

关于上海正帆科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件
审核问询函的专项核查意见

容诚专字[2024]200Z0319号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

目录

2. 关于前次募投项目	2
3.关于融资规模和效益测算	6
4. 关于财务性投资	34
5.关于收入及业务模式	48
6.关于毛利率和现金流量	66
7.关于存货	84
8.关于应收账款	108
9.关于分包	113
10.关于其他	120

**关于上海正帆科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件
审核问询函的专项核查意见**

容诚专字[2024]200Z0319 号

上海证券交易所：

贵所于 2024 年 4 月 19 日出具的《关于上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）（2024）33 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对审核问询函中涉及本所的有关问题进行了专项核查。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明如下：

- 1、如无特别说明，本回复使用的简称与《上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》中的释义相同。
- 2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。
- 3、为便于阅读，本回复不同内容字体如下：

问询函所列问题	黑体（加粗）
问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
申请文件补充披露或修改的内容	楷体（加粗）

2. 关于前次募投项目

根据申报材料，1) 公司原首发募投项目“超高纯砷化氢、磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”存在变更情形，该项目可行性发生重大变化；2) 2022 年，公司以简易程序向特定对象发行股票募投项目“合肥高纯氢气项目”存在延期情形，达到预定可使用状态时间延期至 2024 年 6 月。

请发行人说明：（1）前次募集资金用途发生变更的原因、内容、履行的决策程序、实施进展和效益，变更后募投项目是否属于科技创新领域；可行性发生重大变化的具体内容，对募投项目是否产生重大不利影响，变更前后的非资本性支出占比情况；（2）前次募投项目延期的原因，相关因素是否已经消除，以及募集资金的管理及后续投入计划，募投项目实施是否存在重大不确定性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）前次募集资金用途发生变更的原因、内容、履行的决策程序、实施进展和效益，变更后募投项目是否属于科技创新领域；可行性发生重大变化的具体内容，对募投项目是否产生重大不利影响，变更前后的非资本性支出占比情况。

公司于 2022 年 12 月 26 日召开第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第十四次会议、2023 年 1 月 19 日召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于首次公开发行股票部分募投项目调整、延期及剩余募集资金使用计划的议案》，同意将原项目“超高纯砷化氢、磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”调整为“超高纯磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”，调整后项目达到预定可使用状态的时间延长至 2023 年 12 月，项目投资金额由 18,153.00 万元调整为 15,856.00 万元，并拟将剩余募集资金（含存款利息、现金管理收益，实际金额以资金转出当日金额为准）用于公司以简易程序

向特定对象发行股票的募投项目之“合肥高纯氢气项目”。公司独立董事发表了明确同意的意见，时任保荐机构国泰君安证券股份有限公司对本事项出具了无异议的核查意见。

本次变更原因主要系公司新增铜陵正帆作为该项目实施主体后，积极推进选址、用地土地的招拍挂和环评、安评等备案手续的办理工作，按照铜陵正帆所在地相关评估部门的要求对原项目中砷化氢的制备工艺进行了调整。为加快该项目实施进度，公司对砷化氢制备工艺调整进度进行了审慎评估，决定延后实施砷化氢扩产项目，将原定新增砷化氢产能 40 吨及磷化氢产能 40 吨改为新增磷化氢产能 90 吨。由于原可行性分析系基于此前市场环境及原产品方案做出的，因此发行人认为在产品结构调整后项目可行性发生了变化，但由于变更后项目仅删减了原项目一项产品，整体投资方向仍属于科技创新领域。

定新增砷化氢产能 40 吨及磷化氢产能 40 吨改为新增磷化氢产能 90 吨。由于原可行性分析系基于此前市场环境及原产品方案做出的，因此发行人认为在产品结构调整后项目可行性发生了变化，但由于变更后项目仅删减了原项目一项产品，整体投资方向仍属于科技创新领域。

国内高纯磷化氢相较于国际竞品，仍具备较高的性价比优势，主要面向集成电路、高效太阳能电池和 LED 等下游行业，目前集成电路和高效太阳能电池产业持续保持高速增长，LED 产业回归稳健增长状态。公司作为国内为数不多已实现高纯磷化氢量产能力的企业之一，项目调整后，公司磷化氢产能得到进一步扩充，能够满足下游市场迅速增长的需求，提升公司的行业竞争力。在下游需求的推动下，国内外高纯磷化氢具备足够广阔的市场空间。因此，“超高纯砷化氢、磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”的变更未对项目产生重大不利影响。

本次变更完成后，公司首次公开发行股票募集资金投资项目（不含超募资金）中非资本性支出占比由 55.94%变为 59.01%。发行人募投项目或募集资金用途发生变更均通过了董事会或股东大会的审议，并履行了相关信息披露义务。

（二）前次募投项目延期的原因，相关因素是否已经消除，以及募集资金的管理及后续投入计划，募投项目实施是否存在重大不确定性

发行人前次募投项目建设过程中，存在项目投资进度延期的情况，具体如下：

1、首次公开发行股票募投项目

“新能源、新光源、半导体行业关键配套装备和工艺开发配套生产力提升项目”原计划完成时间为2021年12月31日，受不可抗力因素影响，项目涉及的部分进口研发材料和设备交货延迟，因此项目达到预定可使用状态的时间延期至2022年12月。2021年8月24日，发行人分别召开第三届董事会第三次会议和第三届监事会第二次会议审议通过该项募投项目延期事项。截至2022年12月，本项目已如期达到预定可使用状态。

2021年1月18日，经发行人第二届董事会第十八次会议和第二届监事会第九次会议审议，同意“超高纯砷化氢、磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”新增铜陵正帆作为募投项目实施主体并对应新增募投项目实施地点，该项目原计划于2022年3月31日达到预定可使用状态，由于当时新增实施主体铜陵正帆项目选址用地土地招拍挂尚未完成，对项目用地的挂牌程序、规划协调等前期准备工作暂未完成，募投项目实施地未达到开工条件，因此结合实际建设情况和投资进度，将本项目达到预定可使用状态的时间延期至2022年12月。2021年8月24日，发行人分别召开第三届董事会第三次会议和第三届监事会第二次会议审议通过该项募投项目延期事项。

2022年12月26日，经发行人第三届董事会第十八次会议及第三届监事会第十四次会议审议，同意将本项目调整为“超高纯磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”，并将达到预定可使用状态的时间延长至2023年12月，具体调整原因详见本题之“一、前次募集资金用途发生变更的原因、内容、履行的决策程序、实施进展和效益，变更后募投项目是否属于科技创新领域；可行性发生重大变化的具体内容，对募投项目是否产生重大不利影响，变更前后的非资本性支出占比情况”。截至2023年12月，本项目已达到预定可使用状态。

2、2022 年以简易程序向特定对象发行股票

2023 年 12 月 29 日，经发行人第三届董事会第二十六次会议和第三届监事会第二十二次会议审议，同意将 2022 年以简易程序向特定对象发行股票募投项目“合肥高纯氢气项目”达到预定可使用状态时间延期至 2024 年 6 月。本项目原计划建设周期 12 个月，但由于项目涉及产品种类较多且包含危险化学品，建设期间设计单位在总图布置、工艺优化、消防设计等方面进行了较长时间的合规性论证，导致项目设计及行政管理部的审批不及预期，最终致使本项目建设时间较预计时间有所延长。截至本回复出具之日，相关不确定因素已经消除。

综上，公司前次募集资金投资项目实施不存在重大不确定性。

二、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅了发行人审议历次募集资金用途变更、结项、调整的董事会、监事会及股东大会会议资料及公告文件，对发行人历次募集资金用途变更、结项、调整的原因进行了确认；

2、复核了发行人前次募集资金使用情况，查阅了发行人审议前次募投项目延期的董事会、监事会会议资料及公告文件。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人前次募投项目“超高纯砷化氢、磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”受原砷化氢制备工艺调整原因影响进行了调整及变更，并经发行人第三届董事会第十八次会议、第三届监事会第十四次会议及 2023 年第一次临时股东大会审议通过，调整后整体投资方向仍属于科技创新领域，项目达到预定可使用状态的日期由 2022 年 3 月 31 日延期至 2022 年 12 月；

2、发行人前次募投项目“合肥高纯氢气项目”因涉及产品种类较多且包含危险化学品，导致合规性论证时间及项目行政审批时间不及预期，经发行人第三届董事会第二十六次会议和第三届监事会第二十二次会议审议，将该项目达到预定可使用状态时间延期至 2024 年 6 月。

3. 关于融资规模和效益测算

根据申报材料：（1）发行人本次募投拟募集资金 115,000.00 万元，用于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）、正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目、正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目、补充流动资金及偿还银行贷款；（2）铜陵正帆电子材料有限公司投资明细包括无形资产、递延资产等内容，具体包括前期调研和咨询、项目设计、开办费等支出，公司将其作为资本性支出。

请发行人说明：（1）本次募投各项目融资规模的测算情况及其测算依据的合理性；（2）对于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期），请发行人结合项目一期已建设的产能及投入情况，说明本次二期项目单位产能投资额的合理性；（3）无形资产、递延资产等建设的具体内容，并结合发行人会计政策及报告期内资本化情况，说明发行人将相关支出作为资本性支出的依据、合理性；（4）结合发行人现有的资产负债率、资金缺口等情况，说明本次融资规模的合理性，补充流动资金的用途，补流规模是否符合相关规定要求；（5）本次募投项目实现效益测算的基本情况，相关产品单价、销量、毛利及毛利率等与现有业务及同行业可比公司比较，说明本次测算的合理性；（6）对于“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”，结合在生物制药设备报告期内的收入实现情况，说明本次募投该项目预计实现收入规模的合理性及项目建设的必要性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、本次募投各项目融资规模的测算情况及其测算依据的合理性

发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目情况如下：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
1	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目	35,000.00	35,000.00
2	正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目	40,000.00	40,000.00
3	正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目	15,000.00	15,000.00
4	补充流动资金及偿还银行贷款	25,000.00	25,000.00
合计		115,000.00	115,000.00

（一）铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目

1、项目投资预算情况

本项目投资预算总额为 35,000.00 万元，总投资包括固定资产投资费用、无形资产、递延资产、预备费和流动资金，本项目具体投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目投资	投资金额	募集资金拟投入金额	是否属于资本性支出
1	固定资产投资费用	29,707.50	29,707.50	-
1.1	设备购置及安装	18,000.00	18,000.00	是
1.2	建筑工程	6,200.00	6,200.00	是
1.3	安装工程费	5,000.00	5,000.00	是
1.4	其他工程费	507.50	507.50	是
2	无形资产	326.33	326.33	是
3	递延资产	100.00	100.00	是
4	预备费	320.00	320.00	否
5	流动资金	4,546.17	4,546.17	否
合计		35,000.00	35,000.00	-

2、固定资产投资费用

本项目固定资产投资费用为 29,707.50 万元，主要包括设备购置及安

装、建筑工程、安装工程费等。

(1) 设备购置及安装

本项目设备购置及安装支出为 18,000.00 万元，主要用于购买制气设备、精馏设备、提纯设备和设备安装等。结合相关工程实际情况、市场价格，设备购置及安装测算明细如下：

序号	项目	数量 (个/套)	单价 (万元)	合计金额 (万元)
1	蒸馏柱 (内径 200mm)	2	32.73	392.70
2	蒸馏柱 (内径 100mm)	2	26.78	696.15
3	接收罐 (50L)	2	8.93	392.70
4	接收罐 (500L)	2	35.70	767.55
5	接收罐 (2000L)	2	47.60	571.20
6	环保回收装置	3	150.00	450.00
7	过滤器	2	16.66	566.46
8	灌装站	2	11.90	840.14
9	原料空气压缩机组	10	135.00	1,350.00
10	分子筛纯化系统撬	10	87.00	870.00
11	分馏塔系统	10	301.00	3,010.00
12	仪控系统	10	108.00	1,080.00
13	电控系统	10	88.00	880.00
14	后备系统	10	250.00	2,500.00
15	其他	-	-	3,633.10
合计				18,000.00

(2) 建筑工程

序号	项目	单位	工程量	单位造价	金额 (万元)
1	总图运输	m ²	16,460	4,333 元/m ²	1,400.00
2	建筑物	m ²	11,405	3,069 元/m ²	3,500.00
3	构筑物	m ³	3,000	4,333 元/m ³	1,300.00
合计					6,200.00

(3) 安装工程费

序号	项目	单位	工程量	金额(万元)
1	工艺管道安装	英尺	54,545.00	600.00
2	电气	千米	30.00	1,200.00
3	电信	千米	80.00	900.00
4	自控仪表	千米	10.00	200.00
5	给排水	米	4,000.00	1,200.00
6	采暖通风	平方米	11,400.00	900.00
合计				5,000.00

(4) 其他工程费

本项目其他工程费主要为投入于消防设施、能源供应等方面的工程费用，其估算值为 1,792.32 万元。

3、预备费及流动资金

根据项目建设情况，本项目配置预备费 320.00 万元，配置流动资金 4,546.17 万元。

综上，该项目主要参考建筑工程实际情况、生产设备的市场价格，依据建设项目经济评价方法进行投资规模测算，测算依据充分、合理。

(二) 正帆科技(丽水)有限公司特种气体生产项目

1、项目投资预算情况

本项目投资预算总额为 40,000.00 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出
1	新增含增值税建设投资	37,654.70	37,654.70	-
1.1	工程费用	31,452.10	31,452.10	是
1.2	固定资产其他费用	4,161.17	4,161.17	是
1.3	其他资产费用	249.10	249.10	是
1.4	预备费	1,792.32	1,792.32	否
2	铺底流动资金	2,345.30	2,345.30	否
合计		40,000.00	40,000.00	-

2、新增含增值税建设投资

(1) 工程费用

本项目工程费用为 31,452.10 万元，主要为气体生产装置、仓库及办公场所、配套设施相关的建筑工程费、设备购置费等。结合相关工程实际情况、市场价格，工程费用具体投资明细如下：

本项目工程费用中建筑工程费为 4,455.95 万元，具体测算明细如下：

序号	项目	单位	工程量 (m ²)	单位造价 (元/m ²)	金额 (万元)
1	空分装置	m ²	6,341.50	1,628.34	1,032.61
2	制氢装置	m ²	2,220.00	2,400.00	532.80
3	惰性气体充装站	m ²	2,808.00	675.00	189.54
4	机修仓库	m ²	1,440.00	933.33	134.40
5	总变电站	m ²	1,122.00	1,650.00	185.13
6	控制室	m ²	255.00	4,800.00	122.40
7	综合楼	m ²	3,420.00	2,400.00	820.80
8	事故应急池及初期雨水池	m ²	509.00	4,500.00	229.05
9	外管及外管架	-	-	-	391.50
10	总图 (道路、绿化景观、 围墙、大门等)	-	-	-	471.07
11	其他	-	-	-	346.65
建筑工程费合计					4,455.95

本项目工程费用中设备购置费为 21,235.05 万元，具体测算明细如下：

序号	项目	金额 (万元)
1	空分装置	6,936.85
2	制氢装置	2,212.41
3	氢气充装设备	969.85
4	灌装站	130.00
5	惰性气体充装站	670.00
6	水处理系统	104.95
7	除盐水装置	157.28
8	总变电站设备	180.49

序号	项目	金额（万元）
9	液氮储槽等氦气包装物及氦气分装设备	9,538.44
10	其他设备	334.78
设备购置费合计		21,235.05

本项目工程费用中主材费为 2,713.14 万元，具体测算明细如下：

序号	项目	金额（万元）
1	空分装置	1,393.16
2	制氢装置	460.34
3	惰性气体充装站	125.81
4	除盐水装置	129.40
5	外管及外管架	246.65
6	其他	357.81
主材费合计		2,713.14

本项目工程费用中安装费为 3,047.96 万元，具体测算明细如下：

序号	项目	金额（万元）
1	空分装置	823.79
2	制氢装置	245.93
3	液氮储槽等氦气包装物及氦气分装设备	1,188.00
4	外管及外管架	164.43
5	安全生产费	128.74
6	其他	497.06
安装费合计		3,047.96

（2）固定资产其他费用

本项目的固定资产其他费用为 4,161.17 万元，主要参考《石油化工工程建设费用定额（2018）》等，并结合公司实际情况计算，具体投资明细如下：

序号	项目	金额（万元）
1	建设管理费	602.74
2	工程监理	249.35
3	设计费	531.25

序号	项目	金额（万元）
4	临时设施费	250.96
5	联合试运转费	140.39
6	土地购置费	2,000.00
7	其他	386.49
合计		4,161.17

（3）其他资产费用

本项目的其他资产费用参考《石油化工工程建设费用定额（2018）》《浙江省建设工程其他费用定额（2018）》及项目所在地有关费用标准计算，其估算值为 249.10 万元。

3、预备费及铺底流动资金

根据项目建设情况，本项目配置预备费 1,792.32 万元，配置铺底流动资金 4,120.56 万元。

综上，该项目主要参考建筑工程实际情况、生产设备的市场价格，依据建设项目经济评价方法进行投资规模测算，测算依据充分、合理。

（三）正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目

1、项目投资预算情况

本项目投资预算总额为 15,000.00 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出
1	土建及设备安装	7,900.00	7,900.00	-
1.1	轻钢结构厂房建设	3,125.00	3,125.00	是
1.2	砖混结构厂房建设	2,600.00	2,600.00	是
1.3	公辅配套及洁净室机电安装	2,175.00	2,175.00	是
2	二次装修及实验装修	600.00	600.00	是
3	行政审批费用（民防、设计、监理等）及铺底资金	101.00	101.00	否
4	设备投资	6,399.00	6,399.00	-

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出
4.1	新型制药用水装备	3,320.00	3,320.00	是
4.2	快速微生物检测装备	2,473.00	2,473.00	是
4.3	试验研发专用设备	606.00	606.00	是
合计		15,000.00	15,000.00	-

2、土建及设备安装

序号	项目	建筑面积 (m ²)	单位造价 (元/m ²)	金额 (万元)	备注
1	轻钢结构厂房建设	12,500	2,500	3,125.00	-
2	砖混结构厂房建设	13,000	2,000	2,600.00	-
3	公辅配套及洁净室机电安装	-	-	2,175.00	包含内部道路、给排水系统、消防系统等
合计				7,900.00	-

3、二次装修及实验装修

二次装修及实验装修所需费用按照工程量情况进行估算，其估算值为600.00万元。

4、行政审批费用（民防、设计、监理等）及铺底资金

行政审批费用（民防、设计、监理等）及铺底资金根据同类项目情况进行估算，其估算值为101.00万元。

5、设备投资

（1）新型制药用水装备

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元)	总投资 (万元)
1	行车 (25/6T)	4	25.00	100.00
2	轨道自动焊接设备	8	20.00	160.00
3	GenAqua 产品模具	1	260.00	260.00
4	超滤膜产品模具	1	255.90	255.90
5	超滤膜组--循环离心设备	1	125.00	125.00
6	超滤膜组生产流水线	1	200.00	200.00
7	电气组装产线	1	100.00	100.00
8	工厂智能化数据平台	1	120.00	120.00

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	总投资（万元）
9	纯水/蒸汽配套系统	1	180.00	180.00
10	立体自动仓储系统	1	400.00	400.00
11	其他设备	-	-	1419.10
合计				3,320.00

（2）快速微生物检测装备

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	总投资（万元）
1	RMM 装配生产线	1	215.00	215.00
2	RMM 模具	1	200.00	200.00
3	无菌集菌仪模具	1	100.00	100.00
4	培养基配料系统	1	130.00	130.00
5	自动洗灌封生产线	1	350.00	350.00
6	自动灭菌柜生产线	1	140.00	140.00
7	工厂智能化数据平台	1	100.00	100.00
8	立体自动仓储系统	1	300.00	300.00
9	其他设备	-	-	938.00
合计				2,473.00

（3）试验研发专用设备

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	总投资（万元）
1	微生物综合检测实验室（限度、无菌、支原体等）	1	95	95.00
2	微生物质谱仪	1	120	120.00
3	微生物菌种标准平台	1	50.5	50.50
4	实时荧光 PCR 仪	1	95.7	95.70
5	其他设备	-	-	244.8
合计				606.00

综上，该项目主要参考建筑工程实际情况、生产设备的市场价格，依据建设项目经济评价方法进行投资规模测算，测算依据充分、合理。

（四）补充流动资金及偿还银行贷款

参见本题回复之“四、结合发行人现有的资产负债率、资金缺口等情况，说明本次融资规模的合理性，补充流动资金的用途，补流规模是否符合相关规定要求”。

二、对于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期），请发行人结合项目一期已建设的产能及投入情况，说明本次二期项目单位产能投资额的合理性

本次募集资金投资项目“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目”（以下简称“铜陵二期项目”）为发行人 2020 年度首次公开发行 A 股股票募集资金投资项目“超高纯磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”中以铜陵正帆为实施主体建设项目（以下简称“铜陵一期项目”）的二期建设项目。铜陵一期项目与铜陵二期项目产品类型不同，具体情况如下：

募投项目	产品名称	新增产能情况	是否与铜陵一期产品相同
铜陵一期项目	磷化氢	90 吨/年	-
铜陵二期项目	电子先进材料	890 吨/年	否
	电子级混合气	30 万立方米/年	否，本项目不涉及新增磷化氢产能

（一）铜陵一期项目建设及投入情况

2023 年 12 月 29 日，公司第三届董事会第二十六次会议和第三届监事会第二十二次会议，审议通过了《关于公司部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金以及部分募投项目延期的议案》，“超高纯磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”建设完毕并达到预定可使用状态。根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《募集资金存放与实际使用情况鉴证报告》（容诚专字[2023]200Z0811 号），截至 2023 年 12 月 31 日，“超高纯磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目”累计投入金额 11,120.47 万元，由于项目实施主体包含合肥正帆及铜陵正帆，根据募投项目实际实施情况及尾款支付安排，截至本回复出具之日，铜陵一期项目累计投入金额为 10,599.63 万元。

2024 年 4 月，铜陵一期项目通过相关主管部门的试生产阶段审查，截至本回复出具之日，铜陵一期项目已开始进行试生产，待铜陵一期项目完全达产后，公司将新增 90 吨/年的电子级磷化氢产能。

产品名称	铜陵一期项目投产前 产能情况	铜陵一期项目投产后 产能情况	铜陵一期项目累计投 资额
磷化氢	30 吨/年	120 吨/年	10,599.63 万元

(二) 铜陵二期项目单位产能投资额的合理性

1、铜陵一期项目和铜陵二期项目对比情况

为进一步加强公司产品在电子材料领域竞争力，本次募集资金投向铜陵二期项目利用铜陵一期项目已建的路网以及公辅工程设施，建设二期年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目，将提升公司在电子气体领域产能、产品品类及市场竞争力，本次募投项目布局的产品为目前半导体原子层沉积工艺中前沿的前驱体材料，进一步完善了公司在电子先进材料领域的布局。铜陵一期项目与铜陵二期项目具体对比情况如下：

项目名称	产品类型	新增产能情况	总投资额 (万元)	单位产能投资额
铜陵一期项目	磷化氢	90 吨/年	10,599.63	117.77 万元/吨
铜陵二期项目	电子先进材料、电子级混合气体	890 吨/年	35,000.00	39.33 万元/吨

注：因产品形态存在差异，故铜陵二期项目以电子先进材料作为产能计算依据。

因铜陵一期项目与铜陵二期项目所生产产品类型及生产工艺不同，且铜陵一期项目投资额包含的路网以及公辅工程设施建设内容，因此单位产能投资铜陵二期项目低于铜陵一期项目。

2、与可比公司比较情况

因铜陵一期项目与铜陵二期项目均为公司在电子材料领域的拓展，且铜陵二期项目利用了铜陵一期项目已建的路网以及公辅工程设施，项目建设具有连贯性，因此将铜陵一期项目与铜陵二期项目进行合并，合并后项目单位产能投资额与同行业可比公司同类募投项目比较情况如下：

项目名称	新增产能情况	总投资额（万元）	单位产能投资额（万元/吨）	设备投资额（万元）	单位产能设备投资额（万元/吨）
正帆科技					
铜陵一期项目	90 吨/年	10,599.63	117.77	7,198.21	79.98
铜陵二期项目	890 吨/年	35,000.00	39.33	18,000.00	20.22
铜陵项目合并	980 吨/年	45,599.63	46.53	25,198.21	25.71
金宏气体					
新建高端电子专用材料项目	1,050 吨/年	60,000.00	57.14	29,011.97	27.63

注 1：铜陵一期项目设备投资额以前述总投资额按比例进行测算；

注 2：因产品形态存在差异，因此铜陵二期产能情况以电子先进材料进行列示。

因产品类型及实施地点等因素不同，发行人铜陵项目合并的单位产能投资额低于同行业可比公司同类型项目；因涉及提纯、合成工艺的比重不同，铜陵项目合并的单位产能设备投资额略低于同行业可比公司同类型项目。因铜陵一期项目与铜陵二期项目建设具有连贯性，合并后与同行业可比公司同类型项目比较差异具备合理性，综上，铜陵二期项目单位产能投资额具备合理性。

三、无形资产、递延资产等建设的具体内容，并结合发行人会计政策及报告期内资本化情况，说明发行人将相关支出作为资本性支出的依据、合理性

“无形资产”、“递延资产”为铜陵正帆项目中包含的投资内容，其内容与会计学中“无形资产”、“递延资产”涉及的内容存在差异，其中无形资产为前期调研和咨询、可行性研究报告编制、评价（安全条件评价、环境影响评价、职业健康预评价、能评等）、设计（规划报批、施工图设计、安全设施设计专篇、职业病防护设施设计专篇、HAZOP 分析和 SIL 定级等）等相关投资支出；递延资产即开办费，主要为项目筹建期间发生的费用，上述内容符合建设施工设计中“无形资产”、“递延资产”的定义。

根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，总投资形成的资产包

括固定资产、无形资产及其他资产（原称递延资产），而资本性支出一般认为是用于购买固定资产、无形资产及其他资产的支出。

综上，发行人将铜陵二期项目中无形资产及递延资产作为资本性支出符合发行人会计政策及《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的规定，具备合理性。

四、结合发行人现有的资产负债率、资金缺口等情况，说明本次融资规模的合理性，补充流动资金的用途，补流规模是否符合相关规定要求

（一）发行人资产负债率、资金缺口情况

报告期内，发行人合并口径资产负债率分别为 46.77%、59.53% 及 62.13%，主要由于发行人报告期内业绩迅速增长，在执行订单备货及营运资金需求增加所致。截至 2023 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金尚未使用的金额为 11,510.51 万元，占前次募集资金净额的比例为 10.57%，尚未使用完毕的募集资金将继续按计划投入前次募投项目建设。

发行人综合考虑未来经营计划及发展方向，结合目前自身资金缺口、自有资金能力、负债情况及财务结构稳健性等因素，审慎确定本次募集资金规模 115,000.00 万元。通过实施本次募投项目，发行人将进一步扩充产品品类，完善下游市场布局，市场竞争力将进一步提升。

发行人 2024-2026 年资金缺口为 227,911.10 万元，资金缺口大于本次募投项目建设所需金额，且发行人业务模式决定了其日常经营对资金需求较大，因此无法使用自有资金满足项目建设的需求，因此发行人本次融资规模具备合理性。

考虑到发行人资产负债率情况、未来经营性净现金流入、未来投资需求、营运资金缺口等情况，发行人测算 2024 年至 2026 年资金缺口为 375,831.33 万元，资金缺口超过本次募集资金金额，因此发行人自有资金不足以支撑自身项目建设及营运资本扩张，本次融资具备必要性。

结合公司日常营运资金需要、公司现有资金缺口等，具体测算如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
可自由支配资金	A	52,051.10
未来三年经营活动现金流量净额	B	59,930.67
最低现金保有量	C	109,118.34
未来三年营运资金需求	D	256,254.77
已审议的投资项目资金需求	E	90,000.00
未来三年偿还银行借款本息	F	32,439.99
未来期间资金需求合计	$G=C+D+E+F$	487,813.10
总体资金缺口	$H=G-A-B$	375,831.33

1、可自由支配资金

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人货币资金余额为 60,555.69 万元，交易性金融资产余额为 3,005.92 万元，前次募集资金尚未使用的金额为 11,510.51 万元。发行人前次募集资金尚未使用的金额将继续投入前次募投项目建设，故发行人可自由支配资金为 52,051.10 万元。

2、未来三年经营活动现金流量净额

发行人以报告期内的财务情况为基础，综合考虑历史上销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接受劳务支付的现金分别与营业收入、营业成本的关系，对 2024 年-2026 年经营活动现金流量净额进行测算。发行人 2023 年经营活动现金流量净额为 11,554.01 万元，报告期内营业收入复合增长率为 44.49%，结合未来经营增长预期并谨慎假设发行人未来三年经营活动现金流量净额的增长率为 30%，发行人未来三年经营活动现金流量净额测算如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年预计	2025 年预计	2026 年预计
经营活动现金流量净额	11,554.01	15,020.22	19,526.28	25,384.17
未来三年预计自身经营利润积累				59,930.67

注：上述测算不代表对发行人未来经营情况及业绩的判断，亦不构成公司盈利预测。

3、最低现金保有量

最低现金保有量系为维持公司日常运营所需最少货币资金，其规模等于年付现成本总额/货币资金周转次数。基于发行人 2023 年度数据，在当前运

营规模下发行人日常经营需要的最低现金保有量规模为 109,118.34 万元，具体测算如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
最低现金保有量	A=B/C	109,118.34
2023 年度付现成本总额	B=D+E-F	455,786.60
2023 年度营业成本	D	383,473.55
2023 年度期间费用	E	61,668.88
2023 年度非付现成本总额	F	10,644.17
货币资金周转次数（现金周转率）	C=360/G	4.18
现金周转期	G=H+I-J	86.19
存货周转期	H	346.15
应收款项周转期	I	157.16
应付款项周转期	J	417.13

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转期=360/存货周转率；

注 4：应收款项周转期=360*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额）/营业收入；

注 5：应付款项周转期=360*（平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额+平均预收款项账面余额）/营业成本。

4、未来三年营运资金需求

假设发行人未来三年的营业收入复合增长率与报告期内相同，基于 2023 年度数据，发行人 2024 年至 2026 年的预计营业收入分别为 554,080.93 万元、800,591.54 万元和 1,156,774.72 万元，发行人 2024 年至 2026 年营运资金缺口测算如下：

单位：万元

科目	2023 年	预测金额-收入增长率 44.49%		
		2024E	2025E	2026E
营业总收入	383,473.55	554,080.93	800,591.54	1,156,774.72
应收票据	26,140.40	37,788.32	54,600.34	78,892.04
应收账款	153,634.31	221,964.82	320,716.97	463,403.95
应收款项融资	13,887.87	20,057.73	28,981.41	41,875.24
预付款项	15,478.83	22,384.87	32,343.90	46,733.70
存货	337,662.25	487,868.26	704,920.85	1,018,540.14
经营性流动资产合计	546,803.66	790,064.00	1,141,563.48	1,649,445.07

科目	2023年	预测金额-收入增长率 44.49%		
		2024E	2025E	2026E
应付票据	47,940.53	69,260.12	100,073.94	144,596.84
应付账款	138,381.77	199,967.81	288,933.49	417,479.99
合同负债	233,380.99	337,213.66	487,240.01	704,013.09
预收账款	-	-	-	-
经营性流动负债合计	419,703.29	606,441.58	876,247.44	1,266,089.93
流动资金占用额	127,100.37	183,622.42	265,316.04	383,355.14
每年新增营运资金缺口	-	56,522.05	81,693.62	118,039.10
未来3年营运缺口合计	-	256,254.77		

注：上述测算不代表对发行人未来经营情况及业绩的判断，亦不构成公司盈利预测。

据上述测算结果，预计 2024 年至 2026 年，发行人累计新增的营运资金需求为 256,254.77 万元。

5、已审议的投资项目资金需求

截至本回复出具之日，发行人已审议的投资项目为本次募投项目，仅考虑项目建设投资，总投资金额为 90,000.00 万元。

6、偿还银行借款本息的资金需求

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人短期借款及长期借款情况如下：

项目	金额（万元）
短期借款	25,552.30
长期借款	18,831.26
一年内到期的长期借款	8,578.78

发行人长期借款以三年期为主，目前 1 年期 LPR（贷款市场报价利率）为 3.45%，5 年期 LPR 为 3.95%，假设发行人未来三年不新增借款，短期借款可逐年滚动使用，据此测算未来三年公司预计需要偿还的短期借款利息为 2,644.66 万元，长期借款利息为 2,231.50 万元，一年内到期的长期借款利息为 153.79 万元。因此，发行人 2024-2026 年主要银行借款预计偿还金额=短期借款利息+长期借款本息+一年以内到期的长期借款本息=32,439.99 万元。

（二）补充流动资金的用途，补流规模是否符合相关规定要求

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》”）中第五条的相关规定，“募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出”。发行人本次募投项目资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	本次募集资金投入额	资本性支出金额	资本性支出占比
1	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目	35,000.00	35,000.00	30,133.83	86.10%
2	正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目	40,000.00	40,000.00	35,862.37	89.66%
3	正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目	15,000.00	15,000.00	14,899.00	99.33%
4	补充流动资金及偿还银行贷款	25,000.00	25,000.00	-	-
合计		115,000.00	115,000.00	80,895.20	70.34%

发行人本次向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过人民币 115,000.00 万元（含 115,000.00 万元），本次募投项目拟使用募集资金进行非资本性支出的金额主要用途包括项目铺底流动资金、预备费、支付人员工资及货款等，占募集资金总额的比例为 29.66%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的相关要求。

五、本次募投项目实现效益测算的基本情况，相关产品单价、销量、毛利及毛利率等与现有业务及同行业可比公司比较，说明本次测算的合理性

（一）本次募投项目实现效益测算的基本情况

1、铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目

本项目建设期为 24 个月，完全达产后年销售收入 59,675.00 万元。项目营业收入测算以报告期内同类市场平均销售价格为基础，结合项目新增产能及预计消化情况作为主要测算依据，具体测算指标如下：

序号	指标名称	指标
1	销售收入（达产后）	59,675.00 万元
2	年均利润总额	8,728.06 万元
3	内部收益率（税后）	21.26%
4	投资回收期（税后）	4.15 年

具体测算过程如下：

指标名称	细分指标	测算假设及过程
营业收入		由各产品单价乘以当年产量取得，各产品单价参照历史销售单价、市场价格等因素确定。
成本费用	外购材料费	根据单位原材料成本乘以当年产量取得，原材料价格参考公司目前采购价格或市场价格确定。
	燃料动力	主要包括水、电力及天然气等，相关成本按照年耗用量和市场价格测算得出。
	人工成本	根据项目新增生产人员的数量及公司对应员工薪酬水平因素进行测算。
	折旧摊销	折旧摊销通过平均年限法进行测算。
	其他费用	根据项目情况进行比例测算。

2、正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目

本项目建设期为 42 个月，完全达产后年销售收入 41,997.43 万元。项目营业收入测算以报告期内同类市场平均销售价格为基础，结合项目新增产能及预计消化情况作为主要测算依据，具体测算指标如下：

序号	指标名称	指标
1	销售收入（达产后）	41,997.43 万元
2	年均利润总额	10,538.17 万元
3	内部收益率（税后）	17.88%
4	投资回收期（税后）	5.49 年

具体测算过程如下：

指标名称	细分指标	测算假设及过程
营业收入		由各产品单价乘以当年产量取得，各产品单价参照历史销售单价、市场价格等因素确定。
成本费用	外购材料费	根据单位原材料成本乘以当年产量取得，原材料价格参考公司目前采购价格或市场价格确定。
	燃料动力	燃料动力主要包括水、电力及天然气等，相关成本按照年耗用量和市场价格测算得出。
	人工成本	根据项目新增生产人员的数量及公司对应员工薪酬水平进行测算。
	折旧摊销	折旧摊销通过平均年限法进行测算。
	其他费用	修理费按固定资产原值进行比例测算；销售费用按照销售收入进行比例测算。

3、正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目

本项目建设期为 30 个月，完全达产后年销售收入 50,000.00 万元。项目营业收入测算是以报告期内同类市场平均销售价格为基础，结合项目新增产能及预计消化情况作为主要测算依据，具体测算指标如下：

序号	指标名称	指标
1	销售收入（达产后）	50,000.00 万元
2	净利润（达产后）	8,500.00 万元
3	总投资收益率	18.99%
4	投资回收期（税后）	5.7 年

具体测算过程如下：

指标名称	细分指标	测算假设及过程
营业收入		由各产品单价乘以当年产量取得，各产品单价参照历史销售单价、市场价格等因素确定。
成本费用	外购材料费	根据单位原材料成本乘以当年产量取得，原材料价格参考公司目前采购价格或市场价格确定。
	燃料动力	燃料动力主要包括水、电力等，相关成本按照年耗用量和市场价格测算得出。
	人工成本	根据项目新增生产人员的数量及公司对应员工薪酬水平进行测算。

指标名称	细分指标	测算假设及过程
	折旧摊销	折旧摊销通过平均年限法进行测算。
	其他费用	按照销售收入进行比例测算。

(二) 本次募集资金投资建设项目相关产品单价、销量、毛利及毛利率等与现有业务及同行业可比公司比较，说明本次测算的合理性

根据发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告，本次募集资金投资项目建成达产后运行情况如下：

单位：万元

项目	本次募投项目（达产年均效益）		
	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目	正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目	正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目
营业收入	59,675.00	41,997.43	50,000.00
营业成本	43,140.50	31,078.94	25,835.00
毛利润	16,534.50	10,918.49	24,165.00
毛利率	27.71%	26.00%	48.33%

1、与发行人现有业务比较情况

(1) 毛利润

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电子工艺设备	79,930.44	52,507.25	31,844.89
生物制药设备	6,967.98	8,387.20	4,267.33
电子气体	8,060.74	4,300.11	3,462.25
MRO 业务	8,935.92	8,864.76	7,619.96
其他业务	64.98	192.77	842.41
合计	103,960.06	74,252.10	48,036.84

公司本次募投建设项目“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目”毛利

润为 16,534.50 万元，占发行人最近一年毛利润比例为 15.90%；“正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目”毛利润为 10,918.49 万元，占发行人最近一年毛利润比例为 10.50%；正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”毛利润为 24,165.00 万元，占发行人最近一年毛利润比例为 23.24%。

（2）毛利率

报告期内，发行人现有业务毛利率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电子工艺设备	27.56%	27.66%	24.81%
生物制药设备	23.99%	24.35%	25.45%
电子气体	19.21%	17.73%	19.71%
MRO 业务	40.11%	41.29%	40.63%
其他业务	40.33%	45.91%	38.36%
主营业务毛利率	27.11%	27.45%	26.16%

其中发行人电子气体业务毛利率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年	2021 年
自产气体	28.92%	21.79%	21.81%
外购气体-贸易	17.15%	12.39%	14.26%
电子气体业务合计	19.21%	17.73%	19.71%

公司本次募投建设项目“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目”及“正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目”，其毛利率分别为 27.71% 和 26.00%，高于发行人现有电子气体业务整体毛利率，主要原因系现有电子气体业务中包含贸易业务，外购气体贸易业务整体毛利率较低；去除贸易业务影响后，前述募投项目毛利率与发行人自产气体毛利率不存在显著差异。

“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”毛利率高于公司现有业务毛利率，主要原因系快速微生物检测产品提高了项目整体毛利率水平。

综上，本次募集资金投资建设项目相关产品的毛利润、毛利率测算具备合理性。

2、与可比公司比较情况

(1) 毛利率对比情况

1) 铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目

本项目主要产品为电子先进材料及电子级混合气体，主要可比公司为国内电子先进材料生产商雅克科技、南大光电和特种气体材料供应商华特气体进行比较，具体对比如下：

可比公司	可比公司主要业务产品	毛利率		
		2023 年	2022 年	2021 年
雅克科技 (002409.SZ)	电子材料	33.80%	33.76%	28.31%
南大光电 (300346.SZ)	前驱体材料 (含 MO 源)	39.90%	40.10%	40.22%
华特气体 (688268.SH)	光刻及其他混 合气体	41.40%	28.79%	25.38%
平均毛利率水平		37.99%	34.22%	31.30%
募投项目预测毛利率		27.71%		

报告期内，可比公司平均毛利率水平高于本募投项目预测毛利率，主要系生产规模化效应和发行人募投项目产品类型与可比公司产品结构不同，导致募投项目预测毛利率与可比公司毛利率存在差异。

2) 正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目

本项目主要产品为特种气体，主要可比公司为金宏气体、华特气体，具体对比如下：

可比公司	可比公司主要业务产品	毛利率		
		2023 年	2022 年	2021 年
金宏气体 (688106.SH)	特种气体	40.36%	41.23%	35.46%
华特气体 (688268.SH)	特种气体	36.21%	30.89%	29.37%
平均毛利率水平		38.29%	36.06%	32.42%
募投项目预测毛利率		26.00%		

报告期内，可比公司平均毛利率呈上升趋势，由于不同地区气体价格存在差异，同时受生产规模化效应、产品应用领域等因素影响，导致发行人募投项目预测毛利率与可比公司平均毛利率存在差异。

3) 正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目

本项目主要产品为新型制药用水设备产品及快速微生物检测产品，主要可比公司为楚天科技、泰林生物，具体对比如下：

可比公司	可比公司主要业务产品	毛利率		
		2023年	2022年	2021年
楚天科技 (300358.SZ)	制药用水装备及工程系统集成	26.16%	32.25%	35.47%
泰林生物 (300813.SZ)	微生物检测技术系列产品	52.89%	54.90%	55.23%
平均毛利率水平		39.53%	43.58%	45.35%
募投项目预测毛利率		48.33%		

新型制药用水设备、快速微生物检测设备运行过程中，主要生产要素包含设备及耗材，通常设备及耗材分别销售，且销售耗材毛利率高于设备毛利率，本募投项目中，发行人产品定价包含设备系统、核心耗材及设备维护等内容，且产品工艺路线与可比公司存在差异，因此本项目预测毛利率高于可比公司平均毛利率，具备合理性。

综上，发行人募投项目产品毛利率测算具备合理性。

(2) 销量对比情况

本项目产品销量依据行业发展趋势、市场竞争情况及发行人生产经营情况确定，募投项目达产后主要产品预计销量与同行业公司对比情况如下：

产品	单位	募投项目预计销量	公司名称	同行业公司销量(2023年)
铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目				
TEOS	吨/年	600	金宏气体	1,200
正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目				
高纯氢气	万立方米/年	3,312.00	金宏气体	5,189.55

产品	单位	募投项目预计销量	公司名称	同行业公司销量（2023年）
液氧	万吨/年	7.07	金宏气体	8.52
液氮	万吨/年	10.45	金宏气体	26.9
液氩	万吨/年	0.4	广钢气体	2.03
氦气	万立方米/年	30	九丰能源	30.98
正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目				
新型制药用水设备产品	台/年	45	楚天科技	813
快速微生物检测产品	台/年	103	生物梅里埃公司	800

注 1：数据来源于上市公司 2023 年度公开信息；

注 2：本次募投项目电子先进材料产品类型较多，选取产量最大的 TEOS 进行对比，因金宏气体未披露对应销量，以其产品产能作为依据；

注 3：新型制药用水产品同行业公司销量数据系根据楚天科技向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书中销量数据年化后根据制药用水装备及工程系统集成业务营业收入折算；

注 4：快速微生物检测产品同行业公司销量数据选取生物梅里埃公司即时检验设备装机量计算。

由上表可知，公司本次募投项目主要产品预计销量小于可比公司销量，伴随下游客户需求将在运营期内逐步扩大，及公司采取的多项促进产能消化的措施，本次募投项目的预计销量具有合理性。

（3）单价对比情况

1）铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——一年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目

因同行业可比公司生产的产品与本次募投项目中电子先进材料、电子级混合气体产品品类不同，公司产品单价无法从已公开披露信息中获取，因此本募投项目产品定价及产能规模确定主要基于前期已签署订单情况、市场情况及成本利润测算情况进行谨慎预估，具体情况如下：

序号	产品名称	平均单价
1	电子先进材料	40.08 万元/吨
2	电子级混合气体	300 元/m ³

2）正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目

本项目产品主要包含 99.999% 高纯氢气、99.999% 液氮、99.999% 液氩、

99.999%氮气、99.5%液氧价格及混合气体，因气体价格与纯度、市场价格、区域性供需情况相关，因此本次募投产品预估价格与市场平均价格存在一定差异，发行人本次募投产品预估价格主要根据所处市场情况及成本利润测算情况进行谨慎预估，具体情况如下：

序号	产品名称	单位	单价	市场平均价格
1	高纯氢气	元/m ³	3.10	3.00-3.20
2	液氧	元/吨	752.21	960.00
3	液氮	元/吨	752.21	701.83
4	液氩	元/吨	2,212.39	2,000.00
5	氮气	元/m ³	0.35	0.25
6	氦气	元/m ³	265.49	390.00

市场价格数据来源：华创证券《杭氧股份（002430）深度研究报告-全球领先的空分专家，积极打造中国的气体巨头》、广州广钢气体能源股份有限公司发行人及保荐机构第二轮回复意见、卓创咨询

3) 正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目

本募投项目生产的膜法注射用水制备产品主要针对传统注射用水制备系统进行升级迭代，微生物快速检测产品主要面向进口替代，价格对比情况如下：

序号	产品名称	单位	单价	市场平均报价	主要竞争对手
1	膜法注射用水制备产品	万元/台	700	691.50	传统注射用水制备系统
2	微生物快速检测产品	万元/台	180	130.88	生物梅里埃公司

发行人本次募投项目产品预计售价略高于市场平均报价，主要原因系发行人产品定价包含设备系统、核心耗材及设备维护等内容，而市面上主流供应商采取设备与耗材分别销售的模式，市场平均报价仅包含设备采购价格，因此本项目产品定价高于市场平均报价具备合理性。

六、对于“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”，结合在生物制药设备报告期内的收入实现情况，说明本次募投该项目预计实现收入规模的合理性及项目建设的必要性

（一）项目预计实现收入规模的合理性

报告期各期，公司生物制药设备板块分别实现收入 16,769.62 万元、34,450.35 万元和 29,048.90 万元。公司的生物制药设备是为医药制造产业提供洁净生产所需的制药用水、流体工艺等关键系统解决方案，业务根据医药行业客户不同需求进行专业化及定制化的设计、设备制造以及系统安装。本次募投项目“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”主要产品包括膜法注射用水制备产品和微生物快速检测产品，系基于公司现有产品的升级与拓展。

传统注射用水主要通过多效蒸馏、热压蒸馏等方法进行制备，本次募投项目产品采用膜法制备注射用水工艺，其与传统注射用水产品对比情况如下：

性能描述	热压蒸馏水机	多效蒸馏水机	本次募投项目产品 (膜法制水工艺)
工艺路线	热压蒸馏 (电驱)	多效蒸馏 (工业蒸汽)	纯化工艺 (超滤膜)
水质(毒素、微生物等)	优	优	优(配微生物监测装置)
系统红锈风险	高	高	低
安全因素	噪声大、安装复杂、占地面积大	高温运行，设备单套产能受限	占地面积小，噪声小、常温运行
能源消耗	中	高	低
投资成本	高	低	中
运行成本	中	高	低

因此，本次募投项目生产的膜法制备注射用水产品在多项性能及运行成本方面均优于传统注射用水设备，能够较好地实现对传统设备的升级替代。快速微生物检测方法是近年来在制药工业界微生物检测领域出现的新技术，比常规的微生物限度及无菌检测通量更大、自动化程度更高且检测时间更

短。实现实时或近似实时的监测，对下游生物制药企业药品生产、快速放行和工艺质量控制具有积极的作用。

本次募投项目实现收入规模=销售单价*产量，产品销售单价参考市场平均报价及同类产品确定，由于本次募投项目销售单价包含配套试剂，销售单价略高于市场平均设备报价，因此其规模测算具备合理性。

（二）项目建设的必要性

生物医药产业的产业特性和产业集群的竞争优势决定了产业园区是未来生物医药产业的战略发展选择，而规模化、系统化的生物制药生产设备是高端生物医药产业园区的重要支柱和产业经济发展的起点。目前，生物制药现已成为制药领域争夺市场的制高点，以单克隆抗体药物为代表，包括疫苗、血液制品、重组蛋白药物、多肽药物、生物提取物、以及基因治疗等为核心的生物制药产业链条正在形成。生物医药的大力发展离不开高端先进的生物制药生产设备。

本项目产品主要面向膜法注射用水和快速微生物检测两大应用需求。膜法制备注射用水相比蒸馏法工艺，具备产能极易扩充、常温流程、无蒸馏工艺（工业蒸汽或电源）、低成本、高效等优点，膜法制备注射用水作为新型制药用水设备，其低成本、模块化、易扩展性可适应生物制药行业的发展。国内细胞和基因治疗产品迎来快速发展阶段，逐渐从分子治疗时代逐渐迈入细胞治疗时代，因其在肿瘤领域临床研究中取得的显著疗效而成为国内外研究的热点。但该类制品存在诸多特殊性，如细胞和基因治疗产品有别于传统的无菌药品，存在工艺差异性大、产量少、效期短、临床需求紧迫等特殊性的，现有的药典无菌检测法难以适用，故形成了对快速检测的需求。

根据头豹研究院的《2022年中国生物制药设备行业研究报告（上）》的相关报告，中国生物制药设备市场的规模在2021年达到179亿元，预计到2025年市场规模将达到362亿元，2030年达到630亿元，其中配液系统预计到2025年市场规模将达到89亿元，到2030年达到157亿元。根据Biospace数据显示，全球快速微生物检测市场2022年规模约为52亿美元，至2032年预期规模将达到123.7亿美元，2023-2032年年复合增长率约为

9.1%。下游市场的增长必然将导致大量的企业进入。公司目前已具备实施本项目的先决条件，如能充分利用自身技术优势及先发优势，迅速开拓市场，未来将能实现生物医药设备板块的进一步提升，因此，本项目建设具备必要性。

七、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目的投资明细、投资测算过程、资本性支出及非资本性支出内容；

2、查阅了发行人铜陵一期项目建设内容及产品方案，了解铜陵一期项目产能情况，并对铜陵一期项目及铜陵二期项目单位产能投资额进行了测算；

3、查阅发行人的审计报告及财务报表、借款协议等资料，了解发行人资产负债情况，对发行人未来资金缺口进行了测算；

4、查阅发行人本次募投项目可行性研究报告，了解发行人本次募投项目效益测算的过程及依据；查阅同行业可比公司公开披露资料，获取同行业可比公司营业收入、毛利率等财务数据；查阅了募投项目产品公开市场价格或可比产品价格；

5、结合发行人历史经营情况及同行业可比公司财务数据，分析发行人本次募投项目预计效益测算的合理性；

6、查阅发行人生物制药设备业务报告期内收入情况及正帆百泰项目可行性研究报告，了解生物医药产业及制药装备产业下游市场情况，正帆百泰项目可比产品市场单价情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人本次募投项目融资规模测算充分考虑各项目建筑工程实际情

况、生产设备市场价格等因素，依据建设项目经济评价方法进行测算，测算依据及测算结果具备合理性；

2、铜陵一期项目与铜陵二期项目因产品方案及生产工艺不同，且铜陵二期直接利用一期已建成基础设施，故单位产能投资额与铜陵一期项目存在差异，但铜陵项目整体单位产能与同行业可比公司同类型项目不存在重大差异，具备合理性；

3、本次募投项目中无形资产、递延资产主要内容为项目建设筹建期间费用，根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的规定，符合资本性支出的定义，发行人已根据《企业会计准则》将相关支出计入在建工程；

4、综合考虑发行人资产负债率、营运资金缺口等情况，发行人目前资金缺口超过本次募集资金总额，发行人本次融资规模具备合理性；发行人本次补充流动资金主要用于支付人员工资及货款、偿还银行贷款，综合考虑募投项目总预备费及铺底流动资金金额后，总体非资本性支出占募集资金总额的比例为 29.66%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的相关要求；

5、发行人本次募投项目效益测算综合考虑了市场售价及发行人相似产品合同价格，测算结果具备合理性；

6、正帆百泰项目产品与发行人现有生物制药设备产品存在差异。项目预计实现收入规模参照同类产品售价及耗材价格确定，测算具备合理性，项目建成后，能够增加公司生物制药板块产品类型，提高生物制药板块效益，具备项目建设必要性。

4. 关于财务性投资

根据申报材料：（1）截至 2023 年 9 月 30 日，公司长期股权投资金额为 25.00 万元，为公司参股上海百舸扬帆咨询管理有限公司的投资，公司未将其认定为财务性投资；（2）截至 2023 年 9 月 30 日，公司财务性投资金额为 35,402.10 万元，占公司归属于母公司净资产比例为 12.56%；（3）自

本次发行相关董事会决议日前六个月内，公司新设立或投资产业基金、并购基金。

请发行人说明：（1）结合上海百舸扬帆咨询管理有限公司的主营业务与发行人主营业务的关系，该公司与发行人的业务合作开展情况等，进一步说明发行人将对该公司的投资未认定为财务性投资的原因，是否符合公司主营业务及战略发展方向；（2）最近一期末发行人的财务性投资，以及本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资情况，并结合上述情况以及相关投资标的的股价波动情况，说明发行人已持有和拟持有的财务性投资金额是否超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%；（3）2023年9月末其他非流动金融资产账面金额增加的原因及公允价值变动的合理性；（4）对于部分拟不再投入的股权投资合伙企业，说明不再出资的决策程序和决策依据。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合上海百舸扬帆咨询管理有限公司的主营业务与发行人主营业务的关系，该公司与发行人的业务合作开展情况等，进一步说明发行人将对该公司的投资未认定为财务性投资的原因，是否符合公司主营业务及战略发展方向

2023年2月，发行人通过全资子公司上海浩舸与上海陆嘉同系投资管理有限公司（以下简称“上海陆嘉同系”）共同投资设立上海百舸扬帆咨询管理有限公司（以下简称“上海百舸扬帆”），发行人出资25万元，持股比例为25%。股东上海陆嘉同系为一家从事泛半导体领域股权投资企业，上海百舸扬帆成立后主要业务团队由上海陆嘉同系组建形成，涵盖项目开发、财务业务法务尽调、投资交易整体把控等多方面人员。

发行人致力于服务中国泛半导体行业和生物医药等高科技产业，向客户提供电子大宗气、电子特气和先进材料，相关气化供应系统、物料供应系统和特种装备，以及快速响应、设备维保和TGCM等增值服务。业务下游市场工艺链条长、服务要求高，为发行人的同游横向扩张战略提供了较大空间，

并向先进制造业、新能源和碳减排等新兴市场拓展，发行人坚定执行依托 CAPEX 业务拓展 OPEX 业务的战略。

上海百舸扬帆围绕发行人从 CAPEX 向 OPEX 转型的战略需求，将大宗气体、电子特气、湿化学品相关业务领域作为重点研究、开发与拓展目标领域，主要为发行人提供并购战略咨询和并购执行工作。根据发行人与上海百舸扬帆签订的《咨询服务协议》，上海百舸扬帆“负责建立潜在投资并购项目数据库，系统性开发潜在标的的项目”，“牵头负责对通过立项的项目进行尽调，并与发行人团队配合完成投资并购”。

截至 2023 年末，上海百舸扬帆已开拓多个潜在标的的项目，下一步将尽快推进落地项目的投资决策和交易谈判后续工作；同时，上海百舸扬帆将围绕大宗气体、电子特气、湿化学品等方向，继续开发项目以丰富并购项目库。

综上，发行人对上海百舸扬帆投资系为了更好地获取并购项目资源来对产业上下游进行整合，并加强与产业链上下游公司在技术或产品销售渠道上的合作，该投资不以获取投资收益为目的，其亦不属于对金融企业、产业基金、类金融企业等方面的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

二、最近一期末发行人的财务性投资，以及本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资情况，并结合上述情况以及相关投资标的的股价波动情况，说明发行人已持有和拟持有的财务性投资金额是否超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%

（一）最近一期末发行人的财务性投资，以及本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的会计科目列示如下：

单位：万元

项目	账面价值	财务性投资金额	占归属于母公司净资产比例
交易性金融资产	3,005.92	-	-
其他应收款	4,281.52	-	-
其他流动资产	12,236.28	-	-
长期股权投资	17.88	-	-
其他权益工具投资	2,744.60	2,744.60	0.91%
其他非流动金融资产	31,940.70	31,917.70	10.63%
其他非流动资产	7,328.10	-	-
合计	61,555.00	34,662.30	11.55%

截至 2023 年 12 月 31 日公司财务性投资金额合计占公司合并报表归属于母公司净资产比例为 11.55%，未超过 30%，不属于“金额较大的财务性投资”。

1、交易性金融资产

截至 2023 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产金额为 3,005.92 万元，主要系公司为提升资金使用效率，使用暂时闲置资金购买的稳健型理财产品，公司交易性金融资产（不含收益）具体明细如下：

单位：万元

序号	银行名称	产品类型	金额	起息日	到期日	预计年化收益率	存款期限（天）
1	招商银行	结构性存款	3,000.00	2023/12/1	2024/1/2	2.40%	32
合计			3,000.00	-	-	-	-

公司持有的交易性金融资产的预期收益率较低，为本保浮动收益类型，风险评级较低，不属于金额较大、期限较长的交易性金融资产，不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2023 年 12 月 31 日，公司其他应收款金额为 4,281.52 万元，主要为保证金和周转备用金等，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2023 年 12 月 31 日，公司其他流动资产金额为 12,236.28 万元，主要为增值税留抵税额，不属于财务性投资。

4、长期股权投资

截至 2023 年 12 月 31 日，公司长期股权投资金额为 17.88 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	参股公司	投资时间	持股比例	初始投资金额	账面价值	主营业务	是否属于财务性投资
1	上海百舸扬帆咨询管理有限公司	2023 年 2 月	25.00%	25.00	17.88	经营范围为企业企业管理咨询；根据公司及公司主营业务相关行业发展状况，为公司制定投资并购策略等	否
合计				25.00	17.88	-	-

公司对该股权投资系为了加强与产业链上下游公司在技术或产品销售渠道上的合作，符合公司战略发展方向，不属于财务性投资。

5、其他权益工具投资

截至 2023 年 12 月 31 日，公司其他权益工具投资金额为 2,744.60 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资标的	投资时间	持股比例	初始投资金额	公允价值变动后金额	是否属于财务性投资
1	宁波山迪光能技术有限公司	2021 年 12 月	1.39%	200.00	167.00	是
2	上海镭利电子材料有限公司	2021 年 12 月、2023 年 11 月	7.27%	2,618.18	1,530.80	是
3	智享生物（苏州）有限公司	2022 年 8 月	0.18%	1,000.00	1,046.80	是
合计				3,818.18	2,744.60	

注：公司于2023年11月以818.18万元受让田衍刚持有上海镭利电子材料有限公司1.8182%股权，受让后公司对其投资金额为2,618.18万元，持股比例为7.27%。

公司基于谨慎性原则，将其他权益工具投资列为财务性投资，金额2,744.60万元，占归属于母公司净资产比例为0.91%。

6、其他非流动金融资产

截至2023年12月31日，公司其他非流动金融资产金额为31,940.70万元，主要投资于泛半导体产业链上下游公司，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资标的	投资时间	持股比例	初始投资金额	公允价值变动后金额	是否属于财务性投资
1	青岛聚源银芯股权投资合伙企业（有限合伙）	2020年8月	30.12%	5,000.00	13,978.60	是
2	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司	2020年11月	4.00%	400.00	1,253.40	是
3	上海芯濮然创业投资合伙企业（有限合伙）	2021年3月	5.58%	2,900.00	3,903.00	是
4	上海君挚璞创业投资合伙企业（有限合伙）	2021年7月	2.00%	2,000.00	2,347.90	是
5	杭州钱友汇晟股权投资合伙企业（有限合伙）	2022年3月	49.38%	4,000.00	4,675.30	是
6	徐州盛芯半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙）	2021年7月	4.35%	2,000.00	2,612.70	是
7	文德私募基金管理（海南）有限公司	2021年9月	4.90%	49.00	28.40	是
8	苏州安芯同盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2022年3月、7月和11月	12.11%	1,000.00	1,047.4	是
9	丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）	2022年11月、2023年6月、9月	59.00%	2,750.00	2,071.00	是
10	上海欧迅企业管理中心（有限合伙）	2023年10月	1.53%	23.00	23.00	否

序号	投资标的	投资时间	持股比例	初始投资金额	公允价值变动后金额	是否属于财务性投资
合计				20,122.00	31,940.70	-

上海欧迅企业管理中心（有限合伙）为发行人全资子公司上海浩舸持有1.53%财产份额并担任执行事务合伙人的企业，该合伙企业与发行人共同投资鸿舸半导体，鸿舸半导体为发行人控股子公司，发行人对该股权投资系为了加强与产业链上下游公司在技术或产品销售渠道上的合作，符合公司战略发展方向，不属于财务性投资。

公司基于谨慎性原则，将其他非流动金融资产除上海欧迅企业管理中心（有限合伙）外列为财务性投资，金额 31,917.70 万元，占归属于母公司净资产比例为 10.63%。

7、其他非流动资产

截至 2023 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产金额为 7,328.10 万元，主要为预付设备款、工程款和预付股权转让款等，不属于财务性投资。

综上，截至 2023 年 12 月 31 日，公司财务性投资金额为 34,662.30 万元，占公司归属于母公司净资产比例为 11.55%，未超过 30%，不属于“金额较大的财务性投资”。

8、董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

公司本次向不特定对象发行可转债的董事会决议日为 2023 年 5 月 5 日，自董事会决议日前六个月至本回复签署日，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况如下：

（1）类金融

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复签署日，公司不存在实施或拟实施融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等类金融业务情形。

(2) 设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复签署日，新设立或投资产业基金、并购基金具体情况如下：

单位：万元

序号	投资标的	投资时间	投资金额	是否属于财务性投资
1	苏州安芯同盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2022年11月	300.00	是
2	丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）	2022年11月	600.00	是
		2023年6月	350.00	
		2023年9月	1,800.00	
3	上海镭利电子材料有限公司	2023年11月	818.18	是
-	合计	-	3,868.18	-

注：截至2023年12月31日，公司对丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）已实缴出资2,750.00万元，剩余已认缴尚未出资26,750.00万，受投资标的项目变动影响，于2024年3月21日，经全体合伙人一致同意解散丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙），公司于2024年3月29日收回清算款1,764.98万元。

除上述投资外，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复签署日，公司不存在其他实施或拟实施其他设立或投资的产业基金、并购基金。

(3) 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复签署日，公司不存在对外拆借资金的情形。

(4) 委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复签署日，公司不存在对外委托贷款的情形。

(5) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司不存在集团财务公司。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复签署日，公司不存在对集团财务公司出资或增资的情形。

(6) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

公司交易性金融资产主要为闲置资金购买的结构性存款，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”的财务性投资范畴。

（7）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复签署日，公司不存在投资金融业务的情形。

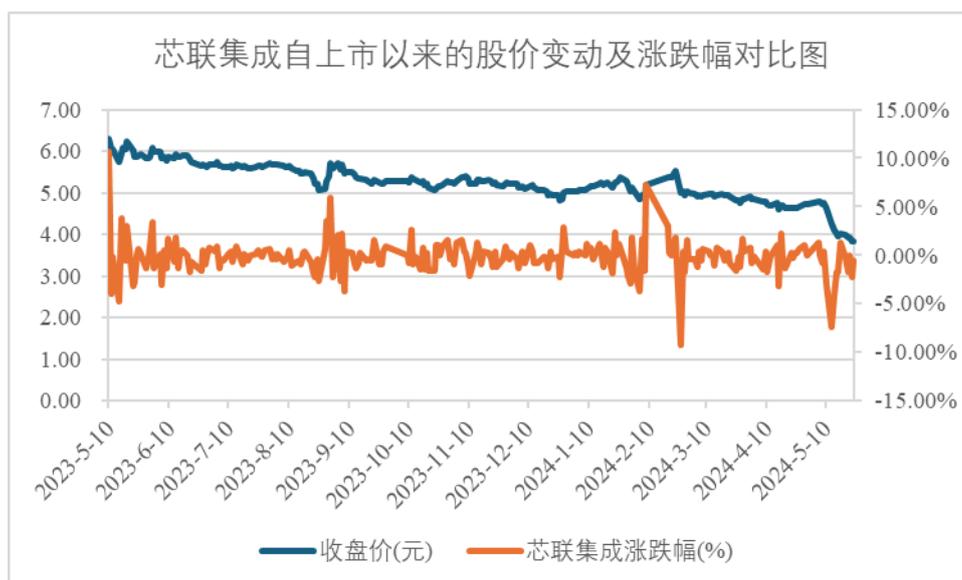
综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复签署日，公司存在新投入财务性投资的情形，金额为 3,868.18 万元，其中公司对丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）已实缴出资 2,750.00 万元，剩余已认缴尚未出资 26,750.00 万元，受投资标的项目变动影响，于 2024 年 3 月 21 日，经全体合伙人会议一致同意解散丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙），公司于 2024 年 3 月 29 日收回清算款 1,764.98 万元，剩余尚未出资款项不再出资。除此之外，公司不存在其他实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。

（二）结合上述情况以及相关投资标的股价波动情况，说明发行人已持有和拟持有的财务性投资金额是否超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人作为有限合伙人投资的合伙企业中青岛聚源银芯股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“青岛聚源银芯”）和徐州盛芯半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“徐州盛芯半导体”）存在最终投资标的为上市公司的情形，发行人期末公允价值评估已考虑投资标的股价波动情况，具体分析如下：

1、青岛聚源银芯

根据合伙协议约定，青岛聚源银芯专项投资芯联集成电路制造股份有限公司（原“绍兴中芯集成电路制造股份有限公司”，以下简称“芯联集成”），出资金额 16,600.00 万元，持有 10,800.00 万股。芯联集成于 2023 年 5 月 10 日在科创板发行上市，发行股价为 5.69 元/股，其自上市日至 2024 年 5 月末的股价波动情况如下：



数据来源：Wind

由上图可知，芯联集成股价自上市后总体上持续下跌。根据 2023 年末芯联集成收盘价 5.02 元/股测算，发行人对青岛聚源银芯投资的公允价值为 13,978.61 万元，根据芯联集成 2023 年末股价和合伙协议约定的业绩报酬分配方式，发行人对青岛聚源银芯投资的 2023 年末公允价值测算过程如下：

(1) 投资信息

项目	时间/金额
发行人投资时间	2020/8/28
截至 2023 年末投资期限	3.34 年
青岛聚源银芯合伙人出资总额	16,600.00 万元
其中：普通合伙人出资	100.00 万元
发行人出资	5,000.00 万元
有限合伙人出资（除发行人）	11,500.00 万元

(2) 业绩报酬分配方式

项目	分配方法
实缴出资返还	LP 投资成本
优先分配（LP 利息）	LP 利息：投资额*((1+8%)^年-1)
收益追补分配（GP）	GP：GP/(GP+LP 利息)=25%
超额投资分配	LP：GP=80%：20%

注：发行人超额投资分配金额=超额投资分配*80%*发行人在 LP 投资成本中占比。

(3) 业绩报酬的分配

单位：万元

项目	备注	金额
青岛聚源银芯持有芯联集成股数	①	10,800.00 万股
芯联集成 2023/12/31 收盘价	②	5.02 元/股
青岛聚源银芯持有芯链集成股份的公允价值	③=①*②	56,160.00
调整后青岛聚源银芯净资产公允价值	④	53,940.14
业绩报酬分配	⑤	22,953.81
实缴出资返还 (LP)	-	16,500.00
优先分配 (LP 利息)	-	4,840.36
收益追补 (GP)	-	1,613.45
其中：发行人可获实缴出资返还	⑥	5,000.00
其中：发行人可获优先分配 (LP 利息)	⑦	1,466.77
超额投资分配	⑧=④-⑤	30,986.33
其中：青岛聚源银芯可获超额投资分配金额	⑨	7,511.83
发行人持有青岛聚源银芯期末公允价值	⑩=⑥+⑦+⑨	13,978.60

注：上表④调整后青岛聚源银芯净资产公允价值=青岛聚源银芯账面净资产（51,950.72 万元）-青岛聚源银芯账面其他非流动金融资产价值（51,894.57 万元）+青岛聚源银芯投资芯联集成的公允价值（54,216.00 万元）-当年应付管理费（16,600.00*0.02=332.00 万元）。

2、徐州盛芯半导体

根据合伙协议约定，该合伙企业投资方向为泛半导体材料及相关产业，发行人认缴出资 2,000.00 万元。截至 2023 年末，该合伙企业投资的 19 家公司中存在 1 家上市公司，江苏华海诚科新材料股份有限公司（以下简称“华海诚科”）于 2023 年 4 月 4 日在科创板发行上市，徐州盛芯半导体对其出资 501.15 万元，持有股份数量 25.70 万股，投资成本 19.50 元/股，华海诚科自上市日至 2024 年 5 月末股价波动情况如下：



数据来源：Wind

根据上图，华海诚科上市后股票价格波动幅度较大。截至 2023 年末，华海诚科收盘价为 92.78 元/股，徐州盛芯半导体持有的 25.70 万股，持股比例为 0.32%，该股份的公允价值为 2,384.45 万元，较投资成本增长 1,883.30 万元。由于发行人对徐州盛芯半导体出资比例较低仅为 4.35%，故发行人对徐州盛芯半导体投资的公允价值受华海诚科股价波动影响较小。

综上，截至 2023 年 12 月 31 日，结合上述合伙企业持有标的股价波动情况，公司财务性投资金额为 34,662.30 万元，占公司归属于母公司净资产比例为 11.55%，未超过 30%，不属于“金额较大的财务性投资”，符合财务性投资的相关规定。

三、2023 年 9 月末其他非流动金融资产账面金额增加的原因及公允价值变动的合理性

2023 年 9 月末，公司其他非流动金融资产账面金额为 33,176.90 万元，较上年末增加 8,771.30 万元，主要由于：（1）发行人于 2023 年 9 月对丽水文德贰号出资 2,150.00 万元；（2）青岛聚源银芯投资的芯联集成于 2023 年 5 月上市，期末按芯联集成股价测算发行人持有该投资的公允价值为 14,710.20 万元，较 2022 年末按资产基础法评估的公允价值 8,088.90 万元增加 6,621.30 万元，该变动具有合理性。发行人投资青岛聚源银芯 2023 年 9 月末公允价值测算过程如下：

单位：万元

项目	备注	金额
青岛聚源银芯持有芯联集成股数	①	10,800.00 万股
芯联集成 2023/9/28 收盘价	②	5.28 元/股
青岛聚源银芯持有芯链集成股份的公允价值	③=①*②	57,024.00
业绩报酬分配	④	22,407.17
实缴出资返还 (LP)	-	16,500.00
优先分配 (LP 利息)	-	4,430.38
收益追补 (GP)	-	1,476.79
其中：发行人可获实缴出资返还	⑤	5,000.00
其中：发行人可获优先分配 (LP 利息)	⑥	1,342.54
超额投资分配	⑦=③-④	34,516.83
其中：青岛聚源银芯可获超额投资分配金额	⑧	8,367.67
发行人持有青岛聚源银芯期末公允价值	⑨=⑤+⑥+⑧	14,710.20

注：投资信息及业绩报酬分配方式参见本题回复之“二、最近一期末发行人的财务性投资，以及本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资情况，并结合上述情况以及相关投资标的的股价波动情况，说明发行人已持有和拟持有的财务性投资金额是否超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%”之“（二）结合上述情况以及相关投资标的的股价波动情况，说明发行人已持有和拟持有的财务性投资金额是否超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%”。

四、对于部分拟不再投入的股权投资合伙企业，说明不再出资的决策程序和决策依据

2022 年 8 月，发行人与丽水市绿色产业发展基金有限公司作为有限合伙人、珠海文德潮平企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“文德潮平”）作为普通合伙人共同发起设立丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“丽水文德贰号”）。根据合伙协议约定，丽水文德贰号认缴资金总额 50,000.00 万元，其中发行人认缴 29,500.00 万元；截至 2023

年 9 月末，发行人已实缴出资 2,750.00 万元，已认缴未实缴出资金额为 26,750.00 万元。

丽水文德贰号专项投资于半导体量测装备产业，计划在丽水投资成立一家可以解决我国半导体产业“卡脖子”关键问题的半导体量测装备企业并独立上市从而实现收益。但随着投资项目的开展，丽水文德贰号发现影响项目落地因素较多，投资项目的预期目标的实现存在较大的不确定性，如果按照原定的投资规模和投资方式进行投资风险过大。2023 年 9 月 18 日，普通合伙人文德潮平出具《关于丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）的出资情况说明》：“因投资项目预期目标的实现存在重大不确定性，自本说明出具之日起，全体合伙人对剩余已认缴尚未出资金额暂停出资，后续出资时间待投资项目取得重大进展再做安排”。发行人据此预计本次可转换公司债券发行结束前难以完成投资，因此出具了《关于向丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）出资情况的说明》：“自 2023 年 9 月 18 日至公司本次公开发行可转换公司债券发行结束之日，公司不再向丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）进行出资”。

2024 年 3 月，发行人与文德潮平考虑项目投资风险以及出于对丽水政府基金资金投资安全性的保护，申请解散丽水文德贰号。2024 年 3 月 21 日，全体合伙人会议一致同意解散丽水文德贰号，发行人已于 2024 年 3 月 29 日收回清算款 1,764.98 万元。

五、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅发行人 2023 年度报告、上海百舸扬帆的公司章程及工商登记资料，查阅上海百舸扬帆与发行人的业务合作开展情况资料，了解上海百舸扬帆主要业务以及与发行人主营业务之间的合作开展情况；

2、查阅发行人 2023 年度审计报告，核查分析可能涉及财务性投资的财务报告科目及明细情况，获取并查阅发行人的对外投资所涉及上市公司的股价资料以及对外投资的公允价值估值分析报告；

3、取得并查阅丽水文德贰号普通合伙人文德潮平及发行人出具的关于发行人对截至 2023 年 9 月末已认缴尚未出资部分不再出资的相关说明、合伙人会议决议，了解丽水文德贰号投资项目进展情况，取得并查阅发行人对丽水文德贰号投资及收回清算款的银行回单；

4、询问发行人高管、对外投资相关人员及财务相关人员，了解发行人将相关对外投资作为财务性投资的依据并分析是否合理等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人将对上海百舸扬帆的投资系为了更好地获取并购项目资源来对产业上下游进行整合，并加强与产业链上下游公司在技术或产品销售渠道上的合作，该投资未认定为财务性投资具有合理性，符合公司主营业务及战略发展方向；

2、发行人关于最近一期末的财务性投资以及本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资情况披露准确完整，发行人已持有和拟持有的财务性投资金额未超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%；

3、发行人 2023 年 9 月末其他非流动金融资产账面金额增加原因及公允价值变动具有合理性；

4、发行人自 2023 年 9 月对丽水文德贰号履行部分出资义务后未再出资，具有相应的决策程序和决策依据。丽水文德贰号股权投资合伙企业（有限合伙）已于 2024 年 3 月 21 日经全体合伙人会议一致同意解散，发行人已于 2024 年 3 月 29 日收回清算款。

5.关于收入及业务模式

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务收入分别为 110,818.94 万元、183,633.50 万元、270,453.68 万元和 241,078.30 万元；其中报告期内 MRO 业务收入分别为 12,834.08 万元、18,752.68 万元、21,471.37 万元、

14,984.40 万元；（2）公司设备类业务主要采用定制化的生产模式，主要通过投标、议价等方式实现销售；电子气体业务主要采用以销定产的生产模式，电子气体业务和服务类业务主要采用直销的模式。

请发行人说明：（1）结合主要产品的下游应用领域及市场需求情况、相关产品的在手订单、报告期内老客户复购及新客户拓展情况等，说明报告期内电子工艺设备收入增长较快，生物制药设备收入 2023 年 1-9 月下降较快的原因，是否与行业整体发展趋势及同行业可比公司情况一致；（2）公司报告期内 MRO 业务所提供的具体服务内容，MRO 业务收入波动情况与电子工艺设备和生物制药设备收入增长的匹配性；（3）报告期内发行人交付给最终客户的设备类产品中所从事的具体生产环节，各类业务确认方式是否符合企业会计准则。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合主要产品的下游应用领域及市场需求情况、相关产品的在手订单、报告期内老客户复购及新客户拓展情况等，说明报告期内电子工艺设备收入增长较快，生物制药设备收入 2023 年 1-9 月下降较快的原因，是否与行业整体发展趋势及同行业可比公司情况一致

（一）结合主要产品的下游应用领域及市场需求情况、相关产品的在手订单、报告期内老客户复购及新客户拓展情况等，说明报告期内电子工艺设备收入增长较快，生物制药设备收入 2023 年 1-9 月下降较快的原因

1、主要产品的下游应用领域及市场需求情况、行业整体发展趋势

（1）电子工艺设备

报告期内，公司电子工艺设备业务下游应用领域主要为泛半导体行业，具体情况如下：

单位：万元、%

领域	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
集成电路	134,827.46	46.49	96,287.89	50.72	36,162.63	28.18	31,744.11	44.02
太阳能光伏	112,566.72	38.81	61,542.65	32.42	54,886.74	42.76	32,387.51	44.92
化合物半导体	15,708.29	5.42	7,266.40	3.83	3,395.51	2.65	881.48	1.22
平板显示、光纤通信等其他行业	26,910.05	9.28	24,755.34	13.04	33,901.70	26.41	7,094.81	9.84
合计	290,012.53	100.00	189,852.28	100.00	128,346.59	100.00	72,107.91	100.00

根据上表，集成电路、太阳能光伏为发行人电子工艺设备业务的主要下游应用领域，除 2021 年外，这两个下游应用领域销售收入合计占比在 80% 以上。

2021 年至 2023 年，发行人电子工艺设备业务来自集成电路行业的收入同比增长金额分别为 4,418.52 万元、60,125.25 万元和 38,539.57 万元，增长比例分别为 13.92%、166.26%和 40.03%，收入增长主要得益于集成电路产业链快速发展，下游固定资产投资规模持续扩大。发行人电子工艺设备业务主要产品包括特气、大宗气以及化学品供应系统等，该业务已经覆盖众多国内一线客户，包括中芯国际、长江存储科技有限责任公司、SK 海力士等领先客户群体。

2021 年至 2023 年，发行人来自太阳能光伏行业的收入同比增长金额分别为 22,499.23 万元、6,655.91 万元和 51,024.07 万元，增长比例分别为 69.47%、12.13%和 82.91%，收入增长主要得益于光伏产业链快速发展，下游固定资产投资规模持续扩大，报告期内发行人该业务已覆盖爱旭股份、通威太阳能等客户群体。

1) 集成电路

集成电路作为信息产业的基础和核心，是国民经济和社会发展的战略性新兴产业。近年来，国家对集成电路行业大力支持，先后出台了《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲

要》等政策文件，国家战略层面的有力支持使得整个集成电路产业链得以快速发展，5G 通信、物联网、人工智能等下游应用市场需求持续增长。根据国家统计局数据，2020 年至 2023 年期间，我国集成电路产量逐年提高，由 2020 年的 2,614.7 亿块增加至 3,514.4 亿块，年均复合增长率达 10.36%。根据中商产业研究院统计数据，2023 年我国集成电路行业市场规模达 13,093 亿元，同比增长 8.8%。

近年来，集成电路产业的固定资产投资规模亦在持续上升。根据 SEMI 于 2024 年 1 月发布的《世界晶圆厂预测报告》，预计全球半导体行业将在 2022 至 2024 年间开建 82 座大规模芯片制造工厂，其中 2024 年全球预计新建 42 座晶圆厂，我国将在新晶圆厂建设方面处于领先地位。从行业整体发展趋势看，目前我国正处于制造业转型升级的阶段，以集成电路为代表的战略性新兴产业在国内将得到快速发展，未来市场前景良好。

2) 太阳能光伏

我国太阳能光伏产业虽起步较晚但发展迅速。2015 年以来，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，我国光伏行业快速发展，技术创新水平加快提升，太阳能光伏发电在我国呈现爆发式增长。根据国家统计局、国家能源局、中电联数据，2016 年至 2022 年期间，我国太阳能发电量复合增长率达 34.09%，同期火力发电量复合增长仅 4.86%。2023 年我国太阳能发电量达到 2,940 亿千瓦时，同比增长 17.2%，占全社会用电量的 3.3%。随着国内加快能源结构的优化调整，在碳达峰、碳中和目标引领和全球清洁能源加速应用背景下，光伏装机容量持续攀升。根据国家能源局发布的 2023 年全国电力工业统计数据，2020-2023 年我国光伏装机量大幅增长。2023 年我国光伏新增并网装机容量 216.30GW，同比增长 147%。截至 2023 年 12 月，全国光伏累计并网装机容量约 608.92GW，同比增长 55.34%，新增和累计装机容量均为全球第一，光伏发电建设呈现快速增长态势。随着 Topcon、异质结和钙钛矿等光伏技术的不断成熟和扩产，未来太阳能光伏将逐步成为新型电力系统的主体能源和推动绿色低碳发展的重要支撑。

(2) 生物制药设备

发行人生物制药设备业务下游客户主要为生物制药领域企业，报告期内各期实现销售收入 12,775.12 万元、16,769.62 万元、34,450.35 万元和 29,048.90 万元。2021 年和 2022 年的生物制药设备业务营业收入分别同比增长 31.27%和 105.43%，主要系生物医药市场需求持续增长，下游客户加大生物制药设备等方面的投资所致。2023 年相比 2022 年同比下降 15.68%，主要系国家政策调整带动行业短期波动，下游客户固定资产投资速度放缓等因素影响。

受老龄化加剧、社会医疗卫生支出增加和行业研发投入增多等因素的推动，近年来我国生物医药发展形势整体向好。据中商产业研究院统计，2019-2023 年，我国生物医药行业的市场规模总体呈波动增长趋势。2023 年受国内医疗行业监管政策调整、部分产品需求下降、出口放缓等因素综合影响，医疗行业整体出现下行。根据国家统计局数据，2023 年规模以上医药工业增加值约 1.3 万亿元，按照不变价格计算同比下降 5.2%；规模以上医药工业企业实现营业收入 29,552.5 亿元，同比下降 4.0%。

未来，伴随着个性化医疗、数字医疗、体外诊断等行业的兴起以及国家利好政策的不断推出，生物医药产业的发展前景普遍被业界看好。随着健康中国 2030 战略全面实施，国内健康消费升级加快，医药工业将呈现企业创新更加活跃的趋势，预计在政策支持、人口老龄化加剧、医疗卫生水平提高的趋势下，国内生物药需求将持续增长，生物制药市场将迎来新的增长点。

2、相关产品的在手订单情况

报告期各期末，发行人电子工艺设备和生物制药设备业务在手订单情况如下：

单位：亿元

业务类型	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
电子工艺设备	56.83	30.49	17.67	11.13
生物制药设备	2.95	2.55	2.88	1.23

报告期各期末，电子工艺设备业务在手订单金额持续增长主要得益于近年来公司下游泛半导体行业尤其是集成电路和太阳能光伏行业新增固定资产

投资持续增长，2023 年末在手订单金额达到 56.83 亿元，生物制药设备业务在手订单金额为 2.95 亿元，发行人在手订单充足。

3、老客户复购及新客户拓展情况

报告期内，发行人电子工艺设备和生物制药设备业务销售收入按老客户复购及新客户拓展情况如下：

单位：万元、%

业务类型	客户类型	2023 年		2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子工艺 设备	新客户	99,939.60	34.46	33,525.66	17.66	35,847.80	27.93	17,741.99	24.60
	老客户	190,072.93	65.54	156,326.63	82.34	92,498.79	72.07	54,365.92	75.40
	小计	290,012.53	100.00	189,852.28	100.00	128,346.59	100.00	72,107.91	100.00
生物制药 设备	新客户	19,783.53	68.10	18,832.25	54.66	8,328.39	49.66	7,629.27	59.72
	老客户	9,265.37	31.90	15,618.10	45.34	8,441.23	50.34	5,145.85	40.28
	小计	29,048.90	100.00	34,450.35	100.00	16,769.62	100.00	12,775.12	100.00

注：根据发生交易时间，首次与发行人发生交易形成收入时视为新客户，再次发生交易即视为老客户。

（1）电子工艺设备

根据上表，报告期各期电子工艺设备业务主要为老客户复购，各期占比分别为 75.40%、72.07%、82.34%和 65.54%，公司电子工艺设备业务之高纯气体和湿化学品供应系统在国内处于领先地位，长期服务国内头部泛半导体行业客户，行业内市场认可度高，老客户复购比例较高具有合理性。报告期各期前五大老客户复购及首次合作时间情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	销售额	占比	首次合作年度
2023年度	1	公司已申请信息披露豁免	32,571.57	17.14	2014年
	2		14,405.74	7.58	2013年
	3		13,193.38	6.94	2019年
	4		13,141.61	6.91	2016年
	5		12,016.35	6.32	2016年
	合计			85,328.65	44.89
2022年度	1	公司已申请信息披露豁免	22,245.39	14.23	2014年
	2		15,801.98	10.11	2016年
	3		15,481.35	9.90	2019年
	4		14,628.84	9.36	2019年
	5		9,065.13	5.80	2014年
	合计			77,222.68	49.40
2021年度	1	公司已申请信息披露豁免	17,101.34	18.49	2016年
	2		8,604.74	9.30	2016年
	3		7,479.83	8.09	2019年
	4		7,411.68	8.01	2013年
	5		6,750.47	7.30	2014年
	合计			47,348.07	51.19
2020年度	1	公司已申请信息披露豁免	9,951.16	18.30	2016年
	2		6,123.18	11.26	2016年
	3		5,828.88	10.72	2010年
	4		5,207.58	9.58	2014年
	5		3,097.85	5.70	2014年
	合计			30,208.65	55.57

(2) 生物制药设备

根据上表，报告期各期生物制药设备业务主要为新客户开拓，各期占比分别为 59.72%、49.66%、54.66%和 68.10%。发行人的生物制药设备业务源自公司电子工艺设备业务中的流体系统和微污染控制技术，延伸拓展到有类似应用需求的生物制药领域，业务包含生物制药行业的制药用水系统和生物制药工艺装备等。该类业务处于发展阶段，新客户开拓比例较高具有合理

性。公司生物制药设备业务已覆盖到国内生物制药领域包括长春金赛、科前生物、沃森生物等在内的多家头部行业客户。报告期各期前五大新客户情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	销售额	占比
2023 年度	1	公司已申请信息披露豁免	3,274.84	16.55
	2		2,003.54	10.13
	3		1,973.45	9.98
	4		1,271.77	6.43
	5		1,132.74	5.73
	合计			9,656.34
2022 年度	1	公司已申请信息披露豁免	2,053.10	10.90
	2		1,504.42	7.99
	3		1,403.85	7.45
	4		1,362.65	7.24
	5		719.79	3.82
	合计			7,043.81
2021 年度	1	公司已申请信息披露豁免	929.20	11.16
	2		928.32	11.15
	3		920.35	11.05
	4		874.34	10.50
	5		631.86	7.59
	合计			4,284.07
2020 年度	1	公司已申请信息披露豁免	1,272.12	16.67
	2		721.24	9.45
	3		700.86	9.19
	4		690.27	9.05
	5		628.32	8.24
	合计			4,012.81

4、报告期内电子工艺设备收入增长较快，生物制药设备收入 2023 年 1-9 月下降较快的原因

报告期内，发行人电子工艺设备和生物制药设备销售收入波动情况如下：

单位：万元、%

公司	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
电子工艺设备	290,012.53	52.76	189,852.28	47.92	128,346.59	77.99	72,107.91
生物制药设备	29,048.90	-15.68	34,450.35	105.43	16,769.62	31.27	12,775.12

（1）电子工艺设备业务

2020 年至 2023 年，发行人电子工艺设备实现收入分别为 72,107.91 万元、128,346.59 万元、189,852.28 万元和 290,012.53 万元，各年保持较快增长速度，收入持续增长主要得益于泛半导体行业尤其是集成电路和太阳能光伏产业链快速发展，下游固定资产投资规模持续扩大以及发行人产品市场竞争力不断提升从而获取较多合作项目所致。

（2）生物制药设备

2020 年至 2023 年，发行人生物制药设备实现收入 12,775.12 万元、16,769.62 万元、34,450.35 万元和 29,048.90 万元，其中 2023 年 1-9 月 9,853.46 万元。2020 年至 2022 年各年保持较快增长，2023 年销售收入有所下降主要由于国家政策调整带动行业短期波动，下游客户固定资产投资速度放缓等因素所致。

（二）与同行业可比公司对比情况

1、电子工艺设备

报告期内，发行人电子工艺设备业务营业收入与同行业可比公司对比如下：

单位：万元、%

公司	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
至纯科技	315,102.61	3.33	304,952.53	46.32	208,409.77	49.18	139,705.61

公司	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
其中：高纯工艺系统	208,117.69	8.64	191,570.59	77.74	107,780.38	24.86	86,318.70
光传感及光器件	23,724.69	-29.31	33,560.59	10.72	30,310.94	-3.72	31,466.30
发行人	383,473.55	41.78	270,474.26	47.26	183,676.44	65.63	110,898.55
其中：电子工艺设备	290,012.53	52.76	189,852.28	47.92	128,346.59	77.99	72,107.91

注：至纯科技营业收入取自年度报告，2022 年及 2023 年其年报将原高纯工艺集成系统与光传感及光器件统一归入系统集成及材料披露。光传感及光器件业务由其全资子公司上海波汇科技有限公司（以下简称“波汇科技”）主要经营，因此上表中至纯科技 2022 及 2023 年光传感及光器件数据取自波汇科技营业收入，高纯工艺系统 2022、2023 年数据为测算所得。

由上表可见，报告期内，发行人的电子工艺设备业务与同行业可比公司至纯科技的高纯工艺系统业务均实现了业绩的大幅增长，双方收入变动趋势相似。

2020 年至 2022 年，发行人电子工艺设备业务和至纯科技高纯工艺系统业务销售规模及总体增幅基本保持一致，销售收入均由 2020 年的 8 亿元上下增长至 2022 年的 19 亿元上下。2023 年，发行人电子工艺设备业务销售收入继续保持较快增长，达到 52.76%，但至纯科技高纯工艺系统业务出现小幅下降，主要系发行人产品竞争力和客户服务能力等核心竞争力的快速提升，带动了公司电子工艺设备业务的业绩增长。

综上，报告期内，发行人在电子工艺设备业务上经营业绩变动趋势与同行业可比公司相似，不存在重大差异。

2、生物制药设备

报告期内，发行人生物制药设备业务营业收入与同行业可比公司对比如下：

单位：万元、%

公司	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
楚天科技	685,335.95	6.33	644,555.13	22.54	525,987.30	47.08	357,621.34

公司	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
其中：制药用水装备及工程系统集成	111,799.83	30.86	85,431.51	39.01	61,455.25	37.55	44,679.55
发行人	383,473.55	41.78	270,474.26	47.26	183,676.44	65.63	110,898.55
其中：生物制药设备	29,048.90	-15.68	34,450.35	105.43	16,769.62	31.27	12,775.12

由上表可见，2020-2022 年发行人的生物制药设备业务与同行业可比公司楚天科技的制药用水装备及工程系统集成业务均实现收入增长。2023 年发行人的生物制药设备业务业绩下滑，收入波动幅度较大，主要系：（1）自 2022 年下半年以来，制药公司在研发和大规模生产投资意愿受到政策调整因素影响，导致生物制药行业的相应资本开支及固定资产投资放缓；（2）发行人尚处于业务拓展期，收入规模偏小，受政策调整影响较大，而楚天科技制药用水装备及工程系统集成业务市场知名度较高，销售规模大整体受政策调整冲击较小。

综上，报告期内，发行人生物制药设备业务收入变动符合行业特征，与同行业可比公司变化趋势相似，具备合理性。

二、公司报告期内 MRO 业务所提供的具体服务内容，MRO 业务收入波动情况与电子工艺设备和生物制药设备收入增长的匹配性

（一）公司报告期内 MRO 业务所提供的具体服务内容

MRO 业务系针对客户已建成的工艺介质供应系统提供后续配套服务，包括系统升级改造服务、应急响应服务、系统维护及检修及运营等服务等，其服务对象既包括原有发行人提供工艺介质供应系统的存量客户，亦包括原有系统并非由发行人提供的新开发客户。报告期内，公司 MRO 业务提供的具体服务内容包括：

服务名称	主要内容
系统升级改造服务	当客户的介质输配送系统有工艺调整/升级改造需求时，公司可为其进行升级改造

服务名称	主要内容
应急响应服务	当客户的介质输配送系统发生紧急/特殊情况，公司可提供快速、专业的应急响应服务
系统维护及检修	为客户的电子工艺设备、生物制药设备提供定期维护、检修服务及配件销售
驻场 TGCM 服务	为半导体制造商提供一整套气体及化学品驻场综合服务
工艺介质回收循环解决方案	为客户开发出对部分气体和湿化学品提供工艺介质循环再利用服务，例如氦气回收纯化及循环系统等

（二）MRO 业务收入波动情况与电子工艺设备和生物制药设备收入增长的匹配性

报告期内，发行人 MRO 业务、电子工艺设备和生物制药设备业务收入增长情况如下：

单位：万元、%

公司	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	波动	金额	波动	金额	波动	金额
电子工艺设备	290,012.53	52.76	189,852.28	47.92	128,346.59	77.99	72,107.91
生物制药设备	29,048.90	-15.68	34,450.35	105.43	16,769.62	31.27	12,775.12
MRO 业务	22,275.92	3.75	21,471.37	14.50	18,752.68	46.12	12,834.08

根据上表，发行人 MRO 业务在 2020 年至 2023 年保持增长趋势。除 2023 年生物制药设备业务收入有所下降外，公司 MRO 业务收入与电子工艺设备业务和生物制药设备业务总体保持同步增长趋势，但增长幅度总体更低，主要原因系公司 MRO 业务中的系统升级改造服务等业务虽为客户的电子工艺设备、生物制药设备提供后续配套服务，但该等配套服务主要基于客户项目需求提供，配套服务不具有必需性、持续性和周期性。因此，MRO 业务收入波动情况与电子工艺设备和生物制药设备收入增长具有一定的联系，但不具有完全匹配性。

报告期内，公司 MRO 业务各期主要客户前十大服务项目与电子工艺设备和生物制药设备匹配性如下：

单位：万元

期间	客户名称	项目名称	服务分类	收入金额	占当年MRO收入比例	是否与电子工艺设备、生物制药设备业务匹配
2023年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	系统升级改造服务	1,471.90	6.61%	是、根据需求
			系统升级改造服务	1,088.57	4.89%	是、根据需求
			系统升级改造服务	983.33	4.41%	是、根据需求
			工艺介质回收循环解决方案	880.53	3.95%	否
			系统升级改造服务	909.23	4.08%	是、根据需求
			系统升级改造服务	691.55	3.10%	是、根据需求
			系统升级改造服务	665.14	2.99%	否
			工艺介质回收循环解决方案	588.06	2.64%	否
			系统升级改造服务	538.00	2.42%	是、根据需求
			工艺介质回收循环解决方案	461.08	2.07%	否
		合计		8,277.40	37.16%	
2022年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	系统升级改造服务	1,103.08	5.14%	是、根据需求
			系统升级改造服务	890.32	4.15%	否

期间	客户名称	项目名称	服务分类	收入金额	占当年MRO收入比例	是否与电子工艺设备、生物制药设备业务匹配
			系统升级改造服务	840.48	3.91%	是、根据需求
			系统升级改造服务	703.54	3.28%	是、根据需求
			工艺介质回收循环解决方案	667.88	3.11%	否
			工艺介质回收循环解决方案	642.60	2.99%	否
			系统升级改造服务	512.66	2.39%	否
			系统升级改造服务	431.70	2.01%	否
			系统升级改造服务	413.69	1.93%	是、根据需求
			系统升级改造服务	412.84	1.92%	是、根据需求
		合计		6,618.80	30.83%	
2021年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	系统升级改造服务	801.39	4.27%	是、根据需求
			系统升级改造服务	761.50	4.06%	否
			系统升级改造服务	753.57	4.02%	是、根据需求
			系统升级改造服务	674.99	3.60%	否
			系统维护及检修	616.64	3.29%	否
			系统升级改造服务	560.00	2.99%	否

期间	客户名称	项目名称	服务分类	收入金额	占当年MRO收入比例	是否与电子工艺设备、生物制药设备业务匹配
			系统升级改造服务	548.01	2.92%	否
			系统升级改造服务	368.25	1.96%	否
			系统升级改造服务	323.78	1.73%	是、根据需求
			系统升级改造服务	275.94	1.47%	是、根据需求
			合计	5,684.07	30.31%	
2020年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	系统维护及检修	809.34	6.31%	否
			系统升级改造服务	485.26	3.78%	否
			系统升级改造服务	552.32	4.30%	否
			系统维护及检修	395.71	3.08%	是、根据需求
			系统升级改造服务	275.42	2.15%	否
			系统升级改造服务	269.60	2.10%	否
			驻场 TGCM 服务	268.87	2.09%	是、根据需求
			驻场 TGCM 服务	195.00	1.52%	是、根据需求
			系统维护及检修	190.88	1.49%	是、根据需求
			驻场 TGCM 服务	158.49	1.23%	否
	合计	3,600.89	28.06%			

注：表中“是否与电子工艺设备、生物制药设备业务匹配”指该 MRO 业务是否基于发行人电子工艺设备、生物制药设备业务已建成的工艺介质供应系统提供后续配套服务。

根据上表，发行人 MRO 业务各期前十大服务项目主要为已建成工艺介质供应系统配套的系统升级改造服务，根据客户电子工艺系统运行状况和升级改造的需求而提供相应服务；此外，前十大服务项目中的工艺介质回收循环解决方案之氦气回收业务基于下游客户对部分气体和湿化学品的工艺介质循环再利用需求，与电子工艺设备和生物制药设备业务不具有匹配性。

三、报告期内发行人交付给最终客户的设备类产品中所从事的具体生产环节，各类业务确认方式是否符合企业会计准则

报告期内，发行人交付给最终客户的设备类产品主要包括气体/化学品输送系统和生物制药纯化水机和管罐系统，主要包括以下三个环节：

（一）发行人生产环节

发行人接到气体/化学品输送系统、生物制药纯化水机和管罐系统订单后，①生产部门根据客户工艺需求表、技术规格书和设备图纸等备料，经过管道切割、焊接管件、管阀件组装、电控组装和设备总装等生产环节；②品质部门根据设计规格要求对产品进行质量检测，测试合格后进行出厂预调试；③仓管部门负责包装、发货、运输；④工程部门负责客户现场设备定位、安装；⑤测试部门负责系统安装完成后的保压、氦检、水分、氧分和颗粒测试；⑥调试部门负责系统测试完成后的调试运行。

（二）参与客户生产环节

气体/化学品输送系统送达客户现场经过安装和系统测试调试后，用于泛半导体行业客户超高纯制程气体/湿法制程化学品的输送环节，包括供应单元和分配单元，为客户生产集成电路芯片、显示面板、太阳能电池、化合物芯片等过程提供超高纯度工艺参数稳定的制程气体、流量和压力稳定的制程化学品介质。

纯化水机用于制药行业客户原材料加工环节，用纯化水机加工出符合制药工艺的原料水；管罐系统包括发酵设备和下游系统设备（超滤设备、配液系统等），发酵设备用于制药企业制药工艺的上游发酵工艺环节，超滤设

备、配液系统等下游系统设备用于制药工艺的下游离心、超滤纯化工艺、溶液配制生产等工艺环节。

（三）交付验收环节

气体/化学品输送系统和生物制药纯化水机和管罐系统，经过工程安装、测试、调试后，达到可运行状态，向客户提交验收申请并附测试报告、调试报告，经过客户审核通过后给予验收，并在验收报告上签字。

公司将客户验收合格作为控制权转移时点确认销售收入，收入确认依据为签订的合同及验收报告。交付调试验收前，相关控制权属于发行人，交付调试并通过客户验收后，相关控制权归属于客户，发行人收入确认方式符合企业会计准则规定

二、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅发行人行业相关公开资料、研究报告，研究分析发行人下游主要应用领域及市场需求变化情况、产业政策和行业变动趋势

2、查阅发行人报告期内在手订单情况，了解发行人在手订单情况及订单执行周期稳定性；

3、获取发行人报告期各期收入明细表、客户清单，了解具体业务类型及收入增长情况，并结合发行人和主要客户的合作情况、新客户的开拓情况分析发行人主要业务收入波动原因；

4、查阅同行业可比公司定期报告、公告等，分析发行人各类型业务收入波动是否符合行业趋势，是否与同行业可比公司存在重大差异及差异的合理性；

5、与发行人管理层、销售业务负责人进行沟通，了解 MRO 业务具体服务内容，并取得发行人报告期内 MRO 业务主要客户项目合同，分析 MRO 业务收入波动情况与电子工艺设备和生物制药设备收入增长匹配性；

6、获取并检查发行人重要项目的销售合同、出库单、验收报告、发票及记账凭证等资料，核对销售合同中关于商品相关的风险及报酬转移条款是否和收入确认原则一致，评估公司各类业务确认收入执行是否符合企业会计准则要求。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人电子工艺设备业务下游主要为集成电路、太阳能光伏等泛半导体行业，报告期内老客户复购比重较高，在手订单持续增长，销售收入增长较快，主要系下游行业发展以及发行人产品市场竞争力不断提升所致；生物制药设备下游主要为生物制药企业，报告期内总体上新客户拓展比例较高，在手订单情况较好，2023年1-9月生物制药设备收入下降，主要受政策调整带动行业短期波动，下游客户固定资产投资速度放缓等因素导致。报告期内发行人电子工艺设备和生物制药设备业务收入波动符合行业特征及趋势，与同行业可比公司相比总体上不存在重大差异；

2、发行人 MRO 业务系针对客户已建成的工艺介质供应系统提供后续配套服务，包括系统升级改造服务、应急响应服务、系统维护及检修及运营等服务等，其服务对象既包括原有发行人提供工艺介质供应系统的存量客户，亦包括原有系统并非由发行人提供的新开发客户，该业务主要基于客户需求提供，报告期内 MRO 业务收入波动情况与电子工艺设备和生物制药设备收入增长具有一定的联系，但不具有完全匹配性；

3、发行人已说明交付给最终客户的设备类产品中所从事的具体生产环节，报告期内发行人电子工艺设备和生物制药设备业务收入主要根据合同约定的交付条款在交付并经验收合格时履行履约义务，其收入确认时点符合会计准则相关规定。

6.关于毛利率和现金流量

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 27.27%、26.16%、27.45%和 28.32%，其中 2021 年电子工艺设备毛利率下降，2020

年和 2023 年 1-9 月生物制药 设备毛利率偏低，报告期内发行人 MRO 业务毛利率高于 IPO 期间；（2）报告期内，发行人经营活动现金流量净额分别为-5,596.50 万元、-1,963.68 万元、-16,232.64 万元、28,071.82 万元。

请发行人说明：（1）结合各类项目的主要客户、主要服务内容等情况，进一步说明报告期内电子工艺设备、生物制药设备毛利率的波动原因，报告期内 MRO 业务毛利率高于 IPO 期间的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异及差异原因；（2）报告期内发行人经营活动现金流量净额与利润波动存在差异的原因，并结合报告期各期末应收票据及存货采购的金额变动情况及其对经营活动现金流量的具体影响，进一步说明净利润与经营活动现金流量净额存在差异的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在显著差异。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合各类项目的主要客户、主要服务内容等情况，进一步说明报告期内电子工艺设备、生物制药设备毛利率的波动原因，报告期内 MRO 业务毛利率高于 IPO 期间的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异及差异原因

（一）电子工艺设备

1、主要客户、主要服务内容等情况

报告期各期主要客户前十大项目服务内容、销售及毛利率情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	项目名称	主要服务内容	收入金额	收入占比	毛利率
2023 年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	化学品供应系统	17,968.00	6.20%	22.46%
			气体管线工程	15,391.87	5.31%	16.94%
			气体供应系统	13,990.00	4.82%	17.16%
			化学品系统	7,274.98	2.51%	4.09%
			化学品系统	7,256.64	2.50%	32.24%
			化学品系统	7,045.87	2.43%	42.79%
			气体系统	6,867.21	2.37%	9.29%
			气体、化学品系统	6,099.91	2.10%	28.77%
			特气、化学品系统	5,911.50	2.04%	28.12%
			特气、化学品工程	5,739.82	1.98%	19.64%
	合计			93,545.81	32.26%	21.25%
2022 年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	特气系统及大宗气体管道系统	8,240.11	4.34%	15.14%
			化学品、研磨液供应系统	7,112.12	3.75%	35.90%
			特气系统工程	6,101.77	3.21%	16.73%
			气体分配系统工程	5,598.00	2.95%	4.88%
			特气系统和化学品系统	5,309.73	2.80%	27.84%

期间	客户名称	项目名称	主要服务内容	收入金额	收入占比	毛利率
			特气系统	5,286.52	2.78%	12.02%
			化学品系统	5,250.71	2.77%	22.57%
			气体系统	4,141.47	2.18%	-9.68%
			气体、化学品系统	3,621.34	1.91%	42.70%
			化学系统项目	3,476.15	1.83%	49.49%
			合计	54,137.93	28.52%	20.80%
2021 年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	特气系统	6,731.64	3.55%	2.18%
			特气系统	5,004.08	2.64%	8.73%
			气体、化学品系统	4,812.39	2.53%	32.74%
			气体系统	3,926.61	2.07%	24.15%
			气体、化学品系统	3,106.19	1.64%	21.55%
			特气和化学品集中供应系统	2,787.61	1.47%	20.28%
			特气供应系统	4,250.47	2.24%	48.09%
			大宗气体系统扩充	2,605.61	1.37%	22.87%
			特气系统、普气化学品集中供应系统	2,659.72	1.40%	-5.43%
			气体、化学品输送柜	2,437.86	1.28%	34.23%
			合计	38,322.19	20.19%	20.02%

期间	客户名称	项目名称	主要服务内容	收入金额	收入占比	毛利率
2020 年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	气体、化学品系统	6,515.22	9.04%	17.09%
			特气供应系统	3,673.01	5.09%	24.64%
			特气输送系统	3,097.85	4.30%	46.37%
			特气、化学品系统	2,876.11	3.99%	16.17%
			特气、化学品系统	2,734.67	3.79%	31.65%
			化学品系统	2,719.88	3.77%	18.97%
			特气系统	2,138.37	2.97%	20.10%
			气体输送及侦测系统	2,114.16	2.93%	10.74%
			气体、化学品系统	1,732.11	2.40%	32.62%
			化学品系统	1,705.14	2.36%	49.43%
	合计			29,306.51	40.64%	25.14%

注：合计毛利率为主要客户前十大项目加权平均毛利率。

根据上表，报告期各期主要客户前十大项目的综合毛利率分别为 25.14%、20.02%、20.80%和 21.25%，项目毛利率之间存在差异主要由于项目专业化及定制化程度、市场竞争程度差异以及发行人战略客户发展需求等因素引起。各期前十大项目中存在部分毛利率低于 10%的项目，具体分析如下：

年度	项目名称	客户名称	毛利率	原因分析
2023 年	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	4.09%	系公司战略客户，存在议价空间
2023 年			9.29%	市场竞争激烈，且为公司重点客户，公司给予具有竞争力的报价
2022 年			4.88%	系公司战略客户，存在议价空间
2022 年			-9.68%	系公司战略客户，市场竞争激烈
2021 年			2.18%	系公司战略客户，存在议价空间
2021 年			8.73%	系公司战略客户，存在议价空间
2021 年			-5.43%	公共卫生事件导致项目周期拉长，成本投入增加

2、毛利率波动分析

报告期内，公司电子工艺设备业务毛利率分别为 27.23%、24.81%、27.66%和 27.56%，基本保持稳定。

电子工艺设备主要应用于泛半导体行业，包括高纯气体和湿化学品供应系统，业务根据泛半导体行业客户不同需求进行专业化及定制化的设计、设备制造以及系统安装，各年度毛利率会因具体项目变动情况而产生一定波动。2021 年毛利率下降主要由于通威太阳能（眉山）有限公司、绵阳惠科光电科技有限公司和晶澳（扬州）太阳能科技有限公司特气和大宗气系统项目毛利率较低，拉低了整体毛利率。

3、与同行业公司毛利率对比情况

报告期内，发行人电子工艺设备业务毛利率与可比公司毛利率对比如下：

公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
至纯科技	33.81%	35.36%	36.19%	36.79%
其中：高纯工艺系统	未披露	33.82%	34.71%	31.76%
光传感及光器件	未披露	51.09%	50.43%	55.33%
发行人	27.11%	27.45%	26.16%	27.32%
其中：电子工艺设备	27.56%	27.66%	24.81%	27.23%

注：①至纯科技毛利率取自年度报告，2022 年及 2023 年其年报将原高纯工艺集成系统与光传感及光器件统一归入系统集成及材料披露。光传感及光器件业务由其全资子公司波汇科技主要经营；

②上表中至纯科技 2022 年光传感及光器件业务及高纯工艺系统业务毛利率根据至纯科技于 2023 年 7 月 14 日发布的“众华会计师事务所（特殊普通合伙）对《关于上海至纯洁净系统科技股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函》中相关问题的专项说明”公告列示数据测算所得。至纯科技 2023 年年报中暂未披露波汇科技营业成本，暂无法测算 2023 相关业务毛利率。

报告期内，发行人电子工艺设备业务毛利率略低于同行业可比公司至纯科技高纯工艺系统业务毛利率，主要由于：（1）产品结构差异导致毛利率差异：至纯科技的高纯工艺系统业务包括系统集成业务、支持设备业务（如前驱体设备、研磨液设备、气体在线混配设备、侦测器、干式吸附式尾气处理设备、生物反应设备、发酵设备等）及运维服务，发行人在电子工艺设备业务方面仍以高纯工艺系统建设为主，业务结构的不同导致了两者毛利率的差异。（2）发行人部分战略客户的毛利率偏低：出于业务持续拓展及战略客户长期合作的考量，发行人以较具有竞争力的价格为部分知名企业客户提供电子工艺设备，对公司该业务毛利率产生一定影响。

（二）生物制药设备

1、主要客户、主要服务内容等情况

报告期各期主要客户前十大项目服务内容、销售和毛利率情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	项目名称	主要服务内容	收入金额	收入占比	毛利率
2023 年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	用水设备及水分配系统	2,064.22	7.11%	28.72%
			纯化水及非 GMP 热设备	1,840.71	6.34%	17.18%
			用水设备及水分配系统	1,210.62	4.17%	20.31%
			蛋白原料工艺集成系统	1,146.90	3.95%	33.47%
			菌苗下游罐体系统	1,132.74	3.90%	37.23%
			用水设备系统	1,086.73	3.74%	3.95%
			蛋白佐剂配液系统	893.81	3.08%	28.43%
			用水设备及水分配系统	830.09	2.86%	33.27%
			洁净管道系统	779.01	2.68%	26.44%
			洁净管道系统	663.72	2.28%	18.06%
		合计		11,648.54	40.10%	24.55%
2022 年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	灭活疫苗车间配液系统	2,602.65	7.55%	4.75%
			全自动控制流体系统	2,053.10	5.96%	26.98%
			洁净管道系统	1,504.42	4.37%	11.29%
			超滤系统	1,504.42	4.37%	41.99%

期间	客户名称	项目名称	主要服务内容	收入金额	收入占比	毛利率
			超滤系统	1,421.14	4.13%	30.81%
			洁净公用工程设备	1,403.85	4.07%	14.92%
			不锈钢工艺罐系统	1,393.81	4.05%	5.28%
			用水设备系统	1,325.66	3.85%	25.26%
			洁净管道系统	1,283.19	3.72%	25.96%
			用水设备及水分配系统	973.27	2.83%	27.79%
			合计			15,465.53
2021年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	用水设备系统	2,564.60	15.29%	37.91%
			用水设备及水分配系统	1,290.27	7.69%	13.03%
			洁净管道系统	929.20	5.54%	26.46%
			超滤系统	928.32	5.54%	39.01%
			用水设备及配液系统	874.34	5.21%	41.93%
			不锈钢工艺模块包	631.86	3.77%	42.05%
			楼水系统	608.70	3.63%	35.51%
			制水系统	584.07	3.48%	31.64%
			在线清洗管罐系统	504.42	3.01%	35.14%
			用水设备及管道集成系统	486.73	2.90%	29.07%
合计			9,402.50	56.07%	32.97%	

期间	客户名称	项目名称	主要服务内容	收入金额	收入占比	毛利率
2020 年度	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	洁净管道系统	783.63	6.13%	18.61%
			洁净公用工程系统	776.99	6.08%	15.35%
			用水设备系统	721.24	5.65%	15.69%
			用水设备及水分配系统	700.86	5.49%	28.11%
			酶试剂生产集成系统	690.27	5.40%	25.70%
			洁净管道系统	628.32	4.92%	1.55%
			用水设备系统	503.54	3.94%	23.32%
			洁净管道系统	488.50	3.82%	11.50%
			用水设备及水分配系统	438.05	3.43%	24.27%
			楼水系统	396.46	3.10%	21.00%
			合计			

注：合计毛利率为主要客户前十大项目加权平均毛利率。

根据上表，报告期各期主要客户前十大项目的综合毛利率分别为 18.37%、32.97%、20.29%和 24.55%，项目毛利率之间存在差异主要由于项目专业化及定制化程度、以及市场竞争程度差异以及发行人战略客户发展需求等因素引起。各期前十大项目中存在部分毛利率低于 10%的项目，具体分析如下：

年度	项目名称	客户名称	毛利率	毛利率较低原因
2023 年	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	3.95%	市场竞争激烈，报价较低
2022 年			4.75%	为获取战略客户，报价较低
2022 年			5.28%	市场竞争激烈，报价较低
2020 年			1.55%	为获取战略客户，报价较低

2、毛利率波动分析

报告期内，公司生物制药业务毛利率分别为 19.06%、25.45%、24.35%和 20.56%，毛利率有所波动。公司生物制药设备是为医药制造产业提供洁净生产所需的制药用水、流体工艺等关键系统解决方案，业务根据医药行业客户不同需求进行专业化及定制化的设计、设备制造以及系统安装，各年度毛利率会因具体项目变动情况而产生一定波动。

2020 年和 2023 年公司生物制药业务毛利率相对较低，分别由于江苏先声生物制药有限公司洁净管道系统项目、武汉禾元生物科技股份有限公司禾元生物植物源重组人血清蛋白用水系统等项目因毛利率较低，拉低了整体毛利率。

3、与同行业公司毛利率对比情况

报告期内，发行人生物制药设备业务毛利率与可比公司毛利率对比如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
楚天科技	32.12%	36.05%	39.68%	33.91%
无菌制剂解决方案及单机	38.44%	35.61%	46.62%	39.00%
检测包装解决方案及单机	38.45%	33.38%	35.71%	22.69%

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生物工程解决方案及单机	21.78%	34.77%	33.44%	未披露
制药用水装备及工程系统集成	26.16%	32.25%	35.47%	31.06%
配件及售后服务	41.78%	56.71%	52.42%	49.38%
发行人	27.11%	27.45%	26.16%	27.32%
其中：生物制药设备	23.99%	24.35%	25.45%	19.06%

注：楚天科技毛利率数据取自年度报告。

根据上表，发行人生物制药设备业务毛利率低于同行业可比公司楚天科技制药用水装备及工程系统集成业务的毛利率，主要由于：（1）双方业务布局差异导致毛利率差异：楚天科技制药用水装备及工程系统集成业务包含制药用水制备、储存分配系统、工艺罐群、公用工程等，已完成一次性生物反应器、一次性配液系统、超滤层析纯化、不锈钢反应器和填料等生物前端设备及工艺解决方案布局，相较于发行人前端布局更为完善；（2）技术与工艺差异导致毛利率差异：近年楚天科技引进了行业内大批制造工艺专家，形成了完善的精密加工制造体系，其核心零部件及组件通过自主加工完成，并通过与德国 ROMACO 公司的深度融合，进一步提升了其产品的制造工艺水平，在技术与工艺上相较发行人具备一定优势；（3）出于业务拓展考量，发行人以具备竞争力的价格承接了部分知名企业项目，对生物制药设备业务的综合毛利率产生一定影响。

（三）MRO 业务

1、报告期内 MRO 业务毛利率高于 IPO 期间的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异及差异原因

（1）报告期内 MRO 业务毛利率高于 IPO 期间的原因及合理性

发行人 2017 年至今的 MRO 业务毛利率情况如下所示：

单位：万元

期间	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	22,275.92	21,471.37	18,752.68	12,834.08	18,696.60	16,226.92	15,946.37
营业成本	13,340.00	12,606.60	11,132.71	7,161.01	12,097.88	10,302.89	10,290.20

期间	2023年	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年
营业收入	22,275.92	21,471.37	18,752.68	12,834.08	18,696.60	16,226.92	15,946.37
营业成本	13,340.00	12,606.60	11,132.71	7,161.01	12,097.88	10,302.89	10,290.20
毛利率	40.11%	41.29%	40.63%	44.20%	35.29%	36.51%	35.47%

随着下游市场客户对发行人所提供的整体解决方案和技术能力的不断认可，以及发行人 2020 年科创板上市后知名度的提升，发行人在行业内的市场竞争能力持续提升，服务的客户数量持续增长，业务收入持续提升。凭借优质的服务能力，发行人深度挖掘客户存量产能的系统升级改造、运营服务、应急响应服务等后端需求，扩大持续服务业务规模，使得其 MRO 业务规模有所上升。

报告期内，发行人 MRO 业务毛利率高于 IPO 期间，主要原因系：（1）MRO 业务中系统升级改造服务主要根据电子工艺业务客户的需求对已建成介质输配送系统的进行专业化及定制化的升级改造服务，各项目间毛利率存在一定的波动，随着发行人技术能力不断提升，升级改造服务毛利率有所上升；（2）发行人在为客户提供 MRO 服务过程中，不断丰富 MRO 业务类型，增加服务的附加值，发行人报告期内为客户新提供的工艺介质回收循环解决方案（为客户开发出对部分气体和湿化学品提供工艺介质循环再利用服务）毛利率较高如发行人为客户提供的氦气/氩气回收纯化及循环系统，拉高了 MRO 业务整体毛利率。

2、与同行业公司毛利率对比情况

发行人 MRO 业务系针对客户已建成的工艺介质供应系统提供后续配套服务，包括系统升级改造服务、应急响应服务、系统维护及检修及运营等服务等。由于可比上市公司年度报告未单独披露该类业务的毛利率情况，因此不具有可比性。

二、报告期内发行人经营活动现金流量净额与利润波动存在差异的原因，并结合报告期各期末应收票据及存货采购的金额变动情况及其对经营活动现金流量的具体影响，进一步说明净利润与经营活动现金流量净额存在差异的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在显著差异。

1、经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年	2020 年度
净利润	42,338.80	26,127.30	16,813.16	12,425.81
经营活动产生的现金流量净额	11,554.01	-16,232.64	-1,963.68	-5,596.50
差异	30,784.79	42,359.94	18,776.84	18,022.31

报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异各期分别为 18,022.31 万元、18,776.84 万元、42,359.94 万元和 30,784.79 万元，按间接法将净利润调节至经营性活动现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年	2020 年度
净利润	42,338.80	26,127.30	16,813.16	12,425.81
加：资产减值准备	404.99	789.33	880.74	694.92
信用减值损失	6,335.29	3,317.35	1,525.71	-163.01
固定资产折旧	5,178.15	3,637.50	3,219.81	3,179.81
使用权资产折旧	1,555.75	1,186.84	906.09	-
无形资产摊销	844.65	629.65	246.35	144.75
长期待摊费用摊销	1,238.72	365.16	98.16	39.74
处置固定资产的损失（收益以“－”号填列）	-3.13	1.38	-12.79	-28.92
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-0.13	2.16	2.42
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-5,368.02	-2,570.10	-1,629.47	-2,372.71
财务费用（收益以“－”号填列）	1,070.03	553.11	-461.70	-100.80
投资损失（收益以“－”号填列）	-291.80	-69.73	-164.68	-33.06
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-1,875.76	-447.80	-640.21	-714.31
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	1,065.96	811.13	230.66	355.91
存货的减少（增加以“－”号填列）	-138,752.82	-92,749.55	-42,793.06	-16,968.91

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年	2020 年度
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-90,309.15	-59,570.68	-20,615.12	-27,564.24
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	182,534.24	96,460.20	38,676.12	25,221.61
其他	5,588.10	5,296.39	1,754.39	284.50
经营活动产生的现金流量净额	11,554.01	-16,232.64	-1,963.68	-5,596.50

根据上表，公司经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因主要是存货、经营性应收、经营性应付项目的变动导致。

（二）主要影响科目分析

报告期各期，公司存货、经营性应收及经营性应付中科目的具体变动情况如下：

单位：万元

差异原因		2023 年度	2022 年度	2021 年	2020 年度
存货的减少（增加以“－”号填列）		-138,698.99	-92,749.55	-42,387.91	-16,636.54
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	合计	-90,309.15	-59,570.68	-20,615.12	-27,564.24
其中：	应收账款	-77,062.37	-35,607.97	-18,268.92	1,995.64
	合同资产	-3,477.13	-1,800.65	-3,618.41	-7,770.78
	应收款项融资	-6,962.75	2,005.07	6,578.26	-10,543.98
	应收票据	-3,381.08	-8,817.73	1,703.96	-5,407.11
	背书给设备及工程供应商票据	-6,020.34	-1,555.88	-730.28	-730.65
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	合计	182,534.24	96,460.20	38,676.12	25,221.61
其中：	应付账款	33,868.37	38,820.14	16,257.62	10,731.22
	应付票据	36,258.83	10,325.53	-118.89	1,475.06
	应付票据支付设备及工程供应商	796.72	-	-	-
其他项目的变动		15,689.11	13,500.09	5,550.07	956.86

差异原因	2023 年度	2022 年度	2021 年	2020 年度
经营活动现金净流量与净利润的差额	-30,784.79	-42,359.94	-18,776.84	-18,022.31

经营性应收项目的变动主要受应收账款、预付款项、应收票据（含应收款项融资）及票据背书给设备及工程供应商票据变动影响。

1、应收、应付票据变动的原因及合理性

单位：万元

项目		2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	应收票据	-3,381.08	-8,817.73	1,703.96	-5,407.11
	应收款项融资	-6,962.75	2,005.07	6,578.26	-10,543.98
	背书给设备及工程供应商票据	-6,020.34	-1,555.88	-730.28	-730.65
	合计	-16,364.17	-8,368.54	7,551.94	-16,681.74
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	应付票据	36,258.83	10,325.53	-118.89	1,475.06
	应付票据支付设备及工程供应商	796.72	-	-	-
	合计	37,055.55	10,325.53	-118.89	1,475.06

2022 和 2023 年，为减少经营活动现金流的流出，公司将收到的应收票据更多地背书转让给供应商用于支付货款，同时公司为充分利用银行金融机构授信额度，开始集中使用银行承兑汇票支付供应商货款，故 2022 年末与 2023 年末应付票据出现大幅的增长，相应经营性应付提升，减少了经营活动现金流的流出。

2、存货项目变动的原因及合理性

报告期，公司各期末存货账面价值分别为 63,884.99 万元、106,206.19 万元以及、198,341.40 万元和 337,662.25 万元，占总资产比例为 22.61%、30.28%、33.25%和 41.87%，报告期各期存货账面价值占总资产比例增幅较大，主要系公司获取的项目不断增加导致所需要的原材料备货和合同履行成本大幅增长，存货账面价值增加。公司报告期内存货金额的上升，增加了经

营活动现金流的流出，造成经营活动现金流净额与净利润存在差异，各期存货各项目变动具有合理性。

（三）发行人与同行业可比公司的差异情况

报告期内，发行人与同行业可比公司至纯科技之间经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	净利润	42,338.80	26,127.30	16,813.16	12,425.81
	经营活动产生的现金流量净额	11,554.01	-16,232.64	-1,963.68	-5,596.50
	差额	30,784.79	42,359.94	18,776.84	18,022.31
至纯科技	净利润	32,797.36	28,030.11	28,424.85	26,075.03
	经营活动产生的现金流量净额	-81,124.03	-80,787.95	-19,072.38	-28,092.75
	差额	113,921.39	108,818.06	47,497.23	54,167.78

如上表所示，2020-2023 年度，同行业可比公司至纯科技各年度净利润与经营活动产生的现金流量净额之间存在较大差额；发行人各年度净利润与经营活动产生的现金流量净额之间也存在一定差异，主要是受存货、应收票据及应付票据的变动等因素影响所致，具有合理性。因此，发行人与同行业可比公司之间在前述方面不存在显著差异。

三、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得发行人报告期各期收入成本明细表，按业务类型分类整理发行人主要客户、主要项目的毛利率情况，并询问发行人管理层及相关业务人员，了解各主要客户、主要项目毛利率波动原因，并分析其合理性；

2、取得并查阅发行人各类型业务主要客户的项目合同，了解主要项目的服务内容；

3、查阅同行业可比公司年度报告等公告，对比同行业可比公司同类业务毛利率情况，与管理层沟通并分析可比公司同类业务与发行人毛利率差异的原因；

4、取得发行人 IPO 期间 MRO 业务收入成本明细表，了解服务类型构成情况，并向管理层询问了解 MRO 业务在报告期内毛利率较高的原因及合理性；

5、取得并查阅发行人报告期内财务报表、年度报告、应收票据、存货等主要科目明细账等资料，复核各期经营活动产生的现金流量净额与净利润差异并分析原因的合理性，并结合同行业可比公司公告对比是否存在显著差异。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人电子工艺设备业务毛利率基本保持稳定，该业务根据泛半导体行业客户不同需求进行专业化及定制化的设计、设备制造以及系统安装，2021 年毛利率下降主要由于部分特气和大宗气系统项目发行人以具备竞争力的价格获得业务机会，拉低了整体毛利率。报告期内，发行人电子工艺设备毛利率略低于同行业可比公司至纯科技，主要系产品结构差异所致；

2、报告期内，发行人生物制药设备业务毛利率有所波动，该业务根据医药行业客户不同需求进行专业化及定制化的设计、设备制造以及系统安装，2020 年和 2023 年公司生物制药业务毛利率相对较低，主要由于部分洁净管道系统项目发行人以具备竞争力的价格获得业务机会，拉低了整体毛利率。报告期内，发行人生物医药设备业务毛利率低于楚天科技制药用水装备及工程系统集成毛利率，主要系业务布局差异及技术与工艺差异所致；

3、发行人报告期内 MRO 业务毛利率高于 IPO 期间，主要原因系 MRO 业务中系统升级改造服务主要根据客户的需求对已建成介质输配送系统的进行专业化及定制化的升级改造服务，随着发行人技术能力不断提升，升级改造服务毛利率有所上升；此外，发行人报告期内为客户新提供的工艺介质回收循环解决方案，该服务毛利率较高，导致整体毛利率高于 IPO 期间；可比上市公司年度报告未单独披露该类业务的毛利率情况，毛利率不具有可比性；

4、报告期内，发行人经营活动现金流量净额与净利润存在差异主要是受存货的变动、应收票据及应付票据的变动等因素影响，差异具有合理性；发行人与同行业可比公司至纯科技均存在经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异具有相似之处，符合行业特点。

7.关于存货

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别 22,868.14 万元、35,207.23 万元、91,087.68 万元和 107,072.50 万元；（2）报告期各期，公司的存货跌价准备计提比例分别为 21.58%、19.09%、11.50% 和 10.96%，2022 年末及 2023 年 3 月末公司存货跌价准备计提比例较 2021 年末下降主要系最近一年一期公司新增库龄在 1 年以内的存货金额较大，公司新增存货的市场销售预期较为明确，存货的跌价风险较低所致。

请发行人说明：（1）2022 年及 2023 年 9 月末公司合同履约成本对应的主要项目情况，包括项目基本情况、合同签订时间、合同金额、合同已执行情况、项目开工时间、预计验收时间、库龄、减值情况、在手订单覆盖及期后结转情况，是否存在长期未结转的情形及原因；（2）2023 年 9 月末合同履约成本金额上升较快的原因，相关金额及占比是否与同行业可比公司保持一致；（3）结合报告期内收入变动情况及生产销售模式，量化分析发行人存货增长幅度高于收入增长幅度的原因，并结合同行业可比公司情况说明是否符合行业特点；（4）2022 年及 2023 年 1-9 月公司原材料金额增长幅度较快的原因，报告期内用于设备类业务、气体类业务和服务类业务的原材料金额及库龄情况，是否存在长库龄的原材料；（5）结合报告期内发行人各类存货的库龄、在手订单、期后结转等情况，进一步说明发行人存货跌价准备计提的充分性，存货跌价计提比例及政策是否与同行业可比公司存在重大差异。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对于存货的监盘情况及结论， 以及对于合同履约成本的核查情况。

【回复】

一、2022 年及 2023 年 9 月末公司合同履行成本对应的主要项目情况，包括项目基本情况、合同签订时间、合同金额、合同已执行情况、项目开工时间、预计验收时间、库龄、减值情况、在手订单覆盖及期后结转情况，是否存在长期未结转的情形及原因

(一) 2022 年末公司合同履行成本对应的主要项目情况

序号	客户名称	合同/项目名称	合同履约成本余额 (万元)	合同签订时间	合同金额 (万元)	合同已执行情况	项目开工时间	(预计)验收时间	库龄	减值情况	在手订单覆盖情况	截至2024-3-31 结转情况
1	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	8,107.89	2021年11月	8,220.73	执行完毕	2021年11月	2023年5月	1-2年	未减值	100%	已结转
2			7,061.59	2022年2月	15,726.39	执行完毕	2022年3月	2023年9月	1年以内	未减值	100%	已结转
3			6,228.49	2022年9月	17,216.35	执行完毕	2022年9月	2023年9月	1年以内	未减值	100%	已结转
4			4,927.84	2021年12月	7,680.00	执行完毕	2022年1月	2023年6月	1年以内	未减值	100%	已结转
5			4,698.41	2022年5月	8,200.00	执行完毕	2022年6月	2023年5月	1年以内	未减值	100%	已结转
6			3,748.33	2022年6月	9,485.00	执行中	2022年7月	2024年11月	1年以内	未减值	100%	否
7			3,183.58	2017年1月	4,000.00	诉讼中	2017年1月	-	3年以上	817.91	100%	否
8			2,550.67	2021年9月	1,280.66	执行完毕	2021年6月	2023年8月	1-2年	615.39	100%	已结转
9			2,497.14	2022年2月	3,125.00	执行完毕	2022年3月	2024年2月	1年以内	未减值	100%	已结转
10			2,337.91	2021年12月	3,282.72	执行完毕	2022年1月	2023年12月	1年以内	未减值	100%	已结转

注1：表中合同已执行情况、结转情况系项目截至2024年3月末相关情况；

注 2：库龄及减值情况为项目截至 2022 年 12 月末的库龄及减值情况；

注 3：合同签订时间、金额以主合同相关数据填列。

(二) 2023 年 9 月末公司合同履行成本对应的主要项目情况

序号	客户名称	合同/项目名称	合同履行成本余额 (万元)	合同签订时间	合同金额 (万元)	合同已执行情况	项目开工时间	(预计)验收时间	库龄	减值情况	在手订单覆盖情况	截至 2024-3-31 结转情况
1	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	13,960.77	2023 年 3 月	47,788.53	执行中	2023 年 2 月	2024 年 12 月	1 年以内	无	100%	否
2			13,899.64	2022 年 2 月	20,262.20	执行完毕	2022 年 3 月	2023 年 11 月	1-2 年	无	100%	已结转
3			9,216.39	2023 年 2 月	10,783.95	执行完毕	2023 年 2 月	2024 年 3 月	1 年以内	无	100%	已结转
4			6,326.95	2022 年 11 月	12,500.00	执行中	2023 年 4 月	2024 年 9 月	1 年以内	无	100%	否
5			5,910.28	2023 年 3 月	9,330.94	执行中	2023 年 3 月	2024 年 6 月	1 年以内	无	100%	否
6			5,154.99	2022 年 6 月	9,485.00	执行中	2022 年 7 月	2024 年 11 月	1-2 年	无	100%	否
7			4,301.44	2023 年 2 月	7,620.00	执行中	2023 年 4 月	2024 年 6 月	1 年以内	无	100%	否
8			3,890.01	2023 年 3 月	6,900.00	执行完毕	2023 年 3 月	2024 年 1 月	1 年以内	无	100%	已结转

序号	客户名称	合同/项目名称	合同履行成本余额 (万元)	合同签订时间	合同金额 (万元)	合同已执行情况	项目开工时间	(预计)验收时间	库龄	减值情况	在手订单覆盖情况	截至2024-3-31结转情况
9			3,238.59	2023年3月	8,660.00	执行中	2023年5月	2024年6月	1年以内	无	100%	否
10			3,183.58	2017年1月	4,000.00	诉讼中	2017年1月	-	3年以上	817.91	100%	否

注1：表中合同已执行情况、结转情况系项目截至2024年3月末相关情况；

注2：库龄及减值情况为项目截至2023年9月末的库龄及减值情况；

注3：合同签订时间、金额以主合同相关数据填列。

（三）长期未结转项目及原因

报告期内，发行人与山东骏明光电科技有限公司的光通信项目（第二标段光纤拉丝项目）的库龄已超过 3 年，存在长期未结转的情况。该合同履行成本项目，系发行人与山东骏明光电科技有限公司于 2017 年 1 月签订《建设工程施工合同》及《山东骏明光通信项目第二标段合同补充条款》，由发行人承建“山东骏明光通信项目”，该工程已于 2019 年 8 月达到合同约定的竣工结算条件，但对方一直不进行竣工验收及支付尾款；由于客户未按合同约定支付尾款款项，发行人向法院提起民事诉讼，要求对方支付与公司建设工程合同项下的欠款本金共计 1,590.29 万元及违约金等，目前该案件处于再审阶段。截至报告期末，发行人已根据会计准则规定对该合同履行成本项目计提存货跌价准备 817.91 万元，该事项对发行人业务及财务不会产生重大影响。

二、2023 年 9 月末合同履行成本金额上升较快的原因，相关金额及占比是否与同行业可比公司保持一致

（一）2023 年 9 月末合同履行成本金额上升较快的原因

合同履行成本系公司为履行合同而发生的成本在满足一定条件时确认的一项资产。报告期内，公司合同履行成本是指已经按照项目进行归集的成本，包括已经按照项目进行归集的原材料、人工、制造费用及分包等生产成本，待项目完工验收后结转至营业成本的一项资产。

公司 2023 年 9 月末合同履行成本相比 2022 年末的变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 9 月末	2022 年末	变动比例
合同履行成本账面余额	221,952.79	111,251.18	99.51%
减值准备	975.15	1,521.01	-35.89%
合同履行成本账面价值	220,977.64	109,730.17	101.38%

注：2023 年 9 月末合同履行成本减值准备金额下降，主要是由于公司对分包中国电子系统工程第二建设有限公司的武汉长江存储-特殊气体系统及一般气体配管购装 D 标段项目完工结转，合同履行成本转销减值准备 628.75 万元所致。

2023年9月末，发行人合同履约成本账面余额221,952.79万元，与2022年末相比增长99.51%；发行人2023年9月末的合同履约成本账面价值为220,977.64万元，相较于2022年末增长101.38%。发行人2023年9月末的合同履约成本金额较2022年末增长较大，主要原因如下：

受国家政策支持，发行人下游泛半导体行业客户加大项目投资，发行人于2020年科创板上市后品牌影响力及市场竞争力不断提升，获取的新订单尤其是标的金额大、期限较长的项目合同不断增加。从合同签订情况看，发行人在2022年全年新签订的超过5,000万元的项目16个，合同金额约15.88亿元；在2023年全年新签订的超过5,000万元的项目28个，合同金额合计约28.54亿元。2023年合同履约成本增量较大可分两部分看，一方面，系公司于2023年之前已签订合同截至2023年9月末未完工结转的项目较多，导致合同履约成本余额增加；另一方面，公司2023年新签订合同截至2023年9月末未完工结转的项目较多，导致合同履约成本余额金额增加。发行人2023年9月末合同履约成本余额前20大项目于2023年合同履约成本余额的变动情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	合同名称	合同签订时间	合同金额	2023年9月末合同履约成本余额	2022年末合同履约成本余额	2023年1-9月增加金额
1	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	2023年3月	47,788.53	13,960.77	-	13,960.77
2			2022年2月	20,262.20	13,899.64	1,983.41	11,916.23
3			2023年2月	10,783.95	9,216.39	-	9,216.39
4			2022年11月	12,500.00	6,326.95	3.49	6,323.46
5			2023年3月	9,330.94	5,910.28	-	5,910.28
6			2022年6月	9,485.00	5,154.99	3,748.33	1,406.66
7			2023年2月	7,620.00	4,301.44	-	4,301.44
8			2023年3月	6,900.00	3,890.01	-	3,890.01
9			2023年3月	8,660.00	3,238.59	-	3,238.59
10			2017年1月	4,000.00	3,183.58	3,183.58	-
11			2023年5月	6,880.00	3,154.19	-	3,154.19
12			2022年9月	3,835.33	3,031.12	1,590.76	1,440.36

序号	客户名称	合同名称	合同签订时间	合同金额	2023年9月末合同履约成本余额	2022年末合同履约成本余额	2023年1-9月增加金额
13			2023年4月	5,100.00	2,975.54	-	2,975.54
14			2023年5月	6,256.41	2,935.44	-	2,935.44
15			2022年11月	16,418.00	2,736.14	9.45	2,726.69
16			2023年2月	6,130.00	2,700.69	-	2,700.69
17			2021年12月	3,282.72	2,629.80	2,337.91	291.89
18			2022年8月	4,900.00	2,598.62	0.84	2,597.78
19			2022年2月	3,125.00	2,500.49	2,497.14	3.35
20			2023年2月	7,610.00	2,476.28	-	2,476.28
合计					96,820.95	15,354.90	81,466.05

根据上表，发行人 2023 年 9 月末的前 20 大合同履约成本项目金额为 96,820.95 万元，其在 2022 年末的合同履约成本项目金额为 15,354.90 万元，故该前 20 大合同履约成本项目在 2023 年 1-9 月的增加金额为 81,466.05 万元，占 2023 年 1-9 月合同履约成本总增加金额的 73.59%。在上述前 20 大项目中，2023 年之前已签订合同但截至 2023 年 9 月末仍未结转的合同履约成本项目有 9 个，其在 2023 年 1-9 月的增加金额为 26,706.43 万元，2023 年新签订合同但截至 2023 年 9 月末仍未结转的合同履约成本项目有 11 个，其在 2023 年 1-9 月的增加金额为 54,759.62 万元。

发行人下游行业如半导体、光伏、生物医药等领域客户投资增加，导致合同履约成本余额增加。发行人 2023 年 9 月末的合同履约成本余额前 20 大项目对应客户公司的母子公司、关联方等上市公司，如通威股份、爱旭股份、合盛硅业等，在其 2020-2023 年年报中披露的非股权项目投资情况：通威股份在 2020 年至 2023 年年度定期报告中披露的光伏相关项目实际投资合计金额分别为 10.73 亿元、159.32 亿元、106.87 亿元和 347.47 亿元；爱旭股份在 2020 年至 2023 年年度定期报告中披露的太阳能电池相关项目实际投资合计金额 2020-2021 年分别为 33.53 亿元、24.95 亿元，2022 年度未披露，2023 年为 97.38 亿元；合盛硅业在 2020 年至 2023 年年度定期报告中披露的硅材料相关项目实际投资合计分别为 20.53 亿元、33.94 亿元、117.63 亿元和 241.80 亿元。可以看出，近年来受国家政

策鼓励支持及市场发展等各方面因素影响，发行人下游投资金额较大，并且报告期内的投资金额总体上处于增长态势。

因此，发行人 2023 年 9 月末合同履约成本金额上升较快，主要系公司下游行业客户投资需求增加，发行人凭借良好的市场口碑和竞争能力新获取较多执行周期较长的大额订单合同所致，符合行业发展情况和发行人自身实际。

（二）相关金额及占比是否与同行业可比公司保持一致

发行人与同行业可比公司在 2022 年末与 2023 年末的存货与合同履约成本（未完工项目）情况如下：

单位：万元

项目		2023 年末			2022 年末	
		金额	占比	变动比例	金额	占比
正帆科技	存货	338,816.95	-	69.33%	200,090.20	-
	未完工项目	235,290.24	69.44%	111.49%	111,251.18	55.60%
至纯科技	存货	267,299.91	-	55.62%	171,766.23	-
	未完工项目	75,820.36	28.37%	79.82%	42,164.38	24.55%

根据上表数据，发行人同行业可比公司至纯科技未完工项目账面余额 2022 年末为 42,164.38 万元，占存货账面余额的 24.55%，2023 年末增至 75,820.36 万元，占存货账面价值的 28.37%。至纯科技 2023 年末未完工项目余额增长 79.82%，增幅较大的主要原因系至纯科技随着在手订单的增长对应未完工项目的存货增加。

发行人合同履约成本占存货比重高于至纯科技，主要由两公司业务开展情况与经营模式等方面存在一定差异所致；发行人合同履约成本金额与至纯科技的未完工项目金额在 2023 年均具有较高的增长幅度。发行人与同行业可比公司的合同履约成本金额均较大，2023 年均有较大增幅，双方不存在重大差异。

三、结合报告期内收入变动情况及生产销售模式，量化分析发行人存货增长幅度高于收入增长幅度的原因，并结合同行业可比公司情况说明是否符合行业特点

(一) 结合报告期内收入变动情况及生产销售模式，量化分析发行人存货增长幅度高于收入增长幅度的原因

1、发行人的生产及销售模式

发行人设备类产品的生产流程包括系统设计、设备制造、现场安装、调试验收等环节。由于客户的工艺要求不同，因此发行人主要采用定制化的生产模式。发行人电子气体业务主要采用以销定产的生产模式，根据销量预测与库存情况安排电子气体的生产。为应对紧急订单，发行人按照安全库存量设定了最低库存点并储备存货，以便能够按照客户要求及时供货。

发行人的设备类业务主要通过投标、议价等方式实现销售。发行人通过参加展会、网站宣传、口碑营销、搜集公开招标信息等方式获取项目信息，对客户资质与项目预审通过后，制作标书并投标。若成功中标，发行人获得客户发出的中标通知书，并与客户签署合同。发行人电子气体业务和服务类业务主要采用直销的模式，即将产品直接销售给终端客户，或者与客户签订短期、长期服务协议。

2、存货与收入的增幅情况

报告期内，发行人存货中主要为合同履行成本和原材料，二者占比合计占各期末存货账面价值的 95%以上，存货金额的增长主要系合同履行成本金额与原材料金额的增长所致。发行人报告期各期末的存货结构情况如下：

单位：万元

项目	2023/12/31		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	101,377.33	30.02%	85,365.91	43.04%	23,509.93	22.14%	8,957.33	14.02%
在产品	417.57	0.12%	473.15	0.24%	227.84	0.21%	362.99	0.57%
库存商品	1,515.83	0.45%	2,772.16	1.40%	1,044.16	0.98%	654.89	1.03%
合同履行成本	234,351.52	69.40%	109,730.17	55.32%	81,424.26	76.67%	53,909.77	84.39%

项目	2023/12/31		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	337,662.25	100.00%	198,341.40	100.00%	106,206.19	100.00%	63,884.99	100.00%

报告期内，发行人营业收入与存货账面价值主要构成部分的增长情况如下：

单位：万元

项目		2023 年度 /2023 年末	2022 年度 /2022 年末	2021 年度 /2021 年末	2020 年度 /2020 年末
营业收入	金额	383,473.55	270,474.26	183,676.44	110,898.55
	增幅	41.78%	47.26%	65.63%	-
存货	金额	337,662.25	198,341.40	106,206.19	63,884.99
	增幅	70.24%	86.75%	66.25%	-
其中：原材料	金额	101,377.33	85,365.91	23,509.93	8,957.33
	增幅	18.76%	263.11%	162.47%	-
合同履行成本	金额	234,351.52	109,730.17	81,424.26	53,909.77
	增幅	113.57%	34.76%	51.04%	-

2020-2023 年度，发行人的营业收入增长幅度分别为 65.63%、47.26% 和 41.78%，增长较快的主要原因系发行人下游泛半导体及生物制药等行业加大固定资产投资，发行人产品市场竞争力不断提升获取的业务项目数量和金额增加。发行人 2020-2023 年各年末的存货增长幅度分别为 66.25%、86.8% 和 70.24%，增长较快原因主要系合同履行成本金额与原材料金额的增长较快。发行人主要从事为泛半导体行业（包括集成电路、太阳能光伏、平板显示、半导体照明、光纤制造等）和生物医药等高科技产业客户提供制程关键系统与装备、关键材料和专业服务的综合服务，发行人设备类业务主要通过承建或分包客户的气体、化学品输配送工程来实现业务收入，所以发行人的存货金额尤其是合同履行成本金额的快速增长为营业收入的快速增长奠定基础。

报告期内发行人存货增长幅度高于收入增长幅度，主要基于如下几方面原因：

- （1）原材料金额增幅较快

报告期内，发行人采购的原材料主要为泛半导体领域常用的材料及相应气体原材料，主要包括阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件、砷化锌、粗磷烷、硅烷、氨气、三甲基铝等。

对于设备类业务所需的原材料和零部件，公司采用项目采购和集中采购并行的采购模式，根据具体项目的设计方案与材料需求执行项目采购。同时，为应对紧急订单，公司按照安全库存量设定了最低库存点并提前备货，避免原材料不足的风险。受中美贸易争端等国际贸易及不可抗力因素影响，公司加大了原材料备货规模。对于电子气体相关业务，公司通过外采化工原料、辅助材料，利用自主核心技术实现生产，同时公司也外购部分电子特种气体用以开展贸易类业务。

报告期内，公司原材料采购明细如下：

单位：万元

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
设备类	阀门	67,152.87	43,229.90	27,979.80	10,324.69
	管路管件	72,536.23	61,964.10	35,136.88	18,711.80
	仪器仪表	39,405.99	23,587.72	8,419.69	5,618.21
	专用部件	68,454.89	43,803.67	19,827.37	12,667.14
	电气控制	22,017.64	17,609.59	11,470.72	7,068.20
	其他	3,632.14	961.14	5,002.60	2,184.67
	小计	273,199.76	191,156.12	107,837.06	56,574.72
气体类	砷化锌	181.75	601.77	123.97	143.07
	粗磷烷	1,552.14	2,401.43	1,935.84	1,523.65
	硅烷	21,382.68	9,395.04	4,320.14	1,122.11
	三甲基铝	3,124.40	2,610.56	1,828.87	1,629.47
	氨气	252.74	174.14	676.99	494.69
	其他	2,819.16	1,681.15	2,604.62	1,716.69
	小计	29,312.88	16,864.09	11,490.44	6,629.69
合计	302,512.64	208,020.21	119,327.50	63,204.41	

可以看出，报告期内，发行人原材料采购额逐年攀升，因此在各期末为项目备货的原材料金额也呈现较大增幅。

(2) 合同履行成本金额增幅较快

报告期内，发行人合同履行成本占存货的比例情况如下：

单位：万元

截止日	合同履行成本账面价值	存货账面价值	占比
2023 年末	234,351.52	337,662.25	69.40%
2022 年末	109,730.17	198,341.39	55.32%
2021 年末	81,424.26	106,206.19	76.67%
2020 年末	53,909.77	63,884.98	84.39%

可以看出，发行人合同履行成本是存货最主要的组成部分，发行人合同履行成本报告期内增长较快原因主要系受国家政策支持，发行人下游泛半导体行业及生物制药行业客户加大项目投资，发行人于 2020 年科创板上市后品牌影响力及市场竞争力不断提升，获取的新订单尤其是标的金额大、期限较长的项目合同不断增加，各期末存在较多的未完工结转项目所致。

（二）结合同行业可比公司情况说明是否符合行业特点

2020-2023 年，发行人同行业可比公司至纯科技的存货构成情况如下：

单位：万元

存货	2023 年末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
未完工项目	74,065.12	27.95%	41,340.64	24.25%	53,770.43	45.45%	37,977.47	47.80%
原材料	110,290.71	41.61%	68,097.81	39.94%	29,772.39	25.17%	27,435.98	34.53%
在产品	46,349.34	17.49%	28,228.38	16.56%	15,310.66	12.94%	7,591.79	9.56%
库存商品	19,087.05	7.20%	15,789.65	9.26%	17,623.15	14.90%	4,229.25	5.32%
委托加工物资	79.89	0.03%	8.57	0.01%	24.79	0.02%	32.55	0.04%
发出商品	12,630.57	4.77%	15,340.35	9.00%	256.30	0.22%	715.39	0.90%

存货	2023 年末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自制半成品	2,533.20	0.96%	1,687.53	0.99%	1,536.48	1.30%	1,464.23	1.84%
合计	265,035.87	100.00%	170,492.93	100.00%	118,294.20	100.00%	79,446.66	100.00%

注：表中的金额数据来源于 choice 金融终端。

根据上表可知，发行人同行业可比公司至纯科技的各期末存货主要为未完工项目（主要对应发行人的合同履行成本）和原材料，二者合计占各期末存货余额的 70% 左右，发行人存货结构符合行业特点情况。

单位：万元

项目		2023 年度/末	2022 年度/末	2021 年度/末	2020 年度/末
营业收入	金额	315,102.61	304,952.53	208,409.77	139,705.61
	增幅	3.33%	46.32%	49.18%	-
存货	金额	265,035.87	170,492.93	118,294.20	79,446.66
	增幅	55.45%	44.13%	48.90%	-
其中：原材料	金额	110,290.71	68,097.81	29,772.39	27,435.98
	增幅	61.96%	128.73%	8.52%	-
未完工项目	金额	74,065.12	41,340.64	53,770.43	37,977.47
	增幅	79.16%	-23.12%	41.59%	-

注：表中的金额数据来源于 choice 金融终端。

由上表可知，发行人同行业可比公司至纯科技在 2020-2023 年的营业收入增长幅度分别为 49.18%、46.32% 和 3.33%，各期末的存货增长幅度分别为 48.90%、44.13% 和 55.45%，存货增长主要系原材料和未完工项目增长较快所致。总体来看，至纯科技在报告期内存货增长率与营业收入增长幅度基本持平或者高于营业收入增长幅度，发行人与同行业可比公司至纯科技情况总体相一致。

综上所述，发行人存货增长与营业收入增长趋势情况与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业特点。

四、2022 年及 2023 年 1-9 月公司原材料金额增长幅度较快的原因，报告期内用于设备类业务、气体类业务和服务类业务的原材料金额及库龄情况，是否存在长库龄的原材料

(一) 2022 年及 2023 年 1-9 月公司原材料金额增长幅度较快的原因

单位：万元

项目	2023/9/30	2022/12/31	2021/12/31
原材料账面余额	106,180.09	85,515.17	23,574.12
变动比例	24.17%	262.75%	-

如上表所示，2022 年以来，发行人原材料账面余额增幅较大，2023 年末发行人原材料账面余额为 101,552.72 万元，2021 年末至 2023 年末发行人原材料账面余额的复合增长率为 107.55%。

发行人原材料在 2022 年、2023 年增幅较快主要与公司业务增长情况及提前备货有关，参见本题回复之“三、结合报告期内收入变动情况及生产销售模式，量化分析发行人存货增长幅度高于收入增长幅度的原因，并结合同行业可比公司情况说明是否符合行业特点”。

(二) 报告期内用于设备类业务、气体类业务和服务类业务的原材料金额及库龄情况，是否存在长库龄的原材料

1、报告期各期末原材料账龄情况

2020 年至 2023 年 9 月末，发行人各类原材料的金额及库龄情况如下：

单位：万元

年份	原材料	金额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2020 年末	设备类业务 (含服务类)	8,843.48	5,715.68	1,149.20	927.01	1,051.59
	气体类业务	172.03	171.28	0.18	0.14	0.42
	合计	9,015.50	5,886.96	1,149.39	927.15	1,052.00
2021 年末	设备类业务 (含服务类)	23,394.85	21,220.14	496.19	719.53	958.99
	气体类业务	179.26	179.26	-	-	-

年份	原材料	金额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
	合计	23,574.12	21,399.41	496.19	719.53	958.99
2022年末	设备类业务 (含服务类)	84,884.75	80,490.97	3,008.95	323.62	1,061.21
	气体类业务	630.42	630.42	-	-	-
	合计	85,515.17	81,121.39	3,008.95	323.62	1,061.21
2023年9月末	设备类业务 (含服务类)	105,823.83	88,083.30	15,926.05	962.36	852.13
	气体类业务	356.26	355.18	1.08	-	-
	合计	106,180.09	88,438.48	15,927.12	962.36	852.13

注：公司服务类项目多为设备类项目的补充，一般不单独涉及原材料，发行人对原材料按设备类业务（含服务类）和气体类业务进行分类。

2、报告期内是否存在长库龄的原材料

从原材料库龄数据可知，发行人原材料库龄绝大部分都在1年以内，1年以上库龄的原材料占比较小，主要为发行人为业务开展需要所做的备货。2023年9月末，发行人库龄在1年以上的原材料金额为17,741.61万元，约占原材料总额的16.71%，其中，设备类业务（含服务）原材料金额为17,740.53万元，约占设备类业务（含服务）原材料总额的16.76%。2023年9月末库龄在1年以上的原材料较2022年末增幅较大，主要原因系受中美贸易争端以及重大公共卫生事件等不可抗力因素影响，造成全球供应链紧张，当时部分需国外进口的原材料及零部件在国内外市场上出现紧缺导致采购交货期延长较多，公司在2022年左右加大了部分进口原材料备货规模以备业务快速发展需要。

五、结合报告期内发行人各类存货的库龄、在手订单、期后结转等情况，进一步说明发行人存货跌价准备计提的充分性，存货跌价计提比例及政策是否与同行业可比公司存在重大差异

（一）发行人各类存货的库龄情况

发行人截至2023年12月31日的存货库龄情况如下：

单位：万元

存货分类	期末余额	1年以内金额	1-2年金额	2年以上金额	存货跌价准备/ 合同履约成本 减值准备
原材料	101,552.72	77,021.53	22,075.07	2,456.13	175.39
库存商品	1,556.43	1,164.87	378.59	12.97	40.59
在产品	417.57	417.57	-	-	-
合同履约成本	235,290.24	214,606.06	15,292.69	5,391.48	938.72
总计	338,816.95	293,210.03	37,746.35	7,860.58	1,154.70
各期间占比		86.54%	11.14%	2.32%	0.34%

发行人截至 2022 年 12 月 31 日的存货库龄情况如下：

单位：万元

存货分类	期末余额	1年以内金额	1-2年金额	2年以上金额	存货跌价准备/ 合同履约成本 减值准备
原材料	85,515.17	81,121.39	3,008.95	1,384.83	149.26
库存商品	2,850.70	2,545.90	304.80	-	78.54
在产品	473.15	473.15	-	-	-
合同履约成本	111,251.18	100,375.64	6,300.25	4,575.29	1,521.01
总计	200,090.20	184,516.08	9,614.00	5,960.12	1,748.81
各期间占比		92.22%	4.80%	2.98%	0.87%

发行人截至 2021 年 12 月 31 日的存货库龄情况如下：

单位：万元

存货分类	期末余额	1年以内金额	1-2年金额	2年以上金额	存货跌价准备/ 合同履约成本 减值准备
原材料	23,574.12	21,399.41	496.19	1,678.52	64.19
库存商品	1,140.36	1,140.36	-	-	96.20
在产品	227.84	-	-	-	-
合同履约成本	82,398.34	73,357.19	3,354.94	5,686.21	974.08
总计	107,340.65	95,896.96	3,851.13	7,364.73	1,134.46
各期间占比		89.34%	3.59%	6.86%	1.06%

发行人截至 2020 年 12 月 31 日的存货库龄情况如下：

单位：万元

存货分类	期末余额	1年以内金额	1-2年金额	2年以上金额	存货跌价准备/ 合同履约成本 减值准备
原材料	9,015.50	5,886.96	1,149.39	1,979.16	58.17
库存商品	728.87	290.08	202.66	236.14	73.98
在产品	362.99	362.99	-	-	-
合同履约成本	54,845.37	42,057.01	10,145.68	2,642.68	935.60
总计	64,952.74	48,597.04	11,497.73	4,857.98	1,067.76
各期间占比		74.82%	17.70%	7.48%	1.64%

如上表所示，报告期各期末，公司存货库龄绝大部分在 1 年以内，库龄在 1 年以上的存货主要为部分原材料、库存商品及合同履约成本，原材料和库存商品主要是公司为项目后续进展储备的材料备件，1 年以上的合同履约成本主要系公司执行项目周期超过 1 年所致。

（二）报告各期末公司存货的期后结转情况

报告期各期末，发行人存货的期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
存货余额	338,816.95	200,090.20	107,340.65	64,952.74
其中：合同履约成本金额	235,290.24	111,251.18	82,398.34	54,845.37
期后结转金额	23,334.68	86,320.82	73,381.64	48,852.56
期后结转比例	9.92%	77.59%	89.06%	89.07%

注：由于公司的原材料、在产品、库存商品需要经仓库发至客户现场进行安装调试。因此期末原材料、在产品、库存商品科目无法与期后订单进行匹配，在相关存货发出并用于项目后会转入合同履约成本科目，故表中仅计算合同履约成本的期后结转比例；表中各期末合同履约成本的期后结转金额统计日期截至 2024 年 3 月 31 日。

发行人 2020 年末、2021 年末及 2022 年末的存货（合同履约成本）期后结转比例较高，2023 年末存货（合同履约成本）期后结转比例较低主要系统计周期较短所致。

（三）各类存货的在手订单覆盖情况

由于发行人存货中原材料、在产品及库存商品主要用于后续的合同履约成本对应的项目建设中，上述相关存货发出并用于项目后会转入合同履约成本，因此较难与在手订单明确匹配，发行人的合同履约成本项目均有对应的在手合同。报告期各期末，发行人存货中合同履约成本占比及对应的在手订单覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
存货余额	338,816.95	200,090.20	107,340.65	64,952.74
合同履约成本余额	235,290.24	111,251.18	82,398.34	54,845.37
合同履约成本/存货余额	69.44%	55.60%	76.76%	84.44%
合同履约成本在手订单覆盖率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（四）发行人各期末存货跌价准备/合同履约成本减值准备计提情况

报告期各期末，发行人存货跌价准备/合同履约成本减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日			2022年12月31日		
	账面余额	跌价/减值准备	计提比例	账面余额	跌价/减值准备	计提比例
原材料	101,552.72	175.39	0.17%	85,515.17	149.26	0.17%
在产品	417.57	-	-	473.15	-	-
库存商品	1,556.43	40.59	2.61%	2,850.70	78.54	2.76%
合同履约成本	235,290.24	938.72	0.40%	111,251.18	1,521.01	1.37%
合计	338,816.95	1,154.70	0.34%	200,090.20	1,748.81	0.87%
项目	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	跌价/减值准备	计提比例	账面余额	跌价/减值准备	计提比例
原材料	23,574.12	64.19	0.27%	9,015.50	58.17	0.65%
在产品	227.84	-	-	362.99	-	-
库存商品	1,140.36	96.2	8.44%	728.87	73.98	10.15%
合同履约成本	82,398.34	974.08	1.18%	54,845.37	935.6	1.71%
合计	107,340.65	1,134.46	1.06%	64,952.74	1,067.76	1.64%

资产负债表日，发行人存货按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项等因素影响。

报告期各期末，发行人存货跌价准备/合同履约成本减值准备金额分别为1,067.76万元、1,134.46万元、1,748.81万元和1,154.70万元，分别占其账面余额的1.64%、1.06%、0.87%和0.34%。发行人已根据其会计政策及业务实际情况对存货跌价准备/合同履约成本减值准备进行充分计提，符合企业会计准则的相关规定。

（五）发行人与同行业可比公司跌价准备计提对比情况

报告期各期末，发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例情况如下：

公司	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
至纯科技	0.85%	0.74%	0.98%	1.03%
发行人	0.34%	0.87%	1.06%	1.64%

如上表所示，报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例整体比例逐年下降，主要原因是公司对项目加强管理导致计提比例有所下降。

发行人报告期各期末存货跌价准备计提比例与同行业可比公司相近。发行人存货跌价准备计提是合理、充分的，符合企业会计准则的相关规定。

六、报告期各期末存货监盘情况及结论

报告期各期末，发行人对存货执行盘点工作，保荐机构、申报会计师执行监盘工作，监盘范围为原材料、在产品、库存商品和合同履约成本。申报会计师参与了报告期各期末的监盘工作，保荐机构参与了2023年末的存货监盘工作并对申报会计师各期末执行存货监盘底稿进行复核。

报告期各期末，公司尚未领用的原材料、半成品以及在制品存放在公司厂区的仓库，已发货至客户项目现场尚未验收的存货项目存放于客户项目现场。报告

期各期末公司均有执行盘点程序，对于存放在厂区的存货，在公司厂区进行盘点；对于客户项目现场存货，选取期末余额较大的项目进行盘点及走访。

（一）监盘比例

报告期各期末，申报会计师全程参与盘点过程，并于 2020-2023 年度分别对公司的存货实施监盘程序，监盘情况如下：

单位：万元

期间	项目	期末金额	监盘合计金额	监盘合计比例
2023 年 12 月 31 日	原材料	101,552.72	74,364.32	73.23%
	库存商品	1,556.43	1,101.58	70.78%
	在产品	417.57	307.23	73.58%
	合同履约成本	235,290.24	153,157.20	65.09%
	合计	338,816.95	228,930.33	67.57%
2022 年 12 月 31 日	原材料	85,515.17	60,121.44	70.31%
	库存商品	2,850.70	1,955.01	68.58%
	在产品	473.15	175.92	37.18%
	合同履约成本	111,251.18	72,635.90	65.29%
	合计	200,090.20	134,888.26	67.41%
2021 年 12 月 31 日	原材料	23,574.12	15,884.92	67.38%
	库存商品	1,140.36	848.01	74.36%
	在产品	227.84	151.23	66.38%
	合同履约成本	82,398.34	54,551.14	66.20%
	合计	107,340.65	71,435.30	66.55%
2020 年 12 月 31 日	原材料	9,015.50	5,356.94	59.42%
	库存商品	728.87	348.02	47.75%
	在产品	362.99	362.99	100.00%
	合同履约成本	54,845.37	23,758.49	43.32%
	合计	64,952.74	29,826.45	45.92%

注：对于合同履约成本，由于发行人客户较为分散，故申报会计师除了前往客户现场监盘外，还采用了视频接入的形式进行监盘。

（二）监盘结果

报告期内，申报会计师及保荐机构监盘结果与发行人账面记录无重大差异，不存在异常情形。

七、合同履行成本核查情况

发行人合同履行成本系已开工但尚未验收的项目发生的相关成本，主要包括发往客户现场的原材料和半成品成本、客户现场安装调试环节的直接人工、制造费用等。申报会计师对报告期各期末合同履行成本通过现场、视频等方式核查比例分别为 43.32%、66.20%、65.29%和 65.09%，核查比例较高。

保荐机构、申报会计师主要针对 2022 年末、2023 年 9 月末及 2023 年末前 20 大合同履行成本项目进行了核查，主要程序如下：

1、项目合同文件核查

取得合同履行成本余额 2023 年 9 月末及 2023 年末前 20 大项目的合同进行核查，了解相关项目合同重要条款，项目合同涉及的客户（直接客户或终端客户）主要为国内半导体、太阳能光伏等领域的知名企业（上市公司、国资控股、大型民企等）。

2、项目验收结转核查

针对 2022 年末、2023 年 9 月末及 2023 年末前 20 大合同的结转验收情况进行确认，并获取相应的验收单据与收入确认凭证等项目资料，核查其完工结转情况。

截至 2024 年 3 月末，2022 年末前 20 大项目已结转 18 个，仅 2 个尚未结转，其中包括一个涉诉项目（山东骏明光通信项目），已计提减值准备，另一个因项目进展尚未完工未结转，整体结转比例较好，不考虑持续投入的合同履约成本结转比例达到 90%；2023 年 9 月末前 20 大项目已结转 9 个，整体结转比例较好，不考虑持续投入的合同履约成本结转比例达到 41.12%；2023 年末前 20 大项目尚未有合同结转，主要系相关工程项目尚未完工所致，发行人预计 6 月末部分项目将完工结转，项目组将持续关注主要项目结转情况。

3、项目实地走访

对 2022 年末、2023 年 9 月末及 2023 年末的合同履约成本余额前 20 大项目进行走访，其中对 2023 年末前 20 大合同履约成本项目走访 16 个（个别项目业主方不允许外部第三方人员进入查看），现场查看物料使用情况及项目建设情况等。

4、下游投资情况核查

针对发行人下游的扩产情况对发行人大范围的业务增长的证据支持，项目组通过查找 2023 年 9 月末及 2023 年末的合同履约成本余额前 20 大项目对应客户公司的母子公司、关联方等机构，核查了通威股份、爱旭股份、合盛硅业等上市公司在 2020-2023 年年报中披露的非股权项目投资情况：通威股份在 2020 年至 2023 年年度定期报告中披露的光伏相关项目实际投资合计金额分别为 10.73 亿元、159.32 亿元和 106.87 亿元、347.47 亿元；爱旭股份在 2020 年至 2023 年年度定期报告中披露的太阳能电池相关项目实际投资合计金额 2020-2021 年分别为 33.53 亿元、24.95 亿元，2022 年度未披露，2023 年为 97.38 亿元；合盛硅业在 2020 年至 2023 年年度定期报告中披露的硅材料相关项目实际投资合计分别为 20.53 亿元、33.94 亿元和 117.63 亿元、241.80 亿元。可以看出，近年来受国家政策鼓励支持及市场发展等各方面因素影响，发行人下游投资金额较大，并且报告期内的投资金额总体上处于增长态势。

经核查，发行人合同履约成本在报告期末金额较大及在报告期内快速增长具有合理性，与发行人的业绩增长、下游扩展等具有相关性。发行人合同履约成本记录真实、完整。

七、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取并查阅了发行人 2022 年末及 2023 年 9 月末合同履约成本前十大项目统计明细表及对应的合同、结转单据等，与发行人高管人员及其他人员沟通了解主要项目的执行情况以及预计验收时间，对于长期未结转的项目询问原因并获取相关资

料；选取发行人 2022 年末、2023 年 9 月末及 2023 年末的合同履约成本余额前 20 大项目安排走访，实地查看物料使用情况及项目建设情况等；

2、查阅了发行人 2023 年 9 月末及 2022 年末的存货明细表，对 2023 年 9 月末合同履约成本比 2022 年末上升较快的情况分析主要原因，获取并查阅 2023 年 9 月末前二十大合同履约成本项目相关合同等资料，并查阅同行业可比公司公开披露信息并与其相关情况进行对比分析，与发行人高管及其他人员沟通相关情况；

3、查阅发行人定期报告及本次发行募集说明书相关内容，并与发行人沟通进一步了解发行人产品生产与销售模式及业务发展策略等情况，分析发行人报告期内营业收入增长情况及其原因、存货增长情况及其原因，综合分析发行人存货增长幅度高于收入增长幅度的原因及是否合理，并查阅了发行人同行业可比公司的营业收入及存货增长情况等；

4、获取并查阅了发行人报告期内对原材料分类及库龄明细表及统计表，询问发行人财务人员对其分类的依据及原因，结合发行人业务模式及实际经营情况综合分析发行人 2022 年及 2023 年 1-9 月公司原材料金额增长幅度较快的原因是否合理，查阅发行人各期末长库龄原材料明细并询问相关原因及后续实现销售的可能性等；

5、取得并查阅发行人报告期内各类存货的库龄结构明细表，分析库龄分布及期后结转、在手订单覆盖等相关情况，查阅发行人存货跌价计提表，根据存货跌价政策对发行人存货跌价进行复核，分析发行人报告期内存货跌价准备计提的充分性；查询同行业可比上市公司定期报告等资料，与发行人存货跌价计提比例情况进行对比并分析差异原因等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人 2022 年及 2023 年 9 月末公司合同履约成本对应的主要项目基本都正常履行，已按会计准则规定对由于诉讼原因造成长期未结转的合同履约成本项目计提减值准备；发行人已对 2023 年 9 月末合同履约成本金额上升较快的原因进行充分说明，具有合理性，相关金额及占比与同行业可比公司基本一致，符合行业特点及公司实际情况；发行人已结合报告期内收入变动情况及生产销售模式对存货增长幅度

高于收入增长幅度的原因进行量化分析，原因具有合理性并符合行业特点及公司实际情况；发行人已对 2022 年及 2023 年 1-9 月公司原材料金额增长幅度较快的原因进行合理说明，发行人存在长库龄的原材料具有合理原因并已按存货跌价计提政策计提跌价准备；报告期内发行人存货跌价准备计提符合公司实际情况，存货期后结转及对外销售情况良好，报告期内发行人存货跌价准备计提充分，存货跌价计提比例及政策与同行业可比公司不存在重大差异。

8. 关于应收账款

根据申报材料：（1）报告期内，发行人应收账款金额分别为 32,962.84 万元、49,821.73 万元、82,138.46 万元、129,278.90 万元；（2）报告期各期末，公司应收账款余额账龄主要在 1 年以内，账龄 1 年以内的占比分别为 65.66%、74.31%、75.60%、76.44%。

请发行人说明：（1）2023 年 1-9 月公司应收账款金额增长幅度较快的原因，是否与发行人营业收入的增长相匹配；（2）结合账龄超过 1 年以上的应收账款对应的主要客户及金额情况、应收账款的期后回款情况、同行业可比公司的计提情况等，进一步说明发行人应收账款坏账准备计提的充分性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）2023 年 1-9 月公司应收账款金额增长幅度较快的原因，是否与发行人营业收入的增长相匹配；

报告期内，公司营业收入及应收账款结构如下：

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
营业收入	241,089.51	270,474.26	183,676.44	110,898.55
应收账款余额	129,278.90	91,733.47	56,125.50	37,856.57
应收账款余额/营业收入	53.62%	33.92%	30.56%	34.14%

报告期内，公司的应收账款逐年增加，主要由于公司的营业收入规模持续增长。2020-2022 年度应收账款余额占营业收入的比例较为稳定，2023 年 9 月 30 日应收账款余额占营业收入的比例有大幅增长，主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户	2023 年 9 月 30 日应收账款余额	2022 年 12 月 31 日应收账款余额	增幅%	2023 年 1-9 月的主营业务收入金额	变动原因
1	公司已申请信息披露豁免	17,425.61	8,440.59	106.45	17,256.22	公司已申请信息披露豁免
2		5,987.95	3,698.34	61.91	4,633.60	
3		3,648.64	2,320.23	57.25	11,235.65	
4		3,457.21	1,025.50	237.12	6,179.27	
5		2,907.60	-	100.00	7,119.47	
6		2,780.00	-	100.00	6,150.44	
7		2,725.87	3,581.53	-23.89	1,167.65	
8		2,692.15	-	100.00	16,457.59	
9		2,652.00	2,652.00	-		
10		2,304.00	-	100.00	7,045.87	
合计		46,581.03	21,718.19	114.48	77,245.76	-

2023 年 9 月末较 2022 年末公司应收账款金额增长 40.93%，2023 年 9 月 30 日应收账款余额占营业收入的比例较 2022 年末增长 19.70%，2023 年 1-9 月公司应收账款金额增长与发行人营业收入的增长趋势一致。

2、结合账龄超过 1 年以上的应收账款对应的主要客户及金额情况、应收账款的期后回款情况、同行业可比公司的计提情况等，进一步说明发行人应收账款坏账准备计提的充分性

(1) 报告期账龄超过 1 年以上的应收账款对应的主要客户及金额情况

1、2023 年 12 月 31 日：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	截止 2024 年 4 月 30 日回款金额	截止 2024 年 4 月 30 日回款比例	未回款情况
1	公司已申请信	6,435.38	6,435.38	100.00%	公司已申请信息披露豁免

序号	客户名称	应收账款 余额	截止 2024 年 4 月 30 日回 款金额	截止 2024 年 4 月 30 日回 款比例	未回款情况
2	息披露豁免	2,652.00	609.96	23.00%	
3		2,221.44	2,221.44	100.00%	
4		2,055.27	-	-	
5		1,335.21	293.75	22.00%	
6		1,284.00	-	-	
7		1,078.20	409.72	38.00%	
8		947.25	947.25	100.00%	
9		684.75	-	-	
10		666.08	-	-	
合计		19,359.58	10,917.50	56.39%	
1 年以上账龄占比		48.41%			-

2、2022 年 12 月 31 日：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 余额	截止 2024 年 4 月 30 日回 款金额	截止 2024 年 4 月 30 日回 款比例	未回款情况
1	公司已申请信 息披露豁免	2,039.69	-	-	公司已申请信息披露豁免
2		1,935.10	1,935.10	100.00%	
3		1,331.08	1,331.08	100.00%	
4		1,284.00	-	-	
5		858.23	858.23	100.00%	
6		684.75	-	-	
7		683.74	683.74	100.00%	
8		600.00	600.00	100.00%	
9		567.90	567.90	100.00%	
10		472.50	472.50	100.00%	
合计		10,456.99	6,448.55	61.67%	
1 年以上账龄占比		46.73%			

3、2021 年 12 月 31 日：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	截止 2024 年 4 月 30 日回款金额	截止 2024 年 4 月 30 日回款比例	未回款情况
1	公司已申请信息披露豁免	1,986.53	39.73	2.00%	公司已申请信息披露豁免
2		975.74	975.74	100.00%	
3		470.00	314.90	67.00%	
4		464.94	464.94	100.00%	
5		462.00	462.00	100.00%	
6		409.28	409.28	100.00%	
7		319.95	319.95	100.00%	
8		318.99	0.00	0.00%	
9		316.40	316.40	100.00%	
10		303.83	303.83	100.00%	
合计		6,027.66	3,606.77	59.84	
1 年以上账龄占比		41.80%			

4、2020 年 12 月 31 日：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	截止 2024 年 4 月 30 日回款金额	截止 2024 年 4 月 30 日回款比例	未回款情况
1	公司已申请信息披露豁免	1,861.03	148.88	8.00%	公司已申请信息披露豁免
2		994.45	845.28	85.00%	
3		748.65	748.65	100.00%	
4		511.90	511.90	100.00%	
5		463.80	463.80	100.00%	
6		434.73	434.73	100.00%	
7		395.39	395.39	100.00%	
8		380.35	380.35	100.00%	
9		318.99	105.27	33.00%	
10		316.40	316.40	100.00%	
合计		6,425.69	4,350.65	67.71	
1 年以上账龄占比		49.43%			

如以上图表所示，报告期各期末主要客户形成 1 年以上的应收账款余额的现象主要原因由部分客户因诉讼和政府项目等特殊原因所致。公司对应收账款纳入信用风险管理，参考历史信用损失经验，结合客户当前状况计提相关坏账准备，公司相关客户应收账款坏账计提准备充分合理。

（二）计提比例是否与同行业可比公司存在差异及差异原因

2020 年至 2023 年，公司应收账款的预计信用损失计提比例与同行业可比公司至纯科技的情况如下：

公司	年份	坏账准备计提比例					
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
至纯科技	2020 年	4.15	9.41	18.2	33.69	67.48	100
	2021 年	5.22	12.38	23.25	38.01	69.76	100
	2022 年	5.17	12.79	23.79	41.04	67.78	100
	2023 年	4.57	12.31	25.98	40.23	65.78	100
发行人	2020-2023 年	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100

注：为了使数据具有可比性，主要选取至纯科技高纯工艺集成系统及半导体设备客户的坏账计提比例进行对比。

根据上表，报告期内发行人对应收账款的预计信用损失计提比例与同行业可比公司情况不存在重大差异。

二、申报会计师的核查程序及意见

（一）核查程序

1、获取发行人报告期各期末应收账款余额明细表，向管理层沟通了解应收账款主要客户的变动情况，选取样本执行函证程序；

2、结合报告期各期营业收入情况和销售合同中的付款安排，询问管理层了解报告期各期末各业务类型应收账款占收入比重的变动原因；

3、获取报告期各期末应收账款余额 1 年以上账龄的客户明细和期后回款明细，向管理层沟通了解主要客户逾期原因，通过查看期后银行流水查验期后回款情况；

4、询问业务部门，了解报告期各期末应收账款余额 1 年以上账龄的客户回款进度；

5、通过公开信息平台查询同行业可比公司坏账计提比例数据，与发行人的坏账准备计提比例进行比较，询问管理层了解坏账计提政策，重新计算预期信用损失率，核查预期信用损失计提的充分性。

（二）核查意见

1、发行人应收账款占收入比重上升主要系由于公司的营业收入规模持续增长所致，2023 年 1-9 月公司应收账款金额增长与发行人营业收入的增长趋势一致；

2、发行人报告期内应收账款坏账准备计提已充分考虑应收账款主要客户的变化及回款、账龄变化情况及相关诉讼等特殊对回款的具体影响，发行人报告期内坏账准备计提充分，计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

9. 关于分包

根据申报材料：报告期内公司主营业务成本构成中，报告期内分包成本分别为 18,594.27 万元、33,538.26 万元、44,798.15 万元、41,345.39 万元，占比超 20%，主要系在电子工艺、生物医药设备及 MRO 业务的部分技改工程项目中，公司将与主体工程无关的现场安装和劳务工作交由分包商具体实施所产生的劳务及安装分包成本。

请发行人说明：（1）报告期各期，分包成本对应的具体业务构成情况，主要分包商及分包价格的公允性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定；（2）本次募投项目是否也存在分包或组装环节，并说明相关效益测算是否充分考虑相关分包成本及合理性。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、报告期各期，分包成本对应的具体业务构成情况，主要分包商及分包价格的公允性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

(一) 分包成本对应的具体业务构成及主要分包商情况

报告期内，发行人各业务对应的分包成本情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子工艺设备	57,750.08	86.03%	34,458.38	76.92%	27,348.14	81.54%	14,265.48	76.72%
生物制药设备	3,306.93	4.93%	4,957.00	11.07%	937.61	2.80%	519.28	2.79%
电子气体	194.01	0.29%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
MRO 业务	5,798.56	8.64%	5,320.50	11.88%	4,131.09	12.32%	2,353.04	12.65%
其他业务	75.35	0.11%	62.27	0.14%	1,121.43	3.34%	1,456.46	7.83%
合计	67,124.92	100.00%	44,798.15	100.00%	33,538.26	100.00%	18,594.27	100.00%

1、2023 年度主要分包采购情况

序号	分包商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额（万元）	对应的客户
1	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	1,498.00	公司已申请信息披露豁免
			1,030.00	
			705.00	
			355.00	
			338.00	
1,060.00				
697.00				
320.00				
602.00				
395.00				
3			360.50	
			1,730.00	
			350.00	
4			318.06	
			433.40	
5				
合计			10,191.96	

2、2022 年度主要分包采购情况

序号	分包商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额（万元）	对应的客户
1	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	1,227.00	公司已申请信息披露豁免
			872.00	
			675.80	
			436.00	
			351.50	
			304.00	
2			635.00	
			570.00	
			506.00	
			425.00	
			300.78	
			1,100.00	
3			565.00	
			468.95	
			316.40	
4			406.00	
5			860.00	
			318.00	
合计			10,337.43	

3、2021 年度主要分包采购情况

序号	分包商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额（万元）	对应的客户
1	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	1,800.00	公司已申请信息披露豁免
			985.45	
			974.63	
			949.42	
2			730.00	
			700.00	
			457.00	
3			1,000.00	
	457.80			

序号	分包商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额 (万元)	对应的客户
4			419.00	
5			950.00	
			452.00	
合计			9,875.30	

4、2020 年度主要分包采购情况

序号	分包商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额 (万元)	对应的客户
1	公司已申请信息披露豁免	公司已申请信息披露豁免	979.90	公司已申请信息披露豁免
			976.30	
2			640.00	
			450.00	
3			190.00	
4			997.70	
5			230.00	
合计			4,463.90	

(二) 分包价格的公允性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

1、分包价格的确定依据以及与同行业价格比较说明公允性

分包价格受施工地当地员工工资、工程复杂程度、员工素质以及分包内容所含原材料数量等诸多因素的影响，此外，同行业可比公司相关详细数据难以获取，因此较难与同行业价格进行比较。就发行人本身而言，根据发行人内部执行的《分包采购管理制度》，发行人会依据分包计划的发包要求，在合格供应商名录中根据发包金额，选择一定数量的分包商进行询价和价格比较，具体标准如下：

发包金额（含税）	待选供应商数量
<10 万（不含）	≥1 家
10 万（含）-100 万（不含）	≥2 家
≥100 万（含）	≥3 家

特别规定，如因为特殊情况无法按照上述要求选取符合要求数量的分包商进行比较，需由项目人员以书面形式提出申请，经事业部采购负责人、事业部总经理、集团供应链负责人和内控负责人审批后方可执行。通过上述采购流程的把控，能够保证发行人分包采购价格的公允性。

2、分包成本相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

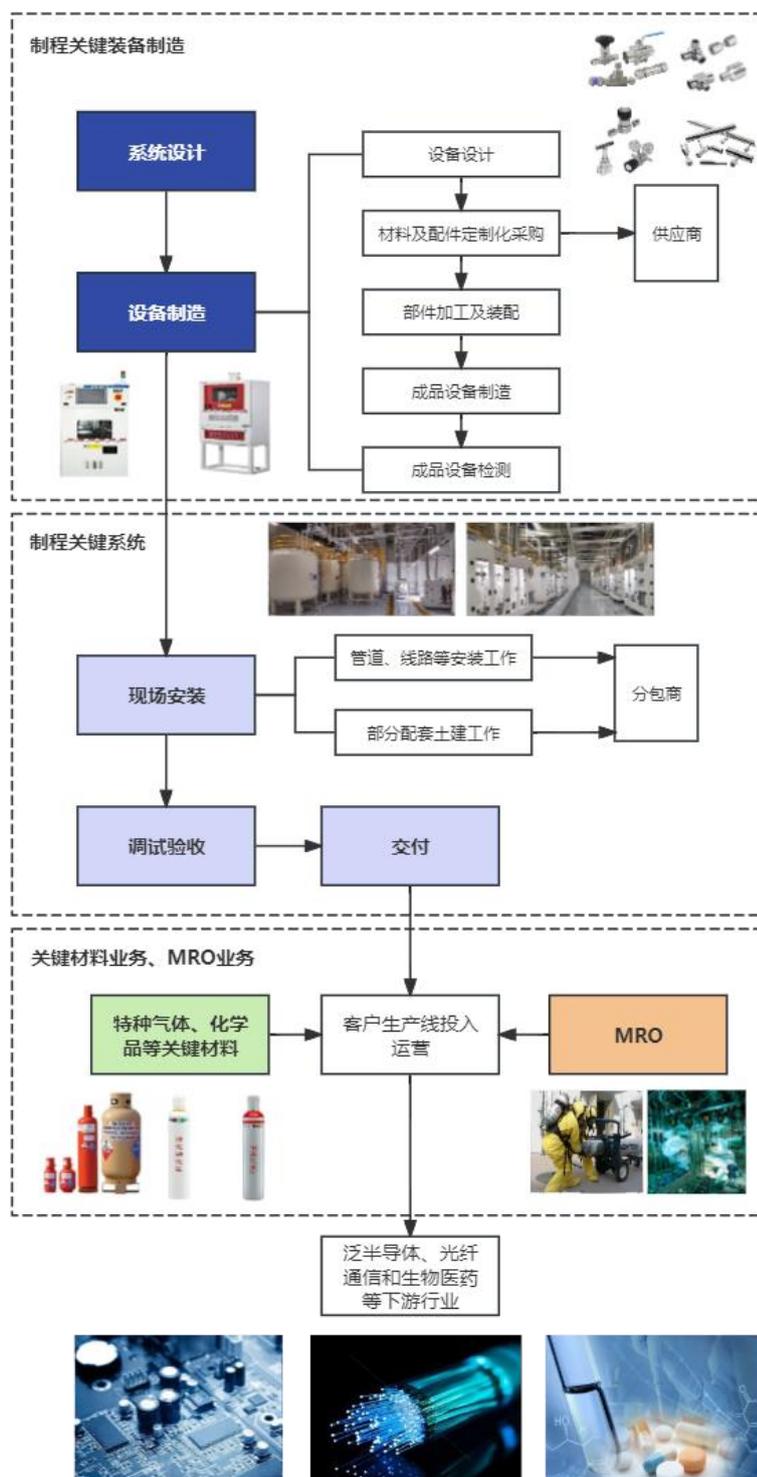
报告期内发行人主营业务成本构成主要由直接材料、直接人工、制造费用、分包成本及其他构成。项目实施过程中，公司将部分非核心、辅助作业环节如地坪、墙体、风管安装等交由施工分包商完成，据此产生项目的分包成本。

发行人将上述主营业务成本（包括分包成本）依据项目号进行归集核算，根据不同项目号归集耗用的直接材料、人工费用和制造费用、分包成本及其他费用，在确认项目收入时结转对应项目号下发生的主营业务成本。

发行人根据项目对包括分包成本在内的主营业务成本进行归集核算，在确认销售收入的当期将对应的项目成本结转入主营业务成本计入当期损益，收入与成本相配比。发行人成本核算流程和方法与其具体生产工艺流程相匹配，符合《企业会计准则》的相关要求。

二、本次募投项目是否也存在分包或组装环节，并说明相关效益测算是否充分考虑相关分包成本及合理性

发行人分包环节主要涉及制程关键系统与装备业务，发行人主要业务实施流程情况如下：



发行人为客户提供工艺介质供应系统和洁净室配套系统服务，在该等业务开展过程中，仅在现场安装环节将管道、线路安装及部分配套土建等辅助性的劳务工作对外进行分包。分包商依据发行人的要求和实际情况，主要为发行人提供纯劳务安装工作和自带部分辅助性材料的安装劳务工作，不涉及核心业务环节。

本次募投项目产品系基于发行人现有核心技术体系进行的横向延伸，对电子气体业务进行扩充并拓宽业务布局，并新增了电子先进材料产品、新型制药用水装备产品及快速微生物检测产品，进一步提升了发行人的产品竞争力。综上，本次募投项目不存在分包或组装环节，相关效益测算无需考虑分包成本，具体测算参见本回复第三题之“五、本次募投项目实现效益测算的基本情况，相关产品单价、销量、毛利及毛利率等与现有业务及同行业可比公司比较，说明本次测算的合理性”，相关测算具备合理性。

三、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的定期报告、分包成本对应的具体业务构成情况统计表，以及主要分包商采购合同；

2、查阅发行人《分包采购管理制度》，获取发行人对分包商的比价及选聘审批流程等相关资料，了解制度执行情况；

3、就分包采购涉及的环节、采购的内容、是否涉及核心产品、分包采购的必要性等内容询问发行人相关人员；

4、通过国家企业信用信息公示系统及天眼查平台查询分包商相关信息，核查分包商与发行人是否存在关联关系等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人已披露报告期内分包成本对应的具体业务构成情况，主要分包商及分包价格的公允性，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定；本次募投项目不存在分包或组装环节，相关效益测算无需考虑分包成本。

10. 关于其他

10.1. 请发行人结合报告期内研发人员数量和人均薪酬情况，说明报告期内研发人员薪酬变动的原因及合理性。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期内研发人员数量和人均薪酬情况

报告期内，发行人研发人员人数、研发项目数量及研发人员加权人均薪酬情况如下：

年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员人数（期末；个）	535	306	191	163
研发项目数量（个）	63	35	19	19
研发项目平均人数（个）	8.50	8.7	10.1	8.6
研发职工薪酬（万元）	12,642.57	7,476.67	4,191.79	3,400.57
研发人员平均人数（个）	409.00	263.00	165.00	151.00
研发人员人均薪酬（万元/人）	30.91	28.43	25.40	22.52

注：研发人员平均人数=（上半年研发人员平均人数+下半年研发人员平均人数）/2，上半年研发人员平均人数=（上年年末研发人员数+本年6月末研发人员数）/2，下半年研发人员平均人数=（本年6月末研发人员数+本年年末研发人员数）/2。

（二）报告期内研发人员薪酬变动的原因及合理性

报告期内，发行人主营业务收入分别为 110,818.94 万元、183,633.50 万元、270,453.68 万元和 383,456.96 万元，呈现持续增长趋势，发行人研发人员的职工薪酬也呈上涨趋势，原因主要如下：

1、随着经营规模扩大及研发架构体系的完善，公司研发领域及研发项目日渐复杂，对于研发人员综合素质的要求也随之提升。公司 2023 年末本科以上研发人员比 2022 年末增加较多，本科以上研发人员占比由 67.65%提高至约 72%。公司 2023 年较 2022 年增加博士 1 人，硕士 23 人；硕士人员占比上升 2.8%，本科人员占比上升 1.5%。伴随研发人员整体素质的提升，工资和奖金均有上涨，增加薪酬能够匹配优秀研发人员的需求，稳定公司研发队伍，进而提升公司整体研发实力，人员结构的变化相应会带来研发职工薪酬的变动。

2、公司基于业务发展及完善研发架构体系的需要逐步聘任研发人员，并参考同行业薪酬水平完善相关人员薪酬标准。

3、报告期内研发人员加权平均薪酬亦呈现上升趋势，与公司研发人员学历结构优化、研发人员工龄增长、逐年增加研发人员薪酬的情况相一致。

4、随着公司研发人员人数的上升，研发项目数量逐年上涨，研发人员薪酬和研发人数、研发项目数量等的变动趋势基本一致，研发项目平均人数在 8.5-10.1 之间，相对稳定，具有合理性。

综上所述，报告期内公司研发人员数量和人均薪酬均呈增长趋势，与公司主营业务收入增长趋势一致，该变化系为满足公司业务发展及研发架构调整等需求所致，具有合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人报告期内的研发人员名单及研发项目统计表；
- 2、复核发行人报告期内研发人员平均人数及人均研发薪酬计算过程；
- 3、与发行人高管人员及研发负责人沟通研发人员增加情况及薪酬变动情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内发行人研发人员数量和人均薪酬均呈增长趋势，与公司主营业务收入增长趋势一致，该变化系为满足公司业务发展及研发架构调整等需求所致，具有合理性。

10.2. 请发行人说明截至 2023 年 9 月末预付账款的商业合理性及期后结转情况。

【回复】

一、 截至 2023 年 9 月末预付账款的商业合理性及期后结转情况。

截至 2023 年 9 月末，发行人的预付账款金额为 17,827.44 万元，主要为预付供应商采购款，具体情况如下：

单位：万元

预付账款账龄	2023/9/30		截至 2024/4/30 的结转情况	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
1 年以内	16,311.92	91.50%	14,699.41	82.45%
1 至 2 年	1,474.81	8.27%	1,072.85	6.02%
2 至 3 年	40.71	0.23%	19.90	0.11%
合计	17,827.44	100.00	15,792.16	88.58%

截至 2023 年 9 月末，发行人账龄 1 年以内的预付账款 16,311.92 万元，占比 91.50%，发行人账龄在 1 年以上的预付账款金额为 1,515.52 万元，占预付账款总额的 8.50%，主要系关键配套设备的预付款项。

截至 2024 年 4 月末，发行人 2023 年 9 月末的预付账款已结转金额为 15,792.16 万元，占比为 88.58%；尚未结转的预付账款金额 2,035.28 万元，主要系预付关键配套设备的款项。

发行人截至 2023 年 9 月末的预付账款前十大供应商情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末预付账款余额	当年采购金额	预付账款占采购金额比	主要采购内容	期后结转情况	未结转的原因
1	供应商一	2,120.88	-	0.00%	氦气槽车	未结转	注 1
2	供应商二	822.18	-	0.00%	氦气槽车	已结转	
3	供应商三	752.89	3,306.13	22.77%	分包服务	已结转	

序号	单位名称	期末预付账款余额	当年采购金额	预付账款占采购金额比	主要采购内容	期后结转情况	未结转的原因
4	供应商四	733.89	6,633.93	11.06%	金属阀门及附件	已结转	
5	供应商五	423.35	847.34	49.96%	配套关键设备	已结转	
6	供应商六	419.99	430.54	97.55%	CQC 系统	已结转	
7	供应商七	368.00	1,949.07	18.88%	配套关键设备	已结转	
8	供应商八	346.30	33.89	1,021.84 %	配套关键设备	已结转 33.89 万元	注 2
9	供应商九	319.73	4,474.28	7.15%	分包服务	已结转	
10	供应商十	316.05	-	0.00%	制氧设备	未结转	注 3
合计		6,623.26	17,675.18				

预付账款合理性说明：

1、2022 年 10 月 12 日公司与供应商一签署采购合同，采购 6 台氦气槽车，合同总金额 5,907,900 美元，合同预付 50% 货款，交货前支付余款。公司已按合同约定支付了 50% 的预付款。目前由于供应商的原因推迟交货，预计将在 2024 年 9 月结转。

2、2023 年 7 月公司与供应商八签订合同，合同金额 500 万元，预付账款未结转主要系客户交期延迟，预计到 2024 年年底结转。

3、2023 年 8 月公司与供应商十签订合同，合同金额 1,053.50 万元，由于客户交期延迟，预计在 2024 年 6 月交货并进行结转。

综上，公司截至 2023 年 9 月末预付账款主要系支付供应商货款，绝大部分账龄在 1 年以内，预付账款具有商业合理性且期后结转情况良好。

二、申报会计师核查程序及意见

（一）核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人报告期各期预付账款明细账，采购明细账；询问发行人财务部门负责人以及采购部负责人，了解部分供应商当年采购金额低于当期期末预付账款余额的原因；

2、查阅了发行人报告期各期预付账款明细账，并结合发行人资金流水，了解发行人是否存在其他预付账款后退回的情形。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人截至 2023 年 9 月末的预付账款主要系支付供应商货款，绝大部分账龄在 1 年以内，预付账款具有商业合理性且期后结转情况良好。

10.3. 请发行人说明收购芜湖永泰是否存在业绩对赌相关条款，形成商誉的计算过程，是否存在减值迹象

【回复】

一、发行人收购芜湖永泰是否存在业绩对赌相关条款

发行人通过下属全资子公司上海徠风收购芜湖永泰 70% 股权，在收购过程中，上海徠风与芜湖永泰原股东签订了《上海徠风工业科技有限公司与朱鸿飞张伟峰关于芜湖市永泰特种气体有限公司之股权转让协议》及《<上海徠风工业科技有限公司与朱鸿飞张伟峰关于芜湖市永泰特种气体有限公司之股权转让协议>之补充协议》，双方在股权转让协议中未约定业绩对赌相关条款。发行人收购芜湖永泰不存在业务对赌等相关条款。

二、形成商誉的计算过程

发行人 2023 年收购芜湖永泰 70% 股权所形成的商誉为 1,895.05 万元。本次收购的购买日为 2023 年 6 月 30 日，发行人合并成本为 2,870 万元，所取得的芜湖永泰可辨认净资产公允价值份额为 974.95 万元，形成商誉 1,895.05 万元，商誉初始计量的计算过程如下：

单位：万元

合并成本	芜湖永泰 70%股权
--现金	2,870.00
--非现金资产的公允价值	-
--发行或承担的债务的公允价值	-
--发行的权益性证券的公允价值	-
--或有对价的公允价值	-
--购买日之前持有的股权于购买日的公允价值	-
--其他	-
合并成本合计	2,870.00
减：取得的可辨认净资产公允价值份额	974.95
商誉	1,895.05

（三）是否存在减值迹象

发行人于 2023 年 6 月 30 日将芜湖永泰纳入其合并报表范围，在收购完成后，发行人开始对芜湖永泰进行业务整合。发行人结合芜湖永泰在自身业务体系中的定位、下游行业市场情况等因素，认为收购芜湖永泰的商誉在 2023 年末不存在减值迹象。

2023 年末，发行人在年度资产负债表日对收购芜湖永泰所形成的商誉进行了减值测试；经测试，包含商誉的资产组可收回金额高于其账面价值，无需计提商誉减值准备。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师针对上述事项履行了如下核查程序：

1、出具了容诚审字[2022]200Z0068号《审计报告》、容诚审字[2023]200Z0192号《审计报告》、容诚审字[2024]200Z0238号《审计报告》及发行人披露的财务报告，了解发行人各期末财务报表中的商誉及其形成情况；

2、取得并查阅了发行人收购芜湖永泰 70% 股权的相关协议、付款单据及记账凭证，芜湖永泰纳入发行人合并报表范围时的审计报告及评估报告，复核了交易形成的商誉金额；

3、取得并查阅了发行人 2023 年末对芜湖永泰包含商誉资产组的可收回金额评估报告，并与发行人高管人员以及会计师沟通了解是否发行商誉减值等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人收购芜湖永泰不存在业绩对赌相关条款；本次收购所形成商誉的计算过程准确；该项商誉在 2023 年末不存在减值迹象。

10.4.请发行人根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 3 条的要求，说明累计债券余额的计算口径，本次完成发行后累计债券余额是否超过最近一期末净资产的 50%

一、累计债券余额的计算口径

《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条规定，上市公司发行可转债应当“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”。针对该项要求，《证券期货法律适用意见第 18 号》提出了如下适用意见：

“（一）本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十。

（二）发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额。计入权益类科目的债券产品（如永续债），向特定对象发行的除可转债外的其他债券产品及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债及期限在一年以内的短期债券，不计入累计债券余额。累计债券余额指合并口径的账面余额，净资产指合并口径净资产。

（三）发行人应当披露最近一期末债券持有情况及本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比重情况，并结合所在行业的特点及自身经营情况，分

析说明本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性，以及公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息。”

根据前述相关要求，发行人计算累计债券余额的口径为：发行人将向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额，且为合并口径的账面余额。

二、本次完成发行后累计债券余额是否超过最近一期末净资产的 50%

发行人截至 2024 年 3 月末累计债券余额占净资产比例的计算口径与计算方法如下：

单位：万元

项目	2024/3/31
本次发行前累计债券余额（合并口径）	-
其中：向不特定对象发行的公司债及企业债	-
预计本次发行债券金额	115,000.00
本次发行后累计债券余额（合并口径）	115,000.00
最近一期末净资产（合并口径）	314,563.70
累计债券余额占净资产比例	36.56%

在计算上述指标过程中，①将发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额；②未将计入权益类科目的债券产品（如永续债），向特定对象发行的除可转债外的其他债券产品及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债及期限在一年以内的短期债券计入累计债券余额；③累计债券余额按合并口径的账面余额、净资产按合并口径净资产计算。

根据上表计算结果，本次完成发行后累计债券余额未超过发行人最近一期末净资产的 50%，符合相关规定要求。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人报告期内的定期报告、本次发行预案和可行性分析报告，了解发行人在本次发行前是否存在发行债券等情况；

2、结合《证券期货法律适用意见第 18 号》第三条的有关规定分析发行人的偿债能力，并按规定口径复核计算了发行人累计债券余额占最近一期末净资产比例等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人关于累计债券余额的计算口径符合相关规定；发行人完成本次发行后，累计债券余额未超过最近一期末净资产额的 50%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第三条的相关规定。

(此页无正文，为关于容诚专字[2024]200Z0319 号上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件审核问询函的专项核查意见之签字盖章页。)



中国 北京

中国注册会计师: 胡新荣 

胡新荣 (项目合伙人)

中国注册会计师: 王辉达 

王辉达

中国注册会计师: 陆俊 

陆俊

2024年6月13日