

# 领跑机器视觉市场， 持续发力汽车和工业领域

文/Lily Hu

安森美半导体作为机器视觉成像芯片市场的领导厂商，一直致力于推动高效电子的创新，目前在机器视觉市场的市占率已是世界第一。《视觉系统设计》(VSDC)杂志专访了安森美半导体大中华区市场部经理颜凯先生。

**VSDC：安森美半导体在机器视觉市场的市占率从2012年的3%快速成长为现在的34%，坐上世界第一的头把交椅，安森美半导体是怎么做到的？**

颜凯：在过去的几年中，安森美半导体通过收购和内生增长，确立了在机器视觉成像芯片市场的领导者地位。2014年，安森美半导体收购了Truesense Imaging以及Aptina Imaging，进一步增强了成像业务。目前，安森美半导体提供CCD和CMOS芯片。这是两种主要成像技术，且没有单一的技术可适用于所有应用。相较而言，CCD提供最佳的图像均匀度、高线性动态范围、高光灵敏度和大光学尺寸；而CMOS具备灵活读取、低功耗、高帧率、高集成度等优势。安森美半导体传承了40多年的成像经验，拥有丰富的成像专业知识、广范的传感器阵容、2000多项成像专利、强大的供应链和卓越的品质，以“创造超越人眼的新视觉”为使命，满足机器视觉领域的应用需求。

机器视觉应用多种多样，对于成像芯片的需求也有很大差别。安森美半导体拥有完备的产品线，像元3.2~24μm，分辨率从VGA到50M，此外还具备了近红外增强、紫外增强以及电子倍增等技术。无论是机器视觉、智能交通，还是科学研究、医疗成像，安森美半导体都能够提供合适的产品。

持续的研发投入，使得安森美半导体得以保持行业领先地位。安森美半导体在今年发布了KAI-43140——43M分辨率的全局曝光CCD，带来全新的成像能力，适用于最严苛的成像需求。而在CMOS领域，全新一代XGS芯片，在更小的像元设计上，实现了更加优异的成像性能。

**VSDC：据预测，从2016到2022年，中国机器视觉市场年复合增长率将高达11.4%，是增长最快的市场，安森美半导体对中国的市场推广策略是什么？**

颜凯：对于安森美半导体而言，中国是非常重要的市

场。我们致力于和广泛的客户建立深入合作关系，和行业领先的客户合作，为终端用户提供完备的产品。传统上，机器视觉主要覆盖工厂自动化生产、检测，这些也是安森美半导体的优势所在。同时，我们也注意开发新的行业和应用。中国经济的高速发展，带来了很多创新的应用。越来越多的设备在本土研发，带来了新的机会。例如，在交通、医疗、娱乐等行业，对于成像芯片的需求持续增长。我们积极开发新的行业，满足新兴的市场需求。无论客户规模大小，我们都给予充分支持。

在中国，我们和代理商一起，为客户提供及时的技术服务。并且，在上海设有影像实验室，能够对全系列的成像芯片进行设计和评估。实验室提供的参考设计，可以大大减少客户的设计工作，减低风险。我们的工程师拥有超过10年的研发经验，能够深刻理解客户的需求。也欢迎客户拜访，与我们交流技术上的挑战。

在市场推广方面，我们有全方位的投入。每年，我们会参加上海的机器视觉展，介绍最新的产品，以及和主流的媒体合作，例如《视觉系统设计》杂志就是非常专业的平台，我们非常乐意在此发布公司信息。在新媒体时代，安森美半导体拥有自己的微信公众号 onsemi-china，欢迎大家关注，以获取公司最新动态。

**VSDC：请问安森美半导体针对最大的应用领域汽车市场的发展战略与规划？**

颜凯：目前，具备成像功能的车载系统数量正在快速增加。这些先进的功能可实现诸如自适应巡航控制和自动紧急刹车等功能。除此之外，还有停车辅助功能，例如后视摄像机（这在一些地区已成为强制性要求）、360度全景环视系统，以及取代车镜的摄像机监控系统等新兴领域。先进驾驶辅助系统(ADAS)的兴起，促进了摄像机及其他感知技术的发展。而更先进的摄像机及其他感知技术的开发和应用，又推动了ADAS和自动驾驶的发展和实施。根据美国自动驾驶标准和全自动驾驶的实际情况，我们将在某一时间达到4级和5级水平。这看来必会发生，只是

时间表的问题。

汽车环境通常会为图像传感器带来极具挑战性的工作条件和参数。场景可以有非常宽泛的动态范围，摄像机视野中直接来自如太阳的最亮部分与隧道内的黑暗区域之间形成极大反差。为了给 ADAS 算法及驾驶员呈现良好的场景视野，以一个高动态范围输出捕获场景中的细节至关重要。我们需要结合多种技术，以支持用于更高级别的 ADAS 和自动驾驶的全面感知。除图像传感器外，还有毫米波雷达、激光雷达和超声波。每种技术在检测范围、物体尺寸、检测移动物体的能力、以及在微光或有限的能见度下工作的能力等参数方面，都具有独特的优缺点。通过结合这些技术，能够安全有效地满足应用的所有要求。安森美半导体已具有超越图像感知的专业知识，在毫米波雷达、激光雷达和超声波领域都具有相应的能力和产品，公司处于有利地位以结合这些不同感知技术及其各自的优势到集成方案中。

遵守严格的安全标准，是为车载平台提供适用于摄像机 / 视觉应用的产品的先决条件。诸如 AEC-Q100 2 级、第 4 代 ISO26262 ASIL-C (SEooC) 等规格已经很完善了。最近，支持针对 L4、L5 级自动驾驶的网络安全变得非常重要，它能为许多车辆系统（包括发送和 / 或接收数据的摄像机）提供篡改防护。安森美半导体的图像传感器符合这些标准，事实上，安森美半导体是全球首家提供含网络安全以及功能安全图像传感器的公司。

**VSDC：工业应用作为安森美半导体的第二大应用领域，安森美半导体在这一领域与哪些重要合作伙伴取得了哪些进展？**

**颜凯：**作为一家芯片供应商，我们的成功离不开众多的合作伙伴。

首先，安森美半导体遴选一流的代理商。我们的代理商在全世界都享有盛誉，有能力为客户提供全面的服务。本地的团队，能够及时响应客户需求，确保供应链安全。此外，代理商拥有自己的工程师团队，可以随时为客户提供技术服务，加速产品开发。

我们和国内主流的机器视觉器件生产商有着深入的合作。我们的客户，发布基于安森美半导体成像芯片的全系列产品，包括了仅采集图像的工业相机，以及具备处理能力的智能相机。产品具有完备的分辨率、不同帧率、光谱、接口选择。基于安森美半导体芯片的相机家族，可以满足客户的不同需求。目前，越来越多本土设计、生产的工业

相机被用于客户终端，例如消费电子，物流等行业。本土品牌的兴起，可以显著降低相机成本，同时进一步拓宽市场。

而对于一些细分市场，安森美半导体提供同样优质的服务。例如，在官方网站 (<http://www.onsemi.com>) 上，就有器件的详细介绍、方便查询和选型。在中国，安森美半导体的员工和代理商一起，及时响应客户需求。所以，除了传统的工业检测，在医疗、娱乐等行业，我们客户开发的基于安森美半导体芯片的产品，其性能和世界品牌相比也毫不逊色。我们致力于建立一个丰富的生态系统，从尖端的科研应用，到生活中随处可见的扫码服务，其中都采用了安森美半导体的图像传感器。

安森美半导体是中国机器视觉产业联盟 (CMVU) 的成员。我们愿意和行业内的伙伴一起，共同为中国的机器视觉市场的健康发展作出贡献。

**VSDC：安森美半导体作为能同时提供 CMOS 和 CCD 图像传感器的供应商，针对工业高端应用的高速全局快门图像传感器，解决了要求严苛的工业成像和智能交通应用需求。请介绍一下全局快门图像传感器的新品？**

**颜凯：**在机器视觉应用中，通常会采用全局快门技术。这是因为，全局快门的图像传感器，所有的像素同时曝光。而卷帘快门的图像传感器，每一行的曝光时间并不相同。如果拍摄静止的物体，两者效果接近。而对于运动的物体而言，卷帘快门的图像传感器会产生运动拖影，而全局快门传感器则不会。在机器视觉应用中，通常被拍摄物体是运动的。因此，安森美半导体提供的都是全局快门传感器。

目前，安森美半导体同时提供 CCD 和 CMOS 成像芯片。最新推出的 Interline Transfer CCD (ITCCD) 器件 KAI-43140 芯片，提供了卓越的成像性能。采用 35mm 光学格式，具备 4300 万像素的分辨率。该器件采用 4.5 $\mu\text{m}$  ITCCD 像素，相较于先前 5.5 $\mu\text{m}$  的像素，分辨率提高 50%。该芯片在全分辨率下，帧率高达 4fps，提供大于 60dB 的动态范围、高度拖尾抑制、电子快门、CCD 级图像均匀性，支持短时间（小于 10 $\mu\text{s}$ ）和长时间（大于 1s）曝光。

在 CMOS 产品方面，安森美半导体的 X-Class 平台提供可扩展的单一架构，具备多种分辨率和像素。采用高带宽、低功耗设计，为机器视觉、智能交通系统和广播成像等应用提供高性能成像性能。最新推出的两款器件 XGS 12000 和 XGS 8000，均基于此技术。3.2 $\mu\text{m}$  全局快门像素，和前一代产品相比，能够以相同的光学尺寸提供更高的分辨率，同时提高整体成像性能。☐