



2025全球及中国半导体制造 市场预测和产业分析

顾正书

深芯盟半导体产业研究部

主要内容

- 全球半导体

- 半导体市场：芯片、存储器、GPU
- 晶圆代工市场：Foundry 2.0、2nm工艺、先进封装
- 半导体设备/材料市场：晶圆厂资本支出、WFE、材料

- 中国半导体

- 台湾晶圆和先进封装产能
- 大陆晶圆和先进封装产能
- 化合物半导体产线

- 新的增长点

- AI芯片
- 新的晶圆投资项目
- 新的先进封装投资项目

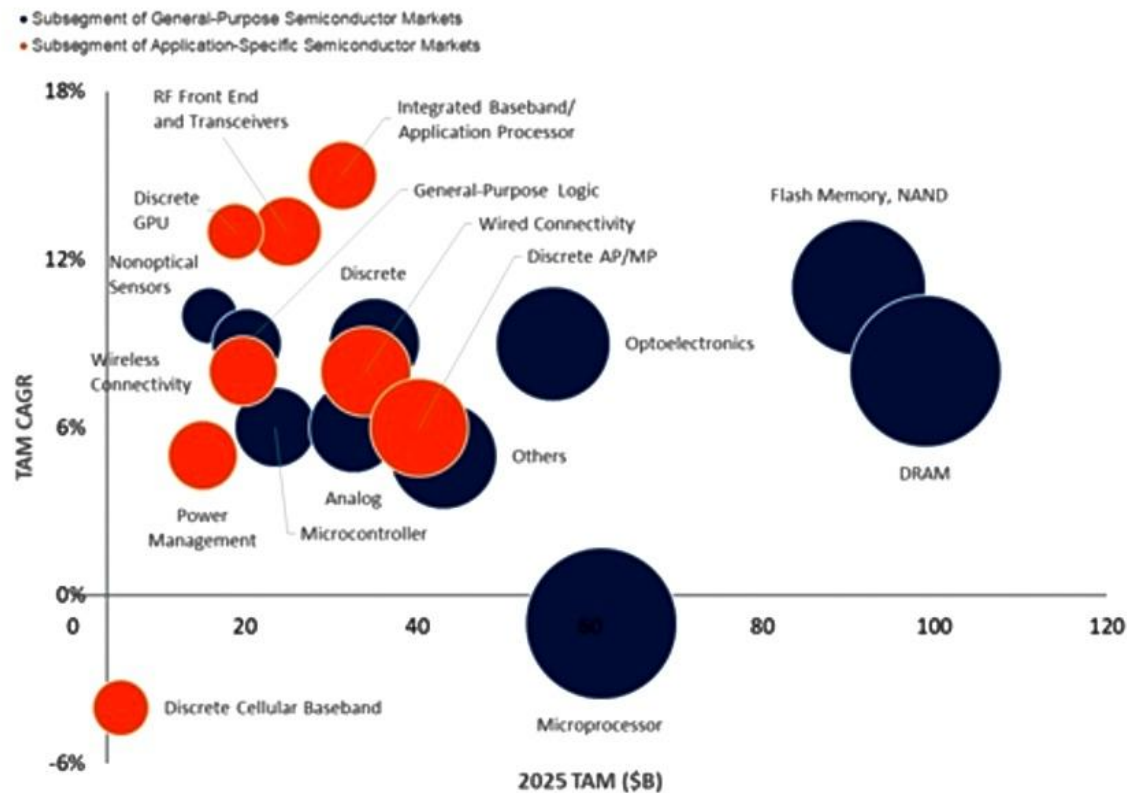
2025全球半导体市场增长预测-WSTS

Fall 2024	Amounts in US\$M			Year on Year Growth in %		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Americas	134,377	186,635	215,309	-4.8	38.9	15.4
Europe	55,763	52,031	53,736	3.5	-6.7	3.3
Japan	46,751	47,410	51,866	-2.9	1.4	9.4
Asia Pacific	289,994	340,792	376,273	-12.4	17.5	10.4
Total World - \$M	526,885	626,869	697,184	-8.2	19.0	11.2
Discrete Semiconductors	35,530	31,546	33,377	4.5	-11.2	5.8
Optoelectronics	43,184	42,092	43,705	-1.6	-2.5	3.8
Sensors	19,730	18,732	20,034	-9.4	-5.1	7.0
Integrated Circuits	428,442	534,499	600,069	-9.7	24.8	12.3
Analog	81,225	79,433	83,157	-8.7	-2.2	4.7
Micro	76,340	79,291	83,723	-3.5	3.9	5.6
Logic	178,589	208,723	243,782	1.1	16.9	16.8
Memory	92,288	167,053	189,407	-28.9	81.0	13.4
Total Products - \$M	526,885	626,869	697,184	-8.2	19.0	11.2

2025全球半导体市场增长预测-Gartner

- 预计增长14%，达到7170亿美元
- 存储器市场增长20.5%，达到1963亿美元，其中NAND flash为755亿美元，DRAM为1156亿美元
- GPGPU芯片增长27%，达到510亿美元，其中HBM将增至210亿美元；AI市场逐渐转向推理
- 汽车、工业和消费电子市场仍然增长乏力

Semiconductor Revenue Forecast by Device Type Through 2025



Source: Gartner

全球晶圆代工市场增长预测-IDC

- 预计增长约20%，达到1700亿美元
- 从Foundry 1.0到Foundry 2.0，TSMC继续主导全球晶圆代工市场
- 晶圆产能增长7%，其中先进工艺节点产能增长12%，平均产能利用率将超过90%；成熟制程产能利用率将超过75%
- 2nm节点进入关键期：TSMC、三星、intel 18A，主要应用驱动在于手机AP、AI芯片
- 整体封测市场预计增长9%，中国大陆成熟制程和先进封装齐头并进，而台湾厂商则占据先进封装高端市场（AI加速芯片如GPU和ASIC）
- 先进封装：台积电CoWoS产能将翻倍至66万片；面板级封装FOPLP将进入AI芯片市场。



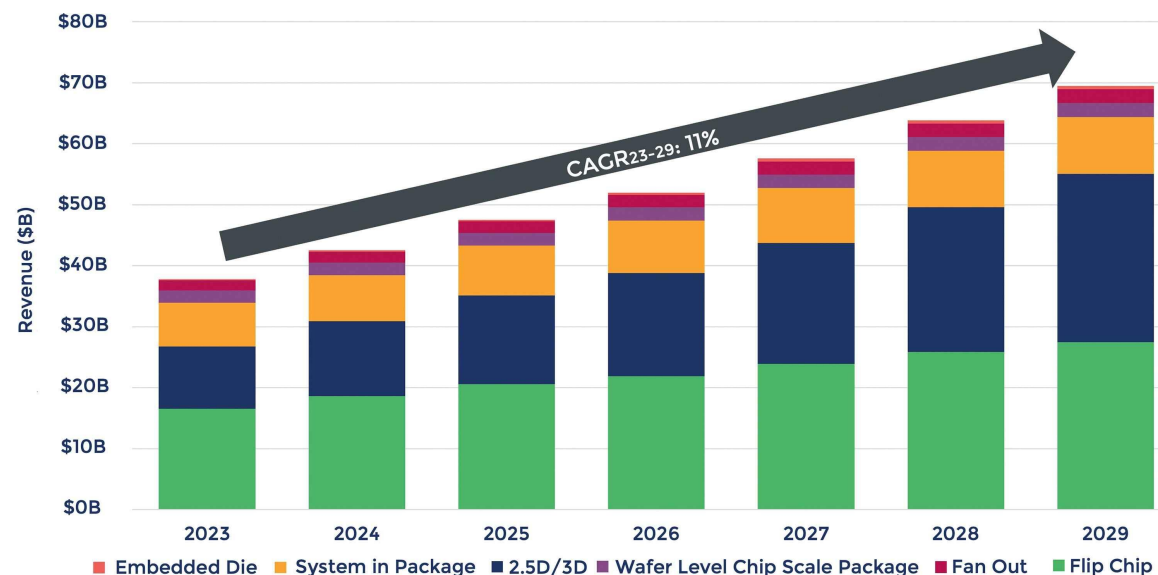
Foundry 2.0包括：晶圆代工+先进封装+非存储IDM+掩模板制造

全球先进封装市场增长预测-YOLE

- 从2023-2029,全球先进封装市场增长率为11%，到2029年将达到695亿美元
- 先进封装类型主要包括：Flip-Chip、SiP、FO、WLCSP、ED，以及2.5D/3D封装等
- 台积电、三星和英特尔等先进工艺晶圆制造厂商借助Chiplet与异构集成技术趋势大举进军先进封装市场
- 全球Top 5：ASE、Amkor、TSMC、Intel 和JCET（长电）
- 2.5D/3D封装的增长速度最快，面向AI数据中心处理器的出货量预计增长率高达23%
- 扇出型面板级封装和玻璃基板封装正成为先进封装的另外两个很具潜力的方向。

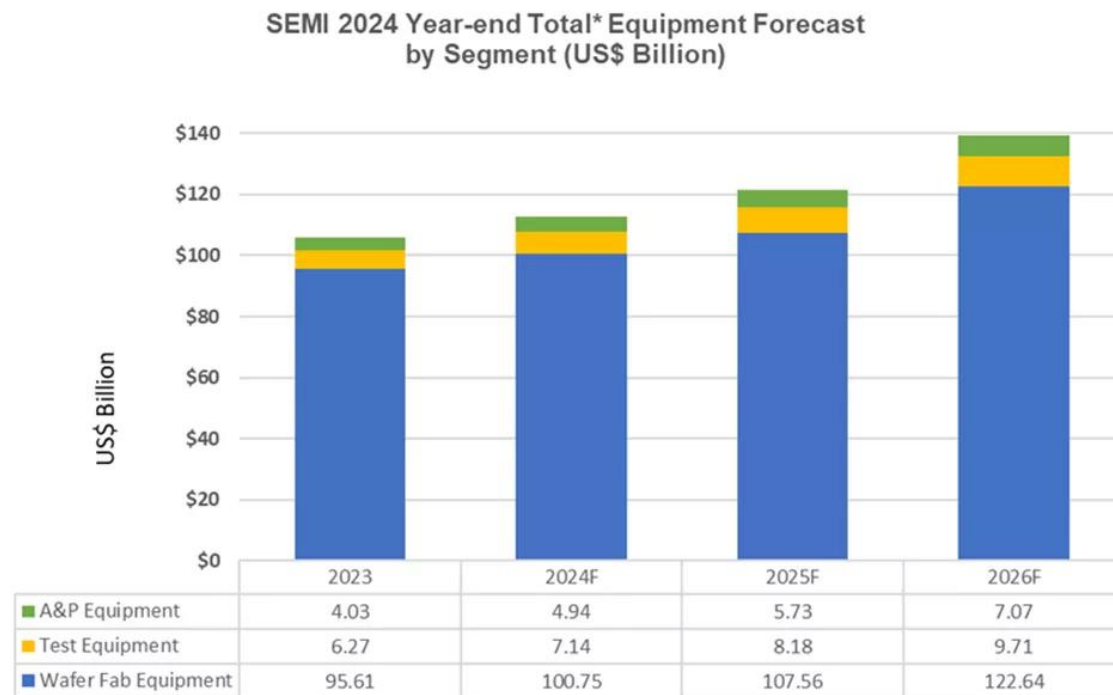
2023-2029 ADVANCED PACKAGING REVENUE FORECAST BY PACKAGING PLATFORM (\$B)

Source: Status of the Advanced Packaging report, Yole Intelligence, 2024



全球半导体制造设备市场增长预测-SEMI

- 预计今年达1210亿美元，2026年达到1390亿美元
- 晶圆加工设备（WFE）于2024年超过1000亿美元，今年预计增长6.8%，2026年达到1230亿美元
- 封装与测试设备也有明显增长，主要归功于先进封装产线的扩增
- WFE销售额按应用划分：代工/逻辑芯片市场今年基本持平，2026年将增至693亿美元；主要增长来自存储器生产
- 中国大陆、台湾、韩国仍然全球半导体设备的TOP 3市场。2024年销往中国大陆市场的设备金额高达490亿美元，今年预计略有收缩。

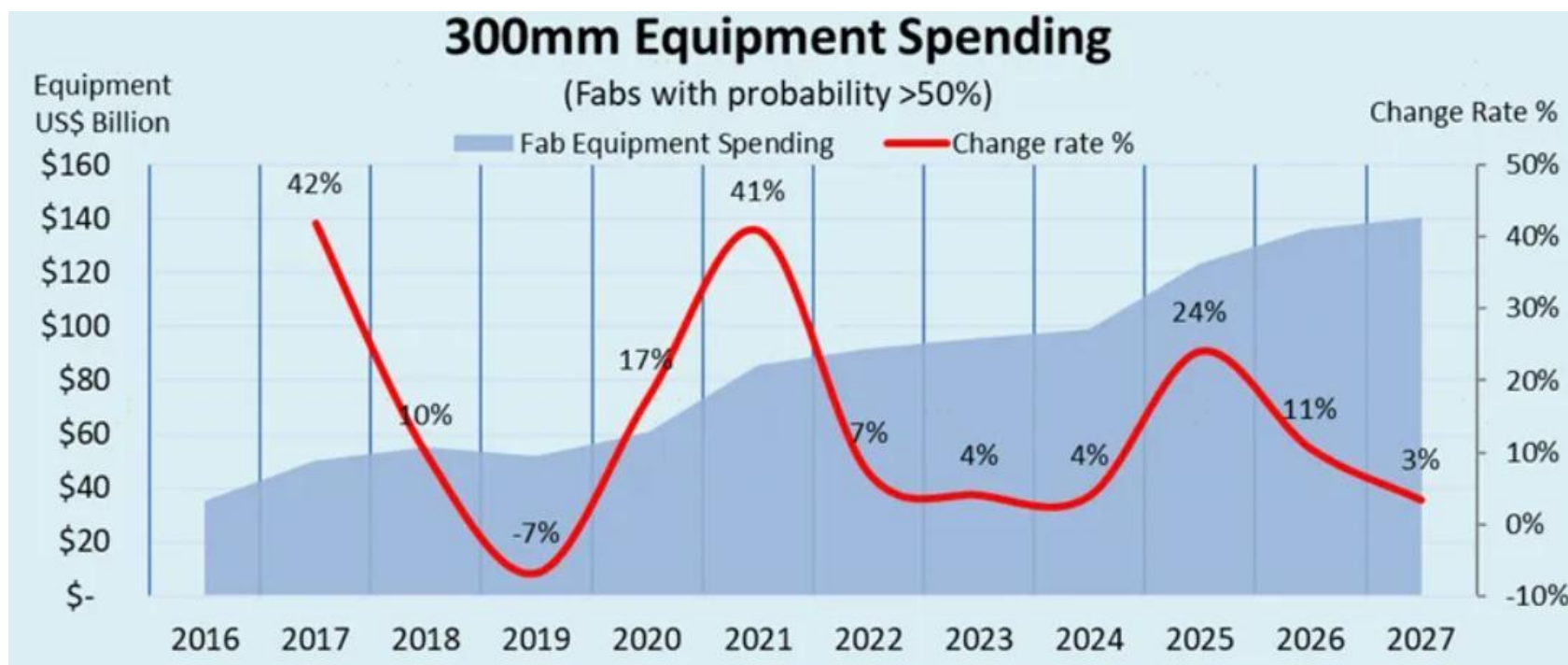


Source: SEMI Equipment Market Data Subscription (EMDS), December 2024

*Total equipment includes new wafer fab, test, and assembly and packaging. Total equipment excludes wafer manufacturing equipment. Totals may not add due to rounding.

全球300mm晶圆厂设备支出预测-SEMI

- 从2025年到2027年，全球300mm晶圆厂设备支出预计将达到4000亿美元
- 2025年将首次突破1000亿美元，达到1232亿美元；
- 预计2026年支出将增长11%，达到1362亿美元，2027年将增长3%，达到1408亿美元。



来源: SEMI
《300mm晶圆厂
2027年展望报告》

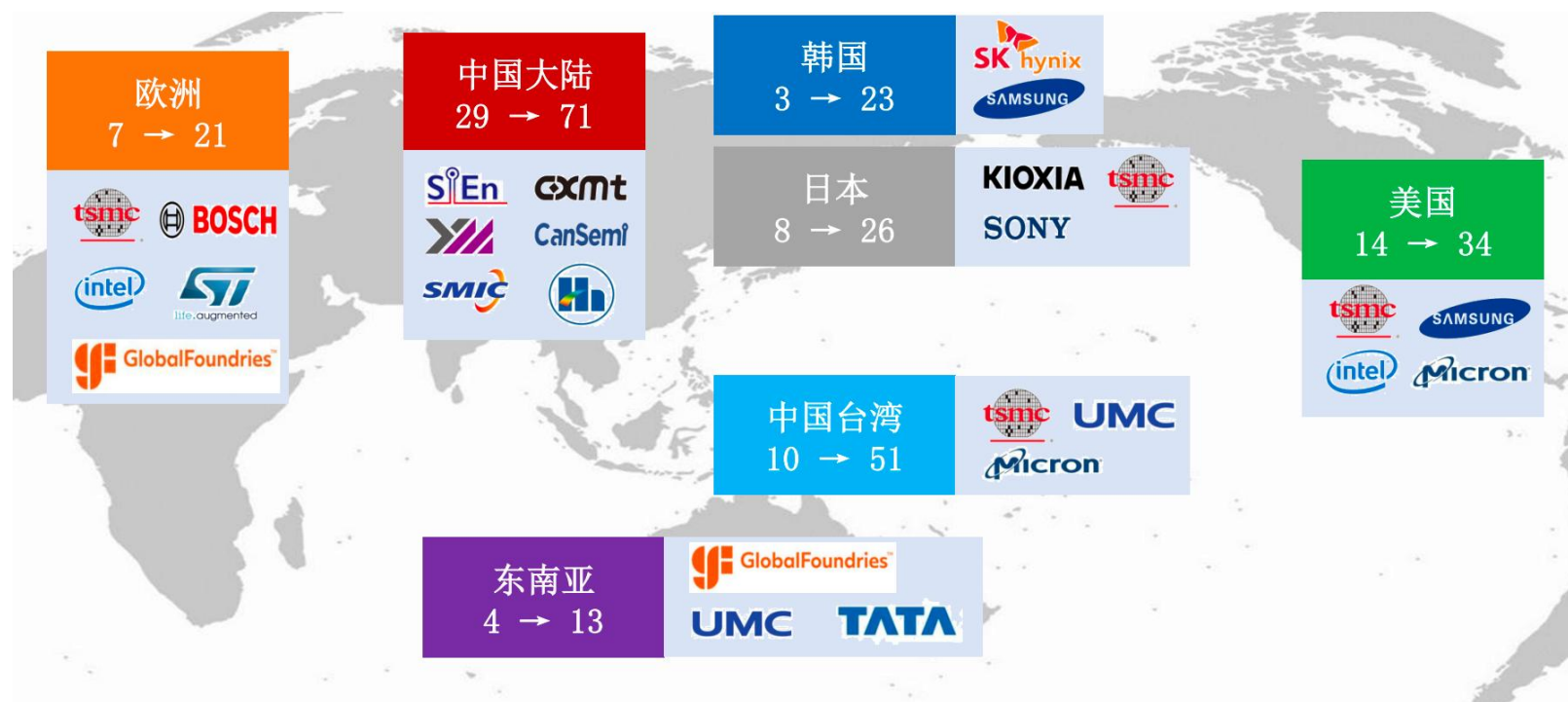
全球半导体材料市场预测

- 2025年全球半导体材料市场预计为677亿美元
- 2034年将突破1000亿美元，CAGR为4.52%
- 亚太区域占比为40%
- 封装材料占比最大。



全球300mm晶圆厂扩建预期

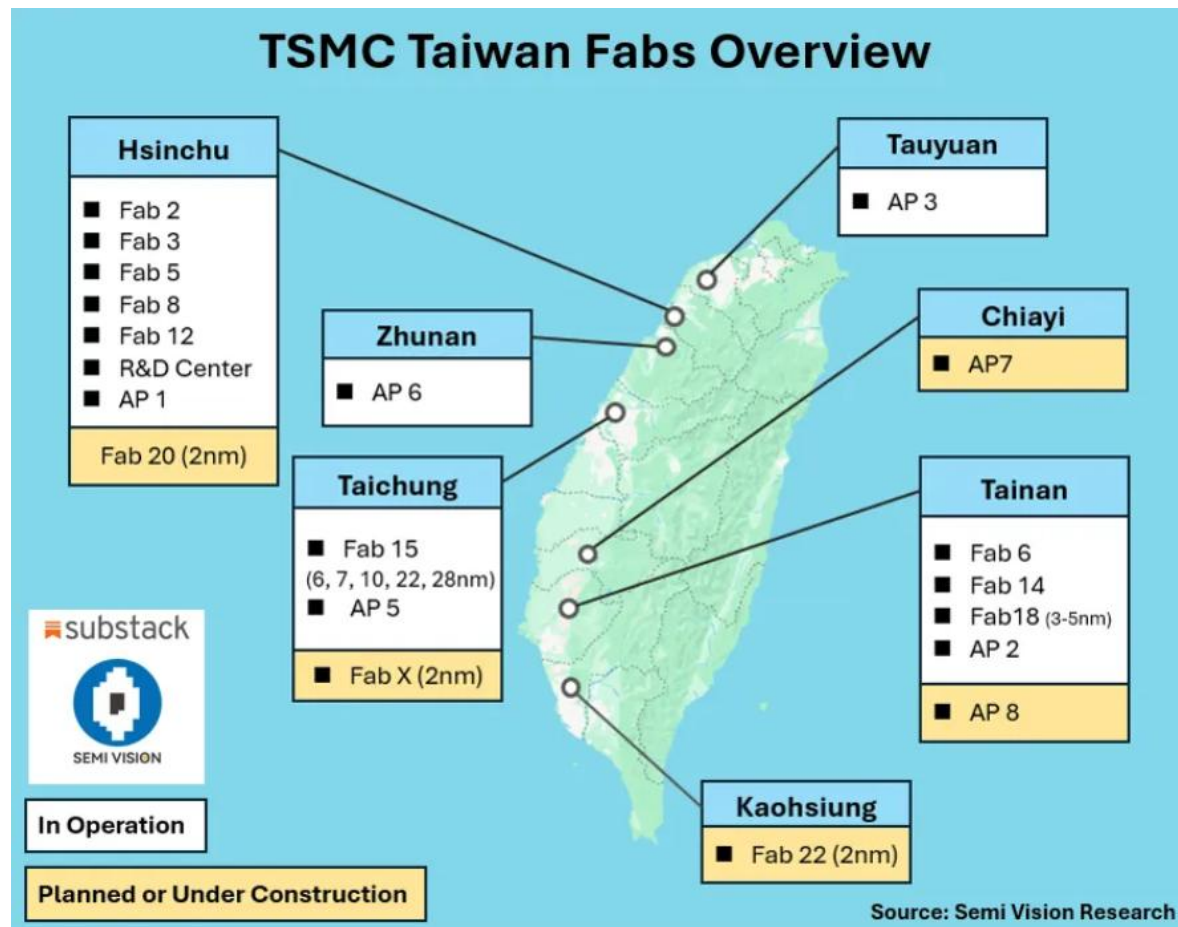
- 全球2027年预计共有239座300mm晶圆厂，中国大陆占比为29.71%；
- 2024年-2027年预计中国大陆从2024年的29座300mm晶圆厂增长至2027年的71座；
- 中国台湾从2024年的10座增长至2027年的51座；日本从2024年的8座增长至2027年的26座。



来源: SEMI World fab
Forecast Report, 光
大证券研究所

TSMC台湾晶圆厂分布

- 在中国台湾新建七个工厂，涵盖先进制程晶圆厂和先进封装厂，新竹和高雄将作为2纳米量产的基地，两地各有两座工厂，共计四个。
- 先进封装方面，包括从群创南科厂购买的AP8厂区、中科持续扩产的CoWoS，以及嘉义先进封装CoWoS与SoIC投资，合计三个厂。



来源: SEMI VISION

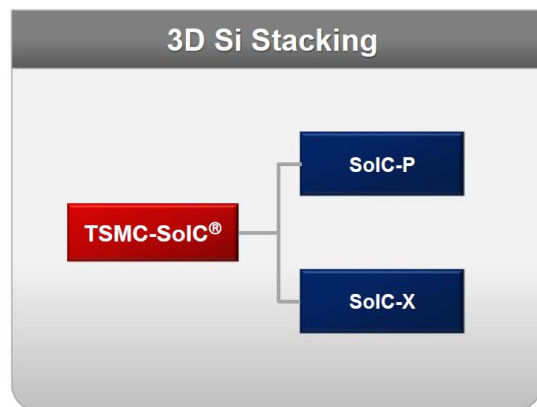
TSMC全球晶圆厂布局

- 台积电正加速海外布局，预计2025年包含在建与新建厂在内，海内外将建设十个新工厂，还不包括最近才宣布的在美国投资1000亿美元计划
- 中国大陆：上海Fab10、南京Fab 16
- 美国：除现有亚利桑那州二座晶圆厂外，再新建2座晶圆厂、3座先进封装厂，还有一个研发中心
- 日本：熊本二厂兴建工程计划于2025年第1季开始，目标2027年量产
- 欧洲：德国德勒斯顿特殊制程新厂持续推进建设
- 新加坡：SSMC 200mm晶圆厂



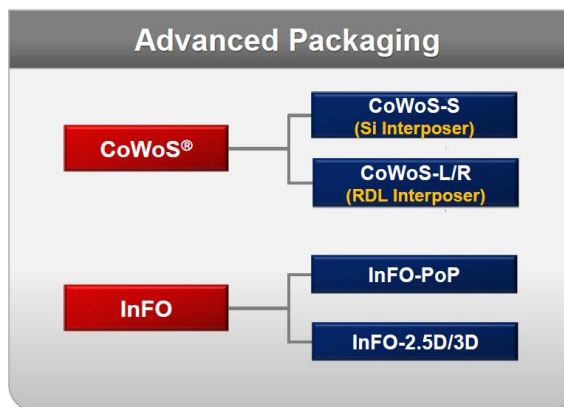
TSMC 3D系统集成方案和CoWoS产能预测

3D System Integration A Foundry's Solution

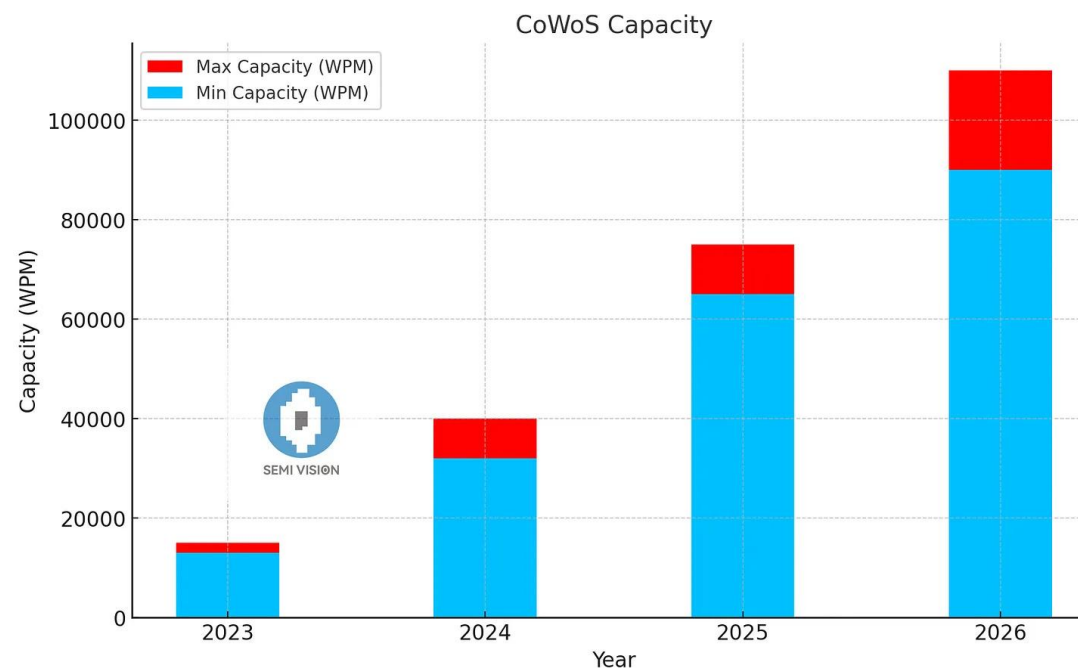


SolC: System on Integrated Chips

2024/12 Tutorial 1



CoWoS: Chip on Wafer on Substrate
InFO: Integrated Fan-Out
PoP: Package on Package
RDL: Redistribution Layer



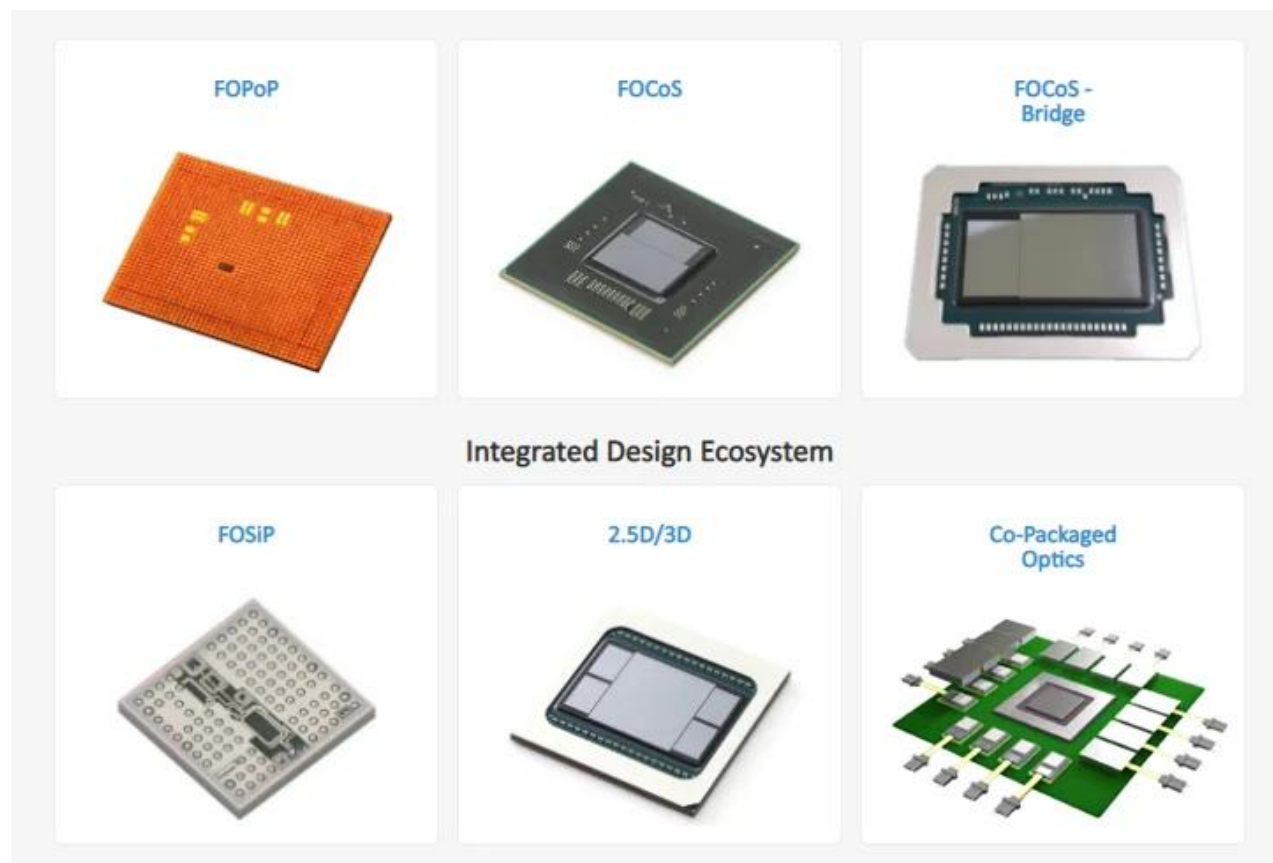
来源: SEMI VISION

TSMC先进封装产线

TSMC AP Fab	Location	Bumping	InFO/WMCM	CoWoS	oS	SoIC	CPO
AP1 (R&D)	Hsinchu	●		●	●	●	●
AP2	Tainan	●					
AP3	Longtan		●	●			
AP5	Taichung		●	●	●		
AP6	Zhunan		●	●		●	
AP7 (P1)	Chiayi			●			
AP7 (P2)	Chiayi		●				
AP8	Tainan	SEMI VISION		●		●	●

日月光ASE先进封装技术和产能预测

- VIPack封装平台：高密度FOPoP、FOCoS、FOCoS-硅桥、FOSiP、TSV-based 2.5/3D、光电共封CPO；
- 2025年产能预计翻倍，CoWoS产能达7万片/月；
- 封测厂布局：
 - 马来西亚槟城厂区：6座工厂，主要生产铜片桥接、影像传感器封装及WLCSP等，同时布局CoWoS，预计今年营收达到7.5亿美元；
 - 台湾高雄厂区：占总营收约20%，涉及Fan-out、SiP，扩增K27-K28厂，以CoWoS为主，主要面向AI芯片；投资2亿美元在高雄建FOPLP 生产线；
 - 矽品精密：3个厂，以CoWoS为主；
 - 其它：美国、欧洲、日本、墨西哥
- 成为台积电CoW和WoS前后段制程合作伙伴。



中国大陆晶圆厂汇总清单（一）

工艺类型

- 逻辑芯片：5家
- 存储器：11家
- MEMS：4家
- 模拟/MCU/CIS/PMIC：12家
- BCD/功率器件/IGBT：21家
- 射频/模数混合：5家
- SiC：8家
- GaN：2家
- 车规：4家

企业	地区	技术节点	核心产品
中芯国际	上海/北京/深圳/天津	14nm-28nm/28nm+	逻辑芯片、CIS、射频
华虹集团	上海/无锡	28nm-90nm	嵌入式存储、功率器件
台积电	上海/南京	0.35/0.25μm、16nm、28nm	电源管理芯片、汽车电子控制芯片、CIS
格科微	上海	0.7μm-1μm	CIS
鼎泰匠芯	上海	0.18/0.11um	车规级芯片及分立器件
积塔半导体	上海	0.35-0.11um/0.5-2.5um	模拟、功率器件、BCD、数模混合
新微半导体	上海	-	化合物
新进半导体	上海	-	模拟电路、功率器件
粤芯半导体	广州	55nm-180nm	模拟芯片、功率器件
增芯	广州	65纳米+	MEMS
芯粤能	广州	-	碳化硅
奥松电子	广州	0.5um-0.18um	MEMS
昇维旭	深圳	-	DRAM
方正微	深圳	350-500nm	BCD, HV, IGBT, TVS, GaN, SiC
鹏芯微	深圳	28nm/20nm	逻辑电路、电源/模拟、混合信号/射频、图像传感器等
鹏新旭	深圳	40nm/28nm	逻辑工艺
深爱半导体	深圳	-	BJT, VDMOS, IGBT, FTD, TVS, GaN, SiC
英诺赛科	珠海	-	氮化镓
华润微	无锡/深圳/重庆	0.1μm及以上/40nm及以上	Power IC、Mixed-Signal/RF等
SK海力士	无锡/大连		DRAM
江苏东晨	无锡	0.8-0.35um	VDMOS,IGBT
芯联集成	绍兴	0.25μm及以上/55nm及以上	IGBT、SJ 等功率芯片, HVIC (BCD) 等功率驱动芯片
荣芯半导体	淮安	90-40nm	CIS、PMIC、TDD、MOSFET/IGBT、NOR FLASH、OLEDDDIC
华芯杰创	淮安	90nm及以上	DDIC、PMIC以及高可靠存储芯片和RF芯片等
扬杰科技	扬州	-	分立器件芯片、MOSFET、IGBT&功率模块、SiC
士兰微	杭州	0.18μm及以上/90nm及以上	BIPOLAR、CMOS、BICMOS、VDMOS、BCD

中国大陆晶圆厂汇总清单（二）

地域分布

- 上海：9家
- 北京：4家
- 深圳：7家
- 杭州：5家
- 苏州：3家
- 无锡：2家
- 合肥：2家
- 武汉：2家
- 重庆：2家
- 其它：20家

富芯半导体	杭州	90-65nm	模拟芯片
积海半导体	杭州	14nm	MRAM
立昂微	杭州	-	SBD,MOSFET,TVS
驰拓科技	杭州	90/40/28nm	eMRAM
瞻芯电子	金华	-	SIC SBD,SIC MOSFET
旺荣半导体	丽水	0.18-0.35um	FRD、IGBT、MOSFET
同冠微	苏州	0.5um	FRD,SBD,MOSFET, IGBT
能华半导体	张家港	-	GaN
捷捷微电	南通	-	MOSFET
三安光电	厦门/重庆	-	化合物
联电	厦门/苏州	22nm-40nm/0.5µm至110nm	显示驱动、物联网芯片
台基股份	襄阳	-	IGBT
长江存储	武汉	-	3D NAND FLASH
武汉新芯	武汉	65-40nm	NOR Flash, CIS, Logic
长鑫存储	合肥/北京	-	DRAM
晶合集成	合肥	55nm、150nm-90nm	面板驱动芯片、MCU、CIS、PMIC、AIoT等
德州仪器	成都	-	Analog
重庆万国	重庆	-	功率半导体芯片
中车时代	株洲	0.35µm及以上	IGBT
派瑞股份	西安	-	功率半导体分立器件
三星	西安	-	3D NAND FLASH
燕东微	北京/遂宁	90nm及以上	MOSFET、IGBT、CMOS、MEMS、硅基光电子
赛微电子	北京	0.25um-1um	MEMS BAW
美泰公司	石家庄	-	MEMS
青岛芯恩	青岛	40-28nm	超低功耗逻辑与嵌入式以及 RF-SOI先进芯片
青岛惠科	青岛		SBD、MOSFET、IGBT、SiC
比亚迪半导体	济南/宁波	-	MOSFET、IGBT、SIC
昕原半导体	上海	-	ReRAM新型存储

中国大陆化合物半导体项目

项目名称	地点	投资金额	生产线类型	产能	进展情况
立昂东芯 6 英寸微波射频芯片及器件项目	海宁	50 亿元	6 英寸砷化镓微波射频芯片、氮化镓（GaN HEMT）以及垂直腔面激光器	年产 36 万片 6 英寸微波射频芯片及器件	2024 年 12 月 23 日通线
唐晶量子化合物半导体外延片项目	西安	未提及	砷化镓和磷化铟化合物半导体外延片	未提及	2024 年 12 月投产
纵慧芯光半导体 “3 英寸化合物半导体芯片制造项目”	常州	5.5 亿元	3 英寸砷化镓芯片和 3 英寸磷化铟芯片	合计约 5000 万颗 / 年	2024 年 10 月封顶，预计 2025 年 1 月投产
华芯微电子砷化镓晶圆生产线	珠海	未提及	6 英寸砷化镓晶圆	未提及	2024 年调通，预计 2025 年上半年大规模量产
三安意法重庆 8 英寸碳化硅晶圆厂	重庆	230 亿元	8 英寸碳化硅晶圆	年产约 48 万片	2025 年 2 月 27 日通线，预计 2025 年四季度批量生产
先导化合物半导体研发生产基地项目	武汉	120 亿元	砷化镓衬底、磷化铟衬底、锗片、可调谐激光器	年产 8 英寸衬底材料 50 万片	2025 年年底投产运营
鑫威源电子氮化镓激光器芯片生产线	武汉	未提及	氮化镓半导体激光器芯片	未提及	2024年9月完成通线试产
兆驰股份化合物半导体激光晶圆制造生产线（一期）	南昌	不超过 5 亿元	砷化镓、磷化铟化合物半导体激光晶圆	未提及	2024 年 12 月 21 日公告拟投资建设
香港微电子研究院	香港	26.4亿元	碳化硅及氮化镓	两条8英寸第三代半导体中试线	2025年内完成安装及调试
杰立方	香港	64.86亿元	碳化硅晶圆	年产24万片晶圆	2026年正式投产
博世	苏州	70亿元	碳化硅功率模块	未提及	2025年1月成功下线
长光华芯先进化合物半导体光电子平台建设项目	苏州	10亿元	化合物半导体光电芯片、器件	年产 1 亿颗芯片、500 万器件	2025年建成并全面投产
士兰集宏	厦门	一期项目总投资70亿元	碳化硅功率器件芯片	未提及	2026年一季度开始试生产
芯粤能	广州	75亿元	6英寸/8英寸碳化硅	年产24万片（一期）	2024年12月底一期产线投产
中航红外新一代化合物半导体研制基地项目	上海	11.6亿元	铋化物晶片、探测器成像组件	未提及	2024年启动产线调试
烁科晶体二期项目	山西	5.2亿元	碳化硅衬底	年产20万片碳化硅衬底将包含N型碳化硅单晶衬底、2.5万片高纯衬底及1.3吨莫桑晶体	2025年全面投产

中国大陆先进封装产线

项目名称/企业	地点	投资额	封装类型	产能规划	投产时间/计划	应用领域
年产18万片先进端晶圆级集成电路封装项目（二期） 上海易卜半导体	上海市宝山区	1.46亿元	晶圆级封装	年产12万片12英寸晶圆	2024年10月投产	先进封装
扇出式异构集成先进封装产业化项目 山东元瓷华芯	山东省聊城市	1.1亿元	扇出式异构集成封装	年产芯片10亿颗	2024年12月1日投产	储能系统、新能源汽车、智能设备
晶圆级先进封测制造项目佰维存储	东莞松山湖	12.92亿元	晶圆级封测	第一阶段月产能2万片12寸晶圆	2024年进入实施阶段	移动消费电子、AI、物联网
年产100万平米芯片板级封装基板项目-沃格光电	湖北天门市	10.98亿元	板级封装基板	年产100万平米	2024年下半年量产	Micro LED、半导体封测
FCBGA封装基板项目兴森科技	珠海市	12亿元	FCBGA高阶封装基板	月产200万颗	2022年12月试产	服务器、AI芯片、智能驾驶
通富超威苏州FCBGA新基地项目	江苏苏州	34.5亿元	FCBGA高端封测	一期晶圆测试2.8万片/月	2025年1月已投产	CPU、GPU、云计算
华天科技昆山晶圆级先进封装项目	江苏昆山	未公开	晶圆级封装（全自动化产线）	未公开	2021年已投产	汽车电子、AI芯片

中芯国际晶圆厂布局

- 目前在上海、北京、天津、深圳建有三座8英寸晶圆厂和四座12英寸晶圆厂。8英寸晶圆月产能为45万片，12英寸晶圆月产能为25万片；
 - 中芯京城：计划投资76亿美元，建设新的12英寸晶圆厂，28纳米及以上；
 - 中芯深圳：计划每月约4万片12英寸晶圆的产能，重点生产28纳米及以上；
 - 中芯西青：计划投资75亿美元，建设月产能为10万片的12英寸晶圆生产线；
 - 中芯东方：计划投资约88.7亿美元，建设10万片/月的12英寸晶圆产线。
- 2024年营收达到80亿美元，2025/2026年的资本支出约为56亿美元；
- 预计2026年，产能有望提升至117万片/月。



长电科技封装产能和扩产计划

长电科技的封测生产基地分布在中国、韩国及新加坡，具体包括：

- 江阴和绍兴：主要是先进封装产线，2024年预计投资60亿元，主要用于先进封装领域，产能每年可达2.4万片；XDFOI Chiplet高密度多维异构集成系列工艺已进入稳定量产阶段，涵盖2D、2.5D、3D集成技术；
- 滁州和宿迁：主要负责功率器件的封装测试；
- 新加坡工厂：主要负责Fan-out WLP封装；
- 上海工厂：主要生产fcCSP、Bumping；
- 长电韩国：在韩国建设新工厂及研发中心，主要负责高端SiP产品生产；
- 长电汽车电子：在上海临港建设工厂，主营车载芯片等各类型封装产品。

晶圆级微系统集成高端制造项目

- 总投资100亿元，一期已于2024年竣工投产，聚焦2.5D/3D晶圆级封装技术，达产后年产能达60亿颗高端芯片，主要服务于高性能计算和AI领域。

通富微电封装产能和扩产计划

- AMD深度绑定：承接AMD约70%-80%的封测订单，2024年合作范围扩展至 “bumping+CP+封装+测试” 全流程，支持5nm工艺研发。
- 聚焦于HPC、AI、5G通信、存储器等领域，核心先进封装技术包括：
 - 多层堆叠封装：如2.5D/3D晶圆级封装，支持AI芯片的高密度集成；
 - 面板级封装（FOPLP）：通过方形基板提升芯片封装效率，降低成本，适用于大尺寸芯片；
 - Chiplet封装：开发Cornerfill、CPB等工艺，增强芯片可靠性，16层堆叠产品已实现量产；
 - FCBGA/FCCSP：用于服务器和客户端大尺寸高算力产品。
- 2024-2025年扩产计划
 - 南通苏锡通先进封测项目：总投资35.2亿元，2024年10月开工，覆盖高性能计算、AI、网络通信等领域。
 - 通富通达先进封测基地（南通）：总投资75亿元，2024年9月开工，聚焦多层堆叠、倒装、圆片级和面板级封装。
 - 通富通科Memory二期项目：月产能提升15万片晶圆，投资1.6亿元用于嵌入式FCCSP、uPOP等高端存储器产品。
 - 其他区域布局：马来西亚槟城工厂扩产，配合AMD等客户需求，提升AI芯片封测产能；滁州广泰股权收购，间接持股全球前五的引线框架供应商AAMI，增强供应链稳定性。

华天科技封装产能和扩产计划

- 在全球拥有9座工厂，分别位于天水、西安、江苏、南京、昆山、上海、韶关、成都、马来西亚，其中最近投资项目包括：
 - 南京浦口先进封测基地：一期于2020年7月投产，2024年9月启动的二期项目计划投资100亿元，2028年全面建成，重点布局存储、射频、算力及AI芯片的先进封装。
 - 盘古半导体封测项目：总投资30亿元，预计2026年全面投产，聚焦板级封装技术（如FOPLP）开发，目标应用领域包括高性能计算和汽车电子。
 - 汽车电子产品线：2024年10月投资48亿元启动汽车电子产品生产线升级项目，建成后QFP封装产能可达10KK/天，目标服务新能源汽车及智能驾驶领域。
- eSinC 2.5D封装技术平台
 - 硅转接板芯粒系统SiCS
 - 扇出芯粒系统FoCS
 - 桥联芯粒系统BiCS。

近五年大陆主要晶圆厂项目及其进展

项目/企业	地点	投资额	制程/技术节点	产能规划	投产/进展时间	应用领域
中芯国际深圳	深圳	23.5亿美元	28nm及以上	月产能4万片	2022年启动，2024年投产	显示驱动、电源管理芯片
润鹏半导体	深圳	一期220亿元	40nm以上模拟特色工艺	年产48万片12英寸晶圆（满产）	2024年12月通线	汽车电子、新能源、工业控制
昇维旭	深圳	未披露	28nm切入	总规划14万片/月	2024年Q1试产	DRAM存储芯片
广州增芯科技	广州增城	一期70亿元	55-130nm	月产能2万片（2025年底目标）	2024年6月通线	MEMS传感器、模拟芯片、ASIC
芯粤能	广州	75亿元	6英寸/8英寸碳化硅	年产24万片（一期）	2024年底达产	车规级碳化硅芯片
粤芯半导体三期	广州	162.5亿元	180-90nm	新增月产能4万片，总达8万片/月	2024年12月通线	工业级和车规级模拟芯片
北电集成	北京	总投资330亿元	28-55nm HV/MS/RF等	总产能5万片/月	计划2026年底量产	显示驱动、数模混合、嵌入式MCU
中芯京城	北京	一期76亿美元	28nm及以上	月产能10万片（一期）	2024年完工	逻辑IC、高性能计算
中芯西青	天津	500亿元	28纳米 - 180纳米	产能10万片/月	/	模拟、功率芯片
中芯东方	上海	576亿元	28纳米及以上	规划产能10万片/月	2023年投产，2027年底达产	/
华虹无锡二期	无锡	67亿美元	65/55-40nm	月产能8.3万片	2024年12月投片	车规级芯片、电源管理、功率器件
星曜半导体	温州	7.5亿元	高性能射频滤波器晶圆片	年产 12 万片	2024年12月投片	消费电子

大陆先进封装计划项目（一）

项目名称/企业	地点	投资额	封装类型	产能规划	投产时间/计划	应用领域
长电微电子晶圆级微系统集成高端制造项目	江苏江阴	100亿元	2.5D/3D晶圆级封装	一期年产60亿颗高端芯片	2025年即将竣工投产	5G、人工智能、汽车电子
盘古半导体先进封装项目（华天科技）	南京浦口	30亿元	板级封装（FOPLP）	世界首条全自动板级封装线	计划2026年全面投产	高性能计算、通信
通富超威苏州新基地项目	苏州工业园区	34.5亿元	FCBGA高端封测	一期晶圆测试2.8万片/年	一期2025年1月投产	CPU、GPU、云计算
紫光国微无锡高可靠性芯片封装项目	无锡	未公开	2.5D/3D封装、塑料/陶瓷封装	小批量多品种产线	2024年6月产线通线	高可靠性芯片、军工/航天
芯德科技扬州晶圆级芯粒封装基地	扬州江都	未公开	2.5D/3D、FCBGA等	三期目标2025年一季度规模生产	2024年8月主体封顶	5G、射频前端、高性能运算
松山湖佰维存储晶圆级封装项目	东莞松山湖	30.9亿元	晶圆级封装（Bumping/RDL）	一期8万片/年，二期2025年全面投产	计划2025年全面投产	高带宽存储、AI芯片
芯植微电晶圆级先进封装项目	嘉兴南湖	15亿元	Bumping、RDL、TSV	一期12万片/年，二期72万片/年	预计2025年上半年投产	显示驱动芯片、AI/车规芯片
郑州新密市半导体产业园	郑州新密	150亿元	第三代半导体碳化硅封装	全产业链布局（材料到封测）	前期推进中	功率芯片、新能源汽车
齐力半导体Chiplet封装项目	绍兴柯桥	30亿元	Chiplet异构集成	一期200万颗/年，二期扩展	一期2025年启用	AI芯片（GPU/CPU）、汽车电子
奥芯半导体FC-BGA基板项目	江苏太仓	10亿元	FC-BGA高阶封装基板	年产3600万颗基板	2025年2月首条产线开通	高性能计算、服务器
长电科技上海临港车规级芯片封测基地	上海临港	未公开	车规级封装（碳化硅模块）	未公开	计划2026年投入使用	汽车电子、智能驾驶
华天科技盘古半导体FOPLP项目	南京浦口	30亿元	板级封装（FOPLP）	世界首条全自动产线	计划2026年全面投产	高性能计算、通信
长电科技 车规级芯片先进封装旗舰工厂	上海临港	未明确	车规级封装	未明确	预计2026年	汽车电子（ADAS、电驱等）
通富微电 通富超威苏州新基地项目	江苏苏州工业园区	75亿元	FCBGA高端先进封装	未明确	2025年1月	CPU、GPU、云计算

大陆先进封装计划项目（二）

通富微电 南通先进封测项目	江苏南通苏锡通科技产业园	35.2亿元	高性能计算、AI等领域先进封装	未明确	2024年10月开工	高性能计算、AI
华天科技 盘古半导体先进封测项目	江苏南京浦口开发区	30亿元	FOPLP（扇出型面板级封装）	未明确	2026年	AI、5G、高性能计算
华天科技 南京新项目	江苏南京	计划投资50亿元	未明确	未明确	未明确	未明确
晶方科技 MEMS传感器芯片先进封装测试平台项目	江苏苏州	1.25亿元（中央财政支持）	晶圆级TSV、扇出型封装	未明确	未明确	影像传感器、汽车电子
晶方科技 Chiplet技术研发	未明确	未明确	晶圆级TSV技术	未明确	未明确	高性能计算、AI
深科技（沛顿科技）合肥沛顿存储芯片封测项目	安徽合肥	100亿元	FlipChip、TSV	未明确	2024年部分投产	存储芯片（DRAM、NAND）
甬矽电子 多维异构先进封装技术研发及产业化项目	浙江宁波	14.6亿元	2.5D/3D封装、Fan-Out	年产9万片晶圆	2025年下半年	高性能计算、AI、汽车电子
气派科技 先进封装技术研发及产业化项目	广东东莞	2亿元（研发阶段）	BGA、Flip-Chip、SiP	未明确	未明确	汽车电子、5G、第三代半导体
汇成股份12寸显示驱动芯片封测扩能项目	安徽合肥、江苏扬州	12亿元	覆晶封装（COG/COF）	未明确	2024年部分投产	AMOLED、硅基OLED
伟测科技 无锡/南京集成电路测试基地项目	江苏无锡、南京	11.75亿元（可转债募资）	高端芯片测试、高可靠性测试	未明确	未明确	AI、车规级芯片
锐杰微 锐杰微科技集团总部基地（苏州）	江苏苏州高新区	18亿元	先进封装（复杂芯片封装方案设计、规模化封装加工制造）	年产1080万只大颗高端芯片	2025年开业	未明确（覆盖200+科研院所及高端客户）
江苏芯德 南京芯德科技封装产线升级项目	江苏南京浦口区	11亿元	未明确（聚焦高性能计算、AI等领域）	年产值8亿元	2025年部分投产	未明确（服务超200家客户）
珠海天成 12英寸晶圆级TSV立体集成生产线	广东珠海高新区	未明确（一期总投资约10亿元）	TSV立体集成（2.5D/3D多芯片集成）	一期年产24万片，二期扩至60万片/年	2024年12月一期投产	人工智能、自动驾驶、高性能计算
华进半导体 无锡华进半导体三维异质异构系统集成（三期）项目	江苏无锡高新区	未明确（新增用地105亩）	三维异质异构系统集成	年产值近30亿元	未明确（2025年江苏省重大项目清单）	国家集成电路特色工艺及封装测试创新中心技术支持
芯盟科技 芯盟高等级功率半导体厂房项目	浙江海宁经济开发区	5100万元	未明确（聚焦AI芯片研发）	未明确	预计2025年1月竣工	人工智能芯片（全球首款异构集成单芯片已研发成功）
盛合晶微 超高密度三维多芯片互联集成加工项目	江苏江阴高新区	7亿美元（新增定向融资）	三维多芯片集成（亚微米级TSV技术）	月产4000片（12英寸）三维封装产品	未明确（2024年12月融资交割）	高性能计算、AI、汽车电子

TGV和玻璃基板封装产线项目

项目名称/企业	地点	投资额	封装类型	产能规划	投产时间/计划	应用领域
京东方（BOE）	江西新余、湖北天门、重庆	约50亿元（天门项目）	玻璃基板封装（高深宽比TGV、RDL异构集成）	2027年：深宽比20:1，封装尺寸110×110mm，细微间距8/8μm； 2029年：封装尺寸120×120mm以上，间距5/5μm以内。	2026年启动量产	AI芯片、CPU/GPU、高端智能终端
沃格光电	湖北天门	12.16亿元（一期投资5亿元）	TGV玻璃通孔技术（多层线路设计）	一期：年产10万平米芯片板级封装载板； 最终目标：年产100万平米玻璃基板。	2023年小批量试产，2024年量产	Mini/Micro LED显示、CPO光模块、射频前端
合肥中科岛晶	安徽合肥	未公开	玻璃通孔（TGV）技术，支持2.5D/3D集成	激光诱导刻蚀工艺，孔径<20μm； 高真空晶圆级封装，漏率低至10 ⁻¹² mbar·L/s。	2023年启动（洁净室及设备已建成）	射频芯片、MEMS传感器、毫米波雷达
中科院微电子所/合肥研究院	北京、合肥	未公开	玻璃中介层（Interposer）	研发高深宽比TGV晶圆，性能对标国际厂商（如肖特、康宁）； 支持5G/6G高频芯片3D封装需求。	研发阶段（与合肥中科岛晶合作中试）	高性能计算、存算一体芯片
云天半导体	福建厦门	未公开	玻璃通孔（TGV）封装	月产能超1万片（12英寸晶圆）	2022年量产	射频前端模组、滤波器
五方光电	湖北天门	未公开	TGV玻璃通孔项目	持续送样及量产线调试	未明确	未明确
京东方	珠海	10	玻璃基板级封装载板	规划月产能10000m ² +	2025年计划量产	AI芯片及数据中心
江西沃格光电	南浔	12	TGV工艺装备	年产150套	2025年计划	Micro LED显示、半导体先进封装载板
厦门云天半导体	厦门	未明确	晶圆级三维封装（WLP）、2.5D/3D转接板	未明确	未明确	生物医学、AI芯片
湖北通格微	湖北天门	未明确	TGV玻璃基多层精密线路板	月产8万片金属凸块	未明确	三维封装
奕成科技	上海	未明确	板级高密FOMCM平台	未明确	2024年10月	高性能计算、AI
深谷科技	深圳	未明确	晶圆级TGV光电Interposer工艺	未明确	未明确	硅光、铌酸锂光模块封装
通富微电	南通	未明确	玻璃基板封装技术储备	未明确	未明确	高性能计算、AI芯片
扇芯集成	上海	未明确	FOPLP玻璃基板封装工艺	未明确	未明确	Mini LED
晶洲长三角TGV项目 苏州晶洲装备	南浔	12	TGV工艺装备	年产150套	2025年签约	N/A
玻璃基板PVD镀膜项目 安徽越好电子	南浔	3	PVD玻璃基板镀膜设备	未明确	未明确	玻璃基板制造
三叠纪（广东）	广东	未明确	TGV3.0技术	未明确	未明确	三维集成微系统发展

中国半导体三级未来项目投资计划

城市	项目/政策名称	主要内容	投资金额/规模	进展/时间节点
深圳	《深圳市培育发展半导体与集成电路产业集群行动计划（2022-2025年）》	2025年，产业营收将突破2500亿元，形成多家营收超百亿元的设计企业和制造企业；设计水平将整体进入领军阵营，制造能力具备领先竞争力；产业链条将更加完善，国产化水平进一步提升；园区建设将取得显著成效，规划建设多个专业集成电路产业园。		2025年持续推进
上海	2025年临港新片区重大项目	产业科技类（59项）在建项目：包括积塔半导体、中国航发商发临港基地、高效低碳燃气轮机项目、国家海底科学观测网、上海临港化合物半导体4吋及6吋量产线项目、12英寸CIS集成电路特色工艺研发与产业化项目、中芯国际临港12英寸晶圆代工生产线项目等46个项目。新开项目：包括星奇（上海）半导体先进制造项目、数字光源芯片先进封测基地项目、中国电信临港信息园区二期项目、C919大型客机批生产条件能力(二期)建设项目等13个项目。	项目总投资约5067亿元，年度计划投资565亿元	2025年持续推进
北京	2025年北京“3个100”市重点工程计划	加快完善集成电路创新生态，做优做强新能源汽车产业等，共计安排战略性新兴产业23个，其中涉及的集成电路未来产业包括DRAM存储器技术示范线项目、北电集成12英寸集成电路生产线项目、光电子芯片及器件制造基地项目、盛吉盛高端装备研发制造基地、第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设(二期)。	1.4万亿元（2025）	
北京	中关村科学城科技成长基金	坚持投早、投小、投长期、投硬科技，并且适度向成长期和中后期进行一定的扩展，紧密围绕“1+X+1”现代化产业体系培育，实现基金对海淀产业赛道的全覆盖，重点包括但不限于AI、半导体、具身智能、新一代信息技术、商业航天等领域融资企业	200亿	
北京	《中关村科学城集成电路流片补贴申报指南》	为从事集成电路设计业务的企业提供多项目晶圆（MPW）或工程产品首轮流片（全掩膜）的补贴	单个企业本年度奖励金额最高不超过1500万元	公开征集意见

应用驱动新的增长：AI芯片

目前已经适配和支持DeepSeek R1大模型的国产AI芯片公司

- 云端训推：华为昇腾、海光信息、燧原科技、昆仑芯、墨芯、寒武纪
- GPGPU：沐曦、天数智芯、摩尔线程、壁仞科技、芯瞳
- 边缘推理：云天励飞、鲲云科技、瀚博、爱芯元智、江原科技
- 存算一体：灵汐科技、后摩智能
- RISC-V架构：希姆计算、算能、进迭时空、奕斯伟计算
- 可编程架构：清微智能、芯动力

芯粒与先进封装的完整设计流程



对国产半导体供应商的几点建议

- 积极参与产业链生态圈

- 晶圆厂生态合作伙伴：设备、材料、EDA、IP、设计服务
- 先进封装生态圈：设备、材料、Chiplet、EDA、仿真工具、设计服务
- 半导体产业链展会：SEMICON、湾芯展、ICCAD

- 重视软实力

- 提高产品的技术含金量
- 贴心的客户服务和技术支持
- 关注客户的客户动态：IC设计

- 聚焦新兴技术和应用创新点

- 自家的技术特长
- 新兴应用增长点
- 晶圆和封测工艺痛点



扫码进入社群



湾芯展 公众号



湾芯展 小程序



湾芯展 抖音号

欢 迎 扫 码 加 入

SICA深芯盟