

# 中微公司 (688012)

证券研究报告

2019年07月05日

## 面向全球的刻蚀&MOCVD 设备供应商

### 中微公司：面向全球的高端半导体微观加工设备供应商

公司主营业务包括等离子体刻蚀设备和薄膜沉积设备，是制造众多微观器件最关键设备。公司主要业务是开发加工微观器件的大型真空工艺设备，包括等离子体刻蚀设备和薄膜沉积设备。等离子体刻蚀设备、薄膜沉积设备与光刻机是制造集成电路、LED 芯片等微观器件的最关键设备。公司核心技术及产品得到世界公认，其中等离子体刻蚀设备质量直逼美国同类公司，薄膜沉积设备在 CSS 中排名第一。

### 刻蚀&MOCVD 设备日益关键，国产替代正当时，公司是最重要的国产替代选手之一

半导体设备价值普遍较高，一条制造先进半导体产品的生产线投资中设备价值约占总投资规模的 75% 以上，半导体产业的发展衍生出巨大的设备需求市场。2016 年，中微半导体获国家集成电路产业基金 4.8 亿元的投资，成功成为中国芯片制造领域的国家队，凸显了国家对中微半导体在中国半导体设备领域的贡献和地位的认可，是半导体设备实现国产替代的最大希望之一。晶圆制造设备占集成电路设备绝大多数，刻蚀设备在晶圆制造设备里占比最高，行业集中度较高，技术壁垒明显，泛林半导体占据刻蚀设备市场份额半壁江山，蕴含巨大国产替代空间，中微公司是最重要的国产替代选手之一。近年来，中国 LED 芯片产业的快速发展带动了作为产业核心设备的 MOCVD 设备需求量的快速增长。除蓝光 LED，MOCVD 设备还可应用于绿光 LED、红光 LED、深紫外 LED，以及 Mini LED、Micro LED、功率器件等诸多新兴领域，MOCVD 设备的市场规模会有望进一步扩大。

### IPO 拟募投 10 亿元，升级主要产品和核心技术

本次 IPO 主要用于与公司主要产品和核心技术息息相关的公司高端半导体设备扩产升级项目、技术研发中心建设升级项目，以及为进一步优化财务结构，满足现有研发投入和生产销售的资金需求，拟将部分募集资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。

### 盈利预测及投资建议

我们估算到公司在 2019-2021 年公司营收增速为 24.9%、35.4%、38.6%，以本次 IPO 后的 534.86 百万元股本来算，对应每股收入为 3.8、5.2、7.2 元/股，我们使用 PS 进行估值。鉴于公司国际领先的技术水平，我们选取目前 A 股半导体设备龙头北方华创作为可比公司。据 wind 数据，截止 2019.7.4，北方华创的 EV/S 为 9.22X、PS 为 8.83X，据此我们对中微公司 2019PS 的估值区间为 8-10 倍，因此建议 IPO 询价区间为 30.4-38 元/股。

**风险提示：半导体行业下行周期长于预期；中美贸易战的不确定性；研发进展不及预期；国产替代进程缓慢**

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	971.92	1,639.29	2,047.59	2,772.40	3,842.76
增长率(%)	59.45	68.66	24.91	35.40	38.61
EBITDA(百万元)	133.51	219.71	172.77	205.65	288.13
净利润(百万元)	29.92	90.87	109.42	129.81	178.60
增长率(%)	(112.53)	203.72	20.41	18.64	37.59
EPS(元/股)	0.06	0.19	0.20	0.24	0.33
市盈率(P/E)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
市净率(P/B)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
市销率(P/S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EV/EBITDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

资料来源：wind，天风证券研究所

行业	电子 /
发行价格	元
合理估值	元

### 发行数据

总股本(万股)	48,138
发行数量(万股)	5,349
网下发行(万股)	4,065
网上发行(万股)	1,016
保荐机构	海通证券股份有限公司
发行日期	2019/7/10
发行方式	网上发行,网下配售,战略投资者配售

### 作者

潘暕	分析师
SAC 执业证书编号: S1110517070005	
panjian@tfzq.com	
陈俊杰	分析师
SAC 执业证书编号: S1110517070009	
chenjunjie@tfzq.com	
邹润芳	分析师
SAC 执业证书编号: S1110517010004	
zourunfang@tfzq.com	
崔宇	分析师
SAC 执业证书编号: S1110518060002	
cuiyu@tfzq.com	

### 股东信息

上海创业投资有限公司	20.02%
巽鑫(上海)投资有限公司	19.39%
南昌智微企业管理合伙企业(有限合伙)	6.37%
置都(上海)投资中心(有限合伙)	5.48%
Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc. Asia	5.16%
嘉兴悦橙投资合伙企业(有限合伙)	4.69%
国开创新资本投资有限责任公司	4.09%
Primrose Capital Limited	4.07%
嘉兴创橙投资合伙企业(有限合伙)	2.74%
义乌和谐锦弘股权投资合伙企业(有限合伙)	2.66%



## 内容目录

1. 中微公司：面向全球的高端半导体微观加工设备供应商.....	4
1.1. 公司主营：等离子体刻蚀设备&薄膜沉积设备.....	4
1.2. 主要产品下游为 LED 及集成电路制造封装.....	4
1.3. 短期牺牲毛利率，坚定主营业务规模扩张战略.....	5
1.4. 重视研发投入，坚持自研核心技术.....	7
2. 刻蚀& MOCVD 设备行业前景广阔，国产替代正当时.....	8
2.1. 下游的集成电路和光电子器件是半导体产品最主要的门类.....	8
2.2. 半导体设备价值含量高，刻蚀设备和薄膜沉积设备日益关键.....	9
2.2.1. 刻蚀设备行业前景广阔，国产替代机会大.....	11
2.2.2. LED 芯片产业拉动中国 MOCVD 设备行业增长.....	12
3. IPO 拟募投 10 亿元，升级主要产品和核心技术.....	13
4. 盈利预测及投资建议.....	14

## 图表目录

图 1：公司设立以来主要产品演变情况.....	4
图 2：中微半导体营业收入及增速/亿元.....	5
图 3：中微半导体净利润及增速/亿元.....	5
图 4：公司专用设备收入构成.....	6
图 5：公司主营业务毛利率变动.....	7
图 6：公司研发投入.....	7
图 7：半导体产业链示意图（以集成电路为例）.....	8
图 8：18 年全球半导体销售额的产品结构分布.....	8
图 9：半导体设备支撑芯片制造产业.....	9
图 10：各类设备在晶圆产线中的价值占比（红线为刻蚀设备）.....	9
图 11：全球半导体设备销售额/亿美元.....	10
图 12：国产半导体设备销售额/亿元.....	11
图 13：2017 年集成电路各类设备销售占比.....	11
图 14：2017 年晶圆制造设备销售额占比.....	11
图 15：2017 全球刻蚀设备份额分布.....	11
图 16：2014-2019 年 LED 行业产值及预测（亿元）.....	12
图 17：中国 MOCVD 设备保有量（台）.....	12
图 18：北方华创营收利润情况.....	14
图 19：北方华创研发投入情况.....	14
表 1：公司主要产品情况.....	4
表 2：中微半导体主要客户.....	5
表 3：公司刻蚀设备收入、单价、销量变化情况.....	6

表 4: 公司 MOCVD 设备收入、单价、销量变化情况 .....	7
<b>表 5: 全球五大半导体设备制造商</b> .....	10
表 6: 募集资金投资方向、使用安排 (万元) .....	13
表 7: 盈利预测 (亿元) .....	14
表 8: 公司与可比公司 .....	15

## 1. 中微公司：面向全球的高端半导体微观加工设备供应商

### 1.1. 公司主营：等离子体刻蚀设备&薄膜沉积设备

主营业务包括等离子体刻蚀设备和薄膜沉积设备，是制造众多微观器件最关键设备。公司主要业务是开发加工微观器件的大型真空工艺设备，包括等离子体刻蚀设备和薄膜沉积设备。等离子体刻蚀设备、薄膜沉积设备与光刻机是制造集成电路、LED 芯片等微观器件的最关键设备。

公司核心技术及产品得到世界公认，其中等离子体刻蚀设备质量直逼美国同类公司，薄膜沉积设备在 CSS 中排名第一。公司研发的核心技术和产品面向世界科技前沿，是国际半导体设备产业界公认的后起之秀；公司开发出与美国设备公司具有同等质量和相当数量的等离子体刻蚀设备并实现量产，VLSIresearch（美国领先的半导体行业市场研究公司）在 2018 年 12 月发布的 2018 年度客户满意度调查（CSS）年终大盘点中，中微在全球薄膜沉积设备供应商排名中荣登榜首。

### 1.2. 主要产品下游为 LED 及集成电路制造封测

MOCVD 设备的应用下游为 LED，刻蚀设备为集成电路的核心设备之一。除了主营业务对应的刻蚀设备和 MOCVD 设备是公司的主要产品外，其他设备中的 VOC 设备也是公司主要产品之一。

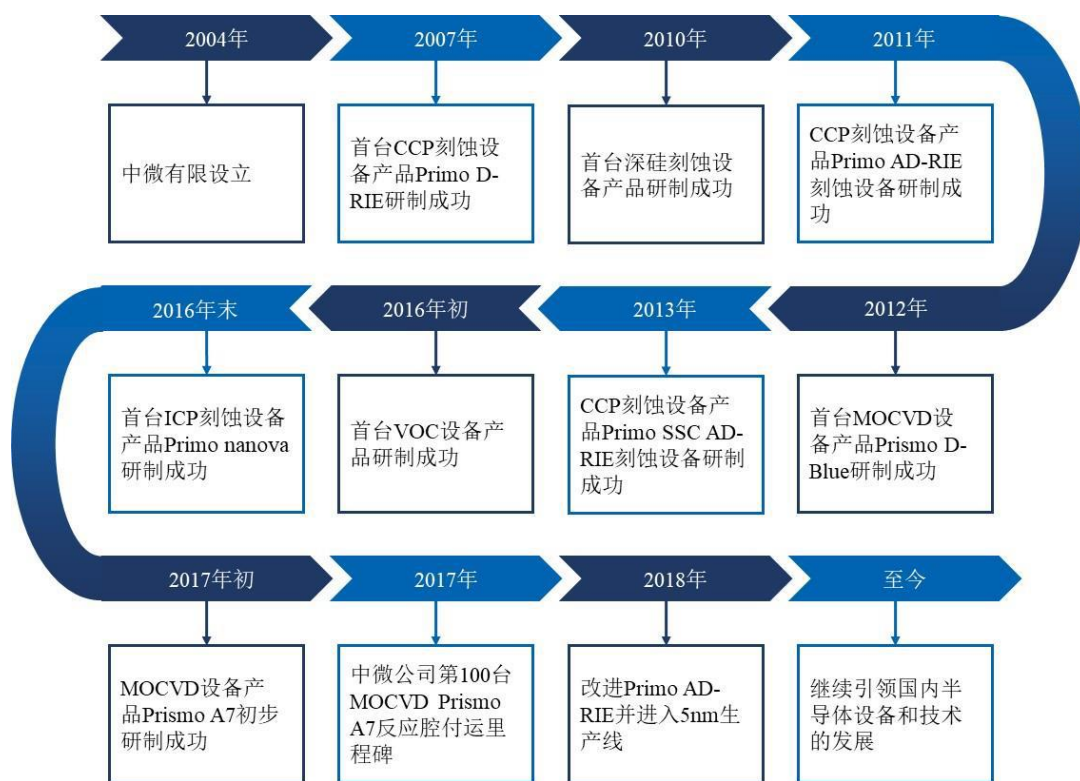
表 1：公司主要产品情况

主要产品类别	子类别	图示	应用领域
刻蚀设备	电容性等离子体刻蚀设备		主要应用于在集成电路制造中单晶硅、多晶硅等材料的刻蚀
	电感性等离子体刻蚀设备		主要应用于 CMOS 图像传感器、2.5D 芯片、3D 芯片和芯片切割等通孔及沟槽的刻蚀
MOCVD 设备	MOCVD（金属有机化合物气相沉积）设备		LED 外延片及功率器件生产
其他设备	VOC（挥发性有机化合物）设备		平板显示生产线等工业用的空气净化

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

公司的等离子体刻蚀设备已应用于国际先进的 14 纳米、7 纳米和 5 纳米生产线；公司开发的大型 MOCVD 设备逐步替代进口设备。截至 2018 年末，中微公司累计已有 1,100 多个反应台服务于国内外 40 余条先进芯片生产线。公司自主研发的 MOCVD 设备已被多家领先 LED 生产厂家使用和认可。根据 IHS Markit 的统计，2018 年公司在全球氮化镓 LED MOCVD 设备市场占据领先地位。

图 1：公司设立以来主要产品演变情况



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

**手握优质客户资源，客户集中度逐年降低，风险分散。**2018年前五大厂商为LED芯片制造商乾照光电、三安光电；集成电路制造企业，如华力微电子、国际代工巨头台积电等；以及IDM存储公司长江存储。2016 - 2018年间，公司向前五名客户合计销售额占当期销售总额的比例分别为85.74%、74.52%和60.55%，占比逐年降低，主要系公司收入规模增大，主要客户的集中度逐年降低。

表 2：中微半导体主要客户

类别	客户类别	重要客户代表
刻蚀设备	集成电路制造商、半导体封测厂商	台积电、中芯国际、联华电子、华力微电子、海力士、长江存储、华邦电子、晶方科技、格罗方德、博世、意法半导体
MOCVD 设备	LED 芯片、功率器件制造商	三安光电、璨扬光电、华灿光电、乾照光电

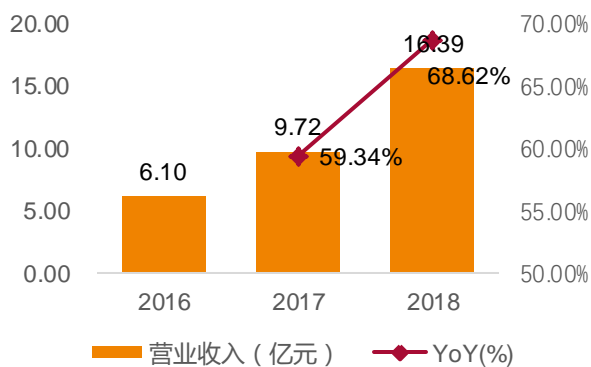
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

### 1.3. 短期牺牲毛利率，坚定主营业务规模扩张战略

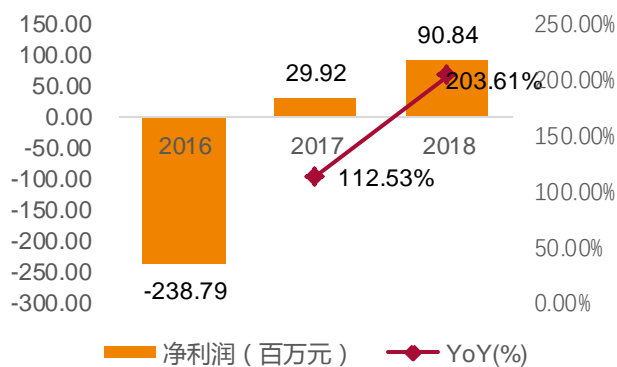
**营收快速增长，规模效应促使盈利能力不断提升。**2016-2018年，公司营业收入分别为60,952.84万元、97,192.06万元和163,928.83万元，2017、2018年营业收入同比增长分别为59.34%和68.62%，CAGR高达64%。收入快速增长的动力主要来自：一是近年来消费电子和新兴领域强劲需求、全球产能中心逐步向大陆转移的带动，二是公司持续研发投入和新品的不断推出，三是公司优质的客户资源和良好市场品牌。公司在2017年度实现扭亏为盈，2018年度经营业绩继续保持良好增长的态势。随着公司业务规模的扩大和技术的不断革新，公司盈利能力逐年提升。

图 2：中微半导体营业收入及增速/亿元

图 3：中微半导体净利润及增速/亿元



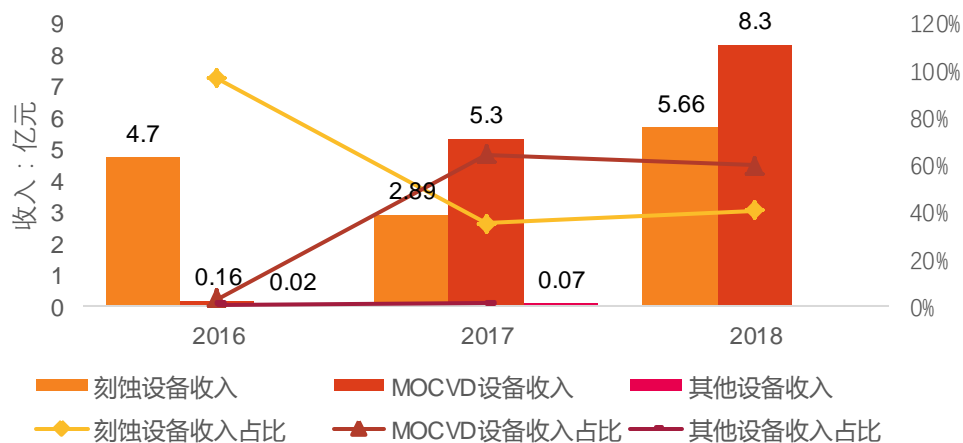
资料来源：招股说明书，天风证券研究所



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

公司拥有核心技术，且科技创新能力突出，公司主要收入主要来自运用核心技术的产  
品，公司主要依靠核心技术开展生产经营。公司主营业务收入主要来自半导体专用设备的销售，  
公司专用设备主要为刻蚀设备和 MOCVD 设备，公司其他设备收入为 VOC 设备收入。

图 4：公司专用设备收入构成



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

2017 年刻蚀设备收入下滑主要是由于销量下降，受少数客户资本性支出消减的影响，公  
司刻蚀设备销量下滑至 33 腔，同比下降 41.07%，2018 年，中国大陆集成电路制造商投  
资持续大幅增长，刻蚀设备销量立刻回升。2018 年刻蚀设备销售单价同比下降 9.02%，主  
要系公司 Primo SSC AD-RIE 型号刻蚀设备销售收入有所提升，而该型号刻蚀设备是单腔  
单反应台，较其它单腔多反应台设备售价相对较低所致，但由于销量的带动，2018 年刻蚀  
设备的收入依然同比上升 95.74%。

表 3：公司刻蚀设备收入、单价、销量变化情况

项目		2016 年	2017 年	2018 年
销售数量	数量 (腔)	56	33	71
	变动比例	-	-41.07%	115.15%
销售单价	均价 (万元/腔)	839.93	875.64	796.63
	变动比例	-	4.25%	-9.02%
销售收入	金额 (万元)	47036.1	28896.26	56560.85
	变动比例	-	-38.57%	95.74%

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

公司 MOCVD 设备的销量和收入在 2016-2018 年一直比较乐观。受益于公司长期的技术积



累，Prismo A7 型号 MOCVD 设备在 2017 年度全面获得客户的认可，销售数量快速增长，同比上升 1800%。2018 年，公司 MOCVD 设备销售单价同比下降 15.63%，主要是由于公司为进一步扩大市场份额，策略性地降低产品销售价格。

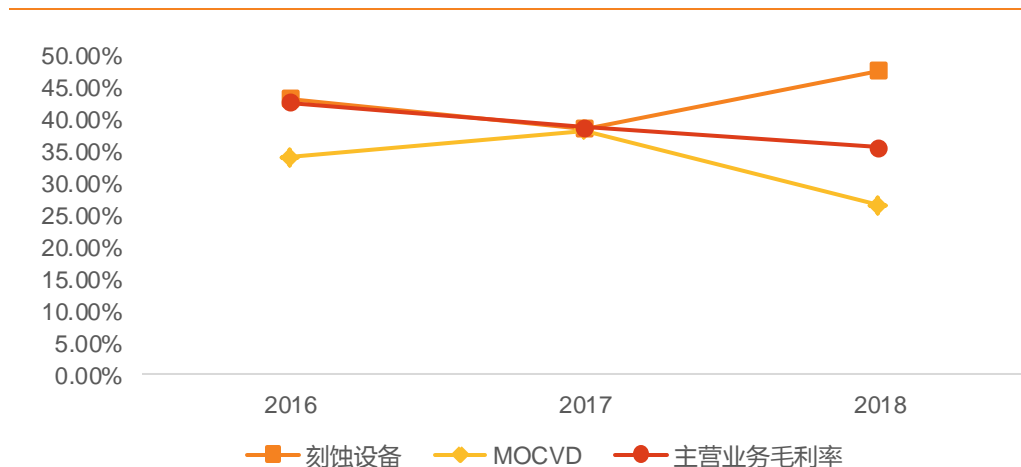
表 4：公司 MOCVD 设备收入、单价、销量变化情况

项目	2016 年	2017 年	2018 年	
销售数量	数量（腔）	3	57	106
	变动比例	-	1800%	85.96%
销售单价	均价（万元/腔）	519.19	930.38	784.97
	变动比例	-	79.2%	-15.63%
销售收入	金额（万元）	1557.58	53031.56	83206.29
	变动比例	-	3304.74%	56.9%

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

为针对性的扩张核心业务规模及尝试开阔新的应用领域，主营业务毛利率波动较大。2016 - 2018 年，公司主营业务毛利率分别为 42.52%、38.59%和 35.50%，2017 年公司主营业务毛利率同比下降 3.93 个百分点，主要系 2017 年刻蚀设备毛利率降低所致；2018 年公司主营业务毛利率同比下降 3.09 个百分点，主要系 MOCVD 设备毛利率下降所致。

图 5：公司主营业务毛利率变动



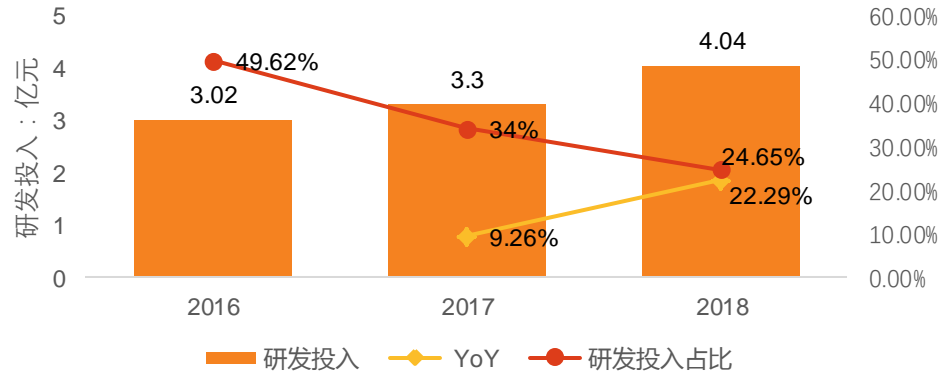
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

- **2017 年刻蚀设备毛利率降低原因：**为积累先进工艺经验、维护重点客户关系，并尝试开拓新的刻蚀设备应用领域，公司同意针对新应用的耗材消耗参数若低于客户期望时以免费的耗材进行补偿，并计入当期营业成本，且 2017 年刻蚀设备营业收入规模较低，导致当年公司刻蚀设备的毛利率同比出现下滑。
- **MOCVD 设备毛利率变动原因：**2017 年公司 MOCVD 设备毛利率同比增长 4.31 个百分点，主要系 2017 年公司 MOCVD 设备新推出 Prismo A7 型号，该型号较 Prismo D-Blue 型号技术含量较高所致；2018 年度的 MOCVD 设备毛利率同比下降 11.79 个百分点，主要系公司为进一步扩大市场份额和提升销售额，策略性地降低产品销售价格所致。

#### 1.4. 重视研发投入，坚持自研核心技术

经过多年积累，公司研发了大量具有自主知识产权的核心技术，并应用于刻蚀设备和 MOCVD 设备。2016-2018 年间，公司累计研发投入约 10.37 亿元，占营业收入的比重约为 32.20%。为保持产品的市场竞争力，公司将持续重视研发，研发投入占营业收入的比重仍将保持在相对较高的水平。

图 6：公司研发投入



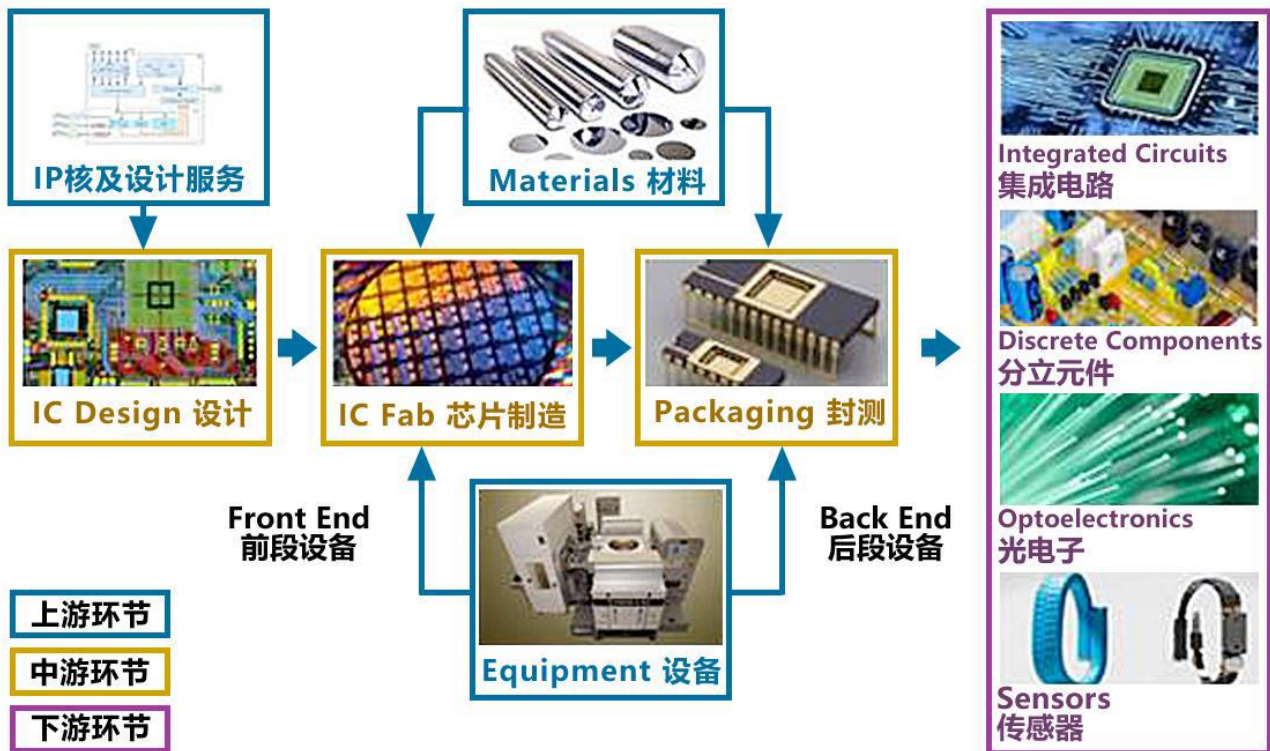
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

## 2. 刻蚀 & MOCVD 设备行业前景广阔，国产替代正当时

### 2.1. 下游的集成电路和光电子器件是半导体产品最主要的门类

半导体产品种类繁多，不同产品之间设计和功能不尽相同，制造工艺和流程也存在一定差异。按照主要生产过程区分，半导体产业链可分为上、中、下游；半导体产业链的下游为半导体终端产品及其衍生的应用、系统等。

图 7：半导体产业链示意图（以集成电路为例）

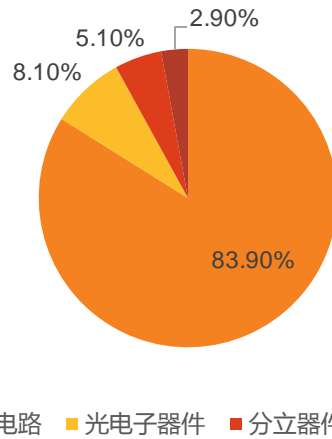


资料来源：招股说明书，天风证券研究所

集成电路和光电子器件是半导体产品最主要的门类。半导体产品按功能区分，可以分为集成电路、光电子器件、分立器件和传感器等四大类。据 WSTS 的数据，2018 年集成电路、光电子器件、分立器件和传感器的全球市场规模分别为 3,933 亿美元、380 亿美元、241 亿美元和 134 亿美元，占 4,688 亿美元半导体市场整体规模的比例分别约为 83.9%、8.1%、5.1%和 2.9%；相较于 2017 年，集成电路增长 14.6%，光电子器件增长 9.3%，分立器件增长 11.7%，传感器增长 6.0%。

图 8：18 年全球半导体销售额的产品结构分布





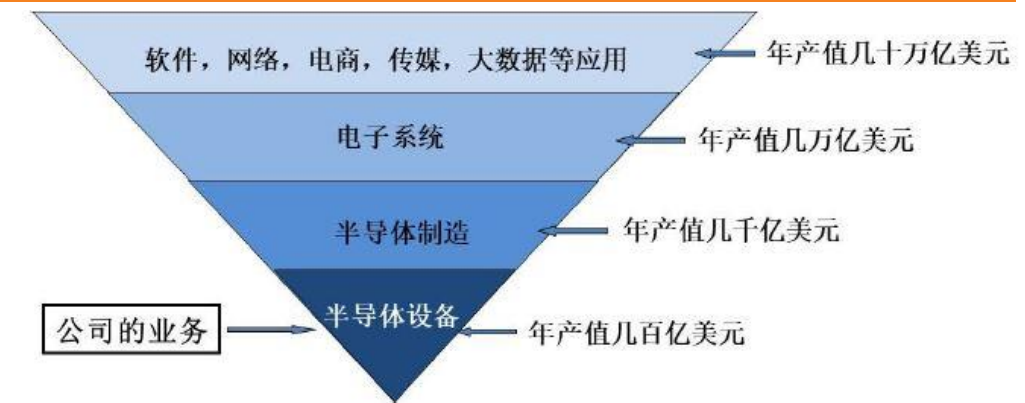
资料来源: WSTS, 中商产业研究院, 天风证券研究所

公司主要产品的下游主要是 LED 及其他光电子器件、集成电路制造封测, 刚好对应半导体产品最主要的门类, 市场空间广阔。

## 2.2. 半导体设备价值含量高, 刻蚀设备和薄膜沉积设备日益关键

**半导体设备价值含量高。**半导体设备价值普遍较高, 一条制造先进半导体产品的生产线投资中设备价值约占总投资规模的 75% 以上, 半导体产业的发展衍生出巨大的设备需求市场。根据 SEMI 统计, 全球半导体设备销售额从 2013 年的约 318 亿美元增长至 2018 年的预估 621 亿美元, 年均复合增长率约为 14.33%, 高于同期全球半导体器件市场规模的增速。

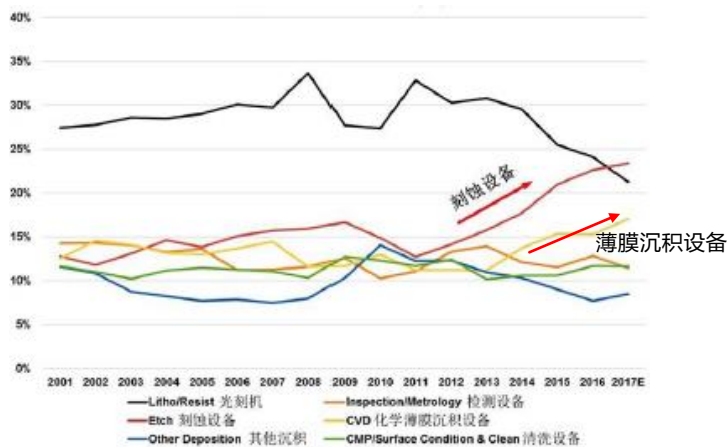
图 9: 半导体设备支撑芯片制造产业



资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

**刻蚀设备和薄膜沉积设备有望正成为更关键且投资占比最高的设备。**集成路线宽不断缩小、芯片结构 3D 化, 晶圆制造向 7 纳米、5 纳米以及更先进的工艺发展, 由于普遍使用的浸没式光刻机受到波长限制, 14 纳米及以下的逻辑器件微观结构的加工将通过等离子体刻蚀和薄膜沉积的工艺组合——多重模板效应来实现, 使得相关设备的加工步骤增多。刻蚀设备和薄膜沉积设备有望正成为更关键且投资占比最高的设备。

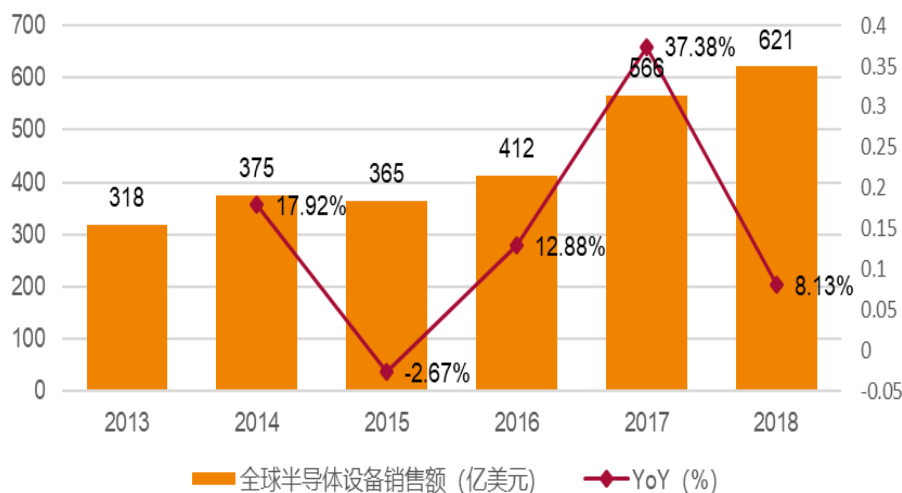
图 10: 各类设备在晶圆产线中的价值占比 (红线为刻蚀设备)



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

**国际半导体设备市场已形成垄断格局。**根据 VLSI Research 统计，2018 年全球半导体设备系统及服务销售额为 621 亿美元，其中前五大半导体设备制造厂商，由于起步较早，凭借资金、技术、客户资源、品牌等方面的优势，占据了全球半导体设备市场 65% 的市场份额。其中，阿斯麦在光刻机设备方面形成寡头垄断。应用材料、东京电子和泛林半导体是提供等离子体刻蚀和薄膜沉积等工艺设备的三强。

图 11：全球半导体设备销售额/亿美元



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

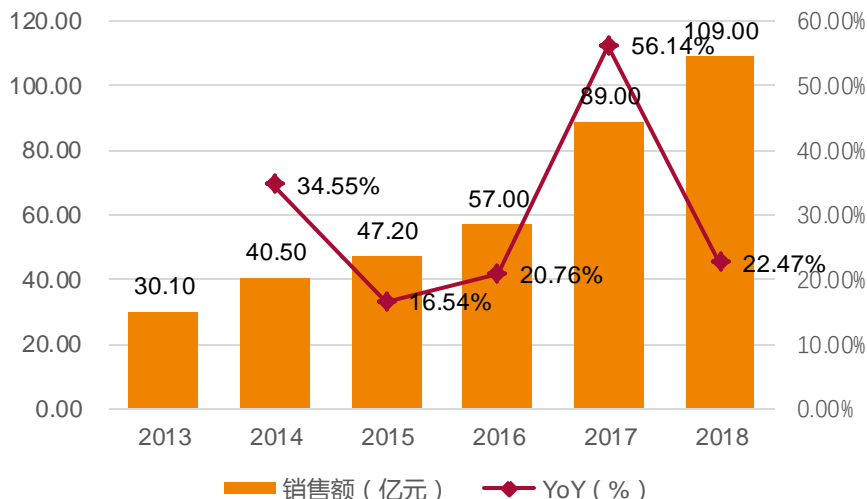
表 5：全球五大半导体设备制造商

排名	公司	市占率
1	应用材料	17.27%
2	阿斯麦	15.74%
3	东京电子	13.45%
4	泛林半导体	13.40%
5	科天半导体	5.19%
合计		65.05%

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

超高的研发成本和技术难度限制了中国在半导体设备领域的发展。欧美等国为了阻止中国半导体产业的进步，一直对该领域实施技术封锁。2016 年，中微半导体获国家集成电路产业基金 4.8 亿元的投资，成功成为中国芯片制造领域的国家队。这凸显了国家对中微半导体在中国半导体设备领域的贡献和地位的认可。

图 12：国产半导体设备销售额/亿元

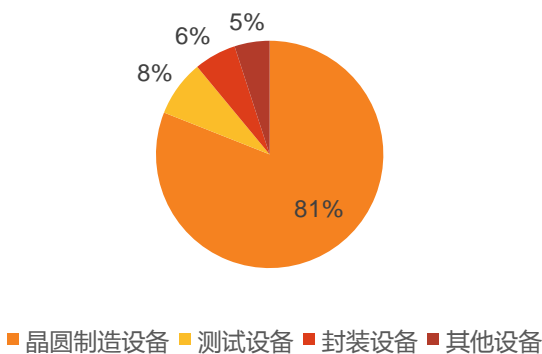


资料来源：招股说明书，天风证券研究所

### 2.2.1. 刻蚀设备行业前景广阔，国产替代机会大

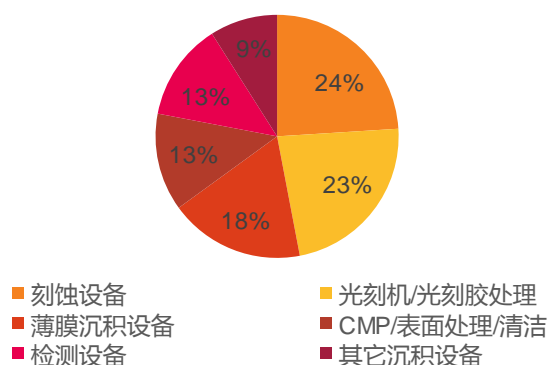
晶圆制造设备占集成电路设备绝大多数，刻蚀设备在晶圆制造设备里占比最高。集成电路设备包括晶圆制造设备、封装设备和测试设备等，2017年晶圆制造设备占集成电路设备的81%。晶圆制造设备从类别上又可分为刻蚀、光刻、薄膜沉积、检测、涂胶显影等十多类，其合计投资总额通常占整个晶圆厂投资总额的75%左右，其中刻蚀设备、光刻设备、薄膜沉积设备是集成电路前道生产工艺中最重要的三类设备。据SEMI，2017年按全球晶圆制造设备销售金额占比类推，目前刻蚀设备、光刻机和薄膜沉积设备分别占晶圆制造设备价值量约24%、23%和18%。

图 13：2017 年集成电路各类设备销售占比



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

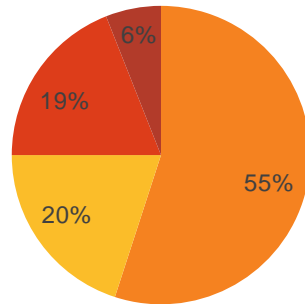
图 14：2017 年晶圆制造设备销售额占比



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

行业集中度较高，技术壁垒明显，泛林半导体占据刻蚀设备市场份额半壁江山，蕴含巨大国产替代空间。The Information Network 数据显示，泛林半导体在刻蚀设备行业的市场占有率从 2012 年的约 45% 提升至 2017 年的约 55%，主要替代了东京电子的市场份额。排名第二的东京电子的市场份额从 2012 年的 30% 降至 2017 年的 20%。应用材料位于第三，2017 年约占 19% 的市场份额。前三大公司在 2017 年占据刻蚀设备总市场份额的 94%，行业集中度高，技术壁垒明显。

图 15：2017 全球刻蚀设备份额分布



■ 泛林半导体 ■ 东京电子 ■ 应用材料 ■ 其他

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

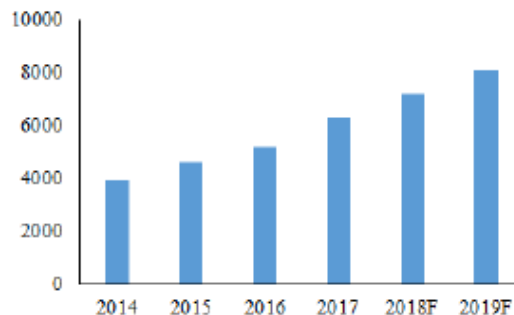
公司的刻蚀设备得到世界公认，开发出与美国设备公司具有同等质量和相当数量的等离子体刻蚀设备并实现量产，是半导体刻蚀设备国产替代最重要的选手之一。

### 2.2.2. LED 芯片产业拉动中国 MOCVD 设备行业增长

制造外延片需要 MOCVD 设备，LED 外延片的制备是 LED 芯片生产的重要步骤。LED 产业链由衬底加工、LED 外延片生产、芯片制造和器件封装组成。该产业链中主要涉及的设备包括：衬底加工需要的单晶炉、多线切割机；制造外延片需要的 MOCVD 设备；制造芯片需要的光刻、刻蚀、清洗、检测设备；封装需要的贴片机、固晶机、焊线台和灌胶机等。LED 外延片的制备是 LED 芯片生产的重要步骤，与集成电路在多种核心设备间循环的制造工艺不同，主要通过 MOCVD 单种设备实现。MOCVD 设备作为 LED 制造中最重要的设备，其采购金额一般占 LED 生产线总投入的一半以上，因此 MOCVD 设备的数量成为衡量 LED 制造商产能的直观指标。

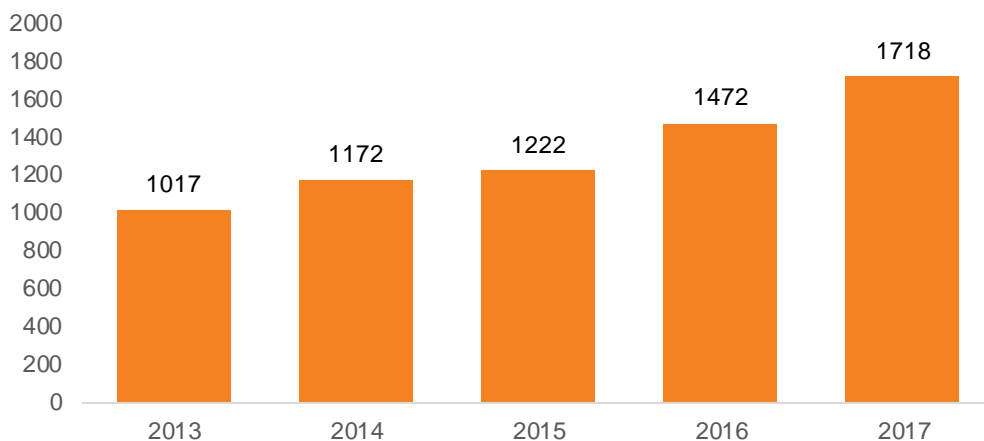
近年来，中国 LED 芯片产业的快速发展带动了作为产业核心设备的 MOCVD 设备需求量的快速增长。高工 LED 数据显示，2015 年至 2017 年中国 MOCVD 设备保有量从 1,222 台增长至 1,718 台，年均复合增长率达 18%。根据 LED inside 统计，中国已成全球 MOCVD 设备最大的需求市场，MOCVD 设备保有量占全球比例已超 40%。

图 16：2014-2019 年 LED 行业产值及预测（亿元）



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

图 17：中国 MOCVD 设备保有量（台）



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

**蓝光 LED 等新一代照明市场扩大 MOCVD 行业边界。**蓝光 LED 与荧光粉的组合促生了取代白炽灯、荧光灯的新一代照明市场，而蓝光 LED 研发取得突破的关键是科学家们找到了氮化镓这种具有较大禁带宽度的半导体材料，MOCVD 设备就主要用于氮化镓基及砷化镓基半导体材料外延生长。据 LED inside 的数据显示，2018 年全年氮化镓基 MOCVD 的新增数量为 215 台，砷化镓基 MOCVD 的新增数量为 65 台，氮化镓基 MOCVD 设备约占全部 MOCVD 市场份额的 77%。

**除蓝光 LED，MOCVD 设备还可应用于绿光 LED、红光 LED、深紫外 LED，以及 Mini LED、Micro LED、功率器件等诸多新兴领域，MOCVD 设备的市场规模会有望进一步扩大。**

**中微 MOCVD 高生产效率为它带来了显著的竞争优势。**伴随着 LED 逐渐取代白炽灯，灯泡价格下降，这也意味着 LED 制造商能够获得的利润更紧缩。在这样的情况下，设备制造商提高生产效率就显得尤为重要。中微的 MOCVD 设备可以以并行或串行模式运行，减少了交叉污染。这是高性能的 LED 芯片所必需的。

VLSIresearch（美国领先的半导体行业市场研究公司）在 2018 年 12 月发布的 2018 年度客户满意度调查（CSS）年终大盘点中，中微在全球薄膜沉积设备供应商排名中荣登榜首，公司在争夺 MOCVD 设备市场规模扩张的红利中有相当大的竞争力。

### 3. IPO 拟募投 10 亿元，升级主要产品和核心技术

本次 IPO 主要用于与公司主要产品和核心技术息息相关的公司高端半导体设备扩产升级项目、技术研发中心建设升级项目，以及为进一步优化财务结构，满足现有研发投入和生产销售的资金需求，拟将部分募集资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。

表 6：募集资金投资方向、使用安排（万元）

募集资金运用方向	总投资额	拟投入募集资金
高端半导体设备扩产升级项目	40,058.96	40,000.00
技术研发中心建设升级项目	40,097.22	40,000.00
补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计	100,156.18	100,000.00

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

#### （1）高端半导体设备扩产升级项目：

- 高端刻蚀设备扩产升级（包括 Primo AD-RIE、Primo SSC HD-RIE 和 Primo nanova 等）；
- 高端 MOCVD 设备扩产升级（包括高产能蓝绿光 LED MOCVD、高温 MOCVD、硅基氮化镓功率应用 MOCVD、基于 LED 显示应用的 MOCVD 设备等）；



- 配套建设施工（包括洁净室改造、新增组装测试工位改造以及仓储设施改造）。

### （2）技术研发中心建设升级项目：

- 先进刻蚀设备研发（包括先进逻辑电路的 CCP 刻蚀设备、用于存储器的 CCP 刻蚀设备及更先进的 14-7 纳米 ICP 刻蚀设备等）；
- 先进 MOCVD 设备研发（包括下一代高产能蓝绿光 LED MOCVD Alpha 机、基于下一代硅基氮化镓功率应用 MOCVD 试验平台、基于 Mini LED 显示应用的 MOCVD 试验平台、基于 Micro LED 显示应用的新型 MOCVD 试验平台等）；
- 配套建设施工（包括新增实验室、洁净室扩建、新增设备用房以及新增测试工位）。
- 新技术课题的研发（请参见本节之“三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形”之“（一）研发课题具体安排”）

### （3）补充流动资金

进一步优化财务结构，满足现有研发投入和生产销售的资金需求，拟将部分募集资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。

## 4. 盈利预测及投资建议

受消费电子等产品需求下滑的影响，2019 年全球半导体市场需求不振，行业成长预计将同比转负。但鉴于半导体设备产业的高价值、国产替代主题下具有穿越周期的成长逻辑，我们预计中微公司虽在 2019 年收入增速有所放缓，但依然保持正值，随着 5G 带动的 AI、VR/AR、IoT 等新技术的突起，未来公司收入增速逐渐恢复。鉴于刻蚀设备国产替代空间广阔，我们预计刻蚀设备业务的增速较 MOCVD 设备较高。

表 7：盈利预测（亿元）

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
MOCVD 设备	0.16	5.30	8.32	10.34	13.8	18.96
YoY		3212.50%	56.98%	24.30%	33.40%	37.40%
刻蚀设备	4.70	2.89	5.66	7.12	9.85	13.82
YoY		-38.51%	95.85%	25.80%	38.30%	40.30%
主要产品收入	4.86	8.19	13.98	17.46	23.64	32.77
YoY		68.52%	70.70%	24.91%	35.40%	38.61%

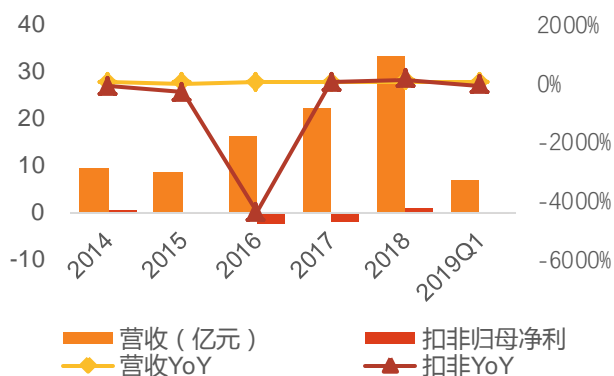
资料来源：wind，天风证券研究所

通过分拆两大核心业务，我们估算到 2019-2021 年公司营收增速为 24.9%、35.4%、38.6%，以本次 IPO 后的 534.86 百万元股本来算，对应每股收入为 3.8、5.2、7.2 元/股，假设毛利率、费用率与之前变化不大，预计 2019-2021 年公司 EPS 为 0.2、0.24、0.33 元/股。

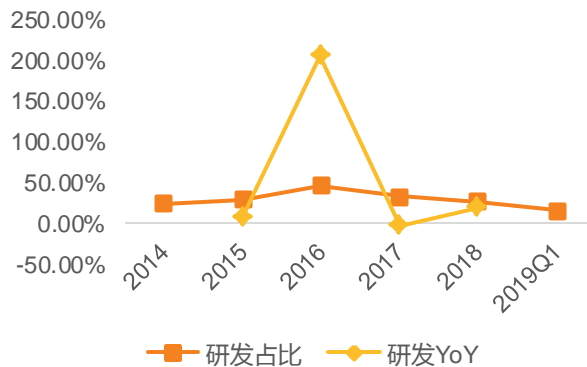
公司属于上是半导体核心前道设备企业，这类企业面临的是国内广阔的下游晶圆线建设带来的市场，未来的销售收入可能出现快速增长，但利润有可能会因为研发摊销等而短期释放不出来。以 A 股半导体设备商巨头北方华创为例，公司近几年的利润相比收入规模小很多，而且不稳定，研发投入也比较大，在营收增长的情况下，净利润在 2015-2017 年甚至出现负值，中微公司的净利润在 2016 年也为负。故 PE 估值并不合适，我们建议使用 PS 法。

图 18：北方华创营收利润情况

图 19：北方华创研发投入情况



资料来源: wind, 天风证券研究所



资料来源: wind, 天风证券研究所

鉴于公司国际领先的技术水平,我们选取目前 A 股半导体设备龙头北方华创作为可比公司。据 wind 数据,截止 2019.7.4,北方华创的 EV/S 为 9.22X、PS 为 8.83X,据此我们对中微公司 2019PS 的估值区间为 8-10 倍,因此建议 IPO 询价区间为 30.4-38 元/股。

表 8: 公司与可比公司

	19PE	PS(TTM)	EV/Sale	2018 年每股收入 (元/股)	2018 年 EPS (元/股)
北方华创	79.84	8.83	9.22	7.26	0.51
中微公司				3.4	0.2

资料来源: wind, 天风证券研究所

## 财务预测摘要

资产负债表(百万)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
货币资金	333.27	670.32	3,669.52	849.74	3,435.53
应收票据及应收账款	510.60	514.58	657.35	982.69	1,290.54
预付账款	5.90	19.95	8.35	31.59	24.72
存货	893.53	1,247.53	846.94	2,465.65	1,680.44
其他	20.20	403.69	166.56	199.42	277.31
<b>流动资产合计</b>	<b>1,763.50</b>	<b>2,856.07</b>	<b>5,348.74</b>	<b>4,529.09</b>	<b>6,708.55</b>
长期股权投资	115.59	119.96	119.96	119.96	119.96
固定资产	180.09	162.52	176.62	210.67	243.67
在建工程	4.35	0.80	36.48	69.89	71.93
无形资产	168.76	359.92	356.95	353.98	351.00
其他	43.72	33.41	34.11	33.93	29.47
<b>非流动资产合计</b>	<b>512.52</b>	<b>676.61</b>	<b>724.12</b>	<b>788.42</b>	<b>816.04</b>
<b>资产总计</b>	<b>2,276.02</b>	<b>3,532.68</b>	<b>6,072.86</b>	<b>5,317.51</b>	<b>7,524.58</b>
短期借款	231.10	72.06	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	446.04	437.08	501.74	984.48	977.98
其他	1,019.86	839.91	3,201.33	1,829.37	3,868.60
<b>流动负债合计</b>	<b>1,697.00</b>	<b>1,349.05</b>	<b>3,703.07</b>	<b>2,813.85</b>	<b>4,846.58</b>
长期借款	224.32	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	88.49	67.26	71.76	75.83	71.62
<b>非流动负债合计</b>	<b>312.81</b>	<b>67.26</b>	<b>71.76</b>	<b>75.83</b>	<b>71.62</b>
<b>负债合计</b>	<b>2,009.81</b>	<b>1,416.31</b>	<b>3,774.82</b>	<b>2,889.68</b>	<b>4,918.19</b>
少数股东权益	0.00	(0.03)	(0.04)	(0.07)	(0.10)
股本	1,812.07	481.38	534.86	534.86	534.86
资本公积	1,661.52	2,297.95	2,297.95	2,297.95	2,297.95
留存收益	(1,613.92)	1,653.80	1,763.22	1,893.03	2,071.63
其他	(1,593.46)	(2,316.72)	(2,297.95)	(2,297.95)	(2,297.95)
<b>股东权益合计</b>	<b>266.21</b>	<b>2,116.37</b>	<b>2,298.04</b>	<b>2,427.82</b>	<b>2,606.39</b>
<b>负债和股东权益总</b>	<b>2,276.02</b>	<b>3,532.68</b>	<b>6,072.86</b>	<b>5,317.51</b>	<b>7,524.58</b>

现金流量表(百万)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	29.92	90.84	109.42	129.81	178.60
折旧摊销	14.90	23.35	13.19	15.52	17.92
财务费用	16.70	4.19	(18.74)	(21.46)	(20.35)
投资损失	(1.29)	2.03	(0.06)	0.23	0.73
营运资金变动	(154.09)	(380.63)	2,909.75	(2,867.32)	2,436.34
其它	(56.24)	521.33	(0.01)	(0.02)	(0.04)
<b>经营活动现金流</b>	<b>(150.09)</b>	<b>261.11</b>	<b>3,013.55</b>	<b>(2,743.24)</b>	<b>2,613.21</b>
资本支出	159.51	216.34	55.50	75.92	54.22
长期投资	27.99	4.37	0.00	0.00	0.00
其他	(353.15)	(824.11)	(115.44)	(156.15)	(104.95)
<b>投资活动现金流</b>	<b>(165.65)</b>	<b>(603.40)</b>	<b>(59.94)</b>	<b>(80.23)</b>	<b>(50.73)</b>
债权融资	455.42	72.06	26.67	8.89	11.85
股权融资	1,089.21	(791.43)	90.99	21.46	20.35
其他	(1,171.85)	1,450.21	(72.06)	(26.67)	(8.89)
<b>筹资活动现金流</b>	<b>372.78</b>	<b>730.84</b>	<b>45.60</b>	<b>3.68</b>	<b>23.31</b>
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金净增加额</b>	<b>57.05</b>	<b>388.55</b>	<b>2,999.21</b>	<b>(2,819.79)</b>	<b>2,585.79</b>

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>营业收入</b>	<b>971.92</b>	<b>1,639.29</b>	<b>2,047.59</b>	<b>2,772.40</b>	<b>3,842.76</b>
营业成本	596.88	1,057.32	1,251.71	1,728.52	2,407.84
营业税金及附加	1.04	6.95	4.26	6.83	11.26
营业费用	161.89	216.60	305.80	414.05	551.85
管理费用	85.04	130.55	178.07	234.82	321.90
研发费用	56.74	118.21	133.59	180.88	259.51
财务费用	17.92	10.33	(18.74)	(21.46)	(20.35)
资产减值损失	9.32	26.83	14.64	16.93	19.47
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	1.29	(2.03)	0.06	(0.23)	(0.73)
其他	(7.08)	(72.61)	(0.12)	0.46	1.46
<b>营业利润</b>	<b>48.88</b>	<b>147.14</b>	<b>178.31</b>	<b>211.59</b>	<b>290.56</b>
营业外收入	0.31	0.27	0.29	0.29	0.29
营业外支出	0.04	0.19	0.08	0.10	0.12
<b>利润总额</b>	<b>49.15</b>	<b>147.22</b>	<b>178.52</b>	<b>211.78</b>	<b>290.72</b>
所得税	19.24	56.39	69.12	82.00	112.15
<b>净利润</b>	<b>29.92</b>	<b>90.84</b>	<b>109.40</b>	<b>129.79</b>	<b>178.57</b>
少数股东损益	0.00	(0.03)	(0.01)	(0.02)	(0.04)
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>29.92</b>	<b>90.87</b>	<b>109.42</b>	<b>129.81</b>	<b>178.60</b>
每股收益(元)	0.06	0.19	0.20	0.24	0.33

主要财务比率	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>成长能力</b>					
营业收入	59.45%	68.66%	24.91%	35.40%	38.61%
营业利润	-113.88%	201.02%	21.19%	18.67%	37.32%
归属于母公司净利润	-112.53%	203.72%	20.41%	18.64%	37.59%
<b>获利能力</b>					
毛利率	38.59%	35.50%	38.87%	37.65%	37.34%
净利率	3.08%	5.54%	5.34%	4.68%	4.65%
ROE	11.24%	4.29%	4.76%	5.35%	6.85%
ROIC	-5.83%	28.19%	6.59%	-8.45%	10.69%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	88.30%	40.09%	62.16%	54.34%	65.36%
净负债率	45.88%	-28.27%	-158.52%	-34.63%	-131.36%
流动比率	1.04	2.12	1.44	1.61	1.38
速动比率	0.51	1.19	1.22	0.73	1.04
<b>营运能力</b>					
应收账款周转率	2.69	3.20	3.49	3.38	3.38
存货周转率	1.59	1.53	1.96	1.67	1.85
总资产周转率	0.58	0.56	0.43	0.49	0.60
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益	0.06	0.19	0.20	0.24	0.33
每股经营现金流	-0.31	0.54	6.26	-5.70	5.43
每股净资产	0.55	4.40	4.30	4.54	4.87
<b>估值比率</b>					
市盈率	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
市净率	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EV/EBITDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EV/EBIT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

### 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com