

Citation: Yan, B., S. X. Huang, J. Feng, 2017: Retrieval of eddy thermal conductivity in weakly nonlinear Prandtl model for katabatic flows. *J. Meteor. Res.*, **31**(5), XXX—XXX, doi: 10.1007/s13351-017-7025-2.

英文题目: Retrieval of Eddy Thermal Conductivity in Weakly Nonlinear Prandtl Model for Katabatic Flows.

作者: Yan Bing, HUANG Sixun*, FENG Jing.

中文题目: 下坡风弱非线性普朗特模式中涡流热传导系数的反演研究

作者: 颜冰, 黄思训*, 冯径

中文摘要: 实际物理过程中的非线性效应能够通过引入非线性项来体现, 弱非线性普朗特模式是有效描述不包含背景流的纯下坡风的模型之一。模式的弱非线性体现在小参数 ε 和渐变涡流热传导系数。由于近地面湍流过程的复杂性, 且渐变涡流热传导系数与近地面流的动力热力结构密切相关, 通常采用经验参数化方案得到涡流热传导系数。本文利用 WKB 方法求解弱非线性普朗特模式的近似解, 并提出利用风速和位势温度观测, 结合变分方法来反演该参数。目标泛函由模式值与观测值差值的平方来构建, 并采用模拟观测的数值试验进行验证。实验结果的均方根误差的量级为 10^{-2} , 而且能够抑制观测误差的影响, 具有抗干扰能力。

思维导图或文章结构框图:

文章结构图示例:



