

# 耦合凝相-气相动力学机理的二硝酰胺铵燃烧模型(PT)

《宇航学报》[ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2009年06期 页码: 2403-2409 栏目: 材料、结构与制造 出版日期: 2009-10-28

Title: -

作者: [段毅](#); [刘宇](#)  
北京航空航天大学宇航学院, 北京 100191

Author(s): -

关键词: [二硝酰胺铵](#); [燃烧](#); [固体推进剂](#); [动力学机理](#); [高能材料](#)

Keywords: -

分类号: V435 +.12

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2009.06.057

摘要: 为了研究二硝酰胺铵(ADN, Ammonium Dinitramide)固体推进剂燃烧物理化学过程并预测其燃烧特性, 建立一个耦合凝相-气相动力学机理的ADN燃烧模型。该模型基于凝相与气相的总连续方程、组元连续方程、能量守恒方程及有限速率化学动力学方程而建立, 并引入多组元系统状态方程封闭方程组。模型中包含34种组元, 1个固相(凝相)ADN分解总化学反应和165个气相细节(基元)化学反应, 并使用以温度函数表示的物性参数进行计算。应用气相燃烧模型对0.6 MPa下ADN燃烧火焰温度、组元摩尔浓度分布进行预测; 应用耦合凝相-气相的燃烧模型对0.2 MPa~36 MPa压强区域内柱状端燃ADN推进剂燃速、燃烧表面温度进行预测, 计算结果与文献报道试验数据较吻合。说明该燃烧模型能够较准确描述ADN气相燃烧波结构和ADN固体推进剂燃速特性。

Abstract: -

## 参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2009 03 17;  
\\ 修回日期: 2009 05 11

更新日期/Last Update: 2009-10-22

[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\(1630KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 62

[全文下载/Downloads](#) 43

[评论/Comments](#)