

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索
页] [关闭]

[打印本

算法研究

基于局部累积概率密度函数估计的CFAR检测门限获取新方法

冉世领, 赵宏钟, 付强

国防科学技术大学电子科学与工程学院ATR实验室

摘要:

在恒虚警率 (CFAR) 检测中, 传统基于全局概率密度函数 (GPDF) 估计获得门限的方法, 受模型失配或参数估计误差的影响可能致使恒虚警率性能恶化。为解决该问题提出了基于局部累积概率密度函数 (LCDF) 估计的非模型化CFAR检测门限获取方法, 对影响虚警的杂波幅值较大部分采用简单多项式逼近, 根据检测门限、虚警概率、LCDF之间的关系计算门限, 最后利用仿真数据和实测数据验证了该方法的有效性。实验结果表明, 该方法不仅能保持较好的恒虚警率性能, 而且克服了传统方法基于模型假设的局限性。

关键词: 海杂波; 恒虚警率; 检测门限; 分布模型; 局部估计

A Novel Method for CFAR Detection Threshold by Right-tail Local Cumulative Density Function Estimation

RAN Shi-Ling, ZHAO Hong-Zhong, FU Qiang

ATR Lab, School of Electronic Science and Engineering, National Univ. of Defense and Technology, Changsha

Abstract:

In Constant False Alarm Ratio (CFAR) detection, the traditional method for detection threshold, which is based on Global Probability Density Function (GPDF), may suffer remarkable performance loss due to model mismatch and parameter estimation error. In order to solve this problem, a novel method independent of clutter model is proposed. Without clutter GPDF assumption and parameter estimation, we obtain detection threshold by fitting the right-tail Local Cumulative Density Function (LCDF) with polynomials. Experiments with both simulation and real data confirm good CFAR performance and validity of this method.

Keywords: sea clutter Constant False Alarm Ratio detection threshold distribution model local estimation

收稿日期 2012-05-07 修回日期 2012-09-24 网络版发布日期 2012-12-25

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email: ranshiling@gmail.com

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(2722KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 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
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 海杂波; 恒虚警率; 检测门限; 分布模型; 局部估计

本文作者相关文章

- 冉世领
- 赵宏钟
- 付强

PubMed

- Article by Dan, S. L.
- Article by Diao, H. Z.
- Article by Fu, J.

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论