

论文

中国通量观测网络(ChinaFLUX)能量平衡闭合状况的评价

李正泉(1,2);于贵瑞(1);温学发(1,2);张雷明(1);任传友(1);伏玉玲(1)

(1)中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101, 中国; (2)中国科学院研究生院, 北京 100039, 中国

摘要:

涡度相关观测网络能够对生态系统的水碳通量及其气候背景资料进行长期观测, 能量平衡闭合状况作为通量观测数据评价的一个重要参考指标, 备受通量界研究者的重视. 本研究运用OLS(Ordinary Least Squares)、RMA (Reduced Major Axis)、EBR(Energy Balance Ratio)和d 频率分布四种统计方法对湍流通量(显热和潜热)与有效能量(净辐射、土壤热通量、冠层热储量)的关系进行了分析, 对ChinaFLUX各站点的能量平衡闭合状况进行了综合评价, 给出了能量平衡闭合程度日变化和季节变化趋势. 研究结果表明各站点能量平衡都没有完全闭合, 但因站点的条件不同, 其不闭合程度略有差异; 在夜间不闭合的程度比白天更加明显; 闭合程度随摩擦风速的增大而有所改善. 总体来说, 在现有通量观测系统中, 显热和潜热湍流通量往往会被低估, 而有效能量项则会被高估. 最后讨论了通量观测中的采样误差、仪器测量可能产生的系统偏差、其他能量吸收项的作用、高频与低频湍流通量损失以及平流作用对能量平衡闭合状况的影响.

关键词: 能量平衡 ChinaFLUX 涡度相关技术

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2004-12-20

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 王树森;朱治林;孙晓敏;陈发祖;.拉萨地区农田能量物质交换特征[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(4): 359-364
2. 温学发;于贵瑞;孙晓敏;刘允芬;.复杂地形条件下森林植被湍流通量测定分析[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(S2): 57-66
3. 田 静 张仁华 孙晓敏 朱治林 周艳莲 .基于遥感信息的水平平流通量观测影响校正模型研究*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(S1): 255-262
4. 郭建侠 卞林根 戴永久.玉米生育期地表能量平衡的多时间尺度特征分析及不平衡原因的探索[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2008,38(9): 1103-1111

文章评论

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(OKB)

[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

▶ 能量平衡

▶ ChinaFLUX

▶ 涡度相关技术

本文作者相关文章

▶ 李正泉

▶ 于贵瑞

▶ 温学发

▶ 张雷明

▶ 任传友

▶ 伏玉玲

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

反
馈

邮箱地址

人			
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="3226"/>