

<<反潜飞机搜潜效能评估与决策建模>>

图书基本信息

书名：<<反潜飞机搜潜效能评估与决策建模>>

13位ISBN编号：9787118070460

10位ISBN编号：7118070467

出版时间：2011-1

出版时间：国防工业出版社

作者：屈也频 著

页数：176

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>

## <<反潜飞机搜潜效能评估与决策建模>>

### 内容概要

本书首先系统地分析了航空反潜作战中指挥员的决策过程，提出了基于两级搜索方案决策的航空反潜作战指挥搜索辅助决策概念和系统基本框架；其次，针对巡逻搜索和应召搜索任务，提出了潜艇初始位置和运动中位置散布模型，建立了多种规则图形搜索和随机搜索效能评估数学模型；然后，引入基于层次分析法的可变因素模糊集向量，解决成本因素重要程度动态变化的问题，建立了基于备选方案与理想方案之间的模糊距离的搜索行动方案优选模型；最后，将dea方法应用于解决声纳浮标阵形优选问题，引入容忍偏差概念，提出了具有决策者偏好的概率型输出量的模糊修正方法。

本书可作为反潜效能评估、反潜指挥辅助决策研究人员和军事系统分析人员的参考书。

## &lt;&lt;反潜飞机搜潜效能评估与决策建模&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 研究背景和意义	1.2 搜潜辅助决策系统相关领域的研究现状及其发展趋势	1.2.1 国外作战辅助决策系统研究现状及发展趋势	1.2.2 国内作战辅助决策系统研究现状及发展趋势
	1.3 研究内容	1.4 研究思路、方法和本书结构	第2章 现代航空反潜作战指挥系统的基本框架	
	2.1 航空反潜的特点	2.1.1 作战对象的特点	2.1.2 反潜巡逻飞机的作战特点	2.1.3 主要的航空搜潜手段及其特点
	2.1.4 海洋环境对航空反潜战的影响	2.2 航空反潜作战中指挥员的决策过程		2.3 反潜作战指挥辅助决策系统的功能
	2.4 反潜作战指挥辅助决策系统的决策流程		2.5 本章小结	
第3章 潜艇位置散布规律分析与建模				
	3.1 确定潜艇位置散布的基本原则	3.2 应召搜索时潜艇的位置散布		
	3.2.1 应召搜索时潜艇的初始位置散布	3.2.2 应召搜索时潜艇运动后的位置散布	3.3 巡逻搜索时潜艇的位置散布	
	3.3.1 在矩形海域潜艇的位置散布	3.3.2 在圆形海域潜艇的位置散布	3.4 本章小结	
第4章 航空搜潜效能评估必须解决的基本问题				
	4.1 搜潜效能评估指标的选取	4.2 航空反潜的基本搜索模式		
	4.3 搜潜手段作用距离的实时预报	4.3.1 被动声纳浮标探潜作用距离估算	4.3.2 雷达搜潜作用距离估算	
	4.3.3 磁探仪作用距离估算	4.3.4 红外搜潜仪作用距离估算		
	4.4 本章小结			
第5章 应召搜潜效能评估建模				
	5.1 声纳浮标的规则图形搜索效能	5.1.1 应召搜索的基本规则图形		
	5.1.2 单枚声纳浮标搜潜概率评估模型	5.1.3 声纳浮标阵圆形(环形)布阵搜潜概率模型	5.1.4 声纳浮标拦截阵的搜潜概率模型	
	5.1.5 声纳浮标规则图形阵平均布阵时间	5.2 搜索雷达和红外搜索仪的规则图形搜索效能		
	5.3 磁探仪的规则图形搜索效能	5.4 应召搜索概率计算模型的仿真验证		
	5.5 本章小结			
第6章 巡逻/检查搜潜效能评估建模				
	6.1 规则图形巡逻检查搜索概率	6.1.1 雷达、红外和磁探仪的规则图形巡逻搜索概率	6.1.2 声纳浮标阵规则图形检查搜索概率模型	
	6.1.3 规则图形搜索概率计算模型的仿真验证	6.2 基于poisson流的雷达和红外搜索仪随机搜索概率		
	6.2.1 雷达和红外搜索仪的随机搜索概率	6.2.2 考虑潜艇上浮概率后的随机搜索评估模型		
	6.3 本章小结			
第7章 基于可变权重集的一级搜索方案模糊决策模型				
	7.1 模糊评估与决策的基本理论	7.1.1 概述		
	7.1.2 模糊子集、模糊关系和模糊矩阵	7.1.3 模糊综合评判的基本原理	7.1.4 加权最小隶属度偏差决策法	
	7.1.5 模糊变换综合评价决策法	7.2 构建对潜艇一级搜索方案决策模型		
	7.2.1 建立递阶层次结构	7.2.2 确定搜索行动方案集	7.2.3 建立评价因素集	7.2.4 方案因素集的模糊评判矩阵
	7.2.5 基于ahp的可变因素权重模糊集向量	7.2.6 基于模糊minkowski距离的综合评判模型		
	7.3 一级搜索方案模糊决策模型的仿真验证	7.3.1 验算条件	7.3.2 仿真程序框图	7.3.3 计算结果
	7.4 本章小结			
第8章 基于dea方法的二级搜索方案决策模型				
	8.1 引言	8.2 dea的基本理论		
	8.3 二级搜潜方案评估的dea基本模型	8.3.1 决策单元和指标体系	8.3.2 声纳浮标搜索阵选择的dea模型	
	8.4 具有决策者偏好的概率型输出量的模糊修正			
	8.5 引入带有输入“偏好锥”的dea模型			
	8.6 二级搜索方案决策dea评估算例和仿真	8.6.1 声纳浮标搜索阵决策单元评估算例	8.6.2 仿真评估程序框图	
	8.7 本章小结			
第9章 反潜巡逻飞机搜潜辅助决策系统的总体设计				
	9.1 引言	9.2 搜潜辅助决策系统总体功能设计		
	9.3 反潜巡逻飞机搜潜辅助决策系统主要模块设计			
	9.3.1 数据库系统模块	9.3.2 模型库管理模块	9.3.3 知识库管理模块	
	9.4 搜潜辅助决策支持系统人机接口设计与实现			
	9.4.1 搜潜辅助决策支持系统人机接口功能	9.4.2 搜潜辅助决策支持系统人机接口设计与实现		
	9.5 本章小结			
第10章 总结与展望				
	10.1 研究工作总结	10.2 主要创新点	10.3 对进一步研究的展望	
	参考文献 致谢			

章节摘录

版权页：插图：4.针对一级搜索方案决策中存在着影响决策的模糊因素，在综合搜潜效能，以及搜索隐蔽性、可操作性和经济性等因素基础上，运用模糊决策理论研究了选择不同搜索手段及其组合对潜艇搜索的一级搜索方案优化决策数学模型，特别是根据声纳浮标为消耗器材的特点，增加了声纳浮标逐渐消耗对因素权重影响的研究，引入了与消耗品存有量有关的、基于层次分析法（AHP）的可变因素模糊集向量，并通过计算备选方案与理想方案之间的模糊距离，来衡量所选择的方案接近理想方案的度，建立了针对不同状态潜艇的搜索行动方案优选模型。

5.针对二级搜索方案中各种声纳浮标搜索阵型的输入和输出可以预测评估的情况，提高搜索方案决策的客观性，运用相对客观的数据包络分析法（DEA）选择二级搜索方案评估模型。

根据声纳浮标的战术使用特点，构建了DEA的评价对象和指标，通过分析比较常用搜索阵形的相对有效性来选择最佳搜索图形，特别是针对搜索系统输出指标用概率值表征、边际效应明显的情况，重点研究并提出了用决策者偏好修正概率型输出量的方法。

在此基础上，建立了在多种声纳浮标搜索阵形中择优且带有决策者偏好的决策模型，使评价结果既具有较强的客观性，又充分尊重决策者的主观意愿。

6.本书给出的所有效能评估和决策数学模型，均经过严格的数学推导和计算机仿真验算。

从多组典型条件下的计算结果看出，模型及计算公式正确、结论可信，可用于为指挥员提供反潜作战指挥搜潜方案辅助决策。

<<反潜飞机搜潜效能评估与决策建模>>

编辑推荐

《反潜飞机搜潜效能评估与决策建模》是由国防工业出版社出版的。

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>