

洁净室工程专题报告

AI基建的刚需环节，全球建设需求快速增长

行业研究 · 专题报告

建筑装饰 · 专业工程

投资评级：优于大市（维持）

证券分析师：任鹤

010-88005315

renhe@guosen.com.cn

S0980520040006

证券分析师：朱家琪

021-60375435

zhujiaqi@guosen.com.cn

S0980524010001

厂务及洁净室工程是AI算力全产业链扩产的刚需环节

- 洁净室为精密产品生产提供各项环境指标受控的生产环境，是晶圆制造、芯片载板及封装、消费电子和服务器组装等产能建设和数据中心建设的必要工程环节，厂务工程及洁净室投资通常占总投资的10-20%。随着工业产品工艺制程尺寸缩小对生产环境的要求持续提高，全球洁净室市场持续增长。

供应链安全和AI算力是驱动全球芯片扩产的两大核心因素

- 全球成熟制程芯片扩产由避险需求驱动，受中美脱钩影响，中国加速扩产成熟制程芯片以加快国产替代，同时由于中国芯片供给风险抬升，外资厂商产能流向东南亚地区以寻求中国的供给替代；全球先进制程芯片扩产由AI算力需求驱动，台积电掌握全球90%的先进制程产能，正通过大额资本开支在中国台湾地区和美国推进产能扩张。

全球洁净室工程需求快速增长，其中北美是未来潜力最大的市场

- 美国AI算力需求强劲，台积电Arizona P1厂订单饱满，台积电美国产能建设显著提速。2025年3月，台积电宣布在美国追加1000亿美元投资，规划总投资上升至1650亿美元，估算剩余工程总投资将达到350亿美元。随着北美CSP厂商加大资本开支、台积电加码投资美国，台系半导体产业链厂商亦跟随赴美。由于投资强度陡然上升，此前参与建厂的主力供应商工作负荷已趋于饱和，而新工程师培养周期较长，难以满足短期内激增的需求，订单溢出将成为必然趋势。

投资建议：重点推荐圣晖集成、亚翔集成

- **圣晖集成**：台资洁净室工程服务商，海外市场运作经验丰富，随着客户全球扩产力度持续加大，有望继续依托现有客户关系进一步拓展海外业务，进而推动收入与利润规模持续增长。2025年上半年公司新签订单+70%，在手订单较上年末+63%，营业收入+39%。预测2025-2027年归母净利润为1.42/2.06/3.05亿元，同比+24.1%/+45.4%/+47.9%。（相关报告：《圣晖集成（603163.SH）-以工程赋能AI全产业链，持续开拓海外新市场》 2025-09-08）
- **亚翔集成**：台资洁净室工程服务商，受益于全球半导体供应链重构，连续中标海外重大晶圆厂项目，业绩显著增长。市场对其海外订单持续性存疑，但我们认为随着新加坡半导体产能扩建需求持续，公司有望继续获取重大订单，其海外业务具备连续性，未来的估值空间主要来源于海外业务的估值重塑。预测公司2025-2027年归母净利润4.77/8.16/7.13亿元，同比-25.0%/+71.1%/-12.7%。（相关报告：《亚翔集成（603929.SH）-迎接海外业务重估》 2025-07-11）

【 01 】 洁净室工程：建造精密产品生产的洁净空间

【 02 】 全球芯片扩产需求旺盛，洁净室工程长期景气

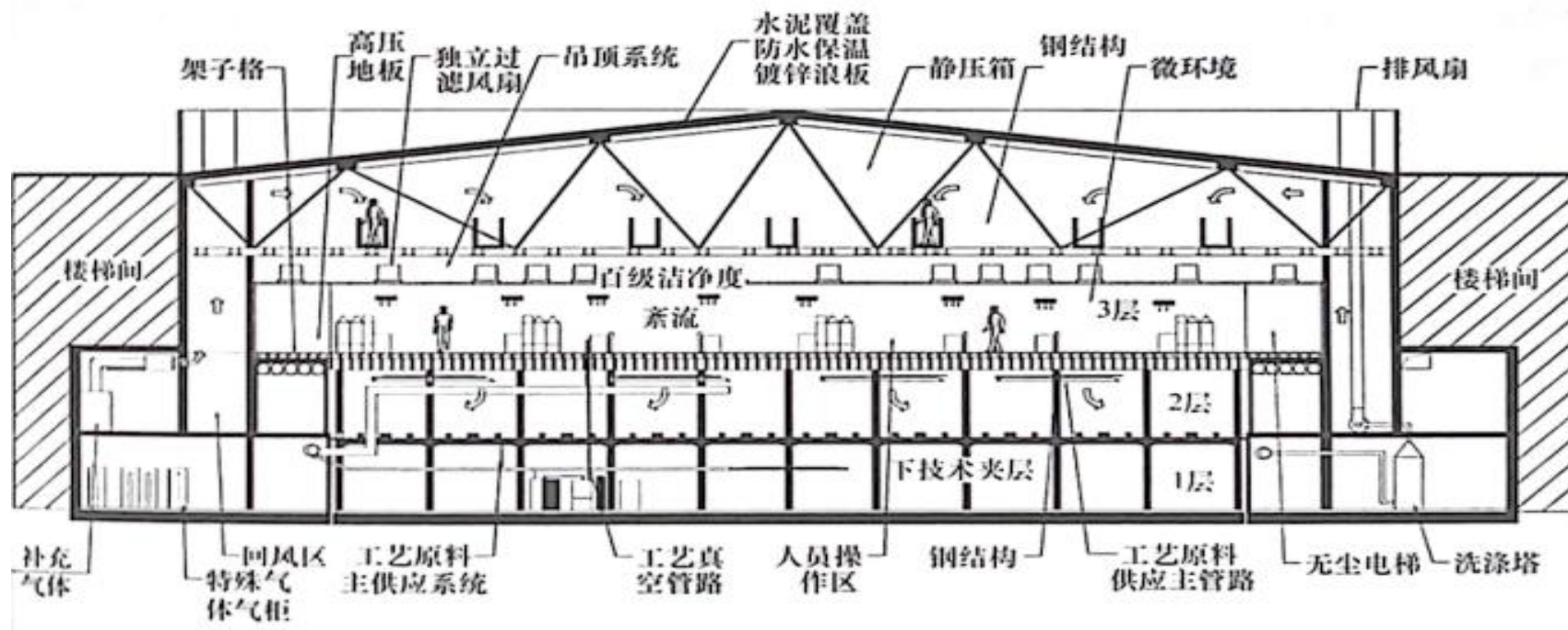
【 03 】 高竞争壁垒，工程服务商与客户强绑定

【 04 】 相关标的

洁净技术与洁净室：建立稳定可控的精密产品生产环境

- 洁净技术产生的核心目标是为产品加工的精密化、微型化、高纯度、高质量、高可靠性要求创造一个污染物受控的生产环境。洁净室 (Clean Room) 也叫洁净厂房、无尘车间、无尘室，建造洁净室有三个核心目标：1) 过滤循环空气，建立无尘环境；2) 调节空气，建立恒温恒湿环境；3) 建立正压环境，避免室外空气污染。
- 洁净技术的核心原理是“垂直层流技术”，洁净室通常在顶棚布设高效过滤器 (HEPA) 或超高效过滤器 (ULPA)，以稳定的风速垂直向下送入工作区，通过特制的多孔楼板排出，通过洁净气流反复冲刷室内，实现有效抑制污染物的扩散和滞留的目标。

图：电子洁净厂房立面构造示意图



资料来源：圣晖集成招股书，国信证券经济研究所整理

洁净室工程标准：洁净等级每提高一级，洁净度提升十倍

- ▶ 洁净技术的核心在于有效控制室内空气中悬浮颗粒物的引入、产生与滞留。所需控制的颗粒物粒径范围，通常取决于所生产产品的精密度要求。随着工业产品不断向微型化、高精度方向发展，洁净室对微粒的控制标准也日益严格。以芯片制造为例，随着制程工艺的持续微缩，其对空气中受控微粒的粒径要求已从早期的0.3 - 0.5 μm 提升至纳米级别甚至更小。目前，洁净工程领域普遍采用由国际标准化组织（ISO）制定的ISO 14644标准。该标准将空气洁净度划分为ISO 1至ISO 9共九个等级，每提高一个等级，洁净度提升10倍，即允许的微粒数量减少至上一等级的十分之一。

表：国际洁净室洁净度标准等级

空气洁净度等级 N	大于或等于控制粒径的粒子最大浓度限值（个/ m^3 ）					
	0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1 μm	5 μm
ISO 1级	10	2				
ISO 2级	100	24	10	4		
ISO 3级	1000	237	102	35	8	
ISO 4级	10000	1370	1020	352	83	
ISO 5级	100000	23700	10200	3520	832	29
ISO 6级	1000000	237000	102000	35200	8320	293
ISO 7级				47872	83200	2930
ISO 8级				65296	832000	29300
ISO 9级				82720	8320000	293000

数据来源：住建部《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013），国信证券经济研究所整理

电子行业创造一半以上的洁净室需求

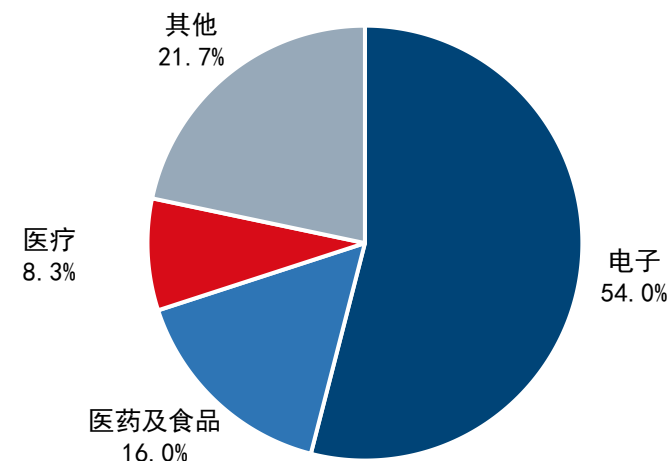
- 洁净室广泛用于电子工业、生物医疗、食品等领域，其中电子行业对洁净室要求较高，创造54%的洁净室工程需求。不同行业对洁净度的要求不同，一般来说，芯片制造和显示器件制造对生产环境洁净度要求较高，其次是光伏组件、LED照明产品制造；医疗、医药等对操作空间生物菌落控制需求较多；食品、化妆品、石化等领域对操作间洁净度有一定要求，但要求相对较低。目前洁净室下游需求中电子行业约占54%，医药及食品约占16.0%，医疗约占8.3%。

图：各行业对洁净室洁净等级的要求

洁净等级	芯片制造	TFT-LCD 薄膜晶体管液 晶显示器	HDD硬盘驱动 器	半导体材料	封装	药品工业	食品工业
1	芯片制造 1-8级	TFT-LCD 2-7级	HDD 2-7级				
2							
3							
4							
5				半导体材料 4-8级	封装 5-8级	药品工业 5-8级	食品工业 5-9级
6							
7							
8							
9							

资料来源：圣晖集成招股书，国信证券经济研究所整理

图：2019年中国洁净室工程行业下游需求占比（单位：%）



资料来源：智研咨询，国信证券经济研究所整理

电子洁净室和生物医药洁净室对工程要求最为严格

- 电子半导体洁净室的建设难点在于微粒粒径控制要求较高。芯片的特征尺寸（线宽）已经从21世纪初的0.1 μm左右，发展到现今的0.01 μm以内，根据实践经验，当前洁净室的控制尘粒粒径与线宽（制程）的关系通常为1:2，即28nm工艺大致需要控制粒径大于等于14nm的微粒。芯片制造的核心生产环境（光刻、半导体加工）洁净度等级需要达到IOS 1-2级，控制粒径10-100nm甚至更小。
- 生物医药洁净室的建设难点在于对有机微粒污染的控制要求较高。药品和生物制品的生产过程对环境洁净度的要求较高，一些药品在制造过程中受到微生物、尘粒等污染或交叉污染，可能导致对药品质量的危害和严重后果，其中青霉素类等高致敏性药、某些激素类药品、细胞毒性类药品、高活性化学药品等引起的污染最危险。以无菌药品洁净室为例，按空气洁净度分为A、B、C、D四个等级，相当于国际标准的ISO 5-9级，无菌溶剂的配置通常需要在C级环境中进行，非肠道药物的灌装应在C级环境中的单向流净化工作台（A级）下进行。

表：ITRS（国际半导体技术蓝图）对于半导体生产环境的部分要求

线宽 (nm)	65	45	24	17
控制微粒粒径 (nm)	33	23	15.9	10
洁净室整体洁净度	ISO 5	ISO 5	ISO 5	ISO 5
微环境局部洁净度	ISO 2	ISO 1	ISO 1	ISO 1

数据来源：ITRS，国信证券经济研究所整理

[1]陈霖新等,洁净厂房的设计与施工,化学工业出版社,2022.3

表：无菌药品生产环境的洁净度要求

洁净度级别	悬浮粒子最大允许数 (粒/m ³)			
	静态		动态	
	≥0.5 μm	≥5 μm	≥0.5 μm	≥5 μm
A级	3500	1	3500	1
B级	3500	1	350000	2000
C级	350000	2000	3500000	20000
D级	3520000	20000	不做规定	不做规定

数据来源：《洁净厂房的设计与施工》[1]，国信证券经济研究所整理

洁净室选址与布局：选址和布局规划要求严苛

- **选址：**洁净厂房工厂应选址在大气含尘浓度较低的地区，例如农村、远郊、水滨等，不宜在气候干旱、多风沙、有严重空气污染的工业区。同时，厂区选址需要考虑防微振、防噪声等因素，通常需要远离铁路、公路干道、码头、机场，避开断层、流砂等地质构造。**因此，洁净厂房工程对前期选址勘探、规划设计有更为严苛的要求。**
- **布局：**洁净厂房工厂厂址确定后，在总平面布置上也需要系统处理好洁净厂房与非洁净厂房和各种可能的污染源之间的相对位置，同时合理分流人流、物流、车流。洁净厂区周围的道路需要选用整体性好、发尘量少的材料，厂区所有“裸土”地需要种植草坪、覆盖卵石，绿化用植物不能选用观赏花卉等季节性一年生植物，不宜采用易扬尘、产生花絮、绒毛的高大乔木。

图：中芯国际临港基地总平面布置鸟瞰图



资料来源：中芯国际，国信证券经济研究所整理

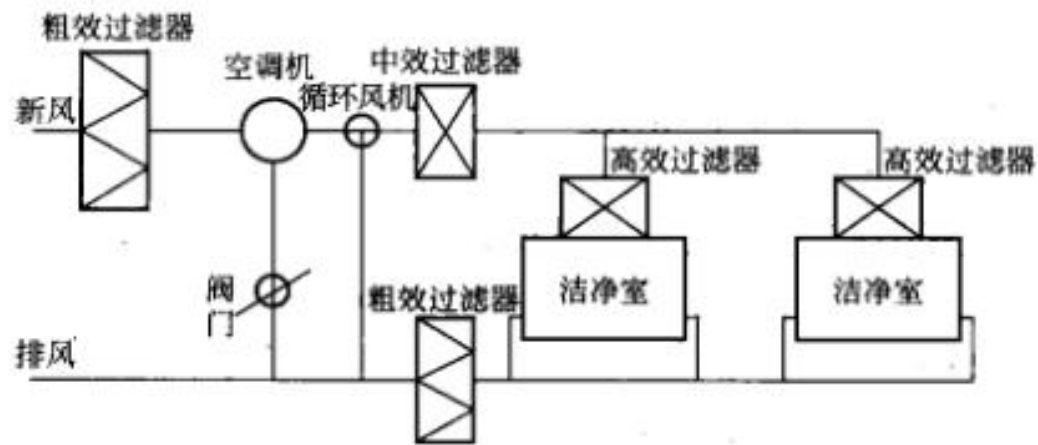
图：勃林格殷格翰泰州疫苗生产工厂总平面布置鸟瞰图



资料来源：十一科技官网，国信证券经济研究所整理

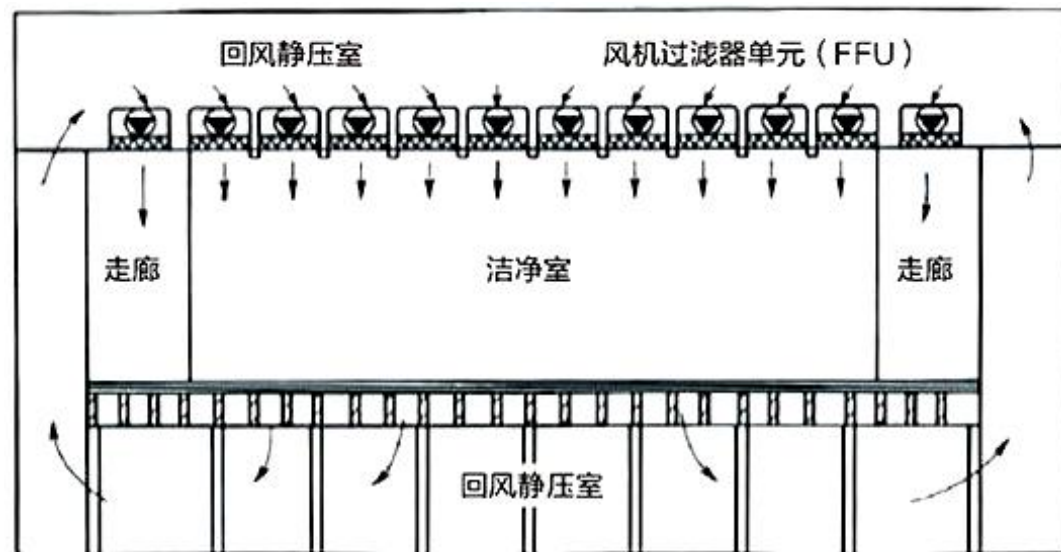
- 洁净厂房通常采用垂直单向流的方式，通过推出作用将室内污染的空气排至室外，从而达到净化室内空气的目的。较高级别洁净室的空气净化主要为以下流程：
- **预过滤**，使用粗效过滤器对输入系统的新风进行预处理，拦截空气中常见的大颗粒物，保护中效、高效过滤器和空调箱内的其他配件，延长其使用寿命。
 - **中间过滤**，经过预处理的空气先后进入中效过滤器、高中效过滤器、亚高效过滤器，去除 $\geq 0.5 \mu\text{m}$ 的尘埃粒子；
 - **终端过滤**，通过高效过滤器（HEPA）去除经中间过滤后的空气中 $\geq 0.3 \mu\text{m}$ 的粒子，通过超高效过滤器（ULPA）去除 $\geq 0.1 \mu\text{m}$ 的粒子。
 - **空气循环**，回风通过高架地板及回风夹道，送至风机过滤单元（含高效/超高效过滤器、化学过滤器等）重新过滤后送入洁净室内重复使用。

图：净化空调系统流程示意图



资料来源：华盛兴邦工程，国信证券经济研究所整理

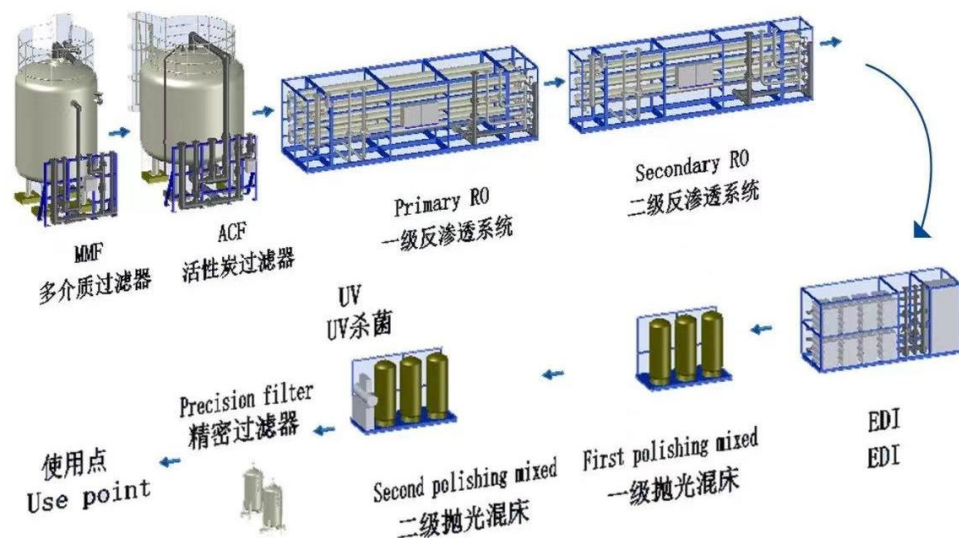
图：风机过滤单元送风方式（FFU）示意图



资料来源：住建部《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013），国信证券经济研究所整理

- **纯水制备是集成电路生产的必要环节。**传统的纯水工程主要关注去除水中的电解质，也称为去离子水（Deionized Water），电子工业纯水除了要求去除水中电解质，还要求去除水中的有机物、溶解氧、细菌以及微小颗粒等杂质。随着集成电路制程工艺不断提升，越来越多的硅片等材料需要清洗，对作为清洗介质的纯水水质要求更加严格。超纯水制造可分为预处理、脱盐处理、后处理三个部分，涉及超滤、纳滤、微滤、反渗透等处理工艺，最高可将孔径控制在0.1nm-1nm之间。
- **纯水系统建造对工程精密程度有很高的要求。**纯水制备和储藏主要基于“流水不腐”原理，需要严格避免“滞水污染”，管道和储罐内壁需要保证光滑，接管和焊缝不应有死角和沙眼，管架安装需要保持精确水平，不能出现渗漏和腐蚀等问题。

图：18MΩ·cm超纯水制备工艺



资料来源：科海思科技，国信证券经济研究所整理

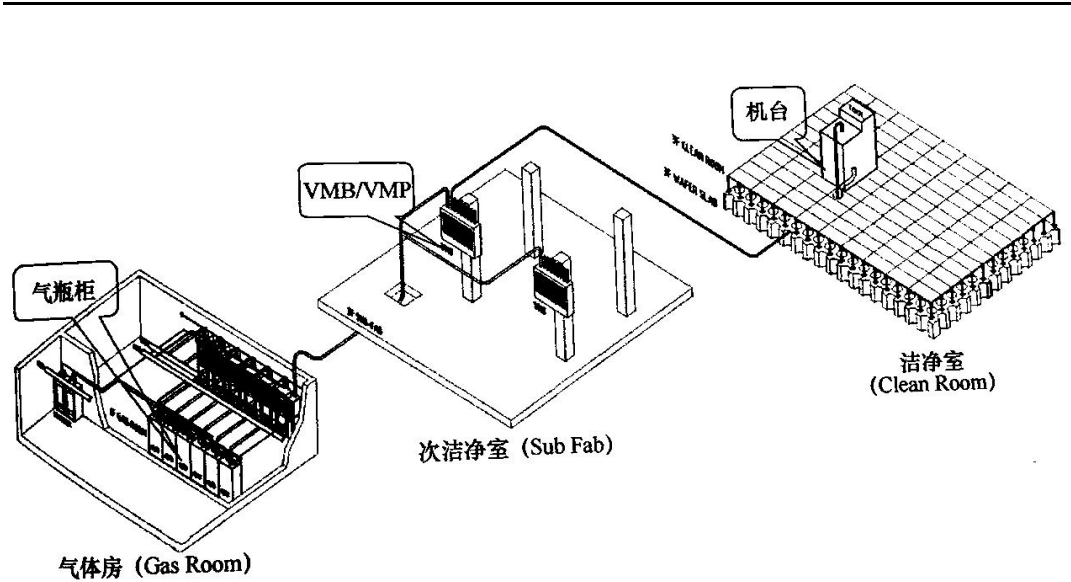
表：典型电子纯水水质指标

项目	6英寸半导体前工序	8英寸半导体前工序
电阻率 (MΩ·cm, 25°C)	>18.0	>18.2
微粒子 (个/mL)	(≥0.1 μm) ≤5	≥0.05 μm ≤1.5
活菌 (cfu/10mL)	≤2	≤1
总有机碳TOC (μg/L)	≤20	≤2
总硅 (μg/L)	≤5	≤0.5
溶解氧 (μg/L)	≤20	≤5
Na、K、Ca、Mg (μg/L)	≤0.05	≤0.02
Cl	≤0.05	≤0.05
水温 (°C)	23±2	23±2
水压 (MPa)	0.3±0.05	0.3±0.05

资料来源：邓伟华等. 超大面积电子洁净厂房快速建造及总承包管理[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2021. p14-15. , 国信证券经济研究所整理

- **电子洁净室气体供应种类多，对品质要求最严格。**在各行业洁净厂房的产品生产过程中均需要不同纯度和洁净度的大宗气体和特种气体，其中以集成电路制造和TFT-LCD显示面板等产品生产过程中所需要的气体品种最多，纯度要求最严格，所需气体主要用作硅片制造、成膜、掺杂、刻蚀等制造过程的反应气体、掺杂气体、刻蚀气体、载气、保护气体等，常用气体通常包括氮气、氧气、氢气、氩气、氦气，特殊气体通常包括硅烷（SiH₄）、砷化氢（AsH₃）、乙硼烷（B₂H₆）、氯化氢（HCl）、氨气（NH₃）等。
- **气体纯度和生产安全对气体供应系统工程提出更高要求。**随着集成电路特征尺寸不断缩小，其生产过程对所需高纯气体中污染物的敏感度持续增加，对高纯气体的纯度要求越来越高。洁净室气体的物理和化学性质决定气体供应系统在施工和运行过程中有较高的危险性，若气体泄漏导致着火、中毒等事故，将对人员、设备、和洁净室内设施造成巨大危害，带来极大的经济损失，对气体供应系统的设计、施工、设备选用环节均提出较高的要求。

图：电子特气供应系统



资料来源：邓伟华等. 超大面积电子洁净厂房快速建造及总承包管理[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2021. p14-15. , 国信证券经济研究所整理

表：电子特气类型和应用环节

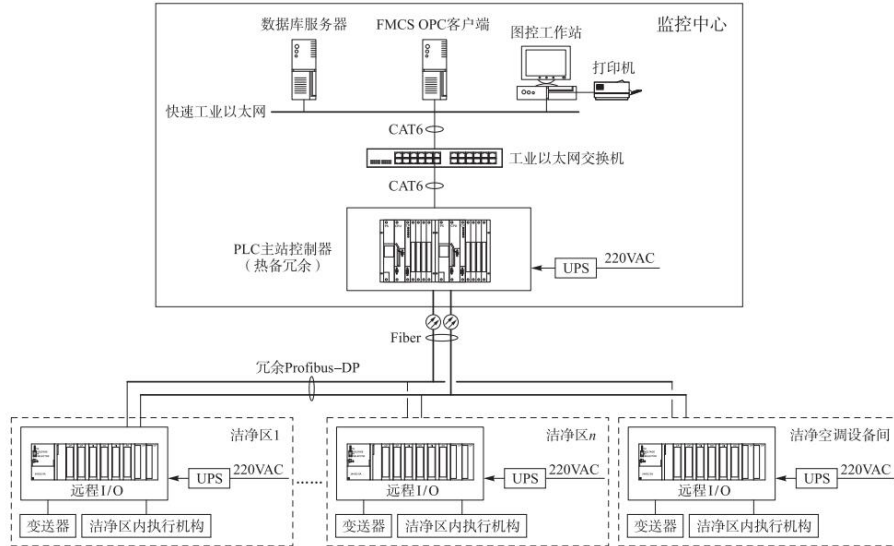
应用行业	主要用途	主要气体
集成电路	成膜	六氟化钨 (WF ₆)、四氯化硅 (SiCl ₄)、乙炔 (C ₂ H ₂)、丙烯 (C ₃ H ₆)、氩气 (D ₂)、乙烯 (C ₂ H ₄)、硅烷 (SiH ₄)、氧氩混合气 (Ar/O ₂)、氩代氮 (ND ₃) 等
	光刻	氟氩气 (F ₂ /Kr/Ne)、氪气 (Kr/Ne) 等混合气
	刻蚀、清洗	三氟化氮 (NF ₃)、六氟乙烷 (C ₂ F ₆)、八氟丙烷 (C ₃ F ₈)、八氟环丁烷 (C ₄ F ₈)、六氟丁二烯 (C ₄ F ₆)、氟化氢 (HF)、氯化氢 (HCl)、氧氮 (O ₂ /He)、氯气 (Cl ₂)、氟气 (F ₂)、溴化氢 (HBr)、六氟化硫 (SF ₆) 等
	离子注入	砷烷 (AsH ₃)、磷烷 (PH ₃)、四氯化锗 (GeCl ₄)、三氯化硼 (¹¹ B ₂ F ₃) 等
其他	六氯乙硅烷 (Si ₂ Cl ₆)、六氯化钨 (WCl ₆)、四氯化钛 (TiCl ₄)、四氯化钼 (HfCl ₄)、四乙氧基硅 (Si (OC ₂ H ₅) ₄) 等	
显示面板	成膜、清洗	三氟化氮 (NF ₃)、硅烷 (SiH ₄)、氨气 (NH ₃)、笑气 (N ₂ O)、氧氩混合气 (Ar/O ₂)、氯化氢氩混合气 (HCl/H ₂ /Ne) 等
半导体照明	外延	砷烷 (AsH ₃)、磷烷 (PH ₃)、三氯化硼 (BCl ₃)、氨气 (NH ₃) 等
光伏	沉积、扩散、刻蚀	三氟化氮 (NF ₃)、硅烷 (SiH ₄)、氨气 (NH ₃)、四氯化碳 (CF ₄) 等

资料来源：中船特气招股说明书，国信证券经济研究所整理

控微振、控静电、自控系统、节能降耗

- **防微振**：集成电路制造、精密机械加工、超薄金属轧制等领域都需要对微振动进行控制，除了选址需要避开交通枢纽以外，在建筑结构设计上也需要建立独立的防微振体系，兼顾大空间大跨度和防微振性能。
- **防静电和电磁干扰**：在洁净厂房内，机电设备运转摩擦、传动设备摩擦、人员走动均存在产生静电的可能，静电一方面会吸附和沉积尘粒，影响产品质量，也可能积累放电、产生电磁干扰，引起器件介质击穿、氧化膜穿通等故障，需要在洁净室工作区采用防静电建材（防静电地面、涂料、门窗等），设计专门的接地系统。
- **自动控制系统**：在大面积/超大面积洁净厂房中，可能实时产生数千条检测和生产环境控制数据，洁净室自动控制系统的控制参数较多，除温、湿度控制外，还需要对新风量、换气次数、洁净室断面风速、室内压力、压差等进行严格控制。若控制参数无法稳定维持或保障，将导致产品良率大幅下降甚至整批报废，因此大型洁净厂房对自动控制系统相对复杂，对系统可靠性的要求也更高。
- **节能降耗**：洁净厂房能量消耗大，同样面积下洁净室能耗是一般写字楼的10倍以上，且需要保持昼夜24h连续运行以维持室内各种功能参数稳定。为降低洁净厂房的能耗，需要在规划设计阶段尽量减少洁净区域面积或洁净度要求严格的洁净室面积，合理利用洁净室回风，冷热源节能和低品位能源利用等。

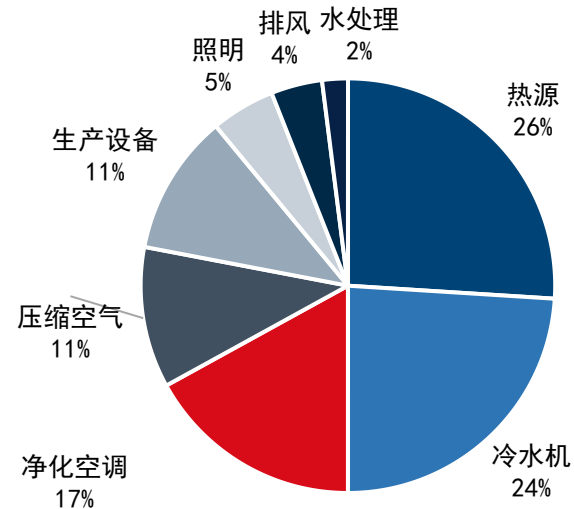
图：净化空调自控系统架构图



资料来源：安志聪. 电子工业洁净厂房净化空调自控系统设计[J]. 建筑电气, 2021, 40 (09): 47-53. , 国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图：某洁净厂房能耗比例

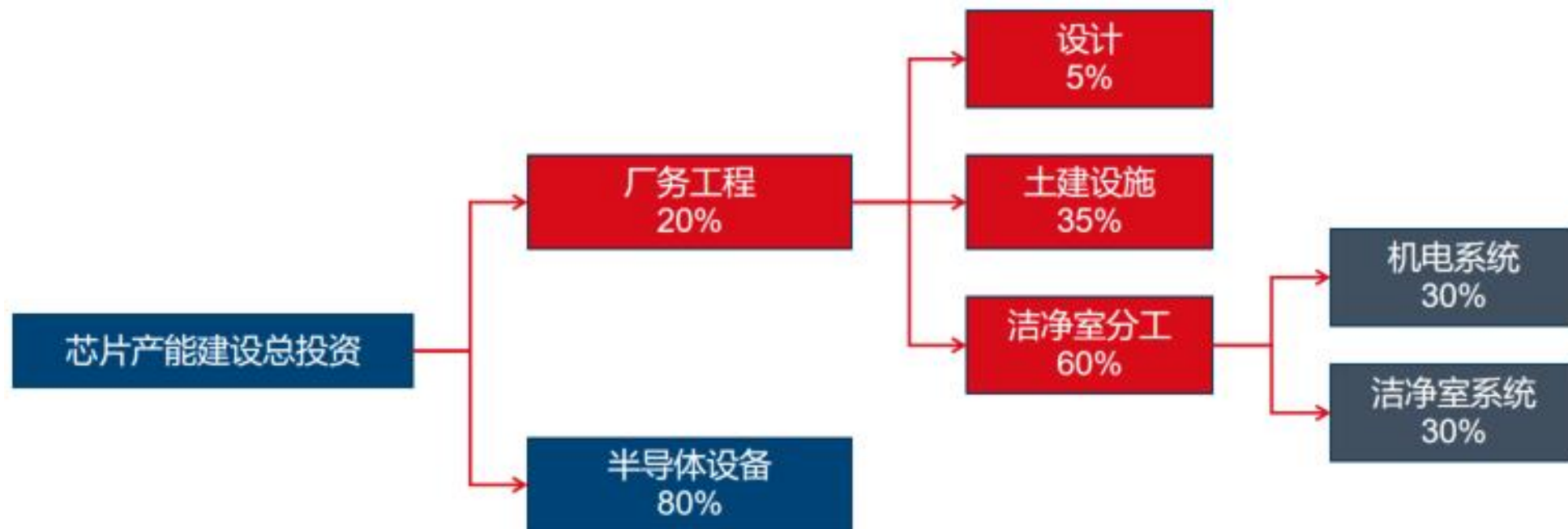


资料来源：陈霖新等. 洁净厂房的设计与施工[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022. p544. , 国信证券经济研究所整理

厂务工程约占总投资的20%，其中洁净室工程占60%

- 厂务工程约占芯片产能建设投资的20%，其中洁净室专业分工约占厂务工程的60%。在芯片产能建设总投资中，厂务/设备支出分别占20%/80%，其中洁净室工程约占厂房投资的60%。在先进制程产能建设中，由于设备投资显著增加，厂务工程投资占比会略有下降，约为总投资的10-15%。
- 不同地区厂务工程成本差异显著，美国建厂成本是中国台湾的5倍。台积电高雄Fab 22 (2nm) P1-P5规划投资约490亿美元，其中厂房建设成本约占CAPEX的10%-15%，单厂建厂成本约10亿美元/Phase。而美国建厂材料和人力成本高，劳工管理难度大，政策法规复杂，导致综合建厂成本较高，台积电AZ P2总投资约250亿美元，厂房建设成本占CAPEX的20%-25%，单厂建厂成本约50亿美元/Phase，为中国台湾的5倍。

图：厂务工程约占芯片产能建设总投资的20%

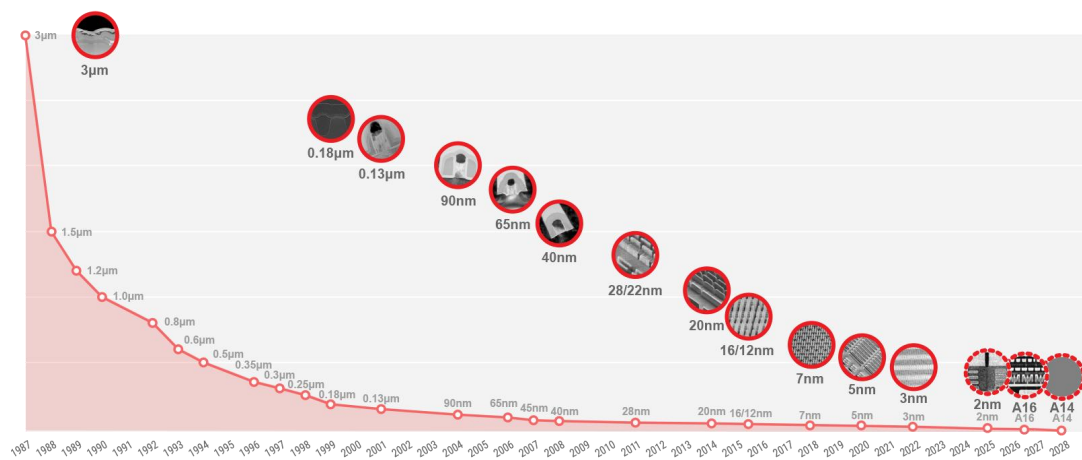


资料来源：屹唐股份招股书，国信证券经济研究所整理

工业产品精密化趋势下，全球洁净室市场持续增长

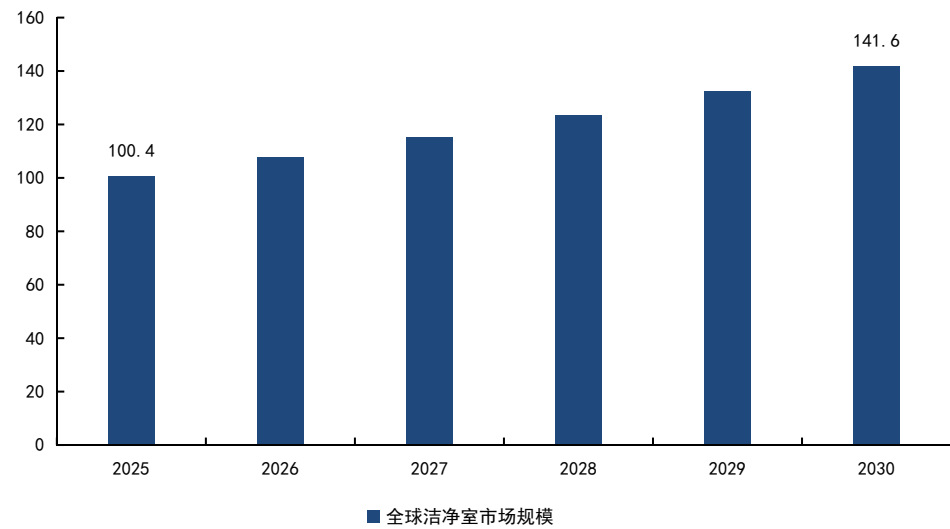
- **工业产品精密化是技术与市场共同推动下的必然趋势。**不断缩小工艺制程是提升电子产品性能、降低能耗与成本的核心技术路径。随着摩尔定律的持续演进，芯片制程从早期的微米级别发展到如今的2纳米节点，实现了更高集成度和更强性能。同时，消费电子领域对轻薄与便携的需求日益增强，智能手机、可穿戴设备等产品需要在有限空间内集成更多功能，推动了产品精密化发展。
- **工艺制程尺寸缩小对生产环境的要求持续提高，全球洁净室市场持续增长。**洁净室工程是为精密制造提供受控环境的关键环节，广义上涵盖洁净室建造、机电安装以及纯水、气体、化学品供应等系统的集成。随着工业产品向微型化、精密化不断发展，洁净室对环境控制的要求日益严格，不仅需精准管控微粒浓度，还需在温度、湿度、气流、振动、静电等多个维度实现更高标准的稳定控制。晶圆级封装所需无尘室洁净度从过往ISO 7-8级提升前端工艺环节的ISO 2-6级，相较于3nm制程晶圆厂，估算2nm/A14制程晶圆厂的工程建设成本将提升15%/38%。根据Modor Intelligence预测，2025年全球洁净室市场规模预计为100.4亿美元，到2030年将达到141.6亿美元，CAGR为7.1%。

图：台积电的制程技术节点发展历程



资料来源：台积电官网，国信证券经济研究所整理

图：全球洁净室市场规模（单位：亿美元）

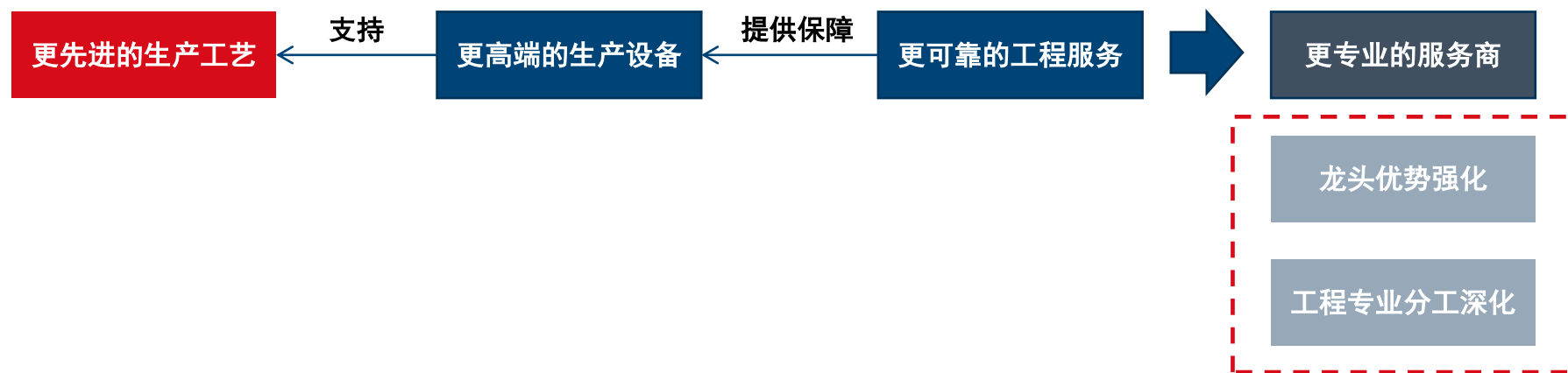


资料来源：Modor Intelligence，国信证券经济研究所整理

厂务及洁净室工程：更先进的生产工艺要求更可靠的工程服务

- 随着电子集成电路、显示器件、生物医药等高科技领域的技术工艺持续突破、生产精密程度持续上升，不仅对洁净厂房净化和物料供给设备的先进性提出更高的要求，同时也需要更可靠的工程服务为高效生产提供保障。洁净室工程专业性强，能提供高端洁净室工程服务的企业数量有限，下游客户对工程品质要求提升和对潜在风险的低容忍预计将推动洁净室工程龙头优势不断强化，专业分工持续深化。
- **洁净室工程是高标准厂房的核心环节，相关技术工艺复杂。**洁净室质量对相应产品的良品率有重大影响，容错率低，微小的脏污/静电/细菌都会对成品率造成巨大影响、导致一批次产品报废甚至是洁净室的报废。其工艺难度主要体现在三个方面：
 - **功能设计复杂度高：**洁净室设计需要综合考虑结构安全性和功能布置要求，对于防污染、防火、防微振、防静电、环保等方面需要采用极高的设计标准；
 - **施工品质要求高：**洁净室施工需要满足更严苛的施工平整度要求和气密性要求，在空气过滤设备安装后需要对施工区域进行低尘管控，需要施工方具有较高水平的专业化施工能力；
 - **总包组织协调难度高：**洁净室工程施工工序复杂、专业化程度高，工序间的合理组织难度大，另外由于所生产产品的快速迭代更新，客户对工期敏感度高，通常对总包商的组织管理能力提出更高的要求。

图：厂务及洁净室工程发展趋势示意



资料来源：圣晖集成招股书，柏诚股份招股书，国信证券经济研究所整理及绘制

厂务及洁净室工程产业链梳理

图：厂务及洁净室产业链梳理



资料来源：Wind，圣晖集成官网，亚翔集成官网，柏诚股份官网，台积电公告，十一科技官网，益科德公告，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

【 01 】 洁净室工程：建造精密产品生产的洁净空间

【 02 】 全球芯片扩产需求旺盛，洁净室工程长期景气

【 03 】 高竞争壁垒，工程服务商与客户强绑定

【 04 】 相关标的

全球芯片产能持续扩张，驱动厂务与洁净室建设需求

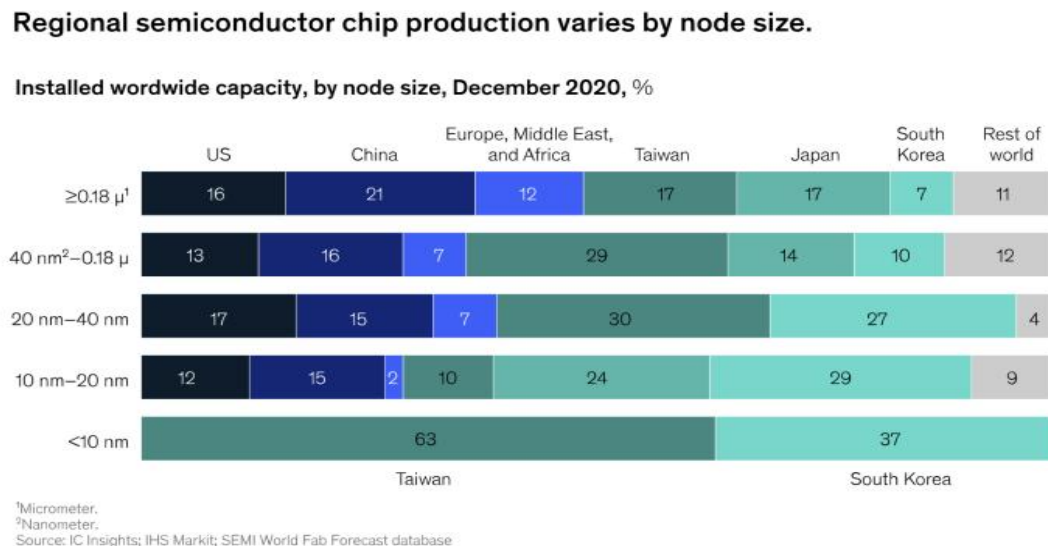
- 全球芯片产能持续扩张：成熟制程新建产能集中在中国、日本和东南亚，先进制程新建产能集中在中国台湾地区和美国。
 - 成熟制程受避险需求驱动。受中美脱钩和美国出口管制影响，中国加速扩产成熟制程芯片以加快国产替代；同时，由于中国芯片供给风险抬升，全球半导体厂商产能迁往终端产品市场（如日本、德国）或流向东南亚地区以寻求中国的供给替代。
 - 先进制程受AI算力需求驱动。随着生成式AI、大模型训练及推理应用的普及，AI算力需求呈指数级增长，大幅推升先进制程芯片需求。台积电在先进制程（3nm、2nm）和先进封装技术（CoWoS、SoIC）上持续领先，正通过大额资本开支在中国台湾地区和美国推进产能扩张。

图：东南亚半导体产业供应链示意



资料来源：集微网，DIGITIMES，国信证券经济研究所整理

图：按制程划分的半导体产能分布（2020年）

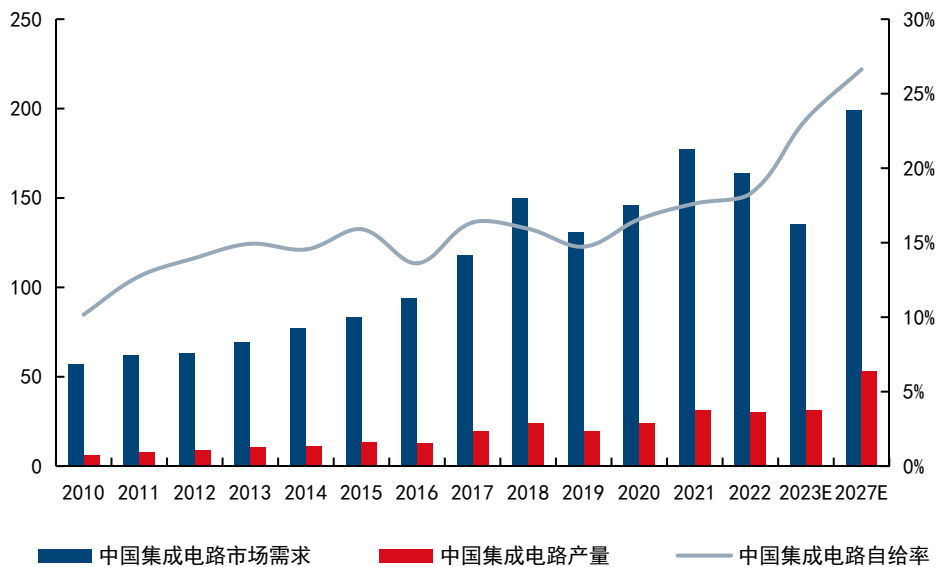


资料来源：麦肯锡，国信证券经济研究所整理

中国：加快自建自主可控的成熟制程芯片产能

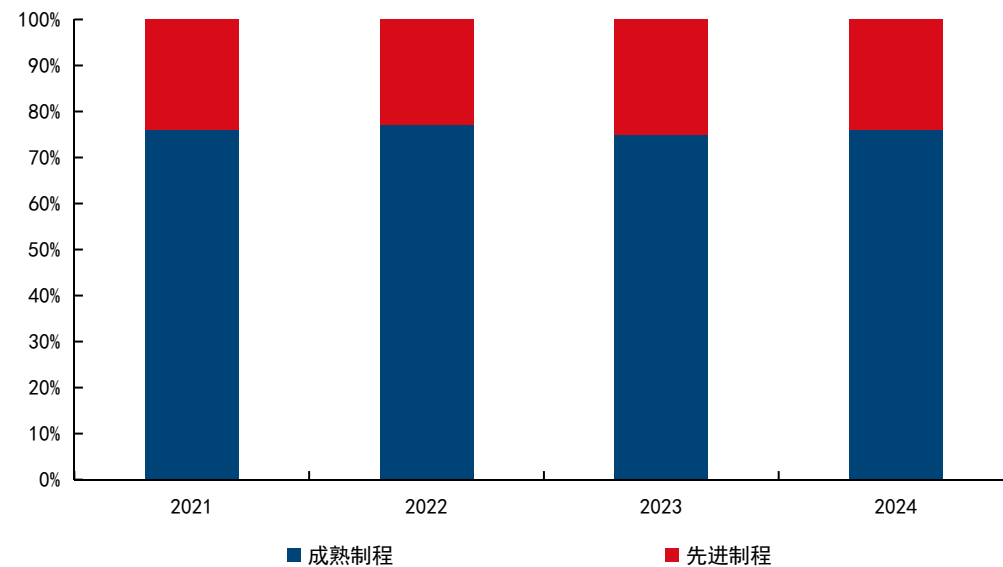
- **国内芯片自给率仍有提升空间，成熟制程加速扩产。**根据TechInsights数据，2020年中国芯片市场规模约为1460亿美元，而中国（除港澳台地区）生产的芯片规模约为242亿美元，计算得出芯片自给率为16.6%，预计2023年达到23.3%。虽然整体自给率表现出一定增长，但如果只考虑本土企业制造的芯片，自给率其实只有9%左右。目前，全球芯片产能中，成熟制程芯片占比超过70%，虽然先进制程技术工艺突破困难，但成熟制程扩产能够有效推动自给率提升。TrendForce预计，2027年中国成熟制程产能在全球的占比将会由2023年的30%进一步上升至39%以上。
- **国产芯片建设浪潮尚未结束，存储芯片有望进入扩产周期。**2024年5月国家大基金三期成立，注册资本3440亿元，预计将继续加大在芯片制造和封装测试等重资产环节的投入，通过支持国内逻辑芯片和存储芯片生产商扩产，为半导体设备商提供新订单，以实现推动半导体产业链国产化率提升的目标。9月，长江存储三期（武汉）集成电路有限责任公司注册成立，预计将新增10万片/月存储芯片产能。10月，长鑫科技完成上市辅导，其上市融资将全面用于存储芯片扩产和冲击HBM等高端存储市场，子公司长鑫存储计划2025年交付HBM3样品，预期2026年实现量产。

图：中国芯片自给率尚有提升空间（单位：十亿美元，%）



资料来源：TechInsights，国信证券经济研究所整理

图：全球成熟制程产能占比70%以上（单位：%）

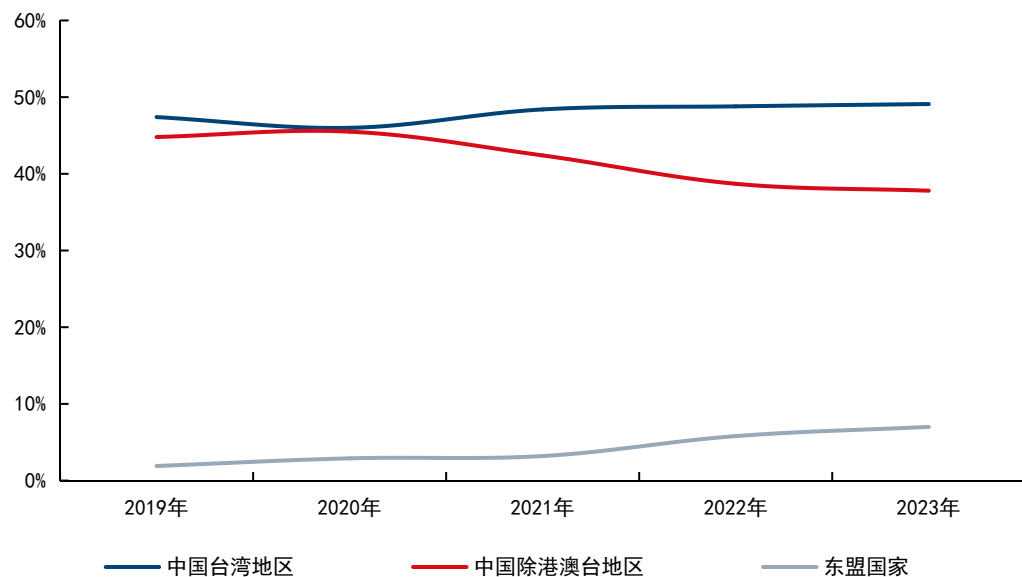


资料来源：TrendForce，国信证券经济研究所整理

东南亚：承接成熟制程芯片产能迁移

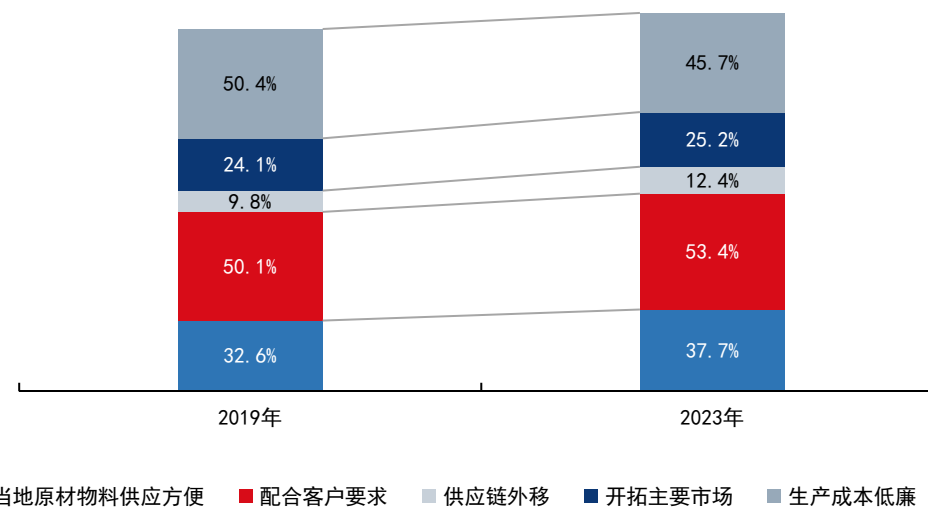
- 全球芯片供应链“短链化”，东南亚产能建设进行时。半导体是高技术产业，是各国科技竞赛的主战场，处在大国博弈漩涡之中，由于全球政治经济环境不确定性加剧，各国政府和半导体厂商更加重视半导体供应链的安全性。受美国对华芯片技术封锁的影响，中国芯片供给风险抬升，全球半导体投资加速流向东南亚地区以寻求“中国替代”。
- 东南亚半导体产业虽然集中在产业链低端环节，但在全球芯片产业链分工中发挥着至关重要的作用。全球大约有15%-20%的被动元件是在东南亚制造的，东南亚也是科技公司重要的测试和封装中心，占全球半导体封测市场的27%，东南亚国家的芯片市场规模2020年约为270亿美元，预计将在2028年达到约411亿美元。新加坡的人力资本、基础设施和友好的商业环境使其成为天然的首选停靠港；菲律宾、马来西亚、泰国、越南拥有熟练的劳动力和人才基础，可以为复杂芯片的后端制造提供支持。

图：中国台湾地区外销订单主要生产地占比



资料来源：台湾经济研究院产经资料库，国信证券经济研究所整理

图：中国台湾地区产品生产转向海外的主要原因调查

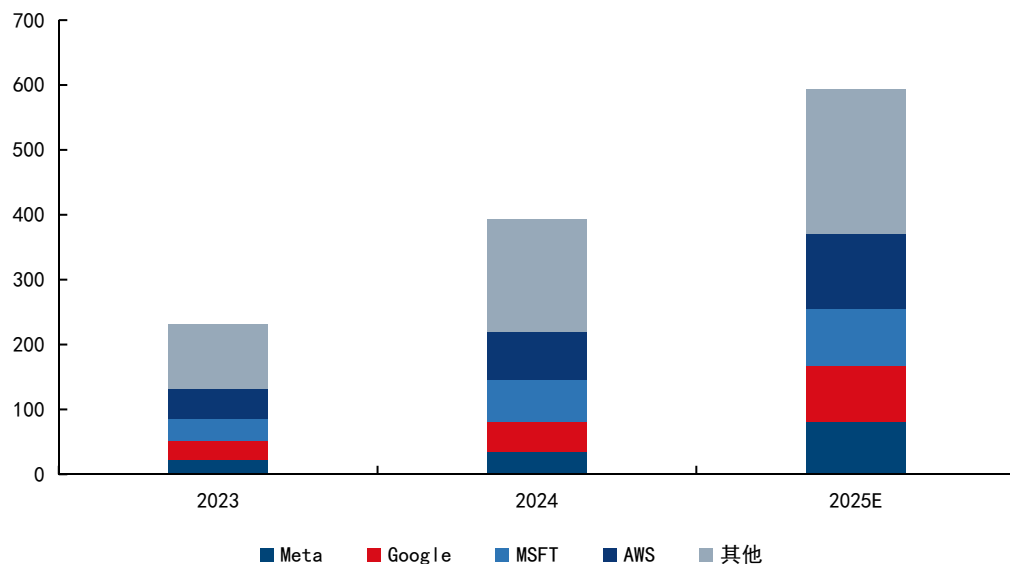


资料来源：台湾经济研究院产经资料库，国信证券经济研究所整理

美国：AI算力需求旺盛，台积电加大投资

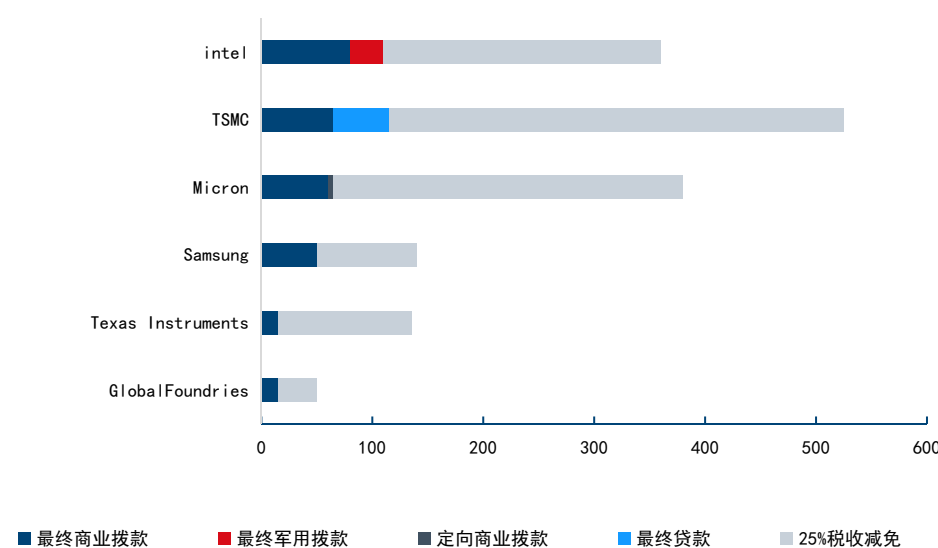
- 美国芯片产能加速建设，以响应旺盛的算力需求。美国云端训练与推理需求的持续高速增长，5/3nm等尖端制程在AI加速芯片中的应用比例持续提升，2025年四大CSP资本开支指引合计3150亿美元，其中AI相关投资占比超60%。台积电凤凰城首座4nm厂P1已于2024Q4实现量产，产能已全部被苹果、AMD等客户预定，后续产能正在加速建设以满足客户需求。
- 美国通过“补贴+关税”策略，加速半导体产能回流。《芯片与科学法案》提供总额约527亿美元的政府补贴，其中390亿美元直接用于半导体制造、组装、测试、先进封装及研发的设施设备建设；“大而美法案”将半导体企业建厂的税收抵免比例从25%提升至35%，并要求企业在2026年前完成产能扩建才能享受优惠。2025年8月，特朗普威胁对进口芯片征收最高300%的关税，但豁免“已承诺在美建厂的企业”，台积电、苹果、三星、英特尔、美光均宣布在美投资计划以规避半导体关税，总投资规模超5000亿美元。

图：美国云厂数据中心资本开支估算（单位：十亿美元）



资料来源：CSP，国信证券经济研究所整理

图：美国政府对各半导体公司预计拨款情况（单位：亿美元）



资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所整理

美国：AI算力需求旺盛，台积电加大投资



- **台积电亚利桑那州计划投资1650亿美元，后续可能追加至2000亿美元。**2025年3月，台积电宣布在美追加1000亿美元投资，加上之前的650亿美元，总投资达1650亿美元；2025年8月，特朗普（单方面）宣布台积电在美总投资将达到2000亿美元。截至目前，台积电规划在亚利桑那州凤凰城的新增产能包括6座晶圆厂（P1-6）、2座先进封装厂（AP1-2）及1个研发中心。
- **台积电加码美国，带动台系半导体产业链跟随赴美。**目前，已有至少21家台系半导体产业链公司投资建设美国工厂，这些企业初期多以扩大在美国的后段服务与支持能力为主，并计划未来根据客户需求动态增加投资。英伟达也在德州休士顿与鸿海、纬创一同兴建超级电脑工厂，未来四年将携手台积电、鸿海、纬创、艾克尔、矽品一同在美国打造价值5000亿美元的AI基础建设。
- **美国数据中心投资强度领跑全球。**2025年美国主要云服务商的资本开支总额预计将逼近2800亿美元，同比增幅高达34%，这些资金将重点用于建设新一代AI数据中心，以满足生成式人工智能和大模型训练对算力资源的爆发式需求。AI数据中心的资本开支中芯片、服务器、电源、液冷等设备环节占据绝大部分投资，但厂房建设在投资中也稳定占据10%左右的份额。

表：台积电美国亚利桑那州规划产能情况

工厂代号	AZ P1	AZ P2	AZ P3	AZ P4	AZ P5	AZ P6	AZ AP1	AZ AP2	R&D
制程工艺	4nm	3nm/2nm	2nm/1.6nm	2nm/1.6nm	后续规划采用更先进制程， 具体时间依客户需求调整。		SoIC&CoW	CoPoS	-
(预测)开工时间	2021年	2025年	2026年	-			2026年	2027年	-
(预测)量产时间	2024年	2027年	2030年	2030年			2029年	2030年	-
规划投资	120亿美元	280亿美元	250亿美元	1000亿美元					

资料来源：台积电公告，国信证券经济研究所整理

美国：AI算力需求旺盛，台积电加大投资

- 估算台积电亚利桑那厂房投资约为350亿美元，建设高峰期年均投资100亿美元。根据建设规划，台积电亚利桑那工厂产能建设需要在2030年之前基本完工，假设各期项目建设周期在6-11个季度不等，测算得到2025-2029年落地投资规模分别为120/298/435/433/251亿美元，若厂房建设投资占比20-25%，则厂房建设总投资为307-384亿美元，在2027-2028年建设高峰期，每年的厂房建设投资约为100亿美元。
- P1厂投产顺利，后续多厂将“并行开工”。台积电在美国投资初期采用“单厂优先”策略，即优先确保P1厂量产以验证美国设厂可行性，因此彼时建设节奏相对较慢。随着P1厂成功量产，当地工程供应链搭建基本成熟，后续项目可能采用“并行建厂”模式以压缩工期。多厂“并行施工”将大幅增加厂务工程需求，此前参与建厂的主力供应商的工程师负荷已趋于饱和，而新工程师培养周期较长，难以满足短期内激增的需求，订单溢出将成为必然趋势。其他台资工程服务商凭借与台积电的长期合作关系和海外项目运作经验，有望承接未来溢出的订单。

表：台积电美国亚利桑那州投资节奏估算（单位：亿美元）

代号	25Q1	25Q2	25Q3	25Q4	26Q1	26Q2	26Q3	26Q4	27Q1	27Q2	27Q3	27Q4	28Q1	28Q2	28Q3	28Q4	29Q1	29Q2	29Q3	29Q4
AZ P1	已投产																			
AZ P2		40	40	40	40	40	40	40												
AZ P3					23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23					
AZ P4									25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
AZ P5									25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
AZ P6									25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
AZ AP1							17	17	17	17	17	17								
AZ AP2											13	13	13	13	13	13	13	13		
R&D							6	6	6	6	6	6	6	6						
合计		40	40	40	63	63	86	86	46	121	134	134	117	117	111	88	88	88	75	
										2025	2026	2027	2028	2029						
投资落地规模(亿美元)							120			298		435	433	251						
厂房建设投资占比												20%-25%								
厂房建设落地投资 (亿美元)							24-30			60-75		87-109	87-108	50-63						

资料来源：台积电公告，国信证券经济研究所整理

【 01 】 洁净室工程：建造精密产品生产的洁净空间

【 02 】 全球芯片扩产需求旺盛，洁净室工程长期景气

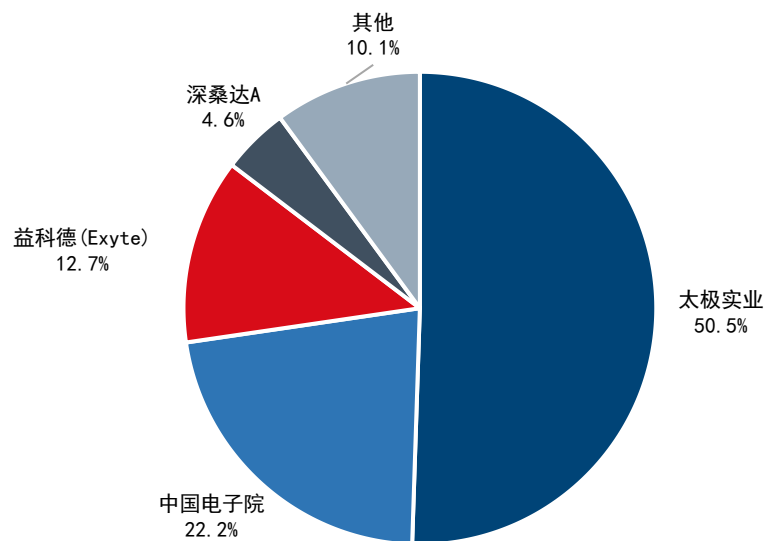
【 03 】 高竞争壁垒，工程服务商与客户强绑定

【 04 】 相关标的

高技术标准和高客户粘性造就洁净室工程较高壁垒

- ▶ **高技术标准和高客户粘性造就洁净室工程高壁垒。** 洁净室结构复杂，建造工序繁多，涉及40余个专业子系统的集成，施工过程中对工期、工程质量、工艺工法均有较高要求，合格供应商需要具备较强的技术储备和丰富的历史项目经验。同时，下游客户对工程品质和工期要求高，对工程建设环节各类风险比较敏感，更愿意选择已有长期合作的工程服务商。少数龙头企业在高端工程市场深耕多年，在过往的项目建设中沉淀下来较为深厚的技术工艺基础，积累了丰富的客户资源，当前占据着盈利空间较大的高端市场。
- ▶ **国内市场由“中电系”主导，高端市场集中度高。** 在高端洁净工程（半导体、显示器件、生物医药工程）设计环节，主要参与者为太极实业、中国电子院、益科德、深桑达，2022年CR4市占率约为89.9%，在半导体洁净室工程环节，主要参与者为深桑达、亚翔集成、柏诚股份、圣晖集成、江西汉唐，2023年CR5市占率约为77.0%。其中太极实业的工程经营主体“十一科技”、中国电子院、深桑达旗下的工程经营主体中电二公司、中电四公司均曾经归属于中国电子信息产业集团，至今仍能发挥电子工程建设“国家队”的品牌影响力。

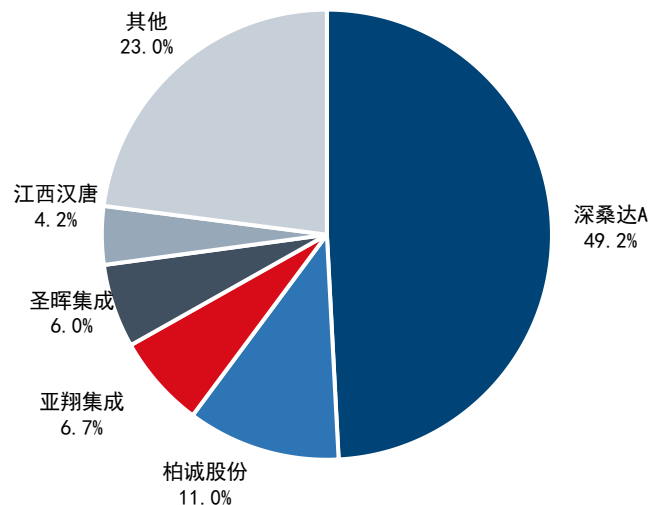
图：2022年高端洁净工程设计竞争格局（以收入计）（单位：%）



资料来源：iFinD，公司公告，中国勘察设计协会，智研咨询，益科德年报，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图：2023年国内半导体洁净室工程竞争格局（以收入计）（单位：%）

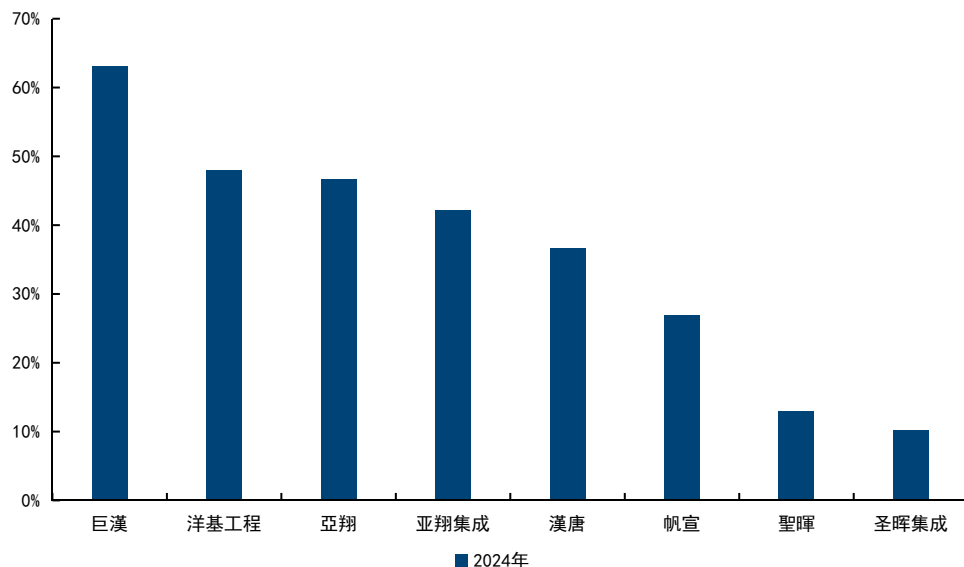


资料来源：iFinD，公司公告，汉唐年报，国信证券经济研究所整理

高技术标准和高客户粘性造就洁净室工程较高壁垒

- **台资工程服务商依靠台资客户资源实现海外拓展。** 高端洁净室工程市场集中度较高，少数龙头企业在国内高端工程市场深耕多年，在过往的项目建设中沉淀下来较为深厚的技术工艺基础，积累了丰富的客户资源，造就较高的进入门槛。其中台资厂商亚翔集成、江西汉唐、圣晖集成合计占据近50%的高端市场份额，随着台积电、联电、世界先进、鸿海、纬创、日月光等台资企业加速海外产能布局，台资工程服务商的海外业务也实现快速扩张。相比之下，非台资工程服务商受限于客户资源不足，海外拓展步伐相对滞后。
- **高客户粘性体现为客户与工程服务商的强绑定关系。** 厂务及洁净室工程工艺技术难度大且定制化程度高，因此客户在工程环节转换成本高、转换意愿低，重点客户在拟建新厂时，仅会委托少数几家合作基础扎实的工程供应商，最终造就了客户与工程服务商的强绑定关系。例如台积电之于汉唐、帆宣，联电之于亚翔，京东方之于柏诚股份，均是长期以来的第一大客户，历史第一大客户销售占比平均在30%以上。

图：台资洁净室工程服务商2024年第一大客户收入占比



资料来源：各公司年报，国信证券经济研究所整理

图：部分厂务及洁净室工程服务商主要客户

公司名称	主要客户
亚翔	联电、台积电、美光
圣晖	富士康、纬创、台积电、日月光、矽品
帆宣	台积电、ASML、应用材料、美光、日月光
汉唐	台积电、联电、美光
洋基工程	台积电、富士康、旺宏、华通、友达光电
Exyte	Intel、美光、英飞凌、IBM、台积电
柏诚股份	京东方、厦门天马、中芯国际
美埃科技	中国电子、京东方、厦门天马

资料来源：各公司年报及官网，国信证券经济研究所整理

【 01 】 洁净室工程：建造精密产品生产的洁净空间

【 02 】 全球芯片扩产需求旺盛，洁净室工程长期景气

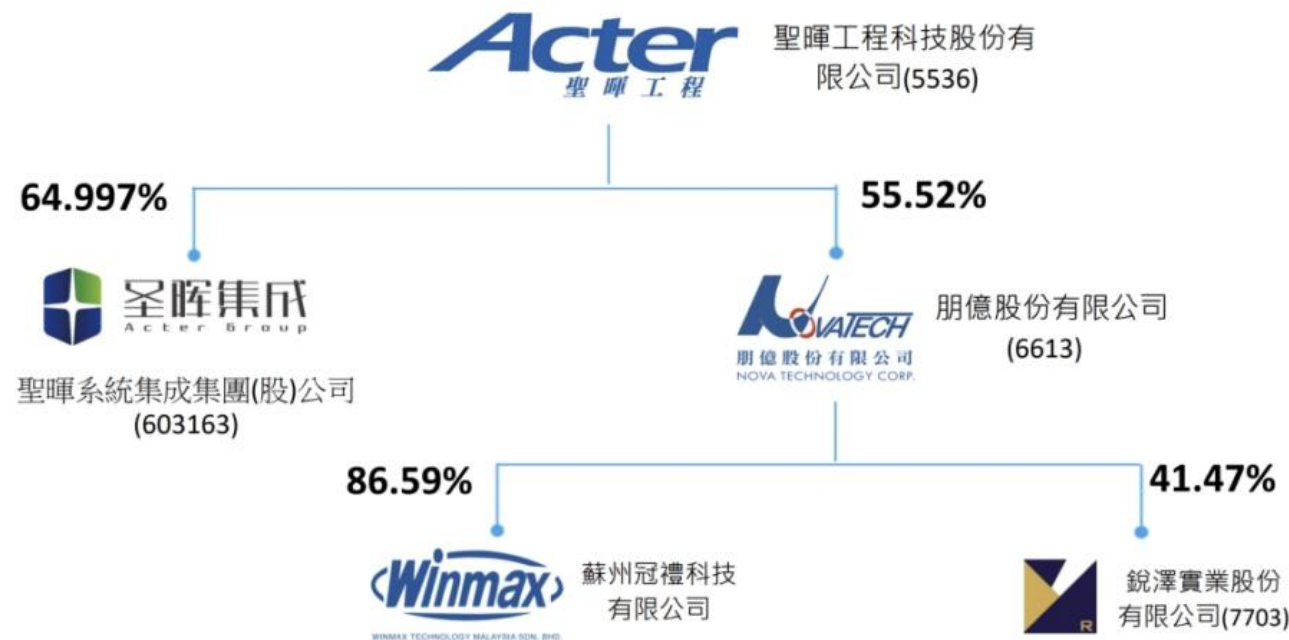
【 03 】 高竞争壁垒，工程服务商与客户强绑定

【 04 】 相关标的

圣晖集成：以工程赋能AI全产业链，持续开拓海外新市场

- **圣晖集成：洁净室工程专业服务商。**公司成立于2003年，是洁净室行业领先的一站式服务商，具备洁净室厂房“工程施工设计+采购+施工+维护”的EPCO工程全过程服务能力。公司为半导体、光电、医药生物、云计算中心等先进制造领域客户提供定制化的工程服务，协助客户优化生产工艺、提升制程水平、保障并提高产品良品率，主要客户包括中芯国际、富士康科技集团、矽品科技、三安集成、友达光电、歌尔股份、华润微电子、上海合晶硅等全球知名的电子工业企业。
- **台湾母公司持股比例高，无实际控制人。**圣晖工程科技股份有限公司（以下简称“台湾圣晖”）是中国台湾地区上柜公司（代码5536.TWO），台湾圣晖通过全资子公司圣晖国际（Sheng Huei International Co, Ltd.）持有圣晖集成65%的股权，为公司的间接控股股东。而台湾圣晖董事长梁进利及其家人、董事兼创始人杨炯棠及其家人持有台湾圣晖股份均未超过10%，因此台湾圣晖和圣晖集成均无实际控制人。

图：公司与台湾母公司股权关系示意图



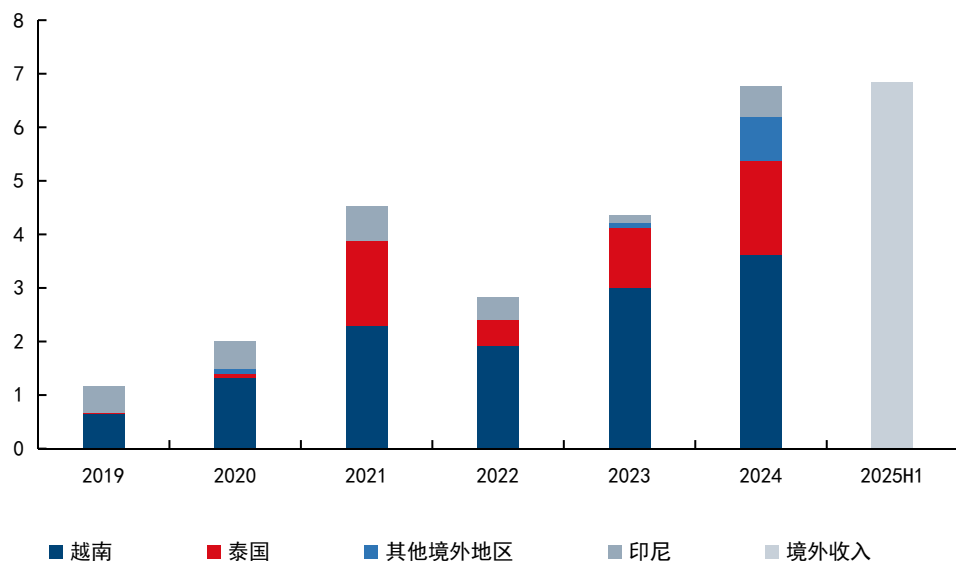
资料来源：台湾圣晖法说会材料，国信证券经济研究所整理

圣晖集成：以工程赋能AI全产业链，持续开拓海外新市场



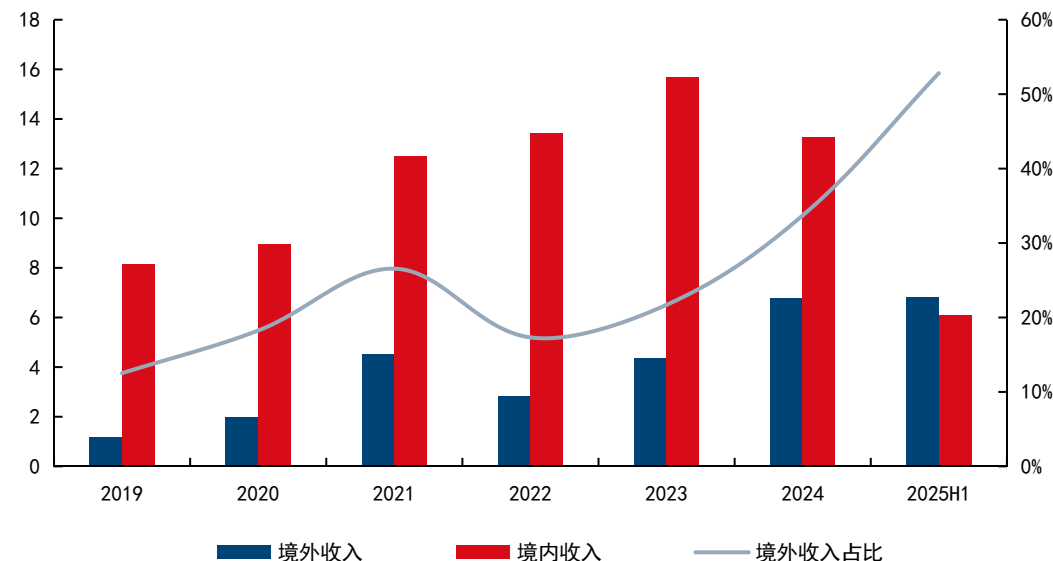
- **集团军协同作战，同业竞争关系界定明确。**台湾圣晖聚焦工程主业，采用集团化经营，旗下除了圣晖集成外，还有主营洁净室厂务化学品供应回收设备生产销售的朋亿（6613.TW）和主营洁净室规划设计与气体设备的锐泽（7703.TW）。在经营区域的划分上，根据台湾圣晖与圣晖集成的同业竞争协议，在中国台湾地区市场以外，台湾圣晖及下属企业不从事与圣晖集成构成同业竞争的业务；若因客观原因不适合圣晖集成实施的，由台湾圣晖先行实施，并在相关条件满足后优先注入圣晖集成。
- **受益于客户的海外布局，公司海外收入占比显著提升。**当前公司主要客户集中在半导体和精密制造领域，2025年上半年公司在对半导体行业客户实现收入5.25亿元，同比-16.5%，占比40.6%，对精密制造行业客户实现收入6.39亿元，同比+39.0%，占比49.4%。公司自2007年起逐步建立东南亚本土化网络，在泰国、越南等海外市场已建立起完善的供应链体系。受益于客户在东南亚地区持续扩产，公司海外业务快速增长，2019-2025H1，公司海外收入占比从12.5%大幅提升至52.8%。

图：公司海外业务收入结构（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：公司境外收入占比持续提升（单位：亿元，%）



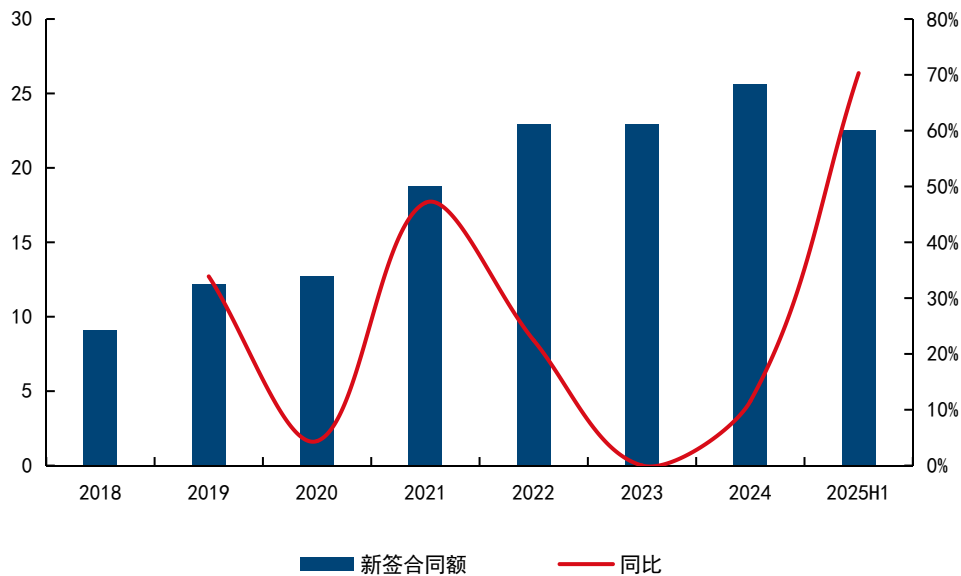
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

圣晖集成：以工程赋能AI全产业链，持续开拓海外新市场



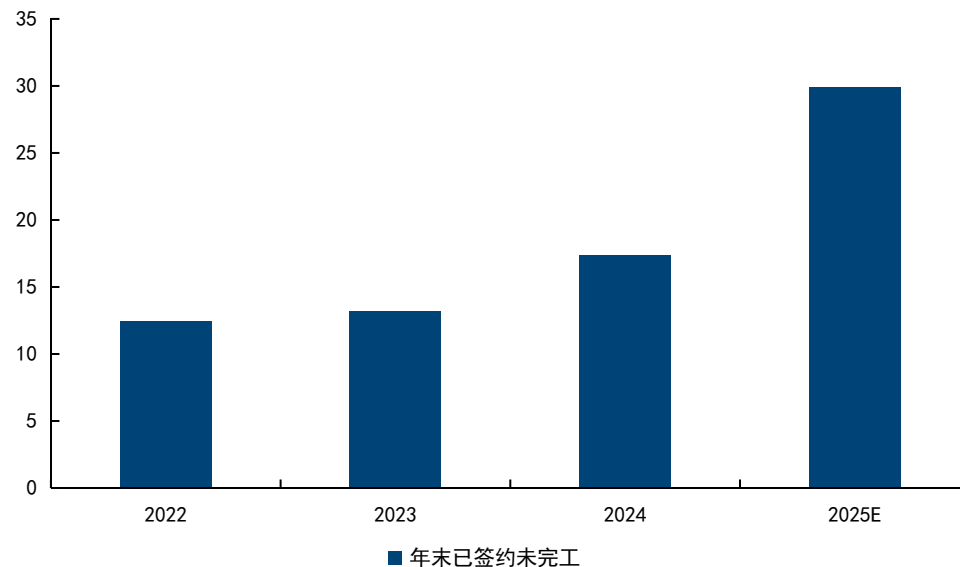
- **受下游需求驱动，公司新签订单重回高速增长。**2018-2022年，受下游投资需求增长驱动，公司新签订单持续增长，2023-2024年，随着此前投建的项目相继投产，下游投资需求阶段性下滑。而2025年起，受下游AI算力产业链需求大幅增长推动，2025年上半年公司新签合同额22.51亿元，同比增长70.3%，截至上半年末在手订单28.13亿元，较上年末增加62.6%。
- **收入和利润稳健增长。**在新签订单增长的推动下，公司营业收入实现稳健增长，2019-2024年公司营业收入复合增长速为16.5%。2025年上半年公司实现营业收入13.0亿元，同比+39.0%，实现归母净利润0.62亿元，同比+9.6%。2025年上半年公司境内/境外收入分别为6.1/6.8亿元，公司较早布局东南亚地区，境外收入较去年同比大幅增长191.6%。

图：公司新签合同额（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：公司历史年末在手订单及预测（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

圣晖集成：以工程赋能AI全产业链，持续开拓海外新市场



- **圣晖集成：洁净室工程专业服务商。**公司是洁净室工程专业服务商，具备EPCO工程全过程服务能力，为半导体、光电、医药生物、云计算中心等先进制造领域提供定制化工程服务，拥有丰富的工程实施经验。公司系是台资企业，根据同业竞争承诺，母公司聚焦中国台湾地区的洁净室工程业务，而公司在中国台湾地区以外的所有市场的开展工程业务经营。
- **公司兼具技术优势和客户资源优势，有望跟随客户开拓海外新市场。**高技术标准和高客户粘性造就洁净室工程领域较高的竞争壁垒。圣晖集成在境内外市场积累了丰富的项目经验，合作客户包括鹏鼎、三安光电、英诺赛科、矽品、纬创、启基等知名企业。公司海外市场运作经验丰富，随着客户全球扩产力度持续加大，有望继续依托现有客户关系进一步拓展海外业务，进而推动收入与利润规模持续增长。
- **投资建议：维持盈利预测，维持“优于大市”评级。**预测2025-2027年公司收入29.9/33.5/48.4亿元，同比+48.8%/+12.2%/+44.3%，预测2025-2027年毛利率为10.4%/12.3%/11.8%，预测2025-2027年归母净利润为1.42/2.06/3.05亿元，同比+24.1%/+45.4%/+47.9%。

盈利预测和财务指标	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	2,009	2,008	2,988	3,353	4,840
(+/-%)	23.4%	-0.1%	48.8%	12.2%	44.3%
归母净利润(百万元)	139	114	142	206	305
(+/-%)	12.8%	-17.5%	24.1%	45.4%	47.9%
每股收益(元)	1.39	1.14	1.42	2.06	3.05
EBIT Margin	8.6%	7.3%	6.4%	8.3%	8.6%
净资产收益率(ROE)	12.8%	10.3%	12.3%	17.0%	23.4%
市盈率(PE)	32.3	39.1	31.5	21.7	14.7
EV/EBITDA	29.8	34.9	29.3	21.1	16.5
市净率(PB)	4.14	4.03	3.88	3.68	3.43

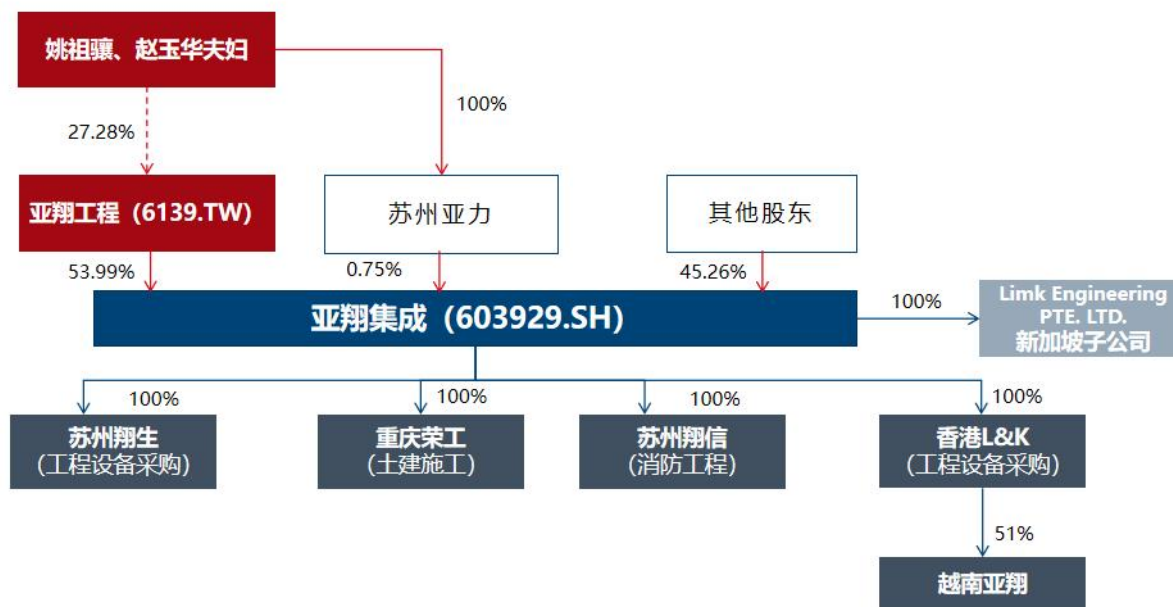
资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

亚翔集成：迎接海外业务重估

- **亚翔集成：半导体洁净室工程专业服务商。**亚翔集成为高科技产业提供洁净室系统集成工程解决方案及实施服务，主要产品有洁净厂房建造规划、设计建议、设备配置、洁净室环境系统集成工程及维护服务等。公司多年来积累了超过250.8万平方米洁净室工程的承建经验，在高端洁净室工程领域具备较强的竞争力。
- **股权集中，大股东为台资背景。**亚翔工程股份有限公司（简称“亚翔工程”，6139.TW）系中国台湾上市公司，持有亚翔集成53.99%的股权，为公司的控股股东。亚翔工程由姚祖骧创办，姚祖骧、赵玉华夫妇为亚翔工程的控股股东，姚祖骧全资持有的苏州亚力管理咨询有限公司持有本公司0.75%的股权。姚祖骧、赵玉华夫妇合计间接控制公司54.74%的股权，为公司的实际控制人。

图：公司股权结构示意

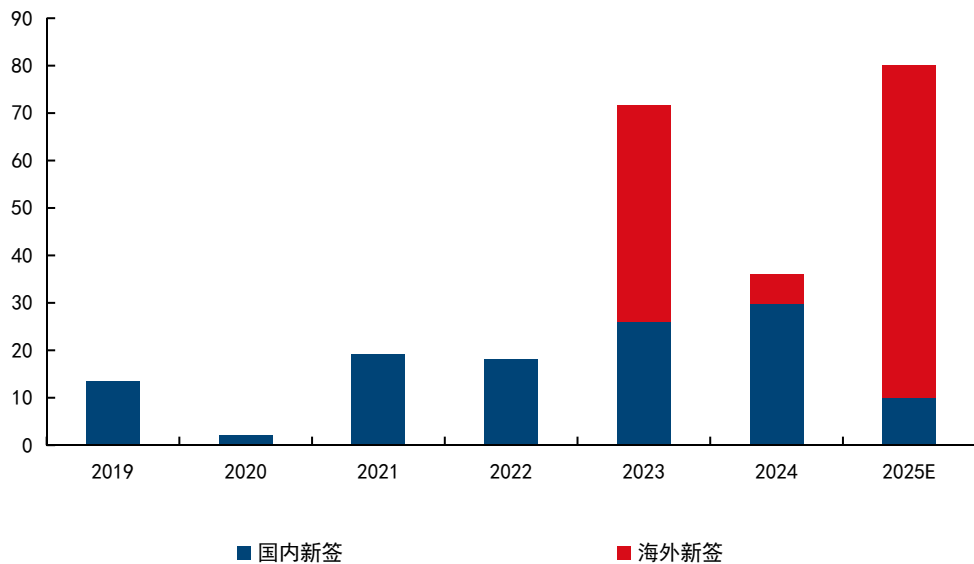


资料来源：台湾圣晖法说会材料，国信证券经济研究所整理

亚翔集成：迎接海外业务重估

- **母公司长期服务于全球晶圆代工龙头，具备2nm晶圆厂建设经验。**公司母公司亚翔工程是中国台湾地区高科技整厂建设工程总承包企业，2009年亚翔工程吸收基础设施建设服务商荣工工程，形成“高科技工程+基建工程”的业务结构。亚翔工程长期服务于台资芯片厂商扩产建厂需求，与台积电、联电等全球晶圆代工龙头建立了稳固的合作关系，承建台积电高雄F22（2nm）晶圆厂和AP8先进封装厂。亚翔集成与母公司共享客户资源和工艺技术能力，建设了台积电、联电在中国（除港澳台地区）投资的一系列重大晶圆厂项目。
- **借力母公司资源，协同开发海外市场。**根据亚翔集成与亚翔工程签署的同业竞争承诺，在洁净室工程及机电安装领域，亚翔工程独占经营中国台湾市场，亚翔集成负责中国台湾以外的其他市场。但在海外项目中，母公司的总承包及土建业务与亚翔集成不构成同业竞争，通常采用亚翔工程总承包、亚翔集成担任洁净室与机电安装分包商的协作模式。这使得亚翔集成能够充分利用母公司丰富的客户资源，借助台资半导体厂商的海外投资项目积累相关建设经验，持续深化海外布局。

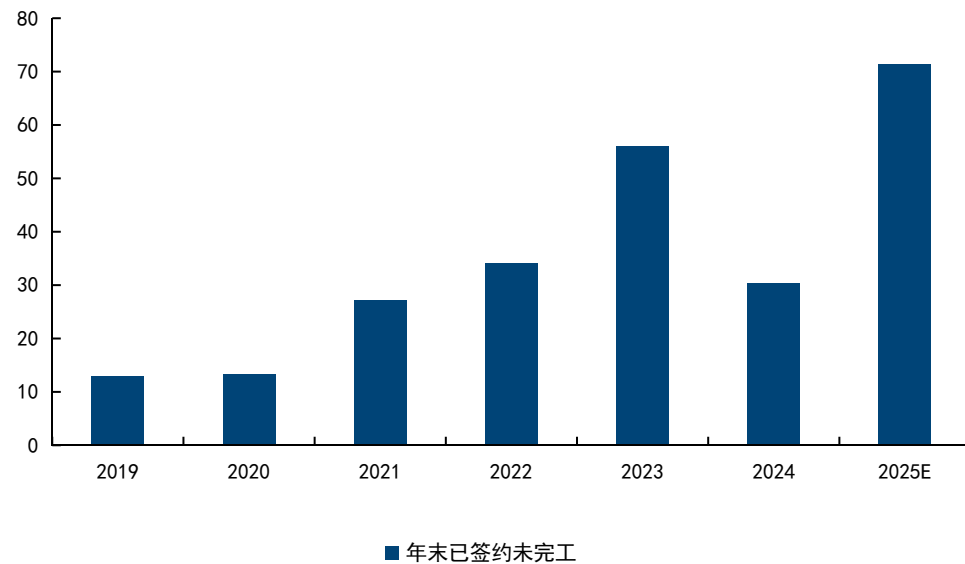
图：公司国内与海外新签订单金额（单位：亿元人民币）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理及预测（中性假设，2023年以前公司在海外亦有少量订单，但金额较小）

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图：公司年末在手订单金额（单位：亿元人民币）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理及预测（中性假设）

亚翔集成：迎接海外业务重估

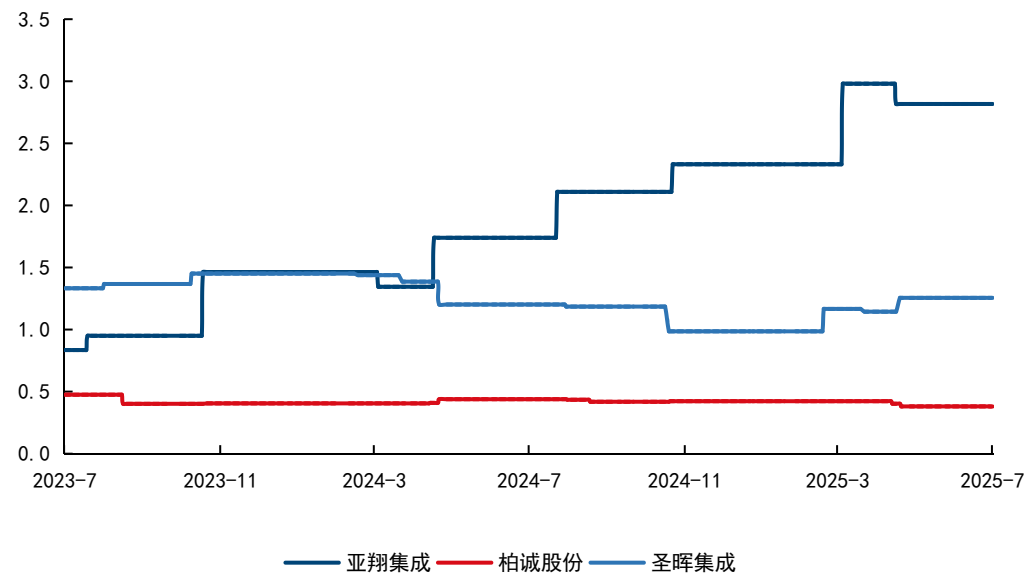
- 亚翔集成估值水平显著低于同业可比公司，近年来业绩增长并未带动估值提升。我们梳理了主营洁净室系统工程的三家上市公司亚翔集成、柏城股份、圣晖集成过去两年的市盈率估值与每股收益变化，可以看到亚翔集成虽然每股收益由0.8元大幅上升至2.8元，但市盈率（TTM）却从20X下降至13X，过去两年亚翔集成/柏城股份/圣晖集成的平均市盈率分别为14/28/23X。
- 尽管自2021年以来股价涨幅较大，但公司估值仍然处于历史低位。截至2025年7月9日，公司收盘PE（TTM）估值为12.9X，处于历史11%分位点。复盘历史市场数据，亚翔集成历史稳定区间的估值水平大约在20-40X，当前估值水平处于历史低位。公司上市起至今剔除负值的市盈率平均值为61.5X，选取估值水平相对稳定的两个阶段：2017-2019年公司平均PE（TTM）为33.4X，2022-2025年7月的平均PE（TTM）为24.9X。

图：亚翔集成与同业可比公司市盈率（TTM）对比



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：亚翔集成与同业可比公司EPS（TTM）对比（单位：元）

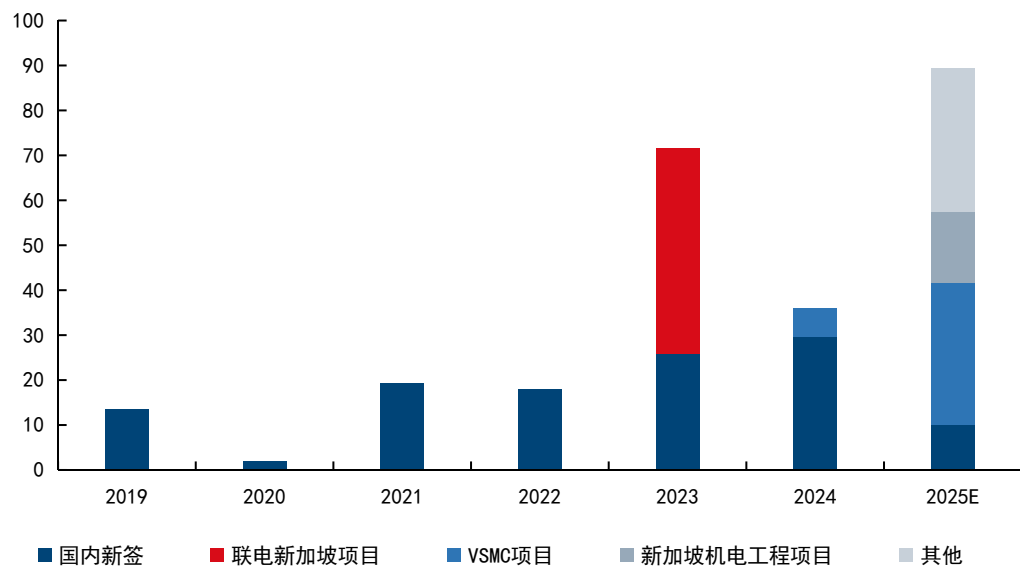


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

亚翔集成：迎接海外业务重估

- 市场对公司海外大订单的连续性持谨慎态度。2023-2025年公司先后签约联电新加坡项目（45.68亿元）、VSMC新加坡项目（37.93亿元）、某新加坡机电工程项目（15.82亿元），海外大订单约占总新签订单的60%以上，贡献了公司新签订单的主要增量。市场认为，后续海外大型晶圆制造项目落地节奏以及公司未来能否持续拿到大订单均具有不确定性，所以并未在海外大订单连续的假设下给予海外业绩相应的估值。
- 而我们认为公司海外业务具有连续性，未来的估值空间将主要来源于海外业务的估值重塑，原因有三：1) 新加坡是当前东南亚地区半导体产业基础设施最完备的地区，是全球半导体产能重构浪潮中的避险首选，未来建设需求持续向上；2) 亚翔集成扎根新加坡，与母公司紧密合作承建标杆项目，持续扩大品牌影响力，已在新加坡市场占据较高的市场份额；3) 公司在海外市场服务的客户类型逐渐多样化，海外新订单并不依赖于老客户，而是扎根区域国别市场，服务各类客户需求。

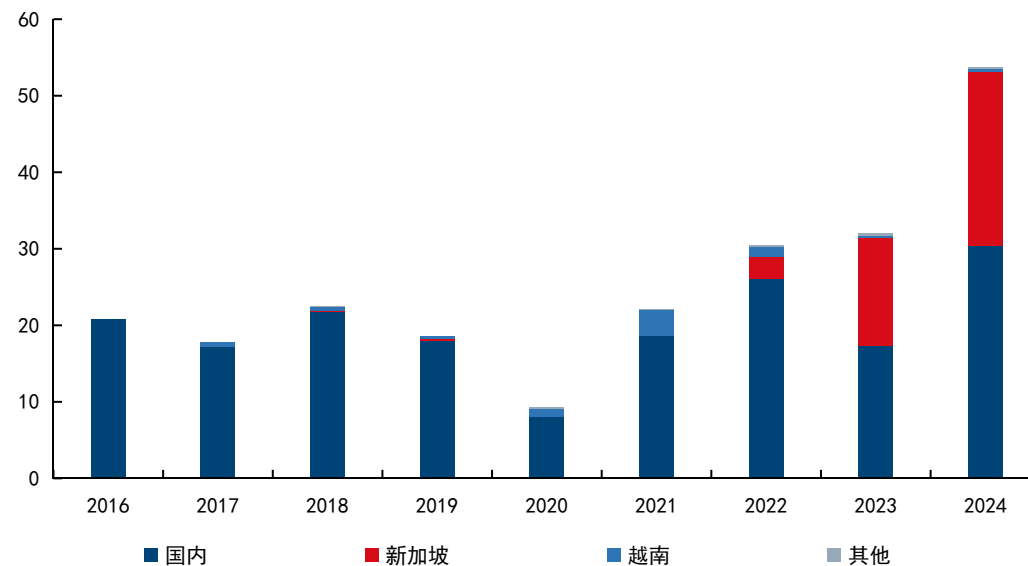
图：海外大项目贡献公司新签订单主要增量（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理及预测（2023年以前公司在海外亦有少量订单，但金额较小）

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图：公司海外收入占比快速提升（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

亚翔集成：迎接海外业务重估



- 亚翔集成是半导体洁净室系统集成工程专业服务商，与台湾母公司共享客户资源和工艺技术能力，借助台资半导体厂商海外投资项目积累海外建设经验，持续深化海外布局。过去三年公司连续斩获联电（UMC）新加坡12寸晶圆厂项目、VSMC新加坡12寸晶圆厂项目等重大海外订单，推动公司整体新签订单大幅增长。而站在当前时点观察，公司承接的项目均有后续扩建计划，全球政治经济不确定性增强的背景下，新加坡半导体产能扩建需求仍然旺盛，我们认为公司有望在新加坡市场持续获取重大项目订单。
- 亚翔集成估值水平显著低于同业可比公司，近年来业绩增长并未带动估值提升，我们认为主要源于市场认为后续海外大型晶圆制造项目落地节奏以及公司未来能否持续拿到大订单均具有不确定性，所以并未在公司海外大订单连续的假设下给予公司海外业务相应的估值。而我们认为公司海外业务具有连续性，未来的估值空间主要来源于海外业务的估值重塑。
- 投资建议：维持盈利预测，维持“优于大市”评级。预测公司2025-2027年归属于母公司净利润4.77/8.16/7.13亿元，每股收益2.24/3.83/3.34元，同比-25.0%/+71.1%/-12.7%。

盈利预测和财务指标	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	3,201	5,381	4,570	6,369	5,871
(+/-%)	5.3%	68.1%	-15.1%	39.4%	-7.8%
归母净利润(百万元)	287	636	477	816	713
(+/-%)	90.6%	121.7%	-25.0%	71.1%	-12.7%
每股收益(元)	1.34	2.98	2.24	3.83	3.34
EBIT Margin	10.1%	10.9%	11.1%	13.7%	12.8%
净资产收益率 (ROE)	20.1%	34.8%	24.8%	35.0%	28.0%
市盈率 (PE)	26.3	11.9	15.8	9.2	10.6
EV/EBITDA	29.2	16.4	19.1	12.2	14.0
市净率 (PB)	5.29	4.13	3.92	3.24	2.96

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

- **宏观经济形势变化的风险：**全球和国内经济增长的不确定性可能影响公司下游领域的投资意愿和投资能力。国际政治与外交形势变化，可能对下游企业扩产能力造成影响。宏观经济环境变化可能导致人工成本、原材料价格、设备价格波动，增加相关标的公司成本控制的难度，进而影响公司的盈利能力。
- **下游行业周期导致业绩波动的风险：**电子半导体行业兼具“成长”和“周期”的双重属性，若半导体行业新增产能陆续投产叠加下游需求增长放缓，则行业可能会进入下行周期。根据我们的估算，全国半导体洁净室工程当前市场规模约为250亿元，市场容量相对较小，半导体行业周期性波动可能导致工程环节投资额产生较大幅度的波动，进而可能导致公司业绩大幅波动。
- **新市场开拓不及预期的风险：**海外新市场建筑行业监管体系复杂，法规差异显著，环保与安全标准严苛，可能增加合规成本与项目周期。文化差异与客户偏好可能导致产品设计和服务模式需要调整，增加本地化运营难度。供应链方面，远距离物流与本地供应商整合存在不确定性，可能影响成本控制和交付效率。同时，地缘政治因素可能对订单获取和工程实施进程构成潜在威胁。
- **行业竞争加剧的风险：**相关标的公司服务的对象主要集中于电子半导体行业这一细分市场领域，具备较强客户资源和技术工艺上具有一定的领先优势，但目前公司与其他聚焦高端市场的洁净室工程服务商在技术、管理、品牌、工艺上尚未拉开明显差距，存在下游需求不足时企业间竞争加剧，导致公司盈利能力下降的风险。
- **工程管理与安全生产风险：**工程项目实际发生成本受多种因素的影响，若相关标的公司预估成本所依据的假设发生不利变动或者假设不符合实际，可能导致相关标的公司报价偏低，产生实际利润率低于预期的风险。洁净室行业对工程技术要求严格，若出现相关标的公司质量管理体系不完善、分包管理不到位、技术操作不规范等问题，可能导致工程延期交付、工程成本增加、甚至可能引发安全事故和经济纠纷，对公司声誉造成损害，影响公司业务开拓，并对公司的经营业绩产生不利影响。
- **汇率波动风险：**相关标的公司的主要经营位于中国、越南、泰国、印尼、马来西亚等国家，其主要业务活动大多以人民币计价结算，已确认的外币资产和负债及未来的外币交易存在汇率风险，若汇率大幅度波动，可能对相关标的公司经营业绩产生较大影响。
- **中国台湾地区法律法规变化的风险：**2010年6月29日，海峡两岸关系协会和财团法人海峡交流基金会签订《海峡两岸经济合作框架协议》，并于2010年9月12日起实施。由于两岸经济政治环境的变化具有一定的不确定性，如果中国台湾地区对中国（除港澳台地区）地区投资方面的法律法规发生变化，对在中国（除港澳台地区）地区投资范围采取较为严格的限制措施，将会对公司的生产经营产生不利影响。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032