

安徽芜湖青弋江省级自然保护区总体规划 (2022~2031年) (征求意见稿)

委托单位：芜湖市自然资源和规划局湾沚分局

编制单位：安徽师范大学林业调查规划设计院

安徽珩成林业规划设计有限公司

二〇二二年十二月

前 言

2003年，芜湖县人民政府以芜政〔2003〕18号文件批准设立“芜湖和平鹭鸟县级自然保护区”，以芜政〔2003〕19号文件批准设立“芜湖陶辛水韵县级自然保护区”；2009年11月17日，芜湖县人民政府以芜政秘〔2009〕192号文件批准设立“芜湖县长港扬子鳄地方级自然保护区”；2017年11月6日，安徽省林业厅批准同意芜湖县开展“东草湖省级湿地公园”建设试点工作。

整合优化前，湾沚区4处自然保护地面积分别为：芜湖陶辛水韵县级自然保护区（3476.62 hm²）、芜湖和平鹭鸟县级自然保护区（6906.31 hm²）、芜湖县长港扬子鳄县级自然保护区（21.30 hm²）、安徽芜湖东草湖省级湿地自然公园（210.64 hm²）。

2020年2月，自然资源部、国家林业和草原局印发了《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作有关的函》（自然资函〔2020〕71号），指出“经过60多年建设，我国自然保护区在保护生物多样性、保存自然遗产、改善生态环境质量和维护国家生态安全方面发挥了重要作用，但部分自然保护区范围划定和功能分区不够科学合理，与其他自然保护地交叉重叠，历史遗留问题较多，管控措施针对性操作性不强，各种矛盾冲突尖锐，迫切需要对自然保护区范围及功能分区进行优化调整，同时对各类自然保护地进行整合优化”。为此，湾沚区人民政府开展了自然保护地整合优化工作，整合优化方案为：合并芜湖和平鹭鸟县级自然保护区、芜湖县长港扬子鳄县级自然保护区和芜湖陶辛水韵县级自然保护区为安徽芜湖青弋江省级自然保护区；转化芜湖和平鹭鸟县级自然保护区为安徽九连山省级森林自然公园；保留安徽芜湖东草湖省级湿地自然公园。目前，整合优化预案经安徽省人民政府常务会议研究同意，并上报至国家林草局。

2022年，芜湖市自然资源和规划局湾沚分局委托安徽师范大学林业调查规划设计院和安徽珩成林业规划设计有限公司开展安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告和总体规划工作。接受委托后，我单位成立专项调查编制组，在对自然保护区总体规划前期工作所需资料进行收集的基础上，多次深入青弋江省级自然保护区及周边走访，开展实地现场调查，并与芜湖市自然资源和规划局、芜湖市自然资源和规划局湾沚分局、湾沚区涉及乡镇进行多轮对接与沟通协调，于2022年12月完成总体规划初稿。

《总体规划》根据相关法律法规和技术规程的要求，坚持高标准、高起点，积极借鉴当前森林公园成熟的理论和经验，依据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》(2022年)，结合自然保护区整合优化成果，遵循“应划尽划、应保尽保”的原则，在妥善解决自然保护区发展与社区生产生活矛盾的基础上，科学界定其边界范围，合理划分功能分区，对资源保护、科研监测、宣传教育、可持续发展和基础设施建设等方面进行了系统规划。

《总体规划》编制过程中，得到了省直、芜湖市人民政府、湾沚区人民政府、芜湖市自然资源和规划局（林业局）、芜湖市自然资源和规划局湾沚分局（林业局）、各成员单位、乡镇等相关单位以及有关专家的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。《总体规划》虽经有关专家多方审议、修改，但由于涉及面广，专业性和政策性强，编制人员限于水平和时间，难免有疏漏不足之处，敬希专家和同仁批评指正，不胜感谢！

《安徽芜湖青弋江省级自然保护区总体规划（2022-2031年）》编制组

二〇二二年十二月

目 录

1 总论.....	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 规划依据.....	2
1.3 主要规划内容.....	5
1.4 规划期限.....	6
2 基本概况.....	7
2.1 地理位置与范围.....	7
2.2 历史沿革.....	7
2.3 自然地理环境概况.....	8
2.4 自然资源概况.....	10
2.5 社会经济概况.....	13
3 保护现状及评价.....	16
3.1 自然生态评价.....	16
3.2 保护管理现状与评价.....	17
3.3 存在的主要问题和矛盾.....	18
4 规划思路.....	19
4.1 指导思想.....	19
4.2 规划原则.....	19
4.3 规划目标.....	21
4.4 功能区划.....	23
4.5 总体布局.....	26
4.6 与相关规划的相容性分析.....	26
5 规划内容.....	29
5.1 保护管理规划.....	29
5.2 科研监测规划.....	41
5.3 科普宣教规划.....	49
5.4 基础设施规划.....	53
5.5 社区共管规划.....	54

5.6 生态旅游规划.....	58
6 重点建设工程.....	63
6.1 保护管理工程.....	63
6.2 科研监测工程.....	63
6.3 宣传教育工程.....	64
6.4 生态旅游建设工程.....	65
7 投资估算.....	66
7.1 投资估算.....	66
7.2 投资计划安排.....	67
7.3 资金筹措.....	68
8 管理机构与能力建设.....	69
8.1 机构设置与职责.....	69
8.2 管理能力建设.....	69
8.3 制度建设.....	71
9 实施保障措施.....	72
9.1 政策保障.....	72
9.2 组织保障.....	74
9.3 资金保障.....	74
9.4 人才保障.....	75
9.5 管理保障.....	76
10 效益评价.....	79
10.1 生态效益.....	79
10.2 社会效益.....	80
10.3 经济效益.....	81
10.4 总体评价与展望.....	82
附表.....	85
附表 1 安徽芜湖青弋江省级自然保护区投资估算表.....	85
附录.....	89
附录 1: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区高等植物名录.....	89

附录 2: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区两栖动物名录.....	110
附录 3: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区爬行动物名录.....	111
附录 4: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区鸟类名录.....	113
附录 5: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区哺乳动物名录.....	126
附录 6: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区昆虫名录.....	128
附录 7: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区浮游植物名录.....	138
附录 8: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区浮游动物名录.....	142
附录 9: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区底栖动物名录.....	144
附录 10: 安徽芜湖青弋江省级自然保护区鱼类名录.....	146
附图.....	148
附图 1 安徽芜湖青弋江省级自然保护区区位图.....	148
附图 2 安徽芜湖青弋江省级自然保护区边界范围图.....	149
附图 3 安徽芜湖青弋江省级自然保护区主要拐点图.....	150
附图 4 安徽芜湖青弋江省级自然保护区核心保护区拐点分布图.....	151
附图 5 安徽芜湖青弋江省级自然保护区一般控制区拐点分布图.....	152
附图 6 安徽芜湖青弋江省级自然保护区土地利用现状图.....	153
附图 7 安徽芜湖青弋江省级自然保护区湿地分布图.....	154
附图 8 安徽芜湖青弋江省级自然保护区林地分布图.....	155
附图 9 安徽芜湖青弋江省级自然保护区重点保护动物分布图.....	156
附图 10 安徽芜湖青弋江省级自然保护区重点保护植物分布图.....	157
附图 11 安徽芜湖青弋江省级自然保护区总体布局图.....	158

1 总论

1.1 规划背景

湿地与森林、海洋并称为地球三大生态系统，在涵养水源、净化水质、维持生物多样性和调节气候等方面发挥着重要的生态功能，被誉为“淡水之源”、“地球之肾”、“气候调节器”和“生物基因库”，是保障国家生态安全和社会可持续发展的重要战略资源和稀缺资源。

湿地保护与湿地资源可持续利用是当前世界关注的热点，我国对湿地保护工作非常重视，自 1992 年加入《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》以来，相继采取了一系列重大举措加强湿地保护与恢复，初步形成了以湿地自然保护区和湿地自然公园为主体的我国湿地保护体系。2003 年 9 月，国务院批准了《全国湿地保护工程规划（2002-2030 年）》，作为我国湿地保护中长期规划，明确了我国湿地保护的近期、中期和远期目标。自 2009 年以来，每年中央 1 号文件和《政府工作报告》都强调湿地保护工作。2012 年，党的十八大报告对湿地工作指明了方向：加大自然生态系统保护力度，实施重大生态修复工程，扩大森林、湖泊、湿地面积。2015 年 4 月《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发 2015）12 号）中明确指出“湿地面积不低于 8 亿亩、自然岸线保有率不低于 35%；保护和扩大湿地等生态空间；实施重大生态修复工程，扩大森林、湖泊、湿地面积；启动湿地生态效益补偿和退耕还湿；研究建立江河湖泊生态水量保障机制”。2016 年 11 月，国务院办公厅印发了《湿地保护修复制度方案》，规划 5 年间实施湿地保护修复工程和湿地补助项目 1500 多个。党的十九大报告明确指出，必须树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境，为全球生态安全作出贡献。湿地保护与恢复，是践行“绿水青山就是金山银山”和“山水林田湖草共同体”理念的重要内容之一。

芜湖市位于安徽省东南部，地处长江中下游，南倚皖南山系，北望江淮平原，浩浩长江自城西南向东北缓缓流过，青弋江自东南向西北，穿城而过，汇入长江。境内河流纵横，湖泊密布，湿地类型多样，资源丰富，湿地总面积 7.89 万公顷，约占市国土面积的 13.14%。近年来，先后建成省级以上湿地类型自然保护区 3 处、水产种质资源保护区 1 处、省级湿地公园 2 处、湿地保护小区 25 处，湿地保护率从 2019 年底的 45.25% 提升至 54.81%。

根据《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作有关的函》（自然资函〔2020〕71 号），芜湖市湾沚区内芜湖和平鹭鸟县级自然保护区、芜湖县长港扬子鳄县级自然保护区和芜湖陶辛水韵县级自然保护区部分区域合并为**安徽芜湖青弋江省级自然保护区**。目前，整合优化预案经安徽省人民政府常务会议研究同意，并上报至国家林草局。

根据《中华人民共和国自然保护区条例》要求，地方级自然保护区的范围和面积由省级人民政府确定。为规范总体规划审批，同时为安徽芜湖青弋江省级自然保护区建设发展提供指导和依据，编制组受保护区主管部门的委托，在综合科学考察的基础上编制了《安徽芜湖青弋江省级自然保护区总体规划（2022~2031 年）》。接受委托后，我单位成立专项调查编制组，在对自然保护区总体规划前期工作所需资料进行收集的基础上，多次对保护区现状开展实地调查，并与芜湖市林业局、芜湖市自然资源和规划局湾沚分局等部门及乡镇进行多轮沟通对接，根据相关法律法规，坚持高标准、高起点，积极借鉴当前自然保护区成熟的理论和经验，结合自然保护区整合优化成果，遵循“应划尽划、应保尽保”的原则，在妥善解决保护区发展与社区生产生活矛盾的基础上，科学界定其边界范围，合理区划各功能分区，对资源保护、科研监测、宣传教育、可持续发展和基础设施建设等方面进行了系统规划。

1.2 规划依据

1.2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订）；

- (3) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订);
- (4) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2020年修订);
- (5) 《中华人民共和国湿地保护法》(2022年6月1日起实施);
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年修订);
- (7) 《中华人民共和国水法》(2016年修订);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日修订);
- (9) 《中华人民共和国渔业法》(2013年修订);
- (10) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017年10月修订);
- (11) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016年国务院令第六六六号修订);
- (12) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013年12月第二次修订);
- (13) 《中华人民共和国水生野生动植物保护区管理办法》(2014年修订);
- (14) 《森林防火条例》(国务院[2008]541号令);
- (15) 《自然保护区土地管理办法》(1995年);
- (16) 《湿地保护管理规定》(2017年国家林业局令第四十八号修改);
- (17) 《安徽省环境保护条例》(2017年修订);
- (18) 《安徽省湿地保护条例》(2018年安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修正);
- (19) 《安徽省林地保护管理条例》(2021年修正);
- (20) 《安徽省湖泊管理保护条例》(2017年7月28日安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第三十九次会议通过)。

1.2.2 相关技术规范

- (1) 《自然保护区类型与级别划分原则》(GB/T 14529-1993);
- (2) 《自然保护区总体规划技术规程》(GB/T 20399-2006);
- (3) 《自然保护区功能区划技术规程》(GB/T 35822-2018);
- (4) 《自然保护区综合科学考察规程》(试行)(环函[2010]139号);

- (5) 《自然保护区工程项目建设标准》(建标 195-2018);
- (6) 《国家级自然保护区规范化建设和管理导则》(试行)(环函[2009]195号);
- (7) 《自然保护区生态环境保护成效评估标准(试行)》(HJ 1203-2021);
- (8) 《自然保护区生物多样性调查规范》(LY/T 1814-2009)
- (9) 《自然保护区土地覆被类型划分》(LY/T 1725-2008);
- (10) 《自然保护区工程设计规范》(LY/T 5126-2004);
- (11) 《自然保护区生态旅游规划技术规程》(GB/T 20416-2006);
- (12) 《自然保护区管护基础设施建设技术规范》(HJ/T 129-2003);
- (13) 《自然保护区有效管理评价技术规范》(LY/T 1726-2008);
- (14) 《自然保护区自然生态质量评价技术规范》(LY/T 1813-2009);
- (15) 《自然保护区设施标识规范》(LY/T 1953-2011);
- (16) 《自然保护区建设项目生物多样性影响评价技术规范》(LY/T 2242-2014);
- (17) 《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017);
- (18) 《全国第二次湿地资源调查技术规程》。

1.2.3 相关文件

- (1) 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》(2019年6月);
- (2) 自然资源部国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》(自然资函(2020)71号);
- (3) 《国务院办公厅关于印发湿地保护修复制度方案的通知》(国办发(2016)89号);
- (4) 《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》(国办发(2010)63号);
- (5) 国家林业和草原局关于印发《国家级自然保护区总体规划审批管理办法的通知》(林保发(2021)23号);

(6)《国家林业局关于编制国家级自然保护区总体规划有关问题的通知》(国家林业局林规发[2010]172号);

(7) 国务院办公厅《关于健全生态保护补偿机制的意见》(国办发(2016)31号);

(8)《安徽省人民政府关于坚持生态优先绿色发展切实加强自然保护区管理的意见》(皖政(2019)13号);

(9) 安徽省委办公厅省政府办公厅《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系实施方案》(2020年12月31日)

1.3.4 其他材料

(1)《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》(1982年12月修订);

(2)《中国生物多样性保护战略与行动计划》(2011~2030年);

(3)《生物多样性公约》，1992;

(4)《全国生态功能区划(修编版)》(环保部、中科院2015第61号公告);

(5)《中国湿地保护行动计划》(2000);

(6)《中国自然保护纲要》;

(7)《国家重点保护野生动物名录》;

(8)《国家重点保护野生植物名录》;

(9)《安徽省自然保护区》(安徽省林业厅编写，2005年12月);

(10)《安徽省主体功能区规划》(皖政(2013)82号);

(11)《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》(2022年);

(12)芜湖市第二次湿地调查数据;

(13)芜湖市森林资源、土地利用、第三次国土调查等数据;

(14)保护区提供的其它有关资料。

1.3 主要规划内容

本期总体规划的主要内容包括保护区的总体布局规划内容、重点工程建设、管理机构与能力建设、投资估算与效益评价。其中，规划内容包括保护管理(自

然保护与生态恢复)规划、科研和监测规划、宣传教育规划、可持续发展规划和基础设施工程等。

1.4 规划期限

根据保护区管理水平现状和发展建设趋势,规划期限为10年,从2022~2031年。规划分为两期:近期为5年,即2022-2026年;中长期为5年,即2027-2031年。

2 基本概况

2.1 地理位置与范围

安徽芜湖青弋江省级自然保护区位于安徽省湾沚区陶辛镇、红杨镇、湾沚镇、六郎镇，地理坐标为东经 118°28'04"~118°35'20"、北纬 30°56'31"~31°18'43"，面积为 1781.91 hm²。

安徽芜湖青弋江省级自然保护区主要保护对象为湿地生态系统，湿地总面积 1475.25 hm²，湿地率 82.79%。其中，河流水面 1085.43 hm²，内陆滩涂 203.72 hm²。

2.2 历史沿革

2003 年，芜湖县人民政府以芜政〔2003〕18 号文件批准设立“芜湖和平鹭鸟县级自然保护区”，以芜政〔2003〕19 号文件批准设立“芜湖陶辛水韵县级自然保护区”；2009 年 11 月 17 日，芜湖县人民政府以芜政秘〔2009〕192 号文件批准设立“芜湖县长港扬子鳄地方级自然保护区”；2017 年 11 月 6 日，安徽省林业厅批准同意芜湖县开展“东草湖省级湿地公园”建设试点工作。

整合优化前，湾沚区 4 处自然保护地面积分别为：芜湖陶辛水韵县级自然保护区（3476.62 hm²）、芜湖和平鹭鸟县级自然保护区（6906.31 hm²）、芜湖县长港扬子鳄县级自然保护区（21.30 hm²）、安徽芜湖东草湖省级湿地自然公园（210.64 hm²）。

2020 年 2 月，自然资源部、国家林业和草原局印发了《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作有关的函》（自然资函〔2020〕71 号），指出“经过 60 多年建设，我国自然保护区在保护生物多样性、保存自然遗产、改善生态环境质量和维护国家生态安全方面发挥了重要作用，但部分自然保护区范围划定和功能分区不够科学合理，与其他自然保护地交叉重叠，历史遗留问题较多，管控措施针对性操作性不强，各种矛盾冲突尖锐，迫切需要对自然保护区范围及功能分区进行优化调整，同时对各类自然保护地进行整合优化”。为此，湾沚区人民政府开展了自然保护地整合优化工作，整合优化方案为：合并芜湖和平鹭鸟县级自然保护区、芜湖县长港扬子鳄县级自然保护区和芜湖陶辛水韵县级自然保

保护区部分区域为安徽芜湖青弋江省级自然保护区；转化芜湖和平鹭鸟县级自然保护区部分区域为安徽九连山省级森林自然公园；保留安徽芜湖东草湖省级湿地自然公园。目前，整合优化预案经安徽省人民政府常务会议研究同意，并上报至国家林草局。

2.3 自然地理环境概况

2.3.1 地质地貌

安徽芜湖青弋江省级自然保护区在大地构造上分属淮阳山字型构造东翼下扬子准地台宁芜凹陷南缘。自震旦纪至三叠纪早期处于浅海或海滨环境，接受大量海相沉积物。至三叠纪中期，因受印支大陆块运动的影响，地壳抬升，海域上升成陆地，海浸结束。

湾沚区地处长江及其支流青弋江、水阳江和漳河交汇处，境内水网密布，除与宣城接壤的琅琅山属于低山外，余以冲积平原和台地构成地貌主体，丘陵和残丘散落在平原和台地上。其中，平原分为 5 种类型：圩区、水网圩区、洼地、河谷和湖成；台地分为 2 种类型：冲击和侵蚀。丘陵分为 4 种类型：高丘、低丘、残丘和低山。

安徽芜湖青弋江省级自然保护区内地貌主要为水网圩区，由河流交互冲击而成，地面海拔 5~6 m，最低处仅 2~3 m。近河岸处，近代尚接受堆积，而且沉积作用，由岸边向内部减弱，形成各个圩口周高中低的特点，组成物由上而下逐渐变粗，水平方向上由四周向中央渐次变细，故土壤质地也具同心圆状结构。

2.3.2 水文

安徽芜湖青弋江省级自然保护区内水系主要为青弋江。青弋江，中国长江下游支流，源出安徽省黟县黄山北麓，源头主河为清溪河（美溪河），途经石台县、黄山区、宣城、南陵、芜湖等地，于芜湖市区入长江。全长 309 km，青弋江总流域面积 7195 km²。多年平均水位 10.36 m，历史最高水位 18.80 m，历史最低水位 6.92 m。最大洪峰流量 8300 m³/s，最小洪峰流量 290 m³/s。多年平均流量 154 m³/s，最大年平均流量 344 m³/s；最小年平均流量 74 m³/s。青弋江在芜湖县

境内有 63 km，是芜湖县水资源储量最大的河流。河道总体呈南北向，但曲折多变。河面平均宽 110 m，河水漫滩后平均宽 411 m。

2.3.3 气候

在中国气候区划中，安徽芜湖青弋江省级自然保护区属亚热带湿润季风气候，受亚热带湿润的东南季风和西南季风影响，保护区主要气候特征是：季风明显，四季分明；夏热冬温，雨量适中；春温多变，秋高气爽；梅雨显著，夏雨较多。保护区年平均降水量 1304.7 mm，年降雨日 135.2 天，全年雨量主要集中在三个季度：春雨期、梅雨期、秋雨期。年均蒸发量为 1637.6 mm，蒸发量以 8 月最大。芜湖县年平均气温 15.7℃，一年之中，冬季 1 月，平均气温 2.7℃，夏季 7 月平均气温 27.9℃。平均年较差 25.2℃。无霜期 245 天。历年太阳辐射总量平均 113.4 Kcal/cm²。年平均日照时数 1982.2 h，各月日照时数以 8 月最多，大 231.4 h；2 月最少，115.5 h。保护区历年平均风速为 3.3 m/s，历年最大风速 20 m/s。各月都有大风，风速大于 17 m/s 发生，以 3~8 月最多。

2.3.4 土壤

安徽芜湖青弋江省级自然保护区地貌类型为水网圩区，土壤类型主要为潮土。潮土在保护区内主要分布在青弋江沿岸的漫滩和低阶地上，呈狭条状，母质多为较新的冲积物或湖积物。地下水埋深 1~2 米，自然成土过程属草甸过程，人类耕种后经旱耕熟化发育为潮土。潮土发生层次分化不明显，土层下部还多保留原来冲积层的层理。理化性质有如下特点：耕层有机质、全氮和全磷均属中量，全钾和代换量为高量；土壤酸碱度为碱性，pH 值在 8.4~8.5，有石灰反应。

2.4 自然资源概况

根据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》（2022 年），保护区自然资源如下：

2.4.1 植物资源

安徽芜湖青弋江省级自然保护区有高等植物共计 106 科 260 属 373 种。其中，

被子植物 77 科 225 属 329 种、裸子植物 1 科 5 属 6 种、蕨类植物有 9 科 9 属 11 种、苔藓植物 17 科 21 属 27 种。另有藻类植物 7 门 39 属 60 种。

在高等植物中，引种栽培植物 13 科 30 属 35 种；野生自然分布物种 96 科 232 属 338 种，按属划分为 15 个分布区类型归并为 4 大类：世界广布、热带分布、温带分布以及中国特有。

依据《安徽植被》和《中国湿地植被》的分类原则、分类依据和分类单位，区域内的植被类型可以分为 3 个植被型（落叶阔叶林、灌草丛和水生植被），进一步可划分为 44 个群系。其中，落叶阔叶林有 3 个群系：加杨群系、构树+桑群系、枫杨群系，主要物种以人工栽培的加杨以及天然的构树、桑以及枫杨为主。这些森林植被主要分布在江湾、圩区，以及农田和河流堤坝等空地。灌草丛发达，有 22 个群系：狗尾草群系、小蓬草群系、葎草群系、野大豆群系、狗牙根群系、升马唐+牵牛群系、藜群系、北美苍耳群系、牛筋草群系、匍匐大戟群系、菟丝子群系、野艾蒿群系、假俭草群系、双角草群系、决明群系、白茅群系、酸模叶蓼群系、蓼子草群系、红蓼群系、半边莲群系、金色狗尾草群系、白鳞莎草群系，主要分布在近水湿地、护坡以及堤坝附近。水生植被分为挺水型、浮叶型、漂浮型、沉水型 4 类，其中挺水型植被有 8 个群系，以禾本科为主：芦苇群系、南荻群系、扁秆荆三棱群系、稗群系、阿齐藎草群系、双穗雀稗群系、菰群系、莲群系；沉水型植被有 2 个群系：苦草群系、大茨藻群系；漂浮型植被有 2 个群系：浮萍群系、凤眼莲群系；浮叶型植被有 6 个群系：欧菱群系、细果野菱群系、水鳖+欧菱群系、茶菱群系、芡实+欧菱群系、荇菜群系。

保护区内现有国家级野生保护植物仅 2 种，保护等级均为国家 II 级，分别为野大豆和细果野菱，这二者在保护区内均形成了多个独立的群系。另外保护区内有 26 种外来入侵或归化种，主要来自临近纬度的美洲国家，这些外来植物大多在我国已存在数十年，并非近期形成入侵势态。

2.4.2 陆生脊椎动物资源

安徽芜湖青弋江省级自然保护区有陆生脊椎动物 26 目 67 科 171 种。其中，两栖动物 1 目 4 科 7 种，爬行动物 3 目 9 科 15 种，鸟类 17 目 47 科 136 种，哺

乳动物 5 目 7 科 13 种。只涉及 1 个动物地理省，即东洋界—华中区—东部丘陵平原亚区—长江沿岸平原省—农田湿地动物群。

依据《国家重点保护野生动物名录》(2021)，保护区内分布的 171 种脊椎动物中，有国家 I 级重点保护动物 1 种：扬子鳄，有国家 II 级重点保护动物 15 种，包括两栖动物 1 种：虎纹蛙，爬行动物 2 种：乌龟、黄喉拟水龟，鸟类 12 种：小天鹅、小鸦鹃、水雉、鸮、白尾鹞、赤腹鹰、雀鹰、黑鸢、普通鸢、斑头鸺鹠、红脚隼及红隼。

依据《安徽省地方重点野生动物保护名录》(皖政〔1992〕77 号)，保护区内分布有安徽省一级重点保护动物 10 种：普通夜鹰、四声杜鹃、大杜鹃、灰头绿啄木鸟、大斑啄木鸟、星头啄木鸟、黑枕黄鹂、灰喜鹊、家燕、金腰燕；有安徽省二级重点保护动物 25 种，包括两栖动物 3 种：中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙、金线侧褶蛙，爬行动物 4 种：中华鳖、乌梢蛇、黑眉锦蛇、王锦蛇，鸟类 15 种：鹌鹑、环颈雉、豆雁、翘鼻麻鸭、赤麻鸭、罗纹鸭、绿头鸭、绿翅鸭、斑嘴鸭、白眉鸭、针尾鸭、普通鸬鹚、红尾伯劳、棕背伯劳、暗绿绣眼鸟，哺乳动物 3 种：亚洲狗獾、黄鼬、猪獾。

依据《中国脊椎动物红色名录》(蒋志刚等，2016)，安徽芜湖青弋江省级自然保护区内分布的 171 种脊椎动物中，有极危种(CR)1 种：扬子鳄；濒危种(EN)6 种：虎纹蛙、中华鳖、乌龟、黄喉拟水龟、黑眉锦蛇、王锦蛇；易危种(VU)2 种：乌梢蛇、赤链华游蛇，近危种(NT)11 种：黑斑侧褶蛙、短尾蝮、小天鹅、长嘴剑鸰、水雉、鸮、白尾鹞、红脚隼、白眉鹇、亚洲狗獾、猪獾。有中国特有动物 4 种：金线侧褶蛙、扬子鳄、北草蜥及赤链华游蛇。

2.4.3 昆虫资源

根据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》(2022 年)，安徽芜湖青弋江省级自然保护区内有昆虫 10 目 63 科 160 种，其中，蜻蜓目 3 科 10 种，螳螂目 1 科 3 种，直翅目 3 科 8 种，同翅目 10 科 15 种，半翅目 3 科 6 种，鞘翅目 12 科 38 种，广翅目 2 科 2 种，脉翅目 2 科 2 种，鳞翅目 21 科 66 种，膜翅目 6 科 10 种。

保护区内昆虫资源可分为观赏昆虫、天敌昆虫、传粉昆虫、药用昆虫及食用昆虫。其中，观赏昆虫主要有玉带凤蝶、碧凤蝶、中华瞿眼蝶、绿尾大蚕蛾及一些甲虫等；天敌昆虫主要分为捕食性天敌和寄生性天敌，捕食性天敌主要为蜻蜓目、螳螂目的物种，寄生性天敌主要是膜翅目的一些物种；传粉昆虫主要以蜜蜂科的中华蜜蜂和意大利蜂；保护区内的药用昆虫和食用昆虫种类较少。

2.4.4 水生生物资源概况

根据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》（2022年），保护区有浮游植物7门82种（属）。其中，绿藻门34种，硅藻门28种，蓝藻门10种，裸藻门4种，隐藻门、甲藻门和金藻门各2种。浮游植物平均密度为 77.5×10^4 cells/L，变化范围为 $57.9 \sim 104.9 \times 10^4$ cells/L。硅藻为水体中的优势藻类，其次是蓝藻和绿藻。浮游植物主要优势种为硅藻门的小环藻属一种、颗粒直链藻、颗粒直链藻极狭变种；绿藻门的集星藻、双对栅藻、丝藻属一种；蓝藻门的小颤藻、微囊藻属一种。

保护区内有浮游动物43种（属）。其中，原生动物9种，轮虫24种，枝角类和桡足类均为5种。浮游动物密度变幅为 $58.66 \sim 129.33$ ind./L，平均密度为 104.80 ind./L。平均生物量为 0.452 mg/L。浮游动物主要优势种有：原生动物的筒壳虫属、钟虫属；轮虫类的长肢多肢轮虫、萼花臂尾轮虫、曲腿龟甲轮虫；枝角类的矩形尖额溞，桡足类的广布中剑水蚤；此外，还有无节幼体。

保护区内有底栖动物7纲20科32种（属）。其中，多毛纲1种，蛭纲和双壳纲各2种，寡毛纲和昆虫纲各8种，甲壳纲4种，腹足纲7种。底栖动物密度变幅为 $58.33 \sim 256.11$ ind./m²，平均密度为 135.45 ind./m²；生物量变幅为 $65.14 \sim 431.54$ g/m²，平均生物量为 204.64 g/m²。主要优势种为铜锈环棱螺、霍甫水丝蚓、苏氏尾鳃蚓、林间环足摇蚊、拟踵突多足摇蚊、摇蚊属、河蚬和日本沼虾。

保护区有鱼类5目11科36属52种。其中，鲤形目37种，鲈形目7种，鲇形目5种，鲱形目2种，合鳃目1种。青弋江鱼类优势种主要集中在鲤形目鲤科，其中以鲫、细鳞斜颌鲴、翘嘴鲌、贝氏鲮、麦穗鱼最为常见，其相对重要值指数均大于10%。非鲤形目鱼类，除鲇形目鲿科光泽黄颡鱼外，其他鱼类相对重要值

指数均小于 5%。从群落组成来看，鱼类群落呈现明显的小型化，经济鱼类所占比例低，且种间分布不均匀，四大家鱼等优质经济鱼类数量少。

2.5 社会经济概况

2.5.1 行政区划

安徽芜湖青弋江省级自然保护区涉及 5 个乡镇、32 个行政村。其中，5 个乡镇为六郎镇、花桥镇、湾沚镇、陶辛镇和红杨镇，32 个行政村为六郎镇的易太村的殷港社区、中窑村、万锹村、保丰村、政和村、河东村、周圩村、永和村、周皋村、永丈村、新福村和咸保村；花桥镇的黄池村和永兴村；湾沚镇的新竹村、县城城区和老村；陶辛镇的倪家村社区、三太村、芮村村和清凉渡村；红杨镇的东定村、三义村、红杨树社区、团坝村、月湾村、香河村、兴塘村、西河社区、三胜村和珩琅山村。

2.5.2 人口数量

2021 年，保护区涉及的 32 个政村共有总户数 46212 户、总人口 151664 人。其中，男性人口 79079，女性人口 72585。相比 2017 年，保护区内总人口增加 2854 人。其中，男性人口增加 1515 人，女性人口增加 1838 人，总体变动幅度较小。从年龄结构来看，18 岁以下的青少年有 23642 人，18~35 岁的劳动力有 32547 人，35~60 岁的劳动力有 62918 人，60 岁以上的老人有 32557 人，占总人口的 21.47%。保护区内适龄劳动力较为充足。2021 年，保护区内务工人员数量达到 40628 人，省内务工 24469 人，省外务工 16159 人。

2.5.3 居民收入和产业结构

2021 年，安徽芜湖青弋江省级自然保护区人均收入 24019.02 元，国民生产总值 121608.67 万元，其中第一产业（泛指农业）76933.45 万元，占比 63.26%；第二产业和第三产业分别为 34470.0 万元和 10205.23 万元，占比 28.34%和 8.39%。保护区内群众收入主要来自第一产业，如农业、林业、畜牧业、水产养殖业等。

2.5.4 公共服务措施

(1) 文化教育

保护区内共有小学 11 所，包括红杨镇中心幼儿园、政和小学、红杨小学、西河学校（小学部）、易太学校、周皋中学、周皋中学、红杨中学、西河学校（初中部）、赵桥中心学校和实验学校。

(2) 道路

保护区内涉及行政村较多，道路交通较发达。内有省道 19 km，县道 98.9 km，乡道 156.1 km，村道 514.1 km。路面以柏油路面、水泥路面为主。

(3) 卫生医疗

保护区内共设立 40 个村卫生室，配有医生 86 名。

2.5.5 土地权属

安徽芜湖青弋江省级自然保护区面积为 1781.91 hm²。其中，集体土地面积 99.42 hm²，占保护区内土地面积的 5.58%；国有土地面积 1682.48 hm²，占保护区土地面积的 94.42%。

2.5.6 土地利用类型

安徽芜湖青弋江省级自然保护区面积为 1781.91 hm²。保护区面积内土地利用类型以水域及水利设施用地为主（详见表 2.5-1）。

表 2.5-1 保护区土地利用类型统计表

序号	地类	面积 (hm ²)	占例 (%)
1	草地	2.34	0.13
2	耕地	151.53	8.50
3	公共管理与公共服务用地	8.13	0.46
4	交通运输用地	7.74	0.43
5	林地	185.40	10.40
6	水域及水利设施用地	1426.04	80.03
7	特殊用地	0.03	<0.01
8	园地	0.48	0.03
9	其他土地	0.22	0.01

合计	1781.91	100
----	---------	-----

3 保护现状及评价

3.1 自然生态评价

安徽芜湖青弋江省级自然保护区生态环境优良，保存了较完整的湿地生态系统，为越冬水鸟及水生生物提供了优良的栖息地，生态价值较高。此外，安徽芜湖青弋江省级自然保护区在保持水土，防风固沙，调节气候，净化空气，消除污染、改善生态环境等方面具有重要作用，对维持周边区域的生态平衡也有着重要意义。

3.1.1 自然属性评价

(1) 物种珍稀濒危性

保护区内国家重点保护动植物、珍稀濒危植物及中国特有种较多。国家珍稀濒危保护野生植物 15 种，其中国家Ⅱ级重点保护野生植物 2 种；国家Ⅰ级重点保护动物 1 种，国家Ⅱ级重点保护动物 15 种；中国特有动物 4 种。此外，保护区内还有安徽省重点保护动物 35 种（其中安徽省一级重点保护 10 种，安徽省二级重点保护动物 25 种）；保护区有极危种 1 种，濒危种 6 种，易危种 2 种，近危种 11 种。

(2) 物种代表性

安徽芜湖青弋江省级自然保护区野生动植物种类十分丰富。据统计，保护区有高等植物共计 106 科 260 属 373 种。其中，被子植物 77 科 225 属 329 种、裸子植物 1 科 5 属 6 种、蕨类植物有 9 科 9 属 11 种、苔藓植物 17 科 21 属 27 种。陆生脊椎动物 26 目 67 科 171 种。其中，两栖动物 1 目 4 科 7 种，爬行动物 3 目 9 科 15 种，鸟类 17 目 47 科 136 种，哺乳动物 5 目 7 科 13 种；昆虫 10 目 63 科 160 种。从动植物的科、属的地理成分和生态分布型来看，均具有很强的地域代表性。

(3) 生境重要性

安徽芜湖青弋江省级自然保护区主体为湾沚区内的青弋江水系，现有湿地面积 953.49 hm²，是许多湿地动植物赖以生存的家园，在保护区域性动植物繁育、

生物的基因和遗传信息方面起到了巨大作用；青弋江作为本区水资源储量最大的河流，在汛期可有效缓解沿江两岸泄洪压力、确保下游安全。在旱季湿地为周围地区人们的生产、生活提供水源，满足灌溉需求；自动调节区域水平衡和区域小气候，具有良好的调节服务功能。青弋江作为安徽省内第一大长江支流，其水资源自古以来在防洪、灌溉等方面发挥了重要作用，孕育出的独特的皖风徽韵更是让人痴迷陶醉，具有重要的历史价值、文化价值和艺术价值。

3.1.2 可保护属性评价

(1) 科学价值

安徽芜湖青弋江省级自然保护区生物多样性程度较高，国家重点保护及珍稀濒危动植物较多，是宝贵的生物资源基因库。加上保护区交通便利，旅游资源丰富，基础设施完善，使得安徽芜湖青弋江省级自然保护区内可成为良好的科研、教学基地，有利于提高人们对保护自然环境、保护珍稀濒危动植物的认识，使人们不断热爱自然、保护自然，进一步增强全社会的环保意识。

(2) 经济价值

湾沚区内已开发的旅游资源包括了地文景观、水域风光、生物景观、建筑与设施等，保护地的设立可通过发展生态旅游业来增加当地的收入。利用已有的自然资源和旅游资源合理地开展生态旅游，发展具有浓郁地方特色的旅游产业，带动周边其他产业的发展，为外来投资经营者创造良好的投资环境；随着保护地的成立，旅游业的进一步发展，周边各产业的相继崛起，就业岗位将大大增加，一定程度上缓解了当地的就业压力；还可以通过与周边社区联合开展生态旅游业、生态养殖业等多种旅游经营活动，带动附近其他产业的发展，积极引导各村镇居民生产经营方式的转变，进行低污染、高附加值的农产品生产，促进周边社区产业结构调整与优化，带动当地第三产业的发展，形成以生态经济为特色的地方产业，为乡镇的经济发展注入新的活力。

3.2 保护管理现状与评价

安徽芜湖青弋江省级自然保护区由芜湖和平鹭鸟县级自然保护区、芜湖县长港扬子鳄县级自然保护区和芜湖陶辛水韵县级自然保护区部分区域合并而来，类

似“新成立”的保护区。因此，安徽芜湖青弋江省级自然保护区还未成立管理机构，专业人员有待招聘。保护区各项管理工作尚未及时开展。

3.3 存在的主要问题和矛盾

依据《中华人民共和国自然保护区条例》，自然保护区应做到保护目标明确，资源本底清楚，管护设施完备，管理队伍专业，管理制度健全等。

安徽芜湖青弋江省级自然保护区类似“新成立”的自然保护区，目前保护区综合科学考察工作已完成，总体规划正在编制过程中，除此之外，还亟需成立保护区管理机构，招聘专业人才，配备专业仪器，开展保护区日常的巡护、监测。

4 规划思路

4.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，秉承“绿水青山就是金山银山”、“山水林田湖草生命共同体”的理念，认真贯彻落实党中央、国务院关于加快生态文明建设的决策部署，以青弋江湿地生态系统、国家重点保护动植物物种资源为主要保护对象，在遵循“全面规划、积极保护、科学管理、可持续发展”的自然保护管理总方针基础上，坚持从青弋江保护区实际情况出发，坚持以圩区河流湿地生态系统、重点物种资源保护为中心，严格执行核心区的保护政策，最大限度地减少人为活动对野生动植物的干扰和湿地生境的破坏；充分利用青弋江生物多样性资源和生态完整性，积极开展科学研究、科普教育；在保护、恢复、发展生物资源和不降低环境质量的前提下，合理利用自然资源，适当开展生态旅游，达到社会、环境和经济的协调发展，实现人与自然和谐共存，自然生态系统的良性循环，长久维持一个稳定、健康、功能多样的湿地生态系统。

4.2 规划原则

（1）坚持湿地生态系统保护优先，保护和利用协调发展的原则

安徽芜湖青弋江省级自然保护区处在皖江平原人口稠密地区，生态承载力大，资源的利用方式和开发强度不尽合理，保护工作的好坏直接关系到保护区的存亡。

在坚持以自然资源和湿地生态系统保护为核心的原则下，充分遵循自然规律，认识自然、改善和利用自然相结合，促进湿地自然生态系统的良性循环，制定有利于生态系统、物种、遗传基因等保护和生态建设的发展计划，完善各项保护工程建设，建立健全保护管理体系和制度。在保护自然资源和生态环境的基础上，正确处理好自然保护与社会发展、资源利用的关系，在不破坏自然环境及生态系统的条件下，合理开发利用自然景观资源，促进保护事业的持续健康发展，增强保护区自养能力，实现自然生态系统的良性循环。

（2）坚持尊重社会发展现状，科学合理区划，分区管理的原则

依据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》（2022年），结

合自然保护区整合优化预案成果，保护区范围尽量利用明确的自然分界，便于进行管理和控制，同时协调政府各部门、各个行业及社区居民等各方利益，与当地及周边地区社会经济发展规划及行业发展规划相结合，以便于规划实施。充分考虑自然生态系统的完整性、连续性，最大限度地保护好保护区内的生境多样性、重点保护野生动植物资源以及鸟类、鱼类栖息地，科学、合理地进行功能区划，实行分区管理、分区控制，实现保护区的整体管理水平处于良好状态。

（3）坚持因地制宜，保护自然湿地生态系统的完整性和连续性原则

青弋江作为湿地类型的自然保护区应最大限度地使自然湿地生态系统得到有效保护，为保护对象栖息越冬提供足够的活动繁衍空间。同时，为合理解决各功能区之间的分隔和过渡，应采用湿地恢复措施，降低湿地景观破碎化程度，减少人类活动的干扰，抓好保护、科研、社区共管三大任务建设。

（4）坚持统筹规划、合理布局、分步实施的原则

根据保护区自然资源分布状况、保护对象和社区发展现状，对保护区进行统筹规划，合理布局，一次规划、分期建设、逐步实施，使各项工程建设安排合理，并分阶段、分步骤、有计划地进行。同时，要突出以保护工程、基础设施、管理体系建设为重点，先急后缓、先易后难，保护好保护区内湿地生态系统、野生动植物和自然景观资源。

（5）坚持科技引领、多方协作的原则

充分吸收借鉴国内外湿地保护恢复的先进技术和经验，遵循湿地生态系统自身演替规律，结合保护区实际，综合运用现代化科技技术，实现监测数据实时互联互通，提高保护区科学化、精细化、智慧化管理水平，全面提升保护区湿地生态监测与保护修复能力。强化“山水林田湖草生命共同体”理念，坚持“共建、共管、共享”、统筹协调、分区实施，健全党委领导、政府主导、企业主体、部门监管、社会组织和公众共同参与的生态保护修复体系，落实各级政府湿地保护责任，建立规范化公众参与机制，鼓励、引导社会各界积极参与保护区保护与修复工作，构建多方协作、利益共享、人与自然和谐共处的新格局。

4.3 规划目标

4.3.1 总体目标

根据国家对自然保护区开发、建设的各项方针、政策、法律、法规的要求，结合保护区的性质、自然资源、社会经济状况、地理环境等，确定保护区建设发展的总目标是：把保护区建设成为一个以保护圩区河流型湿地生态系统、重点保护动植物及其栖息地为主，建设集物种保护、生态系统保护、水资源保护、自然景观保护、科学研究、科普宣传教育及生态旅游等多功能于一体的设施完善、设备先进、科技发达、管理高效、功能齐全、持续发展的国内先进、省内一流的自然保护区。

总体目标主要包括以下内容：

①最大限度地保护安徽芜湖青弋江省级自然保护区圩区河流型湿地生态系统的完整性、动植物物种资源、生物多样性及青弋江自然景观，合理进行功能区划和开展保护建设各项工作，继续处理好保护与合理开发利用、保护与城市建设之间的关系。

②保护和恢复青弋江湿地生态系统，维护青弋江圩区河流型湿地生态系统的生态特性和基本功能，提升青弋江湿地在国内以及省内的地位和影响力，保持和最大限度地发挥青弋江湿地生态系统的各种功能和效益，为区域发展提供生态服务。

③完善科研、科普宣传教育基地，加强与省内外高等院校、科研部门的合作，加强湿地生态恢复的专题性科学研究，使迁徙候鸟的保护和研究达到国内先进水平。

④提高保护区管理水平，以科学的管理手段、规范的管理方法，在充分保护的基础上合理利用自然资源，实现生态系统良性循环。

⑤逐步引进优秀人才，建立一支有专业知识、有现代化管理能力、训练有素、高效率作业的保护区职工队伍，使保护自然生物资源事业走向专业化、法制化、现代化、规范化的轨道。

4.3.2 阶段性目标

4.3.2.1 近期目标（2022-2026 年）

至 2026 年末，目标主要包括以下内容：

①建立科学、高效、合理的保护管理体系。保护区管理体制及内部运行机制进一步完善健全，各职能部门职责明确，高效运转；各项管理制度健全完善；管护责任明确；保护区生物资源和生态环境得到有效保护。

②在保护区现有基础上，继续夯实完善资源管护基础设施建设，保护区基础设施和技术装备进一步改善，管护能力显著提高，管理工作全面走上科学化、规范化和法制化轨道。

③进一步加大科研工作力度，完善科研科普设施建设。充实保护区科研力量，提高科研监测水平，改善科研队伍结构，与省内外自然保护区及高等院校、科研单位合作，开展学术交流与专题性的科研工作；广泛开展科普宣传活动，提升保护区周边居民环保意识，科普宣传成效显著，基本上建设成为省内先进的湖泊湿地型自然保护区和地方科普宣传示范基地

④全面实施核心区湿地保护恢复工程，最大限度地保护自然湿地生态环境和景观，使之免遭人为干扰和破坏，青弋江水质稳定达到地表水Ⅲ类标准。

⑤加大科技培训、政策引导、科学管理，开展职工业务技术培训工作，使保护区职工队伍业务素质持续得到提高，保护区管理水平进一步加强。

⑥初步形成具有地方特色的生态保护与周边社区经济协调发展的管理模式，着实地处理好保护区与社区居民，保护与利用之间的关系。

⑦充分利用青弋江的资源优势，在加强保护的前提下，适度开展生态旅游活动，带动第三产业发展。社区产业结构调整成效明显，居民基本富裕，区内农民年人均纯收入达到省内农村地区的较高水平。

4.3.2.2 中长期目标（2027-2031 年）

到 2031 年末，目标主要包括以下内容：

①配套完善保护管理设施和保护管理设备建设，进一步提高保护管理效率。湿地生态系统及其生物多样性得到全面有效保护，青弋江水质稳定达到地表水Ⅲ

类及以上标准，各类保护鸟类种群数量增加，保护区管理能力和管理水平达到国内先进、省内一流，圩区河流型湿地生态系统结构与功能处于自然良好发展状态，逐步把保护区建成环境优美、设施先进、管理科学、运营高效、经济良性发展的省级自然保护区。

②科研监测工作继续加强，加强专题性科学研究，在生物资源的保护、利用和生态环境等方面，积极开展具有针对性、实用性的水鸟生活习性、湿地生态系统等课题的科学研究工作，进一步明显提升保护区综合效益。

③加强职工队伍的训练，实现现代化管理、高效作业的目标，使保护自然生物资源事业走上专业化、法制化、现代化、规范化的轨道。

④优化社区共建共管关系，促进保护区社区关系和谐，使保护区生物资源和生态环境保护胁迫因子基本消除。

⑤在实行有效保护，不破坏自然资源和湿地生态环境的前提下，积极稳妥地合理利用自然资源和景观资源，开展生态旅游。

⑥区域产业结构合理，社会经济繁荣发展，保护区内人与自然和谐统一。

4.4 功能区划

4.4.1 区划原则

(1) 坚持生态优先、绿色发展的原则，把保护放在首位，应划尽划、应保尽保，在实行全面保护的基础上突出重点。

(2) 从实际出发的原则，根据自然保护区内的生物资源、自然环境、功能、地形地物，进行合理区划，尽可能地保持生态系统完整性，使保护对象有适宜的生长、栖息、繁衍的环境和条件。

(3) 以自然区划为主，人工区划为辅原则，尽量利用自然地形地物作为各功能区界线，局部可结合行政、权属界线作为功能区界线

(4) 有利于保护管理的原则，各项措施的实施，各项活动的组织与控制，要有利于自然保护区多功能、多效益的发挥。

4.4.2 区划依据

根据《中华人民共和国自然保护区条例》、《自然保护区总体规划技术规程》、《自然保护区功能区划技术规程》、《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》等有关规定，结合安徽芜湖青弋江省级自然保护区的性质、保护对象和自然环境、自然资源分布状况、重要程度，以及与芜湖市、湾沚区有关规划的协调与衔接，依据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》（2022年），坚持以保护湿地生态系统和自然资源、开展科学研究、普及科学知识为主，适当开展经营利用和生态旅游的前提下，通过实地考察分析论证，按照保护功能的要求，对保护区进行功能区划。

4.4.3 技术和方法

安徽芜湖青弋江省级自然保护区的功能区划方法吸收对比了国际、国内先进的理论、技术和方法，结合保护区保护管理的实际需要，通过分析对比各重要因素，如保护区保护对象的分布特征、保护要求、影响及威胁因子、社区发展与保护冲突和旅游业发展进行多目标适应性分析。

本次功能区划依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《自然保护区总体规划技术规程》、《自然保护区功能区划技术规程》、《国家级自然保护区总体规划编制大纲》、《自然保护区工程项目建设标准》等有关规程、规定和保护区综合科考报告资料，按照区划原则、保护区的自然环境及资源状况并兼顾保护区及周边社区经济发展等因素，在保证湿地植被的完整性和动植物栖息生境的多样性、完整性、连续性前提下，合理区划，使保护区的性质和主要保护对象不发生任何改变。

4.4.4 功能分区

为有效地保护安徽芜湖青弋江省级自然保护区内的湿地生态系统、重点保护野生动植物物种资源和湿地自然景观，充分发挥各功能区的优势和作用，依据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》（2022年），结合自然保护区整合优化成果、建设现状，依照保护区功能区划原则、依据和技术方法，结合青

弋江保护对象的数量、空间分布特点，综合考虑到保护区边界划分和管理的可操作性，本次安徽芜湖青弋江省级自然保护区划分为核心区（核心保护区）、实验区（一般控制区）两大功能区。

详见保护区功能区规划图。各功能区信息见表 4.4-1，各功能区边界主要拐点坐标详见附图和附表。

表 4.4-1 安徽芜湖青弋江省级自然保护区功能区面积统计表

功能分区	主要功能	面积（公顷）	占比（%）
核心区 （核心保护区）	保护湖泊湿地生态系统结构和功能 稳定性及生物多样性	816.76	45.84
实验区 （一般控制区）	保护核心保护区免受外界干扰和破坏，开展适当的资源开发利用活动	965.15	54.16
合计		1781.91	100.00

（1）核心区（核心保护区）

核心区是生态系统受人为影响最小、保护对象最为集中的区域。本次区划核心区面积合计 816.76 公顷。核心区以保护野生动物及其栖息地和湿地生态系统为目的，以保持生态系统稳定和动植物种群自然生存繁衍为宗旨，除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动，禁止任何单位和个人进入，采取各种有效措施维持青弋江湿地生态系统的结构和功能稳定，在此基础上进行科学研究和监测活动。除必要的管护巡护、保护执法、科学研究、资源调查以及必要的生态科研监测保护、湿地生态恢复和防灾减灾救灾、应急抢险救援等管理活动外，不设置和从事任何影响或干扰生态环境的设施与活动，禁止核心区开展旅游和其他生产经营活动。

（2）实验区（一般控制区）

保护区核心区以外的区域即为实验区，面积 965.15 公顷。实验区的区划根据资源特点、科学价值和地区条件，以改善自然生态环境和合理利用自然资源、人文资源为目的，除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。可以开展资源保护、科学实验、环境教育、科普宣传教育、教学实习、参观考察和生态养殖、生态旅游等活动。工程建设中主要包括资源保护工程、科研监测工程、科普宣传

教育工程以及生态旅游工程等，但工程建设和生产生活不得破坏自然资源和自然环境，不得影响自然环境的整体性和协调性，不得危害野生动植物的生长繁衍，不得产生环境污染。

4.5 总体布局

4.5.1 保护管理体系

安徽芜湖青弋江省级自然保护区实行“管理处—保护管理站—保护管护点”三级管理。保护区管理处下设保护管理站，保护区管理站选择在有利于资源保护管理，且生活较为方便的人为活动频繁的地段。

本次规划建立六郎、红杨 2 座管护站。根据保护区内自然资源分布特点和资源保护需求，规划在保护区设置十甲坝、中滩、迎官渡、周圩、中窑渡、大河湾等 6 个保护管理点。

4.5.2 规划体系布局

安徽芜湖青弋江省级自然保护区规划体系布局由保护管理、科研监测、宣传教育、基础设施建设、生态旅游规划、社区共管、管理机构建设等组成。

4.6 与相关规划的相容性分析

4.6.1 湾沚区国土空间规划

根据《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》，国土空间规划是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的基本依据。建立国土空间规划体系并监督实施，将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合为统一的国土空间规划，实现“多规合一”，强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用，是党中央、国务院作出的重大部署。

当前湾沚区国土空间规划正在编制过程中，据湾沚区自然资源和规划局反馈意见，该县国土空间规划的生态红线和基本农田红线将纳入批复后的本规划成果。

为保障本规划的科学性、可操作性，更好地与国土空间规划其他内容相符相

容，经过与湾沚区、陶辛镇、红杨镇、湾沚镇和六郎镇的城镇总体规划、原土地利用规划（2020年到期）和村庄布点规划（2020年到期）进行比照，保护区管护站、点等基础设施和生态旅游、科普教育等设施的选址均符合现有规划。

4.6.2 湾沚区自然保护地整合优化预案

2020年，为解决湾沚区不同类型自然保护地交叉重叠情况，依据自然资源部、国家林草局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》（自然资函〔2020〕71号）文件精神，湾沚区人民政府于2020年开展了自然保护地整合优化工作。2020年12月，湾沚区人民政府编制完成《湾沚区自然保护地整合优化预案报告》。目前，整合优化预案经安徽省人民政府常务会议研究同意，并上报至国家林草局。

根据《湾沚区自然保护地整合优化预案报告》，整合优化后，安徽芜湖青弋江省级自然保护区面积2005.23公顷，其中核心保护区面积819.51公顷，一般控制区面积1185.72公顷。

本次规划根据相关法律法规，依据《安徽芜湖青弋江省级自然保护区综合科学考察报告》（2022年），结合2020年安徽省自然保护地整合优化成果，科学界定其边界范围，合理区划各功能分区。与《湾沚区自然保护地整合优化预案报告》有所差异的是，在最新国土三调的基础上，去除了永久基本农田和宅基地，因此一般控制区面积由整合优化预案的1185.72公顷降为965.15公顷。

面积变化情况如下表4.6-1：

表4.6-1 湾沚区自然保护区整合优化前后面积对比表

整合优化前（单位：公顷）				
名称	面积	核心区	一般控制区	整改方案
芜湖陶辛水韵县级自然保护区	3476.62	1249.34	2227.28	合并
芜湖和平鹭鸟县级自然保护区	6906.31	1179.69	5726.62	合并、转化
芜湖县长港扬子鳄县级自然保护区	21.30	21.30	0	合并
整合优化前保护区面积	10404.23	2450.33	7953.90	/
整合优化后（单位：公顷）				
安徽芜湖青弋江省级自然保护区	1781.91	816.76	965.15	合并新建
整合优化后保护区面积	1781.91	816.76	965.15	/

4.6.3 湾沚区林地保护利用规划

《湾沚区林地保护利用规划》（2011—2020年）现已到期，新一轮规划编制即将开始。安徽芜湖青弋江省级自然保护区范围内林地面积为185.36公顷，占比达10.47%。芜湖市自然资源和规划局湾沚分局已与涉及乡和村签订共管协议，对保护区范围内集体林地权属不变情况下纳入自然保护区统一管理，考虑将符合标准的人工商品林未来转为国家或省级公益林，报主管部门批准后按照标准支付生态补偿资金。该内容也将在新一轮《湾沚区林地保护利用规划》中体现。

4.6.4 交通运输类相关基础设施规划

根据湾沚区交通运输局“十四五”工作安排，湾沚区重点建设和谋划以下项目：芜宣高速改扩建（含湾沚互通改造、六郎互通、芜宣机场互通），S208一级公路改造工程、S335新丰至杨家段桥东一级公路改造工程、S339三荻路东延伸工程、芜申运河横岗码头及青弋江疏浚等水运工程，桂渡桥、水阳江大桥、方村桥、红光桥、十连桥等湾沚区通往附近县区桥梁工程。

根据现行规章制度，建设项目开工前需开展自然保护区生物多样性影响评价工作，报省级行政主管部门审批。

5 规划内容

5.1 保护管理规划

5.1.1 保护原则

安徽芜湖青弋江省级自然保护区以圩区河流型湿地生态系统和重点保护野生动植物资源为保护主体,以保证生态系统的自然演替和生物资源持续发展为前提,以不同保护对象的生态学特性和管理的科学性为要求,以防止局部地区生态恶化进一步加剧为中心,逐步改善和提高青弋江自然保护区生态环境质量和自然资源,保持青弋江生态系统的完整性、稳定性和物种多样性,使自然资源永续利用,促进当地经济持续发展。

(1) 依法保护的原则

认真贯彻“全面保护自然生态环境,积极开展科学研究,大力发展生物资源,为国家和人类造福”的方针,严格执行《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国湿地保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《安徽省湿地保护条例》、《安徽省湖泊管理保护条例》等有关法律法规,依法对保护区实行严格有效的保护管理。

(2) 分区保护和分类实施的原则

在合理区划保护区的基础上,保护管理应进行分类、分区和分级重点保护。核心区进行重点保护,优先合理开展恢复工程;实验区实施一般保护,适时开展恢复工程,同时整合优势资源,挖掘科学价值,在不破坏生态景观、不影响资源保护的前提下,积极组织科学考察、生态旅游、科普教育等多种活动的开展,合理利用保护区的自然资源。

(3) 自然恢复为主、人工恢复为辅的原则

青弋江作为圩区河流型湿地,在长江下游流域具有典型性和代表性,是多种候鸟和留鸟越冬的栖息地和迁徙途中的停留地,结合保护区特点,开展行之有效的保护管理工作,以自然恢复为主,同时创造条件,就地取材,对已经退化的生境进行适度人工恢复。

(4) 统筹规划，不搞重复建设的原则

统筹各个部门工程项目建设，如农业、水利等部门的工程建设，尤其是与保护区已建工程紧密结合起来，不搞重复建设，不浪费资金。

5.1.2 保护目标

摸清安徽芜湖青弋江省级自然保护区内生物资源种类、分布情况，制定有效的保护和恢复措施，为保护对象的恢复与发展、合理与适度开发利用提供有效的途径，实施保护区的可持续发展。最大限度地保护好区内沿江湿地生态系统、重点保护野生动植物资源、鸟类越冬栖息地和迁徙停歇地以及对当地经济发展有重大贡献的水产资源，保护生物多样性，防止水生生态系统退化和水质恶化造成生物多样性丧失，探索合理利用自然资源的途径，促进生态系统进入良性循环与自然演替，对已退化和正在退化的生态环境恢复适宜原生状态，达到人与自然和谐共存。

5.1.3 保护措施

(1) 严格贯彻执行相关政策、法规

严格执行国家有关自然保护区的政策、法规、条例，认真贯彻《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国野生动物水法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《安徽省湿地保护条例》、《安徽省湖泊管理保护条例》等法律、法规。

(2) 规范保护区管理，强化法制管理

在国家有关法律法规指导下，紧密结合地方实际，进一步规范自然保护区的管理管护制度建设，明确管理和执法主体。

强化法制管理。与区环保、公安、司法、渔政等执法机构相配合，对违反保护区管理规定的行为及时进行制止和教育，对破坏保护区内野生动物和违法进行农业和渔业作业等行为要依法进行处理，坚决打击；对遭受损害的保护对象，应及时采取相关的救护和恢复措施。通过依法管理，使青弋江自然保护区的管理工作走上法制化、规范化和科学化的道路。

(3) 编制保护区管理计划，建立健全规章制度

保护区管理计划是保护区开展各项工作的指导性文件,对于保护区的有效管理具有重要的现实意义,在对保护区现状资源、社会经济状况等全面系统调查的基础上提出科学、合理、规范的管理实施方案和计划,使保护区的管理工作有的放矢、有条不紊。建立健全岗位责任制、目标责任制,对保护区渔民、农民活动区域内种植、养殖等活动严格管理,明确责任,奖优罚劣。

其主要内容应包括:

①自然保护区内的自然资源和自然环境,由自然保护区管理处统一管理,未经保护区及其上级主管部门批准,任何单位或个人不得在区内建立机构,修建房屋和设施。

②自然保护区核心区内,除从事科研监测人员、管护人员外,其他人员不得擅自进入,严防核心区的自然资源和自然环境受人为干扰和破坏。

③禁止在自然保护区内排放污染物质、乱扔生活垃圾、乱倒污水,确保一流的环境质量。

④严禁任何单位和个人侵占保护区财产,破坏保护设施设备,违反相关规定的依法追究法律责任。

⑥监测职能发展和完善,基本建立监测、评估和预警的一体化体系。

(4) 加强保护管理机构能力建设

①为强化自然保护区资源管理,完善保护区管理体系建设,以保护与青弋江生态系统、候鸟生境以及野生候鸟物种为主旨,根据候鸟栖息地分布特点,候鸟活动规律的变化,规划和完善管理站点布局,加强保护区巡逻,联合保护区周边社区,建立健全联防联管体系,维护保护区及社区的治安秩序,制止盗捕滥猎等破坏资源的违法行为,形成覆盖保护区重点和敏感区域的高效保护网络体系,对资源实施有效保护。

②完善保护、科研、宣教和巡逻检查基础设施建设,建设必要的办公设施,配备必要的装备,改善工作生活条件,为保护管理创造有力的物质条件。

③加强保护区管理队伍建设,制定和实施管理人员培训和优秀人才引进计划,通过学习培训和人才引进,增强自然保护区工作人员业务能力,提高自身素质,促进工作成效。

④进一步健全保护管理机构职能，自然保护区担负着资源保护、科研监测、宣传教育、社区协调、生态旅游管理和监督和评估等众多繁重的任务，其核心是资源的有效保护和社区的可持续发展。逐步建立健全保护区的基础设施设备，配备相应队伍，发挥保护区的各项职能。

⑤改善保护管理人员生活条件，为管护人员提供基本生活条件，建立一支留得住、打得赢的保护队伍。

(5) 明确保护目标，强化分区分类保护管理

根据青弋江自然保护区以沿江湿地生态系统和野生动物为主要保护对象的要求，按照功能分区的保护范围，制定相应的保护目标，实施不同的管理方法，落实保护责任，在实行分区分类保护的基础上达到自然保护区全面有效的科学管理和保护目的。

①对于青弋江省级自然保护区湿地生态系统的保护，关键在于水资源的保护和水环境污染的防治，主要包括：

A.水域周围严禁新建各类排污口，采取措施防止上游河流或支流对青弋江水质的污染；

B.保护区核心区禁止兴建住宿、餐饮等旅游开发项目；实验区内不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；

C.取缔保护区内的网箱养鱼，取缔核心区内的围网养殖设施，恢复河湖水生生态系统结构与功能；

D.在自然保护区涉及到河湖管理范围的，禁止建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境以外的项目。

②对于青弋江自然保护区的生物资源，主要保护措施包括：

A 严禁猎杀保护区内的野生鸟类和其它野生动物，没收所有猎枪，禁止网捕或毒杀野生动物，重点防止投毒杀害野生动物；

B.沿江岸线地区保护区核心区范围内进行长期封闭，在辅以一定人工措施条件下实现自然演替，采取相应措施保护生长在其中的野生动植物；

C.加强野生动物保护科研工作，运用动物生态学方法研究重点保护野生鸟类

在青弋江活动的生态学特点，为保护提供科学指导；建立必要的野外保护设施，在野生鸟类经常活动的区域及繁殖场所，设立必要的食物补充基地，围绕食物及隐蔽地来改善野生动物栖息条件，以利于种群的恢复；

D.建立重点保护水禽养护场，采用先进的观测手段，掌握国家重点保护水禽在青弋江的活动区域和规律，为栖息水禽的生长繁育创造良好的条件；利用青弋江水域，拟建半天然生境重点保护动物养护场，主要驯养、繁殖具有生物多样性保护意义的国家优先保护野生鸟类，并计划地放归自然界进行野化，增加野生种群数量。

③对于青弋江岸线区域土地利用，必须从有利于水体保护出发，重新调整土地利用方法，不可以追求土地产出的经济利益为主要目的。在青弋江岸线周围的区域内，适当削弱土地的经济功能，以维护自然生态稳定为主，不进行活跃的社会经济活动；营造种群多样、结构合理、规模和密度适当的植被覆被，以防护江岸，截留泥沙，控制污染，以野生动物提供良好的栖息环境；在保护区以外的农田，通过生态农业建设，加强经营管理和技术调节，减轻农业生产对青弋江的压力。

（6）加强保护区内生态系统的保护和修复

保护区内除自然河流流域外，土地利用类型主要是鱼塘和农田，区域内沟渠纵横交错、水系发达。区域内的植被类型比较单一，可以分为落叶阔叶林、灌草丛和水生植被，其中灌草丛极为发达。目前由于渔业生产等生产经营活动，加之人类生产活动干扰，部分湿地出现一定退化趋势，需采取措施，加强管理和保护，规范生产活动，恢复退化原生植被和湿地。

（7）建立应急预警响应体系

保护区应急预警响应体系的建设，是保护区管理处处置重大公共应急事件的一项重要手段之一。保护区的应急预警响应体系建设提供的公共产品就是基本的应急预警安全，及时准确实现响应是避免较大自然灾害，实现保护区内的生态安全的前提。保护区应急预警响应体系建设为实现应急预警信息上下对接，在最短的时间内完成应急预警响应提高了保障。

（8）实行社区共管

保护区管理部门会同有关乡镇、村建立健全联防保护组织，协调、处理自然保护区与周边地区有关部门和群众的关系。通过社区群众对自然保护区管理工作的参与，使区内群众认识到自然保护区管理的好坏直接关系到区内每一位群众的切身利益，逐步改变保护意识，从被动保护变为主动保护。

（9）加强科研工作的开展，促进国内科研合作与交流

进一步扩大青弋江湿地的影响力，拓展合作，加强同省内外科研院所、高校、保护组织的合作，开展保护交流活动，研究保护与合理利用模式，力求通过多渠道、多方式提高保护与管理水平。同时，提供政策、资金、宣传等优惠条件，吸引更多的科研工作者参与保护区的考察和研究工作。

（10）加强法制宣传

利用各种媒体，向保护区内及周边地区的居民宣传建立自然保护区的意义和管理要求，让区域内居民了解《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规，使居民在生产生活中自觉执行相关法律、法规。

（11）执行环评制度，严控建设项目

保护区内建设项目必须经专家论证和管理部门批准后方可实施，任何个人和集体不得随意改变，以维护规划的严肃性和延续性。任何开发建设或资源利用项目必须按国家有关要求环境影响、生态景观影响、生物多样性影响评价和可行性论证。严禁开发与保护区保护方向不一致的参观或旅游类项目。

5.1.4 保护方式

5.1.4.1 实施整体保护

实施保护区与周边乡镇政府统一领导、分工合作的社区共管的管理模式，形成“区乡（镇）互动，共同发展”的运行机制，建立覆盖全保护区的保护网络结构体系，尽量吸收当地群众参与保护工作，不断提高科学管理水平，以自然保护为主导，统一安排保护区内居民的生产和生活活动，实现区内生态环境与自然资源的整体保护。

5.1.4.2 强化分区保护

根据自然保护区的保护对象、分布、受威胁状况、区内居民生产等具体实际，根据功能区划分，针对不同分区分别采取相应的保护措施。

分区保护方式采用：“严格保护核心区，合理利用实验区”。核心区最大限度地保护现有野生动植物资源及其栖息地环境，维持现有生态系统的稳定；实验区在保护的前提下进行资源的可持续利用。

①核心区。依据《中华人民共和国自然保护区条例》，核心区实行严格保护。经过本次保护区的优化调整，核心区内无居民，涉及村庄道路建设用地面积为11.32公顷，具有一定的人为活动，本次根据分级保护管控措施，进一步强化和加大对核心区的保护力度。

- 该区为重点保护区，划定界限，设立界桩、界牌；
- 严禁在该区进行捕捞、网箱养鱼及旅游等生产经营性活动；
- 严格控制人为活动，按照自然保护区条例关于核心区管控要求进行管控。
- 恢复并维持沿江湿地的自然状态，在水陆交错区域种植芦苇、野菱等湿生植物及其它挺水、沉水植物。

②实验区。目前，安徽芜湖青弋江省级自然保护区实验区内除自然河流流域外，土地利用类型主要是鱼塘和农田，大部分水域或土地已进行了高强度的开发，人为活动较为频繁，是保护区内经济活动最活跃的部分，也是与周边居民生产生活密切相关的敏感地带，必须对该区进行计划管理和选择性保护。

- 在自然环境和自然资源有效保护的前提下，探索合理利用自然资源的途径和方法。

● 保护区管理部门必须对科学研究和符合生态规律的多种经营活动和生态旅游等活动进行合理规划和科学指导，可允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

A 可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动；

B.零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，允许修缮生产生活设施，保留生活必需种植、捕捞、养殖等活动；

C.自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测和涉水违法事件的查处等，灾害风险监测、灾害防治活动；

D.经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集；

E.经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；

F.适度的参观旅游及相关的必要公共设施建设；

G.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；已有合法水利、交通运输等设施运行和维护。

- 划定居民的生产生活区，严禁船只向河内排放生活污水、垃圾及油污。

5.1.4.3 实行社区共管

社区公众参与是增强保护区与社区的联系，保障保护区持续发展的有效途径。由保护区各职能科室和各保护站组建专业管理网络，并依靠当地政府和公安派出所、渔业站等相关机构以及村民委员会和村民小组共同实现社区共管。在保护管理基地及各保护站周边社会建立公众参与的群众保护组织，提高管护快速反应能力。居民在保护区内发展生产的过程中，不得损害保护区的可持续发展，在条件允许的前提下可以考虑设立一定的发展基金用于保护区的能力建设和居民保护奖励。

5.1.5 保护体系规划

5.1.5.1 体系构架

安徽芜湖青弋江省级自然保护区，依据保护区实际情况，实行“管理处—保护管理站—保护管护点”三级保护体系。

①保护区管理处。安徽芜湖青弋江省级自然保护区管理处尚未正式批准成立，但其后续主要职责有：协助管理处领导掌握各职能机构的工作情况，协调职能机构之间的工作分工；负责行政事务和后勤管理工作，包括机要、档案、宣传、公关、文秘、统计、监察、人事劳动等方面具体工作；协调与地方政府部门及当地居民的关系；负责资源管理计划的制定和资源的日常管护工作；对各保护站的指导和监督检查，做好保护站的协调、配合以及社区联防工作；承担上级部门下达的科研、监测任务和合作研究项目；标本、科技档案、科研仪器、设备、图书资

料的管理；制定科研计划和组织实施；科技培训和生产科普宣传教育的业务技术工作；组织开展学术交流活动 and 职工业务培训的具体工作等；协助资源保护管理与科研监测科开展资源利用和生物资源增殖开发工作；负责生态旅游等经营开发活动的管理工作；负责下属生产经营公司的管理工作等。

②保护管理站。保护管理站是自然保护区资源管理、资源监测的基层实施单位。保护管理站作为该自然保护区的基层管护单元，是自然保护区常设的二级管理机构，主要职责为：巡护检查、护鸟防火；查处进入自然保护区进行一切破坏自然资源及生态环境的活动，发现病、伤等重点保护野生动物及时采取相应的救护措施；在所辖区域范围内进行气象、水文、动植物种群变化等一切相关因子的监测记录、统计。

③保护管护点。安徽芜湖青弋江省级自然保护区大部为自然水域，这给巡护监控带来了一定的难度。为了加强管护，根据当地自然条件和野生动植物栖息情况，规划设置十甲坝、中滩、迎官渡、周圩、中窑渡、大河湾等 6 个管护点。保护管护点的职责是作为野外巡护、管理和监测的半临时机构，是加强与周边社区联系进行共管的联络点，主要依照各管理站的周边保护管理的重要性而设置。

5.1.5.2 管护站点建设

管护站点应具备水电住宿等基础设施，配备一定的医疗设备和治疗药物，对野外受伤和体弱的野生水禽进行救护。每个管护站点应配备望远镜、防护器具等必要的巡视装备以及无线对讲机等通讯工具。管护站点的设置应考虑生活污水和垃圾无害化处理。每个管护站配备专职管理人员和设备，严格执行核心区的保护规定。在核心区密切监测野生动物的种群、食物结构和栖息环境等的变化，及时采取相应保护措施。各管护站与当地的村民或渔民要紧密合作，实行社区共管。在重点保护区域，可以聘请水上居民组负责人或其他志愿人员为兼职巡护员，组建群众义务保护组织和联防组织，逐步形成乡规民约，并采取一定的激励措施，吸引当地群众共同参与保护区的管理。交通工具应要求满足日常保护、管理、巡逻、科研监测及适度发展旅游的需要。

规划配置轿车 1 辆，巡护越野车 2 辆，生态环境监测车 1 辆，巡护及生态监测船 2 艘（每个管理站 1 艘），巡逻快艇 2 艘（每个管理站 1 艘），越野摩托车 2

辆（每个管理站 1 辆），电动巡逻车 6 台（每个管护点 1 台）以及其他对讲机、望远镜等通讯监测设备。

5.1.5.3 确标定界

建立完善的标识体系，是搞好保护管理的重要保障。为提高保护区管理水平，对保护区各功能区实行分区保护，对社会公众进行自然保护的宣传与警示，在保护区边界及功能区区界上设置区界性、指示性、限制性和解说性等不同类型的界碑、界桩、浮标和标牌。

①界碑。为了有效地区分自然保护区的各功能区边界，提示和限制人们的活动行为，做好自然保护区的保护管理，规划在保护区区界与进出保护区的主要道路交叉口设立界碑，共设立界碑 30 个，起明示保护区边界或区界、提示、警告、表达信息等作用。

②界桩、浮标。在保护区周围边界、核心区界线上埋设界桩，起明示保护区边界或区界，提示、警告、表达信息等作用，在保护区水域边界和各功能区水域周界则需要设置浮标。规划在保护区各功能区界上共设置界桩、浮标约 600 个，其中核心保护区界设置界桩、浮标 200 个；实验区界设置界桩、浮标 400 个。具体按照《自然保护区管护基础设施建设技术规范》执行。

③标示牌。标示牌分为指示性标牌、限制性标牌、公共设施性标牌、宣传解说性标牌等。指示性标牌是为行人和车辆提供指示，以帮助寻找目标；限制性标牌是揭示规定、规则，提示人们注意事项，限制人们的活动行为；公共设施性标牌是表明设施位置，如休憩、服务、饮水、厕所、垃圾箱等；宣传解说性标牌主要是说明和介绍情况。根据保护管理需要，在保护区各交通要道、主要对外交通出入口等重要地段以及人为活动频繁处和重点保护动植物分布区域设立标示牌。规划共设置各类标示、宣传牌 150 块。

5.1.5.4 巡护体系建设

①巡护任务。巡护任务包括如下：

A 制止非法捕捞、捕鸟、放牧、割芦苇等行为，确保保护区的保护规章制度得以有效实施；

B.监测保护区重点保护野生动物及其栖息地、自然生态系统以及人类活动的

变化趋势；

C.及时将所发现的重要情况上报保护区相关管理科室；

D.宣传生态保护法律法规，展示保护区的存在，展现保护人员对生态保护工作的兴趣和认真负责的态度。

②巡护方式。采用日常巡护与稽查巡护相结合的巡护方式。

③巡护制度建设。巡护制度建设包括一下几个方面：

A.巡护地点、巡护路线安排以“利于保护，节省时间”为原则，重点考虑核心区、沿线区域以及重点保护野生动物栖息地；

B.巡护频次日常巡护定期实施，每半个月进行一次。稽查巡护根据实际情况而定，一般在旅游旺季、生产季节、防火季节、冬候鸟进入季节应加大稽查巡护力度；

C.巡护组织：根据巡护工作量和各巡护员的特长，合理组织巡护小组，恰当搭配巡护人员，使其能充分发挥各自的技能，创造性地完成巡护任务。每个巡护人员应有 1/2 的时间在野外巡护。每个巡护小组至少应有两名巡护员组成，以防意外事故的发生，也便于执法；

D.巡护指示：巡护正式开始前，应给巡护小组下达明确的巡护任务，以便巡护员采取相应的应对措施，圆满地完成巡护任务；

E.巡护记录：巡护人员及时填写巡护记录表，应包括基本情况、遇见野生动物情况、人为活动情况等内容，每月月底就巡护情况进行汇总统计；

F.巡护设备配置：除上述管护站点建设规划设备外，另配备低空巡护无人机 4 架。

5.1.5.5 生态修复规划

（1）保护区污染治理工程

保护区管理处建设化粪池，预处理后排入市政污水管网。新建和适当改造垃圾箱、公厕等基础设施，禁止污水及污染物直接进入地表水体。

（2）岸线垃圾清理工程

近年来，青弋江自然保护区通过实施一系列生态修复项目，陆续清理了沿线四周的垃圾，生态环境得到良好保护。规划期内，将把岸线垃圾清理工程作为一

项常规性管理工作，每年进行一次系统性的岸线垃圾清理工作。

（3）生态恢复工程

核心区生态恢复以自然恢复为主，在破坏特别严重区域辅助以人工措施，种植当地普生性沉水植物如金鱼藻、轮叶黑藻等，修复受损的水生植物群落，提高生物多样性。生态修复根据水生植被的受损情况种植野菱、野莲等浮水植物和黑藻、苦草、菹草等沉水植物，人工辅助修复受损的水生植物群落，为核心区抵御外来威胁营造一个安全可靠的屏障。禁止在实验区内滩涂、岸堤取土、围坝等破坏江岸自然生态环境的行为。

5.1.5.6 防灾减灾体系

1、森林防火

安徽芜湖青弋江省级自然保护区火灾隐患主要是集体林区和居民区火灾为此，必须办照“预防为主、积极消灭”的方针，搞好森林防火体系建设，提升预防和扑救火灾的综合能力。

（1）完善消防制度，严格控制火源

首先，完善防火责任制度，划定防火责任区，明确防火责任单位和责任人，定期进行检查，建立奖惩机制。其次，建立联防机制，本着发动群众与专业队伍相结合的原则，充分调动社区群众的积极性和主动性，共同做好保护区防火工作。

（2）加强防火知识宣传，提高防火、灭火意识

每年防火期开展防火宣传教育，提高社区群众和外来人员的火灾意识，签订防火责任书。通过设置防火宣传牌、警示牌、张贴标语、发布公告、座谈、广播等形式，广泛宣传国家有关方针、政策、《森林防火条例》以及自然保护区制定的护林防火制度。

（3）消防设施购置

为各管护站点配置一定数量的风力灭火器、干粉灭火器、防护服等扑火组合工具，应急备用。

2、有害生物防治

保护区内人为活动频繁，有害生物爆发的可能性大，必须遵循“预防为主、综合治理”的方针，做好有害生物防治工作，保障森林健康发育。

(1) 严格执行《植物检疫条例》、《植物检疫条例实施细则（林业部分）》，制定自然保护区有害生物防治规章制度，阻止外来有害生物的传入。

(2) 根据近年来芜湖市有害生物普查成果，有针对性地开展保护区内补充调查，查清病虫害种类、分布区域、发生面积、危害程度，制定防范、封锁和防治措施，建立有害生物信息档案。

(3) 加强宣传，提高保护区职工和社区居民加强防控有害生物的意识。

(4) 加大防治力度，提高防治水平。采用生物防治和物理防治相结合的综合防治措施，严禁采用化学防治。坚持“防重于治”的方针，适当配备防治器具和药品，培养专、兼职防治技术人员。制定有害生物防治预案，保障地区生态安全。

3、疫源疫病监测防控

野生动物疫源疫病监测防控是新时期林草部门的重要工作之一。

(1) 引进专业人才，组建专业队伍，将野生动物疫源疫病防控纳入自然保护区日常工作。

(2) 建设野生动物疫源疫病监测站。利用现有老旧办公场所修缮改造，面积 100 m²，设置办公室、实验室和样品保存室。在日常巡护中若发现野生动物异常行为，以及患病和病死野生动物，都需要采样进行检疫。

5.2 科研监测规划

5.2.1 目标与内容

(1) 科研监测目标

安徽芜湖青弋江省级自然保护区是生态学、水生生物学、鸟类学、地质学、水利科学等研究基地。因此，应充分利用自然保护区的资源优势，有计划、有重点地开展监测与科学研究，发现并尽快解决保护管理中面临的实际问题，为科学有效地保护管理、合理利用自然资源，实现自然保护区生态环境与社会经济的可持续发展提供科学的决策依据，提高保护成效。

(2) 科研监测内容

科学研究主要包括常规性研究、专题研究和生态监测。常规性研究是根据青弋江保护区管理工作的需要，进行经常性的系统的自然资源调查，逐步建立青弋

江自然保护区原始资料库并不断更新。专题性研究是为根据管理或开发需要而开展的专项研究，包括生物学和生态研究、生物资源繁育和恢复研究、自然资源持续利用研究、自然保护区建设与社会经济协调发展研究。生态监测是为掌握青弋江生态系统和环境质量状况而进行的周期性监测。根据青弋江的生态环境特点、资源状况和资源保护的需要，保护区的科研要以常规性科研和自然生态系统质量和生物多样性的生态监测为主，积极开展专题性研究。主要的研究任务包括：

①常规性科研工作。作为湿地类型保护区，开展常规性科研项目如下：

- 开展常规性的调查、观测和预报，进行资源综合调查和水生生物资源的种群数量、栖息地等本底资料的补充和积累；

- 进一步开展保护土地利用和社会经济状况调查，掌握区内及周边地区人口、生产方式、生产习惯、经济收入以及交通能源等要素的变化情况及其对保护区的影响状况；

- 调查研究重点保护鸟类资源的时空分布规律，建立自然资源的动态监测体系；

- 开展水生生态系统的定位研究和生态本底值周期性监测，掌握水生生态系统中的各组成生物的变化动态；

- 开展保护区内的植被群落资源动态监测，准确掌握保护区内植被群落资源及生态状况，促进湿地保护建设和合理利用。

②生态监测研究工作。进行生态监测研究，了解保护区内自然资源与环境状况及生态变化过程。通过对生态系统和环境本底的周期性监测，及时提供监测对象的信息变化，掌握水生态系统中物质循环和能量流动规律、生态系统演替规律、种群对生境变化的响应等规律，为自然资源的保护和管理提供科学依据。生态监测的指标主要包括：

- 环境指标：

水文指标：水位、流量、流速、降水；

水质指标：pH、DO、COD、BOD₅、TN、TP、硝态氮、氨氮等；

气候指标：气象常规、大气环境；

土壤指标：土壤有机质、阳离子交换量、重金属；

- 生态指标:

湿地水生植物: 种类、群落、生长状况、分布、生产力、生物量、覆盖率、种群结构状况;

- 动物指标: 野生动物的种类、种群数量、结构与分布、重点保护动物状况;

- 土壤微生物指标: 特异微生物种类、生物量;

- 社会经济技术指标: 包括资源利用、产值构成、人口、区域经济发展等。

③专题性研究工作。结合常规性科研活动,开展专题性研究的科研项目如下:

- ◆ 水生生态系统的结构、功能、生产力及动态研究;

- ◆ 生态养殖生态承载力及可持续利用研究;

- ◆ 野生鸟类的生态学行为及栖息地环境生态改善途径研究;

- ◆ 候鸟越冬期鸟类种群活动动态研究;

- ◆ 鸟类栖息觅食地生态环境状况变化研究;

- ◆ 迁徙鸟类调查研究、鸟类栖息地利用、时空分布研究;

- ◆ 沉水植物生长规律及与水位变化之间关系的研究;

- ◆ 湿地植被恢复与重建技术研究(对遭受到不同程度破坏的湿地植被进行研究,通过试验、比较恢复与重建措施和技术,优选科学、合理的湿地生态环境进行恢复、修复和重建方法);

- ◆ 有害生物防治技术研究;自然资源适度开发研究;

- ◆ 生物多样性保护与生态旅游研究;

- ◆ 沿江地区农业生态示范工程研究;

- ◆ 湿地生态系统保护研究;湿地及湿地植被固碳功能研究;

- ◆ 青弋江水动力学特性及水质模型研究;

- ◆ 青弋江污染监测研究;监测青弋江水体污染物情况,了解自然保护区湿地生态系统污染情况的变化趋势;

- ◆ 开展保护区内小气候的常年监测;

- ◆ 开展渔业资源的本底调查及渔业可持续发展研究;

- ◆ 青弋江自然保护区综合价值评估研究;青弋江的综合价值评估目前还是

一个空白，需要全方位、系统的开展研究，以对青弋江的生态价值、社会价值和经济价值进行客观科学的评价。

5.2.2 规划原则

安徽芜湖青弋江省级自然保护区科研活动应本着“科学选题、研管结合、服务发展、逐步开展”的总体原则。

（1）以服务为主的原则

要紧紧围绕保护和发展的需要开展科学研究，为保护、管理和资源可持续利用服务，要结合青弋江自身的特点有针对性地开展一些课题的研究

（2）以生态系统研究为主的原则

鉴于青弋江自然保护区目前的管理水平和发展现状，研究应以水生生态系统整体为研究对象，掌握其中各组成部分的变化与活动规律。

（3）坚持以内为主、兼顾合作的原则

科研工作以保护区自身科技力量为主，同时通过聘请科学顾问或其他科研单位开展合作，积极锻炼、培养和逐步提高保护区科研能力和水平。

5.2.3 科研监测项目规划

（1）青弋江省级自然保护区生物多样性调查与编目

进一步开展青弋江自然保护区及周边地区的水生植物、水生动物、浮游生物等资源本底调查和编目、资料分析与建档（包括生态习性和地理分布等），定位研究核心区的生物群落变化趋势，比较建区前后主要自然资源及数量变化情况并评价保护效果。

（2）水生生态系统研究

青弋江自然保护区在皖江地区具有一定代表性，有计划地进行水生生态系统服务功能与价值、生态系统健康、生态系统管理等研究非常必要。近期可集中研究青弋江水生生态系统各组分及保护区整体功能的变化和发展趋势，为保护区可持续发展提供可靠依据。采取先进的 RS、GPS、GIS 等技术监测青弋江生态系统生物群落的演替规律和动物种群动态，为保护自然资源和开发利用提供科学基础。

(3) 生态环境质量监测研究

对保护生态环境背景值进行调查和监测,了解青弋江及周边地区的环境要素进行监测评价。研究水生生态系统的环境容量和生态承载力,为管理决策和经济发展战略提供技术支持。

(4) 青弋江自然保护区富营养化防治与生物多样性保护研究

开展青弋江自然保护区水生维管束植物的生态效应及在富营养化防治中的作用研究、外来物种对水生生态系统的影响研究以及生物多样性状况评价及其对富营养化防治的影响等方面的研究。

5.2.4 科研监测设施与设备建设规划

5.2.4.1 科研监测中心建设

规划在湾沚镇建设科研监测中心,面积 500 平方米,内设中心实验室、标本室(科研用)、科技档案室、信息管理工作室、网络与数据处理中心、接待室、会议室和专家办公室等,并预留部分功能性用房。主要仪器设备有:GIS 工作站系统(包括小型工作站、彩色绘图仪、扫描仪、数字化仪、光谱仪和系统分析软件等)、实验仪器(包括原子吸收分光光度计、紫外分光光度计、气相色谱仪、带照相系统显微镜、恒温培养箱、冰箱、烘箱、水生生物采样器、光合作用测定仪及底泥采样器等)、基本设施(包括计算机、打印机、笔记本电脑、投影仪、数码相机、高性能望远镜、GPS 定位仪、气象观测设备等)及标本陈列设施等。

现阶段保护区实验室建设基本属于空白阶段,科研监测尚未正式系统开展,不利于保护区开展正常的科研活动,更不利于对重点物种的保护拯救工作,也与其它省级自然保护区标准有一定的差距。因此,规划建设科研监测实验室,该实验室内设:重点保护动植物科研监测实验室、环境监测实验室等,配备所需要的仪器设备和试剂药品等实验材料,配套建设污水处理设施。

5.2.4.2 候鸟监测体系建设

建立常规性候鸟监测体系,掌握保护区候鸟栖息分布特点,开展以鸟类种群数量、生活习性和动态变化等为主要内容的野外监测。同时运用目前比较先进又实惠的红外触发式相机监测技术,规划在鸟类集中分布的区域布置红外触发式相

机，共 20 处。通过红外触发式相机实时监控其附近野生动物种类、数量及活动规律，从而为野生动物保护提供科学依据。

5.2.4.3 生态环境观测监测建设

①生态系统定位观测点建设。开展青弋江重点保护动植物及生态环境系统正常的生态定位观测工作，并围绕生态定位观测站点开展一系列的课题研究，在周圩、下滩、沙河口、十甲坝共建设生态系统定位观测点 4 处。

②水文气象水质监测站建设。规划分别在西河渡、新昌各建设水文气象水质监测站 1 座。监测设备及相关技术指标为：水文（设备：多普勒流速剖面仪，观测要素：流速、流向、流量、水温、水位）、气象（设备：气象仪，观测要素：风速、风向、气温、气压、湿度）和水质（设备：监测仪，观测要素：电导、pH、溶解氧、浊度、叶绿素）。

5.2.4.4 建立植物固定样地建设

根据保护区的实际，规划在六郎、红杨等处，根据不同植被类型与生境特点，建立 10 处固定植物监测样地，用于监测青弋江植物群落演替状况。

5.2.4.5 数据库系统和管理信息系统建设

在保护区建设、管理和科学研究过程中，会产生大量具有重要参考意义的资料和数据，将这些资料和数据进行归类处理并保存，建立资源本底数据库，对保护区发展具有重要价值，可为青弋江自然保护区管理工作提供理论依据。主要包括行政管理数据库（建区概况、保护对象、人员编制、科研项目、经费投入与使用等方面内容）、气象地理数据库（保护区内气象及地理数据信息，如面积、水位、气温、地质、降水等）和生物资源数据库（生物区系、植被类型、生物物种名录及分布、保护级别、种群数量和结构等）。

管理信息系统可分为两个阶段进行建设，第一个阶段 2022-2026 年，以数据库查询和管理操作为主；第二阶段 2027-2031 年，以数据分析和建模操作应用为主。第一阶段要完成保护区基础数据的采集和整理，特别是目前缺乏的一些生态要素和资源数据，要集中力量组织调查研究；在此基础上开展第二阶段的工作，建立保护管理信息系统，通过 GIS 建立分析模块，进行变理或参数变化时的趋

势分析，并形成决策服务工具，为科学动态管理服务。

5.2.5 科研监测组织管理

科学研究是自然保护区资源保护与自我发展的支撑体系之一。必须加强对科研监测诸要素的协调与管理，充分发挥科研监测机构的最大效益。

(1) 保护区管理处领导应对内转变机制，对外加强联系，切实做好科研工作的引导、协调、组织及后勤保障和服务工作。

(2) 科研监测工作由新设置的科研监测科负责。规划近期应立足常规科研，本着先易后难、先简单后复杂、先宏观后微观的原则，选择科研课题，确定专人负责，制订相关计划，逐步开展科学研究工作。同时，着重于保护区生态环境资源基础数据的收集和整理，为数据库的建立积累资料。科研项目由各科室申报并由保护区管理处汇总后向上级管理部门提出；课题研究后，制订实施计划，经专家论证后正式进入实施阶段，必要时要进行阶段工作成果汇报。课题完成后，应及时进行全面总结并向管理处提交科研成果。经鉴定或评审后入档，成果作为管理和建设的依据。

(3) 建章立制。为了保证科研计划的顺利实施，保护区内部还需着手建立以下规章制度：科研经费专项使用制度；科研仪器、设备及用品使用登记制度；科研安全与资金管理制度；项目评审和招标投标制度；成果验收鉴定评估制度；重大科研成果奖励制度；课题研究人负责制度等。要充分发挥现代信息技术在科学研究中和科研管理中的作用，引入 QA 质量控制理念和方法，应用有关软件，实现科学、规范、定量和智能化的科研管理，显著提高科研管理的水平和科学研究的效益。

5.2.6 科研队伍建设

要管理和建设好保护区，必须拥有相应的科技队伍作为支撑，应把科研人员作为保护区工作人员中主要组成之一。目前，自然保护区由于科研力量薄弱，缺乏监测设施，没有能力单独开展科研工作。但随着保护区保护项目的逐步实施，保护区现代化的建设，需要大批科研人才、技术人才和管理人才。自然保护区当前的科研队伍现状与这些需求还有较大的差距，因此，开展科研队伍建设是一项

现实而紧迫的任务。

(1) 有计划地培养自然保护区的科研力量，注重人员结构和专业的配备，建立一支技术、技能过硬的梯级科技队伍。

(2) 加大对科研人员的培训力度，制订自然保护区保护管理和科研工作人员各类专业技术培训计划。通过培训，逐步提高人员业务技术水平，形成一支结构合理、专业配套的科研队伍和若干学科带头人。

(3) 加强与省内外同行研究机构合作，以此来提高自然保护区工作人员的业务能力。同时，借用外来智力开展自然保护区的科研工作。

(4) 注重提高科研人员的政治和业务素质。制定符合自然保护区实际发展的人才培养方案，鼓励在职深造，树立良好学风，提倡钻研和上进精神。充分运用对科技干部的激励机制，以保证科技队伍具有较高的素质和稳定性。

(5) 积极开展面向自然保护区内外群众、大中小学生的科学普及工作，特别是在中小学校成立湿地环境保护协会，激发他们探索湿地奥秘的兴趣，增强他们的环保意识和保护环境的积极性。

(6) 积极创造条件，加快优秀人才引进步伐，尤其是高水平科研人才。不断增加人才总量，优化人才结构，提高人才素质，推动保护区持续发展。

5.2.7 科研档案管理

保护区开展的科研规划、实施计划、专题报告和总结、论文、专著和科研活动过程中的原始资料、科研合同等必须加强管理，建立完整的科研档案。指定专人负责，按照科技档案的管理办法，确保科研档案的完好与保密。

5.2.7.1 科研档案内容

①科研规划、计划及总结材料。包括中远期科研规划、年度规划、专题研究计划、专题科研项目建议书，项目可行性研究报告；年度科研总结、科研成果报告等，中远期专题研究延续进展情况报告。

②科研论文及专著。包括在国内外各级、各类学术及科技、科普刊物上发表，学术研究讨论会宣读，或在专题讲座上发表的论文及著作等。

③科研活动记录及原始资料。包括野外考察记录、观察记录、各保护管理站

(点) 的定点监测记录、课题原始记录、统计材料、图片、表、声像资料和照片等。

④科研合同及协议、每年的工作计划及科研人员工作总结等。

5.2.7.2 科研档案管理制度

①加强科技管理，完善档案管理制度，科研档案应及时归档。

②实行科学化、规范化、制度化管理。实现科研文档标准化和电子化管理，采用现代化信息管理，利用有关软件，大幅度提高科研档案的共享率、利用率和运用价值。

③确定专人管理科研档案，实行档案管理责任制，全面收集科技情报和国内外的最新科研成果，保证档案的更新、维护和安全。

④建立科研报告制度，科研人员将科研工作中发现的问题、科研进程和取得的成果定期报告。

⑤建立健全科研档案管理的规章制度和保密制度，实行分级管理，分级使用，制定严格档案原件的保存制度。

⑥实行科学、规范的档案管理，统一规格，统一形式，统一装订，统一编号。对以往缺损的档案设法收集补齐。

5.3 科普宣教规划

自然保护区是开展自然保护、生物多样性保护宣传教育的重要场所，特别在生物多样性宣传方面具有不可替代的作用。青弋江自然保护区所处区域人口稠密，与当地经济发展和群众生产生活紧密相关。保护区应当建设成为开放型和参与式的保护区，有计划、有目的开展宣传教育，以提高区间保护区的知名度、提高各级政府及公众的自然生态保护意识。规划到 2031 年，把青弋江保护区建设成为省内湿地生态保护宣传教育示范基地。

5.3.1 规划原则

(1) 针对性原则

针对群众、学生、游客等不同宣传教育对象，采用不同的教育方法。重点针

对社区群众进行宣传教育，争取他们积极参与到保护区的保护管理工作。

(2) 持久性原则

宣教活动需要持久开展，使保护理念和观念深入社会公众之心，以达到保护区可持续发展、人与自然和谐共存的最终效果。

(3) 多样性原则

宣教方式宜采用多种形式和方法，定点和流动模式相结合进行，利用网络、各种多媒体设施、实物展示等形式促进社会公众对人与自然和谐相处这一课题的理解。

(4) 主动性原则

主动与社区中小学联系，主动举办观鸟节、湿地日等活动，邀请社会公众积极参与，普及自然保护和爱护大自然的知识。

5.3.2 科普宣传教育对象

根据对保护区的影响程度，将科普宣传教育对象分为 7 个群体：

- 1) 自然保护区周边地区的居民；
- 2) 各级领导和基层干部；
- 3) 参观考察、科研教学人员；
- 4) 保护区从事保护、管理工作的工作人员；
- 5) 周边企事业单位职工；
- 6) 大中小学学生；
- 7) 参观旅游者。

5.3.3 科普宣传教育内容

宣传教育内容应根据不同的宣传教育对象而不同。主要包括：

(1) 相关法律法规宣教

自然保护区的法律、法规、政策，如《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》和《安徽省湿地保护条例》等，提高法治观念，增强法律意识。

(2) 保护区基本情况宣介

以标牌、宣传读物等多种媒体为载体，宣传介绍保护区的基本情况、区位特点、水域自然风光、水生生物资源、重点保护对象以及社区发展情况等，使其充分了解保护区，认识到保护湿地的重要性。

（3）生态保护理念宣传

建设自然保护区的目的、意义、保护区的生态学和地理学知识、青弋江水生资源的合理开发利用和可持续发展的知识等。

5.3.4 科普宣传教育方式

宣教形式应多样化，进行生动的宣传教育。

（1）建立科普宣教基地

主要包括宣教室、标本室、教学基地等，向广大社会公众和学生群体宣传湿地保护知识和野生动植物保护知识。

（2）多种媒体宣传，利用广播、电视、报刊和互联网等媒介开展宣传

利用环境日、地球日、生物多样性日、湿地日、爱鸟周、科技夏令营等活动进行广泛宣传；在野生鸟类越冬期间巡回宣传；经常性地向媒体发布有关自然保护建设和保护管理的信息；参与电视台相关的环境节目，以生动的影像提高自然生态保护的趣味性；举办自然保护区征文活动。

（3）标志牌宣传

将以保护自然为主题的宣传口号、有关法律法规、自然保护区管理办法等书写在标志牌上，设置于主要保护点和交通要道处，并定期保养或更新。

（4）图文宣传

将自然保护区的有关管理政策、法律法规和管理办法、保护内容和对象、保护要求等编写成通俗易懂的科普宣传手册、宣传单、宣传画等，向当地居民和参观旅游者发放。将青弋江自然保护区的野生鸟类、水生植物、自然景观及保护和管理行为录制成视频材料，供宣传教育使用。

（5）编发不定期的保护区工作通讯

展示青弋江保护区的作用、地位、重点保护对象、水生生态系统和水陆交错带景观、有关管理和研究成果等。

（6）自然保护区管理和科技人员的职业培训和继续教育

通过相关的报刊、杂志、书籍或提供互联网等工具，为职工提高业务技能创造条件。可考虑通过选派人员外出进修、短期培训、参加学术会议，或邀请专家进行讲学等形式，不断提高科研、管理人员的综合素质，为保护区的建设与发展起到促进和保障作用。

5.3.5 项目与设施、设备规划

（1）保护区网站建设

保护区应建立并定期维护自己的公众号，通过对外及时发布和更新自然保护区的各种相关信息，使游客方便查询，加大宣传力度。

（2）宣教中心、教学实习基地建设

规划在红杨镇新建科普宣教中心，与游客服务中心合建，面积 1000 平方米，内设水生生态系统展馆、科普讲堂等。依托保护管理站建设完善宣教、教学实习基地，满足野外教学实习以及青少年科普宣教活动、环境教育的需要，为大学生实习、中小学生课外活动和素质教育提供实践基地。所有教学基地均纳入管理处统一管理，保证不破坏保护区的自然资源及环境。

（3）宣传标识牌

规划在各乡镇进入青弋江保护区的道口、保护区界、保护区管理处及各管理站点等处设立宣传标牌 20 个，加大保护区自然资源保护的宣传力度，标牌上绘制保护区平面图，介绍保护区概况，并说明有关保护规定。加强周边社区群众承担保护区保护管理的责任，提高群众保护湿地环境、生物多样性资源意识。

（4）标准标本室建设

定期开放标本陈列室、生态展厅，通过标本、图片资料、录像播放等形式，进行科学性与趣味性相结合的、多侧面的宣传。

（5）宣传材料

制作宣传材料，如保护区画册、观鸟手册、科普教材、宣传小册子等。同时制作保护区宣传记录片 1 部，普及自然保护知识。

5.4 基础设施规划

安徽芜湖青弋江省级自然保护区内的基础设施建设要基于各项工作开展的要求，结合保护区功能分区和资源保护、科研、宣传教育、生产示范等功能，制定相应的办公和生活设施、资源保护工程、通讯、供电、消防、给排水等基础工程的建设规划，并分期组织实施。

5.4.1 供电与通讯规划

保护区供电设施尽量利用当地现有供电设施，合理设计供电工程，供电线路采用架空线路，高压线路不得穿越野生水禽集中分布地区，不得穿过核心区。规划在六郎、红杨管护站各配套建设配电房 1 座，变压器 1 台。为备停电应急之用，购置柴油发电机组 2 套。保护区的通讯设施建设主要为管理处、管理站及管护点与区外或区内通讯设施及野外巡视联系使用的无线通讯设施，规划配置以下通讯设施：远程电话 10 部、对讲机 15 部、移动电话 12 部。

5.4.2 远程视频监控体系规划

针对青弋江自然保护区重点保护动植物分布区域广、分散、凌乱的特点，采用远程视频监控系统可对保护区的科学管理提供极大的帮助；对保障野生动植物生活环境、水源安全等起到重要作用，一定程度提高工作人员的工作效率。

规划在保护区管理处建立远程视频监控中心，在青弋江的核心区安装 5 只高空探头、在 2 个管理站和 6 个管护点各安装 1 只高空探头，通过高清视频监控，加强自然保护区生态环境和重点保护动植物保护，防止人为的一些活动对保护区生态环境的破坏。针对偷猎份子的捕捉、猎杀和不文明游客的驱赶、惊吓鸟类行为，及时发现并预警，管理中心值班人员第一时间联系现场保安人员予以制止，起到监督管理的作用。亦可实现远程监控联动指挥功能，在动物繁育季节，可以实时观察监控动物类的各种习性和对巢穴的保护管理，可在鸟类活动区域设置报警联动区，这样在候鸟“先头部队”返回保护区越冬时，可及时发现并预警。管理人员可及时发现加强管理，为鸟类越冬做好必要的准备措施。

5.4.3 给排水及消防工程规划

安徽芜湖青弋江省级自然保护区给水工程主要供给管理处的生活用水、科研用水及消防用水。保护区管理处的供水工程主要依托城镇供水系统建设。保护区主要废水为管理处办公生活污水和生态旅游区的生活污水废水等。

管理处办公生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。对于生态旅游区的生活污水和餐饮废水，规划在青弋江修建 1 处隔油池+地理式太阳能微动力污水处理设施，预处理后通过泵站接入市政污水管网。所有生活污水、餐饮废水以及污水处理设施排放尾水禁止排入青弋江水体。

青弋江自然保护区的保护区基地、办公科研楼、管理站、生态定位监测船、科研监测中心、宣教馆等场所和设施，均应配套相应的消防设施或器材，建筑设计应充分考虑防火措施。

5.4.4 生活设施规划

(1) 办公设备配备

根据保护区人员配备及未来人才发展情况，保护区主要设备配备应包括电脑、复印机、相机、望远镜、GPS、对讲机、办公桌、椅等。

(2) 广播电视

每个管理站规划地面卫星电视接收设备 1 套，电视机 1 台。

(3) 垃圾处理设施

每个管理站规划 1 个垃圾处理设施。

5.5 社区共管规划

保护区应在做好保护管理工作的同时，解决好自然保护与社区经济的问题，有计划、有目的地扶持社区发展自然资源经营利用，把自然资源优势转化为经济优势，开辟有利于保护的致富之路，使保护区与社区经济得到共同发展。保护区应视社区各利益群体为共建共管合作伙伴，充分兼顾社区各利益群体的利益，正确处理保护与利益群体的矛盾，创建社区共建共管机制，是保护区实现和谐保护的重要基础。

5.5.1 相关利益群体

安徽芜湖青弋江省级自然保护区周边社区居民曾长期依赖于保护区范围内的各种自然资源从事生产和维持生活。保护区建立后，具有保护价值的湿地等自然资源划入保护区后，按照有关法律法规，限制和影响了当地相关群体对自然资源的开发、利用、经济活动范围等利益。如何协调好保护区与周边社区的关系，动员相关利益者积极参与保护，共同管理好青弋江自然保护区，是保护区能否切实实施保护工程，实现可持续发展的关键。

安徽芜湖青弋江省级自然保护区涉及的相关利益者是指能够影响自然保护区建设和发展或受到自然保护区建设和发展影响的个人或组织，包括保护区的管理人员、保护区涉及的个人和群体等。青弋江自然保护区的相关利益群体包括政府、社区居民、保护区管理人员、科研机构等。

（1）政府及其职能部门

包括芜湖市、湾沚区等地方政府及其职能部门。政府及其职能部门的诉求是：维护国家生态安全、增加地方财政收入、提高社区群众文化素质、改善基础设施条件、促进社区经济健康发展等。但在保护区的保护管理工作中，缺乏相关健全的法律、法规等依据，影响了对自然保护区的有效保护。

（2）社区居民

社区居民的诉求是通过保护区的发展带动当地产业结构优化、发展多种经营、提高经济收入、带来更多的就业机会和更高的收入、改善基础设施条件、保护好保护区的资源。由于保护的需要，限制了部分居民的经济活动范围，约束了在保护区内的资源开发和利用，尤其是水上渔民的养殖活动。

（3）保护区管理人员

安徽芜湖青弋江省级自然保护区管理处尚未正式批准成立，急需成立保护区管理机构，招聘专业人才，配备专业仪器，开展保护区日常的巡护、监测。

（4）科研机构

科研机构是指在安徽芜湖青弋江省级自然保护区内开展科研活动的高校等教育及学术机构。科研机构在保护区内开展合理的科学研究活动，为保护区的管理提供科学依据。但过度、不合理的科研活动也会影响到保护区的发展。安徽芜

湖青弋江省级自然保护区的建设，涉及众多相关利益者，不同相关利益者的需求及其对保护区的态度，直接影响到自然保护区的建设。

5.5.2 社区共管的原则和目标

（1）社区共管的原则

安徽芜湖青弋江省级自然保护区的各项工作与社区发展紧密相连，自然保护区的可持续发展必须把社区发展作为重要工作来抓，以促进保护区事业的健康发展。社区共管遵循以下原则：

①遵循自然生态规律和经济规律，充分利用大自然的空间、时序和有限的土地资源，在保护好生态环境和自然资源的前提下，发展生态经济；

②各建设项目安排在自然保护区的实验区或区外的周边地区；

③保护区内各种经营性项目的开展，应有利于引导居民的参与和脱贫致富，保护与发展有机结合，达到人与自然的和谐；

④因地制宜地扶持社区发展生态农业和以旅游业为主的第三产业，鼓励开展非资源消耗性产业的发展；

⑤有利于社会稳定和经济发展，坚持双赢和优势互补的原则；

⑥社区发展项目要重视和尊重当地传统文化，要既有利于资源保护和恢复，又符合社区发展实际需要和国家与区域产业政策；

⑦经济建设项目必须经过严格的技术论证和环境影响评价，要立足保护区自身优势、立足新形势下的国内外大市场，实现社会、生态效益协调发展。

（2）目标

通过共管活动的开展，与周边地区建立良好的伙伴关系，促进保护区自然资源的有效管理和合理利用。

通过项目带动，建立社区最佳产业结构模式，促进社区经济和社会公益事业发展，提高社区群众的生活质量，从而提高社区参与自然保护事业的主动性和积极性。

5.5.3 社区共管内容

5.5.3.1 建立共管组织

成立社区共管委员会，由保护区管理处和市、区富有经验并在共管活动中能起到重要作用的有关人员组成，负责制定社区工作计划、经营方案、组织开展共管活动；管护站与保护区周边乡镇、村建立共管小组，承担共管活动的具体实施。同时聘请在社区中有威望的有关人员担任联络员，负责上传下达、共管协调、信息沟通等工作。

5.5.3.2 提高社区参与共管的积极性

保护区的建设和管理离不开社区的参与，这就要调动社区参与共管的积极性。通过举办培训班、召开研讨会、组织考察、开展宣传教育等形式，提高社区群众及各利益群体对资源可持续利用的认识，从而激发他们参与共管的积极性。

为使保护区的管理得到有效开展，保护区必须加强与社区的交流，在制定规划、计划时广泛征求社区的意见，尽可能的吸收社区及各利益方参与讨论，以求达成共识，取得理解和信任。保护区开展的建设项目，应根据需要，尽量吸收社区居民参加，如巡护员、劳务工等。

5.5.3.3 扶持社区发展经济

安徽芜湖青弋江自然保护区周边社区群众长期以来依托农林发展经济，形成了自己的传统，保护区管理不能脱离这一实际，要认真考虑社区群众及各利益方的切身利益。

保护区周边产业发展现状是第一产业所占比重较大，第二、第三产业发展相对滞后，市场化程度低，产业内部结构不合理，技术含量不高，受自然因素制约明显。因此，针对这些问题，其产业发展方向应是：“加强基础建设，充分发挥资源优势，调整、巩固第一产业，大力发展第二、第三产业，重点培育龙头企业”。

①种植业。在巩固现有粮、棉、油等经济作物的基础上，重点调整内部结构，并实行规模化经营，适当提高蔬菜及豆科植物的种植面积，引进适合本地栽培的其它优质蔬菜品种。

②养殖业。主要结构为渔业和畜牧业，渔业生产要改善目前的养殖方式，发

展可持续性的渔业生产模式，根据不同水域的生态状况和区域要求，调整结构，将资源的自然增殖与渔业开发利用有机的结合起来。牧业行生产要改变当前的分散模式，实行规模经营，提高效益。

③加工、服务业。主要培育、发展农副产品深加工，新建加工龙头企业。结合保护区旅游规划，大力发展旅游产业。

5.5.3.4 规范社区建设

社区建设对保护区的今后发展有重要的影响，因此，必须将社区建设纳入保护区建设与发展规划之中，社区共管规划要与社区建设相协调，做到统一规划，统一设计，统一施工。在各项工程建设中，不得破坏自然、人文景观和公共设施，所有建设符合环保要求。社区共管委员会和共管小组，要发挥桥梁和纽带作用，帮助社区做好各项服务工作。

5.5.3.5 建立共管示范村

保护区涉及面广，优先考虑在保护区重点区域附近的社区实施共管建设项目。规划建立共管示范村，与林业部门建立共管示范区，以发挥辐射和示范作用。通过发展生态农业，林下经济，引进先进的无公害农业生产技术，推广清洁能源等方法，改善社区生产条件，提高生产水平。

5.6 生态旅游规划

5.6.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，遵循“保护第一、统一规划、统一管理、崇尚自然、防止污染”的原则，充分发挥自然保护区在资源、环境、技术、区位等方面的优势，发展生态观光、休闲度假、科普教育等活动，增加自然保护区收入，扩大自然保护区知名度，带动地方经济发展作出贡献。

5.6.2 原则

(1) 保护性原则

在开展生态旅游的过程中，必须以可持续发展理论为指导，以自然保护为主，

做到合理利用，适度开发。一切旅游项目的开发设计，都要以保护目标和功能的实现为前提，促进生态环境的良性发展。

(2) 生态教育原则

生态旅游是一种高品位的旅游活动，通过旅游活动的开展，使游客在旅游的过程中获取更多的生态知识，使他们认识自然、了解自然，增强生态保护意识。同时为了生态旅游的持续发展，也必须对游客进行教育，改变他们的资源观、价值观，约束他们的行为，从而使其自觉地加入到保护生态环境的行列中来。

(3) 科学规划，试点先行原则

发展生态旅游的关键是制定科学的规划，规划要体现生态旅游的保护性、文化性、人本性；要做到生态优先，维护自然资源具有的保持水土、净化水质、蓄洪抗旱、调节气候和保护生物多样性的生态功能；要充分挖掘历史资源，彰显人文精神，注重开发人文旅游。坚持以人为本，要保护好周边群众的利益，协调好开发与群众利益之间的关系，通过发展生态旅游，吸收群众参加旅游管理和服 务，使群众从中受益，从而把生态旅游对环境的影响降到最低，实现生态旅游的可持续发展。此外，要科学地确定旅游区的环境容量、合理分区、制定资源和环境保护规划，并从试点开始，分步骤、有计划地进行建设，取得经验后再进行推广。

(4) 突出特色原则

生态旅游是可持续旅游，是旅游业中的知识产业，其特征反映在它的生态性、知识性和科学性上，因此在自然保护区开发时要突出生态系统的生物多样性、科普教育等特点。芜湖青弋江自然保护区生态旅游的特色在于湿地资源以及迁移的候鸟，因此保护区在旅游产品开发时，必须突出这一特征，以丰富多样的旅游产品来满足游客的多样需求。

5.6.3 生态旅游资源评价

青弋江保护区的旅游优势和重点在其广阔的水域、岸边水生植被群落、生动活泼的野生鸟类活动等。因此，青弋江开展生态旅游必须紧紧围绕上述旅游资源进行，而且在保护第一的思想指导下进行。对于广阔的水域景观，其观赏价值在于旅游者置身于其中，感受大自然的另类风情，感受作为生命之源的水的婆娑旖

旖，加之岸边繁茂的水草，带给游客的是完全不同于陆地景观的感官满足。青弋江保护区实验区内完全具备这种资源优势 and 基础。

对于岸边水陆交错区域的植被群落，其观赏价值在于为游客构建一种全新的野生水陆交错环境，借助芦苇等生物景观，集中表现一种人与自然和谐共存的全新体验。青弋江岸线边带的水生植被目前留存不多，应当在水陆交错区域植被恢复后，再考虑此区域的旅游开发。

多姿多彩的鸟类活动是青弋江的另一类重要旅游景观，但由于鸟类基本上生活于沿江滩地处，而且生态旅游不能干扰鸟类的生存繁衍，所以此类活动可以利用望远镜等工具进行远距离欣赏。

5.6.4 环境容量分析

旅游环境容量是指一定时期和范围内，在不损害旅游目的地的自然人文环境、社会经济发展以及确保旅游者旅游感受质量的前提下，旅游地接待旅游人数的最大值。每一个旅游目的地对于旅游活动都有一定的承载力，如果长期超载运行，必然会造成对旅游资源和环境的负面影响。由于不同的旅游地和景点和景区，甚至同一景区的不同发展阶段，旅游业发展的制约因素会发生相应变化，决定合理容量的基本容量指标也会随之发生变化。针对青弋江自然保护区，主要用旅游生态环境容量指标来分析。

根据自然保护区实际情况，生态旅游区域全部位于实验区，采用面积法计算环境容量。实验区总面积 965.15 公顷，取 10% 作为游览区面积，则 $A=965150 \text{ m}^2$ ，保护区为 24 小时全天开放，考虑到主要游览时间为 9:00~17:00，景点游道全天开放时间按 8 小时计算，游完全程所需时间为 16 小时，游客所占平均游览面积 $a=50 \text{ m}^2/1 \text{ 人}$ ，日环境容量为：

$$C = A * D / a = 965150 * (8 / 16) / 50 = 9652 \text{ (人次)}。$$

根据上述，月环境容量 24.13 万人次(月适游日按 25 天计)，年环境容量 241.3 万人次(年最适期按 10 个月计)。

由于保护区目前正处于建设与发展时期，游客较少，但是随着各项设施的逐步完善，保护区凭借其优越的自然生态条件必将会吸引越来越多的游客，从而日

益逼近其固有的旅游环境容量，即达到对旅游活动的最大承载力。

由于客源的限制，存在着周末和节假日游人数量激增的情况，应注意游客疏散和总量控制，避免因此造成的游览质量下降和其它负面影响。

为了保证青弋江保护区生态旅游环境的可持续性和生态旅游景观的原始性，需未雨绸缪，采取有效措施，避免因景区极端游客量超过生态旅游环境容量阈值而造成景区环境的破坏。近期可以考虑提高景区经济环境容量，提高景区内旅游服务人员素质等；中、远期可以从扩大景区生态旅游环境容量、一定程度上限制游客数量等方面入手，一方面保证景区的经济效益，另一方面保护景区的生态环境和生态旅游景观，促进景区的可持续发展。

5.6.5 环境质量控制

随着现代社会经济及文化教育的发展，旅游渐渐成为人们一种重要的生活方式。在旅游接待地，游客越来越重视周围环境的质量，因此旅游环境质量的优劣会直接影响到旅游产品的吸引力和竞争力，进而影响到旅游业的三大效益和可持续发展。

因此，为了确保保护区生态旅游业的开展不对当地自然环境产生负面影响，须采取环境质量控制措施如下：

- (1) 严格控制游客量，根据各景点的环境容量，限制进入景点人数；
- (2) 兴建旅游设施不得破坏自然环境，一些必要设施的建设必须进行环境影响评价；
- (3) 生态旅游严格限定在实验区进行，严禁乱扔垃圾和排放生活废水；
- (4) 做好废物处置工作，每个景点指定专人负责环境卫生，垃圾等废物要集中进行分类处理，在各景点须安置垃圾筒；
- (5) 保护区的各站点及接待设施周围、公共场所、庭院、景区公路必须搞好绿化，大力种树、种花、种草，创造优美、舒适的环境；
- (6) 加强对旅游管理者和游客的宣传教育，设置相关的警示牌，使游客自觉遵守旅游规定，爱护自然环境；
- (7) 认真贯彻执行国家环境质量标准，实行环境目标责任制，将环保工作

作为保护区目标管理的重要内容。

5.6.6 生态旅游项目规划

生态旅游项目规划必须以满足各类游客的多种需求为起点,结合自然保护区的管理要求适度开展。

(1) 完善旅游设施

①生态旅游设施是为了生态景区能够更好地开展旅游,在不破坏生态景观的前提下,使其能够充分地发挥其效益,并能够满足生态旅游者所需的物质条件。规划在湾沚区(保护区范围外)建设一座游客服务中心,配套建设供水、排水、排污、供电、采暖和消防安全设施。

②建设休息座椅,用于休憩日常巡护。

③完善导游体系建设。在当地选择有一定文化水平的人员进行导游培训,让游客来到后感到亲切自然,导游必须深刻理解生态旅游的内涵。

(2) 旅游项目

旅游项目的选择应在上述生态旅游资源评价和市场分析的基础上,初始期应宜精不宜多。可以环绕青弋江以及实验区开展“青弋江风光一日游”主导项目,深挖其内涵,丰富所包含的内容,让游客既满足了观光休闲的目的,又对青弋江保护区的自然风貌留下深刻印象,并为下次重游或向他人举荐提供可能。

6 重点建设工程

6.1 保护管理工程

(1) 保护管理用房

新建保护区管理处，由湾沚区人民政府协调场所，面积 200 m²；新建管护站 2 处，所在乡镇提供用地，每处 150 m²，合计 300 m²；新建管护点 6 处，所在行政村提供地点，每处 80 m²，合计 480 m²。

保护管理用房选址符合土地利用规划，均不占用河道。

(2) 勘界立标

待青弋江保护区正式批准后，应由具有测绘资质的单位进行勘界立标。规划设置界碑 6 座，界桩 600 个，提醒警示型标牌 400 块，解释说明型标牌 100 块，定位指示、导向性标牌 100 块，动态信息发布屏 6 个。

(3) 巡护体系建设

规划配置轿车 1 辆，巡护越野车 2 辆，生态环境监测车 1 辆，巡护及生态监测船 2 艘（每个管理站 1 艘），巡逻快艇 2 艘（每个管理站 1 艘），越野摩托车 2 辆（每个管理站 1 辆），电动巡逻车 6 台（每个管护点 1 台）以及其他对讲机、望远镜等通讯监测设备。

(4) 防灾减灾体系建设

依托乡镇林业站，建立保护区防火预警体系和病虫害预测预报体系；新建野生动物疫源疫病监测站，与保护区管理处合并，购置必要设备 1 套。

6.2 科研监测工程

6.2.1 自然保护区 GIS 平台系统

开发建设自然保护区 GIS 平台系统，在 6 个管护点所在片区建设视频监控体系。

6.2.2 气象观测站

建设气象观测站 1 处，由湾沚区人民政府明确县气象部门建设。

6.2.3 水质监测站

规划分别在西河渡、新昌各建设水质监测站 1 座。监测设备及相关技术指标为：水文（设备：多普勒流速剖面仪，观测要素：流速、流向、流量、水温、水位等）、气象（设备：气象仪，观测要素：风速、风向、气温、气压、湿度等）和水质（设备：监测仪，观测要素：电导率、pH、溶解氧、浊度、叶绿素等）。

6.3 宣传教育工程

6.3.1 宣教中心

新建宣教中心并布展，面积 500 m²。购置必要的宣教设备，制作宣传材料。

6.3.2 新媒体平台

建设保护区网站，制作微信公众号，成立新媒体平台团队。

6.3.3 宣传标识牌建设

新建全景解说牌、交通指引牌、警示牌和公共设施服务指引牌等标示牌设施。全景解说牌主要包括保护区的总体简介、总平面图、主要保护对象、景点等的图片展示，使游客能从中获得自然保护区相关信息，对保护区有全面总体的了解。交通指引牌包括指引游客进入自然保护区的外部交通和自然保护区内容交通两部分。设置警示牌（如防火警示牌、安全警示牌、环保提示牌等）以保护动植物，并对游客行为进行规范。公共设施服务牌是对具有服务功能的场所及相关建筑前设置的牌示，指示游客服务设施的位置，包括休息处、厕所、休闲设施、交通设施等。在人口密集的生态旅游景点建设生态教育橱窗或长廊，以生动直观的形式向游客和居民进行环保观念和知识的普及教育。

6.3.4 科普宣传培训

对保护区技术与管理人员进行培训，增加自然保护区防护专业知识，学习技术岗位规范和现代化通讯工具与仪器设备的使用，提高其工作责任心。开展公众宣传教育，走进学校和社区，为中小学生和社区群众举办自然保护区知识讲座和

野生动植物知识图片的巡回展览,每年进行 4 期,印制自然保护宣传单册 5 万份,制作保护区宣传记录片 1 部。

6.3.5 宣教实习基地建设

依托保护管理站建设完善宣教实习基地 1 处,为大学生实习、中小學生课外活动和素质教育提供实践基地。

6.4 生态旅游建设工程

规划在红杨镇新建科普宣教中心,与游客服务中心合建,面积 1000 平方米,内设水生生态系统展馆、科普讲堂等。依托保护管理站建设完善宣教、教学实习基地,满足野外教学实习以及青少年科普宣教活动、环境教育的需要;建设休息座椅,用于游憩休息和日常巡护;环绕青弋江以及实验区开展“青弋江风光一日游”主导项目。

7 投资估算

7.1 投资估算

7.1.1 估算依据

根据国家关于概、预算编制规定和要求，结合本省及当地建筑工程、林业、旅游等行业现行技术经济指标，对安徽芜湖青弋江省级自然保护区建设规划投资进行了全面估算。其主要依据是：

- (1) 《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）；
- (2) 《林业建设工程概算编制办法》；
- (3) 《自然保护区工程项目建设标准（试行）》（2002）；
- (4) 《自然保护区工程设计规范》；
- (5) 《林业部建设工程估算编制办法》；
- (6) 《林业部建筑安装工程预算定额》；
- (7) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（2007）；
- (8) 《投资项目经济咨询评估指南》；
- (9) 《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2008）；
- (10) 《工程勘察设计收费管理规定》（2002）；
- (11) 《安徽省建筑工程综合预算定额》；
- (12) 安徽省芜湖市有关经济指标；自然保护提供的有关技术经济指标，以及通过调查取得的有关设备、仪器、材料现行价格。

7.1.2 估算原则

- (1) 坚持责权明确，共同建设，充分调动各部门参与兴建保护区的积极性。
- (2) 坚持“全面规划，科学发展，分期实施，重点投放，经济合理，注重效果”的原则；
- (3) 严格执行财务制度，设立专项资金管理，落实好配套资金，建立独立账户，做到专款专用。

7.1.3 估算范围

(1) 估算费用包括：保护管理工程、科研监测工程、科普宣传教育工程、生态环境保护修复工程、前期设计预备费等。

(2) 各科目经费可分为：基本建设安装费、设备费和其它费用。

(3) 前期设计预备费包括咨询费、勘察设计费、建设单位管理费、招标管理费和工程监理费，共计为工程费用的 6%

7.1.4 投资估算

经估算，安徽芜湖青弋江省级自然保护区总体规划总投资为 5607.93 万元。

按项目类型分：保护管理建设 1774 万元，科研监测建设 1150 万元，宣传教育建设 765 万元，基础设施建设 650 万元，社区共管建设 130 万元，生态旅游建设 821.5 万元，前期设计费、预备费及其他费用 317.43 万元。

表 7.1-1 安徽芜湖青弋江自然保护区建设项目投资估算汇总表

(单位：万元)

建设项目	投资额	投资构成			建设期	
		建安	设备	其它	前期	后期
总投资	5607.93	2133.46	1889.768	1902.7	4236.50	779.1
工程费用	5290.5	2012.7	1782.8	1795	3996.7	735
保护管理工程	1774	761.2	632.8	380	1290.2	225
科研监测工程	1150	0	650	800	900	250
宣传教育工程	765	0	300	465	295	170
基础设施工程	650	450	200	0	650	650
社区共管建设	130	0	0	130	40	90
生态旅游	821.5	801.5	0	20	821.5	0
预备费	317.43	120.762	106.968	107.7	239.802	44.1

7.2 投资计划安排

规划前期优先安排的项目投资包括：

保护管理工程中管护体系的管理站、野生动物救护站建设，宣教中心和宣教访问中心等建设，巡护道路的修建。

结合保护区实际需要和项目实施监管情况，投资计划安排如下：

工程建设前期（2022~2026年）投资 4236.5 万元，主要以保护管理体系、科研监测、宣教体系建设为主。

工程建设后期（2027~2031年）投资 779.1 万元，主要以可持续发展和仪器设备购置为主。

7.3 资金筹措

安徽芜湖青弋江省级自然保护区建设是一项社会公益事业，也是一项系统工程，因此规划实施理应得到政府及全社会的支持。为保证该规划的执行，需多层次、多渠道筹集资金。

根据《安徽省自然资源领域财政事权和支出责任划分改革实施方案》，省级自然保护地建设与管理为省、市、县共同事权。按照事权划分的原则，本规划项目资金按省、市、县和保护区自筹等渠道解决，争取中央资金支持，属于保护性质的保护工程、科研监测工程、基础设施工程、宣教和社区共管工程投资以政府投入为主，其他性质的建设项目主要通过保护区自筹。同时要积极拓宽融资渠道，引进国内外社团资金的支持，建立多渠道保护投入机制。

8 管理机构与能力建设

8.1 机构设置与职责

8.1.1 设置原则

根据国家有关方针、政策的有关规定，在确保自然保护区日常管理工作正常开展、各种资源得到有效保护和合理利用的条件下，进行组织机构设置和人员配置。芜湖青弋江省级自然保护区保护管理工作坚持区委、区政府统一领导，按自然保护区所属行政区划，实行市级指导监督、县级具体负责、乡镇（村）协助实施，明确分工、强化责任。所在县级政府按职责、区域厘清部门和乡镇职责边界，健全完善网格化管理机制，实现监管全覆盖。

遵循以下主要原则：

- （1）坚持机构精简、工作高效、管理协调的原则；
- （2）坚持按事定岗、按岗定员、责任到人的原则；
- （3）坚持培训考核、择优录用、持证上岗的原则；
- （4）坚持“保护、科研、教育、可持续发展”相结合的原则。

8.1.2 人员配置与职责

芜湖青弋江自然保护区实行以安徽芜湖青弋江省级自然保护区管理机构（以编办批复为准）、管护站、管护点组成的三级保护管理体系，形成以自然保护区管理部门为决策领导机构，以乡镇级管护站为分支管理机构，以救护站、管护点为基础支撑机构，覆盖保护区范围内的资源保护管理网络。

拟设的芜湖青弋江自然保护区管理机构、人员定编、内设机构和职责，由中共湾沚区区委机构编制委员会按《中国共产党机构编制工作条例》有关规定程序研究确定。

8.2 管理能力建设

自然保护区的管理能力提高是确保保护区管护、科研、监测、科普宣教、社区共管等建设任务顺利开展的前提条件，关系到保护区保护目标的实现。通过管

理能力建设规划，进一步加强科研能力，完善现有管理制度，加强保护区内部管理制度建设，建立健全包括人事、财务、巡护检查、岗位责任、生态旅游等规章制度；采用定期和不定期、短期和长期相结合的方式对保护区管理人员开展交流培训活动。

8.2.1 管理体制

安徽芜湖青弋江省级自然保护区管理处尚未正式批准成立，急需定编定岗，以便招聘专业人才，配备专业仪器，开展保护区日常的巡护、监测。

8.2.2 人员培训

自然保护区是一项专业性很强的事业，涉及多个学科，亟需业务素质较高的工作人员。积极开展人员培训，是不断提高青弋江自然保护区现有人员在专业技能、制度、业务、管理和科研水平的有效途径。因此，需要对人员进行有目的、有计划的培训。培训方式多种多样，可采用定期与不定期、长期与短期相结合的方式。

（1）定期培训

每年定期对职工进行自然保护区湿地资源监测、巡护管理等方面的专业知识培训，及时的将国内外新理论、新技术、新方法、新理念介绍给职工，使职工的理论知识、业务素质及时更新和加强。同时对职工进行湿地生态环境及可利用资源适度开发问题的知识培训，使职工正确认识保护与发展、保护与开发间的辩证关系，科学合理地从事生产、经营管理活动。

（2）针对性培训

根据职工所在岗位的不同，切实开展管理和科研人员的培训工作，每年 10 人次，时长不少于 2 周。科研监测是保护区开展资源管护和科普宣传的基础。除了从外部引进专业人才，针对保护区已有的管理人员，尤其是具备一定生态学研究背景的专业人员，应积极开展专业技能培训，学习保护区管理技术、湿地动植物资源监测技术等。也可开展相应的专业技能讲座和实地培训，以不断增强区内人员的业务水平。针对保护区的生态旅游目前发展现状，拟规划开展一系列针对中层干部、普通职工和讲解员的旅游管理培训，以进一步增强旅游管理人员和一

线从业人员的知识水平和服务水平，努力提升保护区生态旅游的品质。

（3）开展学术交流活动

通过与省内外相应的科研院所开展交流活动，学习其他保护区先进经验，促进自然保护区湿地建设和旅游业的发展。同时邀请有关专家到保护区授课和开展科研、教学活动。

（4）资料整理学习

订购相关专业书籍、图谱、科普期刊、报纸等供职工学习、查阅资料。使每个职工在生产实践中都能熟练应用科学、实用的先进方法和科技成果。

8.3 制度建设

积极加强保护区内部管理制度建设，建立健全包括人事、财务、巡护检查、岗位责任、生态旅游等规章制度，切实做到用制度管人、按制度办事。

9 实施保障措施

总体规划是安徽芜湖青弋江省级自然保护区建设和发展的纲领性文件，经专家论证并报上级主管部门审批，经批准后，由保护区管理处组织实施。全面的贯彻和实施规划，必须要有一系列的保障措施。

9.1 政策保障

9.1.1 国家与地方相关法律法规

(1) 认真贯彻和严格执行《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国湿地保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》、《安徽省湿地保护条例》、《安徽省环境保护条例》等有关自然资源和野生动物保护的法律法规以及安徽省人民政府制定的有关法规。

(2) 青弋江自然保护区要根据国家和地方法律法规制定管理办法，制定各项法规实施细则，进一步完善法规体系，使保护区的建设与管理走向规范化、法制化，为保护区管理维护提供法规依据。

(3) 通过制定加强保护区基础设施建设和生态环境建设、财政转移支付等具体的规章、规定，为保护区全方位发展提供保障。

(4) 进一步强化环境保护法律监督，坚决控制新的环境污染和资源破坏；对破坏保护区资源的违法活动依法给予严厉打击。多形式、多渠道、经常性对周边居民进行相关保护区的法律、法规、政策的宣传工作，增强群众的法治观念和环保意识，提高人们自觉保护自然生态、保护野生动物的氛围。

9.1.2 特殊优惠政策

充分利用国家对生态补偿机制、精准扶贫政策、退养还湿等有利于生态环境保护的特色产业扶持政策，制定更为优惠的扶持政策，在资金和技术方面对保护区予以扶持，使保护区尽快建立起自我发展、自我积累的运行机制。为保障保护区规划建设的顺利进行，积极争取国家、省、市政府提供的一系列特殊优惠政策。

(1) 自然保护区扶持政策。自然保护区做为一项社会公益事业，而各级政府和自然保护区主管部门应在资金、技术上对保护区予以重点扶持，逐步提高保护区的自我发展能力。

(2) 改善保护区管理人员待遇政策。自然保护区交通不便，生活、工作条件艰苦，有必要适当提高自然保护区管理人员的待遇，改善工作和生活条件，解决职工的后顾之忧，使保护区职工能积极安心工作，保持管理队伍的稳定。

(3) 保护区考察人员的优待政策。对前来自然保护区进行科学考察、研究以及从事媒体报道、宣传工作的人员，保护区提供食宿优惠。

(4) 科学研究的重点扶持政策。自然保护区的科学研究工作，属基础研究或应用研究的范畴，是保护区的一项经常性的工作，也是保护区发展的重要支撑，各级政府和有关主管部门在科研项目的立项、科研经费的安排等方面给予适当的倾斜，以促进保护区科研工作的开展，提高保护区管理水平。

(5) 社区发展的优惠政策。社区共管是保护区的一项重要工作内容，也是提高保护区管理实效的重要方法，因此，各级政府和有关部门在安排扶贫、交通基础设施、移民等项目时，优先考虑保护区周边的社区。

9.1.3 引进资金和人才政策

(1) 自然保护区建设是社会经济可持续发展的重要方面，自然保护区的建设应纳入国民经济、地方经济和社会长远规划，并在年度计划中作为重点项目安排经费，年度投资将随国民经济的发展而逐渐增加并且通过立法等措施实施。

(2) 广开融资渠道。设立保护区建设基金，广泛吸收社会资金，积极争取国际组织、外国政府和国外民间团体的资金支持，形成以政府投入为主，自然保护区自筹和国内外捐助相结合的多渠道、多层次、多形式的保护区建设投资体系。并且凡是利用保护区资源进行合理开发所得的收入，应按一定比例提取保护区保护基金。

(3) 保护区要通过宣传工作扩大影响，加强同国内外自然保护组织、企业和个人的交流与合作，同时加强与有关高等院校和科研机构的合作，建立保护区科研基地，引进资金、技术和先进的管理方法，促进保护区工作的开展。

(4) 制定优惠政策吸引人才。通过解决住房、职称、深造等优惠待遇，改善职工的工作和生活条件，解决职工的后顾之忧，稳定职工队伍。

(5) 培养和留住人才。制定灵活优惠的政策，创造更为宽松的环境，采取请进来、派出去、边讲授、边调查、边实习、边提高的方法，吸引各方面人才来保护区考察和研究，不断提高保护区人才的业务水平和知识更新，培养和造就一支业务能力强的保护管理人才队伍。

9.2 组织保障

9.2.1 确定机构和运行机制

根据保护区的性质，芜湖青弋江自然保护区管理机构将实行法人负责制。机构内部各科室、管理站、管护点根据各自承担的职责可分别实行岗位责任制或目标责任制。

林业、环保部门要建立对保护区的定期检查和考核制度，针对存在的问题，提出改进措施，促进保护区建设和管理的顺利进行，同时要充分发挥人大、政协和其它组织的监督作用，检查和督促保护区的资源保护和管理情况以及各级政府和主管部门目标责任制落实情况，使保护区建设能真正走向良性发展道路。

9.2.2 定岗定责

首先保护区内部各职能机构要建立目标、岗位责任制，每年进行严格的考核，奖优罚劣。其次，实行各级领导任期内目标责任制，把执行规划目标好坏做为考核各级干部业绩的重要依据，做到权责利相结合，奖惩分明，以此建立一个良好的管理运行机制，确保建设、保护、科研、宣教、社区发展等工作的顺利进行。

9.3 资金保障

9.3.1 资金使用规定

自然保护区的资金使用应符合国家和地方有关规定，做到专款专用，各项收支要建立明细账，不得挪用、挤占项目资金。保护区所需的建设和管理经费应按照国家《中华人民共和国自然保护区条例》的规定，列入地方年度财政预算予以安排

落实，自然保护区发展规划需纳入当地国民经济和社会发展规划并组织实施。

9.3.2 资金保障制度

对重点工程项目，保护区管理处统一实行资金报帐制管理，对资金的来源、使用、节余及使用效率、成本控制、利益分配等作出详细计划、安排、登记及具体报告，如实提供完整的财务帐目、凭证、报表和相关资料。要严格把关，杜绝不合理的支出入账，保障资金充分合理的使用。在工程建设过程中采取先施工、后验收、再付款的方法，促使承建单位以质量换效益，提高资金使用效益。

9.3.3 资金审计和监督

建立资金审计、监督制度，设立资金监管组织，对资金的使用及物资、设备的采购、管理和发放实行有效的财务监督，确保资金的使用、管理符合规定。并通过对预算编制和执行过程中财政法规、政策贯彻情况以及资金运用和管理过程的监督，认真分析考核财务状况、建设成果以及资金变动情况，发现问题，要及时提出解决办法，从而切实提高资金审计和监督的有效性，保证各项资金使用的合法、合理，杜绝产生挪用、滥用资金状况，提高资金的安全利用率。同时自觉接受同级和上级财务主管部门和审计机关的监督，作到账实相符，账表相符。

9.4 人才保障

9.4.1 竞争上岗原则

推行岗位聘任制、竞争上岗、能上能下的用人制度，采取公开招聘、竞争上岗、择优录取的原则。对保护区所缺人员通过当地人事部门向社会公开招聘录用，在保护区内部，根据岗位的不同，从文化程度、个人素质、工作能力等方面综合考核，采取公开、公正的形式，推行竞争上岗和优化组合，对年度考核不合格的人员，进行调整，实行能上能下，提高进人、用人的透明度。职能科室职工可以录用具有一定专业技术和管理能力大中专毕业生；关键岗位负责人实行向社会公开招聘选拔，选择具有良好素质、有利于各部门发展的一专多能的综合型人才上岗。保护区根据工作需要招聘的临时工，要具有高中文化程度，并根据其年度工

作表现，决定是否续聘。

9.4.2 岗位培训和持证上岗

建立继续教育和岗位培训制度，把岗位培训纳入规范化、制度化轨道，逐步实行“先培训后持证就业，先培训后持证上岗，未取得培训合格证不得就业或上岗”的制度。加强对在岗职工的培训，使其增长知识，提高业务水平，适应工作岗位的需要；对经培训、考核仍不合格的，不能上岗，必须继续进行培训和学习；同时对保护区重要岗位的技术骨干，重点进行培养、深造，以适应保护区发展的要求。这样既保证了各项业务工作的规范化，又保证了职工素质的持续提高。培训方式有：岗前培训、岗位培训、定期培训、重点培训等。

9.4.3 岗位激励和奖励机制

建立利益约束机制，使业绩考核与报酬制度、晋升、晋级制度相联系。保护区各工作岗位均应制定详细的岗位目标责任制，并以此作为在岗工作人员的考核标准，所有考核结果作为年度报酬、奖惩及晋升、晋级的依据，对于为保护区建设和发展作出重要贡献的领导和工作人员，给予物质和精神奖励，以此鼓励先进。

9.5 管理保障

9.5.1 完善制度和强化依法行政管理

(1) 在国家和地方现有的有关法律法规的基础上，制定保护区保护法规，使保护区各项工作纳入法制化轨道，进一步明确责任，做到有法可依，有章可循；建立健全保护区各项规章制度，包括财务管理制度、野外巡护制度、物资设备管理制度、资源监测统计报告制度、学习制度、档案管理制度、岗位培训制度等一系列规章制度，保证各项工作规范化、制度化；加强执法队伍的建设，加强执法人员的培训，进一步加强法制宣传，定期对社区群众进行普法教育，坚决杜绝违法事件的发生。

(2) 严格执法，依法办事。加强法律法规的宣传教育，提高执法人员的业务水平，严格执行国家和地方相关法律法规，加大执法巡护力度和环境监督管理，

依法保护生态环境。对破坏野生动植物资源和生态环境的违法案件，组织力量认真查处。

(3) 强化执法队伍建设，加强对执法人员的业务培训，提高执法人员素质和执法水平。

(4) 执行工程监理制度，保证工程质量。在工程建设中，严格质量管理，认真执行项目法人负责制、工程招标制、项目监理制，确保工程进度和质量。

(5) 加强环境监督管理，建立对主要保护对象和景区环境质量、自然景观、动植物群落的监测、评价和预测系统，及时提出评价预测报告和改进恢复措施。

9.5.2 强调科学决策

自然保护区建设涉及面广，技术要求高，必须强调科学决策。保护区各项建设工程及管理措施，必须广泛征求各方面意见，关键或重大项目要征求有关专家的意见，推行环境影响评价，运用科学的手段和方法，分别对各类建设项目进行预测性评估；在管理上，建立科学的指标体系、专家咨询体系和信息交流体系，及时掌握各类信息，保证将现代科学技术融入到决策程序中。要加强学习，运用科学理论，武装自己，指导工作，力求决策的民主化，科学化。对因玩忽职守，决策失误，造成环境严重破坏或重大经济损失的，建议追究领导责任。

充分发挥保护区专家咨询委员会的职能，对保护区重大的保护、管理、发展和决策事宜进行讨论研究决定，避免出现决策失误。

9.5.3 鼓励引入先进管理措施

(1) 建立目标管理制度、质量管理制度和信息反馈制度，逐步实现管理科学化、信息系统化，提高管理水平，改善服务质量。

(2) 推行项目资本金制、招投标制和工程建设监理制。

(3) 实行规范化管理，严格按规划立项，按项目管理，按设计施工标准验收。

(4) 实行工程项目质量监督和责任追究制度，实行资产流向和使用审计制度，确保国家的投资产生应有的效益。

(5) 在生产管理中，推行民主、协商的管理方法，通过深入实际，调查研

究，召开各种形式的研讨会、经验交流会、学术报告会等，广泛听取不同层次干部、职工、社区群众的管理意见和建议，最大限度的调动和发挥人的主观能动性。

(6) 健全环境影响评价制度，在项目建设前、建设过程中和项目运营后进行环境影响跟踪评价。

(7) 在生产管理中推行以人为本的管理方式，尊重职工和社区群众的意愿，进行协商式的管理，最大限度地发挥人的主观能动性。

(8) 对经营性和服务性项目，大力推行个体承包。

(9) 加强与国际组织的联系与合作，学习、引进国外先进的管理经验，提高自身的管理水平。

10 效益评价

安徽芜湖青弋江自然保护区以构建人与自然和谐相处的生物栖息地为建设方向,围绕保护生物多样性和维持生态系统完整性进行了功能区划分和总体规划编制。本规划的实施将有助于保护区的保护、科研、宣传等基础设施得到完善,保护管理水平得到提升。

根据保护区建设的基本原则、指导思想、建设方针和建设内容,该规划的实施,可以增强保护区的管理能力,使保护区的宣传教育、科学研究、资源保护等基础设施建设得到加强,保护管理手段得到提高,从而大大改善保护区内生态环境状况,促进自然资源的合理利用,为社会、经济发展提供良好的自然物质基础。该规划的实施,必将产生巨大的生态效益、社会效益和经济效益,有力的促进经济和社会可持续发展。

10.1 生态效益

10.1.1 维护区域生物多样性和湿地生态系统

安徽芜湖青弋江省级自然保护区是一个典型的长江中下游圩区河流型湿地生态系统,境内生活有国家重点保护的水禽和其它野生动植物,青弋江及其支流滩涂是水鸟理想的越冬和迁移栖息地。通过自然保护区的建设,保护区内的自然资源和自然环境将得到很好保护,最大限度地减少人为因素对湿地生态系统的破坏,有利于国家重点保护野生动物的生境及退化生境的恢复,有效保护生物多样性,维持湿地生态系统的完整性、稳定性和连续性,有利于野生动植物种群数量的增多,有利于协调人与自然的关系,保护和恢复自然生态系统,使整个生态系统按照自然演变规律进行能量流动和物质循环。

10.1.2 改善环境质量,维护生态平衡

安徽芜湖青弋江省级自然保护区规划的实施,可以引导当地群众合理开发利用自然资源,优化产业结构,摒弃传统落后的生产和生活方式,积极主动地减少对长江资源的依赖,从而使已受损的青弋江生态系统得到较好的保护与恢复,环

境质量得到全面改善，对于改善当地的自然环境，维护生态平衡，促进生态系统良性循环，减少自然灾害、改善生态环境等将起到重要的作用。

10.1.3 提高生物多样性的保护管理水平

通过生物多样性的科研监测和宣传教育活动，将提高生物多样性的保护管理水平，加大地区生物多样性的保护力度，区内典型的圩区河流型湿地生态系统及野生动植物资源将得到有效保护，部分保护物种和有较大经济与科学价值的濒危物种种群将得到较快恢复，成为大量国家重点保护的鸟类等越冬、自然繁衍的栖息地和极佳避难所。同时，通过积极开展科学研究，有目的地培育和发展野生动植物资源，安徽芜湖青弋江省级自然保护区的野生动植物物种资源将更加丰富。

10.1.4 保持养分，改良土壤

保护区内水资源的保护有利于防止水土流失、河库淤塞，保障下游水利工程持续发挥经济效益，客观上有利于改善流域环境质量。湿地的泥土和植物可以贮藏养分，避免下游受过氮和磷化合物的污染而出现富营养化现象。湿地为候鸟、鱼类和牲畜等提供了丰富的水草和饵料，保证了鸟类、植被、鱼类和其它水生生物的物质循环的稳定。

10.2 社会效益

10.2.1 促进生态文明建设

良好生态环境是人和社持续发展的根本基础。安徽芜湖青弋江省级自然保护区的建设，将加大自然生态系统和环境保护力度，保护生物多样性。湿地独特的生态系统、自然资源、严酷的生存环境等，都是对人们进行自然保护教育的良好素材，通过教学实习、科普宣传等，使人们更加接近大自然，了解和感受大自然，从而提高人们爱护大自然、保护环境意识，明白人与自然环境的相互依存、相互促进、共处共融的和谐关系，促进生态文明建设。

10.2.2 提高知名度

随着保护事业与生态旅游业的发展，专家、学者、新闻工作者和游客将纷至沓来，通过科考、游憩、绘画、摄影、录像、宣传、参观和参加观鸟大赛等活动，安徽芜湖青弋江省级自然保护区及芜湖市的知名度将迅速提高，因其产生的社会综合效益将不可估量。

10.2.3 树立保护生态环境的良好形象

安徽芜湖青弋江省级自然保护区的建设，进一步加大了青弋江自然生态系统保护力度，将提高社会对青弋江的关注度，可以树立湾沚区和芜湖市在保护青弋江生态环境方面的良好形象。

10.2.4 提供湿地科研教学实习和湿地生态文化宣传的重要场所

安徽芜湖青弋江省级自然保护区的建设，将对开展相关的教学实习和生态保护宣传提供一个很好的平台。保护区在湿地生态系统、野生鸟类及水生生物研究等方面具有很高的研究价值。随着自然保护事业的不断发展，保护宣传工作日益规范，将为科学合理地展示保护区内丰富的自然资源、让人们近距离的认识和感受大自然的魔力提供契机。通过开展各种形式的科普宣传和教育，加大了对湿地及水禽保护和宣传力度，了解爱护、保护湿地的重要性，访客通过参观游览，在享受湿地良好环境的同时，可以深深地体验和感受浓郁的湿地文化，在丰富自身湿地文化知识的同时，提高了自身的综合素质。

10.3 经济效益

10.3.1 间接经济效益

(1) 规划的实施有助于从根本上保护好区内的自然环境和生物资源，对发挥水资源调控、调节区域气候、提高土壤肥力、减少水土流失、稳定农作物产量等所产生的潜在经济效益巨大；

(2) 规划实施后,生物资源的增加、科研水平的提高、保护区影响的扩大、基础设施的完善、集镇功能的发挥、居民素质的提高等等,都将为社区经济繁荣产生巨大推动作用;

(3) 投资环境良好,经济潜力巨大。良好的投资环境将吸引省内外客商来湾沚投资兴业,将给周边乡镇及湾沚区带来难以估计的宏观经济效益。

10.3.2 直接经济效益

保护区建设为生态公益性项目,不以产生经济效益为目的。保护区的直接经济效益来自于生态旅游,随着安徽芜湖青弋江省级自然保护区的建设和发展,基础设施的完善和管理水平的提高,在保护好资源和环境的前提下,利用保护区的技术力量优势,开展生态旅游合理经营项目,旅游区可年接待各地科考人员,环保爱好者和户外运动者等近万人次,获取一定的直接的经济收益,辅佐保护区保护管理事业的良性发展,也将为社区群众增加就业机会,提高社区群众收入。更为重要的是,由此而带动的其它诸如交通、通讯、餐饮、娱乐等相关产业发展的经济收入将颇为可观。随着生态旅游的发展,保护区附近相伴而生的相关旅游配套服务业开始稳健发展,部分农户通过农家乐等已快速致富,起到了较好的示范带动作用。

10.4 总体评价与展望

安徽芜湖青弋江自然保护区地处皖江平原,为典型的长江中下游圩区河流湿地生态系统,具有自然性、典型性、稀有性、多样性等特点,是区域物种多样性富集的地区。本次规划完善了保护管理制度,制定了一系列的保护措施,为顺利开展自然保护区的各项工作提供了依据和保障。安徽芜湖青弋江省级自然保护区的建设和发展具有显著的生态效益和社会效益,对于促进自然保护事业和社区经济的发展,协调保护与发展的关系,实现资源、环境与经济的可持续发展,具有重要意义。通过多种保护措施的实施,保护区的基础设施将不断完善,管护能力将显著增强;湿地生态系统的物质循环、能量流动和信息传递将保持相对稳定的平衡状态,自然保护区内的负面人为影响将大大减弱;湿地生态系统将得到进一步改善,为野生动植物提供了得天独厚的栖息、繁衍生存环境;保护区内的生物

种群，将在保护的基础上得到发展，物种多样性、遗传多样性和生态多样性将得到有效保护；生态产业和生态旅游开发将促进自然保护区和地方社区经济的良性发展，居民生活水平将稳健提高；社区共管将使保护区和社区居民的关系得到改善，逐步迈向生产发展、生活富裕、环境优美的和谐社区，一个管理有水平、发展有活力、宣教有影响功能健全的“国内先进，省内一流”的省级自然保护区必将成为皖江平原河流湿地生态系统资源保护与开发利用的典范，实现青弋江湿地保护与可持续发展走向科学轨道。

综上所述，规划的批准实施，将使安徽芜湖青弋江省级自然保护区的管理体制进一步完善，保护区内的人为干扰将大大减弱，自然保护区内的湿地生态系统及重点保护野生动植物将能得到更加有效地保护，区域生态系统功能不断增强，水源涵养和水土保持等生态功能将得到充分发挥，从而增强湿地对调节气候、涵养水源、蓄洪防旱、控制水土流失、补充地下水、降解污染、减少自然灾害等多种功能，维护青弋江地区的生态平衡。

总之，安徽芜湖青弋江省级自然保护区的资源保护管理和合理开发利用，具有重要生态效益、广泛的社会效益和巨大的经济效益，是一项功在当代、利在千秋的社会公益事业，意义重大而深远。

附表（略）

附录（略）

附图（略）