

# 摄像头模组产业：Yole 称市场扩增后将迎来多样化<sup>1</sup>

## 内容概览：

- 全球摄像头模组市场的总营收将从 2019 年的 313 亿美元增至 2025 年的 570 亿美元，在此期间的 CAGR 为 10.5%<sup>2</sup>。
- 该产业的产量增速为 8.2%，收益增速为 10.5%。
- 其中汽车细分市场在 2019 年达约 40 亿美元，而消费与移动应用领域达 256 亿美元。
- 竞争形势：  
多样化手段不仅推动着业界领先企业增长，也为第二梯队厂商带来机遇。  
中国和韩国厂商的强势发展在这一生态系统中占据主导地位。  
业界领袖 LG Innotek 地位继续保持。
- 未来几年里，中美贸易战可能会显著改变 CCM<sup>3</sup> 厂商的排名。

“Yole Développement (Yole) 预期全球摄像头模组的出货量将以 8.2% 的 CAGR 增速，从 2019 年的 55 亿个扩增至 2025 年的 89 亿个”，**Yole 光电与传感事业部的技术与市场分析师 Richard Liu** 称：“2015-2016 年是移动设备中多摄技术的初期阶段，从单一摄像头到双摄像头，然后在 2018 到 2019 年发展为三摄，趋于成熟。如今到了 2020 年，该技术已向四摄像头前进。多样化的模组带来多样化的缩放或广角性能。传感摄像头模组进一步丰富了这种多样性。这种情况在 3D 面部识别的前向结构光、AR<sup>3</sup> 应用的后置 ToF<sup>4</sup> 和屏幕下方的光学指纹模组中都有体现。”

在这样不断变化的形势下，Yole 及其合作伙伴 **System Plus Consulting** 对颠覆性成像技术与相关市场进行了深入调查。

“我们的目标是指出最前沿的技术创新，并着重介绍总体上的商业机会”，**Yole 的 Richard Liu** 表示。

鉴于此，Yole 的成像团队于今日发布了 《应用于消费与汽车市场的 CMOS 摄像头模组产业》2020 年报告。

---

<sup>1</sup> 摘自：

《应用于消费与汽车市场的 CMOS 摄像头模组产业》，Yole Développement, 2020

《智能手机摄像头模组比较 2020 年第 2 辑：聚焦三星》，System Plus Consulting, 2020

<sup>2</sup> CAGR：年均复合增长率

<sup>3</sup> CCM：微型摄像头模组

<sup>4</sup> ToF：飞行时间成像技术（摄像头）

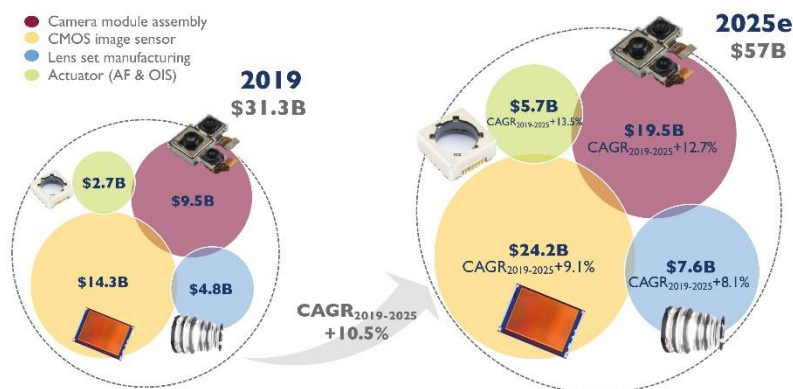
这项研究带来了摄像头模组产业的最新重大信息和关键情况。新发布的报告涵盖了技术细分市场分布、趋势与预测、重要竞争厂商和关键应用，明确并深入分析这一生态系统，对所涉及的市场与各项技术给出了细致的描述。在这份最新版的报告中，市场研究与战略咨询公司 Yole 提供了在为您在摄像头模组市场中导航的关键洞察力。

同时，System Plus Consulting 的分析师们也发布了一份报告，全篇专门聚焦三星为其五花八门的智能手机系列所做的技术选择：《智能手机摄像头模组比较 2020 年第 2 辑：聚焦三星》。这份报告确实包含了对 Galaxy S7、Galaxy S8、Galaxy S9+、Galaxy S10+ 和 Galaxy S20 Ultra 的全面技术与成本分析，并提供了与摄像头相关的详细技术信息，如模组表面、相机体积、镜头的数量和类型、分辨率、像素大小和 CIS 技术节点。不仅如此，这项研究还对其他三星智能手机系列进行了总结，包括 Galaxy Notes、Galaxy A 系列、三星 Fold 和 Galaxy J。

与摄像头模组产业相关的经济与技术挑战有哪些？关键的驱动因素是什么？有哪些值得关注的供应商，他们正在开发的创新技术又是什么？两家公司都在今天发布了他们对摄像头模组产业及颠覆性技术的展望。

### 2019-2025 CMOS camera module market forecast by component (in \$B)

(Source: CMOS Camera Module Industry for Consumer & Automotive 2020 report, Yole Développement, 2020)



根据新发布的《应用于消费与汽车市场的 CMOS 摄像头模组产业》2020 年报告，为了实现捕捉完美画面的目的，过去往往是通过复杂而昂贵的数字单反（**DSLR** **Bookmark not defined.**）相机和使用可更换镜头系统来实现的。因此，拥有多镜头的可能性已成为追求极致成像表现的基石。今天的移动设备摄像头遵循类似构想，但使用的是多个固定镜头，由此提高拍摄性能。这一趋势很快就被大型制造商们采用，并在 2019 年带来了 17.3% 的年增长率。

汽车市场的趋势则是大规模采用后视摄像头和 ADAS<sup>5</sup> 前视摄像头。每辆车装载的摄像头平均数量因为对新应用的需求而增加，如 360 度全景视角、车内电子镜等。同样，这一市场中摄像头设计方面具有高度多样性。

在消费电子领域，视觉是智能产品、个人辅助性机器人和消费型无人机的一项重要元素。这些新应用将增加对摄像头的需求，并推动摄像头模组市场在未来几年内的更高增长。

在 Yole 光电与显示业务的总分析师 **Pierre Cambou** 看来：“在移动领域，智能手机 OEMs 们正在激烈竞争以增加相机功能，并凭借像素分辨率的不断升级和多摄像头设计提升相机性能。对高质量 CIS<sup>6</sup> 供货的竞争已在 2019 年底超过了全球产能，导致供应不足和价格飙升。近期的新冠疫情传播令全球经济萎靡不振，但摄像头模组产业可望在未来五年中保持两位数的增速。”

## Camera Module Supplier Comparison 2020

(Source: Smartphone Camera Module Comparison 2020 Vol 2: Focus on Samsung, System Plus Consulting, 2020)



 SYSTEM PLUS CONSULTING

© 2020 | www.systemplus.fr - www.intrinsics.com

而根据 **System Plus Consulting** 在其《智能手机摄像头模组比较 2020 年第 2 辑：聚焦三星》报告中所述：当前最前沿的 CMOS 技术提供了更好的分辨率和更小的像素、低功耗，以及成本改善。在此背景下，三星就是 CIS 制造商和高端智能手机供应商中的一家大厂商。此外，近年来我们观察到三星已推出多摄像头智能手机。其技术性选择并不一直是线性的，这表明三星勇于创新并测试各种不同的解决方案，以提高智能手机的拍照性能。

<sup>5</sup> ADAS：高级驾驶辅助系统

<sup>6</sup> CIS：CMOS 图像传感器

Yole 预期全球摄像头模组市场将从 2019 年的 313 亿美元以 10.5% 的 CAGR 增至 2025 年的 570 亿美元。

除了这个产业自身，摄像头模组中所有不同次级组件的创新都面临高需求。引入潜望式镜头意义重大，可以在手机的现有机身厚度内实现 5 倍甚或是 10 倍光学放大。OIS<sup>7</sup> 是拍照方面的另一项关键技术。尤其是对远摄而言，因此厂商们也在寻求这方面的创新，此类创新可利用新型材料、MEMS 或液态镜头替代 VCM<sup>8</sup> 技术手段。

多亏了新增的技术与创新，摄像头模组的价值近年来大大提升。摄像头模组的技术升级包括“主动调焦”工艺，旨在将多个摄像头的位置调整好。摄像头模组整合也将会有多项创新，比如弹出式摄像头或侧面弹出式摄像头，还有未来的屏下摄像头。这些创新整合各种来源的不同材料，这样应该会为市场带来巨大的机遇，并主推摄像头模组在更多新产品中得到应用。

Yole Développement 与 System Plus Consulting 全年持续发布大量报告。此外，我们的专家还会进行各类重要讲演，并组织关键性会议。

鉴于此，2020 年消费领域 3D 传感技术论坛将探究 3D 传感技术的第二波浪潮：飞行时间是否会成为未来消费应用的决定性技术？本论坛将于 9 月 10 日在中国深圳举行。

确认演讲嘉宾：

- Richard Liu, Yole Développement 公司成像业务市场与技术分析师
- Taha Ayari, System Plus Consulting 公司化合物半导体业务技术与成本分析师
- Jianfeng Feng, 舜宇光学 (Sunny Optical) 公司 3D 产品经理
- Bernd Buxbaum 博士, PMD Technologies AG 公司首席执行官兼创始人, 宜福门集团 (ifm group of companies) 执行董事会成员
- 陈晓迟, 纵慧芯光 (Vertilite) 公司总经理

另外，也不要错过 9 月 15 日—25 日举行的 2020 年嵌入式视觉峰会（线上虚拟会议）。[在此注册](#)。

了解全年不断发布的大量摄像头模组相关报告。访问 [i-Micronews](#)，确保不错过业界最新动态，并获取我们的活动概况，包括与领先企业的访谈等精彩内容。敬请期待！

#### 媒体联络人

**Sandrine Leroy**, 公共关系主管, [leroy@yole.fr](mailto:leroy@yole.fr)

**Marion Barrier**, 公共关系助理, [marion.barrier@yole.fr](mailto:marion.barrier@yole.fr)

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – France – +33472830189

[www.yole.fr](http://www.yole.fr) - [www.i-micronews.com](http://www.i-micronews.com) – [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

<sup>7</sup> OIS: 光学防抖

<sup>8</sup> VCM: 音圈马达

### About our analysts

**Richard Liu** is a Technology and Market Analyst in the Photonics, Sensing & Display division at Yole Développement, part of Yole Group of Companies. Based in Shenzhen (China), Richard is dedicated on imaging activity (Monitors) as well as the development of technology & market reports. Prior to Yole, Richard was engaged in camera module design on image sensor, AF/OIS at Onsemi, before this, he worked as a customer-application-technologist in Micron/Aptina Imaging. Richard has over 12 years post graduate experience in both of imaging semiconductor and camera module industry, he has the successful track record in developing projects for the tier one smart phone and module makers, which brought him wide industry connection in the CMOS image sensor supply chain and ecosystem Richard graduated from Wuhan University (China) and holds an Electronics Engineering Degree.

**Pierre Cambou** MSc, MBA, is a Principal analyst in the Photonic and Display Division at Yole Développement (Yole). Pierre's mission is dedicated to imaging related activities by providing market & technology analyses along with strategy consulting services to semiconductor companies. He is responsible for the CIS Quarterly Market Monitor while he has authored more than 15 Yole Market & Technology reports. He has been deeply involved in the design of early mobile camera modules and the introduction of 3D semiconductor approaches to CMOS Image Sensors (CIS). Known as an expert in the imaging industry, he is regularly interviewed and quoted by leading international media. Pierre has an Engineering degree from Université de Technologie de Compiègne (France) and a Master of Science from Virginia Tech. (VA, USA), Pierre also graduated with an MBA from Grenoble Ecole de Management (France).

**Alok Bharti**, Technology and Cost analyst at System Plus Consulting.

As Head of Department Devices at System Plus Consulting, **Elena Barbarini** is in charge of costing analyses for MEMS, IC and Power Semiconductors. She has a deep knowledge of Electronics R&D and Manufacturing environment. Elena holds a Master in Nanotechnologies and a PhD in PowerElectronics.

**Nicolas Radufe** is in charge of physical analysis at System Plus Consulting. He has a deep knowledge in chemical and physical analyses. He previously worked in microelectronics R&D for CEA/LETI in Grenoble and for STMicroelectronics in Crolles.

### About the reports

#### **CMOS Camera Module Industry for Consumer & Automotive 2020**

*After proliferation, diversification of camera modules comes into play and sustains the growth of the CMOS Camera Module industry.* – Performed by Yole Développement

#### **Companies cited:**

AAC Technologies, Ability Opto, AGC, AMS, Alps, Apple, Asia Optical, ASM, Brigates, BYD Microelectronics, Calin Technology, Cammsys, Cha Diostech, Chicony, Continental, Cowell Optics, Cresyn, Crystal-Optech, Ddk, DJI, Foxconn, Fujifilm, Fujinon, Fujitsu, Galaxycore, Genius Optical, Google, Gopro, Haesung Optics, Himax, Hirose, Hoya, Huawei, IM, Intel, Jawah, Jabil, JSR, Kantatsu, Kinko Optical, Kolen, Kyocera, Largan, Lenovo, LG Innotek, Luxvision, Magna, Materion, Mcnex, Microsoft, Mitsumi, Mobileye, Nalux, New Shicoh, Nidec, NTK, Ofilm, OmniVision, On Semiconductor, OPPO, Optis, Panasonic, Parrot, Partron, Pixart, Pixelplus, Powerlogic, Primax, Q-Tech, Ricoh, Samsung, Schott, Semco, Sharp, Sekonix, SK Hynix, Softkinetic, Sony, STMicroelectronics, Sunny Optical, Sunex, Superpix, Suyin, TDK, Toshiba, Truly, Valeo, Viavi, Vivo, Volvo, Xiaomi, Xperi, Zeiss, Zeon, ZTE,... and many more

#### **Smartphone Camera Module Comparison 2020 Vol 2: Focus on Samsung**

*Evolution of Samsung's smartphone camera since 2016 with detailed technical and cost analyses of the Galaxy S20 Ultra Galaxy S10+, Galaxy S9+, Galaxy S8 and Galaxy S7.* – Performed by System Plus Consulting

### Related reports:

- [CMOS Image Sensor Quarterly Market Monitor](#)

- [3D Imaging & Sensing 2020](#)
- [Status of the CMOS Image Sensor Industry 2019](#)
- [Smartphone Camera Module Comparison 2020 Volume I](#)
- [Apple iPad Pro LiDAR Module](#)
- [Mobile Camera Module Comparison 2019](#)
- [Mobile CMOS Image Sensor Comparison 2019](#)

### **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 our website [i-Micronews](#)**

**###**