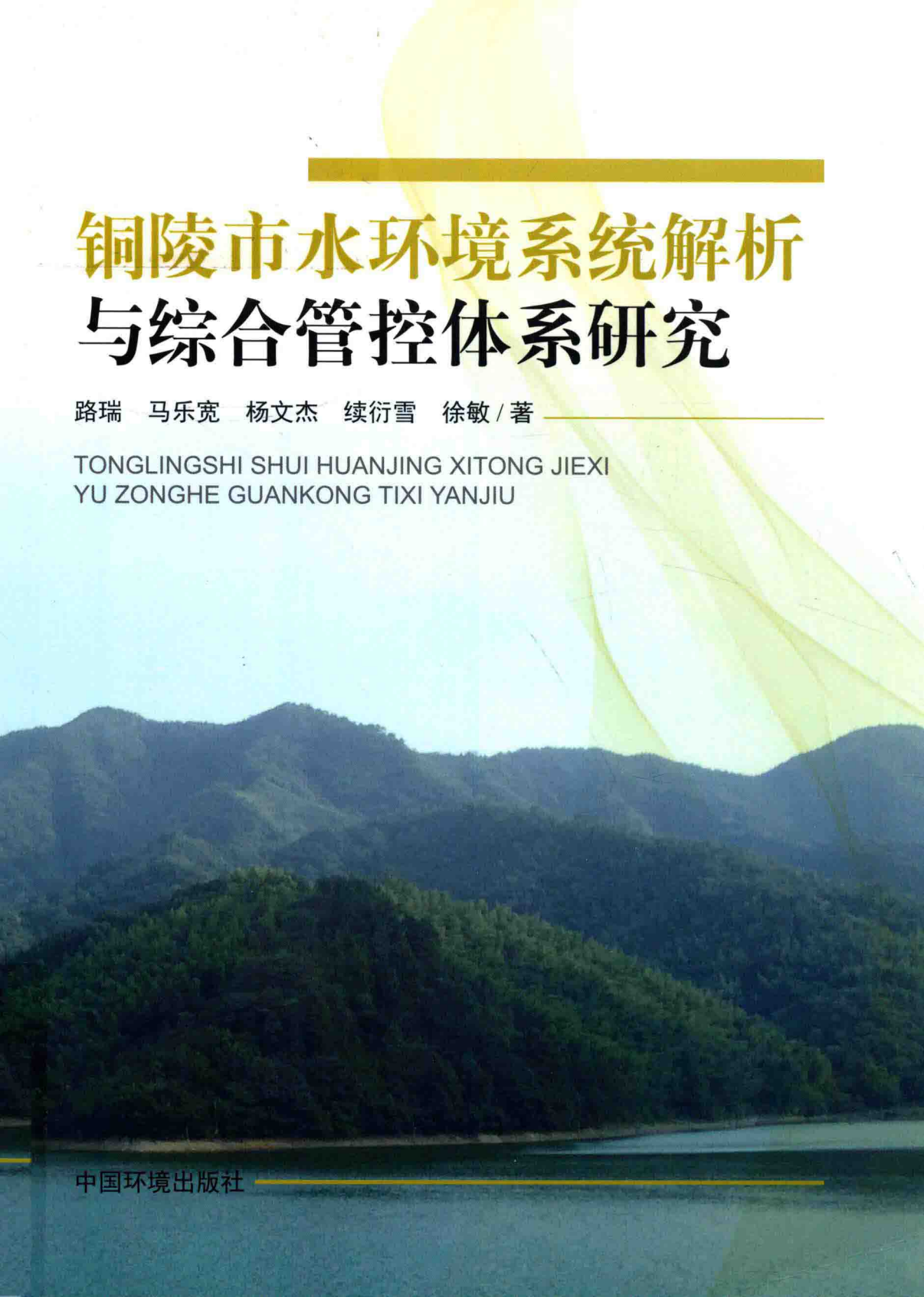




# 铜陵市水环境系统解析 与综合管控体系研究

路瑞 马乐宽 杨文杰 续衍雪 徐敏 / 著

TONGLINGSHI SHUI HUANJING XITONG JIEXI  
YU ZONGHE GUANKONG TIXI YANJIU

中国环境出版社

# 铜陵市水环境系统解析 与综合管控体系研究

路瑞 马乐宽 杨文杰 续衍雪 徐敏 著

中国环境出版社 · 北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

铜陵市水环境系统解析与综合管控体系研究 / 路瑞等著. —北京: 中国环境出版社, 2017. 12

ISBN 978-7-5111-3470-7

I. ①铜… II. ①路… III. ①水环境—环境管理—研究—铜陵 IV. ①X143

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 325383 号

出 版 人 武德凯

责任编辑 李卫民

责任校对 尹芳

封面设计 岳帅

---

出版发行 中国环境出版社

(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

电子邮箱: [bjgl@cesp.com.cn](mailto:bjgl@cesp.com.cn)

联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)

发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂

经 销 各地新华书店

版 次 2017 年 12 月第 1 版

印 次 2017 年 12 月第 1 次印刷

开 本 787×960 1/16

印 张 7.5

字 数 150 千字

定 价 25.00 元

---

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

# 前 言

铜陵市位于安徽省中南部、长江下游，北接合肥，南连池州，东邻芜湖，西临安庆，是长江经济带重要节点城市和皖中南中心城市，是长江中游与下游、中部与东部、武汉城市圈与南京城市圈、长三角经济圈与中四角经济圈的交会区。铜陵市水资源总量约为 7.147 亿  $\text{m}^3$ ，人均  $960\text{m}^3$ ，低于安徽省平均水平，境内地表水主要是长江铜陵段，全长 60km，年平均流量  $29\,500\text{ m}^3/\text{s}$ ，是城市工业及居民生活用水的主要水源。铜陵市以铜兴市，工业基础雄厚，但随着长期大规模的资源开发，尤其是粗放型的开采利用，铜陵的铜资源逐渐趋于枯竭，2009 年被国务院列为第二批资源枯竭型城市，目前，铜陵正在积极探索经济转型，水环境保护则是促进其产业转型升级的关键因素。

城市环境总体规划的定位是一项基础性、约束性、强化空间管控的规划，主要针对结构、规模、布局等重大问题作出部署。本书结合城市环境总体规划和一般水污染防治规划，主要立足铜陵市中长期水环境保护目标，更加强调建立水环境空间管控体系，着重对结构性、格局性等重大问题提出对策和要求，并兼顾一般性的水污染防治内容，以期为有关管理决策提供参考依据。

全书共分九章。第一章为总论，主要介绍研究背景、主要内容；第二章主要介绍铜陵市概况及水系结构；第三章主要解析铜陵市水环境，识别铜陵市水环境保护存在的问题和面临的形势；第四章建立了铜陵市控制单元水质目标管理 + 局部重要水体空间管控的水环境空间管控体系；第五章提出了铜陵市水环境保护目标；第六章主要结合水质目标提出分区管控措施；第七章主要结合水资源、水生态、水环境提出水环境保护任务；第八章主要提出水环境保护的机制和政策措施；第九章结合水环境保护任务设计重点工程。

具体编写分工如下：第一章、第五章、第六章主要由路瑞执笔，第二章、第三章主要由杨文杰执笔，第四章由续衍雪、李璐执笔，第七章、第九章主要由马乐宽执笔，第八章主要由徐敏执笔。全书由路瑞统一修改定稿。

本书在研究和写作过程中，得到了铜陵市人民政府及铜陵市各有关部门、铜陵市环境保护局等相关单位、领导、专家的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢！

由于作者水平有限，书中难免有错漏之处，敬请各位专家和读者批评指正。

作者

2017年12月

# 目 录

|     |                             |     |
|-----|-----------------------------|-----|
| 1   | 总论 .....                    | 1   |
| 1.1 | 研究背景 .....                  | 1   |
| 1.2 | 主要内容 .....                  | 2   |
| 2   | 区域概况 .....                  | 4   |
| 2.1 | 铜陵市概况 .....                 | 4   |
| 2.2 | 水系结构 .....                  | 4   |
| 3   | 铜陵市水环境解析 .....              | 8   |
| 3.1 | 水环境质量状况 .....               | 8   |
| 3.2 | 水污染物排放状况 .....              | 30  |
| 3.3 | 水污染物排放量预测 .....             | 67  |
| 3.4 | 水环境保护问题与形势 .....            | 71  |
| 4   | 环境功能分区分析 .....              | 74  |
| 4.1 | 地表水环境分区 .....               | 74  |
| 4.2 | 地下水污染防治区划分 .....            | 87  |
| 5   | 规划目标 .....                  | 89  |
| 6   | 分区管控要求 .....                | 91  |
| 6.1 | 地表水红线体系管控要求 .....           | 91  |
| 6.2 | 各控制单元防治思路 .....             | 91  |
| 6.3 | 地下水分区管控要求 .....             | 98  |
| 7   | 水资源-水生态-水环境统筹保护 .....       | 99  |
| 7.1 | 加强饮用水水源保护区管理建设,严防环境风险 ..... | 99  |
| 7.2 | 狠抓工业污染防治 .....              | 99  |
| 7.3 | 强化城镇污染治理 .....              | 100 |
| 7.4 | 推进农业农村污染防治 .....            | 101 |
| 7.5 | 加强船舶港口污染控制 .....            | 102 |

|     |                         |     |
|-----|-------------------------|-----|
| 7.6 | 有效保护和利用水资源 .....        | 103 |
| 7.7 | 保护水生态 .....             | 103 |
| 8   | 机制和政策措施 .....           | 104 |
| 8.1 | 以控制单元为核心的目标责任落实机制 ..... | 104 |
| 8.2 | 以排污许可为核心的企业监管机制 .....   | 105 |
| 8.3 | 信息公开与公众参与机制 .....       | 105 |
| 8.4 | 市场驱动机制 .....            | 106 |
| 8.5 | 数据监测共享机制 .....          | 107 |
| 9   | 重大工程设计 .....            | 108 |
| 9.1 | 饮用水水源保护区规范化建设工程 .....   | 108 |
| 9.2 | 工业污染治理工程 .....          | 108 |
| 9.3 | 城镇生活污染治理工程 .....        | 108 |
| 9.4 | 黑臭水体整治工程 .....          | 109 |
| 9.5 | 水环境监测网络建设工程 .....       | 109 |

# 1 总 论

## 1.1 研究背景

### 1.1.1 总体定位

城市环境总体规划的定位是一项基础性、约束性、强化空间管控的规划，主要针对结构、规模、布局等重大问题作出部署。本书结合城市环境总体规划和一般水污染防治规划，主要立足于中长期水环境保护目标，更加强调建立水环境空间管控体系，着重对结构性、格局性等重大问题提出对策和要求，并兼顾一般性的水污染防治内容。

### 1.1.2 技术路线

统筹流域水系与行政区边界，划分控制单元，将其作为落实水污染防治目标任务、提升精细化管理水平的基本空间单元；开展污染源、入河排污口、水体水质等构成的水环境调查、评估和问题识别；以环境质量改善为主线，充分考虑可达性和必要性，制定控制单元水质目标，设计保护和改善水质的主要任务及针对性重大工程，支撑本地区水质目标实现；以系统治理为理念，提出多方合力推进水环境保护的机制政策（图 1-1）。

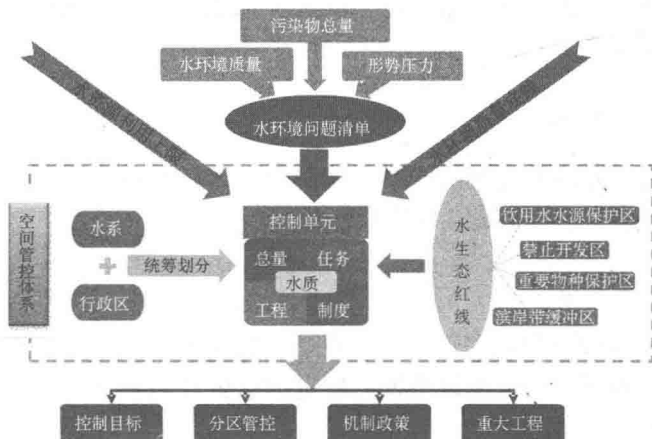


图 1-1 技术路线图



## 1.2 主要内容

### 1.2.1 地表水水系污染源汇特征分析

水质分析。分析近年来铜陵市不同区域总体水质及主要污染指标的变化情况，识别水质存在不达标情况或者呈恶化趋势的区域。

总量分析。分工业、城镇生活、农业源分析铜陵市不同区域总量，并对工业源按行业分析其总量排放情况，识别铜陵市主要水污染物排放总量的结构性、区域性特征。

主要水环境问题和原因诊断。对水质和总量进行空间耦合分析，梳理铜陵市主要水环境问题及其原因，为下一步提出管控措施提供依据。

### 1.2.2 水环境功能分区分析与空间管控体系构建

根据铜陵市水（环境）功能区划，衔接国家层面建立流域水生态环境功能管理体系的举措，统筹流域水系与行政区边界，划分控制单元，充分考虑可达性和必要性，制定控制单元水质目标，以控制单元作为水环境管理的基本空间单位，落实精细化管理；兼顾饮用水水源保护区、自然保护区等局部重要水体保护需求，划定水环境空间管控红线，建立控制单元水质目标管理 + 局部重要水体空间管控的水环境空间管控体系。

### 1.2.3 控制目标与指标

以水环境质量改善为核心，突出环境总体规划的基础性、约束性、引领性作用，体现以水质刚性约束倒逼经济结构转型升级的思想，落实《水十条》等上位规划要求，衔接铜陵市水功能区划等，结合水环境空间管控体系，建立以水质目标为核心的目标指标体系。

### 1.2.4 分区管控要求

以控制单元作为水环境管理的基本空间单位，以控制单元水质目标和水环境红线为基本约束，针对单元存在问题，提出管控要求。

### 1.2.5 机制和政策措施

以充分调动各级政府及相关部门、企业、社会及公众积极性，构建全民参与格局为出发点，从落实责任、加强组织协调、推进信息公开和公众参与等方面提出有利于水环境保护的机制和政策措施。

### 1.2.6 重大工程设计

坚持目标导向和问题导向，根据水环境保护现状与目标的差距，提出需要实施的重大工程。

## 2 区域概况

### 2.1 铜陵市概况

铜陵市地处北纬  $30^{\circ}45' \sim 31^{\circ}09'$ 、东经  $117^{\circ}35' \sim 118^{\circ}09'$ ，位于安徽省中南部、长江下游，北接合肥，南连池州，东邻芜湖，西临安庆，是长江经济带重要节点城市和皖中南中心城市，是长江中游与下游、中部与东部、武汉城市圈与南京城市圈、长三角经济圈与中四角经济圈的交会区。1956 年建市，现辖一县三区（枞阳县、铜官区、义安区、郊区），总面积  $3\ 008\text{ km}^2$ 。铜陵市属北亚热带湿润季风气候，四季分明。

### 2.2 水系结构

#### 2.2.1 水系概况

铜陵市境内主要河流有长江干流及其支流黄浒河、顺安河和青通河，此外，还有 14 条二、三级支流等市域内河，主要支流有顺安河老河道、红星河、新桥河、西边河、东边河、钟仓河、中心闸河、十里长河、胜利河、泉栏河、狮峰河、新西河、盛冲河、西湖大沟、横埠河、杨市河、钱桥河、罗昌河、枞阳河等。主要湖泊有东湖、西湖、白浪湖、菜子湖、白荡湖、天井湖、桂家湖、陈瑶湖、菜子湖、两赛湖（神灵赛、羹脍赛）等，共有 46 座水库，其中小（一）型水库 4 座，分别是圣冲水库、长冲水库、丁冲水库和牡丹水库。铜陵境内西南以青通河与池州分界，东北隔黄浒河与芜湖市为邻，北部有钟仓河、顺安河，东部有新桥河、新西河等支流，这些支流组成了一个树枝状河网。铜陵市水系概化图见图 2-1。

#### 2.2.2 主要干支流

##### （1）长江

长江干流环绕铜陵市西北部，境内长江河道全长 60 km（从羊山矶至荻港河口），该河段属于典型的多分叉河段，河滩众多，河势不稳，主流摆动顶冲，被列为长江干流 14 个重点治理河段之一。支流和地形走向一致，均自南向北注入长江，河口均未建闸控制，

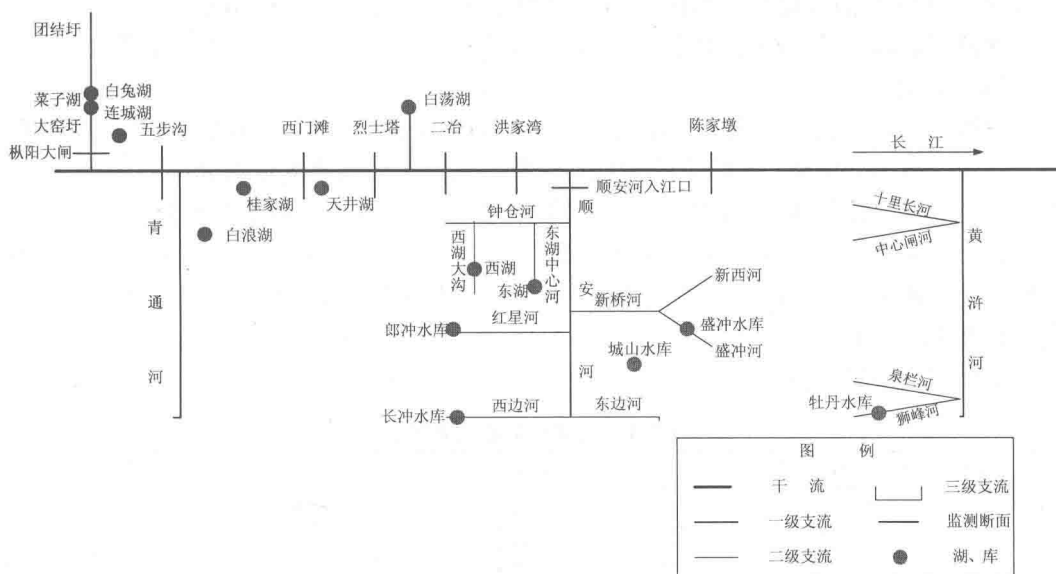


图 2-1 铜陵市水系概化图

均为通江内河。长江流经铜陵段年平均流量为  $29\,500\text{ m}^3/\text{s}$ ，最大可达  $43\,100\text{ m}^3/\text{s}$ ，最小可为  $24\,300\text{ m}^3/\text{s}$ 。长江水位一般在每年 3—4 月开始上涨，7 月出现洪峰，当月平均水位为  $10.44\text{ m}$ ，枯水期在 12 月至翌年 2—3 月。长江支流水文动态基本与长江一致，唯水位退落较早，一般在 10—11 月便进入枯水期。

### (2) 黄浒河

黄浒河跨南陵、繁昌、铜陵三县境。东南与大通河水系相邻，西、北滨临长江。黄浒河发源于铜陵县水龙山韭菜崖（海拔  $489\text{ m}$ ）北麓，东北向流，经金榔（桥头杨）至繁昌县境赤砂，折西北流，经黄浒，至龚家渡与原顺安河尾间会合，龚家渡以下为本干，由南向北，于荻港西南注入长江。现有流域面积  $584\text{ km}^2$ ，河道长度  $46.5\text{ km}$ ，河床质为黄黏土夹沙卵石，上口宽  $30\sim 120\text{ m}$ ，底宽  $15\sim 50\text{ m}$ ，洪水深度  $3.7\sim 8.0\text{ m}$ ，枯水深度  $0\sim 10\text{ m}$ ，比降  $1/1\,000\sim 1/10\,000$ ，泄洪能力  $300\text{ m}^3/\text{s}$ 。流经铜陵境内河道长  $14\text{ km}$ ，境内流域面积  $172\text{ km}^2$ ，河道在铜陵境内主要支流有九栏河、凤形河和钟鸣河。

### (3) 顺安河

顺安河位于铜陵境内，发源于铜陵、青阳两县交界的天门山北麓，流经天门和顺安两镇，从龚家渡经繁昌县境内的荻港河与黄浒河合流入长江。顺安河全长  $38.7\text{ km}$ ，流域面积  $460\text{ km}^2$ ，该河主要支流有朱村东河、朱村西河、新桥河及东湖撇洪沟等。20 世纪 80 年代初，顺安河淤塞程度日渐加重，船运和防洪能力有所减弱。顺安河清淤加固工程于 1998 年 11 月开工，分两期实施。一期工程总投资  $4\,000$  万元，包括  $12\text{ km}$  航

道疏浚、300 t级港口建设、加固东西大堤和建造农业灌溉、企业用水等项目。目前, 顺安河清淤加固一期工程已经完工, 二期工程即将开工, 届时, 可实现四季通航。

#### (4) 青通河

青通河系长江的主要内河支流之一, 跨南陵、泾县、青阳、贵池、铜陵五县。东界顺安河, 西邻九华河, 南依九华山脉, 北临长江。上游主要支流有青阳河、七星河。青阳河与七星河在新河口汇流后, 折西北流, 为青通河本干, 西沿双丰圩, 沿大同圩东埂, 北至大通镇, 注入长江。流经青阳县朱备、蓉城、童埠和贵池区茅坦、梅龙等乡镇, 至铜陵市大通入江, 流域面积 1 240 km<sup>2</sup>, 其中在铜陵境内流域面积 97.5 km<sup>2</sup>, 河道长度 12.3 km。

主要江河概况见表 2-1。

表 2-1 铜陵市主要江河概况

| 序号 | 流域 | 水系     | 河流名称 | 河长/km | 流域面积/km <sup>2</sup> | 流经县区        | 备注   |
|----|----|--------|------|-------|----------------------|-------------|------|
| 1  | 长江 | 长江下游干流 | 长江   | 60    | 1 113                | 郊区、铜官区、义安区  | 跨市河流 |
| 2  |    |        | 青通河  | 12.3  | 97.5                 | 郊区          | 跨市河流 |
| 3  |    |        | 顺安河  | 38.7  | 460                  | 义安区         |      |
| 4  |    |        | 黄浒河  | 46.5  | 584                  | 义安区、南陵县、繁昌县 | 跨市河流 |

### 2.2.3 主要湖库

#### (1) 天井湖

天井湖位于市区, 面积约 0.8 km<sup>2</sup>, 水深 1~3 m, 以堤山自然分割为东湖、南湖和北湖, 三湖水面通连。目前湖水主要功能为景观用水。

#### (2) 桂家湖

桂家湖位于铜陵市西南, 紧临长江, 汇水面积约 1 km<sup>2</sup>, 湖容量约 300 m<sup>3</sup>, 湖内水位由闸门调节, 属于半封闭自然湖, 目前主要用于水产养殖。

#### (3) 菜子湖

在长江北岸, 跨桐城市、枞阳县两地, 为桐城与枞阳共有水域, 桐城占该湖水面的绝大部分。地处枞阳县西部, 在枞阳境内流域面积为 397.5 km<sup>2</sup>。水面由白兔湖、嬉子湖、菜子湖 3 个湖区组成。菜子湖区位于中部, 以车富岭为界, 与白兔湖为南北向相连, 与嬉子湖因小麦嘴圩圈建, 仅以宽 200 m、长 1 000 m 的水域呈东西向相通。菜子湖与白兔湖、嬉子湖的湖水浑然一体, 于双河口接枞阳长河经枞阳闸入长江, 构成统一的菜子湖水系。全流域面积 3 346 km<sup>2</sup>, 湖泊总面积 226 km<sup>2</sup>。

#### (4) 白荡湖

因湖水清澈白皙, 湖面碧波荡漾, 故名曰“白荡”, 地处安徽枞阳县境腹部, 西南距县城 21 km, 跨金社、项铺、会官、官埠桥等乡镇, 西连竹子湖, 南为破罡湖, 东连

章家赛。湖水经白荡闸和汤沟河至老湾王家套出口入江，流域总面积  $775 \text{ km}^2$ ，境内流域面积  $648 \text{ km}^2$ ，年平均水位  $10.11 \text{ m}$ ，湖底高为  $8.5 \text{ m}$ ，库容量  $0.6 \text{ 亿 m}^3$ ，是枞阳县最大的淡水湖泊。

#### (5) 陈瑶湖

位于枞阳县东部，由枫沙湖、小陈瑶湖、徐家叉湖和横埠河、横埠后河、横埠前河、新河组成，流域面积为  $708 \text{ km}^2$ ，属于长江区。它的一级流域为长江流域，二级流域为长江干流水系。

#### (6) 神灵赛、羹脍赛两湖

两赛湖流域位于县城东部，流域面积  $68.5 \text{ km}^2$ 。

主要湖泊、水库概况见表 2-2。

表 2-2 铜陵市主要湖泊和水库一览表

| 序号 | 流域 | 水系             | 湖库名称 | 位置        | 湖面面积/<br>$\text{km}^2$ | 库容/<br>万 $\text{m}^3$ | 集水面积/<br>$\text{km}^2$ | 所属河流 |
|----|----|----------------|------|-----------|------------------------|-----------------------|------------------------|------|
| 1  | 长江 | 长江<br>下游<br>干流 | 白浪湖  | 郊区大通镇     | 2.866                  | 860                   |                        | 青通河  |
| 2  |    |                | 天井湖  | 市区长江西路北侧  | 0.815                  | 163                   |                        | 长江   |
| 3  |    |                | 圣冲水库 | 铜陵县顺安镇圣冲村 | 0.448 5                | 190                   | 19.2                   | 新桥河  |
| 4  |    |                | 长冲水库 | 铜陵县天门镇长冲村 | 0.095 4                | 89.1                  | 3.724                  | 顺安河  |
| 5  |    |                | 丁冲水库 | 铜陵县天门镇郎坑村 | 0.144 3                | 78                    | 2.0                    | 顺安河  |
| 6  |    |                | 牡丹水库 | 铜陵县钟鸣镇牡陵村 | 0.148 4                | 120.2                 | 3.288                  | 黄浒河  |

## 3 铜陵市水环境解析

### 3.1 水环境质量状况

#### 3.1.1 饮用水水源地质量状况

铜陵市现拥有三座水厂、四座加压站,日供水能力 29 万 t,供水人口约 50 万人。首创水务公司供水范围覆盖主城区、狮子山区、开发区、西湖新区、东湖新区、南部城区、示范园区、铜陵县城关、东联乡、西联乡、大通镇,天门镇、钟鸣镇。

##### 3.1.1.1 饮用水水源地水质状况

###### (1) 集中式饮用水水源地

饮用水源监测:铜陵市内两个主要集中式饮用水水源市水厂(一、二水厂)、市三水厂取水口按月取样监测。

饮用水源水质:2006—2011 年,市水厂、市三水厂所测指标平均值均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)Ⅲ类水质要求,全年饮用水源水质达标率为 100%。狼尾湖排污口位于市水厂(一、二水厂)饮用水水源保护区二级保护区内,对饮用水源存在安全隐患。

###### ①一水厂和二水厂

目前一水厂、二水厂合用新民大队水源,现状供水能力各为 6 万 t/d,共 12 万 t/d,现状净水工艺为直接过滤工艺,主要供水范围为主城区、狮子山区、开发区、西湖新区、东湖新区(表 3-1)。

表 3-1 铜陵市现状自来水厂调查结果

| 水厂名称 | 设计供水能力/<br>(万 t/d) | 取水水源 | 取水地点 | 供水范围                                                           |
|------|--------------------|------|------|----------------------------------------------------------------|
| 一水厂  | 6                  | 新民水源 | 新民大队 | 主城区、狮子山区、开发区、<br>西湖新区、东湖新区、南部城<br>区、示范园区、铜陵县城关、<br>东联乡、西联乡、大通镇 |
| 二水厂  | 6                  | 新民水源 | 新民大队 |                                                                |
| 三水厂  | 17                 | 横港水源 | 横港   |                                                                |
| 合计   | 29                 |      |      |                                                                |

## ②三水厂

三水厂水源地为横港, 现状供水能力 17 万  $\text{t}/\text{d}$ , 主要供水范围为主城区、示范园区、铜陵县城关、东联乡、西联乡、大通镇等。

铜陵市区规划水平年供水规模见表 3-2。

表 3-2 铜陵市区常规水源工程建设及供水规模规划

| 水厂名称 | 水源地名称 | 设计供水规模/(万 $\text{t}/\text{d}$ ) |    |    |    | 建设地点         | 备注  |
|------|-------|---------------------------------|----|----|----|--------------|-----|
|      |       | 现状                              | 近期 | 中期 | 远期 |              |     |
| 一水厂  | 新民/长江 | 6                               | 6  | 6  | 6  | 铜官大道北段       | 已运行 |
| 二水厂  |       | 6                               | 6  | 6  | 6  |              | 已运行 |
| 三水厂  | 横港/长江 | 17                              | 17 | 17 | 17 | 铜官大道南段       | 新建  |
| 四水厂  | 横港/长江 |                                 | 10 | 10 | 10 | 翠湖六路以北、铜胥路以西 | 新建  |
| 五水厂  | 横港/长江 |                                 | 24 | 24 | 24 | 示范园区内        | 新建  |
| 合计   |       | 29                              | 63 | 63 | 63 |              |     |

铜陵市三区一县的现状城镇集中式饮用水水源地共 2 处, 分别为新民和横港, 总供水人口为 50 万人, 占城镇总人口的 88.5%。规划铜陵市四、五水厂水源地分别为马冲和北梗, 规划仍取用长江水作为水源。规划备用水源地分别为湖泊型天井湖, 水库型长冲、牡丹水库以及地下水的狮子山和叶家湖, 见表 3-3。

表 3-3 铜陵市城镇饮用水水源地基本情况

| 水源地名称 | 水源地类型  | 自来水厂名称  | 设计供水能力/(万 $\text{m}^3/\text{d}$ ) | 备注     |
|-------|--------|---------|-----------------------------------|--------|
| 新民    | 河道型/长江 | 首创水务一水厂 | 6                                 | 常规水源   |
|       |        | 首创水务二水厂 | 6                                 |        |
| 横港    | 河道型/长江 | 首创水务三水厂 | 17                                | 常规水源   |
| 马冲    | 河道型/长江 | 首创水务四水厂 | 10                                | 规划水源   |
| 北梗    | 河道型/长江 | 首创水务五水厂 | 24                                | 规划水源   |
| 天井湖   | 湖泊     | 首创水务    |                                   | 应急备用水源 |
| 长冲水库  | 水库     | 首创水务    |                                   | 应急备用水源 |
| 牡丹水库  | 水库     | 首创水务    |                                   | 应急备用水源 |
| 狮子山   | 岩溶地下水  | 首创水务    |                                   | 应急备用水源 |
| 叶家湖   | 岩溶地下水  | 首创水务    |                                   | 应急备用水源 |

截至 2015 年年底前完成城乡一体化供水体系, 由铜陵市首创水务有限公司完成。



## (2) 分散式饮用水水源地

铜陵市现有农村分散式饮用水水源地 66 个, 供水人口约 16 万人, 水源地总体水质良好 (缺少检测数据)。水源地类型分别为地表—河流、地表—湖库、地下水及其他类型。地下水水源地仅占 7.5% (5 个)。66 个水源地中有 27 个水源地划分保护区, 占水源地总数的 40.9%。54 个水源地有净化处理设备, 但仅有 5 个水源地有水质检测设备。

### 3.1.1.2 水源地水质安全状况评价

#### (1) 评价结果

本次对 2 个饮用水水源区 (2005 年 1 月至 2012 年 12 月) 的水质情况进行分析评价, 基本均达到水质Ⅱ类标准, 新民大队水源地存在Ⅲ类水情况, 具体情况见表 3-4。

表 3-4 地表水饮用水源地水质评价成果汇总

| 水源区名称 | 现状水质  | 功能区水质目标 | 功能区是否达标 | 备注      |
|-------|-------|---------|---------|---------|
| 新民大队  | Ⅱ ~ Ⅲ | Ⅱ ~ Ⅲ   | 是       | 现状常规水源地 |
| 横港    | Ⅱ     | Ⅱ       | 是       | 现状常规水源地 |

根据 2005—2012 年的水质监测情况, 长江横港和新民大队 2 个水源区水质类别以Ⅱ类为主, 可作为安全饮用水源地。

#### (2) 水源地污染分析

铜陵市现状饮用水水源保护区周围污染源状况如下。

①铜陵市的狼尾湖排污口位于横港城市饮用水源保护区上游的二级保护区内, 距一、二水厂水源地取水口新民大队上游仅 2 570 m。狼尾湖排污口是铜陵市主要的工业废水入江排污口之一。狼尾湖周边有金隆铜业股份有限公司、铜陵有色稀贵金属分公司、有色机械总厂、清华科技有限公司、铜官山化工公司、安纳达钛业股份有限公司、富鑫钢铁有限公司、铜化集团有机化工公司等多家工业企业的工业废水经狼尾湖排污口排入长江。

②新民大队排污口位于新民城市饮用水源保护区上游的二级保护区内, 新民大队排污口是铜陵市主要的工业废水入江排污口之一。新民大队周边有铜官山化工工业废气、铜官山部分生活污水等排入长江。

③横港饮用水源地上游约 8 km 为青通河, 青通河收纳了铜陵市南部新城的污水以及上游采矿业的污水, 对横港水源地有一定的污染。

④沿岸地表径流带来面源污染。长江沿岸露天江砂堆场、精矿堆场、散货码头堆场地表径流及水土流失易对长江水质造成污染, 码头作业过程中产生的污染物也会对区域水质产生影响。

⑤水上运输风险。铜陵市集中式饮用水水源地上、下游码头较多, 航运船只为数众多, 航运货物中石油类和化学品的运输量近年来大幅增长, 对铜陵市长江饮用水水