

技术及应用

基于小波变换的 γ 能谱分析

闫学昆¹, 刘明健², 张娜³, 贾铭椿¹, 龚军军¹

1.海军工程大学 核能科学与工程系, 湖北 武汉 430033
2.海军核化安全研究所, 北京 100077 3.上海交通大学 微电子学院, 上海 200030

收稿日期 2006-4-13 修回日期 2006-7-17 网络版发布日期: 2007-7-30

摘要 为进行 γ 能谱分析, 需要减少、抑制放射性计数的统计涨落。针对常用平滑滤波方法中存在的不足, 使用小波变换的方法对复杂的 γ 能谱进行平滑滤波, 获得了令人满意的效果。这更有助于精确找出全部的全能峰的峰位和计算全能峰的面积, 使得 γ 能谱的分析更为精确。

关键词 [\$\gamma\$ 能谱分析](#) [小波变换](#) [平滑滤波](#) [Daubechies小波](#) [MATLAB软件](#)

分类号 [TN711](#); [TL82](#); [O571](#)

γ -Spectrum Analyzing Based on Wavelet Transform

YAN Xue-kun¹, LIU Ming-jian², ZHANG Na³, JIA Ming-chun¹, GONG Jun-jun¹

1. Department of Nuclear Energy Science and Engineering, Naval Engineering University, Wuhan 430033, China;
2. Institute of Navy Nuclear and Chemical Defence, Beijing 100077, China;
3. School of Microelectronics, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China

Abstract Statistical fluctuation should be filtered when the γ -spectrum is analyzed. In order to overcome the shortcoming of general smooth filtering methods, wavelet transform theory is used to filter the complex γ -spectrum. The statistical fluctuation of γ -spectrum is filtered well, and the shape of its characterize peak is kept well too. This method can make the γ -spectrum analyzing more precise on ascertaining species and intensity of the radioactive nuclides.

Key words [\$\gamma\$ -spectrum analysis](#) [wavelet transform](#) [smooth filtering](#) [Daubechies wavelet](#) [MATLAB software](#)

DOI

通讯作者

扩展功能	
本文信息	
▶	Supporting info
▶	[PDF全文](119KB)
▶	[HTML全文](0KB)
▶	参考文献
服务与反馈	
▶	把本文推荐给朋友
▶	文章反馈
▶	浏览反馈信息
相关信息	
▶	本刊中包含“γ能谱分析”的相关文章
▶	本文作者相关文章
·	闫学昆
·	刘明健
·	张娜
·	贾铭椿
·	龚军军