

<<弹箭外弹道学>>

图书基本信息

书名：<<弹箭外弹道学>>

13位ISBN编号：9787564016180

10位ISBN编号：7564016183

出版时间：2008-7

出版时间：韩子鹏 北京理工大学出版社，北京航空航天大学出版社，西北工业大学出版社等 (2008-07 出版)

作者：韩子鹏

页数：569

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>

<<弹箭外弹道学>>

前言

国防科技工业是国家战略性产业，是国防现代化的重要工业和技术基础，也是国民经济发展和科学技术现代化的重要推动力量。

半个多世纪以来，在党中央、国务院的正确领导和亲切关怀下，国防科技工业广大干部职工在知识的传承、科技的攀登与时代的洗礼中，取得了举世瞩目的辉煌成就。

研制、生产了大量武器装备，满足了我军由单一陆军，发展成为包括空军、海军、第二炮兵和其他技术兵种在内的合成军队的需要，特别是在尖端技术方面，成功地掌握了原子弹、氢弹、洲际导弹、人造卫星和核潜艇技术，使我军拥有了一批克敌制胜的高技术武器装备，使我国成为世界上少数几个独立掌握核技术和外层空间技术的国家之一。

国防科技工业沿着独立自主、自力更生的发展道路，建立了专业门类基本齐全，科研、试验、生产手段基本配套的国防科技工业体系，奠定了进行国防现代化建设最重要的物质基础；掌握了大量新技术、新工艺，研制了许多新设备、新材料，以“两弹一星”、“神舟”号载人航天为代表的国防尖端技术，大大提高了国家的科技水平和竞争力，使中国在世界高科技领域占有了一席之地。

十一届三中全会以来，伴随着改革开放的伟大实践，国防科技工业适时地实行战略转移，大量军工技术转向民用，为发展国民经济作出了重要贡献。

<<弹箭外弹道学>>

内容概要

较全面地讲述了无控弹箭和有控弹箭的无控、有控飞行外弹道理论，其中包括：有关地球和大气的知识；弹箭空气动力简介；标准条件下的弹箭质心运动。及非标准条件下的弹道修正；旋转稳定和尾翼稳定炮弹的角运动及散布分析；尾翼式火箭和涡轮式火箭的角运动及散布分析；弹箭飞行的线性运动稳定性；弹箭的非线性角运动规律及稳定性；外弹道设计和外弹道试验；底部排气弹和装液弹外弹道；有控弹箭飞行及控制的理论以及一些新型弹箭的外弹道特点。

《弹箭外弹道学》既保留和统一讲述了原有外弹道学和火箭外弹道教材的基本内容，又增加了许多新内容，将传统外弹道学的研究领域拓宽，知识加深，适应了现代弹箭向远程精确打击方向发展的需要。

《弹箭外弹道学》适用于外弹道、飞行力学、火炮、弹箭、火控、引信、制导、雷达等专业的本科生和研究生的教学，也可供有关专业技术人员和军队干部参考。

<<弹箭外弹道学>>

书籍目录

绪论第一章 有关地球和大气的知识第一节 重力和重力加速度第二节 地球旋转产生的科氏惯性力第三节 大气的组成与结构第四节 虚温、气压、密度、声速和黏性系数沿高度的分布第五节 风的分布第六节 标准气象条件第二章 作用在弹箭上的空气动力第一节 弹箭的气动外形和两种飞行稳定方式第二节 空气阻力的组成第三节 阻力系数、阻力定律、弹形系数和阻力系数的雷诺数修正第四节 空气阻力加速度, 弹道系数和阻力函数第五节 有攻角时弹箭的静态空气动力和力矩第六节 作用在弹箭上的动态空气动力和力矩第七节 作用在有控弹箭上的气动力和力矩第三章 标准条件下弹箭质心运动方程组及弹道特性第一节 基本假设第二节 质心运动方程组的建立第三节 抛物线弹道的特点第四节 空气弹道的一般特性第四章 非标准条件下的质心运动方程组、弹道修正和散布第一节 标准条件和修正理论概述第二节 考虑弹煎条件和气象条件非标准时的弹箭质心运动方程组 第三节 考虑地形、地球条件非标准时的弹箭质心运动方程组第四节 初速、弹重、药温非标准时的微分修正第五节 对气温气压非标准的微分法修正, 弹道相似原理第六节 气温气压修正和密度声速修正的匹配问题第七节 对风的修正第八节 弹道准确层权和近似层权第九节 气象探测和气象通报第十节 火炮运动时的修正第十一节 炮耳轴与炮身轴线不垂直及炮耳轴倾斜时的修正第十二节 弹道散布及其影响因素分析第十三节 火箭弹道修正和低空弹道风计算第五章 弹道解法第一节 弹道方程的数值解法第二节 弹道表解法第三节 级数解法第四节 直射距离和有效射程第六章 弹箭刚体弹道方程的建立第一节 坐标系及坐标变换第二节 弹箭运动方程的一般形式第三节 有风情况下的气动力和力矩分量的表达式第四节 弹箭的6自由度刚体弹道方程第五节 弹箭的角运动方程及角运动的几何描述第七章 旋转稳定弹的角运动及对质心运动的影响第一节 引言第二节 弹箭速度和转速的变化第三节 攻角方程齐次解的一般形式——二圆运动第四节 仅考虑翻转力矩时攻角方程的齐次解——起始扰动产生的角运动第五节 起始扰动对初速方向的影响——气动跳角第六节 起始扰动对质心运动轨迹的影响——螺线弹道第七节 攻角方程的非齐次解——重力产生的动力平衡角第八节 简化刚体运动方程第九节 动力平衡角对弹道轨迹的影响——偏流第十节 修正质点弹道方程第十一节 考虑全部外力和力矩时起始扰动产生的角运动第十二节 非对称因素产生的角运动及对质心运动的影响第十三节 风引起的角运动及对质心运动的影响第八章 尾翼稳定弹的角运动及对质心运动的影响第一节 概述第二节 非旋转尾翼弹由起始扰动产生的角运动及对质心运动的影响第三节 低旋尾翼弹的导转和平衡转速第四节 低旋尾翼弹由起始扰动引起的角运动及对质心运动的影响第五节 尾翼弹的动力平衡角及偏流第六节 尾翼弹由非对称性产生的角运动及对质心运动的影响第七节 风引起的角运动及对质心运动的影响第九章 火箭运动方程组的建立第一节 概述第二节 推力、比冲、喷管导转力矩、推力偏心力矩和推力侧分力第三节 火箭作为变质量物体的质心运动方程和转动运动方程第四节 火箭刚体运动方程组第五节 火箭的角运动方程组和攻角方程第十章 尾翼式火箭的角运动和散布分析第一节 角运动方程的齐次解——起始扰动产生的角运动和散布第二节 推力偏心产生的角运动和散布第三节 风对火箭角运动的影响和散布计算第四节 动不平衡引起的角运动和散布第十一章 旋转稳定火箭的角运动和散布分析第一节 概述第二节 起始扰动引起的角运动和散布第三节 推力偏心引起的角运动和散布第四节 风引起的角运动和散布第五节 动不平衡的影响第十二章 弹箭的飞行稳定性第一节 弹箭飞行稳定性的基本概念第二节 静稳定、陀螺稳定和动态稳定第三节 动态稳定性判据第四节 弹箭在曲线弹道上的追随稳定性第五节 低速旋转尾翼弹的共振不稳定第六节 转速闭锁与灾变性偏航第十三章 弹箭的非线性运动及稳定性第一节 弹箭非线性运动概述第二节 尾翼弹平面非线性运动的极限环第三节 强非线性静力矩作用下的椭圆函数精确解第四节 振幅平面法尾翼弹的极限平面运动第五节 非旋转弹的极限圆锥运动第六节 在非线性马格努斯力矩作用下弹箭的运动及稳定性第七节 尾翼式低速旋转弹箭的非线性强迫运动第四章 外弹道设计第一节 概述第二节 旋转稳定炮弹的火炮膛线缠度设计第三节 涡轮式火箭喷管倾斜角设计第四节 尾翼炮弹和火箭静稳定性和转速的选择第五节 火箭推力加速度与初速匹配的问题第六节 地面火炮初速级的确定第七节 外弹道优化设计与仿真第十五章 外弹道试验和射表编制第一节 概述第二节 外弹道试验常用测试仪器和测试原理第三节 外弹道试验项目、中间误差估计和反常结果剔除第四节 从自由飞行试验数据提取空气动力系数的方法(chapman—kirk方法或参数微分法)第五节 射表编制第六节 平均弹道一致性和通用射表问题第十六章 底部排气弹的弹道计算与

<<弹箭外弹道学>>

分析第一节 引言第二节 底排装置内弹道理论和计算方法第三节 底部排气减阻机理与底排减阻率计算
第四节 底部排气弹的弹道计算与弹道性能分析第十七章 装液弹外弹道第一节 概述第二节 旋转装液弹
的陀螺稳定性第三节 圆柱容腔装液弹内液体运动的本征频率第四节 斯图瓦特森不稳定性判据, 留数
公式第五节 黏性修正、容腔形状修正和有中心爆管情况第十八章 弹箭有控飞行的知识第一节 控制飞
行的一般知识第二节 有控弹箭运动方程的建立第三节 弹箭作为可操纵质点的运动方程, 理想弹道第
四节 过载与机动性第五节 方案飞行弹道第六节 导引弹道的运动学分析第七节 有控弹箭纵向扰动运动
方程的建立及线性化第八节 纵向动力系数、状态方程和特征根第九节 纵向自由扰动运动两个阶段和
短周期扰动运动方程第十节 纵向短周期扰动运动的特点、传递函数和频率特性第十一节 舵面阶跃偏
转时导弹的纵向响应特性第十二节 导弹侧向扰动运动方程和传递函数第十三节 侧向自由扰动运动的
特点和稳定性第十四节 侧向扰动运动方程的简化和解耦第十五节 弹箭运动的自动稳定与控制第十九
章 新型箭外弹道附录和附表参考文献

<<弹箭外弹道学>>

章节摘录

插图：

<<弹箭外弹道学>>

编辑推荐

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>