
黄河中游水土保持可有效降低下游洪水灾害风险

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22093.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！

黄河中游水土保持可有效降低下游洪水灾害风险。



黄河壶口瀑布段陕西境内岸边与植被景观。摄影 张行勇

黄河作为中国第二大河流，是中华民族的母亲河，也是一条旱涝灾害频发的河流。

黄河安澜是黄河流域高质量发展的重要保障。历史文献资料显示，自公元前602年至1938年的2540年间，黄河下游决口泛滥的年份有543年，达1590余次，较大的改道有26次，平均三年两决口，百年一改道。黄河洪水波及范围北至天津、南抵江淮，泛区涉及黄淮海平原的冀、鲁、豫、皖、苏五省；而黄泛平原涉及的五个省又是我国重要的粮食产区，总人口超过4亿。

2月23日，《科学-进展》(Science Advances)发表一项由江苏师范大学于世永教授与中科院青藏高原研究所、中科院地球环境研究所、北京师范大学、美国卡罗来纳海岸大学的学者共同完成的研究成果表明，近千年来黄河下游洪水发生频率比过去12000年任何时期都要高，其中80%以上洪水灾害与人类活动有关。

该论文作者们综合沉积记录、历史文献记录和水文站观测数据，不但揭示了黄河下游12000年来的洪水历史，还分析表明河道加积增加河流溃堤风险，而降低河流输沙量可抑制河道加积。因此，黄土高原地区做好水土保持可有效降低黄河下游地区大洪水和河道溃决风险。

我们在泾河流域开展的另一项研究表明，清代以来泾河流域洪水和干旱灾害的发生与气温变化具有高度相关性，在温暖期具有旱涝发生频率同时增加的特点，说明黄土高原地区洪水灾害主要受自然因素影响。论文作者之一，中科院地球环境研究所于学峰博士进一步补充讲解说，而本研究发现黄河下游洪水与人类治水策略和上游来沙有较大关系，其意义在于将黄河下游洪水与黄土高原水土保持联系起来，为黄河流域不同河段协调治理指明了方向。

黄土高原地区的土壤侵蚀给黄河带来大量泥沙，使黄河成为世界上泥沙含量最高的河流。泥沙在下游河道淤积使得河床抬高，历史上人们就开始了修建河堤以保护粮食产区不受黄河泛滥影响。但不断淤积-不断筑堤的循环使黄河在下游地区形成了著名的地上悬河。河床增高带来了不稳定性增加，极易在汛期形成决堤，危害更大范围的人口，甚至导致河流改道。

已有研究文献、实践效果和该论文作者认为，黄土高原地区做好水土保持，一方面能减低黄河输沙量，抑制下游地区河道加积，另一方面也利于降水就地下渗，具有削减洪峰作用。中华人民共和国成立以来，黄河治理取得举世瞩目的成就，特别是淤地坝建设、退耕还林草、治沟造地、大型水利工程建设等的实施，使黄土高原地区绿色版图明显增加，黄河输沙量显著降低，黄河水患得到有效控制。

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》也指出黄河最大的威胁是洪水。于学峰说：治理黄河洪水既要加强气候变化研究，也要将水土保持、水利调蓄工程建设和错峰调沙手段同步推进，还需构建黄河流域各河段协同治理的格局，以达到水清流稳的理想效果。(来源：中国科学报 张行勇 严涛)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/sciadv.adf8576>

作者：于世永等 来源：《科学进展》

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