

**国金证券股份有限公司**

**关于飞潮（上海）新材料股份有限公司**

**首次公开发行股票并在科创板上市**

**之**

**上市保荐书**

保荐人（主承销商）



**国金证券股份有限公司**  
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

二零二三年六月

## 声 明

本保荐机构及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股票注册管理办法》（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》”）以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“《推荐暂行规定》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《飞潮（上海）新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义。

## 目 录

声 明.....	1
释 义.....	3
一、普通术语.....	3
二、专业术语.....	3
<b>第一节 发行人基本情况 .....</b>	<b>5</b>
一、发行人概况.....	5
二、发行人主营业务情况.....	5
三、发行人核心技术及研发水平.....	7
四、发行人主要经营和财务数据及指标.....	17
五、发行人存在的主要风险.....	18
<b>第二节 本次发行概况 .....</b>	<b>21</b>
<b>第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐情况 .....</b>	<b>23</b>
一、保荐机构项目人员情况.....	23
二、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况.....	23
三、保荐机构承诺事项.....	24
<b>第四节 荐人对本次发行的推荐意见 .....</b>	<b>26</b>
一、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序.....	26
二、保荐机构关于发行人符合科创板定位要求和国家产业政策的核查意见.....	26
三、保荐机构关于发行人符合上市条件的核查意见.....	29
四、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排.....	32
五、保荐机构对本次股票上市的推荐结论.....	33

## 释 义

在本上市保荐书中，除非另有所指，下列词语具有如下含义：

### 一、普通术语

飞潮新材、发行人、公司	指	飞潮（上海）新材料股份有限公司，2021年11月至2022年9月曾用名为飞潮（上海）环境技术股份有限公司
飞潮有限	指	飞潮（上海）环境技术有限公司，发行人前身
无锡飞潮	指	飞潮（无锡）过滤技术有限公司，发行人全资子公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
国务院	指	中华人民共和国国务院
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
保荐机构、保荐人、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期/最近三年	指	2020年度、2021年度和2022年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

### 二、专业术语

工业流体	指	在生产环节中，各类可流动的包含液体、气体、固体形态的物料
过滤	指	以物理方式，通过过滤机械和过滤元件，将工业流体中的有形固体与液体、气体分离的过程
分离	指	将混合物分离成多种产品的过程，根据物料的物理化学性质，如溶解性、沸点、颗粒直径、分子基团等进行分离。现代新兴分离技术包括膜分离技术、超临界流体萃取技术、分子蒸馏技术
纯化	指	多种物质的聚集体，通过物理、化学、生物方法形成一类或一种物质的过程
悬浮固体负荷	指	衡量流体中悬浮或不溶固体含量的指标，悬浮固体负载通常以%或ppm（百万分率）表示
流体粘度	指	流体对流动所表现的阻力，当流体流动时，一部分在另一部分表面流动时受到阻力，系流体的内摩擦力
流体动力学	指	研究在力作用下流体的运动规律及其与边界的相互作用力的学科
过滤（分离）材料、滤材	指	实现过滤分离纯化功能的材料

过滤（分离）元件	指	以过滤材料为核心的实现过滤分离纯化功能的组件
过滤（分离）设备	指	实现过滤分离纯化功能的机械设备或者装置
乏燃料	指	在核电站反应堆内使用过的核燃料，从反应堆中卸出且不再在该反应堆中使用的核燃料
聚醚砜（PES）	指	一种综合性能优异的热塑性高分子材料，它具有优良的耐热性能、物理机械性能、绝缘性能等
膨体聚四氟乙烯（e-PTFE）	指	将分散的 PTFE 树脂经一定的生产加工工艺膨胀为一种多孔、低密度且高韧性的高分子材料
莫氏硬度	指	用刻痕法将棱锥形金刚钻针刻划所测试矿物的表面，并测量划痕的深度，该划痕的深度即莫氏硬度
过滤比 $\beta\chi$ （过滤精度 $\chi$ ）	指	过滤器上、下游单位体积物料中大于某一给定尺寸 $\chi$ 的颗粒计数之比，用 $\beta\chi$ 表示。在《液压过滤器技术条件》（GB/T 20079-2006）中规定，当 $\beta\chi \geq 100$ 时的最小颗粒粒径 $\chi$ 为该过滤器的过滤精度
过滤效率	指	过滤器拦截大于某一给定尺寸 $\chi$ 的颗粒计数效率，用%表示
通量	指	通量（或称透过速率）是分离过程的一个重要工艺运行参数，是指单位时间内通过单位面积上的流体量，一般以 $m^3/(m^2*s)$ 或 $L/(m^2*h)$ 表示
结构强度	指	结构抗断裂的性质，即结构件在各种使用情况的外载荷作用下，能够符合安全规定
工艺物料平衡	指	物料平衡是指在工业生产或化学反应过程中，对原料、产物与中间体等物料在进、出、转化过程中的总量与质量进行精确计算并记录的过程
反应传质	指	分为反应相内传质及反应相外传质。多相反应过程中反应器传递过程之一，包括反应物自相界面向反应相内部进行的伴有化学反应的传递，反应产物自相内部向相界面的传递。反应相外传质为另一传递过程
PPB	指	十亿分比的含量
PPT	指	万亿分比的含量
CNAS	指	中国合格评定国家认可委员会（英文名称为：China National Accreditation Service for Conformity Assessment 英文缩写为：CNAS）
纳米（Nanometer，符号：nm）	指	是长度的度量单位，1 纳米= $10^{-9}$ 米
微米（Micrometre，符号： $\mu m$ ）	指	是长度的度量单位，1 微米= $10^{-6}$ 米

特别说明：本上市保荐书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人概况

公司名称	飞潮（上海）新材料股份有限公司
英文名称	Feature-Tec (Shanghai) Advanced Materials Co.,Ltd.
注册资本	3,758.5910 万元
法定代表人	何晟
有限公司成立日期	2007 年 4 月 20 日
整体变更为股份有限公司日期	2021 年 11 月 26 日
住所	上海市奉贤区环城东路 123 弄 1 号 5 幢 B 区一层 101 室、B 区二层
邮编	201401
电话号码	021-37523128
传真号码	021-63850337
互联网网址	<a href="http://www.feature-tec.com">http://www.feature-tec.com</a>
电子信箱	<a href="mailto:fczq@feature-tec.com">fczq@feature-tec.com</a>
负责信息披露和投资者关系的部门	部门：证券部
	负责人：朱其高
	电话：021-33632371

### 二、发行人主营业务情况

发行人专注于工业流体过滤分离纯化领域，主要从事过滤核心材料、元件、设备及系统的研发、生产和销售。发行人自设立以来坚守以技术创新为突破，以科技成果转化驱动的发展战略，聚焦过滤材料、元件的研发和不同工业流体过滤分离纯化工艺设计，致力于解决行业痛点，提供整体解决方案，帮助客户实现绿色循环制造、高效纯化分离。

过滤材料及元件是过滤分离功能性体现的基础。公司基于过滤材料的合成、纤维形态、孔径、密度、强度、透气性等物理性质以及环境耐受性等多种特征数据建立滤材数据库，针对不同行业、各类过滤应用环境及相关生产工艺要求，通过材料选型、滤材复合、工艺创新，开发满足客户过滤精度、过滤效率和生产工艺要求的过滤产品。

过滤设备及系统是过滤工艺实现的关键要素。公司综合考虑工业流体的物理化学特性、应用行业的规范标准、安全操作规程、环境运用限制等诸多工艺应用条件，分析悬浮固体负荷、形态、密度、电化学特性、流体粘度、压力温度等诸多指标，结合客户对过滤精度、流体通量、生产效率、节能降耗等性能需求，通过流体动力学（CFD）、结构强度、工艺物料平衡、反应传质等诸多不同方式进行设计分析，结合研发测试数据，从产品安全性、工艺可靠性、系统功能性、操作便利性、使用环保性、长期经济性等维度发掘创新突破点，提升用户体验，不断提高公司产品的竞争力。

发行人依托丰富的过滤分离纯化技术和经验，不断加大资金和技术投入，拓展材料、产品研发和应用技术，在新能源、油气化工、汽车涂装等优势领域帮助客户进一步提高绿色循环制造工艺的基础上，在核电、泛半导体、生命科学等新兴领域实现高效分离及纯化关键技术突破，实现部分国产替代。



### 过滤分离纯化整体解决方案



www.future-tec.com

发行人是高新技术企业、上海市科技小巨人、上海市专利工作试点示范单位，为国际半导体产业协会（SEMI）、中国电子专用设备工业协会半导体设备分会（CEPEA）、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）、中国医药设备工程协会（CPAPE）会员单位。公司建设有符合规范运行的研发技术中心和综合检测验证技术平台，测试验证技术平台获得 CNAS 认定。公司负责、参与起草 2 项液体过滤国家标准和 2 项行业标准，其中在国家标准《GB/T26114-2010 液体

过滤用过滤器通用技术规范》、行业标准《JB/T 11713-2013 液体过滤用袋式过滤器》、行业标准《JB/T 12310-2015 集束管式反吹过滤》中公司为第一起草人。截至 2023 年 5 月 31 日，公司共拥有境内发明专利 38 项，境内实用新型专利 143 项，境内外外观设计专利 3 项，境外发明专利 1 项，境外实用新型专利 1 项。

### 三、发行人核心技术及研发水平

#### （一）发行人的核心技术情况

发行人围绕工业流体过滤分离纯化需求，形成与过滤材料和元件、设备及系统相关的核心技术。报告期各期，公司应用核心技术产生的营业收入分别为 11,370.84 万元、15,191.27 万元和 30,897.91 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 81.48%、83.15%和 88.18%。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术收入	30,897.91	15,191.27	11,370.84
主营业务收入	35,038.07	18,268.99	13,955.94
占比	88.18%	83.15%	81.48%

#### 1、过滤材料和元件的核心技术及先进性体现

##### （1）材料选型

公司基于对客户生产工艺流程的分析和工艺模拟计算，根据过滤分离环境、组分特性，确定生产滤材的基础材料类型，开发确定基础材料的工艺指标，并最终得到符合过滤要求的滤材。工艺指标是公司深入探索工业过滤行业与传统滤材生产行业后得出的重要指标，从多个维度确保基础材料可实现一定的过滤功能。以生产滤材用机织材料为例，工艺指标包括：织造方式、经纬线结构、经纬线密度、经纬线细度、织物幅宽、织物处理前后的透气量、织物后处理、织物克数、织物经纬向强度等。

针对上述材料，公司不仅进行常规的过滤性能测试，对于不同客户差异化的工况环境，公司还会就材料的耐高温高压性、耐腐蚀性以及是否会释放超标的有机物、金属离子等进行测试，公司已掌握千余种 高分子材料、金属材料的理化性能数据、生产工艺等关键参数。

## （2）滤材复合

公司将两种或两种以上的单层材料复合，克服了单层过滤材料在功能和工艺上的不足，使不同材料的优势得以充分发挥。功能上，可达到改善过滤效率、提升过滤精度的效果：比如过滤元件主过滤层过滤精度呈梯度化，对应过滤精度分别为 0.2 $\mu\text{m}$ 、0.5 $\mu\text{m}$ 、1 $\mu\text{m}$ 、5 $\mu\text{m}$ 、10 $\mu\text{m}$ 、25 $\mu\text{m}$ ；工艺上，支撑层与主过滤层进行复合，达到提升产品强度的效果：如直接对主过滤层折波易造成滤材损伤，通过复合支撑层，可避免加工工艺对过滤性能造成的不利影响。

## （3）元件制造

过滤元件制造难点在于制造过程中的精益求精，需要长时间的技术积累才能制造出品质优良、性能稳定的产品。公司过滤元件制造的技术积累体现在材料控制、工艺控制、产品检测等多个环节中。材料控制方面，公司具备材料选型、滤材复合的关键数据及生产技术积累。工艺控制方面，公司根据过滤元件的使用要求，分别在不同等级的洁净车间组织生产，通过自主研发和实践积累的生产工艺以及清洗验证设备，完成合格产品生产，其中部分产品需要通过超洁净处理或者灭菌处理，保证过滤元件的使用性能。公司不断优化过滤元件制造工艺的各个环节，确保元件安装稳定性高、过滤性能优、整体清洁度高、密封可靠性好，以适用于不同的过滤场景需求，包括泛半导体和生命科学领域对高纯过滤分离产品的需求。产品检测方面，除了标准检验流程外，结合用户规范和产品质量控制标准，还会依规抽样对产品的高温耐受性能、细菌有效拦截性能、材料本身污染物释放等方面进行全方位测试。

(4) 公司过滤材料、元件设计制程的主要核心技术情况如下：

核心技术	应用产品	核心技术概述	主要应用领域	知识产权情况	该技术先进性的主要表征
高性能 e-PTFE 膜的创新结构设计和制备技术	e-PTFE 有机膜材料	①通过对聚合物高分子结构由晶态至非定型态结构转变规律的研究，建立膜制程理论模型；②通过调控 e-PTFE 膜的节点微结构及孔径大小，实现液、气体的高渗透性和高过滤效率的平衡；③通过对微孔膜材料特性和化学反应模式的研究，形成含氟材料表面化学改性的理论模型以及特殊亲水疏油技术；④优化迭代生产设备，包括具有特殊结构的挤出模具及拉伸设备，形成工艺技术	泛半导体、生命科学等行业	非专利技术	①膜材均匀，不同卷材一致性佳；②高过滤精度，标称孔径可达 20nm；③兼具高过滤效率和高通量；④100%e-PTFE，无脱落颗粒，化学及热相容性高；⑤改性 e-PTFE 材料，可满足亲水/疏油要求；⑥超薄高强度，抗拉强度不小于 60Mpa
高性能 PES 膜的创新结构设计和制备技术	PES 有机膜材料	①通过相转换法，实现 PES 铸膜液相分离制造 PES；②利用亲电取代反应合成磺化 SPES，改善 PES 膜亲水性；③优化 PES 膜配方，实现膜孔非对称分布	生命科学、泛半导体等行业	非专利技术	①滤膜亲水性好，该滤膜制造的滤芯较易润湿，便于完整性测试；②滤膜孔径均匀，对颗粒物过滤效率高，0.22μm 精度可以达到除菌过滤；③膜孔径非对称分布，滤膜纳污量高，使用寿命长；④滤膜机械强度、韧性好，提高制造工艺性能
陶瓷膜设计和制备技术	陶瓷无机膜材料	陶瓷膜，是 Dycera 旋转陶瓷膜过滤系统的核心元件。运用特殊涂层技术和独创的纳米反应催化技术，由 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Ti <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 制备的无机膜，相比传统管式膜和平板膜对流体的剪切力大，易破坏流体有机成分且能耗高的问题，该无机膜特别适用于需求低剪切力、低能耗的纳米浆料过滤纯化和生物发酵的细胞过滤应用	新能源、泛半导体、生命科学、食品饮料等行业	非专利技术	①低阻力：初始压阻 3-5bar；②高通量：孔隙率为 25%-45%；③高强度，弯曲强度 ≥ 40MPa；④高精度，过滤精度为 30nm-2μm，且精度可控；⑤高耐化学腐蚀性，铝含量 ≥ 95%；⑥高耐磨性，膜层莫氏硬度 ≥ 5
创新真空涂覆工艺技术	纳米级织物类材料	在编织或者无纺布物上运用该技术，涂覆 PVDF 和 PES 铸膜液涂层，可使滤材达到 0.1μm 的过滤精度。该技术可使得涂层充分嵌入到纤维结构中，得到附着牢固的高性能微孔薄膜复合过滤材料	生命科学、泛半导体、食品饮料等行业	非专利技术	①过滤材料从微米级提升到亚纳米级，目前市场主流产品初始过滤精度在 1μm 及以上，由公司过滤材料制成的过滤元件初始精度可到 0.1μm；②膜的附着牢度好，正向过滤压差能耐 4bar，反吹压力能达到 2bar，实现可反洗再生
折叠膜过	滤芯	①采用梯度式过滤结构，多层复合，如新型聚醚砜	生命科	①实用新型：一种新	过滤元件过滤精度高、无纤维释放、滤芯

核心技术	应用产品	核心技术概述	主要应用领域	知识产权情况	该技术先进性的主要表征
滤元件的设计和制备技术		滤芯分别是挤出网、熔喷材料、聚醚砜膜、熔喷材料；②采用先进的M型高低波折叠工艺，既能充分提高有效通量，也能减少流通阻力；③运用自研工艺和制造设备，实现清洁验证工艺的迭代升级；④CNAS认可的实验室，完整准确实施材料性能验证和过滤分离性能检测	学、泛半导体、食品饮料等行业	型聚醚砜滤芯，一种胶囊式气体过滤器，软囊式过滤器，一种囊氏过滤器，一款双疏聚四氟乙烯可拼接的过滤元件；②非专利技术	冲洗水的TOC小于0.5mg/L且电导率小于5.1us/cm@25°C，内毒素低于0.25EU/ml、符合生物安全性评价以及高通量低阻、使用寿命长的特征
纳米级过滤元件的设计和制备技术	滤芯	①超纯纳米电子级过滤元件为一体式封闭结构；②运用自研工艺和制造设备，实现清洁验证工艺的迭代升级；③CNAS认可的实验室，完整准确实施材料性能验证和过滤分离性能检测	泛半导体行业	①实用新型：超纯纳米电子级气体过滤装置，一种通道式高精度气体过滤器，一种超纯洁净气体过滤装置；②非专利技术	运用于半导体关键制程节点：①半导体级过滤，过滤精度可达3nm，过滤效率优，耐高温和高压，将特种电子气体的纯度提升至6N以上；②通过痕量金属离子含量检测，将特种电子气体的金属元素净化到PPB级至PPT级
气体高效过滤和可再生技术	滤芯	①通过创新设计的结构，如圆弧角结构设计、楔型通道、文丘里管结构等，减少滤材损耗、改变气流方向、降低反吹压力损失，达到有利于滤饼脱落，便于反吹脱饼，利于过滤元件再生的目的；②通过强度较高的支撑保护材料，起到保护滤材的作用，增加滤材正、反向承压能力，可承受反吹压力	通用	实用新型：一种新型高效可反吹空气滤芯，一种新型耐高温陶瓷纤维滤管，一种椭圆型气体净化滤管	①可再生过滤元件可大幅度提高过滤效率以及元件的卸饼能力；②在配置反吹装置后，可大幅度提升过滤元件的使用寿命和延长过滤元件的更换周期，减少了人力消耗，降低了运营成本，解决更换复杂、劳动强度大的行业痛点
液体高效过滤和可再生技术	滤芯	①通过结构设计，如支撑保护结构等，降低可再生过滤元件的损耗；②过滤的杂质可在过滤材料表面形成滤饼，达到设定压差时，通过系统反吹洗使滤饼脱离滤材表面	通用	实用新型：一种用于回注水循环水净化的可再生滤芯，一种可反冲洗的折叠膜滤芯，一种可快速安装的可再生过滤元件，一种新型可再生过滤元件，一种可再生大流量滤芯，一种外簧	可再生过滤元件可大幅度提高过滤效率以及元件的卸饼能力，在配置反吹装置后，可大幅度提升过滤元件的使用寿命和延长过滤元件的更换周期，减少了人力消耗，降低了运营成本，解决更换复杂、劳动强度大的行业痛点

核心技术	应用产品	核心技术概述	主要应用领域	知识产权情况	该技术先进性的主要表征
				式集束滤管元件，一种大流量可再生耐强酸强碱过滤元件	
过滤元件耐高温、腐蚀性、辐射技术	滤芯	采用金属、玻纤、陶瓷纤维材质制造，运用材料复合或一定形式折叠工艺，达到耐高温、耐腐蚀、耐辐射等效果	新能源、环保行业	①实用新型，一种玻纤折叠滤芯，一种高温气体过滤元件，一种陶瓷纤维折叠滤芯，一种高性能玻纤线绕滤芯；②非专利技术	①M型折叠结构的玻纤滤芯单支滤芯过滤面积高达 15 m <sup>2</sup> ，使用寿命是传统折波滤芯的 10 倍以上，通量高达 70m <sup>3</sup> /h，大过滤面积滤芯有效增加滤芯使用寿命，减少更换频次；②金属滤芯由五层材料复合而成，分别金属烧结毡、护网、支撑层、金属骨架、护套，大大延长使用寿命；③陶瓷纤维折叠滤芯在高温环境下也可达到 0.1μm 过滤精度
高纳污大通量技术	滤芯	通过外骨架支撑架材质和结构、骨架开孔率、折波结构、滤芯孔径、滤芯多层复合等参数调整，在保证过滤效率的同时，得到高纳污大通量滤芯	通用	实用新型：新型折波滤芯，一种可再生大流量滤芯，一种新型大流量滤芯，一种内置式大流量过滤元件，一种大流量可再生耐强酸强碱过滤元件，一种滤袋支撑网篮	最大流量可到 50-60m <sup>3</sup> /h，单只纳污能力最大可在 20 kg 以上
精密过滤元件设计和制备技术	滤芯、滤袋	①通过流场分析优化和独特的内部设计结构，实现滤芯的功能；②将不同功能的滤芯以内外组合的方式构成一体式结构，形成梯度过滤，并实现过滤功能的复合，以 Rocket+Acorber 复合滤芯为例，Acorber 是一种内装吸附材料的独特内芯，配合 Rocket 使用，主要用于吸附过滤液中的有害组分，将吸附与过滤功能合二为一，组成全新的过滤吸附反应一体化单元	通用	①发明专利：2 项，用于过滤器上的袋式滤芯，一款整体式 ROCKET 过滤元件；②实用新型：一款整体式过滤元件，一种过滤元件内嵌件，一种内置式大流量过滤元件，一种芯	①和相同安装尺寸的过滤元件相比，过滤面积可增加 4-5 倍；②比普通滤芯的过滤效率高、纳污量大，使用寿命大 5 倍以上；③可根据功能需要实现除水、除油、去味以及有机化合物等功能

核心技术	应用产品	核心技术概述	主要应用领域	知识产权情况	该技术先进性的主要表征
				式滤袋，一种新型的内外芯折叠双层套滤芯	
高性能密封技术	滤袋、滤芯	通过运用特殊的结构或材质，以注塑或热熔等方式，将滤袋、滤芯的主体结构与密封圈合为一体，形成高性能、高强度的密封机制	通用	①发明专利：2项，过滤和分离用复合密封圈，液体过滤器滤袋用密封圈；②实用新型：一种反渗透过滤器上的密封端	运用该技术生产的密封圈密封性能好，有效地避免泄漏，使得过滤效率提高 $\geq 5\%$ ，另一方面还可以降低制作成本
滤袋复合技术	滤袋	由多层过滤袋构成，物料从预过滤层流向二层主过滤层，预过滤层精度稍低于主过滤层，因此保证了主过滤层的精度，通过逐级过滤实现了精密过滤并且防粘、防堵，过滤速度快	通用	实用新型：多层超高效容污吸油滤袋	滤袋的过滤精度和效率提高，过滤精度从 $1-25\mu\text{m}$ ，过滤效率 $\geq 99\%$
聚结分离滤芯的设计及制备技术	滤芯	聚结滤芯具有亲水特性，聚结层可使得分散相水的小颗粒聚结成颗粒，分离滤芯具有疏水性，将水滴拦截，实现水油分离	油气化工、食品饮料等行业等	实用新型：复合金属聚结滤芯，一种烃类化合物脱水聚结分离滤芯	分离效率高，出液连续相中的分散相含量最低可达 $15\text{ppm}$ ，可实现更优化的过滤分离效果，特别是亲水疏水物质的分离

## 2、过滤设备及系统的核心技术及先进性体现

过滤设备是过滤元件的载体，公司主要以操作方式为切入点提升过滤设备的操作便利性和产品安全性，并着眼于长期经济性和使用环保性，提高生产效率，起到节能的效果。

过滤系统是集成化的整体解决方案，以过滤系统主体设备及系统控制软件为核心，并配置多种过滤设备，设计形成多款过滤系统，包括 Selfclear 速可清过滤系统、Ferroclean 铁拦清过滤系统等。通过从过滤系统的过滤机制、自清洗再生模式等角度入手提升过滤系统在生产效率、过滤性能、循环利用、单次连续运行时间等方面的优势，在产品安全性、工艺可靠性、系统功能性、操作便利性、使用环保性、长期经济性六个维度寻找改进点，发掘创新突破点，为不同工业客户提供整体解决方案。目前公司已形成全自动反吹过滤方案、高梯度磁性分离方案、高温气体处理净化方案以及正在开发的动态膜高效分离方案等整体技术方案。

核心技术名称	应用产品	核心技术概述	主要应用领域	知识产权情况	该技术先进性的主要表征
Speedo 快速开闭自平衡技术	Speedo 自平衡快开过滤器	①容器顶盖开启可以在开启角度内任何角度点建立自平衡，保证顶盖开启和闭合的安全可靠，方便操作和设备维护检修；②重力平衡机构可使顶盖在开启几乎全过程保证平衡力，省力安全；③锁紧结构和制造工艺确保满足一定规格的桶式加压过滤分离容器和特种设备安全设计验证的需求	通用	①发明专利：2 项，开合盖体用的自平衡装置，一种带有自补偿功能的过滤元件快速压紧装置；②实用新型：一种带有自补偿功能的过滤元件快速压紧装置，一种自动开启关闭承压设备用出料口装置，一种手压式容器上盖开启装置，袋式过滤器盖体的开启机构	①快捷开合，时间可控制在 30 秒以内；②操作便捷，开启力和力矩是一般操作形式的 20%。现有容器常使用螺栓紧固和联结、平垫片密封的开合方式，劣势在于操作耗时、密封垫片易损坏、操作空间要求高、劳动强度大
Ferroclean 电磁和永磁分离技术	Ferroclean 铁拦清过滤系统	①针对弱磁体和微细颗粒分离难题，公司基于对聚磁材料、电磁场分析以及精密机械的设计等综合技术的积累，开发出电磁系列；②针对一般性的分离场景，公司开发出永磁系列，具有大流量处理能力	汽车涂装、新能源、油气化工、生命科学等行业	①发明专利：6 项，一种磁性过滤与分离装置，电磁过滤器，一种磁性树脂分离净化系统及工艺，一种采集地热水的移动式集成化过滤分离系统装置，一种反清洗过滤器实施工艺，一种回收 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 纳米粒子的过滤分离系统及方法；②多个实用新型专利；③软件著作权：永磁过滤器控制软件 V1.0	①磁场分布更合理，电磁、永磁的可磁场强度范围为 10000-20000 Gs；②电磁系列可分离弱磁性微粒和亚微米级超细磁性颗粒，过滤精度 1μm；③电磁的粉体模块更细腻，有效拦截率更高，在一定流速下，1μm 的镍基颗粒的拦截效率 ≥98%
Selfclear 自动反吹过滤分离技术	Selfclear 速可清过滤系统	全自动、模块化的全封闭过滤系统，可实现不间断运转，集过滤、分离、洗涤、增稠等功能于一体，可广泛运用于对过滤精度和生产效率要求均较高的行业	通用	①发明专利：8 项，一种磁性树脂分离净化系统及工艺，多晶硅生产中的氯硅烷液体的处理方法及装置，一种用于检测流体在线多参数性状结构的方法，一种用于流体在线监测成像的声纳镜装置，一种淤浆床反应器催化剂过滤应用工艺，一种用于催化剂生产乳液连续净化的工艺，一种固液分离过程中气体收集的闭路内循环装置，一种回收 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 纳米粒子的过滤分离系统及方法；②多个实用新型；③软件著作权：集束式过滤器控制软件 V1.0	①过滤精度高，过滤精度最高可达 200nm；②可实现自清洗，延长过滤元件使用周期，提高生产效率
Dycera 旋转	Dycera 旋转陶	①全自动、模块化集装式结构，旋转式	锂电、生	①发明专利：4 项，一种磁性树脂分离	高粘度、高浓度物料的洗涤、浓

核心技术名称	应用产品	核心技术概述	主要应用领域	知识产权情况	该技术先进性的主要表征
式圆盘错流分离技术	瓷膜过滤系统	的动态过滤模式，高效利用离心力、液体的剪切力清除滤饼，连续稳定过滤时间长，利用错流过滤有效防止了滤膜的阻塞，保持过滤的正常进行；②陶瓷无机膜表面光滑，膜通量衰减缓慢，受料液浓度、粘度的影响较小	命科学、食品饮料等行业	净化系统及工艺，一种医药生产中转晶前工序 API 药液的批次完全过滤工艺，一种回收 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 纳米粒子的过滤分离系统及方法，一种反清洗过滤器实施工艺；②多个实用新型	缩、分离、净化，面对超高温高压、强化学腐蚀等工况，可实现高收率低损耗、稳定连续运行等
通风、过滤、降噪、防雨一体化的集成创新应用技术	通风管理设备	通过精心设计的防反流、防沙尘、防雨、降噪、过滤、防盐雾等不同模块的组合构建综合空气质量管理模块，该组合应用方案可以广泛适用于各种对人机环境中要求除水、除湿、通风、降温、降噪、防尘防盐雾的场合	风电行业	①实用新型：一种风能发电机组设备排气消音过滤器，一种消音防雨通风百叶窗，风能发电机组自重型止回风阀，海上风电新型机舱进气系统，陆上风电通风防尘系统；②软件著作权：海上通风管理控制系统 V1.0	①选取高吸音性能的特制吸音材料，可实现在高、中、低频率段最大可达到 30dB 的降噪水平；②防雨防沙拦截性能符合美国及欧洲标准中最高等级 A 级
通风防雨及易操作的风电机舱检修门设计技术	通风管理设备	通过在检修门上设计锁舌滑动槽，并安装通风管和防雨罩，实现检修门方便使用并通风防雨	风电行业	实用新型：一种用于检修门的自锁紧门锁，一种自锁紧门锁，一种新型通风防雨人孔盖	通过该设计方案，可保证检修门同时具备锁紧和方便开启的功能，对于风电发电机而言，由于风电发电机位于高空，其风力可能会达到 9 级及以上，该检修门在该情况下仍具有良好的通风防雨效果
高温气体过滤装置技术	过滤设备、过滤系统	设计反吹装置、活化炉等多种装置，运用耐高温材质，实现高温气体的过滤分离、催化剂的回收再生以及延长过滤系统的单次连续使用时间	通用	①发明专利：4 项，用于对高温烟气进行气固分离的过滤器，撬装式高压天然气净化装置，利用陶瓷滤管过滤器回收气相催化剂的装置及方法，一种干湿法复合再生回收废旧铜铋催化剂的工艺；②多个实用新型；③软件著作权：可燃高温气体过滤器及有毒气体检测系统 V1.0，高温气体过滤器自动反吹控制软件 V1.0，终极奇点高温烟气过滤器控制软件 V1.0，工业废气净化智能控制系统 V1.0；④非专利技术	相比常规的袋式除尘器布袋寿命短且不能对高温气体直接过滤，公司提供的高温气体过滤系统可实现：①直接高温过滤；②过滤精度高达 0.3μm 以上，过滤效率可达 99.9%；③强度高、耐高压，可实现反吹再生，使用寿命长

核心技术名称	应用产品	核心技术概述	主要应用领域	知识产权情况	该技术先进性的主要表征
过滤器集成设计技术	过滤设备	工业袋式、芯式过滤器是工业流体过滤中的基础过滤器，通常在配置在过滤点位上，实现初级过滤、精密过滤等	通用	①发明专利：5项，一种多相同步过滤分离的高精度组合方法，一种高精度组合式多相过滤分离装置，防静电式袋式过滤器，一种气液固液固五相过滤分离器，一种带有自补偿功能的过滤元件快速压紧装置；②多个实用新型	通过不同过滤精度工业过滤器的组合配置，实现梯度化过滤，在保证产品品质的情况下，提升生产效率，延长单台过滤器使用寿命
过滤器自清洁技术	过滤设备、过滤系统	通过运用多种方式，如刮出式、反洗、反吹等方式，实现过滤设备的自清洁	通用	①发明专利：3项，烛式过滤器，塑料粒子过滤器，一种微波震荡自清洗过滤器制作工艺；②实用新型：一种大流量外刮式过滤器，一种反清洗过滤器装置，一种微波震荡自清洗过滤器装置，一种全自动清洗过滤系统	提升过滤设备使用寿命，提高生产效率，满足客户大规模工业化项目的需求
多管射流旋液分离技术	过滤设备	料液由圆筒部分以切线方向进入，在磁力作用下旋转运动而产生离心力，料液中的固体粒子下行至圆锥部分受离心力的作用被抛向器壁，并沿器壁按螺旋线下流至出口（底流），澄清的液体或液体中携带的较细粒子则上升，由中心的出口溢流而出，实现物料分离	通用	①发明专利：2项，一种多管射流旋液分离器，一种反清洗过滤器实施工艺；②实用新型：一种多管射流旋液分离器，一种新型油水分离系统装置	①具有强磁性吸附功能、可分离悬浊液中的金属离子；②可模块化组合，实现了不同流量的调节需求；③占地面积小、更换元件和维护方便

## （二）科研实力和成果情况

### 1、重要奖项

发行人近年来取得的重要奖项或荣誉情况如下：

序号	名称	获奖主体	年份	颁发部门
1	上海市科技小巨人	飞潮新材	2022 年	上海市科学技术委员会
2	高新技术企业	飞潮新材	2022 年	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局
3	奉贤区企业技术中心	飞潮新材	2022 年	奉贤区经委
4	奉贤区知识产权优势企业	飞潮新材	2022 年	奉贤区市场监督管理局（知识产权局）
5	奉贤区科技小巨人	飞潮新材	2021 年	奉贤区科委
6	无锡市创新产品认定	无锡飞潮	2022 年	无锡市工业和信息化局
7	高新技术企业	无锡飞潮	2020 年	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局
8	专精特新小巨人	无锡飞潮	2020 年	无锡市工业和信息化局

### 2、主持或参与制定国家标准、行业标准情况

公司主持、参与过多项国家标准或行业标准的编写工作，具体如下：

序号	标准名称	组织单位	参编/主编
1	《GB/T26114-2010 液体过滤用过滤器通用技术规范》	中国机械工业联合会	主编
2	《GB/T30176-2013 液体过滤用过滤器性能测试方法》	中国机械工业联合会	参编
3	《JB/T 11713-2013 液体过滤用袋式过滤器》	中国机械工业联合会	主编
4	《JB/T 12310-2015 集束管式反吹过滤》	中国机械工业联合会	主编

## 四、发行人主要经营和财务数据及指标

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度
资产总额（万元）	46,336.44	39,119.23	27,449.84
归属于母公司所有者权益（万元）	16,578.34	10,383.77	12,127.11
资产负债率（合并）（%）	64.22	73.46	55.82
资产负债率（母公司）（%）	35.34	42.83	46.17

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度
营业收入（万元）	35,038.07	18,268.99	13,955.94
净利润（万元）	5,394.48	2,197.09	1,027.30
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,394.48	2,197.09	1,027.30
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,011.42	881.23	299.80
基本每股收益（元）	1.46	0.63	不适用
稀释每股收益（元）	1.46	0.63	不适用
加权平均净资产收益率（%）	40.42	17.86	8.43
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,747.80	5,756.09	1,579.13
现金分红（万元）	-	4,800.00	-
研发投入占营业收入的比例（%）	6.18	7.84	6.65

## 五、发行人存在的主要风险

### （一）技术研发失败风险

工业过滤行业属于多学科交叉和技术密集的行业，技术研发需要综合应用物理、化学、机械、电子、力学、材料、安全、环境、工艺规程等学科知识，下游行业应用领域缺少可供借鉴的成熟经验，存在研发周期长、投资大和失败率高等固有风险。同时，为适应不断变化的市场需求尤其是高端过滤分离纯化需求，公司需要结合技术发展和市场需求确定研发方向，持续进行现有产品线的升级与新产品的开发，并持续投入大量的资金和人员进行研发。由于新技术与产品的研发与产业化具有一定的不确定性，如果公司的研发创新方向与行业发展趋势出现较大偏离，或相关研发成果短期内无法产业化，公司将面临研发失败的风险，将对公司经营业绩产生不利影响。

### （二）下游投资需求波动较大的风险

公司过滤系统及设备主要满足下游厂商的新增产线设备投资需求以及现有产线设备的升级改造需求，工业过滤行业市场需求直接取决于下游厂商的资本性开支，其需求变动与下游行业的固定资产投资周期波动相关性较高。虽然工业过滤行业具有多学科交叉、跨领域融合、多行业应用的特点，但因终端市场波动导致公司部分重点行业下游厂商的固定资产投资和产能扩张需求降低，进而削减对相关过滤系统及设备的采购需求和资本性开支，会对公司的业绩产生不利影响。

### **（三）市场竞争加剧的风险**

目前国际先进工业流体过滤厂商凭借其技术优势与先发优势已在工业过滤行业竞争中处于优势地位，而国内企业由于技术积累相对薄弱，面临着较为严峻的市场竞争形势。同时，由于我国工业流体过滤领域前景广阔，新进入者投资意愿较强，未来国内市场的竞争也将日趋激烈。如果公司不能及时强化研发能力、生产能力和市场开拓能力，不能将现有的市场地位和核心技术转化为更多的市场份额，则会在维持和开发客户过程中面临更为激烈的竞争，存在市场竞争加剧的风险。

### **（四）高端工业流体过滤市场开拓的风险**

公司基于工业流体过滤领域多年来的技术积累，已逐步开拓泛半导体、生命科学等高端过滤分离纯化市场。目前，国内企业在过滤分离纯化技术水平上较全球龙头企业相比仍有一定的差距，尤其是泛半导体、生命科学等高端工业流体过滤领域呈现寡头垄断格局，其中 Pall Corporation、Entegris, Inc.、Sartorius AG 等跨国公司占据较大市场份额。上述领域技术研发难度大、研发投入高，公司需要持续投入大量资源以适应市场需求。如果公司新产品技术研发和市场开拓情况不及预期，或者公司经营管理水平无法满足相关业务开拓要求，则会对公司未来发展产生不利影响。

### **（五）募集资金投资项目实施风险**

公司本次募集资金投资项目包括高端过滤材料及配套元件生产基地建设项目、无机膜及成套过滤设备生产基地扩改建项目和研发中心项目。公司本次募集资金投资项目符合国家产业政策导向和市场发展趋势，符合公司长期发展战略。但在募集资金投资项目的实施过程中，公司将面临市场需求变化、产业政策调整、技术加速迭代或其他不可预见的情形，从而可能导致募集资金投资项目不能顺利推行并无法达到预期效益。

### **（六）募集资金投资项目用地尚未落实的风险**

公司高端过滤材料及配套元件生产基地建设项目和研发中心项目两个募投项目建设选址地位于上海市奉贤区。截至本上市保荐书签署日，本项目拟用地块尚未履行招拍挂程序，公司尚未取得募投项目土地的使用权。若后期未能如期取

得募投项目建设用地，将影响本次募投项目的顺利建设。如未来募投项目用地的取得进展晚于预期或发生其他变化，或由于募投项目用地所在地区国土规划变更等原因，导致该用地无法落实，则募投项目可能面临延期实施或者变更实施地点的风险。

## 第二节 本次发行概况

<b>（一）本次发行的基本情况</b>			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,252.8637 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 1,252.8637 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 5,011.4547 万股		
每股发行价格	人民币【】元		
发行市盈率	【】（每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）		
发行方式	采用网下向投资者配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式或监管机构认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合资格的网下投资者和证券账户已开通科创板股票交易权限的中国境内自然人、法人及其他机构投资者（中国法律、行政法规、适用的其他规范性文件及发行人须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募投资金投资项目	高端过滤分离材料及配套元件生产基地建设项目		
	无机膜及成套过滤分离设备生产基地扩改建项目		
	研发中心项目		
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【】万元，其中： 1、承销费及保荐费【】万元； 2、审计及验资费【】万元； 3、评估费【】万元； 4、律师费【】万元； 5、发行手续费等其他费用【】万元。		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若公司高级管理人员、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行的新股，公司将依据相关法律法规的要求，适时履行相应审议程序及其他相关所需程序，并依法详细披露。		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		

拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用
<b>（二）本次发行上市的重要日期</b>	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

### 第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐情况

#### 一、保荐机构项目人员情况

##### （一）保荐机构名称

国金证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”或“本保荐人”或“国金证券”）

##### （二）本保荐机构指定保荐代表人情况

姓名	保荐业务执业情况
陆玉龙	注册保荐代表人，精算学、机械电子双重专业背景。曾先后主持或参与华力创通（300345）非公开发行、易成新能（300080）重大资产重组、联美控股（600167）借壳上市、泰豪科技（600590）公开发行公司债等项目工作，以及其他多个拟上市公司的改制辅导等工作。
周杰	注册保荐代表人，经济学硕士。曾先后主持或参与万和电气（002543）、天晟新材（300169）的首次公开发行股票并上市工作；盾安环境（002011）、山鹰国际（600567）、棕榈股份（002431）非公开发行股票工作；山鹰国际（600567）上市公司的重大资产重组业务，以及其他多个拟上市公司的改制辅导等工作。

##### （三）本次证券上市项目协办人及其项目组成员

###### 1、项目协办人

丁灿榕，具有3年投资银行从业经历，现任职于国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司，先后参与了明阳电气（已注册生效）首发上市、准油股份（002207）再融资、凤形股份（002760）再融资等项目。

###### 2、其他项目组成员

赵沂蒙、杨梅苑、郑皓天、毕淼、胡杨浩

#### 二、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况

##### （一）保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系

1、本保荐机构投资子公司国金创新投资有限公司拟通过参与本次发行战略配售持有发行人股份，具体的认购比例以国金创新投资有限公司与发行人签订的

战略配售协议为准。

除上述情况外，本保荐机构或本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或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。

2、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本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，本保荐机构的董事、监事、高级管理人员均不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情形。

4、本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、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情形。

5、除上述说明外，本保荐机构与发行人不存在其他需要说明的关联关系。

本次发行将向证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者以询价的方式确定股票发行价格，保荐机构全资子公司国金创新投资有限公司参与本次发行战略配售，不参与询价过程并接受询价的最终结果，因此上述事项对保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责不存在影响。

## **（二）保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的主要业务往来情况**

国金证券除担任发行人本次发行上市的保荐机构外，本保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间不存在其他业务往来的情况。

## **三、保荐机构承诺事项**

### **（一）内核程序**

本保荐机构承诺：已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，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，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，并具备相应的工作底稿支持。

## （二）相关承诺

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，作出如下承诺：

- 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《保荐管理办法》采取的监管措施；自愿接受上海证券交易所的自律监管。

## 第四节 保荐人对本次发行的推荐意见

### 一、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

本次发行经发行人第一届董事会第十次会议、2022 年年度股东大会审议通过，符合《公司法》《证券法》、中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序。

### 二、保荐机构关于发行人符合科创板定位要求和国家产业政策的核查意见

保荐机构根据《首次公开发行股票注册管理办法》《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等有关规定，对发行人符合科创板定位要求进行了审慎核查。经核查，发行人符合科创板定位和国家产业政策的理由和依据如下：

#### （一）发行人符合科创板行业定位和国家产业政策的核查情况

公司所属行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据《国民经济行业分类》（GB/T 4757-2017），公司所处行业为“专用设备制造业（C35）”
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于战略新兴产业“7、节能环保产业”之“7.2 先进环保产业”之“7.2.1 环境保护专用设备制造”及“7.3 资源循环利用产业”之“7.3.1 矿产资源与工业废弃资源利用设备制造”
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input checked="" type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年 12 月修订）》，公司符合第四条（五）项规定，属于科创板鼓励的“节能环保领域”中的“先进环保技术装备、资源循环利用”范畴
<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域		

公司产品主要应用于工业流程中的清洁生产和资源循环利用等方面，包括：①物料的高效纯化，提高产品品质和企业经济效益；②资源的循环利用，如催化剂、电解液等高附加值原料以及水资源的循环利用；③生产的安全清洁，在生产环节通过物料分离有效控制污染，减少末端环节的废料形成等。

发行人依托丰富的过滤分离纯化技术和经验，不断加大资金和技术投入，拓展材料、产品研发和应用技术，在新能源、油气化工、汽车涂装等优势领域帮助客户进一步提高绿色循环制造工艺的基础上，在核电、泛半导体、生命科学等新

兴领域实现高效分离及纯化关键技术突破，实现部分国产替代。公司产品获得福清核电关于“放射性废水回收系统过滤器滤芯国产化替代结果评价”的肯定性评价，公司获得中核集团颁发的“合格供应商证书”。

以半导体产业为例，公司生产的 Gist 系列产品与全球领先企业的同类产品保持相似的过滤性能，在过滤精度 3nm 下，可保持 $\geq 99.9999999\%$  (9 LRV)的过滤效率，公司产品已运用于部分半导体工艺点位。

以核电产业为例，公司生产的过滤元件与全球领先企业的同类产品相比，发行人的滤芯元件在使用寿命、纳污量、滤芯硅析出量等指标优于同行业公司滤芯，强度、浊度、放射性核素性能指标相近。公司设计开发了热解炉高温气体过滤器系统并运用于乏燃料示范性工厂，该产品在强腐蚀性、450°C 的高温环境中保持稳定的过滤性能且延长使用寿命。

发行人是高新技术企业、上海市科技小巨人、上海市专利工作试点示范单位，为国际半导体产业协会（SEMI）、中国电子专用设备工业协会半导体设备分会（CEPEA）、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）、中国医药设备工程协会（CPAPE）会员单位。公司建设有符合规范运行的研发技术中心和综合检测验证技术平台，测试验证技术平台获得 CNAS 认定。公司负责、参与起草 2 项液体过滤国家标准和 2 项行业标准，其中在国家标准《GB/T26114-2010 液体过滤用过滤器通用技术规范》、行业标准《JB/T 11713-2013 液体过滤用袋式过滤器》、行业标准《JB/T 12310-2015 集束管式反吹过滤》中公司为第一起草人。截至 2023 年 5 月 31 日，公司共拥有境内发明专利 38 项，境内实用新型专利 143 项，境内外观设计专利 3 项，境外发明专利 1 项，境外实用新型专利 1 项。

## （二）发行人符合科创属性要求的核查情况

根据《科创属性评价指引（试行）》（2022 年修正）和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年 12 月修订）》，发行人符合“科创属性评价标准一”的相关规定：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 6.73%
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近一年末，公司研发人员占当年员工总数的比例为 19.09%
应用于公司主营业务的发明专利 $\geq 5$ 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司形成主营业务收入的发明专利共计 30 项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 $\geq 3$ 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年营业收入复合增长率 58.45%，最近一年营业收入 3.50 亿元

综上，公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2022 年 12 月修订）定位的行业领域和科创属性指标。

### （三）核查程序及核查结论

#### 1、核查程序

（1）核查了报告期内发行人主要产品类别、产品应用、主要客户，访谈了发行人各职能部门负责人、主要研发人员，了解发行人核心技术与核心竞争力；

（2）核查最近三年发行人经审计的财务报告，核查发行人分产品收入构成、主要产品的销售额及占主营业务收入的比例，了解发行人主要产品与相关用途；

（3）查阅了《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《战略性新兴产业分类（2018）》等，并对发行人及同行业可比公司是否符合上述文件行业分类进行论证；

（4）访谈了解发行人研发体系；确认发行人研发成果与研发项目的关联关系，研发成果与专利转化情况，确认发明专利与产品的关联关系，以及对营业收入的贡献程度；

（5）取得了发行人员工花名册，确认研发人员构成及占比，了解归集至研发支出的工资薪酬的范围及归集原则，了解研发人员学历、工作部门、工作职责以及在研发项目中承担的工作内容；

（6）核查发行人发明专利证书，确定其专利权人、专利状态、取得方式、取得时间及专利有效期等信息；检索国家知识产权局网站，核查发行人的专利信息；核查发行人专利相关内容与主营业务相关性；

(7) 查阅发行人审计报告与研发明细表，核查报告期内发行人营业收入情况、研发费用构成、发行人研发费用归集合理性，检查了公司研发项目的研发流程资料，对大额研发费用明细进行抽查，确认研发费用计算的准确性；计算最近三年累计研发投入金额；

(8) 执行细节测试、截止性测试，检查业务合同、出库记录、销售发票等收入确认文件，核查收入确认的准确性；走访发行人主要客户；对主要客户进行发函，确认销售金额、期末应收款项、预收账款余额，核查发行人营业收入真实性。

## 2、核查结论

经核查，本保荐机构出具了《国金证券股份有限公司关于飞潮（上海）新材料股份有限公司符合科创板定位要求的专项意见》，认为发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和相关指标或情形等科创板定位要求。

## 三、保荐机构关于发行人符合上市条件的核查意见

本保荐机构对发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件进行了逐项核查，具体情况如下：

### （一）符合《证券法》、中国证监会规定的发行条件

#### 1、本次发行符合《证券法》第十二条规定的发行条件

本保荐机构对本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

- (1) 发行人具备健全且运行良好的组织机构；
- (2) 发行人具有持续经营能力；
- (3) 发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；
- (4) 发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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；
- (5) 发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

发行人符合《证券法》第十二条的规定。

## 2、本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

### （1）符合《注册管理办法》第十条的规定

发行人前身飞潮有限公司于 2007 年 4 月成立，发行人系 2021 年 11 月由飞潮有限公司按原账面净资产值折股整体变更设立的股份有限公司。

发行人为依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条的规定。

### （2）符合《注册管理办法》第十一条的规定

发行人会计基础工作规范，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地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量；最近三年财务会计报告由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告。

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性；注册会计师已出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。

发行人符合《注册管理办法》第十一条的规定。

### （3）符合《注册管理办法》第十二条的规定

发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。

发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持

续经营有重大不利影响的事项。

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册管理办法》第十二条的规定。

**（4）符合《注册管理办法》第十三条的规定**

最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条的规定。

综上，本保荐机构认为，发行人符合《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》规定的首次公开发行股票并在科创板上市的发行条件。

**（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元**

本次发行前发行人总股本为 3,758.5910 万股，本次拟公开发行不超过 1,252.8637 万股，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元。

**（三）符合公开发行股份的比例要求**

本次发行前发行人总股本为 3,758.5910 万股，本次拟公开发行不超过 1,252.8637 万股，占发行后总股本的 25%，符合“公开发行股份的比例为 25%以上/公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”的规定。

**（四）市值及财务指标符合规定的标准**

根据二级市场同行业可比上市公司估值情况，公司预计市值不低于 10 亿元。根据大华会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2023]0017662 号），发行人 2021 年和 2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别

为 881.23 万元和 5,011.42 万元（扣除非经常性损益前后的孰低），最近两年累计实现净利润 5,892.65 万元（扣除非经常性损益前后孰低）；2022 年经审计的营业收入为 35,038.07 万元。

综上，发行人符合《上市规则》2.1.2 条第（一）项规定的市值及财务指标标准。《上市规则》2.1.2 条规定：“发行人申请在本所科创板上市，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：（一）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 5000 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”。

#### 四、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

在发行人股票发行上市后，本保荐人将对发行人进行持续督导，持续督导期间为发行人股票上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，保荐人将就尚未完结的保荐工作继续履行持续督导职责。

本保荐人对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排如下：

督导事项	工作安排
督导上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和《上海证券交易所科创板上市规则》的要求，并确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在《上海证券交易所科创板上市规则》下的各项义务；2、持续督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平；3、督促上市公司控股股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息；4、督促上市公司或其控股股东、实际控制人对其所承诺事项进行充分信息披露，持续跟进相关主体履行承诺的进展情况，督促相关主体及时、充分履行承诺。若相关主体人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规以及上海证券交易所相关规定的，本保荐人和保荐代表人将及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正；5、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度；6、关注上市公司使用募集资金的情况，督促其合理使用募集资金并持续披露使用情况。
识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者	1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项；2、当上市公司日常经

督导事项	工作安排
负面事项，并发表意见	营、业务和技术、控股股东、实际控制人及其一致行动人出现《上海证券交易所科创板上市规则》第 3.2.7 条、第 3.2.8 条和第 3.2.9 条所列情形时，本保荐人、保荐代表人将督促公司严格履行信息披露义务，并于公司披露公告时，就信息披露是否真实、准确、完整及相关事项对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定的影响，以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。
关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照《上海证券交易所科创板上市规则》规定履行核查、信息披露等义务	1、持续关注上市公司的股票交易情况，当上市公司股票发生异常波动时，督促上市公司按照《上海证券交易所科创板上市规则》规定及时进行检查，履行相应信息披露义务；2、督促控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况。
对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告	当上市公司出现存在重大财务造假嫌疑；控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；可能存在重大违规担保；资金往来或者现金流存在重大异常等可能严重影响上市公司或投资者合法权益的事项时，保荐机构、保荐代表人自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查，并当就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告，并在现场核查结束后 15 个交易日内披露。
定期出具并披露持续督导跟踪报告	1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易日内，披露持续督导跟踪报告；2、持续督导工作结束后，保荐机构应当在上市公司年度报告披露之日起的 10 个交易日内依据中国证监会和上海证券交易所相关规定，向中国证监会和上海证券交易所报送保荐总结报告书并披露。

## 五、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

经核查，本保荐机构认为：飞潮（上海）新材料股份有限公司具备首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件；申请文件已达到有关法律、法规的要求，未发现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。因此，国金证券愿意向中国证监会和上海证券交易所保荐飞潮（上海）新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目，并承担保荐机构相应责任。

（以下无正文）

（本页无正文，为《国金证券股份有限公司关于飞潮（上海）新材料股份有限公司首次公开发行并在科创板上市之上市保荐书》之签署页）

项目协办人： 丁灿榕 2023年6月25日  
丁灿榕

保荐代表人： 陆玉龙 2023年6月25日  
陆玉龙

周杰 2023年6月25日  
周杰

内核负责人： 郑榕萍 2023年6月25日  
郑榕萍

保荐业务负责人： 廖卫平 2023年6月25日  
廖卫平

保荐机构董事长：  
(法定代表人) 冉云 2023年6月25日  
冉云

保荐机构（公章）：国金证券股份有限公司

2023年6月25日

