

气候变化对洪湖湿地的影响研究

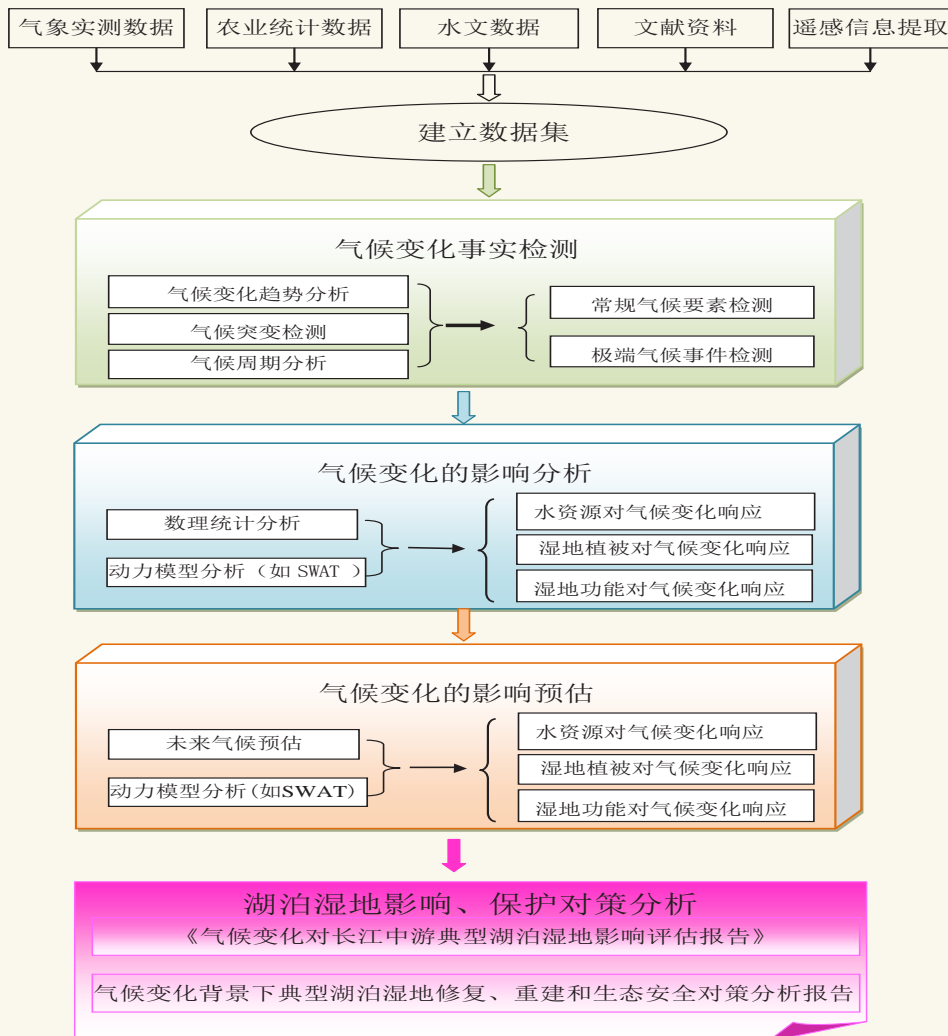
■ 梁益同¹ 陈伟亮²

(1 武汉区域气候中心; 2 荆州市气象局)

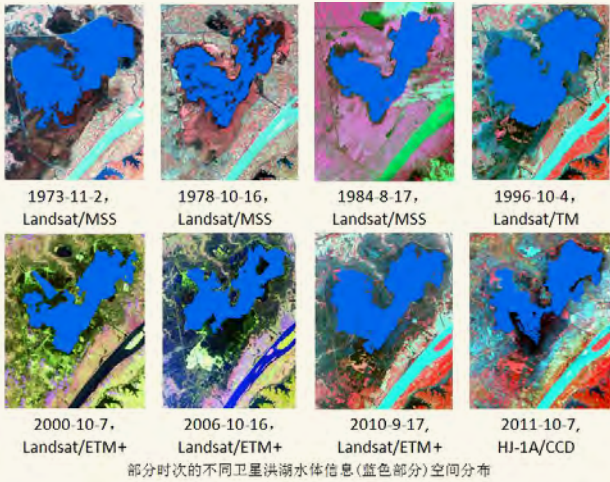
引言

湖泊湿地具有调蓄洪水、保护生物多样性等生态价值,对于调节气候、供水(蓄水)、水产业、航运等具有经济价值。在全球气候变化背景下,区域气温及降水条件等也发生着明显的变化,对湿地水文、生物地球化学过程、水质与水循环、湿地能量平衡与湿地生态功能等产生较大的影响。本项目以长江中游典型湖泊湿地——洪湖为例,通过分析过去 50 年洪湖湿地气候、水文与生态系统发展变化过程及湿地生态与影响因子之间的相关关系,初步弄清气候变化对长江中游典型湖泊湿地的影响及其生态脆弱性的表征,确定湿地退化的主导生态因子,探寻湿地退化的驱动机制,为长江中游湖泊湿地生态系统改善、修复、重建和生态安全提供科学依据。

一、技术路线

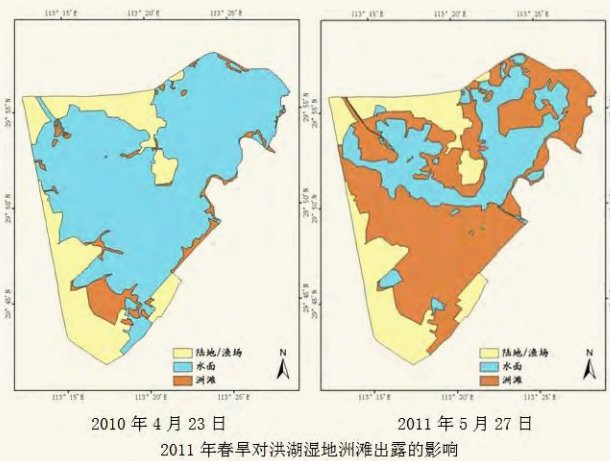


二、研究成果



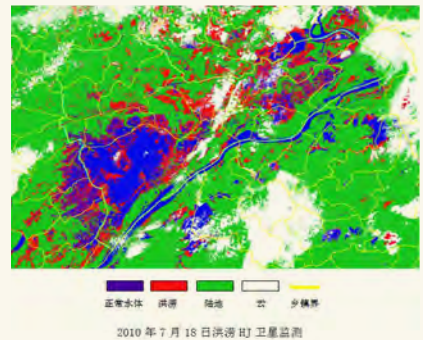
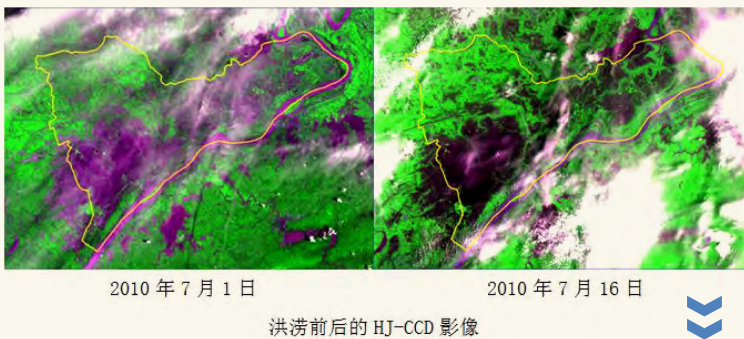
洪湖水面积年际变化明显

不同时段卫星影像水体信息显示, 不同年份的洪湖水面积有较大差异, 面积最大是 1996 年的 2.81 万 hm^2 , 最少是 2006 年的 1.31 万 hm^2 , 两个年份相差 1 倍多; 无论多雨年(降水距平 $>10\%$)、少雨年(降水距平 $<-10\%$) 或年代平均之间的比较, 洪湖水面积有下降趋势。



春旱对洪湖湿地洲滩出露的影响

与 2010 年相比, 受旱情影响, 2011 年洪湖洲滩在各个区域都有所增加。受洪湖湖底地形的影响, 新增洲滩主要在湖区的外围岸线附近, 其中湖区南部及西南部新增洲滩面积最大, 湖心及东北部地区新增洲滩面积较小, 整体洲滩面积增加趋势明显。春旱导致的洲滩增加面积达 10^8 km^2 , 约占整个洪湖湿地保护区面积的 1/4, 洪湖水面积比正常年份缩小了 1/3 以上。在新增的洲滩中, 大部分为原有的沉水植被分布区, 因而极端干旱条件对洪湖沉水植物造成了较大影响。同时, 受水位下降影响, 挺水植被面积有所增加, 而鱼类和底栖动物所受影响更大。



洪涝对洪湖湿地生态系统的影响

将洪涝灾害监测图像与洪湖市土地利用类型组合分析, 可以统计各乡镇不同土地利用类型的洪涝淹没面积。2010 年 7 月的这次洪涝造成耕地及湖泊、水库、坑塘淹没面积较大, 表明农业及水产养殖业受灾严重, 从行政区看, 受灾严重的乡镇或管理区有新滩镇、大沙湖管理区、大同湖管理区、黄家口镇、叉河镇等, 淹没率均在 30% 以上。