

<<弹药学>>

图书基本信息

书名：<<弹药学>>

13位ISBN编号：9787564060473

10位ISBN编号：7564060476

出版时间：2012-6

出版时间：北京理工大学出版社 等出版社

作者：尹建平,王志军

页数：534

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>

## &lt;&lt;弹药学&gt;&gt;

## 内容概要

《国防科工委“十五”规划教材：弹药学（第2版）》是按照国防科工委重点教材建设计划编写的，全书共16章，主要内容包括：弹药及其发展、目标类型及其特性、弹药的组成分类及作用、弹药的研究设计与制造验收、弹药的相关基础知识，以及榴弹、穿甲弹、破甲弹、碎甲弹、子母弹、特种弹、迫击炮弹、火箭弹、末敏弹、末制导弹药、弹道修正弹、防空反导弹药、燃料空气弹药、软杀伤弹药、航空炸弹和智能地雷等弹药的结构与作用原理。

本书可作为高等院校弹药工程与爆炸技术、探测制导与控制技术、武器系统与发射工程、地面武器机动工程及相关武器类专业的本科生教材，同时也可供从事弹药教学、科研、设计、生产、管理、使用、维护和靶场试验的各类技术及管理人员参考，还可作为兵器科学与技术学科专业研究生的教学参考书。

## &lt;&lt;弹药学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章绪论 1.1弹药及其发展 1.1.1弹药的定义 1.1.2弹药的发展 1.2目标类型及其特性 1.2.1目标的分类 1.2.2目标的特性 1.3弹药的组成及其分类 1.3.1弹药的组成 1.3.2火炮弹药的组成 1.3.3弹药的分类 1.4弹药的作用 1.4.1破片杀伤作用 1.4.2弹药爆破作用 1.4.3弹药燃烧作用 1.4.4弹药穿甲作用 1.4.5弹药破甲作用 1.4.6弹药碎甲作用 1.4.7弹药软杀伤作用 1.5对弹药的要求 1.5.1射程 1.5.2威力 1.5.3精度 1.5.4安全性 1.5.5长储性 1.5.6经济性 1.6弹药的研究与设计 1.6.1弹药的研究与设计步骤 1.6.2弹药设计的常用方法 1.7弹药的制造与验收 1.7.1弹药制造工艺特点 1.7.2技术条件和弹药靶场试验 习题 第2章相关基础知识 2.1内弹道与外弹道 2.1.1内弹道 2.1.2外弹道 2.2火药与炸药 2.2.1火药 2.2.2炸药 2.3药筒与发射装药 2.3.1药筒的用途与要求 2.3.2药筒的分类与组成 2.3.3发射时药筒的作用 2.3.4可燃药筒 2.3.5发射装药 2.4火炮 2.4.1火炮的分类 2.4.2火炮的结构组成 2.5引信 2.5.1引信的分类 2.5.2引信的组成和作用 2.5.3引信的传爆序列 2.5.4引信的安全控制 2.5.5引信的起爆控制 2.5.6引信的发展 2.6火工品 2.6.1火工品的发展 2.6.2火工品的分类 2.6.3火工品的结构和作用原理 习题 第3章 榴弹 3.1 概述 3.1.1 榴弹的发展史 3.1.2 榴弹的种类 3.1.3 榴弹的基本结构 3.2 普通榴弹 3.2.1 概述 3.2.2 榴弹的作用 3.2.3 榴弹的结构特点 3.3 远射程榴弹 3.3.1 概述 3.3.2 底凹弹 3.3.3 枣核弹 3.3.4 火箭增程弹 3.3.5 底排弹 3.3.6 底排火箭复合增程弹 3.4 枪榴弹 3.4.1 杀伤枪榴弹 3.4.2 破甲枪榴弹 3.4.3 照明枪榴弹 3.4.4 火箭增程杀伤枪榴弹 3.5 榴弹的发展趋势 习题 第4章 穿甲弹 4.1 概述 4.1.1 装甲目标和对反装甲弹药的要求 4.1.2 穿甲弹的发展 4.1.3 对穿甲弹的性能要求和穿甲作用 4.2 普通穿甲弹 4.3 次口径超速普通穿甲弹 4.4 超速脱壳穿甲弹 4.4.1 旋转稳定超速脱壳穿甲弹 4.4.2 尾翼稳定超速脱壳穿甲弹 4.5 贫铀弹 4.5.1 贫铀基本知识 4.5.2 贫铀弹 4.5.3 贫铀对健康的危害 4.6 穿甲弹的发展趋势 4.6.1 提高穿甲威力 4.6.2 对付二代反应装甲 习题 第5章 破甲弹 5.1 破甲弹作用原理 5.1.1 聚能效应 5.1.2 金属射流的形成 5.1.3 破甲作用 5.2 影响破甲威力的因素 5.2.1 炸药装药 5.2.2 药型罩 5.2.3 炸高 5.2.4 引信 5.2.5 隔板 5.2.6 旋转运动 5.2.7 壳体 5.2.8 靶板 5.3 成型装药破甲弹的结构 5.3.1 气缸式尾翼破甲弹 5.3.2 长鼻式破甲弹 5.3.3 具有抗旋结构的旋转稳定破甲弹 5.3.4 火箭增程破甲弹 5.3.5 多级串联复合聚能装药战斗部 5.4 爆炸成型弹丸战斗部 5.4.1 EFP成型模式 5.4.2 影响EFP形成性能的主要因素 5.4.3 EFP计算机模拟 5.4.4 EFP的应用和发展趋势 ..... 第6章碎甲弹 第7章子母弹 第8章特种弹 第9章迫击炮弹 第10章火箭弹 第11章灵巧弹药 第12章防空反导弹药 第13章燃料空气弹药 第14章软杀伤弹药 第15章航空炸弹 第16章地雷 附录常用词汇表 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：当药筒壁与炮膛壁相贴之后便与炮膛一起变形，炮膛的变形只允许有弹性变形，这是由身管设计所保证的。

药筒底部由于火药气体压力的作用，将产生位移，从而消除了药筒底与闭体的内表面间的间隙。

当药筒与闭体紧贴之后，若膛内压力继续增加，则将压缩闭体使之产生位移，消除闭体各元件之间的配合间隙并产生变形，而这种变形将使药筒继续移动，从而产生轴向拉伸。

在火药气体压力作用下，筒底有压缩变形。

当火药气体在压力下降时，炮膛恢复到发射前的原有状态，而药筒却因为有余量变形，只能由弹性恢复；在残余变形中还有因加热而产生的膨胀变形。

随着药筒热量向炮膛的不断传递，残余变形将会减小。

在发射过程中，由于药筒的受热不均匀，所以当压力下降时壁内仍有残余应力：外表面为压应力，内表面为拉伸应力。

压力下降后，闭体将恢复到原始位置，从而推动药筒向膛内移动，这种变形和位移的最终结果，可能使药筒在膛内产生间隙或过盈。

从上述变形过程可知，药筒在发射过程中将处于复杂应力状态，当应力超过一定数值时将会引起药筒的横向或纵向破坏。

药筒在发射时，根据火药气体压力的变化和药筒的工作情况，可将药筒的作用过程分为四个时期：

第一时期，底火发火引燃发射药，膛内压力开始增加，迫使药筒变形，直至与炮膛相接触。

开始时，药筒口部因来不及密封药筒和炮膛壁间的间隙，将造成口部及筒体受火药气体的熏蚀（熏黑）；接着，药筒变形，先为弹性变形，后为塑性变形，药筒材料性能将发生强化现象；由于药筒壁受热而有温度变化，引起药筒的周向和轴向变形，使药筒筒底和炮1—7支撑面间的间隙减小或靠拢。

第二时期，即从药筒与炮膛接触到膛压达到最大值时为止。

此时期药筒与炮膛一起变形，对炮管是弹性变形，对药筒则是塑性变形，药筒与膛壁达到更紧的贴合，药筒壁受到径向压力（其压力与膛压值相等），而产生压缩变形。

药筒底被压在炮闭的支撑面上，使炮闭及尾部构件达到极限位置，前一时期窜入间隙内的火药气体，有些受压后排出，有些则留在炮膛与药筒壁之间。

在此时期内，若遇药筒强度不足或材料塑性太低，则会发生破裂或烧蚀。

第三时期，从最大膛压到膛压降为大气压为止，膛压完全下降，使炮膛最终变形位置恢复到原来位置。

在此时期内，炮膛朝着与原来变形相反的方向移动，直至恢复到原来位置，此时药筒随火炮药室一起弹性恢复，由于药筒已经产生了塑性变形，它不可能恢复到原来位置。

继续受热从膛压降至大气压到抽筒完毕为止，在此时期，当火炮恢复到原来位置时，药筒仍得继续恢复。

此时期終了，可能会有两种情况：一种是药筒恢复后的尺寸小于火炮药室的尺寸，因而产生间隙，对抽筒有利；另一种是药筒恢复的尺寸仍大于火炮药室尺寸，因而产生过盈，这对抽筒不利。

第四时期，药筒和炮膛形成最终间隙，药筒被抽出。

这个间隙将保证药筒能被顺利抽出。



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>