

光谱学与光谱分析

EMD和SPA算法在光谱法检测面粉过氧化苯甲酰添加量中的应用

张志勇^{1,2}, 李刚¹, 林凌¹, 崔新仪², 张宝菊^{3*}

1. 天津大学精密测试技术及仪器国家重点实验室, 天津 300072
2. 天津农学院机电工程系, 天津 300384
3. 天津师范大学物理与电子信息学院, 天津 300387

收稿日期 2011-11-10 修回日期 2012-3-5 网络版发布日期 2012-10-1

摘要 将经验模态分解(EMD)和连续投影算法(SPA)结合用于面粉过氧化苯甲酰(BPO)添加量的近红外光谱检测分析中。在波长898~1725 nm范围内采集添加了BPO的面粉样本光谱, 先通过EMD分解法对其进行噪声预处理, 然后利用SPA算法提取光谱特征波长。EMD处理后的光谱建模精度比原始光谱建模精度大大提高, 通过SPA算法从512个波长中提取了7个特征波长, 基于特征波长建立的模型, 与EMD处理后全波长建模结果相比, 建模波长个数大幅缩减, 但是模型精度与全谱建模相当, 结果表明: EMD和SPA结合可有效用于面粉BPO检测的光谱去噪和特征波长提取, 该结果为开发便携式面粉BPO检测仪提供了参考和依据。

关键词 [经验模态分解](#) [连续投影算法](#) [近红外](#) [面粉](#) [过氧化苯甲酰](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2012\)10-2815-05](#)

通讯作者:

张宝菊 wxyzbj@mail.tjnu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1706KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“经验模态分解”相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [张志勇](#)

•

• [李刚](#)

• [林凌](#)

• [崔新仪](#)

• [张宝菊](#)