

证券研究报告

2021年11月02日

行业报告 | 行业深度研究

半导体

晶圆代工：或跃在渊

作者：

分析师 潘暕 SAC执业证书编号：S1110517070005

分析师 骆奕扬 SAC执业证书编号：S1110521050001



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

摘要

晶圆代工双雄长期滞涨，估值已处于板块低位。2021/1/1至2021/10/29，晶圆代工双雄中芯国际和华虹半导体长期滞涨，中芯国际A股下跌4.69%，中芯国际港股下跌0.45%，华虹半导体下跌10.91%，同期A股半导体指数上涨37.16%，费城半导体指数上涨23.46%，中芯华虹显著跑输半导体指数。中芯国际H股目前是全球估值最低的晶圆代工资产，PB仅为1.39xPB，华虹半导体为2.49xPB，估值在行业中也处于相对低位。

我们观察到2021年初至今，在半导体供不应求的行业高景气下，全球性的缺货涨价让A股半导体得以优化产品/客户结构、扩大盈利、加速国产替代，基本面持续边际改善。轻资产的IC设计公司在涨价行情中体现出了较强的业绩弹性，而晶圆代工板块被视作设备材料板块行情的“买单者”，在本轮景气周期中较少被资金关注。

A股半导体细分板块估值来看，设备最高，封测最低，根据wind一致预期，半导体制造板块2021年全年归母净利润预期增速达到105%，板块估值仍处于相对低位，我们判断主要有两点原因：

- 1) 中美贸易摩擦带来的设备材料采购和经营不确定性，给中芯华虹带来了估值折价；
- 2) 投资者仍习惯于PE估值体系，担心重资产公司扩产带来折旧拖累业绩。

我们认为当前位置周期上行已传导至晶圆代工板块，下半年涨价扩产有望带来未来两个季度基本面持续上行，长期看大陆晶圆代工进入战略扩产期，成长性有望超预期。中芯华虹目前估值水位低，基本面有望持续边际改善，我们重点推荐关注。

建议关注：华虹半导体/中芯国际

风险提示：疫情继续恶化；贸易战影响；需求不及预期；行业竞争加剧；产品研发不及预期

目录

1、	晶圆代工双雄长期滞涨，估值已处于 板块低位	4 页
2、	周期上行传导到上游，未来两个季度 毛利率持续有提升空间	13页
3、	扩产带来的成长性有望超预期	18页
4、	风险提示	23页

1

晶圆代工双雄长期滞涨，
估值已处于板块低位

中芯华虹年初至今跑输半导体指数

2021年三季度，申万半导体行业指数下跌2.95%，同期创业板指数下跌4.74%，上证综指下跌0.14%，深证综指下跌4.61%，中小板指下跌4.29%，万德全A指数下跌0.13%。

A股半导体细分板块中，半导体制造板块三季度下跌8.0%，半导体设备/材料板块三季度涨幅领先，分别达到18.7%和14.3%

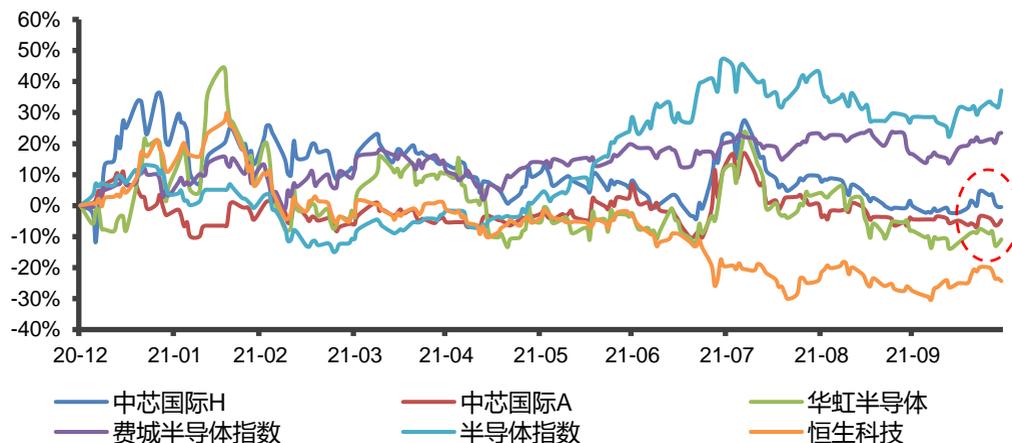
2021/1/1至2021/10/29，晶圆代工双雄中芯国际和华虹半导体长期滞涨，中芯国际A股下跌4.69%，中芯国际港股下跌0.45%，华虹半导体下跌10.91%

图表：三季度A股半导体行情与主要指数

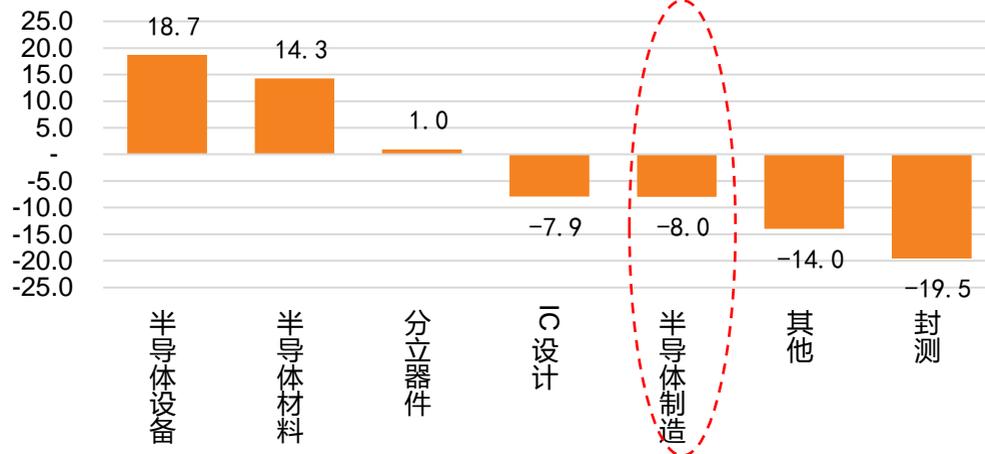
	3Q21涨跌幅%	半导体行业相对涨跌幅 (%)
创业板指数	-4.74	1.80
上证综合指数	-0.14	-2.81
深证综合指数	-4.61	1.66
中小板指数	-4.29	1.35
万得全A	-0.13	-2.82
半导体（申万）	-2.95	-

数据来源：Wind，天风证券研究所

图表：2021/1/1至2021/10/29中芯华虹显著跑输半导体指数



图表：三季度A股半导体细分分子版块涨跌幅 (%)



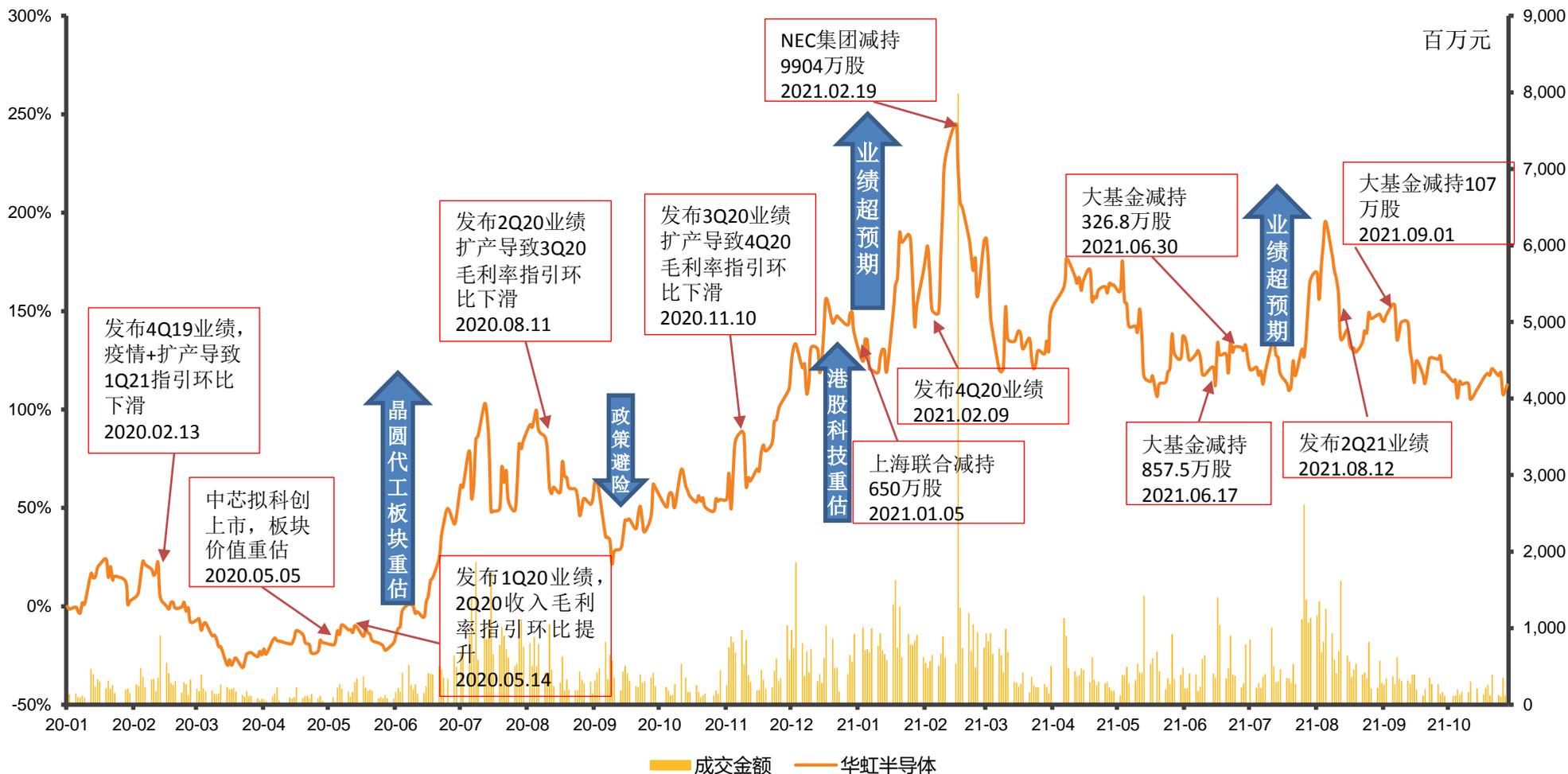
中芯国际股价复盘



数据来源: Wind, 公司公告, 科创板日报, 路透社, 天风证券研究所

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

华虹半导体股价复盘



数据来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

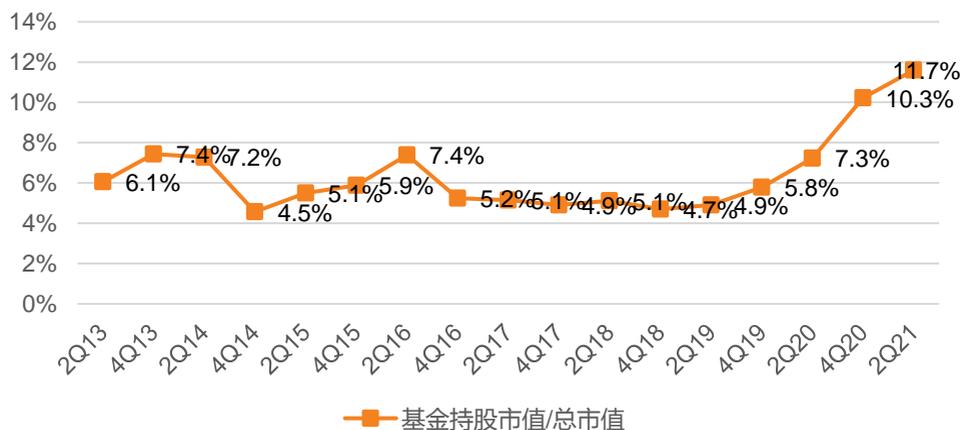
请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

基金持续加码A股半导体，中芯华虹南下资金占比降低

截至21年中报，A股半导体板块基金持仓市值占总市值比例为11.7%，比例创下历史新高。

年初受南下资金偏好影响，中芯华虹港股通持股占港股流通盘比例提升，三季度以来，中芯华虹的港股通持股比例持续下降，截至2021年10月29日，中芯国际的港股通持股占港股流通盘为28.16%，华虹半导体为19.4%。我们认为在半导体周期上行，中芯华虹港股通占比下降体现了内地投资者对中美关系带来的经营不确定性的担心，而目前这种担心已经反映在当前股价中。

图表：年报及中报中基金持股市值占A股半导体总市值比例



数据来源：Wind，天风证券研究所

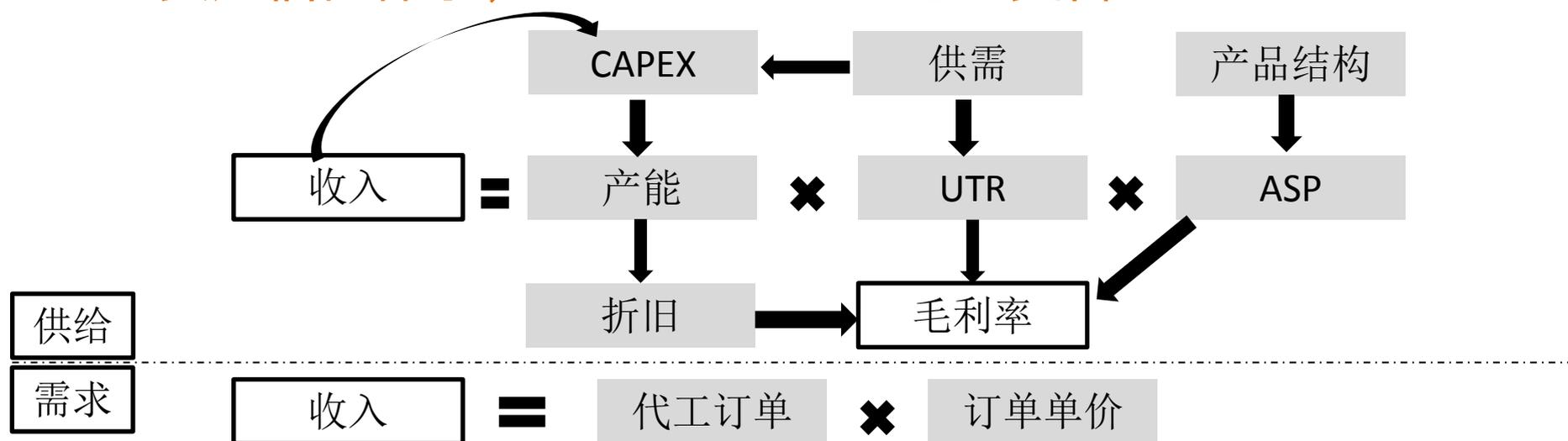
图表：中芯国际股价及沪深港通持股占港股流通盘比例



图表：华虹半导体股价及沪深港通持股占港股流通盘比例



重资产估值体系，PB、EV/EBITDA比PE更合理



中芯华虹作为大陆晶圆代工头部企业，盈利水平受到半导体行业的周期性影响，总体业务体量因为扩产体现出持续的成长性；同时作为半导体产业链资产最重的环节，其盈利水平也受到扩产带来的折旧提高而拖累。在景气度上升的阶段，产能供不应求，晶圆厂扩产导致营收和折旧双增，订单涨价、UTR提升、产品结构优化带来的ASP提升，在快速扩产的阶段如果不能完全抵消折旧对毛利率的负面影响，就会出现订单旺盛、产品客户结构优化、营收持续增长，但盈利水平不及预期的现象，因此在产能扩张阶段，我们认为用当前的PE估值并不能反映重资产公司的价值，PB、EV/EBITDA的估值方式更为合理。

半导体子版块中，中芯华虹估值处于较低水平

2021年初至今，在半导体供不应求的行业高景气下，全球性的缺货涨价让A股半导体得以优化产品/客户结构、扩大盈利、加速国产替代，基本面持续边际改善。轻资产的IC设计公司在涨价行情中体现出了较强的业绩弹性，而晶圆代工板块被视作设备材料板块行情的“买单者”，在本轮景气周期中较少被资金关注。

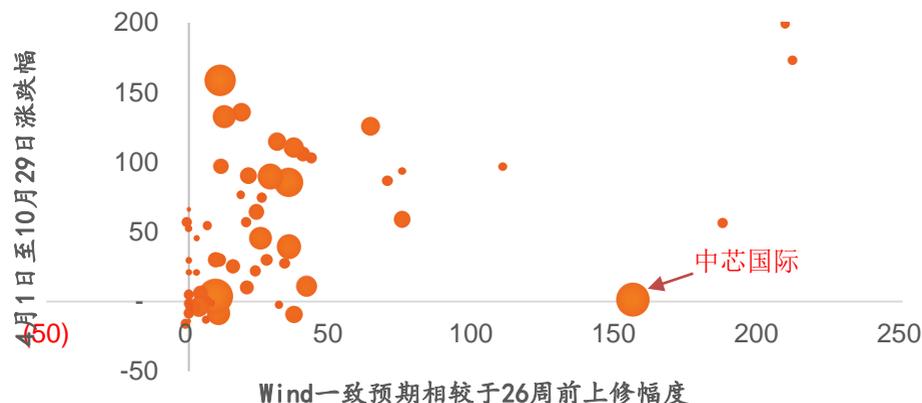
A股半导体细分板块估值来看，设备最高，封测最低，根据wind一致预期，半导体制造板块2021年全年归母净利润预期增速达到105%，板块估值仍处于相对低位，我们判断主要有两点原因：

- 1) 中美贸易摩擦带来的设备材料采购和经营不确定性，给中芯华虹带来了估值折价；
- 2) 投资者仍习惯于PE估值体系，担心重资产公司扩产带来折旧拖累业绩。

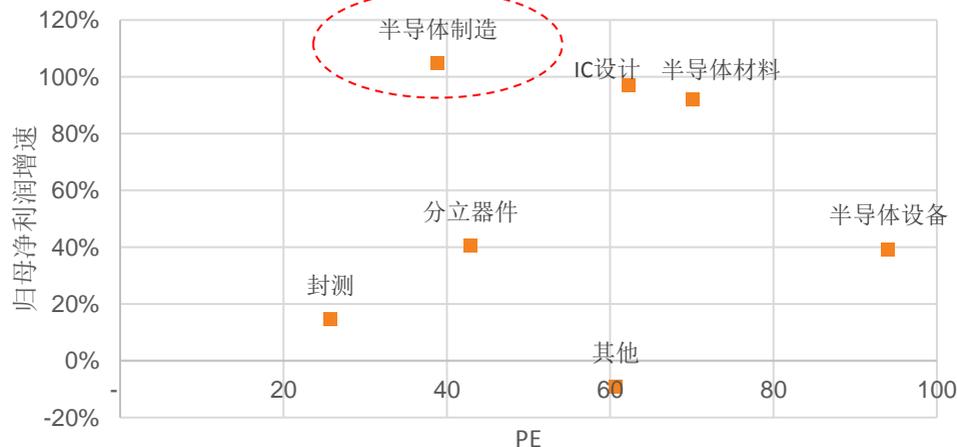
我们认为当前位置周期上行已传导至晶圆代工板块，并且未来两个季度可持续上行，中芯华虹目前估值水位低，基本面有望持续边际改善，我们重点推荐关注。

数据来源：Wind，天风证券研究所

图表：半导体个股Wind一致预期净利润过去26周上修幅度与4月1日至10月29日涨跌幅（气泡大小代表市值）



图表：半导体各细分板块PE及归母净利润预期增速

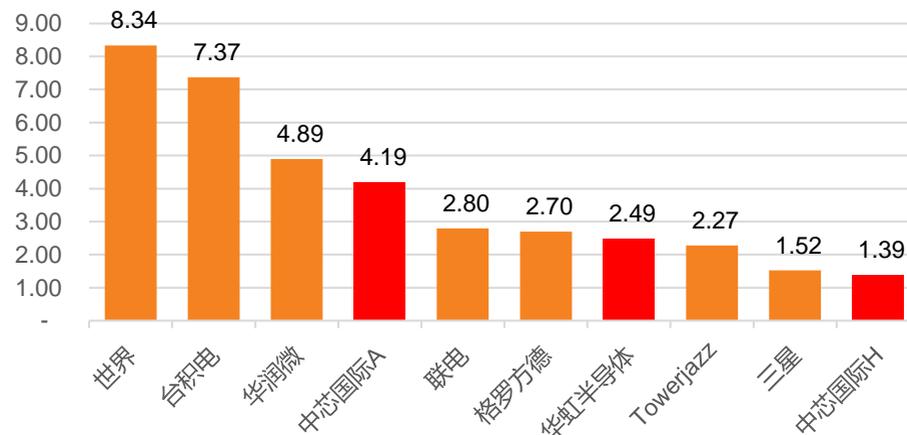


晶圆代工板块中，中芯华虹估值处于较低水平

中芯国际H股目前是全球估值最低的晶圆代工资产，PB仅为1.39xPB，华虹半导体为2.49xPB，估值在行业中也处于相对低位。

我们认为随着大陆晶圆厂战略性的持续扩产，中芯华虹将体现出相对海外晶圆厂更强的成长性。

图表：晶圆代工行业PB估值



图表：晶圆代工行业估值对比

名称	百万美元	市值	P/E				P/B				EV/EBITDA			
			2020	2021E	2022E	2023E	2020	2021E	2022E	2023E	2020	2021E	2022E	2023E
中芯国际		33,526	25.8	16.2	21.8	25.3	1.4	1.3	1.2	1.1	16.4	13.3	12.8	13.0
华虹半导体		6,553	65.6	36.8	27.8	20.0	2.5	2.4	2.1	2.0	21.2	15.1	10.9	8.9
台积电		550,361	29.5	25.9	21.6	18.2	7.4	7.1	6.0	4.9	14.4	13.9	11.4	9.4
联电		25,921	24.0	13.2	11.2	11.4	2.8	2.7	2.4	2.3	7.9	7.0	6.1	6.1
三星		354,492	18.2	11.7	10.7	9.4	1.5	1.6	1.4	1.3	4.4	3.9	3.6	3.3
Towerjazz		3,458	41.4	25.5	19.7	15.0	2.3	2.2	2.0	1.7	8.3	7.4	6.6	6.0
世界		8,520	37.5	20.8	17.1	16.1	8.3	6.6	6.0	5.2	16.7	12.6	10.1	9.1

注：2021-2023年数据均为Bloomberg一致预期

数据来源：Bloomberg, Wind, 天风证券研究所

对比自身，中芯华虹当前估值处于近两年较低水位

图表：中芯国际当前估值水平与历史2年平均比较

中芯国际H股当前 vs 历史2年平均财务比率					以历史平均引伸	
指标	当前	历史平均	差值	标准差	历史平均	价格(HKD)
P/E	19.92	53.00	-62.42	-1.70	53.00	58.31
EV/EBITDA	12.91	16.61	-22.28	-0.70	16.61	44.00
EV/Rev	6.80	7.20	-5.51	-0.20	7.20	35.21
P/BV	1.39	1.71	-18.44	-0.50	1.71	26.93

图表：华虹半导体当前估值水平与历史2年平均比较

华虹半导体当前 vs 历史2年平均财务比率					以历史平均引伸	
指标	当前	历史平均	差值	标准差	历史平均	价格(HKD)
P/E	28.96	36.78	-21.26	-0.50	36.78	49.65
EV/EBITDA	11.44	14.28	-19.93	-0.50	14.28	53.54
EV/Rev	3.85	4.22	-8.83	-0.20	4.22	46.99
P/BV	2.49	2.22	11.97	0.30	2.22	34.95

数据来源：Bloomberg，天风证券研究所

2

周期上行传导到上游，未来两个季度毛利率持续有提升空间

二季度半导体业绩强劲，景气周期持续上行

二季度景气度上行，“缺货”、“涨价”、“扩产”和“新需求”奠定了二季度半导体强劲的业绩。

半导体材料和IC设计板块二季度营收增速最快，分别上涨61%/60%

半导体制造和IC设计板块二季度归母净利润同比增速最快，分别上涨261%/115%

单位：亿元	20211029	收入同比增速							趋势
	市值	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21		
封测	2,221	6%	24%	4%	36%	32%	24%		
IC设计	14,412	46%	46%	38%	24%	70%	60%		
半导体材料	5,842	9%	7%	11%	21%	48%	61%		
半导体设备	5,753	5%	11%	43%	48%	68%	52%		
半导体制造	5,339	24%	20%	30%	18%	33%	45%		
分立器件	6,195	55%	63%	37%	-11%	32%	20%		
其他	560	9%	11%	24%	7%	56%	42%		
合计	40,322								

单位：亿元	20211029	归母净利润			归母净利润同比增速		
	市值	2Q20	1Q21	2Q21	4Q20	1Q21	2Q21
封测	2,221	13.6	16.0	24.0	109%	144%	76%
IC设计	14,412	28.8	37.7	62.0	60%	134%	115%
半导体材料	5,842	11.2	12.3	22.0	14%	78%	96%
半导体设备	5,753	9.4	11.5	16.1	180%	198%	71%
半导体制造	5,339	15.1	22.9	16.3	84%	129%	261%
分立器件	6,195	28.2	30.7	35.6	61%	87%	26%
其他	560	2.1	2.1	3.0	103%	222%	39%
合计	40,322	109	133	179			

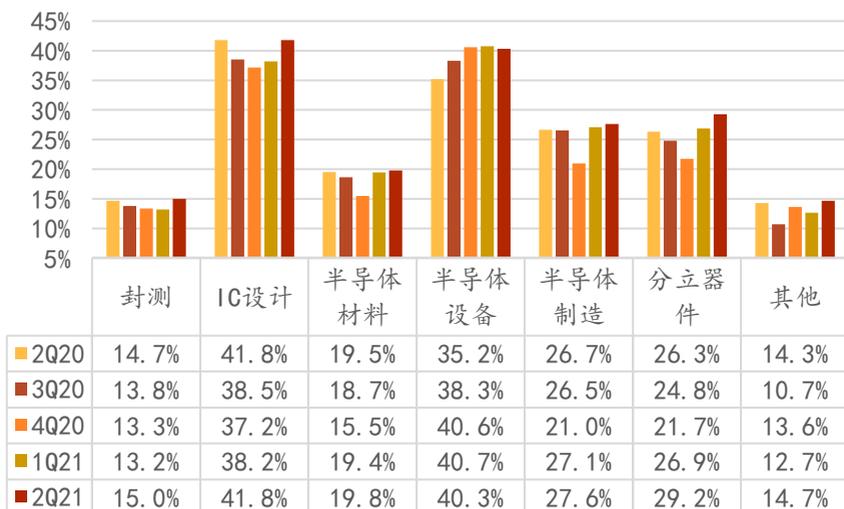
数据来源：Wind，天风证券研究所

提价增效，细分板块毛利率普遍提升

除半导体设备外，半导体细分板块毛利率均环比提升。二季度半导体细分板块毛利率中，封测板块15.0%，环比提升1.8pct；IC设计板块41.8%，环比提升3.6pct；半导体材料板块19.8%，环比提升0.3pct；半导体设备板块40.3%，环比略降0.4pct；半导体制造板块27.6%，环比提升0.6pct；分立器件板块29.2%，环比提升2.4pct。

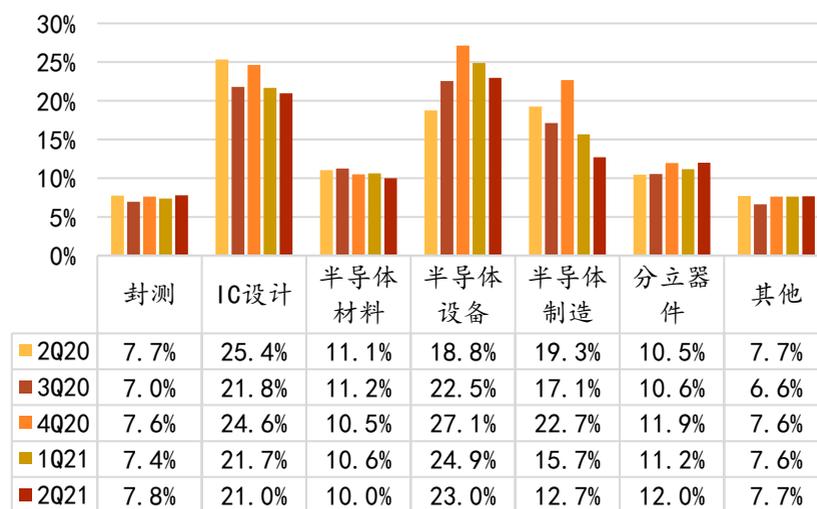
费用率优化带来半导体经营效率提高。IC设计、半导体材料、半导体设备、半导体制造板块费用率在二季度环比下降，封测、分立器件板块二季度费用率环比略升。

图表：半导体子版块毛利率



2Q20 3Q20 4Q20 1Q21 2Q21

图表：半导体子版块费用率



2Q20 3Q20 4Q20 1Q21 2Q21

数据来源：Wind，天风证券研究所

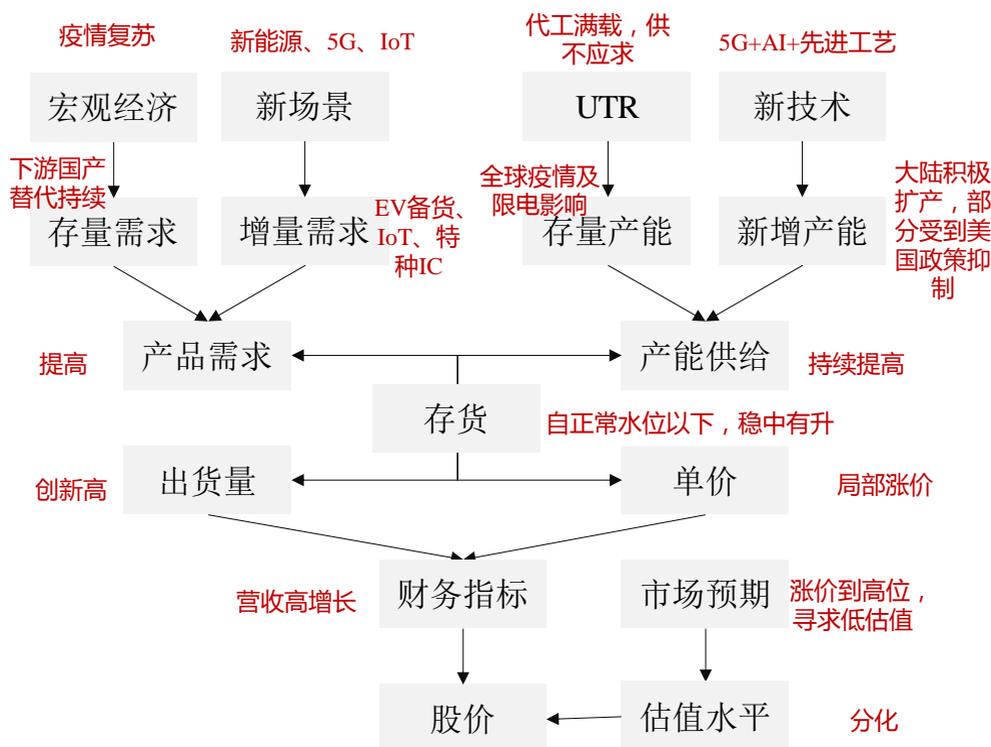
三季度景气度传导到上游，晶圆代工充分受益

上半年半导体制造产能持续供不应求，处于卖方市场，5G、IoT、HPC、PMIC、DDIC、车用IC等相关产品在二季度需求旺盛，使全球晶圆代工供需格局加剧。在产能利用率持续满载的情况下，我们认为各公司优先接“大单”、“长单”、“高价单”，优化了产品结构，毛利率有望持续提升。

2021年至今，半导体行业持续处于上游产能紧缺，下游供不应求的格局中，晶圆代工作为产能提供方，充分受益，我们预计三季度景气上行已经传导到上游，未来两个季度随着涨价和扩产，晶圆代工企业在毛利率上有持续提升的机会。

图表：晶圆代工成熟制程扩产计划

厂商	地点	制程节点	扩产目标
台积电	南京	28nm	2023年前月产能10万片
台积电	日本熊本	22-28nm	2024年量产
联电	台南 P6	28nm	2023年前月产能2.75万片
世界先进	新竹 Fab3	8寸产能	2022年前月产能4万片
世界先进	桃园	8寸产能	2022年前月产能2.4万片
力积电	苗栗	12寸产能	月产能10万片，从2023年起投产
中芯国际	深圳	28nm以上/12寸产能	2022年前月产能4万片
中芯国际	北京	28nm以上/12寸产能	2022年前月产能10万片
中芯国际	上海	28nm以上/12寸产能	2024年前月产能10万片



数据来源：各公司公告、DIGITIMES、天风证券研究所

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

全球半导体市场2021年迎来增长大年

据WSTS统计，全球半导体销售额2021年6月达到445.3亿美元，环比增长2.1%，同比增长29.2%，创下单月销售额历史新高。

分地区来看，中国区6月半导体销售额达156.6亿美元，占比35.17%，是占比最大地区。

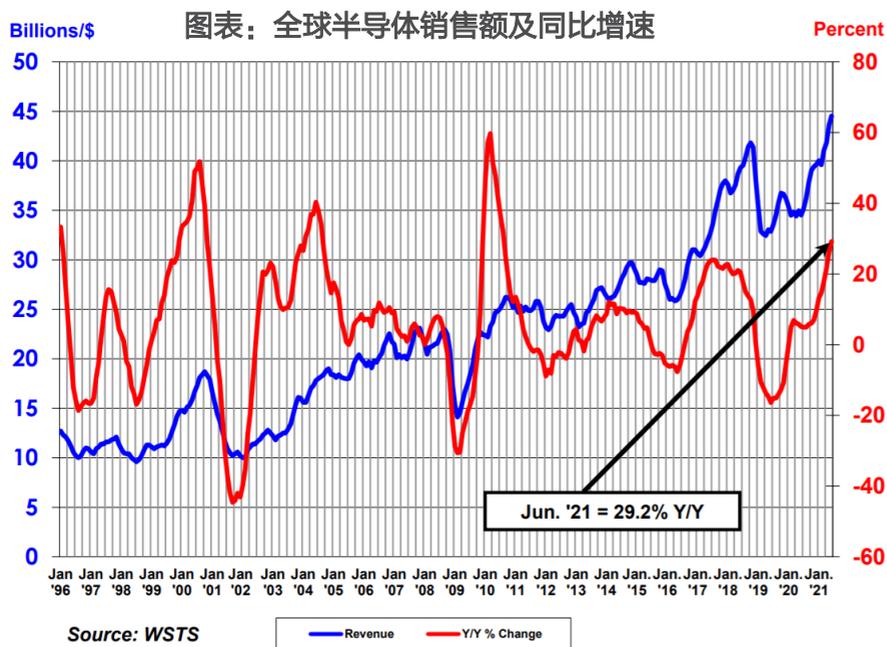


图 表：全球半导体市场增速预测

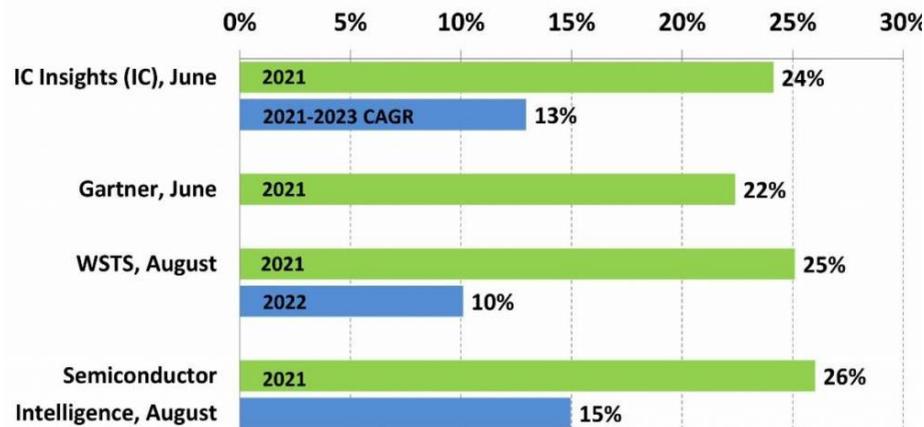


图 表：全球半导体市场关键指标预测

		2019	2020	2021	2022	Source:
Global GDP	Change	2.8%	-3.2%	6.0%	4.9%	IMF, July 2021
	M units	1,360	1,265	1,416	1,484	Canalys, June 2021
Smartphones	Change	-2%	-7%	12%	5%	
	PCs	M units	268	303	357	347
Change		3%	13%	18%	-5%	
Light vehicles	M Units	89	75	83	91	IHS Markit, June 2021
	Change	-6%	-16%	11%	9%	

数据来源：SIA, WSTS, Electronic Weekly, IC Insight, Gartner, Semiconductor Intelligence, IMF, Canalys, IDC, HIS Markit, 天风证券研究所

3

扩产带来的成长性有望超预期

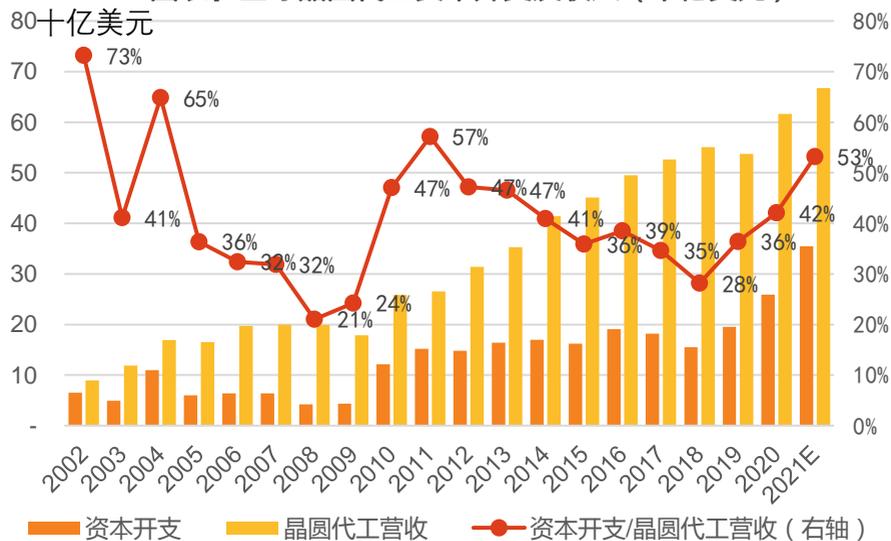
本土制造已进入战略扩产期，下半年有望迎来涨价行情

本轮芯片缺货涨价自2020年下半年开始持续至今，我们认为主要有三个原因：

- 1) 疫情加速了工作与生活数字化进程，叠加5G、新能源车等新兴应用场景的出现，2021年整体真实需求增长好于产业预判；
- 2) 中美贸易冲突降低了产业链的全球合作效率；
- 3) 部分企业恐慌性下单和渠道炒货加剧了产能紧缺程度。

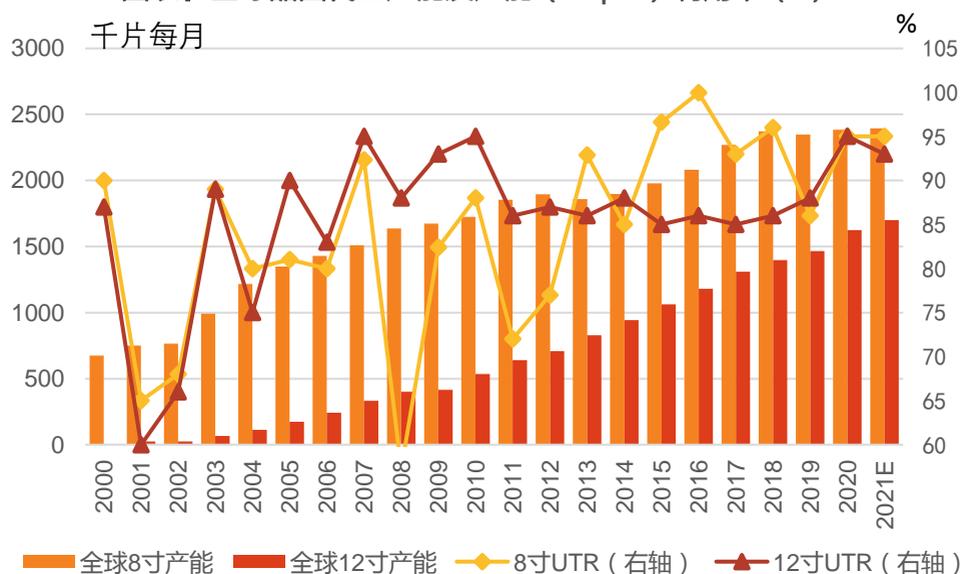
从供需格局的角度，考虑到晶圆代工产能扩建周期多为6个月以上，以当前的能见度，预计产能紧缺将至少持续到年底，而今年下半年有望迎来半导体制造板块的涨价潮，预计制造板块相关公司ASP有望持续提升。

图表：全球晶圆代工资本开支及收入（十亿美元）

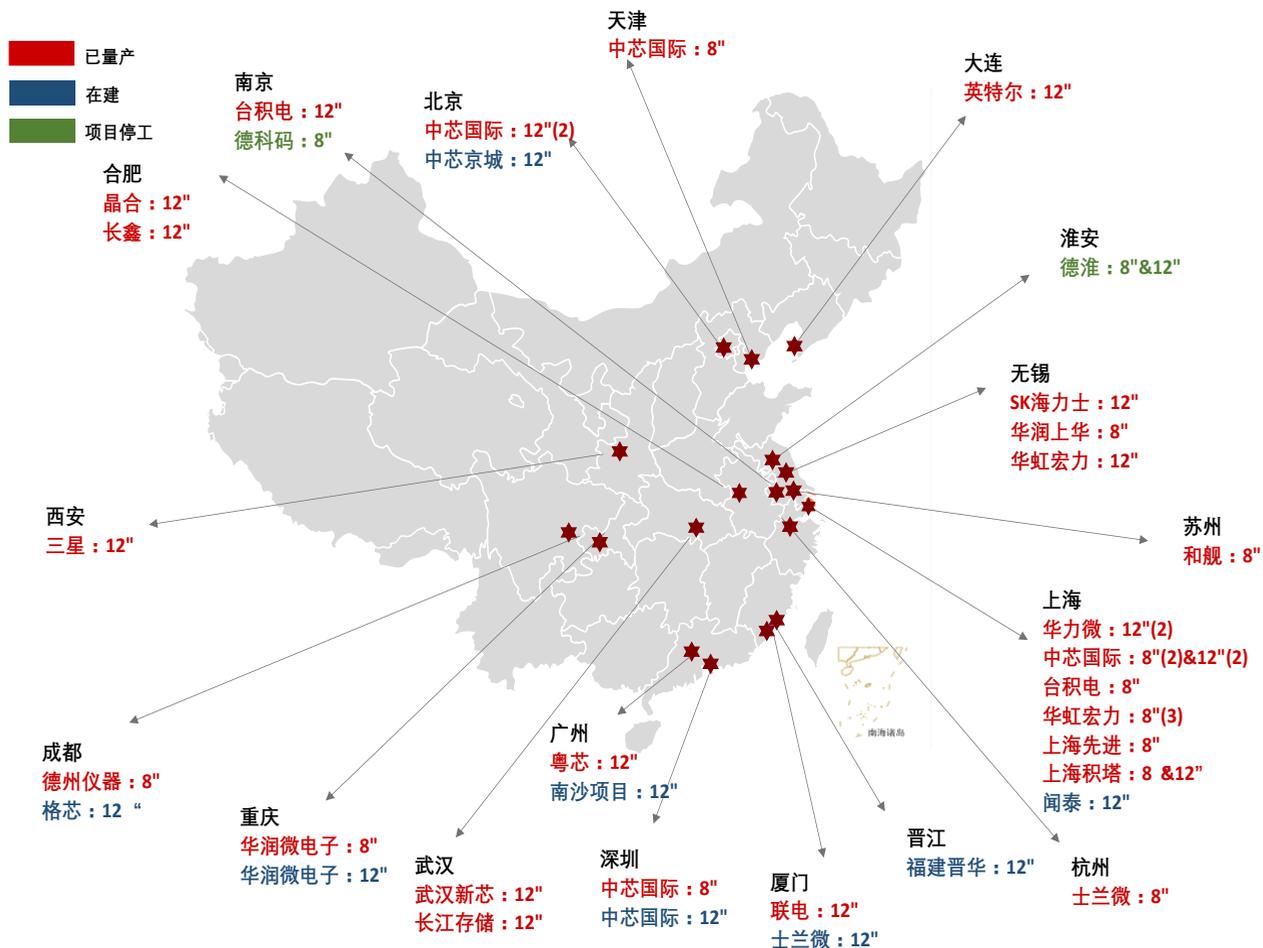


数据来源：Omdia，天风证券研究所

图表：全球晶圆代工产能及产能（kwpm）利用率（%）



中国大陆半导体产能分布

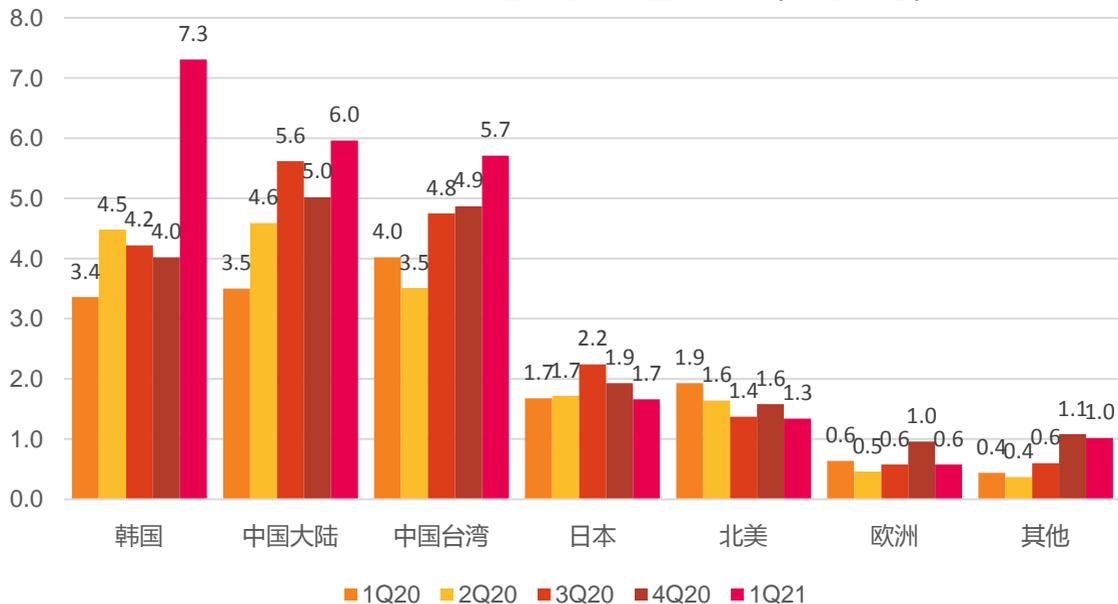


数据来源：中芯国际官网，华虹半导体官网，北京经济技术开发区官网，中国电子报，电子工程专辑，华润微官网，中国半导体行业协会，中证网，华力微官网，第一财经，上海先进官网，闻泰科技官网，士兰微官网，央广网，福布斯，中国科技网，集微网，澎湃新闻，中国经营网，天风证券研究所

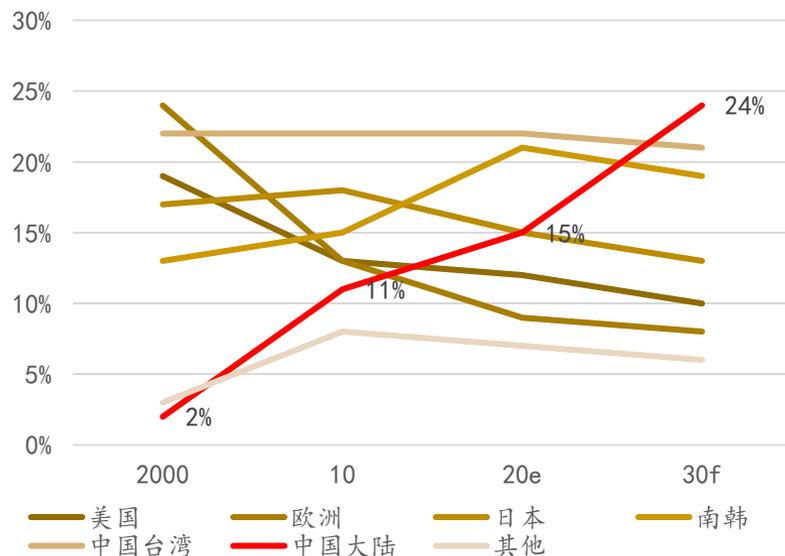
大陆进入战略扩产期，未来十年晶圆代工成长性显著



图表：全球半导体制造设备订单金额统计（十亿美元）



图表：SIA预计中国大陆2030年半导体产能占全球24%



数据来源：SEMI、SIA、芯原股份招股书、天风证券研究所

大陆进入战略扩产期，未来十年晶圆代工成长性显著

公司	近期动态
晶合集成	公司于2021年5月11日递交招股书，拟融资120亿用于12寸晶圆制造厂建设，总投资额预计165亿元。
合肥长鑫	公司于2020年12月完成156亿融资，投资方包括“大基金”二期、安徽国资、兆易创新、小米长江等，根据《科创板日报》2021年3月1日报道，公司拟启动新一轮百亿级融资，规模或超前期。
长江存储	日经新闻2021年5月5日报道，长江存储计划在今年下半年让内存产量增长两倍至每月10万片。若以芯片片数计算，全球NAND flash市场占有率将增至7%。
闻泰科技	闻泰科技安世半导体位于上海临港的12寸晶圆厂已于2021年1月破土动工，预计将于2022年8月投产，产能预计将达到每年40万片。
华虹半导体	华虹无锡12寸厂产能迅速扩大，4月超4万片/月，预计2021年年底达到6.5万片/月，2022年年中达到8万片/月，公司计划向银团借款8亿美金用于扩产
中芯国际	公司计划建设中芯京城，总投资约为497亿元人民币，将分两期建设，一期项目计划于2024年完工，建成后将达到每月约10万片12英寸晶圆产能。2021年3月17日公告计划投资23.5亿美元与深圳重投集团等合资建设月产能为4万片/月的12寸晶圆厂，预估2022年开始生产。
华润微	华润微电子将在重庆西永微电园投资约100亿元建设12英寸功率半导体晶圆生产线，主要生产MOSFET、IGBT、电源管理芯片等功率半导体产品，公司12寸产线2021年属于建设期，预计在2022年可以实现产能贡献
士兰微	2021年5月11日，公司公告参股公司士兰集科于近日启动了第一条12英寸芯片生产线“新增年产24万片12英寸高压集成电路和功率器件芯片技术提升及扩产项目”，该项目于5月11日取得了《厦门市企业投资项目备案证明》，总投资20亿元，实施周期2年。

数据来源：华润微公司公告、士兰微公司公告、中芯国际公司公告、闻泰科技公司官网、日经、华虹半导体1Q21业绩会、IT之家、科创板日报、晶合集成招股说明书、天风证券研究所

3 风险提示

风险提示

疫情继续恶化：如果疫情持续恶化，将对半导体产业链带来不可控负面影响；

贸易战影响：如果贸易战加剧，将对大陆半导体产业带来负面影响；

需求不及预期：如果需求不及预期，将对半导体周期造成负面影响；

行业竞争加剧：如果行业竞争加剧，行业内公司可能出现恶意压价竞争，对行业盈利水平将带来负面影响；

产品研发不及预期：如果产品研发不及预期，将影响公司新产品上市进度，进而对相关公司带来负面影响。

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

THANKS