



地理学报 2007年第62卷第7期

## 赣江上游河流水化学的影响因素及DIC来源

作者: 李甜甜 季宏兵

对赣江上游38处水体采样点的水化学特征和溶解无机碳稳定同位素的分析,发现其总溶解质浓度较低,其中,阳离子以 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 为主,阴离子以 $\text{Cl}^-$ 和 $\text{HCO}_3^-$ 为主,Si的浓度较高,表征了典型硅酸盐地区河流的水化学组成特征。通过海盐校正分析得出,研究区大气降水对河水溶解质的贡献率为11.5%,扣除降水的贡献部分,利用主成分分析的方法,计算得出赣南流域受硅酸盐岩风化作用强烈,同时由于受附近盐矿的影响,蒸发盐岩的风化作用显著。另外,根据 $\delta^{13}\text{C}$ 溶解无机碳DIC的测量值约为-8.35‰~-13.74‰,平均为-11.65‰,利用质量平衡计算得出,研究区DIC的主要来源,约68.5%来自于土壤 $\text{CO}_2$ ,31.5%来自于碳酸盐矿物的溶解,进而得出流域岩石化学风化过程消耗的土壤 $\text{CO}_2$ 为 $2.11 \times 10^5 \text{ mol / yr} \cdot \text{km}^2$ ,来自碳酸盐本身的 $\text{HCO}_3^-$ 含量为 $9.6 \times 10^4 \text{ mol / yr} \cdot \text{km}^2$ 。由于地理位置和流域环境以及人为因素的差异,各支流DIC来源的比例亦有所差异。

[全文下载](#)

**关键词:** 赣江上游; 水化学; 溶解无机碳;  $\delta^{13}\text{C}$