

先进封装：台积电、英特尔和三星， Yole 预见三巨头势头强劲¹

内容概览：

- 全球先进封装市场：Yole Développement（Yole 公司）称 2019 年市场规模约为 290 亿美元，且在 2019 年至 2025 年间预期将以 6.6% 的 CAGR² 增长。
- 以营收来看，移动设备和消费是最大的细分市场，在 2019 年占先进封装市场总值的 85%，且在 2019 年至 2025 年间将以 5.5% 的 CAGR 增长。
- 按先进封装平台分类的市场趋势：2.5D / 3D 堆叠集成电路、嵌入式芯片和扇外型技术预期将是营收 CAGR 最高的，分别为：21%、18% 和 16%。
- 新冠疫情影响：
由于新冠疫情，2020 年的半导体业务将出现下滑。Yole 分析师称其在 2021 年可望恢复。
2020 年先进封装市值预期将下跌 7%，而传统封装市场将缩水 15%。

“由于需要更优的集成、摩尔定律的放缓，以及特定的产业宏观驱动力，先进封装已进入其最成功的黄金时代”，**Yole Développement (Yole)** 的封装、测试与衬底业务总分析师兼主管 **Santosh Kumar** 称：“这些新趋势为各种封装平台都创造了商业机遇。先进封装技术对于满足各种性能要求与复杂的异质整合十分理想……”³

Yole 和 System Plus Consulting 长期以来持续关注并发布先进封装方面的资讯，已形成了深入的技术与市场专业知识，并通过一系列精彩的报告展现了对该产业的宝贵洞见，其中包括《先进封装产业态势》报告和专题《季度市场研究监测》。



两家公司还与华进半导体公司联合组织了年度先进半导体研讨会 SYNAPS。今年此次活动将于 9 月 15 日在中国无锡举行，是一个发现最新趋势并与先进封装领域的行业佼佼者面对面的好机会。

华进半导体总经理曹立强表示：“2020 年产业面临诸多挑战，颇为艰难，但正如古诗所云：‘行到水穷处，坐看云起时’，我们都充满信心。尽管受到新冠疫情的影响，人们对 AI、5G 和 HPC⁶ 的热情从未减退，我们期待着半导体市场将会迅速复

¹ 摘自：

- 《先进封装产业态势》报告，Yole Développement
- 《先进封装季度市场监测》，2020 年第二季度，Yole Développement

² CAGR: 年均复合增长率

³ 来源：《概览：先进半导体封装业中正在发生的革命性转变》，Yole Développement 为 Semiconductor Digest 撰文，2020 年

苏将继续蓬 SPIL 勃发展。Yole 和华进半导体愿推动国际沟通，促进先进封装产业的全球性合作，并通过组织 SYNAPS 为全球半导体产业助力。我们期待着所有业界朋友与专家们的持续支持和积极参与。”

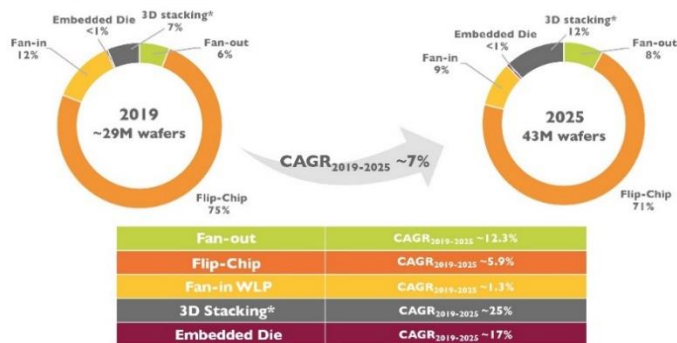
Yole 与华进半导体今年将再次携手带来极具吸引力的会议日程，演讲者将来自：**ASM Assembly Systems、ASM Pacific (ASMPT 集团)、Besi、Camtek、康宁、Evatec、EV Group (EVG 集团)、FormFactor、海思半导体、江苏长电科技、K&S、华进半导体、矽品科技 (SPIL)、KLA 旗下的 SPTS Technologies、天水华天科技、厦门云天半导体、XMC (武汉新芯集成电路制造有限公司) 和 Yole Développement。** 2020 年 SYNAPS 的赞助商为：**KLA 旗下的 SPTS - BE Semiconductor Industries N.V. (Besi) - Kulicke & Soffa (K&S) - HANMI -北方华创科技集团 - JSR 株式会社 (捷时雅) - ASM - Baihe Instruments - 科盛科技股份有限公司 (Moldex3D)。**

[了解完整活动日程，马上注册！](#)

先进封装产业的现状如何？从去年至今的变化如何，未来又将怎样发展？当前主导市场的平台是哪些？其潜在应用是什么，发展如何？新冠疫情有什么影响？……Yole 今天为您带来对先进封装产业的全面评述。

2019-2025 technology roadmap in wafer: From nano-scale to micro-scale

(Source: Status of the Advanced Packaging Industry 2020 report, Yole Développement, 2020)



*3D stacking includes portion of wafers not included in Flip-Chip or Fan-in
**Values represent packaging services (assembly and test) and do not include FEOL Si die processing

2019 年整个 IC⁴ 封装市场总价值为 680 亿美元。而 Yole 在其新发布的 2020 年版《先进封装产业态势》报告中称，2019 年的先进封装产业总价值为 290 亿美元，从 2019 年至 2025 年期间预期将以 6.6% 的 CAGR 增长，在 2025 年达到 420 亿美元。摩尔定律的放缓、异质集成和各种大趋势（包括 5G、AI、HPC、物联网等）推动着先进封

⁴ IC: 集成电路

装市场强势发展，因此先进封装在整个半导体市场中所占的份额正在持续增加。根据 Yole 的报告，截至 2025 年该产业的市场份额将接近 50%。

与此同时，传统封装市场和整个封装市场从 2019 年至 2025 年期间将分别以 1.9% 和 4% 的 CAGR 增长，在 2025 年分别达到 430 亿美元和 850 亿美元。

Yole 的 Santosh Kumar 补充道：“由于新冠疫情的影响，全球先进封装市场规模在 2020 年将下降 7%，而传统封装市场将缩水 15%。”

3D 堆叠平台预期将带来最高的营收 CAGR，2019 年至 2025 年间的 CAGR 为 21%。Yole 的先进封装团队指出紧随其后的是嵌入式芯片和扇出型技术，同一时期内的 CAGR 分别为 18% 和 15.9%。因此产量高的产品将进一步渗透市场：扇出型技术进入移动设备、网络和汽车领域；3D 堆叠技术进入 AI/ML⁵、HPC⁶、数据中心、CIS⁷、MEMS/ 传感器领域；以及嵌入式芯片进入移动设备、汽车和基站领域。

Besi 的首席技术官 Ruurd Boomsma 评价道：“先进封装的新时代即将到来。从先进的倒装芯片和扇出型技术开始，现在双面系统级封装的组装需要更先进的新技术，复杂的异质封装也需要新的 TCB（热压键合）和混合键合解决方案。结合已知和革新派的不同载体（托盘、TnR、重新建构晶圆）及其他中介层（晶圆、面板、基板），这就为那些能提供高准确度、高产出和高速度的具有成本效益的创新型新设备打开了机遇。我们看到，那些为此类产业需求提供解决方案的设备的需求量正在变得强劲，而且明显聚焦于及时提供此类解决方案。作为这一领域中的领先企业之一，这感觉真是棒极了。”

就细分市场而言，移动设备和消费构成了 2019 年先进封装市场总值的 85%。Yole 预测其在 2019 年至 2025 年间将以 5.5% 的 CAGR 增长，截至 2025 年将占到产生先进封装收益的 80%。

从营收来看，电信和基础设施是高级封装市场中增长最快的细分市场（增速约为 13%），其市场份额将从 2019 年的 10% 增至 2025 年的 14%。汽车与运输细分市场在 2019 年至 2025 年期间将以 10.6% 的 CAGR 增长，到 2025 年达到约 19 亿美元，但其在先进封装市场中所占的份额仍将持平，达到约 4%。

《先进封装产业态势》报告和《先进封装季度市场监测》都对先进封装领域进行了深入探究。同时您还可以在 SYNAPS 上获得对年度最新市场动向和技术发展的全面洞见。欢迎访问 i-Micronews.com 关注我们，了解不容错过的产业相关资讯。



直播市场简报—后疫情经济中的先进封装形势，仍可通过 i-Micronews.com 观看。

⁵ AI/ML: 人工智能/机器学习

⁶ HPC: 高性能计算

⁷ CIS: CMOS 图像传感器

媒体联络人

Sandrine Leroy, 公共关系主管, 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 analysts

Santosh Kumar is currently working as Principal Analyst and Director Packaging, Assembly & Substrates for Yole Développement's activities in Korea. Based in Seoul, Santosh is involved in the market, technology and strategic analyses of the microelectronic assembly and packaging technologies. His main interest areas are advanced IC packaging technology including equipment & materials. He is the author of several reports on fan-out / fan-in WLP, flip chip, and 3D/2.5D packaging.

Santosh Kumar received the Bachelor's and Master's Degree in Engineering from the Indian Institute of Technology (IIT), Roorkee and University of Seoul respectively. He has published more than 40 papers in peer reviewed journals and has obtained 2 patents. He has presented and given talks at numerous conferences and technical symposiums related to advanced microelectronics packaging.

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.

Vaibhav Trivedi is a Senior Technology & Market analyst at Yole Développement (Yole) working with the Semiconductor & Software division. Based in the US, he is a member of Yole's advanced packaging team and contributes to analysis of ever-changing advanced packaging technologies. Vaibhav has 17+ years of field experience in semiconductor processing and semiconductor supply chain, specifically on memory and thermal component sourcing and advanced packaging such as SiP and WLP.

Vaibhav has held multiple technical and commercial lead roles at various semiconductor corporations prior to joining Yole.

Vaibhav holds a Bachelor of Science in Chemical Engineering, and Master of Science of Material Science from University of Florida in addition to an MBA from Arizona State University.

About the report

Status of the Advanced Packaging Industry

OSATs, foundries, and IDMs all want to impact the growing advanced packaging market. – Performed by Yole Développement

Companies cited:

Amkor, Analog Devices, Ardentec, Atmel, AOI Electronics, Apple, ARM, ASE, Avago, Bitmain, Broadcom, Carsem, China WLCSP, Chipbond, ChipMOS, Cisco, Cypress Semiconductor, Deca Technologies, Greatek, IC Interconnect, Fairchild, Facebook, Flip Chip International, Formosa, Freescale, Fujitsu, GlobalFoundries, Google, Hana Micron, Huawei, Inari Berhad, Intel, Intersil, J-Devices, JCET, King Yuan, Linear Technology, LB Semicon, Lingsen Precision, Maxim, MaxLinear, MediaTek, Microchip, Micron, Microsemi, Movidius, Nantong-Fujitsu, Nanium, Nepes, Nvidia, NXP, ON Semiconductor, OptoPAC and more...

Related reports

- [Advanced Packaging Quarterly Market Monitor, Q2, 2020, Yole Développement](#)
- [Fan-Out Packaging Processes Comparison 2020](#)
- [Equipment and Materials for Fan-Out Packaging](#)

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](#)

###