

技术应用

北京城市地表温度的遥感时空分析

黄初冬<sup>1,2</sup>, 邵芸<sup>1</sup>, 李静<sup>3</sup>

1. 中国科学院遥感应用研究所, 北京 100101; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100049; 3. 浙江中医药大学外国语学院, 杭州 310053

摘要:

运用Landsat TM/ETM+和Terra ASTER数据, 对北京市1990~2007年夏季的地表温度进行了反演, 并对地表温度的空间分布、时间变化作出了分析。对Landsat TM/ETM+数据的温度反演采用了普适性单波段算法, ASTER数据的温度反演采用了劈窗算法。通过对地表温度数据的直方图均衡处理以及综合对比分析, 总结出北京地区近年来夏季地表温度的空间分布格局及该格局随北京城市发展的变化规律, 分析了研究成果的不足, 提出了下一步要努力的方向。

关键词: 地表温度 遥感 TM/ETM+ ASTER 时空分析

A TEMPORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF LAND SURFACE TEMPERATURE [JP] IN BEIJING UTILIZING REMOTE SENSING TECHNIQUES

HUANG Chu - dong<sup>1,2</sup>, SHAO Yun<sup>1</sup>, LI Jing<sup>3</sup>

1. Institute of Remote Sensing Applications, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 2. Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China; 3. College of Foreign Studies, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, China

Abstract:

Utilizing Landsat TM/ETM+ and Terra ASTER data, the authors retrieved the land surface temperature (LST) of Beijing during the summer of 1990~2007, and analyzed the spatial distribution and temporal variation of LST in the study area. The retrieval of LST from Landsat TM/ETM+ data applied the generalized single-channel method, while split-window algorithm was introduced to the retrieval from ASTER data. The LST data were converted to histogram equalized maps and then synthetically compared and analyzed. Spatial distribution of LST in the summer of each year as well as the temporal diversion was summarized. It is thus known that the Heat Island Effect has been mitigated since 1999. In the end, the shortcomings in the achievements are analyzed, and the orientation of future work is pointed out as well.

Keywords: Land surface temperature Remote sensing TM/ETM+ ASTER Temporal and spatial analysis

收稿日期 2008-01-21 修回日期 2008-03-21 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

863计划重点项目课题(2006AA120108)及中国科学院知识创新工程重要方向项目(KZCX2-YW-313-2)共同资助。

通讯作者: 黄初冬(1980-), 男, 博士研究生, 主要从事城市植被、热环境及其耦合关系的遥感研究。

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 历华, 曾永年, 柳钦火. 基于遥感的长沙市城市热岛与土地利用/覆盖变化研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4): 47-52
2. 杨海波, 王宗敏, 李纪人, 黄诗峰. 基于RS与GIS的密云县生态环境效应分析[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4):

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(848KB)
- ▶ [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

- ▶ 地表温度
- ▶ 遥感
- ▶ TM/ETM+
- ▶ ASTER
- ▶ 时空分析

本文作者相关文章

- ▶ 黄初冬
- ▶ 邵芸
- ▶ 李静

PubMed

- ▶ Article by Huang, C. D.
- ▶ Article by Shao, Y.
- ▶ Article by Li, J.

3. 许军强, 白朝军, 刘嘉宜. 遥感技术支持下的长白山火山区地热预测研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(1): 68-71
4. 高磊, 覃志豪, 卢丽萍. 基于植被指数和地表温度特征空间的农业干旱监测模型研究综述[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 1-7
5. 毛克彪, 唐华俊, 陈仲新, 王永前. 一个用神经网络优化的针对ASTER数据反演地表温度和发射率的多波段算法[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 18-22
6. 黄妙芬, 陈波, 刘素红, 程灿, 彭睿. 基于TM的城市温度异常区分析[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 23-27
7. 高懋芳, 覃志豪. 中国MODIS地表温度产品验证[J]. 国土资源遥感, 2006,17(3): 15-18
8. 毛克彪, 施建成, 李召良, 覃志豪, 贾媛媛. 用被动微波AMSR数据反演地表温度及发射率的方法研究[J]. 国土资源遥感, 2005,16(3): 14-17

---

 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="4837"/>