

文章编号: 1004-8227(2010)06-0653-06

# 气候变化对洪湖湿地的影响

王慧亮<sup>1,2</sup>, 王学雷<sup>1\*</sup>, 厉恩华<sup>1</sup>

(1. 中国科学院测量与地球物理研究所, 湖北 武汉 430077; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100039)

**摘要:** 气候变化影响着湿地生态系统。在全球气候变化的背景下, 洪湖湿地区域气候也发生了明显变化。通过对洪湖周边4个站点1961~2004年的气象数据分析, 从气象学和生态学的角度探讨了气候变化对洪湖湿地的影响。结果表明20世纪60年代以来, 洪湖湿地区域气温有显著升高趋势, 气温增加倾向率为 $0.264\text{ }^{\circ}\text{C}/10\text{ a}$ ; 年降水量有微弱升高趋势, 增加倾向率为 $49.964\text{ mm}/10\text{ a}$ ; 降水量夏季和冬季有升高趋势, 但是春季和秋季有减弱趋势。气候要素的综合变化使洪湖湿地区域湿润系数具有降低趋势。气候变化造成洪湖湿地面积萎缩、水位降低, 同时造成了生物多样性降低和生物入侵, 降水格局的变化改变了湿地水文状况, 加剧了湿地的生态不稳定性。研究结果为湿地恢复重建和本区湿地生态安全提供了科学依据。

**关键词:** 气候变化; 洪湖; 湿地; 影响

文献标识码: A

湿地是水、土壤和生物等要素在空间结构上的有机耦合系统, 在其形成发育、时空演化及分异等方面与陆地生态系统和深水水体生态系统存在明显差异<sup>[1]</sup>。

湿地生态系统与气候变化密切相关, 气候变化会影响湿地水文、生物地球化学过程、植物群落及湿地生态功能等<sup>[2-6]</sup>。湿地是敏感的水文系统, 流入量和流出量发生微小的变化, 都会导致湿地水位下降和湿地消失<sup>[7]</sup>。全球气候变化导致的径流量减少和蒸散发增加将会加速湿地的丧失<sup>[8]</sup>。由于气候变暖引起湿地水温及土壤温度升高, 将影响湿地的能量平衡; 湿地地表水水位及积水面积变化影响湿地生态系统生物群落演替、温室气体排放强度及生物地球化学过程等; 湿地地下水位的变化将影响湿地土壤的发育, 使土壤发生潜育化。Larson<sup>[9]</sup>通过加拿大流域湿地面积与气候变量间的定量关系模型模拟研究, 探索温度和降雨对湿地水文的潜在影响, 研究结果表明, 区域年平均气温升高 $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 将导致56%的湿地消失, 年平均降雨量增加10%, 区域湿地面积将增加11%~12%。不同类型湿地对气候变化的响应强度不同, 其中温度是最重要的因子, 气温每升高 $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 就要增加20%的降水才能补偿因温度升

高对湿地生态系统的影响<sup>[2]</sup>。极端气候变化如洪涝旱灾对湿地生态系统的面积和功能造成影响, 同时会降低湿地生物多样性。

湿地生态系统极易受到人类活动和气候变化的影响<sup>[10]</sup>, 近些年来, 在气候变化和人为活动共同影响下, 洪湖湿地类型发生变化, 湿地面积有减小趋势, 严重威胁生物多样性。本文通过对气象要素分析, 从气象学和生态学的角度探讨气候变化对洪湖湿地的影响, 结果对湿地恢复重建和区域生态安全提供科学依据。

## 1 研究区概况

洪湖地处湖北省东南部, 地跨洪湖市和监利县(如图1所示), 总面积为 $41\,412.069\text{ km}^2$ , 其中洪湖湖泊水域 $30\,703\text{ km}^2$ 、滩地、沼泽面积 $6\,452\text{ km}^2$ 、池塘面积 $2\,336\text{ km}^2$ 、其它面积 $1\,921.069\text{ km}^2$ 。其中中心位置为东经 $113^{\circ}17'$ , 北纬 $29^{\circ}49'$ , 是中国第七大淡水湖, 属北亚热带湿润季风气候。由于受季风气候的影响, 洪湖地区具有光能充足, 降水充沛, 热量丰富, 雨热同季的特点。本地区年降水量平均在 $1\,000\sim 1\,300\text{ mm}$ , 且4~10月份总降水量约占全年总降水量的77%, 年均蒸发量为 $1\,354\text{ mm}$ 。因此,

收稿日期: 2009-05-19; 修回日期: 2009-06-18

基金项目: 国家自然科学基金项目(40871251、40801045)和武汉区域气象中心科技发展基金重点项目(QY-Z200807)联合资助。

作者简介: 王慧亮(1982~), 男, 河南省安阳人, 硕士研究生, 研究方向为湿地生态。E-mail: wanghui liang@126.com

\* 通讯作者 E-mail: xlwang@whigg.ac.cn

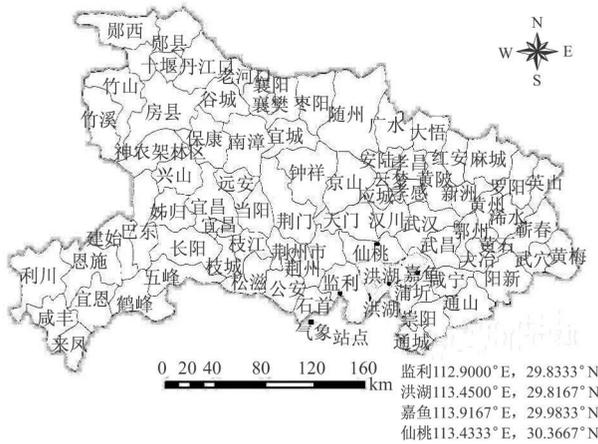


图 1 洪湖在湖北省的位置及气象站点坐标  
Fig. 1 Position of Honghu in Hubei Province and the Coordinate of Weather Stations

如果年降水量和本区产流量超过平均值以上则会产生不同程度的内涝灾害。

洪湖是湖北省第一个也是最大的省级湖泊湿地类型的湿地自然保护区。洪湖湿地自然保护区内有维管束植物 472 种 21 变种 1 变型种, 浮游植物 280 种, 水生高等植物 158 种 5 变种。其中属国家重点保护的植物有 10 种; 现有各种鸟类 138 种, 其中属国家重点保护的鸟类有 19 种。每年各类越冬迁徙和栖息水禽在 100 万只以上, 是众多珍稀水鸟的重要迁徙地和栖息地。

## 2 数据来源及分析方法

### 2.1 数据来源

洪湖湿地跨洪湖和监利两县, 与仙桃和嘉鱼相邻, 因此本文选取洪湖周边洪湖、仙桃、监利、嘉鱼等 4 个站点, 作为研究洪湖湿地气象的代表站点( 站点分布图 1 所示), 利用湖北气象中心气候资料室整编的 1961~ 2004 年的这 4 个站点的气温和降水等气象要素的实测资料进行分析。洪湖水位和面积数据由洪湖湿地管理局提供, 生态环境相关资料则来源于荆州市气象局和本课题组实测资料。本文所采用的季节划分为: 春季 3 月~ 5 月, 夏季 6 月~ 8 月, 秋季 9 月~ 11 月, 冬季 12 月~ 次年 2 月。

### 2.2 分析方法

#### (1) 趋势系数和线性倾向估计

设某站气象要素时间序列为  $y_1, y_2, \dots, y_i, \dots, y_n$ , 它可以用一个多项式来表示:

$$y_n(t) = a_0 + a_1 t + \dots + a_m t^m \quad (m < n)$$

这里  $t$  为时间, 单位为年。

一般来讲, 气候要素的变化趋势可以用一次直线方程来描述<sup>[6]</sup>。即:

$$y_n(t) = a_0 + a_1 t$$

上式中回归系数  $a_1$  表示气候要素  $y$  的趋势倾向,  $a_1$  为正时, 说明随时间  $t$  的增加  $y$  呈上升趋势;  $a_1$  为负时, 说明随时间  $t$  的增加  $y$  呈下降趋势;  $a_1$  值的大小反映了上升或下降的速率。

计算气象要素的线性倾向值  $a_1$  和气象要素的时间序列与自然数数列之间的相关关系  $r$  (称为趋势系数)。趋势系数  $r$  表示变量  $y$  与时间  $t$  之间线性相关的密切程度, 当  $r > 0, a_1 > 0$  时, 说明变量  $y$  随时间  $t$  的增加呈上升趋势; 当  $r < 0, a_1 < 0$  时, 说明变量  $y$  随时间  $t$  的增加呈下降趋势;  $|r|$  越接近 0, 说明  $y$  与  $t$  之间的线性相关就越小, 文中已对趋势系数进行了显著性检验。

研究区域气候变化总趋势分析采用了 Mann-Kendall 非参数趋势检验法。

#### (2) W Lang 方法计算湿润系数

湿润指数较客观地反映某一地区的水热平衡状况, 是判断某一地区气候干旱与湿润状况的良好指标<sup>[11, 12]</sup>, 同时从客观上能够反映气候变化对湿地的影响。计算湿润系数的方法很多, 鉴于资料的可获得性, 本文选用 W Lang 方法计算湿润系数。即:

$$HI = P/T^0$$

式中:  $HI$  为该区域的湿润系数;  $P$  为年平均降水量;  $T^0$  为年平均温度。

#### (3) 湿地动态度

湿地动态度表达的是某研究区一定时间内湿地面积的变化情况, 其表达式为:

$$K_r = \frac{U_b - U_a}{U_a} \times \frac{1}{T} \times 100\%$$

式中:  $U_a, U_b$  分别为研究时段开始与结束时湿地的面积;  $K_r$  为研究时段内湿地利用类型的变化率;  $T$  为研究时段。

## 3 结果与分析

### 3.1 研究区气候变化分析

#### 3.1.1 气温变化分析

图 2 表示了洪湖湿地气温逐年变化和 5 年滑动平均变化趋势。可以看出: 20 世纪 60 年代以来, 洪

湖湿地区域气温总体上呈增加趋势,气温倾向率达到了 0.264℃/10 a,从 r 值来考虑,洪湖湿地区域年平均气温通过 0.01 的显著性检验。这说明洪湖湿地区年平均气温升高显著。

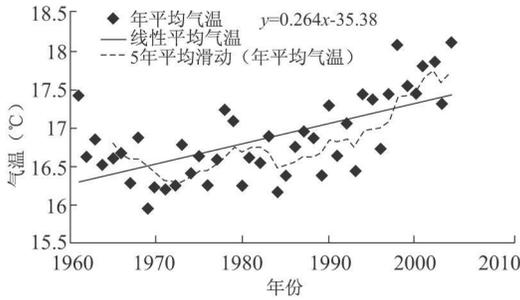


图 2 洪湖地区 1961~ 2004 年平均气温变化图

Fig. 2 Changes of Annual Mean Air Temperature During 1961~ 2004 in Wetlands of Honghu Area

3.1.2 降水变化分析

图 3 表示了洪湖湿地降水逐年变化和 5 年滑动平均变化趋势。从洪湖湿地区域年降水量的变化可以看出,20 世纪 60 年代以来,洪湖湿地周边地区年降水量有增加趋势,变化率为 4.964 mm/10 a(通过 0.1 的显著性水平检验)。年平均降雨量波动比较大,1968、1984 和 1992 年等年份分别达到了年降水量的最低点或近似最低点,造成湿地地区干旱局面,而 1969、1996 和 2002 年分别出现最高点和近似最高点,造成湿地地区的洪涝灾害。

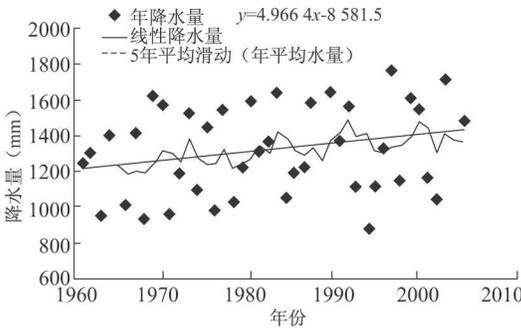


图 3 洪湖地区 1961~ 2004 年降水量变化

Fig. 3 Changes of Annual Precipitation During 1961~ 2004 in Wetlands of Honghu Area

用线性倾向率和最小二乘法估计降水的变化趋势,对洪湖区域 4 个站点分季度降雨变化进行分析,如表 1 所示。

根据表 1 可以看出洪湖春季降雨呈减少趋势,降雨减少倾向率 2.0 mm/10 a;夏季降雨呈增加趋势,降雨倾向率达到 43.4 mm/10 a(通过 0.1 的显著性水平检验);秋季降雨呈现减少趋势,但趋势微

弱,降雨减少倾向率在 7.5 mm/10 a 左右;冬季降雨呈增加趋势,降水倾向率为 10.3 mm/10 a 左右。

表 1 洪湖、仙桃、嘉鱼、监利站点年、季降水倾向率 (mm/10 a)

Tab. 1 Seasonal and Annual Tendency of Precipitation of Honghu, Xiantao, Jiayu and Jianli

站点名称	春季	夏季	秋季	冬季	年
洪湖	-0.1987	4.3441*	-0.5611	1.2992**	4.2060
监利	0.0917	3.7442*	-0.6724	1.5896**	5.9258***
嘉鱼	-0.5758	3.3921*	-1.3444	0.6258***	4.0119*
仙桃	-0.813	4.6027**	-0.67	1.9082**	5.4760*

注: \* 通过 0.1 信度, \*\* 通过 0.05 信度, \*\*\* 通过 0.01 信度

3.1.3 湿润系数变化分析

洪湖湿地区域湿润系数历年变化趋势如图 4 所示,可以看出,洪湖区湿润系数逐年降低,地表有向干旱化方向发展趋势,从 r 值来看,通过了 0.05 的检验,说明洪湖湿地区域湿润系数的下降趋势是比较显著的。

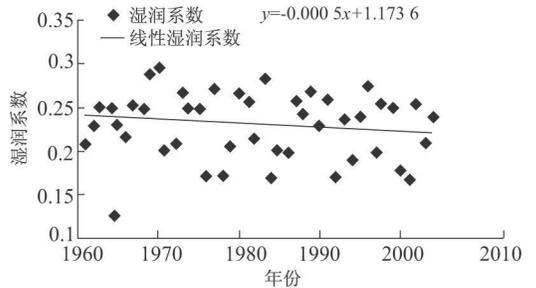


图 4 洪湖地区 1961~ 2004 逐年湿润系数变化

Fig. 4 Changes of the Coefficient of Humidity During 1961~ 2004 in Wetlands of Honghu Area

3.2 气候变化对洪湖湿地的影响

3.2.1 气候变化对洪湖水位和湿地面积的影响

在全球变化的大背景下,洪湖区域的气温、降水等气象要素有其独特的变化特征。20 世纪 60 年代以来,洪湖湿地周边地区年平均气温和降水都呈现增加的趋势。降水增大,可增加地面湿润度,有利于湿地的健康发展,反之,则不利于湿地发展。对洪湖湿地区域湿润系数和洪湖水位做相关分析,结果如图 5 所示,由图可以看出,湿润系数与洪湖水位存在显著的正相关关系(通过了 0.01 的显著性检验),相关系数 R 达到 0.81。随着湿润系数的减小,洪湖水位将有下降趋势。因此,在全球变化的大背景下,洪湖也将面临着水位下降,水量减少的威胁。

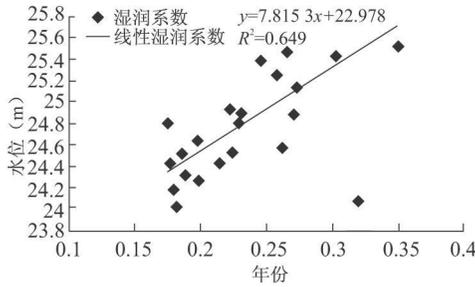


图 5 湿润系数与洪湖水位相关关系图

Fig. 5 Relation of the Coefficient of Humidity and Water Level in Honghu Area

根据对洪湖湿地区域气温和降雨的分析(图 1、图 2),可以得出,20 世纪 60 年代以来,洪湖湿地区域气温升高了 1.14℃,温度由原来的 16.39℃升高到 17.53℃。降水增加了 12.6%,不足以补偿因温度升高对湿地生态系统的影响,这必然导致洪湖湿地面积的萎缩。在气候变化与人类活动的影响下,洪湖湿地面积由 20 世纪 80 年代以来的 402 km<sup>2</sup> 下降到 20 世纪 90 年代的 381.69 km<sup>2</sup>,目前洪湖湿地面积为 327.39 km<sup>2</sup>。

### 3.2.2 气候变化造成洪湖湿地生物多样性降低和生物入侵

#### (1) 气候变化对洪湖水生生物的影响

洪湖日照时数多,为湖泊水生植物的光合作用提供了充足的光能条件。日均温稳定通过 15℃初终间隔天数,可以间接看出鱼类生长适宜温度状况,因为气温和水温有密切相关性,随着气温升高,水温相应增加,它是鱼类及其他水生物生长发育的重要条件,影响并决定着水生生物的机体的生命进程<sup>[13]</sup>。20 世纪 60 年代以来,洪湖气温显著升高,将会对水生生物造成影响。

#### (2) 气候变化对洪湖湿地鸟禽的影响

气候变化使很多水鸟的迁徙期变得混乱,2009 年 4 月 15 日楚天都市报就曾报道了“候鸟变留鸟”的事实,以灰头麦鸡、黑水鸡、红脚苦恶鸟等水鸟响应尤为明显。生物钟被打乱在反嘴鹬身上有所表现。

气候变化引起湿地退化,这将导致湿地动植物生长环境的改变和破坏,使越来越多的生物物种,特别是珍稀生物失去生存空间而濒危和灭绝,物种灭绝使生物多样性降低。在气候变化和人为活动的共同影响之下,洪湖湿地迁徙水鸟的栖息地环境面临威胁。由于极端天气频繁出现,湿地环境和演变经常发生,使洪湖湿地区内适宜的栖息地越来越少,现

在保护区内越冬水禽的种群数量逐年减少,洪湖水禽多样性已由 1988 年的 0.929 减少 1991 年的 0.522<sup>[14]</sup>,2005 年水禽多样性为 0.418,越冬水禽的种群数只有 20 世纪 80 年代的 3/4,国家重点保护鸟类如白鹤、黑鹤和天鹅等种群数量逐年减少。

#### (3) 气候变化造成生物入侵

自 1901 年,被称为“十大罪恶之草”水葫芦的凤眼莲被作为观赏植物引入中国之后,主要分布在我国南方。目前在云南滇池、珠江三角洲等地方已经成为公害。但是随着全球变暖趋势,洪湖已经具备了适合水葫芦生长的环境,而且现在洪湖已经出现水葫芦。该物种的入侵,对洪湖生态环境造成很大影响,威胁很多水生植物的生长。

#### 3.2.3 气候变化改变湿地水文状况,加剧了湿地生态系统的的不稳定性

湿地因水循环的变化而受到不同的影响,其中包括降水、蒸发、散发、径流和地下水补充和流动的变化,这些变化影响到地表、地下水系统,进而影响到湿地的水文情势<sup>[14]</sup>。根据对洪湖区域 4 个站点分季度降雨变化进行分析(表 1),洪湖区域春季和秋季降水量有减弱趋势,而夏季和冬季降水量有升高趋势,降水格局的时空变化影响洪湖湿地水文状况。而湿地水文状况是影响湿地生态系统功能的敏感因子之一<sup>[15]</sup>,因此气候变化将加剧生态系统的的不稳定性。

洪湖湿地的特点是以浅水湖泊为中心,周缘为漫滩和湖滨湿地,水量的多少决定了湿地类型的分布。洪湖自然湿地动态变化与降水密切相关,降水多则浅水湖泊面积增大,降水少则湖滨滩地面积增加。洪湖湿地区域年平均降水量出现旱涝灾害交替现象,对洪湖自然湿地类型造成影响。1998 年的大洪水造成洪湖市河流泛滥,使得河流面积增加,1998 年大洪水过后,部分河流有所消退,从而使河漫滩面积迅速增加。洪涝和干旱交替出现,使湿地类型发生了变化。根据肖飞<sup>[16]</sup>等对洪湖湿地类型的变化结果(表 2),与洪湖湿地降水量的变化趋势所作的对比分析,可见,降水量年际间变化大,则洪湖湿地变化动态也大。湿地类型的频繁变化将增加湿地的生态不稳定性。据武汉区域气候中心最近研究表明<sup>[17]</sup>:> 2%、5%、8%、10% 分位数年总降水量、日数均呈增加趋势。这些气候变化引发了湿地洪涝灾害,使湿地类型发生频繁变化,加剧了洪湖湿地的生态不稳定性。

表 2 洪湖自然湿地面积变化动态度及类型变化量统计表

Tab. 2 Statistic of Changes of Natural Wetlands in Honghu Area

	1953	1967	1977	1978	1981	1983	1987	1988	1992	2001
浅水湖泊(km <sup>2</sup> )	604.24	393.25	250.23	223.52	213.26	207.23	191.53	238.46	330.09	307.40
动态度		2.49	3.64	10.67	1.53	1.41	1.89	24.50	9.61	0.76
变化量		-29.62	-23.35	-7.51	-2.87	-1.70	-4.42	13.61	25.66	-6.38
滨湖滩地(km <sup>2</sup> )	108.18	219.19	105.36	132.07	142.23	148.36	199.35	152.42	25.33	36.54
动态度		7.33	5.19	25.35	2.56	2.15	8.59	23.54	20.85	4.92
变化量		15.58	-18.59	7.51	2.86	1.72	14.34	-10.98	-32.34	3.15

## 4 结论

生态系统对全球气候变化的影响和响应的敏感性研究,是全球变化研究的一个重要内容<sup>[3,4,18-21]</sup>。本文通过分析洪湖湿地区域 20 世纪 60 年代以来,气温和降水等气候要素的分析,研究气候变化对洪湖湿地产生的影响,得出以下结论:

(1) 20 世纪 60 年代以来,洪湖湿地区域气温显著升高,升高幅度 0.264℃/10 a,同时洪湖湿地区域降水有微弱的升高趋势,升高幅度为 49.964 mm/10 a。气候要素的综合变化使洪湖湿地区域的湿润系数有比较显著的降低趋势。

(2) 在全球变化的背景下,通过对洪湖水位与区域湿润系数做相关分析,两者存在显著相关,相关系数达到 0.81。因此说气候变化是造成洪湖水位降低,面积萎缩的重要原因之一,洪湖面积萎缩将直接导致其生态功能的下降。

(3) 气候变化使洪湖湿地生物多样性面临前所未有的考验。气温的显著变化将对水生动植物的生长造成威胁,动植物栖息地和栖息环境的变化对珍稀和鸟类的生存环境威胁较大。

(4) 在气候变化条件下,洪湖湿地降水格局发生变化,导致湿地水文状况发生变化。洪湖区域夏、冬两季雨量增加和春、秋两季雨量较少的情况加剧了“夏涝春旱”局面。这些情况的发生导致湿地生态稳定性降低,影响湿地综合生态功能。

## 参考文献:

[1] 姜文来,袁军. 湿地[M]. 北京:气象出版社,2004.  
 [2] 宋长春. 湿地生态系统对气候变化的响应[J]. 湿地科学,2003,1(2):122~127.  
 [3] 傅国斌,李克让. 全球变暖与湿地生态系统的研究进展[J]. 地理研究,2001,20(1):120~128.

[4] 陈克林,张小红,吕咏. 气候变化与湿地[J]. 湿地科学,2003,1(1):74~77.  
 [5] 张树清,张柏,汪爱华. 三江平原湿地消长与区域气候变化关系研究[J]. 地球科学进展,2001,16(6):836~841.  
 [6] 崔保山,杨志峰. 湿地学[M]. 北京:北京师范大学出版社,2006:463~468.  
 [7] GILVEAR D J, MCINNES R J. Wetland hydrological vulnerability and the use of classification procedures: A Scottish Case Study[J]. Journal of Environmental Management, 1994,42:403~414.  
 [8] IPCC. Climate change 1990: The IPCC impacts assessment report[R]. IPCC Working Group II 3. 3-143-16.  
 [9] LARSON D L. Effect of climate on numbers of northern prairie wetlands[J]. Climate Change, 1995,30:169~180.  
 [10] 邓伟,潘响亮,栾兆攀. 湿地水文学研究进展[J]. 水科学进展,2003,14(4):521~527.  
 [11] 孟猛,倪健,张治国. 地理生态学的干燥度指数及其应用评述[J]. 植物生态学报,2004,28(6):853~861.  
 [12] 邢文渊,肖继东,师庆东. 巴里坤绿洲 1960~2006 年湿润指数变化[J]. 沙漠与绿洲气象,2008,2(3):29~32.  
 [13] 金伯欣,邓兆仁,李新民. 江汉湖群综合研究[M]. 武汉:湖北科学技术出版社,1992:4~5.  
 [14] 胡鸿兴,万晖. 湖北鸟兽多样性及其保护研究[M]. 武汉:武汉大学出版社,1995:124~131.  
 [15] 章光新,尹雄锐,冯夏清. 湿地水文研究的若干热点问题[J]. 湿地科学,2008,6(2):105~115.  
 [16] 肖飞,蔡述明. 洪湖湿地变化研究[J]. 华中师范大学学报(自然科学版),2003,37(2):266~268.  
 [17] 陈正洪. 华中地区近 50 年暴雨气候事件的变化趋势呈现新特点[N]. 中国气象报,2008-06-18.  
 [18] BURKEE J K. Climate change: Potential impacts and interactions in wetlands of the United States, Virginia[J]. Journal of American Water Resources Association, 2000,36:313~320.  
 [19] 秦伯强. 气候变化对内陆湖泊影响分析[J]. 地理科学,1993,13(3):212~219.  
 [20] 刘春兰,谢高地,肖玉. 气候变化对白洋淀湿地的影响[J]. 长江流域资源与环境,2007,16(2):245~250.  
 [21] 赵慧颖,乌力吉,郝文俊. 气候变化对呼伦湖湿地及其周边地区生态环境演变的影响[J]. 生态学报,2008,28(3):1064~1071.

## IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON HONGHU LAKE WETLANDS

WANG Hu+liang<sup>1,2</sup>, WANG Xue-lei<sup>1</sup>, LI En-hua<sup>1</sup>

(1. Institute of Geodesy & Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430077, China;

2. Graduate University, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

**Abstract:** The issue of climate change has impacts on wetlands ecosystem. On the ground of the globe climatic change, the climate of Honghu Lake zone has changed visibly. Through the analysis of weather data from 1961 to 2004 in four stations around Honghu Lake, the impacts of climate change on Honghu Lake wetlands were analyzed according to the point of aerography and ecology. The result showed that temperature has visible ascending trend with the rate of 0.264 °C/10 a and precipitation has the tiny ascending trend with the rate of 49.964 mm/10 a. The precipitation has ascending trend in summer and in winter, but it has downtrend in spring and in autumn. The coefficient of humidity has downtrend in Honghu Lake zone since 1961. Climate change made Honghu Lake face threat that the water level will drop and the area will descend. It also made bio-diversity descended and species invaded in Honghu Lake. The change of precipitation pattern changed the hydrology of wetlands, and accelerated the instability of the ecosystem. This result can offer scientific basis to the restoring and security of wetlands in Honghu Lake zone.

**Key words:** climate change; Honghu Lake; wetlands; impact

### “湖泊湿地生态保护”研讨会暨 《长江流域资源与环境》编委会在南昌召开

2010年4月10~11日,“湖泊湿地生态保护”研讨会暨《长江流域资源与环境》杂志第八届编委会在南昌召开。会议由中国科学院资源环境科学与技术局、中国科学院武汉文献情报中心主办,江西省鄱阳湖水利枢纽建设办公室和江西省山江湖开发治理委员会办公室联合承办,来自中国科学院各研究所、高校、三峡集团公司、江西省人大、江西省水利厅、江西省林业厅、江西省鄱阳湖水利枢纽建设办公室、江西省山江湖开发治理委员会办公室、南昌大学、江西省水文局等22个单位60多位代表参加了会议。到会的编委包括有《长江流域资源与环境》主编、中国科学院测量与地球物理研究所研究员许厚泽院士,中国科学院水生生物研究所研究员曹文宣院士和中国科学院海洋研究所研究员刘瑞玉院士,江西省人大常委会胡振鹏副主任等24位。

会上胡振鹏先生向参会代表介绍了鄱阳湖生态经济区建设情况。曹文宣院士就鄱阳湖湿地问题作了讲话;江西省鄱阳湖水利枢纽建设办公室副主任纪伟涛研究员作了“鄱阳湖湿地保护与鄱阳湖水利枢纽工程”报告;江西省山江湖开发治理委员会办公室副主任鄢帮有研究员作了“鄱阳湖环境保护与资源利用技术模式研究”报告。会议期间,代表们围绕“湖泊湿地生态保护”、“城市圈经济建设”、“长江流域资源保护”、“鄱阳湖湿地、环境保护”等主题进行了广泛而深入的学术交流,会议现场学术气氛活跃。会后各代表兴致勃勃地到鄱阳湖参加湿地考察;在编委会上,参会编委纷纷对期刊发展献谋献策,提出了许多宝贵的意见。