

---

# 华南植物园在氮磷交互作用影响陆地碳循环过程研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13952.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！**

氮、磷是植物生长必需的养分元素，在陆地碳循环中扮演重要角色。尽管一些野外实验或meta分析论文都对氮、磷或两种养分同时添加如何影响地上、地下碳循环关键过程进行了广泛报道，但有关氮磷的交互作用如何影响地下碳循环的研究较缺乏，因此，限制了学界在未来氮磷输入不平衡加剧背景下准确利用模型模拟陆地碳循环过程的能力。

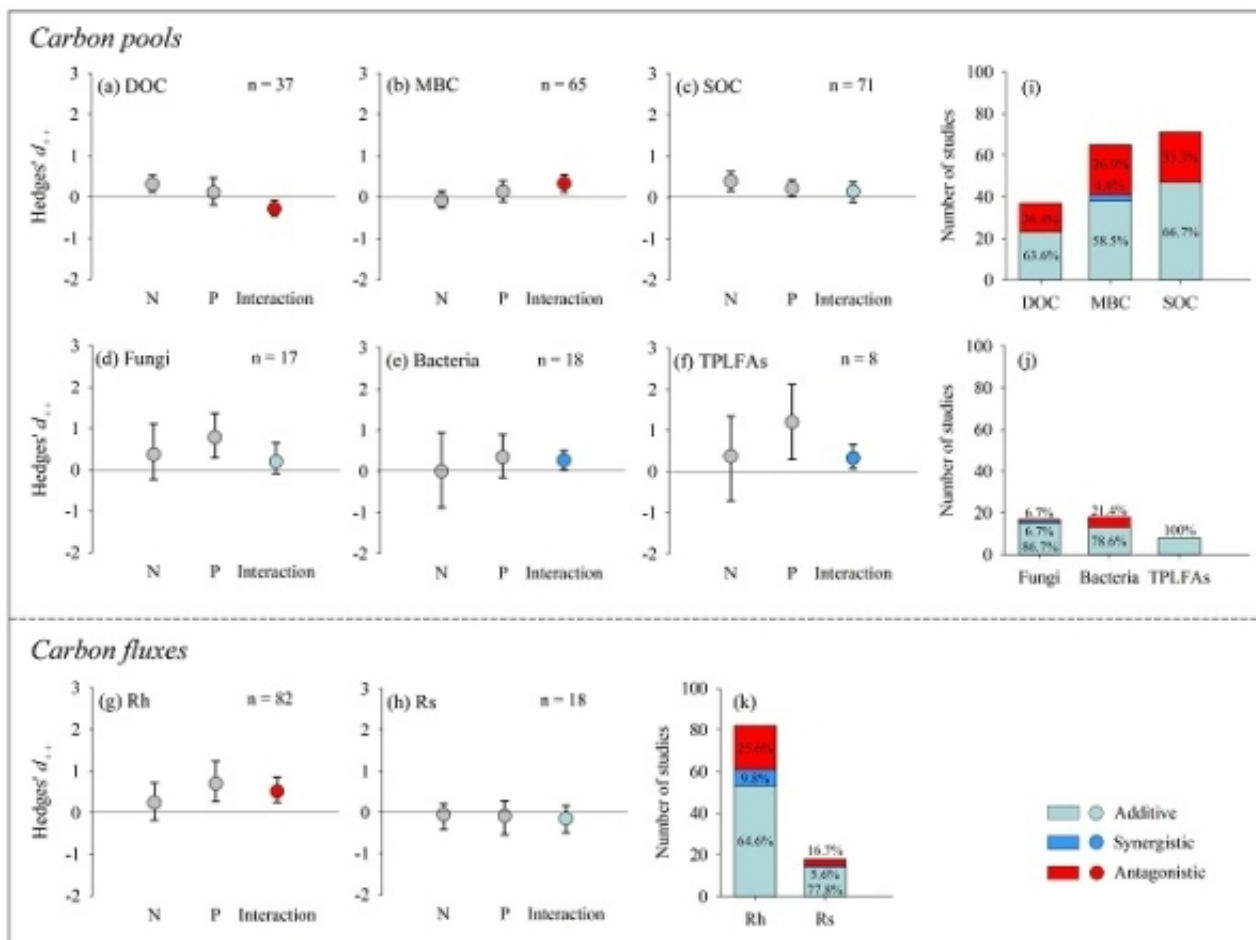
中国科学院华南植物园生态中心博士江军在研究员王应平和闫俊华的指导下，遴选了全球158篇氮磷施肥全因子实验 (control, +N, +P, +NP) 的研究论文，以编译的1928个有效观测数据为基础，运用meta分析方法，将氮磷交互作用划分为协同效应 (synergistic)、对抗效应 (antagonistic) 和可加效应 (additive)，全面评估了8个地下碳循环关键变量 (DOC、MBC、SOC、fungal/bacterial/total microbial biomass、Rh、Rs) 对氮磷交互作用的响应。研究发现，地下碳循环过程对氮磷交互作用的响应以对抗和可加为主，氮磷交互作用促进了土壤有机碳的积累。

由于磷添加有效降低了氮添加对土壤微生物的负面影响，微生物的碳利用效率在氮磷同时添加条件下得到提高，微生物生物量对土壤有机碳库的相对贡献因此而增加。此外，由于微生物碳利用效率、土壤氮磷有效性和环境条件的不同，微生物生物量对土壤有机碳库的贡献在低纬度地区的生态系统要低于高纬度地区的生态系统。

相关研究成果发表在Soil Biology and Biochemistry

(《土壤生物学与生物化学》) 上。研究工作得到国家自然科学基金和广东省基础与应用基础研究基金的资助。

[论文链接](#)



氮磷的主效应与交互效应对8个地下碳循环变量的影响 (Hedges'  $d$ )

研究团队单位：华南植物园

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](https://www.iikx.com)转发