



地理学报 2008年第63卷第5期

西江河口段溶解无机碳稳定同位素组成的时空变化

作者: 焦树林 陶 贞

从2006年9月至2007年6月间对西江河口段溶解无机碳稳定同位素组成 ($d^{13}C_{DIC}$) 及其相关的水体理化参数进行了一个水文年的季节性采样调查。夏、秋两季 $d^{13}C_{DIC}$ 平均值 (-13.91‰、-13.09‰) 小于春、冬季节 (-11.71‰、-12.26‰), 呈现出明显的季节性。 $d^{13}C_{DIC}$ 与温度呈负相关 ($p = 0.000$; $r = -0.646$), 而与氧化还原电位正相关 ($p = 0.000$; $r = 0.569$), 表明河段表层水体 $d^{13}C_{DIC}$ 受到季节性变化的水体理化性质等河道有机质氧化分解条件的控制; 夏季洪水期 $d^{13}C_{DIC}$ 与航测距离呈正相关, 而春季枯水期的 $d^{13}C_{DIC}$ 与航测距离负相关。 $d^{13}C_{DIC}$ 的这种时空变异证明了研究河段河-海作用过程影响了水体的理化性状进而控制了河道表层水体DIC的性质。研究河段 $d^{13}C_{DIC}$ 的上述时空分布规律与流域所处的地理环境关系密切, 汛期的夏季受陆源有机质的强烈分解作用的影响, DIC的同位素组成向海洋方向变轻; 枯期的春季因海洋作用加强以及咸潮的入侵, 河道DIC的同位素组成向海洋方向变重。

[全文下载](#)

关键词: 西江河口段; 溶解无机碳; 稳定碳同位素