

N 飞测-U (688361.SH)

聚焦半导体检测量测设备，国产替代正当时

核心观点

公司是国内领先的高端半导体质量控制设备公司，专注检测和量测两大类集成电路专用设备的研发、生产和销售，产品主要包括无图形晶圆缺陷检测设备系列、图形晶圆缺陷检测设备系列、三维形貌量测设备系列、薄膜膜厚量测设备系列等产品，已应用于国内 28nm 及以上制程的集成电路制造产线。公司产品已经广泛应用于中芯国际、长江存储、士兰集科、长电科技、华天科技、通富微电等。公司成立以来共完成多轮融资，国投基金、芯动能、深创投、中科院微电子所、哈珀投资等均为公司股东。

检测设备至关重要。当前随着半导体制程的逐渐进步，前道制程的工艺步骤愈发复杂，28nm 工艺节点的工艺步骤有数百道工序，14nm 及以下节点工艺步骤增加至近千道工序。而工艺节点每缩减一代，工艺中产生的致命缺陷数量会增加 50%，因此每一道工序的良品率都要保持在非常高的水平才能保证最终的良品率。因此检测和量测环节贯穿制造全过程，是保证芯片生产良品率非常关键的环节。

成长迅速，研发强劲。成长迅速，研发强劲。2019~2022 分别实现收入 0.56/2.38/3.61/5.09 亿元，19-22 年收入增长接近 10 倍；实现归母净利润 -0.98/0.40/0.53/0.12 亿元，20 年快速转正。公司前五大客户为主流的半导体晶圆厂商，1H2022，公司前五大客户分别为至微半导体、中芯国际、长江存储、芯恩与创芯集成，合计占比 33%，近年客户显著丰富。公司研发团队 2324 人，研发人员占比 43%，公司历年研发费用率水平都极高，2019-2022 研发费用率分别为 100%、19%、26%与 40%。

国内半导体检测与量测设备空间 21 亿美元，20 年国产化率仅为 2%。公司已有与正研发的市场空间超过半导体检测量测空间的一半，对应国内 10 亿美金以上空间。公司收入远远领先于国内同行，打破了海外垄断，主要竞争对手为国际半导体设备公司，如科磊半导体、应用材料、日立，当前主力产品在参数上与海外竞对已无差别。

可比公司情况：目前境内无与中科飞测直接竞争的 A 股上市公司，我们选择行业内国产替代走在前列的半导体设备公司，主要包括中微公司、芯源微、盛美上海、拓荆科技、华海清科、华峰测控，半导体行业产业链较长，各公司均处于同环节，毛利率方面，公司 2020 年后的略高于平均。截至 2023 年 5 月 18 日，按照 iFinD 一致预期，可比公司 2023 年平均静态市销率为 15 倍，公司发行价低于均值。

风险提示：产品研发未达预期风险、关键技术人员流失风险、核心技术泄密风险；存货规模较大且发生跌价、经营现金流为负、产能保证金回收风险、净资产收益率下降风险；国际贸易摩擦加剧风险

公司研究 · 新股研究

证券分析师：黄盈

021-60893313

huangying4@guosen.com.cn

S0980521010003

证券分析师：姜明

021-60933128

jiangming2@guosen.com.cn

S0980521010004

基础数据

发行前股本	24000.00 万股
发行股本	8000.00 万股
发行后股本	32000.00 万股
公司第一大股东	苏州翌流明光电科技有限公司
第一大股东持股比例	11.81%

注：数据更新日期为 2023 年 05 月 19 日

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

内容目录

公司概况	4
股东结构	4
公司业务：成长迅速，研发强劲	6
经营规模快速扩大，逐渐实现稳定盈利	6
下游为国内主流半导体晶圆与设备厂商	7
研发团队与研发费用占比双高	8
行业：国内半导体检测与量测设备空间 21 亿美元，20 年国产化率仅为 2%	9
半导体检测与量测设备空间	9
打破海外垄断	11
募投项目	12
可比公司情况	12
风险提示	13

图表目录

图 1: 公司发展历程	4
图 2: 中科飞测近期营收利润表现 (百万元)	6
图 3: 中科飞测近期销售毛利率 (%)	6
图 4: 2019-2022 中科飞测主营收入拆分 (百万元)	7
图 5: 2019-2022 中科飞测检测设备收入构成 (百万元)	7
图 6: 中科飞测不同类型设备单价水平	7
图 7: 中科飞测不同产品毛利率水平 (%)	7
图 8: 公司研发费用 (百万) 及研发费用率 (%)	8
图 9: 2016-2021 全球半导体检测与量测设备市场规模 (亿美元) 及其增速 (%)	9
图 10: 2016-2021 我国半导体检测与量测设备市场规模 (亿美元) 及其增速 (%)	9
图 11: 2020 年全球半导体检测与量测市场格局	10
图 12: 2020 年我国半导体检测与量测市场格局	10
表 1: 中科飞测前十大股东 (发行前)	4
表 2: 中科飞测主要检测设备产品	5
表 3: 中科飞测主要检测设备产品	5
表 4: 2022 中科飞测前五大客户	8
表 5: 半导体检测和量测设备市场空间分拆 (红字为公司已有的产品, 蓝字为公司正在开发的产品) ..	10
表 6: 2018-2021 公司与国内竞争对手市占率对比 (收入单位亿元, 市占率单位%)	11
表 7: 无图形晶圆缺陷检测设备为例, 中科飞测与科磊半导体的参数对比	11
表 8: 中科飞测募投项目	12
表 9: 中科飞测与其同行业公司毛利率及主业对比	12
表 10: 可比公司财务数据与估值表现 (亿元, 截至 2022 年 5 月 18 日收盘数据)	13

公司概况

股东结构

公司发行前，苏州翌流明光电科技有限公司直接持有公司 15.75% 的股份，同时通过小纳光间接控制公司 7.86% 的股份，合计控制公司股份总数的 23.61%，为公司控股股东。公司实控人为 CHENLU（陈鲁）、哈承姝夫妇，二人持有苏州翌流明 100% 股权，对小纳光享有控制权；同时，哈承姝直接持有公司 6.93% 股份。CHENLU（陈鲁）、哈承姝夫妇合计控制公司发行前的 30.54% 股份。

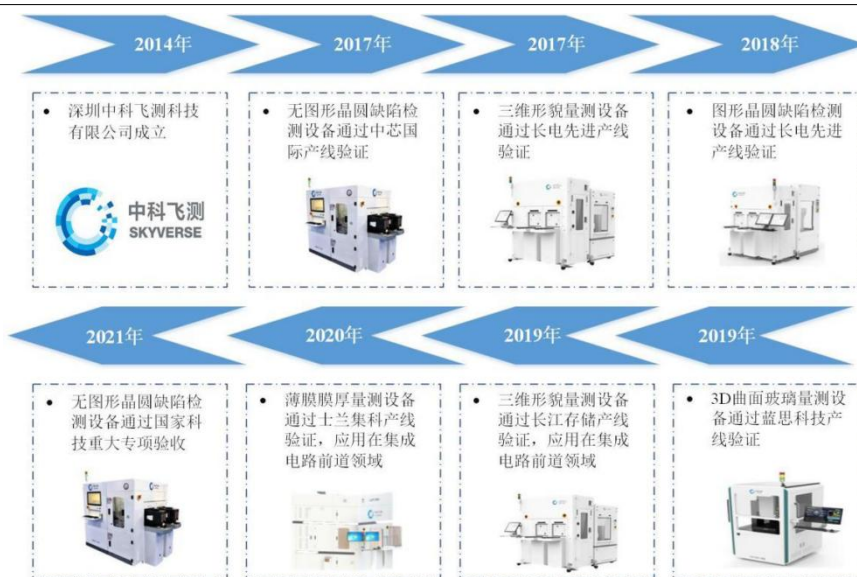
公司成立以来共完成多轮融资，国投基金、芯动能、深创投、中科院微电子所、哈珀投资等均为公司股东。

表1：中科飞测前十大股东（发行前）

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例
1	苏州翌流明	37,800,963	15.75%
2	国投基金	36,465,943	15.19%
3	小纳光	18,855,937	7.86%
4	哈承姝	16,643,853	6.93%
5	芯动能	15,382,835	6.41%
6	岭南晟业	14,564,419	6.07%
7	前海博林	13,334,490	5.56%
8	中科院微电子所（SS）	11,604,106	4.84%
9	物联网二期	10,226,754	4.26%
10	深创投（CS）	9,789,934	4.08%
合计		184,669,234	76.95%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

图1：公司发展历程



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

公司是国内领先的高端半导体质量控制设备公司，专注检测和量测两大类集成电

路专用设备的研发、生产和销售，产品主要包括无图形晶圆缺陷检测设备系列、图形晶圆缺陷检测设备系列、三维形貌量测设备系列、薄膜膜厚度量测设备系列等产品，已应用于国内 28nm 及以上制程的集成电路制造产线。公司产品已经广泛应用于中芯国际、长江存储、士兰集科、长电科技、华天科技、通富微电等。

■ 半导体检测设备

公司的半导体检测业务主要在前道和中道检测，就行业而言，国内其他企业对前道与中道检测的涉足较少。

- **前道检测：**以光学和电子束等非接触式手段，针对光刻、刻蚀、薄膜沉积、清洗、CMP 等晶圆制造环节的质量控制的检测；
- **中道检测：**面向先进封装环节，主要以光学等非接触式手段针对重布线结构、凸点与硅通孔等晶圆制造环节的质量控制；
- **后道检测：**利用接触式的电性手段对芯片进行功能和参数测试，主要包括晶圆测试和成品测试两个环节。

表2：中科飞测主要检测设备产品

产品名称	图示	产品性能	应用领域
无图形晶圆缺陷检测设备系列		主要应用于硅片的出厂品质管控、晶圆的入厂质量控制、半导体制程工艺和设备的污染监控。该系列的设备能够实现无图形晶圆表面的缺陷计数，识别缺陷的类型和空间分布	集成电路前道制程
图形晶圆缺陷检测设备系列		主要应用于晶圆表面亚微米量级的二维、三维图形缺陷检测，能够在图形电路上的全类型缺陷检测。拥有多模式明/暗照明系统、多种放大倍率镜头，适应不同检测精度需求，能够实现高速自动对焦，可适用于面型变化较大翘曲晶圆	集成电路前道制程和先进封装

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

■ 半导体量测设备

公司量测设备的主要功能系对被观测的晶圆电路上的结构尺寸和材料特性做出量化描述，如薄膜厚度、关键尺寸、刻蚀深度、表面形貌等物理性参数的量测。

表3：中科飞测主要检测设备产品

产品名称	图示	产品性能	应用领域
三维形貌量测设备系列		主要应用于晶圆上的纳米级三维形貌测量、双/多层薄膜厚度测量、关键尺寸和偏移量测量，配合图形晶圆智能化特征识别和流程控制、晶圆传片和数据通讯等自动化平台	集成电路前道制程和先进封装
薄膜膜厚度量测设备系列		主要应用于晶圆上纳米级的单/多层膜的膜厚测量，采用椭圆偏振技术和光谱反射技术实现高精度薄膜膜厚、n-k 值的快速测量	集成电路前道制程

3D 曲面玻璃量测设备系列



主要应用于 3D 曲面玻璃等构件的轮廓、弧高、厚度、尺寸测量，采用光谱共焦技术，实现高精度、高速度的非接触式测量。搭载可配置的全自动测量软件工具和完整的测试及结果分析界面

精密加工

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

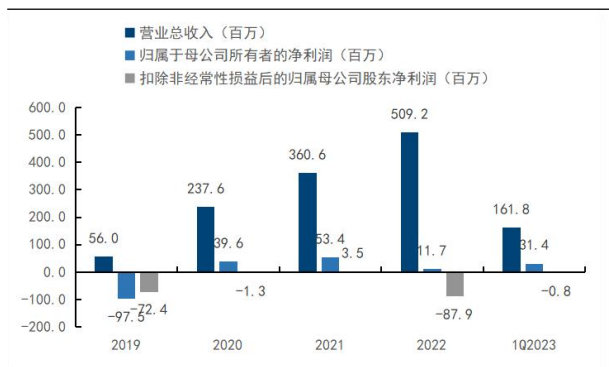
检测设备至关重要。当前随着半导体制程的逐渐进步，前道制程的工艺步骤愈发复杂，28nm 工艺节点的工艺步骤有数百道工序，14nm 及以下节点工艺步骤增加至近千道工序。而工艺节点每缩减一代，工艺中产生的致命缺陷数量会增加 50%，因此每一道工序的良品率都要保持在非常高的水平才能保证最终的良品率。因此检测和量测环节贯穿制造全过程，是保证芯片生产良品率非常关键的环节。

公司业务：成长迅速，研发强劲

经营规模快速扩大，逐渐实现稳定盈利

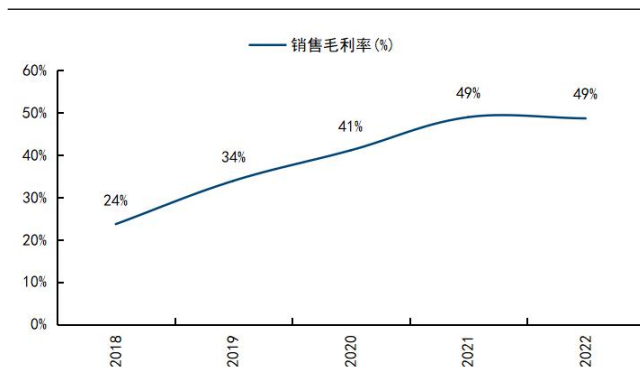
公司 2019~2022 分别实现收入 0.56/2.38/3.61/5.09 亿元，19-22 年收入增长接近 10 倍；实现归母净利润-0.98/0.40/0.53/0.12 亿元，20 年快速转正。销售毛利率方面，随着公司设备产销量的快速提升，毛利率由 2018 年的 24% 升至 2022 年的 49%。

图2：中科飞测近期营收利润表现（百万元）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

图3：中科飞测近期销售毛利率（%）

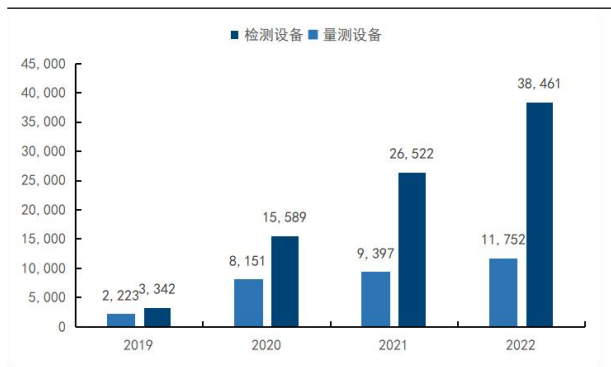


资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

公司主营业务收入分为半导体检测设备与半导体量测设备，其中检测设备占比在 60%-80%之间，此外为量测设备。

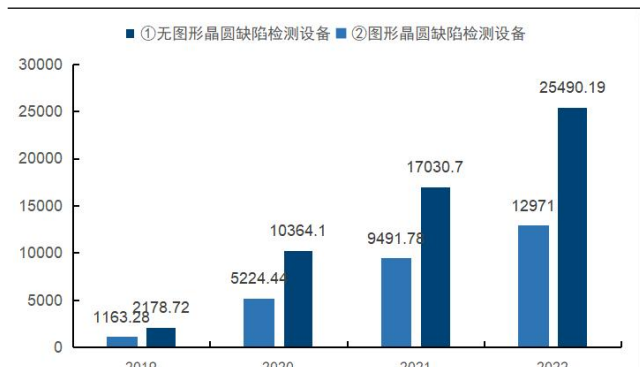
公司检测设备中，又可分为无图形晶圆缺陷检测设备和图形晶圆缺陷检测设备，分别针对前道制程与前道制程/先进封装环节，无图形设备历年收入高于图形设备。

图4: 2019-2022 中科飞测主营收入拆分 (百万元)



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

图5: 2019-2022 中科飞测检测设备收入构成 (百万元)

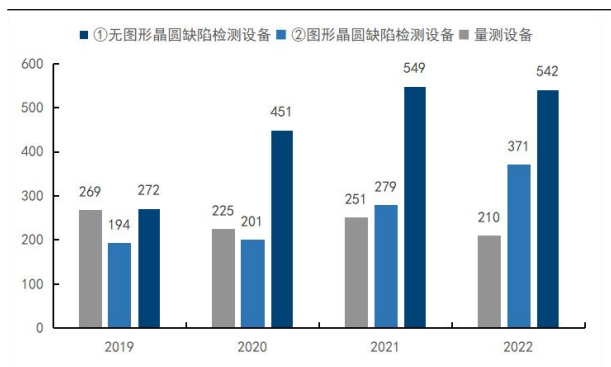


资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

从单价水平看, 无图形晶圆检测缺陷设备的单价最高, 在 400-550 万之间, 图形晶圆缺陷检测设备与量测设备的单价接近, 均在 200~350 万。无图形晶圆缺陷检测设备也是公司收入占比最大的产品。

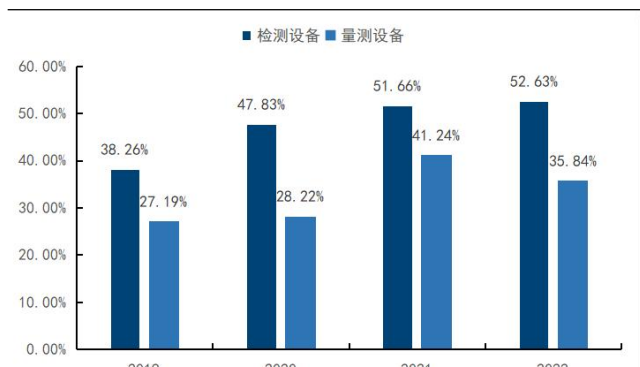
毛利率方面, 公司检测设备毛利率略高于量测设备, 近年来均在 50% 以上毛利率水平, 量测设备毛利率在 40% 以上。两项设备毛利率提升幅度均非常显著。

图6: 中科飞测不同类型设备单价水平



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

图7: 中科飞测不同产品毛利率水平 (%)



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

下游为国内主流半导体晶圆与设备厂商

公司前五大客户为主流的半导体晶圆厂商, 2022 年, 公司前五大客户分别为至微半导体、中芯国际、长江存储、芯恩半导体与创芯集成, 合计占比 33%。2020-2022 年公司前五大客户占比分别为 51%、44%与 33%, 占比逐渐走低, 客户丰富度提升。

表4: 2022 中科飞测前五大客户

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入的比例
1	中芯国际	检测设备	4,160.12	8.17%
2	士兰集科	检测设备、量测设备	3,879.86	7.62%
3	长江存储	检测设备、量测设备	3,212.36	6.31%
4	芯恩（青岛）集成电路有限公司	检测设备、量测设备	2,937.03	5.77%
5	浙江创芯集成电路有限公司	检测设备、量测设备	2,750.96	5.40%
合计			16,940.33	33.27%

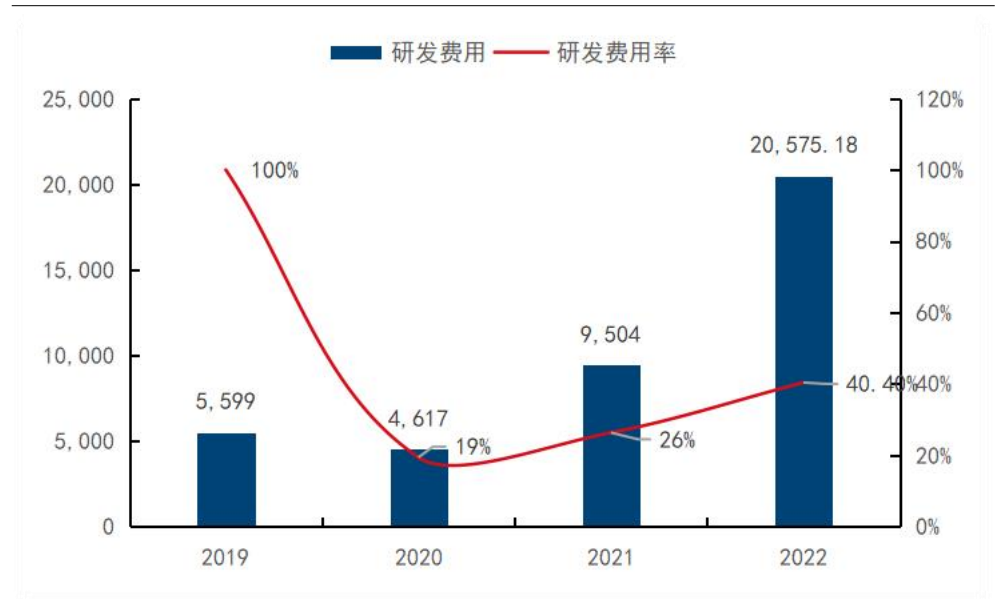
资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

研发团队与研发费用占比双高

2022 年末，公司研发团队 324 人，研发人员占比 43%，并牵头承担了多个国家级、省级、市级重点专项研发任务，参与了《智能制造机器视觉在线检测系统通用要求》（GB/T40659-2021）国家标准的起草制定。

研发费用方面，公司历年研发费用率水平都极高，2019-2022 研发费用率分别为 100%、19%、26%与 40%。

图8: 公司研发费用（百万）及研发费用率（%）



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

行业：国内半导体检测与量测设备空间 21 亿美元，20 年国产化率仅为 2%

半导体检测与量测设备空间

得益于行业本身的增长与国产替代加速，我国半导体设备市场呈现出较强的成长性。

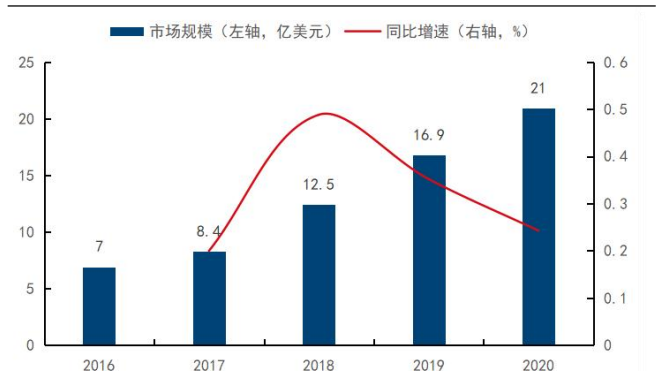
- **全球半导体设备：**近年来，全球半导体产业产能扩张仍在继续，对半导体设备的需求稳定增长，全球半导体设备销售的增速明显。根据 SEMI 的统计，2021 年全球半导体设备销售额为 1,026 亿美元，同比增长 44.1%。
- **中国半导体设备：**2021 年，我国半导体设备市场连续增长，销售额为 296.0 亿美元，同比增长达 58.1%，连续两年成为全球第一大半导体设备市场。根据中国电子专用设备工业协会的统计，2021 年半导体设备进口 46,894 台，合计进口额 170.5 亿美元，同比分别增长 84.3%和 56.4%。
- **全球半导体检测设备：**2016 年至 2020 年全球半导体检测与量测设备市场规模的年均复合增长率为 12.6%，其中 2020 年全球市场规模达到 76.5 亿美元，同比增长 20.1%。
- **中国半导体检测设备：**2016 年至 2020 年我国半导体检测与量测设备市场规模的年均复合增长率为 31.6%，其中 2020 年我国半导体检测与量测设备的市场规模为 21.0 亿美元，同比增长 24.3%。

图9：2016-2021 全球半导体检测与量测设备市场规模（亿美元）及其增速（%）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

图10：2016-2021 我国半导体检测与量测设备市场规模（亿美元）及其增速（%）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

2020 年半导体检测和量测设备市场各类设备占比如下表所示，其中，检测设备占比为 62.6%，包括无图形晶圆缺陷检测设备、图形晶圆缺陷检测设备、掩膜检测设备；量测设备占比为 33.5%。

公司产品线已涵盖了无图形晶圆缺陷检测设备、图形晶圆缺陷检测设备、三维形貌量测设备、薄膜膜厚量测设备（晶圆介质薄膜量测设备）和套刻精度量测设备等系列产品，上述产品对应的市场份额占比为 27.2%。同时，公司正在积极研发

纳米图形晶圆缺陷检测设备、晶圆金属薄膜量测设备等其他型号的设备，其对应的市场份额分别为 24.7%和 0.5%。公司已有与正研发的市场空间超过半导体检测量测空间的一半，对应国内 10 亿美金以上空间。

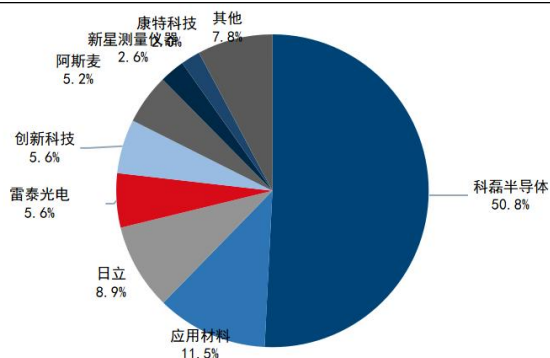
表5: 半导体检测和量测设备市场空间分拆（红字为公司已有的产品，蓝字为公司正在开发的产品）

序号	设备类型	销售额（亿美元）	占全球总销售额比例
1	纳米图形晶圆缺陷检测设备	18.9	24.70%
2	掩模版缺陷检测设备	8.6	11.30%
3	关键尺寸量测设备	7.8	10.20%
4	无图形晶圆缺陷检测设备	7.4	9.70%
5	电子束关键尺寸量测设备	6.2	8.10%
6	套刻精度量测设备	5.6	7.30%
7	图形晶圆缺陷检测设备	4.8	6.30%
8	电子束缺陷检测设备	4.4	5.70%
9	电子束缺陷复查设备	3.8	4.90%
10	晶圆介质薄膜量测设备	2.3	3.00%
11	X 光量测设备	1.7	2.20%
12	掩模版关键尺寸量测设备	1	1.30%
13	三维形貌量测设备	0.7	0.90%
14	晶圆金属薄膜量测设备	0.4	0.50%
15	其他	2.9	3.90%
合计		76.5	100.00%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

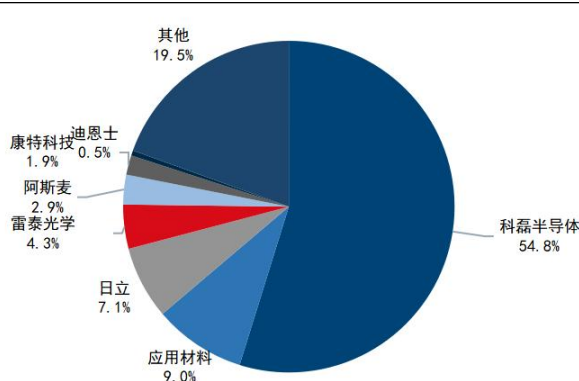
当前全球的检测和量测市场以海外企业主导，其中科磊半导体市占率较高，达到 50.8%，其次为应用材料（11.5%）、日立（8.9%）。而在我国，科磊半导体份额略高于全球，头部检测与量测企业与全球相似。该领域国产化率较低，根据招股书，2020 年我国半导体检测与量测设备的国产化率仅 2%。

图 11: 2020 年全球半导体检测与量测市场格局



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 12: 2020 年我国半导体检测与量测市场格局



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

■ 收入处于国内同业领先

除海外巨头以外，公司在国内竞争对手主要为上海睿励（中微公司参股子公司）与上海精测（精测电子子公司）。公司在三者之间收入体量最大，过去几年蓬勃发展，2020年市占率达到1.74%。2018年到2021年，公司收入从3000万增长至3.61亿。

表6：2018-2021 公司与国内竞争对手市占率对比（收入单位亿元，市占率单位%）

公司	2021		2020		2019		2018	
	销售收入	市占率	销售收入	市占率	销售收入	市占率	销售收入	市占率
上海睿励	0.41	-	0.20	0.15%	0.12	0.10%	0.27	0.31%
上海精测	1.11	-	0.57	0.42%	0.04	0.03%	0.03	0.03%
发行人	3.61	-	2.38	1.74%	0.56	0.47%	0.30	0.35%
合计	5.13	-	3.15	2.31%	0.72	0.60%	0.60	0.69%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

■ 招标处于国内同业领先

2021年度国内主流厂商公开招标前道检测及量测设备185台，其中公司中标设备14台，国内主要竞争对手中标设备1台，公司处于国内同行业企业领先地位。

■ 技术与研发指标处于国内同业领先

在国产设备公司中，公司的竞争对手上海睿励自主研发的12英寸光学测量设备，正在进行14nm产线验证；上海精测的电子束检测设备正在进行1Xnm验证。

中科飞测当前已有多台设备在28nm产线通过验收，另有对应1Xnm产线的SPRUCE-900型号设备正在研发中，对应2Xnm以下产线的DRAGONBLOOD-600型号设备正在产线进行验证，并已取得两家客户的订单。公司业务规模高于其他国内竞争对手，技术研发均向2Xnm以下节点推进，公司处于国内领先地位。

打破海外垄断

公司在国内打破了海外企业的垄断。与海外头部企业相比，公司在同样工艺节点的设备上，可以达到整体上相当的性能。以占到全球半导体检测量测设备中9.7%份额的无图形晶圆缺陷检测设备为例，中科飞测和科磊半导体竞品性能相当，根据招股书披露，当前公司设备已在中芯国际等产线上实现无差别应用。衡量该类设备性能的关键指标主要为最小灵敏度和吞吐量。

表7：无图形晶圆缺陷检测设备为例，中科飞测与科磊半导体的参数对比

公司	中科飞测	科磊半导体
设备型号	SPRUCE-600	Surfscan SP1TB1
工艺节点	130nm 或以上	130nm 或以上
最小灵敏度	60nm	60nm
吞吐量	100wph（灵敏度102nm）	未披露
公司	中科飞测	科磊半导体
设备型号	SPRUCE-800	Surfscan SP3
工艺节点	2Xnm 或以上	2Xnm 或以上
最小灵敏度	23nm	23nm
吞吐量	25wph（灵敏度26nm）	未披露

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

募投项目

本次 IPO，公司计划募集资金 10 亿元投入 2 个建设项目，另外补流。

1. 高端半导体质量控制设备产业化项目：计划投入募集资金 3.1 亿，项目拟在广州市黄埔区进行高端半导体质量控制设备产业化项目的建设。
2. 研发中心升级建设项目：计划投入募投资金 1.5 亿，项目的建设内容为对深圳研发中心场地的改造升级。

表8：中科飞测募投项目

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	高端半导体质量控制设备产业化项目	30,895.84	30,800.00
2	研发中心升级建设项目	14,563.06	14,200.00
3	补充流动资金	55,000.00	55,000.00
合计		100,458.90	100,000.00

资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

可比公司情况

目前境内无与中科飞测直接竞争的 A 股上市公司，我们选择行业内国产替代走在前列的半导体设备公司，主要包括中微公司、芯源微、盛美上海、华海清科、华峰测控，半导体行业产业链较长，各公司均处于同环节，毛利率方面，公司 2020 年后的略高于平均。

表9：中科飞测与其同行业公司毛利率及主业对比

公司名称	2022	2021	2020	2019	主业
中微公司	45.74%	43.36%	37.67%	34.93%	刻蚀设备、MOCVD 设备及其他设备
芯源微	38.40%	38.08%	42.58%	46.62%	光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机）
拓荆科技	49.27%	44.01%	34.06%	31.85%	薄膜沉积设备
盛美上海	48.90%	42.53%	43.78%	45.14%	半导体清洗设备、半导体电镀设备和先进封装湿法设备等
华海清科	47.72%	44.73%	38.17%	31.27%	化学机械抛光（CMP）设备
华峰测控	76.88%	80.22%	79.75%	81.81%	半导体自动化测试系统的研发、生产和销售
可比公司平均值	51.15%	42.18%	40.55%	39.49%	
中科飞测	48.70%	48.96%	41.12%	33.90%	半导体检测和量测设备

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

截至 2023 年 5 月 18 日，按照 iFinD 一致预期，可比公司 2023 年平均静态市销率为 15 倍。中科飞测本次发行市值 75.5 亿元，对应 2022 年 PS 为 15x，低于均值。

表10: 可比公司财务数据与估值表现（亿元，截至 2022 年 5 月 18 日收盘数据）

股票代码	公司简称	2022 年营收 (亿元)	2023 年营收 (亿元, 一致预期)	近三年营收复合增速 (%)	近三年归母复合增速 (%)	静态 PS-2022 (倍)	静态 PS-2023E (倍)	总市值 (亿元)
688012	中微公司	47.40	62.43	35	84	21.4	16.2	1,013.8
688037	芯源微	13.85	20.16	87	90	18.3	12.6	254.0
688072	拓荆科技	17.06	28.55	89	176	30.6	18.3	522.1
688082	盛美上海	28.73	39.26	56	70	16.5	12.1	473.9
688120	华海清科	16.49	26.75	98	74	23.6	14.6	389.6
688200	华峰测控	10.71	12.69	61	73	21.9	18.5	234.9
	平均			71	94	22	15	
	中科飞测	5.09	-	109	-			

资料来源：iFinD，公司招股说明书，国信证券经济研究所整理；注：可比公司 PS 2023E 采用 iFinD 一致预期

风险提示

风险提示 1：技术上，产品研发未达预期风险、关键技术人员流失风险、核心技术泄密风险；

风险提示 2：财务上，存货规模较大且发生跌价、经营现金流为负、产能保证金回收风险、净资产收益率下降风险；

风险提示 3：经营上，国际贸易摩擦加剧风险、规模扩张后的管理风险、产能不足风险。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032