

电子与自动控制

非高斯杂波下自适应雷达目标检测新方法

简涛, 何友, 苏峰, 曲长文, 顾新锋

海军航空工程学院 信息融合技术研究所

收稿日期 2009-1-14 修回日期 2009-5-26 网络版发布日期 接受日期

摘要 在球不变随机向量 (SIRV) 非高斯杂波背景下, 研究了多脉冲相参雷达目标的自适应检测问题。假设杂波具有相同的协方差矩阵结构和可能相关的纹理分量, 提出了新的协方差矩阵估计器, 并获得了相应的自适应归一化匹配滤波器 (ANMF)。理论分析表明, 在估计杂波分组大小与实际情况匹配时, 所获得的ANMF对杂波功率水平和协方差矩阵结构均具有恒虚警率 (CFAR) 特性。仿真结果表明: 当估计的杂波分组大小失配时, 所获得的ANMF具有近似CFAR特性, 并进一步分析了不同参数变化对所提检测器性能的影响。与已有的ANMF相比, 所获得的ANMF具有更好的检测性能, 且迭代次数更小, 其相对于已知杂波协方差矩阵的最优归一化匹配滤波器 (NMF) 的检测损失也更小, 具有很好的实际应用前景。

关键词 [雷达杂波](#) [自适应雷达目标检测](#) [恒虚警率](#) [协方差矩阵](#) [归一化匹配滤波器](#)

分类号 [V243.2](#) [TN957.51](#)

DOI:

通讯作者:

简涛 jamjiantao@yahoo.com.cn

作者个人主页: 简涛; 何友; 苏峰; 曲长文; 顾新锋

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2006KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“雷达杂波”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)