
科学家提出一种水流输沙能力测量装置

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24224.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！

科学家提出一种水流输沙能力测量装置。近日，广东省科学院生态环境与土壤研究所研究员袁再健团队系统研究了土壤沙粒含量对坡面水流输沙能力的影响，创新性地提出了一种水流输沙能力测量装置，并通过室内模拟试验和数值模拟证明了试验装置的准确性。相关成果发表于《国际水土保持研究》。

典型流量条件下输沙能力随坡度的变化。研究团队 供图

研究人员对典型流量2-3

L/min和陡坡（25°）到缓坡（5°）范围内的水流最大含沙量进行测量，获取了大于1000 kg/m³的水流含沙量数据，揭示出侵蚀细沟形成高含沙水流的过程和机理，明确土壤沙粒含量对形成高侵蚀模数的机制；再通过回归分析建立输沙能力与水流流量和坡度的函数关系，精准预测细沟输

沙能力，为水土流失预报提供模型参数。

研究方法上，研究人员还采用供沙土槽方法，显著增加输沙能力测量精度和测量效率，并运用室内模拟实验的试验装置测量了典型水流流量和坡度条件下的水流输沙能力，验证了高含沙水流的形成条件；同时通过测量数据建立水流输沙能力与坡度、流量、沙粒含量的函数关系，为计算输沙能力参数提供科学依据，也为侵蚀机理研究提供了新的研究方法。

上述研究得到广东省重点研发计划、广东省科技计划等项目的支持。该研究论文第一作者为广东省科学院生态环境与土壤研究所博士冯忍，通讯作者为袁再健。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2022.11.003>

作者：袁再健等 来源：《国际水土保持研究》

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