

论文

中国当代土地利用对区域气候影响的数值模拟

高学杰(1);张冬峰(1,2);陈仲新(3)

(1)国家气候中心,北京 100081,中国;(2)山西省气象局,太原 030006,中国;(3)中国农业科学院农业资源与农业区划研究所,北京 100080,中国; ,意大利

摘要:

使用RegCM3区域气候模式,嵌套欧洲数值预报中心(ECMWF)ERA40再分析资料,分别进行了中国区域在实际植被和理想植被分布情况下各15年时间长度(1987-2001)的积分试验,以研究我国土地利用状况对气候的影响。通过两个试验结果的对比,研究了我国土地利用状况对气候的影响。分析主要集中于气温、降水等的变化上,并对结果进行了统计显著性检验。结果表明,当代土地利用/植被覆盖变化加强了我国地区冬、夏季的季风环流,同时改变了地表能量平衡状况,从而对各气候要素产生重要影响。冬季,植被改变引起长江以南降水减少、气温降低,长江以北降水增加。夏季,植被改变显著影响了南方地区的气候,使得这里降水增多,黄淮、江淮气温降低,华南气温上升;同时引起中国北方降水减少,气温在西北部分植被退化地区升高。植被变化对日最低、最高气温的影响更大。总体来说,土地利用引起了年平均降水在南方增加、北方减少,年平均气温在南方显著降低。

关键词: 土地利用 数值模拟 区域气候模式 区域气候变化

收稿日期 2005-10-02 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2007-03-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 高学杰 Email:gaoxj@cma.gov.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 刘纪远;刘明亮;庄大方;张增祥;邓祥征.中国近期土地利用变化的空间格局分析[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(12): 1031-1040
2. 高志强;刘纪远;曹明奎;李克让;陶波.土地利用和气候变化对农牧过渡区生态系统生产力和碳循环的影响[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(10): 946-957
3. 叶庆华;刘高焕;田国良;叶景敏;陈沈良;黄翀.黄河三角洲土地利用时空复合变化图谱分析[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(5): 461-474
4. 葛全胜;戴君虎.20世纪前、中期中国农林土地利用变化及驱动因素分析[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(1): 54-63
5. 刘旭华;王劲峰;刘明亮;孟斌;.中国耕地变化驱动力分区研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(11): 1087-1095
6. 何春阳;史培军;陈晋;潘耀忠;李晓兵;李京;李月臣;李景刚.基于系统动力学模型和元胞自动机模型的土地利用情景模型研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(5): 464-473
7. 刘纪远;徐新良;庄大方;高志强.20世纪90年代LUCC过程对中国农田光温生产潜力的影响[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(6): 483-492
8. 王根绪;张钰;刘桂民;陈玲.马营河流域1967~2000年土地利用变化对河流径流的影响[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(7): 671-681
9. 刘小平;黎夏;叶嘉安.基于多智能体系统的空间决策行为及土地利用格局演变的模拟[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(11): 1027-1036
10. 黄季焜 朱莉芬 邓祥征.中国建设用地扩张的区域差异及其影响因素[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(9): 1235-1241
11. 葛全胜;戴君虎;何凡能;潘娜;王梦麦.过去300年中国土地利用、土地覆被变化与碳循环研究[J]. 中国科学D

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1183KB)

[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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 土地利用

▶ 数值模拟

▶ 区域气候模式

▶ 区域气候变化

本文作者相关文章

▶ 高学杰

▶ 张冬峰

▶ 陈仲新

PubMed

Article by

Article by

Article by

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="4605"/>