

# 《无线传感器网络安全技术概论》

## 图书基本信息

书名：《无线传感器网络安全技术概论》

13位ISBN编号：9787115232328

10位ISBN编号：7115232326

出版时间：2010-8

出版社：人民邮电

作者：沈玉龙//裴庆祺//马建峰//庞辽军

页数：232

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《无线传感器网络安全技术概论》

## 前言

近年来无线传感器网络因其广泛的应用前景成为国内外广泛关注的焦点。无线传感器网络的重要性已经在各种预测、报告、文章和书籍中得到了比较充分的讨论。伴随着无线传感器网络的发展，其信息安全一直是研究的热点问题。无线传感器网络的广泛应用前景使得人们对其抱有极大的期望，美国加州大学伯克利分校的大鸭岛环境监测以及香港科技大学主导的“绿野千传”，对大规模传感器网络应用起到了重要的促进作用。但是，由于其能量、计算、存储严格受限的基本特性及大规模网络的应用壁垒，目前无线传感器网络的应用离人们的期望还有相当大的距离。目前，对无线传感器网络研究的主要工作依然集中在网络搭建和技术验证阶段。无线传感器网络的安全问题是其大规模广泛应用的主要瓶颈之一。同时无线传感器网络作为物联网的重要组成部分，在各个环节均具有强烈的安全需求。西安电子科技大学长期从事网络安全技术的研究，于2004年成立了无线传感器网络安全技术研究团队，开始系统地研究无线传感器网络的安全技术。随着传感器网络应用的不断深入，研究团队详细分析了大规模无线传感器网络面临的安全挑战，在身份认证、广播认证、访问控制、密钥管理、安全节点定位等方面提出了一系列的解决方案。在本团队已有成果的基础上，本书从数据监测与收集、传感器网络数据传输和处理、传感器网络接入外部网络及服务提供三个环节，深入地分析了其面临的安全问题，系统、详细地阐述了解决这些问题的基本思路和现有的相关技术。总体上，本书涵盖了无线传感器网络安全技术的各个方面，内容丰富，既可以作为相关专业的研究生教材，也可以供对传感器网络安全技术感兴趣的广大技术人员参考。

# 《无线传感器网络安全技术概论》

## 内容概要

《无线传感器网络安全技术概论》系统地介绍了近几年来无线传感器网络安全技术相关方面的最新研究成果，在简单介绍无线传感器网络的基础上，从数据监测与收集、传感器网络数据传输和处理、传感器网络接入外部网络及服务提供3个环节，深入地分析了无线传感器网络面临的安全问题，阐述了解决这些问题基本思路和现有的相关技术。

《无线传感器网络安全技术概论》内容丰富、覆盖面广，叙述深入浅出，既可以作为相关专业的研究生教材，也可以供对传感器网络安全技术感兴趣的广大技术人员参考。

# 《无线传感器网络安全技术概论》

## 书籍目录

第一部分 概述 第1章 分布式无线传感器网络综述 1.1 体系结构 1.2 传感器网络协议栈 1.3 网络特点 1.4 应用前景 参考文献 第2章 分布式传感器网络安全 2.1 传感器网络安全介绍 2.2 安全目标 2.3 传感器网络安全体系结构 2.4 传感器网络安全设计 参考文献第二部分 无线传感器网络监测数据安全 第3章 无线传感器网络监测数据的可信性管理 3.1 信任管理及其分类 3.2 无线传感器网络中信任管理框架 参考文献 第4章 无线传感器网络数据安全 4.1 分布式传感器网络数据管理的安全要求 4.2 无线传感器网络数据管理的安全体系结构 4.3 无线传感器网络数据管理的安全技术 参考文献 第5章 无线传感器网络恶意节点入侵检测 5.1 恶意节点入侵检测体系框架 5.2 入侵检测和策略算法 参考文献第三部分 无线传感器网络安全技术 第6章 传感器网络安全协议 6.1 SNEP：数据机密性，认证，完整性和新鲜度 6.2  $\mu$  TESLA：Authenticated Broadcast 6.3 SPINS的实现 6.4 SPINS的应用 参考文献 第7章 分布式传感器网络密钥分配和管理 7.1 安全管理 7.2 预共享密钥模式 7.3 随机密钥预分布模式 7.4 使用部署知识的密钥预分配模式 7.5 其他密钥管理和分配模型 7.6 无线传感器网络弹性分析 参考文献 第8章 分布式传感器网络广播认证协议 8.1 分层 $\mu$  TESLA 8.2 多基站分层MM  $\mu$  TESLA 参考文献 第9章 无线传感器网络安全支撑 9.1 分布式传感器网络管理体系结构 9.2 分布式传感器网络安全MAC协议 9.3 分布式传感器网络安全顽健的时间同步机制 9.4 分布式传感器网络安全定位 9.5 一种容忍攻击的传感器网络定位算法AtLoc 参考文献5 第10章 分布式传感器网络安全体系结构：TinySec 10.1 TinySec综述 10.2 TinySec的设计目标 10.3 TinySec设计 10.4 安全设计 参考文献5 第11章 TinyPK：分布式传感器网络安全公钥技术 11.1 数据访问设计 11.2 数据访问执行 11.3 密钥交换 11.4 节点认证 参考文献第四部分 无线传感器网络与外网互联及业务提供的安全技术 第12章 无线传感器网络接入Internet及服务提供 12.1 传感器网络接入Internet概述 12.2 传感器网络接入Internet体系结构 12.3 传感器网络服务提供方法 12.4 传感器网络接入Internet方法分析 参考文献 第13章 无线传感器网络访问控制机制 13.1 访问控制机制概述 13.2 基于单向密钥链的传感器网络访问控制机制 13.3 传感器网络访问控制机制的分析和比较 参考文献

## 章节摘录

插图：能量管理平面管理传感器节点如何使用其能量。例如：传感器节点在从其邻居节点接收到信息之后，就可能关闭其接收装置，这样就避免了重复接收信息。当传感器节点的能量变得比较低的时候，传感器节点通过广播方式通知其邻居节点，不能够参与路由过程，剩下的能量被保留下来做信息感知用。移动管理平面探测和注册传感器节点的移动，这样传感器节点可以保持对邻居节点的跟踪。通过知道邻居节点是谁，传感器节点可以平衡它们的能量消耗和协调任务的执行。任务管理平面是用来平衡和计划给定区域内的感知任务的。并不是区域内的所有传感器节点都需要在同一时间内执行感知任务，应该根据其能量的多少、任务的需求、传感器节点执行的任务而有所不同。任务管理平面使得传感器网络能够高效地利用能量，实现网络更好的协同工作，在网络中进行数据路由以及在网络之间进行资源共享。需要特别指出的是，基本上所有的传感器节点都是由物理层、数据链路层、网络层、传输层和应用层组成；对传输层目前考虑得很少，甚至有些结构中就没有考虑传输层：分布式传感器网络协议栈中的层次关系和传统网络的层次关系是有区别的，为了减少能量消耗，各层之间的界限比较模糊，通常采用协议的跨层设计。

# 《无线传感器网络安全技术概论》

## 编辑推荐

《无线传感器网络安全技术概论》是由人民邮电出版社出版的。

# 《无线传感器网络安全技术概论》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)