	13,617.16	5.65%	6,467.65	3.11%	469.56	0.24%
新能源设备	11,057.03	10.00%	5,184.71	2.15%	8,086.03	3.89%	1,398.32	0.72%

其他主营业务收入	4,316.56	3.91%	1,216.21	0.50%	2,096.43	1.01%	911.83	0.47%
主营业务收入	108,633.25	98.28%	238,781.12	99.12%	206,096.65	99.25%	192,414.89	98.64%
其他业务收入	1,900.98	1.72%	2,114.19	0.88%	1,555.70	0.75%	2,658.31	1.36%
合计	110,534.24	100.00%	240,895.31	100.00%	207,652.36	100.00%	195,073.20	100.00%

报告期内，公司产品的收入结构相对稳定，公司主要产品为 AOI 光学检测系统和 OLED 调测系统，收入占比合计为 74.34%、68.64%、70.65%和 **49.98%**，2019-2021 年度收入占比保持稳定，**2022 年 1-6 月**，受苏州疫情影响，在苏州生产装配的部分 AOI 光学检测系统、OLED 调测系统、平板显示自动化设备的订单未能按期执行，导致该期间的产品收入占比下降。

新能源设备及半导体检测设备在报告期内收入占比总体呈上升趋势，但毛利率存在波动，对公司综合毛利率造成了一定程度的拉低，但由于收入规模较小，对公司综合毛利率影响有限，随着公司在半导体和新能源领域的不断投入、下游客户认可程度的不断提高、产品逐渐成熟，未来公司的半导体检测设备和新能源设备产品毛利率将逐渐稳定，并将成为公司的主要收入和利润来源之一。

（3）原材料价格波动情况

报告期内，公司主要原材料类别及其构成如下：

类别	主要构成
光学类	相机、镜头、光学镜片、光源等
电气类	低压电器、驱动器、电机、线缆、电源、计算机类、电脑配件等
电子类	PCB、各类集成芯片、电容、二极管、电感、三极管、晶振、电阻、磁珠等电子元器件
机台类	老化炉、多功能自动化设备等外购机台
加工类	精密件、钣金件、焊接件等加工件及加工原材料
机械类	壳体、治具、紧固件、导向轴、转轴、支座、丝杆导轨、气动类、轴承等结构件、结构辅料及机械配件等
其他	包材、螺丝、螺栓、螺母等各类五金件及其他耗材、生产辅料等

以上主要原材料类别的采购情况如下表所示：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学类	11,139.43	14.32%	14,037.93	11.47%	14,691.08	12.58%	12,489.99	10.96%

电气类	8,079.94	10.39%	16,419.34	13.42%	17,150.75	14.69%	14,830.24	13.01%
电子类	19,380.78	24.91%	24,823.24	20.28%	16,396.38	14.04%	14,731.70	12.92%
机台类	13,601.93	17.49%	20,858.93	17.05%	26,849.91	23.00%	30,707.50	26.94%
加工类	8,564.70	11.01%	16,099.85	13.16%	12,977.31	11.12%	12,736.64	11.17%
机械类	16,080.64	20.67%	28,266.71	23.10%	26,703.44	22.87%	26,036.24	22.84%
其他	944.56	1.21%	1,868.31	1.53%	1,980.92	1.70%	2,453.00	2.15%
总计	77,791.99	100.00%	122,374.32	100.00%	116,749.79	100.00%	113,985.31	100.00%

2019-2021年,公司原材料采购金额分别为113,985.31万元、116,749.79万元、122,374.32万元,略有上升,与公司的收入变动趋势保持一致。

各类别原材料中,光学类主要为相机、镜头等,电气类主要为电机、探头等,电子类主要为各类芯片,机械类主要为各类结构件,加工类主要为精密件、焊接件等各类加工件,机台类主要为外采的自动化设备及老化炉,上述各类别的主要原材料在报告期内的采购金额及采购均价情况如下表所示:

所属类别	名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额(万元)	均价(元/件)	金额(万元)	均价(元/件)	金额(万元)	均价(元/件)	金额(万元)	均价(元/件)
光学类	相机	3,944.38	10,881.05	5,165.34	12,681.91	6,748.93	10,179.37	5,789.63	15,308.39
	镜头	1,033.12	2,271.59	1,492.88	2,998.96	1,232.24	1,846.60	2,126.31	4,473.61
电气类	伺服电机驱动器	2,159.70	469.29	3,189.76	294.84	4,393.25	308.87	3,751.19	307.83
	探头	288.57	68,707.51	1,971.82	66,841.38	1,327.36	66,701.47	1,492.06	66,020.22
电子类	处理器芯片	881.97	173.10	2,379.57	194.05	1,129.04	175.88	1,546.47	188.40
	电源芯片	1,302.79	9.31	1,037.62	9.90	163.72	4.86	704.46	6.59
机台类	多功能自动化设备	2,302.76	10,419.71	1,754.65	5,769.99	4,465.65	20,693.48	4,112.35	62,402.83
	老化炉	436.30	545,375.88	820.19	215,840.18	966.73	163,851.71	5,574.76	995,492.31
加工类	机加工精密件	362.64	160.93	1,691.63	819.51	83.53	99.79	78.27	246.77
	机加工焊接件	1,116.86	1,815.15	2,041.37	2,458.59	680.70	2,327.99	275.50	2,057.53
机械类	壳体结构件	1,813.75	3.10	1,209.00	26.80	800.94	24.57	1,289.82	21.28

治具结构件	2,340.22	38.88	3,750.26	39.38	3,123.90	38.93	1,902.12	48.19
-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------

注：公司各类原材料规格、型号和种类繁多，均价存在一定波动。

报告期内，受到国际供应链环境影响，部分电子元器件如芯片供应紧张，部分进口芯片出现短缺，导致部分类别的芯片采购价格大幅上涨。2021 年，大宗商品价格快速上涨，导致铜材、钢材、铝材价格均呈上升趋势，公司采购的部分机械类和加工类原材料采购价格上升，同时受产品结构变化影响，公司产品中包含了越来越多机械类、加工类原材料，导致机械类、加工类原材料的采购金额上升，拉低了 AOI 光学检测系统、OLED 调测系统等产品毛利率以及公司综合毛利率。2022 年 1-6 月，部分原材料涨价趋势出现缓解迹象。具体来说，在电子类原材料方面，除部分进口芯片外，其他主要原材料如国产芯片、PCB 等价格上涨趋势有所缓解，部分进口芯片价格企稳但仍处高位；部分光学原材料如相机受市场供需影响采购价格也有所下降；精密件、焊接件等部分加工类和壳体结构件等机械类原材料采购价格同样有所下降。

此外，镜头采购均价波动较大主要系公司采购的镜头型号较多所致，多功能自动化设备和老化炉均为定制化的机台类设备，采购均价受到设备的大小、功能影响差异较大。

为应对原材料价格上涨，公司主要采取了以下措施：

①集中采购

针对机械类、加工类原材料，公司发挥集团采购优势、定期进行供应商优化，同类型采购需求集中下单，形成规模采购降低采购价格。

②提前采购

公司供应链管理部动态跟踪主要原材料市场价格走势，结合公司安全库存等情况合理规划原材料采购计划和库存量，在市场价格较为有利时进行备货，以应对原材料短期内出现不利波动的风险。

③开拓新采购渠道及物料替代

公司积极开发新的符合公司生产经营要求的原材料供应商，持续扩充合格供应商名单，提高公司的议价能力。针对进口芯片，公司努力寻找国内替代厂商，降低采购价格，同时分散采购风险。

（4）定价模式

公司综合考虑产品定位、市场需求等因素，采用成本加成和市场定价的定价模式，在报告期内未发生重大变化。由于公司所处行业上游为集成芯片、机械零部件、电气单元产品及钢材、铝材等材料的生产商，总体来说市场化程度高，原材料供需情况及价格波动较为透明，价格传导速度较快，而公司主营的平板显示、半导体检测设备和新能源设备行业投资建设周期较长，价格传导速度相对较慢，导致公司在原材料价格上涨情形下无法及时向下传导，从而对公司综合毛利率造成了一定程度的不利影响。

（5）产品结构与成本费用构成

①产品结构与成本构成

报告期内，公司原材料价格波动与产品结构变化导致营业成本上升，公司成本构成及占营业收入比例的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	54,813.47	49.59%	117,054.49	48.59%	96,153.01	46.30%	83,592.59	42.85%
直接人工	2,093.96	1.89%	4,565.06	1.90%	2,264.77	1.09%	1,913.93	0.98%
制造费用	2,398.13	2.17%	4,929.14	2.05%	4,101.95	1.98%	4,268.41	2.19%
其他费用	3,134.61	2.84%	9,950.72	4.13%	6,721.33	3.24%	12,985.40	6.66%
合计	62,440.17	56.49%	136,499.41	56.66%	109,241.06	52.61%	102,760.33	52.68%

报告期内，公司产品中直接材料占营业收入比例呈不断上升趋势，2021 年，公司营业成本中的直接材料从上一年度的 96,153.01 万元增长至 117,054.49 万元，占营业收入的比例从 46.30%提高至 48.59%，是公司毛利率下降的主要原因之一。直接材料金额及占比提高一方面由于原材料价格上涨，采购成本上升，另一方面平板显示行业因新技术、新产品不断出现，客户对高度集成化设备的需求越来越高，大型整合型设备比重逐渐加大，从而使得公司的产品结构发生变化，机械类、加工类原材料占比提升，进而导致材料成本上升。

②费用构成

报告期内，公司的期间费用及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	9,055.84	8.19%	20,808.13	8.64%	18,027.73	8.68%	19,019.34	9.75%
管理费用	11,516.42	10.42%	22,884.49	9.50%	17,102.23	8.24%	16,609.96	8.51%
研发费用	23,757.15	21.49%	42,645.83	17.70%	32,212.43	15.51%	26,595.36	13.63%
财务费用	1,468.73	1.33%	4,803.40	1.99%	7,126.93	3.43%	3,801.85	1.95%
合计	45,798.13	41.43%	91,141.85	37.83%	74,469.33	35.86%	66,026.51	33.85%

报告期内，公司期间费用总额分别为 66,026.51 万元、74,469.33 万元、91,141.85 万元和 45,798.13 万元，占营业收入比例分别为 33.85%、35.86%、37.83% 和 41.43%，占比呈上升趋势，其中，研发费用金额分别为 26,595.36 万元、32,212.43 万元、42,645.83 万元和 23,757.15 万元，是公司期间费用上升的主要原因，主要系半导体检测设备和新能源设备在报告期内仍处于高研发投入阶段，公司加大了研发投入导致研发费用上升所致，研发费用不断提高是导致公司净利润水平下降的主要原因之一。

(6) 同行业可比公司对比情况

①经营业绩对比

报告期内，公司经营业绩与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

单位：万元

公司	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华兴源创	营业收入	110,199.49	202,020.59	167,749.64	125,773.73
	净利润	17,147.70	31,397.17	26,511.39	17,645.07
	归属于母公司所有者的净利润	17,147.70	31,397.17	26,511.39	17,645.07
凌云光	营业收入	128,865.04	243,611.99	175,549.49	143,067.41
	净利润	7,830.62	17,299.69	13,092.06	3,906.36
	归属于母公司所有者的净利润	7,920.62	17,186.42	13,193.36	3,724.71
精测电子	营业收入	110,534.24	240,895.31	207,652.36	195,073.20
	净利润	-392.33	13,984.77	21,561.85	26,006.41
	归属于母公司所有者的净利润	2,918.43	19,228.84	24,322.61	26,971.06

注：公司 2022 年 1-6 月产生了少数股东损益-3,310.76 万元，主要来自公司主营半导体检测业务的控股子公司上海精测与上海精积微，上述主体产生亏损的主要原因为：一是公司在半导体检测领域研发投入不断加大，研发费用不断上升；二是前次募集资金投资的上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目于 2022 年 6 月转固，报告期内未产生

效益；三是 2022 年上半年受上海疫情影响了上述公司经营。随着下半年疫情改善、产能投产以及产品市场化进程推进，上述公司盈利能力将好转。

与同行业可比公司相比，公司在 2019-2021 年各年营业收入不断增长，与同行业可比公司的变动趋势一致；公司在 2019-2021 年各年净利润出现下滑趋势，与同行业可比公司变动趋势存在差异，主要系公司产品结构变动导致的毛利率下降以及不断加大研发投入导致的研发费用上升所致。

②毛利率对比

报告期内，公司毛利率与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华兴源创	55.96%	53.04%	48.05%	46.55%
凌云光	35.58%	33.38%	34.57%	34.29%
平均	45.77%	43.21%	41.31%	40.42%
精测电子	43.51%	43.34%	47.39%	47.32%

与同行业可比公司相比，公司毛利率水平位于同行业可比公司毛利率区间内，与各可比公司存在一定差异，上述毛利率差异主要原因系产品结构不同，具体如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人信号检测系统	59.27%	56.19%	56.78%	54.44%
发行人 AOI 光学检测系统	35.39%	37.74%	45.43%	42.59%
发行人 OLED 调测系统	46.32%	48.46%	53.95%	52.84%
凌云光智能视觉装备	-	38.35%	43.42%	45.37%
华兴源创	55.96%	53.04%	48.05%	46.55%

注：凌云光 2022 年半年度报告未披露智能视觉装备业务毛利率

华兴源创主要产品为检测设备与检测治具，大多为集成化相对较低的单个设备，与公司产品分类中的信号检测系统相似，其毛利率与发行人信号检测系统产品不存在显著差异；凌云光的智能视觉装备与公司 AOI 光学检测系统、OLED 调测系统在产品功能、使用场景、客户类型等方面存在共通之处，其产品集成化程度较高，包含较多的结构件与加工件，受原材料价格、行业竞争等因素影响，毛利率有所下降，与公司该类产品基本保持一致。

2、毛利率持续下滑的风险较小

报告期内公司毛利率下滑的主要因素为原材料价格波动、产品结构变化导致的成本上升叠加市场竞争加剧所致。

（1）原材料价格长期持续上涨的可能性较小

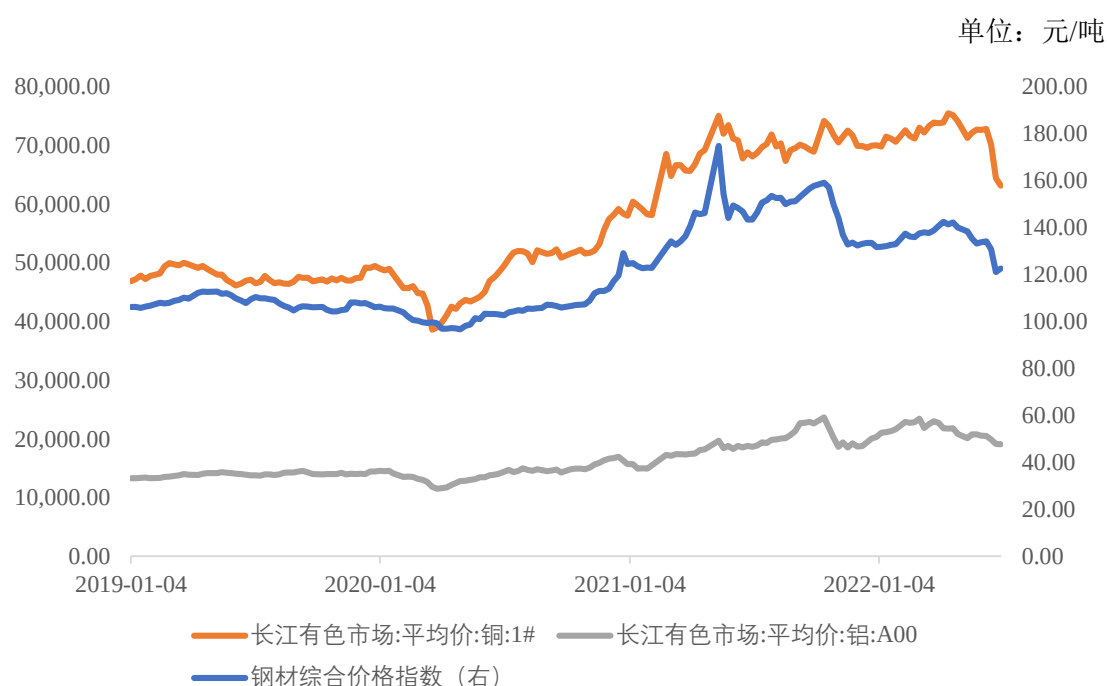
原材料价格上涨有一定周期性因素影响，该不利因素不可持续，公司通过提前采购、分散采购、开拓新采购渠道等方式可以尽可能减少该不利因素的影响，**2022 年 1-6 月**，国际供应链紧张态势已有所缓解，部分原材料采购价格出现回落。

具体来说，公司报告期内原材料价格上涨主要受芯片为主的电子类原材料及钢材、铝材等大宗商品影响较大的机械类、加工类原材料影响。

自 2020 年开始，受新冠疫情、国际形势等因素的影响，全球芯片供应出现短缺情况，价格快速上涨，供给端出现阶段性紧缺。目前，芯片供应短缺情况有所缓解，但部分进口芯片仍供应紧张，价格仍处高位但逐步企稳。随着未来全球芯片产能的扩张与释放，预计芯片供应紧张的局面将进一步改善。

由于全球逐步有序复工复产，下游需求复苏，货币大幅宽松叠加财政扩张，国内产业政策收紧等因素共同助推了自 2020 年三季度开始的大宗商品如钢材、铜材和铝材的价格上涨。随着国内需求减弱、产业政策调整及全球流动性收紧等因素影响，2021 年第四季度开始大宗商品价格震荡走弱，出现下跌迹象。

2019-2022 年 6 月末国内铜、铝、钢材价格走势



数据来源：wind

综合考虑市场因素、国际经济形势以及新冠疫情逐步稳定的趋势，预计未来原材料价格长期持续上涨风险较小。

（2）产品结构变化导致的成本上升空间有限

公司产品集成化程度已达到较高水平，产品中非核心部件占比的上升空间有限，产品结构变化对未来公司毛利率的负面影响有限。

具体来说，公司平板显示业务的核心产品为检测设备，近年来，为满足下游客户对检测设备的自动化、集成化及中大尺寸面板的检测需求，提高公司综合服务能力，公司在检测产品中集成了较多的传动、翻转、监测等功能，让下游厂商的面板检测环节更加自动化、智能化。为此，公司产品搭载了更多的机械类、加工类部件，在一定程度上影响了公司该类产品的毛利率水平。目前，公司现有主要检测产品的自动化、集成化程度已达到较高水平，与客户生产线的融合程度较高，举例来说，公司模组段检测产品的长度可以达到上百米，已经覆盖了客户该段生产线的主要环节，智能化程度已较高，未来集成化和自动化进一步提升的空间有限，产品结构变化导致的成本上升空间有限。

（3）市场竞争加剧带来的影响有限

公司具有领先的行业地位，综合竞争力较强，目前市场竞争加剧集中于如平板显示检测领域的光学检测等部分公司原有产品。首先，公司在光学检测领域处于国内第一梯队，该领域的市场竞争格局趋于稳定，公司行业地位较为稳固，且公司正在通过自产部分光学仪器及核心部件国产化替代等方式降低成本，提高毛利率；同时，公司的综合服务能力较强，借助公司在“光、机、电、算、软”一体化整体方案解决能力优势以及在电测领域的领先地位，可以带动公司光学检测产品的销售。最后，公司已通过加大研发投入，加快布局中大尺寸 OLED、Mini/Micro-LED 检测产品等方式进一步巩固公司核心竞争力，不断推出新产品提高公司盈利水平。此外，公司在半导体检测与新能源设备领域的持续研发投入形成的研发成果正在不断显现，为公司带来了新的业绩增长点，业务成熟后预计将提高公司的整体毛利率水平。

（4）显示面板总体市场空间较大且预计还将保持稳定增长

显示面板市场规模较大，过去几年市场规模快速增加，根据 Frost & Sullivan 统计，国内显示面板出货量由 2016 年的 4,360 万平方米增长至 2020 年 9,110 万

平方米，保持了较快增长，并预计至 2025 年将增长至约 12,120 万平方米，年复合增长率为 5.88%，未来还将保持稳定增长。首先，在占据主导地位的 LCD 面板方面，虽然产业与技术已经成熟，但一方面随着日韩产能陆续退出，中国大陆厂商的产能预计还将保持一定增长；另一方面消费者出于对高画质规格和视觉效果追求以及生产厂商高世代线经济效益的驱使，将共同推动大尺寸面板在电视市场快速渗透。其次，显示技术还在不断迭代更新，OLED、Micro-OLED、Micro-LED 等新型显示技术的不断成熟及终端市场的不断打开，将带动平板显示行业的持续增长。最后，在使用场景方面，车载、AR、VR 及其他智能终端领域的需求爆发，公司的显示测试设备产品也将因此受益。

综上，报告期内造成公司毛利率下降的主要因素中，原材料价格上涨趋势出现缓解，产品结构变化导致的成本上升空间有限，市场竞争加剧预计还将持续但影响相对有限，且总体市场空间较大，预计还将保持稳定增长，公司已通过加大研发投入、加大市场开拓力度等方式尽量减少不利因素的影响，毛利率持续下滑风险相对较小。

3、对主要原材料价格波动进行敏感性分析，量化分析发行人盈亏平衡点，结合盈亏平衡点说明原材料价格波动对发行人业绩的影响

（1）对主要原材料价格波动进行敏感性分析

假设原材料价格变动外其他因素不发生变化，原材料价格在 2021 年净利润的基础上分别变动-10%、-5%、5%和 10%，预计净利润变动情况列示如下：

单位：万元

敏感性因素—原材料价格变动	-10%	-5%	0%	5%	10%
直接材料成本	105,349.04	111,201.77	117,054.49	122,907.21	128,759.94
综合毛利率	48.20%	45.77%	43.34%	40.91%	38.48%
净利润	23,934.40	18,959.59	13,984.77	9,009.95	4,035.14
净利润变动	71.15%	35.57%	-	-35.57%	-71.15%

由上表可知，由于发行人产品的原材料成本占销售成本比例较高，原材料价格的大幅波动将会对经营业绩产生较大影响。

（2）原材料价格变动的盈亏平衡点

假设原材料价格波动外其他因素不发生变化，原材料价格在 2021 年净利润的基础上再上涨至净利润为 0 时，预计净利润变动情况列示如下：

单位：万元

敏感性因素—原材料 价格变动	0%	5%	10%	14.06%
原材料成本	117,054.49	122,907.21	128,759.94	133,512.35
综合毛利率	43.34%	40.91%	38.48%	36.50%
净利润	13,984.77	9,009.95	4,035.14	0.00
净利润变动	-	-35.57%	-71.15%	-100.00%

通过上表可以看出，原材料价格变动对公司净利润影响较大，在除原材料价格波动因素外其他因素不发生变化的情况下，公司 2021 年盈亏平衡点的原材料成本变动率为 14.06%，此时盈亏平衡的毛利率为 36.50%。

公司在盈亏平衡点的毛利率仍处于在较高水平，主要因素为公司的期间费用占比相对较大。近年来，公司不断加大研发投入，尤其在半导体检测设备与新能源设备领域，导致研发费用增长较快，这是期间费用上升的主要原因。随着研发投入不断向经营成果进行转化，将对未来公司进一步提升核心竞争力，巩固行业领先地位起到至关重要的作用。

4、结合报告期内公司研发投入及成果、经营业绩等，详细说明研发费用构成情况及增长合理性。

报告期内，公司研发费用构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	16,914.85	71.20%	31,452.57	73.75%	24,382.63	75.69%	18,832.43	70.81%
物料消耗	2,424.05	10.20%	3,912.11	9.17%	2,674.68	8.30%	2,899.43	10.90%
其他	4,418.25	18.60%	7,281.15	17.07%	5,155.12	16.00%	4,863.51	18.29%
合计	23,757.15	100.00%	42,645.83	100.00%	32,212.43	100.00%	26,595.36	100.00%

从研发费用构成明细上看，公司研发费用主要为人工费用，各期人工费用金额分别为 18,832.43 万元、24,382.63 万元、31,452.57 万元和 16,914.85 万元，占比均在 70%以上，主要系报告期内公司的研发人员数量迅速增加，从 2019 年的 1,008 人增长到 2022 年 6 月末的 1,465 人，新引入了大量半导体检测、新能源设

备领域的研发人员及高端人才，该类人员薪酬水平较高，导致人均薪酬也有所增长，使得报告期内研发费用金额持续增长。

报告期，公司研发费用分业务归集情况如下表所示：

单位：万元

业务	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
平板显示检测	物料消耗	1,232.12	5.19%	2,279.66	5.35%	2,109.00	6.55%	1,934.48	7.27%
	人工费用	10,357.10	43.60%	20,883.84	48.97%	18,586.85	57.70%	16,301.52	61.29%
	其他	2,103.11	8.85%	3,710.09	8.70%	2,902.31	9.01%	3,841.85	14.45%
	小计	13,692.32	57.63%	26,873.59	63.02%	23,598.17	73.26%	22,077.85	83.01%
新能源设备	物料消耗	509.79	2.15%	226.64	0.53%	419.28	1.30%	436.89	1.64%
	人工费用	1,426.50	6.00%	1,930.30	4.53%	1,381.80	4.29%	1,229.44	4.62%
	其他	173.66	0.73%	207.03	0.49%	109.75	0.34%	91.87	0.35%
	小计	2,109.95	8.88%	2,363.97	5.54%	1,910.83	5.93%	1,758.20	6.61%
半导体检测	物料消耗	682.14	2.87%	1,405.82	3.30%	146.39	0.45%	528.06	1.99%
	人工费用	5,131.25	21.60%	8,638.42	20.26%	4,413.98	13.70%	1,301.47	4.89%
	其他	2,141.48	9.01%	3,364.03	7.89%	2,143.06	6.65%	929.79	3.50%
	小计	7,954.87	33.48%	13,408.27	31.44%	6,703.43	20.81%	2,759.32	10.38%
合计		23,757.15	100.00%	42,645.83	100.00%	32,212.43	100.00%	26,595.36	100.00%

分业务来看，显示检测相关业务的研发费用金额分别为 22,077.85 万元、23,598.17 万元、26,873.59 万元和 **13,692.32** 万元，金额呈稳定上涨趋势，占比分别为 83.01%、73.26%、63.02%和 **57.63%**，随着半导体检测和新能源设备研发投入的提升，占比逐年下降；用于新能源设备业务的研发费用金额分别为 1,758.20 万元、1,910.83 万元、2,363.97 万元和 **2,109.95** 万元，**2019-2021 年保持稳定增长，2022 年 1-6 月随着公司新能源业务的开展研发费用增长较快**；用于半导体检测业务的研发费用金额分别为 2,759.32 万元、6,703.43 万元、13,408.27 万元和 **7,954.87** 万元，占比分别为 10.38%、20.81%、31.44%和 **33.48%**，金额及占比增长较快。公司在半导体检测与新能源设备上的持续研发投入符合公司把半导体、新能源行业的设备规划为公司新方向的发展战略。

(1) 研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发投入	23,888.61	45,435.55	32,212.43	28,822.11
营业收入	110,534.24	240,895.31	207,652.36	195,073.20
占比	21.61%	18.86%	15.51%	14.78%

注：研发投入包含了研发费用及研发投入中资本化的部分。

公司研发投入在报告期内持续增长，金额分别为 28,822.11 万元、32,212.43 万元、45,435.55 万元和 23,888.61 万元，研发投入占营业收入的比重分别为 14.78%、15.51%、18.86%和 21.61%，2019-2021 年保持增长，增长幅度及占比在合理范围内。

（2）研发成果

报告期内，通过持续不断的研发投入，公司取得了丰硕的研发成果。在平板显示检测领域的研发投入主要用于新型显示技术产品的研发及相关技术储备，推出了色彩分析仪、成像式闪烁频率测仪、成像式亮度色度仪、AR/VR 测量仪、Micro-LED 微显示多功能亮度色度测量仪等多款仪器仪表核心器件，以及高世代面板综合良率管理系统，Micro LED 显示模组综合良率管理系统，半导体微显示 ATE AOI 检测系统，Mini LED 直显墨色分选系统、蒸镀后氮气仓点亮及光学检查系统等产品，覆盖国内外主流厂商；在新能源设备的研发投入使公司成功掌握了双目视觉对位与纠偏技术、卷材收/放卷张力控制技术、基于网络的分布式存储与分布式事件处理系统和双向大电流电源充放电技术等多项核心技术，成功开发了化成分容等在行业内具有一定影响力的产品；在半导体检测业务上的研发投入取得了丰硕的成果，膜厚产品（含集成式膜厚产品）、明场晶圆有图形缺陷检测、OCD 量测、电子束和老化（Burn-In）、CP（ChipProbe，晶片探测）、FT（FinalTest，最终测试，即出厂测试）等设备产品和相关技术通过自主研发均实现了技术突破，获得了国内一线客户的批量订单或验证通过。具体情况如下：

业务	技术成果	市场成果	专利成果
平板显示检测	基于在“光、机、电、算、软”一体化的整体方案解决能力优势，不断向面板中、前道制程扩展，成功实现了 Array 制程和 Cell 制程产品的开发和规模销售，成为行业内少数几家能够提供平板显示三大制程检测系统的企业。通过近几年持续的投入以及孵化，推出了色彩分析仪、成像式闪烁频率测仪、成像式亮度色度仪、AR/VR 测量仪、Micro-LED 微显示多功能亮度色度测量仪等多款仪器仪表核心器件，以及高世代面板综合良率管理系统，Micro LED 显示模组综合良率管	打破国外厂商在高端显示测量仪器长期垄断，产品覆盖国内外主流厂商。在电测方面行业领先，光学方面处于国内第一梯队	报告期内取得该领域发明专利 399 项

	理系统, 半导体微显示 ATE AOI 检测系统, Mini LED 直显墨色分选系统和蒸镀后氮气仓点亮及光学检查系统等产品		
新能源设备	公司已成功掌握了双目视觉对位与纠偏技术、卷材收/放卷张力控制技术、基于网络的分布式存储与分布式事件处理系统和双向大电流电源充放电技术等多项核心技术, 成功开发新能源锂电池设备, 如化成分容等在行业内具有一定影响力的产品, 提供了业内常规产品不具备的高附加值功能、全数字控制模式, 保护可靠及时、安全性高、产品性价比高, 可根据客户需求增添和定制化部分功能	已与下游头部客户中创新航签订了战略合作协议, 部分核心产品已取得批量订单	报告期内取得该领域发明专利 11 项
半导体检测	在光学领域自主开发针对集成电路微细结构及变化的 OCD 量测、基于人工智能深度学习的 OCD 人机交互简便易用三维半导体结构建模软件等核心技术, 在电子束领域自主开发了半导体制程工艺缺陷全自动检测、晶圆缺陷自动识别与分类等核心技术, 填补了国内空白; 在存储测试领域也走在国产化替代的前列, 尤其老化 (Burn-In) 产品方面, 在产品性能达到甚至超越主要竞争对手的情况下, 成本具有较大优势	膜厚产品 (含独立式膜厚设备)、电子束量测设备取得国内一线客户的批量订单, OCD 设备也获得国内一线客户验证通过; 3D NAND/UFS BI 产品已经在国内头部下游客户投入量产; DRAM BI 也在国内头部下游客户通过验证, 已获得少量订单	报告期内取得该领域发明专利 54 项

(3) 经营业绩

报告期内公司各业务板块的收入及毛利情况如下表所示:

单位: 万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
平板显示检测	86,417.57	38,886.32	218,763.04	95,747.23	189,446.54	93,904.87	189,635.18	89,958.50
新能源设备	11,057.03	3,157.79	5,184.71	1,583.99	8,086.03	378.33	1,398.32	560.54
半导体检测设备	6,842.10	3,526.18	13,617.16	5,041.63	6,467.65	2,467.99	469.56	138.81

2019-2021 年度, 在持续不断的研发投入下, 公司各项业务取得了不同程度的发展。在显示检测业务方面, 公司巩固了显示检测的行业领先地位, 收入和毛利基本保持稳定, 略有上涨, 2022 年 1-6 月, 受疫情影响收入与毛利同比略有下降; 在新能源设备业务方面, 2019-2021 年度, 新能源设备收入及毛利受单个

销售订单影响波动较大，2022 年 1-6 月的收入与毛利均超过 2021 年全年水平，已成为公司重要的收入和盈利来源之一，研发投入的成果得到初步显现，未来公司还将加大在新能源设备上的研发投入，持续孵化新技术、新产品；半导体检测设备的销售收入和毛利快速持续增长，成为了公司新的业绩增长点，未来，通过持续的研发投入，半导体检测业务预计将成为公司业绩增长的重要引擎。

综上，公司在报告期内的研发费用增长主要系半导体检测业务相关的研发费用快速增长所致，在各领域的研发投入符合公司的发展战略，并取得了丰硕的研发成果，且相关成果已在公司经营业绩中初步显现，研发费用的增长具有合理性。

（二）结合发行人最近三年及一期盈利情况、经营活动现金流量净额、应收账款及存货余额情况、报告期内销售回款及采购资金收支变动等情况，说明报告期内经营活动现金流量净额与净利润存在较大差异的原因及合理性，是否符合行业惯例，发行人是否具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，是否有足够的现金流支付公司债券的本息，是否符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题 21 的相关规定，发行人已采取或拟采取的改善现金流的措施，经营活动现金流量是否存在持续恶化的风险。

1、经营活动现金流量净额与净利润存在较大差异但具备合理性

（1）报告期内经营活动现金流净额与净利润差异情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-32,533.22	-18,206.89	44,676.34	-11,518.47
同期净利润	-392.33	13,984.77	21,561.85	26,006.41
经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差额	-32,140.89	-32,191.66	23,114.49	-37,524.88

报告期内，除 2020 年度之外，公司经营活动产生的现金流量净额总体低于同期净利润金额，主要受经营性应收应付项目及存货的增减变动影响所致。

（2）报告期内经营活动现金流净额与净利润的匹配情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	-392.33	13,984.77	21,561.85	26,006.41

加：资产减值准备	-238.69	697.45	904.25	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,572.00	4,099.75	2,795.95	1,901.46
信用减值损失	3,078.12	1,530.42	930.57	1,899.15
使用权资产折旧	841.94	1,650.02	-	-
无形资产摊销	1,459.02	1,861.95	1,276.17	829.47
长期待摊费用摊销	529.87	793.68	544.56	1,157.04
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	3.75	-42.03	107.89	31.40
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	185.84	54.36	38.58	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	750.00	1,505.00	3,010.00	-
财务费用（收益以“-”号填列）	2,779.75	5,599.75	6,329.19	3,899.08
投资损失（收益以“-”号填列）	-76.90	-1,928.95	937.95	2,370.20
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-318.75	-343.59	-335.55	-474.68
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-14.30	-34.68	18.34	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-26,028.37	-7,055.23	-23,173.04	-24,131.34
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-48,292.52	-24,590.55	-2,117.05	-30,446.21
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	30,628.35	-15,989.02	28,452.20	6,948.82
其他	-	-	3,394.48	-1,509.28
经营活动产生的现金流量净额	-32,533.22	-18,206.89	44,676.34	-11,518.47

从经营活动产生的现金流量净额与净利润的关系表可以看出，报告期内导致公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异主要系由存货、经营性应收应付项目增减变动造成。具体如下：

① 存货

报告期内，公司存货的增加金额分别为 24,131.34 万元、23,173.04 万元、7,055.23 万元和 26,028.37 万元，主要受采购和生产活动导致的原材料、在产品相关科目变化影响，具体情况如下：

2019 年末，公司在产品和原材料期末金额较上年增长 26,293.54 万元，主要系公司所处的平板显示检测行业受下游 OLED 产线大幅扩产需求，公司营业收入较上年同比增长 40.39%，其中 OLED 调测系统较上年同比增长 197.59%，为满足客户订单快速增长的生产及交付需求，公司加强生产备货所致。

2020 年末，公司存货较上年增长 23,173.04 万元，其中在产品和原材料期末金额合计较上年增长 21,965.82 万元，主要原因如下：一方面为应对芯片等原材料市场价格上涨及供应紧张等因素的影响，公司增加原材料备货；另一方面，公司半导体检测业务已处于市场开拓期，在产品金额较上年增长 9,541.41 万元。

2021 年末，公司存货较上年增长 7,055.23 万元，较上年同比增长 8.06%，主要系期末时点公司原材料备货较上年末增加 9,359.27 万元所致，存货增长幅度与收入增长相匹配。

2022 年 6 月末，公司存货余额较上年增长 26,028.37 万元，一方面受上半年苏州、上海疫情影响，公司子公司苏州精瀚、上海精测 2022 年 3-5 月初基本处于停工状态，由于公司在手订单积压较多，公司于 2022 年 5 月逐步复产复工后加紧备货生产，使得期末原材料、在产品等存货较上年末增长较多；另一方面，截至 2022 年 6 月末，公司在手订单金额达到 217,747.69 万元，公司根据在手订单安排生产备货，导致公司 2022 年 6 月末存货余额，尤其在产品余额较上年末有所增长。

② 经营性应收项目

报告期内，公司经营性应收项目增加金额分别为 30,446.21 万元、2,117.05 万元、24,590.55 万元和 48,292.52 万元，主要受销售活动导致应收账款、应收票据和合同资产相关科目变化，以及采购活动导致预付账款相关科目变化影响。

2019 年，公司受益于下游 OLED 产线大幅扩产，营业收入较上年同比增长 40.39%，应收账款和应收票据合计较上年增加 22,578.76 万元，同比增长 33.85%；此外，公司开拓新能源设备业务向供应商预付 5,040.66 万元，使得预付账款较上年增长较多。

2020 年，公司营业收入保持稳定增长，较上年增长 6.45%，公司应收账款、应收票据和合同资产合计较上年增加 7,724.53 万元，同比增长 8.65%；此外，随着 2019 年末新能源设备业务预付 5,040.66 万元业务于本年完成，而平板显示检测业务较少向供应商预付款项，公司预付账款较上年相应减少。

2021 年，受益于下游需求增长，公司营业收入较上年增长 16.01%，公司应收账款、应收票据和合同资产合计较上年增加 20,273.35 万元，同比增长 20.90%，与营业收入增长匹配；此外，公司开拓半导体检测业务向主要供应商预付

2,301.72 万元，使得预付账款较上年增长 1,956.74 万元。

2022 年 1-6 月，公司应收账款较上年末增长 41,263.74 万元。首先，受 2022 年 3-5 月上海、苏州地区疫情影响，导致公司部分订单的采购备货、生产、交付及验收延后至五月下旬及以后(随着上海、苏州于 2022 年 5 月逐步复工复产，公司子公司苏州精瀚和上海精测恢复产品备货、生产、交付流程)，从而在期末确认了较多的应收账款；其次，由于公司所处平板显示行业回款具备一定季节性特征，一般下半年（特别是第四季度）为回款高峰期，使得半年末应收账款金额较高；最后，公司所处的平板显示行业部分客户在付款执行中收紧签核流程，在现有信用政策内延后付款时点，客观上增加公司期末应收账款金额。

③ 经营性应付项目

报告期内，公司经营性应付项目较上年增加 6,948.82 万元、28,452.20 万元、-15,989.02 万元和-5,430.98 万元，主要受采购活动导致经营性应付账款和应付票据相关科目变化，以及销售活动导致预收款项相关科目变化影响，此外，应付职工薪酬和应交税费等科目对经营性应付项目产生一定影响。

2019 年，随着公司营业收入规模快速增长，应付供应商货款、加工费较上年增加 15,171.51 万元，此外，受其他流动资产中的可抵扣税金减少等因素影响，使得经营性应付项目较上年有所增加。

2020 年，公司经营性应付项目变动主要系应付账款和应付票据合计较上年增加 37,894.10 万元，一方面，公司为应对芯片等原材料市场价格上涨及供应紧张等因素增加备货同时合理利用供应商给予的信用额度增加；另一方面，随着上海精测半导体业务开展，上海精测应付账款及应付票据较上年末增加 7,879.13 万元。

2021 年，公司经营性应付项目变动主要受应付账款、应付票据以及预收款项较上年减少的影响。一方面，2020 年期末应付款项已于 2021 年度陆续支付，2021 年期末应付账款和应付票据合计较 2020 年末减少 18,741.33 万元，但 2021 年全年原材料采购金额较 2020 年增长 4.82%，与公司营业收入增长匹配；另一方面，公司一般向新客户收取预收款项，公司开拓新客户长沙惠科光电有限公司于前期预收款项 10,680.29 万元，该订单于 2021 年确认收入，使得预收款项较上年合计减少 13,218.84 万元。

2022 年 1-6 月，公司与销售和采购活动相关的应付账款、预收款项随着公司

备货及订单的执行较上年末分别增加 27,414.93 万元和 9,437.46 万元，此外，受 2021 年末计提奖金于 2022 年一季度发放影响，应付职工薪酬较上年末减少 10,261.95 万元。

综上所述，公司报告期内导致公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异主要因素为存货、经营性应收应付等项目增减变动造成，而上述科目的变动与公司日常经营活动相关，具备合理性。

2、报告期内经营活动现金流净额与净利润差异情况符合行业惯例

报告期内，公司及同行业可比上市公司经营活动现金流与净利润差异对比情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额 (①)	华兴源创	-1,491.99	26,494.15	33,276.32	-10,727.27
	凌云光	-6,297.65	-14,138.02	12,411.82	10,008.66
	精测电子	-32,533.22	-18,206.89	44,676.34	-11,518.47
净利润 (②)	华兴源创	17,147.70	31,397.17	26,511.39	17,645.07
	凌云光	7,830.62	17,299.69	13,092.06	3,906.36
	精测电子	-392.33	13,984.77	21,561.85	26,006.41
差异 (③=①-②)	华兴源创	-18,639.69	-4,903.02	6,764.93	-28,372.34
	凌云光	-14,128.27	-31,437.71	-680.24	6,102.30
	精测电子	-32,140.89	-32,191.66	23,114.49	-37,524.88

报告期内，同行业可比上市公司华兴源创、凌云光均存在经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的情形，与公司情况存在一定相似之处，公司在规模扩大和原材料供应导致的备货、加大研发投入以及回款季节性影响等方面与同行业公司一致，符合行业惯例。

3、发行人具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，具备足够的现金流支付公司债券的本息，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题 21 的相关规定

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问，“《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》中规定上市公司发行可转债应当具有合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，把握原则为：（一）本

次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%；（二）发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额。计入权益类科目的债券产品（如永续债），向特定对象发行及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债，不计入累计债券余额。累计债券余额指合并口径的账面余额，净资产指合并口径净资产；（三）上市公司应结合所在行业的特点及自身经营情况，分析说明本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性，以及公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息。”截至本回复签署日，公司累计债券余额、现金流量水平符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定，具体如下：

（1）公司累计债券余额占净资产比例符合要求

截至 2022 年 6 月 30 日，公司合并口径净资产为 335,534.76 万元，2019 年度可转债余额为 30,864.67 万元，若考虑发行前公司合并口径净资产金额不变，本次发行将新增 127,600.00 万元债券余额，新增后累计债券余额占净资产比例为 47.23%，符合相关规定。

（2）除本次发行的可转债外，公司暂无其他可预见的债券融资安排

截至本回复出具日，除本次发行的可转债外，公司暂无其他可预见的向特定对象或不特定对象发行公司债、企业债等债券融资安排。

（3）本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性

报告期内，公司资产负债结构如下：

财务指标	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产负债率（合并）	51.07%	41.42%	62.74%	65.11%
资产负债率（母公司）	48.24%	40.56%	61.56%	61.89%

报告期内，公司资产负债率（合并口径）分别为 65.11%、62.74%、41.42% 及 51.07%。2021 年公司资产负债率（合并口径）较同期下降 21.32%，主要系公司于当年收到定向增发募集资金所致，目前，公司资产负债率维持在 51%左右，具备合理性。

假设以 2022 年 6 月 30 日公司的财务数据以及本次发行规模上限 127,600.00 万元进行测算，本次发行完成前后，假设其他财务数据无变化且进入转股期后可转债持有人全部选择转股，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	发行后转股前	全部转股后
资产总额	685,788.70	813,388.70	813,388.70
负债总额	350,253.94	477,853.94	350,253.94
资产负债率（合并）	51.07%	58.75%	43.06%

由上表可知，公司本次发行可转债募集资金到位后，在不考虑转股等其他因素影响的情况下，以 2022 年 6 月末资产、负债计算，合并口径资产负债率由 51.07% 提升至 58.75%。如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将下降至 43.06%。根据上述假设条件测算的本次发行后公司的资产负债率变化均处于较为合理的水平。

（4）公司具备足够的现金流来支付公司债券的本息

公司整体偿债能力较强，具有足够的现金流支付债券本息，且可转换公司债券带有股票期权的特性，在一定条件下可以在未来转换为公司股票，同时，可转换公司债券票面利率相对较低，每年支付的利息金额较小，因此不会给公司带来较大的还本付息压力。公司将根据本次可转债本息未来到期支付安排合理调度分配资金，保证按期支付到期利息和本金，不存在明显的偿债风险。

①利息偿付能力

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额为不超过 127,600.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日 A 股上市公司发行的 6 年期可转换公司债券利率中位数情况，测算本次可转债存续期内需支付的利息情况如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
市场利率中位数	0.30%	0.50%	1.00%	1.50%	1.80%	2.50%
利息支出	382.80	638.00	1,276.00	1,914.00	2,296.80	3,190.00
利息保障倍数	77.65	46.59	23.29	15.53	12.94	9.32

注：利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出，其中，息税折旧摊销前利润以公司 2021 年息税折旧摊销前利润进行计算。

根据上表测算，公司本次发行的债券存续期内各年需偿付利息的金额相对较低，公司的息税折旧摊销前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。未来随着前次募投项目的逐步投产、本次募投项目的逐步实施对公

司经营活动现金流和多渠道融资能力的积极提升作用，公司有望进一步提升市场竞争力及盈利能力，公司利息偿付能力保障倍数也有望进一步提高，因此公司对本次可转债的利息偿付能力相对较强。

②本金偿付能力

假设可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按上述利息支出进行测算，公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	计算公式
最近三年平均归属于母公司的净利润	23,507.50	A
可转债存续期 6 年内预计净利润合计	141,045.02	B=A*6
截至报告期末货币资金金额	100,846.42	C
本次发行可转债规模	127,600.00	D
模拟可转债年利息总额	9,697.60	E
可转债存续期 6 年本息合计	137,297.60	G=D+E
现有货币资金金额及 6 年盈利合计	241,891.44	F=B+C

由上表可知，按前述利息支出进行模拟测算，公司在可转债存续期 6 年内需要支付利息共计 9,697.60 万元，到期需支付本金 127,600.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 137,297.60 万元。而以最近三年平均归属于母公司的净利润进行模拟测算，公司可转债存续期 6 年内合计为 141,045.02 万元，再考虑公司截至报告期末的货币资金金额 **100,846.42** 万元，足以覆盖可转债存续期 6 年本息合计 137,297.60 万元。

③本次募投项目投资预计产生的增量现金流量与债券偿付分析

本次募投项目包括高端显示用电子检测系统研发及产业化项目和精测新能源智能装备生产项目。根据本次募投项目可行性分析预测，项目投资未来现金流量具体如下：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96	T+108	T+120	T+132	T+144	T+156
1、现金流入	-	31,753.00	94,694.00	213,536.10	272,431.70	284,308.00	284,308.00	284,308.00	284,308.00	284,308.00	284,308.00	371,038.15	168,654.77
销售收入	-	28,100.00	83,800.00	188,970.00	241,090.00	251,600.00	251,600.00	251,600.00	251,600.00	251,600.00	251,600.00	251,600.00	105,100.00
增值税-销项税	-	3,653.00	10,894.00	24,566.10	31,341.70	32,708.00	32,708.00	32,708.00	32,708.00	32,708.00	32,708.00	32,708.00	13,663.00
固定资产回收	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,110.32	16,968.07
流动资金回收	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,619.83	32,923.69
2、现金流出	58,434.99	86,719.65	115,628.07	208,399.08	244,370.54	240,218.80	236,825.98	237,356.56	241,922.92	241,922.92	241,922.92	241,922.92	97,578.89
建设投资	58,434.99	49,815.43	18,018.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
增量流动资金	-	10,229.59	19,274.87	32,224.25	17,891.01	3,923.82	-	-	-	-	-	-	-
付现经营成本	-	24,438.68	70,843.06	150,822.03	193,411.57	201,776.10	202,307.10	202,838.10	207,427.83	207,427.83	207,427.83	207,427.83	83,084.98
增值税-进项税	-	2,227.51	6,468.60	18,482.62	17,558.94	18,246.26	18,246.26	18,249.77	18,444.54	18,444.54	18,444.54	18,444.54	7,001.52
应交增值税	-	-	890.71	6,083.48	13,782.76	14,461.74	14,461.74	14,458.23	14,263.46	14,263.46	14,263.46	14,263.46	6,661.48
税金及附加	-	8.43	132.02	786.71	1,726.26	1,810.89	1,810.89	1,810.47	1,787.09	1,787.09	1,787.09	1,787.09	830.91
3、所得税	-58,434.99	-54,966.65	-20,934.07	5,137.02	28,061.16	44,089.20	47,482.02	46,951.44	42,385.08	42,385.08	42,385.08	129,115.23	71,075.88

前净现金流量													
4、累计所得税前净现金流量	-58,434.99	-113,401.63	-134,335.70	-129,198.68	-101,137.52	-57,048.32	-9,566.31	37,385.13	79,770.21	122,155.28	164,540.36	293,655.58	364,731.46

注：（1）高端显示用电子检测系统研发及产业化项目的计算期为13年，其中第1-3年为建设期，4-13年为运营期。该项目于第3年建设完成，第6年达产100%，投资回收期（含建设期）为7.49年；

（2）精测新能源智能装备生产项目的计算期为12年，其中建设期为18个月，剩余为运营期。该项目于第2年建设完成，第5年达产100%，投资回收期（含建设期）为8.12年；

（3）上表中建设投资包括建筑工程、设备投资、其他建设费、研发费用和预备费。

（4） $T+156$ 期固定资产回收金额=（投入原值-增值税）-累计已计提的折旧或摊销， $T+156$ 期流动资金回收金额=Σ各期增量流动资金，为高端显示用电子检测系统研发及产业化项目；

（5） $T+144$ 期固定资产回收金额=（投入原值-增值税）-累计已计提的折旧或摊销， $T+144$ 期流动资金回收金额=Σ各期增量流动资金，为精测新能源智能装备生产项目。

本次债券期限为 6 年，假设 6 年后（T+72）需要强行变现本项目以偿付本次募集资金总额本息，则本募投项目自身偿付能力预测如下：

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72
1、现金流入	-	31,753.00	94,694.00	213,536.10	272,431.70	439,690.82
销售收入	-	28,100.00	83,800.00	188,970.00	241,090.00	251,600.00
增值税-销项税	-	3,653.00	10,894.00	24,566.10	31,341.70	32,708.00
固定资产回收	-	-	-	-	-	71,839.29
流动资金回收	-	-	-	-	-	83,543.53
2、现金流出	58,434.99	86,719.65	115,628.07	208,399.08	244,370.54	240,218.80
建设投资	58,434.99	49,815.43	18,018.81	-	-	-
增量流动资金	-	10,229.59	19,274.87	32,224.25	17,891.01	3,923.82
付现经营成本	-	24,438.68	70,843.06	150,822.03	193,411.57	201,776.10
增值税-进项税	-	2,227.51	6,468.60	18,482.62	17,558.94	18,246.26
应交增值税	-	-	890.71	6,083.48	13,782.76	14,461.74
税金及附加	-	8.43	132.02	786.71	1,726.26	1,810.89
3、所得税前净现金流量	-58,434.99	-54,966.65	-20,934.07	5,137.02	28,061.16	199,472.02

注：（1）T+72 期固定资产回收金额为该期末固定资产账面净值；

（2）T+72 期流动资金回收金额=Σ 各期增量流动资金。

如上表预测数据，假设 6 年后（T+72）出现极端状态需要本项目强行变现来偿还债务，该项目于第 6 年末（T+72）当年可变现现金流 199,472.02 万元，高于最后一年需要偿付的按最高利率水平计算的债券本息金额合计 133,980.00 万元（其中本金 127,600 万元，最后一年按市场最高利率水平 5%计算的利息 6,380 万元）。

综上，公司整体偿债能力较强，债券到期无法足额偿付本息的风险较低。

4、公司已采取或拟采取相关措施来改善现金流，经营活动现金流量持续恶化的风险较小。

（1）已采取或拟采取的改善现金流的措施

①公司积极开拓新市场，进一步提高市场竞争力，提高在手订单金额，同时，确保前次募投项目的顺利投产实施。

②公司长期以来与国内多家银行建立了良好的合作关系，且公司资信良好，无到期未归还的银行贷款及利息情形。

③公司将进一步加强应收账款管理，缩短回款周期。同时，公司进一步梳理内部流程，加强费用支出管理，避免资金浪费。

④公司从集团层面建立了定期滚动的常态化预算机制，在此机制下，公司各预算使用单位定期对各项经营活动所产生的现金流入及流出进行预测，确定经营性现金的余缺和预留，引导各项经营性现金平稳有序的发生并统筹合理安排，做到对经营性现金流缺口的事前控制，最大限度降低财务风险。

⑤公司将开展经营性现金流预警和控制，在执行现金预算过程中密切关注各项预算指标的实际执行情况，对经营性现金流结果及时复盘分析，当超出预警界限及时采取有效措施干预，针对出现的资金缺口及时寻找现金来源。

⑥公司将进一步提高企业经营性现金流管理能力。公司将采取积极的内部精细化成本管控措施，充分激活公司内部供应链管理能力和科学制定原材料采购计划；提升生产效率，加快交货周期，缩短订单交付周期，压缩存货资金占用时间；加强应收账款管理和对终端客户回款沟通保障；和公司上下游单位寻求深度合作，借助供应链金融平台，以提高资金的使用效率；加强与当地税务局沟通，正确合理利用政策，积极争取税费返还支持，以保持经营性现金流的正常流动与平衡。

⑦公司将加强集团公司资金精细化管理，提高资金利用率。完善公司资金管理制度和流程，通过新开发集团资金管理平台系统的使用及常态化实施资金预测、过程跟踪、结果控制的动态机制，深化集团资金集中管理，及时准确掌控集团资金状况和盘活集团各公司资金资源，进一步提高集团资金使用效率。

（2）经营活动现金流量持续恶化的风险较小

公司经营情况良好，目前已采取积极措施催收货款，公司客户主要为大型平板显示厂商，客户信誉度高且合作历史悠久，货款回收确定性较高，经营活动现金流入的持续性较高。受季节性波动因素的影响，公司销售回款主要集中在下半年（特别是第四季度），因此一季度经营活动现金流量金额较小。公司与各大银行保持良好的关系，可以通过现有银行授信额度等方式进一步改善和优化现金流状况，保障经营活动的正常进行，确保在长期内经营活动的持续现金流入。因此，公司经营活动现金流量持续恶化的风险较小。

二、发行人补充披露

1、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔

细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（十五）毛利率持续下滑的风险”以及“第三节 风险因素”之“四、财务风险”之“（二）毛利率持续下滑的风险”补充披露如下风险：

“（二）毛利率持续下滑的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 47.32%、47.39%、43.34%和 **43.51%**，主要受产品结构变化及部分原材料价格上升的影响，2019-2021 年呈现下滑趋势。其中 AOI 光学检测系统、OLED 调测系统作为公司重要盈利来源之一，毛利率存在一定程度下滑。

若产品结构变化、原材料价格波动等影响毛利率下滑的因素未明显缓解且公司未能通过新产品研发及销售提升公司毛利率，公司将面临毛利率持续下滑的风险。”

2、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（十六）经营活动现金流量净额波动及持续恶化的风险”以及“第三节 风险因素”之“四、财务风险”之“（三）经营活动现金流量净额波动及持续恶化的风险”补充披露如下风险：

“（三）经营活动现金流量净额波动及持续恶化的风险

最近三年一期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-11,518.47 万元、44,676.34 万元、-18,206.89 万元和**-32,533.22** 万元，归属于发行人股东净利润分别为 26,971.06 万元、24,322.61 万元、19,228.84 万元和 **2,918.43** 万元，报告期内经营活动产生的现金流量净额波动幅度较大且 2019 年度、2021 年度和 **2022 年 1-6 月**为负。

公司经营活动产生的现金流量净额波动幅度较大或现金流量净额为负，会造成公司短期的资金压力，后期若主要客户的信用状况恶化未能及时付款或公司未能进行持续有效的外部融资，将对公司经营活动产生不利影响，公司经营活动现金流量净额存在波动及持续恶化的风险。”

3、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（十七）原材料供应风险及采购价格波动对公司业绩影响较大的风险”以及“第三节 风

险因素”之“二、经营风险”之“（五）原材料供应风险及采购价格波动对公司业绩影响较大的风险”补充披露如下风险：

“（五）原材料供应风险及采购价格波动对公司业绩影响较大的风险

公司目前主要产品包含显示、半导体及新能源检测系统设备，生产涉及原材料主要包括光学配件、集成芯片、电子元器件、电源、连接器等标准化零部件以及配套设备、PCB 电路板、结构件等非标准化零部件。近年来，受疫情、贸易摩擦、人力成本上升等因素影响，芯片、PCB 电路板等原材料面临价格上调压力，供应一定程度受限。同时，采购价格波动对公司业绩影响较大，若用公司 2021 年的财务数据进行盈亏平衡点的测算，假设其他条件不变，则原材料价格上涨 14.06%即达到公司盈亏平衡点。

若公司主要原材料供应价格持续提升，或核心原材料供应受到限制，将一定程度上影响公司毛利水平和原材料供应的稳定性，进而影响公司盈利能力。”

三、保荐机构、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构主要履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人 2019 年、2020 年、2021 年度报告及审计报告和 2022 年半年报，了解发行人报告期内的业绩情况、经营情况、资产负债结构等；

2、查阅了发行人所在行业相关研究报告，与发行人市场部门负责人沟通，分析行业发展格局和市场需求情况；

3、查询同行业可比上市公司信息披露资料，了解其产品毛利率、资产负债及现金流状况，并分析其与发行人的可比性及差异原因；

4、获取并查阅了发行人的销售明细账及成本明细表，检查发行人各业务的收入金额、成本金额和毛利率计算，分析数据变化原因的合理性；

5、获取发行人采购明细表，与发行人采购部门、市场部门负责人沟通，了解公司主要原材料的价格波动情况及产品结构变化，以及主要原材料价格波动以及产品结构变化对发行人毛利率的具体影响，获取了供应商向发行人出具的涨价通知单，并对公司主要供应商进行了访谈；

6、查阅了发行人销售合同、采购合同，与发行人管理层进行了访谈，了解发行人销售信用政策和采购结算政策；

7、与发行人相关人员沟通，了解发行人营业收入、净利润波动以及经营性现金流量净额与净利润差异较大的原因；

8、与发行人管理层沟通，并结合发行人实际经营情况，了解发行人已采取或拟采取的改善现金流的措施；

9、通过参照近期市场上可转换债券利率约定情况，并结合发行人报告期内财务数据，模拟测算发行人未来现金流支付公司债券本息情况；

10、获取了发行人报告期内研发费用明细、研发人员名单及薪酬表，分析研发费用增长的合理性。

会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人 **2022 年 1-6 月** 财务报表，了解了发行人报告期内的业绩情况、经营情况、资产负债结构等；

2、分析发行人经营业绩变动情况、各细分产品毛利率变动情况；主要产品毛利率以及收入结构变动对综合毛利率的影响；

3、了解了公司所在行业及可比公司的发展状况、市场需求情况等；

4、获取了发行人采购明细表，复核了发行人补充说明的原材料采购情况及主要原材料采购均价的波动情况；与公司采购部门进行了沟通，了解了公司主要原材料的价格波动情况；核实主要供应商申报期内采购金额等信息；

5、询问并了解了公司主要客户情况及其产品定价模式；

6、分析了公司营业成本构成、期间费用构成对毛利率及净利润的影响；

7、查询了同行业可比公司披露的相关信息，对比分析了发行人与可比公司经营业绩、毛利率；

8、向公司管理层了解了毛利率下滑的可能性；

9、复核了发行人补充说明的原材料价格波动对毛利率及净利润的影响；

10、分析发行人申报期内净利润波动、经营活动现金流净额与净利润差异的原因，并与同行业可比公司进行对比分析；

11、复核了发行人本次新增债券后累计债券余额占净资产的比例以及发行人申报期内的资产负债率及本次发行债券对资产负债率的影响；

12、了解分析公司偿债能力及债务结构；

13、了解了公司已采取或拟采取的改善现金流的措施；复核了发行人模拟测

算的未来支付公司债券本息的现金流情况。

14、获取了发行人报告期内研发费用明细、研发人员名单及薪酬表，分析研发费用增长的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、报告期内，由于原材料价格上涨、产品结构变化和市场竞争加剧等因素，发行人的各类产品毛利率变化具有合理性，预计毛利率继续下滑的可能性较小；发行人经营业绩和毛利率变化趋势符合自身实际经营情况与未来规划，且与同行业可比公司不存在显著差异；原材料价格波动对发行人业绩具备一定影响。

2、经营活动现金流量净额与净利润差异较大与公司实际生产经营情况相符，具备合理性，符合行业惯例；发行人具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，具备足够的现金流支付公司债券的本息，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题 21 的相关规定，公司经营活动现金流量持续恶化的风险较小。

问题 2

2. 发行人本次募集资金总额不超过 145,000 万元（含 145,000 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将分别用于高端显示用电子检测系统研发及产业化项目（以下简称检测项目）、精测新能源智能装备生产项目（以下简称新能源项目）和补充流动资金，其中，检测项目建成后预计实现销售收入 105,100 万元，预计项目内部收益率（税后）为 17.60%，项目所得税后投资回收期为 7.49 年（含建设期）；新能源项目建成后预计实现销售收入 146,500 万元，预计项目内部收益率（税后）为 15.96%，项目所得税后投资回收期为 8.12 年（含建设期）；补充流动资金 43,500.00 万元，占本次募集资金总额比例为 30%。新能源项目实施主体为常州精测新能源技术有限公司（以下简称常州精测），发行人直接持有常州精测 50%股权，本次募集资金到位后，发行人将以借款形式将募集资金投入实施主体，实施主体的其他股东不提供同比例增资或贷款。

请发行人补充说明：（1）检测项目与前次募投项目 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目的联系与区别，是否存在重复建设；（2）发行人是否具备实施新能源项目的技术储备、管理经验、项目实施能力和量产能力，新

能源项目拟生产产品是否已取得客户认证,是否涉及开拓新业务、新产品的情形;

(3) 本次募投项目的建设投资及建设面积的测算依据及过程,并结合募投项目的生产能力、人员数量、同行业可比项目、在建工程情况等,说明本次募投项目投资规模的合理性;(4) 结合平板显示检测及新能源装备市场的行业环境、发展趋势、竞争情况、业务定位、前次募投项目的实施情况、拟建和在建项目、同行业可比公司项目,说明本次募投项目是否存在产能过剩风险,发行人拟采取的产能消化措施;(5) 本次募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程,并与现有业务或同行业公司的经营情况进行对比,进一步说明相关收益指标的合理性;(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) 结合未来三年发行人资金缺口的具体计算过程、日常运营需要、货币资金余额及使用安排、前次募集资金中闲置募集资金补充流动资金及进行现金管理等情况,说明本次补充流动资金的必要性和合理性;(8) 结合发行人单方面向常州精测借款出资、其他股东不提供同比例借款的情况,说明其他股东不提供同比例借款的原因,发行人的资金投入方式是否与其权利义务相匹配,是否存在可能损害上市公司利益的情形。

请发行人补充披露(2)(3)(4)(5)(6)相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见,请会计师核查(6)并发表明确意见,请发行人律师核查(8)并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

(一) 检测项目与前次募投项目 **Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目**的联系与区别,是否存在重复建设

本次检测项目属于发行人在平板显示检测领域的进一步延伸和扩展,进一步丰富了在新型显示领域的产品布局,虽与前次募投项目 **Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目**(以下简称“**Micro-LED 项目**”)在具体应用领域和主要客户方面存在部分重叠,但二者在具体产品和主要技术方面均存在较大差异,不存在重复建设的情形。具体如下:

项目	高端显示用电子检测系统研发及产业化项目	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目
----	---------------------	------------------------------

实施主体	武汉精立电子技术有限公司	武汉精立电子技术有限公司
实施地点	武汉	武汉
应用领域	主要面向中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 检测领域，主要应用于新型显示器件的电性能检测	主要面向 Mini/Micro-LED 检测领域，主要应用于新型显示器件的光学与颜色检测
主要产品	高端电子检测系统，主要产品包括模组信号发生器、模组老化测试系统、多通道 LED 测试恒流源表、显示用晶圆信号驱动检测系统、图像传感器信号采集检测系统等	光学检测仪器设备，主要产品包括光学量测仪器、Micro-LED 检测与修复设备、基于 AI 的 Micro-LED 面板柔性检测设备、显示 Driver ATE 设备
主要技术应用	侧重于电子检测技术及电测仪器应用	侧重于光学检测技术及光学仪器应用
主要客户	以 OLED 和 Mini/Micro-LED 等显示面板客户为主，还包括华灿光电、三安光电等 LED 芯片及模组生产企业	以 Mini/Micro-LED 领域的面板企业为主，还向上游延展到 LED 芯片厂家等

本次检测项目和前次 Micro-LED 项目均系发行人在新型显示领域的战略布局，具体应用领域均包括 Mini/Micro-LED 检测，均由武汉精立负责实施，经营模式基本一致，客户群体存在一定的重叠。

前次 Micro-LED 项目主要面向 Mini/Micro-LED 新型显示领域，聚焦于光学检测仪器设备的研发和生产，主要应用于新型显示器件的光学与颜色检测，侧重于光学检测技术及光学仪器应用；本次检测项目则主要布局中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 检测领域，聚焦于电子检测系统产品，主要应用于新型显示器件的电性能检测，侧重于电子检测技术及电测仪器应用。

综上，本次检测项目不存在重复建设的情形。

（二）发行人是否具备实施新能源项目的技术储备、管理经验、项目实施能力和量产能力，新能源项目拟生产产品是否已取得客户认证，是否涉及开拓新业务、新产品的情形

1、发行人具备实施新能源项目的技术储备和管理经验

（1）发行人拥有新能源项目相关的多项核心技术

发行人自进入新能源设备领域以来，通过多年的行业实践与持续研发，在新能源领域积累了与本次新能源项目相关的多项核心技术，具体情况如下：

核心技术	技术简介	技术来源	具体应用领域
双目视觉对位与纠偏技术	该技术针对柔性材料在高速运动时，自动识别材料面形畸变，并通过双目相机构建立体视觉，采用图像融合技术，实现物料的实时定位。完成柔性材料交接过程的对准和实时纠偏，提高	自主研发	切叠一体机

	交接对位精度		
卷材收/放卷张力控制技术	该技术针对锂电池电芯制程中正/负极片、隔膜等不同材料，通过精确控制卷材在收/放卷、叠片过程中牵引、缓存、收/放卷相关轴的速度节拍匹配，实时监控卷材的张力，保证卷材张力闭环控制，实现控制精度 5%以内，从而保证相关工艺制程精度	自主研发	切叠一体机
基于网络的分布式存储与分布式事件处理系统	在多站点、多子系统的大型装备或者线体装备在运行过程中，涉及多个用户不同站点同时操作、多个分系统/站点间协调处理、分系统/站点间消息订阅时，往往由于数据量巨大而造成响应慢，不能实时协调处理。本系统基于分布式数据库，使得数据在分系统内部周期独立计算，分系统间数据协调同步，突破了数据处理吞吐量瓶颈限制，有效提高系统运行效率	自主研发	切叠一体机、电芯装配线等
双向大电流电源充放电技术	针对锂电池大电流的充放电测试，通过自研控制板卡，实现充放电过程的电流、电压的闭环控制。采用大倍率充放电，电流电压双环控制，使得恒流恒压切换过渡平滑无尖峰突波，实现精确控制充放电电流、充放电电压、充放电速度、充放电效率	自主研发	化成分容测试系统

（2）发行人拥有新能源项目相关的主要技术储备

发行人积极加强新能源项目相关的技术研究，已基本掌握募投产品所需的主要技术，具体情况如下：

募投产品	产品介绍	技术储备情况	技术先进性说明
化成分容测试系统	该产品是锂电池测试的关键制程，由化成电源柜、化成针床、分容电源柜、分容针床、OCV 测试机、DCIR 测试机和物流线等组成。其中，化成电源柜和分容电源柜为该系统核心组件	该产品涉及的主要技术为 AC/DC、DC/DC 双向控制系统、多项交错并联技术、DSP 功率控制技术、基于分布式系统架构的上、中、下位机开发，曲线拟合和基于大数据机器学习的数据预测。目前，上述技术已完成开发，并在相关交付项目中得到应用验证	并联化成技术方案采用模块化、平台化开发模式，支持模块自由并联，电流电压精度拟合技术，精准适配贴合客户多样性需求；串联化成技术方案结合电子负载尖峰缓降技术，实现旁路功能快速、安全、平滑切换，技术指标领先同类设备，串联化成系统整体节能性、经济性较传统方案提升 15%以上；系统软件平台采用全模块化设计理念，代码利用率高、可移植性强、适用范围广，可高效、快速迭代响应多变的客户需求
切叠一体机	该产品为锂电池中段核心工艺设备，主要采用“Z 字叠”工艺，将正极片、隔膜、负极片按照顺序叠成电芯	该产品涉及的主要技术为双目视觉对位与纠偏技术、卷材收/放卷张力控制技术、高速精密运动控制技术、高效除尘技术、卷材收放卷自动纠偏技术、柔性材料尺寸检测算	切叠一体机采用“Z 字叠”工艺，设备性能达到行业领先水平，采用多轴联动控制，叠片效率 0.16s/pcs，叠片对齐度 $\pm 0.2\text{mm}$ 。其极片、隔膜放卷具备实时纠偏功能，极片张力控制波动 $< 5\%$ ，隔膜张力控制波动 $< 15\%$ ，视觉检测精度 0.05mm，实时检测极片尺

		法、物料缺陷检测算法等，上述技术已完成开发和产品应用	寸，有效识别电芯生产过程中极片重叠、折弯、脏污、折痕、破损等
电芯装配线	该产品为锂电池中段重要工艺设备，将电芯放入金属或者软包外壳中，并将极耳与外壳响应端口焊接	该产品涉及的主要技术为基于网络的分布式存储与分布式事件处理系统、运动控制技术、激光焊接技术。其中，前两项技术已成熟，激光焊接技术中关键的激光控制技术已掌握，相关焊接需要结合客户工艺同步进行开发和优化	电芯装配线涉及激光焊接技术，采用激光器与焊接位置同步触发技术，使得焊接拐角能量均匀，焊缝表面平滑，有效提高焊接质量。焊接时采用视觉导向，自主规划焊接路径。针对多站点线体设备，采用分布式存储与分布式事件处理，实现多站点数据实时同步
锂电池视觉检测系统	该产品涉及电芯制程多个环节，用于电芯/电池外观尺寸、缺陷检测等	该产品涉及的主要技术为物料视觉尺寸检测技术、物料视觉缺陷检测技术，相关技术在切叠一体机已使用验证。此外，公司在面板行业开发的AOI检测设备中涉及大量视觉检测算法，具有延展性和通用性	CCD 视觉检测精度 0.05mm，针对非平面检测面，采用 3D 视觉检测，能有效识别被测件表面脏污、颗粒、划痕等缺陷；精确检测被测件关键尺寸形貌
激光模切机	该产品主要将极片裁切成型。传统模切设备采用刀模裁切，换型困难，模具损耗大，但激光模切可避免换型及刀模损耗	该产品涉及的主要技术为激光切割技术、卷材收/放卷张力控制技术、自动卷材自动纠偏技术、高效除尘技术等。上述技术均已在开发的切叠一体机、面板激光切割设备中应用验证	极片放卷实时纠偏，张力控制波动<5%；自主设计激光光路，能根据被切割材料特性进行光束整形，有效控制切割深度及热影响区域；切割头与运动平台实时联动控制技术，能适应实时高速异形切割

（3）发行人在新能源设备领域积累了较为丰富的专利储备

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人在新能源领域已获授权专利 75 项（含发明专利 17 项），正在申请专利 20 项（含 12 项发明专利），具体应用领域涵盖化成分容测试系统、切叠一体机、电芯装配线和激光模切机等，具体如下：

序号	名称	专利类型	授权日期	取得方式
1	一种开关电子负载	实用新型	2022/6/17	原始取得
2	一种电源管理系统	实用新型	2022/6/17	原始取得
3	电解水制氢装置	外观设计	2022/6/17	原始取得
4	键盘托盘	外观设计	2022/6/17	原始取得

5	一种用于极片传输与纠偏检测的装置	实用新型	2022/6/3	原始取得
6	切叠一体机正极放卷裁切分系统用户界面	外观设计	2022/6/3	原始取得
7	一种用于锂电池化成分容设备的探针清洗装置	实用新型	2022/5/13	原始取得
8	一种高功率密度 DC/DC 电源	实用新型	2022/4/29	原始取得
9	串联化成切换装置	实用新型	2022/4/26	原始取得
10	一种叠片装置	实用新型	2022/4/26	原始取得
11	电池模拟器	外观设计	2022/4/19	原始取得
12	直流电源	外观设计	2022/4/19	原始取得
13	一种方形电池绝缘电阻测试用夹具	实用新型	2022/3/15	原始取得
14	一种双向充电机	实用新型	2022/3/15	原始取得
15	一种并联开关电源系统及其主从机设置电路	实用新型	2022/3/8	原始取得
16	切叠一体机框架	外观设计	2022/3/8	原始取得
17	一种用于负压管路的清洗装置	实用新型	2022/3/8	原始取得
18	一种锂电化成设备的电池温度探头检测装置	实用新型	2022/2/18	原始取得
19	一种具有气水循环系统的电解水制氢装置	实用新型	2022/2/1	原始取得
20	一种电解制氢加热装置以及具有该装置的电解制氢装置	实用新型	2022/2/1	原始取得
21	一种通用型电池性能测试设备	实用新型	2022/1/14	原始取得
22	带有回馈式电子负载图形用户界面的电脑显示器	外观设计	2022/1/7	原始取得
23	一种放电电路	实用新型	2021/12/14	原始取得
24	一种高压直流电源	实用新型	2021/11/23	原始取得
25	电源机柜	外观设计	2021/11/16	原始取得
26	一种可调恒流电路	实用新型	2021/11/9	原始取得
27	一种共用电压环的开关电源控制电路	发明	2021/9/28	原始取得
28	一种电池的充放电控制方法及系统	发明	2021/9/14	原始取得
29	带负载特性模拟图形用户界面的直流电子负载	外观设计	2021/8/27	原始取得
30	针床模拟测试夹具柜	外观设计	2021/8/27	原始取得
31	可编程交流电源	外观设计	2021/8/27	原始取得
32	双向充放电机电	外观设计	2021/8/27	原始取得
33	恒压模式直流电子负载的控制方法和	发明	2021/7/6	原始取得

	电路			
34	驱动电源、驱动电源的制作方法和电子设备	发明	2021/6/15	原始取得
35	一种消防活门和化成分容柜	实用新型	2021/6/1	原始取得
36	一种电子负载电路	发明	2021/5/18	原始取得
37	一种自动化流程控制方法及系统	发明	2021/3/23	原始取得
38	一种方形电芯导通工装和化成测试工装	实用新型	2021/3/19	原始取得
39	交流电源并机方法和装置	发明	2021/3/2	原始取得
40	一种抑制启动电流过冲的电路	发明	2021/2/26	原始取得
41	一种充放电设备输出防反接电路及充放电电路	发明	2021/2/26	原始取得
42	一种多路锂电化成电源并机装置及其设计方法	发明	2021/2/2	原始取得
43	一种双向充放电机	实用新型	2021/1/26	原始取得
44	一种智能化电池组下线检测设备、电池组生产线	实用新型	2021/1/8	原始取得
45	动力电池组检测用插头组件、全自动连接装置和检测线	实用新型	2021/1/8	原始取得
46	一种全自动对插装置和电池包检测设备	实用新型	2021/1/8	原始取得
47	一种燃料电池膜电极气密性检测装置及系统	实用新型	2020/12/29	原始取得
48	一种具有反接保护功能的直流电源和电路	实用新型	2020/12/25	原始取得
49	燃料电池发动机测试机台	外观设计	2020/12/11	原始取得
50	一种极耳压接导通结构、压接检测设备	实用新型	2020/11/20	原始取得
51	用于全功率 PEM 燃料电池发动机测试台的氢气供应系统	实用新型	2020/10/30	原始取得
52	一种适用于全功率燃料电池发动机的测试系统	实用新型	2020/10/30	原始取得
53	支持 BMS 主动均衡功能测试的电池模拟系统及方法	发明	2020/9/18	原始取得
54	一种充放电自动连接装置	实用新型	2020/9/4	原始取得
55	一种可降低电源纹波的高精度可调电源电路及电源设备	实用新型	2020/9/1	原始取得
56	用于直流电子负载的图形用户界面	外观设计	2020/6/19	原始取得
57	带产线 BMS 电池管理器设备功能测试图形用户界面的显示器	外观设计	2020/6/19	原始取得

58	用于 BMS 测试的电池模拟装置及方法	发明	2020/6/12	原始取得
59	直流电子负载	外观设计	2020/2/18	原始取得
60	一种多功能动力电池组自动检测线及自动检测设备	实用新型	2020/2/7	原始取得
61	电子负载散热器	实用新型	2019/10/8	原始取得
62	一种功率器件过热检测保护电路	实用新型	2019/9/24	原始取得
63	基于电池模拟器的故障模拟装置	实用新型	2019/8/20	原始取得
64	一种交流输入缺相掉相切换电路	实用新型	2019/7/9	原始取得
65	一种高压直流源输出快速泄放电路	实用新型	2019/7/9	原始取得
66	一种用于双向电流输出的硬件过流保护系统	实用新型	2019/7/9	原始取得
67	一种基于运放的离散功率放大电路及信号发生器	发明	2019/6/7	原始取得
68	锂电插板式管理容器自动分级机及其工作方法	发明	2018/12/28	继受取得
69	一种大功率负载 MOS 管散热装置	发明	2018/8/3	原始取得
70	一种电流检测系统及其档位切换方法	发明	2018/4/24	原始取得
71	一种斩波式直流电流检测方法及电路	发明	2017/12/15	原始取得
72	电源转换器	外观设计	2017/5/17	原始取得
73	一种电流检测系统	实用新型	2015/12/2	原始取得
74	一种电源开关周期测试装置	实用新型	2015/5/20	原始取得
75	多路电源自动化测试系统	实用新型	2014/10/29	原始取得
76	一种用于双向电流输出的硬件过流保护方法及系统	发明	申请中	原始取得
77	基于电池模拟器的故障模拟装置	发明	申请中	原始取得
78	一种交流输入缺相掉相切换电路	发明	申请中	原始取得
79	一种功率器件过热检测保护电路	发明	申请中	原始取得
80	一种高压直流源输出快速泄放电路	发明	申请中	原始取得
81	电子负载散热器	发明	申请中	原始取得
82	一种电池模拟器主控板软件升级方法	发明	申请中	原始取得
83	一种板卡信息同步的方法、可视化操作界面及电源仿真系统	发明	申请中	原始取得
84	一种制氢电解池模拟装置及方法	发明	申请中	原始取得
85	一种电解池制氢装置及方法	发明	申请中	原始取得
86	一种应用于锂电池串联化成切换单元及系统	实用新型	申请中	原始取得

87	一种串联化成分容系统	实用新型	申请中	原始取得
88	一种双向充放电机	实用新型	申请中	原始取得
89	用于可编程直流电源的图形用户界面	外观设计	申请中	原始取得
90	电池化成分容系统单元切换装置	外观设计	申请中	原始取得
91	膜电解水制氢系统测试柜	外观设计	申请中	原始取得
92	电池化成分容系统单元切换装置	外观设计	申请中	原始取得
93	一种用于极片传输与纠偏检测的装置及方法	发明	申请中	原始取得
94	一种电芯热压装置及其热压方法	发明	申请中	原始取得
95	一种电芯热压装置	实用新型	申请中	原始取得

(4) 发行人具备实施新能源项目的管理经验

发行人主要从事平板显示、半导体和新能源领域智能装备的研发和生产，已建立了成熟的智能制造体系，具备实施新能源项目的管理经验。一方面，本次新能源项目主要生产流程系根据客户需求进行研发设计、组装和调试，与平板显示和半导体检测设备的生产流程相似，生产管理经验具有共通性；另一方面，发行人在平板显示、半导体设备领域已形成规模销售，积累了丰富的智能装备批量生产管理经验和第三，发行人在新能源设备领域已经经过多年的生产管理及运营实践，已积累了较为丰富的管理经验，并拥有一支专业、高效的经营管理团队。

2、发行人具备新能源项目实施能力和量产能力

根据上文分析，发行人拥有本次新能源项目相关的技术储备和管理经验，已掌握与本募投产品相关的双目视觉对位与纠偏、卷材收/放卷张力控制、基于网络的分布式存储与分布式事件处理系统和双向大电流电源充放电等核心技术，建立了成熟的智能制造体系，为募投项目的实施提供了保障。

同时，发行人高度重视新能源装备领域的客户开发，已与下游头部客户中创新航签署《战略合作伙伴协议》，确定公司为其锂电设备的优选合作商，并具备拓展其他锂电池客户的能力。

受新能源电动汽车产业高速发展及下游锂电池厂商扩产需求拉动，发行人新能源业务实现快速增长。2022 年 1-6 月，发行人新能源业务实现营业收入 11,057.03 万元，同比增长 494.41%，主要为化成分容电源柜实现收入 7,024.78 万元。截至 2022 年 8 月 26 日，发行人在新能源设备领域在手订单金额 4.60 亿元（含税）。

公司在募投项目核心产品化成分容自动测试系统和切叠一体机已获得重大市场突破，其中化成分容产品已取得重复批量性订单，目前在手订单为 3.49 亿元（含税），产品主要应用于中创新航武汉、成都和厦门项目；切叠一体机已获得客户认证，于 2022 年 8 月取得中航锂电合肥项目切叠一体机中标通知书，中标金额为 2,900 万元。

综上，发行人拥有本次新能源项目实施的相关技术储备、管理经验和客户资源，具备项目实施能力和量产能力。

3、新能源项目拟生产产品是否已取得客户认证，是否涉及开拓新业务、新产品的情形

（1）新能源项目拟生产产品的客户认证情况

本次新能源项目募投产品的客户认证进展情况如下：

募投项目产品	完全达产年营业收入（万元）	客户认证情况	
		主要目标客户	产品认证进展情况
化成分容测试系统	45,000.00	中创新航、武汉中原电子	已通过认证并实现量产销售
切叠一体机	65,000.00	中创新航	已获得认证通过
电芯装配线	30,000.00	某头部锂电池厂商	产品预研完成，处于技术方案对接阶段，预计 2023 年上半年通过产品认证并实现量产
锂电池视觉检测系统	3,500.00	中创新航、新海宜等	产品样机开发阶段，预计 2022 年底通过产品认证并实现量产
激光模切机	3,000.00	中创新航等	产品预研阶段，预计 2023 年上半年通过产品认证并实现量产

注：本募投项目预计于 2023 年 6 月前建设完成，当年达产率 19%，2024 年达产率 57%，2025 年达产率 79%，2026 年实现完全达产。

由上表可知，本募投项目主要目标客户为中创新航等动力电池厂商，相关产品研发工作已取得重要进展，部分产品已通过目标客户的认证和实现销售。其中，化成分容自动测试系统核心组件化成及分容电源柜已实现量产销售，自 2021 年至今，发行人累计取得化成分容产品订单金额 4.28 亿元（含税）；切叠一体机已获得中创新航的认证通过，并于 2022 年 8 月取得中航锂电合肥项目切叠一体机中标通知书；其他产品仍处于前期研发和技术方案对接阶段，尚未取得客户认证。

本募投项目主要目标客户中创新航为公司战略合作伙伴，双方将在锂电设备

领域开展深度合作，共同研发迭代产品，为本募投产品的研发和认证提供了良好保障。由于锂电设备属于定制化产品，公司与中创新航的深度合作主要体现在共同研发迭代产品，同时公司产能将优先满足中创新航需求。其中，合作研发主要体现在以下方面：（1）双方定期进行高规格技术交流会，沟通交流技术路线规划和合作开发项目进展情况等，并保持密切的技术专题交流；（2）中创新航为公司新能源产品研发提供工艺指导、技术评估及实验样机验证等支持，合作开发新型工艺设备等。此外，公司与中创新航签署的《战略合作伙伴协议》约定了双方共有合作开发的知识产权，目前公司尚不存在与中创新航合作开发共同申请专利等无形资产的情形。

（2）是否涉及开拓新业务、新产品的情形

发行人主要从事显示、半导体及新能源设备的研发、生产与销售。在新能源领域的主要产品为锂电池生产及检测设备，主要用于锂电池电芯装配和检测环节等。本募投项目系发行人在原有新能源业务基础上进一步扩大中后段关键产品布局和提升生产能力，是对现有业务的进一步升级和拓展，不涉及开拓新业务的情形。

发行人在新能源设备领域的主要产品包括化成分容及 BMS 检测系统等，本募投项目属于进一步的产品升级和扩展。其中，化成分容自动测试系统系在现有核心组件化成及分容电源柜基础上进行整线开发生产，新增针床夹具和物流线系统；其他产品则属于根据现有技术积累和市场需求进行的新产品开发。

本次高端显示用电子检测系统研发及产业化项目属于发行人在新型平板显示检测领域的进一步扩展，属于公司基于现有检测技术在中大尺寸 OLED、Mini/Micro-LED 等领域的延伸，丰富了公司新型显示领域的产品布局。其中，模组信号发生器、模组老化测试系统和工业质检 AI 云服务平台属于现有类似功能产品基础上迭代开发的产品，多通道 LED 测试恒流源表、显示用晶圆信号驱动检测系统和图像传感器信号采集检测系统则系根据下游市场需求及现有技术积累进行的新产品开发。

综上，本募投项目围绕公司主营业务进行，不涉及拓展新业务，但涉及开拓部分新产品的情形。

（三）本次募投项目的建设投资及建设面积的测算依据及过程，并结合募投

项目的生产能力、人员数量、同行业可比项目、在建工程情况等，说明本次募投项目投资规模的合理性

1、本次募投项目的建设投资及建设面积的测算依据及过程

（1）高端显示用电子检测系统研发及产业化项目

本项目建设投资 48,768.89 万元，具体情况如下：

序号	具体项目	投资金额（万元）
1	建筑工程	21,154.01
2	设备投资	25,208.10
3	其他建设费	2,406.78
建设投资		48,768.89

具体测算依据及过程如下：

①建筑工程

本项目计划投资 21,154.01 万元用于生产和研发办公场地，项目建筑面积为 52,997.70 平方米，其中生产厂房 43,535.94 平方米、研发办公场地 9,461.76 平方米。

本项目建筑工程的具体测算依据为：根据公司历史建设经验、募投项目产能规划、项目所在地区容积率要求等，估算本项目建筑物施工面积；根据武汉当地单位造价资料、对第三方工程施工公司初步询价结果，估算建筑工程投资的每平方米施工单价，进而测算本项目建筑工程投资金额。具体投资构成如下：

建设内容	建筑面积（m²）	建筑单价（万元/m²）	投资金额（万元）
研发办公	9,461.76	0.46	4,352.41
生产厂房	43,535.94	0.39	16,801.61
合计	52,997.70	-	21,154.01

由上表可知，本次建筑工程平均建筑单价为 0.40 万元/平方米。根据武汉精立与中建五局第三建设有限公司签订的项目《施工总承包合同》，计算每平方米建筑单价约 0.44 万元，与本建筑工程平均建筑单价测算金额基本一致，具有合理性。

②设备投资

本项目计划设备投资 25,208.10 万元，具体投资构成如下：

序号	设备类别	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
----	------	---------	--------	--------

1	研发设备	970	16.64	16,143.20
2	生产设备	1,442	4.05	5,832.90
3	软件设备	516	6.26	3,232.00
合计		2,928	-	25,208.10

设备投资数量及金额系根据公司历史建设经验、询价情况、建设内容、生产规模和工艺等确定。

③其他建设费

本项目其他建设费计划投资 2,406.78 万元，主要为勘察设计费、工程监理费等，主要按照建筑工程和设备投资总额的一定比例计算所得。

(2) 精测新能源智能装备生产项目

本项目建设投资 57,261.05 万元，具体情况如下：

序号	具体项目	投资金额（万元）
1	建筑工程	49,530.00
2	设备投资	5,666.28
3	其他建设费	2,064.77
建设投资		57,261.05

①建筑工程

本项目计划投资 49,530 万元用于生产和研发办公场地，项目建筑面积为 134,736.07 平方米，其中生产厂房及附属设施 107,431.09 平方米、研发办公场地 27,304.98 平方米。

本项目建筑工程的具体测算依据为：根据公司历史建设经验、募投项目产能规划、项目所在地区容积率要求等，估算本项目建筑物施工面积；根据常州当地单位造价资料、对第三方工程施工公司初步询价结果，估算建筑工程投资的每平方米施工单价，进而测算本项目建筑工程投资金额。具体投资构成如下：

建设内容	建筑面积（m²）	建筑单价（万元/m²）	投资金额（万元）
A 栋测试楼	27,304.98	0.37	49,530.00
B/C/D 栋生产厂房等	107,431.09		
合计	134,736.07	-	49,530.00

根据常州精测与中建一局集团建设发展有限公司签订的项目《施工总承包合同》，计算每平方米建筑单价约 0.38 万元，与本建筑工程建筑单价测算金额基本

一致，具有合理性。

②设备投资

本项目计划设备投资 5,666.28 万元，具体投资构成如下：

序号	设备类别	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
1	研发设备	64	5.16	330.10
2	生产设备	2,316	2.17	5,021.42
3	软件设备	721	0.44	314.76
合计		3,101	-	5,666.28

设备投资数量及金额系根据公司历史建设经验、询价情况、建设内容、生产规模和工艺等确定。

③其他建设费

本项目其他建设费计划投资 2,064.77 万元，主要为勘察设计费、工程监理费等，主要按照建筑工程和设备投资总额的一定比例计算所得。

2、结合募投项目的生产能力、人员数量、同行业可比项目、在建工程情况等，说明本次募投项目投资规模的合理性

本次募投项目为高端显示用电子检测系统研发及产业化项目和精测新能源智能装备生产项目，建设内容分别为高端电子检测系统和锂电池中后段生产设备，与前次募投项目和同行业上市公司募投项目在产品方面存在较大差异。为增强不同项目投入产出之间的可比性，采用项目达产后营业收入作为各项目生产能力的间接指标，以项目达产后营业收入与固定资产投资金额的比值作为衡量本次募投项目投资规模合理性的主要依据。

（1）高端显示用电子检测系统研发及产业化项目

本项目投资规模系发行人根据项目生产能力、人员配备等实际需求确定，与前次募投项目和同行业可比项目的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	固定资产投资额	达产后营业收入	营业收入/固定资产	预计人员数量（人）
精测电子	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目（2021 年向特定对象发行股票项目）	34,179.14	69,300.00	2.03	166

	苏州精瀚光电有限公司 年产 340 台套新型显示智能装备项目（2019 年公开发行可转债项目）	39,374.00	80,360.00	2.04	500
华兴源创	新型微显示检测设备研发及生产项目（2021 年公开发行可转债项目）	15,000.00	20,010.00	1.33	75
	平板显示生产基地建设项目（2019 年 IPO 项目）	28,062.00	45,000.00	1.60	未披露
凌云光	工业人工智能太湖产业基地（2022 年 IPO 项目）	80,105.00	未披露	-	未披露
平均值		29,153.79	53,667.50	1.75	-
本募投项目		48,768.89	105,100.00	2.16	430

注：（1）发行人除前次 Micro-LED 项目外，无其他与本募投项目相关的在建工程；
（2）发行人前次 Micro-LED 项目的固定资产投资额为该募投项目变更调整后的金额；
（3）可比公司项目资料来源于其公告信息。

由上表可知，本募投项目投入产出指标与发行人前次募投项目基本一致，符合公司的实际情况，具有合理性。本募投项目投入产出指标高于华兴源创前次募投项目水平，主要为规模效应以及产品差异所致，一方面，华兴源创新型微显示检测设备研发及生产项目、平板显示生产基地建设项目固定资产投资额分别为 15,000.00 万元和 28,062.00 万元，而营业收入/固定资产分别为 1.33 和 1.60，已体现出一定的规模效益，公司本次募投项目固定资产投资额达到 48,768.89 万元，远高于华兴源创募投项目固定资产投资额，规模效益使得单位营业收入分摊的固定投资成本更低，公司本次募投项目营业收入/固定资产达到 2.16，具备合理性；另一方面，平板显示检测行业设备种类较多，一般大型设备组装调试需要较多场地与较少的生产设备，而小型设备及精密部件的生产则对生产设备提出更高的要求，华兴源创两次募投项目产品不同，与公司本次募投项目产品亦存在差异，各项目营业收入/固定资产均在合理范围内。

综上，本募投项目投资规模具有合理性。

（2）精测新能源智能装备生产项目

本项目投资规模系发行人根据项目生产能力、人员配备等实际需求确定，与前次募投项目和同行业可比项目的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	固定资产投资额	达产后营业收入	营业收入/固定资产	预计人员数量（人）
先导智能	先导高端智能装备华南总部制造基地项目（2021 年向特定对象发行股票项目）	79,028.51	145,000.00	1.83	未披露
	自动化设备生产基地能级提升项目（2021 年向特定对象发行股票项目）	35,816.41	99,919.60	2.79	未披露
	年产 2,000 台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目（2019 年公开发行可转债项目）	85,380.83	250,253.17	2.93	未披露
利元亨	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目（2022 年公开发行可转债项目）	110,085.24	275,840.71	2.51	未披露
平均值		77,577.75	192,753.37	2.52	-
本募投项目		57,261.05	146,500.00	2.56	1,145

注：（1）发行人前次募投项目未涉及新能源设备领域，无其他与本募投项目相关的在建工程；

（2）可比公司项目资料来源于其公告信息。

由上表可知，本募投项目投入产出指标与同行业可比项目水平基本一致，投资规模具有合理性。

（四）结合平板显示检测及新能源装备市场的行业环境、发展趋势、竞争情况、业务定位、前次募投项目的实施情况、拟建和在建项目、同行业可比公司项目，说明本次募投项目是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施

1、高端显示用电子检测系统研发及产业化项目

（1）行业环境、发展趋势、竞争情况

①平板显示行业从LCD向OLED及Mini/Micro-LED发展的趋势已经确立，市场前景可期

近年来，受下游消费需求升级及技术进步影响，平板显示行业正处于从LCD到OLED及Mini/Micro-LED快速迭代发展阶段，平板显示检测行业迎来新一轮

发展机遇。

Frost & Sullivan 预计 OLED 面板全球出货量将由 2020 年 970 万平方米增长至 2025 年 2,510 万平方米，年均复合增速 20.94%；Mini-LED 在 3C 和商用市场的应用已进入量产初期。根据 Million Insights 预计，2025 年全球 Mini-LED 市场规模将达 59 亿美元，2019-2025 年年均复合增长率达 86.60%；Micro-LED 尚处于产业化初期，但预计市场规模和应用领域将快速扩大。根据 IHS 预测，2026 年全球 Micro LED 显示器出货量将达 1,550 万台，年均复合增长率达 99%。

平板显示检测是平板显示器件生产各制程中的必备环节，其发展速度和方向与下游显示面板行业紧密相关。因此，随着新型显示技术产业化的快速推进，叠加生产工艺较 LCD 更为复杂，良率提升难度更高，必将带动新型显示器件检测行业的快速发展。

②产业链上下游持续加大新型显示领域的产业化投资

新型显示技术由于具备良好的发展前景，已成为显示产业链厂商重点布局领域，有望推动新型显示技术产业化的快速落地。根据高工 LED 不完全统计，2021 年 Mini/Micro-LED 领域新增投资超过 750 亿元，涉及三安光电、华灿光电、瑞丰光电、国星光电、澳洋顺昌、晶元光电等 LED 芯片、封装巨头，以及利亚德、兆驰股份、洲明科技、华星光电和京东方等显示面板厂商。此外，以三星、LG、京东方、华星光电和惠科股份等为代表的面板厂商正在投资建设中大尺寸 OLED 生产线。

自 2021 年至今，据不完全统计，新型显示产业链上下游在中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 领域的具体投资项目如下：

年度	厂商	投资金额	项目具体内容
2022 年	华灿光电	4.92 亿元	Mini LED 产线扩产项目
		15.00 亿元	新型全色系 Mini/Micro-LED 高性能外延与芯片研发及生产化项目
	深天马	29.70 亿元	建设第 8.6 代新型显示面板生产线
	维信诺	25.00 亿元	于合肥建设 AMOLED 模组生产线
	兆驰股份	50.00 亿元	Mini LED 芯片及 RGB 小间距 LED 显示模组项目
	乾照光电	14.13 亿元	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目
	京东方	-	计划在成都 B16 工厂建设用于 IT 的第 8.6 代

			(2250x2600mm) OLED 生产线, 该产线为 8.6 代玻璃基板, 月产能预计为 15K, 预计 2024 年开始量产; 计划在重庆 B12 工厂生产 120HZ 高刷 LTPO OLED 屏, 设计产能 6 代玻璃基板 48K/月
	TCL	350.00 亿元	建设全球首条面向 Micro-LED 氧化物面板生产线, 预计基板月产量 18 万片
	沃格光电	16.50 亿元	玻璃基材的 Mini/Micro-LED 基板生产项目, 项目建成后, 将实现年产玻璃基材 Mini/Micro-LED 基板 524 万平方米
2021 年	惠科股份	-	长沙惠科第 8.6 代超高清新型显示器件生产线项目第 3 条生产线点亮投产, 产品综合良率达 95%以上, 项目将建设大尺寸 OLED 生产线, 其主要产品为 4K、8K、10K 等超高清大尺寸显示面板
		1.32 亿元	宜昌惠科 Mini LED 直显及背光生产线扩建项目
	华兴源创	1.67 亿元	Mini/Micro-LED 和 Micro OLED 平板显示检测设备产能建设
	罗化芯	35.00 亿元	高分辨率全色显示 Micro LED 芯片制备技术项目
	深科达	1.55 亿元	惠州平板显示装备智能制造生产基地二期建设项目, 生产的主要产品为 Mini/Micro-LED 精密组装及检测相关设备
	LG	1.62 万亿韩元	在越南海防工厂扩大用于平板电脑、PC 显示器、笔记本电脑等中型 OLED 模块的生产
	创维	35.00 亿元	创维武汉 Mini LED 显示科技产业园项目
	瑞丰光电	15.00 亿元	湖北 Mini/Micro-LED 生产基地
	芯映光电	80.00 亿元	湖北鄂州芯映光电 Mini/Micro-LED 新型显示器件及模组产业化项目
	三安光电	120.00 亿元	湖北三安 Mini/Micro LED 芯片产业化项目
	鸿利智汇	20.00 亿元	广州 Mini/Micro LED 新型背光显示二期项目
	晶台股份	15.00 亿元	Mini/Micro LED 项目
	京东方	465.00 亿元	对重庆京东方增资并建设京东方重庆第 6 代 AMOLED (柔性) 生产线项目

资料来源: LED inside、Wind 等

③行业竞争情况

作为近些年新出现的技术方向, 中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 已经实现了一定的技术突破, 但尚未完全实现大规模商业化应用, 该领域检测设备的市场销量较少, 目前与公司产生直接竞争关系的对手较少。

根据公开披露信息，除发行人外，同行业企业华兴源创（688001.SH）亦在积极布局用于微显示（Mini/Micro-LED）器件测试的新产品，目前处于研发和建设阶段。

（2）业务定位

发行人目前在显示领域的主营产品以 LCD 和中小尺寸 OLED 显示器件检测设备为主，正积极布局拓展中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 检测设备。本募投项目系紧跟行业发展趋势，进一步拓展在中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 领域电子检测系统关键产品布局，提升研发和生产能力，打造新型显示检测产业基地，满足下游市场持续增长的需求，增强公司盈利能力。

（3）前次募投项目的实施情况、拟建和在建项目、同行业可比公司项目情况

发行人前次募投项目仅 Micro-LED 项目聚焦于 Mini/Micro-LED 检测领域，仍处于建设期，与本募投项目在募投产品和检测应用领域存在较大差异，不属于重复建设的情形。除此之外，发行人在平板显示检测领域不存在其他同类拟建或在建项目。

国内在平板显示检测领域的可比上市公司主要有华兴源创（688001.SH）和凌云光（688400.SH），在新型显示检测领域的具体项目情况如下：

公司名称	建设项目	主要建设内容	收入规模 （万元）	项目实施情况
华兴源创	新型微显示检测设备研发及生产项目（2021 年公开发行可转债项目）	Mini/Micro-LED 和 Micro-OLED 自动化检测设备，Micro-OLED Mura 检测与修复设备	20,010.00	研发和建设期
凌云光	主要从事机器视觉检测，业务领域涵盖 LCD/OLED/Mini LED/Micro LED 显示屏全自动质量检测装备的研发和生产，未查找到该领域的投资项目信息			

注：可比公司项目资料来源于其公告信息。

由上表可知，同行业企业也在紧跟行业发展趋势积极布局新型显示检测系统的研发和生产，但整体尚处于研发和建设阶段，行业产能供给相对有限。

（4）本募投项目是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施

根据上文分析，本募投项目属于发行人在平板显示战略细分领域的进一步扩展，符合行业发展趋势，具有较好的市场前景，该领域行业整体产能供给相对有限，产能过剩风险较小。

发行人产能消化措施主要包括：

①大力开拓新型显示检测设备市场

随着平板显示行业从 LCD 向 OLED 及 Micro-OLED、Mini/Micro-LED 发展趋势的确立，新型显示技术应用已成为显示面板行业争相布局的重点领域，中大尺寸 OLED、Micro-OLED、Mini/Micro-LED 产业化加速推进，为包括发行人在内的平板显示检测厂商提供了长期较大的发展空间。根据高工 LED 不完全统计，2021 年 Mini/Micro-LED 领域新增投资超过 750 亿元，涉及三安光电、华灿光电、瑞丰光电、国星光电、澳洋顺昌、晶元光电等 LED 芯片、封装巨头，以及利亚德、兆驰股份、洲明科技、华星光电和京东方等显示面板厂商。此外，以三星、LG、京东方、华星光电和惠科股份等为代表的面板厂商正在投资建设中大尺寸 OLED 生产线。公司将持续通过产品更新迭代及扩产不断满足下游新型显示检测设备市场需求。

②紧跟行业及现有客户需求和趋势进行产品研发和技术升级

发行人将依托在平板显示检测领域深厚的技术积累和与下游客户的良好合作关系，紧跟市场需求，充分挖掘显示器件新规格、新技术和新应用对检测设备的新需求，持续进行产品优化和迭代，同时积极配合产业链客户强化在中大尺寸 OLED、Mini/Micro-LED 新型显示检测领域的研发投入和生产布局，保证产品能领先或同步于主要客户实验线和量产线需求，提升产品的市场竞争力。

③开拓新客户或与现有客户扩大业务合作

本募投项目主要面向中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 检测领域，目标客户与现有面板客户存在较大重叠，已覆盖主要 OLED 厂商（如京东方、惠科股份、华星光电等），在 Mini/Micro-LED 显示领域的客户开发亦在稳步推进。

发行人将依托与现有客户的良好合作关系，做好产品导入和营销工作，扩大业务合作规模。同时，通过开展联合预研和合作开发等方式，提前介入潜在客户的产品开发，构建与下游目标客户业务和研发协同机制，以抢占业务机会和拓展新客户资源。

2、精测新能源智能装备生产项目

（1）行业环境、发展趋势、竞争情况

①受益于下游扩产，锂电池设备行业景气度较高

受益于新能源汽车市场需求推动，以动力电池为代表的锂电池厂商加速扩产，

带动锂电池设备需求增加，行业进入快速发展期。

根据 GGII 数据统计，国内动力锂电池出货量从 2015 年的 15.70Gwh 增长至 2021 年的 220Gwh，年均复合增长率为 55.30%，我国已成为全球第一大动力电池生产国家。根据 GGII 预计，2025 年全球动力电池市场出货量将达到 1,550GWh，2020-2025 年复合增速达到 52.81%，中国动力电池市场 2025 年出货量预计达到 850GWh，五年复合增速达到 60.42%，中国市场仍会维持全球最大动力电池市场地位，市场份额将稳定在 50%以上。此外，根据 GGII 初步统计，2021 年国内动力电池投扩产项目 63 个，投资总额超 6,000 亿元，规划新增产能超过 2.5TWh。从具体的产能规划来看，头部企业均有大规模的扩产计划，如 CATL、中创新航、蜂巢能源 2025 年锂电池产能规划均已超过 500GWh。

锂电池厂商大幅扩产导致锂电池设备需求旺盛。根据 GGII 调研显示，中国 2021 年锂电池生产设备市场规模同比增长 100.30%，达 575 亿元，已成为全球第一大锂电池设备市场。根据广发证券研究报告测算，预计国内 2022-2025 年规划落地的电池产能分别为 448/635/606/416GWh，对应的国内锂电池设备采购规模分别为 1,030/1,461/1,394/957 亿元，为国内锂电池设备厂商带来长期较大的发展空间。

②行业竞争情况

面对锂电池厂商大幅扩产的重要机遇，锂电池生产设备行业处于高景气周期，市场容量快速增长，行业主要锂电设备企业均新建厂房来应对下游扩产，但仍难以满足下游市场快速增长的需求。

由于国内下游锂电池厂商高度集中，锂电池设备企业对下游大厂客户的竞争较为激烈。根据中国汽车动力电池产业创新联盟统计，2021 年度国内 CR3 动力电池厂商装车量占比为 74.20%，其中宁德时代占比 52.10%、比亚迪占比 16.20%、中创新航占比 5.90%。其中，发行人已与中创新航签署《战略合作伙伴协议》，确定公司为其锂电设备的优选合作商。

（2）业务定位

发行人主要从事显示、半导体及新能源设备的研发、生产与销售。在新能源领域的主要产品为锂电池生产及检测设备。本募投项目主要系积极把握新能源汽车产业链快速发展的重要机遇，投资建设锂电池高端智能装备生产基地，进一步

扩大中后段主要产品布局和提升生产能力,有助于扩大新能源业务规模和提升盈利能力。

(3) 前次募投项目的实施情况、拟建和在建项目、同行业可比公司项目情况

发行人前次募投项目未涉及新能源设备领域,除本募投项目外,不存在其他拟建或在建的新能源设备项目,不存在重复建设的情形。

国内主要锂电设备企业自 2019 年以来的锂电池设备建设项目具体情况如下:

公司名称	建设项目	收入规模 (万元)	项目预计达到可 使用状态日期
先导智能	先导高端智能装备华南总部制造基地项目(2021 年向特定对象发行股票项目)	145,000.00	2022 年 12 月
	自动化设备生产基地能级提升项目(2021 年向特定对象发行股票项目)	99,919.60	2023 年 6 月
	年产 2,000 台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目(2019 年公开发行可转债项目)	250,253.17	2020 年 6 月
杭可科技	锂离子电池智能生产线制造扩建项目(2019 年 IPO 项目)	102,500.00	2020 年 12 月
利元亨	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目(2022 年公开发行可转债项目)	275,840.71	2024 年 6 月
	工业机器人智能装备生产项目(2021 年 IPO)	118,788.63	2023 年 1 月
星云股份	新能源汽车电池智能制造装备及智能电站变流控制系统产业化项目(2021 年向特定对象发行股票项目)	50,075.00	2022 年 5 月
	锂电池电芯化成分容设备及小动力电池包组装自动线设备生产线项目(2021 年向特定对象发行股票项目)	6,800.00	2021 年 12 月
海目星	激光及自动化装备扩建项目(2020 年 IPO)	95,424.81	2023 年
合计		1,144,601.92	

注:可比公司项目资料来源于其公告信息。

根据广发证券研究报告测算,预计国内 2022-2025 年规划落地的电池产能分别为 448/635/606/416GWh,对应的国内锂电池设备采购规模分别为 1,030/1,461/1,394/957 亿元。上述同行业公司 2021 年度的营业收入合计为 176.46 亿元,根据上表披露的新增产能合计为 114.46 亿元,整体仍低于下游市场规模增长额,锂电池设备行业仍然存在一定的产能缺口。

(4) 本募投项目是否存在产能过剩风险,发行人拟采取的产能消化措施

根据上文分析,本募投项目主要系积极把握新能源汽车产业链快速发展的重

要机遇，进一步扩大锂电池中后段主要产品布局和提升生产能力，符合行业发展趋势，具有较好的市场前景，该领域行业整体产能供给仍相对紧缺，叠加发行人现有锂电池设备产能规模相对较低，产能过剩风险较小。

发行人产能消化措施主要包括：

①进一步完善产品布局，提升合作粘性和深度，满足下游客户扩产需求

受益于新能源汽车市场需求推动，以动力电池为代表的锂电池厂商加速扩产，现有锂电池设备产能难以满足下游市场快速增长的需求，为包括发行人在内的国内锂电池设备厂商提供了长期较大的发展空间。根据广发证券研究报告测算，预计国内 2022-2025 年规划落地的电池产能分别为 448/635/606/416GWh，对应的国内锂电池设备采购规模分别为 1,030/1,461/1,394/957 亿元。

随着锂电池厂商进入快速扩产期，其对锂电池设备稳定性、生产效率和一致性提出更高的需求，发行人通过进一步完善产品布局将提升与下游客户的合作粘性和深度，获得更大的竞争优势。

②紧跟头部客户需求和趋势进行产品研发和技术升级

发行人将在新能源领域现有技术储备基础上，持续加大研发投入，紧贴重点客户需求确立研发方向，共同研发迭代产品，持续优化提升产品性能，保障产品的一致性和稳定性，以更好地满足下游客户扩产需求，提升募投产品的市场竞争力。

③积极推动下游头部客户产品认证并加大市场开发力度

发行人将积极落实大客户战略，集中资源优先满足重点客户研发和产能需求，加快推动募投产品在中创新航等战略客户中的认证，并以此为基础拓展其他头部动力电池厂商和扩展产品矩阵。根据公开资料，中创新航 2021 年底产能规划为 52 GWh，2025 年规划产能为 500 GWh，产能快速扩张带来大量锂电设备需求。截至目前，发行人已与中创新航达成战略合作，确定公司为其锂电设备的优选合作商，双方将在锂电设备领域开展深度合作，共同研发迭代产品，为本募投项目产能消化提供了重要保障。

本募投项目实施地点位于常州，为全国动力电池产业重要基地，是中创新航、蜂巢能源、江苏时代和时代上汽等头部动力电池厂商的总部所在地。发行人将积极依托区位优势，加大重点客户的市场开拓力度，深入了解下游头部客户生产工

艺特点，进一步加强产业链协作和研发协同，提升客户服务能力和市场竞争力。

（五）本次募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程，并与现有业务或同行业公司的经营情况进行对比，进一步说明相关收益指标的合理性

1、高端显示用电子检测系统研发及产业化项目

（1）本次募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程

本项目的计算期为 13 年，其中第 1-3 年为建设期，第 4-13 年为运营期。本项目预计于第 3 年建设完成，第 4 年达产率 70%，第 5 年达产率 90%，第 6 年达产率 100%。

①营业收入

本项目销售收入系根据各产品的销售单价和数量进行估算，其中各产品销售数量系参照同类产品历史销售情况和下游市场需求情况确定，各产品销售单价主要参考公司现有或市场上同类型产品价格等确定，具有谨慎性和合理性。

营业收入的估算过程如下：

产品	项目	T+4	T+5	T+6	T+7 及以后
达产率		70%	90%	100%	100%
模组信号发生器	营业收入（万元）	21,000.00	27,000.00	30,000.00	30,000.00
	销售数量（台/套）	8,400.00	10,800.00	12,000.00	12,000.00
	单价（万元/台）	2.50	2.50	2.50	2.50
模组老化测试系统	营业收入（万元）	12,950.00	16,650.00	18,500.00	18,500.00
	销售数量（台/套）	70.00	90.00	100.00	100.00
	单价（万元/台）	185.00	185.00	185.00	185.00
多通道 LED 测试恒流源表	营业收入（万元）	7,700.00	9,900.00	11,000.00	11,000.00
	销售数量（台/套）	700.00	900.00	1,000.00	1,000.00
	单价（万元/台）	11.00	11.00	11.00	11.00
显示用晶圆信号驱动检测系统	营业收入（万元）	12,600.00	16,200.00	18,000.00	18,000.00
	销售数量（台/套）	140.00	180.00	200.00	200.00
	单价（万元/台）	90.00	90.00	90.00	90.00
图像传感器信号采集检测系统	营业收入（万元）	7,000.00	9,000.00	10,000.00	10,000.00
	销售数量（台/套）	7,000.00	9,000.00	10,000.00	10,000.00
	单价（万元/台）	1.00	1.00	1.00	1.00
工业质检 AI	营业收入（万元）	12,320.00	15,840.00	17,600.00	17,600.00

云服务平台	销售数量（台/套）	77.00	99.00	110.00	110.00
	单价（万元/台）	160.00	160.00	160.00	160.00
营业收入合计		73,570.00	94,590.00	105,100.00	105,100.00

注：销售单价为不含增值税金额。

A. 单价预测依据及合理性

本募投项目建成后主要收入来源为模组信号发生器、模组老化测试系统、多通道 LED 测试恒流源表、图像传感器信号采集检测系统、显示用晶圆信号驱动检测系统和工业质检 AI 云服务平台，各产品销售单价主要参考公司现有或市场上同类产品价格等确定，具有谨慎性和合理性。具体分析如下：

发行人同类的模组信号发生器和模组老化测试系统已实现销售，该产品预测单价主要参考同类产品平均单价确定，具体情况对比如下：

产品名称	不含税单价（万元/台）	
	预测单价	同类产品 2021 年平均单价
模组信号发生器	2.50	3.09
模组老化测试系统	185.00	192.00

注：发行人现有模组信号发生器和模组老化测试系统主要应用于 LCD 及中小尺寸 OLED 领域。

本募投产品主要应用于市场前景较好的中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 领域，较现有同类产品具有更优的性能参数。由上表可见，本募投产品模组信号发生器和模组老化测试系统预测单价略低于发行人 2021 年同类产品平均单价，系考虑市场竞争策略所致，该定价具有合理性和谨慎性。

多通道 LED 测试恒流源表预测单价为 11 万元，为公司研发的新产品，尚未实现销售，市场上未查询到该产品相关信息，产品定价主要在现有解决方案成本基础上考虑确定。目前，市场上同类产品主要为美国吉时利公司的单通道标准源表，国内销售价格约 6 万元/台左右，市场售价较高。本募投产品规划为 4 通道集成产品，可大幅提升设备测试效率，基于成本和国产化替代考虑，本产品销售单价低于现有解决方案综合成本，具有合理性和谨慎性。

显示用晶圆信号驱动检测系统预测单价为 90 万元，为公司研发的新产品，尚未实现销售，产品定价主要参考市场上同类产品销售价格综合考虑确定。该产品国内市场主要被国外企业泰瑞达和爱德万垄断，市场同类产品销售单价约为 130-400 万元，具体价格取决于设备配置情况。本募投产品定价 90 万元/台，低

于市场上同类产品价格，主要基于成本和国产化替代考虑，具有合理性和谨慎性。

图像传感器信号采集检测系统预测单价为 1 万元，为公司研发的新产品，尚未实现销售，产品定价主要参考市场上同类产品销售价格确定。根据公司市场调研情况，市场上同类产品销售单价约为 1-1.2 万元/台，与本募投产品定价基本一致，具有合理性。

工业质检 AI 云服务平台预测单价为 160 万元，主要参考同类产品历史销售价格确定。发行人 2021 年销售订单中该部分产品平均单价约为 163 万元，与本募投产品定价基本一致，具有合理性。

B.销量预测依据及合理性

本募投项目预计于第 3 年建设完成，第 4 年达产率 70%，第 5 年达产率 90%，第 6 年达产率 100%。本募投项目各产品销售数量主要基于同类产品历史销售情况和下游市场需求增长情况等确定。

本募投产品模组信号发生器和模组老化测试系统主要结合历史同类产品销量及下游需求增长情况确定，具有合理性。具体对比如下：

产品名称	本募投产品预计销量（台）	同类产品 2021 年销量（台）
模组信号发生器	12,000.00	10,791.00
模组老化测试系统	100.00	40.00

发行人 2021 年度现有模组信号发生器和模组老化测试系统销量分别为 10,791 台和 40 台，主要应用于 LCD 及中小尺寸 OLED 领域。本募投产品主要用于市场前景较好的中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 领域，参考同类产品历史销量及下游市场增长情况，上述产品完全达产年规划销量分别为 12,000 台和 100 台，预计销量具有合理性。

多通道 LED 测试恒流源表完全达产后年销售量为 1,000 台，对应收入为 11,000 万元，收入金额相对较小，其预计销量主要根据下游需求增长情况确定。该产品主要用于下游 Mini-LED 芯片领域，属于 Mini-LED 点测机核心部件。由于 Mini-LED 在显著提升显示效果的同时可有效控制成本，有望快速成为市场主流，发展空间广阔。根据 LED inside 统计，2020 年 Mini/Micro-LED 显示技术相关项目总投资约 252 亿元，较 2019 年实现数倍增长。发行人已与下游重点客户建立了合作关系，至完全达产年销量的可实现性较强。

显示用晶圆信号驱动检测系统完全达产后年销售量为 200 台，对应收入为

18,000 万元，其预计销量主要根据下游需求增长情况确定。显示用晶圆信号驱动检测系统属于数模混合+SoC 类 ATE 设备，国内市场基本为泰瑞达和爱德万垄断，其售价较高，国产化替代需求迫切。根据西南证券研究报告测算，至 2024 年国内数模混合+SoC 类 ATE 市场空间为 40.95 亿元，据此测算本募投产品完全达产年收入于该年度的市占率仅约 4.40%，市占率相对较低，具有合理性。

图像传感器信号采集检测系统完全达产后年销售量为 10,000 台，对应收入为 10,000 万元，收入金额相对较小，其预计销量主要根据下游市场需求和竞争情况确定。该产品主要用于手机、笔记本等消费电子屏下摄像头模组检测，市场需求较好，行业供应商主要为中小型厂商。本募投产品有望借助发行人较强的技术储备和先进制造经验等综合优势实现一定的替代，至完全达产年销量的可实现性较强。

工业质检 AI 云服务平台完全达产后年销售量为 110 台，对应收入为 17,600 万元，其预计销量主要结合下游需求增长情况确定。本募投产品主要用于 Mini-LED 芯片、显示模组外观以及缺陷自动判断等应用场景，依托发行人在平板显示领域存量客户和存量检测设备资源，至完全达产年销量的可实现性较强。

②成本费用

本项目的成本费用包括营业成本、税金及附加和期间费用等。

1) 营业成本

营业成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用。对于直接材料和制造费用的估算，参考公司历史同类型产品成本进行测算；对于直接人工，公司根据项目达产情况配备相应的人员，其工资福利参考当地市场平均工资和公司工资情况确定。

公司 2021 年度平板显示检测业务毛利率为 43.77%，其中与本募投项目关联度较高的信号检测系统和 OLED 调测系统收入占比 45.80%，其综合毛利率为 50.52%，而本项目预测毛利率为 46.98%，具有谨慎性和合理性。

2) 税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等，根据目前实际税率测算（即城市维护建设税率 7%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%）。

3) 期间费用

本项目期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用，主要系参考公司及募投项目实施主体期间费用率情况综合考虑确定，占达产年营业收入的比例分别为6%、6.50%和14%。

本募投项目与实施主体、发行人和可比企业报告期内的期间费用率对比如下：

项目	本募投项目	武汉精立 2019-2021 年度 平均值	发行人 2019-2021 年度 平均值	华兴源创 2019-2021 年度 平均值
销售费用率	6.00%	3.13%	9.02%	7.38%
管理费用率	6.50%	6.36%	8.29%	8.22%
研发费用率	14.00%	15.52%	15.62%	15.96%

注：发行人和华兴源创管理费用率为扣除中介咨询费及股份支付后的金额/营业收入。

本募投项目管理费用率与实施主体报告期内平均值基本一致，符合实际情况。本募投项目研发费用率与实施主体、发行人和可比企业华兴源创报告期内平均值不存在重大差异，具有合理性。

本募投项目销售费用率与可比企业华兴源创报告期内的平均值不存在重大差异，高于实施主体报告期内平均值主要系考虑本募投项目需要进行新产品市场开拓所致，具有合理性。

发行人销售费用构成为职工薪酬、售后维护费和其他，占报告期内营业收入的平均比例分别为 4.95%、2.13%和 1.94%。本募投项目销售费用率低于发行人报告期内的平均值具有合理性，主要系：（1）发行人通常按照客户配置相关销售人员进行业务开拓和营销服务，本募投项目目标客户与现有显示业务存在较大重叠，可节省较大的销售人员投入；（2）发行人因大型化、集成化设备产品销售规模扩大导致售后维护费用较高，而本募投项目以电测系统为主，其售后维护费相对较低；（3）发行人不断加强人员和成本管理，经营效率有望持续提升。

4) 所得税

本项目实施主体为武汉精立，所得税费用依据国家高新技术企业优惠税率15%进行测算。

③效益测算情况

经测算，本项目达产后预计每年可实现营业收入约 105,100 万元，所得税后内部收益率为 17.60%，投资回收期（含建设期）为 7.49 年，项目预期效益良好。

具体测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9 及以后
1	营业收入	73,570.00	94,590.00	105,100.00	105,100.00	105,100.00	105,100.00
2	营业成本	39,005.40	50,149.80	55,729.17	55,729.17	55,729.17	55,729.17
3	税金及附加	22.07	769.65	854.28	854.28	854.28	830.91
4	销售费用	4,414.20	5,675.40	6,306.00	6,306.00	6,306.00	6,306.00
5	管理费用	4,782.05	6,148.35	6,831.50	6,831.50	6,831.50	6,831.50
6	研发费用	10,299.80	13,242.60	14,714.00	14,714.00	14,714.00	14,714.00
7	税前利润	15,046.48	18,604.20	20,665.05	20,665.05	20,665.05	20,688.42
8	净利润	14,980.80	15,813.57	17,565.29	17,565.29	17,565.29	17,585.16

(2) 与现有业务或同行业公司的经营情况进行对比，进一步说明相关收益指标的合理性

①本募投项目毛利率具有合理性

在平板显示检测业务领域，与发行人业务定位和实力最为相近的同行业可比公司为华兴源创，其毛利率水平与发行人更具有可比性。

本募投项目与发行人及同行业可比公司毛利率水平对比如下：

项目	本募投项目	信号检测系统和 OLED 调测系统业务 2021 年度毛利率	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目	发行人 2019-2021 年度平板显示检测业务平均值	华兴源创 2019-2021 年度平均值
毛利率	46.98%	50.52%	46.24%	46.92%	49.21%

注：(1) 可比上市公司毛利率数据来源于其年度报告。

(2) 平板显示检测业务包括收入分类中的信号检测系统、AOI 光学检测系统、OLED 调测系统和平板显示自动化设备；

(3) 信号检测系统和 OLED 调测系统业务 2021 年度毛利率=该两类业务当年度毛利合计/该两类业务当年度营业收入合计。

由上表可知，本募投项目毛利率与发行人前次募投项目和平板显示检测业务整体毛利率基本一致，与可比企业华兴源创报告期内的平均毛利率相比不存在重大差异，具有合理性。

本募投项目毛利率略高于发行人 2021 年度平板显示检测业务毛利率 (43.77%)，主要系发行人现有业务中 AOI 光学检测系统收入占比较高 (37.08%) 且毛利率相对较低 (37.74%) 所致。本募投项目主要应用于中大尺寸 OLED 和

Mini/Micro-LED 新型显示器件的电性能检测，与发行人现有业务中的信号检测系统和 OLED 调测系统更为相近，二者毛利率更具有可比性。本募投项目毛利率略低于现有平板显示检测业务中信号检测系统和 OLED 调测系统 2021 年度综合毛利率，具有谨慎性和合理性。

②本募投项目净利率具有合理性

由于可比公司净利率的影响因素较多，本募投项目净利率的合理性主要与 2021 年以来的同行业可比项目进行对比，具体情况如下：

公司名称	募投项目	净利率
华兴源创	新型微显示检测设备研发及生产项目	未披露
发行人	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目	13.30%
	本募投项目	16.73%

注：可比公司项目资料来源于其公告信息。

由上表可知，同行业可比项目未披露净利率指标，本项目净利率略高于前次可比募投项目，主要系本募投项目与前次可比募投项目客户存在一定重叠，因而本次测算的销售费用率适当降低所致，具有合理性。

③本募投项目内部收益率和投资回收期测算具有合理性

本募投项目主要面向中大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 等新型显示领域，具有较高的技术壁垒，市场上类似项目的效益信息较少。本募投项目与同行业同类或类似项目效益对比情况如下：

上市公司	募投项目	税后内部收益率	投资回收期（含建设期）
华兴源创	新型微显示检测设备研发及生产项目	18.06%	6.96 年
发行人	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目	17.90%	7.83 年
	本募投项目	17.60%	7.49 年

注：（1）发行人前次 Micro-LED 项目税后内部收益率和投资回收期为该募投项目变更调整后的数据；

（2）可比公司项目资料来源于其公告信息。

由上表可见，发行人本募投项目税后内部收益率和投资回收期与前次募投项目和同行业可比公司项目基本一致，具有合理性。

2、精测新能源智能装备生产项目

（1）本次募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程

本项目的计算期为 12 年，其中建设期为 18 个月，剩余为运营期。本项目于第 2 年建设完成，当年达产率 19%，第 3 年达产率 57%，第 4 年达产率 79%，第 5 年达产 100%。

①营业收入

本项目的销售收入系根据各产品的销售单价和数量进行估算，其中各产品的销售数量系参考下游市场增长情况确定，各产品的销售单价主要参考市场上同类产品销售价格及“成本加成法”等确定，具有谨慎性和合理性。

营业收入的估算过程如下：

产品	项目	T+2	T+3	T+4	T+5 及以后
达产率		19%	57%	79%	100%
切叠一体机	营业收入（万元）	10,000.00	35,000.00	50,000.00	65,000.00
	销售数量（台/套）	20.00	70.00	100.00	130.00
	单价（万元/台）	500.00	500.00	500.00	500.00
化成分容测试系统	营业收入（万元）	13,500.00	27,000.00	36,000.00	45,000.00
	销售数量（台/套）	3.00	6.00	8.00	10.00
	单价（万元/台）	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
锂电池视觉检测系统	营业收入（万元）	1,000.00	2,000.00	3,000.00	3,500.00
	销售数量（台/套）	10.00	20.00	30.00	35.00
	单价（万元/台）	100.00	100.00	100.00	100.00
电芯装配线	营业收入（万元）	3,000.00	18,000.00	24,000.00	30,000.00
	销售数量（台/套）	1.00	6.00	8.00	10.00
	单价（万元/台）	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
激光模切机	营业收入（万元）	600.00	1,800.00	2,400.00	3,000.00
	销售数量（台/套）	2.00	6.00	8.00	10.00
	单价（万元/台）	300.00	300.00	300.00	300.00
营业收入合计（万元）		28,100.00	83,800.00	115,400.00	146,500.00

注：销售单价为不含增值税金额。

A. 单价预测依据及合理性

锂电池生产设备属于定制化产品，同类机型因集成功能和性能配置差异导致产品价格存在一定的波动。本募投项目主要为新产品，预计销售单价主要参考市场上同类产品销售价格情况确定，具有合理性。具体分析如下：

单位：万元/台

募投产品	达产年销售单价 (不含税)	价格确定依据	市场上同类产品销售价格 情况(不含税)
切叠一体机	500.00	参考市场上同类产品销售价格	438.05 至 608.24
化成分容测试系统	4,500.00		4,229.32 至 5,301.77
电芯装配线	3,000.00		2,778.76 至 5,138.23
激光模切机	300.00		263.72
锂电池视觉检测系统	100.00	成本加成法	未查询到公开价格

注：（1）切叠一体机参考市场价格来源于中创新航其他供应商采购中标信息（<http://www.hlcec.com/invite/article.do?formMap.id=ff8080817b1563ed017b9f756bc90073>、<http://www.hlcec.com/invite/article.do?formMap.id=ff8080817b1563ed017dea34e5f601f7>）；

（2）化成分容测试系统参考市场价格来源于中创新航其他供应商采购中标信息及 WHA2 建设项目投标报价（<http://www.hlcec.com/invite/article.do?formMap.id=ff8080817b1563ed017dea654a680200>）；

（3）电芯装配线参考市场价格来源于中创新航其他供应商采购中标信息（<http://www.hlcec.com/invite/article.do?formMap.id=ff80808172b6eafa017597cc06a2016c>、<http://www.hlcec.com/invite/article.do?formMap.id=ff8080817b1563ed017dea31cf1401f5>）；

（4）激光模切机参考市场价格来源于中创新航其他供应商采购中标信息（<http://www.hlcec.com/invite/article.do?formMap.id=ff8080817b1563ed017b99ce49bf0023>）。

本募投项目建成后主要收入来源为切叠一体机、化成分容测试系统和电芯装配线，其合计占本募投项目营业收入 95.56%，为本募投项目主要产品。

切叠一体机受是否集成热压、包膜功能和叠片效率影响，单价有所波动。本产品定价主要参考战略客户中创新航同类设备采购价格确定，中创新航采购中标公示价格为 438.05-608.24 万元/台，本募投项目产品定价 500 万元/台，具有合理性和谨慎性。此外，公司已于 2022 年 8 月取得中航锂电合肥项目切叠一体机中标通知书，中标单价略高于本募投项目产品定价，但不存在显著差异，具体中标单价已申请豁免披露。

化成分容测试系统受集成设备数量和工艺水平影响，单价有所波动。本产品定价主要参考战略客户中创新航同类设备采购价格确定，中创新航采购中标公示价格为 4,229.32-5,301.77 万元/套，本募投产品定价为 4,500 万元/套，定价具有合理性和谨慎性。此外，公司于 2022 年 8 月初获得中创新航武汉项目 3 条锂电池生产线化成分容电源柜及压床（针床）订单，除去该订单产品不含物流线系统而本次募投产品中包含物流线系统造成的差异外，该订单的平均单价与募投产品定价不存在显著差异，具体订单单价已申请豁免披露。

电芯装配线受集成设备数量影响，价格波动区间较大。本产品定价主要参考

战略客户中创新航同类设备采购价格确定，中创新航采购中标公示价格为 2,778.76-5,138.23 万元/条，本募投产品定价为 3,000 万元/套，定价具有合理性和谨慎性。

激光模切机受切割工艺和切割效率影响，单价有所波动。本产品定价为 300 万元/台，略高于中创新航同类设备采购中标公示价格 263.72 万元/台，主要系本产品 在极片切出极耳的基础上还具有切出极片圆角功能，定价具有合理性。

锂电池视觉检测系统主要用于电芯/电池外观尺寸和缺陷检测等，其定价主要采用成本加成法，在量产成本基础上，参考发行人 2021 年度新能源业务毛利率水平确定加成比例，定价具有合理性。

B.销量预测依据及合理性

本募投项目于第 2 年建设完成，当年达产率 19%，第 3 年达产率 57%，第 4 年达产率 79%，第 5 年达产率 100%。

本募投项目产品为锂电池生产制造的必要设备，其预测销量主要参考下游市场需求增长情况确定。目前，单条锂电池生产线产能一般约为 2GWh，根据下游客户产线投产设备情况来看，每条生产线需配置切叠一体机 10 台、化成分容测试系统 1 套、电芯装配线 1 条和激光模切机 1 台，即每新增 1GWh 锂电池产能需要的切叠一体机、化成分容测试系统、电芯装配线和激光模切机分别为 5 台、0.5 套、0.5 条和 0.5 台。

根据西部证券发布的研究报告和公开披露信息预测，预计国内锂电池厂商 2022-2025 年均新增产能 662.75GWh，公司战略客户中创新航规划 2022-2025 年均新增产能 112GWh。据此测算，本募投项目产品国内新增市场需求量情况如下：

单位：台/套/条

募投产品	完全达产 年预测销 量	收入占本 募投项目 比例	预计国内 2022-2025 年均新增设 备需求量	占比	中创新航 2022-2025 年 均新增设备 需求量	占比
切叠一体机	130	44.37%	3,313.75	3.92%	560	23.21%
化成分容测试系统	10	30.72%	331.38	3.02%	56	17.86%
电芯装配线	10	20.48%	331.38	3.02%	56	17.86%
激光模切机	10	2.05%	331.38	3.02%	56	17.86%

注：预计 2022-2025 年新增设备需求量=年均新增产能*1GWh 设备配置数量，尚未考虑现有锂电池生产设备更新换代需求。

由上表可知，本募投项目产品切叠一体机、化成分容测试系统、电芯装配线和激光模切机完全达产年预计销量占国内和中创新航 2022-2025 年均新增设备需求量比例较低。同时，发行人采用大客户战略，与中创新航达成战略合作协议，确定公司为其锂电设备的优选合作商，双方将在锂电设备领域开展深度合作，共同研发迭代产品，为本募投项目销量的实现提供了重要保障。此外，自 2021 年至今，发行人已承接下游核心客户 18 条锂电池生产线化成分容电源柜订单。因此，上述募投产品预计销量具有合理性。

锂电池视觉检测系统完全达产后年销售量为 35 台，对应收入为 3,500 万元，占本募投项目收入比例为 2.39%，收入金额及占比均较小。该产品主要用于电芯/电池外观尺寸和缺陷检测等，预计销量主要结合下游市场需求情况确定。受益于动力电池和储能电池行业快速发展，锂电池设备需求旺盛。该募投产品依托发行人在视觉检测领域的技术优势和下游旺盛的客户需求，至完全达产年销量的可实现性较强。

②成本费用

本次募投项目的成本费用包括营业成本、税金及附加和期间费用等。

1) 营业成本

营业成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用。对于直接材料费用和制造费用的估算，参考公司同类型产品和行业水平确定；对于直接人工，公司根据项目达产情况配备相应的人员，其工资福利参考当地市场平均工资和公司工资情况确定。

公司 2021 年度及 **2022 年 1-6 月份** 新能源业务销售毛利率分别为 30.55%和 **28.56%**，而本项目达产年预估综合毛利率为 29.85%，具有合理性。

2) 税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等，根据目前实际税率测算（即城市维护建设税率 7%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%）。

3) 期间费用

本项目期间费用主要包括销售费用、管理费用和研发费用，主要系参考本项目实施主体和同行业水平综合考虑确定，占达产年营业收入的比例分别为 4%、

4%和 7.50%。

本募投项目与同行业可比公司期间费用率指标对比如下：

项目	公司名称		2021 年度	2020 年度	2019 年度	平均值
销售费用率	300450.SZ	先导智能	2.74%	3.09%	3.48%	3.10%
	300457.SZ	赢合科技	3.57%	4.74%	4.86%	4.39%
	688006.SH	杭可科技	1.94%	4.45%	5.09%	3.82%
	688499.SH	利元亨	5.27%	5.53%	5.91%	5.57%
	688559.SH	海目星	6.03%	7.86%	8.70%	7.53%
	603659.SH	璞泰来	1.68%	2.18%	3.71%	2.52%
	平均值		3.54%	4.64%	5.29%	4.49%
	中位数		3.16%	4.59%	4.98%	4.11%
管理费用率	300450.SZ	先导智能	4.10%	4.13%	3.83%	4.02%
	300457.SZ	赢合科技	3.20%	4.56%	5.23%	4.33%
	688006.SH	杭可科技	4.17%	4.83%	6.42%	5.14%
	688499.SH	利元亨	12.74%	10.70%	9.05%	10.83%
	688559.SH	海目星	4.12%	4.52%	5.66%	4.76%
	603659.SH	璞泰来	3.89%	3.72%	3.15%	3.59%
	平均值		5.37%	5.41%	5.56%	5.44%
	中位数		4.11%	4.54%	5.44%	4.55%
研发费用率	300450.SZ	先导智能	8.95%	9.18%	11.36%	9.83%
	300457.SZ	赢合科技	6.58%	7.26%	8.08%	7.31%
	688006.SH	杭可科技	5.29%	6.94%	5.67%	5.97%
	688499.SH	利元亨	11.70%	11.48%	14.14%	12.44%
	688559.SH	海目星	7.96%	8.11%	8.56%	8.21%
	603659.SH	璞泰来	6.03%	5.00%	4.42%	5.15%
	平均值		7.75%	7.99%	8.71%	8.15%
	中位数		7.27%	7.68%	8.32%	7.76%

注：（1）上述管理费用率为可比公司管理费用扣除中介机构费和股份支付费用后的金额/营业收入；

（2）可比上市公司销售费用率和研发费用率来源于 Wind。

由上表可知，同行业可比公司 2019-2021 年度销售费用率、管理费用率和研发费用率中位数平均值分别为 4.11%、4.55%和 7.76%，其中 2021 年度的中位数分别为 3.16%、4.11%和 7.27%，分别与本募投项目 4%、4%和 7.50%的费用率基

本一致，具有合理性。

4) 所得税

本项目实施主体为常州精测，所得税费用依据国家高新技术企业优惠税率15%进行测算。

③效益测算情况

经测算，本项目达产后预计每年可实现营业收入约 146,500 万元，所得税后内部收益率为 15.96%，投资回收期（含建设期）为 8.12 年，项目预期效益良好。具体测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5 及以后
1	营业收入	28,100.00	83,800.00	115,400.00	146,500.00
2	营业成本	20,911.48	60,050.71	81,715.65	102,770.00
3	税金及附加	8.43	132.02	764.64	956.61
4	销售费用	1,124.00	3,352.00	4,616.00	5,860.00
5	管理费用	1,282.26	3,352.00	4,616.00	5,860.00
6	研发费用	3,470.26	6,285.00	8,655.00	10,987.50
7	税前利润	1,303.56	10,628.27	15,032.71	20,065.89
8	净利润	1,303.56	9,194.14	12,777.80	17,056.01
毛利率		25.58%	28.34%	29.19%	29.85%
净利润率		4.64%	10.97%	11.07%	11.64%

(2) 与现有业务或同行业公司的经营情况进行对比，进一步说明相关收益指标的合理性

①本募投项目毛利率具有合理性

本募投项目与发行人新能源业务及同行业可比公司毛利率水平对比如下：

公司名称	毛利率情况	
	2021 年度	2019-2021 年度平均值
先导智能	34.06%	35.90%
赢合科技	21.89%	29.41%
杭可科技	26.25%	41.35%
利元亨	38.52%	38.84%
海目星	24.92%	30.37%

平均值	29.13%	35.18%
发行人新能源业务	30.55%	25.11%
本募投项目	29.85%	

注：可比上市公司毛利率数据来源于其年度报告。

由上表可知，本募投项目毛利率低于同行业可比公司 2019-2021 年度平均水平，但与 2021 年度同行业可比公司平均值和发行人新能源业务毛利率水平基本一致，具有合理性。

本募投项目毛利率高于发行人报告期内新能源业务平均毛利率，具有合理性，主要系：（1）发行人 2020 年度新能源业务收入主要为销售至重要客户的化成系统设备，为保证产品按期交付，采购了较多的外协设备与工序，导致该笔订单毛利率较低，拉低了报告期内新能源业务平均毛利率；（2）受益于下游新能源汽车产业的飞速发展，动力电池厂商进入扩产高潮，良好的市场前景吸引现有企业扩产和新企业的进入，市场竞争渐趋激烈，但锂电池设备行业市场需求旺盛且仍然存在较大的产能缺口，对行业毛利率提供了支撑；（3）本募投项目产品主要为切叠一体机、化成分容测试系统，二者收入合计占比为 75.09%，分别为锂电池中段和后段核心生产设备，较现有产品具有更高的技术门槛和产品附加值；（4）随着发行人锂电设备技术工艺不断成熟及规模化量产，预计未来毛利率水平将趋于稳定。

②本募投项目净利率具有合理性

由于可比公司净利率的影响因素较多，本募投项目净利率的合理性主要与 2021 年以来的同行业可比项目进行对比，具体情况如下：

公司名称	募投项目	净利率
先导智能	先导高端智能装备华南总部制造基地项目	18.09%
	自动化设备生产基地能级提升项目	12.49%
利元亨	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	12.68%
杭可科技	锂离子电池充放电设备智能制造建设项目	未披露
本募投项目		11.64%

注：可比上市公司净利率数据来源于其年度报告。

由上表可知，本募投项目净利率与同行业可比项目不存在重大差异，具有合理性。

③本募投项目内部收益率和投资回收期测算具有合理性

发行人本募投项目与 2021 年以来的同行业可比项目的对比情况如下：

上市公司	募投项目	税后内部收益率	投资回收期（含建设期）
利元亨	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	15.71%	8.97 年
杭可科技	锂离子电池充放电设备智能制造建设项目	18.94%	7.00 年
先导智能	先导高端智能装备华南总部制造基地项目	未披露	未披露
	自动化设备生产基地能级提升项目	未披露	未披露
本募投项目		15.96%	8.12 年

注：可比公司项目资料来源于其公告信息。

由上表可知，发行人本募投项目税后内部收益率及投资回收期与同行业可比项目（利元亨）基本一致，税后内部收益率低于同行业可比项目（杭可科技），投资回收期高于同行业可比项目（杭可科技），具有合理性。

（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

1、本次募投项目的固定资产投资进度

本次募投项目固定资产投资进度如下：

单位：万元

项目		T+1	T+2	T+3	合计
高端显示用电子检测系统研发及产业化项目	建筑工程	11,634.71	8,461.61	1,057.70	21,154.01
	设备投资	7,562.43	10,083.24	7,562.43	25,208.10
	其他建设费	1,002.32	962.71	441.74	2,406.78
	小计	20,199.46	19,507.56	9,061.87	48,768.89
精测新能源智能装备生产项目	建筑工程	27,241.50	22,288.50	-	49,530.00
	设备投资	4,554.97	1,111.31	-	5,666.28
	其他建设费	1,186.85	877.92	-	2,064.77
	小计	32,983.32	24,277.73	-	57,261.05
本次募投项目	建筑工程	38,876.21	30,750.11	1,057.70	70,684.01
	设备投资	12,117.40	11,194.55	7,562.43	30,874.38
	其他建设费	2,189.18	1,840.63	441.74	4,471.55
	合计	53,182.78	43,785.29	9,061.87	106,029.94

2、本次募投项目新增资产折旧摊销政策

本次募投项目新增资产主要为房屋建筑物、土地使用权、生产设备、研发设备和软件设备等，相关项目的折旧摊销政策与发行人现行的折旧摊销政策保持一致，其中固定资产和无形资产折旧摊销采用年限平均法，具体折旧摊销政策如下所示：

类别	折旧年限（年）	预计净残值率
土地使用权	50	-
房屋建筑物	40	5%
生产、研发设备	5	5%
软件设备	5	-

3、本次募投项目折旧或摊销对发行人未来经营业绩的影响

本募投项目建成后，每年新增折旧摊销金额对发行人未来经营业绩影响如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9 及以后
1、本次募投项目新增折旧摊销额-含土地使用权（a）	110.58	1,208.91	2,307.23	7,392.65	7,392.65	7,392.65	6,861.65	6,330.66	1,740.92
2、对营业收入的影响									
现有营业收入（b）	240,895.31	240,895.31	240,895.31	240,895.31	240,895.31	240,895.31	240,895.31	240,895.31	240,895.31
募投项目新增营业收入（c）	-	28,100.00	83,800.00	188,970.00	241,090.00	251,600.00	251,600.00	251,600.00	251,600.00
预计营业收入（d=b+c）	240,895.31	268,995.31	324,695.31	429,865.31	481,985.31	492,495.31	492,495.31	492,495.31	492,495.31
新增折旧摊销占现有营业收入比重（a/b）	0.05%	0.50%	0.96%	3.07%	3.07%	3.07%	2.85%	2.63%	0.72%
新增折旧摊销占预计营业收入比重（a/d）	0.05%	0.45%	0.71%	1.72%	1.53%	1.50%	1.39%	1.29%	0.35%
3、对净利润的影响									
现有净利润（e）	19,228.84	19,228.84	19,228.84	19,228.84	19,228.84	19,228.84	19,228.84	19,228.84	19,228.84
募投项目新增净利润（f）	-4,346.24	-3,066.72	599.32	27,648.03	32,759.00	34,510.72	34,510.72	34,511.08	34,530.94
预计净利润（g=e+f）	14,882.60	16,162.12	19,828.16	46,876.87	51,987.84	53,739.56	53,739.56	53,739.92	53,759.78
新增折旧摊销占现有净利润比重（a/e）	0.58%	6.29%	12.00%	38.45%	38.45%	38.45%	35.68%	32.92%	9.05%
新增折旧摊销占预计净利润比重（a/g）	0.74%	7.48%	11.64%	15.77%	14.22%	13.76%	12.77%	11.78%	3.24%

注：（1）现有营业收入按 2021 年营业收入测算，并假设未来保持不变；

（2）现有净利润按 2021 年度归属母公司股东的净利润测算，并假设未来保持不变；

（3）上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或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，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

根据上表量化分析可知，虽然本次募投项目的实施会导致发行人折旧摊销金额增长，但本次募投项目全部达产后，平均每年新增折旧摊销占预计营业收入和预计净利润的比例分别为 1.13%和 10.39%。虽然本次募投项目的实施短期内会摊薄发行人净资产收益率和每股收益，但随着发行人自身业务及募投项目的顺利开展，预计本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩不会产生重大不利影响。

（七）结合未来三年发行人资金缺口的具体计算过程、日常运营需要、货币资金余额及使用安排、前次募集资金中闲置募集资金补充流动资金及进行现金管理等情况，说明本次补充流动资金的必要性和合理性

1、未来三年发行人资金缺口测算

（1）测算假设

发行人采用销售百分比法对未来三年的流动资金需求进行测算。发行人 2019 年度至 2021 年度的营业收入增长率平均值为 20.95%，出于谨慎性考虑，假设公司未来三年营业收入增长率为 18%，测算 2022 年度至 2024 年度的营业收入金额；同时假设公司主营业务、经营模式保持稳定的情况下，未来三年的各项经营性资产、经营性负债占营业收入的比重与 2021 年度相同，进而估算公司未来生产经营对流动资金的需求量。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	240,895.31	207,652.36	195,073.20
增长率	16.01%	6.45%	40.39%
平均增长率	20.95%		

注：关于营业收入未来增长率的假设不构成公司对未来业绩的承诺。

（2）测算过程

未来三年新增流动资金缺口具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2021 年末占比	2022E	2023E	2024E
营业收入	240,895.31	-	284,256.47	335,422.63	395,798.70
应收票据	644.92	0.27%	761.01	897.99	1,059.63
应收款项融资	216.32	0.09%	255.26	301.21	355.42

应收账款	91,724.88	38.08%	108,235.36	127,717.72	150,706.91
合同资产	24,900.58	10.34%	29,382.68	34,671.56	40,912.45
预付款项	7,609.40	3.16%	8,979.09	10,595.33	12,502.48
存货	94,293.87	39.14%	111,266.76	131,294.78	154,927.84
经营性流动资产合计	219,389.97	91.07%	258,880.16	305,478.59	360,464.74
应付票据	6,479.25	2.69%	7,645.52	9,021.71	10,645.62
应付账款	60,064.62	24.93%	70,876.25	83,633.98	98,688.10
预收款项	-	-	-	-	-
合同负债	7,624.54	3.17%	8,996.95	10,616.40	12,527.36
经营性流动负债合计	74,168.41	30.79%	87,518.73	103,272.10	121,861.07
经营营运资金占用额	145,221.56	-	171,361.44	202,206.49	238,603.66
未来三年新增流动资金需求					93,382.11

注：上述测算过程仅用于特定假设下估算公司业务发展所需的流动资金，不构成发行人、保荐机构对未来业绩、盈利水平的承诺。投资者据此进行投资决策造成损失的，发行人不承担赔偿责任。

如上表测算，发行人未来三年新增流动资金需求为 93,382.11 万元，本次拟利用募集资金补充流动资金具有必要性。

2、日常运营需要

自 2021 年至今，发行人受业务规模增长、原材料价格上涨、采购备货及研发投入增加等因素影响，经营活动现金流量净额呈现大额净流出情形，对资金流形成一定的压力。

报告期内，发行人经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	94,449.56	224,679.12	224,930.99	177,417.98
收到的税费返还	3,288.77	6,355.37	8,510.40	9,172.40
收到其他与经营活动有关的现金	7,674.77	21,725.47	16,177.34	14,230.65
经营活动现金流入小计	105,413.10	252,759.96	249,618.73	200,821.02
购买商品、接受劳务支付的现金	75,320.07	169,154.54	118,714.45	129,269.04
支付给职工以及为职工支付的	44,787.48	64,993.50	49,148.92	40,485.64

现金				
支付的各项税费	6,262.46	10,996.98	13,418.45	14,178.62
支付其他与经营活动有关的现金	11,576.31	25,821.84	23,660.58	28,406.21
经营活动现金流出小计	137,946.32	270,966.85	204,942.39	212,339.50
经营活动产生的现金流量净额	-32,533.22	-18,206.89	44,676.34	-11,518.47
经营活动现金流出（月均流出）	22,991.05	22,580.57	17,078.53	17,694.96

由上表可知，发行人短期内无法依靠现有业务产生的现金流量支撑业务拓展和新增募投项目流动资金需求，本次拟使用募集资金补充流动资金具有必要性。

3、货币资金余额及使用安排

截至 2022 年 6 月末，发行人货币资金余额为 100,846.42 万元，主要用于满足日常生产经营、支付前次募投项目款项等，具体使用安排如下：

项目	金额（万元）
截至 2022 年 6 月末货币资金余额	100,846.42
减：受限资金	14,388.69
减：募集资金专户余额	31,427.65
减：闲置募集资金补流金额（未来需归还至募集资金专户的金额）	-
加：自有资金短期理财余额	-
合计：可自由支配的货币资金	55,030.09

为维持公司的日常运营需要和防范流动性风险，在不考虑经营性现金流入的前提下，公司可自由支配的货币资金保有量应能够保证公司 2 个月的正常支出，以 2021 年度的经营活动现金流出月平均额计算，该安全货币资金保有量应为 45,161.14 万元，与 2022 年 6 月末的可自由支配的货币资金余额较为接近。

综上，公司最近一期末货币资金余额未来将主要用于维持公司正常经营及前次募投项目建设，具有明确的使用安排。随着公司业务规模的持续扩大，现有货币资金余额已无法有效满足公司未来业务扩张和新增募投项目导致的增量流动资金需求，本次拟使用募集资金补充流动资金具有必要性。

4、前次募集资金中闲置募集资金补充流动资金及进行现金管理情况

截至本问询函回复出具日，除上海精测因募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金外，发行人不存在其他使用闲置募集资金补充流动资金的情形，

具体情况如下：

日期	主体	项目	金额（万元）	说明
2022 年 7 月	上海精测	上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目	18,304.99	募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金

发行人存在使用前次闲置募集资金进行现金管理的情形，主要根据募投项目投资进展情况，在不影响募投项目正常投资建设的前提下，使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的理财产品。截至本问询函回复出具日，发行人尚未到期的使用募集资金进行现金管理的余额情况如下：

投资主体	产品名称	产品类型	现金管理金额(万元)	起始日期	到期日期
武汉精立	招商银行结构性存款	保本浮动收益型	23,000.00	2022/7/13	2022/10/14

发行人使用前次暂时闲置募集资金进行现金管理并不会影响募集资金专款专用的性质，将优先用于募投项目建设，不能解决公司业务发展所需的资金缺口。

5、资金缺口测算

根据上述情况，公司资金缺口测算如下：

项目	计算公式	金额（万元）
截止 2022 年 6 月末可自由支配的货币资金余额	①	55,030.09
上海精测募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金	②	18,304.99
安全货币资金保有量	③	45,161.14
未来三年新增营运资金需求	④	93,382.11
资金缺口	⑤=③+④-①-②	65,208.17

注：上述资金缺口测算未考虑本次募投项目及前次 Micro-LED 项目中自有资金投入金额。

由上表可知，经测算发行人资金缺口为 65,208.17 万元，本次募集资金拟用于补充流动资金为 26,100 万元，未超过资金缺口，募集资金规模具有合理性。

综上，发行人已就本次募集资金补流规模进行了详细测算，测算依据及过程合理、审慎，具有必要性和合理性。

（八）结合发行人单方面向常州精测借款出资、其他股东不提供同比例借款

的情况，说明其他股东不提供同比例借款的原因，发行人的资金投入方式是否与其权利义务相匹配，是否存在可能损害上市公司利益的情形。

本次募投项目精测新能源智能装备生产项目由控股子公司常州精测在常州投资建设锂电池高端智能装备生产基地，项目总投资 66,978.31 万元。发行人计划在募集资金到位后，以借款形式将募集资金投入该实施主体，借款利率按照中国人民银行公布的同期贷款基准利率计算，实施主体的其他股东上海精测不提供同比例增资或贷款。

截至本问询函回复出具日，常州精测的股东为发行人及上海精测，各持有 50% 股权。此外，为进一步扩大新能源业务规模，发行人、控股子公司上海精测与常州精测于 2022 年 8 月 25 日签订了《关于常州精测新能源技术有限公司之增资协议书》，分别拟以自有资金 34,232.25 万元和 2,633.25 万元对常州精测进行增资。本次增资完成后，发行人直接持有常州精测的股权比例由 50% 变更为 87.50%，上海精测持有常州精测的股权比例由 50% 变更为 12.50%。该次增资的工商登记尚在办理过程中。

1、其他股东不提供同比例借款具有合理性

本募投项目实施主体的其他股东为发行人控股子公司上海精测，其主要聚焦于半导体前道检测设备领域，致力于半导体前道量测检测设备的研发及生产，与本募投项目聚焦的新能源设备领域存在较大差异。此外，上海精测正积极加大研发投入和资本性开支，推动半导体先进检测产品的研发和前次募投项目建设，导致资金需求量较大。因此，上海精测基于经营战略和资金情况考虑不提供同比例借款具有合理性。

2、发行人的资金投入方式与其权利义务相匹配，不存在可能损害上市公司利益的情形

截至本问询函回复出具日，发行人直接持有常州精测 50% 股权，通过控股子公司上海精测间接持有常州精测 33.57% 股权，合计持有常州精测 83.57% 股权，能够对常州精测的经营实施有效控制，享有募投项目预期经济效益的大部分权益。此外，发行人在募集资金到位后，以借款的形式将募集资金投入该实施主体并收取资金使用费，相关借款利率按照中国人民银行公布的同期贷款基准利率计算，不会增加公司的经营风险，不会损害上市公司的合法利益。因此，发行人本次资

金投入方式与其权利义务相匹配，不存在可能损害上市公司利益的情形。

二、发行人补充披露

1、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（二）精测新能源智能装备生产项目的实施风险”以及“第三节 风险因素”之“六、募投项目风险”之“（二）精测新能源智能装备生产项目的实施风险”补充披露如下风险：

“（二）精测新能源智能装备生产项目的实施风险

发行人精测新能源智能装备生产项目主要产品为切叠一体机、化成分容测试系统、锂电池视觉检测系统、电芯装配线和激光模切机，其中切叠一体机、锂电池视觉检测系统、电芯装配线和激光模切机属于新产品，锂电池视觉检测系统、电芯装配线和激光模切机尚未进行客户认证。

若该项目涉及产品后续无法通过客户认证或新产品未能顺利进行市场开拓、升级换代和批量生产，将对该募投项目的实施带来不利影响，进而影响公司的盈利能力。”

2、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（四）募投项目无法正常实施的风险”以及“第三节 风险因素”之“六、募投项目风险”之“（四）募投项目无法正常实施的风险”补充披露如下风险：

“（四）募投项目无法正常实施的风险

公司在确定本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目时已作了充分的市场调研和慎重的分析论证，对募投项目建筑工程、设备投资的投资规模进行了测算，但相关结论均是基于当前的国内外市场环境、国家产业政策等前提条件。

若在项目实施及后续经营过程中，如宏观经济环境、产业政策、行业竞争格局、原材料价格、产品价格出现较大变化、技术快速更新换代以及发生不可抗力或不可预见事项等情形，一方面可能导致募集资金实际使用金额与预测存在差异，另一方面可能导致募集资金投资项目无法正常实施。”

3、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔

细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（六）募投项目产能过剩及产能消化风险”以及“第三节 风险因素”之“六、募投项目风险”之“（六）募投项目产能过剩及产能消化风险”补充披露如下风险：

“（六）募投项目产能过剩及产能消化风险

公司最近五年募集资金投资苏州精瀚光电有限公司年产 340 台套新型显示智能装备项目、上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目和 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目，全部达产后产能将分别新增 340 套、192 套和 900 套。本次募投项目建成并完全达产后将分别新增平板显示检测设备和新能源设备 23,410 台/套和 195 台/套，其中平板显示检测设备新增产能较多主要受模组信号发生器和图像传感器信号采集检测系统等单价较低的小型设备影响，以上两种产品新增产能分别为 12,000 台/套和 10,000 台/套，公司产能预计系根据公司现有销售情况以及下游市场需求确定，比如公司模组信号发生器 2021 年相似功能产品销量为 10,791 台/套，与本次募投项目完全达产年份预测差异较小。

本次募集资金投资项目建成投产后，公司产品产能将大幅提高，在项目实施及后续经营过程中，如果市场开拓出现滞后或者市场环境发生不利变化，公司新增产能将存在无法及时消化的风险，进而将直接影响本次募集资金投资项目的经济效益和公司的整体经营业绩，公司存在募投项目产能过剩的风险。”

4、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（五）募投项目无法达到预期效益的风险”以及“第三节 风险因素”之“六、募投项目风险”之“（五）募投项目无法达到预期效益的风险”补充披露如下风险：

“（五）募投项目无法达到预期效益的风险

本次募投项目“高端显示用电子检测系统研发及产业化项目”、“精测新能源智能装备生产项目”完全达产后将新增营业收入 105,100.00 万元和 146,500.00 万元，新增净利润 17,565.29 万元和 17,056.01 万元。

尽管公司对本次募集资金投资项目进行了充分的论证，对募投项目的效益进行合理预测，但若本次募集资金投资项目建成投产后，市场环境发生重大不利变化，将导致募集资金投资项目存在实施效果无法达到预期效益的风险。”

5、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（七）募投项目折旧摊销影响经营业绩的风险”以及“第三节 风险因素”之“六、募投项目风险”之“（七）募投项目折旧摊销影响经营业绩的风险”补充披露如下风险：

“（七）募投项目折旧摊销影响经营业绩的风险

本次募集资金投资项目实施并转为固定资产后，公司资产折旧摊销金额将会增加，本次募投项目全部达产后，预计平均每年新增折旧摊销占预计营业收入和预计净利润的比例分别为 1.13%和 10.39%，短期内会摊薄发行人净资产收益率和每股收益。

若募投项目带来收益未及预期，未能覆盖折旧摊销对净利润的侵蚀作用，将对公司整体经营业绩带来一定负面影响。”

三、保荐机构、会计师及律师核查情况

（一）核查程序

1、发行人保荐机构履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人 2021 年向特定对象发行 A 股股票募集说明书、本次募投项目可行性研究报告，分析本次募投项目与前次募投项目的联系和区别；

（2）查阅发行人本次募投项目可行性研究报告，访谈发行人相关人员，了解本次募投项目实施的技术储备、管理经验、项目实施能力和量产能力、募投产品的研发进展及客户认证等情况；

（3）查阅发行人本次募投项目可行性研究报告、前次募投项目资料、《施工总承包合同》和同行业上市公司公开资料等，了解本次募投项目建设投资及建设面积的测算依据及过程，分析本次募投项目投资规模的合理性；

（4）查阅同行业上市公司公开资料及行业报告、市场分析资料等，了解行业环境、发展趋势、竞争状况及同行业可比公司项目情况，核查本次募投项目是否存在产能过剩风险；

（5）查阅发行人本次募投项目可行性研究报告，核查募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程；对比本次募投项目、现有业务及同行业可比公司或可比项目经营数据，分析说明本次募投项目相关收益指标的合理性；

(6) 查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目的实施进度及折旧摊销政策，测算本次募投项目折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响；

(7) 查阅发行人报告期内的审计报告及财务报表，测算未来三年新增流动资金需求，了解最近一期末货币资金余额的使用安排和报告期内的经营活动现金流量情况，查阅了发行人使用前次闲置募集资金补充流动资金及进行现金管理的相关公告，测算发行人的总体资金缺口；

(8) 查询常州精测和上海精测的公司章程、国家企业信用信息公示系统网站信息，核查常州精测和上海精测的股权结构；查阅发行人 2021 年度报告，了解上海精测的业务定位和发展状况；查阅发行人和上海精测出具的相关说明。

2、发行人会计师对问题二（6）履行了如下核查程序：

(1) 查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目的实施进度及公司折旧摊销政策；

(2) 复核公司测算本次募投项目折旧摊销，未来经营业绩情况并评价其影响。

3、发行人律师对问题二（8）履行了如下核查程序：

(1) 查阅本次发行《募集说明书》《向不特定对象发行可转换公司债券预案》《向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告》，核查发行人本次发行的募投项目实施主体、实施方式及项目经济效益；

(2) 查阅发行人《募集资金使用管理制度》，核查关于其募集资金使用方式的规定；

(3) 查阅发行人本次发行的募投项目实施主体常州精测的公司章程、企业工商档案，核查其股权结构，是否存在中小股东、是否存在增资安排；

(4) 查阅上海精测的营业执照、公司章程；

(5) 查询国家企业信用信息公示系统网站信息，核查常州精测的股权结构；

(6) 查阅发行人及上海精测出具的相关说明。

（二）核查意见

1、经核查，发行人保荐机构认为：

(1) 本次检测项目属于发行人在平板显示检测领域的进一步延伸和扩展，与前次募投项目 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目在具体产

品和主要技术方面存在较大差异，不存在重复建设的情形；

（2）发行人具备实施新能源项目的技术储备、管理经验、项目实施能力和量产能力；本募投项目部分产品已通过目标客户的认证和实现销售；本募投项目围绕公司主营业务进行，不涉及拓展新业务，但涉及开拓部分新产品的情形；

（3）本次募投项目的建设投资及建筑面积的测算依据及过程合理，本次募投项目投资规模具有合理性；

（4）本次募投项目符合行业发展趋势和战略规划，具有较好的市场前景，无其他在建或拟建同类项目，产能过剩风险较小；

（5）本次募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程合理、审慎；与现有业务或同行业可比公司经营情况相比，收益指标具有合理性；

（6）本次募投项目各年新增折旧摊销占预计营业收入和预计净利润的比例均较低，预计本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩不会产生重大不利影响；

（7）本次募集资金补流规模测算依据及过程合理、审慎，本次补充流动资金具有必要性和合理性；

（8）上海精测基于经营战略和资金情况考虑不提供同比例借款具有合理性。发行人能够对常州精测的经营实施有效控制，享有募投项目预期经济效益的大部分权益，并收取资金使用费，本次资金投入方式与其权利义务相匹配，不存在损害上市公司利益的情形。

2、经核查，发行人会计师认为：

本次募投项目各年新增折旧摊销占预计营业收入和预计净利润的比例均较低，预计本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩不会产生重大不利影响。

3、经核查，发行人律师认为：

上海精测基于经营战略和资金情况考虑不提供同比例借款具有合理性。发行人能够对常州精测的经营实施有效控制，享有募投项目预期经济效益的大部分权益，并收取资金使用费，本次资金投入方式与其权利义务相匹配，不存在损害上市公司利益的情形。

问题 3

3. 发行人 2019 年向不特定对象发行可转换公司债券募投项目用于苏州精瀚光电有限公司年产 340 台套新型显示智能装备项目（以下简称苏州显示项目）分别于 2020 年和 2021 年实现营业收入 19,838.40 万元和 78,830.57 万元，实现净利润 3,629.36 万元和 8,395.38 万元，苏州显示项目预计 2021 年实现净利润 10,656.56 万元；2021 年向特定对象发行股票募投项目上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目（以下简称上海半导体项目）已结项，实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额为 18,563.30 万元，2022 年 7 月 1 日，发行人公告披露将项目结余 18,267.73 万元永久性补充流动资金。截至目前，2019 年发行的可转债尚未完全转股，本次发行可转债将新增 14.5 亿元债券余额，新增后累计债券余额占净资产比例为 48.37%。

请发行人补充说明：（1）苏州显示项目 2020 年和 2021 年营业收入、净利润、净利率波动较大以及未实现预计效益的原因，相关效益测算的谨慎性；（2）上海半导体项目实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额较大的原因，结合项目补流情况及将项目结余永久性补流情况，说明是否符合《发行监管问答—关于规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中关于补流比例的相关规定；（3）结合货币资金及理财产品持有情况、资产负债情况、经营资金需求、银行授信、2019 年向不特定对象发行可转债转股等情况，说明发行人本次融资的必要性及金额测算合理性，是否存在过度融资的情形；（4）结合 2019 年向不特定对象发行可转债转股情况、本次发行情况，说明发行人还本付息能力。

请发行人补充披露（1）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

（一）苏州显示项目 2020 年和 2021 年营业收入、净利润、净利率波动较大以及未实现预计效益的原因，相关效益测算的谨慎性；

苏州显示项目于 2020 年 10 月达到预定可使用状态，由在建工程转为固定资产，转固后至 2021 年末苏州显示项目盈利情况与预计盈利情况对比如下：

单位：万元

项目	承诺效益			实际效益			截止日 效益实
	T+2 年	T+3 年	截止日预	2020 年	2021 年	截止日累	

	(2020年)	(2021年)	计实现效益	(11-12月)		计实现效益	现占比
营业收入	35,280.00	70,560.00	105,840.00	19,838.40	78,830.57	98,668.97	93.22%
净利润	3,339.00	10,656.56	13,996.00	3,629.36	8,395.38	12,024.74	85.92%
净利率	9.46%	15.10%	13.22%	18.29%	10.65%	12.19%	-

2020年10月，苏州显示项目转固后于11-12月份实现营业收入19,838.40万元、净利润3,629.36万元、净利率为18.29%，营业收入低于T+2年预计的35,280万元，净利润高于T+2年预计的3,339万元，净利率高于T+2年预计的9.46%，主要原因如下：一是公司转固时点为10月，2020年仅2个月产生效益，营业收入未达到预计金额；二是由于投产时间较短，成本费用尚存在一定的波动。

2021年，苏州显示项目实现营业收入78,830.57万元、净利润8,395.38万元、净利率为10.65%，营业收入高于T+3年预计的70,560.00万元，净利润低于T+3年预计的10,656.56万元，净利率低于T+3年预计的15.10%，主要原因如下：一是随着产品集成化程度提升，产品中毛利率较低的机械部件占比上升，拉低了总体毛利率；二是受部分原材料价格上升影响，压缩了公司毛利水平。

综上，截至2021年末，苏州显示项目累计实现营业收入和净利润占预计金额比例分别为93.22%和85.92%，一方面产品集成化程度提升和部分原材料价格上升影响毛利率水平，进而影响净利润和净利率；另一方面，新冠疫情对下游客户产线扩产和升级维护、客户现场产品的安装调试产生不利影响，一定程度上影响苏州项目的效益实现。由于上述影响因素具有不可预测性，苏州显示项目的效益测算在测算时点具备谨慎性。

(二) 上海半导体项目实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额较大的原因，结合项目补流情况及将项目结余永久性补流情况，说明是否符合《发行监管问答—关于规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中关于补流比例的相关规定；

1、上海半导体项目实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额较大的原因

上海半导体项目实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额的原因如下：一方面上海半导体项目原计划在零部件加工、检验等环节由公司购置相关设备约1.49亿元。由于上海精测与国内半导体一线客户签订的批量订单约定于7月起陆续交货，因受上半年上海及全球疫情原因的影响，生产设备交货、安装周期进一

步延长（一般 8-12 个月，海外采购周期更长），为了尽量较好的解决客户对设备交期的迫切需求，公司决定目前将该环节的生产方式变更为外协以尽量满足订单交付需求，同时将上海半导体项目由在建工程转为固定资产并投入使用。另一方面，公司建筑工程原拟使用募集资金 59,409 万元，达到预定可使用状态转为固定资产时实际使用 56,346.19 万元，较承诺投资金额有所节余。

2、关于《发行监管问答—关于规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中关于补流比例规定的说明

（1）上海半导体项目补流情况及项目结余永久性补流情况

2021 年，公司经中国证券监督管理委员会证监许可[2021]679 号文《关于同意武汉精测电子集团股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》核准，向特定对象发行 A 股股票 3,144.60 万股，发行价格为 47.51 元/股，共计募集资金总额为 149,400.00 万元，公司补充流动资金 43,813.00 万元；2022 年 6 月，公司第四届董事会第十次会议、第四届监事会第九次会议审议通过了《关于公司部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，拟将“上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目”专户节余资金（含利息收入）18,267.73 万元（最终金额以资金转出当日银行结息余额为准）永久补充流动资金，具体情况如下：

单位：万元	
向特定对象发行股票募集资金总金额	149,400.00
向特定对象发行股票募集资金补流金额	43,813.00
上海半导体项目结项补流金额	18,267.73
向特定对象发行股票补流总金额	62,080.73
补流总金额占募集资金总金额比例	41.55%

（2）公司符合《发行监管问答—关于规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中关于补流比例的规定

《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第一条规定：“通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%”

公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金总金额为 149,400.00 万元，补流流动资金总金额为 62,080.73 万元（含结项补流金额 18,267.73 万元），补流总金额占募集资金总金额比例为 41.55%，超过 30%。2022 年 7 月 14 日，结合股东大会授权，公司召开第四届董事会第十一次会议、第四届监事会第十次会议审议通过了《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》等相关议案，将前次募集资金实际补充流动资金超出部分于本次募集资金的总金额中予以调减。根据审议情况，公司将本次发行募集资金总额 145,000.00 万元调减 17,400.00 万元，调整后公司本次拟募集资金总额为 127,600.00 万元，其中补充流动资金由 43,500.00 万元调整为 26,100.00 万元。本次调整后，公司符合《发行监管问答—关于规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中关于补流比例的相关规定。

（三）结合货币资金及理财产品持有情况、资产负债情况、经营资金需求、银行授信、2019 年向不特定对象发行可转债转股等情况，说明发行人本次融资的必要性及金额测算合理性，是否存在过度融资的情形；

1、公司本次融资具备必要性

（1）公司货币资金、理财产品、银行授信可基本满足目前日常经营资金需求，但无法满足未来规模扩张对流动资金的需求

截至 2022 年 6 月末，公司货币资金金额为 100,846.42 万元，其中募集资金余额 31,427.65 万元，短期理财产品金额 15,000.00 万元，其中募集资金金额为 15,000.00 万元，截至 2022 年 6 月末，公司签订协议的银行授信总额度为 160,000.00 万元，已使用 128,767.88 万元，剩余未使用额度为 31,232.12 万元，可基本满足目前日常经营资金需求，根据测算（详见问题 2 之（7）回复），公司未来三年资金缺口为 65,208.17 万元，发行人需要融资补充流动资金。

（2）公司流动资金无法满足公司未来发展所需的资本性投入需求

根据本次募投项目“高端显示用电子检测系统研发及产业化项目”、“精测新能源智能装备生产项目”测算，上述项目总投资 134,623.59 万元，其中资本性投入 106,029.94 万元，公司现有的流动资金和银行授信主要用于满足日常经营资金需求，无法为公司加强研发、扩大规模提供更多资金支持，公司需要通过本次融资进行募投项目建设，为公司后续发展注入强劲动力。

2、公司本次融资金额测算具备合理性

（1）公司具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，足以支撑本次可转债的发行

公司本次发行可转债募集资金到位后，在不考虑转股等其他因素影响的情况下，以 2022 年 6 月末资产、负债计算，合并口径资产负债率由 51.07%提升至 58.75%。如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将下降至 43.06%。根据上述假设条件测算的本次发行后公司的资产负债率变化均处于较为合理的水平。

此外，公司整体偿债能力较强，具有足够的现金流支付债券本息，且可转换公司债券具有股票期权的特性，在一定条件下可以在未来转换为公司股票，同时，可转换公司债券票面利率相对较低，每年支付的利息金额较小，因此不会给公司带来较大的还本付息压力。

（2）本次融资金额与募投项目投入和补充流动资金需求规模匹配

本次募投项目“高端显示用电子检测系统研发及产业化项目”、“精测新能源智能装备生产项目”总投资 134,623.59 万元，其中资本性投入 106,029.94 万元，拟使用募集资金投入 101,500.00 万元；本次募集资金中补充流动资金金额为 26,100.00 万元，可一定程度解决公司未来发展的流动资金需求。

综上，本次融资金额与募投项目投入和补充流动资金需求规模匹配。

（3）本次募投项目投入产出比与同行业不存在重大差异

本次募投项目投资规模具备合理性（详见问题 2 之（三）回复），与同行业不存在重大差异，融资金额测算具备合理性。

3、公司不存在过度融资的情形

公司本次融资具备必要性，融资金额测算具备合理性；截至 2022 年 6 月末，公司 2016 年创业板首次公开发行股票和 2019 年向不特定对象发行可转债募集资金投资项目已完成建设，募集资金已使用完毕，公司 2021 年向特定对象发行股票募集资金使用比例达到 81.45%（考虑上海半导体项目结项补流后），其中上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目已完成建设并投入使用。综上所述，公司不存在过度融资的情形。

（四）结合 2019 年向不特定对象发行可转债转股情况、本次发行情况，说

明发行人还本付息能力。

公司将根据本次可转债及 2019 年向不特定对象发行可转债本息未来到期支付安排合理调度分配资金，保证按期支付到期利息和本金，发行人具备还本付息能力，具体分析如下：

1、公司的现金流足以支付本次及前次可转换债券利息

公司 2019 年向不特定对象发行可转债利息支付方式为第一年为 0.5%，第二年为 0.8%，第三年为 1.0%，第四年为 1.5%，第五年为 2%，第六年为 2.5%，发行以来各年支付的利息金额为 183.54 万元、247.49 万元和 308.65 万元；假设本次可转换债券发行规模为上限 127,600.00 万元，按照存续期内可转换债券持有人均未转股的情况测算，可转换债券发行六年内每年支付的利息约为 638.00-3,190.00 万元（按票面利率 0.5%-2.5%测算）。报告期内销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 177,417.98 万元、224,930.99 万元、224,679.12 万元和 **94,449.56** 万元，公司生产经营回款正常，客户综合实力较强，资信状况良好，违约风险较低，回款具有持续性，且公司的征信记录较好，银行融资渠道通畅。综上，公司现金流足以支付本次可转换债券利息。

2、可转换公司债券具有股票期权的特性，公司具备偿还本金能力

公司可转换公司债券具有股票期权的特性，在一定条件下可以在未来转换为公司股票，且可转债期限为六年，投资者转股期限较长，且公司在本次可转债发行后资产负债率仍处于合理水平，具备偿还本金能力。

3、公司具备较强的短期偿债能力

主要财务指标	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.59	2.28	1.49	1.62
速动比率（倍）	1.13	1.71	1.10	1.27
资产负债率（合并）	51.07%	41.42%	62.74%	65.11%
资产负债率（母公司）	48.24%	40.56%	61.56%	61.89%

报告期内，公司资产负债率（合并口径）分别为 65.11%、62.74%、41.42% 及 **51.07%**。2021 年公司资产负债率（合并口径）较同期下降 21.32%，主要系公司于当年收到定向增发募集资金所致。报告期各期末，公司流动比率分别为 1.62、1.49、2.28 及 **1.59**，速动比率分别为 1.27、1.10、1.71 及 **1.13**，公司短期偿债能

力较强。

二、发行人补充披露

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：”之“（八）前次募集资金投资项目未实现预计效益的风险”以及“第三节 风险因素”之“六、募投项目风险”之“（八）前次募集资金投资项目未实现预计效益的风险”补充披露如下风险：

“（八）前次募集资金投资项目未实现预计效益的风险

公司 2019 年向不特定对象发行可转换公司债券募投项目用于苏州精瀚光电有限公司年产 340 台套新型显示智能装备项目，该项目截至 2021 年末实现营业收入和净利润分别为 98,668.97 万元和 12,024.74 万元，占预计实现效益比例分别为 93.22%和 85.92%。

若新冠疫情、原材料价格上涨和产品结构变化对毛利率的影响持续，或公司在未来经营中在市场开拓、产品升级等方面未能达到预期，或其他不可抗力影响，则该募投项目存在持续无法达到预计效益的风险。”

三、保荐机构、会计师核查情况

（一）核查程序

1、保荐机构履行了如下核查程序

（1）查阅苏州精瀚 2020 年、2021 年财务报表。

（2）查阅苏州精瀚光电有限公司年产 340 台套新型显示智能装备项目可行性分析报告。

（3）查阅 2019 年向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书等公开披露文件。

（4）查阅 2021 年向特定对象发行股票募集说明书、问询函回复等公开披露文件。

（5）实地走访上海半导体项目现场查看建设情况。

（6）取得了发行人银行授信协议及文件。

（7）取得了发行人报告期主要科目明细表。

（8）取得了发行人报告期内前次融资募集资金账户流水。

(9) 访谈了公司财务负责人。

2、会计师履行了如下核查程序

(1) 查阅了苏州精瀚年产 340 台套新型显示智能装备项目可行性分析报告及 2019 年向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书等公开披露文件；

(2) 获取了苏州精瀚 2020 年度和 2021 年度科目余额表和序时账，将企业补充的说明与我们在审计过程中获取的资料进行核对，核实了苏州项目转固时点的准确性，与管理层讨论了苏州显示项目未达到预计效益的原因；

(3) 比较分析了 2021 年度预测效益与实际效益的差异。

(二) 核查意见

1、经核查，保荐机构认为

(1) 苏州显示项目 2020 年和 2021 年营业收入、净利润、净利率波动较大以及未实现预计效益具备合理性，相关效益测算具备谨慎性；

(2) 上海半导体项目实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额较大具备合理性，本次调整募集资金金额后符合《发行监管问答—关于规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中关于补流比例的相关规定；

(3) 发行人本次融资具备必要性、金额测算具备合理性，不存在过度融资的情形；

(4) 发行人具备 2019 年向不特定对象发行可转债以及本次发行可转债的还本付息能力。

2、经核查，发行人会计师认为

苏州显示项目 2020 年和 2021 年营业收入、净利润、净利率波动较大以及未实现预计效益具备合理性，相关效益测算具备谨慎性。

问题 4

4. 截至 2022 年 3 月 31 日，发行人其他应收款账面价值为 2,882.00 万元，其他流动资产账面价值为 55,133.66 万元，其中短期理财产品账面价值为 42,500.00 万元，长期股权投资账面价值为 25,782.45 万元，其他权益工具投资账面价值为 21,400.00 万元，投资性房地产账面价值为 193.12 万元。

请发行人补充说明：(1) 结合发行人对外投资企业的认缴实缴金额及其差异，说明自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投

资及类金融业务的具体情况；（2）结合其他流动资产中短期理财产品具体名称、种类、期限、收益率、资金来源等情况，长期股权投资中，被投资单位主营业务、生产经营情况、与发行人现阶段主营业务具体协同关系，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求；（3）投资性房地产的具体情况，发行人及其子公司、参股公司是否持有其他住宅用地、商业用地及商业地产，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务，发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，目前是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

（一）结合发行人对外投资企业的认缴实缴金额及其差异，说明自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况；

1、发行人对外投资企业的认缴实缴金额及其差异情况

截至本问询函回复出具日，发行人对外投资企业的认缴实缴金额及其差异情况、主营业务情况、与公司业务协同性等情况如下：

（1）长期股权投资

单位：万元

序号	公司名称	账面价值	持股比例	认缴金额	实缴金额	投资时间	投资金额	主营业务	投资背景、目的及与公司业务的协同性	是否属于财务性投资
1	WINTES T	12,206.07	直接持股 60.53%	26 亿日元 (人民币约 1.65 亿元)	26 亿日元 (人民币 1.7173 亿元) (注：人民币金额差异系汇率原因)	2019 年 9 月	26 亿日元 (人民币 1.7173 亿元)	模拟、混合信号 IC 用检测装置的研发、生产及销售	将进一步完善公司在半导体测试领域的业务布局，进一步巩固公司行业的市场地位，将有助于公司战略发展目标的实现；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于
2	上海紫锡光学技术有限公司	1,001.12	通过上海精积微间接持股 50.00%	1,000	1,000	2021 年 8 月	1,000	光电技术、半导体科技、电子科技等	有利于完善公司在半导体技术、光电技术领域布局，拓展和稳固核心供应链，有利于为公司新一代产品的研发提供坚实的技术和工程基础；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于
3	江苏动力及储能电池创新中	300.38	通过常州精测间接持股 10.00%	300	300	2021 年 12 月	300	新能源检测服务领域	有利于加快推进公司在新能源检测领域的布局和取得市场份额，进一步完善公司在新能源检测行业的业务布局；对其投资系	不属于

	心 有 限 公 司								围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	
4	IT&T CO.,LTD	5,433.65	通过香港精测间接持股 25.20%	8,314,101,341 韩元 (人民币 5,027.46 万元)	8,314,101,341 韩元 (人民币 5,027.46 万元)	2018 年 6 月	8,314,101,341 韩元 (人民币 5,027.46 万元)	半导体检测设备的研发、生产及销售	参股韩国 IT&T 有利于加快推进公司在半导体测试领域产业的布局 and 取得市场份额，从而进一步增强公司的综合实力、核心竞争力和盈利能力，对公司未来持续发展具有积极意义；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于
5	上 海 速 隙 科 技 有 限 公 司	64.43	通过上海精积微间接持股 49.00%	490	100	2021 年 12 月	100 (注：未来将依据投资进度安排，完成剩余 390 万元认缴注册资本的实缴)	半导体科技、计算机科技、电子科技、新能源科技及设备	上海速隙在半导体设备的运动控制方面有多年的经验积累，投资该公司有利于拓展半导体领域布局，为公司新一代产品的研发提供坚实的技术和工程基础；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于

6	北 京 子 牛 亦 东 科 技 有 限 公 司	1,467.30	通过北京 精测间接 持 股 25.00%	2,000	2,000	2021 年 5 月	1,000	半导体设备关键零部件的 研发、设计、验证	有利于进一步优化半导体设备 关键零部件的研发、设计、验证 环节，以持续保持公司的竞争 力，提升公司的品牌核心价值； 对其投资系围绕产业链上下游 以获取技术、拓展客户、渠道等 为目的，与公司具有业务协同 性，符合公司主营业务及战略发 展的方向	不属于
						2021 年 9 月	1,000			
7	昆 山 龙 雨 智 能 科 技 有 限 公 司	4,318.69	直接持股 19.67%	5,000	5,000	2021 年 12 月	1,164.02	自动化设备、工装夹具、 测试设备的研发、生产及 销售	是公司进一步拓宽测试相关设 备领域的重要投资，可以不断完 善显示行业全产业链的产业布 局，提升公司的市场竞争力和盈 利能力；对其投资系围绕产业链 上下游以获取技术、拓展客户、 渠道等为目的，与公司具有业务 协同性，符合公司主营业务及战 略发展的方向	不属于
						2022 年 2 月	3,835.98			
8	苏 州 科 韵 激 光 科 技 有 限 公 司	-	通过苏州 精测间接 持 股 12.88%	3,000	3,000	2019 年 1 月	270	激光、机器人、自动化领 域内的技术开发、技术转 让、技术咨询、技术服务	有利于加快推进公司在激光设 备领域产业的布局和取得市场 份额，进一步完善公司在显示检 测行业全产业链的业务布局；对 其投资系围绕产业链上下游以 获取技术、拓展客户、渠道等为 目的，与公司具有业务协同性， 符合公司主营业务及战略发展	不属于
						2019 年 3 月	230			
						2019 年 4 月	500			
						2019 年 5 月	2,000			
						2021 年 12 月	-1,000			

									的方向	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

注 1：投资金额为负数代表转让被投资主体股权的股权转让款；

注 2：公司于 2020 年 6 月 19 日召开的第三届董事会第二十次会议审议通过了《关于收购参股公司股权的议案》，决议由上海精测拟以自有资金 4,920 万元人民币购买参股公司武汉颐光剩余 82%的股权，收购后武汉颐光成为上海精测全资子公司，纳入合并报表范围。

注 3：公司于 2021 年 12 月 22 日召开的第三届董事会第三十九次会议审议通过了《关于子公司对外出售股权并签署 <股权转让协议> 的议案》，决议由子公司苏州精瀚将其持有的联营企业苏州科韵激光科技有限公司 1,000 万注册资本对应的股权以 4,840 万元转让给厦门七匹狼晟联恒远股权投资合伙企业（有限合伙）、泉州七匹狼晟联股权投资基金合伙企业（有限合伙）、江苏瑞芯通宁半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙），此次股权转让后公司持有科韵激光股权比例为 12.88%，采取权益法进行后续计量。

（2）其他权益工具投资

序号	公司名称	账面价值	持股比例	认缴金额	实缴金额	投资时间	投资金额	主营业务	投资背景、目的及与公司业务的协同性	是否属于财务性投资
1	视涯科技股份有限公司	16,400.00	直接持股 6.69%	16,000	16,000	2017 年 12 月	1,200	半导体器件、微显示器件、光学元件等产品的研发、制造、销售	进一步优化公司在新型显示、半导体技术领域的整体产业布局，充分利用其资源、技术、市场等，进一步完善公司在显示行业全产业链的业务布局，促进公司战略目标的实现；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于
						2018 年 1 月	1,800			
						2018 年 5 月	3,000			
						2018 年 12 月	10,000			
2	珠海晶讯聚震	1,400.00	直接持股 4.18%	2,000	2,000	2019 年 2 月	2,000	射频滤波器和感应器芯片的研发、制造、销售	有利于加快推进公司在射频滤波器和感应器芯片布局和取得	不属于

	科 技 有 限 公 司								市场份额，进一步完善公司在半导体行业全产业链的业务布局；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	
3	湖 北 三 维 半 导 体 集 成 创 新 中 心 有 限 责 任 公 司	1,100.00	直接持股 8.62%	1,000	1,000	2019 年 9 月	500	半导体三维集成器件、芯片及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测	有利于加快推进公司在半导体三维集成器件、芯片领域产业的布局 and 取得市场份额，进一步完善公司在半导体行业全产业链的业务布局；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于
						2019 年 11 月	500			
4	长 江 先 进 存 储 产 业 创 新 中 心 有 限 责 任 公 司	2,100.00	直接持股 5.19%	2,000	2,000	2019 年 12 月	2,000	先进存储技术及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测、制造、销售	有利于进一步完善公司在半导体行业全产业链的业务布局，推进公司在先进存储技术领域产业的布局 and 取得市场份额；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于

5	芯链融创集成电路产业发展有限公司	400.00	通过上海精测间接持股4.00%	400	400	2021年7月	400	与集成电路、半导体技术有关的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术检测	有利于公司与国内标杆客户建立更紧密的合作关系，对进一步完善公司在半导体行业全产业链的业务布局具有积极影响；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向	不属于
---	------------------	--------	-----------------	-----	-----	---------	-----	--	---	-----

发行人上述对外投资企业均系公司产业链上下游高度相关，与公司业务具有协同性，有利于公司进一步完善在显示、半导体、新能源等领域全产业链布局，符合公司主营业务及战略发展方向，均不属于财务性投资。

2、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情况

公司于 2022 年 4 月 24 日召开了第四届董事会第六次会议审议通过本次向不特定对象发行可转换公司债券相关议案。董事会决议日前六个月至今（即 2021 年 10 月 24 日至本问询函回复出具日），公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形。

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金，对外拆借资金，委托贷款的情形；也不存在集团财务公司及向集团财务公司出资或增资的情形；公司用暂时闲置资金购买银行短期理财产品，所购买的理财产品均为安全性高、低风险、稳健型类理财产品，投资方向主要为银行存款、银行同业拆借、债券资产等低风险资产，安全性高、流动性强，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形；不存在投资金融业务，以及开展融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形；不存在拟实施财务性投资及类金融业务的相关安排。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入财务性投资及类金融业务的情形。

（二）结合其他流动资产中短期理财产品具体名称、种类、期限、收益率、资金来源等情况，长期股权投资中，被投资单位主营业务、生产经营情况、与发行人现阶段主营业务具体协同关系，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求；

1、其他流动资产中短期理财产品具体名称、种类、期限、收益率、资金来源等情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人其他流动资产账面价值为 28,328.72 万元，其中短期理财产品账面价值为 15,000.00 万元，短期理财产品具体名称、种类、期限、收益率、资金来源等情况如下：

序号	产品名称	发行银行	购买渠道	产品类型	金额（万元）	资金来源	购买日期	赎回日期	资金投向	参考年化收益率
1	结构性存	招商银行	银行	保本	15,000.00	募集	2022 年 6 月 8	2022 年 7 月	低风险	1.85%-2.85%

	款	武汉分行		浮动 收益 型		资金	日	8 日	理财产品	
--	---	------	--	---------------	--	----	---	-----	------	--

公司用暂时闲置资金所购买银行短期理财产品，均为安全性高、低风险、稳健型类理财产品，投资方向主要为银行存款、银行同业拆借、债券资产等低风险资产，公司购买的理财产品旨在提高闲置资金的使用效率，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，不属于财务性投资及类金融业务。

因此，发行人最近一期末其他流动资产中短期理财产品不属于财务性投资及类金融业务。

2、长期股权投资中，被投资单位主营业务、生产经营情况、与发行人现阶段主营业务具体协同关系，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

截至 2022 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 24,791.64 万元，被投资单位主营业务、生产经营情况、与发行人现阶段主营业务具体协同关系情况如下：

序号	项目	账面价值 (万元)	主营业务	经营情况	投资背景、目的及与公司业务协同关系
1	WINTEST	12,206.07	模拟、混合信号 IC 用检测装置的研发、生产及销售	依法存续、正常运营	将进一步完善公司在半导体测试领域的业务布局，进一步巩固公司行业的市场地位，将有助于公司战略发展目标的实现；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
2	上海紫锡光学技术有限公司	1,001.12	光电技术、半导体科技、电子科技等	依法存续、正常运营	有利于完善公司在半导体技术、光电技术领域布局，拓展和稳固核心供应链，有利于为公司新一代产品的研发提供坚实的技术和工程基础；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
3	江苏动力及储能电池创新中心有限公司	300.38	新能源检测服务领域	依法存续、正常运营	有利于加快推进公司在新能源检测领域的布局和取得市场份额，进一步完善公司在新能源检测行业的业务布局；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
4	IT&T	5,433.65	半导体检测设	依法存续、	参股韩国 IT&T 有利于加快推进公司在半导

	CO.,LTD		备的研发、生产及销售	正常运营	体测试领域产业的布局和取得市场份额，从而进一步增强公司的综合实力、核心竞争力和盈利能力，对公司未来持续发展具有积极意义；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
5	上海速隙科技有限公司	64.43	半导体科技、计算机科技、电子科技、新能源科技及设备	依法存续、正常运营	上海速隙在半导体设备的运动控制方面有多年的经验积累，投资该公司有利于拓展半导体领域布局，为公司新一代产品的研发提供坚实的技术和工程基础；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
6	北京子牛亦东科技有限公司	1,467.30	半导体设备关键零部件的研发、设计、验证	依法存续、正常运营	有利于进一步优化半导体设备关键零部件的研发、设计、验证环节，以持续保持公司的竞争力，提升公司的品牌核心价值；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
7	昆山龙雨智能科技有限公司	4,318.69	自动化设备、工装夹具、测试设备的研发、生产及销售	依法存续、正常运营	是公司进一步拓宽测试相关设备领域的重要投资，可以不断完善显示行业全产业链的产业布局，提升公司的市场竞争力和盈利能力；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
8	苏州科韵激光科技有限公司	-	激光、机器人、自动化领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务	依法存续、正常运营	有利于加快推进公司在激光设备领域产业的布局和取得市场份额，进一步完善公司在显示检测行业全产业链的业务布局；对其投资系围绕产业链上下游以获取技术、拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向
合计		24,791.64	-	-	-

发行人上述长期股权投资相关企业均系公司产业链上下游高度相关，与公司业务具有协同性，有利于公司进一步完善在显示、半导体、新能源等领域全产业链布局，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资及类金融业务。

因此，发行人最近一期末长期股权投资中相关对外投资不属于财务性投资及类金融业务。

3、符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求

根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求如下：

“10.《注册办法》规定，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。对于上述财务性投资的要求，应当如何理解？”

答：（一）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

（二）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。

（三）金额较大指的是，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 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

（四）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从本次募集资金总额中扣除。

（五）保荐人、会计师及发行人律师应结合投资背景、投资目的、投资期限以及形成过程等，就是否属于财务性投资发表明确意见。

（六）上市公司投资类金融业务，适用本问答 20 的有关要求。”

发行人符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求，具体如下：

其一，公司不存在投资产业基金、并购基金，对外拆借资金，委托贷款的情形；也不存在集团财务公司及向集团财务公司出资或增资的情形；公司用暂时闲置资金购买银行短期理财产品，所购买的理财产品均为安全性高、低风险、稳健型类理财产品，投资方向主要为银行存款、银行同业拆借、债券资产等低风险资产，安全性高、流动性强，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形；不存在投资金融业务的情形。

其二，公司对外产业投资均系公司产业链上下游高度相关，与公司业务具有协同性，有利于公司进一步完善在显示、半导体、新能源等领域全产业链布局，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。公司不存在以收购或整

合为目的的并购投资，及以拓展客户、渠道为目的的委托贷款的情形。

其三，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。截至 2022 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资相关会计科目情况如下：

序号	会计科目	账面价值（万元）	财务性投资金额（万元）
1	交易性金融资产	-	-
2	其他应收款	3,537.97	-
3	其他流动资产	28,328.72	-
4	长期股权投资	24,791.64	-
5	其他权益工具投资	21,400.00	-
6	投资性房地产	191.54	-
7	其他非流动资产	2,515.88	-
合计		80,765.75	-

（1）截至 2022 年 6 月 30 日，公司未持有交易性金融资产；

（2）截至 2022 年 6 月 30 日，公司的其他应收款账面价值为 3,537.97 万元，由保证金、押金及其他款项构成，主要与公司业务有关，不属于财务性投资；

（3）截至 2022 年 6 月 30 日，公司其他流动资产余额为 28,328.72 万元，主要系暂时闲置募集资金进行现金管理目的而购买的理财产品，公司购买的理财产品均系投资安全性高、期限较短、流动性好的理财产品，主要是为了提高资金使用效率，该等理财产品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；

（4）截至 2022 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 24,791.64 万元，长期股权投资相关企业均系公司产业链上下游高度相关，与公司业务具有协同性，有利于公司进一步完善在显示、半导体、新能源等领域全产业链布局，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（5）截至 2022 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资金额为 21,400.00 万元，主要系公司布局新型显示技术、射频滤波器和感应器芯片、半导体三维集成系统、先进存储技术、集成电路等需要，与公司业务具有协同性，有利于公司进一步完善在显示、半导体等领域全产业链布局，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（6）截至 2022 年 6 月 30 日，公司的投资性房地产账面价值为 191.54 万元，

主要为公司将自持的位于洪山区书城路 48#（北港工业园）1 栋 11 层的房屋用于出租，此房产作为投资性房地产核算，不属于财务性投资。

（7）截至 2022 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值 2,515.88 万元，主要为预付与在建工程有关的长期资产购置款，不属于财务性投资。

（8）截至 2022 年 6 月 30 日，公司衍生金融资产、买入返售金融资产、发放贷款和垫款、债权投资、长期应收款、其他非流动金融资产科目余额均为 0 万元。

综上，截至最近一期末，公司不存在财务性投资，不存在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 30%的情形。

其四，本次发行董事会决议日前六个月至本问询函回复出具日，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资的情形和相关安排。

其五，保荐机构、发行人会计师认为截至最近一期末，公司不存在财务性投资。公司对外产业投资均系公司产业链上下游高度相关，与公司业务具有协同性，有利于公司进一步完善在显示、半导体、新能源等领域全产业链布局，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。发行人律师已在《法律意见书》中发表明确意见。

其六，公司不存在开展融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形。

同时，本次募集资金使用不存在为持有财务性投资，不存在直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的情形。

综上所述，发行人符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求。

（三）投资性房地产的具体情况，发行人及其子公司、参股公司是否持有其他住宅用地、商业用地及商业地产，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务，发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，目前是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质。

1、投资性房地产的具体情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人投资性房地产具体情况如下：

序号	证号	权利人	坐落	面积（㎡）	用途	土地使用权类型
1	武房权证洪字第	发行人	洪山区书城路 48#（北	669.35	办公	出让/存量

2013011231 号		港工业园) 1 栋 11 层			房
--------------	--	----------------	--	--	---

2021 年 7 月 5 日,发行人与武汉玖盛世域建筑工程有限公司(现更名为“武汉市洪山市政建设工程有限公司”)签订《房屋租赁合同》,约定发行人将其位于武汉市洪山区书城路 48#(北港工业园)1 栋 11 层的房屋租赁给武汉玖盛世域建筑工程有限公司办公使用,租赁建筑面积为 600 平方米,每月租金(含税)为 33,000 元,租赁期限自 2021 年 7 月 5 日至 2022 年 7 月 4 日。主要原因系上述房屋为精测电子原办公场所,在发行人 IPO 募投项目建成后,将主要办公场所迁至新址,该办公场所不再满足公司实际经营发展需要,因此将上述房屋出租。

2022 年 3 月 29 日,发行人与武汉市洪山市政建设工程有限公司、湖北苏茂建设工程有限公司签订《退租通知书》,约定武汉市洪山市政建设工程有限公司于 2022 年 4 月 4 日提前解除上述《房屋租赁合同》,由湖北苏茂建设工程有限公司重新与发行人签订新的《房屋租赁合同》。

2022 年 3 月 29 日,发行人与湖北苏茂建设工程有限公司签订《房屋租赁合同》,约定发行人将其位于武汉市洪山区书城路 48#(北港工业园)1 栋 11 层的房屋租赁给湖北苏茂建设工程有限公司办公使用,租赁建筑面积为 600 平方米,每月租金(含税)为 33000 元,租赁期限自 2022 年 4 月 5 日至 2023 年 4 月 4 日。

除上述出租情况外,报告期内发行人不存在其他投资性房地产情况。

2、发行人及其子公司、参股公司不存在持有其他住宅用地、商业用地及商业地产的情形

截至 2022 年 6 月 30 日,发行人及子公司主要土地使用权情况如下:

序号	权利人	产权证号	地址	面积 (m²)	用途	取得方式	终止日期
1	精测电子	洪国用(2013 私)第 7589 号	洪山区书城路 48#(北港工业园)1 栋 11 层	49.12	工业用地	出让	2057.01.04
2	武汉精立	武新国用(2014)第 013 号	高新四路以北,佛祖岭一路以西	22,017.18	工业用地	出让	2064.01.10

3	苏州精测	苏(2020)苏州市不动产权第6030847号	苏州吴中经济开发区郭巷街道淞葦路668号	53,161.51	工业用地 / 工业	出让	2066.10.20
4	上海精测	沪(2019)青字不动产权第029548号	青浦区赵巷镇方夏村(142/1丘)	12,125.22	科研设计用地	出让	2069.09.25
5	上海精测	沪(2019)青字不动产权第029552号	青浦区赵巷镇方夏村(125/7丘)	24,663.00	科研设计用地	出让	2069.09.25
6	常州精测	苏(2022)金坛区不动产权第0039567号	云龙山路南侧、复兴路西侧地块	89,404.00	工业用地	出让	2072.05.27
7	武汉精立	鄂(2022)武汉市东开不动产权第0055444号	东湖新技术开发区流芳园横路以北、佛祖岭四路以西	53,588.74	工业用地	出让	2072.03.20

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人主要自有房产情况如下：

序号	权利人	权证编号	坐落	建筑面积 (m²)	用途
1	精测电子	武房权证洪字第2013011231号	洪山区书城路48#(北港工业园)1栋11层	669.35	办公
2	武汉精立	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0068457号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地1号试验楼1-12层	14,212.02	研发办公
3	武汉精立	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0068458号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地2号综合楼1层(2)消防室	30.36	办公
4	武汉精立	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0068459号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地2号综合楼1-4层(1)号	4,003.24	办公
5	武汉精立	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0068460号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地3号厂房1-5层	15,499.67	生产办公
6	武汉精立	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0068461号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地4号动力站1-2层(1)动力站	1,086.29	办公
7	武汉精立	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0068462号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地4号动力站1层(2)配电房	226.55	办公
8	武汉精立	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0068463号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地5号仓库1层	174.70	办公

9	武汉精立	鄂（2020）武汉市东开不动产权第0068464号	东湖新技术开发区流芳园南路22号平板显示测试设备产业基地6号门房栋/单元1层/号	20.59	办公
10	苏州精瀚	苏（2020）苏州市不动产权第6030847号	苏州吴中经济开发区郭巷街道淞葦路668号	75,047.15	办公 研发 生产
11	美国精测	地产权登记号为197-07-071	3385 Brower Avenue, Mountain View, CA 94040	-	办公

此外，发行人购买位于武汉市武昌区住宅两套，建筑面积244.70平方米/套，相关产证尚在办理中，用途为自用，未用于对外经营、出租。

综上，结合参股公司出具的相关说明，截至本问询函回复出具日，发行人及其子公司、参股公司未持有其他住宅用地、商业用地及商业地产。

3、发行人及其子公司、参股公司不涉及房地产开发、经营、销售等业务，发行人及其子公司、参股公司经营范围不涉及房地产开发相关业务类型，目前未从事房地产开发业务，不存在具有房地产开发资质的情况

发行人及其子公司、参股公司不存在涉及房地产开发、经营、销售等业务，经营范围不涉及房地产开发相关业务类型，目前未从事房地产开发业务，不具有房地产开发资质，具体情况如下：

序号	名称	主营业务	经营范围	经营范围是否包含房地产开发、经营业务
1	发行人	主要从事显示、半导体及新能源检测系统的研发、生产与销售	一般项目：平面显示技术的研发；液晶测试系统、有机发光二极管显示器测试系统、计算机测控系统集成、机电自动化设备的研发、生产、销售及技术服务；太阳能、锂电池及其它新能源测试系统、电源测试系统的研发、生产、销售及技术服务；芯片设计、半导体测试设备的研发、生产、销售及技术服务；货物及技术进出口（国家禁止或限制进出口的货物及技术除外）；电子产品设计、生产、销售；计量服务（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）	否
2	北京精测	半导体器件专用设备制造	半导体器件专用设备制造；半导体和泛半导体装备、配件、耗材的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；电子技术、自动化科技、计算机科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；销售电气设备、机械设备、电子产品；设备安装；货物进出口、技术进出口。（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	否

			事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	
3	北京精亦	半导体和泛半导体装备、配件	半导体和泛半导体装备、配件、耗材、计算机科技领域内、电子技术、自动化科技的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；销售电气设备、机电设备、电子产品；设备安装；货物进出口；技术进出口。(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。)	否
4	启示光电	半导体和泛半导体装备、配件	半导体和泛半导体装备、配件、耗材、计算机科技领域内、电子技术、自动化科生产半导体器件专用设备；半导体和泛半导体装备、配件耗材、电子技术、自动化科技、计算机科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；销售电气设备、机械设备、电子产品；设备安装；货物进出口、技术进出口。(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。)	否
5	上海精陆	企业管理咨询	电子技术领域内的技术咨询、技术开发、技术服务、技术转让，企业管理咨询，销售计算机软硬件及其辅助设备。(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)	否
6	上海精瀚	软件开发、技术咨询	一般项目：电子技术、自动化科技、计算机科技领域内的技术咨询、技术开发、技术服务、技术转让，计算机系统集成，计算机软硬件开发，机电设备及机械设备安装维修，机械设备租赁，销售计算机软硬件及其辅助设备、机电设备、电子产品，以下范围限分支机构经营：自动化设备、激光设备及配件的生产制造。(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) 许可项目：各类工程建设活动；货物进出口；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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	否
7	武汉精立	测试系统生产、销售、研发及技术服务	平面显示技术的研发；液晶测试系统、有机发光二极管显示器测试系统、机电自动化设备、计算机测控系统集成、太阳能、锂电池测试系统、电源测试系统、半导体测试设备的研发、生产、批发零售及技术服务；芯片设计；电子产品设计、生产、批发零售；货物及技术进出口(国家禁止或限制进出口的货物及技术除外)。(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)	否
8	武汉精创	机械设备、智能设备、软件的研发、生产、销售、技术咨询、技术推广、技术服务	机械设备、智能设备、软件的研发、生产、销售、技术咨询、技术推广、技术服务；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；货物或技术进出口；企业管理咨询。(涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营)	否

9	加特林光学	光学仪器制造；仪器仪表制造；电子测量仪器制造；其他专用仪器制造	一般项目：光学仪器制造；仪器仪表制造；电子测量仪器制造；其他专用仪器制造；人工智能应用软件开发；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能仪器仪表销售；仪器仪表销售；计量技术服务（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）	否
10	苏州精瀚	光电子器件、显示器件、自动化设备的研发、生产、销售	光电子器件、显示器件及组件、电子元件、自动仓储设备、自动化流水线设备、自动化设备的研发、设计、生产、销售；计算机软件开发；计算机信息系统集成服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；代理销售光学元器件。（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）	否
11	昆山精讯	测试系统生产、销售	液晶模组信号测试系统、等离子体信号测试系统的研发、生产；企业信息管理软件、生产线网络管理软件、办公系统软件的开发；销售自产产品。从事与本企业生产同类产品的批发及进出口业务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）（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）	否
12	上海精测	测试系统生产、销售	半导体、计算机、显示屏、光伏、锂电池、新能源、检测设备、测试设备科技领域内的技术服务、技术转让、技术咨询、技术开发，生产检测设备、测试设备，机械设备的安装及维修，芯片设计，面板设计，计算机软硬件开发，从事货物及技术的进出口业务，销售自产产品。（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）	否
13	武汉颐光	测试系统生产、销售	光机电一体化、机械、电子、激光、仪器仪表、自动化控制、计算机软件技术及产品的开发、研制、生产、技术服务、测试服务、技术咨询及销售；光机电产品、仪器仪表、计算机及配件、机电零配件、光学零配件的零售与批发；机电零部件、光学零配件的加工；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）。（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）	否
14	上海精卓	测试系统生产、销售	一般项目：信息科技、智能科技、网络科技、计算机科技专业领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；；软件开发；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；市场营销策划；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；销售电子产品、文化办公用品、日用百货、五金交电、服装服饰、家用电器、电子产品、机电设备及配件（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）	否
15	上海精积微	测试系统生产、销售	一般项目：半导体、计算机、显示屏、光伏、锂电池、新能源、检测设备、测试设备科技领域内的技术服务、技术转让、技术咨询、技术开发；普通机械设备安装服务；以下范围限分支机构经营：生产检测设备、测试设备；专业设计服务；软件开发；	否

			计算机系统服务；集成电路芯片设计及服务；机械设备销售；人工智能硬件销售；电子元器件零售；电子元器件批发；电子专用设备销售；电工仪器仪表销售；新材料技术研发；金属材料销售；智能输配电及控制设备销售。（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：货物进出口；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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
16	武汉精鸿	半导体测试设备生产与销售，技术进出口与销售	半导体测试设备，仪器仪表，机械自动控制设备的制造，技术开发，技术咨询，技术服务，技术转让，技术进出口与销售，货物进出口，设备及配件维修，设备及配件销售，二手设备的销售，芯片的设计，测试及测试技术服务与咨询。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施，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）	否
17	武汉精毅通	JIG 治具生产、销售	面板及柔性电路板领域内的精密压接产品的研发；工业设备的生产、批发兼零售、研发、技术服务；电子产品（不含电子出版物）的设计、生产、批发兼零售；货物进出口、技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）。（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）	否
18	武汉精能	测试系统生产、销售	太阳能、锂电池、燃料电池新能源产品测试系统及工业自动化成套设备、电源测试系统、仪器仪表的研发、生产、销售、安装、维护及技术服务；软件开发及维护；软件产品销售；货物及技术进出口。（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）	否
19	常州精测	测试系统生产、销售	许可项目：货物进出口；技术进出口；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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新兴能源技术研发；新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；新能源汽车生产测试设备销售；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车电附件销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；机械设备研发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；电子专用设备制造；电子专用设备销售；软件开发；人工智能应用软件开发；工业设计服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工（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）	否
20	香港精测	平板显示检测系统的研发、货物及进出口、销售技术支持服务以及投	主要经营业务是平板显示检测系统的研发、货物及进出口、销售技术支持服务以及投资与资产管理。	否

		资与资产管理等		
21	美国精测	研发、贸易加工、投资、管理、咨询、服务等业务	主要从事研发、贸易加工、投资、管理、咨询、服务等	否
22	宏瀚光电	电器及视听电子产品制造、电子零部件制造、电器批发、精密仪器批发、电脑及事务性机器设备批发、非破坏检测、产品设计	主要业务为电器及视听电子产品制造、电子零部件制造、电器批发、精密仪器批发、电脑及事务性机器设备批发、非破坏检测、产品设计。	否
23	WINTE ST	模拟、混合信号 IC 用检测装置的研发、生产及销售	主要从事模拟、混合信号 IC 用检测装置的研发、生产及销售	否
24	上海紫锡光学技术有限公司	光电技术、半导体科技、电子科技等	一般项目：从事光电技术、半导体科技、电子科技、工业自动化科技、计算机科技领域内的技术服务、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销售；半导体分立器件销售；电力电子元器件销售；光通信设备销售；通讯设备销售；集成电路芯片及产品销售；电子产品销售；软件开发；知识产权服务；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）	否
25	江苏动力及储能电池创新中心有限公司	新能源检测服务领域	许可项目：检验检测服务（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）一般项目：工程和技术研究和试验发展；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；新材料技术研发；新材料技术推广服务；机械设备研发；电池销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；企业管理；科技中介服务（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）	否
26	IT&T CO., LTD	半导体检测设备的研发、生产及销售	主要为半导体检测设备的研发、生产及销售	否
27	上海速隙科技	半导体科技、计算机	一般项目：从事半导体科技、计算机科技（增值电信业务除外）、电子科技、新能源科技、新材料科技、检测科技领域内的技术	否

	有限公司	科技、电子科技、新能源科技及设备	服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通机械设备安装、维修服务；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；仪器仪表制造、维修；专业设计服务；软件开发（音像制品、电子出版物除外）；计算机系统服务；机械设备销售；电子专用设备销售；人工智能硬件销售；电工仪器仪表销售；新材料技术研发；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）	
28	北京子牛亦东科技有限公司	半导体设备关键零部件的研发、设计、验证	半导体技术、计算机、新能源、自动化设备技术领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；软件开发；软件服务；设备安装、维修；销售电子产品、仪器仪表、机械设备、电气设备；技术进出口、货物进出口。（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。）	否
29	昆山龙雨智能科技有限公司	自动化设备、工装夹具、测试设备的研发、生产及销售	自动化设备、工装夹具、测试设备的研发、生产及销售；机械制造，钣金、精密五金零件加工；计算机软件的开发、销售及咨询服务；机械手臂、电子产品、五金产品及配件的销售及维修；电子科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；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）	否
30	视涯科技股份有限公司	半导体器件、微显示器件、光学元件等产品的研发、制造、销售	半导体器件、微显示器件、光学元件等产品的研发、制造、销售；电子产品设计、生产及销售；企业管理咨询及服务；技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；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）	否
31	珠海晶讯聚震科技有限公司	射频滤波器和感应器芯片的研发、制造、销售	章程记载的经营范围：射频滤波器和感应器芯片的研发、制造、销售、进出口业务及技术服务（以上涉及行业许可管理的按国家有关规定办理申请）。（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）	否
32	湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司	半导体三维集成器件、芯片及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测	半导体三维集成器件、芯片及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测；科技企业的孵化、技术咨询、技术服务、技术转让；知识产权研究及服务；企业管理咨询；半导体三维集成系统解决方案咨询、设计；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	否
33	长江先进存储产业创新中心有限责任公司	先进存储技术及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测、制造、销售	先进存储技术及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测、制造、销售；科技企业的孵化、技术咨询、技术服务、技术转让；知识产权研究及服务；企业管理咨询；先进存储系统解决方案咨询、设计；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	否

34	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司	与集成电路、半导体技术有关的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术检测	与集成电路、半导体技术有关的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术检测；产品设计；设备租赁。（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。）	否
35	苏州科韵激光科技有限公司	激光、机器人、自动化领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务	激光、机器人、自动化领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；激光设备及配件的研发、生产、销售及技术服务；自营和代理各类商品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）一般项目：油墨销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；租赁服务（不含许可类租赁服务）（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）	否

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条第一款的规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”，即房地产开发是指“从事房地产开发和经营”。

根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条规定，“本条例所称房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。”

根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条的规定，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。”

经查询住房和城乡建设部政务服务网站、发行人及子公司、参股公司注册地政府网站关于房地产开发企业资质公示页面信息，发行人及子公司、参股公司均未取得房地产开发、经营的相关资质。

综上，发行人及其子公司、参股公司不涉及房地产开发、经营、销售等业务，其经营范围不涉及房地产开发相关业务类型，目前不存在从事房地产开发业务，不存在具有房地产开发资质的情况。

二、保荐机构、会计师及律师核查情况

（一）核查程序

1、保荐机构进行了如下核查：

(1) 查阅中国证监会和深圳证券交易所对财务性投资及类金融业务的相关规定和问答；

(2) 查阅发行人报告期内的定期报告、审计报告、财务报告和相关科目明细资料，判断是否存在财务性投资和对类金融业务的投资；

(3) 查阅发行人披露的公告文件、三会文件、相应的投资协议、理财合同、公司章程等，了解对外投资目的；

(4) 查阅发行人投资企业的公司章程、发行人投资款出资凭证等文件，了解发行人出资缴纳等情况；

(5) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站查询发行人投资企业及其他股东的工商信息；

(6) 通过网络查询官网、主页等方式查询发行人投资企业的主营业务情况；

(7) 向发行人高级管理人员了解投资背景、投资目的、投资方向等，了解各项投资是否为财务性投资、是否投资产业基金、并购基金，是否实施或拟实施财务性投资的情况等。

(8) 查阅发行人及其子公司的营业执照、公司章程、企业工商档案、以及业务经营资质文件，查阅发行人境外控股子公司的《企业境外投资证书》、境外律师出具的相关法律意见书，查阅参股子公司营业执照、公司章程，核查经营范围或经营目标是否包括房地产开发、经营业务，是否已取得房地产开发、经营资质；

(9) 查阅发行人及其子公司拥有的不动产权证书以及不动产登记簿查询证明文件，核查其所持土地使用权对应地块的土地性质；

(10) 查询住房和城乡建设部政务服务网站、发行人及其子公司、参股公司注册地政府网站关于房地产开发企业资质公示页面信息；

(11) 查阅发行人参股公司出具的相关说明。

2、发行人会计师进行了如下核查：

(1) 查阅中国证监会和深圳证券交易所对财务性投资及类金融业务的相关规定和问答；

(2) 查阅了发行人披露的公告文件、公司对外投资相关决议、投资协议、公司章程等，了解对外投资目的；

(3) 查阅了被投资企业的公司章程、发行人出资凭证等，了解了发行人出资缴纳情况；

(4) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站查询发行人投资企业及其他股东的工商信息；

(5) 通过网络查询官网、主页等方式查询发行人投资企业的主营业务情况；

(6) 向发行人高级管理人员了解投资背景、投资目的、投资方向等，了解各项投资是否为财务性投资、是否投资产业基金、并购基金，是否实施或拟实施财务性投资的情况等；

(7) 获取并核查了截至 **2022 年 6 月 30 日** 公司购买的理财产品合同、付款凭证及期后收回本金利息凭证；

(8) 获取了公司截至 **2022 年 6 月 30 日** 的科目余额明细表，查看了可能涉及财务性投资相关会计科目的核算明细。

3、发行人律师进行了如下核查：

(1) 查阅发行人及其子公司的营业执照、公司章程、企业工商档案以及业务经营资质文件，查阅发行人境外控股子公司的《企业境外投资证书》、境外律师出具的相关法律意见，查阅发行人参股子公司营业执照、公司章程，核查经营范围或经营目标是否包括房地产开发、经营业务，是否已取得房地产开发、经营资质；

(2) 查阅发行人及其子公司拥有的不动产权证书以及不动产登记簿查询证明文件，核查其所持土地使用权对应地块的土地性质；

(3) 查阅发行人近三年《审计报告》、近三年《年度报告》、《2022 年第一季度报告》、《**2022 年半年度报告**》以及其他相关公告文件；

(4) 查询国家企业信用信息公示系统公示信息，核查发行人及其子公司、参股公司是否取得房地产开发、经营资质，其经营范围是否包括房地产开发、经营业务；

(5) 查询住房和城乡建设部政务服务网站、发行人及其子公司、参股公司注册地政府网站关于房地产开发企业资质公示页面信息；

(6) 查阅发行人参股公司出具的相关说明。

(二) 核查意见

1、经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

（1）公司于 2022 年 4 月 24 日召开了第四届董事会第六次会议审议通过本次向不特定对象发行可转换公司债券相关议案。董事会决议日前六个月至今（即 2021 年 10 月 24 日至本问询函回复出具日），公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形。

（2）截至 2022 年 6 月 30 日，公司不存在财务性投资及类金融业务的情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求。

2、经核查，保荐机构和发行人律师认为：

除上述已披露的土地使用权、房屋所有权外，发行人及其子公司、参股公司未持有其他住宅用地、商业用地及商业地产，不涉及房地产开发、经营、销售等业务，发行人及其子公司、参股公司经营范围不涉及房地产开发相关业务类型，目前未从事房地产开发业务，不具有房地产开发资质。

问题 5

5. 根据《可转换公司债券管理办法》第十九条的规定，发行人应当在募集说明书披露相关的违约责任等内容。

请发行人补充披露本次公开发行可转债的违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

发行人已在《募集说明书》“第二节 本次发行概况”之“二、本次发行的基本情况”中对违约情形、违约责任相关内容进行补充披露，具体如下：

“（七）违约责任

1、违约事件

以下事件构成本协议和本次债券项下的违约事件：

（1）在本次债券到期、加速清偿或回购（若适用）时，发行人未能偿付到期应付本金和/或利息；

（2）发行人不履行或违反本协议项下的任何承诺且将对发行人履行本次债券的还本付息义务产生实质的重大影响，且经受托管理人书面通知，或经单独或

合并持有本次未偿还债券本金总额 10%以上的债券持有人书面通知,该违约自发行人收到通知之日起持续 30 天仍未得到纠正;

(3) 在债券存续期间内,发行人发生解散、注销、被吊销营业执照、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的诉讼程序;

(4) 其他对本次债券的按期兑付产生重大不利影响的情形。

2、违约责任及其承担方式

若发行人发生上述违约事件,受托管理人可根据经单独或合并持有本次未偿还债券本金总额 50%以上(不含 50%)的债券持有人和/或代理人同意通过的债券持有人会议决议,以书面方式通知发行人,宣布所有未偿还的本次债券本金和相应利息,立即到期应付。在宣布加速清偿后,如果发行人在不违反适用法律规定的前提下采取了下述救济措施,受托管理人可根据经单独或合并持有本次未偿还债券本金总额 50%以上(不含 50%)的债券持有人和/或代理人同意通过的债券持有人会议决议,以书面通知发行人豁免其违约行为,并取消加速清偿的决定。

(1) 向受托管理人提供保证金,且保证金数额足以支付以下各项金额的总和:受托管理人及其代理人的合理赔偿、费用和开支;所有迟付的利息;所有到期应付的本金;适用法律允许范围内就延迟支付的债券本金计算的复利;

(2) 相关的违约事件已得到救济或被豁免;

(3) 债券持有人会议同意的其他措施。

如果发生发行人违约事件,受托管理人可根据债券持有人会议决议的授权,依法采取任何可行的法律救济方式回收未偿还的本期可转换债券本金和利息。

3、争议解决机制

本期债券发行适用于中国法律并依其解释。

本期债券发行和存续期间所产生的争议,首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成,应提交位于广州的广州仲裁委员会提请仲裁,适用申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则。仲裁裁决是终局的,对本协议各方均具有法律约束力。当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时,除争议事项外,各方有权继续行使本期债券发行及存续期的其他权利,并应履行其他义务。”

二、保荐机构、律师核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要履行了如下核查程序：

- （1）查阅《可转换公司债券管理办法》有关违约责任规定的相关规定；
- （2）查阅发行人本次发行可转债的三会文件；
- （3）查阅发行人本次可转债发行《债券持有人会议规则》、《受托管理协议》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人已在《募集说明书》中补充披露本次发行的违约情形、违约责任及其承担方式，以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制。本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十九条的相关规定。

其他问题：

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，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，请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该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】

（1）请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，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。

公司已在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，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重新梳理排序。

（2）请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该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、再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2022 年 6 月 27 日获深圳证券交易所受理，至本问询函回复出具日，发行人持续关注媒体报道，暂无重大舆情。

二、发行人说明

自发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券申请获深圳证券交易所受理以来，截至本问询函回复出具日，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媒体报道情况进行了自查，不存在媒体对发行人向不特定对象发行可转换公司债券的信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑。

三、保荐机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了如下核查程序：

保荐机构通过网络检索等方式，对自发行人本次发行申请受理日至本问询函回复出具日相关媒体报道的情况进行了检索，并与本次发行相关申请文件进行核对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人本次再融资申请受理以来不存在媒体对发行人向不特定对象发行可转换公司债券的信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑，发行人本次发行申请文件中与媒体报道相关的信息披露真实、准确、完整。

（本页无正文，为《关于武汉精测电子集团股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复》之签章页）

武汉精测电子集团股份有限公司

2022年9月6日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于武汉精测电子集团股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复》的全部内容，确认回复内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

发行人董事长：



彭 骞

武汉精测电子集团股份有限公司

2022年 9 月 6 日



（本页无正文，为《关于武汉精测电子集团股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



陆 靖



何 旭



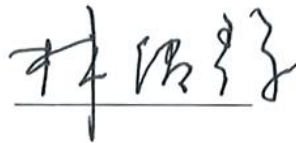
广发证券股份有限公司

2022年 9 月 6 日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读《关于武汉精测电子集团股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复》的全部内容，了解本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，审核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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、总经理：



林传辉



广发证券股份有限公司

2022年 9 月 6 日