

## 从物联网看传感器技术的应用

文/顾硕

传感器在自动化领域具有越来越重要的地位，通过传感器技术，能得到更高的效率，提高产能，提高产品的质量，同时也能更好地做到环境保护。传感器技术是自动化技术中的一项核心技术，在工业领域、环境领域、研究领域、医学领域，甚至私人领域，影响越来越大。在全世界，很多的自动化项目当中都有了传感器的身影，这些项目不仅包括环境和气候变化，安全和可持续发展，更延伸到了电讯和全球化方面。

近两年，物联网成为众人瞩目的焦点，物联网市场也被视为一个飞速发展并具有巨大潜力的市场。在2011年国家工信部、财政部组织的首批物联网发展专项中，北京市申报的9个项目获批，包括物联网关键技术应用研发类3个项目，物联网技术应用产业化类5个项目，物联网公共服务平台1个项目，下达物联网发展专项资金1900万元。北京市也将加强物联网重点项目库建设，充分利用国家专项资金，培育战略新兴产业新的增长点。

众所周知，物联网是由感知层、通信层和应用层构成的三层网络体系，分别承担着信息采集、信息传输和识别与感知

的作用。传感器和传感网是物联网金字塔的最底层和最基础环节，具有巨大的产业潜力。而射频识别（RFID）则是感知层中的关键技术，也是实现物联网的重要技术。它是通过射频信号实现无接触信息传递并通过所传递的信息达到识别目的的技术。RFID技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签，操作快捷方便，也无须人工干预，可以在各种恶劣环境中工作。

中国很早就展开了关于物联网的研发和应用，RFID技术更在整个物联网市场中占据了重要地位。2009年，我国RFID市场规模达到85.1亿元，同比增长29.3%，2010年则达到121.5亿元。国家和政府的高度重视也同时支持着其今后几年的持续发展。

作为物联网核心技术的RFID技术，最早应用于军事领域，如今，RFID在民用领域也发挥着重要作用，改变着人们的日常生活，应用前景十分广阔。然而，不得不说的是，我国与发达国家相比在技术上仍存在较大差距，在诸多方面还处于国际上世纪90年代水平。高端传感器被国外垄断，中低端传感器敏感芯片则主要依赖

进口。整个行业缺乏强有力的传感器产业化共性技术平台支撑，传感器敏感芯片、封装技术和测试技术批量生产能力较差。并且，智能传感器技术水平不足，像物联网这样的引申领域没有明确的标准，无法制约与管理涉及此领域的厂商。但可喜的是，我国目前已领先于国际启动了物联网标准化制定工作，初步形成了我国传感网标准体系框架，拥有独立的自主组网技术，并在IPv6、TD网络等多网接入技术方面处于领先地位，形成了相关产品。

随着物联网在各行业中的应用逐渐广泛，传感器在科学技术领域、工农业生产以及日常生活中也发挥着前所未有的重要作用。其微型化器件的出现，同时带来功耗的降低。与IC的集成制造技术以及多参量传感器的集成制造技术，加上信号检测具备的一定智能化，使传感器在集成化基础上得到更深入地发展。从物联网的现状中，我们看到了目前传感器的发展趋势和其中存在的一些问题，今后，传感器更要凭借产、学、研、用联合研发具有创新性的新产品，完善产业链，提升产业竞争力，促进产业升级。