

<<爆破工程>>

图书基本信息

书名：<<爆破工程>>

13位ISBN编号：9787030316646

10位ISBN编号：7030316649

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：刘殿书，李胜林 主编

页数：180

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>

## <<爆破工程>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。  
全书共分10章，内容包括：爆炸与爆破、炸药理论、工业炸药、爆破网路、岩石的爆破机理、地下爆破、露天爆破、拆除爆破、爆破安全和凿岩理论与机具。  
《爆破工程》可作为高等院校土木工程、采矿工程、安全工程专业本科生的教材，也可供其他相关专业教学选用，研究生和爆破工程技术人员也可参考。

## &lt;&lt;爆破工程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 爆炸与爆破

- 1.1 爆炸
- 1.2 炸药爆炸
  - 1.2.1 炸药及其特性
  - 1.2.2 炸药爆炸的特征
  - 1.2.3 炸药化学变化的形式
- 1.3 爆破
  - 1.3.1 爆破方法的分类
  - 1.3.2 爆破作业的特点
  - 1.3.3 爆破工程作业流程

## 思考题

## 第2章 炸药理论

- 2.1 炸药的氧平衡
  - 2.1.1 氧平衡的概念
  - 2.1.2 氧平衡的计算
  - 2.1.3 含有其他元素时氧平衡的计算原则
  - 2.1.4 氧平衡的分类
- 2.2 爆炸反应方程
  - 2.2.1 爆炸反应方程的近似写法
  - 2.2.2 有害气体
- 2.3 炸药的热化学参数
  - 2.3.1 爆容
  - 2.3.2 爆热
  - 2.3.3 爆温
  - 2.3.4 爆压
- 2.4 炸药的起爆与感度
  - 2.4.1 起爆能
  - 2.4.2 炸药的起爆机理
  - 2.4.3 热感度
  - 2.4.4 机械感度
  - 2.4.5 爆轰感度
  - 2.4.6 冲击波感度和殉爆
  - 2.4.7 静电感度
- 2.5 炸药的爆炸性能
  - 2.5.1 炸药的密度
  - 2.5.2 爆速
  - 2.5.3 猛度
  - 2.5.4 爆力
- 2.6 炸药的爆轰
  - 2.6.1 冲击波
  - 2.6.2 爆轰波方程
  - 2.6.3 爆轰波稳定传播的条件
  - 2.6.4 爆轰参数的计算

## 思考题

## 第3章 工业炸药

## <<爆破工程>>

- 3.1 工业炸药的分类
- 3.2 乳化炸药
  - 3.2.1 乳化炸药的组分
  - 3.2.2 乳化炸药的主要特性
  - 3.2.3 粉状乳化炸药
- 3.3 铵油炸药
  - 3.3.1 铵油炸药的成分
  - 3.3.2 粉状铵油炸药
  - 3.3.3 多孔粒状铵油炸药
  - 3.3.4 重铵油炸药
  - 3.3.5 改性铵油炸药
  - 3.3.6 膨化硝铵炸药
- 3.4 其他工业炸药
  - 3.4.1 铵梯炸药
  - 3.4.2 水胶炸药
  - 3.4.3 胶质硝化甘油炸药
  - 3.4.4 低爆速炸药
- 3.5 煤矿许用炸药
  - 3.5.1 煤矿许用炸药的特点
  - 3.5.2 煤矿许用炸药的分级
  - 3.5.3 常用煤矿许用炸药
- 3.6 常用单质炸药

### 思考题

- 第4章 爆破网路
  - 4.1 起爆方法
  - 4.2 工业雷管
    - 4.2.1 分类

.....

- 第5章 岩石的爆破机理
- 第6章 地下爆破
- 第7章 露天爆破
- 第8章 拆除爆破
- 第9章 爆破安全
- 第10章 凿岩理论与机具
- 附录
- 参考文献

## &lt;&lt;爆破工程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.2.2 炸药爆炸的特征炸药在外界作用下，能够自行发生高速化学反应，在极短的时间内释放出大量的能量，并产生大量的气体，这一过程称为炸药爆炸。

炸药爆炸是一种剧烈的氧化反应，是一个化学变化过程，炸药通过爆炸反应释放的化学能变成爆炸反应物的热能和压力位能，对环境介质做功。

炸药爆炸具有以下三个特征：（1）反应的放热性。

爆炸过程中放出的大量热能是产生爆炸的首要条件。

炸药反应只有在炸药自身提供能量的条件下才能自动进行。

没有这个条件，爆炸过程根本不能发生，反应也不能自行延续，也就不可能出现爆炸过程的自动传播。

吸热反应或放热不足都不能形成爆炸。

显然，依赖外界供给能量来维持其分解的物质，不可能具有爆炸的性质，一个反应是否具有爆炸性，与反应过程能否放出热量密切相关。

（2）反应的快速性。

反应的快速性是炸药爆炸过程区别于一般化学反应的最重要的标志。

虽然炸药的能量储藏值并不比一般燃料大，但由于反应过程的高速度，炸药爆炸所达到的能量密度是一般化学反应所无法比拟的。

只有极高的反应速度，产生极高的能量释放率，才能造成反应极高的能量密度。

只有高速的化学反应，才能忽略能量转换过程中热传导和热辐射的损失，在极短的时间内将反应形成的大量气体产物加热到数千度，压力猛增到数万MPa。

高温高压气体迅速膨胀，具有巨大的做功功率和强烈的破坏作用。

（3）生成大量气体。

反应过程中有大量的气体产物生成是炸药爆炸的重要特征。

在爆炸过程中，气体产物是造成高压的原因，也是对周围介质做功的介质。

由于气体具有很大的可压缩性和膨胀系数，在爆炸的瞬间处于强烈的压缩状态，从而形成很高的压力势能。

该压力势能在气体膨胀过程中，迅速转变为机械能。

反应的放热性、快速性和生成大量的气体产物，这三个基本特征构成炸药爆炸的必要条件，称为炸药爆炸的三要素。

反应过程的放热性提供了爆炸反应的能源，保障了爆炸反应的连续和传播；反应过程的高速度则使爆炸产物具有极高的能量密度和功率密度，产生大量的气体则是对周围介质做功的介质，爆炸产生的热量通过高温高压气体产物的剧烈膨胀实现能量转换。

1.2.3 炸药化学变化的形式爆炸并非炸药唯一的化学变化形式。

由于环境条件、化学反应的激发条件、炸药性质等的不同，炸药化学变化过程可能以不同的速度进行，在反应性质上也有很大的差异。

炸药的化学变化形式有三种：分解、燃烧、爆炸（爆轰）。

## <<爆破工程>>

### 编辑推荐

《爆破工程》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

<<爆破工程>>

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>