

## 传感器与信号处理

### 一种改进的OTHR自适应海杂波抑制方法

赵志国, 陈建文, 鲍拯

空军雷达学院重点实验室, 湖北 武汉 430019

摘要:

海杂波抑制严重限制天波超视距雷达(over the horizon radar, OTHR)系统对低速舰船目标检测能力的主要原因之一。针对自适应海杂波抑制方法中当杂波与目标多普勒频率接近时存在目标谱峰分裂或目标谱峰偏移的问题,提出一种采用运动目标显示(moving target indication, MTI)与基于特征值分解的自适应杂波抑制相结合的改进的特征值分解(modified eigen value decomposition, MEVD)海杂波抑制方法。该方法通过MTI滤波器抑制目标谱峰内杂波,之后通过自适应抑制方法抑制其他杂波,具有同时抑制一阶和高阶海杂波的能力,提高了目标信杂噪比,有助于提高OTHR对舰船目标的检测性能。理论分析、仿真实验和实测数据处理结果均验证了MEVD方法的有效性。

关键词: 天波超视距雷达 海杂波抑制 舰船目标 运动目标显示

### Modified adaptive ocean clutter suppression approach in OTHR

ZHAO Zhi-guo, CHEN Jian-wen, BAO Zheng

Key Research Laboratory of Wuhan Radar Academy, Wuhan 430019, China

Abstract:

海杂波抑制严重限制天波超视距雷达(over the horizon radar, OTHR)系统对低速舰船目标检测能力的主要原因之一。针对自适应海杂波抑制方法中当杂波与目标多普勒频率接近时存在目标谱峰分裂或目标谱峰偏移的问题,提出一种采用运动目标显示(moving target indication, MTI)与基于特征值分解的自适应杂波抑制相结合的改进的特征值分解(modified eigen value decomposition, MEVD)海杂波抑制方法。该方法通过MTI滤波器抑制目标谱峰内杂波,之后通过自适应抑制方法抑制其他杂波,具有同时抑制一阶和高阶海杂波的能力,提高了目标信杂噪比,有助于提高OTHR对舰船目标的检测性能。理论分析、仿真实验和实测数据处理结果均验证了MEVD方法的有效性。

Keywords: over the horizon radar (OTHR) ocean clutter suppression ship targets moving target indication(MTI)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2012.05.10

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. 全英汇, 张磊, 邢孟道, 保铮.天波超视距雷达缺损信号的频谱重构[J]. 系统工程与电子技术, 2011,33(8): 1732-1737
2. 周晨, 赵正予.基于隐马尔可夫模型的OTH雷达模式识别和目标定位[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(2): 305-309
3. 王增福, 潘泉, 陈丽平, 梁彦, 杨峰.基于航路-航迹关联的天波超视距雷达航迹分类[J]. 系统工程与电子技术, 2012,34(10): 2018-2022

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(724KB)

[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

天波超视距雷达

海杂波抑制

舰船目标

运动目标显示

本文作者相关文章

PubMed

