

物联网及其应用

沈阳医学院 曾曦梅 刘洪 吴溪婷
沈阳航空航天大学 施国君

【摘要】物联网是当前IT界重点关注的技术。本文从物联网的概念、指出了人们当前对物联网认识上的一些误区，从实现目标等方面入手，提出了物联网的基本技术要求，并列出了两个物联网应用实例，以便加深对物联网概念的理解。

【关键词】物联网；互联网；概念；应用场景

Abstract: the Internet of things is the current focus of technology IT. In this paper, from the concept of network points out some misunderstandings of the current understanding of the Internet of things, starting from the realization goal and so on, put forward the basic technical requirements of the Internet of things, and two examples of IOT application examples, so as to deepen understanding of the concept of the Internet of things.

Keywords: Internet; Internet; concept; application

随着互联网的不断发展壮大，物联网也在迅速崛起。各大IT厂商纷纷推出了各种物联网解决方案及物联网产品。很多政府、企业、工业园区等也都建立了物联网示范工程、示范社区，甚至是物联网产业园区。那么，究竟什么是物联网？物联网已经成为现实应用了。

按照字面的理解，物联网就是物与物的互联网目前通行的引申定义为：物联网是通过射频识别(RFID)、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议把任何物品与互联网相连接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。字面的概念虽然是描述了物联网的外延而没有准确定义物联网的本质。甚至一些国际标准化组织(如ITU)、知名IT厂商和专家学者对物联网也只是给出了一些笼统的应用前景描绘，而并没有提出个精确的定义。

因此，导致物联网概念泛滥，凡是与射频识别、传感器、无线网络技术沾边的都称之为物联网，特别是在国内，物联网更是炒得火热，号称物联网应用的案例无处不在，似乎一夜之间中国就迈入物联网社会果真如此吗？笔者在研究分析了大量的物联网应用案例之后才明白。

很多所谓物联网应用，无非是自动化技术或无线互联网应用的拓展而已通过对物联网概念、实现目标、涉及的技术的研究分析，笔者虽然仍不能给出物联网准确的定义，但却对物联网有了两点新的认识，在此提出与大家共同探讨。

1. 物联网与现有网络技术的本质区别

无论是从字面理解还是从目前主流的定义来看，物联网都与当前的互联网有着本质的区别。最大的区别在于联网的主体不同，物联网是物与物的连接和联系，而互联网从表面上看是计算机与计算机的连接，但联系的主体却是人和人，也就是说“人”在网上。

因此对应物联网的字面概念，互联网也可称为“人联网”。此外，与物联网的目标、联网的方式、应用领域也都有很大的不

同。而且涉及很多不同的技术要求。

2. 物联网的基本技术要求

要实现物与物之间安全、可靠地通信，必须达到以下技术要求。新的通信协议——确保物联网安全可靠运行的基础物联网特殊的应用场景要求保证物联网通信的绝对可靠、安全。互联网出现安全等方面的问题会导致业务中断、信息泄密等，而物联网大多用于一些自动化控制或交通管理等关键性场合，一旦出现问题将会造成灾难性后果，因此要保证物与物通信的连续性、私密性和抗干扰性，而现有的互联网通信协议不能完全满足物联网的这些要求，因此需要制定开发一套全新的物联网通信协议。

身份识别与定位。物联网通信还要确认通信主体(物)的身份和位置。即要解决“我是谁”“我在哪里”的问题。这样才能确保物联网的安全。这也是物联网应用的基本要求。智能终端要实现物与物的通信，还要有一个必要的条件，即通信主体(物)要具备自主通信的能力。也就是说物联网里的“物”要有智能。每一个通信的“物”都是一个智能的通信终端。物要会自己“上网”，根据所承担的任务自主从网上获取相关信息或通过网络相互协调。这里所讲的智能终端不同于智能手机等所谓的智能终端，这些所谓智能终端只是有了操作系统而已，而物联网的智能终端不仅要智能操作系统，还要有针对特定应用场合的智能分析处理能力，类似于人工智能。

3. 物联网的应用场景

为了进一步理解物联网的概念。在此列举两个物联网的应用的场景：一是慢性病家庭健康管理信息系统。二是智能自动化厨房系统。

日本NEC、Hitachi、Tosiba和Panasonic等多个知名企业物联网技术在慢性病家庭健康管理中的应用进行了研究投入，其中，日本松下电器针对慢性病居家健康管理的患者设计居家端的生理讯号采集器，并有数位摄像机供患者和医护人员进行视讯对话，医院端则设计功能完整、操作便利的设备，方便医护人员观测患者生理讯号，提供健康咨询。使慢性病患者获得个人化的健康信息管

理，积极参与自我健康管理和自我照顾。

智能自动化厨房系统(以下简称“智能厨房”)实现的目标是根据主人的要求自动完成餐饮制作。智能厨房涉及食谱、食材配送、烹制过程控制等内容。食谱是根据主人的点菜要求可自动从互联网上获取烹制方案。包括所需原料、烹制步骤等，智能厨房还可通过物联网获取厨房中现有的原料情况，从而为主人提出建议食谱，或提醒主人及时采购(更完善的系统可自动进行配送)。智能厨房在烹制过程中可根据主人预定的时间要求或通过物联网获取指令来启动相应的烹制设备(原料加工装置、微波炉等)，并通过物联网对烹制过程进行全面监控。确保烹制质量和安全。

从这两个应用场景可以看出，物联网的“物”一定要能够自主联网。“物”与“物”之间不仅要能相互通信，而且还要能够相互协商。这就要求针对不同的应用场景制定统一的控制法则。总之，物联网是一个全新的领域，它的应用前景非常广阔，将会对社会带来巨大的变革但从上面的应用场景描述中我们也可看出，要真正实现物联网的应用目标还有很多关键技术要突破，还有很长的路要走。因此需要我们潜心研究、全面创新，让物联网为人们创造更美好的生活。

参考文献

- [1]肖慧彬.物联网中企业信息交互中间件技术开发研究[D].北京:北方工业大学,2009.
- [2]赵莹.基于物联网架构的EPC无线通讯协议研究[D].山东大学,2005.
- [3]孔宁.物联网资源寻址关键技术研究[D].北京:中国科学院研究生院,2008.

贡献。

参考文献

- [1]王鹏.云计算的关键技术与应用实例[M].北京:人民邮电大学出版社,2010.
- [2]吴雷,张渝平,张淑芬.云计算在图书馆中的应用[J].高

校图书馆工作,2011,31(143):43-45.

[3]王玉芬,郭晓娟.云计算对高校教学资源影响解析[J].实验技术与管理,2010,27(5):111-113.

作者简介:

鹿艳晶(1983—),女,河南郑州人,硕士研究生,

现供职于郑州职业技术学院,研究方向:云计算、网络安全及模式识别。

胡伟强(1982—),男,河南郑州人,硕士研究生,现供职于郑州职业技术学院,研究方向:计算机教学、计算机应用技术。