

冯海霞,秦其明,蒋洪波,董恒,张宁,王金梁,刘明超.基于HJ-1A/1B CCD数据的干旱监测[J].农业工程学报,2011,27(13):358-365

基于HJ-1A/1B CCD数据的干旱监测

Drought monitoring based on HJ-1A/1B CCD data

投稿时间: 7/24/2010 最后修改时间: 4/23/2011

中文关键词: [干旱](#) [监测](#) [降水](#) [HJ-1](#) [PDI](#) [MDPI](#) [时间序列](#)

英文关键词: [drought](#) [precipitation monitoring](#) [HJ-1](#) [PDI](#) [MPDI](#) [time-series](#)

基金项目: 国家高技术研究发展计划(863计划) (2008AA121806); 公益性行业(气象)专项 (GYHY200806022)

作者	单位
冯海霞	1. 北京大学遥感与GIS研究所, 北京 100871; 2. 山东交通学院, 济南 250023
秦其明	1. 北京大学遥感与GIS研究所, 北京 100871
蒋洪波	1. 北京大学遥感与GIS研究所, 北京 100871
董恒	1. 北京大学遥感与GIS研究所, 北京 100871
张宁	1. 北京大学遥感与GIS研究所, 北京 100871
王金梁	1. 北京大学遥感与GIS研究所, 北京 100871
刘明超	1. 北京大学遥感与GIS研究所, 北京 100871

摘要点击次数: 134

全文下载次数: 67

中文摘要:

HJ-1A/1B是中国以防灾减灾和环境监测为直接应用目标的小卫星星座,为探讨HJ-1A/1B CCD数据在快速监测西南喀斯特地区旱情变化的应用潜力,以2010年遭受严重旱灾的贵州安顺地区为研究区,基于多时相的HJ-1A/1B CCD数据,利用垂直干旱指数、改进的垂直干旱指数和归一化植被指数对研究区的干旱情况和植被长势进行时间序列的监测与分析,并研究了监测模型在干旱监测中的适宜性、差异性及其影响因素。结果表明,利用HJ-1A/1B CCD数据、垂直干旱指数和改进的垂直干旱指数,可以实现对旱情变化的快速监测;改进的垂直干旱指数对于旱变化的响应比垂直干旱指数敏感,且在植被覆盖较好地区的监测效果比垂直干旱指数更为有效;降水是影响监测效果的重要因素,降水对改进的垂直干旱指数的影响比垂直干旱指数大;结合干旱监测指数(MPDI,PDI)与植被指数NDVI的时间序列分析,可以更为准确地监测研究区实际旱情变化和植被长势情况。该研究对推广HJ-1A/1B数据在西南喀斯特地区的作物长势和旱情监测中的应用,以及提高中国应对突发灾害的决策能力具有重要意义。

英文摘要:

HJ-1A/1B is the first small satellite constellation in China for environment and disaster monitoring and forecasting. This paper is aimed to discuss the potential application of HJ-1A/1B CCD data in drought monitoring in southwestern Karst area in China. The Anshun area in Guizhou province which suffered greatly from drought disaster in 2010 was selected as study area. The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Perpendicular Drought Index (PDI) and Modified Perpendicular Drought Index (MPDI) were used in a time-series analysis based on multi-temporal HJ-1A/1B data to monitor the crop growth and drought status. The characteristic, suitability and influence factors of each model were also discussed. The results showed that PDI, MPDI performed well by utilizing HJ-1A/1B data in drought monitoring, in which MPDI presented a better performance than PDI, especially in densely vegetated area. Precipitation is a major influencing factor in drought monitoring, and it has more impact on MPDI than PDI. The combination of drought monitoring index and vegetation index (NDVI) in a time-series analysis could give a better description of crop growth and drought condition. This work is hoped to facilitate application of HJ-1A/1B data in crop and drought monitoring in western Karst area of China and contribute to the decision-making of Chinese government when confronting drought disasters.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3124646位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计