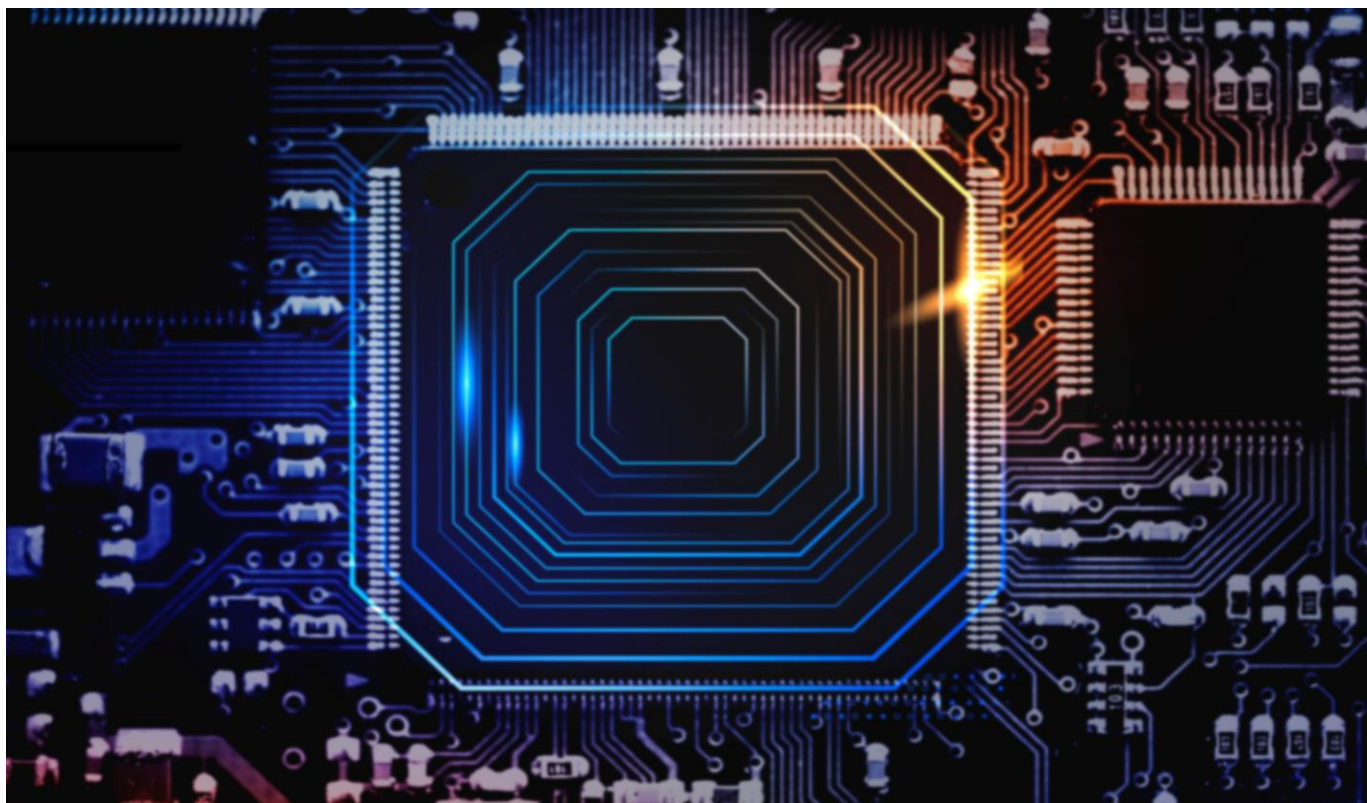


2022 年 6 月 15 日



中芯国际首次覆盖： 中国晶圆代工龙头，国之重器，成长可期

评级：买入

首次覆盖

全球半导体行业健康增长已逾 20 载，未来五年，我们预计仍将保持 6% 的复合增长率。如果石油是工业制造的血液，半导体则是电子制造的神经网络。半导体芯片具有计算、存储、连接和传输、感知、驱动控制等重要功能。尽管此前中国在半导体领域的发展落后于海外优势区域，但是，中国政策方向以及本土公司的风险管理和需求偏好，有望成为中国的半导体行业强大的推动力。尤其是中国晶圆代工领域，提升空间广阔。我们首次覆盖中国晶圆代工龙头中芯国际（981.HK、688981.CH），给予“买入”评级。

沈岱（科技分析师）
tony_shen@spdbi.com
(852)28086435

童钰枫（助理分析师）
carrie_tong@spdbi.com
(852)28086447

林琰（研究部主管）
sharon_lam@spdbi.com
(852)28086438



欢迎关注
浦银国际研究

目录

中芯国际（981.HK/688981.CH）首次覆盖：中国晶圆代工龙头，国之重器，成长可期	3
高投入加速产能扩张，奠定长期增长	5
晶圆制造需求快速增长	15
财务分析与预测	20
风险提示	24
估值	25
SPDBI 乐观与悲观情景假设-H 股	30
SPDBI 乐观与悲观情景假设-A 股	32
公司背景	34
财务报表	35
附录：中芯国际工艺平台详细介绍	38

中芯国际 (981.HK/688981.CH) 首次覆盖：中国晶圆代工龙头，国之重器，成长可期

我们首次覆盖中芯国际 (981.HK)，给予“买入”评级，未来 12 个月目标价为 24.3 港元，潜在升幅 32%；首次覆盖中芯国际 (688981.CH)，给予“买入”评级，未来 12 个月目标价 58.6 人民币，潜在升幅 28%。

- **中国晶圆代工龙头，将充分受益于半导体国产化需求：**作为中国大陆的晶圆代工龙头，中芯国际有望受益于自身供需两端的高速增长。公司计划到 2022 年年底增加等效 8 英寸产能 13 万片/月。我们预计公司 2022 年收入同比增长 32%，EBITDA 利润增长 10%，净利润下降 2%。未来 3-5 年，公司计划在 2020 年年底基础上将产能翻倍。目前公司港股 EV/EBITDA 估值为 8.5x，在行业均值与均值以下一个标准差之间。因此，我们首次覆盖该公司，给予“买入”评级。
- **半导体投入加速产能扩张，奠定长期增长基础：**公司今年预计扩张等效 8 英寸产能 13 万片/月，产能增量高于去年（约 10 万片/月产能）。其中约 4.5 万片/月的 8 英寸产能增加主要在天津厂进行扩产。12 英寸产能的扩张主要在北京老厂进行。展望未来 3-5 年，公司将会在中芯京城、中芯深圳、中芯临港三座晶圆厂建设约 10 万片/月、4 万片/月、10 万片/月的 12 英寸产能，折合 8 英寸产能约 54 万片/月，与 2020 年年底 8 英寸当量的 52.1 万片/月产能接近。因此，短中长期都有清晰的产能扩张规划，为业绩增长提供保障。
- **短期高景气度需求维持，长期在地化需求提供增量：**以半导体行业约 2 年左右的行业景气度维持时间为参考，我们预计本轮半导体行业的景气度有望持续到明年 4 月。因此，今年下半年中芯国际依然受惠于行业的供不应求。长期看，智能手机性能提升、智能硬件汽车智能、中国大陆本地化需求，都有望推升中芯国际下游客户的需求，因而可以提供匹配甚至超过产能扩张的需求。
- **估值：**我们采用 EV/EBITDA（企业价值倍数法）进行估值。我们预测 2022 年的 EBITDA 为 41.9 亿美元，中芯国际港股 (981.HK) 目标 EV/EBITDA 为 6.0x，介于均值 9.8x 和均值以下一个标准差 4.7x 之间。而我们假设中芯 A 股目标价较港股有 200% 溢价。
- **投资风险：**全球智能手机和汽车行业复苏速度低于预期；半导体行业产能扩张，行业景气度上行触顶速度较快；半导体行业上游材料涨价明显；半导体设备采购进展受到阻碍；公司产能扩张过快。

图表 1：盈利预测和财务指标 (2020-2024E)

美元百万	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	3,907	5,443	7,200	8,195	8,817
营收同比增速	25%	39%	32%	14%	8%
毛利率	23.6%	30.8%	37.0%	34.9%	34.7%
净利润	716	1,702	1,671	1,821	2,056
净利润增速	205%	138%	(2%)	9%	13%
基本每股收益 (美元)	0.11	0.22	0.21	0.23	0.26
港股 EV/EBITDA	11.4	7.1	6.0	4.9	3.9
A 股 EV/EBITDA	28.1	18.7	16.5	14.1	11.9

E=浦银国际预测 资料来源：公司公告、浦银国际

完整报告：

《半导体行业供应链梳理：中国晶圆代工充分分享行业景气度上行与国产替代的旺盛需求》（2022-06-15）

中芯国际 (981.HK)

买入

目标价 (港元)	24.3
潜在升幅/降幅	32%
目前股价 (港元)	18.4
52 周内股价区间 (港元)	14.6-30.8
总市值 (百万港元)	213,268
近 90 日日均成交额 (百万港元)	467

市场预期区间



中芯国际 (688981.CH)

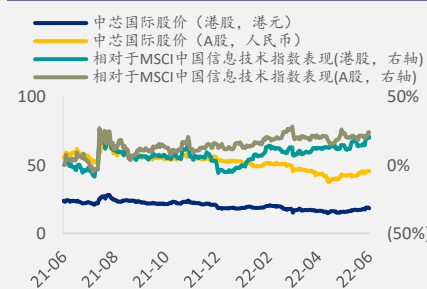
买入

目标价 (人民币)	58.6
潜在升幅/降幅	28%
目前股价 (人民币)	45.7
52 周内股价区间 (人民币)	37.1-74.9
总市值 (百万人民币)	182,991
近 90 日日均成交额 (百万人民币)	671

市场预期区间



股价相对表现



截至 2022 年 6 月 14 日收盘价
资料来源：Bloomberg、浦银国际

财务报表分析与预测

利润表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	3,907	5,443	7,200	8,195	8,817
营业成本	(2,986)	(3,767)	(4,539)	(5,333)	(5,754)
毛利润	921	1,676	2,661	2,863	3,063
经营支出	(973)	(942)	(1,140)	(1,159)	(1,111)
销售费用	(29)	(28)	(36)	(42)	(45)
管理费用	(266)	(276)	(314)	(306)	(280)
研发费用	(677)	(639)	(791)	(812)	(787)
经营利润	(52)	734	1,521	1,703	1,951
非经营收入	790	1,107	464	464	464
财务费用	(73)	(110)	(84)	(84)	(84)
投资收益	187	253	101	101	101
其他	505	741	258	258	258
税前利润	737	1,840	1,985	2,167	2,415
所得税	(68)	(65)	(76)	(108)	(121)
税后利润含少数股东权益	669	1,775	1,909	2,059	2,294
少数股东权益	(46)	73	238	238	238
净利润	716	1,702	1,671	1,821	2,056
基本股数 (百万)	6,353	7,898	7,907	7,907	7,907
摊销股数 (百万)	6,843	7,934	7,934	7,934	7,934
基本每股收益 (美元)	0.11	0.22	0.21	0.23	0.26
摊销每股收益 (美元)	0.11	0.21	0.21	0.23	0.26

资产负债表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	9,827	8,582	8,836	12,815	11,700
限制性存款	575	214	214	214	214
短期投资	116	110	145	165	177
应收账款和应收票据	976	1,215	1,608	1,830	1,969
存货	799	1,194	1,438	1,690	1,823
其他流动资产	2,878	3,903	4,098	4,303	4,518
流动资产合计	15,171	15,218	16,340	21,017	20,402
物业、厂房及设备	12,138	14,261	17,148	20,359	23,964
使用权资产	491	554	554	554	554
无形资产	82	68	54	48	44
长期投资收益	3,297	5,877	6,465	7,111	7,822
其他非流动资产	141	134	134	134	134
总资产	31,321	36,111	40,694	49,223	52,920
短期借贷	1,260	789	3,157	8,840	9,724
应付账款和应付票据	1,649	1,830	1,764	2,073	2,013
其他流动负债	984	1,834	2,201	2,641	3,169
流动负债合计	3,893	4,454	7,122	13,554	14,906
长期借款	4,031	4,938	4,980	5,023	5,066
其他非流动负债	1,715	1,282	1,282	1,282	1,282
总负债	9,639	10,673	13,384	19,858	21,253
股本	31	32	32	32	32
储备	13,512	13,837	15,708	17,763	20,065
少数股东权益	6,507	8,288	8,288	8,288	8,288
其他	1,631	3,281	3,281	3,281	3,281
股东权益总额	21,682	25,438	27,310	29,364	31,667
总负债和股东权益	31,321	36,111	40,694	49,223	52,920

现金流量表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	1,660	3,012	3,467	4,669	5,295
税前利润	669	1,775	1,909	2,059	2,294
折旧	1,283	1,844	2,113	2,538	3,008
摊销	29	25	13	7	3
营运资金变动	(18)	114	(531)	70	(19)
应收账款减少 (增加)	(148)	(257)	(392)	(222)	(139)
库存减少 (增加)	(193)	(360)	(244)	(252)	(134)
应付账款增加 (减少)	200	79	(66)	309	(60)
其他经营资金变动	123	651	172	235	313
所得税	68	65	76	108	121
利息收入 (支出)	(98)	(113)	(113)	(113)	(113)
其他	(274)	(699)	-	-	-
投资活动现金流	(7,071)	(6,655)	(5,623)	(6,416)	(7,336)
资本支出	(5,299)	(4,331)	(5,000)	(5,750)	(6,613)
取得或购买长期投资	(2,014)	(2,733)	(588)	(646)	(711)
短期投资	(66)	42	(35)	(20)	(13)
其他	308	367	-	-	-
融资活动现金流	12,704	2,357	2,411	5,726	927
借款	2,222	337	2,368	5,683	884
发行股份	7,527	6	-	-	-
发行债券	346	43	43	43	43
现金股利	-	-	-	-	-
其他	2,610	1,972	-	-	-
外汇损益	294	41	-	-	-
现金及现金等价物净流量	7,588	(1,245)	255	3,978	(1,115)
期初现金及现金等价物	2,239	9,827	8,582	8,836	12,815
期末现金及现金等价物	9,827	8,582	8,836	12,815	11,700

主要财务比率

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营运指标增速					
营业收入增速	25%	39%	32%	14%	8%
毛利润增速	43%	82%	59%	8%	7%
营业利润增速	(84%)	(1502%)	107%	12%	15%
净利润增速	205%	138%	(2%)	9%	13%
盈利能力					
净资产收益率	4.5%	7.2%	6.3%	6.4%	6.7%
总资产报酬率	3.0%	5.0%	4.4%	4.0%	4.0%
投入资本回报率	(0.2%)	2.3%	4.1%	3.7%	4.0%
利润率					
毛利率	23.6%	30.8%	37.0%	34.9%	34.7%
营业利润率	(1.3%)	13.5%	21.1%	20.8%	22.1%
净利润率	18.3%	31.3%	23.2%	22.2%	23.3%
营运能力					
现金循环周期	8	1	33	52	60
应收账款周转天数	85	73	72	77	79
存货周转天数	87	97	106	107	111
应付账款周转天数	164	169	145	131	130
净债务 (净现金)	(4,536)	(2,855)	(699)	1,049	3,090
自由现金流	(4,052)	(1,640)	(1,942)	(1,517)	(1,767)

E=浦银国际预测

资料来源：公司资料、Wind、浦银国际预测

高投入加速产能扩张，奠定长期增长

● 产能扩张稳步推进，提供今明两年成长动能

中芯国际目前的工艺平台包括成熟逻辑平台、先进逻辑平台和特殊工艺平台。中芯国际主要收入来自于成熟工艺和特殊工艺平台。成熟逻辑平台涵盖 0.35 微米到 28nm 的产品，应用于平板电脑、智能手机、基带和应用处理器、机顶盒、射频、汽车、智能卡等领域。特殊工艺平台用于生产模拟、IGBT、IoT、汽车电子等专用领域产品。

中芯国际在晶圆制造行业积累超过 20 年的制造经验。在一些平台，例如电源管理，中芯国际与竞争对手相比具有一定的优势。同时，未来中芯国际的工艺平台会在 MCU、驱动芯片、图像传感器、存储器等等方向逐步建立优势。

以折合 8 英寸产能为口径，中芯国际的晶圆产能从 2019 年的 44.9 万片/月，增加到 2020 年、2021 年的 52.1 万片/月、62.1 万片/月。我们预计中芯国际的产能会在 2022 年、2023 年增加到 68.3 万片/月、85.3 万片/月。中芯国际持续地稳步地推动产能扩张。

对于中芯国际，其不同制程的产线有一定的切换能力，可以更加灵活地提供不同节点的产品。比如，28nm 节点的产线经调整可以做 45nm/55nm 的产品。这让中芯国际在供应端的产品更加丰富。

图表 2:中芯国际工艺平台代表产品

工艺平台	代表产品
存储器	
NVM	eNVM、ETOXNOR 等
eNVM	eFlash、eEEPROM、MTP、OTP、eFuse 等
模拟(Analog)	
DDIC	低压器件、中压器件、高压器件等
混合信号&射频	RF、RFSOI 等
分立器件	
功率器件	IGBT、双极晶体管、高压 LDMOS 晶体管、精密模拟无源器件、Rds(on)功率器件等
下游应用	
IOT	传感器、无线网络、功率半导体、MCU、电池、存储等
汽车电子	NVM、BCD、CAN/LIN 总线接口、TOF3D 图像传感器等

资料来源：公司官网、浦银国际

图表 3:中芯国际工艺技术代表应用产品

工艺技术	代表应用产品
0.35 μm	混合信号/CMOS 射频电路、高压电路、BCD、EEPROM、OTP。
0.25 μm	高端 GPU、微处理器、通讯及计算机 DPU、混合信号/CMOS 射频电路。
0.18 μm	逻辑、混合信号/射频、高压、BCD、带电可擦除只读存储器、OTP。
0.15 μm	逻辑、混合信号、高压、BCD。
0.13/0.11 μm	高速、低电压和低漏电制程产品。
90nm	高速、低耗、混合信号/射频、嵌入式和系统集成（对应 12 英寸产线）。
65/55nm	低漏电和超低功耗的 HVt/SVt/LVt 核心器件、输入输出器件、内存。
40nm	低漏电（LL）的高/标准/低阈值电压核心器件、输入输出器件、内存。
28nm	Vcc 工艺下的阈值电压、输入输出器件、静态存储器；HKC+工艺产品。
14nm	FinFET 新型器件。

资料来源：公司官网、浦银国际

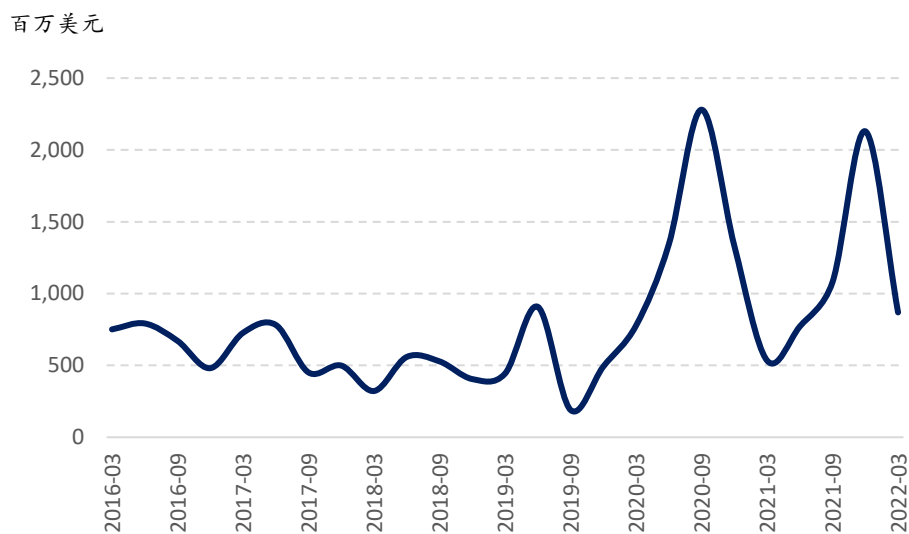
中芯自 2020 年开始，资本开支配合产能扩张进入快速增长通道。在 2020 年和 2021 年，中芯国际资本开支分别达到 53 亿美元和 43 亿美元，较 2016 年至 2019 年的 18 亿-28 亿美元的资本开支显著增加。公司预计在 2022 年资本开支将达到 50 亿美元以上，较 2021 年增加。今年一季度，公司的资本开支达 8.7 亿美元。我们预计，更多的资本开支会集中于下半年，用于产能的扩张。

从公司历史来看，在 2016-2019 年之间，公司的主要产能扩张集中在深圳厂、北京老厂和中芯北方厂。更多的产能扩张集中在 8 英寸（图表 6）。从 2019 年开始，中芯国际在 12 英寸的产能开始增加（图表 7）。

折合 8 英寸产能，中芯国际在 2020 年年底和 2021 年年底的产能分别达到了 52.1 万片/月和 62.1 万片/月。在 2021 年，中芯国际增加了约 10 万片的月产能。展望 2022 年，公司预计增加折合 8 英寸的产能约 13 万片/月，产能增量高于去年。预计今年 8 英寸产能增加约 4.5 万片/月，与去年增加产能接近。这些 8 英寸产能主要在天津厂进行扩张，深圳厂也同样会增加产能，上海厂的产能会有少量增加。公司预计今年 12 英寸产能增加会略少于 10 万片/月（折合 8 英寸），主要是在北京老厂进行扩张。

产能快速增长为中芯国际的业务增长提供强有力的基本支撑。以 2022 年折合 8 英寸产能来看，我们预计中芯国际产能同比增加 10%；从实际折合 8 英寸出货量来看，我们预计 2022 年晶圆出货量（折合 8 英寸）将同比增长 11%。

图表 4：中芯国际资本支出



资料来源：公司公告、浦银国际

图表 5：中芯国际晶圆厂总产能扩产计划

时间	总产能及扩产计划
2013 及以前	2003 年月产能 60k, 2004 年预计月产能 125k, 2005 年预计月产能 170k
2014	2014/07: 当前 8 英寸月产能 131k, 12 英寸月产能 50k/月, 8 英寸等效总月产能 244k/月; 预计年底 8 英寸月产能 145k, 12 英寸月产能 56k, 8 英寸等效总月产能 271k。
2015	2015/12: 8 英寸等效总月产能 284k。
2016	2016/06: 当前 8 英寸月产能 162k, 12 英寸月产能 62.5k, 8 英寸等效总月产能约 302.6k。
2017	2017/11: 当前月产能 438k。
2018	2018/12: 当前 8 英寸等效总月产能约 450k。
2019	2019/12: 当前 8 英寸等效总月产能达 450k。
2020	2020/11: 当前月产能约 521k。
2021	2021/3: 预计年底 8 英寸月产能增 45k (达 280k), 12 英寸月产能增 10k (达 122k), 8 英寸等效总月产能达 555k。
	2021/6: 二季度 8 英寸增效月产能扩充至 570k, 其中 8 英寸产能为 250k。
	2021/9: 三季度 8 英寸增效月产能扩充至 596k, 预计四季度还有 10k 新月产能的释放。
2022	2022/2: 预计年底 8 英寸等效总月产能增 130-150k (达 751-771k)。
	2022/5: 预估 8 英寸等效总月产能增 130k; 其中, 8 英寸月产能增长约 45k, 其余为 12 英寸产能增长。

资料来源：公司官网、公司公告、公开资料整理、浦银国际

图表 6：中芯国际晶圆厂产能及扩产计划（8 英寸）

8 寸厂	2013 及以前	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
上海 8 寸厂	2000/12：中芯国际集成电路制造（上海）有限公司成立。 2002/12：中芯国际的 8 英寸月产能达 30k。	2014/07：当前月产能 94k，预计年底月产能 96k。	2015/4：预计年底月产能 85k。	2016/6：当前产能约 90k。 2016/12：当前月产能 108k。	月产能稳定在 108k。	月产能稳定在 108k。	年底月产能达 115k。	月产能稳定在 115k。	月产能稳定在 115k。	扩充少量 8 英寸产能。
天津 8 寸厂	2003/11：中芯国际集成电路制造（天津）有限公司成立。 2006/12：月产能达到 18k。	2014/07：当前产能 37k，预计年底产能 39k。	2014/07：当前月产能 45k，目标月产能 150k。	2016/10：中芯国际宣布正式启动中芯天津产能扩充项目（T1B），当前月产能 45k，目标月产能 150k。	2017/7：天津 T1B 主厂房正式破土动工。 2017/10：当前月产能 45k。	2018/4：T1B 封顶。 2018/8：当前月产能 55k。	当年月产能稳定在 60k 左右。	2020/02：预计 2020 年月产能较 2019 年增加 20k。 2020/12：疫情下，扩充计划有些延迟，但整体产能扩充计划不变。	2021/3：预计年底天津和深圳 8 英寸厂月产能共增加不少于 45k。	8 英寸产能扩充主力（2022 年天津、深圳 8 英寸月产能之和扩充 45k）。
深圳 8 寸厂	2008/3：中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司成立。	2014/07：当前无产能，预计年底月产能 10k。	2015/3：预计 2015 年底月产能达 20k。	2016/6：当前产能约 27k，预计四季度开始投片生产。 2016/11：将在现有厂区内，启动建设一条 12 寸生产线，产品方向定位于主流成熟技术；计划 2016 年底开工，预计 2017 年底投产，目标月产能 40k。	月产能稳定在 30k。 深圳 12 英寸微型生产线开始投产。	2018/12：当前月产能 42k。	2019/12：当前月产能 55k。	2020/08：预计 2020 年月产能较 2019 年增加 10k。 2020/12：疫情下，扩充计划有些延迟，但整体产能扩充计划不变。	2021/3：预计年底天津和深圳 8 英寸厂月产能共增加不少于 45k。	扩充少量 8 英寸产能。
中芯 阿韦扎诺 8 寸厂	尚无工厂	尚无工厂	尚无工厂	2016/06：收购 Lfoundry 的 70% 股权，Lfoundry 的 8 英寸月产能为 40k，交易完成后，公司的整体产能将提升约 13%。	月产能稳定在 40k。	月产能稳定在 40k。	2019/03：Lfoundry 被出售给无锡锡产微芯。	已卖掉。	已卖掉。	已卖掉。

资料来源：公司官网、公司公告、公开资料整理、浦银国际

图表 7：中芯国际 12 英寸晶圆厂产能及扩产计划

12寸成熟制程（老厂）	2013及以前	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
B1厂	2002/7：中芯国际集成电路制造（北京）有限公司成立。2006年实现90纳米技术产品量产，2009年实现65纳米技术产品量产，2011年实现55纳米技术产品量产。	2014/07 当前月产能36k 预计无新增产能。	月产能稳定在36k。	2016/8： 当前月产能36k 预计年底月产能46k。	月产能稳定在46k。	月产能稳定在46k。	年底月产能达在52k。	月产能稳定在52k。	月产能稳定在52k。	少量扩充产能。
上海12寸厂	2005/10：中芯国际上海12英寸（FAB8）开工建设。 2007/12：中芯国际上海12英寸（FAB8）正式运营。	2014/07 当前月产能14k 预计年底无新增产能。	月产能稳定在14k。	2016/8： 当前月产能14k 预计年底无新增产能。	月产能稳定在14k。	月产能稳定在14k。	月产能几乎为0。	无月产能。	无月产能。	少量扩充产能。
中芯北方	2012/5：中芯国际与北京市经济和信息化委员会、北京经济技术开发区管理委员会合资建设中芯北京二期项目（中芯北方），将引入45/40纳米以及32/28纳米的生产设备。 2013/6：中芯北方集成电路制造（北京）有限公司，建设中芯北京二期项目，专注于45纳米及更精细集成电路的量产。 2013/8：第一条产线B2A于8月上架，11月封顶，将引入45/40纳米产线，目标月产能35k。	2014/07 第一座晶圆厂B2A当前无产能，预计年底月产能5-6k。	2015/10 第二条产线B2A于10月奠基，将引入32/28纳米产线，目标月产能35k。	2016/7：第一条产线B2A月产能达10k。 2016/10 第二条产线B2B封顶。	2017/8：第一条产线B2A月产能达20k。 2017/9：第一条产线B2A月产能达30k。	月产能稳定在30k。	2019/12 当前月产能41k	2020/02 预计2020年较2019年增加20k（与实际相符）	2021/3： 预计年底12英寸厂月产能增加10k。	12寸产能的扩充主力（推算2022年12英寸月产能扩充约38k）。

12寸先进制程	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
中芯南方新12寸FinFET厂	2016/10：上海新12寸厂动工，最终月产能70k；预计2017年底建成，2018年投产。 2016/12：中芯南方集成电路制造有限公司正式成立。	无进展	无进展	1Q19：FinFET工厂顺利建造完成，开始进入产能布建，12纳米进入客户导入阶段。 4Q19：FinFET 14纳米量产。	2020/05：最终目标月产能为35k，会在2023年达到。 2020/08：公司宣布，先进制程在2020年底月产能要达到15k（3月4k，7月9k，12月15k）。 2020/09：第二代FinFET N+1已进入客户导入阶段，可望于2020年底小批量试产。 2020年底月产能已达15k。	月产能稳定在15k，产能已充分利用。	月产能稳定在15k，产能已充分利用。

资料来源：公司官网、公司公告、公开资料整理、浦银国际

图表 8：中芯国际主要子公司介绍

子公司	持股比例	总资产 (千美元)	2021 营收 (千美元)	2021 净利润 (千美元)	月产能情况
中芯上海	100%	6,359,411	1,216,066	389,564	8 英寸厂：接近满产，2022 年将少量扩充产能； 12 英寸厂：暂无月产能，2022 年将少量扩充产能。
中芯北京	100%	37,602,790	2,170,684	721,883	月产能稳定在 52k。
中芯天津	100%	2,257,584	668,098	144,246	2021 年底月产能约 125k，预计 2022 年底天津和深圳 8 英寸厂月产能共增加不少于 45k。
中芯北方	51.00%	5,940,790	1,513,276	314,074	2021 年底月产能约 72k，2022 年 12 英寸产能扩充主力
中芯深圳	73.27%	2,218,548	271,763	(49,375)	8 英寸厂：2021 年底月产能 68k，预计 2022 年底天津和深圳 8 英寸厂月产能共增加不少于 45k。 12 英寸厂：2021/11：预计于 2022 年下半年量产。
中芯南方	38.52%	8,794,808	691,769	(127,491)	月产能稳定在 15k，产能已充分利用。

注：产能预测来自浦银国际预测

资料来源：公司年报、浦银国际

● 深圳、临港、京城三座晶圆厂奠定未来 3-5 年产能翻倍基础

从中长期，中芯国际已经为自身产能的扩张做好了铺垫。在 2020 年和 2021 年，中芯国际先后公告要建立中芯京城、中芯深圳、中芯临港三座晶圆厂，预计规划 12 英寸产能 10 万片/月、4 万片/月、10 万片/月。三座新的晶圆厂合计折合 8 英寸产能约 54 万片/月，与 2020 年年底 8 英寸当量产能 52.1 万片/月接近。

其中，北京新城是与北京经开区管理委员会合资，中芯深圳与深圳市政府协议合作。中芯临港，坐落于上海，与上海临港管委会合作。这三座新的晶圆厂规划，既是公司看到了客户的需求而需要提前准备产能，未来的新增产能需求有一定程度的保障，也是自身业绩增长的基本保障。同时，公司也与国家和市场的资金进行合作，减小资本开支的压力。到 1Q22 为止，中芯国际的现金和现金等价物约 67 亿美元，扩产资金比较充裕。

中芯为未来 3-5 年的产能翻倍已经做好了准备。按照 3-5 年的规划，中芯国际的产能的复合增长率约在 15%-25% 之间。这为中芯国际的长期基本面增长打下基础。从目前进展来看，深圳的 4 万片/月的产能，有望最先落地并贡献收入。

图表 9：中芯国际京城、临港、深圳新合资厂未来 3-5 年产能

新厂	未来 3-5 年产能
中芯京城合资厂	2020/07：中芯国际与北京经开区管理委员会成立合资企业，聚焦于生产 28 纳米及以上集成电路。 2020/12：中芯国际公告称，京城集成电路制造（北京）有限公司（简称“中芯京城”）成立；业务范围包括生产 12 英寸集成电路晶圆及集成电路封装系列；技术测试；集成电路相关技术开发、技术服务及设计服务；销售自产产品。 2021/02：中芯国际宣布启动第一期 12 英寸晶圆厂建设计划，一期规划月产能 10 万片，计划 2024 年完工；二期视客户及市场需求而定。 2021/12：公司宣布，中芯京城将于 2022 年 5 月装机。
中芯深圳 12 英寸厂	2021/3：中芯国际公告称，将与深圳市政府签订合作框架协议；制程集中于 28nm 及以上；最终产能为 40k/月；预期于 2022 年投产。 2021/10：深圳市坪山区投资推广服务署发布“关于 12 英寸晶圆代工生产线配套厂房项目遴选方案的公示”，中芯深圳扩产项目落地坪山，定位于 12 英寸 28nm 及以上线宽显示驱动芯片及电源管理芯片等；主要规划进行 55nm 高压大屏驱动，0.15μm 电源驱动以及 40/28nm 高压大屏驱动芯片的量产生产，以显示驱动、图像传感以及电源管理产品为切入口，预留其他类型产品兼容性。 2021/11：预计于 2022 年下半年量产。
中芯临港合资厂	2021/9：中芯国际公告称，将与上海临港管委会成立合资公司规划建设产能为 10 万片/月的 12 英寸晶圆代工生产线项目。 2021/11：中芯国际公告称，中芯控股、国家集成电路基金 II 和海临微合资成立临港合资公司；聚焦于提供 28 纳米及以上技术节点的集成电路晶圆代工与技术服务。 2021/11：预计于 2023 年投产。

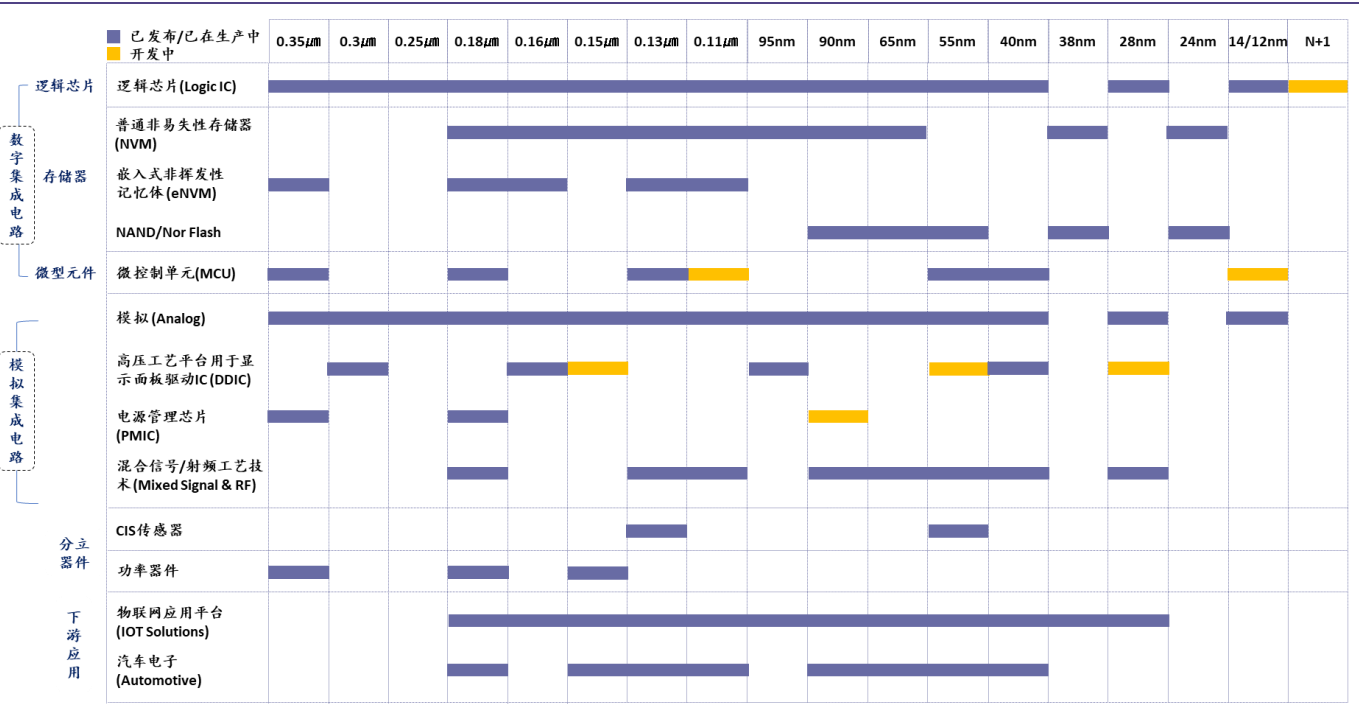
资料来源：公司官网、公司公告、公开资料整理、浦银国际

● 先进制程产能稳定，维持满载状态

中芯国际在2019年开始量产14nm FinFET, 其中的产品包括华为麒麟710A处理器。这中国大陆可量产的最先进的制程，也是唯一将技术节点推进到14nm和FinFET的晶圆制造厂商。中芯国际在2020年和2021年持续推进N+1代、N+2代等先进制程节点的研发。目前在中芯南方厂，12英寸FinFET产能约15万片/月，维持在满载状态。

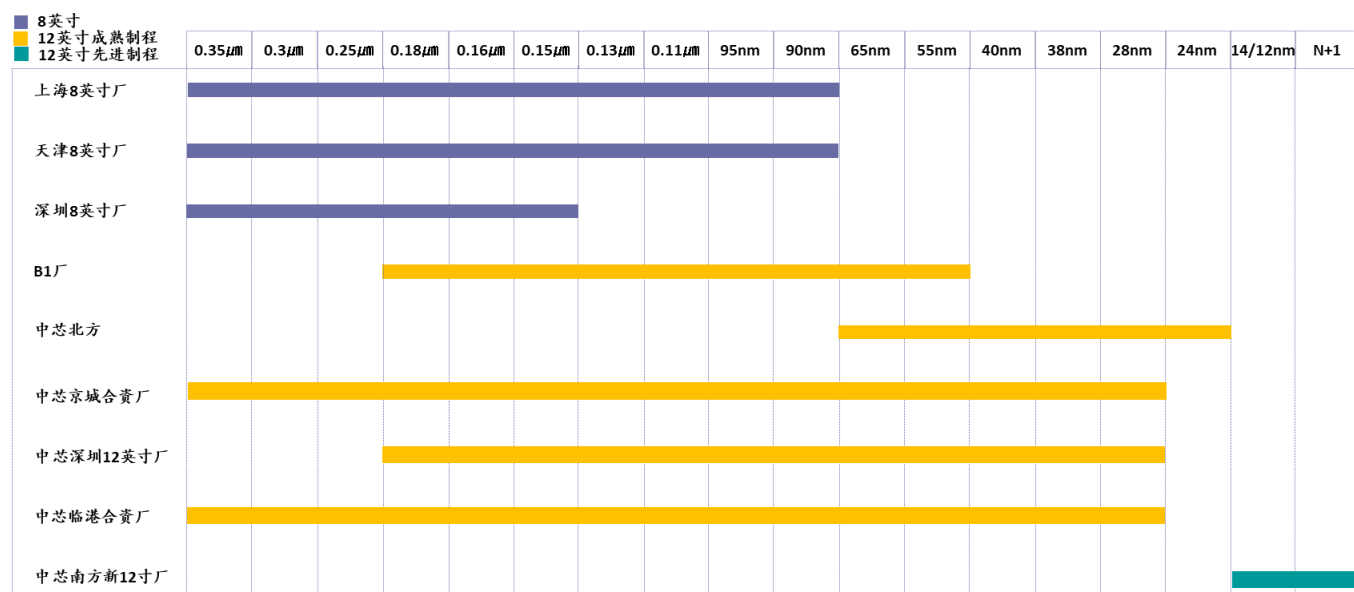
在2020年12月18日，美国商务部工业和安全局（BIS）宣布正式将中芯国际列入实体清单。这给中芯国际追赶先进制程制造了困难。目前，中芯国际在获取先进制程的部分设备上存在困难，所以暂时放缓了先进制程产能扩张的速度。鉴于目前中芯国际先进制程产能比较稀缺，所以可以比较容易保持满产的状态。

图表 10：中芯国际工艺平台对应制程



资料来源：公司官网、公司报告、公开资料整理、浦银国际

图表 11：中芯国际晶圆厂对应制程



资料来源：公司官网、公司公告、浦银国际

图表 12：中芯国际制裁时间整理

时间	事件
2020 年 10 月 4 日	公司公告：美国商务部已根据美国出口管制条例向部分供货商发出信函，对于向中芯国际出口的部分美国设备、配件及原物料会受到美国出口管制规定的进一步限制，须事前申请出口许可证后，才能向中芯国际继续供货。
2020 年 12 月 4 日	公司公告：关注到公司被美国国防部列入中国涉军企业名单。公司被列入中国涉军企业名单后，美国人士将被限制对中芯国际所发行的有价证券及其相关的衍生品进行交易：从北京时间 2020 年 12 月 4 日开始的 60 天后，美国人士不可买入公司证券；365 天后，美国人士不可交易公司证券。关于具体法规限制，参照美国总统于 2020 年 11 月 12 日发布的相关行政命令。
2020 年 12 月 18 日	美国商务部工业和安全局（BIS）宣布将中芯国际列入实体清单。
2020 年 12 月 20 日	中芯国际再次公告：本公司被列入实体名单后，根据美国相关法律法规的规定，针对适用于美国《出口管制条例》（Export Administration Regulations）的产品或技术，供货商须获得美国商务部的出口许可才能向本公司供应。对于 10nm 及以下技术节点（包括极紫外光技术）的产品或技术，美国商务部会采取“推定拒绝”（Presumption of Denial）的审批政策进行审核。同时本公司为部分特殊客户提供代工服务也可能受到一定限制。

资料来源：公司公告、公开资料整理、浦银国际

图表 13：中芯国际先进制程、成熟制程、特殊工艺总结

类型	制程	应用	特点
先进制程	14nm	5G、人工智能、物联网、汽车电子	应用 FinFET 新型器件，高性能/高功耗，支持超低工作电压。应用多重曝光图形技术，集成度超过 3x10 ⁹ 晶体管/平方厘米
成熟制程	28nm	智能手机、平板电脑、电视、机顶盒、互联网	业界主流技术，包含传统的多晶硅（PolySiON）和后闸极的高介电常数金属闸极（HKMG）制程。现已成功进入多项目晶圆（MPW）和量产阶段，可依照客户需求提供 HKMG 制程服务。
成熟制程	40nm	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	提供低漏电(LL)器件平台，核心组件电压 1.1V，涵盖三种不同阈值电压，以及输入/输出组件 2.5V 电压(超载 3.3V，低载 1.8V)以满足不同的设计要求。
其他成熟制程	65/55nm、90nm、0.13/0.11μm、0.15μm、0.18μm、0.25μm、0.35μm		
特殊工艺	绝缘栅双极型晶体管（IGBT）	工业变频、白色家电、轨道交通、电动汽车、智能电网、风力发电和太阳能	新型电力半导体器件的平台性器件，具有高输入阻抗，低导通压降，驱动电路简单，开关速度快，电流密度大。
特殊工艺	非易失性存储器（NVM）	通信与数据处理、消费电子、工业电子	可提供具有成本竞争力的 38 纳米以及 24nm 闪存技术。
特殊工艺	eNVM(嵌入式非挥发性记忆体)	智能卡、微处理器、物联网应用	技术节点覆盖从 0.35 微米到 40 纳米。提供高性能，低功耗与卓越的耐久性和资料保存性能。
特殊工艺	混合信号/射频工艺技术(Mixed Signal & RF)	消费电子、通信、计算机、物联网	提供精确的 RFSPEC 模型和完整的 PDK 工具包，涵盖从 0.18 微米工艺到 28 纳米 PolySiON 工艺。
其他特殊工艺	电源/模拟（Analog&Power）、高压工艺平台用于显示面板驱动 IC（DDIC）、物联网应用平台（IoT Solutions）、汽车电子（Automotive）		

资料来源：公司官网、浦银国际

成熟制程产能需求也有较高增长

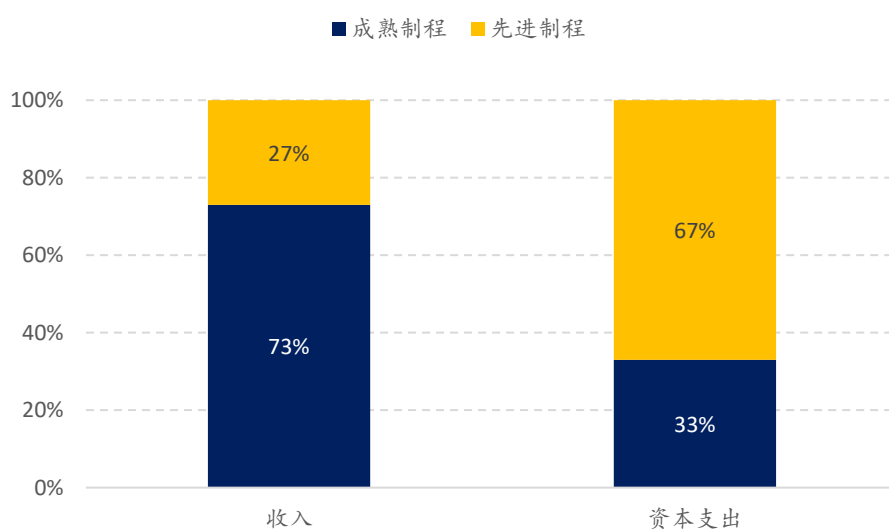
先进制程的产能主要用来处理信息和存储数据。先进制程的芯片性能表现主要取决于芯片处理的速度、晶体管的密度以及功耗表现。每一代技术节点的推进，例如从 14nm 到 7nm，都会有明显的晶体管体积的减小以及晶体管密度的增加。这部分的半导体工艺一直都符合摩尔定律。例如，智能手机的 SoC（System on Chip，系统级芯片）都最为典型的先进制程应用场景和推动力量。

与以信息处理为中心的芯片不同，数字、模拟、射频等半导体器件并非单纯追求更先进的技术节点。这些半导体器件更加追求电路设计、特色材料和特殊工艺。例如，电源管理器芯片、图像传感器芯片、功率半导体芯片等都是更加需要成熟制程的半导体产品。

半导体行业规模的增长动力之一，来自于各类智能硬件，如手表、耳机等品类的快速增长。因此，我们预计成熟工艺制程的半导体需求也会保持较高的增长。

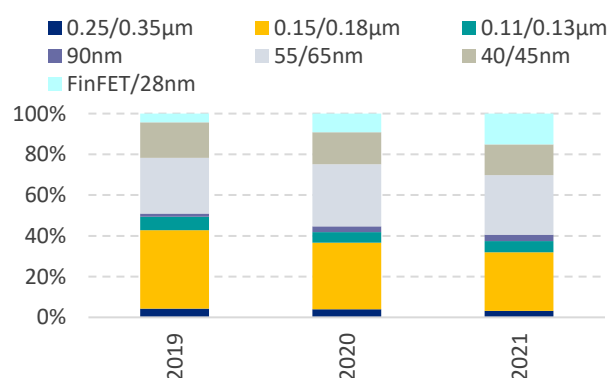
从投入产出的角度看，成熟制程工艺的半导体收入占到整个行业的 73%，但是只占到行业资本开支的 33%。目前，中芯国际的收入和利润主要来自于成熟工艺。叠加目前的行业高景气度，我们认为，中芯国际的成熟工艺制程的需求会有比较明显的增长，而且投入产出的效率更高，也有望提升公司的利润水平。

图表 14：成熟制程 vs 先进制程占行业收入和资本支出比重



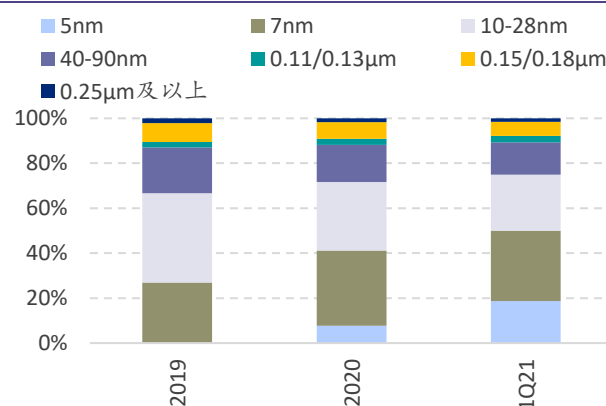
资料来源：GLOBALFOUNDRIES、Semiconductor Revenue Supply and Demand Worldwide 2Q21 Update、浦银国际

图表 15：中芯国际收入按照技术节点拆分（2019-2021）



资料来源：公司公告、浦银国际

图表 16：台积电收入按照技术节点拆分（2019-2021）



资料来源：公司公告、浦银国际

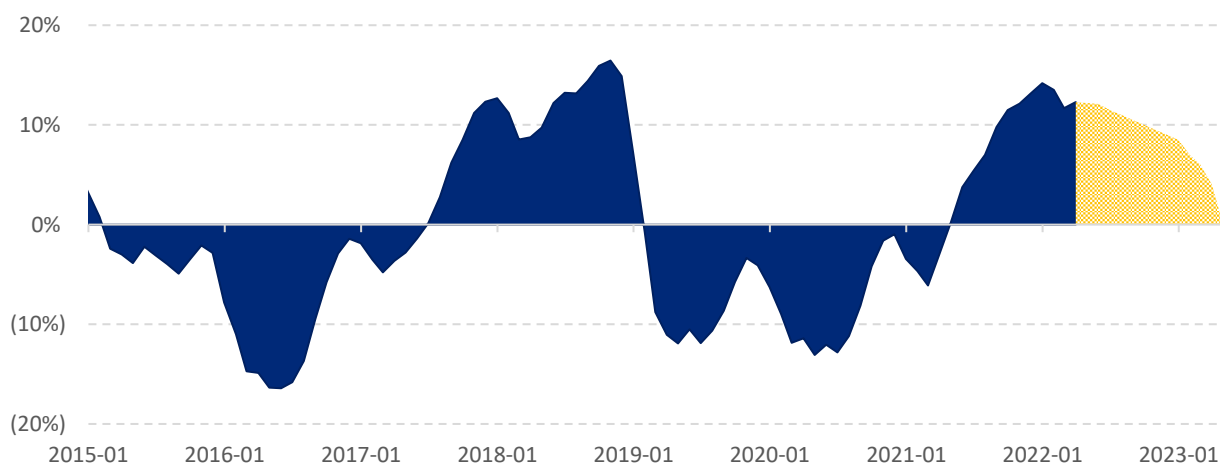
晶圆制造需求快速增长

● 半导体行业景气度处于上行周期

首先，我们认为全球半导体行业处于上行周期中。参考过去几个周期，上行或者下行时间约 2 年（图表 17），据此，我们预计全球半导体行业维持高景气度的情况有望持续到明年 4 月。因此，对于中芯国际而言，有望继续享受行业上行周期红利至明年 4 月。

其次，从估值周期看，估值周期通常会领先行业基本面 6 个月左右时间见底（图表 18）。而从目前中芯国际和全球半导体行业估值比较来看，中芯国际的估值下调的幅度显著高于行业均值（图表 19）。中芯国际港股市盈率从 2020 年 7 月的估值高点下滑了 91%，较年初下滑 19%，至目前 8.6x 市盈率。相比较，费城半导体指数估值从 2021 年 2 月高点下滑了 50%，较年初下滑了 34%。因此中芯国际的估值有望较行业先行触底，随后在利润增长带动下，持续维持公司市值的成长。

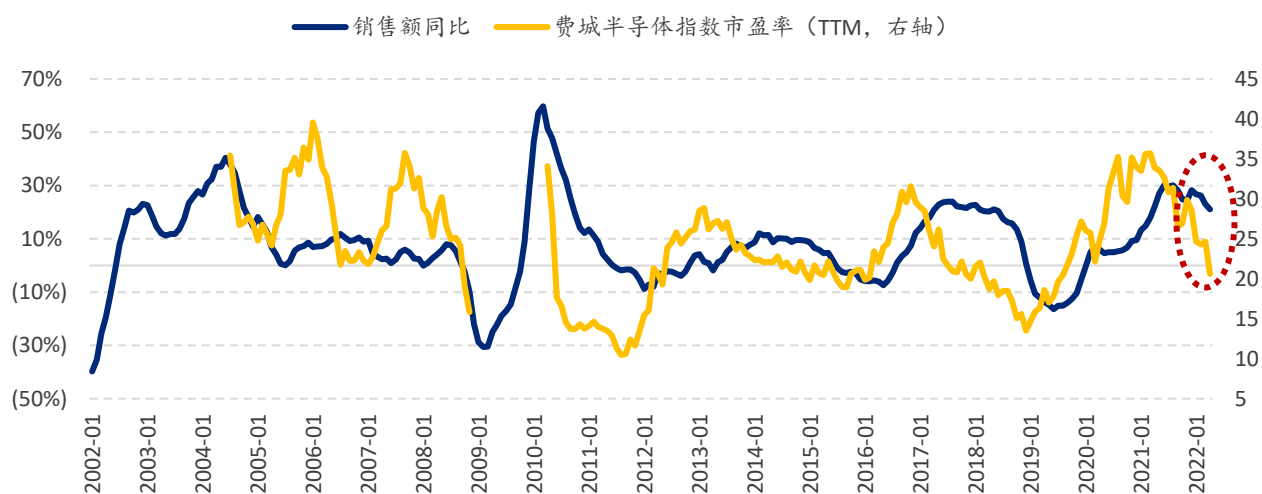
图表 17：宏观景气度



注：黄色区域为预测值

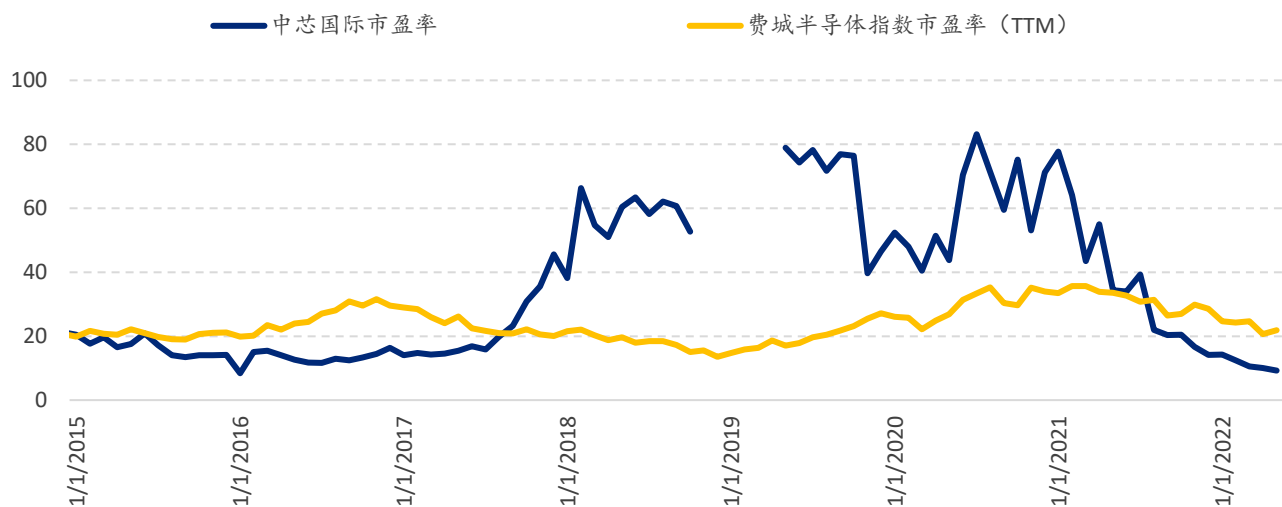
资料来源：Wind、美国半导体产业协会、浦银国际

图表 18：全球半导体三个月移动平均值销售额同比与费城半导体指数市盈率



资料来源：Wind、美国半导体协会、费城证券交易所、浦银国际

图表 19：中芯国际市盈率估值 vs 费城半导体指数市盈率 (x)



资料来源：Bloomberg、美国半导体协会、费城证券交易所、浦银国际

● 在地化需求推动中芯国际长期发展

除去行业周期红利外，中芯国际也具有比较广泛的下游产品、应用和客户。从不同技术节点看，在 0.15 μm 到 90nm，中芯都有对智能手机、汽车应用的布局。从不同的工艺平台看，中芯国际在电源&模拟平台和 NVM 平台，也有布局智能手机和汽车应用。

目前，中芯国际国内和海外客户大致有海思、高通、FPC 等。客户长期的增长需求是中芯国际长期产能扩张的信心来源。

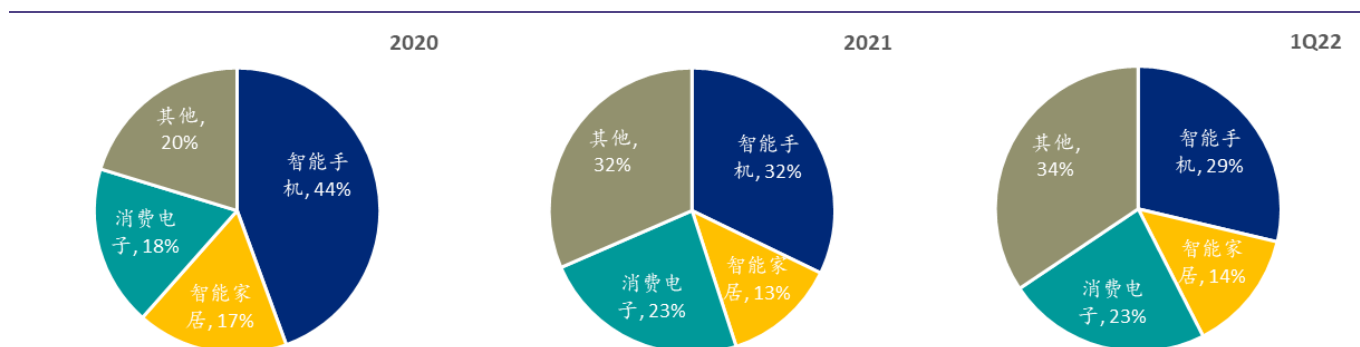
第一，科技行业的性能要求对于硅含量的需求提升。跟台积电的估算，5G 智能手机相较于 4G 智能手机硅的需求量增加 40%。其中，与 5G 直接或间接相关的，WiFi 芯片、电源管理芯片等的需求都会有长期增长空间。而新能源汽车智能化也会带来芯片的需求提升，包括 MCU、功率半导体器件等，都会随着汽车电子化、智能化的提升而增加。

第二，万物互联催生对以手机为中心的智能硬件的需求增长。根据我们的测算，到 2025 年，手机以外的智能电子产品（含汽车）的规模有望达到手机行业规模的 121%。这也会为半导体行业的长期增长带来需求动力。也是中芯国际成熟制程的基本需求推动力。

第三，在地化需求需求有望平缓中芯国际受到的半导体行业需求下行的影响。在地化主要来自于两个方面。其一，来自于中国半导体设计公司的成长，既有具有全球竞争力的韦尔股份、兆易创新等，也有一些初创企业。这些公司的成长有望与中芯国际相辅相成。其二，来自于中美贸易冲突下的中国本土的巨大的电子制造市场，例如智能手机、面板等，制造规模都超过中国本土电子终端（手机、手表等）的需求规模。因而，中国的芯片制造有相当大本地需求空间。

整体而言，中芯国际有望受益于下游半导体行业需求增长和中国大陆本土化需求激增。另外，中芯国际灵活的供应能力，也可以相对从容地捕捉到下游需求的变化。例如，中芯国际的智能手机相关的收入占比从 4Q22 的 31.2% 下降到 1Q22 的 28.7%，从而可以腾移更多产能给其他更加旺盛的需求。

图表 20：中芯国际晶圆代工收入按照下游应用拆分



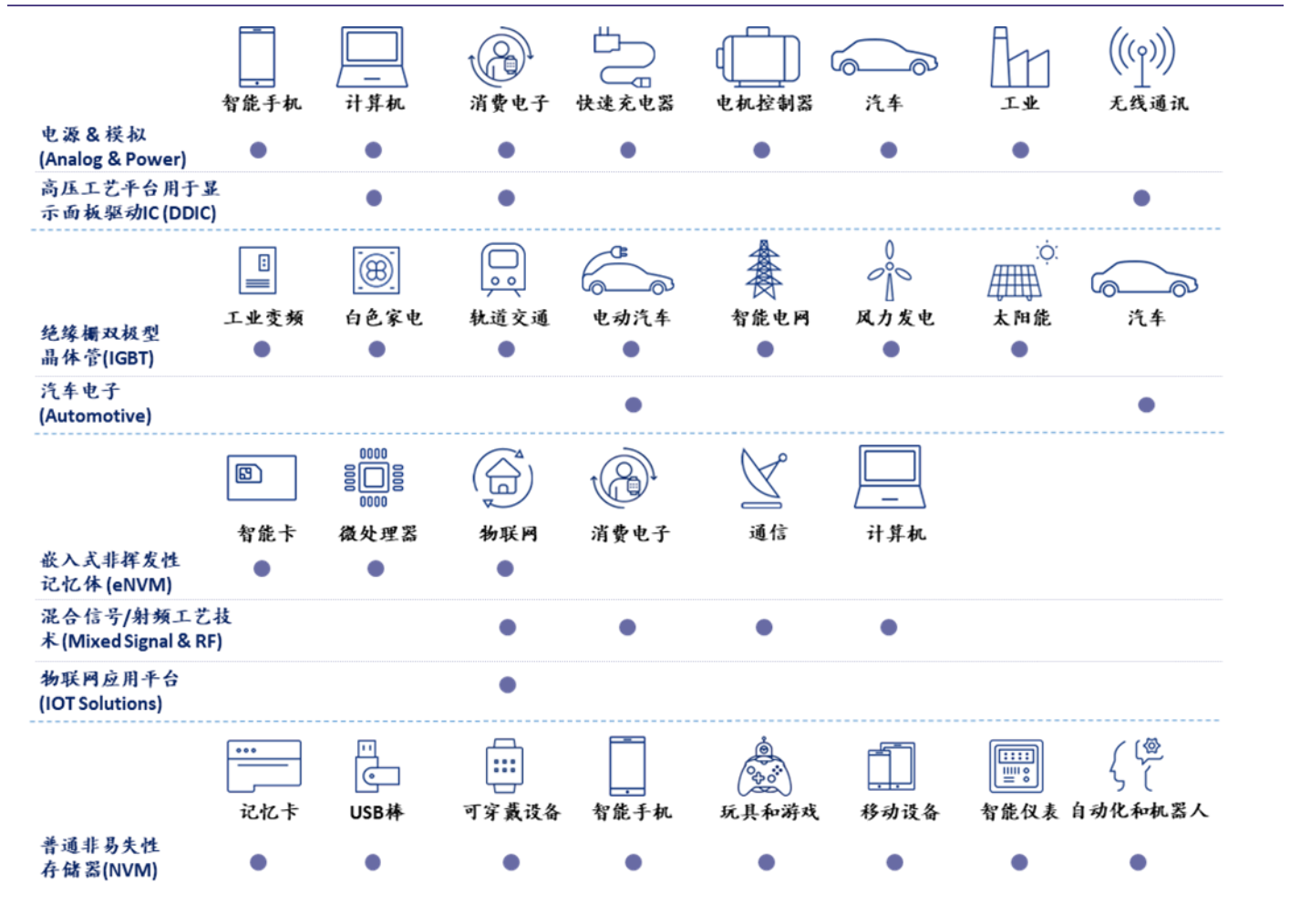
资料来源：公司公告、公开资料整理、浦银国际

图表 21：中芯国际工艺技术对应下游应用



资料来源：公司官网、公司报告、公开资料整理、浦银国际

图表 22：中芯国际工艺平台对应下游应用



资料来源：公司官网、公司报告、公开资料整理、浦银国际

财务分析与预测

图表 23：中芯国际财务模型主要假设

中芯国际主要假设	2020	2021	2022E	2023E	2024E
8 寸等效产能（千片/月）	521	621	683	853	1,022
产能增速	16%	19%	10%	25%	20%
晶圆出货量（千片）	5,699	6,747	7,464	8,882	10,556
出货量增速	13%	18%	11%	19%	19%
平均单价（美元/片）	610	738	894	851	778
单价增速	6%	21%	21%	(5%)	(9%)
营业收入（美元百万）	3,907	5,443	7,200	8,195	8,817
营业收入增速	25%	39%	32%	14%	8%
毛利率	23.6%	30.8%	37.0%	34.9%	34.7%
EBITDA 假设					
税后利润含少数股东权益	669	1,775	1,909	2,059	2,294
利息费用	73	110	84	84	84
折旧和摊销	1,313	1,869	2,127	2,545	3,011
所得税	68	65	76	108	121
EBITDA（美元百万）	2,123	3,820	4,195	4,796	5,510
EBITDA 增速	55%	80%	10%	14%	15%

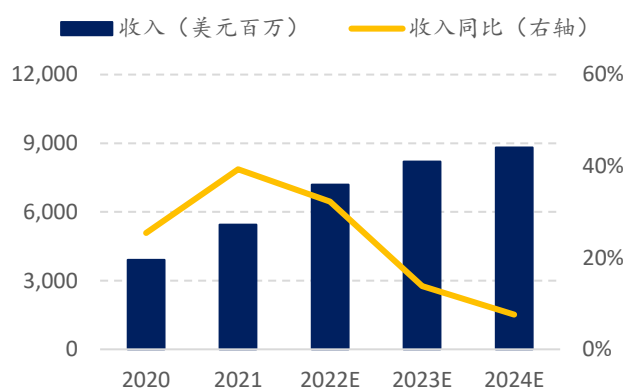
E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

● 中芯国际的收入及预测

我们预计 2022 年和 2023 年，中芯国际收入增速为 32%和 14%，增长动力来自于今明两年产能扩张带来的晶圆出货量增长 11%和 19%。同时，我们预计今明两年晶圆的平均单价将同比增长 21%和同比下降 5%，大致与我们判断的半导体行业景气度接近。

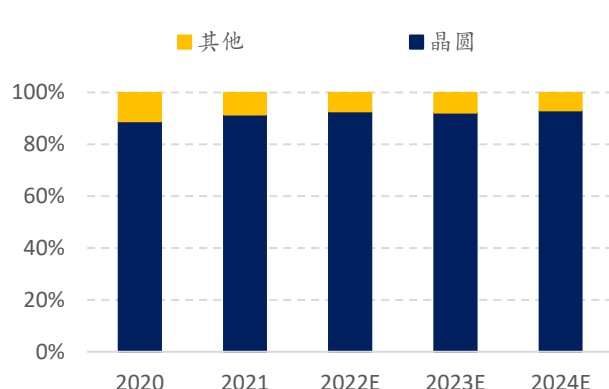
图表 24:中芯国际收入及同比



E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

图表 25:中芯国际各业务收入占比



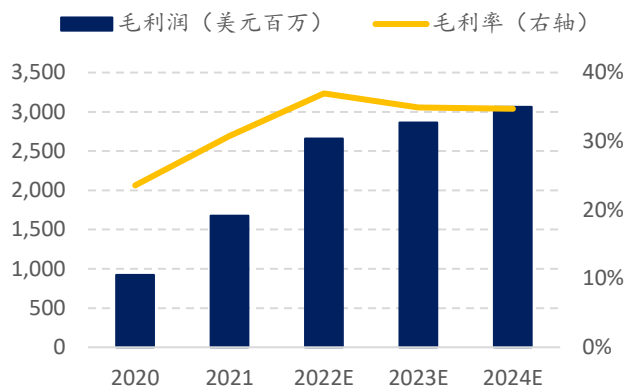
E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

● 中芯国际的利润及预测

- **毛利率：**我们预计中芯国际的 2022 年和 2023 年毛利率分别为 37.0% 和 34.9%。我们预计中芯国际的 2022 年的毛利率会较 2021 年提升，因为行业景气度较高且公司产品组合较好。我们预计 2023 年公司毛利率较 2022 年下滑，因为行业景气度可能在 2023 年下半年向下，但是产品组合优化仍然可以为公司抵御下行风险。
- **营业费用率：**我们预计中芯的 2022 年和 2023 年营业费用率为 15.8% 和 14.1%。
- **净利润：**我们预测 2022 年净利润同比下降 2%，2023 年同比增长 9%。
- **现金流：**由于中芯国际的大额的资本开支，我们预计公司 2022 和 2023 年现金流继续为负。但是，随着新工厂的陆续投产和良率爬坡，公司的现金流有改善的空间。目前中芯国际现金和现金等价物较高，有足够的抗风险能力。

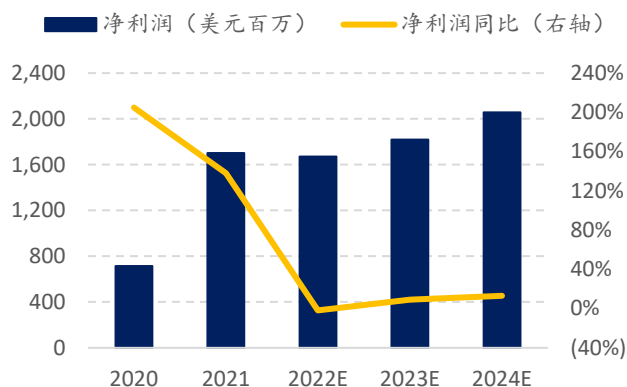
图表 26: 中芯国际毛利润及毛利率



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

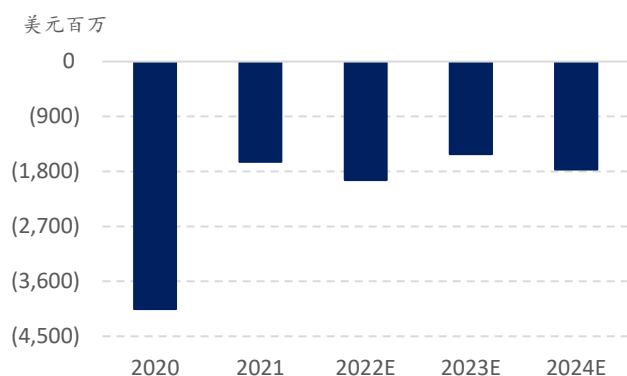
图表 28: 中芯国际净利润及净利润同比



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

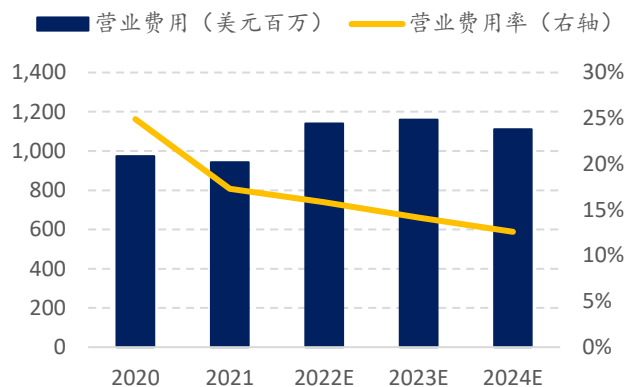
图表 30: 中芯国际自由现金流



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

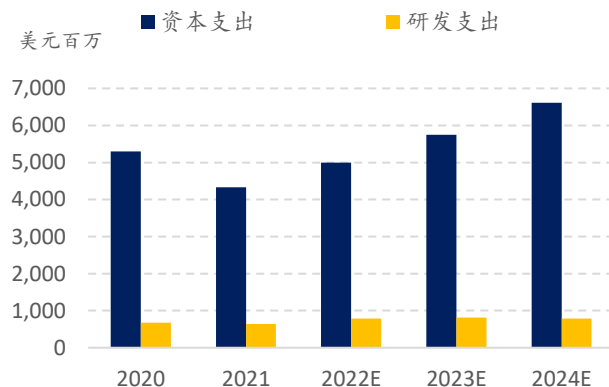
图表 27: 中芯国际营业费用及营业费用率



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

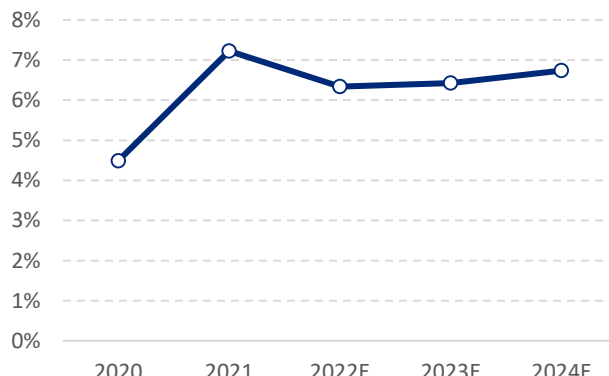
图表 29: 中芯国际资本支出及研发支出



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

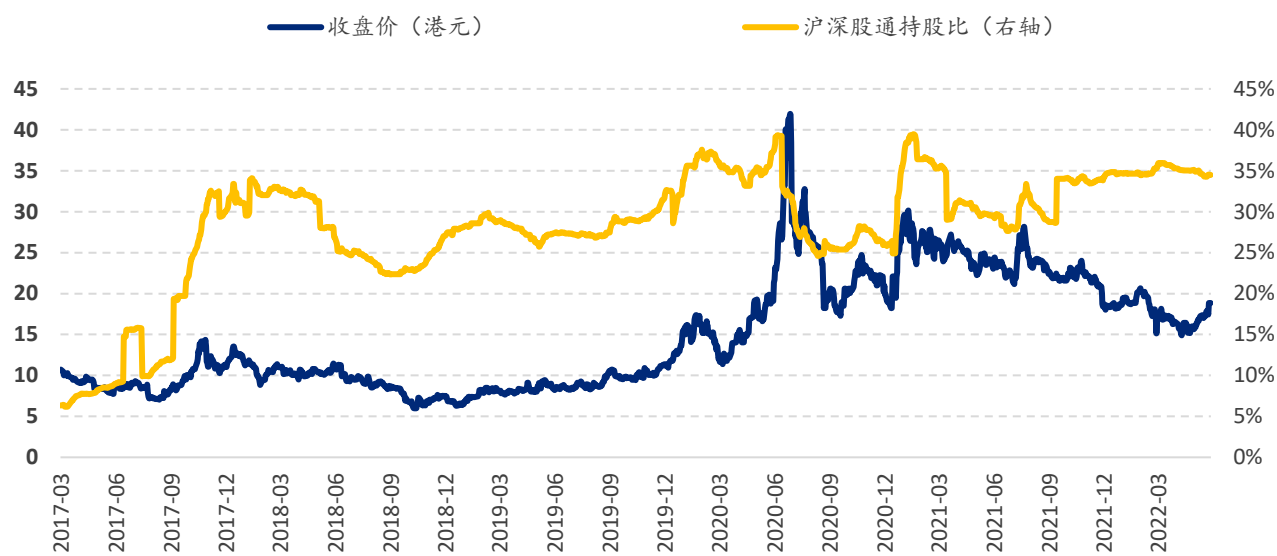
图表 31: 中芯国际 ROE



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

图表 32：中芯国际（981.HK）沪深股通持股比



注：数据截至 2022 年 6 月 13 日；资料来源：Wind，浦银国际

风险提示

下行风险

- 全球智能手机和汽车行业复苏速度和程度低于预期，拖累半导体行业需求；
- 半导体行业产能扩张速度较快，行业景气度从上行向下行进展；
- 半导体行业上游材料涨价明显，公司无法向下游转嫁全部成本，拖累公司利润率；
- 半导体设备采购进展受到阻碍，慢于预期，产能扩张慢于预期；
- 公司产能扩张过快，导致折旧上升和费用上升；
- 公司先进制程投入影响公司利润表现。

估值

我们首先采用 EV/EBITDA（企业价值倍数法）对中芯进行估值预测。在悲观、基础、乐观三种情景下，我们分别给予中芯国际 2022 年 4.5x、6.0x、7.0x 的目标 EV/EBITDA。基础情景的 6.0x 估值，处于中芯国际港股(981.HK) 2015 年以来均值 9.8x 和均值以下一个标准差 4.7x 之间。按照 7.8477 的美元兑港元汇率，得到 24.3 港元的目标，潜在升幅 32%，首予“买入”评级。

对于中芯国际 A 股（688981.CH），上市以来较 H 股的溢价区间在 131%-265%之间。在 2022 年悲观、基础、乐观情景下，我们假设 A 股相对于港股（981.HK）的溢价分别为 160%、180%、200%（图表 33），并按照 0.8622 的港元兑人民币汇率，得到 58.6 人民币的目标，潜在升幅 28%，首予“买入”评级。在悲观、基础、乐观三种情景下，目标价分别为 32.0 人民币、58.6 人民币、88.7 人民币，分别对应为 9.1x、16.5x、24.9x 的目标 EV/EBITDA。

目标估值下，中芯国际港股（981.HK）对应的 2022 年目标 PE 是 13.9x，依然显著低于均值以下一个标准差的 22.5x。而中芯国际 A 股(688981.CH) 对应的 2022 年目标 PE 是 41.7x，高于均值以下一个标准差，但是显著低于均值。

图表 33：中芯国际 EV/EBITDA 估值

美元百万	悲观情景	基础情景	乐观情景
EBITDA	3,356	4,195	5,034
EBITDA 增速	(12%)	10%	32%
EV/EBITDA(x)	4.5	6.0	7.0
推算企业价值	15,101	25,169	35,236
减：净负债	(699)	(699)	(699)
目标估值	14,402	24,470	34,537
目标估值 (港元百万)	113,026	192,032	271,039
股数（百万）	7,907	7,907	7,907
981.HK 目标价 (港元)	14.3	24.3	34.3
A 股相对 H 股溢价	160%	180%	200%
688981.CH 目标价 (人民币)	32.0	58.6	88.7
981.HK 潜在升幅	(22%)	32%	86%
688981.CH 潜在升幅	(30%)	28%	94%

注：EV/EBITDA：企业价值/EBITDA，即 enterprise value/ earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization

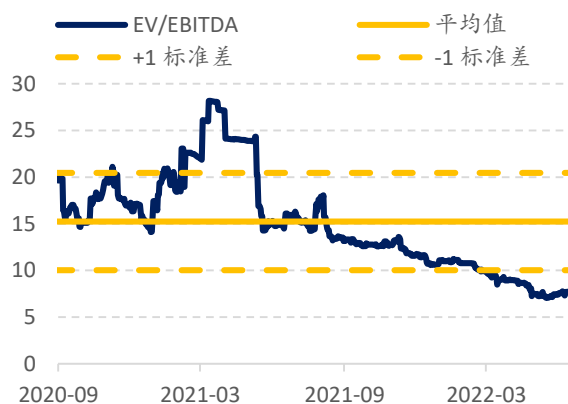
资料来源：浦银国际预测

图表 34: 中芯国际港股历史 EV/EBITDA: 2015 年以来均值 9.8x



注: 截至 2022 年 6 月 14 日收盘价
资料来源: 公司公告、浦银国际

图表 35: 中芯国际 A 股历史 EV/EBITDA: 上市以来均值 15.2x



注: 截至 2022 年 6 月 14 日收盘价
资料来源: 公司公告、浦银国际

图表 36: 中芯国际港股历史 PE: 2019 年 7 月以来均值 46.7x



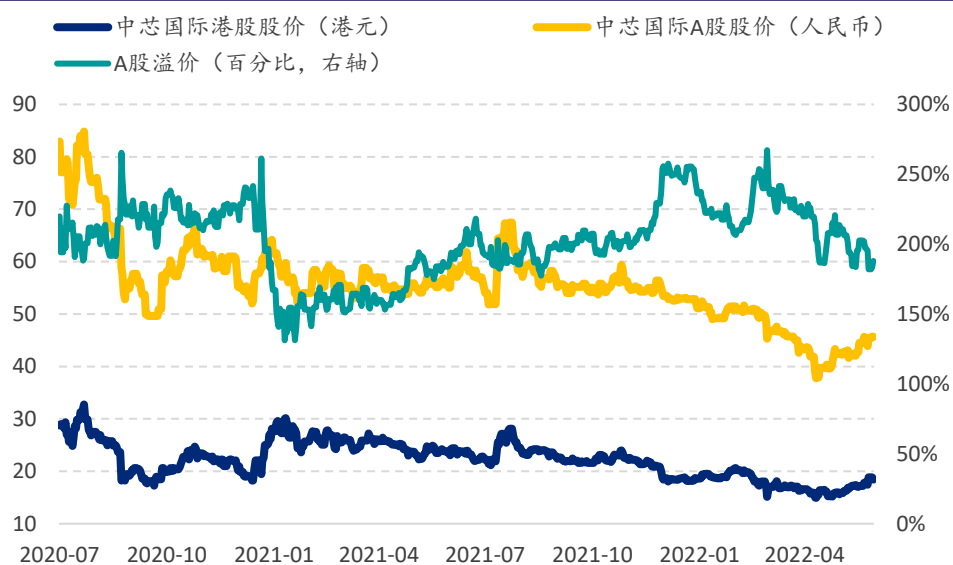
注: 截至 2022 年 6 月 14 日收盘价
资料来源: 公司公告、浦银国际

图表 37: 中芯国际 A 股历史 PE: 上市以来均值 107.8x



注: 截至 2022 年 6 月 14 日收盘价
资料来源: 公司公告、浦银国际

图表 38：中芯国际 A 股股价相较于 H 股的溢价



注：数据截至 2022 年 6 月 14 日
资料来源：Bloomberg，浦银国际

我们也采用 DCF（Discounted Cash Flow，现金流量贴现法）估值方法作为参考对比。我们假设中芯国际 2027 年-2030 年的成长率为 15%，永久增长率为 3%。另外，我们假设 WACC（WeightedAverageCostofCapital，加权平均资金成本）是 11.7%。其他基本假设可以参考下方两个表格，选取相同汇率，对应 2022 年中芯国际港股（981.HK）的价格为 54.8 港元，与 EV/EBITDA 估值法所得结果接近。

图表 39：中芯国际 WACC 假设

WACC 计算			
Beta	1.2	债务成本	8.8%
无风险利率	2.9%	债务股本比	23.0%
股权风险溢价	8.0%	所得税率	3.8%
股本成本	12.6%	WACC	11.7%

注：WACC，WeightedAverageCostofCapital，加权平均资金成本

资料来源：浦银国际预测

图表 40：中芯国际自由现金流预测

美元百万	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031 往后
营业收入	7,200	8,195	8,817	9,860	10,750	12,362	14,217	16,349	18,801	
营收增速	32%	14%	8%	12%	9%	15%	15%	15%	15%	
经营利润	1,521	1,703	1,951	2,333	2,574	3,019	3,541	4,154	4,873	
经营利润率	21.1%	20.8%	22.1%	23.7%	23.9%	24.4%	24.9%	25.4%	25.9%	
加：折旧及摊销	2,127	2,545	3,011	3,544	4,144	4,766	5,481	6,303	7,248	
EBITDA	3,647	4,248	4,963	5,877	6,718	7,785	9,022	10,457	12,121	
EBITDA 率	50.7%	51.8%	56.3%	59.6%	62.5%	63.0%	63.5%	64.0%	64.5%	
所得税率	3.8%	5.0%	5.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	
资本支出	(5,000)	(5,750)	(6,613)	(7,604)	(8,745)	(8,045)	(7,402)	(6,810)	(6,265)	
资本支出占营收比	69.4%	70.2%	75.0%	77.1%	81.4%	65.1%	52.1%	41.7%	33.3%	
净营运资本变动	(531)	70	(19)	(819)	(779)	(923)	(1,093)	(1,295)	(1,534)	
自由现金流	(1,942)	(1,517)	(1,767)	(2,640)	(2,909)	(1,304)	385	2,186	4,127	54,857
永续增长率										3.0%

资料来源：浦银国际预测

图表 41：中芯国际 DCF 估值预测

WACC	自由现金流 现值(人民币 百万)	净现金 (百万)	权益价值 (百万)	股数 (百万)	每股价值 (港元)	美元/港元	A 股相对 H 股溢价	每股价值 (人民币)	港元 /人民币
11.7%	14,024	8,836	22,860	7,907	22.7	7.8477	180%	54.8	0.8622

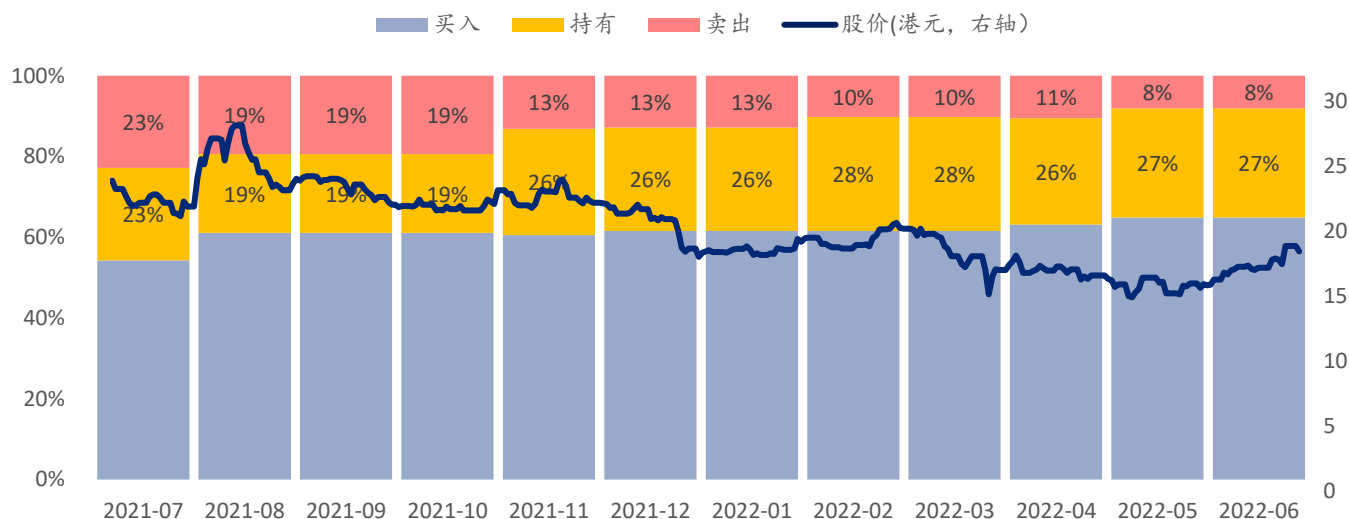
资料来源：浦银国际预测



注：E=Bloomberg 一致预测，美股股价及市值截至 2022 年 6 月 13 日，其他数据截至 6 月 14 日
资料来源：Bloomberg、浦银国际

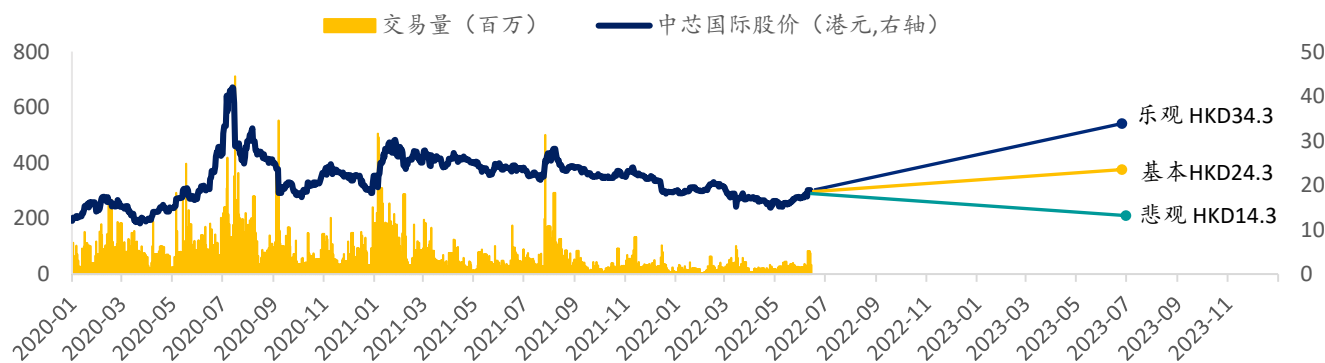
SPDBI 乐观与悲观情景假设-H 股

图表 43：中芯国际 H 股市场普遍预期



资料来源：Bloomberg、浦银国际

图表 44：中芯国际 H 股 SPDBI 情景假设



乐观情景（概率 10%）

目标价：34.3 港元，对应 7.0x 的 2022 年 EV/EBITDA

- 公司产能扩张速度较快，带动收入增速高于基本情景假设；
- 半导体行业景气度持续上行，带动公司利润持续攀升；
- 公司在智能手机上收入体量增长较快。

悲观情景（概率 10%）

目标价：14.3 港元，对应 4.5x 的 2022 年 EV/EBITDA

- 半导体行业景气度触顶回落，拖累公司晶圆价格提升以及利润率提升；
- 半导体设备采购慢于预期，产能扩张速度较慢，公司收入增长慢于基本情景假设；
- 行业竞争加剧，拖累公司利润率表现。

资料来源：浦银国际预测

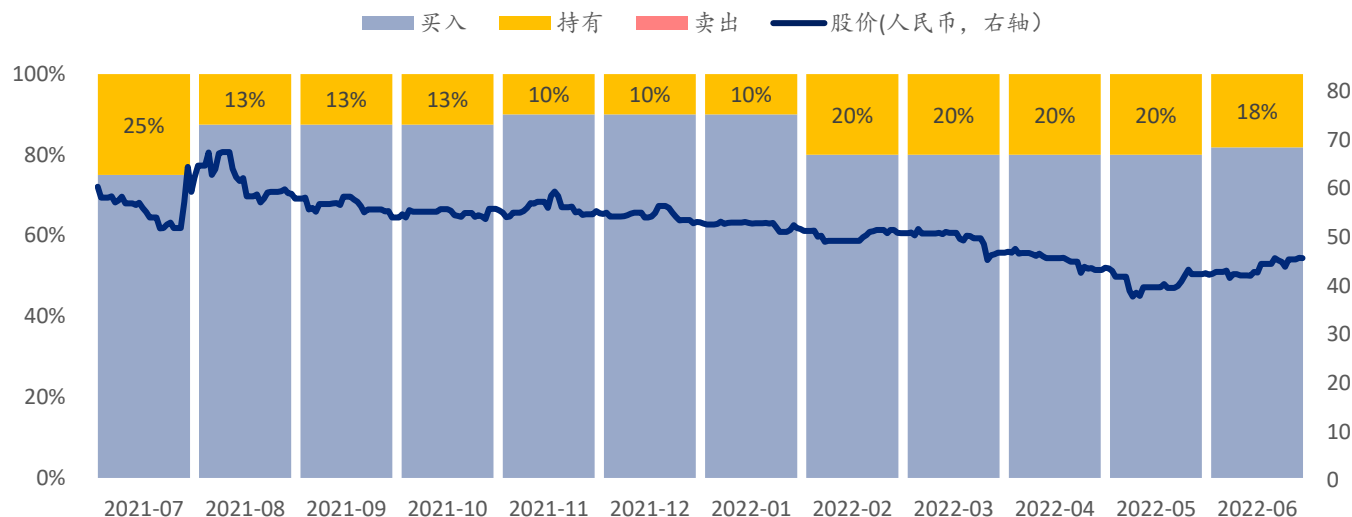
图表 45：中芯国际 H 股市场普遍预期



资料来源：Bloomberg、浦银国际

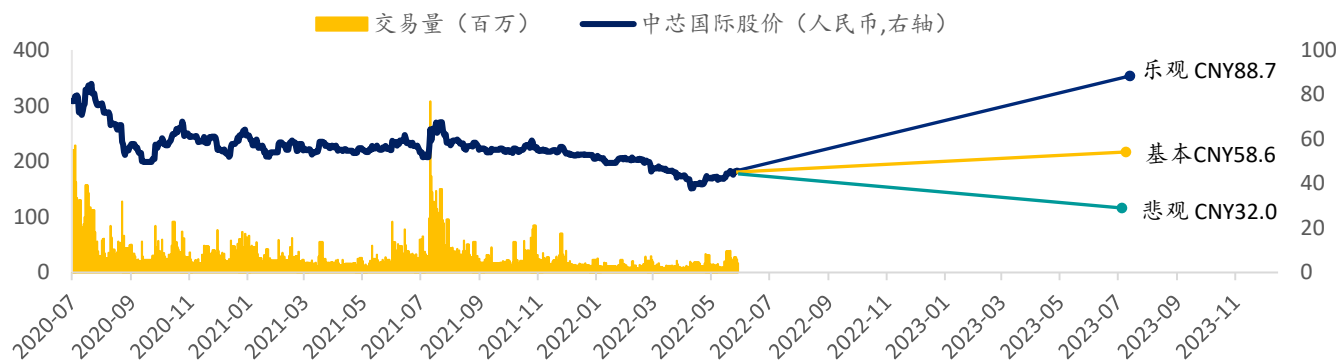
SPDBI 乐观与悲观情景假设-A 股

图表 46：中芯国际 A 股市场普遍预期



资料来源：Bloomberg、浦银国际

图表 47：中芯国际 SPDBI 情景假设



乐观情景（概率 10%）

目标价：88.7 人民币，对应 24.9x 的 2022 年 EV/EBITDA

- 公司产能扩张速度较快，带动收入增速高于基本情景假设；
- 半导体行业景气度持续上行，带动公司利润持续攀升；
- 公司在智能手机上收入体量增长较快。

悲观情景（概率 10%）

目标价：32.0 人民币，对应 9.1x 的 2022 年 EV/EBITDA

- 半导体行业景气度触顶回落，拖累公司晶圆价格提升以及利润率提升；
- 半导体设备采购慢于预期，产能扩张速度较慢，公司收入增长慢于基本情景假设；
- 行业竞争加剧，拖累公司利润率表现。

资料来源：浦银国际预测

图表 48：中芯国际 A 股市场普遍预期



资料来源：Bloomberg、浦银国际

图表 49：SPDBI 科技行业覆盖公司

股票代码	公司	现价 (LC)	评级	目标价 (LC)	评级及目标价发布日期	行业
1810 HK Equity	小米集团-W	11.5	买入	13.5	2022/5/27	手机品牌
688036 CH Equity	传音控股	94.8	买入	107.4	2022/5/27	手机品牌
285 HK Equity	比亚迪电子	18.9	买入	19.2	2022/5/27	结构件、组装
600745 CH Equity	闻泰科技	65.4	买入	79.2	2022/5/27	ODM、功率半导体
002475 CH Equity	立讯精密	33.1	买入	41.3	2022/5/27	结构件、组装
300433 CH Equity	蓝思科技	10.3	买入	11.0	2022/5/27	结构件、组装
2018 HK Equity	瑞声科技	16.8	买入	17.5	2022/5/27	声学、光学器件
2382 HK Equity	舜宇光学科技	114.7	买入	156.7	2022/5/27	手机光学、车载光学
1478 HK Equity	丘钛科技	5.3	买入	6.4	2022/5/27	手机光学
603501 CH Equity	韦尔股份	158.9	买入	192.8	2022/5/27	手机 CIS、车载 CIS
NIO US Equity	蔚来	16.0	买入	20.5	2022/5/30	新能源汽车
9866 HK Equity	蔚来-SW	132.6	买入	161.2	2022/5/30	新能源汽车
XPEV US Equity	小鹏汽车	24.0	买入	29.0	2022/5/30	新能源汽车
9868 HK Equity	小鹏汽车-W	99.5	买入	113.9	2022/5/30	新能源汽车
LI US Equity	理想汽车	29.1	买入	32.1	2022/5/30	新能源汽车
2015 HK Equity	理想汽车-W	123.3	买入	126.0	2022/5/30	新能源汽车
TSLA US Equity	特斯拉(TESLA)	647.2	持有	802.9	2022/5/30	新能源汽车
1211 HK Equity	比亚迪股份	303.8	买入	348.7	2022/5/30	新能源汽车
002594 CH Equity	比亚迪	343.6	买入	374.2	2022/5/30	新能源汽车
981 HK Equity	中芯国际	18.4	买入	24.3	2022/6/15	晶圆代工
688981 CH Equity	中芯国际	45.7	买入	58.6	2022/6/15	晶圆代工
1347 HK Equity	华虹半导体	26.7	买入	34.7	2022/6/15	晶圆代工

资料来源：Bloomberg、浦银国际。美股收盘价截至 2022 年 6 月 13 日，其余收盘价截至 2022 年 6 月 14 日

公司背景

图表 50：中芯国际发展里程碑

年份	里程碑
2000 年	中芯国际集成电路制造有限公司（SMIC）正式成立。
2004 年	于香港证券交易所上市。
2006 年	90 纳米产品量产。
2010 年	65 纳米产品量产。
2012 年	55 纳米产品量产。
2014 年	28 纳米产品量产。
2016 年	成功量产高通骁龙 28 纳米系列产品。
2019 年	第一代 14 纳米 FinFET 已成功量产；第二代 FinFET 工艺 N+1 研发稳步推进。
2020 年	7 月底合资成立北京二厂，最终达成每月约 10 万片的 12 英寸晶圆产能。
2021 年	3 月公告称，将联手深圳政府建设月产能约为 4 万片的 12 英寸晶圆厂，投资额折合人民币约 153 亿元。
2021 年	9 月公告称，拟联合第三方资金共同投资 88.7 亿美元在临港建设产能为 10 万片/月的 12 英寸晶圆厂。
2021 年	三季度业绩会上，公司表示 FinFET 相关项目陆续进入量产，产能利用率继续提高。

资料来源：公开资料整理、浦银国际

图表 51：中芯国际部分高管团队

姓名	职位	履历
高永岗	代理董事长兼首席财务官	于 2021 年 9 月 3 日获委任为公司代理董事长，于 2009 年出任公司非执行董事，于 2013 年 6 月 17 日调任为执行董事，于 2014 年 2 月 17 日至今担任公司首席财务官；兼任江苏长电科技股份有限公司（600584.CH）董事及上海奕瑞光电子科技股份有限公司（688301.CH）独立董事；南开大学管理学博士。
周子学	执行董事	于 2015 年 3 月 6 日获委任为公司执行董事，并于 2015 年 3 月 6 日至 2021 年 9 月 3 日担任公司董事长；兼任中国电子信息行业联合会常务副会长、中国半导体行业协会理事长、江苏长电科技股份有限公司（600584.CH）董事长、云南南天电子信息产业股份有限公司（000948.CH）独立董事；电子科技大学管理学硕士，华中师范大学经济学博士。
赵海军	联合首席执行官	自 2017 年 10 月 16 日起出任为公司执行董事，于 2017 年 5 月 10 日起出任为首席执行官（现为联合首席执行官）。赵博士于 2010 年 10 月加入中芯国际，2013 年 4 月获委任为公司首席运营官兼执行副总裁，于 2013 年 7 月，赵博士获委任为公司在北京成立的下属合资公司中芯北方集成电路制造（北京）有限公司总经理；兼任浙江巨化股份有限公司（600160.CH）董事会的独立董事；清华大学无线电电子学系获得工程学士学位和博士。
梁孟松	联合首席执行官	自 2017 年 10 月 16 日起出任为公司联合首席执行官，并于 2017 年 10 月 16 日至 2021 年 11 月 11 日期间担任公司执行董事；美国加州大学伯克利分校电机工程及电脑科学系博士。

资料来源：公司官网、浦银国际

财务报表

图表 52：中芯国际：损益表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	3,907	5,443	7,200	8,195	8,817
营业成本	(2,986)	(3,767)	(4,539)	(5,333)	(5,754)
毛利润	921	1,676	2,661	2,863	3,063
经营支出	(973)	(942)	(1,140)	(1,159)	(1,111)
销售费用	(29)	(28)	(36)	(42)	(45)
管理费用	(266)	(276)	(314)	(306)	(280)
研发费用	(677)	(639)	(791)	(812)	(787)
经营利润	(52)	734	1,521	1,703	1,951
非经营收入	790	1,107	464	464	464
财务费用	(73)	(110)	(84)	(84)	(84)
投资收益	187	253	101	101	101
其他	505	741	258	258	258
税前利润	737	1,840	1,985	2,167	2,415
所得税	(68)	(65)	(76)	(108)	(121)
税后利润含少数股东权益	669	1,775	1,909	2,059	2,294
少数股东权益	(46)	73	238	238	238
净利润	716	1,702	1,671	1,821	2,056
基本股数（百万）	6,353	7,898	7,907	7,907	7,907
摊销股数（百万）	6,843	7,934	7,934	7,934	7,934
基本每股收益（美元）	0.11	0.22	0.21	0.23	0.26
摊销每股收益（美元）	0.11	0.21	0.21	0.23	0.26

E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

图表 53：中芯国际：资产负债表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	9,827	8,582	8,836	12,815	11,700
限制性存款	575	214	214	214	214
短期投资	116	110	145	165	177
应收账款和应收票据	976	1,215	1,608	1,830	1,969
存货	799	1,194	1,438	1,690	1,823
其他流动负债	2,878	3,903	4,098	4,303	4,518
流动资产合计	15,171	15,218	16,340	21,017	20,402
物业、厂房及设备	12,138	14,261	17,148	20,359	23,964
使用权资产	491	554	554	554	554
无形资产	82	68	54	48	44
长期投资收益	3,297	5,877	6,465	7,111	7,822
其他非流动资产	141	134	134	134	134
总资产	31,321	36,111	40,694	49,223	52,920
短期借贷	1,260	789	3,157	8,840	9,724
应付账款和应付票据	1,649	1,830	1,764	2,073	2,013
其他流动负债	984	1,834	2,201	2,641	3,169
流动负债合计	3,893	4,454	7,122	13,554	14,906
长期借款	4,031	4,938	4,980	5,023	5,066
其他非流动负债	1,715	1,282	1,282	1,282	1,282
总负债	9,639	10,673	13,384	19,858	21,253
股本	31	32	32	32	32
储备	13,512	13,837	15,708	17,763	20,065
少数股东权益	6,507	8,288	8,288	8,288	8,288
其他	1,631	3,281	3,281	3,281	3,281
股东权益总额	21,682	25,438	27,310	29,364	31,667
总负债和股东权益	31,321	36,111	40,694	49,223	52,920

E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

图表 54：中芯国际：现金流量表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	1,660	3,012	3,467	4,669	5,295
税前利润	669	1,775	1,909	2,059	2,294
折旧	1,283	1,844	2,113	2,538	3,008
摊销	29	25	13	7	3
营运资金变动	(18)	114	(531)	70	(19)
应收账款减少（增加）	(148)	(257)	(392)	(222)	(139)
库存减少（增加）	(193)	(360)	(244)	(252)	(134)
应付账款增加（减少）	200	79	(66)	309	(60)
其他经营资金变动	123	651	172	235	313
所得税	68	65	76	108	121
利息收入（支出）	(98)	(113)	(113)	(113)	(113)
其他	(274)	(699)	-	-	-
投资活动现金流	(7,071)	(6,655)	(5,623)	(6,416)	(7,336)
资本支出	(5,299)	(4,331)	(5,000)	(5,750)	(6,613)
取得或购买长期投资	(2,014)	(2,733)	(588)	(646)	(711)
短期投资	(66)	42	(35)	(20)	(13)
其他	308	367	-	-	-
融资活动现金流	12,704	2,357	2,411	5,726	927
借款	2,222	337	2,368	5,683	884
发行股份	7,527	6	-	-	-
发行债券	346	43	43	43	43
现金股利	-	-	-	-	-
其他	2,610	1,972	-	-	-
外汇损益	294	41	-	-	-
现金及现金等价物净流量	7,588	(1,245)	255	3,978	(1,115)
期初现金及现金等价物	2,239	9,827	8,582	8,836	12,815
期末现金及现金等价物	9,827	8,582	8,836	12,815	11,700

E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

附录：中芯国际工艺平台详细介绍

图表 55：中芯国际工艺平台详细介绍

类型	图片	介绍
逻辑芯片 (Logic)		指包含逻辑关系，以二进制为原理，实现运算与逻辑判断功能的集成电路，又名“可编程逻辑器件”（英语：ProgrammableLogicDevice，缩写为 PLD）；常见的逻辑芯片包括 CPU（中央处理器）、GPU（图像处理器）、ASIC（专用处理器）与 FPGA（现场可编程门阵列）。
模拟芯片 (Analog)		指处理连续函数形式模拟信号（如声音、光线、温度等）的集成电路，模拟芯片规模约占全球半导体总规模的 15%（剩下的 85%为逻辑芯片），一般占功率半导体、射频、混合信号；常见的模拟芯片包括电源管理芯片、射频芯片、滤波器、放大器、混合信号等。
显示驱动 IC (DDIC)		控制液晶面板及 AMOLED 面板开关及显示方式的集成电路芯片。随着面板显示分辨率及数据传输速度的提高，其对驱动芯片的要求也不断提高。
混合信号		结合了模拟与数字电路的集成电路。
射频 (RF)		模拟芯片中，目前发展空间比较大的一个分支，无线通信模块的重要组成部分，物联网领域的快速发展、氮化镓材料对传统材料的进一步替代、集成化与模块化要求的进一步提高，都是射频前端未来的发展方向。
非易失性存储器 (NVM)		全称 NonVolatileMemory，是指当电流关掉后，所存储的数据不会消失的电脑存储器；嵌入式非易失性存储器（eNVM）为其中的一个分支。
功率半导体		半导体分为集成电路（80%）和分立器件（20%）；集成电路分为数字 IC（85%）和模拟 IC（15%）；模拟 IC 中的功率 IC 和分立器件中的功率器件组成了功率半导体，新能源汽车、光伏、5G 都是功率半导体下游需求增长潜力较大的领域。
传感器		将物理参数（例如：温度、血压、湿度、速度等）转换成电信号的集成电路，常见的传感器包括 CMOS、MEMS 等。
TOF 3D 技术		ToF 即 Time of Flight（飞行时间），由一组人眼看不到的红外光（激光脉冲）向外发射，遇到物体后反射，反射到摄像头结束，计算从发射到反射回摄像头的时间差或相位差，并将数据收集起来，形成一组距离深度数据，从而得到一个立体的 3D 模型的成像技术。
HVt/SVt/LVt 工艺		在 CMOS 制作工艺中，针对不同阈值，大致分为三种，分别为 HVt，SVt，LVt。
Vcc 工艺		全称 Volt Current Condenser，即电路的供电电压。
HKC+工艺		后闸极的高介电常数金属闸极（HKMG）制程的升级版，针对中芯国际 28nm 制程。
ETOX NOR		Nor Flash 闪存芯片的一种。
eFlash		缩小整体芯片面积，从而在单片晶圆上拥有更多的裸芯片数量的 Flash 芯片。
EEPROM		指带电可擦可编程只读存储器，掉电后数据不丢失的存储芯片。

(接下页...)

(...接上页)

类型	介绍
MTP	全称 multi-time programmable，性能和成本介于 OTP 和 Flash 之间的非挥发性存储器。
OTP	全称 One Time Programming，一种非挥发性存储器。
eFuse 技术	可动态实时重新修改集成电路中的程式。
Rds(on)功率器件	一种功率 MOSFET。
CAN/LIN 总线接口	为汽车网络提供辅助功能的总线接口。

资料来源：公开资料整理、浦银国际

华虹半导体 (1347.HK) 首次覆盖：多平台特色工艺推动公司长期增长

我们首次覆盖华虹半导体 (1347.HK)，给予“买入”评级，未来 12 个月目标价为 34.7 港元，潜在升幅 30%。

- **公司供需两旺，推动业绩大踏步成长：**华虹半导体是中国大陆相对稀缺的排名靠前的晶圆代工标的。**供应端：**公司提供包括逻辑&射频、功率半导体等多种特色工艺平台。公司在无锡的 12 英寸晶圆产能有望从 2021 年年底的 6.5 万片/月扩产到 2022 年年底的 9.5 万片。**需求端：**公司的多个平台的客户都有较高新增订单需求。因此，供需两旺的背景下，我们预计华虹半导体 2022 年收入和利润将分别成长 14%和 9%，增速较高。从估值看，受惠于中国对半导体等高端制造政策的倾斜，我们认为华虹半导体有望跟随中国半导体行业估值中枢上行。因此，首次覆盖该公司，给予“买入”评级。
- **半导体行业景气度上升推动短期价格上升，公司产品组合改善有望支撑长期单价上涨：**首先，半导体行业处于景气度上升阶段。行业多家公司明年依然有价格上调的空间，我们预计该趋势有望持续到年底。华虹半导体也会充分受益该趋势。公司晶圆单价有调价空间，毛利率可维持在较高水平上。我们认为公司的高景气度可维持明年全年，因此明年整体经济复苏会持续带动下游需求走旺。其次，公司也在努力改善现有产品组合。尤其在 12 英寸晶圆出货，公司可以提升高单价高毛利率的产品，从维持长期的价格支撑。
- **充分布局长期汽车电子发展，有望成为公司新的引擎：**新能源汽车对智能化的需求预计将显著推动汽车行业半导体。根据 IHS Markit 预测，汽车半导体行业规模未来几年复合增长率将达 10%。华虹半导体布局的汽车半导体芯片，可用于娱乐影音、气囊控制、转换器等功能。长期看，汽车半导体芯片将有望成为公司的成长基础。
- **估值：**我们首先采用 EV/EBITDA（企业价值倍数法）对华虹进行估值预测。我们预测华虹 2022 年的 EBITDA 为 88.5 亿美元，目标 EV/EBITDA 为 7.3x，在近期均值附近。最后，我们得到 34.7 港元的目标，潜在升幅 30%，首予“买入”评级。
- **投资风险：**全球智能手机和汽车行业复苏速度和程度低于预期，拖累半导体行业需求；半导体行业产能扩张速度较快，行业景气度上行触顶速度较快；半导体行业上游材料涨价明显，拖累公司利润率；半导体设备采购进展受到阻碍，慢于预期；公司产能扩张过快，导致折旧上升和费用上升。

图表 56：盈利预测和财务指标 (2019-2024E)

美元百万	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	961	1,631	2,473	2,821	3,092
营收同比增速	3%	70%	52%	14%	10%
毛利率	24.4%	27.7%	27.0%	26.3%	25.5%
净利润	99	261	305	331	345
净利润增速	(39%)	163%	16%	9%	4%
基本每股收益 (美元)	0.08	0.20	0.23	0.25	0.27
目标 EV/EBITDA	21.0	9.1	7.3	7.0	7.1

E=浦银国际预测资料来源：公司公告、浦银国际

评级

买入

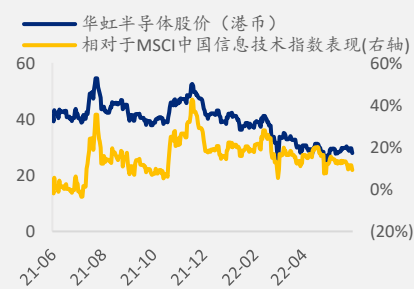
目标价 (港元)	34.7
潜在升幅/降幅	30%
目前股价 (港元)	26.7
52 周内股价区间 (人民币)	23.2-57.0
总市值 (百万人民币)	34,692
近 90 日日均成交额 (百万人民币)	238

市场预期区间



▲ SPDBI 目标价 ◆ 目前价 ◆ 市场预期区间
资料来源：Bloomberg、浦银国际

股价相对表现



截至 2022 年 6 月 14 日

资料来源：Bloomberg、浦银国际

浦银国际

首次覆盖

华虹半导体 (1347.HK) 首次覆盖

财务报表分析与预测

利润表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	961	1,631	2,473	2,821	3,092
营业成本	(726)	(1,179)	(1,804)	(2,078)	(2,303)
毛利润	235	452	669	743	789
经营支出	(269)	(210)	(347)	(392)	(427)
销售费用	(8)	(11)	(16)	(19)	(20)
管理费用	(153)	(92)	(147)	(166)	(180)
研发费用	(108)	(107)	(184)	(207)	(226)
经营利润	(35)	242	321	350	362
非经营收入	81	54	46	51	54
财务费用	(3)	(13)	(20)	(21)	(21)
投资收益	26	7	7	7	7
其他	57	61	59	65	68
税前利润	46	296	367	401	416
税务费用	(13)	(65)	(66)	(73)	(74)
税后利润含少数股东权益	33	231	301	328	342
少数股东权益	(66)	(31)	(3)	(3)	(3)
净利润	99	261	305	331	345
基本股数 (百万)	1,293	1,300	1,302	1,302	1,302
摊销股数 (百万)	1,311	1,320	1,320	1,320	1,320
基本每股收益 (美元)	0.08	0.20	0.23	0.25	0.27
摊销每股收益 (美元)	0.08	0.20	0.23	0.25	0.26

资产负债表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	923	1,610	980	692	517
限制性存款	0	2	2	2	2
短期投资	-	-	-	-	-
应收账款和应收票据	121	181	275	314	344
存货	226	434	664	764	847
其他流动负债	136	165	250	285	313
流动资产合计	1,406	2,392	2,170	2,057	2,023
物业、厂房及设备	2,510	3,117	4,020	4,862	5,739
使用权资产	79	75	75	75	75
无形资产	37	35	14	(8)	(30)
长期投资收益	105	122	134	148	162
其他非流动资产	431	462	462	462	462
总资产	4,569	6,203	6,876	7,596	8,432
短期借贷	48	195	293	439	658
应付账款和应付票据	131	194	297	343	380
其他流动负债	486	751	901	1,081	1,297
流动负债合计	665	1,140	1,491	1,863	2,335
长期借款	518	1,390	1,390	1,390	1,390
其他非流动负债	31	37	37	37	37
总负债	1,214	2,568	2,918	3,290	3,763
股本	1,979	1,986	1,994	2,001	2,008
储备	549	835	1,150	1,491	1,846
少数股东权益	826	815	815	815	815
其他	-	-	-	-	-
股东权益总额	3,354	3,636	3,958	4,306	4,669
总负债和股东权益	4,569	6,203	6,876	7,596	8,432

现金流量表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	269	518	657	952	1,063
税前利润	46	296	301	328	342
折旧	200	308	476	538	573
摊销	6	10	22	22	22
营运资金变动	64	(73)	(155)	51	113
应收账款减少 (增加)	44	(60)	(94)	(39)	(30)
库存减少 (增加)	(91)	(207)	(230)	(101)	(83)
应付账款增加 (减少)	45	63	103	45	37
其他经营资金变动	67	131	65	145	189
利息收入 (支出)	3	13	13	13	13
其他	(51)	(36)	-	-	-
投资活动现金流	(406)	(863)	(1,392)	(1,393)	(1,464)
资本支出	(1,087)	(939)	(1,380)	(1,380)	(1,449)
取得或购买长期投资	(32)	(17)	(12)	(13)	(15)
短期投资	520	-	-	-	-
其他	194	93	-	-	-
融资活动现金流	540	1,015	105	154	227
借款	540	1,019	98	146	219
发行股份	8	7	7	7	7
发行债券	-	-	-	-	-
现金股利	-	-	-	-	-
其他	(8)	(12)	-	-	-
外汇损益	43	17	-	-	-
现金及现金等价物净流量	447	687	(630)	(288)	(174)
期初现金及现金等价物	476	923	1,610	980	692
期末现金及现金等价物	923	1,610	980	692	517

主要财务比率

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营运指标增速					
营业收入增速	3.1%	69.6%	51.6%	14.1%	9.6%
毛利增速	(16.9%)	92.3%	48.1%	11.1%	6.3%
营业利润增速	(133.2%)	(801.2%)	32.7%	9.1%	3.4%
净利润增速	(38.7%)	162.9%	16.5%	8.8%	4.2%
盈利能力					
净资产收益率	3.1%	7.5%	8.0%	8.0%	7.7%
总资产报酬率	2.4%	4.9%	4.7%	4.6%	4.3%
投入资本回报率	(0.6%)	3.6%	4.7%	4.7%	4.4%
利润率					
毛利率	24.4%	27.7%	27.0%	26.3%	25.5%
营业利润率	(3.6%)	14.8%	13.0%	12.4%	11.7%
净利润率	10.3%	16.0%	12.3%	11.7%	11.2%
营运能力					
现金循环周期	92	86	95	107	109
应收账款周转天数	54	34	34	38	39
存货周转天数	93	102	111	125	128
应付账款周转天数	55	50	50	56	57
净债务 (净现金)	(357)	(25)	703	1,138	1,531
自由现金流	(841)	(505)	(774)	(483)	(444)

E=浦银国际预测

资料来源：公司资料、Wind、浦银国际预测

优质特色工艺平台驱动公司成长

华虹半导体主要重心在于半导体的特色工艺。近两年新建的无锡产能的释放，尤其是今年产能的快速释放，在供应端给与公司基本面的重要支持。

到 2021 年年底，无锡晶圆厂的产能已经达到 6.5 万片/月，公司预计到明年年底可以扩产到 9.5 万片/月。长期看，华虹有对无锡二厂、三厂的规划，从而对公司长期的增长打好基础。

无锡晶圆厂主要集中在六大平台：

- **逻辑&混合信号&射频：**混合信号包含模拟电路和数字电路，下游应用包括手机通信、蓝牙、雷达探测、无线电系统等；以最常见的手机应用为例，混合信号可将语音（模拟信号）转化为数字信号，再转化为射频信号进行语音传输；华虹的优势在于：由于涵盖 200mm 晶圆代工支持的所有先进工艺节点，客户不需要更改设计，从而降低生产成本。
- **嵌入式非易失性存储器（eNVM）：**华虹 eNVM 工艺平台包含嵌入式闪存（eFlash）、电可擦写可编程只读存储器（EEPROM）及一次编程/多次编程存储器（eOTP/MTP），能满足客户不同应用的需求，下游应用于各类智能卡、微控制器、系统控制芯片等；公司 eNVM 作为 MCU 的主要部件之一，可用于长期布局 MCU 产品。
- **Norflash：**闪存芯片的一种（闪存芯片包括 Norflash 和 NANDFlash），NorFlash 目前受 5G 网络建设、TWS 耳机、远程办公等快速增长的下游领域拉动。华虹 Norflash 的 2021 年底产能在 7-8k/月，且产线可以与 eNVM 进行互补。
- **BCD：**全称 Bipolar-CMOS-DMOS，即能够在同一芯片上制作 Bipolar、CMOS 和 DMOS 器件的单片集成工艺技术，今年起来的速度比较快，服务国内和海外的客户。
- **CIS 传感器：**全称 Bipolar-CMOS-DMOS，接触式图像传感器，下游主要对接手机、消费、计算机、安防、汽车、工业等领域。
- **功率半导体：**下游应用主要包括消费电子、汽车、工业等，华虹功率半导体 2021 年底月产能为 1.8 万片/月，包括 IGBT、超级结、高压、中压等产品。

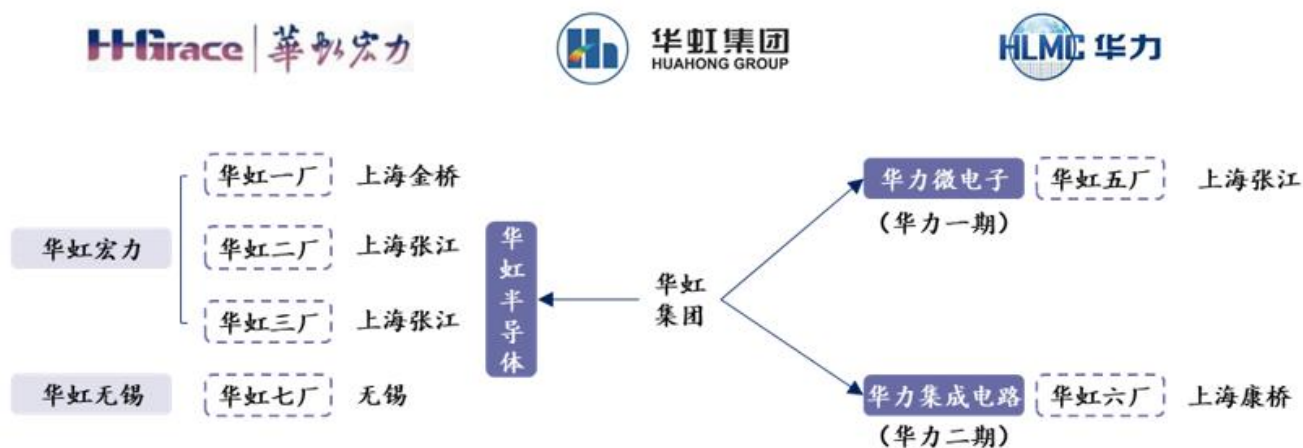
在技术专利方面，华虹可以通过专利授权，快速得到兄弟公司上海华力的支持。既保证的量产的工艺，又可以节省研发的时间。既保证了半导体产品的质量，也提升了潜在利润空间。

图表 57：华虹半导体工艺平台和主要产品介绍

	8英寸				12英寸		
	≥0.25μm	0.18μm	0.13μm	90nm	90nm	65/55nm	40nm
逻辑(Logic): 主要为混合信号	■	■	■	■	■	■	■
模拟(Analog): 功率半导体、射频、混合信号	■	■	■	■	■	■	■
射频(RF): RF CMOS (标准CMOS+RF/PDK工艺设计包)、SOI RF (3G/LTE 射频前端模块)、RFLDMOS (蜂窝基站)	■	■	■	■	■	■	■
嵌入式非易失性存储器(NVM):	■	■	■	■	■	■	■
非易失性存储器(eNVM): SuperFlash (NOR Flash、SIM卡、银行卡、车用&工用MCU)、SONOS eNVM (智能卡、USB棒、信用卡安全码、MCU、触控控制器)、CE OTP/MTP (入门级 MCU)	■	■	■	■	■	■	■
功率半导体PowerIC: BCD & CDMOS (电源管理单元、LED驱动器、电源管理系统、D类放大器)	■	■	■	■	■	■	■
功率器件(Power Discrete): 功率MOSFET, SJ NFET & IGBT (家用电器、智慧电网、能源、交通运输)、车规级功率器件	■	■	■	■	■	■	■
传感器(Sensors): MEMS (MEMS器件与标准CMOS工艺及生产线的全兼容)、CIS	■	■	■	■	■	■	■
混合信号(Mixed Signal): SiGe HBT (功率放大器、低噪音放大器)	■	■	■	■	■	■	■
汽车电子(Automotive IC): TS16949系统、闪存(ECU闪存、安全气囊、车载娱乐系统)、车规级功率MOSFET	■	■	■	■	■	■	■

资料来源：公司官网、公司报告、公开资料整理、浦银国际

图表 58：华虹半导体晶圆厂介绍



资料来源：公司官网、公司公告、公开资料整理、浦银国际

图表 59：华虹半导体 A 股上市情况

股份类型	上市类型	2021 年营收	2021 年净利润
人民币股份	上交所科创板	1,631 百万美元	261 百万美元

资料来源：公司公告、浦银国际

图表 60：华虹半导体晶圆厂介绍

工厂	2017 及以前	2018	2019	2020	2021/2022
华虹一厂	1997 年启动建设，2019/02 建成投产。 中国大陆第一条 8 英寸生产线，最先进工艺节点为 95 纳米。	2018 年年底月产能达 65k。	月产能稳定在 65k。	月产能稳定在 65k。	月产能稳定在 65k。
华虹二厂	2003 年启动建设，2007 年建成，2007/09 实现量产。 8 英寸生产线，最先进工艺节点为 0.18 微米。	2018 年年底月产能达 59k。	月产能稳定在 60k。	月产能稳定在 60k。	月产能稳定在 60k。
华虹三厂	2000 年启动建设，2003 年建成投产。 8 英寸生产线，最先进工艺节点为 90 纳米。	2018 年年底月产能达 50k。	2019 年年底月产能达 53k。	月产能稳定在 53k。	月产能稳定在 53k。
华虹七厂	尚无工厂	2018/04：启动建设，总投资 100 亿美元，预计于 2019 年投产；其中，一期投资 25 亿美元，覆盖 90-65/55 纳米工艺节点，目标月产能 40k。	2019/09：建成投产。 2019/12：当前月产能 10k。	2020/03：预计年中月产能 20k，年底月产能 40k。 2020/06：当前月产能仍为 10k。 2020/08：预计月产能 40k 的目标可以在 2020 年年底或延迟至 2021 年年初达成。 2020/12：当前月产能 20k。	2021/02：预计年中月产能 35k-40k（月产能 40k 的目标再次延迟），年底月产能 65k。 2021/05：月产能 40k 的目标达成，预计有望在 2022 年中超过 80k。 2022/1：预计 2022 年底月产能超过 90k。

资料来源：公司官网、公司公告、公开资料整理、浦银国际

图表 61：上海华力技术转让细节

日期	订约方	主要内容	付款条款
2018 年 11 月 23 日	华虹宏力 上海华力	上海华力向华虹宏力提供： 使用工艺技术的非独家许可使用权及辅助的咨询服务以支持合营公司的 12 英寸(300mm)生产线。	华虹宏力应按照下列时间表以人民币支付上海华力合共 17,100,000 美元（含税）： (i) 于技术开发协议生效且收到上海华力的发票后支付总金额的 40%； (ii) 于上海华力提供工艺技术档且收到上海华力的发票后支付总金额的 30%； (iii) 于上海华力提供工艺技术咨询服务且收到上海华力的发票后支付总金额的 20%； (iv) 于上海华力提供工艺技术引入咨询服务且收到上海华力的发票后支付总金额的 10%。

资料来源：公司公告、浦银国际

半导体行业景气度持续向上，推动公司晶圆单价上升

半导体行业景气度持续向上

在上文行业部分，我们提到，半导体行业存在周期性，目前行业处于周期上行的阶段，景气度较高。这主要由于新能源汽车行业快速爆发导致半导体全行业的产能偏紧。

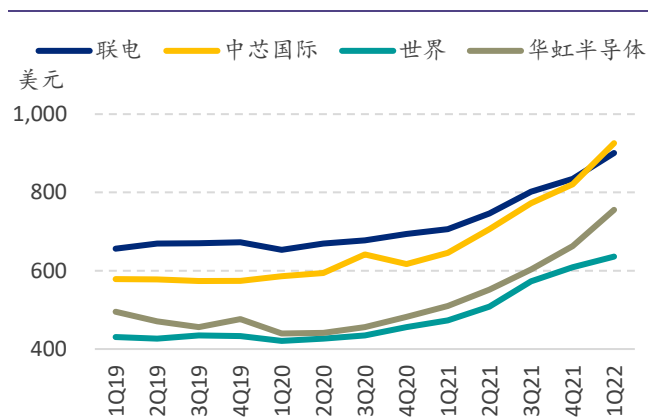
我们认为全球半导体行业处于上行周期中。参考过去几个周期，上行或者下行时间约 2 年之间来看，我们预计全球半导体行业维持高景气度的情况有望持续到明年 4 月。这与华虹晶圆单价持续上升也保持一致。这也为半导体行业的公司利润率的提升做到较好的支撑。

根据调研并结合行业需求判断，我们认为，到今年年底甚至明年年初，半导体行业整体都会保持产能偏紧的状态。因而，华虹半导体有相当充裕的提价空间。而汽车半导体的产能供缓解需要的时间会较手机更长。因此，今年全年，华虹半导体的晶圆单价都会受到半导体行业高景气度的影响，得到较好的支撑。

从中长期看，华虹半导体在向更先进的 40nm 工艺推进，产品组合的优化有相当大的空间。因此，我们认为华虹半导体在 2023 年、2024 年半导体行业步入下行周期的时候，也会有更好的缓冲，甚至保持其晶圆单价的提升。

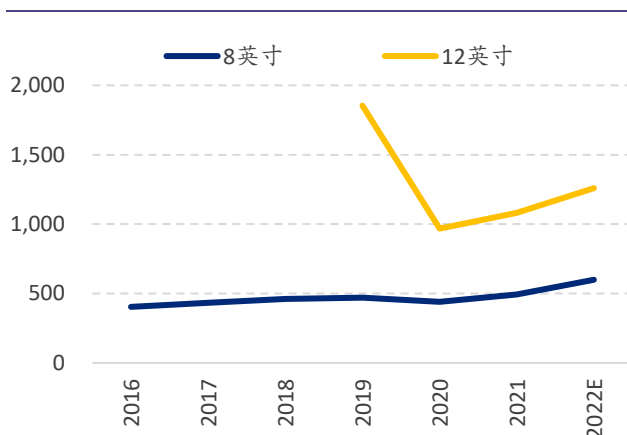
当前，华虹半导体 12 英寸晶圆厂的单价大概是 1,000 美元。我们预计公司 12 英寸晶圆的长期单价很有希望达到 1,300 美元。

图表 62:可比公司晶圆平均单价趋势(8 英寸等效)



资料来源: Bloomberg、公司公告、浦银国际

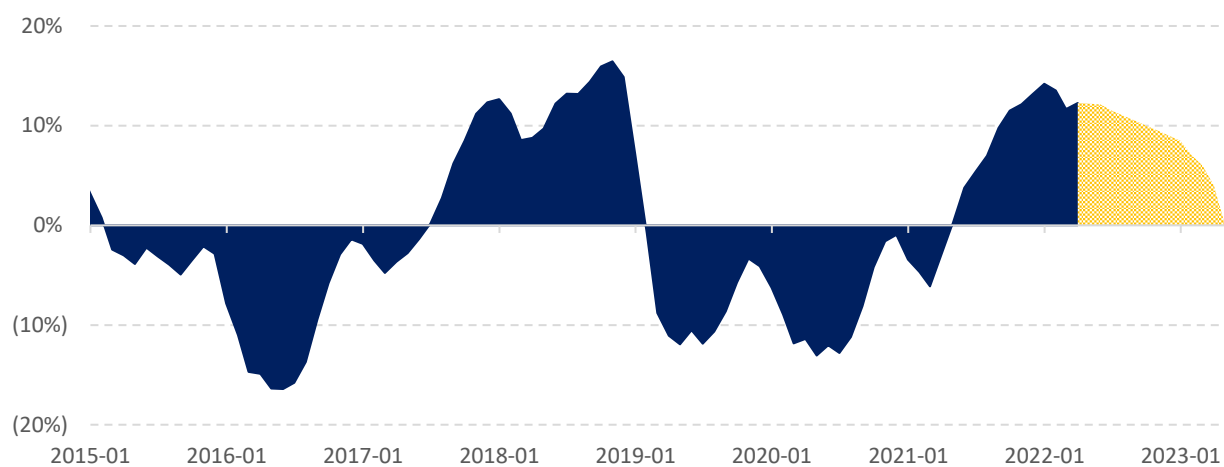
图表 63:华虹半导体晶圆单价及预测



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

图表 64：宏观景气度



注：黄色区域为预测值

资料来源：Wind、美国半导体产业协会、浦银国际

图表 65：短期景气度



资料来源：Wind、美国半导体产业协会、浦银国际

汽车半导体需求旺盛有望推动公司长期发展

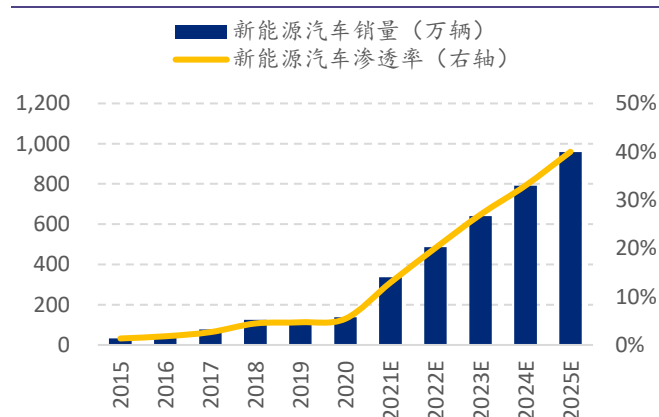
随着新能源汽车的爆发式发展，汽车行业，尤其是新能源汽车，对于汽车电子化、智能化的需求大幅提升。我们预计 2021 年和 2022 年中国新能源乘用车销量将达到 315 万辆和 467 万辆，同比增长 152%和 48%，对应渗透率为 14.8%和 23.4%。全球的新能源汽车未来 5 年的复合增长率约 45%。因此，根据 IHS Markit，全球汽车行业半导体行业规模在 2020 年至 2025 年的复合增长率为 10.1%。

我们认为新能源汽车对计算性能的要求，有望迅速向手机靠拢。甚至，在很短的时间内，单车的计算性能，或者主芯片的算力会超过单部手机主芯片的算力。

除了提供智能化所需的算力芯片外，新能源汽车对于 MCU、IGBT 等用于娱乐影音、机械控制、电压电流转换的芯片需求也大幅提升。这些汽车芯片不需要追求先进制程，契合华虹半导体的供应条件。华虹也有少量产品进入量产通道。

目前，华虹的四座晶圆厂有得到初步的车规体系认证，有供应汽车芯片的基础。例如，华虹的 0.13 μm 嵌入式闪存产品就可以用于汽车的娱乐影音系统。

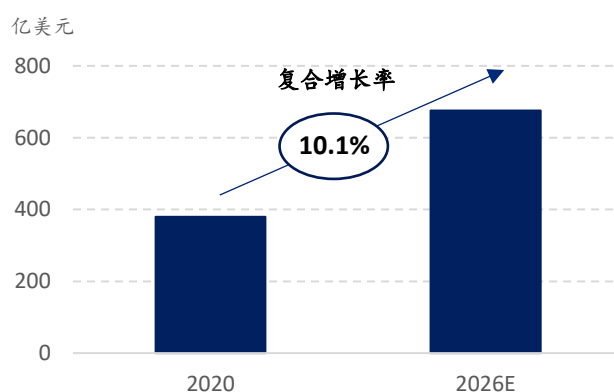
图表 66:中国新能源汽车销量及渗透率预测



E=浦银国际预测

资料来源：中汽协、浦银国际

图表 67:全球汽车半导体需求及预测



E= IHS Markit 预测

资料来源：IHS Markit、浦银国际

图表 68:智能手机和新能源汽车供应链比较

	智能手机	新能源汽车	传统燃油车
核心性能部件	主芯片	三电系统、芯片	发动机
核心部件要求	微型化 快速升级迭代 快速爬坡上量	安全第一 升级迭代 快速爬坡上量	安全第一 不断改进 快速爬坡上量
核心部件国产化程度	主芯片：较低	三电系统：较高 芯片：较低	发动机：中等
电子零部件价值量 (美元) (单机/单车)	200	13,000	3,000
电子零部件价值量占比	90%-100%	60%-70%	10%-20%
半导体价值量 (美元) (单机/单车)	70	800	400
半导体价值量占比	20%-40%	3%-4%	1%-2%

注：电子零部件价值量、电子零部件价值量占比、半导体价值量、半导体价值量占比为浦银国际估算。

资料来源：IHS、Statista、IDC、IBISWorld、罗兰贝格、公开资料整理、浦银国际

图表 69：华虹半导体汽车产品布局

产品	应用系统
0.13μm 嵌入式闪存	信息娱乐系统
0.25μm 嵌入式闪存	引擎及安全气囊控制
0.18μm 嵌入式闪存	车用收音机及导航
0.35μmSONOS 闪存	信息娱乐系统
0.35μmEEPROM	车载动力/引擎数据等存储
0.15μm 逻辑	语音系统
功率器件	油泵系统、AC/DC 转换器
650V/750V/1200VIGBT	电动汽车逆变器
深沟槽超级结	AC/DC 转换器

资料来源：公司官网、浦银国际

图表 70：华虹七厂产品平台扩产计划

产品平台	2021 年底月产能	2022 年底计划月产能
BCD 电源管理	13k	17k
逻辑芯片、CIS	21k	27k
背照式传感器 (Backside Lamination CIS)	0k	5k
低压功率半导体	11k	8k
超级结 (Super Junction)	3k	10k
IGBT	4k	10k

资料来源：公开资料整理、浦银国际

财务分析与预测

图表 71：华虹半导体财务模型主要假设

华虹半导体主要假设	2020	2021	2022E	2023E	2024E
月产能（千片/月）					
华虹一厂（8 英寸）	65	65	65	65	65
华虹二厂（8 英寸）	60	60	60	60	60
华虹三厂（8 英寸）	53	53	54	55	55
华虹七厂（12 英寸）	14	45	74	93	95
8 寸等效产能	208	280	345	390	415
出货量（千片）					
8 英寸	2,042	2,326	2,266	2,268	2,268
12 英寸	66	445	886	1,098	1,269
总出货量	2,108	2,771	3,152	3,366	3,537
平均单价（美元/片）					
8 英寸	439	494	599	612	618
12 英寸	968	1,080	1,259	1,306	1,333
综合单价	456	588	785	838	874
营业收入（百万美元）					
8 英寸	897	1,150	1,357	1,387	1,401
12 英寸	64	481	1,116	1,434	1,691
总营业收入	961	1,631	2,473	2,821	3,092
营收增速					
8 英寸	(3%)	28%	18%	2%	1%
12 英寸	764%	651%	132%	29%	18%
总营收增速	3%	70%	52%	14%	10%
营收占比					
8 英寸	93%	70%	55%	49%	45%
12 英寸	7%	30%	45%	51%	55%
总营业收入	100%	100%	100%	100%	100%
毛利率					
8 英寸	26.3%	35.5%	40.4%	40.4%	40.0%
12 英寸	(2.3%)	9.0%	10.8%	12.8%	13.5%
综合毛利率	24.4%	27.7%	27.0%	26.3%	25.5%
EBITDA（百万美元）					
税后利润含少数股东权益	33	231	301	328	342
利息费用	3	13	20	21	21
折旧和摊销	206	318	498	560	594
所得税	13	65	66	73	74
EBITDA	255	628	885	982	1,032
EBITDA 增速	(18%)	146%	41%	11%	5%

E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际；

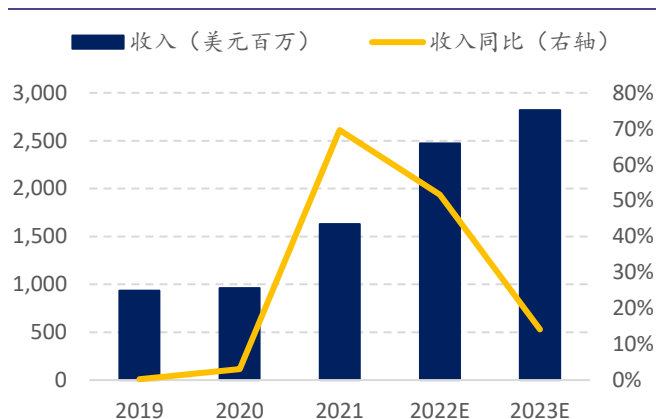
● 华虹半导体的收入及预测

我们预计 2022 年和 2023 年，华虹 8 英寸及 12 英寸收入增速均较近两年有所下降，但整体依然保持相对较高的增长动能。

2022 年，8 英寸营收将保持 18% 的增长，主要受益于单价的提升；2023 年 8 英寸晶圆厂基本满载，营收将保持稳定。

未来两年，12 英寸营收将保持 132% 和 29% 增长，主要受益于无锡 12 英寸厂 9.5 万片/月产能的逐渐释放。

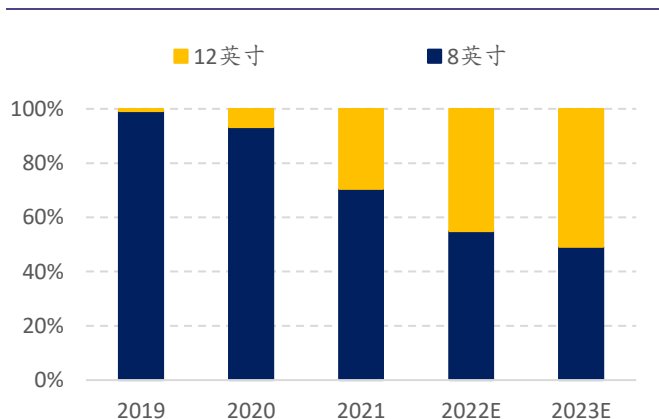
图表 72: 华虹半导体收入及同比



E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

图表 73: 华虹半导体各业务收入占比



E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

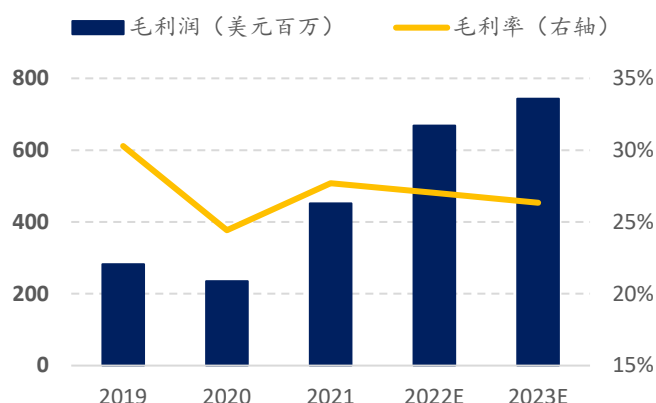
● 华虹半导体的利润及预测

毛利率：我们预计华虹的 2022 年和 2023 年毛利率为 27.0 和 26.3%。

营业费用率：我们预计华虹的 2022 年和 2023 年营业费用率为 14.0% 和 13.9%。

净利润：我们预测 2022 年净利润同比增长 16%，2023 年同比增长 9%。

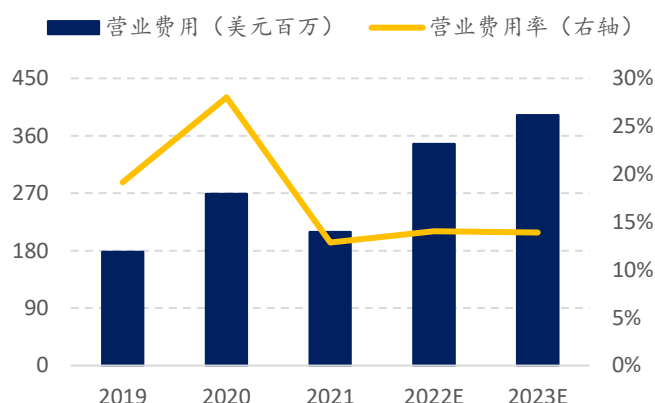
图表 74: 华虹半导体毛利润及毛利率



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

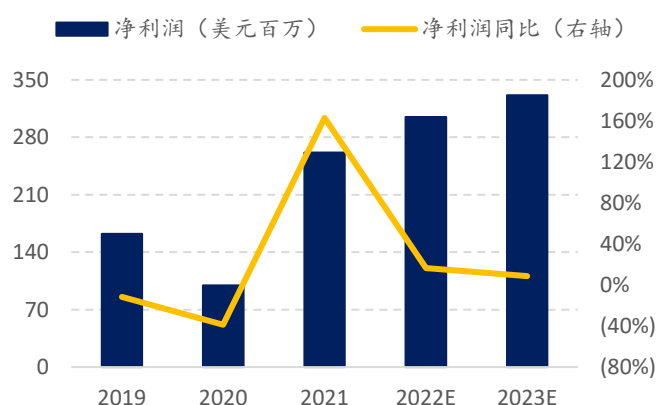
图表 75: 华虹半导体营业费用及营业费用率



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

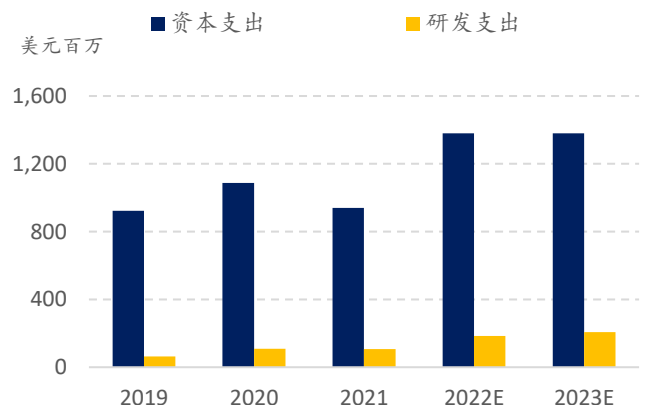
图表 76: 华虹半导体净利润及净利润同比



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

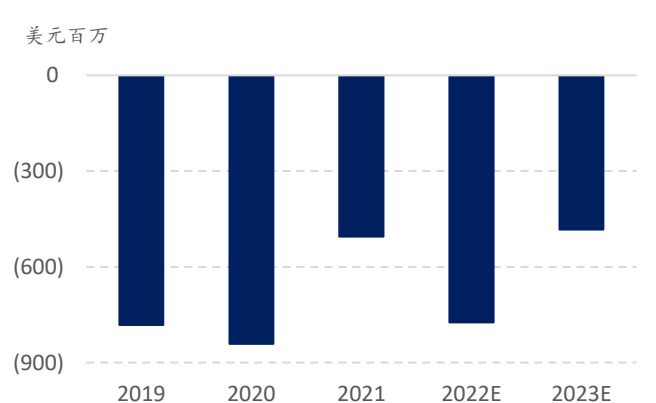
图表 77: 华虹半导体资本支出及研发支出



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

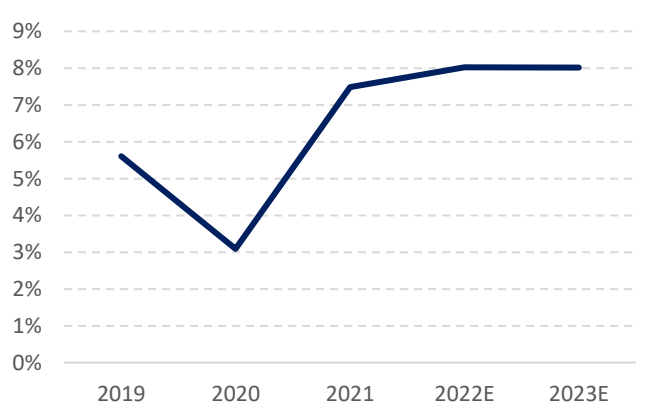
图表 78: 华虹半导体自由现金流



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

图表 79: 华虹半导体 ROE



E=浦银国际预测

资料来源: 公司公告、浦银国际

风险提示

下行风险

- 全球智能手机和汽车行业复苏速度和程度低于预期，拖累半导体行业需求；
- 半导体行业产能扩张速度较快，行业景气度上行触顶速度较快；
- 半导体行业上游材料涨价明显，拖累公司利润率；
- 半导体设备采购进展受到阻碍，慢于预期；
- 公司产能扩张过快，导致折旧上升和费用上升。

估值

我们首先采用 EV/EBITDA（企业价值倍数法）对华虹进行估值预测。我们给予华虹 2022 年在悲观、基础、乐观情景下的 EV/EBITDA 分别为 5.6x、7.3x、9.0x。基础情景的 7.3x 目标估值低于华虹半导体 2015 年以来的 EV/EBITDA 均值。并选取 7.8477 的美元兑港元汇率，得到 34.7 港元的目标，潜在升幅 30%，首予“买入”评级。

图表 80：华虹半导体分部加总估值法（2022 年）

美元百万	悲观情景	基础情景	乐观情景
EBITDA	797	885	974
EBITDA 增速	27%	41%	55%
EV/EBITDA(x)	5.6	7.3	9.0
推算企业价值	4,461	6,461	8,762
减：净负债	703	703	703
目标估值	3,758	5,758	8,059
目标估值 (港元百万)	29,488	45,186	63,245
股数	1,302	1,302	1,302
目标价 (港元)	22.7	34.7	48.6
潜在升幅	(15%)	30%	82%

注：EV/EBITDA：企业价值/EBITDA，即 enterprisevalue/earningsbeforeinterest,taxes,depreciation,andamortization
资料来源：浦银国际预测

图表 81：华虹半导体历史 EV/EBITDA 率：2015 年以来均值 8.8x



注：截至 2022 年 6 月 14 日收盘价
资料来源：公司公告、浦银国际

图表 82：华虹半导体历史市盈率：上市以来均值 19.5x



注：截至 2022 年 6 月 14 日收盘价
资料来源：公司公告、浦银国际

我们也采用 DCF（Discounted Cash Flow，现金流量贴现法）估值方法作为参考对比。我们假设华虹半导体 2027 年-2030 年的成长率为 17%，永久增长率为 3%。另外，我们假设 WACC（Weighted Average Cost of Capital，加权平均资金成本）是 11.0%。其他基本假设可以参考下方两个表格，选取相同汇率，我们得到 2022 年华虹半导体（1347.HK）目标价为 39.1 港元，与 EV/EBITDA 估值法所得结果接近。

图表 83：中芯国际 WACC 假设

WACC 计算			
Beta	1.2	债务成本	8.8%
无风险利率	2.9%	债务股本比	29.8%
股权风险溢价	8.0%	所得税率	18.0%
股本成本	12.6%	WACC	11.0%

注：WACC，Weighted Average Cost of Capital，加权平均资金成本
资料来源：浦银国际预测

图表 84：华虹半导体自由现金流预测

美元百万	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031 往后
营业收入	2,473	2,821	3,092	3,554	4,108	4,806	5,624	6,580	7,698	
营收增速	52%	14%	10%	15%	16%	17%	17%	17%	17%	
经营利润	321	350	362	492	556	769	900	1,053	1,232	
经营利润率	13.0%	12.4%	11.7%	13.9%	13.5%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	
加：折旧及摊销	498	560	594	719	984	1,152	1,347	1,576	1,844	
EBITDA	819	910	957	1,211	1,540	1,921	2,247	2,629	3,076	
EBITDA 率	33.1%	32.3%	30.9%	34.1%	37.5%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	
所得税率	18.0%	18.2%	17.8%	17.8%	17.8%	17.8%	17.8%	17.8%	17.8%	
资本支出	(1,380)	(1,380)	(1,449)	(1,478)	(1,478)	(1,478)	(1,478)	(1,478)	(1,478)	
资本支出占营收比	56%	49%	47%	42%	36%	31%	26%	22%	19%	
净营运资本变动	(155)	51	113	106	127	153	184	222	267	
自由现金流	(774)	(483)	(444)	(248)	90	458	793	1,185	1,646	13,350
永续增长率										3.0%

资料来源：浦银国际预测

图表 85：华虹半导体 DCF 估值预测

WACC	自由现金流现值 (美元百万)	净现金 (百万)	权益价值 (百万)	股数 (百万)	每股价值 (美元)	每股价值 (港元)	美元/港元
11.0%	5511	980	6,490	1,302	5.0	39.1	7.8477

资料来源：浦银国际预测

图表 86：华虹半导体可比公司估值比较

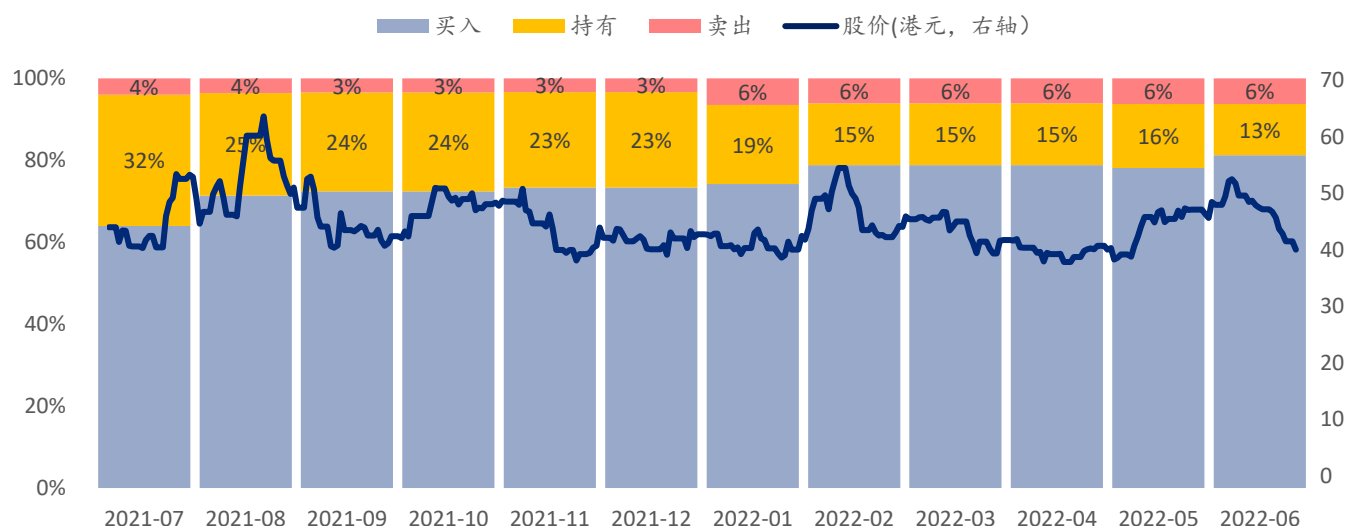
股票代码	公司名称	市值 (美元百万)	股价 (当地货币)	股价变动 年初至今 (%)	EPS 同比增长			P/E (市盈率)			EV/EBITDA			P/B (市净率)		
					2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
晶圆代工-中国																
1347 HK Equity	华虹半导体	4,419	26.7	(32%)	69%	5%	21%	15.0	14.3	11.8	7.0	6.2	5.1	1.5	1.2	1.1
981 HK Equity	中芯国际	27,166	18.4	(4%)	8%	25%	0%	11.5	8.9	11.9	8.9	8.8	7.9	0.9	0.9	0.8
688981 CH Equity	中芯国际	27,166	45.7	(15%)	17%	84%	22%	31.1	16.8	13.8	8.9	8.1	7.4	3.0	2.7	2.5
平均								19.2	13.4	12.5	8.3	7.7	6.8	1.8	1.6	1.5
晶圆代工-海外																
1347 HK Equity	华虹半导体	4,419	26.7	(32%)	69%	5%	21%	15.0	14.3	11.8	7.0	6.2	5.1	1.5	1.2	1.1
2330 TT Equity	台积电	448,320	513.0	(13%)	38%	10%	16%	16.0	14.5	12.6	9.3	8.0	6.7	5.1	4.1	3.4
981 HK Equity	中芯国际	27,166	18.4	(4%)	8%	25%	(25%)	11.5	8.9	11.9	8.9	8.8	7.9	0.9	0.9	0.8
688981 CH Equity	中芯国际	27,166	45.7	(15%)	17%	84%	22%	31.1	16.8	13.8	8.9	8.1	7.4	3.0	2.7	2.5
GFS US Equity	GLOBALFOUNDRIES	25,800	48.5	(25%)	(936%)	19%	29%	25.9	21.8	16.9	9.9	8.1	7.2	3.3	2.7	2.4
2303 TT Equity	联华电子	20,865	49.6	(20%)	42%	(15%)	(9%)	7.7	9.1	9.9	4.0	4.3	4.4	2.0	2.0	1.9
6770 TT Equity	力积电	6,308	52.1	(22%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
5347 TT Equity	世界	5,330	96.5	(36%)	43%	(10%)	(2%)	9.4	10.4	10.7	5.5	5.3	5.2	3.7	3.2	2.9
TSEM US Equity	塔尔半导体	5,080	46.6	22%	48%	19%	N/A	21.3	18.0	N/A	8.8	7.5	N/A	2.8	2.5	N/A
平均								17.3	14.2	12.5	7.8	7.0	6.3	2.8	2.4	2.1
半导体设计-中国																
603501 CH Equity	韦尔股份	20,687	158.9	(45%)	11%	29%	23%	27.8	21.6	17.5	21.8	17.3	14.2	7.1	5.5	4.3
603986 CH Equity	兆易创新	13,032	131.5	(20%)	24%	25%	24%	32.0	25.5	20.6	26.1	21.0	16.7	5.9	4.9	4.1
688008 CH Equity	澜起科技	10,073	59.9	(18%)	52%	52%	33%	59.5	39.1	29.2	56.1	35.6	26.2	7.9	6.7	5.7
300782 CH Equity	卓胜微	9,103	183.8	(35%)	1%	28%	23%	31.3	24.4	19.8	26.6	20.2	16.6	7.4	5.8	4.5
603160 CH Equity	汇顶科技	3,634	53.4	(45%)	(43%)	60%	44%	52.7	32.8	22.8	50.7	25.3	17.8	3.0	2.9	2.3
平均								40.6	28.7	22.0	36.3	23.8	18.3	6.2	5.2	4.2
半导体设计-海外																
NVDA US Equity	英伟达	391,175	156.5	(38%)	79%	26%	19%	42.2	33.4	28.1	35.9	28.5	24.0	17.4	14.3	11.4
QCOM US Equity	高通公司	144,099	128.7	(24%)	53%	5%	(2%)	11.1	10.6	10.8	8.6	8.4	8.2	9.3	6.2	4.4
AMD US Equity	AMD公司	140,968	87.0	(28%)	65%	12%	24%	23.7	21.1	17.1	20.7	17.3	15.4	3.5	3.1	3.2
2454 TT Equity	联发科	47,423	880.0	(25%)	13%	3%	10%	11.0	10.8	9.8	8.2	8.0	7.3	3.2	3.1	3.2
3034 TT Equity	联咏	7,772	379.0	(26%)	(6%)	(15%)	(2%)	6.4	7.6	7.8	3.7	4.4	4.4	3.1	2.8	2.3
平均								18.9	16.7	14.7	15.4	13.3	11.9	7.3	5.9	4.9
半导体封测-中国																
600584 CH Equity	长电科技	6,372	24.1	(20%)	9%	8%	18%	13.8	12.8	10.8	6.5	6.0	5.2	1.8	1.7	1.4
002185 CH Equity	华天科技	4,167	8.8	(29%)	16%	16%	(13%)	15.5	13.3	15.5	8.1	7.4	7.4	1.7	1.6	1.5
002156 CH Equity	通富微电	2,805	14.2	(26%)	17%	25%	17%	16.6	13.2	11.3	7.0	6.0	5.9	1.7	1.5	1.3
平均								15.3	13.1	12.5	7.2	6.5	6.2	1.8	1.6	1.4
半导体封测-海外																
3711 TT Equity	日月光	14,979	102.0	(4%)	(96%)	(4%)	4%	8.1	8.2	7.9	4.8	4.7	4.3	1.6	1.5	1.4
AMKR US Equity	安靠	4,357	17.8	(18%)	19%	4%	8%	7.1	6.9	6.3	3.4	3.2	3.0	1.4	1.2	1.0
6239 TT Equity	力成	2,523	98.6	1%	2%	12%	7%	7.8	6.9	6.5	N/A	N/A	N/A	1.4	N/A	N/A
平均								7.7	7.3	6.9	4.1	3.9	3.6	1.5	1.3	1.2
功率半导体-中国																
600745 CH Equity	闻泰科技	12,102	65.4	(48%)	15%	36%	26%	22.0	16.2	12.8	15.3	12.0	10.4	2.3	2.1	1.8
688396 CH Equity	华润微	11,619	59.3	(10%)	5%	14%	20%	30.5	26.8	22.4	21.3	18.8	15.6	3.8	3.3	2.9
600460 CH Equity	士兰微	9,255	44.0	(12%)	9%	34%	29%	45.2	33.9	26.2	26.1	20.8	17.2	8.7	7.0	5.7
300373 CH Equity	扬杰科技	5,025	66.1	13%	42%	25%	30%	35.1	28.0	21.5	24.5	19.9	15.6	6.4	5.3	4.3
300623 CH Equity	捷捷微电	2,218	20.3	(32%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
平均								33.2	26.2	20.7	21.8	17.9	14.7	5.3	4.4	3.7
IDM-海外																
INTC US Equity	英特尔	154,442	37.8	(17%)	(33%)	2%	0%	12.2	12.0	11.9	5.8	5.7	4.7	1.6	1.6	1.6
TXN US Equity	德州仪器	141,575	153.5	(12%)	13%	(2%)	(1%)	18.4	18.9	19.1	13.9	12.1	13.0	10.2	9.2	7.2
NXPI US Equity	恩智浦	44,247	168.5	(22%)	31%	3%	11%	12.9	12.5	11.2	10.2	9.8	9.1	7.0	5.7	5.6
IFX GR Equity	英飞凌	33,390	24.4	(30%)	46%	6%	6%	16.1	15.3	14.2	9.4	8.8	7.9	2.8	2.5	2.3
STM US Equity	意法半导体	30,704	33.7	(20%)	61%	2%	6%	11.8	11.5	10.9	7.0	6.6	6.0	3.0	2.4	2.0
ON US Equity	安森美	24,363	56.1	(4%)	73%	1%	6%	13.2	13.2	12.5	9.2	9.1	8.8	4.3	3.5	2.7
平均								14.1	13.9	13.3	9.3	8.7	8.2	4.8	4.1	3.6
半导体设备																
ASML US Equity	阿斯麦	200,628	493.6	(29%)	12%	25%	16%	32.3	25.9	22.4	26.1	21.2	18.8	21.3	15.5	12.8
002371 CH Equity	北方华创	19,573	250.1	(20%)	54%	41%	39%	89.3	63.4	45.4	71.6	48.9	36.6	8.2	7.3	6.1
ASM NA Equity	ASM国际	13,362	259.0	(26%)	10%	16%	15%	24.7	21.4	18.3	18.5	15.5	13.1	5.2	5.2	4.7
688012 CH Equity	中微公司	11,087	121.2	0%	20%	27%	36%	80.0	62.8	46.3	71.2	52.3	37.6	5.2	4.9	4.3
平均								56.6	43.4	33.1	46.9	34.5	26.5	10.0	8.2	7.0

注：E=Bloomberg 一致预测，美股股价及市值截至 2022 年 6 月 13 日，其他数据截至 6 月 14 日

资料来源：Bloomberg、浦银国际

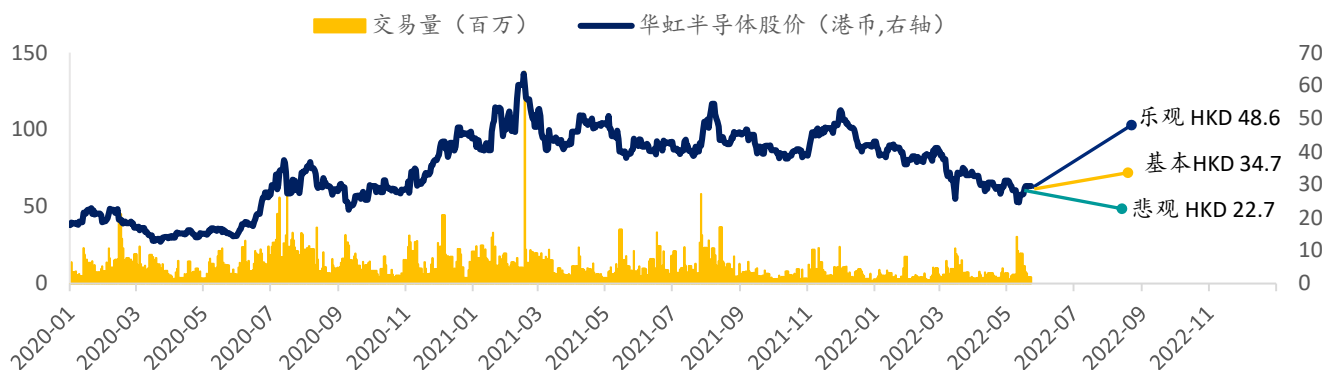
SPDBI 乐观与悲观情景假设

图表 87：华虹半导体市场普遍预期



资料来源：Bloomberg、浦银国际

图表 88：华虹半导体 SPDBI 情景假设



乐观情景（概率 10%）

目标价：48.6 港元，对应 9.0x 的 2022 年 EV/EBITDA

- 公司产能扩张速度较快，9.5 万片月产能提前扩充完毕，带动收入增速高于基本情景假设；
- 半导体行业景气度持续上行，带动公司利润持续攀升；
- 汽车半导体收入体量增长较快

悲观情景（概率 25%）

目标价：22.7 港元，对应 5.6x 的 2022 年 EV/EBITDA

- 半导体行业景气度触顶回落，拖累公司晶圆价格提升以及利润率提升；
- 半导体设备采购慢于预期，产能扩张速度较慢，公司收入增长慢于基本情景假设；
- 行业竞争加剧，拖累公司利润率表现

资料来源：浦银国际预测

图表 89: SPDBI 目标价: 华虹半导体



资料来源: Bloomberg、浦银国际

图表 90: SPDBI 科技行业覆盖公司

股票代码	公司	现价 (LC)	评级	目标价 (LC)	评级及目标价发布日期	行业
1810 HK Equity	小米集团-W	11.5	买入	13.5	2022/5/27	手机品牌
688036 CH Equity	传音控股	94.8	买入	107.4	2022/5/27	手机品牌
285 HK Equity	比亚迪电子	18.9	买入	19.2	2022/5/27	结构件、组装
600745 CH Equity	闻泰科技	65.4	买入	79.2	2022/5/27	ODM、功率半导体
002475 CH Equity	立讯精密	33.1	买入	41.3	2022/5/27	结构件、组装
300433 CH Equity	蓝思科技	10.3	买入	11.0	2022/5/27	结构件、组装
2018 HK Equity	瑞声科技	16.8	买入	17.5	2022/5/27	声学、光学器件
2382 HK Equity	舜宇光学科技	114.7	买入	156.7	2022/5/27	手机光学、车载光学
1478 HK Equity	丘钛科技	5.3	买入	6.4	2022/5/27	手机光学
603501 CH Equity	韦尔股份	158.9	买入	192.8	2022/5/27	手机 CIS、车载 CIS
NIO US Equity	蔚来	16.0	买入	20.5	2022/5/30	新能源汽车
9866 HK Equity	蔚来-SW	132.6	买入	161.2	2022/5/30	新能源汽车
XPEV US Equity	小鹏汽车	24.0	买入	29.0	2022/5/30	新能源汽车
9868 HK Equity	小鹏汽车-W	99.5	买入	113.9	2022/5/30	新能源汽车
LI US Equity	理想汽车	29.1	买入	32.1	2022/5/30	新能源汽车
2015 HK Equity	理想汽车-W	123.3	买入	126.0	2022/5/30	新能源汽车
TSLA US Equity	特斯拉(TESLA)	647.2	持有	802.9	2022/5/30	新能源汽车
1211 HK Equity	比亚迪股份	303.8	买入	348.7	2022/5/30	新能源汽车
002594 CH Equity	比亚迪	343.6	买入	374.2	2022/5/30	新能源汽车
981 HK Equity	中芯国际	18.4	买入	24.3	2022/6/15	晶圆代工
688981 CH Equity	中芯国际	45.7	买入	58.6	2022/6/15	晶圆代工
1347 HK Equity	华虹半导体	26.7	买入	34.7	2022/6/15	晶圆代工

资料来源: Bloomberg、浦银国际。美股收盘价截至 2022 年 6 月 13 日, 其余收盘价截至 2022 年 6 月 14 日

公司背景

图表 91：华虹半导体发展里程碑

年份	里程碑
1996 年	上海华虹微电子有限公司（现华虹集团）成立。
1999 年	华虹 NEC 成功试产 DRAM 生产线。
2000 年	GraceCayman 成立上海宏力。
2002 年	华虹 NEC 功率 MOSFET 工艺平台量产。
2004 年	上海宏力开始用 0.25 μm 嵌入式闪存工艺技术生产汽车发动机控制器芯片。
2013 年	根据合并进行的集团内公司间重组完成，华虹宏力正式运营。
2014 年	华虹半导体于 2014 年 10 月 15 日在香港联合交易所主板上市。
2018 年	华虹无锡一期项目 12 英寸生产线启动建设。
2019 年	华虹无锡一期项目 12 英寸生产线建成投产。
2020 年	华虹无锡首批功率器件产品交付。

资料来源：公司官网、浦银国际

图表 92：华虹半导体部分高管团队

姓名	职位	履历
张素心先生	董事会主席兼执行董事及提名委员会成员兼主席	于 2016 年 3 月 11 日获委任为公司董事会主席兼执行董事及公司提名委员会（提名委员会）成员兼主席。现担任华虹集团董事长及党委书记、上海华力董事长、华力集成董事长、华虹无锡法定代表人及董事长。张先生拥有丰富的高新技术产业战略发展、能源战略研究及发电设备制造业经验，曾历任上海汽轮机有限公司总裁、上海电气电站集团执行副总裁、上海西门子燃气轮机部件有限公司董事长、上海电气集团股份有限公司执行董事、上海电气（集团）总公司副总裁、上海金桥（集团）有限公司党委书记、总经理、上海金桥出口加工区开发股份有限公司董事长及党委书记、上海市发展和改革委员会副主任、上海市张江高新技术产业开发管委会副主任等职务。张先生毕业于清华大学，拥有工学学士学位，为教授级高级工程师。
唐均君先生	总裁兼执行董事	于 2019 年 5 月起获委任为公司总裁兼执行董事。唐先生拥有丰富的集成电路行业资历与管理经验，和极强的协调能力与执行力。在加入公司之前，唐先生自二零一零年二月至二零一九年三月担任上海华力党委书记、副总裁及执行副总裁，自二零一六年八月至二零一九年三月兼任华力集成总裁。二零零八年七月至二零一零年二月期间，担任上海华虹 NEC 电子有限公司党委副书记、工会主席兼行政与政府关系总监。上海华力、华力集成和华虹 NEC 均为公司上市规则定义下的关联人。此前，唐先生历任上海仪表电讯工业局副局长科员、上海无线电十七厂技术员、上海半导体器件四厂技术员等职。唐先生于西南交通大学工商管理专业本科毕业，后毕业于中欧国际工商学院，获工商管理硕士学位；正高级经济师。

资料来源：公司公告、浦银国际

财务报表

图表 93：华虹半导体：损益表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	961	1,631	2,473	2,821	3,092
营业成本	(726)	(1,179)	(1,804)	(2,078)	(2,303)
毛利润	235	452	669	743	789
经营支出	(269)	(210)	(347)	(392)	(427)
销售费用	(8)	(11)	(16)	(19)	(20)
管理费用	(153)	(92)	(147)	(166)	(180)
研发费用	(108)	(107)	(184)	(207)	(226)
经营利润	(35)	242	321	350	362
非经营收入	81	54	46	51	54
财务费用	(3)	(13)	(20)	(21)	(21)
投资收益	26	7	7	7	7
其他	57	61	59	65	68
税前利润	46	296	367	401	416
税务费用	(13)	(65)	(66)	(73)	(74)
税后利润含少数股东权益	33	231	301	328	342
少数股东权益	(66)	(31)	(3)	(3)	(3)
净利润	99	261	305	331	345
基本股数（百万）	1,293	1,300	1,302	1,302	1,302
摊销股数（百万）	1,311	1,320	1,320	1,320	1,320
基本每股收益（美元）	0.08	0.20	0.23	0.25	0.27
摊销每股收益（美元）	0.08	0.20	0.23	0.25	0.26

E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

图表 94：华虹半导体：资产负债表

美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	923	1,610	980	692	517
限制性存款	0	2	2	2	2
短期投资	-	-	-	-	-
应收账款和应收票据	121	181	275	314	344
存货	226	434	664	764	847
其他流动负债	136	165	250	285	313
流动资产合计	1,406	2,392	2,170	2,057	2,023
物业、厂房及设备	2,510	3,117	4,020	4,862	5,739
使用权资产	79	75	75	75	75
无形资产	37	35	14	(8)	(30)
长期投资收益	105	122	134	148	162
其他非流动资产	431	462	462	462	462
总资产	4,569	6,203	6,876	7,596	8,432
短期借贷	48	195	293	439	658
应付账款和应付票据	131	194	297	343	380
其他流动负债	486	751	901	1,081	1,297
流动负债合计	665	1,140	1,491	1,863	2,335
长期借款	518	1,390	1,390	1,390	1,390
其他非流动负债	31	37	37	37	37
总负债	1,214	2,568	2,918	3,290	3,763
股本	1,979	1,986	1,994	2,001	2,008
储备	549	835	1,150	1,491	1,846
少数股东权益	826	815	815	815	815
其他	-	-	-	-	-
股东权益总额	3,354	3,636	3,958	4,306	4,669
总负债和股东权益	4,569	6,203	6,876	7,596	8,432

E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

图表 95：华虹半导体：现金流量表

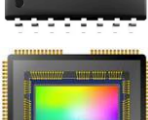
美元百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	269	518	657	952	1,063
税前利润	46	296	301	328	342
折旧	200	308	476	538	573
摊销	6	10	22	22	22
营运资金变动	64	(73)	(155)	51	113
应收账款减少（增加）	44	(60)	(94)	(39)	(30)
库存减少（增加）	(91)	(207)	(230)	(101)	(83)
应付账款增加（减少）	45	63	103	45	37
其他经营资金变动	67	131	65	145	189
利息收入（支出）	3	13	13	13	13
其他	(51)	(36)	-	-	-
投资活动现金流	(406)	(863)	(1,392)	(1,393)	(1,464)
资本支出	(1,087)	(939)	(1,380)	(1,380)	(1,449)
取得或购买长期投资	(32)	(17)	(12)	(13)	(15)
短期投资	520	-	-	-	-
其他	194	93	-	-	-
融资活动现金流	540	1,015	105	154	227
借款	540	1,019	98	146	219
发行股份	8	7	7	7	7
发行债券	-	-	-	-	-
现金股利	-	-	-	-	-
其他	(8)	(12)	-	-	-
外汇损益	43	17	-	-	-
现金及现金等价物净流量	447	687	(630)	(288)	(174)
期初现金及现金等价物	476	923	1,610	980	692
期末现金及现金等价物	923	1,610	980	692	517

E=浦银国际预测

资料来源：公司公告、浦银国际

附录：华虹半导体工艺平台详细介绍

图表 96：华虹半导体工艺平台详细介绍

类型	图片	介绍
逻辑芯片 (Logic)		指包含逻辑关系，以二进制为原理，实现运算与逻辑判断功能的集成电路，又名“可编程逻辑器件”（英语：ProgrammableLogicDevice，缩写为 PLD）；常见的逻辑芯片包括 CPU（中央处理器）、GPU（图像处理器）、ASIC（专用处理器）与 FPGA（现场可编程门阵列）。
模拟芯片 (Analog)		指处理连续函数形式模拟信号（如声音、光线、温度等）的集成电路，模拟芯片规模约占全球半导体总规模的 15%（剩下的 85%为逻辑芯片），一般占功率半导体、射频、混合信号；常见的模拟芯片包括电源管理芯片、射频芯片、滤波器、放大器、混合信号等。
混合信号		结合了模拟与数字电路的集成电路。
射频 (RF)		模拟芯片中，目前发展空间比较大的一个分支，无线通信模块的重要组成部分，物联网领域的快速发展、氮化镓材料对传统材料的进一步替代、集成化与模块化要求的进一步提高，都是射频前端未来的发展方向。
非易失性存储器 (NVM)		全称 NonVolatileMemory，是指当电流关掉后，所存储的数据不会消失的电脑存储器；嵌入式非易失性存储器（eNVM）为其中的一个分支。
功率半导体		半导体分为集成电路（80%）和分立器件（20%）；集成电路分为数字 IC（85%）和模拟 IC（15%）；模拟 IC 中的功率 IC 和分立器件中的功率器件组成了功率半导体，新能源汽车、光伏、5G 都是功率半导体下游需求增长潜力较大的领域。
传感器		将物理参数（例如：温度、血压、湿度、速度等）转换成电信号的集成电路，常见的传感器包括 CMOS、MEMS 等。
BCD 技术	英文全称 Bipolar-CMOS-DMOS，在同一芯片上制作 Bipolar、CMOS 和 DMOS 器件的单片集成技术。	

资料来源：公开资料整理、浦银国际

免责声明

本报告之收取者透过接受本报告(包括任何有关的附件),表示及保证其根据下述的条件下有权获得本报告,且同意受此中包含的限制条件所约束。任何没有遵循这些限制的情况可能构成法律之违反。

本报告是由从事证券及期货条例(香港法例第 571 章)中第一类(证券交易)及第四类(就证券提供意见)受规管活动之持牌法团 - 浦银国际证券有限公司(统称“浦银国际证券”)利用集团信息及其他公开信息编制而成。所有资料均搜集自被认为是可靠的来源,但并不保证数据之准确性、可信性及完整性,亦不会因资料引致的任何损失承担任何责任。报告中的资料来源除非另有说明,否则信息均来自本集团。本报告的内容涉及到保密数据,所以仅供阁下为其自身利益而使用。除了阁下以及受聘向阁下提供咨询意见的人士(其同意将本材料保密并受本免责声明中所述限制约束)之外,本报告分发给任何人均属未经授权的行为。

任何人不得将本报告内任何信息用于其他目的。本报告仅是为提供信息而准备的,不得被解释为是一项关于购买或者出售任何证券或相关金融工具的要约邀请或者要约。阁下不应将本报告内容解释为法律、税务、会计或投资事项的专业意见或为任何推荐,阁下应当就本报告所述的任何交易涉及的法律及相关事项咨询其自己的法律顾问和财务顾问的意见。本报告内的信息及意见乃于文件注明日期作出,日后作修改而不另通知,亦不一定会更新以反映文件日期之后发生的进展。本报告并未包含公司可能要求的所有信息,阁下不应仅仅依据本报告中的信息而作出投资、撤资或其他财务方面的任何决策或行动。除关于历史数据的陈述外,本报告可能包含前瞻性的陈述,牵涉多种风险和不确定性,该等前瞻性陈述可基于一些假设,受限于重大风险和不确定性。

本报告之观点、推荐、建议和意见均不一定反映浦银国际证券的立场。浦银国际控股有限公司及其附属公司、关联公司(统称“浦银国际”)及/或其董事及/或雇员,可能持有在本报告内所述或有关公司之证券、并可能不时进行买卖。浦银国际或其任何董事及/或雇员对投资者因使用本报告或依赖其所载信息而引起的一切可能损失,概不承担任何法律责任。

浦银国际证券建议投资者应独立地评估本报告内的资料,考虑其本身的特定投资目标、财务状况及需要,在参与有关报告中所述公司之证券的交易前,委任其认为必须的法律、商业、财务、税务或其它方面的专业顾问。惟报告内所述的公司之证券未必能在所有司法管辖区或国家或供所有类别的投资者买卖。对部分的司法管辖区或国家而言,分发、发行或使用本报告会抵触当地法律、法则、规定、或其它注册或发牌的规例。本报告不是旨在向该等司法管辖区或国家的任何人或实体分发或由其使用。

美国

浦银国际不是美国注册经纪商和美国金融业监管局(FINRA)的注册会员。浦银国际证券的分析师不具有美国金融监管局(FINRA)分析师的注册资格。因此,浦银国际证券不受美国就有关研究报告准备和分析师独立性规则的约束。

本报告仅提供给美国 1934 年证券交易法规则 15a-6 定义的“主要机构投资者”,不得提供给其他任何个人。接收本报告之行为即表明同意接受协议不得将本报告分发或提供给任何其他人士。接收本报告的美国收件人如想根据本报告中提供的信息进行任何买卖证券交易,都应仅通过美国注册的经纪交易商来进行交易。

英国

本报告并非由英国 2000 年金融服务与市场法(经修订)(「FSMA」)第 21 条所界定之认可人士发布,而本报告亦未经其批准。因此,本报告不会向英国公众人士派发,亦不得向公众人士传递。本报告仅提供给合格投资者(按照金融服务及市场法的涵义),即(i)按照 2000 年金融服务及市场法 2005 年(金融推广)命令(「命令」)第 19(5)条定义在投资方面拥有专业经验之投资专业人士或(ii)属于命令第 49(2)(a)至(d)条范围之高净值实体或(iii)其他可能合法与之沟通的人士(所有该等人士统称为「有关人士」)。不属于有关人士的任何机构和个人不得遵照或倚赖本报告或其任何内容行事。

本报告的版权仅为浦银国际证券所有,未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用,浦银国际证券对任何第三方的该等行为保留追述权利,并且对第三方未经授权行为不承担任何责任。

权益披露

- 1) 浦银国际并没有持有本报告所述公司逾 1%的财务权益。
- 2) 浦银国际跟本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。
- 3) 浦银国际并没有跟本报告所述公司为其证券进行庄家活动。

评级定义

证券评级定义:

“买入”: 未来 12 个月, 预期个股表现超过同期其所属的行业指数

“持有”: 未来 12 个月, 预期个股表现与同期所属的行业指数持平

“卖出”: 未来 12 个月, 预期个股表现逊于同期其所属的行业指数

行业评级定义 (相对于 MSCI 中国指数):

“超配”: 未来 12 个月优于 MSCI 中国 10%或以上

“标配”: 未来 12 个月优于/劣于 MSCI 中国少于 10%

“低配”: 未来 12 个月劣于 MSCI 中国超过 10%

分析师证明

本报告作者谨此声明: (i) 本报告发表的所有观点均正确地反映作者有关任何及所有提及的证券或发行人的个人观点, 并以独立方式撰写 ii) 其报酬没有任何部分曾经, 是或将会直接或间接与本报告发表的特定建议或观点有关; (iii) 该等作者没有获得与所提及的证券或发行人相关且可能影响该等建议的内幕信息 / 非公开的价格敏感数据。

本报告作者进一步确定 (i) 他们或其各自的关联人士 (定义见证券及期货事务监察委员会持牌人或注册人操守准则) 没有在本报告发行日期之前的 30 个历日内曾买卖或交易过本报告所提述的股票, 或在本报告发布后 3 个工作日 (定义见《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)) 内将买卖或交易本文所提述的股票; (ii) 他们或其各自的关联人士并非本报告提述的任何公司的雇员; 及 (iii) 他们或其各自的关联人士没有拥有本报告提述的证券的任何金融利益。

浦银国际证券机构销售团队

王奕旻

stephy_wang@spdbi.com

852-28086467

浦银国际证券财富管理团队

陈岑

angel_chen@spdbi.com

852-28086475

浦银国际证券有限公司

SPDBInternationalSecuritiesLimited

网站: www.spdbi.com

地址: 香港轩尼诗道 1 号浦发银行大厦 33 楼

