

---

# 城市环境所在亚热带河流水库变形虫群落分布研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2443.html>

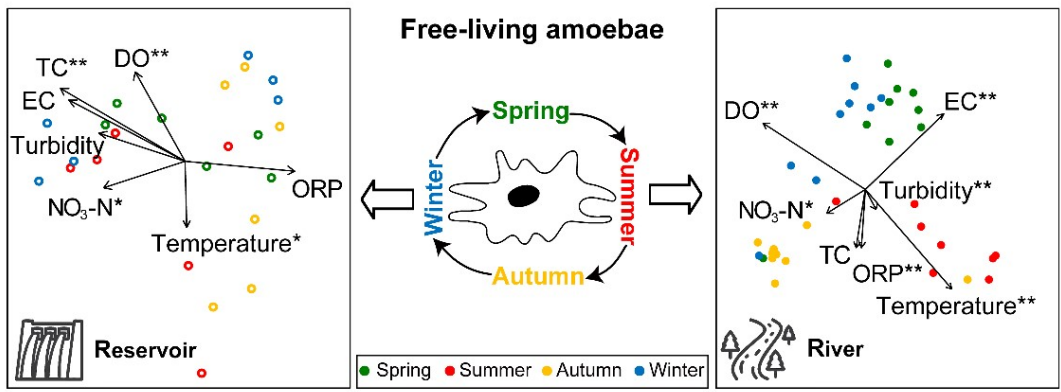
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

城市环境所在亚热带河流水库变形虫群落分布研究中取得进展。自由生活变形虫(又称阿米巴)是一类单细胞原生动物，种类多样、分布广泛;它们主要以细菌和腐生生物为食，是水生和陆生微食物网的重要组成部分，对于保障物质循环和维持生态平衡具有重要作用。自由生活变形虫具有良好的生物相容性且对环境变化敏感，可形成孢囊或者不同的形态型来适应环境变化，是研究进化和生态的模式生物之一。遗憾的是人们对内陆水体特别是亚热带地区水体中变形虫的时空分布规律认识还非常有限，在物种共存和多样性维持方面还存在空白或争议。因此，变形虫的生态研究逐渐受到学术界越来越多的关注。

中国科学院城市环境研究所水生态健康研究组(杨军团队)以厦门河流水库系统为例，研究不同生境和不同季节变形虫时空变化格局，分析对其分布具有显著影响的环境因子和生态过程，揭示不同生境中变形虫分布规律及群落构建机制。该研究进行了四个季节的样品采集，共获得108份表层水体样品，综合采用普通PCR、qPCR及高通量测序三种方法检测变形虫。18S rRNA基因高通量测序筛选出335个变形虫分类单元，发现河流和水库两种生境水体中变形虫群落组成及分布规律明显不同，而且生境类型对变形虫群落的影响大于季节的影响。该研究中，河流具有更高的叶绿素a、电导率、浊度和营养盐，而变形虫更倾向于生活在浊度和碳氮含量较高的水体中。此外，利用8种变形虫的特异性引物进行检测，发现两种常见的变形虫(棘变形虫和哈氏虫)具有较高的检出率，说明棘变形虫和哈氏虫具有适应多样水环境的能力，呈现出了良好的物种共存性，且夏季绝对丰度高于冬季。该研究结果表明变形虫在水体中的检出率、丰度以及群落组成分布，主要受到生境类型和水温等多因子的影响。此外，还发现变形虫群落构建同时受到环境选择和中性过程的影响，且中性过程在水库水体中作用强度大于河流水体。该研究揭示了亚热带不同生境下变形虫的分布特征与控制因子，不仅提高了人们对变形虫群落构建和生态学机制的认知水平，而且为解析水生生态系统中变形虫对人类健康潜在威胁等问题提供了新的基础数据。

研究成果近日以Dynamics and determinants of amoeba community, occurrence and abundance in subtropical reservoirs and rivers为题发表于国际期刊Water Research, 2018,146: 177 – 186。研究实习员任可欣为第一作者，研究员杨军和教授Rensing为共同通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、厦门市科技计划项目的资助。

论文链接



城市环境所在亚热带河流水库变形虫群落分布研究中取得进展

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](http://www.iikx.com)转发