

技术方法

利用时间序列傅立叶分析重构无云NDVI图像

王丹^{1,2}, 姜小光¹, 唐伶俐¹, 习晓环¹

1.中国科学院中国遥感卫星地面站, 北京100086; 2.中国科学院研究生院, 北京100039

摘要:

利用基于傅立叶变换的HANTS算法, 对中国地区(不包括南海诸岛) AVHRR NDVI时间序列数据进行简化和压缩, 将植被的动态变

化情况通过NDVI在时间和空间上量化, 实现了时间序列图像中云和错误信息的检测、去除和替代。利用HANTS算法提取时间序列的傅立

叶分量(幅值分量、频率分量), 并由这些分量得出NDVI时间序列拟合曲线, 依照曲线进行时间上的插值, 从而重构无缝的时间序列图

像。

关键词: 时间序列图像 NDVI 傅立叶分析

THE APPLICATION OF TIME-SERIES FOURIER ANALYSIS TO RECONSTRUCTING CLOUD-FREE NDVI IMAGES

WANG Dan^{1, 2}, JIANG Xiao-guang¹, TANG Ling-li¹, XI Xiao-huan¹

1.China Remote Sensing Satellite Ground Station, Beijing 100086, China; 2.Graduate School of Chinese Academy of Science, Beijing 100039, China

Abstract:

This paper applied the Harmonic Analysis of Time Series (HANTS) algorithm based on Fourier transformation

to predigest and compress the NOAA/AVHRR Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) time-series images, and at the

same time, wipe off and fill in the data where cloud cover and misdata are examined. The HANTS algorithm outputs such

Fourier components as amplitude components and phase components. A fit curve is built according to the Fourier

components. Temporal interpolation according to the curve makes it possible to reconstruct the sequential time-series

images.

Keywords: Time-series images NDVI Fourier analysis

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目(40271084)和863项目(2002AA130010-1-4)资助。

通讯作者:

作者简介: 王丹(1980-), 女, 2001年毕业于北方交通大学计算机科学与技术专业, 现于中国科学院中国

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(446KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 时间序列图像
- ▶ NDVI
- ▶ 傅立叶分析

本文作者相关文章

- ▶ 王丹
- ▶ 姜小光
- ▶ 唐伶俐
- ▶ 习晓环

PubMed

- ▶ Article by Wang, D.
- ▶ Article by Jiang, X. G.
- ▶ Article by Tang, L. L.
- ▶ Article by Xi, X. H.

遥感卫星地面站攻读硕士学位。主要从事遥感图像处理、遥感图像时间序列分析与信息处理和应用研究。已发表论文4篇。

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘东升, 李淑敏.北京地区冬小麦冠层光谱数据与叶面积指数统计关系研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4): 32-34
2. 唐中实, 王海葳, 赵红蕊, 葛岍, 王彦佐.基于MODIS的重庆森林火灾监测与应用[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 52-55
3. 毛克彪, 唐华俊, 周清波, 陈仲新, 陈佑启, 赵登忠. AMSR-E微波极化指数与MODIS植被指数关系研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(1): 27-31
4. 邓书斌, 武红敢, 江涛.基于PCA/NDVI的森林覆盖遥感信息提取方法研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 82-85
5. 马雪梅, 张友静, 黄浩.城市热场与绿地景观相关性定量分析[J]. 国土资源遥感, 2005,16(3): 10-13

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="4558"/>