

整合机器人与机器视觉， 打造核心竞争力与用户共同成长

——访台达-中达电通机电事业部感测及仪表产品开发处经理童晓玲女士

文/Rossie Pang



台达-中达电通机电事业部感测及仪表产品开发处经理童晓玲女士

自进入中国市场以来，台达在工业自动化领域始终深耕不辍，致力于整合控制、驱动、运动、传动等领域的产品与技术，为工业用户提供高效、可靠的工业自动化控制解决方案。在刚刚结束的2018上海工博会上，本刊有幸采访到了台达-中达电通机电事业部感测及仪表产品开发处经理童晓玲女士。

机器视觉的几点趋势

随着制造业的升级换代，机器替代人力作业已是大势所趋，同时也要要求机器更加智能，增加视觉功能必不可少。台达大约在10年前开始涉足机器视觉领域，目前已经有非常全面

的产品与系统服务各行各业的用户。童晓玲表示，近些年深入探访各行各业应用一线的经历，让她见证了机器视觉技术在中国市场的蓬勃发展。从当前中国机器视觉行业热火朝天的发展态势中，可总结出如下几个趋势。

第一，这是一个视觉应用无所不在的好时代。

童晓玲提到，现在机器视觉技术的应用可谓五花八门，无所不在，除了3C、汽车制造、制药等这些相对高大上的行业之外，机器视觉技术也开始走向“寻常百姓家”，比如用于水果筛选、文具制造、皮革制造等高科技行业，应用客户也从大公司扩散到更多的中小型企业。

因此，对于机器视觉行业从业者而言，现在绝对是一个不缺乏应用市场的好时代，如何把握住机会是关键。

第二，客户不再仅仅满足于简单的功能实现，还要求简单易用。

随着机器视觉技术的应用需求越来越广，很多用户都面临着部署机器视觉方案、实现精益高效生产的迫切需求。但是大多客户并不了解机器视觉，只希望通过视觉技术解决自身问题。因此，如何让这项技术变得更加简单易用、更加“傻瓜化”，让各行各业的广大用户能够快速接受，是机器视觉技术在智能制造

领域实现大规模快速部署的关键要素之一。

所以，对于提供机器视觉产品及系统方案的供应商而言，如何将视觉技术化繁为简，让没有视觉技术背景的用户能够快速上手使用，也是今后在开发过程中面临的一大挑战。童晓玲表示，台达依托自身在运动控制领域的产品和优势，会努力将视觉技术整合其中，并且作为第一个用户率先体验这些产品，从而在这个过程中持续不断地让这些产品的应用更加智能化、简单化和人性化。

第三，嵌入式视觉系统需求增长。

相比于基于PC的传统机器视觉技术，市场对基于嵌入式处理器的嵌入式视觉系统的需求节节攀升，这一方面源自针对特定应用的低成本大规模部署需求，另一方面也有简化应用的驱动。

相比于基于PC的机器视觉系统，



嵌入式视觉系统的开发难度较大，需要更长的开发时间；但是对于客户应用而言，嵌入式系统更加简便。鉴于这样的应用趋势，台达也推出了嵌入式智能一体机视觉系统 DMV 系列。

机器视觉系统DMV系列

机器视觉系统 DMV 系列是针对自动化生产线中的产品质量检测而开发的一款多功能系统，可以实现面积检测、瑕疵及斑点检测、图形比对、轮廓比对、字符识别、坐标和角度运算、寻边测量、以及自动对位、坐标搜寻等丰富的功能。

该系统以台达自主研发的视觉控制器 DMV1000/2000/3000 系列为控制核心，搭配工业相机，以及光源、镜头、等视觉元器件和工业以太网络、RS-232、RS-485 等多种标准工业接口；在软件开发方面提供新一代人性化操作界面，帮助用户快速建立视觉检测系统。内建多功能视觉开发工具模块，不需自行编写复杂程序，流程式编辑界面，可大幅节省开发时间。

该系统比基于 PC 的系统更加可靠，适用于电子设备精密对位检测、汽车零件组装检测、制药机械组装及包装检测、工件排列方向检测、食品饮料填充检测、产品瑕疵检测、机械手定位抓取检测、工件尺寸测量等广泛的应用领域。

视觉与运动控制的整合

机器换人的大潮正在促使机器人火爆发展，越来越多大大小小的工厂中闪现着机器人的身影；同时智能化生产正在让机器人具备“视觉”功能，为求提高生产效率，也要求机器人可快速做出动作响应，视觉与动作的密切连贯结合成为必然，达成“看到就行动”的目标。

童晓玲介绍，目前台达正致力于整合视觉技术与机器人，让机器人能够快速、精准地听从“视觉”的指挥，做到“眼手密切合作”。

台达非常注重研发投入，打造自己的核心技术。经过多年的积累沉淀，目前台达已经在机器人和运动控制方面拥有雄厚的技术基础；而在机器视觉方面，台达也不惜投入时间与资金研发自己的产品，据童晓玲表示，除了光源和镜头之外的所有产品，比如工业相机，台达皆采自主研发，这样才能将主要核心技术牢牢掌握在自己手中。正是因为核心产品都是自主研发，所以对整套产品都非常了解，



使得机器人和视觉的整合工作更加简单、高效。

软件是台达的另一项核心优势。随着机器视觉的硬件产品越来越同质化，软件开发能力成为了一项核心竞争力。台达的软件从头到尾都是自主开发，拥有自己的底层核心算法，使得数控、运动控制、轴卡及视觉之间的整合更加容易，在机器与视觉之间实现更好地协同作业。

积极推进智能制造，与用户一起成长

作为智能制造的积极推动者，台达在本次工博会上展出包含智能生产、智能化办公以及厂区能源管理等多种要素的完整智能工厂整体解决方案。

在智能化生产展区，展示了智能化生产车间的诸多核心要素，包括机器人工作站的模拟加工、生产线的数据采集与监控、厂务能源管理、新一代高度集成的微模块数据中心解决方案及电源适配器等；结合电子伺服机床和锁螺丝机器人，打造全自动、智能的工件锁附和冲压设备；以及根据各种应用场合需求研制的模组与软硬整合方案。

现场展示的智能生产线，整合了台达多种工业自动化软、硬件产品，可实时下单、自动生产，并可监看作业进度及设备运作数据，打造高效、全自动、数字化的“未来智造”。

“最有成就感的事，就是用我们的解决方案帮助客户解决他们的痛点。为此，台达的工程师会在现场与客户一起工作，共同找到问题的症结、共同探讨解决方案。”童晓玲表示，“我们必须深入应用一线了解客户的设备，这样才能更好地将我们的视觉方案整合进去。帮助客户实现他们的价值，与客户一起成长，也是工控人该具备的一种最朴素的情怀。”^④