

网络、通信、安全

## 一种新的无线传感器网络密钥预分配方案

蹇波<sup>1</sup>, 陈文杰<sup>2</sup>, 郭永辉<sup>3</sup>, 罗长远<sup>3</sup>

- 1.解放军重庆通信学院, 重庆 400035
- 2.联勤部二十二分部司令部自动化工作站, 昆明 650032
- 3.解放军信息工程大学 电子技术学院, 郑州 450004

收稿日期 2008-11-17 修回日期 2009-3-9 网络版发布日期 2009-11-6 接受日期

**摘要** 针对无线传感器网络资源有限的特点, 给出了一种基于平面格的密钥预分配方案, 该方案存储开销与能量消耗较小, 能确保所有邻近节点直接建立对偶密钥, 但安全性能较差。然后将方案扩展到三维格上, 提出了基于三维格的密钥预分配方案, 分析结果表明方案具有较好的可扩展性与抵抗攻击的能力。

**关键词** [无线传感器网络](#) [密钥预置](#) [平面格](#) [三维格](#)

**分类号** [TP393](#)

## New key pre-distribution scheme for wireless sensor networks

JIAN Bo<sup>1</sup>, CHEN Wen-jie<sup>2</sup>, GUO Yong-hui<sup>3</sup>, LUO Chang-yuan<sup>3</sup>

- 1.Institute of Signal Communication, Chongqing, PLA, Chongqing 400035, China
- 2.22nd Subsection of Joint Logistics, Kunming 650032, China
- 3.Institute of Electronic Technology, PLA Information Engineering University, Zhengzhou 450004, China

### Abstract

Because of the limitation of resources in Wireless Sensor Network (WSN). This paper presents a new key pre-distribution scheme based on plane grid. It not only reduces cost of storage and power, but also ensures that all neighbors' nodes can establish pairwise keys directly. But the safety performance is poor. Then the scheme is extended to tridimensional grid. A novel key pre-distribution is proposed, which is called tridimensional grid key pre-distribution scheme. The results of analysis indicate that the scalability and resilience of the scheme is much better.

**Key words** [Wireless Sensor Network \(WSN\)](#) [key pre-distribution](#) [plane grid](#) [tridimensional grid](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.30.030

通讯作者 蹇波 [jiancomnet@126.com](mailto:jiancomnet@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(593KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“无线传感器网络”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [蹇波](#)
- [陈文杰](#)
- [郭永辉](#)
- [罗长远](#)