

---

# 南京土壤所在土壤生物体型影响群落构建研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12188.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！**

土壤微生物多样性产生和维持的微生物群落构建机制是微生物生态学的基本问题，控制微生物种内遗传多样性的进化过程包括突变、选择、基因流动以及遗传漂变，与之对应，控制微生物种间多样性的生态过程包括物种形成、选择、扩散和生态漂变。在微生物生态学中，选择是确定性过程，漂变是随机性过程，扩散和多样化通常被认为是随机过程，但在某些情况下也可以是确定性过程。土壤中生物体型大小是生物的基本属性之一，决定生物个体的生活史特征，影响生物物种的生理属性及其与周围环境间的相互作用，并最终影响生物群落的动态变化，例如选择、扩散、漂变等。然而，在土壤微生物生态学中，关于体型大小在多大程度上影响微生物的群落构建仍缺乏研究，从而制约了对土壤生物多样性与生态多功能性之间协同机制、以及土壤生物系统对环境变化响应机制的深入认识。

中国科学院南京土壤研究所孙波团队结合跨东亚大陆尺度的水稻土样本和全球尺度的荟萃分析，揭示体型大小在土壤微生物和微动物群落构建中的重要作用，首次发现生物的体型大小与群落构建之间存在普遍而统一的关系。从已有的生物体型（繁殖体大小）数据看，细菌为0.2-5微米，真菌为1.5-380微米，原生动物为3-199微米，线虫为199-1612微米。生物体型大小与丰富度、扩散速率和生态位宽度负相关，从而影响生物群落的周转率。较小的生物（细菌）由于受到较弱的环境过滤和扩散限制的影响，群落构建趋向随机性过程；而较大的生物（真菌、原生动物和线虫）由于受到较强的环境过滤和扩散限制，群落构建趋向确定性过程。研究揭示生物体型大小在生物群落构建机制中的作用，可以指导肥沃和健康土壤生物群落的构建，促进土壤生物网络实现养分转化和增产增效功能。

相关研究成果发表在Nature Communications

上。研究工作得到国家自然科学基金重点项目、国家优秀青年基金和国家重点研发项目的资助。

[论文链接](#)

研究团队单位：南京土壤研究所

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