

光谱学与光谱分析

一维小波分析在浮游植物吸收光谱有害赤潮藻类检测中的应用

张亭禄, 杜祥之, 徐青娜, 邱国强

中国海洋大学海洋遥感教育部重点实验室, 山东 青岛 266100

收稿日期 2008-10-6 修回日期 2009-1-8 网络版发布日期 2009-10-1

摘要 研究了利用小波分析从浮游植物吸收光谱中提取赤潮藻类特征光谱信息的技术。其中应用了13组单种培养的赤潮藻类的吸收光谱, 这些吸收光谱对应的藻类属于4个门, 6个属和7个种。首先, 对13组吸收光谱数据进行了5级一维小波分析。低频的第5级分量对应于对藻类检测无用且量值较大的背景信息, 高频分量的第1-2级为随机噪声, 其他高频分量(第3级到第5级)则是对藻类检测有用的信息(或称为特征光谱)。另外, 为了检验小波分析在提取特征光谱中的性能, 文章利用聚类统计分析方法对提取的13组特征信息进行了聚类。聚类结果显示, 13组吸收光谱被正确地进行了分类, 这验证了小波分析在提取藻类特征光谱中的有效性。

关键词 [小波分析](#) [浮游植物吸收光谱](#) [藻类检测](#) [有害赤潮](#)

分类号 [O433.5](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)10-2743-05](#)

通讯作者:

张亭禄 zhangtl@ouc.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1950KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“小波分析”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张亭禄](#)

· [杜祥之](#)

· [徐青娜](#)

· [邱国强](#)