

我国物联网发展现状及趋势分析

游大磊, 王 倩

(河南应用技术职业学院, 河南 开封 475000)

摘 要: 文章首先阐述了物联网的概念和发展历史, 对我国物联网的发展现状进行了概述, 介绍了物联网在我国的典型应用, 最后对我国物联网的发展前景进行了展望和预测。

关键词: 物联网; 互联网; 发展趋势

互联网是物联网发展的基础, 物联网是互联网技术的延伸, 它的用户端可以扩展和延伸到任何物品上, 也就是人和物, 物和物信息相通。物联网通过传感、感应和识别等先进技术, 配合相应的计算机智能系统和通信技术, 广泛应用于网络的融合中, 因此物联网发展被誉为第三次信息产业大发展。应用创新和用户体验是物联网发展的核心。本文从物联网的起源, 发展现状, 典型应用和未来发展趋势这几点浅析我国的物联网技术。

1 物联网的概念和起源

物联网的定义在1999年提出, 其定义为根据约定的协议, 通过射频识别(RFID)、红外感应器、定位系统、激光扫描器、感应器等信息传感设备, 把任何物品与互联网连接起来, 进行信息交换和通信, 以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。在我国, 将物联网的定义为当下所有与计算机技术和互联网技术相结合, 实现物与物之间信息实时共享以及智能化的收集、传递、处理、执行。从大范围上来讲, 所有涉及信息技术及互联网的应用, 都可以纳入物联网, 它具备“先进”“智能”“互联”这3个重要特征。

2 我国物联网现阶段发展情况

2008年后, 在传统经济遭遇寒流的情况下, 国家为了寻找经济新的增长点, 促进科技发展带动传统经济, 各国纷纷将物联网的发展作为经济发展的新动力。我国在2008年11月召开了第二届中国移动政务研讨会, 该次会议上“知识社会与创新2.0”的提出, 移动互联技术的深入发展、物联网技术的普及代表着全新信息技术的成型, 创新与发展更加关注用户体验, 体现以人为本的思想。2009年8月, 时任国家总理温家宝关于“感知中国”的讲话使得我国物联网领域的研究和应用开发出现了新的发展浪潮, 物联网被列为我国五大新兴战略性产业之一, 物联网受到了社会方方面面的瞩目。

当前我国物联网产业发展较为迅速, 发展情况大致如下:

2.1 我国有完善的关于物联网产业发展的相关政策法规

我国政府对物联网的发展十分重视, 对于物联网的整体发展有着全局的控制, 2013年2月, 国务院发布《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》, 针对物联网在发展过程中遇到的相关问题, 以及近期和远期发展的规划, 从全局性角度进行了考虑和安排, 确立了发展目标, 明确了发展思路,

2013年9月, 国家发改委、工信部等多部委, 以物联网发展部际联席会议的名义下发了有关顶层设计、标准制定、技术研发、应用推广、产业支撑、商业模式、安全保障、政府扶持措施、法律法规保障、人才培养10个物联网发展专项行动计划, 为将来有计划、有分工、有进度地落实相关工作, 为促进物联网产业健康发展提出了方向目标和具体措施。

2.2 国内M2M用户的增长快速

据不完全统计, 2016年年底我国的M2M用户已突破1亿。物联网产业的普及一种重要的方式就是在M2M模式上实现。M2M模式是在接口标准化的基础上, 通过产业链各个环节的相互协作, 形成多类应用能够通用共享的水平化服务, M2M模式的核心就是提供对用户的私人订制服务。借助M2M用户的高速增长, 物联网应用也得到了越来越迅速的发展。

2.3 我国物联网产业标准化程度比较高

中国产业调研网发布的《2016年版中国物联网市场现状调研与发展趋势趋势分析报告》显示, 我国物联网标准化程度在国际的影响力不断提升。很多国内企业都积极参与物联网国际标准的制定和审核工作, 我国已经成为ISO/IEC和ITU-T物联网相关工作组的主导国之一, 并牵头制定了《物联网概览》, 这是第一个国际物联网总体标准。

2.4 我国物联网产业在多个地区都已形成规模发展

我国已初步形成分别以北京、天津为核心的华北地区、以上海为核心的华东地区、以深圳为核心的华南地区以及以重庆为核心的中西部地区四大物联网产业集聚区。

近些年来, 物联网在我国得以迅速发展, 主要是我国在物联网方面有以下优势:

(1) 我国对物联网核心中的传感器技术研究比较早, 目前该项技术水平处于世界先进行列, 同时我国还是世界传感网标准主导国之一。

(2) 我国各类资源丰富, 为物联网完整产业链全覆盖提供了坚实的基础。

(3) 我国移动互联发展迅速, 互联网用户众多, 为物联网的发展提供了充足的用户群。

(4) 我国有较为雄厚的经济实力支持物联网发展。

3 物联网发展的3项关键技术

在物联网的发展和应用中, 3项关键技术是必不可少的,

这3项技术是物联网的核心技术,分别是传感器技术、RFID标签和嵌入式系统技术。

3.1 传感器技术

传感器是指能感受规定的被测量,并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置。传感器是物联网的核心技术,是物品获取信息的最主要也是最重要的途径,它和计算机技术、通信技术共同构成信息技术的三大支柱。

3.2 RFID标签

RFID无线射频识别是一种非触式的自动识别技术,它通过射频信号自动识别目标,并访问对象的数据信息,自动识别所有工作,适用于各种恶劣环境。每个RFID标签具有独特的电子代码,附着在对象上以标识目标对象,通常称为电子标签或智能标签。

3.3 嵌入式系统技术

嵌入式系统是执行专用功能并被内部计算机控制的设备或者系统。嵌入式系统是一种专用的计算机系统,它可以作为设备或是装置的一部分。通常,嵌入式系统是一个控制程序存储在ROM中的嵌入式处理器控制板,如全自动洗衣机、微波炉、DV、汽车等,都使用了嵌入式系统。

4 物联网技术的典型应用

物联网技术已经深入到人们生活中的方方面面。如物联网传感器已经投入到机场的防入侵系统,在机场的敏感地带铺设传感节点,这些节点能覆盖地面、低空、栅栏,可以防止人员的翻越、偷渡、恐怖袭击等攻击性入侵,以及鸟类的飞入,及时发现危险,提前警示。移动物联网和电子商务完美相相结,使企业和消费者可以方便交互,随时随地体验产品功能,反馈用户体验,实现互联网向物联网的无缝过渡,创造出一种全新的高品质、透明、零风险、零接触的运营模式。

5 我国物联网发展的趋势分析

随着物联网技术产品的不断整合,物联网的潜力和成长

性逐渐凸现,物联网将成为推动世界高速发展的“重要生产力”。创新应用将加速物联网对生产和生活各个环节的渗透,加剧传统产业的深度融合,新的技术将会给人们生产方式和生活方式带来巨大变化。

5.1 物联网与移动互联相结合产生的新兴技术和产业市场潜力空间巨大

应用创新是物联网发展的核心,创新模式的变化以及对于创新应用的推动,使得物联网产业有着极大的市场潜力。以新型创新和用户体验为核心的创新2.0是物联网发展的灵魂和动力。以用户需求为核心、以产品体验为舞台、以人为本的创新2.0形态正在显现。物联网借鉴移动互联网的技术、模式和渠道,逐渐从专业行业领域向社会各个领域发展,基于移动智能终端应用的整合不断出现。

5.2 M2M模式、智慧市场最具内生动力,商业化发展更加完善

市场需求、成本、标准化、技术成熟度、商业模式是影响物联网应用规模化推广的主要因素,智慧市场内生动力强大,物联网主要技术的标准日益成熟,综合推广的各方面条件基本具备,用户体验的智慧市场更多收到行业内人员的关注。移动网络对机器(Mobile to Machine, M2M)持续高速增长,4G, 5G等移动互联技术逐步成为主流。面向专业的行业领域和面向大众的消费领域的大规模需求为M2M创造了广阔的市场空间。

5.3 针对性较强的行业应用仍将持续稳步发展,物联网技术将对行业带来革命性的改变

行业应用仍然是物联网发展的重要领域。农业、商业、工业、交通、环保、物流、服务等行业物联网技术将有很大的提升空间,同时也带动了各个行业领域新的发展动力。在“十三五”发展规划中,基本上每个行业都把物联网等信息通信技术提升行业内在动力提到规划中,每个行业都可以通过信息化提高核心竞争力,这些智能化应用就可以推动经济发展的转型。

[参考文献]

- [1]中国产业调研网.2015年物联网现状研究及发展趋势报告[EB/OL].(2015-12-15)[2017-04-25].<http://www.ocn.com.cn/reports/1878wulianwang.shtml>.
- [2]中国产业调研网.2016年物联网现状研究及发展趋势报告[EB/OL].(2016-12-15)[2017-04-25].<http://bg.qianzhan.com/report/detail/678e0de2511a4c18.html?bdqztd>.
- [3]宋慧欣.物联网——自动化行业新机遇、新挑战[J].自动化博览, 2013(4): 46-49.
- [4]曹银平.物联网开启智慧城市之门[J].自动化博览, 2015(4): 58-60.
- [5]刘顺财.浅谈物联网技术发展现状及其应用[J].网络安全技术与应用, 2016(4): 93-94.
- [6]工业和信息化部电信研究院.2015年我国物联网产业规模将超7 000亿元[EB/OL].(2014-06-20)[2017-04-25].<http://news.jc001.cn/14/0620/808131.html>.

Analysis on the present situation and trend of Internet of things in China

You Dalei, Wang Qian

(Henan Application Technology Career Academy, Kaifeng 475000, China)

Abstract: This paper firstly introduces the concept and history of Internet of things, then summarizes the development status of the Internet of things in China, and introduces the typical application of the Internet of things in our country, finally, the prospect of the development of Internet of things in China is forecast.

Key words: Internet of things; Internet; development trend