

中芯国际 (688981.SH)

系列四：成熟制程大有可为，价值重估值得期待

全球晶圆制造产能紧张，2021Q1 晶圆代工行业收入增速约 20%，主要工厂产线大多满载。根据集邦估计，2021Q1 全球主要晶圆代工产能紧张，营收均同比保持增长。目前，全球主流晶圆代工厂台积电、联电、中芯国际、华虹、世界先进等产线大多满载，德州大雪部分影响三星 Line S2 工厂，受寒潮影响约占全球 12 寸产能的 1~2%，加剧行业紧张格局。

全球领先的晶圆代工厂将在 2021~2023 年之间进行大规模的半导体设备投资，当前的行业热潮有望成为新一轮产业跃升的开端。AMAT 展望，全球将踏入 10 年以上的半导体投资周期，目前才处于初始阶段。本轮半导体芯片供需失衡的重要原因包括（1）晶圆厂 2015~2019 年扩产不足；（2）新冠疫情、地缘政治影响；（3）新技术需求。AMAT 法说会乐观表示，半导体产业进入 10 年以上的投资周期，目前还处于初期阶段。半导体是多项新趋势发展的关键途径，随着 5G 及新能源汽车趋势下，当前的半导体产业热潮有望成为新一轮产业跃升的开端。

受益于本轮半导体创新大周期，产业高度景气，全球晶圆制造产业价值重估。全球晶圆代工资源紧缺，供不应求局面，拥有产能的晶圆厂话语权有望增强。核心晶圆厂 PB 估值在过去一年中均有较大提升幅度。台积电（9.1x）、联电（2.8x）、世界（6.0x）、华虹（3.0x），核心公司 PB 均已提升，且产业趋势仍向上。SMIC HK（1.8x）仍有较大提升空间。中芯国际 EBITDA Margin 不亚于同行联电，一定程度上反映公司长期竞争力。

成熟制程、FinFET 市场仍大有可为。中芯国际原本营收主要在 45nm 及以上的市场，根据 Gartner，12~16nm、20~32nm 两段制程市场分别有约 100 亿美元的市场空间，中芯国际在这两块市场仍大有可为。随着中芯国际产能扩张、技术成熟，有望将目标市场从 45nm 以上扩展到 12nm 以上。中芯国际代工将充分地涵盖手机射频、物联网芯片、矿机芯片、MCU、机顶盒、CIS、指纹、Nor Flash 等多领域。

国产替代窗口期才刚开始，将逐步重塑产业链，代工、设备、材料、封测、IP 各环节有望加快发展。国内政策支持、关键性公司能力提升、下游诉求增强，半导体产业链国产化全面能力提升。随着海外核心厂商供货延长，SMIC 扩产确定性增强，扩产相应伴随着的国产设备、材料的需求增加，利好国内设备、材料链；并且有利于缓解当前紧张的供需格局，利好核心设计公司出货增长。

中芯国际处于快速扩张期，受益于巨大的内需与国产替代、政策支持、技术追赶，公司估值仍有提升空间。随着公司产能加速扩张，先进制程逐渐放量，我们预计中芯国际 2020~2022 年分别实现归母净利润 43.42/44.10/45.70 亿元，维持“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期，制程追赶进度不及预期，供应链风险。

财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	23,017	22,018	27,472	32,691	38,576
增长率 yoy (%)	7.6	-4.3	24.8	19.0	18.0
归母净利润（百万元）	747	1,794	4,342	4,410	4,570
增长率 yoy (%)	-40.0	140.0	142.1	1.6	3.6
EPS 最新摊薄（元/股）	0.09	0.23	0.55	0.56	0.58
净资产收益率 (%)	0.6	1.8	3.6	3.5	3.6
P/E（倍）	578.7	241.1	99.6	98.1	94.6
P/B（倍）	11.6	10.9	9.8	8.9	8.1

资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

买入（维持）

股票信息

行业	半导体
最新收盘价	57.79
总市值(百万元)	456,330.10
总股本(百万股)	7,896.35
其中自由流通股(%)	13.88
30 日日均成交量(百万股)	18.19

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 余凌星

执业证书编号：S0680520010001

邮箱：shelingxing@gszq.com

分析师 陈永亮

执业证书编号：S0680520080002

邮箱：chenyongliang@gszq.com

相关研究

1、《中芯国际 (688981.SH)：系列三：国之重器，资本开支再度上修》2020-08-10



财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	41239	47977	56596	60768	61640	营业收入	23017	22018	27472	32691	38576
现金	30112	37268	41030	45913	41387	营业成本	17718	17431	21373	25368	29896
应收票据及应收账款	3033	3386	4623	4908	6339	营业税金及附加	92	116	140	162	195
其他应收款	1518	555	2031	1046	2585	营业费用	190	182	238	277	328
预付账款	218	239	332	348	454	管理费用	1159	1518	1727	1961	2315
存货	4444	4390	6441	6415	8736	研发费用	4471	4744	5220	5983	7059
其他流动资产	1915	2139	2139	2139	2139	财务费用	-97	-561	-1237	-1558	-1804
非流动资产	57605	66840	63094	58900	61625	资产减值损失	-97	-253	-264	-306	-378
长期投资	7763	8223	8699	9195	9721	其他收益	1107	2039	2500	2000	2000
固定资产	31195	36866	35516	33135	35268	公允价值变动收益	25	195	20	20	20
无形资产	1772	1864	2036	2243	2492	投资净收益	-270	847	66	86	116
其他非流动资产	16875	19887	16843	14326	14143	资产处置收益	214	28	104	97	88
资产总计	98845	114817	119690	119668	123265	营业利润	455	1432	2965	3006	3188
流动负债	17281	20074	17625	17996	21474	营业外收入	9	3	5	5	5
短期借款	1320	698	698	698	698	营业外支出	8	8	7	8	7
应付票据及应付账款	2185	2176	3171	3175	4304	利润总额	456	1427	2963	3004	3185
其他流动负债	13776	17200	13755	14122	16471	所得税	96	158	296	300	319
非流动负债	20461	23485	20388	17291	14543	净利润	360	1269	2667	2704	2867
长期借款	15270	15483	12386	9290	6542	少数股东损益	-387	-525	-1676	-1707	-1703
其他非流动负债	5191	8002	8002	8002	8002	归属母公司净利润	747	1794	4342	4410	4570
负债合计	37742	43558	38013	35287	36017	EBITDA	7597	8482	7345	7595	8411
少数股东权益	19945	27686	26010	24303	22600	EPS (元/股)	0.09	0.23	0.55	0.56	0.58
股本	144	145	7896	7896	7896	主要财务比率					
资本公积	34410	34692	34692	34692	34692	会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
留存收益	2098	3784	6451	9154	12021	成长能力					
归属母公司股东权益	41158	43573	55667	60077	64647	营业收入 (%)	7.6	-4.3	24.8	19.0	18.0
负债和股东权益	98845	114817	119690	119668	123265	营业利润 (%)	-50.1	214.7	107.0	1.4	6.0
						归属母公司净利润 (%)	-40.0	140.0	142.1	1.6	3.6
						获利能力					
						毛利率 (%)	23.0	20.8	22.2	22.4	22.5
						净利率 (%)	3.2	8.1	15.8	13.5	11.8
						ROE (%)	0.6	1.8	3.6	3.5	3.6
						ROIC (%)	0.7	1.6	2.9	2.6	2.6
						偿债能力					
						资产负债率 (%)	38.2	37.9	31.8	29.5	29.2
						净负债比率 (%)	-1.3	-6.8	-23.1	-32.7	-29.2
						流动比率	2.4	2.4	3.2	3.4	2.9
						速动比率	2.0	2.1	2.7	2.9	2.4
						营运能力					
						总资产周转率	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3
						应收账款周转率	8.1	6.9	6.9	6.9	6.9
						应付账款周转率	8.3	8.0	8.0	8.0	8.0
						每股指标 (元)					
						每股收益 (最新摊薄)	0.09	0.23	0.55	0.56	0.58
						每股经营现金流 (最新摊薄)	0.66	1.03	0.56	0.95	0.64
						每股净资产 (最新摊薄)	4.74	5.04	5.59	6.15	6.73
						估值比率					
						P/E	578.7	241.1	99.6	98.1	94.6
						P/B	11.6	10.9	9.8	8.9	8.1
						EV/EBITDA	59.4	53.6	60.1	56.8	51.3

资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

内容目录

一、全球制造产能满载，2021Q1 淡季不淡	4
二、全球核心晶圆制造重估，中芯国际潜力较大	9
三、成熟制程仍大有可为，产业链国产化窗口期启动	13
四、中芯国际财报超预期，2021 年资本开支保持高位	17
五、估值分析与盈利预测	20
六、风险提示	21

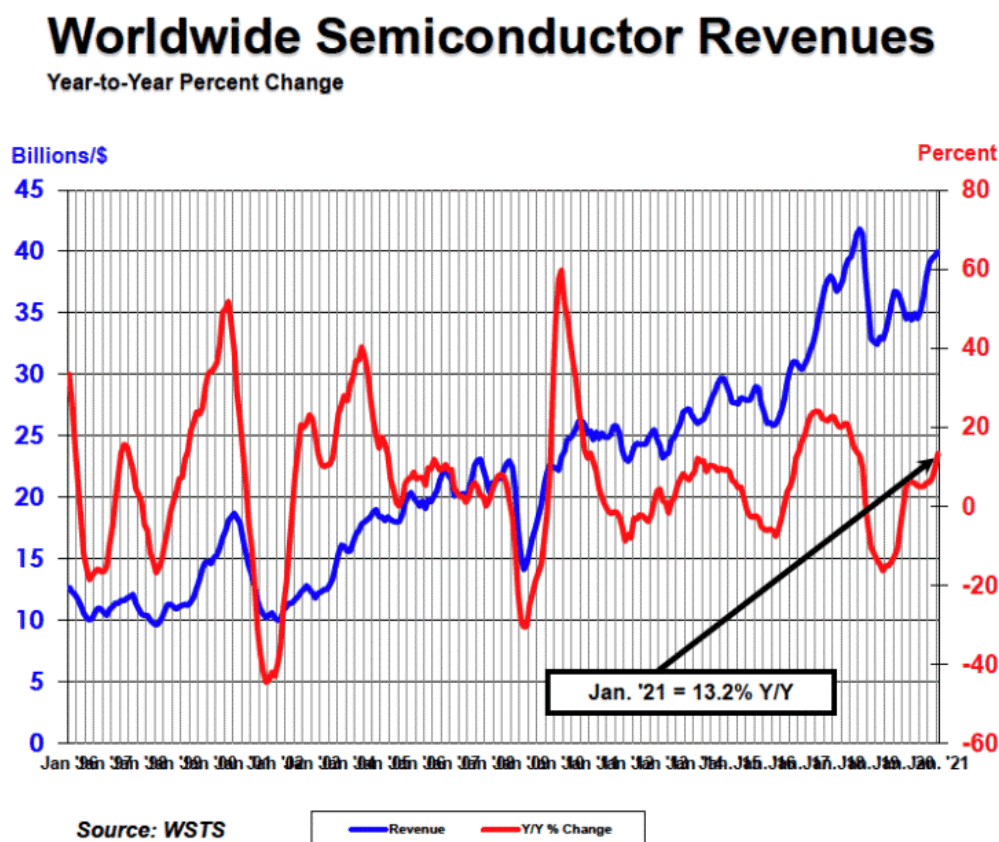
图表目录

图表 1: 全球半导体营收及增速	4
图表 2: 全球半导体营收分区域增速	5
图表 3: 全球硅片出货量（百万平方英寸）和营收（十亿美元）	5
图表 4: 全球晶圆产能排名	5
图表 5: 2021Q1 全球前十大晶圆代工工厂营收排名	6
图表 6: 台积电 2020Q4 业绩摘要	7
图表 7: 联电产能利用率情况	7
图表 8: 中芯国际产能利用率情况	8
图表 9: 华虹半导体产能利用率情况	8
图表 10: 全球主要晶圆代工公司 PB 估值	9
图表 11: 全球主要晶圆代工公司时点 PB 估值	10
图表 12: 中芯国际月度产能	10
图表 13: 全球主要晶圆代工公司 EBITDA Margin	11
图表 14: 全球主要晶圆代工公司 EBITDA Margin	11
图表 15: 中国芯片市场快速增长	12
图表 16: 中芯国际来自本土客户的收入快速增长	12
图表 17: 2019 年全球晶圆代工行业收入分布	13
图表 18: 2019 年全球晶圆代工行业产能分布	13
图表 19: 2019 年晶圆代工市场按制程划分（亿美元）	13
图表 20: 由于先进制程产品定价能力强，台积电 ASP 显著高于同行	14
图表 21: 中芯国际营业收入、扣非净利润（亿美元）	14
图表 22: 中芯国际重要的产业链地位	15
图表 23: 中芯国际全球化布局	15
图表 24: 中芯国际部分经营主体股权结构	15
图表 25: 中国“芯”阵列	16
图表 26: 公司营业收入	17
图表 27: 公司归母净利润	17
图表 28: 公司归母净利润	18
图表 29: 中芯国际产能利用率情况（8 英寸约当晶圆，橙色线为产能利用率）	18
图表 30: 中芯国际晶圆收入分析（按技术节点）	19
图表 31: 可比公司估值分析（总市值取 2021-3-4 日收盘价，市盈率取 wind 一致预期）	20
图表 32: 中芯国际季度产能利用率及产品均价（美元/片）	20
图表 33: 中芯国际未来产能利用率及产品均价（美元/片）假设	20

一、全球制造产能满载，2021Q1 淡季不淡

2021 年一季度淡季不淡，半导体行业保持强劲的上升周期。本轮全球半导体行业销售额低点在 2019 年 4 月，此后保持强劲的上行周期，2020H1 受疫情影响略有波折，但不改上升趋势。根据 WTST，2021 年 1 月全球半导体行业的销售额同比增长 13.2%，从去年的 353 亿美元增至 400 亿美元。分区域看，2021 年 1 月北美地区（受益于全球半导体设备出货提升）及亚太地区（受益于主要晶圆制造扩产、中国大陆份额提升）增速最为显著。

图表 1：全球半导体营收及增速



资料来源：WTST、国盛证券研究所

图表 2: 全球半导体营收分区域增速

Market data for the 3 month moving average ending:								
Region	sales (in billions)		Month on Month growth		Year on Year growth		YTD growth	
	Dec 20	Jan 21	Dec 20	Jan 21	Dec 20	Jan 21	Dec 20	Jan 21
in \$:								
Europe	3.386	3.453	0.2%	2.0%	5.5%	6.4%	-5.8%	6.9%
Americas	8.766	8.501	-1.8%	-3.0%	16.4%	15.4%	21.3%	8.1%
Japan	3.313	3.278	0.7%	-1.0%	8.4%	9.6%	1.3%	8.3%
Asia Pacific	24.162	24.774	-1.9%	2.5%	8.0%	14.0%	5.1%	27.4%
of which China	13.281	13.734	-4.4%	3.4%	4.0%	12.4%	4.8%	32.8%
World	39.627	40.007	-1.5%	1.0%	9.6%	13.2%	6.8%	19.5%
In EURO:								
Europe	2.840	2.865	-0.8%	0.9%	-2.0%	-2.1%	-7.5%	-2.4%
Rate (\$/Euro)	1.217	1.217	9.6%	9.6%	< Euro against \$ versus prev. Year			

资料来源: WTST、国盛证券研究所

从上游硅片行业来看，硅片 2021 年将保持增长趋势。根据 SEMI 统计，2020 年硅片出货总量达到 12407 百万平方英寸，同比增长 5%。尽管受新冠疫情影响，但 2020H2 开启了行业强劲增长。全年硅片行业营收 112 亿美金，维持高位。2021 年有望保持增长趋势。

图表 3: 全球硅片出货量（百万平方英寸）和营收（十亿美元）

年度硅片行业趋势

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
区域出货量 (MSI)	9,370	9,043	9,031	9,067	10,098	10,434	10,738	11,810	12,732	11,810	12,407
收入 (十亿美元)	9.7	9.9	8.7	7.5	7.6	7.2	7.2	8.7	11.4	11.2	11.2

资料来源: SMEI、国盛证券研究所

2021Q1 晶圆代工行业收入增速约 20%。2020 年，全球前五大厂商总产能占全球晶圆产能的 54%；前五大纯晶圆代工厂（台积电、联电、格芯、中芯国际、力晶）占全球晶圆产能的 24%。根据集邦估计，2021Q1 全球前十大晶圆代工厂营收将达 225.9 亿美元，同比增速 20%。2021Q1 全球晶圆代工产能紧张，营收均同比有所增长，近期各晶圆厂更需要重新调配产能供给以满足汽车需求。

图表 4: 全球晶圆产能排名

(Monthly Installed Capacity in Dec 2020, 200mm-equivalents)								
2020 Rank	2019 Rank	Company	Headquarters Region	Dec 2019 Capacity (K w/m)	Dec 2020 Capacity (K w/m)	Yr/Yr Change	Share of Worldwide Total	Inclusion or Exclusion of Capacity Shares from JV Fabs
1	1	Samsung*	South Korea	2,935	3,060	4%	14.7%	
2	2	TSMC	China Taiwan	2,505	2,719	9%	13.1%	+ shares of SSMC & VIS
3	3	Micron	North America	1,841	1,931	5%	9.3%	
4	4	SK Hynix	South Korea	1,743	1,878	8%	9.0%	
5	5	Kioxia/WD	Japan	1,406	1,598	14%	7.7%	

资料来源: IC Insights、国盛证券研究所

图表 5: 2021Q1 全球前十大晶圆代工厂营收排名

表、2021年第一季全球前十大晶圆代工厂者营收排名预测 (单位：百万美元)

Ranking	Company	1Q21E	1Q20	YoY	M/S
1	台积电(TSMC)	12,910	10,310	25%	56%
2	三星(Samsung)	4,052	3,660	11%	18%
3	联电(UMC)	1,603	1,402	14%	7%
4	格芯(GlobalFoundries)	1,469	1,355	8%	7%
5	中芯国际(SMIC)	1,059	905	17%	5%
6	高塔半导体(TowerJazz)	345	300	15%	2%
7	力积电(PSMC)	340	283	20%	2%
8	世界先进(VIS)	327	260	26%	1%
9	华虹半导体(Hua Hong)	288	203	42%	1%
10	东部高科(DB HiTek)	197	189	4%	1%
前十大合计		22,590	18,867	20%	100%

注:

(1)三星计入System LSI及晶圆代工事业部之营收

(2)格芯计入IBM业务收入

(3)力积电仅计入晶圆代工营收

(4)华虹半导体仅计算财报公开数字

Source: 各厂商; TrendForce整理, Feb., 2021

资料来源: IC Insights、国盛证券研究所

德州大雪部分影响了三星 Line S2 的 12 寸产能, 该厂于 2021 年 2 月 17 日, 因受电力短期影响, 暂时停工、关闭。根据 TrendForce, 三星 Line S2 月产能约占全球 12 英寸产能 5%, 受寒潮影响约占全球 12 寸产能的 1~2%。三星 Line S2 产能 11/14nm 以生产高通 5G 射频芯片为主; 28~65nm 客户包括三星 LSI 产品, 此外客户还包括英特尔、特斯拉以及瑞萨等汽车芯片。

2021 年 1 月台积电增速 22%, 高于市场预期。台积电 2020Q4 营收 126.8 亿美元, qoq 4.4%, yoy 22.0%, 受益 5G 智能手机发布和 HPC 应用对 5nm 的强劲需求。预计 FY21Q1 营收在 127 亿美元至 130 亿美元之间, 中值环比增长 1.3%。台积电 2021 年 1 月份同比增长 22%。台积电下游客户 2020Q4 库存消化速度高于公司预期, 但考虑到供应链安全问题, 预计未来供应链库存会达到更高水平。受益于智能手机、HPC、汽车、物联网四个领域强劲需求, 公司有信心 2021 年以美元计全年营收实现同比 mid-teens (14%~16%) 增长。

图表 6: 台积电 2020Q4 业绩摘要

Statements of Comprehensive Income

(In NT\$ billions unless otherwise noted)	4Q20	4Q20 Guidance	3Q20	4Q19	4Q20 Over 3Q20	4Q20 Over 4Q19
Net Revenue (US\$ billions)	12.68	12.4-12.7	12.14	10.39	+4.4%	+22.0%
Net Revenue	361.53		356.43	317.24	+1.4%	+14.0%
Gross Margin	54.0%	51.5% - 53.5%	53.4%	50.2%	+0.6 ppt	+3.8 ppts
Operating Expenses	(38.32)		(40.89)	(34.94)	-6.3%	+9.7%
Operating Margin	43.5%	40.5% - 42.5%	42.1%	39.2%	+1.4 ppts	+4.3 ppts
Non-Operating Items	3.99		5.07	4.54	-21.5%	-12.1%
Net Income to Shareholders of the Parent Company	142.77		137.31	116.04	+4.0%	+23.0%
Net Profit Margin	39.5%		38.5%	36.6%	+1.0 ppt	+2.9 ppts
EPS (NT Dollar)	5.51		5.30	4.47	+4.0%	+23.0%
ROE	31.4%		31.3%	28.9%	+0.1 ppt	+2.5 ppts
Shipment (Kpcs, 12"-equiv. Wafer)	3,246		3,240	2,823	+0.2%	+15.0%
Average Exchange Rate-USD/NTD	28.52	28.75	29.36	30.52	-2.9%	-6.5%

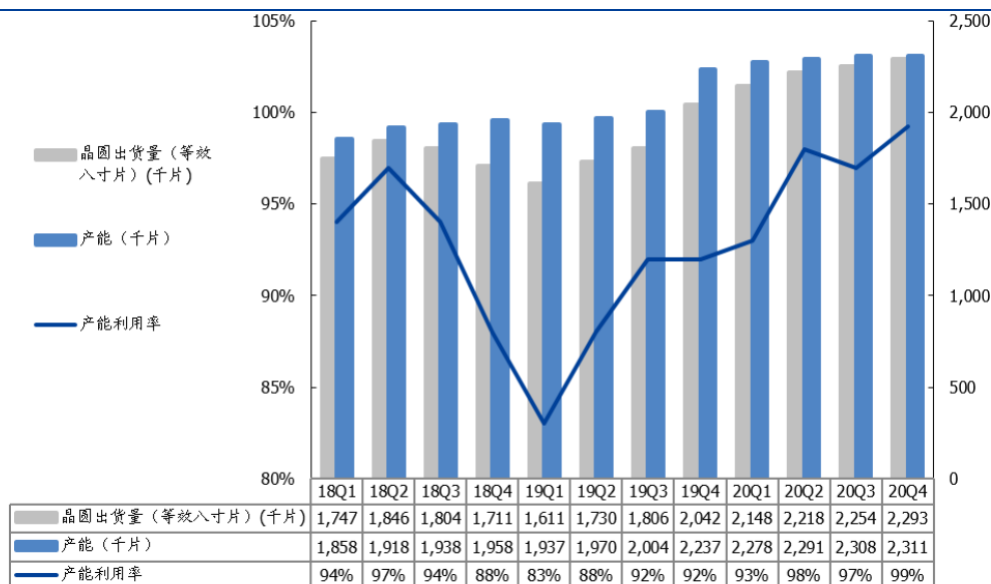
* Diluted weighted average outstanding shares were 25,930mn units in 4Q20.

** ROE figures are annualized based on average equity attributable to shareholders of the parent company.

资料来源: 台积电公告、国盛证券研究所

联电预计 2021Q1 产能利用率达 100%。联电 20Q4 营收 449 亿元新台币，同比增速 8%。20Q4 归母净利 112 亿元新台币，同比增速 192%。联电业绩高增长主要受益于消费者和计算相关应用，如 WiFi、数字电视、微控制器和电源管理 IC 等强劲需求驱动

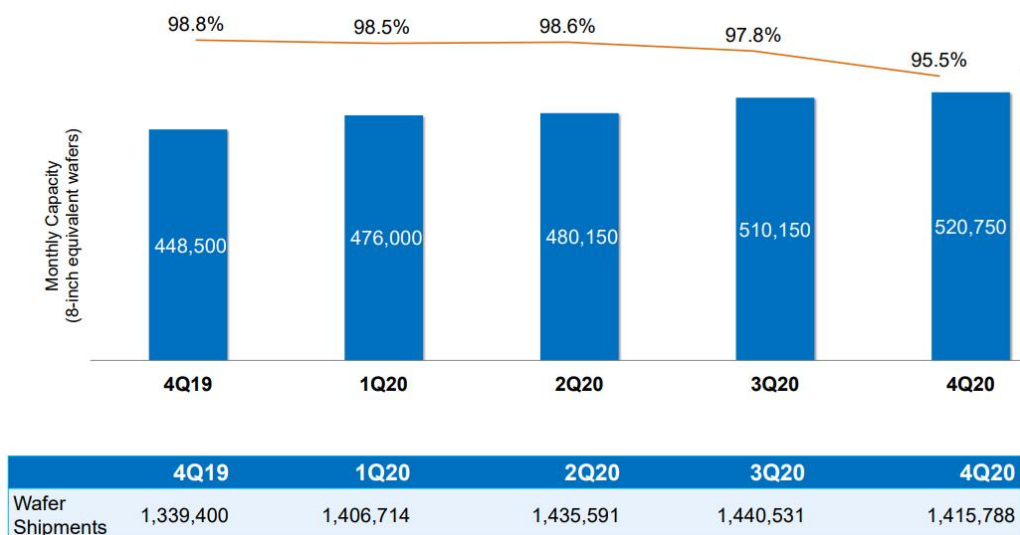
图表 7: 联电产能利用率情况



资料来源: 联电公告、国盛证券研究所

中芯国际 2021Q1 淡季不淡，且加速扩产成熟制程。中芯国际 2020Q4 营收优于预期，全年营收利润创新高，2020Q4 产能利用率 95.5%。中芯国际预期 2021Q1 收入环比 7~9% 增长，成熟制程需求强劲。2021 年将继续满载运营，且由于全球代工产能紧张，20 年增加 3 万片 8 寸、2 万片 12 寸。

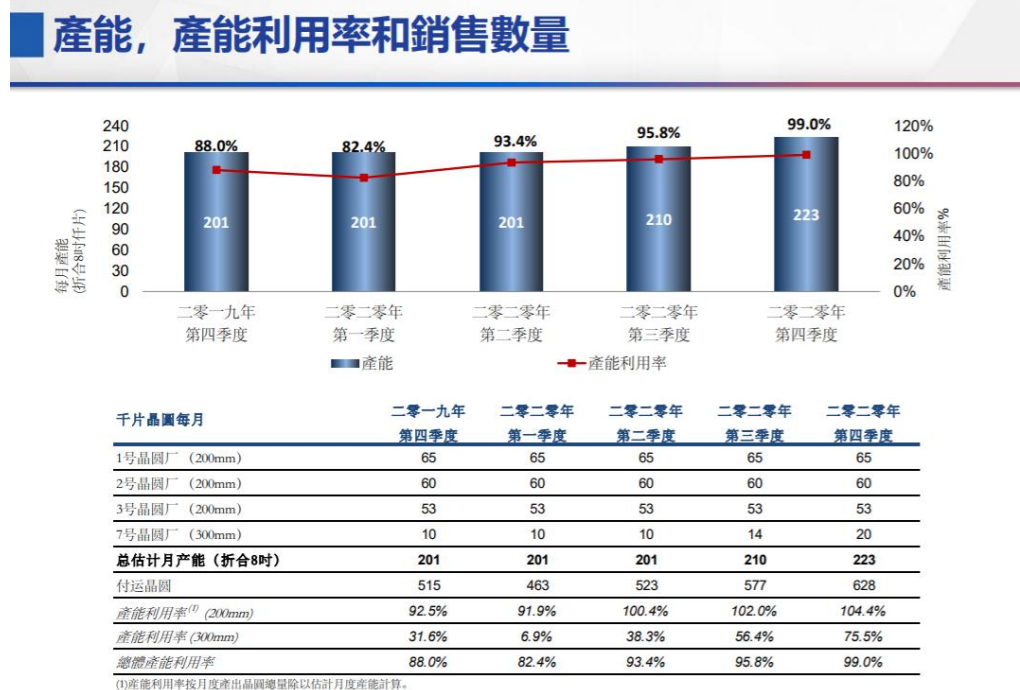
图表 8: 中芯国际产能利用率情况



资料来源: 中芯国际公告、国盛证券研究所

华虹展望 8 寸高度景气, 12 寸投产进度超市场预期。华虹半导体受益于 MCU、IGBT、超级结、SGT 以及 CIS 等产品的强烈需求推动, 20Q4 收入 2.8 亿美元, 同比增长 15%; 归母净利润 0.44 亿美元, 同比增长 66%。展望 21Q1, 预计营收约 2.88 亿美元, 毛利率在 23%-25% 区间。2020Q4 华虹半导体 8 寸产能利用率 104.4%, 12 寸产能利用率 75.5%。根据公司法说会, 公司展望未来一段时间, 8 寸景气度将有望保持持续, 且 12 寸投产进展超市场预期。

图表 9: 华虹半导体产能利用率情况



资料来源: 华虹半导体公告、国盛证券研究所

世界先进预期 2021Q1 营收 89~93 亿新台币, 环比增长 2~7%。2021Q1 世界先进将产能满载, 出货量将增加, ASP 有望提升 4~6%。

全球代工行业景气度超预期，且持续性有望较强。近期我们行业跟踪下来，全球晶圆代工厂稼动率、业绩展望纷纷超预期，2021 年资本开支规划更是纷纷明显提升。全球代工市占率超 50% 的台积电资本开支虽多，但绝大多数钱去投 7nm 以下的先进制程。客观上导致（1）5G/HPC 需求下，先进制程还是不够用；（2）传统需求增长下，成熟产能也开始捉襟见肘。虽然晶圆厂提升资本开支，但是行业紧张局面估计到 12~24 个月后才有望缓解。

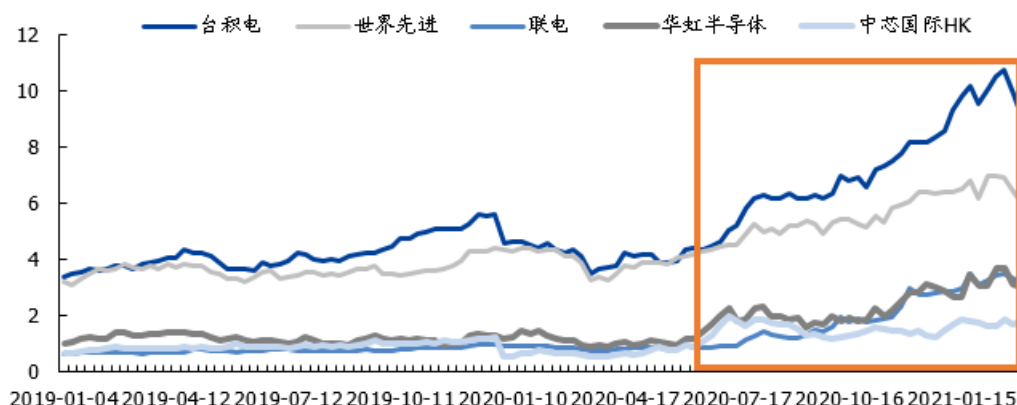
产能紧张传导至晶圆代工扩产，2021 年资本开支密集上升。从资本支出角度而言，台积电从 2020 年 170 亿美金增长到 250~280 亿美金（用于 N3/N5/N7 的资本开支占 80%）；联电从 2020 年 10 亿美金增长到 15 亿美金（用于的 12 寸晶圆的资本支出占 85%）；华虹从 2020 年 11 亿美金增长到 2021 年 13.5 亿美金（大部分用于华虹无锡 12 寸）；中芯国际 2021 年资本维持高位，达到 43 亿美金（大部分用于扩成熟制程，尤其是 8 寸数量扩 4.5 万片/月）

全球领先的晶圆代工厂将在 2021~2023 年之间进行大规模的半导体设备投资，当前的行业热潮有望成为新一轮产业跃升的开端。根据 Counterpoint 预测，全球领先的晶圆代工厂将在 2021~2023 年之间进行大规模的半导体设备投资。本轮半导体芯片供需失衡的重要原因包括（1）全球晶圆厂在 2015~2019 年扩产不足，尤其是成熟制程；（2）新冠疫情导致供应链中断以及地缘政治的不确定性影响；（3）中长期以 5G 为代表的新技术，包括诸如人工智能、物联网、云计算、新能源汽车等新兴技术需求。虽然，全球晶圆代工厂资本开支增加，但芯片供应紧张并不会在短期内得到解决，何况随着 5G 及新能源汽车趋势下，当前的行业热潮有望成为新一轮产业跃升的开端。

二、全球核心晶圆制造重估，中芯国际潜力较大

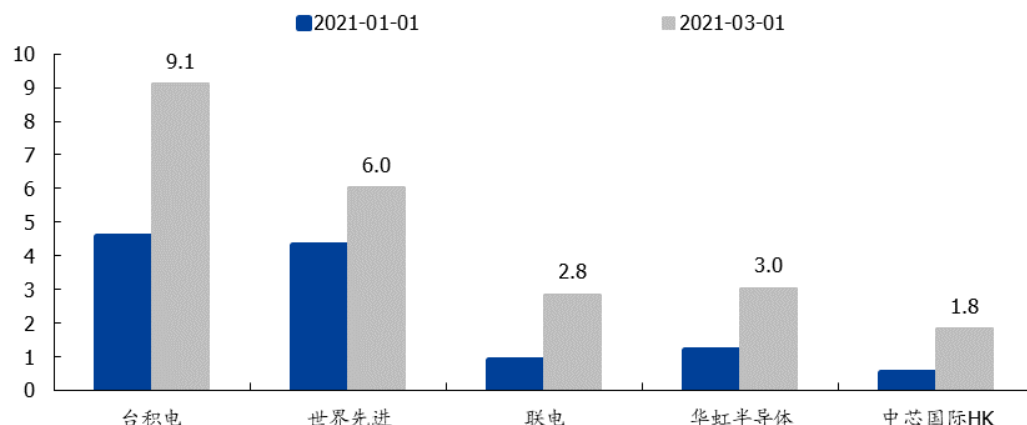
受益于本轮半导体创新大周期、产业高度景气，全球晶圆制造产业估值重估。全球晶圆代工资源紧缺，核心晶圆厂 PB 估值在过去一年中均有较大提升幅度。台积电（9.1x）、联电（2.8x）、世界（6.0x）、华虹（3.0x），核心公司 PB 均已提升，且产业趋势仍向上。SMIC HK（1.8x）仍有较大提升空间。

图表 10: 全球主要晶圆代工公司 PB 估值



资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 11: 全球主要晶圆代工公司时点 PB 估值



资料来源: wind、国盛证券研究所

供不应求局面，拥有产能的晶圆厂话语权有望增强。SMIC 持续大力扩产，根据公司扩产规划，2020 年增加 3 万片 8 寸产能、2 万片 12 寸产能，以及 1.5 万片 FinFET 产能；根据公司第四季度电话财报会议，2021 年继续增加 4.5 万片 8 寸产能、1 万片 12 寸产能。在成熟制程紧俏的环境下，公司有望持续增强为客户提供服务的能力，提升竞争力。公司在 2020Q4 达到 52 万片/月的等效 8 寸产能，中期考虑后面北京 JV 规划的成熟制程 10 万片 12 寸月产能(相当于 22.5 万片/月等效 8 寸产能)，产能规划仍有较大增长空间。

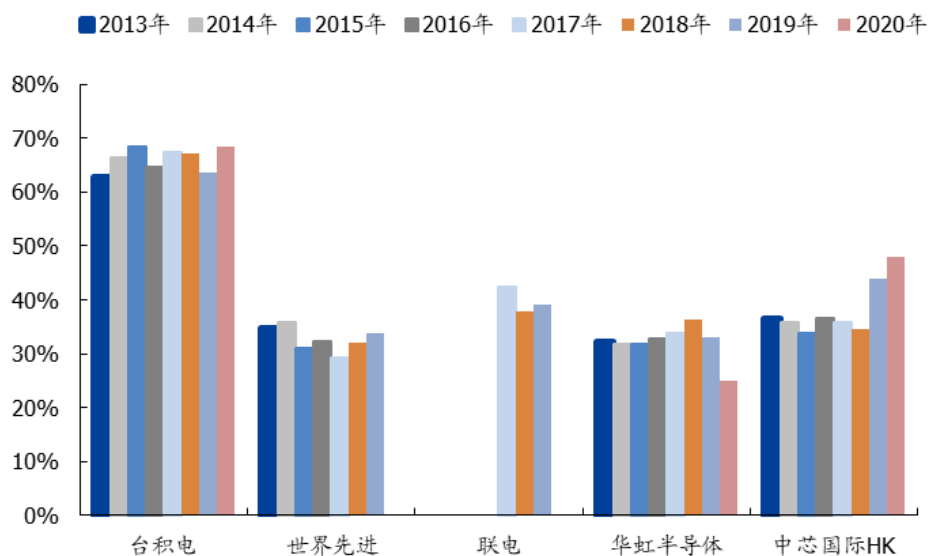
图表 12: 中芯国际月度产能



资料来源: wind、国盛证券研究所

公司 EBITDA 率较高，在产业中具备竞争力。当前阶段，中芯国际由于较高的资本开支和研发力度，净利润短期承压，从长期竞争力来看公司 EBITDA Margin，实际竞争力不亚于同行联电，比以 8 寸晶圆为主的世界先进和华虹半导体略高。我们认为 EBITDA Margin 反映企业长期情况下（实际上去除了折旧、政府补助、投资收益等影响）更能反映公司竞争力和运营能力。

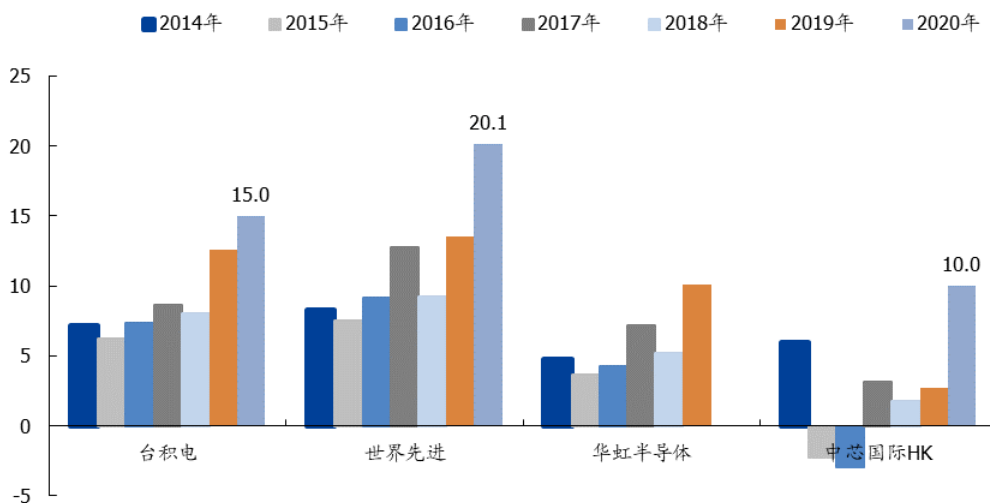
图表 13: 全球主要晶圆代工公司 EBITDA Margin



资料来源: wind、国盛证券研究所

由于出色的 **EBITDA** 表现，中芯国际的 **EV/EBITDA** 估值指标显著低于同行。由于晶圆厂资产具有长期价值，短期过高的折旧摊销使得投入期的晶圆厂 PE 估值相对扭曲（由于收到非经营性利润影响又增加了另一重变量），因此 **EV/EBITDA** 在一定程度上可以衡量晶圆厂整体企业价值的估值水准，我们认为中芯国际是相对低估的。

图表 14: 全球主要晶圆代工公司 EBITDA Margin



资料来源: wind、国盛证券研究所

背靠快速增长的国内设计市场，充分受益于国产替代。根据中芯国际年报，中国集成电路 IC 设计市场 2009~2023 年复合增速达到 24.6%，市场空间在 2023 年将达到 860 亿美元，其中国产替代需求巨大。中芯国际来自本土客户的收入在 2011~2020 年的复合增速达到 21.5%，保持快速增长。

图表 15: 中国芯片市场快速增长



资料来源: 中芯国际公告、国盛证券研究所

图表 16: 中芯国际来自本土客户的收入快速增长



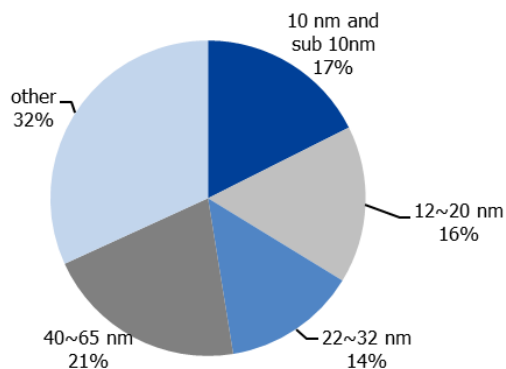
* 包含來自中國內地及香港的客戶

资料来源: 中芯国际公告、国盛证券研究所

三、成熟制程仍大有可为，产业链国产化窗口期启动

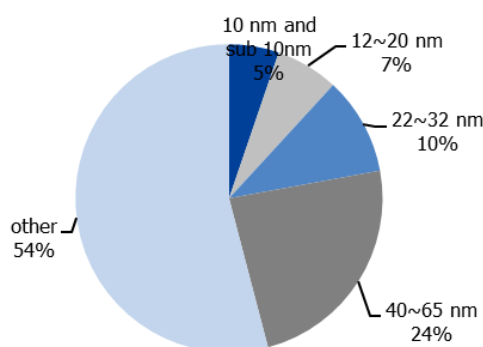
从收入结构而言，**40~65nm、12~20nm**是当前占比最大的制程节点。根据 Gartner，2019 年全球晶圆代工收入 627 亿美元，增速为-0.2%。预计 2020 年增速回到 8%。结构上，收入贡献最大的为 0.016micron（12/14/16nm），达到 97 亿美元；其次为 0.032micron（22/28/32nm），达到 86 亿美元。10nm 预计 26 亿美元，7nm 预计 85 亿美元。台积电 2019 年收入为 346 亿美元，占比达 55%。

图表 17: 2019 年全球晶圆代工行业收入分布



资料来源: gartner, 国盛证券研究所

图表 18: 2019 年全球晶圆代工行业产能分布



资料来源: gartner, 国盛证券研究所

未来中芯国际仍有开拓 **FinFET** 机会，这块市场仍有百亿美元空间。受限于美国出口管制条例，预计中芯国际将较难获得“10nm 及以下节点”设备及技术支持，但中芯国际在 12~16nm FinFET 以及 28nm 制程段附近仍有较大潜力。根据 Gartner，12~16nm、20~32nm 两段制程市场分别有约 100 亿美元的市场空间。预计未来随着中芯国际 FinFET 逐渐成熟，有望加速提升份额。

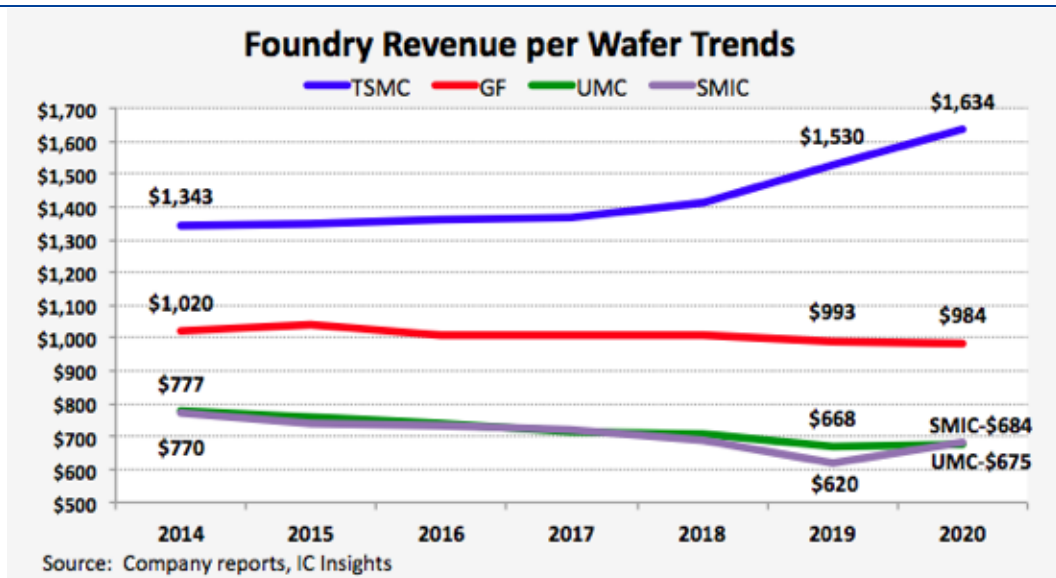
目前中芯国际收入来源主要是 **45nm 及以上**，在 **28nm、乃至 14nm** 等领域份额较少。随着中芯国际产能扩张、技术成熟，未来有望将目标市场从 45nm 以上扩展到 12nm 以上。届时，中芯国际将能代工除了高端手机 AP、CPU、GPU 和 AI 芯片以外的绝大多数芯片领域，较为充分地涵盖手机射频、物联网芯片、矿机芯片、MCU、机顶盒、CIS、指纹、Nor Flash 等多领域。

图表 19: 2019 年晶圆代工市场按制程划分 (亿美元)

	市场规模	中芯国际	中芯国际市占率	台积电	台积电市占率
10nm 及以下	110	0	0%	104	94%
12~16nm	97	0.1	0%	69	72%
20~32nm	91	1.2	1%	59	65%
45~65nm	130	13.0	10%	62	48%
90~130nm	65	2.4	4%	17	27%
0.15um 以上	135	12.4	9%	35	26%

资料来源: gartner, 国盛电子测算、国盛证券研究所

图表 20: 由于先进制程产品定价能力强, 台积电 ASP 显著高于同行

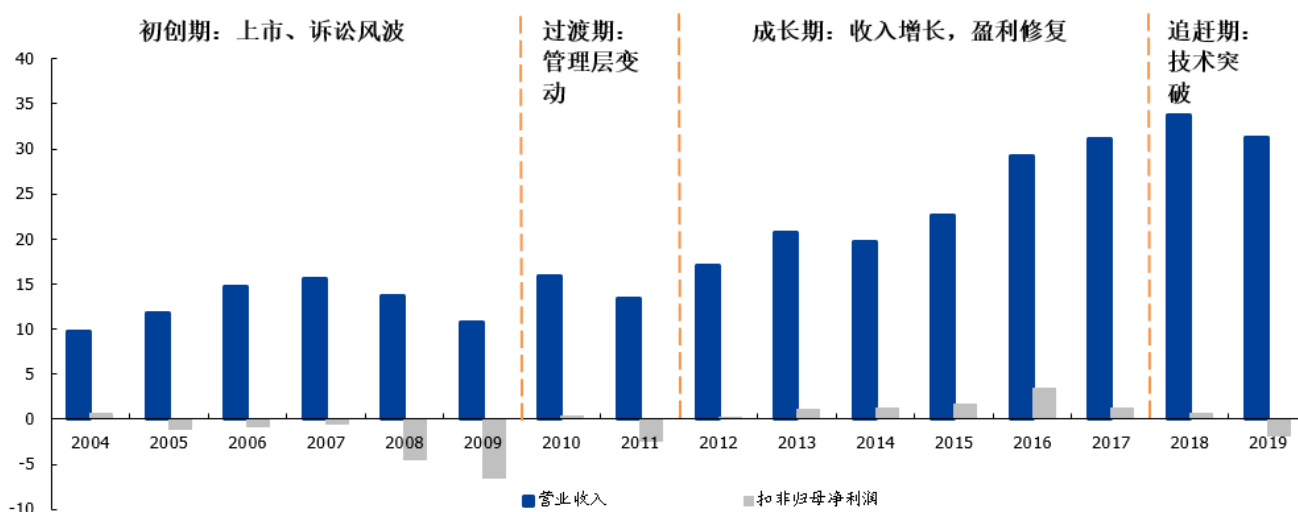


资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

晶圆代工市场供不应求, 成熟制程仍大有可为。中芯国际收入按制程划分, 成熟制程占比较高, 收入贡献占比较高的主要包括 0.15/0.18 微米、55/65 纳米和 40/45 纳米等。中芯国际成熟制程由于大陆 Fabless 崛起, 盈利能力、产品结构有望持续改善。由于全球晶圆代工资源紧张, 成熟制程迎来量价齐升的机会, 中芯国际在 2020/2021 年大力扩产成熟制程以抓住市场机会。

中芯国际是中国大陆规模最大的晶圆厂, 在全球纯晶圆代工领域排名第四。在中国芯片产业链中具有举足轻重的地位。中芯国际能为客户提供 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。截至 2020 年末, 公司在上海、北京、天津和深圳的多个 8 英寸和 12 英寸的生产基地合计产能达到每月 52 万片晶圆 (等效 8 英寸), 全球市占率约 5%。

图表 21: 中芯国际营业收入、扣非净利润 (亿美元)



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

中芯国际在国内芯片产业链地位中占有举足轻重的地位。公司不断加速技术研发，建立关键平台和战略联盟，致力于成为世界一流的主流代工厂。公司提供一站式服务，除集成电路晶圆代工外，在设计服务与 IP 支持、光掩膜制造、凸块加工及测试方面提供完备配套服务，先进程度国内领先，涵盖绝大部分下游应用。

图表 22: 中芯国际重要的产业链地位



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

图表 23: 中芯国际全球化布局

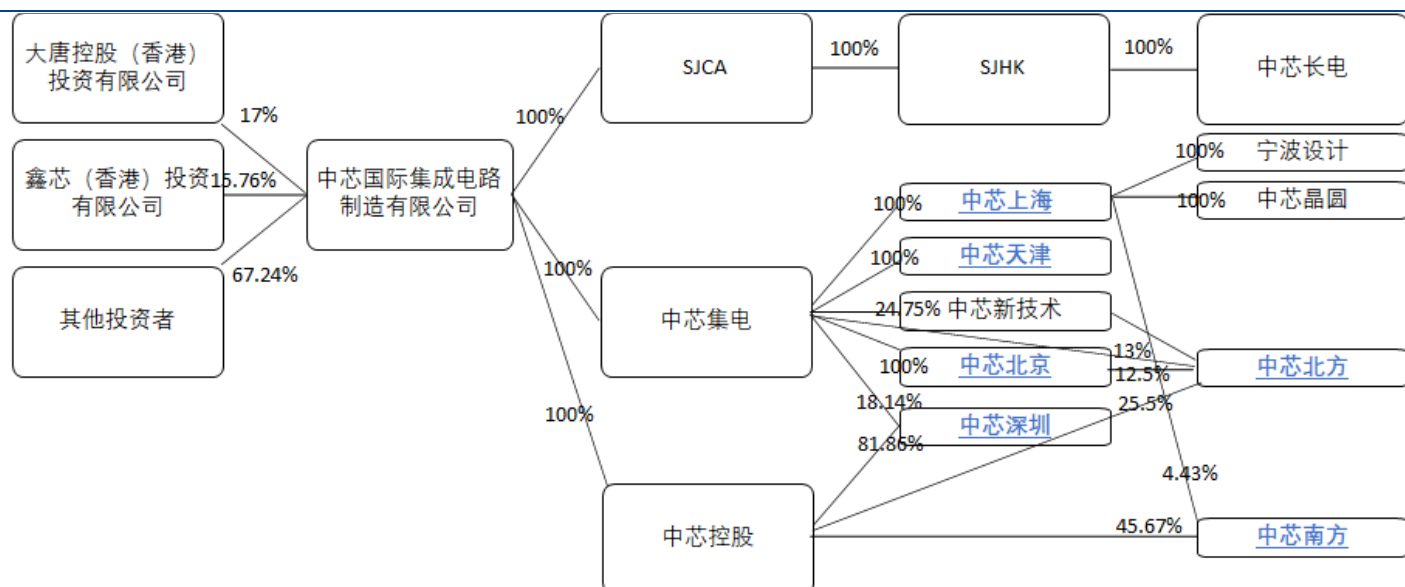


资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

公司研发人数占比亦出现显著提升，2019 年研发人员增长至 2530 人，占总员工数比例达到 16%。研发人员参与较多的在研项目包括 14 纳米 FinFET 衍生技术平台开发（约 100 人）、N+1 工艺技术研发（约 300 人）、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（约 105 人）、22 纳米低功耗工艺平台（约 70 人）等。

中芯国际产线包括全资子公司的中芯上海（12 寸、8 寸）、中芯北京（12 寸）、中芯天津（8 寸）、中芯深圳（8 寸），联营子公司的中芯北方（12 寸）、中芯南方（12 寸）。主要盈利来自于中芯上海、中芯北京及中芯天津等成熟产线。中芯北方投产于 2016 年。

图表 24: 中芯国际部分经营主体股权结构

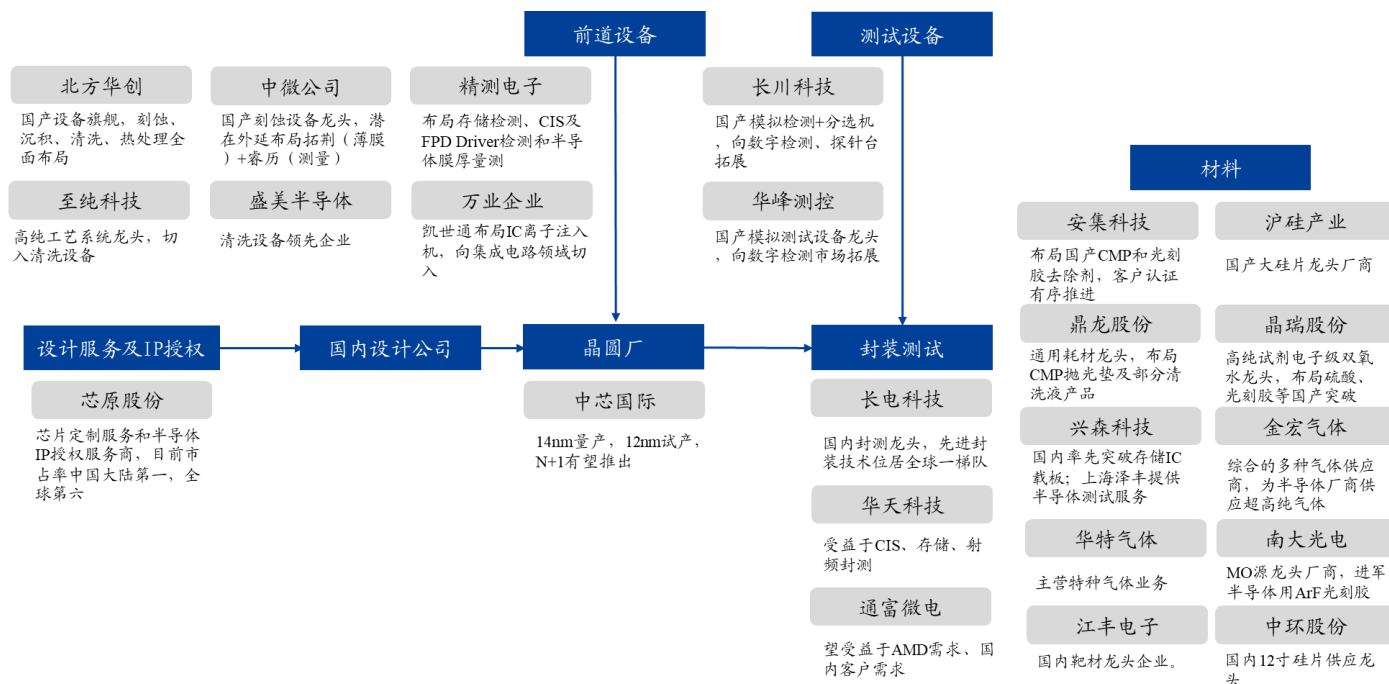


资料来源: 招股书说明书、国盛证券研究所

国之重器，中芯国际作为产业链核心将深度受益。国务院接连出相关政策，探索关键核心技术新型举国体制，同时对集成电路及软件进行力度空前的减税，标志全面立体式支持的开始。对于免税政策，第一次提出基于 nm 级的分类，尤其 28nm 的关键制程值得重点关注。我们认为中芯国际作为大陆代工龙头企业，先进制程率先突破，作为产业链核心将深度受益，并有望拉动配套设备、材料企业共同发展。

持续关注中国“芯”阵列核心标的，如晶圆代工、封测、IP 授权及设计服务、设备材料等国产化机会。国内政策支持、关键性公司能力提升、下游诉求增强，半导体产业链国产化全面能力提升。

图表 25: 中国“芯”阵列



资料来源: 国盛电子整理、国盛证券研究所

国产替代窗口期才刚开始，将逐步重塑产业链，代工、设备、材料、封测、IP各环节有望加快发展。随着海外核心厂商供货延长，SMIC 扩产确定性增强，扩产相应伴随着的国产设备、材料的需求增加，利好国内设备、材料链；并且有利于缓解当前紧张的供需格局，利好核心设计公司出货增长。

设计: 韦尔股份、兆易创新、晶丰明源、恒玄科技、圣邦股份、思瑞浦、澜起科技、卓胜微、晶晨股份、芯朋微；

代工: 三安光电、中芯国际、华虹半导体、华润微；

设备: 中微公司、北方华创、华峰测控、精测电子、长川科技、至纯科技、万业企业、盛美半导体；

材料: 鼎龙股份、安集科技、兴森科技、立昂微、晶瑞股份、华特气体、金宏气体、南大光电、沪硅产业；

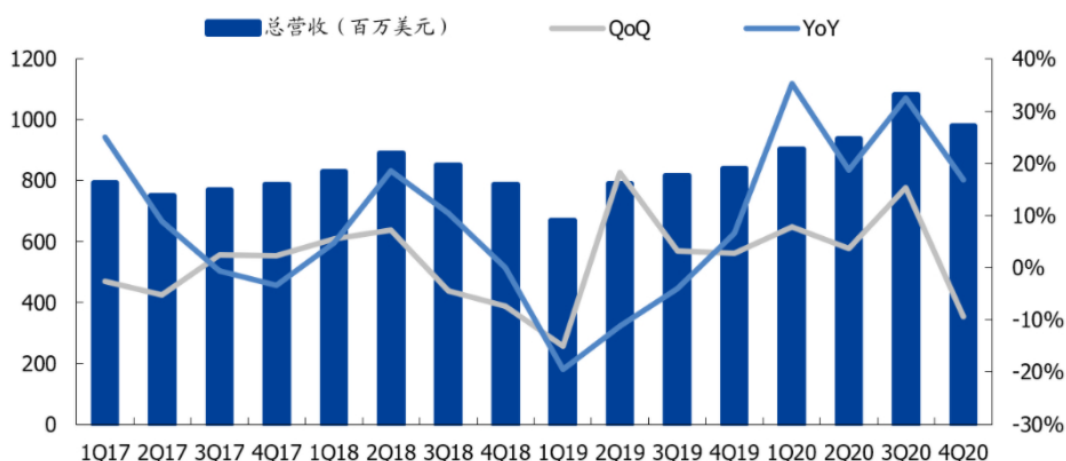
封测: 晶方科技、通富微电、长电科技、华天科技；

IP: 芯原股份；

四、中芯国际财报超预期，2021 年资本开支保持高位

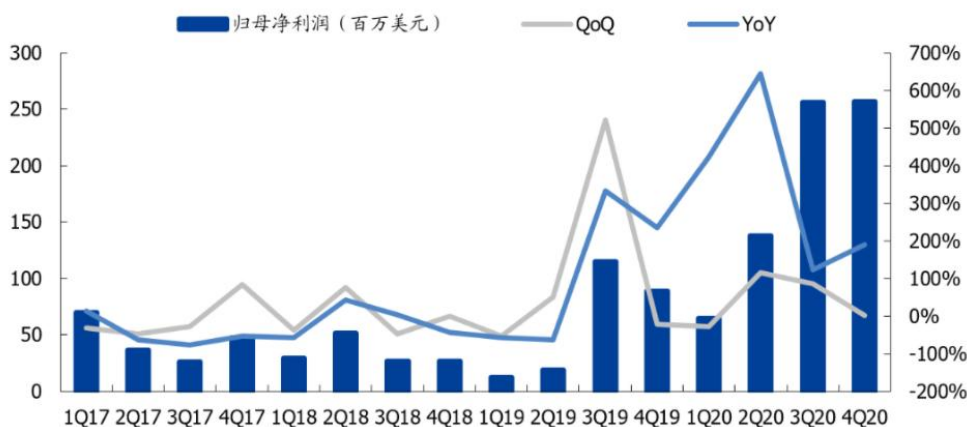
中芯国际 2020Q4 营收优于预期，全年营收利润创新高。公司 Q4 实现营业收入 9.81 亿美元，环比降低 9.4%，同比增长 16.9%；Q4 实现归母净利润 2.57 亿美元，环比提升 0.3%，同比增长 189.7%。2020 年全年实现营收 39.1 亿美元，同比增长 25.4%；全年归母净利润 7.2 亿美元，同比大幅增长 204.9%，年度收入、归母净利润均创历史新高！

图表 26: 公司营业收入



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

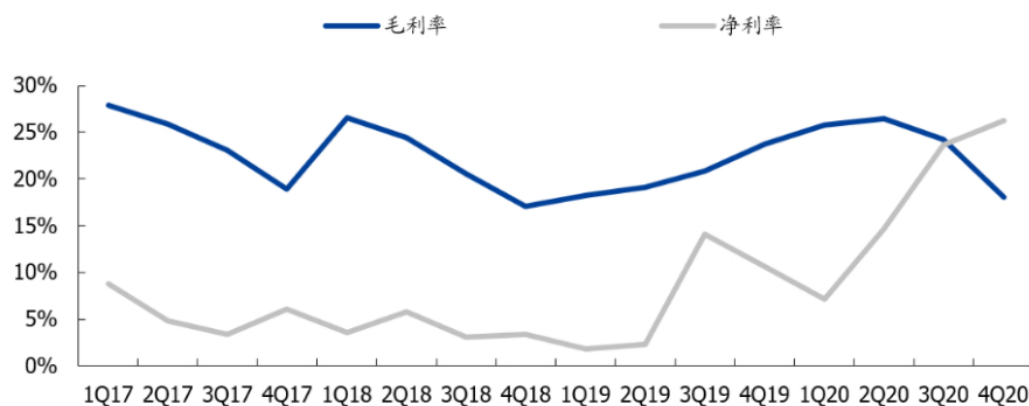
图表 27: 公司归母净利润



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

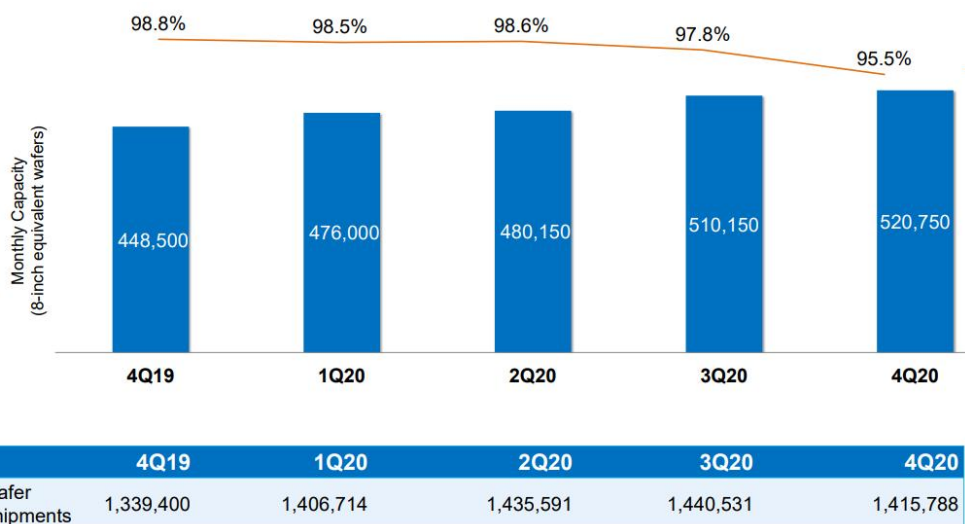
毛利率达指引上限，产能持续提升。公司 Q4 毛利率为 18%，位于指引区间 16~18% 上限。Q4 净利率进一步提升至 26.2%。月产能由 2020Q3 的 51 万片等效 8 寸片，扩充至 2020Q4 的 52 万片等效八寸片。主要是因为 2020Q4 中芯北方 12 寸厂产能增加。Q4 单季度整体产能利用率为 95.5%。

图表 28: 公司归母净利润



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

图表 29: 中芯国际产能利用率情况 (8 英寸约当晶圆, 橙色线为产能利用率)



	4Q19	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20
Wafer Shipments	1,339,400	1,406,714	1,435,591	1,440,531	1,415,788

资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

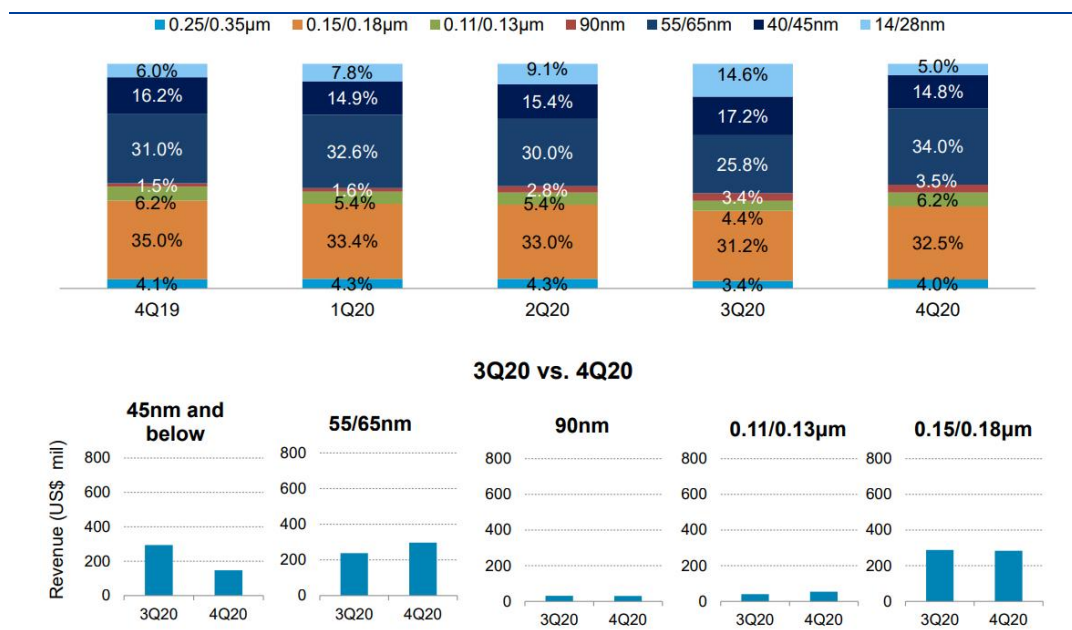
2020Q4 营业收入, Smart Phone 占比 36.7%(环比下降 9.4pct); Smart Home 占比 15.8% (环比下降 4.7pct); Consumer Electronics 占比 20.2% (环比上升 3.2%); Others 占比 27.3% (环比提升 10.9%)。

公司在电源管理、超低功耗、射频、CIS、指纹识别、特殊存储器等应用, 特别是 40nm、45nm、55nm、0.13um、0.15um、0.18um 等制程上供不应求。MCU 和高电压芯片的产量也不断成长。

2020Q4 营业收入, 北美占比 27.7%(环比上升 9.1pct); 中国大陆及香港占比 56.1%(环比下降 13.6pct); 其他地区占比 16.2% (环比提升 4.5pct)。

2020Q4 营业收入, 14/28nm 及以下占比 5% (环比下降 9.6pct); 40/45nm 占比 14.8% (环比下降 2.4pct); 55/65nm 占比 34% (环比提升 8.2pct); 0.15/0.18um 占比 32.5% (环比提升 1.3pct)。单季度出货 142 万片等效 8 寸片, 产能利用率 95.5% (环比下降 2.3pct)。

图表 30: 中芯国际晶圆收入分析 (按技术节点)



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

公司预期 2021Q1 收入环比增长 7~9%，毛利率 17~19%。预期 2021 年收入增速中到高个位数增长，2021H1 收入目标 21 亿美元，全年毛利率 10~20%的中部。

资本开支较高，持续加速扩产。2020Q4 资本开支 13 亿美元，折旧 3.6 亿美元。2020 年资本开支 43 亿美元，大部分用于成熟制程，小部分用于先进制程、北京 JV 的土建。全球代工产能紧张，2020 年增加 3 万片 8 寸、2 万片 12 寸。2021 年继续满载运营，继续扩产，1 万片 12 寸、4.5 万片 8 寸。预期 2021 年资本开支 43 亿美元。

中芯国际作为中国晶圆代工龙头企业，受益国产化及产品组合优化进入业绩释放期，同时全球代工行业景气度开启、中芯基本盘 8 寸/40nm/55nm 有望同步受益，全球代工行业迎来资产估值重估，公司 PB 估值中枢有望继续上行。

五、估值分析与盈利预测

根据可比公司分析，全球视角下对标台积电在美股 PB 估值为 9.1 倍，联华电子在美股 PB 估值为 2.8 倍。考虑到中芯国际处于快速扩张的战略期，受益于巨大内需的国产替代、产能扩张、政策支持，受益于全球晶圆代工价值重估，随着设备供应端不确定性风险下降，我们认为中芯国际估值仍有提升空间。

图表 31: 可比公司估值分析 (总市值取 2021-3-4 日收盘价，市盈率取 wind 一致预期)

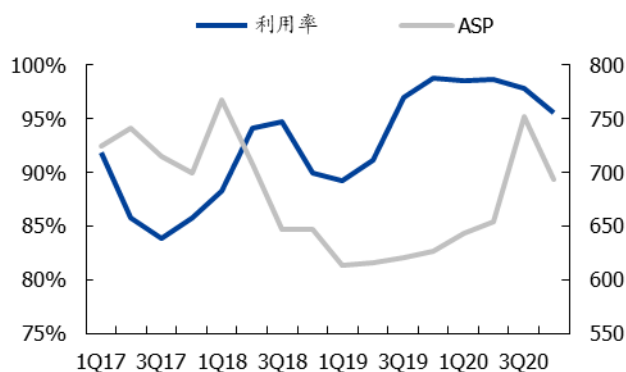
代码	公司名称	总市值(亿元)	PB	PE-2020E	PE-2021E	PE-2022E
0981.HK	中芯国际	2,152	1.9	135	117	166
688981.SH	中芯国际-U	4,683	4.7	135	117	166
688396.SH	华润微	788	7.4	57	48	0
TSM.N	台积电	38,820	9.1			
5347.TWO	世界	413	6.0			
UMC.N	联华电子	1,276	2.8			
1347.HK	华虹半导体	497	3.0			

资料来源: wind、国盛证券研究所

今年主要扩产项目: 2020 年扩产中芯南方计划年底达到 1.5 万片/月; 中芯天津、中芯北京/中芯北方的成熟制程的 8 寸预计扩产 3w/月, 12 寸扩产 2w/每月。2021 年继续扩产, 12 寸 1w/每月, 8 寸 4.5w/每月。

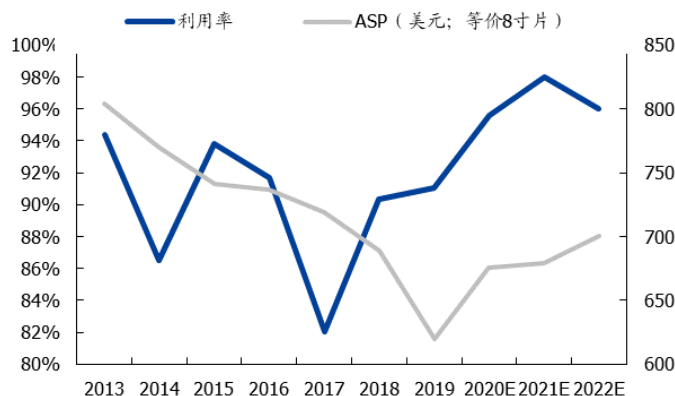
后续主要扩产规划: 考虑现有产线根据需求情况的自然扩产以及规划的 B3 等项目预估, 加上未来的北京合资公司首期规划 10 万片 12 寸片, 规划产能有较大提升幅度。

图表 32: 中芯国际季度产能利用率及产品均价 (美元/片)



资料来源: gartner、国盛证券研究所

图表 33: 中芯国际未来产能利用率及产品均价 (美元/片) 假设



资料来源: gartner、国盛证券研究所

中芯国际处于快速扩张期，受益于巨大的内需与国产替代、政策支持、技术追赶，公司估值仍有提升空间。随着公司产能加速扩张，先进制程逐渐放量，我们预计中芯国际 2020~2022 年分别实现归母净利润 43.42/44.10/45.70 亿元，维持“买入”评级。

六、风险提示

下游需求不及预期：受全球宏观以及短期疫情影响，下游需求可能不及预期。

制程追赶进度不及预期：先进制程技术、资金壁垒高，追赶者的追赶进度存在不确定。

供应链风险：半导体工艺供应链受海外龙头厂商主导，随着国际贸易不确定性增加，供应链具有不确定性。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告所涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com