

美埃科技 (688376)

国内电子半导体洁净室过滤设备龙头，产能扩张&规模效应助力加速成长

买入 (首次)

2023年03月12日

证券分析师 袁理

执业证书: S0600511080001
021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

证券分析师 马天翼

执业证书: S0600522090001
maty@dwzq.com.cn

证券分析师 任逸轩

执业证书: S0600522030002
renyx@dwzq.com.cn

| 盈利预测与估值 | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| 营业总收入 (百万元) | 1,150 | 1,227 | 1,554 | 2,050 |
| 同比 | 27% | 7% | 27% | 32% |
| 归属母公司净利润 (百万元) | 108 | 123 | 172 | 249 |
| 同比 | 31% | 14% | 40% | 45% |
| 每股收益-最新股本摊薄 (元/股) | 0.81 | 0.92 | 1.28 | 1.85 |
| P/E (现价&最新股本摊薄) | 50.73 | 44.57 | 31.94 | 22.09 |

关键词: #产能扩张

投资要点

- **国内电子半导体洁净室过滤设备龙头，产能扩张&规模效应助力公司加速成长:** 公司 2001 年成立，研发工业级超洁净技术，产品主要为风机过滤单元 (FFU) 和过滤器等；应用领域涉及电子、半导体、生物医药行业。2017-2021 年，收入/归母净利润复增 30%/48%，成为我国电子半导体洁净室过滤设备龙头，市占率 27%。公司在手订单饱满，2021 年主要产品产能利用率均超 100%。公司募集 4.2 亿元用于产能扩张，2024 年预计实现产量扩充。
- **洁净室设备市场格局分散，市占率提升&医药领域拓展打开市场空间:** 洁净室下游应用领域主要包括电子半导体、食品医药等，其中电子半导体占比 55% 为最大下游，洁净室等级直接影响其产品良率。经我们测算，单万片每月的晶圆/面板产能所需过滤设备金额为 635~1190 万元/638~15301 万元，晶圆/面板项目扩建将快速释放过滤设备市场空间。洁净室设备市场分散，供应商众多，2019 年国内洁净室设备供应商 CR5 为 2.8%，其中公司市占率 0.83%，位列第一；公司市占率逐年提升，2021 年达 0.91%。不同的洁净室设备供应商通常提供不同类型的产品，并专注于不同的下游行业，公司专注电子半导体洁净室过滤设备细分市场，2021 年市占率 27%，未来市占率提升并向医药洁净室过滤设备 (2021 年市占率 3.6%) 拓展，结构向好，逐步摆脱对单一下游的依赖。
- **领先技术&优质客户&国际化版图三大优势构造核心竞争力。** 1) **领先技术:** 公司注重技术研发，产品指标行业领先。公司的过滤产品可实现高总静压、低耗电，中等噪音运行。2) **客户:** 涵盖各下游行业领军企业。客户包括天马微电子、中芯国际、华星光电、京东方、ST Microelectronics、辉瑞制药、雀巢、苹果等，标杆效应助力公司快速开拓市场。3) **国际化:** 2017-2021 年国外收入复增超 60%，占比提升至 16%。未来公司通过马来西亚生产基地、在新加坡和日本的子公司以及在泰国的联营企业持续开拓海外市场，扩展业务边界。
- **耗材属性产品收入占比提升&毛利率更高，盈利稳定性增强。** 过滤器等产品存在更换周期，2022H1 公司过滤器/空气净化设备替换收入占比为 52%/70%。未来公司客户规模逐步扩大，将会带来更高的替换收入并拉高公司整体毛利率，盈利稳定性增强。
- **盈利预测与投资评级:** 公司已成为国内洁净室设备供应龙头；在手订单饱满，募投产线 2024 年预计实现产量扩充，产能扩张&规模效应助力公司加速成长。我们预计 2022-2024 年公司归母净利润 1.23/1.72/2.49 亿元，同比 14%/40%/45%，EPS 为 0.92/1.28/1.85 元，对应 PE45/32/22 倍 (估值日期 2023/3/10)，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示:** 扩产进度不及预期，洁净室下游政策风险，技术迭代风险

股价走势



市场数据

| | |
|---------------|-------------|
| 收盘价(元) | 40.86 |
| 一年最低/最高价 | 29.54/43.85 |
| 市净率(倍) | 7.51 |
| 流通 A 股市值(百万元) | 1,260.88 |
| 总市值(百万元) | 5,491.58 |

基础数据

| | |
|--------------|--------|
| 每股净资产(元,LF) | 5.44 |
| 资产负债率(% ,LF) | 63.52 |
| 总股本(百万股) | 134.40 |
| 流通 A 股(百万股) | 30.86 |

相关研究

内容目录

| | |
|--|-----------|
| 1. 国内电子半导体洁净室设备龙头，产能扩张成长加速 | 5 |
| 1.1. 聚焦工业级超洁净技术，二十年打造国内电子半导体洁净室设备龙头..... | 5 |
| 1.2. 收入/归母净利润四年复增 30%/48%，费控卓有成效..... | 7 |
| 1.3. 在手产能紧张，产能扩张&规模效应助力公司加速成长 | 9 |
| 2. 电子半导体洁净室过滤设备龙头，市占率提升&向医药领域拓展打开市场空间 | 11 |
| 2.1. 公司为电子半导体洁净室过滤设备龙头，市占率达 27% | 14 |
| 2.2. 公司向医药领域拓展，打开下游市场空间..... | 19 |
| 3. 领先技术、优质客户、国际化版图，三大优势构筑核心竞争力 | 20 |
| 3.1. 公司注重技术研发，产品指标行业领先..... | 20 |
| 3.2. 公司客户涵盖各下游行业领军企业，具备标杆效应..... | 22 |
| 3.3. 国际化版图助力公司扩展业务边界，打开国际市场..... | 23 |
| 4. 高毛利率耗材业务占比提升，盈利稳定性增强 | 24 |
| 5. 盈利预测与投资建议 | 26 |
| 5.1. 盈利预测..... | 26 |
| 5.2. 投资建议..... | 28 |
| 6. 风险提示 | 28 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图 1: 美埃科技发展史..... | 5 |
| 图 2: 公司上下游结构..... | 5 |
| 图 3: 2022 年 11 月, 公司上市后股权结构..... | 6 |
| 图 4: 公司三大主要产品 (风机过滤单元/过滤器/空气净化设备) 示意图..... | 7 |
| 图 5: 2017-2022 年营业收入 (亿元)..... | 7 |
| 图 6: 2017-2022 年归母净利润 (亿元)..... | 7 |
| 图 7: 2017-2022H1 公司营收构成..... | 8 |
| 图 8: 2017-2022H1 公司毛利构成..... | 8 |
| 图 9: 2019-2022H1 公司各类过滤产品单价 (元/台、套)..... | 8 |
| 图 10: 2017-2022H1 公司各业务毛利率..... | 8 |
| 图 11: 2017-2022H1 公司费用控制稳定..... | 9 |
| 图 12: 2019-2022H1 公司研发投入加速..... | 9 |
| 图 13: 2017-2021 年公司杜邦分析..... | 9 |
| 图 14: 2019-2022H1 公司现金流情况..... | 9 |
| 图 15: 2019-2021 年公司各产品产能 (万台/套)..... | 10 |
| 图 16: 2019-2022H1 公司各产品销售量 (万台/套)..... | 10 |
| 图 17: 2019-2022H1 公司各产品产能利用率 (%)..... | 10 |
| 图 18: 2019-2022H1 OEM 收入占同类产品收入比..... | 10 |
| 图 19: 2021 年中国洁净室工程市场规模构成 (%)..... | 11 |
| 图 20: 集成电路制作过程及洁净室在其中的应用..... | 11 |
| 图 21: 洁净室等级情况介绍及应用行业要求等级..... | 12 |
| 图 22: 2021 年分下游过滤设备市场空间 (亿元) 及占比..... | 13 |
| 图 23: 2021 年公司分洁净室下游过滤设备市占率..... | 13 |
| 图 24: 2022 年我国制造业固定资产投资回暖..... | 14 |
| 图 25: 2021 年我国 IC 自给率上升至 16.7%..... | 14 |
| 图 26: 2018-2021 年, 中国大陆晶圆产能占全球比提升..... | 14 |
| 图 27: 全球晶圆厂资本开支强劲, 2022-2025 年维持在 500 亿美元以上..... | 16 |
| 图 28: 中国大陆显示器件 2020 年前三季度产值结构..... | 17 |
| 图 29: 2019 年国内洁净设备前五大供应商市占率..... | 18 |
| 图 30: 2018-2021 年公司洁净室设备市占率..... | 18 |
| 图 31: 2019-2022H1 公司洁净室收入占总收入比..... | 19 |
| 图 32: 公司洁净室业务下游收入分布..... | 19 |
| 图 33: 2016-2025 年生物医药市场规模 (亿美元)..... | 19 |
| 图 34: 公司 & 全国洁净室下游行业结构对比..... | 20 |
| 图 35: 公司各领域优秀客户代表..... | 22 |
| 图 36: 2019-2021 年公司前五大客户收入 (百万元)..... | 23 |
| 图 37: 2019-2022H1 公司前五大客户收入占比..... | 23 |
| 图 38: 2017-2021 年公司国外收入占比逐年提升..... | 24 |
| 图 39: 公司产品替换过程..... | 25 |
| 图 40: 2019-2022H1 公司产品替换收入占比情况..... | 25 |
| 图 41: 2019-2022H1 公司耗材产品毛利率高于整体..... | 25 |

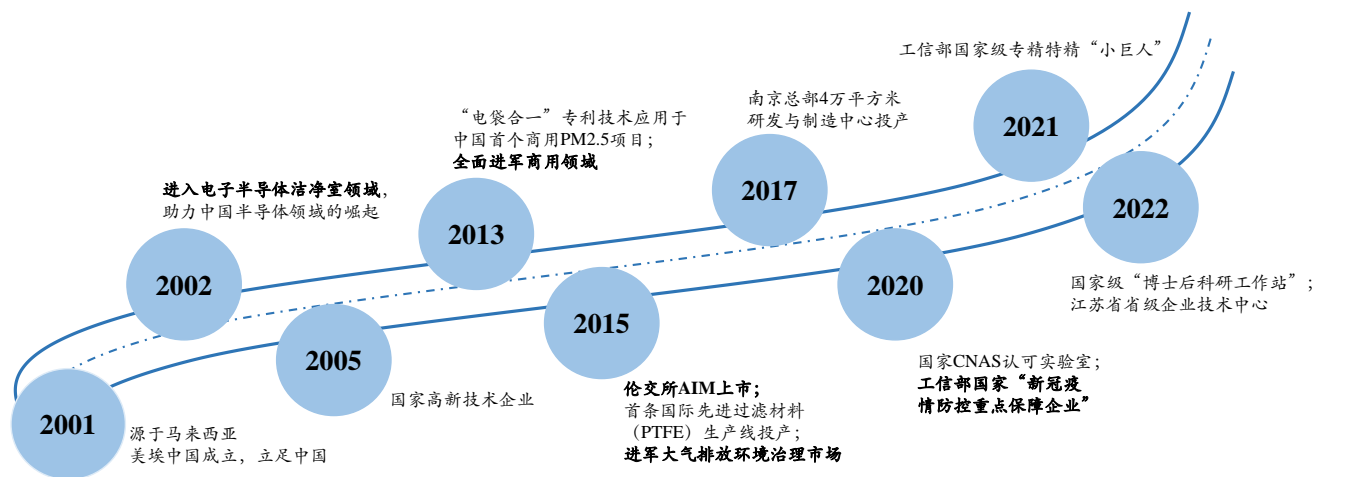
| | | |
|-------|--|----|
| 表 1: | 公司各产品募投产能、现有产能及产能弹性..... | 10 |
| 表 2: | 洁净室设备/过滤 2024 年市场空间达 1400 亿元/60 亿元 | 13 |
| 表 3: | 美国芯片法案后,国内支持集成电路产业政策频发..... | 15 |
| 表 4: | 晶圆厂/面板厂单万片/月产能所需洁净室面积测算 | 15 |
| 表 5: | 晶圆厂/面板厂单万片/月产能所需洁净室过滤设备金额测算 | 16 |
| 表 6: | 大陆主要晶圆厂扩产情况..... | 17 |
| 表 7: | 大陆主要制造商 TFT-LCD 产能(百万平方米) | 18 |
| 表 8: | 公司专利及研发人员情况..... | 20 |
| 表 9: | 公司洁净室空气净化领域核心技术..... | 21 |
| 表 10: | 公司 FFU 箱体指标情况 | 21 |
| 表 11: | 高效/超高效过滤器(H14-U17)产品指标情况 | 21 |
| 表 12: | 公司生产基地布局国内外..... | 24 |
| 表 13: | 美埃科技各业务营收&毛利预测(百万元) | 27 |
| 表 14: | 美埃科技及其可比公司估值对比(数据日期为 2023/3/10) | 28 |

1. 国内电子半导体洁净室设备龙头，产能扩张成长加速

1.1. 聚焦工业级超洁净技术，二十年打造国内电子半导体洁净室设备龙头

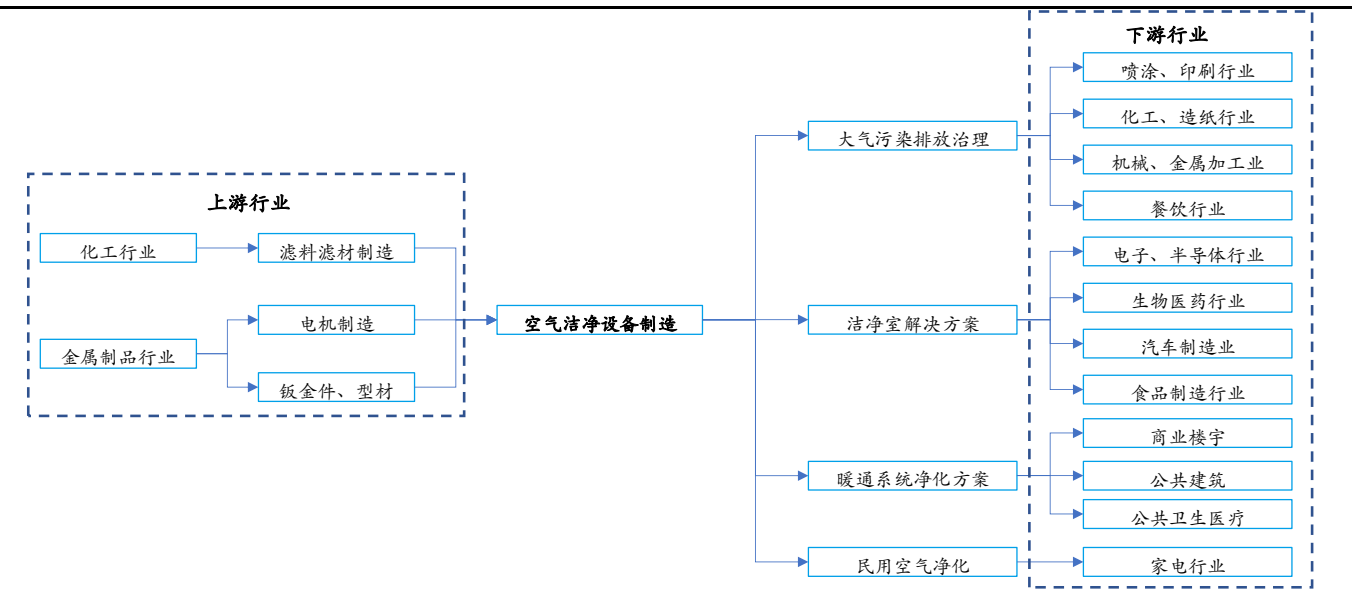
聚焦工业级超洁净技术，技术积累深厚。美埃科技 2001 年成立，立足中国市场，主要研发工业级超洁净技术，快速进入电子半导体洁净室领域。公司产品主要为风机过滤单元（FFU），过滤器，空气净化器，工业除尘除油雾设备以及 VOCs 治理设备；应用领域主要为洁净室空气净化、室内空气品质优化、大气污染排放治理。公司通过 20 多年积累的研发技术实力和经验，产品应用领域涉及电子、半导体、生物医药行业。2021 年底，公司获国家级专精特新“小巨人”，成为我国电子半导体洁净室设备龙头。

图1：美埃科技发展史



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

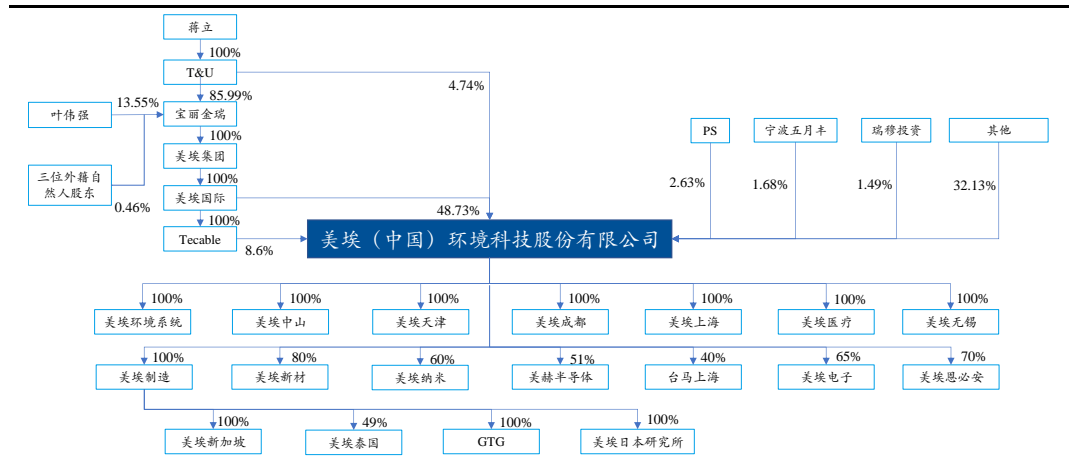
图2：公司上下游结构



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

伦交所上市经历&业务布局打造公司国际化版图。公司间接股东美埃集团曾于2015年5月于伦敦证券交易所 AIM 市场挂牌上市，后于2018年3月私有化退市。截至2022年11月，公司董事长蒋立共控制美埃科技46.6%股份，并为实控人；公司总经理叶伟强为马来西亚籍，持股7.7%，公司高管具备国际化视野。子公司布局海外，主要在马来西亚、新加坡、泰国开展境外业务，其次，欧洲、南亚和中东地区的业务持续增长；未来公司将继续开拓北美和中东市场。

图3：2022年11月，公司上市后股权结构



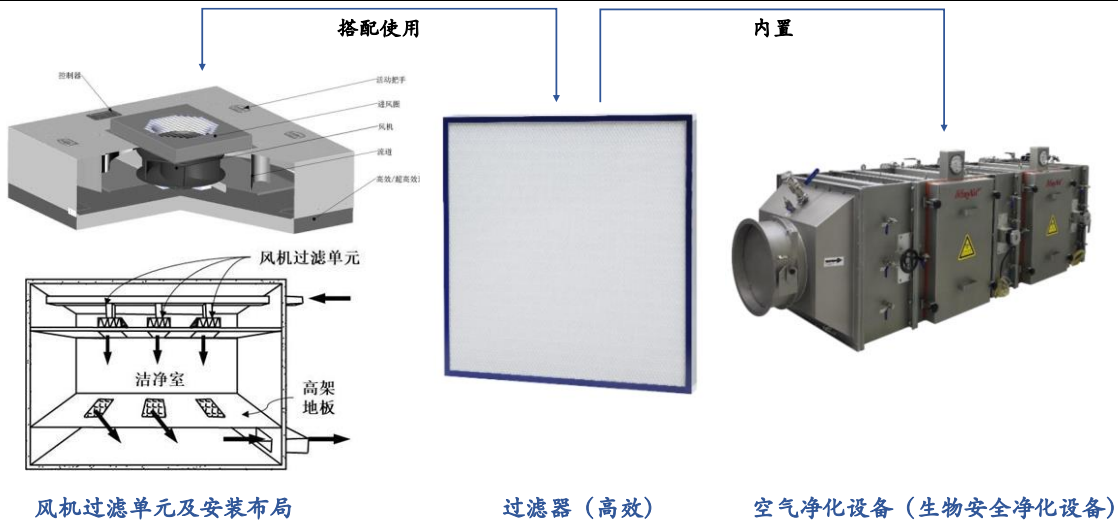
数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

公司主要产品有风机过滤单元、过滤器、空气净化设备。洁净室空气净化主要分为三个阶段：**第一阶段，对室外进入室内的新风进行预处理**，拦截空气中常见的大颗粒物。设备位于洁净室（生产车间）物理隔离层壁板外部，预处理完成的空气将进入洁净室壁板内部。该过滤的技术要求处于中级以下水平，并非为洁净室专门研发的功能；**第二阶段，公司核心业务环节**，公司的核心产品风机过滤单元（含高效/超高效过滤器、化学过滤器等）遍布于洁净室（生产车间）物理隔离层内部的顶端，**对第一阶段预处理后的空气中未能处理的其他细微颗粒物、气态分子污染物、微生物进行进一步处理**，以达到如半导体、生物制药生产车间的空气极高净化等级要求；**第三阶段，公司核心业务环节，洁净室内部空气循环净化**，回风通过高架地板及回风夹道，送至公司风机过滤单元（含高效/超高效过滤器、化学过滤器等）重新过滤后送入洁净室内重复使用。

- **风机过滤单元：**用于半导体、生物制药、食品加工等行业的洁净厂房及洁净室中，是空气净化的关键设备。装于洁净室的吊顶或洁净区域的上方或侧面，**搭配或内置高效/超高效过滤器**，提供稳定的洁净气流，通过气流的推出作用和稀释作用将室内污染物高效净化，从而达到高洁净度的要求。
- **过滤器：**用来去除空气中的杂质，**搭配风机过滤单元**，应用于洁净室中特定工序、洁净室新风系统、暖通系统等。根据用途和洁净效率分为高效过滤器、初中效过滤器、静电过滤器和化学过滤器。
- **空气净化设备：****内置搭配不同的过滤器产品进行销售。**可用于生物制药产线（生物

安全、无菌净化设备)、室内空气净化(商用、医用、家用空气净化器)、工业生产(工业除尘设备/除油雾设备)、餐饮场景(除油烟净化器)

图4: 公司三大主要产品(风机过滤单元/过滤器/空气净化设备)示意图

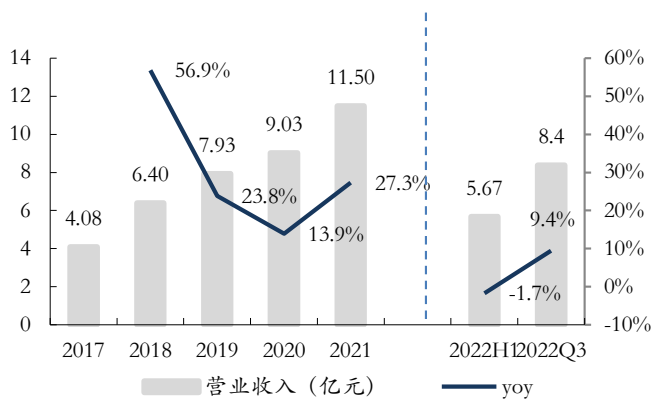


数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

1.2. 收入/归母净利润四年复增 30%/48%，费控卓有成效

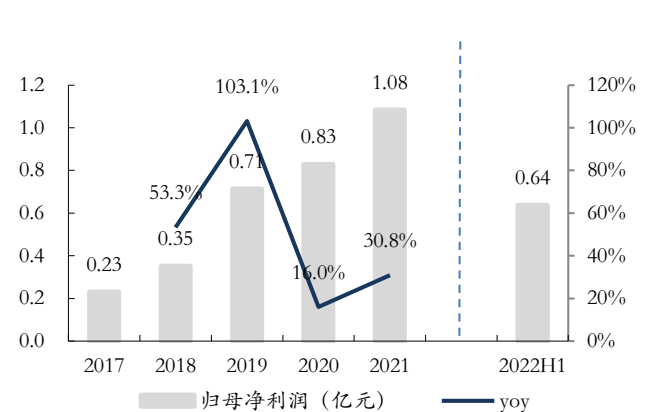
收入/归母净利润四年复增 30%/48%，过滤器和风机过滤单元为公司主要业务。2017-2021 年，公司业务高速发展，总收入复合增长 30%，归母净利润复合增长 48%；公司在疫情爆发期间，仍保持稳定增长，收入稳定性较强。公司产品收入中，过滤器和风机过滤单元占比较大，二者合计占比公司收入的 75%以上，单价在 60-1600 元不等；为了配合国家双碳目标，公司大气环境治理和 VOCs 业务大量增加，进而其他业务占比提升。毛利率方面，自 2017 年以来，过滤器、空气净化设备两项业务毛利率稳定 40%左右水平；风机过滤单元的毛利率在 20%上下波动；过滤器和风机过滤单元毛利占整体比重达 85%。

图5: 2017-2022 年营业收入(亿元)



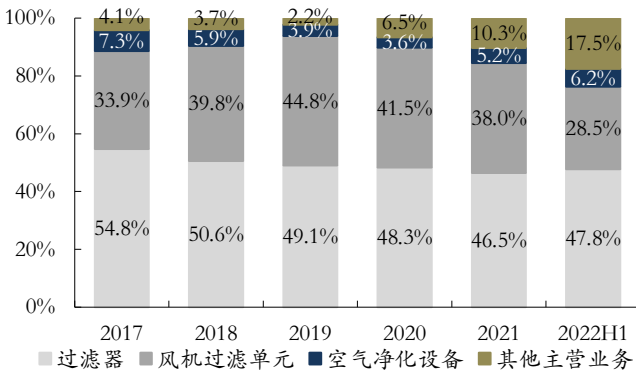
数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图6: 2017-2022 年归母净利润(亿元)



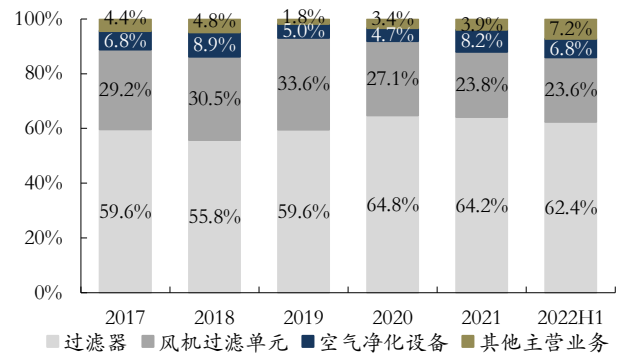
数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图7：2017-2022H1 公司营收构成



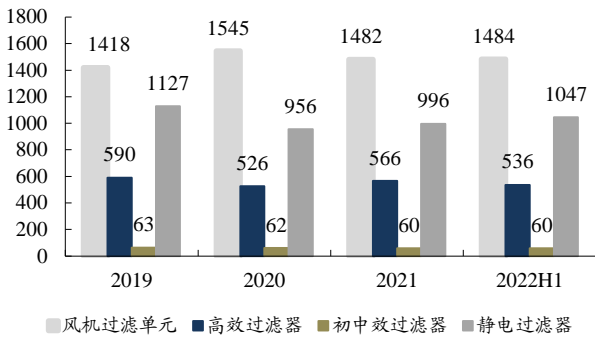
数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

图8：2017-2022H1 公司毛利构成



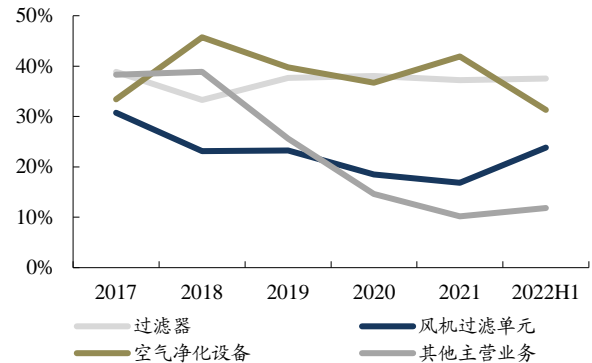
数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

图9：2019-2022H1 公司各类过滤产品单价 (元/台、套)



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

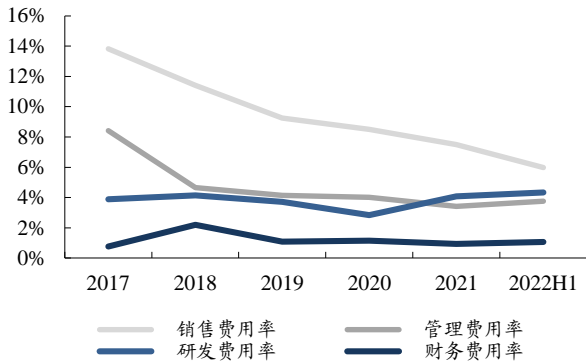
图10：2017-2022H1 公司各业务毛利率



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

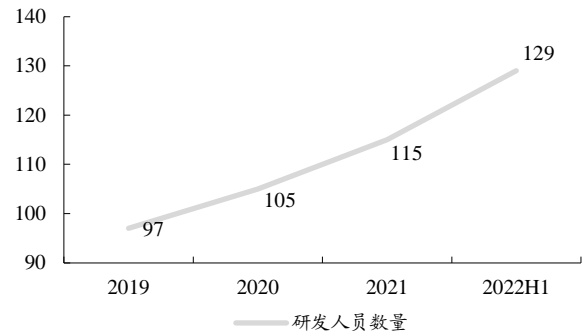
费控卓有成效，研发投入加速，2019-2021 年摊薄 ROE 保持在 23% 以上。公司销售、管理、财务费用率稳步下降，研发费用率始终保持 4% 左右的水平，2021 年起有加快研发投入趋势，同时研发人数从 2019 年的 97 人增长 30% 至 2022H1 的 129 人。2019-2021 年，公司 ROE(摊薄) 始终保持在 23% 以上水平，净利率在 9% 以上，资产负债率稳步下降到 60% 附近，资产周转加快，盈利能力较强，上市后资产负债率将进一步降低。公司 2021 年及以前经营性现金流良好，2022H1，经营性现金流为负，主要系受疫情影响公司回款较慢，同时业务增长，采购有所增加所致。

图11: 2017-2022H1 公司费用控制稳定



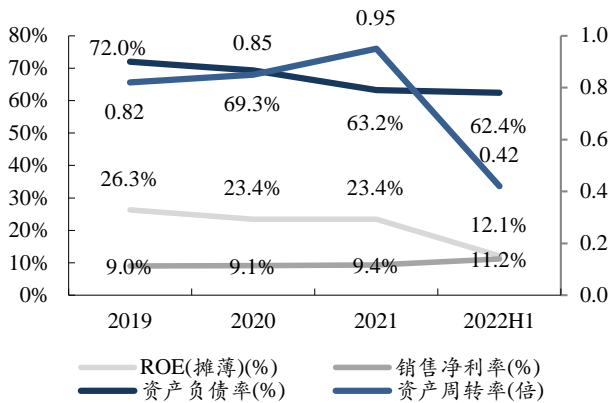
数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图12: 2019-2022H1 公司研发投入加速



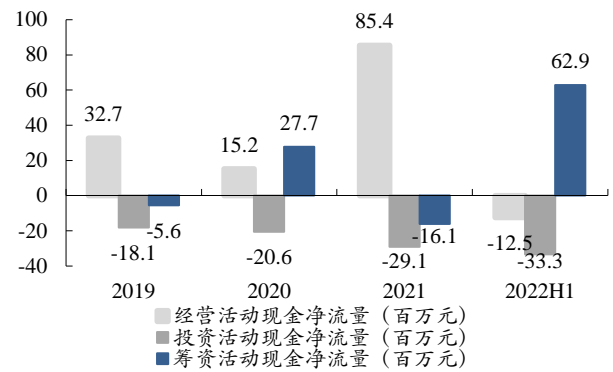
数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图13: 2017-2021 年公司杜邦分析



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图14: 2019-2022H1 公司现金流情况

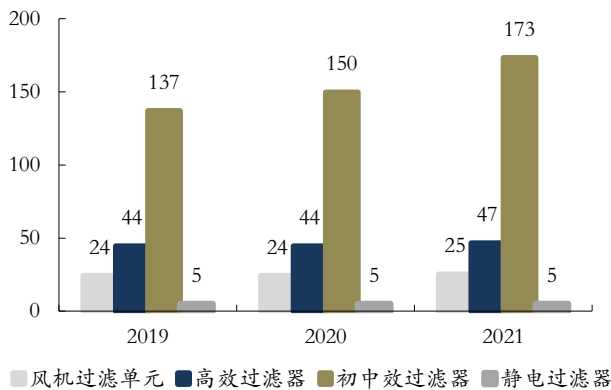


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.3. 在手产能紧张, 产能扩张&规模效应助力公司加速成长

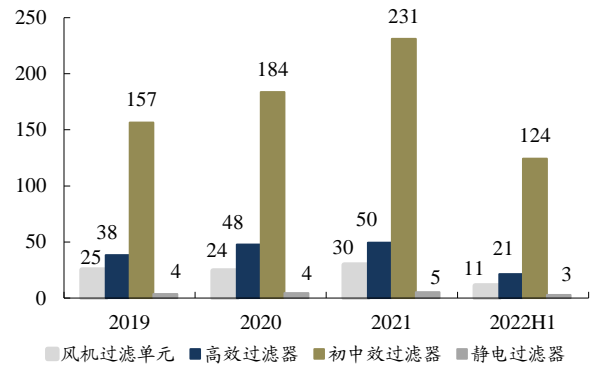
公司在手产能紧张, 主要产品如风机过滤单元和过滤器, 2021 年产能利用率均超过 100%。在产能不足的情况下, 公司根据订单的需要, 对家用/商用空气净化器、过滤器产品、送风口等相对成熟且标准化的产品采用少量 OEM (外协生产) 以补充产能。为适配订单需求, 公司扩产迅速, IPO 募集资金 4.2 亿用于扩张风机过滤单元、过滤器等产品产能, 以适配订单需求, 募投项目建设期为 3 年, 预计 2024 年实现产量扩充, 成长加速。

图15: 2019-2021 年公司各产品产能 (万台/套)



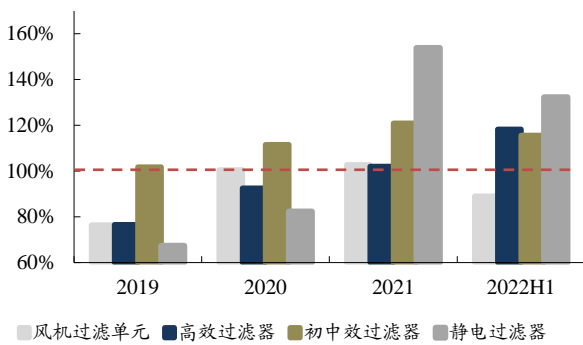
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图16: 2019-2022H1 公司各产品销售量 (万台/套)



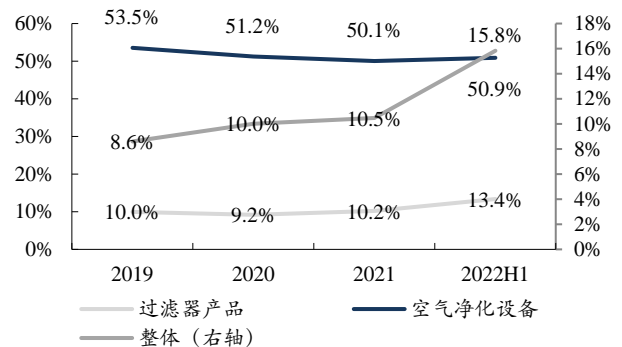
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图17: 2019-2022H1 公司各产品产能利用率 (%)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图18: 2019-2022H1 OEM 收入占同类产品收入比



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

表1: 公司各产品募投产能、现有产能及产能弹性

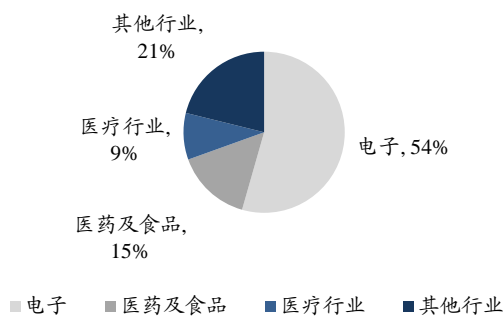
| 序号 | 产品名称 | 项目产能 | 现有产能 | 产能弹性 | 单位 |
|----|----------------|------|--------|------|----|
| 1 | FFU&EFU 净化设备 | 24 | 25.35 | 95% | 万套 |
| 2 | 初中效过滤器 | 144 | 173.19 | 83% | 万片 |
| 3 | 高效过滤器 | 30 | 46.69 | 64% | 万片 |
| 4 | 化学过滤器 | 18 | / | | 万片 |
| 5 | 静电过滤器 | 32 | 5.02 | 637% | 万套 |
| 6 | 厨房除油烟 | 2.38 | / | | 万套 |
| 7 | 废气治理方案 | 108 | / | | 套 |
| 8 | 生物医药行业空气过滤解决方案 | 7 | / | | 万套 |

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

2. 电子半导体洁净室过滤设备龙头，市占率提升&向医药领域拓展打开市场空间

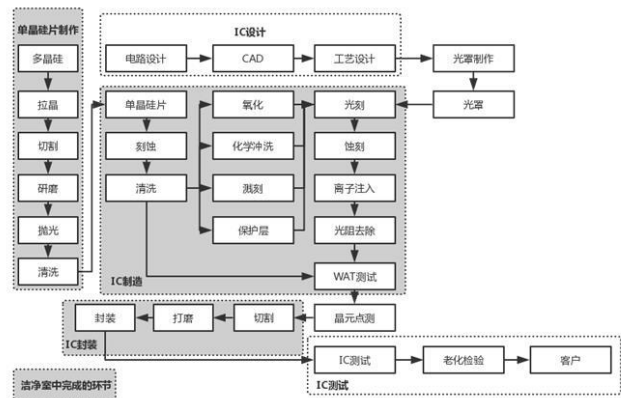
电子半导体为洁净室最大下游，洁净室等级直接影响下游行业产品良率。洁净室下游应用领域主要包括电子半导体、食品医药等领域，其中电子半导体占比 55%，为洁净室的下游最大。对于半导体行业来说，洁净室是制造环节中重要的一环，直接影响产品良率。集成电路产业链几乎所有的主要环节，如单晶硅片制造和 IC 制造及封装都需要在洁净室中完成，且随着技术的进步，集成电路对洁净度的要求越来越高。一般而言，当微粒尺寸达到集成电路节点一半大小时就成为了破坏性微粒，对集成电路的制造产生影响。比如，14 纳米工艺中 7 纳米的微粒就会影响制造过程。随着集成电路的工艺越来越高，目前 3 纳米的工艺已经开始研发，对于洁净室工程技术提出越来越高的要求。

图19：2021年中国洁净室工程市场规模构成（%）



数据来源：共研网，东吴证券研究所

图20：集成电路制作过程及洁净室在其中的应用



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

洁净等级分为 9 级，半导体产业要求最高，公司可满足最高（ISO 1 级）标准。半导体集成电路的核心区域洁净等级要求在 ISO3 级-ISO4 级；其他电子产品如液晶显示屏、光导纤维、光伏和微机电等则根据细分产品不同需求在 ISO4 级-ISO8 级；医疗医药行业要求在在 ISO4 级-ISO8 级；仪器仪表、精细化工行业要求在 ISO5 级-ISO6 级。截至 2022 年 11 月，公司为上海微电子提供的 EFU（超薄型设备端自带风机过滤机组）及 ULPA（超高效过滤器）等产品可提供光刻机机台内国际最高洁净等级标准（ISO 1 级）洁净环境。

图21: 洁净室等级情况介绍及应用行业要求等级

| 洁净等级 | 大于或等于表中粒径的最大浓度限值 (pc/m ³) | | | | | |
|------|---------------------------------------|--------|--------|----------|---------|--------|
| | 0.1μm | 0.2μm | 0.3μm | 0.5μm | 1μm | 5μm |
| 1级 | 10 | 2 | --- | --- | --- | --- |
| 2级 | 100 | 24 | 10 | 4 | --- | --- |
| 3级 | 1000 | 237 | 102 | 35 | 8 | --- |
| 4级 | 10000 | 2370 | 1020 | 352 | 83 | --- |
| 5级 | 100000 | 23700 | 10200 | 3520 | 832 | 29 |
| 6级 | 1000000 | 237000 | 102000 | 35200 | 8320 | 293 |
| 7级 | NA | NA | NA | 352000 | 83200 | 2930 |
| 8级 | NA | NA | NA | 3520000 | 832000 | 29300 |
| 9级 | NA | NA | NA | 35200000 | 8320000 | 293000 |

数据来源:《洁净厂房的设计与施工》陈霖新等编著, 东吴证券研究所

2021-2024 年全球/国内洁净室设备市场空间复增 4.3%/7.6%，2024 年全球/国内市场空间分别达 4141/1408 亿元。根据圣晖集成招股书,全球洁净室工程市场规模已从 2015 年的 500 亿美元增长到 2019 年的 819 亿美元,其中,2015 年中国洁净室工程市场规模为 768 亿元,预计 2021 年行业规模增长到 2146 亿元;按照年平均汇率进行换算可知,中国洁净室市场占全球的比重逐年增加,从 2015 年的 25%到 2019 年的 29%。根据 Frost &Sullivan 的数据,中国洁净室设备市场规模在 2015 年达到 483 亿元,至 2024 年将超过 1,400 亿元。经过测算,我们认为 2021-2024 年全球/国内洁净室设备市场空间复增 4.3%/7.6%,2021 年国内洁净室过滤设备市场空间 50 亿元,其中电子半导体/医药医疗及食品/其他领域市场空间分别为 27/12/11 亿元。**关键假设如下:**

1、洁净室设备占总工程的市场规模比重维持在 53%的水平;

2、随着电子信息产业的产业转移,洁净室需求由欧美发达国家转向亚洲及新兴国家;新兴国家经济水平不断提高,对于医疗卫生、食品安全要求日益提升,中国洁净室市场规模占全球的比重 2024 年提高至 34%;

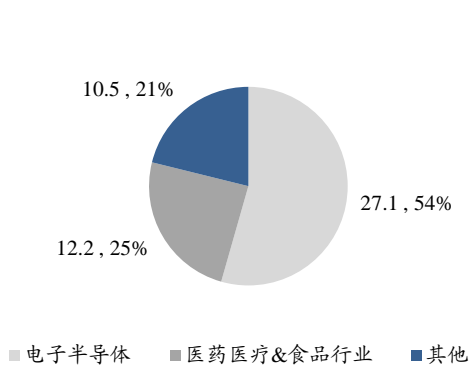
3、据公司在投资者交流平台交流内容,2021 年美埃科技半导体洁净室占比 30%,面板市占率 20%;结合公司对应行业的收入情况,我们推测公司在整个电子半导体洁净室过滤设备的市占率为 27%;可知洁净室过滤设备占设备市场空间 4.4%。

表2: 洁净室设备/过滤 2024 年市场空间达 1400 亿元/60 亿元

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 全球洁净室工程市场规模 (亿元) | 4039 | 4783 | 5656 | 6317 | 6923 | 7171 | 7370 | 7813 |
| yoy | 15.5% | 18.4% | 18.3% | 11.7% | 9.6% | 3.6% | 2.8% | 6.0% |
| 全球洁净室设备市场规模 (亿元) | 2338 | 3046 | 3208 | 3349 | 3646 | 3801 | 3906 | 4141 |
| yoy | 12.0% | 30.3% | 5.3% | 4.4% | 8.9% | 4.2% | 2.8% | 6.0% |
| 中国洁净室工程市场规模 (亿元) | 1119 | 1401 | 1655 | 1895 | 2146 | 2295 | 2432 | 2656 |
| yoy | 26.4% | 25.2% | 18.1% | 14.5% | 13.2% | 6.9% | 6.0% | 9.2% |
| 中国洁净室设备市场规模 (亿元) | 648 | 892 | 939 | 1005 | 1130 | 1216 | 1289 | 1408 |
| yoy | 22.5% | 37.8% | 5.2% | 7.0% | 12.5% | 7.6% | 6.0% | 9.2% |
| 中国占全球比 | 28% | 29% | 29% | 30% | 31% | 32% | 33% | 34% |
| 设备占总工程比重 | 58% | 64% | 57% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% |
| 其中: 过滤设备市场规模 (亿元) | 29 | 39 | 41 | 44 | 50 | 54 | 57 | 62 |
| % | 4.4% | 4.4% | 4.4% | 4.4% | 4.4% | 4.4% | 4.4% | 4.4% |

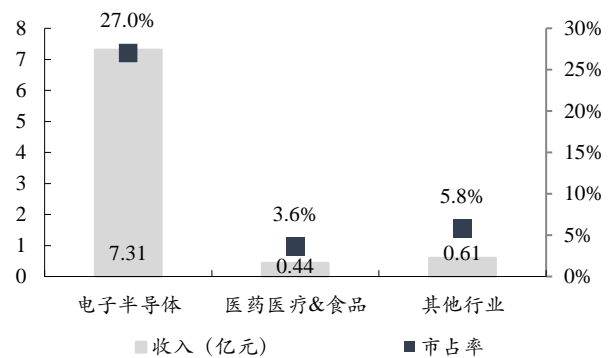
注: 除过滤设备之外, 洁净室设备还包括工艺排气系统、屋顶管道设备区域的钢结构系统、动力配电系统等
 数据来源: Frost &Sullivan, 中国电子学会, 圣晖集成招股书, 亚翔集成招股书, 美埃科技公司公告, 国际货币基金组织, 东吴证券研究所

图22: 2021 年分下游过滤设备市场空间 (亿元) 及占比



数据来源: Frost &Sullivan, 共研网, 美埃科技投资者问答, 东吴证券研究所

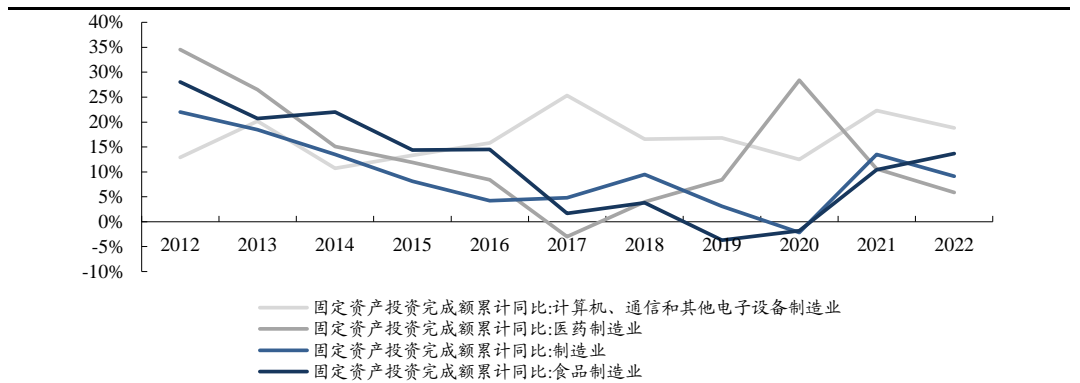
图23: 2021 年公司分洁净室下游过滤设备市占率



数据来源: Frost &Sullivan, 共研网, 美埃科技投资者问答, 公司招股书, 东吴证券研究所

2022 年全年我国制造业固定资产投资同比增长 9.1%，先进制造业投资强度持续。从我国制造业的固定投资同比情况来看，2022 年整体制造业同比增长 9.1%，从洁净室下游的各细分行业来看，电子设备制造、医药制造以及食品制造业全年同比增速分别为 18.8%、5.9%、13.7%。先进制造投资强度持续，行业发展加速。

图24：2022年我国制造业固定资产投资回暖



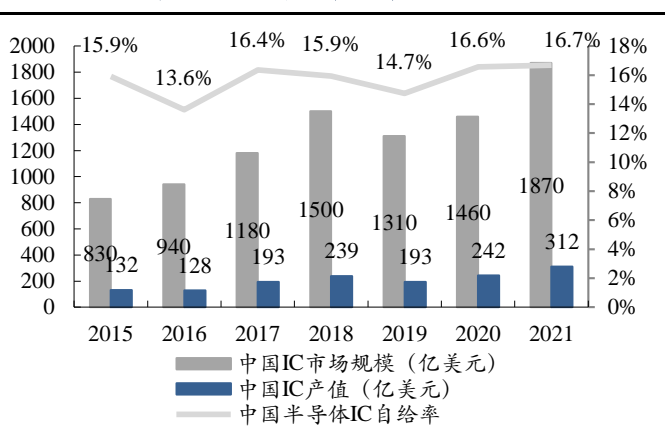
数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

2.1. 公司为电子半导体洁净室过滤设备龙头，市占率达27%

我国半导体 IC 对外依存度高，自给率待提升。我国半导体 IC（Integrated Circuit）进出口长期存在贸易逆差，对外依存度高，尤其体现在高端芯片方面；2015-2021 年，我国 IC 自给率总体呈现上升趋势，到 2021 年达到 16.7%，但与国务院 2015 年印发的《中国制造 2025》中的：“到 2025 年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障”的目标仍有较大差距，自给率仍需提升。

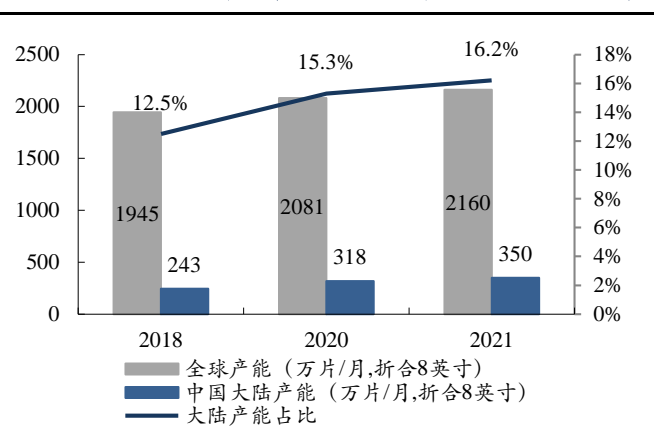
2018-2021 年大陆晶圆厂产能复增 12%， “芯片法案”促使半导体产业回流美国，国产替代进程加速。劳动力成本的上升使得偏向劳动密集型的代工和封测环节逐步转向我国台湾与大陆，产业向东迁移；而美国《2022 芯片和科技法案》将产业链召回，通过补贴加速芯片产业回流美国，意图切断向中国供应半导体芯片先进制程的技术和设备及材料，隔断中国芯片产业与全球联系，重塑全球芯片产业链供应链格局。2018-2021 年大陆晶圆厂产能复增 12%，《2022 芯片和科技法案》的签订无疑加速了中国半导体产业国产替代的进程。在半导体设备国产化提速的背景下，鼓励半导体设备发展的政策频发，国内半导体产业发展将进一步提速。

图25：2021年我国 IC 自给率上升至 16.7%



数据来源：IC Insight, iResearch Inc., 东吴证券研究所

图26：2018-2021年，中国大陆晶圆产能占全球比提升



数据来源：IC Insight, 电子信息产业网, 东吴证券研究所

表3: 美国芯片法案后, 国内支持集成电路产业政策频发

| 时间 | 发布单位 | 文件 | 重要内容 |
|-----------|-----------|---|--|
| 2023/1/16 | 上海发改委 | 《2023年市重大建设项目清单》 | 包括多条半导体产线等与集成电路生产研发直接相关项目, 亦涵盖上游材料设备制造端, 以及下游电子、轨交、防务等对国产芯片存有海量需求的重要领域。 |
| 2023/1/6 | 北京日报 | 《关于北京市2022年国民经济和社会发展计划执行情况与2023年国民经济和社会发展计划的报告》 | 优化调整高精尖产业发展行动计划, 完善京津冀产业链供应链, 着力打造新一代信息技术、集成电路、新能源汽车、生物医药等战略性新兴产业集群。加快推进集成电路系列重大项目建设, 打造引领集成电路产业发展的世界级创新高地。 |
| 2023/1/16 | 深圳宝安区发改委 | 《深圳市宝安区关于促进半导体与集成电路产业发展的若干措施(征求意见稿)》 | 《措施》明确了对制造、封测、装备、材料、EDA等多环节的具体补助支持。 |
| 2023/1/19 | 江苏省人民政府 | 《关于进一步促进集成电路产业高质量发展的若干政策》 | 从提升产业创新能力、提升产业链整体水平、形成财税金融支持合力、增强产业人才支撑、优化发展环境等5个大类提出了26条具体措施。 |
| 2023/1/7 | 浙江省经信厅 | 《浙江省集成电路产业链标准体系建设指南(2022年版)》 | 要在未来三年重点研制化合物半导体制造设施建设标准及能耗标准, 规范存储器芯片、微控制器、数模/模数转换芯片和专用集成电路芯片领域的产品品类标准, 制定各类集成电路设计规则和设计工具规范, 以及后续生产制造、封装测试、产品应用等全流程的标准。 |
| 2023/1/20 | 合肥经济技术开发区 | 《合肥经济技术开发区支持软件和集成电路产业发展若干政策》 | 支持符合要求的集成电路企业在合肥经济技术开发区申报落户, 支持方式包括最高不超过500万元的落户奖励、装修补贴、租金补贴、上台阶奖励、研发补贴、车规级认证补贴、股权融资奖励、自贸试验区试点政策, 以及产业人才培育和引进支持。 |

数据来源: 各发布单位官网, 东吴证券研究所

单万片每月的晶圆/面板产能所需过滤设备金额为 635~1190 万元/638~15301 万元, 项目扩建将快速释放过滤设备市场空间。前文提到晶圆厂对洁净室的要求在 ISO3-4 级, 面板厂的要求为 ISO4-7 级, 不同的洁净室等级对应的 FFU 铺设面积占洁净厂房总面积的比例不同。通过具体项目的产能及洁净室信息, 我们发现, 单万片/月产能的晶圆厂/面板厂所需洁净室面积分别为 0.6/9.2 平方米, 单万片/月晶圆/面板产能所需过滤设备金额为 635~1190 万元/638~15301 万元。晶圆厂/面板厂项目扩建将快速释放过滤设备市场空间。

表4: 晶圆厂/面板厂单万片/月产能所需洁净室面积测算

| 项目名称 | 晶圆厂 | | | | | 面板厂 | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|----------|---------------|----------|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| | 江苏美光半导体公司6英寸晶圆流片合作项目 | 燕东微特色工艺12吋集成电路生产线项目 | SK海力士二工厂 | 格罗方德 Fab11 项目 | 台积电3 纳米厂 | 广州华星第8.6代氧化物半导体新型显示器生产线项目 | 厦门天马显示科技第6代柔性AMOLED生产线项目 | LG Display广州8.5代OLED项目 |
| 项目信息 | | | | | | | | |
| 建设产能(万片/月) | 5 | 4 | 18 | 8.5 | 10.5 | 18 | 4.8 | 9 |
| 尺寸(英寸)/基板尺寸(mm*mm) | 6 | 12 | 12 | 12 | 12 | 2250*2600 | 1500*1850 | 2200*2500 |
| 制程(纳米)/线代 | 28nm | 65nm | 10nm | 22nm | 3nm | 8.6 | 6 | 8.5 |
| 整体投资额(亿元) | / | 75.0 | 576.2 | 百亿 | / | 350 | 480 | 460 |
| 洁净厂房投资额(亿元) | / | / | 107.2 | / | / | / | / | / |
| 厂房面积(万平) | 1.2 | 1.6 | 5.8 | / | 35 | 99.0 | 126.0 | 56.0 |
| 洁净厂房面积(万平) | 0.8 | 0.9 | 3.3 | 6.5 | 16 | 49.5 | 60.0 | 28.0 |
| 洁净厂房占总厂房比(%) | 67% | 56% | 57% | / | 46% | 50% | 48% | 50% |
| 参数计算 | | | | | | | | |
| 单万片/月产能所需洁净厂房面积(万平) | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.8 | 1.5 | 2.8 | 12.5 | 3.1 |
| 平均值(万平) | 0.6 | | | | | 9.2 | | |

数据来源: 中华液晶网, 天马微电子官网, 中建四局官网, 腾讯新闻, 东吴证券研究所

表5: 晶圆厂/面板厂单万片/月产能所需洁净室过滤设备金额测算

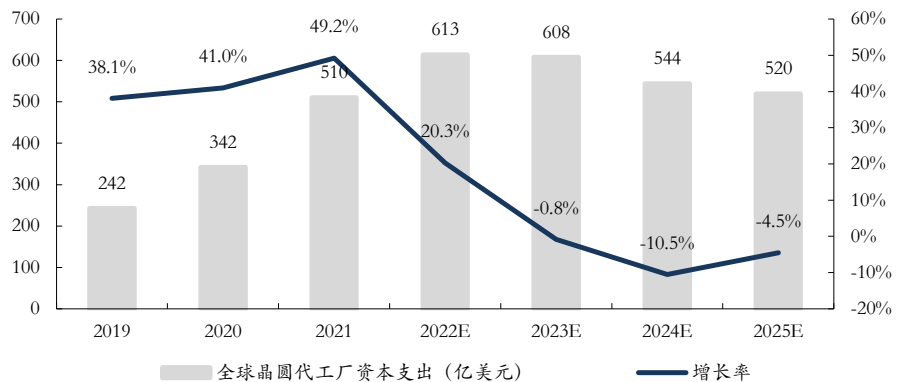
| 参数 | 最小值 | 最大值 |
|----------------------|------|-------|
| 晶圆厂 | | |
| 单万片/月产能所需洁净厂房面积 (万平) | 0.6 | |
| FFU铺设面积比例 (%) | 80% | 100% |
| FFU铺设面积 (平) | 4571 | 5714 |
| FFU单位价值量 (元/台) | 2000 | 3000 |
| 单万片/月产能所需过滤设备金额 (万元) | 635 | 1190 |
| 面板厂 | | |
| 单万片/月产能所需洁净厂房面积 (万平) | 9.2 | |
| FFU铺设面积比例 (%) | 5% | 80% |
| FFU铺设面积 (平) | 4590 | 73444 |
| FFU单位价值量 (元/台) | 2000 | 3000 |
| 单万片/月产能所需过滤设备金额 (万元) | 638 | 15301 |

注: 单台 FFU 面积为 1.2m*1.2m=1.44 平方米

数据来源: 中华液晶网, 天马微电子官网, 中建四局官网, 腾讯新闻, 东吴证券研究所

全球晶圆厂资本开支强劲, 2022-2025 年维持在 500 亿美元以上; 大陆晶圆厂扩产加快, 主要晶圆产线 2021-2025 年四年产能复合增速 16.6%。2018 年-2022 年全球晶圆厂资本开支力度逐年增加, 2022 年达 613 亿美元。国内各大晶圆厂仍处于扩产周期, 在 2025 年前仍在进行产线扩建。根据我们的统计, 至 2025 年底, 头部晶圆厂的产能距 2021 年新增 296.9 万片/月 (折合 8 英寸)。2021-2025 年大陆晶圆产能复合增速 16.6%。公司将受益晶圆厂扩建周期, 业务稳健发展。

图27: 全球晶圆厂资本开支强劲, 2022-2025 年维持在 500 亿美元以上



数据来源: Gartner, 东吴证券研究所

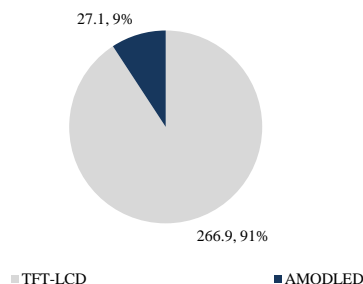
表6: 大陆主要晶圆厂扩产情况

| 公司名称 | 项目名称 | 新建产能 | 年内新增产能(万片/月) | | | |
|-------|------------|---|--------------|-------|-------|-------|
| | | | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
| 中芯国际 | 中芯京城(12英寸) | 10万片/月 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 |
| | 中芯上海(12英寸) | 10万片/月 | 3.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 |
| | 中芯深圳(12英寸) | 4万片/月 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 |
| | 中芯天津(12英寸) | 10万片/月 | 0.0 | 5.0 | 3.0 | 2.0 |
| 华虹集团 | 华虹无锡(12英寸) | 9.5万片/月 | 6.0 | 2.3 | 1.2 | 0.0 |
| 士兰微 | 士兰集昕(8英寸) | 36万片/年 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 |
| | 士兰明镓(6英寸) | SiCMOSFET芯片12万片/年、SiCSBD芯片2.4万片/年 | 0.0 | 0.8 | 0.4 | 0.0 |
| | 成都士兰 | 年产720万块汽车级功率模块 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 华润微 | 重庆(12英寸) | 3-3.5万片/月 | 1.5 | 1.0 | 0.5 | 0.5 |
| | 深圳(12英寸) | 4万片/月 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 长江存储 | 武汉(12英寸) | 30万片/月 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 10.0 |
| 长鑫存储 | 合肥(12英寸) | 2021年产能4万片/月, 2022-2023达产12.5万片/月, 同时启动二期12.5万片/月产能扩充 | 5.0 | 5.0 | 2.5 | 12.5 |
| 粤芯半导体 | 广州(12英寸) | 计划产能12万片/月 | 3.0 | 1.0 | 4.0 | 4.0 |
| 芯恩 | 青岛(折合8英寸) | 一期工程计划年产8英寸36万片、12英寸3.6万片二期12英寸计划年产20.4万片(目前已投产12英寸3000片/月) | 3.7 | 0.0 | 3.8 | 0.0 |
| 杭州富芯 | 杭州(12英寸) | 一期计划产能5万片/月 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 1.0 |
| 燕东微 | 北京(12英寸) | 4万片/月 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 0.0 |
| 合计 | 折合8英寸 | | 64.3 | 67.3 | 79.7 | 85.5 |

数据来源: 各公司公告, 东吴证券研究所

大陆面板厂仍在扩建, 主要面板产线 2021-2025 年四年产能复合增速 8.0%。TFT-LCD 为我国主要电子显示器件类别。2020 年前三季度中国大陆 TFT-LCD 出货面积 9701 万平方米、全球占比 54.5%, 产值 266.85 亿美元, AMOLED 出货面积 109 万平方米、全球占比 0.6%, 产值 27.09 亿美元。根据 Omdia 的数据, 大陆面板厂在 2025 年前仍在扩产。大陆面板制造商通过扩建自身产线或收购其他国家生产线并转移到国内的方式继续扩大大陆面板产能, 产能将从 2021 年的 187.8 百万平方米, 增长至 2025 年的 255.4 百万平方米, 2021-2025 年四年产能复合增速 8.0%。在大陆的头面部板生产商中, 京东方、中电熊猫、华星光电、天马微电子均为公司客户, 国内业务将受益下游客户产能扩建稳健发展。

图28: 中国大陆显示器件 2020 年前三季度产值结构



数据来源: 中国新闻网, 东吴证券研究所

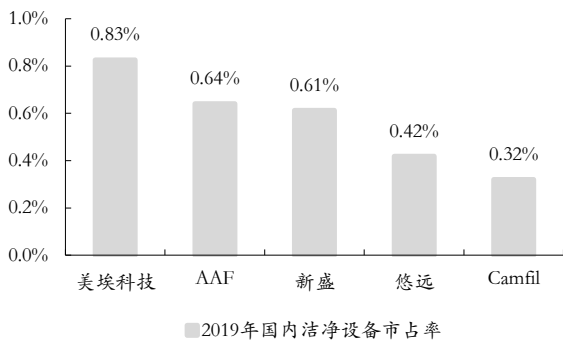
表7: 大陆主要制造商 TFT-LCD 产能 (百万平方米)

| 制造商 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 京东方 (BOE) | 86.6 | 92.5 | 99.8 | 109.8 | 109.8 |
| 中电熊猫 (已被京东方并购) | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| TCL | 46.9 | 54.9 | 63.1 | 68.3 | 68.3 |
| 华锐光电 (China top optical) | 0.2 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 彩虹股份 (CHOT) | 11.4 | 12.7 | 12.7 | 12.7 | 12.7 |
| 凌巨科技 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 惠科 (HKC) | 29.4 | 40.5 | 41.1 | 41.1 | 41.1 |
| 海康威视 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 莱宝高科 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 4.3 | 5.3 |
| 华佳彩 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| 泰嘉光电 | 0.0 | 1.2 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| 天马微电子 | 4.2 | 4.2 | 3.9 | 3.9 | 3.9 |
| 信利国际 | 2.7 | 3.3 | 3.1 | 3.1 | 3.1 |
| 大陆主要面板厂总产能 | 187.8 | 216.8 | 235.9 | 254.4 | 255.4 |

数据来源: Omdia, 东吴证券研究所

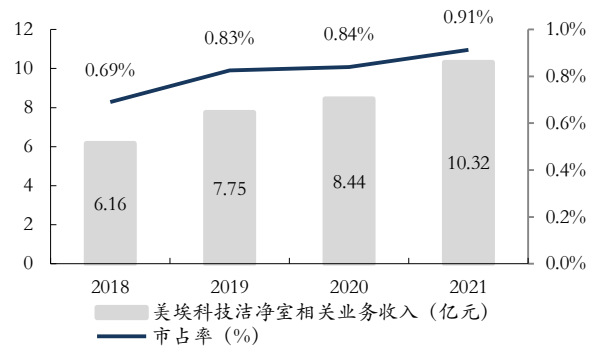
公司为电子半导体洁净室过滤设备龙头, 市占率达 27%。不同的洁净室设备供应商通常提供不同类型的产品, 并专注于不同的下游行业, 因此国内洁净室过滤设备市场分散, 供应商众多。2019 年国内洁净室设备供应商 CR5 为 2.8%, 其中美埃科技市占率 0.83%, 位列第一; 其他参与者中, 国际品牌包括 AAF、Camfil, 国内厂商主要包括苏州新盛、苏州悠远 (再升科技全资子公司)。行业竞争者的差异主要体现在过滤行业的细分市场上, 如: Camfil 在核电行业过滤和燃气轮机行业的除尘过滤细分市场、AAF 在医药防疫设备细分市场、HONEYWELL 在新风设备细分市场分别处于相对领先地位。2018-2021 年公司洁净室设备市占率逐年提升, 到 2021 年达到 0.91%, 目前市场仍处于分散状态, 期待公司进一步占领市场。随着公司的海外布局逐步完善, 市场空间进一步向海外延伸。公司收入以洁净室空气净化为主, 2022H1 占比 69%, 洁净室各下游领域中公司半导体行业收入占比最高, 半导体行业/电子电器行业/生物医药行业 2022H1 收入占比分别为 70%、18%、7%。从细分市场来看, 2021 年公司在电子半导体过滤设备领域市占率已达 27%, 成为行业龙头。

图29: 2019 年国内洁净设备前五大供应商市占率



数据来源: Frost & Sullivan, 东吴证券研究所

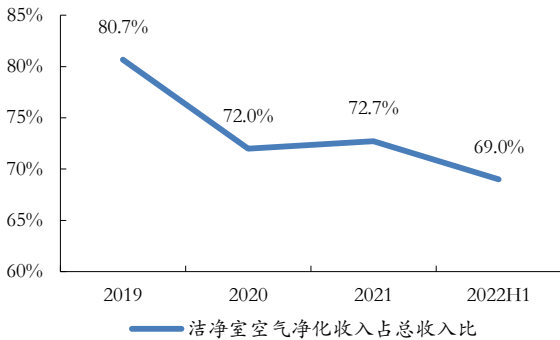
图30: 2018-2021 年公司洁净室设备市占率



注: 洁净室相关业务收入为风机过滤单元、过滤器和空气净化设备产品收入

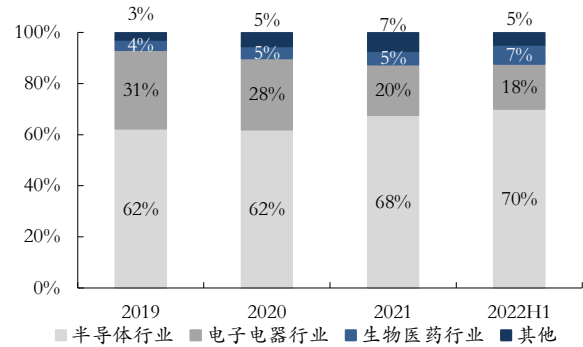
数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图31: 2019-2022H1 公司洁净室收入占总收入比



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图32: 公司洁净室业务下游收入分布

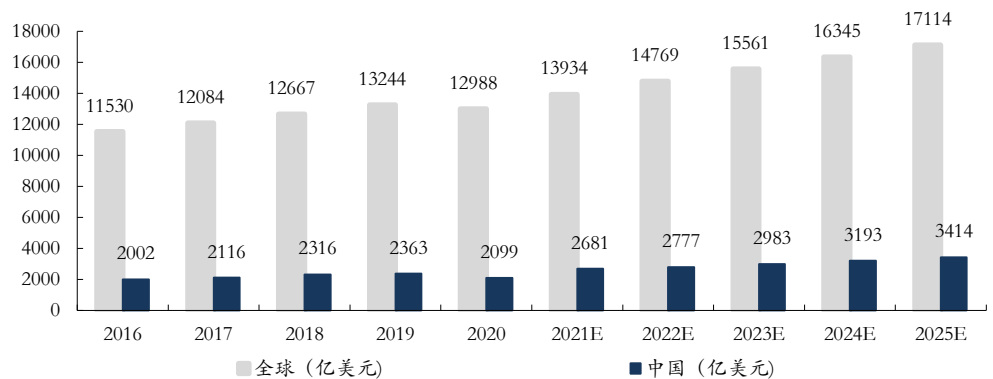


数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

2.2. 公司向医药领域拓展, 打开下游市场空间

洁净室是否达标决定医药企业能否生产, 2021-2025 年国内医药行业空间复合增速 6.2%。我国在《药品生产质量管理规范》(GMP) 中明确了不同药品生产制药车间的洁净指标, 指标包括风速、单位面积悬浮粒子限值以及微生物浓度。根据国家要求, 未通过《药品生产企业管理规范》认证的企业(或生产车间)一律停止生产, 由此带来制药企业对净化车间及过滤系统、洁净生产设备等方面的新建与更换需求。公司的过滤器等产品可以使药品生产环境免受颗粒物及微生物的污染, 并达到《药品生产质量管理规范》要求的空气洁净度; 为制药行业在生产过程中维持空气洁净度、提高产品良率、实现无污染排放等均起到重要的保障作用。根据 Frost & Sullivian 的预测, 全球医药行业市场空间广阔, 到 2025 年全球/中国可达 17114/3414 亿美元, 2021-2025 年全球/中国复增 5.3%/6.2%, 行业空间广阔。

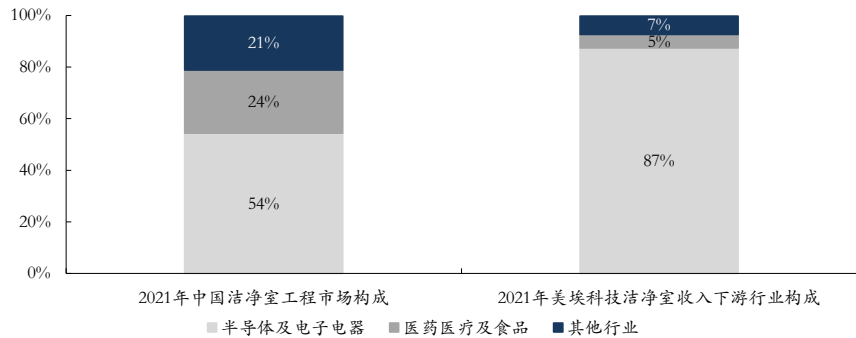
图33: 2016-2025 年生物医药市场规模(亿美元)



数据来源: Frost & Sullivian, 东吴证券研究所

公司洁净室业务中医药医疗及食品行业收入占比 5%，未来将大力拓展医药领域，摆脱对单一下游的依赖。2021 年，公司洁净室收入中来自于医药医疗及食品的收入占比 5%，而国内整体这一比例仅为 24%，公司医药医疗及食品占比低于国内整体 19pct。公司未来计划向医药领域（2021 年市占率仅为 3.6%）拓展洁净室过滤设备业务，结构向好逐步摆脱对单一下游的依赖。前文提到，半导体行业洁净室标准最高，公司已攻克最高标准的半导体洁净室技术，未来向生物医药行业拓展，下游市场更为广阔。

图34：公司&全国洁净室下游行业结构对比



数据来源：公司招股书，共研网，东吴证券研究所

3. 领先技术、优质客户、国际化版图，三大优势构筑核心竞争力

3.1. 公司注重技术研发，产品指标行业领先

公司重视技术创新，产品技术指标领先同行。截至 2022 年 9 月，公司的已授权专利数和研发人员占比领先同行。公司在洁净室空气净化领域具备 8 项核心技术，涉及节能、降噪、系统集成等方面。在核心产品技术参数上：1) **FFU 产品**总静压（在一定面风速（风量）下克服一定阻力输出洁净空气的能力）较高、耗电量较低，噪音中等，指标优秀；2) **过滤器产品**，以半导体洁净室需采用的高效/超高效过滤器（H14-U17）为例，同等效率级别下，公司产品阻力最低（同等级的过滤效率下，阻力越低，性能越出色），可实现低耗能、低噪音运行。此外，公司自主研发风机和滤材（高容尘 PTFE 复合滤料），逐步替代进口产品，未来自产占比提升且产能扩建带来规模效应，公司的盈利能力将进一步提升。

表8：公司专利及研发人员情况

| 公司名称 | 专利情况 | 研发人员情况 |
|------|-------------------------|----------------------|
| 再升科技 | 已授权专利 55 项，其中发明专利 36 项 | 研发人员 235 人，占比 15.71% |
| 金海环境 | 已授权专利 57 项，其中发明专利 18 项 | 研发人员 35 人，占比 2.49% |
| 亚翔集成 | 已授权专利 80 项，其中发明专利 18 项 | 研发人员 84 人，占比 16.60% |
| 平均值 | 已授权专利 64 项 | 研发人员占比 11.60% |
| 美埃科技 | 已授权专利 106 项，其中发明专利 18 项 | 研发人员 129 人，占比 17.57% |

数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

表9: 公司洁净室空气净化领域核心技术

| 应用产品 | 核心技术名称 | 技术先进性 |
|-------------------------------|---|--|
| 风机过滤单元、高效/超高效过滤器、化学过滤器、空气净化设备 | FFU节能降噪和系统集成技术 | 实现 高静压、低噪音、低功耗 的节能静音型FFU, 节能>15%, 第三方测试总效率优于同行1-3%, 静压高于同行10%以上, 并可通过远程控制系统实现对多达10万台FFU进行快速通讯、调节、监测等功能, 远端故障反馈速度<8秒, 系统可兼容控制其他品牌FFU。 |
| | 高效、超高效过滤技术 | 提升大尺寸高效过滤器强度, 解决使用中易变形导致阻力升高和泄漏的问题。具有 阻力低、节能、运行安全稳定无泄漏风险 等优势, 在1.5-2倍额定风量下使用依然保证性能稳定、无泄漏, 阻力比进口品牌低10%以上。 |
| | 浸渍型化纤滤材改性技术 | 采用一种对聚丙烯(PP)或聚丙烯腈(PAN)的化纤材料进行浸渍改性的技术, 可去除空气中的H ₂ S、SO ₂ 、HF、HCl、酸性气体和氨、胺、碱性气体等离子气态污染物, 以化学吸附替代物理吸附, 减少离子气态污染物被吸附后再脱附的风险。与传统活性炭材料相比, 压损和能耗降低60%, 成本降低20% , 极低颗粒物脱落, 无危废产生, 环境友好。 |
| | 基于物理/化学吸附的活性炭吸附技术 | 采用氨气气氛改性及浓磷酸盐改性技术, 对活性炭进行改性活化的方法, 解决了以往改性方法中易出现金属盐析出堵塞活性炭孔隙及浸渍物脱落造成环境污染的问题, 且改善了高湿度环境下水的竞争吸附问题, 改性后的活性炭比进口材料寿命提升1.7-5倍 。 |
| | 离子交换纤维技术 | 采用离子交换技术制备离子交换纤维, 实现压损相对活性炭降低约55%, 可循环再生使用, 极低颗粒物脱落, 生命周期成本比活性炭降低约50% , 且无危废产生, 环境友好。 |
| | 生物医疗空气净化技术 | 实现袋进袋出生物安全排放隔离技术, 运用无泄漏联轴器技术, 大大减少泄漏风险, 达到±3500Pa泄漏率<0.1% , 远高于GB19489的±1000Pa要求, 并具备在线扫描快速定位漏点的功能。采用高效送风口快速锁紧技术, 可实现单人更换操作, 节省人工50%以上 。 |
| | 高精度温湿度控制技术 | 自动控制模块PID反馈控制方式, 在实现高洁净度的同时, 可精密控制小空间温湿度。温度精度可控制在±0.1℃以内, 湿度精度可控制在±3%RH以内, 相比市面上现有温湿度控制产品, 控制精度更高, 洁净度更稳定 。 |
| 计算流体力学模拟(CFD仿真)技术 | 运用商业CFD仿真软件建立个性化几何模型、定义材料属性、设置物理场来描述物理现象, 求解模型, 并对模拟结果进行后处理, 可实现对洁净室、微环境、净化设备、过滤器进行仿真, 分析矢量场、速度场、结构内部气流、过滤器介观模拟, 优化流场布置与产品方案。 | |

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

表10: 公司FFU箱体指标情况

| 公司 | a、总静压 (Pa) | b、耗电量 (W) | c、噪音 (dBA) | 风速 |
|------|------------|-----------|------------|-----------------|
| 美埃科技 | 360 | 152 | 53.5 | 风速 0.4m/s |
| 再升科技 | 330 | 164 | 52-54 | 风速 0.4m/s |
| AAF | 320 | 未披露 | 50-52 | 风速 0.4m/s |
| 中建南方 | 未披露 | 未披露 | <55 | 风速 0.4m/s |
| 富泰科技 | 280 | 160 | 48-58 | 风速 0.27-0.45m/s |

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

表11: 高效/超高效过滤器(H14-U17)产品指标情况

| a、效率级别 | 公司 | 尺寸 (mm) | b、阻力 (Pa) | c、计数效率 |
|--------|--------|------------|-----------|------------|
| U17 | 美埃科技 | 610x610x90 | 135 | ≥99.99995% |
| | AAF | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| | Camfil | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| | 再升科技 | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| U16 | 美埃科技 | 610x610x90 | 110 | ≥99.99995% |
| | AAF | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| | Camfil | 610x610x90 | 130 | ≥99.99995% |
| | 再升科技 | 610x610x93 | 110 | ≥99.99995% |

| | | | | |
|-------|--------|------------|------|-----------|
| U15 | 美埃科技 | 610x610x70 | 120 | ≥99.9995% |
| | AAF | 610x610x69 | 145 | ≥99.9995% |
| | Camfil | 610x610x66 | 145 | ≥99.9995% |
| | 再升科技 | 610x610x70 | 120 | ≥99.9995% |
| H14 | 美埃科技 | 610x610x70 | 110 | ≥99.995% |
| | AAF | 610x610x69 | 125 | ≥99.995% |
| | Camfil | 610x610x66 | 140 | ≥99.995% |
| | 再升科技 | 610x610x70 | 110 | ≥99.995% |
| 未明确说明 | 富泰科技 | 610x610x70 | 90 | >99.99% |
| 效率等级 | 中建南方 | 610x610x69 | <200 | >99.99% |

注：H14-U17 对应过滤器过滤效率的欧洲标准

数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

3.2. 公司客户涵盖各下游行业领军企业，具备标杆效应

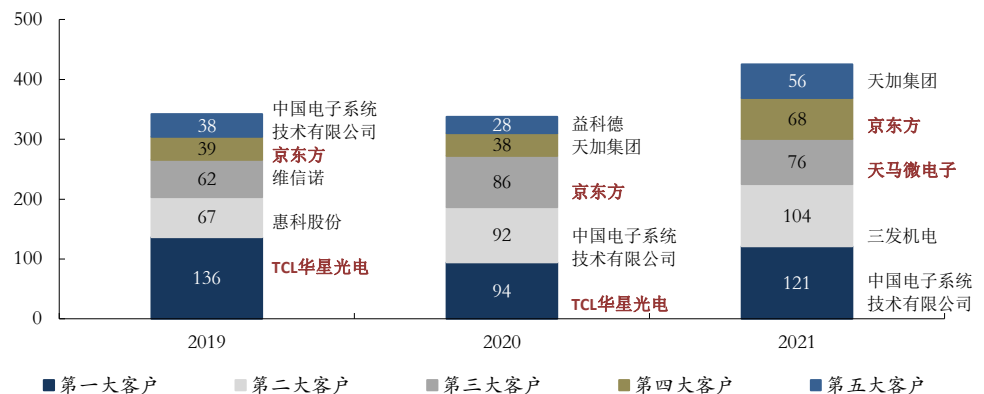
公司客户优质，各领域均有优秀企业背书。通过多年耕耘，公司已突破各个下游行业领军企业，包括天马微电子、中芯国际、华星光电、京东方、辉瑞制药、雀巢、苹果等。京东方, TCL 华星光电, 天马微电子作为业主方直接与公司签订订单, 且京东方 2019-2021 年均为公司前五大客户; 此外, 中国电子系统技术有限公司已承包方的形式逐渐加入公司客户体系。公司的 2019-2022H1 公司前五大客户占比逐年下降, 到 2022H1 达到 29.98%, 逐渐摆脱大客户依赖局面。公司产品保障中芯国际系的历代产品线 (包括中芯国际最先进的 14nm 和 28nm 制程) 对空气洁净度的要求; 同时, 为开发国内首台 28 纳米光刻设备的上海微电子提供 EFU (超薄型设备端自带风机过滤机组) 及 ULPA (超高效过滤器) 等产品, 亦已验收合格。在海外市场, 公司系 ST Microelectronics 等国际半导体厂商的合格供应商, 为其提供空气净化产品。公司可与国际品牌平行竞争, 处于国内品牌领先的地位。

图35: 公司各领域优秀客户代表



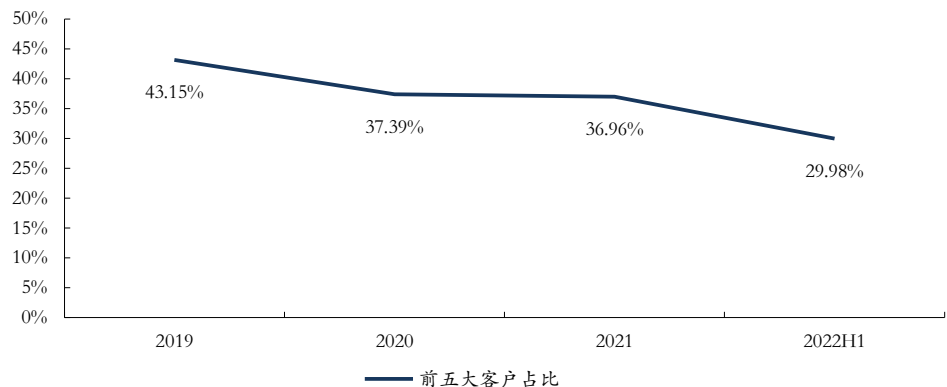
数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图36：2019-2021 年公司前五大客户收入（百万元）



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

图37：2019-2022H1 公司前五大客户收入占比



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

3.3. 国际化版图助力公司扩展业务边界，打开国际市场

伦交所上市经历&业务布局打造公司国际化版图。公司间接股东美埃集团曾在伦交所上市，公司总经理叶伟强为马来西亚籍，公司拥有国际化视野。公司生产基地分布广阔，共拥有 5 个境内生产基地及 1 个境外生产基地；子公司布局海外，在马来西亚、新加坡、泰国开展境外业务，其次，欧洲、南亚和中东地区的业务持续增长；未来公司将继续开拓北美和中东市场。

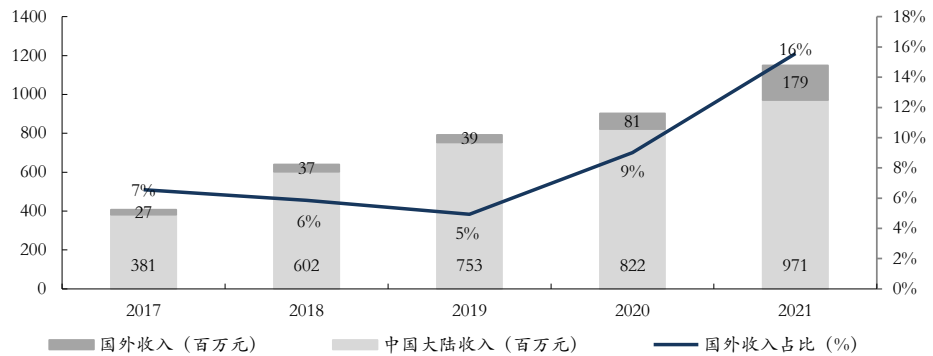
表12: 公司生产基地布局国内外

| 生产基地 | 所属主体 | 面积(m ²) | 主要生产产品 |
|----------|------|---------------------|--|
| 南京生产基地 | 美埃科技 | 38 781.23 | 风机过滤单元、初中效过滤器、高效过滤器、化学过滤器、静电过滤器、空气净化设备 |
| 中山生产基地 | 美埃中山 | 5070 | 初中效过滤器、高效过滤器 |
| 成都生产基地 | 美埃成都 | 1914.21 | 初中效过滤器 |
| 天津生产基地 | 美埃天津 | 2300 | 初中效过滤器 |
| 马来西亚生产基地 | 美埃制造 | 2472.24 | 风机过滤单元、初中效过滤器、高效过滤器 |
| 南京滤材生产基地 | 美埃新材 | 2146.42 | 空气过滤器滤料等原材料 |

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

2017-2021 年国外收入复合增速超 60%，国际化版图造就公司成长新动能。公司积极开拓国外业务，国外收入 2017-2021 年复合增速超 60%，国外收入占比从 2017 年的 7% 提升至 16%。未来公司通过马来西亚生产基地以及在泰国、新加坡和日本的子公司持续扩展业务边界，打开国际市场。

图38: 2017-2021 年公司国外收入占比逐年提升



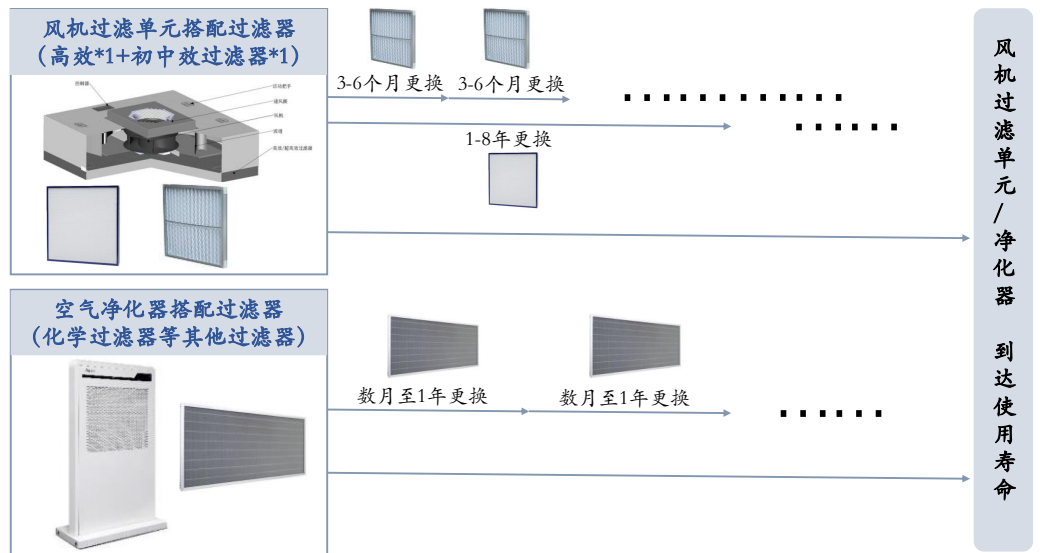
数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

4. 高毛利率耗材业务占比提升, 盈利稳定性增强

公司过滤器等产品存在更换周期且毛利率高, 未来替换收入增加, 盈利稳定性增强。根据应用场景、产品本身特性、维护情况的不同, 公司过滤器产品老化后需进行更换, 根据公司招股书: 高效过滤器替换周期为 1-8 年不等; 初中效过滤器替换周期为 3-6 个月不等; 其余过滤器替换周期根据实际情况有所不同。截至 2022H1, 公司过滤器和空气

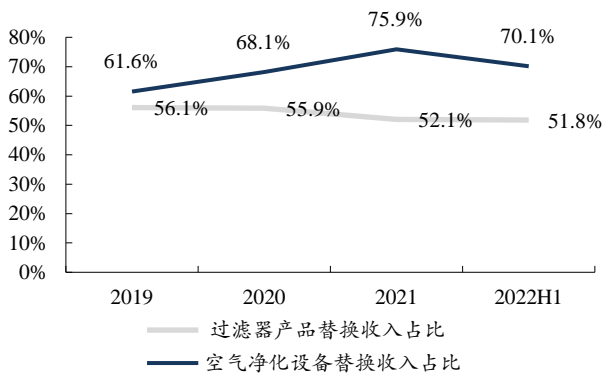
净化设备替换收入占比分别为 52%和 70%;从毛利率情况来看,公司耗材属性的产品(过滤器、空气净化设备)毛利率高于公司整体。我们认为,在大客户背书的情况下,公司不断拓展新客户,客户规模的扩大会带来更高的替换收入占比,从而提高公司整体毛利率,盈利稳定性增强。

图39: 公司产品替换过程



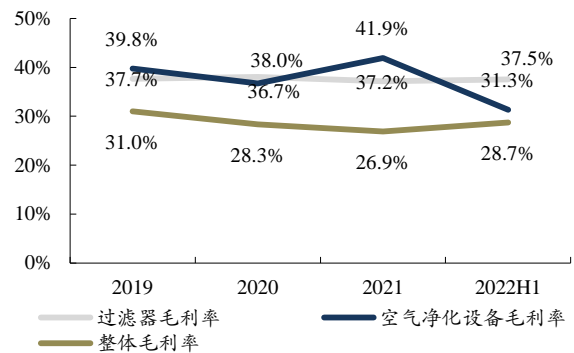
注: 过滤器更换频率与环境制程、环境卫生情况及前道初中效过滤器的维护力度有关
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图40: 2019-2022H1 公司产品替换收入占比情况



注: 风机过滤单元产品不存在替换收入
数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图41: 2019-2022H1 公司耗材产品毛利率高于整体



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

5. 盈利预测与投资建议

5.1. 盈利预测

结合以上我们对洁净室设备行业和公司竞争力的判断，我们预计公司 2022-2024 年收入可达 12.27/15.54/20.50 亿元，因规模效应以及业务结构变化（高毛利的过滤器和空气净化设备占比提升），毛利率逐步提升，分别达到 27.6%/28.6%/29.4%。分具体产品来看：

风机过滤单元：原有产能 25.4 万台/年，募投项目 24 万台/年，2023 和 2024 年的 6 月分别投产 12/12 万台/年，考虑产能逐渐爬坡，2022-2024 年产能利用率为 99%/95%/90%，单价稳定在 1500 元/台。风机过滤单元搭配过滤器使用，公司计划提高替换收入占比即提高过滤器收入占比，因此对风机过滤单元适当让利，2022-2024 年毛利率 20.0%/19.0%/18.0%。

高效过滤器：原有产能 46.69 万片/年，募投项目 30 万片/年，2023 和 2024 年的 6 月分别投产 15/15 万片/年，由于该产品技术壁垒较高，单价提升，分别为 550/555/560 元/片，规模效应&部分零部件自产使得毛利率增加，2022-2024 年毛利率 32.0%/32.5%/33.0%。

初中效过滤器：原有产能 173.19 万片/年，募投项目 144 万片/年，2023 和 2024 年的 6 月分别投产 72/72 万片/年，单价稳定在 60 元/片，规模效应&部分零部件自产使得毛利率增加，2022-2024 年毛利率 44.5%/45.0%/45.0%。

化学过滤器：募投项目 18 万片/年，2017 年开始，公司调整销售策略，开始重视化学过滤器市场，并成立了化学过滤器事业部，销售规模有所扩大。2022-2024 年收入增速 69%/50%/40%，2022-2024 年毛利率 40.0%/40.5%/41.0%。

静电过滤器：原有产能 5.02 万片/年，募投项目 32 万片/年，2023 和 2024 年的 6 月分别投产 16/16 万片/年。由于国内空气质量逐步好转，暖通系统所用静电过滤器的市场竞争加剧，我们预计 2022-2024 年单价降至 1000 元/片。

空气净化设备：按照往年趋势，2022-2024 年销量增速 38%/20%/20%，单价维持在 1200 元/片，毛利率稳定在 32.0%。

其他主营业务：按照往年趋势，2022-2024 年收入增速 68%/10%/10%，毛利率稳定在 12.0%。

表13: 美埃科技各业务营收&毛利预测 (百万元)

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|---------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 合计 | | | | | | |
| 收入 (百万元) | 792 | 903 | 1150 | 1227 | 1554 | 2050 |
| yoy | | 13.9% | 27.3% | 6.7% | 26.7% | 31.9% |
| 毛利 (百万元) | 246 | 256 | 309 | 338 | 444 | 602 |
| yoy | | 4.1% | 20.9% | 9.3% | 31.3% | 35.7% |
| 毛利率 (%) | 31.0% | 28.3% | 26.9% | 27.6% | 28.6% | 29.4% |
| 风机过滤单元 | | | | | | |
| 收入 (百万元) | 355 | 375 | 437 | 377 | 447 | 585 |
| yoy | | 5.7% | 16.6% | -13.7% | 18.4% | 31.0% |
| 毛利 (百万元) | 83 | 69 | 74 | 75 | 85 | 105 |
| yoy | | -15.9% | 5.9% | 2.7% | 12.5% | 24.1% |
| 毛利率 (%) | 23.3% | 18.5% | 16.8% | 20.0% | 19.0% | 18.0% |
| 过滤器 | | | | | | |
| 收入 (百万元) | 389 | 436 | 534 | 584 | 808 | 1127 |
| yoy | | 12.1% | 22.4% | 9.3% | 38.5% | 39.5% |
| 毛利 (百万元) | 147 | 166 | 199 | 217 | 307 | 437 |
| yoy | | 13.2% | 19.7% | 9.3% | 41.4% | 42.4% |
| 毛利率 (%) | 37.7% | 38.0% | 37.2% | 37.2% | 38.0% | 38.8% |
| 空气净化设备 | | | | | | |
| 收入 (百万元) | 31 | 33 | 60 | 68 | 81 | 98 |
| yoy | | 4.8% | 84.7% | 12.8% | 20.0% | 20.0% |
| 毛利 (百万元) | 12 | 12 | 25 | 22 | 26 | 31 |
| yoy | | -3.2% | 110.9% | -13.9% | 20.0% | 20.0% |
| 毛利率 (%) | 39.8% | 36.7% | 41.9% | 32.0% | 32.0% | 32.0% |
| 其他 | | | | | | |
| 收入 (百万元) | 17 | 59 | 118 | 198 | 218 | 240 |
| yoy | | 239.0% | 100.0% | 67.7% | 10.0% | 10.0% |
| 毛利 (百万元) | 4 | 9 | 12 | 24 | 26 | 29 |
| yoy | | 94.2% | 38.9% | 98.0% | 10.0% | 10.0% |
| 毛利率 (%) | 25.6% | 14.6% | 10.2% | 12.0% | 12.0% | 12.0% |

数据来源: Wind, 公司招股书, 东吴证券研究所

5.2. 投资建议

再升科技、金海环境和亚翔集成分别在干净空气设备、过滤器、洁净室设备销售业务方面与美埃科技类似，我们选取以上三家公司作为同行业可比上市公司。经过二十年的行业积累，美埃科技已成为国内洁净室设备供应龙头；目前在手订单饱满，募投项目扩建完成后公司产能将大幅提升，公司成长加速。我们预计 2022-2024 年公司归母净利润 1.23/1.72/2.49 亿元，同比 14%/40%/45%，EPS 为 0.92/1.28/1.85 元，对应 PE45/32/22 倍（估值日期 2023/3/10），公司估值水平略高于同业可比公司，但考虑到公司产能扩张并带来规模效应、业务结构优化毛利率提升，整体成长性较强，首次覆盖，给予“买入”评级。

表14: 美埃科技及其可比公司估值对比（数据日期为 2023/3/10）

| 公司代码 | 公司简称 | 股价（元） | 市值（亿元） | 归母净利润&同比（亿元,%） | | | | PE | | | |
|-----------|------|-------|--------|----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 2021 | 2022E/A | 2023E | 2024E | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
| 603601.SH | 再升科技 | 5.37 | 55 | 2.49 | 2.09 | 2.86 | 3.58 | 22.0 | 26.2 | 19.1 | 15.3 |
| | | | | | -16.2% | 36.9% | 25.1% | | | | |
| 603311.SH | 金海高科 | 13.17 | 31 | 0.71 | 1.00 | 1.23 | 1.92 | 43.4 | 31.2 | 25.4 | 16.2 |
| | | | | | 39.2% | 23.1% | 56.3% | | | | |
| 603929.SH | 亚翔集成 | 17.98 | 38 | 0.25 | 1.51 | / | / | 153.8 | 25.5 | / | / |
| | | | | | 503.7% | / | / | | | | |
| 可比公司平均估值 | | | | | | | | 73.1 | 27.6 | 22.3 | 15.8 |
| 688376.SH | 美埃科技 | 40.86 | 55 | 1.08 | 1.23 | 1.72 | 2.49 | 50.7 | 44.6 | 31.9 | 22.1 |
| | | | | | 13.8% | 39.6% | 44.6% | | | | |

注：美埃科技盈利预测来自东吴证券研究所；再升科技、金海高科 2022-2024E 盈利预测来自 Wind 一致预期；截至 2023 年 3 月 10 日，亚翔集成无 Wind 一致预期，2022 年数据来自公司 2022 年度报告。

数据来源：Wind，东吴证券研究所

6. 风险提示

扩产进度不及预期：公司目前订单较为饱和，如募投项目建设进度不及预期，可能会对公司的订单交付产生影响，进而影响公司业绩及市场信誉。

洁净室下游行业政策风险：洁净室下游景气度对公司的业务发展至关重要，如国家政策对半导体、医药等行业支持力度变动，可能会对公司下游行业的建设进度产生影响，进而影响公司业绩释放。

技术迭代风险：目前洁净室设备市场竞争格局较为分散且公司的技术指标领先，如未来竞争对手产出技术指标更好的产品或公司技术无法进一步突破，公司面临竞争加剧风险。

美埃科技三大财务预测表

| 资产负债表 (百万元) | | | | | 利润表 (百万元) | | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
| 流动资产 | 1,040 | 1,973 | 2,087 | 2,424 | 营业总收入 | 1,150 | 1,227 | 1,554 | 2,050 |
| 货币资金及交易性金融资产 | 133 | 854 | 719 | 747 | 营业成本(含金融类) | 840 | 889 | 1,110 | 1,447 |
| 经营性应收款项 | 518 | 621 | 776 | 938 | 税金及附加 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 存货 | 341 | 449 | 538 | 668 | 销售费用 | 86 | 86 | 109 | 139 |
| 合同资产 | 26 | 25 | 31 | 41 | 管理费用 | 39 | 43 | 53 | 68 |
| 其他流动资产 | 21 | 24 | 24 | 30 | 研发费用 | 47 | 48 | 62 | 86 |
| 非流动资产 | 224 | 394 | 556 | 708 | 财务费用 | 11 | 12 | 12 | 13 |
| 长期股权投资 | 3 | 3 | 3 | 3 | 加:其他收益 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 固定资产及使用权资产 | 144 | 210 | 299 | 393 | 投资净收益 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| 在建工程 | 2 | 57 | 79 | 87 | 公允价值变动 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 无形资产 | 30 | 80 | 130 | 180 | 减值损失 | -5 | -8 | -8 | -7 |
| 商誉 | 0 | 0 | 0 | 0 | 资产处置收益 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 长期待摊费用 | 8 | 8 | 8 | 8 | 营业利润 | 118 | 139 | 195 | 282 |
| 其他非流动资产 | 37 | 37 | 37 | 37 | 营业外净收支 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 资产总计 | 1,263 | 2,367 | 2,643 | 3,133 | 利润总额 | 119 | 140 | 195 | 282 |
| 流动负债 | 754 | 833 | 927 | 1,158 | 减:所得税 | 11 | 17 | 23 | 34 |
| 短期借款及一年内到期的非流动负债 | 244 | 244 | 244 | 244 | 净利润 | 108 | 123 | 172 | 249 |
| 经营性应付款项 | 293 | 348 | 422 | 583 | 减:少数股东损益 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| 合同负债 | 111 | 116 | 111 | 145 | 归属母公司净利润 | 108 | 123 | 172 | 249 |
| 其他流动负债 | 105 | 124 | 149 | 187 | 每股收益-最新股本摊薄(元) | 0.81 | 0.92 | 1.28 | 1.85 |
| 非流动负债 | 45 | 55 | 65 | 75 | EBIT | 130 | 168 | 223 | 309 |
| 长期借款 | 21 | 31 | 41 | 51 | EBITDA | 150 | 188 | 252 | 346 |
| 应付债券 | 0 | 0 | 0 | 0 | 毛利率(%) | 26.91 | 27.55 | 28.57 | 29.39 |
| 租赁负债 | 16 | 16 | 16 | 16 | 归母净利率(%) | 9.41 | 10.04 | 11.06 | 12.13 |
| 其他非流动负债 | 8 | 8 | 8 | 8 | 收入增长率(%) | 27.33 | 6.72 | 26.66 | 31.90 |
| 负债合计 | 799 | 888 | 992 | 1,233 | 归母净利润增长率(%) | 30.85 | 13.82 | 39.56 | 44.57 |
| 归属母公司股东权益 | 462 | 1,476 | 1,648 | 1,897 | | | | | |
| 少数股东权益 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | |
| 所有者权益合计 | 465 | 1,479 | 1,651 | 1,899 | | | | | |
| 负债和股东权益 | 1,263 | 2,367 | 2,643 | 3,133 | | | | | |

| 现金流量表 (百万元) | | | | | 重要财务与估值指标 | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
| 经营活动现金流 | 85 | 20 | 58 | 221 | 每股净资产(元) | 4.58 | 10.98 | 12.26 | 14.11 |
| 投资活动现金流 | -29 | -189 | -190 | -190 | 最新发行在外股份(百万股) | 134 | 134 | 134 | 134 |
| 筹资活动现金流 | -16 | 890 | -2 | -3 | ROIC(%) | 17.33 | 11.75 | 10.56 | 13.06 |
| 现金净增加额 | 40 | 720 | -135 | 28 | ROE-摊薄(%) | 23.44 | 8.35 | 10.43 | 13.11 |
| 折旧和摊销 | 20 | 20 | 28 | 37 | 资产负债率(%) | 63.23 | 37.52 | 37.54 | 39.37 |
| 资本开支 | -29 | -189 | -190 | -190 | P/E(现价&最新股本摊薄) | 50.73 | 44.57 | 31.94 | 22.09 |
| 营运资本变动 | -59 | -143 | -163 | -84 | P/B(现价) | 8.92 | 3.72 | 3.33 | 2.90 |

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中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投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

