



机械设备行业机器视觉专题报告：机器视觉市场成长性未来可期 应用场景多样化 国产品牌崭露头角



下游应用场景丰富，规模稳定扩张，国产品牌逐渐崛起：机器视觉指一种应用于工业和非工业领域的硬件和软件组合，它基于捕获并处理的图像为设备执行其功能提供操作指导。机器视觉行业产业链主要由上游零部件、中游装备及下游应用市场构成。根据中商情报网数据，我国机器视觉下游需求市场一半以上由电子电气构成，占比 52.90%，其次为半导体，占比 10.30%。除此之外，应用较为广泛的下游市场还有汽车、印刷包装、以及食品加工，分别占比 8.80%、5.50%、4.90%。根据中国机器视觉产业联盟（CMVU）发布的《中国工业机器视觉产业发展白皮书》，2021 年我国工业机器视觉市场规模为 165 亿元，同比增长 10%。2020 年全年国内品牌销售额为 77 亿元，自此，我国产品在国内市场的规模超过了国外品牌的 73 亿元。我国机器视觉相关品牌正在逐步崛起。

消费电子市场为主要应用方向，产品更新速度拉动机器视觉行业需求：

由于消费电子元器件通常尺寸较小，且产品对各元件精细度要求较高，因此使用机器视觉检测对消费电子产品制造大有裨益，能够使元器件完成尺寸更精准、工作效率更高。同时，消费电子对产品精细程度的高要求也促进了机器视觉检测行业的技术变革与发展。作为机器视觉应用最为广泛的下游行业，消费电子产品生命周期短、更新换代快的特征使智能手机、平板电脑、可穿戴设备等至少两年需要重新购入一批，导致其上游机器视觉产业需求持续增长，推动机器视觉市场蓬勃发展。当前，我国已经站在消费电子行业的创新潮头，产业链中各项产品的研发生产规模均比肩世界

领先水平，消费电子行业市场规模近年来稳定发展。根据中商情报网数据，2017 年至 2021 年市场规模由 16120 亿元增至 18113 亿元，CAGR 为 2.96%。

在国内疫情逐年转好的背景下，按年均复合增长率估算，预计 2022 年市场规模将达到 18649 亿元。

与半导体相关研究追溯至上世纪 80 年代，机器视觉检测系统工艺逐年优化：自上个世纪 80 年代起，国外已经开始研究机器视觉系统在半导体检测工艺环节的应用。1980 年，Y.Y.HSIEH 和 K.S.Fu 为机器视觉在半导体检测行业的应用提出可行性。近年来国内的一些企业也在半导体检测设备研究方面也有所发展。如矩子科技部分产品布局于制造工艺外观缺陷 3D，2D 检测。在半导体产业链中，从单晶片到制成品等各项产品的制造过程中都离不开检测工艺环节，其市场规模随着新型技术及工艺环节不断增加，行业对检测的技术方法与效率提出了更高的要求，检测行业市场规模随即逐年提升。根据 VLSIResearch 统计，全球半导体检测和量测设备市场规模到 2021 年达 84.4 亿美元，同比增长 10.33%。我国半导体检测和量测设备市场规模在同一时间区间内则由 7 亿美元增至 25.8 亿美元，CAGR 达 29.81%，高于世界平均水平。

汽车制造产业蓬勃发展，机器视觉技术贯穿全产业链：现如今，汽车制造已经实现高度自动化，在这个过程中，机器视觉能够使生产过程更高效、产品质量更有保障、生产环境更安全可靠。在汽车制造产业链中，机

器视觉存在于原材料质检、汽车零部件质检、制造过程工艺检测、整车质量把控等全过程中。随着新能源汽车逐渐普及，汽车制造过程中的精细零部件数量将会进一步增长，对机器视觉系统的需求随之上升。汽车制造业是我国国民经济重要的产业之一，发展非常迅速。随着人们追求高质量生活的意愿不断变强，汽车成为现代人最常使用的交通工具之一，需求日益增长。

根据中国汽车工业协会的数据，2021年2月末以及3月末总产量增速达到89.94%、82.84%，全年共产2608.2万辆。从规模以上工业增加值方面看，2022年6月-8月汽车制造业工业增加值分别同比增长16.20%、22.50%、30.50%，高于同期工业企业工业增加值增速。

机器视觉检测识别产品包装缺陷，高效剔除残损及不合格产品：通常来说，产品的包装过程由专门的工人负责完成，但囿于人工效率低于机器，且具有成本高、劳动强度大等缺点，机器视觉系统在包装行业已经逐渐取代人工。高效、精准、成品尺寸整齐等特征促使机器视觉系统在包装制造行业发展的历程中占据重要的一部分。同时，机器视觉还可以应用于包装

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_48209

