



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

高时空动态变化河口颗粒有机碳通量遥感估算研究取得进展

文章来源: 南京地理与湖泊研究所 发布时间: 2019-03-01 【字号: 小 中 大】

我要分享

按流量, 长江是全球第四大河流, 每年运输大量陆源颗粒有机碳 (Particulate Organic Carbon, POC) 至中国东海。以往关于大通运输POC通量的估算都是基于长江大通水文站的实测资料进行估算得到的。然而, 长江大通水文站离河口有~600 km, 大通的POC通量并不能准确代表长江输入入河口的POC通量, 或其代表性还未经过验证。而且, 长江POC输运具有高动态变化特征, 一些时间点的实测采样数据并不一定能很好反映真实情况。

针对这些问题, 中国科学院南京地理与湖泊研究所遥感和地理信息室博士刘东充分利用卫星遥感高时空监测的优势, 开展了相关的研究工作。相关研究得到中科院启动经费、江苏省自然科学基金等资助, 成果近期发表在国际期刊Remote Sensing of Environment上。

研究利用静止卫星高时间分辨率观测优势反演长江口表层POC浓度 (如图), 并结合长江口POC、流速的垂向结构特征, 估算了长江口月尺度的POC通量。由于潮汐作用, 从表层至底层, 月尺度的长江口的POC垂向分布呈现很好的指数增加特征, 流速垂向分布呈现很好的线性衰减特征。研究结果表明: 2015年5月至2016年4月, 遥感估算的长江口徐六泾POC通量比基于月尺度实测资料估算的大通POC通量平均高22.64%。长江口POC的月尺度变化主要受风驱动影响, 而日尺度变化主要受潮汐涨落驱动的影响 (如图)。该研究借助卫星遥感技术的发展, 首次将高时间分辨率卫星数据应用于高动态河口POC输运通量的估算, 对更精确估算河流运输物质入河口/海的通量估算都具有重要的指示意义。

论文链接

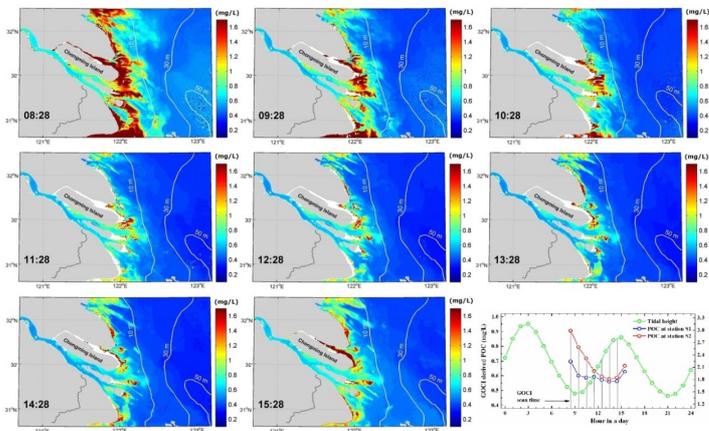


图: 遥感反演的2016年3月1日长江口表层POC浓度。利用GOCI影像, 可以反演每天八个时刻的表层POC浓度。右下图展示的是长江口徐六泾 (S1) 和北支口门 (S2) 的时间序列POC浓度及潮高

(责任编辑: 叶瑞优)



热点新闻

中科院党组学习贯彻《中国共产...

- 中科院举办第三轮巡视动员暨2019年巡视...
中科院与江苏省举行科技合作座谈会
中科院与江西省举行科技合作座谈会
中科院与四川省举行工作会谈
中科院2019年科技扶贫领导小组会议在京召开

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【24小时】中国第35次南极科考: 雪龙船返回上海 总航程超3万海里

专题推荐

