



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2017-2022年中国机器视觉产业发展现状及市场监测报告

# 一、调研说明

《2017-2022年中国机器视觉产业发展现状及市场监测报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/282068.html>

报告价格：纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话：400-700-0142 010-80392465

电子邮箱：[sales@icandata.com](mailto:sales@icandata.com)

联系人：刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、摘要、目录、图表

在国际机器视觉行业市场上，国际市场早已发展成熟，行业进入成熟期。2014年，全球机器视觉系统及部件市场规模是36.7亿美元，预计2018年，全球机器视觉系统及部件市场规模达到50.0亿美元。随着微处理器、半导体技术的进步，以及劳动力成本上升和高质量产品的需求，国外机器视觉于20世纪90年代进入高速发展期，广泛运用于工业控制领域。

机器视觉应用领域广，主要应用在电子行业、汽车产业、医疗器械行业。作为下游行业中应用最大的电子制造领域，因其对产品质量的高要求以及更新换代的需要，对机器视觉产品的需求不断加大，也是拉动需求的主要因素之一。在这一行业中，手机行业占据较大的比例。随着金融危机影响的逐渐减退，全球电子信息产业开始复苏，全球手机销量持续增长。随着手机智能化进程的深入，集无线互联网应用、智能操作、卫星导航、数码摄像、影音娱乐等各种技术为一体的智能手机正迅速取代传统的功能手机，成为人们生活不可或缺的一部分。

2007-2014全球智能手机出货量及增速（亿，%） 国内汽车销量持续高速增长，中国目前的人均汽车保有量为144台/千人，远低于美国的830台/千人、日本的600台/千人、韩国的450台/千人。参考日韩的发展路径，日本和韩国分别是在人均GDP达到1.8和1.3万美元的时候，千人汽车保有量进入稳定增长阶段。目前国内的人均GDP仅在5000美元，千人汽车保有量也远低于其他国家，所以国内的汽车销量仍有很大提升空间。预计未来国内汽车销量仍将以每年7~10%左右的速度增长，最终稳定在每年5500万台左右，仍有1倍多的成长空间。汽车产业正在向新能源汽车和智能汽车方向过渡。节能减排和智能化是汽车未来发展的方向。而相对传统的以机械结构为主的汽车，新能源汽车和智能汽车中，电子零部件的成本占比将会达到整车的一半以上，大量的雷达、传感器、通信、导航、摄像头、监控、检测、娱乐系统将会被装载在汽车之上。以单车电子件的价值6万元、国内汽车现在的出货量2349万台来计算，国内智能汽车硬件的市场空间就将达到1.5万亿左右。 本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：第1章 机器视觉产业发展背景23 1.1 机器视觉界定23 1.1.1 机器视觉界定23 1.1.2 机器视觉原理23 1.1.3 机器视觉作用23 1.2 机器视觉产业特性24 1.2.1 产业进入壁垒24 1.2.2 产业周期性特征24 1.2.3 产业区域性特征25 1.2.4 产业季节性特征27 1.3 机器视觉产业链分析28 1.3.1 机器视觉产业链简介28 1.3.2 上游行业对产业的影响28 1.3.3 下游行业对产业的影响29 1.4 机器视觉产业政策环境29 1.4.1 产业管理体制29 1.4.2 产业相关政策法规30 1.4.3 产业相关发展规划30 第2章 国际机器视觉产业发展现状与趋势322.1 国际机器视觉产业市场规模32 2.1.1 产业

发展历程32 2.1.2 应用现状分析35 2.1.3 产业市场规模35 2.1.4 产业市场格局36 2.2 主要地区机器视觉产业现状38 2.2.1 产业地区分布情况38 2.2.2 北美机器视觉产业38 2.2.3 欧洲机器视觉产业38 (1) 德国机器视觉产业38 (2) 英国机器视觉产业39 2.2.4 日本机器视觉产业40 2.3 国际机器视觉主要厂商分析41 2.3.1 Cognex41 (1) 公司发展简介41 (2) 公司产品与业绩41 (3) 公司最新发展动向41 2.3.2 CCS42 (1) 公司发展简介42 (2) 公司产品与业绩42 (3) 公司最新发展动向43 2.3.3 Keyence43 (1) 公司发展简介43 (2) 公司产品与业绩44 (3) 公司最新发展动向44 2.3.5 OPT45 (1) 公司发展简介45 (2) 公司产品与业绩45 (3) 公司最新发展动向46 2.3.6 PPT VISION46 (1) 公司发展简介46 (2) 公司产品与业绩46 (3) 公司最新发展动向47 2.3.7 Omron47 (1) 公司发展简介47 (2) 公司产品与业绩47 (3) 公司最新发展动向48 2.3.8 Microvision48 (1) 公司发展简介48 (2) 公司产品与业绩48 (3) 公司最新发展动向49 2.3.9 Basler49 (1) 公司发展简介49 (2) 公司产品与业绩50 (3) 公司最新发展动向50 2.4 国际机器视觉产业发展趋势50 2.4.1 产业发展前景预测50 2.4.2 产业发展趋势分析51

### 第3章 中国机器视觉产业发展现状与趋势52

#### 3.1 机器视觉产业市场规模52 在我国,机器视觉行业正处于快速发展期,存在很大的发展空间,行业市场规模在不断扩大中。其中,2010年,市场规模为8.3亿元,增速达到最大为48.21%,2011年突破10亿元。尽管之后增长率有所下降,但仍处于一个较高的水平。随着自动化升级,对机器视觉的需求会有较大的提升,机器视觉行业2016年的市场总规模将超过30亿元。 2007-2013我国机器视觉行业市场规模及增速

##### 3.1.1 产业发展历程52 3.1.2 产业发展阶段53 3.1.3 产业发展规模54 (1) 产业市场规模54 (2) 产业企业数量55

#### 3.2 机器视觉产业竞争现状56

##### 3.2.1 产业竞争主体56 (1) 产品生产商56 (2) 产品代理商56 (3) 系统集成商56 3.2.2 企业分布情况57 3.2.3 产业竞争焦点58 3.2.4 产业整合情况58

#### 3.3 机器视觉客户需求特征59

##### 3.3.1 产品衡量标准59 3.3.2 产品使用情况59 3.3.3 对安装的要求60 3.3.4 产品使用评价61 3.3.5 购买产品品牌61

#### 3.4 机器视觉产品营销分析63

##### 3.4.1 机器视觉营销模式63 3.4.2 机器视觉分销情况63 (1) 主要分销商介绍63 (2) 主要供应商分销状况64 3.4.3 机器视觉营销平台64 3.4.4 机器视觉推广难题65 3.4.5 机器视觉营销建议66

#### 3.5 机器视觉产业发展趋势67

##### 3.5.1 技术更新速度加快67 3.5.2 应用领域不断拓展68 3.5.3 产品推广出现新思路69 3.6 2013-2014年中国机器视觉市场价格情况69

### 第4章 中国机器视觉研究现状与技术发展71

#### 4.1 机器视觉理论研究现状与趋势71

##### 4.1.1 机器视觉理论基础71 (1) 机器视觉计算理论71 (2) 视觉检测常用算法73 4.1.2 机器视觉技术理论发展74 (1) 初级视觉理论74 (2) 主动视觉理论74 (3) 多元信息融合74 (4) 三维场景重建74 (5) 算法和系统性能评价方法75 (6) 视觉并行计算机构75 (7) 通用视觉信息系统75

#### 4.2 机器视觉软/硬件技术发展现状75

##### 4.2.1 机器视觉硬件技术75 (1) 镜头技术75 (2) 摄像机技术77 (3) 光源技术79 (4) 图像采集卡80 (5) 摄像机标定技术80 4.2.2 机器视觉软件技术83

#### 4.3 机器视觉关

键技术发展现状84 4.3.1 图像采集技术84 4.3.2 图像处理技术87 4.3.3 尺寸测量技术88 4.3.4 缺陷检测技术89 4.3.5 模式识别技术90 4.3.6 图像融合技术91 4.3.7 目标跟踪技术92 4.3.8 维重构技术93 4.4 机器视觉最新技术发展分析94 4.4.1 彩色视觉系统94 4.4.2 3D监测效果95 4.4.3 嵌入式技术96 4.4.4 硬件与软件的搭配99 4.4.5 解决方案100 4.5 机器视觉技术存在的问题103 4.5.1 图像多义性103 4.5.2 环境因素影响104 4.5.3 知识引导104 4.5.4 大量数据104 4.6 机器视觉技术发展趋势104

第5章 中国机器视觉产业链产品发展分析1075.1 机器视觉核心部件市场分析107 5.1.1 照明光源市场分析107 (1) 照明光源概述107 (2) 照明光源需求现状107 (3) 照明光源主要供应商109 (4) 照明光源市场发展趋势112 5.1.2 工业镜头市场分析114 (1) 工业镜头概述114 (2) 工业镜头供需状况116 (3) 主要厂商及产品特点118 (4) 工业镜头市场发展趋势120 5.1.3 工业相机市场分析122 (1) 工业相机概述122 (2) 工业相机需求情况122 (3) 主要供应商及产品特点123 (4) 工业相机细分产品127 (5) 工业相机新产品动向133 (6) 工业相机市场发展趋势134 5.1.4 图像采集卡市场分析135 (1) 图像采集卡概述135 (2) 主要厂商及产品特点138 (3) 图像采集卡潜在替代威胁141 (4) 图像采集卡市场发展趋势145 5.1.5 机器视觉软件市场分析148 (1) 机器视觉软件发展概况148 (2) 机器视觉软件细分产品150 (3) 主要厂商及新产品动向156 (4) 机器视觉软件市场趋势156 5.1.6 其它辅助产品市场分析159 5.2 机器视觉系统集成市场分析160 5.2.1 机器视觉系统发展概述160 (1) 机器视觉系统发展160 (2) 机器视觉分类及比较161 5.2.2 嵌入式机器视觉系统发展分析163 (1) 嵌入式系统概述163 (2) 基于DSP的机器视觉系统168 (3) 基于ASIC的机器视觉系统176 (4) 智能相机发展与应用分析178 5.2.3 基于PC的视觉系统发展分析185 (1) 基于PC的视觉系统主要特点185 (2) 基于PC的视觉系统设计现状186 (3) 基于PC的视觉系统应用案例188 (4) 基于PC的视觉系统发展趋势190 5.2.4 国内主要机器视觉系统集成商190 5.2.5 国内机器视觉系统发展趋势预判191

第6章 中国重点地区机器视觉产业发展分析1956.1 北京地区机器视觉产业发展分析195 6.1.1 机器视觉产业发展环境195 6.1.2 机器视觉产业发展现状196 6.1.3 机器视觉主要生产企业196 6.1.4 机器视觉产业发展趋势198 6.2 长三角地区机器视觉产业发展分析198 6.2.1 机器视觉产业发展环境198 (1) 制造业发展现状198 (2) 制造业转型升级情况199 (3) 产业相关配套政策199 6.2.2 机器视觉产业现状与趋势200 (1) 上海市机器视觉产业200 (2) 浙江省机器视觉产业201 (3) 江苏省机器视觉产业203 6.3 珠三角地区机器视觉产业发展分析205 6.3.1 机器视觉产业发展环境205 (1) 制造业发展现状205 (2) 制造业转型升级情况207 (3) 产业相关配套政策207 6.3.2 机器视觉产业现状与趋势208 (1) 深圳市机器视觉产业208 (2) 广州市机器视觉产业209 (3) 东莞市机器视觉产业211

第7章 中国机器视觉下游行业应用现状与潜力2147.1 机器视觉下游应用领域分布214 7.2 机器视觉在工业中的应用现状与趋势215 7.2.1 机器视觉在工业制造中的应用综述216 (1) 应用于产品特性的检查216 (2)

应用于机器人视觉的研究218 7.2.2 机器视觉在半导体制造中的应用现状与潜力219 (1) 中国半导体制造行业发展现状219 (2) 机器视觉在半导体制造中的应用情况221 (3) 机器视觉在半导体制造中的应用案例222 (4) 机器视觉在半导体制造中的应用潜力223 7.2.3 机器视觉在电子制造中的应用现状与潜力228 (1) 电子制造行业发展现状228 (2) 机器视觉在电子制造中的应用情况231 (3) 机器视觉在电子制造中的应用潜力233 7.2.4 机器视觉在汽车制造中的应用现状与潜力240 (1) 汽车工业发展现状240 (2) 机器视觉在汽车制造中的应用情况255 (3) 机器视觉在汽车制造中的应用案例258 (4) 机器视觉在汽车制造中的应用潜力259 7.2.5 机器视觉在印刷包装行业中的应用现状与潜力262 (1) 印刷包装行业发展现状262 (2) 机器视觉在印刷包装行业中的应用情况263 (3) 机器视觉在印刷包装行业中应用案例264 (4) 机器视觉在印刷包装行业中的应用潜力265 7.2.6 机器视觉在烟草行业中的应用现状与潜力267 (1) 烟草制造行业发展现状267 (2) 机器视觉在烟草行业中的应用情况270 (3) 机器视觉在烟草行业中的应用案例274 (4) 机器视觉在烟草行业中的应用潜力280 7.2.7 机器视觉在其它工业制造中的应用潜力287 (1) 机器视觉在纺织工业中的应用潜力287 (2) 机器视觉在食品工业中的应用潜力288 7.3 机器视觉在农业中的应用现状与潜力289 7.3.1 中国农业发展现状289 7.3.2 机器视觉在农业中的应用情况293 (1) 水果的自动分选293 (2) 种子和粮食品质的检测294 (3) 农产品异物检测294 (4) 农田作业机械295 (5) 植物生长情况监测296 (6) 动物生产中的应用297 (7) 农产品包装中的应用298 7.3.3 机器视觉在农业中的应用潜力299 (1) "十三五"农业发展规划299 (2) 农业生产自动化与检测需求305 (3) 农业领域机器视觉潜在需求客户307 7.4 机器视觉在医药行业中的应用现状与潜力308 7.4.1 医药行业发展现状与趋势308 (1) 医药行业发展现状308 (2) 医药行业投资情况309 (3) 医药行业领先企业311 7.4.2 机器视觉在医药行业中的应用情况312 (1) 机器视觉在制药中的应用312 (2) 机器视觉在医学中的应用313 7.4.3 机器视觉在医药行业中的应用案例314 7.4.4 机器视觉在医药行业中的应用潜力314 (1) "十三五"医药行业发展规划314 (2) 医药行业自动化生产/检测需求320 (3) 医药行业机器视觉潜在需求客户320 7.5 机器视觉在交通中的应用现状与潜力322 7.5.1 我国交通行业现状322 7.5.2 机器视觉在交通中的应用情况324 (1) 应用于视频检测324 (2) 应用于智能车辆安全保障系统325 (3) 应用于车牌识别326 (4) 应用于前方道路边界及车道标识识别326 7.5.3 机器视觉在交通中的应用潜力327 7.6 机器视觉在新兴领域的应用机遇分析327 第8章 中国机器视觉产业发展前景与投资建议329 8.1 机器视觉产业发展前景预测329 8.1.1 机器视觉产业前景预测329 (1) 产业发展驱动因素329 (2) 产业发展阻碍因素329 (3) 产业发展前景预测330 8.1.2 机器视觉市场生态分析332 (1) 在技术方面332 (2) 在产品价格方面333 (3) 在实用性方面333 8.2 机器视觉产业投资机会剖析334 8.2.1 产业投资机会剖析334 (1) 产业投资环境评述334 (2) 产业投资机会剖析334 (3) 产业投资价值

分析335 8.2.2 产业投资风险预警337 (1) 宏观经济波动风险337 (2) 产品技术风险337 (3) 产业政策风险338 (4) 产业人才短缺风险339 (5) 产业面临的其它风险339 8.3 机器视觉产业产品线与运作模式借鉴340 8.3.1 机器视觉产业产品线340 (1) 采集卡+软件包340 (2) 智能相机340 8.3.2 机器视觉产业运作模式349 (1) 视觉产品代理模式349 (2) 为客户提供视觉方案349 (3) 开发自己的视觉产品349 (4) 多种运作模式相结合349 8.4 机器视觉产业主要投资建议350 8.4.1 目前企业投资存在的问题350 (1) 经营模式模糊350 (2) 市场定位混乱351 (3) 投资的态度不坚决351 (4) 对行业环境缺乏了解352 (5) 缺乏长远市场规模353 8.4.2 机器视觉产业投资建议353 第9章 中国机器视觉产业领先企业经营情况分析357 9.1 企业发展总体状况分析357 9.2 机器视觉企业经营情况分析358 9.2.1 北京凌云光视数字图像技术有限公司经营情况分析358 (1) 企业发展简况分析 (2) 企业经营情况分析 (3) 企业经营优劣势分析 9.2.2 中国大恒(集团)有限公司北京图像视觉技术分公司经营情况分析366 (1) 企业发展简况分析 (2) 企业经营情况分析 (3) 企业经营优劣势分析 9.2.3 东莞市奥普特自动化科技有限公司经营情况分析373 (1) 企业发展简况分析 (2) 企业经营情况分析 (3) 企业经营优劣势分析 9.2.4 北京三宝兴业图像技术有限公司经营情况分析382 (1) 企业发展简况分析 (2) 企业经营情况分析 (3) 企业经营优劣势分析 9.2.5 北京嘉恒中自图像技术有限公司经营情况分析390 (1) 企业发展简况分析 (2) 企业经营情况分析 (3) 企业经营优劣势分析(AK HT) 图表目录：图表 1 机器视觉产业链示意图28 图表 2 机器视觉行业政策30 图表 3 产业相关发展规划30 图表 4 硬件结构框图172 图表 5 2016年电子信息产业固定资产投资增速230 图表 6 2014年7月-2016年7月汽车产销量241 图表 7 2014年7月-2016年7月汽车产销走势图242 图表 8 2014年7月-2016年7月乘用车产销量243 图表 9 2014年7月-2016年7月乘用车产销走势图244 图表 10 2014年7月-2016年7月乘用车分系列市场份额情况245 图表 11 2016年7月乘用车整体市场情况246 图表 12 2014年7月-2016年7月乘用车分系列市场份额变化情况246 图表 13 2014年7月-2016年7月乘用车分车型销售情况247 图表 14 2014年7月-2016年7月基本型乘用车(轿车)销售走势图249 图表 15 2014年7月-2016年7月SUV、MPV、交叉型汽车销售走势图250 图表 16 2016年7月乘用车分排量销售汇总表250 图表 17 2014年7月-2016年7月小排量乘用车市场份额变化情况251 图表 18 2016年7月汽车生产企业前十家销量排名252 图表 19 2016年7月乘用车生产企业前十家销量排名253 图表 20 2016年7月商用车生产企业前十家销量排名254 图表 21 位移检测系统示意图256 图表 22 显示了一部分冲压成形的插脚随着金属输送带通过检测工位时产生的典型背光图像。257 图表 23 烟草异物剔除系统的功能结构示意图274 图表 24 我国人均耕地面积世界落后(单位 公顷)290 图表 25 我国耕地面积逐年下降290 图表 26 我国农产品收购价逐年提高291 图表 27 我国历年玉米进口情况(单位 万吨)292 图表 28 2014-2016年7月中国智能交通系统投资额 单位 亿元323 图表 29 近3年北京凌云光视数字图像技术有限公司

资产负债率变化情况359 图表 30 近3年北京凌云光视数字图像技术有限公司产权比率变化情况360 更多图表见正文.....

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/282068.html>

### 三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

### 四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>



中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

## 五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（[www.icandata.com](http://www.icandata.com)）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业提供专业投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

### 研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

### 我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景；

数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴；

服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等；

良好声誉 广泛知名度、满意度，众多新老客户。