

光谱学与光谱分析

Elman回归神经网络同时定量测定三种酚类化合物

高玲, 石俊仙, 任守信*

内蒙古大学化学化工学院, 内蒙古 呼和浩特 010021

收稿日期 2004-12-18 修回日期 2005-5-20 网络版发布日期 2006-1-26

摘要 应用Elman回归神经网络(ERNN)对光谱严重重叠的对-硝基苯酚, 邻-硝基苯酚和2, 4-二硝基苯酚体系的同时定量测定进行了研究, 并与多变量线性回归(MLR)法作了比较。编制了PERNN和PMLR程序执行有关计算。通过最佳化确定了Elman回归神经网络的结构和参数。ERNN和MLR法所有组分的相对预测标准偏差(RSEP)分别为3.1%和2 027.3%, 实验结果显示对于分辨严重重叠光谱本法是成功的。ERNN法是解决局部最小和提高收敛速度的一种有价值的工具, 亦可用于分析全光谱而不只限于选取少数特征值。本法为不经预先分离同时测定严重重叠的分子光谱体系提供了新的途径。

关键词 [Elman回归神经网络](#) [同时定量分析](#) [重叠光谱](#) [多变量线性回归](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:
任守信

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(435KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“Elman回归神经网络”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [高玲](#)

· [石俊仙](#)

· [任守信](#)