

张 丽◎主编

芜湖气象 与现代农业



 气象出版社
China Meteorological Press

芜湖气象与现代农业

张 丽 主 编

内 容 简 介

全书从芜湖环境特征及农业概况、气候概况、气候资源、主要农业气象灾害、气象与常规农业、气象与现代农业、气象条件与畜牧生产、水产设施养殖、人工影响天气和气象与农业保险十个方面介绍芜湖的气候和农业生产特色,详细地阐述了农业生产与气象条件的关系,针对芜湖的主要农业气象灾害提出了现代农业防灾、减灾以及避灾的相关措施。全书内容丰富,言简意赅,具有一定的科学性、知识性以及实用性。

图书在版编目(CIP)数据

芜湖气象与现代农业/张丽主编. —北京:气象出版社,2015.10

ISBN 978-7-5029-6248-7

I. ①芜… II. ①张… III. ①农业气象-关系-农业生产-研究-芜湖市 IV. ①S16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 223721 号

芜湖气象与现代农业

Wuhu Qixiang yu Xiandai Nongye

出版发行:气象出版社

地 址:北京市海淀区中关村南大街 46 号

总 编 室:010-68407112

网 址:<http://www.qxcbs.com>

责任编辑:隋珂珂

封面设计:易普锐创意

印 刷:北京京华虎彩印刷有限公司

开 本:710 mm×1000 mm 1/16

字 数:224 千字

版 次:2015 年 9 月第 1 版

定 价:28.00 元

邮政编码:100081

发 行 部:010-68409198

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

终 审:章澄昌

责任技编:赵相宁

印 张:8.75

印 次:2015 年 9 月第 1 次印刷

编 委 会

顾 问 丁皖陵 廖晓红

主 编 张 丽

副主编 徐哲生

编 委 (按姓氏笔画排列)

丁卫东 邓朝阳 石 涛 吕 娟

吕慧慧 刘 蕾 吴 玮 杨艳丽

序

农业是对天气和气候变化最为敏感的行业之一，到目前为止，我国农业还没有改变靠天吃饭的局面。特别是近年来受全球气候变暖影响，极端天气气候事件增加，农业气象灾害发生频率呈明显上升的态势。气候变化对农业带来的不利影响会造成粮食产量的波动，危及粮食安全、社会的稳定和经济的可持续发展。

农业是国民经济的基础，做好气象为农业服务是党中央、国务院对气象工作的明确要求，也是我们气象部门一直以来的主要任务。随着现代农业的发展和社会主义新农村建设进程的推进，我们清醒地认识到，气象为“三农”服务的任务越来越重，难度越来越大，要求越来越高。面对新形势新需求，我们气象部门特别是基层气象部门要紧密围绕经济社会发展的需求，充分依靠气象科技振兴农业，合理开发利用农业气候资源，防御和减轻气象灾害对现代农业以及新农村建设造成的不利影响，充分发挥气象为农业生产和农村改革发展服务的职能和作用。

芜湖地处长江下游，水网丰富，土壤肥沃，气象资源优越，农产品种类多、品质好，被誉为鱼米之乡。但是，高温热害、连阴雨、干旱、洪涝等气象灾害的发生也常给农业生产带来重大的损失。当前芜湖农业正处于由传统农业向高产、优质、高效、生态、安全的现代农业加快转变的关键时期，集约化、产业化的农业大生产更需要气象科技强有力的支撑和个性化的服务。在芜湖农业种植模式、农业布局发生转变的新背景下，如何将气象和农业更科学、更紧密地结合，充分利用气候资源，降低气象灾害带来的损失，成了农业和气象部门需要着力破解的一个重大课题。

由于地域等多方面的差异，仅仅依靠农业气象方面一些普适性研究

来指导农业气象防灾减灾、趋利避害还是远远不够的,因此建立适应当地气候特点和农作物特性的农业气象资料库来指导当地的农业生产,显得十分必要和迫切,这正是芜湖市气象局组织气象专业技术人员和农业科技专家精心编撰《芜湖气象与现代农业》的初衷。该书从芜湖当地实际出发,不仅介绍了芜湖气候特征、芜湖农业生产概况和生产技术,还介绍了农业保险等富有特色的新内容。全书农业部分的内容除了传统种植业以外还补充了现代新型农业、渔业、畜牧业等多方面内容,并侧重介绍了芜湖市区域内农业气象灾害的防御以及人工影响天气等知识。该书资料翔实、内容丰富,气象条件和农业生产得到了紧密的结合,它的出版将进一步提升芜湖气象为农服务科技水平、为农业提质增效发挥积极的作用。

芜湖市气象局局长 倪高峰

2015年6月8日

前 言

芜湖位于长江下游沿岸平原之上,是安徽省次中心城市,与省会合肥市并称为安徽省“双核”城市。江河湖泊星罗棋布,土地肥沃,气候温和。盛产稻米、鱼、虾、蟹等,素有“鱼米之乡”的美誉。改革开放以来,随着地方经济的蓬勃发展,城乡居民生活水平的日益提高,芜湖的特色农业、设施农业、观光农业、都市农业等现代农业产业都呈现出强劲的发展态势。芜湖现代农业的迅速发展,迫切要求气象部门开展全方位、全程化的农业气象服务。

芜湖的为农气象服务近年来虽然取得一定的成效,但由于芜湖历史上一直没有农业气象观测站,从事农业气象服务的专业人员较少,缺乏完善的本地化的农业气象服务理论体系,尤其是针对现代农业方面的服务基础薄弱。同时,随着芜湖现代农业的投入和产值的逐渐增大,相对应的风险也在同步增大,广大的种养殖户、涉农企业和一些农技人员等都急需了解芜湖本土的气象与农业的相关知识,以便顺应本地的自然气候条件和农业产业发展,筛选出适宜本地推广的品种和技术,趋利避害、防灾减灾,以达到增产增收的目的。针对上述情况,芜湖市气象局与芜湖市农委积极加强部门联动,本着“资源共享、优势互补”的原则,组织气象和农业方面的专业技术人员,合力编著了这本《芜湖气象与现代农业》,以求为及时有效地开展各类农业气象服务提供有力的科技支撑,对因地制宜、合理安排农业生产、农业提质增效以及有效应对气候变化对农业的影响等有所裨益。

全书由张丽主持编写,其中第1章芜湖环境特征及农业概况和第4章芜湖主要农业气象灾害由张丽执笔;第2章芜湖气候概况由刘蕾执笔;

第3章芜湖气候资源由吴玮执笔;第5章气象与常规农业和第6章气象与现代农业由丁卫东执笔;第7章气象条件与畜牧生产由杨艳丽执笔;第8章水产设施养殖由邓朝阳执笔;第9章人工影响天气由吕娟执笔;第10章气象与农业保险由徐哲生执笔。吕慧慧、石涛对相关资料进行了收集整理工作。张丽负责全书的统稿。

本书在编写过程中得到了芜湖市气象局副局长丁皖陵、芜湖市农业委员会总农艺师廖晓红的支持和帮助,芜湖市气象局局长倪高峰审阅了全书,并提出了许多宝贵意见,在此一并表示衷心的感谢。

在编写过程中,参阅和引用了许多专家学者的论著及研究成果,未能一一注明的请见谅,并向所有的责任者表示诚挚的谢意。

限于能力水平,本书疏漏之处在所难免,敬祈专家和广大读者批评指正。

张 丽

2015年6月

目 录

序	
前言	
第 1 章 芜湖环境特征及农业概况	(1)
1.1 地理位置与经济社会	(2)
1.2 地形地貌与自然资源	(4)
1.3 河流湖泊的分布情况	(6)
1.4 农业生产情况	(8)
第 2 章 芜湖气候概况	(10)
2.1 芜湖气候特征	(10)
2.2 芜湖市气候要素的季节变化	(11)
2.3 芜湖市气候要素长期变化特征	(18)
第 3 章 芜湖气候资源	(20)
3.1 光能资源	(20)
3.2 热量资源	(24)
3.3 水分资源	(31)
第 4 章 芜湖主要农业气象灾害	(35)
4.1 春季主要农业气象灾害	(36)
4.2 夏季主要农业气象灾害	(39)
4.3 秋季主要农业气象灾害	(42)
4.4 冬季主要农业气象灾害	(44)
第 5 章 气象与常规农业	(47)
5.1 水稻	(47)
5.2 小麦	(52)
5.3 油菜	(55)
5.4 棉花	(57)
第 6 章 气象与现代农业	(61)
6.1 现代农业的基本知识	(61)
6.2 芜湖现代农业的发展	(63)

6.3	芜湖农业物联网的发展·····	(66)
6.4	设施农业的发展·····	(67)
第7章	气象条件与畜牧生产 ·····	(72)
7.1	气象条件与畜禽饲养管理·····	(72)
7.2	气象条件与畜禽引种和繁殖·····	(77)
7.3	气象条件与畜禽疾病·····	(79)
7.4	气象条件与饲料·····	(84)
7.5	气象条件与畜禽养殖场选址规划·····	(86)
第8章	水产设施养殖 ·····	(88)
8.1	养殖设施·····	(88)
8.2	特种水产养殖·····	(100)
8.3	灾害控制·····	(107)
第9章	人工影响天气 ·····	(110)
9.1	人工增雨·····	(112)
9.2	人工防雹·····	(113)
9.3	人工消雾·····	(114)
9.4	人工防霜·····	(115)
第10章	气象与农业保险 ·····	(117)
10.1	政策性农业保险·····	(117)
10.2	芜湖地方特色农业保险·····	(123)
参考文献 ·····		(128)

第1章 芜湖环境特征及农业概况

“云开看树色，江静听潮声。古塔飘晚钟，长桥沐朝晖。”

芜湖，地处安徽省东南部，别称“江城”，是长江流域区域中心城市和重要的港口城市。芜湖环境优美，物产丰富，是安徽省气候条件，农业发展区位优势最好的地区之一，芜湖自古就有“鱼米之乡”的美誉。

芜湖是一座具有悠久历史的文化名城。位于繁昌县境内的古人类遗址人字洞考古发掘表明，早在200万~240万年前，欧亚大陆尽是蛮荒的时候，芜湖就有古人类的活动了。春秋时，因“湖沼一片，鸠鸟繁多”而见于史载，被吴国命名为鸠兹邑，流经此地的长江一段由此别名鸠江，距今已有2500余年。因鸠兹有一个长形湖泊“蓄水不深而多生芜藻”，故得名芜湖。芜湖素有“江东首邑”“吴楚名区”“吴头楚尾”之称。南唐时即“楼台森列，烟火万家”，已是繁华的市镇。宋朝全国经济重心逐渐南移。为促使农业的发展，大兴筑圩，大片湖沼变成良田。在芜湖地区修筑了政和圩、行春圩、陶辛圩和万春圩等。农业经济的发展促进了手工业和商业的兴起，城区也迅速扩大，芜湖成为当时沿江的一座名城。元明时期“十里长街、百货咸集、市声若潮”。明代时期芜湖港开辟，清代时期形成巨大的米业市场，为“四大米市”之首成为当时的经济重镇，商业中心。因“长江巨埠、皖之中坚”（孙中山语）名誉华夏。1876年中英《烟台条约》把芜湖辟为通商口岸，成为近代安徽开放先锋。这个不平等条约的签订，在给芜湖民族经济带来了巨大冲击并造成畸形发展的同时，也从此打开了芜湖对外开放的大门。

1949年4月24日，芜湖解放。1949年5月10日，成立芜湖市人民政府，从此开始了新的历史时期。几十年来在中国共产党的领导及全市人民的努力下，芜湖市发生了巨大的变化，由一个半封建半殖民地的消费性城市，改造建设成为社会主义新城市。改革开放三十年，芜湖在建设有中国特色社会主义伟大实践中，抓住“呼应浦东开发皖江”和中部崛起的历史性机遇，在安徽奋力崛起中争当排头兵，开拓了“奋力争先、科学发展”的道路。目前，芜湖已发展成为安徽省的经济、文化、交通、政治次中心，是国务院批准的沿江重点开放城市、皖江城市带承接产业转移示范区核心城市、南京都市圈成员城市，与省会合肥并称为安徽省“双核”城市。

1.1 地理位置与经济社会

芜湖市位于安徽省东南部,地处北纬 $30^{\circ}38'30''\sim 31^{\circ}32'25''$ 、东经 $117^{\circ}28'28''\sim 118^{\circ}43'41''$,属东八时区,市区坐落在长江与青弋江交汇处。全市东西两端最长距离约 119 千米,南北两端最长距离约 100 千米。市域东与马鞍山市、宣城市相连,南邻宣城市,西南与安庆、铜陵、池州市相连,西与合肥市接壤,北接马鞍山市。全市总面积 5988 平方千米,人口 384.54 万人。其中市区面积 1292 平方千米,人口 136.1 万人。

芜湖市辖镜湖、弋江、鸠江、三山 4 区,无为、芜湖、繁昌、南陵 4 县。有乡镇 44 个,街道办事处、公共服务中心 30 个、村委会 673 个、社区居委会 295 个。

镜湖区:是芜湖市的市区城区。区境东、北与鸠江区、芜湖县接壤,南与弋江区隔青弋江相望,西濒长江。土地总面积约为 121 平方千米,人口 60.00 万人。弋江区:位于市区中南部。东与镜湖区接壤,南与南陵县相接,西濒长江,西南隔漳河与三山区相望,北隔青弋江和镜湖区相望。面积 178 平方千米,常住人口 33 万人。鸠江区:位于市区东北部。鸠江跨江分布,东连马鞍山市当涂县,南邻镜湖区、芜湖县。西接马鞍山市含山县、无为县,北靠马鞍山市和县。面积 697 平方千米,人口 48.8 万人。三山区:位于市区西南部。东邻弋江区、芜湖县、南陵县以漳河为界,西南与繁昌县接壤,区域轮廓呈东向飞行的蝴蝶状。面积 276.1 平方千米,人口 15.3 万人。

芜湖自北向南分别坐落无为、芜湖、繁昌和南陵四县,其中面积最大人口最多的是无为县。无为县名取“思天下安于无事,无为而治”之意,自隋朝始建以来,已有 1400 余年历史。宋代曾与临安、扬州、寿春并称“全国四大名城”;抗日战争和解放战争时期,无为是皖江抗日根据地中心区和“渡江第一船”始发地。无为县地处安徽省中南部(东 $117^{\circ}28'48''\sim 118^{\circ}21'00''$,北纬 $30^{\circ}56'21''$),长江北岸,北依巢湖,南与芜湖市区、铜陵市隔江相望。距省会合肥市百余千米。全县总面积 2083 平方千米、人口 121.4 万,现辖 19 个乡镇(无城镇、陡沟镇、福渡镇、泥汭镇、姚沟镇、刘渡镇、襄安镇、十里墩乡、泉塘镇、蜀山镇、洪巷乡、牛埠镇、昆山乡、鹤毛乡、开城镇、赫店镇、严桥镇、红庙镇、石涧镇)、2 个省级经济开发区。

芜湖县位于安徽省东南部,长江中下游南岸。地处东经 $118^{\circ}17'\sim 118^{\circ}44'$,北纬 $30^{\circ}57'\sim 31^{\circ}24'$ 。北与芜湖市郊区及当涂县毗连,东以淝公河、东南以九连山脊与宣城县分界,西南隔漳河与南陵、繁昌两县为邻,东北与当涂县交界,西北毗邻芜湖市区。现辖湾沚、六郎、陶辛、红杨、花桥 5 个镇,总面积 670 平方千米,人口 35 万人。境域呈矩形,东西境最宽处约 40 千米,南北长约 51 千米。芜湖县于西汉元封二年(公元前 109 年)置县。境内现存楚王城、南唐九十殿、北宋东门渡官窑、南宋珩琅塔

等古迹。芜湖县交通便捷,距南京禄口机场、合肥新桥机场约2小时车程,境内青弋江、水阳江直通黄金水道长江。

繁昌县地处安徽东南部、长江南岸、西汉元封二年(公元前109年)建县、古称“春谷”,至今已有2100多年历史。介于北纬 $30^{\circ}57'$ ~ $31^{\circ}17'$,东经 $117^{\circ}58'$ ~ $118^{\circ}22'$;纵横36~38千米,面积590平方千米,人口28万。现辖繁阳、荻港、孙村、平铺、新港、峨山六镇。现有全国重点文物保护单位3处,“繁昌人字洞”是迄今亚欧大陆发现最早的古人类活动遗址。解放战争时期,人民解放军百万雄师“渡江第一船”在繁昌县登陆。境内资源丰富,拥有长江岸线22千米,以及国家级森林公园、4A级旅游景区——马仁奇峰。交通区位优势,沪铜铁路、沿江高速公路、沿江高等级公路、宁安城际铁路在此交汇。

南陵县始置于南朝梁武帝(公元525年)期间。是中国青铜文化的发祥地之一,被誉为“古铜都”,地处安徽省东南部,是国家皖江城市带承接产业转移示范区核心区。县域总面积1263.7平方千米,人口55.04万,现辖籍山镇、三里镇、许镇镇、弋江镇、家发镇、何湾镇、烟敦镇、工山镇8镇。境内遗有大工山古矿冶遗址、皖南土墩墓群千峰山遗址以及牯牛山古城遗址三处全国重点文物保护单位。诗仙李白曾两度携家寓居南陵,名句“仰天大笑出门去,我辈岂是蓬蒿人”千古流传。长时间的历史沉淀,形成了“青铜文化”“三国文化”“盛唐文化”三张名片。南陵区位突出,交通发达。南陵处于沿海开放地区向内地梯度推进的交汇点,是通往“两山一湖”的重要门户,距南京禄口机场仅1.5小时车程,距合肥新桥机场仅2小时车程。205、318国道,216、320省道交汇于县城,长江支流青弋江、漳河横贯境内。

芜湖市经济地理位置优越,濒江近海,处于沿海开放向内地梯度推进的交汇点,具有向两翼腹地延伸辐射的区位优势,是通往世界名山黄山、佛教圣地九华山和太平湖风景区的重要门户。芜湖交通便捷,是华东水陆交通的枢纽。芜湖港是长江溯江而上的最后一个深水良港;已经建成通车的高速公路在芜湖市形成了东接苏浙沪长三角经济区、南连闽粤沿海发达地区、北接皖江江淮大地的“十”字形高速主通道;皖江第一座公铁路两用大桥——芜湖长江大桥,给发展芜湖乃至全省的交通、商贸、旅游、经济建设诸方面带来了新的机遇。改革开放后,安徽省将芜湖列为皖江的龙头。芜湖经济技术开发区是安徽省最早的国家级经济技术开发区,现已形成了特色鲜明、具有较强竞争力的汽车及零部件、电子电器、材料三大支柱产业。在开发区之外,芜湖还建立了7个各具特色的省级开发区,如今都已成为县区经济的主导力量。今天的芜湖,拥有国内最大的汽车民族自主品牌企业奇瑞,亚洲最大的水泥企业、产能居世界第一的塑料型材企业海螺集团,亚洲目前单体面积最大、科技含量最高的第4代高科技主题公园方特欢乐世界,全国最大的余热发电装备生产基地,全国最大的超白光伏玻璃生产基地,中国第二大家用空调器生产基地,全国排名第三的铜基材料基

地,以及全国前列的光电产业基地。

2013年,全市人民在市委、市政府的坚强领导下,按照稳中求进、稳中有为的总要求,科学谋划,主动作为,经济社会发展呈现出结构优化、质量提升、后劲增强、民生改善的良好局面。经济总量迈上新台阶,全市实现地区生产总值2090亿元,比上年增长12%;财政收入381.7亿元,增长13.2%;全社会固定资产投资2040亿元,增长20%;社会消费品零售总额557亿元,增长14%;进出口总额54.3亿美元,增长19.1%;城镇新增就业8万人;城市居民人均可支配收入26160元,农民人均纯收入11078元,分别增长10%和14.5%。《2013福布斯创新能力最强的25个中国大陆城市排行榜》中,芜湖市是安徽唯一进入此榜城市,名列第十七位。

1.2 地形地貌与自然资源

芜湖地势西南高东北低。西部和南部多山地。地形呈不规则长条状;地貌属长江中下游冲积平原,主要由河漫滩和阶地构成,还有台地和丘陵。芜湖地处长江下游,跨江带河,境内水网密布,湖泊众多。土壤类型复杂多样,自然土壤有黄壤、棕壤;耕作土壤有水稻土和潮土。植被属北亚热带——常绿阔叶混交林地带。由于人为影响,原生植被已不存在,多为次生林和人工林,沿江平原则以栽培作物为主。截至2013年底,全市林业用地124691公顷;森林覆盖率17.94%;林木绿化率26.22%;全市建有国家级自然保护区1处(安徽省扬子鳄自然保护区南陵县保护点);国有林场4个(南陵县戴公山林场、南陵县丫山林场、无为县周家大山林场、无为县打鼓林场),总面积4125.33公顷。森林公园4处(繁昌县马仁国家级森林公园、南陵县小格里省级森林公园、无为县天井山国家森林公园、南陵县丫山省级森林公园)。目前芜湖建成区绿化覆盖率达39%,绿地率35%,人均公园绿地面积9.6平方米。2012年2月,芜湖市获得国家园林城市称号,并被评为中国十佳宜居城市之一,是唯一上榜的安徽城市。

芜湖山环水绕、襟江带河,芜湖的自然资源丰富多彩,为芜湖经济的发展提供了很好的基础。水资源方面:芜湖市水面面积797平方千米,占国土面积的13.3%。长江自西南向东北横贯市境,将全市划分为江南和江北两大片。江南青弋江、水阳江、漳河干支流贯穿南陵、繁昌、芜湖三县,黑沙湖、龙窝湖、奎湖散布其间;江北也是河流众多、水网密布,塘坝、水库星罗棋布,主要河流有西河、裕溪河、牛屯河,主要湖泊有竹丝湖等。长江从本市流过,使得过境的长江水资源极其丰富(多年平均年径流量8956亿立方米);由于芜湖市地处南北冷暖气流频繁交会地带,雨量充沛,致使本地地表水资源量较为丰富,多年平均年径流量(不包括过境水量)达到31.65亿立方米;此外全市范围均属冲积平原,降雨补给充分,致使地下水资源也极为丰富,单就浅

层地下水蕴藏量多年平均就达 7.03 亿立方米。土地方面:至 2013 年底,全市耕地面积 268551.59 公顷;园地 3668.32 公顷;草地 7662.50 公顷;城镇及工矿用地 90240.30 公顷;交通运输用地 14050.30 公顷;水域及水利设施用地 116292.82 公顷;其他土地(设施农业、田坎、盐碱地、沼泽地、沙地、裸地)6703.34 公顷。

树种资源:芜湖属于北亚热带、中亚热带的落叶阔叶林与常绿阔叶林混交林地带,由于人为影响,原生天然植物已不存在,多为次生林和人工林,各类树种资源较为丰富,不仅为植树造林的选择、也为生态环境水平的提高和生物的多样性提供了广阔的发展空间。造林绿化树种主要有:银杏、杉木、湿地松、火炬松、水杉、池杉、杂交柳、侧柏、樟树、檫树、槐树、枫香、麻栎、香椿、悬铃木(法国梧桐)、女贞、喜树、石楠、广玉兰、紫玉兰、欧美杨及其系列、泡桐、杜仲、光叶白兰花(深山含笑)、木荷、桑、毛竹等。乡土树种主要有:圆柏、柏木、刺柏、马尾松、梧桐、垂柳、白榆、榔榆、朴树、楝树、刺槐、化香、青檀、天竺桂、山槐、枫杨、臭椿、黄连木、黄桐、构树、锥栗、茅栗、丝锦木、三角枫、五角枫、鸡爪槭、棠梨等。经济林树种主要有:油桐、乌桕、油茶、茶、桑、吴茱萸、五加、厚朴、棕榈、板栗、柿树、枣、李、沙梨系列、石榴、枇杷、杏、苹果及巨森苹果、猕猴桃、葡萄及巨峰、藤稔、京亚、金星无核、紫珍珠、桃,水蜜桃系:安农水蜜桃、金华大白桃、早凤王、新川中岛、丰白(天王桃),油桃系列:曙光、艳光、金山早红、中油 5 号、千年红,蟠桃系列:早露、美红蟠以及黄桃。

动物资源:芜湖市境内野生动物资源非常丰富,其中不乏珍稀动物。属国家一级重点保护的有扬子鳄、梅花鹿、金钱豹、云豹、鬣羚等,常见属国家二级重点保护的有穿山甲、苏门羚、獐、猫头鹰、猴面鹰、白鹇等。偶见属国家二级重点保护的有猕猴、小灵猫、水獭、大鲵、大天鹅等。此外还有喜鹊、灰喜鹊、大嘴乌鸦、大山雀、黄雀、山麻雀、画眉、夜鹰、翠鸟、星头啄木鸟、云雀、董鸡、山斑鸠、四声杜鹃、大杜鹃、中杜鹃、小杜鹃、池鹭、苍鹭、牛背鹭、朱鹭、大白鹭、中白鹭、白鹭、夜鹭、岩鹭、草鹭、黄嘴鹭、黑枕黄鹂、八哥、黄眉、柳莺、绿头鸭、锦鸡、刺猬、穿山甲、草兔、花松鼠、豪猪、狼、黄鼬、猪獾、花面狸、野猪、乌龟、中华大蟾蜍、乌梢蛇、赤链蛇、狗獾、狐、竹叶青、中国水蛇、眼镜蛇、蟒蛇、蝮蛇。20 世纪 90 年代以来,由于生态环境的变化,部分野生动物数量减少,如梅花鹿、野山羊已经绝迹。

矿产资源:全市矿产资源较为丰富,现发现矿产 59 种,探明矿产地百余处,已开发利用的矿种有 21 种。金属矿主要有铁、铜、锌、金等,非金属矿主要有硫铁矿、石灰岩、白云岩、含钾岩石和膨润土等。2010 年底在南陵县姚家岭发现特大型铜、铅、锌、金矿床,探明铜、铅、金、锌金属储量 165.30 万吨,其中:铜金属储量 13.4 万吨、铅金属储量 20 万吨、锌金属储量 122 万吨(共伴生金 67 吨、伴生银 857 吨)。全市年产矿石总量 2260 万吨。矿产资源主要分布在无为县、繁昌县、南陵县境内,芜湖县、弋江区、鸠江区、三山区境内有少量分布。

旅游资源:芜湖是一座具有滨江山水园林特色的文化旅游名城、是中国优秀旅游城市,中国最佳休闲城市,现有国家 A 级旅游景区 27 处,其中 4A 级景区 7 处,3A 级景区 9 处。山水环抱,风光宜人,人文景观荟萃,古迹众多,为著名滨江旅游胜地。代表性的古遗迹有欧亚大陆迄今为止发现最早的古人类活动遗址的“人字洞”、载入《中国陶瓷史》的繁昌窑遗址遗迹、反映古吴越文化的皖南土墩墓群、彰显我国古代冶炼技艺的大工山古铜矿冶炼遗址,还有叙述“干将铸剑”传说的淬剑池遗址等。芜湖红色文化旅游资源十分丰富,有王稼祥纪念园、新四军第七师司令部旧址、谭震林将军活动旧址、渡江战役第一船登陆——板子矶,芜湖烈士陵园等。此外,芜湖佛教资源丰富,代表性寺庙有地藏王金乔觉在芜开坛讲经说法 3 年的广济寺以及隐静寺、马仁寺、宝莲寺、三圣寺、乌霞寺等。芜湖于 1876 年被辟为通商口岸,现留存有以天主教堂、圣雅阁教堂、老芜湖海关旧址为代表的近代西洋建筑共 20 处。方特主题公园和大浦乡村世界、奇瑞汽车工业园、奇瑞农山露营地等旅游项目均引领国内同类旅游市场。芜湖半城山半城水,以赭山、神山、天门山、马仁山和镜湖、陶辛等为代表的山水景观丰富。

1.3 河流湖泊的分布情况

芜湖主要河流有长江及其支流青弋江、水阳江分汊河道裘公河、漳河、黄浒河、裕溪河、牛屯河等。流域面积大于 100 平方千米的支流有七星河、黄浒河和峨溪河,主要湖泊有镜湖、黑沙湖、龙窝湖、竹丝湖、凤鸣湖、池湖和奎湖等。全市现有在册圩口 150 个,堤防总长度 2030.5 千米(其中 5 万亩以上圩口 14 个,1~5 万亩圩口 27 个);共有小型水库 106 座,总库容 6606.2 万立方米;涵闸斗门 1527 座;固定排灌泵站 1202 座 2650 台套 229999 千瓦;万亩以上灌区 42 处,总有效灌溉面积 8.81 万公顷;较大的排灌沟渠 6100 条,总长度 6600.0 千米;较大的湖塘 51200 口,湖塘面积 386.0 平方千米。

芜湖拥有近 200 千米的长江岸线,占长江安徽段干流岸线长度的 24.9%,是安徽省岸线资源最丰富的城市。长江自芜湖北岸无为县灰河口入境至芜湖市鸠江区横埂头出境,流经芜湖市内河道长度约 114.70 千米左右。长江江面宽阔,沙洲罗列,宽窄不一,一般宽 2 千米,最窄处仅为 0.9 千米。大洪水时连同夹州最宽可达 10 千米左右。长江主汛期在 6—8 月。芜湖历史最高实测水位 12.87 米(1954 年 8 月 25 日)。

青弋江是长江中下游最大的一条支流,同时也是芜湖人民的母亲河。她发源于黄山北麓黟县境内,其主流自陈村水库之下,途经泾县、南陵县弋江镇、西河镇、芜湖县湾沚镇。自南陵县孤峰河口入境,至芜湖市中江塔处入长江。流域上游属丛山峡

谷地区,岩石分布主要为花岗岩和变质岩。流域中游为低山丘陵区,冈峦起伏,为皖南山区与沿江平原地过渡地带。下游为濒临长江地平原圩区,主要由长江及本流域河流地冲积作用和湖泊淤积而成,河道纵横,水网交错。青弋江水阳江漳河一起俗称“三江”流域,青弋江位于“三江”流域中部,河流总长 291 千米,流域总面积 7195 平方千米,主要支流有徽水、琴溪河、寒亭河、孤峰河等。青弋江纵横的水系灌溉了周围万顷良田,提高了芜湖在中国近代“四大米市”中的地位。综观历史变迁,芜湖的经济发展和城市兴盛均离不开青弋江这条“母亲河”的恩泽。这得天独厚的青弋江—长江黄金水道优势,不仅是润泽芜湖两岸的生命线,更是支撑芜湖经济发展的大动脉。

水阳江分汊河道褒公河于芜湖市东部顺边境而过。水阳江起于宁国县河沥溪。由芜湖县东门渡入境,流经褒公渡、杨四渡到芜湖县凉亭口汇入黄池河,芜湖县境全长 21.7 千米。芜湖县境内凉亭口至三里埂又称黄池河,全长 9 千米。黄池河在黄池镇西的三里埂北出一股为青山河。流经芜湖市青山河全长 14.1 千米,其中鸠江区段长 3.1 千米,开发区段长 11.8 千米。主要支流有郎川河、华阳河、夏渡河等。

漳河发源于南陵县绿岭荷花塘,自南向北流经狮子山、南陵县城、三汊河、峨桥等地、至漕港入长江。干流全长 118.8 千米,流域面积 1359 平方千米。主要支流有后港河、峨溪河、泊口河等。

黄浒河属长江的一级支流,全流域位于繁昌县的西南部,地跨繁昌、铜陵和南陵三县,流域总面积 584 平方千米,其中繁昌县境内面积 194 平方千米。黄浒河主河道自铜陵与繁昌交界处的高新坝流入繁昌县境内,自繁昌县的荻港镇汇入长江,流经孙村和荻港二镇,主河道在繁昌县境内长度 25.2 千米。

龙窝湖流域位于三山区境内,属于长江干流芜裕河段沿江圩区一条独立的通江水系,流域总面积 167.2 平方千米,其中山丘区面积 44.0 平方千米,圩区面积 105.6 平方千米,水面面积 17.6 平方千米。由龙窝湖及二条汊河组成,一条称横山河,河道长度 22.8 千米;另一条称为三山河,河道长度 13.0 千米。

裕溪河是长江下游左岸一级支流,流经无为县东北边界,是为无为县与含山县界河,其下游流经无为县县域河段长约 45.5 千米。主要支流有西河、黄陈河等。西河是为无为县境内的骨干河流,由上游庐江与无为县交界一榆树拐流入,流经无为县蜀山镇、泉塘镇、襄安镇、无为县城等主要城镇,于西河黄雒集镇处汇入裕溪河,境内河长 72.17 千米,流域面积 1746.07 平方千米。黄陈河起源于无为县境内的打鼓、青苔水库的源头,流经石涧、无城入裕溪河。

牛屯河是长江支流,流经芜湖市鸠江区沈巷镇 21.07 千米,其上端有铜城闸与裕溪河的汊道后河联通,其下端在江口处入长江。

竹丝河位于无为县西南部、长江北岸大别山余脉的三公山脚下,南与枫沙湖水系隔埂相连,北隔无为大堤丘陵段与西河流域相邻,东与枞阳江堤相隔,西为大别山余