第一图书网, tushu007.com

<<合成孔径雷达对抗导论>>

图书基本信息

书名：<<合成孔径雷达对抗导论>>

13位ISBN编号：9787118069143

10位ISBN编号：7118069140

出版时间：2010-8

出版时间：国防工业出版社

作者：李宏 等 著

页数：270

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

进入21世纪，以电子战为主要作战形式的信息化战争逐步成为战争的主导形态。
在以信息为核心，以网络为平台的高技术信息化战争中，信息、信息系统、信息化平台逐步成为战场上的主战装备。
战场武器装备的体系化、信息化成为重要发展趋势，谁控制了信息，就控制了战场的主动权。
合成孔径雷达作为继光学侦察后新一代的战场侦察系统，以可全天时、全天候工作的优势，逐步成为战场电子战领域的骨干装备。
本书正是综合了合成孔径雷达的技术特点、作战方式等因素，对该领域的对抗技术进行了研究和介绍。

全书共分八章。
第1章为绪论，对电子战，雷达电子战以及合成孔径雷达电子战的基本概念与涉及到的技术进行了简要介绍；第2章为合成孔径雷达系统，包括合成孔径雷达原理、合成孔径雷达方程、合成孔径雷达检测统计特性、合成孔径雷达系统设计等；第3章为合成孔径雷达对抗技术，包括合成孔径雷达侦察技术、合成孔径雷达干扰技术、合成孔径雷达侦察干扰方程、对合成孔径雷达干扰中的谱分析、对合成孔径雷达干扰系统设计等；第4章为合成孔径雷达抗干扰技术，包括合成孔径雷达的时域、频域、空域等抗干扰技术；第5章为合成孔径雷达及其对抗试验，包括合成孔径雷达校飞试验、合成孔径雷达侦察性能试验、合成孔径雷达干扰效能试验等；第6章为对合成孔径雷达干扰效果评估，包括各种主观、客观以及综合评估方法等。

内容概要

《合成孔径雷达对抗导论》共分八章。
第1章为绪论，对电子战，雷达电子战以及合成孔径雷达电子战的基本概念与涉及到的技术进行了简要介绍；第2章为合成孔径雷达系统，包括合成孔径雷达原理、合成孔径雷达方程、合成孔径雷达检测统计特性、合成孔径雷达系统设计等；第3章为合成孔径雷达对抗技术，包括合成孔径雷达侦察技术、合成孔径雷达干扰技术、合成孔径雷达侦察干扰方程、对合成孔径雷达干扰中的谱分析、对合成孔径雷达干扰系统设计等；第4章为合成孔径雷达抗干扰技术，包括合成孔径雷达的时域、频域、空域等抗干扰技术；第5章为合成孔径雷达及其对抗试验，包括合成孔径雷达校飞试验、合成孔径雷达侦察性能试验、合成孔径雷达干扰效能试验等；第6章为对合成孔径雷达干扰效果评估，包括各种主观、客观以及综合评估方法等。

<<合成孔径雷达对抗导论>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 电子战1.1.1 引言1.1.2 雷达电子战1.1.3 发展趋势1.2 合成孔径雷达及对抗1.2.1 合成孔径雷达1.2.2 合成孔径雷达对抗参考文献第2章 合成孔径雷达系统2.1 合成孔径雷达原理2.1.1 距离分辨率2.1.2 方位分辨率2.1.3 孔径合成原理2.1.4 成像算法2.1.5 运动补偿2.2 合成孔径雷达分类2.2.1 按雷达与目标的相对运动分2.2.2 按测绘区域分2.2.3 信号处理2.2.4 成像维度2.2.5 应用领域2.2.6 其他2.3 合成孔径雷达方程2.3.1 常规雷达方程2.3.2 合成孔径雷达方程2.4 合成孔径雷达检测统计特性2.4.1 引言2.4.2 常规雷达的检测统计特性2.4.3 分布式目标的检测统计特性2.4.4 孤立型目标的检测统计特性2.5 合成孔径雷达辐射标定2.5.1 误差源2.5.2 辐射定标模型2.6 合成孔径雷达系统设计2.6.1 设计原则2.6.2 需求分析2.6.3 系统组成2.6.4 可靠性2.6.5 可维修性2.6.6 主要指标2.6.7 关键技术参考文献第3章 合成孔径雷达对抗技术3.1 对合成孔径雷达侦察技术3.1.1 测向技术3.1.2 测频技术3.1.3 信号分选识别3.2 对合成孔径雷达干扰技术3.2.1 引言3.2.2 非相干干扰3.2.3 相干干扰3.2.4 部分相干干扰3.2.5 无源干扰3.3 合成孔径雷达侦察干扰方程3.3.1 雷达侦察方程3.3.2 雷达干扰方程3.3.3 合成孔径雷达干扰方程3.3.4 合成孔径雷达信干比3.4 对合成孔径雷达干扰中的谱分析3.5 对合成孔径雷达侦察干扰系统设计3.5.1 系统功能3.5.2 系统组成3.5.3 主要战技指标及设计3.5.4 关键技术参考文献第4章 合成孔径雷达抗干扰技术4.1 空域抗干扰技术4.1.1 超低副瓣技术4.1.2 自适应阵列天线技术4.1.3 数字波束形成技术4.2 频域抗干扰技术4.2.1 频率捷变技术4.2.2 射频掩护技术应用分析4.2.3 频率分集技术应用分析4.2.4 多频段SAR技术4.3 时域抗干扰技术4.3.1 变重频技术4.3.2 抗干扰性能分析4.3.3 结果分析4.4 辐射定标抗干扰技术4.4.1 辐射定标4.4.2 抗干扰性能分析4.5 其他抗干扰技术4.5.1 信号鉴别4.5.2 极化选择4.5.3 幅度鉴别4.5.4 波形设计参考文献第5章 合成孔径雷达及其对抗试验5.1 合成孔径雷达校飞试验5.1.1 试验内容5.1.2 试验方法5.1.3 试验数据处理5.2 对合成孔径雷达侦察性能试验5.2.1 试验内容5.2.2 试验方法5.2.3 式验数据处理5.3.4.合成孔径雷达干扰效能试验5.3.1 试验内容5.3.2 试验方法5.3.3 试验数据处理5.4 对逆合成孔径雷达侦察干扰试验5.5 无源干扰试验5.6 小结参考文献第6章 对合成孔径雷达干扰效果评估6.1 主观评估法6.2 客观评估法6.2.1 图像质量指标评估方法6.2.2 图像的目标检测与识别效果评估方法6.2.3 图像相干测度评估法……第7章 反辐射攻击第8章 国内外典型合成孔径雷达缩略语

章节摘录

合成孔径雷达技术的出现及其在军事上的应用，使雷达电子战进入了新的技术领域，即以传统雷达对抗为主的电子战发展到了合成孔径雷达对抗领域，大大拓宽了雷达电子战范畴，突出了雷达电子战在整个战争中的地位和作用，也进一步推动了雷达电子对抗技术的发展，促使各国加强了对合成孔径雷达干扰系统研制的资源投入力度。

我国自20世纪末开始了对合成孔径雷达干扰系统的预研工作，并很快实现了压制与欺骗干扰的原理突破。

这是我国自20世纪60年代第一部合成孔径雷达样机问世以来，在合成孔径雷达及其对抗领域又一重大技术突破，标志着我国合成孔径雷达技术将从孤立成像迈向对抗成像。

作为雷达电子战的重要组成部分，合成孔径雷达电子战系统主要包括合成孔径雷达系统、对合成孔径雷达干扰系统、对合成孔径雷达侦察系统和对外接口等。

1.合成孔径雷达系统　评估雷达作战性能的指标很多，包括威力、精度、分辨率、多目标能力和抗干扰性能等，合成孔径技术就是以改善雷达分辨率为目的而发展起来的一种新体制雷达技术。

其基本的思路是借鉴传统的雷达脉冲压缩思想，开发提高雷达分辨率的信号处理技术。

其基本的理论是两维匹配滤波技术。

经过多年发展，以改善不同条件下合成孔径雷达成像效果为主要目的，通过完善或改进匹配滤波和运动补偿算法，国内外的雷达及信号处理专家研究并开发出了多种合成孔径雷达成像算法，包括R-D算法、CS算法、w-k后算法等，改进型的算法更是很多。

这些算法在不同体制的合成孔径雷达系统中都不同程度的得到了应用，极大地推动现代合成孔径雷达技术的发展。

随着合成孔径雷达在军事领域的广泛应用以及现代战场电磁环境的日益复杂化，作战各方对合成孔径雷达的反对抗性能要求越来越高，采取必要的反对抗措施已成为合成孔径雷达建设论证中一项迫切而又重要的工作。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com