

# 《空间导弹目标的捕获和处理》

## 图书基本信息

书名：《空间导弹目标的捕获和处理》

13位ISBN编号：978712119841X

作者：周万幸

页数：260

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《空间导弹目标的捕获和处理》

## 内容概要

弹道导弹目标的捕获与处理是导弹防御系统的核心技术之一。本书围绕弹道导弹预警探测的应用需求，全面、系统地阐述了弹道导弹远程预警雷达和精密跟踪识别雷达的目标环境、弹道导弹目标特性、目标的捕获、信号处理、航迹跟踪处理、弹道估算与预报、多雷达融合、弹道导弹综合识别处理等技术，为进一步研究导弹防御系统总体技术及系统实现奠定了坚实的基础。全书共分为9章，第1章概述了弹道导弹预警探测系统及其应用需求。第2章介绍了弹道导弹目标特性，包括目标运动特性、电磁散射特性、空间分布特性等。第3章论述了雷达搜索截获屏设计和雷达规模设计原则，以及雷达捕获跟踪的资源管理。第4章论述了导弹目标群检测处理、宽带信号检测的原理和方法，包括导弹目标微运动成像、步进频合成宽带处理、特征提取方法。第5章论述了弹道目标跟踪处理原理、方法、群目标跟踪处理方式和流程。第6章论述了多雷达融合处理方法。第7章论述了导弹估算与预报方法。第8章论述了空间导弹目标综合识别处理方法。第9章归纳了全书内容，并对空间导弹目标的搜索、捕获、跟踪和引导技术进行了展望。本书可作为高等院校电子信息工程及信息与通信工程等专业的研究生教材或教学参考书，也可供从事雷达系统研究与设计的科技工作者和雷达使用人员参考。

## 书籍目录

### 第1章 概论

#### 1.1 引言

##### 1.1.1 弹道导弹的威胁日益增长

##### 1.1.2 弹道导弹目标分类

#### 1.2 国外弹道导弹预警探测系统概况

##### 1.2.1 弹道导弹预警探测系统

##### 1.2.2 空间目标监视系统

##### 1.2.3 两者的关系

#### 1.3 弹道导弹预警探测的应用需求

##### 1.3.1 弹道导弹防御政策与策略

##### 1.3.2 弹道导弹预警探测是有效实施导弹防御策略的关键

##### 1.3.3 弹道导弹预警探测是战略预警的核心

##### 1.3.4 弹道导弹预警探测的重点内容

#### 1.4 本书各章内容简介

### 参考文献

### 第2章 弹道导弹目标特性

#### 2.1 运动特性

##### 2.1.1 动力学模型

##### 2.1.2 目标运动特性

##### 2.1.3 跟踪滤波特性分析

#### 2.2 空间分布特性

#### 2.3 微动特性

##### 2.3.1 微动模型

##### 2.3.2 信号调制

##### 2.3.3 微动影响

##### 2.3.4 微动特性分析

#### 2.4 电磁散射特性

##### 2.4.1 目标RCS特性

##### 2.4.2 目标散射点模型

##### 2.4.3 目标极化特性

#### 2.5 弹道导弹预警系统的战术需求

#### 2.6 小结

### 参考文献

### 第3章 弹道导弹目标的捕获

#### 3.1 搜索截获屏分析

#### 3.2 雷达规模分析

##### 3.2.1 威力、搜索能力对雷达规模的需求

##### 3.2.2 角精度对雷达规模的需求

##### 3.2.3 规模分析的结论

#### 3.3 雷达捕获跟踪的资源管理

##### 3.3.1 搜索资源管理

##### 3.3.2 捕获资源管理

##### 3.3.3 跟踪资源自适应管理

##### 3.3.4 多雷达交接的资源管理

#### 3.4 小结

### 参考文献

### 第4章 信号处理

## 4.1 宽带处理

### 4.1.1 宽带目标检测

### 4.1.2 瞬时宽带成像

### 4.1.3 步进频合成宽带处理

## 4.2 特征提取处理

### 4.2.1 基于时频分布的微动特征提取

### 4.2.2 极化特征的提取

### 4.2.3 图像特征提取

## 4.3 小结

## 参考文献

## 第5章 航迹跟踪处理

### 5.1 弹道目标跟踪处理

#### 5.1.1 弹道目标跟踪问题

#### 5.1.2 弹道目标跟踪模型

#### 5.1.3 弹道目标跟踪滤波器

#### 5.1.4 弹道目标跟踪滤波试验

### 5.2 弹道突防群目标处理

#### 5.2.1 群目标运动特性分析

#### 5.2.2 群目标多假设相关

#### 5.2.3 群目标跟踪控制

#### 5.2.4 群目标跟踪仿真试验

## 5.3 小结

## 参考文献

## 第6章 多雷达融合处理

### 6.1 点迹融合算法

#### 6.1.1 点迹预处理

#### 6.1.2 点迹及其测量误差的坐标变换

#### 6.1.3 无序滤波算法

### 6.2 航迹融合算法

#### 6.2.1 目标状态及协方差到融合中心的转换

#### 6.2.2 相关波门

#### 6.2.3 线性无偏最小均方误差估计

#### 6.2.4 仿真分析

### 6.3 强干扰下的多雷达数据融合

### 6.4 多雷达航迹起始概率分析

### 6.5 多雷达系统误差修正

#### 6.5.1 最小二乘系统误差修正

#### 6.5.2 模拟退火算法的系统误差校正

#### 6.5.3 仿真分析

### 6.6 融合精度分析

## 6.7 小结

## 参考文献

## 第7章 弹道估算与预报

### 7.1 弹道滤波

### 7.2 弹道参数计算

#### 7.2.1 空间坐标转换

#### 7.2.2 时间系统

#### 7.2.3 弹道导弹轨道根数

### 7.3 弹道导弹落点预报

- 7.3.1 解析法计算落点
- 7.3.2 数值法预报导弹落点
- 7.4 组网雷达预报交接
  - 7.4.1 雷达交接过程
  - 7.4.2 交接引导雷达的滤波定轨
  - 7.4.3 指挥中心的轨道预报
  - 7.4.4 被引导雷达的截获设计
- 7.5 典型弹道计算仿真分析
  - 7.5.1 解析法预报落点仿真
  - 7.5.2 数值法预报落点仿真
  - 7.5.3 交接跟踪仿真
- 7.6 小结
- 参考文献
- 第8章 综合识别处理
  - 8.1 目标群和目标特征矢量图
  - 8.2 目标雷达特征矢量图 (TOM) 的建立
    - 8.2.1 坐标转换
    - 8.2.2 红外视像和TOM的关系
  - 8.3 目标映射模型和方法
    - 8.3.1 目标映射模型
    - 8.3.2 目标映射方法
  - 8.4 综合识别处理性能评估
  - 8.5 小结
  - 参考文献
- 第9章 结束语
  - 9.1 全书主要内容总结
  - 9.2 空间导弹目标捕获与处理技术的总结与展望
    - 9.2.1 美国导弹防御系统的最新试验动态
    - 9.2.2 空间导弹目标捕获与处理技术
- 主要名词汉英对照表
- 索引

# 《空间导弹目标的捕获和处理》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)