

## 温度对HMX基PBX炸药热膨胀系数和热导率的影响

《火炸药学报》 [ISSN:1007-7812/CN:61-1310/TJ] 卷: 期数: 2012年第3期 页码: 33-37 栏目: 出版日期: 2012-06-30

Title: -

作者: [韦兴文](#); [周筱雨](#); [王培](#); [涂小珍](#); [王翕](#)  
中国工程物理研究院化工材料研究所

Author(s): -

关键词: [物理化学](#); [高聚物黏结炸药](#); [线膨胀系数](#); [比热](#); [导热系数](#)

Keywords: -

分类号: -

DOI: -

文献标志码: A

摘要: 用热膨胀仪和闪光导热仪研究了温度对HMX基PBX的热膨胀系数和热导率的影响。结果表明, 在低于330[KG·°9]K时, HMX基PBX的线膨胀系数约为 $5.34 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$ ; 在330~350K, 线膨胀系数迅速增大到  $13.47 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$ , 随着黏结剂软化, 线膨胀系数随之减小到 $8.04 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$ 。在293~373K, HMX基PBX的比热容从 $0.978 \text{J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$  线性增长到 $1.254 \text{J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ , 但在343[KG·°9]K附近黏结剂融化存在异常偏大值; HMX基PBX的热扩散率从  $0.256 \text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$  下降至 $0.179 \text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ , 通过比热和热扩散率实验数据计算获得的热导率从 $0.462 \text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$  下降至 $0.406 \text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ 。基于分子晶体传热理论模型建立了比热和导热系数的温度关系函数, HMX基PBX的导热机制符合两相串联模型。

Abstract: -

参考文献/References:

相似文献/References:

- [1]何卫东,董朝阳. 高分子钝感发射药的低温感机理[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 9.
- [2]张 昊,彭 松,庞爱民,等. NEPE推进剂老化过程中结构与力学性能的关系[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 13.
- [3]路向辉,曹继平,史爱娟,等. 表面处理芳纶纤维在丁羟橡胶中的应用[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 21.
- [4]李春迎,王 宏,孙 美,等. 遥感FTIR光谱技术在固体推进剂羽焰测试中的应用[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 28.
- [5]杜美娜,罗运军. RDX表面能及其分量的测定[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 36.
- [6]王国栋,刘玉存. 神经网络在炸药晶体密度预测中的应用[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 57.
- [7]周诚,黄新萍,周彦水,等. FOX-7的晶体结构和热分解特性[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 60.
- [8]张秋越,孟子晖,肖小兵,等. 用分子烙印聚合物吸附溶液中的TNT[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 64.
- [9]崔建兰,张 漪,曹端林. 三羟甲基丙烷三硝酸酯的热分解性能[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 71.
- [10]李进华,孙兆懿. 四氧化二氮胶体饱和蒸气压的测试及分析[J]. 火炸药学报, 2007, (1): 74.
- [11]温茂萍,庞海燕,田勇,等. PBX平面应变断裂韧度随温度的变化规律[J]. 火炸药学报, 2005, (3): 63.
- [12]韦兴文,周筱雨,涂小珍,等. HMX基PBX的温度环境适应性[J]. 火炸药学报, 2012, (1): 15.

### 导航/NAVIGATE

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

### 工具/TOOLS

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(2222KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[导出](#)

### 统计/STATISTICS

[摘要浏览/Viewed](#)

全文下载/Downloads 359

评论/Comments 63



备注/Memo: -

---

更新日期/Last Update: