

物联网——世界信息产业的第三次浪潮， 将推动武汉信息产业链提升到新高度

吴至诚

(武汉科学技术情报中心, 武汉 430000)

1 前言

物联网(The Internet of Things),被誉为继计算机、互联网之后,世界信息产业的第三次浪潮。

物联网,成为 2009 年入夏以来的热门话题,是当今最前瞻的技术之一。

2009 年 8 月 7 日,温家宝总理在视察中科院传感网工程中心无锡研发分中心时,提出“在传感网发展中,要早一点谋划未来,早一点攻破核心技术”,并明确要求尽快建立中国的传感信息中心或“感知中国”中心。

2009 年 11 月 1 日,中关村物联网产业联盟在北京成立。11 月 12 日,中科院、江苏省与无锡市共建的“中国物联网研究发展中心(园区)协议”在无锡新,区签字,同时,有总投资 2.76 亿元的 11 个项目入驻,紧接着,国务院批复同意在无锡建设国家传感网创新示范区。据报道,重庆、杭州、沈阳、南京等城市都已开始行动。

工信部和通信标准化协会支持的《2009 无线技术世界暨物联网国际高峰会议》已于 2009 年 11 月 19~20 日在北京召开,工信部还将召集高校一批专家讲座《物流信息化 2010~2015 发展规划》,作为科技情报工作者,理应密切关注,及时反映。

2 物联网的兴起

2.1 物联网简介

物联网产业链可以分为“标识、感知、处理和信息传输”四个环节,就所采用的技术而言,就是“射频识别(RFID)、传感器、智能芯片和电信运营商的宽带和无线传输网络”四种技术的综合或融合。

2.2 物联网的缘起和展伸

1999 年,美国麻省理工学院(MIT)首次提出物联网的概念:将所有物品通过射频识别等信息传感设备与互联网连接起来,实现智能化识别和管理的

网络,物联网在改变世界的能力上,被预言将会远超互联网。2005 年,国际电信联盟(ITU)在年度报告中对概念的涵义进行了扩展:信息与通信技术的目标,已从任何时间、任何地点连接任何人,发展到连接任何物品的阶段,而物体的连接就构成了物联网。

2.3 物联网在国外

自 2008 年起,全球主要发达国家和地区纷纷抛出与物联网相关的信息化战略,寄希望于物联网刺激经济增长。

美国总统奥巴马提出物联网是振兴经济、确立优势的关键战略,启动 110 亿美元进行智能电网的研究和建设。GE、IBM、Siemens、Google、Intel 等信息产业巨头参与其中;欧盟总部在布鲁塞尔召集信息业和商业人士对物联网展开广泛讨论;IBM 还提出基于新兴互联网和物联网技术的“智慧地球”;2009 年 6 月日本提出从“e-Japan、u-Japan 进入 i-Japan”计划;美国 Alexander Resources 调查公司报告,到 2010 年,物联网将带来 2 700 亿美元的大市场,未来三年物联网行业应用将保持 50% 的增长,到 2011 年,终端设备将生产 2 600 万台。

3 物联网与中国 RFID 市场

3.1 RFID 是物联网发展的排头兵

物联网的主体是物件,它通过依附于它的 RFID 系统中的电子标签,以射频识别方式将独有的信息经由联网的阅读器/中间件传送到控制中心,再根据不同需求予以分别处理,所以被称之为物联网的排头兵。

3.2 我国的 RFID 技术和应用

我国的 RFID 正式于 2006 年启动,国家科技部等 14 个部委共同发布《中国射频识别(RFID)技术政策白皮书》之后,“十一五”期间,国家科技部确立了“RFID 技术与应用”重大项目,对 RFID 关键技术

和装备组织了攻关,并在生产制造、交通运输、食品和药品安全追溯、车辆管理、高档商品防伪以及大型活动等方面展开应用示范;国家发改委也对 RFID 新增了专项支持;工信部电子发展基金加大了对 RFID 的扶持力度等积极引导举措。

中国 RFID 产业联盟在国家信产部、国家金卡办指导和信息产业商会组织下,于 2005 年 11 月经民政部批准成立。

2009 年 11 月 3 日,科技部在上海主持了《第四届 RFID 技术发展国际研讨会暨展览会》,会上正式发布《中国 RFID 技术与应用白皮书》,通过分析我国 RFID 现状和面临的机遇,找出存在的主要问题,建议性地提出发展战略、发展重点和措施,为政府决策、企业发展、科学研究等各方面提供参考。

3.3 物联网是 RFID 最大市场

早在十年前,日本矢野经济研究所推算,RFID 应用的十年发展趋势在制造业、流通业、物流业、追踪业等六大应用领域中,物流业发展最快,从 1999 年的 6.4% 上升到 2010 年的 89.6%,也就是说 RFID 应用由简单的闭环方式发展到复合的开环方式,是与物联网的兴起相吻合的。

3.4 上海市出台 RFID 区域产业技术路线图

2009 年 10 月,上海市科委发表《RFID 区域产业技术路线图研究报告》(由上海集成电路设计与产业促进中心实施),从上海十大类市场需求、产业发展愿景目标、产业技术壁垒、产业关键技术、研发资源能力等八个方面详细阐述了上海市 RFID 发展的产业技术路线。

3.5 电信运营商构建物联网新的商业模式

由电信运营商提供的宽带或无线互联网构成的信息传递物联网体系将在整个产业链中起到推动龙头作用。在近期举办的北京通信展上,重组后的三大运营商都亮出了基于物联网概念的典型应用。中国移动展出了基于 RFID 的近场通信(NFC)手机支付功能,只需将普通 SIM 卡换成 RFID+SIM 卡,将手机在读头上一扫,就可方便购物,并获取帐单;中国电信一直推介“全球眼”远程监控的物联网应用;中国联通则在上海推出了公交卡手机,刷手机可实现公交资费支付。很明显,物联网是各运营商的重要新商机,前不久,三大运营商的董事长分别飞抵无锡,与当地政府签订物联网框架合作协议,在太湖水质监测、智能交通等六大传感网工程中提供网络保障,实现创新示范功能。

4 湖北武汉发展物联网的基本条件

4.1 无线传感网络(WSN)

2006 年 11 月,中科院在上海召开我国首届“无线传感技术学术研讨会”,我市有 5 个单位的 11 篇论文发表,主要有华科大微机电系统(MEMS)中心刘胜教授等的汽车轮胎测压系统(TPMS)、武汉理工大物流学院李文锋教授的智能机器人等项目报告。据了解,武汉地区还有不少从事以无线方式传递被测传感信息、达到自动监控目的的科研项目,例如 709 所也开发出了 TPMS 产品等。

4.2 基于 RFID 的手机支付,又名近场通信(NFC)技术

2006 年 6 月,在我国厦门,由诺基亚、厦门移动和厦门易通卡运营公司开始了为期三个月的 100 名志愿者用 Noki93220 手机完成公交车、餐厅、电影院、便利店等营业网点的消费支付实验,武汉天喻科技就关注这项新技术应用。现在,该公司已在原来生产 SIM 卡的基础上开发出 RPID+SIM 芯片组,除供应中国移动外,还参与制定国家标准,成为国家队之一。

4.3 RFID 产业链

在国家和省市相关领导部门的支持下,武汉高校、研究所和企业进入 RPID 技术研发和应用日趋成熟,形成了从芯片设计、天线和标签(平面和立体、无源和有源)、读写器、中间件、系统集成到行业应用完整的产业链,用户涉及烟草/汽车仓储、邮运、图书档案/涉密资料管理、停车场/铁路车辆调度和城市不停车收费等多个领域。由于武汉产品的高性价比,已被国家机关事务管理局、国家测绘局、总参谋部等高层机关采用。华中科技大学熊有伦院士承担了科技部电子标签封装设备专项任务,打破国外装备的垄断。邹雪城教授作为专家组成员,参与中国 RPID 技术发展白皮书和部分章节撰写。709 所、天罡软件、天喻科技、盛华微系统等企业参加中国 RPID 产业联盟的相关组织活动并成为主要成员。我们武汉市在已有的武汉 RFID 生产力促进中心、武汉 RPID 技术工程中心、武汉集成电路工程中心的基础上,于 2009 年 9 月 8 日组建了武汉 RPID 产业创新联盟,进一步把地区力量组织起来,发挥集体优势,壮大产业链。

5 对武汉发展物联网的思考和建议

5.1 思考

物联网是个新事物,而且是由四大技术综合的

新技术。任何新事物从产生到成熟必然要有个过程,重要的是要有种子和培育,武汉的光纤通信、激光、新能源和汽车都是如此成长发展的。对于物联网,无锡现在是遥遥领先,但也是中科院上海微系统与信息技术所及其无锡传感分所努力争取,中央、省、市积极支持结果。在江苏省,无锡的传感和半导体、常州的微机械技术和南京的联网技术相互配合,已从实验室走向市场,据报道,已与上海世博会和浦东机场签下了3000万“防入侵微纳传感网”的订单。在杭州,蔡奇市长于2009年10月10日专题调研物联网发展状况时,强调政府加强规划引导,三年打造成“天堂硅谷”的重要组成部分。在重庆,富士康的郭台铭表态要和重庆同进物联网,初期将用于政府

和企业,“重庆市国家级信息化与工业化融合试验区建设推进大会”于2009年9月23日召开,重点是智能小区建设。在沈阳,与IBM合作开展的“智慧城市”试验已经启动。在西安,“物联网核心芯片”于2009年11月24日在第四届民企产品博览会上亮相,之所以介绍各地动态,是希望具有相当优势的湖北、武汉当仁不让,急起直追。

5.2 建议

建议省市有关部门的领导关注到“物联网”这个信息产业新浪潮将对我们的经济建设和社会发展起重大作用,组织力量开展调研,制定发展规划,争取国家支持,时不我待,亟需行动。

侯永琪教授谈台湾大学排行的发展

11月3日下午2:30,应我院邀请,台湾高等教育评鉴中心基金会专职研究员侯永琪副教授为我院师生做了一场题为“台湾大学排名的进展?——全球、国内及个人化排名”的学术报告。

侯女士将大学排行榜分为三种类型。第一种是全球排行榜(Global Ranking),这种排行是为适应全球大学激烈竞争,而对全球大学所作的排行,使各国大学可以在国际竞争中为自己定位。如美国新闻与世界报道、泰晤士报高等教育专刊、上海交通大学等编制和发布的全球大学排行榜。第二种是国内大学排行榜(National College Ranking),这种排行榜是为各国学生选择高校提高参考。如美国1983年编制和发布的美国最优大学排行榜。第三种是个人化大学排行榜(Personalized Ranking),这种排行榜能够适应学生的个性化需要,灵活地调整和组合评价指标,为自己选择就读大学提供依据。如德国高等教育中心的个人化排行(The Center for Higher Education Development),加拿大个人化排行(the Maclean's Ranking),荷兰个人化排行(The Studychoice 123)和英国个人化排行(the Push Ranking)等。

台湾也有三种大学排行榜。2007年台湾高等教育评鉴中心编制和发布了全球大学排行榜(HEEACT Global Ranking in 2007),旨在了解台

湾各大学在国际竞争中的表现;2002年淡江大学编制和发布了岛内大学排行榜(Tamkang National College Ranking in 2002),旨在通过这个排行榜促进淡江大学自身的发展和提高;2008年台湾高等教育评鉴中心编制和发布了个人化排行榜(HEEACT Personalized Ranking in 2008),旨在为台湾及其国际学生提供台湾各大学的信息。

在大学排行榜不断增加的情况下,如何评价和改进排行榜本身成为一个课题。2006年国际大学排名专家组(the International Ranking Expert Group)在德国柏林举行的第二次会议上确定了一系列原则,即柏林原则。柏林原则认为编制大学排行榜必须遵循公认的公平原则、不断改善排行榜的编制方法、结果的客观性和效度。要明确排名的目的和目标、设计指标及其权重、科学收集和处理数据、公布结果。

最后侯女士强调我们应该正确认识大学排行榜的功能和局限,通过大学排行榜鼓励各大学在提高教育质量的基础上增强各大学的特色。

侯教授还对师生提问做了详细的解答。并对台湾高等教育评鉴中心的性质及其经费来源向师生做了说明。

余波摘自:武汉大学教育科学学院网
2010年03月04日