

中航科技电子团队

2023年7月9日



中航证券有限公司

AVIC SECURITIES CO., LTD.

# 全球晶圆产能系列跟踪一：

## 半导体的冰与火之歌

**行业评级：增持**

分析师：刘牧野  
证券执业证书号：S0640522040001

研究助理：刘一楠  
证券执业证书号：S0640122080006

股市有风险 入市需谨慎

# 核心观点：需求遇冷，晶圆火热，内资扩产是战略亦是商业



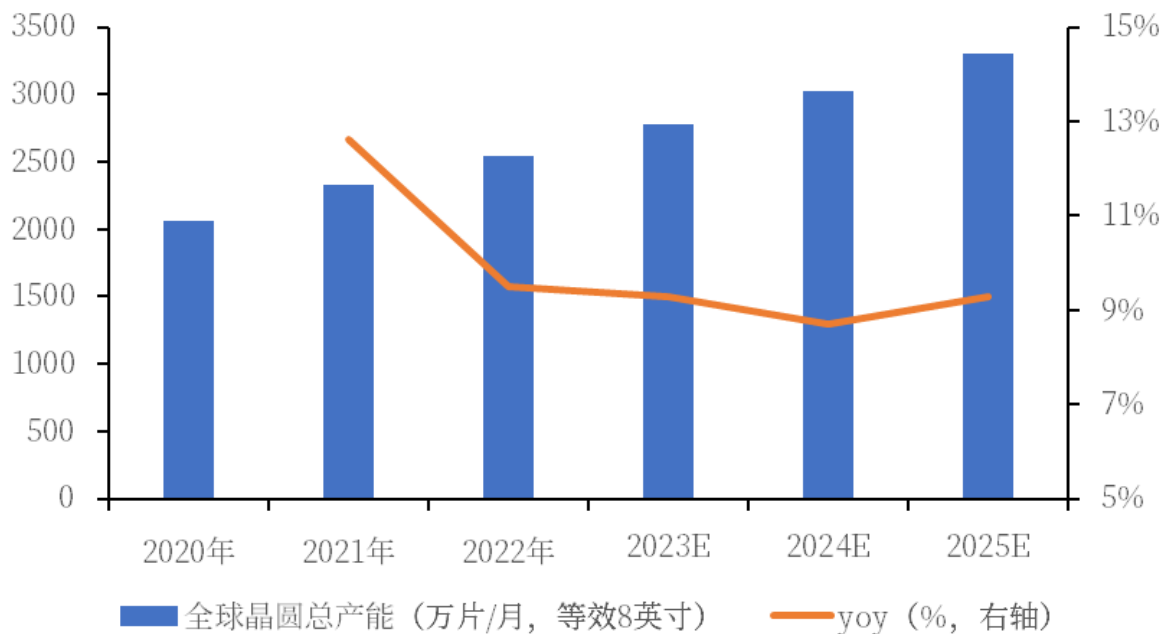
- **战略意图强烈，需求遇冷不减晶圆厂扩产热情。** 2022年末全球硅晶圆总产能2546万片/月（等效8英寸），同比增长9.5%，预计2025年末达3306万片/月，预计2022-2025年期间CAGR达9.1%。各国政府出台相应政策鼓励晶圆厂建设，半导体产业全球分工的合作模式被逐渐打破，“孤岛化”趋势显现。然而，需求侧，新品创新乏力，消费电子景气度持续下行，23Q1，全球智能手机、PC、平板出货分别同比下降15%/29%/20%，消费电子的回暖预期要到2024年。供需的两面景象，引发产业对产能过剩的担忧。我们认为，2022年受制于半导体设备产能瓶颈，产能过剩尚不明显；但若长期需求疲软，过度建设会对晶圆代工造成一定冲击。但在AI和汽车/工业的驱动下，高端先进制程、特色工艺成熟制程代工机会尚存。
- **全球晶圆厂发展的几大趋势：** 1) 未来扩产以12英寸为主，80%以上的产能增量来自12英寸；2) 存储IDM占据全球4成以上的晶圆产能，功率模拟类产能存在供需缺口，以TI为代表的模拟大厂集体奔赴12英寸，预计22-25年CAGR超40%；3) 代工/逻辑产线延续“摩尔定律”，台积电N3进入量产，N2计划2025年量产；此外，平板、可穿戴等终端产品，以及特色工艺代工需求也为成熟制程带来发展空间，二者齐头并进。
- **中国自主产能供不应求，先进制程亟待突破。** 2022年位于中国大陆的产线产能612万片/月（等效8英寸），占全球总产能的24%，但内资产能仅406万片/月，占全球16%的市场份额。2022年中国大陆半导体销售金额占全球的32%，内资产能几乎只能满足一半的大陆芯片需求，且中国大陆90%以上为成熟制程，仅中芯南方产线有少量先进制程产能。在美日荷的联合制裁下，中国大陆先进制程突破需要高端半导体设备先行。投资方面，我们认为关注两个方向：1) 成熟制程扩产，有望优先获得客户大规模订单的公司；2) 技术实力强劲，有望突破先进制程的设备公司。
- **建议关注：** 内资晶圆厂：中芯国际（先进制程突破）、中芯集成（特色工艺代工）；  
半导体设备：北方华创、拓荆科技、华海清科、精测电子等。光刻机零部件：福晶科技、茂莱光学、福光股份、奥普光电。
- **假设条件：** ①产能爬坡进度：逻辑产线28nm及以上：T+1/T+2/T+3：30%/50-70%/85%-90%；模拟产线：T+1/T+2：50%/90%；  
②公司已宣布建设的项目能如期投产和爬坡，暂不考虑因终端疲软等因素而延期或停摆，暂不考虑制裁因素影响国内晶圆厂扩产。
- **风险提示：** 半导体制裁蔓延至成熟制程、下游需求不及预期、产能过剩的风险。  
数据来源于公开资料、Omdia报告等，仅统计66家主要厂商，总体产能趋势符合其他第三方统计，部分数据存在偏差，仅供参考。

# 全球晶圆产能趋势：持续扩产，2022年增长9.5%



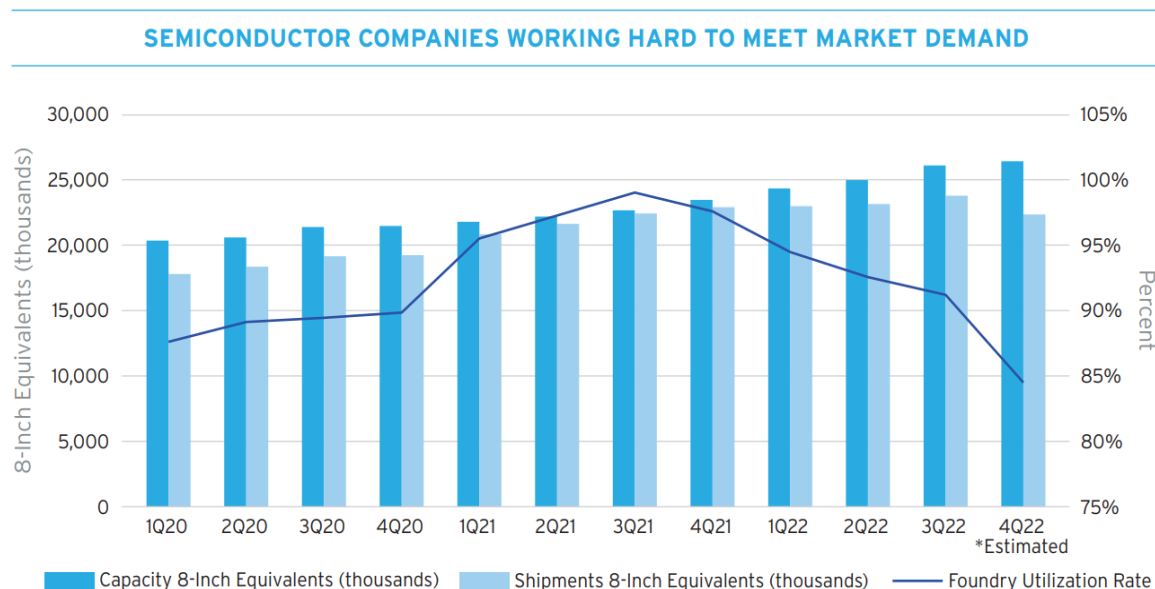
- 2020年以来，缺芯问题困扰半导体产业链，诸多芯片制造商宣布建厂扩产；同时，各国在“芯片安全”上展开的大国博弈愈演愈烈，美国出台《芯片与科学法案》大幅补贴在美建厂，刺激制造业回流。上游晶圆厂扩产火热，与下游终端需求进入寒冬形成了鲜明对比，行业对半导体产能过剩的担忧也持续蔓延。为此，我们统计了全球66家拥有自建晶圆产线的半导体厂商现有产能及扩产情况，首先充分把握晶圆的供给现状。
- **2022年年末，全球硅晶圆总产能为2546万片/月（等效8英寸，不含光电子和三代半材料），同比增长9.5%，2023年末有望达2783万片/月。** Gartner统计22Q4全球等效8英寸晶圆产能约2630万片，SEMI预期2023年产能达2900万片，因此，本数据库已涵盖Gartner统计的97%的晶圆产能和SEMI 96%的产能，基本可以说明全球晶圆的供给情况。

图：2020年-2025E全球晶圆年末月产能（等效8'）



资料来源：各公司官网、官方公告、Omdia、《全球半导体晶圆制造业版图》等，中航证券研究所统计

图：第三方统计全球晶圆年度产能（等效8'）



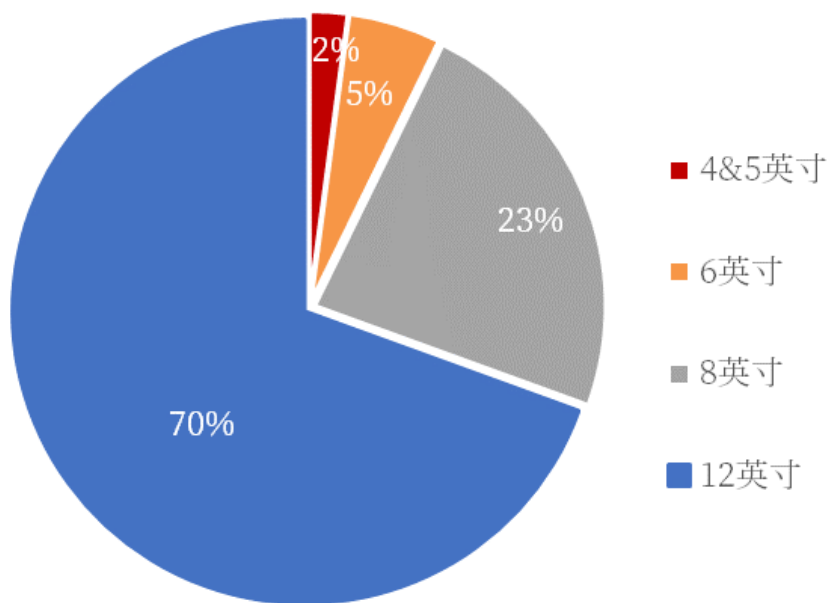
资料来源：Gartner, Samuel Wang, October 7, 2022, SIA, 中航证券研究所

# 分晶圆尺寸：12英寸成主流，贡献未来8成以上的增量

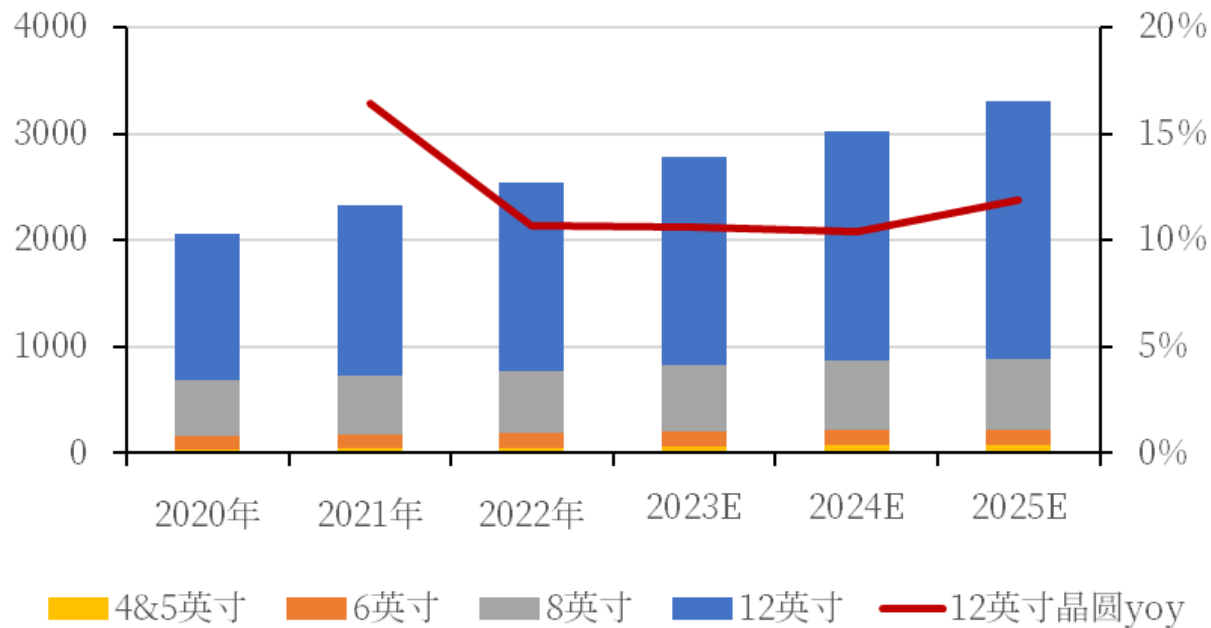


- **晶圆大尺寸化发展，2022年全球12英寸晶圆产能约占7成。**2022年全球4&5英寸、6英寸、8英寸、12英寸的晶圆月产能分别为215/233/593/786万片（非等效），以晶圆尺寸折算8英寸（暂不考虑工艺/良率），2022年上述各类芯片分别占全球总产能的2%/5%/23%/70%。
- **12英寸增速最快，贡献未来主要增量。**据我们统计，2020-2025年全球晶圆总产能CAGR为9.9%，其中12英寸CAGR为12%，8英寸CAGR为5%，6英寸为2.6%。现有的6英寸及以下产能绝大多数来自功率和分立器件产线（扬杰科技、STM等），以及少部分的特色工艺代工产线。

图：2022年分尺寸产能分布（等效8'）



图：分尺寸晶圆产能趋势（等效8'）

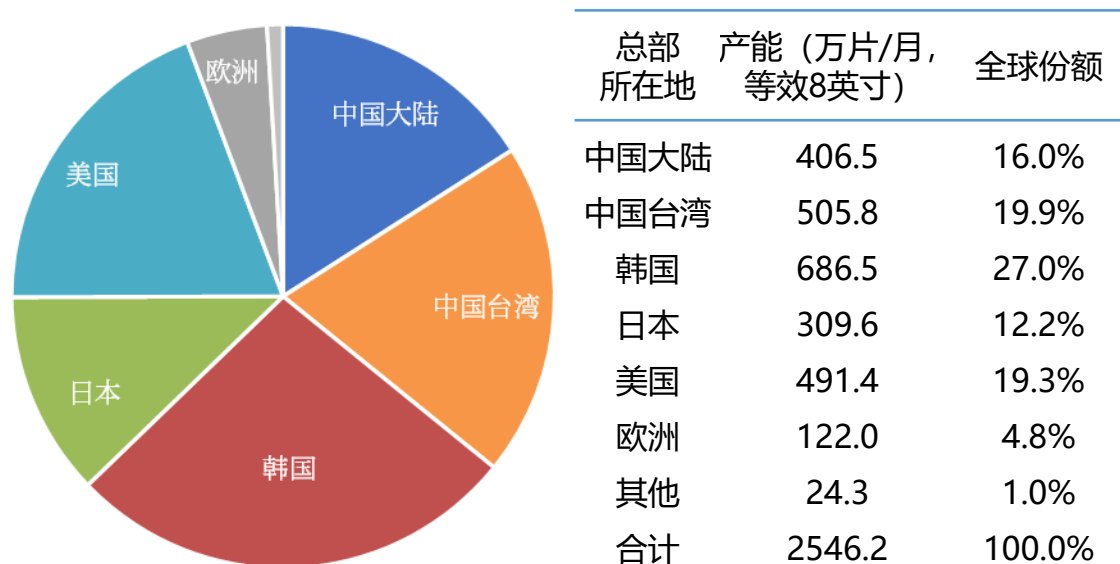


# 分地区产能：国内坚定扩产，自主产能逐步爬坡

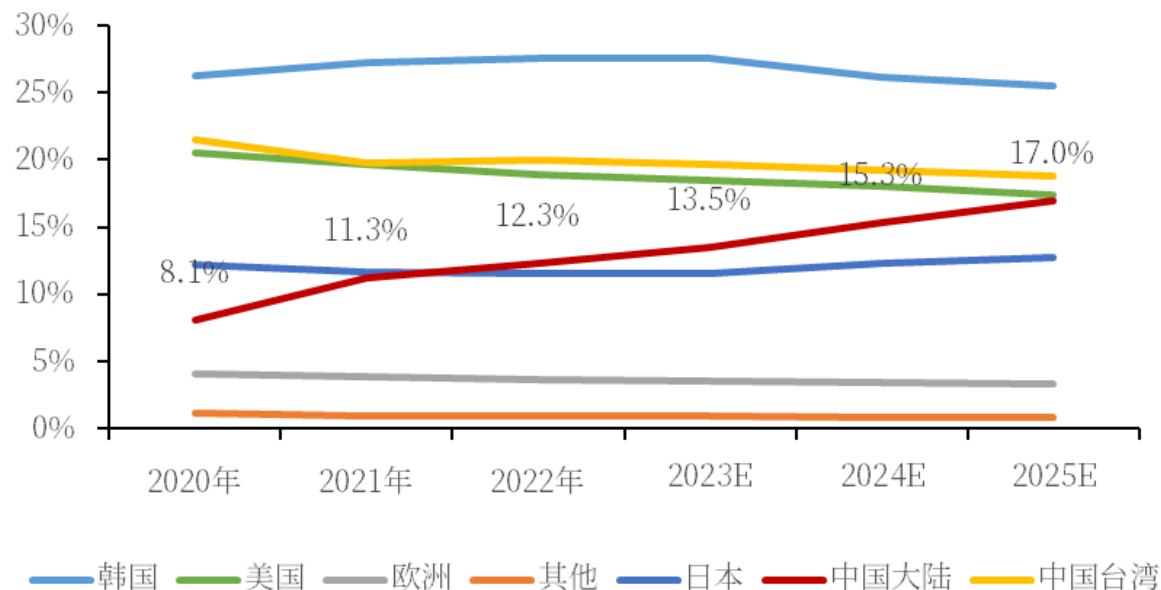


- **韩国公司产能最高，2022年中国大陆公司产能占比16.0%。**以公司总部所在地划分晶圆产能，2022年总部在中国大陆、中国台湾、韩国、美国的产能占比分别为16.0%/19.9%/27.0%/19.3%，中国大陆内资产能位居世界第四。韩国公司产能份额较大，主要系三星、SK海力士等存储头部企业投建了较多12英寸晶圆产线。
- **大力投入制造，内资产能陆续释放。**晶圆厂属重资产行业，初期以国家投资为主，集成电路制造是大基金（一期）重点扶持领域，2014-2019年间共投资500亿元，占47.7%。目前，政策扶持效果已有所体现，2022年末内资产能达406万片/月，考虑到本土企业拥有较多6吋及以下的二极管等低端产能，剔除该部分考虑，2022年8&12英寸的自主产能为305万片/月（等效），占12.3%，到2025年有望提升至17.0%。

图：按公司总部所在地划分晶圆产能分布（等效8'）



图：各国自有产能趋势（剔除6英寸及以下产能）



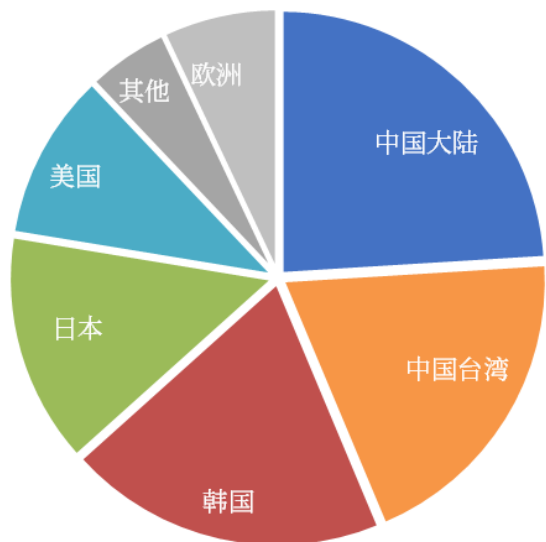
资料来源：各公司官网、官方公告、Omdia、《全球半导体晶圆制造业版图》等，中航证券研究所统计

# 分地区产能：低成本+高需求吸引外资建厂



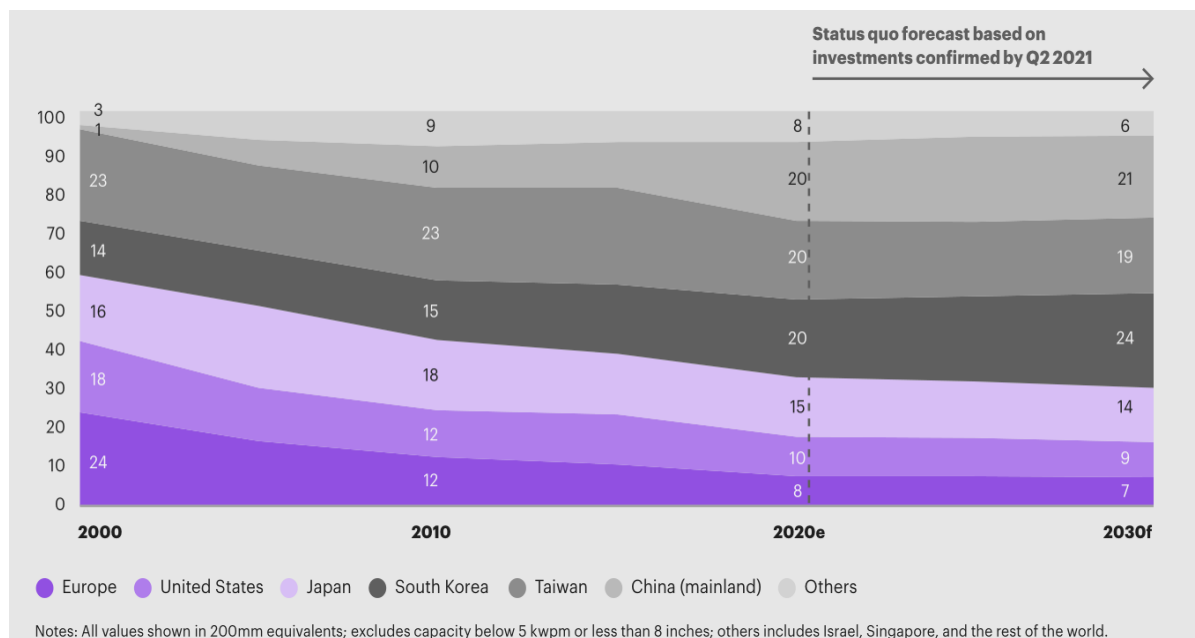
- **2022年位于中国大陆的产线产能约612万片，其中外资产能215万片。**以公司产线所在地划分晶圆产能，中国大陆的产线产能位居第一，市场份额为24%；其次，中国台湾与韩国均拥有约500万片/月左右的本地产能，市场份额约20%。在中国建厂的成本优势，加之中国是最大的半导体消费国，吸引了较多外资来华建厂，2022年外资在中国大陆的产能为215万片/月。
- **从晶圆厂产能趋势来看，美、欧晶圆产能式微，大陆产能份额扩张。**根据SEMI的产能统计，2000年位于中国大陆的产线产能仅1%，2020年接近20%，且根据最新的晶圆厂产能规划，2025年大陆产线产能占比有望达到27.5%。欧洲本土产能从曾经的24%下滑至8%，美国从18%下降至10%左右，欧盟和美国均出台相关法案，希望重振本土制造，但我们统计，2025年前对份额的提升效果尚不显著。

图：按产线所在地划分晶圆产能分布（等效8'）



产线所在地	产能 (万片/月, 等效8英寸)	全球份额
中国大陆	611.6	24.0%
中国台湾	500.6	19.7%
韩国	501.0	19.7%
日本	362.8	14.2%
美国	263.2	10.3%
欧洲	128.0	5.0%
其他	179.1	7.0%
合计	2546.2	100.0%

图：分产线位置产能变化（剔除≤6英寸或≤5k WPM的产能）



资料来源：各公司官网、官方公告、Omdia、《全球半导体晶圆制造业版图》等，中航证券研究所统计

资料来源：SEMI, Kearney analysis, 中航证券研究所

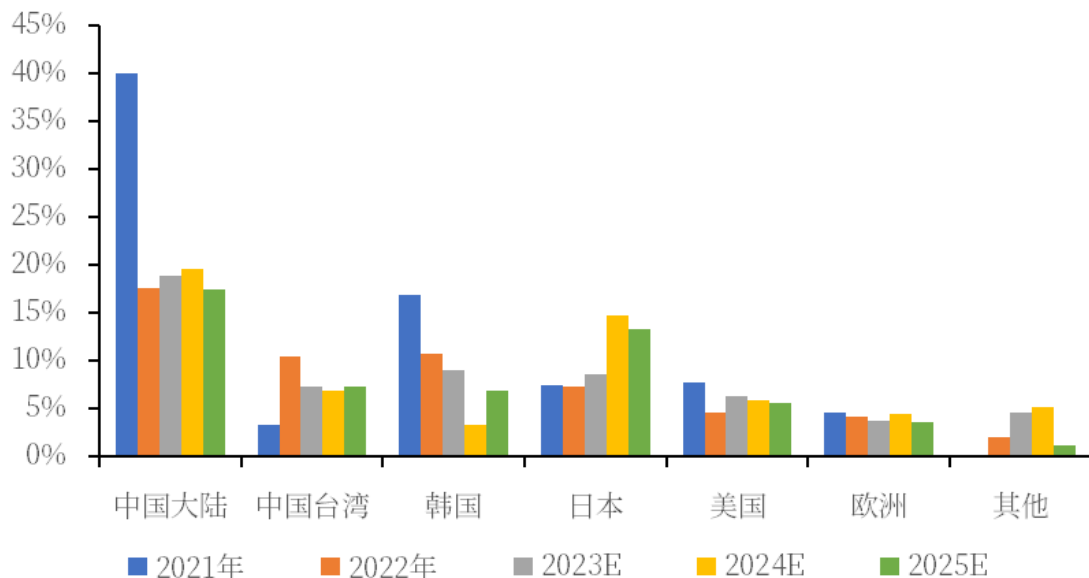


# 分地区增速：中国大陆产能将以远超行业的速度增长

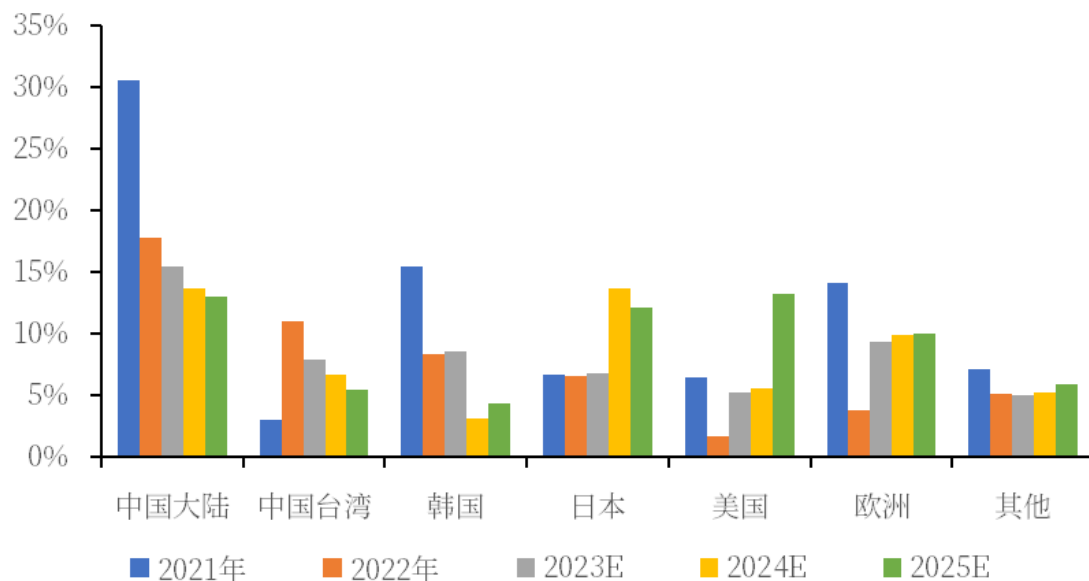


- 无论是按公司总部所在地口径还是产线分布地区口径，中国大陆未来3年的产能增速都远高于其他国家/地区。预计2023-2025年中国大陆自主晶圆产能将同比增长18.8%/19.6%/17.4%。在半导体设备出口管制的影响和美国排他性条款的影响下，外资产能建设趋缓，未来中国大陆的主要增量来自中芯国际4个12英寸晶圆厂的建设爬坡，以及长存、长鑫的存储产能提升。
- 美国《芯片与科学法案》的效果预计2025年开始体现。在美国颁布法案后，较多晶圆厂宣布在美国建厂的计划，GF格芯、美光、台积电、TI等纷纷跟进。其中美光宣布了1000亿美元的历史性投资，在纽约州中部建设超级晶圆厂，并于2022年12月启动了位于Idaho的先进DRAM产线建设；此外，台积电Arizona工厂也移入设备，并追加投资至400亿美元，生产N4/N3先进节点。考虑到在美建厂的周期较长，大批产能预计到2025年才开始释放，预计2023-2025年美国产线产能增速分别5.3%/5.6%/13.2%。

图：各国晶圆厂自主产能增速（等效8'）



图：各地区产线产能增速（等效8'）



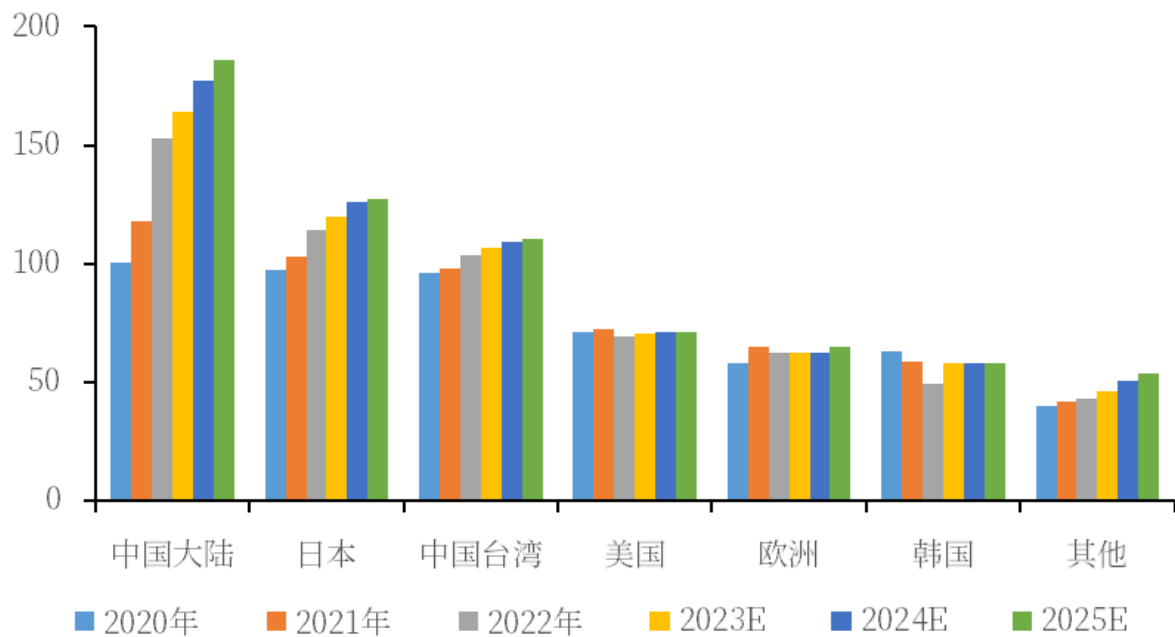
资料来源：各公司官网、官方公告、Omdia、《全球半导体晶圆制造业版图》等，中航证券研究所统计

# 尺寸与地区：中小尺寸中国大陆领先，12英寸有望后来居上

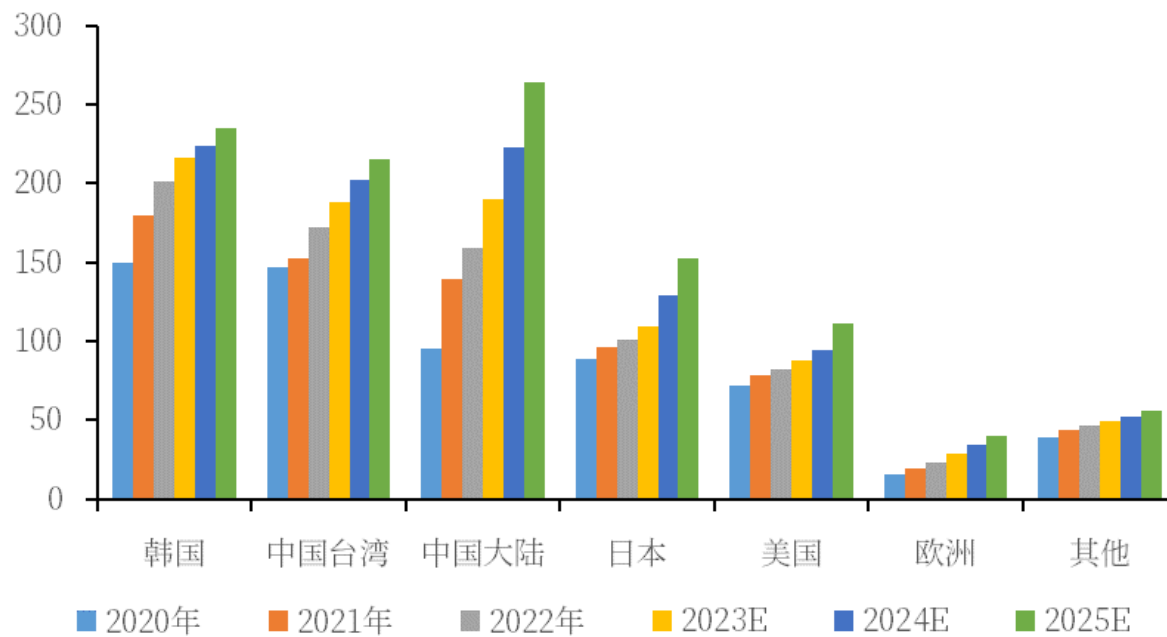


- **在8英寸、6英寸及以下的晶圆产能中，中国大陆产线产能均位居第一。** 2022年中国大陆8英寸月产能为153万片，占全球8英寸产能的25.8%，其次日本、中国台湾8英寸月产能均100余万片。截至2023年5月，现有在建/扩产/爬坡的8英寸晶圆产线仅31条，其中15条位于中国大陆。2020年末-2025年末，预计全球8英寸产能将提升146万片，中国大陆提升86万片，贡献59%的增量。
- **在12英寸晶圆产能中，中国大陆产线产能位居第三，2025年有望反超。** 2022年中国大陆12英寸月产能为160万片（非等效），占全球12英寸产能的20.3%。韩国、中国台湾月产能分别为201/172万片。2022-2025年，中国大陆12英寸产能预计将以18.3%的年均复合增速成长，到2025年达到264万片/月，跃升至世界第一。

图：全球8英寸晶圆产能地区分布（万片/月）



图：全球12英寸晶圆产能地区分布（万片/月，非等效）



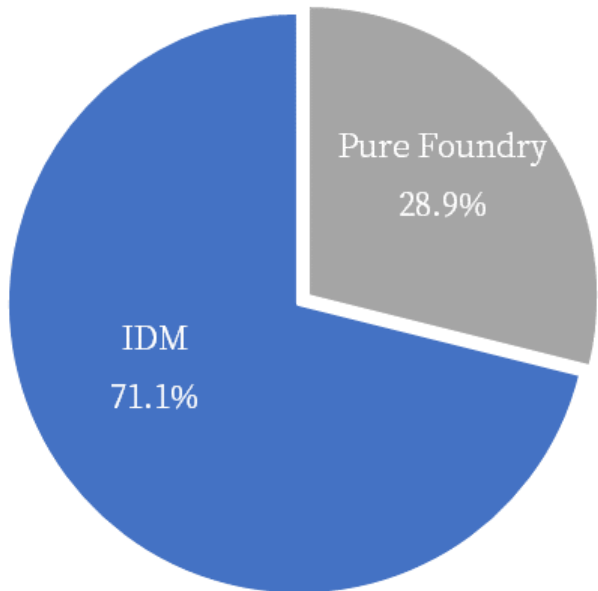


# 分经营模式：IDM产能份额高，Pure Foundry扩产增速快

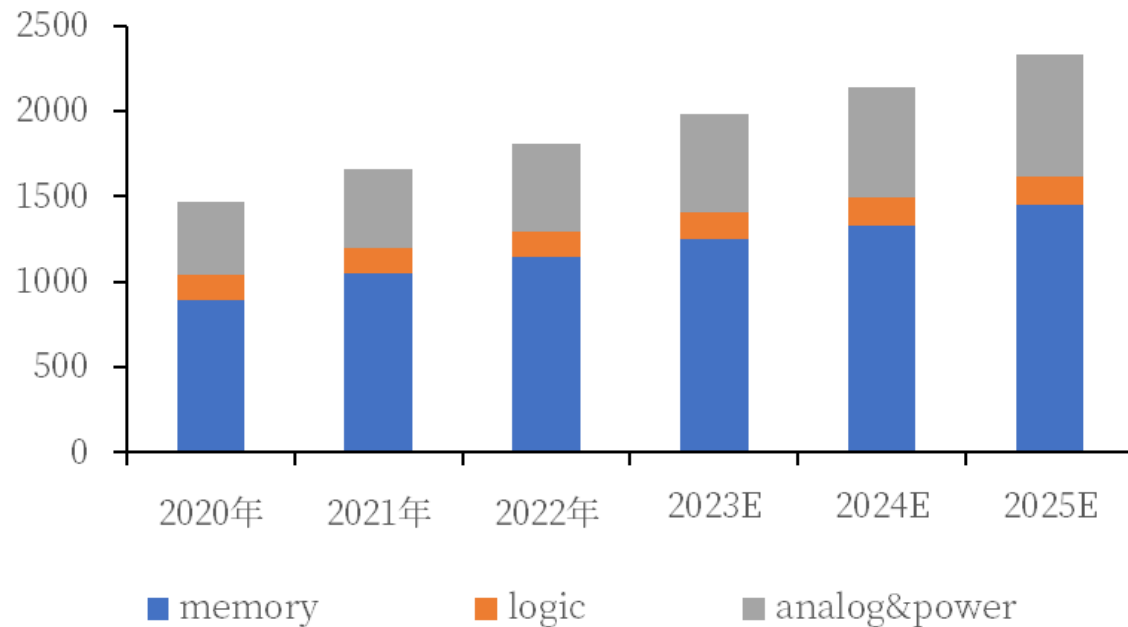


- **头部存储公司以IDM模式经营，故IDM模式的产能占比较大。**2022年以IDM模式经营的公司产能为1810万片/月（等效8'），纯代工企业（如台积电、中芯国际等，不包含三星/SK海力士等公司的代工产线）产能仅736万片/月，IDM与Pure Foundry的产能占比为7:3。IDM公司的产能中，63.2%为存储器公司，28.3%为主营模拟&功率类的公司，仅有8.4%的逻辑芯片产能是以IDM模式生产的，主要是Intel的产能。由于逻辑芯片对线宽要求较高，传统设计公司并无先进IC制造的能力，难以采用IDM模式经营。
- **IDM模式前进过程或有分歧，代工产能供不应求。**一方面，大多数功率&模拟公司向大尺寸迈进，TI、Infineon等大举新建12英寸fab；另一方面，安森美陆续出售多个晶圆厂，执行fab-lite战略。我们预计22-25年IDM和纯晶圆厂的产能CAGR分别为8.8%/9.9%。

图：2022年不同经营模式的晶圆产能分布



图：不同类型IDM厂商的产能（按公司主营业务分类）

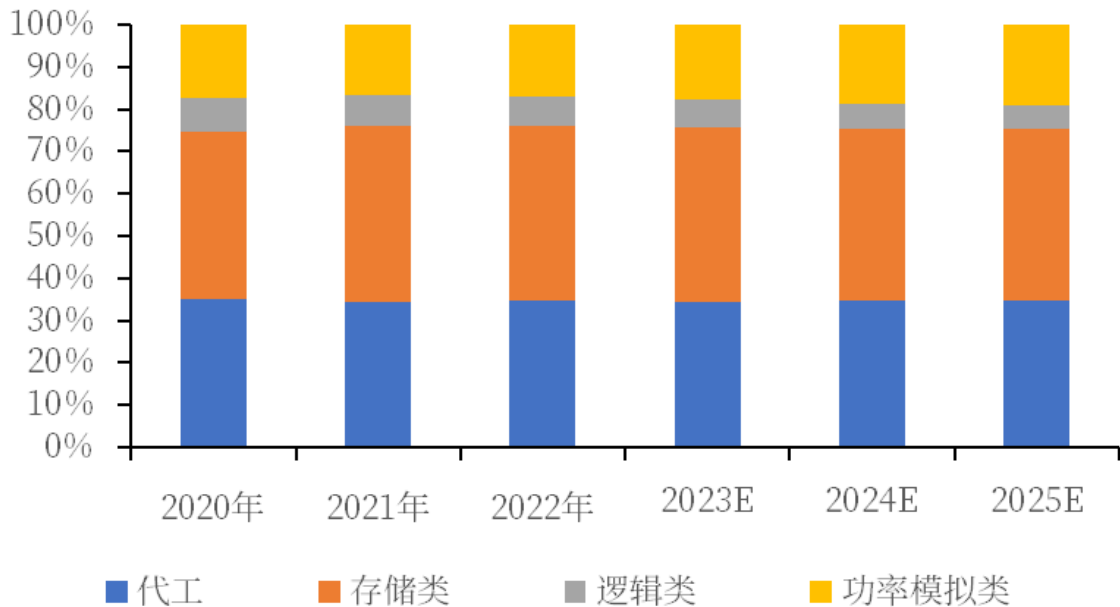


# 分产线类型：存储芯片制造产能超40%，功率模拟快速兴起

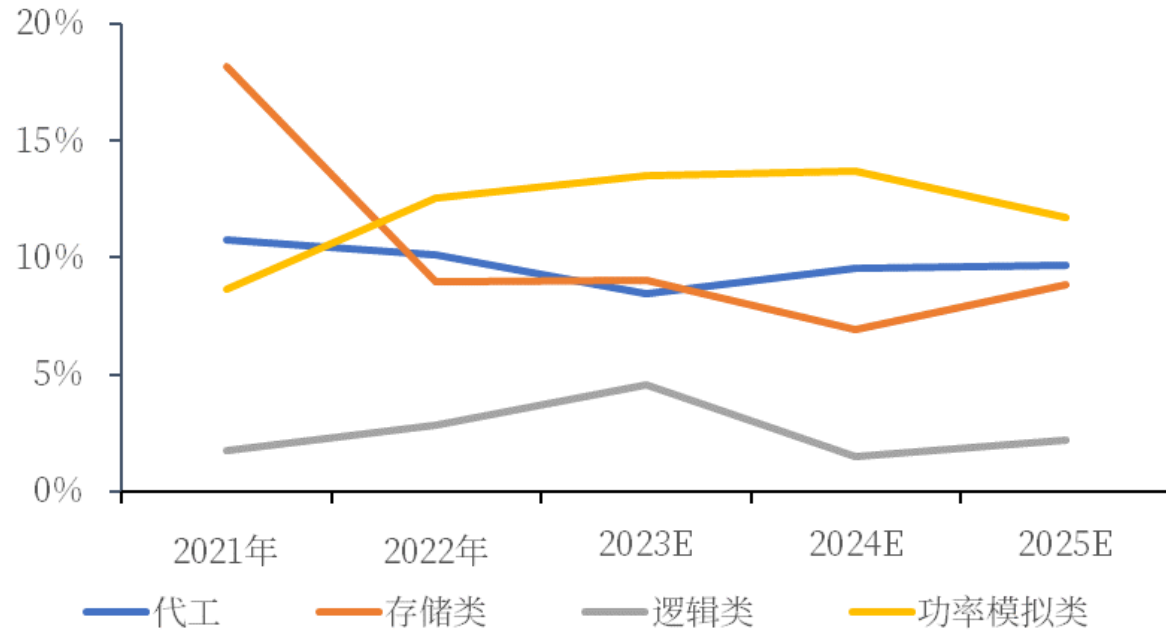


- **Memory、Foundry/Logic产能各占四成。** 2022年全球存储芯片、晶圆代工、逻辑芯片、功率模拟类芯片的晶圆月产能分别为1051/885/173/437万片（等效8英寸），占比分别为41.3%/34.7%/6.8%/17.2%。存储产能占据大头，其次晶圆代工（包括三星的代工线，但不考虑代工芯片类别）的产能占比未来几年基本稳定在35%左右。随着Intel IDM2.0模式新建代工产能的释放，占比或有所提升。
- **汽车、工控领域快速成长，模拟&功率产能扩张。** 2022-2025年，随着智能电车的兴起，对IGBT、电源管理芯片的需求提升。功率模拟类产线晶圆产能增速显著高于其他类别，预计期间CAGR达13%，到2025年产能占比将达到19.1%。

图：分产线类别产能分布（等效8'）



图：分产线类别产能增长趋势（等效8'）

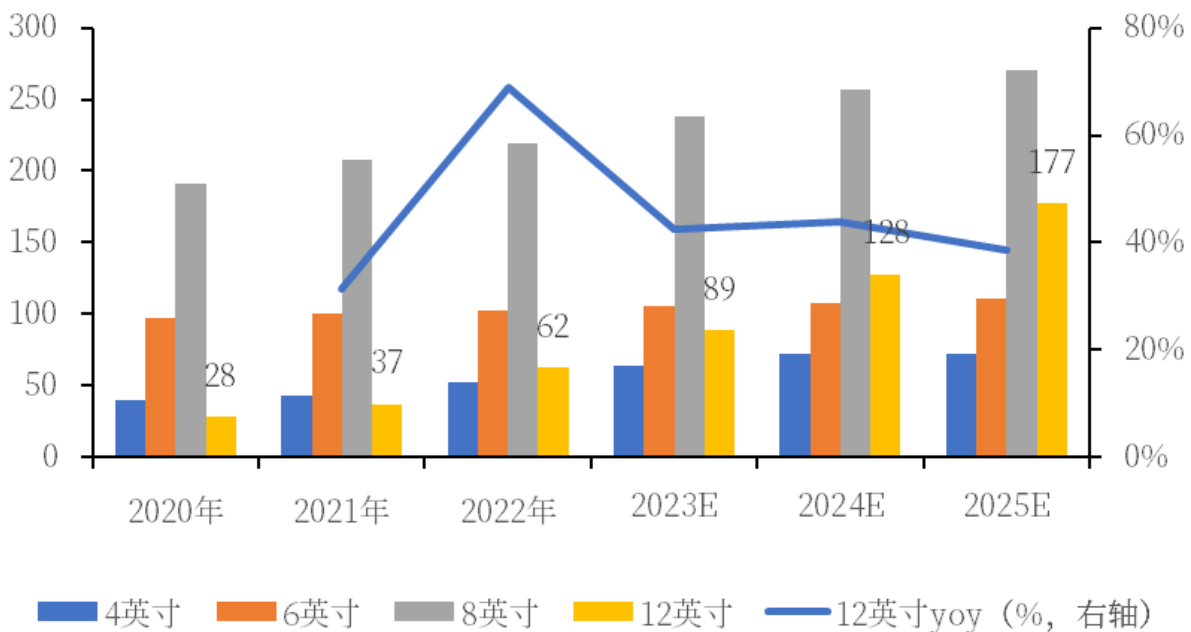


# 产线与尺寸：功率/模拟快步奔向12英寸

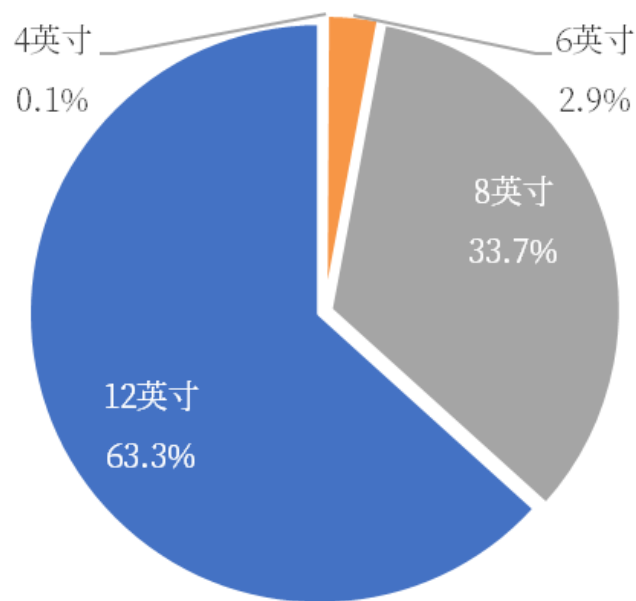


- **存储芯片制造以12英寸晶圆为主，功率模拟类以8英寸及以下为主，未来扩产以12英寸为主。** 现存的存储芯片晶圆厂基本为12英寸，仅极少数8英寸存储晶圆厂，如旺宏电子的8英寸Fab2用于生产ROM/NOR Flash。2022年，功率模拟类芯片8英寸产线和12英寸产线产能占比分别为50.3%/14.3%。展望未来，6英寸及以下产线将逐步退出市场，8英寸无显著增量，而以TI为代表的模拟大厂集体奔赴12英寸，预计2025年12英寸功率模拟类产能达177万片/月，预计22-25年CAGR超40%，远超其他任何一个细分方向。
- **代工产线12英寸为主，8英寸为辅。** 2022年代工产线中，8、12英寸月产能分别为298/560万片，分别占33.7%/63.3%。在8英寸晶圆产能中，Foundry占50%以上；在12英寸中占32%，且22-25年12英寸Foundry产能的CAGR预计将达到12.5%。

图：不同尺寸功率模拟类产线晶圆产能（万片/月，等效8'）



图：2022年分尺寸Foundry产能分布

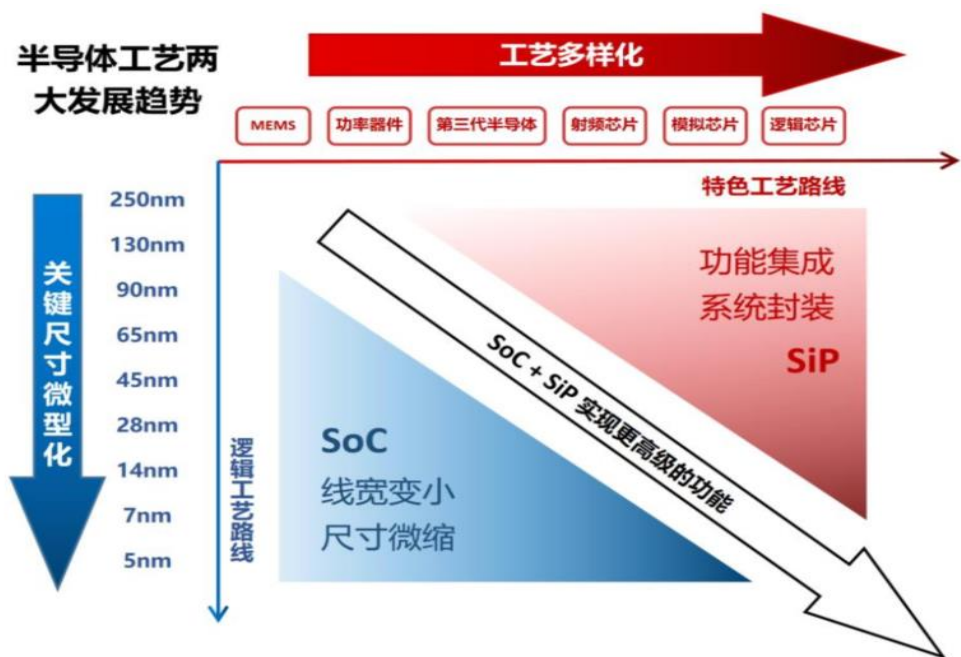


# 分制程：存储芯片小线宽优化，特色工艺代工需求尚存



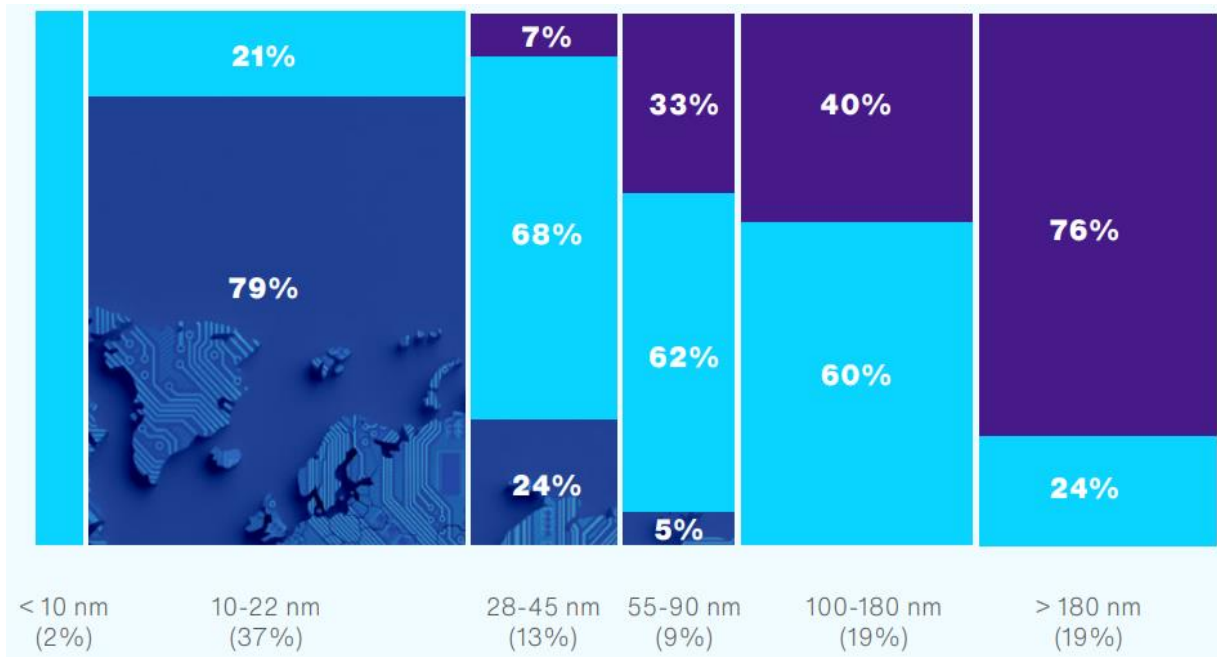
- **DRAM存储演进至10~20nm，NAND Flash冲刺300层。** 存储产线的通用性较强，可进行产线内升级改造，根据SIA报告，2019年79%的存储芯片制程在10-22nm，其中DRAM又可以分为1x/1y/1z工艺，1z对应12~14nm，随后美光又发布了其1 $\alpha$  DRAM技术，未来还将向着小于10nm的1 $\beta$ /1 $\gamma$ 方向突破。NAND已经跨入200层，各大厂正加紧300层的研发。
- **特色工艺超越摩尔定律。** 功率/模拟芯片更注重可靠性与安全性，不完全依赖缩小线宽，目前大部分产线制程在微米级别。90nm BCD工艺可视作特色工艺的分水岭，目前仅TI、STM，SMIC、华虹等头部公司能量产。功率半导体的未来方向主要在IGBT世代线的升级和SiC材料的应用。MCU+模拟+分立器件合计占比26%，但IDM自建产能仅17%，供需缺口为特色工艺代工提供机会。

图：半导体工艺两大发展趋势



资料来源：龙图光罩招股书，中航证券研究所

图：全球分制程和芯片类型晶圆产能分布（2019年末，等效8'）



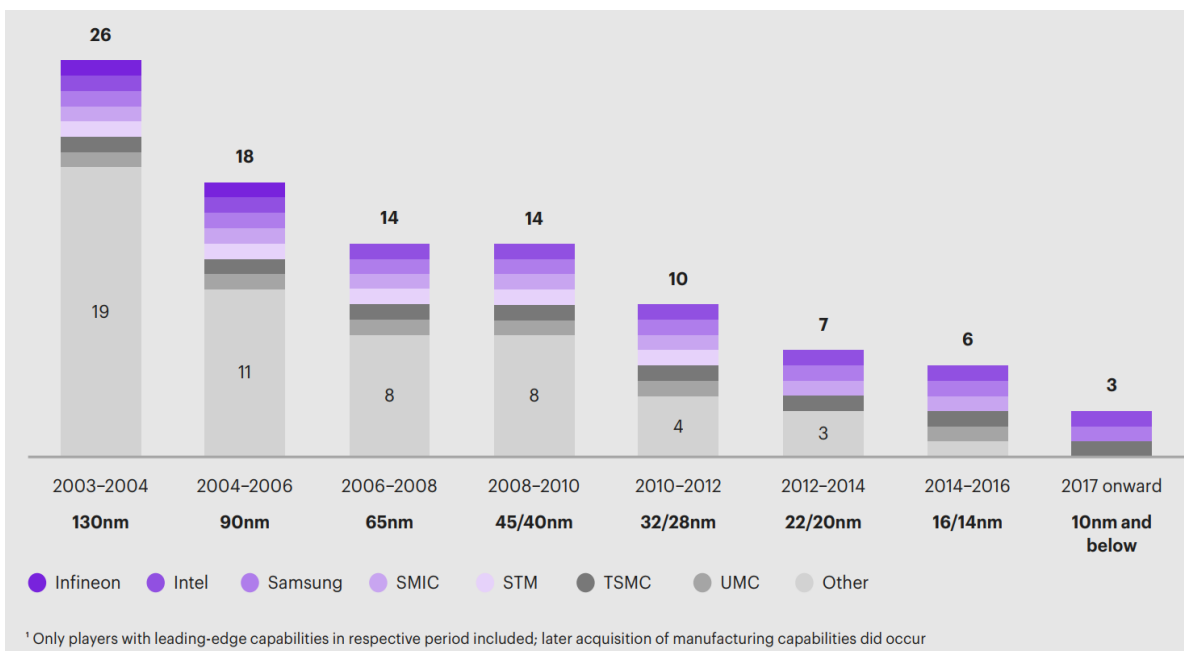
资料来源：BCG analysis based on SEMI data, SIA, 中航证券研究所

# 分制程：各有所需，先进与成熟共成长



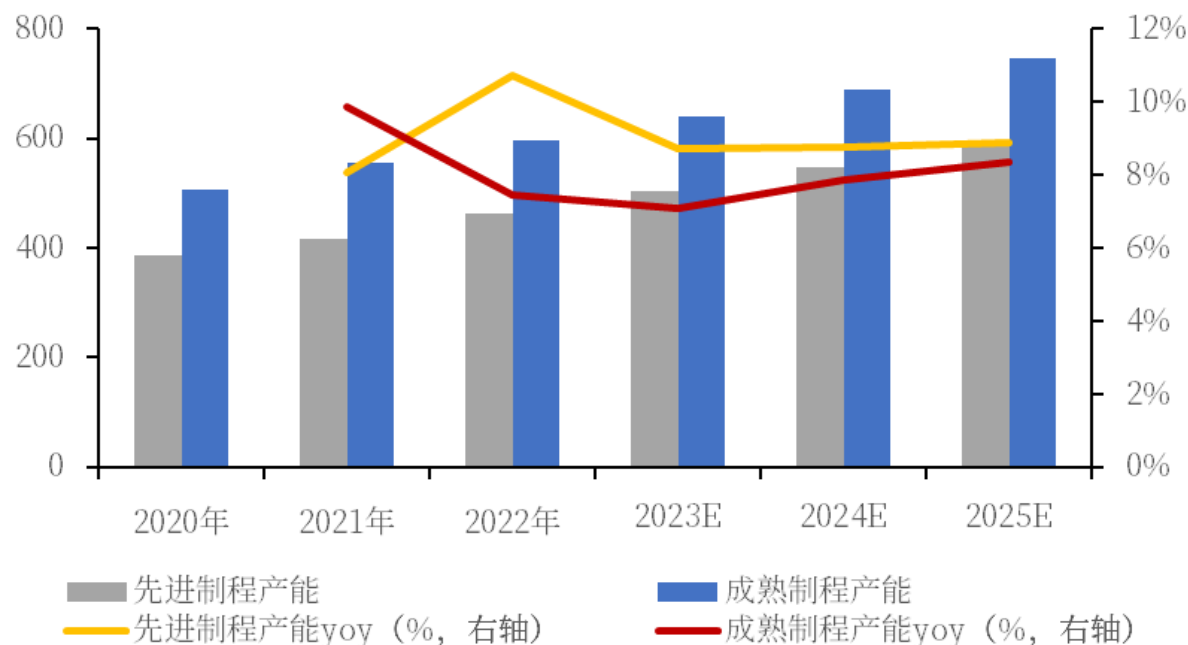
- **先进与成熟齐头并进。** 2022年的代工和逻辑产能中，28nm及以上的成熟制程产线占比达56.3%，最小可达制程低于28nm的产线产能占比为43.7%。增速方面，预计2020-2025年先进与成熟制程产能的CAGR分别为9.0%/8.1%，先进制程增速略高。
- **随着工艺节点的进步，先进制造商的数量减少。** 在90nm及以下制程的时代，较多欧洲IDM企业的自有晶圆厂能实现所需工艺。但随着手机和计算机性能的跃升，工艺节点迅速缩小，Foundry模式快速发展。而欧洲主要面向汽车和工控市场，制程迭代慢，目前欧洲自主产能中最先进的是STM的16/14nm产线，10nm及以下节点仅有台积电、三星电子和英特尔三个玩家。

图：各工艺节点参与玩家数



资料来源：Yole, Gartner, Kearney analysis, 中航证券研究所

图：2022年Foundry & Logic产线产能趋势（万片/月，等效8'）



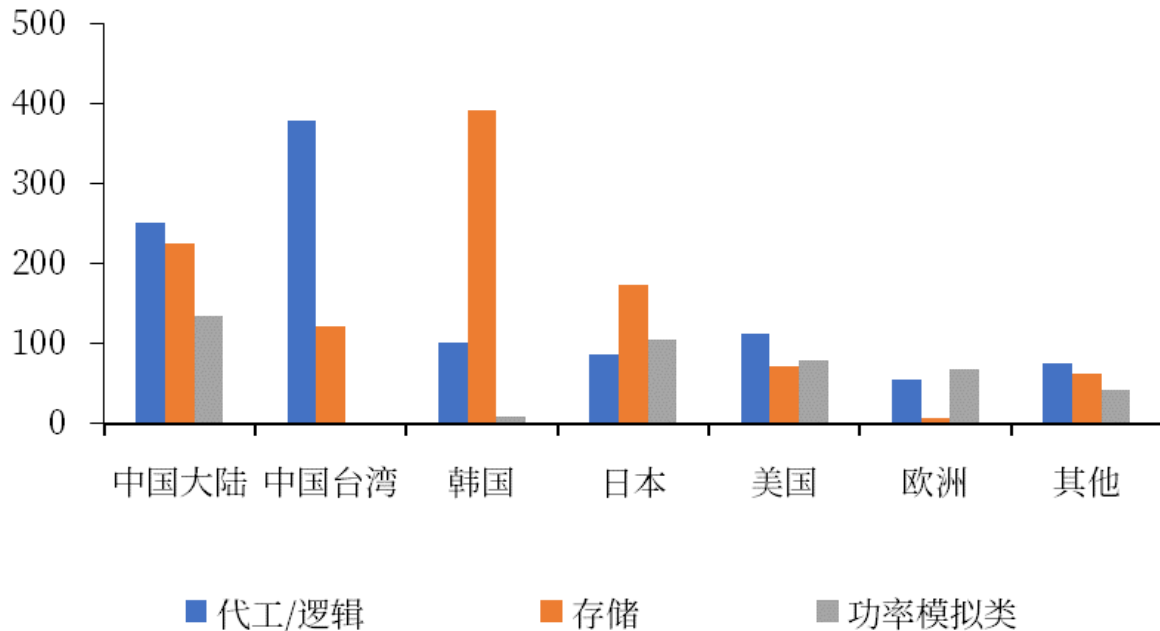
资料来源：各公司官网、官方公告、Omdia、《全球半导体晶圆制造业版图》等，中航证券研究所统计

# 地区与产线：中国台湾、韩国各有优势，大陆产能均衡分布

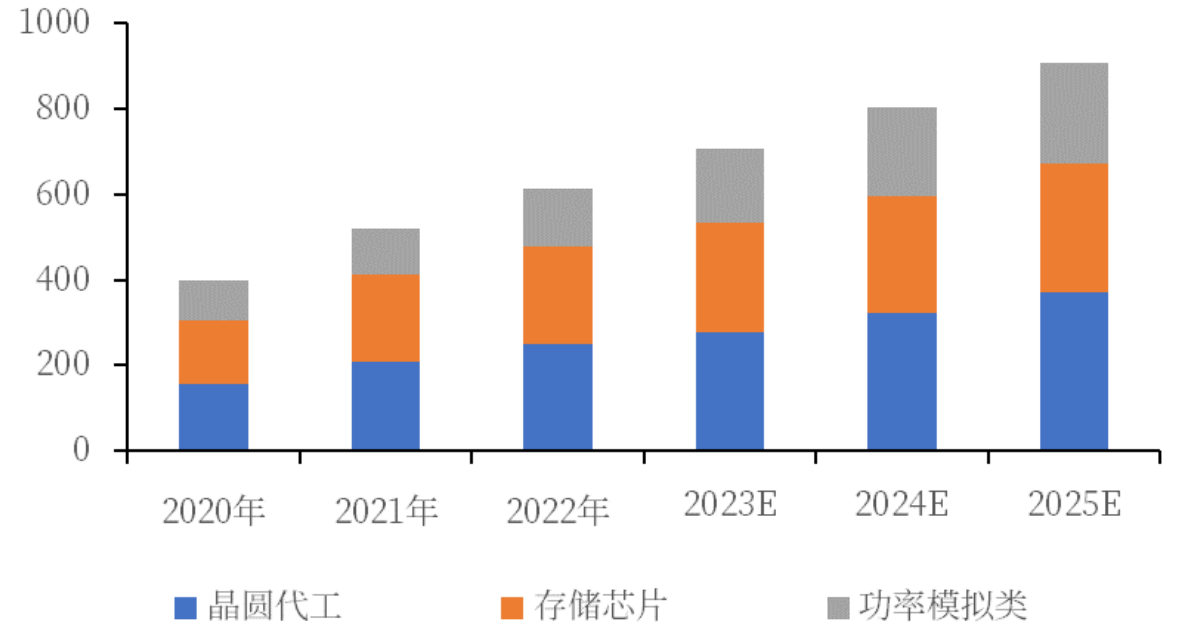


- **晶圆代工产能集中于中国台湾，存储产能集中于韩国。** 2022年中国台湾用于代工/逻辑的产能为380万片/月，占全球代工/逻辑产能的36%，主要系台积电、联电、力积电等头部Pure Foundry的产能。此外，中国台湾的华邦、南亚、华亚、旺宏电子等存储IDM合计产能为121万片。韩国本土的存储芯片产能为392万片/月，占全球的37%。若考虑韩国公司海外晶圆厂，则其存储用晶圆产能达548万片/月，占据全球52%的市场份额。
- **中国大陆产能，代工/逻辑：存储：功率模拟约4:4:2，与全球产能结构一致。** 2022年中国大陆代工/逻辑产能为250万片/月，占全球24%；存储产能226万片/月，但主要为三星、SK海力士在华工厂，自主存储产能64万片/月，仅占全球存储晶圆产能的6%。

图：不同地区各类别晶圆产线分布（万片/月，等效8'）



图：中国大陆不同类别晶圆产能（万片/月，等效8'）



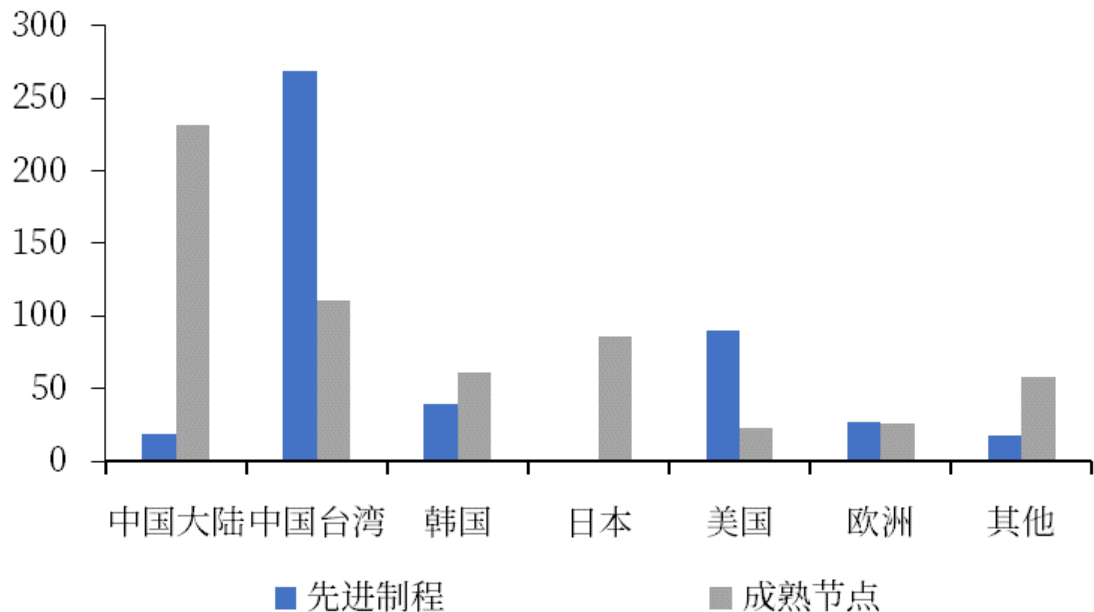


# 地区与制程：中国大陆是全球最大的成熟制程基地

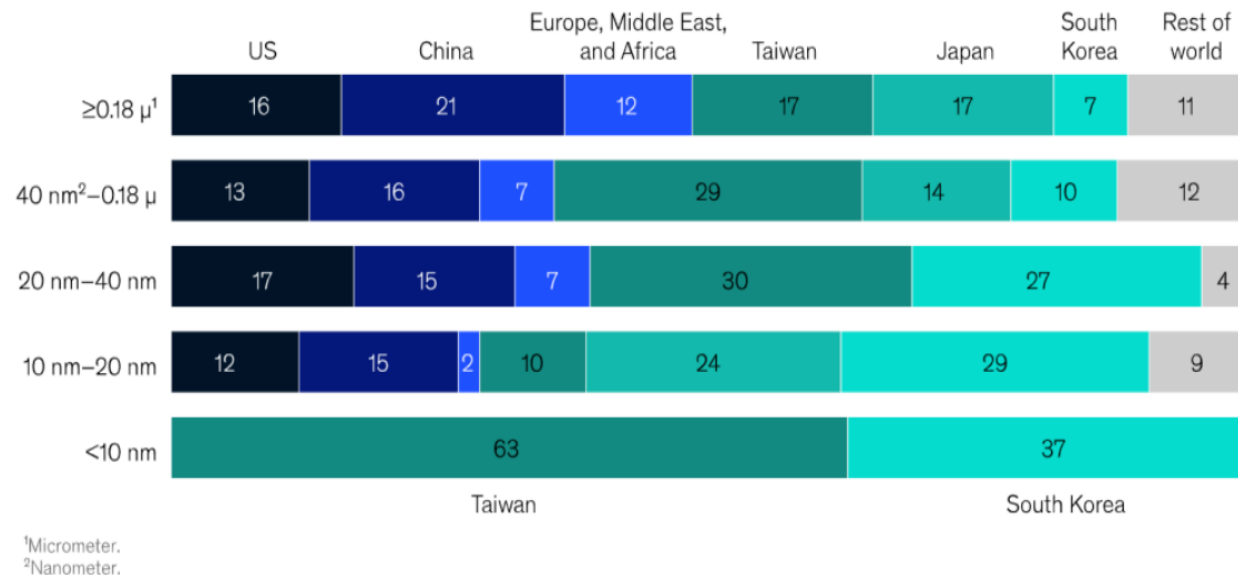


■ **全球先进代工/逻辑产线主要分布在中国台湾和美国，中国大陆90%以上为成熟制程。**在代工和逻辑产线的讨论范围内，2022年，中国大陆的先进制程产能仅18万片/月（等效8英寸），主要来自联电Fab12（厦门联芯，最高可至22nm）、SMIC中芯南方等产线。中国大陆成熟制程代工/逻辑产能232万片，占比39%，全球最大。中国台湾先进制程产能达269万片，占58%；其次美国先进代工/逻辑产能90万片，位居世界第二，市场份额19%，主要系Intel的先进产线。根据McKinsey报告，目前全球最先进的10nm以下产能仅分布在中国台湾和韩国，主要为TSMC和三星的代工线。但随着台积电Arizona工厂2024年投产，Intel Arizona Fab52/Fab62、Ohio Fab的投产，会给美国带去全球尖端的晶圆产能。

图：代工/逻辑产能分地区和节点分布（万片/月，等效8'）



图：不同制程节点分地区晶圆产能占比（2020年末，%）



资料来源：各公司官网、官方公告、Omdia、《全球半导体晶圆制造业版图》等，中航证券研究所统计

资料来源：IC Insights, IHS Markit, SEMI, McKinsey, 中航证券研究所

# 头部份额：五大巨头拥有全球五成以上晶圆产能

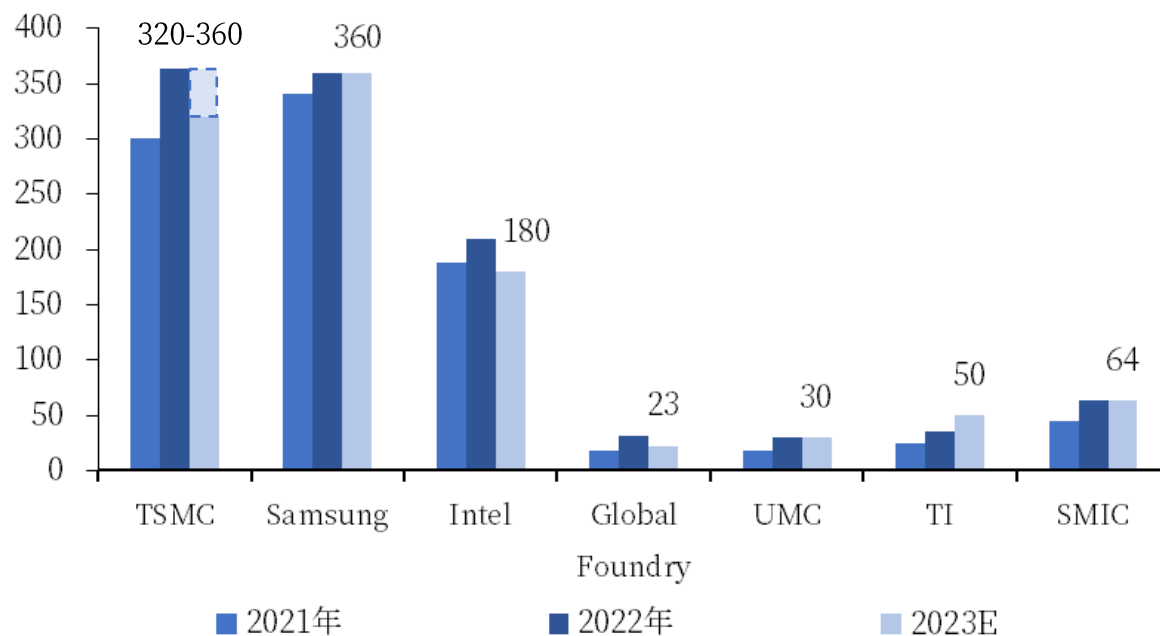


■ **行业头部效应明显，晶圆厂开始削减资本开支。**截至2022年底，全球Top5公司合计月产能1304万片，占全球总产能的51.2%。半导体下行期，存储企业大幅削减资本开支，Micron预计FY2023年，用于晶圆制造设备的资本开支将下降约50%，SK Hynix也计划削减超50%的资本开支，Samsung计划维持22年的资本开支，但将进行有效减产。**代工/逻辑方面：**TSMC预计今年资本开支320-360亿美元，基本持平或略减10%，Intel计划削减30亿美元，UMC保持30亿美元不变。中芯国际的capex将与2022年持平，维持63.5亿美元的高位。2022年全球WFE（晶圆厂设备支出）达950亿美元，KLA预计今年将下降20%至750亿美元，其中存储降幅达35%-40%，代工/逻辑下降约10%。

表：全球半导体晶圆产能TOP5（等效8英寸）

公司名称	总部所在地	2021年末产能 (万片/月)	2022年末产能 (万片/月)	同比变化	全球份额占比
Samsung	韩国	405.0	448.4	10.7%	17.6%
TSMC	中国台湾	259.5	287.6	10.8%	11.3%
SK Hynix	韩国	198.3	220.5	11.2%	8.7%
Micron	美国	201.6	203.6	1.0%	8.0%
Kioxia/WDC	日本	134.3	143.3	6.7%	5.6%
<b>合计</b>		<b>1198.8</b>	<b>1303.5</b>	<b>8.7%</b>	<b>51.2%</b>

图：头部半导体晶圆厂资本开支变化（亿美元）



资料来源：Knometa Research，各公司官网、Omdia等，中航证券研究所统计

资料来源：各公司公告，TechInsights，中航证券研究所

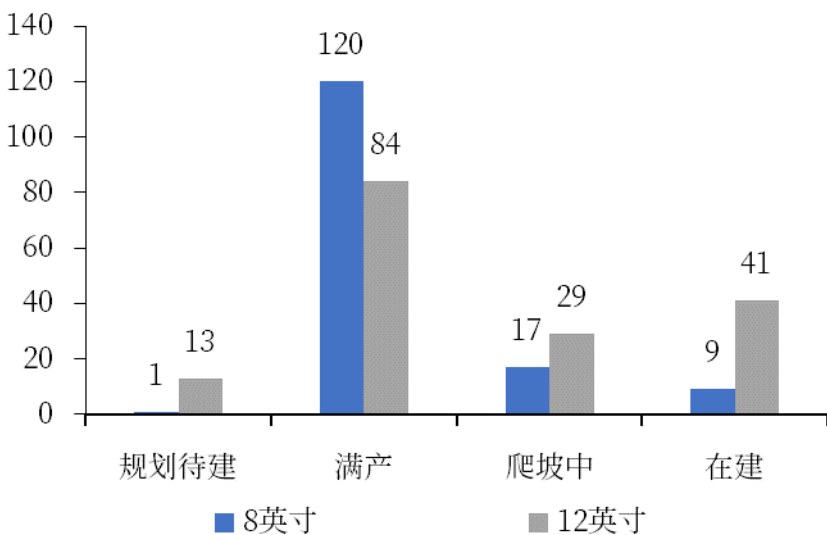
# 扩产规划：12英寸高歌猛进，一线大厂扩产进行时



■ 在我们的统计范围内，目前满产的8、12英寸各有120条和84条，另有17条8英寸线尚处爬坡中；但规划待建/在建的产线基本以12英寸为主，规划待建+已在建的12英寸产线合计设计产能超过400万片/月（非等效）。头部晶圆厂扩产也基本以12英寸为主，TSMC致力于扩大全球制造足迹，满足不同地区客户需求，除了中国台湾的本土工厂外，还有美国Arizona P1、与索尼合资的日本熊本Fab23在建。Samsung的资本开支主要用于平泽工厂的扩产，Intel执行IDM2.0战略，在美国、欧洲新建先进Fab。内地方面，中芯国际在上海、北京、深圳、天津四处新建晶圆厂，合计34万片成熟制程产能将在2023年后陆续释放。

图：全球各状态晶圆产线数量分布（条）

表：头部半导体晶圆厂未来主要扩增产线（部分，12英寸，非等效）



公司	产线	产线状态	产线地址	规划产能(万片/月)	预计建成时间	制程	总投资
TSMC	Fab19 P1 (N4)	在建	美国Arizona Phoenix	2	2024年	N4	合计400亿美元
	Fab19 P2 (N3)	规划待建	美国Arizona Phoenix	3	2026年	N3	
	Fab23 P1	在建	日本熊本县	5.5	2024年底	22/28nm、12/16nm	86亿美元
	Fab22	在建	中国台湾高雄	/	2024年	7nm	/
	Fab18 P7-P9	在建	中国台湾台南	/	陆续建成	3nm	/
Samsung	PyeongtaekP4~P6	在建	韩国Pyeongtaek	/	陆续建成	/	100万亿韩元
	US Fab	在建	美国Taylor, Texas	/	2024年	/	170亿美元
Micron	New Idaho Fab	在建	美国Boise, Idaho	/	2025年	先进DRAM	150亿美元
	美国中部Mega fab	规划待建	美国纽约Clay	/	2025年	/	200亿美元
Intel	Fab38 P1	在建	以色列KiryatGat	5	2024年	7nm/4nm	100亿美元
	Fab52、Fab62	在建	美国Chandler, Arizona	6	2024年	2nm	200亿美元
	Ohio Fab1&2	在建	美国俄亥俄州Ohio	5	2025年底	2nm	200亿美元
	德国mega-fab	规划待建	德国Magdeburg	/	2027年	/	170亿欧元
UMC	Fab12A P6	爬坡中	中国台湾台南	2.75	2023Q2	28nm及以上	30亿美元
	Fab12i P3	在建	新加坡白沙	3	2024年底	22/28nm	50亿美元
中芯国际	中芯京城 (1期)	爬坡中	北京	10	2022年底	28nm及以上	76亿美元
	中芯深圳新厂	爬坡中	深圳	4	2022年底	28nm及以上	23.5亿美元
	上海临港基地	在建	上海	10	2023年底	28nm及以上	88.7亿美元
	天津西青工厂	在建	天津	10	2024年	180~28nm	75亿美元

资料来源：各公司官网、官方公告、Omdia、《全球半导体晶圆制造业版图》等，中航证券研究所统计

- **半导体制裁蔓延至成熟制程：**美国联合日本、荷兰对中国半导体设备的围追堵截愈演愈烈，目前美国2022年10月7日发布的出口管制条例，主要限制先进半导体设备。若未来制裁蔓延到用于成熟制程扩产的半导体设备（光刻机、刻蚀设备、薄膜沉积设备等），则中国大陆较多已宣布的项目会延期或停滞，国内设备公司订单增速将大幅下滑。
- **下游需求不及预期：**目前台积电等多代工厂已出现晶圆产能松动的情况，若终端需求持续疲软，则产能利用率会继续下滑，晶圆代工价格下降，此时大厂会削减capex，延缓扩产。
- **产能过剩的风险：**下游创新乏力，暂时未见产业变革性应用出现；但在逆全球化的背景下，上游晶圆厂战略性扩产，近两年各地区均规划了较大的产能，待新增产能逐渐释放，可能面临着产能过剩的风险。
- **数据统计的风险：**本文的数据和统计分析结果来源于中航证券研究所基于各公司公开资料、Omdia报告等，数据库仅统计了66家主流的拥有自建晶圆产能的公司，且国内公司更全，可能会导致内资产能占比、产能增速偏高。但总体而言，本报告产能趋势符合其他第三方统计，部分数据存在偏差，仅供投资者参考。

### 我们设定的上市公司投资评级如下：

**买入**：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。  
**持有**：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%-10%之间  
**卖出**：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

### 我们设定的行业投资评级如下：

**增持**：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。  
**中性**：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。  
**减持**：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

### 中航科技电子团队介绍：

首席：赵晓琨 SAC执业证书：S0640122030028  
十六年消费电子及通讯行业工作经验，曾在华为、阿里巴巴、摩托罗拉、富士康等多家国际级头部品牌终端企业，负责过研发、工程、供应链采购等多岗位工作。曾任职华为终端半导体芯片采购总监，阿里巴巴人工智能实验室供应链采购总监。

分析师：刘牧野 SAC执业证书：S0640522040001  
约翰霍普金斯大学机械系硕士，2022年1月加入中航证券。拥有高端制造、硬科技领域的投研经验，从事科技、电子行业研究。

研究助理：刘一楠 SAC执业证书：S0640122080006  
西南财经大学金融硕士，2022年7月加入中航证券，覆盖半导体设备、半导体材料板块。

团队成员：苏弘宇 SAC执业证书：S0640122040021  
俄亥俄州立大学金融数学学士，约翰霍普金斯大学金融学硕士。2022年加入中航证券。

### 分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，再次申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

### 免责声明

本报告由中航证券有限公司（已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格）制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代替行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。