

---

# 河口区氮的迁移转化机制研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25394.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！**

河口区氮的迁移转化机制研究获新进展。中国科学院南海海洋研究所热带海洋生物资源与生态重点实验室研究员黄小平团队在河口咸淡水混合过程中氮的迁移转化方面取得新进展。相关成果发表于《水研究》和《地球物理学研究杂志-海洋》。

过量的陆源氮输入会加速不同形态氮在河口的积累，改变河口氮的转化过程。输送到河口的大部分氮在被稀释和浮游植物同化之前，经历了复杂的生物地球化学过程。特别是在河口咸淡水混合过程中，其生物转化的复杂性和强度尤为明显，但目前仍然缺乏直接证据来阐明河口咸淡水混合过程中的氮转化机制。

论文通讯作者黄小平表示，研究河口不同形态氮在咸淡水混合中的生地化过程，有助于明确河口氮的归趋及其生态环境效应，可为河口区氮的控制提供科学依据。

研究人员通过多稳定性同位素特征和微生物功能分析，发现珠江河口内部以陆源硝酸盐来源的贡献为主，且有较高的固氮和硝化速率，主要是由Exiguobacterium sp.驱动。在河口外部的海源控制区，大气沉降是NO<sub>3</sub>-重要的输入途径；该区域反硝化和氨化作用较强。在咸淡水混合区，NH<sub>4</sub><sup>+</sup>被浮游植物/细菌（如Psychrobacter sp.和Rhodococcus）快速同化为颗粒态氮。该研究从同位素地球化学和微生物功能的角度阐明了河口咸淡水混合过程氮的迁移转化过程。

在咸淡水混合区，陆源溶解有机氮（DON）被快速稀释，初级生产者同时释放出活性较强的DON，DON浓度在咸淡水混合后呈现相对平稳的分布，这也是DON在河口呈现非保守性混合的主要原因。在口外海源为主的区域，DON浓度相对较低，且具有较高的生物活性，主要来自内源。陆源物质输入和浮游生物活动是河口区DON分布模式形成差异的主要原因，直接影响了珠江口及其邻近海域DON的归趋。

该研究对陆源DON在河口的迁移转化机制形成了新的认知。（来源：中国科学报 朱汉斌 谢文燕）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.watres.2023.120809>

<https://doi.org/10.1029/2023JC019911>

作者：黄小平等 来源：《水研究》

---

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