

李新艳, 杨丽标, 晏维金. 长江输出溶解态无机磷的通量模型灵敏度分析及情景预测. 湖泊科学, 2011, 23(2): 163-173

长江输出溶解态无机磷的通量模型灵敏度分析及情景预测

[全文PDF下载](#)

李新艳^{1,2}, 杨丽标¹, 晏维金¹

(1: 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京100101)

(2: 中国科学院南京地理与湖泊研究所湖泊与环境国家重点实验室, 南京210008)

摘要: 研究河流向河口及沿海海域输送的物质通量是一项国际性前沿课题. 基于人类活动影响流域营养盐转移的定量分析, 应用Global NEWS模型模拟1970—2003年长江输出溶解态无机磷(DIP)的通量, 对其不同来源的贡献率进行了分析, 并基于千年生态系统评估对未来社会发展规划的情景, 对2050年长江输出DIP的通量进行预测. 结果表明, 从1970—2003年, 长江输出的DIP通量呈逐年增加的趋势, 2003年达到了14.05kg/km², 比1970年(2.45kg/km²)增加了近5倍. 模拟值与对应年份的实测值之间无显著性差异, 平均模拟误差为12.29%. 1993年之前, 长江输出DIP的主要来源是污水, 贡献率达到了50%以上; 1993年以后, 以来自非点源的磷输入为主, 其中以磷肥施用的贡献率最高, 且呈逐年增加的趋势, 2003年增加到了50.30%; 畜禽粪便磷的贡献率变化平稳, 大约在22.87%. 污水来源的磷的贡献率自1993年之后呈逐年递减的趋势, 到2003年减少为24.81%. 情景预测表明, 2050年无论何种情景下, 长江输出的DIP通量都将超过2000年的2倍多, 但是不同情景下DIP输出通量增加的幅度及不同来源的贡献率有较大差别. 在日益增强的人类活动影响下, 如何控制非点源的磷输入仍将是一项长期而紧迫的任务.

关键词: 溶解态无机磷; 输出通量; 模型; 长江; 人类活动; 灵敏度分析

[最新动态](#)

[各期目录](#)

[投稿指南](#)

[分类下载](#)

[论文检索](#)

[有问必答](#)

[相关链接](#)

中国科学院南京地理与湖泊研究所

中国海洋湖沼学会

万方数据

中国期刊网

重庆维普