

扇外型封装：下一批厉害的杀手级应用是什么？¹

内容概览：

- 最新市场预测：扇外型市场稳定增长，2019年至2025年间的CAGR²预计将为15.9%，且市值应在这段时期结束时达到30亿美元。
- 移动与消费终端市场影响着扇外型封装的整体趋势。
- 扇外型市场等级：
Yole Développement的分析师们介绍了一个新的市场等级，UHD³扇出。台积电与三星之间仍在就HD⁴扇出进行角力。该产业在核心扇出领域正开发出越来越多的技术。
- 毫无疑问，2019年的市场领导者台积电的市场份额将在2025年前缓慢下降：扇外型封装的活跃竞争商家预期都将前进，如日月光半导体、奕斯伟等等……。
- 新冠疫情影响：Yole Développement预期2020年移动与消费市场的活跃度将会收缩。那么扇出业务的情况将会如何呢？

“扇外型封装持续发展，建立起了一个新的市场等级，UHD扇出”，**Yole Développement (Yole)**的技术与市场分析师 **Favier Shoo** 称：“经过积极探索，扇外型封装已被证实是一个高性能的多芯片封装平台，它正在打入5G和HPC中的新型应用。2020年版的《扇外型封装：技术与市场趋势》报告中称2019年至2025年间CAGR为15.9%，且该市场在这段时期结束时价值将达到30亿美元。”

Yole在其2020年扇出报告中宣称，扇外型封装正在被越来越多地应用于5G、HPC和77-GHz雷达中。扇外型封装最迅猛的增长之一将出现在AiP⁵应用（5G驱动的）上，2020年至2025年间的CAGR可高达76%。此外，在同一时期，(x)PU晶粒分割和(x)PU HBM应用也将分别以20%和52%的CAGR强势增长。这两种应用都表现出对更高计算

¹ 摘自：

- 《2020年扇外型封装工艺比较》报告，System Plus Consulting
- 《扇外型封装设备与材料》报告，2019，Yole Développement
- 《扇外型封装：技术与市场趋势》报告，2020，Yole Développement
- 《先进封装季度市场监测》，第一季度，2020，Yole Développement

² CAGR：年均复合增长率

³ UHD：超高密度

⁴ HD：高密度

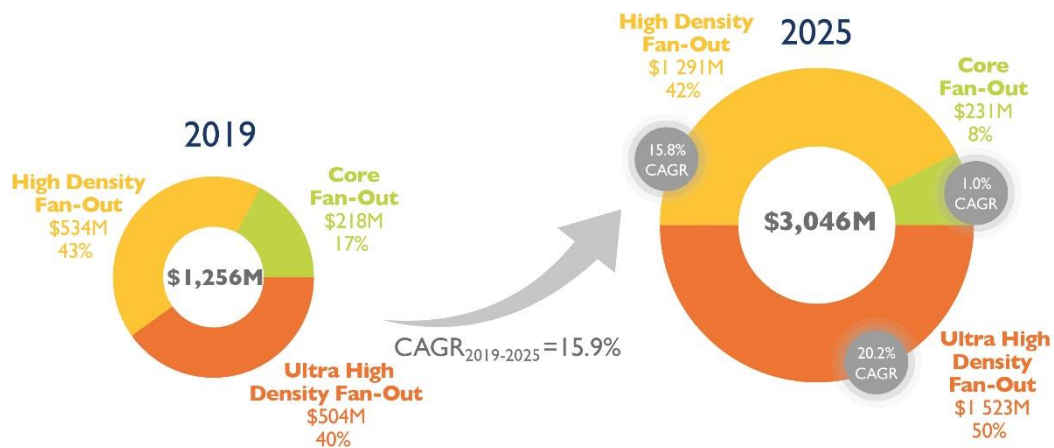
⁵ AiP：封装天线

性能的需求。与连接性相关的应用预期将以 14%的 CAGR 有力推进，包括蓝牙，以及 MEMS⁶、PA⁷和交换机。

那些公司将有力地改变扇出市场的格局？它们的市场份额如何？会有哪些基于扇出型封装的新产品？Yole 的分析师们今天将为您带来这一产业引人注目的准确最新情况。

2019-2025 Fan-Out packaging revenue forecast per market class

(Source: Fan-Out Packaging Technologies and Market 2020 report, Yole Développement, 2020)



Yole 在其 [2020 年扇出报告](#)中对扇出业务进行了重新分级，并引入了专门的扇出型封装市场分级，及 UHD 扇出、HD 扇出和核心扇出。Yole 意图通过这种新方式来让读者对扇出产业、其组织结构，以及领先先进封装公司之间的互动获得深入的相关了解。事实上，这份 2020 年版的扇出报告包含了各个市场等级中领先企业策略的详细信息，而这些策略能让先进封装公司具备显著的竞争优势。“根据业内竞争厂商想在市场中如何自我定位，任何技术策略都必须主动接受针对顾客需求的多种选择与方式的结合”，Yole 的 Favier Shoo 补充道。

除了市场细分，Yole 也通过 [《先进封装季度市场监测》](#)这一专用市场研究工具对先进封装产业的发展变革进行每日追踪。分析师们每季度将所有市场数据与趋势进行汇总，打造出一项强大的工具，它包含完全为先进封装产业量身定制的准确市场指标。Yole 团队的目标是更细致地观察主要市场及厂商。除了 WLCSP 和扇出，[《先进封装季度市](#)

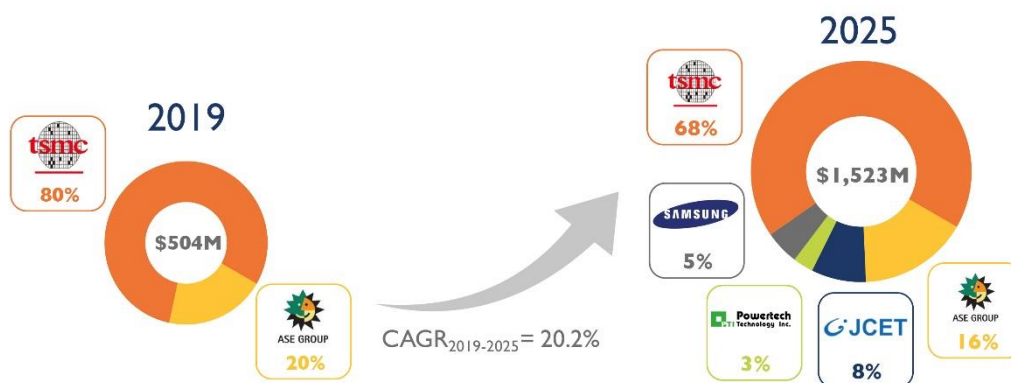
⁶ MEMS: 微电子制造系统

⁷ PA: 功率放大器

《市场监测》很快将覆盖 2.5/3D 与扇外型封装。Yole 的先进封装季度市场监测会在六月（第二季度）、九月（第三季度）和十二月（第四季度）的月初发布。

2019-2025 Ultra High Density Fan-Out revenue forecast by manufacturers*

(Source: Fan-Out Packaging Technologies and Market 2020 report, Yole Développement, 2020)



*Market share is based on revenue as estimated from each manufacturer's production forecast. Breakdown of High Density (HD) & Core Fan-Out market class by manufacturers is detailed in the report

UHD 扇出的预期 CAGR 为 20.2%，截止至 2025 年其收益将增长至 15.32 亿美元。新的 HPC⁸ 产品将出现，与 2.5D interposer 中介层技术相比，将会需要更多 UHD 扇出作为更具成本效益的高端封装。三星电子是领先的 IDM⁹。PTI（力成科技）是领先的 FOPLP¹⁰ OSAT¹¹，专精于存储器封装。而江苏长电科技则是中国领先的 OSAT。这三家公司都是已知的已与多家客户开始进行 UHD 扇出的认证，而且把这放进了他们的发展路线图。

与此同时，来自 HD 扇出的收益预期将以 15.8% 的 CAGR 增长，截止到 2025 年将达到 12.91 亿美元。

另一方面，核心扇出的增长比较滞缓，2019 年至 2025 年间的 CAGR 只有 1%。尽管来自 FOPLP 的收益以 57% 的 CAGR 增长，而 FOWLPL 的收益 CAGR 为 14%，但 FOWLPL 在 2025 年产生的收益仍将占到总收益的 2/3 以上。

⁸ HPC: 高性能计算

⁹ IDM: 集成器件制造商

¹⁰ FOPLP: 扇外型面板级封装

¹¹ OSAT: 外包半导体封装测试厂

在复杂的行业与经济背景下，Yole 今日发布了其年度扇外型封装技术与市场报告。新冠疫情的爆发对该产业带来了严重的影响，Yole 的专家们已对此深入研究以更好地了解情况。

Yole 的分析师们认为，新冠疫情预期将引发 2020 年移动和消费市场活动的收缩。而扇外型封装产业有 59% 的市场价值是面向移动与消费市场的，因此也不能幸免。然而有更多技术相关的产业对市场在 2021 年将恢复正常持乐观态度，该产业在 2021 年预期将迎来显著反弹。因此扇外型封装市场的价值也将从 2021 年的反弹中获益。

System Plus Consulting 和 Yole 全年持续进行调研。这两家合作伙伴分析业界公布的信息，并与领先厂商进行对话，带来一系列有价值的扇外型技术与市场报告，包括来自 System Plus Consulting 的《2020 年扇外型封装工艺比较》和来自 Yole Développement 的《扇外型封装设备与材料》、《扇外型封装：技术与市场趋势》与《先进封装季度市场监测》。

分析师们也通过发布在 i-Micronews 上的专题文章阐述自己的观点。最新的一篇聚焦领先企业台积电及其战略，欢迎阅读：《台积电：胜负尚未定》。

通过 [i-Micronews](#) 关注我们的各项活动，包括网络广播、文章、访谈、报告等等，敬请期待！



现在仍可观看由 Yole Développement 和 System Plus Consulting 举办的网络广播——“扇外型封装的战场”。欢迎访问 [i-Micronews](#) 观看录播版本，并把您的问题发送给我们。

媒体联络人

Sandrine Leroy, 公共关系主管, sandrine.leroy@yole.fr

Marion Barrier, 公共关系助理, marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – France – +33472830189
www.yole.fr - www.i-micronews.com – [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

About our analyst

Favier Shoo is a Technology and Market Analyst in the Semiconductor & Software division at Yole Développement, part of Yole Group of Companies. Based in Singapore, Favier is engaged in the development of technology & market reports as well as the production of custom consulting reports.

During 7 years at Applied Materials as a Customer-Application-Technologist in the advanced packaging marketplace, Favier developed a deep understanding of the supply chain and core business values. As an acknowledged expert in this field, Favier has provided training and held numerous technical review sessions with industry players. In addition, he has obtained 2 patents.

Prior to that, Favier worked at REC Solar as a Manufacturing Engineer to maximize production capacity.

Favier holds a Bachelor in Materials Engineering (Hons) and a Minor in Entrepreneurship from Nanyang Technological University (NTU) (Singapore). Favier was also the co-founder of a startup company where he formulated business goals, revenue models and marketing plans.

About the report

Fan-Out Packaging: Technologies and Market Trends

Samsung and PTI, with panel-level packaging, have entered the Fan-Out battlefield. - - Performed by Yole Développement

Companies cited:

3D-Plus, 3M, AGC, Amkor, Ajinomoto, AKG, Analog Devices, Apple, ASE, A*Star (IME), AT&S, Atotech, Aurora semiconductors, BASF, BK Ultrasound, Blackberry, Boschman, Brewer Science, Broadcom, Bosch, China Mobile, Cirrus Logic, Cypress, Deca Technologies, Denso, Dialog Semiconductor, Dow Dupont, Evatec, Fitbit, Freescale (NXP), Fujifilm, Global Foundry, Google, Hella, HiSilicon, Hitachi chemicals, Huawei, Huatian, Infineon, Intel, Lenovo, LGE, Marvell, Maxim IC, Mediatek, Medtronic, Nagase ChemteX, Nanium (Amkor), Nepes, Nepes Laweh, Nephos, Nokia, NXP, Oppo, Onda, PTI, Qualcomm, Qorvo, Rena, Rohm, Samsung, Schmoll Maschinen, SEMCO, SEMSYSCO, Shinko Electric, Sivers IMA, Spectrum, SPIL, STATS ChipPAC (JCET), STMicroelectronics, Synaptics, Synergy, TI, TSMC, Unimicron, Xiaomi and more...

Related reports

- [Fan-Out Packaging Processes Comparison 2020](#)
- [Equipment and Materials for Fan-Out Packaging](#)

About System Plus Consulting

System Plus Consulting specializes in the cost analysis of electronics, from semiconductor devices to electronic systems. Created more than 20 years ago, System Plus Consulting has developed a complete range of services, costing tools and reports to deliver in-depth production cost studies and estimate the objective selling price of a product... [More](#)

About Yole Développement

Founded in 1998, Yole Développement (Yole) has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide... [More](#)

For more information and images, please visit [i-Micronews](#)

###