

# 城市发展对溶解性有机物光学特性影响研究获进展

中科院之声 6月15日

## 城市发展对溶解性有机物光学特性影响研究获进展

00:00

02:18

城市水体是城市生态环境建设的基本要素，具有重要的景观价值和生态价值。随着我国城镇化进程加速，工农业发展及人类活动干扰加剧，城市水体的承载力、水体污染及富营养问题日益严峻，影响着城市水体生态健康和流域居民的生活质量。有色溶解性有机物（CDOM）是水体有机物中的重要组成部分，是水体生态系统的重要影响物质。针对我国不同发达程度的城市水体开展DOM浓度及组分的时空变化研究，从而阐释工农业及人类活动等城市扩张发展对城市水体DOM的影响机制十分必要。

水体中的CDOM主要有外源和内源两个部分，外源输入主要通过陆生植被降解后经由河流进入水体；内源输入主要通过浮游植物光学降解形成。目前，关于内陆水体CDOM的研究多集中在内陆湖泊和水库中，对于城市水体CDOM研究比较有限，尤其是全国范围的城市水体CDOM分布研究鲜见报道。中国科学院东北地理与农业生态研究所水环境遥感学科组科研人员历时3年，对分布在全国93个主要城市的436个城市水体进行了野外调查采样，利用紫外吸收技术和三维荧光光谱技术，对比探讨了不同发达程度和产业结构城市的CDOM组分及其主要来源。研究发现，欠发达城市CDOM总荧光强度明显高于发达城市的CDOM荧光总强度（图1），类腐殖质和类富里酸是城市水体CDOM荧光物质的主要组成部分，并且随着纬度增加，城市水体CDOM类腐殖酸荧光强度显著增加（图2）。该研究表明城市水体CDOM的组分在发达程度和产业结构上均有显著差异性，这对于今后分析内陆水体在碳循环过程中的作用具有重要意义。

相关研究成果发表在Journal of Hazardous Materials上，东北地理所特别研究助理尚盈辛为论文第一作者，研究员宋开山为论文通讯作者。研究工作得到国家重点研发计划项目和国家自然科学基金等的资助。

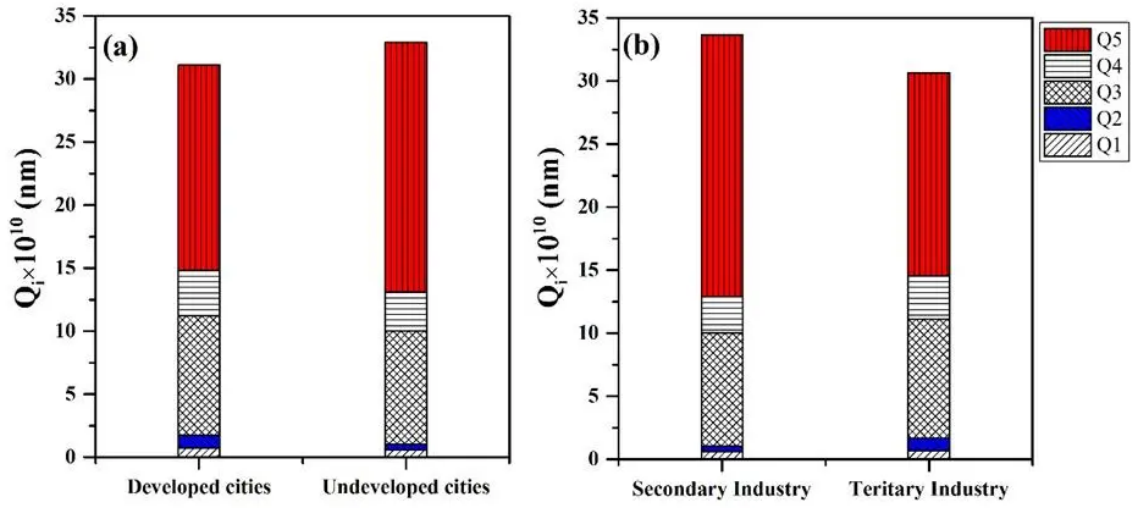


图1.城市水体CDOM荧光强度 (a) 发达程度 (b) 主体产业

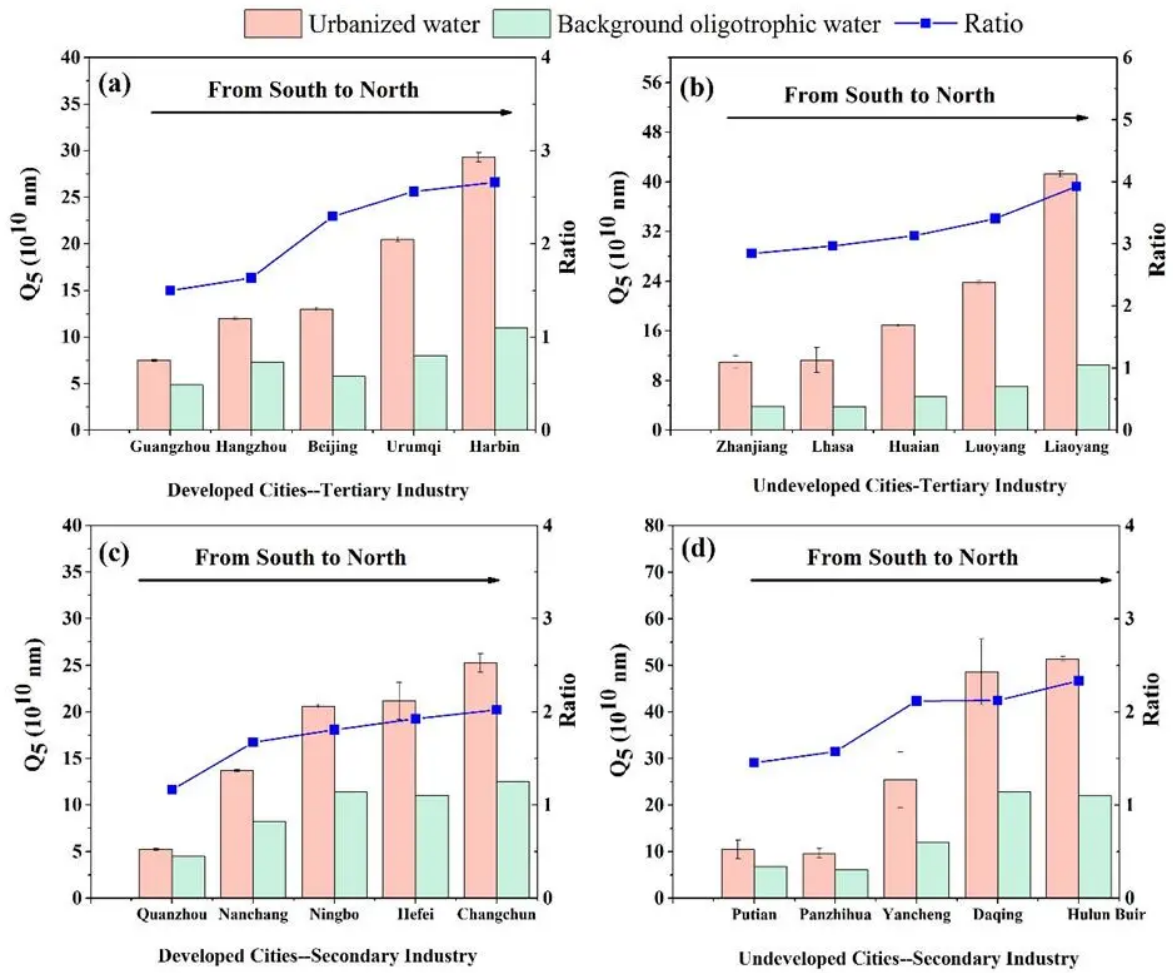


图2.不同发达程度城市CDOM类腐殖酸荧光强度分布趋势

来源：中国科学院东北地理与农业生态研究所



中科院之声

中国科学院官方订阅号

公众号

**温馨提示：**近期，微信公众号信息流改版。每个用户可以设置 常读订阅号，这些订阅号将以大卡片的形式展示。因此，如果不想错过“中科院之声”的文章，你一定要进行以下操作：**进入“中科院之声”公众号 → 点击右上角的 ⋯ 菜单 → 选择「设为星标」**



[阅读原文](#)