

<<物联网技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<物联网技术与应用>>

13位ISBN编号：9787302286837

10位ISBN编号：7302286833

出版时间：2012-7

出版时间：清华大学出版社

作者：刘丽军，邓子云 主编

页数：258

字数：367000

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>

## <<物联网技术与应用>>

### 内容概要

本书主要介绍物联网基础知识与应用，内容丰富，论述全面，图文并茂，可读性、知识性和系统性强。

本书客观地描述了物联网的产生和发展，分析了物联网的体系架构，重点介绍了支撑物联网的RFID技术、传感器、无线通信等关键技术，深入探讨了物联网技术在智能物流、智能家居、智能交通等众多重点生产与生活领域中的应用，由浅入深，兼顾理论与实际。

本书能让学习者初步了解运用物联网基本知识和技术解决各类实际问题的思路与方法，向读者展示了物联网高科技的巨大魅力，为初学者打开了一扇深入学习物联网技术的大门。

《物联网技术与应用》可作为应用型本科、高等职业院校物联网及相关专业的物联网基础教材，也适合对物联网感兴趣的读者自学使用。

# <<物联网技术与应用>>

## 书籍目录

### 第1章 初识物联网 \ 1

- 1.1 物联网的定义
- 1.2 物联网国内外发展现状
  - 1.2.1 智慧地球——美国
  - 1.2.2 感知中国——中国
  - 1.2.3 物联网行动计划——欧盟
  - 1.2.4 i—Japan战略——日本
  - 1.2.5 U—Korea——韩国
- 1.3 物联网的应用
- 1.4 物联网的发展趋势
  - 1.4.1 国外物联网技术的研究与发展
  - 1.4.2 我国物联网技术的研究与发展
  - 1.4.3 物联网发展面临的问题
- 1.5 物联网相关概念
  - 1.5.1 物联网与互联网
  - 1.5.2 物联网与传感网
  - 1.5.3 物联网与泛在网

#### 课后练习

### 第2章 物联网的体系结构 \ 19

- 2.1 感知层
  - 2.1.1 感知层功能
  - 2.1.2 感知层关键技术
- 2.2 网络层
  - 2.2.1 网络层功能
  - 2.2.2 网络层关键技术
- 2.3 应用层
  - 2.3.1 应用层功能
  - 2.3.2 应用层关键技术

#### 课后练习

### 第3章 物联网感知技术 \ 39

- 3.1 RFID技术
  - 3.1.1 常见自动识别技术
  - 3.1.2 RFID技术概述
  - 3.1.3 RFID分类
  - 3.1.4 RFID系统的组成和原理
  - 3.1.5 RFID技术的应用
- 3.2 传感器技术
  - 3.2.1 传感器的作用和重要性
  - 3.2.2 传感器的定义和组成
  - 3.2.3 传感器的分类及要求
  - 3.2.4 传感器发展新趋势
- 3.3 嵌入式系统
  - 3.3.1 何谓嵌入式系统
  - 3.3.2 嵌入式系统的组成
  - 3.3.3 嵌入式系统应用领域

## <<物联网技术与应用>>

### 3.3.4 嵌入式系统的发展趋势

课后练习

## 第4章 物联网通信技术 \ 85

### 4.1 互联网

#### 4.1.1 互联网概述

#### 4.1.2 从互联网到物联网

#### 4.1.3 IPv6与物联网

### 4.2 移动通信技术

#### 4.2.1 移动通信技术概述

#### 4.2.2 宽带移动通信——3G技术

#### 4.2.3 移动通信与物联网

### 4.3 短距离无线通信技术

#### 4.3.1 ZigBee

#### 4.3.2 Bluetooth

#### 4.3.3 Wi-Fi

#### 4.3.4 610WPAN

课后练习

## 第5章 物联网支撑技术 \ 135

### 5.1 云计算

#### 5.1.1 云计算概述

#### 5.1.2 云计算服务模式及关键技术

#### 5.1.3 典型云计算系统简介

#### 5.1.4 云计算与物联网

### 5.2 中间件

#### 5.2.1 中间件概述

#### 5.2.2 物联网中间件

#### 5.2.3 物联网中间件研究项目

### 5.3 数据融合

#### 5.3.1 物联网数据库

#### 5.3.2 物联网数据融合

课后练习

## 第6章 物联网应用案例 \ 177

### 6.1 智能物流

#### 6.1.1 智能物流概述

#### 6.1.2 智能物流中的物联网技术

#### 6.1.3 案例：基于RFID的集装箱管理系统

### 6.2 智能家居

#### 6.2.1 智能家居概述

#### 6.2.2 智能家居中的物联网技术

#### 6.2.3 智能家居经典之作——比尔盖茨的豪宅

### 6.3 智能交通

#### 6.3.1 智能交通概述

#### 6.3.2 智能交通中的物联网技术

#### 6.3.3 智能交通典型应用——车联网

### 6.4 智慧城市

#### 6.4.1 智慧城市概述

#### 6.4.2 智慧城市中的物联网技术

## <<物联网技术与应用>>

6.4.3 智慧城市典型应用

6.5 其他应用

6.5.1 在医疗废物监管中的应用

6.5.2 在食品安全——农产品溯源中的应用

课后练习

第7章 物联网安全 \ 217

7.1 物联网安全新特点

7.1.1 物联网安全特征

7.1.2 物联网安全与传统网络安全的区别

7.2 物联网面临的安全威胁

7.2.1 RFID安全

7.2.2 无线传感网安全

7.2.3 物联网信息安全

7.2.4 无线网络、云计算与IPv6安全

7.3 物联网安全机制

7.3.1 密钥管理机制

7.3.2 数据处理与隐私性

7.3.3 安全路由协议

7.3.4 认证与访问控制

7.3.5 入侵检测与容侵容错技术

课后练习

第8章 物联网实验 \ 239

8.1 感知层实验——基于ARM9开发板的串口通信实验

8.2 网络层实验——短距离无线，W-Fi数据网关的设计

8.3 应用层实验——物流仓储管理平台实验

参考文献 \ 257

## 章节摘录

版权页：插图：4.2.2 宽带移动通信——3G技术 “3G”（3rd—generation）或“三代”是第三代移动通信技术的简称，是指支持高速数据传输的蜂窝移动通讯技术。

3G服务能够同时传送声音（通话）及数据信息（电子邮件、即时通信等），其代表特征是提供高速数据业务，速率一般在几百Kb/s。

相对第一代模拟制式手机（1G）和第二代GSM、CDMA等数字手机（2G），一般地讲，3G是指将无线通信与国际互联网等多媒体通信结合的新一代移动通信系统。

1995年问世的第一代模拟制式手机（1G）只能进行语音通话；1996到1997年出现的第二代GSM、CDMA等数字制式手机（2G）增加了接收数据的功能，如接受电子邮件或网页；第三代与前两代的主要区别是在传输速度上的提升，能够更好地实现无缝漫游，处理图像、音乐、视频流等，提供网页浏览、电话会议、电子商务等服务。

3G与2G的主要区别是在传输声音和数据的速度上的提升，它能够在全球范围内更好地实现无线漫游，并能处理图像、音乐、视频流等多种媒体形式，提供网页浏览、电话会议、电子商务等多种信息服务，同时也要考虑与已有第二代系统的良好兼容性。

为了提供这种服务，无线网络必须能够支持不同的数据传输速度，也就是说在室内、室外和行车的环境中能够分别支持至少2Mb/s、384Kb/s以及144Kb/s的传输速度（此数值根据网络环境会发生变化）。

业界将CDMA技术作为3G的主流技术，国际电联确定三个无线接口标准，分别是美国CDMA2000、欧洲WCDMA、中国TD—SCDMA。

目前国内支持国际电联确定三个无线接口标准，分别是中国电信的CDMA2000、中国联通的WCDMA、中国移动的TD—SCDMA。

2007年，WiMAX也被接受为3G标准之一。

1.WCDMA WCDMA是Wideband Code Division Multiple Access（宽带码分多址）的英文简称，是一种由3GPP（第三代合作伙伴计划）具体制定的，基于GSM移动应用部分核心网，UTRAN（UMTS陆地无线接入网）为无线接口的第三代移动通信系统。

目前WCDMA有Release99、Release4、Release5、Release6等版本。

WCDMA是从码分多址（CDMA）演变来的，从官方看被认为是IMT—2000的直接扩展，与现在市场上通常提供的技术相比，它能够为移动和手提无线设备提供更高的数据速率。

WCDMA采用直接序列扩频码分多址（DS—CDMA）、频分双工（FDD）方式，码片速率为3.84Mcps，载波带宽为5MHz。

基于Release99 / Release4版本，可在5MHz的带宽内，提供最高384Kb/s的用户数据传输速率。

WCDMA能够支持移动 / 手提设备之间的语音、图像、数据以及视频通信，速率可达2Mb/s（对于局域网而言）或者384Kb/s（对于宽带网而言）。

输入信号先被数字化，然后在一个较宽的频谱范围内以编码的扩频模式进行传输。

窄带CDMA使用的是200kHz宽度的载频，而WCDMA使用的则是一个5MHz宽度的载频。

## <<物联网技术与应用>>

### 编辑推荐

《物联网技术与应用》可作为应用型本科、高等职业院校物联网及相关专业的物联网基础教材，也适合对物联网感兴趣的读者自学使用。

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>