

《物联网·信息安全》栏目主持人语

陈 旻

物联网技术与信息安全是未来信息科学发展中颇受关注且影响深远的学科分支.近年来,针对物联网技术、信息安全理论和方法的研究也引起了众多学者、工程技术人员的研究兴趣,并取得了一些研究成果.这些新成果、新方法极大地促进了相关学科领域的快速发展,同时也提高了人们的生活水平.一些可穿戴设备、智能移动设备给人们生活带来便捷,也正改变着大众的生活方式.在线支付、网络销售等新兴模式在方便生活的同时,也对信息传输安全提出了更高的要求,特别是针对泛在数据传输的安全性问题,是信息大爆炸时代对信息安全提出的更高挑战.因此,有必要针对这两个方面进一步开展研究.为了给研究人员提供一个公开发表其最新研究成果的平台,特开设《物联网·信息安全》专栏.

2009年,时任中国总理的温家宝同志出访美国,看到IBM公司提出的智慧地球建设方案.回国后提出在中国建设物联网体系的构想,从此揭开了中国物联网研究和应用创新的新篇章.

物联网(Internet of Things)指的是将无处不在(Ubiquitous)的末端设备(Devices)和设施(Facilities),包括具备“内在智能”的传感器、移动终端、工业系统、数控系统、家庭智能设施、视频监控系统等,和“外在使能”(Enabled)的,如贴上RFID的各种资产(Assets)、携带无线终端的个人与车辆等“智能化物件或动物”或“智能尘埃”(Mote),通过各种无线和/或有线的长距离和/或短距离通讯网络实现互联互通(M2M)、应用大集成(Grand Integration)、以及基于云计算的SaaS营运等模式,在内网(Intranet)、专网(Extranet)、和/或互联网(Internet)环境下,采用适当的信息安全保障机制,提供安全可控乃至个性化的实时在线监测、定位追溯、报警联动、调度指挥、预案管理、远程控制、安全防范、远程维保、在线升级、统计报表、决策支持、领导桌面(集中展示的Cockpit Dashboard)等管理和服务功能,实现对“万物”的“高效、节能、安全、环保”的“管、控、营”一体化.

换言之,物联网技术是构建在现有互联网技术的基础之上,借助现代通信技术,构建即时数据采集、数据传输和数据处理分析的一套通信体系.其中,实时数据采集也称为活点定义.它是利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新的方式联在一起,形成人与物、物与物相联,实现信息化、远程管理控制和智能化的网络.物联网是互联网的延伸,它包括互联网及互联网上所有的资源,兼容互联网所有的应用,但物联网中所有的元素(所有的设备、资源及通信等)都是个性化和私有化.

另一方面,信息安全对保障国家安全、政治安全、军事安全、金融安全和社会稳定等全局性影响具有重要意义.党中央、国务院及各部委对此高度重视.党的十八大报告强调要高度关注海洋、太空、网络空间安全,加紧完成机械化和信息化建设双重历史任务.2014年2月27日,以习近平同志为组长的中央网络安全和信息化领导小组成立;2015年6月11日,教育部增设“网络空间安全”一级学科.这些工作表明了国家维护网络空间安全的决心,但同时也对信息安全人才培养、科研实力等方面提出了更高的要求.

信息安全主要研究内容包括:可信计算体系、新型密码体制、密码编码与密码分析、网络通信安全、信息安全风险评估、信息安全管理、灾难备份和应急响应、操作系统安全、数据库安全、信息隐藏与检测、内容识别与过滤、信息对抗理论与技术,以及信息安全工程等.然而,目前针对信息安全领域的研究人员并不太多.在这些研究内容中,还有很多问题有待解决,这就说明信息安全领域依然是一个机遇与挑战并存的研究方向.这也从另一个角度说明我们开设相关栏目的前瞻性.

鹰击长空,需要有天空的宽广.本栏目是物联网与信息安全研究的舞台,欢迎各位研究人员在这里公开研究成果,展示其创意无限.我们将本着对科学的执着、公平公正的原则,将最新最好的研究成果展示给世人.

写完开栏语,已是深秋,这是收获的季节,也是祝福的季节.愿我们的栏目在未来收获满满、祝福满满.