

空间物理学★大气物理学

青藏高原中部土壤热传导率参数化方案的确立及在数值模式中的应用

罗斯琼¹, 吕世华¹, 张宇¹, 胡泽勇¹, 马耀明², 李锁锁¹, 尚伦宇¹

1 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所西部环境与灾害实验室, 兰州 730000

2 中国科学院青藏高原研究所, 北京 100085

收稿日期 2008-4-24 修回日期 2009-2-9 网络版发布日期 2009-4-20 接受日期

摘要 本文针对模式发展的需要, 在Farouki土壤热传导率参数化方案的基础上, 综合Johansen和Côté的参数化方案, 发展了一个用于青藏高原中部的土壤热传导率参数化方案, 用“全球协调加强观测计划之亚澳季风青藏高原试验计划(CAMP/Tibet)”中那曲布交(BJ)站实际资料对该方案进行了检验, 并将它用于公共陆面模式(CoLM)中, 对青藏高原那曲地区进行了单点数值模拟试验. 结果表明: 在未冻结及冻结土壤中, 新方案比Farouki方案计算的土壤热传导率小, 更接近实测值. 加入新方案的CoLM模式对土壤温度模拟的准确性比原模式有一定的提高.

关键词 [青藏高原中部](#) [土壤热传导率](#) [参数化方案](#) [土壤质地](#) [CoLM](#) [冻土](#)

分类号 [P404](#)

DOI: [10.3969/j.issn.0001-5733.2009.04.008](#)

Soil thermal conductivity parameterization establishment and application in numerical model of central Tibetan Plateau

LUO Si-Qiong¹, L

1 Laboratory for Climate Environment and Disasters of Western China, Cold and Arid Regions Environmental and Engineering Research Institute, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou 730000, China

2 Institute of Tibetan Plateau Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100085, China

Received 2008-4-24 Revised 2009-2-9 Online 2009-4-20 Accepted

Abstract Based on soil thermal conductivity parameterization of Farouki, Johansen and Côté, a new soil thermal conductivity parameterization scheme of central Tibetan Plateau has been established. The new soil thermal conductivity parameterization has been verified by the observed data of Bujiao (BJ) site in the Coordinated Enhanced Observing Period Asia Australia Monsoon Project on the Tibetan Plateau (CAMP/Tibet). And an off-line numerical simulation experiment by Common Land Model (CoLM) with new soil thermal conductivity parameterization scheme on the Tibetan Plateau is presented. The results show that in both unfrozen and frozen soil, the calculated soil thermal conductivity by the new scheme is better than Farouki scheme. The soil temperature simulation of CoLM with new soil thermal conductivity is better than that of original CoLM.

Key words [Central Tibetan Plateau](#); [Soil thermal conductivity](#); [Parameterization scheme](#); [Soil texture](#); [CoLM](#); [Frozen soil](#)

通讯作者:

罗斯琼 lsq@lzb.ac.cn

作者个人主页: 罗斯琼¹; 吕世华¹; 张宇¹; 胡泽勇¹; 马耀明²; 李锁锁¹; 尚伦宇¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2148KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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“青藏高原中部”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [罗斯琼](#)
- [吕世华](#)
- [张宇](#)
- [胡泽勇](#)
- [马耀明](#)
- [李锁锁](#)
- [尚伦宇](#)