
气候变化对西非尼日尔河流域下游降雨—径流侵蚀力研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2280.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！

气候变化对西非尼日尔河流域下游降雨—径流侵蚀力研究获进展。近年来，全球人口、经济和能源消耗的快速增长，进一步推动了土地利用、土地覆盖与气候的变化。西非尼日尔河流域的气候变化及其影响正引起各界人士的广泛关注，尤其是流域内Sahelian小流域的部分支流出现了径流增加的“悖论”。

这可能是流域内不可持续的土地利用方式导致了土壤结皮和土地退化造成的。虽然整个流域的降雨量呈现出下降趋势，但流域下游的降雨量和强度都有所增加，使得该区域内的径流与其他区域有所差异，导致侵蚀力和土壤侵蚀增加，从而对农业和水资源产生负面影响。

针对上述流域问题，中国科学院新疆生态与地理研究所研究员李兰海及其团队研究了该流域的侵蚀力，即雨水将土壤从地表分离出去的能力。研究区域位于尼日尔河流域下游地区(LNB)，面积为52.8万km²，主要研究内容包括：(1)应用全球气候数据及不同气候模型预测的降雨量数据量化降雨量侵蚀力的时空变化;(2)使用修正的通用土壤流失方程(RUSLE)评估降雨—径流侵蚀力的变化对侵蚀的影响。

为了理解气候变化如何影响土壤侵蚀，该研究在收集不同来源的遥感数据基础上，结合尼日利亚气象局地面观测的降水数据集，应用网格化的气候变化模式降水值计算降雨—径流侵蚀力，并将其与全球基线气候(1950-2000)进行比较;在此基础上，利用过去和未来的气候数据评估了LNB年降雨—径流侵蚀力的长期变化，得出如下结论：(1)无论是基于全球基线气候还是气候模型数据，年降雨—径流侵蚀力均呈现出增加趋势，所有气候变化情景均将导致侵蚀力和土壤流失的波动变化。(2)虽然所有气候变化情景模型中的年平均降雨量和侵蚀力比全球基线气候均呈现出稳定增长趋势，但一些气候模型显示在20世纪70年代年降雨量和侵蚀力可能会下降。(3)降水量增加是降雨—径流侵蚀力增加的主要驱动力。(4)侵蚀力和土壤侵蚀的相对增加率之间的正比例关系，表明降雨—径流侵蚀力对土壤侵蚀增加的显著贡献。

该研究结果不仅反映出尼日尔河流域所经历或预期的变化，同时也适应于其他气候环境条件相同的热带区域。由于降雨—径流侵蚀力和土壤流失受多重因素影响，未来研究应包括影响侵蚀力增加的其他重要因素，尤其是未来土地利用的变化。

研究成果以Spatio-temporal variation in rainfall-runoff erosivity due to climate change in the Lower Niger Basin, West Africa为题发表在CATENA杂志上。

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