



# 【中泰电子】AI全视角-科技大厂财报专题 | TSMC 24Q3点评：业绩指引均超预期，AI为重要驱动力

分析师：王芳 S0740521120002，杨旭 S0740521120001，游凡 S0740522120002

中泰证券研究所  
专业 | 领先 | 深度 | 诚信

# 目录

一、Q3业绩超预期，上修24年营收指引

---

二、先进制程&先进封装需求强劲，AI依然是关注焦点

---

三、风险提示

---

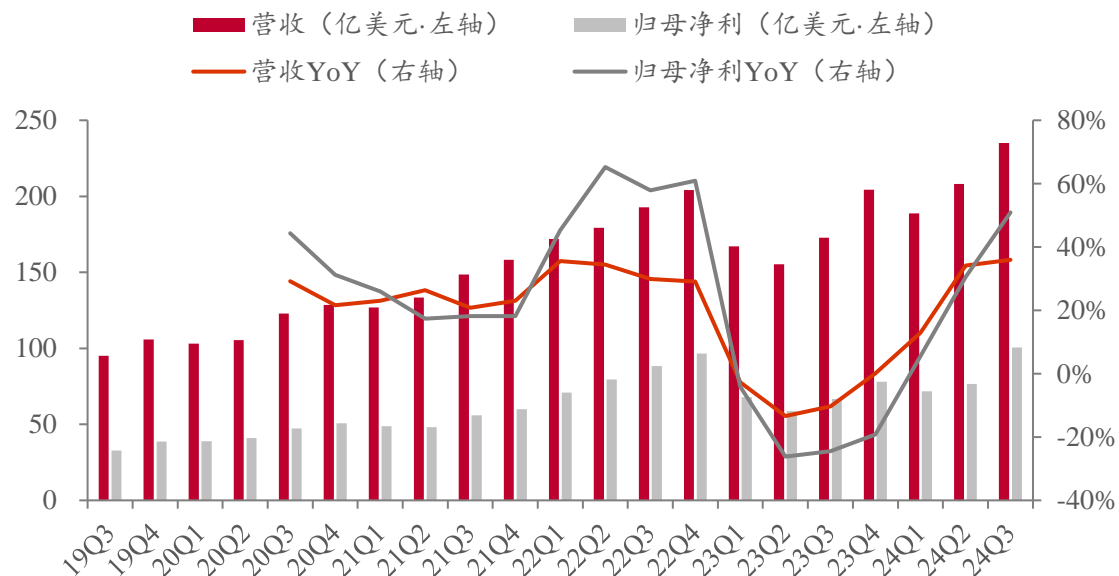
---

---

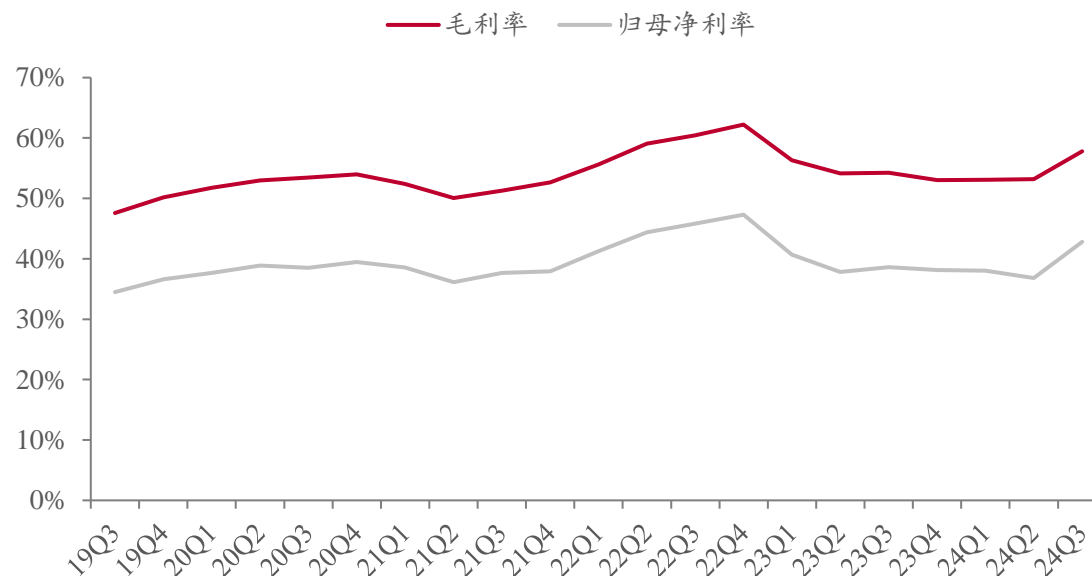
---

单位：亿美元	24Q3				
	实际	yoy	qoq	此前指引	是否超预期
营收	235.0	36.0%	12.9%	224-232	超预期
归母净利润	100.6	50.9%	31.3%	-	-
毛利率	57.8%	3.5pcts	4.6pcts	53.5%-55.5%	超预期

图表：台积电营业收入和归母净利情况（亿美元）



图表：台积电毛利率和归母净利率情况



# Q4业绩指引超市场预期，全年营收指引上修

- **24Q4业绩指引超出市场预期。**台积电24Q4指引营收261-269亿美元，中值为265亿美元（市场预估为249.4亿美元），YoY+35.1%，QoQ+12.8%；指引毛利率为57%-59%，中值为58%（市场预估为54.7%），YoY+5pcts，QoQ+0.2pcts。主要系智能手机、AI等对先进制程的需求驱动。
- **24年全年营收指引上修。**台积电将今年营收增速指引上调至28.8%-30%（上季度指引24年营收增长24%~26%）。

	24Q4指引				
单位：亿美元	下限	上限	中值	中值YoY	中值QoQ
营收	261	269	265	35.1%	12.8%
毛利率	57.0%	59.0%	58.0%	+5pcts	+0.2pcts
	2024指引				
单位：亿美元	下限	上限	中值	中值YoY	中值QoQ
营收	892.9	900.9	896.9	29.4%	-

## ■ 【景气度】

- 半导体需求整体稳定，开始改善。PC和手机的增长还是低个位数，但随着AI的应用，预计未来几年将保持健康发展。

## ■ 【AI相关】

- AI需求是真实的，需求才刚刚开始，将会持续多年；
- 公司预计24年AI服务器处理器芯片的收入贡献将增加三倍以上，占总营收比重15%左右（mid-teens）。

## ■ 【先进封装】

- 未来五年，先进封装业务增速高于公司平均增速，今年营收占比约高个位数，毛利正在改善，向平均毛利率靠近；
- 客户需求超过公司供给，今年产能是去年的2倍多，接下来可能还会再提高一倍，但仍然不够。

## ■ 【先进制程】

- 客户对2nm很有兴趣，看到了比3nm更多的需求，其次是A16（16埃米，即1.6nm），A16对AI芯片很有吸引力，实际需求很大。

## ■ 【Foundry 2.0】

- Foundry 2.0 包括制造、封装、测试、掩膜制造等方面，所有这些领域都变得越来越重要，比如封装、测试、掩膜制造。目前，这些业务占台积电总收入的比例可能略高于10%。公司认为在Foundry 2.0市场中，公司只有30%左右市场份额；
- 在Foundry 2.0下，先进制程和先进封装会有更好的增长，成熟制程和传统封装没那么乐观。

- 制程来看，台积电先进制程营收占比快速提升，客户向3nm制程转移。台积电24Q3来自3nm的营收占比达20%，YoY+14pcts，QoQ+5pcts；来自5nm的营收占比达32%，YoY-5pcts，QoQ-3pcts；来自7nm的营收占比为17%，YoY+1pcts，环比持平。

图表：台积电和可比公司营收结构（按制程）

按制程	台积电					联华电子	
	24Q3	YoY	QoQ	24Q2	23Q3	制程	24Q2
3nm	20%	14pcts	5pcts	15%	6%	14nm及以下	0%
5nm	32%	-5pcts	-3pcts	35%	37%		
7nm	17%	1pcts	0pcts	17%	16%		
16nm	8%	-1pcts	-1pcts	9%	9%	22/28nm	33%
20nm	0%	-1pcts	0pcts	0%	1%		
28nm	7%	-3pcts	-1pcts	8%	10%	40nm	12%
40/45nm	4%	-2pcts	-1pcts	5%	6%	65nm	15%
65nm	4%	-2pcts	1pcts	3%	6%	90nm	12%
90nm	1%	0pcts	0pcts	1%	1%	0.11/0.13um	11%
0.11/0.13um	2%	-1pcts	0pcts	2%	3%	0.15/0.18um	10%
0.15/0.18um	4%	0pcts	0pcts	4%	4%	0.25um及以上	7%
0.25um及以上	1%	0pcts	0pcts	1%	1%		

- 应用来看，营收结构环比变化较小。台积电24Q3来自高性能计算的营收占比达51%，YoY+9pcts，QoQ-1pcts；来自手机的营收占比达34%，YoY-5pcts，QoQ+1pcts。
- 地区来看，北美营收占比同环比上升，中国大陆营收占比下滑。台积电24Q3来自北美的营收占比达71%，YoY+2pcts，QoQ+6pcts；中国大陆的营收占比为11%，YoY-1pcts，QoQ-5pcts。

图表：台积电营收结构（按应用）

按应用	24Q3	YoY	QoQ	24Q2	23Q3
高性能计算	51%	9pcts	-1pcts	52%	42%
手机	34%	-5pcts	1pcts	33%	39%
物联网	7%	-2pcts	1pcts	6%	9%
汽车	5%	0pcts	0pcts	5%	5%
数字消费电子	1%	-1pcts	-1pcts	2%	2%
其他	2%	-1pcts	0pcts	2%	3%

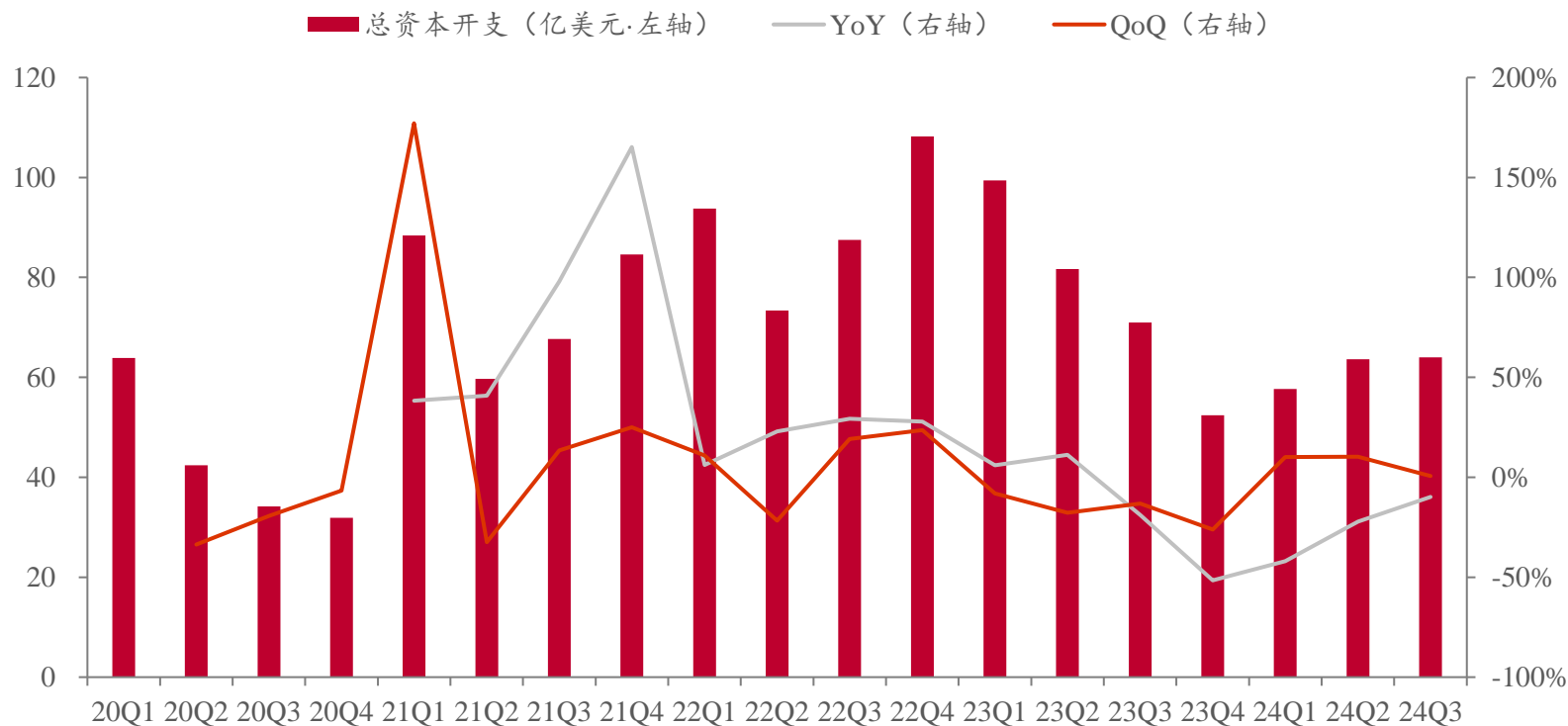
图表：台积电营收结构（按地区）

按地区	24Q3	YoY	QoQ	24Q2	23Q3
北美	71%	2pcts	6pcts	65%	69%
中国	11%	-1pcts	-5pcts	16%	12%
亚太	10%	2pcts	1pcts	9%	8%
日本	5%	0pcts	-1pcts	6%	5%
欧洲、中东、非洲	3%	-3pcts	-1pcts	4%	6%

## 24年资本开支指引收敛，乐观展望25年

- 24年资本开支指引收敛，Q4资本支出将同环比大幅增长，乐观展望25年资本开支计划。台积电24Q3资本开支64亿美元，YoY-10%，QoQ+1%。预计24年资本开支略高于300亿美元（此前指引300-320亿美元），其中70~80%用于先进制程，10~20%是特色工艺，10%是先进封装、光罩等。由此测算，24Q4资本开支约为115亿美元，YoY+119%，QoQ+79%。同时，公司表示，资本支出水平与增长机会有关。只要增长前景依然强劲，就会继续投资，明年看起来是健康的一年，因此，明年的资本支出很可能会高于今年。

图表：台积电资本开支情况（亿美元）





# 台积电持续扩张先进产能

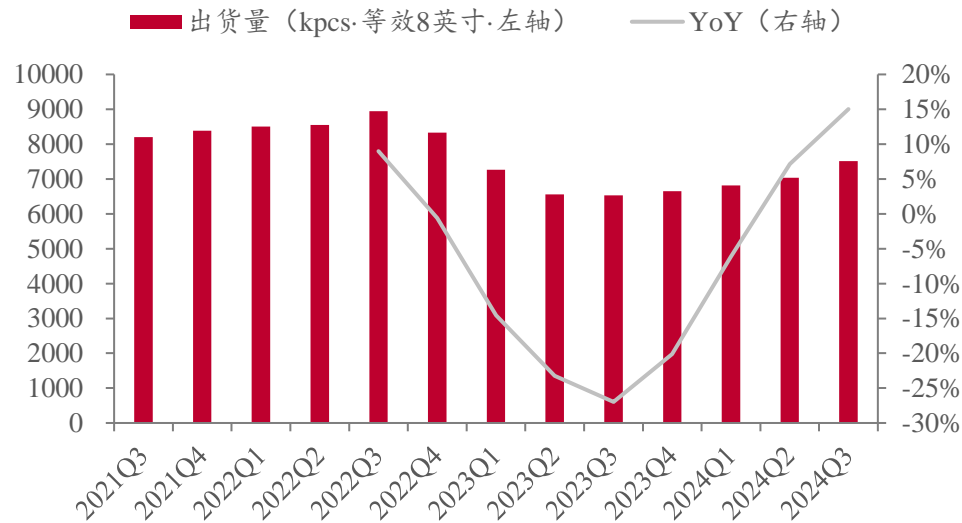
- **先进产能大幅扩张：**台积电持续积极扩产，今年将新建7座厂，应高性能计算（HPC）强劲需求，今年3nm产能将增加3倍；2020年至2024年先进制程产能CAGR有望达25%。台积电今年新建的7座厂中，在中国台湾有3座晶圆厂及2座先进封装厂，海外有2座晶圆厂。其中新竹晶圆20厂与高雄晶圆22厂是2nm制程生产基地，自2022年开始兴建，预计明年开始陆续生产。

图表：台积电在建工厂情况

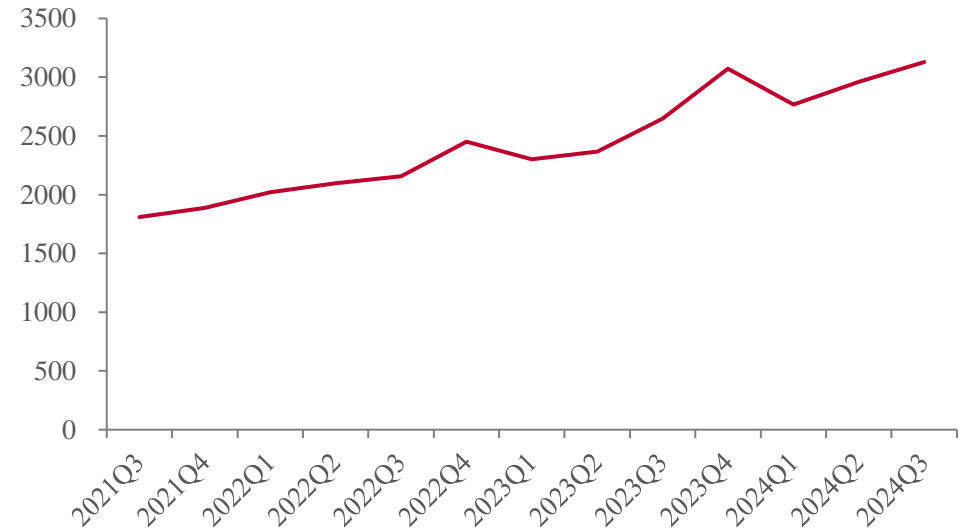
地区	工厂	建设情况
中国台湾	高雄2nm厂	建设中，预计25年生产
	竹科2nm厂	建设中，预计25年生产
	中科2nm厂	规划中
	嘉科CoWoS先进封装厂	首座24年5月动工，预计28年生产
美国	亚利桑那晶圆21厂	第一期 4nm，预计25H1生产 第二期 2/3nm，预计28年生产 第三期 预计2nm或更先进制程
日本	熊本晶圆23厂	12/16/22/28nm，预计24Q4生产
	熊本二厂	6/7/40nm，预计24年底兴建，27年底运营
德国	德勒斯登汽车芯片厂	预计24Q4兴建，27年底生产

■ **24Q3晶圆付运量与ASP持续提升。**台积电24Q3出货量为751.1万片（等效8英寸），YoY+15%，QoQ+7%，台积电24Q3晶圆单价为3129美元/片，YoY+18.2%，QoQ+5.7%。整体出货量在23Q3见底后逐渐回升，晶圆单价约在23Q1-2见底后回升，同时也受到先进制程占比增加的影响。

图表：台积电晶圆出货量（千片/季度·等效8英寸）



图表：台积电晶圆单价（美元/片·等效8英寸）



# 目录

一、Q3业绩超预期，上修24年营收指引

---

二、先进制程&先进封装需求强劲，AI依然是关注焦点

---

三、风险提示

---

---

---

---

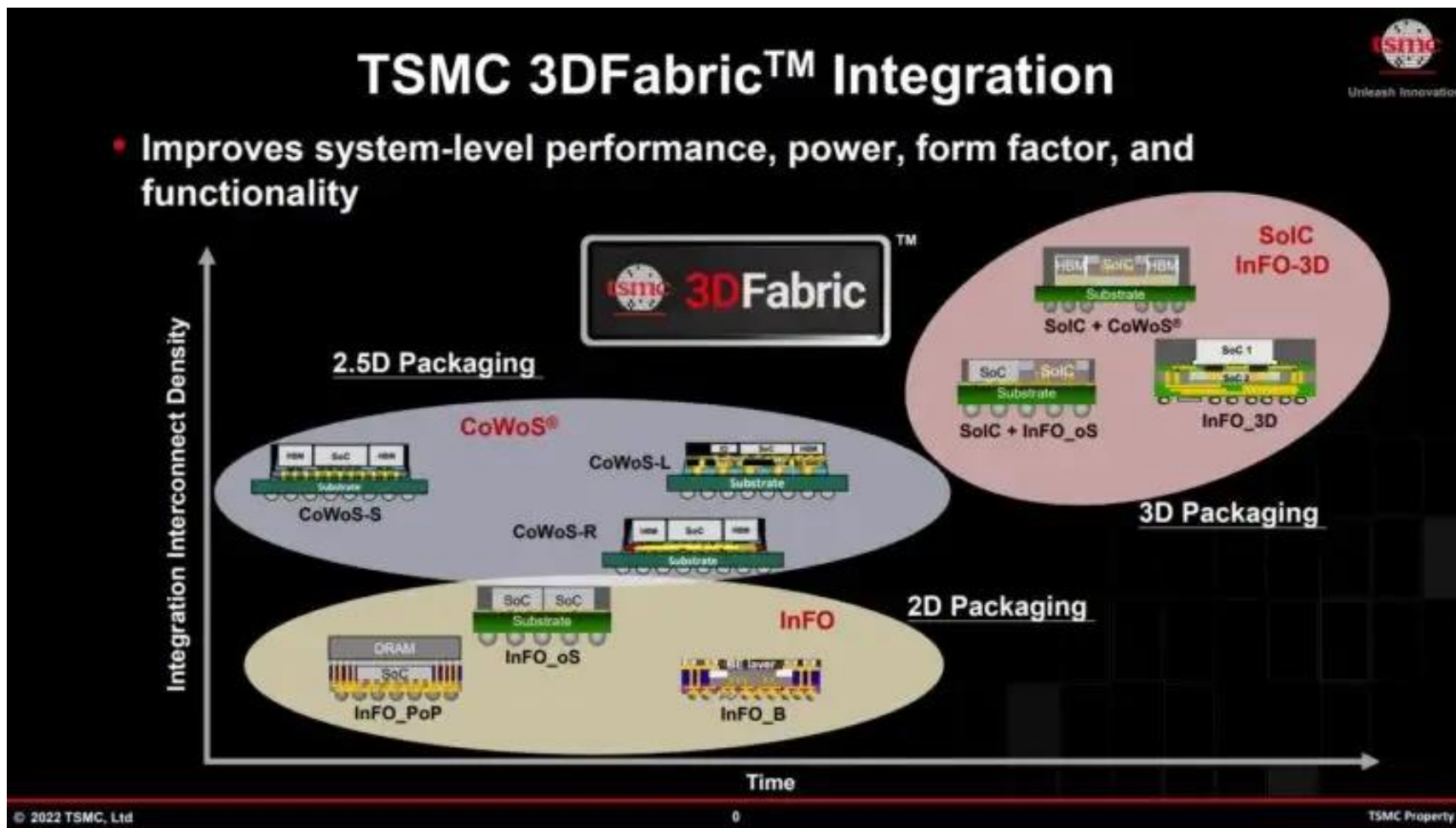
# 台积电积极布局先进封装

- 台积电2008年开始布局先进封装，发展出领先的技术平台。台积电2008年开始布局先进封装，2011年推出CoWoS工艺，为FPGA、GPU等高性能产品的集成提供解决方案，目前CoWoS已经获得赛灵思、英伟达、超微半导体、富士通、谷歌、华为海思等高端HPC芯片订单；2016年，推出InFO技术，将CoWoS结构尽量简化，减少封装厚度，成本约原来1/5，适用于追求性价比的移动通信领域；2019年，推出了SoIC技术，使用前道设备，可以精准地对齐，然后使用窄间距铜焊盘进行键合，以进一步最小化尺寸提升性能。至此，台积电形成了以CoWoS、InFO和SoIC等技术为核心的3D Fabric先进封装平台。
- 25年COWOS产能翻倍。台积电在24Q2法说会提到，2025年COWOS封装产能将较2024年翻倍，COWOS封装产能在2025年将继续保持紧张。
- 我们在2024年2月22日发布《AI系列之先进封装：后摩尔时代利器，AI+国产化紧缺赛道》中详细介绍了先进封装产业趋势，并拆解了COWOS的工艺全流程，关键工艺如TSV、RDL、bump等，并对所需的设备材料做了阐述，欢迎阅读。

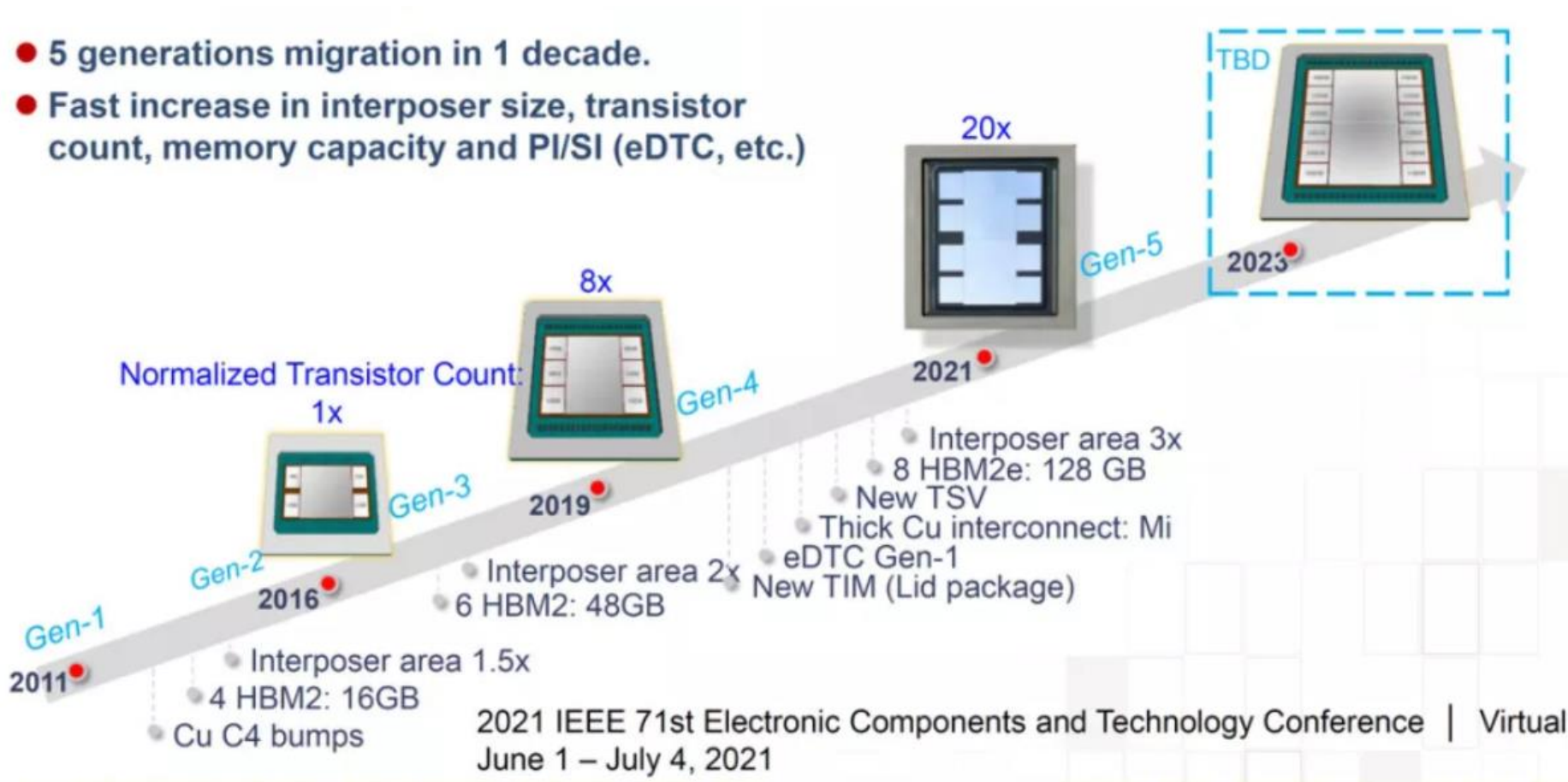
图表：台积电先进封装布局

台积电先进封装布局			
先进封装平台	3D Fabric平台		
制程区分	后段3D先进封装		前端3D晶片堆叠
封装技术名称	InFO (Chip First)	CoWoS (Chip Last)	TSMC-SoIC (系统整合晶片)
技术名称	整合扇外型封装	基板上晶圆 上晶片封装	晶圆堆叠 晶圆封装
封装结构分类	2D IC	2.5D/3D IC	3D IC
量产/认证时间	已量产	已量产	已量产
代表产品	Apple M1 Ultra	英伟达A100/H100	AMD MI300X

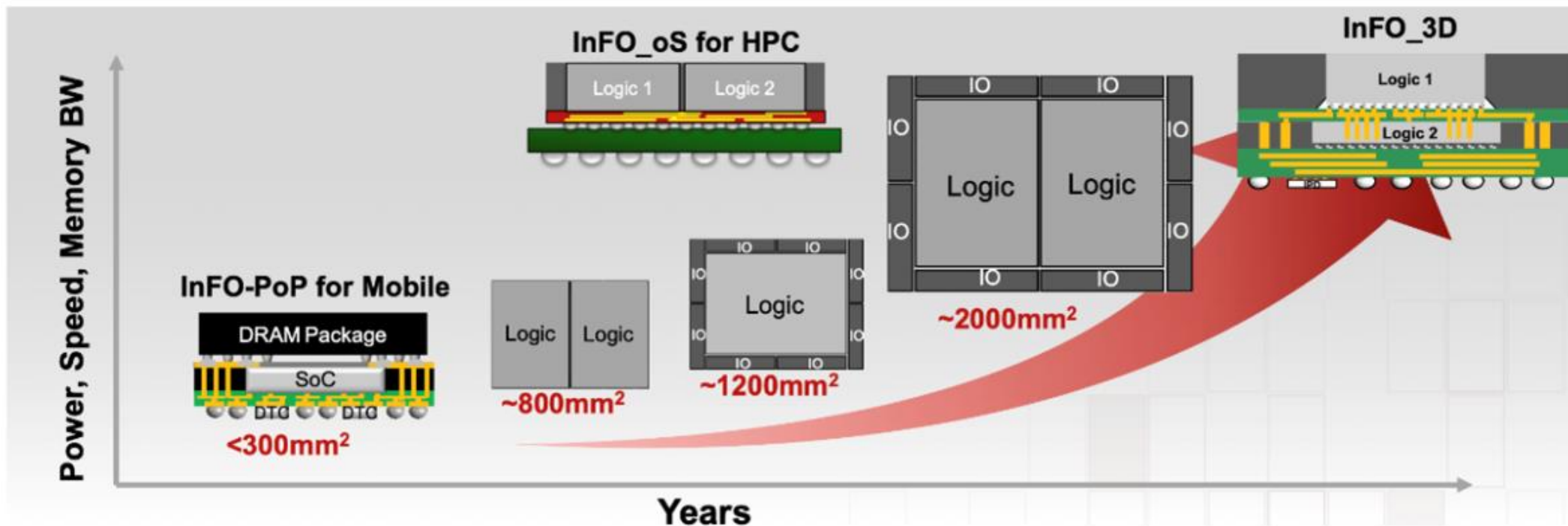
图表：台积电 3DFabric 封装平台



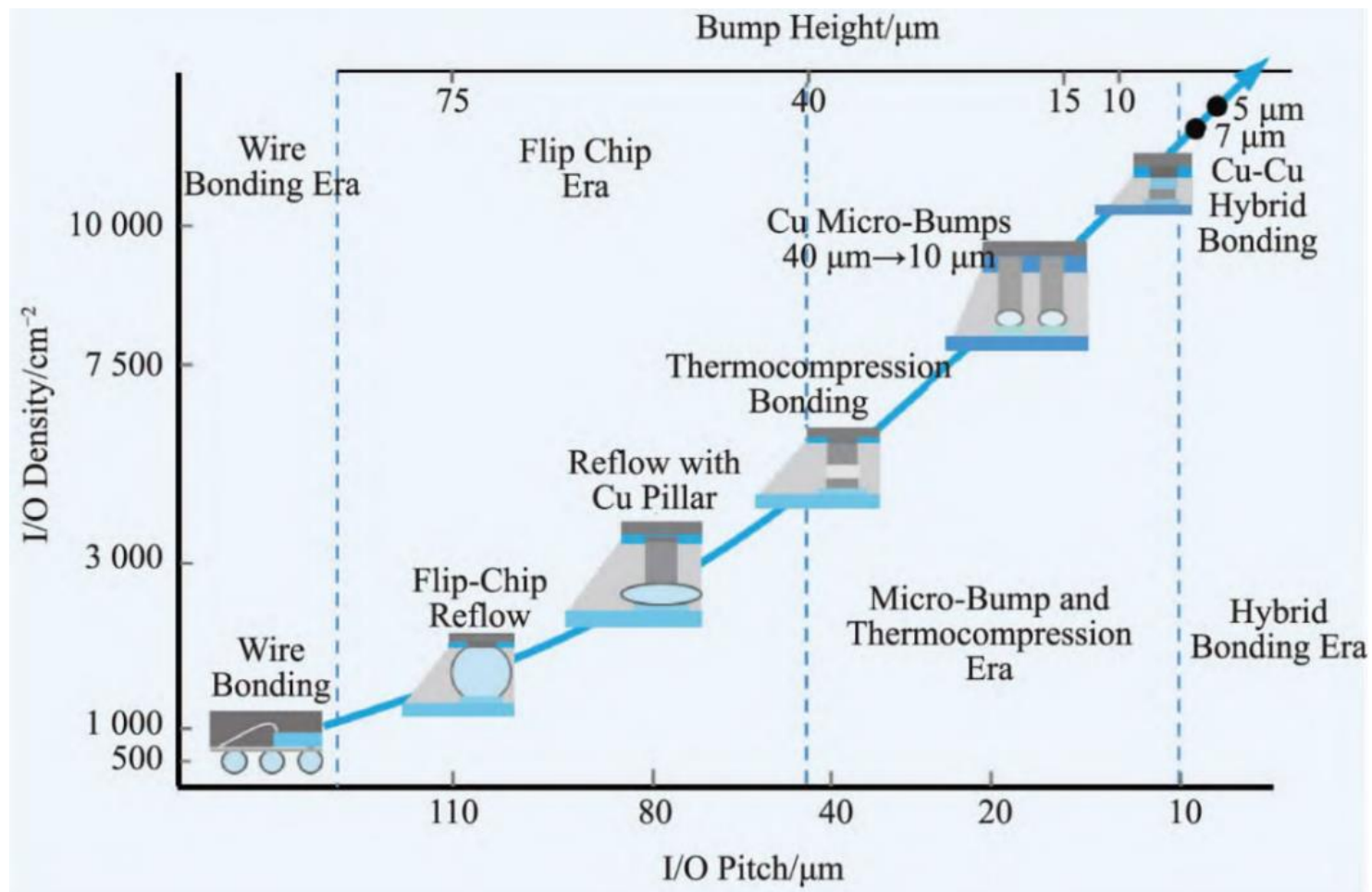
图表：台积电 CoWoS封装技术迭代



图表：台积电 InFO封装技术迭代



图表：先进封装技术持续迭代





图表：台积电 SoIC-X封装技术迭代

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
顶层芯片	N7	N5	N4	N3	N2	A16
底层芯片	N7	≥N6	≥N5	≥N4	≥N3	≥N2
键合间距	9um	9um	6um	6um	4.5um	3um
尺寸 (mm <sup>2</sup> )	83	332	664	830	830	830

图表：台积电 SoIC-P封装技术迭代

	2025	2027
顶层芯片	N3	N2
底层芯片	≥N4	≥N3
键合间距	25um	16um
尺寸 (mm <sup>2</sup> )	166	332
芯片朝向	Face-to-back	Face-to-face
时间	24Q4/移动SoC	26Q2/HPC

# 目录

一、Q3业绩超预期，上修24年营收指引

---

二、先进制程&先进封装需求强劲，AI依然是关注焦点

---

三、风险提示

---

---

---

- 1) 研报使用的信息更新不及时的风险;
- 2) 计算结果存在与实际情况偏差的风险;
- 3) 行业景气度不及预期、AI发展不及预期;
- 4) 根据台积电官网整理和翻译, 未经公司确认, 请审慎使用。

# 重要声明

- 中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。
- 本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。
- 市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。
- 投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。
- 本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。