



## 城市环境所在水库浮游生物对蓝藻水华

2019-05-07 来源：城市环境研究所

当前，在全球范围内水库水环境面临的最突出问题是水体富营养化。水体富营养化的严重威胁着水库生态系统的健康与安全。即便人们采取了一定的应急治理措施，由于气候变化以及难以在短时间内对水体营养物质进行有效调控，蓝藻水华仍时有发生。微型真核浮游生物包括浮游藻类、原生动物、低等真菌、小型后生动物等，是水库生态系统的重要组成部分。蓝藻水华对浮游生物具有多重而复杂的影响，然而蓝藻长时间尺度的水华-非水华周期性变化的野外观测数据和系统深刻的认知。

中国科学院城市环境研究所水生态健康研究组（杨军团队）在福建省率先建立了水库长其头水库进行了野外监测，发现水库蓝藻经历了一个周期性循环（即蓝藻水华期、水华消退期、蓝藻水华期，蓝藻生物量较高，占藻类总生物量的80–97%；随后由于水库周边居民的迁出、水华消退期等因素的作用，蓝藻相对生物量随之迅速下降到2–19%；2011年10月至2014年7月，蓝藻生物量下降和升温等事件共同作用导致蓝藻生物量再次达到80%以上。相应地，水库微型真核浮游生物群落组成明显地分为四个演替阶段，与蓝藻生物量的周期变化相一致（图1），其中微型真核浮游生物在蓝藻水华期占据中心主导位置（图2）。值得一提的是，微型真核浮游生物间的共存关系并不是恒定不变，在水华期物间产生了特定的诸如“合作”、“竞争”等相互作用关系，这为真核浮游生物适应环境变化提供了新的视角。蓝藻水华对微型真核浮游生物群落的长期影响过程，为阐明蓝藻水华发生周期内微型真核浮游生物群落演替的长期影响过程，为阐明蓝藻水华发生周期内微型真核浮游生物群落演替的长期影响过程，为阐明蓝藻水华发生周期内微型真核浮游生物群落演替的长期影响过程。

研究创新点：1、基于连续多年的野外观测揭示了水库蓝藻生物量长期周期性循环使微型真核浮游生物群落组成发生显著变化，且其变化程度显著大于季节变化。2、证实了微型真核浮游生物共存网络的模块与蓝藻生物量存在显著相关性。

变。3、从浮游生物方面为生物间显著共存关系是变化而非固定的观点提供了新证据。

5月3日， 研究论文以Response of the eukaryotic plankton community to the cyan reservoirs 为题在线发表于环境科学与生态学领域国际期刊The ISME Journal。副研究员刘学基金、国家重点研发计划“全球变化及应对”重点专项，以及厦门市科技计划项目的资助。

论文链接

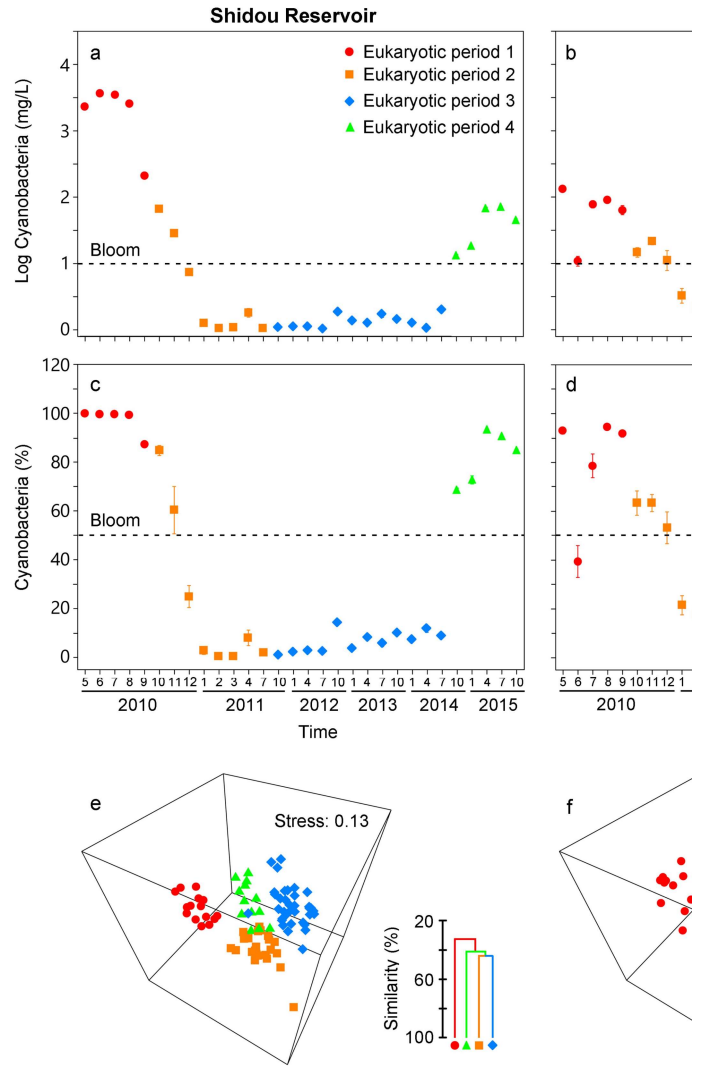


图1 石兜和坂头水库2010–2015年蓝藻绝对生物量 (a–b)、相对生物量 (c–d) 和微型

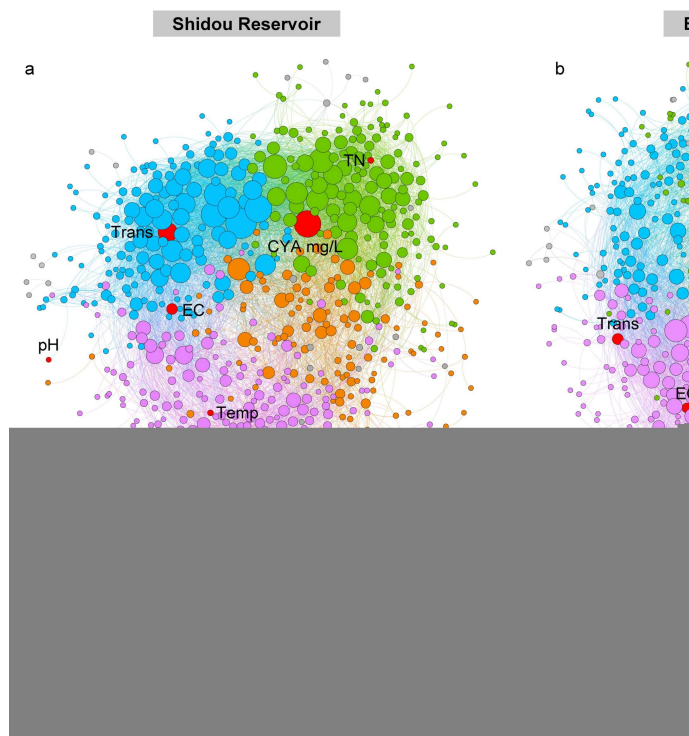


图2 石兜和坂头水库2010–2015年微型真核浮游生物的共存网络（P1，蓝藻水华期；P2

---

上一篇：能源植物边际地土壤养分循环研究取得进展

下一篇：遗传发育所发表基因组编辑技术与植物精准育种综述文章

---

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864