

技术方法

芦苇地叶面积指数的遥感反演

陈 健¹, 倪绍祥¹, 李云梅¹, 李静静²

1.南京师范大学地理科学学院, 南京210097; 2.山东科技大学信息工程学院, 泰安271019

摘要:

叶面积指数(LAI)是植被冠层结构的一个重要参数,它的改变标志着植被发生了生物物理变化。本文提出了一种利用混和模型

从TM图像上获取叶面积指数的方法。首先,利用冠层反射率(FCR)模型计算并得到查找表;然后,利用从查找表得到的统计关系进行

LAI制图。试验表明,该方法简单易行,并可较精确地用来反演芦苇地的叶面积指数。

关键词: 叶面积指数 植被冠层 遥感 反演 模型 芦苇地

REMOTE SENSING LAI RETRIEVAL OF REED MARSH

CHEN Jian¹, NI Shao-xiang¹, LI Yun-mei¹, LI Jing-jing²

1.College of Geographical Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China; 2. College of Information Sci. & Eng., SUST, Taian 271019, China

Abstract:

Leaf area index (LAI) is a crucial parameter of vegetation canopy structure and controls a number of biophysical processes of vegetation. In this paper, a mixed model which combines the statistics model with the optical

model is presented to estimate LAI from Landsat-5 TM image data. Firstly, the model calculates and outputs a lookup

table (LUT) by using of FCR model. and then, LAI mapping is conducted based on the empirical relations resulting from

the LUT. The results indicate that, being simple and easy to operate, the method can be used to estimate accurately

the LAI of reed marsh.

Keywords: Leaf area index (LAI) Vegetation canopy Remote sensing Retrieval Model Reed marsh

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(40371081)。

通讯作者: 陈健(1978-),男,山东济宁人,地图学与GIS专业博士研究生,主要从事遥感与GIS应用研究。

作者简介:

作者Email:

参考文献:

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF(588KB)
▶ [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
▶ 叶面积指数
▶ 植被冠层
▶ 遥感
▶ 反演
▶ 模型
▶ 芦苇地
本文作者相关文章
▶ 陈健
▶ 倪绍祥
▶ 李云梅
▶ 李静静
PubMed
▶ Article by Chen, J.
▶ Article by Ni, S. X.
▶ Article by Li, Y. M.
▶ Article by Li, J. J.

1. 尤淑撑 刘顺喜 周连芳 何宇华 张荣慧 韩毅.CBERS-02B星数据土地利用动态遥感监测中方法研究 [J]. 国土资源遥感, 2009,20(01): 79-82
2. 尤淑撑 刘顺喜 周连芳 何宇华 张荣慧 韩毅.基于CBERS-02B星数据的土地利用/覆被类型监测应用研究的应用研究[J]. 国土资源遥感, 2009,20(01): 83-85
3. 关学彬, 张翠萍, 蒋菊生, 曹建华.水产养殖遥感监测及信息自动提取方法研究[J]. 国土资源遥感, 2009,20(2): 41-44
4. 谢仁伟, 牛铮, 孙睿, 汤泉.基于多波段统计检验的土地利用变化检测[J]. 国土资源遥感, 2009,20(2): 66-70
5. 孙庆先, 李茂堂, 路京选.基于TM影像数据的五日生化需氧量浓度估计[J]. 国土资源遥感, 2009,20(2): 82-86
6. 陶建斌, 舒宁.约束型贝叶斯网络在遥感图像解译中的应用方法研究[J]. 国土资源遥感, 2009,20(2): 91-96
7. 薛存芳, 张玮.基于MODIS数据的内蒙古草地植被退化动态监测研究[J]. 国土资源遥感, 2009,20(2): 97-101
8. 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
9. 高帅, 牛铮, 刘晨洲.基于RADARSAT SAR估测热带人工林叶面积指数研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4): 35-38
10. 陈志浩.基于高分辨率遥感数据的城市居住单元交通环境质量评价——以厦门市为例[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4): 53-57
11. 王永前, 施建成, 蒋玲梅, 杜今阳, 孙瑞静, 田帮森.利用遥感数据分析青藏高原水热条件对叶面积指数的影响[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4): 81-86
12. 陶建斌, 舒宁, 沈照庆.基于数据场聚类的遥感影像分类方法研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 20-23
13. 赫华颖, 陆书宁.几种小波基在遥感图像压缩中的应用效果比较[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 27-31
14. 胡潭高, 张锦水, 潘耀忠, 宋国宝, 董燕生, 贾斌.基于不同抽样方法的遥感面积测量方法研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 37-41
15. 童立强. “5•12”汶川大地震极重灾区地震堰塞湖应急遥感调查[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 61-63
16. 黄初冬, 邵芸, 李静. 北京城市地表温度的遥感时空分析[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 64-68
17. 施美凤, 李亚林, 于学政.西藏冈底斯地区水系格局与新构造活动关系的遥感研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 69-73
18. 高懋芳, 张虹鸥, 秦晓敏, 覃志豪, 周霞, 杨秀春.广东省农业旱灾遥感监测[J]. 国土资源遥感, 2008,19(3): 94-99
19. 程红芳, 章文波, 陈锋.植被覆盖度的遥感估算方法研究进展[J]. 国土资源遥感, 2008,19(1): 13-18
20. 王颖, 黄勇, 黄思源.大气温湿廓线反演问题的研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(1): 23-26
21. 李宏杰, 戴福初, 许领, 李维朝, 姚鑫.地质灾害调查中ETM+与SPOT 5 Pan影像融合与评价[J]. 国土资源遥感, 2008,19(1): 43-45
22. 高明星, 刘少峰.DEM数据在青藏高原地貌研究中的应用[J]. 国土资源遥感, 2008,19(1): 59-63
23. 代晶晶, 聂跃平.不同典型区长城遥感比较研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(1): 72-74
24. 陈健, 倪绍祥, 李云梅.基于神经网络方法的芦苇叶面积指数遥感反演[J]. 国土资源遥感, 2008,19(2): 62-67
25. 王治华.滑坡遥感调查、监测与评估[J]. 国土资源遥感, 2007,18(1): 10-15
26. 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
27. 张大林, 田淑芳, 栾学文.西藏扎布耶盐湖氧化硼含量空间分布遥感研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(1): 32-35
28. 胡文英, 角媛梅.基于DEM的遥感数据复原方法研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(1): 41-43
29. 李卫国, 赵春江, 王纪华, 刘良云.遥感和生长模型相结合的小麦长势监测研究现状与展望[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 6-9
30. 周爱霞, 高连峰.遥感影像反立体纠正方法研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 20-22
31. 曹凯, 江南, 吕恒, 周连义, 刘新.面向对象的SPOT 5影像城区水体信息提取研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 27-30
32. 陈艳华, 张万昌, 雍斌.基于TM的辐射传输模型反演叶面积指数可行性研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 44-49
33. 陈冬花, 李虎, 马江林.基于CBERS-2数据的新疆天山西部森林资源监测研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 86-89
34. 杨燕, 田庆久.高光谱反演水稻叶面积指数的主成分分析法[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 47-50
35. 丁晓英, 许祥向.应用遥感技术分析韩江河口悬沙的动态特征[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 71-73
36. 叶宝莹, 祝艳, 季玮, 张养贞, 张树文.基于遥感和GIS的三江平原农业景观空间格局与土地利用变化研究[J].

国土资源遥感, 2007,18(3): 78-81

37. 杨清华, 李景华, 韩旭, 安志宏, 陈华.QuickBird遥感数据在土地整理工作中的应用[J]. 国土资源遥感, 2007,18(4): 72-75

38. 宋承运, 邓孺孺, 王中挺.基于植被-土壤二向反射模型的土壤含水量遥感[J]. 国土资源遥感, 2006,17(3): 29-31

39. 胡德勇, 李京, 陈云浩, 张兵, 彭光雄.基于多时相Landsat数据的城市扩张及其驱动力分析[J]. 国土资源遥感, 2006,17(4): 46-49

40. 覃志豪, 章力建, 高懋芳, 秦晓敏, 邱建军.遥感技术在农业立体污染监测中的应用[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 1-5

41. 洪友堂, 田淑芳, 陈建平, 江明. 四川三星堆遗址多源遥感研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(4): 33-35

42. 吴加敏, 王润生, 姚建华. 黄河银川平原段河道演变的遥感监测与研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(4): 36-39

43. 张学俭, 海云瑞. RS和GIS支持下的盐池县生态景观格局动态变化研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(4): 55-59

44. 叶发茂, 苏林, 李树楷, 汤江龙.高分辨率遥感影像提取道路的方法综述与思考[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 12-17

45. 吴德文, 朱谷昌, 张远飞, 袁继明.多元数据分析与遥感矿化蚀变信息提取模型[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 22-25

46. 田淑芳, 洪友堂, 秦绪文.高浓度盐湖水深遥感研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 26-30

47. 厉青, 王桥, 王文杰, 何利民, 王昌佐.基于Terra/MODIS的沙尘暴业务化遥感监测研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 43-45

48. 张明华.西藏墨脱公路断裂构造遥感分析及信息提取[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 56-60

49. 陈姚, 王金亮, 李石华.遥感图像中云层遮挡影响消除方法研究述评[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 61-65

50. 聂芹, 李连运.多步骤分类法在上海市闵行区土地利用/覆盖信息提取中的应用[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 79-82

51. 龙晶.沙化土地遥感评价方法[J]. 国土资源遥感, 2005,16(1): 17-19

52. 杨波, 吴德文, 陈云浩, 李京, 朱谷昌. 矿化信息提取的混合蚀变遥感模型——以鹰嘴山金矿区为例[J]. 国土资源遥感, 2005,16(1): 20-25

53. 王凤敏, 田庆久, 虢建宏.基于ASTER数据反演我国南方山地陆表温度[J]. 国土资源遥感, 2005,16(1): 30-33

54. 李成尊, 聂洪峰, 汪劲, 王晓红.矿山地质灾害特征遥感研究[J]. 国土资源遥感, 2005,16(1): 45-48

55. 刘琼, 聂洪峰, 吕杰堂, 洪顺英, 周英杰. GIS在矿产资源开发状况遥感动态监测中的应用[J]. 国土资源遥感, 2005,16(1): 61-65

56. 王永韬, 刘良明.HDF 5格式特点及其对遥感数据格式标准化的几点启示[J]. 国土资源遥感, 2005,16(3): 39-43

57. 王京, 赵珍梅, 曹代勇, 李祥强, 李捷, 刘扬. 滨里海盆地东缘阿克纠宾地区遥感地质及地球物理场研究[J]. 国土资源遥感, 2005,16(3): 48-51

58. 周军, 高鹏, 田勤虎, 刘磊, 李得成.新疆巴里坤ETM数据遥感地质填图的探索[J]. 国土资源遥感, 2005,16(3): 57-61

59. 曾永年, 冯兆东, 向南平.基于地表定量参数的沙漠化遥感监测方法[J]. 国土资源遥感, 2005,16(2): 40-44

60. 张华国, 郭艳霞, 黄韦良, 周长宝.1986年以来杭州湾围垦淤涨状况卫星遥感调查[J]. 国土资源遥感, 2005,16(2): 50-54

61. 朱嘉伟, 赵云章, 王晓青, 徐莉.郑州—兰考区域性隐伏断裂的发现及其意义[J]. 国土资源遥感, 2005,16(2): 55-59

62. 薛丽霞, 王佐成, 李永树.基于遥感的区域景观特征及其动态变化研究——以重庆市北部新区为例[J]. 国土资源遥感, 2005,16(2): 64-68

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"/> 2917