

国泰君安证券股份有限公司

关于上海正帆科技股份有限公司

以简易程序向特定对象发行股票

之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



二〇二二年九月

国泰君安证券股份有限公司
关于上海正帆科技股份有限公司
以简易程序向特定对象发行股票
之
发行保荐书

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐机构”）接受上海正帆科技股份有限公司（以下简称“正帆科技”、“发行人”或“公司”）委托，担任正帆科技本次以简易程序向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）的保荐机构。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐办法》”）、《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 27 号——发行保荐书和发行保荐工作报告》（以下简称“《准则第 27 号》”）、《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，国泰君安及其保荐代表人诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证本发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

（如无特别说明，本发行保荐书相关用语具有与《上海正帆科技股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》中相同的含义）

目 录

目 录.....	2
第一节 本次证券发行基本情况.....	3
一、保荐机构名称.....	3
二、保荐机构指定保荐代表人情况.....	3
三、项目协办人及项目组其他成员情况.....	3
四、发行人基本情况.....	3
五、保荐机构和发行人关联关系的核查.....	12
六、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	13
第二节 保荐机构承诺事项.....	16
一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺.....	16
二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺.....	16
第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见.....	17
一、本次发行的决策程序合法.....	17
二、本次发行符合《公司法》规定的发行条件.....	18
三、本次发行符合《证券法》规定的发行条件.....	19
四、本次证券发行符合《注册办法》规定的发行条件.....	19
五、本次发行符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核规则》的有关规定.....	22
六、本次证券发行符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）规定的发行条件.....	24
七、本次发行符合证监会《再融资业务若干问题解答》相关要求.....	26
八、关于发行人落实《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》有关事项的核查意见.....	29
九、关于有偿聘请第三方行为的核查意见.....	30
十、与本次发行有关的风险.....	31
十一、发行人的发展前景评价.....	35
十二、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论.....	57

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐机构名称

国泰君安证券股份有限公司

二、保荐机构指定保荐代表人情况

国泰君安指定李鸿仁、张臣煜作为正帆科技本次向特定对象发行的保荐代表人。本次发行项目保荐代表人主要执业情况如下：

李鸿仁先生：国泰君安助理董事，美国波士顿大学经济学硕士，保荐代表人，特许金融分析师（CFA），曾主持或参与的项目包括中曼石油 IPO、亿华通科创板 IPO、正帆科技科创板 IPO、丰立智能 IPO、金冠电气重大资产重组、康盛股份重大资产重组、大康农业重大资产重组、金莱特非公开发行股票等项目。李鸿仁先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

张臣煜先生：国泰君安助理董事，华东师范大学金融硕士，保荐代表人，曾主持或参与的项目包括中曼石油 IPO、正帆科技科创板 IPO、丰立智能 IPO、金冠电气重大资产重组、康盛股份重大资产重组、金莱特非公开发行股票等项目。张臣煜先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

三、项目协办人及项目组其他成员情况

项目协办人：陈霖

项目组其他成员：业敬轩、王立炜、王漪璇

四、发行人基本情况

（一）发行人概况

公司名称	上海正帆科技股份有限公司
法定代表人	YU DONG LEI
注册资本	25,650 万元

住所	上海市闵行区春永路 55 号 2 幢
股票简称	正帆科技
股票代码	688596.SH
股票上市地	上海证券交易所
经营范围	普通机械设备安装服务；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；特种设备销售；工业工程设计服务；工业技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；机械设备的研发；机械设备的销售；机械设备的租赁；机械电气设备销售；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用设备销售；金属材料销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；国内贸易代理；工程和技术研究和试验发展；电子、光纤、生物科技（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用）、节能科技、环保技术领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：进出口代理；技术进出口；货物进出口；特种设备设计；特种设备安装改造修理；建设工程施工（除核电站工程建设活动）。
联系电话	021-54428800-6187
公司传真	021-54428811
公司网址	www.gentech-online.com
公司邮箱	ir@gentech-online.com

（二）本次证券发行类型

科创板上市公司以简易程序向特定对象发行人民币普通股（A 股）

（三）发行人最新股权结构和前十名股东情况

1、股权结构情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人股本结构如下：

股权结构	数量（股）	比例
一、有限售条件股份		
1、境内自然人	-	-
2、国有法人	2,269,417	0.88%
3、境外法人	53,288,760	20.78%
4、其他	-	-
二、无限售条件流通股份		

股权结构	数量（股）	比例
1、境内自然人	102,451,598	39.94%
2、国有法人	1,468,265	0.57%
3、境外法人	4,235,994	1.65%
4、其他	92,785,966	36.17%
三、股份总数	256,500,000	100.00%

2、前十名股东情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人前十名股东持股数量、股份性质如下表：

单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股数量	持股比例	持有限售条件的股份数量
1	風帆控股有限公司	境外法人	53,288,760	20.78%	53,288,760
2	周明崢	境内自然人	13,671,394	5.33%	-
3	黄勇	境内自然人	13,671,394	5.33%	-
4	扬州福翌聚能股权投资合伙企业（有限合伙）	境内非自然人	12,862,344	5.01%	-
5	苏州建赢友财投资管理有限公司—无锡嘉赢友财投资中心（有限合伙）	私募投资基金	6,638,937	2.59%	-
6	宁波九格股权投资管理合伙企业（有限合伙）—宁波九格山田股权投资合伙企业（有限合伙）	私募投资基金	4,689,332	1.83%	-
7	李东升	境内自然人	4,634,520	1.81%	-
8	同系（北京）资本管理有限公司—嘉兴同系恒奇投资合伙企业（有限合伙）	私募投资基金	4,086,338	1.59%	-
9	苏州建赢友财投资管理有限公司—扬州友财中磁投资合伙企业（有限合伙）	私募投资基金	3,034,757	1.18%	-
10	孙小中	境内自然人	2,870,475	1.12%	-
合计			119,448,251	46.57 %	53,288,760

截至 2022 年 6 月 30 日，公司前十名股东之间不存在其他关联关系或一致行动情况。

3、实际控制人和控股股东情况

风帆控股直接持有发行人 20.78%的股份，是发行人的控股股东。

YU DONG LEI 和 CUI RONG，系夫妻关系，二者为一致行动人，合计持有风帆控股 100.00%股权，通过风帆控股控制发行人 20.78%股份，为发行人的实际控制人。

YU DONG LEI，护照号为 56646XXXX，美国国籍。

CUI RONG，护照号为 56564XXXX，美国国籍。

报告期内，公司实际控制人未发生变更。

（四）发行人主营业务

公司主要业务为向泛半导体、光纤制造和生物医药等高科技产业客户提供关键系统、核心材料，以及专业服务的三位一体综合服务。所涉主要产品有电子工艺设备、生物制药设备、电子气体和 MRO（快速响应、设备维保和系统运营）服务。

（五）发行人主要产品及服务

1、电子工艺设备

集成电路、太阳能光伏、平板显示、半导体照明、光纤制造等高科技制造业在生产过程中，存在多种特殊制程，工艺中会用到大量高纯、超高纯（ppt 级别）的干湿化学品，对介质供应系统要求非要严格。电子工艺设备的核心关键在于设计、制造、严格的品控。公司根据客户工艺需求，定制化设计连接高纯介质和工艺生产设备的安全、高效、高品质的关键设备，提供设备制造、系统安装调试和维保服务。

电子工艺设备的主要产品包括特气柜、化学品中央供应柜、分流箱、化学品稀释混配单元、液态源输送设备等。

2、生物制药设备

公司的生物制药设备是为医药制造产业提供符合中国及欧美各国药典及 GMP 标准的洁净流体工艺系统，从单元装备到系统集成服务，助力抗体蛋白等生物药、疫苗、细胞与基因之治疗、体外诊断技术研发及产业化。主要产品有：

（1）制药用水装备：纯化水机、注射用水机、纯蒸汽发生器、储存与分配模组设备等系列产品；

（2）生物工艺装备：生物发酵/反应器、超滤纯化、培养基与缓冲液、灭活设备等系列产品；

（3）高端制剂装备：分散乳化、精确配制、超滤纯化、在线清洗设备等系列产品。

3、电子气体

公司的电子气体业务主要有电子特种气体，包括砷烷、磷烷、硅烷和电子混合气等高纯气体等，公司又延伸开展了电子大宗气业务，包括高纯氮气、高纯氢气等泛半导体行业工艺中作为载气使用的各种大宗气体。电子特气产品中的砷烷、磷烷属于公司自研自产产品，已成功实现了国产替代，正帆科技是国内为数不多能稳定量产电子级砷烷、磷烷的企业之一。公司通过在现有自研自产和混配电子特种气体的能力以及逐步投入电子大宗气的生产供应能力（已启动合肥电子特气生产基地的三期项目以及位于潍坊的大宗气生产基地）的基础上，稳步成为电子气体业务综合供应商和服务商。

电子气体是泛半导体企业加工制造过程中的关键材料，其质量直接影响下游客户的良率和性能，正帆科技已具备合成、提纯、混配、充装、分析与检测等核心能力。公司依托自身核心技术，以电子特气为基础，加持电子大宗气的逐步投产和销售，不断扩大销售半径、拓展产品品类，并在安全管理方面做到严格把控生产、储存、提纯、检测和运输等环节，做好日常安全培训与应急演练，严格执行安全生产制度。

4、MRO

MRO 业务，即维护（Maintenance）、维修（Repair）、运营（Operation）业务，系针对客户已建成的电子工艺设备、生物制药设备提供后续配套服务，包括技改工程、设备销售、配件综合采购、维修保养及运营等服务，其服务对象主要为由公司提供电子工艺设备、生物制药设备的已有客户。由于该类业务主要针对客户已建成介质输配送系统提供后续配套服务，原有供应商对项目的专业度和胜任能力更强，因此 MRO 业务的毛利率正常情况下可以保持较高水

平。

公司在泛半导体、光纤制造和生物医药等高端制造业深耕了二十余年，积累了丰富的服务经验，对客户的工艺流程、关键设备和运营管理有了深刻的理解，并形成快速响应机制，公司已经具备为客户提供 MRO 一站式服务的综合能力。

（六）发行人上市以来历次股权筹资、现金分红及净资产变化情况

1、发行人上市以来历次股权筹资情况

发行人上市以来尚不存在股权筹资。

2、发行人上市以来现金分红情况

发行人于 2020 年 8 月 20 日在上海证券交易所科创板上市，上市后利润分配情况如下：

单位：元

分红年度	现金分红的数额 (含税)	分红年度合并报表中归属于 上市公司普通股股东的净利 润	占合并报表中归属于上市公 司普通股股东的净利润的比 率
2021 年	33,858,555.90	168,402,808.59	20.11%
2020 年	25,650,000.00	124,258,067.95	20.64%

3、发行人上市以来净资产额变动情况

其净资产额变动情况如下：

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，发行人归属于上市公司股东的净资产分别为 66,885.72 万元、170,479.03 万元、186,440.02 万元和 183,232.83 万元。

（七）发行人主要财务数据及财务指标

1、资产负债表

报告期内，发行人合并资产负债表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	437,825.62	350,765.84	282,601.49	169,540.51

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
负债总额	254,260.10	164,052.93	112,122.47	102,654.79
所有者权益合计	183,565.52	186,712.91	170,479.03	66,885.72
归属于母公司所有者权益合计	183,232.83	186,440.02	170,479.03	66,885.72

2、利润表

报告期内，公司合并利润表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业总收入	94,312.48	183,676.44	110,898.55	118,570.45
营业成本	69,625.73	135,601.18	80,596.56	88,515.53
营业利润	5,669.91	18,311.37	14,315.39	9,462.86
利润总额	5,681.63	18,334.14	14,286.37	9,434.40
净利润	5,342.54	16,813.16	12,425.81	8,392.09
归属于母公司所有者的净利润	5,282.74	16,840.28	12,425.81	8,302.28

3、现金流量表

报告期内，公司合并现金流量表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-9,251.50	-1,963.68	-5,596.50	8,509.35
投资活动产生的现金流量净额	-21,750.99	-21,630.49	-15,008.75	-3,604.65
筹资活动产生的现金流量净额	30,106.50	5,814.62	75,932.61	3,368.81
汇率变动对现金的影响	201.64	-92.73	-106.32	11.56
现金及现金等价物净增加额	-694.35	-17,872.28	55,221.05	8,285.07

4、非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益明细表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
非流动资产处置损益	-1.38	10.63	26.50	272.19

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
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）	884.50	1,613.26	2,385.00	435.28
持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	35.39	1,794.15	2,405.76	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	0.75	184.49	1,057.25	172.12
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.72	24.94	-26.60	-6.01
减：所得税影响额	135.03	532.14	867.65	111.12
少数股东权益影响额	0.01	-	-	47.83
合计	795.93	3,095.32	4,980.26	714.64
占营业收入比例	0.84%	1.69%	4.49%	0.60%

5、主要财务指标表

公司主要财务指标情况如下：

指标	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.37	1.72	2.12	1.39
速动比率（倍）	0.75	1.04	1.54	0.88
资产负债率（母公司）	58.13%	47.68%	41.45%	62.03%
资产负债率（合并）	58.07%	46.77%	39.68%	60.55%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	7.14	7.27	6.65	3.48
指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	1.47	3.91	2.85	3.16
存货周转率（次/年）	0.53	1.57	1.42	1.85
归属于母公司股东的净利润（万元）	5,282.74	16,840.28	12,425.81	8,302.28
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,486.82	13,744.96	7,445.55	7,587.64
研发投入占营业收入的比例	4.71%	4.26%	4.73%	3.88%

每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.36	-0.08	-0.22	0.44
每股净现金流量（元）	-0.03	-0.70	2.15	0.43

注 1：基本财务指标计算说明：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率（母公司）=母公司负债总额/母公司资产总额×100%

资产负债率（合并）=合并负债总额/合并资产总额×100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

注 2：2022 年 1-6 月相关资产周转率指标数据未年化处理

6、最近三年的净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）有关规定，报告期内发行人加权净资产收益率和每股收益如下：

财务指标	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
按照归属于母公司股东的净利润	2022 年 1-6 月	2.78	0.21	0.21
	2021 年	9.37	0.66	0.66
	2020 年	12.01	0.58	0.58
	2019 年	13.72	0.45	0.45
按照扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2022 年 1-6 月	2.36	0.18	0.18
	2021 年	7.65	0.54	0.54
	2020 年	7.19	0.35	0.35
	2019 年	12.54	0.41	0.41

注 1：上述财务指标的计算方法如下：

（1）加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ ；其中：P 分别对应于归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；NP 为归属于母公司股东的净利润；E₀ 为归属于母公司股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于母公司股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于母公司股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

（2）基本每股收益= $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$ ；其中：P 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；

Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

注 2：报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

五、保荐机构和发行人关联关系的核查

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

截至 2022 年 6 月 30 日，保荐机构根据科创板相关规则安排子公司国泰君安证裕投资有限公司参与发行人首次公开发行战略配售，总计获配 256.94 万股，占发行人本次发行前总股本的 1.0017%。

除以上情况外，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在其他持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职的情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

（五）关于保荐机构与发行人之间其他关联关系的说明：

保荐机构与发行人之间不存在影响保荐机构公正履行保荐职责的其他关联关系。

六、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）保荐机构内部审核程序

根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰君安制定并完善了《投资银行类业务内部控制管理办法》、《投资银行类业务立项评审管理办法》、《投资银行类业务内核管理办法》、《投资银行类业务尽职调查管理办法》、《投资银行类业务项目管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，并遵照规定的流程进行项目审核。

1、立项审核

国泰君安证券投行事业部设立了项目立项评审委员会，通过项目立项评审会议方式对证券发行保荐项目进行立项评审。

立项委员由来自投行质控部审核人员、业务部门、资本市场部资深业务骨干组成，投行事业部负责人为项目立项评审委员会主任。

根据各类业务风险特性不同及投资银行业务总体规模等，全部立项委员分为若干小组，分别侧重于股权类业务、债权类业务和非上市公司业务的立项评审工作。每个立项小组至少由 5 名委员组成，其中来自投行内控部门人员不少于三分之一。

立项评审会议结果分为立项通过、暂缓立项、不予通过。立项通过决议应当至少经三分之二以上参与投票立项委员表决通过。

根据项目类型、所处的阶段及保荐风险程度的不同，各项目所需立项次数也不同。首次公开发行股票项目、挂牌项目分为两次立项；发行股份购买资产项目根据项目复杂情况，由投行质控部决定是否需要两次立项；其他类型项目为一次立项。

立项评审会按照以下程序进行：

立项评审会由主审员主持，同一组别的投行质控部人员应参加会议。

首先，由项目组介绍项目基本情况及尽职调查中发现的主要问题、风险以

及解决方案，并详细介绍尽职调查过程、采取的尽职调查方法及取得的工作底稿，解决方案的论证过程等；

其次，由投行质控部主审员向会议报告投行质控部评审意见；

再次，根据立项申请材料、项目组介绍和主审员报告情况，参加会议的立项委员逐一发表评审意见；

然后，参加会议的委员、投行质控部人员进行讨论、质询；

最后，项目组针对委员和投行质控部评审意见、质询先进行口头答复，再于会后提交书面答复意见。委员根据立项会讨论及项目组答复情况，进行投票表决。

未经立项通过的项目，不得与发行人签订正式业务合同；需经承销立项的项目，未经承销立项通过，不得申请内核评审。

2、内部审核

国泰君安设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构以及内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰君安《投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、投行质控部、法律合规部等部门资深人员以及外聘专家（主要针对股权类项目）组成。参与内核会议审议的内核委员不得少于 7 人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经 2/3 以上的参会内核委员表决通过。此外，内核会议的表决结果有效期为 6 个月。

国泰君安内核程序如下：

（1）内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经投行质控部审核的相关申报材料和问核文件；

（2）提交质量控制报告：投行质控部提交质量控制报告；

（3）内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

（4）召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

（5）落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

（6）投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和投行质控部质量控制过程以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

（二）保荐机构内部审核意见

经按内部审核程序对正帆科技本次发行的申请进行严格核查，本机构对本次发行申请的内核意见如下：

根据内核委员投票表决结果，本保荐机构认为上海正帆科技股份有限公司本次以简易程序向特定对象发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《保荐办法》等法律、法规和规范性文件中有关股票发行并上市的法定条件。保荐机构内核委员会同意将上海正帆科技股份有限公司本次以简易程序向特定对象发行股票申请文件上报上海证券交易所审核。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

国泰君安作为正帆科技本次以简易程序向特定对象发行股票的保荐机构，已按照法律、法规和中国证监会、上交所的有关规定，对发行人及其主要股东进行了尽职调查和审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条的规定，做出如下承诺：

- 1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上交所有关证券发行上市的相关规定；
- 2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；
- 4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与本次发行提供服务的其他中介机构发表的意见不存在实质性差异；
- 5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；
- 6、保证本发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规和中国证监会、上交所的规定和行业规范；
- 8、自愿接受中国证监会、上交所依照《保荐办法》采取的监管措施。

第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见

国泰君安作为正帆科技本次发行的保荐机构，按照《公司法》、《证券法》和中国证监会《保荐办法》、《注册办法》、《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规的规定，对发行人进行了尽职调查、审慎核查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价、对发行人本次向特定对象发行履行了内部审核程序并出具了内核意见。

通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，并与发行人、发行人律师及发行人审计师经过充分沟通后，本机构认为正帆科技此次向特定对象发行股票符合《公司法》、《证券法》、《保荐办法》、《注册办法》等法律、法规、政策规定的有关上市公司向特定对象发行股票的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求。因此，本保荐机构同意保荐正帆科技本次以简易程序向特定对象发行股票。

一、本次发行的决策程序合法

（一）本次发行已取得的授权和批准

2022年6月21日，发行人2021年年度股东大会审议通过《关于提请股东大会授权董事会以简易程序向特定对象发行股票的议案》，确认公司符合以简易程序向特定对象发行股票条件，就本次发行证券种类及数量、发行方式、发行对象及向原股东配售安排、定价方式或价格区间、募集资金用途、决议有效期等发行相关事宜予以审议决定，并授权公司董事会全权办理与本次以简易程序向特定对象发行股票有关的全部事宜。

根据2021年度股东大会的授权，公司于2022年8月9日、2022年9月5日分别召开第三届董事会第十三次会议、第十五次会议，审议通过了本次发行具体方案及其他发行相关事宜。

（二）本次发行尚需获得的授权、批准和核准

- 1、本次以简易程序向特定对象发行股票尚需经上海证券交易所审核通过；

2、本次以简易程序向特定对象发行股票尚需经中国证监会同意注册。

综上，本保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行股票已履行了《公司法》、《证券法》、《注册办法》等法律法规所规定的决策程序。

二、本次发行符合《公司法》规定的发行条件

（一）本次发行符合《公司法》第一百二十六条的规定

发行人本次发行的股票种类与其已发行上市的股份相同，均为境内上市人民币普通股（A 股），每一股份具有同等权利；本次发行每股发行条件和发行价格相同，所有认购对象均以相同价格认购，符合该条“同次发行的同种类股票，每股发行条件和价格应当相同”的规定。

经核查，本保荐机构认为：发行人本次发行符合《公司法》第一百二十六条的规定。

（二）本次发行符合《公司法》第一百二十七条的规定

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十，发行价格预计超过票面金额，符合该条“股票发行价格可以按票面金额，也可以超过票面金额，但不得低于票面金额”的要求。

经核查，本保荐机构认为：发行人本次发行符合《公司法》第一百二十七条的规定。

（三）本次发行符合《公司法》第一百三十三条的规定

2022 年 6 月 21 日，发行人召开 2021 年年度股东大会，就本次发行证券种类及数量、发行方式、发行对象及向原股东配售安排、定价方式或价格区间、募集资金用途、决议有效期等均作出了相应授权，同时授权公司董事会全权办理与本次以简易程序向特定对象发行股票有关的全部事宜。

根据 2021 年年度股东大会授权，发行人于 2022 年 8 月 9 日、2022 年 9 月 5 日分别召开第三届董事会第十三次会议、第十五次会议，审议通过了与本次发行股票种类、数量及价格等相关的具体事项。

经核查，本保荐机构认为：发行人本次发行符合《公司法》第一百三十三条的规定。

三、本次发行符合《证券法》规定的发行条件

《证券法》第九条规定，非公开发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。

《证券法》第十二条规定：上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件。保荐机构经尽职调查和审慎核查后，认为发行人本次以简易程序向特定对象发行股票符合《注册办法》、《实施细则》等法规规定的相关条件，并报送上海证券交易所审核、中国证监会同意注册，且未采用广告、公开劝诱和变相公开的方式，符合《证券法》规定的发行条件。

四、本次证券发行符合《注册办法》规定的发行条件

（一）本次发行符合《注册办法》第十一条规定

本保荐机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对本次向特定对象发行是否符合《注册办法》第十一条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人报告期内的审计报告、定期报告及其他公告文件；查阅了报告期内重大购销合同、主要银行借款资料、股权投资相关资料；核查了发行人与实际控制人及其控制的其他企业的人员、资产、财务、机构和业务独立情况；核查了发行人相关三会决议和内部机构规章制度；核查了发行人本次的发行申请文件；核查发行人承诺履行情况；取得发行人相关主管部门的证明文件；对发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员进行网络搜索；核查了发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的相关承诺函；核查发行人报告期内的定期报告和其他相关公告；核查了发行人和相关股东出具的说明材料，并与发行人律师和会计师进行了深入讨论。

经尽职调查和审慎核查，本保荐机构认为发行人未违反《注册办法》第十一条的相关规定：

- 1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；
- 2、最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相

关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

3、现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

4、上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

5、控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6、最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

（二）本次发行符合《注册办法》第十二条规定

本保荐机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对本次向特定对象发行是否符合《注册办法》第十二条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人前次证券发行相关信息披露文件和前次募集资金以来历次公告文件；取得发行人经董事会和股东大会批准的《前次募集资金使用情况报告》及审计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》，核查了前次募集资金使用进度和效益；核查了发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告、董事会和股东大会讨论和决策的会议纪要文件、相关项目备案文件、项目环保和用地相关文件等资料；就发行人未来业务发展目标和本次募集资金投资项目实施前景，向发行人进行了了解；通过调查了解政府产业政策、行业发展趋势，对本次募集资金投资项目的市场前景进行了独立判断；核查本次募集资金投资项目是否会增加新的关联交易、产生同业竞争。

经尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

（1）本次募集资金投资项目投资于科技创新领域的业务；

本次募投项目紧密围绕发行人主营业务开展，投向科技创新领域，募投项

目的实施将夯实发行人电子气体业务板块的实力，有力保障发行人的产品技术优势及市场领先地位。本次募集资金投向属于科技创新领域。

(2) 本次募集资金投资项目符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

本保荐机构认为发行人本次向特定对象发行股票募集资金投资项目不存在违反以上规定的情形。

(3) 本次募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

本保荐机构认为本次募集资金投资实施后，发行人不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

(三) 本次发行符合《注册办法》第二十一条、第二十八条关于适用简易程序的规定

本保荐机构就本次发行是否符合《注册办法》第二十一条、第二十八条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人关于本次证券发行的董事会决议、年度股东大会决议等材料并经发行人律师确认。

经尽职调查和审慎核查，核查结论如下：发行人本次以简易程序向特定对象发行已由 2021 年度股东大会根据公司章程授权董事会具体实施。

本次融资总额不超过人民币 3 亿元且不超过最近一年末净资产 20% 的股票，授权期限自 2021 年年度股东大会审议通过之日起至公司 2022 年年度股东大会召开之日止，发行人于 2022 年 8 月 9 日、2022 年 9 月 5 日分别召开第三届董事会第十三次会议、第十五次会议，审议通过本次发行方案及相关议案，确认了本次科创板以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项，符合《注册办法》第二十一条、第二十八条关于适用简易程序的规定。

(四) 本次发行符合《注册办法》第五十五条规定

本保荐机构对本次发行对象是否符合《注册办法》第五十五条进行了尽职

调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人关于本次证券发行的董事会决议、股东大会决议、相关部门的审批文件等材料，并经发行人律师确认。

经尽职调查和审慎核查，核查结论如下：本次发行对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、深圳纽富斯投资管理有限公司-纽富斯雪宝 16 号私募证券投资基金及王莉，发行对象为不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会规定条件的特定投资者。本次发行对象符合 2021 年度股东大会决议规定的条件，符合《注册办法》第五十五条的规定。

（五）本次向特定对象发行符合《注册办法》第五十六条、五十七条、五十九条、九十一条规定

经核查本次证券发行的申请文件、发行方案、相关董事会决议和股东大会决议，本次发行的定价基准日为发行期首日，本次向特定对象发行的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十；本次发行对象认购的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让，中国证监会另有规定或要求的，从其规定或要求；本次向特定对象发行不会导致发行人控制权发生变化。因此本次发行价格和锁定期等安排符合《注册办法》第五十六条、五十七条、五十九条、九十一条规定。

综上，本保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行符合《注册办法》的有关规定。

五、本次发行符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核规则》的有关规定

（一）本次发行不存在《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核规则》第三十二条规定不得适用简易程序的情形

- 1、上市公司股票被实施退市风险警示；
- 2、上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员最近 3 年受到中国证监会行政处罚、最近 1 年受到中国证监会行政监管措施或证券交易所纪律处分；
- 3、本次发行证券申请的保荐人或保荐代表人、证券服务机构或相关签字人

员最近 1 年因同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。证券服务机构在各类行政许可事项中提供服务的行为，按照同类业务处理；证券服务机构在非行政许可事项中提供服务的行为，不视为同类业务。

（二）本次发行符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核规则》第三十三条关于适用简易程序的相关规定

“上市公司及其保荐人应当在年度股东大会授权的董事会通过本次发行事项后的 20 个工作日内向本所提交下列申请文件：

（一）募集说明书、发行保荐书、上市保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决定等发行上市申请文件；

（二）与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；

（三）中国证监会或者本所要求的其他文件。

上市公司及其保荐人未在前款规定的时限内提交发行上市申请文件的，不再适用简易程序。

上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员应当在向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件、信息披露要求及适用简易程序要求作出承诺。

保荐人应当在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求及适用简易程序要求发表明确核查意见。”

根据 2021 年年度股东大会的授权，发行人于 2022 年 8 月 9 日、2022 年 9 月 5 日分别召开第三届董事会第十三次会议、第十五次会议，审议并通过了《关于公司以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》、《关于公司以简易程序向特定对象发行股票预案（修订稿）的议案》等相关议案，确认了本次科创板以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

本保荐机构提交申请文件的时间在发行人年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内。发行人及其保荐人提交的申请文件包括：

①募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经

股东大会授权的董事会决议等申请文件；②上市保荐书；③与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；④中国证监会或者上交所要求的其他文件。

发行人本次发行上市的信息披露符合相关法律、法规和规范性文件关于科创板以简易程序向特定对象发行的相关要求。

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员已在本次发行募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

保荐人已在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

六、本次证券发行符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）规定的发行条件

（一）证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）第一条规定：上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。

发行人拟通过本次简易程序向特定对象发行股票并募集资金 18,300.00 万元，主要用于“合肥高纯氢气项目”、“潍坊高纯大宗项目”以及补充流动资金。

其中，发行人拟将募集资金中的 5,500 万元及 7,400 万元用于“合肥高纯氢气项目”和“潍坊高纯大宗项目”，具体投向内容均为资本性支出，包括建筑工程费、设备购置费以及安装工程费，不包括项目本身的铺底流动资金、预备费等非资本性支出。此外，发行人拟使用募集资金中的 5,400.00 万元用于补充流动资金，金额未超过本次募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的规定。

经核查，保荐机构认为：发行人本次拟使用募集资金投入的金额 18,300.00 万元中，除拟使用募集资金中的 5,400.00 万元用于补充流动资金外，不存在其他非资本性支出的情形；补充流动资金金额占募集资金总额的 29.51%，未超过募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》相关要求。

（二）证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）第二条规定：上市公司申请非公开发行股票，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的 30%。

本次向特定对象发行股票的股票数量 9,437,854 股，不超过本次发行前公司总股本的 30%，符合上述规定。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据监管审核及发行注册文件等的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

（三）证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）第三条规定：上市公司申请增发、配股、非公开发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行股票。

截至本发行保荐书出具日，发行人前次募集资金投向未发生变更且按计划投入。根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具的《验资报告》（容诚验字〔2020〕200Z0030 号），截至 2020 年 8 月 14 日，发行人首次公开发行股票募集资金全部到位，距离本次发行董事会决议日 2022 年 8 月 9 日不少于 6 个月。

（四）证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）第四条规定：上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

报告期内，发行人存在杭州钱友汇晟股权投资合伙企业（有限合伙）等财务性投资行为，但该等财务性投资在 2022 年 6 月末金额占发行人 2022 年 6 月末合并报表归属于母公司净资产的 12.31%，未达到发行人合并报表归属于母公司净资产的 30%，不属于金额较大的财务性投资；除以上情况外，发行人不存在持有其他金额较大、期限较长的交易性金融资产，借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

综上，本保荐机构认为：发行人本次发行符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（修订版）的有关规定。

七、本次发行符合证监会《再融资业务若干问题解答》相关要求

（一）证监会《再融资业务若干问题解答》问题 9 规定：“（1）为了保证发行人能够对募投项目实施进行有效控制，原则上要求实施主体为母公司或其拥有控制权的子公司。但国家法律法规或政策另有规定的除外。（2）通过非全资控股子公司或参股公司实施募投项目的，应当说明中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，同时需明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率）。保荐机构及发行人律师应当结合上述情况核查是否存在损害上市公司利益的情形并发表意见。”

本次募投项目实施主体合肥正帆电子材料有限公司、正帆科技（潍坊）有限公司均为发行人全资控股子公司。发行人通过其全资控股子公司实施募投项目有利于充分利用其现有资源，不存在损害上市公司利益的情形。

（二）证监会《再融资业务若干问题解答》问题 10 规定：“以竞价方式确定认购对象的，发行人应当在发行情况报告书中披露是否存在发行人及其控股股东或实际控制人直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

保荐机构及发行人律师应当对上述事项进行核查，并就信息披露是否真实、准确、完整，是否能够有效维护公司及中小股东合法权益，是否符合中国证监会相关规定发表意见。”

本次发行对象通过竞价方式确定，最终确定发行对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、深圳纽富斯投资管理有限公司-纽富斯雪宝 16

号私募证券投资基金及王莉，以上发行对象均以现金方式认购本次发行股票。

保荐机构对本次发行认购对象的资金来源进行了核查。上述发行对象的认购资金来源均为其自有资金；深圳纽富斯投资管理有限公司-纽富斯雪宝 16 号私募证券投资基金为《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，已完成中国证券投资基金业协会备案，认购资金来源符合法律、法规及中国证监会的有关规定。

上述发行对象均已作出承诺：本人/本公司不存在发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东向我方及我方最终认购方（最终权益拥有人或受益人）作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，且未直接或通过利益相关方向我方提供财务资助或者补偿。

本保荐机构认为：发行人及其控股股东或实际控制人不存在直接或通过其利益相关方向发行对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。发行对象的认购资金来源的信息披露真实、准确、完整，能够有效维护发行人及中小股东合法权益，符合中国证监会的相关规定。

3、证监会《再融资业务若干问题解答》问题 15 规定：“明确上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等；（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资；（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一

年，以及虽未超过一年但长期滚存；（4）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

发行人于 2022 年 8 月 9 日、2022 年 9 月 5 日分别召开第三届董事会第十三次会议、第十五次会议，审议通过了本次发行具体方案及其他发行相关事宜。距离董事会决议日前 6 个月至本次发行前，新投入的财务性投资具体情况如下：

单位：万元

序号	财务性投资主体名称	投资时间	投资金额
1	苏州安芯同盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2022 年 3 月	300.00
		2022 年 7 月	400.00
2	杭州钱友汇晟股权投资合伙企业（有限合伙）	2022 年 3 月	4,000.00
3	智享生物（苏州）有限公司	2022 年 8 月	1,000.00
	合计	-	5,700.00

发行人本次以简易程序向特定对象发行股票，扣减前的募集资金总额为 24,000.00 万元。在上述募集资金基础上扣除董事会决议日前 6 个月至本次发行前新投入的财务性投资后，发行人拟使用募集资金投入金额为 18,300.00 万元。

报告期内，发行人存在杭州钱友汇晟股权投资合伙企业（有限合伙）等财务性投资行为。发行人对外股权投资，或投资基金的最终投资标的均为泛半导体产业链上下游公司，该等财务性投资在 2022 年 6 月末的金额占发行人 2022 年 6 月末归属于母公司净资产的比例 12.31%，未达到发行人合并报表归属于母公司净资产的 30%，不属于金额较大的财务性投资。综上，发行人财务性投资不属于《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定的财务性投资行为。

经核查，保荐机构认为：

（1）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司存在新投入财务性投资的情形，金额为 5,700.00 万元，公司已将相关财务性投资金额从本次募集资金总额中扣除。除此之外，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在其他新投入或拟投入的财务性投资的情形；

（2）截至 2022 年 6 月 30 日，发行人持有的财务性投资金额占发行人 2022

年6月末归属于母公司净资产的比例为12.31%，未达到发行人合并报表归属于母公司净资产的30%，不属于金额较大的财务性投资。最近一期末发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

综上，本保荐机构认为本次发行符合中国证监会《再融资业务若干问题解答》相关要求。

八、关于发行人落实《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》有关事项的核查意见

根据2021年年度股东大会授权，发行人第三届董事会第十五次会议审议通过了《关于公司以简易程序向特定对象发行股票摊薄即期回报与填补回报措施及相关主体承诺的议案》，符合《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的要求。

发行人全体董事、高级管理人员作出承诺如下：

“（一）本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

（二）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（三）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（四）本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（五）本人支持由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（六）若公司未来实施股权激励计划，本人支持其股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（七）本承诺出具日后，若中国证监会、上海证券交易所等监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足监管部门的该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺；

（八）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会、上海证券交易所等监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

公司控股股东风帆控股及实际控制人 YU DONG LEI 和 CUI RONG 作出承诺如下

“（一）本公司/本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（二）本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所等监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足监管部门的该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺；

（三）本公司/本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司/本人同意中国证监会、上海证券交易所等监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

经核查，本保荐机构认为，发行人所预计的即期回报摊薄情况合理，填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关规定，亦符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

九、关于有偿聘请第三方行为的核查意见

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（〔2018〕22 号）的要求，国泰君安作为本项目的保荐机构（主

承销商），对国泰君安及发行人是否存在聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的行为进行了核查，具体核查情况如下：

经核查，国泰君安在本项目中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，亦不存在未披露的聘请第三方行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

经核查，发行人就本项目聘请了保荐机构（主承销商）国泰君安证券股份有限公司、发行人律师国浩律师（上海）事务所、审计机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙），以上机构均为本项目依法需聘请的证券服务机构。

发行人聘请黑龙江龙维化学工程设计有限公司、神华工程技术有限公司作为拟新建气体项目可行性研究的咨询机构，相关费用由双方友好协商确定，发行人按合同约定支付款项，资金来源为自有资金。

除此之外，发行人不存在直接或间接有偿聘请第三方行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

十、与本次发行有关的风险

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本发行保荐书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

（一）技术风险

1、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电子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。

2、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

质供应系统以及电子气体产品，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

1、业务规模受下游行业景气度影响而出现下滑的风险

发行人目前的主要收入来源是电子工艺设备及生物制药设备业务，报告期内两者收入合计超过70%。电子工艺设备及生物制药设备业务来源依赖于下游行业景气度及固定资产投资，而下游行业的景气度及固定资产投资情况同时受宏观经济、政策、产业发展阶段等因素的影响，不确定因素较多。具体而言，发行人电子工艺设备及生物制药设备业务主要涉及集成电路、平板显示、光伏、半导体照明、光纤通信、医药制造等下游行业。报告期内，发行人下游行业景气度及固定资产投资整体情况较好，但不排除在极端情况下，上述行业景气度下行并暂时性进入低谷期，固定资产投资集体性萎缩而新增业务无法有效开展，进而导致发行人出现收入大幅下滑的风险。

2、原材料采购的风险

电子工艺设备和生物制药设备主要由阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件等构成。一方面，发行人产品主要应用于对洁净度较高的泛半导体领域，所需原材料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，存在对进口原材料依赖的风险，截至报告期末，发行人未被列入美国“实体清单”，但不排除未来贸易摩擦加剧导致发行人被限制采购部分美国品牌原材料的情况。

3、新冠疫情对发行人生产经营的风险

新冠疫情的持续蔓延对发行人的各项业务均存在不确定的影响，一方面，疫情直接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及验收。

4、环境保护与安全生产风险

发行人从事的电子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。

5、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。2019年至2022年1-6月，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61.52%、64.74%、67.17%和54.69%。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。

6、募投项目产能消化风险

发行人本次募投项目主要产品为氢气、氧气、氩气等多种高纯气体。本次募投项目是根据近年来国家产业政策、气体行业下游市场环境和行业发展趋势等因素，并结合发行人对行业未来发展的分析判断确定，产能增加规模合理。但本次募投项目建成投产需一定时间，如果后续产业政策、市场需求、竞争格局等方面出现重大不利变化，或市场空间增速不及预期等，则发行人可能面临新增产能无法消化、募投项目实施效果不达预期的风险。

（三）财务风险

1、应收账款无法及时收回的风险

2019年末至2022年6月末，发行人应收账款余额分别为39,852.21万元、

37,856.57万元、56,125.50万元和72,205.69万元，占当期营业收入的比重分别为33.61%、34.14%、30.56%和76.56%，应收账款坏账准备余额分别为5,183.94万元、4,893.73万元、6,303.76万元和8,069.29万元，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，2019年至2022年6月末前五大应收账款客户余额占比分别为26.60%、22.70%、20.84%和19.71%，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。

2、合同履行成本不能得到补偿的风险

报告期内，发行人业务规模不断扩大，导致发行人存货中合同履行成本规模较大。报告期内，发行人存货中合同履行成本账面价值分别为 37,784.45 万元、53,909.77 万元、81,424.26 万元和 104,004.23 万元，金额持续增长，占各期末流动资产的比例分别为 29.27%、23.07%、30.18%和 30.77%，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。

3、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合肥高纯氢气项目以及潍坊高纯大宗项目，总投资额分别为 15,926.46 万元和 15,000.00 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）募投项目实施风险

发行人本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素做出的，由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间，期间行业竞争情况、技术水平发生重大更替、市场容量发生不利变化、宏观政策环境的变动等因素会对募集资金投资项目的实施产生较大影响。此外，在项目

实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟实施等不确定性事项，也会对募集资金投资项目实施效果带来较大影响。

（五）审批风险

本次发行尚需经上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册的決定。本次发行能否获得上交所审核通过或证监会同意注册，以及最终取得审核通过或同意注册的时间，均存在不确定性。提请广大投资者注意投资风险。

十一、发行人的发展前景评价

（一）行业发展概况

1、行业简介

（1）行业定义

发行人主营业务所属行业为工艺介质供应系统行业，主要产品为电子工艺设备和生物制药设备。工艺介质供应系统实现的功能就是在充分保证质量和安全的前提下，按照工艺需求的流量及压力，将气体、化学品、水等介质输送到各个工艺环节，并实现整个生产过程的监测与控制。工艺介质供应系统与厂务动力系统、尾气废液处理系统共同构成工业企业的厂务系统，为工业企业的核心工艺设备运转提供支持。

（2）在下游行业中的应用场景

电子工艺设备和生物制药设备目前主要用于泛半导体产业（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，通过控制工艺介质（气体、化学品、水）的纯度，以实现其制程精度要求。电子工艺设备和生物制药设备直接影响下游行业工艺设备的运行及投产后的成品良率。

2、下游行业发展情况

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，2021 年全球半导体资本支出同比增长 36%，达到 1,539 亿美元，预计 2022 年全球资本支出将达到 1,904 亿美元，同比增长 24%。创历史新高。在 2021 年前，半导体行业的年度资本支出从未超过 1,150 亿美元。此外，根据前瞻产业研究院预测，2022 年中国半导体产业销售额将达到 12,925 亿元。

（2）光纤

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。根据咨询机构 CRU，预计到 2025 年，全球光缆需求量将达到 6.1 亿芯公里，全球光缆需求量复合增长率为 5.1%。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。

中国光纤光缆市场在全球占据重要的比重。根据咨询机构 CRU 预测，2021 年中国光缆需求量约 2.45 亿芯公里，2022 年将增至 2.61 亿芯公里，增幅达 6.5%，到 2025 年，光纤光缆需求量达到顶峰，为 2.83 亿芯公里。2021 年到 2026 年中国光缆需求量年复合平均增长率约为 2.9%，中国市场需求占全球的份额有望维持在 45%以上，并将成为全球光纤光缆需求的主要推动因素。

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

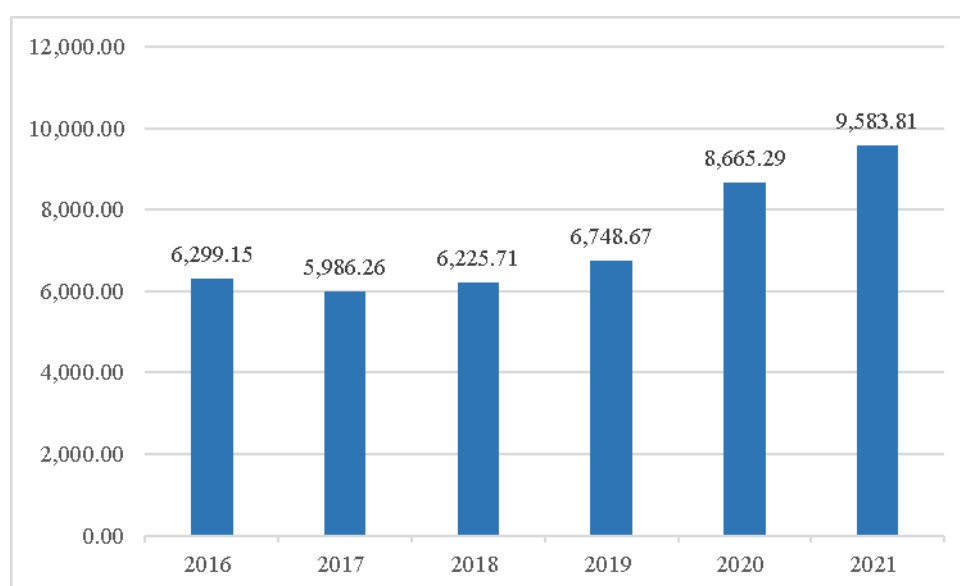
近年来，我国医药工业发展整体形势向好。据中国医药统计网数据显示，我国医药工业主营业务收入由 2012 年度 9,677 亿元增长至 2021 年度 20,139 亿

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，2016 年至 2021 年我国医药制造业固定资产投资完成额自 6,299 亿元增长至 9,583 亿元。

随着各类鼓励创新政策影响的加深，未来创新药物带来的产业升级以及行业标准的不断提升，预计医药制造行业固定资产投资额仍将保持较高水平。

2016-2021 年度医药制造行业固定资产投资完成额（单位：亿元）



资料来源：国家统计局

3、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

电子工艺设备和生物制药设备所涉及的技术含量较高。在理论方面，电子工艺设备和生物制药设备具有交叉学科的特点，覆盖流体力学、热力学、传热学等基础科学和化工、机械、材料、自动化、信息技术等多种工程学科，涉及专业知识面广。在应用方面，下游客户对制程污染控制、工业安全、稳定性、操作性等方面均有严格的技术要求，系统供应商需在设计、制造、安装、调试等环节充分展现技术实力，从而保证系统的整体质量。此外，电子工艺设备和生物制药设备涉及泛半导体、光纤通信、医药制造等多种行业领域。不同行业与客户对工艺的要求均有差异，因此系统供应商需根据实际情况为客户量身定制系统方案，提供非标准化产品，这要求系统供应商拥有深厚的技术底蕴，灵

活应对不同的条件，解决实践中的技术难题。

未来，随着现代制造业向精细化的方向快速发展，客户对工艺精度和洁净度将提出更高的要求，本行业的技术壁垒亦随之提高。

（2）品牌壁垒

本行业下游客户对电子工艺设备和生物制药设备供应商选择严格，以避免工艺上任何环节出现失误导致巨大的经济损失。客户通过严格的招标流程，综合评判竞标者的品牌声誉、综合实力与过往项目经验，最终选择合作方。因此，下游客户对已具备合作关系的优质供应商具有较高的忠诚度，易形成长期的业务合作。相反，频繁更换供应商不利于客户在操作习惯与产出质量上的延续性，转换成本较高。上述因素对缺乏客户基础的新企业构成了较大的进入障碍。

（3）人才壁垒

工艺介质供应系统行业具备较高的人才壁垒。首先，电子工艺设备和生物制药设备需要多元化的专业人才，覆盖工艺设计、电控设计、机械设计、设备制造、现场管理等。各大项目需配备完整的团队架构，全方位保障项目的顺利执行，确保项目进度与质量控制。其次，该行业需根据客户的不同需求实施个性化的方案，因此需要既懂专业知识又具有行业经验的复合型人才，尤其是项目的主要负责人员。最后，项目人员是否具备相关部门认定的从业资格，包括注册建造师、注册造价师、压力管道焊接操作证等，是企业成功参与行业竞争的主要因素之一。

（4）资金壁垒

由于电子工艺设备和生物制药设备项目的建设投资较大、建设周期较长，对行业内公司的资金投入要求较高。一般在项目前期的投标阶段和设计阶段，行业内公司需要自行垫付一定的运营费用和人工成本，而在项目后期的设备制造、安装调试等环节中，行业内公司需要向上游材料部件和设备供应商支付采购资金。下游客户大多采用分阶段付款的结算方式，在项目交付并终验收后还需要保留一定比例的项目质保金，上述行业惯常性结算支付安排会对电子工艺设备和生物制药设备供应商提出较高的资金周转能力要求。

综上，行业内的正常运营与未来的可持续发展必须拥有大量资金保障，该

行业具有较高的资金壁垒。

（二）发行人行业中的竞争地位、技术水平、竞争优势与劣势

1、发行人产品的市场地位

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。发行人是我国工艺介质供应系统领域的先行者，曾参与《特种气体系统工程技术规范 GB50646-2011》、《电子工厂化学品系统工程技术规范 GB50781-2012》、《大宗气体纯化及输送系统工程技术规范 GB50724-2011》等国家标准的制定，是行业内少数能够全方位覆盖工艺介质供应系统全流程服务并辅以电子气体业务的创新型企业。

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 SK 海力士等国际品牌客户。以集成电路、平板显示领域为例，目前发行人已经能够与国外同行业知名品牌同台竞争，并为客户提供核心解决方案。其中，发行人已成功打入大陆领先的中芯国际 14 纳米制程 Fab 厂的供应链体系，并为其提供特气、大宗气体相关设备及系统服务。

公司名称	项目情况	服务内容
中芯国际	12 英寸 14 纳米/28 纳米 Fab 厂	气体供应系统
华润上华	8 英寸 Fab 厂	气体供应系统
英诺赛科	8 英寸氮化镓生产	气体供应系统
重庆超硅	8/12 英寸硅片生产	气体、化学品供应系统
上海新昇	12 英寸硅片生产	化学品供应系统
京东方	10.5 代线 TFT-LCD	化学品供应系统
惠科集团	8.6 代线 TFT-LCD	气体、化学品供应系统

虽然发行人已积累诸多优质客户和项目经验，但与国外知名供应商相比，发行人在市场地位上仍具有一定差距。一方面，发行人部分定制化产品的实践案例相对较少，例如泛半导体领域可能需要的高精度气体混配系统、研磨液供应系统等产品，仍有技术提升及市场开拓的空间；另一方面，发行人缺乏国际顶尖半导体厂商的实践经验，在集成电路、平板显示领域的市场份额较国外知

名供应商仍存在一定差距。

此外，发行人电子气体业务在报告期内发展良好，砷烷、磷烷产品逐年起量并实现进口替代。2019 年，发行人被中国电子材料行业协会评为第三届中国电子材料行业电子化工材料专业十强企业；2021 年被中国电子材料行业协会评为第四届中国电子材料行业综合排序前五十企业。

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。

2、发行人产品的技术水平及特点

（1）电子工艺设备和生物制药设备

1) 电子工艺设备和生物制药设备技术要点

电子工艺设备和生物制药设备需满足客户三大方面的核心诉求，即纯度控制、工艺控制以及安全控制，不同行业的客户均有侧重点。发行人的主要产品呈现以下特点：

① 纯度控制

发行人能够应用介质供应系统微污染控制技术，对各环节工艺进行有效改良，结合下游客户的工艺特点开发出对应纯度级别的产品。

发行人产品的洁净程度能够通过行业内通用的五项测试来反映，其中正压测试和氦检测试是对管路的密封性进行检验，颗粒、水分、氧分的测试则是对不纯物的数量或浓度进行度量。以发行人开发的高纯特气柜系列产品为例，发行人所生产的设备能够满足《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》以及下游先进制造业的要求。具体标准及测试结果如下：

测试项目	国家标准	某集成电路客户标准	正帆科技测试结果
正压测试	充入氮气 24 小时内压降值不超过 1%	充入氮气 24 小时内无压降	充入氮气 24 小时内无压降
氦检测试	漏率 $\leq 1.0 \times 10^{-9}$ mbar.l/s	漏率 $\leq 1.0 \times 10^{-9}$ 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	大于 $0.1\mu\text{m}$ 的颗粒数 ≤ 1 个/scf	0 个/scf
水分测试	微水分增量 ≤ 20 ppb	微水分增量 ≤ 10 ppb	微水分增量 2.9ppb

测试项目	国家标准	某集成电路客户标准	正帆科技测试结果
氧分测试	微氧分增量 $\leq 20\text{ppb}$	微氧分增量 $\leq 10\text{ppb}$	微氧分增量 2.4ppb

② 工艺控制

工艺控制指的是对气体和化学品的压力、流量以及稳定性等方面的控制。依托模拟仿真技术并结合自动化控制方法，发行人能够根据不同的工艺介质特性、用量要求为客户提供最优方案，解决各类流体控制问题，确保客户持续稳定的气液供应。

在气体方面，为满足客户大流量特种气体稳定输送的需求，发行人自主设计的加热装置和技术方案，能够降低气体输送过程中相变效应和焦耳-汤姆逊效应的影响，提升供应的稳定性。例如，发行人所开发的氨气供应系统流量可达到 $2,000\text{slpm/套}$ ，硅烷供应系统流量可达到 500slpm/套 。

在湿化学品方面，发行人运用高精度混配工艺，通过传感器的实时监控以及 PLC 闭环控制，实现对湿化学品高精度混配。例如，发行人开发了针对平板显示客户的定制化学品混配与输送系统，浓度误差范围在 $\pm 0.002\%$ 以内，混配能力可达 $3,000\text{ m}^3/\text{天}$ 。

③ 安全控制

发行人将安全控制方法运用于电子工艺设备和生物制药设备的整个生命周期，为客户提供可靠的安全保障。

针对具体项目，发行人获取关于工艺环境和工艺介质的安全信息，对工艺危害进行分析计算，识别评估可能存在的风险，并将解决方案落实在设计方案中，实现装备的本质安全，例如，通过钢瓶自动防呆设计，防止客户因误拆钢瓶导致危险气体泄漏；通过多重冗余部件设计，确保关键部件故障时系统可以自动切换至备份部件从而维持安全运转等。系统安装完成后，发行人将定制的操作规程提交给客户，指导供应系统的安全运行。同时，系统方案中的气体、化学品监控平台可对工艺介质输送和使用过程进行监控和预警，感知和分析工艺介质的状态参数、设备的寿命以及外部环境的变化，判断是否超过预设的极限值，及时给予客户智能化的安全诊断及操作提示。此外，发行人能够提供危险事故的应急方案和安全装备相关产品。例如，发行人开发的一种新型应急救

援容器，能够实现泄露钢瓶的实时转移，符合人体工学，操作简便。

2) 电子工艺设备和生物制药设备技术水平在下游应用领域的体现

电子工艺设备和生物制药设备属于定制化产品。基于上述纯度控制、工艺控制以及安全控制三大诉求，各个行业均有匹配自身工艺的技术要点。

综合来看，集成电路和平板显示在六大行业中属于技术壁垒相对更高的行业。在集成电路行业中，由于芯片是由数以百万计的器件和互联线路构成，因此对微污染物控制要求高，同时集成电路行业所用到的气体、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，使得电子工艺设备从设计、选材、制造再到现场安装及安全运行均有着严格的要求；在平板显示行业中，客户工艺对化学品用量需求相对较大，同时对化学品混配精度提出较高要求。

发行人综合运用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，不断提升电子工艺设备和生物制药设备对介质纯度、温度、压力、流量等参数的控制能力以及安全防护能力，产品技术水平符合国内集成电路、平板显示行业优质客户的需求。例如，发行人通过细化系统安全控制逻辑，为中芯国际提供功能更为完备的气体供应系统相关产品；通过优化管路及自动化设计，为京东方提供高精度及高效率的化学品混配系统相关产品。

(2) 电子气体

在电子气体业务中，发行人核心产品主要包括砷烷、磷烷等。其中，砷烷从合成、提纯、充装、分析与检测的工艺均为自主开发形成，磷烷采用外购粗磷烷原料进行提纯、充装、分析与检测的形式生产。发行人所生产的砷烷、磷烷纯度以及关键杂质含量能够满足半导体照明、砷化镓太阳能电池等行业的使用要求，产品质量优于《中华人民共和国国家标准电子工业用气体-砷化氢 GBT 26250-2010》、《中华人民共和国国家标准电子工业用气体-磷化氢 GBT 14851-2009》中的相关规定，具体情况如下：

测试项目	砷烷		磷烷	
	国家标准	正帆科技	国家标准	正帆科技

测试项目	砷烷		磷烷	
纯度	≥99.999%	≥99.9999%	≥99.9997%	≥99.9999%
N2	<3 ppm	<0.25ppm	<1ppm	<0.25ppm
O2+Ar	<1 ppm	<0.05ppm	<0.5 ppm	<0.10ppm
CO	<1 ppm	<0.05ppm	<0.5 ppm	<0.10ppm
CO2	<1 ppm	<0.05ppm	<0.5 ppm	<0.05ppm
CH4	<1 ppm	<0.05ppm	<0.2 ppm	<0.10ppm
H2O	<3 ppm	<0.10 ppm	<1 ppm	<0.10ppm

3、行业竞争格局及主要企业基本情况

20 世纪 70 年代，工艺介质供应系统行业开始在国外发展，并逐步形成若干一流的系统供应商。这些供应商不仅拥有先进的技术，而且和下游行业中的跨国企业建立了良好的合作关系。随着下游行业在中国的发展，工艺介质供应系统的国际供应商也随之将业务扩展至中国，主要以法国液化空气集团、台湾帆宣系统科技股份有限公司为代表。

大陆市场方面以往集成电路和平板显示行业客户在挑选电子工艺设备供应商时，出于最小化工艺技术风险的考虑，往往只考虑中国台湾、日韩、欧美等背景的供应商。目前，国家在积极推动产业链的国产化率，中国大陆企业的投资也将超过国外企业在中国的投资。相对国外企业，中国的客户也更愿意给国内的制造商一个平等竞争的机会，既能够降低建厂成本，又能确保产品质量的稳定性。

国内工艺介质供应系统行业，包括发行人在内的少数供应商进入行业的时间较早，伴随着国内工艺介质供应系统起步而发展，在发展中形成了完整的设计、生产、服务能力，积累了丰富的经验并拥有相对稳定的优质客户群，具备以本土企业为主要客户同时拓展国际客户的能力。行业内的其他企业主要是小规模供应商为主，受限于设计、生产水平、人才、管理等因素，业务范围以小型系统安装、在配套工程中提供劳务服务为主，无法为以集成电路为代表的高端客户提供综合解决方案。

4、行业内主要竞争对手

(1) 电子工艺设备、生物制药设备

1) 帆宣系统科技股份有限公司

帆宣系统科技股份有限公司（6196.TW）成立于 1988 年，主要经营业务包含洁净室的规划、设计、施工等服务，并可提供气体、化学、纯废水处理、弱电及自动控制系统等专业服务。帆宣系统科技股份有限公司于 2003 年在大陆成立全资子公司上海吉威电子系统工程有限公司，主要从事大陆地区的相关业务。

截至 2021 年 12 月 31 日，帆宣科技总资产、净资产分别为 2,786,053.40 万新台币、780,214.00 万新台币，2021 年度营业总收入、净利润分别为 3,447,524.50 万新台币、154,747.90 万新台币。

2) 汉唐集成股份有限公司

汉唐集成股份有限公司（2404.TW）成立于 1982 年，主要经营业务包括半导体、光电等高科技厂房整厂、无尘室、控制、机电、特殊制程系统建造、设计、规划顾问工作及维护运转服务。

截至 2021 年 12 月 31 日，汉唐集成总资产、净资产分别为 2,374,950.20 万新台币、976,630.80 万新台币，2021 年度营业总收入、净利润分别为 2,562,950.30 万新台币、276,947.50 万新台币。

3) 东横化学株式会社

东横化学株式会社成立于 1953 年，主营业务包括气体销售及供气设备制造、气体管道安装等。东京化学株式会社于 2002 年在上海成立了全资子公司东横气体设备（上海）有限公司，主要从事大陆地区的相关业务。

4) 上海至纯洁净系统科技股份有限公司

上海至纯洁净系统科技股份有限公司（SH.603690）成立于 2000 年，为先进制造业的高科技企业提供高纯工艺系统的解决方案，业务包括高纯工艺系统与高纯工艺设备的设计、加工制造、安装以及配套工程、检测、厂务托管、标定和维护保养等增值服务。

截至 2022 年 6 月 30 日，至纯科技总资产、净资产分别为 861,254.15 万元、440,926.40 万元，2021 年度营业总收入、净利润分别为 208,409.77 万元、28,424.85 万元；2022 年 1-6 月营业总收入、净利润分别为 111,993.18 万元、8,694.28 万元。

（2）电子气体

1）法国液化空气集团

法国液化空气集团（ONWF.L）成立于 1902 年，是全球领先的工业气体和医用气体以及相关服务的跨国集团公司。液化空气（中国）投资有限公司是法国液化空气集团在中国注册的全资子公司，负责管理在中国所有的投资项目，对外投资的公司数量已达 70 余家，主要分布于华北、华东地区。

根据法国液化空气集团 2021 年报，法国液化空气集团 2021 年度营业总收入、净利润分别为 233.35 亿欧元、25.72 亿欧元。

2）江苏南大光电材料股份有限公司

江苏南大光电材料股份有限公司（SZ.300346）成立于 2000 年，其全资子公司全椒南大光电材料有限公司主要从事高纯砷烷、磷烷产品的生产与销售，并在 LED 等行业中进行市场推广。全椒南大光电材料有限公司所生产的气体种类与合肥正帆的主要产品一致。

截至 2022 年 6 月 30 日，全椒南大光电材料有限公司的总资产、净资产分别为 39,043.50 万元、32,934.16 万元，2021 年度营业总收入、净利润分别为 23,082.86 万元、7,373.99 万元；2022 年 1-6 月营业总收入、净利润分别为 18,218.54 万元、7,262.81 万元。

5、行业面临的机遇与挑战

（1）电子工艺设备和生物制药设备

1）面临的机遇

电子工艺设备和生物制药设备业务下游服务的行业包括集成电路、平板显示、半导体照明、光伏、光纤通信以及医药制造等行业，下游行业的发展与公司业务开拓息息相关。主要以集成电路行业发展为例，为发行人业务发展带来的机遇如下：

A、新应用推动业务的快速发展

虽然以集成电路为代表的半导体产业在历史上会出现一定程度的周期性波动，但整体增长的趋势未发生变化，而下游应用市场的技术变革衍生出不同的需求，也是驱动行业持续增长的主要动力。短期而言，虽然以个人电脑和智能手机为主要推动力量的消费电子市场，其渗透率接近高位且消费者更新速度放缓在一定程度上影响了半导体行业的持续快速发展，但以物联网为代表的新需求所带动的如云计算、人工智能、大数据、自动驾驶等新应用的兴起，逐渐成为半导体行业新一代技术的变革力量。

因此，长远看来，新应用将推动市场需求的持续旺盛，以集成电路为代表的半导体行业景气度仍将保持增长态势。在上述趋势的推动下，半导体企业纷纷提出了加大资本性支出的计划，或开启新一轮的半导体投资周期。发行人电子工艺设备和生物制药设备作为泛半导体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。

B、工艺技术的革新推动业务发展

集成电路技术发展遵循摩尔定律，而元器件集成度的不断提高要求集成电路尺寸和线宽不断缩小，同时器件结构更加复杂，如从单层结构向多层堆叠的方向发展，导致集成电路制造工序复杂度提升。此外，考虑到成本等因素，生产制造所用的晶圆片则逐渐向尺寸更大的方向演变。工艺技术的革新也将促使制造厂商不断加大资本性投入，开建新的工厂或者对原有产线进行更新换代，使工艺介质供应系统业务得到进一步发展。

C、全球半导体产业向大陆转移，催生行业整体发展机遇

作为全球最大的半导体消费市场，我国对半导体器件产品的需求持续旺盛，市场需求带动全球产能中心逐步向中国大陆转移，带动了大陆半导体整体产业规模和技术水平的提高。根据 SEMI 发布的《世界晶圆厂预测报告》，2022 年，全球预计新建 29 座晶圆厂，若全部建成投产后，每月可生产多达 260 万片晶圆（等效 8 英寸），中国大陆和中国台湾地区将在新晶圆厂建设方面处于领先地位，各有 8 个座晶圆厂。2020 年到 2024 年，全球将新建或扩建 60 座 12 英寸晶圆厂。

中国大陆晶圆建厂潮，将为电子工艺设备和生物制药设备业务提供巨大的业务机会。同时，需求和投资的旺盛也必将促进我国半导体整个产业的人才培养和配套行业的发展。来自行业下游的蓬勃发展动力，将推动产业链的良性发展，也终将使发行人所处的行业收益。

D、国家层面的政策扶持

随着《国家集成电路产业发展推进纲要》以及《中国制造 2025》的相继出台，半导体产业逐步提升至我国重要的战略地位，显示出国家发展半导体产业的决心。国家集成电路产业基金的设立进一步完善了半导体产业发展的政策环境，解决了产业发展的资金瓶颈，大陆集成电路发展面临前所未有的发展机遇。在国家集成电路产业基金以及地方配套产业基金的带动下，大陆集成电路产业在 2018 年迅速发展，大陆晶圆厂开始大规模投建。在国家政策的激励下，我国半导体产业迎来了历史性的发展机遇，为电子工艺设备和生物制药设备的发展创造巨大的业务空间。

2) 面临的挑战

A、行业易受下游行业景气度影响

电子工艺设备和生物制药设备业务市场规模受下游行业固定资产投资影响较大，若下游行业处于规模扩张期，客户有较大的可能性进行产能扩张、系统升级和改建扩建，对电子工艺设备和生物制药设备的需求提升；若下游行业景气度下行并进入暂时性低谷期，电子工艺设备和生物制药设备的订单数量可能随之减少。而下游行业的景气度同时受宏观经济、政策、产业发展阶段等因素的影响，不确定因素较多。一般而言，行业内的公司会试图进入多个下游行业，降低下游行业波动给公司业绩带来的影响。

B、行业易受资金和人力资源的限制

电子工艺设备和生物制药设备主要以项目形式开展业务，大客户的业务存在规模大、周期长的特点，业主一般不会对项目实施前支付全款，而采用分阶段的支付模式，其中一定比例的资金将在项目验收后支付。因此，工艺介质供应系统行业的现金流情况易受客户付款进度的影响，存在一定的回款周期、前期垫付资金较多等情况；另一方面，工艺介质供应系统行业依赖优质的人力资

源，在系统的设计、制造、施工等阶段均需要经验丰富的专业人员，人才的匮乏可能成为行业快速发展受限的因素之一。

C、行业管理体制与行业标准不健全

工艺介质供应系统行业在国内尚无明确的行业分类、行业协会、政府主管部门及行业政策。此外，工艺介质供应系统行业的客户主要是先进制造业，对生产过程的工艺要求较高。目前，行业内的企业主要系根据客户的不同技术要求、相关所处行业的技术规范、国际惯例开展业务。因此，行业内的企业所提供的产品和服务在质量上参差不齐，为项目实施、验收、检测、工艺改进带来了一定的困难，不利于本行业的发展，也不利于客户的质量控制。

(2) 电子气体

1) 面临的机遇

A、政策的大力支持

近年来，国家发改委、科技部、工信部等连续出台了《国家重点支持的高新技术领域目录》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》、《新材料产业发展指南》、《重点新材料首批次产业应用示范指导目录（2018 年版）》等多部战略新兴产业相关政策，大力支持和推动电子气体产业的发展。

B、下游产业发展迅速

电子气体是我国电子工业重要的原材料之一，其应用领域涉及我国诸多战略新兴产业，如集成电路、平板显示、光伏、半导体照明等。下游产业的迅速发展在规模上增加了对电子气体的需求，同时下游产业的新工艺、新产品将进一步拓展电子气体的应用领域，不断产生新的电子气体产品需求。

C、电子气体国产化发展趋势

电子气体被称为我国电子工业的“粮食”，是我国战略性新兴产业发展中必不可少的关键支持材料。然而，我国电子气体产业长期严重依赖进口所导致的产品价格高昂、交期不确定等问题日益突出，且存在限售的风险，严重制约了我国战略新兴产业的健康稳定发展。我国战略性新兴产业要实现从“跟随”走向“引领”的跨跃，电子气体的突破将是重要一环。因此，电子气体国产化

是未来行业发展的必然趋势，这给国内专业的气体生产企业带来了巨大的机遇。

2) 面临的挑战

A、企业规模小，资金实力不足

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，其中空气化工、林德集团、液化空气和大阳日酸四家厂商控制了全球 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。

B、产业同质化发展问题严重

国内的特种气体生产公司存在产能重置现象，同质化问题严重。产品品种和技术水平的同质化导致行业内公司采用降价的手段来赢得市场进入机会。低价竞争会引发恶性循环，导致行业内公司难以从产品生产中获得长期利益，无力积蓄未来发展所需的资金和技术。

6、公司竞争优势

(1) 技术研发优势

发行人是国内较早开展电子工艺设备和生物制药设备业务的企业之一，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，迭代出符合客户工况要求的产品，并实现整体系统功能的优化。

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，助力发行人在电子工艺设备和生物制药设备以及电子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 2022 年 6 月 30 日，发行人共有 147 项专利，其中有 26 项发明专利。发行人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。

(2) 制造工艺优势

发行人在上海闵行、上海松江以及江苏姜堰设立了高纯供应设备的制造基地，拥有高标准的洁净车间，设置了不同洁净等级的生产区域，其中 100 级洁净室用于超高纯组件的焊接和面板组装，1,000 级洁净室用于气密性测试和纯度测试，10,000 级洁净室用于系统总装和整机检查。制造中心配备了智能物料调度系统、无纸化作业系统、管道自动切割设备、全自动焊接设备以及精密检测仪器，同时结合公司自有的标准作业程序以及问题追溯机制，有效保障了设备制造的效率，在为客户缩短交货周期的同时提升设备的性价比。

（3）产品类型优势

除了电子工艺设备和生物制药设备业务外，发行人还从事电子气体的生产和销售。发行人拥有两项不同类型的业务，有利于优化公司的业务结构。由于面对的客户基本重叠，两种业务之间能够相互支持，例如，发行人在报告期内曾向乾照光电、三安光电、惠科集团等客户提供电子工艺设备和生物制药设备业务，亦向上述客户供应电子气体产品，实现两类业务的协同发展。凭借在电子工艺设备和生物制药设备业务中积累的客户资源，发行人电子气体业务有望得到较快地推广与发展。

在上述传统业务的基础上，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，降低了客户的生产成本，也为正帆科技带来新的盈利增长点。

综上，发行人正努力打造本行业的产业链闭环，为客户提供完整、专业的一站式服务。

（4）客户资源和服务优势

发行人专注于电子工艺设备和生物制药设备业务，在泛半导体、光纤通信、医药制造等领域积累了客户资源。报告期内，发行人客户群体已覆盖诸多下游行业的领军企业，如中芯国际、京东方、三安光电、亨通光电、恒瑞医药等国内知名客户以及 SK 海力士等国际品牌客户。发行人涉及下游行业较广，有利于降低下游个别行业波动的影响，保证发行人的平稳、快速发展。大规模的存量客户也为发行人业务的拓展奠定良好的基础，其中包括新系统的建设以及已有系统的改造、运营、维保等。

（5）供应链体系优势

电子工艺设备和生物制药设备业务中，发行人有严格的零部件供应商的选择标准，会对供应商的工艺经验、技术水平、商业信用进行严格考核，并对采购零部件产品进行严格的检验。发行人从事电子工艺设备和生物制药设备业务多年，与国内外供应商之间建立稳定的合作关系，尤其在严重依赖进口的部分核心零部件如超高纯气体阀门、输气管道和接头、真空压力仪表等方面，发行人与业内主要供应商之间建立了合作关系，保障了供应链体系的稳定 and 产品质量。

（6）项目经验优势

电子工艺设备和生物制药设备行业对参与者的入行时间以及项目经验具有较高的要求。下游客户一般通过严格的招标流程来选择合作供应商，其中会要求竞标者在标书中列明公司以及项目经理的过往项目经验，以判断竞标者是否具备实操能力。

发行人是国内较早进入工艺介质供应系统领域的公司之一，已在集成电路、平板显示等领域积累了不同行业技术特点的项目经验。发行人的项目经验优势有助于发行人开拓市场，业务的拓展亦进一步丰富公司的项目经验，提升员工的专业素质和实践能力，从而进入良性的循环，发行人向市场的渗透能力亦将不断提升。

7、发行人竞争劣势

（1）业务规模扩大受到资金制约

由于电子工艺设备和生物制药设备项目的建设投资较大、建设周期较长，对发行人的资金投入要求较高。一般在项目前期的竞投标、设计阶段，发行人需要自行垫付一定的运营费用和人工成本，而在项目后期设备制造、现场安装、调试环节，发行人还需要根据工程施工进度向供应商支付采购资金。此外，为了保持自身的研发竞争力，发行人需要持续进行研发投入。资金问题将成为制约发行人进一步扩大业务规模的瓶颈。

（2）与海外顶尖供应商在技术和服务能力上仍存在差距

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电子气体业务的能力。目前核心产品和服务限于电子工艺设备和生物制药设备和少数气体产品，两项业务均主要服务于以泛半导体产业为主的客户。一方面，发行人部分定制化系统产品的实践案例相对较少，例如泛半导体厂商使用到的高精度气体混配系统、研磨液供应系统等，境外知名供应商凭借其在行业内的先发优势，经验更为丰富，能够提供成熟产品；另一方面，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，能够为下游客户提供的具体产品及服务范围更广，包含多品类气体产品并辅以工艺介质供应系统综合解决方案。综上，在技术与服务能力上，发行人与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。

8、市场竞争力和未来发展空间

发行人电子工艺设备和生物制药设备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

发行人电子工艺设备和生物制药设备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电子工艺设备和生物制药设备

的整个生命周期，实现气体、化学品供应装备的本质安全。

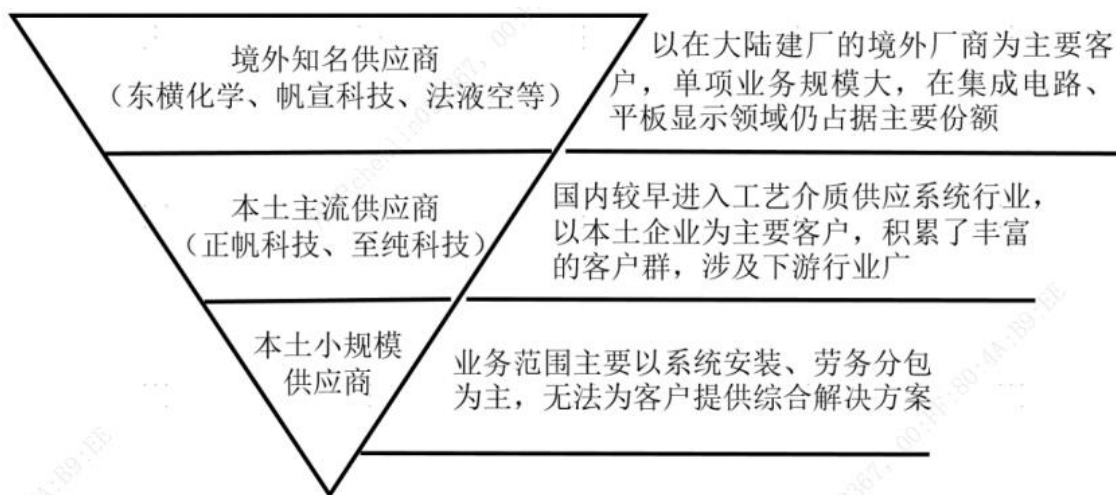
（2）下游市场：市场空间较大，竞争格局激烈

1）市场空间

电子工艺设备和生物制药设备产品系泛半导体（集成电路、平板显示、太阳能光伏、半导体照明等）、光纤通信以及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，《国务院关于加强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的投资浪潮。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市场空间。

2）竞争格局

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：A、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。B、发行人在本土供应商中的市场份额具有优势地位。

（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，客户在选择电子工艺设备和生物制药设备供应商时，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：电子工艺设备和生物制药设备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积累的优质客户资源情况如下：

行业	优质客户资源
集成电路	中芯国际、华为技术、华润上华、英诺赛科、中车时代等
平板显示	京东方、惠科集团、中国电子等
光伏	晶澳太阳能、爱旭科技、通威太阳能、晶盛机电等
半导体照明	三安光电、聚灿光电、乾照光电等
光纤通信	亨通光电、富通集团、永鼎股份等
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

行业	合作历史
	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，并获得优秀供应商称号。
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）本次募投项目及发行人主营业务均符合国家产业政策发展方向

1、本次募投项目符合国家产业政策发展方向

发行人主营业务为电子工艺设备、生物制药设备、电子气体和 MRO 服务，主要服务于下游泛半导体制造行业及医药制造行业，符合国家产业政策发展方向。

发行人本次募投项目涉及的主要产品为氢气、氧气、氮气、氩气等多种高纯气体。本次募投项目是根据近年来国家产业政策、气体行业下游市场环境和行业发展趋势等因素，并结合发行人对行业未来发展的分析判断确定。电子气体行业已成为了国家产业政策鼓励和重点支持发展的行业，本次募集资金投资项目符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

2、本次募投项目不涉及禁止或者限制上市的行业

根据证监会发布的《科创属性评价指引（试行）》的要求，“限制金融科技、模式创新企业在科创板上市，禁止房地产和主要从事金融、投资类业务的企业在科创板上市”。

根据中国证监会 2012 年颁布的《上市公司行业分类指引》以及《2021 年 3 季度上市公司行业分类结果》，发行人属于“C35 专用设备制造业”。发行人及本次募投项目不属于国家产业政策禁止或限制上市的行业。

3、本次募投项目已取得相关主管部门意见

本次发行的募投项目均已完成投资备案及环评审批手续，其中，合肥高纯氢气项目已完成项目投资备案（合发改备[2022]47 号）和环评备案手续（环建

审[2022]73 号），潍坊高纯大宗项目已完成项目投资备案（项目备案编号 2111-370700-04-01-532024）和环评备案手续（潍滨环表审 22032）。

4、本次募集资金投向均用于公司主营业务

本次募投项目紧密围绕发行人主营业务开展，投向科技创新领域。本次发行的募投项目“合肥高纯氢气项目”与“潍坊高纯大宗项目”隶属于公司的电子气体业务，募投项目的实施将夯实公司主营业务的竞争力，有力保障公司的产品技术优势及市场领先地位。

经核查，保荐机构认为：本次募投项目及发行人主营业务均符合国家产业政策发展方向，不涉及禁止或者限制上市的行业，并且已取得相关主管部门意见，本次募集资金投向均用于公司主营业务。

（四）保荐机构对发行人发展前景的简要评价

发行人是一家致力于为泛半导体、光纤制造和生物医药等高科技产业客户提供关键系统、核心材料，以及专业服务的三位一体综合服务的高新技术企业。主营业务包括电子工艺设备、生物制药设备、电子气体和 MRO（快速响应、设备维保和系统运营）服务。

随着下游行业固定资产投资规模增加，发行人依托系统和装备类固定资产投资（CAPEX）业务，积极开拓服务运营类（OPEX）业务。发行人不仅在已有的泛半导体（集成电路、太阳能光伏、平板显示、半导体照明）、光纤制造和生物医药等高端制造产业上进行纵向开拓，还逐步向新能源、新材料等其它新兴产业拓展。2021 年度，发行人把握市场发展机遇，加大市场开拓力度，实现营业收入 183,676.44 万元，同比增长 65.63%；2022 年 1-6 月，实现营业收入 94,312.48 万元，同比增长 19.70%。

未来，发行人将继续聚焦高科技产业的关键系统、装备和电子气体的研发生产，顺应我国以集成电路、生物医药为国家级战略新兴产业发展的历史机遇，不断填补高端制造和电子气体领域的国内空白，提高我国高科技产业的国产化水平。在国家产业政策支持、行业发展提速趋势下，发行人未来发展前景良好。

十二、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

受上海正帆科技股份有限公司委托，国泰君安证券股份有限公司担任其本次以简易程序向特定对象发行股票的保荐机构。本保荐机构本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景等进行了充分的尽职调查和审慎的核查，就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序，并通过内核委员会的审核。

本机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下：发行人符合《公司法》、《证券法》和《注册办法》等法律法规及规范性文件中关于上市公司向特定对象发行股票的相关要求，本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。发行人内部管理良好、业务运行规范，具有良好的发展前景，已具备了上市公司向特定对象发行股票并在科创板上市的基本条件。因此，国泰君安证券股份有限公司同意向中国证券监督管理委员会、上海证券交易所推荐发行人本次向特定对象发行股票，并承担相关的保荐责任。

附件：《国泰君安证券股份有限公司关于上海正帆科技股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票的保荐代表人专项授权书》

（本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司关于上海正帆科技股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票之发行保荐书》之签字盖章页）

项目协办人： 陈霖
陈霖

保荐代表人： 李鸿仁 张臣煜
李鸿仁 张臣煜

保荐业务部门负责人 郁伟君
郁伟君

内核负责人： 刘益勇
刘益勇

保荐业务负责人： 李俊杰
李俊杰

总经理（总裁）： 王松
王松

法定代表人（董事长）： 贺青
贺青



国泰君安证券股份有限公司

2022 年 9 月 5 日

保荐代表人专项授权书

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）已与上海正帆科技股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《上海正帆科技股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于非公开发行股票之保荐承销协议》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人本次以简易程序向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人李鸿仁、张臣煜具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、中国证券登记结算有限公司上海分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规及规范性文件的规定和双方签订的《保荐协议》的约定。

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司保荐代表人专项授权书》之签字盖章页）

保荐代表人：

李鸿仁

李鸿仁

张臣煜

张臣煜

法定代表人：

贺青

贺青



授权机构：国泰君安证券股份有限公司

2022年9月5日

国泰君安证券股份有限公司

关于签字保荐代表人情况的说明

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）为上海正帆科技股份有限公司（以下简称“正帆科技”）以简易程序向特定对象发行股票项目的保荐机构，并指定李鸿仁先生、张臣煜先生作为正帆科技本次以简易程序向特定对象发行股票项目的保荐代表人：

根据《关于进一步加强保荐业务监管有关问题的意见》（证监会公告〔2012〕4号），本保荐机构就保荐代表人申报的在审企业家数及相关情况作出如下说明：

李鸿仁先生，2020年注册为保荐代表人。截至本说明签署日，李鸿仁先生作为浙江丰立智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的签字保荐代表人。最近三年内，未被中国证监会采取过监管措施，亦未受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会的自律处分。最近三年内，李鸿仁先生未作为签字保荐代表人完成其他保荐项目。

张臣煜先生，2021年注册为保荐代表人。截至本说明签署日，张臣煜先生无作为签字保荐代表人的在审项目。最近三年内，张臣煜先生未被中国证监会采取过监管措施，亦未受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会的自律处分。最近三年内，张臣煜先生未作为签字保荐代表人完成其他保荐项目。

本保荐机构及保荐代表人承诺，上述情况说明属实，李鸿仁先生、张臣煜先生负责正帆科技本次发行的保荐工作，符合《关于进一步加强保荐业务监管有关问题的意见》的相关要求。

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司关于签字保荐代表人情况的说明》之签字盖章页）

保荐代表人：

李鸿仁

李鸿仁

张臣煜

张臣煜

国泰君安证券股份有限公司



2022 年 9 月 5 日