

<<物联网概论>>

图书基本信息

书名：<<物联网概论>>

13位ISBN编号：9787121174681

10位ISBN编号：7121174685

出版时间：2012-6

出版时间：电子工业出版社

作者：宗平

页数：224

字数：248000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<物联网概论>>

前言

人与人的沟通与交流是人类自身的基本需求。

从有语言开始，人类就一直没有停止过对自由交流的追求。

从书信到电话，再到互联网……如今，人们又把目光投向身边的各种物体，开始设想如何与它们进行交流，期望能够实现人与物之间的信息互传和操控互动。

物联网的英文原文是“Internet of Things”，直译过来就是“物体的互联网”，其愿景是让每个目标物体通过相关的技术方法接入网络，让我们享受“随时、随地、随物”三个维度的自由交流。

物联网的问世，打破了过去传统思维。

过去的思路一直是将物理基础设施和IT基础设施分开来规划和设计的。

一方面是机场、公路、建筑物；另一方面则是数据中心、个人计算机、网络等。

而在物联网时代，钢筋混凝土、电缆将与芯片、网络整合为统一的基础设施，从这个意义上来说，基础设施更像是一块新的地球工地，世界的运转就在它上面进行，其中包括经济管理、生产运行、社会管理乃至个人生活。

物联网技术正处在一个蓬勃发展的时期，本书力求从知识体系的角度来阐述物联网的起源、概念、技术和发展。

本书旨在使读者能够深入理解物联网及应用物联网，并在社会发展与经济建设中发挥作用。

全书共分6章，其组织结构如下： 第1章 绪论。

介绍了物联网的起源，论述了技术进步与社会需求、信息技术发展、战略性新兴产业对物联网发展的影响。

第2章 物联网的研究现状。

分析和说明了国内外的有关研究工作和所取得的成果。

第3章 物联网概念。

给出了物联网的定义，以及物联网的基本体系架构。

从拟人化的角度描述了如何赋予物理世界以智慧。

第4章 物联网的相关技术。

重点论述了与物联网技术和发展密切相关的技术方法。

第5章 物联网的发展策略。

从总体规划、政府引导、企业研发和技术支持等方面阐述了如何有效地推进物联网的持续发展。

第6章 物联网的应用前景。

分析了物联网研发面临的挑战，探讨了物联网的商业模式，展望了物联网的未来发展。

全书由宗平编著。

参加资料整理工作的有：付海波、王梦莹、宋健、朱相全、王静、高斐、陈清、吴秀娟、齐丹丹和严金瑶等，在此感谢他们的工作。

在本书编写过程中，丛书编委会主任张琪女士及电子工业出版社首席策划编辑刘宪兰老师给予了大力支持，在此表示诚挚的感谢。

本书参考或引用了许多相关文献，其中大多数已在书中注明了出处，但难免有所疏漏。

在此，向有关作者和专家表示感谢，并对没有注明出处的表示歉意。

由于作者水平有限，书中如有不当之处，恳请读者指正。

作者 2012年5月

<<物联网概论>>

内容概要

物联网是指在物理世界的实体中部署具有一定感知能力、计算能力或执行能力的各种信息传感设备，通过网络设施实现信息传输、协同和处理，从而实现广域或特定范围的人与人、人与物、物与物之间信息交换需求的互连网络。

物联网是建立在互联网基础上的，将其用户端延伸和扩展到任何物品与物品之间或人与物品之间，从而进行相互通信与信息交换的一种网络与服务的概念。

“ Internet of Things ” 是手段， “ Internet of Services ” 才是目的。

本书从物联网的起源出发，论述了影响物联网发展的核心要素，分析了物联网的研究现状，重点讨论了物联网的相关技术与物联网概念的内涵与外延，主要内容包括射频标识技术、传感器与传感器网络、物理信息融合系统、无线通信技术、云计算、海量数据处理与信息服务、安全与隐私保护和技术标准等，并讨论了物联网的发展策略和应用前景。

本书体系结构合理，内容完整，理论联系实际，深入浅出，是读者了解物联网技术的理想读物。

<<物联网概论>>

作者简介

宗平，博士、教授。

现工作于南京邮电大学。

从事计算机科学与技术领域的教学、科研与管理工30余年，曾在联邦德国学习与工作4年。

主要学术兼职有美国IEEE / IEEE—CS学会会员、中国计算机学会系统软件专业委员会委员、教育部中国教育信息化理事会理事、江苏省计算机学会理事 / 教育专委会副主任委员、江苏省微电脑协会常务理事、江苏省软件人才培养教学指导委员会委员、江苏省互联网协会理事、江苏省新型感知器件产业技术创新联盟副理事长、江苏省高校网络技术专业委员会理事、江苏省科技动员咨询专家、江苏信息产业专家委员会委员、《物联网技术》杂志编辑工作委员会副主任等。

目前主持江苏省双语精品课程1门，承担省级高等教育教改立项研究课题等多项教学研究项目，并曾获得江苏省优秀教学成果奖。

先后主持和参与国家“863”、省级科技支撑项目、省级基金、国内外重点工程的科研项目30余项，已在国内外学术刊物与学术会议上发表学术论文百余篇。

主要研究方向有计算机网络与物联网技术、智能数据处理、软件工程等。

<<物联网概论>>

书籍目录

第1章 绪论

1.1 背景

1.2 技术进步与社会需求的影响

1.3 信息技术发展的驱动

1.4 战略型新兴产业的驱动

第2章 物联网的研究现状

2.1 国外研究现状

2.1.1 美国的物联网研究

2.1.2 欧洲的物联网研究

2.1.3 日本的物联网研究

2.1.4 韩国的物联网研究

2.2.1 标准方面

2.2.2 技术研发

第3章 物联网概念

3.1 物联网的定义

3.2 物联网的外延

3.3 物联网的特点

3.4 物联网的体系架构

3.4.1 基本架构

3.4.2 技术架构

3.4.3 服务架构

3.5 应用模型

3.6 拟人化与虚拟化方法

3.7 物联网的知识体系与人才培养

第4章 物联网的相关技术

4.1 相关的技术问题

4.2 射频识别

4.2.1 基本原理

4.2.2 标签

4.2.3 阅读器

4.2.4 天线

4.2.5 RFID应用与发展

4.3 传感器与传感网

4.3.1 传感器的基本原理

4.3.2 传感器的分类与工作方式

4.3.3 传感器的应用与发展

4.3.4 传感网的基本原理

4.3.5 传感网的相关技术

4.3.6 传感网的体系结构

4.3.7 传感网应用支撑技术

4.3.8 传感网拓扑结构

4.3.9 传感网的应用与发展

4.4 信息物理融合系统

4.4.1 基本概念

4.4.2 CPS的体系架构

<<物联网概论>>

- 4.4.3 CPS的相关技术
- 4.4.4 CPS的研究与发展
- 4.5 无线通信网络
 - 4.5.1 无线通信的起源
 - 4.5.2 无线通信的基本原理
 - 4.5.3 无线通信的分类
 - 4.5.4 移动通信技术
 - 4.5.5 宽带无线接入技术
 - 4.5.6 无线通信技术的应用与发展
- 4.6 嵌入式系统
 - 4.6.1 嵌入式系统的工作原理
 - 4.6.2 嵌入式系统的应用
- 4.7 云计算
 - 4.7.1 云计算的基本概念
 - 4.7.2 云计算的分类
 - 4.7.3 云计算的服务
 - 4.7.4 云计算与物联网
- 4.8 海量数据处理与信息服务
 - 4.8.1 海量数据处理技术
 - 4.8.2 主动信息服务技术
- 4.9 安全与隐私保护
 - 4.9.1 感知层的安全问题
 - 4.9.2 传输层的安全问题
 - 4.9.3 应用层的安全问题
 - 4.9.4 物联网的安全对策
 - 4.9.5 物联网的安全技术进展
- 4.10 技术标准
 - 4.10.1 物联网的标准体系
 - 4.10.2 RFID的技术标准
 - 4.10.3 传感器的技术标准
 - 4.10.4 传感网的技术标准
 - 4.10.5 无线通信的技术标准
 - 4.10.6 物联网标准工作
- 第5章 物联网的发展策略
 - 5.1 总体规划
 - 5.2 政府引导
 - 5.3 企业研发
 - 5.4 技术支持
- 第6章 物联网的应用前景
 - 6.1 物联网研发面临的挑战
 - 6.2 物联网的商业模式
 - 6.2.1 商业模式的分析
 - 6.2.2 技术演进的影响
 - 6.2.3 政策的支持
 - 6.3 物联网的应用展望
- 参考文献

<<物联网概论>>

章节摘录

版权页：插图：行动二：继续监控。

对隐私权及个人信息保护问题继续监控。

最近，欧盟采用了一项建议，即为RFID应用的运行中出现的隐私和数据保护区原则提供指导。

2010年，将公布更广义的、面向无所不在的信息社会隐私方面的指导。

行动三：芯片默认权。

欧委会将展开“芯片默认权”方面的技术和法律讨论，所谓“芯片默认权”是指不同作者在不同名字下表述个人想法时，应可随时断开网络环境。

3) 信任、可接受度和安全方面 在商业范畴，信息安全可解释为可实现性、可靠性、商业信息的保密性。

对一个企业来说，他们关注的是谁访问了他们的信息，这些信息会不会披露给第三方，这些问题看似简单，但对商业过程产生的影响却是深远的。

考虑了物联网推出后对个人和商业产生的安全方面的影响，欧盟制定了两项行动：行动四：确定可能出现的风险。

欧委会将按照ENISA已开展的工作，采取进一步适当的行动，包括管制和非管制的措施，为物联网提出可能出现的信任、可接受性和安全性挑战提供政策框架。

行动五：将物联网的发展视为事关国家政治和经济的重要部分。

物联网发展是否能达到期望的结果，将对经济和社会发展产生重要的影响。

因此，欧委会将密切跟踪物联网基础设施的发展，并将其纳入欧洲重要的资源之列，特别是要把相关活动与重要信息基础设施的保护联系在一起。

4) 标准化方面 在物联网发展中，标准化起着重要的作用，主要是可通过互操作的建立、经济规模和行业的国际化，降低新进入者的门槛和用户的运营成本。

标准化过程一方面要实现与现有标准的对接，另一方面在需要时应发展新的标准。

IPv6的迅速部署，对物联网发展是有益的。

在标准化方面，欧盟确定的行动是：行动六：标准制定。

对现有标准进行评价，包括与物联网相关的事宜或在必要时推出新的内容。

此外，欧委会还将对欧洲标准化组织（ETSI、CEN、CENELEC），以及国际合作伙伴（ISO和ITU、其他标准化组织和机构）的发展进行跟踪。

欧盟将在开放、透明、统一的模式下审议物联网标准的发展，特别是在面向所有利益团体时，这种模式更为重要。

5) 研发方面 最近，欧委会强调并提出了一系列加强ICT研发的措施，物联网列在其中，具体要采取的有两个：行动七：研发。

欧委会将继续在FP7研究项目中加大物联网投入，关注点是重点技术，如微电子、非硅组件、能源获取技术、无所不在的定位、无线智能系统网络、安全设计、软件仿真等。

行动八：公共与私人部门的合作。

欧委会现在正在准备建立4个公共和私人合作领域，这4个领域分别是绿色汽车、能源效率建筑、未来工厂和未来互联网，其中物联网是重要领域之一，这是欧盟复兴打包计划的一部分。

目标是协调现有ICT研究和未来互联网发展的关系。

6) 创新、开放性方面 物联网系统在设计、管理和使用上将由不同商业模式和各种利益方驱动，它将成为创新的催化剂。

虽然与物联网相关的一些技术已日趋成熟，但支持物联网的商业模式尚未建立。

为此，欧委会制定了如下行动：行动九：创新和试验项目。

除开展各项研究外，欧委会将考虑通过推出试验项目来促进物联网应用的部署。

这些试验将侧重于物联网应用，让社会能从中获取最大利益，如电子医疗、气候变化等。

<<物联网概论>>

编辑推荐

《物联网在中国:物联网概论》体系结构合理，内容完整，理论联系实际，深入浅出，是读者了解物联网技术的理想读物。

《物联网在中国:物联网概论》可作为技术人员、政府管理者、高等学校学生和科普爱好者的物联网技术参考书。

<<物联网概论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>