

<<炸药理论>>

图书基本信息

书名：<<炸药理论>>

13位ISBN编号：9787561227268

10位ISBN编号：7561227264

出版时间：1970-1

出版时间：金韶华、松全才 西北工业大学出版社，北京航空航天大学出版社，北京理工大学出版社，哈尔滨工业大学出版社，哈尔滨工程大学出版社 (2010-01出版)

作者：金韶华，松全才 著

页数：441

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>

<<炸药理论>>

前言

最早的《炸药理论》由德国教授H.BrInswig编著，于1909年出版，至今已有100年。

当时，该书有12章，266页。

1931年，在苏联著名教授K.AHpeeB的倡议下，由工程师K.M.BaJiKo将该书的第二版译为俄文。

此后，在1940年左右CHHTKo曾编著过另外一本《炸药理论》。

1960年出版了合著的《炸药理论》，这本书体现了那时的最新成就，成了经典版本。

在国外至今再没有新的公开出版的版本，只是在莫斯科门捷列也夫化工大学和圣彼得堡工业大学曾出版过有关的校内教材。

早在20世纪50年代，在苏联专家的指导下，北京理工大学（原北京工业学院）出版过《炸药理论》讲义。

直到1982年，在我国才正式出版，当时由北京理工大学和南京理工大学的孙名振、松全才、郑梦菊、俞家齐共同编著。

这本书弥补、满足了当时的需求。

1997年又出现了另一版本的《炸药理论》，由松全才、杨崇惠、金韶华编著。

这本书以1960年K.AHpeeB和A.BeJmeB的专著为范本，补充了当时的最新资料。

时光荏苒，又过去了十年。

在这十年间，炸药科学发展很快，在炸药理论领域、热分解、燃烧、感度等方面都有了明显的进展。

将1997年版的《炸药理论》一书加以补充、增订实属必要，所以，笔者又付出了辛勤的劳动，才有了本书的出版。

广义的炸药理论应该包括炸药合成、制造工艺、制品加工、应用技术等有关炸药的理论，这是个庞大的、系统的课题。

习惯上的“炸药理论”只涉及炸药的化学物理性质——热化学、化学动力学（如热分解、燃烧、燃烧向爆轰的转变等）——和炸药配方的研制等。

涉及合成、工艺、应用的有关理论，则归到其他相关的领域，可在有关的专著中找到答案。

“炸药理论”可以说是个传统的、不确切的名称，所以，现在趋向于改为“炸药的化学物理学”。

本书引用的俄文文献较多，着重于俄文最新资料的介绍。

这是因为以俄文书写的有关教科书和专著较多，尤其是近年来的资料更是如此；目前，我们的教学和科研人员对于英文资料了解得较多，对俄文资料了解较少。

<<炸药理论>>

内容概要

《炸药理论》是研究炸药的物理化学和化学物理变化特性的一门学科，包括热分解、燃烧、燃烧向爆轰的转变、感度、爆轰等。

《炸药理论》着重介绍炸药的热化学、热分解、燃烧、热爆炸、燃烧向爆轰的转变、感度及其测定方法，适度地介绍爆轰过程和爆炸作用的基本知识。

《炸药理论》可作为含能材料专业本科生、研究生教学用书，也适用于从事含能材料领域包括炸药化学合成、化学物理性质、配方研制、安全应用方面的技术人员和研究人员参考。

<<炸药理论>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 爆炸1.2 炸药及其特点1.3 炸药的化学变化1.4 炸药的分类1.5 炸药发展简史和应用1.6 炸药理论的任务思考与练习题参考文献第2章 炸药的热化学及爆炸反应方程2.1 预备知识2.2 炸药的爆热2.3 炸药的爆温2.4 炸药的爆容2.5 爆炸变化方程思考与练习题参考文献第3章 炸药的热分解3.1 概述3.2 研究热分解的方法3.3 热分解的通性3.4 硝酸酯的热分解3.5 硝基胺的热分解3.6 硝基化合物的热分解3.7 ADN (二硝酰胺铵)的热分解3.8 炸药的热安定性3.9 炸药的相容性思考与练习题参考文献第4章 热爆炸4.1 炸药或非炸药体系的热爆炸4.2 化学反应的非稳态发展4.3 N.Semenov的气相热爆炸理论——均温系统热爆炸理论4.4 非均温系统热爆炸稳定状态理论4.5 实验测定热爆炸参量的方法思考与练习题参考文献第5章 燃烧5.1 概述5.2 引燃5.3 稳定燃烧5.4 化合物的燃烧5.5 混合物的燃烧5.6 硝基化合物燃烧的催化5.7 燃烧临界现象5.8 燃烧与热分解的关系思考与练习题参考文献第6章 炸药的爆轰6.1 气体动力学基础知识6.2 气体的爆轰理论与爆轰参量计算6.3 凝聚炸药的爆轰理论与爆轰6.4 炸药爆速的经验计算和实验测定6.5 炸药的不稳定爆轰思考与练习题参考文献第7章 燃烧向爆轰的转变7.1 概述7.2 不稳定燃烧7.3 燃烧向爆轰的转变7.4 几种实践中常见的DDT过程思考与练习题参考文献第8章 炸药的感度8.1 历史发展8.2 热点理论8.3 机械感度8.4 热感度8.5 冲击波感度8.6 爆轰波感度8.7 静电感度8.8 激光感度8.9 影响炸药感度的因素8.10 炸药的钝感思考与练习题参考文献第9章 爆炸的作用9.1 爆炸做功9.2 做功形式和爆炸时的能量平衡9.3 实验测定做功能力、猛度的方法及其影响因素9.4 聚能效应思考与练习题参考文献附录附录1 含能材料常用数据表附录2 美国12型落锤仪及其测定方法附录3 人名俄英中对照表附录4 缩略词语表

<<炸药理论>>

章节摘录

插图：自然界有各种各样的爆炸，相应地也就有不同的“爆炸”概念从广义角度来看，爆炸是指物质的物理或化学变化，在变化过程中，伴随有能量的快速转化，内能转化为机械压缩能，且使原来的物质或其变化产物、周围介质产生运动，做功。

原则上，爆炸现象包括了两个阶段：（1）这种或那种的内能转化为强烈的物质压缩能；该压缩能的膨胀——释放，潜在的压缩能转化为机械功。

该机械功可使与之相接触或相邻近的介质运动并且做功。

因此，迅速出现高压力的作用是爆炸的基本特征。

爆炸的能源有多种：电、运动、热、弹性压缩、原子能、化学能等。

水下的强力火花放电，或者将大电流通过细的导线均可引起爆炸，这时，电能转化为加热空气、水汽的能量。

当高速运行的物体强烈撞击高强度的障碍时，运动能转化为热能，当能量足够大时，可形成强烈压缩的气体。

这种类型的爆炸出现在陨石撞击地球或其他星体的场合，1994年的彗星、木星对撞就是典型的实例。

高压充气瓶也会出现爆炸。

由于偶然的受热，气瓶内压力急剧升高，或是由于腐蚀或其他机械破损致使气瓶的强度下降均可使气瓶爆炸。

这种爆炸是由压缩气体的内能造成的。

蒸汽锅炉的爆炸也属于这种类型的爆炸。

当锅炉内的水受热生成水汽，锅炉内压力超过了额定压力，超过锅炉壁的承受应力时，锅炉碎裂。

锅炉碎裂后，锅炉内的过热水汽快速膨胀，做破坏功。

大部分的地震可作为由弹性压缩能引致爆炸的例子。

在地壳的个别地区形成的应力（张力）可以波及广大区域，并在某些区域集聚，突然释放出大量能量。

强烈地震释放的能量可相当于百万吨常见炸药爆炸所释放的能量在小尺寸空间内也可出现类似的爆炸。

例如，如果使注满水的钢瓶快速冷冻，也可出现“爆炸”。

由于水在结冰过程中体积膨胀，使钢瓶内压力增加，超过了钢瓶壁所能承受的应力，导致钢瓶爆裂。

这时，压缩水结冰造成的潜在弹性能就转化为破坏钢瓶的机械功。

大约在1940年，在西伯利亚某车站，存放了大量的冰，冰储藏在大箱内，总容积超过1000 m³。

由于冰块爆裂，使大箱崩裂，发出巨响，大块的冰飞出，有几十米。

上述实例都是由物理原因引致的爆炸，属于物理性爆炸。

<<炸药理论>>

编辑推荐

《炸药理论》是国防特色教材·材料科学与工程教材之一

<<炸药理论>>

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>