

年复合增长率有望达 50%! 国产零部件龙头先锋精科：半导体设备国产化水大鱼大!

导语：一部先锋精科成长史，半部国产半导体设备行业突围史。

作者：市值风云 App：观韬

12月12日，先锋精科（688605.SH）正式登陆科创板，开盘大涨超500%，打新中签的投资人可以说是赚肿了。

早在申购阶段，先锋精科就被市场贴上了“大肉签”和“半导体龙头”两个标签，目前来看上市首日股价表现也没有辜负市场期待。

大肉签频现,半导体龙头来了,就在今天|新股上市_网易订阅

股票代码	公司名称	所属行业	上市日期
688605	先锋精科	半导体设备	2024-12-12
688605	先锋精科	半导体设备	2024-12-12
688605	先锋精科	半导体设备	2024-12-12
688605	先锋精科	半导体设备	2024-12-12
688605	先锋精科	半导体设备	2024-12-12

11小时前 大肉签频现,半导体龙头来了,就在今天 数据是个宝 数据宝 投资少烦恼 本周将有2只新股可申购。先锋精科拟于周一(12月2日)申购,申购代码为787605,发行价为11.29元/股,发行市盈率为28.64倍,...

网易

先锋精科的保荐机构为华泰联合证券，随着上市成功，先锋精科也成为2024年江苏省首家科创板上市企业。

一、国产龙头，聚焦半导体核心设备的核心零部件

先锋精科成立于2008年，自创立起，就把刻蚀设备和薄膜沉积设备的核心零部

件作为主要发展方向，即“双核”战略。

刻蚀设备和薄膜沉积设备是全球公认的技术难度仅次于光刻设备的两大核心设备，也是目前我国半导体制造核心设备向先进制程迭代升级过程中，被打压、限制、卡脖子的两个关键领域。

在半导体的前道制造工序中，刻蚀设备、薄膜沉积设备 2023 年的价值量均与光刻设备接近，市场份额都在 20%左右，加起来接近 40%，**已是集成电路前道制造工序设备价值最大的市场。**

单位：亿美元，%

主要设备名称	全球市场规模	占比	公司是否涉及
光刻设备	214	20.13	否
刻蚀设备	222	20.88	是
薄膜沉积设备	200	18.81	是
化学机械抛光设备	50	4.70	是
去胶及热处理设备	30	2.82	是
清洗设备	73	6.87	是
其他前道制造设备、后道设备	274	25.78	否
合计	1,063	100.00	-

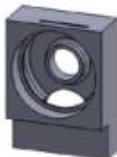
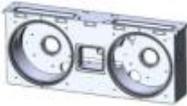
数据来源：SEMI，华泰证券研究所、申万宏源研究、平安证券研究、民生证券研究、Mordor Intelligence、Research and Markets

(来源：公司招股书)

关于半导体设备零部件，尤其是核心零部件的重要性，先锋精科招股书中的这段话足以概括：

晶圆制造的突破核心在于设备，设备的突破核心在于零部件。

在刻蚀领域，先锋精科的主要产品是以反应腔室、内衬为主的核心配套件；在薄膜沉积领域，先锋精科的主要产品是加热器、匀气盘等核心零部件及配套产品。

细分类型	图示	应用设备	主要作用	核心性能
反应腔体		刻蚀设备	参与晶圆制备反应工序的核心零部件，为晶圆生产提供耐腐蚀、洁净和高真空环境。	1、耐腐蚀性： 阳极氧化层在一定浓度的盐酸溶液中浸泡数小时不产生气泡； 2、耐击穿电压： 阳极氧化层的耐击穿电压达到较高水平； 3、密封性： 氦测漏率（即标准大气压下，每秒钟检测氢气量）达到极低水平； 4、真空度： 可达到极低的 torr 数值； 5、洁净度： 紫外线检测下表面无可视荧光粒子
		薄膜沉积设备		
传输腔体		刻蚀设备	是晶圆在过渡腔和反应腔之间进行转移的中间平台，需要维持高真空，高洁净度及耐腐蚀的环境。	1、耐腐蚀性： 酸性盐雾环境中一定天数不发生腐蚀； 2、密封性： 同“反应腔体” 3、真空度： 同“反应腔体” 4、洁净度： 同“反应腔体”
		薄膜沉积设备		
过渡腔体		刻蚀设备	EFEM（设备前端模块）与传输腔体的连接通道，也是大气环境与真空环境转换的场所，需要保证真空度、密封性以及晶圆经过不能发生污染。	1、耐腐蚀性： 同“传输腔体” 2、密封性： 同“反应腔体” 3、洁净度： 同“反应腔体”
		薄膜沉积设备		

(来源：公司招股书)

2023 年，先锋精科已量产应用在刻蚀设备的关键工艺部件在我国境内同类产品

的细分市场规模约为 7.77 亿元，细分市场占比超过 15%。

2023 年，先锋精科已量产应用在薄膜沉积设备的关键工艺部件在我国境内同类产品的细分市场规模约为 11.20 亿元，细分市场占比超过 6%。

刻蚀设备的难度仅次于光刻设备，先锋精科是目前国内少数已量产先进制程国产刻蚀设备关键零部件的供应商，直接跟国际大厂掰手腕。

技术密集型、生产精度及可靠性高、多学科交叉融合、碎片化特征明显是半导体零部件行业的主要特征。

碎片化再加上技术门槛高，使得很多零部件企业在单一领域竞争优势明显，但较难在其他领域取得突破，整体呈现出“小而美”的特点。换言之，有技术价值，但缺乏投资价值。

先锋精科则是业内少有的、能够覆盖半导体设备精密零部件较为完整制造体系的企业之一，具备精密机械制造、表面处理、焊接及检测在内的全节点制造工艺和产能。

仅仅 IPO 申报期内，先锋精科就累计导入逾 11,000 种新零部件开发，在多种关键工艺零部件上实现国产化突破，它是怎么做到的呢？

二、一部先锋成长史，半部国产半导体设备突围史

翻开先锋精科的成长史，基本就是国产半导体设备行业追求独立、自主和持续突破的发展史。

先锋精科 2008 年成立当年，就成为中微公司供应商。当时中微公司仅能实现成熟制程下的晶圆刻蚀，而先锋精科也只能提供金属耗品备件。

随着下游设备厂商挺进 28-14nm 制程，先锋精科在已经成为北方华创供应商的基础上，开始给中微公司供应等离子体刻蚀设备腔体，并同步完成加热器的研发和批量供应。

当国内设备厂商向先进制程发起挑战时，第一批国产芯片刻蚀机的相关零部件使用的还是先锋精科的核心产品。



(来源：公司招股书)

中微公司是国产刻蚀设备龙头，其刻蚀设备已经在国际最先进的 5nm 芯片生产线及下一代更先进的生产线上实现批量销售，目前已经有超过 200 台反应台在生产线上正常运转。**而先锋精科，就是中微公司刻蚀设备腔体零部件的核心供应商。**

此外，在国产主流等离子 LED 芯片刻蚀领域，先锋精科是该类设备反应腔室套件的核心供应商。在氮化镓基 LED MOCVD 领域及 12 寸 PECVD 领域，先锋精科是设备关键工艺部件匀气盘的核心供应商。

先锋精科还通过高端器件的设计及开发技术，实现了金属加热器的自主创新突破。

作为国产半导体设备核心零部件的主要供应商之一，先锋精科协助客户诸多设备经历了研发、定型、量产和迭代至先进制程的完整历程，与行业头部设备厂商和终端晶圆制造客户均建立了长期稳定的战略合作关系。

设备类型	发行人代表客户
刻蚀设备	中微公司、北方华创
薄膜沉积设备	拓荆科技、北方华创、微导纳米
去胶及热处理设备	屹唐股份、北方华创
化学机械抛光设备	华海清科

(来源：公司招股书)

2021 至 2023 年，上述国产头部半导体设备企业对先锋精科的营收贡献都在 80%左右，也从数据上印证了下游头部客户对公司产品的认可。

2023 年度				
序号	客户名称	销售金额	占营业收入的比例	主要产品类型
1	中微公司	16,398.46	29.40	腔体、内衬、匀气盘、加热器、工艺部件、结构部件
2	北方华创	15,718.62	28.18	腔体、内衬、匀气盘、加热器、工艺部件、结构部件、其他部件、模组
3	拓荆科技	3,755.51	6.73	匀气盘、工艺部件、结构部件
4	微导纳米	3,438.20	6.16	匀气盘、加热器、工艺部件、结构部件、其他部件
5	屹唐股份	2,776.21	4.98	腔体、内衬、匀气盘、加热器、工艺部件、结构部件、模组
合计		42,087.00	75.46	-

(来源：公司招股书)

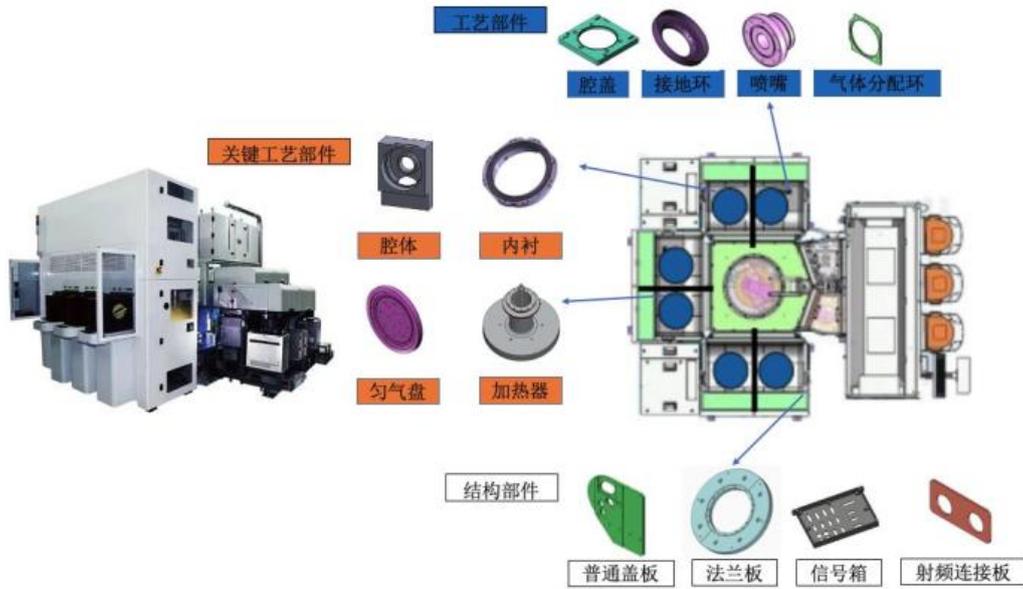
三、年度营收有望达 10 亿，净利润破 2 亿

按工艺复杂程度划分，先锋精科将其主要产品分为关键工艺部件、工艺部件和结构部件。

产品分类	是否构成反应工作区	晶圆工艺良率影响程度	工艺制程复杂度
关键工艺部件	是	高，直接影响	高
工艺部件	是	中，间接影响	中
结构部件	否	低	低

(来源：公司招股书)

上文提到的携手下游国产半导体设备巨头，持续取得突破的腔体、匀气盘、加热器、及内衬都属于关键工艺部件。



(来源：公司招股书)

从收入贡献看，代表了先锋精科最先进生产力的关键工艺部件，近年来的收入贡献都在 50%左右，也是其最核心的收入来源。

单位：万元，%

产品类别	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
腔体	3,843.15	17.92	8,370.70	15.22	7,555.04	16.30	8,227.25	19.62
内衬	1,249.07	5.82	5,896.76	10.72	6,227.12	13.44	5,073.40	12.10
匀气盘	1,000.66	4.67	4,287.18	7.79	4,483.84	9.67	3,946.02	9.41
加热器	2,524.94	11.77	4,857.94	8.83	3,816.48	8.23	2,217.71	5.29
关键工艺部件小计	8,617.82	40.18	23,412.58	42.57	22,082.48	47.65	19,464.38	46.43
工艺部件	6,484.49	30.24	13,667.23	24.85	14,766.45	31.86	12,127.69	28.93
结构部件	4,474.06	20.86	9,631.65	17.51	8,148.98	17.58	5,937.67	14.16
半导体设备零部件小计	19,576.38	91.28	46,711.46	84.93	44,997.92	97.09	37,529.74	89.52
其他部件	919.15	4.29	6,434.93	11.70	487.50	1.05	3,356.97	8.01
精密零部件小计	20,495.53	95.57	53,146.39	96.62	45,485.42	98.14	40,886.71	97.53
模组	831.31	3.88	1,194.07	2.17	-	-	-	-
表面处理	118.87	0.55	662.47	1.20	861.14	1.86	1,035.73	2.47
合计	21,445.71	100.00	55,002.93	100.00	46,346.55	100.00	41,922.44	100.00

(来源：公司招股书)

由于精密零部件产品质量可靠，认可度高，先锋精科近年营收增长也很亮眼，2020 年以来年营收复合增长率高达 40%。



(来源：市值风云 APP)

通过上图我们还能看出，先锋精科 2022 及 2023 年营收增长放缓，其主要原因来自半导体行业的周期波动。

从历史经验看，半导体行业每 4-5 年完成一轮周期波动，呈螺旋式上升的特点，其中 2-3 年处于上行通道，3-6 个季度处于下行通道。

以最近一轮为例，在经历了 2021 年及 2022 年上半年的较快增长后，全球半导体市场在 2022 年下半年步入下行周期，在底部徘徊近一年后，又在 2023 年下

半年迎来复苏，并持续至今。

上述行业波动使得先锋精科 2022 及 2023 年增长数据并不亮眼，但也使得其 2024 年数据极其亮眼。

经会计师审阅，先锋精科 2024 年前三季度总营收 8.69 亿，同比增长 133%，净利润 1.75 亿，同比增长 249%。净利润增长大幅领先营收，毛利率、净利率大幅提升也印证了行业目前正处于上升周期。



(来源：市值风云 APP)

而根据先锋精科在招股意向书的预测，2024 年全年营收有望首次超过 10 亿，净利润有望突破 2 亿，在大幅增长的同时还创下历史新高。

单位：万元

项目	2024 年度（预计）	2023 年度	变动率
营业收入	100,000.00-110,000.00	55,771.69	79.30%-97.23%
归属于母公司股东的净利润	21,500.00-22,500.00	8,027.50	167.83%-180.29%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	20,500.00-21,500.00	7,978.54	156.94%-169.47%

(来源：公司招股书)

如果按照 10 亿营收估算，先锋精科 2020 至 2024 年的年复合增长率有望达到 49%。

而若按照 2 亿的净利润估算，先锋精科按照发行价计算的市盈率更是只有 11.42 倍，“大肉签”没跑了。

四、特朗普 2.0 来临，半导体设备国产化迫在眉睫

先进、优异、可靠的半导体零部件产品背后是先锋精科持续研发投入的结果。截至 11 月 22 日，先锋精科已形成 32 项发明专利及 71 项实用新型专利。

“火车跑的快，全凭车头带”，作为先锋精科的创始人，游利既是公司董事长、总经理，又是 5 名核心技术人员之一，在精密制造行业从业 20 余年，作为发明人的有效专利 90 项，发明专利 28 项。

游利先生简历详见本招股意向书本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。游利先生在精密制造领域拥有超过 20 年的从业经验，自创立公司以来，带领团队逐步攻克了半导体设备精密零部件制造的多道核心工艺并形成了精密机械制造技术、表面处理技术、焊接技术、高端器件的设计及开发技术和定制化工装开发技术五大关键核心技术平台，作为发明人有效授权专利 90 项，其中发明专利 28 项。

近年来，先锋精科研发投入占总收入的比重持续增长，2023 年为 6.51%。有一说一，这个数字不算亮眼，且并不足以体现公司在半导体设备零部件领域的积淀和竞争优势。

单位：万元，%

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用	1,198.95	3,630.90	3,097.44	2,154.10
营业收入	21,646.61	55,771.69	46,971.82	42,364.79
研发投入比例	5.54	6.51	6.59	5.08

(来源：公司招股书)

对半导体设备行业而言，最重要的是 Know-How (技术诀窍)，理论说起来都很简单，但如何实现是大难题。

以文中反复提到的腔体为例，作为半导体设备中参与晶圆制备反应工序的关键部件，主要为晶圆生产提供耐腐蚀、洁净和高真空环境。

随着先进制程的迭代，更高腐蚀性气体、更高工艺温度以及更高能量的等离子体作用在刻蚀腔室内，对腔体的各项性能提出更高要求。

站在理论的角度，让腔体具备高精密、高洁净、超强耐腐蚀能力就行了，但实际上需要经过高精密的切削，反复遮蔽、对不同的区域做不同的复杂表面处理。当然，这样听起来好像还是很容易。

基于半导体精密制造的持续研发、摸索、积累，先锋精科形成精密机械制造技术、表面处理技术、焊接技术、高端器件的设计及开发技术和定制化工装开发技术五大核心技术平台，光看名字都知道这些技术和精密零部件生产加工密切相关。

有个角度比财务数据更能说明这些经验和技术的重要性，出于保密需求，先锋精科有大量的核心技术并未申请专利。

除通过申请专利方式保护公司在研发过程中取得的研发技术成果外，**公司有大量核心技术出于保密需要并未申请专利**，公司为该等核心非专利技术（Know-How）相关图纸、文件等建立了严格的保密措施等内部管理制度，具体如下所示：

（来源：公司招股书）

其实“Know-How”这个词已经完美解释了先锋精科的初衷，因为本来就是技术诀窍，一旦公开专利，业内人士很容易找到其中的诀窍。

除此之外，由于精密制造在光伏设备和高端医疗设备领域具有相通性，先锋精科也在积极拓展相关领域产品和业务，2023年实现营收6,435万元，成为公司营

收增长新动力。

在以先锋精科为代表的新质生产力推动下，国产半导体设备在中国大陆晶圆厂的市占率从 2020 年的 9.97% 提升至 2023 年的 33.11%，成果喜人但依旧任重道远。

近年来，中美贸易摩擦不断，在特朗普赢得美国总统大选后，拜登政府也先后加大半导体领域对华出口限制力度。而随着特朗普 2.0 的到来，中美贸易摩擦大概率进一步加剧，尤其是在芯片为代表的顶尖科技领域。

一句话概括，中国半导体产业全产业链的自主可控需求已迫在眉睫。

本次上市，先锋精科成功募资 5.71 亿，计划将所募资金用于研发、产能扩建及向医疗装备、光伏领域延伸，继续为国产半导体设备的持续突围贡献绵薄之力。

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟使用募集资金投入金额
1	靖江精密装配零部件制造基地扩容升级项目	先锋精科	16,377.10	16,377.10
2	无锡先研设备模组生产与装配基地项目	无锡先研	25,362.70	25,362.70
3	无锡先研精密制造技术研发中心项目	无锡先研	7,465.26	7,465.26
4	补充流动资金项目	先锋精科	9,494.94	9,494.94
合计			58,700.00	58,700.00