
武汉植物园在丹江口库区农田土壤磷素空间分布和污染风险评价方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7976.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！

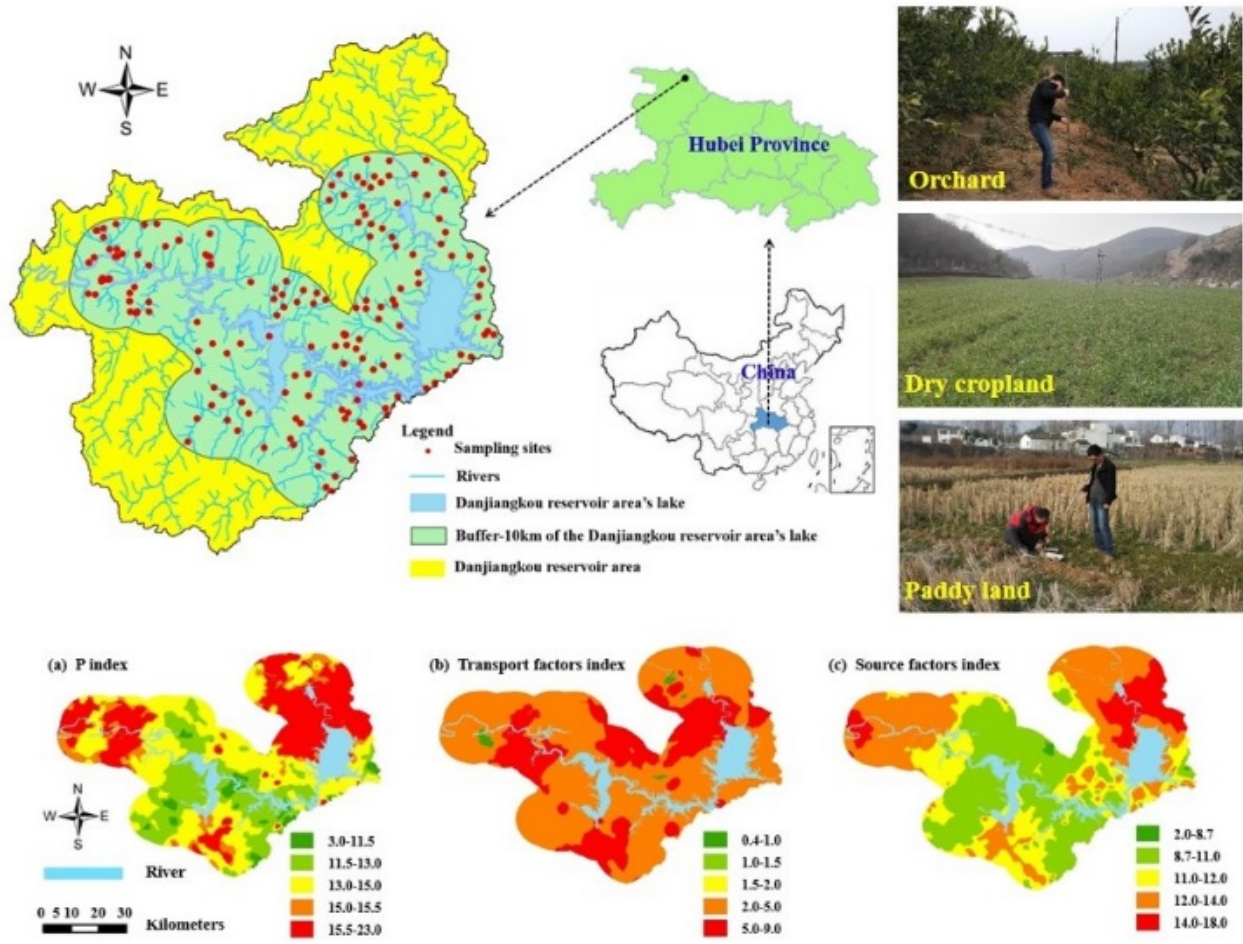
磷是许多陆地生态系统中的限制性养分，大量含磷肥料用于农业生产。然而，植物对施入土壤中的磷肥当季利用率很低，使绝大部分的磷以非有效态积累于土壤中，造成了磷在土壤中的富集，通过侵蚀、淋滤、径流和排水进入水源，从而导致富营养化。因此，对农业活动中的磷进行稳健的分析、管理和控制，对整个生态系统的健康，特别是对我国的生态系统健康至关重要。

丹江口水库是我国南水北调中线工程的水源地，其水质的好坏直接影响中线调水工程的效益以及沿线区域的社会经济可持续发展。中国科学院武汉植物园农业环境生态学科组在研究员刘毅的带领下，评估了丹江口水库周围农田土壤磷的空间分布、环境因子对其空间变异的影响以及相关的污染风险。结果表明，丹江口水库库区农田土壤TP含量较低（低于低营养状态下 $<1\text{g kg}^{-1}\text{tp}$ 的阈值）。然而，40%的地区的Olsen-P水平高于作物最佳生长所需的水平。TP具有很强的空间依赖性，主要受土壤性质（pH和SOM）、降水和地形等因素的影响。Olsen-P具有中等的空间自相关性，主要受土地利用和地形驱动。P指数模型显示，高磷流失风险点主要分布在水库东北部和西北部。在这些地区，磷污染的主要贡献者是运输因子。因此，在减少磷污染的策略中，应优先考虑减少养分扩散的措施，如种植等高树篱、坡梯工程和保护性耕作。

该项目得到国家重点研发项目（2016YFD0200108）、国家自然科学基金项目（41501313）和中科院知识创新项目（Y455434102）的支持。研究结果以Phosphorus spatial distribution and pollution risk assessment in agricultural soil around the Danjiangkou reservoir, China 为题，发表在环境领域核心期刊Science of the Total Environment。

武汉植物园副研究员李志国为第一作者，刘毅为通讯作者。

[论文链接](#)



武汉植物园在丹江口库区农田土壤磷素空间分布和污染风险评价方面取得进展

研究团队单位：武汉植物园

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