



AMBIO 2002年第31卷第2期

### 水生生态系统中的氮

作者: Nancy N. Rabalais

从淡水到河口、沿海和海水系统的连续统一体中,水生生态系统对营养富集和营养比变化的反应各不相同。尽管在淡水系统里,人们认为磷是浮游植物生产的限制性营养元素,但大气中氮的影响和它对淡水酸化所起的作用却可以是有害的。从河口到海岸带的连续统一体中,随着盐的梯度和季节不同,在氮、磷、硅之间出现多元的营养限制,但是,一般认为氮是浮游植物生物量积累的主要限制性营养元素。在氮和磷通量、浮游植物初级生产及渔业产量之间有确切的、非线性的正相关关系。流向河口、海岸和海洋系统的营养负载超过了营养富集后生产活动的同化能力,以及水质发生恶化时,存在着各种阈值。其影响包括有害和有毒藻类的滋生、混浊度增加,随后是沉水植物消失、缺氧、生态系统功能瓦解、栖息地丧失、生物多样性丧失、食物网变换,以及捕捞渔业的损失。

关键词: