

**关于上海至纯洁净系统科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复
众会字（2023）第 07977 号**

上海证券交易所：

由上海至纯洁净系统科技股份有限公司（以下简称“至纯科技”、“公司”、“发行人”或“申请人”）转来的 2023 年 5 月 22 日出具的《关于上海至纯洁净系统科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）（2023）336 号）。我们已对问询函中所提及的至纯科技财务事项进行了审核核查，现汇报如下。

本问询函回复报告中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目录

2、关于融资规模以及效益测算.....	3
3、关于前次募投项目	28
4、关于财务性投资	39
5、关于公司业务与经营情况	66

2、关于融资规模以及效益测算

根据申报材料，1) 本次向特定对象发行股票拟募集资金不超过（含）180,000.00 万元，用于“单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目”、“至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目”、“启东半导体装备产业化基地二期项目”及补充流动资金或偿还债务；上述募投项目预计将产生良好的经济效益。2) 报告期末，公司货币资金余额为 103,452.08 万元。

请发行人说明：（1）本次各募投项目中建筑工程、设备购置、工程建设其他费用等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据，与新增产能的匹配关系；（2）效益预测中产品价格、成本费用、毛利率等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有情况及同行业可比公司的比较情况，效益预测是否审慎、合理；（3）结合公司货币资金余额及受限情况、各项支出计划、未来经营现金流入等，说明本次融资规模及补充流动资金规模的合理性，相关非资本性支出金额是否超过募集资金总额的 30%。

请保荐机构及申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条、《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）本次各募投项目中建筑工程、设备购置、工程建设其他费用等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据，与新增产能的匹配关系

公司本次向特定对象发行 A 股股票募集资金不超过（含）人民币 179,250.00 万元，较公司《2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案》调减 750.00 万元，系公司根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，调减本次发行董事会决议日前六个月至今公司新投入和拟投入的财务性投资，该调减金额尚待公司召开董事会确认，募集资金扣除发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目	67,264.00	40,000.00
2	至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	33,130.00	16,000.00
3	启东半导体装备产业化基地二期项目	80,000.00	70,000.00
4	补充流动资金或偿还债务	53,250.00	53,250.00
合计		233,644.00	179,250.00

1、本次各募投项目中建筑工程、设备购置、工程建设其他费用等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据

(1) 单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目

①建筑工程具体内容及测算过程，建筑面积的确定依据

建筑物名称	建筑面积(平方米)	建筑单价(元/平方米)	总价(万元)	面积确定依据	单价确定依据
研发楼 1	19,971.99	6,400.00	12,782.07	根据土地出让合同规划设计要求	根据市场造价水平确定
研发车间	4,830.19	6,200.00	2,994.72		
研发楼 2	1,927.99	6,200.00	1,195.35		
综合楼	7,851.83	6,200.00	4,868.13		
配套零售楼	2,234.00	5,000.00	1,117.00		
地下室	11,716.63	4,814.11	5,640.51		
垃圾房	61.02	4,000.00	24.41		
非机动车棚	107.00	4,000.00	42.80		
合计			28,665.00		

②设备购置具体内容及测算过程，设备购置数量的确定依据

设备名称	数量(台)	单价(万元/台)	总价(万元)	数量确定依据
车床	29	75.00	2,175.00	根据实际业务需要确认
立式加工中心	5	35.00	175.00	
卧式加工中心	5	56.00	280.00	
CNC 加工中心	5	65.00	325.00	
数控四轴加工中心	5	260.00	1,300.00	

龙门五轴车铣加工中心	4	1,400.00	5,600.00	
其他生产设备	8	57.125	457.00	
检测设备	5	520.12	2,600.60	
合计			12,912.60	

③工程建设其他费用设备购置具体内容及测算过程

单位：万元

费用名称	金额	测算依据
项目建设管理费	34.00	根据以往项目经验与市场标准水平估算
前期工作咨询费	11.00	
场地准备及临时设施费	14.00	
勘察费	4.00	
设计费	20.00	
工程监理费	11.00	
生产准备及开办费	2.00	
工程保险费	4.00	
合计	100.00	

(2) 至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目

①建筑工程具体内容及测算过程，建筑面积的确定依据

建筑物名称	建筑面积(平方米)	建筑单价(元/平方米)	总价(万元)	面积确定依据	单价确定依据
生产厂房	27,250.00	4,450.00	12,126.25	根据土地出让合同规划设计要求	根据市场造价水平确定
门卫	50.00	1,500.00	7.50		
合计			12,133.75		

②设备购置具体内容及测算过程，设备购置数量的确定依据

设备名称	数量(台/套/件)	单价(万元/台)	总价(万元)	数量确定依据
高温实验平台	10	50.00	500.00	根据实际业务需要确认
三温实验平台	10	50.00	500.00	
气体纯化器	12	50.00	600.00	
基恩士三坐标测量仪	10	50.00	500.00	

VR 生产系统	1	1,000.00	1,000.00
智能化物流系统	1	1,000.00	1,000.00
检测机台	3	800.00	2,400.00
行车	20	9.00	180.00
空压机	12	5.00	60.00
RO 水机	6	10.00	60.00
氩气站	6	10.00	60.00
变压配电柜组	6	5.00	30.00
管道自动焊机	20	20.00	400.00
切管机	20	4.00	80.00
氩弧焊机	60	1.00	60.00
光波元器件分析仪-网络分析仪	3	430.00	1,290.00
X 射线衍射仪	3	340.00	1,020.00
光荧光 (PL) 谱测试仪	4	230.00	920.00
电化学浓度测试仪	4	115.00	460.00
光栅制备系统	4	230.00	920.00
生产用工量具	10	20.00	200.00
会议系统	5	10.00	50.00
叉车系统	6	25.00	150.00
Solidworks 软件	4	50.00	200.00
测试工具软件	10	30.00	300.00
专业电子热设计软件	2	30.00	60.00
合计			13,000.00

③工程建设其他费用设备购置具体内容及测算过程

单位：万元

费用名称	金额	测算依据
项目建设管理费	34.00	根据以往项目经验与市场标准水平估算
前期工作咨询费	11.00	
场地准备及临时设施费	14.00	
勘察费	4.00	
设计费	20.00	
工程监理费	11.00	
生产准备及开办费	2.00	
工程保险费	4.00	
合计	100.00	

(3) 启东半导体装备产业化基地二期项目

① 建筑工程具体内容及测算过程，建筑面积的确定依据

建筑物名称	建筑面积 (平方米)	建筑单价 (元/平方米)	总价 (万元)	面积确定依据	单价确定依据
生产厂房	27,187.00	2,239.00	6,087.17	根据土地出让合同规划设计要求	根据市场造价水平确定
综合研发实验大楼	23,548.00	2,351.00	5,536.13		
洁净车间	2,000.00	3,363.00	672.60		
办公楼	2,000.00	2,576.00	515.20		
合计			12,811.00		

② 设备购置具体内容及测算过程，设备购置数量的确定依据

设备名称	数量 (台/套/件)	单价 (万元/台)	总价 (万元)	数量确定依据
GF 切割机	3	400.00	1,200.00	根据实际业务需要确认
镗雕机	2	20.00	40.00	
镗雕机	2	20.00	40.00	
数控车床	3	650.00	1,950.00	
车床	2	400.00	800.00	
钻床	2	50.00	100.00	
万能外圆磨床	1	40.00	40.00	
内圆磨床	1	60.00	60.00	
平面磨床	1	70.00	70.00	
立式铣床	2	10.00	20.00	
龙门刨床	2	50.00	100.00	

杆床	2	10.00	20.00
加工中心	12	1,200.00	14,400.00
全自动氩弧焊机	16	400.00	6,400.00
PFA 焊机后处理设备	2	10.00	20.00
双梁行车 5T	2	10.00	20.00
拉床 40T	2	50.00	100.00
超声波清洗机	2	1,000.00	2,000.00
真空封口机	5	15.00	75.00
气动压床	5	25.00	125.00
喷砂处理设备	1	1,515.00	1,515.00
注塑机	15	50.00	750.00
模温机	5	150.00	750.00
模压机	5	100.00	500.00
烧结炉	4	2,000.00	8,000.00
烘箱	2	50.00	100.00
纯水机组	1	400.00	400.00
变频风机	4	200.00	800.00
洁净空调系统	1	100.00	100.00
VR 生产系统	1	2,000.00	2,000.00
检测机台	10	1,000.00	10,000.00
智能化物流系统	1	1,500.00	1,500.00
Solidworks 软件	7	60.00	420.00
测试工具软件	10	55.00	550.00
专业电子热设计软件	3	30.00	90.00
其他设备	1,229	0.05 万至 1 万	145
合计			55,200

③工程建设其他费用设备购置具体内容及测算过程

单位：万元

项目	金额	确定依据
土地使用权	698.00	按实际价格计算
项目建设管理费	64.00	根据以往项目经验与市场标准水平估算
前期工作咨询费	21.00	
场地准备及临时设施费	27.00	
勘察费	8.00	
设计费	34.00	
工程监理费	21.00	
生产准备及开办费	4.00	
工程保险费	8.00	
合计	885.00	

2、建筑面积、设备购置数量与新增产能的匹配关系

公司产品均为根据客户厂房、需求进行的定制化生产，因此各类型产品生产所需的建筑面积及设备数量呈现差异化特征。在此，选取近年来半导体设备领域内 A 股上市企业再融资募投项目投资金额进行对比，具体情况如下所示：

公司名称	项目名称	规划工程投资金额（万元）	规划设备投资金额（万元）	规划产能（台/套） ^{注1}	单位产能规划工程投资额（万元）	单位产能规划设备投资额（万元）
中微公司（688012，2020年再融资）	中微产业化基地建设项目	206,775.00	19,650.40	1,150.00	179.80	17.09
芯源微（688037，2021年再融资）	上海临港研发及产业化项目	28,830.84	18,232.65	21.00	1,372.90	868.22
北方华创（002371，2021年再融资）	半导体装备产业化基地扩产项目（四期）	296,794.00	51,727.00	2,000.00	148.40	25.86
精测电子（300567，2022年再融资）	精测新能源智能装备生产项目	51,594.77	5,666.28	160.00	322.47	35.41
平均水平	-	145,998.65	23,819.08	832.75	505.89	236.65

发行人	单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目	28,665.00	12,912.62	12	2,388.75	1,076.05
	至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	12,133.75	13,000.00	45	269.64	288.89
	启东半导体装备产业化基地二期项目	12,811.00	55,200.00	3,661	3.50	15.08
	平均	17,869.92	27,037.54	1,239.33	887.30	460.01

注：为与同行业比较，均为设备产能，零部件产能未计算在内

如上表所示，单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目建筑工程投资金额为**28,665.00**万元，单位产能规划工程投资额为**2,388.75**万元，超过同行业可比公司，原因如下：

1、单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目的单个高阶湿法工艺模组产品由多个模块产品构成，包括设备腔体、化学品供给与传输模块、核心传输模块等，产品研发包括设计、组装和测试环节，同时募投项目由于包含生产职能，因此所需建筑面积比一般研发项目大。本项目1号研发楼建筑面积为**19,971.99**平方米，主要包括研发实验室、研发办公场地、百级洁净室、原物料仓库、产品展示厅等，2号研发楼建筑面积为**1,927.99**平方米，主要包括研发实验室与仓库，综合楼建筑面积**7,851.83**平方米，主要用于销售、采购、管理等人员的办公与生活配套。

2、公司单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目中高阶湿法工艺模组产品中体积较大、产品的单价较高、性能复杂，最终产品数量较少。可比公司中，芯源微募投项目设备产能为**21**台，单位产能规划工程投资额为**1,372.90**万元，公司募投项目模组产品与芯源微的募投项目上海临港研发及产业化项目中单片式化学清洗机产品类似，故单位产能规划工程投资额与芯源微的募投项目较为相近。

3、单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目整体产能中除高阶湿法工艺模组每年 12 套外，还包括泵件 800 套、阀件 800 套以及配套零部件 500 套，因此不同于半导体设备领域内公司再融资募投项目建筑面积仅用来研发、生产整机设备产品，公司募投项目还需要更多建筑工程投入以进行零部件产品的研发与制造。

除单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目外，发行人其他募投项目单位产能规划工程投资额、单位产能规划设备投资额均小于可比公司平均水平。因此，发行人本次募投项目规划建筑面积及购置设备数量总体较为谨慎，与新增产能具有合理的匹配关系。

(二) 效益预测中产品价格、成本费用、毛利率等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有情况及同行业可比公司的比较情况，效益预测是否审慎、合理

1、产品价格测算

本次募投项目拟生产产品的定价系根据公司现有销售定价模式，在产品成本的基础上，综合考虑公司现有情况以及同行业可比公司情况并结合市场供需状况、价格行情等因素来确定产品销售价格，与公司现有情况及市场同类产品价格对比情况如下（其中高阶湿法工艺模组是 14nm 的单片清洗设备的核心部件，不单独对外销售，价格为其分摊的整套设备价格）：

募投项目	主要产品	主要产品价格（万元/台套）	公司现有产品价格（万元/台套）	市场同类产品价格（万元/台套）
单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目	高阶湿法工艺模组 ^注	3,500	3,000-4,000	3,000-4,000
	泵件	9	7-10	9-12
	阀件	13	9-15	12-16
	配套辅助零部件	26	20-30	20-30
至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	高精度化学品调配+供应系统	1,000	800-1,500	800-1,500
	特殊（低沸点）气体供应系统	1,000	800-1,500	800-1,500
	CDM-Slurry	1,000	800-1,500	800-1,500
	半导体零部件配套	1.5-50	0.2-80	0.2-90

	槽式清洗设备	600	500-1,500	500-1500
	单晶圆清洗设备	2,000	1800-3500	1800-4000
启东半导体装备 产业化基地二期 项目	高纯特气设备	8-70	8-70	6-70
	高纯化学品设备	10-80	10-70	8-80
	炉管设备	750	450-1,000	450-1,000
	涂胶显影设备	1,500	-	700-2,000
	掺杂沉积光伏设备	800	700	700-900
	面板制程设备	300	260	250-500
	PFA 连接器、阀件及 泵件	0.02-8.5	0.02-10	0.02-8.5

公司本次募投主要产品销售价格普遍处于市场同类产品的价格区间内。公司本次募投项目产品定价是谨慎、合理的。基于价格预测，公司募投项目销售收入预测如下：

(1) 单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目

项目预计第三年投产，第六年达产，达产后年收入为 **72,600.00** 万元。

序号	产品类别	明细	达产年
一、设备产品			
1	高阶湿法工艺模组	数量（套）	12.00
		平均单价（万元/套）	3,500.00
		销售额（万元）	42,000.00
二、零部件产品			
1	泵件	数量（套）	800.00
		平均单价（万元/套）	9.00
		销售额（万元）	7,200.00
2	阀件	数量（套）	800.00
		平均单价（万元/套）	13.00
		销售额（万元）	10,400.00

3	配套辅助零部件	数量 (套)	500.00
		平均单价 (万元/套)	26.00
		销售额 (万元)	13,000.00
合计 (万元)			72,600.00

(2) 至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目

项目预计第三年投产，第五年达产，达产后年收入为 48,250.00 万元。

序号	产品类别	明细	达产年
一、设备产品			
1	高精度化学品调配+供应系统	数量 (套)	10.00
		平均单价 (万元/套)	1,000.00
		销售额 (万元)	10,000.00
2	特殊 (低沸点) 气体供应系统	数量 (套)	10.00
		平均单价 (万元/套)	1,000.00
		销售额 (万元)	10,000.00
3	CDM-Slurry	数量 (套)	10.00
		平均单价 (万元/套)	1,000.00
		销售额 (万元)	10,000.00
4	槽式清洗设备	数量 (套)	12.00
		平均单价 (万元/套)	600.00
		销售额 (万元)	7,200.00
5	单晶圆清洗设备	数量 (套)	3.00
		平均单价 (万元/套)	2,000.00
		销售额 (万元)	6,000.00
二、零部件产品			

1	泵件	数量（套）	100.00
		平均单价（万元/套）	8.00
		销售额（万元）	800.00
2	阀件	数量（套）	2,500.00
		平均单价（万元/套）	1.50
		销售额（万元）	3,750.00
3	配套辅助零部件	数量（套）	10.00
		平均单价（万元/套）	50.00
		销售额（万元）	500.00
合计（万元）			48,250.00

(3) 启东半导体装备产业化基地二期项目

项目预计第二年投产，第八年达产，达产后年收入为 121,430 万元。

序号	产品类别	明细	达产年
一、设备产品			
1	高纯特气设备	数量（套）	2,100.00
		平均单价（万元/套）	2.70
		销售额（万元）	5,670.00
2	高纯化学设备	数量（套）	1,400.00
		平均单价（万元/套）	4.40
		销售额（万元）	6,160.00
3	炉管设备	数量（套）	42.00
		平均单价（万元/套）	750.00
		销售额（万元）	31,500.00
4	涂胶显影设备	数量（套）	6.00

		平均单价 (万元/套)	1,500.00
		销售额 (万元)	9,000.00
5	湿法工艺光伏设备	数量 (套)	90.00
		平均单价 (万元/套)	300.00
		销售额 (万元)	27,000.00
6	掺杂沉积光伏设备	数量 (套)	13.00
		平均单价 (万元/套)	800.00
		销售额 (万元)	10,400.00
7	面板制成设备	数量 (套)	10.00
		平均单价 (万元/套)	300.00
		销售额 (万元)	3,000.00
二、零部件产品			
1	泵件	数量 (套)	200.00
		平均单价 (万元/套)	8.50
		销售额 (万元)	1,700.00
2	PFA 连接器	数量 (套)	150,000.00
		平均单价 (万元/套)	0.02
		销售额 (万元)	3,000.00
3	PFA 阀件	数量 (套)	20,000.00
		平均单价 (万元/套)	1.20
		销售额 (万元)	24,000.00
合计 (万元)			121,430.00

2、成本费用测算

成本与费用主要包括主营业务成本、管理费用、销售费用、研发费用等。其中：

(1) 主营业务成本包括原材料、折旧与摊销、人工费用，根据原材料市场价格、员工工资水平及公司目前现有折旧摊销政策等预测。

(2) 期间费用根据公司目前各项费用占营业收入的比例及公司目前现有折旧摊销政策等情况预测。

募投项目	达产后营业成本占收入比重	达产后期间费用占收入比重	公司 2022 年主营业务成本占主营业务收入比重	公司 2022 年期间费用占收入比重
单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目	60.71%	16.04%		
至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	66.29%	15.33%	-	-
启东半导体装备产业化基地二期项目	62.35%	11.77%		
平均值	63.12%	14.38%	64.67%	21.97%

由上表可知，募投项目成本占收入比重与公司主营业务成本占收入比重不存在重大差异，期间费用占收入比重低于公司 2022 年期间费用占收入比重，主要系公司整体管理费用占比高于单个募投项目管理费用占比。

公司在考虑成本费用支出时，原材料、燃料、动力、运输等根据产品材料消耗及现行市场价格测算，同时也充分考虑了期间费用以及折旧摊销等支出的影响。因此，本项目在测算时，根据市场情况充分考虑了各项成本费用支出，本项目的测算具有合理性、谨慎性。

基于收入、成本、费用测算，公司募投项目效益测算如下：

(1) 单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目

单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目建设期为 36 个月，项目期第一年与第二年为厂房建设，不产生收入，项目第三年为投产年，综合达产率为 55%，第四年综合达产率为 75%，第五年综合达产率为 90%，第六年综合达产率为 100%，整体效益测算如下：

项目	T0	T1	T2	T3	T4	T5
一、营业收入	-	-	39,930.00	54,450.00	65,340.00	72,600.00
减：主营业务成本	-	-	24,844.92	33,482.68	39,838.87	44,076.33
二、毛利	-	-	15,085.08	20,967.32	25,501.13	28,523.67
税金及附加	-	-	5.97	177.02	212.43	236.03
管理费用	-	127.29	2,408.29	3,206.89	3,805.84	4,205.14
销售费用	-	-	1,038.18	1,415.70	1,698.84	1,887.60
研发费用	-	929.94	2,579.33	2,782.61	2,935.07	3,036.71
财务费用	-	-	2,180.75	2,180.75	2,180.75	2,180.75
三、利润总额	-	-1,057.23	6,872.55	11,204.35	14,668.20	16,977.44
减：所得税	-	-	1,030.88	1,680.65	2,200.23	2,546.62
四、净利润	-	-1,057.23	5,841.67	9,523.70	12,467.97	14,430.82
毛利率	-	-	37.78%	38.51%	39.03%	39.29%

续上表：

项目	T6	T7	T8	T9	T10
一、营业收入	72,600.00	72,600.00	72,600.00	72,600.00	72,600.00
减：主营业务成本	44,076.33	44,076.33	44,076.33	44,076.33	44,076.33
二、毛利	28,523.67	28,523.67	28,523.67	28,523.67	28,523.67
税金及附加	236.03	236.03	236.03	236.03	236.03
管理费用	4,205.14	4,205.14	4,205.14	4,205.14	4,205.14
销售费用	1,887.60	1,887.60	1,887.60	1,887.60	1,887.60
研发费用	3,036.71	3,036.71	3,036.71	3,036.71	3,036.71
财务费用	2,180.75	2,180.75	2,180.75	2,180.75	2,180.75
三、利润总额	16,977.44	16,977.44	16,977.44	16,977.44	16,977.44
减：所得税	2,546.62	2,546.62	2,546.62	2,546.62	2,546.62
四、净利润	14,430.82	14,430.82	14,430.82	14,430.82	14,430.82
毛利率	39.29%	39.29%	39.29%	39.29%	39.29%

(2) 至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目

至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目建设期为 36 个月，项目期第一年与第二年为厂房建设，不产生收入，项目第三年为投产年，综合达

产率为 50%，第四年综合达产率为 90%，第五年综合达产率为 100%，整体效益测算如下：

项目	T0	T1	T2	T3	T4
一、营业收入	-	-	24,125.00	43,425.00	48,250.00
减：主营业务成本	-	-	16,716.59	28,985.87	31,986.71
二、毛利	-	-	7,408.41	14,439.13	16,263.29
税金及附加	-	-	-	136.91	152.13
管理费用	-	-	1,327.20	2,388.70	2,654.08
销售费用	-	-	627.25	1,129.05	1,254.50
研发费用	-	-	965.00	1,737.00	1,930.00
财务费用	-	-	1,556.41	1,556.41	1,556.41
三、利润总额	-	-	2,932.55	7,491.05	8,716.18
减：所得税	-	-	733.14	1,872.76	2,179.05
四、净利润	-	-	2,199.41	5,618.29	6,537.14
毛利率	-	-	30.71%	33.25%	33.71%

续上表：

项目	T5	T6	T7	T8	T9	T10
一、营业收入	48,250.00	48,250.00	48,250.00	48,250.00	48,250.00	48,250.00
减：主营业务成本	31,986.71	31,986.71	31,986.71	31,986.71	31,986.71	31,986.71
二、毛利	16,263.29	16,263.29	16,263.29	16,263.29	16,263.29	16,263.29
税金及附加	152.13	152.13	152.13	152.13	152.13	152.13
管理费用	2,654.08	2,654.08	2,654.08	2,654.08	2,654.08	2,654.08
销售费用	1,254.50	1,254.50	1,254.50	1,254.50	1,254.50	1,254.50
研发费用	1,930.00	1,930.00	1,930.00	1,930.00	1,930.00	1,930.00
财务费用	1,556.41	1,556.41	1,556.41	1,556.41	1,556.41	1,556.41
三、利润总额	8,716.18	8,716.18	8,716.18	8,716.18	8,716.18	8,716.18
减：所得税	2,179.05	2,179.05	2,179.05	2,179.05	2,179.05	2,179.05
四、净利润	6,537.14	6,537.14	6,537.14	6,537.14	6,537.14	6,537.14
毛利率	33.71%	33.71%	33.71%	33.71%	33.71%	33.71%

(3) 启东半导体装备产业化基地二期项目

启东半导体装备产业化基地二期项目建设期为 36 个月，预计第二年投产，第二年综合达产率为 20%，第三年综合达产率为 30%，第四年综合达产率为 45%，第五年综合达产率为 60%，第六年综合达产率为 75%，第七年综合达产率为 90%，第八年综合达产率为 100%，整体效益测算如下：

项目	T0	T1	T2	T3	T4
一、营业收入	-	20,861.50	34,264.50	49,671.00	66,783.00
减：主营业务成本	-	16,329.05	25,344.76	36,536.82	47,075.33
二、毛利	-	4,532.45	8,919.74	13,134.18	19,707.67
税金及附加	-	-	-	-150.21	486.32
管理费用	-	1,194.37	1,940.52	2,787.87	3,729.03
销售费用	-	542.40	890.88	1,291.45	1,736.36
研发费用	-	1,577.39	2,623.94	2,778.01	2,949.13
财务费用	-	-	34.20	230.13	424.39
三、利润总额	-	1,218.28	3,430.21	6,196.93	10,382.44
减：所得税	-	182.74	514.53	929.54	1,557.37
四、净利润	-	1,035.54	2,915.68	5,267.39	8,825.07
毛利率	-	21.73%	26.03%	26.44%	29.51%

续上表：

项目	T5	T6	T7	T8	T9	T10
一、营业收入	82,962.50	98,898.00	121,430.00	121,430.00	121,430.00	121,430.00
减：主营业务成本	57,556.10	68,013.92	75,714.82	75,714.82	75,714.82	75,714.82
二、毛利	25,406.40	30,884.08	45,715.18	45,715.18	45,715.18	45,715.18
税金及附加	599.84	709.56	968.48	968.48	968.48	968.48
管理费用	4,618.91	5,461.83	6,701.09	6,701.09	6,701.09	6,701.09
销售费用	2,157.03	2,571.35	3,157.18	3,157.18	3,157.18	3,157.18
研发费用	3,110.92	3,270.28	3,495.60	3,495.60	3,495.60	3,495.60
财务费用	619.55	814.76	933.32	933.32	933.32	933.32
三、利润总额	14,300.16	18,056.30	30,459.52	30,459.52	30,459.52	30,459.52
减：所得税	2,145.02	2,708.44	4,568.93	4,568.93	4,568.93	4,568.93
四、净利润	12,155.13	15,347.85	25,890.59	25,890.59	25,890.59	25,890.59
毛利率	30.62%	31.23%	37.65%	37.65%	37.65%	37.65%

3、主营业务毛利率对比

募投项目毛利率由项目收入结合成本测算得出，由于可比公司募投项目未单独披露毛利率情况，选取与本次募投项目属于同一业务领域的可比公司相关业务毛利率进行对比。

单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目属于半导体清洗设备领域业务，其与可比公司类似业务毛利率对比如下：

序号	上市公司	业务类别	毛利率
1	北方华创	半导体设备业务	37.70%
2	盛美上海	清洗设备业务	48.28%
平均			42.99%
至纯科技	单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目	半导体清洗设备业务	39.29%

本募投项目毛利率为 39.29%，同行业上市公司半导体设备募投项目的平均毛利率为 42.99%，与同行业上市公司相比，本项目的毛利率测算具有谨慎性。

至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目、启东半导体装备产业化基地二期项目包括半导体设备与系统集成业务相关产品，其与可比公司类似业务毛利率对比如下：

序号	上市公司	业务类别	毛利率
1	北方华创	半导体设备业务	37.70%
2	盛美上海	半导体设备业务，包括清洗设备与其他半导体设备（电镀、立式炉管、无应力抛铜等设备）	48.90%
3	正帆科技	系统集成业务	27.46%
平均			38.02%
至纯科技	至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	半导体设备、系统集成业务	33.71%
	启东半导体装备产业化基地二期项目	半导体设备、系统集成业务	37.65%

发行人募投项目毛利率为 33.71%、37.65%，同行业上市公司半导体设备与系统集成业务的平均毛利率为 38.02%，与同行业上市公司相比，本项目的毛利率测算具有谨慎性。

4、内部收益率对比

公司募投项目与业内类似募投项目内部收益率对比如下：

序号	上市公司	募投项目	项目领域	内部收益率
1.1	捷佳伟创	泛半导体装备产业化项目（超高效太阳能电池湿法设备及单层载板式非晶半导体薄膜 CVD 设备产业化项目）（2021 年）	泛半导体	21.09%
1.2		二合一透明导电膜设备（PAR）产业化项目（2021 年）	泛半导体	38.92%
2.1	中微公司	中微临港产业化基地项目（2021 年）	集成电路	11.83%
2.2		中微南昌产业化基地项目（2021 年）	集成电路	10.25%
3.1	正帆科技	潍坊高纯大宗项目（2022 年）	泛半导体	13.65%
3.2		正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目（2023 年）	泛半导体	17.88%
4	北方华创	半导体装备产业化基地扩产项目（四期）（2021 年）	集成电路、泛半导体	16.21%
平均				18.55%
至纯科技	单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目		集成电路	11.24%
	至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目		集成电路、泛半导体	10.33%
	启东半导体装备产业化基地二期项目		集成电路、泛半导体	18.40%

发行人募投项目税后内部收益率分别为 11.24%、10.33%和 18.40%，同行业上市公司半导体产业化募投项目的平均税后内部收益率为 18.55%，与同行业上市公司的募投项目相比，发行人本次项目的效益测算具有谨慎性。

（三）结合公司货币资金余额及受限情况、各项支出计划、未来经营现金流入等，说明本次融资规模及补充流动资金规模的合理性，相关非资本性支出金额是否超过募集资金总额的 30%

1、可自由支配货币资金情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司可自由支配货币资金情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	2022年12月31日
公司货币资金余额	①	103,452.08
其中：受限货币资金	②	12,693.07
募集资金账户余额	③	33,588.27
可自由支配金额	④=①-②-③	57,170.74

截至2022年12月31日，发行人货币资金余额103,452.08万元，其中可自由支配金额为57,170.74万元。

2、未来支出计划

(1) 营运资金追加额

基于以下主要假设，对发行人未来三年的营运资金缺口测算如下

①宏观经济环境和市场情况没有发生重大不利变化；

②2020年至2022年，公司营业收入复合增长率为47.71%，出于谨慎性考虑，假设未来三年公司的营业收入增速分别为**30%、25%、20%**；

③假设发行人未来三年的流动现金需求等于经营性流动负债低于经营性流动资产的部分；

④结合以上的主要假设，采用销售百分比法测算未来营业收入增长所引起的相关经营性流动资产和经营性流动负债的变化，采用销售百分比为**2020年至2022年三年平均经营性流动资产和经营性流动负债占销售收入百分比**，进而测算2023年至2025年公司流动资金缺口，经测算发行人未来三年需要补充的流动资金约**286,587.66万元**，具体测算情况如下：

单位：万元

项目	2022年度/ 2022年末	销售 百分比	预计经营资产及经营负债		
			2023年（预计）	2024年（预计）	2025年（预计）
营业收入	304,952.53	100.00%	396,438.28	495,547.86	594,657.43
应收票据	539.46	0.61%	2,423.82	3,029.78	3,635.73
应收账款及 合同资产	223,908.20	70.12%	277,964.79	347,455.98	416,947.18
预付款项	62,887.21	19.33%	76,634.52	95,793.15	114,951.78

存货	170,492.93	56.51%	224,034.68	280,043.35	336,052.02
经营性流动资产合计	457,827.79	146.57%	581,057.81	726,322.27	871,586.72
应付票据	56.50	0.85%	3,371.87	4,214.84	5,057.81
应付账款	89,915.04	26.50%	105,045.00	131,306.24	157,567.49
预收账款及合同负债	26,994.62	10.86%	43,044.08	53,805.10	64,566.12
应付职工薪酬和应交税费	17,141.65	5.73%	22,725.11	28,406.38	34,087.66
经营性流动负债合计	134,107.81	43.94%	174,186.05	217,732.57	261,279.08
流动资金占用额	323,719.98	102.63%	406,871.76	508,589.70	610,307.64
2025 年末预计-2022 年末					286,587.66

注：上述关于 2023 年、2024 年和 2025 年营业收入的预测仅为测算本次发行流动资金缺口数据所用，不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测。

(2) 未来三年预计现金分红所需资金

假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率保持一致（即 30%、25%和 20%），最近三年（2020-2022 年）累计现金分红占归属上市公司普通股股东的净利润的比例为 11.45%；假设未来三年现金分红比例与公司近三年分红平均比例保持一致，分红金额占当年归属于上市公司股东的净利润的平均比例为 11.45%，公司未来三年现金分红金额为 15,765.56 万元。

(3) 本次募投项目自筹资金建设支出

“单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目”、“至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目”和“启东半导体装备产业化基地二期项目”的总投资规模为 180,394.00 万元，其中拟以募集资金投入 126,000.00 万元，剩余拟以公司自筹资金投入 54,394.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额	拟以自筹资金投入部分
----	------	--------	-----------	------------

1	单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目	67,264.00	40,000.00	27,264.00
2	至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	33,130.00	16,000.00	17,130.00
3	启东半导体装备产业化基地二期项目	80,000.00	70,000.00	10,000.00
合计		180,394.00	126,000.00	54,394.00

3、未来现金流入情况

公司未来三年自身经营利润积累以归属于上市公司股东的净利润为基础进行计算，假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率预测保持一致（即 30%、25%和 20%），经测算，公司未来三年预计自身经营利润积累为 137,690.47 万元。关于未来三年归属于上市公司股东的净利润的预测仅为测算本次发行未来现金流入数据所用，不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测。

4、公司总体资金缺口情况

综上所述，根据发行人现有货币资金及相关资金使用计划，发行人总体资金缺口情况如下：

项目	具体内容	计算公式	金额（万元）
公司现有可自由支配金额	除募集资金专户外的非受限货币资金	①	57,170.74
公司未来资金支出	营运资金追加额、未来三年预计现金分红所需资金、本次募投项目自筹资金建设支出	②	356,747.22
未来现金流入情况	未来三年预计自身经营利润积累	③	137,690.47
公司总体资金缺口		④=①-②+③	161,886.01

通过以上分析，综合考虑公司现有资金余额、未来主要资金用途、未来现金流入情况，公司总体资金缺口为 161,886.01 万元，因此本次募集资金规模中补充流动资金 53,250.00 万元具有合理性。公司将考虑通过银行借款方式弥补剩余资金缺口，公司目前在各大银行有合计约 67.75 亿元的授信额度，预计 2023 年度综合授信额度不超过 100 亿元，可在公司需要时支持日常的运营活动。

5、相关非资本性支出金额是否超过募集资金总额的 30%

公司拟使用募集资金投资“单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目”、“至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目”、“启东半导体装备产业化基地二期项目”和补充流动资金或偿还债务。公司拟以本次募集资金投入上述项目建设的部分均为资本性支出。具体安排明细如下表所示：

单位：万元

项目名称	投资构成	项目投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	是否使用募集资金投入	非资本性支出占募集资金总额比重
单片湿法工艺模组、核心零部件研发项目	土地购置	9,412.00	-	是	否	-
	建筑工程	28,665.00	28,000.00	是	是	-
	设备购置及安装	13,300.00	12,000.00	是	是	-
	工程建设其他费用	100.00	-	是	否	-
	基本预备费	2,573.85	-	否	否	-
	研发费用	3,509.27	-	否	否	-
	铺底流动资金	9,703.87	-	否	否	-
	小计	67,264.00	40,000.00	-	-	-
至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	建筑工程	12,133.75	12,000.00	是	是	-
	设备购置及安装	13,390.00	4,000.00	是	是	-
	工程建设其他费用	100.00	-	是	否	-
	基本预备费	1,281.19	-	否	否	-
	铺底流动资金	6,225.06	-	否	否	-
		小计	33,130.00	16,000.00	-	-
启东半导体装备产业化基地二期项目	建筑工程	12,811.00	12,811.00	是	是	-
	设备购置及安装	56,304.00	56,304.00	是	是	-
	工程建设其他费用	885.00	885.00	是	是	-
	铺底流动资金	10,000.00	-	否	否	-
		小计	80,000.00	70,000.00	-	-
补充流动资金或偿还债务		53,250.00	53,250.00	否	是	29.71%

其中，工程建设其他费用明细如下：

单位：万元

项目名称	费用名称	金额	是否属于资本性支
------	------	----	----------

			出
单片湿法工艺模组、核心零部件研发项目	项目建设管理费	34.00	是
	前期工作咨询费	11.00	是
	场地准备及临时设施费	14.00	是
	勘察费	4.00	是
	设计费	20.00	是
	工程监理费	11.00	是
	生产准备及开办费	2.00	是
	工程保险费	4.00	是
	小计	100.00	是
至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目	项目建设管理费	34.00	是
	前期工作咨询费	11.00	是
	场地准备及临时设施费	14.00	是
	勘察费	4.00	是
	设计费	20.00	是
	工程监理费	11.00	是
	生产准备及开办费	2.00	是
	工程保险费	4.00	是
	小计	100.00	是
启东半导体装备产业化基地二期项目	土地使用权	698.00	是
	项目建设管理费	64.00	是
	前期工作咨询费	21.00	是
	场地准备及临时设施费	27.00	是
	勘察费	8.00	是
	设计费	34.00	是
	工程监理费	21.00	是
	生产准备及开办费	4.00	是
	工程保险费	8.00	是
	合计	885.00	是

工程建设的其他费用主要有项目建设管理费，前期工作咨询费，场地准备及临时设施费，考察设计费，工程监理费等，根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六

十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》，不属于用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出。

由上表可知，除补充流动资金或偿还债务外，募投项目募集资金均用于资本性支出，不存在用于非资本性支出的情况。补充流动资金或偿还债务占募集资金总额比重为 29.71%。

综上所述，本次融资规模及补充流动资金规模合理，相关非资本性支出金额未超过募集资金总额的 30%。

二、会计师核查意见

（一）核查程序

1、查阅了本次募投项目的可行性分析报告，取得了各项目测算底稿，对各募投项目投资数额的测算过程进行了复核和分析，重点对投资构成中非资本性支出的情况进行了了解；

2、查阅了可比公司募投项目的公开信息，对本次募投项目和可比公司募投项目的建筑工程的单位造价、单位产能对应的设备投入、单位产能对应的建设投入等进行了比较分析；

3、查阅了可比公司主营业务、募投项目的产品价格、成本费用、毛利率，并与本次募投项目的情况进行了比较分析；

4、查阅了发行人 2020 年度、2021 年度、2022 年度报告以及《前次募集资金使用情况报告》，了解了发行人的业务规模及增长情况、现金类资产的情况及使用规划，了解发行人流动资金缺口情况；

5、获取本次募投项目的效益测算明细表，对效益测算依据、重要假设进行分析复核，通过分析同类产品的销售价格，以及可比项目内部收益率等指标，核查募投项目测算过程中相关指标的选择是否合理。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、本次各募投项目中建筑工程、设备购置、工程建设其他费用与新增产能匹配；

2、本次募投项目效益预测审慎、合理；

3、本次融资规模及补充流动资金规模合理，相关非资本性支出金额未超过募集资金总额的 30%。

3、关于前次募投项目

根据申报材料，公司 2017 年上市以来多次募集资金，1) 首次公开发行人募投项目无法单独核算效益。2) 2019 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金，其中募投项目波汇科技在建项目的建设进度较低。3) 2019 年公开发行可转换公司债券，两个募投项目半导体湿法设备制造项目、晶圆再生项目达到预定可使用状态日期为 2021 年，截至 2022 年 12 月 31 日，项目初步试生产，效益为负。4) 2020 年向特定对象发行股票，募投项目半导体晶圆再生二期项目募集资金投资进度不足 10%。

请发行人说明：(1) 公司首发募投项目是否进行效益预测，无法单独核算效益的具体原因及合理性；(2) 波汇科技在建项目原计划建设周期、长期未完工的原因、预计完工时间，是否存在推进障碍；(3) 2019 年公开发行可转债的募投项目 2021 年达到预定可使用状态，2022 年末才初步试生产的原因，募投项目实际效益情况及未实现预计效益的原因，相关不利因素是否对本次募投项目效益实现产生影响；(4) 半导体晶圆再生二期项目建设进度缓慢的原因，公司发展规划或市场需求是否发生变化，项目是否存在变更风险，相关因素是否影响本次募投项目建设；(5) 报告期内，公司前次募投项目是否发生投向变更或永久补充流动资金，变更或永久补流前后实际用于非资本性支出的比例情况；(6) 结合上述情况说明相关信息披露是否真实、准确、完整。请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司首发募投项目是否进行效益预测，无法单独核算效益的具体原因及合理性

公司首发募投项目的预期及实际投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	计划投资金额	实际投资金额	其中实际使用募集资金投资金额
1	高纯工艺系统模块化生产项目	17,274.74	12,805.49	3,371.04
2	医药类纯水配液系统项目	6,000.00	1,264.14	1,264.14
	小计	23,274.74	14,069.63	4,635.18
3	补充流动资金	11,905.44	2,508.35	2,508.35
	合计	35,180.18	16,577.98	7,143.53

1、公司首发募投项目是否进行效益预测

根据公司在招股说明书中的披露内容，高纯工艺系统模块化生产项目及医药类纯水配液系统项目的计划投资金额 23,274.74 万元全部得以投入的情况下，公司预计可新增销售收入合计 4.18 亿元，新增净利润合计 8,048.70 万元。公司首发募投项目在招股说明书中的效益测算基础系假设相关项目均为独立运营项目，项目投入、产出、费用等财务数据可以单独核算，并据此预计项目收益。

2、无法单独核算效益的具体原因及合理性

（1）首发募投项目设计时间与募集资金到位时间跨度较长，公司首发募集资金净额不及预期，与项目计划投资额差异较大，收窄了项目实际投资规模

2014 年 1 月，公司召开 2014 年度第一次临时股东大会，审议并批准了首发募投项目，计划投资总额 35,180.18 万元。2017 年 1 月，公司向社会公开发行 A 股，募集资金净额 7,143.53 万元。

首发募投项目论证时间与募集资金到位时间跨度较长，公司首发募投项目使用自有资金先行投入，由于实际募集资金金额不及预期，与招股说明书披露的项目计划投资总额相比存在较大的资金缺口，最终导致首发募投项目在实际运营中，收窄了投资规模。

对于高纯工艺系统模块化生产项目、医药类纯水配液系统项目，公司实际使用募集资金投资金额 4,635.18 万元，占该等募投项目计划投资金额 23,274.74

万元的 19.92%。因此，虽然公司使用部分自有资金进行了先期投入，项目因实际募集资金不及预期，最终仅投资了 14,069.63 万元，占计划投资金额 23,274.74 万元的 60.45%。

(2) 实际运营过程中首发募投项目无法单独核算效益的原因及合理性

由于募集资金金额不及预期，高纯工艺系统模块化生产项目、医药类纯水配液系统项目部分投入系采取在原有产线上增加设备、升级设备等方式进行建设，属于对原有产线升级建设，实际运营过程中募投项目的运营核算基础无法与原有产线进行准确划分，与论证时做的独立核算假设相比发生变化。另外，项目产出与原有业务一致，实施主体与原有业务的实施主体一致，募投项目的营业收入、成本、费用等财务数据较难与原有业务划分。

因此，在实际生产经营过程中，相关募投项目产生的效益无法独立核算，具备合理性。

(二) 波汇科技在建项目原计划建设周期、长期未完工的原因、预计完工时间，是否存在推进障碍

1、波汇科技在建项目原计划建设周期

波汇科技在建项目属于 2019 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的募投项目，该配套募集资金募投项目如下：

单位：万元

序号	用途	总金额	投入募集资金
1	支付本次交易并购整合费用	2,340.00	2,340.00
2	支付收购波汇科技现金对价	24,801.23	24,801.23
3	用于波汇科技在建项目建设	20,196.00	15,858.76
合计		47,337.23	42,999.99

波汇科技在建项目原计划建设周期为 3 年，建设完成期为 2022 年 3 月。

2、波汇科技在建项目长期未完工的原因

波汇科技在建项目具体内容为微光学衍射元器件项目。微光学衍射元器件主要应用于手机市场。微光学衍射元器件项目建设中需要投入大量设备，该系列

设备大部分是厂商在设备基础配置上根据客户的要求进行选配和改配各项配件以实现客户项目的生产需求。因此，初期公司计划先购入少量设备进行试产，试产成功后将进行设计完善后的批量设备投入建设。

2019年配套募集资金到账后，项目按原计划正常推进。

2020年，由于公共卫生不可抗力原因，各供应商交货尤其是大型设备交货方面均出现延期，同时5G行业发展突然加速的效应带动导致设备供不应求，进一步加剧了设备延期交付的情况，因而导致项目建设期整体有所延长。2020年底少量设备到位后，公司微光学衍射元器件产品在部分客户公司进入验证小批量阶段，项目整体进展较为顺利。

2021年，手机行业发展全面放缓，处于半停滞状态，加之芯片短缺，种种变化导致需求端产品需求量减少。由于外部市场环境的变化，公司基于审慎的原则，决定暂时放缓微光学衍射元器件项目的建设。公司于2021年12月15日召开第四届董事会第十二次会议、第四届监事会第十一次会议审议通过《关于部分募投项目延期及单个项目节余募集资金永久补流的议案》。结合项目的进度情况，将募投项目“用于波汇科技在建项目建设”的建设完成期由2022年3月延长至2023年3月。

3、项目预计完工时间，是否存在推进障碍

2022年，公司根据市场需求完成技术迭代更新，决定继续项目的推进。截至2023年3月31日，该项目募集资金已使用完毕，所需设备已付款，部分设备由于涉及进口，发货、物流运输、通关流程较长，以及到位后需要安装调试阶段，尚未到达可使用状态。项目全部设备预计于2023年下半年完全到位并达到可使用状态，预计项目不存在推进障碍。

(三)2019年公开发行可转债的募投项目2021年达到预定可使用状态，2022年末才初步试生产的原因，募投项目实际效益情况及未实现预计效益的原因，相关不利因素是否对本次募投项目效益实现产生影响

1、2019年公开发行可转债的募投项目2021年达到预定可使用状态，2022年末才初步试生产的原因

2019年公开发行可转债的募投项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目投资总金额	募集资金金额
1	半导体湿法设备制造项目	合肥至汇半导体应用技术有限公司	18,000.00	14,574.21
2	晶圆再生项目	合肥至微半导体有限公司	21,000.00	20,000.00
合计			39,000.00	34,574.21

2019年公开发行可转债募集资金于2021年底使用完毕，募投项目主体已建设完成，达到预定可使用状态。募投项目从可使用状态至最终实现量产，还需经过客户验厂、试生产等阶段，各阶段具体内容及原计划、实际完成时间如下：

项目	项目阶段	阶段说明	原计划完成时间	实际完成时间	推迟原因
半导体湿法设备制造	厂房建设	项目完成厂房建设，达到生产要求	2020年下半年	2021年末	2020年、2022年公共卫生不可抗力因素影响，项目实施地点人员流动受到一定限制
	客户验厂	客户审核厂区建设、配置、工艺是否符合其要求，然后给予设备产品技术规格，通常需要6个月左右	2021年上半年	2022年下半年	
	试生产	客户验厂完毕后，公司根据客户需求进行DEMO机（样品机）的研发设计及测试，再交付给客户进行验证测试，通过后可以取得批量订单，通常需要6-12个月左右	2021年下半年	预计2023年下半年	1、厂房建设、客户验厂影响试生产进度 2、产品部分核心关键零部件受全球半导体供应链紧缩以及国外对国内半导体设备生产施加限制的影响，交期变长
	量产阶段	待试生产产品通过客户验证后，可取得批量订单	2022年上半年	预计2024年上半年	上述因素共同影响量产进度
晶圆再生	厂房建设	项目完成厂房建设，达到生产要求	2020年下半年	2021年末	2020年、2022年公共卫生不可抗力因素影响，项目实施地点人员流动受到一定限制
	客户验厂	客户审核厂区建设、配置、工艺是否符合其要求，通常需要3-6个月	2021年上半年	2022年下半年	
	试生产	客户验厂完毕后，会给予小批量晶圆片订单在产线上进行生产测试。公司完成后交付客户进行检测验证，并进行参数比对与调整，通过后可以取得批量订单，通常需要6-9个月	2021年下半年	预计2023年下半年	1、厂房建设、客户验厂影响试生产进度 2、客户验证所需时间较长
	量产阶段	待试生产产品通过客户验证后，可取得批量订单	2022年上半年	预计2024年上半年	上述因素共同影响量产进度

(1) 半导体湿法设备制造项目

项目原定于 2020 年下半年完成建设，2021 年下半年完成试生产，由于 2020 年、2022 年公共卫生不可抗力因素影响，项目实施地点人员流动受到一定限制，导致项目于 2022 年下半年才开始客户验厂阶段，由客户审核厂区建设、配置、工艺是否符合其要求，然后给予所需设备产品的技术规格。

客户验厂完毕后，公司根据客户需求进行了 DEMO 机(样品机)的试生产。在试生产过程中，产品部分核心关键零部件受全球半导体供应链紧缩以及国外对国内半导体设备生产施加限制的影响，交期变长，导致项目于 2022 年末仍处于试生产阶段。

(2) 晶圆再生项目

项目原定于 2020 年下半年完成建设，2021 年下半年完成试生产，由于 2020 年、2022 年公共卫生不可抗力因素影响，项目实施地点人员流动受到一定限制，导致项目于 2022 年下半年才开始客户验厂阶段，由客户审核厂区建设、配置、工艺是否符合其要求。

晶圆再生业务是为芯片制造中使用过的控片、挡片提供回收再利用的服务，主要使用抛光、研磨等等工艺使得产品达到客户要求的指标如曲度、厚度及颗粒杂质等。在客户验厂结束后，本项目进行了小批量晶圆片订单的试生产。试生产存在产品验证环节，具体为在产品送至客户处时，客户自行进行产品质量检测，或在产品出厂前，采用对齐各自检测设备的参数的方式，客户从而认可出厂产品质量检测数据，该验证过程需要一定时间。此外，客户会有 14nm、28nm 及其他不同制程上进行产品验证，不同的制程对应不同的工艺及设备水平，一定程度上会拉长整个验证周期。待一个客户在所有制程上的产品完成验证后，才认为是完成整个产品验证，截至 2022 年末，由于以上步骤尚未完成，故项目于 2022 年末仍处于试生产阶段。

2、募投项目实际效益情况及未实现预计效益的原因

2022 年，募投项目预期及实际效益情况如下：

单位：万元

募投项目	2022 年预期净利润	2022 年实际净利润
半导体湿法设备制造项目	3,257.85	-364.75
晶圆再生项目	2,481.37	-3,279.64

募投项目未实现预计效益的原因如下：

(1) 半导体湿法设备制造项目

①因公共卫生不可抗力因素影响，项目实施地点人员流动受到一定限制，导致本项目晚于原计划投入生产，导致实际效益不及预期。

②在试生产过程中，产品部分核心关键零部件受全球宏观环境影响，交期变长。公司募投项目湿法设备产品所需零部件中包括循环泵、液路阀件以及部分 PFA 管件由日本、韩国供应商供应，在全球半导体供应链紧缩以及国外对国内半导体设备生产施加限制的环境下，相关零部件与材料的供应量和供应周期受到较大影响，也使得募投项目的效益不及预期。

(2) 晶圆再生项目

①募投项目试生产阶段客户验厂、生产测试、小批量送样检测验证等需要人员、原材料、产品的流动，2022 年出现的公共卫生不可抗力因素阻碍了相关要素的流动，导致项目试生产进度放缓，使得募投项目效益不及预期。

②下游客户由于受到国外政策打压，导致其采购策略进行调整，间接导致其导入国内供应商的验证进度放缓。晶圆再生业务是为芯片制造中使用过的控片、挡片提供回收再利用的服务，能够大大降低芯片制造厂的测试片成本，晶圆厂在产能利用率较低的情况下自身可进行晶圆再生业务，在产能利用率较高的情况下，出于性价比的考虑，会选择将该部分业务委外。2022 年以来，由于国内一线晶圆厂受到海外相关方打压，对于产能布局和采购策略进行了阶段性调整，放缓了晶圆再生的委外需求，而代以自行生产，导致本募投项目效益不及预期。

3、相关不利因素是否对本次募投项目效益实现产生影响

由于本次募投项目不涉及晶圆再生业务，同时半导体设备业务方面关键零部件由募投项目自主研发生产，加之半导体行业未来仍有**较好**增长前景，故预计上述相关不利因素不会对本次募投项目效益实现产生影响。

（四）半导体晶圆再生二期项目建设进度缓慢的原因，公司发展规划或市场需求是否发生变化，项目是否存在变更风险，相关因素是否影响本次募投项目建设

1、半导体晶圆再生二期项目建设进度缓慢的原因

半导体晶圆再生二期项目与 2019 年公开发行可转债的募投项目晶圆再生项目实施主体均为合肥至微半导体有限公司，属于晶圆再生项目的扩产项目，由于晶圆再生项目进度受到不可抗力因素影响，二期项目建设随之放缓；同时自 2020 年开始，国外对国内半导体产业进行一系列打压，间接影响了项目的进度。

2、公司发展规划或市场需求是否发生变化，项目是否存在变更风险，相关因素是否影响本次募投项目建设

晶圆再生市场的发展，与晶圆投片量及晶圆代工厂产能利用率密切相关，随着半导体下游行业需求的逐渐恢复，国内晶圆代工厂对再生晶圆服务的需求会逐步增加。公司发展规划未发生变化，将视产业下游的恢复情况，择机加快建设进度。公司**暂无变更募投项目计划**，相关因素不会影响本次募投项目建设。

（五）报告期内，公司前次募投项目是否发生投向变更或永久补充流动资金，变更或永久补流前后实际用于非资本性支出的比例情况

报告期内，公司前次募投项目不存在实际投资项目变更情况。

截至 2022 年 12 月 31 日，报告期内前次募投项目资本性支出/非资本性支出情况如下：

1、2017 年首次公开发行股票募集资金

单位：万元

项目名称	投资构成	拟使用募集资金金额	实际使用募集资金金额	是否属于资本性支出	非资本性支出占募集资金比重
高纯工艺系统模块化生产项目	建筑工程费	-	-	是	-
	设备购置费	3,371.04	3,371.04	是	-
	机电及装修			是	-
	信息系统	-	-	是	-
	无尘室	-	-	是	-
	其他配套设施	-	-	是	-
	外购土地使用权	-	-	是	-
	配套流动资金	-	-	否	-
医药类纯水配液系统项目	建筑工程费	728.675	728.675	是	-
	设备购置费	535.47	535.47	是	
	工程建设其他费用	-	-	是	
	预备费	-	-	否	
	配套流动资金	-	-	否	
补充流动资金	补充流动资金	2,508.35	2,508.35	是	35.11%
合计		7,143.53	7,143.53	-	35.11%

2017 年首次公开发行股票募集资金实际补充流动资金占比超过募集资金总额的为 35.11%，本次募集资金于 2017 年 1 月 9 日到位，截至 2017 年 12 月 31 日募集资金已经使用完毕，本报告期内不存在变更或永久补充流动资金情况。

2、2019 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金

单位：万元

项目名称	投资构成	拟使用募集资金金额	实际使用募集资金金额	是否属于资本性支出	非资本性支出占募集资金比重
支付本次交易并购整合费用	支付本次交易并购整合费用	2,340.00	1,258.40	否	2.93%
支付收购波汇科技现金对价	支付收购波汇科技现金对价	24,801.23	24,801.23	是	-
用于波汇科技在建项目建设	工程费用	1,509.00	-	是	-
	设备购置费用	14,349.77	7,072.14	是	
	工程建设其他费	-	-	是	
	预备费用及铺底流动资金	-	-	否	
永久补充流动资金	补充流动资金	-	1,089.32	否	2.53%
合计		43,000.00	34,221.09	-	5.46%

报告期内，公司前次募投项目存在永久补充流动资金情况。2021年12月15日公司召开第四届董事会第十二次会议、第四届监事会第十一次会议审议通过《关于部分募投项目延期及单个项目节余募集资金永久补流的议案》，2019年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金中“支付本次交易并购整合费用”项目募集资金主要用于支付交易并购相关的费用，由于费用已支付完毕，因费用估算差异节余1,258.40万元，故将全部用于永久补充公司经营所需的流动资金。

由于支付交易并购相关的费用为非资本性支出，故永久补流前后实际用于非资本性支出的比例保持不变，均为5.46%。

3、2019 年公开发行可转换公司债券

单位：万元

项目名称	投资构成	拟使用募集资金金额	实际使用募集资金金额 ^注	是否属于资本性支出	非资本性支出占募集资金比重
半导体湿法设备制造项目	土地使用权	336.44	336.44	是	-
	建设费用	4,682.72	4,682.72	是	-
	设备/软件系统费用	7,182.69	7,256.20	是	-
	铺底流动资金	2,372.36	2,372.36	否	6.84%
晶圆再生项目	土地使用权	1,206.79	1,206.79	是	-
	建设费用	6,961.96	6,961.96	是	-
	设备/软件系统费用	9,060.48	9,075.71	是	-
	铺底流动资金	2,770.77	2,770.77	否	7.99%
合计		34,574.21	34,662.96	-	14.84%

注：由于存在利息收入，实际使用募集资金金额大于拟投入金额。

2019 年公开发行可转换公司债券募集资金实际补充流动资金占比为 14.84%，截至 2021 年 12 月 31 日募集资金已经使用完毕，本报告期内不存在变更或永久补充流动资金情况。

4、2020 年向特定对象发行股票募集资金的实际使用情况

单位：万元

项目名称	投资构成	拟使用募集资金金额	实际使用募集资金金额	是否属于资本性支出	非资本性支出占募集资金比重
半导体湿法清洗设备扩产项目	土建工程	1,500.00	3,545.39	是	-
	设备购置及安装	24,000.00	16,233.85	是	-
半导体晶圆再生二期项目	土建工程	17,605.50	-	是	-
	设备购置及安装	20,865.77	2,293.21	是	-
光电子材料及器件制造基地建设项目	土建工程	8,753.33	4,837.21	是	
	设备投入	17,506.67	-	是	
	土地购置	4,740.00	4,740.00	是	
补充流动资金或偿还债务	补充流动资金或偿还债务	40,600.00	40,461.01	否	29.84%
合计		135,571.27	72,110.67	-	29.84%

2020 年向特定对象发行股票募集资金实际补充流动资金占比为 29.84%，本报告期内不存在变更或永久补充流动资金情况。

(六) 结合上述情况说明相关信息披露是否真实、准确、完整。请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见

经保荐机构及申报会计师核查，发行人关于前次募投项目情况说明相关信息披露真实、准确、完整。

二、会计师核查意见

(一) 核查程序

1、查阅《前次募集资金使用情况报告》，了解前次募集资金投资项目的资金使用情况；

2、取得发行人关于前次募投项目建设与效益情况的说明；

3、查询发行人公告，了解前次募投项目是否发生投向变更或永久补充流动资金。

(二) 核查结论

经核查，会计师认为：

发行人关于前次募投项目情况说明相关信息披露真实、准确、完整。

4、关于财务性投资

根据申报材料，报告期末，公司长期股权投资为 27,405.32 万元、其他权益工具投资为 26,293.59 万元、其他非流动金融资产为 11,027.63 万元；公司共有 15 家主要参股公司。

请发行人说明：(1) 相关对外投资的具体时间、是否属于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等情形，与公司主营业务是否存在紧密关联及合作安排，是否属于财务性投资；(2) 公司最近一期末是否

持有金额较大的财务性投资，本次董事会决议日前六个月至今发行人新投入和拟投入的财务性投资情况，是否已从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 相关对外投资的具体时间、是否属于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等情形，与公司主营业务是否存在紧密关联及合作安排，是否属于财务性投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司与财务性投资可能相关的会计科目涉及其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资、其他非流动金融资产。

单位：万元

科目	金额
其他应收款	11,425.04
其他流动资产	24,393.45
其他非流动资产	10,590.91
长期股权投资	27,405.32
其他权益工具投资	26,293.59
其他非流动金融资产	11,027.63
合计	111,135.94

1、其他应收款

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人其他应收款账面价值为 11,425.04 万元，主要为押金、保证金及员工备用金，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人其他流动资产账面价值为 24,393.45 万元，主要系待认证、待抵扣增值税进项税额，不属于财务投资。

3、其他非流动资产

截至2022年12月31日,发行人其他非流动资产账面价值为10,590.91万元,主要系一年以上质保款及预付固定资产采购款,不属于财务性投资。

4、长期股权投资

截至2022年12月31日,发行人长期股权投资具体明细情况如下:

序号	投资时间	会计科目	投资标的	账面价值(万元)	投资目的及合作安排	主营业务情况	是否属于产业投资、与公司主营业务是否存在紧密关联	是否属于财务性投资
1	2017年	长期股权投资	西藏禹泽投资管理有限公司	622.43	寻找产业机会,获得协同效应	投资新能源和环境治理领域	是	是
2	2020年	长期股权投资	中能瑞通(北京)科技有限公司	7,262.66	系波汇科技进一步加强与下游客户合作关系,拓展电力相关业务形成的战略性投资	为最终客户提供优质的智能电网大数据及数据采集分析服务	是	否
3	2020年	长期股权投资	贵州威顿晶磷电子材料股份有限公司	11,475.36	投资半导体、光伏产业链上游原材料供应商,进一步推动公司产业整合	从事光伏、半导体产业电子化学品的研发、生产及销售	是	否
4	2021年	长期股权投资	天津海河至汇光电创业投资合伙企业(有限合伙)	2,946.63	培育、储备光电子、半导体领域优质项目与技术资源,为公司业务向下游延伸、产业整合提供支持和帮助	投资光电子领域相关的材料、芯片、元器件、系统及解决方案,光电子相关产业链和上下游企业,泛半导体领域	是	否
5	2021年	长期股权投资	合肥溯慈企业管理合伙企业(有限合伙)	5,098.26	保证公司主营业务发展的前提下,利用专业投资机构的投资经验,通过专业化投资管理团队,及时把握上下游相关产业投资机会	投资半导体集成电路及显示、新一代信息技术、智能制造和新材料领域	是	否

上述被投资单位的主营业务均属于公司已有业务范围或具有业务协同性的上下游产业链,具体分析如下:

(1) 西藏禹泽投资管理有限公司(以下简称“西藏禹泽”)

①西藏禹泽的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据西藏禹泽公司章程第1条,“公司设立的目的是为维护公司、股东的合法权益,规范公司的组织和行为”。同时,根据公司章程第7条,“经营范围包

括投资管理、股权投资管理、资产管理(不含金融资产管理和保险资产管理);财务咨询(不得从事代理记账), 商务咨询, 企业管理咨询”。

根据西藏禹泽公司章程约定, 股东会由全体股东组成, 是公司的权力机构, 决定公司的经营方针和投资计划, 股东会会议由执行董事召集和主持。股东会会议对所议事项做出决议, 须经代表半数以上表决权的股东通过, 但是对公司修改章程、增加或者减少注册资本以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式做出决议, 须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

②投资企业情况

西藏禹泽主要投资企业情况如下所示:

投资企业名称	主营业务
山高环能集团股份有限公司	有机废弃物处置与资源化利用项目投资运营, 打造再生油脂加工出口贸易平台
山高热力集团有限公司	城镇供暖、区域能源管理、综合性工业节能解决方案、金融服务等
福建烯石新材料科技有限公司	一般项目:新材料技术推广服务;新材料技术研发;合成纤维制造;合成材料制造(不含危险化学品);高性能纤维及复合材料制造;服饰制造;产业用纺织制成品销售;家用纺织制成品制造;再生资源回收(除生产性废旧金属);面料纺织加工;鞋制造;体育用品制造(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: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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)
泛亚维德新能源科技(盘锦)有限公司	合同能源管理;热力供应;节能技术开发、转让、咨询、推广服务;建筑智能化工程承包;机电设备安装工程;销售;节能设备、电力设备、锅炉设备、货物进出口;技术进出口;城市智能管廊系统建设、运营;设备租赁、安装、维修。(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。)
吉林北控能慧环保有限公司	环保工程、环保技术咨询、研发、推广;热力供应;新型节能环保设备、节能环保技术、新能源及新型再生能源技术开发、推广、应用、技术咨询;节能、环保系统维护;电力、煤炭设备销售、租赁;招标代理服务;固体废物污染治理;普通机械加工;机械设备、电子产品销售(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)。
阳泉北控能慧新能源有限公司	新能源技术推广服务,节能技术推广服务,环保技术推广服务,工程建筑项目招标代理服务,热力生产供应,机械设备安装、维修、租赁,销售机械设备,电子产品(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)
天津金跃生物能源销售有限公司	一般项目:成品油批发(不含危险化学品);再生资源销售;进出口代理;非食用植物油销售;销售代理;贸易经纪;寄卖服务;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)(不得投资《外商投资准入负面清单》中禁止外商投资的领域)
百色慧澄水务建设科技有限公司	软件开发;物联网技术服务;供水技术及相关水处理技术的研究、开发、技术转让、技术服务;专用设备制造(不含许可类专业设备制造);智能仪器仪表销售;供水设备销售、维修、技术咨询服务;工程管理服务;信息技术咨询服务。(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。)
泸州市兴泸智慧水务科技有限责任公司	应用软件的研发、销售;污水处理及再生利用;水污染监测服务。水污染治理;供水技术开发、咨询、推广服务;泵及真空设备、气体压缩机械、阀门和旋塞、液压和气压动力机械及元件的研发、安装、销售;电气安装;

	管道工程建设;环境保护专用设备研发;销售:五金产品、机械设备、环境监测专用仪器、仪表、供应用仪表、电子产品。(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)
北控雨泽(福建)科技有限公司	环境科学技术研究服务;海洋环境服务;其他海洋服务;环保咨询;环保技术推广服务;城市排水设施管理服务;水环境保护咨询服务;水资源管理;水资源保护服务;水污染治理;污水处理及其再生利用;水利工程研究服务;土壤污染治理与修复服务;土壤生态修复;土地整治服务;大气污染治理;固体废物治理;工程计划安排服务;工程项目管理服务;其他水的处理、利用与分配;引水、提水设施管理服务;其他未列明的节能技术推广服务;其他未列明生物技术推广服务;生物科学技术研究服务;生物有机肥料研发;海上风力发电机组销售;农业机械服务(不含农业机械维修);渔业机械服务;海水养殖;淡水养殖;鱼苗、鱼种培育、养殖服务;水产品零售;水产品冷冻加工;其他水产品初加工。(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)
广东科伺智能科技有限公司	主营运动控制器类产品,涵盖了工业控制器、机器人、伺服驱动器、伺服电机、直线电机、直驱电机等丰富的产品线,集工控产品开发应用、自动化系统工程实施、智能产品开发于一身
钛玛科(北京)工业科技有限公司	为卷曲工业客户提供测量及控制系统、设备和解决方案,主要生产的产品有超声波除尘系统、纠偏控制系统、张力控制系统、视觉检测系统、面密度/厚度测量及控制系统等,已成功推广应用在锂电池等行业中
格林生物科技股份有限公司	生产、研发、营销生物香料
苏州精控能源科技股份有限公司	主要从事 BMS(车用锂电池管理系统、车用电池系统、车用铅酸能源管理系统)的研发、生产和销售,PACK(储能管理系统及电源系统)的研发,生产和销售
合肥埃科光电科技股份有限公司	光机电一体化产品核心部件及系统,高速工业线扫描相机、高速工业面扫描相机、智能相机、激光位移传感器以及大幅面光栅元件
合肥欣奕华智能机器股份有限公司	主营业务涉及智能机器和先进材料两大领域,包括智能机器、先进材料、人工智能和飞行器四大事业。
广州银诺医药集团股份有限公司	糖尿病、代谢病领域的国际化医药研发和生产
北京元年科技股份有限公司	企业数字化转型软件商和服务商,主业为管理会计专业服务及信息化产品和实施服务
深圳学泰科技有限公司	智能制造一站式解决方案提供商,工业自动化软件开发
芜湖埃泰克汽车电子股份有限公司	汽车仪表、智能车身控制模块、GPS 导航产品、数码音响及其它电子控制器
北京华云安信息技术有限公司	漏洞研究与 AI 攻防的网络安全技术的研发与应用
斯润天朗(北京)科技有限公司	车联网服务:1、整车厂的前后装;2、保险公司的 UBI;3、交通厅运管局的营运车辆管控服务
北京云恒科技研究院有限公司	为政府部门、军队、国防工业等单位,提供信息系统设计、软件开发、系统集成、运维管理等体系解决方案
安徽绿舟科技有限公司	新能源智能换电站系统、智能视觉综合检测系统、“AI+工业互联网”MES 软件系统、
爱安特技术(常州)有限公司	FA 工厂自动化零部件
北京中科格励微科技有限公司	数字磁隔离器、隔离型总线、集成隔离电源的数字隔离器、隔离运放和隔离栅极驱动器
浙江创邻科技有限公司	商业图数据库供应商,为用户提供多源异构数据的关联挖掘、深链查询、可视化分析及行业图智能计算应用服务
合肥开悦半导体科技有限公司	集成电路制造用光刻领域配套设备,包括涂胶显影机、测试设备等
珠海市硅酷科技有限公司	半导体专用设备、摄像头模组测试软件与硬件设计、软件研发及其零售、电子商务、国内贸易、电子专用设备以及零部件生产、智能机器系统生产、电子工业专用设备批发零售及其进出口业务等
芯瑞微(上海)电子科技	EDA 物理场仿真软件开发

有限公司	
视梵微电子(深圳)有限公司	半导体集成电路芯片研发生产商
讯飞医疗科技股份有限公司	讯飞医疗旗下云医声是集病历、医嘱、备忘于一身的医疗软件
西安智多晶微电子有限公司	可编程逻辑电路器件、可编程逻辑器件 IP 核、相关软件设计工具
西安流固动力科技有限公司	国产高端工业仿真软件研发
嘉兴安谛康生物科技有限公司	呼吸道抗感染领域和妇科领域创新药物
国仪量子(合肥)技术有限公司	量子精密测量, 提供以增强型量子传感器为代表的核心关键器件
北京璇星科技有限公司	企业执行管理系统研发
杭州飞步科技有限公司	人工智能无人驾驶解决方案提供商, 专注于从事基于人工智能算法的车载系统的研发与设计
深圳市山海半导体科技有限公司	高性能数模混合与信号链芯片研发, 聚焦于高性能数模混合与信号链芯片的研发和销售
万博时代(深圳)科技有限公司	经营电子商务, 信息技术咨询, 供应链信息咨询, 珠宝设计, 国内贸易, 货物及技术进出口
杭州元芯半导体科技有限公司	高性能模拟功率 IC 及解决方案提供商
安徽纯源镀膜科技有限公司	真空镀膜设备加工制造生产
深圳唯公科技有限公司	外诊断医疗设备和试剂研发及产业化
北京凯芯微科技有限公司	高可信高精度定位芯片、模块等核心器件产品
江苏澄水物联科技有限公司	水处理技术研发商, 经营范围是供水技术、水处理技术、环境保护技术的研究、开发、技术转让、技术服务; 给排水设备、水处理及环境保护专用设备
厦门禹泽天成供应链有限责任公司	供应链管理及相关配套服务
福州安煜能源管理有限公司	合同能源管理; 软件开发; 科技推广和应用服务; 软件销售; 人工智能应用软件开发; 网络与信息安全软件开发; 人工智能基础软件开发; 互联网销售等
海阳科技股份有限公司	锦纶 6 浸胶帘子布、锦纶 6 民用切片、锦纶 6 民用高强纤维
深圳禾思众成科技有限公司	轻量级 AI 解决方案提供商, 专注于人工智能视觉算法、芯片以及大数据研究
艾郎科技股份有限公司	海上和陆地 MW 级风电叶片研发与生产
安徽安坤新材料科技有限公司	生产铜铝复合带的新能源企业, 产品广泛适用于新能源电子、电力、航空航天等领域
小牛凯西(浙江)控股有限公司	家庭牛排品类为核心的预烹饪品牌
苏州安必轩微电子技术有限公司	光电编码器核心芯片厂商, 致力于开发具有完全自主知识产权的高端光电编码器芯片
洲宇设计集团股份有限公司	全国性领先的综合设计机构, 主要服务于一线房地产开发企业
苏州祺添新材料股份有限公司	锂离子电池材料、功能有机硅材料的研究开发、生产销售
上海微云实业集团有限公司	集手术机器人公司和基于人工智能的非标定制工业互联网平台, 通过 AI 医疗垂直场景落地+无人工厂(S2B2C 和 D2C/C2M) 交付数千种医疗产品
福建省星空时代能源科技有限公司	新材料技术推广服务; 合同能源管理; 软件开发; 科技推广和应用服务; 软件销售; 人工智能应用软件开发; 网络与信息安全软件开发; 人工智能基础

	软件开发;等
--	--------

西藏禹泽投资管理有限公司系重点投资于新能源、高端制造、新材料、环境治理领域的产业投资基金。公司上市初期通过参与投资西藏禹泽投资管理有限公司，借助基金及基金参与方的优势，为公司布局新能源、高端制造等领域的业务渠道、加快产业优质资源的有效整合、优化公司产业结构等方面起到重要作用，有助于提升公司综合实力、行业地位和竞争力，促进公司的可持续发展。西藏禹泽系公司上市初期为布局产业机会而参与投资，西藏禹泽所投资项目未与公司的主营业务形成有效协同，因此公司将其认定为财务性投资。

(2) 中能瑞通（北京）科技有限公司（以下简称“中能瑞通”）

中能瑞通是一家能源互联网领域的高速增长的创业型企业，以智能用电为核心业务，核心技术涉及物联网、大数据、人工智能，是能源计量领域的系统化解决方案提供商。2020 年度及 2021 年度，公司向中能瑞通支付技术服务费总额为 103.77 万元及 110.64 万元。公司参与投资中能瑞通系布局电力产业的战略性投资，在能源互联网领域从输配电安全向用电应用领域拓展，符合波汇科技以光电传感为核心技术的智能物联网解决方案提供商的企业定位，有利于波汇科技光电子业务在电力板块的扩张，该投资不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

(3) 贵州威顿晶磷电子材料股份有限公司（以下简称“威顿晶磷”）

威顿晶磷主要从事三氯氧磷、三溴化硼、正硅酸四乙酯等电子化学品的研发和生产，并广泛应用于集成电路（IC）、分立元器件、太阳能电池等领域。公司投资威顿晶磷属于对半导体、光伏产业链上游企业的产业投资，以保障发行人电子化学品相关原材料的稳定供应，2021 年度及 2022 年度分别向发行人供货电子化学品 40.78 万元及 66.27 万元。该投资有助于公司丰富产品线，推动产业整合，进一步加强与下游客户合作关系，不属于财务性投资。

(4) 天津海河至汇光电创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“海河至汇”）

①海河至汇的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据海河至汇合伙协议第 1.4 条,“合伙企业设立的目的是从事国家法律允许的创业投资活动,保护全体合伙人的合伙权益,通过直接股权投资、准股权投资等经营手段获取投资收益”。同时,根据《合伙协议》第 2.1 条,“合伙企业主要投向光电子领域相关的材料、芯片、元器件、系统及解决方案,光电子相关产业链和上下游企业,以及泛半导体领域的其他领域(包括但不限于半导体制造及检测设备、电子化学品材料及其他泛半导体领域相关技术)”。

根据海河至汇合伙协议约定,投资决策委员会对合伙企业投资项目的管理和退出,以及参股子基金进行决策。投资决策委员会由 5 名委员组成,其中,天津市海河产业基金管理有限公司有权委派 1 名代表作为投资决策委员会委员(“海河委员”),投资决策委员会设主任 1 名,由管理人推荐的委员出任,其他成员按照投资决策委员会议事规则推荐,由管理人决定。投资决策委员会形成有效决议须经 3 名以上(含本数)委员通过方为有效,且通过票中必须包含海河委员的投票,海河委员具有一票否决权。在召开投资决策委员会会议的情况下,若海河委员未能出席投资决策委员会会议,视为其放弃表决事项,以及,放弃对相应表决事项的一票否决权,且不计入表决基数,即除海河委员以外有 3 名以上(含本数)委员通过为有效。在通讯表决的情况下,委员应于收到书面通知及赖以作出决策的充分资料后的 10 个工作日内行使表决权,逾期未答复视为放弃表决事项,且不计入表决基数;为免疑义,若海河委员未能在前述期限内行使表决权,视为其放弃对相应表决事项的一票否决权,即除海河委员以外有 3 名以上(含本数)委员通过为有效。

②投资企业情况

海河至汇主要投资企业情况如下所示:

投资企业名称	所属行业	主营业务
天津科谱技术有限公司	光电子	光芯片及器件

海河至汇主要投资光电子领域相关的材料、芯片、元器件、系统及解决方案。2020 年度至 2022 年度,公司向天津科谱技术有限公司的全资子公司平湖科谱激光科技有限公司(以下简称“平湖科谱”)出售滤光片等产品总额分别为 24.30 万元、430.30 万元及 611.55 万元。公司参与投资海河至汇系为获取及储备光电

子领域优质项目与技术资源，平湖科谱拥有 25GHZ 频段的先进光芯片研发和制造能力，属于光通信产业链上游的核心内容，有利于形成对产业上游的先发优势，并为公司光电子业务向下游延伸、产业整合提供支持和帮助。该投资不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

(5) 合肥溯慈企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“合肥溯慈”）

①合肥溯慈的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据合肥溯慈合伙协议第 7 条，“合伙目的是为了**保护全体合伙人的合伙权益，使本合伙企业取得最佳经济效益**”。同时，根据合伙协议第 29 条，“由于合伙企业的合伙人出资主要专项用于认购合肥石溪产恒创业投资基金二期合伙企业（有限合伙）（以工商登记为准）份额，经该基金的管理人穿透核查最终的投资者均应当为合格投资者。”

根据合肥溯慈合伙协议约定，有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务，代表其执行合伙事务。全体合伙人同意委托上海石湛企业管理中心(有限合伙)为执行事务合伙人，上海石湛企业管理中心(有限合伙)委托梁浩为代表执行合伙事务。合伙人对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决方法。

②合肥石溪产恒二期集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“石溪产恒基金”）的投资方向

根据石溪产恒基金合伙协议第 1.14 条，“投资领域为**半导体集成电路及显示、新一代信息技术、智能制造和新材料等**。重点关注：(1)半导体集成电路及显示产业链，聚焦新材料、设备、部件、工艺并包括设计、封测、维护、技术服务以及信息产品、制造、应用环节的关键技术和产品等。(2)宽禁带半导体材料、新型显示材料等产业关键材料。(3)新一代移动通信核心芯片、器件、系统及设备。(4)人工智能芯片支撑技术及应用。”

③投资企业情况

合肥溯慈系专项用于认购合肥石溪产恒二期集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“石溪产恒基金”），石溪产恒基金主要投资企业情况如下所示：

投资企业名称	所属行业	主营业务
中环领先半导体材料有限公司	能源/材料	新能源光伏硅片、光伏电池及组件、其他硅材料及高效光伏电站项目开发及运营
青岛四方思锐智能技术有限公司	半导体设备	原子层沉积镀膜（ALD）设备，薄膜电致发光显示屏（EL）
江苏鑫华半导体科技股份有限公司	半导体材料	半导体产业用电子级多晶硅研发、生产、销售
广州广钢气体能源股份有限公司	半导体材料	电子级超高纯氮气（N ₂ ）、氦气（He）、氧气（O ₂ ）、氢气（H ₂ ）、氩气（Ar）、二氧化碳（CO ₂ ）等气体
湖北兴福电子材料股份有限公司	半导体材料	电子级磷酸，电子级硫酸以及蚀刻液、清洗剂、再生剂、显影液、剥膜液等 5 大类共计 37 种功能湿电子化学品
北京烁科中科信电子装备有限公司	半导体设备	半导体离子注入机研发生产，可为用户提供集成电路高端工艺装备、大角度离子注入机、集成电路生产线等产品
博纯材料股份有限公司	半导体材料	生产和经营超高纯电子特气、各种混合气体及其它电子级材料
南京宏泰半导体科技股份有限公司	半导体设备	主要产品包括：（1）集成电路测试系统（IC Tester）；（2）分立器件测试系统（Discrete Tester）；（3）半导体分选系统（Handler）等
天津绿菱气体有限公司	半导体材料	主要生产电子级 C ₂ F ₆ 、C ₄ F ₈ 、CF ₄ 、CH ₂ F ₂ 、N ₂ O、COS 等特种气体产品
合肥芯测半导体有限公司	半导体设备	为客户提供“光”与“感测”类半导体组件的模组化制程、封装技术、以及定制化的测试程序开发与服务
北京通嘉宏瑞科技有限公司	半导体设备	泛半导体行业干式真空泵装备及系统技术服务供应商
南京中安半导体设备有限责任公司	半导体设备	半导体检测设备研发、生产制造及销售
深圳尚阳通科技股份有限公司	集成电路设计	中高端功率器件芯片的研发设计，深度聚焦工业级、车规级先进功率器件芯片
合肥御微半导体技术有限公司	半导体设备	集成电路光学量检测系统设计与系统集成，围绕集成电路装备自主化，已经形成了掩模版检测、晶圆检测、泛半导体检测、晶圆测量等 4 大领域 6 大类量检测产品
新美光（苏州）半导体科技有限公司	半导体材料	先进半导体材料大直径抛光硅片和大直径精密硅材料的工艺开发及产业化
西安阳晓电子科技有限公司	集成电路设计	各类红外传感器芯片设计
上海泽丰半导体科技有限公司	半导体零部件	半导体测试板、MEMS 探针卡和基于陶瓷基板的先进封装
君原电子科技（海宁）有限公司	半导体零部件	生产半导体静电吸盘

石溪产恒基金系迄今唯一一支合肥市明确作为长鑫存储技术有限公司产业配套的专项基金，主要配合其国产化需求进行投资布局，该基金管理团队拥有丰富的半导体产业资源，主要为公司对接合肥长鑫集成电路有限责任公司和上

海华虹宏力半导体制造有限公司等客户，能够为公司拓展客户渠道，例如 2022 年度公司向石溪产恒基金投资标的博纯材料股份有限公司销售电子材料 23.01 万元，因此本次投资与公司主营业务紧密关联，不属于财务性投资。

5、其他权益工具投资

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人其他权益工具投资具体明细情况如下：

序号	投资时间	会计科目	投资标的	账面价值 (万元)	投资目的及合作安排	主营业务情况	是否属于产业投资、与公司主营业务是否存在紧密关联	是否属于财务性投资
1	2014 年	其他权益工具投资	江苏欧讯能源科技有限公司	40.00	系波汇科技进一步加强与下游客户合作关系，拓展海上风电相关业务形成的战略性投资	专业从事海上风电智能监测系统项目研发、生产、销售	是	否
2	2018 年	其他权益工具投资	长江先进存储产业创新中心有限责任公司	1,000.00	加强与半导体行业内龙头企业交流合作，形成产业链联盟，进一步推动技术与资源整合	先进存储技术及相关产品的研发、设计、检验、检测	是	否
3	2020 年	其他权益工具投资	梅威斯电气技术(上海)有限公司	500.00	布局 5G 相关产业，同时与公司目前的光电子业务板块能形成资源共享	主营 5G 电源及电池系统	是	是
4	2020 年	其他权益工具投资	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	1,000.00	公司参与投资上海集成电路中心有利于加强公司半导体产业链的交流合作，与国内集成电路产业创新资源形成紧密合作关系	上海集成电路中心经营宗旨为推动国家集成电路产业发展为中心，整合国内集成电路产业创新资源，形成紧密合作的创新网络，加强装备材料与工艺协同创新的可持续发展能力，加速国产化率、提升中国集成电路产业的核心竞争力。	是	否
5	2020 年	其他权益工具投资	浙江锠芯电子科技有限公司	10,000.00	加强在气体输送系统与零部件加工领域的业务布局，加深与现有业务的协同和联动，进一步推动技术与资源整合	境外全球领先的气体输送及零部件精密加工供应商的控股公司	是	是
6	2020 年	其他权益工具投资	芯链融创集成电路产业发展(北京)有限公司	400.00	深度参与半导体技术创新与产业协同，提供公司产品与技术的优先认证，为公司产品的研发和应用提供更优质的平台	由中芯国际牵头、半导体产业联盟单位参与的产业创新中心，旨在加速国产化率、提高产业竞争力，落实国家产业战略与任务。	是	否

序号	投资时间	会计科目	投资标的	账面价值(万元)	投资目的及合作安排	主营业务情况	是否属于产业投资、与公司主营业务是否存在紧密关联	是否属于财务性投资
7	2020年	其他权益工具投资	上海稷以科技有限公司	12,278.59	培育、储备半导体装备业务，为公司业务产品线的拓展进行布局	半导体等离子去胶设备的研发、制造与销售	是	是
8	2021年	其他权益工具投资	南京中科河途智能物联网科技研究院有限公司	75.00	布局工业互联网领域。并利用公司客户资源，为投资标的的研究成果转化提供支持。此外，通过投资智能制造研究院，有助于公司在工厂自动化和5G通讯领域进行战略性布局，可为公司在泛半导体领域的客户提供更加全面的服务打下基础。	定位业界领先的新一代半导体集成电路供应商及面向工业互联网智能制造产业的专业服务提供商，为市场提供基于5G的半导体集成电路产品、工业互联网的智能应用终端、面向智能制造领域的大数据及人工智能、工业软件开发设计、智能制造咨询规划服务等综合解决方案。	是	是
9	2022年	其他权益工具投资	上海果纳半导体技术有限公司	1,000.00	投资产业链上下游，以期获得产业协同效应	专注研发、生产、销售晶圆传输设备整机模块（EFEM/SORTER）及关键零部件	是	否

上述被投资单位的主营业务均属于公司已有业务范围或具有业务协同性的上下游产业链，具体分析如下：

(1) 江苏欧讯能源科技有限公司（以下简称“江苏欧讯”）

江苏欧讯专业从事海上风电智能监测系统项目研发、生产、销售，与波汇科技光传感器监测系统属于同类业务，2020年度至2022年度，公司向江苏欧讯销售海缆在线检测系统产品总额分别为302.62万元、341.19万元及821.25万元。本次投资有利于波汇科技进一步加强与下游客户合作关系，有利于拓展波汇科技在海上风电领域监测业务，不属于财务性投资。

(2) 长江先进存储产业创新中心有限责任公司（以下简称“长储创新中心”）

长储创新中心的第一大股东为长江存储科技有限责任公司（以下简称“长江存储”），长江存储为公司的重要客户，2020年度至2022年度，公司为长江存储

提供高纯工艺系统的总额分别为 16.66 万元、12.22 万元及 407.67 万元。长储创新中心系由长江存储牵头，联合行业上下游企业、高等院校和科研院所，以及相关金融资本、知识产权、科技中介等服务机构，共同组建的国家先进存储产业创新中心。长储创新中心主营先进存储技术及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测。公司作为半导体设备制造领域新进入者，通过对长储创新中心的投资，有助于公司加强与长江存储等行业内龙头企业的交流合作，形成产业链联盟，通过联合行业内创新资源，进一步推动技术与资源整合，不属于财务性投资。

（3）梅威斯电气技术（上海）有限公司（以下简称“梅威斯”）

梅威斯主营 5G 电源及电池系统，本次投资目的是为了布局 5G 相关产业，同时与公司目前的光电子业务板块能形成资源共享，助力扩大公司光电子业务板块相关业务，加强与 5G 基站承建商的业务协同，能够为公司拓展客户渠道，不属于财务性投资。考虑到梅威斯在短期内暂未与公司的光电子业务形成较高的协同性，公司基于谨慎性原则将其认定为财务性投资。

（4）上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司（以下简称“上集创新”）

上集创新经营宗旨为推动国家集成电路产业发展为中心，整合国内集成电路产业创新资源，形成紧密合作的创新网络，加强装备材料与工艺协同创新的可持续发展能力，提升中国集成电路产业的核心竞争力。公司参与投资上集创新有利于加强公司半导体产业链的交流合作，与国内集成电路产业创新资源形成紧密合作关系。本次投资符合公司长远发展战略，不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

（5）浙江镨芯电子科技有限公司（以下简称“镨芯电子”）

镨芯电子旗下控股子公司 Compant Systems（肯发集团）产品主要应用于氧化/扩散、蚀刻和沉积等设备中的气体输送系统，如气箱中的高价值气体输送零部件、焊件、密封件、气棒、质量流量控制器等，是公司主业高纯工艺系统中极为重要的核心部件，本次投资有利于公司拓展核心客户资源、共同研发相关的产品技术，不属于财务性投资。鉴于对镨芯电子的投资尚未与公司的高纯工

艺系统业务产生有效的产业协同效益，公司基于谨慎性原则将其认定为财务性投资。

(6) 芯链融创集成电路产业发展(北京)有限公司(以下简称“芯链融创”)

芯链融创系由中芯国际牵头、半导体产业联盟单位参与的产业创新中心，公司参与投资芯链融创系通过其平台加强与北方行业龙头企业(如中芯北方集成电路制造(北京)有限公司等)的交流合作，2020年度至2022年度，公司为中芯北方集成电路制造(北京)有限公司提供高纯工艺系统的总额分别1,450.39万元、614.68万元及518.05万元。此外，本次投资还有助于支持先进逻辑相关技术的研发，获得更多在客户端设备验证、测试与销售的机会，不属于财务性投资。

(7) 上海稷以科技有限公司(以下简称“稷以科技”)

稷以科技主要为集成电路行业提供等离子体设备与真空热技术设备，可用于LED芯片制造、化合物芯片制造、芯片封装、硅基芯片制造等行业的去胶、清洗、刻蚀、氮化、炉管式薄膜沉积等多种工艺。公司参与投资稷以科技有利于共享绿能芯创、中车等下游客户渠道，进一步丰富产品线，有助于提升公司的市场竞争力，不属于财务性投资。虽然该项投资系与公司共享下游营销渠道有一定关系的股权投资，但基于谨慎性原则，认定为财务性投资。

(8) 南京中科河途智能物联网科技研究院有限公司(以下简称“中科河途研究院”)

中科河途研究院系新一代半导体集成电路供应商及面向工业物联网智能制造产业的专业服务提供商，提供基于5G的半导体集成电路产品、工业物联网的智能应用终端、面向智能制造领域的大数据及人工智能、工业软硬件开发设计、智能制造咨询规划服务等综合解决方案。中科河途研究院能够为公司高纯工艺系统集成业务以及各生产基地建厂时期提供智慧工厂技术服务方案，并为客户工厂提供配套自动化先进技术支持，有利于公司更好地为客户提供系统集成产品，但考虑到中科河途研究院目前尚未与公司的高纯工艺系统集成业务产生有效的产业协同效益，公司基于谨慎性原则将其认定为财务性投资。

(9) 上海果纳半导体技术有限公司（以下简称“果纳半导体”）

果纳半导体专注研发、生产、销售晶圆传输设备整机模块(EFEM/SORTER)及关键零部件，能够为公司湿法清洗设备、炉管设备提供相应的半导体机械传送模块。2022 年度，公司向果纳半导体采购设备前段模组和主要转移机器人的总额为 1,263.52 万元。果纳半导体系晶圆传输设备整机模块领域的国内一线供应商，公司能够向其获取相关先进产品技术，双方形成良好的半导体零部件国产化合作，不属于财务性投资。

6、其他非流动金融资产

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人其他非流动金融资产具体明细情况如下：

序号	投资时间	会计科目	投资标的	账面价值 (万元)	投资目的及合作安排	主营业务情况	是否属于产业投资、与公司主营业务是否存在紧密关联	是否属于财务性投资
1	2017 年	其他非流动金融资产	宁波宇微投资合伙企业（有限合伙）	2,700.00	培育、储备泛半导体装备与材料领域优质项目与技术资源，为公司业务向下游延伸、产业整合提供支持和帮助	主要投资泛半导体装备与材料领域，且具有高增长潜力、价值创造潜力的公司或项目	是	否
2	2017 年	其他非流动金融资产	青岛海丝民合半导体投资中心（有限合伙）	2,078.88	寻求有协同效应的产业并购、投资，加快产业优质资源的有效整合	重点对集成电路领域并购整合项目及有核心竞争力的公司开展股权投资	是	否
3	2020 年	其他非流动金融资产	宁波宇微行至创业投资合伙企业（有限合伙）	2,600.00	培育、储备泛半导体装备与材料领域优质项目与技术资源，为公司业务向下游延伸、产业整合提供支持和帮助	主要投资泛半导体装备与材料领域，且具有高增长潜力、价值创造潜力的公司或项目	是	否
4	2021 年	其他非流动金融资产	福州嘉衍创业投资合伙企业（有限合伙）	2,898.75	把握上下游相关产业投资机会，降低投资风险	重点投资新材料、高端装备、先进制造、泛半导体、数字技术相关行业	是	是
5	2022 年	其他非流动金融资产	上海紫竹小苗朗锐创业投资合伙企业（有限合伙）	350.00	布局高端制造和新材料产业，与公司现有设备和材料业务板块具有协同性和联动性	主要投资战略新兴产业，包括新一代信息技术、节能环保、生物健康、高端制造、新材料、新能源及新能源汽车、高技术服务、前沿科技等	否	是
6	2022 年	其他非流	上海浚势创业投资合伙企业（有限	400.00	布局具有前景的战略新兴产业，在高端装备制造领	投资于高端装备制造领域（包括但不限	是	是

序号	投资时间	会计科目	投资标的	账面价值(万元)	投资目的及合作安排	主营业务情况	是否属于产业投资、与公司主营业务是否存在紧密关联	是否属于财务性投资
		动金 融资 产	合伙)		域和新一代信息技术领域充分挖掘和孵化优质项目,未来能够与公司产生业务协同并增强市场竞争力	于机器人与增材设备制造、智能测控装备制造、工业互联网等)、新一代信息技术领域(包括但不限于互联网与云计算、大数据服务、物联网技术服务等)等领域未上市企业股权		

上述被投资单位除上海紫竹小苗朗锐创业投资合伙企业(有限合伙)外均为泛半导体领域上下游公司或专注于泛半导体领域的产业投资机构,具体分析如下:

(1) 宁波宇微投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“宇微投资”)

①宇微投资的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据宁波宇微《合伙协议》1.1条,“被投资项目/公司,指有限合伙企业以股权、债权及法律允许的其他方式对其进行了投资的项目或公司,该等项目或公司的主营业务应为泛半导体装备与材料领域,且均具有高增长潜力、价值创造潜力”。

泛半导体领域系公司产品主要应用领域,公司参与投资宁波宇微的目的是培育、储备泛半导体装备与材料领域优质项目与技术资源,为公司业务向下游延伸、产业并购整合提供支持和帮助。

根据宁波宇微合伙协议约定,投资决策委员会(以下或简称“投委会”)为宁波宇微的最高投资决策机构。投资决策委员会由五名委员组成,其中:普通合伙人宁波宇杉投资管理有限公司委派二名、有限合伙人杭州银行委派一名,有限合伙人至纯科技委派两名。投委会每名委员享有一票表决权,投委会对相关事项作出决议须经四名以上(含四名)委员同意为有效。

②投资企业情况

宇微投资主要投资企业情况如下所示：

投资企业名称	所属行业	主营业务
平湖波科激光有限公司	光电子	主营提供不同封装的高功率半导体激光器，产品种类繁多，包括 COS、蝶形封装、TO 窗口和尾纤封装、单管和多单管尾纤输出模块
视涯科技股份有限公司	集成电路设计	主营新一代半导体 OLED _o S 显示器研发、设计、生产和销售
上海稷以科技有限公司	半导体设备	以研发为主的高科技企业，主要为电子消费、半导体封装、医疗电子、汽车电子、军工航天等行业提供全方位防水和防腐蚀保护
天津科谱技术有限公司	光电子	光芯片及光通信设备研发
贵州威顿晶磷电子材料股份有限公司	半导体材料	主要从事三氯氧磷、三溴化硼、正硅酸四乙酯等电子化学品的研发和生产，并广泛应用于集成电路（IC）、分立元器件、太阳能电池等领域

宇微投资系面向半导体及光电子领域，包括但不限于半导体材料、设备等，对具有高增长潜力、高价值创造潜力的公司或项目开展股权投资。泛半导体领域系公司产品主要下游应用领域，公司参与投资宇微投资系业务向下游延伸、获取产业并购整合机会的战略性投资，符合公司长远发展战略，不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

（2）青岛海丝民合半导体投资中心（有限合伙）（以下简称“青岛海丝”）

①青岛海丝的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据青岛海丝合伙协议第 2.3 条，“本合伙企业重点投资集成电路领域并购整合项目及有核心竞争力的公司”。同时，根据合伙协议第 2.4 条，“合伙企业的经营范围为：从事对未上市企业的股权投资，对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务”。

根据青岛海丝合伙协议约定，普通合伙人应组建投资决策委员会，对投资机会进行专业决策，并向普通合伙人负责。投资决策委员会委员为 8 人，其中普通合伙人青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）委派 1 人，青岛城市建设投资（集团）有限责任公司（以下简称“青岛城投”）委派 2 人，有限合伙人北京耐威科技股份有限公司、上海韦尔半导体股份有限公司、拉萨君品创业投资有限公司、至纯科技各委派 1 人，外部行业专家 1 人，三分之二及以上同意视为通过，但青岛城投具有一票否决权。外部行业专家普通合伙人应从我国半导体行业知名行业专家中聘请。

②投资企业情况

青岛海丝主要投资企业情况如下所示：

投资企业名称	所属行业	主营业务
上海韦尔半导体股份有限公司	集成电路设计	半导体分立器件和电源管理 IC 等半导体产品的研发设计，以及被动件（包括电阻、电容、电感等）、结构器件、分立器件和 IC 等半导体产品的分销业务
宁波泰睿思微电子有限公司	集成电路制造	先进芯片封测（框架）、先进芯片封测（基板）与先进晶圆封测
青岛聚能创芯微电子有限公司	集成电路设计	开发、设计电子产品和电子元器件；射频、模拟数字芯片、电子产品的技术开发、技术推广、技术转让、技术服务、技术咨询，计算机软件、计算机系统服务，应用软件开发，软件开发，工业产品设计；数据处理；销售芯片、计算机软件；货物及技术进出口，代理进出口
华勤技术有限公司	电子通讯	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能手表、服务器、IoT 及汽车电子产品
北京京仪自动化装备技术有限公司	半导体零部件	主要产品包括半导体温控装置系列（Chiller）、废气处理装备系列（Local Scrubber）、机器人系列（Wafer Sorter/AMR），产品广泛应用于半导体、LED、LCD 等领域

青岛海丝系重点投资于集成电路领域并购整合及有核心竞争力公司的产业投资基金。公司通过参与投资青岛海丝，借助基金及基金参与方的优势，寻求有协同效应的产业并购、投资，通过与基金所投资的企业建立战略合作关系，加快产业优质资源的有效整合，进一步提升公司综合实力、行业地位和竞争力，促进公司的可持续发展，不属于财务性投资。

（3）宁波宇微行至创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“宇微行至”）

①宇微行至的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据宇微行至《合伙协议》第 2.4.1 条，“本有限合伙企业全体合伙人设立本有限合伙企业的目的为在法律法规许可的情况下按照本协议约定的方式投资，为全体合伙人获取良好的投资回报”。同时，根据《合伙协议》第 7.1.1 条，“各合伙人同意本有限合伙企业的投资策略为：泛半导体装备与材料领域，包括但不限于半导体制造及检测设备，电子化学品，光学及其他泛半导体领域相关技术。”

根据宇微行至合伙协议约定，有限合伙企业设投资决策委员会，负责本有限合伙企业投资决策和对被投资企业投资退出的决策。投资决策委员会设五名委员，其中普通合伙人委派三名委员，发行人委派两名委员。就应由投资决策

委员会审议的事项，经三分之二以上投资决策委员会委员审议通过后，亦可作出投资决策委员会有效决议。

②投资企业情况

宇微行至主要投资企业情况如下所示：

投资企业名称	所属行业	主营业务
北京绿能芯创电子科技有限公司	集成电路制造	6 寸碳化硅半导体产品制造与销售
梅威斯电气技术（上海）有限公司	通讯/能源	5G 通信电源领域和数据中心电源的研发、设计、制造与销售
杭州唯美地半导体有限公司	集成电路设计	功率半导体产品和方案设计、研发的公司，产品覆盖功率开关器件和功率 IC 两大领域，应用于工业自动化、5G 通信、新能源汽车、智能家电、消费电子等重要领域
深圳市品宙洁净科技有限公司	半导体零部件	半导体 EP 管道
素珀电子科技（上海）有限公司	半导体零部件	半导体机械手，机械传送模块

宇微行至投资面向泛半导体装备与材料领域，包括但不限于半导体制造及检测设备，电子化学品，光学及其他泛半导体领域相关技术，投资标的覆盖公司主营业务潜在下游应用领域以及上游供应渠道。其中，2022 年度，公司向素珀电子科技（上海）有限公司采购半导体零部件合计 287.27 万元。公司参与投资宇微行至系为布局更多半导体设备产品线、获取包括供应链整合等产业并购机会的战略性投资，与公司主营业务中的半导体湿法设备业务相关，符合公司长远发展战略，不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

（4）福州嘉衍创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“福州嘉衍”）

①福州嘉衍的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据福州嘉衍合伙协议第 2.5 条，“本合伙企业的合伙目的是在中国相关法律法规允许的范围内，对中国境内具有较高升值预期的、主要处于早中期的企业进行创业投资，实现资本升值。”同时，根据合伙协议第 7.3 条，“本合伙企业应重点投资于新材料、高端装备、先进制造、泛半导体和数字技术(工业互联网)相关行业。其中新材料行业投资额不低于本合伙企业出资总额的百分之四十”。

根据福州嘉衍合伙协议约定，普通合伙人下设投资决策委员会，由投资决策委员会负责本合伙企业与投资相关事宜的决策。投资决策委员会拟由 5 名成

员组成，其中 3 名委员由普通合伙人委派内部人士担任，另外 2 名委员由普通合伙人聘请外部顾问担任。会议决定由与会的投资决策委员会成员三分之二以上(含)同意后方可通过。

②投资企业情况

福州嘉衍主要投资企业情况如下所示：

投资企业名称	所属行业	主营业务
常州汉韦聚合物有限公司	光伏材料	太阳能光伏组件封装膜制造；太阳能光伏组件封装膜 SPO 和大尺寸显示器全贴合封装膜 LEI 制造
升辉新材料股份有限公司	新材料	多层共挤功能性薄膜的研发、生产、销售和服务
苏州珂玛材料科技股份有限公司	半导体材料	泛半导体设备用陶瓷部件及表面技术
上海季丰电子股份有限公司	集成电路制造	芯片高端 PCB 及仪器设备的研发、芯片级快速封装、ATE 测试方案、Bench 系统级测试方案、产品工程、可靠性认证、失效分析、材料分析等综合专业技术服务
润泰新材料股份有限公司	新材料	环保型涂料助剂的研发、生产和销售
江苏嘉轩智能工业科技股份有限公司	工业自动化	永磁驱动装备研发销售；工业智能永磁滚筒、机电智能诊断、工业智能电机等，高效智能自驱动永磁滚筒的生产和销售
联固新材料科技（安徽）有限公司	新材料	水性树脂材料研发及生产
成都科宜高分子科技有限公司	新材料	新型高性能基础材料苯并噁嗪的研发、生产、销售及技术服务
北京博清科技有限公司	工业自动化	无轨道全位置爬行焊接机器人、平面自主移动焊接机器人的研发、生产、销售
意特利（上海）科技有限公司	高端装备	ELITE 卧式镗铣床、TITAN-A/U 五轴重型桥式加工中心的制造
上海骐杰碳素材料有限公司	新材料	先进碳/碳复合材料及下游制品研发、生产和销售，应用于光伏行业晶硅制造热场系统，同时在航空、高铁和汽车领域碳/碳刹车制动产品具有前瞻性布局
无锡利普思半导体有限公司	集成电路设计	高性能碳化硅功率半导体研发；提供新能源汽车和工业用的高可靠性 SiC 和 IGBT 模块
厦门当盛新材料有限公司	新材料	高性能纤维材料的研发、生产、销售
江苏珩创纳米科技有限公司	新材料	锂离子电池以及核心材料相关领域的研发、生产和销售。核心产品广泛应用于新能源汽车、两轮电动车以及储能系统等领域
苏州美思迪赛半导体技术有限公司	集成电路设计	数模混合器件 IC 制造，提供整合式电源管理器件及完整解决方案
上海橙氧科技有限公司	新材料	电化学技术及设备研发，解决双氧水现场规模化生产问题

福州嘉衍的投资标的主要围绕新材料、半导体、高端装备等产业，投资标

的覆盖公司主营业务潜在下游应用领域以及上游供应渠道。公司参与投资福州嘉衍系借助基金及基金参与方的优势，寻求有协同效应的产业并购、投资，为公司提供整合产业优质资源、提高市场竞争力的契机。考虑到福州嘉衍存在投资新材料、高端装备等其他项目的情形，投资范围较为广泛，所投项目尚未与公司的主营业务产生有效的产业协同效益，因此公司将其认定为财务性投资。

(5) 上海紫竹小苗朗锐创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“小苗朗锐”）

小苗朗锐为综合性投资平台，主要投资于战略新兴产业，包括新一代信息技术、节能环保、生物健康、高端制造、新材料、新能源及新能源汽车、高技术服务、前沿科技等。小苗朗锐所投资的项目与公司业务具备一定协同性，但基于谨慎性考虑，将该项投资作为财务性投资认定。

(6) 上海浚势创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“上海浚势”）

①上海浚势的设立目的、投资方向、投资决策机制

根据上海浚势合伙协议第 2.4.1 条，“本有限合伙企业全体合伙人设立本有限合伙企业的目的是从事法律规定和本协议约定的投资，为合伙人创造良好的投资回报”。同时，根据合伙协议第 10.1.4 条，“普通合伙人承诺并保证，合伙企业重点投资高端装备制造领域(包括但不限于机器人与增材设备制造、智能测控装备制造、工业互联网等)的投资比例不低于合伙企业认缴出资总额的 70%对新一代信息技术领域(包括但不限于互联网与云计算、大数据服务、物联网技术服务等)的投资比例不低于合伙企业认缴出资总额的 20%。”

根据上海浚势合伙协议约定，本合伙企业设投资决策委员会，对项目投资的立项投资及退出进行专业决策。投资决策委员会有表决权的成员为 3 名，由执行事务合伙人委派的代表担任。对于投资决策委员会所议事项，有表决权的成员一人一票，会议决议由全体有表决权的成员三分之二（含）以上通过方可作出。

②投资企业情况

上海浚势主要投资企业情况如下所示：

投资企业名称	所属行业	主营业务
重庆忽米网络科技有限公司	工业物联	工业互联网平台，拥有标识解析、数字孪生、工业视觉检测等多项核心应用技术
上海商简汉甌软件科技有限公司	工业自动化	依托运筹优化算法和深度学习决策模型，和数据驱动的供应链管理解决方案，帮助智能制造企业简化管理流程
上海设序科技有限公司	工业自动化	使用 AI 技术、数字孪生技术与云技术，打通工业设计、仿真、工艺及制造等环节
跨维（深圳）智能数字科技有限公司	工业自动化	三维视觉软硬件产品研发，提供 AI 视觉算法、3D 智能相机和高性价比的软硬件一体化机器人三维视觉解决方案
上海宾通智能科技有限公司	工业自动化	以智能算法为核心，提供柔性制造与智慧物流系统解决方案

上海浚势投资标的涵盖集成电路行业的厂务系统、设备等领域中高精度机器人及其自动控制系统，依托于哈尔滨工业大学领先的机器人技术研发团队，是提高系统、设备运作效率和客户产品良率的关键环节。公司参与投资上海浚势系布局高端装备制造领域和新一代信息技术领域，充分利用平台资源，帮助公司进行相关产品的产业孵化，但考虑到其所投项目与公司系统集成业务的协同效应尚未得到充分体现，因此公司将其认定为财务性投资。

综上所述，上述被投资单位除西藏禹泽、梅威斯、镨芯电子、稷以科技、中科河途研究院、福州嘉衍、小苗朗锐、上海浚势外均为泛半导体领域上下游公司或专注于泛半导体领域的产业投资机构，可以帮助公司围绕产业链上下游获取技术、原料或渠道，与公司主营业务紧密关联，不属于财务性投资。

（二）公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会决议日前六个月至今发行人新投入和拟投入的财务性投资情况，是否已从本次募集资金总额中扣除

1、公司最近一期末未持有金额较大的财务性投资

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”），金额较大的财务性投资的认定标准如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营

业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

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

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

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

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

截至 2022 年 12 月 31 日，公司与财务性投资可能相关的会计科目涉及**其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资、其他非流动金融资产**，公司持有上述资产金额为 **111,135.94** 万元，公司总资产为 983,794.50 万元，归属于母公司所有者权益为 446,012.93 万元，上述资产金额合计占总资产比例为 **11.30%**，占归母所有者权益比例为 **24.92%**。其中，公司投资**西藏禹泽、梅威斯、镨芯电子、稷以科技、中科河途研究院、福州嘉衍、小苗朗锐、上海浚势**作为财务性投资认定，截至 2022 年 12 月 31 日，公司财务性投资金额为 **27,124.77** 万元，占总资产比例为 **2.76%**，占归母所有者权益比例为 **6.08%**。

综上，截至 2022 年 12 月 31 日，公司未持有金额较大、期限较长的财务性投资。

2、本次董事会决议日前六个月至今发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资情况

2022 年 12 月 8 日，发行人召开第四届董事会第二十七次会议，审议通过了与本次发行相关的议案。

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人已实施投资情况如下：

序号	被投资单位/产品	投资时间	投资金额	是否属于财务性投资
1	上海紫竹小苗朗锐创业投资合伙企业（有限合伙）	2022.2（第一期） 2023.3（第二期）	350 万元（第一期） 350 万元（第二期）	是
2	上海浚势创业投资合伙企业（有限合伙）	2022.11	400 万元	是
3	上海果纳半导体技术有限公司	2022.12	1,000 万元	否
4	沃钛思（南通）生物科技有限公司	2023.1	2,200 万元	否
5	天津国家合成生物技术创新中心有限公司	2023.5	投资总额 1,000 万元，已完成首笔出资 500 万元	否

（1）小苗朗锐

公司于 2022 年 2 月对小苗朗锐完成第一期出资并完成工商变更登记，于 2023 年 3 月完成第二期出资。小苗朗锐的具体情况详见本题答复之“（一）相关对外投资的具体时间、是否属于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等情形，与公司主营业务是否存在紧密关联及合作安排，是否属于财务性投资”之“6、其他非流动金融资产”之“（5）上海紫竹小苗朗锐创业投资合伙企业（有限合伙）”。

（2）上海浚势

上海浚势的具体情况详见本题答复之“（一）相关对外投资的具体时间、是否属于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等情形，与公司主营业务是否存在紧密关联及合作安排，是否属于财务性投资”之“6、其他非流动金融资产”之“（6）上海浚势创业投资合伙企业（有限合伙）”。

（3）果纳半导体

果纳半导体的具体情况详见本题答复之“（一）相关对外投资的具体时间、是否属于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等情形，与公司主营业务是否存在紧密关联及合作安排，是否属于财务性投资”之“5、其他权益工具投资”之“（9）上海果纳半导体技术有限公司”。

（4）沃钛思（南通）生物科技有限公司（以下简称“沃钛思”）

项目	具体内容
公司名称	沃钛思（南通）生物科技有限公司
注册资本	770.936 万元人民币
投资金额	2,200 万元人民币，已完成全额出资
出资比例	35.14%
经营范围	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；细胞技术研发和应用；制药专用设备制造；制药专用设备销售；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；工程和技术研究和试验发展；发酵过程优化技术研发；软件开发；软件销售；人工智能应用软件开发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

沃钛思主营业务系研发与制造生物医药领域的中高端制药设备，依托于华东理工大学技术团队，拥有大容量生物反应器的研发能力。公司于 2023 年 1 月投资沃钛思并完成工商变更登记，投资目的主要为积极布局生物医药领域，在高端生物制药设备中掌握核心技术，扩充产品线。2022 年度，公司向沃钛思销售高纯工艺集成系统总额为 914.82 万元。截至 2023 年 6 月末，公司与沃钛思合作的 2023 年新签在手订单总额为 1,225 万元。公司全资子公司浩鑫工程主营业务为生物制药及相关行业提供洁净流体系统工程服务，该项投资促成双方进行深入战略合作，帮助发行人获取其大容量生物反应器相关技术，双方合作后形成了大容量生物反应器装备研发、设计、制造的完整产业链，增强发行人未来在该领域的核心竞争力，与发行人主营业务存在紧密关联，因此该项投资不属于财务性投资。

(5) 天津国家合成生物技术创新中心有限公司（以下简称“天津国合”）

项目	具体内容
公司名称	天津国家合成生物技术创新中心有限公司
注册资本	69,100 万元人民币
投资金额	投资总额为 1,000 万元人民币，已完成首笔出资 500 万元人民币
出资比例	1.45%
经营范围	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；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；知识产权服务（专利代理服务除外）；创业空间服务（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）

天津国合由中国科学院天津工业生物技术研究所牵头，联合发行人、华熙生物、瑞普生物、华恒生物等主体，旨在衔接科技资源与资本、市场的桥梁，

通过组织项目研发、知识产权运营、成果孵化转化等方法及手段，加快促进合成生物相关技术的科技创新与技术转移转化，完成合成生物技术的成果产业化。

根据《投资合作协议书》，本次投资的主要目的是为落实国家合成生物技术创新中心建设目标，加快促进科技创新与成果转移。天津国合是国家合成生物技术创新中心的法人实体和管理运营机构，是合成生物技术领域集产业技术研发、技术转移转化、企业培育孵化、科技资本运营四位一体的新型研发机构，旨在完成创新中心使命，实现从合成生物科学到合成生物技术转化，促进合成生物科技成果产业化。天津国合衔接科技资源，对接团队、资本、市场，探索科技体制机制新模式，组织项目研发、知识产权运营、成果孵化，为产业技术变革与国际竞争提供战略支撑，提升我国在全球生物产业版图和创新格局中的位势。

根据《投资合作协议书》，天津国合的股东享有以下权利：

1) 科研立项建议权：可根据掌握的市场信息对国合公司提出研发建议及方向。

2) 科技情报知情权：对国合公司内部科研项目立项、进展等信息情报，以及对中国科学院天津工业生物技术研究所、天津国家合成生物技术创新中心及其创新网络通过国合公司运营的成果技术和商业信息享有知情权。

3) 优先投资权：在同等条件下，对国合公司运营的成果技术享有优先合作、购买、投资权利；

4) 优先建设权：股东享有参与国家合成生物技术创新中心分支机构、功能实验室、网络实验室、中试孵化平台、产业化基地等建设的优先权，可以共同设立各类基金；

5) 其他权利：合同各方可优先按照甲方和创新中心内部价格使用装备设施、优先安排专属定制化研发等。

发行人于 2023 年 5 月投资天津国合并完成工商变更登记，投资目的主要为布局合成生物产业，与发行人现有制药系统工程业务板块产生协同性和联动性。公司全资子公司珐成制药系统工程（上海）有限公司的主营业务为生物制药、

食品等行业洁净系统一体化解决方案，主要客户为生物医药下游行业如制药公司等。本次投资天津国合，旨在围绕合成生物领域获取技术及产业渠道，更深层次、多渠道地掌握生物医药领域内核心技术，并与公司旗下生物医药板块形成业务协同，进一步拓展未来业务线，提升公司核心竞争力。同时，参股天津国合能够赋能公司进入行业深层生态圈，获得更多行业资源与机遇，与天津国合及其主要股东获得更多技术与业务连接，与发行人主营业务存在紧密关联，因此该项投资不属于财务性投资。

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人除上述已实施投资外，还新增持有衍生金融资产，具体情况如下：

单位：万元

投资类型	投资标的	截至 2023 年 3 月 31 日账面金额
衍生金融资产	欧式外汇期权	8.65

公司持有外汇期权遵循锁定汇率风险原则，不做投机性、套利性的交易操作，主要围绕公司业务进行，是为规避公司材料进口结汇中的汇率波动风险，为生产经营提供稳定的汇率预期。公司开展上述交易为业务经营需要，不以盈利为目的，上述事项不属于财务性投资。

综上所述，自本次发行董事会决议日前 6 个月（2022 年 6 月 8 日）起至今，发行人不存在从事非金融企业投资金融业务、进行与公司主营业务无关的股权投资、投资产业基金或并购基金、拆借资金、委托贷款、购买收益波动大且风险较高的金融产品等情形；除小苗朗锐、上海浚势外，本次董事会决议日前六个月至今发行人不存在实施或拟实施财务性投资的情形，本次董事会决议日前六个月至今实施或拟实施财务性投资已从本次募集资金总额中扣除。

二、保荐机构及会计师核查意见

（一）核查程序

会计师履行了以下核查程序：

1、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》中关于财务性投资的相关规定，了解财务性投资认定的要求并进行逐条核查；

2、获取并查阅发行人最近一期末财务报表及投资相关会计科目明细，核查发行人是否存在金额较大的财务性投资；

3、查阅了发行人披露的相关投资公告，并向公司相关人员了解对外投资的具体情况、原因及目的，了解被投资企业的经营范围及主营业务等，核查自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形。

4、查阅了产业基金的合伙协议，核查投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式；

5、向发行人了解本次发行相关董事会决议日前六个月起至今已实施或拟实施的财务性投资情况，并由发行人出具专项说明。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、截至最近一期末，公司未持有金额较大的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》认定的“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的情形；

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，除小苗朗锐、上海浚势外，公司不存在实施或拟实施财务性投资的情形，本次董事会决议日前六个月至今实施或拟实施财务性投资已从本次募集资金总额中扣除。

5、关于公司业务与经营情况

根据申报材料，1) 报告期内，发行人主营业务中，系统集成及材料业务的销售收入分别为 117,785.00 万元、138,091.32 万元及 225,131.18 万元，设备业务的销售收入分别为 21,784.95 万元、70,111.61 万元及 79,396.97 万元。2) 报告期各期，公司净利润分别为 26,075.03 万元、28,424.85 万元及 28,030.11 万元，非经常性损益分别为 14,995.98 万元、11,960.47 万元及-300.97 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为-28,092.75 万元、-19,072.38 万元及

-80,787.95 万元。3) 报告期各期末, 发行人应收账款分别为 98,023.68 万元、120,634.00 万元及 211,195.20 万元; 应收账款周转率低于同行业可比公司。4) 报告期各期末, 发行人存货分别为 9,446.66 万元、118,294.20 万元及 170,492.93 万元。5) 报告期末, 发行人商誉为 25,592.55 万元, 公司未计提商誉减值准备。6) 报告期各期末, 发行人预付款项余额分别为 19,850.93 万元、48,270.18 万元及 62,887.21 万元。

请发行人说明:(1)系统集成及材料业务于 2022 年销售收入大幅增长、设备业务于 2021 年销售收入大幅增长的原因, 与同行业公司变动趋势是否一致, 两类业务的主要销售客户及销售金额, 结合新增客户的主营业务、资信状况、是否存在关联关系等, 说明相关交易增加的合理性;(2) 影响非经常性损益的主要项目及变化原因, 相关会计计量是否准确; 经营活动现金流净额持续为负、与净利润变动趋势不一致的原因及合理性;(3) 报告期内应收账款金额大幅增长的原因, 与营业收入的变动情况是否匹配, 结合系统集成业务与设备业务各自的回款周期情况, 说明应收账款周转率低于同行业可比公司的原因及合理性, 结合应收款主要对象和期后回款情况, 说明应收账款是否存在较大回款风险, 坏账准备是否充分;(4) 报告期内存货金额大幅增长的原因, 结合存货的库龄情况、订单覆盖率情况、期后结转情况、原材料和产成品销售价格波动情况等, 说明存货跌价准备计提是否充分;(5) 公司商誉减值测试的过程, 主要参数选取依据及合理性, 结合相关标的资产的经营情况等, 说明公司商誉是否存在减值风险;(6) 报告期内预付款大幅增长的原因、主要预付对象、采购内容, 预付对象是否与公司及控股股东、实际控制人等存在关联关系或利益往来, 是否存在长期未结转的情况。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见, 说明对销售收入履行的核查程序、核查过程、核查结论。

一、发行人说明

(一) 系统集成及材料业务于 2022 年销售收入大幅增长、设备业务于 2021 年销售收入大幅增长的原因, 与同行业公司变动趋势是否一致, 两类业务的主要销售客户及销售金额, 结合新增客户的主营业务、资信状况、是否存在关联

关系等，说明相关交易增加的合理性

1、报告期内主营业务构成情况及增长原因

报告期内，发行人主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
系统集成及材料	225,131.18	73.93%	138,091.32	66.33%	117,785.00	84.39%
设备业务	79,396.97	26.07%	70,111.61	33.67%	21,784.95	15.61%
合计	304,528.15	100.00%	208,202.93	100.00%	139,569.95	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入分行业构成如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
泛半导体	240,277.17	78.90%	157,200.91	75.50%	89,386.59	64.04%
光电子	29,517.91	9.69%	30,310.94	14.56%	31,466.30	22.55%
生物及制药	34,733.07	11.41%	20,691.09	9.94%	18,717.07	13.41%
合计	304,528.15	100.00%	208,202.93	100.00%	139,569.96	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入主要来源于泛半导体领域下游行业客户。发行人在主要下游行业持续性高资本投入，尤其是随着近几年国家对半导体行业的政策支持，半导体行业的高速发展带动发行人来源于相关领域客户的营业收入快速增长。

2、系统集成及材料业务于 2022 年销售收入大幅增长、设备业务于 2021 年 销售收入大幅增长的原因

(1) 系统集成及材料业务于 2022 年销售收入大幅增长的原因

2019 年至 2021 年末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

系统集成及材料	179,069.49	99,635.64	90,791.25
---------	------------	-----------	-----------

系统集成及材料业务交付周期通常为 1-2 年，设备业务交付周期通常为 1 年以内，公司当年度业务规模通常与上一年度在手订单情况相关。

系统集成及材料中主要是公司的高纯工艺系统业务，随着贸易摩擦加剧，国内泛半导体行业更多寻求与国内厂商合作，晶圆厂加速了国内的投厂计划，2021 年末公司积累了大量的在手订单，并在 2022 年转化为营业收入，因此系统集成及材料业务于 2022 年销售收入大幅增长。

(2) 设备业务于 2021 年销售收入大幅增长的原因

设备业务属于公司近几年重点发展的业务，设备销售前需要在客户处进行验证，完成验证后销售给客户。报告期内，2021 年设备业务大幅增长，较 2020 年增加 48,326.66 万元，主要系公司 2020 年完成槽式设备、单片式设备验证并在 2021 年实现大量销售，因此设备业务于 2021 年销售收入大幅增长。2021 年新增设备销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	新增设备销售金额	销售设备名称
1	客户一	27,816.88	单片式镍清洗设备、中段刻蚀后清洗设备、单片式炉管前清洗设备等
2	中芯集成电路制造（绍兴）有限公司	8,738.78	槽式湿法去胶设备、槽式氮化硅剥离设备、槽式湿法去胶/氧化硅腐蚀设备等
3	客户五	3,081.33	100mm 单片湿法蚀刻设备、槽式湿法刻蚀清洗机、单片式湿法刻蚀机等
4	苏州晶方半导体科技股份有限公司	1,327.43	金属清洗机、湿法去胶机
5	北京燕东微电子科技有限公司	1,044.25	BGBM 旋转腐蚀清洗设备
合计		42,008.67	

2021 年新增设备销售共计 42,008.67 万元，占设备新增收入的比例为 86.93%。

3、同行业可比公司情况

同行业可比公司报告期内营业收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入			营业收入增长率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
北方华创	1,468,811.20	968,347.81	605,604.30	51.68%	59.90%	49.23%
盛美上海	287,304.55	162,086.91	100,747.18	77.25%	60.88%	33.13%
正帆科技	270,474.26	183,676.44	110,898.55	47.26%	65.63%	-6.47%
行业平均	675,530.00	438,037.06	272,416.68	58.73%	62.14%	25.30%
至纯科技	304,952.53	208,409.77	139,705.61	46.32%	49.18%	41.63%

报告期内，同行业可比公司营业收入均大幅增长，发行人营业收入增长趋势与同行业可比上市公司一致，主要由下游行业发展所带动。

4、两类客户报告期内前五大客户情况及销售增长合理性

(1) 报告期内系统集成及材料主要销售情况

①2022 年度系统集成及材料主要销售情况

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度	开始合作时间	是否关联方	主营业务
1	客户一	29,431.69	2020 年	否	集成电路工艺研发和装备材料试验
2	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	15,646.92	2015 年	否	工程咨询，工程设计和工程总承包
3	厦门士兰集科微电子有限公司	14,175.92	2018 年	否	集成电路制造、半导体分立器件制造等
4	客户三	12,240.23	2016 年	否	集成电路制造
5	中建凯德电子工程设计有限公司	7,749.88	2020 年	否	面向单晶硅、蓝宝石、食品等领域的工业制造产业链建筑服务
	合计	79,244.64			
	占系统集成及材料业务收入比例	35.20%			

②2021 年度系统集成及材料主要销售情况

单位：万元

序号	客户名称	2021 年度	开始合作时间	是否关联方	主营业务
----	------	---------	--------	-------	------

1	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	17,295.15	2015年	否	工程咨询，工程设计和工程总承包
2	客户三	13,405.45	2016年	否	集成电路制造
3	利洁时（苏州）有限公司	6,470.55	2019年	否	健康、卫生和家居护理等消费品
4	长沙惠科光电有限公司	5,671.15	2019年	否	半导体显示面板制造
5	厦门士兰集科微电子有限公司	5,530.76	2018年	否	集成电路制造、半导体分立器件制造等
	合计	48,373.06			
	占系统集成及材料业务收入比例	35.03%			

③2020年度系统集成及材料主要销售情况

单位：万元

序号	客户名称	2020年度	开始合作时间	是否关联方	主营业务
1	江苏中核华瑞建设有限公司	14,104.47	2016年	否	设计咨询、工程承包、设备制造
2	厦门士兰集科微电子有限公司	6,588.95	2018年	否	集成电路制造、半导体分立器件制造等
3	绵阳惠科光电科技有限公司	6,128.52	2015年	否	半导体显示面板制造
4	客户三	4,887.78	2016年	否	集成电路制造
5	利洁时（苏州）有限公司	4,409.63	2018年	否	健康、卫生和家居护理等消费品
	合计	36,119.35			
	占系统集成及材料业务收入比例	30.67%			

系统集成及材料业务主要提供高纯工艺系统的设计、安装、测试调试服务。高纯工艺系统的核心是系统设计，系统由专用设备、侦测传感系统、自控及软件系统、管阀件等组成；系统的前端连接高纯介质储存装置，系统的终端连接客户自购的工艺生产设备。在集成电路领域，高纯工艺系统主要包括高纯特气系统、大宗气体系统、高纯化学品系统、研磨液供应及回收系统、前驱体工艺介质系统等。

公司系统集成及材料业务主要客户为泛半导体行业客户。随着半导体行业资本投资持续高涨，报告期内，公司系统集成及材料业务收入及泛半导体行业客户收入占比逐年提升。

报告期内，系统集成及材料业务前五大客户中，均为长期稳定合作的大客户，主营业务与公司系统集成与材料业务服务行业相符；报告期各期前五大客户均资信良好且与公司不存在关联关系。报告期内系统集成及材料业务规模的逐年扩张与半导体行业高额资本开支相关，增长具有合理性。

(2) 报告期内设备业务主要销售情况

①2022 年度设备业务主要销售情况

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度	开始合作时间	是否关联方	主营业务
1	客户一	15,199.64	2020 年	否	集成电路工艺研发和装备材料试验
2	客户四	11,192.65	2020 年	否	信息与通信基础设施和智能终端提供商
3	广东芯粤能半导体有限公司	10,283.04	2022 年	否	集成电路制造
4	北京燕东微电子科技有限公司	8,953.98	2018 年	否	芯片设计、晶圆制造和封装测试
5	中芯京城集成电路制造（北京）有限公司	4,531.00	2021 年	否	集成电路制造
	合计	50,160.31			
	占设备业务收入比例	63.18%			

②2021 年度设备业务主要销售情况

单位：万元

序号	客户名称	2021 年度	开始合作时间	是否关联方	主营业务
1	客户一	27,816.88	2020 年	否	集成电路工艺研发和装备材料试验
2	山东通达金融租赁有限公司	17,677.54	2019 年	否	融资租赁
3	中芯集成电路制造（绍兴）有限公司	9,675.85	2019 年	否	集成电路制造、封装测试
4	北京燕东微电子科技有限公司	3,973.45	2018 年	否	芯片设计、晶圆制造和封装测试
5	客户五	3,081.33	2019 年	否	光电子技术与产品的开发、制造及销售
	合计	62,225.05			
	占设备业务收入比例	88.75%			

③2020 年度设备业务主要销售情况

单位：万元

序号	客户名称	2020 年度	开始合作时间	是否关联方	主营业务
1	睿力集成电路有限公司	3,500.00	2018 年	否	存储芯片设计、研发、生产、销售
2	湖南楚微半导体科技有限公司	3,101.20	2018 年	否	集成电路制造，半导体装备、成套装备及可信芯片制造解决方案
3	北京燕东微电子科技有限公司	2,455.75	2018 年	否	芯片设计、晶圆制造和封装测试
4	和淞科技股份有限公司	2,109.15	2016 年	否	半导体厂及光电厂生产制造的相关服务并
5	客户二	2,097.32	2018 年	否	集成电路工艺研发和装备材料试验
	合计	13,263.42			
	占设备业务收入比例	60.88%			

公司半导体设备主要为湿法清洗设备，包括湿法槽式清洗设备及湿法单片式清洗设备，主要服务于集成电路制造企业。

公司设备业务主要客户为半导体行业客户。随着中美贸易摩擦加剧和公司设备完成验证，报告期内，公司设备业务的销售收入稳步提高。2022 年前五大客户中，广东芯粤能半导体有限公司、中芯京城集成电路制造（北京）有限公司均为集成电路制造领域知名企业，其合作时间较短主要因为两家公司分别成立于 2021 年 5 月和 2020 年 12 月，成立时间较短，两家公司均为半导体集成电路制造领域龙头企业。

综上所述，公司近两年主要新增客户均为半导体行业知名客户，资信状况良好，与公司不存在关联关系。相关交易增加主要系半导体产业发展引起，与同行业可比公司及行业趋势一致，具有合理性。

（二）影响非经常性损益的主要项目及变化原因，相关会计计量是否准确；经营活动现金流净额持续为负、与净利润变动趋势不一致的原因及合理性

1、报告期内非经常性损益情况及变化原因

报告期内，公司非经常性损益构成情况如下：

单位：万元

非经常性损益项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	182.26	1,394.62	-19.30
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	2,724.41	8,405.56	1,285.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-3,356.52	4,755.01	16,364.10
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	327.48	4,077.38	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	48.95	-	59.92
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	69.54	-8.56	-4.06
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
所得税影响额	34.27	-6,605.24	-2,636.72
少数股东权益影响额（税后）	-331.37	-58.30	-52.96
非经常性损益合计	-300.97	11,960.47	14,995.98

报告期内影响公司经常性损益项目的主要内容如下：

（1）计入当期损益的政府补助

报告期内计入当期损益的政府补助情况如下：

单位：万元

补贴项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
记入递延收益的政府补助本期结转额	1,114.94	256.95	382.35
产业转型专项补助-高端智能装备	-	345.00	345.00
经济开发区管委会项目竣工奖励	-	-	159.98
天津高新财政局创业补贴	-	6,780.00	-
财政贴息	358.52	23.15	-
晶圆再生基地投资补贴	-	270.00	-

第一批专精特新中小企业高质量发展奖补资金	-	210.00	-
松江区总部经济的补贴资金	-	160.00	-
现代服务业政策补贴	300.00	-	-
张江高新技术产业项目资金补贴	150.00	-	-
2022 年上半年先进制造业政策项目补助	221.21	-	-
房产税土地使用税减免	178.99	-	-
其他小额补助合计	400.74	360.45	397.67
总计	2,724.41	8,405.56	1,285.00

当年收到并直接计入当期损益的政府补助均为公司实际收到的款项计量，递延收益根据收到金额及收益期间递延确认，会计计量准确。

(2) 交易性金融资产形成的非经常损益

报告期内，公司持有交易性金融资产产生的公允价值变动损益，持有及处置交易性金融资产产生的投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
持有交易性金融资产公允价值变动	-3,155.40	2,382.78	15,014.87
交易性金融资产在持有期间的投资收益	106.32	985.46	1,349.23
处置交易性金融资产产生的投资收益	-307.43	1,386.77	-
合计	-3,356.52	4,755.01	16,364.10

交易性金融资产形成的非经常损益主要系发行人直接及间接投资半导体产业链上下游上市公司，其股票二级市场公允价值变动、分红以及处置投资标的形成的公允价值变动损益及投资收益，会计计量符合《企业会计准则》的相关规定，计量准确。

(3) 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益

采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产为孙公司上海波汇信息科技有限公司位于上海市松江区中山街道 29 街坊 27/9 丘的投资性房地产。波汇信息于 2018 年取得松江区中山街道工业园 ZS-13-004 号地块并开工建设。2021 年 11

月取得上海市松江区建设和管理委员会下发的《建筑工程综合竣工验收合格通知书》，项目完工并达到预定可使用状态，并于 2021 年 12 月取得上海市自然资源确权登记局下发的《不动产权证》，2021 年 11 月经公司批准，该自建物业将用于长期对外出租及经营目的。

鉴于投资性房地产所在地有活跃的房地产交易市场，公司以公允价值模式对投资性房地产进行后续计量。报告期内，公司采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益分别为 0.00 万元、4,077.38 万元及 327.48 万元。2021 年度公允价值变动较大主要系地块于 2018 年取得并按照初始成本入账，之后土地不断增值，初始成本远小于公允价值，故 2021 年投资性房地产建成并对外出租时形成较大的公允价值变动损益。

综上所述，公司非经常性损益会计处理符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》规定，会计计量准确。

2、经营活动现金流净额持续为负、与净利润变动趋势不一致的原因及合理性

（1）经营活动现金流净额与净利润差异情况

报告期内，公司净利润调节至经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	28,030.11	28,424.85	26,075.03
加：资产减值准备	754.89	6,244.92	404.53
信用减值损失	11,121.45	1,150.44	2,549.00
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	10,710.66	4,958.09	3,579.87
使用权资产摊销	1,137.54	993.79	-
无形资产摊销	855.50	1,234.27	1,102.00
长期待摊费用摊销	508.55	247.53	126.50
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）	-213.54	8.01	17.85
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.20	1.54	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	2,827.92	-6,460.16	-15,014.87
财务费用（收益以“-”号填列）	11,161.13	7,698.08	6,061.42

投资损失（收益以“-”号填列）	-2,089.53	-5,130.70	-2,249.71
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-7,242.15	-1,371.63	-754.17
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	2,604.99	-422.06	2,175.12
存货的减少（增加以“-”号填列）	-53,069.34	-39,258.08	-17,061.33
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-121,943.44	-70,691.91	-38,923.49
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	31,976.10	50,649.98	2,556.39
其他	2,080.02	2,650.63	1,263.10
经营活动产生的现金流量净额	-80,787.95	-19,072.38	-28,092.75

公司报告期内经营活动现金流量净额和净利润存在较大差异的原因主要系存货、经营性应收项目及经营性应付项目的增加所致。

(2) 经营活动现金流净额持续为负且与净利润变动趋势不一致的原因及合理性

公司报告期内经营活动现金流量净额和净利润存在较大差异，且最近三年末均为大额负数的原因系存货、经营性应收项目及经营性应付项目的增加所致，具体如下：

① 存货持续增加的原因

报告期内，公司存货呈逐年增长态势。系统集成及材料业务方面，由于高纯工艺系统在项目完工验收时一次性验收确认收入，其建设周期相对较长，因此在订单量逐年增加的情况下，期末未完成项目及为其储备的原材料持续增加，在业务扩张期，存货持续增长。

此外，在近年公司半导体湿法设备业务的持续增长、半导体材料及零部件等原料供给紧张的背景下，为提高供应链运转效率以便加快订单交付，公司增加了设备业务材料备货，同时伴随着不断投入新设备的研发、验证，公司设备产品种类增加，订单量增加，在产品 and 库存商品随之增加。

② 应收账款持续增加的原因

报告期内，公司应收账款呈逐年增长态势，主要因公司下游泛半导体行业景气度较高，资本性开支持续维持高位，公司主营业务收入随行业扩张而逐年增加，应收账款伴随着公司主营业务收入增加而增加。其中，公司收入主要来源于系统集成及材料业务，其收入确认具有一定季节性特征，第四季度收入确认较大导致

期末应收账款较大。2022 年度公司系统集成及材料业务增长迅猛，导致期末应收账款金额进一步增加。

综上所述，报告期内经营活动现金流量净额持续为负主要系公司业务规模不断扩张，存货、经营性应收项目及经营性应付项目的增加综合所致，与净利润变动趋势不一致具备合理性。

（三）报告期内应收账款金额大幅增长的原因，与营业收入的变动情况是否匹配，结合系统集成业务与设备业务各自的回款周期情况，说明应收账款周转率低于同行业可比公司的原因及合理性，结合应收款主要对象和期后回款情况，说明应收账款是否存在较大回款风险，坏账准备是否充分

1、报告期内应收账款金额大幅增长的原因

（1）公司所处行业特征导致应收账款金额较大

公司系统集成与材料业务的快速扩张及行业特征使得公司报告期内应收账款金额大幅增长，具体表现如下：

①报告期内，发行人所服务的主要下游产业集成电路是国家大力支持发展的产业。在国家大基金配套各地产业基金的带动下，整个集成电路产业的迅速发展。发行人营业规模迅速扩张，应收账款随营业收入的增加逐年增加；

②公司收入构成占比较高的系统集成与材料业务受传统春节假期影响，一季度的开工与签约量相对较低，且由于下游行业工程建设和设备安装等主要集中在下半年尤其是第四季度，因此收入经常确认在下半年尤其是第四季度，导致年末确认的应收账款较大。2022 年度，系统集成与材料业务规模进一步扩大，期末应收账款金额迅速增长。

（2）公司业务及信用模式对应收账款的影响

公司集成系统以定制化模式为不同客户的工艺要求制定系统的整体设计方案，单个项目金额较大，通常给予客户 1-2 年信用期，当年确认的收入，通常需要 1-2 年回款。报告期内随着公司业务规模的扩张，期末应收账款金额随之增长。

2、应收账款与营业收入的匹配性

报告期内，发行人应收账款占比及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
应收账款	211,195.20	120,634.00	98,023.68
营业收入	304,952.53	208,409.77	139,705.61
营业收入增长率	46.32%	49.18%	41.63%
应收账款增长率	75.07%	23.07%	20.43%

报告期内，发行人应收账款随着营业收入的提升而整体呈上升趋势。报告期内，应收账款增长率分别为 20.43%、23.07%、75.07%，营业收入增长率分别为 41.63%、49.18%、46.32%。应收账款增长率和营业收入增长率变动趋势一致。

公司 2021 年应收账款增长率相较 2020 年增长变化不大，2022 年应收账款增长明显，主要因为：

①截至 2021 年末，公司在手系统集成及材料业务订单 17.91 亿元，较 2020 年末在手订单增长 79.72%。2021 年末系统集成及材料业务在手订单项目主要在 2022 年完成验收并形成收入，期末应收账款随业务扩张而增加。

②公司营业收入具有季节性特征，通常集中在下半年尤其是第四季度，报告期内，发行人营业收入分季度结构情况如下：

单位：万元

季度	2022年营业收入	营业收入占比	2021年度营业收入	营业收入占比	2020年度营业收入	营业收入占比
第一季度	54,772.00	17.96%	23,112.08	11.09%	11,322.15	8.10%
第二季度	57,221.18	18.76%	68,935.53	33.08%	40,826.44	29.22%
第三季度	80,556.47	26.42%	36,203.80	17.37%	23,868.37	17.08%
第四季度	112,402.87	36.86%	80,158.37	38.46%	63,688.64	45.59%
合计	304,952.52	100.00%	208,409.78	100.00%	139,705.61	100.00%

2022 年、2021 年及 2020 年下半年营业收入占当年度营业收入总额比例分别为 63.28%、55.83%及 62.67%，2022 年、2021 年及 2020 年第四季度营业收入占当年度营业收入总额比例分别为 36.86%、38.46%及 45.59%。

报告期内，发行人应收账款分季度情况如下：

单位：万元

应收账款	2022 年	2021 年	2020 年
第一季度末	135,388.52	87,688.18	74,797.54
第二季度末	160,532.40	120,508.05	83,675.35
第三季度末	150,202.90	114,998.72	88,952.08
第四季度末	211,195.20	120,634.00	98,023.68

公司系统集成与材料业务、设备业务通常分别有 1-2 年及 6 个月至 1 年信用期，下半年验收并形成应收账款的客户通常不会在当年完全回款。2022 年度，受不可抗力影响，上半年尤其二季度开工量不足，2022 年一季度收入增长 136.98%，上半年收入仅增长 21.67%，其中二季度收入同比下滑 16.99%，部分计划于二季度完工交付的项目被迫延期至下半年交付，导致年度收入确认进一步向下半年集中，进而在期末形成大量应收账款，致使应收账款增长率明显高于以前年度。

3、结合系统集成业务与设备业务各自的回款周期情况，说明应收账款周转率低于同行业可比公司的原因及合理性

(1) 同行业可比公司应收账款周转率情况

报告期内，同行业可比公司应收账款周转率情况如下：

可比公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
北方华创	6.00	5.82	5.12
盛美上海	3.57	4.06	4.32
正帆科技	4.10	4.44	3.28
行业平均	4.56	4.77	4.24
至纯科技	1.84	1.91	1.56

(2) 应收账款周转率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人应收账款周转率情况如下：

应收账款周转情况	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款周转率	1.84	1.91	1.56
应收账款周转天数(天)	198.58	191.10	233.97

报告期内发行人应收账款周转天数相对平稳，2022 年、2021 年及 2020 年周转天数分别为 198.58 天、191.10 天及 233.97 天。系统集成业务单个项目建设周期

较长，金额较大，业务进行过程中会根据合同约定节点收取部分款项，通常全部回款的回款周期需要 1-2 年；设备业务自设备交付后，回款周期通常为 6 个月至 1 年。因项目建设过程会根据协议收取部分款项，整体周转天数短于项目建设周期，因此应收账款周转情况与发行人业务回款周期较为一致。

报告期内发行人主要业务为系统集成与材料业务，报告期系统集成与材料业务占主营业务收入比例分别为 84.39%、66.33%、73.93%，而同行业可比公司业务构成中，设备业务占比则较高，设备业务回款周期通常短于系统集成业务，因此发行人回款周期相较于同行业可比公司更长，应收账款周转率低于同行业可比公司。

4、结合应收款主要对象和期后回款情况，说明应收账款是否存在较大回款风险，坏账准备是否充分

(1) 应收账款总体回款情况

截至 2023 年 5 月 31 日，公司期后回款及坏账核销情况如下：

单位：万元

日期	应收账款余额	期后收回金额	期后收回比例	坏账核销金额	坏账核销比例
2022 年 12 月 31 日	241,746.45	63,394.59	26.22%	-	-
2021 年 12 月 31 日	140,768.30	115,806.38	82.27%	43.04	0.03%
2020 年 12 月 31 日	112,220.74	99,804.48	88.94%	6.93	0.01%

报告期末公司应收账款余额期后回款比例分别为 88.94%、82.27% 及 26.22%，回款情况较好，与公司账龄结构相符，符合发行人的生产经营特点。

报告期内，发行人仅核销 49.97 万元应收账款，报告期内，坏账核销比例分别为 0.01%、0.03%、0.00%，核销金额较小，整体坏账风险可控，回款风险较小。

(2) 应收主要对象期后回款情况

截至 2023 年 5 月 31 日，公司 2022 年末前五大应收账款客户期后收款情况如下：

单位：万元

公司名称	应收账款余额	占比	期后回款金额	期后回款比例
------	--------	----	--------	--------

客户一	37,772.97	15.63%	10,353.77	27.41%
厦门士兰集科微电子有限公司	11,425.77	4.73%	3,304.08	28.92%
信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	11,231.73	4.65%	9,152.63	81.49%
客户三	9,893.88	4.09%	2,288.36	23.13%
广东芯粤能半导体有限公司	8,131.20	3.36%	6,969.60	85.71%
合计	78,455.54	32.45%	32,068.44	40.87%

期末应收账款主要客户均为行业内知名企业，企业资信状况良好，截至 2023 年 5 月 31 日，合计回款金额 32,068.44 万元，占比 40.87%。

(3) 公司坏账计提政策

自 2019 年 1 月 1 日起，境内上市公司开始执行新金融工具准则，按照预期信用损失模型计提坏账准备，对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款组合确定依据如下：

组合名称	确定组合依据
应收账款组合一	系统集成及半导体设备客户应收款
应收账款组合二	光传感器及光电子元器件应收款

公司制定了稳健的坏账准备计提政策，系统集成及半导体设备客户应收款组合和光传感器及光电子元器件应收款组合根据该组合历史应收账款的账龄情况计算历史损失率，考虑前瞻性因素，确定该组合的预期信用损失率。

报告期各期末，公司应收账款组合一：系统集成及半导体设备客户应收账款预期损失率情况如下：

账龄	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日

1年以内	5.17%	5.22%	4.15%
1-2年	12.79%	12.38%	9.41%
2-3年	23.79%	23.25%	18.20%
3-4年	41.04%	38.01%	33.69%
4-5年	67.78%	69.76%	67.48%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司应收账款组合二光传感器及光电子元器件业务客户应收账款预期损失率情况如下：

账龄	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内	1.31%	1.63%	2.68%
1-2年	11.77%	6.87%	8.69%
2-3年	21.15%	14.42%	11.32%
3-4年	30.73%	20.90%	23.44%
4-5年	46.02%	39.90%	32.28%
5-6年	65.82%	53.14%	68.47%
6年以上	100.00%	100.00%	100.00%

(4) 同行业可比公司坏账计提情况

报告期各期末，公司及同行业可比公司应收账款坏账计提比例情况如下：

可比公司名称	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
北方华创	8.93%	10.31%	11.84%
盛美上海	3.60%	3.17%	2.85%
正帆科技	10.46%	11.23%	12.93%
行业平均	7.66%	8.24%	9.21%
至纯科技	12.64%	14.30%	12.65%

同行业可比上市公司中，半导体设备销售占比较高；公司高纯工艺系统收入占比较高，回款较长，故公司的坏账准备计提更为谨慎。报告期内，公司应收账款坏账计提比例均高于行业可比公司，应收账款坏账准备计提充分。

(四) 报告期末存货金额大幅增长的原因，结合存货的库龄情况、订单覆盖率情况、期后结转情况、原材料和产成品销售价格波动情况等，说明存货跌

价准备计提是否充分

1、报告期内发行人存货规模大幅增长的主要原因

报告期各期末，公司存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	68,097.81	39.94%	29,772.39	25.17%	27,435.98	34.53%
在产品	28,228.38	16.56%	15,310.66	12.94%	7,591.79	9.56%
库存商品	15,789.65	9.26%	17,623.15	14.90%	4,229.25	5.32%
未完工项目	41,340.64	24.25%	53,770.43	45.45%	37,977.47	47.80%
委托加工物资	8.57	0.01%	24.79	0.02%	32.55	0.04%
发出商品	15,340.35	9.00%	256.3	0.22%	715.39	0.90%
自制半成品	1,687.53	0.99%	1,536.48	1.30%	1,464.23	1.84%
合计	170,492.93	100.00%	118,294.20	100.00%	79,446.66	100.00%

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 79,446.66 万元、118,294.20 万元、170,492.93 万元，公司存货呈逐年增长态势。主要原因如下：

①系统集成及材料业务方面，由于高纯工艺系统在项目完工验收时一次性验收确认收入，其建设周期相对较长，因此在订单量逐年增加的情况下，期末未完成项目及为其储备的原材料持续增加，在业务扩张期，存货持续增长；

②设备业务方面，在近年公司半导体湿法设备业务的持续增长、半导体材料及零部件等原料供给紧张的背景下，为提高供应链运转效率以便加快订单交付，公司增加了设备业务材料备货，同时伴随着不断投入新设备的研发、验证，公司设备产品种类增加，订单量增加，在产品和库存商品随之增加。

2、结合存货的库龄情况、订单覆盖率情况、期后结转情况、原材料和产成品销售价格波动情况等，说明存货跌价准备计提是否充分

(1) 存货库龄情况

报告期各期末存货构成、库龄情况以及存货跌价准备计提详细情况如下：

① 2022 年 12 月 31 日存货构成、库龄情况以及存货跌价准备计提情况

单位：万元

类别	账面原值	跌价准备 /合同履 约成本减 值准备	库龄			
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	68,148.02	50.21	54,468.76	6,656.40	5,421.31	1,601.55
在产品	28,344.88	116.50	27,611.33	120.43	570.76	42.36
库存商品	16,012.97	223.32	12,014.27	3,427.56	207.38	363.76
未完工项目	42,164.38	823.74	26,405.36	12,238.28	1,292.84	2,227.89
委托加工物资	8.57	-	8.57	-	-	-
发出商品	15,387.46	47.11	15,387.46	-	-	-
自制半成品	1,699.96	12.44	1,377.32	135.33	29.87	157.43
合计：	171,766.23	1,273.31	137,273.06	22,578.01	7,522.17	4,392.99
占账面原值比重	100.00%	0.74%	79.92%	13.14%	4.38%	2.56%

② 2021 年 12 月 31 日存货构成、库龄情况以及存货跌价准备计提情况

单位：万元

类别	账面原值	跌价准备 /合同履 约成本减 值准备	库龄			
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	29,821.78	49.39	26,630.53	1,765.25	771.65	654.34
在产品	15,427.15	116.50	11,748.90	3,678.26	-	-
库存商品	17,891.52	268.37	12,657.38	4,665.23	123.54	445.37
未完工项目	54,417.78	647.35	41,872.35	8,211.29	1,566.58	2,767.56
委托加工物资	24.79	-	24.79	-	-	-
发出商品	296.93	40.63	296.93	-	-	-

自制半成品	1,588.81	52.33	1,451.86	29.26	17.14	90.57
合计:	119,468.76	1,174.56	94,682.73	18,349.29	2,478.91	3,957.82
占账面原值比重	100.00%	0.98%	79.25%	15.36%	2.07%	3.31%

③ 2020年12月31日存货构成、库龄情况以及存货跌价准备计提情况

单位：万元

类别	账面原值	跌价准备 /合同履 约成本减 值准备	库龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	27,476.65	40.67	24,497.29	1,778.51	624.55	576.30
在产品	7,708.29	116.50	7,708.29	-	-	-
库存商品	4,441.47	212.22	3,886.10	153.24	96.66	305.46
未完工项目	38,368.81	391.34	28,010.83	6,574.49	1,644.24	2,139.24
委托加工物资	32.55	-	32.55	-	-	-
发出商品	764.95	49.56	693.68	65.09	0.08	6.10
自制半成品	1,483.64	19.41	1,156.63	199.03	27.40	100.58
合计:	80,276.36	829.70	65,985.38	8,770.37	2,392.93	3,127.69
占账面原值比重	100.00%	1.03%	82.20%	10.93%	2.98%	3.90%

报告期各期末公司存货库龄主要为1年以内，占存货账面余额的比例80%左右，较为稳定。

报告期各期末，公司按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。由于公司主要采取“以销定产”的生产模式，日常采购也实行按需采购，即绝大部分采购以客户订单或需求计划为基础，根据采购周期和需求数量确定所需物料数量进行采购，因此公司存货跌价的情形极少。

(2) 订单覆盖率及期后结转情况

订单覆盖及期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
存货账面价值	170,492.93	118,294.20	79,446.66

订单覆盖率金额 (截至报告期各年末)	326,391.83	269,439.49	143,958.64
订单覆盖率比例 (截至报告期各年末)	191.44%	227.77%	181.20%
期后累计销售结转金额 (截至 2023 年 5 月末)	41,023.87	85,136.69	70,326.65
期后累计销售结转比例 (截至 2023 年 5 月末)	24.06%	71.97%	88.52%

公司采取“以销定产”的生产模式，根据订单情况进行存货备货，日常采购也实行按需采购，即绝大部分采购以客户订单或需求计划为基础，根据采购周期和需求数量确定所需物料数量进行采购，期末账面存货主要用于在手订单的后续生产。报告期各期末在手订单覆盖率分别为 181.20%、227.77% 及 191.44%，覆盖情况较好。

公司产品均为定制化产品，系统集成业务通常需要 1-2 年交付周期，设备业务交付周期通常在 1 年以内。截至 2023 年 5 月末，2020 年末及 2021 年末存货期后结转销售的比例较高，2022 年末存货期后结转销售成本比例不高，与公司产品交付周期一致。

(3) 原材料及产成品价格波动情况

报告期内，公司产品主要为定制化产品，原材料采购通常按照客户订单需求进行，不同订单对应采购的原材料不同。公司“以销定产”的定制化生产模式，使得不同客户需求对应的原材料规格型号不同，单价存在差异，报告期内，主要材料采购单价不具有可比性。

产成品方面，公司的产品基本为定制化产品，不同客户需求不同，不同需求下产品单价差异较大，报告期内主要产成品销售单价不具有可比性。

公司在“订单—采购—生产—交付”的业务链条中，材料采购通常与订单直接匹配，产成品完工前基本有明确的订单售价，通常不易出现大额存货跌价的情况。

(4) 同行业可比公司存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司及同行业可比公司存货跌价准备计提比例情况如下：

可比公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
--------	------------------	------------------	------------------

北方华创	0.13%	0.13%	0.22%
盛美上海	0.87%	0.53%	1.20%
正帆科技	0.87%	1.06%	1.64%
行业平均	0.62%	0.53%	1.20%
至纯科技	0.74%	0.98%	1.03%

公司存货跌价计提比例略高于同行业可比公司的平均水平。

综上所述，公司存货跌价准备计提情况符合公司业务模式和实际经营情况，存货跌价准备计提充分。

（五）公司商誉减值测试的过程，主要参数选取依据及合理性，结合相关标的资产的经营情况等，说明公司商誉是否存在减值风险

1、账面商誉构成情况

报告期内，公司商誉具体情况如下：

单位：万元

被投资单位名称或形成商誉的事项	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
珐成制药系统工程（上海）有限公司	530.93	530.93	530.93
上海波汇科技有限公司	24,683.96	24,683.96	24,683.96
Ked International Corporation	377.66	377.66	377.66
合计	25,592.55	25,592.55	25,592.55

根据《企业会计准则第8号—资产减值》《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定，企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试。公司各期末，无论因企业合并所形成的商誉是否存在减值迹象，均会对所有商誉进行减值测试。

报告期内，公司商誉账面净值为25,592.55万元，账面净值1,000.00万元以上的商誉为上海波汇科技有限公司，账面净值合计24,683.96万元，占期末净值的96.45%。

2、公司商誉减值测试的过程，主要参数选取依据及合理性

（1）资产组的认定

资产组以及组成资产组的各类资产根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》和《企业会计准则第 8 号—资产减值》的有关规定确认和计量。公司将上海波汇科技有限公司（不包括子公司上海紫珊光电技术有限公司、无锡波汇光电科技有限公司、中能瑞通（北京）科技有限公司和北京中电鸿宇科技有限公司）长期资产确认为一个资产组。资产组与以前年度保持一致，资产组从事光纤传感设备的研发、生产、销售及提供安全监测解决方案，存在活跃市场，可以带来独立的现金流，将其认定为单独的资产组。

（2）关键的假设及理由

商誉减值测试涉及的主要假设有持续经营假设、继续使用假设、资产组基准假设，宏观经济环境假设等。波汇科技目前持续经营能力不存在重大疑虑事项，公司预计未来将持续使用相关资产从事生产经营活动，相关资产组合的基准假设不会产生变化，在可预见的将来，宏观经济环境未观察到有实质性的变化，导致相关假设不成立。

（3）商誉减值测试的关键参数说明

商誉减值测试的关键参数主要为营业收入、毛利率、预测期、折现率、预计未来现金流量等，各期减值测试的关键参数如下：

时间	预测期间	预测期收入增长率	预测期毛利率	稳定期间	稳定期收入增长率	稳定期毛利率	税前折现率
2022 年末	2023 年-2027 年	6.58%-36.91%	44.42%-46.92%	2028 年及以后	0%	44.42%	13.87%
2021 年末	2022 年-2026 年	4.65%-21.82%	50.98%-51.72%	2027 年及以后	0%	51.11%	14.00%
2020 年末	2021 年-2025 年	5.90%-30.33%	46.89%-53.87%	2026 年及以后	0%	46.89%	14.17%

①营业收入增长率

报告期内商誉减值测试中采用的营业收入增长率如下：

营业收入增长率	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	稳定期
2022 年预测	36.91%	17.21%	8.98%	6.58%	6.67%	0.00%
2021 年预测	21.82%	15.09%	13.46%	11.72%	4.65%	0.00%
2020 年预测	13.79%	30.33%	12.83%	6.57%	5.90%	0.00%

注：2020 年末进行营业收入评估预测时，考虑未来不可抗力会逐步消失，故预计第 2 年会形成相对较高的增长。

波汇科技主要从事光传感器及光电子元器件的研发、生产及销售。其中所从事的光传感器业务主要为光纤传感器，为光传感器市场的细分领域；所从事的滤光片、激光管帽等电子元器件主要应用于光通信领域。

波汇科技凭借多年来的技术积累及市场开拓，开发出一系列具有自主知识产权的核心技术。波汇科技在分布式光纤振动监测、温度监测、光纤光栅传感、算法仿真、智能视频、真空镀膜以及应用软件开发等方面具有核心技术。在光传感领域，公司积累了一批电力、石油石化、城市地下综合管廊、轨道交通等行业高端客户和合作伙伴，如国家电网、南方电网、中国石油、华为、霍尼韦尔等。

近年国家对石油化工天然气以及城市燃气安全越来越重视，并陆续出台相关政策、规范。各相关企业及单位按政策、规范陆续颁发行业或企业标准和技术规范，逐步进行相应安全技术改造升级工作。基于行业需求发展情况，管理层预测波汇科技未来年度收入将有一定幅度的增长且增长幅度逐年放缓。

公司商誉评估对未来收入进行预测时，首先会取得被评估单位历史三年的收入明细（分收入大类），根据被评估单位收入分类的历史数据以及至评估现场工作日已签署订单和待签署订单情况以及行业的发展情况预测未来会计期间各收入分类的收入情况（不同收入类别的增长率有所差异），预估未来收入增长率。因不可抗力具有不确定性，收入预测时不予考虑。

以 2022 年末商誉减值测试对营业收入的预测为例：

A. 2020 年至 2022 年上海波汇营业收入数据

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年
光传感	21,751.15	23,612.20	22,549.65
电网综合监测系统	9,116.51	8,970.50	5,469.59
消防与安防系统	10,108.01	10,640.63	11,878.96
综合管廊监测系统	2,526.63	2,409.85	3,115.47
激光气体传感监测系统		1,591.23	2,085.62

项目	2020 年	2021 年	2022 年
光器件	9,933.54	6,698.74	6,632.19
滤光片	3,428.26	2,218.06	2,007.28
其他光电子元器件	2,553.61	1,565.23	1,267.58
DTS	1,350.49	1,528.77	2,517.75
管帽	2,601.18	1,386.68	839.58
其他业务		1,168.18	2,835.25
合计	31,684.69	31,479.12	32,017.09

2020 年至 2022 年，受不可抗力影响，波汇科技整体营业收入实现不及商誉评估的预测值，其中重点发展的电网综合监测系统及综合管廊监测系统业务增长不及预期。在不可抗力的影响下，公司营业收入仍实现小幅增长。

B.波汇科技已签订单和待签订单情况

截至 2023 年 3 月 31 日，波汇科技光传感已签订单和待签订单情况如下：

单位：万元

业务类型	已签单	待签单	合同总额	不含税金额
消防与安防系统	7,696.99	8,762.00	16,458.99	14,585.54
电网综合监测系统	2,691.97	9,807.03	12,499.00	11,067.47
综合管廊监测系统	30.10	5,650.00	5,680.10	5,026.64
激光气体传感监测系统	228.50	2,090.00	2,318.50	2,052.18
光纤综合管廊监测系统	324.17	2,250.00	2,574.17	2,288.55
DTS 及其他光器件	876.33		876.33	775.51
总计	11,848.05	28,559.03	40,407.08	35,795.89

注：待签单指公司已与客户进行商务洽谈，预计可以签署的订单。

截至 2023 年 3 月 31 日，光器件在已签订单金额为 2,121.29 万。

C.收入预测数据

光传感器业务方面，电网综合监测系统业务 2022 年呈下降趋势，主要原因为电网监测系统业务板块的销售核心主要在上海，而上海从 2022 年受到不可抗力影响，致使 2022 年电网综合监测系统业务收入明显下滑，全年收入 5,469.59 万元，但是随着 2023 年不可抗力因素消失，在手订单和待签订单数量已有明显回升，截至 2023 年 3 月 31 日，2023 年电网综合监测系统的已签订单和待签订

单约为 11,067.47 万元。2023 年初波汇科技进一步取得了消防设施工程专业承包一级资质，消防与安防系统业务收入预计将逐年递增，该资质同时对电网监测和综合管廊业务也有协同促进作用。

光器件业务方面，随着运营商对双千兆宽带的推进，千兆用户已经突破亿级规模，接入网海量的应用为光器件需求带来了快速成长。同时在新兴领域激光雷达与光器件有很高的相似度，激光雷达的封装是一个可预见的增长率比较高的市场。因此预测公司光器件业务未来也将逐年增长。

综上所述，根据波汇科技过往业绩、已签订单和待签订单情况及所处行业总体情况，公司及评估机构对波汇科技未来收入预测如下：

单位：万元

业务类型	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
光传感	34,266.00	40,362.70	43,862.25	46,420.49	49,154.75	49,154.75
电网综合监测系统	11,000.00	12,100.00	13,068.00	13,721.40	14,407.47	14,407.47
消防与安防系统	14,500.00	17,400.00	18,792.00	19,731.60	20,718.18	20,718.18
综合管廊监测系统	7,200.00	8,920.00	9,682.00	10,299.20	10,960.57	10,960.57
激光气体传感监测系统	1,566.00	1,942.70	2,320.25	2,668.29	3,068.53	3,068.53
光器件	9,569.36	11,018.27	12,131.45	13,255.13	14,498.26	14,498.26
滤光片	3,372.70	3,525.00	3,685.90	3,840.00	3,960.00	3,960.00
其他业务	1,327.61	1,486.92	1,593.13	1,699.34	1,858.65	1,858.65
DTS	528.41	792.62	951.14	1,046.25	1,098.56	1,098.56
管帽	2,263.64	2,942.73	3,531.28	4,237.54	5,085.05	5,085.05
其他光电子元器件	1,877.00	1,971.00	2,070.00	2,132.00	2,196.00	2,196.00
本部 DTS	200.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
合计	43,835.36	51,380.97	55,993.70	59,675.62	63,653.01	63,653.01

注：2024 年及以后年度考虑行业的发展情况，收入略有增加，收入增长率变缓。

②毛利率

报告期内商誉减值测试中采用的毛利率如下：

毛利率	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	稳定期
2022 年预测	46.92%	45.77%	45.34%	44.87%	44.42%	44.42%
2021 年预测	51.72%	50.98%	51.27%	51.36%	51.11%	51.11%
2020 年预测	53.87%	50.40%	48.55%	47.88%	46.89%	46.89%

波汇科技 2020-2022 年经审计后的毛利率分别为 55.33%、51.89%、51.09%。波汇科技在报告期内均参照当期经审计后的毛利率预测未来期间的毛利率，并**基本维持稳定**。

③预测期

各收购企业成立时间较长、未来有较好的经营前景，目前没有确切证据表明其在未来某个时间终止经营。因此，确定收益期为无限期，预测期为资产负债表日后五个年度，之后为永续期，现金流保持不变。

④折现率

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》《资产评估专家指引第 11 号—商誉减值测试评估》规定如果用于估计折现率的基础是税前的，应当将其调整为税前的折现率。根据加权平均资本成本（WACC）计算出税后折现率，再将其调整为税前折现率。

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为资产组，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。公式如下：

$$BTWACC = WACC / (1 - t)$$

$$WACC = E / (D + E) \times Re + D / (D + E) \times Rd \times (1 - t)$$

其中：

BTWACC：税前加权平均资本成本；

D：债务的市场价值；

E：股权市值；

Re：权益资本成本；

Rd：债务资本成本；

t：企业所得税率。

权益资本成本按资本资产定价模型的估算公式如下：

$$\text{CAPM 或 } Re = R_f + \beta (R_m - R_f) + R_s = R_f + \beta \times \text{ERP} + R_s$$

上式中：**Re**：权益资本成本；

R_f：无风险收益率；

β：Beta 系数；

R_m：资本市场平均收益率；

ERP：即市场风险溢价（**R_m**－**R_f**）；

R_s：特有风险收益率（企业规模超额收益率）。

A. 无风险收益率（**R_f**）

国债收益率通常被认为是无风险的，因持有该债权到期不能兑付的风险很小。公司采用数只从评估基准日至“国债到期日”的剩余期限超过 10 年的国债到期收益率的平均值作为无风险报酬率。

B. 市场风险溢价

根据对于中国 A 股市场的跟踪研究，并结合上述指引的规定，评估过程中选取有代表性的沪深 300 指数作为标的指数，分别以周为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并计算其算术平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率 **r_m**，将市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价。

C. β 的计算

β 系数是特定收益股票（或股票组合收益）的系统风险度量，反映特定股票收益与股票组合收益的风险背离程度。根据同花顺 iFind 系统查询得到同行业不带财务杠杆的 β 系数，再根据企业自身结构调整 β 系数。

D. 特有风险的调整

在综合分析上海波汇与上市公司在公司规模、企业发展阶段、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖、企业融资能力及融资成本、盈利预测的稳健程度等方面的差异，确定特定风险系数。

E. 股权资本成本的计算

通过以上计算，依据 $Ke=Rf+\beta(Rm-Rf)+\alpha$ ，计算出股权资本成本。

F. 债务资本成本

债务资本成本的计算以中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于资产负债表日公布的 5 年期以上 LPR 为基础，计算期间发布的利率。

G. 折现率的计算

通过以上计算及依据，计算出折现率。

(4) 可回收金额的测算过程

2022 年末波汇科技可回收金额的测算过程如下：

单位：万元

项目/年份	预测期					
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
营业收入	43,835.36	51,380.97	55,993.70	59,675.62	63,653.01	63,653.01
营业利润	7,431.51	9,670.96	11,119.70	12,207.44	13,316.90	13,316.90
息税前现金流	-37,612.20	2,301.03	7,127.77	9,363.51	10,221.97	13,934.97
折现率（税前）	13.87%					
现金流现值	-35,246.00	1,894.00	5,151.00	5,943.00	5,698.00	56,000.00
资产组可收回金额	39,400.00					

2021 年末波汇科技可回收金额的测算过程如下：

单位：万元

项目/年份	预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
营业收入	38,348.00	44,133.00	50,075.00	55,942.00	58,545.00	58,545.00
营业利润	7,066.00	8,758.00	10,918.00	12,930.00	13,230.00	13,230.00
息税前现金流	-28,493.00	3,450.00	5,489.19	7,033.71	10,750.00	13,494.00
折现率（税前）	14.00%					
现金流现值	-26,687.00	2,835.00	3,956.00	4,447.00	5,961.00	53,446.00
资产组可收回金额	44,000.00					

2020 年末波汇科技可回收金额的测算过程如下：

单位：万元

项目/年份	预测期					
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
营业收入	36,054.00	46,990.00	53,020.00	56,502.00	59,835.00	59,835.00
营业利润	8,993.00	11,871.00	12,896.00	13,446.00	13,672.00	13,672.00
息税前现金流	-28,736.00	-449.00	6,150.00	9,861.00	10,058.00	13,672.00
折现率（税前）	14.17%					
现金流现值	-26,894.00	-368.00	4,416.00	6,202.00	5,540.00	53,147.00
资产组可收回金额	42,000.00					

（5）商誉减值测试情况

经测试，2022 年末波汇科技可收回金额为 3.94 亿元，2021 年末波汇科技可收回金额为 4.40 亿元，2020 年末波汇科技可收回金额为 4.20 亿元。报告期各年末可收回金额均高于资产组账面价值，各年末商誉未发生减值，公司未计提商誉减值准备具有合理性。

商誉减值测试的过程为：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
商誉账面余额①	24,683.96	24,683.96	24,683.96
商誉减值准备金额②	-	-	-
商誉账面价值③=①-②	24,683.96	24,683.96	24,683.96
未确认归属于少数股东权益的商誉价值④	-	-	-
包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值⑤=③+④	24,683.96	24,683.96	24,683.96
资产组账面价值⑥	14,186.84	19,127.93	12,794.81
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	38,870.89	43,811.89	37,478.77
资产组可收回金额⑧	39,400.00	44,000.00	42,000.00
商誉减值损失（大于 0 时）⑨=⑦-⑧	不适用	不适用	不适用

综上所述，发行人商誉减值测试选取的主要参数均具有合理性。

3、结合相关标的资产的经营情况等，说明公司商誉是否存在减值风险

(1) 报告期内商誉减值测试评估业绩及实际业绩情况

报告期内商誉减值测试评估业绩及实际业绩情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
包含整体商誉的资产组账面价值		38,870.89	43,811.89	37,478.77
资产组可收回金额		39,400.00	44,000.00	42,000.00
评估增值金额		529.11	188.11	4,521.23
评估增值率		1.36%	0.43%	12.06%
项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
实现情况	营业收入	-	33,560.59	31,479.12
	营业成本	-	16,415.00	15,145.54
	营业利润	-	2,131.57	7,626.07
	净利润	-	2,360.62	6,266.41
商誉评估减值测试评估营业收入		-	38,348.00	36,054.00
实现率			87.52%	87.31%
商誉减值测试评估净利润		-	6,067.00	7,671.00
实现率		-	38.91%	81.69%

注：报告期各年资产组可收回金额评估均以当年经审计的业绩数据为基础；2020 年、2021 年和 2022 资产组可收回金额分别为上海申威资产评估有限公司出具的评估报告（沪申威评报字[2021]第 0132 号）、上海加策资产评估有限公司出具的评估报告（沪加评报字(2022)第 0048 号）和北京坤元至诚资产评估有限公司出具的评估报告（京坤评报字[2023]0389 号）的评估金额。

报告期内，2021 年度受收入结构调整，不可抗力、5G 业务收入下滑及其他高增长业务投入增加影响，2021 年度营业收入实现率为 87.31%，净利润实现率为 81.69%。2022 年度，受不可抗力影响，波汇科技开工不足，叠加应收账款增加导致计提了金额较大的信用减值损失，当年营业收入实现率为 87.52%，净利润实现率为 38.91%。进行商誉评估时，公司以既往的经营情况作为依据，未

考虑不可抗力及以此相关的款项支付延期影响，因此在受到不可抗力影响下，业绩实现不达预期水平。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末包含整体商誉的资产组账面价值分别为 37,478.77 万元、43,811.89 万元和 38,870.89 万元，据上海申威资产评估有限公司出具的评估报告（沪申威评报字[2021]第 0132 号）、上海加策资产评估有限公司出具的评估报告（沪加评报字(2022)第 0048 号）和北京坤元至诚资产评估有限公司出具的评估报告（京坤评报字[2023]0389 号），报告期各期末评估的资产组可收回金额分别为 42,000.00 万元、44,000.00 万元和 39,400.00 万元。评估增值率分别为 12.06%、0.43%和 1.36%。截至 2022 年 12 月 31 日，资产组可收回金额均大于包含整体商誉的资产组账面价值，商誉未发生减值。

综上所述，报告期内公司资产组可收回金额均大于包含整体商誉的资产组账面价值，商誉未发生减值。

（2）商誉减值测试风险

报告期内，公司资产组可回收金额均大于包含整体商誉的资产组账面价值，商誉未发生减值。针对未来可能形成的商誉减值，发行人已在募集说明书“第六节与本次发行相关的风险因素”之“三、财务风险”之“（三）商誉减值风险”披露如下：

“公司已收购波汇科技 100%股权，构成非同一控制下企业合并。截至报告期末，公司商誉账面价值为 25,592.55 万元。如未来波汇科技经营状况恶化，将有可能出现商誉减值，从而对上市公司业绩产生不利影响。”

（六）报告期内预付款大幅增长的原因、主要预付对象、采购内容，预付对象是否与公司及控股股东、实际控制人等存在关联关系或利益往来，是否存在长期未结转的情况

1、预付账款逐年大幅增长的原因

报告期内，预付账款构成情况如下：

单位：万元

类别	账面金额		
	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
半导体设备材料预付款	31,370.46	26,932.43	4,124.76
高纯工艺系统材料预付款	28,585.61	17,751.18	14,661.75
光传感及光电子元器件材料预付款	2,931.14	3,586.57	1,064.42
合计	62,887.21	48,270.18	19,850.93

公司期末预付款项主要系系统集成业务中的高纯工艺集成系统及半导体设备的材料采购款。预付账款持续增长原因如下：

(1) 半导体设备材料采购方面，报告期内，半导体设备新机型的不断推出以及完成客户验证，公司设备业务规模扩大、业务订单持续增加。半导体材料部分供应商在支付条款方面比较强势。在需求增加、半导体材料及零部件等原料供给紧张及部分供应商相对较为强势的背景下，公司为了支撑未来预计增长的订单需求，采取了较为积极的备货策略。在原材料备货过程中，材料采购款预付金额逐年增长。

(2) 高纯工艺系统材料预付款和公司业务发展规模相关，伴随着高纯工艺系统业务规模的扩张，对应预付款项逐年增加。

2、主要预付对象、采购内容，预付对象是否与公司及控股股东、实际控制人等存在关联关系或利益往来，是否存在长期未结转的情况

(1) 报告期内预付账款账龄情况

报告期各期末预付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	53,429.21	84.96%	42,172.55	87.37%	17,225.03	86.77%
1-2年	6,646.84	10.57%	3,802.66	7.88%	1,310.49	6.60%
2-3年	1,353.28	2.15%	1,084.53	1.71%	647.16	3.26%
3年以上	1,457.88	2.32%	1,210.44	3.05%	668.25	3.37%
合计	62,887.21	100.00%	48,270.18	100.00%	19,850.93	100.00%

报告期内，公司预付款项账龄在 1 年以内的占总金额的比例均超过 84%，账龄在 1 年以上的预付账款主要系长交期的半导体设备零部件采购款，具备合理性。

(2) 报告期内主要预付账款情况

①2022 年 12 月 31 日主要预付账款情况

2022 年 12 月 31 日，主要预付账款情况如下：

单位：万元

公司名称	金额	占比	采购内容	是否关联方	账龄
供应商一	22,876.19	36.38%	半导体设备相关模组及配件采购	否	2 年以内
上海赛米兄弟电子科技有限公司	2,855.34	4.54%	半导体设备相关模组及配件采购	否	1 年以内
上海智道机电工程技术有限公司	1,807.57	2.87%	高纯类业务相关原材料采购	否	1 年以内
上海神众智能科技有限公司	1,428.64	2.27%	高纯类业务相关原材料采购	否	1 年以内
Honeywell Automation and Control Solutions (China) Co., Ltd.	1,311.22	2.09%	高纯类业务相关原材料采购	否	1 年以内
合计	30,278.96	48.15%			

②2021 年 12 月 31 日主要预付账款情况

2021 年 12 月 31 日，主要预付账款情况如下：

单位：万元

公司名称	金额	占比	采购内容	是否关联方	账龄
供应商一	14,557.13	30.16%	半导体设备相关模组及配件采购	否	1 年以内
深圳市新凯来技术有限公司	3,083.82	6.39%	半导体设备相关模组及配件采购	否	1 年以内
Honeywell Automation and Control Solutions (China) Co., Ltd.	1,292.76	2.68%	高纯类业务相关原材料采购	否	1 年以内
昆山春旭电子有限公司	1,100.51	2.28%	光电子类业务原材料采购	否	1 年以内
苏州金安基环保设备有限公司	1,072.11	2.22%	半导体设备相关配件采购	否	1 年以内
合计	21,106.33	43.73%			

③2020 年 12 月 31 日主要预付账款情况

2020 年 12 月 31 日，主要预付账款情况如下：

单位：万元

公司名称	金额	占比	采购内容	是否关联方	账龄
供应商一	2,239.35	11.28%	半导体设备相关模组及配件采购	否	1年以内
客户二	1,980.47	9.98%	半导体设备验证费	否	1年以内
巨野县创力机电安装有限公司	826.17	4.16%	项目工程劳务款	否	1年以内
上海翌洁机电科技有限公司	442.92	2.23%	项目工程劳务款	否	1年以内
和懋国际贸易（上海）有限公司	417.59	2.10%	高纯类业务相关原材料采购	否	1年以内
合计	5,906.50	29.75%			

报告期内，公司主要预付对象均和公司主营业务类型相关，采购内容与公司日常生产经营相关，与公司及控股股东、实际控制人不存在关联关系或利益往来，不存在长期未结转的情况。

二、会计师核查意见

（一）核查程序

会计师履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人管理层及相关部门负责人，了解公司的整体经营情况，业绩变动情况及相关背景，公司的生产销售模式，与主要客户的合作情况，以及所处行业的整体情况等；
- 2、查阅发行人报告期内的年度报告等相关资料，了解发行人的经营情况、会计政策等情况，并对主要财务指标进行分析；
- 3、查阅行业研究报告、行业咨询等，了解行业发展情况及变化趋势；
- 4、获取发行人主营业务收入明细表，复核发行人主营业务构成情况；
- 5、对发行人的主要客户实施函证、走访程序，查阅与主要客户相关的合同及财务原始凭证，了解相关交易模式、背景等情况；
- 6、查询同行业可比公司年度报告、审计报告，并对主营业务收入、存货、应收账款等财务情况进行对比分析；
- 7、获取并复核发行人报告期各期末在手订单情况统计，并将在手订单与发

行人营业收入、存货数据进行匹配；

8、获取发行人报告期各期主要客户应收账款明细情况并查询主要客户业务及资信情况；

9、获取并复核发行人出具的非经常性损益明细表及其主要明细；

10、获取并复核公司关于现金流持续为负与净利润不匹配的解释并分析合理性；

11、获取并复核发行人截至 2023 年 5 月 31 日的期后回款统计表、主要客户期后回款统计情况；

12、获取并复核发行人存货库龄统计表，分析存货跌价准备计提合理性；

13、获取并复核发行人截至 2023 年 5 月 31 日存货期后结转成本情况、期末在手订单覆盖情况；

14、获取并复核报告期各期末商誉减值测试情况、评估机构出具的波汇科技商誉评估报告，了解发行人及会计师商誉减值测试的方法及关键指标，分析合理性；

15、获取并复核发行人报告期内主要预付账款明细、账龄、采购内容等情况，分析预付账款合理性。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、系统集成及材料业务于 2022 年销售收入大幅增长、设备业务于 2021 年销售收入大幅增长均系泛半导体行业资本投入加大，公司承接订单增加；增长趋势与同行业公司变动趋势一致；系统集成及材料、设备业务主要销售客户均为泛半导体、光电子等领域客户，新增客户主营业务均为半导体行业头部企业，资信状况良好，与公司不存在关联关系，相关交易增加系半导体行业整体发展导致，具有合理性。

2、影响非经常性损益的主要项目为政府补助，持有交易性金融资产产生的

公允价值变动损益、持有及处置交易性金融资产产生的投资收益，投资性房地产公允价值变动损益，相关会计计量准确；经营活动现金流净额持续为负主要系公司业务规模不断扩张，成本投入早于销售回款；经营活动现金流与净利润差异主要系业务规模扩张，存货、经营性应收项目及经营性应付项目的增加综合所致，具备合理性。

3、报告期内应收账款金额大幅增长主要系公司业务规模扩张及行业特征，与营业收入的变动情况相匹配，应收账款期后回款状况良好，说明应收账款周转率低于同行业可比公司主要系业务构成差异，与行业特征相符，结合应收款主要对象和期后回款情况正常，应收账款不存在较大回款风险，坏账准备计提充分。

4、存货金额大幅增长和公司业务规模扩张以及半导体产业供应链紧张相关，公司存货库龄合理，订单覆盖率较高，期后结转正常，公司采取“以销定产”模式，使得公司可以在获取订单时及时安排采购及生产，产品毛利相对稳定，存货跌价准备计提情况符合公司业务模式和实际经营情况，存货跌价准备计提充分。

5、商誉减值测试具备合理性，报告期内公司商誉不存在减值，相关风险已在募集说明书中披露。

6、公司主要预付对象均和公司主营业务类型相关，采购内容与公司日常生产经营相关，与公司及控股股东、实际控制人不存在关联关系或利益往来，不存在长期未结转的情况。

本页无正文，为《众华会计师事务所（特殊普通合伙）<关于上海至纯洁净系统科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函>的回复》之盖章页

中国注册会计师

孙红艳



中国注册会计师

郑明珠



众华会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年7月31日

