

网络、通信、安全

## 扩频数字水印算法的安全性分析

张政保, 杨素敏, 璩传兵

军械工程学院 计算机工程系, 石家庄 050003

收稿日期 2008-9-9 修回日期 2008-11-20 网络版发布日期 2010-3-2 接受日期

**摘要** 利用参数估计的相关理论对扩频水印算法的安全性进行了分析。从理论上推定了扩频算法在不同攻击下所能达到的安全值, 利用ISS (Improved Spread Spectrum) 扩频水印算法进行了仿真实验, 对理论推导的结果进行了进一步验证, 为以后开发鲁棒性和安全性更高的水印算法提供了依据。

**关键词** [扩频通信](#) [数字水印](#) [安全性](#) [Cramer-Rao定理](#) [Fisher信息矩阵](#)

**分类号** [TP309](#) [TN918](#)

## Secure performance analysis of digital watermarking algorithms of spread spectrum

ZHANG Zheng-bao, YANG Su-min, QU Chuan-bing

Department of Computer Engineering, Ordnance Engineering College, Shijiazhuang 050003, China

### Abstract

The security performance of digital watermarking algorithms is studied by the parameter estimation theory, namely Cramer-Rao theorem, and the security extent under different attacks is derived. The simulation results of ISS (Improved Spread Spectrum) algorithm is given out to corroborate the analysis.

**Key words** [spread spectrum](#) [digital watermarking](#) [security](#) [Cramer-Rao theorem](#) [Fisher' measure](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.07.028

通讯作者 张政保 [ysmyxh@tom.com](mailto:ysmyxh@tom.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(639KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“扩频通信”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [张政保](#)
- [杨素敏](#)
- [璩传兵](#)