

---

# 青藏高原降雪模拟研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3794.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

青藏高原降雪模拟研究获进展。青藏高原气候模拟普遍存在湿偏差。尽管复杂地形的动力过程和物理过程表达不足被认为是模拟误差的主要原因之一，但相关研究进展甚少。其难点在于青藏高原周边地形极其复杂，引起地表湍流拖曳的地形起伏尺度小于当前的模拟网格尺度，即其影响表现为模式中的次网格效应。

近日，中国科学院青藏高原研究所三极观测与大数据中心博士后周旭与合作者在区域气候模型WRF中引入了随高度呈指数衰减的次网格地形动力学参数化方案，对高原西部的冬季月份降雪进行了模拟。结果表明，引入参数化方案后，模式显著改进冬季高原以及周边的风速(图1)和大气环流的模拟，减小了西风水汽传输通量(图2a)，从而明显减小了模型对高原西部降雪量的高估(图2b-c)。

青藏高原西部降雪的模拟少有研究。该工作通过完善数值模式中的动力学过程，实现了对高原西部冬季降雪模拟的改进，可为青藏高原以及其他复杂地形区域的降雪模拟提供大气动力学方面的参考。研究得到科技部基础研究项目(2018YFA0605400)和国家自然科学基金项目(41705084, 91537210)的支持。相关成果已在线发表：Zhou X., K. Yang, A. Beljaars, HD. Li, C. Lin, B. Huang, and Y. Wang, Dynamical impact of parameterized turbulent orographic form drag on the simulation of winter precipitation over the western Tibetan Plateau, *Climate Dynamics*, doi:10.1007/s00382-019-04628-0.

---

图2: 改进前后WRF模式模拟的高原西边界东西向水汽传输差异(a:  
改进前减去改进后)和高原西部降雪(mm/day)的统计评估指标(b和c : 模拟VS GPCC)

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发