
成都山地所在山地局地降雨规律和灾害预报研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13018.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！

山区小流域降雨具有不均匀性，体现在降雨量随海拔变化和在水平方向上的不均匀。目前我国西部大部分山区雨量站点稀疏，主要采用沟口村庄的降雨量代表流域降雨量进行山洪泥石流预报。降雨不均匀性影响了灾害预报预警效果，而缺乏监测资料和山地局地降雨规律不明确是预报的难点。中国科学院成都山地灾害与环境研究所副研究员郭晓军通过对小流域长期监测数据的系统分析，揭示出山区降雨的不均匀性对山洪泥石流灾害预报的影响，为灾害精准预报提供了科技支撑。

山区小流域降雨往往随海拔高度增大呈线性或指数式增长，这一趋势在年平均降雨量和次暴雨平均值方面均有所体现。科研人员根据降雨-海拔关系，提出一种基于沟口站点数据的流域面降雨估算方法，通过与目前较为成熟的插值方法结果对比发现，该方法可行。研究系统评估了具体条件下降雨估算误差，发现不同插值方法的误差规律趋势基本一致，但误差范围不同：降雨量小的场次，流域面雨量估算误差较大；海拔越高的地区，雨量估算的误差越大。此外，科研人员利用模拟虚拟站点的方法评估了不同站网密度下的降雨估算效果，发现站点距离超过3km时，降雨误差将难以控制，该结论可指导山区降雨监测站网布设。基于以上结论，科研人员对山洪泥石流预报进行了不确定性分析，采用面雨量估算方法在一定程度上能够控制误差，提高灾害预报准确率，达到较好的预报效果。

研究得到国家重点研发计划等的支持。相关研究成果在线发表在Journal of Hydrology上。

[论文链接](#)

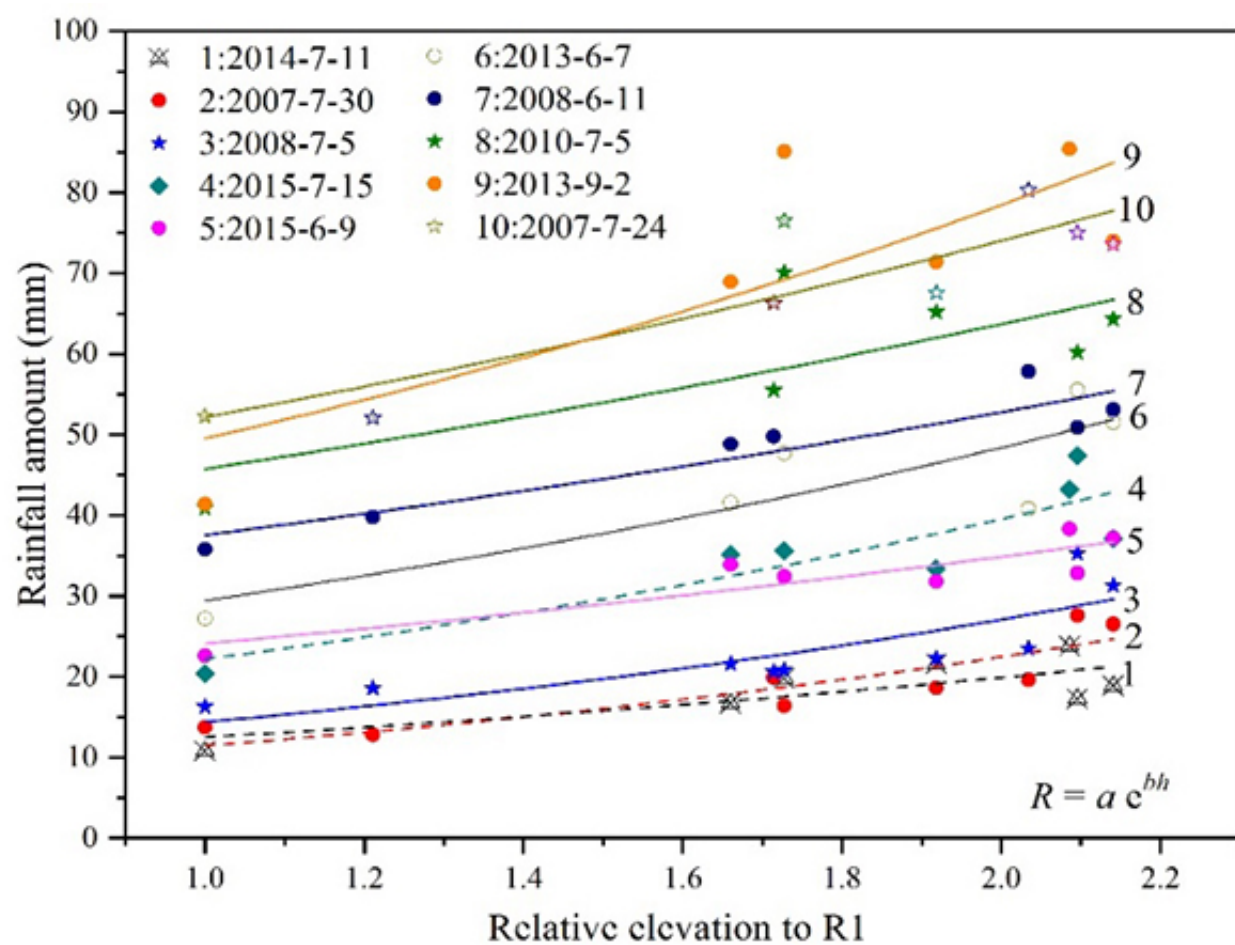


图1.次降雨的空间规律：与海拔有密切关系

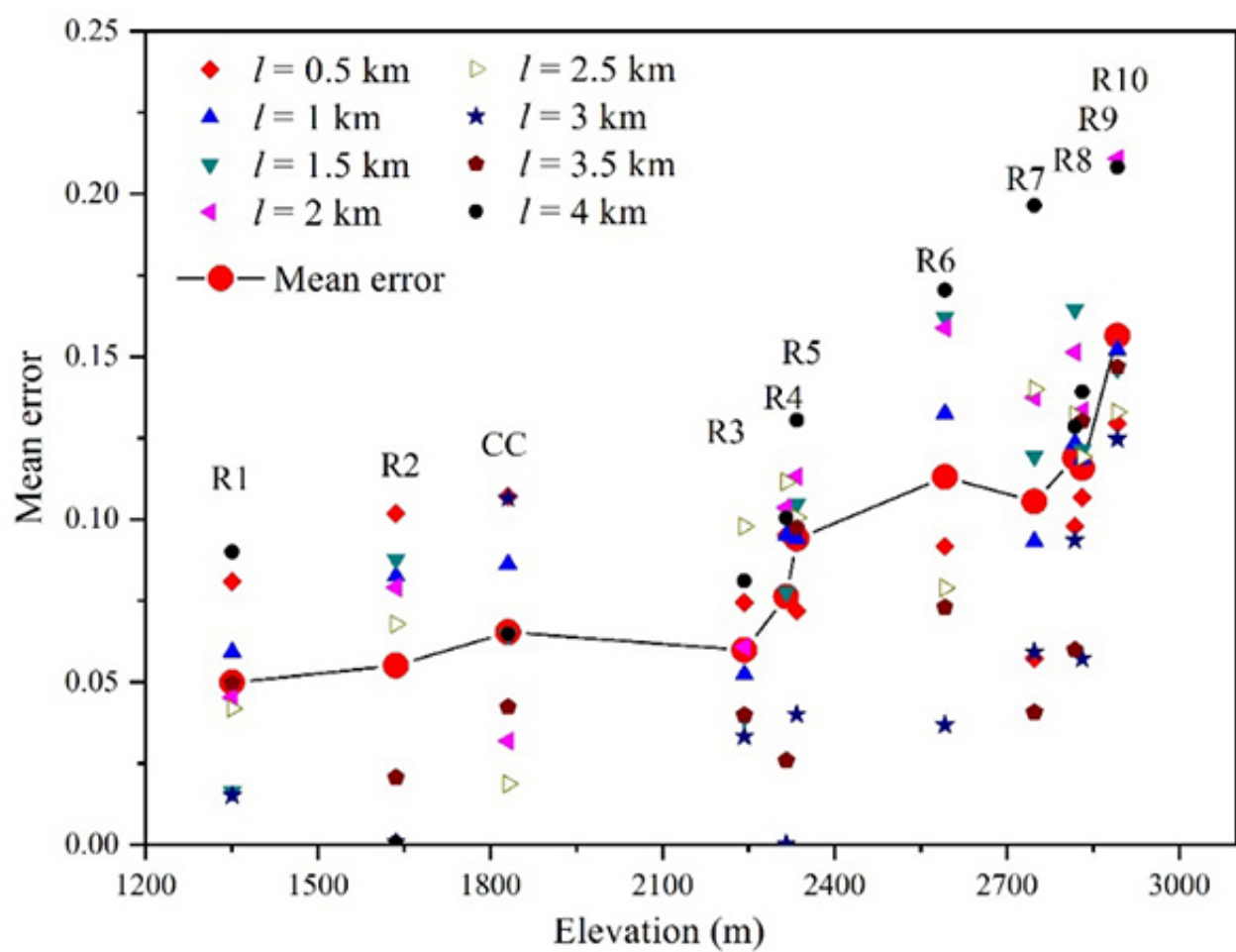


图2.站点雨量估测误差评估：海拔越高，越难估测；雨量越小，误差越大

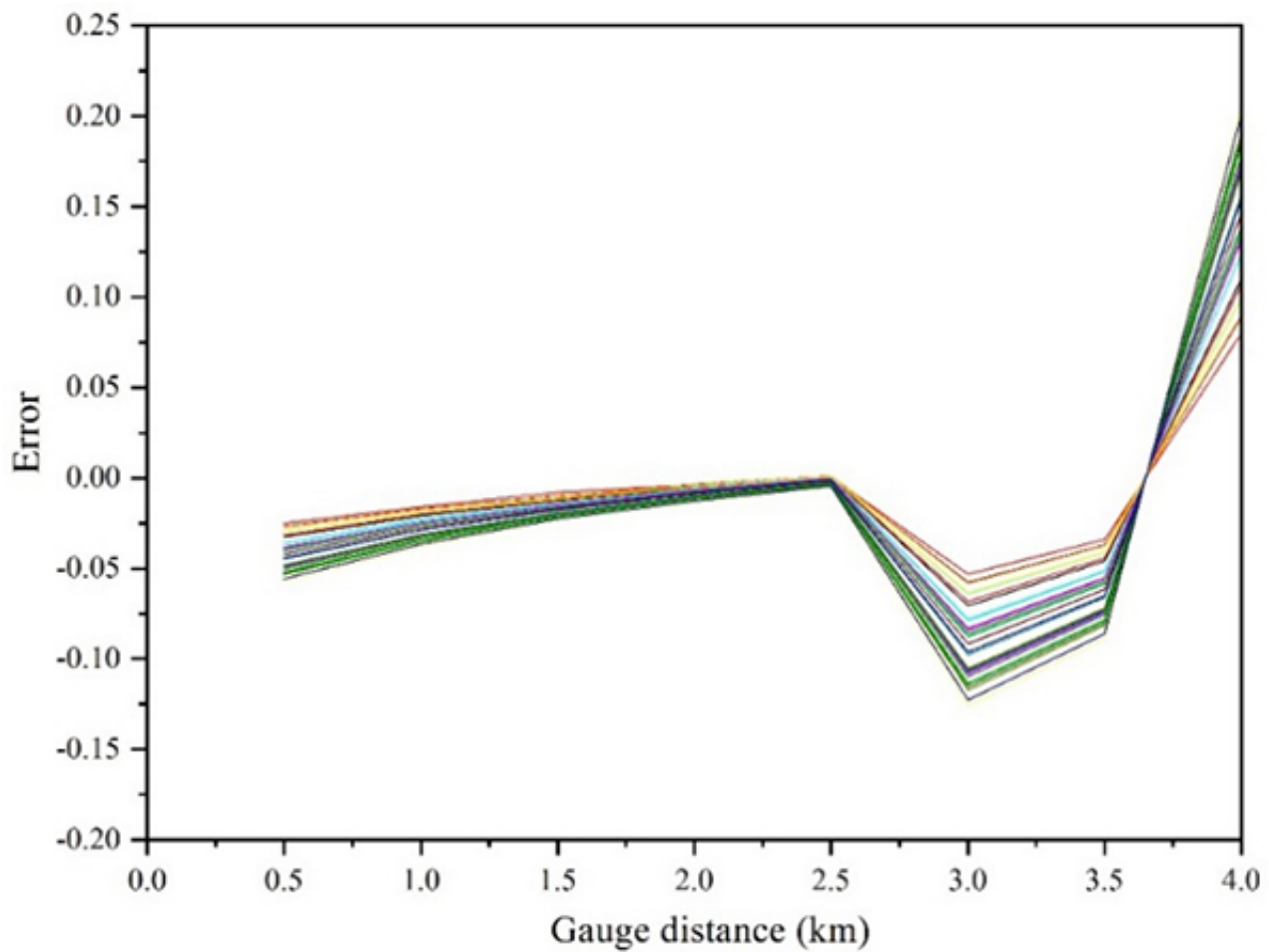


图3.站点水平控制距离评估：每个站点控制距离不宜超过3km

研究团队单位：成都山地灾害与环境研究所

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