

# 机器视觉行业的发展趋势

文/ 吴晓宁

## 由“互联网+”带来的产品趋势

“互联网+”已经渗透到了各个领域，机器视觉行业的“互联网+”化是个必然趋势。不可否认的是，目前的“互联网+”行业中存在着大量的泡沫，但需求永远是所有行业的导向，当泡沫消失后，只有符合客户需求的产品才能够存活。“互联网+”的机器视觉产品可以实现用户的远程监控、远程操作，甚至可以实现能进行复杂运算的物联等功能，在工控、物流、商业场所、家庭等各类环境中都将会有大量需求。由此可断定相机、智能相机、网络模块(WiFi)等与“互联网+”相关的机器视觉类产品，将会是未来的一大发展趋势。

## 由“中国制造2025”带来的产品趋势

“中国制造2025”是未来十年中国制造业的战略方向，制造业的发展必然会带动其他相关行业，如工业控制、工业检测等。机器视觉产品可以使用在工业制造流程的各个节点上，实现对生产加工的智能控制。另外，目前制造业中，生产加工、质量检测等流程上大多使用如重力传感器、温度湿度传感器等传统型传感器进行必要的工业控制。大量无法通过重量、长度、温度等物理指标进行量化分类处理的内容，往往需要使用人眼进行监测。比如某些情况中，有经验的工人会通过对被加工物的颜色、颗粒大小、光泽度等情况进行观测，根据经验判断后进行相关调整。随着人力成



北京嘉恒中自图像技术有限公司董事长兼总经理吴晓宁先生

本的不断上涨，企业的负担会越来越重。而且工人的技能水平和经验会影响最终的产品质量。机器视觉类产品可以解决生产制造流程中的绝大多数可由图像处理解决的工业控制问题，实现生产过程中的智能控制，减少劳动力成本，提高生产效率和产品质量，尤其是可以提升产品的一致性。因此工业相机、智能相机、包含相机的智能检测/控制系统、各种图像处理算法模块等机器视觉产品在未来将会有大量的需求。

## 由智能控制、机器学习带来的产品趋势

机器视觉产品未来的主要应用方向将是智能检测与智能控制，前面提到了制造业领域的智能检测和控制，在其他领域，这也将是两大发展方向。

在商业场所、公共场所、仓库、道路、停车场、办公场所及家庭等环境中，智能检测和控制都将有大量需求。例如美国已经在机场等场所使用了基于视觉的人脸识别系统，主要进行反恐应用；在人流集中的商业场所和公共场所，可通过摄像头拍摄进行流量统计，实现智能化的人流控制、路径控制；码头、仓库等大型仓储场所，可通过机器视觉系统实现最优路径的

编者按：

机器视觉技术已经开始在多种领域广泛应用，针对机器视觉技术今后的发展趋势，本刊有幸采访到了北京嘉恒中自图像技术有限公司董事长兼总经理吴晓宁先生，以下将分享他的观点，与读者共绘。

调度、集装箱和包裹的定位等；在道路上和停车场中，可通过机器视觉系统实现交通疏导、路径推荐等功能；在办公场所和家庭中，机器视觉系统可实现安防、门禁及其他个性化功能。

随着机器学习算法的发展，机器视觉系统也将由“基于固定算法”向“基于学习功能的类脑智能算法”发展。举例来说，目前某些人脸识别系统，可通过用户对识别结果的取舍改进识别算法，提高识别准确率。类似功能可以扩展至很多领域，例如路面交通事故自动识别、森林火警自动报警，医疗病因自动识别等。

机器视觉产品已经越来越多地走入中小型企业甚至家庭，未来这一趋势还会更加明显。那么针对中小型企业和家庭的视觉算法和应用、以及可个性化编程的应用，也将是一个重要的发展方向。

## “大数据”带来的产品趋势

“大数据”的发展会给机器视觉行业带来很多新机会，机器视觉产品不仅能应用于数据的采集，基于“大数据”的分析算法也可用于机器视觉系统本身。这二者紧密结合的算法、产品、系统也会是未来发展的趋势。

## 其他产品趋势

上面介绍了一些国家政策和技术发展为机器视觉产品带来的主要发展趋势。由于机器视觉产品应用范围非常广，还存在大量其他发展方向。

例如，机器视觉产品和系统已经

下转第44页