

**关于上海正帆科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



二零二零年五月

尊敬的上海证券交易所：

2020年4月24日，上海正帆科技股份有限公司（以下简称“正帆科技”、“公司”或“发行人”）收到贵所《关于上海正帆科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）[2020]153号）（以下简称“问询函”）。国泰君安证券股份有限公司作为正帆科技首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，会同容诚会计师事务所（特殊普通合伙）和国浩律师（上海）事务所，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对问询函涉及的问题进行了逐项核查，具体问题回复如下。

如无特别说明，本问询函回复中的简称与《上海正帆科技股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中的简称具有相同含义。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回复	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	宋体（不加粗）
对招股说明书等文件的修改、补充	楷体（加粗）

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
问题 1 关于实际控制人及股东.....	4
问题 2 关于子公司与业务经营.....	33
问题 3 关于核心技术人员.....	38
二、关于发行人核心技术	40
问题 4 关于核心技术及研发项目.....	40
三、关于发行人业务	52
问题 5 关于业务模式.....	52
问题 6 关于主营业务与产品.....	56
6.1 关于工艺介质供应系统.....	56
6.2 关于高纯特种气体.....	77
6.3 关于洁净室配套系统.....	83
问题 7 关于市场竞争状况.....	85
问题 8 关于行业特点及面临挑战.....	94
问题 9 关于客户.....	102
9.1 主要客户合作历史与纠纷.....	102
9.2 部分主要客户.....	119
9.3 销售区域集中.....	129
问题 10 关于供应商.....	131
10.1 原材料采购.....	131
10.2 分包模式.....	139
问题 11 关于环保与安全生产.....	161
四、关于公司治理与独立性	167
问题 12 关于关联方披露.....	167
五、关于财务会计信息与管理层分析	170
问题 13 关于盈利能力的影响因素和会计政策缺乏针对性.....	170
问题 14 关于收入.....	176
问题 15 关于成本.....	206

问题 16 毛利率.....	214
问题 17 关于期间费用.....	224
问题 18 关于应收款项和预收款项.....	229
问题 19 关于存货.....	252
问题 20 关于固定资产和在建工程.....	281
问题 21 股份支付.....	286
六、关于其他事项	290
问题 22 关于募投项目.....	290
问题 23 关于新三板挂牌.....	295
问题 24 关于其他事项.....	300
24.1 风险因素及财务信息及时性.....	300
24.2 诉讼事项.....	310
24.3 社保缴纳.....	312
24.4 关于欺诈发行上市的股份购回承诺.....	317
24.5 信息披露.....	318
24.6 媒体质疑.....	320

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1 关于实际控制人及股东

1.1 实际控制人

招股说明书披露，（1）2015 年发行人整体变更为股份有限公司时，风帆控股的持股比例为 52.38%。经过多次增资及股份转让，风帆控股的持股比例逐步降低至 27.72%。YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇通过 100%控制风帆控股为发行人实际控制人。本次发行完成后，预计实际控制人控制发行人的股份比例进一步下降，可能存在股东大会决策效率较低的风险；（2）同系恒奇、同系嵩阳、同系九州的普通合伙人/执行事务合伙人均为同系资本，合计持有发行人 6.78%的股份，合伙期限均为 2015 年 7 月至 2020 年 7 月。

请发行人披露：（1）本次发行前后股本及股东持股变动情况；（2）YU DONG LEI 和 CUI RONG 的中文姓名；（3）上述三名同系股东在合伙期限即将到期的情况下，为满足现行锁定期和减持规则要求所作的安排。

请发行人：（1）结合 YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇在持股比例较低且持续下降的情况，按照《科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《问答（二）》）第 5 条的规定说明公司实际控制人的认定依据是否充分；（2）结合股东黄勇、李东升、周明峥同为公司创始人，且目前均担任公司董事、高管或核心技术人员以及公司董事会成员提名情况、存在较多机构股东情况等，说明发行人实际控制人与其他股东之间，以及其他股东之间是否存在一致行动关系，是否存在影响公司控制权稳定的情形；（3）上述三名同系股东是否存在合伙期限到期后无法续期及解散等风险，是否影响发行人股权结构的稳定，并提供相关合伙协议文本；（4）在实际控制人持股比例进一步下降的情况下，是否影响公司生产经营的稳定，发行人采取的应对措施或安排。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充披露

（一）本次发行前后股本及股东持股变动情况

发行人已于招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（一）本次发行前总股本及本次发行股份情况”中补充披露如下：

“

按本次发行数量为 6,423.5447 万股计算（不考虑因主承销商选择行使超额配售选择权发行股票的数量），发行前后股本及股东持股变动情况如下表所示：

序号	股东类别	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
有限售条件流通股					
1	风帆控股	53,288,760	27.72%	53,288,760	20.78%
2	量子聚能	14,883,513	7.74%	14,883,513	5.80%
3	周明崢	13,671,394	7.11%	13,671,394	5.33%
4	黄勇	13,671,394	7.11%	13,671,394	5.33%
5	嘉赢友财	9,796,797	5.10%	9,796,797	3.82%
6	聚源聚芯	9,144,197	4.76%	9,144,197	3.56%
7	同系恒奇	7,749,503	4.03%	7,749,503	3.02%
8	友财中磁	7,608,503	3.96%	7,608,503	2.97%
9	周力	7,060,360	3.67%	7,060,360	2.75%
10	宁波芯可智	4,923,798	2.56%	4,923,798	1.92%
11	徐智勇	4,923,357	2.56%	4,923,357	1.92%
12	中天金投	4,689,332	2.44%	4,689,332	1.83%
13	九格山田	4,689,332	2.44%	4,689,332	1.83%
14	李东升	4,634,520	2.41%	4,634,520	1.81%
15	秦守芹	4,405,000	2.29%	4,405,000	1.72%
16	张伟钧	3,858,000	2.01%	3,858,000	1.50%
17	同系嵩阳	3,522,501	1.83%	3,522,501	1.37%
18	严俊	2,514,720	1.31%	2,514,720	0.98%
19	誉美中和	2,465,751	1.28%	2,465,751	0.96%

序号	股东类别	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
有限售条件流通股					
20	炬华联昕	2,344,666	1.22%	2,344,666	0.91%
21	张林斌	2,344,666	1.22%	2,344,666	0.91%
22	同系九州	1,761,251	0.92%	1,761,251	0.69%
23	高雁峰	1,588,180	0.83%	1,588,180	0.62%
24	于锋	1,518,800	0.79%	1,518,800	0.59%
25	沈建民	1,172,332	0.61%	1,172,332	0.46%
26	水汀	1,058,787	0.55%	1,058,787	0.41%
27	李海银	759,000	0.39%	759,000	0.30%
28	张磊	529,393	0.28%	529,393	0.21%
29	吴湛强	529,393	0.28%	529,393	0.21%
30	方卫东	529,393	0.28%	529,393	0.21%
31	金盛矿业	502,960	0.26%	502,960	0.20%
32	王焱	28,000	0.01%	28,000	0.01%
33	杨丽丽	25,000	0.01%	25,000	0.01%
34	曹忠辉	20,000	0.01%	20,000	0.008%
35	陈宁	15,000	0.01%	15,000	0.006%
36	安丰创业	10,000	0.01%	10,000	0.004%
37	庄信军	8,000	0.004%	8,000	0.0031%
38	余庆	6,000	0.003%	6,000	0.0023%
39	矫伟	5,000	0.003%	5,000	0.0019%
40	粟任元	3,000	0.002%	3,000	0.0012%
41	王炜	2,000	0.001%	2,000	0.0008%
42	张军	1,000	0.001%	1,000	0.0004%
43	张玲华	1,000	0.001%	1,000	0.0004%
44	黄硕	1,000	0.001%	1,000	0.0004%
本次拟发行流通股		-	-	64,235,447	25.04%

序号	股东类别	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
	有限售条件流通股				
	合计	192,264,553	100.00%	256,500,000	100.00%

”

（二）YU DONG LEI 和 CUI RONG 的中文姓名

发行人已于招股说明书“第一节 释义”中对 YU DONG LEI 和 CUI RONG 的中文姓名补充披露如下：

“

一般释义		
发行人/正帆科技/公司/本公司	指	上海正帆科技股份有限公司
正帆有限	指	上海正帆科技有限公司
YU DONG LEI	指	俞东雷
CUI RONG	指	崔荣
……	指	……

”

（三）上述三名同系股东在合伙期限即将到期的情况下，为满足现行锁定期和减持规则要求所作的安排

基于三名同系股东，同系恒奇、同系嵩阳、同系九州合伙期限即将到期，为满足现行锁定期和减持规则要求，三名同系股东已重新签订了合伙协议，对合伙企业存续期进行了延期。同时，发行人已于招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人5%以上股份股东的基本情况”之“3、同系恒奇、同系嵩阳和同系九州”中补充披露如下：

“

3、同系恒奇、同系嵩阳和同系九州

同系恒奇、同系嵩阳和同系九州合计持有发行人 6.78% 股份，具体如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
1	同系恒奇	7,749,503	4.03%
2	同系嵩阳	3,522,501	1.83%
3	同系九州	1,761,251	0.92%
合计		13,033,255	6.78%

上述合伙企业的基本情况如下：

（1）同系恒奇

.....

同系恒奇已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：S67584），同系恒奇的基金管理人同系资本已在中国证券投资基金业协会登记（登记编号为 P1010359）。同系恒奇的合伙期限自 2015 年 7 月至 2023 年 7 月止。

（2）同系嵩阳

.....

同系嵩阳已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：S67583），同系嵩阳的基金管理人同系资本已在中国证券投资基金业协会登记（登记编号为 P1010359）。同系嵩阳的合伙期限自 2015 年 7 月至 2023 年 7 月止。

（3）同系九州

.....

同系九州已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：S67582），同系九州的基金管理人同系资本已在中国证券投资基金业协会登记（登记编号为 P1010359）。同系九州的合伙期限自 2015 年 7 月至 2023 年 7 月止。”

二、补充说明

（一）结合 YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇在持股比例较低且持续下降的情况，按照《科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《问答（二）》）第 5 条的规定说明公司实际控制人的认定依据是否充分

1、YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇具有相对控股优势

YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇为公司实际控制人，通过双方共同控制的风帆控股间接控制本次发行前 27.72%的股份，为发行人单一第一大股东。报告期内，YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇仅存在一次主动转让股权而导致的降低持股比例的行为，具体原因和背景情况，请参见本回复之“一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况”之“1.关于实际控制人及股东”之“新增股东及股权转让”部分内容。除此以外，报告期内，YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇持股比例的下降均基于公司业务发展需要，引入新的投资人而间接导致持股比例下降而导致的。

截至本回复出具日，发行人的股东中除风帆控股以外，其他股东所直接持有或间接控制的股份比例较第一大股东有较大的持股差距，YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇较其他股东相比具有相对控股优势，发行人不会因实际控制人持股比例较低且报告期内比例下降的原因出现实际控制权稳定性问题。发行人主要股东之间持股差距情况如下：

单位：股

股东名称	持股数量	持股比例	与实际控制人的持股比例差距
风帆控股	53,288,760	27.72%	-
嘉赢友财	9,796,797	5.10%	-
友财中磁	7,608,503	3.96%	-
友财投资一致行动人持股小计	17,405,300	9.05%	18.66%
量子聚能	14,883,513	7.74%	19.98%
同系恒奇	7,749,503	4.03%	-
同系嵩阳	3,522,501	1.83%	-
同系九州	1,761,251	0.92%	-
同系资本一致行动人持股小计	13,033,255	6.78%	20.94%
周明崢	13,671,394	7.11%	20.61%
黄勇	13,671,394	7.11%	20.61%

2、实际控制人长期担任发行人董事长、总经理，对发行人的日常经营、人士任免、业务开展等重大事项决策具有决定性影响

实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 已在工艺介质系统及相关领域深耕多年，对上述产业具有独到的见解和丰富的从业经验。YU DONG LEI 和 CUI RONG 的控制权始终贯穿发行人的日常经营：（1）从发展历程看，实际控制人主导了发行人研发体系与团队的建设、新三板的挂牌和摘牌、辅导券商的变更、与重要客户的业务合作、收购正帆华东、历次外部融资等重大决策；（2）根据发行人现行的《公司章程》，YU DONG LEI 作为发行人董事长切实履行了自己的职责，召集和主持了历次董事会会议，除股东提案外的全部议案均由 YU DONG LEI 以董事长或总经理的身份组织起草并提交董事会，历次董事会决议结果均不存在与 YU DONG LEI 表决结果不一致的情形。且现任 6 名非独立董事中的 3 名均由实际控制人的控股平台风帆控股提名，对发行人董事会决议具有重大影响；（3）发行人现行的《公司章程》规定，股东大会由董事长主持。YU DONG LEI 参与并主持了发行人历次股东大会，通过行使其可支配的表决权对会议决议产生了重大影响，且历次股东大会决议结果均不存在与 YU DONG LEI 投票结果相悖的情形；（4）自发行人整体变更设立股份公司以来，YU DONG LEI 长期担任总经理职位，主持发行人的生产经营管理工作，组织实施发行人年度经营计划和投资方案，拟订内部管理机构设置的方案和基本管理制度，提请董事会聘任或者解聘发行人副总经理、财务负责人等高级管理人员。发行人现任高级管理人员均由 YU DONG LEI 实施提名并根据《公司章程》由董事会审议通过。

3、其他股东未以任何方式谋求实际控制权，均认可 YU DONG LEI 和 CUI RONG 的实际控制地位

发行人股权结构分散，除实际控制人外的其他股东持股比例较小，结合发行人目前日常经营管理、董事会及股东大会提案及决议、管理层提名及任命等情况来看，YU DONG LEI 和 CUI RONG 能够对发行人进行有效控制。

截至本问询函回复出具日，发行人除控股股东外的其他主要股东均未曾以任何形式谋求控制发行人。且 5% 以上股东均已出具不谋求发行人实际控制权的承诺函。

综上，根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第五问中对于实际控制人认定的基本要求，及发行人 5% 以上股东均已出具不谋求发行

人实际控制权的承诺函，YU DONG LEI 和 CUI RONG 对发行人能够实施有效控制。

（二）结合股东黄勇、李东升、周明峥同为公司创始人，且目前均担任公司董事、高管或核心技术人员以及公司董事会成员提名情况、存在较多机构股东情况等，说明发行人实际控制人与其他股东之间，以及其他股东之间是否存在一致行动关系，是否存在影响公司控制权稳定的情形

1、实际控制人与黄勇、李东升、周明峥不存在一致行动关系

实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇与黄勇、李东升和周明峥虽同为公司创始人，但 YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇与上述三人之间不存在《上市公司收购管理办法》中所规定的法定的一致行动人的关系。

黄勇、李东升和周明峥在公司的任职和持股情况如下：

姓名	持股比例	职务	提名人/任命人
黄勇	7.11%	董事、副总经理	风帆控股/YU DONG LEI
李东升	2.41%	副总经理及技术总监	YU DONG LEI
周明峥	7.11%	技术副总监、医药系统事业部总经理	YU DONG LEI

YU DONG LEI 作为董事长、总经理，根据公司发展需要和个人能力情况，对黄勇、李东升和周明峥在公司任职进行了安排。同时，上述三人在日常工作及有权决策机构表决过程中，均基于服务于公司发展独立的发表意见、行使权力，不存在依附于其他方的情形，上述三人与实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 之间未签署任何应披露而未披露的一致行动协议或相关意思表示的文件。

综上，实际控制人与黄勇、李东升、周明峥之间不存在一致行动关系。

2、实际控制人与除黄勇、李东升和周明峥以外的其他股东之间不存在一致行动关系

结合实际控制人的对外投资情况、对外兼职情况以及关联关系等情况的调查，实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 除通过风帆控股持有发行人 27.72% 的股份以外，与除黄勇、李东升和周明峥以外的其他股东之间亦不存在《上市公司收购管理办法》所规定的一致行动关系。

3、其他股东之间不存在影响控制权稳定性的一致行动关系

其他股东之间存在一致行动关系的主要情况如下：

（1）嘉赢友财与友财中磁

发行人的股东嘉赢友财和友财中磁的执行事务合伙人均为友财投资，双方为一致行动人，两方合计持有发行人 9.05% 的股份。

（2）同系恒奇、同系嵩阳和同系九州

同系恒奇、同系嵩阳和同系九州的执行事务合伙人均为同系资本，三方为一致行动人，三方合计持有发行人 6.78% 的股份。

除上述情况以外，发行人其他股东之间不存在其他应披露而未披露的可能影响控制权稳定性的一致行动关系。

综上所述，发行人实际控制人与其他股东之间，以及其他股东之间不存在应披露而未披露的一致行动关系，不存在影响公司控制权稳定性的情况。

（三）上述三名同系股东是否存在合伙期限到期后无法续期及解散等风险，是否影响发行人股权结构的稳定，并提供相关合伙协议文本

三名同系股东同系恒奇、同系嵩阳和同系九州已经重新签署了合伙协议，新签署的合伙协议约定同系恒奇、同系嵩阳及同系九州合伙期限至 2023 年 7 月止。

因此，三名同系股东已不存在合伙期限到期后无法续期及解散的风险，不会影响发行人股权结构的稳定。

（四）在实际控制人持股比例进一步下降的情况下，是否影响公司生产经营的稳定，发行人采取的应对措施或安排。

1、实际控制人出具承诺函保证可预见时间内持股比例的稳定性

根据测算，在不考虑因主承销商选择行使超额配售选择权发行股票的情形下，本次发行后实际控制人的持股比例将降为 20.78%，为减少持股比例进一步降低对公司控制权稳定性的影响，发行人的实际控制人、控股股东已经签署股份锁定承诺函，内容如下：

“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人直接和间接持有的或控制的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内，如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行的价格，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本企业/本人持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格相应调整。

如中国证监会及/或证券交易所等监管部门对于上述股份锁定期限安排有不同意见，同意按照监管部门的意见对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

本企业/本人愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

2、发行人主要股东出具不谋求实际控制权的承诺函

截至本回复出具日，直接或间接控制发行人 5% 以上股份的股东均出具了《关于不谋求公司实际控制权的承诺函》，内容如下：

本人/本企业作为上海正帆科技股份有限公司（以下简称“正帆科技”）的股东，为维护公司经营稳定及可持续发展，在作为公司股东期间：

不以任何形式谋求成为公司的控股股东或实际控制人，不以控制为目的增持公司股份；

不与 YU DONG LEI、CUI RONG 之外的其他股东签订与控制权相关的任何协议（包括但不限于一致行动协议、限制实际控制人行使权利的协议），且不参与任何可能影响 YU DONG LEI、CUI RONG 作为公司实际控制人地位的活动。

综上所述，发行人已经制定了上述相关措施，本次发行后及可预见的时间内，实际控制人持股比例进一步下降的情况不会影响公司生产经营的稳定。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人的股东名册；
- 2、查阅发行人的工商档案、三会文件；
- 3、访谈发行人实际控制人及股东；
- 4、查阅实际控制人对外投资情况、对外兼职等情况的信息；
- 5、查阅股东的工商信息及主要对外投资情况；
- 6、查阅《上市公司收购管理办法》中对于一致行动人的认定标准；
- 7、查阅三名同系股东提供的最新的合伙协议等文件；
- 8、查阅发行人实际控制人出具的股份锁定承诺函；
- 9、查阅发行人主要股东出具的不谋求实际控制权的承诺函。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

- 1、YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇为发行人实际控制人的认定依据充分。
- 2、除已披露的情况外，发行人实际控制人与其他股东之间不存在一致行动关系，其他股东之间不存在一致行动关系，不存在影响公司控制权稳定的情形。
- 3、三名同系股东不存在合伙期限到期后无法续期及解散等风险，不影响发行人股东结构稳定。
- 4、在实际控制人持股比例进一步下降的情况下不影响公司生产经营的稳定，且发行人已经采取应对措施及安排。

1.2 新增股东及股权转让

根据申报材料，（1）2018年4月，发行人自股转系统终止挂牌以来，存在两次增资和六次股份转让，且较多机构股东入股；（2）2018年3月12日，审议通过《关于申请股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》等议案，公司实际控制人承诺将在公司终止挂牌后，按不低于异议股东取得公司股票的成本价格进行回购；其中，异议股东存在李海银、王炜、张玲华三名失联股东；（3）2018年6月，九州证券等6名异议股东以5.96元/股、6.00元/股将其所持有的发行人40.50万股份转让给秦守芹；风帆控股以3.63元/股将其持有的发行人400万股股份转让给秦守芹。

请发行人：（1）说明秦守芹前后两次同时段受让股权价格出现较大差异的原因，价格确定依据及公允性；异议股东转让股权约定由秦守芹受让而非公司实际控制人受让的原因，秦守芹与公司实际控制人及其关联方是否存在关联关系、委托持股等情形；（2）结合发行人自股转系统终止挂牌后存在较多机构股东入股的情况，说明是否存在对赌协议或相关类似安排，若存在，请按照《问答（二）》第10条的要求进行核查及信息披露；（3）结合三名失联股东持股比例及后续处理情况，说明相关事项是否会导致与发行人间的纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见，并按照《问答（二）》第2条的规定对新增股东进行核查。

问题答复：

一、补充说明

（一）说明秦守芹前后两次同时段受让股权价格出现较大差异的原因，价格确定依据及公允性；异议股东转让股权约定由秦守芹受让而非公司实际控制人受让的原因，秦守芹与公司实际控制人及其关联方是否存在关联关系、委托持股等情形

1、秦守芹受让股权的背景

一方面，2018年初，发行人开始筹划IPO计划，筹备内容主要包括通过增

资方式引入投资人增强公司资金实力，终止在全国股转系统挂牌从而避免新增“三类股东”给上市造成的不利影响等工作。另一方面，秦守芹计划对拟上市企业进行股权投资，了解到正帆科技计划 IPO 的信息后，看好发行人未来业务长期发展和上市的前景，与实际控制人 YU DONG LEI 进行了接触和沟通。由于上述增资和终止在全国股权系统挂牌的方案在同步推进过程中，在秦守芹与 YU DONG LEI 接触时，增资方案已经基本确定，秦守芹遂放弃了增资方式入股的计划，并与 YU DONG LEI 协商老股转让的事宜，并初步达成意向。

在实施终止在全国股转系统挂牌的过程中，即 2018 年 3 月 12 日，发行人召开了 2018 年第二次临时股东大会，会议审议通过《关于申请股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》的议案。为充分保护公司异议股东的权益，发行人实际控制人承诺，“将在公司终止挂牌后，采取股份回购的保护措施，将不低于异议股东取得公司股票的成本价格进行回购，与异议股东签订回购协议。具体价格及回购方式以双方协商确定为准。异议股东所持股份数量以审议终止挂牌事项的股东大会股权登记日，由中国证券登记结算有限公司出具的《证券持有人名册》记载的信息为准。如本公司实际控制人违反协议内容，实际控制人将承担相应的法律责任，但如异议股东有损害公司利益的行为，该项回购措施将自动失效。异议股东申报股份回购的期限为自公司 2018 年第二次临时股东大会决议公告之日起至终止挂牌后 10 个自然日止；异议股东需在此期限内将异议股东盖章、签字的书面回购申请文件以亲自送达、邮件送达等方式交付至公司。上述期限内未向公司提交书面申请的异议股东视为同意继续持有公司股份，公司实际控制人不再承担回购义务。”

截至发行人完成全国股转系统摘牌后 10 个自然日止，异议股东合计持有发行人 116.70 万股股份，具体情况如下：

序号	股东	股本数（股）	持股比例
1	李海银	759,000	0.5086%
2	九州证券	357,000	0.2392%
3	唐喜福	18,000	0.0121%
4	张欢	18,000	0.0121%
5	范墨君	10,000	0.0067%

序号	股东	股本数（股）	持股比例
6	王炜	2,000	0.0013%
7	张玲华	1,000	0.0007%
8	中信道域1号	1,000	0.0007%
9	中信道域2号	1,000	0.0007%
合计		1,167,000	0.7821%

因 YU DONG LEI 较难接受受让异议股东股份价格高于自身转让老股的价格，同时，秦守芹亦有兴趣在受让风帆控股股份的前提下，继续增持部分股份，故协商由秦守芹出资受让异议股东股份。

2、秦守芹前后两次同时段受让股权价格出现较大差异的原因，价格确定依据及公允性

基于上述背景，为切实履行对异议股东持有股份的回购承诺，发行人实际控制人经与九州证券、中信道域 1 号、中信道域 2 号、唐喜福、张欢、范墨君六名异议股东的协商，最终商定对 6 名异议股东的股权受让方案为：秦守芹作为第三方以 5.96 元/股的价格受让中信道域 1 号和中信道域 2 号分别持有的 1,000 股股份；以 6.00 元/股的价格分别受让九州证券、唐喜福、张欢和范墨君分别持有的 357,000 股、18,000 股、18,000 股和 10,000 股股份。上述股份转让价格，主要参考依据是发行人摘牌前 5.98 元/股的交易价格。

在完成上述对异议股东的股份受让之后，2018 年 6 月 4 日，秦守芹与风帆控股签署了《股份转让协议》，协议约定风帆控股向秦守芹转让其持有的发行人 400.00 万股股份，股份转让价格为 3.63 元/股。上述股份转让价格，主要是参考依据是发行人同期正在推进的量子聚能增资方案所确定的价格。而量子聚能的增资价格确定依据是，结合发行人 2017 年业绩实现情况及对发行人未来发展前景的看好，经量子聚能与发行人之间协商后确定。

3、异议股东转让股权约定由秦守芹受让而非公司实际控制人受让的原因，秦守芹与公司实际控制人及其关联方是否存在关联关系、委托持股等情形

基于上述背景情况，对异议股东的股权收购遂由秦守芹实施，而非由实际控

制人直接受让。通过对秦守芹所作股东背景调查以及对实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 的关联方情况调查，并结合国家企业信用信息公示系统的核查以及对秦守芹的《股东访谈记录》，秦守芹与发行人实际控制人及其关联方不存在关联关系、委托持股、亲属关系、信托持股或其他利益输送安排。

（二）结合发行人自股转系统终止挂牌后存在较多机构股东入股的情况，说明是否存在对赌协议或相关类似安排，若存在，请按照《问答（二）》第 10 条的要求进行核查及信息披露

发行人自股转系统终止挂牌后机构股东入股情况如下：

序号	机构股东	入股时间	入股方式
1	量子聚能	2018年7月	增资
2	聚源聚芯	2019年3月	增资
3	宁波芯可智	2019年3月	增资
4	中天金投	2019年3月	增资
5	九格山田	2019年3月	增资
6	炬华联昕	2019年3月	增资
7	友财中磁	2019年9月	受让股份
8	嘉赢友财	2020年1月	受让股份

1、量子聚能与发行人、控股股东、实际控制人及其关联方之间不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排

量子聚能与发行人签署的《增资协议》中，不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排。

2、聚源聚芯等投资人与发行人、控股股东、实际控制人及其关联方之间不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排

聚源聚芯、宁波芯可智、中天金投、九格山田、炬华联昕同为 2019 年 3 月增资入股的股东，上述股东与发行人、控股股东、实际控制人及其关联方之间签署的《增资暨股份认购协议》及其《补充协议》中，对赌条款约定的事项是发行

人完成合格 IPO 时间的相关规定，如未能在约定时间内完成合格 IPO，相关股东有权要求控股股东或者控股股东指定的第三方回购上述股东届时持有的发行人全部或部分股份，但该条款不涉及业绩承诺或估值调整的机制。

截至本回复出具日，上述股东均已向发行人出具了声明函，声明自发行人向上海证券交易所报送上市申报材料之日起，未设置前置条件的终止《增资协议》及其《补充协议》中，包括上述合格 IPO 时间在内的，可能对上市造成不利影响的条款。

综上，聚源聚芯等投资人与发行人、控股股东、实际控制人及其关联方之间不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排。

3、友财中磁、嘉赢友财与发行人、控股股东、实际控制人及其关联方之间不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排

友财中磁、嘉赢友财所持股权系从原股东处受让股权，与发行人、控股股东、实际控制人及其关联方之间未签署协议，既不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排。

4、发行人及控股股东、实际控制人出具的确认意见

发行人及控股股东风帆控股、实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 出具承诺函：

“截至本承诺函出具日，本承诺人及其关联方与发行人的其他股东之间，不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排。

上述承诺内容属于本次发行申请文件的一部分，本承诺人为本承诺函内容的真实性、准确性和完整性，承担相应的法律责任。”

(三) 结合三名失联股东持股比例及后续处理情况，说明相关事项是否会导致与发行人间的纠纷或潜在纠纷。

1、失联股东的后续处理情况

截至招股说明书预披露之日，发行人共有两名自然人股东处于失联状态，分别是王炜和张玲华，上述二人分别持有 0.20 万股和 0.10 万股股份，占本次发行前发行人的股份比例为 0.001% 和 0.001%。在招股说明书预披露之日前，发行人曾通过多种方法和渠道尝试联系上述二人，包括但不限于电话联系、在《文汇报》刊登《关于失联股东确权登记的公告》，但仍未能与其取得联系。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“八、失联股东的风险”对上述情况进行了披露。

在招股说明书对外公开披露之后，王炜已与公司取得了联系，发行人在核实其身份之后，已获得了王炜补充出具的股份流通限制的承诺函，具体内容如下：

“本人自公司股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

如中国证监会及/或证券交易所等监管部门对于上述股份锁定期限安排有不同意见，同意按照监管部门的意见对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

截至本回复出具日，发行人仍未能与自然人股东张玲华取得联系，张玲华仍然处于失联状态。

2、是否会导致与发行人间的纠纷或潜在纠纷

2019 年 8 月 1 日，发行人召开 2019 年第二次临时股东大会，会议审议通过《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市》等议案，大会的召集、召开程序、出席会议人员资格、表决程序以及表决结果等事宜均符合《公司法》及《公司章程》的规定。由于张玲华仅持有发行人 0.001% 的股份，因此对于合规审议通过的会议结果不会产生实质性影响。此外，该失联股东不属于受控股股东、实际控制人支配的股东，不会对控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰产生不利影响。同时，通过查询中国裁判文书网等网站，未发现上述失联股东持有股份与发行人存在纠纷或潜在纠纷。

未来，发行人将继续尝试与失联股东张玲华联系，依据现有法律法规以及公司章程的要求，督促股东履行公开发行与上市的相关规定。

(四) 按照《问答（二）》第 2 条的规定对新增股东进行核查情况

根据招股说明书披露情况，发行人最近一年新增股东情况如下表所示：

序号	新增股东	持股数量（股）	持股比例	新增方式	备注
1	聚源聚芯	9,144,197	4.76%	定向增发 新增股东	发行人以 4.26 元/股向聚源聚芯等 6 名股东增发 2,813.60 万股。
2	宁波芯可智	4,923,798	2.56%		
3	中天金投	4,689,332	2.44%		
4	九格山田	4,689,332	2.44%		
5	炬华联昕	2,344,666	1.22%		
6	张林斌	2,344,666	1.22%		
7	徐智勇	4,923,357	2.56%	股份代持 还原	瑞晖丽泽以基金财产分配的方式将代朝晖 1 号持有的发行人股权还原至徐智勇等六名实际出资人。
8	高雁峰	1,588,180	0.83%		
9	水汀	1,058,787	0.55%		
10	张磊	529,393	0.28%		
11	吴湛强	529,393	0.28%		
12	方卫东	529,393	0.28%		
13	沈建民	1,172,332	0.61%	股份转让	周明峥、黄勇将其所持有的发行人 117.23 万股股份转让给了沈建民。
14	友财中磁	7,608,503	3.96%	股份转让	苏州绍成将其所持有的发行人 760.85 万股股份转让给了友财中磁。
15	嘉赢友财	9,796,797	5.10%	股份转让	苏州天权将其所持有的发行人 979.68 万股股份转让给了嘉赢友财。
合计		55,872,126	29.06%	-	-

1、新增股东的基本情况，是否具备法律、法规规定的股东资格

1) 新增合伙企业股东

A、聚源聚芯

企业名称	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）
成立日期	2016年6月27日
执行事务合伙人	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）
出资额	221,275 万元
住所	中国（上海）自由贸易试验区张东路 1388 号 17 幢 101 室 201 号
经营范围	股权投资，投资管理，投资咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

聚源聚芯普通合伙人上海肇芯投资管理中心（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）
成立日期	2016年3月14日
执行事务合伙人	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司
出资额	1,500 万元
住所	上海市虹口区四平路 421 弄 107 号 Q737 室
经营范围	投资管理，资产管理，投资咨询。

聚源聚芯已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：SL9155），根据聚源聚芯的合伙协议，聚源聚芯委托中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司担任聚源聚芯的管理人。中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司已在中国证券投资基金业协会登记（登记编号为 P1003853）。

综上所述，聚源聚芯系依法设立并合法存续的合伙企业，不存在法律法规及合伙协议规定应当解散的情形，亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

B、宁波芯可智

企业名称	宁波芯可智股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2018年1月15日
执行事务合伙人	上海要弘创业投资管理有限公司
出资额	3,000.00 万元
住所	浙江省宁波杭州湾新区兴慈一路 290 号 2 号楼 212 室
经营范围	股权投资及相关咨询服务（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金

	融业务) (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
--	------------------------------------

宁波芯可智普通合伙人上海要弘创业投资管理有限公司的基本情况如下:

企业名称	上海要弘创业投资管理有限公司
成立日期	2018年1月15日
法定代表人	郭浩根
注册资本	500.00万元
住所	上海市宝山区长江南路180号A6816室
经营范围	创业投资管理; 商务信息咨询。

宁波芯可智已在中国证券投资基金业协会备案(基金编号: SCH456), 宁波芯可智的基金管理人上海要弘创业投资管理有限公司已在中国证券投资基金业协会登记(登记编号为P1064730)。

综上所述, 宁波芯可智系依法设立并合法存续的合伙企业, 不存在法律法规及合伙协议规定应当解散的情形, 亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形, 具备法律、法规规定的股东资格。

C、九格山田

企业名称	宁波九格山田股权投资合伙企业(有限合伙)
成立日期	2018年3月6日
执行事务合伙人	宁波九格股权投资管理合伙企业(有限合伙)
出资额	12,000.00万元
住所	浙江省宁波市北仑区新碶进港路406号2号楼4037-2室
经营范围	股权投资及相关咨询服务(未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集融资等金融业务)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

九格山田普通合伙人宁波九格股权投资管理合伙企业(有限合伙)的基本情况如下:

企业名称	宁波九格股权投资管理合伙企业(有限合伙)
成立日期	2017年6月9日

执行事务合伙人	曹蕴、胡智慧
出资额	2,000.00 万元
住所	浙江省宁波市北仑区新碶进港路 406 号 2 号楼 4037 室
经营范围	股权投资及相关咨询服务。

九格山田已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：SCM625），九格山田的基金管理人宁波九格股权投资管理合伙企业（有限合伙）已在中国证券投资基金业协会登记（登记编号为 P1065142）。

综上所述，九格山田系依法设立并合法存续的合伙企业，不存在法律法规及合伙协议规定应当解散的情形，亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

D、炬华联昕

企业名称	杭州炬华联昕投资管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2015 年 11 月 5 日
执行事务合伙人	浙江浙大联合创新投资管理合伙企业（有限合伙）
出资额	5,000.00 万元
住所	杭州市余杭区仓前街道绿汀路 1 号 3 幢 235 室
经营范围	投资管理、投资咨询（除证券、期货）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

炬华联昕的普通合伙人浙江浙大联合创新投资管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	浙江浙大联合创新投资管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014 年 9 月 15 日
执行事务合伙人	杭州一炉投资管理合伙企业（有限合伙）
出资额	1,000.00 万元
住所	浙江省杭州市上城区崔家巷 4 号 1 幢 103 室
经营范围	投资管理，投资咨询。

炬华联昕已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：SH0793），炬华联昕的基金管理人浙江浙大联合创新投资管理合伙企业（有限合伙）已在中国证

券投资基金业协会登记（登记编号为 P1007995）。

综上所述，炬华联昕系依法设立并合法存续的合伙企业，不存在法律法规及合伙协议规定应当解散的情形，亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

E、友财中磁

企业名称	杭州友财中磁投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017年8月30日
执行事务合伙人	苏州建赢友财投资管理有限公司
出资额	6,797.80 万元
住所	浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路 999 号 6 幢 209-2-080 室
经营范围	服务：投资管理、投资咨询、实业投资（未经金融等监管部门批准，不从事公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

友财中磁普通合伙人苏州建赢友财投资管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	苏州建赢友财投资管理有限公司
成立日期	2015年10月30日
法定代表人	谢海闻
注册资本	1,000.00 万元
住所	苏州工业园区加城花园中新大道西 128 号幢 9D 室 A08 号办公室
经营范围	投资管理。

友财中磁已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：SGH225），苏州建赢友财投资管理有限公司担任友财中磁的管理人。苏州建赢友财投资管理有限公司已在中国证券投资基金业协会登记（登记编号为 P1029421）。

综上所述，友财中磁系依法设立并合法存续的合伙企业，不存在法律法规及合伙协议规定应当解散的情形，亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

F、嘉赢友财

企业名称	苏州嘉赢友财投资中心（有限合伙）
------	------------------

成立日期	2016年3月3日
执行事务合伙人	苏州建赢友财投资管理有限公司
出资额	4,178.33万元
住所	苏州工业园区普惠路456号*
经营范围	实业投资、创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

嘉赢友财普通合伙人苏州建赢友财投资管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	苏州建赢友财投资管理有限公司
成立日期	2015年10月30日
法定代表人	谢海闻
注册资本	1,000.00万元
住所	苏州工业园区加城花园中新大道西128号幢9D室A08号办公室
经营范围	投资管理。

嘉赢友财已在中国证券投资基金业协会备案（基金编号：SJQ397），嘉赢友财的基金管理人苏州建赢友财投资管理有限公司已在中国证券投资基金业协会登记（登记编号为P1029421）。

综上所述，嘉赢友财系依法设立并合法存续的合伙企业，不存在法律法规及合伙协议规定应当解散的情形，亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

2) 新增法人股东

A、中天金投

企业名称	中天金投有限公司
成立日期	2003年2月12日
法定代表人	薛济萍
注册资本	10,000万元
住所	南通经济技术开发区中天路西
经营范围	资产管理、资本运作、实业投资、咨询服务（涉及前置许可经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

中天金投的股权结构情况如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例
1	江苏中天科技股份有限公司	9,000.00	90.00%
2	江东金具设备有限公司	1,000.00	10.00%
合计		10,000.00	100.00%

中天金投的控股股东为江苏中天科技股份有限公司，江苏中天科技股份有限公司系在上海证券交易所上市的股份有限公司，股票代码为 600522，其实际控制人为薛济萍。

综上所述，中天金投系依法设立并合法存续的有限责任公司，不存在法律法规及公司章程规定应当解散的情形，亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

3) 新增自然人股东

最近一年新增的自然人股东基本情况，请参见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（五）发行人最近一年新增股东情况”的表述。根据最近一年新增的自然人股东张林斌、徐智勇、高雁峰、水汀、张磊、吴湛强、方卫东、沈建明提供身份证件及国家企业信用信息公示系统等网站的查询，上述自然人股东均为具有完全民事行为能力的中国公民，不存在《公司法》等相关法律、法规规定的不适合担任公司股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

2、产生新增股东的原因、股份转让的价格及定价依据

（1）产生新股东的原因

序号	新增股东	新增方式	原因
1	聚源聚芯	定向增发新增股东	发行人融资需求，且新增股东看好发行人的发展前景。
2	宁波芯可智		
3	中天金投		
4	九格山田		
5	炬华联昕		

序号	新增股东	新增方式	原因
6	张林斌		
7	徐智勇	股份代持还原	瑞晖丽泽以基金财产分配的方式将代朝晖1号持有的发行人股权还原至徐智勇等六名实际出资人。
8	高雁峰		
9	水汀		
10	张磊		
11	吴湛强		
12	方卫东		
13	沈建民	股份转让	周明峥、黄勇因个人资金需求，将其部分发行人的股份转让给了沈建民，且沈建民看好发行人未来的发展。
14	友财中磁	股份转让	苏州绍成因其投资方的要求，将所持有的发行人股份转让给了友财中磁，且友财中磁看好发行人发展的前景。
15	嘉赢友财	股份转让	苏州天权因其投资方的要求，将所持有的发行人股份转让给了嘉赢友财，且嘉赢友财看好发行人发展的前景。

(2) 股权转让或增资的价格及定价依据

序号	新增股东	新增方式	出让方	转让具体情况	价格(元/股)	定价依据
1	聚源聚芯	定向增发 新增股东	不适用	聚源聚芯等6名投资人以12,000万元认购2,813.60万股	4.26	结合2018年业绩,及对发行人未来前景的看好,协商确定。
2	宁波芯可智					
3	中天金投					
4	九格山田					
5	炬华联昕					
6	张林斌					
7	徐智勇	股份代持 还原	瑞晖丽泽	瑞晖丽泽将持有的发行人股份转让给其作为基金管理人管理的朝晖1号(契约型基金)的基金份额持有人(张磊等6名自然人)	不适用	不适用
8	高雁峰					
9	水汀					
10	张磊					
11	吴湛强					
12	方卫东					
13	沈建民	股份转让	周明峥、黄勇	周明峥、黄勇将其所持有的发行人117.23	4.26	参考同期聚源聚芯增资价格

序号	新增股东	新增方式	出让方	转让具体情况	价格（元/股）	定价依据
				万股股份转让给了沈建民		协商确定
14	友财中磁	股份转让	苏州绍成	苏州绍成将其所持有发行人7,608,503股股份转让给了友财中磁，转让对价3,244.99万元。	4.26	参考聚源聚芯增资价格协商确定
15	嘉赢友财	股份转让	苏州天权	苏州天权将其所持发行人9,796,797股股份转让给了嘉赢友财，转让对价4,178.31万元	4.26	参考聚源聚芯增资价格协商确定

3、有关股权变动是双方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷

根据新增股东签署的《股份转让协议》、《访谈记录》和《关于作为最近一年新增股东的说明》等文件，上述股权变动是双方的真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

4、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行上市中介机构负责人及其签字人员的关系

(1) 新增股东友财中磁的股权结构

通过友财中磁提供的合伙协议及国家企业信用信息公示系统等公开渠道的核查，友财中磁的股权结构情况如下：

序号	名称	出资额（万元）	持股比例
1	苏州建赢友财投资管理有限公司（GP、执行事务合伙人及私募基金管理人）	100.00	1.47%
1-1	北京闪创科技有限公司	1,000.00	100.00%
1-1-1	谢海闻	650.00	65.00%
1-1-2	唐威	200.00	20.00%
1-1-3	乔琴	150.00	15.00%
2	江苏天高投资有限公司	3,997.80	58.81%
2-1	周军	3,975.00	99.38%

序号	名称	出资额（万元）	持股比例
2-2	高洪娟	25.00	0.62%
3	张芳铭	500.00	7.36%
4	胡万里	400.00	5.88%
5	周波	350.00	5.15%
6	许中瑞	300.00	4.41%
7	徐东平	110.00	1.62%
8	范光辉	110.00	1.62%
9	胡丁昊	110.00	1.62%
10	赵婕	110.00	1.62%
11	甘松峰	110.00	1.62%
12	闻建初	100.00	1.47%
13	罗慧文	100.00	1.47%
14	李环	100.00	1.47%
15	严苏琴	100.00	1.47%
16	高丽	100.00	1.47%
17	李欣	100.00	1.47%

（2）新增股东嘉赢友财的股权结构

通过嘉赢友财提供的合伙协议及国家企业信用信息公示系统等公开渠道的核查，嘉赢友财的股权结构情况如下：

序号	名称	出资额（万元）	持股比例
1	苏州建赢友财投资管理有限公司（GP、执行事务合伙人及私募基金管理人）	41.78	1.00%
1-1	北京闪创科技有限公司	1,000.00	100.00%
1-1-1	谢海闻	650.00	65.00%
1-1-2	唐威	200.00	20.00%
1-1-3	乔琴	150.00	15.00%
2	顾铁峰	1,207.54	28.90%
3	徐笛风	1,182.89	28.31%

序号	名称	出资额（万元）	持股比例
4	曹亚平	954.75	22.85%
5	朱梦俊	791.38	18.94%

由股权结构可知，友财中磁和嘉赢友财的执行事务合伙人/私募基金管理人均为苏州建赢友财投资管理有限公司，双方均受其控制，因此新增股东友财中磁和嘉赢友财存在关联关系。同时，苏州建赢友财投资管理有限公司的实际控制人为自然人谢海闻，且谢海闻在发行人担任董事职务，因此友财中磁、嘉赢友财与发行人董事谢海闻存在关联关系。

除上述关联关系外，根据对国家企业信用信息公示系统的查验以及对新增股东的访谈记录，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要实施了以下核查程序：

- 1、对实际控制人和秦守芹进行访谈；
- 2、查阅了发行人的股东大会决议文件及刊登失联股东信息的《文汇报》；
- 3、查阅了《公司法》等法律法规、裁判文书网及国家企业信用信息公示系统等；
- 4、取得了发行人股东签署的股份转让协议、股东访谈记录、股份认购协议、股份认购协议之补充协议、股东出具的声明文件及股份流通限制承诺函；
- 5、取得发行人、风帆控股和实际控制人的说明函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、秦守芹前后两次同时段受让股权价格存在差异，但均是基于特殊时期和

背景下与实际控制人协商所致，具有一定的合理性。秦守芹与公司实际控制人及其关联方不存在关联关系、委托持股等情形；

2、发行人、控股股东、实际控制人及其关联方与股转系统终止挂牌后入股的机构股东不存在附条件生效的解除对赌安排，也不存在现时有效的对赌协议或相关类似安排。

3、失联股东的联系工作仍然持续推进过程中，目前尚有 1 名失联股东，持股比例较小，该事项不会导致与发行人之间的纠纷或潜在纠纷。

问题 2 关于子公司与业务经营

招股说明书披露，发行人共拥有 7 家控股子公司及 2 家分公司，多数子公司处于微利或亏损状态。报告期内，因部分子公司成立之后基本未实际开展业务，发行人注销 4 家子公司。发行人在上海闵行、上海松江、江苏姜堰拥有三个洁净设备制造基地，负责系统中关键设备的制造。

请发行人按照《科创板招股说明书内容与格式准则》（以下简称《准则》）第 40 条的规定，简要披露子公司的主营业务及其与发行人主营业务的关系。

请发行人说明：（1）发行人目前的控股子公司及分公司的实际业务经营情况，多数子公司微利或亏损的原因；（2）子公司注销前是否存在违法违规事项，是否存在纠纷或潜在纠纷；（3）三个洁净设备制造基地的具体业务分工及生产能力的差异情况。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见，请保荐机构、发行人律师和申报会计师说明对上述 4 家公司报告期内业务开展、资金流水等方面的核查情况及核查结论。

问题答复：

一、补充披露

（一）请发行人按照《科创板招股说明书内容与格式准则》（以下简称《准则》）第 40 条的规定，简要披露子公司的主营业务及其与发行人主营业务的关系

发行人已于招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司情况”之“（二）子公司的主营业务与发行人主营业务的关系情况”中补充披露如下：

“（二）子公司的主营业务与发行人主营业务的关系情况

截至报告期末，上述控股子公司的主营业务及其与发行人主营业务的关系情况如下：

子公司名称	主营业务及其与发行人主营业务之间的关系
-------	---------------------

子公司名称	主营业务及其与发行人主营业务之间的关系
正帆半导体	从事高纯气体、化学品供应设备的制造，同时布局工艺机台特气集中控制模块制造等新业务，系发行人工艺介质供应系统业务洁净设备制造基地之一。
合肥正帆	从事高纯特种气体的生产、销售，是发行人布局高纯特种气体业务的子公司平台。
正帆超净	目前未开展实质性业务。
江苏正帆	从事高纯气体、化学品供应设备的制造，是发行人工艺介质供应系统业务洁净设备制造基地之一。
正帆华东	从事医药级工艺介质供应系统中主要设备及单元的生产与销售，是发行人布局医药领域的子公司平台。
香港正帆	从事贸易类业务，主要应对部分境内外客户向海外主体采购高纯供应设备、高纯特种气体等产品的需求。
正霆电子(合肥正帆持有100.00%股权)	设立于中国(上海)自由贸易试验区，拟作为高纯特种气体业务的销售平台，目前未开展实质性业务。

”

二、补充说明

(一) 发行人目前的控股子公司及分公司的实际业务经营情况，多数子公司微利或亏损的原因

2019 年度，发行人控股子公司及分公司的实际业务经营情况及微利、亏损的原因如下：

单位：万元

子公司名称	净利润	实际经营情况及盈利情况分析
正帆半导体	-1,134.33	2018年6月开始战略转型，布局工艺机台特气集中控制模块制造等新业务，业务开展较为缓慢，且固定成本较大，导致2019年度亏损
合肥正帆	-347.98	从事高纯特种气体的生产、销售，报告期内甲烷、磷烷等主要产品处于产量爬坡阶段，业务规模有限，且固定资产投资较大，折旧费用较多，导致2019年度亏损
正帆超净	2.56	基本未开展实质性业务
江苏正帆	3,027.14	从事工艺介质供应系统业务中高纯气体、化学品供应设备的制造，具体产品包括特气柜、分流箱等，目前盈利初具规模
正帆华东	224.52	从事医药级工艺介质供应系统中关键设备及单元的生产与销售，尚未独立形成对外的规模化销售
香港正帆	457.86	针对部分客户需求从事贸易类业务，业务规模较小
正霆电子(合肥正帆100.00%股权)	0.62	基本未开展实质性业务

子公司名称	净利润	实际经营情况及盈利情况分析
正帆科技江苏分公司	-	因企业发展需求，在江苏设立分公司作为办事处
正帆科技安徽分公司	-	因企业发展需求，在安徽设立分公司作为办事处

（二）子公司注销前是否存在违法违规事项，是否存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，发行人注销子公司的基本情况如下：

注销子公司	成立时间	注销时间	注销原因
世山科技	2014年7月	2017年2月	拟开展氮化镓衬底技术的开发与应用，后因技术开发进度不理想，未实际开展业务，最终注销
正清电子	2015年6月	2019年1月	拟为国内半导体照明行业客户提供进口元器件和技术服务，实际未按规划开展业务，最终注销
郴州扬帆	2016年12月	2019年7月	拟布局砷锌合金材料，后因技术开发进度不理想，未实际开展业务，最终注销
正汇投资	2014年9月	2019年8月	拟作为发行人新大楼的物业管理平台，实际未按规划开展业务，最终注销

发行人原子公司世山科技、正清电子、郴州扬帆、正汇投资自成立之后未按规划实际开展业务，从实现资源优化配置的角度考虑，发行人经过审慎考虑决定注销。

根据相关主管机关开具的证明，上述注销的子公司，在报告期内不存在违反工商、税务、安全生产等法律法规被处罚的情形。同时，根据对发行人及其子公司涉诉及仲裁情况的了解，上述注销的子公司在报告期内亦不存在纠纷和潜在纠纷。

（三）三个洁净设备制造基地的具体业务分工及生产能力的差异情况

三个洁净设备制造基地均具备工艺介质供应设备的生产和制造功能，因工艺介质供应系统业务具有定制化的特点，根据下游行业及客户的不同需求，系统结构存在较大的差异，产品设计的难易程度、原材料供应等因素均会对具体产品的产生能力产生影响，不适用传统产能的概念。但针对工艺介质供应系统客户从新

建产能到原有产能的技改、设备更换，全生命周期的不同阶段的需求，有计划性的以事业部为管理单元，布局设备的生产能力，具有一定的必要性。

发行人结合当地的政策环境以及内部管理的需要，逐步建立了三个洁净设备制造基地，在管理上服从公司统一管理，生产上由事业部具体安排。其具体定位和分工情况如下：

名称	建立时间	分工情况
上海闵行	2019年	主要服务于厂务系统服务事业部，产品优先应对客户技改工程、年度系统维护和检修服务需求
江苏姜堰	2016年	主要服务于电子系统业务事业部，产品优先应对泛半导体客户新建工艺介质供应系统业务需求
上海松江	2006年	主要服务于特种装备事业部，产品优先应对客户纯设备采购需求，积极布局工艺机台特气集中控制模块制造等业务

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师主要实施了以下核查程序：

- 1、与上述子公司主要负责人员、发行人控股股东、实际控制人进行访谈，核查上述子公司相关项目文件；
- 2、对子公司执行函证、盘点、银行流水核查、分析性复核等程序，分析确认子公司微利或亏损原因及合理性；
- 3、获取市场监督管理局对世山科技、正清电子、郴州扬帆、正汇投资出具的《准予注销登记通知书》；获取相关主管部门（如工商、税务等）对注销子公司报告期内合法合规情况出具的证明；查询国家企业信用信息公示系统网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、天眼查等网站，对注销子公司注销前的合规经营和潜在纠纷情况进行检索；
- 4、执行资金流水核查程序，获取银行日记账明细、记账凭证、原始凭证及银行账户流水明细，复核相关交易流水真实性、完整性及合理性。

保荐机构、申报会计师主要实施了以下核查程序：

执行资金流水核查程序，获取银行日记账明细、记账凭证、原始凭证及银行

账户流水明细，复核相关交易流水真实性、完整性及合理性。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、发行人目前的控股子公司及分公司的业务经营、子公司微利或亏损情况符合企业实际情况，具有合理性；

2、上述注销子公司具备合理性，在存续期间不存在违法违规情形，不存在纠纷或潜在纠纷的情形；

3、三个洁净设备制造基地的具体业务分工合理，与业务分工及发展具有匹配性；

4、上述注销的4家公司报告期内未实际开展业务，交易流水真实完整，符合企业实际情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

上述注销的4家公司报告期内未实际开展业务，交易流水真实完整，符合企业实际情况。

问题 3 关于核心技术人员

招股说明书披露，2018 年 6 月发行人核心技术人员从 4 个变成 3 个，不再将李忠勋认定为核心技术人员。

请发行人说明：（1）不再将李忠勋认定为核心技术人员的原因为；（2）结合李忠勋在发行人核心技术中发挥的作用及目前的任职情况，说明是否存在违反竞业禁止的情况，是否对发行人核心技术的研发造成不利影响。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

（一）不再将李忠勋认定为核心技术人员的原因为

2018 年 6 月，发行人出于对自身战略布局的调整，不再将李忠勋认定为核心技术人员，而保留其国际项目事业部总经理的职位。李忠勋将其工作重心明确为国际公司在华投资项目的开发上，有利于发行人把握近年来国内外半导体厂商在华的投资浪潮并获取更多业务机会，积累国际知名品牌的业绩和经验，巩固发行人的市场开拓和项目获取能力。

（二）结合李忠勋在发行人核心技术中发挥的作用及目前的任职情况，说明是否存在违反竞业禁止的情况，是否对发行人核心技术的研发造成不利影响

原将李忠勋认定为核心技术人员的目的是，希望其能够结合服务于国际客户项目经验，对国际半导体领域工艺介质供应系统产品进行技术调研，对发行人面向市场需求的研发方向作出建议。期间，李忠勋未开展实质性研发活动，亦未申请任何专利技术。2018 年 6 月，发行人对其工作范围进行调整，不再将其认定为核心技术人员。截至本回复出具日，李忠勋担任发行人国际项目事业部总经理的职位。

在 2012 年入职正帆科技以前，李忠勋曾任职于韩国三星电子以及 Wonik IPS IC 公司。根据李忠勋出具的《关于不存在违反竞业禁止情形的承诺函》：“本人李忠勋不存在未经授权利用第三方技术完成工作任务的情形，不存在损害

第三方合法权益的情形，未使用涉及任何纠纷或存在潜在纠纷可能的技术和资源进行研发，不涉及入职上海正帆科技股份有限公司前的任职单位的职务成果；本人与前任职单位之间不存在关于竞业禁止的有效约定，不存在收取前任职单位竞业限制补偿金的情形，不存在违反竞业禁止协议或保密协议约定的情况；本人与前任职单位不存在任何有关竞业限制、保密协议纠纷及任何知识产权纠纷。”

综上，李忠勋在发行人处不担任与实际研发相关的工作，不存在违反竞业禁止的情形，不会对发行人核心技术的研发造成不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、与发行人实际控制人进行访谈，了解公司战略布局以及不再将李忠勋认定为核心技术人员的原因；

2、与李忠勋进行访谈，了解其在担任核心技术人员期间的工作安排、在曾任职公司的工作内容与成果，以及是否存在竞业禁止及其他潜在纠纷的情况；

3、获取发行人已授权专利证书，确认各项知识产权的发明人以及权属归属；

4、获取李忠勋出具的《关于不存在违反竞业禁止情形的承诺函》；

5、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开渠道查询李忠勋是否与其他单位存在潜在纠纷的情形。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

李忠勋不存在违反竞业禁止的情况，不会对发行人核心技术的研发造成不利影响。

二、关于发行人核心技术

问题 4 关于核心技术及研发项目

招股说明书披露，发行人掌握了介质供应系统微污染控制技术、流体系统设计与模拟仿真技术、高纯材料合成与分离提纯技术等 6 项核心技术。发行人的部分专利为与上海交通大学、中国科学院高能物理研究所共有。研发成果及在研项目未列明自主研发还是合作研发。

请发行人披露：（1）核心技术的来源及形成过程，相关知识产权为原始取得还是受让取得，核心技术和知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）核心技术收入在主营业务中的占比情况；（3）按照《准则》第 54 条的规定，补充披露在研项目所处阶段及进展情况、相应人员；结合行业技术发展趋势，披露相关科研项目与行业技术水平的比较；若存在合作研发情况，请补充披露。

问题答复：

一、补充披露

（一）核心技术的来源及形成过程，相关知识产权为原始取得还是受让取得，核心技术和知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、技术与研发情况”之“（二）发行人核心技术及受专利保护情况”中补充披露如下：

“……

2、核心技术的来源、形成过程以及纠纷情况

发行人始终围绕下游行业对特种气体和化学品的使用需求，经过长期的研发和实践，形成了六项底层核心技术。发行人以此为基础，开发出满足下游先进制造业需求的产品。发行人核心技术均通过发行人自主研发形成，不存在纠纷和潜在纠纷的情况。

核心技术名称	来源	形成过程
介质供应系统微污染控制	自主研发	自成立以来，发行人对流体、材料、机械之间的相容性进行理论研究，逐渐掌握微污染物析

核心技术名称	来源	形成过程
		出原理，同时在实践中积累客户在微污染控制方面的技术要点，在系统设计、材料选型、设备制造与安装、检测等环节建立自有工艺及装备，形成体系化的微污染控制技术，并持续巩固和优化。应用上述核心技术，发行人自产高纯供应设备于2008年正式投产，并持续提升纯度水平。
流体系统设计与模拟仿真	自主研发	自成立以来，发行人运用流体相关理论，对气体、化学品在供应系统中的运动状况进行研究，通过建立计算机仿真模型，逐渐掌握输送过程中能量变化、相态变化、阻力变化、温度变化等控制要点，研发出符合下游行业需求的流体系统方案。同时，发行人在实践中通过边界条件数据修正，进一步强化设计与仿真能力。
生命安全保障与工艺监控	自主研发	自成立以来，发行人长期对气体、化学品危害性和可操作性进行研究。结合自动化控制原理，发行人于2010年起开始掌握气体、化学品监控的软硬件平台的核心技术，同时在实践中不断升级控制程序中的安全互锁，巩固生命安全保障与工艺监控核心技术，提高产品的安全防护能力。
高纯材料合成与分离提纯	自主研发	自2010年开始，发行人对化学反应的机理进行研究，逐渐掌握影响化学反应速率及产率的因素，如物料晶体结构、反应温度等；同时，发行人通过膜分离、催化吸附、低温吸附等提纯方法的实验，积累气体中关键杂质去除的技术要点，并建立纯化数学模型，开发出关键提纯系统。发行人逐渐掌握合成与分离提纯技术，并分别于2014年和2017年获得砷烷、磷烷生产相关的专利授权，并用以生产砷烷、磷烷产品。
材料成分分析与痕量检测	自主研发	自2010年开始，发行人运用化学分析和仪器分析理论，在实验室对污染杂质的特性进行研究，逐渐掌握杂质辨别的关键因素，并利用色谱分离柱等检测设备，建立分析测试方法。同时，发行人在实验室采用标准样品进行反复验证，在实践中建立标准测试流程。运用上述核心技术，发行人于2014年建立完毕合肥分析实验室，并于当年投入运行。
关键工艺材料再生与循环	自主研发	自2015年以来，发行人通过对吸收、精馏、膜分离、吸附等三废净化机理进行研究，掌握影响净化速率及经济性的因素，如设备结构、填料类型等，并通过建立数学模型，提供工程化放大方案。发行人已于2019年成功开发针对氨气的回收循环系统，主要为光纤客户提供关键原材料保障。

3、核心技术受专利保护情况

.....

4、知识产权的取得与纠纷情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有专利 75 项，其中发明专利 25 项，实用新型专利 50 项；发行人及其子公司在中国境内拥有 2 项软件著作权。上述知识产权均为原始取得，不存在通过受让方式取得情况。

在已授权专利中，发行人与上海交通大学共同拥有 2 项发明专利，与中国科学院高能物理研究所共同拥有 1 项实用新型专利，具体情况如下：

专利名称及专利号	申请日	专利共有人	权利义务划分约定	保密措施
一种酸性蚀刻液及其制备方法和应用， 2012100396796	2012/2/21	上海交通大学	双方共同享有专利申请权；发行人享有技术成果独占使用权	对履行合同过程中所有信息和资料承担保密义务。
一种酸性蚀刻液的处理方法， 2012100396809	2012/2/21	上海交通大学	双方共同享有专利申请权；发行人享有技术成果独占使用权	对履行合同过程中所有信息和资料承担保密义务。
一种电解抛光装置， 2018222549058	2018/12/29	中国科学院高能物理研究所	双方共同享有专利申请权、专利权、专有技术所有权	对本项目中技术资料进行保密

除上述共有专利以外，发行人已授权专利以及软件著作权均为发行人及其子公司独有。发行人知识产权不存在纠纷或潜在纠纷的情况。

综上，发行人核心技术来源于自主研发，在研发活动及实践过程中逐渐形成，相关知识产权均为原始取得，核心技术和知识产权不存在纠纷或潜在纠纷。”

(二) 核心技术收入在主营业务中的占比情况

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、技术与研发情况”之“（四）核心技术对应的收入情况”中补充披露如下：

“（四）核心技术对应的收入情况

发行人核心技术收入指的是在生产过程中运用一项或多项核心技术所形成产品对应的收入。报告期内，发行人的主营业务收入分为工艺介质供应系统、

高纯特种气体及洁净室配套系统业务，上述业务与核心技术的对应关系具体如下：

1、工艺介质供应系统业务

工艺介质供应系统业务又分为（1）系统综合解决方案，系针对客户新建项目提供方案设计、设备制造以及系统安装等服务；（2）MRO 业务，系针对客户已建成项目提供技改工程、设备销售、配件综合采购及运营等服务。上述业务中，系统综合解决方案以及 MRO 业务中技改工程、设备销售涉及设计、制造、安装、测试等关键环节，综合运用了介质供应系统微污染控制、流体系统设计与模拟仿真、生命安全保障与工艺监控等核心技术，属于发行人通过核心技术产生的收入。而配件综合采购及运营服务，是发行人提升对客户持续服务能力的形式，但不涉及核心技术。

2、高纯特种气体业务

针对客户的需求，发行人通过自产并销售和贸易两种方式为客户提供包括砷烷、磷烷、硅烷、混合气等在内的多种气体业务。其中，自产产品是指涉及合成、提纯、混配、充装、分析与检测等一项或多项生产环节的产品，发行人在上述自产产品生产过程中运用了高纯材料合成与分离提纯、材料成分分析与痕量检测等核心技术，由此产生的业务收入属于核心技术对应的产品收入。贸易方式销售的气体收入则不涉及核心技术。

3、洁净室配套系统业务

洁净室配套系统业务不涉及核心技术。

综上所述，报告期内，发行人核心技术对应的收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工艺介质供应系统：			
综合解决方案	84,232.86	51,709.58	39,036.95
MRO（剔除配件销售和运营服务）	14,217.94	11,457.22	12,585.52
高纯特种气体：			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
砷烷	1,476.99	986.71	541.55
磷烷	613.83	-	-
硅烷（剔除贸易类产品）	2,582.91	2,943.44	2,579.46
混合气（剔除贸易类产品）	1,042.47	639.28	256.58
氮气	45.78	39.88	40.62
核心技术对应收入合计	104,212.78	67,776.10	55,040.67
主营业务收入	118,316.05	91,614.15	70,328.33
占比	88.08%	73.98%	78.26%

”

（三）补充披露在研项目所处阶段及进展情况、相应人员；结合行业技术发展趋势，披露相关科研项目与行业技术水平的比较

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、技术与研发情况”之“（六）在研项目”中补充披露如下：

“

序号	项目名称	项目进展	主要研发人员	研发期限	总预算金额 (万元)	项目概述	与行业技术水平的比较
1	高精度气体混配系统	小试	李东升、周庆美、卿勇	2019年9月至2020年9月	150	本项目旨在研发出现场高精度气体混配系统，运用PID控制算法实现气体精准混配和实时监控。现场混气可以降低不同供应商混合气体产品的浓度差异，减少现场更换钢瓶的污染和安全风险，节约原材料采购成本等。	下游泛半导体行业以往倾向于从气体公司直接购买混合气用于生产，易出现不同批次气体精度不一致的情况。本研发项目旨在开发出现场高精度气体混配系统，拟实现±0.2%的混配精度，满足客户现场混合气体的需求。同行业中已有美国Norcimbus等公司可生产相关产品。
2	生物制药新型配液系统	实验室研究	周明崢、经立、杨玉国	2019年9月至2020年12月	100	本项目旨在研发出一种基于过程分析技术的连续配液系统，实现两种及以上物料充分混配的功能，具有降低制药工厂设备投入、减少清洗验证工序、降低工艺介质消耗等优点。	近年来新型注射剂(微球和脂质体)因具有长效和靶向特性等优点，应用发展迅速，因此在线配液需求扩大。新型注射剂配液(微球和脂质体)系统供应商有GE、森松以及东富龙等。
3	生物制药分离纯化系统	小试	周明崢、经立、杨玉国	2019年10月至2020年10月	200	本项目旨在研发出一种用于配套生物制药过程蛋白物料分离纯化的应用技术，改善生物蛋白原料分离纯化效率，提高最终蛋白产品质量。	分离纯化系统是生物制药流体工艺中关键核心装备，主流供应商为GE、赛多利斯、密理博、颇尔等国际巨头。本项目将丰富发行人现有工艺流体装备产品线，提供更完整工程

序号	项目名称	项目进展	主要研发人员	研发期限	总预算金额 (万元)	项目概述	与行业技术水平的比较
							装备解决方案。
4	紧凑型超高纯特殊气体输送模块	小试	于锋、张露、冯健	2020年1月至2020年10月	25	本项目旨在研发出一种能够满足半导体工艺机台流量和洁净度要求，同时大幅减小占地面积和体积的特殊气体输送模块。	集成电路工艺机台将朝着占地面积小、能耗低的主流发展方向发展，本项目拟开发工艺机台中紧凑型输送模块，面积仅有传统设计方案的50%，流道内容积减少60%。目前世界范围内有iChor、UCT、Fujikin等少数国外企业具有相关设计制造的能力。
5	高纯钢瓶全自动翻转冲洗设备	中试	李敏、胡加凯、潘高鹏	2020年1月至2020年12月	750	本项目旨在开发一种高纯介质填充系统，能够实现钢瓶自动翻转清洗和自动罐装，并保证灌装过程系统不受污染。	传统化学品清洗灌装设备具有洁净控制能力较弱、自动化程度低的特点。本项目能够实现钢瓶全自动反转、全自动清洗以及全自动灌装，减少污染及对人员的意外伤害，符合行业发展趋势。
6	高纯介质输送设备全自动触摸面板控制系统	实验室研究	刘玉峰、郑伟、胡佳彤	2020年1月至2020年12月	250	本项目旨在研发一种工业设备触摸面板，采用触摸按钮及防误操作解锁触摸按钮，摆脱传统机械按钮，实现工业控制设备触摸控制需求。	本项目所开发的产品是一种工业设备触摸面板，采用触摸按钮及防误操作解锁触摸按钮，可代替行业中传统的机械按钮。
7	高精度研磨液供应系统	小试	夏鹤军、李俊芳、李梦越	2020年3月至2021年3月	560	本项目旨在提升研磨液（Slurry）供应系统的性	本项目拟优化的研磨液供应系统运用于集成电路领

序号	项目名称	项目进展	主要研发人员	研发期限	总预算金额 (万元)	项目概述	与行业技术水平的比较
						能，应用于集成电路行业关键制程，通过精准混配技术、压力稳定控制技术和氮气加湿等技术，使系统满足工艺要求。	域化学机械抛光工艺，目前12英寸Fab厂对研磨液浓度、颗粒、压力、时效等品质的需求不断提升。本项目拟提高相关控制能力，符合行业技术要求。
8	高精度化学品在线实时混配系统	小试	夏鹤军、李俊芳、孙国栋	2020年3月至2021年3月	600	本项目旨在研发一种在线混配系统，实现现场实时混配特定组分的化学品，并将误差浓度控制在±0.001%范围内。	在集成电路和平板显示生产工艺中，广泛使用了需要稀释的低浓度化学品（如2.38%TMAH、0.042%KOH、0.49%HF等），而传统的称重式或者容积式混配能力较小。本项目研发成功后，有效降低用户投资成本及相关辅助系统的运行成本，实现节能减排效果。
9	T瓶/Y瓶电磁加热系统	实验室研究	李俊芳、吴凯健、刘华生	2020年3月至2021年3月	600	本项目旨在研发一种液化特气钢瓶（T瓶/Y瓶）高效加热方法和装置，提升传热效率，通过特定的控制方式稳定钢瓶出口的气体压力，并提升最大输送流量。	泛半导体行业广泛使用以T瓶/Y瓶为包装形式的液化性电子特气，传统的电阻式加热毯补偿方式传热效率低，能耗高。本项目拟改变T瓶/Y瓶的加热方式，符合节能减排的技术趋势。
10	一种能耗监测系统	实验室研究	缪季伟、胡勇、吴洪刚	2020年3月至2020年12月	260	本项目旨在研发一种智能化能耗监测系统，对客户工厂提供能耗监控	行业内传统的气体检测系统缺乏对该系统所产生的能耗数据进行管理。本研

序号	项目名称	项目进展	主要研发人员	研发期限	总预算金额 (万元)	项目概述	与行业技术水平的比较
						服务，通过分析监测到的过程数据，提出相应节能建议。	发项目利用现场总线采集系统的电能、温度参数，通过对这些过程参数的分析，并结合生产的实际，不断优化设备的控制参数与控制方式。
11	一种制药领域的智能控制系统	小试	周明崢、经立、李俊芳	2020年3月至2020年12月	100	本项目旨在面向制药级用水系统领域，研发一套基于Siemens架构的控制系统，运用PLC编程和云技术，实现智能运维管理等工业互联应用。	药品生产行业未来的趋势逐步向着智能化和信息化发展，各种数据记录和智能处理和智能化控制都是药品生产行业的关键目标。本项目所开发的产品智能化数据化系统基础上，实现工业互联智能运维管理。
12	防爆型超高纯特气输送设备	小试	祝文静、仓豪杰、常军	2020年4月至2020年12月	200	本项目旨在研发一种能够输送超高纯可燃性气体，并能安全工作在Class 1 Division II（一种防爆等级）区域的特种气体输送设备。	随着半导体产业的工艺升级，下游企业对气体输送的安全控制更为重视，对于气体设备控制部分的防爆性能提出了更加严格的二次防爆要求。本项目符合行业安全发展趋势。
13	金属材料耐腐蚀性研究	实验室研究	曾庆腾、魏韦、武运宝、许召文	2020年4月至2020年12月	190	本项目旨在通过实验研究寻找出某种能适应高温酸性溶液的金属材料，使砷烷的合成过程可以采用该材料制备的反应器，提高反应器的	传统的砷烷合成反应器普遍采用玻璃或搪玻璃容器，这种容器因玻璃的硬脆性质，在组装过程中不易密封，易发生磨损和破裂腐蚀金属外壳。本项目

序号	项目名称	项目进展	主要研发人员	研发期限	总预算金额 (万元)	项目概述	与行业技术水平的比较
						操作性及延长使用寿命。	采用新材料制造的反应容器，提高操作安全性及生产效率。
14	催化吸附材料研究	实验室研究	曾庆腾、武运宝、许召文、华中锋	2020年4月至2020年12月	170	本项目旨在研发出可用于处理砷烷、磷烷尾气的高效吸收材料，进而开发干式尾气处理器用于尾气排放的预处理，减小湿式处理器的运行压力，从而降低运行成本和维护周期。	行业内各家公司对催化吸附材料的研究开发过程及配方高度保密，本项目拟采用自主配方，提升砷烷、磷烷尾气的处理效率。
15	废酸回收系统	小试	李东升、汤建波、宋常征、	2019年4月至2020年12月	1,000.00	本项目旨在研发设计出一种回收方法和装置，对硅片制绒工序中排放出来的废酸进行回收利用，降低硝酸和氢氟酸等制绒液的原料使用量，减少废酸的排放量，达到降低原料成本和废酸处理成本的效果。	本项目可以达到降低原料成本和废酸处理成本的双重目的，未查询到国内有商业化产品，因此该项目属于行业前沿科技研究领域。
16	NMP回收系统	小试	李东升、卿勇、李敏	2019年7月至2020年7月	1,550.00	本项目旨在研发出一种回收方法和装置，对锂电池工序中排放出来的甲基吡咯烷酮（NMP）进行回收利用。该技术运用了甲基吡咯烷酮物理特性及分子筛新材料的吸附原理，将90%的甲	传统的NMP回收方式（如精馏法）存在回收损耗高、能耗大、运行成本高的问题，本项目利用新的纯化流程，解决传统回收方式存在的问题，一方面降低回收损耗和运行能耗，另一方面降低排放浓度。

序号	项目名称	项目进展	主要研发人员	研发期限	总预算金额 (万元)	项目概述	与行业技术水平的比较
						基吡咯烷酮从空气中液化冷凝并分离出来，另外的10%再进入分子筛转轮进行吸附过滤，整体过滤效果可达96%。	

”

（四）合作研发的情况

发行人核心技术和专利主要通过自主研发形成，除已披露的与上海交通大学、中科院高能物理研究所等之间的合作形成的专利成果以外，报告期内，发行人无其他开展合作研发活动产生实际成果的情况，主要在研项目亦通过自主研发的方式进行。

三、关于发行人业务

问题 5 关于业务模式

招股说明书披露，对于高纯特种气体，发行人主要利用工艺介质供应系统业务积累的客户资源进行销售。招股说明书未披露通过分包从其他公司获取合同的业务模式。

请发行人：（1）完整披露业务模式，包括通过分包从其他公司获取合同的业务模式等；（2）披露工艺介质供应系统业务与高纯特种气体业务客户的相关关系，高纯度特种气体业务是否为发行人未来主要发展方向，是否存在收入结构发生较大变动的可能，如有，请提示相关风险。

问题答复：

一、补充披露

（一）完整披露业务模式，包括通过分包从其他公司获取合同的业务模式等

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品情况”之“（四）经营模式”中补充披露如下：

“1、工艺介质供应系统

发行人工艺介质供应系统的主要经营模式如下：

……

（4）通过分包从其他公司获取合同的业务模式说明

发行人专注于提供工艺介质供应系统业务，该业务与厂务动力系统、尾气废液处理系统等共同构成下游客户厂务系统。根据下游终端客户（即业主单位）的需求，发行人主要以承接气体、化学品供应系统业务包的方式，直接与终端客户签署合同开展业务。同时，发行人亦存在因终端客户将整体厂务系统对外分包，而向其他总承包商承接气体、化学品供应系统业务包的方式开展业务的情况。报告期内，发行人与中国电子系统工程第二建设有限公司、世源科技工程有限公司、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司等总承包

商开展合作，从而间接参与终端客户的项目建设。上述两种情形下，存在面向客户类型上的差异，但整体业务经营模式不存在较大差异，即均主要通过招投标的方式获取业务机会，并根据合同约定进行项目规划与执行，具体包括系统设计、采购、设备制造、现场安装与管理等，并最终通过项目验收。”

（二）披露工艺介质供应系统业务与高纯特种气体业务客户的相关关系

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（四）工艺介质供应系统业务与高纯特种气体业务客户的相关关系”中补充披露如下：

“（四）工艺介质供应系统业务与高纯特种气体业务客户的相关关系

发行人工艺介质供应系统业务与高纯特种气体业务均服务于泛半导体行业客户，且业务联系紧密，前者为客户提供关键工艺支持，即通过工艺介质供应系统将生产所需的高纯气体、化学品安全、稳定地输送到工艺机台；后者为客户提供关键材料支持，即向客户销售工艺所需的高纯气体、化学品本身。因此，两项业务在客户上存在重叠的情况。

具体而言，发行人报告期各期高纯特种气体业务客户与工艺介质供应系统业务客户的重叠情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
高纯特种气体客户数量	73	60	43
其中：与工艺介质供应系统业务重叠的客户数量	49	45	30
占比	67.12%	75.00%	69.77%

报告期各期，发行人高纯特种气体业务的前五大客户共涉及11家，其中有9家与发行人工艺介质供应系统业务对应的客户重叠，主要分布于光伏和半导体照明行业。具体情况如下：

客户名称	所处行业	主要销售的气体类产品	是否与工艺介质供应系统客户重叠
通威太阳能	光伏	硅烷、三甲基铝	是
乾照光电	半导体照明	砷烷、磷烷、混合气	是

客户名称	所处行业	主要销售的气体类产品	是否与工艺介质供应系统客户重叠
江苏华恒新能源有限公司	光伏	硅烷、氨气、三甲基铝	否
爱旭太阳能	光伏	三甲基铝	是
晋能光伏技术有限责任公司	光伏	硅烷、氨气	是
深圳市辰中科技有限公司	平板显示	硅烷、混合气	否
三安光电	半导体照明	砷烷、混合气	是
隆基乐叶	光伏	氨气、三甲基铝	是
韩华新能源(启东)有限公司	光伏	硅烷、三甲基铝	是
中节能太阳能科技(镇江)有限公司	光伏	硅烷、氨气、三甲基铝	是
浙江鸿禧能源股份有限公司	光伏	硅烷、氨气	是

”

(三) 高纯度特种气体业务是否为发行人未来主要发展方向, 是否存在收入结构发生较大变动的可能, 如有, 请提示相关风险。

高纯特种气体业务是发行人未来重要的业务布局和发展方向。利用好工艺介质供应系统业务长期积累的客户资源, 并不断提升自身高纯度特种气体的产品质量和产量, 丰富覆盖的产品类别, 高纯特种气体业务收入规模有望持续增长, 收入结构存在变动的可能性。

但是, 预计短期内不会导致发行人收入结构发生较大变动。一方面, 工艺介质供应系统业务仍是发行人的核心业务板块, 凭借多年积累的技术与经验, 发行人为客户提供“综合解决方案”的增量业务服务和“MRO”存量业务服务, 持续为下游行业提供关键工艺支持; 另一方面, 在国家政策引导及市场驱动下, 下游行业仍有良好的固定资产投资前景, 且发行人已具备泛半导体(集成电路、平板显示、半导体照明、光伏)、光纤通信、医药制造等较为全面的下游行业布局, 能够平抑具体行业固定资产投资波动所引致的业绩大幅下滑的风险。

发行人已于招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（四）主营业务产品收入结构变动风险”中补充披露如下：

“（四）主营业务产品收入结构变动风险

报告期内，发行人的销售收入持续增长，但各主要产品的收入结构存在波动，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工艺介质供应系统	102,929.46	87.00%	67,936.50	74.16%	54,983.33	78.18%
高纯特种气体	9,321.49	7.88%	7,871.55	8.59%	5,768.65	8.20%
洁净室配套系统	6,065.10	5.13%	15,806.10	17.25%	9,576.35	13.62%
合计	118,316.05	100.00%	91,614.15	100.00%	70,328.33	100.00%

未来，发行人主营业务产品收入结构存在变动的风险。一方面，工艺介质供应系统业务来源依赖于下游客户固定资产投资，若未来出现下游行业投资集体性萎缩，可能导致该业务收入规模下降；另一方面，高纯特种气体业务是发行人未来重要的业务布局之一，报告期内收入规模不断扩大。随着电子材料产品种类的丰富以及产能产量的增加，发行人气体业务收入规模有望持续增长。此外，由于洁净室配套系统业务技术含量和毛利水平相对较低，并非发行人重点战略布局，未来存在收入规模持续下滑的可能性。

综上，发行人主营业务的收入结构可能存在波动的可能，从而对发行人经营业绩的稳定性和持续性产生影响。”

问题 6 关于主营业务与产品

6.1 关于工艺介质供应系统

招股说明书披露，(1)发行人工艺介质供应系统提供的具体产品包括特气柜、化学品中央供应柜、分流箱、化学品稀释混配单元等，下游客户行业包括泛半导体（集成电路、光伏、半导体照明、平板显示）、光纤通信、医药制造和其他行业；(2)工艺介质供应系统需满足客户在纯度控制、工艺控制以及安全控制三大方面的核心诉求，不同行业的客户均有侧重点；(3)工艺介质供应系统行业的市场需求主要来自于泛半导体、光纤通信以及医药制造等行业的固定资产投资，下游产业的市场需求情况及固定资产投资情况能够反映发行人所处行业的市场需求与变化趋势。

请发行人：(1)结合工艺介质供应系统的具体产品构成及实现的功能，简要披露哪些属于核心设备，针对不同下游行业客户存在何种差异；(2)结合发行人产品的技术水平、与同类产品的比较情况、市场占有率、市场竞争格局等，分析发行人工艺介质供应系统业务的市场竞争力和未来发展空间；(3)简要披露近年来下游应用领域市场景气度、市场容量及重要政策变动情况，并更新披露相关行业固定资产投资情况。

请发行人说明：(1)发行人工艺介质供应系统与可比公司在涉及领域上的比较情况；(2)下游不同应用行业对工艺介质供应系统所能实现的产品性能、技术指标要求的差异情况，是否存在技术难度上的递进关系，与可比公司所能实现技术水平的比较情况；下游客户涉及的“其他行业”的主要构成；(3)发行人工艺介质供应系统主要产品与可比公司同类产品纯度控制、工艺控制、安全控制方面的比较情况；招股说明书第 124 页以“某集成电路客户标准”作为比较对象是否客观。

问题答复：

一、补充披露

(一) 结合工艺介质供应系统的具体产品构成及实现的功能，简要披露哪些属于核心设备，针对不同下游行业客户存在何种差异

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品情况”之“（三）主要产品/服务用途”之“1、工艺介质供应系统”中补充披露如下：

“发行人工艺介质供应系统业务的主要功能是将客户所需的高纯气体、化学品供应至客户的工艺机台，系统中的核心产品即为供应过程中实现“输送分配、蒸发冷凝、混配稀释”等基本功能的独立设备/单元。具体而言，工艺介质供应系统中典型的核​​心产品即为特气柜、化学品中央供应柜、分流箱、化学品稀释混配单元、液态源输送设备、制药配液单元等，上述核心产品是系统实现流体控制的关键节点。由于发行人产品具有定制化的特点，上述代表性的产品又可根据输送介质种类和工艺参数的区别进行定制化的调整，例如特气柜可根据流量的差异分为气瓶柜和大宗特气供应设备等。

从独立的设备/单元再到完整的工艺介质供应系统，发行人将上述具体产品进行有机连接并发挥整体功能。具体而言，发行人将上述设备/单元与其他材料部件进行连接，例如通过阀门、管道管件等原材料在上述产品与产品、产品与工艺机台之间进行连接与疏通，实现气体、化学品从源头到工艺机台的传递；借助传感器、侦测器等仪器仪表和电气控制材料的应用并结合自动化控制程序，构建气体、化学品软硬件监控平台，对气体、化学品的运行状态和环境变化进行感知、采集和处理，实现关键工艺信息在人机之间的传递。

工艺介质供应系统需满足客户在纯度控制、工艺控制以及安全控制三大方面的核心诉求。基于自身工艺的特点，不同行业（如集成电路、平板显示、光伏、半导体照明、光纤通信、医药制造等）的客户均有功能上的侧重点，具体情况如下：

功能	不同行业侧重点
纯度控制	六大行业均对纯度控制设有一定要求，但对污染物范围及标准高低存在差异。集成电路行业基于制程工艺的特点，对颗粒尺寸及浓度、水分含量、氧分含量、金属离子含量等微污染物的控制要求更为严格；平板显示、光伏和光纤通信行业对微污染物的控制与检测能力标准低于集成电路行业；半导体照明行业对特定的工艺及微污染物有严格要求，例如在生产蓝光LED时需特别控制氮气中的水分含量，避免影响产品亮度；医药行业则需参考药品药典标准，对微生物、内毒素等生物污染以及颗粒物、有机物等非生物污染进行控制，避免影响药品质量。

功能	不同行业侧重点
工艺控制	六大行业在工艺控制上均有侧重点。集成电路行业用到特气种类最多，每种气体使用量较小，但对压力、流量等稳定性要求极高；平板显示行业对化学品的流量及日用量需求极大，对稀释混配的精度要求高；光伏行业用的SiH ₄ 、半导体照明行业用的NH ₃ 亦有大流量的特点，需降低气体输送过程中相变效应和焦耳-汤姆逊效应的影响，实现稳定输送；光纤行业由于涉及较多介质相态转换的情况，因此对加热功率的控制及蒸发气体的稳定性要求高；医药行业高度关注配药过程中物料的分散及混合、定量配比等工艺，保障药品的浓度、均匀性特性符合要求。
安全控制	六大行业均对安全有严格的要求，但根据介质的种类、物化特性、使用量等方面的区别，存在不同的侧重点。集成电路行业特种气体或化学品种类多，物化特性差异大，系统中监测或控制点较多，因此需有针对性地建立安全控制策略；平板显示、光伏、半导体照明行业所使用的气体、化学品种类相对较少，但部分气体、化学品用量大且性质各异（例如平板显示行业的毒性气体Cl ₂ 、半导体照明行业的毒性气体NH ₃ 以及光伏行业的易燃易爆气体SiH ₄ 等），若设备宕机，可能波及的产线较多，因此会考虑冗余设计，防止个别模块的故障对整个系统造成损害；光纤通信行业需对介质相态转换过程中的加热过程进行多点温度监控，避免加热体内介质压力过高引发系统损坏乃至爆炸风险；医药行业关注系统中容器与管道的超压安全以及蒸汽高温安全，同时重点控制医药配液过程的交叉污染，以保障产品质量安全。

根据上述不同行业及客户的规格要求，发行人对工艺介质供应系统中的具体产品进行定制化设计与功能配置。以特气柜为例，根据集成电路行业对单种气体使用量小、对纯度及稳定性要求高等特点，通常采用内置钢瓶式特气柜，配置超高纯管路设计方案、材料部件及测试标准，并根据客户需求引入特气柜驱动检测及报警系统、一键供气系统、冗余电源等；而根据光伏行业大流量气体输送的需求，通常采用外置大钢瓶式特气柜，配置大流量管路设计方案以及加热装置，提升大流量供应的稳定性。

”

（二）结合发行人产品的技术水平、与同类产品的比较情况、市场占有率、市场竞争格局等，分析发行人工艺介质供应系统业务的市场竞争力和未来发展空间

发行人工艺介质供应系统业务具有较强的市场竞争力和未来发展空间，具体分析如下：

1、产品实力：技术水平具备先进性，满足优质客户需求

发行人工艺介质供应系统产品的技术水平具备先进性。在纯度控制方面，发行人高纯特气柜系列产品的五项测试结果能够符合《中华人民共和国国家标准特种气体系统工程技术规范GB-50646-2011》以及国内领先集成电路厂商的标准；在工艺控制方面，发行人能够根据不同的工艺介质特性及工艺参数要求为客户提供定制化方案，满足客户对流量、混配精度等所设定的标准；在安全控制方面，发行人将安全控制方法运用于工艺介质供应系统的整个生命周期，实现气体、化学品供应装备的本质安全。

在与同类产品的对比中，根据至纯科技的公开资料，发行人高纯特气柜系列产品的五项测试结果能够符合至纯科技所列示的产品标准，即发行人产品的纯度控制能力不低于本土主流供应商至纯科技的产品技术规格，详见本题“二、补充说明”之“（三）发行人工艺介质供应系统主要产品与可比公司同类产品在纯度控制、工艺控制、安全控制方面的比较情况”。除了国内通用的五项测试以外，发行人工艺介质供应系统产品难以与可比公司同类产品进行对比。工艺介质供应系统业务具有定制化的特点，下游不同行业、不同客户乃至同一客户所使用的不同气体、化学品均对工艺介质供应系统的工艺参数（如流量、混配精度等）及安全性能提出差异化的要求，因此难以在公开渠道上获取其他公司同类产品中具有可比意义的共性指标。

具体项目中，发行人产品技术水平的体现与客户定制化需求的难易程度有关，而下游行业优势客户往往对工艺介质供应系统的纯度控制、工艺控制及安全控制三大能力提出较高水准的要求，以匹配自身的先进工艺。因此，发行人为下游各行业优势客户完成的定制化项目能够反应发行人技术水平的先进性。具体情况如下：

客户名称	客户实力	产品举例	产品特点
客户1	全球领先集成电路制造厂商，提供0.35微米到14纳米不同技术节点的晶圆代工与技术服务，拥有大陆首条14纳米工艺线	气体供应系统	气体设备的水氧测试含量小于10ppb；系统中配置气柜驱动压力/流量监测装置及分析程序，对驱动压力异常提前预警；设计一键供气功能，减少异常情况导致气体断供引发的负面影响
客户2	全球领先面板厂商，拥有领先产能的液晶显示器件10.5代线以及中国第一条	化学品混配系统	化学品混配浓度误差范围在 $\pm 0.002\%$ 以内，混配能力可达 $3,000\text{ m}^3/\text{天}$

客户名称	客户实力	产品举例	产品特点
	第6代柔性AMOLED生产线		
客户3	全球领先晶硅电池生产企业。截至2019年底，通威太阳能电池总产能已超过20GW	三甲基铝供应系统	对管道加热过程进行精确温控，避免三甲基铝在管道中凝固导致流量下降，流量波动 $< \pm 20 \text{mg/min}$
客户4	全球领先LED厂商，2019年大陆芯片厂商营业收入排名第一	氨气供应系统	氨气供应系统流量可达到2,000slpm/套
客户5	全球光纤光缆龙头企业，自主研发CCVD超大尺寸光棒工艺	液态源供应系统	对蒸汽的温度和压力进行精准调节，实现蒸汽流量控制误差 $< 1\%$ ，蒸汽压力控制精度为 $\pm 1 \text{mbar}$
客户6	国内医药大输液行业龙头企业，主要从事大输液系列药品及其他剂型药品的研发、生产与销售	制药配液系统	实现物料的精准称量与均匀分散，提高药物的包封率；具备在线清洗功能，减少溶剂残留量，避免微生物的污染

此外，发行人能够根据下游行业工艺演变需求开发出具有复杂理化特性工艺介质的供应系统，不断提升产品对介质纯度、温度、压力、流量等参数的控制能力以及安全防护能力，从而保持自身产品的市场竞争力。

2、下游市场：市场空间较大，竞争格局激烈

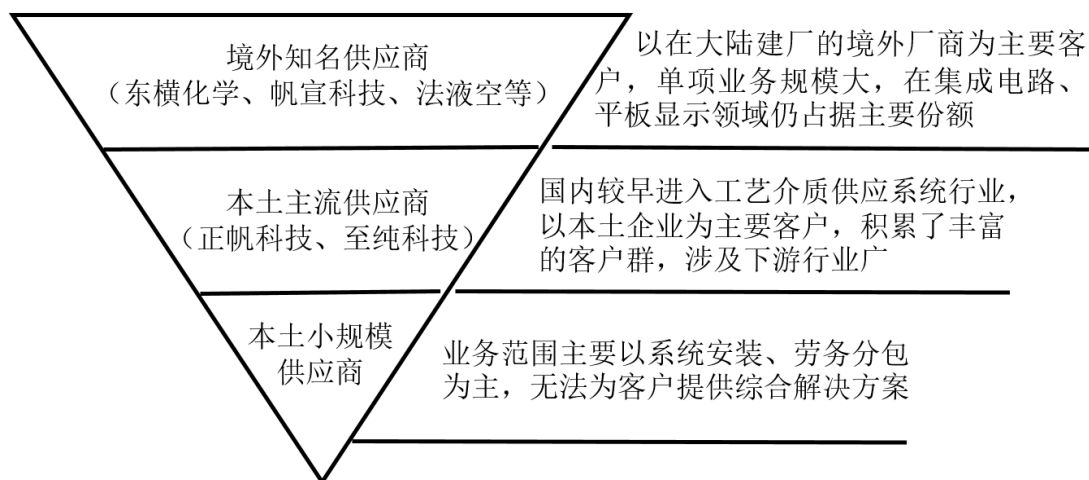
工艺介质供应系统产品系泛半导体（集成电路、平板显示、光伏、半导体照明等）、光纤通信、医药制造等先进制造业生产工艺过程的重要组成部分，未来市场前景良好。一方面，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《中国制造2025》等国家政策对上述行业大力支持，其中集成电路领域已然提升至国家战略高度，大陆晶圆厂建设和产能扩张将会继续加快速度；另一方面，下游行业工艺技术的演进亦促进旧有产线的改扩建以及新产线的投资，例如光伏行业的工艺路线由扩散工艺，再引入PERK（背钝化）工艺，目前发展到HIT（异质结）工艺，催生出光伏行业近年来相对稳健地投资浪潮。上述行业的发展及固定资产投资为工艺介质供应系统的发展创造较大的业务空间。

目前，市场上未有权威机构统计工艺介质供应系统行业本身的市场规模，各项研究报告中则主要根据集成电路、平板显示产业的固定资产投资情况推算出工艺介质供应系统行业在相关领域的市场规模，具体情况如下：

研究报告名称	研究报告来源	时间	相关内容
--------	--------	----	------

研究报告名称	研究报告来源	时间	相关内容
《至纯科技：冉冉升起的清洗设备新星》	浙商证券	2020年2月18日	在半导体国产化的进程中，高纯系统是国产化的重要一部分，半导体业务营业额不断增加，是增长最快的业务板块。晶圆厂的高纯系统约占整个晶圆厂投资的7%左右。预计到2020年，中国大陆的市场空间为12亿美元
《至纯科技：高纯工艺龙头，发力湿法清洗设备》	华泰证券	2020年1月13日	根据IC Insights半导体资本支出数据和SEMI半导体设备市场数据，假设高纯系统的搭建占总体固定资产投资的5-8%，取中间值，推算出2019、2020年中国高纯工艺系统市场将分别达65.73亿元、73.03亿元
《至纯科技：立足高纯工艺高地，向清洁设备进军》	国泰君安	2018年6月15日	通过整理大陆在建和计划投资晶圆厂，测算未来4年高纯工艺系统在半导体领域的市场空间达到125.46-188.18亿元；通过统计面板产线的具体投资额，预计未来2年高纯工艺系统的市场空间将达到140.42-160.48亿元

工艺介质供应系统行业目前处于充分竞争的格局，具体情况如下：



由于市场上可获得的行业公开数据不充分，因此无法获取由权威第三方统计的本行业主要企业市场占有率资料。根据对工艺介质供应系统行业相关的研究报告以及发行人在主要竞标项目的情况整理：（1）境外知名供应商仍在集成电路、平板显示行业占据较大份额，发行人与境外知名供应商在该等领域的市场份额存在一定差距。报告期内，发行人虽与中芯国际、京东方等大型客户开展合作，但仍有较多待开发客户，未来随着国产化进程的演进以及本土主流供应商自身优势的发挥，有望缩小差距。（2）发行人在本土供应商中的市场份额具有优势地位。

本土主流供应商主要以发行人与至纯科技为主，发行人工艺介质供应系统业务收入高于至纯科技对应业务分部收入，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
发行人	102,929.46	67,936.50	54,983.33
至纯科技	63,691.59	67,409.07	36,907.79

注：上述至纯科技收入为“高纯工艺集成系统”业务分部的收入，信息来自于其年度报告，与发行人工艺介质供应系统业务涵盖范围相似，具有可比性。

3、业务前景：充分利用优质客户资源，促进业务发展

在自身产品实力以及良好市场前景的基础上，发行人以长期积累的优质客户资源为抓手，不断开拓新的业务机会。优质客户资源是发行人市场竞争力的重要体现：（1）有利于增量客户的获取：工艺介质供应系统行业对产品质量要求严格，客户在选择工艺介质供应系统供应商时，优先考虑市场认可度高、技术成熟的公司，而最为客观的佐证便是该供应商与过往优质客户合作经历以及项目业绩，这一点亦反映在主流客户的供应商认证程序以及招投标程序的评判标准中；

（2）有利于与存量客户的深度合作：工艺介质供应系统产品系根据不同行业、不同客户的需求定制设计，因此一套完整的产品是供应商与客户在招投标过程以及后续服务中长时间的技术交流、历史合作经验多次调整的结果，客户具有较高的供应商转换成本。实践中，发行人若能顺利完成首次合作，后续则有更多可能在该客户或集团其他主体项目上获取业务机会。

发行人在下游各个领域均积累了优势客户资源情况如下：

行业	优势客户资源
集成电路	中芯国际、英诺赛科、燕东微电子、中车时代、重庆万国等
平板显示	京东方、惠科集团、天马微电子等
光伏	晶澳太阳能、爱旭太阳能、晋能光伏、通威太阳能等
半导体照明	三安光电、聚灿光电、乾照光电等
光纤通信	亨通集团、富通集团、通鼎集团等
医药制造	恒瑞医药、科伦制药、滇虹药业、扬子江药业等

注：上述客户均在报告期内与发行人发生业务往来并确认收入。

同时，发行人具有深耕客户的能力，在中芯国际、京东方、惠科集团等大型客户集团内部的不同法人主体开展业务，提供关键工艺支持。

行业	合作历史
中芯国际	发行人陆续为中芯国际多个主体开展业务，包括中芯北方的28nm工艺产线，中芯南方14nm工艺产线，中芯绍兴特色工艺线（用以生产MEMS、IGBT等），并获得优秀供应商称号。
京东方	发行人陆续为京东方多个主体开展业务，包括合肥京东方的6代TFT-LCD项目、成都京东方的AMOLED项目、昆明京东方MINI LED项目以及武汉京东方的10.5代TFT-LCD项目，亲历了京东方面板生产线世代的提升以及产品的丰富。
惠科集团	发行人陆续为惠科集团旗下多个主体开展业务，例如为重庆惠科、滁州惠科、绵阳惠科的8.6代TFT-LCD项目提供服务，并获得优秀供应商称号。

（三）简要披露近年来下游应用领域市场景气度、市场容量及重要政策变动情况，并更新披露相关行业固定资产投资情况。

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业介绍”之“（三）行业主要法律法规及政策”中补充披露如下：

“

发行人具体下游行业政策变化情况如下：

序号	时间	颁布机构	政策名称	主要内容
集成电路：				
1	2018	工信部、国家发改委	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	加大资金支持力度，支持信息消费前沿技术研发，拓展各类新型产品和融合应用。进一步落实鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策，加大现有支持中小微企业税收政策落实力度。
2	2018	财政部、税务总局、国家发改委、工信部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	规定了不同纳米级别、经营期限和投资规模的集成电路生产企业的企业所得税的优惠政策，从税收政策上支持集成电路生产企业的发展。
3	2017	国务院办公厅	《国务院办公厅关于进一步激发民间有效投资活力促进经济持续健康发展的指导意见》	提出发挥财政性资金带动作用，通过投资补助、资本金注入、设立基金等多种方式，广泛吸纳各类社会资本，支持企业加大技术改造力度，加大对集成电路等关键领域和薄弱环节重点项目的投入。

序号	时间	颁布机构	政策名称	主要内容
平板显示：				
1	2019	工信部、广电总局、中央广播电视总台	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。2022年，4K产业生态体系基本完善，8K关键技术产品研发和产业化取得突破。
2	2016	工信部、国家发改委、科技部、财政部	《工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部关于印发新材料产业发展指南的通知-工信部联规〔2016〕454号》	开展重点新材料应用示范。以碳纤维复合材料、新型显示材料等市场潜力巨大、产业化条件完备的新材料品种，组织开展应用示范。
3	2014	国家发改委、工信部	《关于印发2014-2016年新型显示产业创新发展行动计划的通知》	推动高世代线 TFT-LCD 面板制备所需的高性能混合液晶材料的研发和产业化。
光伏：				
1	2019	国家能源局	《国家能源局关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	完善需国家补贴的项目竞争配置机制，减少行业发展对国家补贴的依赖。
2	2019	国家发改委	《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准的通知》	完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。
3	2018	国家发改委、国家能源局	《国家发展改革委国家能源局关于印发清洁能源消纳行动计划（2018-2020年）的通知》	到2020年基本解决清洁能源消纳问题，并对各省区清洁能源消纳目标做出规定。
半导体照明：				
1	2018	工信部	《中国光电子器件产业技术路线图（2018-2022年）》	对光通信器件、光显示器件（包括发光二极管显示器件）等光电子器件产业技术现状和趋势进行了梳理和分析，并提出了产业目标、发

序号	时间	颁布机构	政策名称	主要内容
				展思路、结构调整等指导意见。
2	2017	国家发改委、工信部、科技部等	《半导体照明产业“十三五”发展规划》	拓展新兴领域应用,加强 LED 产品在智慧城市、智慧家居、农业、健康医疗、文化旅游、水处理、可见光通信、汽车等领域推广,开展 100 项示范应用。
3	2016	国家发改委	《“十三五”节能环保产业发展规划》	推动半导体照明节能产业发展水平提升,加快大尺寸外延片制备、集成封装等关键技术研发,加快硅衬底 LED 技术产业化,推进高纯金属有机化合物(MO 源)、生产型金属有机源化学气相沉积设备(MOCVD)等关键材料和设备产业化,支持 LED 智能系统技术发展。
光纤通信:				
1	2019	工信部	《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》	加快工业级 5G 芯片和模组、网关,以及工业多接入边缘计算等通信设备的研发与产业化,促进 5G 技术与可编程逻辑控制器、分布式控制系统等工业控制系统的融合创新,培育“5G+工业互联网”特色产业。
2	2017	中国电子元件行业协会	《中国光电子器件产业技术发展规划路线图(2018-2022 年)》	25Gb/s 及以上 DFB 激光器芯片规模生产,200G、400G 产品规模化生产,提高核心光电子芯片国产化。
3	2017	工信部	《信息通信行业发展规划(2016-2020 年)》	推动高速光纤宽带网络跨越发展。基本完成老旧小区光网改造,实现城镇地区光网覆盖,提供 1,000 兆比特每秒以上接入服务能力。基本实现行政村光纤通达,有条件地区提供 100 兆比特每秒以上接入服务能力。
医药制造:				
1	2017	国家药监局	《国家食品药品监督管理总局关于鼓励药品创新实行优先审评审批的意见》	为加强药品注册管理,加快具有临床价值的新药和临床急需仿制药的研发上市,解决药品注册申请积压的矛盾,划定优先审评审批的范围,规定优先审评审批的程序和优先审评审批工作要求。

序号	时间	颁布机构	政策名称	主要内容
2	2016	工信部、国家发改委、科技部、商务部、国家卫生和计划生育委员会、国家食品药品监督管理总局	《医药工业发展规划指南》	指出重点发展化学新药,紧跟国际医药技术发展趋势,开展重大疾病新药的研发,重点发展针对恶性肿瘤的创新药物,特别是采用新靶点、新作用机制的新药。
3	2016	国务院	《健康中国 2030 规划纲要》	加强专利药、中药新药、新型制剂、高端医疗器械等创新能力建设,推动治疗重大疾病的专利到期药物实现仿制上市。大力发展生物药、化学药新品种、优质中药、高性能医疗器械、新型辅料包材和制药设备,推动重大药物产业化,加快医疗器械转型升级。

”

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业介绍”之“（四）行业基本情况”中补充披露如下：

“工艺介质供应系统行业的市场需求主要来自于泛半导体（集成电路、平板显示、光伏、半导体照明等）、光纤通信以及医药制造等行业的固定资产投资。因此，下游产业的市场需求情况及固定资产投资情况能够反映发行人所处行业的市场需求与变化趋势。

（1）半导体产业

随着消费电子、汽车、工业、通讯等行业的蓬勃发展，半导体行业作为其重要支撑，发展迅速，资本性支出持续增加。中国作为半导体产业转移目的地，在半导体行业发展中承担着重要角色。

根据IC Insights的报告，2017年全球半导体资本支出同比增长34%，预计2018年全球资本支出将首次超过1,000亿美元，2018年资本支出继续增长主要是来自于中国地区的投资。此外，根据中商产业研究院预测，2019年中国半导体产业销售额将达到9,290亿元。

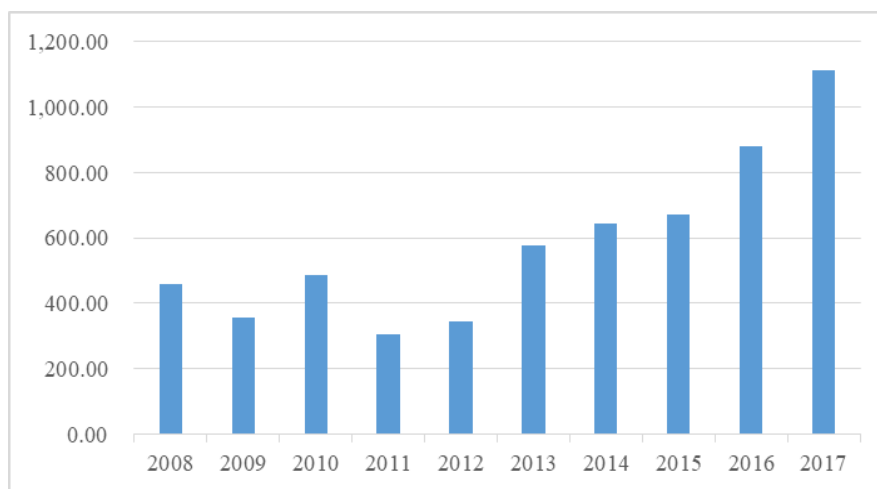
1) 集成电路

.....

我国很早开始就以产业政策及税收优惠等形式，鼓励集成电路产业的发展。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。根据中国半导体行业协会统计，2019年中国集成电路产业销售额达到7,562.3亿元，同比增长15.8%。其中，集成电路制造业销售额为2,149.1亿元，较2018年度同比增长18.2%。预计未来几年，我国集成电路行业投资将稳步增长。

在我国集成电路产业销售额迅速增长的背景下，固定资产投资规模亦在近年来持续上升。中国凭借其巨大的消费市场、相对低廉的劳动力成本以及较好的优惠招商引资政策等优势，吸引了全球各大半导体制造商在大陆投资设厂。根据国家统计局数据显示，2017年度，我国集成电路行业固定资产投资完成额为1,113.39亿元，较2008年度增长2倍以上，较2016年同比增长了26.51%。

集成电路制造固定资产投资规模（单位：亿元）



资料来源：国家统计局

除了国家统计局关于集成电路固定资产投资数据的统计数据以外，SEMI对晶圆厂设备投资数据的统计亦能反映集成电路固定资产投资的景气度。根据2020年3月SEMI更新的《World Fab Forecast Report》，尽管新冠肺炎持续不利影响，但中国大陆的晶圆厂设备支出仍将同比增长5%左右，预计2020年将超过120亿美元，并预期在2021年同比增长22%，达到150亿美元。

2) 平板显示

.....

目前，全球面板行业中已经形成中国大陆、中国台湾以及韩国的三足鼎立之势，共同占据90%以上产能。据WitsView预计，2020年全球面板40%的产能将集中于中国大陆，超过中国台湾以及韩国，产业呈现显著的向中国大陆的转移趋势。

随着 TFT-LCD 产业向中国转移叠加 OLED 产能爆发增长，国内面板投资火热。据中国光学光电子行业协会统计，2018 年国内显示行业新增投资约为 3,954 亿元，其中，显示器件（面板）投资 3,580 亿元，主要投资主体包括京东方、华星光电、天马微电子等构成。2019 年，大陆显示行业新增投资为 2,355 亿元，较上一年度有所减少，但对 Micro-LED 以及硅基 OLED 等新型显示技术的投资加大。

3) 光伏

.....

在政策引导及市场驱动下，我国光伏产业发展趋稳。根据《中国光伏产业发展路线图 2018 版》，我国累计光伏装机并网容量在 2018 年达到 174GW，较 2017 年增长 33.85%，新增和累计装机容量均为全球第一。根据国际能源署光伏发电系统方案（IEA PVPS）统计，我国累计光伏装机并网容量在 2019 年度达到 204GW，较 2018 年度增长 17.24%，新增和累计装机容量仍保持全球第一。未来，随着电力改革不断深入、弃光限电问题逐步改善，预计新增装机市场将稳步上升。

2020 年以来，新冠疫情对光伏行业景气度有所影响，据华金证券《2020 年第一季度新能源业绩回顾与展望》统计，一季度光伏新增装机为 3.4GW，同比下滑 31%，随着二季度光伏平价、竞价项目的落地，下半年需求有望提升，预计全年光伏新增装机有望达到 40-45GW，同比增长 33%-49%。

.....

4) 半导体照明

近年来，我国 LED 产业生产能力不断提升。根据高工 LED 数据显示，2008-2018 年国内 LED 产值从 651 亿元增长至 5,985 亿元，年复合增速高达 24.84%，高于同期全球平均水平。从产业链环节看，我国 LED 产业从中下游的封装和应用环节起步，并逐步向上游芯片领域拓展，各环节在全球 LED 产业链中均处于优势地位。

在应用层面，随着技术的不断成熟以及价格的进一步降低，LED 将在家居照明、商业照明、工业照明等领域逐步渗透，形成潜力巨大的应用市场。根据 ofweek 产业研究院统计，2014 至 2018 年度，我国 LED 产业整体市场规模从 3,385 亿元增长至 7,555 亿元，年均复合增长率为 22.2%。2020 年新冠疫情发生以来，LED 应用市场景气度有所下降。目前，中国大陆疫情已基本得到控制，但海外疫情仍在持续，预计将对下游需求产生阶段性影响。

总体而言，在政策的支持以及未来植物照明、Mini-LED、Micro-LED、车用照明等行业发展的支撑下，我国 LED 企业因规模与成本优势，吸引的订单持续增加。为了应对不断增长的业务需求，我国 LED 企业预计将持续增加固定资产投资。

(2) 光纤

受各国政府对光纤光缆行业持续的政策支持、移动互联网高速增长和 5G 技术实施应用以及光纤到户（Fiber To The X：光纤接入）等因素的影响，行业将迎来新一轮发展机遇。根据分析机构 CRU 的数据，全球光纤光缆需求量在 2017 年达到 4.92 亿芯公里，2018 年超过 5 亿芯公里。根据前瞻产业研究院的预测，未来 4-6 年，光纤光缆需求量将保持稳定的增长，增长率在 15%左右，2022 年度全球光纤光缆的需求量将达到 9.83 亿芯公里。在 5G 时代的背景下，光纤光缆作为基础设施仍将是建设的重点之一。

.....

未来，5G 的投资浪潮可能带动光纤光缆的扩产需求。据统计，三大运营商 2020 年 5G 相关投资计划合计约 1,803 亿元，同比大幅增长 338%，随着 5G 建设的不断推进，网络基础设施建设的持续进步将为 VR、AR、远程办公、超高清视频、物联网等新应用的发展提供土壤，而应用的发展也将带动流量的高速增长，

从而使得光纤光缆的需求随着网络流量和带宽的需求提高而增长。

(3) 医药制造

近年来，我国医药工业发展整体形势向好。据中国医药统计网数据显示，我国医药工业主营业务收入由 2013 年度 13,076 亿元增长至 2018 年度 19,310 亿元。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。

同时，我国医药行业的固定资产投资规模不断提升，2012年至2017年我国医药制造业固定资产投资额自3,564亿元增长至5,986亿元。

……”

二、补充说明

(一) 发行人工艺介质供应系统与可比公司在涉及领域上的比较情况

发行人与可比公司在涉及领域上大致相同，根据可比公司公开披露的信息，发行人业务与可比公司各自涉及的领域情况如下：

公司名称	涉及领域
发行人	集成电路、平板显示、光伏、半导体照明、光纤通信、医药制造等行业
上海至纯洁净系统科技股份有限公司	半导体、光电子、医药及食品、光伏、光纤、LED、其他
帆宣系统科技股份有限公司	半导体、平面显示器、LED、太阳能、镭射应用及锂电池等行业
东横化学株式会社	半导体、LED、太阳能电池、光纤、显示器、MEMS、化学、研究所
法国液化空气	工业、医用等行业

注：上述可比公司信息来自于年度报告、官方网站等公开渠道。

(二) 下游不同应用行业对工艺介质供应系统所能实现的产品性能、技术指标要求的差异情况，是否存在技术难度上的递进关系，与可比公司所能实现技术水平的比较情况；下游客户涉及的“其他行业”的主要构成

1、下游不同应用行业对工艺介质供应系统所能实现的产品性能、技术指标要求的差异情况

与标准化产品不同，工艺介质供应系统属于定制化产品，下游不同行业、不

同客户乃至同一客户不同气体、化学品的供应需求均对工艺介质供应系统的产品性能、技术指标提出差异化的要求。各个下游应用行业不存在针对工艺介质供应系统提出明确的性能或技术指标要求。但是,根据下游应用行业自身的工艺特点、物料特性以及工艺介质供应系统在该行业的实践案例,可总结出下游行业对工艺介质供应系统整体上的性能或指标差异情况,具体如下:

(1) 集成电路

在集成电路行业中,芯片是由数以百万计的器件和互联线路构成,若微污染物(如颗粒、水分、氧分、金属离子等)附着在芯片上,则可能引发电路的开路或短路,诱生出不良芯片产品,因此集成电路行业对微污染物较为敏感。随着国内外集成电路工艺的不断进步,芯片特征尺寸为适应更高性能和更高集成度的要求持续缩小,对微污染物的控制亦越来越关键。

集成电路行业对工艺介质供应系统的纯度控制能力要求较高。在气体供应系统中,集成电路行业对气体通过后的水、氧增量一般要求控制在10ppb以下,而半导体照明、光伏等行业一般要求符合国家标准20ppb;在化学品供应系统中,集成电路行业对于部分高纯化学品中的金属离子(如Fe, Na, Mg等金属元素离子)的含量要求控制在ppb级别及以下的浓度,而半导体照明、光伏等行业的要求总体而言低于集成电路行业,一般要求控制在ppm级别。

此外,由于集成电路工艺的多样性,所用到的气体、化学品种类更为齐全,包括各类剧毒、易燃易爆、腐蚀性的特种气体以及酸碱性溶剂、有机溶剂、研磨液等化学品,使得工艺介质供应系统从设计、选材、制造再到现场安装及安全运行均有着较高的专业要求。

(2) 平板显示

平板显示行业所使用的气体和化学品种类少于集成电路行业,对纯度控制的要求也低于集成电路行业,但平板显示行业对化学品用量相对较大,主要应用于面板制造中材料清洗、光刻胶的显影和去除、电极的刻蚀等环节。在保证每日大流量供应的同时,还需保证流量产生较小波动,从而保障客户工艺的一致性,这对工艺介质供应系统本身输送能力及稳定性要求提出较大挑战。此外,对于现场

混配的化学品，平板显示行业亦对混配精度提出较高要求，以保障化学品在面板制造工艺中的作用效果。

具体而言，平板显示行业对工艺介质供应系统产品的流量和日用量的技术规格要求较高，个别化学品供应系统流量需达到1,000slpm至2,000slpm，日用量达到百级或千级立方米，显著高于其他行业的化学品供应系统。

（3）半导体照明

半导体照明行业所使用的气体、化学品种类相对较少，但个别气体使用量较大，例如氢气、氨气等。以氨气为例，氨气主要应用于LED外延片沉积工艺中氮化镓基层的生长，具有用量大且纯度要求高的特点，一般要求供应流量达到500slpm/套至2,000slpm/套，纯度达到99.99999%以上。

大流量氨气供应系统在设计上存在一定技术难度。氨气属于低蒸气压气体，即在常温常压的状态下，氨气在储存源头的钢瓶或槽车内处于气液共存的状态。若液氨不能及时气化，则容易造成系统供气压力不稳、流量不足的情况。因此，大流量氨气供应系统需在设计方案中充分考虑气体的相变效应，配置符合要求的加热方案，实现大流量氨气的稳定供应。

（4）光伏

光伏行业所使用的气体、化学品种类相对较少，对纯度要求亦明显低于集成电路行业，但对个别气体的使用量较大，例如硅烷、三甲基铝等。以硅烷为例，硅烷主要应用于晶体硅太阳能电池生产中PECVD工艺，用量大，一般而言光伏行业对硅烷大流量供应系统的流量需求为100slpm/套至500slpm/套。

大流量硅烷供应系统在设计上存在一定技术难度。硅烷的焦耳-汤姆逊效应明显，即当硅烷通过减压阀降低到客户工艺所需的压力时，减压膨胀过程由于时间短促，且发生在减压阀内狭小的空间里，发生温度降低并发生结霜现象，进而造成调压阀失效。为解决上述问题，一般通过热力学计算和模拟仿真等手段设计出加热方案，对气体进行加热，从而保障大流量硅烷的稳定供应。

此外，硅烷属于自燃性气体，因此对工艺介质供应系统的安全控制能力提出特定的需求，即设计相应的防爆电气设备、火焰探测器、自动喷淋系统等，并配

置硅烷侦测系统，及时通过环境感知并联动整厂的监控系统，切断泄露气源。

（5）光纤通信

在光纤通信行业中，工艺介质供应系统主要功能是将四氯化硅、四氯化锗等液态源物料供应至客户的工艺机台，实现光纤预制棒的沉积工艺。在供应过程中，液态源物料需通过加热等方法从液态转换为气态，而转换过程中压力、温度、流量等参数的稳定性将影响沉积工艺的均匀性以及光纤预制棒产品的光学性能。因此，光纤行业对上述参数的稳定性提出了较高的规格要求，例如，光纤行业一般要求加热所形成蒸汽的流量误差小于1%。同时，为满足客户对大口径光纤预制棒的生产需求，该行业对物料输送的流量大小亦提出较高要求，一般要求在500g/min以上。

此外，由于四氯化硅、四氯化锗原料本身是强腐蚀性介质，易与空气中的水分生成酸性氯化氢气体和盐酸，因此系统中需配置泄露侦测器，并且与系统中的PLC联动。此外，工艺介质供应系统在加热过程需避免过度加热的情况发生，若控制不当则可能导致加热体内的介质压力过高，引发超压爆炸的风险。

（6）医药制造

由于涉及物料、工艺以及应用场景的差异，医药制造行业的工艺介质供应系统与上述其他行业差异较大，但仍围绕客户对纯度控制、工艺控制以及安全控制三大诉求开发相关系统。在纯度控制上，医药制造行业主要关注生物污染（如微生物、内毒素等）和非生物污染（如颗粒物、有机物等），需满足药典以及客户内部的规范要求；在工艺控制上，医药制造行业主要关注物料分散及混合、物料定量配比、物料分离纯化、清洗控制等具体工艺，保障药品均匀性、浓度等指标满足客户需求；在安全控制上，医药行业关注系统中容器与管道的超压安全控制以及蒸汽高温安全控制，同时重点控制医药配液过程的交叉污染，以保障产品质量安全。

2、技术难度上的递进关系及与可比公司所能实现技术水平的比较

工艺介质供应系统属于定制化产品，针对不同行业、不同客户乃至同一客户不同气体、化学品的供应需求，技术难度各有侧重。因此，在行业维度，各个行

业均有匹配自身工艺的技术要点，不存在明晰的技术难度一一递进的关系。同时，发行人生产的设备及系统亦不存在以技术难度差别为区分口径，和按“代次”迭代的递进关系。但综合来看，集成电路和平板显示在六大行业中属于对于工艺介质供应系统的技术挑战相对更高的行业。

根据可比公司的公开资料，本土主流供应商至纯科技，境外知名供应商帆宣系统科技股份有限公司、东横化学株式会社、法国液化空气对应的工艺介质供应系统相关业务能够进入技术壁垒相对较高的集成电路、平板显示领域，即从下游行业的角度来看，发行人整体上能够实现的技术水平与可比公司相当。

3、其他行业的构成

发行人将部分客户归类为“其他行业”，主要原因是：一方面，发行人主营业务涉及的行业领域广泛，除主要服务的集成电路、平板显示、光伏、半导体照明、光纤通信、医药制造以外，还涉及新能源、新材料、激光器件等领域，如江苏双登富朗特新能源有限公司（新能源）、浙江森田新材料有限公司（新材料）、度亘激光技术（苏州）有限公司（激光器件）等，但上述领域客户各自占比较小。另一方面，发行人为诸多科研院所的实验室提供产品及服务，主要客户如南开大学、浙江大学等，发行人难以根据科研院所的名称、所涉及的基础学科以及所提供的产品及服务内容明确划分归属的行业。因此，基于上述两方面的考虑，将除泛半导体行业、光纤通信以及医药制造以外的客户归类为“其他行业”。

报告期内，发行人“其他行业”中前五名客户情况如下：

单位：万元

2019年度			
序号	客户名称	金额	占营业收入的比例
1	浙江森田新材料有限公司	1,053.12	0.89%
2	浙江晶盛机电股份有限公司	856.05	0.72%
3	南开大学	651.18	0.55%
4	浙江大学	598.44	0.50%
5	度亘激光技术（苏州）有限公司	569.44	0.48%
合计		3,728.24	3.14%

2018 年度			
序号	客户名称	金额	占营业收入的比例
1	潍坊潍州投资控股有限公司/山东富锐光学科技有限公司	2,005.30	2.18%
2	江苏双登富朗特新能源有限公司	1,398.84	1.52%
3	深圳市辰中科技有限公司	665.53	0.72%
4	聿进贸易（上海）有限公司	637.06	0.69%
5	上海茂华电子工程技术有限公司	489.22	0.53%
合计		5,195.96	5.64%
2017 年度			
序号	客户名称	金额	占营业收入的比例
1	姜堰区现代科技产业园	1,081.08	1.53%
2	瀚润特环保设备（苏州）有限公司	716.10	1.01%
3	深圳市辰中科技有限公司	524.41	0.74%
4	上海康双化工有限公司	302.54	0.43%
5	西安泛韩水处理设备有限公司	191.30	0.27%
合计		2,815.44	3.98%

（三）发行人工艺介质供应系统主要产品与可比公司同类产品纯度控制、工艺控制、安全控制方面的比较情况；招股说明书第124页以“某集成电路客户标准”作为比较对象是否客观

根据至纯科技的公开资料，发行人高纯特气柜系列产品的五项测试结果能够符合至纯科技所列示的产品标准，即发行人产品的纯度控制能力不低于本土主流供应商至纯科技的产品技术规格。

技术规格	至纯科技	正帆科技测试结果
漏率	漏率 $<1.0\times 10^{-9}$ mbar.l/s	1.0×10^{-12} mbar.l/s
颗粒测试	大于 $0.1\mu\text{m}$ 的颗粒数 ≤ 1 个/scf	0个/scf
水份测试	微水分增量 ≤ 10 ppb	微水分增量2.9ppb
氧份测试	微氧分增量 ≤ 10 ppb	微氧分增量2.4ppb

除了国内通用的五项测试以外，发行人工艺介质供应系统产品难以与可比公

司同类产品进行对比。工艺介质供应系统业务具有定制化的特点，下游不同行业、不同客户乃至同一客户所使用的不同气体、化学品均对工艺介质供应系统的工艺参数（如流量、混配精度等）及安全性能提出差异化的要求，因此难以在公开渠道上获取其他公司同类产品中具有可比意义的共性指标。

发行人选择“某集成电路客户标准”作为比较对象客观合理。发行人产品具有定制化特点，不同行业、不同客户针对纯度控制方面具有差异化的要求，因此发行人产品的技术水平体现在其能够达成的能力上，即符合下游行业中顶尖的标准要求。集成电路行业基于制程工艺的特点，对颗粒尺寸及浓度、水分含量、氧分含量、金属离子含量等纯度控制能力的要求最为严格，若未达到标准，则可能降低芯片的绝缘性或导通性，影响产品的品质和良率。工艺介质供应系统在集成电路细分领域长期被境外知名供应商占据主要份额，亦能反映集成电路领域的技术壁垒。

具体而言，发行人选择的“某集成电路客户标准”为客户1对气体供应系统纯度控制的标准。根据客户1的官方网站，客户1是中国内地技术最先进、配套最完善、规模最大、跨国经营的集成电路制造企业集团，提供0.35微米到14纳米不同技术节点的晶圆代工与技术服务。因此，客户1的技术水平在我国集成电路行业中具有代表性。招股说明书中披露的客户1五项测试标准和发行人特气柜的五项测试结果均来自于客户1的同一个项目，即客户1-ZJ项目的特色工艺线项目。报告期内，发行人承接的客户1项目在纯度控制要求上均有较高的要求，客户1-ZJ项目对气体供应系统的纯度控制标准具有普遍性的代表意义，能够代表报告期内客户1相关项目一流的技术标准。

综上，选择“某集成电路客户标准”作为比较对象客观合理。

6.2 关于高纯特种气体

招股说明书披露，(1) 发行人的高纯特种气体主要应用于泛半导体产业，存在外购部分气体并直接销售给下游客户的情形；(2) 在泛半导体制程中，未来客户更倾向于在一家供应商完成多种产品或服务的采购，对电子气体公司所覆盖的产品种类提出更全面要求。

请发行人补充披露：外购特种气体的具体情况，包括气体种类、销售模式、销售收入及占比，发行人核心技术产生的营业收入是否包括外购气体后销售给客户所产生的收入，若包含，请披露涉及的核心技术。

请发行人说明：(1) 高纯特种气体主要运用于泛半导体产业的哪些细分领域及各自占比，结合各细分领域对气体质量的不同要求说明发行人产品的技术水平；(2) 结合高纯特种气体的行业发展情况、未来产品种类的多样化需求、外资巨头及专业气体公司占据主要市场份额、发行人业务规模较小及产品技术水平、市场占有率等情况，完善高纯特种气体相应的信息披露及风险提示。

问题答复：

一、补充披露

(一) 外购特种气体的具体情况，包括气体种类、销售模式、销售收入及占比，发行人核心技术产生的营业收入是否包括外购气体后销售给客户所产生的收入，若包含，请披露涉及的核心技术

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况及主要客户”之“(一) 主要产品或服务情况”部分补充披露如下：

“(3) 贸易方式销售气体收入情况

发行人存在外购气体并直接销售给客户的情况，即未经过发行人合成、提纯、混合、充装、分析与检测等关键生产工艺，直接以贸易方式进行销售。贸易方式销售的气体不涉及核心技术，未包含于发行人核心技术产生的营业收入范畴，具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、技术与研发情况”之“(四) 核心技术对应的收入情况”的相关内容。该类产品主要采

用直销的销售模式。报告期内，发行人主要贸易类气体销售的情况如下：

单位：万元

贸易类气体种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三甲基铝	2,457.54	69.04%	2,093.76	64.18%	1,163.49	49.50%
氨气	549.93	15.45%	758.93	23.26%	763.29	32.47%
笑气	134.60	3.78%	35.80	1.10%	71.05	3.02%
硅烷（贸易类）	126.05	3.54%	64.66	1.98%	190.23	8.09%
五(二甲氨基)钼	42.12	1.18%	12.92	0.40%	-	0.00%
甲烷	36.98	1.04%	7.92	0.24%	0.63	0.03%
三氟化氮	27.94	0.78%	19.82	0.61%	15.47	0.66%
氧气混氨气	27.26	0.77%	14.49	0.44%	7.49	0.32%
乙烯	25.91	0.73%	9.77	0.30%	-	0.00%
氟化氢	25.44	0.71%	20.42	0.63%	-	0.00%
其他	105.74	2.97%	223.76	6.86%	138.79	5.90%
贸易类收入合计	3,559.51	100.00%	3,262.25	100.00%	2,350.44	100.00%

”

二、补充说明

（一）高纯特种气体主要运用于泛半导体产业的哪些细分领域及各自占比，结合各细分领域对气体质量的不同要求说明发行人产品的技术水平

1、高纯特种气体在细分领域的收入占比

报告期内，发行人高纯特种气体业务的下游行业分布情况如下：

下游行业	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
集成电路	237.71	2.55%	206.07	2.62%	30.60	0.53%
平板显示	981.07	10.52%	243.52	3.09%	351.16	6.09%
光伏	5,392.03	57.85%	4,919.79	62.50%	3,659.95	63.45%
半导体照明	1,361.53	14.61%	1,194.14	15.17%	674.86	11.70%

下游行业	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
其他	1,349.15	14.47%	1,308.04	16.62%	1,052.08	18.24%
合计	9,321.49	100.00%	7,871.55	100.00%	5,768.65	100.00%

2、发行人产品技术水平

发行人主要自产产品为砷烷、磷烷、混合气、硅烷（自充装）等，涉及合成、提纯、混配、充装、分析与检测中的一项或多项工艺环节。其中，砷烷、磷烷以及混合气的纯度或精度与发行人生产过程的质量控制紧密相关，发行人需对上述产品的化学反应和物理反应过程进行精准操作与监控；硅烷（自充装）指的是将外购的气体充装进钢瓶并对外销售，主要涉及一般气体生产流程中的后续环节，即“充装”和“分析与检测”，其产品技术水平受发行人外购硅烷产品质量影响。从谨慎性角度出发，在此仅以砷烷、磷烷以及混合气作为评判发行人产品技术水平的样本。

（1）砷烷与磷烷

砷烷、磷烷主要应用于集成电路、半导体照明、高效太阳能电池、光通讯器件等领域，多用于化学气相沉积和离子注入工艺，上述行业普遍对砷烷/磷烷有纯度高、关键杂质含量低的技术要求，主要原因是关键杂质的种类及其含量可能影响到客户制造过程中的晶体结构、掺杂原子密度等因素，改变晶体的电学或光学性能，进而影响电子器件产品的性能。不同行业或客户因制造工艺的差异，对关键杂质范围和上限具有一定区别。

发行人生产的砷烷/磷烷产品采用多道工艺提纯，配备了先进的分析检测仪器，对生产过程进行全程监测。发行人砷烷/磷烷产品纯度高、关键杂质含量低，能够同时满足主要下游领域的技术要求。目前，发行人可实现纯度大于 99.9999% 的砷烷、磷烷产品，针对部分砷化镓太阳能电池、光通讯领域客户的特殊需求，可实现纯度大于 99.99995% 的砷烷、磷烷产品。

（2）混合气

混合气体是将二种或者二种以上的气体均匀混合在气瓶中并供给客户使用，

主要应用于集成电路、平板显示、半导体照明、光伏等领域，多用于化学气相沉积、离子注入、扩散等工艺。通过化学气相沉积（CVD）将某种单质或化合物沉积在基片表面；或将某些组分掺杂进半导体材料内，使材料具有所需要的导电类型和一定的电阻率。上述工艺需求不仅对混合气体纯度有严格要求，对气体混配浓度的精度（即浓度的误差范围）也有严格规定。不同行业乃至同一行业下的不同客户对混合气的规格要求不尽相同。

报告期内，发行人主要生产并销售的混合气产品有硅烷混氢气、硅烷混氮气、磷烷混氢气等。发行人生产的混合气体产品配比精确，并且能够根据每家客户的不同工艺特点对配比进行微调，从而获得客户的认可。目前，发行人可实现高精度、ppm 浓度等级的混合气产品。

（三）结合高纯特种气体的行业发展情况、未来产品种类的多样化需求、外资巨头及专业气体公司占据主要市场份额、发行人业务规模较小及产品技术水平、市场占有率等情况，完善高纯特种气体相应的信息披露及风险提示。

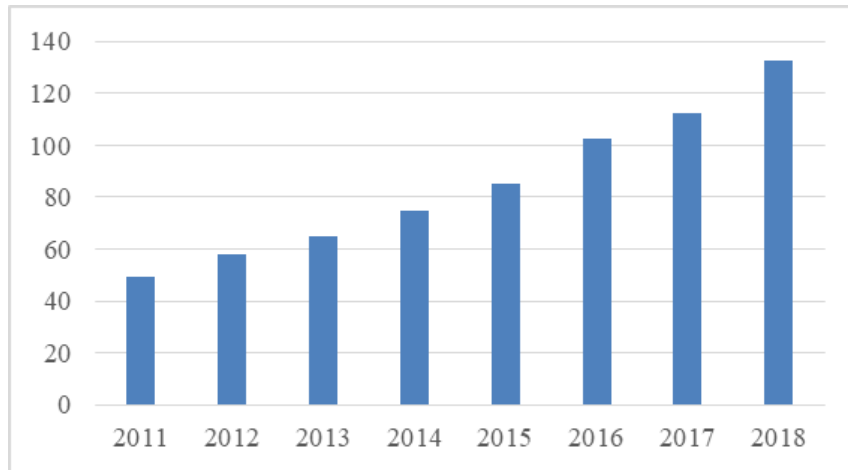
1、关于高纯特种气体的行业发展情况的信息披露完善

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业介绍”之“（五）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”中补充披露如下：

“随着我国集成电路、平板显示等泛半导体产业的迅速发展，特种气体市场需求量明显增长。根据智研咨询统计，2018 年我国特种气体工业行业销售收入约 584.4 亿元，其中电子气体行业销售规模约 132.8 亿元，占比 22.72%，2016 年至 2018 年我国电子气体市场规模的复合增长率为 13.66%。未来，电子气体作为上述产业发展不可或缺的关键性材料，其市场规模将保持高速增长。

近年来，我国电子特种气体行业市场规模情况如下图所示：

2011-2018 年中国电子特种气体行业市场规模及占比情况（亿元）



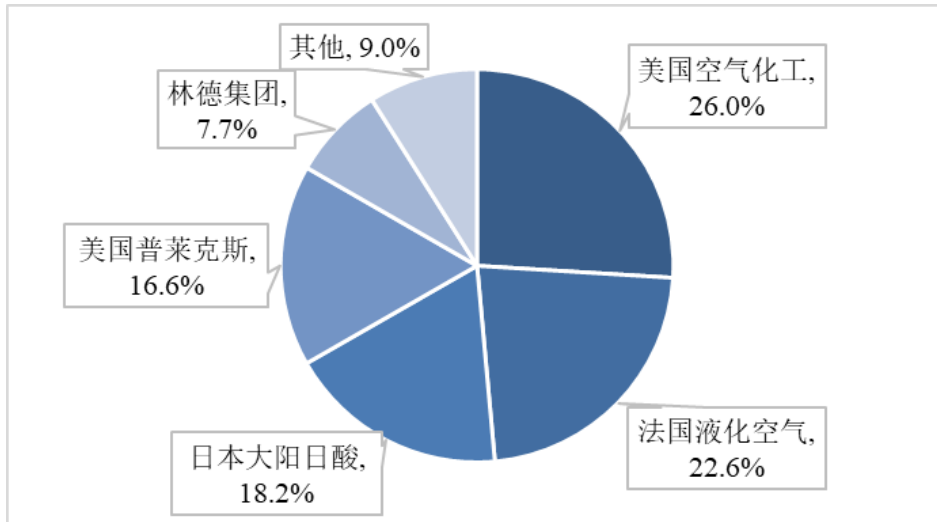
资料来源：智研咨询”

2、关于外资巨头及专业气体公司市场份额的信息披露完善

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、市场竞争状况”之“（四）行业面临的机遇与挑战”中补充披露如下：

“国际上从事电子气体业务的公司主要分布在美国、日本、欧洲、韩国等，其中美国空气化工、美国普莱克斯、德国林德集团、法国液化空气和日本太阳日酸株式会社为首的五大气体公司占全球 90% 以上的电子气体市场份额，且高端领域市场基本是由外资占据。在全球寡头垄断的竞争态势下，国内特种气体企业规模较小，资本实力不足，在市场竞争中可能处于相对劣势地位。此外，特种气体行业具有研发投入大的特点，资金实力的匮乏不利于企业进行创新性研究，导致与国际先进水平差距更大。

2018 年全球电子特种气体行业市场份额



资料来源：华经产业研究院”

3、关于高纯特种气体风险提示的完善

发行人已于招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（二）高纯特种气体业务收入规模较小的风险”中补充披露如下：

“（二）高纯特种气体业务收入规模较小的风险

国际上从事电子气体业务的公司主要分布在美国、日本、欧洲、韩国等，其中美国空气化工、美国普莱克斯、德国林德集团、法国液化空气和日本大阳日酸株式会社为首的五大气体公司销售占全球90%以上的电子气体市场份额。近年来，我国电子气体企业快速发展，2018年度销售收入合计已超过50亿元。相比之下，发行人报告期内高纯特种气体业务收入分别为5,768.65万元、7,871.55万元以及9,321.49万元，收入规模较小。同时，与专业气体公司相比，发行人气体产品种类较少，报告期内主要销售产品有砷烷、磷烷、硅烷、氨气、三甲基铝等。由于下游客户更倾向于在一家供应商完成多种产品或服务的采购，发行人未来可能难以满足客户的多元需求，进而导致高纯特种气体业务发展不及预期的风险。”

6.3 关于洁净室配套系统

招股说明书披露，发行人为下游客户提供洁净室配套系统的设计与施工服务，报告期内的收入占比为 13.62%、17.25%、5.13%，毛利率为 15.46%、13.54%、1.35%，均呈大幅下滑趋势。

请发行人披露：（1）洁净室配套系统业务与核心技术、专利的对应关系，是否纳入因核心技术产生的收入及其合理性；（2）此部分业务收入、毛利率大幅下滑的原因，并就该部分业务收入持续下滑的风险进行相关提示。

问题答复：

一、补充披露

（一）洁净室配套系统业务与核心技术、专利的对应关系，是否纳入因核心技术产生的收入及其合理性

发行人洁净室配套系统业务与核心技术、专利不存在对应关系。发行人未将该业务纳入核心技术产生收入的范围，具备合理性。就上述结论，发行人已在本问题回复“二、关于发行人核心技术”之“问题 4.关于核心技术及研发项目”中进行说明并按要求在招股说明书中进行了补充披露。

（二）此部分业务收入、毛利率大幅下滑的原因，并就该部分业务收入持续下滑的风险进行相关提示

1、此部分业务收入、毛利率大幅下滑的原因

报告期内，发行人洁净室配套系统收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入	6,065.10	15,806.10	9,576.35
成本	5,983.04	13,666.18	8,095.88
毛利率	1.35%	13.54%	15.46%

发行人已在招股说明书中就此部分业务收入、毛利率下降的原因在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“3、分业务毛利率分析”部分补充披露如下：

“（3）洁净室配套系统

报告期内洁净室配套系统业务毛利率水平平均低于主营业务毛利率，洁净室配套系统系发行人为满足下游客户多元化需求而承接，非发行人战略重点业务，毛利率水平与所承接项目有关，报告期内毛利率水平存在波动。2017年度和2018年度，该业务毛利率水平基本稳定。2019年度毛利率较2018年度大幅下降，主要系：发行人已将战略重心转移至工艺介质供应系统及高纯特种气体业务并围绕上述业务深化研发和资金投入。为快速回笼资金，2019年8月发行人与华芯集团及其关联方就一系列合同签订《补充协议》，约定将剩余未支付的647.22万元合同款调减至100.00万元，调减后的100.00万元应收账款已收回。上述事项冲减发行人2019年主营业务收入376.46万元，导致当期洁净室配套系统业务毛利率下降。

目前发行人洁净室配套系统业务收入占比已逐渐降低。随着发行人战略重心的转移，未来洁净室配套系统业务收入存在进一步下滑的可能性，可能导致发行人主营业务产品收入结构变动的风险，具体请参见本招股说明书“第四节风险因素”之“四、财务风险”之“（四）主营业务产品收入结构变动风险”部分。”

2、风险提示

洁净室配套系统业务收入持续下滑的风险提示，发行人已在本问题回复“三、关于发行人业务”之“问题5、关于业务模式”中进行说明并按要求在招股说明书中进行了补充披露。

问题 7 关于市场竞争状况

招股说明书披露, (1) 发行人对于市场竞争状况和竞争劣势的披露较为简单。目前国内工艺介质供应系统行业内的大多数企业规模较小, 市场占有率低且仅能为少数行业客户提供有限服务; (2) 发行人曾参与多项国家标准的制定, 招股说明书中存在较多诸如“我国工艺介质供应系统领域的先行者”、“能够与国外同行业知名品牌同台竞争”等类似表述; (3) 发行人在泛半导体、光纤通信、医药制造等领域均积累了强大的客户资源, 客户包括中芯国际、京东方、三安光电、亨通光电、恒瑞医药等国内知名客户以及三星半导体、SK 海力士、德州仪器等国际品牌客户。

请发行人: (1) 按照《准则》第 50 条的规定, 披露与同行业可比公司在市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况; (2) 结合发行人的产品类型、技术水平、市场竞争状况等, 客观充分披露竞争劣势。

请发行人说明: (1) 发行人的工艺介质供应系统与国内外同行业可比公司相比所能提供产品及服务的差异情况; (2) 上述国家标准起草中参与的单位及人员数量, 公司在其中发挥的实际作用; 招股说明书第 22 页披露发行人曾主导参与 7 项国家和行业标准的编写工作, 请根据实际情况统一相关披露; (3) 招股说明书中“领域先行者”“行业内少数”“能够与国外同行业知名品牌同台竞争”“国内少数”等类似表述依据是否客观、充分, 若不充分, 请予以删除; (4) 与三安光电、恒瑞医药、三星半导体、SK 海力士、德州仪器的合作情况, 报告期内的销售产品、销售收入及占比, 与上述客户的合作是否稳定及具有可持续性; 若与上述企业开展合作未具有实质性的进展, 请删除相关表述。

问题答复:

一、补充披露

(一) 按照《准则》第 50 条的规定, 披露与同行业可比公司在市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、市场竞争状况”之“(三) 行业竞争格局及主要企业基本情况”中进行补充。

“3、发行人与可比公司具体对比

发行人与可比公司在市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况如下：

项目		正帆科技	至纯科技	帆宣科技	东横化学	汉唐集成	法液空	南大光电
可比业务		工艺介质供应系统、洁净室配套系统、高纯特种气体	工艺介质供应系统	工艺介质供应系统	工艺介质供应系统	洁净室配套系统	高纯特种气体、工艺介质供应系统	高纯特种气体
市场地位	基本情况	本土主流工艺介质供应系统厂商，亦是国内率先切入砷烷、磷烷产品的供应商之一	本土主流工艺介质供应系统厂商，亦从事湿法清洗设备、光纤传感器及光电子器件等业务	台湾地区知名厂商，专注于设备及厂务系统交钥匙工程服务	日本知名厂商，专注于工业气体供应及相关设备与设施	台湾地区知名厂商，专注于整厂、无尘室、机电整合等业务	全球领先的工业、健康和环保气体供应商，已提供气柜、管道工程等产品。	国内高纯金属有机化合物（MO源）领先供应商之一，亦是国内率先切入砷烷、磷烷产品的供应商之一
	业务区域	境内销售，区域以华东地区为主，占营业收入 61.52%	境内销售，区域以华东地区为主，占营业收入 60.15%	销售区域以台湾地区和大陆地区为主，分别占营业收入 41.42%以及 31.93%	-	销售区域以台湾地区为主，占营业收入 52.33%，大陆亦为重点布局市场	全球范围	以内销为主，占营业收入 88.10%
	企业规模	截至 2019 年末，总资产规模为 169,540.51 万元，净资产规模为 66,885.72 万元	截至 2019 年末，总资产规模为 325,710.65 万元，净资产规模为 150,087.49 万元	截至 2018 年末，总资产规模为 1,822,820.60 万新台币，净资产规模为 573,730.30 万新台币	-	截至 2018 年末，总资产规模为 2,081,060.30 万新台币，净资产规模为 748,676.50 万新台币	截至 2019 年末，总资产规模为 436.67 亿欧元，净资产规模为 188.70 亿欧元	截至 2019 年末，总资产规模为 221,214.30 万元，净资产规模为 137,270.34 万元
技术指标	研发费用占比	2019 年度研发费用为 4,598.67 万元，占营业收入	2019 年度研发费用为 5,908.43 万元，占营业收入	2018 年度研发费用为 25,660 万新台币，占营业收入 1.05%	-	2018 年度研发费用为 3,607 万新台币，占营业收入 0.20%	-	2019 年度研发费用为 3,901.11 万元，占营业收入

项目		正帆科技	至纯科技	帆宣科技	东横化学	汉唐集成	法液空	南大光电
		3.88%	5.99%					12.14%
	专利数量	已授权专利 75 项	已授权专利 218 项	-	-	-	-	已授权专利 68 项
	研发人员数量	截至 2019 年末, 研发人员数量为 142 人, 占总人数的 17.73%	截至 2019 年末, 研发人员数量为 202 人, 占总人数的 22.70%	截至 2018 年末, 研发人员数量为 54 人, 占总人数的 6.16%	-	-	-	截至 2019 年末, 研发人员数量为 79 人, 占总人数 12.12%
关键业务数据和指标	公司整体情况	2019 年度营业收入为 118,570.45 万元, 毛利率为 25.35%	2019 年度营业收入为 98,643.92 万元, 毛利率为 34.35%	2018 年度营业收入为 2,441,572.30 万新台币, 毛利率为 11.55%	-	2018 年度营业收入为 1,812,793.40 万新台币, 毛利率为 17.56%	2019 年度营业收入为 219.20 亿欧元, 毛利率为 62.80%	2019 年度营业收入为 32,137.58 万元, 毛利率为 43.87%
	可比业务情况	2019 年度工艺介质供应系统业务收入为 102,929.46 万元, 毛利率为 27.20%; 高纯特种气体业务收入为 9,321.49 万元, 毛利率为 19.11%	2019 年度高纯工艺系统营业收入为 63,691.59 万元, 毛利率为 26.44%	2018 年度自动化供应系统业务为 472,836.60 万新台币	-	-	-	2019 年度特气类收入为 16,360.47 万元, 毛利率为 49.98%

注：（1）上述可比公司信息来自于年度报告、官方网站等公开渠道，部分可比公司无法获取相关信息，故未填写内容。

（2）帆宣科技与汉唐集成为台湾地区上市公司，目前尚未披露 2019 年度报告，因此仅披露 2018 年度财务数据；至纯科技、法液空、南大光电为 2019 年度数据。

”

（二）结合发行人的产品类型、技术水平、市场竞争状况等，客观充分披露竞争劣势

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、市场竞争状况”之“（五）发行人的竞争优势和劣势”之“2、发行人竞争劣势”中补充披露如下：

“2、发行人竞争劣势

（1）业务规模扩大受到资金制约

……

（2）与海外顶尖供应商在综合服务实力上存在差距

发行人系以工艺介质供应系统为核心，通过不断自主研发具备了生产高纯特种气体业务的能力。目前核心产品和服务限于工艺介质供应系统和少数气体产品，两项业务均主要服务于以泛半导体产业为主的客户。而以法液空为代表的供应商历史悠久，在全球泛半导体市场具有较强的市场地位，能够围绕下游客户提供综合性的多品类气体产品服务并辅以工艺介质供应系统服务能力。在综合服务能力上，发行人与其为代表的海外顶尖供应商相比存在差距。

（3）行业竞争较为激烈

工艺介质供应系统行业在大陆市场竞争较为激烈。针对大型客户的项目，发行人需与欧美、日韩、中国台湾等地的境外厂商以及其他本土主流厂商同台竞争。特别是在大陆投资建厂的国际半导体厂商，由于合作历史、沟通成本等因素，仍倾向于选择同国籍背景或境外的工艺介质供应系统供应商。报告期内，发行人积累的海外半导体厂商项目经历有限，一方面不利于发行人后续利用相关业绩争取新的业务机会，另一方面则不利于发行人及时追踪全球半导体产业最新的技术趋势和客户需求进行产品开发和优化。”

二、补充说明

（一）发行人的工艺介质供应系统与国内外同行业可比公司相比所能提供产品及服务的差异情况

作为工艺介质供应系统行业本土主流供应商，发行人目前与境外知名厂商所提供的产品和服务内容大致相同。虽然发行人的发展历程与境外知名厂商相比相对较短，但伴随近十几年来下游泛半导体产业在大陆市场的兴起与发展，发行人生产体系日趋精益，技术积累迅速，逐渐掌握工艺介质供应系统的系统设计、设备制造、现场安装的全流程业务能力，并开发出符合下游各行业特点的关键设备或单元，如符合纯度及流量标准的特气柜、符合精度要求的混配系统等。同时，与境外知名厂商相比，发行人能够发挥本土作战、快速响应的服务优势，针对客户已建成产线后续维护、维修和运营需求提供相关产品与服务，跟踪存量客户后续需求，挖掘MRO业务机会。

具体而言，发行人与工艺介质供应系统行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	工艺介质供应系统业务中所能提供的产品及服务
发行人	工艺介质供应系统，覆盖气体、化学品、超纯水等物料，提供综合解决方案及MRO服务
至纯科技	气体高纯工艺设备及系统、化学品高纯工艺设备及系统、物料及水系统
帆宣科技	气体管路及设备、中央化学品供应系统、超纯水处理系统
东横化学	气体供应设备、气体管道安装、有机金属材料供应设备、分配箱、气体架台、气体纯化设备、气体监控系统

注：上述可比公司信息来自于年度报告、官方网站等公开渠道。

在上述对比中，发行人与至纯科技、帆宣科技、东横化学、法液空均能够向客户提供工艺介质供应系统综合解决方案，但侧重点存在稍许差异。例如，发行人、至纯科技以及帆宣科技的工艺介质供应系统产品覆盖气体、化学品、超纯水等物料的输送，东横化学和法液空的产品则侧重于气体介质供应，其自产设备亦围绕气体供应系统进行开发。

（二）上述国家标准起草中参与的单位及人员数量，公司在其中发挥的实际作用；招股说明书第22页披露发行人曾主导参与7项国家和行业标准的编写工作，请根据实际情况统一相关披露

发行人参与的国家标准情况如下：

序号	国家标准	角色	编写章节名称	参与单位数量	主要起草人数量
1	国家标准 《GB50646-2011 特种气体系统工程 技术规范》	参与部分章节编写工作	特种气体工艺系统； 硅烷站；特种气体管道输送系统；特种气体系统验收	8	17

序号	国家标准	角色	编写章节名称	参与单位数量	主要起草人数量
2	国家标准 《GB50781-2012 电子工厂化学品系 统工程技术规范》	参与部分章 节编写工作	化学品供应系统一般 规定；化学品供应系 统管道标识；化学品 回收系统一般规定； 化学品监控及安全系 统一般规定	10	17
3	国家标准 《GB50724-2011 大宗气体纯化及输 送系统工程技术规 范》	参与部分章 节编写工作	工艺系统；设备选择； 施工及验收	8	17
4	国家标准 《GB50945-2013 光纤厂工程技术规 范》	参与部分章 节编写工作	公用工程设计-气体 动力；安装工程施工- 拉丝塔管道安装	7	22
5	国家标准《GB/T 36372-2018 洁净室 及相关受控环境组 合式围护结构通用 技术要求》	参加会议， 提供修改意 见	-	27	29
6	团体标准 《T/CEMIA 014-2018 光纤预制 棒用四氯化硅充装 规范》	参与部分章 节编写工作	充装	9	20
7	团体标准 《T/CEMIA 015-2018 光纤预制 棒用四氯化硅容器 清洗技术规范》	参与部分章 节编写工作	清洗	9	20

发行人已将招股说明书第22页“主导”二字删除。

（三）招股说明书中“领域先行者”“行业内少数”“能够与国外同行 业知名品牌同台竞争”“国内少数”等类似表述依据是否客观、充分

招股说明书中部分表述的具体内容与客观依据如下：

表述	招股说明书披露内容	依据
领域先行者	发行人是我国工艺介质供应系 统领域的先行者。	正帆超净最早于2004年参与了国 内老牌集成电路厂商的建设工作， 如上海新进半导体制造有限公司、 无锡华润半导体有限公司、和舰科 技（苏州）有限公司等；与本土主 流供应商至纯科技（2000年）的成 立时间相近。
行业内少数	行业内少数能够全方位覆盖工	在可比公司中，至纯科技、帆宣科

表述	招股说明书披露内容	依据
	艺介质供应系统全流程服务并辅以高纯特种气体业务的创新型企业。	技、汉唐科技未从事高纯特种气体业务；南大光电未从事工艺介质供应系统业务；东横化学和法液空同时涉及两项业务，但在工艺介质供应系统业务中主要侧重于气体介质供应系统及相关设备开发。
能够与国外同行业知名品牌同台竞争	能够与国外同行业知名品牌同台竞争。	部分客户在招标文件中列明特气柜等设备的品牌范围，发行人能够和诸多国际品牌齐名；同时，发行人在中芯国际、京东方等客户的大型项目竞标中，与国外同行业知名品牌参与竞标。
国内少数	尤其是在砷烷、磷烷气体方面，发行人已经成为国内少数具备规模化生产能力的厂商，并将其作为未来重要的盈利增长点。	通过核查国内主流专业气体公司经营范围，目前国内除了正帆科技以外，能够规模化生产砷烷、磷烷的厂商主要为南大光电。

综上，发行人在招股说明书中有关“领域先行者”“行业内少数”“能够与国外同行业知名品牌同台竞争”“国内少数”等相关描述均存在客观依据。

（四）与三安光电、恒瑞医药、三星半导体、SK 海力士、德州仪器的合作情况，报告期内的销售产品、销售收入及占比，与上述客户的合作是否稳定及具有可持续性；若与上述企业开展合作未具有实质性的进展，请删除相关表述。

报告期内，发行人与三安光电、恒瑞医药、SK海力士、德州仪器等公司的合作情况如下：

名称	主要销售产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
三安光电	工艺介质供应系统、高纯特种气体	1,387.02	1.17%	669.40	0.73%	2,066.05	2.92%
恒瑞医药	工艺介质供应系统	512.77	0.43%	113.79	0.12%	634.42	0.90%
SK 海力士	工艺介质供应系统	1,512.62	1.28%	-	-	-	-
德州仪器	工艺介质供应系统	2.58	0.00%	3.21	0.00%	1,429.54	2.02%
合计		3,414.98	2.88%	786.40	0.85%	4,130.00	5.84%

工艺介质供应系统业务依赖于下游客户固定资产投资，而客户对新建产线的投资以及对原有产线的改扩建均具有一定周期。不同于一般的商品销售型企

业，发行人与客户的一次项目合作经历既是发行人能力的体现，又为发行人后续提供长期服务创造了可能性。事实上，发行人的MRO业务主要是面对已有客户持续开发的结果。

从谨慎性角度考虑，发行人将报告期内未发生业务的客户三星半导体从招股说明书相关表述中删除。

问题 8 关于行业特点及面临挑战

招股说明书披露，(1) 工艺介质供应系统业务、高纯特种气体业务均需经过下游客户的认证，周期长、门槛高；(2) 在传统业务的基础上，发行人拟进一步延伸产业链，目前正在布局减排及资源再利用业务，帮助客户将产生的废气、废液进行循环利用，为公司带来新的盈利增长点；(3) 发行人与国内外供应商间建立稳定的合作关系，尤其在严重依赖进口的超高纯气体阀门、输气管道和接头、真空压力仪表等部分核心零部件方面，保障了供应链体系的稳定 and 产品质量。

请发行人说明：(1) 上述业务的认证情况，主要通过了哪些下游客户的认证，认证的标准、程序、周期及有效期限等；(2) 减排及资源再利用业务的具体进展情况，相关的技术前景、技术储备、相较同行业可比公司的比较情况及是否已具有相应的订单支持；(3) 严重依赖进口的部分核心零部件的具体构成情况，若部分核心零部件供应无法得到满足，是否会对公司的生产经营产生影响，并针对性进行风险提示及重大事项提示。

问题答复：

一、补充说明

(一) 上述业务的认证情况，主要通过了哪些下游客户的认证，认证的标准、程序、周期及有效期限等

1、工艺介质供应系统业务

工艺介质供应系统为下游泛半导体行业提供关键工艺支持，其对流体控制的质量影响晶圆清洗工艺的洁净度、抛光工艺的平整度、沉积工艺的均匀性以及最终电子器件产品的可靠性等。下游主流客户在选择工艺介质供应系统供应商时，严格履行供应商认证程序，以确保产品符合自身需求。当通过认证后，合格供应商便可参与客户针对具体项目发起的招投标流程。

目前，发行人已通过主要大型客户的供应商认证程序，包括中芯国际、惠科集团、京东方、SK海力士等。不同客户针对合格供应商认证的标准、程序等要素存在差异，主要认证情况总结如下：

项目	内容
----	----

项目	内容
认证标准	客户一般对以下环节进行综合评判：（1）专业能力，重点关注是否具备系统设计、计算绘图、模拟仿真、设备制造与安装等全流程服务能力；（2）现场组织与管理能力，重点关注工程管理计划、人员配置、质量管控程序等；（3）主要业绩，即是否执行过同类客户的项目，例如“是否在8英寸或12英寸Fab厂商做过同样范围的业务”；（4）市场认可度，重点关注优秀供应商获奖情况等
认证程序	（1）与客户进行技术与商务交流；（2）现场厂验，关注机具使用情况、原材料管理、制造工艺、测试程序等；（3）设备试样或小项目试做；（4）通过认证，参与招投标
认证周期	不同客户的认证周期存在差异，主要为6-24个月
认证有效期	无认证有效期的约定，后续主要通过招投标的方式获取项目

与传统生产销售型企业不同，发行人工艺介质供应系统业务属于定制化项目，客户对其的认证与否还体现在发行人能否满足具体项目招投标过程中关于企业资质与业绩、项目经理履历等方面的评判标准，最终通过招投标程序并获取项目。实践中，发行人若能顺利完成首次合作，后续则有更多机会在该客户或集团其他主体项目上中标。

2、高纯特种气体业务

高纯特种气体是泛半导体行业中使用的关键材料，其纯度、关键杂质种类及含量可能影响晶体结构、掺杂原子密度等因素，从而改变电子器件产品的电学或光学性能。下游客户在选择特种气体供应商时，严格履行供应商认证程序，以确保产品符合自身需求。

目前，发行人已通过主要客户的供应商认证程序，包括三安光电、乾照光电、京东方、华星光电、华灿光电、晶元光电等主流客户，主要认证情况总结如下：

项目	内容
认证标准	（1）产品规格符合客户要求，如纯度、关键杂质含量、混配精度等；（2）具有相应的资质，如安全生产许可证、危险化学品经营学科证等；（3）产能及产量情况，具备长期稳定供货的能力；（4）品控能力符合客户需求，具体包括原料检测、合成、提纯、充装、包装与出库、钢瓶处理的控制流程、关键控制点以及报警临界点
认证程序	（1）与客户进行技术与商务交流；（2）现场厂验，关注生产设备、分析检测仪器、质量与安全管理等；（3）一次或多次的气体试样；（4）通过认证，批量采购
认证周期	不同客户的认证周期存在差异，主要为6-12个月
认证有效期	无认证有效期的约定，多数客户每年对合格供应商资格进行复查，重点关注品控能力是否发生变化

（二）减排及资源再利用业务的具体进展情况，相关的技术前景、技术储备、相较同行业可比公司的比较情况及是否已具有相应的订单支持

1、发行人减排及资源再利用业务概述

工艺介质在泛半导体产业的部分制程中利用率相对较低，导致关键材料在未被充分利用的情况下直接排放，造成浪费。同时，多数工艺介质由于自身性质，需进行无害化处理后方可排入大气或市政污水系统。发行人基于对气体、化学品的控制和纯化技术，逐渐形成了关键工艺材料再生与循环技术，即通过回收废弃物内高价值产品，经纯化后循环使用，帮助客户降低原材料消耗并保障生产安全，同时降低对环境的影响。

2、技术储备情况

报告期内，发行人关于减排及资源再利用业务的技术储备情况如下：

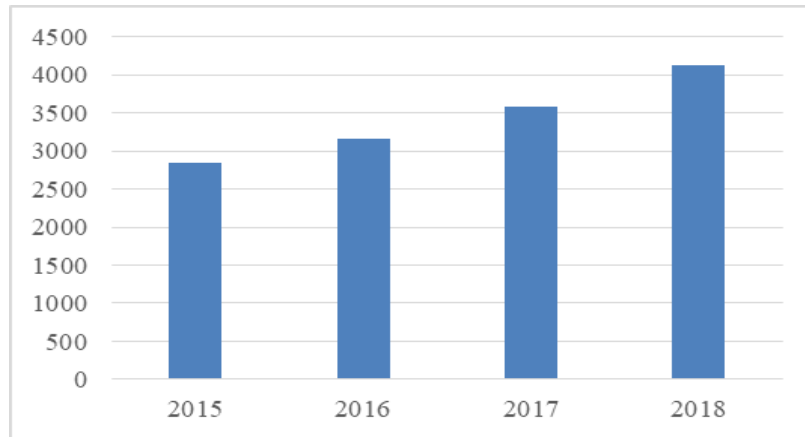
名称	进展情况	项目概述
氦气回收系统	完成	开发出一种氦气回收系统，包含氦气收集装置、氦气提纯装置、氦气品质分析全程监控以及提纯后的氦气供应系统，实现氦气的高纯度回收。
废酸回收系统	在研	本项目旨在研发设计出一种回收方法和装置，对硅片制绒工序中排放出来的废酸进行回收利用，降低硝酸和氢氟酸等制绒液的原料使用量，减少废酸的排放量，达到降低原料成本和废酸处理成本的效果。
NMP回收系统	在研	本项目旨在研发出一种回收方法和装置，对锂电池工序中排放出来的甲基吡咯烷酮（NMP）进行回收利用。该技术运用了甲基吡咯烷酮物理特性及分子筛新材料的吸附原理，将90%的甲基吡咯烷酮从空气中液化冷凝并分离出来，另外的10%再进入分子筛转轮进行吸附过滤，整体过滤效果可达96%。

3、技术前景

（1）氦气回收市场

氦气是一种关系国家安全和高新技术产业发展的重要战略资源，长期处于供不应求的状态。全球氦气资源分布不均，总体而言，我国属于贫氦国家，目前我国氦气主要依赖进口。

2015-2018中国氦气进口量（吨）



资料来源：前瞻产业研究院

氦气属于惰性气体，具备良好的导热性，因此光纤制造大量使用氦气作为传热介质，且过程中氦气不参与化学反应。由于氦气成本占光纤材料成本的30%以上，因此对氦气的回收循环利用对于资源节约和供应保障具有重大意义。经测算，国内主要光纤制造商每年氦气消耗量超过600万立方米。2018年下半年开始，随着国际关系不确定性增加，氦气价格持续上升。

发行人氦气回收系统采用膜分离和低温吸附技术，氦气的回收率可达60%，纯度可达99.999%，并可进行实时在线分析，满足客户原料采购的纯度要求。

（2）废酸回收市场

太阳能电池硅片蚀刻工艺一般使用氢氟酸和硝酸作为蚀刻液，化学反应后的产物有氟硅酸、水和一氧化氮气体。废液中氟硅酸达到一定含量后，蚀刻液的腐蚀效果变差，因此腐蚀液使用一段时间后便需要排放旧液，重新配置新液。一般而言，企业一般会将排放的废液交由专业的危废处理厂进行处理，需要一定的处理成本。另外，排放的废液中包含硝酸和氢氟酸等制绒液的原料成分，造成了原料的浪费。

发行人正在开发的废酸回收系统针对排放的浓酸进行单独收集并存放在暂存容器中，后续根据废酸的杂质和浓度分析结果，确定提纯的工艺路线和工艺参数。提纯工艺采用了沉淀、常压精馏、减压精馏、超滤等工艺相结合的方式，有效去除废酸中的固体颗粒、氟硅酸、金属离子和其它杂质，得到电子级氢氟酸和电子级硝酸的混液。根据客户的生产工艺条件，该系统能够将混酸调配至符合要求的混酸浓度，再使用混酸供应设备，送回到工艺机台使用。

(3) NMP回收市场

NMP是锂电池正极材料中重要的辅助材料，近年来随着锂电池产业的发展被大量使用。目前，锂电池产业对NMP的回收存在损耗高、能耗大、运行成本高等问题。本项目利用NMP物理特性的基础原理及分子筛新材料的吸附原理，通过液化冷凝和分子筛吸附过滤两道工序，实现高达96%整体过滤效果。随后采用膜分离技术进行提纯，去除有机溶剂中的金属离子和聚合物颗粒等杂质，将废弃NMP提纯到99.9%以上，回收率高达95%以上。

4、同行业可比公司比较情况

报告期内，发行人减排及资源再利用业务尚未形成规模化收入，未在招股说明书中就该业务与其他可比公司进行对比。根据公开资料查询，发行人具体储备项目与同行业可比公司对比情况如下：

项目	发行人技术水平	同行业可比公司技术水平
氢气回收系统	采用膜分离结合低温吸附技术，回收率可达60%以上，纯度可达99.999%	美国空气化工公司采用膜分离的方式回收氢，回收率在50%以上，纯度在95%到99.99%之间
废酸回收系统	采用沉淀、过滤、精馏、混配等技术，回收率高，纯度满足循环使用的要求，其中关键杂质氟硅酸含量<5%	未查询到国内有商业化产品
NMP回收系统	采用纳滤膜结合气化蒸发膜的方法，纯度可达≥99.9%，NMP损耗约为2.5%，能耗低	日本瑞环株式会社采用精馏法回收NMP。在精馏提纯方式下，纯度可达≥99.9%，NMP损耗约为12%，且能耗较高

5、订单支持情况

在减排及资源再利用业务中，发行人自主研发、制造的氢气回收系统已于2019年度获取客户的订单支持，废酸回收系统、NMP回收系统尚处于研发阶段，未获得订单。具体情况如下：

客户名称	服务内容	合同金额
中天科技精密材料有限公司	对客户烧结设备在生产过程中产生的尾气中的氢气进行回收提纯	按照氢气回收数量按月计算费用
TAIHAN FIBEROPTICS CO.,LTD (大韩光通信株式会社)	提供氢气回收硬件系统	198万美元，外加15万美元/年的服务费

(三) 严重依赖进口的部分核心零部件的具体构成情况，若部分核心零部件供应

无法得到满足，是否会对公司的生产经营产生影响，并针对性进行风险提示及重大事项提示。

1、进口核心零部件情况说明

工艺介质供应系统主要应用于对洁净度要求较高的泛半导体行业，若微污染物进入工艺系统中，易导致精密部件的磨损，减少系统的使用寿命，同时对半导体器件的绝缘性和导通性造成影响。原材料的选择是工艺介质供应系统业务中微污染控制的首道环节。阀门、管道管件等材料本身的成分组成、制造工艺和结构类型差异，均可能导致杂质的析出或堆积，对系统造成污染。下游客户对原材料的材质、表面处理方式、连接方式等提出严苛要求，并可能指定品牌范围。由于国内供应商难以达到相应的技术实力，发行人主要向国外厂商在国内的子公司或经销商采购原材料，具体包括高纯气体阀门、输气管道和接头、真空压力仪表等。

发行人主要进口零部件的构成情况如下：

类型	具体品类	备选供应商（含国外厂商的国内子公司/代理商）
阀门	高纯气体阀门/高纯气体调压阀/高纯气体波纹管阀/高纯化学品膜阀等	Metal One Pipe & Tubular Products Inc、富士金阀门、喜开理（上海）机器有限公司、盖米阀门（中国）有限公司、上海都可电子有限公司
管道管件	高纯输气管道和接头/高纯化学品管道/高纯化学品接头等	Metal One Pipe & Tubular Products Inc、上海皮拉贸易有限公司、威莱克集团、富士金阀门、上海都可电子有限公司、诺戈（上海）贸易有限公司、世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司
仪器仪表	真空压力仪表/高纯压力变送器/流量计等	上茂国际、威卡国际贸易（上海）有限公司、伟籽贸易（上海）有限公司、世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司
电气控制	电控元器件/气控元器件等	上海拓峰自动化系统有限公司、慧桥电气技术（上海）有限公司、昂凯机电（上海）有限公司、喜开理（上海）机器有限公司
专用部件	纯化器/尾气处理器/高纯化学品供应泵等	Saes Pure Gas Inc.、应特格（上海）微电子贸易有限公司、上海宇灿国际贸易有限公司

由于发行人针对每一类核心零部件均设有多家备选供应商，因此核心零部件断供的概率较小。若核心零部件供应无法得到满足，可能会对公司的生产经营产生影响。

2、补充披露

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“三、特别提醒投资者注意以下

风险因素”之“（九）进口原材料依赖的风险”中补充披露如下：

“（九）进口原材料依赖的风险

工艺介质供应系统主要由阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件等构成，主要应用于对洁净度要求较高的泛半导体行业。报告期内，国内市场供应链基础较为薄弱，尚未形成成熟的零部件供应体系，发行人所需的高纯气体阀门、输气管道和接头、真空压力仪表等核心零部件较大比例采用进口品牌，具体采购金额情况如下：

单位：万元

进口原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阀门	7,990.38	17.00%	11,652.42	22.67%	6,936.24	23.70%
管道管件	10,639.73	22.64%	11,322.07	22.02%	7,166.56	24.49%
仪器仪表	3,972.16	8.45%	5,341.64	10.39%	3,212.37	10.98%
电气控制	3,283.97	6.99%	3,995.65	7.77%	1,653.06	5.65%
专用部件	8,370.65	17.81%	7,283.17	14.17%	3,663.51	12.52%
其他	456.68	0.97%	971.26	1.89%	654.95	2.24%
进口原材料合计	34,713.56	73.85%	40,566.21	78.91%	23,286.68	79.57%
采购总金额	47,004.81	-	51,407.56	-	29,265.34	-

当前国内企业仍需要攻克基础材料、核心技术和关键零部件的难关，尤其是对洁净程度要求较高的核心零部件，预计在短时期内可能无法取得根本性的改善。如果主要部件出现供应短缺、质量瑕疵或产业化不及预期等问题，将可能导致发行人的部分原材料价格发生波动、产品一致性和可靠性不足以及长期依赖进口等情况，将对发行人的生产经营构成不利影响。”

发行人已于招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）进口原材料依赖的风险”中补充披露如下：

“（八）进口原材料依赖的风险

工艺介质供应系统主要由阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件等构成，主要应用于对洁净度要求较高的泛半导体行业。报告期内，国内市场供应链基础较为薄弱，尚未形成成熟的零部件供应体系，发行人所需的高纯气体阀门、输气管道

和接头、真空压力仪表等核心零部件较大比例采用进口品牌，具体采购金额情况如下：

单位：万元

进口原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阀门	7,990.38	17.00%	11,652.42	22.67%	6,936.24	23.70%
管道管件	10,639.73	22.64%	11,322.07	22.02%	7,166.56	24.49%
仪器仪表	3,972.16	8.45%	5,341.64	10.39%	3,212.37	10.98%
电气控制	3,283.97	6.99%	3,995.65	7.77%	1,653.06	5.65%
专用部件	8,370.65	17.81%	7,283.17	14.17%	3,663.51	12.52%
其他	456.68	0.97%	971.26	1.89%	654.95	2.24%
进口原材料合计	34,713.56	73.85%	40,566.21	78.91%	23,286.68	79.57%
采购总金额	47,004.81	-	51,407.56	-	29,265.34	-

当前国内企业仍需要攻克基础材料、核心技术和关键零部件的难关，尤其是对洁净程度要求较高的核心零部件，预计在短时期内可能无法取得根本性的改善。如果主要部件出现供应短缺、质量瑕疵或产业化不及预期等问题，将可能导致发行人的部分原材料价格发生波动、产品一致性和可靠性不足以及长期依赖进口等情况，将对发行人的生产经营构成不利影响。”

问题 9 关于客户

9.1 主要客户合作历史与纠纷

招股说明书披露，报告期内发行人向前五名客户合计销售金额占当期销售总额比例分别为 28.51%、31.85%、34.93%；报告期内前五大客户变动较大，工艺介质供应系统、洁净室配套系统销售模式主要通过投标、议价等方式。

请发行人说明：（1）主要客户的获取方式及合作历史，客户变动情况及其相应原因，是否具有行业共性；（2）报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形，如存在，请说明具体原因、执行情况及相关风险；（3）分产品类别说明前五大客户销售收入及占比，结合报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入、报告期内的客户留存率等因素分析客户结构，说明客户分散度、稳定度是否与行业惯例相符。

请发行人律师对上述事项（1）（2）进行核查并发表明确意见，请申报会计师对上述事项（3）进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

（一）主要客户的获取方式及合作历史，客户变动情况及其相应原因，是否具有行业共性

1、主要客户的获取方式

发行人主要业务为工艺介质供应系统，在业务形态上体现为定制化项目。因此，发行人主要客户的获取方式实质为具体项目的承接方式。报告期各期，发行人前五大客户对应主要项目的获取方式如下：

序号	客户名称	报告期各期主要项目	获取方式
2019 年度			
1	惠科集团	滁州惠科光电科技有限公司第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统项目	邀请招标

序号	客户名称	报告期各期主要项目	获取方式
2	中国电子系统工程第二建设有限公司	中电二建-南昌高新电子产业园兆驰一期特气、大宗气及化学品系统工程项目	竞争性谈判
3	京东方	武汉京东方光电科技有限公司中央化学品系统项目	公开招标
4	中芯国际	2018 中芯南方 FAB8-P2 动力一期项目—大宗气体洁净房管道系统工程项目	邀请招标
5	通威太阳能	通威太阳能（成都）有限公司年产 3.8GW 高效晶硅太阳能电池智能互联工厂建设项目化学品系统	邀请招标
2018 年度			
1	中芯国际	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司特气分配系统工程项目	邀请招标
2	亨通光电	江苏亨通光导新材料有限公司五期一次配管及配套设施项目	邀请招标
3	世源科技工程有限公司	世源科技-福建晋华存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备项目	邀请招标
4	江苏时代芯存半导体有限公司	江苏时代芯存半导体有限公司化学品供应输送系统工程项目	邀请招标
5	长春长光圆辰微电子技术有限公司	长春长光圆辰微电子技术有限公司 CMOS 芯片生产线建设工程项目	竞争性谈判
2017 年度			
1	惠科集团	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）化学品系统项目	邀请招标
2	乾照光电	扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产项目机电总包工程项目	邀请招标
3	中芯国际	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司 B2A27.5k 特殊气体分配系统扩充工程	邀请招标
4	亨通光电	江苏亨通光电股份有限公司特棒供气系统	邀请招标
5	江西展宇新能源股份有限公司	江西展宇新能科技有限公司三期集中供气和供液系统	竞争性谈判

2、主要客户的合作历史

报告期内，发行人与主要客户的合作历史如下：

序号	客户名称	合作业务类型	合作历史
1	惠科集团	工艺介质供应系统、高纯特种气体	2016 年开始合作
2	中国电子系统工程第二建设有限公司	工艺介质供应系统	2015 年开始合作
3	京东方	工艺介质供应系统、高纯特种气体	2011 年开始合作

序号	客户名称	合作业务类型	合作历史
4	中芯国际	工艺介质供应系统、高纯特种气体	2015年开始合作
5	通威太阳能	工艺介质供应系统、高纯特种气体	2016年开始合作
6	亨通光电	工艺介质供应系统	2009年开始合作
7	世源科技工程有限公司	工艺介质供应系统	2017年开始合作
8	江苏时代芯存半导体有限公司	工艺介质供应系统	2017年开始合作
9	长春长光圆辰微电子技术有限公司	洁净室配套系统	2017年开始合作
10	乾照光电	工艺介质供应系统、高纯特种气体、洁净室配套系统	2011年开始合作
11	江西展宇新能源股份有限公司	工艺介质供应系统	2015年开始合作

3、主要客户变动情况及原因

报告期各期，发行人前五大客户变动情况如下：

序号	客户名称	2019年度	2018年度	2017年度
1	惠科集团	√	-	√
2	中国电子系统工程第二建设有限公司	√	-	-
3	京东方	√	-	-
4	中芯国际	√	√	√
5	通威太阳能	√	-	-
6	亨通光电	-	√	√
7	世源科技工程有限公司	-	√	-
8	江苏时代芯存半导体有限公司	-	√	-
9	长春长光圆辰微电子技术有限公司	-	√	-
10	乾照光电	-	-	√
11	江西展宇新能源股份有限公司	-	-	√

除中芯国际保持稳定以外，发行人报告期各期前五大客户存在变动。发行人主要业务的开展情况与具体下游客户固定资产投资规划有关，包括具体项目数

量、规模以及周期等，单个下游客户在完成新产线的建设后，可能在一段时间内不再进行大规模的扩产，从而导致报告期内发行人大客户存在变动，符合行业特征。报告期各期，中芯国际均为发行人前五大客户，主要原因是发行人在报告期内陆续与中芯北方集成电路制造（北京）有限公司、中芯国际集成电路制造（天津）有限公司、中芯国际集成电路制造（上海）等多家法人主体开展业务，导致合并口径下各年度收入确认金额均较大。

（二）报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形，如存在，请说明具体原因、执行情况及相关风险

1、公开招投标相关法律法规

结合发行人所承做的业务内容，即为下游泛半导体、光纤通信、医药制造等行业客户提供工艺介质供应系统及洁净室配套系统工程等业务，会涉及公开招投标等相关法律法规如下：

序号	法规	时效性	条款	条文
一、《中华人民共和国招标投标法》及配套法规				
1	《中华人民共和国招标投标法》	现行有效	第三 条	在中华人民共和国境内进行下列工程项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标： （一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目； （二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目； （三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。 前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。
			第七 条	招标投标活动及其当事人应当接受依法实施的监督。有关行政监督部门依法对招标投标活动实施监督，依法查处招标投标活动中的违法行为。 对招标投标活动的行政监督及有关部门的具体职权划分，由国务院规定。
			第八 条	招标人是依照本法规定提出招标项目、进行招标的法人或者其他组织。
			第四 十九 条	违反本法规定，必须进行招标的项目而不招标的，将必须进行招标的项目化整为零或者以其他任何方式规避

序号	法规	时效性	条款	条文
			条	招标的, 责令限期改正, 可以处项目合同金额千分之五以上千分之十以下的罚款; 对全部或者部分使用国有资产的项目, 可以暂停项目执行或者暂停资金拨付; 对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。
2	《中华人民共和国招标投标法实施条例》	现行有效	第二	招标投标法第三条所称工程建设项目, 是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。 前款所称工程, 是指建设工程, 包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等; 所称与工程建设有关的货物, 是指构成工程不可分割的组成部分, 且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等; 所称与工程建设有关的服务, 是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。
			第八	国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目, 应当公开招标; 但有下列情形之一的, 可以邀请招标: (一) 技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制, 只有少量潜在投标人可供选择; (二) 采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。
			第六	招标人有下列情形之一的, 由有关行政监督部门责令改正, 可以处10万元以下的罚款: (一) 依法应当公开招标而采用邀请招标; (二) 招标文件、资格预审文件的发售、澄清、修改的时限, 或者确定的提交资格预审申请文件、投标文件的时限不符合招标投标法和本条例规定; (三) 接受未通过资格预审的单位或者个人参加投标; (四) 接受应当拒收的投标文件。 招标人有前款第一项、第三项、第四项所列行为之一的, 对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。
二、《中华人民共和国政府采购法》及配套法规				
3	中华人民共和国政府采购法	现行有效	第二	本法所称政府采购, 是指各级国家机关、事业单位和团体组织, 使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。
			第二	政府采购采用以下方式: (一) 公开招标; (二) 邀请招标; (三) 竞争性谈判;

序号	法规	时效性	条款	条文
				<p>(四) 单一来源采购；</p> <p>(五) 询价；</p> <p>(六) 国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。</p> <p>公开招标应作为政府采购的主要采购方式。</p>
			第七十一条	<p>采购人、采购代理机构有下列情形之一的，责令限期改正，给予警告，可以并处罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门或者有关机关给予处分，并予通报</p> <p>(一) 应当采用公开招标方式而擅自采用其他方式采购的；</p> <p>(二) 擅自提高采购标准的；</p> <p>(三) 以不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；</p> <p>(四) 在招标采购过程中与投标人进行协商谈判的；</p> <p>(五) 中标、成交通知书发出后不与中标、成交供应商签订采购合同的；</p> <p>(六) 拒绝有关部门依法实施监督检查的。</p>
4	中华人民共和国在政府采购法实施条例	现行有效	第七条	<p>政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及本条例。</p> <p>前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。</p> <p>政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，应当执行政府采购政策。</p>
三、企业国有资产交易监督管理办法				
1	企业国有资产交易监督管理办法	现行有效	第四条	<p>本办法所称国有及国有控股企业、国有实际控制企业包括：（一）政府部门、机构、事业单位出资设立的国有独资企业（公司），以及上述单位、企业直接或间接合计持股为100%的国有全资企业；（二）本条第（一）款所列单位、企业单独或共同出资，合计拥有产（股）权比例超过50%，且其中之一为最大股东的企业；（三）本条第（一）、（二）款所列企业对外出资，拥有股权比例超过50%的各级子企业；（四）政府部门、机构、事业单位、单一国有及国有控股企业直接或间接持股比</p>

序号	法规	时效性	条款	条文
				例未超过50%，但为第一大股东，并且通过股东协议、公司章程、董事会决议或者其他协议安排能够对其实际支配的企业。

2、报告期内发行人主要项目获取方式情况说明

发行人业务获取方式主要包括公开招标、邀请式招标和竞争性谈判。发行人下游主要客户由泛半导体、光纤通信及医药制造行业领域的优质企业构成，主要客户具备较好的内部管理和风险控制能力，发行人系依据其要求，以上述方式与客户开展商务活动。相关客户是否应采用公开招标选择供应商系客户自行决策，发行人作为供应商仅在客户确定项目销售方式之后，参与客户的相关协商、谈判，无权决定客户对于该等项目的采购方式。基于上述原因，发行人逐一核实客户是否必须履行公开招标程序的难度较大。

报告期内，不存在客户要求发行人履行公开招投标，而不履行公开招投标的情形，各期前十五大项目对应客户的公开招标程序统计如下：

(1) 2019 年度

序号	项目名称	对应客户名称	是否需为公开招标	获取方式
1	中电二建-南昌高新电子产业园兆驰一期特气、大宗气及化学品系统工程项目	中国电子系统工程第二建设有限公司	否	竞争性谈判
2	武汉京东方光电科技有限公司中央化学品系统项目	武汉京东方光电科技有限公司	一注	公开招标
3	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统项目	滁州惠科光电科技有限公司	否	邀请招标
4	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司12英寸集成电路生产线项目化学品供应系统设备工程合同	世源科技工程有限公司	否	邀请招标
5	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统项目	滁州惠科光电科技有限公司	否	邀请招标
6	2018中芯南方FAB8-P2动力一期项目一大宗气体洁净房管道系统工程项目	中芯南方集成电路制造有限公司	否	邀请招标
7	上海新傲科技股份有限公司北区一期扩产配套洁净室安装项	上海新傲科技股份有限公司	否	邀请招标

序号	项目名称	对应客户名称	是否需为公开招标	获取方式
	目			
8	通威太阳能(成都)有限公司年产3.8GW高效晶体硅太阳能电池智能互联工厂建设项目化学品系统	通威太阳能(成都)有限公司	否	邀请招标
9	江西展宇新能源有限公司四期PERC特气项目、试验机临时管道项目、集中供液改造项目	江西展宇新能源股份有限公司	否	竞争性谈判
10	山西潞安太阳能科技有限责任公司2GW高效单晶太阳能电池智能生产项目特气系统项目	山西潞安太阳能科技有限责任公司	-	公开招标
11	通威太阳能(成都)有限公司化学品供应系统采购	通威太阳能(成都)有限公司	否	邀请招标
12	江苏亨通光导新材料有限公司制气站管道系统及五期二次配管	江苏亨通光导新材料有限公司	否	邀请招标
13	韩华新能源(启东)有限公司3号楼和5号楼新增PERC工艺特气化学品系统	韩华新能源(启东)有限公司	否	邀请招标
14	扬州乾照光电有限公司一厂扩产机电项目	扬州乾照光电有限公司	否	邀请招标
15	北京燕东微电子科技有限公司化学品集中供应系统工程	北京燕东微电子科技有限公司	-	公开招标

注：已采用公开招标方式，未对是否需要公开招标进行判断，下同。

(2) 2018年度

序号	项目名称	客户名称	是否需为公开招标	获取方式
1	世源科技-福建晋华存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备项目	世源科技工程有限公司	否	邀请招标
2	长春长光圆辰微电子技术有限公司CMOS芯片生产线建设工程项目	长春长光圆辰微电子技术有限公司	否	竞争性谈判
3	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司特气分配系统工程项	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司	否	邀请招标
4	江苏亨通光导新材料有限公司五期一次配管及配套设施项目	江苏亨通光导新材料有限公司	否	邀请招标
5	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司特殊气体分配工程	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	否	邀请招标
6	江苏时代芯存半导体有限公司化学品供应输送系统工程项	江苏时代芯存半导体有限公司	否	邀请招标
7	江西展宇新能源股份有限公司四期集中供液及供气系统	江西展宇新能源股份有限公司	否	竞争性谈判

序号	项目名称	客户名称	是否需为公开招标	获取方式
8	山东富锐光学潍坊半导体激光器工艺线设计施工总承包	潍坊潍州投资控股有限公司/山东富锐光学科技有限公司	-	公开招标
9	福建华佳彩有限公司化学品集成供液系统	福建华佳彩有限公司	否	竞争性谈判
10	中芯集成电路（宁波）有限公司化学品及化学研磨液供应系统采购及安装工程	中芯集成电路（宁波）有限公司	否	邀请招标
11	扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产项目特气、二次配总包工程	扬州乾照光电有限公司	否	邀请招标
12	江苏时代芯存半导体有限公司特气供应输送系统及材料	江苏时代芯存半导体有限公司	否	邀请招标
13	江苏双登富朗特新能源有限公司锂电池产线干燥洁净厂房总包项目	江苏双登富朗特新能源有限公司	否	邀请招标
14	信息十一院-重庆万国半导体科技有限公司 12 英寸功率半导体芯片制造及封测基地项目的化学品输送设备工程	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	否	邀请招标
15	中芯集成电路（宁波）有限公司大宗气体输配和特殊气体供应系统	中芯集成电路（宁波）有限公司	否	邀请招标

(3) 2017 年度

序号	项目名称	客户名称	是否需为公开招标	获取方式
1	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）化学品系统项目	重庆惠科金渝光电科技有限公司	否	邀请招标
2	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）特气系统项目	重庆惠科金渝光电科技有限公司	否	邀请招标
3	扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产项目机电总包工程项目	扬州乾照光电有限公司	否	邀请招标
4	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）气体/化学品二次配管道工程项目	重庆惠科金渝光电科技有限公司	否	邀请招标
5	浙江爱旭太阳能科技有限公司特气和化学品输送系统项目	浙江爱旭太阳能科技有限公司	否	邀请招标
6	晋能光伏技术有限责任公司提供特气化学品系统	晋能光伏技术有限责任公司	-	公开招标
7	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司 B2A27.5k 特殊气体分配系统扩充工程	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	否	邀请招标

序号	项目名称	客户名称	是否需为公开招标	获取方式
8	江西展宇新能科技有限公司三期集中供气和供液系统	江西展宇新能源股份有限公司	否	竞争性谈判
9	生特瑞-德州仪器半导体制造(成都)有限公司化学品管道系统及工艺气体管道系统工程	生特瑞(上海)贸易有限公司	否	邀请招标
10	泰州中来光电科技有限公司组件厂房动力配套设施	泰州中来光电科技有限公司	否	竞争性谈判
11	姜堰区现代科技产业园租赁厂房装修项目	姜堰区现代科技产业园	否 ^注	竞争性谈判
12	江苏林洋光伏科技有限公司600MW 太阳能电池线特气化学品设备管道工程	江苏林洋光伏科技有限公司	否	邀请招标
13	扬州协鑫光伏科技有限公司年产2GW 供酸系统多晶硅片项目	扬州协鑫光伏科技有限公司	否	邀请招标
14	江苏亨通光电股份有限公司气体管路设备项目	江苏亨通光电股份有限公司	否	邀请招标
15	瀚润特环保设备(苏州)有限公司苏州宇量除湿机组工程	瀚润特环保设备(苏州)有限公司	否	竞争性谈判

注：该项目为发行人先建设，政府后定向回购项目，不涉及招投标流程

3、报告期内非以公开招标方式获取主要项目收入及应收账款情况

报告期内，100 万以上收入项目中，非以公开招标方式获取的项目收入以及对应的应收账款在 2019 年末的情况如下：

单位：万元

年份	收入金额	对应的应收款在2019年末的金额	占比
2017年度	47,534.39	1,387.10	2.92%
2018年度	67,116.19	7,160.79	10.67%
2019年度	84,632.86	15,791.25	18.66%

报告期内，公司与客户的业务往来历史上不存在因为客户要求履行公开招标而未履行而被认定为业务合同无效或被主管机关处罚的情形，同时非以公开招标方式获取的收入项目应收账款回款比例较高。

4、期末未完工项目获取方式情况说明

截至 2019 年末，发行人未完工项目以及对应的预收款情况说明：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	是否必须为公开招标	获取方式
1	山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝项目	山东骏明光电科技有限公司	-	公开招标
2	天津爱旭太阳能科技有限公司一期气体化学系统	爱旭科技	否	邀请招标
3	成都京东方光电科技有限公司化学品集中供应系统项目	京东方	-	公开招标
4	绵阳惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器项目特气供应系统项目	惠科集团	否 ^注	邀请招标
5	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司中芯绍兴 MEMS 和功率器件芯片制造及封装测试生产基地项目特气供应系统项目	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	否	邀请招标
6	广州粤芯半导体技术有限公司12英寸集成电路生产线之安装工程	世源科技工程有限公司	否	邀请招标
7	泉州三安半导体科技有限公司中央供酸系统建设项目	三安光电	否	邀请招标
8	浙江爱旭太阳能科技有限公司二期特气和化学品系统项目	爱旭科技	否	邀请招标
9	海宁正泰新能源科技有限公司1.5GW 电池线特气供应监控和化学品供应系统项目	海宁正泰新能源科技有限公司	否	邀请招标
10	罕王微电子（辽宁）有限公司8英寸 MEMS 生产线一期工程气体及化学品输送系统安装工程	罕王微电子（辽宁）有限公司	否	邀请招标
前十大未完工项目金额		对应的预收款金额	占比	
14,117.41		19,083.86	135.18%	

注：项目工艺较为特殊，建设周期短，不适用公开招标

5、如未履行公开招标程序可能产生的法律后果分析

(1) 依据相关法律法规，发行人作为供应商，仅因发包人未履行公开招标程序而受到相关主管部门行政处罚的可能性较低

根据《招标投标法》、《招标投标法实施条例》的相关规定，招标人有依法应当公开招标而采用邀请招标，由有关行政监管部分责令改正，可以处 10 万元以下的罚款，对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。

如前所述，由于发行人作为供应商无权决定该等项目的采购方式，因此仅因发包人未履行招标程序而受到相关主管部门行政处罚的可能性较低。

报告期内，发行人不存在因发包人应履行而未履行招标程序受到相关主管部门行政处罚的情况。

（2）应履行而未履行公开招标程序的法律风险

根据《招标投标法》第五十五条的规定，“依法必须进行招标的项目，……前款所列行为影响中标结果的，中标无效。”因此，发行人报告期内如存在应当进行公开招标但未通过公开招标程序获得业务并签订合同的，且主管部门最终判定该项目应履行公开招标的，该等项目对应的业务合同存在被认定无效的法律风险。

报告期内，发行人不存在上述情况。

6、如未履行公开招标程序可能对发行人的影响

根据《政府采购法实施条例》第七十一条规定，“有政府采购法第七十一条、第七十二条规定的违法行为之一，影响或者可能影响中标、成交结果的，依照下列规定处理：……（四）政府采购合同已经履行，给采购人、供应商造成损失的，由责任人承担赔偿责任。”根据《合同法》第五十八条之规定，“合同无效或者被撤销后，因该合同取得的财产，应当予以返还；不能返还或者没有必要返还的，应当折价补偿。有过错的一方应当赔偿对方因此所受到的损失，双方都有过错的，应当各自承担相应的责任。”

报告期内，发行人承接的项目不存在应履行公开招标程序而未履行涉及的相关诉讼及行政处罚。2017-2019 年度，发行人客户数量较大，分别为 423 个、472 个和 514 个，已确认收入的项目中未以公开招标方式获得的项目应收账款回款情况良好；主要未完工项目对应的预收款金额基本能够覆盖已支出成本。因发行人

难以预知客户是否应该履行公开招标程序而承接其业务，但发行人不存在客户要求履行公开招投标，而未履行公开招投标的情形，因此最终集中出现合同中止和项目暂停的风险较小，不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

（三）分产品类别说明前五大客户销售收入及占比，结合报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入、报告期内的客户留存率等因素分析客户结构，说明客户分散度、稳定度是否与行业惯例相符。

1、分产品类别说明前五大客户销售收入及占比

（1）工艺介质供应系统

单位：万元

序号	客户名称	金额	占营业收入的比例
2019 年度			
1	惠科集团	10,965.40	9.25%
2	中国电子系统工程第二建设有限公司	8,646.57	7.29%
3	京东方	7,852.89	6.62%
4	中芯国际	7,555.18	6.37%
5	世源科技工程有限公司	5,528.30	4.66%
合计		40,548.34	34.20%
2018 年度			
1	中芯国际	9,773.81	10.62%
2	亨通光电	6,035.88	6.56%
3	世源科技工程有限公司	4,871.79	5.29%
4	江苏时代芯存半导体有限公司	4,503.72	4.89%
5	江西展宇新能源股份有限公司	2,934.49	3.19%
合计		28,119.70	30.54%
2017 年度			
1	惠科集团	8,996.80	12.72%
2	中芯国际	2,643.69	3.74%
3	亨通光电	2,365.93	3.35%

序号	客户名称	金额	占营业收入的比例
4	江西展宇新能源股份有限公司	2,192.05	3.10%
5	德豪润达	1,930.85	2.73%
合计		18,129.32	25.64%

(2) 高纯特种气体

单位：万元

序号	客户名称	金额	占营业收入的比例
2019 年度			
1	通威太阳能	1,268.66	1.07%
2	乾照光电	769.54	0.65%
3	江苏华恒新能源有限公司	732.19	0.62%
4	爱旭太阳能	681.39	0.57%
5	晋能光伏技术有限责任公司	619.62	0.52%
合计		4,071.40	3.43%
2018 年度			
1	通威太阳能	678.52	0.74%
2	深圳市辰中科技有限公司	661.46	0.72%
3	三安光电	502.31	0.55%
4	隆基乐叶	473.74	0.51%
5	韩华新能源（启东）有限公司	447.37	0.49%
合计		2,763.39	3.00%
2017 年度			
1	深圳市辰中科技有限公司	524.16	0.74%
2	中节能太阳能科技（镇江）有限公司	490.14	0.69%
3	隆基乐叶	462.13	0.65%
4	三安光电	460.26	0.65%
5	浙江鸿禧能源股份有限公司	431.91	0.61%
合计		2,368.60	3.35%

(3) 洁净室配套系统

单位：万元

序号	客户名称	金额	占营业收入的比例
2019 年度			
1	上海新傲科技股份有限公司	3,438.43	2.90%
2	乾照光电	1,667.75	1.41%
3	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	1,268.48	1.07%
4	爱旭太阳能	78.90	0.07%
5	苏州科技大学	59.55	0.05%
合计		6,513.10	5.49%
2018 年度			
1	长春长光圆辰微电子技术有限公司	4,126.13	4.48%
2	泰州中来光电科技有限公司	3,514.34	3.82%
3	乾照光电	2,292.79	2.49%
4	潍坊潍州投资控股有限公司/山东富锐光学科技有限公司	2,005.30	2.18%
5	江苏双登富朗特新能源有限公司	1,398.84	1.52%
合计		13,337.39	14.49%
2017 年度			
1	乾照光电	3,480.43	4.92%
2	泰州中来光电科技有限公司	1,942.64	2.75%
3	姜堰区现代科技产业园	1,081.08	1.53%
4	瀚润特环保设备（苏州）有限公司	716.10	1.01%
5	华芯集团	541.73	0.77%
合计		7,761.98	10.98%

（四）结合报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入、报告期内的客户留存率等因素分析客户结构，说明客户分散度、稳定度是否与行业惯例相符。

1、客户数量及平均销售收入情况

报告期内，发行人各期客户数量、单家客户平均销售收入的情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
客户数量（家）	514	472	423
主营业务收入（万元）	118,316.05	91,614.15	70,328.33
单家客户平均销售收入 （万元/家）	230.19	194.10	166.26

注：单家客户平均销售收入=主营业务收入÷公司客户数量

最近三年，发行人顺应下游行业的投资浪潮，积极扩大销售规模，开拓新客户与新项目，使得报告期内客户数量保持平稳增长。

同时，发行人报告期内单家客户平均销售收入上升，主要原因系：（1）伴随下游泛半导体行业固定资产投资的驱动，发行人主要客户新建产线的需求上升，加大了对发行人工艺介质供应系统等产品的采购；（2）发行人加强布局集成电路、平板显示领域，由于下游行业自身工艺的特点，集成电路、平板显示领域客户所对应的单个项目规模相对较大；（3）基于长期的经验积累与技术优化，发行人在报告期内为大型客户提供综合解决方案的能力持续提升，承接规模项目的数量亦不断增长。

2、客户留存率

报告期内，发行人客户留存率情况如下：

报告期内复购客户数量	报告期内全部客户数量	客户留存率
372	872	42.66%

注：“报告期内复购客户数量”指的是报告期三年中存在两个及以上年度重复向发行人采购产品的客户数量；客户留存率=报告期内复购客户数量÷报告期内全部客户数量

发行人主要产品为工艺介质供应系统，该产品具有技术含量高、生命周期较长的特点。工艺介质供应系统属于客户的固定资产投资，客户各期的采购情况会根据客户的资产规模、投产计划而变动，因此部分合作客户未在报告期内不同年份向发行人重复采购。同行业可比公司的上述相关数据难以在公开渠道中获取，但发行人业务发展整体符合行业情况。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、发行人律师主要实施了以下核查程序：

(1) 访谈发行人销售人员并查阅发行人项目数据库，核查报告期各期前五大客户的合作历史及变动原因；

(2) 查阅《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》等法律法规，核查发行人报告期各期前十五大项目对应的客户是否需要履行招投标程序；

(3) 在国家企业信用查询系统查询主要客户的工商信息及基本情况，了解主要客户的性质；

(4) 查阅发行人主要客户的招投标资料。

2、申报会计师主要实施了以下核查程序：

(1) 获取发行人收入明细表，分产品类别统计报告期各期前五大客户销售收入及占比；

(2) 通过统计报告各期客户数量、计算单家客户平均销售收入及报告期内的客户留存率等因素分析客户结构，分析判断发行人客户分散度、稳定度的合理性，以及是否与行业惯例相符。

(二) 核查结论

1、经核查，发行人律师认为：

报告期内，发行人主要项目不存在应履行公开招投标而未履行的情形，同时亦未出现因未履行公开招投标程序而遭受行政处罚和项目中止的情形。

2、经核查，申报会计师认为：

发行人客户分散度、稳定度与发行人实际情况相符，与行业惯例相符。

9.2 部分主要客户

招股说明书披露，发行人报告期内与中芯国际及其关联方签署的合同金额与对其确认的销售收入金额差异较大。报告期各期末未完工前十大项目对应的客户、预收款前五大客户中未见中芯国际及其关联方。

请发行人说明发行人与中芯国际及其关联方的具体业务模式、结算模式，报告期内与中芯国际及其关联方签署的合同金额与对其确认的销售收入金额差异较大的原因。

请申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

(一) 请发行人说明发行人与中芯国际及其关联方的具体业务模式、结算模式

发行人主要通过邀请招标及竞争性谈判获取中芯国际及其关联方业务机会，并主要为其提供工艺介质供应系统综合解决方案业务，具体业务环节包括系统设计、原材料采购、设备制造、设备和原材料进场安装及调试、项目验收等。

报告期内，发行人为中芯国际及其关联方多个项目上提供服务，中芯国际及其关联方按照发行人上述业务的进展情况，以分阶段付款的结算模式与发行人进行结算。不同项目上结算进度条款略有差异，一般而言，主要项目结算进度如下：

序号	阶段	结算进度
1	合同签署	收款至不超过合同金额的 30%
2	主要设备进场及安装	收款至不超过合同金额的 60%
3	调试并竣工验收	收款至不超过合同金额的 90%-95%
4	质保金	质保期后合同的剩余金额，一般为合同金额的 5%-10%，质保期一般为 1-2 年

(二) 报告期内与中芯国际及其关联方签署的合同金额与对其确认的销售收入金额差异较大的原因

1、各期末未完工前十大项目对应的客户、预收款前五大客户中未见中芯国际及其关联方原因

截至各期末，发行人与中芯国际及其关联方正在执行的主要项目的合同签订日期或开工日期集中在下半年，因此上述项目截至各期末处于未开工或刚开工状态，发生的成本较少，对应的预收进度款也较少。因此中芯国际及其关联方未出现在各期末未完工前十大项目对应的客户及预收款前五大客户中。

报告期内发行人与中芯国际及其关联方 1,000 万以上项目，在报告期内的执行情况及相应的在各期末未完工项目及预收款科目的列示情况如下：

单位：万元

2017 年末							
客户名称	合同描述	合同签订日期	开工日期	期末未完工项目成本	预收款项	验收日期	收入金额
中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	发行人提供 FabB2B 特殊气体分配工程	2017 年 9 月	2017 年 11 月	177.11	156.82	2018 年 11 月	1,369.71
	发行人提供 FabB2B 特殊气体分配工程设备材料	2017 年 9 月					775.87
		2017 年 9 月					
中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	发行人提供特气分配系统（包含 T1B Phase1 特气分配系统工程二期） ^注	2017 年 10 月/ 2018 年 1 月	2017 年 10 月	5.35	-	2018 年 11 月	3,143.22
2018 年末							
客户名称	合同描述	合同签订日期	开工日期	期末未完工项目成本	预收款项	验收日期	收入金额
中芯南方集成电路制造有限公司	提供大宗气体管道系统一期工程设备、安装调试、售后服务等	2018 年 8 月	2018 年 8 月	479.73	-	2019 年 5 月	1,279.99
		2018 年 8 月					1,928.15
2019 年末							
客户名称	合同描述	合同签订日期	开工日期	期末未完工项目成本	预收款项	验收日期	收入金额
中芯南方集成电路制造有限公司	提供大宗气体管道系统二期工程设备、安装调试、售后服务等	2019 年 10 月	2019 年 10 月	437.25	783.57	尚在执行	尚在执行

注：中芯国际集成电路制造（天津）有限公司分次下达订单，该特气分配系统项目 2017 年底开工，2018 年度整体验收确认收入。

2、合同金额与销售收入的匹配性

发行人在招股说明书“第十一节其他重要事项”之“一、重大合同”之“(一)销售合同”按照是否已经实现销售，对报告期内已履行完毕和截至报告期末尚在履行的重大合同进行了披露。其中，对于已履行完毕的项目，披露口径为同一交易主体在一个会计年度，按照其与该客户项目中签订的合同金额合计超过 2,000 万元为标准。对于在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“(三)前五名客户情况”中披露的前五名客户销售情况，系按照报告期内各会计年度，以受同一控制人控制为合并口径统计的结果。

上述披露方式依据了《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》中相关规定，因发行人与中芯国际及其关联方的不同主体在同一会计年度会发生交易，披露口径上的差异会导致披露的合同金额与确认的销售收入存在差异。报告期内，中芯国际及其关联方收入与合同匹配具体情况如下：

(1) 2017 年度

2017 年度中芯国际为发行人第三大客户，销售收入 2,668.19 万元，合同金额与收入金额匹配如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同签订日期	合同描述	合同金额	收入金额	说明
1	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2017 年 3 月	B2A27.5K 特殊气体分配系统扩充工程	1,474.70	1,474.70	未达重大合同披露标准
2	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2016 年 11 月	B150K 特殊气体分配系统扩充工程	564.10	564.10	未达重大合同披露标准
3	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2016 年 10 月	B225K 特殊气体扩充工程	278.29	278.29	未达重大合同披露标准
4	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2016 年 12 月	B225KEPI 特气分配及侦测系统扩充项目	276.92	276.92	未达重大合同披露标准
5	中芯国际及其关联方	-	零星合同或订单	74.17	74.17	未达重大合同披露标准
合计				-	2,668.19	-

(2) 2018 年度

2018 年度中芯国际为发行人第一大客户，销售收入 9,786.81 万元，合同金额与收入金额匹配如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同签订日期	合同描述	合同金额	收入金额	说明
----	------	--------	------	------	------	----

序号	客户名称	合同签订日期	合同描述	合同金额	收入金额	说明
1	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	2017年10月	发行人提供特气分配系统	993.79	1,482.05	已在重大合同中披露
		2017年10月		73.69 万美元		
		2018年1月	发行人提供 T1B Phase1 特气分配系统工程二期	1,348.00	1,661.17	
		2018年1月		47.26 万美元		
2	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2017年9月	发行人提供 Fab B2B 特殊气体分配工程	1,602.56	1,369.71	已在重大合同中披露，合同金额与收入金额差异为增值税差异
		2017年9月	发行人提供 Fab B2B 特殊气体分配工程设备材料	117.09 万美元	775.87	
3	中芯集成电路（宁波）有限公司	2018年3月	发行人提供化学品及化学研磨液供应系统设备及材料、安装调试、售后服务等	2,273.08	1,959.55	已在重大合同中披露，合同金额与收入金额差异为增值税差异
4	中芯集成电路（宁波）有限公司	2018年3月	大宗气体输配和特殊气体供应系统采购及安装工程	718.98	840.27	未达重大合同披露标准，合同金额与收入金额差异为增值税差异
		2018年3月		242.51		
		2018年3月		57.96 万美元	384.05	
		2018年7月		8.20	7.45	

序号	客户名称	合同签订日期	合同描述	合同金额	收入金额	说明
5	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	2018年2月	FabB2B 特殊气体分配工程	357.63	354.69	未达重大合同披露标准, 合同金额与收入金额差异为尾差
		2018年2月		29.87 万美元	197.92	
6	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	2017年12月	2017 BJSGS system expansion in B2A	351.62	351.62	未达重大合同披露标准
7	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	2017年3月	B2A 9K65NORand28HK 特殊气体供应系统扩充	290.60	290.60	未达重大合同披露标准
8	中芯国际及其关联方	-	零星合同或订单	111.86	111.86	未达重大合同披露标准
合计				-	9,786.81	-

(3) 2019 年度

2019 年度中芯国际为发行人第四大客户, 销售收入 7,607.30 万元, 合同金额与收入金额匹配如下:

单位: 万元

序号	客户名称	合同签订日期	合同描述	合同金额	收入金额	说明
1	中芯南方集成电路制造有限公司	2018年8月	提供大宗气体管道系统工程设备、安装调试、售后服务等	1,279.99	1,279.99	已在重大合同中披露
		2018年8月		279.77 万美元	1,928.15	
2	中芯国际集成电路制造(上海)有限公司	2019年3月	2018A 计划特殊气体分配系统	228.51	228.51	未达重大合同披露标准
		2019年3月		73.00 万美元	503.12	

序号	客户名称	合同签订日期	合同描述	合同金额	收入金额	说明
3	中芯南方集成电路制造有限公司	2019年3月	中芯南方 EPI03 特殊气体分配系统	515.00	515.00	未达重大合同披露标准
4	中芯集成电路（宁波）有限公司	2019年7月	N1 厂务气体系统扩充工程	506.13	506.13	未达重大合同披露标准
5	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2019年2月	Fab2F00661 厂务特气供应系统扩充工程	485.22	485.22	未达重大合同披露标准
6	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	2019年3月	2018A 计划-大宗气体分配系统	82.40	82.40	未达重大合同披露标准
		2019年3月		36.80 万美元	253.63	
7	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	2018年11月	2018FAB2P1GCExpansionProject-ESG	317.24	317.24	未达重大合同披露标准
8	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司	2019年3月	2019Fab5SX EPI 特殊气体分配系统工程	41.00 万美元	282.57	未达重大合同披露标准
9	中芯集成电路（宁波）有限公司	2019年7月	NSIN1 厂务化学系统扩充工程	254.62	254.62	未达重大合同披露标准
10	中芯集成电路（宁波）有限公司	2018年4月	TGCM 服务	211.25	211.25	未达重大合同披露标准
11	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	2019年3月	Fab2P1NewProjectSGS Expansion	168.00	168.00	未达重大合同披露标准
12	中芯集成电路（宁波）有限公司	2019年8月	厂务 BOEM2 供酸系统扩充工程	133.00	133.00	未达重大合同披露标准
13	中芯南方集成电路制造有限公司	2019年1月	中芯南方化学实验室大宗气体管道系统工程	97.20	97.20	未达重大合同披露标准

序号	客户名称	合同签订日期	合同描述	合同金额	收入金额	说明
14	中芯南方集成电路制造有限公司	2019年1月	中芯南方FA实验室大宗气体管道系统工程	72.94	72.94	未达重大合同披露标准
15	中芯国际及其关联方	-	零星合同或订单	288.33	288.33	未达重大合同披露标准
合计				-	7,607.30	-

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师主要实施了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务总监和询问相关业务人员，了解其业务模式及结算模式；
- 2、获取与中芯国际及其关联方的收入及合同明细台账，获取主要销售合同及验收报告，将收入金额与合同金额比对分析；
- 3、对中芯国际及其关联方执行函证程序；
- 4、查询中芯国际及其关联方的工商信息，并对其进行实地查看及访谈询问，核查主要客户的背景信息及双方的交易信息；
- 5、我们对营业收入执行截止测试程序，选取资产负债表日前后主要项目收入作为样本，核查了销售合同、验收单、收款及相应的记账凭证等，检查收入是否存在跨期确认的情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人报告期内与中芯国际及其关联方签署的不含税合同金额与对其确认的销售收入金额一致。

9.3 销售区域集中

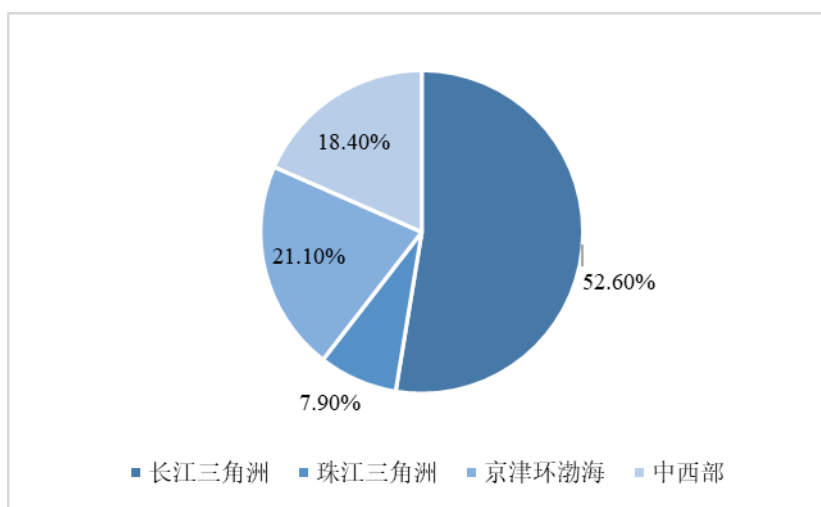
招股说明书披露，报告期内，发行人华东地区的销售金额占当前销售总额的比重分别为 63.07%、60.63%、61.52%。请发行人说明华东地区目前的市场竞争格局及主要竞争对手情况，并就销售区域集中进行相应的风险揭示。

问题答复：

一、补充说明

华东地区是我国工艺介质供应系统行业竞争最为激烈的区域之一。华东地区工业门类齐全，也是我国经济最发达的区域之一。同时，华东地区是以集成电路为代表的泛半导体产业重要的开发和生产基地。近年来，国内外多家泛半导体厂商在上海、江苏、浙江、安徽等地新建产线，为工艺介质供应系统行业创造了较多的业务机会。

2018 年度集成电路产业投资区域分布



资料来源：中国电子信息产业发展研究院《2018-2019 年中国半导体产业发展蓝皮书》

无论是国际供应商还是本土厂商，都将华东区域视为重要的业务市场，已形成充分竞争的格局。可比公司帆宣系统科技股份有限公司（台湾厂商）旗下从事同类业务的上海吉威电子系统工程有限公司、东横化学株式会社（日本厂商）旗下从事同类业务的东横气体设备（上海）有限公司、法国液化空气（欧洲厂商）旗下液化空气上海有限公司以及本土竞争对手至纯科技的注册地均为上海市，近

年来积极开拓华东市场，是发行人在该区域竞标过程中多次遇到的竞争对手。此外，根据上市公司至纯科技最近三年年度报告，至纯科技华东地区收入占比分别为 72.63%、91.18%、60.15%，亦反映华东地区市场在同行业可比公司业务中的重要性。

单位：万元

公司名称	2019年度		2018年度		2017年度	
	华东地区收入	占收入比重	华东地区收入	占收入比重	华东地区收入	占收入比重
正帆科技	72,787.21	61.52%	55,546.50	60.63%	44,353.72	63.07%
至纯科技	59,336.65	60.15%	61,464.54	91.18%	26,805.65	72.63%

二、补充披露

发行人已于招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（九）销售区域集中的风险”中补充披露如下：

“（九）销售区域集中的风险

虽然发行人产品及服务销售区域覆盖全国主要区域，但在华东地区销售占比最高，呈现销售区域集中的情况。报告期内，发行人在华东地区的销售收入占主营业务收入的比例分别为 63.07%、60.63%、61.52%。华东地区工业门类齐全，也是我国经济最发达的区域之一，本土同行业可比公司收入亦主要来自该区域。如果未来华东地区客户对于发行人产品需求量下降或因竞争激烈导致市场份额下降，将对发行人的生产经营活动产生不利影响。”

问题 10 关于供应商

10.1 原材料采购

招股说明书披露，由于发行人对部分原材料的质量要求较高，国产原材料目前难以完全胜任，因此发行人主要向国外厂商在国内的销售子公司或经销商进行采购。前五大供应商占比 22.07%、20.46%和 19.27%。未披露主要原材料价格变动趋势。发行人在高纯特种气体的原材料采购中，报告期内“其他”类别占比分别为 30.25%、22.06%、19.51%。

请发行人披露主要原材料价格变动趋势，并对变动趋势进行分析；请发行人披露上述“其他”类别原材料的主要内容。

请发行人说明：（1）结合采购过程、市场价格等因素，说明主要原材料采购价格的公允性；（2）需要向国外厂商采购的原材料名称、金额及占总采购额的比重，是否存在客户指定供应商的情形；（3）供应商的选取方式，主要原材料供应商的合作时间及历史，是否保持较稳定合作。

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，说明对供应商的核查手段以及核查结论。

问题答复：

一、补充披露

（一）请发行人披露主要原材料价格变动趋势，并对变动趋势进行分析；请发行人披露上述“其他”类别原材料的主要内容

1、原材料价格变动趋势

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主要业务的采购情况”之“1、原材料采购”中补充披露如下：

发行人在阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件等每一项原材料大类中又可以根据功能、材质、尺寸、品牌等因素划分出各种型号，且不同

型号之间价格差异较大，因此加总统计单价的意义不大。发行人筛选出报告期各大类原材料中主要采购的三种型号并进行采购单价对比，具体情况如下：

物料编码	2019年度较2018年度平均 单价变动幅度	2018年度较2017年度平均 单价变动幅度
阀门（元/个）		
VLD4MS-VC-EP-316L（1/4"低压 手动EP隔膜阀）	8.82%	-7.16%
VLD8MS-VC-EP-316L（1/2"低压手 动EP隔膜阀）	0.50%	-6.46%
6L-CW4FR4（1/4"单向阀）	19.31%	-0.70%
管道管件（元/米）		
T4A-OS-00250-035（1/4" EP管）	2.50%	-1.47%
T4A-OS-00500-049（1/2" EP管）	3.61%	-1.53%
T4A-OS-00375-035（3/8" EP管）	6.68%	-3.01%
仪器仪表（元/个）		
MIDAS-T-006（侦测器）	6.09%	1.60%
PG-V-160K-4VSM-C-P-N（1/4"压 力表）	5.50%	4.36%
ZT11-DNE（-15-250PSI）（1/4"压 力变送器）	-5.15%	1.93%
电气控制（元/个）		
PFXGP4502WADW（触摸屏）	1.57%	-3.21%
CJ2M-CPU33（CPU）	-5.93%	-0.98%
V114A-5LOUB（电磁阀）	-2.71%	-7.84%
专用部件（元/个）		
NSHW600（尾气处理器）	-0.65%	0.37%
620E00000A8（1"隔膜泵） ^注	4.59%	-
620EF1200A8（3/4"隔膜泵）	6.47%	-

注：2018年起，发行人根据产品及客户需求调整专用部件中泵的选型，新增采购620E00000A8（1"隔膜泵）、620EF1200A8（3/4"隔膜泵）两类原材料，2017年度尚未采购上述型号原材料。

发行人上述具体型号原材料价格波动的主要原因系：（1）汇率波动及关税政策调整对部分进口原材料的采购价格造成影响。例如，由于美元汇率上涨、我国对美国进口商品加征关税等因素，2019年度阀门大类中“6L-CW4FR4（1/4"单向阀）”（产地在美国）的采购单价较上一年度增长19.31%。（2）发行人与

供应商根据市场需求变化对具体型号原材料的价格进行议价与调整，例如，由于市场竞争相对充分，电气控制大类中“V114A-5LOUB(电磁阀)”在报告期内的价格呈现下滑的趋势。总体而言，发行人主要原材料的采购单价维持稳定。

高纯特种气体业务中，发行人原材料单价情况如下：

类别	2019年单价	变动幅度	2018年单价	变动幅度	2017年单价
砷化锌(元/千克)	154.90	-10.74%	173.54	-2.47%	177.94
粗磷烷(元/千克)	811.46	-3.68%	842.47	2.45%	822.33
硅烷(元/千克)	103.20	-11.60%	116.74	-6.15%	124.39
氮气(元/千克)	9.33	-2.41%	9.56	8.39%	8.82
三甲基铝 (元/千克)	1,010.05	-35.63%	1,569.21	-20.10%	1,964.06

报告期内，发行人砷化锌、硅烷以及三甲基铝的采购价格下滑较快，与终端市场砷烷、硅烷、氮气的销售价格变动趋势大致相同，主要原因系市场供需及竞争情况发生了变化。

2、高纯特种气体业务采购中“其他”类别

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主要业务的采购情况”之“1、原材料采购”中补充披露如下：

“高纯特种气体业务采购中的“其他”主要包括：（1）发行人采购的其他化工原材料或贸易类产品，例如用于合成砷烷的硫酸、贸易类产品笑气、五(二甲氨基)钼、甲烷、三氟化氮等；（2）生产过程中的辅助气体，如管路吹扫用的氮气、保压测试用的氮气等；（3）本次统计中包含了产线中需定期采购的备品备件，如钢品阀门等。由于上述采购商品类型较多，因此纳入“其他”类别。”

二、补充说明

（一）结合采购过程、市场价格等因素，说明主要原材料采购价格的公允性

1、系统类业务

报告期内，发行人工艺介质供应系统业务中采购的主要原材料为阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件等。发行人采购的材料主要为泛半导体领域常用的材料，同一类型材料可从多家供应商中进行筛选并采购。一般情况下，发行人综合考虑供应商供货能力、材料质量评估、产品价格等因素确定供应商。

报告期内，发行人原材料价格总体维持稳定，部分型号原材料价格有所波动。一方面，汇率波动及关税政策调整对部分进口原材料的采购价格造成影响；另一方面，发行人与供应商根据市场供需情况变化对具体型号原材料的价格进行议价与调整。

2、气体类业务

报告期内，发行人高纯特种气体业务中采购的主要原材料为砷化锌、粗磷烷、硅烷、氨气、三甲基铝等。发行人与主要供应商建立长期合作关系，综合考虑终端产品市场价格、供应商报价情况、单次采购数量等因素，通过商务谈判的方式确定价格。

报告期内，发行人原材料价格有所波动，与终端市场销售价格变动趋势大致相同，主要原因系市场供需及竞争情况发生了变化。

综上，发行人材料采购价格公允，材料采购价格与市场价格变化趋势一致。

(二) 需要向国外厂商采购的原材料名称、金额及占总采购额的比重，是否存在客户指定供应商的情形

1、向国外厂商的采购情况

报告期内，发行人存在主要向国外厂商或国外厂商在国内的销售子公司或经销商采购进口品牌原材料的情况。其中，发行人工艺介质供应系统业务对应的采购内容为超高纯气体阀门、输气管道和接头、真空压力仪表等核心零部件，具体采购情况如下：

进口原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阀门	7,990.38	17.00%	11,652.42	22.67%	6,936.24	23.70%
管道管件	10,639.73	22.64%	11,322.07	22.02%	7,166.56	24.49%

进口原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器仪表	3,972.16	8.45%	5,341.64	10.39%	3,212.37	10.98%
电气控制	3,283.97	6.99%	3,995.65	7.77%	1,653.06	5.65%
专用部件	8,370.65	17.81%	7,283.17	14.17%	3,663.51	12.52%
其他	456.68	0.97%	971.26	1.89%	654.95	2.24%
进口原材料合计	34,713.56	73.85%	40,566.21	78.91%	23,286.68	79.57%
采购总金额	47,004.81	-	51,407.56	-	29,265.34	-

发行人高纯特种气体业务对应的采购内容为硅烷、氨气及三甲基铝等关键材料，具体采购情况如下：

进口原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅烷	1,513.43	24.50%	1,667.10	30.57%	1,557.39	33.50%
三甲基铝	1,845.60	29.88%	1,665.15	30.53%	940.20	20.23%
氨气	312.04	5.05%	457.83	8.39%	457.88	9.85%
其他	749.81	12.14%	902.25	16.54%	913.13	19.64%
进口原材料合计	4,420.87	71.58%	4,692.33	86.03%	3,868.60	83.22%
采购总金额	6,176.07	-	5,454.25	-	4,648.43	-

2、客户指定供应商的情况

在工艺介质供应系统业务中，一般而言发行人存在客户指定原材料品牌范围的情形，但不存在客户指定供应商的情况；在高纯特种气体业务中，发行人不存在客户指定供应商的情况。

（三）供应商的选取方式，主要原材料供应商的合作时间及历史，是否保持较稳定合作。

1、合格供应商的选取方式

发行人拥有一套供应商纳入管理体系，确保供应商符合公司发展需要。发行人对供应商设有硬性的纳入条件，对供应商注册资本、持续经营时间、营业额、

员工人数、行业应用业绩等进行规定。对于拟纳入名录的供应商，发行人供应链管理中心牵头成立评审小组对供应商进行评审。若涉及关键材料（如高纯阀门、管道等），发行人要求供应商提供样品，待测试完成且合格后方可将该供应商纳入合格供应商名录。

2、与原材料供应商的合作时间及历史

报告期内，发行人与报告期各期前五大原材料供应商的合作情况如下：

序号	供应商名称	主要采购内容	基本情况	合作时间及历史
1	威莱克集团	阀门、管道管件	指美国威莱克公司及其关联方，其成立于1984年，主要从事半导体元器件专用材料生产与销售	于2004年开始合作，是发行人工艺介质供应系统业务长期合作供应商
2	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	阀门、管道管件、专用部件	成立于2007年，主要从事半导体产业氟树脂产品的生产与销售	于2011年开始合作，是发行人工艺介质供应系统业务长期合作供应商
3	诺力昂化学品（宁波）有限公司	三甲基铝	成立于2007年，主要从事涂料和化学品的生产、销售，是荷兰诺力昂化学品国际有限公司旗下子公司	于2016年开始合作，是发行人高纯特种气体长期合作供应商
4	上茂国际	阀门、管道管件、仪器仪表	指上海上茂国际贸易有限公司及其关联方，成立于2002年，主要从事国际贸易、转口贸易等业务，是日本NKS压力表的代理商	于2005年开始合作，是发行人工艺介质供应系统业务长期合作供应商
5	REC集团	硅烷	成立于1996年，主要从事多晶硅及硅烷气体的生产业务	于2015年开始合作，是发行人高纯特种气体业务长期合作供应商
6	Metal One Pipe & Tubular Products Inc	阀门、管道管件	成立于2011年，主要从事钢管、阀门等材料的制造销售，也是KITZ品牌阀门的日本总代理商	于2011年开始合作，是发行人工艺介质供应系统业务长期合作供应商
7	世伟洛克（上海）流体系统科技有	阀门、管道管件、专用部件	成立于1997年，主要从事流体系统元件销	于2006年开始合作，是发行人工艺介质供

序号	供应商名称	主要采购内容	基本情况	合作时间及历史
	限公司		售等业务，是美国世伟洛克公司旗下子公司	应系统业务长期合作供应商
8	富士金阀门	阀门、管道管件	成立于2006年，主要从事阀门及其零部件销售等业务，是日本富士金株式会社旗下子公司	于2011年开始合作，是发行人工艺介质供应系统业务长期合作供应商

3、发行人主要供应商稳定性

报告期各期，发行人前五大客户变动情况如下：

序号	客户名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	威莱克集团	√	√	√
2	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	√	-	√
3	诺力昂化学品（宁波）有限公司	√	√	-
4	上茂国际	√	√	-
5	REC集团	√	-	-
6	Metal One Pipe & Tubular Products Inc	-	√	√
7	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	-	√	√
8	富士金阀门	-	-	√

上述供应商中，REC 集团为发行人 2019 年新增前五大供应商，主要原因是 2019 年度发行人硅烷采购数量较上一年度增长 18.53%，由 2018 年第八大原材料供应商上升为前五大供应商；富士金阀门虽仅在 2017 年是发行人前五大供应商，但其在 2018 年度以及 2019 年度亦为发行人前十大原材料供应商。总体而言，发行人与上述主要供应商保持长期合作关系。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、询问发行人财务总监及供应链管理中心负责人，了解供应商相关情况、

采购流程、采购及生产周期、账务处理等信息；了解、评估并测试了发行人采购与付款循环相关的内部控制；

2、对发行人主要供应商和新增大额供应商采购发生额及往来款项余额执行函证程序；

3、对主要供应商执行了走访程序，查看经营场所，确认其工商信息是否属实，了解供应商与发行人之间的主要业务往来、定价方式、付款交货方式、结算周期，核查供应商与发行人之间是否存在关联方关系，与发行人之间是否存在利益输送；

4、获取了发行人报告期内的采购明细，并抽查核对了相应的合同、订单、入库单、发票、付款凭证等相关单据；

5、针对发行人主要采购原材料，分析其采购价格的公允性；

6、获取发行人采购明细，统计分析发行人向国外厂商（含国外厂商在大陆的子公司、经销商等）采购的原材料名称、金额及占总采购额的比重；询问发行人财务总监及相关业务人员，并结合销售合同条款，检查是否存在客户指定供应商的情况；

7、询问发行人供应链管理中心负责人，了解发行人关于供应商的选取方式，了解发行人主要原材料供应商的合作时间及历史，结合报告期发行人主要供应商变动情况，分析判断主要供应商稳定性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人主要原材料采购价格公允，不存在客户指定供应商的情形；发行人建立了健全的供应商管理制度，与主要原材料供应商之间均有较长的合作历史，合作关系稳定。

10.2 分包模式

根据申报材料，发行人除原材料采购外，存在分包商供应商的情况。此外，发行人部分业务系分包的其他总包商的部分工程。

请发行人说明：（1）从分包商采购的主要内容，结合合同约定说明属于工程分包还是劳务分包，是否涉及核心产品，采用分包商模式的原因及合理性，是否属于行业惯例，相关分包商是否具备从事相关业务的资质，是否可能导致发行人承担相应的处罚；发行人控制分包商产品质量的具体措施；（2）报告期主要分包商的名称和分包金额，分包价格的确定依据以及与同行业价格比较说明公允性，分包价格调整机制，分包商是否与发行人存在关联关系，是否存在利用分包商进行体外资金循环的情形；（3）报告期内发行人从总包商处分包部分工程的情况，未直接承包客户工程业务的原因，是否符合行业惯例。

请发行人律师及申报会计师对上述相关事项进行核查并发表明确意见。

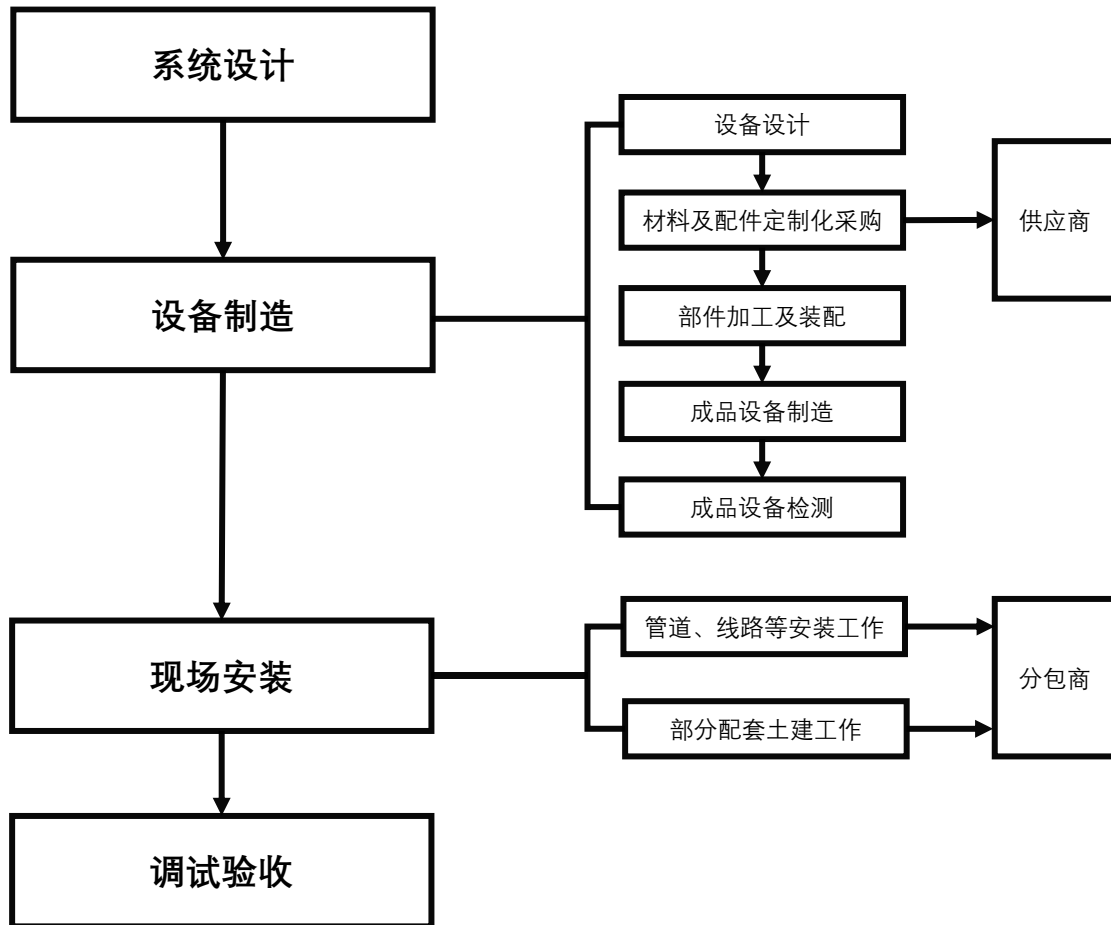
问题答复：

一、补充说明

（一）从分包商采购的主要内容，结合合同约定说明属于工程分包还是劳务分包，是否涉及核心产品，采用分包商模式的原因及合理性，是否属于行业惯例，相关分包商是否具备从事相关业务的资质，是否可能导致发行人承担相应的处罚；发行人控制分包商产品质量的具体措施

1、生产过程中分包采购对应的环节说明

发行人致力于为泛半导体、光纤通信、医药制造等行业客户提供工艺介质和工艺环境综合解决方案，主营业务分为工艺介质供应系统、高纯特种气体及洁净室配套系统业务。其中，仅工艺介质供应系统和高纯特种气体业务对应了发行人核心技术及核心产品，是发行人报告期内主要收入的来源。基于工艺介质供应系统的业务特点，发行人完成设备制造环节之后，在现场安装环节将安装及辅助土建等工作交由相关分包商完成，具体业务流程如下：



2、从分包商采购的主要内容，结合合同约定说明属于工程分包还是劳务分包，是否涉及核心产品，采用分包商模式的原因及合理性，是否属于行业惯例，相关分包商是否具备从事相关业务的资质，是否可能导致发行人承担相应的处罚

(1) 分包业务性质

发行人业务开展过程中，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工作对外进行分包，发行人业务过程中不涉及将工程整体转包给他人的工程分包情形。结合分包合同，报告期内发行人向前五大分包商采购的主要分包内容（按照单笔采购金额超过 50 万元统计）和与之相对应的收入合同由发行人给客户提供的服务，以及分包商的业务资质等具体情况说明如下：

1) 2019 年度主要分包采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
1	江苏金马工程有限公司	化学品系统工程项目安装	550	劳务分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是
		厂房化学品供应系统及废液回收系统室内管道安装	460	劳务分包	武汉京东方光电科技有限公司	参见客户 1	是
		化学品系统工程项目安装	375	劳务分包	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司	参见客户 3	是
		3.2GW 太阳能化学品项目安装工程	220	劳务分包	通威太阳能（成都）有限公司	参见客户 4	是
		3.8GW 高效晶体硅太阳能电池智能互联工厂建设项目化学品系统管线安装等	176	劳务分包	通威太阳能（成都）有限公司	参见客户 4	是
		兆驰一期气化设备安装工程	159	劳务分包	中国电子系统工程第二建设有限公司-南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统	参见客户 5	是
		化学品集中供应系统安装	120	劳务分包	北京燕东微电子科技有限公司	参见客户 6	是
		3.8GW 高效晶体硅太阳能电池智能互联工厂建设项目化学品系统二次配安装	91	劳务分包	通威太阳能（成都）有限公司	参见客户 4	是
2	灿御机电及其关联方	大宗气体洁净房管道系统安装	540	劳务分包	中芯南方集成电路制造有限公司	参见客户 8	是
		天津爱旭项目一期气体化学系统管道安装、信号线安装等	155	劳务分包	天津爱旭太阳能科技有限公司	参见客户 7	是
		特殊气体分配系统工程管道安装	117.5	劳务分包	中芯南方集成电路制造有限公司	参见客户 8	是

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
		特气供应系统扩充管道安装	115	劳务分包	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	参见客户 9	是
		兆驰一期气化设备安装	108.56	劳务分包	中国电子系统工程第二建设有限公司-南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统	参见客户 5	是
		大宗气体洁净房管道系统安装	67.33	劳务分包	中芯南方集成电路制造有限公司	参见客户 8	是
		大宗气体洁净房管道系统安装	65.22	劳务分包	中芯南方集成电路制造有限公司	参见客户 8	是
		气体系统扩充工程管道安装	65	劳务分包	中芯集成电路（宁波）有限公司	参见客户 10	是
		大宗气体洁净房管道系统安装	61.02	劳务分包	中芯南方集成电路制造有限公司	参见客户 8	是
		二次配中气体部分管道安装	60	劳务分包	中国电子系统工程第四建设有限公司-株洲中车碳化硅项目	参见客户 11	是
		大宗气体洁净房管道系统安装	58.91	劳务分包	中芯南方集成电路制造有限公司	参见客户 8	是
3	上海岐邦工程技术有限公司	净化间系统-管道等安装	436	安装分包	上海新傲科技股份有限公司	参见客户 12	是
		山东骏明光通信项目管道、阀门、风管等安装	381.5	劳务分包	山东骏明光电科技有限公司	参见客户 13	是
		高压 IGBT 芯片生产线改造及中低压模块生产线扩能项目二次配电气包工程	218	安装分包	株洲中车时代电气股份有限公司	参见客户 14	是
		洁净室扩充项目-管道等安装	125.35	安装分包	上海新傲科技股份有限公司	参见客户 12	是
		刻蚀液供给输送系统管道安装等劳务	120	安装分包	北京京东方光电科技有限公司	参见客户 15	是
		管道等安装	109	劳务分包	中国电子系统工程第二建设有限公司-南昌高新电子产业园一期特	参见客户 5	是

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
					气、大宗气及化学品系统		
		化学品系统之风管安装	90.34	安装分包	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司	参见客户 3	是
		华芯半导体科技有限公司外延扩产项目管道等安装	87.2	安装分包	华芯半导体科技有限公司	参见客户 16	是
		武汉京东方项目 CCSS (Central Chemical Supply Sysytem) 系统之风管安装	86.2	安装分包	武汉京东方光电科技有限公司	参见客户 1	是
4	上海层升电子科技有限公司	特气系统工程之侦测系统安装	812	安装分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是
		特气系统工程中侦测器安装工程	348	安装分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是
		Cu 制程 NF3-VMB 特气供应系统新增工程安装	115	安装分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是
		Cu 制程化学品供应系统管道、风管等安装	63	劳务分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是
5	上海卓净电子系统工程 有限公司	大宗气体项目安装	360	劳务分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是
		特气系统项目安装	353	劳务分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是

2) 2018 年主要分包采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
1	江苏金马工	化学品系统管线安装	550	劳务分包	滁州惠科光电科技有限公司	参见客户 2	是

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
	程有限公司	长春长光圆辰微电子技术有限公司 CMOS 芯片生产线, 包括冷冻站、暖通空调系统、工艺排气系统等机电部分安装	290	安装分包	长春长光圆辰微电子技术有限公司	参见客户 17	是
		3.2G 太阳能化学品项目管道等安装	220	劳务分包	通威太阳能(成都)有限公司	参见客户 4	是
		化学品输送系统供应管道安装等	160	劳务分包	中芯集成电路(宁波)有限公司	参见客户 10	是
		时代芯存二次配项目气体管道等安装	145	劳务分包	江苏时代芯存半导体有限公司	参见客户 18	是
		化学品管线等安装	103	劳务分包	福建华佳彩有限公司	参见客户 19	是
		厂务系统中机电安装	100	安装分包	华芯半导体科技有限公司	参见客户 16	是
		化学品输送系统管线安装	90	劳务分包	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司-重庆万国半导体科技有限公司	参见客户 21	是
		激光器工艺线设计项目-风管安装	71	劳务分包	潍坊潍州投资控股有限公司/山东富锐光学科技有限公司	参见客户 20	是
		化学品管线安装	71	劳务分包	江苏时代芯存半导体有限公司	参见客户 18	是
2	灿御机电及其关联方	特气输送系统管线安装	245	劳务分包	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司	参见客户 22	是
		特气系统管线安装	230	劳务分包	江苏时代芯存半导体有限公司	参见客户 18	是
		特殊气体分配系统管线安装	210	劳务分包	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	参见客户 9	是
		特气输送系统管线安装	150	劳务分包	中芯集成电路(宁波)有限公司	参见客户 10	是

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
		2GW 高效电池特气管线安装等	88	劳务分包	山西潞安太阳能科技有限责任公司	参见客户 23	是
		特殊气体分配系统设备搬运、 管线安装等	84	劳务分包	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司	参见客户 9	是
3	杭州赢天下 建筑有限公司	扬州乾照光电有限公司二厂倒 装扩产项目机电设备相关安装	350	安装分包	扬州乾照光电有限公司	参见客户 28	是
		特气及化学品项目管线安装	160.5	劳务分包	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司	参见客户 22	是
		特气及化学品项目管线安装	90	劳务分包	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司	参见客户 22	是
		特殊气体分配及侦测系统扩充 工程管线及设备安装	90	劳务分包	盐城天合国能光伏科技有限公司	参见客户 25	是
		特气管道安装	80	劳务分包	江西展宇新能源股份有限公司	参见客户 26	是
		特气系统管线安装	80	劳务分包	晶澳太阳能有限公司	参见客户 27	是
		特气管道安装	60	劳务分包	东莞市中晶半导体科技有限公司	参见客户 29	是
		气体工程管线安装	60	劳务分包	阜宁苏民绿色能源科技有限公司	参见客户 30	是
		气体及化学品项目管线安装	60	劳务分包	江苏时代芯存半导体有限公司	参见客户 18	是
		成都京东方 CCSS (Central Chemical Supply System) 系统 项目-特气项目管线安装	53.5	劳务分包	成都京东方光电科技有限公司	参见客户 24	是
		成都京东方化学品工程管线安 装等	53.5	劳务分包	成都京东方光电科技有限公司	参见客户 24	是
		气体工程项目管线安装	53.5	劳务分包	中芯集成电路(宁波)有限公司	参见客户 10	是

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
4	上海源航机电有限公司	1.0GW 光伏电池片气体设备定位、管线安装等	95	劳务分包	阜宁苏民绿色能源科技有限公司	参见客户 30	是
		特气系统管线安装	82	劳务分包	山西中科潞安半导体技术研究院有限公司	参见客户 31	是
		特气项目管线安装	70	劳务分包	长春长光圆辰微电子技术有限公司	参见客户 17	是
		特气输送系统管线安装	60	劳务分包	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司-重庆万国半导体科技有限公司	参见客户 21	是
5	苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司	一次配管道工程安装	323.28	劳务分包	江苏亨通光导新材料有限公司	参见客户 32	否 ^注
		一次配管主管道安装	56	劳务分包	江苏亨通光纤科技有限公司	参见客户 33	

注：苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司在上述业务中，主要提供工程相关管线安装劳务服务，工作地点在江苏省内。根据江苏省住房和城乡建设厅出具的《省住房和城乡建设厅关于取消施工劳务企业资质要求的公告》“（2018）第 7 号”的规定，在江苏省行政区域内从事建筑劳务作业的企业不需要提供施工劳务资质，持有营业执照的劳务作业企业即可承接施工总承包、专业承包企业的劳务分包作业。因此，发行人以劳务分包的方式采购苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司服务的情况符合规定。

3) 2017 年主要分包采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
1	江苏金马工程有限公司	包括冷冻站、暖通空调、工艺排气等部件安装	290	安装分包	长春长光圆辰微电子技术有限公司	参见客户 17	是
		化学品系统设备定位、管线安装等	253	劳务分包	重庆惠科金渝光电科技有限公司	参见客户 34	是

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
		泰州中来光电科技有限公司组件项目暖通空调、工艺排气系统、压缩空气系统等机电部分安装	126	安装分包	泰州中来光电科技有限公司	参见客户 36	是
		气体化学品系统之气体管线安装	119	劳务分包	晋能光伏技术有限责任公司	参见客户 35	是
		化学品项目设备定位、输送管道及辅助系统安装	106	劳务分包	扬州协鑫光伏科技有限公司	参见客户 37	是
		包括冷冻站、暖通空调系统、工艺排气系统等机电部分安装	90	劳务分包	扬州乾照光电有限公司	参见客户 28	是
		气体化学品二次配管线安装	64	劳务分包	重庆惠科金渝光电科技有限公司	参见客户 34	是
2	灿御机电及其关联方	特殊气体分配及侦测系统扩充工程管线及设备安装	228	劳务分包	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	参见客户 9	是
		特气系统设备定位、管线安装等	125	劳务分包	重庆惠科金渝光电科技有限公司	参见客户 34	是
		外延扩产气体管路系统设备定位、管线安装等	123	劳务分包	厦门三安光电有限公司	参见客户 38	是
		气体化学品项目管线安装	87.5	劳务分包	生特瑞（上海）贸易有限公司	参见客户 39	是
		MEMS 基础产品项目工艺设备二次配管管线安装	85	劳务分包	中国电子科技集团公司第五十五研究所	参见客户 40	是
		气体及化学品项目设备搬运/定位、管线安装等	57.5	劳务分包	浙江爱旭太阳能科技有限公司	参见客户 41	是
		特气系统扩充工程设备搬运/定位、管线安装等	53	劳务分包	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	参见客户 42	是
3	上海卓净电	气体化学品二次配管线安装	540	劳务分包	重庆惠科金渝光电科技有限公司	参见客户 34	是

序号	供应商名称	主要分包采购的合同内容	合同金额	分包性质	对应的客户	发行人提供的主要服务内容	分包商是否具备相关资质
	子系统工程 有限公司	气体化学品二次配管线安装	300	劳务分包	重庆惠科金渝光电科技有限公司	参见客户 34	是
		化学品管线安装	300	劳务分包	重庆惠科金渝光电科技有限公司	参见客户 34	是
		大宗气系统气体输送管道安装	156.5	劳务分包	重庆惠科金渝光电科技有限公司	参见客户 34	是
4	苏州泰邦建 筑劳务有限 公司	通威太阳能（合肥）有限公司 二次配项目机电安装	350	安装分包	通威太阳能（合肥）有限公司	参见客户 43	是
		广东爱康太阳能科技有限公司 PEIC 改造项目-机电安装	240	安装分包	广东爱旭科技有限公司	参见客户 44	是
		扬州乾照光电有限公司二厂倒 装扩产项目废水排水管道安装	86	安装分包	扬州乾照光电有限公司	参见客户 28	是
		二次配电气、管道、排气等零 星工程的安装	63.5	劳务分包	苏州同冠微电子有限公司	参见客户 45	是
5	无锡旭升机 电安装工程 有限公司	气体工程中气体设备卸车/定 位、管线的安装等	128	劳务分包	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	参见客户 46	是
		特气、PV、CDA、GN2、O2 等系统二次配管线安装	97	劳务分包	茂迪（马鞍山）新能源有限公司	参见客户 47	是
		特气、CDA、GN2、PN2、H2、 O2 等系统管线安装	77	劳务分包	杭州立昂微电子股份有限公司	参见客户 48	是
		化学品管路和设备等工作的安 装	72	劳务分包	江西展宇新能源股份有限公司	参见客户 26	是
		气体设备卸车/定位、气体输送 系统管道安装等	72	劳务分包	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	参见客户 46	是
		气体设备卸车/定位、气体输送 系统管道安装等	58	劳务分包	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	参见客户 46	是

4) 附注

上述表格中“发行人提供的主要服务内容”情况如下：

序号	对应的客户	发行人提供的主要服务内容
1	武汉京东方光电科技有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
2	滁州惠科光电科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
3	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
4	通威太阳能（成都）有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
5	中国电子系统工程第二建设有限公司-南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统	提供集中特种气体、大宗气体及化学品供应系统的设备设计，生产、安装及调试，设备系统的测试，所有设备在现场的内部组装和开机调试等服务
6	北京燕东微电子科技有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
7	天津爱旭太阳能科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
8	中芯南方集成电路制造有限公司	提供大宗气体供应系统的系统设计，管路的材料采购、施工安装，大宗气体系统的测试等服务
9	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	提供集中特气供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，特气系统的测试，特气系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
10	中芯集成电路（宁波）有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄

序号	对应的客户	发行人提供的主要服务内容
		漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，所有系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
11	中国电子系统工程第四建设有限公司-株洲中车碳化硅项目	提供特气输送系统中加热控制系统的设计，材料的采购、安装，设备的采购、安装及调试，加热系统的测试
12	上海新傲科技股份有限公司	提供净化内装系统、暖通系统、电力系统、其他工艺水系统的深化设计、各系统的设备采购、安装、调试，各系统的材料的采购、安装、调试，各系统控制的集成系统的材料采购、安装、控制系统编程、整合、调试，各系统的测试及试运行、项目管理等整体工作
13	山东骏明光电科技有限公司	提供净化内装系统、暖通系统、电力系统、纯水系统、其他工艺水系统、特气系统、化学品系统、废气系统的系统初步设计和深化设计、各系统的设备采购、安装、调试。各系统的材料的采购、安装、调试，各系统控制的集成系统的材料采购、安装、控制系统编程、整合、调试。各系统的测试及试运行、项目管理等整体工作
14	株洲中车时代电气股份有限公司	提特气输送系统二次配部分的管道系统设计，材料的采购、安装，管路系统的测试等服务
15	北京京东方光电科技有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
16	华芯半导体科技有限公司	提供净化内装系统、暖通系统、电力系统、纯水系统、冷却水、排气系统、特气系统的系统深化设计，各系统的材料的采购、安装、调试。各系统的测试及试运行、项目管理等整体工作
17	长春长光圆辰微电子技术有限公司	提供净化内装系统、暖通系统、电力系统、纯水系统、废水系统、其他工艺水系统、特气系统、化学品系统、废气系统的系统初步设计和深化设计、各系统的设备采购、安装、调试。各系统的材料的采购、安装、调试。各系统控制的集成系统的材料采购、安装、控制系统编程、整合、调试。各系统的测试及试运行、项目管理等整体工作
18	江苏时代芯存半导体有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
19	福建华佳彩有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务

序号	对应的客户	发行人提供的主要服务内容
20	潍坊潍州投资控股有限公司/山东富锐光学科技有限公司	提供净化内装系统、暖通系统、电力系统、其他工艺水系统、特气系统的，排气系统的系统初步设计和深化设计、各系统的设备采购、安装、调试。各系统的材料的采购、安装、调试，各系统控制的集成系统的材料采购、安装、控制系统编程、整合、调试。各系统的测试及试运行、项目管理等整体工作
21	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司-重庆万国半导体科技有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
22	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	提供集中特气供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，系统的测试，特气系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
23	山西潞安太阳能科技有限责任公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
24	成都京东方光电科技有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
25	盐城天合国能光伏科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
26	江西展宇新能源股份有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
27	晶澳太阳能有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
28	扬州乾照光电有限公司	提供净化内装系统、暖通系统、电力系统、纯水系统、废水系统、其他工艺水系统、特气系统、废气系统的系统初步设计和深化设计、各系统的设备采购、安装、调试。各系统的材料的采购、安装、调试。各系统控制的集成系统的材料采购、安装、控制系统编程、整合、调试。各系统的测试及试运行、项目管理等整体工作
29	东莞市中晶半导体科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系

序号	对应的客户	发行人提供的主要服务内容
		统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
30	阜宁苏民绿色能源科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
31	山西中科潞安半导体技术研究院有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
32	江苏亨通光导新材料有限公司	车间烧结 VG 柜设备、监控系统、报警系统，所有系统所需的设计，制造、采购、运输、装卸、搬运、施工安装、设备调试，并为其提供气体主管一次配、车间烧结设备二次配以及后道设备二次配
33	江苏亨通光纤科技有限公司	气体、化学品供应系统所需设备的设计，制造、采购、运输、装卸、搬运、施工安装、设备调试，并为其提供气体主管一次配、车间拉丝塔气体、化学品设备二次配以及后道设备二次配
34	重庆惠科金渝光电科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统、大宗气体的系统设计，特气及化学品设备的生产、安装及调试，特气、化学品及大宗气体管路的材料采购、施工安装，化学品及特气泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品及特气运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气、化学品及大宗气体系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
35	晋能光伏技术有限责任公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
36	泰州中来光电科技有限公司	提供净化内装系统、暖通系统、电力系统、其他工艺水系统、废气系统的系统深化设计、各系统的设备采购、安装、调试。各系统的材料的采购、安装、调试。各系统控制的集成系统的材料采购、安装、控制系统编程、整合、调试。各系统的测试及试运行、项目管理等整体工作
37	扬州协鑫光伏科技有限公司	提供集中化学品供应系统的系统设计，化学品设备的生产、安装及调试，化学品管路的材料采购、施工安装，化学品泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，化学品运行监控系统的材料采购、安装和调试，化学品系统的测试，化学品系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
38	厦门三安光电有限公司	提供外延和芯片车间所用高纯大宗气、特气的供气设备、分配设备、气体输送主系统及二次配、毒气监控系统、及以上各系统所需的设计，制造、采购、运输、装卸、搬运、施工安装、检测、设备调试

序号	对应的客户	发行人提供的主要服务内容
39	生特瑞（上海）贸易有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
40	中国电子科技集团公司第五十五研究所	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
41	浙江爱旭太阳能科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
42	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	提供集中特气供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，特气系统的测试，特气系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
43	通威太阳能（合肥）有限公司	提供所需的特气分配设备、监控系统、大宗气体系统、排风系统和其他机电系统的设计、制造、采购、运输、装卸、搬运、施工安装、检测、设备调试
44	广东爱旭科技有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
45	苏州同冠微电子有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
46	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	提供集中特种气体供应系统、大宗气供应系统、化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
47	茂迪（马鞍山）新能源有限公司	提供集中特种气体及化学品供应系统的系统设计，设备的生产、安装及调试，管路的材料采购、施工安装，泄漏侦测系统的材料采购、安装和调试，运行监控系统的材料采购、安装和调试，特气及化学品系统的测试，系统所需的厂务辅助系统的设计、材料设备的采购、运输、装卸、施工安装、检测等整体性服务
48	杭州立昂微电子股份有限公司	提供电力系统、纯水系统、其他工艺水系统、特气系统、废气系统的二次配管路系统初步设计和深化设计、各系统的材料的采购、安装、调试。各系统的测试、项目管理等整体工作

(2) 是否涉及核心产品，采用分包模式的原因及合理性，是否属于行业惯例

发行人业务中，仅工艺介质供应系统和高纯特种气体业务对应发行人的核心技术，其中，工艺介质供应系统涉及的核心产品主要包括，特气柜、化学品中央供应柜、分流箱、化学品稀释混配单元、液态源输送设备、制药配液单元等，上述核心产品均由发行人设计和生产。在业务流程中，仅在现场安装环节，发行人会将管道、线路安装及部分配套土建等辅助性工作对外进行分包，因此分包并不涉及核心产品。发行人将上述安装、土建等工作分包至相关服务商，可以将主要精力聚焦于核心领域，具有必要性及商业合理性。

同行业可比公司至纯科技在招股说明书及年报披露中，亦提示存在将部分安装施工作业交由第三方公司实施的情况。发行人将研发、人力专注于主要产品/服务的核心环节，而将部分辅助性、重复性的工作交由第三方实施的业务模式，符合行业惯例。

(3) 相关分包商是否具备从事相关业务的资质，是否可能导致发行人承担相应的处罚

1) 供应商的整体资质情况

发行人依据客户要求完成项目设计后，在现场安装环节中将管道、线路安装及少量配套土建等辅助性的工作对外进行分包，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材料安装劳务工作。报告期内，对分包商采购的情况及其资质情况如下：

单位：万元

年份	分包采购金额	无资质分包商采购金额	占比
2017	11,960.93	1,939.56	16.22%
2018	12,503.36	2,720.20	21.76%
2019	18,981.40	2,357.78	12.42%

注：仅按分包商是否具有资质为统计口径，对于已取消劳务资质的相关省份如江苏、浙江等亦在统计范围内。

发行人的服务地域涉及范围较广，报告期内，其服务范围在以华东、华北地区为主的七大行政区域内均有涉及。实际执行项目过程中，发行人存在就近采购

而导致的部分分包商无资质的情形，呈现出总体及单个采购金额较小的特征，发行人的主要分包商基本具备业务资质。2019 年度，发行人已对采购无资质的分包商情况进行了积极整改，无资质分包商采购金额占分包商采购金额的比例降为 12.42%。鉴于发行人的业务特点，分包商在发行人的业务开展过程中，仅主要提供纯劳务安装或带材料安装工作的辅助工作，工作内容相对简单，并不涉及核心业务。报告期内，发行人未因选用无资质分包商的情况，与客户之间产生合同纠纷或受到行政处罚的情况。

同时，随着 2017 年度住建部正式发布的《关于培育新时期建筑产业工人队伍的指导意见（征求意见稿）》以来，江苏、浙江、安徽等省份已经陆续取消了建筑劳务企业资质的审批，如主要分包商苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司之类的历史遗留问题对发行人影响将逐步降低，详细情况请参见本题下述内容。

2) 主要分包商资质情况

报告期内前五大分包商中，除 2018 年度前五大分包商苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司以外，报告期内其他主要分包商均具备从事相关业务的资质。其中，对苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司采购情况，及其对应的客户情况如下：

序号	对应客户名称	工程实施地点	分包性质
1	江苏通鼎光棒有限公司	江苏	劳务分包
2	江苏亨通光导新材料有限公司	江苏	劳务分包
3	江苏亨通光纤科技有限公司	江苏	劳务分包
4	江苏亨通智能科技有限公司	江苏	劳务分包
5	浙江鸿禧能源股份有限公司	江苏	劳务分包
6	聿进贸易（上海）有限公司	江苏	劳务分包

江苏瑞奇雅机电工程安装有限公司在发行人与上述客户开展的业务中，主要提供工程相关管线安装劳务服务，施工地点均在江苏省境内。根据江苏省住房和城乡建设厅出具的《省住房和城乡建设厅关于取消施工劳务企业资质要求的公告》“（2018）第 7 号”的规定，在江苏省行政区域内从事建筑劳务作业的企业不需要提供施工劳务资质，持有营业执照的劳务作业企业即可承接施工总承包、专业承包企业的劳务分包作业。此外，发行人亦获得了相关主管部门的合法合规

证明。因此，发行人以劳务分包的方式采购苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司服务的情况符合规定。

3) 发行人控股股东/实际控制人的兜底保障措施

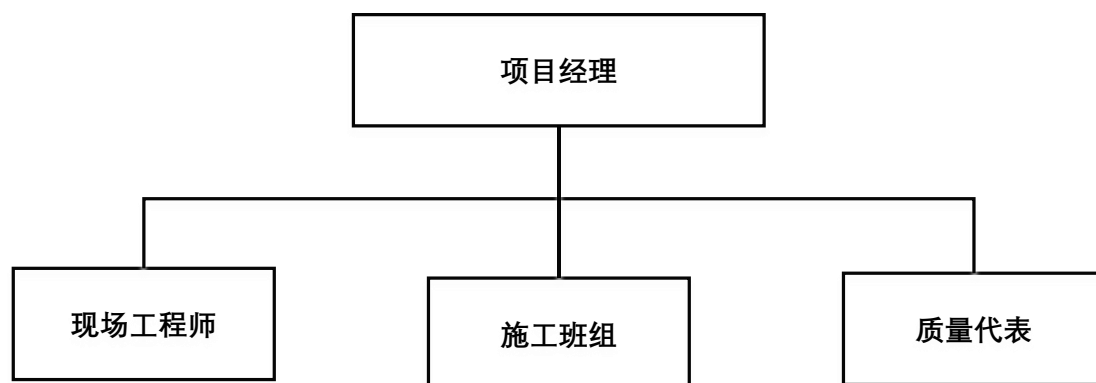
发行人控股股东风帆控股、实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 已出具承诺函：本公司/本人将勤勉尽责的履行作为控股股东/实际控制人及担任董事、高管的义务，利用本公司/本人在股东大会、董事会及日常经营中所享受的权利，督促发行人制定符合国家相关法律法规的分包商采购管理制度，勤勉尽责的执行在业务开展过程中所需采购分包商合规性的审查工作。同时，如发行人因采购无相关业务资质的分包服务，导致发行人承担相应处罚的，本公司/本人将承担由此引发的处罚。

综上所述，报告期内发行人将现场安装工作中，管道、线路安装及部分配套土建等辅助性工作对外进行分包，并存在部分分包商没有业务资质的情形。但主要分包商未违反业务开展当地的法律法规，报告期内发行人未受到监管部门的处罚，随着发行人的积极整改，报告期末无资质分包商采购占比已经大幅降低。在发行人控股股东/实际控制人作为第一责任人，切实承担起监督公司采购合规管理及风险承担的前提下，发行人的持续经营能力不会受到重大不利影响。

(4) 发行人控制分包商产品质量的具体措施

为保证分包商施工质量，发行人制定了《分包采购管理制度》、《工程项目施工过程质量管理体系》等内控制度。在前端管理方面，建立了动态化管理的合格分包商名录，对分包商条件进行严格的审核。在中端采购管理上，规定了严格的采购审批流程，先由项目人员根据项目实施计划及特点提出分包申请，经内部审核后，由项目部及采购部共同负责分包采购工作。在确定具体的分包商后，采购部与分包商进行采购谈判，并拟定分包采购合同，经事业部总经理、供应链管理部、财务管理中心和总经理办公室审批后签署。

在后端项目实施过程中，建立了责任清晰的管理机制，即以项目经理作为工程质量管理第一责任人，对项目质量全面负责；其他参与人员质量代表、现场工程师和施工班组各司其职。



将工程质量的要求融入到质量管理策划、施工组织设计、施工准备（人员、机具设备、施工材料管理、材料存储环境安排）、现场施工过程质量控制、特殊过程的质量控制等内容中，做到项目前期准备充分、设计合理、人员设备准备到位，施工过程流程清晰、过程可追溯。

通过上述措施，发行人能够较好的保证分包商的工作质量。

（二）报告期主要分包商的名称和分包金额，分包价格的确定依据以及与同行业价格比较说明公允性，分包价格调整机制，分包商是否与发行人存在关联关系，是否存在利用分包商进行体外资金循环的情形

1、报告期主要分包商的名称和分包金额，分包价格的确定依据以及与同行业价格比较说明公允性，分包价格调整机制

（1）报告期主要分包商的名称和分包金额

报告期内主要分包商的名称和分包金额，请参见本问题回复“三、关于发行人业务”之“问题 10 关于供应商”之“10.2 分包模式”中报告期内前五大分包商采购金额、采购内容等描述。

（2）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。

（3）分包价格调整机制

发行人制定了《工程项目分包验收及结算管理制度》，当分包项目达到合同约定的履约进度时，分包商需对分包项目发起进度/竣工验收结算申请，由公司工程相关人员进行验收把关，具体而言：

岗位	职责
项目工程师	依据分包合同相关约定，对分包工程进行进度验收或者竣工验收，并重点关注： 1、对项目物资安装数量的把关：项目工程师，应对分包工程量清单中的安装数量进行审核。 2、对工程所耗用物资规格、品牌的检验：项目工程师应对项目中所使用物资的规格、品牌进行验收，确保工程项目中所使用物资规格、品牌与分包招标方案所约定保持一致。 3、对功能的测试：项目工程师需要对系统进行整体试运行检验，保证已完工工程满足项目预期。 4、工程施工中存在事后不易验收的隐蔽工程时，项目工程师应当在项目第一时点进行验收确认。
项目经理	对项目工程师所发起的分包验收申请进行初步审核。
工程部经理	对项目工程师所发起的分包工程项目验收申请进行核准。
事业部总经理	对分包工程项目验收申请进行审批。

发行人从事相关行业多年，具有较强的行业经验和成本控制能力，与分包商签订的合同定价方式主要为固定价格模式，一般不涉及价格调整。只有在验收过程中，因依业主单位要求临时调整方案，而导致分包商投入的物资数量或者工程量，与分包合同约定的数量相差较多时，可能会涉及相应的价款调整。

2、分包商是否与发行人存在关联关系，是否存在利用分包商进行体外资金循环的情形

通过国家企业信用信息公示系统等公开方式查询，报告期内主要分包商与发行人之间不存在关联关系。

报告期内的主要客户和供应商（包括分包商），与公司交易往来的资金支付均通过与公司的银行账户进行交易往来。通过核查发行人及发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的资金流水，亦不存在通过主要分包商体外资金循环的情况。

（三）报告期内发行人从总包商分包部分工程的情形，未直接承包客户工程业务的原因，是否符合行业惯例

发行人专注于提供工艺介质供应系统业务，该业务与厂务动力系统、尾气废液处理系统等共同构成下游客户厂务系统。根据下游终端客户（即业务单位）的需求，发行人主要以承接气体、化学品供应系统业务包的方式，直接与终端客户签署合同开展业务。同时，发行人亦存在因终端客户将整体厂务系统对外分包，而向其他总承包商承接气体、化学品供应系统业务包的方式开展业务的情况。报告期内，发行人通过从总包商分包部分工程的主要情况，请参见本问题回复“五、关于财务会计信息与管理层分析”之“问题 14 关于收入”部分的表述。

发行人从总包商分包部分工程或直接承包客户工程业务，只是面向客户类型上的差异，与发行人整体业务模式和承做的业务内容上并无重大差异，符合商业逻辑和行业的惯例。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师、申报会计师主要实施了以下核查程序：

- 1、查阅报告期内主要分包商采购合同以及与之对应的收入合同；
- 2、调取并查询分包商的资质情况，以及对于分包业务资质的法律法规；
- 3、访谈发行人总经理、采购负责人、财务负责人、技术总监等人员，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、定价方式等情况进行了访谈；
- 4、获取实际控制人的承诺函；

5、通过国家企业信用信息公示系统查询供应商情况；

6、调取并查阅了发行人及董事（独立董事和投资人委派董事除外）、监事、高级管理人员的资金流水等。

（二）核查结论

经核查，发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人业务开展过程中，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工作对外进行分包，发行人业务过程中不涉及将工程整体转包给他人的工程分包情形。分包工作不涉及发行人的核心产品，采用分包模式具有必要性及商业合理性，符合行业惯例。

2、报告期内发行人将现场安装工作中，管道、线路安装及部分配套土建等辅助性工作对外进行分包，并存在部分分包商没有业务资质的情形。报告期内发行人未受到监管部门的处罚，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

3、发行人制定了分包商管理和工程质量管理制，能够较好的保证分包商的工作质量。

4、发行人分包价格定价机制公允，分包商与发行人不存在关联关系，亦不存在利用主要分包商进行体外资金循环的情形。

5、报告期内发行人存在从总包商处分包部分工程的情况，符合商业逻辑和行业的惯例。

问题 11 关于环保与安全生产

招股说明书披露，(1) 发行人从事的高纯特种气体业务涉及危险化学品的生产以及废弃物的排放。随着发行人生产规模扩大，“三废”排放量也会相应增加，若对于“三废”的排放处理不当，会对环境造成污染，从而给发行人的正常生产经营带来影响；(2) 砷烷、硅烷、四氯化硅等工艺介质具有剧毒、易燃等特性；(3) 发行人从事的工艺介质供应系统业务涉及压力管道等特种设备的安装施工，存在发生安全事故的潜在风险，若发生严重的安全事故，发行人的正常经营将受到不利影响。

请发行人按照《准则》第 49 条的规定披露主要环境污染物的处理能力。

请发行人说明：(1) 报告期内发行人环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；(2) 报告期内业务开展过程中是否发生过安全事故，发行人是否完整具备危险产品等相关生产资质，是否建立相应的安全事故预防及应对机制。

请发行人律师就上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充披露

(一) 请发行人按照《准则》第 49 条的规定披露主要环境污染物的处理能力。

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品情况”之“(七) 发行人生产经营中涉及的环境保护情况”中补充披露如下：

在工艺介质供应系统业务中，发行人生产过程中的污染物主要为微量粉尘、试剂挥发，通过大楼排气管道搜集后高空排放，不涉及污染物的处理能力；在高纯特种气体业务中，发行人主要环境污染物的处理能力如下：

排放物	主要污染物名称	主要环保设施	数量(套)	最大处理能力	实际运行情况
废气	砷烷废气	喷淋塔	1	20,000 立方米	有效运行,

排放物	主要污染物名称	主要环保设施	数量(套)	最大处理能力	实际运行情况
		20米高排气筒	1	/小时	达标排放
	磷烷废气	燃烧水洗式尾气处理器	1	102,000 立方米/小时	有效运行, 达标排放
		喷淋塔	1		
		20米高排气筒	1		
	硅烷废气	燃烧装置	1	20,000 立方米/小时	有效运行, 达标排放
		20米高排气筒	1		
废水	含砷废液	-	-	-	交由具备相关资质的单位进行处置
	含磷废水	含磷废水处理系统	1	5吨/天	有效运行, 达标排放
	雨水	初期雨水处理装置	1	5吨/小时	有效运行, 达标排放
固废	废弃化学品包装材料、废吸附剂、废分子筛、含砷废物	-	-	-	交由具备相关资质的单位进行处置

二、补充说明

(一) 报告期内发行人环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，发行人环保投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

环保投入	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工艺介质供应系统业务	14.51	2.99	3.17
其中：资本支出	-	-	-
环保费用	14.51	2.99	3.17
高纯特种气体业务	364.04	44.35	160.51
其中：资本支出	-	11.28	114.60

环保投入	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保费用	364.04	33.07	45.91

报告期内，发行人工艺介质供应系统业务的环保投入主要为垃圾处理费、环评费等，高纯特种气体业务的环保投入主要为环保设备购置与升级改造、污染物排放及处置费、环境监测费等。2017 年度，发行人环保投入中的资本支出金额相对较高，主要原因系发行人在建设砷烷产线和磷烷产线过程中增加及改建环保设施所致；2019 年度，发行人环保投入金额较上一年增长幅度较大，主要原因是发行人生产规模逐年扩大，相应污染物排放量增加，导致发行人的污染物排放及处置费用增长较快。

报告期内，发行人主要环保设施（如喷淋塔、燃烧水洗式尾气处理器等）实际运行状况良好。日常生产活动中，发行人定期对关键环保设施进行运行检查，对不同环保设施设立专门的检查项目，重点关注环保设施机械配置的齐备性以及关键控制参数是否处于合理范围，以便及时排查异常情况，保障环保设施良好运行。

综上，发行人的环保投入能够满足发行人污染物监测和治理的需求，环保设施运行正常，与发行人生产经营所需相匹配。

（二）报告期内业务开展过程中是否发生过安全事故，发行人是否完整具备危险产品等相关生产资质，是否建立相应的安全事故预防及应对机制。

1、报告期内业务开展过程中未发生过安全事故

根据发行人安全生产主管部门出具的合规证明以及对安全生产主管部门官方网站的自查，发行人报告期内在业务开展过程中未发生过安全事故。

2、发行人完整具备危险产品生产等相关资质

发行人是一家致力于为泛半导体、光纤通信、医药制造等行业客户提供工艺介质和工艺环境综合解决方案的高新技术企业。正帆科技的主营业务包括：（1）气体化学品供应系统的设计、生产、安装及配套服务；（2）高纯特种气体的生产、销售；（3）洁净厂房配套系统的设计、施工。发行人完整的具备开展上述生产活动的经营资质，剔除高新技术企业认证及海关等资质，发行人及其子公司与生产相关的主要资质情况如下：

(1) 正帆科技主要经营资质及认证情况

序号	证书名称	证书编号/备案编号	发证日期	证书有效期	发证机关	单位名称
1	中华人民共和国特种设备生产许可证	TS3831H09-2023	2019年6月28日	至2023年6月27日	上海市市场监督管理局	正帆科技
2	中华人民共和国特种设备设计许可证（压力管道）	TS1831A57-2020	2017年1月25日	至2020年12月13日	上海市质量技术监督局	正帆科技
3	建筑业企业资质证书	DW231525495	2016年4月18日	至2021年4月17日	上海市住房和城乡建设管理委员会	正帆科技
4	安全生产许可证	(沪)JZ安许证字[2013]040586	2019年2月27日	至2022年2月26日	上海市住房和城乡建设管理委员会	正帆科技
5	排水许可证	沪水务排证字第506114375号	2017年11月6日	至2022年11月5日	上海市水务局	正帆科技

(2) 发行人子公司主要经营资质及认证情况

序号	证书名称	证书编号/备案编号	发证日期	证书有效期	发证机关	单位名称
1	自理报检企业备案登记证明书	3100623516	2011年5月13日	-	中华人民共和国上海出入境检验检疫局	正帆半导体
2	城镇污水排入排水管网许可证	SJPD4991	2017年10月27日	至2022年10月26日	上海市松江区水务局	正帆半导体
3	中华人民共和国危险化学品经营许可证	HWJ[2018]0009C	2018年2月2日	至2021年2月1日	合肥市安全生产监督管理局	合肥正帆
4	气瓶充装许可证	TS423401144-2023	2019年10月27日	至2023年10月26日	合肥市市场监督管理局	合肥正帆
5	安全生产许可证	(皖)WH安许证字[2018]G22号	2019年7月12日	2018年1月29日至2021年1月28日	安徽省应急管理厅	合肥正帆
6	危险化学品登记证	340110073	2018年1月18日	至2021年1月17日	国家安全生产监督管理	合肥正帆

序号	证书名称	证书编号/备案编号	发证日期	证书有效期	发证机关	单位名称
				日	总局化学品登记中心、安徽省危险化学品登记注册办公室	
7	中华人民共和国特种设备制造许可证（压力容器）	TS2232660-2022	2018年7月25日	至2022年7月24日	江苏省质量技术监督局	正帆华东
8	辐射安全许可证	苏环辐证[K0281]	2019年1月14日	至2023年1月13日	扬州市生态环境局	正帆华东
9	自理报检企业备案登记证明书	3100606510	2011年12月7日	长期	中华人民共和国上海出入境检验检疫局	正帆超净
10	中华人民共和国危险化学品经营许可证	沪（浦）安监管危经许[2018]203646（Y）	2018年11月22日	至2021年11月21日	上海市浦东新区安全生产监督管理局	正霆电子

3、发行人已建立相应的安全事务预防及应对机制

发行人已经制订《安全防护用品管理程序》、《岗位安全生产责任制度》、《电气安全管理制度》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等安全事故预防及应对的内部控制制度，并建立相关预防及应对小组作为执行组织机构。

综上所述，发行人已经建立相应的安全事故预防及应对机制。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人关于环保投入情况的说明、环保设施购置凭证、环保设施监测记录、环境检测报告、环保费用支付明细、环保评价报告等；

2、查阅发行人报告期内已签订的污废处理相关协议及污废处理企业相关资质文件；

3、查阅发行人危险产品生产和经营相关的资质文件、安全预防及应对的相

关制度文件与组织机构设置情况等；

4、获取安全生产主管部门出具的合规证明，通过网络查询等方式核查发行人及其存在生产经营的控股子公司的安全、环保处罚情况以及有关安全、环保方面的负面报道。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

报告期内发行人环保投资和相关费用成本支出合理，环保设施实际运行情况良好，报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；报告期内，发行人业务开展过程中未发生过安全事故；发行人完整具备危险产品等相关生产资质，并已建立相应的安全事故预防及应对机制。

四、关于公司治理与独立性

问题 12 关于关联方披露

招股说明书披露，嘉赢友财（持股比例 5.10%）、友财中磁（持股比例 3.96%）的执行事务合伙人均为友财投资，发行人董事谢海闻系友财投资的实际控制人；同系恒奇（持股比例 4.03%）、同系嵩阳（持股比例 1.83%）、同系九州（持股比例 0.92%）的执行事务合伙人均为同系资本，发行人董事朱鹭佳持有同系资本 80%股权。

请发行人说明：未在招股说明书中将友财中磁、同系恒奇、同系嵩阳、同系九州作为关联方进行披露的原因，是否严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

（一）友财中磁、同系恒奇、同系嵩阳、同系九州等关联关系在招股说明书中披露的方式说明

发行人已按照《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及《企业会计准则》等的要求，在招股说明书中对友财中磁、同系恒奇、同系嵩阳、同系九州与发行人之间的关联关系进行了披露。相关主体在发行人处持股情况及一致行动关系情况如下：

股东名称	持股数量	持股比例	一致行动关系说明
嘉赢友财	9,796,797	5.10%	嘉赢友财、友财中磁执行事务合伙人均为友财投资，双方为一致行动人。
友财中磁	7,608,503	3.96%	
小计	17,405,300	9.05%	-
同系恒奇	7,749,503	4.03%	同系恒奇、同系嵩阳、同系九州执行事务合伙人均为同系资本，三方为一致行动人。
同系嵩阳	3,522,501	1.83%	
同系九州	1,761,251	0.92%	

股东名称	持股数量	持股比例	一致行动关系说明
小计	13,033,255	6.78%	

招股说明书对关联方及关联关系的披露顺序，主要依据《上海证券交易所科创板股票上市规则》中关于关联人的定义展开，因此招股说明书预披露稿中“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联关系”部分对上述主体披露内容如下：

“……

5、直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	量子聚能	直接持有发行人 7.74% 的股份
2	嘉赢友财	直接持有发行人 5.10% 的股份

……

8、间接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	友财投资	嘉赢友财、友财中磁执行事务合伙人均为友财投资，双方为一致行动人。双方合计持有发行人 9.05% 的股份，即友财投资间接控制发行人 9.05% 的股份
2	同系资本	同系九州、同系恒奇、同系嵩阳执行事务合伙人均为同系资本，三方为一致行动人。三方合计持有发行人 6.78% 的股份，即同系资本间接控制发行人 6.78% 的股份

”

报告期内，发行人与上述主体之间未发生关联交易。同时，招股说明书中对同受友财投资控制的嘉赢友财、友财中磁，以及同受同系资本控制的同系九州、同系恒奇、同系嵩阳的一致行动关系已经进行了如实披露，不存在刻意隐瞒关联方的情形。

(二) 修正招股说明书情况

为更清晰和直白的表现上述股东与发行人之间的关系，发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”中“七、关联方及关联关系”中补充披露如下：

“8、间接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	友财投资	嘉赢友财、友财中磁执行事务合伙人均为友财投资，双方为一致行动人。双方合计持有发行人 9.05% 的股份，即友财投资间接控制发行人 9.05% 的股份。 嘉赢友财、友财中磁共同构成发行人的关联方。
2	同系资本	同系九州、同系恒奇、同系嵩阳执行事务合伙人均为同系资本，三方为一致行动人。三方合计持有发行人 6.78% 的股份，即同系资本间接控制发行人 6.78% 的股份。 同系九州、同系恒奇、同系嵩阳共同构成发行人的关联方。

”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅嘉赢友财、友财中磁、同系恒奇、同系嵩阳、同系九州的合伙协议；
- 2、查阅发行人招股说明书预披露稿，及《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

根据嘉赢友财、友财中磁、同系恒奇、同系嵩阳、同系九州的合伙协议，嘉赢友财、友财中磁执行事务合伙人均为友财投资，双方为一致行动人。双方合计持有发行人 9.05% 的股份，即友财投资间接控制发行人 9.05% 的股份。同系九州、同系恒奇、同系嵩阳执行事务合伙人均为同系资本，三方为一致行动人。三方合计持有发行人 6.78% 的股份，即同系资本间接控制发行人 6.78% 的股份。发行人已在招股说明书第七节“关联方及关联关系”之“8、间接持有上市公司 5% 以上股份的法人或其他组织”中补充披露相关内容。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 13 关于盈利能力的影响因素和会计政策缺乏针对性

招股说明书未按照《准则》的相关要求披露盈利能力的影响因素，会计政策缺乏针对性等。

请发行人：（1）按照《准则》第 69 条相关规定，补充披露产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等因素的变动趋势及其对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险；（2）按照《准则》第 71 条相关规定，披露根据不同业务类别和销售方式进行收入确认的时点、依据和计量方法，补充成本核算方法、研发支出核算方法，删除主要会计政策和会计估计中与发行人不相关的内容。

问题回复：

一、补充披露

（一）按照《准则》第 69 条相关规定，补充披露产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等因素的变动趋势及其对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“四、发行人产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等因素的变动趋势及其对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险”中补充披露如下：

“（一）产品特点

发行人是一家致力于为泛半导体、光纤通信、医药制造等行业客户提供工艺介质和工艺环境综合解决方案的高新技术企业，主营业务包括：（1）气体化学品供应系统的设计、生产、安装及配套服务；（2）高纯特种气体的生产、销售；（3）洁净厂房配套系统的设计、施工。发行人产品具体情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司主营业务、主要产品的情况”。

报告期内，发行人营业收入逐年上升，2019 年和 2018 年分别较上年增长了

28.79%和 30.19%。下游泛半导体等行业投资增速及公司产品较高的品质保证使得公司客户规模不断扩大，营业收入逐年增长。此外，发行人根据行业发展情况不断加强研发工作，具体研发项目参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“八、技术与研发情况”之“（六）在研项目情况”。若发行人研发项目进展顺利，将进一步提升发行人产品品质，为主营业务收入增长创造新的动力。

（二）业务模式

经过多年的发展，发行人形成了成熟、稳定的业务模式，具体参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“一、发行人的主营业务和产品情况”之“（四）经营模式”。未来，发行人将根据行业发展情况和自身经营情况不断优化盈利模式、销售模式、采购模式和生产模式。发行人现阶段上述模式不会发生较大变化，现有业务模式为发行人的持续经营发展提供了保障。

（三）行业竞争程度

发行人是国内较早开展工艺介质供应系统业务的企业之一，具备深厚的技术底蕴。沿着我国先进制造业的发展方向，发行人针对客户需求的演变，研制出符合客户工况要求的产品，并实现整体系统功能的优化。发行人所处行业竞争程度及其变动情况参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“三、市场竞争状况”之“（三）行业竞争格局及主要企业基本情况”。

经过长期的研发与投入，发行人形成了六大核心技术，分别为介质供应系统微污染控制、流体系统设计与模拟仿真、生命安全保障与工艺监控、高纯材料合成与分离提纯、材料成分分析与痕量检测、关键工艺材料再生与循环，助力发行人在工艺介质供应系统以及高纯特种气体业务中维持市场竞争力，同时也为新业务的布局奠定基础。截至 2019 年 12 月 31 日，发行人共有 75 项专利，其中有 25 项发明专利。公司技术实力为公司的发展提供了坚实的后盾，是发行人盈利能力和市场竞争力进一步提升的重要保障。未来，发行人将提升现有核心业务的技术水平，为客户提供更优质的产品和服务，巩固和扩大自身的竞争优势。

若发行人所处行业竞争情况发生重大变化，市场竞争日趋激烈，发行人未来面临的竞争压力会有所增加，从而可能对发行人未来盈利（经营）能力及财

务状况有消极影响。

（四）外部市场环境

发行人下游行业应用包括泛半导体、光纤通信、医药制造等领域，产业政策环境良好，行业发展前景广阔，正处于快速发展期，从而带动了发行人产品需求快速增长。发行人工艺介质供应系统作为泛半导体等产业生产制造的重要环节，将受益于未来下游产业的持续扩张，伴随着下游应用领域的发展面临更多的机遇，发行人未来的盈利（经营）能力及财务状况将得到有力保障。

”

（二）按照《准则》第 71 条相关规定，披露根据不同业务类别和销售方式进行收入确认的时点、依据和计量方法，补充成本核算方法、研发支出核算方法，删除主要会计政策和会计估计中与发行人不相关的内容

1、披露根据不同业务类别和销售方式进行收入确认的时点、依据和计量方法

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”中补充披露如下：

“

（一）收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司收入确认的具体原则：

对于销售产品与设计、安装、调试等一起签订的合同，在同时符合以下条件时确认收入：①相关设备、材料、劳务已提供；②取得客户确认的相关验收报告；③预计与收入相关的款项可以收回。

高纯特种气体及其他没有客户现场安装和调试要求的产品销售,在同时符合以下条件时确认收入:①相关设备、材料已出库且对方已签收;②收到价款或取得收款的权利;③预计与收入相关的款项可以收回。

其中按业务类型分类,主要业务类型具体收入确认原则如下:

1、工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务

以产品交付并经验收合格作为风险和报酬的转移时点(即取得验收单)确认销售收入,收入确认依据为签订的合同、签收单及验收报告。计量方法:根据签订的合同金额确认。不同销售方式收入确认方法如下:

销售方式		收入确认方法
总包合同	直接与业主方签订合同	取得业主方签署的验收单时,按照与业主方签订的合同金额确认销售收入
分包合同	与总包商签订合同	取得总包商签署的验收单时,按照与总包商签订的合同金额确认销售收入
	与总包商和业主方共同签订合同	取得业主方及总包商(如合同约定)签署的验收单时,按照与总包商和业主方签订的合同金额确认销售收入

2、高纯特种气体

以产品已交付客户并经客户验收合格作为风险和报酬的转移时点(取得客户签署的送货单(签收单)时确认收入)确认销售收入,收入确认依据为签订的合同、验收单。计量方法:根据双方签订的合同金额确认。

”

2、补充成本核算方法

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“(四)存货”中补充披露如下:

“ (四) 存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等,包括原材料、

未完工项目、库存商品、在产品、周转材料等。

2、发出存货的计价方法

公司发出的原材料、库存商品成本计量采用加权平均法；公司发出的未完工项目成本计量采用个别计价法，按照归集于各项目的实际成本予以结转。

3、生产成本的归集及结转

(1) 工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务

发行人的生产成本主要包括原材料、直接人工、制造费用、分包成本和其他成本。1) 原材料：领取的原材料按照项目归集计入未完工项目成本。项目验收后，结转至营业成本；2) 直接人工及制造费用：每月末根据各项目的实际领料分摊归集计入未完工项目成本。项目验收后，结转至营业成本；3) 分包成本：按照项目归集计入未完工项目成本。项目验收后，结转至营业成本；4) 其他成本：按照项目归集计入未完工项目成本。项目验收后，结转至营业成本。

(2) 高纯特种气体业务

发行人的生产成本主要包括原材料、直接人工和制造费用。1) 原材料：根据各生产车间领用的原材料归集成本；2) 直接人工：根据各生产车间当月实际发生的生产人员薪酬归集成本；3) 制造费用：根据各生产车间当月实际发生的制造费用归集成本。每月末，根据产成品与在产品数量分配当月归集的生产成本，完工入库时转入库存商品。”

3、研发支出核算方法

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（七）无形资产”中补充披露如下：

“3、研发支出核算方法

发行人根据年度研发计划设立研发项目，研发项目经管理层批准后下发研发项目号，由研发部门统一组织项目研究开发工作。发行人研发支出主要包括人工成本、材料成本、折旧与摊销及其他费用。研发支出根据所领用的材料成本、人工费用及实际分摊的折旧与摊销及其他费用按照研发项目号进行归集：

材料领用时采用加权平均法计价；人工费用、折旧与摊销及其他费用按照研发项目预算投入比例进行分摊。”

4、删除主要会计政策和会计估计中与发行人不相关的内容

发行人已在招股说明书删除主要会计政策和会计估计中与发行人不相关的内容。

问题 14 关于收入

招股说明书披露，发行人的收入逐年上涨，报告期内分别为 70716.31 万元、92063.24 万元和 118570.45 万元。工艺介质供应系统包含系统综合解决方案业务及 MRO 业务，前者占比大增长快，高纯特种气体收入持续增长，洁净室配套系统收入逐渐下降。MRO 和洁净室配套系统业务基本不涉及工艺设备的生产和制造。发行人报告期签订的合同显示，既存在将合同分包给供应商，又存在通过分包方式从其他公司获取合同的情形。

请发行人：（1）结合客户情况，披露主营业务收入按照下游客户行业分类下收入波动的原因；（2）披露发行人主营业务收入按照业务地区划分下收入波动的原因；（3）披露报告期分包给其他供应商的主要内容、合同数量、金额及变动原因，通过分包方式从其他公司获取的主要内容、合同数量、金额及变动原因；（4）披露对通过分包方式获得的合同的收入确认方法及合理性，是否符合企业会计准则的规定。

请发行人说明：（1）产品是否直接销售给最终客户，验收是否存在初验、终验等后续工序，说明收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；（2）对比同行业公司收入情况，说明 2019 年工艺介质供应系统收入大幅增长的合理性；工艺介质供应系统中发行人自制产品和外购产品收入比例，工艺介质供应系统是否存在不需要自制产品的项目，结合发行人在 MRO 业务和洁净室配套系统业务中承担的主要工作，说明是否为系统集成业务，采用总额法非净额法确认收入的合理性；（3）结合发行人、分包承包方、客户三方权利义务关系及结算模式，说明发行人对涉及对外分包的合同项目的收入确认方法（总额法/净额法）及合理性；（4）结合同行业公司收入分布，说明收入季节性波动的合理性，并提示相关风险。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查发表明确意见，说明对收入真实性、截止性测试的核查过程及结论。

问题答复：

一、补充披露

（一）结合客户情况，披露主营业务收入按照下游客户行业分类下收入波

动的原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中补充披露如下：

“（2）按下游客户行业分类

报告期内，发行人主营业务收入按照下游客户行业分类情况如下：

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
泛半导体行业	集成电路	27,973.53	23.64%	29,811.84	32.54%	11,075.10	15.75%
	光伏	30,727.05	25.97%	21,494.45	23.46%	21,494.06	30.56%
	半导体照明	15,048.54	12.72%	7,971.42	8.70%	12,463.43	17.72%
	平板显示	20,093.19	16.98%	4,878.06	5.32%	9,296.37	13.22%
	小计	93,842.31	79.31%	64,155.77	70.02%	54,328.96	77.25%
医药制造		10,785.67	9.12%	8,305.86	9.07%	7,174.45	10.20%
光纤通信		4,091.83	3.46%	9,548.97	10.42%	3,290.14	4.68%
其他行业		9,596.24	8.11%	9,603.54	10.48%	5,534.78	7.87%
合计		118,316.05	100.00%	91,614.15	100.00%	70,328.33	100.00%

报告期内，发行人专注于泛半导体、医药制造等先进制造行业，其中对泛半导体行业客户服务能力最为突出。报告期内，泛半导体行业客户收入占比稳定在70%以上。工艺介质供应系统业务存在定制化的特点，客户结算项目的金额大小对按行业分布的收入有一定的影响，报告期内下游部分行业收入存在一定的波动，主要情况及原因如下：

1)集成电路行业作为发行人收入的主要来源之一，2018年及2019年较2017年收入增幅较大，主要原因系2018年及2019年部分集成电路行业金额较大的项目结转收入所致，具体如下：

单位：万元

2019 年度

行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
集成电路	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司12英寸集成电路生产线项目化学品供应系统设备工程	5,069.52	18.12%
	中芯南方集成电路制造有限公司大宗气体管道系统工程	3,208.14	11.47%
	上海新傲科技股份有限公司北区一期扩产配套洁净室安装项目	2,590.91	9.26%
合计		10,868.57	38.85%
2018年度			
行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
集成电路	世源科技-福建晋华存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备	4,871.79	16.34%
	长春长光圆辰微电子技术有限公司CMOS芯片生产线建设工程项目	4,126.13	13.84%
	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司特气分配系统工程	3,143.22	10.54%
	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司特殊气体分配工程项目	2,698.19	9.05%
	江苏时代芯存半导体有限公司化学品供应输送系统工程	2,541.65	8.53%
合计		17,380.98	58.30%

2) 发行人光伏行业 2019 年度收入较其他年份增幅较大, 主要系部分光伏行业金额较大的项目结转收入所致, 具体如下:

单位: 万元

行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
光伏	通威太阳能(成都)有限公司年产3.8GW高效晶体硅太阳能电池智能互联工厂建设项目化学品供应系统	2,419.20	7.87%
	江西展宇新能科技有限公司四期PERC特气项目、试验机临时管道项目、集中供液改造项目	2,311.50	7.52%
	山西潞安太阳能科技有限责任公司2GW高效单晶太阳能电池智能生产项目特气系统项目	2,181.03	7.10%
	通威太阳能(成都)有限公司化学品供应	2,165.27	7.05%

行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
	系统采购		
合计		9,077.00	29.54%

3) 发行人半导体照明行业 2017 年及 2019 年较 2018 年收入增幅较大, 主要系当年部分半导体照明行业金额较大的项目结转收入所致, 具体如下:

单位: 万元

2019 年度			
行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
半导体照明	中电二建-南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统工程项目	7,302.74	48.53%
2017 年度			
行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
半导体照明	扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产项目机电总包工程项目	2,923.42	23.46%

4) 发行人平板显示行业 2019 年度收入较其他年份增幅较大, 主要系平板显示行业金额较大的项目结转收入所致, 具体如下:

单位: 万元

行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
平板显示	武汉京东方光电科技有限公司中央化学品系统项目	5,600.00	27.87%
	滁州惠科光电科技有限公司第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统设备及安装项目	5,124.01	25.50%
	滁州惠科光电科技有限公司第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统设备及安装项目	4,764.66	23.71%
合计		15,488.67	77.08%

5) 发行人光纤通信行业 2018 年度收入较其他年份增幅较大, 主要系光纤通信行业金额较大的项目结转收入所致, 具体如下:

单位: 万元

行业	项目名称	收入金额	占该行业当期收入比重
光纤通信	江苏亨通光导新材料有限公司五期一次配管及配套设施项目	2,891.96	30.29%
	江苏亨通智能科技有限公司发泡面板和普气面板项目	784.62	8.22%
	江苏亨通光纤科技有限公司一次配主管道工程项目	498.29	5.22%
合计		4,174.87	43.72%

(二) 披露发行人主营业务收入按照业务地区划分下收入波动的原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中补充披露如下：

“报告期内，发行人主营业务收入按照业务地区划分情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东区	72,787.21	61.52%	55,546.50	60.63%	44,353.72	63.07%
华北区	13,584.78	11.48%	15,576.54	17.00%	7,710.94	10.96%
西南区	9,786.79	8.27%	7,000.17	7.64%	10,117.82	14.39%
华南区	9,210.74	7.78%	3,801.23	4.15%	3,092.64	4.40%
东北区	332.06	0.28%	4,535.63	4.95%	1,045.63	1.49%
西北区	3,739.69	3.16%	2,465.80	2.69%	1,993.71	2.83%
华中区	8,536.16	7.21%	2,350.83	2.57%	1,779.44	2.53%
境外	338.61	0.29%	337.46	0.37%	234.43	0.33%
合计	118,316.05	100.00%	91,614.15	100.00%	70,328.33	100.00%

报告期内，发行人业务主要以华东、华北和西南地区为主，2017年至2019年，在上述区域的业务比重分别为88.42%、85.27%和81.27%，发行人业务的区域分布主要由客户及其项目所处区域决定。

1) 华东地区作为发行人收入的主要来源，报告期内收入金额呈现增长趋势，其中2019年度较2018年度增长较快，主要系发行人当年该地区部分项目收入

金额较大，具体如下：

单位：万元

地区	项目名称	收入金额	占该区域当年收入占比
华东区	中电二建-南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统工程	7,302.74	10.03%
	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统设备及安装项目	5,124.01	7.04%
	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统设备及安装项目	4,764.66	6.54%
合计		17,191.41	23.61%

2) 华北地区作为发行人收入的主要来源之一，2018年收入较上年出现较大幅度增长，主要系发行人当年该地区部分项目收入金额较大，具体如下：

单位：万元

地区	项目名称	收入金额	占该区域当年收入占比
华北区	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司特气分配系统工程	3,143.22	20.18%
	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司特殊气体分配工程项目	2,698.19	17.32%
合计		5,841.41	37.50%

3) 发行人在华南地区 2019 年收入相比其他年度增幅较大，主要系发行人当年该地区部分项目收入金额较大，具体如下：

单位：万元

地区	项目名称	收入金额	占该区域当年收入占比
华南区	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司 12 英寸集成电路生产线化学品供应系统设备工程项目	5,069.52	55.04%

4) 发行人在东北地区 2018 年收入相比其他年度增幅较大，主要系发行人当年该地区部分项目收入金额较大，具体如下：

单位：万元

地区	项目名称	收入金额	占该区域当年收入占比
东北区	长春长光圆辰微电子技术有限公司 CMOS 芯片生产线建设工程项目	4,126.13	90.97%

5) 发行人在华中地区 2019 年收入相比其他年度增幅较大, 主要系发行人当年该地区部分项目收入金额较大, 具体如下:

单位: 万元

地区	项目名称	收入金额	占该区域当年收入占比
华中区	武汉京东方光电科技有限公司中央化学品系统项目	5,600.00	65.60%

(三) 披露报告期分包给其他供应商的主要内容、合同数量、金额及变动原因, 通过分包方式从其他公司获取的主要内容、合同数量、金额及变动原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(一) 营业收入分析”中补充披露如下:

“5、通过分包方式获得收入的确认方法及主要情况

.....

报告期内发行人通过分包方式从总承包商获取项目情况如下:

单位: 万元

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通过分包方式获得项目数量	12	8	11
通过分包方式获得项目收入	15,708.88	7,840.82	2,521.92
主营业务收入	118,316.05	91,614.15	70,328.33
收入占比	13.28%	8.56%	3.59%

发行人专注于工艺介质供应系统业务, 在通过招投标等方式直接从客户获取项目的同时, 针对客户将包括厂房动力系统、工艺介质供应系统在内的厂务系统整体发包给总承包商的情形, 发行人亦在加强与诸如中国电子系统工程第二建设有限公司、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司、世源科技工程有限公司等国内大型国有总包工程公司的交流与合作, 进一步扩大业务规模及市场知名度。报告期内, 通过分包方式获得的业务收入整体占比较低, 但收入增长较快, 主要系部分较大金额项目在当年验收确认收入所致。其中, 报告期内, 发行人通过分包方式承接按收入金额统计前五大项目主要内容、金额情况如下:

(1) 2017 年

单位：万元

序号	总包商	终端客户	合同内容	收入
1	生特瑞(上海)贸易有限公司	德州仪器半导体制造(成都)有限公司	化学品管道系统及工艺气体管道系统工程	1,200.78
2	中国电子系统工程第二建设有限公司	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司一期研发车间工程	360.36
3	中国电子系统工程第二建设有限公司	晋能清洁能源科技股份公司	晋能清洁能源科技1.5期扩产工程特气设备及材料采购	294.21
4	中国电子系统工程第二建设有限公司	浙江正泰新能源开发有限公司	正泰电池工厂1.5期扩建特气系统材料及设备材料采购	290.60
5	中国电子系统工程第二建设有限公司	浙江正泰新能源开发有限公司	正泰300MW电池1.5期项目特种管道及化学品管道系统	100.00

(2) 2018 年

单位：万元

序号	总包商	终端客户	合同内容	收入
1	世源科技工程有限公司	福建省晋华集成电路有限公司	存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备	4,871.79
2	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	重庆万国半导体科技有限公司	12英寸功率半导体芯片制造及封测基地项目的化学品输送设备工程	1,266.98
3	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	重庆万国半导体科技有限公司	12英寸功率半导体芯片制造及封测基地项目的特气输送设备工程	908.83
4	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	江苏华兴激光科技有限公司	一期气体输送系统(包括气体设备、特气侦测与监控系统及其管道等辅材的安装工程、气体化学品防护用具、工具等)	266.24
5	中国十七冶集团有限公司	茂迪(马鞍山)新能源有限公司	电池项目一期扩充系统	236.94

(3) 2019 年

单位：万元

序号	总包商	终端客户	合同内容	收入
----	-----	------	------	----

序号	总包商	终端客户	合同内容	收入
1	中国电子系统工程第二建设有限公司	江西兆驰半导体有限公司	南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统工程	7,302.74
2	世源科技工程有限公司	广州粤芯半导体技术有限公司	12英寸集成电路生产线项目化学品供应系统设备工程	5,069.52
3	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	海辰半导体(无锡)有限公司	8英寸非存储晶圆厂房建设项目工程	1,268.48
4	世源科技工程有限公司	福建省晋华集成电路有限公司	存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备	458.78
5	中国电子系统工程第二建设有限公司	晋能光伏技术有限责任公司	年产720MW单晶PERC太阳能电池及组件二期360MW特气化学品供应系统设备采购	386.20

6、发行人不存在将项目转包的情况

报告期内，发行人仅存在将与项目主体工程无关的现场安装和劳务等工作交由分包商具体实施，不存在将项目转包给其它供应商的情况。发行人根据项目具体内容、项目所在地及工期要求选择分包商，因此不同项目中分包商及对应金额存在变动。报告期内按收入金额前五大项目的主要分包情况如下：

(1) 2017 年

单位：万元

序号	项目名称	收入金额	主要分包商	分包类型	分包金额
1	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）化学品系统项目	3,534.19	江苏金马工程有限公司	安装分包/ 劳务分包	284.47
			上海卓净电子系统工程有限公司	劳务分包	291.26
			无锡海宏建筑劳务分包有限公司	劳务分包	142.72
2	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）特气系统项目	2,995.94	上海兰帆实业有限公司	安装分包	412.82
			上海灿御机电工程有限公司	劳务分包	142.72
3	扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产项目机电总包工程项目	2,923.42	苏州市通达净化工程有限公司	安装分包	310.13
			杭州赢天下建筑有限公司	安装分包	339.81
			苏州泰邦建筑劳务有限公司	安装分包/ 劳务分包	293.00
4	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）气体/化学品二次配管道工程项目	1,935.14	上海卓净电子系统工程有限公司	劳务分包	800.00
			无锡海宏建筑劳务分包有限公司	劳务分包	106.00
			杭州赢天下建筑有限公司	劳务分包	103.88
5	浙江爱旭太阳能科技有限公司特气和化学品输送系统项目	1,662.39	杭州赢天下建筑有限公司	劳务分包	90.00
			上海领盾机电设备安装工程有限公司	劳务分包	61.65

序号	项目名称	收入金额	主要分包商	分包类型	分包金额
			上海灿御机电工程有限公司	劳务分包	55.83

(2) 2018 年

单位：万元

序号	项目名称	收入金额	主要分包商	分包类型	分包金额
1	世源科技-福建晋华存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备项目	4,871.79	无	-	-
2	长春长光圆辰微电子技术有限公司 CMOS 芯片生产线建设工程项目	4,126.13	江苏金马工程有限公司	安装分包/ 劳务分包	401.46
			苏州榕泰净化工程有限公司	安装分包	96.05
3	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司特气分配系统工程	3,143.22	上海灿御机电工程有限公司	劳务分包	268.50
			杭州赢天下建筑有限公司	劳务分包	243.20
4	江苏亨通光导新材料有限公司五期一次配管及配套设施项目	2,891.96	苏州瑞奇雅机电工程安装有限公司	劳务分包	313.86
5	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司特殊气体分配工程项目	2,698.19	上海灿御机电工程有限公司	劳务分包	203.88
			上海兆丙科技有限公司	劳务分包	81.55

(3) 2019 年

单位：万元

序号	项目名称	收入金额	主要分包商	分包类型	分包金额
----	------	------	-------	------	------

序号	项目名称	收入金额	主要分包商	分包类型	分包金额
1	中电二建-南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统工程项目	7,302.74	苏州市通达净化工程有限公司	劳务分包	204.85
			江苏金马工程有限公司	劳务分包	154.37
			上海兆丙科技有限公司	劳务分包	105.40
2	武汉京东方光电科技有限公司中央化学品系统项目	5,600.00	江苏金马工程有限公司	劳务分包	492.98
			上海岐邦工程技术有限公司	安装分包	89.08
3	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统项目	5,124.01	江苏金马工程有限公司	劳务分包	557.56
			安徽飞翔机电工程有限公司	劳务分包	135.92
			杭州赢天下建筑有限公司	劳务分包	72.72
4	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司12英寸集成电路生产线项目化学品供应系统设备工程项目	5,069.52	江苏金马工程有限公司	安装分包/ 劳务分包	439.13
			上海岐邦工程技术有限公司	安装分包	98.48
5	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统项目	4,764.66	上海层升电子科技有限公司	安装分包	1,091.24
			上海卓净电子系统工程有限公司	劳务分包	388.08
			苏州市通达净化工程有限公司	安装分包	112.00

”

（四）披露对通过分包方式获得的合同的收入确认方法及合理性，是否符合企业会计准则的规定。

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中补充披露如下：

“5、通过分包方式获得的合同的收入确认方法及合理性

发行人对通过分包方式获得的合同的收入确认方法：以产品已交付总包方并经合同约定的验收合格条件作为风险和报酬的转移时点，计量方法根据签订的合同总金额确认，具体如下：

情形	收入确认方法
合同参与方为总包商和发行人情形	取得总包商签署的验收单时，按照与总包商签订的合同金额确认销售收入
合同参与方为总包商、发行人和业主方情形	取得业主方及总包商（如合同约定）签署的验收单时，按照与总包商和业主方签订的合同金额确认销售收入

项目经验收合格后，与项目所有权相关的主要风险和报酬已转移，发行人不再对该项目实施管理权和实际控制权，与交易相关的经济利益很可能流入企业，并且与该项目相关的收入和成本能够可靠地计量，因此，项目经验收合格后确认收入具有合理性，符合企业会计准则的相关规定。”

二、补充说明

（一）产品是否直接销售给最终客户，验收是否存在初验、终验等后续工序，说明收入确认时点是否符合企业会计准则的规定

1、产品是否直接销售给最终客户

报告期内，发行人部分项目通过分包方式从其他总承包商获取，具体参见本题之“（三）披露报告期分包给其他供应商的主要内容、合同数量、金额及变动原因，通过分包方式从其他公司获取的主要内容、合同数量、金额及变动原因”之“5、通过分包方式获得收入情况”。在此情况下，该类项目销售对象为总承包商。

除上述情况外发行人产品均直接销售给最终客户。

2、验收是否存在初验、终验等后续工序，说明收入确认时点是否符合企业会计准则的规定

报告期内，发行人工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务中部分项目存在初验及终验工序，其他项目仅有终验工序。发行人均在通过客户终验并取得终验报告时确认收入。发行人合同中包含初验条款的主要情况如下：

初验	终验	收入确认时点
安装调试后，进行验收测试	系统运行一定期间且已经解决运行期间出现的问题	通过客户终验并取得终验报告
工程竣工后，进行验收测试	初验产生的整改事项完成后进行终验	

根据《企业会计准则 14 号-收入》第四条销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入企业；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

发行人根据自身业务情况分析如下：

（1）发行人通过客户初验工序后，需要根据客户初验产生的整改意见进行整改，因此还存在整改或试运行等多种不确定因素，与项目所有权相关的主要风险和报酬并没有转移给客户；发行人整改完成进行终验并取得终验报告后项目正式交付给客户，与项目所有权相关的主要风险和报酬转移给客户；

（2）发行人通过客户初验工序后，继续对项目享有管理权及控制权；发行人通过客户终验并取得终验报告后发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已验收的项目实施有效控制；

（3）发行人通过客户初验工序后，还需履行相关整改义务，合同收入金额存在不确定性，不能可靠计量，相关的经济利益能否流入发行人也存在不确定性；发行人通过客户终验并取得终验报告后，与项目所有权相关的主要风险和报酬已经转移，合同义务已经履行完毕，合同收入金额能够可靠计量，相关的经济利益很可能流入发行人；

(4) 发行人通过客户初验工序后，会发生一定的整改成本，初验后整改支出尚未发生，预计将要发生的成本具有不确定性，不能可靠计量；发行人通过客户终验并取得终验报告后，合同义务已经履行完毕，项目相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

综上所述，发行人仅在通过客户终验并取得终验报告时满足上述收入确认条件，因此在通过客户终验并取得终验报告时确认收入符合企业会计准则的规定。

(二) 对比同行业公司收入情况，说明 2019 年工艺介质供应系统收入大幅增长的合理性；工艺介质供应系统中发行人自制产品和外购产品收入比例，工艺介质供应系统是否存在不需要自制产品的项目，结合发行人在 MRO 业务和洁净室配套系统业务中承担的主要工作，说明是否为系统集成业务，采用总额法非净额法确认收入的合理性

1、对比同行业公司收入情况，说明 2019 年工艺介质供应系统收入大幅增长的合理性

单位：万元

收入	2019 年度	2018 年度	增幅
至纯科技主营业务收入	98,312.03	67,409.07	46.34%
其中：半导体设备	8,166.24	-	-
光传感及光器件	26,454.20	-	-
高纯工艺集成系统收入	63,691.59	67,409.07	-5.51%
发行人工艺介质供应系统收入	102,929.46	67,936.50	51.51%

与同行业可比公司至纯科技相比，2018 年度发行人工艺介质供应系统业务与至纯科技高纯工艺集成系统业务规模相当，在至纯科技 2019 年度收入规模基本保持稳定的情况下，发行人 2019 年度该项业务收入规模增长较大。主要原因是：一方面，发行人长期专注于工艺介质供应系统业务技术的研发和客户资源开发和维护，抓住了下游行业尤其是泛半导体行业客户业务规模扩张带来的机遇，提升了业务规模；另一方面，根据至纯科技公开披露的年报信息显示，至纯科技逐步开始向产品多元化发展，2019 年度新增半导体设备版块（湿法设备），并通过并购上海波汇科技有限公司（以下简称“波汇科技”）增加了光传感光电子

业务板块，并同时逐步降低工艺介质供应系统业务的营收增速，因此 2019 年至纯科技高纯工艺集成系统收入规模有所下降。

综上所述，发行人始终以工艺介质供应系统作为其核心业务，不断扩大业务规模，在下游泛半导体行业高速发展的背景下 2019 年度工艺介质供应系统业务收入规模大幅上升具备合理性。

2、工艺介质供应系统中发行人自制产品和外购产品收入比例，工艺介质供应系统是否存在不需要自制产品的项目

(1) 工艺介质供应系统中发行人自制产品和外购产品收入比例

为实现系统的连接和控制功能的实现，发行人需外购阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制等配件，并将上述配件与发行人自制的供应设备进行有机连接和安装。但上述配件仅是为实现系统连接和完善功能的部件和功能模块，发行人未将其认定为产品。发行人的业务开展过程中，不存在外购与发行人自制供应设备具备相同和相似功能的产品对外进行销售的情况。

MRO 业务中的配件综合采购业务，是以服务客户配件更换为目的而开展的配件贸易业务。除此之外，发行人也不存在单独对外购配件定价，并实现销售的业务模式。因此，发行人的业务收入中仅有配件综合采购业务对应的外购配件收入可单独拆分，2017 年至 2019 年内上述业务收入分别为 2,865.14 万元、4,320.80 万元和 2,842.46 万元，占工艺介质供应系统业务收入的比例为 5.21%、6.36% 和 2.76%。

(2) 工艺介质供应系统是否存在不需要自制产品的项目

发行人的自制产品为包括特气柜、化学品中央供应设备、分流箱、化学品稀释混配单元等在内的核心产品，发行人服务于客户新建及原有产能差异化需求的项目中存在无需使用自制产品的情况，按业务类型分类：

业务类型		对是否需要自制产品情况说明
系统综合解决方案		仅在部分二次配管工程业务中存在，金额较小
MRO	技改工程	在二次配管安装系统改造、设备移位等服务中存在，金额较小

业务类型		对是否需要自制产品 情况说明
	设备制造	均需
	配件综合采购	无需
	运营服务	无需

配件综合采购及运营服务为根据客户需求的进行的贸易或服务业务，项目金额较小，不涉及自制产品的使用。报告期内发行人系统综合解决方案及 MRO 业务中按收入金额前 30 大项目中不需要自制产品的项目情况如下：

1) 系统综合解决方案

A、2017 年系统综合解决方案前 30 大项目均需要自制产品；

B、2018 年无需自制产品的项目情况如下：

单位：万元

客户名称	合同主要内容	收入金额	占当年工艺 介质供应系 统收入比例
河北普兴电子科技股份有限公司	设备特气二次配工程	586.21	0.86%
重庆惠科金渝光电科技有限公司	气体/化学品二次配管道工程	504.25	0.74%
上海茂华电子工程技术有限公司	二次配 GasPanel 制造项目	489.22	0.72%
扬子江药业集团江苏海慈生物药业有限公司	抗肿瘤原料 1 号车间洁净管道系统安装工程	340.41	0.50%
合计		1,920.09	2.83%

C、2019 年无需自制产品的项目情况如下：

单位：万元

客户名称	合同主要内容	收入金额	占当年工艺 介质供应系 统收入比例
江苏亨通光导新材料有限公司	五期二次配管及配套设施项目	1,936.22	1.88%

2) MRO

A、2017 年无需自制产品的项目情况如下：

单位：万元

客户名称	合同主要内容	收入金额	占当年工艺介质供应系统收入比例
重庆惠科金渝光电科技有限公司	大宗气体输配工程	531.53	0.97%
淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	LED 外延片及芯片产业化气体输送系统配管项目	368.21	0.67%
百特医疗用品贸易(上海)有限公司	车间和分析室主管道增设及二次配工程	363.19	0.66%
江苏宜兴德融科技有限公司	管道增设及二次配工程	221.23	0.40%
应用材料(西安)有限公司	Etch 机台 Hookup 配套系统工程	179.49	0.33%
蚌埠三颐半导体有限公司	倒装芯片改造 2 期设备气化二次配项目	170.94	0.31%
福建兆元光电有限公司	MO-K700 气体管路二次配工程	149.51	0.27%
淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	车间和分析室主管道增设及二次配工程	120.42	0.22%
淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	二厂外延新增设备二次配工程	111.76	0.20%
蚌埠三颐半导体有限公司	15K 气体二次配材料及安装工程	111.11	0.20%
苏州纳维科技有限公司	HVPE 设备配套系统工程	110.26	0.20%
聚灿光电科技股份有限公司	新增 2 台 MOCVD、1 台烤盘炉特气工程	109.40	0.20%
聚灿光电科技股份有限公司	中晟 MOCVD 特气工程	101.88	0.19%
中建材浚鑫科技股份有限公司	C2、C3 车间药液房管道改造	99.16	0.18%
生特瑞(上海)贸易有限公司	化学品管道系统及工艺气体管道系统工程	94.02	0.17%
中国十七冶集团有限公司	茂迪(马鞍山)新能源有限公司电池项目一期化学品系统安装调试项目	92.38	0.17%
江苏能华微电子科技有限公司	616 车间 RO 水系统增加过滤膜改造工程	85.47	0.16%
太极能源科技(昆山)有限公司	硅烷氨气气站改造设备搬迁移位工程	85.04	0.15%
合计		3,105.01	5.65%

B、2018 年无需自产产品的项目情况如下：

单位：万元

客户名称	合同内容	收入金额	占当年工艺介质供应系统收入比例
重庆万国半导体科技有限公司	车间和分析室主管道增设及二次配工程	235.90	0.35%
应用材料(西安)有限公司	车间和分析室主管道增设及二次配工程	228.53	0.34%
应用材料(西安)有限公司	洁净培训室屋顶送气管道改造项目	183.78	0.27%
富通住电光导科技(嘉兴)有限公司	车间和分析室主管道增设及二次配工程	150.74	0.22%
重庆惠科金渝光电科技有限公司	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目气体/化学品二次配管道工程	106.46	0.16%
富通住电光纤(嘉兴)有限公司	室内气体管道供应系统	100.85	0.15%
杭州天裕光能科技有限公司	气站改造设备搬迁移位工程	99.15	0.15%
富通住电光纤(嘉兴)有限公司	拉丝炉设备二次配管工程	98.59	0.15%
江苏通鼎光棒有限公司	国产 Sic14 主管进缓冲柜增加过滤系统	98.29	0.14%
江苏恒瑞医药股份有限公司	纯化水储罐系统安装工程	84.48	0.12%
湖南科伦制药有限公司岳阳分公司	A291 项目超过滤系统	83.62	0.12%
厦门乾照光电股份有限公司	灭菌柜热能回收系统增设管道工程	81.20	0.12%
百特医疗用品贸易(上海)有限公司	616 车间 RO 水系统增加过滤膜改造工程	76.26	0.11%
深超光电(深圳)有限公司	H7 1F&3F 扩线案 CDA 管道二次配工程	75.00	0.11%
无锡元创华芯微机电有限公司	一期 MEMS 车间气体输送系统配管工程	71.95	0.11%
合计		1,774.80	2.61%

C、2019 年无需自产产品的项目情况如下：

客户名称	合同内容	收入金额	占当年工艺介质供应系统收入比例
SK 海力士半导体(中国)有限公司	气化管道工程相关项目	1,032.54	1.00%

客户名称	合同内容	收入金额	占当年工艺介质供应系统收入比例
巴斯夫催化剂（上海）有限公司	增加气体管路项目	90.71	0.09%
吉林华微电子股份有限公司	六千片肖特基项目新增设备配置特气 VMB 或 VMP 及设备调试磷烷和氮氧气管路配管	84.48	0.08%
唐山三孚电子材料有限公司	电子气项目电解抛光阀门	69.03	0.07%
浙江爱旭太阳能科技有限公司	气站改造配套系统	63.23	0.06%
上海百特医疗用品有限公司	灭菌柜热能回收系统增设管道工程	62.85	0.06%
洛阳中硅高科技有限公司一分公司	中硅氢气纯化系统管路供货及施工	62.67	0.06%
江苏恒瑞医药股份有限公司	616 车间 RO 水系统增加过滤膜改造工程	58.62	0.06%
江苏亨通光纤科技有限公司	特纤西区搬迁设备配管	56.90	0.06%
合计		1,581.03	1.54%

3、结合发行人在 MRO 业务和洁净室配套系统业务中承担的主要工作，说明是否为系统集成业务，采用总额法非净额法确认收入的合理性

(1) 结合发行人在 MRO 业务和洁净室配套系统业务中承担的主要工作，说明是否为系统集成业务

传统的系统集成业务是指从事系统工程的总体策划、设计、开发、实施以及服务和保障工作，其核心是将各类硬件设备、应用软件进行简单的功能整合，盈利模式主要是取得系统集成相关设备的价差收入或服务收入，一般来说毛利率水平较低。结合发行人在 MRO 业务和洁净室配套系统业务中所承担的主要工作，上述业务是否属于系统集成业务的说明如下：

1) MRO 业务不属于系统集成业务

MRO 业务指针对客户已建成项目提供技改工程、设备制造、配件综合采购及运营等服务，其主要工作内容与系统集成之间的关系说明如下：

业务类型	说明
------	----

业务类型	说明
技改工程	针对客户对原有产线产能扩充、输送设备及管路更换需求提供包括自制的气体、化学品设备的生产销售、管路安装、改造移位等服务。其服务于客户工艺介质供应系统局部或部分需求，并未构成系统，不属于传统意义的系统集成。
设备制造	针对客户需求，仅提供定制化设备的设计、生产和销售，不负责系统安装。不属于系统集成业务。
配件综合采购	针对客户需求，从事配件贸易活动。不属于系统集成业务。
运营服务	为客户提供系统维护、维修、检查以及人员培训等服务。不属于系统集成业务。

综上所述，发行人 MRO 业务不属于系统集成业务。

2) 洁净室配套系统为系统集成业务

洁净室配套系统业务主要为下游客户洁净室提供设计与施工服务，其中包括洁净室空调系统、空气过滤系统及内部装修，以及与生产过程相关的工艺冷却水系统、洁净压缩空气系统以及真空系统等，与发行人核心技术关联度不高，基本不存在使用自产设备的情况，毛利率较低。主要现场作业由分包商执行，发行人委派现场管理人员对分包商的施工过程实施安全质量控制，因此为系统集成业务。

洁净室配套系统业务非发行人主要战略方向，报告期内，洁净室配套系统在主营业务收入的占比下降。

(2) 采用总额法非净额法确认收入的合理性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第二条对“收入”的定义，“收入，是指企业在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入”。因此，在判断收入的确认和列报应当采用“总额法”还是“净额法”时，首先需要明确的问题就是企业（报告主体）在交易中所处的地位，即其自身是否构成交易的一方，并直接承担交易的后果；还是仅仅在交易双方之间起到居间的作用，仅仅就其提供的居间代理服务收取佣金，而并不承担交易的后果。换言之，企业与供应商之间的交易是否为独立于企业与顾客或用户之间的交易的另一项交易；企业是否承担了所交易的商品或服务的所有权上的主要风险和报酬。一般认为，如果存在以下一种或数种情况，则企业自身被认定为交易的

一方，从而需要按总额法确认收入：

1) 根据签订的合同约定，企业是首要的义务人，负有向客户销售商品或提供服务的首要责任，包括确保所销售的商品或提供的服务可以被客户接受；通常公司在交易及服务过程中作出书面或其他形式的声明，以及根据销售合同条款的约定，可以表明企业是供应商还是首要义务人的证据。如果企业仅负责所订购商品的运输服务，则不认为企业承担了首要责任。

2) 与商品相关的风险和报酬由谁承担和享有，如商品的价格变动风险与产品毁损的风险；如果企业在订购商品之前持有该商品的所有权或者当顾客退货时，该商品所有权仍属于企业，且无权就价格下跌的损失从供应商处获取补偿或无条件将商品退回供应商并取得补偿，则企业很可能承担了该存货的价格变动风险。

3) 是否能够自主决定所交易的商品和服务的价格、能够改变所提供的商品和服务，或者自行提供其中的部分服务；如果企业具备自由的定价权，可以根据市场情况或自身意愿决定所交易商品或服务的价格，通常表明企业承担了交易过程中的主要风险和报酬，应按总额法确认。

4) 是否有权自主选择供应商及客户以履行合同；在存在多个供应商的情况下，企业可以自由选择供应商并与其签订合同，通常表明是履行交易的首要义务人，则应按总额法确认收入。

5) 是否承担了与产品销售和服务有关的主要信用风险。如果根据企业与供应商签订的合同，即使在客户无法支付货款时，企业仍需要向供应商支付采购或劳务款，则表明企业承担了源自客户的信用风险；如果供应商提供的产品存在缺陷，当客户提出索赔时，企业仍应承担赔偿责任后，再向供应商追偿，则企业承担了源自供应商的信用风险。

针对上述 5 项条款，发行人自身情况分析如下：

业务类型		采用总额法非净额法确认收入的合理性
MRO	技改工程	(1) 根据合同约定，发行人是技改工程项目的首要义务人，负有技改工程项目的首要责任；(2) 在技改工程项目完工验收交付后，技改工程项目的损失风险转移给客户。在技改工程项目损失风险转移给客户前，发行人应承担损失风险；

业务类型		采用总额法非净额法确认收入的合理性
		<p>(3) 发行人在技改工程业务中，发行人与客户直接签订合同，合同价格双方结合市场情况，协商自主定价；(4) 发行人在技改工程业务中，发行人按照其制订的规章制度择优选择供应商，供应商（分包商）非由客户指定；(5) 根据合同条款约定：发行人对合同议价、合同签订、项目实施、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任。综上，发行人技改工程业务采用总额法确认收入，具有合理性。</p>
	设备制造	<p>(1) 根据合同约定，发行人是设备制造业务的首要义务人，负有设备制造业务的首要责任；(2) 在设备验收交付后，设备的损失风险转移给客户。在设备损失风险转移给客户前，发行人应承担损失风险；(3) 发行人在设备制造业务中，发行人与客户直接签订合同，合同价格双方结合市场情况，协商自主定价；(4) 发行人在设备制造业务中，发行人按照其制订的规章制度择优选择供应商，供应商非由客户指定；(5) 根据合同条款约定：发行人对合同议价、合同签订、设备制造、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任。综上，发行人设备制造业务采用总额法确认收入，具有合理性。</p>
	配件综合采购	<p>(1) 根据合同约定，发行人是配件综合采购业务的首要义务人，负有配件综合采购业务的首要责任；(2) 在配件验收交付后，配件的损失风险转移给客户。在配件损失风险转移给客户前，发行人应承担损失风险；(3) 发行人在配件综合采购业务中，发行人与客户直接签订合同，合同价格双方结合市场情况，协商自主定价；(4) 发行人在配件综合采购业务中，发行人按照其制订的规章制度择优选择供应商，供应商非由客户指定；(5) 根据合同条款约定：发行人对合同议价、合同签订、配件综合采购、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任。综上，发行人配件综合采购业务采用总额法确认收入，具有合理性。</p>
	运营服务	<p>(1) 根据合同约定，发行人是运营服务的首要义务人，负有运营服务的首要责任；(2) 在运营服务验收结算后，运营服务的损失风险转移给客户。在运营服务损失风险转移给客户前，发行人应承担损失风险；(3) 发行人在运营服务业务中，发行人与客户直接签订合同，合同价格双方结合市场情况，协商自主定价；(4) 发行人在运营服务业务中，发行人按照其制订的规章制度择优选择供应商，供应商非由客户指定；(5) 根据合同条款约定：发行人对合同议价、合同签订、运营服务、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任。</p>

业务类型	采用总额法非净额法确认收入的合理性
	<p>综上，发行人运营服务业务采用总额法确认收入，具有合理性。</p>
洁净室配套系统	<p>(1) 根据合同约定，发行人是洁净室配套系统项目的首要义务人，负有洁净室配套系统项目的首要责任；(2) 在洁净室配套系统项目完工验收交付后，洁净室配套系统项目的损失风险转移给客户。在洁净室配套系统项目损失风险转移给客户前，发行人应承担损失风险；(3) 发行人在洁净室配套系统业务中，发行人与客户直接签订合同，合同价格双方结合市场情况，协商自主定价；(4) 发行人在洁净室配套系统业务中，发行人按照其制订的规章制度择优选择供应商，供应商（分包商）非由客户指定；(5) 根据合同条款约定：发行人对合同议价、合同签订、项目实施、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任。</p> <p>综上，发行人洁净室配套系统业务采用总额法确认收入，具有合理性。</p>

综上，MRO 业务和洁净室配套系统业务采用总额法确认收入具备合理性。

（三）结合发行人、分包承包方、客户三方权利义务关系及结算模式，说明发行人对涉及对外分包的合同项目的收入确认方法（总额法/净额法）及合理性

1、发行人、分包承包方、客户三方权利义务关系及结算模式

（1）发行人、分包承包方、客户三方权利义务关系

发行人与客户独立签订合同，发行人按照合同约定，承担向客户交付产品的义务，享有按照合同约定的收款权利；发行人对客户的合同议价、合同签订、项目实施、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任义务。

各分包商仅对其分包的部分与发行人独立签订合同并接受管理、对发行人承担合同义务。各分包商与客户之间没有合同关系，双方之间没有权利义务关系。

（2）结算模式

发行人按照合同约定及项目执行进度，与客户直接结算；分包商按照合同约定及项目执行进度，与发行人直接结算；分包商与客户之间没有结算关系，双方之间没有收款权利和付款义务。

2、发行人对涉及对外分包的合同项目的收入确认方法（总额法/净额法）及合理性

（1）发行人对涉及对外分包的合同项目的收入确认方法

以产品已交付客户并经客户验收合格作为风险和报酬的转移时点（即取得客户签署的验收单时）确认销售收入，计量方法根据双方签订的合同金额，即按照总额法确认收入。

（2）采用总额法确认收入的合理性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第二条对“收入”的定义，“收入，是指企业在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入”。因此，在判断收入的确认和列报应当采用“总额法”还是“净额法”时，首先需要明确的问题就是企业（报告主体）在交易中所处的地位，即其自身是否构成交易的一方，并直接承担交易的后果；还是仅仅在交易双方之间起到居间的作用，仅仅就其提供的居间代理服务收取佣金，而并不承担交易的后果。换言之，企业与供应商之间的交易是否为独立于企业与顾客或用户之间的交易的另一项交易；企业是否承担了所交易的商品或服务的所有权上的主要风险和报酬。一般认为，如果存在以下一种或数种情况，则企业自身被认定为交易的一方，从而需要按总额法确认收入：

1) 根据签订的合同约定，企业是首要的义务人，负有向客户销售商品或提供服务的首要责任，包括确保所销售的商品或提供的服务可以被客户接受；通常公司在交易及服务过程中作出书面或其他形式的声明，以及根据销售合同条款的约定，可以表明企业是供应商还是首要义务人的证据。如果企业仅负责所订购商品的运输服务，则不认为企业承担了首要责任。

2) 与商品相关的风险和报酬由谁承担和享有，如商品的价格变动风险与产品毁损的风险；如果企业在订购商品之前持有该商品的所有权或者当顾客退货时，该商品所有权仍属于企业，且无权就价格下跌的损失从供应商处获取补偿或无条件将商品退回供应商并取得补偿，则企业很可能承担了该存货的价格变动风险。

3) 是否能够自主决定所交易的商品和服务的价格、能够改变所提供的商品和服务, 或者自行提供其中的部分服务; 如果企业具备自由的定价权, 可以根据市场情况或自身意愿决定所交易商品或服务的价格, 通常表明企业承担了交易过程中的主要风险和报酬, 应按总额法确认。

4) 是否有权自主选择供应商及客户以履行合同; 在存在多个供应商的情况下, 企业可以自由选择供应商并与其签订合同, 通常表明是履行交易的首要义务人, 则应按总额法确认收入。

5) 是否承担了与产品销售和服务有关的主要信用风险。如果根据企业与供应商签订的合同, 即使在客户无法支付货款时, 企业仍需要向供应商支付采购或劳务款, 则表明企业承担了源自客户的信用风险; 如果供应商提供的产品存在缺陷, 当客户提出索赔时, 企业仍应承担赔偿责任后, 再向供应商追偿, 则企业承担了源自供应商的信用风险。

针对上述 5 项条款, 发行人自身情况分析如下:

1) 根据合同约定, 在项目完工验收交付后, 项目的损失风险转移给客户。在损失风险转移给客户前, 发行人应承担损失风险, 是项目的首要义务人。

2) 发行人与客户之间的合同价格由发行人与客户自主决定, 双方确定的合同价格与发行人及其供应商(分包商)间确定的合同价格无直接联系。

3) 发行人与客户、发行人与其供应商(分包商)之间分别自主决定合同价格, 发行人对客户销售价格与发行人对其供应商(分包商)的采购价格之间无联系。

4) 发行人按照其制订的规章制度择优选择供应商, 供应商(分包商)非由客户指定。

5) 根据合同条款约定: 发行人对合同议价、合同签订、项目实施、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任, 各供应商(分包商)仅就其负责部分与发行人独立签订合同并接受管理、对发行人承担合同义务。发行人按照合同约定与客户直接结算, 供应商(分包商)按照合同约定与发行人直接结算, 供应商(分包商)与客户之间没有结算关系。

综上，发行人对涉及对外分包的合同项目按照总额法确认收入符合企业会计准则的相关规定，具备合理性。

（四）结合同行业公司收入分布，说明收入季节性波动的合理性，并提示相关风险。

同行业上市公司至纯科技营业收入季度分布如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	11,593.58	11.75%	7,352.62	10.91%	4,915.65	13.32%
第二季度	21,607.60	21.90%	11,483.89	17.04%	10,895.74	29.52%
第三季度	28,027.47	28.41%	13,194.43	19.57%	6,738.32	18.26%
第四季度	37,415.27	37.93%	35,378.12	52.48%	14,358.08	38.90%
合计	98,643.92	100.00%	67,409.07	100.00%	36,907.79	100.00%

注：至纯科技 2019 年度初高纯工艺系统业务收入外还存在半导体设备及光传感及光器件业务收入，但收入结构仍以高纯工艺系统业务为主。

同行业上市公司至纯科技营业收入同样呈现第一季度占比较低，第四季度占比相对较高的特征，与发行人一致。发行人已在招股说明书“第四节风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

“（六）收入季节性波动风险

发行人收入确认与客户项目招标时间及项目实施周期密切相关，报告期内发行人分季度营业收入有一定的波动，整体呈现第一季度收入较低，第四季度收入较高的特征，报告期内第四季度收入占全年收入 40%以上，发行人营业收入存在季节性波动风险。”

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要实施了如下核查程序：

1、获取发行人按照下游客户行业分类及地区分类的收入明细表，分析复核

其收入波动原因及合理性；

2、获取发行人通过分包方式从总承包商获取项目收入明细表，分析其变动原因；获取发行人主要客户项目的分包明细表，检查是否存在将项目转包的情况；

3、询问发行人财务总监，了解对通过分包方式获得的合同的收入确认方法，结合其收入合同条款，分析判断其收入确认方法是否符合企业会计准则的规定；

4、检查销售合同，结合客户工商信息查询，询问发行人财务总监及相关业务人员，了解发行人产品是否直接销售给最终客户，验收是否存在初验、终验等后续工序，并结合收入合同条款，分析判断其收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；

5、查询同行业公司至纯科技收入分类及波动情况，对比分析发行人 2019 年工艺介质供应系统收入大幅增长的合理性；

6、获取发行人工艺介质供应系统中自制产品和外购产品收入明细，计算自制产品及外购产品收入比例检查工艺介质供应系统是否存在不需要自制产品的项目；

7、询问发行人财务总监及相关业务人员，了解发行人在 MRO 业务和洁净室配套系统业务中承担的主要工作，并结合合同约定，分析判断相关业务是否为系统集成业务，分析其采用总额法非净额法确认收入的合理性；

8、询问发行人财务总监及相关业务人员，并结合收入合同条款，了解发行人、分包承包方、客户三方权利义务关系及结算模式，了解发行人对涉及对外分包的合同项目的收入确认方法，分析判断其收入确认方法的合理性；

9、查询同行业公司收入分布，对比分析发行人收入季节性波动的合理性；

10、了解、评估并测试了发行人销售与收款循环相关的内部控制；

11、访谈发行人管理层，并通过检查销售合同，了解和评估了发行人的收入确认政策；

12、获取销售收入明细表，抽取相关销售合同、发货单、验收单、销售发票

以及收款凭证等支持性文件进行检查；

13、对主要客户和新增大额客户执行函证程序以确认应收账款余额和销售收入金额；

14、查询主要客户的工商信息，并对主要客户进行实地查看及访谈询问，核查主要客户的背景信息及双方的交易信息；

15、对营业收入执行截止测试程序，选取资产负债表日前后主要客户收入作为样本，核查了销售合同、发货单、验收单、收款及相应的记账凭证等，检查收入是否存在跨期确认的情况；

16、针对报告期内 1,000 万元以上相关项目，通过网络信息搜索的方式核查相关项目产线投产时间，与收入确认时间进行比对；

17、抽取了报告期内合同金额超过 100 万元以上的项目除验收报告以外的文件，包括公司向客户沟通验收事宜的邮件、公司内部的汇报文件、公司给客户发送的送液送气通知书等各种原始文件，以检查是否存在实际完工时间晚于验收时间的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内分地区及行业销售波动具有合理性；

2、发行人以产品已交付客户并经客户验收合格作为风险和报酬的转移时点确认销售收入，符合企业会计准则的规定；收入确认时点准确，不存在收入跨期确认的情况；

3、发行人通过分包方式获得的合同的收入确认方法符合企业会计准则的规定，具备合理性；

4、2019 年工艺介质供应系统收入大幅增长具备合理性；

5、发行人按照总额法确认收入，符合企业会计准则的规定；

6、发行人第四季度确认收入的金额占比较高符合实际情况及行业情况，

具有合理性；

7、发行人收入确认是真实的，符合企业会计准则的规定。

问题 15 关于成本

招股说明书披露，工艺介质供应系统成本中，2019 年系统综合解决方案成本占比增加，工艺介质供应系统成本和洁净室配套系统业务成本 2018 年分包成本显著减少，报告期内，工艺介质供应系统成本中制造费用占比为 3.39%、2.41% 和 2.13%。

请发行人说明：（1）系统综合解决方案成本显著增加的原因，分系统综合解决方案和 MRO 说明成本构成情况；（2）工艺介质供应系统成本构成和洁净室配套系统业务成本构成中，2018 年原材料占比显著增加、分包成本占比显著减少的原因；（3）工艺介质供应系统中，自制产品与直接外购使用产品的成本金额及占比，与同行业公司对比，说明工业介质供应系统成本中制造费用占比是否符合行业惯例。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，并对上述事项以及生产成本归集及结转主营业务成本的完整性、准确性和及时性发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

（一）系统综合解决方案成本显著增加的原因，分系统综合解决方案和 MRO 说明成本构成情况

1、系统综合解决方案成本显著增加的原因

2019 年系统综合解决方案成本增加主要系当年系统综合解决方案收入增加所致，2019 年毛利率与 2018 年相比差异不大，具体如下：

年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	25.40%	27.01%

2、分系统综合解决方案和 MRO 说明成本构成情况

报告期内，系统综合解决方案和 MRO 成本构成情况如下：

（1）系统综合解决方案成本结构

报告期内，系统综合解决方案成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	38,997.19	62.06%	26,271.05	69.60%	20,360.30	61.90%
人工成本	3,433.98	5.46%	2,271.20	6.02%	2,274.62	6.91%
制造费用	1,419.56	2.26%	1,004.53	2.66%	1,199.65	3.65%
分包成本	12,586.41	20.03%	5,365.66	14.22%	6,164.85	18.74%
其他	6,401.75	10.19%	2,831.36	7.50%	2,894.62	8.80%
合计	62,838.89	100.00%	37,743.79	100.00%	32,894.04	100.00%

系统综合解决方案主要针对客户新建项目提供方案设计、设备制造以及系统安装等服务，成本主要由原材料、分包成本等构成。其中，原材料主要系在发行人自产设备生产过程中使用的材料以及系统安装所投入的管道管件等材料；由于绝大部分项目均涉及系统安装工作，发行人将与主体工程无关的辅助性的安装工作委托给分包商实施，分包成本由上述安装和劳务分包构成；其他成本主要为差旅费、运输费等。

报告期内，除 2018 年度分包成本占比较低，成本结构基本稳定。2018 年度分包成本占比较低的主要原因，请参见本题“一、补充说明”之“（二）工艺介质供应系统成本构成和洁净室配套系统业务成本构成中，2018 年原材料占比显著增加、分包成本占比显著减少的原因”部分描述。

（2）MRO 成本结构

报告期内，MRO 成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	8,314.06	68.72%	7,467.61	72.48%	7,133.12	69.32%
人工成本	591.90	4.89%	600.00	5.82%	718.39	6.98%
制造费用	174.24	1.44%	155.37	1.51%	265.02	2.58%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分包成本	2,009.03	16.61%	1,149.35	11.16%	1,294.40	12.58%
其他	1,008.65	8.34%	930.56	9.03%	879.27	8.54%
合计	12,097.88	100.00%	10,302.89	100.00%	10,290.20	100.00%

MRO 业务主要针对客户已建成工艺介质供应系统提供后续配套服务，其中包括技改工程、设备制造、运营服务及配件综合采购业务。其中仅有部分技改工程项目中存在分包成本，配件综合采购业务基本只有原材料成本。

(二) 工艺介质供应系统成本构成和洁净室配套系统业务成本构成中，2018 年原材料占比显著增加、分包成本占比显著减少的原因

1、2018 年度工艺介质供应系统业务成本结构波动说明

报告期内，发行人工艺介质供应系统业务成本结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	47,311.25	63.13%	33,738.66	70.22%	27,493.41	63.67%
人工成本	4,025.88	5.37%	2,871.20	5.98%	2,993.01	6.93%
制造费用	1,593.80	2.13%	1,159.90	2.41%	1,464.67	3.39%
分包成本	14,595.44	19.48%	6,515.01	13.56%	7,459.25	17.27%
其他	7,410.40	9.89%	3,761.92	7.83%	3,773.89	8.74%
合计	74,936.76	100.00%	48,046.68	100.00%	43,184.23	100.00%

工艺介质供应系统包含系统综合解决方案业务和 MRO 业务，存在定制化的特点，并非标准化的产品，不同项目中因系统的复杂程度以及产线空间跨度不同，在自产设备的使用量、现场施工阶段管道管线等原材料的使用量以及现场安装工作量上会出现不同，年度间成本结构会存在差异。

2017 年重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）特气、化学品系统、二次配等项目由于管道铺设和安装比较复杂，项目分包成本较高拉高了当年分包成本占比，2017 年重庆惠科相关项目成本结构如下：

项目	原材料	人工成本	制造费用	分包成本	其他	合计
重庆惠科相关项目	48.29%	5.45%	1.82%	32.70%	11.73%	100.00%

2018年世源科技-福建晋华存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备项目为设备制造合同，不涉及管道安装工程因此无分包成本；江苏时代芯存半导体有限公司化学品供应输送系统工程项目由于占地面积较小管道连接安装工作较少，设备金额占比高，因此分包成本较小原材料占比较大。上述项目导致当年分包成本占比较低原材料占比较高，具体成本结构如下：

项目	原材料	人工成本	制造费用	分包成本	其他	合计
世源科技-福建晋华存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备项目	82.00%	7.51%	2.30%	-	8.19%	100.00%
江苏时代芯存半导体有限公司化学品供应输送系统工程项目	88.40%	0.85%	0.27%	8.30%	2.18%	100.00%

2019年成本结构同样受部分项目影响导致当年分包成本占比较高，如滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统项目由于管道铺设和安装比较复杂，项目分包成本较高；SK海力士半导体（中国）有限公司气化管道工程相关项目由于为二次配服务项目管道安装工作较多，原材料由客户自行供应，因此成本中分包成本较大不含原材料成本，上述项目具体成本结构如下：

项目	原材料	人工成本	制造费用	分包成本	其他	合计
滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统项目	36.21%	4.73%	1.37%	36.69%	20.99%	100.00%
SK海力士半导体（中国）有限公司气化管道工程相关项目	-	-	-	83.71%	16.29%	100.00%

剔除上述项目影响后报告期内工艺介质供应系统业务成本结构较为平稳，具体如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原材料	65.74%	68.64%	67.24%
人工成本	5.49%	6.08%	7.27%
制造费用	2.20%	2.51%	3.76%
分包成本	17.49%	14.75%	13.69%
其他	9.08%	8.03%	8.04%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

2、2018 年度洁净室配套系统业务成本结构波动说明

报告期内，发行人洁净室配套系统业务成本结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,020.55	17.06%	2,453.60	17.95%	810.39	10.01%
人工成本	97.75	1.63%	284.00	2.08%	103.04	1.27%
制造费用	27.12	0.45%	66.75	0.49%	35.29	0.44%
分包成本	2,667.20	44.58%	5,630.34	41.20%	4,697.91	58.03%
其他	2,170.41	36.28%	5,231.49	38.28%	2,449.26	30.25%
合计	5,983.04	100.00%	13,666.18	100.00%	8,095.88	100.00%

洁净室配套系统业务中除基本不涉及发行人自产设备以外，整体的业务模式与工艺介质供应系统相似，各项成本占比受项目影响会存在一定波动性，亦存在定制化的特点。

2017 年扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产项目机电总包工程项目由于现场安装工程较多因此分包成本较高；姜堰区现代科技产业园租赁厂房装修项目及泰州中来光电科技有限公司组件厂房动力配套设施项目由于部分机电工程材料由分包商实施采购安装，因此原材料成本较低分包成本较高。上述项目具体成本结构如下：

项目	原材料	人工成本	制造费用	分包成本	其他	合计
扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产	9.63%	1.01%	0.24%	59.47%	29.66%	100.00%

项目	原材料	人工成本	制造费用	分包成本	其他	合计
项目机电总包工程 项目						
姜堰区现代科技产 业园租赁厂房装修 项目	0.19%	0.02%	0.01%	78.06%	21.72%	100.00%
泰州中来光电科技 有限公司组件厂房 动力配套设施项目	2.25%	0.28%	0.07%	60.38%	37.03%	100.00%

将上述项目剔除后报告期内洁净室配套系统业务成本结构较为平稳，具体如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原材料	17.06%	17.95%	16.28%
人工成本	1.63%	2.08%	2.28%
制造费用	0.45%	0.49%	0.89%
分包成本	44.58%	41.20%	49.42%
其他	36.28%	38.28%	31.13%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

（三）工艺介质供应系统中，自制产品与直接外购使用产品的成本金额及占比，与同行业公司对比，说明工业介质供应系统成本中制造费用占比是否符合行业惯例。

1、工艺介质供应系统中，自制产品与直接外购使用产品的成本金额及占比

工艺介质供应系统业务中，对于是否使用自制产品的情况说明，请参见本问题回复“五、财务会计信息与管理层分析”之“14、关于收入”之“二、补充说明”部分内容。2017年至2019年配件综合采购业务对应的成本分别为2,013.71万元、2,894.62万元和1,823.22万元，占工艺介质供应系统业务成本的比例为4.66%、6.02%和2.43%。

2、与同行业公司对比，说明工业介质供应系统成本中制造费用占比是否符合行业惯例

（1）制造费用分摊方式

发行人工业介质供应系统业务制造费用分摊方式为：根据各项目的实际领料分摊计入项目成本。

同行业可比上市公司至纯科技招股书披露如下：“成本归集原则及时点：公司的营业成本由原材料、人工、费用组成，领取的原材料按照项目归集计入未完项目成本，项目验收确认收入时再结转至营业成本；人工及费用按领料项目的领料金额所占比重归集至未完项目成本中。”

发行人与同行业上市公司制造费用均按领料金额分摊，无重大差异，符合行业惯例。

（2）制造费用占比

在可比期间至纯科技年度报告并未披露制造费用占比。

至纯科技招股书披露如下：“高纯工艺系统营业成本中费用构成主要为项目聘用当地生产人员及劳务公司费用、运输费、生产相关差旅费等现场生产相关费用。”发行人制造费用主要包含制造费用包括折旧、安全生产费、非针对项目的差旅费、低值易耗品等，发行人制造费用与至纯科技营业成本-费用包含内容不相同。

发行人将制造费用与分包成本加总与至纯科技营业成本-费用相比，占比不存在重大差异，具体如下：

内容	占比
至纯科技营业成本-费用占成本平均比例 (2013年至2016年1-6月)	19.32%
发行人工艺介质供应系统业务制造费用+分包成本占成本平均比例 (2017年至2019年)	19.41%

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要实施了以下核查程序：

- 1、了解、评估并测试报告期内发行人与成本核算相关的内部控制；
- 2、向发行人财务部门相关人员了解相关成本核算方法，了解材料、人工、

制造费用、分包等成本支出的归集和结转情况；获取报告期各期的成本明细表，获取并复核了报告期各期的项目或产品成本分配表和结转成本明细表，确定成本归集及结转的完整性、准确性和及时性；

3、获取发行人报告期各期的项目领料情况，并与计入项目的材料成本进行核对，分析项目材料成本的完整性、准确性和及时性；

4、获取发行人报告期各期的项目分包合同及分包明细，与计入项目的分包成本进行核对，分析项目分包成本的完整性、准确性和及时性；

5、获取发行人工艺介质供应系统成本构成和洁净室配套系统业务成本构成明细，分析复核成本结构波动情况、波动原因及合理性；

6、查阅同行业可比公司制造费用分摊方法，对比分析其合理性；获取报告期各期的制造费用明细表，对制造费用进行明细检查和截止测试，分析制造费用在各期间占比波动的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2019年系统综合解决方案成本增加主要系当年系统综合解决方案收入增加所致，与企业实际情况相符，具有合理性；

2、工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务存在定制化的特点，并非标准化的产品，各项目之间成本结构会存在差异；工艺介质供应系统成本构成和洁净室配套系统业务成本构成中2018年原材料占比显著增加、分包成本占比显著减少，符合发行人实际情况，具有合理性；

3、发行人制造费用每月末根据各项目的实际领料分摊归集计入未完工项目成本，制造费用归集方式及占比与同行业相比无重大差异，符合行业惯例，具有合理性；

4、报告期内发行人生产成本归集、结转成本的依据充分，核算准确，相关会计政策一致，并得到一贯执行，相关内部控制制度设计合理并有效运行，能够保证发行人生产成本归集及结转主营业务成本的完整性、准确性和及时性。

问题 16 毛利率

招股说明书披露，发行人主营业务毛利率分别为 20.88%、25.90%和 25.23%，整体呈上升趋势，主要由于毛利贡献较高的工艺介质供应系统毛利率提升所致。随着发行人业务规模及知名度的上升，发行人议价能力提升，系统综合解决方案业务毛利率有所提高。高纯特种气体毛利率持续下降。

请发行人：（1）披露系统综合解决方案业务在主要行业的毛利率波动的原因；（2）按照自产和外购高纯度气体分别披露和分析毛利率及其波动原因。

请发行人说明：（1）结合业务差异说明 MRO 毛利率高于系统综合解决方案毛利率的原因；（2）结合项目获取途径、定价过程，说明 2018 年工艺介质供应系统毛利率偏高、2019 年有所下降的原因，“发行人业务规模及知名度的上升，发行人议价能力提升，系统综合解决方案业务毛利率有所提高”的表述是否合理；（3）高纯度气体产品砷烷、硅烷、三甲基铝价格持续下降的原因，是否符合行业惯例，产品价格下降趋势是否将持续，预计对经营业绩的影响，如影响金额较大请提示相关风险；（4）同行业可比公司的选取标准，是否还有其他可比公司或可比业务，比较同类业务下发行人与可比公司毛利率的差异并解释原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充披露

（一）披露系统综合解决方案业务在主要行业的毛利率波动的原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中补充披露如下：

“发行人专注于泛半导体、医药制造等先进制造行业，系统综合解决方案业务在主要行业的毛利率情况如下：

行业	2019 年	2018 年	2017 年
平板显示	14.48%	38.43%	7.99%
集成电路	29.54%	26.44%	20.33%

行业	2019年	2018年	2017年
半导体照明	25.14%	45.09%	21.72%
光伏	29.31%	29.83%	21.11%
医药	21.04%	19.14%	8.64%

报告期内发行人工艺介质供应系统下 MRO 业务毛利率保持较高水平，主要由于该类业务主要针对客户已建成工艺介质供应系统提供后续配套服务，发行人具备较强的议价能力。报告期内，系统综合解决方案业务毛利率在主要行业中存在一定波动，主要原因如下：

1) 平板显示行业：2017 年发行人切入平板显示行业，收入规模较小。在首次与客户 A 在项目 A、项目 B 及项目 C 合作中，以具备竞争力的价格获得业务机会，因此平板显示行业当期毛利率较低，上述项目毛利率情况如下：

单位：万元

2017 年度			
行业	项目名称	收入金额	毛利率
平板显示	项目 A	3,534.19	4.49%
	项目 B	2,995.94	7.50%
	项目 C	1,935.14	15.07%

2018 年、2019 年随着业务规模及品牌知名度上升等因素，毛利率有所提高。但 2019 年因继续维护与客户 A 业务关系，承接了项目 D、项目 E，拉低了当年毛利率，剔除上述影响后 2019 年在该行业毛利率将为 27.55%，上述项目毛利率情况如下：

单位：万元

2019 年度			
行业	项目名称	收入金额	毛利率
平板显示	项目 D	5,124.01	2.05%
	项目 E	4,764.66	4.41%

2) 集成电路行业：报告期毛利率稳步增长，2017 年度毛利率相对较低主要由于发行人发展方向向集成电路等行业集中，在项目 F 中毛利率较低，拉低了整体毛利率，剔除上述项目影响后毛利率为 23.38%；2018 年及 2019 年在发行

人业务规模及知名度提升及国内集成电路行业快速发展的多重影响下毛利率提高，上述项目毛利率情况如下：

单位：万元

2017 年度			
行业	项目名称	收入金额	毛利率
集成电路	项目 F	1,200.78	6.37%

3) 半导体照明行业：除 2018 年毛利率较高外，报告期内总体较为平稳。2018 年该行业收入规模较小，受部分项目影响较大，如项目 G 因现场安装工作较少，未由分包商完成安装工作无相关分包成本故毛利率较高；项目 H 中系统涉及新产品故毛利率较高，上述项目毛利率情况如下：

单位：万元

2018 年度			
行业	项目名称	收入金额	毛利率
半导体照明	项目 G	586.21	52.08%
	项目 H	250.25	54.54%

4) 光伏行业：发行人在光伏行业布局多年，报告期内收入规模及利润水平相对稳定，2017 年毛利率较低主要因为项目 I 及项目 J 毛利率较低所致，上述项目毛利率情况如下：

单位：万元

2017 年度			
行业	项目名称	收入金额	毛利率
光伏	项目 I	1,662.39	9.36%
	项目 J	769.23	2.89%

5) 医药行业 2017 年收入确认相对其他年份较少，毛利率较低主要因为百奥泰生物制药股份有限公司纯化水系统项目、天津百特医疗用品有限公司预处理系统等项目毛利率均较低所致。

”

(二) 按照自产和外购高纯度气体分别披露和分析毛利率及其波动原因。

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中补充披露如下：

“……

（2）高纯特种气体

2017 年度至 2019 年度，发行人高纯特种气体业务毛利率有所下降，分自产气体及外购气体毛利率情况如下：

业务类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高纯特种气体	19.11%	21.61%	24.30%
其中：自产气体	12.37%	17.46%	20.32%
外购气体	30.03%	27.46%	30.08%

报告期内，发行人外购气体业务为贸易性质，以工艺介质供应系统为依托，面向客户需求精准地开展部分气体销售活动，贸易类气体收入占比较小，毛利率相对稳定；自产气体业务毛利率下降主要系：①电子特种材料生产项目一期和电子特种材料生产项目二期项目于报告期逐步转固，实现收入的自产产品分摊制造费用上升所致；②砷烷销售价格 in 报告期有所下降；③硅烷产品市场竞争加剧，销售价格下降幅度超过原材料采购价格下降幅度，导致硅烷产品毛利率较低，拉低了自产气体整体毛利率。

”

二、补充说明

（一）结合业务差异说明 MRO 毛利率高于系统综合解决方案毛利率的原因

报告期内，系统综合解决方案及 MRO 毛利率情况如下：

业务类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工艺介质供应系统	27.20%	29.28%	21.46%
其中： 系统综合解决方案	25.40%	27.01%	15.74%
MRO	35.29%	36.51%	35.47%

报告期内，MRO 毛利率高于系统综合解决方案毛利率，主要原因如下：

1、MRO 业务体现发行人综合实力，具有更强的议价能力

MRO 业务面向客户原有产能的技术改造、设备/配件更换及针对性的服务。客户群体主要由发行人原有客户及对产品有特殊需求的新客户构成。一般而言，下游泛半导体客户工程具有投资大、系统复杂的特点，因此客户会优先与原供应商合作以降低风险，发行人作为国内较早从事工艺介质供应系统的厂商，积累了大量客户资源的同时亦具备大量产品及项目经验，因此拥有承接上述新老客户业务的天然优势。

2、MRO 业务中分包成本占比较低

MRO 业务中分包成本占比较低，与系统综合解决方案相比，MRO 业务中设备制造、配件综合采购及运营服务中基本不涉及分包环节，毛利率相对较高。

（二）结合项目获取途径、定价过程，说明 2018 年工艺介质供应系统毛利率偏高、2019 年有所下降的原因，“发行人业务规模及知名度的上升，发行人议价能力提升，系统综合解决方案业务毛利率有所提高”的表述是否合理

发行人以成本加成的定价方式为基础，通过参与客户公开招标及邀请招标、竞争性谈判的方式获取业务并确定最终价格。报告期内发行人工艺介质供应系统业务收入金额 100 万以上项目取得方式占比统计及其毛利率情况如下：

单位：万元

2019 年度			
取得方式	收入	收入占比	毛利率
公开招标及邀请招标	63,646.22	69.52%	23.15%
竞争性谈判	27,899.27	30.48%	31.96%
总计	91,545.49	100.00%	25.84%
2018 年度			
取得方式	收入	收入占比	毛利率
公开招标及邀请招标	37,841.32	66.62%	24.67%
竞争性谈判	18,959.31	33.38%	34.75%
总计	56,800.64	100.00%	28.03%
2017 年度			

取得方式	收入	收入占比	毛利率
公开招标及邀请招标	29,541.13	68.58%	14.66%
竞争性谈判	13,532.67	31.42%	26.03%
总计	43,073.80	100.00%	18.23%

发行人主要项目获取方式为公开招标及邀请招标，报告期内金额占比 65% 以上。随着发行人业务规模及知名度的上升，发行人议价能力提升，2018 年及 2019 年通过公开招标及邀请招标、竞争性谈判获取的项目毛利率较 2017 年均呈增长趋势，竞争性谈判方式毛利率由 2017 年 26.03% 上升至 2018 年的 34.75% 及 2019 年的 31.96%，公开招标及邀请招标方式毛利率由 2017 年的 14.66% 上升至 2018 年的 24.67% 及 2019 年的 23.15%。2017 年度毛利率较低主要因为，面板显示行业客户 A 相关项目及光伏行业项目 I 毛利率相对较低，具体原因参见本题“（一）披露系统综合解决方案业务在主要行业的毛利率波动的原因”之“1）平板显示行业”及“4）光伏行业”。

发行人 2018 年及 2019 年毛利率水平相差不大，2019 年毛利率略低于 2018 年，主要系以邀请招标方式获取的面板显示行业项目 D 及项目 E 较低所致，具体原因参与本题“（一）披露系统综合解决方案业务在主要行业的毛利率波动的原因”之“1）平板显示行业”。

发行人已将招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中“随着发行人业务规模及知名度的上升，发行人议价能力提升，系统综合解决方案业务毛利率有所提高。”更改为“随着发行人业务规模及知名度的上升，发行人议价能力提升，报告期内系统综合解决方案业务毛利率整体呈上升趋势，2019 年毛利率较 2018 年略有下降。”

（三）高纯度气体产品砷烷、硅烷、三甲基铝价格持续下降的原因，是否符合行业惯例，产品价格下降趋势是否将持续，预计对经营业绩的影响，如影响金额较大请提示相关风险

报告期内砷烷、硅烷、三甲基铝价格下降主要系国产高纯特种气体产品竞争加剧，南大光电 2019 年度报告显示其特气类产品毛利率出现下降，由 2018 年 62.35% 降至 2019 年 49.98%。由于下游半导体行业仍处于高速增长态势且国产替

代进程将持续，预计产品价格下降趋势不会延续。但仍不排除如出现行业竞争进一步加剧等情况，可能会导致对发行人业绩产生不利影响。发行人已在招股说明书“第四节风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

“

（七）发行人高纯特种气体产品价格下降的风险

报告期内，发行人从事高纯特种气体的生产与销售，主要产品包括砷烷、硅烷、三甲基铝等。由于国产产品竞争加剧，部分产品销售价格有所下降。若未来行业竞争进一步加剧或下游行业发展不及预期则产品价格可能持续下降，则可能对发行人的经营业绩造成不利影响。

”

（四）同行业可比公司的选取标准，是否还有其他可比公司或可比业务，比较同类业务下发行人与可比公司毛利率的差异并解释原因

1、同行业可比公司的选取标准，是否还有其他可比公司或可比业务

发行人选取同行业可比公司的标准主要分为行业分类标准、主营业务及下游客户所处行业、项目获取时常见竞争对手作为选取标准，具体如下：

（1）行业分类标准

根据国家统计局发布的 2017 年《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人主要产品隶属于“C34 通用设备制造业—3463 气体、液体分离及纯净设备制造”。因此，发行人将“C34 通用设备制造业”下的“3463 气体、液体分离及纯净设备制造”作为同行业可比公司选择的行业标准。

（2）主营业务及下游客户所处行业

发行人主营业务收入中 70% 以上来自于工艺介质供应系统，主要产品为工艺介质综合解决方案，下游客户主要处于泛半导体、光纤通信、医药制造等行业。因此，发行人将主营业务同为工艺介质供应系统、下游客户同处于上述行业作为同行业可比公司选取标准之一。

(3) 项目获取时常见竞争对手

发行人在投标、项目获取阶段有常见的竞争对手，发行人将常见竞争对手列入同行业可比公司选取标准之一。

综上所述，发行人选取至纯科技（603690）作为同行业可比公司。此外，帆宣系统科技股份有限公司（6196.TW）及法国液化空气集团（ONWF.L）有业务分部从事工艺介质供应系统业务，但其分部数据无法获取且公司整体财务数据不具可比性，因此招股书财务章节仅将至纯科技作为同行业可比公司。

2、比较同类业务下发行人与可比公司毛利率的差异并解释原因

发行人与可比公司工艺介质供应系统毛利率对比情况如下：

证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
至纯科技	26.44%	28.19%	39.02%
发行人	27.20%	29.28%	21.46%

报告期内发行人工艺介质供应系统业务毛利率存在一定波动，但整体变动幅度小于同行业可比公司至纯科技，其中 2017 年发行人为切入平板显示、集成电路行业，以具备竞争力的价格承接了部分知名企业项目，导致当年工艺介质供应系统毛利率低于至纯科技。2018 年及 2019 年发行人工艺介质供应系统毛利率整体呈上升趋势，2018 年度及 2019 年度发行人毛利率与至纯科技不存在重大差异。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

申报会计师主要实施了以下核查程序：

- 1、了解、评估并测试报告期发行人销售与收款相关的内控制度；
- 2、查阅行业资料，询问发行人财务总监及销售相关人员，了解报告期毛利率变动原因，了解公司产品的销售定价方式等基本情况；
- 3、获取报告期各期收入成本明细表和项目成本构成明细表，并询问相关人员，对毛利率的波动实施实质性分析程序；

4、获取报告期各期发行人工艺介质供应系统业务收入金额 100 万以上项目取得方式明细表，分析项目获取途径对项目定价和项目毛利率的影响情况；

5、查阅同行业上市公司的招股说明书、半年度报告、年度报告等行业资料，了解其主要产品需实现的主要功能、工艺设计的复杂程度、非标准化程度；

6、获取报告期各期收入成本明细表，抽取部分客户的销售合同、订单、发票、验收单等资料进行核对，分析各产品各年度销售价格的差异情况，并向企业相关人员了解报告期内各产品销售价格变动的原因；

7、获取报告期各期主要产品单位直接材料、单位直接人工及单位制造费用，对单位成本变动与主要原材料采购价格变动的相关性进行分析，就异常变动情况询问发行人相关人员；

8、比较分析报告期内主要产品的毛利率，通过招股说明书、公司年报等公开信息查询同行业公司主要产品的毛利率，并结合其业务情况分析与发行人存在差异的原因；

9、询问发行人财务总监及业务人员，了解报告期内砷烷、硅烷、三甲基铝价格下降原因，并查询同行业公司情况，分析其价格波动原因及合理性；

10、询问发行人相关业务人员关于发行人项目获取时常见竞争对手情况，查询《国民经济行业分类》相关行业分类标准，分析其同行业可比公司选取标准的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人系统综合解决方案业务在主要行业的毛利率变动符合发行人实际情况，具有合理性；

2、发行人自产和外购气体的毛利率变动符合发行人实际情况，具有合理性；

3、报告期内发行人工艺介质供应系统下 MRO 业务毛利率保持较高水平，主要由于该类业务主要针对客户已建成工艺介质供应系统提供后续配套服务，发行人具备较强的议价能力，且 MRO 业务中分包成本占比较低，MRO 毛利率高

于系统综合解决方案毛利率符合发行人实际情况，具有合理性；

4、2018年工艺介质供应系统毛利率较2017年增加、较2019年下降，符合企业实际情况，具有合理性；

5、报告期内砷烷、硅烷、三甲基铝价格下降主要系国产高纯特种气体产品竞争加剧所致，符合发行人实际情况，具有合理性；

6、发行人选取同行业可比公司的标准主要分为行业分类标准、主营业务及下游客户所处行业、项目获取时常见竞争对手作为选取标准，选取同行业可比公司至纯科技对比分析，具有合理性；2018年及2019年发行人毛利率与至纯科技相比不存在重大差异。

问题 17 关于期间费用

招股书披露，期间费用总额分别为 10,481.24 万元、15,084.59 万元和 18,478.53 万元，占营业收入的比例分别为 14.82%、16.39%和 15.58%。随着发行人业务的不断扩大，发行人销售费用、管理费用和研发费用均有所增加。

请发行人说明：（1）结合销售模式、销售部门设置、人员数量、销售人员平均工资等，进一步分析职工薪酬快速增加的合理性；（2）管理费用中 2019 年顾问咨询费、业务招待费、维修费增长较快的原因，租赁费减少的原因；研发费用中，物料消耗快速增长的原因；（3）2018 年和 2019 年销售费用率低于同行业可比公司的原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

（一）结合销售模式、销售部门设置、人员数量、销售人员平均工资等，进一步分析职工薪酬快速增加的合理性

发行人的业务范围包括工艺介质供应系统、高纯特种气体以及洁净室配套系统业务，发行人专注于下游泛半导体、光纤通信、医药制造等行业客户的需求，上述不同业务类型系服务于客户不同需求，客户本身具有重叠性。上述业务在销售模式上均以直销方式为主，销售人员在业务开展过程中，承担搜集和整理项目信息、起草文件参与招投标、商务谈判、应收款项催收以及持续客户关系维护等工作，为发行人业务持续发展起到重要作用。

在销售部门设置的管理层面，发行人设置了由业务管理中心统筹业绩及运营管理，各事业部具体负责开展销售工作的组织结构，具体事业部包括电子系统事业部、电子材料事业部、国际项目事业部、厂务系统服务事业部、医药系统事业部。上述事业部均下设销售部门，具体负责各事业部对外业务承揽工作。上述管理模式，既能做到内部有竞争又能保证有统一管理的目的。报告期内，在发行人销售人员没有大幅增长的前提下，实现了收入规模逐年增长，应收款项管理逐步

优化的成果。

发行人的事业部下设销售部门，销售岗位包括销售经理、一般销售人员和销售助理。报告期各期末，销售人员结构及变动情况如下：

岗位	2019 年末	2018 年末	2017 年末	职责
销售经理	7	5	6	完成事业部总经理制订的销售目标、制订日常销售策略（包括具体报价）、管理日常销售活动等
一般销售人员	20	19	18	经办具体销售工作，包括投标、合同谈判、收款、客户维护等
销售助理	10	12	7	文件及发票管理、支持内外部流程工作等
合计	37	36	31	

销售人员的薪金由工资和年终奖构成，销售工作是发行人经营成果的重要组成部分，一方面，发行人为销售人员提供具有市场竞争力的工资以吸引和留住高素质人才；另一方面，为调动销售人员积极性，发行人亦参考当年销售情况及项目应收款回收情况，为销售人员发放年终奖金。报告期内，销售人员薪金水平情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
期末销售人员人数（人）=a	37	36	31
销售人员薪酬总额=b	1,388.90	786.14	699.23
其中：工资总额（不含年终奖）=c	1,078.60	636.03	628.84
年终奖总额=d	310.30	150.12	70.39
平均薪酬=b/a	37.54	21.84	22.56
其中：平均工资（不含年终奖）=c/a	29.15	17.67 ^注	20.29
平均年终奖=d/a	8.39	4.17	2.27

注：2018 年销售人员平均工资较 2017 年有所下降，主要系 2018 年发行人新招聘部分销售助理，拉低了当年平均基本工资水平。

综上所述，发行人采用直销方式为主的销售模式，并由各事业部成立销售部门具体负责对下游客户不同需求提供工艺介质供应系统、高纯特种气体以及洁净室配套系统业务服务。报告期内销售人员略有增长，销售人员的平均薪酬水平整体提高，与发行人收入规模和资产质量的提高相符，具有合理性。

（二）管理费用中 2019 年顾问咨询费、业务招待费、维修费增长较快的原因，租赁费减少的原因；研发费用中，物料消耗快速增长的原因

1、顾问咨询费增长原因

2018 年及 2019 年顾问咨询费明细如下：

单位：万元

内容	2019 年度	2018 年度	增减情况	增减占比
IPO 中介机构相关费用	426.61	204.13	222.48	40.01%
技术服务费	292.89	107.90	184.99	33.27%
诉讼费	115.30	68.91	46.39	8.34%
招聘服务费	112.50	30.22	82.28	14.80%
专利认证费	74.84	40.74	34.10	6.13%
软件服务费	47.16	65.71	-18.55	-3.34%
其他	58.21	53.81	4.40	0.79%
总计	1,127.50	571.43	556.07	-

2019 年度较 2018 年度相比，顾问咨询费增长了 556.07 万元，增长原因主要系（1）IPO 中介机构相关费用增加；（2）与发行人潜在市场调研、业务资质认证咨询相关的技术服务费增加；（3）随着发行人业务规模扩张，法律相关诉讼费及人力资源相关招聘服务费增加。

2、业务招待费、维修费及租赁费变动原因

2018 年及 2019 年发行人业务招待费分别 135.80 万元及 217.55 万元，占管理费用比例分别为 1.75% 及 2.28%，增长原因主要系随着发行人业务规模提升及市场开拓力度的逐步加大，相应业务招待需求增加。

2018 年及 2019 年维修费分别 68.69 万元及 203.70 万元，占管理费用比例分别为 0.88% 及 2.14%，增长原因主要系总部大楼转固后相关维护保养费增加。

2018 年及 2019 年发行人租赁费分别 258.28 万元及 185.09 万元，占管理费用比例分别为 3.32% 及 1.94%，减少原因主要系总部大楼主体工程于 2018 年 7 月转固，转固后发行人将办公场所逐步搬至总部大楼，将原部分租赁办公场所陆

续退租。

3、研发费用物料消耗

2018 年及 2019 年发行人研发费用中物料消耗分别 819.47 万元及 1,122.69 万元，占研发费用比例分别为 20.70% 及 24.41%。2019 年物料消耗较 2018 年增长 303.22 万元，主要原因系发行人研发项目《氦气回收系统》2019 年度领料金额增加 282.06 万元。《氦气回收系统》项目自 2018 年开始，当年处于理论及初步试验阶段，领料较少，至 2019 年该研发项目进入验证实施阶段，使用了包括纯化器、纯化膜、压缩机、水分仪等高价值物料，导致当年物料消耗的增长。

（三）2018 年和 2019 年销售费用率低于同行业可比公司的原因。

报告期内，发行人销售费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
至纯科技	3.70%	2.77%	2.00%
发行人	2.59%	2.12%	2.24%

报告期内，发行人的销售费用率基本保持稳定。与同行业可比公司至纯科技相比，2017 年度及 2018 年度的费用率差异不大，但 2019 年度相比存在一定差异。主要系 2019 年至纯科技完成对波汇科技的收购，公开资料显示波汇科技 2016 年、2017 年及 2018 年 1-9 月销售费用率分别为 16.57%、16.03% 及 13.18%，销售费用率较高。交易完成后波汇科技纳入至纯科技合并范围，导致 2019 年度至纯科技销售费用率上升。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师主要实施了如下核查程序：

- 1、了解、评估并测试发行人资金营运流程和研究与开发流程内控控制；
- 2、获取发行人报告期内销售费用、管理费用、研发费用明细表，对报告期内变动情况进行分析；查阅同行业可比公司销售费用、管理费用、研发费用相关数据，分析差异原因；

3、获取销售部门人员数量及工资薪酬数据，与费用中的职工薪酬进行核对；分析职工薪酬的变动是否与员工人数、薪酬水平、人员结构的变动相匹配；询问发行人管理层，了解报告期内职工薪酬变动的原因；

4、对管理费用中顾问咨询费、业务招待费、维修费及租赁费进行明细检查，分析各费用明细其波动原因及合理性；

5、获取研发费用明细表，对本期发生的研发费用进行明细检查，分析研发费用各费用明细变动情况，询问管理层，分析变动原因及合理性；

6、获取报告期内的研发项目的构成明细；获取并检查研发项目研发计划、预算、相关审批、立项文件程序等检查。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人销售费用中职工薪酬的变动与员工人数、薪酬水平、人员结构的变动相匹配；发行人销售人员薪酬快速增加，符合发行人实际经营情况，具有合理性；

2、发行人管理费用中 2019 年顾问咨询费、业务招待费、维修费增长较快，租赁费减少及研发费用中物料消耗快速增长符合发行人实际经营情况，具备合理性；

3、2018 年和 2019 年销售费用率低于同行业可比公司具有合理性。

问题 18 关于应收款项和预收款项

招股说明书披露，2019 年末，发行人已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据终止确认金额为 15,408.49 万元，2019 年应收账款融资金额为 4964.47 万元；发行人预收款项余额分别为 18,931.29 万元、38,353.50 万元和 43,063.64 万元，2019 年末超过 1 年的大额预收款项约 6036.75 万元，未偿还或结转原因为尚未验收和项目中止，其中包括与发行人存在重大诉讼的山东骏明光电项目；应收账款金额为 26056.11 万元、30316.96 万元和 34668.27 万元。招股说明书未披露应收票据和应收款项融资对应的主要客户。

请发行人披露：（1）信用政策，报告期应收账款的期后回款进度，与同行业公司的存货周转率、坏账准备计提比例的差异并分析披露具体原因；（2）报告期各期末应收票据和应收款项融资对应的主要客户、金额及变化原因。

请发行人说明：（1）结合银行信用等级具体划分标准，说明已背书或贴现未到期票据终止确认是否符合企业会计准则的相关规定；商业承兑汇票的有关交易情况及风险特征，是否与公司的信用政策一致，针对商业承兑汇票所采取的风险控制措施；是否存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，是否按照账龄连续计算充分计提减值准备；银行承兑汇票不计提坏账准备的原因及合理性；（2）结合合同说明预收款项占合同比例，预收款项与收入变动的匹配性，2019 年末超过 1 年的大额预收款项尚未验收结算、中止的情况是否与项目无法推行有关，对发行人经营业绩的影响；（3）报告期内是否存在应收账款逾期的情况，坏账准备/信用损失准备计提是否充分，与应收账款管理相关的内部控制制度的建立健全情况及运行有效性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项以及发行人是否存在开具没有真实交易背景的承兑汇票情形进行核查，并发表明确意见。

问题答复：

一、补充披露

（一）信用政策，报告期应收账款的期后回款进度，与同行业公司的存货周转率、坏账准备计提比例的差异并分析披露具体原因

1、信用政策，报告期应收账款的期后回款进度

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”中补充披露如下：

“

（3）应收账款

.....

6) 信用政策

报告期内，发行人与主要客户以银行转账、承兑汇票予以结算，具体结算模式因业务类型存在差异。报告期内，发行人主营业务分为工艺介质供应系统、高纯特种气体及洁净室配套系统业务。其中，高纯特种气体业务一般要求客户在商品交付后且收到完整正确发票后的 180 天内付款，具体信用账期根据客户及订单不同有所差异。

工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务一般收取合同预收款，分阶段收取进度款，并于项目验收后收取验收款，质保期结束后收取质保款。根据发行人与客户签订的合同条款，客户应在项目验收或质保期满后且收到完整正确发票后付款。不同项目上合同结算进度条款略有差异，一般而言，主要项目结算进度如下：

序号	阶段	结算进度
1	合同签署	收款至不超过合同金额的 30%
2	主要设备进场及安装	收款至不超过合同金额的 60%
3	调试并竣工验收	收款至不超过合同金额的 90%-95%
4	质保金	质保期后合同的剩余金额，一般为合同金额的 5%-10%，质保期一般为 1-2 年

7) 报告期应收账款的期后回款进度

单位：万元

日期	期末余额	期后回款		
		2018 年度	2019 年度	2020 年 1-3 月

日期	期末余额	期后回款		
		2018 年度	2019 年度	2020 年 1-3 月
2019 年末	39,852.21	-	-	11,406.90
2018 年末	35,108.86	-	21,221.35	1,653.91
2017 年末	29,012.87	19,987.22	4,991.07	437.29

截至 2019 年末,发行人对客户销售产生的应收账款余额为 39,852.21 万元,截至 2020 年 3 月末,应收账款的期后回款金额为 11,406.90 万元,占 2019 年末应收账款余额的比例为 28.62%。

”

2、与同行业公司的存货周转率的差异并分析披露具体原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“(一)资产构成及变动分析”中补充披露如下:

“ (7) 存货

.....

5) 存货周转率与同行业上市公司对比

报告期内,发行人与同行业可比上市公司存货周转率对比情况如下表:

存货周转率	2019 年末	2018 年末	2017 年末
至纯科技	1.22	1.55	1.36
发行人	1.85	1.75	1.98

存货周转率=营业成本/存货平均余额

报告期内发行人存货周转率略高于同行业可比上市公司,主要系①发行人对项目实施流程环节管理,在日常管理中形成了一系列的制度流程,在合同签订后,项目实施经理制定项目实施计划,对项目的实施过程进行全程动态跟踪管理,期间发生重大变化时,需向主管领导汇报,发行人会及时对项目采购、实施情况进行调整,严格控制项目实施周期,存货周转率较高;②发行人报告期内除工艺介质供应系统业务外,还有存货周转率较高的高纯特种气体业务,报告期内高纯特种气体业务存货周转率如下:

存货周转率	2019 年末	2018 年末	2017 年末
高纯特种气体业务	11.99	10.34	9.14

”

3、与同行业公司的坏账准备计提比例的差异并分析披露具体原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”中补充披露如下：

“（3）应收账款

3) 与同行业公司的坏账准备计提比例对比

发行人与同行业上市公司至纯科技坏账准备计提比例对比如下：

项目	账龄及坏账准备计提比例					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
至纯科技	4.95%	9.70%	21.33%	40.69%	73.94%	100.00%
发行人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

由上表可以看出发行人应收账款坏账准备计提比例与同行业上市公司不存在重大差异。”

（二）报告期各期末应收票据和应收款项融资对应的主要客户、金额及变化原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”中补充披露如下：

“（2）应收票据

.....

2019 年末发行人应收票据余额较 2018 年末下降，主要系 2019 年末对持有的大型商业银行和全国性股份制商业银行承兑的银行承兑汇票重分类至应收款项融资列报所致。

报告期各期末应收票据对应的前十大客户如下：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占期末余额比重
2019 年度	中国电子系统工程第二建设有限公司	1,203.07	11.84%
	通威太阳能（成都）有限公司	593.04	5.84%
	晶科能源科技(海宁)有限公司	520.00	5.12%
	黄河水电西宁太阳能电力有限公司	516.07	5.08%
	湖南科伦制药有限公司岳阳分公司	440.79	4.34%
	扬州乾照光电有限公司	420.00	4.13%
	世源科技工程有限公司	400.00	3.94%
	泉州三安半导体科技有限公司	400.00	3.94%
	浙江鸿禧能源股份有限公司	300.00	2.95%
	山西潞安太阳能科技有限责任公司	261.20	2.57%
合计		5,054.17	49.75%
期间	客户名称	金额	占期末余额比重
2018 年度	山西潞安太阳能科技有限责任公司	1,600.00	10.24%
	泉州三安半导体科技有限公司	1,506.40	9.64%
	江西展宇新能源股份有限公司	1,470.00	9.41%
	中国电子系统工程第二建设有限公司	1,030.00	6.59%
	泰州中来光电科技有限公司	684.72	4.38%
	聚灿光电科技（宿迁）有限公司	676.12	4.33%
	重庆惠科金渝光电科技有限公司	637.12	4.08%
	杭州中美华东制药有限公司	636.19	4.07%
	扬州乾照光电有限公司	587.37	3.76%
	山东金达光电设备有限公司	500.00	3.20%
合计		9,327.92	59.70%
期间	客户名称	金额	占期末余额比重
2017 年度	扬州乾照光电有限公司	1,316.30	15.74%
	重庆惠科金渝光电科技有限公司	600.00	7.18%
	江苏林洋光伏科技有限公司	576.00	6.89%
	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	539.35	6.45%

	江西展宇新能源股份有限公司	477.00	5.70%
	蚌埠三颐半导体有限公司	440.92	5.27%
	大连德豪光电科技有限公司	332.50	3.98%
	东方环晟光伏（江苏）有限公司	325.00	3.89%
	苏州同冠微电子有限公司	291.12	3.48%
	日地太阳能电力股份有限公司	200.00	2.39%
	合计	5,098.19	60.97%

根据流动资金实时状况和具体需求，发行人对收到的银行承兑票据的使用方式包括到期托收、背书给供应商及贴现。报告期内发行人应收票据的增减变动情况具体如下：

单位：万元

报表项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
期初余额	15,623.85	8,362.08	3,482.47
当期新增应收票据	51,112.91	40,092.79	29,633.01
当期减少应收票据	56,577.89	32,831.01	24,753.40
其中：到期托收	1,339.55	1,938.83	2,214.27
贴现	8,253.30	3,224.55	1,591.33
背书转让	42,020.57	27,667.64	20,947.81
转应收款项融资	4,964.47	-	-
转应收账款	94.20	-	-
期末余额	10,158.87	15,623.85	8,362.08

.....”

2、期末应收款项融资对应的主要客户、金额及变化原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”中补充披露如下：

“（4）应收款项融资

2019年1月1日起，对于由较高信用等级商业银行承兑的银行承兑汇票，发行人管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金

融资产为目标，依据新金融工具准则的相关规定，将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报，截至2019年末账面价值4,964.47万元，均为银行承兑汇票。

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应收票据	4,964.47	-	-
合计	4,964.47	-	-

报告期末应收款项融资对应的主要客户如下：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占期末余额比重
2019年度	山西潞安太阳能科技有限责任公司	598.75	12.06%
	通威太阳能（成都）有限公司	556.61	11.21%
	横店集团东磁股份有限公司	430.68	8.68%
	中建八局第一建设有限公司	350.00	7.05%
	通威太阳能（眉山）有限公司	267.00	5.38%
	晋能光伏技术有限责任公司	234.60	4.73%
	江苏恒瑞医药股份有限公司	200.00	4.03%
	江西展宇新能科技有限公司	200.00	4.03%
	浙江爱旭太阳能科技有限公司	193.53	3.90%
	陕西建工安装集团有限公司	160.00	3.22%
合计	3,191.16	64.28%	

”

二、补充说明

（一）结合银行信用等级具体划分标准，说明已背书或贴现未到期票据终止确认是否符合企业会计准则的相关规定；商业承兑汇票的有关交易情况及风险特征，是否与公司的信用政策一致，针对商业承兑汇票所采取的风险控制措施；是否存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，是否按照账龄连续计算充分计提减值准备；银行承兑汇票不计提坏账准备的原因及合理性

1、结合银行信用等级具体划分标准，说明已背书或贴现未到期票据终止确认是否符合企业会计准则的相关规定

发行人根据公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发【2019】133号），并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。6家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据2019年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到AAA级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，因此发行人将其划分为信用等级较高银行。

发行人已背书或已贴现未到期的票据会计处理方法为：由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。发行人各期末终止确认的已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据均由上述信用等级较高银行承兑，具体如下：

单位：万元

承兑银行	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
信用等级较高银行	15,418.49	8,027.42	9,052.49
合计	15,418.49	8,027.42	9,052.49

综上所述，截至各报告期期末，发行人上述银行承兑汇票均由信用等级较高银行承兑，终止确认符合企业会计准则的相关规定。

2、商业承兑汇票的有关交易情况及风险特征，是否与公司的信用政策一致，针对商业承兑汇票所采取的风险控制措施

报告期内，公司商业承兑汇票的有关交易情况及风险特征，具体信息如下：

单位：万元

收到商业承兑汇票的年度	出票人	票据金额	承兑人	公司性质	风险特征
2017年	蚌埠三颐半导体有限公司	420.92	蚌埠三颐半导体有限公司	上市公司	低
2017年	大连德豪光电科技有限公司	332.50	大连德豪光电科技有限公司	上市公司	低
小计		753.42			
2018年	东方日升新能源股份有限公司	200.00	东方日升新能源股份有限公司	上市公司	低
2018年	苏州中来光伏新材股份有限公司	200.00	苏州中来光伏新材股份有限公司	上市公司	低
2018年	江西展宇新能源股份有限公司	900.00	江西展宇新能源股份有限公司	国有企业	低
2018年	其他	61.74	-	国有企业或上市公司	低
小计		1,361.74			
2019年	深圳市聚飞光电股份有限公司	550.00	深圳市聚飞光电股份有限公司	上市公司	低
2019年	世源科技工程有限公司	400.00	世源科技工程有限公司	国有企业	低
2019年	中国电子系统工程第二建设有限公司	783.07	中国电子系统工程第二建设有限公司	国有企业	低
2019年	其他	8.01	-	上市公司	低
小计		1,741.07			

截至2019年12月31日，发行人应收票据商业汇票的余额为1,741.07万元，承兑人为国有企业或上市公司。截至2020年3月31日，除中国电子系统工程第二建设有限公司和深圳市聚飞光电股份有限公司所承兑的部分电子商业承兑汇票尚未到期外，其余商业承兑汇票均已到期兑付。

报告期内，发行人制定了相关的客户信用评级管理办法，对客户的信用政策依据其信用评级情况设定，商业承兑汇票政策也适用此办法，并且接受商业承兑汇票必须经过特定的审批程序，以此将风险控制在较低水平。目前发行人接受商业承兑汇票结算方式的客户主要为国有企业客户或大型上市公司，为行业内信誉

较好、规模较大且具有显著行业地位的龙头企业，发行人应收票据的信用政策与发行人的信用政策一致。

发行人收到商业承兑汇票后由专人建立票据备查簿管理，并持续关注票据到期日期，到期前前往银行办理托收手续。

3、是否存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，是否按照账龄连续计算充分计提减值准备

报告期内，发行人存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，发行人在项目收入确认后收到客户开具的商业承兑汇票时，作如下分录：

借：应收票据

贷：应收账款

发行人报告内由应收账款转为商业承兑汇票结算的金额如下：

单位：万元

年度	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款转为商业承兑汇票金额	891.07	1,361.74	753.42

发行人由应收账款转为商业承兑汇票的均按照账龄连续计算充分计提坏账准备。

4、银行承兑汇票不计提坏账准备的原因及合理性

银行承兑汇票指由在承兑银行开立，存款账户的存款人签发，承兑银行保证在指定日期无条件支付确定的金额给收款人或持票人的票据。由于我国银行的信用普遍较好，承兑能力较强，故发行人认为所持有的银行承兑汇票不存在重大的信用风险，不会产生坏账损失的风险。同时，发行人以前年度银行承兑汇票的期后收款未出现异常情况，已到期的票据均已正常兑付，且不存在因到期无法收回而转为应收账款的情形。

因此，发行人未对银行承兑汇票计提坏账准备，具备合理性。

(二) 结合合同说明预收款项占合同比例，预收款项与收入变动的匹配性，2019年末超过1年的大额预收款项项目尚未验收结算、中止的情况是否与项目无

法推行有关，对发行人经营业绩的影响

1、预收款项占合同比例

在工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务中，发行人与客户签订合同后一般要求客户先支付一定比例的定金作为预付款项，并在之后根据项目执行进度支付相应的进度款项作为预付款，报告期各期前五大项目中预收款项占合同金额比例如下：

(1) 2017 年

序号	项目名称	合同结算条款
1	项目 A	设备部分：合同签署预付 20%，设备进场支付 50%，安装完毕支付 15%，调试经初验后支付 10%，终验后支付 5%；安装部分：合同签署预付 20%，每月根据进度付款最多支付至 80%，调试初验后支付 15%；终验后支付 5%
2	项目 B	设备部分：合同签署预付 30%，设备进场支付 40%，安装完毕支付 15%，调试经初验后支付 10%，终验后支付 5%；安装部分：合同签署预付 20%，每月根据进度付款最多支付至 80%，调试初验后支付 15%；终验后支付 5%
3	项目 K	合同签署预付 30%，主设备进场支付 30%，完工支付 20%，验收后支付 15%，1 年质保期满支付 5%
4	项目 C	月底按进度付完工量的 80%，验收后稳定运行 3 月付至 90%，项目结算完成审核后 30 天付至 95%，开具质保函后付 5%
5	项目 I	合同签署预付 25%；设备发货支付 35%；设备到场安装后支付 15%；系统完工后支付 5%；验收后支付 10%；1 年质保期满支付 10%

(2) 2018 年

序号	项目名称	合同结算条款
1	项目 L	合同生效支付 30%，到货后支付 55%，合同货物经系统集成、单机及系统调试合格，通过移交验收（含政府相关报检、验收）后 40 日内支付 10%，质保期满 2 年支付 5%
2	项目 M	预付 500 万，设备清单等相关文件经确认后付 1000 万，设备和主材全到 20 天付 500 万，平稳运行后 75 天付 500 万，平稳运行 6 个月付至结算金额的 90%，验收后 1 年 45 天付 5%，2 年后 30 天付 5%
3	项目 N	设备部分：合同签署预付 90%，验收合格 5%，2 年质保期满支付 5%；工程部分：验收合格付全款
4	项目 O	合同签订预付 30%；主材及设备到场支付 35%；设备交接及验收合格后支付 25%；1 年质保期后支付 10%

序号	项目名称	合同结算条款
5	项目 P	材料部分：合同签署预付 15%；设备进场支付 55%；主系统完工支付 20%；调试验收合格支付 3%；1 年质保期满支付 3%；2 年质保期满支付 4%；工程部分：材料进场支付 70%，完工支付 20%，调试验收支付 5%，1 年质保期满支付 2%，2 年质保期满支付 3%

(3) 2019 年

序号	项目名称	合同结算条款
1	项目 Q	合同签署 4 周 20% 预付，到货并完成组装 4 周内支付 50%，验收 3 周内 25%，5% 质保两年，3% 第一年满三周内，2% 第二年满三周内
2	项目 R	合同签署 10%，交付后 40%，调试后 30%，最终验收后 10%，质保期 24 个月 10% 质保金
3	项目 D	合同签署且确认技术规格一致、收到履约保函、等额预付款保函时预付 50%，到货后 30 天内提供发票、收到发票后 15 日内支付 20%，安装完毕后 30 天内提供发票、收到发票后 15 日内支付 15%，调试完毕且稳定运行 3 个月后 30 天内客户签发初步验收合格证同时发行人提供发票、收到发票后 15 日内支付 10%，稳定运行 5 个月且发行人完成对客户技术人员的培训、客户收到保修和售后服务承诺书、客户收到等额增值税发票、发行人收到银行质量保函时 15 日内支付 5%
4	项目 S	合同签订 40 日支付 30%，交货且验收合格后 40 日支付 55%，调试合格后支付 10%，质保期 24 个月满后 40 日内支付 5% 质保金
5	项目 E	合同签署且确认技术规格一致、收到履约保函、等额预付款保函时预付 50%，到货后 30 天内提供发票、收到发票后 15 日内支付 20%，安装完毕后 30 天内提供发票、收到发票后 15 日内支付 15%，调试完毕且稳定运行 3 个月后 30 天内客户签发初步验收合格证同时发行人提供发票、收到发票后 15 日内支付 10%，稳定运行 5 个月且发行人完成对客户技术人员的培训、客户收到保修和售后服务承诺书、客户收到等额增值税发票、发行人收到银行质量保函时 15 日内支付 5%

2、预收款项与收入变动的匹配性

报告期内，发行人预收款项基本来自工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务，预收款项与工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率

预收款项	43,063.64	12.28%	38,353.50	102.59%	18,931.29	-
主营业务收入 (不包含高纯特种气体业务)	108,994.56	30.15%	83,742.6	29.71%	64,559.68	-

工艺介质供应系统和洁净室配套系统业务结算模式主要为按照项目进度分阶段收款，并在项目验收后确认收入，冲减预收款项和确认应收款项等。各项目前期签订后预收款的到账时间、项目执行周期和验收时间不存在规律性，因此预收款项与收入无直接关联性。

3、2019 年末超过 1 年的大额预收款项目尚未验收结算、中止的情况是否与项目无法推行有关，对发行人经营业绩的影响

2019 年末，预收款项中超过 1 年的大额预收款项目情况如下：

单位：万元

对应项目	金额	截至 2020 年 4 月末 项目执行情况	对发行人经营业绩的影响
山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝项目	2,300.00	项目已完工，客户拖欠款项，发行人已经提起诉讼，因疫情影响，开庭时间延迟	2019 年末已按项目可变现净值与期末成本差额计提存货跌价损失 769.99 万元
泉州三安半导体科技有限公司中央供酸系统项目	1,426.55	因疫情影响，项目暂停	期末成本小于可变现净值，未发生减值，无重大不利影响
上海永胜半导体设备有限公司外延炉配气模组项目	1,036.12	项目中止	期末成本小于可变现净值，未发生减值，无重大不利影响
罕王微电子（辽宁）有限公司 8 英寸 MEMS 生产线一期工程气体及化学品输送系统安装工程项目	851.72	客户项目现场不具备施工条款，项目暂停	期末成本小于可变现净值，未发生减值，无重大不利影响
山东富通光导科技有限公司一期气体输送系统集成项目	422.35	项目已于 2020 年 1 月完成验收	项目期后已验收
合计	6,036.75	-	

（三）报告期内是否存在应收账款逾期的情况，坏账准备/信用损失准备计提是否充分，与应收账款管理相关的内部控制制度的建立健全情况及运行有效

性

1、报告期内是否存在应收账款逾期的情况

(1) 各报告期末逾期情况

报告期各期末，应收账款余额中逾期款项及截至 2020 年 3 月 31 日回款情况如下：

单位：万元

日期	应收账款余额	应收账款逾期金额	占比	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例
2019 年末	39,852.21	27,283.88	68.46%	6,951.56	25.48%
2018 年末	35,108.86	25,699.84	73.20%	16,860.61	65.61%
2017 年末	29,012.87	20,262.70	69.84%	17,905.82	88.37%
平均值			70.50%		

由上表可知，发行人报告期各期末存在逾期情况，占应收账款余额的比例分别为 68.62%、71.51% 和 66.53%，占比较大，主要系发行人工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务中，合同一般仅约定客户应在项目验收且收到完整正确发票后支付款项而未约定具体账期，因此在统计口径中发行人将验收开票后客户尚未支付的款项均作为逾期款项，另一方面下游客户主要为国有、大中型上市公司或高校等研究机构构成，项目结算审批存在审批复杂等因素，亦会导致部分项目收款账龄较长的问题。

在可比期间至纯科技年度报告并未披露应收账款逾期情况。

至纯科技招股书披露如下：“报告期内，发行人的应收账款余额分为交付应收款余额、质保金余额两类。交付应收款余额系发行人确认收入时尚未收到的除质保金以外的款项，质保金余额系质保期结束后根据合同约定客户需要支付的款项。”按照发行人统计口径，至纯科技交付应收款即为应收账款逾期部分，具体情况如下：

日期	应收账款余额	全部交付应收款余额	占比
2016 年 1-6 月	27,073.37	22,332.34	82.49%
2015 年	23,475.08	19,244.81	81.98%

2014年	20,437.78	15,817.73	77.39%
2013年	18,906.22	14,990.41	79.29%
平均值			80.29%

按照发行人逾期金额统计口径计算，发行人与至纯科技逾期金额占应收账款余额比例均较高。发行人应收账款逾期金额占应收账款余额比例平均值为70.50%，略低于至纯科技2013年至2016年1-6月的80.29%。（2）主要逾期客户情况及逾期原因

报告期期末，发行人应收账款前五大逾期客户逾期金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	金额	占比
惠科集团	2,522.01	9.24%
江苏时代芯存半导体有限公司	1,825.66	6.69%
长春长光圆辰微电子技术有限公司	1,685.51	6.18%
德豪润达	1,634.81	5.99%
京东方	1,334.90	4.89%
合计	9,002.88	33.00%

1) 发行人与惠科集团有长期合作关系，发行人已经成立针对惠科集团欠款的催收小组，对惠科集团的欠款进行专项催收管理；

2) 发行人已对江苏时代芯存半导体有限公司就其欠款事项提起诉讼，后经江苏省淮安市淮阴区人民法院调解并出具民事调解书，规定江苏时代芯存半导体有限公司于2020年度结清对发行人的欠款；

3) 发行人已于2020年4月对长春长光圆辰微电子技术有限公司就其欠款事项提起了诉讼；

4) 德豪润达逾期未支付多个合同款项，发行人已对其提起诉讼，具体请参加招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼情况”。发行人对其相关应收账款已全额计提坏账；

5) 京东方系上市央企，发行人与其有长期合作关系，根据历史经验其款项

支付有拖欠情况，但能够在一定期限内支付，2020年1-4月已回款963.28万元。

2、坏账准备/信用损失准备计提充分，与应收账款管理相关的内部控制制度的建立健全情况及运行有效性

(1) 坏账准备/信用损失准备计提充分

1) 发行人客户质量较高

发行人客户主要为大型国有企业及上市公司，实力雄厚、资信良好，与发行人有着长期的合作关系，应收账款回收有较大保障，报告期内发行人前五大客户的基本情况如下：

报告期内，发行人前五大客户的基本情况如下：

序号	客户名称	主要业务类型	基本情况
1	惠科集团	工艺介质供应系统、高纯特种气体	指惠科股份有限公司及其关联方，其成立于2001年，主要从事高世代液晶面板的生产等业务
2	中国电子系统工程第二建设有限公司	工艺介质供应系统	成立于1986年，主要从事建筑工程、机电工程等业务
3	京东方	工艺介质供应系统、高纯特种气体	指京东方科技集团股份有限公司及其关联方，其成立于1993年，主要从事显示与传感器件等业务
4	中芯国际	工艺介质供应系统、高纯特种气体	指中芯国际集成电路制造(上海)有限公司及其关联方，其成立于2000年，主要从事集成电路晶圆代工等业务
5	通威太阳能	工艺介质供应系统、高纯特种气体	指通威太阳能(合肥)有限公司及其关联方，其成立于2010年，主要从事太阳能发电核心产品的研发与制造
6	亨通光电	工艺介质供应系统	指江苏亨通光电股份有限公司及其关联方，其成立于1993年，主要从事光纤光缆制造等业务
7	世源科技工程有限公司	工艺介质供应系统	成立于2003年，主要从事建筑工程的设计、规划、咨询、工程评估等业务

序号	客户名称	主要业务类型	基本情况
8	江苏时代芯存半导体有限公司	工艺介质供应系统	成立于 2016 年，主要从事集成电路设计、相变存储器的开发及生产等业务
9	长春长光圆辰微电子技术有限公司	洁净室配套系统	成立于 2016 年，主要从事背照式 CMOS 图像传感器晶圆加工等业务
10	乾照光电	工艺介质供应系统、高纯特种气体、洁净室配套系统	指厦门乾照光电股份有限公司及其关联方，其成立于 2006 年，主要从事发光二极管外延片及芯片的生产等业务
11	江西展宇新能源股份有限公司	工艺介质供应系统	成立于 2008 年，主要从事高效太阳能电池及光伏组件生产等业务

2) 以应收账款历史损失率测算的坏账准备与发行人应收账款坏账准备计提情况对比如下：

A、计算迁徙率及损失率

账龄	2016-2017 年迁徙率	2017-2018 年迁徙率	2018-2019 年迁徙率	迁徙率 (平均值)	损失率	历史损失率计算过程
1 年以内	32.70%	26.43%	37.77%	32.30% (a)	2.63%	a*b*c*d*e*f
1-2 年	43.28%	32.68%	40.84%	38.93%(b)	8.14%	b*c*d*e*f
2-3 年	50.14%	88.01%	33.04%	57.07%(c)	20.92%	c*d*e*f
3-4 年	29.40%	77.70%	82.12%	63.08%(d)	36.65%	d*e*f
4-5 年	69.35%	48.10%	56.87%	58.11%(e)	58.11%	e*f
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%(f)	100.00%	f

注：当年迁徙率为上年末该账龄余额至下年末仍未收回的金额占上年末该账龄余额的比重。

B、按照历史损失率测算应收账款坏账准备，2017 年-2019 年测算分析如下：

①2017 年

单位：万元

账龄	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	历史损失率	历史损失率对应坏账准备	实际计提比例	实际计提坏账准备
1 年以内	21,111.11	2.63%	555.22	5.00%	1,055.56

账龄	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	历史损失率	历史损失率对应坏账准备	实际计提比例	实际计提坏账准备
1-2年	5,717.29	8.14%	465.39	10.00%	571.73
2-3年	893.64	20.92%	186.95	30.00%	268.09
3-4年	264.51	36.65%	96.94	50.00%	132.25
4-5年	21.43	58.11%	12.45	80.00%	17.14
5年以上	17.57	100.00%	17.57	100.00%	17.57
小计	28,025.54	-	1,334.53	-	2,062.35

②2018年

单位：万元

账龄	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	历史损失率	历史损失率对应坏账准备	实际计提比例	实际计提坏账准备
1年以内	25,850.13	2.63%	679.86	5.00%	1,292.51
1-2年	4,936.17	8.14%	401.80	10.00%	493.62
2-3年	1,604.92	20.92%	335.75	30.00%	481.48
3-4年	344.69	36.65%	126.33	50.00%	172.34
4-5年	50.49	58.11%	29.34	80.00%	40.39
5年以上	22.04	100.00%	22.04	100.00%	22.04
小计	32,808.44	-	1,595.12	-	2,502.38

③2019年

单位：万元

账龄	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	历史损失率	历史损失率对应坏账准备	实际计提比例	实际计提坏账准备
1年以内	25,964.70	2.63%	682.87	5.00%	1,298.24
1-2年	9,641.93	8.14%	784.85	10.00%	964.19
2-3年	1,668.53	20.92%	349.06	30.00%	500.56
3-4年	255.82	36.65%	93.76	50.00%	127.91

4-5 年	140.90	58.11%	81.88	80.00%	112.72
5 年以上	45.90	100.00%	45.90	100.00%	45.90
小计	37,717.79	-	2,038.32	-	3,049.52

报告期各期末按照历史损失率测算的坏账准备与发行人实际计提的坏账准备计提情况对比分析如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
按组合计提坏账准备的应收账款余额 (a)	37,717.79	32,808.44	28,025.54
按组合实际计提坏账准备余额 (b)	3,049.52	2,502.38	2,062.35
按照历史损失率测算的按组合计提坏账准备 (c)	2,038.32	1,595.12	1,334.53
实际计提坏账损失覆盖率(b/c)	149.61%	156.88%	154.54%

2017 年至 2019 年实际计提坏账损失覆盖率分别为 154.54%、156.88%、149.61%，均超过 100%，发行人坏账准备计提充分。

3) 发行人坏账准备计提政策与同行业公司相比无重大差异，具体请参见本题“(一) 信用政策，报告期应收账款的期后回款进度，与同行业公司的存货周转率、坏账准备计提比例的差异并分析披露具体原因”之“3、与同行业公司的坏账准备计提比例的差异并分析披露具体原因”。

综上所述，报告期内发行人坏账准备计提充分。

2、与应收账款管理相关的内部控制制度的健全且运行有效

发行人已建立完善的应收账款管理相关的内部控制制度，具体如下：

(1) 建立应收账款数据库：记录客户名称、地址、联系方式以及收入确认应收账款确认时间、合同约定的回款条款，未回款金额、已回款金额等信息。妥善保管产生应收款项债权债务的原始凭据，如合同、收付款凭证等；

(2) 销售部门负责对客户资信进行综合评估和管理，建立客户业务状况、财务状况、信用状况等基础信息档案，并经常对客户进行资信状况分析，对资信

状况较差的客户要高度关注；

(3) 应收账款的催收：因销售而形成的应收账款，根据合同条款，针对每期回款节点的回款的时间、金额进行监督、催收。发行人依据建立的应收账款数据库，及时催收回款；对长期拖欠货款的客户的催收货款，由各事业部、法务部、财务部、总裁办等部门协同催收。对于催收不理想的应收账款，发行人会考虑通过诉讼等法律手段进行催收；

(4) 针对业务人员，发行人制定了和回款挂钩的奖金制度；

(5) 对账：根据经营特点和实际情况与往来单位对账，对于不同的业务采用不同的对账频率，至少保证每半年对账一次；

(6) 坏账准备的计提：财务部门每月编制应收账款账龄分析表，按照应收账款核算会计政策计提坏账准备，对于可能发生坏账的应收账款应当及时报告，对于需要核销的坏账，由销售部门提供相关证明材料并填写“应收账款核销单据”，应将客户的名称、负责人姓名、营业地址、电话号码等填写清楚，并将申请事实及理由做简明扼要的叙述，经销售部门负责人、事业部总经理及总经理批准后，转交财务管理中心处理，并建立备查账簿及时登记，做到账销案存。已核销的坏账又收回时应及时入账，防止形成账外账。

各报告期期末应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	25,964.70	65.15%	26,083.21	74.29%	21,111.11	72.76%
1至2年	9,852.92	24.72%	5,579.26	15.89%	6,129.24	21.13%
2至3年	2,278.34	5.72%	2,003.19	5.71%	1,287.18	4.44%
3至4年	661.95	1.66%	1,132.89	3.23%	370.99	1.28%
4至5年	930.35	2.33%	288.28	0.82%	45.83	0.16%
5年以上	163.94	0.41%	22.04	0.06%	68.52	0.24%
合计	39,852.21	100.00%	35,108.86	100.00%	29,012.87	100.00%

报告期内，发行人应收账款回收情况较好，应收账款账龄以1年以内为主且

报告期内维持在 65% 以上，2 年以内的应收账款占比超过 90%。发行人下游客户主要以集成电路、面板显示器为代表的泛半导体行业客户为主，客户背景主要为国有、大中型上市公司或高校等研究机构，客户质量和信誉情况总体良好，但亦存在因项目结算审批程序复杂、耗时长而导致的部分项目回款不及时等情况。为保证回款的及时性和安全性，发行人在业务扩张的同时，一方面积极加强客户信用管理，控制应收账款的期限和风险；另一方面强化业务人员对已验收项目的应收款催收工作。

综上所述，发行人已建立健全了与应收账款管理相关的内部控制制度，且运行有效。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、询问发行人管理层及财务人员，了解发行人信用政策，结合发行人期后回款情况，与同行业公司的存货周转率、坏账准备计提比例进行对比分析；
- 2、获取发行人报告期各期末应收票据和应收款项融资对应的主要客户、金额等明细，分析报告期内变化原因及合理性；
- 3、查询银行信用等级具体划分标准，并获取发行人报告期各期末已背书或贴现未到期票据终止确认的票据明细，检查承兑银行是否均为信用等级较高的银行，检查终止确认是否符合企业会计准则的相关规定；
- 4、获取发行人商业承兑汇票明细，查阅分析其有关交易情况及风险特征，判断是否与发行人的信用政策一致；查阅发行人内部控制相关制度，查看公司针对票据结算所采取的风险控制措施，检查相关内部控制是否得到有效执行；
- 5、统计报告期内应收票据贴现及背书转让业务，分类统计票据种类及金额，核查是否存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形；测算应收票据坏账准备，核查由应收账款转为应收票据的，是否按照账龄连续计算充分计提坏账准备；查看公司应收票据客户对应的收入明细，核查是否存在开具没有真实交易背景的

承兑汇票的情形；

6、结合发行人银行承兑汇票的期后收款情况，查阅同行业上市公司关于应收票据的核算及披露情况，查阅公司历史上是否存在因银行承兑汇票违约无法承兑的情况，分析判断银行承兑汇票的信用风险，分析报告期内发行人对银行承兑汇票不计提坏账准备依据及合理性；

7、获取发行人报告期各期前五大项目合同，查阅相关结算条款等内容；结合发行人结算模式，分析预收款项与收入变动的匹配性；

8、获取发行人 2019 年末超过 1 年的大额预收款项目明细，询问项目相关人员，了解相关项目最新执行情况，测算分析对发行人经营业绩的影响；

9、统计分析发行人报告期内应收账款逾期情况，以及截至 2020 年 3 月 31 日回款情况；统计分析主要逾期客户情况及逾期原因；

10、获取发行人与应收账款管理相关的内部控制制度，复核内控制度设计是否合理，测试内控制度是否得到有效执行；获取发行人主要客户资料，分析客户质量情况，测试坏账准备/信用损失准备是否计提充分。

11、结合可比上市公司的坏账计提政策，结合新修订的金融工具准则，分析报告期内公司坏账计提政策及预期信用损失率的确定是否恰当、报告期内坏账准备的计提是否充分。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人收到的承兑汇票均来自于发行人的客户，具有真实的业务背景，不存在开具没有真实交易的背景的承兑汇票的情况；

2、发行人与同行业公司坏账准备计提比例不存在重大差异，存货周转率差异具有合理性；

3、报告期各期末应收票据和应收款项融资变化原因与发行人实际情况相符，具有合理性；商业承兑汇票的有关交易情况及风险特征与发行人的信用政策一致，发行人针对票据结算业务制定了完善的内控管理制度，并得到了有效执行，

对票据结算业务的风险进行了有效管控；

4、报告期各期末发行人已背书或贴现未到期票据终止确认，符合企业会计准则的相关规定；

5、报告期内发行人存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情况，并已按照账龄连续计算计提相关减值准备；

6、发行人持有的银行承兑汇票信用风险较小，且发行人以前年度银行承兑汇票的期后收款未出现异常情况，已到期的票据均已正常兑付，且不存在因到期无法收回而转为应收账款的情形，因此，银行承兑汇票不计提坏账准备具有合理性；

7、发行人工艺介质供应系统和洁净室配套系统业务结算模式主要为按照项目进度分阶段收款，并在项目验收后确认收入，冲减预收款项和确认应收款项等。各项目前期签订后预收款的到账时间、项目执行周期和验收时间不存在一定的规律性，因此预收款项与收入无直接关联性；

8、2019年末，发行人超过1年的大额预收款项目尚未验收结算、中止的情况说明与实际相符，已经对项目进行跌价测试，并作相应的处理，对发行人经营业务无重大不利影响；

9、报告期内，发行人存在应收账款逾期的情况，与发行人实际情况相符；发行人报告期内坏账准备/信用损失准备计提充分；发行人已建立健全了与应收账款管理相关的内部控制制度，且运行有效。

问题 19 关于存货

招股说明书披露，发行人存货金额分别为 30,053.68 万元、46,794.40 万元及 47,127.74 万元，呈逐渐增长趋势，发行人存货主要由未完工项目成本和原材料构成，未完工项目成本占比为 69.92%、77.5%和 80.3%。

请发行人披露：（1）发行人项目获取、施工、验收的周期，各期末未完工项目的期限结构、对应的订单数量、金额，是否存在处于长期未完工状态的项目及合理性；（2）结合在手订单和期后销售情况进一步披露各期末存货的订单覆盖率和期后销售实现情况；（3）存货的库龄结构，报告期内存货跌价损失逐年上升的原因，分析存货跌价准备计提的充分性。

请发行人说明：（1）长期未验收项目成本核算的准确性、完整性，是否存在延期结转成本的情况，是否存在实施周期大于合同周期的项目，发行人如何控制超过计划施工周期的项目成本以及措施的有效性；（2）2019 年底未完工项目至目前进展情况；（3）存货周转率在报告期内先降后升呈现波动趋势的原因及合理性，与同行业平均水平比较并分析差异原因；（4）是否存在亏损合同，报告期各期末未完工项目是否存在减值迹象，减值测试的具体实施情况，是否存在应计提减值而未计提的项目；（5）存货管理、盘点的内部控制制度及执行情况，报告期内的盘点及盘盈亏情况；报告期内产品的退换货情况以及退换货的处理措施。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明对存货特别是未完工项目和原材料的核查方式、核查比例、核查证据及核查结论。

问题答复：

一、补充披露

（一）发行人项目获取、施工、验收的周期，各期末未完工项目的期限结构、对应的订单数量、金额，是否存在处于长期未完工状态的项目及合理性

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”中补充披露如下：

“

2) 未完工项目对应项目具体情况

报告期内，未完工项目成本均有合同及项目与之对应，按未完工项目成本余额列示对应前十大项目具体情况如下：

A、2017 年未完工项目对应前十大项目具体情况

单位：万元

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至2019年末项目状态
长春长光圆辰微电子技术有限公司 CMOS 芯片生产线建设工程项目	长春长光圆辰微电子技术有限公司	2017 年 8 月	2017 年 10 月	2018 年 9 月	2018 年 11 月	项目已于 2018 年完成验收
江苏双登富朗特新能源有限公司锂电池产线干燥洁净厂房总包项目	江苏双登富朗特新能源有限公司	2016 年 2 月	2016 年 3 月	2017 年 4 月	2018 年 3 月	项目已于 2018 年完成验收
盐城天合国能光伏科技有限公司 500MW 电池项目特气及化学品系统总包项目	盐城天合国能光伏科技有限公司	2017 年 9 月	2017 年 8 月	2018 年 1 月	2018 年 5 月	项目已于 2018 年完成验收
成都京东方光电科技有限公司化学品供应及废液回收系统项目	京东方	2017 年 10 月	2017 年 7 月	2018 年 5 月	2018 年 12 月	项目已于 2018 年完成验收
陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司电子及光伏新材料产业化项目配套给水系统项目	陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司	2015 年 9 月	2015 年 9 月	2017 年 10 月	2018 年 1 月	项目已于 2018 年完成验收
广东爱旭科技有限公司光伏电池线改造机电安装工程项目	爱旭科技	2017 年 6 月	2017 年 7 月	2018 年 1 月	2018 年 11 月	项目已于 2018 年完成验收
富通住电光导科技（嘉兴）有限公司设备销售安装项目	富通住电光导科技（嘉	2017 年 4 月	2017 年 8 月	2017 年 11 月	2018 年 3 月	项目已于 2018 年完成验收

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至2019年末项目状态
	兴)有限公司					
浙江大学微纳加工超净实验室改造项目气体输送系统设计及供货安装项目	浙江大学	2017年4月	2017年10月	2019年4月	2019年4月	项目已于2019年完成验收
浙江晶科能源有限公司特气系统项目	浙江晶科能源有限公司	2017年1月	2017年1月	2018年8月	2018年8月	项目已于2018年完成验收
伽蓝(集团)股份有限公司纯化水制备及分配输送系统项目	伽蓝(集团)股份有限公司	2016年9月	2017年6月	2018年5月	2019年7月	项目已于2019年完成验收
未完工项目余额合计						7,328.21
占期末未完工项目总额比例						34.37%
对应合同金额合计(含税)						12,206.90

B、2018年未完工项目对应前十大项目具体情况

单位：万元

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至2019年末项目状态
滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统设备及安装项目	惠科集团	2018年6月	2018年6月	2019年2月	2019年6月	项目已于2019年完成验收

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至 2019 年末项目状态
通威太阳能（成都）有限公司年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目化学品供应系统项目	通威太阳能	2018 年 2 月	2018 年 2 月	2019 年 1 月	2019 年 1 月	项目已于 2019 年完成验收
滁州惠科光电科技有限公司第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统设备及安装项目	惠科集团	2018 年 6 月	2018 年 6 月	2018 年 12 月	2019 年 6 月	项目已于 2019 年完成验收
山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝项目	山东骏明光电科技有限公司	2017 年 1 月	2017 年 4 月	2019 年 8 月	-	项目已完工待验收
山西潞安太阳能科技有限责任公司 2GW 高效电池产线特气和化学品供应系统项目	山西潞安太阳能科技有限责任公司	2018 年 5 月	2018 年 4 月	2018 年 11 月	2019 年 8 月	项目已于 2019 年完成验收
上海新傲科技股份有限公司北区一期扩产配套洁净室安装项目	上海新傲科技股份有限公司	2018 年 8 月	2018 年 7 月	2019 年 5 月	2019 年 5 月	项目已于 2019 年完成验收
晶澳(扬州)太阳能科技有限公司新建厂房配套特气和化学品供应系统项目	晶澳(扬州)太阳能科技有限公司	2018 年 4 月	2018 年 6 月	2019 年 1 月	2019 年 2 月	项目已于 2019 年完成验收
东莞市中晶半导体科技有限公司特种气体输送系统项目	东莞市中晶半导体科技	2017 年 11 月	2017 年 11 月	2019 年 8 月	2019 年 8 月	项目已于 2019 年完成验收

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至 2019 年末项目状态
	有限公司					
江苏亨通光导新材料有限公司制气站管道系统及五期二次配管项目	亨通光电	2018 年 3 月	2018 年 3 月	2019 年 11 月	2019 年 11 月	项目已于 2019 年完成验收
滇虹药业集团股份有限公司乙醇系统、清洁剂系统、中央清洗站建设项目	滇虹药业集团股份有限公司	2017 年 4 月	2018 年 10 月	2018 年 12 月	2019 年 5 月	项目已于 2019 年完成验收
未完工项目余额合计						13,946.76
占期末未完工项目总额比例						38.05%
对应合同金额合计（含税）						28,570.82

C、2019 年未完工项目对应前十大项目具体情况

单位：万元

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至 2019 年末项目状态
山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝项目	山东骏明光电科技有限公司	2017 年 1 月	2017 年 4 月	2019 年 8 月	-	项目已完工待验收
天津爱旭太阳能科技有限公司一期气体化学系统	爱旭科技	2019 年 4 月	2019 年 4 月	2019 年 7 月	-	项目已完工待验收
成都京东方光电科技有限公司化学品集中供应系统项目	京东方	2019 年 7 月	2019 年 7 月	-	-	项目正在执行中

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至 2019 年末项目状态
绵阳惠科光电科技有限公司第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统项目	惠科集团	2019 年 7 月	2019 年 7 月	-	-	项目正在执行中
信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司中芯绍兴 MEMS 和功率器件芯片制造及封装测试生产基地项目特气供应系统项目	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	2018 年 12 月	2018 年 12 月	-	-	项目正在执行中
世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司 12 英寸集成电路生产线之安装工程项目	世源科技工程有限公司	2018 年 12 月	2018 年 12 月	-	-	项目正在执行中
泉州三安半导体科技有限公司中央供酸系统建设项目	三安光电	2018 年 9 月	2019 年 8 月	-	-	项目正在执行中
浙江爱旭太阳能科技有限公司二期特气和化学品系统项目	爱旭科技	2019 年 10 月	2019 年 10 月	-	-	项目正在执行中
海宁正泰新能源科技有限公司 1.5GW 电池线特气供应监控和化学品供应系统项目	海宁正泰新能源科技有限公司	2019 年 7 月	2019 年 8 月	2020 年 1 月	2020 年 3 月	项目正在执行中
罕王微电子（辽宁）有限公司 8 英寸 MEMS 生产线一期工程气体及化学品输送系统安装	罕王微电子（辽宁）有限公司	2018 年 9 月	2018 年 12 月	-	-	项目正在执行中

项目名称	客户名称	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间	截至 2019 年末项目状态
工程项目						
未完工项目余额合计						14,117.41
占期末未完工项目总额比例						36.39%
对应合同金额合计（含税）						29,811.94

发行人存在少量项目因客户合同签署流程复杂而施工周期紧，在收到客户中标通知书或开工通知后备货，导致开工时间略早于正式合同签署时间的情况。发行人强化服务响应效率的同时，加强客户合同催收和归档工作，目前各期末未完工项目有合同/订单与之匹配。

D、项目执行周期情况

发行人收入金额 100 万以上项目执行周期统计情况如下：

单位：天

阶段	2019 年	2018 年	2017 年	平均周期
合同签订至项目开工	27.40	9.49	33.81	23.57
项目开工至项目完工	198.58	188.67	164.31	183.86
项目完工至项目验收	75.54	77.13	77.92	76.86

发行人所从事的工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务为下游客户整体产线建设中的一个环节，施工条件受到项目所在地前期土建、机电等因素的影响，此外，项目完工后验收周期受到客户验收流程、产线整体建设规划等因素影响。受上述因素影响，发行人各项目执行周期不尽相同，且部分项目执行周期较长。但除山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝等项目外，项目执行周期整体较为稳定。

E、未完工项目期限结构及对应订单

①2017 年末

单位：万元

库龄	金额	占比	对应项目 合同/订单数量	对应合同/订单 金额合计 (含税)
1 年以内	15,730.48	73.77%	352	65,558.76
1-2 年	4,031.38	18.91%	77	5,765.01
2-3 年	1,027.65	4.82%	33	2,366.54
3 年以上	533.07	2.50%	34	899.49
合计	21,322.58	100.00%	496	74,589.80

①2018 年末

单位：万元

库龄	金额	占比	对应项目 合同/订单数量	对应合同/订单 金额合计 (含税)
1年以内	28,558.55	77.91%	393	100,439.16
1-2年	5,570.16	15.20%	67	14,889.38
2-3年	2,264.35	6.18%	29	5,720.40
3年以上	263.20	0.72%	23	731.94
合计	36,656.26	100.00%	512	121,780.89

①2019年末

单位：万元

库龄	金额	占比	对应项目 合同/订单数量	对应合同/订单 金额合计 (含税)
1年以内	27,670.24	71.32%	357	99,324.54
1-2年	6,386.31	16.46%	73	15,736.16
2-3年	4,501.33	11.60%	15	6,493.41
3年以上	239.24	0.62%	18	440.01
合计	38,797.12	100.00%	463	121,994.12

F、长期处于未完工状态项目

结合发行人自开工至验收平均执行周期，以未完工项目库龄在1年以上作为长期处于未完工状态的标准。2019年末，库龄1年以上未完工项目合计金额为11,126.88万元，占年末未完工项目成本余额的28.68%，其中前十大项目金额合计为7,699.48万元，占1年以上未完工项目金额的69.20%，上述项目均有合同对应，具体情况如下：

单位：万元

序号	对应项目	金额	未结转的原因
1	山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝项目	3,135.88	项目已经完工，客户未按合同约定支付款项，发行人已提起诉讼
2	泉州三安半导体科技有限公司中央供酸系统建设项目	1,005.97	因疫情影响，项目暂停
3	罕王微电子（辽宁）有限公司8英寸MEMS生产线一期工程气体及化	762.80	客户项目现场不具备施工条件，项目暂停

序号	对应项目	金额	未结转的原因
	学品输送系统安装工程项目		
4	中国电子科技集团公司第五十五研究所特种气体系统及设备安装工程	491.04	前期由于客户现场不具备施工条件导致施工进度较慢，项目已于2020年1月验收
5	江苏时代芯存半导体有限公司年产10万片12英寸相变存储器芯片项目AMS-16工艺设备及附属设备二次配	483.02	客户资金未到位，项目暂停
6	山东富通光导科技有限公司一期气体输送系统集成项目工程	416.15	前期由于客户现场不具备施工条件导致施工进度较慢，项目已于2020年1月验收
7	重庆超硅半导体有限公司EPI特气系统工程	392.49	前期客户资金紧张未付进度款项目暂停，客户2020年4月支付进度款后项目已正常施工
8	富通集团有限公司棒纤工厂气体主管路系统	389.63	前期由于客户现场不具备施工条件导致施工进度较慢，目前已正常施工
9	富通集团有限公司棒纤工厂辅助气体供应系统设备项目	330.90	前期由于客户现场不具备施工条件导致施工进度较慢，目前已正常施工
10	华芯半导体科技有限公司外延扩产项目系统项目	291.59	客户现场不具备施工条件，项目暂停
总计		7,699.48	

（二）结合在手订单和期后销售情况进一步披露各期末存货的订单覆盖率和期后销售实现情况

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”中补充披露如下：

“

1) 存货明细情况

.....

2017年末至2019年末，发行人存货金额分别为30,053.68万元、46,794.40万元及47,127.74万元，呈逐渐增长趋势，主要系发行人业务规模增长所致。发行人存货主要由未完工项目成本和原材料构成。未完工项目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。原材料包括系统类业务外购的设备、管道、阀配件、仪表和电气控制等原材料以及砷化锌等高纯特种气体原材料。在产品主要为高纯特种气体期末未完工的在制品。库存商品主要为高纯特种气体期末未销售的已完工产品及发行人生产的部分标准化的专用设备。

发行人存货余额中的部分原材料从国外采购，采购周期较长，发行人根据市场预期需求进行提前备料作为安全库存，因此较难与订单进行明确匹配。而期末未完工项目目前有合同/订单匹配，报告期各期末未完工项目成本、在产品及库存商品的订单覆盖率和截至 2020 年 3 月末期后销售实现情况如下：

单位：万元

类别	2019 年 12 月 31 日				
	金额	有订单金额	订单覆盖率	期后结转金额	结转比例
未完工项目成本	38,797.12	38,797.12	100.00%	5,897.98	15.20%
在产品	61.24	61.17	99.88%	61.24	100.00%
库存商品	850.29	456.67	53.71%	455.96	53.62%
类别	2018 年 12 月 31 日				
	金额	有订单金额	订单覆盖率	期后结转金额	结转比例
未完工项目成本	36,656.26	36,656.26	100.00%	33,114.48	90.34%
在产品	15.55	11.56	74.37%	15.55	100.00%
库存商品	711.36	332.44	46.73%	473.62	66.58%
类别	2017 年 12 月 31 日				
	金额	有订单金额	订单覆盖率	期后结转金额	结转比例
未完工项目成本	21,322.58	21,322.58	100.00%	20,902.48	98.03%
在产品	143.19	134.54	93.96%	143.19	100.00%
库存商品	593.24	335.94	56.63%	357.56	60.27%

”

(三) 存货的库龄结构，报告期内存货跌价损失逐年上升的原因，分析存货跌价准备计提的充分性

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”中补充披露如下：

“

4) 存货跌价准备情况及与同行业上市公司对比

A、存货库龄结构

单位：万元

2019年12月31日									
存货类别	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
原材料	5,211.25	60.54%	2,013.17	23.39%	469.81	5.46%	913.32	10.61%	8,607.55
库存商品	612.03	71.98%	2.57	0.30%	-	-	235.68	27.72%	850.29
在产品	61.24	100.00%	-	-	-	-	-	-	61.24
未完工项目成本	27,670.24	71.32%	6,386.31	16.46%	4,501.33	11.60%	239.24	0.62%	38,797.12
合计	33,554.77	69.45%	8,402.05	17.39%	4,971.14	10.29%	1,388.25	2.87%	48,316.21
2018年12月31日									
存货类别	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
原材料	7,906.76	79.76%	863.49	8.71%	390.07	3.93%	753.33	7.60%	9,913.65
库存商品	475.66	66.87%	0.02	0.00%	-	-	235.68	33.13%	711.36
在产品	15.55	100.00%	-	-	-	-	-	-	15.55
未完工项目成本	28,558.55	77.91%	5,570.16	15.20%	2,264.35	6.18%	263.20	0.72%	36,656.26
合计	36,956.53	78.14%	6,433.67	13.60%	2,654.42	5.61%	1,252.21	2.65%	47,296.82

2017年12月31日									
存货类别	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
原材料	6,827.59	80.92%	679.29	8.05%	196.12	2.32%	733.98	8.70%	8,436.98
库存商品	357.56	60.27%	-	-	115.13	19.41%	120.55	20.32%	593.24
在产品	143.19	100.00%	-	-	-	-	-	-	143.19
未完工项目成本	15,730.48	73.77%	4,031.38	18.91%	1,027.65	4.82%	533.07	2.50%	21,322.58
合计	23,058.81	75.61%	4,710.67	15.45%	1,338.90	4.39%	1,387.61	4.55%	30,496.00

发行人存货库龄以1年以内为主，报告期内库龄2年以内占比维持在85%以上。

B、存货跌价准备情况

各报告期末，发行人根据存货跌价准备的计提政策对各期末存货进行了跌价测试，并根据跌价情况计提了相应的存货跌价准备，发行人关于存货跌价准备的会计政策见招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（四）存货”之“4、存货跌价准备的计提方法”。

报告期内，发行人各项存货计提跌价情况如下：

单位：万元

科目	原材料		在产品		库存商品		未完工项目成本	
	减值金额	占比	减值金额	占比	减值金额	占比	减值金额	占比
2017年	157.27	35.56%	-	-	57.56	13.01%	227.48	51.43%
2018年	75.80	15.09%	-	-	57.56	11.46%	369.06	73.46%
2019年	53.92	4.54%	2.86	0.24%	119.00	10.01%	1,012.68	85.21%

2017年至2019年发行人存货跌价准备分别为442.31万元、502.42万元和1,187.47万元，其中未完工项目减值较大，占存货跌价准备的比例分别为51.43%、73.46%和85.21%。发行人各项存货减值具体情况如下：

①未完工项目成本

2017年至2019年未完工项目成本减值分别为227.48万元、369.06万元及1,012.68万元，其中2019年较2018年和2017年减值较大，主要是因为2019年山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝项目计提跌价准备769.99万元。发行人未完工项目跌价计提方法如下：

发行人在资产负债表日，对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

②原材料

发行人的原材料主要由通用性较强的管道管件、阀门、仪器仪表构成，库龄结构主要以2年内为主，占比在85%左右。上述原材料除极少数有特定用途外，不存在过保质期或因技术更新淘汰的情况。报告期内原材料减值的金额分别为157.27万元、75.80万元和53.92万元。

③在产品

发行人在产品金额较小，主要为高纯特种气体产品等，报告期内库龄基本在一年以内。

④库存商品

2017年至2019年库存商品减值分别为57.56万元、57.56万元和119.00万元，主要为无具体合同对应的参展样机及高纯特种气体减值，2019年较2018年多计提部分为高纯特种气体减值。

报告期内，发行人根据会计准则和会计政策的规定，对各类存货足额计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

C、存货跌价准备情况与同行业上市公司对比如下：

单位：万元

2019年12月31日			
证券简称	存货账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备/存货账面余额
至纯科技	64,411.79	897.35	1.39%
发行人	48,316.21	1,187.47	2.46%
2018年12月31日			
证券简称	存货账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备/存货账面余额
至纯科技	41,666.64	319.56	0.77%
发行人	47,296.82	502.42	1.06%
2017年12月31日			
证券简称	存货账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备/存货账面余额
至纯科技	20,735.26	0.00	0%
发行人	30,496.00	442.32	1.45%

由上表可知，发行人存货跌价计提比例与同行业上市公司相比不存在重大差异。”

二、补充说明

（一）长期未验收项目成本核算的准确性、完整性，是否存在延期结转成本的情况，是否存在实施周期大于合同周期的项目，发行人如何控制超过计划施工周期的项目成本以及措施的有效性

1、长期未验收项目成本核算的准确性、完整性，是否存在延期结转成本的情况

发行人工艺介质供应及洁净室配套系统系统业务具有较强的定制化特征，项目具体环节包括系统设计、采购、设备制造、现场安装调试、项目验收等。因此，受项目类型、项目实施区域、实施条件等诸多客观因素的限制项目的实施周期跨度较大，因此存在部分施工周期较长的未验收项目的情况。报告期内发行人按照内部控制制度对项目进行统一持续管理并按照项目归集成本，长期未验收项目的成本归集方法与其他项目归集方法一致，在项目验收时项目所发生的支出一并结转至营业成本，不存在延期结转成本的情况。

2019年末，库龄1年以上未完工项目情况详见本题前述“F、长期处于未完工状态项目”。

2、是否存在实施周期大于合同周期的项目

报告期内发行人收入金额前十大项目实施周期情况如下：

(1) 2017 年度

序号	项目名称	开工时间	完工时间	验收时间	实施周期 (日)	是否大于 合同约定 周期
1	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）化学品系统项目	2016 年 5 月	2017 年 2 月	2017 年 6 月	267	是
2	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）特气系统项目	2016 年 6 月	2016 年 12 月	2017 年 6 月	208	是
3	扬州乾照光电有限公司二厂倒装扩产项目机电总包工程项目	2017 年 8 月	2017 年 11 月	2017 年 12 月	112	是
4	重庆惠科金渝光电第 8.5+代薄膜晶体管液晶显示器件项目（一期）气体/化学品二次配管道工程项目	2016 年 10 月	2017 年 5 月	2017 年 6 月	213	否
5	浙江爱旭太阳能科技有限公司特气和化学品输送系统项目	2017 年 5 月	2017 年 12 月	2017 年 12 月	220	否
6	晋能光伏技术有限责任公司提供特气化学品系统	2016 年 12 月	2017 年 5 月	2017 年 8 月	153	否
7	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司 B2A27.5k 特殊气体分配系统扩充工程	2017 年 2 月	2017 年 6 月	2017 年 12 月	143	否
8	江西展宇新能科技有限公司三期集中供气和供液系统	2017 年 5 月	2017 年 11 月	2017 年 11 月	206	是
9	生特瑞-德州仪器半导体制造（成都）有限公司化学品管道系统及工艺气体管道系统工程项目	2016 年 5 月	2016 年 11 月	2017 年 1 月	166	否
10	泰州中来光电科技有限公司组件厂房动力配套设施	2016 年 11 月	2017 年 3 月	2017 年 6 月	134	否

(2) 2018 年度

序号	项目名称	开工时间	完工时间	验收时间	实施周期 (日)	是否大于 合同约定 周期
1	世源科技-福建晋华存储器生产线建设项目工艺气体供应系统设备项目	2018年3月	2018年11月	2018年12月	271	是
2	长春长光圆辰微电子技术有限公司 CMOS 芯片生产线建设工程项目	2017年10月	2018年9月	2018年11月	335	是
3	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司特气分配系统工程	2017年10月	2018年10月	2018年11月	375	否
4	江苏亨通光导新材料有限公司五期一次配管及配套设施项目	2017年10月	2018年5月	2018年12月	234	是
5	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司特殊气体分配工程	2017年11月	2018年5月	2018年11月	182	否
6	江苏时代芯存半导体有限公司化学品供应输送系统工程	2017年9月	2018年6月	2018年11月	260	是
7	江西展宇新能源股份有限公司四期集中供液及供气系统	2018年1月	2018年5月	2018年8月	115	否
8	山东富锐光学潍坊半导体激光器工艺线设计施工总承包	2018年1月	2018年9月	2018年9月	243	是
9	福建华佳彩有限公司化学品集成供液系统	2017年9月	2018年10月	2018年11月	392	否
10	中芯集成电路(宁波)有限公司化学品及化学研磨液供应系统采购及安装工程	2018年3月	2018年10月	2018年11月	221	是

(3) 2019 年度

序号	项目名称	开工时间	完工时间	验收时间	实施周期 (日)	是否大于 合同约定 周期
1	中电二建-南昌高新电子产业园一期特气、大宗气及化学品系统工程	2018年8月	2019年8月	2019年11月	349	是

序号	项目名称	开工时间	完工时间	验收时间	实施周期 (日)	是否大于 合同约定 周期
2	武汉京东方光电科技有限公司中央化学品系统项目	2019年2月	2019年11月	2019年12月	283	否
3	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统项目	2018年6月	2019年2月	2019年6月	245	是
4	世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司12英寸集成电路生产线项目化学品供应系统设备工程项目	2018年11月	2019年10月	2019年12月	337	是
5	滁州惠科光电科技有限公司第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统项目	2018年6月	2018年12月	2019年6月	190	是
6	2018中芯南方FAB8-P2动力一期项目—大宗气体洁净房管道系统工程	2018年8月	2019年1月	2019年5月	159	否
7	上海新傲科技股份有限公司北区一期扩产配套洁净室安装项目	2018年7月	2019年5月	2019年5月	300	是
8	通威太阳能(成都)有限公司年产3.8GW高效晶体硅太阳能电池智能互联工厂建设项目化学品系统	2019年9月	2019年11月	2019年12月	69	是
9	江西展宇新能科技有限公司四期PERC特气项目、试验机临时管道项目、集中供液改造项目	2019年4月	2019年9月	2019年12月	164	是
10	山西潞安太阳能科技有限责任公司2GW高效单晶太阳能电池智能生产项目特气系统项目	2018年4月	2018年11月	2019年8月	209	是

报告期内，发行人存在实施周期大于合同周期的项目，实施周期大于合同周期主要由于客户现场不具备施工条件（比如不具备通水、通电、通气等情况）或客户项目规划变更造成，另一方面项目完工后验收进度不受发行人控制，客户存在未及时验收的情况。报告期内发行人未因实施周期大于合同周期问题与客户发生纠纷。

3、发行人如何控制超过计划施工周期的项目成本以及措施的有效性

发行人在日常管理中形成了一系列的制度流程，在合同签订后，项目经理制定项目施工计划，对项目的施工过程进行全程动态跟踪管理，施工期间发生重大变化时，需向主管领导汇报，发行人会及时对项目采购、施工情况进行调整。

项目开工至项目完工期间如客户现场不具备施工条件（比如不具备通水、通电、通气等情况）或客户项目规划变更，项目处于暂停阶段，发行人不会发生额外成本。另一方面由于客户在进行采购时需求基本已经明确，因此项目成本一般不会有较大变化。项目完工后至验收阶段，虽然验收进度不受发行人控制，但发行人该阶段不会新增大额成本。

报告期内，发行人有效执行上述措施，发行人在报告期内保持了较好的盈利水平，报告期内的主营业务毛利率分别为 20.88%、25.90% 和 25.23%，毛利率总体较为平稳，上述成本控制措施发挥了有效的作用。

综上所述，发行人对超过计划施工周期的项目通过全程动态跟踪管理等方式，进行了项目成本的控制，相关内部控制措施有效。

（二）2019 年底未完工项目至目前进展情况

受疫情影响，部分项目未能及时开工，截至 4 月末，2019 年底前十大未完工项目进展情况如下：

项目名称	客户名称	截至 2020 年 4 月末 项目状态	施工状态
山东骏明光电科技有限公司光纤拉丝项目	山东骏明光电科技有限公司	项目已完工待验收	-
天津爱旭太阳能科技有限公司一期气体化学系统	爱旭科技	项目已完工待验收	-

项目名称	客户名称	截至 2020 年 4 月末 项目状态	施工状态
成都京东方光电科技有限公司化学品集中供应系统项目	京东方	项目正在执行中	2020 年 4 月起正常施工
绵阳惠科光电科技有限公司第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件项目特气供应系统项目	惠科集团	项目正在执行中	2020 年 4 月起正常施工
信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司中芯绍兴 MEMS 和功率器件芯片制造及封装测试生产基地项目特气供应系统项目	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	项目正在执行中	2020 年 4 月起正常施工
世源科技-广州粤芯半导体技术有限公司 12 英寸集成电路生产线之安装工程项目	世源科技工程有限公司	项目正在执行中	2020 年 4 月起正常施工
泉州三安半导体科技有限公司中央供酸系统建设项目	三安光电	项目暂停	因疫情影响, 项目暂停
浙江爱旭太阳能科技有限公司二期特气和化学品系统项目	爱旭科技	项目正在执行中	2020 年 4 月份起正常施工
海宁正泰新能源科技有限公司 1.5GW 电池线特气供应监控和化学品供应系统项目	海宁正泰新能源科技有限公司	项目已于 2020 年 3 月完成验收	-
罕王微电子(辽宁)有限公司 8 英寸 MEMS 生产线一期工程气体及化学品输送系统安装工程项目	罕王微电子(辽宁)有限公司	项目暂停	客户项目现场不具备施工条款, 项目暂停

(三) 存货周转率在报告期内先降后升呈现波动趋势的原因及合理性, 与同行业平均水平比较并分析差异原因

1、存货周转率在报告期内先降后升呈现波动趋势的原因及合理性

报告期内, 发行人存货周转率分别为 1.98、1.75 和 1.85, 呈波动趋势, 主要是由于报告期内各项目获取时点、施工及验收周期存在差异, 期末未完工项目金额变动趋势与营业成本变动不完全一致所致。

2018 年末存货周转率有所下降，主要由于滁州惠科光电科技有限公司第 8.6 代薄膜晶体管液晶显示器件项目化学品供应系统设备及安装项目 2018 年末未验收，致未完工项目成本金额较大；2019 年项目验收后使得当年存货周转率有所上升。

2、与同行业平均水平比较并分析差异原因

请参见本问询函回复“问题 18”之“2、与同行业公司的存货周转率的差异并分析披露具体原因”

（四）是否存在亏损合同，报告期各期末未完工项目是否存在减值迹象，减值测试的具体实施情况，是否存在应计提减值而未计提的项目

1、报告期内，发行人收入金额 100 万以上项目亏损合同数量、亏损金额情况具体如下：

单位：万元

会计期间	合同数量（个）	亏损金额	占当期营业收入比重	合同执行情况
2017 年	14	-426.16	-0.60%	已执行完毕
2018 年	8	-373.26	-0.41%	已执行完毕
2019 年	7	-205.21	-0.17%	已执行完毕

合同执行过程中存在亏损情况，主要受定价策略、项目实际投入超出预期等因素的影响，导致已投入成本不能得到全部弥补，亏损金额占当期营业收入比重较小。

2、报告期各期末未完工项目是否存在减值迹象

在资产负债表日，对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，若未完工项目成本大于其可变现净值，则存在减值迹象，未完工项目成本余额与可变现净值差额计提存货跌价准备，具体计提情况参见本题“（三）存货的库龄结构，报告期内存货跌价损失逐年上升的原因，分析存货跌价准备计提的充分性之“B、存货跌价准备情况”

3、报告期内减值测试的实施情况，不存在应计提减值而未计提的项目

根据企业会计准则的相关规定，发行人在资产负债表日，对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。具体计算方法本题“（三）存货的库龄结构，报告期内存货跌价损失逐年上升的原因，分析存货跌价准备计提的充分性”之“4）存货跌价准备情况及与同行业上市公司对比”“B、存货跌价准备情况”之“④未完工项目成本”。

报告期各期末发行人按照上述方法实施减值测试，报告期各期末未完工项目测试存在减值的，均已计提减值，发行人不存在应计提减值而未计提的项目。

（五）存货管理、盘点的内部控制制度及执行情况，报告期内的盘点及盘盈亏情况；报告期内产品的退换货情况以及退换货的处理措施。

1、存货管理、盘点的内部控制制度及执行情况，报告期内的盘点及盘盈亏情况

（1）存货管理、盘点的内部控制制度及执行情况

为了加强发行人内部管理，及时掌握发行人存货的准确数量，保证发行人各项存货的安全、完整，同时也使盘点工作规范化，结合实际情况，发行人制定了《存货管理制度》，内容涵盖入库管理、库存管理、存货出库管理、在制品流转、存货盘点、存货减值评估、安全库存管理、存货处置、货物运输管理等，报告期内发行人的存货管理及存货盘点的内控制度均得到了有效执行。

（2）报告期内的盘点及盘盈亏情况

报告期内，发行人的存货盘点包括日常盘点和全面盘点两部分。

仓库管理人员于每月末进行盘点，对账面数量与实盘数量进行核对，形成盘点记录，并经盘点人员及仓库主管签字确认。仓库管理员日常自盘、互盘，盘点后及时分析和反馈，仓库管理领导抽查盘点结果，提高物料管理质量。

发行人每年至少进行一次全面盘点工作，盘点实施之前应对仓库材料物资进行清理、归整，由仓库管理员负责仓库存货盘点，车间人员负责生产车间现场盘点。财务管理中心派人进行监盘并随机抽盘。盘点人员记录填写“盘点明细表”，盘点人、监盘人共同在“盘点表”上签字。根据盘点期间的各种情况进行总结，

尤其对盘点差异原因进行总结，写成《盘点总结报告》发送供应链部经理、财务总监及发行人相关人员审核，《盘点总结报告》内容应包括本次盘点结果、初盘情况、复盘情况、盘点差异原因分析、及以后的工作改善措施等。在盘点总结报告完成并提交后，由财务管理中心提出关于调整库存与实物差异的意见，仓库主管根据财务管理中心的意见制作《盘点差异调整表》，经发行人相关管理人员审核之后，仓库将根据《盘点差异调整表》对差异料件在系统中做相应调整。财务管理中心会计人员根据经审批的《盘点差异调整表》进行相关账务处理。

报告期内存货盘点的执行情况如下：

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
盘点时间	2019 年 12 月 25 日 -2020 年 1 月 6 日	2018 年 12 月 19 日 -2019 年 1 月 3 日	2017 年 12 月 25 日 -2018 年 1 月 8 日
盘点范围	发行人所有存货	发行人所有存货	发行人所有存货
盘点地点	发行人仓库、生产线、 未完工项目所在地	发行人仓库、生产线、 未完工项目所在地	发行人仓库、生产线、 未完工项目所在地
盘点及监盘人员	仓库保管员、项目经 理、财务部	仓库保管员、项目经 理、财务部	仓库保管员、项目经 理、财务部

根据存货盘点结果，原材料中如管道、板材根据需要测量剪切领用，剪切时存在较小误差导致盘点数量与库存数量存在较小差异，属于正常的计量差异。除此之外，发行人存货实际情况与盘点情况不存在重大差异，也不存在盘亏、盘盈、毁损等重大异常情况。

2、报告期内产品的退换货情况以及退换货的处理措施

发行人工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务为客户提供整体解决方案，具有较强的定制化特征，不存在传统意义退换货的情况；对于高纯特种气体产品销售，发行人一般在合同里约定发行人需按客户要求标准提供气体产品，若产品不符合合同质量要求，客户有权退换货，并承担由此给客户带来的损失，发行人的气体产品在出库前均需经过严格检测，退换货情况较少，报告期内高纯特种气体产品退换货情况如下：

单位：万元

年度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

年度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
退货	12.28	0.13%	0.42	0.01%	5.75	0.10%
换货	36.42	0.39%	20.49	0.26%	-	0.00%
合计	48.70	0.52%	20.91	0.27%	5.75	0.10%

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人主要项目执行周期统计表，统计分析各期末未完工项目的期限结构、对应的订单数量、金额，检查是否存在处于长期未完工状态的项目，并分析其原因及合理性；

2、结合在手订单和期后销售情况，统计分析各期末存货的订单覆盖率和期后销售实现情况；结合各期末在手订单明细，分析与存货期末余额的匹配性；

3、获取并检查发行人各期末存货的库龄明细表，结合库龄结构，分析报告期内存货跌价损失逐年上升的原因；结合抽盘和监盘程序，对较长库龄的存货进行重点检查，对存货进行实质性分析程序，分析存货跌价准备计提的充分性；

4、访谈发行人财务总监和项目管理人员，了解发行人项目管理和成本核算相关内控制度及流程，检查相关内控设计是否合理，测试相关内控运行是否有效；对长期未验收的项目原因进行核查，获取发行人项目人员与客户的沟通记录，检查长期未验收项目成本核算是否准确、完整，检查是否存在延期结转成本的情况，分析项目实施周期大于合同周期的原因及合理性；查看发行人内部制度，访谈发行人管理层，了解发行人如何控制超过计划施工周期的项目成本，了解相关内控及流程，测试相关内控的有效性；

5、获取 2019 年底未完工项目明细表，统计分析目前进展情况；

6、获取同行业可比公司存货周转率，对比分析发行人存货周转率波动的原因及合理性；对管理层进行访谈，了解存货周转率波动的原因；

7、统计分析报告期内发行人收入金额 100 万以上项目亏损合同数量、亏损金额，对报告期各期末未完工项目进行减值测试，检查是否存在应计提减值而未计提的项目；

8、访谈发行人财务总监及存货管理人员，了解发行人存货管理、盘点的内部控制制度及执行情况，了解报告期内的盘点及盘盈亏情况；访谈发行人管理层，了解并统计分析报告期内产品的退换货情况，核查报告期内是否存在产品退换货情况，测试和评价退换货的相关处理措施有效性；

9、对发行人报告期各期末的原材料、未完工项目、库存商品等存货执行监盘程序；对发行人报告期各期末原材料、主要未完工项目和库存商品执行实地抽盘程序；对发行人报告期各期末主要项目执行领料核查程序和分包核查程序；对报告期各期末的主要项目执行函证程序。涉及核查证据有存货盘点表、询证函、存货照片、领料单等，报告期各期核查比例均在 70% 以上，经核查，报告期各期末发行人存货账实相符，且无明显呆滞商品。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末长期未验收项目成本金额占比较小，相关核算准确、完整，不存在延期结转成本的情况，对于长期未验收项目管理层具有合理解释，符合发行人实际情况，具有合理性；发行人对超过计划实施周期的项目通过项目进度监控、减值测试等方式进行了项目成本的控制，内部控制有效；

2、结合在手订单和期后销售情况分析，发行人不存在对业绩有重大不利影响的因素；

3、报告期内存货跌价损失逐年上升的原因符合发行人实际情况，具有合理性，报告期各期末存货跌价准备计提充分；

4、存货周转率在报告期内先降后升呈现波动趋势，指标高于同行业平均水平符合发行人实际情况，具备合理性；

5、报告期内发行人存在亏损合同，发行人根据企业会计准则的相关规定，

对报告期各期末所有存货项目均实施了减值测试，报告期各期末未完工项目测试存在减值的已计提减值，不存在应计提减值而未计提的项目；

6、报告期内与存货相关的内部控制制度有效，发行人的存货管理及存货盘点均得到了有效执行；

7、报告期内，发行人工艺介质供应系统及洁净室配套系统业务为客户提供整体解决方案，具有较强的定制化特征，不存在传统意义退换货的情况；对于高纯特种气体产品销售，发行人一般在合同里约定发行人需按客户要求标准提供气体产品，若产品不符合合同质量要求，客户有权退换货，并承担由此给客户带来的损失，发行人的气体产品在出库前均需经过严格检测，退换货情况较少；

8、经核查，发行人报告期各期末原材料、未完工项目等存货账实相符，且无明显呆滞存货。

问题 20 关于固定资产和在建工程

招股说明书披露，发行人固定资产主要由房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子及其他设备构成，其中机器设备金额较大；在建工程期末金额分别为 20011.72 万元、8269.36 万元，375.92 万元，总部大楼主体工程项目于 2017 年度集中投入并于 2018 年 7 月完工转固，使得 2018 年末该项目在建工程余额大幅减少。2019 年电子特种材料生产项目及总部大楼装修项目陆续完工转固，使得在建工程余额进一步减少。

请发行人：（1）披露 2017 年和 2018 年在建工程转入固定资产的依据以及对经营业绩的影响；（2）在业务与技术部分披露主要机器设备情况。

请发行人说明：（1）电子特种材料生产项目的运用场景，砷烷\磷烷产能不足情况下超高纯砷化氢、磷化氢扩产项目建设的合理性；（2）固定资产中机器设备的主要构成及金额，与发行人生产经营的相关性及匹配性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充披露

（一）披露 2017 年和 2018 年在建工程转入固定资产的依据以及对经营业绩的影响

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”之“2、非流动资产构成及变动分析”部分补充披露如下：

“（2）在建工程

.....

发行人在建工程主要由总部大楼主体工程项目、电子特种材料生产项目一期和电子特种材料生产项目二期构成。总部大楼主体工程项目于 2017 年度集中投入并于 2018 年 7 月完工转固，使得 2018 年末该项目在建工程余额大幅减少。2019

年电子特种材料生产项目及总部大楼装修项目陆续完工转固,使得在建工程余额进一步减少。

1) 在建工程转固明细

A、2017 年末在建工程转入固定资产情况如下:

名称	转固时间	转固依据
总部大楼主体工程项目	2018 年 7 月	工程竣工验收, 达到预定可使用状态
电子特种材料生产项目二期 -磷烷车间	2018 年 8 月	工程竣工验收, 达到预定可使用状态
电子特种材料生产项目二期 -钢瓶	2018 年内持续购入钢瓶并 安装转固	购入后经安装检测达到预定 可使用状态
电子特种材料生产项目一期 -钢瓶	2018 年内持续购入钢瓶并 安装转固	购入后经安装检测达到预定 可使用状态
零星工程	-	-

B、2018 年末在建工程转入固定资产情况如下:

名称	转固时间	转固依据
电子特种材料生产项目二期 -磷烷产线	2019 年 7 月	经安装调试能稳定量产, 达 到预定可使用状态并取得安 全生产许可证
电子特种材料生产项目二期 -钢瓶	2019 年内持续购入钢瓶并 安装转固	购入后经安装调试达到预定 可使用状态后转固
电子特种材料生产项目一期 -砷烷二期产线	2019 年 3 月	经安装调试能稳定量产, 达 到预定可使用状态并取得安 全生产许可证
总部大楼装修项目	2019 年 3 月	工程竣工验收, 达到预定可 使用状态
洁净车间装修项目	2019 年 3 月	工程竣工验收, 达到预定可 使用状态
总部大楼夹层装修项目	2019 年 11 月	工程竣工验收, 达到预定可 使用状态
实验室装修项目	2019 年 3 月	工程竣工验收, 达到预定可 使用状态
零星工程	-	-

2) 对经营业绩的影响

发行人 2017 年末和 2018 年末在建工程期后转入固定资产对经营业绩影响

情况如下：

单位：万元

转固时间	转固金额	对 2018 年度利润影响	对 2019 年度利润影响
2018 年度	16,450.61	-285.71	-692.62
2019 年度	12,471.43	-	-496.60
合计	28,922.04	-285.71	-1,189.22

发行人于期末对各项在建工程进行检查，未发现存在因长期停建而需计提减值准备的情形，故未计提在建工程减值准备。”

（二）在业务与技术部分披露主要机器设备情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产情况”之“（一）主要固定资产情况”中补充披露如下：

“

3、主要机器设备

单位：万元

机器设备类别	原值	净值	成新率
磷烷生产设备	4,396.17	4,222.33	96.05%
砷烷生产设备	2,299.22	1,938.05	84.29%
钢瓶	2,113.12	1,639.54	77.59%
焊机焊把及工具	1,943.80	471.37	24.25%
检测设备	1,802.41	798.97	44.33%
硅烷产线	514.56	283.19	55.03%
混合气产线	460.10	273.12	59.36%

”

二、补充说明

（一）电子特种材料生产项目的运用场景，砷烷\磷烷产能不足情况下超高纯砷化氢、磷化氢扩产项目建设的合理性

发行人电子特种材料生产项目一期主要用于自产砷烷、硅烷、混合气体生产，

电子特种材料生产项目二期主要用于自产砷烷、磷烷生产，电子特种材料具体下游使用情况及关于砷烷\磷烷基于现有产能情况下超高纯砷化氢、磷化氢扩产项目建设的合理性请参见本问询函回复“问题 22”。

（二）固定资产中机器设备的主要构成及金额，与发行人生产经营的相关性及匹配性

2019 年末，发行人机器设备明细及与发行人生产经营相关性如下：

单位：万元

机器设备类别	净值	占比	用途	匹配的业务范围
磷烷生产设备	4,222.33	39.11%	用于对外购的粗磷烷进行提纯	高纯特种气体
砷烷生产设备	1,938.05	17.95%	用于合成砷烷并进行提纯	高纯特种气体
钢瓶	1,639.54	15.19%	用于存储高纯特种气体	高纯特种气体
检测设备	798.97	7.40%	用于检测产品是否达到工艺要求	工艺介质供应系统/ 高纯特种气体/ 洁净室配套系统
焊机焊把及工具	471.37	4.37%	用于洁净室系统的焊接工作	工艺介质供应系统/ 洁净室配套系统
硅烷产线	283.19	2.62%	用于硅烷的分装	高纯特种气体
混合气产线	273.12	2.53%	用于生产混合气，把多种气体按客户要求的比例混合	高纯特种气体
其他	1168.74	10.83%	-	-
合计	10,795.31	100.00%	-	-

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

- 1、了解、评估并测试发行人与在建工程和固定资产相关的内部控制；
- 2、取得在建工程和固定资产明细表，对在建工程和固定资产期末余额进行明细检查，对重要的供应商进行走访和函证，核实在建工程和固定资产的真实性、完整性和准确性；

3、询问发行人报告期各期在建工程和固定资产的新增情况，并与获取的在建工程和固定资产明细表进行核对；

4、对重要的供应商进行期后付款检查，确认发行人报告期各期末在建工程和固定资产入账是否完整；

5、了解在建工程结转固定资产的政策，获取发行人报告期各期末在建工程结转固定资产的竣工验收报告及其他达到可使用状态的原始依据，检查各期末在建工程结转固定资产的时点是否准确；

6、对发行人报告期各期末固定资产进行折旧测试，计算在建工程结转固定资产对经营业绩的影响情况；

7、抽取重要的在建工程和固定资产明细，进行实地监盘，确认在建工程和固定资产是否真实存在；

8、结合发行人报告期各期自产砷烷和磷烷生产情况及产能设计情况，对砷烷和磷烷生产线产能利用率进行分析，获取发行人 2020 年 1-4 月砷烷和磷烷产品在手订单情况，分析超高纯砷化氢和磷化氢扩产项目建设的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2017 年和 2018 年在建工程转入固定资产的依据充分，结转固定资产时点准确，对经营业绩影响合理；

2、发行人超高纯砷化氢、磷化氢扩产项目建设具有合理性；

3、发行人固定资产中机器设备与发行人生产经营具有相关性和匹配性。

问题 21 股份支付

招股说明书披露，自 2018 年起，发行人共发生了两次增资和六次股份转让的变更登记事项。多次转让和增资价格低于 2018 年 6 月九州证券等 6 名异议股东股份转让价格。

请发行人说明上述股份转让是否应确认股份支付，股份支付公允价值确定依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构及申报会计师对报告期内发生的股份变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》进行核查，并对以下问题发表明确意见：股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因；发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

问题答复：

一、补充说明

（一）请发行人说明上述股份转让是否应确认股份支付，股份支付公允价值确定依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、2018 年起，股份变动定价依据及受让异议股东价格的情况说明

序号	时间	事项	价格 (元/股)	转让具体情况	定价依据
1	2018年6月	第一次股份转让	5.96、6.00	九州证券等 6 名异议股东将其所持有的发行人 40.50 万股份转让给秦守芹	参考摘牌前 5.98 元/股的交易价格协商确定
			3.63	风帆控股将其持有的发行人 400 万股股份转让给秦守芹	结合 2017 年业绩，并参考 2018 年 7 月增资价格
2	2018年7月	第一次增资	3.63	量子聚能以 5,396.76 万元认购 1,488.35 万股。	结合 2017 年业绩，及对发行人未来前景的看好
3	2018 年	第二次股份转让	3.70	周明峥、黄勇将其持有的发	参考同期量子聚能增资

序号	时间	事项	价格 (元/股)	转让具体情况	定价依据
	11月			行人300万股股份转让给张伟钧	价格协商确定
4	2019年3月	第二次增资	4.26	聚源聚芯等6名投资人以12,000万元认购2,813.60万股	结合2018年业绩,及对发行人未来前景的看好
		股份代持还原	不适用	瑞晖丽泽将持有的发行人股份转让给其作为基金管理人管理的朝晖1号(契约型基金)的基金份额持有人(张磊等6名自然人)	不适用
		第三次股份转让	4.26	周明峥、黄勇将其所持有的发行人117.23万股股份转让给了沈建民	参考同期聚源聚芯增资价格协商确定
5	2019年3月	第四次股份转让	8.00	联合基金3号将其所持有发行人1,000股股份转让给了风帆控股	双方协商确定
6	2019年9月	第五次股份转让	4.26	苏州绍成将其所持有发行人7,608,503股股份转让给了友财中磁,转让对价3,244.99万元。	参考同期聚源聚芯增资价格协商确定
7	2020年1月	第六次股份转让	4.26	苏州天权将其所持发行人9,796,797股股份转让给了嘉赢友财,转让对价4,178.31万元	参考最近一次增资价格协商确定

结合本问询函回复“一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况”之“1.2 新增股东及股权转让”部分表述内容,为避免“三类股东”问题对上市造成的影响,由实际控制人及其指定第三方对包括“三类股东”在内的异议股东股份进行收购并终止在全国股转中心挂牌,是当时上市计划中前置条件之一。该次受让价格的确定是基于当时特殊背景下,对包括“三类股东”在内的异议股东的妥协,定价参考了发行人摘牌前5.98元/股的交易价格,不能作为发行人公允价值判断的依据。

2、上述股份转让或增资事项不涉及股份支付,相关会计处理符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第11号—股份支付》(财会[2006]3号)对“股份支付”的相关规定如下:

“第二条 股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。……”

自 2018 年起的上述两次增资和股份转让行为，均为分别基于企业自身发展壮大资本实力和股东个体原因自愿进行的转让行为，其中上述自然人股权受让方秦守芹、张伟钧与沈建民均非发行人员工也不存在其他关联关系，与发行人计划获取职工或其他方提供服务无关，上述增资方和股权受让方与发行人之间不存在附带任何服务期限或业绩条件限制的约定。因此，上述股份转让及增资行为不符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》中关于股份支付的定义，即并非企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不构成股份支付。经查询，公开资料中未发现可比公司同期估值数据。

综上所述，自 2018 年起，发行人发生的两次增资和六次股份转让事项不涉及股份支付，价格均经各方协商确定，具有合理性，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人主要股东、部分董事和高级管理人员，了解报告期历次股权转让的背景情况；

2、查阅了报告期内主要客户、供应商的工商信息，并通过现场走访确认其与发行人历次增资或转让对象不存在关联关系、资金往来或其他利益关系等；

3、获取发行人股东、董事、监事、高级管理人员填写的《调查表》、声明；

4、查阅发行人工商登记资料，查阅各股东股权转让、出资时的股权转让协议或投资协议，以及款项支付凭据，复核发行人历次股权转让、增资时的定价依据，确认股权转让、增资的真实性、及价格合理性。

5、查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》等相关会计准则，复核发行

人发生的股份变动是否涉及股份支付。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人报告期内历次增资和股权转让定价公允；

2、上述股份转让及增资行为不符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》中关于股份支付的定义，不构成股份支付。

六、关于其他事项

问题 22 关于募投项目

招股说明书披露，(1) 发行人现有砷烷 20 吨/年，磷烷 30 吨/年的生产能力，募投项目中的气体扩产项目拟在现有产能基础上进一步扩大砷烷和磷烷的生产能力。2019 年度砷烷的产能利用率为 60.54%，磷烷的产能利用率为 31.38%。报告期内砷烷平均单价逐年下降；(2) 受自主研发周期、监管部门审批流程以及客户认证周期等因素影响，发行人报告期内自主生产的砷烷、磷烷气体销售规模较小。砷烷、磷烷产品在业务拓展上可能面临下游客户产品认证周期长、同行业竞争对手挤压等诸多困难。

请发行人结合发行人现有产品的产能利用率、主要气体价格变动、在手订单情况、市场需求及竞争状况等，进一步说明新增募投气体扩产项目的必要性，是否具备相应的新增产能消化能力。

问题答复：

一、补充说明

(一) 产能利用率及价格变动情况

报告期内，发行人砷烷、磷烷产品的产能利用率及价格变动情况如下：

主要产品	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
砷烷	产能（千克）	18,333.33	10,000.00	10,000.00
	产量（千克）	11,099.00	6,154.00	5,238.00
	产能利用率	60.54%	61.54%	52.38%
	收入（万元）	1,476.99	986.71	541.55
	销量（千克）	10,910.00	6,343.00	3,186.00
	单价（元/千克）	1,353.79	1,555.58	1,699.78
磷烷	产能（千克）	15,000.00	-	-
	产量（千克）	4,707.00	-	-
	产能利用率	31.38%	-	-

主要产品	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	收入（万元）	613.83	-	-
	销量（千克）	4,383.00	-	-
	单价（元/千克）	1,400.48	-	-

注：2019 年 3 月，砷烷第二条产线正式投产并转入固定资产，该条产线设计年产能为 10,000kg, 2019 年 3-12 月产能为 8,333.33kg, 2019 年度两条产线合计产能提升至 18,333.33kg; 2019 年 7 月，磷烷产线正式投产并转入固定资产，设计年产能为 30,000kg, 2019 年 7-12 月产能为 15,000kg。

报告期内，发行人砷烷、磷烷产能持续爬坡，但产能利用率相对较低，主要原因系：作为拟上市企业，发行人前期布局高纯特种气体业务的过程中主要依靠经营节余和股东投入等方式，通过自主研发逐步摸索出砷烷、磷烷相关技术并具备规模化生产能力。发行人采用以销定产的生产模式，逐步扩大产能，报告期内砷烷产品率先取得收入，产量和销量逐步增加。由于发行人产能逐步达产，新建产能释放需要一定时间，因此产能利用率有待提高。未来，随着发行人产能的释放，其气体服务能力将进一步加强，有望改善报告期内产能利用率较低的情况。

报告期内，发行人砷烷产品平均单价由 2017 年的 1,699.78 元/千克下降至 2019 年的 1,353.79 元/千克，下降幅度为 25.56%。砷烷、磷烷气体市场长期由欧美企业主导，2018 年以来，正帆科技、南大光电为代表的高纯特种气体产品实现量产并打入部分主流供应链，逐步实现国产替代。高纯特种气体业务服务能力的提升一方面来自品类的丰富，另一方面来自规模化供应的能力。短期内发行人存在产品价格下降的风险，但亦需要在竞争格局完全形成前，增强自身实力并依托工艺介质供应系统业务积累的客户资源，确立发行人的行业地位。

（二）砷烷、磷烷产品在手订单情况

2020 年 1-4 月，发行人砷烷、磷烷产品获取订单情况如下：

项目	数量（千克）	金额（万元）	平均单价（元/千克）
砷烷	3,213	466.85	1,453.02
磷烷	2,448	342.23	1,398.00

2020 年 1-4 月，发行人砷烷、磷烷产品订单数量分别为 3,213 千克和 2,448 千克，其中，砷烷产品订单数量较去年同期销量增加 50.63%。砷烷、磷烷可共

同应用于化学气相沉积等下游关键工艺，2019 年下半年磷烷产品的量产对发行人自产类气体销售和服务能力也有所提高。

受春节假期及新冠疫情期间人员隔离、交通管制等方面的影响，合肥正帆及主要下游客户的开工、复工时间有所延迟，生产进度滞后。同时，发行人砷烷、磷烷产品主要应用于半导体照明行业中 LED 外延片的生长工艺，而欧美国家是我国 LED 应用产品的重要终端市场。自 2020 年 3 月以来全球新冠疫情的蔓延和严重化，使得 LED 应用产品终端市场需求有所萎缩，并传导至发行人砷烷、磷烷产品现时的销售能力上。

（三）市场需求

目前，砷烷和磷烷主要应用于化学气相沉积工艺和离子注入工艺中，就目前下游市场需求量而言以半导体照明行业为主。根据南大光电公告，2019 年度全球砷烷市场规模约 80 吨/年，全球磷烷市场规模约 120 吨/年。随着 Mini LED、Micro LED 以及砷化镓电池、砷化镓光通讯器件等应用领域的爆发，砷烷、磷烷的全球市场规模仍有较大上升空间。

1、传统 LED

2018 年度，我国 LED 产业整体市场规模达到 7,555 亿元。2014-2018 年，LED 产业整体市场规模从 3,385 亿元增长至 7,555 亿元，年均复合增长率高达 22.2%。在下游应用中，LED 最大应用领域仍为通用照明，占比达 47%，其次为景观照明、显示屏、背光等领域。根据前瞻产业研究院统计数据，全球 LED 产能主要集中在中国大陆和台湾，二者之和占全球总产能的 70% 以上。

随着行业逐渐步入成熟期，部分有实力的企业将通过推出新应用新产品来获取市场，未来 LED 行业将加速涌现出更多新应用和新技术，新技术的规模化和商业化应用将拉动 LED 行业步入高速增长。

2、Mini LED、Micro LED

Micro LED 是新一代显示技术，具有寿命长、功耗低、可视角度大、响应时间短、亮度高等诸多优势，市场前景良好。Mini LED 点间距在小间距 LED 和 Micro LED 之间，制造技术相对成熟。目前，全球主流厂商已基本完成了 Mini LED

背光的研发进程，进入小批量试样或大批量供货阶段，如发行人客户三安光电、华灿光电等。

LED 行业内将 2018 年视为 Mini LED 发展的元年。据 OFweek 产业研究院数据，2018 年全球 Mini LED 市场规模约 5.2 亿元，虽然整体规模还较小，但随着 Mini LED 逐步导入产业应用并开始加速，尤其是高阶显示器应用，预计 2022 年市场规模达 55 亿元。

3、无线通讯、光通讯等领域

集成电路主要分成硅基半导体与化合物半导体两大类，其中以砷化镓材料为衬底的化合物半导体属于第二代半导体材料，市场前景广阔。第二代半导体材料具有高频、抗辐射、耐高电压等特性，因此广泛应用于主流的商用无线通讯、光通讯以及先进的国防、航空及卫星用途上。

据中信证券研究所预测，2023 年国内砷化镓元件市场规模超过 600 亿元，2018 年至 2023 年复合增长率为 44%。未来，射频、光电子等高端砷化镓元件市场会向国内转移，国内砷化镓元件占全球比例逐年上升。

4、砷化镓太阳能电池

光伏发电是直接清洁能源—太阳辐射能转换为电能的新型发电方式，主要原理是利用半导体在吸收光照时产生的光电效应。目前光伏产业中的电池根据基体的材料不同可以分为晶体硅太阳能电池和薄膜太阳能电池。

砷化镓太阳能电池是薄膜电池的代表之一，其采用高倍聚光的原理，即用凸透镜或抛物面镜将太阳光聚焦到上百、上千倍，然后投射到太阳电池上。砷化镓太阳能电池具有转化效率高、占地面积小以及耗材小的特点，未来在航空航天领域具有良好发展前景。

（四）行业竞争格局

除外资企业以外，国内目前能够规模化生产砷烷、磷烷的企业较少，同行业竞争对手主要是南大光电。目前，南大光电砷烷产能为 15 吨/年，磷烷 35 吨/年，并于 2019 年启动产能扩大项目，以应对未来市场对砷烷、磷烷的增量需求。发

行人现有砷烷产能 20 吨/年，磷烷产能 30 吨/年，与南大光电的生产能力接近。募投项目建设完成后，发行人砷烷产能增加至 60 吨，磷烷产能增加至 70 吨。

（五）气体扩产项目的必要性

综上，发行人气体扩产项目的必要性，一是体现在募集资金投资项目产品市场空间广阔，新增募投项目与未来市场需求变化匹配；二是体现在报告期内公司的销售规模持续性扩大，其中砷烷销量于 2017 年度的 3,186 千克增长到 2019 年度的 10,910 千克，复合增长率为 85.05%，预计后续仍能保持一定增速；三是体现在发行人今后将进一步拓展销售市场，在现有优质客户资源的基础上进一步开拓大陆市场和台湾市场，并布局半导体照明、集成电路、砷化镓太阳能电池、5G 通讯等多领域。

本次发行募集资金拟投资项目的可行性分析系基于当前较为良好的市场环境及公司充足的技术储备，在市场需求、技术发展等方面未发生重大不利变化的假设前提下作出的。自 2020 年 3 月以来全球新冠疫情的蔓延和严重化，LED 应用产品终端市场需求有所萎缩，并传导至发行人砷烷、磷烷产品现时的销售能力上。发行人已就未来募投项目投产后新增产能的消化风险在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（十）未来募投项目投产后新增产能的消化风险”中补充披露如下：

“（十）未来募投项目投产后新增产能的消化风险

本次发行募集资金拟投资项目的可行性分析系基于当前较为良好的市场环境及预期，在市场需求、技术发展等方面未发生重大不利变化的假设前提下作出的。

本次募集资金扩产项目全部达产后，发行人将新增砷烷产能 40 吨，磷烷产能 40 吨，较现有产能有较大的提升。发行人实现砷烷、磷烷量产并进入市场时间相对较短，目前市场以半导体照明行业客户为主，现阶段整体市场规模相对较小，且面临海外厂商和本土厂商（如南大光电）的竞争。发行人砷烷、磷烷产品的未来市场空间主要取决于进口替代、客户渗透以及新领域需求，因此，如果未来上述因素不及预期，或市场环境出现较大不利变化，募集资金项目的新增产能将对公司业绩构成较大的压力，存在新增产能无法消化的风险。”

问题 23 关于新三板挂牌

发行人于 2015 年 12 月在股转系统挂牌并公开转让，2018 年 4 月，发行人股票终止在全国股转系统挂牌。发行人本次申报部分财务数据与股转系统挂牌期间披露数据存在差异。

请发行人说明：（1）新三板挂牌期间与本次科创板发行上市申请文件是否存在重大差异，逐项列示并说明挂牌期间的信息披露与本次发行申报数据存在的差异及差异原因；（2）发行人在新三板挂牌期间的交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或被采取监管措施，如存在，对本次发行上市的影响。

请发行人律师、申报会计师对上述相关事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

（一）新三板挂牌期间与本次科创板发行上市申请文件是否存在重大差异，逐项列示并说明挂牌期间的信息披露与本次发行申报数据存在的差异及差异原因

发行人已于 2018 年 4 月完成在全国股转系统摘牌，最后一次公开披露的定期报告为 2017 年度半年报。通过对比新三板挂牌期间信息披露文件与本次科创板发行申请文件，包括公开转让说明书、日常三会信息文件、定期报告等，存在差异的情况主要是，本次申报数据披露的 2017 年资产负债表期初数据和 2017 年半年度收入金额与新三板挂牌期间披露的 2017 年半年度资产负债表期初数据和 2017 年半年度收入金额存在差异，具体差异及原因情况如下：

单位：元

项目	新三板公开披露的合并财务报表 a	本次发行上市申请文件披露的合并财务报表 b	差异 b-a	差异率 (b-a) / b	差异原因
应收账款-坏账准备 (期初数)	21,388,989.54	21,140,519.34	-248,470.20	-1.18%	①

项目	新三板公开披露的合并财务报表 a	本次发行上市申请文件披露的合并财务报表 b	差异 b-a	差异率 (b-a) /b	差异原因
存货跌价准备 (期初数)	1,281,940.43	3,937,129.11	2,655,188.68	67.44%	②
递延收益 (期初数)	11,047,900.00	10,594,577.80	-453,322.20	-4.28%	③
盈余公积 (期初数)	5,754,288.81	6,157,014.21	402,725.40	6.54%	收入及成本费用项目调整
未分配利润 (期初数)	43,597,908.43	47,168,702.09	3,570,793.66	7.57%	收入及成本费用项目调整
2017 年上半年收入	286,686,617.15	29,969.09 万元	1,300.43 万元	4.34%	收入调整

①应收账款-坏账准备

因收到商业承兑汇票，应收账款-坏账准备重分类至应收票据-坏账准备，由此调减应收账款-坏账准备 185,270.20 元；因调整跨期收入，调减应收账款同时调减应收账款-坏账准备，由此调减应收账款-坏账准备 63,200.00 元，以上合计调减应收账款-坏账准备 248,470.20 元。

②存货跌价准备

补充计提未完工项目存货跌价准备 2,655,188.68 元。

③递延收益

补充计提与资产相关的政府补助摊销，调减递延收益 453,322.20 元。

除上述差异以外，新三板挂牌期间与本次科创板发行上市申请文件不存在其他差异。

(二) 发行人在新三板挂牌期间的交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或被采取监管措施，如存在，对本次发行上市的影响

1、发行人在新三板挂牌期间的交易情况及合法合规性说明

根据发行人新三板挂牌期间的公告文件，发行人股份于 2015 年 12 月 11 日至 2016 年 11 月 8 日期间于新三板以做市转让的方式公开转让，此后至 2018 年 4 月 25 日摘牌完成之日期间于新三板以协议转让的方式进行交易。发行人股份以做市转让的方式公开转让期间，均为公开市场转让。发行人股份以协议转让的方式进行交易期间，并未发生交易。

发行人在新三板挂牌期间的交易符合相关法律法规的规定，未因股票发行及交易而受到股转公司的处罚或采取监管措施。

2、发行人在新三板挂牌期间运作情况及合法合规性说明

（1）新三板挂牌期间信息披露情况

2017 年 6 月 23 日，因发行人未按时披露年度报告，收到了全国股转系统出具的《关于对未按期披露 2016 年年度报告的挂牌公司及相关信息披露责任人采取自律监管措施的公告》“股转系统公告〔2017〕184 号”，对发行人采取出具警示函的自律监管措施，对发行人的时任董事长、董事会秘书/信息披露负责人采取出具警示函的自律监管措施。未按时披露的主要原因是，发行人当时正在筹划 IPO 事项并更换了审计机构，导致审计报告未在规定时间内出具。2017 年 6 月 30 日，发行人披露了 2016 年年度报告。

根据《中华人民共和国行政处罚法》、《关于进一步完善中国证券监督管理委员会行政处罚体制的通知》及《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等的规定，发行人受到的自律监管措施不属于行政处罚的范畴，亦不属于重大违法违规情形。且发行人收到《自律监管措施》后，进一步健全了内控制度，提高全员合规意识和风险意识。全体董事、监事、高级管理人员认真学习全国股份转让系统的相关制度、规则，除此以外，发行人不存在其他被中国证监会及派出机关、全国股转系统等监管机构处罚的情形。

（2）新三板挂牌期间的持续督导情况

根据发行人新三板挂牌期间的公告文件，发行人在新三板挂牌期间先后由主办券商广发证券股份有限公司及国泰君安证券股份有限公司持续督导，持续督导情况良好，除上述年报未按时披露而受到自律监管措施以外，未出现被主办券商

发布风险提示的情形。

（3）新三板挂牌期间的三会召开情况

根据发行人新三板挂牌期间的公告文件及工商档案，发行人自改制为股份有限公司并在新三板挂牌以来，建立和完善了公司章程及各项内部管理和控制制度，形成了包括公司股东大会、董事会、监事会、高级管理人员在内的公司治理结构。

发行人在挂牌期间合计召开了 10 次股东大会、18 次董事会、4 次监事会。发行人上述股东大会、董事会、监事会的召开程序、会议表决和决议内容合法、有效，发行人亦履行了相关会议的信息披露义务。

综上所述，除因 2016 年年度报告未按时披露而受到监管措施以外，发行人在新三板挂牌期间的交易情况和运作情况符合相关法律法规的规定。上述监管措施发生于报告期外，且不属于行政处罚的范畴，亦不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成重大不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师、申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、对发行人新三板挂牌期间的公告文件与本次科创板发行上市申请文件进行对比分析，核实是否存在重大差异；

2、获取发行人关于前期差错更正的审批文件，复核发行人前期差错更正的会计处理是否符合企业会计准则的规定。

3、查阅发行人的全套工商档案、协议转让的相关凭证、三会会议文件；

4、查阅发行人新三板挂牌期间受到的监管措施文件，并就发行人新三板挂牌期间监管事项查询新三板官网网站等。

（二）核查结论

经核查，发行人律师及申报会计师认为：

1、新三板挂牌期间的信息披露与本次科创板发行上市申请文件不存在重大差异。存在差异的情况均已披露，差异原因具有合理性。

2、除已披露的受到的监管措施以外，发行人在新三板挂牌期间的交易情况和运作情况符合相关法律法规的规定。上述监管措施发生于报告期外，且不属于行政处罚的范畴，亦不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成重大不利影响。

问题 24 关于其他事项

24.1 风险因素及财务信息及时性

根据招股说明书，发行人部分风险因素中包含风险对策、竞争优势或类似表述。例如，业务规模受下游政策影响而出现下滑的风险中包含“虽然……但是……”等风险应对措施表述。

请发行人：（1）按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》（以下简称《通知》）的相关要求，结合公司实际情况作风险提示，提高风险因素披露的针对性和相关性，尽量对风险因素作定量分析，并按照重要性排序，删除风险因素中包含的风险对策、发行人竞争优势及类似表述，提升风险揭示内容的有效性和针对性；（2）补充披露新型冠状病毒疫情对公司的影响并提示相关风险；（3）提供经审阅的 2020 年第一季度的财务报表，并在招股说明书中披露审计截止日后的主要财务信息。

问题答复：

（一）风险因素章节的修改

发行人已对招股说明书中风险因素章节进行全面修改，具体内容如下：

“投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）核心技术失密的风险

发行人已在工艺介质供应系统微污染控制、流体系统设计与模拟仿真、生命安全保障与工艺监控、高纯材料合成与分离提纯、材料成分分析与痕量检测、关键工艺材料再生与循环等领域形成核心技术。上述核心技术是发行人工艺介质供应系统以及高纯特种气体业务中维持强劲的市场竞争力的重要支撑，同时也为业务的延伸奠定基础。一旦核心技术失密，可能对发行人生产经营造成不利影响。

（二）技术升级迭代风险

发行人主要为下游泛半导体、光纤通信、医药制造等行业客户提供工艺介质供应系统以及高纯特种气体产品，其主要业务与下游客户的精细化生产工艺发展相关，发行人需根据下游市场的工艺发展方向以及发展趋势作出正确的判断。若发行人不能及时把握技术、市场和政策的变化趋势，不能及时将技术研发成果与客户需求相结合，发行人可能会面临技术升级迭代的风险，从而导致产品无法满足客户高纯度要求或不具备经济效应的问题。

二、经营风险

（一）业务规模受下游政策影响而出现下滑的风险

发行人目前的主要收入来源是工艺介质供应系统业务，报告期内工艺介质供应系统业务收入逐年增长，2019 年度工艺介质供应系统业务占发行人主营业务收入比重为 87.00%。工艺介质供应系统业务来源依赖于下游客户固定资产投资，不排除在极端情况下，出现下游行业投资集体性萎缩而新增业务又无法有效开展的问题，从而导致发行人出现收入大幅下滑的风险。

（二）高纯特种气体业务收入规模较小的风险

国际上从事电子气体业务的公司主要分布在美国、日本、欧洲、韩国等，其中美国空气化工、美国普莱克斯、德国林德集团、法国液化空气和日本太阳日酸株式会社为首的五大气体公司销售占全球 90% 以上的电子气体市场份额。近年来，我国电子气体企业快速发展，2018 年度销售收入合计已超过 50 亿元。相比之下，发行人报告期内高纯特种气体业务收入分别为 5,768.65 万元、7,871.55 万元以及 9,321.49 万元，收入规模较小。同时，与专业气体公司相比，发行人气体产品种类较少，报告期内主要销售产品有砷烷、磷烷、硅烷、氨气、三甲基铝等。由于下游客户更倾向于在一家供应商完成多种产品或服务的采购，发行人未来可能难以满足客户的多元需求，进而导致高纯特种气体业务发展不及预期的风险。

（三）原材料价格波动风险

发行人工艺介质供应系统业务开展中会使用到大量的阀门、管道管件等原材

料，原材料成本对发行人利润影响较大。由于发行人工艺介质供应系统业务需根据客户不同需求进行专业化、定制化的设计及采购，部分原材料是在项目中标之后根据项目需求进行采购，未提前进行备货，无法提前锁定原材料价格。如果因为对部分原材料因交期要求较高，导致价格大幅波动，将会对发行人经营业绩产生不利影响。

（四）环境保护与安全生产风险

发行人从事的高纯特种气体业务涉及危险化学品的生产以及废弃物的排放，随着国家经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施，人们的环保意识逐步增强，国家环保政策日益完善，环境污染治理标准持续提高，行业内环保治理成本将不断增加。随着发行人生产规模扩大，“三废”排放量也会相应增加，若对于“三废”的排放处理不当，会对环境造成污染，从而给发行人的正常生产经营带来影响。

发行人从事的工艺介质供应系统业务涉及压力管道等特种设备的安装施工，存在发生安全事故的潜在风险，若发生严重的安全事故，发行人的正常经营将受到不利影响。

（五）新冠疫情对发行人生产经营的风险

目前，新冠疫情对发行人及所属行业的发展带来一定不确定性。

在工艺介质供应系统业务中，一方面，疫情可能影响国内及海外供应商的生产状况，导致交货周期的延长，进而影响发行人后续设备制造与现场安装的效率；另一方面，为防控疫情所采取的延迟复工、人员隔离、交通管制等措施，可能会对下游客户固定资产投资计划以及在建项目的进程造成不利影响，进而限制发行人新项目的承接以及未完工项目的执行。

在高纯特种气体业务中，砷烷、磷烷产品主要应用于半导体照明等行业，而欧美国家是我国LED应用产品的重要终端市场。自2020年3月以来全球新冠疫情的蔓延和严重化，LED应用产品终端市场需求有所萎缩，并传导至发行人砷烷、磷烷产品现时的销售能力上。

若未来全球新冠肺炎的发展失控或难以在短时间内有效抑制，则可能对发行

人未来经营业绩造成不利影响。

(六) 收入季节性波动风险

发行人收入确认与客户项目招标时间及项目实施周期密切相关，报告期内发行人分季度营业收入有一定的波动，整体呈现第一季度收入较低，第四季度收入较高的特征，报告期内第四季度收入占全年收入 40%以上，发行人营业收入存在季节性波动风险。

(七) 发行人高纯特种气体产品价格下降的风险

报告期内，发行人从事高纯特种气体的生产与销售，主要产品包括砷烷、硅烷、三甲基铝等。由于国产产品竞争加剧，部分产品销售价格有所下降。若未来行业竞争进一步加剧或下游行业发展不及预期则产品价格可能持续下降，则可能对发行人的经营业绩造成不利影响。

(八) 进口原材料依赖的风险

工艺介质供应系统主要由阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件等构成，主要应用于对洁净度要求较高的泛半导体行业。报告期内，国内市场供应链基础较为薄弱，尚未形成成熟的零部件供应体系，发行人所需的高纯气体阀门、输气管道和接头、真空压力仪表等核心零部件较大比例采用进口品牌，具体采购金额情况如下：

单位：万元

进口原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阀门	7,990.38	17.00%	11,652.42	22.67%	6,936.24	23.70%
管道管件	10,639.73	22.64%	11,322.07	22.02%	7,166.56	24.49%
仪器仪表	3,972.16	8.45%	5,341.64	10.39%	3,212.37	10.98%
电气控制	3,283.97	6.99%	3,995.65	7.77%	1,653.06	5.65%
专用部件	8,370.65	17.81%	7,283.17	14.17%	3,663.51	12.52%
其他	456.68	0.97%	971.26	1.89%	654.95	2.24%
进口原材料合计	34,713.56	73.85%	40,566.21	78.91%	23,286.68	79.57%
采购总金额	47,004.81	-	51,407.56	-	29,265.34	-

当前国内企业仍需要攻克基础材料、核心技术和关键零部件的难关，尤其是对洁净程度要求较高的核心零部件，预计在短时期内可能无法取得根本性的改善。如果主要部件出现供应短缺、质量瑕疵或产业化不及预期等问题，将可能导致发行人的部分原材料价格发生波动、产品一致性和可靠性不足以及长期依赖进口等情况，将对发行人的生产经营构成不利影响。

（九）销售区域集中的风险

虽然发行人产品及服务销售区域覆盖全国主要区域，但在华东地区销售占比最高，呈现销售区域集中的情况。报告期内，发行人在华东地区的销售收入占主营业务收入的比例分别为 63.07%、60.63%、61.52%。华东地区工业门类齐全，也是我国经济最发达的区域之一，本土同行业可比公司收入亦主要来自该区域。如果未来华东地区客户对于发行人产品需求量下降或因竞争激烈导致市场份额下降，将对发行人的生产经营活动产生不利影响。

（十）未来募投项目投产后新增产能的消化风险

本次发行募集资金拟投资项目的可行性分析系基于当前较为良好的市场环境及预期，在市场需求、技术发展等方面未发生重大不利变化的假设前提下作出的。

本次募集资金扩产项目全部达产后，发行人将新增砷烷产能 40 吨，磷烷产能 40 吨，较现有产能有较大的提升。发行人实现砷烷、磷烷量产并进入市场时间相对较短，目前市场以半导体照明行业客户为主，现阶段整体市场规模相对较小，且面临海外厂商和本土厂商（如南大光电）的竞争。发行人砷烷、磷烷产品的未来市场空间主要取决于进口替代、客户渗透以及新领域需求，因此，如果未来上述因素不及预期，或市场环境出现较大不利变化，募集资金项目的新增产能将对公司业绩构成较大的压力，存在新增产能无法消化的风险。

三、内控风险

报告期内，发行人业务规模、资产规模、员工规模均持续增长，随着发行人业务的发展及募集资金投资项目的实施，预计发行人的业务规模、资产规模、员工规模将进一步扩张，使得发行人在内部管理各环节的资源优化配置及内控管理上的难度不断增加。同时，发行人及其子公司分布于上海、合肥、姜堰、宝应等

地，部分业务人员则常年处于项目第一线，发行人无法实施集中化管理。如果发行人的组织模式和经营管理制度未能随着发行人规模的扩大及时调整与完善，制定的相关制度未及时传导至各层级人员，管理水平未能适应规模扩张的需要，发行人将面临规模扩张导致的管理和内控风险。

四、财务风险

（一）应收账款无法及时收回的风险

2017 年末至 2019 年末，发行人应收账款余额分别为 29,012.87 万元、35,108.86 万元和 39,852.21 万元，占当期营业收入的比重分别为 41.03%、38.14% 和 33.61%，应收账款坏账准备余额分别为 2,956.76 万元、4,791.90 万元和 5,183.94 万元，发行人在期末已按账龄分析法和个别认定法对应收账款计提了相应的坏账准备。但由于发行人客户结构较为分散，2017 年至 2019 年末前五大应收账款客户余额占比分别为 23.88%、27.12% 和 26.60%，发行人在应收账款回收管理方面工作量较大。如果客户因经济困难导致资金紧张，且发行人未能及时注意到相关风险而提前进行应收账款回收安排，则可能产生应收账款无法及时收回的风险。

（二）未完工项目成本不能得到补偿的风险

报告期内，发行人工艺介质供应系统项目不断增多、业务规模不断扩大，导致发行人存货中未完工项目成本规模较大。2017 年末至 2019 年末，发行人存货中未完工项目账面价值分别为 21,095.10 万元、36,287.20 万元和 37,784.45 万元，金额持续增长，占各期末流动资产的比例分别为 26.94%、30.80% 和 29.27%，占比较高。若未来出现国家金融环境变化、客户经营情况恶化等因素，导致客户资金压力，而使得项目规模调整、暂缓或终止等情形，发行人存货可能发生跌价风险，且大额项目成本不能得到全额补偿，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（三）募投项目增加的折旧与摊销导致业绩下滑的风险

本次募集资金项目中的新能源、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以及超高纯砷化氢、磷化氢扩产及办公楼（含研发实验室）建设项目，投资额分别为 8,081.00 万元和 18,153.00 万元，主要为固定资产投资，

投资完成后每年将新增较大金额的折旧与摊销。如果项目正式投产运营后，市场需求、原材料价格或技术发展水平等发生重大不利变化，则存在项目盈利不足以弥补项目折旧等营业成本的风险。

(四) 主营业务产品收入结构变动风险

报告期内，发行人的销售收入持续增长，但各主要产品的收入结构存在波动，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工艺介质供应系统	102,929.46	87.00%	67,936.50	74.16%	54,983.33	78.18%
高纯特种气体	9,321.49	7.88%	7,871.55	8.59%	5,768.65	8.20%
洁净室配套系统	6,065.10	5.13%	15,806.10	17.25%	9,576.35	13.62%
合计	118,316.05	100.00%	91,614.15	100.00%	70,328.33	100.00%

未来，发行人主营业务产品收入结构存在变动的风险。一方面，工艺介质供应系统业务来源依赖于下游客户固定资产投资，若未来出现下游行业投资集体性萎缩，可能导致该业务收入规模下降；另一方面，高纯特种气体业务是发行人未来重要的业务布局之一，报告期内收入规模不断扩大。随着电子材料产品种类的丰富以及产能产量的增加，发行人气体业务收入规模有望持续增长。此外，由于洁净室配套系统业务技术含量和毛利水平相对较低，并非发行人重点战略布局，未来存在收入规模持续下滑的可能性。

综上，发行人主营业务的收入结构可能存在波动的可能，从而对发行人经营业绩的稳定性和持续性产生影响。

五、行政处罚风险

工艺介质供应系统行业受到国家安全生产监督管理局、国家质量监督检验检疫总局等机构的综合监督管理，需遵循的法规主要涉及《特种设备安全监察条例》、《特种设备安全技术规范》等。在压力管道项目的执行过程中，业主及系统供应商需共同遵守法律法规及具体操作细则，其中包括向相关部门进行开工告

知、施工监督申请以及完工检验申请等，最终在获取压力管道的使用许可后，方可投入使用该压力管道。

2018 年度，发行人因交付使用未经监督检验完成的压力管道而受到厦门市质量技术监督局的行政处罚。尽管发行人积极整改且未造成危害后果，同时厦门市质量技术监督局亦出具证明，确认发行人未发生因存在重大违法行为而被处罚的情况，但未来若发行人不能严格依据相关法律法规要求合规经营，加强内部管理，则可能面临合规经营风险，对发行人业绩和声誉造成不利影响。

六、发行失败的风险

发行人本次申请首次公开发行股票并在科创板上市选择的上市市值及财务指标标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。如果公开发行时未能达到 10 亿元的预计市值，发行人将面临中止发行的风险。

发行人本次申请首次公开发行股票并在科创板上市拟公开发行的新股数量为不超过 6,423.5447 万股。如果公开发行时网下投资者申购数量低于网下初始发行量，发行人将面临中止发行的风险。

七、实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署日，YU DONG LEI 和 CUI RONG 夫妇通过风帆控股控制发行人 27.72% 股份，为发行人实际控制人。根据本次公开发行的方案，发行人拟发行新股不超过 6,423.5447 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行完毕后，预计实际控制人控制发行人的股份比例将进一步下降。实际控制人持股比例相对较低，可能存在股东大会决策效率较低的风险。

八、失联股东的风险

发行人自然人股东张玲华持有发行人 0.10 万股，占本次发行前股份比例为 0.001%，目前处于失联状态。发行人已通过多种渠道尝试联系张玲华，按照相关规定向上述自然人股东发出召开股东大会的通知，并在《文汇报》上刊登《关于失联股东进行确权登记的公告》，但张玲华一直未予以回应，未曾出席相关会议，

未进行表决与签字，亦未出具股份流通限制的承诺函。目前，张玲华仍处于失联状态，存在可能影响本次审核进程的风险。”

（二）补充披露新型冠状病毒疫情对公司的影响并提示相关风险

参见上题“新冠疫情对发行人生产经营的风险”。

（三）提供经审阅的2020年第一季度的财务报表，并在招股说明书中披露审计截止日后的主要财务信息

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况”中补充披露如下：

“

发行人财务报告审计截止日为2019年12月31日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，容诚会计师对公司2020年3月31日的合并及母公司资产负债表，2020年1-3月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了容诚专字[2020]200Z0119号审阅报告。公司2020年1-3月财务报表（未经审计）主要财务信息如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020年3月31日 (未经审计)	2019年12月31日	变动情况
资产总额	165,796.74	169,540.51	-2.21%
负债总额	99,512.98	102,654.79	-3.06%
所有者权益	66,283.76	66,885.72	-0.90%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月 (未经审计)	2019年1-3月	变动情况
营业收入	11,062.13	11,498.49	-3.79%
营业利润	-819.45	-1,593.29	48.57%

项目	2020年1-3月 (未经审计)	2019年1-3月	变动情况
利润总额	-814.60	-1,593.27	48.87%
净利润	-673.44	-1,364.37	50.64%

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月 (未经审计)	2019年1-3月	变动情况
经营活动产生的现金流量净额	-13,515.87	-10,732.45	-25.93%
投资活动产生的现金流量净额	-208.39	-1,836.07	88.65%
筹资活动产生的现金流量净额	-68.75	9,429.81	-100.73%
汇率变动对现金的影响	12.00	41.51	-71.09%
现金及现金等价物增加额	-13,781.01	-3,097.20	-344.95%
期末现金及现金等价物余额	10,132.47	12,531.22	-19.14%

4、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月 (未经审计)
非流动资产处置损益	0.01
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	866.60
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.84
所得税影响数	127.45
合计	744.00

”

本次回复将提供经审阅的2020年1-3月审阅报告。

24.2 诉讼事项

招股说明书披露，因蚌埠三颐半导体有限公司逾期未支付多个合同款项，发行人于 2019 年 4 月将其诉至安徽省蚌埠市禹会区人民法院。根据发行人与蚌埠三颐签订的多项合同，法院 2019 年 7 月 30 日作出 38 份判决，均判令被告蚌埠三颐向发行人支付拖欠的合同款项及逾期付款利息。后蚌埠三颐不服上述 38 份判决，上诉至蚌埠市中院，目前尚处于受理阶段，未排期开庭。

请发行人披露上述涉诉案件的涉案金额、目前的进展情况及对发行人的影响，是否存在款项无法收回的情形。

请发行人律师就上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充披露

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼情况”中对与蚌埠三颐半导体有限公司的诉讼金额、目前的进展等情况进行了补充披露如下：

“.....

序号	原告	被告	案号	案由	开庭时间	案件内容	诉求金额 (万元)	状态
1	发行人	山东骏明光电科技有限公司、山东金达光电设备有限公司	(2019)鲁0403民初3856号	建设工程施工合同纠纷	2020年2月11日	被告逾期未支付合同款项	1,590.29	延迟开庭
2	发行人	福建华佳彩有限公司	(2019)闽0303民初4891号	建设工程施工合同纠纷	2019年1月15日	被告逾期未支付合同款项	628.33	已开庭

序号	原告	被告	案号	案由	开庭时间	案件内容	诉求金额 (万元)	状态
3	发行人	江苏双登富朗特新能源有限公司	(2019)苏1204民初7145号	买卖合同纠纷	2020年2月17日	被告逾期未支付合同款项	153.29	延迟开庭
4	发行人	大连德豪光电科技有限公司	(2019)辽0291民初1472号	买卖合同纠纷	2019年5月13日	被告逾期未支付合同款项	88.65	已开庭
5	蚌埠三颐半导体有限公司	发行人	注1	买卖合同纠纷	-	被告逾期未支付合同款项	-	-

注1：因蚌埠三颐半导体有限公司逾期未支付多个合同款项，发行人于2019年4月将其诉至安徽省蚌埠市禹会区人民法院。根据发行人与蚌埠三颐签订的多项合同，法院2019年7月作出39份判决，案号分别为（2019）皖0304民初1167号、1988-2001号，2003-2026号，上述判决均判令被告蚌埠三颐向发行人支付拖欠的合同款项及逾期付款利息。后蚌埠三颐半导体有限公司不服法院判决，将上述37份判决上诉至蚌埠市中级人民法院。

截至2020年5月19日，蚌埠三颐相关涉诉案件已经开庭尚未审判，上述案件涉案金额为9,630,383.00元，发行人与蚌埠三颐对应的应收款项合计12,800,587.28元，发行人已从谨慎性角度出发，按照会计准则的规定对上述应收款项进行了全额坏账减值准备。上述买卖合同纠纷中所涉应收款项存在无法收回的风险，但不会对发行人业绩及持续经营产生重大不利影响。

上述尚未完结的诉讼案件主要因发行人的客户逾期未支付合同款项引起，所涉应收款项存在无法收回的风险。但发行人已经根据会计准则规定，对相关项目进行了减值测试，对出现减值迹象的项目均已计提了减值准备，预计不会对发行人的财务状况、经营成果、声誉、业务活动或未来前景产生较大不利影响。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅相关案件的判决书、上诉状等资料；
- 2、查阅容诚会计师出具的发行人最近三年申报审计报告。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

截至 2020 年 5 月 19 日，蚌埠三颐相关涉诉案件已经开庭尚未审判，上述案件涉案金额为 9,630,383.00 元，发行人与蚌埠三颐对应的应收款项合计 12,800,587.28 元，发行人已从谨慎性角度出发，按照会计准则的规定对上述应收款项进行了全额坏账减值准备。

上述尚未完结的诉讼案件主要系发行人日常经营活动所引起，所涉应收款项存在虽然存在无法收回的风险，但发行人已经根据会计准则计提坏账准备，不会对发行人业绩及持续经营产生重大不利影响，不构成发行人本次发行上市的实质障碍。

24.3 社保缴纳

根据申报材料，报告期内发行人通过前锦网络信息技术（上海）有限公司、安徽徽商人力资源管理有限公司在上海、张家港、南京、成都、武汉、无锡、苏州、北京、合肥、重庆、廊坊、西安为 68 名员工缴纳社会保险及住房公积金。

请发行人说明上述社保代缴的原因，目前是否仍存在社保代缴的情形，是否符合相关法律法规规定以及对发行人的影响。

请发行人律师就上述事项进行核查并发表明确意见。

问题答复：

一、补充说明

（一）请发行人说明上述社保代缴的原因

报告期内，发行人通过前锦网络信息技术（上海）有限公司等公司为员工缴纳社会保险及公积金的情形主要原因是：因业务需要，部分员工需在发行人及其

分支机构注册办公地以外的其他城市长期工作，在客户项目现场提供相应的技术服务工作；因发行人客户分布城市较为分散、单个城市员工人数较少，因此无法为以自有账户为该等员工在其实际工作地缴纳社会保险及住房公积金。为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工在其实际工作地缴纳社会保险及住房公积金的意愿，发行人及其分支机构通过前锦网络信息技术(上海)有限公司、安徽徽商人力资源管理有限公司等第三方机构代缴的方式为相关员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金。

同时，就上述代缴社保和公积金的情况，涉及的相关员工已经出具了《确认函》内容如下：

“1、本人知悉本人社会保险、住房公积金实际缴纳地与公司住所（用人单位所在地）之间存在不一致情形。

2、产生所述不一致情形的原因为：鉴于本人的实际需要，本人要求公司在本人工作所在地（常住地）为本人缴纳社会保险及住房公积金。

3、公司已按本人指定的实际缴纳地，按照当地社保缴费要求及时、足额缴纳相关社会保险及住房公积金。

4、由本人异地缴纳社保和公积金事宜导致的一切后果由本人承担，并承诺今后不会就上述事项向公司主张权利或追究责任。”

（二）目前是否仍存在社保代缴的情形，是否符合相关法律法规规定以及对发行人的影响

1、目前社保和公积金代缴的情况

截至 2020 年 4 月 30 日，发行人仍存在社保及公积金代缴的情形。具体情况如下：

项目	人数
社保代缴	68
缴纳社保人数	790
代缴占比	8.61%
公积金代缴	68

项目	人数
缴纳公积金人数	790
代缴占比	8.61%

2、是否符合相关法律法规规定以及对发行人的影响

因业务需要部分员工需在发行人及其分支机构注册办公地以外的其他城市长期工作，在客户项目现场提供相应的技术服务工作。因发行人客户分布城市较为分散、单个城市员工人数较少，因此无法为以自有账户为该等员工在其工作地缴纳社会保险及住房公积金。为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工在其实际工作地缴纳社会保险及住房公积金的意愿，发行人及其分支机构通过前锦网络信息技术(上海)有限公司、安徽徽商人力资源管理有限公司等第三方机构代缴的方式为相关员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金。

根据《社会保险法》规定，未办理社会保险登记的，由社会保险经办机构核定其应当缴纳的社会保险费。用人单位不办理社会保险登记的，由社会保险行政部门责令限期改正；逾期不改正的，对用人单位处应缴社会保险费数额一倍以上三倍以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五百元以上三千元以下的罚款。根据《住房公积金管理条例》的规定，单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理；逾期不办理的，处1万元以上5万元以下的罚款。根据上述法律法规的规定，发行人及其子公司未自行为其员工缴纳社会保险和住房公积金，存在被相关主管部门予以处罚的风险。

发行人及其分支机构已经获得了当地社保和公积金主管部门出具的报告期内无违法违规的证明。同时，控股股东及实际控制人亦已出具书面声明：“公司及其子公司已按相关规定为员工缴纳社会保险金及住房公积金，如应社会保障主管部门要求或决定，公司及其子公司需要为员工补缴社会保险金和住房公积金或公司及其子公司因未为员工缴纳社会保险金和住房公积金而承担任何罚款或损失，控股股东、实际控制人承担补缴义务和由此产生的滞纳金、罚款等费用，保证公司不会因此遭受损失。”

综上所述，发行人及其分支机构委托第三方为员工缴纳社保的行为主要系在

员工地域分布较为广泛，以及为满足员工缴纳社会保险、公积金的属地需求而导致，且实际承担了缴纳义务；报告期内代缴社保、公积金的员工人数比例较低，公司已为绝大部分员工缴纳了社保、公积金；发行人及其子公司报告期内不存在因违反社会保险法律法规而受到相关主管机关行政处罚的情况；发行人实际控制人、控股股东已出具相关承诺，同意足额补偿发行人及其子公司因此可能发生的支出或承受的损失。因此，发行人目前仍存在社保代缴的情况，但不会对发行人产生重大不利影响，亦不会对本次发行上市产生实质性障碍。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人与前锦网络信息技术（上海）有限公司、安徽徽商人力资源管理有限公司签署的代理协议及上述机构的营业范围、社会保险及住房公积金的缴费凭证等资料；
- 2、查阅存在代缴社会保险及住房公积金情况员工的劳动合同；
- 3、取得存在代缴社会保险及住房公积金情况员工出具的书面声明；
- 4、取得发行人及其分支机构所在地主管部门出具的合规证明；
- 5、取得控股股东及实际控制人出具的书面声明。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

发行人及其分支机构委托第三方为员工缴纳社保的行为主要系在员工地域分布较为广泛，以及为满足员工缴纳社会保险、公积金的属地需求而导致，且实际承担了缴纳义务；报告期内代缴社保、公积金的员工人数比例较低，公司已为绝大部分员工缴纳了社保、公积金；发行人及其子公司报告期内不存在因违反社会保险法律法规而受到相关主管机关行政处罚的情况；发行人实际控制人、控股股东已出具相关承诺，同意足额补偿发行人及其子公司因此可能发生的支出或承受的损失。因此，发行人目前仍存在社保代缴的情况，但不会对发行人产生重大

不利影响，亦不会对本次发行上市产生实质性障碍。

24.4 关于欺诈发行上市的股份购回承诺

招股说明书关于欺诈发行上市的股份购回承诺不符合《通知》要求。

请发行人及其控股股东、实际控制人严格按照《通知》相关要求进行承诺。

问题答复：

一、补充披露

发行人及其控股股东、实际控制人已按照《通知》相关要求重新出具了承诺函，并已于招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重大承诺”中补充披露如下：

“（七）关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺：

（1）本公司保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺：

（1）本公司/本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司/本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。”

24.5 信息披露

请发行人：(1)补充披露与上海银行闵行支行三个到期借款合同的履行情况；(2)全面核查并删除招股说明书中重复披露内容，如第 136-137 页与第 256-257 页、第 125 页与第 166 页重复披露两次同样内容等，提高简明性；(3)删除申请中专利的情况。

问题答复：

(一) 补充披露与上海银行闵行支行三个到期借款合同的履行情况

发行人已于招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（三）银行借款合同及担保情况”中补充披露如下：

“.....

发行人报告期内正在履行的与同一银行当年借款金额在 2,000.00 万元以上的重大借款合同情况如下：

借款人	贷款人	借款期限	贷款利率	借款金额（万元）	担保情况
正帆科技	上海银行股份有限公司-闵行支行	2018 年 7 月至 2023 年 6 月	6.175%	10,000.00	正帆科技抵押担保；
		2019 年 1 月至 2020 年 1 月 ^{注 1}	4.785%	1,500.00	正帆半导体保证担保；江苏
		2019 年 2 月至 2020 年 2 月 ^{注 2}	4.785%	800.00	正帆保证担保；正帆科技
		2019 年 11 月至 2020 年 3 月 ^{注 3}	4.785%	1,000.00	应收账款质押担保；

注 1：上海银行股份有限公司-闵行支行已于 2020 年 1 月 8 日出具了《贷款清算通知书》，证明发行人已偿还 1,500.00 万元的短期借款。

注 2：上海银行股份有限公司-闵行支行已于 2020 年 2 月 21 日出具了《贷款清算通知书》，证明发行人已偿还 800.00 万元的短期借款。

注 3：上海银行股份有限公司-闵行支行已于 2020 年 3 月 6 日出具了《贷款清算通知书》，证明发行人已偿还 1,000.00 万元的短期借款。

”

(二) 全面核查并删除招股说明书中重复披露内容，如第 136-137 页与第 256-257 页、第 125 页与第 166 页重复披露两次同样内容等，提高简明性

发行人已对招股说明书进行全面核查并精简，删除上述重复披露的内容。

（三）删除申请中专利的情况

发行人已删除招股说明书中申请中专利的相关内容。

24.6 媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

一、对相关媒体质疑情况的说明

经保荐机构自查，与发行人本次公开发行相关的媒体文章中，主要质疑情况如下：

序号	日期	标题	媒体名称	质疑事项
1	2019-8-4	半导体公司正帆科技拟申请科创板上市，政府补贴对业绩影响较大	IPO 早知道	2017 年政府补贴较高
2	2019-8-16	换了券商又改目的地，再次“上市辅导”的正帆科技能否登上科创板	科创板日报	1、曾未按时披露年报 2、近年来公司内部变动频繁
3	2019-9-24	正帆科技拟科创板 IPO 今年一季度负债近 10 亿元	Techweb	2019 年一季度净利润为负
4	2019-9-24	正帆科技二度 IPO 辅导头顶泛半导体光环的公司能否跻身科创板	科创板日报	2019 年一季度净利润为负
5	2020-4-9	正帆科技冲击科创板：同质化竞争下产品单价持续走低还有两名股东失联	科创板日报	1、高纯特种气体产品单价走低 2、异议股东产生及高价转让股份的原因 3、坏账准备逐年升

二、针对媒体质疑的前述主要问题的核查及说明

1、2017 年政府补贴较高

核查情况详见招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）利润表其他项目分析”之“4、经营活动产生的现金流量分析”所述。

经核查，保荐机构认为：

2017年-2019年政府补助金额分别为536.31万元、736.84万元和435.28万元，占当年利润总额比例分别为16.24%、10.90%及4.61%。发行人2017年利润总额规模较小因此政府补助金额占比较高。随着发行人经营业务的快速增长，政府补助占利润总额的比例逐步降低，发行人对政府补助不存在严重依赖。

2、曾未按时披露年报

未按时披露年报事项及其影响，发行人已在本问题回复之“问题23 关于新三板挂牌”相关回复中说明。

经核查，保荐机构认为：

截至本回复报告出具日，发行人除了因未能按时披露2016年年度报告被股转系统出具了《自律监管措施》以外，未收到股转系统出具的其他监管或处罚文件，不会对本次发行造成影响。

3、2019年进行多次增资及股权转让

媒体主要就2019年相关增资及股权转让进行了描述，上述股份变动情况及定价原因已在招股说明书中反映，保荐机构已对相关方进行了核查，并就上述交易各方进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：

2019年发行人进行多次增资及转让是双方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

4、2019年一季度净利润为负

经核查，保荐机构认为：

发行人所处行业存在一定季节性特征，具体体现在第一季度营业收入占比较低，第四季度营业收入占比相对较高。此外2018年在建工程转固金额较大，对净利润产生一定影响，具体情况详见本问题回复之“问题20 关于固定资产和在建工程”相关内容。

上述原因导致发行人 2019 年第一季度出现亏损。2019 年第一季度发行人虽然出现亏损，但 2019 年全年归属于母公司所有者的净利润达 8,302.28 万元，较 2018 年增长了 2,298.93 万元。

5、高纯特种气体产品单价走低

保荐机构已就发行人主要气体产品价格下降情况与发行人财务负责人、销售相关人员进行了访谈，了解公司产品销售定价方式及同行业竞争情况。具体原因及情况，请参见本问题回复“问题 16 毛利率”相关内容。

经核查，保荐机构认为：

高纯特种气体产品价格下降系国产产品竞争加剧所致，对比同行业公司毛利率情况，符合实际情况。

6、异议股东产生及高价转让股份的原因

保荐机构已对发行人实际控制人 YU DONG LEI 进行了访谈，具体原因请参见本问题回复“一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况”之“问题 1 关于实际控制人及股东”之“1.2 新增股东及股权转让”相关内容。

经核查，保荐机构认为：

九州证券等 6 名异议股东是发行人从股转系统摘牌时产生，其所持股份的转让价格是参考发行人摘牌前的交易价格协商而定，具有一定合理性。

7、报告期内发行人坏账准备逐渐上升

核查情况详见本问题回复“问题 18 关于应收账款和预收账款”相关内容。

经核查，保荐机构认为：

报告期内发行人坏账准备计提充分，与的发行人的坏账政策及信用政策相符。

(本页无正文,为上海正帆科技股份有限公司关于《关于上海正帆科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之盖章页)



上海正帆科技股份有限公司

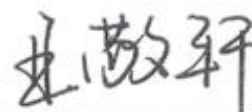
2020年5月24日

（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司关于《关于上海正帆科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



杨志杰



业敬轩



国泰君安证券股份有限公司

2020年5月24日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于上海正帆科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



贺青



国泰君安证券股份有限公司

2020年5月24日