

---

# 研究发现中国热带森林土壤和水分酸度降低

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23784.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！

## 研究发现中国热带森林土壤和水分酸度降低。

近日，中国科学院华南植物园鼎湖山站副研究员列志旻在研究员刘菊秀的指导下，研究发现中国热带森林土壤和水分酸度降低。相关研究发表于《环境科学与技术》。列志旻为该论文第一作者，刘菊秀为通讯作者。

研究人员依托鼎湖山站2000~2022年长期监测数据，对我国热带三种演替阶段森林(马尾松林、针阔混交林、季风常绿阔叶林)的土壤、水和酸性气体(SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>)的化学性质进行分析。结果表明，三种森林的平均土壤pH从3.9(2000~2015年)增加至4.2(2016~2022年)，土壤交换性酸表现为先下降后稳定，地表水和地下水pH逐渐升高。

在整个监测期间，季风常绿阔叶林土壤pH恢复程度强于马尾松林。然而，土壤pH的恢复滞后于增加的降雨pH约十年。土壤pH恢复可能与土壤中铝/铁-羟基硫酸盐矿物的溶解和随后硫的解吸对土壤酸中和能力的正效应有关，还可能与土壤有机质增加以及气候变暖有关，然而其恢复可能受到增加的交换性铝和可能产生质子的羟基硫酸盐矿物溶解过程所滞后。地表水和地下水pH恢复与水的酸中和能力增加有关。

与经历了更长时间但较低酸沉降水平的温带地区pH恢复相比，所研究森林土壤pH的恢复程度相似，但水的pH恢复程度更明显且并没表现出与温带地区类似的水的pH恢复滞后性，这表明我国热带森林具有从高水平酸沉降中恢复土壤和水pH的能力。由于pH是决定生态系统结构和功能的关键因素，即使是微小的恢复也可能对受酸沉降影响严重地区的有益，如利于生态系统生产力和稳定性。然而，值得注意的是，在恢复过程中这些森林可能存在碱阳离子耗竭而不一定是铝的毒害作用。

该研究充分利用了鼎湖山站长期监测的水质、土壤、气体等数据，报导了酸沉降减少后酸化土壤和水恢复的潜力，并为酸敏感森林的功能恢复提供新的见解，体现了长期监测在科学研究中的重要作用。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.3c01416>

作者：列志旻等 来源：《环境科学与技术》

---

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