

---

# 成都山地所在非饱和土渗流潜蚀耦合模拟研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9915.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！*

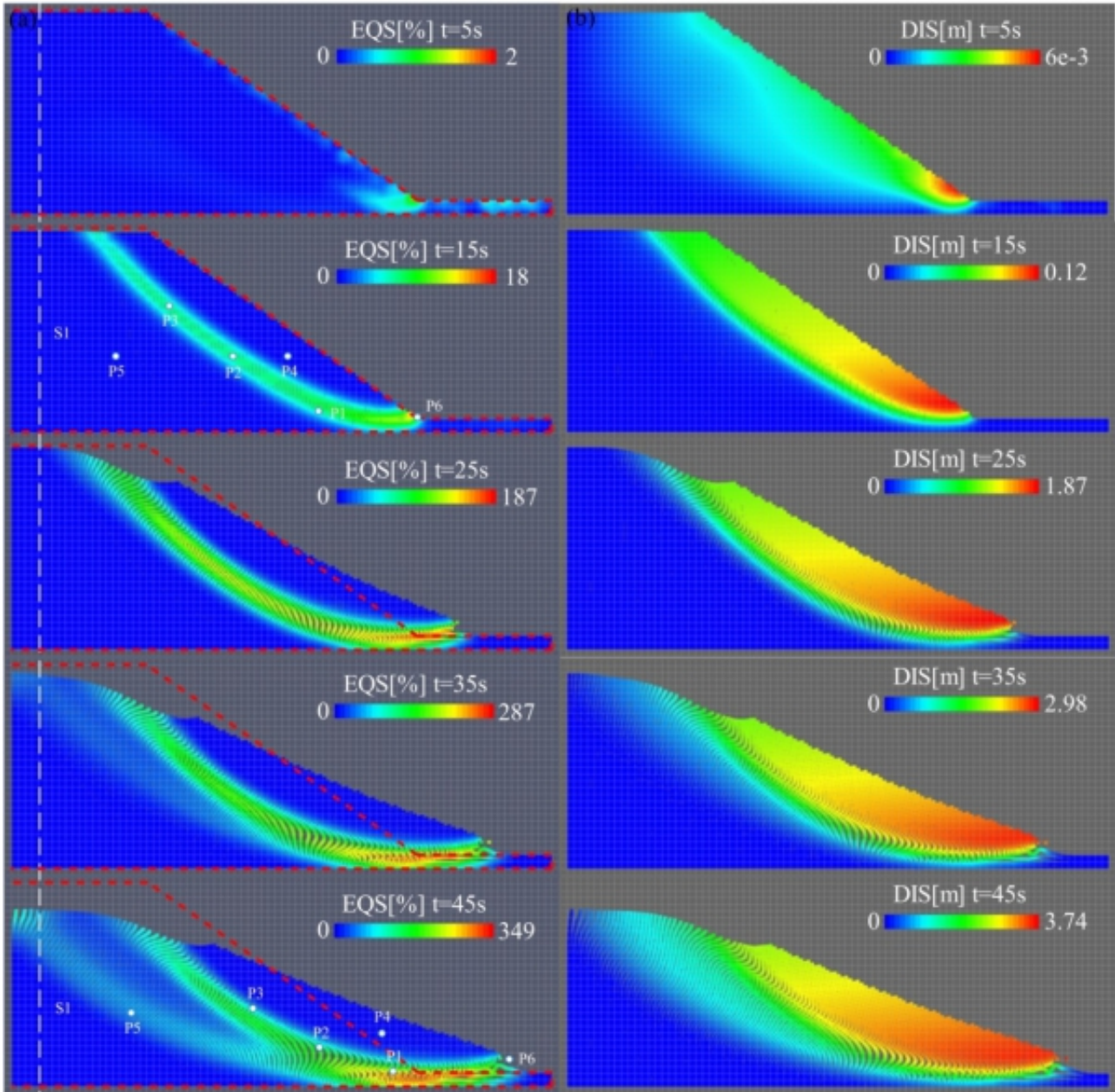
日前，

中国科学院成都山地灾害与环境研究所研究员何思明团队雷小芹在国际水资源领域期刊Advances in Water resources上在线发表了题为A generalized interpolation material point method for modelling coupled seepage-erosion-deformation process within unsaturated soils 的研究论文。该论文构建了非饱和土渗流-潜蚀-应力耦合大变形过程的物质点法模拟框架。

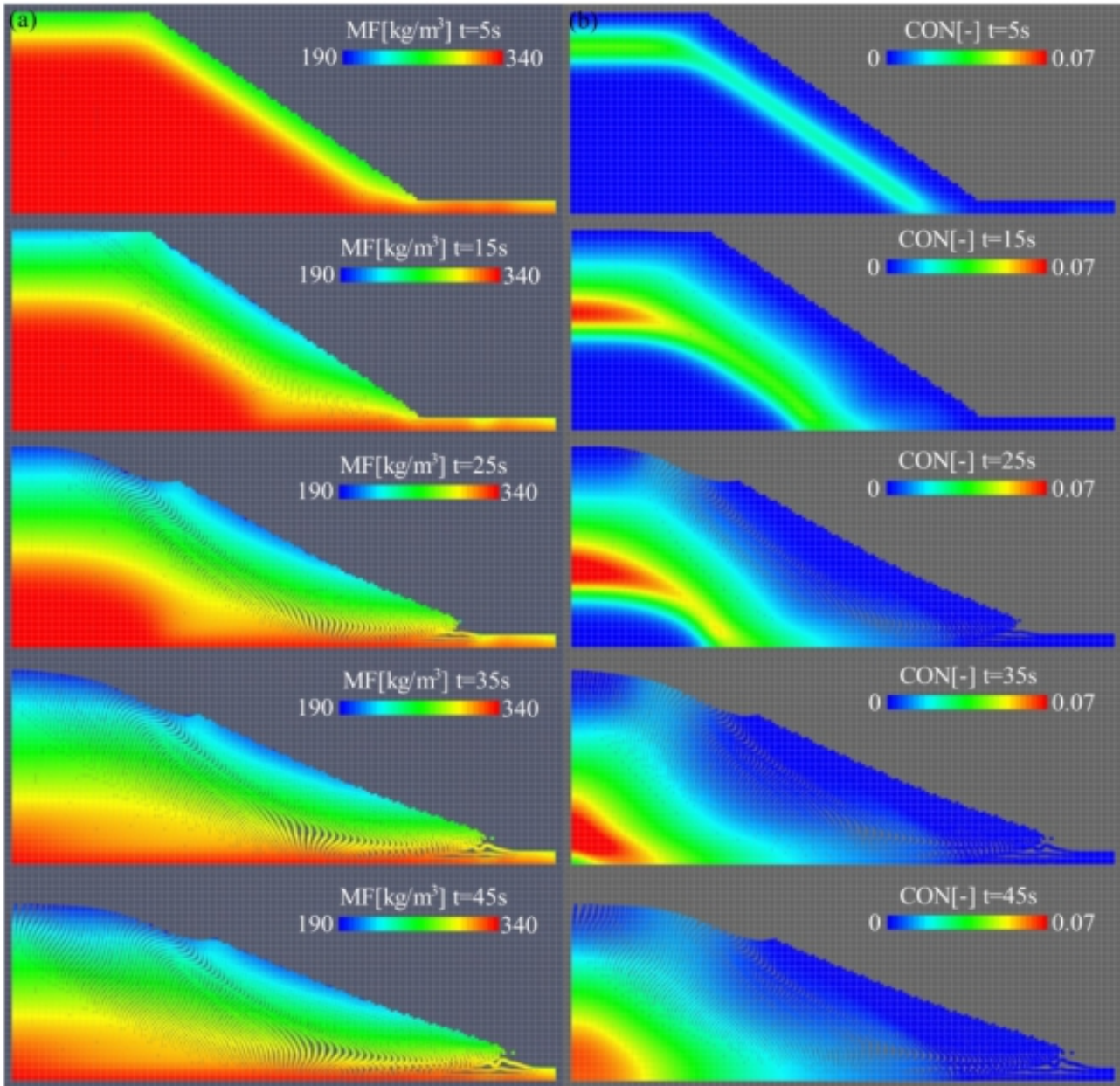
堆积土在水流渗透作用下发生的渗流潜蚀过程是引发土石坝、堰塞坝、路堤、冰蹟堤等土工结构物失稳破坏的重要诱因，也是诱发堆积体滑坡继而转化为泥石流的重要机制之一。以往，土体内部这种渗流潜蚀过程往往采用有限元等有网格法等手段进行定量分析，无法模拟土体结构物失稳后的大变形演化过程。为解决这一问题，该论文构建了一种基于扩展物质点法的渗流-潜蚀-应力耦合模拟框架，在国内外首次采用无网格类方法，模拟非饱和土体的渗流潜蚀与大变形耦合破坏过程，为土石坝、堰塞坝、路堤等土工结构物潜蚀致灾过程定量分析及由细颗粒迁移诱发的泥石流启动机制研究提供了一种新的研究方法及工具。

该研究得到国家重点研发计划课题（2017YFC1501003）、国家自然科学基金重大项目课题（41790433）的支持。

[文章链接](#)



降雨-渗流潜蚀诱发滑坡过程中等效剪切应变与水平位移模拟结果



降雨-渗流潜蚀诱发滑坡过程中固相细颗粒含量与液相细颗粒含量模拟结果

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](http://www.iikx.com)转发