

[1]刘帅,顾晓辉,连赟猛.内爆炸冲击波信号的最佳小波基研究[J].弹箭与制导学报,2012,4:119-122.

LIU Shuai, GU Xiaohui, LIAN Yunmeng. The Study on Optimal Wavelet Base of Shock Signal Due to Internal Explosion[J]., 2012, 4: 119-122.

[点击复制](#)

## 内爆炸冲击波信号的最佳小波基研究 [\(PDF\)](#)

《弹箭与制导学报》 [ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2012年第4期 页码: 119-122 栏目: 弹药技术 出版日期: 2012-08-25

Title: The Study on Optimal Wavelet Base of Shock Signal Due to Internal Explosion

作者: [刘帅](#); [顾晓辉](#); [连赟猛](#)  
南京理工大学机械工程学院, 南京210094

Author(s): [LIU Shuai](#); [GU Xiaohui](#); [LIAN Yunmeng](#)  
School of Mechanical Engineering, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China

关键词: [内爆炸](#); [恢复](#); [小波基](#); [多尺度](#)

Keywords: [internal explosion](#); [recovery](#); [wavelet base](#); [multi resolution](#)

分类号: O38

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 为恢复强噪声干扰下的内爆炸冲击波压力信号, 通过分析DbN、SymN及CoifN三种常用小波基的时频特性, 结合内爆炸冲击波信号突变快、多峰值的主要特征, 比较了三种小波基重构冲击波原始信号的能力以及在强噪声背景下提取特征信号的准确度, Sym10小波显示出较强的信号恢复能力, 为内爆炸冲击波信号恢复的最佳小波基。

Abstract: To recover the shock pressure signal with strong noise due to internal explosion, the time frequency characteristics of three commonly used wavelet bases contained DbN, SymN and CoifN were analyzed. Considering the rapid mutations and multi peaks of overpressure, sym10 has the strongest capability to recover shock signal by comparing the different abilities of reconstructing the primary shock wave and the accuracy of extracting characteristic signal under strong noise among DbN, SymN and CoifN wavelet bases. Thus sym10 is the optimal wavelet base of recovery pressure signal due to internal explosion.

### 参考文献/REFERENCES

- [1]中国生.基于小波变换爆破振动分析的应用基础研究[D].长沙: 中南大学, 2006.
- [2]吴梅, 李建中, 刘小刚.基于小波数据压缩技术的故障特征提取[J].弹箭与制导学报, 2006, 26(4): 408-410.
- [3]冯勇, 许梅生, 黄燕.基于小波变换的外弹道测量数据处理方法[J].弹箭与制导学报, 2011, 31(4): 136-139.
- [4]杨福生.小波变换的工程分析与应用[M].北京: 科学出版社, 1999.
- [5]刘涛, 曾祥利, 曾军.实用小波分析入门[M].北京: 国防工业出版社, 2006.
- [6]胡昌华, 李国华, 刘涛, 等.基于MATLAB6.x的系统分析与设计—小波分析[M].西安: 西安电子科技大学出版社, 2004.

[❖ 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\(848KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[❖ 统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#)

[全文下载/Downloads](#) 122

[评论/Comments](#) 40

[RSS](#) [XML](#)

[7]张强·随机信号分析的工程应用[M]·北京：国防工业出版社，2009.

[8]李肃义，林君·一种综合小波变换的心电信号消噪算法[J]·仪器仪表学报，2009，30(4)：689-692.

---

备注/Memo: 收稿日期：2011-12-07

作者简介：刘帅（1987-），男，河南南阳人，硕士研究生，研究方向：基于小波多尺度内爆炸冲击信号的恢复技术研究。

---