

<<航空综合火力控制原理>>

图书基本信息

书名：<<航空综合火力控制原理>>

13位ISBN编号：9787118054170

10位ISBN编号：7118054178

出版时间：2008-9

出版时间：国防工业出版社

作者：周志刚 编

页数：313

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>

## <<航空综合火力控制原理>>

### 内容概要

本书根据空军航空机务系统教材体系工程的规定和要求编著，书中详细阐述了从空中对空中、空中对地（水）面目标攻击全过程，包括引导、瞄准、制导各个阶段的火力控制理论和火力控制问题的分析、解算方法。

重点突出第二代、第四代作战飞机装备机载综合火力控制系统和综合航空电子系统、使用精确制导武器实施的攻击。

书中内容融进了编著者多年来的教学经验，并且尽可能多地吸收了近年来的学术和科研成果。

本书分为4部分共9章。

第一部分为基础理论。

包括第1章概论；第2章坐标系和坐标系变换；第3章火力控制问题的基本解法；第4章目标位置及运动规律的确定。

第二部分即第5章作战飞机的引导。

第三部分为非控武器攻击火力控制原理。

包括第6章非控武器对空攻击火力控制原理；第7章非控武器对地攻击火力控制原理。

第四部分为精确制导武器火力控制原理。

包括第8章空空导弹火力控制原理；第9章空面精确制导武器火力控制原理。

本书用作航空火力控制与指挥工程专业、航空军械工程专业本科生的教材，也可作为有关专业工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;航空综合火力控制原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论1.1 机载武器系统和机载火力控制系统1.1.1 机载武器系统1.1.2 机载火力控制系统1.1.3 机载火力控制系统的4个发展阶段1.2 航空综合火力控制原理1.2.1 航空火力控制原理1.2.2 航空火力控制原理的发展1.2.3 学习“航空综合火力控制原理”课程应该注意的几个问题1.2.4 关于《航空综合火力控制原理》的资料来源思考题和习题第2章 坐标系和坐标系变换2.1 直角坐标系及其变换2.1.1 直角坐标系2.1.2 直线运动坐标系的变换2.1.3 欧拉法(三参数法)转动坐标系的变换2.1.4 用四元数法进行坐标系转动变换2.2 描述和解算航空综合火力控制问题的坐标系2.2.1 基本坐标系2.2.2 描述和解算航空射击火力控制问题的坐标系2.2.3 描述和解算轰炸火力控制问题的坐标系2.2.4 描述和解算引导问题的坐标系2.2.5 球面坐标系简介2.2.6 描述和解算可控武器制导问题的坐标系思考题和习题第3章 航空火力控制问题的基本解法3.1 几何法3.2 矢量方程法3.2.1 矢量、矢量图、矢量方程3.2.2 用矢量方程法解航空火力控制问题3.3 计算机模拟法思考题和习题第4章 目标位置及运动规律的确定4.1 空中目标距离、位置、速度、加速度的测量4.1.1 目标距离测量4.1.2 目标位置测量4.1.3 目标速度测量4.1.4 目标加速度测量4.2 地面目标位置、速度的测量及风速、风向的测量4.2.1 应用多普勒效应测量地速4.2.2 用惯性导航系统测量地速4.3 目标运动规律的滤波及外推4.3.1 滤波问题的提出4.3.2 离散型卡尔曼滤波与外推算法4.3.3 - - 滤波4.3.4 目标运动状态方程和观测方程4.4 目标运动规律表达式4.4.1 目标运动规律的导数表达式4.4.2 目标运动规律的角速度表达式思考题和习题第5章 作战飞机的引导5.1 引言5.2 飞机导航系统简介5.2.1 惯性导航系统5.2.2 无线电导航系统5.2.3 无线电定向原理简介5.3 作战飞机向目标空域远距引导5.3.1 主大圆航线坐标系和局部大圆航线坐标系5.3.2 建立主大圆航线坐标系5.3.3 建立局部大圆航线坐标系5.3.4 载机坐标计算5.3.5 载机沿局部大圆航线飞行的保障5.4 作战飞机近距引导5.4.1 近距引导方法概述.....第6章 非控武器对空攻击火力控制原理第7章 非控武器对地攻击火力控制原理第8章 空空导弹火力控制原理第9章 空面精确制导武器火力控制原理附录参考文献

## &lt;&lt;航空综合火力控制原理&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概论 1.1 机载武器系统和机载火力控制系统 1.1.1 机载武器系统 军用航空器（载机）上用来杀伤目标的装备，称为机载武器系统（Airborne Weapon System）。

机载武器系统的功用是正确投射武器弹药，命中、杀伤目标，完成作战任务。

各类飞机的作战任务不同，其武器系统不尽相同。

是否具有完善的机载武器系统，是军用作战飞机区别于其他飞机的主要特征。

机载武器系统由武器弹药、机载火力控制系统（Airborne Fire Control System）和悬挂 / 发射装置等三部分组成。

机载武器系统的性能，直接决定了军用作战飞机的作战能力。

1.1.2 机载火力控制系统 概括地说，机载火力控制系统（简称机载火控系统）的功用就是用于武器瞄准、控制和管理。

在早期的军用作战飞机上，机载火控系统的定义是：跟踪瞄准目标，控制武器弹药投射方向、时机、密度和持续时间的机载电子设备。

随着军事科学技术的发展，在目前第三代、第四代军用作战飞机上，装备了机载综合火控系统和航空电子系统等新型机载火控系统。

新型机载火控系统与原有的机载火控系统相比，其功用、功能、战术技术性能都有了重大的发展。

我们可以对发展了的机载火控系统给出新的定义，即在引导载机至作战空域，探测、识别、截获、跟踪目标，控制武器弹药按确定方向、时机、密度和持续时间投射，制导、控制武器弹药命中目标，判定作战效果，引导载机退出的攻击全过程中，产生、处理、控制、传输和显示火控信息的机载电子设备。

用在地面坦克、装甲车上的称为车载火控系统，用在军舰上的称为舰载火控系统，自然用在军用作战飞机上的就称为机载火控系统。

本书则将它简称为火控系统。

除火力控制系统外还有火力指挥系统（Fire Command System）或指挥仪（Commander）。

火力指挥系统在原理、结构上和火控系统有所不同。

简单地说，对于军用作战飞机而言，通常火控系统是指用于航炮、航空火箭、航空炸弹、空空导弹、空地导弹、制导炸弹等固定武器，而火力指挥系统则是用于活动武器（炮塔）和空对地巡航导弹。

因此平常会见到“火力与指挥控制”、“火力控制与指挥控制”、“火力控制与指挥”等多种称谓。

通常在用于军用作战飞机的火力控制原理的前面，冠以“航空”二字，表示所研究的这种原理是涉及军用作战飞机的；而在用于军用作战飞机的火控系统的前面，冠以“机载”二字，说明这种装备是装在飞机上的。

由于历史的原因，有时候也称“航空火控系统”，但是绝不能在火力控制原理前面，冠以“机载”二字。

<<航空综合火力控制原理>>

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:<http://www.tushu007.com>