
青藏高原地球系统模型1.0版在京发布

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41130.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！

青藏高原地球系统模型1.0版在京发布

。7月30日，青藏高原地球系统科学研讨会在京召开，会上发布青藏高原地球系统模型（TPESM）第一阶段成果——青藏高原气候系统模型（TPCSM），官方网站和开放代码仓库同步上线。

青藏高原被誉为“世界第三极”和“亚洲水塔”。其冰川、积雪、冻土、湖泊和河流变化，关系高原及周边地区的水资源、生态环境和灾害风险。由于海拔高、地形起伏剧烈，积雪、冰川、裸岩、土壤、湖泊和植被等地表类型复杂，通用气候模式在青藏高原容易出现降水偏多、气温偏低等偏差。发展具有高原区域特色的地球系统模型，是提高青藏高原环境变化模拟和预测能力的重要基础。

在青藏高原地球系统卓越群体项目的支持下，中国科学院青藏高原研究所及清华大学的科研人员经过多年联合攻关，成功构建了TPCSM。通过改进复杂地形对气流和水汽输送的影响，以及积雪覆盖、裸土热量交换、土壤有机质、裸露基岩和高寒湖泊冻融等关键过程，使模型能够更真实地模拟高原地区的风、雨、雪、土壤和湖泊变化。

研究表明，TPCSM明显改善了以往评估中青藏高原降水偏多和气温偏低等问题。该模型还参加了CORDEX-CPTP和GEWEX-LS4P等国际模式比较计划，为开展青藏高原未来变化预测提供了更可靠的模型基础。

此次发布也标志着青藏高原地球系统模型的研发，由区域气候模拟迈向多圈层地球系统模拟。团队将以TPCSM为气候核心，在大气—陆面耦合模拟基础上，持续完善冰冻圈、水圈、生物圈以及岩石圈的关键模拟能力，并探索放牧、灌溉等人类圈活动对地球系统演变的影响。未来还将融合地面观测、卫星遥感、数据同化和人工智能技术，不断提升模型的模拟、预测和情景分析能力。随着相关模块逐步完善，TPESM有望为研究冰川、积雪、冻土和水循环变化及其生态环境影响提供模拟支撑，并服务于“亚洲水塔”变化预测、水资源管理和灾害风险评估。



林芝。冯丽妃摄

作者：冯丽妃 来源：中国科学报

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](https://www.iikx.com)转发