

传感器与信号处理

基于SG-Alpha稳定分布模型的雷达目标Rao检测方法

冯讯, 王首勇, 朱晓波

空军雷达学院军队重点实验室, 湖北 武汉 430019

摘要:

非高斯相关杂波背景下的目标检测具有重要的实际意义,但在该背景下建立似然比检测模型非常困难。以SG-Alpha (subGaussian-Alpha) 稳定分布作为非高斯相关杂波分布模型,导出了雷达目标的Rao检测模型。该模型适应于一般非高斯相关杂波下的目标检测,且易于实现。仿真及实测数据验证表明,在非高斯相关杂波条件下本文提出的方法明显优于传统的检测方法。

关键词: 雷达目标检测 Rao检测 SG-Alpha稳定分布 非高斯杂波

Rao statistical test for radar targets based on SG-Alpha stable distribution

FENG Xun, WANG Shouyong, ZHU Xiaobo

Military Key Lab, Wuhan Radar Institute, Wuhan 430019, China

Abstract:

In relative non-Gaussian clutter backgrounds, one of the difficulties on radar target detection is to establish a likelihood ratio test model. Based on the SG-Alpha (subGaussian-Alpha) stable distribution model, a Rao statistical test method on radar targets is established. This method is applicable to detect moving targets in normal relative non-Gaussian clutter, and it can be implemented easily. Simulations and real data results show that the novel method is obviously superior to traditional methods in relative non-Gaussian clutter.

Keywords: radar target detection Rao test subGaussian-Alpha stable distribution non-Gaussian clutter

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2012.02.13

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 朱晓波,王首勇,李旭涛,方前学.非高斯杂波中的MIMO雷达信号分离[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(6): 1210-1214
2. 顾新锋,何友,简涛,郝晓琳.基于修正熵的距离扩展目标检测器[J]. 系统工程与电子技术, 2012,34(6): 1136-1139
3. 方前学,王永良,王首勇.相关杂波背景下反辐射导弹的Rao检测方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(4): 830-833

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1688KB)

[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

雷达目标检测

Rao检测

SG-Alpha稳定分布

非高斯杂波

本文作者相关文章

PubMed