

国开证券
CHINA DEVELOPMENT BANK SECURITIES

北方华创 (002371.SZ):

国内半导体设备龙头 充分受益于晶圆扩产和国产化进程

分析师:

邓垚

执业证书编号: S1380519040001

联系电话: 010-88300849

邮箱: dengyao@gkzq.com.cn

2021年8月17日

公司评级

当前价格: 324.6 元

本次评级: 推荐 (首次覆盖)

内容提要:

- 公司为国内规模最大的半导体设备龙头, 近年来业绩持续高速增长。公司产品包括半导体、真空及新能源装备等, 覆盖IC、功率器件、新型显示、光伏和锂电等领域。2016-2020年营收和归母净利润CAGR分别为39%和55%。2021年H1, 公司预计实现营收32.65-39.19亿元, 实现归母净利润2.76-3.31亿元, 同比增幅均为50-80%, 维持高增长态势, 结合一季度存货和预收款项的显著增长情况, 可以判断公司当前在手订单情况较为充裕; 同时公司研发投入占比处于行业领先, 2020年占营收比重达27%, 近五年均维持在这一水平, 从而树立了较为坚固的技术壁垒。
- 半导体设备行业受益于晶圆产线建设和国产替代进程。当前步入新一轮半导体行业景气周期, 但与庞大的市场需求不相匹配的是, 当前我国半导体设备国产化率整体较低, 国产替代市场空间广阔, 同时设备行业处于产业链上游, 具备卖铲人效应, 业绩兑现性相对较强。公司深耕的刻蚀、薄膜沉积设备在IC设备支出中占比近半, 目前已顺利跻身中芯国际、长江存储等供应链, 未来将继续充分受益于设备国产替代进程。
- 盈利预测和投资建议: 我们预计公司2021-2023年实现营收86.48、117.81和155.69亿元, 同比增长43%、36%和32%, 实现归母净利润8、10.64和14.46亿元, 同比增长49%、33%和36%, EPS分别为1.61、2.14和2.91元/股, 对应PS为19、14和10倍。我们选取同行业可比公司进行比较得知, 2021年可比公司PS均值约27倍, 我们认为公司为半导体设备龙头, 同时其核心产品如刻蚀机、薄膜沉积设备在产业链中具有较高价值量, 因此可享有一定的估值溢价, 给予“推荐”评级。
- 风险提示: 半导体行业景气度波动, 原材料价格波动, 公司产能释放不及预期, 公司业绩低于预期, 新冠疫情持续蔓延, 贸易摩擦加剧, 国内外经济复苏低于预期, 国内外二级市场系统性风险。

公司基本数据

总股本 (百万股): 496.52

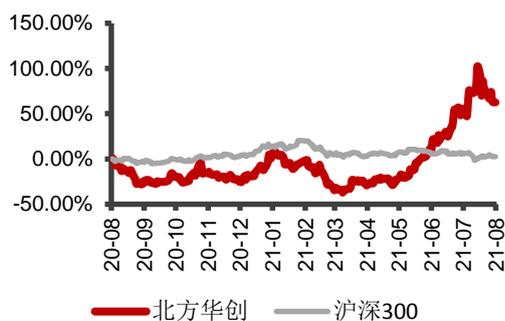
流通股本 (百万股): 459.44

流通 A 股市值 (亿元): 1491

每股净资产 (元): 13.81

资产负债率: 64.95%

北方华创近一年股价走势



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入 (亿元)	60.56	86.48	117.81	155.69
YOY	49.23%	42.80%	36.23%	32.15%
归母净利润 (亿元)	5.37	8.00	10.64	14.46
YOY	73.75%	49.09%	32.90%	35.88%
EPS (元)	1.08	1.61	2.14	2.91
PE (倍)	167	199	149	110
PS (倍)	14	19	14	10

注: 2021-2023年数据系作者预测值, PE和PS以2021.8.17日收盘价进行计算
资料来源: 公司公告, 国开证券研究与发展部

目录

1、公司概况：历经整合 近年业绩高增长	4
1.1 历史沿革及股权结构	4
1.2 受益于晶圆产线密集建设及整合效应 业绩持续高增长.....	5
2、受益于行业景气和国产化进程 本土半导体设备行业迎成长机遇	7
2.1 半导体设备在产业链中具有战略意义	7
2.2 北美半导体设备出货持续高增 2020 年中国大陆地区规模居首	8
2.3 晶圆扩产潮背景下 设备厂商受益充分	10
2.4 半导体设备行业集中度高 国产化空间广阔	11
3、北方华创：研发优势明显 刻蚀及 PVD 国内领先	12
3.1 半导体装备业绩贡献接近 70% 覆盖四大工艺模块	12
3.2 IC 设备产品跻身主流晶圆厂 定增扩产夯实半导体设备龙头地位	13
3.3 真空板块受益于光伏行业强劲增长 多产品在细分领域市占率居前.....	14
3.4 研发投入力度大 技术优势明显	15
3.5 存货和合同负债大幅增长 订单情况良好	16
4、盈利预测与投资建议	16
4.1 投资逻辑	16
4.2 盈利预测与投资评级	17
5、风险提示	18

图表目录：

图 1：北方华创股权结构	5
图 2：公司上市以来营收和归母净利润变化情况	6
图 3：近年来公司两大板块营收情况（万元）	6
图 4：近年来公司半导体设备板块营收情况（万元）	6
图 5：公司上市以来毛利率和净利率变化情况	6
图 6：公司上市以来期间费用率变化情况	7
图 7：公司上市以来三费变化情况	7
图 8：半导体工艺流程及相应设备	7
图 9：半导体设备投资所占比例	8
图 10：近年来北美半导体设备出货额月度数据	9
图 11：近年来全球及中国大陆地区半导体设备市场增长情况.....	9
图 12：近年来全球分地区半导体设备销售额情况	10
图 13：公司半导体设备覆盖四大工艺模块	13
图 14：公司与应用材料研发投入比较情况	16
图 15：公司近年来研发人员及占比情况	16

图 16: 公司近年来存货增长情况	16
图 17: 公司近年来预收账款增长情况	16
表 1: 北方华创发展历程	4
表 2: 公司四大业务板块	4
表 3: 《国家集成电路发展推进纲要》具体阐述	11
表 4: 2019 我国前 10 大半导体设备公司销售额	11
表 5: 2019 我国前 10 大 IC 设备公司销售额	12
表 6: 2020 全球前 10 大半导体设备公司销售额及市占率	12
表 7: 公司半导体装备市场规模及海内外主要厂商	13
表 8: 公司中标长江存储设备情况	14
表 9: 公司 2021 年定增资金投资计划	14
表 10: 财务和估值数据摘要	17
表 11: 可比公司市销率	18
表 12: 财务预测表	19

1、公司概况：历经整合 近年业绩高增长

1.1 历史沿革及股权结构

北方华创全称为北方华创科技集团股份有限公司（以下简称“公司”），主要产品为电子工艺装备和电子元器件。其中电子工艺装备主要包括半导体、真空和锂电装备，是国内产品体系最全的高端半导体工艺设备供应商。

表 1：北方华创发展历程

时间	事件
2018 年 1 月	完成对美国 Akzion Systems LLC 公司资产及相关业务的收购
2017 年 2 月	更名为北方华创科技集团股份有限公司
2016 年 8 月	七星电子通过发行股份购买资产并募集配套资金的方式实现与北方微电子的战略重组，成为中国规模最大、产品体系最丰富、涉及领域最广的高端半导体工艺设备供应商。
2010 年 3 月	七星电子于深交所上市
2001 年 9 月	北京电子控股有限责任公司整合原国营 700 厂、706 厂、707 厂、718 厂、797 厂、798 厂的优质资产和业务，发起设立北京七星华创电子股份有限公司（简称“七星电子”）。

资料来源：公司网站，国开证券研究与发展部

2017年2月，公司由七星电子更名为北方华创科技集团股份有限公司，完成内部业务和资产的整合，形成了**半导体装备、真空装备、新能源锂电装备和高精密电子元器件**四大业务板块，在刻蚀工艺、清洗工艺、精密气体流量控制、薄膜等关键技术方面形成了较强竞争力。

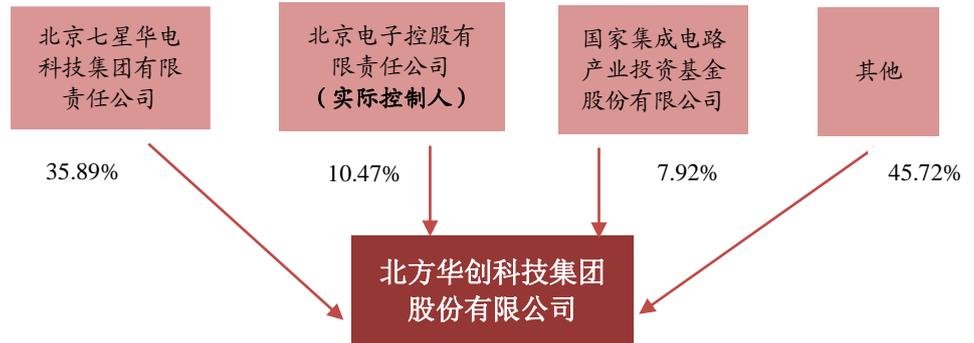
表 2：公司四大业务板块

板块名称	所属子公司	主要产品	应用领域
半导体装备	北京北方华创微电子装备有限公司 (简称“北方华创微电子”)	<ul style="list-style-type: none"> 刻蚀机 PVD CVD 氧化扩散设备 清洗设备 新型显示设备 气体质量流量控制器 	<ul style="list-style-type: none"> 集成电路 光伏电池 先进封装 MEMS 半导体照明 化合物半导体 功率半导体 平板显示
真空装备	北京七星华创精密电子科技有限责任公司 (简称“七星华创真空”)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 真空电子 新材料 磁性材料 航空航天 光伏
新能源锂电	北京北方华创新能源锂电装备技术有限公司 (简称“北方华创新能源”)	<ul style="list-style-type: none"> 制浆系统 真空搅拌机 涂布机 强力轧膜机 高速分切机 储能系统 	<ul style="list-style-type: none"> 锂离子电池极片制造 锂电池整线生产
高精密电子元器件	北京七星华创精密电子科技有限责任公司 (简称“七星华创精密”)	<ul style="list-style-type: none"> 精密电阻器 新型钽电容器 石英晶体器件 微波组件 模块电源 	<ul style="list-style-type: none"> 航空航天 电力电子 自动控制 铁路交通 精密仪器仪表

资料来源：公司网站，国开证券研究与发展部

公司控股股东为北京七星华电科技集团有限责任公司，持有公司35.89%的股权，实际控制人为北京电子控股有限责任公司，持股10.47%，国家集成电路产业投资基金股份有限公司（以下简称“大基金”）为公司第三大股东，持股7.92%。当前股权结构如图1所示。

图 1：北方华创股权结构



资料来源：公司公告，国开证券研究与发展部

1.2 受益于晶圆产线密集建设及整合效应 业绩持续高增长

公司2016年以来营业收入和净利润呈现出显著增长态势，2016-2020年公司营收和净利润复合增速分别达39%和55%。一方面受益于半导体行业在国家政策的大力支持下，晶圆产线密集建设，从而设备需求快速增长；另一方面，则是由于公司在2016年由北方微电子与七星电子战略重组之后，发挥了良好的整合效应，竞争力进一步增强，半导体设备龙头地位获得巩固。

2020年全年公司实现营收60.56亿元，同比增长49.23亿元，归母净利润5.37亿元，同比增长73.75%，扣非后净利润达1.97亿元，同比增长180.81%。

2021年上半年，公司预计实现营收32.65-39.19亿元，实现归母净利润2.76-3.31亿元，同比增幅均为50-80%，单季度来看，二季度营收和归母净利润增速中枢分别达75%和45.5%，维持高增长态势，同时一季度扣非后归母净利润达3221.82万元，为2016年整合以来同期首度扭亏。

我们认为，公司业绩高增速主要由于下游汽车电子、消费电子、5G、云计算等需求持续旺盛，而供给端受疫情扰动有所收缩，半导体行业整体供不应求，在此情况下，晶圆厂纷纷加大资本开支积极扩产，公司作为设备龙头，充分受益于此轮晶圆产能扩张，订单充沛且逐季增长，2021年一季度合同负债44.9亿元，环比增长47.21%。

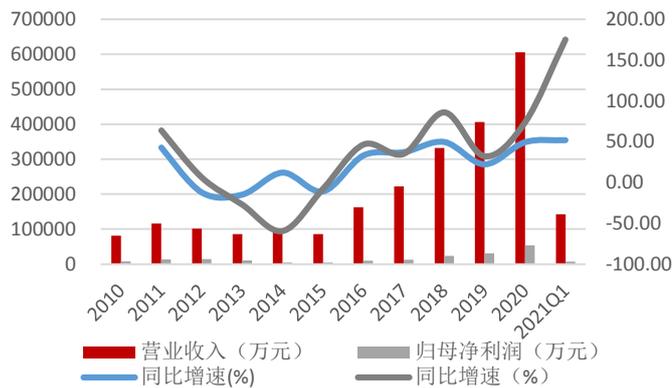
分业务来看，近年来电子工艺装备，尤其半导体装备营收占比逐渐提升，成为公司主要收入来源。2020年公司电子工艺装备业务实现营收48.69亿元，占总营收比重达80.4%，同比增长52.58%，其中主营业务为半导体设备的子公司北方华创微电子装备有限公司2020年营收为41.55亿元，占总营收比重达68.61%，同比增长60.24%，净利润1.76亿元，同比大增1.27倍；主营业务为真空设备的子公司北方

华创真空技术有限公司2020年营收7.14亿元，同比增长17.05%，净利润6839.1万元，同比增长35.91%，主要受益于下游新能源光伏产业成长，真空、热工设备持续增长。

电子元器件业务实现营收11.65亿元，同比增长37.46%，保持稳步增长。

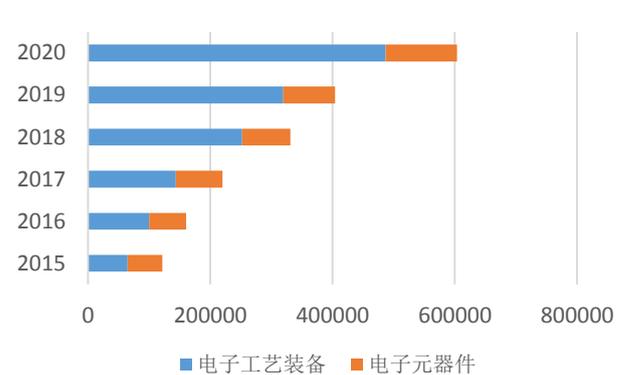
盈利能力方面，2020年和2021年一季度公司毛利率分别为36.69%和39.52%，一季度改善3.11个百分点；净利率分别为10.42%和5.83%，分别同比提升1.31和2.01个百分点，体现了公司良好的成本和费用管控，2020年公司期间费用率为30.25%，同比下降4.75个百分点，其中管理费用率和财务费用率同比下降1.56和3.04个百分点。

图 2：公司上市以来营收和归母净利润变化情况



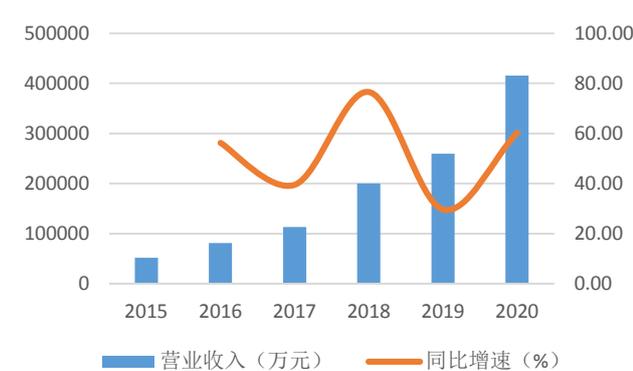
资料来源：Wind，国开证券研究与发展部

图 3：近年来公司两大板块营收情况（万元）



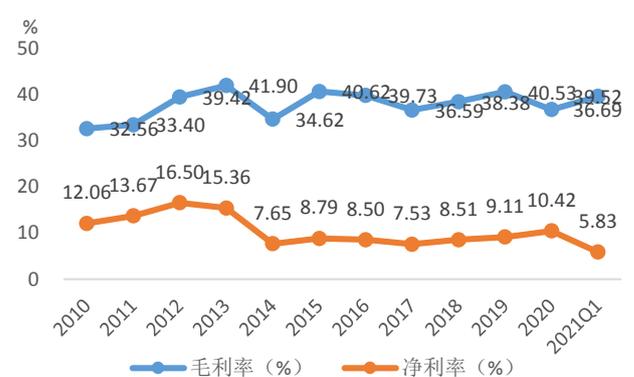
资料来源：Wind，国开证券研究与发展部

图 4：近年来公司半导体设备板块营收情况（万元）



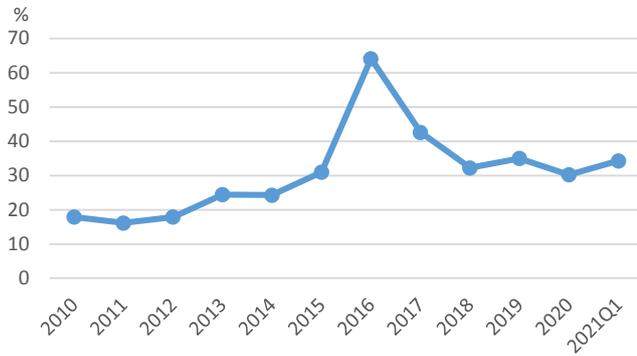
资料来源：Wind，国开证券研究与发展部

图 5：公司上市以来毛利率和净利率变化情况



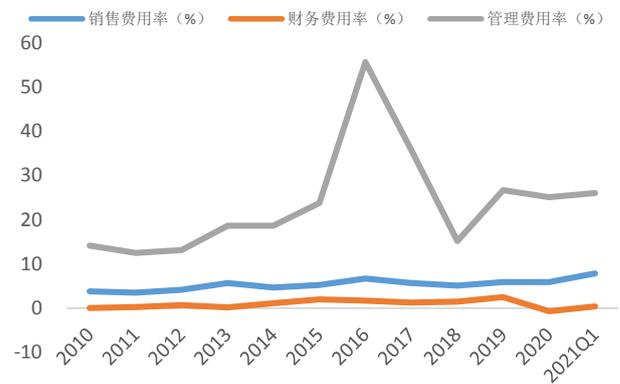
资料来源：Wind，国开证券研究与发展部

图 6: 公司上市以来期间费用率变化情况



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

图 7: 公司上市以来三费变化情况



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

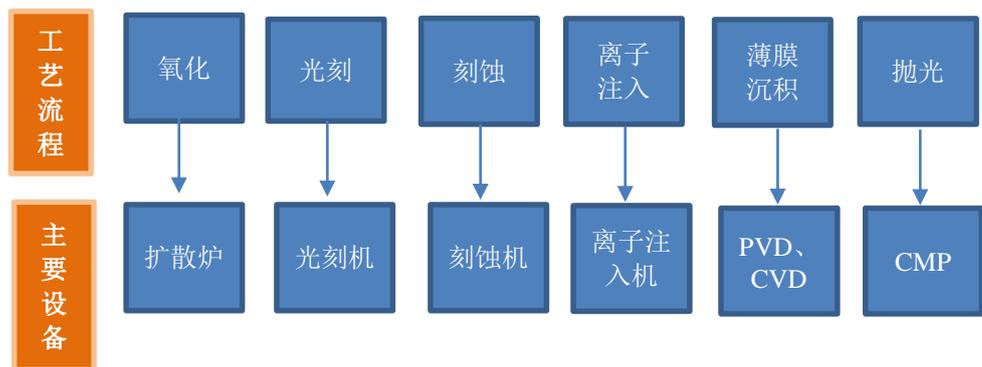
2、受益于行业景气 and 国产化进程 本土半导体设备行业迎成长机遇

伴随着半导体技术及其生产工艺的迭代升级, 半导体设备作为工艺过程的载体, 也处于不断演变之中, 并在产业链中扮演着举足轻重的角色。

2.1 半导体设备在产业链中具有战略意义

从半导体制造工艺流程来看, 主要包括扩散、光刻、刻蚀、离子注入、薄膜沉积和抛光六大类, 对应地需要扩散炉、光刻机、刻蚀机、离子注入机、PVD、CVD、CMP 等多种设备 (见图 8)。

图 8: 半导体工艺流程及相应设备

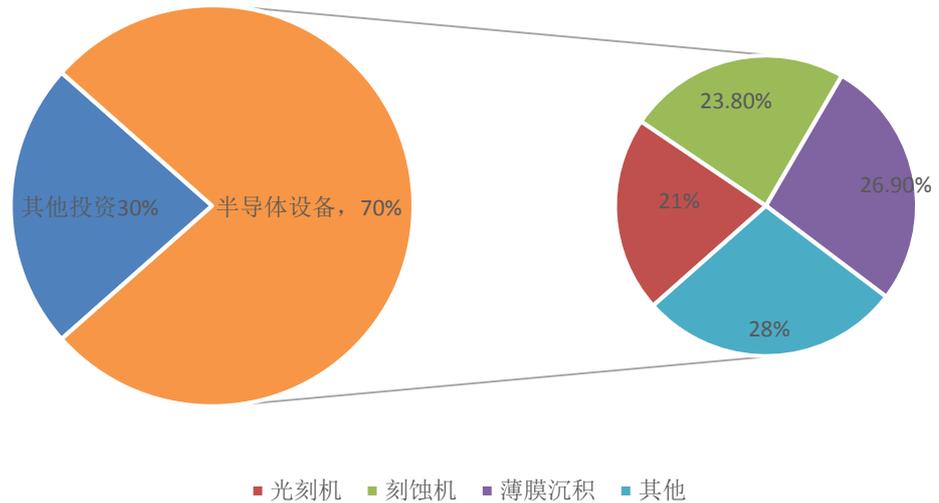


资料来源: 公司官网, 国开证券研究与发展部

上述设备技术壁垒高, 制造难度大, 几乎代表着设备制造行业顶尖的高端技术水平, 对于半导体产业的发展具有战略性支撑地位。

从投资来看，半导体设备投资约占半导体投资总额 70-80%，2020 年全球半导体设备市场占整个半导体价值链 17%。半导体设备主要包括前道晶圆制造和后道封测设备，其中前道设备占比约 85%。具体来看，光刻机、刻蚀机和薄膜沉积设备(PVD、CVD)最为核心，投资占比分别约为 21%、23.8%和 26.9%（见图 9）。

图 9：半导体设备投资所占比例



资料来源：Global Foundries，半导体制造技术，国开证券研究与发展部

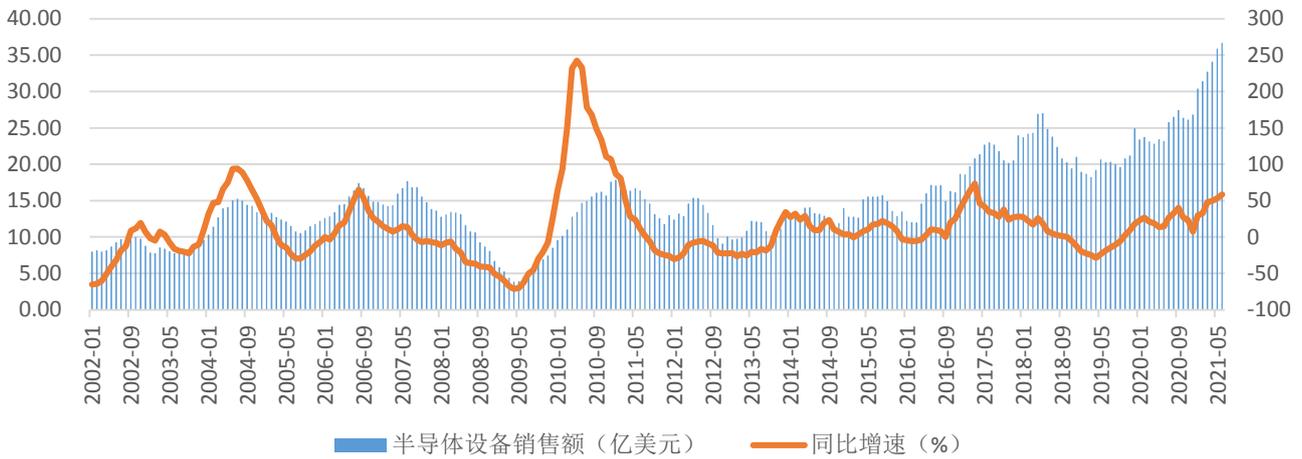
2.2 北美半导体设备出货持续高增 2020 年中国大陆地区规模居首

半导体设备市场的增长通常伴随着整个半导体行业的景气周期。近年来，受终端需求增长乏力等影响，自 2017 年 2 月以来北美半导体设备出货增速持续下滑，直至 2019 年 4 月开始企稳回升，2019 年 10 月同比增速由负转正。2021 年 6 月，北美半导体设备支出 36.7 亿美元，连续 6 个月创新高，环比增加 2.3%，同比增长 58.4%。

据 SEMI 统计，2020 年全球半导体设备市场规模达 712 亿美元，同比增长 19%，1992-2020 年全球半导体设备行业市场规模复合年均增速约 8%，并预计 2021 年全球晶圆厂设备支出将维持 34%的增速达 953 亿美元，2022 年预计增长 12%突破 1000 亿美元。2021 年晶圆厂设备支出预期中，晶圆代工设备支出为 320 亿美元，占比 43%，同比增长 23%；存储设备支出将小幅增长达 280 亿美元，占比 38%。

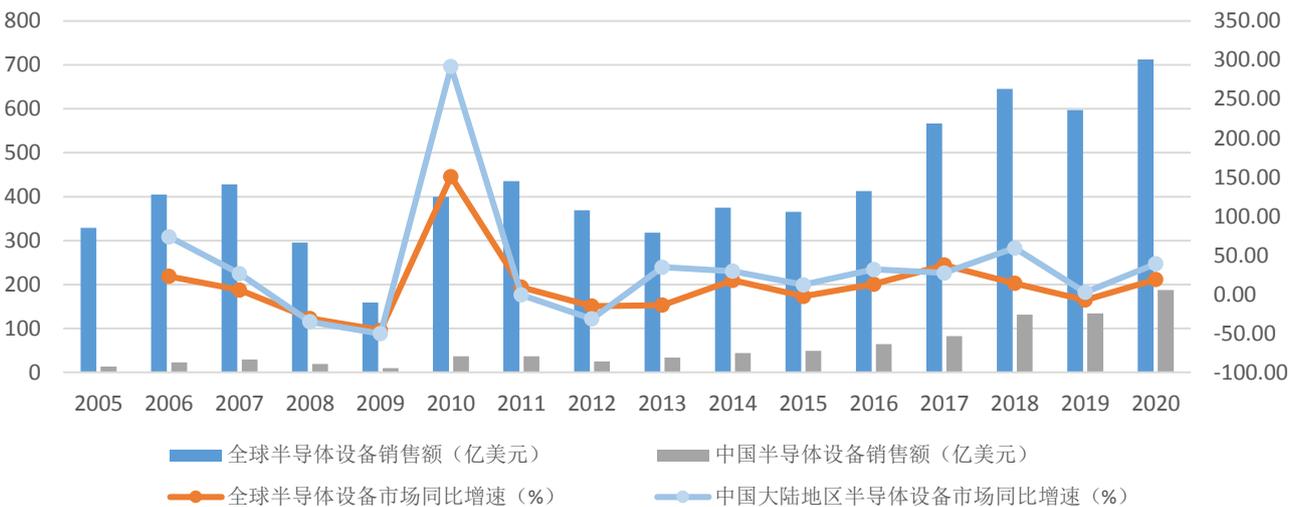
受益于晶圆厂建设热潮，我国半导体设备市场规模近年来持续扩张。2020 年，我国大陆地区半导体设备销售额达 187.2 亿美元，同比增长 39%，占全球市场比重 26.29%，首次成为全球最大半导体设备市场，2013 年这一比重仅为 11%，近年来市场占比持续提升。

图 10: 近年来北美半导体设备出货额月度数据



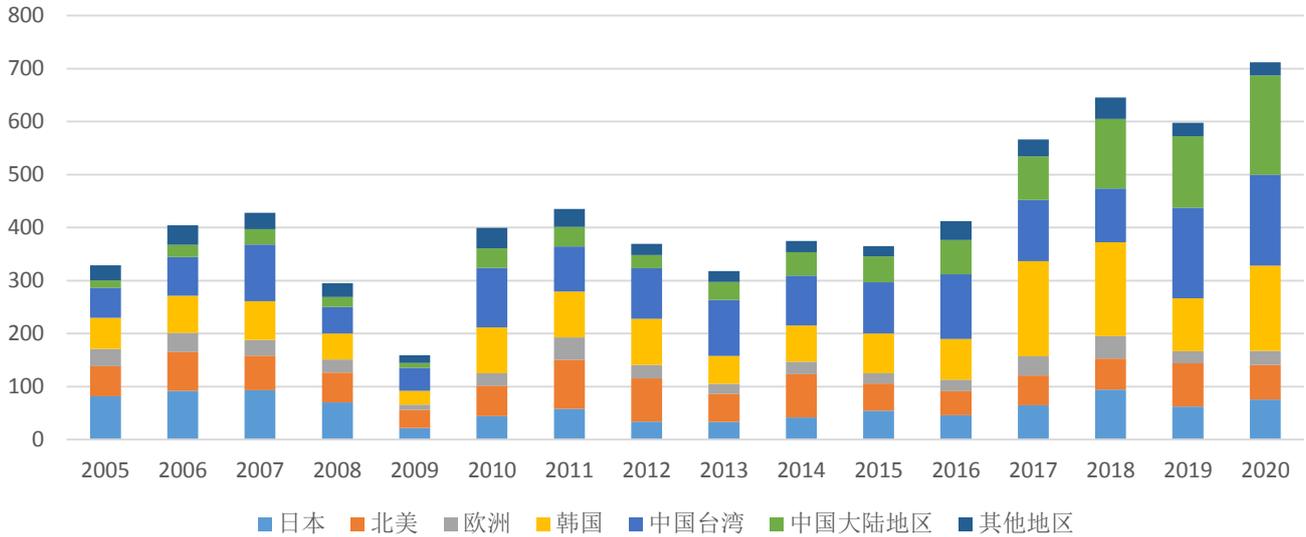
资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

图 11: 近年来全球及中国大陆地区半导体设备市场增长情况



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

图 12: 近年来全球分地区半导体设备销售额情况 (亿美元)



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

2.3 晶圆扩产潮背景下 设备厂商受益充分

在5G、新能源和物联网等旺盛需求推动下, 晶圆代工厂商纷纷加大资本开支进行扩产。其中龙头厂商台积电一季报宣布上调全年资本开支至300-310亿美元, 相较于2020年172亿美元增幅达74.42-80.23%; 并公布未来三年资本开支将达1000亿美金; 联电2021年预计资本开支达23亿美元, 相较于去年再增13亿美元, 中芯国际2021年资本开支亦维持高位, 达43亿美元。

SEMI统计, 2021-2022年全球将新增29座晶圆厂, 其中中国大陆地区占8座, 预计全球相应设备支出超1400亿美元。

2020年, 我国大陆地区晶圆产能占全球比重15.3%, 位列全球第四位, 据IC Insights预计, 2020-2025年中国大陆地区将是产能占比唯一持续增加的地区, 有望再增3.7个百分点。据芯思想研究院统计, 2021-2024年大陆地区晶圆产线投资额超4000亿元, 对应半导体设备投资额则有望超3000亿元。

以当前供应最为紧张的8英寸晶圆产能来看, SEMI报告显示, 2020-2024年全球8英寸晶圆产能将提高17%, 2021年我国大陆地区8英寸产能占比将达18%。

此外, 随着先进制程升级, 资本开支亦呈指数级增长, 如一条7nm产线投资达100亿美元, 是14nm的2倍; 5-3nm投资则再翻一番, 设备需求随之增长。

综上所述, 全球半导体行业当前正处于新一轮景气周期, 加之长期来看制程升级的趋势, 将为设备厂商带来广阔的成长空间。

从政策层面看, 国内对半导体产业的扶持力度近年来也在不断加大。自2000年以

来，国家扶持集成电路产业发展的政策不断出台，特别是2014年6月工信部等四部委出台的《国家集成电路产业发展推进纲要》，从发展目标、发展路径、组织领导、资金支持、政策扶持等方面为我国集成电路产业的发展提供全面支持。

表 3: 《国家集成电路产业发展推进纲要》具体阐述

发展目标	年份	整体产值	IC 制造	IC 封测	设备材料
	2015	超过 3500 亿元	32/28nm 实现量产	中高端封测收入占 30%以上	65-45nm 设备、12 寸硅片等关键材
	2020	年均增速超过 20%	16/14nm 实现量产	达到国际领先水平	关键装备和材料进入国际采购体系
	2030	集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队			

资料来源：工信部网站，国开证券研究与发展部

2.4 半导体设备行业垄断严重 国产化空间广阔

与庞大的市场规模不相匹配的是，目前国内半导体市场仍以进口设备为主，据中国电子专用设备工业协会数据统计，2020 年国产半导体设备销售额约为 213 亿元，占全球比重 4.4%，国产化率约 17.5%，其中刻蚀和 PVD 国产化率分别约 23%和 14%。

从龙头厂商市场份额来看，亦与海外巨头尚存不小差距。2020 年全球 TOP10 半导体设备销售额达 708.08 亿美元，占全球比重约 76.60%，具体来看，TOP10 半导体设备企业中美国 3 家，欧洲地区 2 家，日本 5 家。

据中国电子专用设备工业协会统计，2019 年我国前 10 大半导体设备厂商销售额为 143.43 亿元，占全球市场份额仅约 2.85%，前 10 大集成电路设备厂商销售额为 63.15 亿元。究其原因，主要是该领域技术壁垒高，多年来美欧日等国家或地区垄断严重。

表 4: 2019 我国前 10 大半导体设备公司销售额

排名	公司	2019 年销售额 (亿元)
1	晶盛机电	28.86
2	北方华创	28.42
3	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	24.34
4	中电科电子装备集团有限公司	15.71
5	中微半导体	15.70
6	北京屹唐半导体科技有限公司	12.86
7	盛美半导体	7.15
8	天通吉成机器技术有限公司	4.05
9	上海微电子装备(集团)股份有限公司	3.83
10	长川科技	2.51
2019TOP10 合计		143.43
占全球比重		2.85%

资料来源：中国电子专用设备工业协会，国开证券研究与发展部

表 5: 2019 我国前 10 大 IC 设备公司销售额

排名	公司	2019 年销售额 (亿元)
1	北方华创	14.39
2	北京屹唐半导体科技有限公司	12.86
3	中电科电子装备集团有限公司	9.93
4	中微半导体	8.13
5	盛美半导体	7.15
6	华峰测控	2.52
7	长川科技	2.51
8	晶盛机电	2.28
9	沈阳芯源微电子设备股份有限公司	2.07
10	上海微电子装备(集团)股份有限公司	1.31
2019TOP10 合计		63.15

资料来源: 中国电子专用设备工业协会, 国开证券研究与发展部

表 6: 2020 全球前 10 大半导体设备公司销售额及市占率

公司	地区/ 国家	2020 年			2019 年		
		排名	销售额 (亿美元)	市占率 (%)	排名	销售额 (亿美元)	市占率 (%)
应用材料	美国	1	163.65	17.70%	1	134.68	17.44%
ASML	荷兰	2	153.96	16.70%	2	127.70	16.54%
泛林集团	美国	3	113.21	12.90%	4	95.49	12.37%
东京电子	日本	4	119.29	12.30%	3	95.52	12.37%
科天	美国	5	54.43	5.90%	5	46.65	6.04%
Advantest	日本	6	25.31	2.70%	6	24.70	3.20%
SCREEN	日本	7	23.31	2.50%	7	22.00	2.85%
Teradyne	日本	8	22.59	2.40%	8	15.53	2.01%
日立科技	日本	9	17.17	1.90%	9	15.33	1.99%
ASM International	欧洲	10	15.16	1.60%	10	12.61	1.63%
TOP10 合计			708.08	76.60%		590.21	76.44%

资料来源: VLSI, 国开证券研究与发展部

可以说,我国半导体设备仍属于产业链的薄弱环节,对外依存度整体较高。按照半导体“雁型模式”下的产业转移趋势,美国作为行业“头雁”,预计将立足于研发创新的全球领先优势,进一步提升具有卡位优势的半导体产业链上游设备等领域的发展进程,尤其 2019 年以来,在中美贸易摩擦过程中,芯片行业“卡脖子”的危机愈发凸显,在此背景下,我们认为,半导体设备国产替代刻不容缓,且市场空间仍非常广阔。

3、北方华创: 研发优势明显 刻蚀及 PVD 国内领先

3.1 半导体装备业绩贡献接近 70% 覆盖四大工艺模块

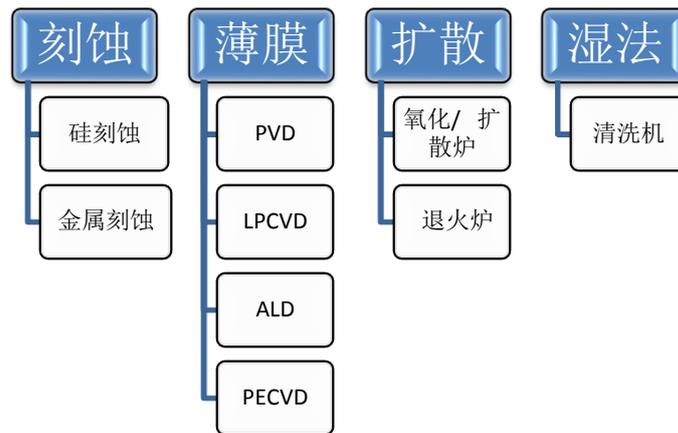
近年来,公司基于多年的技术积累和持续的自主研发,产品体系不断丰富,市场

拓展顺利推进，各业务板块均取得良好发展。

半导体装备业务方面，近年来业绩贡献逐年攀升，现已成为公司核心业务，2020年营收贡献接近70%。

在集成电路制造领域，公司产品包括刻蚀机、PVD、ALD、LPCVD、氧化/扩散炉、单片退火设备、单片清洗机以及槽式清洗机等，覆盖刻蚀、薄膜、扩散、清洗四大工艺模块，其中刻蚀设备中以硅刻蚀和金属刻蚀机为主，并且在PVD领域拥有国内首台55-28nmTiN溅射机台，达到国内领先水平。如前文所述，其中刻蚀和薄膜设备的市场空间来看，占半导体设备投资比重约50%，因此公司将充分受益于晶圆产线的密集建设潮。

图 13: 公司半导体设备覆盖四大工艺模块



资料来源：Wind，国开证券研究与发展部

表 7: 公司半导体装备市场规模及海内外主要厂商

产品	2020 年全球市场规模 (亿美元)	占 IC 制造设备比重	国外厂商	国内厂商及核心产品
刻蚀机	169.46	23.80%	拉姆研究、东京电子、应用材料	北方华创：硅刻蚀、金属刻蚀、 中微公司：介质刻蚀
薄膜沉积设备	191.53	26.90%	应用材料、东京电子、拉姆研究	北方华创：LPCVD、PVD、ALD 沈阳荆拓：PECVD
清洗设备	46.99	6.60%	迪恩士、SEMES、东京电子	北方华创、盛美半导体
氧化/扩散炉	21.36	3%	东京电子、日立、应用材料	北方华创

资料来源：半导体制造与技术，国开证券研究与发展部

3.2 IC 设备产品跻身主流晶圆厂 定增扩产夯实半导体设备龙头地位

在设备投资占比较大的刻蚀和薄膜沉积领域，公司深耕多年，2020年12月，公司 ICP刻蚀机累计交付1000腔，其中12英寸刻蚀机在客户端28nm实现国产替代，金属刻蚀机、TiN hardmask PVD、Al Pad PVD、ALD、单片退火系统以及SiNx

LPCVD等已全面进入主流芯片代工厂供应链体系，如28nm PVD、氧化扩散设备已成为中芯国际量产线Baseline机台，其应用于14nm先进制程的等离子硅刻蚀机已交付中芯国际进行工艺验证。

2020年以来，国内芯片供应链受美国出口管制的影响，进一步加速导入国产化设备。以长江存储设备招中标情况为例，截至2021年6月30日，刻蚀机、薄膜沉积和氧化/扩散/热处理累计招标数分别达379台、675台和241台，国产化率约16%，相较2020年10%的国产化率进一步提升，其中ICP等离子体刻蚀机累计195台，国产化率达19%，公司ICP刻蚀设备在长江存储所占份额达12%。

根据长江存储产能规划，预计2021年底实现一期满产，即月产能10万片，2025年实现30万片/月的产能目标，带来相应设备采购金额将持续增长；同时随着长江存储从64层向128层、192层的技术转化，对刻蚀设备需求量亦将明显提升。

表 8：公司中标长江存储设备情况

产品	2018年	2019年	2020年	累计中标数量 (截至 2021H1)	累计中标份额 (截至 2021H1)
ICP 刻蚀机	0	6	12	24	12%
PVD	2	1	4	10	29%
清洗设备	2			2	1%
氧化/扩散炉/热处理	9	32	37	88	37%

资料来源：中国招标网，国开证券研究与发展部

2021年4月，公司公告非公开发行股票预案，拟募集不超过85亿元资金，主要用于以下项目的建设：**半导体装备产业化基地扩产项目（四期）、高端半导体装备研发项目和高精密电子元器件产业化基地扩产项目（三期）**。装备项目建成后将成为公司最大装备生产制造基地，形成年产设备合计2000台的生产能力，产能规模再上一个台阶，同时通过持续开展下一代高端半导体装备产品技术研发，进一步夯实半导体设备龙头地位。

表 9：公司 2021 年定增资金投资计划

项目	预计总投资额 (万元)	募集资金拟投入额 (万元)	规划产能
半导体装备产业化基地扩产项目（四期）	381631	348339	年产集成电路设备 500 台， 新兴半导体设备 500 台， LED300 台，光伏 700 台
高端半导体装备研发项目	313581	241420	
高精密电子元器件产业化基地扩产项目（三期）	80000	73403.23	量产 22 万只高精密石英晶体振荡器和 2000 万只特种电阻
补充流动资金	186837.77	186837.77	
合计	962049.77	850000	

资料来源：公司公告，国开证券研究与发展部

3.3 真空板块受益于光伏行业强劲增长 多产品在细分领域市占率居前

真空锂电装备业务方面，2020年该板块营业收入7.14亿元，同比增长17.05%，净

利率为9.58%，同比提升1.32个百分点。

其中真空装备业务产品包括真空热处理装备、气氛保护热处理装备、连续式热处理装备、晶体生长设备四大类，涵盖航空航天、机械制造、新能源光伏、真空电子、新材料等领域。2006年，公司完成单晶生长炉自主研发，近年来伴随着国内光伏行业的发展，已成为国内最大的单晶炉制造企业之一。

2019年以来，光伏行业受益于电池技术迭代更新，新型高效电池产能持续扩张，公司应用于高效PERC电池生产的光伏设备接单量创历史新高，其中低压扩散炉、退火炉、大产能PECVD、单晶炉等产品均获得行业龙头客户的批量订单，市场占有率进一步提升。

客户方面，公司单晶炉绑定行业龙头隆基股份，近年充分受益于光伏需求增长，未来在碳中和、碳达峰目标指引下，光伏行业成长确定性较高，同时大客户的产能将进一步扩张，订单持续性较强，该板块将为公司另一重要的业绩增长引擎。

在**其他泛半导体**领域，公司利用集成电路设备关键技术的延伸应用至先进封装、光伏、LED、平板显示、化合物半导体等领域，成为行业内的主要设备供应商之一，其中多个产品在细分市场占有率先居，如刻蚀机和PVD设备已成为全球前三的WLCSP封装企业的主力机台，刻蚀机、PVD和PECVD三类设备在LED领域的市占率均为全球第一，客户包括三安光电、京东方等。

3.4 研发投入力度大 技术优势明显

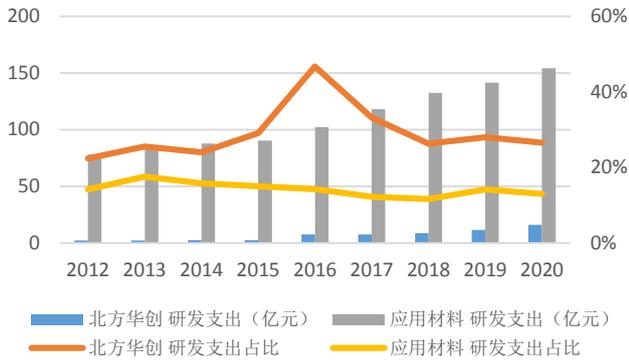
公司作为国家02专项承担单位，先后完成了12吋90-28nm制程系列集成电路制造设备的技术攻关工作，当前仍在加速研发12吋14nm制程相关集成电路制造设备，以满足下游客户对先进制程设备的需求，因此研发投入一直以来处于高位，2020年研发投入16.08亿元，占营收比重达26.56%，近五年研发支出占营收比重基本保持在25%以上。

同时研发人员占员工总数一直维持在20%以上，且从专利数量来看，截至2020年末，公司累计申请专利5141项，累计授权专利2894项，主要集中在半导体设备领域。

横向比较来看，公司研发投入水平在国内半导体、甚至整个电子行业中均居前列，与国际半导体材料设备巨头应用材料（AMAT）相比较，尽管研发投入费用还存在较大差距，但从研发费用占营收比重来看，公司近年来均处于领先水平。

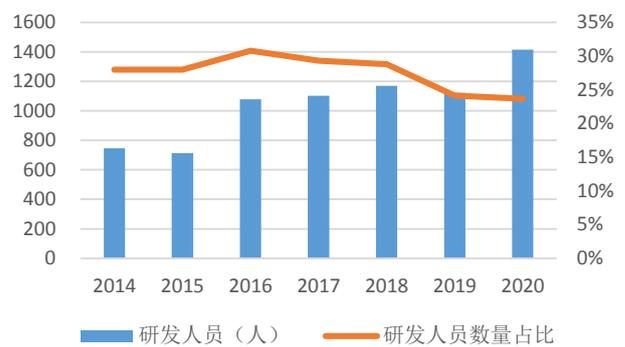
综上所述，公司通过持续而巨大的研发投入，树立了技术领先优势，从而在集成电路制造核心设备等领域不断取得突破，形成了坚实的技术壁垒。

图 14: 公司与应用材料研发投入比较情况



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

图 15: 公司近年来研发人员及占比情况



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

3.5 存货和合同负债大幅增长 订单情况良好

2019 年以来, 公司存货和预收账款均大幅增长, 截至 2020 年末, 公司存货 49.33 亿元, 同比增长 37.45%, 2021 年一季度存货 59.4 亿元, 同比增长 49.32%; 合同负债 (预收款项) 为 30.48 亿元, 同比大增 108.77%。2021 年一季度 44.94 亿元, 同比增长 69.97%。

图 16: 公司近年来存货增长情况



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

图 17: 公司近年来预收账款增长情况



资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

公司作为上游设备厂商, 上述两个指标具有先行意义, 反映了其良好的订单情况, 同时 2021 年一季度公司销售商品、提供劳务收到的现金为 27.55 亿元, 同比增长 54.78%, 亦侧面验证了订单饱满情况, 有望对应未来可观的业绩增长。

4、盈利预测与投资建议

4.1 投资逻辑

1) 公司为国内规模最大的半导体设备龙头公司, 产品覆盖全面, 近年来业绩稳步增长, 2016-2020 年营收和归母净利润 CAGR 分别为 39% 和 55%, 2021 年一季度业绩继续维持高增长态势, 且存货和预收款项均显著增长, 反映了当前充裕的在手

订单情况，未来业绩有望持续可观。同时公司研发投入占比处于行业领先，2020年占营收比重达27%，近五年均维持在这一水平左右，从而树立了较为坚固的技术壁垒，客户囊括国内一流晶圆厂，未来有望持续受益于晶圆扩产建设潮。

2) 当前步入新一轮半导体行业景气周期，晶圆厂商纷纷加大资本开支进行扩产，大陆地区2021-2024年预计相应设备支出超3000亿元，但与庞大的市场需求不相匹配的是，当前我国半导体设备国产化率整体较低，国产替代市场空间广阔，同时设备行业处于产业链上游，具备卖铲人效应，业绩确定性相对较高，公司作为国内规模和技术领先的设备龙头企业，未来将持续受益于半导体国产替代进程。

4.2 盈利预测与投资评级

我们对公司半导体装备、真空锂电设备和电子元器件业务进行业绩拆分并作出如下预测：

1) **半导体装备业务。**假设我国大陆地区晶圆扩产和国产化进程顺利，同时公司半导体设备项目研发和产线验证如期推进，2021-2023年营业收入增速分别为50%、40%和35%，且随着市场规模扩大和技术升级，毛利率逐步提升。

2) **真空锂电装备业务。**假设光伏和新能源行业加速成长，公司下游客户进一步扩产，预计两块业务未来三年合计营收增速分别为18%、20%和22%。

3) **电子元器件业务。**假设其稳步增长，未来三年维持35%、30%和25%的营收增速。

基于以上假设，我们预计公司2021-2023年营收分别为86.48、117.81和155.57亿元，同比增速分别为42.80%、36.23%和32.15%，归母净利润分别为8.00、10.64和14.46亿元，同比增速分别为49.09%、32.90%和35.88%，EPS分别为1.61、2.14和2.91元/股，以2021年8月17日收盘价计算，对应PE分别为199、149和110倍，对应PS分别为19、14和10倍。

表 10: 财务和估值数据摘要

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(亿元)	60.56	86.48	117.81	155.69
增长率(%)	49.23%	42.80%	36.23%	32.15%
归母净利润(亿元)	5.37	8.00	10.64	14.46
增长率(%)	73.75%	49.09%	32.90%	35.88%
每股收益(EPS)	1.08	1.61	2.14	2.91
毛利率	38.29%	39.10%	41.31%	42.76%
市盈率(P/E)	167.12	198.83	149.29	110.30
市销率(P/S)	14.30	18.64	13.68	10.35

资料来源：Wind，国开证券研究与发展部

注：公司2021-2023年财务数据系作者预测值，PE和PS以2021.8.17日收盘价进行计算

我们选取国内半导体设备行业上市公司中微公司、华峰测控、晶盛机电和芯源微作为可比公司进行估值比较，考虑到公司尚处于成长期，利润端受研发费用等因素影响较大，结合营收端增速更能全面反映公司价值，因此我们选取PS指标进行估值，公司预计可比公司2021年PS均值约27倍。我们认为，公司为国内半导体设备龙头，同时其核心产品如刻蚀机、薄膜沉积在产业链中具有较高的价值量，因此可享有一定的估值溢价，给予公司“推荐”评级。

表 11：可比公司市销率

股票代码	公司	市值 (亿元) 2021.8.17	营业收入 (亿元)			PS (倍)		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
688037.SH	芯源微	170	6.37	9.69	13.7	26.69	17.54	12.41
300316.SZ	晶盛机电	763	62.55	83.82	103.36	12.20	9.10	7.38
688200.SH	华峰测控	292	6.91	9.7	12.99	42.26	30.10	22.48
688012.SH	中微公司	1028	30.91	40.52	54.31	33.26	25.37	18.93
002371.SZ	北方华创	1612	86.48	117.81	155.69	18.64	13.68	10.35
可比公司 PS 均值						26.61	19.16	14.31

资料来源：Wind，国开证券研究与发展部

注：可比公司盈利预测系Wind一致预期，其中PS以2021.8.17日收盘价进行计算，北方华创为作者预测值

5、风险提示

半导体行业景气度波动，原材料价格波动，公司产能释放不及预期，公司业绩低于预期，新冠疫情持续蔓延，贸易摩擦加剧，国内外经济复苏低于预期，国内外二级市场系统性风险。

表 12: 财务预测表

利润表 (亿元)					资产负债表 (亿元)				
	2020	2021E	2022E	2023E		2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	61	86	118	156	货币资金	26	65	61	62
营业成本	38	53	69	89	应收票据及应收账款	23	33	46	60
毛利	22	34	49	67	存货	49	68	89	115
税金及附加	1	1	1	2	其他流动资产	8	8	9	9
销售费用	4	5	8	10	流动资产	110	177	211	253
管理费用	9	13	18	23	固定资产	21	21	22	24
研发费用	7	10	14	19	无形资产	18	23	26	30
财务费用	0	0	0	0	其他非流动资产	24	21	23	25
其他收益	4	5	6	7	资产总计	175	245	286	335
投资收益	0	0	0	0	短期借款	5	5	5	5
营业利润	4	7	9	13	应付票据及应付账款	27	41	53	67
营业外收支	0	0	0	0	其他应付款	5	6	9	11
利润总额	7	10	14	20	其他流动负债	42	59	73	89
所得税	1	1	1	3	流动负债	79	111	139	172
净利润	6	9	13	17	长期借款	0	0	0	0
少数股东损益	1	1	2	3	其他非流动负债	25	25	25	25
归母净利润	5	8	11	14	负债合计	104	136	164	198
EBIT	3	5	8	13	归母所有者权益	68	113	124	138
EPS(元/股)	1.08	1.61	2.14	2.91	少数股东权益	3	5	7	9
					所有者权益合计	71	118	130	147
					负债股东权益合计	175	254	295	345
					比率分析				
						2020	2021E	2022E	2023E
					盈利能力				
					ROE	7.9%	7.1%	8.6%	10.5%
					ROA	3.1%	3.2%	3.6%	4.2%
					ROIC	3.4%	3.9%	5.3%	7.1%
					成长能力				
					营收增长率	49.2%	42.8%	36.2%	32.1%
					归母净利润增长率	73.7%	49.1%	32.9%	35.9%
					资产管理能力				
					应收账款周转天数	84	90	90	90
					存货周转天数	550	550	550	550
					应付账款周转天数	249	245	245	245
					总资产周转天数	1,235	1,240	1,041	928
					偿债能力				
					资产负债率	59.4%	53.6%	55.7%	57.3%
					流动比率	1.4	1.7	1.6	1.5
					速动比率	0.7	1.0	0.9	0.8

资料来源: Wind, 国开证券研究与发展部

注: 公司 2021-2023 年财务数据系作者预测值

分析师简介承诺

邓焱，2012年毕业于吉林大学，经济学博士，曾就职于国家开发银行湖南省分行、工信部华信研究院，2016年至今于国开证券研究部担任行业研究员。

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册登记为证券分析师，保证报告所采用的数据均来自合规公开渠道，分析逻辑基于作者的专业与职业理解。本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，研究结论不受任何第三方的授意或影响，特此承诺。

国开证券投资评级标准

■ 行业投资评级

强于大市：相对沪深300 指数涨幅10%以上；

中性：相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；

弱于大市：相对沪深300 指数跌幅10%以上。

■ 短期股票投资评级

强烈推荐：未来六个月内，相对沪深300 指数涨幅20%以上；

推荐：未来六个月内，相对沪深300指数涨幅介于10%~20%之间；

中性：未来六个月内，相对沪深300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

回避：未来六个月内，相对沪深300 指数跌幅10%以上。

■ 长期股票投资评级

A：未来三年内，相对于沪深300指数涨幅在20%以上；

B：未来三年内，相对于沪深300指数涨跌幅在20%以内；

C：未来三年内，相对于沪深300指数跌幅在20%以上。

免责声明

国开证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会核准，具有证券投资咨询业务资格。

本报告仅供国开证券股份有限公司（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。

本报告信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和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。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。本报告所载信息均为个人观点，并不构成所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。本公司及分析师均不会承担因使用报告而产生的任何法律责任。客户（投资者）必须自主决策并自行承担投资风险。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国开证券”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

国开证券研究与发展部

地址：北京市阜成门外大街29号国家开发银行8层