

海通证券股份有限公司  
关于上海正帆科技股份有限公司  
向不特定对象发行可转换公司债券  
之  
发行保荐书

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二四年二月

## 声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《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《保荐管理办法》）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称《注册管理办法》）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称《上市规则》）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）、上海证券交易所的规定，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，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如无特殊说明，本发行保荐书中的简称或名词释义与《上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之募集说明书》一致。

# 目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
<b>第一节 本次证券发行基本情况 .....</b>	<b>3</b>
一、本次证券发行保荐机构名称.....	3
二、保荐机构指定保荐代表人及保荐业务执业情况.....	3
三、保荐机构指定的项目协办人及其他项目人员.....	3
四、本次保荐的发行人情况.....	4
五、本次证券发行类型.....	5
六、本次证券发行方案.....	5
七、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	14
八、保荐机构对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见.....	15
<b>第二节 保荐机构承诺事项 .....</b>	<b>18</b>
<b>第三节 对本次证券发行的推荐意见 .....</b>	<b>19</b>
一、本次证券发行履行的决策程序.....	19
二、保荐机构关于符合国家产业政策和板块定位的核查情况.....	20
三、本次向不特定对象发行可转换公司债券符合规定.....	21
四、发行人存在的主要风险.....	34
五、发行人发展前景分析.....	41
六、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查.....	46
七、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论.....	47
<b>附件：《海通证券股份有限公司关于上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的保荐代表人专项授权书》 .....</b>	<b>47</b>

## **第一节 本次证券发行基本情况**

### **一、本次证券发行保荐机构名称**

海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“本保荐机构”）。

### **二、保荐机构指定保荐代表人及保荐业务执业情况**

本保荐机构指定张一鸣、谭同举担任上海正帆科技股份有限公司本次向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）的保荐代表人。

张一鸣，本项目保荐代表人，2014 年开始从事投资银行业务，先后任职于国海证券及海通证券，主要负责及参与了鹏孚隆创业板 IPO 项目、高威科创业板 IPO 项目、古鳌科技创业板 IPO 项目、南方汇通发行股份购买资产项目、盛屯矿业非公开发行项目、上海电气收购赢合科技项目、赢合科技非公开发行股票项目、濮耐股份公开发行可转债项目、西安饮食非公开发行股票项目、罗牛山非公开发行股票项目，以及其他多个项目的改制及尽职调查工作。在保荐业务执行过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

谭同举，本项目保荐代表人，2017 年开始从事投资银行业务，先后任职于浙商证券及海通证券，主要负责及参与了鹏孚隆创业板 IPO 项目、涛涛车业创业板 IPO 项目、华宝股份创业板 IPO 项目、电光科技非公开发行股票项目、三祥新材公开发行可转债项目，以及其他多个项目的尽职调查及持续督导工作。在保荐业务执行过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

### **三、保荐机构指定的项目协办人及其他项目人员**

#### **（一）项目协办人及其保荐业务执业情况**

本保荐机构指定姚翰为本次发行的项目协办人。

姚翰，本项目协办人，2016 年开始从事投资银行业务，任职于海通证券，先后负责及参与了华峰超纤发行股份购买资产项目，赢合科技非公开发行股票项目，罗牛山非公开发行股票项目，西安饮食非公开发行股票项目，金力股份科创板 IPO 项目，以及其他多个项目的尽职调查及持续督导工作。在保荐业务执行过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

## （二）项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：赵夏冰、艾明、王乾、黄名涵、阮春煜、康波迹、陈佳炜、徐锴、谢海涛、王婧儿。

## 四、本次保荐的发行人情况

公司名称	上海正帆科技股份有限公司
英文名称	Shanghai GenTech Co., Ltd.
成立时间	2009年10月10日
上市时间	2020年08月20日
股票上市地	上海证券交易所
股票简称	正帆科技
股票代码	688596
注册资本	27,488.6855万元
法定代表人	YU DONG LEI（俞东雷）
注册地址	上海市闵行区春永路55号2幢
办公地址	上海市闵行区春永路55号
联系电话	021-54428800
联系传真	021-54428811
公司网站	www.gentechindustries.com
电子信箱	ir@gentech-online.com
统一社会信用代码	91310000695772014M
经营范围	<p>一般项目：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；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；机械设备研发；机械设备销售；机械设备租赁；机械电气设备销售；电子专用材料研发；电子专用材料制造；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；电子专用材料销售；金属材料销售；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；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；物联网应用服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成；国内贸易代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；进出口代理；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）</p> <p>许可项目：移动式压力容器/气瓶充装；危险化学品经营；特种设备设计；特种设备安装改造修理；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）</p>

## **五、本次证券发行类型**

本次发行证券的类型为可转换为公司 A 股股票的公司债券，该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

## **六、本次证券发行方案**

### **(一) 发行规模**

根据相关法律法规及规范性文件的要求并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行可转换公司债券的募集资金总额不超过人民币 115,000.00 万元（含 115,000.00 万元），具体发行规模由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

### **(二) 票面金额和发行价格**

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100.00 元，按面值发行。

### **(三) 债券期限**

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

### **(四) 债券利率**

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券在发行完成前如遇银行存款利率调整，则由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）对票面利率作相应调整。

### **(五) 还本付息的期限和方式**

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转换为公司 A 股股票的可转换公司债券本金并支付最后一年利息。

#### **1、年利息计算**

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转换公司债券票面总金额；

i：指本次可转换公司债券的当年票面利率。

## 2、付息方式

（1）本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转换公司债券发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

（3）付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

（4）本次可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

## （六）转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

## （七）转股价格的确定及其调整

### 1、初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整

后的价格计算)和前一个交易日公司 A 股股票交易均价,且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会授权董事会(或董事会授权人士)在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构(主承销商)协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量

前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量

## 2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后,当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)或配股、派送现金股利等情况使公司股份发生变化时,将按下述公式进行转股价格的调整(保留小数点后两位,最后一位四舍五入):

派送股票股利或转增股本:  $P1=P0/(1+n)$ ;

增发新股或配股:  $P1=(P0+A \times k)/(1+k)$ ;

上述两项同时进行:  $P1=(P0+A \times k)/(1+n+k)$ ;

派送现金股利:  $P1=P0-D$ ;

上述三项同时进行:  $P1=(P0-D+A \times k)/(1+n+k)$

其中:  $P0$  为调整前转股价,  $n$  为派送股票股利或转增股本率,  $k$  为增发新股或配股率,  $A$  为增发新股价或配股价,  $D$  为每股派送现金股利,  $P1$  为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时,将依次进行转股价格调整,并在上海证券交易所网站(<http://www.sse.com.cn>)或中国证监会指定的其他上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告,并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间(如需)。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后,转换股份登记日之前,则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数

量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制订。

## **（八）转股价格向下修正条款**

### **1、修正权限与修正幅度**

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

### **2、修正程序**

若公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）或中国证监会指定的其他信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间（如需）等相关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

## **（九）转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法**

债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为  $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。其中：Q 指可转换公司债券的转股数量；V 指可转换公司

债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P指申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的公司股份须为整数股。转股时不足转换1股的可转换公司债券余额，公司将按照中国证监会、上海证券交易所等部门的有关规定，在转股日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额以及该余额对应的当期应计利息。

## **(十) 赎回条款**

### **1、到期赎回条款**

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

### **2、有条件赎回条款**

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

(1) 在转股期内，如果公司股票在连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）；

(2) 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足3,000万元时。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

**IA：**指当期应计利息；

**B：**指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

**i：**指可转换公司债券当年票面利率；

**t：**指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整日及调整后的交易日按调整后的转股价

格和收盘价计算。

## **(十一) 回售条款**

### **1、有条件回售条款**

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度,如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70%时,可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司,当期应计利息的计算方式参见本节之“六、本次证券发行方案”之“(十) 赎回条款”的相关内容。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度,可转换公司债券持有人在每个计息年度回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不能再行使回售权,可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

### **2、附加回售条款**

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化,且该变化被中国证监会或上海证券交易所认定为改变募集资金用途的,可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利,可转换公司债券持有人在满足附加回售条件后,可以在附加回售申报期内进行回售,在该次附加回售申报期内不实施回售的,不应再行使附加回售权。当期应计利息的计算方式参见本节之“六、本次证券发行方案”之“(十) 赎回条款”的相关内容。

## **（十二）转股年度有关股利的归属**

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原有 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

## **（十三）发行方式及发行对象**

本次可转换公司债券的具体发行方式由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次发行的可转换公司债券的发行公告中予以披露。

公司现有股东享有优先配售之外的余额和现有股东放弃优先配售部分的具体发行方式由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。

## **（十四）向现有股东配售的安排**

向公司原股东配售的具体安排参见本节之“六、本次证券发行方案”之“（十三）发行方式及发行对象”。

原股东优先配售后余额（含原股东放弃优先配售部分）通过上交所交易系统网上向社会公众投资者发行，余额由保荐机构（主承销商）包销。

## **（十五）保护债券持有人权利的办法以及债券持有人会议相关事项**

### **1、债券持有人的权利**

（1）依照法律、行政法规等相关规定参与或者委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

（2）按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本金与利息；

(3) 根据募集说明书约定的条件将所持有的本次可转换公司债券转为公司股票；

(4) 根据募集说明书约定的条件行使回售权；

(5) 依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转换公司债券；

(6) 依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息；

(7) 法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

## **2、债券持有人的义务**

(1) 遵守公司所发行的本次可转换公司债券条款的相关规定；

(2) 依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；

(3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

(4) 除法律、法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转换公司债券的本金和利息；

(5) 法律、行政法规及《公司章程》规定应当由债券持有人承担的其他义务。

## **3、债券持有人会议的召开情形**

在本次发行的可转换公司债券存续期内及期满赎回期限内，发生下列情形之一的，应召集债券持有人会议：

(1) 公司拟变更募集说明书的约定；

(2) 拟修订公司可转换公司债券持有人会议规则；

(3) 拟变更、解聘债券受托管理人或变更受托管理协议的主要内容；

(4) 公司不能按期支付本次可转换公司债券的本息；

(5) 公司减资（因实施员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并等可能导致偿债能力发生重大

不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；

(6) 公司分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序；

(7) 担保人（如有）、担保物（如有）或其他偿债保障措施发生重大变化；

(8) 公司、单独或合计持有本期债券总额 10% 以上的债券持有人书面提议召开；

(9) 公司管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动的；

(10) 公司提出债务重组方案的；

(11) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

(12) 根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及公司可转换公司债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以通过书面方式提议召开债券持有人会议：

(1) 债券受托管理人；

(2) 公司董事会；

(3) 单独或合计持有当期未偿还的可转换公司债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；

(4) 相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所规定的其他机构或人士。

#### **(十六) 本次募集资金用途**

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 115,000.00 万元（含），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

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

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
	合计	115,000.00	115,000.00

### **(十七) 担保事项**

本次发行可转换公司债券不提供担保。

### **(十八) 募集资金存管**

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会（或董事会授权人士）确定，并在发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

### **(十九) 本次发行方案的有效期限**

公司本次可转债方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

## **七、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明**

（一）截至 2024 年 1 月 30 日，海通证券通过自营股票持仓持有发行人 4,939 股的股份，通过子公司上海海通证券资产管理有限公司持有发行人 7,000 股的股份。除前述情况外，本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或者通过参与本次发行战略配售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、重要关联方不存在持有本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）本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

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

（五）本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

针对上述海通证券及其子公司持有发行人股权情形，保荐机构已采取在对外申报文件等文件中充分披露的风险管控措施防范利益冲突，不影响公司作为保荐机构公正履行职责。

## **八、保荐机构对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见**

### **（一）内部审核程序**

海通证券对本次发行项目的内部审核经过了立项评审、申报评审及内核三个阶段。

#### **1、立项评审**

本保荐机构以保荐项目立项评审委员会（以下简称“立项评审会”）方式对保荐项目进行审核，立项评审会委员依据其独立判断对项目进行表决，决定项目是否批准立项。具体程序如下：

（1）凡拟由海通证券作为保荐机构向上海证券交易所推荐的证券发行业务项目，应按照《海通证券股份有限公司保荐项目立项评审实施细则》之规定进行立项。

（2）项目组负责制作立项申请文件，项目组的立项申请文件应经项目负责人、团队负责人和部门负责人同意后报送质量控制部；由质量控制部审核出具审核意见并提交立项评审会审议；立项评审会审议通过后予以立项。

（3）获准立项的项目应组建完整的项目组，开展尽职调查和文件制作工作，建立和完善项目尽职调查工作底稿。

#### **2、申报评审**

本保荐机构以保荐项目申报评审委员会（以下简称“申报评审会”）方式对保荐项目进行审核，申报评审会委员依据其独立判断对项目进行表决，决定项目是否提交公司内核。具体程序如下：

（1）项目组申请启动申报评审程序前，应当完成对现场尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，并提交质量控制部验收。底稿验收通过的，项目组可以申请启动申报评审会议审议程序。

(2) 项目组在发行申请文件制作完成后，申请内核前，需履行项目申报评审程序。申报评审由项目组提出申请，并经保荐代表人、团队负责人和部门负责人审核同意后提交质量控制部，由质量控制部审核出具审核意见并提交申报评审会审议。

(3) 申报评审会审议通过的项目，项目组应及时按评审会修改意见完善发行申请文件，按要求向内核部报送内核申请文件并申请内核。

### 3、内核

内核部为本保荐机构投资银行类业务的内核部门，并负责海通证券投资银行类业务内核委员会（以下简称“内核委员会”）的日常事务。内核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、出具或披露材料和文件的最终审批决策职责。内核委员会通过召开内核会议方式履行职责，决定是否向上海证券交易所推荐发行人股票、可转换债券和其他证券发行上市，内核委员根据各自职责独立发表意见。具体工作流程如下：

(1) 投资银行业务部门将申请文件完整报送内核部门，材料不齐不予受理。应送交的申请文件清单由内核部门确定。

(2) 申请文件在提交内核委员会之前，由内核部门负责预先审核。

(3) 内核部门负责将申请文件送达内核委员，通知内核会议召开时间，并由内核委员审核申请文件。

(4) 内核部门根据《海通证券股份有限公司投资银行类项目问核制度》进行问核。

(5) 召开内核会议，对项目进行审核。

(6) 内核部门汇总整理内核委员审核意见，并反馈给投资银行业务部门及项目人员。

(7) 投资银行业务部门及项目人员回复内核审核意见并根据内核审核意见进行补充尽职调查（如需要），修改申请文件。

(8) 内核部门对内核审核意见的回复、落实情况进行审核。

(9) 内核委员独立行使表决权并投票表决，内核机构制作内核决议，并由参会内核委员签字确认。

(10) 内核表决通过的项目在对外报送之前须履行公司内部审批程序。

## **(二) 内核委员会意见**

2024年1月26日，本保荐机构内核委员会就上海正帆科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券项目召开了内核会议。内核委员会经过投票表决，认为发行人申请文件符合有关法律、法规和规范性文件中关于上市公司向不特定对象发行可转换公司债券的相关要求，同意推荐发行人可转换公司债券发行上市。

## 第二节 保荐机构承诺事项

### 本保荐机构承诺：

一、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、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、本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易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证券服务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本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、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；自愿接受上海证券交易所的自律监管；

9、中国证监会、上海证券交易所规定的其他事项。

## 第三节 对本次证券发行的推荐意见

### 一、本次证券发行履行的决策程序

本保荐机构对公司本次发行履行决策程序的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，公司本次发行已履行了《公司法》《证券法》及《注册管理办法》等中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序，具体情况如下：

2023年5月5日，发行人召开第三届董事会第二十一次会议，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于制定〈可转换公司债券持有人会议规则〉的议案》等议案，并决定提交公司股东大会审议相关议案。

2023年5月26日，公司召开2022年年度股东大会，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于制定〈可转换公司债券持有人会议规则〉的议案》《关于向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报与填补措施及相关主体承诺的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理公司向不特定对象发行可转换公司债券具体事宜的议案》等与本次发行相关的议案。

2023年12月8日，公司召开第三届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告（修订稿）的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告（修订稿）的议案》、《关于前次募集资金使用情况报告（修订稿）的议案》等与本次发行相关的议案。根据公司股东大会的授权，本次修订事项无需再次提交公司股东大会审议。

## 二、保荐机构关于符合国家产业政策和板块定位的核查情况

经核查，本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

**（一）发行人主营业务为制程关键系统与装备、关键材料和专业服务，本次募集资金投向电子先进材料、电子气体和生物医药核心装备及材料，符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形**

保荐机构查询了发行人主营业务及募集资金投向的相关产业政策、需履行的报批事项等。经核查，发行人是一家致力于服务泛半导体、光纤通信和生物医药等高科技产业，向客户提供制程关键系统与装备、关键材料和专业服务的综合服务的高新技术企业。

本次募集资金除用于补充流动资金及偿还银行贷款外，拟投向“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——一年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目”、“正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目”、“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”，以用于提升公司在电子材料、电子气体行业内的研发深度和产品广度，提高公司在国内生物医药产业中水系统、微生物检测、无菌环境控制、生物发酵罐系类产品的技术水平。其中，募投项目中电子先进材料、电子级混合气体、特种气体和生物医药材料与发行人主营业务中关键材料相匹配；募投项目中生物医药核心装备与发行人主营业务中制程关键系统与装备相匹配。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本次募集资金投向中，“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——一年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目”和“正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目”属于“鼓励类”之“十一、石化化工”之“7、专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。

《“十四五”医药工业发展规划》中提到“支持企业整合科技资源，围绕药品、医疗器械生产的关键技术、核心装备、新型材料开展攻关，开发和转化应用

一批先进技术，构筑产业技术新优势”。“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”旨在为各类医药生产企业提供包括水系统、配液系统、生物检测在内的各项专用设备供应及相关系统集成服务，属于国家行业政策与资金重点支持发展的科技创新领域。

因此，本次募集资金投向属于科技创新领域，符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

## （二）关于募集资金投向与主业的关系

保荐机构查阅了发行人本次发行募集资金投向的可行性研究报告，与发行人现有业务进行了比较分析。本次募集资金投向与发行人主业的关系如下：

项目	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目	正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目	正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目	补充流动资金及偿还银行贷款
是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是，为公司增加了电子先进材料产品，同时有效提高公司电子级混合气体的生产能力	是，有效提高公司氢气、氮气、氩气等和混合气体的生产能力	是，基于公司目前核心技术，新增了新型制药用水装备及快速微生物检测设备产品	不适用
是否属于对现有业务的升级	否	否	否	不适用
是否属于基于现有业务在其他应用领域拓展	否	否	否	不适用
是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	是，属于对产业链的横向延伸，实现电子先进材料的生产制备	是，属于对产业链的横向延伸，实现氦气、超纯气体等的生产制备	是，属于对产业链的横向延伸，实现检测设备和材料的生产能力	不适用
是否属于跨主业投资	否	否	否	不适用

经核查，本次募集资金投向与发行人主业具备关联性。

## 三、本次向不特定对象发行可转换公司债券符合规定

### （一）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《证券法》关于向不特定对象发行可转换公司债券

条件的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件，具体情况如下：

### **1、具备健全且运行良好的组织机构**

发行人严格按照《公司法》《证券法》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的公司经营组织结构；公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确，并已建立了专门的部门工作职责制度，运行良好，符合《证券法》第十五条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”规定。

### **2、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息**

2020年至2022年，发行人归属于母公司所有者的净利润分别为12,425.81万元、16,840.28万元和25,867.57万元，平均可分配利润为18,377.89万元，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平，发行人最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

公司符合《证券法》第十五条“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定

### **3、募集资金使用符合规定**

本次募集资金投资于“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——一年产890吨电子先进材料及30万立方电子级混合气体项目”、“正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目”、“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”和补充流动资金及偿还银行贷款，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。公司向不特定对象发行可转换公司债券募集的资金，将按照募集说明书所列资金用途使用；改变资金用途，须经债券持有人会议作出决议；向不特定对象发行可转债筹集的资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

本次发行符合《证券法》第十五条“公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

#### **4、具备持续经营能力**

公司致力于服务泛半导体、光纤通信和生物医药等高科技产业，向客户提供制程关键系统与装备、关键材料和专业服务的综合服务。公司立足于向高科技产业及先进制造业提供气体化学品供应系统，同时向前端拓展电子气体、工业气体和先进材料业务及泛半导体设备配套子系统业务，向后端布局减排及循环再利用业务，不断夯实关键系统、核心材料和专业服务“三位一体”的业务定位。

2020年至2023年1-9月，公司分别实现营业收入110,898.55万元、183,676.44万元、270,474.26万元和241,089.51万元，归属于母公司所有者的净利润分别为12,425.81万元、16,840.28万元、25,867.57万元和27,055.65万元，具有持续经营能力。

公司符合《证券法》第十五条“上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当遵守本法第十二条第二款的规定。”

#### **5、不存在不得再次公开发行公司债券的情形**

公司不存在违反《证券法》第十七条“有下列情形之一的，不得再次公开发行公司债券：（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反本法规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途”规定的禁止再次公开发行公司债券的情形。

##### **（二）本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件**

本保荐机构根据《注册管理办法》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行符合《注册管理办法》关于向不特定对象发行可转换公司债券的相关规定。本保荐机构的结论性意见及核查过程和事实依据的具体情况如下：

##### **1、公司具备健全且运行良好的组织机构**

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治理结构。发行人建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各

自的义务。

公司符合《注册管理办法》第十三条“(一)具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

## **2、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息**

2020年至2022年，发行人归属于母公司所有者的净利润分别为12,425.81万元、16,840.28万元和25,867.57万元，平均可分配利润为18,377.89万元，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平，发行人最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

公司符合《注册管理办法》第十三条“(二)最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

## **3、具有合理的资产负债结构和正常的现金流量**

截至2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日和2023年9月30日，公司资产负债率分别为39.68%、46.77%、59.47%和64.02%；2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,596.50万元、-1,963.68万元、-16,232.64万元和28,071.82万元。

截至2023年9月30日，公司资产负债率为64.02%，公司累计债券余额为0万元，占最近一期末净资产的比例为0.00%。本次发行完成后，根据截至2023年9月30日的财务数据模拟测算，公司资产负债率将上升至68.57%，累计债券余额为115,000万元，占最近一期末净资产的比例为40.29%，不超过50%。本次发行完成后，公司资产负债结构仍保持合理水平。

公司符合《注册管理办法》第十三条“(三)具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定。

## **4、现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求**

公司现任董事、监事和高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务，不存在违反《公司法》第一百四十八条、第一百四十九条规定的行为，且最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚，最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责，亦不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违

法违规正在被中国证监会立案调查之情形。

公司符合《注册管理办法》第九条“（二）现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求”的规定。

#### **5、具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形**

公司的人员、资产、财务、机构、业务独立，能够自主经营管理，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

公司符合《注册管理办法》第九条“（三）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形”的规定。

#### **6、会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告**

公司严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和其他的有关法律法规、规范性文件的要求，建立健全和有效实施内部控制，合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进实现发展战略。公司建立健全了法人治理结构，形成科学有效的职责分工和制衡机制，保障了治理结构规范、高效运作。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确。公司建立了专门的财务管理制度，对财务部的组织架构、工作职责、财务审批等方面进行了严格的规定和控制。公司实行内部审计制度，设立内审组，配备专职审计人员，对公司财务收支和经济活动进行内部审计监督。

公司按照企业内部控制规范体系在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度的财务报告均经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了报告号为“容诚审字[2021]第 200Z0219 号”、“容诚审字[2022]第 200Z0068 号”和“容诚审字[2023]200Z0192 号”标准无保留意见的审计报告。

公司符合《注册管理办法》第九条“（四）会计基础工作规范，内部控制制

度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告”的规定。

#### **7、除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资**

公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

公司符合《注册管理办法》第九条“（五）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

#### **8、公司不存在不得向不特定对象发行可转债的情形**

公司不存在《注册管理办法》第十条规定的不得向不特定对象发行股票的情形，具体如下：

（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的情形；

（2）公司及其现任董事、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，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形；

（3）公司及其第一大股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；

（4）公司及其第一大股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为的情形。

公司符合《注册管理办法》第十条的相关规定。

#### **9、公司不存在不得发行可转债的情形**

公司不存在《注册管理办法》第十四条规定的不得发行可转债的情形，具体如下：

（1）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

（2）违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。

## 10、公司募集资金使用符合规定

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 115,000.00 万元（含），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

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

（1）本次募集资金投向科技创新领域项目，将进一步扩充公司产品线，提升现有产品产能，强化公司经营能力以满足对于未来市场的需求；

（2）本次募集资金使用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；

（3）本次募集资金投资实施后，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；

（4）本次募集资金未用于弥补亏损和非生产性支出。

公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条和第十五条的相关规定。

**11、可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素；向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定**

（1）债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

（2）债券面值

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100.00 元。

### （3）债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券在发行完成前如遇银行存款利率调整，则由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）对票面利率作相应调整。

### （4）债券评级

本次发行的可转债已委托具有资格的资信评级机构进行信用评级和跟踪评级。资信评级机构每年至少公告一次跟踪评级报告。

### （5）债券持有人权利

公司制定了《可转换公司债券持有人会议规则》，约定了保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

### （6）转股价格的确定及其调整方式

#### 1) 转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

#### 2) 转股价格的调整方式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）或配股、派送现金股利等情况使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，

最后一位四舍五入)：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$

其中： $P0$  为调整前转股价， $n$  为派送股票股利或转增股本率， $k$  为增发新股或配股率， $A$  为增发新股价或配股价， $D$  为每股派送现金股利， $P1$  为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站 (<http://www.sse.com.cn>) 或中国证监会指定的其他上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制订。

## （7）赎回条款

### 1) 到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

## 2) 有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内,当下述两种情形的任意一种出现时,公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券:

①在转股期内,如果公司股票在连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130% (含 130%);

②当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

上述当期应计利息的计算公式为:  $IA=B \times i \times t/365$

**IA:** 指当期应计利息;

**B:** 指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额;

**i:** 指可转换公司债券当年票面利率;

**t:** 指计息天数,即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数(算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算,调整日及调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

## (8) 回售条款

### 1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度,如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70%时,可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司,当期应计利息的计算方式参见“(7) 赎回条款”的相关内容。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出

现转股价格向下修正的情况，则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每个计息年度回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

## 2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会或上海证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利，可转换公司债券持有人在满足附加回售条件后，可以在附加回售申报期内进行回售，在该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。当期应计利息的计算方式参见“（7）赎回条款”的相关内容。

## （9）转股价格向下修正条款

### 1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

## 2) 修正程序

若公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）或中国证监会指定的其他信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间（如需）等相关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

本次发行符合《注册管理办法》第六十一条的相关规定。

**12、可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东**

本次发行的可转换公司债券转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

本次发行符合《注册管理办法》第六十二条的相关规定。

**13、向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价**

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

本次发行符合《注册管理办法》第六十四条的相关规定。

### **（三）本次证券发行符合《可转换公司债券管理办法》规定的条件**

本保荐机构对发行人符合《可转换公司债券管理办法》关于向不特定对象发行可转换公司债券的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《可转换公司债券管理办法》规定的条件，具体情况如下：

#### **1、可转债自发行结束之日起不少于六个月后方可转换为公司股票**

本次发行的可转换公司债券转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第八条的规定。

#### **2、转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日发行人股票交易均价和前一个交易日均价，且不得向上修正**

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第九条第一款的规定。

#### **3、募集说明书应当约定转股价格调整的原则及方式**

本次发行预案中约定了转股价格调整的原则及方式，并在募集说明书进行了披露，具体见本发行保荐书“第一节 本次证券发行的基本情况”之“六、本次证券发行方案”。

本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十条的规定。

#### **4、募集说明书可以约定赎回条款、回售条款**

本次发行预案中约定了赎回条款、回售条款，并在募集说明书进行了披露，具体见本发行保荐书“第一节 本次证券发行基本情况”之“六、本次证券发行方案”。

本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十一条的规定。

### **四、发行人存在的主要风险**

投资人在评价发行人本次发行的可转换公司债券时，除募集说明书提供的相关材料外，应特别认真考虑以下风险因素。

#### **（一）与发行人相关的风险**

##### **1、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向客户提供制程关键系统与装备、关键材料和专业服务等综合服务的基础。若公司核心技术失密，可能对发行人生产经营造成不利影响。

###### **（2）核心技术人员流失的风险**

研发创新人才是公司生存和发展的重要基石，也是公司持续保持产品创新和行业领先的关键。未来，随着行业内研发创新水平的不断提升，企业间人才竞争的日趋激烈，若公司的薪酬制度、激励机制不能持续吸引核心技术人员，公司存在核心技术人员流失的风险。

###### **（3）技术升级迭代风险**

发行人主要为下游泛半导体、光纤通信、生物医药等行业客户提供制程关键系统与装备、关键材料和专业服务等综合服务，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，不能持续加强研发创新能力并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，从而导致公司市场竞争地位和经营业绩将受到不利影响。

## **2、经营风险**

### **(1) 市场竞争风险**

发行人主要服务于泛半导体、光纤通信和生物医药等高科技产业，向客户提供制程关键系统与装备、关键材料和专业服务等综合服务，并实现了同源技术的多行业应用。

近年来发行人所处行业竞争较为激烈，尤其在国产替代的大市场背景下，包括一批专业化的电子气体生产企业在内的国内同业者成长迅猛，加剧了市场竞争。随着客户的不断成长，客户需求更加复杂，若发行人无法积极应对目前激烈的竞争格局，存在导致市场地位下降的风险，进而导致客户流失、市场份额降低，从而对公司盈利能力带来不利影响。

### **(2) 主要原材料采购的风险**

电子工艺设备和生物制药设备的主要原材料和零部件包括阀门、管道管件、仪器仪表、电气控制、专用部件等。一方面，发行人主要服务于对洁净度要求较高的泛半导体领域，所需原材料的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。

未来，如果公司的核心原材料和零部件发生供应短缺、延迟交货、价格大幅上涨，或者供应商所处的国家或地区与外国发生贸易摩擦、发布与执行有关出口禁令等，将可能会对公司生产经营及持续发展产生不利影响。

## **3、财务风险**

### **(1) 应收账款无法及时收回的风险**

2020年末至2023年9月末，发行人应收账款余额分别为37,856.57万元、56,125.50万元、91,733.47万元和143,076.90万元，占当期营业收入的比重分别为34.14%、30.56%、33.92%和59.35%，应收账款坏账准备余额分别为4,893.73

万元、6,303.76 万元、9,595.01 万元和 13,798.00 万元，发行人在各期末已按企业会计准则的规定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，2020 年末至 2023 年 9 月末前五大应收账款客户余额占比分别为 22.70%、16.04%、23.43%和 23.37%，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）存货跌价的风险

2020 年末至 2023 年 9 月末，发行人存货账面价值分别为 63,884.99 万元、106,206.19 万元、198,341.40 万元和 338,340.81 万元，占流动资产比例分别为 27.34%、39.36%、41.78%和 52.78%，是流动资产的主要组成部分之一。

报告期内，发行人经营规模不断扩大，同时通过主动备货以应对供应链风险，导致各期末存货账面价值较高。报告期内，发行人未发生大额原材料跌价损失及合同履行成本减值损失。

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，将对发行人财务状况和经营成果产生不利影响。

### （3）偿债风险

2020 年末至 2023 年 9 月末，发行人流动比率分别为 2.12 倍、1.72 倍、1.39 倍和 1.31 倍，速动比率分别为 1.54 倍、1.04 倍、0.81 倍和 0.62 倍，合并口径的资产负债率为 39.68%、46.77%、59.47%和 64.02%，发行人流动比率、速动比率持续下降，资产负债率持续上升，主要由于发行人业绩迅速增长，在执行订单备货及营运资金需求增加所致。

由于发行人募集资金需根据项目实施进度分阶段投入，为满足发行人自身日益增长的业务对营运资金的需求，发行人增加了信用借款补充流动资金，导致流动负债金额持续增加。

若本次可转债发行完成后短期内未顺利转股，或者未来公司的经营环境发生

重大不利变化，负债水平不能保持在合理的范围内，公司将可能出现偿债风险。

#### （4）税收政策变动的风险

报告期内，发行人及部分子公司享受的税收优惠政策包括高新技术企业所得税税率优惠、研究开发费加计扣除等。未来，如果上述税收优惠政策发生变化，或者发行人及部分子公司不再具备相关资质或不能满足享受以上税收优惠政策的条件，则企业所得税税率将提高，从而将对发行人未来的经营业绩产生不利影响。

### 4、管理风险

#### （1）安全生产的风险

发行人从事的制程关键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。

同时工业气体产品大多为危险化学品，国家对危险化学品的生产、储存、提纯、检测和运输制定了相关规定，并通过市场监督管理、应急管理、运输管理等相关部门进行监督管理。如果发行人在生产、储存、提纯、检测和运输等环节管控不严，或安全生产制度未能得到有效执行，则发行人将有发生安全生产事故的风险，进而影响发行人的稳定生产，并对发行人的经营业绩产生不利影响。

#### （2）公司规模扩张带来的管理风险和内控风险

报告期内，发行人资产与营收规模快速增长。2020年末至2023年9月末，公司资产总额分别为282,601.49万元、350,765.84万元、595,400.10万元和793,372.25万元；报告期各期，发行人营业收入分别为110,898.55万元、183,676.44万元、270,474.26万元和241,089.51万元。发行人总资产规模持续增加主要系随业务规模扩大，在执行订单备货及资金需求增加所致。

近年来随着发行人经营规模继续扩大，新产品和新业务不断增加，员工人数持续增长，内部的管理复杂度大幅度上升，对管理工作和管理体系提出了更高的要求。如果发行人的管理水平的提升无法与经营规模的扩大相匹配，发行人将面临一定的管理风险及未来经营过程中内控制度不能得到有效执行而导致的内控

风险。

## **（二）与行业相关的风险**

发行人客户主要涉及泛半导体、光纤通信、生物医药等下游行业。2022 年度发行人来自泛半导体与生物医药行业的收入占比较高，发行人的业务发展依赖于下游行业景气度及固定资产投资。下游行业的景气度及固定资产投资受到国家产业政策、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。

当前国内外经济环境复杂多变，若宏观经济环境出现重大波动，导致发行人下游行业景气度下行并暂时性进入低谷期，进而导致需求恢复缓慢，投资增长乏力，对发行人业务开展将产生不利影响。

## **（三）其他风险**

### **1、募投项目风险**

#### **（1）募投项目无法达到预计经济效益的风险**

本次募集资金除补充流动资金外，拟投资于“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（二期）——一年产 890 吨电子先进材料及 30 万立方电子级混合气体项目”、“正帆科技（丽水）有限公司特种气体生产项目”、“正帆百泰（苏州）科技有限公司新建生物医药核心装备及材料研发生产基地项目”。

本次募集资金投资项目经过发行人充分的市场调研和可行性论证，但在项目实施过程中可能面临产业政策变化、技术进步、市场供需结构变化等诸多不确定因素，导致募投项目不能如期、充分实施，或实施效果与预期产生偏离，将可能导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期的风险。

#### **（2）募投项目新增产能无法及时消化的风险**

本次募投项目将新增电子先进材料、电子级混合气体、特种气体、生物医药核心装备及材料的产能，新增产能规模是公司根据近年来产业政策、市场环境和行业发展趋势等因素，并结合自身发展战略和对行业未来发展的分析研判谨慎确定。

由于相关项目建成投产尚需一定时间，在项目实施及后续经营过程中，若下游行业产业政策、市场需求等发生重大不利变化，或发行人相关产品导入下游客

户时的审核认证进度不及预期，可能导致募投项目新增产能无法及时消化，从而对本次募投项目效益的实现产生不利影响。

### （3）募投项目相关资质尚未取得的风险

根据《安全生产许可证条例》等相关法律法规的规定，本次募投项目的部分业务开展需要取得安全生产许可证等资质；根据我国《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等相关法律法规的规定，相关资质的办理需在项目完成安全验收评价及项目竣工验收后，向相关发证机关新申请或换发相关资质证书。

由于本次募投项目尚未完成建设，发行人尚未取得相关资质。若发行人未严格遵守《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等相关法律法规的规定，安全生产条件或防范措施未落实到位，发行人存在不能如期取得相关资质的风险，从而对募投项目的开展造成不利影响。

## 2、与本次可转换公司债券发行相关的主要风险

### （1）可转债利息摊薄即期回报的风险

由于本次募集资金投资项目建设需要一定周期，本次发行募集资金使用效益可能需要一定时间才能得以体现。本次可转债发行完成后、转股前，发行人需按照约定的票面利率对未转股的可转债支付利息，若发行人对可转债募集资金运用带来的盈利增长无法覆盖需支付的债券利息，则将使发行人的税后利润面临下降的风险，进而导致发行人即期回报面临被摊薄的风险。

### （2）可转债发行导致资产负债率提高的风险

本次可转债发行完成后，发行人货币资金、总资产和总负债规模将相应增加，资产负债率将进一步提升。若未来可转换公司债券持有人未能顺利转股，则发行人资产负债率将持续处于高位。

### （3）可转债本息足额兑付的风险

在可转债存续期限内，发行人需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者提出回售，发行人将在短时间内面临较大的现金支出压力，将对企业生产经营产生负面影响。若发行人经营活动出现未达到预期回报的情况，可能影响发行人对可转债本息的按时足额兑付，以

及在投资者回售时的承兑能力。

#### （4）可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现波动，从而影响投资者的投资收益。为此，本公司特别提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

#### （5）本次可转债转股的相关风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

1) 可转债提前赎回的风险。本次可转债设有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，发行人有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果发行人行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

2) 可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当发行人 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，发行人董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。发行人董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合股票市场情况、业务发展和财务状况等因素，综合分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，发行人董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临发行人董事会未及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

3) 可转债存续期内转股价格向下修正导致发行人原有股东股本摊薄程度扩大的风险。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，发行人董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。可转债存续期内，若发行人股票触发上述条件，发行人可能申请向下修正转股价格，导致

因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次向不特定对象发行的可转换公司债券转股对发行人原普通股股东的潜在摊薄作用。因此，存续期内发行人原有股东可能面临转股价格向下修正条款实施导致的股本摊薄程度扩大的风险。

4) 可转债到期未能转股的风险。本次可转债在转股期内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好等因素。如果本次可转债未能在转股期内转股，发行人需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加发行人的财务费用负担和资金压力。此外，在本次可转债存续期间，如果发生可转债赎回、回售等情况，发行人将面临较大的资金压力。

#### (6) 信用评级变化的风险

发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券经中证鹏元评级，根据中证鹏元出具的评级报告，本次可转换公司债券信用等级为 AA-，主体信用等级为 AA-，评级展望为稳定。

在本次发行的可转债存续期限内，评级机构将每年至少进行一次定期跟踪评级。如果由于发行人外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本次可转债的信用评级级别降低，将会增大投资者的风险，对投资者的利益产生一定影响。

## 五、发行人发展前景分析

### (一) 发行人主营业务情况

发行人致力于服务泛半导体、光纤通信和生物医药等高科技产业，向客户提供制程关键系统与装备、关键材料和专业服务的综合服务。公司立足于向高科技产业及先进制造业提供气体化学品供应系统，同时向前端拓展电子气体、工业气体和先进材料业务及泛半导体设备配套子系统业务，向后端布局减排及循环再利用业务，不断夯实关键系统、核心材料和专业服务“三位一体”的业务定位。

#### 1、制程关键系统与装备

公司制程关键系统与装备业务主要分为电子工艺设备和生物制药设备两大类。

(1) 电子工艺设备主要应用于泛半导体行业，包括高纯介质供应系统和泛

半导体工艺设备模块与子系统两块业务。泛半导体行业等高科技制造业在生产过程中，存在多种特殊制程，对工艺精度、工艺介质（比如高纯气体、高纯湿化学品、高纯先进材料等）和工艺环境都有较高要求，工艺中会用到大量高纯、超高纯的干湿化学品或先进材料，对介质输送系统的要求极其严格。

（2）公司的生物制药设备是为医药制造产业提供洁净生产所需的制药用水、流体工艺等关键系统解决方案，从单元装备、材料到系统集成及运维，助力抗体蛋白等生物药、疫苗、细胞与基因治疗、体外诊断技术研发及产业化。公司通过整合国际先进技术，建设本地研发、制造及配套服务能力，满足用户对项目建设及运行的高品质服务需求。

## 2、关键材料

公司关键材料业务主要包括：电子特气、电子大宗气和高纯工业气体和电子先进材料业务。

（1）电子特气业务：电子特气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，发行人已具备合成、提纯、混配、充装、分析与检测等核心能力。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，是国内为数不多能稳定量产电子级砷烷、磷烷的企业之一。

（2）电子大宗气业务和高纯工业气体：电子大宗气属于工业气体范畴。公司开发了包括高纯氮、氧、氩气、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。公司通过逐步投入电子大宗气的生产供应能力的基础上，稳步成为电子气体业务综合供应商和服务商。

（3）电子先进材料：电子先进材料是指应用于电子制造及相关产业的特殊材料，如半导体材料、各种薄膜、高纯度金属材料等，广泛应用于光电子、化合物半导体、太阳能光伏电池、液晶显示器、光导纤维制造等诸多领域。IC 制造的前道工序如外延、化学气相沉积、离子注入、掺杂、刻蚀、清洗、掩蔽膜生成等工艺几乎都需要不同种类和不同纯度的电子先进材料和电子气体通过不同的工艺使硅片具有半导体性能。

### 3、专业服务

公司的专业服务指的是 MRO 和 Recycle（循环再利用）业务。MRO 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。公司在泛半导体、光纤通信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。

Recycle 业务是公司减少半导体制程的排放，为客户开发出对部分气体和湿化学品提供工艺介质循环再利用服务，例如氦气回收纯化及循环系统、VOC 回收纯化及循环系统等。

#### （二）行业近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势

##### 1、制程关键系统与装备之电子工艺设备

随着集成电路、太阳能光伏行业的快速发展，以新能源、大数据、人工智能、5G 通信、汽车电子等为代表的新型应用市场保持高增长趋势，汽车、手机等产品的半导体含量持续提升，带动强劲需求。同时，随着各行业技术的提升，导致芯片的集成度也在不断提升，这期间催生了以氮化镓、碳化硅为代表的第三代半导体以及其他半导体新材料和新技术，为国内供应商企业提供了新的机遇。

##### （1）行业规模日益扩大

在国家政策、国际局势、市场需求、技术升级等因素的共同驱动下，我国高科技产业将获得广阔的增长空间。以集成电路产业为例，根据《国家集成电路产业发展推进纲要》提出的发展重点，在“十四五”期间，我国将加速发展集成电路制造业，增强芯片制造综合能力，以工艺能力提升带动设计水平提升，以生产线建设带动关键装备和材料配套发展。在发展硬科技、保障供应链安全的目标下，集成电路产业已然提升至国家战略层面，未来中国市场将加大固定资产投资，提升国产化率。下游行业固定资产投资的增长将带动电子工艺设备行业规模日益扩大。

## （2）国产替代成为硬需求

电子工艺设备行业下游涵盖的泛半导体领域，是我国未来经济增长的重要源泉。但是，中国新兴产业的上游装备系统和材料严重依赖进口，尤其是以集成电路为代表的半导体行业。随着国外对中国半导体产业的制裁，威胁中国半导体产业安全。因此，上游装备系统和材料的国产替代已经形成产业的重大压力，本土公司必须通过自主研发、吸纳专业人才等方式，快速提升技术水平和实现产品迭代，创新业务模式，以跟上国产替代的大潮。

## （3）产业集中度正在不断提高

我国泛半导体行业正呈现行业技术领先企业的竞争优势越来越突出，市场份额逐渐扩大，产业集中度将不断提高的局面。头部本土供应商在拥有逐渐丰富的大项目经验后更有利于其巩固行业头部地位，产业集中度的提高使得优势企业有足够的利润空间和更大的动力进行前沿技术研究和新产品开发，有利于行业整体发展和壮大。

## （4）向全产业链发展

随着以美国为首的半导体发达国家对中国半导体行业的遏制和制裁，中国泛半导体行业以及高端制造行业均呈现全产业链发展的态势。从 FAB 厂的扩建延伸到工艺设备的自主开发和制造、再到上游的零部件、材料和软件。这个变化给公司横向扩展战略带来了前所未有的发展机遇。

## 2、制程关键系统装备之生物制药设备

### （1）行业竞争格局向好

目前国内生物制药耗材供应商产品质量已经逐步接近海外头部企业水平。当下全球供应链紧张，药企愈发重视供应链安全，给上游设备和材料的国产化带来发展契机。随着我国医药行业的发展，更多的药企开始开拓国际市场，更多药品种类实行“中美双报”等制度，都对制药装备的自动化和智能化提出了更高的要求。国家陆续出台多项产业政策，对我国制药装备行业未来的发展提供了难得的机遇，并指明了朝自动化、智能化转型升级的方向。在市场需求更加多元，要求日趋严格的大环境下，生物医药业务也朝着更加多元化的方向发展，制药装备行业竞争格局向好。

## （2）高性能、高可靠性

由于生物医药制造投资大，生产批次原辅料成本高，要求严格的生产工艺质量标准，高效的收获率，生产过程高度可靠，才能降低成本。由于药品的服务市场通常符合美国 FDA（美国食品药品监督管理局）、EMA（欧洲药品管理局）和 WHO（世界卫生组织）等标准，高端装备需求日益强劲，要求供应商具有更高的技术水平，更严格的质量保证体系。

## （3）节能减排

节能环保是当今世界的主旋律，不当的资源开发和利用对地球资源造成了较大的消耗，洁净流体工艺制药设备仍然存在能耗高，废弃物排放量大，如蒸馏、灭菌等工艺，生产成本低，急需研发节能减排、耗材使用寿命更长的替代设备。

### 3、电子气体、大宗气和先进材料等关键材料

#### （1）行业规模日益扩大

随着我国泛半导体产业的迅速发展，电子气体和先进材料市场需求量明显增长，其市场规模将保持高速增长。随着先进材料制备技术不断进步、气体分离与提纯、混配等技术的不断发展，更多品类的电子气体和先进材料产品将逐步走向市场。

#### （2）本土供应商竞争地位不断增强

近年来，随着国内一批专业化的电子气体生产企业的快速发展，国内电子气体市场逐渐实现了部分国产化替代。同时大宗气体的发展也非常迅猛，随着国产化趋势的日益显现，本土供应商的竞争地位正在不断提高。公司作为国内为数不多能够量产电子特种气体、电子大宗气体和先进材料的厂商，通过多年的研发和技术积累，已经得到了下游客户的认可并逐步提高市场份额。

#### （3）行业竞争将逐渐趋向于多元化竞争

在半导体制程中，掺杂、刻蚀、化学气相沉积等环节均需使用大量的电子气体和先进材料。市场上新的行业进入者不断出现，行业内出现多种业务类型的企业，例如以制备电子气体为核心能力、在大宗气和混配领域为核心能力等的企业，各自形成不同的竞争优势。客户出于对供应稳定、成本控制、安全管理等方面的

考虑，逐步更倾向于由一家供应商完成多种产品或服务的采购，这对电子气体公司所覆盖的产品种类、服务模式等综合服务能力提出了更全面的要求。

#### **4、专业服务**

##### **(1) 行业规模日益扩大**

随着泛半导体和高端制造产业持续加大固定资产投资，下游行业新建项目的投产运营带动了巨大的运营市场，MRO 业务的整体市场将会同步快速释放。

##### **(2) 客户对 MRO 的需求在增大**

随着下游客户的工艺越来越复杂，客户会更加关注自身的核心技术、工艺和运营，而对辅助性的系统运营和维保会逐渐倾向于交给专业的供应商，专业服务外包的需求正在逐步增大。

综上，发行人未来具有较好的发展前景。

### **六、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查**

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》（证监会公告[2018]22 号），本保荐机构就本次保荐业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查，具体情况如下：

#### **(一) 本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查**

本保荐机构在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

#### **(二) 发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查**

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、评级机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。具体为：聘请了合肥上华工程设计有限公司出具可行性研究报告，前述聘请行为合法合规。

除上述聘请行为外，发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券项目不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人行为。

综上，本保荐机构认为，在本次保荐业务中，本保荐机构不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，相关行为符合《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》（证监会公告[2018]22号）的相关规定。

## **七、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，海通证券股份有限公司担任其科创板向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构。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，并通过海通证券内核委员会的审核。

本保荐机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下：

发行人符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规及规范性文件中关于科创板向不特定对象发行可转换公司债券的相关要求，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，已具备了科创板向不特定对象发行可转债的条件。因此，本保荐机构同意推荐发行人本次科创板向不特定对象发行可转换公司债券并上市，并承担相关的保荐责任。

**附件：**《海通证券股份有限公司关于上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的保荐代表人专项授权书》

(本页无正文,为《海通证券股份有限公司关于上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 姚翰  
姚 翰

保荐代表人签名: 张一鸣 谭同举 2024年2月6日  
张一鸣 谭同举

保荐业务部门负责人签名: 孙迎辰 2024年2月6日  
孙迎辰

内核负责人签名: 张卫东 2024年2月6日  
张卫东

保荐业务负责人签名: 姜诚君 2024年2月6日  
姜诚君

总经理签名: 李军 2024年2月6日  
李 军

董事长、法定代表人签名: 周杰  
周 杰



保荐机构: 海通证券股份有限公司

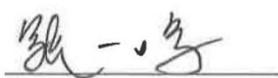
2024年2月6日

海通证券股份有限公司  
关于上海正帆科技股份有限公司  
向不特定对象发行可转换公司债券的  
保荐代表人专项授权书

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》及有关文件的规定，我公司指定张一鸣、谭同举担任上海正帆科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目的保荐代表人，负责该公司可转换公司债券发行上市的尽职保荐和持续督导等保荐工作事宜。项目协办人为姚翰。

特此授权。

保荐代表人签名：



张一鸣



谭同举

法定代表人签名：



周 杰

保荐机构：海通证券股份有限公司



2024年2月6日