

武汉精测电子集团股份有限公司

与招商证券股份有限公司

关于武汉精测电子集团股份有限公司申请
向特定对象发行股票的审核问询函之回复

保荐机构（主承销商）

CMS  招商证券

（住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

二〇二〇年十二月

深圳证券交易所：

贵所 2020 年 12 月 1 日下发的《关于武汉精测电子集团股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020330 号）（以下简称“审核问询函”或“问询函”）已收悉，武汉精测电子集团股份有限公司（以下简称“精测电子”、“公司”或“发行人”）和招商证券股份有限公司（以下简称“招商证券”或“保荐机构”）已会同发行人律师北京大成律师事务所、发行人会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）对审核问询函中提出的问题进行了认真核查并逐项回复；同时按照审核问询函的要求对《武汉精测电子集团股份有限公司向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”）进行了修订和补充。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与募集说明书一致。涉及募集说明书补充披露或修改的内容已在募集说明书中以楷体加粗方式列示。

本回复中数值若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

本回复中的字体代表以下含义：

字体	含义
黑体	审核问询函所列问题
宋体	对审核问询问题的回复
楷体加粗	涉及募集说明书等申请文件的修改内容
楷体加粗	审核问询函回复的修改

目录

问题 1.....	3
问题 2.....	52
问题 3.....	55
问题 4.....	61

问题 1

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 149,400 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目（以下简称上海精测研发及产业化建设项目）、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目和补充流动资金。上海精测研发及产业化建设项目的实施主体是公司控股子公司上海精测半导体技术有限公司（以下简称上海精测），发行人拟通过增资方式将本次募集资金投入上海精测，上海精测其他现有股东均不同比例投资资金，且均已出具放弃本次对上海精测增资优先认购权的承诺函。上海精测原为发行人全资子公司，后于 2019 年、2020 年增资引入其他投资者，其中发行人实际控制人彭赛直接持有上海精测 3.3%股份并通过上海精圆管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持股 6.67%，发行人副总经理马骏直接持有上海精测 3.33%股份。前述两个募投项目所得税后内部收益率分别为 16.75%和 18.36%。

请发行人补充说明或披露：（1）说明本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程，各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入，补充流动资金比例是否符合《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》的有关规定；（2）结合上海精测的主要产品、在研项目、人才技术储备情况等说明上海精测研发及产业化建设项目由上海精测实施的原因、必要性及合理性，其他股东不同比例增资的原因及合理性，明确增资价格并提供增资的定价依据及审计报告或评估报告，是否存在损害上市公司利益的情形；（3）披露募投项目目前进展及资金预计使用进度、已投资金额及资金来源等，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；（4）披露募投项目实施地点和土地使用权证办理情况，各实施主体是否已取得本次募投项目实施所需的全部资质或许可，是否存在办理障碍，请充分披露相关风险；（5）说明公司是否具备实施募投项目相关的技术、人员、销售渠道、客户储备等基础和能力，并充分披露相关风险；（6）披露募投项目和现有业务的具体区别和联系，是否涉及新产品研发，相关产品具体类别、主要功能及目标客户；（7）结合市场容量、目前的产能利用情况、现有竞争格局、发行人的竞争优势、在手订单或意向性订单、同行业可比公司情况等说明本次募投项目相关产品能否有效消化，请充分披露相关风险；（8）结合公司货币资金余额、资产负债率、对外投资情况等说明本次补充流动资金的必要性；

(9) 披露本次募投项目效益测算的过程及依据, 结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性, 请充分披露相关风险; (10) 说明发行人实际控制人、副总经理投资上海精测的原因、背景、必要性及合规性, 是否符合《公司法》第一百四十八条的规定及相关防范措施。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复:

一、说明本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程, 各项投资是否为资本性支出, 是否以募集资金投入, 补充流动资金比例是否符合《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》的有关规定

(一) 本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程

1、上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

(1) 工程建设费

① 建筑工程

根据项目实施地一般土建价格水平, 对建筑工程费用进行估算, 估算结果如下表所示:

序号	建设内容	面积 (m ²)	建筑单价 (万元/m ²)	装修单价 (万元/m ²)	投资额 (万元)
1	1 号楼	24,668	0.35	0.27	15,293.88
2	2 号楼	5,472	0.35	0.45	4,377.47
3	3 号楼	24,798	0.35	0.27	15,375.04
4	4 号楼	14,886	0.35	0.27	9,229.24
5	5 号楼	12,063	0.35	0.27	7,479.17
6	其他用房	30	0.35	0.25	18.00
7	人防工程	43,467	0.40	0.05	19,560.35
	合计	125,384			71,333.15

② 设备购置及安装

项目设备总投入 14,921.58 万元, 主要包括定心仪、激光器等。项目是参考工程的主要设备清单作为设备购置费用的计算基础。设备购置明细如下:

序号	投资内容	数量 (台、套)	单价 (万元/套)	投资额 (万元)
一	硬件设备	380		14,223.38
1	运动台	7	14.60	102.00
2	OCD 测量头	7	100.00	700.00
3	激光打标机	1	5.00	5.00
4	三次元测量机	1	480.00	480.00
5	三轴加工中心	2	100.00	200.00
6	测量仪-圆度、定心仪	3	1,120.00	3,360.00
7	示波器	4	37.00	148.00
8	函数发生器	1	0.55	0.55
9	氦质谱检漏仪	1	0.73	0.73
10	高压电源	1	9.00	9.00
11	真空干泵	25	4.52	113.02
12	全量程真空计	5	0.67	3.33
13	EFEM 系统前端	10	100.00	1,000.00
14	双轴光导纤维激光尺系统	4	38.16	152.63
15	主动隔振器	5	36.80	184.00
16	圆柱度仪	1	37.80	37.80
17	电磁辐射分析仪	1	5.50	5.50
18	皮安表	14	1.75	24.50
19	高精度 LCR 测量仪	1	13.56	13.56
20	三坐标测量仪	1	42.00	42.00
21	测量投影仪	1	8.70	8.70
22	残余气体分析仪	2	4.71	9.42
23	循环水冷却机	8	2.38	19.04
24	显微镜	4	4.49	17.96
25	长工作距离镜头	4	2.82	11.26
26	加工中心	1	26.20	26.20
27	电子枪生产工作台	8	30.00	240.00
28	聚焦成像系统测试工作台	4	54.55	218.18
29	激光器	30	146.70	4,400.00
30	控制器+振镜	15	32.00	480.00
31	直线电机	18	5.00	90.00
32	减振器	22	8.00	176.00
33	共聚焦显微镜	1	71.00	71.00
34	光学模块	18	5.00	90.00
35	能量传感器	3	2.00	6.00
36	服务器	16	6.00	96.00
37	存储设备	3	40.00	120.00
38	核心交换机	2	2.00	4.00
39	打印机	2	2.60	5.20

40	防火墙	1	1.75	1.75
41	外网防火墙	2	7.50	15.00
42	UPS 及电池柜	1	20.00	20.00
43	OCD 服务器	6	140.00	840.00
44	接入层交换机	2	0.75	1.50
45	研发云桌面系统	1	200.00	200.00
46	机柜及网络系统	1	100.00	100.00
47	链路负载均衡	2	7.50	15.00
48	工作站	47	0.86	40.55
49	除尘系统	1	10.00	10.00
50	油烟净化系统	1	10.00	10.00
51	风机系统	50	0.50	25.00
52	减震支撑、隔声等措施	1	5.00	5.00
53	固废存储净化系统	1	5.00	5.00
54	危废存储系统	1	20.00	20.00
55	雨污排水系统	1	200.00	200.00
56	油水过滤系统	1	25.00	25.00
57	隔油池	1	9.00	9.00
58	沉砂池	1	9.00	9.00
59	固废处理	1	1.00	1.00
二	软件设备	636		698.20
1	企业 ERP 系统	1	100.00	100.00
2	原理图软件 Cadence	1	25.00	25.00
3	模拟分析仿真软件 comsol multiphysics	1	35.00	35.00
4	算法开发, 数据分析软件 Matlab	1	2.00	2.00
5	中望 CAD	5	0.40	2.00
6	机械设计软件 SolidWorks/flow simulation	5	14.00	70.00
7	开发工具及编译器	3	3.00	9.00
8	资料库 ORACLE	1	40.00	40.00
9	电子光学模拟软件	1	277.00	277.00
10	微软系统软件 WinPro	100	0.16	16.00
11	微软系统软件 OfficeStd	100	0.32	32.00
12	微软系统软件 WinSvrSTD	10	0.80	8.00
13	微软系统软件 ExchgSvrSTD	2	0.75	1.50
14	微软系统软件 SQLSvrSTD	1	6.10	6.10
15	微软系统软件 SharePointSvrSTD	1	8.00	8.00
16	微软系统软件 VisualStudio	3	1.70	5.10
17	微软系统软件 UserCAL	100	0.15	15.00
18	文件加密系统软件	150	0.17	25.50
19	资料防泄密软件	150	0.14	21.00
	合计	1,016		14,921.58

(2) 研发费用

① 研发人员工资

研发人员薪酬参照公司相应岗位薪酬及当地人员薪资水平，考虑人员工资增幅，根据项目实际所需要人员数量测算。建设期研发人员工资明细如下：

序号	研发部门	合计人员（人）	建设期合计金额（万元）
1	光学研发中心	70	3,420
2	电子光学研发中心	95	4,418
3	应用和技术支持中心	45	1,050
4	工程中心	90	2,850
5	产品中心	5	225
	合计	305	11,963

② 其他研发费用

其他研发费用总投入 4,169 万元，包括物料消耗和测试加工费。其他研发费用根据项目实际需求，依据谨慎原则估算。具体明细见下表：

序号	投资内容	金额 (万元)	分年投资计划（万元）		
			T+12	T+24	T+36
1	物料消耗	2,000	-	500	1,500
2	测试加工	2,169	-	900	1,269
	合计	4,169	-	1,400	2,769

(3) 基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，本项目基本预备费投入 4,313 万元。

(4) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。铺底流动资金估算采用分项详细估算法，本项目铺底流动资金按项目建成后流动资金增加额的一定比例计算，金额为 13,300 万元。

2、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

(1) 工程建设费

① 场地投入

根据项目实施地一般装修价格水平，对场地投入费用进行估算，估算结果如下表所示：

序号	建设内容	面积 (m ²)	装修单价 (万元/m ²)	投资额 (万元)
1	精密电子装配车间	2,000	0.20	400.00
2	光学测量仪器校准与测试中心实验室	800	0.40	320.00
3	Micro-LED 显示光学与颜色测量仪器生产车间	2,000	0.30	600.00
4	Micro-LED 显示检测与修复实验室	800	0.30	240.00
5	Micro-LED 检测与修复设备生产车间	2,000	0.20	400.00
6	显示颜色科学与量测计量实验室	1,500	0.50	750.00
7	计算平台和云服务中心	500	0.30	150.00
8	显示芯片驱动器件在线检测中心	2,000	0.30	600.00
9	研发及工程试样中心	5,000	0.10	500.00
	合计	16,600		3,960.00

② 设备购置及安装

项目设备总投入 26,293.86 万元，主要包括贴片机、PL 光致发光测试系统、镭射维修设备、EEW、LCI 光谱共聚焦、3D 打印机等。项目是参考工程的主要设备清单作为设备购置费用的计算基础。设备购置明细如下：

序号	投资内容	数量 (台、套)	单价 (万元/套)	投资额 (万元)
一	生产设备	379		8,446.90
1	印刷机	3	64.00	192.00
2	贴片机	6	140.00	840.00
3	回流炉	3	76.00	228.00
4	在线 AOI	3	75.00	225.00
5	SPI	3	60.00	180.00
6	铣刀式分板机	1	20.00	20.00
7	压接机	1	20.00	20.00
8	上板机	3	4.00	12.00
9	收板机	3	4.00	12.00
10	接驳台	3	3.00	9.00
11	机器人手臂	2	60.00	120.00
12	高精度微纳米位移控制平台	22	19.25	423.50
13	定制 7 轴联动亚微米级循迹平台	14	50.00	700.00
14	颜色/光谱测量仪	6	18.50	111.00
15	ICM 自动化机台	2	19.00	38.00
16	Demura 修复复判自动化测试机台	2	16.00	32.00

17	AOI 自动化测试机台	2	15.00	30.00
18	相机镜头 OQC 检验设备	2	35.00	70.00
19	分辨率自动化测试机台	2	14.00	28.00
20	PL 光致发光测试系统	2	200.00	400.00
21	FFC 自动化测试机台	2	25.00	50.00
22	九轴光学自动测试系统	1	22.80	22.80
23	校准及量测仪器	22	20.50	451.00
24	光源自动化机台	1	10.00	10.00
25	数字压力传感器	30	2.00	60.00
26	数码显微系统	2	100.00	200.00
27	高速示波器及探头	11	42.40	466.40
28	高温高湿环境试验箱	1	120.00	120.00
29	高低温试验箱	1	80.00	80.00
30	高精度微纳探针台	16	62.50	1,000.00
31	电性能量测分析仪	3	120.00	360.00
32	数字函数发生器	3	10.00	30.00
33	激光打标机镭射机	1	10.00	10.00
34	精密半自动光学对位 BGA 返修台	1	10.00	10.00
35	工业高速全彩色标签打印机	1	7.20	7.20
36	5 吨液压压力机	1	6.00	6.00
37	在线式红外热像仪	2	6.00	12.00
38	可编程电子负载及数字万用表	15	6.00	90.00
39	测试及办公服务器	11	2.60	28.60
40	直流电源 2230G	4	1.60	6.40
41	DUT board(FT Load board)	30	1.00	30.00
42	测试夹具(老化测试夹, Socket, COB)	10	0.50	5.00
43	3D 打印机	1	550.00	550.00
44	制冷空调设备*空调机组等	8	120.00	960.00
45	多功能校准仪	1	50.00	50.00
46	立体仓库	1	50.00	50.00
47	生产流水线	4	12.00	48.00
48	测试模组	50	0.50	25.00
49	生产工作台	60	0.30	18.00
二	研发设备	413		15,556.66
1	大面阵可调节均匀光源	3	110.00	330.00
2	LCI 光谱共聚焦	2	270.00	540.00
3	emva1288 相机测试系统	1	200.00	200.00
4	EEW	1	260.00	260.00
5	单色仪	1	180.00	180.00
6	色散系统设计与定制	2	160.00	320.00
7	定制红外相机	13	30.00	390.00
8	数字示波器	2	115.00	230.00

9	矢量网络分析仪	3	146.00	438.00
10	任意波形发生器 AWG70001B	2	9.00	18.00
11	PCIE 协议分析仪	1	100.00	100.00
12	成像系统设计与打样	2	120.00	240.00
13	三轴控制 UV 激光刻印机	1	81.00	81.00
14	基于 Cerna 的高光谱成像	2	70.00	140.00
15	6 通道高光谱芯片 SNLVO technology	4	20.00	80.00
16	定制高光谱芯片（可见光，红外，偏振）	20	49.30	986.00
17	便携式 X 射线数字成像检测仪（深海精密）	10	55.00	550.00
18	膜厚测量仪	4	32.50	130.00
19	工业用喷码机	2	45.00	90.00
20	可调光谱的手机摄像头校准系统（蓝菲光学）	5	37.60	188.00
21	三维机械视觉系统	2	35.00	70.00
22	e2v-器件	3	20.00	60.00
23	大靶面双侧远心镜头	3	20.00	60.00
24	高精度位移控制平台	20	23.80	476.00
25	防尘试验机	3	4.00	12.00
26	3D 测量定制传感器	20	10.40	208.00
27	三坐标机	2	114.50	229.00
28	共焦点激光显微干涉仪	2	130.00	260.00
29	透过率测量仪（海洋光学）	1	210.00	210.00
30	科学级锥光及视觉测量仪	13	129.00	1,677.00
31	激光干涉仪	4	10.75	43.00
32	高精度总线控制系统	5	25.00	125.00
33	工业 CT 设备	2	100.00	200.00
34	可见光光纤开发（光谱仪尾纤）	3	100.00	300.00
35	高端光谱测量仪	10	38.60	386.00
36	硬件开发套件	6	5.00	30.00
37	快帧率 CCD 科研级相机	3	9.00	27.00
38	光学平台套件	6	16.00	96.00
39	存储计算云服务器	6	175.00	1,050.00
40	数据中心灾备系统	1	190.00	190.00
41	高端 GPU 运算服务器	14	25.00	350.00
42	存储服务器	2	200.00	400.00
43	Atlas 500-智能小站	20	5.00	100.00
44	SmartLynq Data Cable	50	0.30	15.00
45	鲲云科技星空三代加速卡	50	0.10	5.00
46	高低温(快速变化)试验箱大型	4	80.00	320.00
47	自动上下料设备	2	90.00	180.00
48	电子校准件	1	22.10	22.10
49	ATE 系统电源	2	10.30	20.60
50	同轴电缆	8	4.37	34.96

51	定制光学成像镜头	20	26.00	520.00
52	镭射维修设备	2	160.00	320.00
53	显微成像系统	10	53.50	535.00
54	高分辨工业相机	20	19.00	380.00
55	高光谱相机（海洋光学）	2	35.00	70.00
56	Micro Display 电性及成像检测系统	5	146.00	730.00
57	CP/FT 测试机	1	300.00	300.00
58	万能工具显微镜	2	20.00	40.00
59	标准光具座	2	7.00	14.00
三	软件设备	159		2,290.30
1	光学设计仿真工具	8	18.50	148.00
2	MES 系统及数据库	2	81.00	162.00
3	示波器软件升级	4	11.50	46.00
4	机械设计软件	30	8.21	246.30
5	halcon 图像处理软件	10	5.00	50.00
6	Hadoop 商用版本	2	10.00	20.00
7	定制数据库及实时操作系统	27	2.00	54.00
8	电路设计软件	4	35.00	140.00
9	ANSYS Icepak	1	10.00	10.00
10	Mindmater	50	0.10	5.00
11	软件开发与调试工具	5	24.00	120.00
12	FPGA 设计与仿真工具	2	6.50	13.00
13	存储类驱动 IPCORE	8	102.88	823.00
14	视频驱动 IP CORE	6	75.50	453.00
	合计	951		26,293.86

（2）研发费用

① 研发人员工资

研发人员薪酬参照公司相应岗位薪酬及当地人员薪资水平，考虑人员工资增幅，根据项目实际所需要人员数量测算。建设期研发人员工资明细如下：

序号	研发部门	合计人员（人）	建设期合计金额（万元）
1	光学专家	8	432
2	算法专家	8	464
3	高级光学工程师	12	504
4	高级算法工程师	20	700
5	高级软件工程师	20	600
6	硬件工程师	14	350
7	结构工程师	14	350
	合计	96	3,400

② 其他研发费用

其他研发费用总投入 1,320 万元，包括对外合作、文献资料费和专利费。其他研发费用根据项目实际需求，依据谨慎原则估算。具体明细见下表：

序号	投资内容	金额（万元）	分年投资计划（万元）	
			T+12	T+24
1	对外合作	1,000	200	800
2	文献资料费	100	20	80
3	专利费	220	100	120
	合计	1,320	320	1,000

（3）基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，本项目基本预备费投入 303 万元。

（4）铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。铺底流动资金估算采用分项详细估算法，本项目铺底流动资金按项目建成后流动资金增加额的一定比例计算，金额为 1,200 万元。

3、补充流动资金项目

公司拟将本次向特定对象发行 A 股股票募集资金中的 44,820 万元用于补充流动资金，以更好地满足公司生产、运营的日常资金周转需要，降低财务和经营风险，提高公司整体抗风险能力。补充流动资金项目属于非资本性支出。

补充流动资金项目具体测算依据及测算过程如下：

（1）测算依据

公司以 2019 年度营业收入为基础，结合公司最近三年营业收入年均复合增长情况，对公司 2020 年度至 2022 年度营业收入进行估算。假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化的情况下，综合考虑各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系等因素，利用销售百分比法估算 2020 年度至 2022 年度公司营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而估算公司

未来生产经营对流动资金的需求量。

公司未来三年新增流动资金缺口计算公式如下：

新增流动资金缺口=2022 年末流动资金占用金额-2019 年末流动资金占用金额

流动资金占用金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额

经营性流动资产金额=应收账款金额+存货金额+应收票据金额（含应收款项融资）+预付账款金额

经营性流动负债金额=应付账款金额+应付票据金额+预收账款金额

（2）测算过程

公司 2017 年度至 2019 年度的营业收入分别为 89,508.10 万元、138,950.93 万元、195,073.20 万元，复合增长率为 47.63%。出于谨慎性考虑，假设公司未来三年营业收入增长率为 23.81%（为近三年营业收入复合增长率的一半），测算 2020 年度至 2022 年度的营业收入金额；同时假设公司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 2019 年度相同。公司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	2019 年	2019 年占比	2020E	2021E	2022EE
营业收入	195,073.20		241,527.58	299,044.51	370,258.41
应收票据	3,238.09	1.66%	4,009.21	4,963.95	6,146.06
应收账款	86,034.41	44.10%	106,522.48	131,889.55	163,297.48
应收款项融资	-	-	-	-	-
预付款项	11,602.37	5.95%	14,365.34	17,786.27	22,021.86
存货	64,343.84	32.98%	79,666.57	98,638.22	122,127.74
经营性流动资产合计	165,218.71	84.70%	204,563.59	253,277.99	313,593.14
应付票据	100.00	0.05%	123.81	153.30	189.80
应付账款	47,291.10	24.24%	58,552.92	72,496.60	89,760.81
预收款项	20,702.51	10.61%	25,632.57	31,736.66	39,294.37
经营性流动负债合计	68,093.61	34.91%	84,309.30	104,386.56	129,244.98
经营营运资金占用额	97,125.10		120,254.29	148,891.43	184,348.16
新增流动资金缺口					87,223.06

注：以上涉及的所有财务数据主要基于对公司 2020 年度至 2022 年度主营业务发展预测

情况而进行的假设，所有测算数据不作为公司的业绩承诺，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。

如上表测算，2020 年度至 2022 年度三年的补充流动资金的需求为 8.72 亿元，故本次融资的金额具有合理性。通过本次向特定对象发行 A 股股票募集资金补充公司流动资金，能有效缓解公司的资金压力，有利于增强公司竞争实力，降低经营风险，是公司实现持续健康发展的切实保障。

（二）各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入

1、上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

本项目的投资内容及投资估算金额、资本性支出金额及募集资金投入部分对应的投资构成如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算				占总投资比例	资本性支出	拟使用募集资金
		T+12	T+24	T+36	总额			
1	工程建设费	28,069	49,233	8,953	86,255	71.88%	是	74,330
1.1	建筑工程	26,577	44,756	-	71,333	59.44%	是	59,409
1.2	设备购置及安装	1,492	4,477	8,953	14,922	12.44%	是	14,921
2	研发费用	-	3,798	12,334	16,132	13.44%	否	-
2.1	研发人员工资	-	2,398	9,565	11,963	9.97%	否	-
2.2	其他研发费用	-	1,400	2,769	4,169	3.47%	否	-
3	基本预备费	1,403	2,462	448	4,313	3.59%	否	-
4	铺底流动资金	100	10,000	3,200	13,300	11.08%	否	-
	项目总投资	29,573	65,492	24,935	120,000	100.00%		74,330

2、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

本项目的投资内容及投资估算金额、资本性支出金额及募集资金投入部分对应的投资构成如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算			占总投资比例	资本性支出	拟使用募集资金
		T+12	T+24	总额			
1	工程建设费	12,102	18,152	30,254	82.94%	是	30,250
1.1	场地投入	1,584	2,376	3,960	10.86%	是	3,960
1.2	设备购置及安装	10,518	15,776	26,294	72.08%	是	26,290
2	研发费用	1,170	3,550	4,720	12.94%	否	-

2.1	研发人员工资	850	2,550	3,400	9.32%	否	-
2.2	其他研发费用	320	1,000	1,320	3.62%	否	-
3	基本预备费	121	182	303	0.83%	否	-
4	铺底流动资金	700	500	1,200	3.29%	否	-
	项目总投资	14,093	22,384	36,476	100.00%		30,250

3、补充流动资金项目

补充流动资金项目属于非资本性支出，公司拟将本次向特定对象发行 A 股股票募集资金中的 44,820 万元用于补充流动资金。

（三）补充流动资金比例是否符合《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》的有关规定

发行人本次拟募集资金总额为 149,400 万元，其中拟使用募集资金补充流动资金的金额为 44,820 万元，其余 104,580 万元全部用于资本性支出。发行人本次拟使用募集资金补充流动资金金额占拟募集资金总额的比例为 30.00%，未超过 30%，符合《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》的有关规定。

二、结合上海精测的主要产品、在研项目、人才技术储备情况等说明上海精测研发及产业化建设项目由上海精测实施的原因、必要性及合理性，其他股东不同比例增资的原因及合理性，明确增资价格并提供增资的定价依据及审计报告或评估报告，是否存在损害上市公司利益的情形

（一）结合上海精测的主要产品、在研项目、人才技术储备情况等说明上海精测研发及产业化建设项目由上海精测实施的原因、必要性及合理性

1、上海精测主要产品

上海精测注册成立后，致力于半导体前道量测检测设备的研发及生产，形成了膜厚/OCD 量测设备、电子束量测设备、泛半导体设备三大产品系列。具体情况如下：

产品类型	产品型号	介绍
集成式膜厚/OCD量测设备	EFILM 300IM	集成在CMP主工艺设备上，用于CMP工艺段的透明膜层膜厚测试，结构设计合理，使用操作方便，兼容8寸和12寸晶圆。

	EFILM 300IM+	基本功能与EFILM 300IM一致，通过关键结构的改造，极大提高了量测效率。
	Eprofile 310IM	集成在CMP主工艺设备上，用于CMP工艺段的透明膜层膜厚测试及OCD关键尺寸测试，结构设计合理，使用操作方便，兼容8寸和12寸晶圆。
独立式膜厚/OCD量测设备	EFILM 100SS	拥有兼容3寸/4寸/6寸晶圆的传输功能，可提供自动高精度上下料及高精度膜厚测量的独立机台，模块化设计，可搭载UVSE、SR、ME-SE等多种椭圆偏测头，应用覆盖面广。
	EFILM 200SS	拥有兼容6寸/8寸晶圆的传输功能，可提供自动高精度上下料及高精度膜厚测量的独立机台，模块化设计，可搭载UVSE、SR、ME-SE等多种椭圆偏测头，应用覆盖面广。
	EFILM 300SS	拥有兼容8寸/12寸晶圆的传输功能，可提供自动高精度上下料及高精度膜厚测量的独立机台，模块化设计，可搭载UVSE、SR、ME-SE等多种椭圆偏测头，应用覆盖面广。
Review SEM 电子束量测设备	eVIEW100	用于硅基晶圆缺陷精确量测。
泛半导体检测设备	Array AOI	设备主要用于TFT等产品的自动缺陷检测，由高精度自动光学检查机构和高精密运动台构成，实现工艺过程的监控。该设备具有较高的灵敏度和重复性，提供广泛的良率提升解决方案，为客户提供多种功能检测工具，提高Fab产能。
泛半导体工艺设备	Laser cell cutting	设备用于G6H面板分割成指定规格的Cell，根据材料特性应用不同波长的激光进行切割，同时控制多路激光的定位性以达到提高设备效率、减少缺陷、颗粒、静电的产生的目的。

2、上海精测在研项目

序号	在研项目	对应产品类型	研发目标
1	Eprofile 300FD项目（高性能膜厚及OCD测量设备）	独立式膜厚/OCD量测设备	开发用于12寸集成电路晶圆生产的制程控制的高性能膜厚测量设备，初期开发应用为宽光谱膜厚测量（BBSE），中后期开发BBSR及UVSR，并整合OCD量测。
2	IFG 300W项目（半导体硅片应力测量设备）		基于光学波长相移干涉原理，开发12英寸（可选配8英寸及6英寸）硅片形貌及应力测量设备。
3	电子光学制程控制设备（全自动晶圆缺陷复查设备）	Review SEM 电子束量测设备	开发用于集成电路晶圆生产应用的电子光学制程控制整机设备。将自主开发设备核心扫描电子显微镜、配套扫描成像和设备控制电子线路、整机真空运动平台、以及相应的图像处理、缺陷检测和系统控制软件。设备将用于12寸和8寸集成电路晶圆生产的制程控制，初始开发

			应用为缺陷复查和分析（DR-SEM），后期将开发关键尺寸测量（CD-SEM）和缺陷检测（EBI）应用。
4	电子束检测设备项目（FIB-SEM 双束系统）	FIB SEM 电子束量测设备	开发实验室科研使用的聚焦离子束电子束双束系统，在保留原有 SEM 超高分辨率和 FIB 优异的微纳加工能力的基础上，可以实现原位的微纳加工。利用核心设备电子显微镜技术的通用性，开发显微成像和微纳加工仪器设备。

3、上海精测人才技术储备

在研发人员构成方面，上海精测已经拥有了较为完善的研发体系，制定了规范的研发制度，截至 2020 年 11 月末，上海精测形成了一支 100 人的研发团队，其中博士 10 人，硕士 50 人，本科及以下 40 人，研发团队核心技术人员均具备多年的半导体行业从业经验，技术门类覆盖光刻机、半导体检测设备、光学量测、集成电路软件算法等领域。通过积极研发创新，上海精测在光学领域自主开发了针对集成电路微细结构及变化的 OCD 测量、基于人工智能深度学习的 OCD 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，积累了相当的技术经验。

4、上海精测作为本募投项目实施主体的原因、必要性及合理性

本次募投项目主要为半导体前道量测检测设备的研发及产业化建设，从电子束检测应用、聚焦离子束与电子束双束应用、光学关键尺寸测量技术、面向大尺寸 OLED 屏的超快精细激光切割及其检测技术等方向进行攻关。上海精测自成立以来，始终致力于半导体前道量测检测设备的研发及生产，在该领域已经形成一定技术积累和沉淀，且在半导体单/双模块膜厚测量设备、高性能膜厚及 OCD 测量设备、半导体硅片应力测量设备、FIB-SEM 双束系统、全自动晶圆缺陷复查设备、激光切割设备等方面积累了大量经验，符合募投项目对人才及技术储备、生产能力等方面的要求。此外，发行人其他开展半导体检测业务的平台如武汉精鸿和伟恩测试均聚焦半导体后道检测设备的研发及生产。综上，从技术衔接及业务开展角度考虑，上海精测承接本次募投项目具有必要性及合理性。

（二）其他股东不同比例增资的原因及合理性

为保障本次募投项目顺利开展，抓紧我国集成电路和显示面板产销量快速增长的趋势，完成集成电路检测设备国产化的战略布局，各方在平等协商、互利共

赢的基础上,决定由发行人单方面增资上海精测,其他股东放弃增资优先认购权。上海精测其他现有股东均已出具放弃本次对上海精测增资优先认购权的承诺函,未以同比例出资系其根据其财务状况及自身经营情况、投资规划作出的决策,具有合理性。

本次使用发行募集资金对上海精测增资的具体价格参照上海精测经评估确认的企业价值协商确定,增资价格公允性将得到有效保证。此外,本次募投项目实施具备市场可行性,随着我国集成电路和显示面板产销量的持续增长,项目所产主要应用于半导体集成电路全自动缺陷检测和面板缺陷检测的集成式/独立式膜厚/OCD 量测设备、电子束量测设备、泛半导体检测产品的市场需求将持续扩张。本次募投项目达产后将实现良好的收益,进一步提升发行人和上海精测的综合实力、行业地位和竞争力,提升发行人和上海精测的持续盈利能力,可以为上海精测全体股东创造更多的投资回报,不存在损害上海精测其他股东利益的情形,因此其他股东不同比例增资具有合理性。

(三) 明确增资价格并提供增资的定价依据及审计报告或评估报告

本次增资价格系参考银信资产评估有限公司出具的《评估报告》(银信评报字(2020)沪第 1981 号),上海精测股东全部权益价值采用资产基础法评估值为 59,170.24 万元,采用收益法评估值为 76,791.24 万元,最终采用收益法确定为本次评估值。故截至评估基准日 2020 年 7 月 31 日,上海精测按收益法所得评估值为 76,791.24 万元,即 1.18 元/每元注册资本。

根据前述《评估报告》的评估值情况,同时参考 2020 年 9 月彭骞及武汉科颐企业管理咨询合伙企业(有限合伙)1.2 元/每元注册资本的增资价格,并经上海精测各股东友好协商,确定发行人本次增资上海精测的增资价格为 1.2 元/每元注册资本,与前次增资价格一致,增资价格公允合理。本次增资事项已于 2020 年 12 月 25 日召开的第三届董事会第二十九次会议审议通过,并签署了相应的《增资扩股协议》。该事项尚需股东大会审议通过。

(四) 是否存在损害上市公司利益的情形

1、本次“上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目”所生产的

集成式/独立式膜厚/OCD 量测设备、电子束量测设备、泛半导体产品线主要应用于半导体集成电路全自动缺陷检测和面板缺陷检测。随着我国集成电路和显示面板产销量的持续增长，相关检测产品的市场需求也将持续扩张。

2、本次使用发行募集资金对上海精测增资的具体价格参照银信资产评估有限公司出具的《评估报告》，并经与其他股东协商确定，增资价格公允性将得到有效保证。

虽然上海精测其他股东放弃同比例增资，但由于本次募投项目实施具备市场可行性，募投项目达产后将实现良好的收益，将进一步提升发行人综合实力、行业地位和竞争力，提升发行人持续盈利能力，为发行人股东创造更多的投资回报。综上，本次募投项目的实施不存在损害上市公司利益的情形。

三、披露募投项目目前进展及资金预计使用进度、已投资金额及资金来源等，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

发行人已在本次发行《募集说明书》之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”中进行如下补充披露：

“四、本次募投项目目前进展及资金预计使用进度、已投资金额、资金来源及本次发行相关董事会议决议日前已投入资金

（一）募投项目目前进展情况

募投项目的备案、环评取得情况和进展如下表：

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目	登记备案项目代码： 上海代码： 310118MA1JMJF1120191D3101001 国家代码： 2019-310118-35-03-006531	备案号： 202031011800001731
2	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目	登记备案项目代码： 2020-420118-40-03-056168	批复文号： 武新环告〔2020〕44号
3	补充流动资金项目	-	-

上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目已履行备案及环评程

序；Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目已履行备案及环评程序；补充流动资金项目无需进行备案及环评工作。除上述进展外，上海精测已通过出让方式获得了募投项目所在土地的国有建设用地使用权、已取得建筑工程施工许可证并于 2019 年 9 月开始投入建设，目前已完成地下工程施工，已开始地上框架结构施工；发行人 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目目前尚未开始实际建设。

(二) 资金预计使用进度、募投项目已投资金额及资金来源及是否存在置换董事会前投入的情形

1、上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

本项目建设期为三年，本项目资金的预计使用进度如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			
		T+12	T+24	T+36	总额
1	工程建设费	28,069	49,233	8,953	86,255
1.1	建筑工程	26,577	44,756	-	71,333
1.2	设备购置及安装	1,492	4,477	8,953	14,922
2	研发费用	-	3,798	12,334	16,132
2.1	研发人员工资	-	2,398	9,565	11,963
2.2	其他研发费用	-	1,400	2,769	4,169
3	基本预备费	1,403	2,462	448	4,313
4	铺底流动资金	100	10,000	3,200	13,300
	项目总投资	29,573	65,492	24,935	120,000

截至发行人召开董事会审议本次发行前，公司已投入资金 11,922 万元，资金来源为自有资金。本项目总投资金额 120,000 万元，拟使用募集资金金额 74,330 万元，董事会前投入的 11,922 万元不包含在募集资金范围内，不存在置换董事会前投入的情形。

2、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

本项目建设期为两年，本项目资金的预计使用进度如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）		
		T+12	T+24	总额
1	工程建设费	12,102	18,152	30,254
1.1	场地投入	1,584	2,376	3,960

1.2	设备购置及安装	10,518	15,776	26,294
2	研发费用	1,170	3,550	4,720
2.1	研发人员工资	850	2,550	3,400
2.2	其他研发费用	320	1,000	1,320
3	基本预备费	121	182	303
4	铺底流动资金	700	500	1,200
	项目总投资	14,093	22,384	36,476

本项目尚未开始建设，不存在置换董事会前投入的情形。

3、补充流动资金项目

公司将根据实际资金需求使用补充流动资金。”

四、披露募投项目实施地点和土地使用权证办理情况，各实施主体是否已取得本次募投项目实施所需的全部资质或许可，是否存在办理障碍，请充分披露相关风险

发行人已在本次发行《募集说明书》之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”中进行如下补充披露：

“五、募投项目实施地点和土地使用权证办理情况，各实施主体是否已取得本次募投项目实施所需的全部资质或许可，是否存在办理障碍

（一）募投项目实施地点和土地使用权证办理情况

1、上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

本次上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目实施主体为上海精测，实施地点位于上海市青浦区，实施地点涉及的现有土地使用权为上海精测有权使用的土地，具体土地使用权证办理情况如下：

（1）2019年08月30日，上海市土地交易市场发布沪告字（2019）第126号《上海市国有建设用地使用权挂牌出让公告》，拟挂牌出让涉及青浦区1个地区共计1幅国有建设用地使用权，地块公告号为201912601，地块名称为青浦区赵巷镇沪青平公路南侧F1-01、F1-05地块，出让面积为36,787.90平方米。

（2）2019年09月11日，中国银行股份有限公司上海市分行向上海市土地交易事务中心出具《国有建设用地使用权出让竞买保证金保函》（保函编号：

GC0613219000380），因上海精测拟参加青浦区赵巷镇沪青平公路南侧 F1-01、F1-05 地块的出让竞买活动，中国银行股份有限公司上海市分行同意为上海精测出具人民币玖佰陆拾捌万元整的出让竞买保证金保函。

(3) 2019 年 09 月 19 日，上海精测与上海市土地交易事务中心签订沪上海市青浦区规划和自然资源局挂字 201912601 号《成交确认书》，约定上海精测竞得青浦区赵巷镇沪青平公路南侧 F1-01、F1-05 地块的国有建设用地使用权，该地块土地成交总价为人民币玖仟陆佰柒拾贰万元。

(4) 2019 年 09 月 19 日，上海精测与上海市青浦区规划和自然资源局签订沪青规划资源（2019）出让合同第 21 号《上海市国有建设用地使用权出让合同（研发总部产业项目类）》，约定出让坐落于赵巷镇 2 街坊的宗地，出让土地总面积为 36,787.90 平方米，土地出让价款为人民币玖仟陆佰柒拾贰万元，土地用途为科研设计用地，出让年限为 50 年。

(5) 2019 年 09 月 19 日，上海精测分别向上海市青浦区规划和自然资源局支付土地出让价款人民币 19,344,000.00 元和人民币 77,376,000.00 元。

(6) 根据 2019 年 09 月 20 日公告的《2019 第 126 号国有建设用地使用权出让公告交易结果公示》显示，上海精测竞得位于青浦区赵巷镇沪青平公路南侧 F1-01、F1-05 地块的国有建设用地使用权，成交价格 9,672.00 万元。

(7) 2019 年 11 月 25 日，上海精测就上述国有建设用地使用权出让取得国家税务总局上海市青浦区税务局第三税务所出具的《中华人民共和国税收完税证明》。

(8) 2019 年 11 月 25 日，上海精测取得上海市不动产登记局颁发的沪（2019）青字不动产权第 029548 号、沪（2019）青字不动产权第 029552 号《不动产权证书》，所载国有建设用地使用权面积分别为 12,125.22 平方米和 24,662.69 平方米。

2、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

本次 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目实施主体为精测电子，实施地点将位于武汉市，项目用地拟通过租赁方式取得，不涉及新增用

地，具体租赁情况如下：

(1) 2020 年 10 月 14 日，武汉市源泰宇德实业有限公司与公司签订《房屋意向租赁协议》，约定公司承租武汉市源泰宇德实业有限公司位于光谷产业园 101# 厂房部分区域。正式签订租赁合同前，双方签订意向协议，意向协议终止日期为 2020 年 11 月 30 日，租赁场所使用性质为 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目。

(2) 2020 年 12 月 1 日，武汉市源泰宇德实业有限公司与公司签订《房屋租赁合同》，约定公司承租武汉市源泰宇德实业有限公司位于武汉市东湖新技术开发区佛祖岭四路 50 号武汉市源泰宇德实业有限公司光谷产业园 101# 厂房第二层、第一层的部分区域合计 18,000 平方米，租赁期限 5 年。

上述租赁场所对应武汉市源泰宇德实业有限公司目前持有的鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0049917 号《不动产权证书》，所载土地使用权面积为 53,402.24 平方米。2020 年 10 月 20 日，武汉光谷光电子信息产业园建设服务中心出具《企业住所（经营场所）使用证明》，证明兹位于武汉市东湖新技术开发区佛祖岭四路 50 号的产权归属方为武汉市源泰宇德实业有限公司，产权证明正在办理之中。

3、补充流动资金项目

本项目的实施主体为精测电子，不涉及实施地点和土地使用权证办理。

(二) 各实施主体是否已取得本次募投项目实施所需的全部资质或许可，是否存在办理障碍

1、上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

根据上海精测取得的青浦区发展和改革委员会颁发的《上海市企业投资项目备案证明》（上海代码：310118MA1JM1F1120191D3101001，国家代码：2019-310118-35-03-006531）所载，项目名称更正为：上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目，相关建设内容也已进行了变更。本次上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目已通过青浦区发展和改革委员会登记备案；根据上海精测提供的《建设项目环境影响登记表》及备案回执，本次上海

精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目已经上海市青浦区生态环境局备案。综上，上海精测已取得上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目实施所需的全部资质或许可，不存在办理障碍。

2、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

根据公司于 2020 年 10 月 9 日取得的武汉东湖新技术开发区管理委员会颁发的《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目代码为 2020-420118-40-03-056168 号），本次 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目已通过武汉东湖新技术开发区管理委员会登记备案；根据公司于 2020 年 10 月 21 日取得的武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局颁发的《武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局关于武汉精测电子集团股份有限公司 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目环境影响报告表的批复》，本次 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目已经武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局审批。综上，公司已取得 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目实施所需的全部资质或许可，不存在办理障碍。

3、补充流动资金项目

本项目的实施主体为精测电子，本项目不涉及备案或环评程序报批事项，本项目实施过程中，实施主体无需取得其他资质。

综上，各实施主体已取得本次募集资金投资项目实施所需的全部资质或许可，不存在办理障碍。”

发行人已在本次发行《募集说明书》之“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中补充披露了相关风险，具体如下：

“（四）租赁房产无法取得房产证的风险

本次 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目用地拟通过租赁方式取得，即精测电子承租武汉市源泰宇德实业有限公司位于武汉市东湖新技术开发区佛祖岭四路 50 号武汉市源泰宇德实业有限公司光谷产业园 101# 厂房第

二层、第一层的部分区域合计 18,000 平方米。根据武汉光谷光电子信息产业园建设服务中心于 2020 年 10 月 20 日出具的《企业住所（经营场所）使用证明》，武汉市源泰宇德实业有限公司尚未取得位于武汉市东湖新技术开发区佛祖岭四路 50 号的房屋所有权，相关产权证明正在办理之中，即发行人上述募集资金投资项目实施存在出租方无法取得或者无法如期取得租赁场所对应房屋所有权的风险，进而存在影响发行人募集资金投资项目正常开展和实施的风险。”

五、说明公司是否具备实施募投项目相关的技术、人员、销售渠道、客户储备等基础和能力，并充分披露相关风险

（一）上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目主要内容为半导体前道量测检测设备的研发及产业化建设。上海精测成立后深耕半导体光学及电子束检测领域，形成了针对集成电路微细结构及变化的 OCD 测量、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、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。

截至 2020 年 11 月末，上海精测拥有一支 100 人的研发团队，其中博士 10 人，硕士 50 人，本科及以下 40 人，团队成员在半导体前道量测检测方面拥有扎实的研发实力和丰富的研发经验，积极实现科研成果转化，形成了囊括膜厚/OCD 量测设备、电子束量测设备、泛半导体设备在内的三大产品体系，通过直销模式将产品销往终端客户，公司现有客户主要包括长江存储、广州粤芯等国内半导体厂商以及京东方、华星光电等面板厂商。

（二）Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目主要建设内容为 Micro-LED 领域光学探测及颜色测量、工业人工智能、驱动与检测、芯片数模混合测试前沿技术方面的研发及产业化建设。公司成立以来，坚持实施自主创新，注重技术积累，以市场需求为导向，紧随平板显示产业发展趋势，成功研发了多项平板显示检测系统，是国内较早开发出适用于液晶模组生产线的 3D 检测、基于 DP 接口的液晶模组生产线的检测和液晶模组生产线的 Wi-Fi 全无线检测产品

的企业，也是行业内率先具备 8k×4k 模组检测能力的企业。此外，公司积极研发 OLED 调测系统、AOI 光学检测系统、平板显示自动化设备、光学测量仪器及工业人工智能检测系统，形成了“光、机、电、算、软”智能一体化优势，成为行业内少数在基于机器视觉的光学检测、自动化控制和基于电讯技术的信号检测等方面均具有较高技术水平的企业。截至 2019 年末，公司及其子公司研发人员数量为 1,008 人，涵盖电子、光学、计算机、信息工程及自动化等多个专业；销售团队成员大多具有丰富的平板显示行业从业经验，对相关技术发展和客户需求变化趋势有较深入的理解和掌握，能够深入理解客户的需求，主要通过直销模式将产品销售给国内各主要面板、模组厂商，如京东方、华星光电、中国电子、深天马、康佳、三安光电、华灿光电等，以及在国内建有生产基地的韩国、日本、台湾地区的面板、模组厂商，如富士康、明基友达等，客户资源优势明显。

综上，公司具备实施募投项目相关的基础和能力，相关风险提示已在本次发行《募集说明书》之“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”中进行了披露。

六、披露募投项目和现有业务的具体区别和联系，是否涉及新产品研发，相关产品具体类别、主要功能及目标客户

发行人已在本次发行《募集说明书》之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”中进行如下补充披露：

“六、募投项目和现有业务的具体区别和联系，涉及新产品研发情况，相关产品具体类别、主要功能及目标客户

（一）本次募投项目和现有业务的区别和联系

公司目前在半导体领域的主营产品包括存储芯片测试设备、驱动芯片测试设备以及膜厚量测类设备等；在显示领域的主营产品包括信号检测系统、OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等。其中半导体检测设备主要分为前道和后道测试设备，前道检测主要用于晶圆加工环节，目的是检查每一步制造工艺后晶圆产品的加工参数是否达到设计的要求或者是否存在影响良率的缺陷，偏向于物理性的检测；后道测试设备主要是用在晶圆加工之后、封

装测试环节内，目的是检查芯片的性能是否符合要求，偏向于电性能的检测。

上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目偏重于电子束检测应用、聚焦离子束与电子束双束应用、光学关键尺寸测量技术、面向大尺寸 OLED 屏的超快精细激光切割及其检测技术等方向，重点建设半导体检测设备研发及产业化基地，侧重产业园投入及在现有半导体检测设备研发及制造基础上进行工艺优化和技术升级。本项目所生产的半导体检测设备及平板显示检测设备主要面向半导体晶圆的检测和量测，部分面向 OLED 检测；客户主要为半导体晶圆制造工厂，部分为 OLED 制造工厂。

Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目基于公司现有主营业务，建设重点偏向用于显示器件的光学与颜色量测仪器、核心光学系统、智能 AI 平台、Micro-LED 芯片缺陷检测等。本项目所生产的平板显示检测产品的工艺流程与现有产品有一定相关性，但具体技术、核心零部件和制备调测要求有较大提升，产品功能特性主要面向 Micro-LED、Mini-LED 新型显示领域，客户群体除现有客户群外，还向上游延展到 LED 芯片厂家、传统 LED 显示相关产业链及有通用颜色计量和光学量测要求的学校、机构和厂家。

（二）涉及新产品研发情况，相关产品具体类别、主要功能及目标客户

上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目生产产品主要类型包括半导体检测设备及平板显示检测设备，其中半导体检测设备包括集成式膜厚/OCD 量测设备、独立式膜厚/OCD 量测设备、Review SEM 电子束量测设备及 FIB SEM 电子束量测设备，应用于半导体光学检测及半导体电子束检测；平板显示检测设备包括泛半导体工艺设备、泛半导体检测设备，应用于平板显示检测。上述六种设备均为新增产品，新产品主要功能及目标客户情况如下表所示：

产品类型	产品功能	目标客户
集成式膜厚/OCD 量测设备	主要应用范围包括刻蚀、化学气相沉积、光刻和化学机械抛光等工艺段的测量。可测量二维多晶硅栅极刻蚀、隔离槽、隔离层、双重曝光或三维连接孔、鳍式场效应晶体管、闪存等多种样品	长江存储、广州粤芯等国内半导体厂商
独立式膜厚/OCD 量测设备		

Review SEM 电子束量测设备	用于晶圆缺陷精确量测	长江存储、广州粤芯等国内半导体厂商，长电科技、华天科技等芯片封装厂客户，研究所、高校等实验室客户
FIB SEM 电子束量测设备		
泛半导体工艺设备	主要运用于 G6H 面板分割成指定规格的 Cell，可根据材料特性应用不同波长的激光进行切割，同时控制多路激光的定位性以达到提高设备效率、减少缺陷、颗粒、静电的产生的目的	京东方、华星光电等面板厂商
泛半导体检测设备	主要运用于 TFT 等产品的自动缺陷检测，由高精度自动光学检查机构和精密运动台构成，实现工艺过程的监控。该设备具有较高的灵敏度和重复性，提供广泛的良率提升解决方案，为客户提供多种功能检测工具，提高 Fab 产能	

Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目生产产品包括 Micro-LED 光学仪器测量设备、Micro-LED 检测与修复设备、基于 AI 的 Micro-LED 面板柔性检测设备及 Micro-LED 芯片 ATE 设备，其中基于 AI 的 Micro-LED 面板柔性检测设备及 Micro-LED 芯片 ATE 设备为新增产品。新产品主要功能及目标客户情况如下表所示：

产品	产品功能	目标客户
基于 AI 的 Micro-LED 面板柔性检测设备	实现快速高效产线部署及高品质稳定缺陷检测、识别与分类，智能 Mura 缺陷识别，可用于 Micro-LED 显示器件产线智能自动化生产部署	京东方、华星光电、维信诺等新型显示生产企业
Micro-LED 芯片 ATE 设备	针对 Micro-LED 芯片各性能指标进行电性测试的设备，能够独立自主完成 Driver 晶圆切割前和器件封装后性能指标关键测试	华灿光电、三安光电等 LED 芯片生产企业

七、结合市场容量、目前的产能利用情况、现有竞争格局、发行人的竞争优势、在手订单或意向性订单、同行业可比公司情况等说明本次募投项目相关产品能否有效消化，请充分披露相关风险

本次募投项目新增产能具体情况如下表所示：

序号	项目名称	产品名称及新增产能
----	------	-----------

1	上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目	集成式膜厚/OCD 量测设备, 新增产能 60 台/年 独立式膜厚/OCD 量测设备, 新增产能 52 台/年 Review SEM 电子束量测设备, 新增产能 18 台/年 FIB SEM 电子束量测设备, 新增产能 26 台/年 泛半导体工艺设备, 新增产能 10 台/年 泛半导体检测设备, 新增产能 26 台/年
2	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目	Micro-LED 光学仪器测量设备, 新增产能 650 台/年 Micro-LED 检测与修复设备, 新增产能 140 台/年 基于 AI 的 Micro-LED 面板柔性检测设备, 新增产能 80 台/年 Micro-LED 芯片 ATE 设备, 新增产能 30 台/年

(一) 上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目产品消化

1、市场容量

发行人上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目新增产品中, 集成式膜厚/OCD 量测设备、独立式膜厚/OCD 量测设备、Review SEM 电子束量测设备、FIB SEM 电子束量测设备属于半导体检测领域; 泛半导体检测设备、泛半导体工艺设备属于平板显示检测领域。泛半导体检测设备、泛半导体工艺设备可广泛应用于 LCD、OLED、AMOLED、Mini-LED、Micro-LED、Touch Panel 等平板显示器件的制程检测, 下游市场前景广阔。在半导体检测领域, 根据 SEMI 统计数据, 全球半导体专用设备销售额从 2016 年的 412.4 亿美元增长至 2018 年的 645.0 亿美元, 三年年均复合增长率高达 25.1%, 增长势头强劲。2019 年全球半导体设备销售额下滑至 598.0 亿美元, 但中国作为全球第二大半导体设备市场, 销售额逆势增长至 134.5 亿美元, 同比增长 3.0%。根据 SEMI 预测, 2020 年全球半导体测试设备市场预计增长 13% 达到 57 亿美元, 5G、AI、IoT、云计算以及汽车电子等新兴领域的推广作为长期动力, 将推动半导体设备行业持续发展, 带动半导体检测设备需求的增长。

2、目前产能利用情况

上海精测采取以销定产的生产模式, 产品以定制化产品为主, 不适用产能利用率情况。目前, 上海精测现有生产场地为租赁使用, 已无法满足在手订单的消化要求。

3、现有竞争格局

从半导体测试设备的竞争格局来看，全球半导体检测专用设备行业集中度较高，科磊半导体占据垄断地位，其与泰瑞达、爱德万等检测设备厂商一起占据了绝大部分市场份额。目前，我国半导体检测及量测专用设备行业仍然被国外龙头企业占据主导地位，前道检测设备与国外相比差距较大，尤其在集成电路前道量测设备领域，国内厂商少有布局，产品主要集中在膜厚量测产品，电子束量测设备仍未实现量产。上海精测自成立以来，通过技术攻关、自主研发创新，在光学干涉测量、电子光学显微成像、光学散射测量、光学显微成像测量等领域形成了具备完全自主知识产权的核心技术，其膜厚量测设备性能直接对标 KLA（KLA-Tencor Corporation，美国科磊半导体），已经实现给长江存储、广州粤芯等国内半导体一线厂商等客户供货，能够满足下游厂商客户的特定需求。

4、发行人竞争优势

① 技术及研发优势

半导体产业化过程，设备先行，半导体前道检测设备是制约我国半导体制造产业的“卡脖子”难题，以 KLA 为代表的国际巨头占据了全球量测检测设备大部分的市场。在政府引导和下游市场需求的双重推动下，越来越多的国产设备企业投入到半导体测试领域。

上海精测注册成立后，致力于半导体前道量测检测设备的研发及生产，在光学领域自主开发针对集成电路微细结构及变化的 OCD 测量、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。此外，上海精测在半导体光学、半导体电子光学及泛半导体领域积极进行项目研发，在半导体单/双模块膜厚测量设备、高性能膜厚及 OCD 测量设备、半导体硅片应力测量设备、FIB-SEM 双束系统、全自动晶圆缺陷复查设备、激光切割设备等方面积累了大量经验，形成了一定技术沉淀。

② 人才优势

半导体检测设备的研发和生产涉及电路优化设计、精密光学、集成控制与信息处理等多个技术领域，具有跨专业、多技术融汇的特点，对技术研发人员的素

质要求较高，人才培养时间长、难度大。自成立以来，上海精测一直十分重视人才培养，积极吸收引进各技术领域人才，加大全员培训力度，显著提高公司员工素质，逐渐形成成熟、稳定的研发技术团队与生产技术团队。截至 2020 年 11 月末，上海精测已经拥有一支 100 人的研发团队，其中博士 10 人，硕士 50 人，本科及以下 40 人，团队成员在半导体前道量测检测方面拥有扎实的研发实力和丰富的研发经验，积极实现科研成果转化。此外，上海精测还通过各种人才激励、绩效考核机制，不断提升员工的专业素质和综合素质，使企业的人才队伍建设能够持续满足并有力支撑企业不断发展壮大的要求。

③ 生产及管理优势

目前，上海精测主要聚焦半导体前道检测设备领域，进一步加快半导体检测领域相关技术的引进、消化和吸收，使上海精测具备集成式膜厚测量设备（200/300mm 硅片）、用于 200mm 硅基 Micro-OLED 制程膜厚测量设备、高生产率 300mm 硅片膜厚检测机等产品的研发及生产能力，同时进一步降低生产成本，提高产品竞争力。上海精测以椭圆偏振技术为核心开发的适用于半导体工业级应用的膜厚量测设备以及光学关键尺寸量测系统，已经取得长江存储、广州粤芯等国内半导体客户的批量重复订单；电子显微镜相关设备预计近期将完成首台套的交付，其余储备的产品目前正处于研发、认证以及扩展的过程中。

另外，自上海精测成立以来，研发团队及核心管理层没有发生重大变动。核心管理层成员具备丰富的行业经验和优秀的管理能力，对市场和技术发展趋势具有前瞻把握能力，有能力领导上海精测继续保持长期的稳定成长。在经营管理方面，上海精测还制定了行之有效的目标管理、知识管理、过程风险和机遇管理、信息沟通管理、技术支持服务管理、客户关系管理及持续改进管理制度等，为本项目的顺利实施打下了良好的管理基础。

5、在手订单或意向性订单情况

截至 2020 年 11 月 30 日，上海精测在手订单情况如下：

序号	产品分类	不含税总价 (万元)	客户群体
1	膜厚/OCD 量测设备	4,110.17	长江存储、广州粤芯等国内半导体

			厂商；京东方等面板厂商等。
2	泛半导体检测设备	3,374.45	京东方、天马微等面板厂商。
	合计	7,484.62	

注：截至本审核问询函回复出具日，上海精测已取得电子束量测设备订单合计 1,314.10 万元。

（二）Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目产品消化

1、市场容量

平板显示器件主要包括 LCD、PDP、OLED、Touch Panel 产品，随着平板显示产业持续升级，对 LTPS、AMOLED、Micro-LED 等新型显示技术和高分辨率、低能耗新型显示产品的需求相应增长。根据赛迪智库集成电路研究所统计数据，中国新型显示产业整体营收规模从 2011 年的 573 亿元增长到 2018 年的 3,553 亿元，年均复合增长率高达 29.78%。另据 IHS Markit 统计数据预测，2020 年全球 AMOLED 出货量将达到 8.27 亿件，Micro-LED 显示器出货量将达到 80 万片。根据 Markets and Markets 预测，全球光学量测市场规模将从 2018 年的 36.8 亿美元增长到 2023 年的 51.4 亿美元。

目前，受益于高分辨率和低能耗的特点，OLED 成为智能手机屏的合适选择，但工艺成熟度较差、良率较低、设备购置成本较高等因素在一定程度上限制了 OLED 技术的大规模商业化应用。随着 OLED 面板良率的逐步提升，OLED 的出货量也呈现出增长态势，LTPS、AMOLED、Micro-LED 等新显示技术的应用也将扩大平板显示检测设备的市场需求。发行人通过实施本募投项目，在韩国、日本等显示强国规模化量产 Micro-LED 显示面板并占据行业优势地位之前，尽早通过资金投入，引入先进设备，研发检测与计量核心部件、算法、光学量测仪器及工业人工智能检测系统，加强技术储备，助力中国在新一代 Micro-LED 显示技术领域形成壁垒和市场竞争能力。

2、目前产能利用情况

公司采取以销定产的生产模式，产品以定制化产品为主，不适用产能利用率情况。目前，公司现有生产场地仅能满足在手订单的消化要求。

3、现有竞争格局

平板显示检测行业进入壁垒较高，发展历程较短，具有较强市场竞争力的企业数量较少，行业参与者主要为致茂电子、韩国赛太克电子股份有限公司、由田新技股份有限公司等日本、韩国、中国台湾地区企业和包含精测电子、华兴源创在内的中国大陆企业。日韩地区平板显示产业起步较早，发展成熟度较高；台资企业已经形成一定技术优势；本土企业近年来技术水平提升较快，与境外企业的技术差距不断缩小。以 LCD 面板为例，面板检测涉及 Array、Cell 和 Module 三大制程，其中 Array 和 Cell 制程的检测系统市场仍然由国外和台湾地区的供应商占据主要份额，随着国内平板显示检测技术研发实力提升，相关产品竞争力增强，已逐渐涉足 Array 制程和 Cell 制程。对于 Module 制程，近年来以精测电子为代表的国内平板显示检测系统生产企业凭借高性价比、服务质量及市场响应迅速等优势取得快速发展，下游行业的认可度逐渐提升，市场影响力不断增强。发行人积极研发 OLED 调测系统、AOI 光学检测系统、平板显示自动化设备、光学测量仪器和工业人工智能检测系统，已成为行业内少数在基于机器视觉的光学检测、自动化控制和基于电讯技术的信号检测等方面均具有较高技术水平的企业。

4、发行人竞争优势

① 技术及研发优势

公司成立以来，坚持实施自主创新，注重技术积累，以市场需求为导向，紧随平板显示产业发展趋势，成功研发了多项平板显示检测系统，是国内较早开发出适用于液晶模组生产线的 3D 检测、基于 DP 接口的液晶模组生产线的检测和液晶模组生产线的 Wi-Fi 全无线检测产品的企业，也是行业内率先具备 8k×4k 模组检测能力的企业。此外，公司积极研发 OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备，形成了“光、机、电、算、软”智能一体化的优势，成为行业内少数在基于机器视觉的光学检测、自动化控制和基于电讯技术的信号检测以及光学计量、颜色管理等方面均具有较高技术水平的企业。

为保障公司技术的先进性，近些年公司不断加大研发投入，积极加强自主创新能力。2020 年 1-9 月公司继续保持研发投入强度，研发投入 20,357.82 万元，占营业收入的 16.46%。截至 2020 年 9 月 30 日，公司及其子公司已取得 934 项专利（其中 334 项发明专利，535 项实用新型专利、65 项外观设计专利）、209

项软件著作权、52 项软件产品登记证书、35 项商标（其中国际商标 15 项），形成了一定技术优势。

② 人才优势

公司是国内较早从事平板显示检测系统业务公司之一，研发、市场、管理等专业人才团队是公司快速发展的关键。经过多年的积累，公司组建了一支结构合理、人员稳定、业务精良的研发团队，涵盖电子、光学、计算机、信息工程及自动化等多个专业，研发团队中的核心成员均具有专业教育背景，参与过本行业多项研发项目和公司新产品开发项目，在平板显示检测技术的研发方面具有丰富的实践经验。此外，公司制定了有效的研发激励和人才培养机制，为公司保持并巩固行业技术领先地位奠定了坚实的人才基础。

在市场拓展方面，公司销售团队成员大多具有丰富的平板显示行业从业经验，对相关技术发展和客户需求变化趋势有较深入的理解和掌握，能够深入理解客户的需求，进而促进公司产品的发展方向更加符合行业发展趋势，在市场竞争中易于获得客户的认可。

在管理方面，公司主要创始人具有多年的市场经验和扎实的研发能力，管理层具有丰富的行业经验，能够基于公司实际情况和行业发展动向制定符合公司持续发展的战略规划，以丰富的营运经验和优秀的管理技能制定和执行合理的生产经营决策，为公司的发展提供持续的驱动力。综上，公司具备人才优势。

③ 服务优势

我国平板显示检测行业发展初期，国内平板显示厂商多从日本、韩国、台湾地区进口检测系统，不仅价格昂贵，而且存在操作界面较为复杂、售后服务不及时、服务定制化程度差等问题。公司自设立以来，坚持以客户需求为导向，在客户相对集中的地区，如苏州、成都、合肥、北京、深圳、厦门、重庆、南京等地配置了客户服务小组，配备专门的技术支持人员，辐射全国主要平板显示器件生产基地，形成了较为完善的客户服务体系，能够迅速响应客户的需求。贴身式的服务一方面有助于为客户提供全面的售后维护服务，及时解决可能发生的问题，提升客户的使用满意度；另一方面，有助于公司深入了解客户的需求，与客户形

成研发互动,在客户新建生产线或技术升级早期阶段,即可通过研发的早期介入,了解客户的个性化需求,提升产品的客户体验水平,增强产品的市场竞争力。依托于高效的客户服务体系,公司成功抢占了部分国内市场份额,赢得了客户的信任,与众多大型面板和模组厂商建立了合作关系。

④ 客户优势

平板显示行业集中度较高,京东方、华星光电等少量平板显示厂商占据了行业绝大部分产能,这些企业规模大,有较为严格的供应商准入标准,不会轻易更换已选定的合格供应商。公司自设立以来,专注于平板显示检测系统业务,客户已涵盖国内各主要面板、模组厂商,如京东方、华星光电、中国电子、深天马等,以及在国内建有生产基地的韩国、日本、台湾地区的面板、模组厂商,如富士康、明基友达等,客户资源优势明显,为公司业务的持续发展提供了充分保障。

公司竞争对手主要为境外企业以及少量国内企业。近年来,我国平板显示行业投资规模增长迅速,全球平板显示产业向中国转移态势明显。此外,随着设备国产化的不断推动,客户更易采用公司的产品。因此,与主要竞争对手相比,公司具有较明显的客户优势。

⑤ 在手订单或意向性订单情况

截至 2020 年 11 月 30 日,精测电子在手订单情况如下:

序号	产品分类	不含税总价(万元)	客户群体
1	Micro-LED 测试设备	3,678.15	京东方、华星光电、峻凌电子、LG、喜星电子等新型显示生产企业
2	Mini-LED 测试设备	669.37	
3	光学仪器测量设备	240.82	
	合计	4,588.34	

(三) 同行业可比公司情况

公司选取华兴源创、华峰测控、长川科技作为可比公司,相关经营情况如下表所示:

序号	证券代码	可比公司	主营业务	主要产品	2019 年度 营业收入 (万元)
1	688001.SH	华兴源创	平板显示及集成电路的检测设备研发、生产和销售	各类数字及模拟信号高速检测板卡、基于平板显示检测的机器视觉图像算法,以及配套各类高精度自动化与精密连接组件,CIS 标准化半导体检测设备等半导体检测设备	125,773.73
2	688200.SH	华峰测控	半导体自动化测试系统的研发、生产和销售	模拟及混合信号类集成电路自动化测试系统,涉及模拟器件测试、分立器件测试,数模混合系统测试	25,461.07
3	300604.SZ	长川科技	集成电路装备的研发、生产和销售	为集成电路封装测试企业、晶圆制造企业、芯片设计企业等提供集成电路测试设备,主要包括测试机和分选机	39,883.41
4	300567.SZ	精测电子	主要从事半导体、显示、新能源检测系统的研发、生产与销售	在显示领域的主营产品包括信号检测系统、OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等;在半导体领域的主营产品包括存储芯片测试设备、驱动芯片测试设备以及膜厚度测量测类设备等;在新能源领域的主营产品包括锂电池和燃料电池检测设备	195,073.20

目前,在面板显示检测与半导体检测领域与公司形成直接竞争关系的 A 股上市公司数量较少,公司具备规模优势。本次募投项目的实施将进一步提升公司在半导体、显示检测领域的综合服务能力,有利于公司巩固显示检测业务竞争力,在半导体检测领域积累优势,帮助公司布局面板检测行业上下游,加快半导体测试设备技术突破和产业化进程。

综上,发行人新增产能是在综合考虑了国家产业政策导向、市场总体需求及下游客户开拓等因素后的合理规划安排,且产品具备一定优势,与市场需求相匹配,新增产品可以有效消化。

(四) 募投项目实施风险披露

发行人已在《募集说明书》之“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、

对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中补充披露了相关风险，具体如下：

“（五）募投项目产能未能有效消化的风险

公司本次募集资金投资项目是公司基于当前的产业政策、市场环境、技术发展趋势、市场容量以及自身战略目标、销售策略等因素综合做出的计划。虽然公司对本次募集资金投资项目进行了行业分析和市场调研，根据市场容量以及销售计划对未来的募投产品产销量进行了预计并据此设计募投项目产能，同时制定了市场开拓措施。但若未来的市场需求、技术要求、募投产品市场开拓情况不达预期，如未来产业政策、市场环境等因素发生不利变动，亦或公司自身市场开拓措施没有得到较好的执行等不利因素，可能会导致募投项目产能未能有效消化的风险。”

八、结合公司货币资金余额、资产负债率、对外投资情况等说明本次补充流动资金的必要性

公司综合考虑行业发展状况、自身状况以及战略发展规划等因素，拟使用44,820万元募集资金用于补充流动资金，用于公司日常生产经营、未来研发投入及对外投资等。在国家政策利好半导体测试领域和下游市场需求双重推动下，公司不断提升研发创新能力，并将研发成果逐步产业化，以顺应行业技术发展趋势、及时高效满足市场需求。2017年度至2019年度，公司营业收入从89,508.10万元上升至195,073.20万元，随着公司经营规模逐步扩大，公司在管理、技术、人才、研发投入等方面的资金需求日益增加，公司经营性流动资金需求日益增加，保证营运资金充足对于抵御市场风险、实现战略规划有重要意义。发行人综合考虑了现有货币资金、资产负债结构、对外投资情况，合理确定募集资金中用于补充流动资金的规模。

（一）公司账面货币资金余额情况

报告期各期末，公司货币资金项目明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	2.47	0.69	4.02	1.69

银行存款	79,653.30	101,047.03	70,487.34	42,869.53
其他货币资金	13,398.61	9,371.91	7,217.69	4,085.14
合计	93,054.38	110,419.63	77,709.04	46,956.36

其中因抵押、质押或冻结等对使用有限制，以及放在境外且资金汇回受到限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票保证金	1,227.43	100.00	-	-
保函保证金	11,110.73	8,211.47	6,217.69	2,473.03
质押的定期存单	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
贷款保证金	60.45	60.45	-	612.11
合计	13,398.61	9,371.91	7,217.69	4,085.14

截至 2020 年 9 月 30 日，公司货币资金为 93,054.38 万元，扣除流动受限的货币资金后，剩余可自由支配的现金为 79,655.77 万元。公司账面货币资金主要用途为维持公司日常经营、偿还短期负债和项目建设支出等。公司保持一定规模的货币资金用于满足正常生产经营需要，符合公司自身的业务模式和特点，与公司的生产经营规模和公司结算方式相匹配。公司目前账面货币资金均具有明确用途或使用安排，可供自由使用的货币资金不足以覆盖本次募投项目建设，本次募集资金具有必要性和合理性。

（二）资产负债结构情况

2020 年 9 月 30 日，发行人资产负债率为 63.80%，远高于同行业可比公司华兴源创（资产负债率为 22.66%）、长川科技（资产负债率 27.98%）和华峰测控（资产负债率 4.32%）。债权融资成本波动较大，限制性条件较多，不确定性较高。未来随着公司业务规模的逐步扩张，单纯依靠债权融资无法满足公司未来发展的资金需求。若通过股权融资补充流动资金，可以为公司提供稳定的资本金，为公司实现可持续性的业绩增长提供强有力的资金保障。补充流动资金项目实施后，公司资产的流动性将进一步提高，有利于改善公司的资产负债结构、降低流动性风险。

（三）对外投资情况

1、发行人 2017 年至今主要对外投资情况如下表所示：

序号	公司名称	投资时间	投资金额 (万元)	投资方式
1	苏州精瀚光电有限公司	2017 年 3 月	12,000	增资
2	武汉精立电子技术有限公司	2017 年 3 月	18,000	增资
3	合肥视涯显示科技有限公司	2017 年 11 月	6,000	增资
4	武汉精鸿电子技术有限公司	2018 年 1 月	3,250	新设
5	IT&T Co., LTD	2018 年 6 月、7 月	5,396	收购及增资
6	上海精测半导体技术有限公司	2018 年 6 月	10,000	新设
7	合肥视涯显示科技有限公司	2018 年 10 月	10,000	增资
8	武汉颐光科技有限公司	2018 年 12 月	1,080	收购
9	WINTEST 株式会社	2019 年 7 月	16,500	增资
10	上海精测半导体技术有限公司	2019 年 9 月	20,000	增资
11	武汉颐光科技有限公司	2020 年 6 月	4,920	收购
12	北京精测半导体装备有限公司	2020 年 9 月	50,000	新设

注：截至本回复出具日，北京精测半导体装备有限公司尚未完成实缴。

发行人以上主要对外投资主要系以自有资金或自筹资金方式投入，其目的在于提升公司主营业务研发能力及生产能力，增强公司市场竞争力，具有必要性及合理性，但同时也对公司的流动资金造成了一定压力，亟需本次发行募集资金来补充公司流动资金。

2、发行人投资类金融及其他业务的情形

公司于 2020 年 10 月 12 日召开董事会审议通过本次向特定对象发行的相关议案。经核查，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，发行人不存在财务性投资（包括类金融投资）的情况，也不存在拟实施的财务性投资（包括类金融投资）。

综上，本次募集资金用于补充流动资金后，公司资产负债结构将更加合理，抗风险能力将进一步增强。募集资金到位后，公司将根据自身业务发展的需要，适时将营运资金投入日常经营、研发、对外投资，增强业务灵活性，提升公司盈利能力和股东回报。本项目的实施将为公司增强竞争优势及提高市场份额提供资金保障。

九、披露本次募投项目效益测算的过程及依据，结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性，请充分披露相关风险

（一）披露本次募投项目效益测算的过程及依据

发行人已在本次发行《募集说明书》之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”中进行如下补充披露：

“七、本次募投项目效益测算的过程及依据

（一）上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

本项目建设期 36 个月，T+36 月开始有产品推出，T+60 月以后产能利用率达到 100%。项目计算期取第 T+1 月至 T+156 月。根据相关产品销售额预期，对收入、税金及附加、成本费用、净利润及内部收益率推算如下：

1、营业收入

本项目营业收入的测算系根据上海精测半导体技术有限公司同类型产品报告期内平均销售单价为基础，结合市场情况，在谨慎性原则基础上确定，并根据各年销量情况测算得出。

本项目达产后正常年不含税收入 129,200 万元，其具体构成详见下表：

序号	产品	产能 (套)	不含税单价 (万元/套)	达产年产值 (万元)
1	集成式膜厚/OCD 量测设备	60	180.00	10,800
2	独立式膜厚/OCD 量测设备	52	500.00	26,000
3	Review SEM 电子束量测设备	18	2,000.00	36,000
4	FIB SEM 电子束量测设备	26	700.00	18,200
5	泛半导体检测设备	26	700.00	18,200
6	泛半导体工艺设备	10	2,000.00	20,000
	合计	192		129,200

2、税金及附加

税金及附加主要考虑城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加，分别根据预测营业收入及采购形成的增值税净额的 5%、3%、2%测算。企业所得税税率为 15%。

3、成本费用

（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，结合公司历史同类型产品成本中直接材料、制造费用占业务收入比例进行测算；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。

(2) 期间费用

本项目各项费用根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，参考公司历史经营数据计取，其中，管理费用（剔除股份支付及折旧摊销影响）按销售收入 6.32%计取，研发费用按销售收入 13.04%计取，销售费用（剔除折旧摊销影响）按销售收入 9.29%计取。

单位：万元

序号	项目	T+48	T+60	T+72	T+84	T+84
1	营业成本	44,026	58,309	58,309	58,309	58,309
2	销售费用	9,060	12,060	12,060	12,060	12,060
3	管理费用	6,884	8,925	8,925	8,925	8,925
4	研发费用	18,970	18,970	18,970	18,970	18,970
5	总成本费用	78,941	98,264	98,264	98,264	98,264
6	经营成本	74,872	94,195	94,195	94,195	94,195

(续上表)

单位：万元

序号	项目	T+96	T+108	T+120	T+132	T+144	T+156
1	营业成本	58,309	58,309	58,309	58,309	58,309	58,309
2	销售费用	12,033	12,021	12,021	12,021	12,021	12,021
3	管理费用	8,596	8,454	8,454	8,454	8,454	8,454
4	研发费用	17,566	16,964	16,964	16,964	16,964	16,964
5	总成本费用	96,503	95,749	95,749	95,749	95,749	95,749
6	经营成本	94,195	94,195	94,195	94,195	94,195	94,195

4、净利润

在项目收入、成本费用测算的基础上，对项目的利润情况测算如下：

单位：万元

序号	项目	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96
1	营业收入	96,900	129,200	129,200	129,200	129,200
2	营业成本	44,026	58,309	58,309	58,309	58,309
3	毛利率	54.57%	54.87%	54.87%	54.87%	54.87%

4	税金及附加	377	1,083	1,083	1,083	1,083
5	销售费用	9,060	12,060	12,060	12,060	12,033
6	管理费用	6,884	8,925	8,925	8,925	8,596
7	研发费用	18,970	18,970	18,970	18,970	17,566
8	利润总额	17,582	29,853	29,853	29,853	31,614
9	所得税	2,637	4,478	4,478	4,478	4,742
10	利税	21,734	41,765	41,765	41,765	43,525
11	净利润	14,944	25,375	25,375	25,375	26,872
12	净利润率	15.42%	19.64%	19.64%	19.64%	20.80%

(续上表)

单位：万元

序号	项目	T+108	T+120	T+132	T+144	T+156
1	营业收入	129,200	129,200	129,200	129,200	129,200
2	营业成本	58,309	58,309	58,309	58,309	58,309
3	毛利率	54.87%	54.87%	54.87%	54.87%	54.87%
4	税金及附加	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083
5	销售费用	12,021	12,021	12,021	12,021	12,021
6	管理费用	8,454	8,454	8,454	8,454	8,454
7	研发费用	16,964	16,964	16,964	16,964	16,964
8	利润总额	32,368	32,368	32,368	32,368	32,368
9	所得税	4,855	4,855	4,855	4,855	4,855
10	利税	44,280	44,280	44,280	44,280	44,280
11	净利润	27,513	27,513	27,513	27,513	27,513
12	净利润率	21.29%	21.29%	21.29%	21.29%	21.29%

5、内部收益率

根据建设期和运营期的净现金流量进行测算，假设所得税率和折现率分别为15%和12%，测算本项目预计内部收益率（税后）为16.75%。

（二）Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

本项目建设期24个月，T+24月开始有产品推出，T+60个月以后产能利用率达到100%。项目计算期取第T+1月至T+144月。根据相关产品销售额预期，对收入、税金及附加、成本费用、净利润及内部收益率的推算如下：

1、营业收入

本项目营业收入的测算系根据武汉精测电子集团股份有限公司同类型产品

报告期内平均销售单价为基础，结合市场情况，在谨慎性原则基础上确定，并根据各年销量情况测算得出。

本项目达产后正常年不含税收入 69,300 万元，其具体构成详见下表：

序号	产品	产能 (套)	不含税单价 (万元/套)	达产年产值 (万元)
1	光学量测仪器	650	30.00	19,500
2	Micro-LED 检测与修复设备	140	120.00	16,800
3	基于 AI 的 Micro-LED 面板柔性检测设备	80	300.00	24,000
4	显示 Driver ATE 设备	30	300.00	9,000
	合计	900		69,300

2、税金及附加

税金及附加主要考虑城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加，分别根据预测营业收入及采购形成的增值税净额的 7%、3%、1.5%测算。企业所得税税率为 15%。

3、成本费用

(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，结合公司历史经营主营业务成本中直接材料、制造费用占主营业务收入比例进行测算；对于直接人工，公司根据项目达产情况配备相应的人员，其工资福利结合当地市场平均工资和公司工资情况进行参考。

(2) 期间费用

本项目各项费用根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，参考公司历史经营数据计取，其中，管理费用（剔除股份支付及折旧摊销影响）按销售收入 6.32%计取，研发费用按销售收入 13.04%计取，销售费用（剔除折旧摊销影响）按销售收入 9.29%计取。

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72
1	营业成本	216	9,746	20,879	29,976	37,255	37,255
2	销售费用	-	1,649	3,619	5,228	6,515	6,515

3	管理费用	-	1,585	3,388	4,483	5,358	5,358
4	研发费用	1,170	5,637	8,234	8,234	9,035	9,035
5	总成本费用	1,386	18,616	36,120	47,921	58,163	58,163
6	经营成本	1,386	15,999	30,886	42,688	52,930	52,930

(续上表)

单位：万元

序号	项目	T+84	T+96	T+108	T+120	T+132	T+144
1	营业成本	37,255	37,255	37,255	37,255	37,255	37,255
2	销售费用	6,475	6,435	6,435	6,435	6,435	6,435
3	管理费用	4,869	4,379	4,379	4,379	4,379	4,379
4	研发费用	9,035	9,035	9,035	9,035	9,035	9,035
5	总成本费用	57,633	57,104	57,104	57,104	57,104	57,104
6	经营成本	55,017	57,104	57,104	57,104	57,104	57,104

4、净利润

在项目收入、成本费用测算的基础上，对项目的利润情况测算如下：

单位：万元

序号	项目	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84
1	营业收入	38,115	55,440	69,300	69,300	69,300
2	营业成本	20,879	29,976	37,255	37,255	37,255
3	毛利率	45.22%	45.93%	46.24%	46.24%	46.24%
4	税金及附加	57	405	507	507	507
5	销售费用	3,619	5,228	6,515	6,515	6,475
6	管理费用	3,388	4,483	5,358	5,358	4,869
7	研发费用	8,234	8,234	9,035	9,035	9,035
8	利润总额	1,938	7,114	10,630	10,630	11,160
9	所得税	291	1,067	1,595	1,595	1,674
10	利税	2,494	11,043	15,541	15,541	16,071
11	净利润	1,647	6,047	9,036	9,036	9,486
12	净利润率	4.32%	10.91%	13.04%	13.04%	13.69%

(续上表)

单位：万元

序号	项目	T+96	T+108	T+120	T+132	T+144
1	营业收入	69,300	69,300	69,300	69,300	69,300
2	营业成本	37,255	37,255	37,255	37,255	37,255
3	毛利率	46.24%	46.24%	46.24%	46.24%	46.24%

4	税金及附加	507	507	507	507	507
5	销售费用	6,435	6,435	6,435	6,435	6,435
6	管理费用	4,379	4,379	4,379	4,379	4,379
7	研发费用	9,035	9,035	9,035	9,035	9,035
8	利润总额	11,690	11,690	11,690	11,690	11,690
9	所得税	1,753	1,753	1,753	1,753	1,753
10	利税	16,601	16,601	16,601	16,601	16,601
11	净利润	9,936	9,936	9,936	9,936	9,936
12	净利润率	14.34%	14.34%	14.34%	14.34%	14.34%

5、内部收益率

根据建设期和运营期的净现金流量进行测算，假设所得税率和折现率分别为 15%和 12%，测算本项目预计内部收益率（税后）为 18.36%。”

（二）结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性

1、上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目

“上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目”规划产品为半导体及泛半导体测试设备，是公司向半导体检测领域的进一步布局。由于募投产品为新产品，因此毛利率与同行业可比公司进行比较更具参考价值。本募投项目的毛利率与同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

序号	证券简称	毛利率（%）		
		2019 年	2018 年	2017 年
1	长川科技	51.15%	55.60%	57.10%
2	华峰测控	81.81%	82.15%	80.71%
可比公司平均数		66.48%	68.88%	68.91%

本募投项目达产后的毛利率为 54.87%，相较可比公司平均毛利率稍低，具备谨慎性和合理性。

2、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目

“Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目”的毛利率与公司现行水平毛利率对比及同行业可比上市公司情况如下：

序号	证券简称	毛利率（%）		
		2019 年	2018 年	2017 年
1	精测电子	47.32%	51.21%	46.66%
2	华兴源创	46.55%	55.38%	45.03%
可比公司平均数		46.94%	53.30%	45.84%

本募投项目达产后的毛利率为 46.24%，与公司现行水平和同行业可比上市公司平均水平相比稍低，具备谨慎性和合理性。

（三）募投项目实施风险披露

发行人已在本次募集说明书之“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中披露了相关风险。

十、说明发行人实际控制人、副总经理投资上海精测的原因、背景、必要性及合规性，是否符合《公司法》第一百四十八条的规定及相关防范措施

（一）说明发行人实际控制人、副总经理投资上海精测的原因、背景、必要性及合规性

公司控股股东、实际控制人彭骞，为发行人的创始人。从发行人成立至今，历任发行人监事、执行董事、经理、董事长兼总经理，现为发行人董事长，全面负责公司经营。

公司副总经理马骏，博士研究生学历，2007 年至 2015 年在上海天马微电子有限公司工作，历任技术开发部经理，研发中心副总工程师，研发中心总监，高级总监；2015 年至 2017 年任天马微电子股份有限公司助理总经理等职务。2008 年至 2014 年负责了 VA 广视角、半反半透显示、电子纸阅读器、广视角栅驱动集成技术以及触控集成式面板的开发；2014 年起，马骏主要负责技术研究院开发工作，开发柔性 OLED 显示技术的同时，受托负责了天马厦门和武汉两条六代线的建设、工艺路线开发、设备选型以及技术团队组建工作。在天马工作期间曾参加科技部 863 计划课题 2 项，973 计划课题 1 项，电子信息发展基金项目 1 项，及上海市政府项目 10 余项。已累计申请专利 273 项，获得专利授权 89 项，其中一种电容式触摸液晶显示面板荣获中国专利优秀奖。2013 年获得上海市“青

年科技启明星”；2014 年获得“厦门市重点产业紧缺人才”称号。马骏具有丰富的半导体行业研发以及项目管理经验，2018 年 7 月入职上海精测，曾任上海精测常务副总经理，现任上海精测董事兼总经理，发行人副总经理。

发行人于 2018 年 7 月设立全资子公司上海精测，致力于半导体前道量测检测设备的研发及生产。公司副总经理马骏于上海精测成立之初入职上海精测，在以彭骞、马骏为首的研发团队及核心管理层的带领下，其已成功开发高性能集成电路制造前道量检测进口替代设备，自主研发的集成式膜厚测量设备于 2020 年已实现来自长江存储、广州粤芯等国内半导体一线厂商的订单，未来上海精测将持续增加研发投入研发光学检测设备（纳米薄膜椭偏测量装备、光学关键尺寸（OCD）测量装备、硅片应力测量装备）和电子光学检测设备（CD-SEM 扫描电子显微镜关键尺寸测量装备、Review-SEM 全自动晶圆缺陷复查设备、FIB-SEM 双束系统），实现研发设备的产业化，打破集成电路高端检测设备被国外厂家垄断的局面，填补国内空白，实现进口替代，为之后研发暗场颗粒检测、精密套刻测量、多束电镜、透射电镜等前沿技术和设备提供坚实基础。鉴于半导体测试设备行业属于技术密集型、资金密集型产业，对人才的需求比较大，为了留住人才，激励马骏更好的服务于上海精测，公司引入副总经理马骏与其他投资者共同投资上海精测，共同致力于上海精测的发展和提升。

鉴于半导体测试及量测产业属于重资产、重技术行业，其中一些关键的制程环节需要综合运用光学、物理、化学等学科技术，具有技术含量高、制造难度大、设备价值高等特点。为了充分利用资本市场功能及优势，积极做大做强公司半导体测试板块，提升竞争力，公司决定引进及绑定新的战略投资者。为了降低发行人的投资风险和资金压力，同时增强外部战略投资者的信心，公司引入实际控制人彭骞投资上海精测，共同致力于上海精测的发展和提升。

综上，公司引入实际控制人彭骞、副总经理马骏与其他战略投资者共同投资上海精测，可以进一步增强公司研发能力，进一步提升公司综合实力、行业地位和综合竞争力，提升公司持续盈利能力，具备必要性。

（二）是否符合《公司法》第一百四十八条的规定及相关防范措施

2019 年 9 月 5 日，公司与公司控股股东、实际控制人彭骞、上海精测与新

增股东国家集成电路产业投资基金股份有限公司、上海半导体装备材料产业投资基金合伙企业（有限合伙）、上海青浦投资有限公司、上海精圆管理咨询合伙企业（有限合伙）、马骏、刘瑞林共同签订《增资协议》及《股东协议》，上述新增股东共同向上海精测进行增资，增资完成后，上海精测注册资本由 10,000 万元增加至 65,000 万元，公司持股比例由 100%稀释为 46.15%。本次增资完成后，马骏持有上海精测 3.85%股权。

2019 年 9 月 5 日，发行人分别召开第三届董事会第十次会议、第三届监事会第七次会议审议通过了《关于对外投资暨关联交易的议案》，并同意上述交易事项。彭骞、马骏为公司的关联方，本次增资事项构成公司与关联方共同投资以及公司放弃部分优先认购权的情形，本次交易构成关联交易，彭骞作为增资事项的关联方，对本次事项的审议回避表决。发行人独立董事发表了事前认可意见和同意本次交易的独立意见。2019 年 9 月 23 日，发行人召开 2019 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于对外投资暨关联交易的议案》，关联股东彭骞对此议案回避表决。

2020 年 9 月 18 日，公司、上海精测、上海精测现有股东与新增投资者武汉科颐企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、彭骞共同签订《增资扩股协议》。新增投资者武汉科颐企业管理咨询合伙企业（有限合伙）拟向上海精测投资 9,000 万元人民币、彭骞拟向上海精测投资 3,000 万元人民币，共计 12,000 万元人民币（其中 10,000 万元计入注册资本，2,000 万元计入资本公积金）取得上海精测合计 13.33%的股权。公司及上海精测其他股东放弃本次对上海精测增资的同比例优先认购权。本次增资完成后，彭骞直接持有上海精测 3.33%股权。

2020 年 9 月 18 日，发行人分别召开第三届董事会第二十五次会议、第三届监事会第十七次会议审议通过了《关于控股子公司增资扩股暨关联交易的议案》，并同意了上述交易事项。本次彭骞对控股子公司上海精测增资扩股及公司放弃本次对上海精测增资的优先认购权构成关联交易，彭骞作为增资事项的关联方，对本次事项的审议回避表决。发行人独立董事发表了事前认可意见和同意本次交易的独立意见。2020 年 10 月 9 日，发行人召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于控股子公司增资扩股暨关联交易的议案》，关联股东彭骞对此议

案回避表决。

为避免发行人董事及高级管理人员发生违反《公司法》第一百四十八条规定之损害公司利益的行为，发行人已采取相关防范措施，具体情况如下：（1）继续督促发行人及控股子公司日常经营中严格遵守相关法律和法规的规定；（2）不断加强相应业务管理力度；（3）安排具体经办人员参加业务培训；（4）加强相关管理人员和具体经办人员的合规意识，进一步强化经营过程中的合规培训，健全与完善公司内部控制管理制度，并落实到位。

综上所述，发行人实际控制人彭骞及发行人副总经理马骏投资上海精测已经公司董事会、股东大会审议通过，独立董事均发表了事前认可意见和同意本次交易的独立意见，上述决策程序符合法律法规及《公司章程》的相关规定并已采取了相关防范措施。此外，上述两次增资后，发行人仍拥有上海精测的控制权，上海精测仍为发行人合并范围内的公司。因此，发行人实际控制人彭骞及发行人副总经理马骏投资上海精测，不构成《公司法》第一百四十八条所列的“未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务”的情形，故发行人实际控制人彭骞及发行人副总经理马骏投资上海精测符合《公司法》第一百四十八条的规定。

十一、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构、会计师和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人披露的本次向特定对象发行 A 股股票预案、董事会决议、股东大会决议、募投项目可行性研究报告，了解了本次募投项目投资金额具体安排、投资金额的测算依据和测算过程，资本性支出及拟用募集资金投入情况。根据证监会《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》，核查发行人补充流动资金项目是否符合相关规定；

2、查阅了发行人与上海精测其他股东签署的《增资扩股协议》、银信资产评估有限公司出具的《评估报告》（银信评报字[2020]沪第 1981 号）及董事会决议、上海精测其他现有股东放弃本次对上海精测增资的优先认购权的承诺函，

确认上海精测其他股东放弃同比例增资、发行人本次增资价格的公允性；

3、查阅了募投项目可行性研究报告，核查募投项目的资金使用和项目建设的进度情况；

4、查阅了发行人在上海实施的募集资金投资项目所涉国有建设用地使用权出让交易结果公示、签署的土地使用权出让合同及土地出让价款缴纳凭证、完税证明以及上海精测取得的不动产权证书；查阅了发行人拟在武汉实施的募集资金投资项目所涉房屋意向租赁协议、房屋租赁合同、租赁场所对应的不动产权证书以及企业住所（经营场所）使用证明等文件；查阅了上海精测取得的《上海市企业投资项目备案证明》、《建设项目环境影响登记表》及备案回执、发行人取得的《湖北省固定资产投资项目备案证》以及环保部门出具的环境影响报告表的批复；

5、查阅了项目可行性研究报告，向发行人管理层访谈了解发行人是否具备实施本次募投项目相关的技术、人员、销售渠道、客户储备等基础和能力；

6、查阅了发行人向特定对象发行 A 股股票预案、项目可行性研究报告，了解本次募投项目计划投向，与现有业务在新产品研发、相关产品具体类别、主要功能及目标客户等方面的区别及联系；

7、查阅项目可行性研究报告、IHS Markit 发布的《Flat Panel Display Market & Technology Outlook》等相关报告，了解行业技术发展情况、相关设备市场规模增长情况，查阅同行业可比公司的年度报告，了解市场容量及竞争格局。访谈公司管理层，了解与本次募投项目产能相关的消化措施，获取了发行人与主要客户签署的框架协议及订单等情况；

8、查阅了发行人相关财务资料、复核了本次补充流动资金的测算过程；

9、复核了募投项目的预计效益测算过程，复核了发行人募投项目效益测算与同行业可比公司相比是否谨慎、合理；

10、查阅并核查了发行人董事会、监事会及股东大会等相关会议文件以及审议程序。查阅了《公司法》第一百四十八条的规定及相关防范措施并确认发行人无违反相关规定的行为。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师和发行人律师认为：

1、本次募投项目投资数额测算依据和测算过程具有合理性；各项投资构成资本性支出和募集资金投入情况符合实际情况；补充流动资金比例符合《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》的有关规定；

2、本次募投项目中上海精测研发及产业化建设项目由上海精测实施具有必要性及合理性；上海精测其他股东不同比例增资具有合理性，发行人本次增资价格公允，不存在损害上市公司利益的情形；

3、本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度与实际情况相符，不存在置换董事会前投入的情形；

4、发行人实施上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目已经取得了相应土地使用权证，发行人 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目用地拟通过租赁方式取得，不涉及新增用地，发行人本次补充流动资金项目不涉及实施地点和土地使用权证办理；

5、发行人具备实施本次募投项目相关的技术、人员、销售渠道、客户储备等基础和能力；

6、本次募投项目和现有业务的具体区别和联系具有合理性，涉及新产品研发，相关产品具体类别、主要功能及目标客户明确、合理；

7、本次募投项目相关产品能有效消化；

8、本次补充流动资金项目具有必要性；

9、本次募投项目效益测算的过程及依据具有谨慎性及合理性；

10、发行人实际控制人、副总经理投资上海精测具有必要性及合规性，符合《公司法》第一百四十八条的规定并已采取相关防范措施。

问题 2

2019 年 4 月公司公开发行可转换公司债券，募集资金 36,739.51 万元，投资于苏州精测光电有限公司年产 340 台套新型显示智能装备项目，截至 2020 年 6 月 30 日，前次募集资金累计使用 27,604.87 万元，占前次募集资金总额的比例为 75.14%。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目中 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目与前次募投项目在技术、产品类型、销售对象等方面的区别及联系，是否重复建设；（2）前募资金到位不久即进行本次融资的必要性、合理性。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目中 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目与前次募投项目在技术、产品类型、销售对象等方面的区别及联系，是否重复建设

本次募投项目与前次募投项目的基本情况对比如下：

类别	Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目	年产 340 台套新型显示智能装备项目
项目 选址	武汉	苏州
建设 内容	实现 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化，全制程涉及到核心光学仪器、核心算法、核心设备的研发及生产	项目将在公司现有基础上，增加厂房、生产设备和检测系统的投资，建设平板显示检测系统研发中心，并增加适当的生产人员和研发人员。项目建成后，预计能生产各类平板显示检测系统 340 套，同时，公司将通过该项目建设平板显示检测系统研发中心，提升公司的研发能力
实施 主体	武汉精测电子集团股份有限公司	苏州精测光电有限公司
应用 技术	基于多种技术的图像，亮度，色度，光谱等一系列的探测技术、多维计算视觉量测平台、下一代显示驱动接口的开发	新一代屏幕亮度色度均匀性检测修复技术、基于深度学习技术的检测算法库和检测软件、智能制造相关设备监控与交互系统的开发、精密运动控制系统和部件的开发
产品 用途	面向 Micro-LED、Mini-LED 新型显示领域	针对 OLED 领域及大尺寸液晶领域

销售对象	京东方、华星光电、维信诺等新型显示生产企业；华灿光电、三安光电等 LED 芯片生产企业	针对 OLED 领域及大尺寸液晶面板生产厂商
------	---	------------------------

本次募投项目是公司以客户需求为出发点和归属点，聚焦于光学测量仪器、平板显示检测技术、算法、工业 AI 等方向，业务由 Micro-LED 检测及修复拓展到其他新型显示检测、半导体检测领域，是公司在现有业务基础上积极布局面板检测行业上下游，加快新型显示领域及半导体检测领域测试设备技术突破和产业化进程的重要举措。

本项目所生产的产品的具体技术、核心零部件和制备调测要求相比于公司之前产品均有较大提升，产品功能特性主要面向 Micro-LED、Mini-LED 新型显示领域，客户群体除现有客户群外，还向上游延展到 LED 芯片厂家、传统 LED 显示相关产业链及有通用颜色计量和光学量测要求的学校、机构和厂家。

综上，本次募投项目顺利实施并达产后，能够给公司带来新的利润增长点，不存在重复建设的情形。

二、前募资金到位不久即进行本次融资的必要性、合理性

公司本次发行启动时间距前次募集资金到账时间较短，主要原因为前次募集资金金额已基本使用完毕，且前次募投资金主要运用于原有产品的扩产；公司为抓住市场机遇，进一步增加公司利润规模，积极布局未来新型显示领域业务，在经充分论证的基础上，决定启动本次发行，募集资金用于 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目，具备必要性与合理性。

（一）前次募投项目建设正在按照实施计划全面推进

公司前次募集资金于 2019 年 4 月全部到位，实际募集资金净额为人民币 368,640,000.00 元，拟全部用于苏州精测光电有限公司年产 340 台套新型显示智能装备项目的建设。公司前次募投项目侧重建设自动化生产设备制造基地和厂房及智能制造产线投入，旨在满足公司 OLED 等新型显示设备国产化及扩产建设需求，是公司巩固战略布局规划的重要举措。

因此，公司高度重视该项目的建设，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目已实际投入 276,048,675.63 元，实际投资额占比为 75.14%。该项目的实施进度与实施计

划不存在重大差异，公司预计于 2021 年 3 月 31 日能够按计划完成建设。

（二）积极布局新型显示领域

平板显示器件主要包括 LCD、PDP、OLED、Touch Panel 产品，随着平板显示产业持续升级，对 LTPS、AMOLED、Micro-LED 等新型显示技术和高分辨率、低能耗新型显示产品的需求相应增长。根据 IHS Markit 统计数据预测，2020 年全球 AMOLED 出货量将达到 8.27 亿件，Micro-LED 显示器出货量将达到 80 万片。根据 Markets and Markets 预测，全球光学量测市场规模将从 2018 年的 36.8 亿美元增长到 2023 年的 51.4 亿美元。

目前，受益于高分辨率和低能耗的特点，OLED 成为智能手机屏的合适选择，但工艺成熟度较差、良率较低、设备购置成本较高等因素在一定程度上限制了 OLED 技术的大规模商业化应用。随着 OLED 面板良率的逐步提升，OLED 的出货量也呈现出增长态势，LTPS、AMOLED、Micro-LED 等新显示技术的应用也将扩大平板显示检测设备的市场需求。发行人通过实施本募投项目，在韩国、日本等显示强国规模化量产 Micro-LED 显示面板并占据行业优势地位之前，尽早通过资金投入，引入先进设备，研发检测与计量核心部件、算法、光学量测仪器及工业人工智能检测系统，加强技术储备，助力中国在新一代 Micro-LED 显示技术领域形成壁垒和市场竞争能力。

（三）良好的市场基础为本次募投提供保障

公司深耕平板显示检测与修复领域多年，推出了多种值得信赖的在线自动检测与修复设备，与平板显示领域上下游产业链企业建立了稳定信赖的合作伙伴关系。依托在平板显示检测与修复领域龙头企业优势及客户优势，公司将大力推广产品与服务，扩大市场规模。公司目前已经和 Micro-LED 产业链龙头企业展开合作，意向订单主要集中在人工智能、检测维修设备、光学仪器等领域，现阶段验证结果已经得到客户认可。推广期将随着 Micro-LED 市占率提高而深入，从平板显示领域向外延伸，与行业代理渠道建立合作伙伴关系，进一步扩展到平板显示领域之外其他领域，比如标准光源检测、高端 LED 检测、汽车显示、键盘背光、生物医疗等行业。特别针对 Mini/Micro-LED 等未来新型显示技术，公司将提前布局，与产业链上下游客户建立合作研发模式，积极切入，以国产化价格

和服务优势，建立产品推广优势渠道。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、核查了前次募投项目和本次募投项目可行性研究报告、《募集说明书》及前次募集资金鉴证报告，比较前次募投项目和本次募投项目中 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目的区别及联系，分析前次募投项目进度是否发生重大变化；

2、核查本次募投项目中 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目及前次募投项目新增产能规模的合理性，是否存在重复建设及产能过剩的风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目中 Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目与前次募投项目在建设内容、应用技术、产品用途及销售对象方面均有一定的差异，不存在重复建设及产能过剩的风险；

2、本次募投项目主要用于发行人半导体及新型平板检测设备的研发及产能扩充，符合国家培育扶持集成电路产业的战略目标，具有必要性及合理性。

问题 3

截至 2020 年 6 月末，公司其他权益投资工具 21,000 万元，参股珠海晶讯聚震科技有限公司、湖北三维半导体集成制造创新中心有限责任公司等公司，长期股权投资金额 22,630.28 万元，其他流动资产 8,938.26 万元。

请发行人补充披露自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，披露最

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）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求，并将财务性投资总额与本次募集资金、净资产规模对比说明本次募集资金的必要性和合理性。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、披露自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

发行人已在本次发行《募集说明书》之“第一节 发行人基本情况”中进行如下补充披露：

“六、财务性投资分析

（一）财务性投资和类金融业务的认定标准

1、《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）》

根据中国证监会于 2020 年 2 月发布的《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）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

2、《监管规则适用指引——上市类第 1 号》

根据中国证监会于 2020 年 07 月发布的《监管规则适用指引——上市类第 1 号》，对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（一）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（二）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

3、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》（深证上〔2020〕511 号）（以下简称“《审核问答》”）

根据深圳证券交易所于 2020 年 6 月发布的《审核问答》：

“（1）财务性投资的类型包括但不限于：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；

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

（3）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）。 ”

（二）发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况

公司于 2020 年 10 月 12 日召开董事会审议通过本次向特定对象发行的相关议案。经逐项对照，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书公告日，发行人不存在财务性投资及类金融业务的情况，也不存在拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。”

二、结合公司主营业务，披露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）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求

发行人已在本次发行《募集说明书》之“第一节 发行人基本情况”之“六、财务性投资分析”中进行如下补充披露：

“（三）最近一期末，公司未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求

发行人主营业务为半导体、显示、新能源检测系统的研发、生产与销售。

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人不存在交易性金融资产、借予他人款项等财务性投资的情形。公司与财务性投资可能相关的报表项目详情及认定分析如下：

序号	类别	账面价值（万元）
1	交易性金融资产	-
2	其他权益工具	21,000.00
3	长期股权投资	21,428.57
4	其他流动资产	15,281.89

1、其他权益工具

截至 2020 年 9 月 30 日，公司持有的其他权益工具构成如下：

序号	公司名称	账面价值（万元）	主营业务	对公司的影响
1	合肥视涯技术有限公司	16,000.00	新型显示技术领域相关产品	有利于抓住新一轮显示技术发展的良好机遇，充分整合各投资方的资源、技术、市场等多方优势，进一步拓展公司业务范围、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。
2	珠海晶讯聚震科技有限公司	2,000.00	射频滤波器和感应器芯片	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。
3	湖北三维半导体集成制造创新中心有限责任公司	1,000.00	半导体三维集成器件、芯片及相关产品	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和取得市场份额，进一步完善公司在半导体行业全产业链的业务布局。
4	长江先进存储产业创新中心有限责任公司	2,000.00	存储技术及相关产品	有利于加快推进公司在先进存储技术领域产业的布局和取得市场份额，进一步完善公司在半导体行业全产业链的业务布局。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司其他权益工具投资余额为 21,000.00 万元，主要为公司持有的非上市股权投资。发行人其他权益工具投资为发行人投资的与发行人主营业务上下游相关的企业，并非以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

2、长期股权投资

截至 2020 年 9 月 30 日，公司持有的长期股权投资构成如下：

序号	公司名称	账面价值 (万元)	主营业务	对公司的影响
1	WINTEST 株式会社	15,507.20	半导体自动化检查装置、电子检测设备相关产品	WINTEST 拥有 LCD Driver IC、CIS IC 等电测设备的成熟技术及核心专利，对发行人拓展国内相应芯片测试设备业务有巨大的产品支撑作用。可以带给公司必要的专利及成熟技术，属于围绕产业链上下游以业务发展为目的进行的产业投资。
2	IT&T CO., LTD	5,229.53	存储器电测机相关产品	对发行人拓展国内存储器电测机业务有巨大的产品支撑作用，可以带给公司必要的专利及成熟技术，属于围绕产业链上下游以业务发展为目的进行的产业投资。
3	苏州科韵激光科技有限公司	691.83	激光、自动化领域内的技术开发及相关产品	有利于加快推进公司在激光、自动化领域产业的布局和取得市场份额，进一步完善公司在半导体行业全产业链的业务布局。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司长期股权投资余额为 21,428.57 万元，公司通过投资国内外公司，推动公司产品线的布局，提高发行人的市场影响力。属于公司以围绕其主营业务拓展产品线为目的的产业投资，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2020 年 9 月 30 日，公司持有的其他流动资产构成如下：

项目	期末余额（万元）
可抵扣税金	10,281.89
短期理财产品	5,000.00
合计	15,281.89

根据《审核问答》，“财务性投资的类型包括但不限于：……购买收益波动大且风险较高的金融产品……”，上述短期理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，因此不属于财务性投资。

综上，截至 2020 年 9 月 30 日，公司不存在交易性金融资产及借予他人款项的情形；其他权益工具投资及长期股权投资主要为公司投资的与公司业务相关的企业，并非以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资；短期理财产品不属于高风险金融产品投资，不属于财务性投资；因此，公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。”

三、将财务性投资总额与本次募集资金、净资产规模对比说明本次募集资金的必要性和合理性

由上文可知，发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。截至 2020 年 9 月 30 日，发行人未经审计的归属于母公司所有者的净资产为 160,799.64 万元，本次拟募集资金金额为 149,400.00 万元。

发行人本次向特定对象发行 A 股股票募集资金在扣除发行费用后拟全部投入“上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目”、“Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目”和“补充流动资金项目”。上述募集资金投资项目符合国家相关产业政策，具有广阔的市场发展前景和良好的经济效益，是发行人未来发展的重要战略举措。通过本次募集资金投资项目的实施，有助于发行人实现产能扩充，提升集成电路和新型面板检测设备的工艺研发能力，保持技术的先进性，提高研发效率，持续改善客户服务质量，并进一步增强发行人的资金实力，符合国家鼓励集成电路及新型平板显示产业发展的战略布局。同时，本次发行完成后，发行人资产总额和净资产规模均将有所增加，资产负债率将有所下降，有助于优化发行人的资产负债结构，提高发行人抗风险的能力。因此，本次发行募集资金具有必要性和合理性。

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构、会计师和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了中国证监会、深圳证券交易所关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答；

2、查阅了发行人公告文件、年度报告、季度报告等相关文件资料及向管理层访谈，对公司本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况进行了核查及了解；

3、取得了理财产品相关合同，了解购买的理财产品的收益及风险级别，了解公司购买理财产品的主要目的，判断公司是否存在财务性投资情况；

4、取得了对外投资协议，通过查阅国家企业信用信息公示系统等外部信息了解被投资公司经营情况，通过向发行人管理层访谈了解公司投资目的、业务合作情况及被投资公司经营情况等，确认上述投资不属于财务性投资。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师和发行人律师认为：

1、发行人自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，不存在实施或拟实施的其他财务性投资及类金融业务的情况；

2、发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资及类金融业务的情形；本次募集资金需求量合理，具有必要性。

问题 4

发行人控股股东、实际控制人为彭骞所控制的企业包括长沙华实半导体有限公司和浙江众凌科技有限公司，长沙华实半导体有限公司主要从事半导体零部件的生产和销售，浙江众凌科技有限公司主要从事精密金属掩膜版的生产和销售。

请发行人补充披露：（1）控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况，并结合前述情况说明是否与发行人存在相同或相似业务，是否采取了切实有效的避免同业竞争的措施，控股股东、实际控制人及其他主要股东是否存在违背承诺的情形，是否符合《上市公司监管指引第 4 号》相关规定；（2）本次募投项目实施后，是否与控股股东、实际控制人控制企业新增构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况，并结合前述情况说明是否与发行人存在相同或相似业务，是否采取了切实有效的避免同业竞争的措施，控股股东、实际控制人及其他主要股东是否存在违背承诺的情形，是否符合《上市公司监管指引第 4 号》相关规定

已在本次发行《募集说明书》之“第一节 发行人基本情况”之“二、股权结构、控股股东及实际控制人情况”中补充披露如下：

“（三）控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况

1、控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况

截至本募集说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况如下：

企业名称	经营范围	注册资本（万元）	与发行人的关系	主营业务与主要产品
武汉金橘子股权投资基金有限公司	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（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）	20,000.00	控股股东、实际控制人彭骞持有 75% 股权且担任执行董事、经理的公司，彭骞控制该公司	主要从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务
武汉华讯股权投资管理合伙企业（有限合伙）	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（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）	1,000.00	控股股东、实际控制人彭骞持有 75% 出资额且担任执行事务合伙人的企业，彭骞控制该企业	主要从事管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务
上海精懿管理咨询合伙企业（有限合伙）	一般项目：企业管理咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	10,000.00	控股股东、实际控制人彭骞持有 90% 出资额且担任执行事务合伙人的企业，彭骞控制该企业	主要从事企业管理相关咨询服务业务
长沙华实半导体有限公司	半导体器件专用设备、半导体分立器件、耐火陶瓷制品及其他耐火材料的制造；半导体光电器件制造；智能装备制造；单晶材料、单晶抛光片及相关半导体材料和超纯元素的生产；碳化硅衬底相关半导体材料的生产；智能产品的生产；	20,000.00	控股股东、实际控制人彭骞持有 90% 股权且担任执行董事、经理的公司，彭骞	拟从事半导体零部件的生产和销售，主要产品包括泵、阀门、轴承、

	多晶硅的生产；自动化装备的生产；碳化硅衬底相关半导体材料的销售；半导体设备的销售；智能产品的销售；人工智能设备销售；多晶硅的销售；半导体材料产品的批发及技术服务、售后服务；单晶材料、单晶抛光片及相关半导体材料和超纯元素的研发和销售；陶瓷装饰材料零售；软件的开发；碳化硅衬底相关半导体材料的研发；智能化技术研发；智能化技术转让；智能化技术服务；自动化控制系统的研发、安装、销售及售后服务；多晶硅的研发；金属材料加工；微电子、纳米电子、半导体设备、零件、部件的设计、开发和制造；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		控制该公司	管件等半导体基础器件
浙江众凌科技有限公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子元器件制造；电子元器件零售；其他电子元器件制造(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：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	10,000.00	控股股东、实际控制人彭骞持有64%股权且担任执行董事的公司，彭骞控制该公司	拟从事精密金属掩膜版的生产与销售，主要产品为精密金属掩膜版

(1) 武汉金橘子股权投资基金有限公司（以下简称“武汉金橘子”）和武汉华讯股权投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“武汉华讯”）

武汉金橘子主要从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务，武汉华讯股权主要从事管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务，与发行人主营业务不同，且目前均未实际开展业务。因此，公司实际控制人彭骞控制的武汉金橘子和武汉华讯不存在与发行人经营相同和相似业务的情形，不构成违反实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺。

(2) 上海精懿管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“上海精懿”）

上海精懿成立于2020年12月，目前仍处于运营筹备阶段，尚未开展实际

的经营活动。上海精懿拟从事企业管理相关咨询服务业务，与发行人主营业务不同。因此，公司实际控制人彭骞控制的上海精懿不存在与发行人经营相同和相似业务的情形，不构成违反实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺。

(3) 长沙华实半导体有限公司（以下简称“长沙华实”）

长沙华实成立于 2020 年 5 月，目前仍处于运营筹备阶段，尚未开展实际的经营活动，长沙华实拟从事半导体零部件的生产和销售，拟生产的产品包括泵、阀门、轴承、管件等半导体基础器件。长沙华实的发展目标为填补国内半导体零部件的产业空白，整体技术达到国际先进水平，保障国家战略性新兴产业的自主可控。

长沙华实不存在与发行人经营相同和相似业务的情形，具体分析如下：

① 与发行人的业务定位、目标客户及供应商不同

长沙华实拟从事半导体零部件的生产和销售，拟生产的产品包括泵、阀门、轴承、管件等半导体基础器件，而发行人主要从事半导体、显示、新能源检测系统的研发、生产与销售，发行人目前在显示领域的主营产品包括信号检测系统、OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等；在半导体领域的主营产品包括存储芯片测试设备、驱动芯片测试设备以及膜厚量测类设备等；在新能源领域的主营产品包括锂电池和燃料电池检测设备，基于上述，长沙华实与发行人的业务定位以及主营产品涉及的领域存在明显差异。

长沙华实定位的主要目标客户是半导体设备厂商，比如北方华创、中微电子等；供应商定位的主要是国内外的材料厂商，比如石英、碳化硅、陶瓷之类的材料厂商；市场区域主要面向于国内外的半导体设备厂商。发行人主要目标客户是面板厂及半导体晶圆厂；主要供应商为测试设备零部件及结构件的生产厂商。基于上述，长沙华实与发行人的目标客户及供应商存在明显差异。

② 与发行人的核心技术不同

长沙华实拟从事的业务主要核心技术定位于零部件机械加工和镀膜技术等领域；而发行人的主要核心技术在于 AOI 检测系统与电测等领域，两者存在较大差异。

因此，公司实际控制人彭骞控制的长沙华实不存在与发行人经营相同和相似业务的情形，不构成违反实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺。

(4) 浙江众凌科技有限公司（以下简称“浙江众凌”）

浙江众凌科技有限公司成立于 2020 年 9 月，目前仍处于设备采购、场所装修的筹备阶段，拟从事精密金属掩膜版的生产和销售。浙江众凌的发展目标是改变国内 OLED 企业上游精密金属掩膜版材料完全依赖于国外的局面，逐步实现进口替代。

浙江众凌不存在与发行人经营相同和相似业务的情形，具体分析如下：

① 与发行人的产品类型、业务定位不同

浙江众凌拟从事精密金属掩膜版的生产和销售，浙江众凌拟生产的产品为精密金属掩膜版，属于 OLED 面板生产用的消耗性材料，而发行人主要从事半导体、显示、新能源检测系统的研发、生产与销售，发行人目前在显示领域的主营产品包括信号检测系统、OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等；在半导体领域的主营产品包括存储芯片测试设备、驱动芯片测试设备以及膜厚量测类设备等；在新能源领域的主营产品包括锂电池和燃料电池检测设备。基于上述，浙江众凌拟生产的产品为 OLED 面板厂所需的材料，而发行人生产的产品为检测设备，因此，浙江众凌与发行人的产品类型及业务定位存在明显差异。

② 与发行人的核心技术不同

浙江众凌拟从事的业务主要核心在于生产过程中产品加工良率的控制；而发行人的主要核心技术在于 AOI 检测系统与电测等领域，两者存在较大差异。

因此，公司实际控制人彭骞控制的浙江众凌不存在与发行人经营相同和相似业务的情形，不构成违反实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺。

2、控股股东、实际控制人已采取了切实有效的避免同业竞争的措施

为避免与精测电子发生同业竞争，发行人控股股东、实际控制人彭骞已作出书面承诺，主要内容为：

“本人作为武汉精测电子集团股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，承诺：

一、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的企业均未研发、生产或销售任何与公司、子公司的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，所经营的业务均未与公司、子公司经营的业务构成同业竞争。

二、自本承诺函签署之日起，本人均不会通过自身或控制的其他企业，进行与公司、子公司业务相同或相似的业务。如有该类业务，则所产生的收益全部归入公司。

三、本人控制的长沙华实半导体有限公司、浙江众凌科技有限公司及其他公司（企业）与公司不存在同业竞争的情况。

四、如果将来出现本人所投资的全资、控股、参股企业从事的业务与公司构成竞争的情况，本人同意将该等业务通过有效方式纳入公司经营以消除同业竞争的情形，公司有权随时要求本人出让在该等企业中的全部股份，并给予公司对该等股份的优先购买权，本人将尽最大努力促使有关交易的价格是公平合理的。

五、若违反本承诺，本人将赔偿公司因此而产生的任何可具体举证的损失。

六、本承诺函自签署之日起于本人对公司拥有由资本因素或非资本因素形成的直接或间接的控股/控制权或对公司存在重大影响期间持续有效，至上述情形消失或公司终止上市之日止。

特此承诺。”

综上，发行人控股股东、实际控制人彭骞出具的上述《避免同业竞争承诺函》的内容合法、有效，该等承诺已对其构成具有法律约束力的义务，如果上述承诺得到切实、有效的履行，可以有效避免其与发行人之间的同业竞争，因此，发行人已采取了切实有效的避免同业竞争的措施。

3、控股股东、实际控制人及其他主要股东严格履行相关承诺，符合《上市公司监管指引第4号》相关规定

发行人控股股东、实际控制人及其他主要股东出具的相关承诺符合《上市公司监管指引第4号》的规定，具体情况如下：

	《上市公司监管指引第4号》规定的主要内容	是否符合相关规定
第一条主要内容	上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司（以下简称“承诺相关方”）在首次公开发行股票、再融资、股改、并购重组以及公司治理专项活动等过程中作出的解决同业竞争、资产注入、股权激励、解决产权瑕疵等各项承诺事项，必须有明确的履约时限，不得使用“尽快”、“时机成熟时”等模糊性词语，承诺履行涉及行业政策限制的，应当在政策允许的基础上明确履约时限。上市公司应对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的制约措施等方面进行充分的信息披露	符合，不存在使用“尽快”、“时机成熟时”等模糊性词语。发行人已在定期报告中披露相关承诺事项
第二条主要内容	承诺相关方在作出承诺前应分析论证承诺事项的可实现性并公开披露相关内容，不得承诺根据当时情况判断明显不可能实现的事项。承诺事项需要主管部门审批的，承诺相关方应明确披露需要取得的审批，并明确如无法取得审批的补救措施	符合，承诺方在作出承诺前，已分析论证承诺事项的可实现性，该等承诺事项不属于根据当时情况判断明显不可能实现的事项。承诺事项不涉及主管部门审批
第三条主要内容	重新规范承诺事项、变更承诺或豁免履行承诺的相关规定	不适用
第四条主要内容	收购人收购上市公司成为新的实际控制人时，如原实际控制人承诺的相关事项未履行完毕，相关承诺义务应予以履行或由收购人予以承接，相关事项应在收购报告中明确披露	不适用
第五条主要内容	因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行的，承诺相关方应及时披露相关信息。除因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因外，承诺确已无法履行或者履行承诺不利于维护上市公司权益的，承诺相关方应充分披露原因，并向上市公司或其他投资者提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务。上述变更方案应提交股东大会审议，上市公司应向股东提供网络投票方式，承诺相关方及关联方应回避表决。独立董事、监事会应就承诺相关方提出的变更方案是否合法合规、是否有利于保护上市公司或其他投资者的利益发表意见。变更方案未经股东大会审议通过且承诺到期的，视同超期未履行承诺	不适用

第六条、 第七条主 要内容	违反承诺的监管处理	不适用
第八条主 要内容	承诺相关方所作出的承诺应符合本指引的规定，相关承诺事项应由上市公司进行信息披露，上市公司如发现承诺相关方作出的承诺事项不符合本指引的要求，应及时披露相关信息并向投资者作出风险提示	发行人已在定期报告中披露承诺方关于避免同业竞争承诺内容及履行情况

综上，发行人控股股东、实际控制人及其他主要股东严格履行相关承诺，不存在违背承诺的情形，符合《上市公司监管指引第4号》相关规定。”

二、补充披露本次募投项目实施后，是否与控股股东、实际控制人控制企业新增构成重大不利影响的同业竞争

已在本次发行《募集说明书》之“第一节 发行人基本情况”之“二、股权结构、控股股东及实际控制人情况”中补充披露如下：

“（四）本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人控制企业新增构成重大不利影响的同业竞争

根据发行人《向特定对象发行 A 股股票预案》，发行人本次募集资金扣除发行费用后将全部用于上海精测半导体技术有限公司研发及产业化建设项目、Micro-LED 显示全制程检测设备的研发及产业化项目和补充流动资金项目，前述募投项目与公司目前主营业务及发展目标一致，与控股股东、实际控制人彭骞控制的其他企业拟从事的业务存在显著差异。

因此，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争，已采取的避免同业竞争措施有效。本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争。”

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

1、核查发行人控股股东、实际控制人彭骞先生所控制企业的工商底档资料，

实地走访长沙华和浙江众凌的主营业务和业务开展情况；

2、查阅了发行人控股股东、实际控制人及其他主要股东出具的关于《避免同业竞争的承诺函》；

3、查阅了中国证监会《上市公司监管指引第4号》的相关规定及问答，并逐项核查发行人是否符合相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人与控股股东、实际控制人控制的企业不存在相同或相似业务的情形。发行人控股股东、实际控制人彭骞先生及其他主要股东已作出关于避免同业竞争的相关承诺。发行人控股股东、实际控制人及其他主要股东严格履行相关承诺，符合《上市公司监管指引第4号》相关规定。本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人控制企业新增构成重大不利影响的同业竞争。

（本页无正文，为《武汉精测电子集团股份有限公司及招商证券股份有限公司关于武汉精测电子集团股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之签字盖章页）

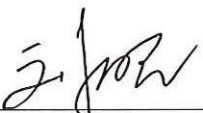
武汉精测电子集团股份有限公司



2020年12月25日

（本页无正文，为《武汉精测电子集团股份有限公司及招商证券股份有限公司关于武汉精测电子集团股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之签字盖章页）

保荐代表人：


刘 昭


丁 一

保荐机构总经理：


熊剑涛



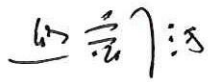
招商证券股份有限公司

2020 年 12 月 25 日

问询函回复报告的声明

本人已认真阅读武汉精测电子集团股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：


熊剑涛



招商证券股份有限公司

2020 年 12 月 25 日