

(中国科学院海洋研究所)

沈志良

## 长江和长江口氮的生物地球化学研究 ——关于长江口氮的输出通量

长江口高含量的无机氮必然引起高的氮输出通量,有关长江口氮的输出通量的研究是长江口研究的热点之一。本次研究(由中国科

研究  
动态

核心科学家

学院 KZ952-S1-421, 国家自然科学基金 49876020 和国家专项 SX(97)-11-4 资助) 根据最新调查结果估算, 并与近 20 a 来作者和其他一些作者的研究结果一起列于表 1。从表 1 可以看出, 1998 年由于特大洪水各种形式氮的输出通量远高于历史

上调查所得的结果, 与作者 1985 ~ 1986 年周年调查结果相比,  $\text{NO}_3^-$ -N 和  $\text{NO}_2^-$ -N 通量分别增加了 1.3 倍和 5.0 倍,  $\text{NH}_4^+$ -N 稍有增加, DIN 增加了 1.0 倍, 这主要是由于 1998 年长江径流量比 1985 ~ 1986 年增加了 0.7 倍缘故。二者增加倍数的差异反映了无机氮浓度的增加。本次研究还测定了氮的其他形态, 表明在长江口各种形式的氮输出通量中,  $\text{NO}_3^-$ -N 占 DIN 的 82.4%, 占 TN 的 50.5%, DIN 和 TON 分别占 TN 的 61.3% 和 38.7%, 也即在长江口输出的氮中,  $\text{NO}_3^-$ -N 占了一半, 无机形式的氮明显多于有机形式的氮。

表 1 长江口氮的输出通量 ( $\times 10^4$  t/a)

$\text{NO}_3^-$ -N	$\text{NO}_2^-$ -N	$\text{NH}_4^+$ -N	DIN	TON	TN	作者	依据
84.0						Edmond 等, 1985	1980.6, 1981.11 两次调查
75			78			Huang 等, 1983	1981.8, 11 两次调查, 长江多年平均径流
63.3	0.38	24.9	88.8			沈志良等, 1992	1985.8 ~ 1986.7 10 次调查实测估算值
69.1	0.46	8.8	91.2			沈志良, 1991	1980 ~ 1988 18 次调查, 长江口输出通量与长江径流量的关系方程式
42.7	0.78	19.0	62.5			Zhang, 1996	1986 ~ 1988 4 次调查
131.0	1.7	25.9	158.6	99.2	257.8	本次研究	1997.12 ~ 1998.11 5 次调查

(本文编辑:张培新)