

光谱学与光谱分析

基于小波降噪与支持向量机的恒星光谱识别研究

邢飞, 郭平*

北京师范大学信息科学与技术学院, 北京 100875

收稿日期 2005-3-16 修回日期 2005-6-26 网络版发布日期 2006-6-26

摘要 提出了一种对恒星光谱识别的新方法。根据恒星光谱数据的特性,我们以支持向量机为核心技术构建光谱识别器。由于恒星光谱数据通常含有较高的噪声,如果直接进行分类,识别率往往较低。因此作者首先采用小波分析的方法对原始光谱数据进行降噪预处理,提取光谱的特征,然后馈送到支持向量机完成对光谱数据的最终识别。利用实际光谱数据(Jacoby, 1984)对所提出的技术进行检测,实验结果表明使用这种小波分析结合支持向量机的技术的识别效果要优于使用支持向量机结合主分量分析降维技术的识别方法。另外,作者还比较了支持向量机与传统甄别分析的分类性能,对实际及合成光谱进行实验的结果显示了支持向量机的识别正确率不但优于常见的5种甄别分析方法的识别率,而且有较强的泛化能力。

关键词 [恒星光谱识别](#) [支持向量机](#) [小波降噪](#) [主分量分析](#) [甄别分析](#)

分类号 [TP391.4](#)

DOI:

通讯作者:
郭平

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(888KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“恒星光谱识别”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [邢飞](#)

· [郭平](#)