

综述与评述

数据同化算法在青藏高原高寒生态系统能量—水分平衡分析中的应用

周剑^{1,3},王根绪^{1,2},李新¹,杨永民³,潘小多¹

1. 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所, 甘肃兰州730000; 2. 中国科学院成都山地灾害与环境研究所, 四川 成都 610041

收稿日期 2008-1-2 修回日期 2008-5-16 网络版发布日期 接受日期

摘要 位于青藏高原腹地的多年冻土地带,其冻融过程中的土壤含水量和土壤冻结深度的变化对气候强烈响应并产生显著的陆面能—水平衡变化,进而又对全球气候产生较大的反馈作用。为了能准确模拟这种变化,选取青藏高原多年冻土分布区的风火山左冒孔流域(长江源)进行了相关的野外数据采集和试验,以考虑土壤冻融影响的水—热耦合陆面过程模型——SHAW为动力学约束框架,验证集合卡尔曼滤波算法在改进模型对土壤冻融过程中土壤水分和冻土深度的计算效果。基于试验点的数据同化计算结果表明:数据同化方法可以融合观测信息显著提高水—热耦合模型对土壤冻融过程中状态变量(土壤水分和冻深)的模拟,并进而改善模型对其它相关能量—水分变量的计算,为在高寒冻土地区利用多源信息进行融合监测提供了理论依据。

关键词 [冻土](#) [土壤水分](#) [陆面数据同化](#) [陆面过程模型——SHAW](#) [集合卡尔曼滤波](#)

分类号 [P642.14](#)

DOI:

通讯作者:

作者个人主页:周剑^{1,3};王根绪^{1,2};李新¹;杨永民³;潘小多¹

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1961KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“冻土”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [周剑](#)
 - [王根绪](#)
 - [李新](#)
 - [杨永民](#)
 - [潘小多](#)