

# 【广发海外&电子】中芯国际 (00981.HK)

## 中国大陆晶圆代工龙头企业

### 核心观点:

- 公司是中国大陆技术最先进、规模最大的晶圆代工企业。晶圆代工全球市场规模约 569 亿美元 (IC insight 2019 年数据)。公司收入位列晶圆代工公司全球第四位, 中国大陆第一位, 中芯国际拥有 3 条 8 英寸产线和 4 条 12 英寸产线, 2019 年末合计产能约 45 万片 (约当 8 寸)。从技术实力来看, 公司是大陆目前唯一实现 14nm FinFET 工艺量产的代工企业, 在全球仅次于台积电、三星等龙头, 位列第二梯队。
- 持续投入发力先进制程, 以领先技术拥抱广阔市场。晶圆代工是资本、技术密集型行业, 高额支出使得多家竞争对手逐渐退出 14nm 以下先进制程领域, 而中芯选择继续追求更高工艺, 资本支出和研发费用占营收比例远高于行业水平。目前公司 14nm 产能爬坡, 第二代 FinFET 工艺研发进展顺利。先进制程对应手机 AP、基带芯片、GPU 等高附加值应用, 目前在此领域国内企业制造实力不足, 高度依赖进口, 潜在市场空间广阔。公司享有国家政策、充沛资金、优秀人才等优势, 将成为先进制程的有力竞争者。
- 成熟制程基础雄厚, 持续受益国产替代。公司目前可以提供 0.35 微米至 28nm 技术节点逻辑工艺及多种特色工艺, 在国内成熟制程领域实力领先。2019 年末以来, 行业新一轮景气周期开启, 公司产能满载, 2020 年多项产能扩充计划进行, 将进一步增厚企业利润。中国是全球最大集成电路市场, 国内芯片设计企业正在快速崛起, 在贸易摩擦和国产替代大背景下, 公司迎来良好发展机遇。
- 合理价值 43.6 港元/股, 维持“买入”评级。不考虑科创板 IPO 募投项目影响, 维持前次预测 20/21/22 年归母净利润分别为 2.43/2.10/2.17 亿美元, 维持前次合理价值为 43.6 港元/股, 维持“买入”评级。
- 风险提示。全球疫情持续扩大的风险, 先进制程进展不及预期的风险。

### 盈利预测 (P/B 计算考虑永久可换股证券):

单位: 美元

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	3360	3116	3589	3918	4459
增长率 (%)	8.3	-7.3	15.2	9.2	13.8
EBITDA (百万元)	1100	1108	1361	1534	3175
归母净利润 (百万元)	134	235	243	210	217
增长率 (%)	-25.4	75.1	3.5	-13.4	3.0
EPS (元/股)	0.027	0.046	0.048	0.041	0.043
市盈率 (P/E)	46.8	25.3	89.8	103.7	100.7
ROE (%)	2.4	3.8	3.8	3.2	3.1

数据来源: 公司财务报表, 广发证券发展研究中心 (备注: 美元兑港币汇率为 7.77)

### 公司评级

买入

当前价格	41.25 港元
合理价值	43.6 港元
前次评级	买入
报告日期	2020-07-12

### 相对市场表现



### 分析师:

蒲得宇



SAC 执证号: S0260519030002

SFC CE No. BNO719



852-37192085



jeffpu@gfgroup.com.hk

### 分析师:

许兴军



SAC 执证号: S0260514050002

021-60750532



xuxingjun@gf.com.cn



### 分析师:

张晓飞



SAC 执证号: S0260519010005

SFC CE No. BND704



010-59136696



zhangxiaofei@gf.com.cn

### 分析师:

王亮



SAC 执证号: S0260519060001

SFC CE No. BFS478



021-60750632



gfwangliang@gf.com.cn

请注意, 许兴军并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人, 不可在香港从事受监管活动。

### 相关研究:

【广发海外】中芯国际 2020-07-05  
(00981.HK): 科创板将对港  
股形成长期正向反馈

## 目录索引

一、中芯国际：中国大陆晶圆代工龙头企业.....	5
（一）业务介绍：中国大陆规模最大、技术最先进的晶圆代工企业.....	5
（二）上下游情况：上游以境外供应商为主，下游客户较为分散.....	7
（三）行业地位：晶圆代工领域全球第四、大陆第一.....	11
（四）股权结构：公司无控股股东和实际控制人.....	12
（五）财务表现：负债率和现金流健康，盈利短期承压边际改善明显.....	13
二、大陆晶圆代工市场前景广阔，行业周期性明显.....	17
（一）中国大陆集成电路产品需求庞大，进口依赖严重自给率低.....	17
（二）中国大陆集成电路制造环节薄弱，晶圆代工发展潜力大.....	17
（三）行业周期波动特性明显，每 6-8 个季度经历一次周期.....	18
（四）行业呈现一超多强格局，龙头具备明显更高盈利能力.....	19
三、先进制程研发和成熟制程扩产并举，把握国产替代大机遇.....	21
（一）14 纳米产能爬坡，下一代 FINFET 工艺研发进展顺利.....	21
（二）成熟制程需求旺盛景气向上，扩产研发壮大企业实力.....	22
（三）服务国家整体战略，持续受益国产替代.....	23
四、募集资金主要投向 14 纳米及以下先进制程，增强公司核心竞争力.....	25
五、盈利预测与估值.....	27
六、风险提示.....	29

## 图表索引

图 1: 集成电路产业链结构拆分.....	5
图 2: 集成电路制造的主要生产工艺流程.....	6
图 3: 公司集成电路晶圆代工收入结构 (分工艺制程) .....	6
图 4: 公司主营业务收入结构 (分应用) .....	6
图 5: 2017 年晶圆制造各类设备全球销售额占比 .....	8
图 6: 2018 年全球半导体设备制造商收入占比 .....	8
图 7: 公司原材料历年采购金额 (单位: 亿元) .....	8
图 8: 公司股权结构 (截至招股说明书签署日) .....	13
图 9: 公司季度收入和同比增速变化情况 .....	13
图 10: 公司各技术节点收入占比.....	13
图 11: 近三年公司分业务毛利率变化情况 .....	14
图 12: 近三年公司各项期间费用率变化情况 .....	14
图 13: 公司晶圆代工产品单价和成本 (单位: 元) .....	15
图 14: 公司产能和产量变动情况 (单位: 约当 8 寸千片) .....	15
图 15: 近三年公司营收和利润情况 (单位: 亿元) .....	15
图 16: 近三年公司资产负债率变化情况.....	16
图 17: 近三年公司应收账款和存货周转天数情况 .....	16
图 18: 公司近三年经营活动净现金流情况 (单位: 亿元) .....	16
图 19: 全球和中国大陆半导体销售额 (单位: 亿美元) .....	17
图 20: 中国大陆集成电路进出口金额 (单位: 亿美元) .....	17
图 21: 中国集成电路各子行业销售额 (单位: 亿元) .....	18
图 22: 全球晶圆代工市场地区分布 (单位: 亿美元) .....	18
图 23: 晶圆代工企业营收和净利润周期波动情况 .....	19
图 24: 晶圆代工行业营收受到半导体市场景气度影响.....	19
图 25: 客户库存调整造成 Foundry 行业营收波动 .....	19
图 26: 资本开支是晶圆代工行业景气周期的先行指标.....	19
图 27: 台积电各技术节点季度收入占比.....	20
图 28: 中芯国际各技术节点季度收入占比 .....	20
图 29: 各厂商营收和毛利率对比 (百万美元) .....	20
图 30: 各厂商资本开支及占营收比重 (百万美元) .....	20
图 31: 公司季度财务数据和营运数据 (单位: 百万美元) .....	22
图 32: 台积电 2019Q4 营收结构 (按地区划分) .....	23
图 33: 中芯国际主营业务收入结构 (按地区划分) .....	23
图 34: 公司历史估值状况 (PB-MRQ) .....	28
表 1: 公司各工厂情况汇总 (产能数据更新至 1Q20, 其它数据截至 2019 年末) .....	7
表 2: 公司 2020 年至今公告披露的设备购买信息 .....	8
表 3: 公司硅片采购金额和单价变化 .....	9

表 4: 公司 2019 年前五大材料供应商采购额 .....	9
表 5: 公司逻辑工艺平台主要下游应用领域 .....	10
表 6: 公司特色工艺平台主要下游应用领域 .....	10
表 7: 纯晶圆代工行业全球市场销售额排名 (单位: 百万美元) .....	11
表 8: 纯晶圆代工行业中国大陆市场销售额排名 (单位: 百万美元) .....	11
表 9: 中芯国际与晶圆代工行业可比公司技术节点量产时间对比 .....	12
表 10: 中芯国际与晶圆代工行业可比公司研发投入强度对比 (单位: 亿元) ....	12
表 11: 公司固定资产情况 (截至 2019 年 12 月 31 日, 单位: 亿元) .....	14
表 12: 公司主营业务成本结构 (单位: 亿元) .....	14
表 13: 公司研发费用按制程划分情况 (单位: 万元) .....	21
表 14: 公司 2020 年产能扩充计划 .....	22
表 15: 公司战略投资者聚源芯星合伙人名单 .....	24
表 16: 公司募投项目情况 (单位: 亿元) .....	25
表 17: 公司季度收入拆分及盈利预测 .....	27
表 18: 可比公司估值 (股价为 2020 年 7 月 10 日收盘价) .....	29

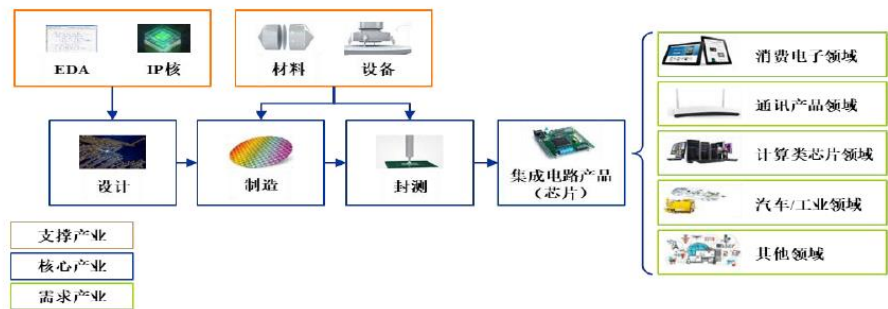
## 一、中芯国际：中国大陆晶圆代工龙头企业

### （一）业务介绍：中国大陆规模最大、技术最先进的晶圆代工企业

中芯国际（全称“中芯国际集成电路制造有限公司”，以下简称为“公司”，2004年于香港联交所上市，股票代码：00981）成立于2000年，是中国大陆技术最先进、规模最大的专业晶圆代工企业。公司主要为客户提供0.35微米至14纳米多种技术节点、不同工艺平台的集成电路晶圆代工及配套服务。中芯国际是中国大陆第一家实现14纳米FinFET工艺量产的晶圆代工企业，代表中国大陆自主研发集成电路制造技术的最先进水平。

集成电路晶圆代工指以晶圆为原材料，借助载有电路信息的光掩模，运用光刻和刻蚀等工艺流程，将客户要求的电路布图集成于晶圆上。公司的晶圆代工生产模式源于集成电路产业链的专业化分工，传统的垂直整合制造模式（即IDM模式）涵盖了集成电路设计、制造、封装测试等所有环节，晶圆代工模式（即Foundry模式）专注于集成电路制造环节。除集成电路晶圆代工外，公司还为客户提供设计服务与IP支持、光掩模制造、凸块加工及测试等一站式配套服务。2017-2019年公司集成电路晶圆代工服务占主营业务收入比重分别为95.94%，89.30%，93.12%。

图1：集成电路产业链结构拆分



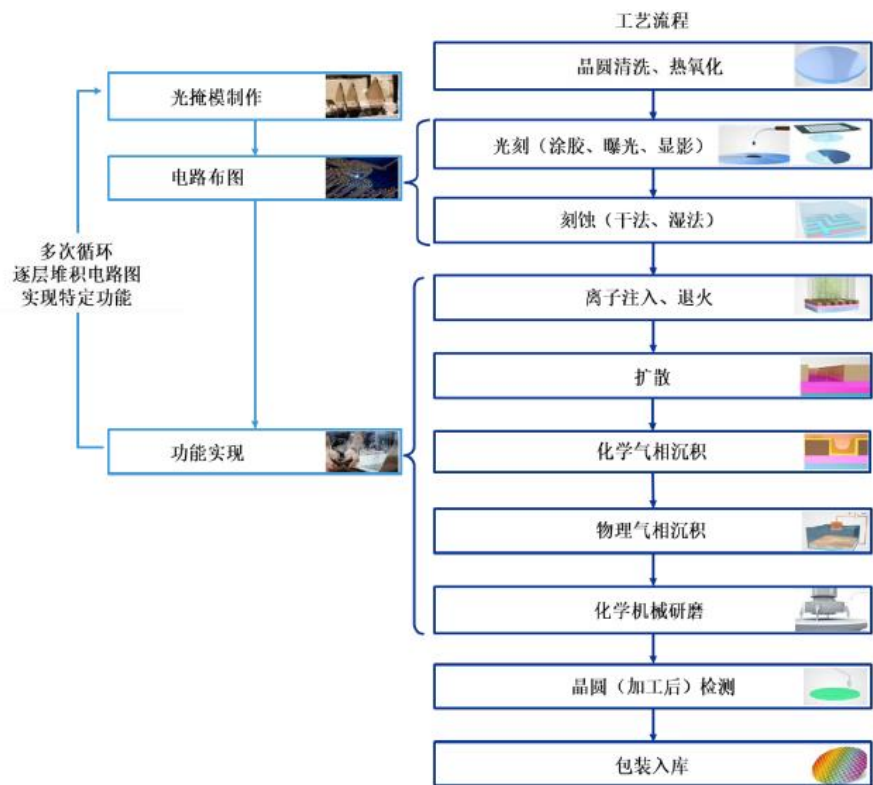
数据来源：公司科创板招股说明书，广发证券发展研究中心

集成电路设计是集成电路的开发过程，即通过系统设计和电路设计，将设定的规格形成设计版图的过程。集成电路制造是指将载有设计版图的光掩模上的电路图形信息大批量复制到晶圆上，并在晶圆上大批量形成特定集成电路结构的过程，其技术含量高、工艺复杂，在芯片生产过程中处于至关重要的地位。封装是指将生产加工后的晶圆进行切割、焊线塑封，使电路与外部器件实现连接，并为集成电路提供机械保护，使其免受物理、化学等环境因素损伤的工艺。测试是指利用专业设备，对封装完毕的集成电路进行功能和性能测试。测试合格后，即形成可供使用的集成电路产品。

公司专注的集成电路制造过程中，晶圆经过光刻和刻蚀等工艺流程的多次循环，逐层集成，并经离子注入、退火、扩散、化学气相沉积、物理气相沉积、化学机械研磨等流程，最终在晶圆上实现特定的集成电路结构。



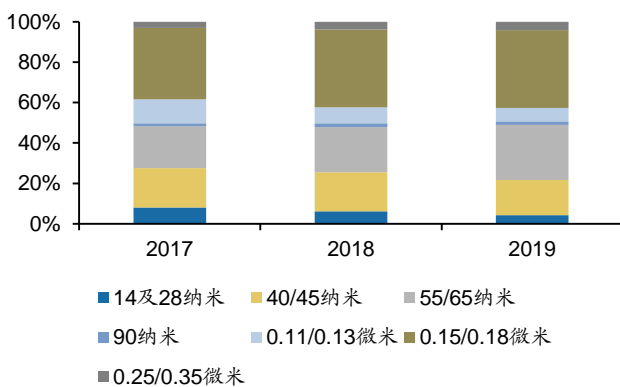
图2: 集成电路制造的主要生产工艺流程



数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

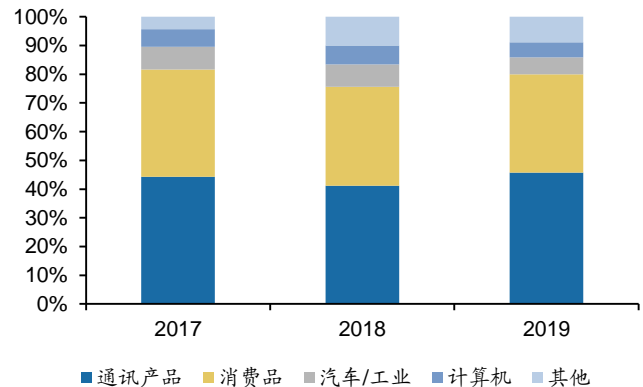
衡量集成电路制造工艺水平的主要指标是技术节点, 技术节点以晶体管之间的线宽为代表, 线宽指晶圆上制造集成电路的工艺可达到的最小沟道宽度。以CMOS工艺为例, 其线宽一般为该工艺制作的晶体管的栅极长度。公司目前拥有0.35微米至14纳米各种技术节点。更小的技术节点代表更强的性能、更低的功耗和更小的芯片面积, 但成本昂贵, 因此不同技术节点对应了不同类型的应用。另一方面, 集成电路技术节点遵循摩尔定律不断演化, 总体呈现逐渐缩小的态势, 反映了集成电路制造技术的持续进步。

图3: 公司集成电路晶圆代工收入结构 (分工艺制程)



数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

图4: 公司主营业务收入结构 (分应用)



数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

中芯国际目前拥有六座晶圆工厂，2020年一季度末合计月产能47.6万片（约当8英寸）。其中，上海、天津、深圳建有三座8英寸工厂，合计产能23.3万片，主要生产90nm及以上技术节点产品，中芯深圳投产时间较晚，目前成新率较高，设备折旧压力大，尚处亏损状态。两座12英寸成熟工艺工厂位于北京，合计产能约23万片（约当8英寸），其中中芯北方可生产28nm技术节点产品。公司14nm先进制程产线位于上海，中芯上海14nm产线定位为研发平台，承担14nm及以下先进制程研发和小批量生产的任务，14nm及以下产品大规模量产在中芯南方进行。中芯南方和中芯北方均为合资工厂，合资方包括国家集成电路产业基金等。此外，公司另有两座重要参股8英寸晶圆厂——中芯宁波和中芯绍兴，分别生产高压模拟、射频前端和光电集成等特种芯片以及MEMS/功率器件等。

表1: 公司各工厂情况汇总（产能数据更新至1Q20，其它数据截至2019年末）

重要子公司	产线情况	目前主要技术节点	产能（千片约当8寸/月）	工艺平台定位	达到可使用状态时间	成新率	盈利状态
中芯上海	1条12英寸产线	14nm及以下	4.5	先进工艺研发平台	2007	19.05%	盈利
	1条8英寸产线	0.35 μm-90nm	115	成熟工艺平台	2002		
中芯北京	1条12英寸产线	0.18 μm-55nm	117	成熟工艺平台	2004	14.45%	盈利
中芯天津	1条8英寸产线	0.35 μm-90nm	63	成熟工艺平台	2004	27.72%	盈利
中芯深圳	1条8英寸产线	0.35 μm-0.15 μm	55	成熟工艺平台	2014	63.52%	亏损
中芯北方	1条12英寸产线	65nm-24nm	112.5	成熟工艺平台	2016	70.79%	亏损
中芯南方	1条12英寸产线	14nm及以下	9	先进工艺平台	尚未转入固定资产	-	亏损

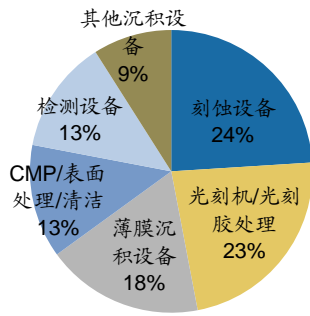
数据来源：公司科创板招股说明书，公司20Q1季报，广发证券发展研究中心

## （二）上下游情况：上游以境外供应商为主，下游客户较为分散

公司上游采购分为设备和原材料两个方面。

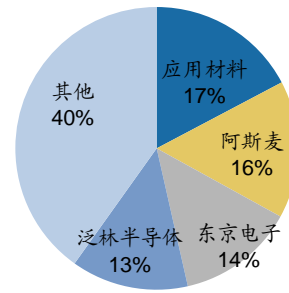
设备方面，光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备等为晶圆代工企业的核心设备，合计占全球晶圆制造设备销售额60%以上（SEMI数据）。公司采购的设备主要来自于境外供应商，其中阿斯麦在光刻机设备方面形成寡头垄断；应用材料、东京电子和泛林半导体占据刻蚀设备和薄膜沉积设备的主要市场份额。2020年公司披露的设备购买协议均来自上述厂商。

图5: 2017年晶圆制造各类设备全球销售额占比



数据来源: SEMI, 广发证券发展研究中心

图6: 2018年全球半导体设备制造商收入占比



数据来源: VLSI Research, 广发证券发展研究中心

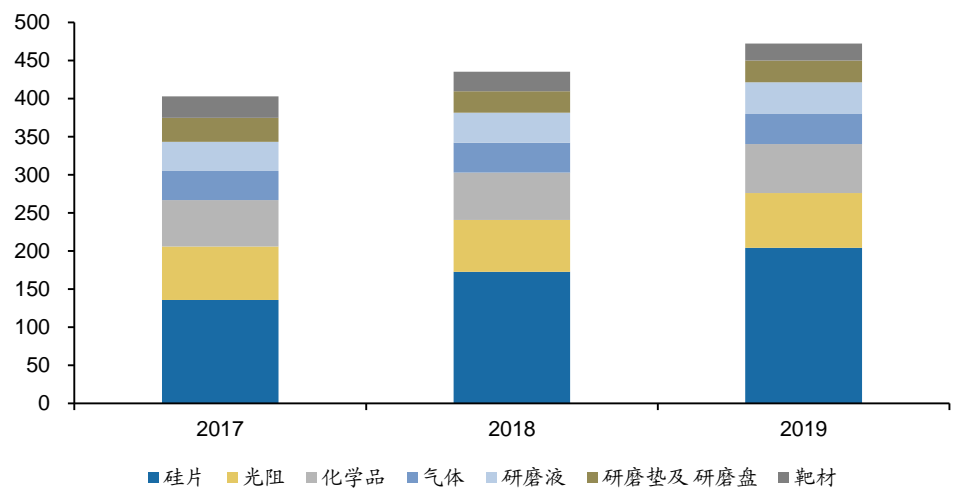
表2: 公司2020年至今公告披露的设备购买信息

设备供应商	所属国家	股票代码	披露日期	订单金额
泛林半导体	美国	LRCX.O	3月23日	3.97 亿美元
应用材料	美国	AMAT.O	3月2日	5.43 亿美元
东京电子	日本	8035.T	3月2日	5.51 亿美元
泛林半导体	美国	LRCX.O	2月18日	6.01 亿美元
应用材料	美国	AMAT.O	1月24日	6.20 亿美元
阿斯麦	荷兰	ASML.O	1月24日	5.39 亿美元

数据来源: 公司H股对应日期公告, 广发证券发展研究中心

原材料方面, 公司采购的主要原材料包括硅片、化学品、光阻、气体、靶材、研磨材料等。除硅片外, 其他各原材料采购金额和单价近年保持稳定。硅片近三年采购金额上升源于数量和单价均有所增长。2018年和2019年硅片单价涨幅分别为24.51%和12.21%。

图7: 公司原材料历年采购金额 (单位: 亿元)



数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心



**表3: 公司硅片采购金额和单价变化**

	2017 年度	2018 年度	2019 年度
采购金额 (亿元)	13.6	17.3	20.4
占原材料采购额比例	31.5%	37.4%	40.8%
数量 (万片, 约当 8 英寸)	587	601	633
单价 (元/片)	231.0	287.6	322.7
单价增长率		24.5%	12.2%

数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

公司材料供应商数目多, 采购来源分散。2017-2019年前五名材料供应商合计采购额占当期采购总额的比例分别为39.42%、42.87%及46.57%。公司不存在向单个材料供应商采购比例超过公司当年采购总额50%或严重依赖少数材料供应商的情况。

**表4: 公司2019年前五大材料供应商采购额**

序号	公司名称	采购额 (亿元)	占采购总额比例
1	第一大材料供应商	7.67	15.33%
2	第二大材料供应商	6.42	12.82%
3	第三大材料供应商	3.81	7.62%
4	第四大材料供应商	3.50	7.00%
5	第五大材料供应商	1.90	3.80%
合计		23.30	46.57%

数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

公司的下游客户分布较为分散, 2017-2019年公司向前五大客户合计销售额分别为107.9亿元, 104.1亿元和95.1亿元, 占当期销售总额比例分别为50.45%、45.22%和43.21%, 占比逐年降低。其中, 2017年度前三名客户销售额占比分别为20.14%、17.02%及6.54%, 2018年度前两名客户销售额占比分别16.97%及15.38%, 2019年度前两名客户销售额占比分别为18.48%及12.44%。公司不存在依赖少数客户的情况。

公司主要提供逻辑工艺和特色工艺两种制造技术, 下游客户因选用的工艺技术不同而不同。其中, 逻辑工艺技术平台按照不同技术节点划分客户群体; 特色工艺技术平台按照不同技术类型划分客户群体。因公司经营模式为晶圆代工, 面临的IC设计企业种类和数量众多, 所以客户比较分散。

**表5: 公司逻辑工艺平台主要下游应用领域**

序号	技术节点	应用领域
1	14 纳米	高性能低功耗计算及消费电子产品领域,例如智能手机、平板电脑、机顶盒、AI、射频、车载和物联网等领域。
2	28 纳米	高性能应用处理器、移动基带及无线互联芯片领域,例如智能手机、平板电脑、电视、机顶盒和互联网等领域。
3	45/40 纳米	手机基带及应用处理器、平板电脑多媒体应用处理器、数字电视、机顶盒、游戏及其他无线互联应用等领域。
4	65/55 纳米	高性能、低功耗的应用领域,如移动应用领域和无线应用等领域。
5	90 纳米	低能耗、卓越性能及高集成度领域,如无线电话、数字电视、机顶盒、移动电视、个人多媒体产品、无线网络接入及个人计算机应用芯片等。
6	0.13/0.11 微米	低成本领域,如闪存控制器、媒体播放器和其他各种应用产品等领域。
7	0.18/0.15 微米	低成本领域,如智能卡、移动/消费应用和汽车和工业应用产品等领域。
8	0.35/0.25 微米	智能卡、消费性产品以及其它多个领域。

数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

**表6: 公司特色工艺平台主要下游应用领域**

序号	技术名称	应用领域
1	电源/模拟技术平台	智能手机、平板电脑及消费电子产品领域,如电池管理、DC-DC、AC-DC、PMIC、快速充电器、电机控制器以及汽车和工业应用领域。
2	高压驱动技术平台	计算机和消费类电子产品以及无线通讯 LCD/AMOLED 显示面板驱动等领域。
3	嵌入式非挥发性存储技术平台	智能卡、微处理器和物联网应用等领域。
4	非易失性存储技术平台	通信与数据处理、消费电子和工业电子领域,如记忆卡和 USB 棒、手机、移动设备、MP3、可穿戴设备、玩具和游戏、数字电视、监控、智能仪表、自动化和机器人等领域。
5	混合信号/射频技术平台	消费电子、通信、计算机以及物联网等市场领域。
6	图像传感器技术平台	智能手机、数码相机、监控/安防/医疗成像等领域。

数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

### （三）行业地位：晶圆代工领域全球第四、大陆第一

公司主要竞争对手包括中国台湾的台积电（股票代码：2330.TW）、联华电子（股票代码：2303.TW），美国的格罗方德等。

根据招股书引用的IC Insights统计，2018年纯晶圆代工行业全球市场销售金额排名中，公司排名第4，大陆排名第一。市场占有率6%，与排名二三企业接近，与排名第一的台积电拉开较大差距。仅考虑中国大陆市场情况，中芯国际市占率18%，排名第二。整体来看，晶圆代工行业呈现“一超多强”局面。

表7：纯晶圆代工行业全球市场销售额排名（单位：百万美元）

排名	公司名称	所属国家/地区	2018 年度		2017 年度	
			销售额	占有率	销售额	占有率
1	台积电	中国台湾	34208	59%	32163	59%
2	格罗方德	美国	6209	11%	6176	11%
3	联华电子	中国台湾	5021	9%	4898	9%
4	<b>中芯国际</b>	<b>中国大陆</b>	<b>3195</b>	<b>6%</b>	<b>3101</b>	<b>6%</b>
5	力晶科技	中国台湾	1633	3%	1498	3%
6	华虹集团	中国大陆	1542	3%	1395	3%
7	高塔半导体	以色列	1311	2%	1388	3%
8	世界先进	中国台湾	959	2%	820	1%
9	东部半导体	韩国	615	1%	601	1%
10	X-Fab	欧洲	586	1%	582	1%
合计			55279	97%	52622	97%

数据来源：IC Insights，公司科创板招股说明书，广发证券发展研究中心

表8：纯晶圆代工行业中国大陆市场销售额排名（单位：百万美元）

排名	公司名称	所属国家/地区	2018 年度		2017 年度	
			销售额	占有率	销售额	占有率
1	台积电	中国台湾	6010	56%	3725	49%
2	<b>中芯国际</b>	<b>中国大陆</b>	<b>1900</b>	<b>18%</b>	<b>1465</b>	<b>19%</b>
3	华虹集团	中国大陆	880	8%	765	10%
4	联华电子	中国台湾	740	7%	622	8%
5	格罗方德	美国	525	5%	475	6%
6	武汉新芯	中国大陆	165	2%	125	2%
合计			10220	96%	7177	94%

数据来源：IC Insights，公司科创板招股说明书，广发证券发展研究中心

在集成电路晶圆代工领域，关键技术节点的量产能力是衡量企业技术实力的重要标准。从行业内公司关键技术节点量产时间线来看，公司与业内领先者台积电有3-4年技术差距；从行业内公司研发投入强度来看，公司研发费用占营业收入比例远高于其他可比公司。格罗方德与联华电子目前已停止14/12nm以下制程开发，这表明晶圆代工行业技术竞争激烈，垄断态势增强，但公司凭借高研发投入有望把握机会，实现营收排名和技术实力的双超越。

**表9: 中芯国际与晶圆代工行业可比公司技术节点量产时间对比**

国际主要晶圆代工企业	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
台积电	28nm			20nm	16nm	10nm		7nm	
格罗方德	32nm	28nm			14nm			12nm	
联华电子			28nm				14nm		
<b>中芯国际</b>	<b>40nm</b>				<b>28nm</b>				<b>14nm</b>
力晶科技		90nm		55nm		25nm			
华虹集团						65nm	55nm	28nm	
高塔半导体				65-45nm					

数据来源: 各公司官网及定期报告整理, 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

**表10: 中芯国际与晶圆代工行业可比公司研发投入强度对比 (单位: 亿元)**

公司名称	2017 年度		2018 年度		2019 年度	
	研发费用	占营收比例	研发费用	占营收比例	研发费用	占营收比例
台积电	184	8%	186	8%	211	9%
<b>中芯国际</b>	<b>36</b>	<b>17%</b>	<b>45</b>	<b>19%</b>	<b>47</b>	<b>22%</b>
联华电子	31	9%	28	9%	27	8%
华虹半导体	3	6%	3	5%	4	7%
高塔半导体	5	5%	5	6%	5	6%
华润微电子	4	8%	4	7%	5	8%

数据来源: 各公司官网及定期报告整理, 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

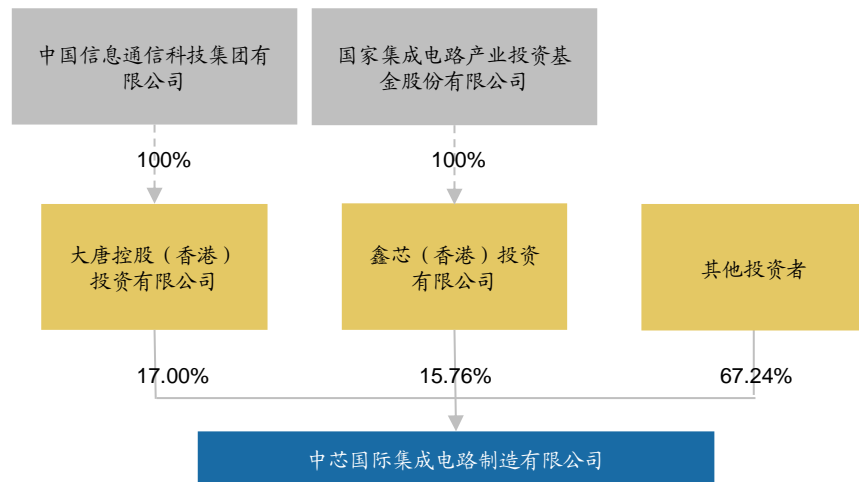
#### (四) 股权结构: 公司无控股股东和实际控制人

公司股权较为分散, 任何单一股东持股比例均低于30%。截至2019年12月31日, 公司第一大股东大唐香港持股比例为17.00%, 第二大股东鑫芯香港持股比例为15.76%, 董事会现有14位董事, 各股东提名的董事人数均低于董事总人数的二分之一, 不存在单一股东通过实际支配公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任或足以对股东大会的决议产生重大影响的情形, 且公司主要股东之间无关联关系、一致行动关系, 因此, **公司无控股股东和实际控制人。**

截至2019年12月31日, 直接持有公司5%以上股份的股东包括大唐控股(香港)投资有限公司和鑫芯(香港)投资有限公司。大唐香港是中国信息通信科技集团有限公司全资控股子公司, 鑫芯香港是国家集成电路产业投资基金股份有限公司全资控股子公司。

2004年3月18日, 公司的普通股在香港联交所上市, 股票代码: 00981; 公司的美国预托证券股份于纽交所上市, 股票代码: SMI。截至2019年12月31日, 公司已发行普通股全部在香港联交所流通。2019年6月14日, 公司的预托证券股份从纽交所退市并进入美国场外交易市场交易, 截至2019年12月31日, 公司的美国预托证券股份注册已成功撤销并终止在美国证券交易法下的申报责任。

图8: 公司股权结构 (截至招股说明书签署日)



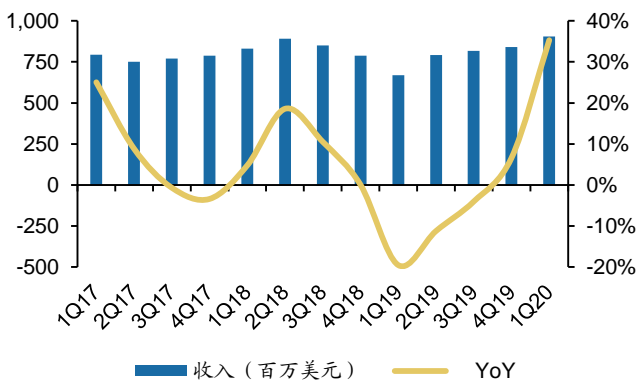
数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

(五) 财务表现: 负债率和现金流健康, 盈利短期承压边际改善明显

利润表相关方面:

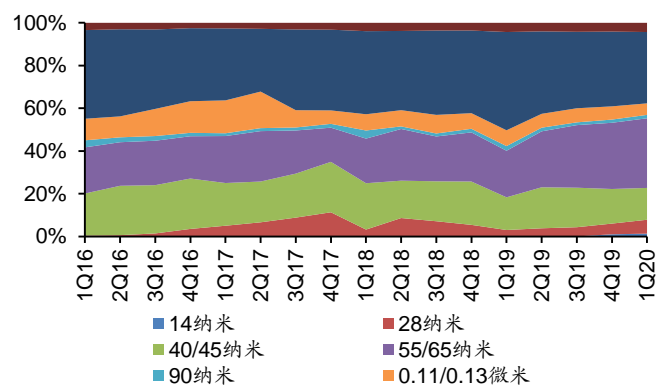
1. 收入端, 2017至2019年, 公司主营营业收入从209.8亿元扩大至214.7亿元, 其中集成电路晶圆代工收入占比较高, 各期分别为95.94%、89.30%及93.12%。分地区来看, 中国大陆及香港地区收入占比从2017年的47.26%升至59.39%, 一方面是由于中国作为全球最大集成电路消费地区市场需求持续增加, 另一方面公司在中国占据地理优势, 深耕中国市场。

图9: 公司季度收入和同比增速变化情况



数据来源: 公司定期报告, 广发证券发展研究中心

图10: 公司各技术节点收入占比



数据来源: 公司定期报告, 广发证券发展研究中心

公司营收季度波动明显, 主要受半导体行业景气度和下游需求变化影响。2019年, 由于终端需求不振和客户库存积压, 收入跌幅较大。2019Q4开始在可穿戴消费电子、物联网等产品带动下收入增长明显。分技术节点来看, 55/65nm产品占比2019年以来增长明显, 主要与CIS/NOR Flash等产品在可穿戴消费电子应用领域需求增加有关, 成为收入增长重要驱动力。



2. **成本端。**公司机器设备占固定资产价值的绝大部分，设备折旧是主营业务成本的主要来源。近年随着原材料采购金额上涨，直接材料占主营业务成本比重有所上升。

表11: 公司固定资产情况 (截至2019年12月31日, 单位: 亿元)

项目	原价	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	75.3	18.0		57.4	76.15%
机器设备	1007.4	693.6	4.4	309.4	30.71%
办公设备	11.5	9.5		1.9	16.78%
合计	1094.2	721.1	4.4	368.7	33.69%

数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

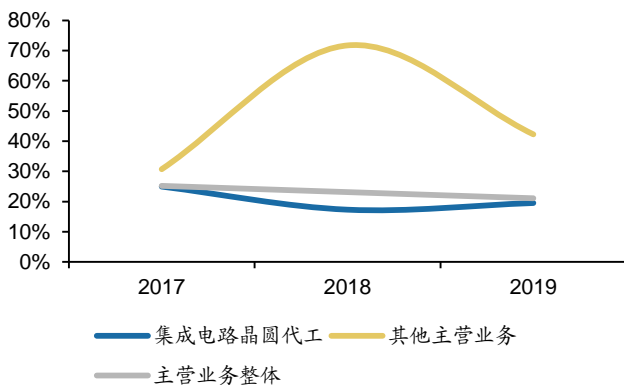
表12: 公司主营业务成本结构 (单位: 亿元)

	2017	2018	2019
直接材料	9.1	13.4	14.9
占比	6.0%	8.1%	9.2%
直接人工	4.6	4.6	5.1
占比	3.1%	2.8%	3.2%
制造费用	137.3	148.4	140.9
占比	90.9%	89.2%	87.6%
合计	151.0	166.4	160.9

数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

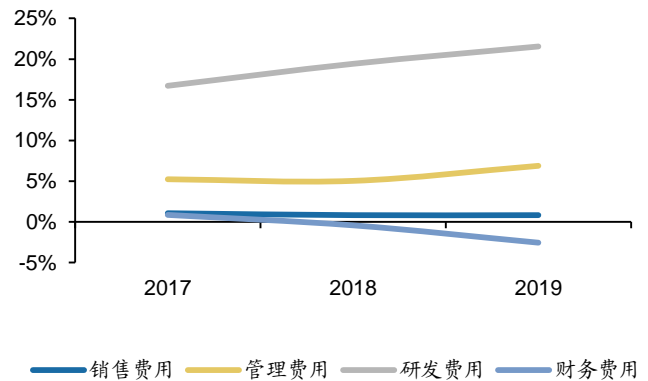
3. **毛利端,**公司主营业务毛利率主要由集成电路晶圆代工业务决定, 但公司其他主营业务如光掩模制造、凸块加工及测试等毛利率水平更高。集成电路晶圆代工业务毛利率2018年下降至17.31%, 主要原因是集成电路行业景气度不足, 产品单价降幅超过成本降幅; 2019年毛利率回升到19.52%, 主要原因是公司优化产品组合和产能利用率提升。

图11: 近三年公司分业务毛利率变化情况



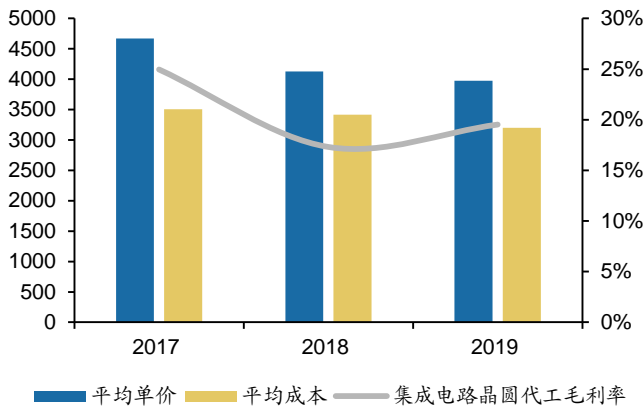
数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

图12: 近三年公司各项期间费用率变化情况



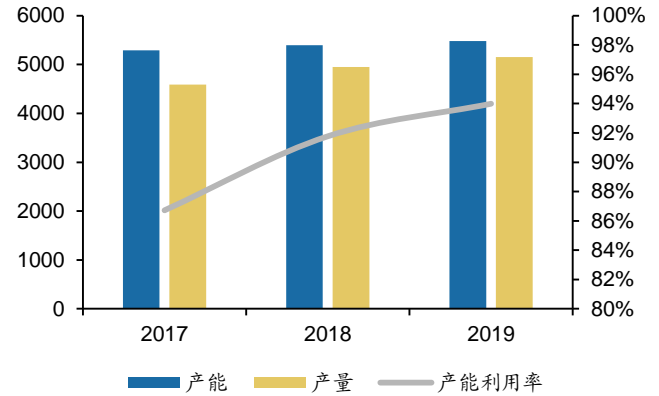
数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

图13: 公司晶圆代工产品单价和成本(单位: 元)



数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

图14: 公司产能和产量变动情况(单位: 约当8寸千片)

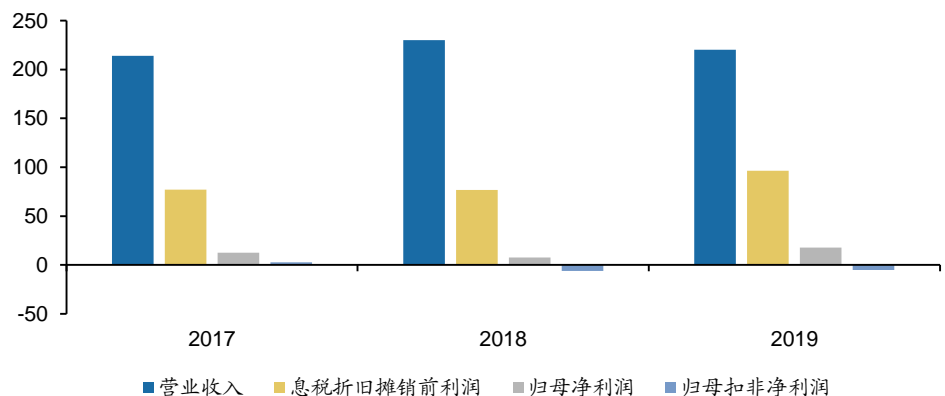


数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

- 费用端**, 公司期间费用结构不断优化。销售费用维持在1%左右较低水平; 管理费用稳定在5-7%, 2019年因14nm新厂开办费用而小幅上升; 研发费用率持续增加, 主要用于先进制程研发; 财务费用率2019年为-2.55%。
- 利润端**, 2017年至2019年, 公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为2.73亿元, -6.17亿元, -5.22亿元。近两年亏损主要是由于先进和成熟工艺生产线扩产, 面临较高的折旧压力, 尚未体现规模效应, 且公司研发投入不断增大。从EBITDA数据来看, 公司折旧摊销额占营业收入比例较高; 从非经常性损益来看, 政府补助金额较高, 部分保障了公司生产经营和扩产投资。

晶圆代工属于资本密集型行业, 扩产初期面临盈利压力符合行业规律, 随着生产规模的增长与折旧压力递减, 产线毛利率将会逐渐提升。根据普华永道出具的《审阅报告》, 公司2020年第一季度营业收入为64.01亿元, 同比增加38.42%; 毛利率为21.58%, 同比增长2.81个百分点, 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增长到1.43亿元, 实现盈利。这体现了行业景气度上升, 产品单价增加以及产能利用率提升, 新产线规模效应显现的结果。

图15: 近三年公司营收和利润情况(单位: 亿元)

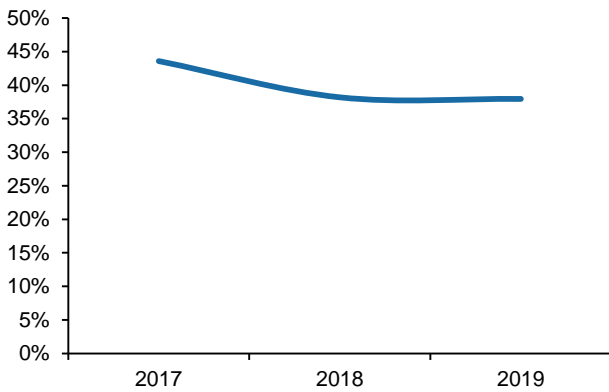


数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

资产负债表相关方面:

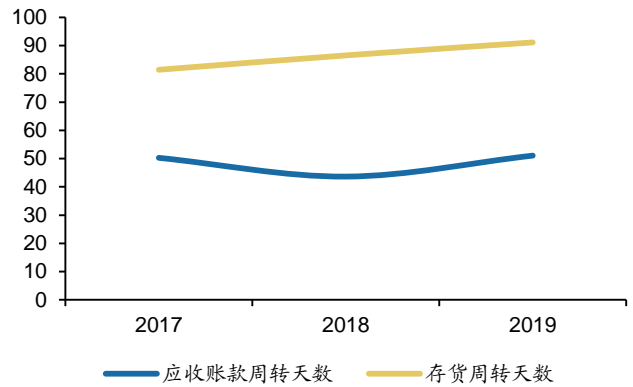
1. 负债率方面,截至2019年12月31日,公司负债率为37.94%,近三年公司资本结构不断优化,负债率逐年降低。
2. 周转能力方面,2017年至2019年,公司应收账款和存货周转天数分别在50天和90天左右,周转情况稳健。

图16: 近三年公司资产负债率变化情况



数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

图17: 近三年公司应收账款和存货周转天数情况

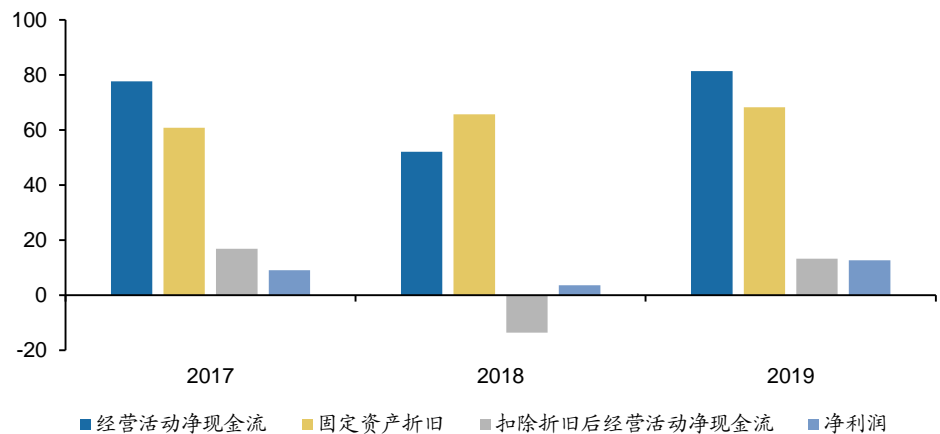


数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

现金流量表相关方面:

2017~2019年,公司经营活动现金流量净额分别为77.69亿元、52.09亿元、81.4亿元,大幅高于同期净利润,主要差异为固定资产折旧。较高的经营活动净现金流显示出良好盈利质量,为公司投资活动提供支撑。

图18: 公司近三年经营活动净现金流情况 (单位: 亿元)



数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

## 二、大陆晶圆代工市场前景广阔，行业周期性明显

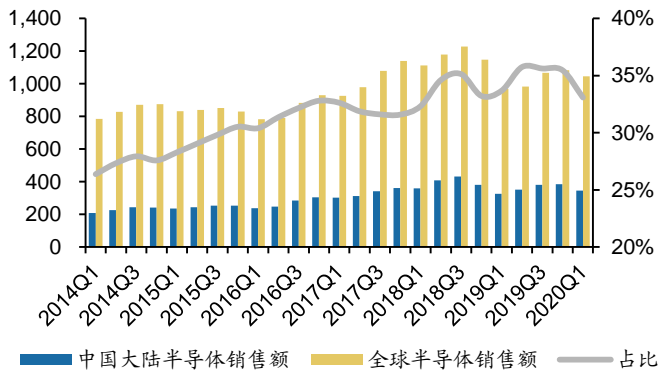
### (一) 中国大陆集成电路产品需求庞大，进口依赖严重自给率低

集成电路作为全球信息产业的基础与核心，被誉为“现代工业的粮食”，其应用领域广泛，随着智能化、电子化、自动化深入到人们生产生活的各个方面，人工智能、物联网、5G、云计算和大数据、智能驾驶等新兴领域蓬勃发展，集成电路的市场规模将不断扩大，应用领域不断延伸。

根据全球半导体贸易统计协会（WSTS）数据，2019年全球半导体销售额达到4090亿美元（其中集成电路销售额3304亿美元），亚太地区销售占比从1999年的25%攀升至2019年的63%，主要原因是亚太地区人口基数大和新兴国家经济迅速发展。中国大陆半导体2019年销售额为1441亿美元，占全球销售额比例已达35%左右。

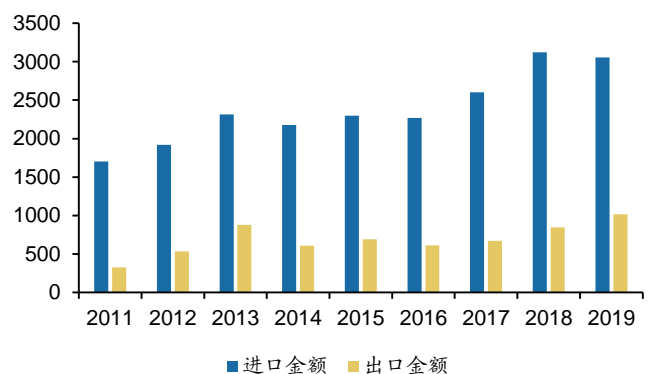
中国大陆目前的集成电路生产能力尚无法满足国内的庞大需求。根据海关总署统计，2019年我国集成电路进口金额达到3055.5亿美元，已多年位列我国进口商品种类第一名。中国大陆在高端的CPU、GPU和手机AP等领域尚无制造能力，这主要是由于14nm以下先进制程工艺的缺乏。

图19: 全球和中国大陆半导体销售额（单位：亿美元）



数据来源：Wind, WSTS, 广发证券发展研究中心

图20: 中国大陆集成电路进出口金额（单位：亿美元）

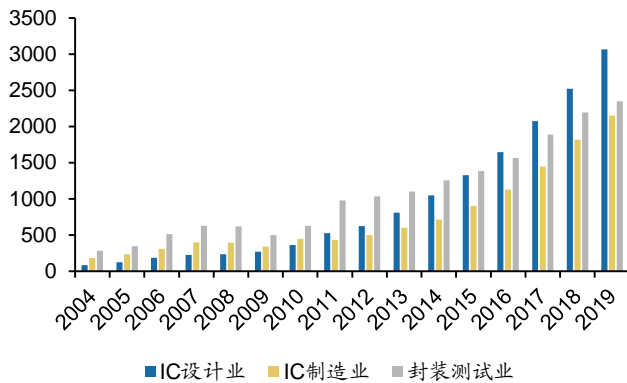


数据来源：海关总署, 广发证券发展研究中心

### (二) 中国大陆集成电路制造环节薄弱，晶圆代工发展潜力大

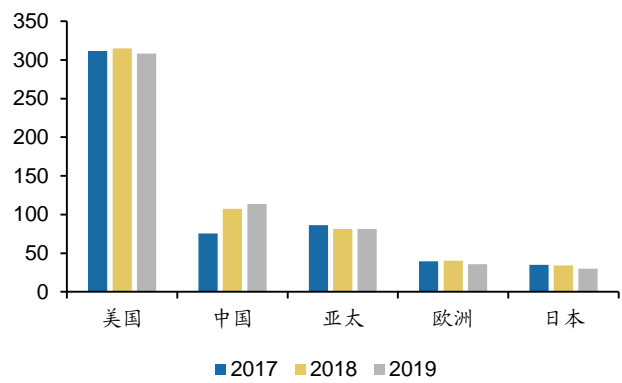
从产业链地位来看，发展集成电路制造业是众望所归。根据中国集成电路协会各子行业销售额统计，IC设计业近年取得高速发展，跃升为销售额第一名，IC制造业目前在三个子行业中销售额最低，渐成行业短板。发展IC制造业，降低对海外集成电路制造能力的依赖，在国内形成设计-制造-封测-终端应用的全产业链，有助于降低成本，符合行业整体利益。快速发展的设计和封测业形成了良好的上下游协同和充足订单供给，为IC制造业发展提供契机。

图21: 中国集成电路各子行业销售额(单位: 亿元)



数据来源: 中国半导体行业协会, 广发证券发展研究中心

图22: 全球晶圆代工市场地区分布(单位: 亿美元)



数据来源: IC Insights, 广发证券发展研究中心

从集成电路制造模式看，中国晶圆代工市场前景广阔。晶圆代工(Foundry)模式起源于集成电路产业链的专业化分工，与无晶圆厂(Fabless)设计公司共生关系。根据IC Insights数据，2019年全球晶圆代工市场规模为569亿美元，2013年至2019年年均复合增长率达7.88%。分地区来看，美国市场占据主导地位，因其在芯片设计领域优势明显，目前全球前五大Fabless设计公司中高通、博通、英伟达、AMD均位于美国。中国晶圆代工市场增长迅速，这得益于本土IC设计公司的快速发展。展望未来，随着国内芯片设计公司的崛起，晶圆代工厂市场前景广阔。

### (三) 行业周期波动特性明显，每6~8个季度经历一次周期

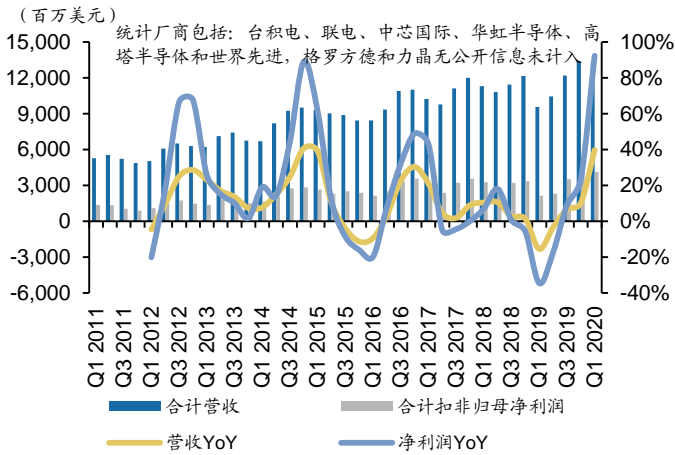
晶圆代工是重资产、强周期行业，企业经营业绩波动明显。我们复盘发现行业收入和利润每6-8季度经历一次周期波动。根据彭博数据，19Q1是上一轮周期低谷，行业收入同比下跌15%，20Q1受益景气上行，行业收入同比增长40%。晶圆代工企业设备折旧等固定成本占比较高，高经营杠杆使得利润波动幅度明显大于收入。

晶圆代工行业周期受到下游需求波动影响，与半导体市场景气度变化相关。晶圆代工企业客户主要为Fabless设计公司，从历史数据来看，Fabless企业收入大概每3-4年经历一次周期波动，与全球半导体整体景气周期一致。2015年和2019年是前两次周期低谷，2019年下半年以来，5G、人工智能、物联网、汽车电子驱动行业需求开启新一轮景气。

客户库存水位对晶圆代工企业营收具有重要影响，导致晶圆代工行业周期(6-8季度)短于半导体整体景气周期(3-4年)。我们复盘发现，Fabless客户的存货周转天数与晶圆代工行业收入同比增速呈现负相关关系。每次客户存货周转天数到达周期高点的时候，晶圆代工企业的营收受到明显影响；而客户库存的重建，是晶圆代工行业回暖的重要信号。因此晶圆代工周期与客户库存调整周期相同，比整体半导体市场周期更短。以2017年为例，无论从全球半导体整体表现还是从Fabless企业收入层面，均处于高景气状态，但由于16Q4和17Q1期间Fabless企业库存快速攀升，因此从17Q2开始晶圆代工行业收入增速明显承压，直至17Q4开始修复。

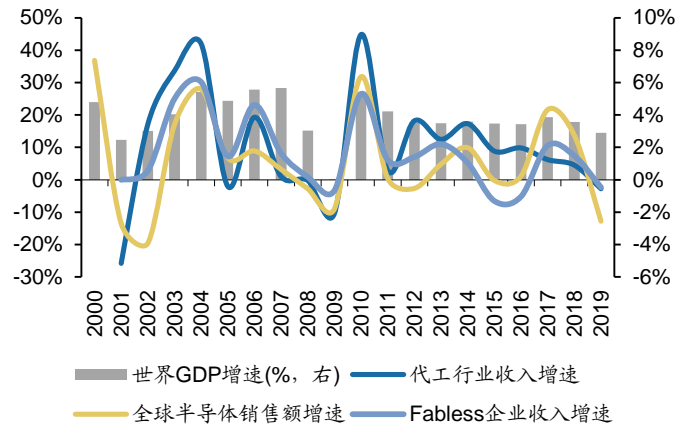


图23: 晶圆代工企业营收和净利润周期波动情况



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

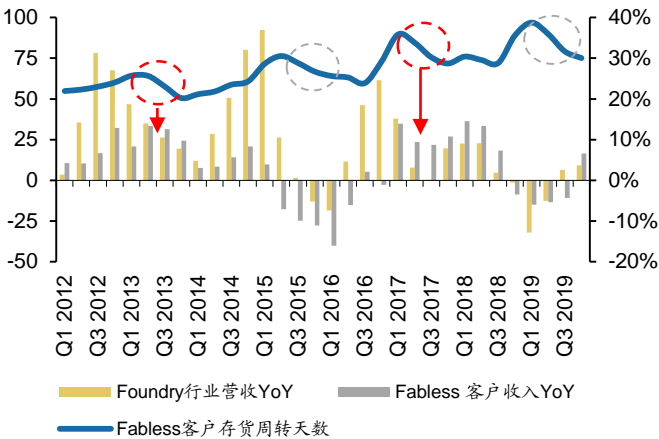
图24: 晶圆代工行业营收受到半导体市场景气度影响



数据来源: Wind, WSTS, IHS, 广发证券发展研究中心

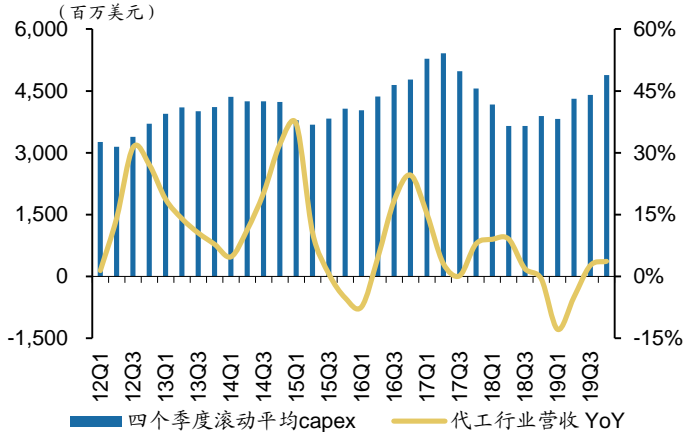
行业资本开支周期波动, 是反映景气度变化先行指标。晶圆代工企业Capex主要用于设备投资, 是产能扩充和制程升级的基础, 但由于投资金额巨大, 各企业一般基于对未来行业预期谨慎计划资本支出。历史上资本开支跟随行业景气呈3-4年周期波动趋势, 在2015年和2019年景气度不足时, Capex率先回暖成为产业复苏重要信号。

图25: 客户库存调整造成Foundry行业营收波动



数据来源: IHS, 广发证券发展研究中心

图26: 资本开支是晶圆代工行业景气周期的先行指标



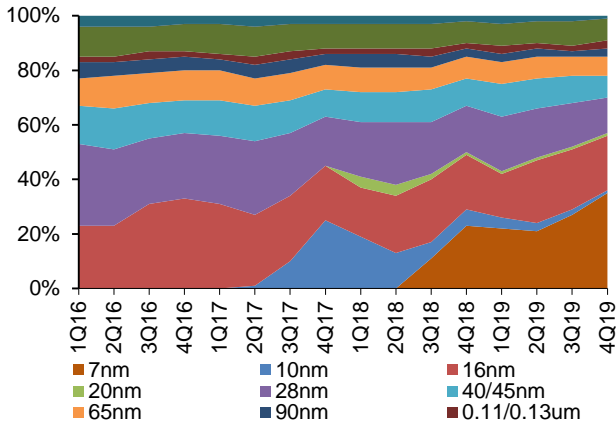
数据来源: IHS, 广发证券发展研究中心

#### (四) 行业呈现一超多强格局, 龙头具备明显更高盈利能力

晶圆代工行业属于技术、资本和人才密集型行业, 市场集中度较高, 呈明显的寡头垄断特征。中芯国际主要竞争对手包括台积电、格罗方德、联华电子, 四家厂商分列晶圆代工行业前四名, 合计占全球市场85%的市场份额。其中台积电占有50%以上市场份额, 拥有世界上最先进的5nm技术; 剩余三家最新技术节点为14nm, 市场份额接近; 其余厂商无14nm及以下工艺技术。

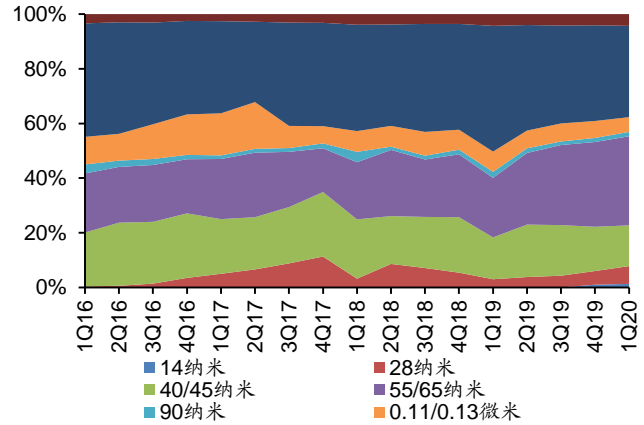
从各厂商技术节点来看，中芯国际与台积电有3-4年技术差距。台积电7nm制程产品2018年量产，2020年Q1已贡献30%以上营收，主要下游应用包括高通、苹果、英伟达、海思等公司的先进逻辑芯片产品；16nm及以下制程贡献营收已超过50%。中芯国际目前以28nm及以上成熟制程为主，14nm先进制程产品贡献营收约1%。

图27: 台积电各技术节点季度收入占比



数据来源: 各公司官网和定期报告, 广发证券发展研究中心

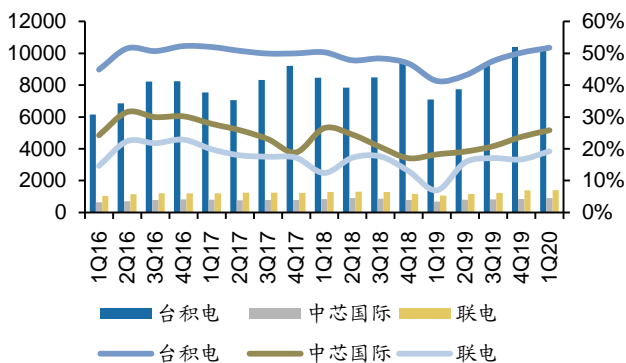
图28: 中芯国际各技术节点季度收入占比



数据来源: 各公司官网及定期报告, 广发证券发展研究中心

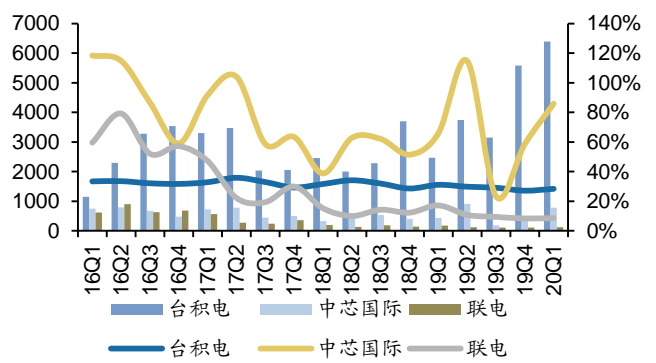
从各厂商营收和毛利率水平来看，台积电在高端芯片领域拥有寡头垄断地位，营收和毛利大幅优于其他公司。良好的盈利能力得以驱动其他公司难以承受的高资本开支，从而维持其领先地位。根据台积电法说会信息，其预计各季资本支出占营收比重维持在30%水平。中芯国际持续发力先进制程研发，资本投入强度明显更高。格罗方德和联华电子因市场竞争激烈已退出14/12nm以下制程开发，因此从2017年开始中芯国际各季资本开支已超过联电。目前在14nm以下先进制程领域，中芯国际面临竞争对手更少，呈现加速追赶态势。

图29: 各厂商营收和毛利率对比 (百万美元)



数据来源: 各公司官网和定期报告, 广发证券发展研究中心

图30: 各厂商资本开支及占营收比重 (百万美元)



数据来源: 各公司官网及定期报告, 广发证券发展研究中心

### 三、先进制程研发和成熟制程扩产并举，把握国产替代大机遇

#### (一) 14 纳米产能爬坡，下一代 FinFET 工艺研发进展顺利

公司紧锣密鼓进行先进制程产能提升和技术研发，把握未来核心竞争力。公司 14nm 工艺于 2019 年下半年量产，2019 年底产能 3000 片（季报数据），预计 2020 年底达到 15000 片（1Q20 法说会表述），中芯南方 SN1 厂（14nm FinFET 工厂）整体规划产能 35000 片。根据公司 1Q20 法说会表述，第二代 FinFET N+1 技术（10nm）已经进入客户导入阶段，预计 2020 年底量产，N+1 技术在功耗和稳定性方面与 7nm 技术接近，性能较弱，主要面向低成本应用。同时，N+2 技术（7nm）也在研发当中。

14nm 及以下先进制程市场空间广阔，根据公司科创板招股说明书引用的 IHS Markit 数据，预计 2024 年 14 纳米及以下晶圆代工市场规模达 386 亿美元，占整体市场规模比重接近 50%，2018-2024 年均复合增速达 19%。从公司研发费用结构来看，2017-2019 年 14 纳米及以下制程研发项目占比分别为 30.4%，63.7%，70.0%，是公司研发投入的主要领域。

表 13: 公司研发费用按制程划分情况（单位：万元）

研发项目	2017	2018	2019
<b>14 纳米及以下制程</b>	<b>108586</b>	<b>284834</b>	<b>331828</b>
28 纳米制程	173436	80172	42939
40/45 纳米制程	25159	33306	40821
55/65 纳米制程	14617	14415	12586
90 纳米制程	2626	906	3070
0.11/0.13 微米制程	12251	10504	16306
0.15/0.18 微米制程	17115	18398	21480
0.25 微米制程	464	594	4
0.35 微米制程	3353	3962	5411
<b>总计</b>	<b>357608</b>	<b>447090</b>	<b>474446</b>

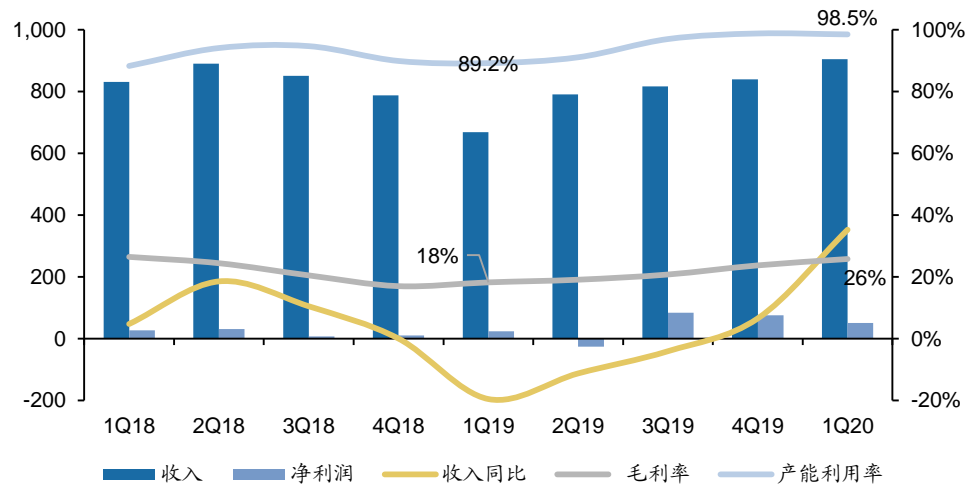
数据来源：公司 6 月 7 日 A 股公告（审核问询函回复），广发证券发展研究中心

公司资本开支计划逐年提升，资金+人才为公司成长奠定坚实基础。先进制程晶圆制造设备价格高昂，充足的资金是产能扩充的基础。公司 2019 年资本开支 20 亿美元（12 亿美元用于上海 14nm FinFET 工厂，即中芯南方），2020 年原计划资本开支 31 亿美元（20 亿美元用于中芯南方），公司 2020Q1 法说会上将 2020 年资本开支计划调升至 43 亿美元。2020 年 5 月 15 日，公司披露中芯南方获国家集成电路产业基金和上海集成电路产业基金增资，注册资本由 35 亿美元增加至 65 亿美元。本次 IPO 募集将再次为该项目注入 80 亿人民币资金。人才方面，公司多位高管和核心技术人员拥有台积电、联华电子、格罗方德等知名半导体厂商任职经历，联席 CEO 梁孟松曾在台积电和三星负责先进制程的研发工作；公司研发人员共 2530 人，占全体员工比例达到 16.02%。我们认为，公司具备取得技术突破和持续发展的优势条件，未来在先进制程领域竞争力将持续提高。

## (二) 成熟制程需求旺盛景气向上，扩产研发壮大企业实力

2019年下半年以来，5G、云计算引领半导体行业新一轮景气周期开启，公司营收和毛利率逐季增长。根据公司于2020年5月13日在香港联交所公告的《依据国际财务报告准则编制的《中芯国际截至2020年3月31日止三个月未经审核业绩公布》》，20Q1收入同比增速达35%，毛利率从18%低点攀升至26%，预计2020年第二季度收入环比增加3%至5%，毛利率介于26%至28%的范围内，增长态势持续。良好的营运数据反映了下游旺盛的需求，目前公司产能利用率接近满载，2020年多项扩产计划进行，将进一步提高公司收入规模。

图31：公司季度财务数据和营运数据（单位：百万美元）



数据来源：公司季报，广发证券发展研究中心

表14：公司2020年产能扩充计划

扩产工厂	扩充产能	工艺平台定位
上海、天津、深圳 8 英寸厂	30000 片	成熟工艺平台
北京 12 英寸厂	20000 片	成熟工艺平台
上海 12 英寸厂	年底达到 15000 片	先进工艺平台

数据来源：公司 1Q20 法说会，广发证券发展研究中心

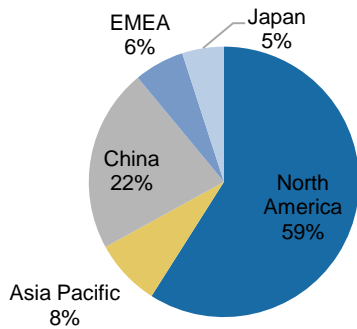
除产能扩充外，根据招股说明书披露，公司在成熟制程领域亦有多项工艺平台研发项目正在进行，包括：新一代28纳米紧凑加强型低功耗（28HKC+）逻辑工艺开发和产业化，22纳米低功耗工艺平台，28纳米射频工艺平台，28纳米高压显示驱动工艺平台，40纳米高压显示驱动工艺平台，高性能CMOS图像传感器工艺，嵌入式闪存平台工艺（eFlash），NOR Flash存储工艺，NAND Flash存储工艺，90纳米BCD工艺平台等。这些研发项目将丰富公司在不同技术节点的应用类型，增强公司服务客户的能力，助力新市场开拓。

### （三）服务国家整体战略，持续受益国产替代

公司业绩增长除受惠于下游整体需求拉动，也得益于国产替代的持续进行。公司作为集成电路代工企业，其业绩增长受益于两条路径：一是在5G、物联网、可穿戴设备等新兴应用的带动下，射频、蓝牙、电源管理、CIS、NOR Flash等集成电路产品需求增加；二是其服务的国内IC设计客户不断取得更大的市场份额。

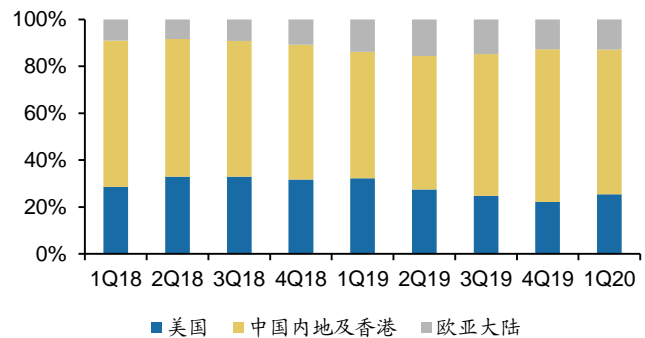
近年来，国家相继出台产业政策，以市场化运作的方式推动集成电路产业的发展。2014年6月，国务院发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出2030年集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。国家集成电路产业基金成立和科创板的出台为推动我国集成电路行业发展也起到了重要作用。与同业公司相比，中芯国际来自中国大陆的收入占比高，业绩弹性更大。

图32：台积电2019Q4营收结构（按地区划分）



数据来源：公司官网和定期报告，广发证券发展研究中心

图33：中芯国际主营业务收入结构（按地区划分）



数据来源：公司官网及定期报告，广发证券发展研究中心

我们认为公司作为中国大陆最先进、规模最大的晶圆代工企业，受益于国内集成电路产业发展的主要逻辑有三点：

1. 公司作为本土厂商，可以为国内芯片厂商提供更低成本和地域便利性，能够快速响应客户需求，提供充分的服务支持；
2. 公司与国内芯片设计厂商在企业文化、市场理念和售后服务等方面更能相互认同，业务合作通畅、高效，形成了密切且相互依存的产业生态链。
3. 在中美贸易摩擦过程中，美国陆续将多家高科技公司列入“实体清单”，在供应链层面进行“禁运”限制。这一系列事件引发中国电子产业界的普遍思考，提高国产化率以免关键时刻受制于人，已成为我国产业链各环节企业的共识。

因此，国内芯片设计企业更倾向于将制造订单交给本土企业，在旺盛的下游需求下，公司目前增长的瓶颈主要在于产能和技术。国家政策的大力支持和本次募集将有效解决公司资金问题，为公司业绩增长提供有力支撑。

根据公司7月5日发布的《首次公开发行股票并在科创板上市发行公告》，青岛聚源芯星股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“聚源芯星”）作为战略投资者获配金额22.13亿元。聚源芯星普通合伙人及基金管理人为中芯聚源，系中芯国际



参股股权投资平台，有限合伙人均为国内知名半导体设备、材料和设计公司。

上下游合作伙伴作为战略投资者入股中芯国际，显示公司作为国内技术领先的集成电路制造企业，在业界具有独特地位。中芯国际作为国家集成电路产业发展的重要平台，承担半导体设备、材料国产化使命，承接芯片设计企业订单，将持续受益国内半导体产业链的协同发展。

表15: 公司战略投资者聚源芯星合伙人名单

合伙人名称	认缴出资额 (人民币万元)	合伙人类别
中芯聚源股权投资管理(上海)有限公司	500	普通合伙人
上海新阳半导体材料股份有限公司	30,000	有限合伙人
中微半导体设备(上海)股份有限公司	30,000	有限合伙人
上海新昇半导体科技有限公司	20,000	有限合伙人
澜起投资有限公司	20,000	有限合伙人
天津中环半导体股份有限公司	20,000	有限合伙人
上海韦尔半导体股份有限公司	20,000	有限合伙人
深圳市汇顶科技股份有限公司	20,000	有限合伙人
聚辰半导体股份有限公司	10,000	有限合伙人
安集微电子科技(上海)股份有限公司	10,000	有限合伙人
珠海全志科技股份有限公司	10,000	有限合伙人
盛美半导体设备(上海)股份有限公司	10,000	有限合伙人
上海徠木电子股份有限公司	10,000	有限合伙人
上海至纯洁净系统科技股份有限公司	10,000	有限合伙人
宁波江丰电子材料股份有限公司	10,000	有限合伙人

数据来源: 公司7月5日A股公告, 广发证券发展研究中心

## 四、募集资金主要投向 14 纳米及以下先进制程，增强公司核心竞争力

公司本次募集资金拟投向三个项目，分别为“12英寸芯片SN1项目”，“先进及成熟工艺项目储备资金”以及补充流动资金，总计投资额为200亿元。

表16: 公司募投项目情况 (单位: 亿元)

序号	项目名称	募集资金投资额	拟投入资金比例
1	12 英寸芯片 SN1 项目	80	40%
2	先进及成熟工艺项目储备资金	40	20%
3	补充流动资金	80	40%
	合计	200	100%

数据来源: 公司科创板招股说明书, 广发证券发展研究中心

本次募集资金投资项目符合国家有关产业政策和公司发展战略, 有助于进一步拓宽公司主营业务, 扩大先进工艺产能规模, 提升公司在晶圆代工行业的市场地位和核心竞争力; 同时, 募投项目的顺利实施将进一步增强公司的研发实力, 推动工艺技术水平升级换代与新产品推广, 丰富成熟工艺技术平台, 更好地满足未来市场需求。

### 1. 12英寸芯片SN1项目

“12 英寸芯片SN1 项目”的载体为中芯南方, 该项目总投资90.59亿美元, 规划月产能3.5 万片, 目前已建设月产能6000片, 是中国大陆第一条FinFET 工艺生产线, 也是中芯国际14 纳米及以下先进工艺研发和量产的主要承载平台。募集资金主要用于满足将该生产线的月产能扩充到3.5 万片的部分资金需求。

集成电路产业按照“摩尔定律”快速发展, 先进制程是晶圆代工行业发展的主要驱动力。14纳米及以下先进工艺主要应用于5G、人工智能、智能驾驶、高速运算等新兴领域, 目前全球只有少数几家厂商能够掌握, 技术难度大, 但市场前景广阔, 产品附加值高。公司14纳米工艺已经量产, 但现有产能无法满足客户需求, 本项目实施有助于提升公司对全球客户高端芯片制造的服务能力, 优化产品结构, 提升公司在先进制程领域市场占有率和核心竞争力, 进而促进公司业绩的增长以及未来的持续发展。

公司代表中国大陆集成电路制造技术的最先进水平, 第一代14纳米FinFET技术量产, 第二代FinFET技术平台已经进入客户导入阶段, 并同步研发下一代先进工艺技术。本项目实施符合国家有关产业政策, 有助于进一步提高我国集成电路制造技术实力。

### 2. 先进及成熟工艺研发项目储备资金

该项目用于14 纳米及以下的先进工艺与28 纳米及以上的成熟工艺技术研发。先进工艺方面, 继续完善14 纳米工艺并开展14 纳米以下工艺技术研发, 对于进一步保持并提升公司在中国大陆集成电路晶圆代工领域的技术领先优势具有重要意义;

成熟工艺方面，技术节点和技术平台的多样性是集成电路晶圆代工企业实力的重要考量因素，28 纳米及以上的成熟工艺研发主要用于丰富公司成熟工艺的产品组合，满足市场不断变化的成熟工艺产品需求，有利于增强公司适应市场变化的能力，进一步巩固并提升公司在成熟工艺集成电路晶圆代工领域的市场竞争力。

公司拟通过募集资金使用，实现公司工艺技术水平的提升，进一步培养集成电路晶圆代工领域的优秀研发人才，对公司现有核心技术、主要产品以及战略规划中拟研发的新技术、新产品进行长期深入的研究和开发。

### 3. 补充营运资金

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时拟使用80亿元补充营运资金，一方面满足生产经营规模扩大之后对营运资金的需求，有助于提高经营效率，增强经营能力；另一方面可以改善公司资本结构，降低财务杠杆，提高抗风险能力，有利于公司长期稳健发展。

## 五、盈利预测与估值

### 核心假设:

不考虑科创板IPO募投项目影响, 鉴于“华为事件”或将于3Q-4Q20开始对公司14nm、22/28nm、40/45nm、55/65nm等主要制程产生影响, 我们假设:

(1) 公司先进制程(14/12/N+1)产能规划不变: 20/21/22年底分别为15 k/m、25 k/m、35 k/m;

(2) 预计3Q20-2Q21公司14nm产能利用率分别为30%/10%/15%/20%(相较于前次预期30%/35%/40%/45%);

(3) 预计3Q20-3Q21公司成熟制程(非先进制程)产能利用率分别为95%/85%/90%/95%(相较于前次预期95%/98%/100%/100%);

(4) 预计3Q20-3Q21公司毛利率分别为24%/18%/20%/23%(相较于前次预期24%/23%/24%/24%);

表 17: 公司季度收入拆分及盈利预测

利润表(百万美元)	1Q20	2Q20E	3Q20E	4Q20E	2020E	2021E
营业收入	905	946	927	811	3589	3918
营业成本	671	691	705	665	2731	3023
毛利润	234	255	223	146	858	895
营业费用	247	296	290	254	1087	1244
其他营业收入	59	66	64	56	245	245
营业利润	46	25	-3	-52	16	-104
其他收入	19	63	61	54	197	247
利润总额	66	87	58	2	213	143
所得税	14	5	5	4	27	18
非经常性收益	0	0	0	0	0	0
净利润	51	83	53	-2	186	125
少数股东损益	-13	-16	-15	-13	-57	-85
归母净利润	64	99	69	11	243	210

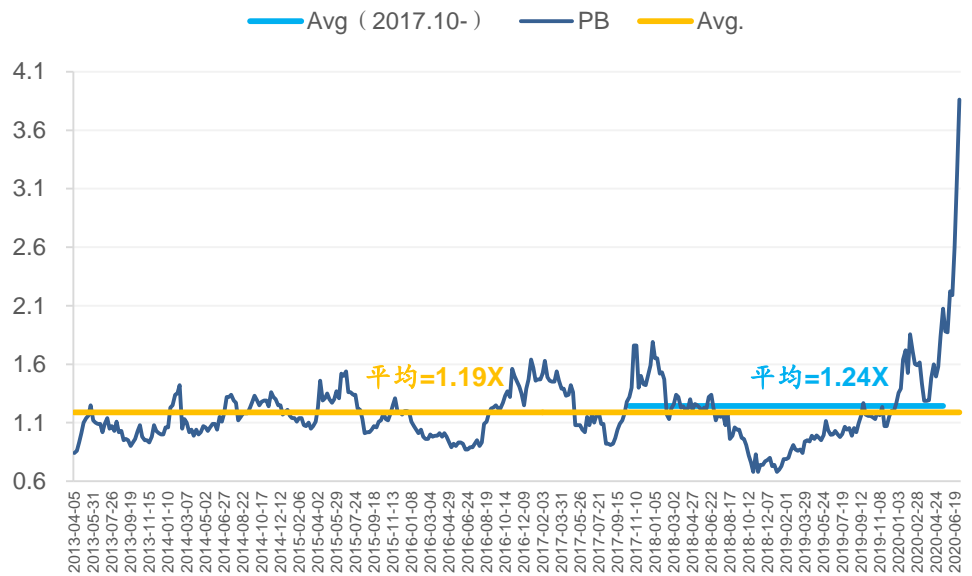
数据来源: 公司各季度财务报表, 广发证券发展研究中心

**科创板IPO增厚每股净资产幅度对应PB估值体系下合理价值提升。**公司7月5日公布《首次公开发行股票并在科创板上市发行公告》。根据公告, 公司将以27.46元/股在科创板发行16.86亿股(占发行后股本23.62%, 不考虑超额配售选择权全额行使), 对应募资额为462.87亿人民币。根据计算, 发行后公司每股净资产将增厚52%(然对应的股价涨幅市场已充分认知)。

**科创板或将对港股形成长期正向反馈。**公司在追逐先进制程及持续扩大成熟制程产能以承接国产化的背景下, 每年40-50亿美金的CapEx需求或为常态。在此背景下, 我们认为科创板融资通道的打开为公司先进制程前景及中长期发展提供了重要的资金保障, 港股或将长期受益科创板带来的正向反馈。

合理价值43.6港元/股，维持“买入”评级。尽管“华为事件”是公司基本面的潜在隐忧（华为占公司收入比例约20%，此外先进制程进展或打折扣），但是：（1）梁博士的坐阵及公司管理团队的稳定是先进制程落地的关键；（2）公司先进制程仍可由比特大陆、飞腾、芯原等逐步承接，因此我们仍乐观看待公司受益半导体国产化的前景。在27.46元/股的发行价格下，我们认为公司的合理估值（PB）为3.0倍（对应20年末归母净资产），同时预测公司20/21/22年归母净利润分别为2.43/2.10/2.17亿美元（不考虑科创板IPO募投项目影响）。综上，公司合理价值为43.6港元/股，维持“买入”评级。

图 34：公司历史估值状况（PB-MRQ）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心



表 18: 可比公司估值 (股价为 2020 年 7 月 10 日收盘价)

地区	证券代码	证券简称	股价(上市所在地币种)	EPS			PE			
				单位	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E
香港	01347.HK	华虹半导体	34.40	USD	0.14	0.15	0.16	31.42	30.00	27.12
	2330.TW	台积电	348.50	TWD	13.16	16.27	18.45	26.48	21.42	18.89
台湾	2303.TW	联电	16.45	TWD	0.70	0.84	1.15	23.52	19.68	14.36
	5347.TWO	世界	82.00	TWD	3.54	3.72	4.52	23.15	22.06	18.16
均值						均值		26.14	23.29	19.63
香港	00981.HK	中芯国际	41.25	USD	0.05	0.05	0.04	114.40	111.39	128.69
地区	证券代码	证券简称	股价(上市所在地币种)	BVPS			PB			
				单位	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E
香港	01347.HK	华虹半导体	34.40	USD	1.96	2.10	2.26	2.26	2.11	1.96
	2330.TW	台积电	348.50	TWD	66.15	72.17	78.40	5.27	4.83	4.45
台湾	2303.TW	联电	16.45	TWD	17.40	17.78	18.19	0.95	0.93	0.90
	5347.TWO	世界	82.00	TWD	18.40	19.16	20.15	4.46	4.28	4.07
均值						均值		3.23	3.04	2.85
香港	00981.HK	中芯国际	41.25	USD	1.23	1.27	1.31	4.31	4.18	4.05

数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心 (中芯国际数据来自广发证券发展研究中心预测, 其余数据均来自彭博一致预期)

## 六、风险提示

- (一) 全球疫情持续扩大的风险
- (二) 公司先进制程进展达不到预期的风险
- (三) EUV光刻机无法进口的风险

至12月31日	单位: 美元百万元				
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	6,150	6,874	6,849	7,461	8,359
货币资金	1,786	2,239	1,847	1,850	1,900
应收及预付	866	870	868	936	1,052
存货	593	629	663	730	842
其他流动资产	2,904	3,136	3,471	3,945	4,565
<b>非流动资产</b>	8,275	9,564	13,006	16,439	18,390
长期股权投资	1,151	1,166	1,388	1,626	1,900
固定资产	6,778	7,757	11,007	14,207	15,890
在建工程	1	2	3	4	5
无形资产	123	97	97	97	97
其他长期资产	223	516	513	509	503
<b>资产总计</b>	14,424	16,438	19,855	23,900	26,749
<b>流动负债</b>	2,859	3,205	8,443	12,294	14,907
短期借款	1,029	563	6,358	10,004	12,219
应付及预收	1,183	1,034	1,156	1,217	1,399
其他流动负债	648	1,608	930	1,073	1,289
<b>非流动负债</b>	2,642	3,035	1,031	1,031	1,031
长期借款	2,179	2,004	0	0	0
应付债券	1	2	3	4	5
其他非流动负债	462	1,031	1,031	1,031	1,031
<b>负债合计</b>	5,501	6,240	9,474	13,325	15,938
股本	20	20	17	87	191
资本公积	0	0	0	0	0
留存收益	5,998	6,213	6,456	6,666	6,883
归属母公司股东权	6,018	6,233	6,473	6,753	7,074
少数股东权益	2,906	3,965	3,907	3,822	3,737
<b>负债和股东权益</b>	14,424	16,438	19,855	23,900	26,749

至12月31日	单位: 美元百万元				
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	3360	3116	3589	3918	4459
营业成本	2613	2473	2731	3023	3433
其他收入及收益	18	245	245	245	245
销售费用	30	27	33	35	40
管理费用	758	811	915	882	977
财务费用	24	-63	138	327	444
其他费用及亏损	0	0	0	0	0
投资净收益	140	329	197	247	342
<b>利润总额</b>	92	182	213	143	151
所得税	14	23	27	18	19
<b>净利润</b>	77	159	186	125	131
少数股东损益	-57	-76	-57	-85	-85
<b>归属母公司净利润</b>	134	235	243	210	217
EBITDA	1100	1108	1361	1534	3175
EPS (美元/股)	0.027	0.046	0.048	0.041	0.043

	单位: 美元百万元				
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金流</b>	801	1,019	652	1,480	3,164
净利润	134	235	186	125	131
折旧摊销	1,048	1,128	1,050	1,100	2,617
营运资金变动	-304	-262	-589	68	171
其它	-78	-81	6	187	244
<b>投资活动现金流</b>	-3,198	-1,938	-4,698	-4,798	-4,884
资本支出	-1,834	-1,884	-4,300	-4,300	-4,300
投资变动	-1,779	-466	-332	-470	-614
其他	414	412	-65	-28	30
<b>筹资活动现金流</b>	2,377	1,388	3,653	3,320	1,770
<b>现金净增加额</b>	-52	452	-392	3	50
期初现金余额	1,838	1,786	2,239	1,847	1,850
期末现金余额	1,786	2,239	1,847	1,850	1,900

## 主要财务比率

至12月31日	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力(%)</b>					
营业收入增长	8.3	-7.3	15.2	9.2	13.8
归母公司净利润增长	-25.4	75.1	3.5	-13.4	3.0
<b>获利能力(%)</b>					
毛利率	22.2	20.6	23.9	22.9	23.0
净利率	4.0	7.5	6.8	5.4	4.9
ROE	2.4	3.8	3.8	3.2	3.1
ROIC	0.4	-0.2	1.8	2.0	2.3
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	38.1	38.0	47.7	55.8	59.6
净负债比率	-	-19.5	17.9	47.5	60.8
流动比率	2.15	2.14	0.81	0.61	0.56
速动比率	1.94	1.95	0.73	0.55	0.50
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.26	0.20	0.20	0.18	0.18
应收账款周转率	4.43	3.59	4.13	4.35	4.49
存货周转率	4.30	4.05	4.23	4.34	4.37
<b>每股指标(美元)</b>					
每股收益	0.027	0.046	0.048	0.041	0.043
每股经营现金流	0.16	0.20	0.13	0.29	0.62
每股净资产	1.19	1.23	1.27	1.33	1.39

## 广发海外研究小组简介

- 欧亚菲：海外研究主管，消费品首席分析师，2011-2014年新财富批发零售行业第三名、第二名、第二名和第三名，2015年新财富最佳海外研究（团队）第六名，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名。2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。
- 廖凌：首席分析师，海外策略首席分析师，2016年新财富策略研究领域第4名，2017年新财富策略研究领域入围。7年策略及中小市值研究经验。2019年新财富·机构投资者大陆榜单（II China）投资组合策略第一名。2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。
- 张静静：海外宏观首席分析师，南开大学理学硕士。曾任南华期货宏观策略研究副总监、天风证券固定收益部资深分析师。2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。2019年新财富最佳宏观研究（团队）第一名。
- 蒲得宇：海外电子行业首席分析师，15-18年Asiamoney最佳台湾地区硬体分析师，2018 Thomson Asia Top Stock Picker硬体行业第三名，CFA。
- 胡翔宇：海外大消费行业首席分析师，2014及2015年机构投资者全亚洲博彩与旅游行业最佳研究团队第二、第四名。2018年机构投资者·财新大中华最佳分析师评选博彩、住宿与休闲业内地榜单第一名。2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。
- 杨琳琳：海外互联网行业首席分析师，2012~2014年获得新财富传播与文化行业最佳分析师第3名、第4名、第2名（团队）。2019年新财富·机构投资者大陆榜单（II China）互联网行业第三名。2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。
- 刘芷君：海外机械行业资深分析师，八年机械行业研究经验，2013年加入广发证券发展研究中心。2019年新财富最佳机械团队第一名、2017年新财富最佳机械分析团队第三名、2016年新财富机械分析团队第二名。2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。
- 刘 峻：海外大消费行业资深分析师，中央财经大学经济学硕士，厦门大学理学学士，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名，2016年进入广发证券发展研究中心。
- 邓崇静：海外汽车行业资深分析师，英国兰卡斯特大学（Lancaster University）金融学硕士，新财富最佳汽车行业分析师2019年第一名团队成员，水晶球2019年第一名团队成员，2019年新财富最佳海外研究（团队）第四名。2017年《亚洲货币》（Asiamoney）香港（地区）汽车行业最佳分析师第四名，2016年《亚洲货币》（Asiamoney）中国（港股）可选消费行业最佳研究团队前十名，从事汽车、汽车零部件及汽车经销商相关行业研究。
- 陈蒋辉：海外宏观经济高级分析师，浙江大学经济学学士，香港中文大学经济学博士，2017年加入广发证券。
- 周 绮：海外电子分析师，美国凯斯西储大学金融学学士，4年台湾地区TMT行业研究及投资银行经验，2018年加入广发证券。
- 张晓飞：海外电子行业高级分析师，统计学硕士，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名，2016年进入广发证券发展研究中心。
- 郑家懿：海外电子分析师，台湾大学国际企业硕士，4年台湾地区电子行业研究经验，2019年加入广发证券。
- 马步云：海外医药行业高级分析师，清华大学硕士，2019年进入广发证券发展研究中心。
- 罗 捷：约克大学经济学硕士，金融与商业经济学士，2018年加入广发证券发展研究中心。
- 朱国源：罗切斯特大学金融学硕士，外交学院经济学学士，2019年进入广发证券发展研究中心。
- 蔡俊韬：新加坡国立大学硕士，2019年进入广发证券发展研究中心。

## 广发证券—行业投资评级说明

- 买入： 预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有： 预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出： 预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

## 广发证券—公司投资评级说明

- 买入： 预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持： 预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有： 预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。

卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

## 联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 35 楼	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	北京市西城区月坛北 街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区世纪 大道 8 号国金中心一 期 16 楼	香港中环干诺道中 111 号永安中心 14 楼 1401-1410 室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

## 法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/

依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第 5 类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

## 权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去 12 个月内并没有任何投资银行业务的关系。

## 版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。