

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

图书基本信息

书名：<<导弹突防中的电子对抗技术>>

13位ISBN编号：9787118075526

10位ISBN编号：7118075523

出版时间：2012-1

出版时间：国防工业出版社

作者：廖平，姜勤波 著

页数：220

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>

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

内容概要

本书在对美国弹道导弹防御系统总体情况、弹道导弹突防原理和面临的新威胁、现代雷达原理进行介绍和分析的基础上，讨论了弹道导弹突防中电子对抗的基本原理，着重论述了两种电子对抗技术——有源电子对抗技术和无源电子对抗技术。

《导弹突防中的电子对抗技术》力求讲清楚弹道导弹突防中电子对抗技术所涉及的基本概念、基本公式和基本结论，让读者对弹道导弹突防中的电子对抗技术有总体把握。

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

书籍目录

第1章 弹道导弹防御系统

1.1 美国弹道导弹防御计划的提出和发展

1.2 美国弹道导弹防御系统的组成

1.2.1 助推段防御体系

1.2.2 中间段防御体系

1.2.3 末段防御体系

1.3 弹道导弹防御系统的试验情况和最新进展

1.3.1 弹道导弹防御系统拦截试验情况

1.3.2 弹道导弹防御系统的最新进展

1.3.3 弹道导弹防御系统的部署方案

1.4 美国弹道导弹防御系统的启示

1.4.1 弹道导弹防御系统的特点分析

1.4.2 弹道导弹防御系统对抗措施启示

1.5 小结

第2章 导弹突防中的电子对抗

2.1 弹道导弹突防

2.1.1 弹道导弹突防的原则性要求

2.1.2 弹道导弹突防的突防战略

2.1.3 弹道导弹突防的技术手段

2.2 电子战与电子对抗

2.2.1 电子战的基本概念

2.2.2 电子战在现代战争中的作用

2.3 弹道导弹突防中的电子对抗威胁

2.3.1 导弹发射基地面临的电子威胁

2.3.2 导弹助推段面临的电子威胁

2.3.3 导弹自由飞行段面临的电子威胁

2.3.4 导弹再入段面临的电子威胁

2.4 导弹突防电子对抗体系

2.5 巡航导弹突防

2.5.1 巡航导弹的制导方式分析

2.5.2 针对巡航导弹的电子对抗措施分析

2.5.3 巡航导弹突防中的电子战作战对象及对抗策略

2.6 小结

第3章 现代雷达原理

3.1 雷达基本概念

3.1.1 雷达起源与分类

3.1.2 雷达测量原理

3.1.3 雷达主要技术参数和性能指标

3.2 雷达方程

3.2.1 基本雷达方程

3.2.2 匹配滤波

3.2.3 雷达搜索与脉冲累积

3.2.4 雷达系统的损耗

3.2.5 修正雷达方程

3.3 雷达信号检测

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

3.4 雷达目标跟踪

3.4.1 单目标角度跟踪

3.4.2 单目标距离跟踪

3.4.3 单目标速度跟踪

3.4.4 多目标跟踪

3.5 先进雷达技术和先进体制雷达

3.5.1 频率捷变

3.5.2 脉冲压缩

3.5.3 相控阵列天线

3.5.4 动目标指示雷达

3.5.5 脉冲多普勒雷达

3.5.6 合成孔径雷达

3.6 雷达技术的发展

3.7 小结

第4章 电子对抗原理

4.1 电子对抗的基本原理

4.2 电子侦察原理

4.2.1 电子侦察的分类

4.2.2 电子侦察的特点

4.2.3 电子侦察面临的挑战

4.2.4 电子侦察系统的组成

4.2.5 电子侦察关键技术概述

4.2.6 电子侦察方程

4.3 电子干扰原理

4.3.1 电子干扰技术的分类

4.3.2 有源电子干扰

4.3.3 无源电子干扰

4.4 雷达体制和工作模式对电子干扰效能的影响

4.5 小结

第5章 有源电子干扰技术

5.1 干扰方程

5.1.1 干扰方程的讨论

5.1.2 不同工作模式下有源干扰

5.2 遮盖性干扰

5.2.1 遮盖性干扰技术的定义及其分类

5.2.2 噪声调幅干扰

5.2.3 噪声调频干扰

5.3 欺骗式干扰

5.3.1 欺骗式干扰技术的定义与分类

5.3.2 距离波门拖引和速度波门拖引

5.3.3 多假目标欺骗技术

5.4 常见的干扰机类型

5.5 具有相控阵天线的干扰机

5.6 干扰机的器件

5.6.1 微波电真空器件

5.6.2 微波半导体器件

5.6.3 欺骗干扰机的延迟线

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

5.6.4 数字射频存储器

5.7 小结

第6章 无源电子干扰技术

6.1 偶极子反射体

6.2 反射器

6.3 假目标

6.4 电波吸收材料

6.5 气悬体

6.6 毫米波无源干扰技术

6.6.1 毫米波箔条

6.6.2 毫米波箔片

6.6.3 毫米波纤维类

6.6.4 毫米波等离子体

6.6.5 泡沫云干扰

6.6.6 晶须类材料

6.6.7 膨胀石墨干扰

6.7 作战运用

6.8 小结

附录缩略语词汇总表

参考文献

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

章节摘录

版权页：插图：使用诱饵对付大气层外的防御是特别具有迷惑力的战略，太空环境不存在大气阻力，较轻的物体可以与弹头的运行轨道相同。这意味着可以以很轻质量的代价部署大量的诱饵或假目标，使防御系统传感器无法将真弹头从中识别出来，最终不得不浪费（或耗尽）有限的拦截器资源对真假目标同时拦截，大大降低了防御系统的有效性。

之所以称其为诱饵系统，是因为诱饵的多样化，它可以是与真弹头相似的模型诱饵，也可以是特征多样（各异）诱饵，或是反模拟诱饵（如包络球），或是红外特征诱饵，或是电子诱饵，或是诱饵云。实际的使用将是以上各类诱饵的组合或复合，完成雷达、红外和可见光的反导突防，诱饵的可轻质化设计为其应用奠定了技术基础。

拦截导弹上的EKV采用红外导引头。

因此，突防导弹进入防御区上空后，可利用弹上红外干扰和再入诱饵装置释放红外干扰弹。

红外干扰弹燃烧时，产生与突防弹头一致的红外辐射信号。

若拦截导弹的EKV采用毫米波导引头，则可利用有源干扰装置对其进行欺骗性干扰，增加拦截的脱靶量或引偏拦截导弹。

据介绍，目前EKV上红外传感器只能在撞击发生前约100s探测到来袭导弹的红外辐射，且识别真假弹头的能力相当有限。

这是美国导弹防御系统面临的重大难题。

另外可在弹头上安装干扰欺骗装置，释放噪声干扰机。

它能发射功率强大的干扰信号，其调制的起伏干扰波形，可有效抑制预警探测雷达获取突防导弹的距离参数，增大雷达跟踪目标的角度误差，使雷达无法发现其他子弹头，从而干扰拦截导弹的攻击行动。

为对抗探测雷达的频率捷变或脉间变频技术，可在噪声干扰机中采用快速测频与瞄频技术，以快制快地释放噪声干扰。

噪声干扰机既可使突防弹头不被雷达探测，又能使雷达在噪声干扰的背景下难以识别目标，增加了假目标的欺骗性。

此外，还可在拦截范围外释放发动机推进剂储箱的碎片，在进入防御区上空后分批释放金属箔条、表面涂有薄膜的高空气球，以及涂有铝、银等金属层的玻璃纤维和尼龙纤维等战术诱饵，与真弹头一起再入大气层，形成饱和进攻的态势。

弹头再入大气层后，其飞行弹道服从一定的规律，预警雷达只要在惯性自由飞行段测算出几个坐标点，便可预警和预测突防弹头的落点。

突防的隐身弹头只能推迟预警雷达发现的时间，而不能使雷达始终致盲。

因此，要增加雷达系统的识别难度，扩大拦截误差，必须使战术诱饵达到足够的数量。

足够多的战术诱饵伴随突防弹头再入大气层，将会大大分散拦截系统的火力，而噪声干扰机则置于突防弹头和战术诱饵之后，并拉开一定空域，保护突防弹头再入并命中目标。

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

编辑推荐

《导弹突防中的电子对抗技术》是由国防工业出版社出版的。

<<导弹突防中的电子对抗技术>>

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>