

买入（维持）

国资背景泛半导体设备龙头，深度受益行业国产替代
进程

北方华创（002371）深度报告

2024年1月30日

投资要点：

陈伟光

SAC 执业证书编号：

S0340520060001

电话：0769-22119430

邮箱：chenweiguang@dgzq.com.cn

刘梦麟

SAC 执业证书编号：S0340521070002

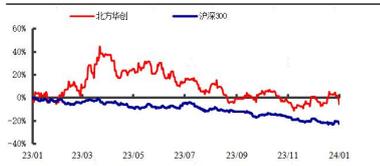
电话：0769-22110619

邮箱：liumenglin@dgzq.com.cn

主要数据 2024年1月30日

收盘价（元）	229.35
总市值（亿元）	1,215.88
总股本（亿股）	5.30
流通股本（亿股）	5.29
ROE（TTM）	15.73%
12月最高价（元）	357.48
12月最低价（元）	213.42

股价走势



资料来源：iFinD，东莞证券研究所

相关报告

- **国资背景泛半导体设备龙头，经营业绩快速增长。**公司是国内泛半导体设备龙头，业务涵盖半导体装备、真空及锂电装备、电子元器件三大领域，客户涵盖集成电路、半导体显示、光伏、LED等下游产业链龙头。受益泛半导体设备国产替代加速，公司半导体设备不断放量，近年来业绩实现高速增长，2017—2022年营收CAGR为45.89%，归母净利润CAGR为79.86%，规模效应不断显现。
- **我国是全球最大半导体设备市场，相关采购需求旺盛。**半导体设备为晶圆厂扩产的主要支出来源，光刻、刻蚀和播磨沉积设备价值占比位列前三。近年来受益于智能手机等下游终端的蓬勃发展，叠加大陆晶圆厂建厂潮逐步兴起，我国大陆半导体设备销售额增速快于全球平均水平，且在2020—2022年连续三年成为全球最大的半导体设备销售市场，相关采购需求旺盛。
- **海外制裁倒逼自主可控，政策加码助力设备产业发展。**近年来西方国家在高科技领域的制裁力度加大，倒逼国内企业加大在“卡脖子”领域的研发投入，加快行业国产替代进程。产业政策方面，集成电路产业战略地位显著，国家先后出台一系列集成电路投资税收减免、政府补贴相关政策，举国之力保障供应链安全，促进行业健康发展。作为国产替代的核心环节，我国半导体设备整体自给率偏低，但近年来在去胶、CMP、刻蚀和清洗设备等领域已取得较大突破，未来成长前景值得期待。
- **全球半导体景气回温，有望拉动上游设备企业需求。**据SIA数据，截至2023年11月，全球半导体销售额已连续9个月实现环比增长，行业复苏逐步推进；SEMI预计2024年全球晶圆厂设备支出将同比反弹15%至970亿美元，随着全球晶圆厂资本开支持续回暖，叠加内资晶圆厂先进制程突破节奏加快，将有效拉动上游半导体设备需求，利好国内半导体设备生产企业。
- **公司在半导体设备领域布局全面，持续完善产品体系。**作为国内泛半导体设备龙头企业，公司在半导体设备领域的布局较为全面，涵盖从前段到后段的多种设备，在半导体设备领域，覆盖薄膜沉积设备（PVD+CVD+ALD）、刻蚀机、氧化炉、退火炉、MFC、清洗机的大部分核心设备。除基础半导体设备外，公司还持续完善产品体系，向先进封装、化合物半导体、硅基OLED和LED等领域进行拓展，未来收入、利润有望实现快速增长。
- **投资建议：**作为国内泛半导体设备领域龙头企业，公司在半导体设备品类布局全面，业务涵盖集成电路、面板、光伏、锂电等多个领域，有望受益半导体行业景气反转和半导体设备国产替代大趋势。预计公司2023—2025年每股收益分别为7.4元、9.7元和12.6元，对应估值分别为32.5倍、25.1倍和19.2倍。
- **风险提示。**下游晶圆厂扩产不及预期的风险，半导体设备国产替代不及预期的风险。

本报告的风险等级为中风险。

本报告的信息均来自已公开信息，关于信息的准确性与完整性，建议投资者谨慎判断，据此入市，风险自担。

请务必阅读末页声明。

目录

1. 国资背景泛半导体设备龙头，经营业绩快速增长	4
1.1 泛半导体设备平台型企业，深度绑定下游头部客户	4
1.2 深度受益半导体设备国产替代趋势，公司近年业绩实现高速增长	9
2. 全球半导体行业景气回暖，本土设备厂商受益国产替代趋势	11
2.1 半导体设备是晶圆厂扩产的主要支出来源，国内采购需求旺盛	11
2.2 海外制裁倒逼本土半导体设备国产替代，多项政策颁布助力产业自主可控	14
2.3 全球半导体景气回温，2024 年晶圆厂资本开支有望恢复增长	20
3. 公司半导体设备品类布局全面，持续完善产品体系	22
4. 投资建议	29
5. 风险提示	29

插图目录

图 1：北方华创官网介绍	4
图 2 公司客户涵盖下游各领域龙头企业	6
图 3：公司前五大客户合计销售金额及占比（2018 年-2022 年）	6
图 4：北方华创主要股东持股情况（截至 2024 年 1 月 30 日）	7
图 5：公司营业收入及同比增长率（2017-2023 年前三季度）	9
图 6：公司归母净利润及同比增长率（2017-2023 年前三季度）	9
图 7：公司营业收入构成（2014-2023H1）	9
图 8：公司电子工艺装备业务营收及同比增长率（2014-2023H1）	9
图 9：公司销售毛利率、销售净利率（2016-2023 年前三季度）	10
图 10：公司分业务销售毛利率（2016-2023 年前三季度）	10
图 11：公司期间费用率情况（2018—2023 年前三季度）	10
图 12：公司人均创收不断提高（2016-2023 年前三季度）	10
图 13：公司研发费用及研发费用率情况（2018 年-2023 年前三季度）	11
图 14：公司研发费用率高于所处行业平均水平（2018 年-2023 年前三季度）	11
图 15：半导体产业链	12
图 16：半导体设备分类	13
图 17：晶圆厂资本支出占比情况	13
图 18：2022 年全球半导体设备价值占比	13
图 19：中国大陆集成电路制造业销售额及同比增长率	13
图 20：2011-2022 年中芯国际年度营收及同比增长率	13
图 21：中国大陆半导体设备销售额占全球比重不断提高	14
图 22：全球各国家或地区半导体设备销售额占比（2023Q3）	14
图 23：中国 35 项被“卡脖子”的关键技术	17
图 24：全球半导体月度销售情况	20
图 25：中国半导体月度销售情况	20
图 26：台积电单季度营业收入情况（2019Q1-2023Q4）	21
图 27：台积电 2023 年全年收入划分（按平台）	21
图 28：全球晶圆厂设备支出总额及展望（2020-2024）	21
图 29：全球 200mm 晶圆厂产能展望（2022-2026）	21

图 30：公司部分半导体设备产品布局	22
图 31：光刻、刻蚀和薄膜沉积是集成电路制造的三大工艺	23
图 32：刻蚀设备工艺技术原理图	23
图 33：干法刻蚀为目前主流刻蚀方法	23
图 34：晶圆制造设备价值占比（2022 年）	24
图 35：2021-2031 年全球刻蚀设备市场规模复合增速达 8.5%	24
图 36：2021 年全球刻蚀设备竞争格局	24
图 37：公司所生产的部分 IC 刻蚀设备	25
图 38：薄膜沉积设备技术分类	26
图 39：半导体薄膜沉积设备市场规模占比	26
图 40：2017-2025 年全球半导体薄膜沉积设备市场规模（含预测值）	26
图 41：PVD 设备竞争格局（2021 年）	27
图 42：CVD 设备竞争格局（2021 年）	27
图 43：ALD 设备竞争格局（2021 年）	27
图 44：公司所生产的部分集成电路化学气相沉积设备	27
图 45：公司所生产的部分集成电路物理气相沉积设备	27
图 46：全球热处理设备细分产品市场占比（2021 年）	28
图 47：全球热处理设备市场竞争格局	28
图 48：公司所生产的部分氧化/扩散设备	29

表格目录

表 1：北方华创公司大事记	4
表 2：公司三大业务产品线介绍	6
表 3：公司 2022 年股权激励计划首次授予的股票期权的行权业绩考核目标	8
表 4：海外制裁限制我国半导体产业发展	14
表 5：美日荷对中国大陆半导体设备的出口管制措施	15
表 6：我国先后颁布多项政策促进集成电路行业发展	16
表 7：2023 年第三季度全球半导体设备厂商 top10	18
表 8：我国各品类半导体设备国产化率情况	19
表 9：申万半导体设备企业 2023 年全年业绩预告披露情况（截至 2024/1/29）	19
表 10：公司盈利预测简表（截至 2024/1/30）	30

1. 国资背景泛半导体设备龙头，经营业绩快速增长

1.1 泛半导体设备平台型企业，深度绑定下游头部客户

公司简介。北方华创科技集团股份有限公司（以下简称“北方华创”）成立于2001年9月，并于2010年在深圳证券交易所上市（股票代码002371），是目前国内集成电路高端工艺装备的领军企业。公司致力于半导体基础产品的研发、生产、销售和技术服务，主要产品为电子工艺装备和电子元器件，是国内主流高端电子工艺装备供应商，也是重要的高精密电子元器件生产基地。公司主营业务主要涵盖电子工艺装备业务和电子元器件业务，其中，电子工艺装备主要包括半导体装备、真空装备和新能源锂电设备，电子元器件主要包括电阻、电容、晶体器件、模块电源、微波组件等。

图1：北方华创官网介绍



资料来源：公司官网，东莞证券研究所

发展历程：历时二十余载，打造半导体设备平台型企业。公司由北京七星华创电子股份有限公司（以下简称“七星电子”）和北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司（以下简称“北方微电子”）战略重组而成，其中七星电子由七星集团作为主发起人设立，主营产品为集成电路制造设备、混合集成电路与电子元件，北方微电子由北京电控联合七星集团、清华大学、北京大学、中科院微电子所与中科院光电技术研究所共同出资设立，以高端集成电路设备为发展主业，主营半导体刻蚀设备、PVD和CVD设备等。

2010年，七星电子在深交所上市；2016年，在国家大基金主导下，七星电子与北方微电子通过战略重组，形成中国规模较大、产品丰富与应用领域广泛的泛半导体工艺装备提供商；2018年，公司完成对美国Akrion Systems LLC公司资产及相关业务的收购，极大丰富了高端集成电路设备产品线；同年公司被纳入国务院国资委国企改革“双百企业”试点名单；2021年10月，公司首次进入全球电子百强企业榜单，2022年12月营收规模首次迈入百亿大关。成立二十余年来，公司通过内生外延打造泛半导体平台，业务涵盖IC、LED、光伏和面板等泛半导体领域，行业龙头地位显著。

表1：北方华创公司大事记

时间	事件
2001年9月	七星华创电子成立
2001年10月	北方微电子成立
2010年3月	七星电子在深交所上市
2016年8月	七星电子与北方微电子完成战略重组，形成四大产品线，实现产业与资本的融合
2017年2月	七星电子更名，推出全新品牌“北方华创”
2018年1月	收购美国Akrion，丰富高端集成电路设备产品线
2018年8月	纳入国务院国企改革“双百企业”试点名单
2019年12月	非公开发行股票上市，募集资金总额20亿元。
2021年10月	公司首次进入全球电子百强企业榜单，排名第95位
2022年12月	公司销售收入首次突破百亿元

资料来源：公司官网，东莞证券研究所

公司业务：立足半导体基础产品，深耕三大领域。公司致力于为半导体、新能源、新材料等领域提供解决方案，现有四大产业制造基地，营销服务体系覆盖欧、美、亚等全球主要国家和地区。据公司官网，公司立足半导体基础产品领域，深耕半导体装备、真空及锂电装备和精密电子元器件三大领域，其中三大产品线分别交由不同的控股子公司承担运营，贡献公司主要营收来源。

半导体工艺装备：由公司子公司北方华创微电子生产经营，设备品类涵盖刻蚀（ICP、CCP）、薄膜沉积（CVD、PVD、ALD）、氧化扩散、清洗和外延设备等品类，广泛应用于逻辑器件、存储器件、先进封装、第三代半导体、半导体照明、微机电系统、新型显示、新能源光伏、衬底材料等工艺制造过程。公司半导体工艺装备具备产品种类多样、工艺覆盖广泛等优势，以产品迭代升级和成套解决方案为客户创造更大价值；

真空及锂电装备：经营主体为公司子公司北方华创真空和孙公司北方华创新能源。其中，真空热处理设备是基础材料制造的工业母机，公司深耕高压、高温、高真空技术，研发的真空热处理设备、气氛保护热处理设备、连续式热处理设备、磁控溅射镀膜设备、多弧离子镀膜设备、硅单晶生长设备等高端热处理工艺装备，广泛应用于真空电子、半导体材料、储能材料、磁性材料、碳碳复材、碳陶材料等领域，提供高效、节能、环保的真空热处理装备及工艺解决方案；新开发用于先进陶瓷制备的气淬炉、渗硅炉、重结晶炉、AMB基覆铜板钎焊炉、氧化铝HTCC烧结炉等产品实现客户端量产应用。高性能磁性材料设备业务实现快速增长，行业内首条晶界扩散工艺自动生产线进入市场并形成先发效应，与行业头部客户实现深度合作；

锂电设备方面，公司主要提供浆料制备、真空搅拌机、涂布机、强力轧膜机、高速分切机等电池极片制造装备，新研制的锂电领域的集流体卷绕PVD镀膜设备已进入客户端验证；

精密电子元器件：经营主体为公司全资子公司北京七星华创，主要产品为电源管理芯片、石英晶体器件、石英微机电传感器、高精密度电阻器、钽电容器、微波组件等产品。北方华创推动元器件向小型化、轻量化、高精密度方向发展，研发的石英晶体器件、石英微机电传感器、高精密度电阻器、钽电容器、微波组件、模拟芯片、模块电源等产品，应用于

高铁、智能电网、通信、医疗电子、精密仪器、自动控制等领域，为客户打造高端精密电子元器件技术、产品、服务一体化的专业解决方案。

表 2：公司三大业务产品线介绍

	半导体工艺装备	真空及锂电装备	精密电子元器件
经营主体	北方华创微电子	真空装备：北方华创真空 锂电设备：北方华创新能源	北京七星华创
主要产品	刻蚀（ICP、CCP）、薄膜沉积（CVD、PVD、ALD）、氧化扩散、清洗和外延设备等	真空装备：真空热处理设备、气氛保护热处理设备、连续式热处理设备、晶体生长设备等 锂电设备：储能系统、热复合机、强力轧膜机、高速分切机、高速涂布机等	电源管理芯片、石英晶体器件、石英微机电传感器、高精密度电阻器、钽电容器、微波组件等
应用领域	逻辑器件、存储器件、先进封装、第三代半导体、半导体照明、微机电系统、新型显示、新能源光伏、衬底材料等工艺制造过程	真空设备应用于新材料、真空电子、新能源光伏等领域； 锂电设备应用于移动储能、电力储能和新能源汽车等领域	高铁、智能电网、通信、医疗电子、精密仪器、自动控制等领域
其他介绍	具备产品种类多样、工艺覆盖广泛等优势，以产品迭代升级和成套解决方案为客户创造更大价值	行业内首条晶界扩散工艺自动生产线进入市场并形成先发效应，与行业头部客户实现深度合作； 锂电领域的集流体卷绕 PVD 镀膜设备已进入客户端验证	新开发导电聚合物片式固体电解质钽电容器，主要应用于 5G 通讯等领域，具有更好的频率特性和滤波效果；密封型合金箔电阻器采用新型的封装技术，精度、温度系数、耐湿性、长期稳定性大幅提升

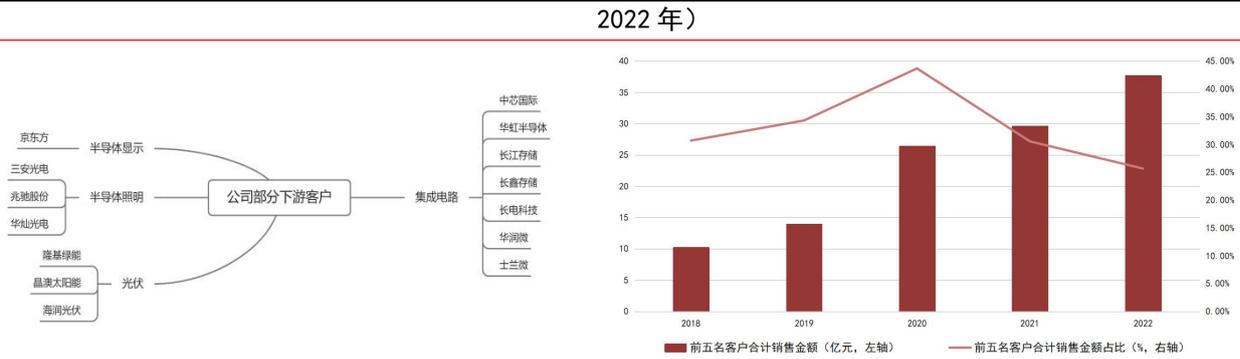
资料来源：公司官网，公司 2022 年报，东莞证券研究所

公司客户：客户涵盖下游各细分领域头部企业，携手客户实现共同成长。作为国内泛半导体龙头，公司旗下的半导体设备均为自主研发，产品覆盖 PVD、CVD、刻蚀机、ALD、氧化炉、退火炉、MFC、清洗机集成电路制造过程中的大部分核心设备，客户涵盖集成电路、半导体显示、LED、光伏等下游领域的产业链龙头，携手头部客户实现共同成长。

集成电路方面，公司客户几乎涵盖所有国内主流晶圆厂，如中芯国际、华虹半导体、长江存储、长鑫存储等；半导体显示和照明方面，公司客户包括京东方、三安光电、华灿光电等；半导体新能源方面，公司客户包含隆基绿能、晶澳太阳能等光伏龙头企业。从大客户占比来看，公司近年前五大客户营收规模有所扩大，但合计营收占比从 2020 年的 43.66% 下降至 2022 年的 25.67%，反映随着公司近年来在拓展新客户取得较大进展，对单一客户的依赖程度有所下降。

图 2 公司客户涵盖下游各领域龙头企业

图 3：公司前五大客户合计销售金额及占比（2018 年一



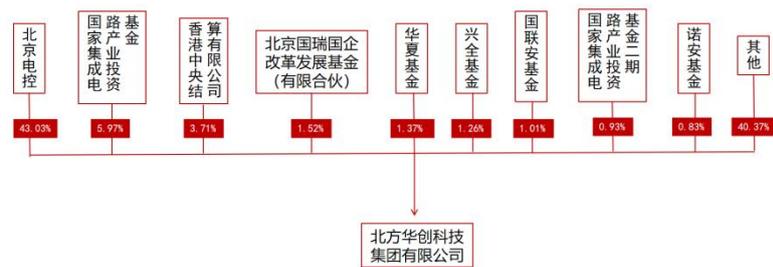
资料来源：公司 2022 年年报，东莞证券研究所

资料来源：公司 2018—2022 年年报，东莞证券研究所

股权结构：公司为国有控股企业，股权结构稳定。公司于 2023 年 11 月 16 日发布公告，实控人北京电控将七星集团所持有的 33.61% 股权（1.78 亿股）无偿划转至北京电控，本次股权划转完成后，公司控股股东由七星集团变更为北京电控，实控人仍为北京电控。据公告称，本次股权划转是北京电控落实“十四五”核心战略，促进集成电路装备及文化创意产业平台专注各自业务发展的关键举措，有助于明确北方华创作为集成电路装备产业平台、七星集团作为文化创意产业平台的基本定位，提升上市公司管理效率和北京电控集团化管控水平，更好推动两个平台向专业化方向发展。

从股权结构来看，股权划转完成后，北京电控直接持有北方华创 43.03% 股份，为公司的控股股东和实际控制人。作为北京市国资委的全资下属企业，北京电控产业分布于半导体显示、集成电路、电子信息服务等领域，拥有半导体显示、集成电路装备、集成电路制造、智能装备、仪器仪表、信息服务、文化创意、科技服务等产业平台以及一个产业投资平台、一个调整保障平台，具备雄厚的资源优势和强大的资本实力，可为公司的长期发展提供战略支持。

图 4：北方华创主要股东持股情况（截至 2024 年 1 月 30 日）



资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

股权激励：公司上市以来实施多轮股权激励，激发核心技术人员积极性。自上市以来，公司分别于 2018、2019 和 2022 实施三轮股权激励，通过股权激励有效激发员工工作积极性，构筑坚实人才基础。

2018 年：公司授予 275 名核心技术人员及 66 名管理骨干共计 450 万份股票期权，行权价格为 35.36 元/股；

2019 年：公司 2019 年授予 88 名高管及业务负责人 450 万份限制性股票，授予价格 34.6

元/股,授予 284 名核心技术人员及 72 名管理骨干合计 450 万份股票期权,授予价格 69.2 元/股;

2022 年:拟向激励对象授予 1310 万份股票期权,其中首次授予 1050 万份,预留 260 万份。首次授予价格 160.22 元/股,为草案公告前一个交易日公司股票交易均价的 60%;授予对象包括核心技术人员 777 人,公司管理骨干 63 人,不包括公司董事和高级管理人员。

相比 2018 年、2019 年的股权激励,公司 2022 年推出的股权激励计划的激励规模更大,人员覆盖范围更广,且营收增长、研发投入目标对准全球半导体设备大厂。通过将股权激励覆盖面不断下沉,有助于充分调动公司核心技术人员和管理骨干的工作积极性,巩固公司在国内半导体设备厂商中的龙头地位;而部分考核目标对标海外大厂,也充分彰显出公司不断夯实技术、着力企业中长期发展的决心和信心。

表 3: 公司 2022 年股权激励计划首次授予的股票期权的行权业绩考核目标

行权期	行权比例	业绩考核目标
第一个行权期	25%	公司 2023 年营业收入增长率不低于对标企业算术平均增长率;2023 年研发投入占营业收入比例不低于对标企业算术平均比例;2023 年专利申请量 \geq 500 件;公司 2021—2023 年 EOE 算术平均值不低于 16%;公司 2021—2023 年利润率算术平均值不低于 8%。
第二个行权期	25%	公司 2024 年营业收入增长率不低于对标企业算术平均增长率;2024 年研发投入占营业收入比例不低于对标企业算术平均比例;2024 年专利申请量 \geq 500 件;公司 2022—2024 年 EOE 算术平均值不低于 16%;公司 2022—2024 年利润率算术平均值不低于 8%。
第三个行权期	25%	公司 2024 年营业收入增长率不低于对标企业算术平均增长率;2024 年研发投入占营业收入比例不低于对标企业算术平均比例;2024 年专利申请量 \geq 500 件;公司 2022—2024 年 EOE 算术平均值不低于 16%;公司 2022—2024 年利润率算术平均值不低于 8%。
第四个行权期	25%	公司 2026 年营业收入增长率不低于对标企业算术平均增长率;2026 年研发投入占营业收入比例不低于对标企业算术平均比例;2026 年专利申请量 \geq 500 件;公司 2024—2026 年 EOE 算术平均值不低于 16%;公司 2024—2026 年利润率算术平均值不低于 8%。

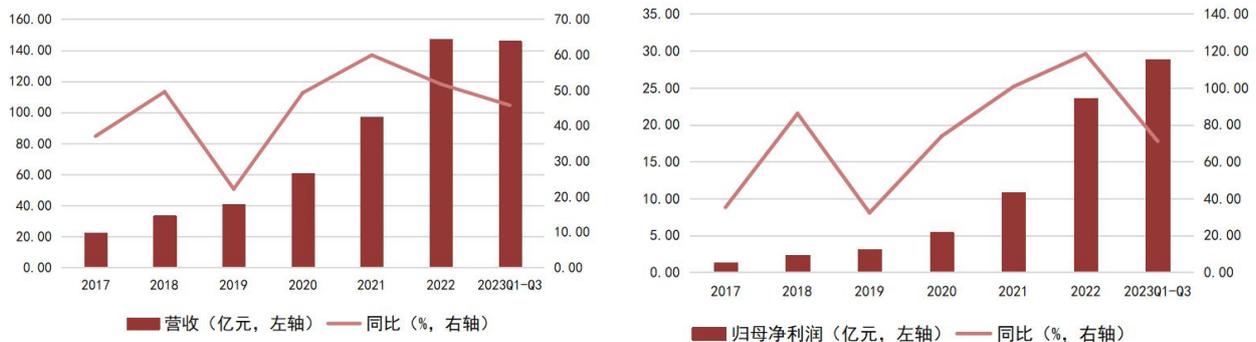
资料来源：北方华创 2022 年股票期权激励计划（草案），东莞证券研究所

注：对标企业来自 VLSIResearch（如果 VLSIResearch 未公布或未及时公布，可采用其他权威机构数据）公布的相应年度全球半导体设备厂商销售额排名前五位的公司

1.2 深度受益半导体设备国产替代趋势，公司近年业绩实现高速增长

受益半导体设备国产替代大趋势，公司近年业绩实现高速增长。公司上市以来营收、归母净利润实现持续较快增长，其中营业收入从 2017 年的 22.23 亿元增长至 2022 年的 146.88 亿元，且每年营业收入均实现同比正增长，2017—2022 年营收 CAGR 为 45.89%，归母净利润从 2017 年的 1.26 亿元增长至 2022 年的 23.53 亿元，2017—2022 年归母净利润 CAGR 为 79.86%。受益泛半导体设备国产替代加速，公司半导体设备不断放量，驱动公司收入、净利润规模持续扩张。

图 5：公司营业收入及同比增长率（2017—2023 年前三季度）图 6：公司归母净利润及同比增长率（2017—2023 年前三季度）



资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

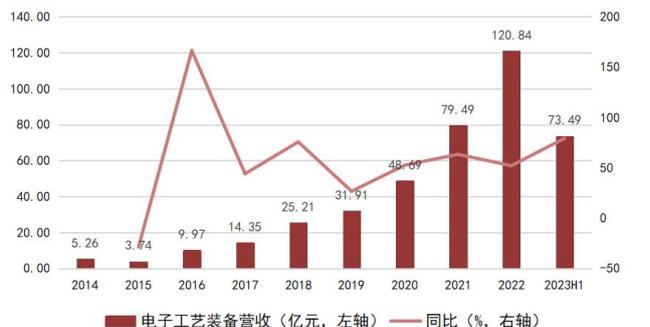
营收结构：电子工艺装备构成主要营收来源，占比持续提高。从营收构成来看，公司业务包含电子工艺装备业务、电子元器件业务和其他业务。其中，公司电子工艺装备业务主要包括半导体设备、真空及锂电设备等，2017—2022 年营收规模从 14.35 亿元增长至 120.84 亿元，并于 2022 年首次突破百亿大关，2018—2022 年营收复合增长率为 53.13%，占公司总营收比重从 64.56% 提升至 82.27%，2023 年上半年则提升至 87.21%，构成公司主要营收来源。

图 7：公司营业收入构成（2014—2023H1）



资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

图 8：公司电子工艺装备业务营收及同比增长率（2014—2023H1）

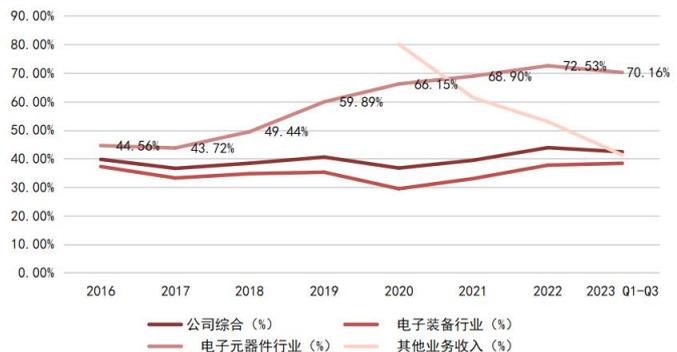


资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

公司 2023 年全年业绩高增，新签订单超预期。公司于 1 月 15 日发布 2023 年度业绩预告，预计 2023 年实现营收 209.7 亿-231.0 亿元，同比增长 42.77%至 57.27%，归母净利润 36.1 亿-41.5 亿元，同比增长 53.44%至 76.39%，对应 Q4 营收为 63.82 亿元至 85.12 亿元，同比增长 36.48%至 82.04%，环比增长 3.57%至 38.14%，Q4 归母净利润为 7.26 亿元至 12.66 亿元，同比增长 8.87%至 89.88%，环比-33.11%至 16.66%。2023 年全年，公司主营业务发展态势良好，市场认可度不断提高，应用于高端集成电路领域的刻蚀、薄膜、清洗和炉管等数十种工艺装备实现技术突破和量产应用，工艺覆盖度及市场占有率均得到大幅提升；公司全年新签订单超过 300 亿元，其中集成电路领域占比超 70%，为中长期业绩增长贡献确定性。

盈利能力：产品结构优化+规模效应显现，公司盈利能力稳中有升。近年来，受益于公司半导体设备业务市占率稳步提高，叠加高端产品持续突破驱动公司产品结构优化，公司今年盈利能力稳中有升，销售净利率稳步上行。分产品看，公司 2017—2022 年电子装备行业销售毛利率提升明显，从 43.72%提升至 72.53%，主要系公司半导体设备产品结构优化，叠加规模效应带来的生产效率提升。

图 9：公司销售毛利率、销售净利率（2016—2023 年前三季度）



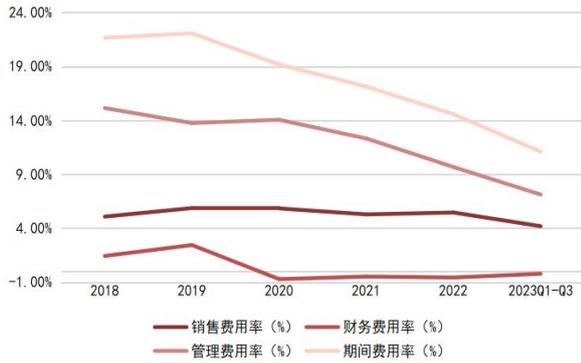
资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

期间费用呈下降趋势，人均创收不断提高。近年来，公司持续推进降本增效工作，多元化供应链保障能力不断增强，量产交付水平有效提升，规模效应逐步显现，销售/财务/管理费用总体呈下降趋势。随着产品线覆盖范围持续扩大和管理能力不断增强，公司人均创收也在不断提高，从 2017 年的 59.13 万元增长至 2022 年的 146.78 万元，2017—2022 年复合增长率为 21.63%。

图 11：公司期间费用率情况（2018—2023 年前三季度）

图 12：公司人均创收不断提高（2016—2023 年前三季度）



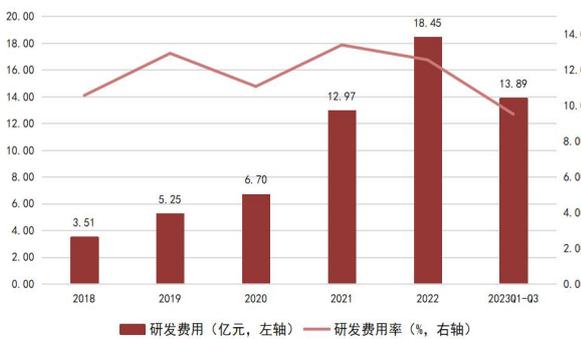
资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所



资料来源：公司历年年报，东莞证券研究所

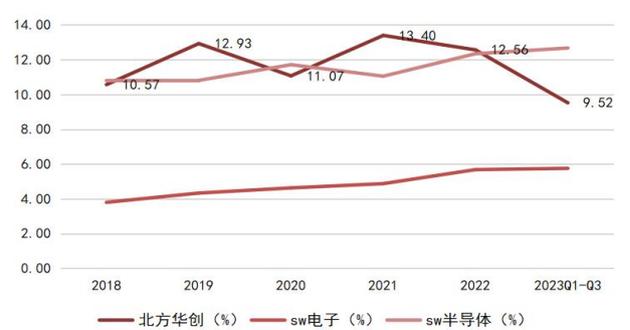
持续加大研发力度，研发费用率高于行业平均水平。公司近年持续加大研发投入，研发费用规模逐年扩张 2018—2022 年研发费用率占营收比重均值为 12.10%，远高于申万电子、申万半导体行业平均水平。公司依托国家级企业技术中心，通过持续自主创新取得了丰硕的技术及产品创新成果，2022 年申请专利 900 余件，研发人员占比 29.27%，研发资金投入与申请专利数连续三年实现稳步增长。通过大力加大研发投入，公司不断拓展集成电路装备核心技术应用，在第三代半导体、新能源光伏等领域形成成套解决方案；同时不断丰富精密元器件产品系列，公司在半导体基础产品领域的发展根基得到持续有效地夯实。

图 13：公司研发费用及研发费用率情况（2018 年-2023 年前三季度）



资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

图 14：公司研发费用率高于所处行业平均水平（2018 年-2023 年前三季度）



资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

2. 全球半导体行业景气回暖，本土设备厂商受益国产替代趋势

2.1 半导体设备是晶圆厂扩产的主要支出来源，国内采购需求旺盛

半导体产业链情况。从生产流程角度看，半导体生产主要分为设计、制造和封测三大流程，并需要上游的半导体设备与材料作为支撑。以集成电路为代表的不同产品下游应用广泛，下游创新引领的需求增长是半导体产业快速发展的核心驱动力。

图 15：半导体产业链



资料来源：《2021-11-12：盛美上海：盛美上海首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，东莞证券研究所

集成电路制造工艺：可分为前段、后段工艺。集成电路制造指将设计好的电路图转移到硅片等衬底材料上的环节，即将电路所需要的晶体管、二极管、电阻器和电容器等元件用一定工艺方式制作在一小块硅片、玻璃或陶瓷衬底上，再用适当的工艺进行互连，然后封装在一个管壳内，使整个电路的体积大大缩小，引出线和焊接点的数目也大为减少。

从工艺流程看，集成电路制造工艺一般分为前段工艺（Front End of Line, FEOL）和后段工艺（Back End of Line, BEOL）。前段工艺一般是指晶体管等器件的制造过程，主要包括隔离、栅结构、源漏、接触孔等形成工艺，是集成电路制造工艺的核心；后端工艺则主要关注于形成互连线，这些线路负责将电信号传输到芯片上各个器件之间；此外，集成电路后段工艺还包括封装与测试，封装是将芯片包裹起来以进行保护和支持，而测试则是为了检验芯片的特性和品质，确保它们符合规格要求。

集成电路制造工艺进步，推动半导体专用设备不断追求技术创新。半导体专用设备的技术复杂，客户对设备的技术参数、运行的稳定性有苛刻的要求，以保障生产效率、质量和良率。根据摩尔定律，当价格不变时，集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔 18—24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。相应地，集成电路行业的设备供应商也必须每隔 18—24 个月推出更先进的制造工艺；集成电路制造工艺的技术进步，反过来也会推动半导体专用设备企业不断追求技术创新。同时，集成电路行业的技术更新迭代也带来对于设备投资的持续性需求，而半导体专用设备的技术提升，也推动了集成电路行业的持续快速发展。

半导体设备可分为前道设备与后道设备，前者占据主要市场份额。与集成电路制造工艺相对应，半导体设备可分为前道设备和后道设备，其中，前道工艺设备侧重于半导体的制造和加工，涵盖氧化/扩散，光刻，刻蚀，清洗，离子注入，薄膜生长和抛光等步骤，包括光刻机、刻蚀机、CVD 设备、PVD 设备、离子注入设备和 CMP 研磨设备等，后道设备则主要用于半导体的封装和性能测试，包括测试机、探针台和分选机等。一般来说，前道设备的技术难度较高，生产工序繁多，在芯片出产过程中也是技术难度较大、资金投入最多的环节。从销售额来看，前道设备在半导体专用设备中成本占比约为 80%（国际半导体设备材料产业协会统计），占据半导体专用设备主要市场份额。

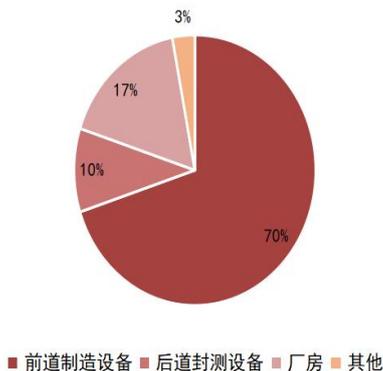
图 16：半导体设备分类

半导体设备分类						
氧化/扩散	光刻	刻蚀	清洗设备	离子注入	薄膜生长	抛光
扩散炉	涂胶显影设备	介质刻蚀设备	单片清洗设备	离子注入设备	金属沉积设备	机械抛光设备
氧化炉	光刻设备	金属刻蚀设备	槽式清洗设备		介质层沉积设备	
退火炉	对准检测设备	边缘刻蚀设备	组合式清洗设备		原子层沉积设备	
单片氧化设备					电镀设备	

资料来源：《2021-11-12：盛美上海：盛美上海首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，东莞证券研究所

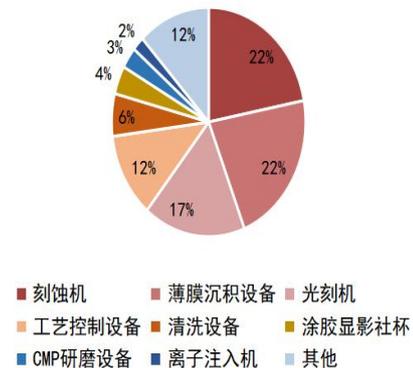
半导体设备是晶圆厂扩产支出的主要来源，光刻、刻蚀和薄膜沉积设备价值占比位列前三。据国际半导体产业协会（SEMI）数据，新建一条晶圆厂的资本开支中，半导体设备占比约为 80%，构成晶圆厂扩产支出的主要来源。其中，前道晶圆制造设备、后道封装测试设备占比分别约为 70%、10%，厂房及其他支出仅占 20%。据 Gartner 统计，全球晶圆制造设备中，刻蚀机、薄膜沉积设备和光刻机的价值量占比位列前三，分别占据晶圆制造设备价值量的 22%、22%和 17%，其后分别为工艺控制、成批清洗、显影洗像、化学机械抛光、离子注入和氧化退火等设备。

图 17：晶圆厂资本支出占比情况



资料来源：SEMI，东莞证券研究所

图 18：2022 年全球半导体设备价值占比



资料来源：Gartner，东莞证券研究所

大陆集成电路晶圆代工产能规模实现快速增长，有效拉动上游半导体设备需求。近年来，受益中芯国际、华虹半导体等本土晶圆代工厂崛起，叠加台积电等晶圆代工龙头企业在大陆设厂，我国集成电路制造产业市场规模实现快速增长，增速显著高于全球平均水平。据中国半导体行业协会数据，2010 年至 2022 年，中国大陆集成电路制造业产业规模从 409.0 亿元增长至 3,854.8 亿元，2010-2021 年间复合增长率为 20.56%；其中，中芯国际年度营收从 84 亿元增长至 507.57 亿元，2011—2022 年复合增长率为 17.77%。大陆晶圆产能尤其是本土晶圆代工厂产能快速增长，有效拉动上游半导体设备、材料需求，为本土设备、材料企业带来机遇。

图 19：中国大陆集成电路制造业销售额及同比增长率 图 20：2011—2022 年中芯国际年度营收及同比增长率



资料来源：中国半导体行业协会，东莞证券研究所



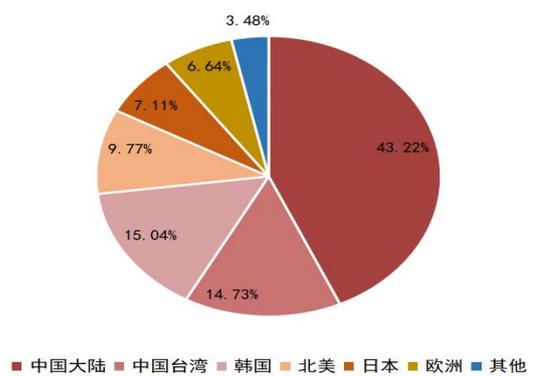
资料来源：中芯国际财报，东莞证券研究所

我国已成为全球最大的半导体设备市场，设备采购需求旺盛。据国际半导体协会（SEMI）数据，近年来受益于智能手机等下游终端的蓬勃发展，以及大陆晶圆厂建厂潮的兴起，中国大陆半导体设备销售额从 2010 年的 36.7 亿美元提升至 2022 年的 282.7 亿美元，2010—2022 年 CAGR 为 18.28%，销售额占全球比重从 9.4% 提升至 26.3%，2023 年第三季度更是达到 43.22%。据日本半导体设备装置协会数据显示，2020—2022 年，中国大陆连续三年成为全球最大的半导体设备销售市场，设备采购需求旺盛。

图 21：中国大陆半导体设备销售额占全球比重不断提高 图 22：全球各国家或地区半导体设备销售额占比高（2023Q3）



资料来源：日本半导体设备装置协会，东莞证券研究所



资料来源：日本半导体设备装置协会，东莞证券研究所

2.2 海外制裁倒逼本土半导体设备国产替代，多项政策颁布助力产业自主可控

海外科技领域制裁加剧，限制国内半导体先进制程发展。近年来中美摩擦加剧，美国针对中国在高科技领域的限制增多，企图通过加大制裁力度来限制国内集成电路产业发展。2020 年 12 月，美国将中芯国际列入“实体清单”，限制企业 14nm 及以下半导体制程的扩产；2022 年 8 月，美国签署《芯片与科学法案》，主要用于增强美国本土晶圆厂的竞争力，并明确规定获得美国政府补贴的企业，10 年内不得在中国大陆扩产 28nm 以下的芯片制造。《芯片法案》的签署，进一步加剧了中美在高科技领域的脱钩程度，导致国内芯片先进制程发展受到限制。

表 4：海外制裁限制我国半导体产业发展

环节	过去及现有封锁	四方联盟	芯片法案
----	---------	------	------

本报告的风险等级为中风险。

本报告的信息均来自已公开信息，关于信息的准确性与完整性，建议投资者谨慎判断，据此入市，风险自担。请务必阅读末页声明。

表 4：海外制裁限制我国半导体产业发展

环节	过去及现有封锁	四方联盟	芯片法案
半导体设计	2019 年 5 月：美国商务部将华为列入出口管制实体清单；当月 22 日，ARM 停止与华为合作	预计四方联盟或将限制供应中国 28nm 以下的先进制程芯片的设计软件	---
半导体设备	2018 年，特朗普签署 2019 财年国防授权法案，限制政府采购华为、中兴、海康等企业的设备及产品； 2021 年 12 月，美国禁止韩国 SK 海力士在华工厂引进 ASML EUV 光刻机； 2021 年 11 月，intel 成都扩产计划因美国政府反对而取消	亚洲与美国的设备出口已对中国大陆设限	---
半导体制造	2020 年 5 月，美国商务部宣布禁止芯片代工厂使用美国设备为华为生产芯片	美国或利用四方芯片联盟结合芯片法案，限制中国大陆在先进制程上的扩产能力	获得美国政府补贴的企业，10 年内不得在中国大陆扩产 28nm 以下的芯片制造
半导体材料	美国限制向中国出口主要芯片制造原材料，包括：复合半导体晶圆、极紫外掩膜、光刻胶、刻蚀气体和掺杂物	四方联盟或将在材料上限制对中国的供给	---

资料来源：《中美战略竞争下两岸半导体产业发展问题研究》，美国商务部，东莞证券研究所

美日荷联合实行出口管制，倒逼半导体设备领域国产化率提升。2022 年 10 月以来，美国、日本与荷兰等西方国家联合对我国实行出口管制，限制先进制程半导体设备与技术的出口。2022 年 10 月，美国出台《出口管制措施》，限制应用材料、泛林等半导体设备厂商向中国公司出售先进制程半导体设备；2023 年 1 月，美、日、荷就限制向我国出口先进的芯片制造设备达成协议，将美国的部分出口管制措施扩大到荷兰 ASML、日本尼康与东京电子等公司；3 月，ASML 宣布限制部分光刻机出口，将光刻机限制范围设定在 2000i 及之后的高端浸没式机型；10 月，美国商务部发布半导体设备出口管制临时最终规则（IFR），进一步规范了对于先进制程半导体设备适用场景、结构参数、限制形式描述等细节。美、日、荷对我国的半导体设备相关出口管制步步紧逼，有助于倒逼国内半导体先进制程设备和零部件进行国产替代，国内半导体核心环节的国产化率有望提升。

表 5：美日荷对中国大陆半导体设备的出口管制措施

时间	事件
2022 年 10 月	美国出台《出口管制措施》，限制应用材料、拉姆研究、泛林等不同设备厂商向中国公司出售先进制程半导体设备
2022 年 12 月	美国商务部将上海微电子、长存、寒武纪等 36 家大陆半导体企业列入“实体清单”

2023年1月	美日荷就限制向我国出口先进的芯片制造设备达成协议,将美国的部分出口管制措施扩大到荷兰ASML、日本尼康与东京电子等公司
2023年3月	荷兰ASML发布《关于额外出口管制的声明》,宣布限制部分光刻机出口,将光刻机限制范围设定在2000i及之后的高端浸没式机型
2023年3月	日本政府宣布将类先进制程半导体设备列为出口管控对象
2023年6月	荷兰发布出口管制新规,限制ASML TWINSCAN NXT:2000i及之后的浸没式光刻机对华出口
2023年10月	美国商务部发布半导体设备出口管制临时最终规则(IFR),细化2022年10月7日的出口管制方案,IFR进一步规范了对于先进制程半导体设备适用场景、结构参数、限制形式描述等细节。

资料来源：美国商务部，半导体行业观察，东莞证券研究所

集成电路战略地位显著，多项政策出台促进产业发展。集成电路产业战略地位显著，为鼓励集成电路产业发展，推进自主可控，摆脱受制于人的情况，国家先后出台一系列集成电路投资税收减免、政府补贴相关政策，举国之力保障供应链安全，促进行业健康发展。2023年4月21日，二十届中央全面深化改革委员会第一次会议审议通过《关于强化科技企业创新主体地位的意见》，会议指出，强化企业科技创新主体地位，是深化科技体制改革、推动实现高水平科技自立自强的关键举措；10月11日，证监会主席陈华平在科创大会上表示，证监会将出台资本市场支持科技自立自强政策，进一步强化各板块对不同类型、不同发展阶段的科创企业的融资支持，从资本市场角度为我国高水平科技产业发展保驾护航。

表 6：我国先后颁布多项政策促进集成电路行业发展

时间	主体	政策文件	政策相关内容
2023年4月	财政部、税务总局	《关于集成电路企业增值税加计抵减政策的通知》	自2023年1月1日至2027年12月31日，允许集成电路设计、生产、封测、装备、材料企业，按照当期可抵扣进项税额加计15%抵减应纳增值税税额
2022年3月	发改委等五部门	《关于做好2022年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	对符合条件的集成电路企业或项目、软件企业清单给予税收优惠或减免，鼓励支持集成电路企业健康发展，加速推动国内半导体业的国产替代进程
2021年11月	工信部	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	重点突破工业软件，关键基础软件补短板。建立EDA开发商、芯片设计企业、代工厂商等上下游企业联合技术攻关机制，突破针对数字、模拟及数模混合电路设计、验证、物理实现、制造测试全流程的关键技术，完善先进工艺工具包
2021年3月	中共中央	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	制定实施战略性科学计划和科学工程，瞄准前沿领域。其中，在集成电路领域，关注集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发、集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化

表 6：我国先后颁布多项政策促进集成电路行业发展

时间	主体	政策文件	政策相关内容
2020 年 12 月	财政部、国家税务总局	《关于促进集成电路产业和软件高质量发展企业所得税政策的公告》	硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。 明确国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起按“两免三减半”征收企业所得税
2020 年 7 月	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业政策》	分别从财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等多方面推动集成电路发展，优化集成电路产业和软件产业高质量发展的若干产业发展环境

资料来源：政府网站，东莞证券研究所

半导体为技术密集型行业，产业政策有望延续。2018 年，《科技日报》曾列出制约我国工业发展的 35 项“卡脖子”技术，包括芯片、操作系统、触觉传感器、真空蒸镀机和医学影像设备元器件等，其中近半数均为半导体产业链中的核心技术。作为技术密集型行业，虽然近年来我国半导体产业取得一定进步，但国际先进水平仍有较大差距，后续产业政策有望延续。

图 23：中国 35 项被“卡脖子”的关键技术

1	光刻机	19	高压柱塞泵
2	芯片	20	航空设计软件
3	操作系统	21	光刻胶
4	触觉传感器	22	高压共轨系统
5	真空蒸镀机	23	透射式电镜
6	手机射频器件	24	掘进机主轴承
7	航空发动机短舱	25	微球
8	iCLIP 技术	26	水下连接器
9	重型燃气轮机	27	高端焊接电源
10	激光雷达	28	钾电池隔膜
11	适航标准	29	燃料电池关键材料
12	高端电容电阻	30	医学影像设备元器件
13	核心工业软件	31	数据库管理系统
14	ITO 靶材	32	环氧树脂
15	核心算法	33	超精密抛光工艺
16	航空钢材	34	高强度不锈钢
17	铣刀	35	扫描电镜
18	高端轴承钢		

资料来源：《科技日报》，东莞证券研究所

半导体设备竞争格局：美日荷先发优势明显，国产替代势在必行。半导体设备尤其是晶圆制造设备具有研发技术难度大、投入高、周期长等特点，一方面，半导体设备对质量、参数和运行稳定性等方面要求极高，另一方面，设备企业需投入大量资金用于研发和购买原材料与零部件，下游客户认证后不会轻易更换厂商，因此具有一定的客户黏性，取得先发优势的企业更易保持与巩固优势。因此，半导体设备行业具有极高的行业门槛和壁垒。

从行业竞争格局看，全球半导体设备的市场集中度极高，单一设备的主要生产厂商一般不超过五家。得益于长期的研发投入、技术积累和市场经验，美国、日本和荷兰企业在生产技术和市场份额等方面保持领先，代表性厂商包括应用材料（美国）、阿斯麦（荷兰）、泛林半导体（美国）和东京电子（日本）等，后来者追赶难度较大。据 CINNO Research 数据显示，2023 年第三季度全球半导体设备厂商市场规模 top10 营收合计超过 250 亿美元，同比下降 9%，环比增长 3%，且均来自美国、日本与荷兰。

表 7：2023 年第三季度全球半导体设备厂商 top10

公司名称	国家或地区	公司简介与主营业务	2023Q3 营收同比增长情况
阿斯麦（ASML）	荷兰	全球第一大光刻机设备商，同时也是全球唯一可提供 7nm 及以下先进制程的 EUV 光刻机设备商。	Q323 半导体业务营收同比增长 24.4%
应用材料（AMAT）	美国	全球最大的半导体设备商，行业内的“半导体设备超市”，半导体业务几乎可贯穿整个半导体工艺制程，半导体产品包含薄膜沉积（CVD、PVD 等）、离子注入、刻蚀、快速热处理、化学机械平整（CMP）、测量检测等设备。	2022 年半导体业务营收同比增长 7.4%
泛林（LAM）	美国	又称拉姆研究，主营半导体制造用刻蚀设备、薄膜沉积设备以及清洗等设备。	Q323 半导体业务营收同比下降 31.4%
东京电子（TEL）	日本	日本最大的半导体设备商，主营业务包含半导体和平板显示制造设备，半导体产品包含涂胶显像设备、热处理设备、干法刻蚀设备、化学气相沉积设备、湿法清洗设备及测试设备。	Q323 半导体业务营收同比下降 37.4%
科磊（KLA）	美国	半导体工艺制程检测量测设备的绝对龙头企业，半导体产品包含缺陷检测、膜厚量测、CD 量测、套准精度量测等量检测设备。	Q323 半导体业务营收同比下降 10.5%
迪恩士（Screen）	日本	主营业务包含半导体、平板显示和印刷电路板制造设备，半导体产品包含刻蚀、涂胶显影和清洗等设备。	Q323 半导体业务营收同比增长 13.8%
ASM 国际（ASMI）	荷兰	主营业务包括半导体前道用沉积设备，产品包含薄膜沉积及扩散氧化设备。	Q323 半导体业务营收同比增长 9.9%
爱德万测试（Advantest）	日本	主营半导体测试和机电一体化系统测试系统及相关设备，半导体产品包含后道测试机和分选机。	Q323 半导体业务营收同比下降 17.1%
迪斯科（Disco）	日本	全球领先的晶圆切割设备商，主营半导体制程用各类精密切割，研磨和抛光设备。	Q323 半导体业务营收同比下降 8.3%
泰瑞达（Teradyne）	美国	主营业务可分为半导体测试、系统测试、无线测试和工业自动化，其中半导体测试包括晶圆层面的测试和器件封装测试。	Q323 半导体业务营收同比下降 13.5%

表 7：2023 年第三季度全球半导体设备厂商 top10

公司名称	国家或地区	公司简介与主营业务	2023Q3 营收同比增长情况
------	-------	-----------	-----------------

资料来源：CINNO Research，东莞证券研究所

半导体设备整体国产化率处于较低水平，高端设备国产替代任重道远。半导体设备是集成电路产业链自主可控的核心环节，经过数年发展，我国半导体设备国产化已取得一定进展，尤其是对 28nm 及以上制程的工艺覆盖日趋完善，在去胶、CMP、刻蚀和清洗设备市场的国产化率已突破双位数，成长边界不断拓宽。然而，我国在光刻机、量测检测设备、离子注入机和涂胶显影设备等领域的国产化率仍在 10% 以下，整体国产化率处于较低水平，半导体设备尤其是高端设备的国产替代进程任重而道远。

表 8：我国各品类半导体设备国产化率情况

设备品类	主要海外企业	主要国内企业	国产化率
光刻设备	ASML（荷兰）、尼康（日本）、佳能（日本）	上海微电子	<1%
量测检测设备	KLA（美国）、应用材料（美国）	精测电子、中科飞测	<5%
涂胶显影设备	TEL（日本）、DNS（日本）	芯源微、盛美上海	约 5%
离子注入	应用材料（美国）	万业企业（凯世通）	<10%
薄膜沉积	应用材料（美国）、泛林半导体（美国）、TEL（日本）	拓荆科技、北方华创、中微公司、盛美上海	<20%
刻蚀设备	泛林半导体（美国）、应用材料（美国）、TEL（日本）	中微公司、北方华创、屹唐半导体	20%—30%
清洗设备	泛林半导体（美国）、DNS（日本）、TEL（日本）	盛美上海、北方华创、芯源微	约 30%
热处理设备	KE（日本）、TEI（日本）	北方华创、盛美上海、屹唐半导体	30%—40%
去胶设备	泛林半导体（美国）	屹唐半导体、浙江宇谦、上海稷以	>80%

资料来源：集微网，Gartner，东莞证券研究所

受益国产替代持续推进，国内半导体设备厂商 2023 年全年业绩预喜。受益内资晶圆厂建厂潮兴起，叠加国产替代在半导体设备领域的深入推进，国内大多半导体设备上市企业 2023 年全年业绩实现正增长。截至 2024 年 1 月 29 日，归属于申万半导体设备行业的 18 家上市企业中，共有 11 家企业发布 2023 年全年业绩预告，其中有 9 家企业实现业绩正向增长，占比超过 80%。如中微公司预计 2023 年营业收入约 62.6 亿元，同比增长约 32.1%；净利润为 17 亿元至 18.5 亿元，同比增加约 45.32%至 58.15%；2023 年新增订单金额约 83.6 亿元，同比增长约 32.3%；拓荆科技预计 2023 年全年营收为 260 亿元至 280 亿元，同比增长 52.44%至 64.17%。归属于母公司所有者的净利润预计为 60 亿元至 72 亿元，同比增长 62.81%至 95.38%。随着 2024 年大陆本土晶圆制造厂资本开支继续维持较高强度，以及半导体设备国产替代进程继续推进，国内半导体设备厂商业绩有望继续增长。

表 9：申万半导体设备企业 2023 年全年业绩预告披露情况（截至 2024/1/29）

企业名称	业绩预告日期	业绩预告类型	业绩预告摘要
联动科技	2024-01-26	预减	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 2000 万元至 2700 万元；下降

表 9：申万半导体设备企业 2023 年全年业绩预告披露情况（截至 2024/1/29）

企业名称	业绩预告日期	业绩预告类型	业绩预告摘要
			幅度为 84.19%至 78.65%；上年同期业绩：净利润 12648.35 万元；
至纯科技	2024-01-25	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 42400 万元至 48000 万元；增长幅度为 50.12%至 69.95%；上年同期业绩：净利润 28244.20 万元，基本每股收益 0.889 元；
晶升股份	2024-01-25	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 6800.00 万元至 7800.00 万元；增长幅度为 96.90%至 125.85%；上年同期业绩：净利润 3453.60 万元；
华峰测控	2024-01-24	预减	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 22629 万元至 27629 万元；下降幅度为 57%至 48%；上年同期业绩：净利润 52629 万元；
拓荆科技	2024-01-23	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 60000.00 万元至 72000.00 万元；增长幅度为 62.84%至 95.40%；上年同期业绩：净利润 36847.08 万元；
华海清科	2024-01-22	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 65900.00 万元至 77400.00 万元；增长幅度为 31.38%至 54.31%；上年同期业绩：净利润 50160.10 万元；
北方华创	2024-01-16	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 361000 万元至 415000 万元；增长幅度为 53.44%至 76.39%，基本每股收益 6.8164 元至 7.8361 元；上年同期业绩：净利润 235,272.67 万元，基本每股收益 4.4612 元；
中微公司	2024-01-15	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 170000 万元至 185000 万元，增长幅度为 45.32%至 58.15%；上年同期业绩：净利润 117000 万元；
中科飞测	2024-01-12	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 11,500.00 万元至 16,500.00 万元，增长幅度为 860.66%至 1278.34%；上年同期业绩：净利润 1,197.09 万元；
盛美上海	2024-01-10	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：营业收入 365000 万元到 425000 万元，同比增长 27%—48%预计 2024 年全年的营业收入将在人民币 500000 万元 -580000 万元
京仪装备	2023-11-24	预增	预计 2023-01-01 到 2023-12-31 业绩：净利润 11000.00 万元至 13000.00 万元，增长幅度为 20.72%至 42.67%，

资料来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

2.3 全球半导体景气回温，2024 年晶圆厂资本开支有望恢复增长

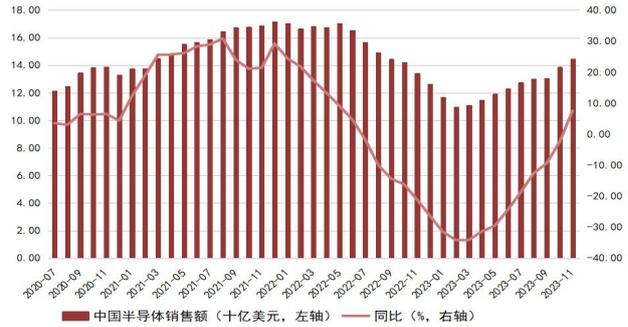
全球半导体景气度回暖，销售额连续 9 个月实现环比增长。据美国半导体行业协会 SIA 的数据，2023 年 11 月的全球半导体销售额达到 480 亿美元，同比增长 5.3%，环比增长 2.92%，自 2022 年 8 月以来首次实现同比正增长，且连续 9 个月实现环比增长。受益下游人工智能的旺盛需求和智能手机、PC 等消费类电子需求回暖，叠加业内以存储厂商为代表的企业严格控制产能，全球半导体行业景气度正逐步回暖。国内方面，国内半导体 11 月销售额为 144.6 亿美元，同比增长 7.60%，环比增长 4.40%，行业复苏持续推进。

图 24：全球半导体月度销售情况

图 25：中国半导体月度销售情况



资料来源：美国半导体产业协会，东莞证券研究所



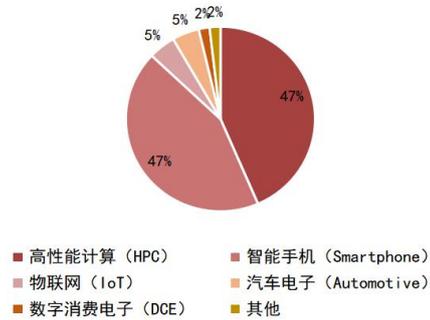
资料来源：美国半导体产业协会，东莞证券研究所

台积电 23Q4 业绩实现超预期增长，预计 2024 年资本开支保持稳健。台积电发布 23Q4 财报，单季度实现营收 196.2 亿美元，同比下降 1.5%，环比增长 13.6%，略超此前业绩指引上限（此前业绩指引为 188 亿-196 亿美元）。从营收构成来看，受益下游消费电子市场复苏，叠加 AI 相关需求持续强劲，台积电 23Q4 手机、HPC 营收及占比均为 43%，且均实现环比增长，环比增速分别为 27%、17%。资本开支方面，公司 2023 年全年 capex 为 304.5 亿美元，预计 2024 年全年为 280 亿-320 亿美元，其中 70%—80%将用于先进工艺，10%—20%用于专业技术，10%用于先进封测和掩膜版制造。随着台积电 2024 年产能利用率上升，预计将对上游半导体设备、材料形成拉动效应。

图 26：台积电单季度营业收入情况（2019Q1-2023Q4）图 27：台积电 2023 年全年收入划分（按平台）



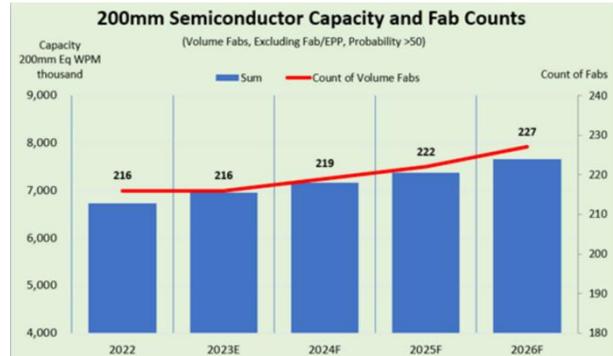
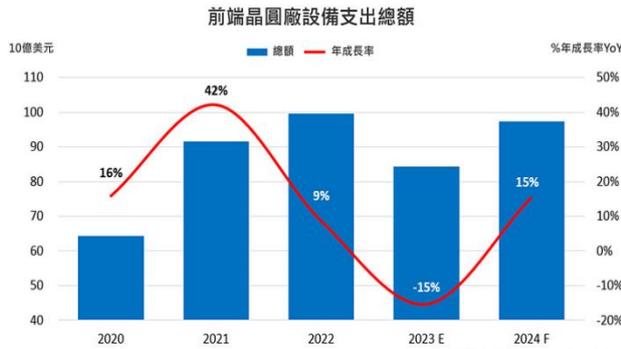
资料来源：台积电，东莞证券研究所



资料来源：台积电，东莞证券研究所

全球晶圆厂资本开支有望回升，预计拉动半导体设备、材料需求。2023 年 9 月，SEMI 发布《全球晶圆厂预测报告》，指出全球晶圆厂设备支出将于 2024 年迎来复苏，预计全年同比反弹 15%至 970 亿美元，其中晶圆代工领域支出为 515 亿美元，增长 5%。而 SEMI 发布的《2026 年 200mm 晶圆厂展望报告》指出，预计在 2023 年到 2026 年，全球半导体制造商 200mm 晶圆厂产能将增加 14%，新增 12 个 200mm 晶圆厂（不包括 EPI），达到每月 770 多万片晶圆的历史新高，其中 2023—2026 年，汽车和功率半导体的晶圆产能将增长 34%，微处理器单元/微控制器单元（MPU/MCU）排名第二，为 21%，其次是 MEMS、Analog 和 Foundry，分别为 16%、8%和 8%。我们认为，全球晶圆厂资本开支持续回暖，叠加内资晶圆厂先进制程突破节奏加快，将有效拉动上游半导体设备需求，利好国内半导体设备生产企业。

图 28：全球晶圆厂设备支出总额及展望（2020-2024）图 29：全球 200mm 晶圆厂产能展望（2022-2026）



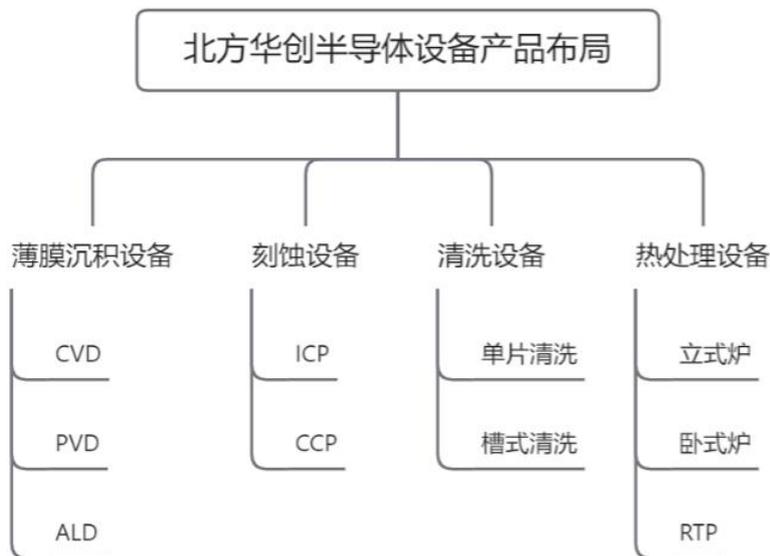
资料来源：SEMI《全球晶圆厂预测报告》，东莞证券研究所

资料来源：《2026年200mm晶圆厂展望报告中》，东莞证券研究所

3. 公司半导体设备品类布局全面，持续完善产品体系

公司在半导体设备领域布局全面，持续完善产品体系。作为国内泛半导体设备龙头企业，公司在半导体设备领域的布局较为全面，涵盖从前段到后段的多种设备，在半导体设备领域，覆盖薄膜沉积设备（PVD+CVD+ALD）、刻蚀机、氧化炉、退火炉、MFC、清洗机 etc 大部分核心设备。除基础半导体设备外，公司还持续完善产品体系，向先进封装、化合物半导体、硅基 OLED 和 LED 等领域进行拓展。

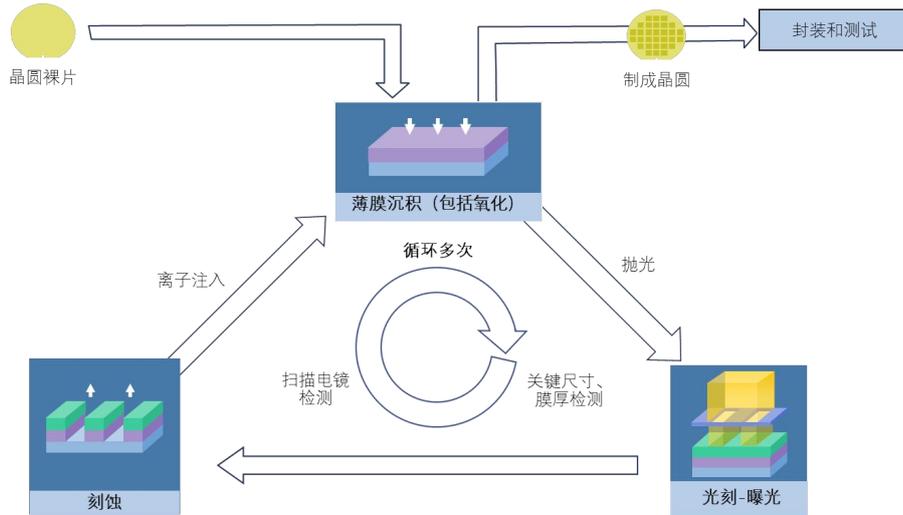
图 30：公司部分半导体设备产品布局



资料来源：公司官网，东莞证券研究所

光刻、刻蚀和薄膜沉积是半导体制造的三大工艺。集成电路制造工艺繁多复杂，其中光刻、刻蚀和薄膜沉积是半导体制造三大核心工艺。薄膜沉积工艺系在晶圆上沉积一层待处理的薄膜，匀胶工艺系把光刻胶涂抹在薄膜上，光刻和显影工艺系把光罩上的图形转移到光刻胶，刻蚀工艺系把光刻胶上图形转移到薄膜，去除光刻胶后，即完成图形从光罩到晶圆的转移。制造芯片的过程需要数十层光罩，集成电路制造主要是通过薄膜沉积、光刻和刻蚀三大工艺循环，把所有光罩的图形逐层转移到晶圆上。

图 31：光刻、刻蚀和薄膜沉积是集成电路制造的三大工艺



资料来源：《中微公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，东莞证券研究所

半导体刻蚀是集成电路制造的关键步骤，可分为干法刻蚀和湿法刻蚀两类。半导体刻蚀工艺位于光刻工艺之后，主要用于选择性地移除沉积层的特定部分，留下所需图案，是芯片制造的关键步骤。按技术进行分类，刻蚀技术可分为干法刻蚀和湿法刻蚀两种，其中，湿法刻蚀利用化学溶液进行刻蚀，速度快但不易形成精细结构，通常用于工艺尺寸较大的应用；干法刻蚀则通过等离子体释放带正电的离子来撞击晶圆，实现各向异性刻蚀，适合纳米级超精细图案的制作。从市场结构占比来看，干法刻蚀是目前市场上主流的刻蚀技术，市场占比约为 90%，若对干法刻蚀进行进一步划分，又可分为介质刻蚀、硅刻蚀和金属刻蚀等。

图 32：刻蚀设备工艺技术原理图

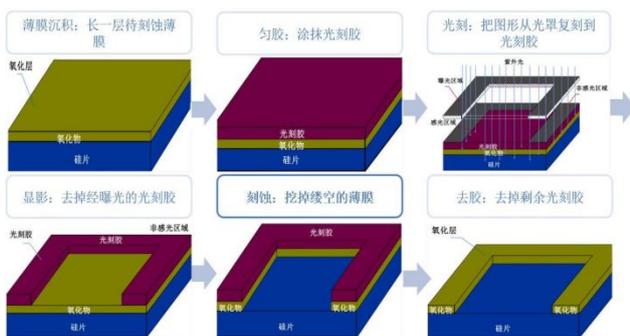
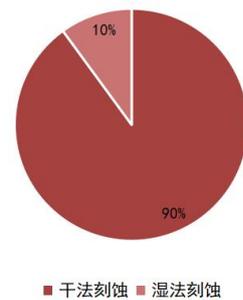


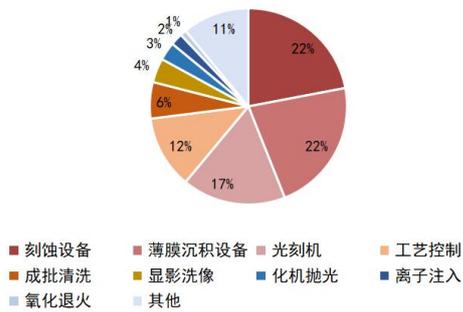
图 33：干法刻蚀为目前主流刻蚀方法



资料来源：《中微公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，东莞证券研究所

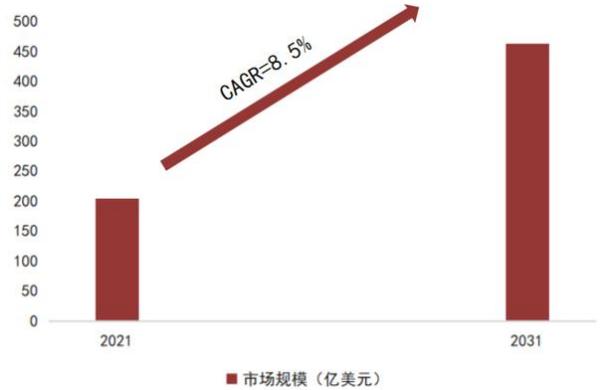
刻蚀机是价值占比最高的半导体设备，预计市场规模将呈现稳步增长。据 Gartner 数据，2022 年全球刻蚀设备占半导体设备市场价值比重为 22%，为半导体价值占比最高的环节（与薄膜沉积设备并列第一）。受益下游晶圆厂产能扩充和集成电路制程工艺不断升级，预计未来刻蚀设备市场规模将呈现稳步持续增长，据 SEMI，2021 年全球半导体刻蚀设备市场规模约为 205 亿美元，预计到 2031 年将增长到 464 亿美元，2021 年至 2031 年的复合年增长率为 8.5%。

图 34：晶圆制造设备价值占比（2022 年）



资料来源：Gartner，东莞证券研究所

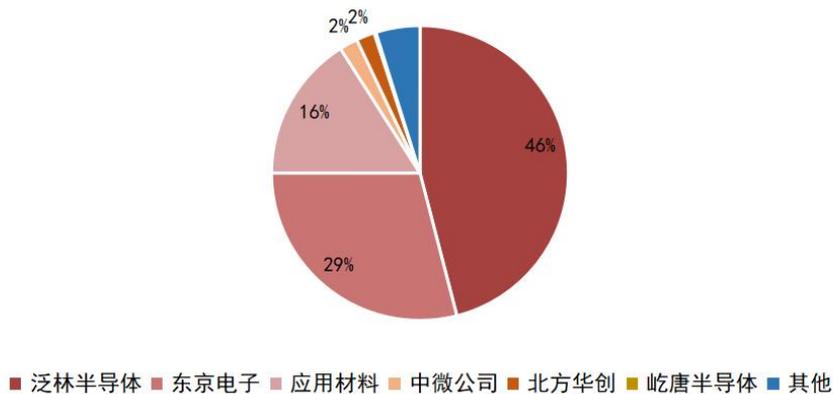
图 35：2021—2031 年全球刻蚀设备市场规模复合增速达 8.5%



资料来源：Gartner，东莞证券研究所

全球刻蚀设备竞争格局：美日企业占据垄断地位，国内中微、北方华创保持领先。全球刻蚀设备市场呈现美、日企业垄断格局，泛林（美国）、东京电子（日本）和应用材料（美国）市场份额分别为 46%、29%和 16%，行业 top3 合计市场份额超过 90%（Gartner 数据），国内企业市占率合计不超过 5%。

图 36：2021 年全球刻蚀设备竞争格局



资料来源：Gartner，东莞证券研究所

国内方面，国内半导体刻蚀设备企业包括中微公司、北方华创和屹唐半导体等，其中北方华创是国内 ICP 刻蚀设备龙头企业，从 2005 年第一台 ICP 硅刻蚀机进入生产线至今，ICP 刻蚀产品累计出货量超过 2000 腔，现已形成对刻蚀工艺的全覆盖。凭借在等离子体控制、反应腔室设计、刻蚀工艺技术、软件技术的积累与创新，北方华创在集成电路、功率半导体、化合物半导体、半导体照明、微机电系统、先进封装等领域均可提供先进的装备及工艺解决方案。北方华创现已形成对刻蚀工艺的全覆盖，具有对硅、深硅、金属、介质、化合物半导体（SiC, GaN, GaAs, InP, LiNbO₃, LiTaO₃ 等）等多种材料的刻蚀能力，凭借优良的工艺性能成为客户的优选。

图 37：公司所生产的部分 IC 刻蚀设备



资料来源：公司官网，东莞证券研究所

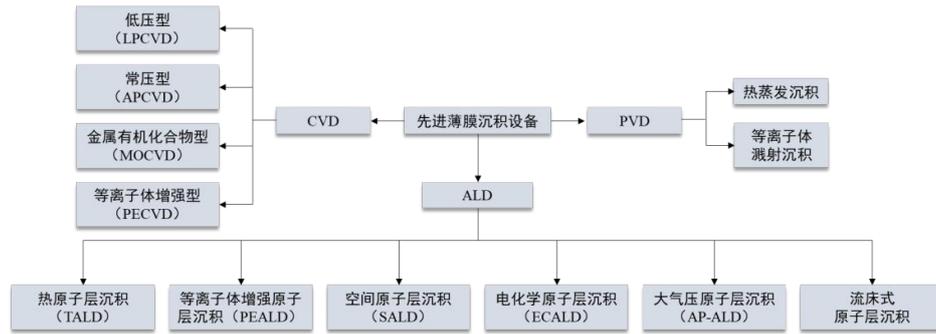
薄膜沉积设备：按工艺原理不同可分为三类，广泛应用于半导体、光伏领域生产制造。膜沉积设备通常用于在基底上沉积导体、绝缘体或者半导体等材料膜层，使之具备一定的特殊性能，广泛应用于光伏、半导体等领域的生产制造环节。按照工艺原理的不同，薄膜沉积设备可分为物理气相沉积（PVD）设备、化学气相沉积（CVD）设备和原子层沉积（ALD）设备。

物理气相沉积设备（PVD）：物理气相沉积（PVD）技术是指在真空条件下采用物理方法将材料源（固体或液体）表面气化成气态原子或分子，或部分电离成离子，并通过低压气体（或等离子体）过程，在基体表面沉积具有某种特殊功能的薄膜的技术。PVD 镀膜技术主要分为三类：真空蒸发镀膜、真空溅射镀膜和真空离子镀膜。

化学气相沉积（CVD）：是通过化学反应的方式，利用加热、等离子或光辐射等各种能源，在反应器内使气态或蒸汽状态的化学物质在气相或气固界面上经化学反应形成固态沉积物的技术，是一种通过气体混合的化学反应在基体表面沉积薄膜的工艺，可应用于绝缘薄膜、硬掩模层以及金属膜层的沉积。

原子层沉积（ALD）：PVD 为物理过程，CVD 为化学过程，两种具有显著的区别。ALD 也是采用化学反应方式进行沉积，但反应原理和工艺方式与 CVD 存在显著区别，在 CVD 工艺过程中，化学蒸汽不断地通入真空室内，而在 ALD 工艺过程中，不同的反应物（前驱体）是以气体脉冲的形式交替送入反应室中的，使得在基底表面以单个原子层为单位一层一层地实现镀膜。

图 38：薄膜沉积设备技术分类

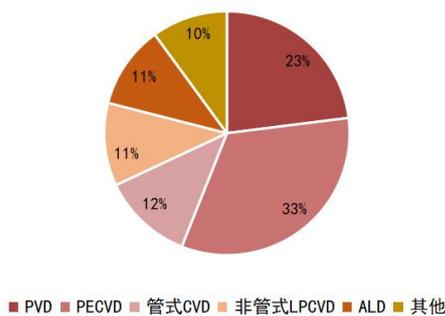


资料来源：《微导纳米：江苏微导纳米科技股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》，东莞证券研究所

三种薄膜沉积设备各有优劣，CVD、PVD 为行业主流。一般来说，ALD 技术镀膜均匀性、阶梯覆盖率较好，但沉积速率相对较慢；相比于 ALD 技术，PVD 技术生长机理简单，沉积速率高，但一般只适用于平面的膜层制备；CVD 技术的重复性和台阶覆盖性比 PVD 略好，但是工艺过程中影响因素较多，成膜的均匀性较差，并且难以精确控制薄膜厚度。从半导体薄膜沉积设备的细分市场上来看，CVD 设备占比 56%、PVD 设备市占率为 23%，二者合计占比接近八成，其次是 ALD 和其他镀膜设备。

预计薄膜沉积设备市场规模将实现快速增长。根据 MaximizeMarketResearch 数据统计，全球半导体薄膜沉积设备市场规模从 2017 年的 125 亿美元扩大至 2020 年的 172 亿美元，2017—2021 年复合增长率为 11.2%，预计至 2025 年市场规模可达 340 亿美元，2021—2025 年复合增长率约为 19.6%，市场规模将实现快速增长。

图 39：半导体薄膜沉积设备市场规模占比



资料来源：Gartner，东莞证券研究所

图 40：2017—2025 年全球半导体薄膜沉积设备市场规模（含预测值）



资料来源：Maximize Market Research，东莞证券研究所

行业竞争格局：海外企业高度垄断，不同细分产品参与者各不相同。与刻蚀设备类似，薄膜沉积设备同样被美国、日本和欧洲厂商主导，行业呈现出高度垄断的竞争格局。PVD 设备方面，应用材料处于一家独大地位，2020 年市场份额高达 87%，北方华创全球份额约为 2%；CVD 设备则呈现应用材料、泛林半导体和东京电子三足鼎立的竞争格局，三家企业合计占据全球约 70% 市场份额；ALD 设备市场方面，先晶半导体和东京电子全球合计市占率超过 70%，共同垄断整个行业市场。

图 41：PVD 设备竞争格局（2021 年） 图 42：CVD 设备竞争格局（2021 年） 图 43：ALD 设备竞争格局（2021 年）



资料来源：Gartner，东莞证券研究所资料来源：Gartner，东莞证券研究所资料来源：Gartner，东莞证券研究所

国内薄膜沉积设备企业成长迅速，北方华创布局全面。与海外巨头相比，我国薄膜沉积设备行业起步时间较晚，但成长迅速。近年来，随着国家持续加大对半导体产业的投入力度，我国半导体制造体系和产业生态逐步完善，涌现出以北方华创、拓荆科技、中微公司、盛美上海和微导纳米等为代表的半导体薄膜沉积设备供应商。其中，北方华创是国内 PVD 设备龙头企业，已成功研发出 TiN-PVD、Al-Pad、G620、GX20 等系列，并积极拓展 CVD、ALD 设备，其中 LPCVD 已形成批量供应，并在 2018 年实现国内首台 ALD 设备的销售，打开成长空间。据公司年报，截至 2022 年底，公司薄膜沉积设备累计出货超过 3000 腔，支撑了国内主流客户的量产应用。

图 44：公司所生产的部分集成电路化学气相沉积设备 图 45：公司所生产的部分集成电路物理气相沉积设备



资料来源：公司官网，东莞证券研究所

资料来源：公司官网，东莞证券研究所

集成电路热处理工艺是集成电路制造的关键环节，包含三大步骤。集成电路热处理工艺指在集成电路制造过程中，通过高温处理来改变半导体材料的物理或化学特性，以达到设计要求的电子器件功能，通常包含氧化、扩散和退火三大步骤。

氧化 (Oxidation)：在半导体表面形成一层绝缘的氧化层，通常是二氧化硅。这个过程通常在高温下进行，氧气或水蒸气与硅反应形成二氧化硅；

扩散 (Diffusion)：在高温条件下，利用热扩散原理将杂质元素按工艺要求掺入硅衬底中，使其具有特定的浓度分布，达到改变材料的电学特性，形成半导体器件结构的目的；

退火 (Anneal)：通过高温处理修复半导体材料中的晶格缺陷，激活掺杂原子，形成金属合金或改变材料的电学特性。

快速热处理设备、氧化/扩散炉是集成电路热处理设备的主要构成部分。半导体热处理

设备是指用于实施半导体制造过程中的热处理工艺的装备，对于半导体器件的性能至关重要，涉及在硅片表面形成氧化膜、掺入杂质元素以及修复晶格缺陷等关键步骤。具体的热处理设备细分产品主要包括快速热处理设备（Rapid Thermal Processing, RTP）、氧化/扩散炉、栅极堆叠设备等三大类，2021 年市场占比分别为 45%、34%和 12%。

热处理设备竞争格局：国内屹唐股份、北方华创实现突破，但整体国产化率处于较低水平。行业竞争格局方面，应用材料、Kokusai 和东京电子等美、日海外龙头占据绝大部分市场份额，国内方面，屹唐股份通过收购美国半导体设备厂商 Mattson Technology Inc. (MTI) 实现热处理设备的快速突破，2021 年市场占有率约为 5%；北方华创在热处理设备领域深耕多年，市场占有率约为 1%，整体来看我国热处理设备市场占有率处于较低水平。

图 46：全球热处理设备细分产品市场占比（2021 年）

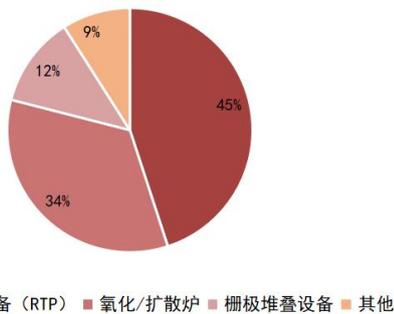
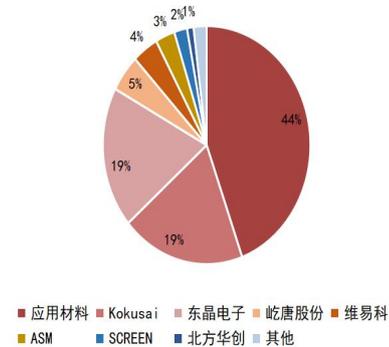


图 47：全球热处理设备市场竞争格局

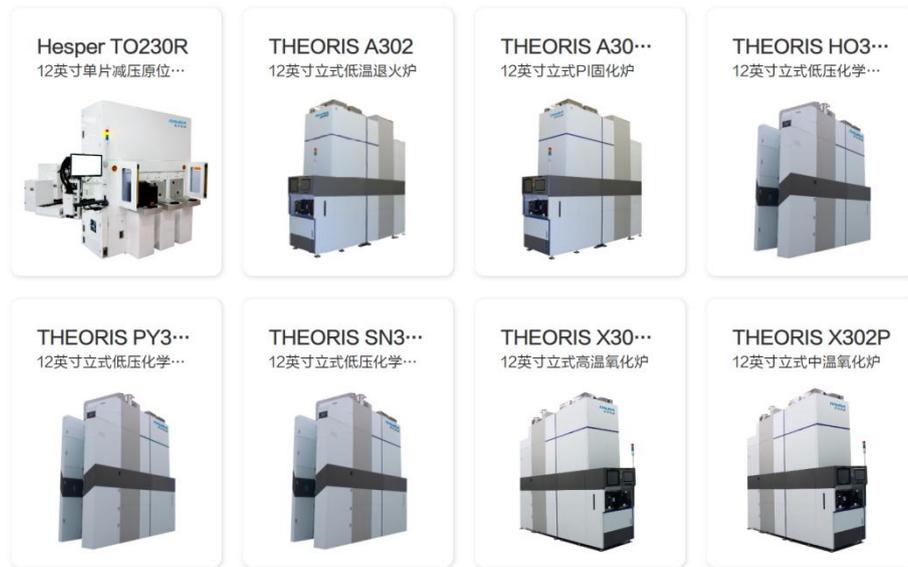


资料来源：Gartner，东莞证券研究所

资料来源：Gartner，华经产业研究院，东莞证券研究所

公司热处理设备性能优异，具备较强市场竞争力。公司在热处理设备领域布局较早，所生产的热处理设备已覆盖中温氧化/退火炉、高温氧化/退火炉、低温合金炉等等，目前已成为国内主流客户的量产设备，截至 2022 年末累计出货超过 500 台，广泛应用于 28nm 及以上的集成电路领域，凭借优异的量产稳定性获得下游逻辑、存储、功率、封装和衬底等领域主流客户的认可，具备较强的市场竞争力。

图 48：公司所生产的部分氧化/扩散设备



资料来源：公司官网，东莞证券研究所

4. 投资建议

投资建议：作为国内泛半导体设备领域龙头企业，公司在半导体设备品类布局全面，业务涵盖集成电路、面板、光伏、锂电等多个领域，有望受益半导体行业景气反转和半导体设备国产替代大趋势。预计公司 2023—2025 年每股收益分别为 7.4 元、9.7 元和 12.6 元，对应估值分别为 32.5 倍、25.1 倍和 19.2 倍，维持“买入”评级。

5. 风险提示

下游晶圆厂扩产不及预期的风险，半导体设备国产替代不及预期的风险

表 10：公司盈利预测简表（截至 2024/1/30）

科目（百万元）	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	14,688	22,221	30,191	38,278
营业总成本	12,371	17,794	24,278	30,395
营业成本	8,250	12,536	17,165	21,606
营业税金及附加	135	211	287	364
销售费用	802	1,067	1,389	1,646
管理费用	1,421	2,000	2,596	3,177
财务费用	-83	-131	-178	-226
研发费用	1,845	2,111	3,019	3,828
资产减值损失	-18	-67	-91	-115
公允价值变动净收益	-3	-1	-1	-1
营业利润	2,867	4,782	6,205	8,111
加 营业外收入	14	16	16	16
减 营业外支出	27	10	10	10
利润总额	2,854	4,788	6,211	8,117
减 所得税	313	374	486	635
净利润	2,541	4,414	5,725	7,482
减 少数股东损益	188	471	611	799
归属母公司所有者的净利润	2,353	3,943	5,114	6,683
基本每股收益（元）	4.44	7.44	9.65	12.61
PE（倍）	54.46	32.50	25.06	19.17

数据来源：同花顺 ifind，东莞证券研究所

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内
行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

证券分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券股份有限公司为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（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。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，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。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券股份有限公司研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22115843

网址：www.dgzq.com.cn