

鄱阳湖生态环境保护 和资源综合利用研究



周文斌 万金保等◎著



科学出版社

鄱阳湖生态环境保护 and 资源 综合利用研究

周文斌 万金保 等 著

国家水体污染控制与治理科技重大专项 (2008zx07526-008-03)

“十一五”国家科技支撑计划重点项目 (2007BAB23CO2)

江西省经济社会发展重大课题 (08ZD801)

资助

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是南昌大学多年来在鄱阳湖区域开展的系列科研工作的总结。本书就鄱阳湖湿地生态环境保护、鄱阳湖湿地生物多样性、鄱阳湖水环境与水污染防治、鄱阳湖资源综合开发利用等目前人们关心的我国第一大淡水湖泊——鄱阳湖的相关问题进行了详细探讨,力争在认真分析鄱阳湖生态资源和环境保护现状的基础上,通过科学测算和合理规划,提出鄱阳湖生态环境保护 and 资源综合开发利用的系列化、可操作性的对策和建议。

本书可供从事湖泊、地理、环保、生物、水利、水产、资源、区域经济与区域发展规划等专业的科研、工程技术人员、政府部门有关人员参考,也可供高等院校相关专业师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

鄱阳湖生态环境保护 and 资源综合开发利用研究/周文斌等著. —北京:科学出版社, 2012

ISBN 978-7-03-033871-6

I. ①鄱… II. 周… III. 鄱阳湖—生态环境—环境保护—研究
IV. X321.256

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 044978 号

责任编辑: 韦 沁 朱海燕 / 责任校对: 刘小梅

责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 东方人华

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 3 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2012 年 3 月第一次印刷 印张: 23 插页: 8

字数: 528 000

定价: 79.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

编委会名单

主 编：周文斌 万金保

委 员：（以作者姓氏拼音为序）

陈春丽	陈少风	戴淑燕	范杰平
葛 刚	顾 平	胡小飞	胡兆吉
黄细嘉	黄新建	姜加虎	蒋以号
李 述	刘 雷	刘成林	卢 龙
欧阳珊	齐美富	阮禄章	宋三平
谭晦如	万金保	万 兴	王毛兰
吴小平	吴志强	张海星	章 茹
周文斌	周宪民		

顾 问：汪集旸

前 言

在人口与经济快速增长的条件下,环境保护与资源持续利用一直是当代人类社会面临的重要问题,如何在两者之间寻求一个动态平衡临界点、缓解环境与资源的矛盾是当代科学技术难题之一。解决资源、环境问题的最终目标是谋求人与自然的协调、实现社会经济的可持续发展。正确处理资源开发利用与环境保护二者之间的关系要做到控制资源开发的数量和规模,同时把资源开发利用与环境恢复与治理工作相衔接,重点做好环境保护工作、重视环境容量问题。

鄱阳湖,古称彭蠡泽,位于“黄金水道”长江中下游交接处的南侧、江西省北部,是我国第一大淡水湖。地理坐标为 $28^{\circ}24' \sim 29^{\circ}46' \text{N}$, $115^{\circ}49' \sim 116^{\circ}46' \text{E}$ 。鄱阳湖上承赣江、抚河、信江、饶河、修水五大河,下接长江,是一个季节性、吞吐型的湖泊。鄱阳湖流域面积 16.2万 km^2 ,覆盖江西省土地面积的 97.2% 左右,生态安全的影响涉及长江下游沪、苏、浙及皖等省市的部分地区。湖区地势低平,四周山丘环绕、地貌形态多样;由边及里、由高及低构成环形、层状地貌;赣、抚、信、饶、修五河入湖与湖水交汇,构成冲积平原,形成起伏较小的湖盆地。

鄱阳湖是我国最大的淡水湖泊,与其他湖泊相比较,它主要具有三个方面的特点:① 鄱阳湖是一个动态变化的统一体。水位和水域面积的变化造成鄱阳湖各湿地类型的动态变化,高水位时以湖泊为主体,低水位时以沼泽、草洲为主体,呈现水陆交替出现的生态景观,即所谓“洪水一片水连天,枯水一线滩无边”。② 鄱阳湖湿地生态系统是一个开放性的系统。鄱阳湖汇集赣江、抚河、信江、饶河、修水五大河流及从博阳河、漳田河、潼津河、西河的来水,经调蓄由湖口入长江,是一个完整的水系。水给鄱阳湖带来了营养物质和泥沙,同时也带来了污染物和生物资源。③ 鄱阳湖是一个由多类型湿地组成的自然-经济-社会的复合体,在空间上呈不连续斑块状分布,造成鄱阳湖湿地生态系统的复杂性。鄱阳湖湿地从总体上看属于天然淡水湖泊湿地,在小尺度上还包括部分人工湿地,可分为淡水湿地、人工湿地两大类共16种类型。鄱阳湖的这三个特点形成了独特的鄱阳湖湖滩草洲生态系统和湿地环境。

鄱阳湖流域包含四个不同的地域概念:鄱阳湖湖盆、湖滨地区、环湖地区、鄱阳湖流域(彩图1),本书将前三个作为各自研究的基本区域,同时从维护生态系统性需要出发,对流域统筹兼顾。

本书力争在认真分析鄱阳湖生态资源和环境保护现状的基础上,通过科学测算和合理规划,提出鄱阳湖生态环境保护和资源综合开发利用的系列化、可操作性的对策和建议。希望通过本书的研究及成果的实施,既能为后人留下鄱阳湖这一湖清水,又能探索出一条可使江西经济结构进行调整和经济发展方式发生根本性转变的道路,最终实现在发展中落

实保护,在保护中走节约发展、和谐发展之路。因此,本书可为鄱阳湖生态经济区建设提供科学的决策依据;可促进资源节约、环境友好型社会主义和谐社会的构建;可体现科学发展观的全面贯彻、落实,具有重要的学术价值、应用价值、经济价值和社会意义。

鄱阳湖资源丰富且多样,生态环境优良,但已受到一定程度的污染,本书在分析环境污染原因的同时,测算了鄱阳湖水、土地以及人口承载力;总结出鄱阳湖生态环境保护中存在植被退化、水土流失、土地沙化、洪涝旱灾、水质污染和湿地保护六大问题;同时指出在资源开发利用中主要存在综合开发利用不当、微观主体行为失范、运行体制不顺三大缺陷。

近年来社会对湖区湿地进行了一定的保护,大规模的湿地破坏不再发生,然而鄱阳湖湿地生态环境保护仍面临三峡工程、水利枢纽工程和人口压力三大影响。鄱阳湖环境保护和资源综合利用既要考虑到资源的丰富性和多样性,又要同时兼顾水、土地以及人口的环境承载能力。

在对现状科学分析的基础上,本书提出构建以“七大工程”项目为抓手、以绿色“三大产业体系”为主线、以实施“十大对策”为内容的鄱阳湖生态环境保护 and 资源综合利用的“7310”体系。“七大工程”为水资源综合利用工程、湿地资源综合利用工程、生物资源综合利用工程、旅游资源综合利用工程、可再生能源综合利用工程、矿产资源综合利用工程、人力资源综合利用工程。“三大产业体系”是农业、工业和服务业三大绿色产业体系。“十大对策”分别是:建立权威的一体化管理机构和以三大制度为核心的运行机制;建立鄱阳湖研究的基础数据平台和生物种质资源库;建立污水排放、面源污染控制、湖区环境监测三大系统;建立候鸟、湿地、渔业资源三大保护区,加强血吸虫病防治工作;建立国家、省、市(县)三级生态补偿机制;建立法律、市场、产业政策三大调控机制;提高湖区人口素质;强化清洁生产,实现工业生产无害化;发展多种模式的避洪高效型农业;倾力打造四大特色旅游功能区。

本书是作者及其研究团队长期对鄱阳湖的科研实践的总结,在广泛吸取同行专家们业已出版的成果和宝贵意见的基础上撰写的一部系统性、综合性的专著。本书贯彻环境保护 and 经济发展良性互动的原则,以长期观测和跟踪数据为基础,将生态环境保护 and 资源开发利用有机结合起来,并提出了系列化、可操作性的对策和建议。全书包括四篇,共26章,周文斌负责全书的总体设计和定稿,万金保负责全书的统稿和统改,李述、陈春丽负责全书的修订。各篇章编写分工如下:第一篇由葛刚、姜加虎、谭晦如、刘成林、陈少风、齐美富和胡小飞撰写;第二篇由吴小平、周宪民、吴志强、欧阳珊、阮禄章和王毛兰撰写;第三篇由刘雷、张海星、卢龙、万兴和顾平撰写;第四篇由胡兆吉、黄新建、章茹、蒋以号、黄细嘉、范杰平、戴淑燕和宋三平撰写。黄志繁、莫蕾、杨明生、张文燕、郑博福、吴代赦、胡春华、陈明华、纪伟涛、李小刚、贺亮、严涛、梁尚栋、邹节新、张小燕、朱春潮、石林波、胡宁燕、瞻成、胡茂林、汪雁和宁安参与了资料收集和部分章节的整理编写工作。

由于本书写作时间较为仓促,加之我们水平有限,对湖泊诸多问题的研究和认识还比较粗浅,书中存在的不足之处在所难免。我们衷心希望有关专家、读者提出宝贵意见。

周文斌 万金保

2010年8月于江西南昌

目 录

前言

第一篇 鄱阳湖湿地生态环境保护

第 1 章 鄱阳湖的生态环境现状	3
1.1 鄱阳湖生态环境特征	3
1.2 鄱阳湖区植被景观特征及分布规律	9
1.3 鄱阳湖湿地生态系统服务功能	31
1.4 鄱阳湖区生态功能区划	39
第 2 章 湿地生态保护现状	50
2.1 湿地生态系统	50
2.2 国内外湿地保护与资源开发研究现状	52
2.3 鄱阳湖湿地保护现状	55
第 3 章 近二三十年来鄱阳湖区湿地生态环境变化及评价	64
3.1 以植被为主要标志的生态环境变化	64
3.2 土地利用现状及其变化	67
3.3 鄱阳湖湖泊沼泽化进程与湿地增长发育	76
第 4 章 鄱阳湖湿地生态环境的主要影响因素	81
4.1 影响生态环境的主要环境因子分析	81
4.2 环境因子对鄱阳湖生态环境的影响分析	83
4.3 人为因子对鄱阳湖生态系统的影响分析	85
第 5 章 鄱阳湖湿地保护对策	87
5.1 充分认识鄱阳湖湿地价值, 树立整体保护的理念	87
5.2 加强保护管理, 建立大的南鄱阳湖自然保护区	87
5.3 湿地资源保护以水为本	87
5.4 加强湿地生态过程与生态功能保护, 开展退化湿地的恢复与重建	88
5.5 保护鄱阳湖要以人为本, 加强湖区基础设施建设, 帮助湖区群众尽快脱贫致富	88
5.6 科学规划, 合理调控	89
5.7 开展系统、全面的调查与监测, 建立数字的鄱阳湖, 为保护工作奠定	

基础	90
5.8 提高森林植被覆盖率, 搞好流域水土保持	90
5.9 湿地资源可持续利用对策	90
5.10 亟待进一步研究的科学与管理问题	91

第二篇 鄱阳湖湿地生物多样性研究

第 6 章 鄱阳湖湿地生物多样性概述	95
6.1 生物多样性及其保护意义	95
6.2 鄱阳湖湿地环境特点	95
6.3 鄱阳湖湿地生物多样性现状及特点	97
6.4 鄱阳湖湿地生物多样性重点地区	101
6.5 鄱阳湖湿地生物多样性保护存在的问题及对策	102
6.6 鄱阳湖湿地水生野生动植物保护建议名录	105
第 7 章 鄱阳湖湿地植物多样性	108
7.1 鄱阳湖湿地植物种类组成及其特点	108
7.2 鄱阳湖湿地重点保护植物及特有植物	110
7.3 鄱阳湖湿地植物地理成分分析	110
7.4 鄱阳湖湿地植物的生态类型	111
7.5 鄱阳湖湿地的主要资源植物	113
7.6 鄱阳湖湿地植物资源的保护与利用	125
第 8 章 鄱阳湖淡水贝类物种多样性	126
8.1 种类组成及分布	126
8.2 区系特点及物种丰富度变化	129
8.3 现存量	130
8.4 不同湖泊贝类的比较	131
8.5 淡水贝类资源利用和保护	132
第 9 章 鄱阳湖湿地及周边地区蟹类物种多样性	134
9.1 种类及分布	134
9.2 动物地理分析	135
第 10 章 鄱阳湖的鱼类生物多样性及其保护	136
10.1 鱼类物种多样性	136
10.2 鱼类遗传多样性	149
10.3 鱼类生物多样性保护	152
第 11 章 鄱阳湖湿地及周边地区爬行动物多样性	154
11.1 鄱阳湖湿地及周边地区爬行动物的物种多样性	154

11.2	鄱阳湖湿地及周边地区爬行动物的地理区划及区系特征	155
11.3	鄱阳湖湿地及周边地区的爬行动物资源	160
11.4	鄱阳湖湿地及周边地区主要爬行动物的资源利用与保护	166
第 12 章	鄱阳湖湿地鸟类物种多样性研究	167
12.1	鸟类物种多样性在湿地评价中的意义	167
12.2	鄱阳湖湿地鸟类物种多样性现状	168
12.3	鄱阳湖湿地鸟类物种多样性重要地区	171
12.4	鄱阳湖鸟类多样性变化及存在的问题	172
12.5	鄱阳湖与周边湖泊鸟类生物多样性比较	173
12.6	鄱阳湖湿地鸟类保护和利用对策研究	174
第 13 章	鄱阳湖区域血吸虫病的防治策略研究	177
13.1	研究背景	177
13.2	科学意义	178
13.3	防治研究现状与进展	178
13.4	当前的主要问题与防治研究述评	181
13.5	防治策略研究	183
附注		188

第三篇 鄱阳湖水环境与水污染防治研究

第 14 章	鄱阳湖水环境及生态功能区划	191
14.1	鄱阳湖平原北部农田与水域生态亚区	192
14.2	鄱阳湖湖泊湿地生态亚区（鄱阳湖湖泊湿地生物多样性保护与分蓄洪生态功能区）	193
14.3	鄱阳湖平原南部农田与水域生态亚区	193
第 15 章	鄱阳湖的水环境现状	195
15.1	鄱阳湖水环境质量（1986~2000 年）	195
15.2	鄱阳湖水环境评价（2003~2005 年）	196
15.3	鄱阳湖污染物分布情况（2007~2008 年）	201
第 16 章	鄱阳湖水环境容量及水环境承载力分析	202
16.1	鄱阳湖水环境容量分析	203
16.2	鄱阳湖水环境承载力分析	211
16.3	湖泊水环境承载力结果分析与建议	222
第 17 章	鄱阳湖区水环境主要影响因素	224
17.1	鄱阳湖流域社会经济情况	224
17.2	城镇生活污水对鄱阳湖水环境的影响	226

17.3	工业发展对鄱阳湖水环境影响	228
17.4	农业面源污染对鄱阳湖水环境影响	231
第 18 章	鄱阳湖水环境保护与污染防治对策	236
18.1	国内外湖泊水环境保护与污染防治对策分析	236
18.2	鄱阳湖水环境保护与水污染防治对策	238

第四篇 鄱阳湖资源综合利用研究

第 19 章	水资源及其综合利用	245
19.1	水资源现状	245
19.2	水资源利用中存在的主要问题	250
19.3	水资源可持续利用对策	252
第 20 章	生物资源及其综合利用	255
20.1	生物资源现状	255
20.2	生物资源综合利用现状与存在问题	257
20.3	生物资源综合利用对策	261
第 21 章	湿地、土地、森林资源及综合利用	264
21.1	湿地资源利用现状	264
21.2	土地、森林资源现状	266
21.3	湖区土地、森林和湿地资源持续利用存在的主要问题	268
21.4	土地、森林资源及湿地可持续利用对策	270
21.5	鄱阳湖矿产资源及综合利用	273
第 22 章	人文社会资源及其综合利用	277
22.1	人文社会资源概况	277
22.2	人文社会资源综合利用现状	287
22.3	人文社会资源综合利用对策	288
第 23 章	鄱阳湖可再生能源及综合利用	295
23.1	可再生能源现状	295
23.2	可再生能源综合利用现状与存在问题	297
23.3	可再生能源综合利用对策	299
第 24 章	鄱阳湖资源综合利用模式及对策	304
24.1	经济发展进程中存在的问题及分析	304
24.2	实现资源利用可持续发展的主要途径	309
24.3	资源综合利用中生态保护战略	312
24.4	社会发展战略	315
24.5	产业发展模式	317

24.6 资源可持续综合利用的具体对策	321
第 25 章 鄱阳湖生态环境保护和资源综合利用的思路与对策	341
25.1 总体思路	341
25.2 七大工程	341
25.3 三大产业体系	344
25.4 十大措施	346
第 26 章 结论	350
主要参考文献	352
彩图	

第一篇 鄱阳湖湿地生态环境保护

第 1 章 鄱阳湖的生态环境现状

1.1 鄱阳湖生态环境特征

1.1.1 地理位置和地质地貌

1. 地理位置

鄱阳湖是中国最大的淡水湖泊，位于江西省北部，地理坐标为 $115^{\circ}49' \sim 116^{\circ}46' E$ ， $28^{\circ}24' \sim 29^{\circ}46' N$ ，是长江流域的通江湖泊，位居长江中游与下游的分界处。赣江、抚河自西南，信江自东南，饶河自东，修水自西北汇注鄱阳湖（彩图 2）。

由赣、抚、信、饶、修五大河流尾间相接组成的天然盆状凹地，南北长 1731km，东西最宽处达 74km，平均宽为 16.9km，入江水道最窄处的屏峰卡口仅约 3km，湖岸线长 1200km。鄱阳湖流域面积为 162 225km²，占江西省面积的 97.2%，其中 157 086km² 位于江西省境内，占全流域的 96.8%，其余的 5139km² 分属福建、浙江、安徽、湖南等省，占全流域的 3.2%。

鄱阳湖是一个吞吐型、季节性的浅淡水湖，高水湖相、低水河相，有“高水是湖，低水似河”、“洪水一片，枯水一线”的独特景观。洪、枯水的湖面面积、湖体容积相差甚大，当湖口历年最高水位为 21.69m 时，湖体面积为 3210km²，湖体容积为 252 亿 m³；当湖口历年最低水位为 5.90m 时，湖体面积仅为 146km²，相差 20 倍，湖体容积仅 4.5 亿 m³，相差 55 倍。

2. 地质地貌

环湖地区地质构造复杂，具有长期、多阶段的演化特征。本区处于我国东部新华夏系第二巨型隆起带的西缘和秦岭巨型东西向构造带东段南缘。东西向构造与华夏系构造、新华夏系构造共同构成了本区构造的基本骨架。湖区边缘山地丘陵发育，地貌构成基于元古代的基底褶皱及古生代的盖层褶皱，受控于中生代以前的历次构造运动，虽经长期改造，但仍保留着构造地貌特征。湖区的岗地平原形成于中新生代以来的断块差异构造运动，其分布大致与中新生代断陷盆地一致。而岗地、平原的分野，则是由第四纪中更新世末新构造运动所致，今日的平原，特别是滨湖平原，明显地处在最新构造运动的沉降区。第四纪以来的新构造运动对现代地质结构、地貌格局有着重要的控制作用。随着鄱阳盆地的不断下降和断裂运动不断发生，在湖盆外围表现为以间歇性大面积拉伸为主，地面遭受长期的剥蚀；而湖盆内则表现为不等量的沉降，堆积了较厚的第四纪沉积物。鄱阳湖沉降区西界北

起九江,经星子南延至新建-丰城,与瑞昌-高安差异上升区相接,东以彭泽-都昌-鄱阳-余干为界与大浩山-乐平掀斜上升区相邻,南与军山湖-抚州间歇性上升区毗连,奠定了现代鄱阳湖湖体以松门山为界的北(西)鄱湖区(入江水道)和南(东)部主湖区的基本格局。外围三个上升区西部以断块差异上升为主要特征,东部以东高西低掀斜隆起为主要特征,而南部则以间歇性上升和强烈的构造剥蚀为主要特征,形成了现代鄱阳湖周围的地貌格局。

环湖地区是江西省第四系的沉积中心,第四系地层分布广,分布面积约占全区面积的45%。第四系地层发育齐全、成因类型复杂、岩性岩相和厚度变化较大。在垂直方向上的变化趋势是自下而上粒度由粗变细,岩性结构由河谷向湖滨,由层次简单的二元结构逐渐过渡到较复杂的多旋回结构。在成因类型上,除庐山地区为冰碛、冰水堆积外,其他地区主要为冲积、洪冲积、冲积湖和湖积。地层厚度的变化规律是:从支流到五河主流河谷、再到湖滨平原,第四系厚度逐渐增大。湖西区一般为20m,赣抚平原一般厚40~50m,湖东区一般厚10m,湖口梅家洲为全区第四系最厚的地方,最大厚度达154m。

环湖地区位于长江中下游的南岸,跨长江中下游平原及华东南山地丘陵两大地貌单元。湖区地势低平,四周山丘环绕,在九江、湖口间向北开敞。地貌形态多样,山、丘、岗、平原相间,由边及里、由高及低构成环形、层状地貌。根据地貌形态分类标准,全区可划分为山地、丘陵、岗地、平原四个类型,其中平原及岗地分布面积占全区总面积的61.9%,为区内主要的地貌形态类型(表1.1)。

表 1.1 环湖地区主要地貌形态类型

形态类型	分布面积/km ²	所占比例/%	绝对标高/m	相对标高/m	坡度/(°)
山地	6046.65	15.6	300~1474	200~700	>25
丘陵	6240.46	16.1	100~300	60~200	10~25
岗地	11 356.86	29.3	30~100	10~60	1~10
平原	12 635.95	32.6	13~30	—	<1
水域	2480.68	6.4	<13	—	—

注:—表示数据不确定。

3. 湖域状况

中华人民共和国成立初期,湖域面积为5090km²(1954年,湖口水位为22m。吴淞基面,下同)。由于围垦和泥沙淤积等原因,湖体逐渐缩小,1976年的湖域面积为3914km²。

根据长江水利委员会水文局1998年新测地形图量算,湖口站水位为22m(1985年国家高程基准为20.164m)时,湖面相应面积为3190km²、容积为257.82亿m³,加双退(1985年国家高程基准21m以下,吴淞高程为19.164m)的退田还湖面积为181.1km²,容积7.27亿m³,湖域面积为3371.1km²,容积265.09亿m³。如果计入单退(1985年国家高程基准21m以下)的退田还湖面积706.5km²、容积35.8亿m³,湖域面积为4078km²,容积300.89亿m³。如果包括人工控制的湖汉518.4km²,鄱阳湖(即按湖口站水位22m通江水体和围控湖域常水位面积之和)面积为4596km²。

综上所述,鄱阳湖面积可定为两个,一是狭义的鄱阳湖面积(通江水体)为4078km²,二是广义的鄱阳湖面积(全湖域)为4596km²。详见表1.2。

表 1.2 鄱阳湖湖域面积和容积

湖域名称	面积/km ²	容积/亿 m ³	备 注
1954 年湖域	5090	317.00	—
1998 年湖域	3190	257.82	通江水体,不包括人工控制的湖汊
狭义的鄱阳湖	4078	300.89	通江水体加单双退圩的湖域,不含人控湖汊
广义的鄱阳湖	4596	—	包括通江水体、单双退圩的湖域、人控湖汊

湖域以松门山为界,北部为入江水道,湖底高程—7.5~12.0m,湖面最窄处仅3km;南部为宽广水域,最宽处为74km,湖底高程为12.0~18.0m。鄱阳湖是吞吐型湖泊,水位变化很大。受五河来水和长江高水位顶托,高水位期在4~9月,最高水位一般出现在6~7月,枯水期为10月至次年3月,最低水位一般出现在12月和次年1月。当水位为5.9m时,湖面相应面积约146km²、容积为4.5亿m³(1963年)。

1.1.2 气 候

环湖地区气候暖湿,降水较多,光照充足,无霜期较长,属于亚热带温暖湿润气候。在季风气候的大环境下,境内水陆相间,丘陵起伏形成了不同的地形小气候。这种复杂多样的气候,是由地带性和非地带性因素造成的,对发展农业、林业和水产等十分有利。

1. 气温

鄱阳湖区日照充足,光能资源丰富。日照时间一般为1894~2085h。年平均气温为17~17.8℃,南北相差1℃左右,最冷的1月平均气温为3.6~5.5℃,最热的7、8月平均气温为29℃。气温的总体趋势是南高北低,由于该地区地势坦荡,南下的寒潮长驱直入,故冬季寒冷极端最低温度一般为-18.9~-8.2℃;夏季极端最高温度一般为39.7~41.2℃。日平均温度稳定通过10℃的天数为237~249天,积温为5302~5611℃,均高于同纬度的相邻气候区。

2. 降水

环湖地区1951~1984年多年平均降水量为1570mm,1991~2005年有所增加,年均达1654.8mm,受季风气候的影响,降水量年内分配不均,各月之间差异很大。年降水量主要集中在4~6月。

3. 蒸发

环湖地区的蒸发量除南昌、新建大于1300mm,庐山小于800mm,柘林、石门街小于1000mm外,其他为1050~1300mm,并以湖区为中心,向四周逐渐减少。根据1955~

2004 年的气象站和水文气象站资料统计, 鄱阳湖多年平均蒸发量为 1081mm, 有减少的趋势。多年平均蒸发量的年内变化大, 1 月最小, 8 月最大, 变域为 37.4~202.9mm, 相差 4 倍以上。年内分配差别很大, 7~10 月占 55.6%, 11 月至次年 4 月只占 3%~6%。鄱阳湖多年平均蒸发水量为 27.06 亿 m^3 。

4. 湿度

湿度的大小取决于空气中水汽的含量和气温的高低, 其通常用水汽压和相对湿度来表示。环湖地区多年平均水汽压为 17.0hPa, 各季代表月份水汽压变化较大: 1 月为 6.5hPa, 4 月为 15.5hPa, 7 月为 30.2hPa, 10 月为 15.8hPa。多年平均相对湿度为 77.4%。

5. 风速

环湖地区年平均风速为 2.4~4.8m/s, 从星子向鄱阳湖水域延伸成为高值区, 年平均风速在 3.5m/s 以上; 从九江沿庐山西侧, 经永修、新建、南昌东转进贤, 经余干北到鄱阳东部, 构成一个年平均风速为 3.0~3.5m/s 的区域; 除此以外, 年平均风速均低于 3.0m/s。但挺拔耸立的庐山, 年平均风速达 5.4m/s。

6. 日照

本地区年平均日照为 1760~2105h, 日照高值区在湖心及滨湖北岸, 自北伸向西南, 其东西侧逐渐减少, 山区多云雾, 日照更少。

1.1.3 水文状况

1. 河流水系

鄱阳湖水系完整, 赣江、抚河、信江、饶河、修水五大河的水流均入鄱阳湖, 调蓄后经湖口汇入长江, 流域面积为 162 224.5 km^2 , 占长江流域面积的 9.0%, 流域面积中, 属邻省的面积共 5139 km^2 , 占全流域的 3.2%。各河流域面积中, 赣江为 83 937 km^2 (占 51.7%), 抚河 16 993.38 km^2 (占 10.5%), 信江 16 430 km^2 (占 10.1%), 修水 14 675 km^2 (占 9.0%), 饶河 12 919 km^2 (占 8.0%)。鄱阳湖区 12 131 km^2 (占 7.5%)。

2. 水资源总量与径流

鄱阳湖 (2000~2006 年) 年平均入江径流量为 1473.6 亿 m^3 (表 1.3), 年际变化较大, 表 1.3 为 2000~2006 年流域逐年水资源状况, 五河多年平均入湖水量 1285.68 亿 m^3 , 湖区区间 (五河七个水文控制站以下及直接入湖的小河流等) 产水量 150.220 亿 m^3 , 最小和最大年径流量分别为 1963 年的 573.6 亿 m^3 和 1998 年的 2670.9 亿 m^3 , 后者为前者的 4.66 倍。