



中汇环境  
ZHONGHUI ENVIRONMENT

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 湘阴虞公港一期工程配套锚地建设项目

建设单位(盖章)： 湖南省虞公港建设投资有限公司

编制日期： 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制



## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	14
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	17
四、生态环境影响分析 .....	28
五、主要生态环境保护措施 .....	35
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	40
七、结论 .....	41
<b>生态专项评价</b>	
第 1 章 总则 .....	44
1.1 项目由来 .....	44
1.2 编制依据 .....	44
1.3 生态影响评价工作等级及评价范围 .....	47
1.4 生态环境保护目标 .....	47
第 2 章 项目概况 .....	49
2.1 项目概况 .....	49
2.2 项目组成 .....	49
2.3 主要施工工艺 .....	50
第 3 章 生态环境现状 .....	51
3.1 水生生物现状调查 .....	51
3.2 陆生生物现状调查 .....	64
3.3 生态敏感区调查 .....	64
第 4 章 生态环境影响预测与评价 .....	72
4.1 施工期生态环境影响预测与评价 .....	72
4.2 运营期生态环境影响预测与评价 .....	74
第 5 章 生态保护措施 .....	75
5.1 施工期生态影响减缓措施 .....	75
5.2 运营期生态影响减缓措施 .....	75
第 6 章 生态影响评价结论 .....	77



附件 1	环评委托书.....	78
附件 2	省交通运输厅关于湘阴虞公港一期工程（含锚地）初步设计的批复.....	79
附件 3	湘阴县交通运输局关于批准锚地开展前期工作的请示及市交通局同意的回复.....	86
附件 4	省政府办公厅关于调整湘阴横岭湖省级自然保护区有关事项的复函.....	90
附件 5	关于项目不涉及生态保护红线的证明.....	92
附件 6	岳阳港总体规划环评审查意见.....	94
附件 7	水利部长江委关于湘阴虞公港一期工程（含锚地）洪水影响评价的许可决定.....	103
附图 1	项目地理位置图.....	107
附图 2	项目总平面布置图.....	108
附图 3	岳阳港总体规划（2035 年）中港口布局规划图.....	109
附图 4	岳阳港湘阴港区虞公港作业区布置规划图.....	110
附图 5	项目各阶段锚地位置及与生态红线的位置关系图.....	111
附图 6	项目区水系图.....	112
附图 7	项目与湖南湘阴横岭湖省级自然保护区的位置关系图 1.....	113
附图 7	项目与湖南湘阴横岭湖省级自然保护区的位置关系图 2（与调出区的关系）.....	114
附图 8	项目与岳阳东洞庭湖江豚自然保护区位置关系图.....	115
附图 9	项目与南洞庭湖大口鲶青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区的位置关系图.....	116
附图 10	项目区与区域水质控制断面的位置关系图.....	117
附图 11	项目所在环境管控单元图.....	118
附图 12	项目区在湖南省主体功能区规划中的位置.....	119
附图 13	大气环境敏感目标图.....	120
附图 14	项目监测点位图（引用）.....	121





## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湘阴虞公港一期工程配套锚地建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周*	联系方式	*
建设地点	湖南省岳阳市湘阴县三塘镇，虞公港一期工程码头上游约 600m		
地理坐标	(112 度 53 分 0.941 秒，28 度 47 分 23.421 秒)		
建设项目行业类别	G5539 其他水上辅助运输活动	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) /长度 (km)	89010
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1835	环保投资(万元)	122
环保投资占比(%)	6.6	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: ___/___		
专项评价设置情况	设置生态专项评价，本项目影响范围涵盖湖南湘阴横岭湖省级自然保护区等环境敏感区。		
规划情况	规划名称：《岳阳港总体规划（2035年）》； 规划审批机关：交通运输部、湖南省人民政府； 规划审批文号：交规划函〔2020〕833号。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《岳阳港总体规划（2017~2035年）环境影响报告书》； 规划环评审查机关：生态环境部； 规划环评审查文号：环审〔2020〕65号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1、规划符合性分析</b> (1) 规划要求 根据《岳阳港总体规划（2035年）》，岳阳港划分为城陵矶		



港区、湘阴港区等8个港区，其中湘阴港区规划港口岸线长 5590 米，以件杂货、干散货、集装箱运输为主，兼有旅游客运，规划虞公港、港口村、岭北 3 个作业区以及金港、南湖洲镇、湘滨镇货运港点和鹤龙湖镇、青山岛客运港点。虞公港作业区位于湘江右岸湘阴县三塘镇吴公村，港口岸线长1620m，陆域纵深600~800m，规划陆域面积92.6万平方米。

岳阳港共规划港口锚地 14 处，其中规划新建 4 处锚地（长江 3 处，湘江 1 处），分别为洪山头、广兴洲、道仁矶、虞公港4处锚地。岳阳港锚地规划详见下表和附图4。

**表1 岳阳港锚地规划表**

**坐标涉密不予公示**

规划同时提出规划新建锚地的具体坐标需在必要前期工作的基础上商海事、航道部门在下一步工作中研究确定，本阶段规划坐标可用于水域控制。规划批复要求新建的码头、锚地及其附属设施等，不得布局在生态保护红线内，尽量避让其他环境敏感区。

**(2) 规划符合性分析**

本项目锚地位于湘阴港区虞公港作业区，属于规划中确定的新建的虞公港锚地。

2022年下半年，根据工程设计吞吐量情况并考虑到作业高峰期船舶到港的不平衡性，锚地拟按最大可同时待港 10 艘设计船型设计，锚地长 660m，宽135m，面积8.91万m<sup>2</sup>（即附图5中原660\*135m范围），2022年12月，湘阴县交通运输局以此范围向岳



阳市交通运输局请示开展环评等前期工作（详见附件3），2023年1月岳阳市交通运输局回复同意锚地开展前期工作，并明确拟建锚地位置基本符合《岳阳港总体规划（2035年）》，并要求对照“三区三线”划定成果进一步校核锚地坐标（详见附件3）。后经比对湘阴县生态保护红线，发现原锚地范围部分位于生态保护红线内。按照规划批复中“新建的码头、锚地及其附属设施等，不得布局在生态保护红线内”的要求，设计单位对锚地范围进行了调整。调整后的锚地尺寸为387\*230m，锚地总面积为89010m<sup>2</sup>，全部位于生态保护红线外（具体位置见附图5）。

本项目锚地最终确定的尺寸为387\*230m，部分区域位于原规划中的锚地位置，但由于原规划位置部分占用生态保护红线，按照规划批复及规划文件要求，本锚地进行了优化调整，本次调整符合规划岳阳港总体规划（2035年）》中提出的“规划新建锚地的具体坐标需在必要前期工作的基础上商海事、航道部门在下一步工作中研究确定”的要求，并得到了岳阳市交通运输局（海事和航道主管部门）的同意，本项目的建设基本符合《岳阳港总体规划（2035年）》。

## 2、规划环评符合性分析

2020年5月13日，中华人民共和国生态环境部出具了“关于《岳阳港总体规划（2017-2035年）环境影响报告书》的审查意见”（环审〔2020〕65号），详见附件6。

本项目与规划环评审查意见的符合性分析如下：

表2 项目与《岳阳港总体规划环境影响报告书》审查意见符合性分析

序号	规划环评审查意见	本项目
1	坚决贯彻落实习近平生态文明思想，以习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会上的重要讲话精神为指引，坚持生态优先、绿色发展，共抓大保护、不搞大开发，把修复长江生态摆在压倒性的位置，处理好生态环境保护和港口规划发展的关系。严格控制港口开发规模与强度，优先避让禁止开发区域和生态环境敏感区，采取严格的生态保护和修复措施，改善区域、流域生态环境质量。节约集约利用岸线、土地等资源，合	符合。本项目不位于禁止开发区，避让了生态保护红线和自然保护区等生态敏感区。





		理安排港口开发建设时序。	
2		严守生态保护红线。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。新建的码头、锚地及其附属设施等，不得布局在生态保护红线内，并尽量避让其他生态环境敏感区。落实《报告书》提出的取消涉及生态保护红线的已利用岸线等优化调整建议，南岳坡旅游客运岸线、鹿角岸线、荆江门部分岸线的现状码头应根据生态保护红线管控要求适时退出。取消的港口岸线建议作为生态岸线予以保护和修复。	符合。本项目优化了原规划中锚地的位置，避让了生态保护红线和其他环境敏感区。
3		优化岸线布局。取消涉及东洞庭湖江豚市级自然保护区缓冲区的岳阳楼港区海事指挥中心岸线和涉及洋沙湖一东湖国家湿地公园保育区的新增湘阴大桥港口岸线，现有码头根据自然保护地相关法规政策适时退出。取消涉及自然保护区实验区的长江干线长江村、横岭湖青山岛以及洞庭湖湖区琴棋乡、推山咀、营田闸等新增港口岸线。湘阴港区新增虞公岸线应避让横岭湖省级自然保护区范围，不得占用自然保护区。君山港区新增广兴洲岸线应避让生态保护红线，并综合考虑液化天然气（LNG）码头、后方储运设施等生态环境影响，结合自然保护区主管部门意见，深入比选论证该段岸线选址及规模，协调港口开发与自然保护区、饮用水水源保护区等生态环境保护之间关系，确保《规划》实施满足相关管控要求。	本项目不新增岸线，项目不位于调整后的湖南湘阴横岭湖省级自然保护区内，符合。
4		整合现状港口功能，提高港口规模化、专业化和集约化水平。涉及自然保护区实验区的荆江门、鸭栏等现有干散货运输码头，应逐步取消或调整相应岸线开发功能。对位于江湖连通水域的城陵矶作业区，规划近期其功能应逐步由现状干散货运输调整为旅游客运、港口支持系统等，规划远期应进一步优化调减开发规模，并根据自然保护地的保护要求适时退出，减缓对水生生态的影响。结合环境风险评价结论，搬迁、整合洞庭湖区现有液体散货等危险化学品泊位，液体散货运输集中布置于长江干流云溪港区。根据优化后的港口功能及岸线，相应取消长江村等锚地水域布局，调减城陵矶等锚地规模，避免大面积占用水生动物重要生境。在以水生生物和候鸟为保护对象的自然保护区内进行过驳作业应符合相关主管部门管理规定，尽量减轻对自然保护区的不良影响。	本项目不位于自然保护区内，通过采取生态影响减缓和恢复措施尽量降低对自然保护区的影响，符合。
5		加强环境风险防范。落实环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设，建设与各港区环境风险相匹配的应急能力，制定	本项目采取严格的环境风险防范措施，制定溢油风险



	<p>环境污染事故应急预案,严格执行应急报告制度。各港区应配备充足的环境风险防范物资和设备,明确责任主体,加大船舶航行安全保障和风险防范力度,健全与区域、流域的应急联动机制。</p>	<p>的专项应急预案,防止溢油风险,符合。</p>
6	<p>强化并落实污染防治措施。优先解决现有港口、锚地等生态环境问题。优化污水收集处理方案,落实船舶油污水、洗舱水等船舶污染物接收、转运及处置措施,并加强全过程监管,确保船舶污染物得到充分有效处置。针对城市基础设施未完全覆盖的港区,应采取有效可行的污水、固体废物污染防治措施,依法依规妥善处置危险废物。严格控制船舶大气污染物排放,码头建设应同步配套岸电设施,优化设计绿色、低碳的集疏运体系。干散货装卸、储运应优先采取封闭措施防治扬尘污染,油品和液体化学品码头及其罐区应采取有效措施控制无组织排放,切实防治大气污染。</p>	<p>本项目停泊的船舶含油污水、生活垃圾由有能力的单位收集处理,不在项目区水域直接排放,符合。</p>
7	<p>加强生态保护和修复。优化《规划》涉及水域船舶吨位、船舶密度、锚地靠泊等通航管理对策措施,加强对江湖连通水域江豚及鱼类的洄游通道、江湖复合生态系统等的保护。根据相关研究成果和进展,将早期鱼类资源集中水域、江豚等保护动物密集分布区等纳入优先保护河段,尽量避免占用。港口建设与运营应选用对生态影响较小的结构、材料、装卸工艺和储运方式,并采取严格的水生生物保护措施,加强对湿地和鸟类的保护,实施生态补偿和修复,减缓不良生态影响。</p>	<p>本项目通过采取生态影响减缓和恢复措施尽量降低对自然保护区的影响,符合。</p>
8	<p>建立健全生态环境长期监测体系。建立常态化大气、水、生态、渔业资源等监测体系,根据区域、流域生态环境质量变化情况,及时优化港区建设和运营管理方案,完善相应生态环境保护措施。</p>	<p>本项目将按要求建立监测体系,符合。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与产业政策的符合性分析</b></p> <p>本项目为锚地建设,属于G5539 其他水上辅助运输活动,根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”,本项目的建设符合国家产业政策和相关法律、法规的要求。</p> <p><b>2、与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析</b></p> <p>《中华人民共和国长江保护法》中提出“国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求,确定长江流</p>	





域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标，长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求，企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施；禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行；严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线；在长江流域水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要栖息地应当实施生态环境修复和其他保护措施。对鱼类等水生生物洄游产生阻隔的涉水工程应当结合实际采取建设过鱼设施、河湖连通、生态调度、灌江纳苗、基因保存、增殖放流、人工繁育等多种措施，充分满足水生生物的生态需求；国家加强长江流域综合立体交通体系建设，完善港口、航道等水运基础设施，推动交通设施互联互通，实现水陆有机衔接、江海直达联运，提升长江黄金水道功能。”

项目属于码头配套锚地工程，项目不涉及违法利用、占用长江流域岸线，船舶不会在划定禁止的航行区域内航行；项目通过合理组织施工、控制船舶污染物水上排放、采取巡视救护、开展水生生物监测等对重要栖息地采取生态保护措施。因此，本项目建设符合长江保护法相关要求。

### 3、与《中华人民共和国自然保护区条例》的符合性分析

本项目与《中华人民共和国自然保护区条例》相关要求的符合性分析如下：

**表3 项目与《中华人民共和国自然保护区条例》的符合性分析表**

相关要求	本项目情况	符合性
第二十六条 禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，	本项目不在湖南湘阴横岭湖省级自然保护区范围内，距保护区实	符合



<p>法律、行政法规另有规定的除外。</p>	<p>验区边界的最近直线距离约 3m。项目建设不涉及“第二十六条”中禁止活动。</p>	
<p>第二十七条 禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准。自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。</p>	<p>本项目距横岭湖省级自然保护区核心区边界约 3km，与缓冲区边界约 800m，不进入核心区 and 缓冲区。与“第二十六条”不冲突。</p>	<p>符合</p>
<p>第三十二条 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，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。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。 在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。 限期治理决定由法律、法规规定的机关作出，被限期治理的企业事业单位必须按期完成治理任务。</p>	<p>本项目距横岭湖省级自然保护区实验区边界的最近直线距离约 3m，项目施工期和营运期间船舶含油污水和人员生活污水均收集后委托专业单位转运处理，不在项目区排放。本项目将落实各项生态影响减缓和恢复措施，尽量减轻对保护区的影响。</p>	<p>符合</p>

#### 4、与《湖南省洞庭湖保护条例》的相符性分析

《湖南省洞庭湖保护条例》中提出“严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求,并与洞庭湖生态经济区国土空间规划等相衔接。禁止填湖造地、围湖造田、建设矮围网围、填埋湿地等非法侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。洞庭湖蓄滞洪区的土地利用、城乡建设以及其他非防洪工程的规划与建设应当符合防洪蓄洪要求。省人民政府应当编制并组织实施水运规划,建设“一江一湖四水”水运网,贯通湘江、沅江高等级航道,有序推进资水、澧水等级航道建设,提升洞庭湖水道功能。



本项目属于码头配套的锚地工程，项目的建设有利于提升洞庭湖水道功能，项目洪水影响评价已得到水利部长江水利委员会的同意（详见附件7），项目不进行填湖造地、围湖造田等活动，项目的实施符合《湖南省洞庭湖保护条例》相关要求。

**5、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析**

本项目《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析见下表。

**表4 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的符合性分析表**

相关要求	本项目情况	符合性
<p>第三条：禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建，改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目。</p>	<p>本项目属于岳阳港总体规划的锚地，由于原规划位置涉及生态保护红线，锚地位置按规划要求进行了优化，岳阳市交通运输局已同意开展前期工作（详见附件3），项目基本符合岳阳港总体规划。</p>	<p>基本符合</p>
<p>第四条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：                      (一) 高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；                      (二) 光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；                      (三) 社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；                      (四) 野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；                      (五) 污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；                      (六) 对自然保护区主要保护对象</p>	<p>本项目不在调整后的横岭湖省级自然保护区范围内。</p>	<p>符合</p>





	<p>产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；</p> <p>(七) 其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。</p>		
	<p>第五条：机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙徊游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。</p>	<p>本项目根据生态保护红线等情况，优化了项目选址</p>	<p>符合</p>
	<p>第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景 名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p>	<p>本项目不在风景名胜区范围内。</p>	<p>符合</p>
	<p>第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆 置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其 它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷 洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。</p> <p>第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资 建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p>	<p>本项目不在饮用水源保护区范围内。</p>	<p>符合</p>
	<p>第九条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。</p>	<p>本项目不在水产种质资源保护区范围内。</p>	<p>符合</p>
	<p>第十条 禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和 国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。</p> <p>第十一条 禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电</p>	<p>本项目不在湿地公园范围内。</p>	<p>符合</p>



	等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
	第十三条 禁止在岸线保护区内投资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、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	根据长江岸线功能区分区规划，本项目不在岸线保护区和保留区内。	符合
	第十五条 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线范围内（附图5和附件5）。	符合
<p style="text-align: center;"><b>6、与“三线一单”相关要求的符合性分析</b></p> <p>本项目不位于生态保护红线范围内，项目与“三线一单”相关要求的符合性分析如下：</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）生态保护红线</p> <p>根据《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20号）划定结果，湖南省生态保护红线划定面积为4.28万km<sup>2</sup>，占全省国土面积的20.23%。根据湘阴县自然资源局出具的证明（附件5）等资料可知，本项目不涉及生态保护红线。因此，本项目符合生态保护红线要求。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）环境质量底线</p> <p>项目区为环境质量达标区，本项目运营期船舶废水污水交由有能力的单位收集处理，不在项目区排放，本项目不会改变区域环境质量，满足环境质量底线要求。</p> <p style="padding-left: 2em;">（3）资源利用上限</p> <p>本项目位于湘阴县三塘镇，不占用新的土地资源，运营期不消耗水资源、电资源。因此，项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p style="padding-left: 2em;">（4）环境准入负面清单</p>			



根据“湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知”（湘发改规划〔2018〕373号）和“湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知”（湘发改规划〔2018〕972号），本项目未纳入湖南省的产业准入负面清单。

本项目属于岳阳港总体规划的配套锚地项目，不在生态红线内，不属于长江经济带发展负面清单列明的项目。

岳阳市人民政府于2021年2月公布了《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号），本项目位于湘阴县三塘镇，本项目与湘阴县三塘镇管控要求符合性分析见下表，根据对比分析，本项目符合湘阴县三塘镇“三线一单”生态环境管控要求。

表5 项目与管控要求的相符性分析

环境管控单元编码	乡镇	单元分类	经济产业布局	主要环境问题
ZH43062430002	湖南省岳阳市湘阴县三塘镇	一般管控单元	长株潭外港枢纽，长株潭地区重要的临港产业基地，辅以生态文化旅游、特色把农业（莒头）综合发展	因莒头粗加工造成废水和固废污染
主要属性	生态保护红线/一般生态空间/湖南湘阴横岭湖自然保护区/南洞庭湖大口鲶青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区/横岭湖超标断面/湘阴县高新产业开发临港产业园（虞公港）/土壤一般管控区/农用地污染风险重点管控区/农用地优先保护区			
管控维度	管控要求			符合性分析
空间布局约束	1.1 严格执行养殖业禁养区、限养区、适养区的划分规定，严格把关养殖项目审批，不得在禁养区、限养区新批任何畜禽养殖项目 1.2 禁止露天焚烧垃圾和垃圾填埋，全面推行农村垃圾分类收集处理，逐步实现农村生活垃圾处理减量化、处置无害化、废物资源化 1.3 禁止造成饮用水源保护区污染的活动，包括投肥养鱼、珍珠养殖、游泳、破坏植被等			本项目为码头项目配套锚地，符合《产业结构调整指导目录》和《岳阳港总体规划（2035年）》要求。本项目不涉及饮用水源





		保护区，符合管控要求。
污染物排放管控	<p>2.1 城市建成区内的施工工地（重点是市政工程、建筑工地和园林绿化工程等工地）按照绿色建筑施工要求，做到“六个100%”。加大执法力度，对工地扬尘污染和渣土运输撒漏污染等行为“零容忍”，严查严管建筑工地、建筑垃圾处置工地、建筑垃圾消纳场扬尘污染问题，对车轮带泥、车身不洁、沿途撒漏、乱倾乱倒等造成路面及扬尘污染的违规行为依法严肃查处</p> <p>2.2 加强化肥、农药、农膜污染防治，引导农民减少化肥、农药使用量，积极推广有机肥使用、生物农药、振频杀虫、诱蛾灯杀虫等生态农业技术，控制农业面源污染</p> <p>2.3 强化配套，加快完善乡村两级垃圾处理基础设施，建设村（社区）垃圾定点收集池、垃圾堆积池、垃圾危险废物专用房屋（池）等基础设施，配备好垃圾车、保洁车等垃圾运输工具，农户配齐垃圾分类桶</p> <p>2.4 分批次建好集镇污水处理设施，逐步解决集中生活区污水污染问题；加快建设三格、四格化粪池，解决分散户生活污水问题</p> <p>2.5 严格规范兽药、饲料及饲料添加剂的生产和使用，从源头防止兽药、饲料添加剂中的有害成分通过畜禽养殖废弃物还田对土壤造成的污染</p> <p>2.6 畜禽粪污污染整治应按照“干湿分离+雨污分流”的要求，采用干清粪工艺和粪污生物发酵处理利用模式处理粪污，须配套建设堆粪场、粪污水贮存池和铺设排污管道。干粪运至堆粪场好氧发酵，粪渣、尿、污水通过排污管道排入粪污水贮存池（或沼气池）厌氧发酵，贮存池内的粪污水不得向外排放，应就地或转运至其他农用地消纳，并签订粪污消纳协议</p> <p>2.7 加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。渣土运输车辆全部采取密闭措施，对重点建筑施工现场安装视频，实施在线监管。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施</p>	<p>本项目营运期船舶废水污水交由有能力的单位收集处理，不在项目区排放。</p>
环境风险防控	<p>3.1 探索采用PPP等市场化模式，引入第三方参与运行管理，鼓励社会投资建设污水处理厂，将管护权、收益权划归社会投资者，解决农村污水治理问题</p> <p>3.2 开展饮用水源地周边土壤环境质量调查，</p>	<p>本报告要求锚地运营单位必须采取必要的风险防范措施，</p>



		<p>掌握饮用水源地周边土壤环境质量状况及其潜在环境风险情况</p> <p>3.3 对生活饮用水集中式供水单位供水水质按国家相关要求进行行业自检和监督监测，所有市政供水安全状况按国家要求每季度进行公开</p>	<p>加强船舶管理，降低事故发生的概率，制定环境风险应急预案，并准备必要的防护物资，减少事故时的环境危害。</p>
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>4.1 水资源：2020 年，湘阴县万元国内生产总值用水量 75m<sup>3</sup>/万元，万元工业增加值用水量 28m<sup>3</sup>/万元，农田灌溉水有效利用系数 0.53</p> <p>4.2 能源：积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁能源，鼓励秸秆资源化、能源化利用。湘阴县“十三五”能耗强度降低目标 18.5%，“十三五”能耗控制目标 20 万吨标准煤</p> <p>4.3 土地资源：到 2020 年耕地保有量不低于 1530 公顷，基本农田保护面积不低于 1463 公顷；城乡建设用地规模控制在 419.34 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 34.58 以内</p>	<p>本项目为码头配套锚地项目，运营期本身不消耗水资源、电资源。</p>



## 二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目位于湖南省岳阳市湘阴县三塘镇，湘江尾闾右岸营田镇上游，虞公港一期工程码头上游约600m，地理位置为东经112.883595，北纬28.789839，具体位置详见附图1。本次锚地疏浚控制点坐标如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表6 本次疏浚控制点坐标（大地2000坐标系，中央子午线113°）</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>具体坐标不予公示</p> </div>
<p>项目组成及规模</p>	<p><b>1、现有由来</b></p> <p>湘阴虞公港一期工程于2022年10月得到了省发改委的核准（湘发改基础（2022）830号）；2022年10月虞公港一期工程初步设计得到了省交通运输厅的批复（湘发改基础（2022）144号）；2022年12月湘阴虞公港一期工程环评得到了岳阳市生态环境局的批复（岳环评（2022）75号）。湘阴虞公港一期工程已于2022年12月开工建设。</p> <p>本项目为湘阴虞公港一期工程配套锚地，湘发改基础（2022）830号及岳环评（2022）75号文均未包含本次拟建锚地，但根据初步设计批复及通航专题论证意见，湘阴虞公港一期工程需配套建设待港锚地。为此2022年12月，湘阴县交通运输局向岳阳市交通运输局请示开展环评等前期工作（详见附件3），2023年1月岳阳市交通运输局回复同意锚地开展前期工作，并明确拟建锚地位置基本符合《岳阳港总体规划（2035年）》，并要求对照“三区三线”划定成果进一步校核锚地坐标（详见附件3）。</p> <p>后经比对湘阴县生态保护红线，发现原锚地范围部分位于生态保护红线内。按照岳阳港总体规划（2035年）批复中“新建的码头、锚地及其附属设施等，不得布局在生态保护红线内”的要求，设计单位对锚地范围进行了调整。调整后的锚地尺寸为387*230m，锚地总面积为89010m<sup>2</sup>，全部位于生态保护红线外（具体位置见附图5）。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于G5539其</p>





他水上辅助运输活动。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部第16号令),本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“143 航道工程、水运辅助工程”中的“其他”类别,应编制环境影响报告表。2023年3月初,湖南省虞公港建设投资有限公司委托湖南中汇环境科技有限公司进行本项目环评。在接受委托之后,我公司立即成立项目组,组织人员对项目现场进行了踏勘,收集了相关基础资料,按照相关要求,编制完成了该项目环境影响报告表。

## 2、项目组成

本项目主要建设内容如下。

表7 项目组成及主要建设内容一览表

项目	类别	工程内容	备注
主体工程	锚地	锚地尺寸387m×230m,设计河底高程为14.52m	船舶采用锚泊,不设置系缆墩
	疏浚	疏浚面积约7.7万 m <sup>2</sup> ,设计疏浚总方量为84.18万 m <sup>3</sup> ,疏浚底高程为14.52m	/
辅助工程	浮标	在锚地上下游各设置1座锚地水域专用浮标	/
环保工程	废气	施工期疏浚采用吸泵式工程船水下施工;选用符合环保要求的施工船舶和燃料,减低船舶尾气影响	/
	废水	优化施工设备和工艺,采用水体扰动小的吸泵式工程船施工;施工期生活废水和船舶污水经工程船配套收集设施收集后交由第三方专业单位收集、转运和处理。 营运期锚泊的船舶污水收集后交由第三方专业单位收集、转运和处理。	/
	固废	生活垃圾收集后交第三方专业单位收集、转运和处理。 疏浚产生的尾料由运输船运送湘阴县砂石集散中心上岸后,交由湘阴县政府统一规划处置。	/
	生态	施工前鱼类驱赶、生态修复、生态监测等	/
	环境风险	配备溢油应急物资	/
临时工程	不设置施工营地,施工人员生活就近依托当地居民设施; 本工程采用吸泵式工程船施工,施工产生的疏浚尾料由运输船运送湘阴县砂石集散中心上岸由政府统一处置,不设临时堆放场所。		



<p><b>总平面及现场布置</b></p>	<p><b>1、总平面布置</b></p> <p>本次锚地位于虞公港一期工程码头上游约 600m，锚地尺寸为 387* 230m，船舶采用抛锚系泊、两两并靠方式。锚地西侧距湘江主航道中心线约 187m，锚地东侧疏挖边坡坡比为 1:2.5。同时为提示过往船舶安全通行，明确标示船舶回旋水域界限，在拟建锚地工程上、下游各增设 1 座锚地水域专用标。上下游浮标均布置于锚地后沿线呈 135° 夹角的射线上。</p> <p>项目总平面布置图见附图 2。</p> <p><b>2、施工现场布置</b></p> <p>本工程不设置施工营地，施工人员生活就近依托当地居民设施。</p> <p>本工程采用吸泵式工程船施工，施工产生的疏浚尾料直接由运输船运送湘阴县砂石集散中心上岸由政府统一处置，不设临时疏浚尾料堆放场所。</p>
<p><b>施工方案</b></p>	<p>本项目无水工建构筑物，主要施工为疏浚施工和后期航标设置。</p> <p><b>1、疏浚施工</b></p> <p>本项目拟主要选用吸泵式工程船进行竣工施工。施工前，施工船舶通过 GPS 定位后，用适量长度的水上排泥浮管将尾料直接装入尾料运输船，施工过程中通过抽吸底部砂石由下而上进行疏浚，表层泥土自然沉将于水体，砂石等尾料由废料运输船运送至湘阴县砂石集散中心，由湘阴县政府按照批准的利用处置方案统一利用处置，本工程不进行分离作业。</p> <p>主要工艺流程为：吸泵式挖泥船→浮管输泥→尾料运输船→运输船运至规定卸载地点→废料运输船返回。</p> <p><b>2、航标设置</b></p> <p>本项目采购锚地水域专用标，仅需定位后直接固定安装即可。</p>
<p><b>其他</b></p>	<p>本项目设计中未包含锚地比选方案，但由于生态红线等问题，锚地位置和范围由《岳阳港总体规划（2035 年）》中最初的位置进行了多次调整，具体调整的位置见附图 5，本次环评中的位置为最终确定的锚地位置，不位于生态保护红线和湖南湘阴横岭湖省级自然保护区等生态敏感区内。</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态 环境 现状	<p><b>1、主体功能区划</b></p> <p>根据《湖南省主体功能区规划》，湘阴的功能定位为国家级农产品主产区，属于环洞庭湖平湖农业区，以提供农产品为主，保障农产品供给安全，发展现代农业的重要区域，重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。</p> <p><b>2、生态功能区划</b></p> <p>根据《全国生态功能区划（修编版）》，本规划区属于洞庭湖洪水调蓄与生物多样性保护功能区，该区位于湖南省北部的洞庭湖及其周围湿地分布区，该区是长江中游的天然洪水调蓄库，对长江流域的生态安全具有十分重要的作用；同时还是我国重要的水产品生产区。</p> <p><b>3、自然环境概况</b></p> <p><b>（1）地理位置</b></p> <p>湘阴县位于湖南省东北部、居湘、资两水尾间，濒南洞庭湖。东邻汨罗市、西接益阳市，南界望城县，北抵沅江市、屈原行政区，介于东经 112°30′—113°02′，北纬 28°30′—29°03′之间。南北长 61 公里，东西宽 51.3 公里，面积 1581.5 平方公里，距益阳市区 50 公里，岳阳市区 110 公里，经长湘公路至长沙仅 45 公里。</p> <p>湘阴县地处长沙、岳阳、益阳三市五县中心，交通发达，水路沿湘江上溯 40 公里可达长株潭城市群，下经洞庭湖、入长江、出吴淞，可通江海；陆路有京珠高速、岳望高速、平益高速等。</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市湘阴县三塘镇，湘江尾闾右岸营田镇上游，虞公港一期工程码头上游约 600m，地理位置为东经 112.883595，北纬 28.789839。</p> <p><b>（2）地形地貌</b></p> <p>湘阴地貌呈低山、岗地、平原三种形态，地势东南高，西北低。位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡带上，地势自东南向西北递降，形成一个</p>
----------------	---





微向洞庭湖盆中心的倾斜面。最高处青山庵,海拔 552.4 米,最低处濠河口河底,低于黄海水平面 4.3 米。滨湖平原多呈块状分布,地处湘江大断裂带,构成低山、岗地;西盘下切,形成滨湖平原。除去江河湖泊及其它水面,滨湖、江河、溪谷 3 种平原共 702.11 平方公里,占全县总面积的 44.4%,岗地占 13.59%,低山占 1.51%。根据《1/20 万区域地质调查报告》(沅江幅)及项目相关细看资料,湘阴县地块属新华夏构造体系的第二隆地带。

拟建场地位于湘江东岸,地貌单元主要为水域,低水位时沿河存在河漫滩。

### (3) 工程地质

根据地勘资料情况,按照各地层的埋藏条件、形成时代和成因类型,将场地内的地层划分为 6 个工程地质层,从上至下依次为全新统(Q4): 1-1 淤泥、1-2 圆砾、1-3 细砂;更新统白沙井组(Q2b): 2-1 圆砾、2-2 粉质黏土(土透镜体)、2-3 中砂粗砂。

本锚地设计河底高程为 14.52m,锚地前沿另湘江主航道区基本在设计河道高程以下,东侧洲滩最高高程约 27.0m。

### (4) 气候气象

湘阴县地处中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区,县域内地貌类型简单,东西两部分气候差异不显著,气候温和,雨量充沛,光照充足,四季分明。主要灾害性天气有暴雨、干旱、大风、雷雹、低温、冰冻。县气象站记载,1959~1985 年的 27 年间,共发生此类天气 141 次,年均 5.2 次。各种灾害性天气发生次数及占此类天气总数的百分比为:暴雨 25 次,占 17.85%;干旱 23 次,占 16.42%,低温 31 次,占 22.17%;大风 26 次,占 18.57%;雷雹 13 次,占 9.28%,冰冻 23 次,占 15.71%。

### (5) 水文水系

湘阴县位于湘江尾闾,洞庭湖滨。区域地表水发达,主要河流有湘江、资江和白水江,主要外湖有横岭湖、团林湖、淳湖和荷叶湖等。

#### ① 湘江水系

湘江是长江七大支流之一,也是洞庭湖水系最大的河流。它源于广西临桂县,流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙等市区,在湘阴县濠河口分东西



两支注入洞庭湖，全长 856km。湘江湘阴段自望城乔口入湘阴县境内至濠河口长 16.5 公里、宽 1.25 公里；经濠河口分东、西二支，西支由濠河口经临资口至芦林潭长 34.1 公里、平均宽 0.82 公里，东支由濠河口经县城、白泥湖垸至营田闸长 35.6 公里、平均宽 1.14 公里；营田闸至琴棋望 16.5 公里，平均宽度 1.1 公里。

项目所在区域湘江主要水文参数如下：

年平均水位	27.31m	平均最高水位	36.65m
平均最低水位	23.25m	历史最高洪峰水位	37.37m
平均径流深	7.76m	年平均流量	2131m <sup>3</sup> /s
平均最大流量	12900m <sup>3</sup> /s	历史最大洪峰流量	23000m <sup>3</sup> /s
平均最小流量	248m <sup>3</sup> /s	枯水期流量（90%保证率）	410m <sup>3</sup> /s
历史最小流量	120m <sup>3</sup> /s	最大流速	2.6m/s
年平均流速	0.45m/s	枯水期平均流速	0.18m/s
平均含砂量	0.1-0.2kg/m <sup>3</sup>		

#### 4、生态环境现状

详见生态专项评价。

#### 5、地表水环境现状

##### (1) 常规监测数据

本项目涉及的水体为湘阴湘江大桥下游 16km 处湘江右岸，水功能区为渔业用水区，临近项目的常规监测断面有上游乌龙嘴、屈原湘江取水口、下游屈原自来水厂断面，磊石山断面等。根据《岳阳市 2021 年度生态环境质量公报》，2021 年湘江干流岳阳段共有 5 个监测断面，分别为乌龙嘴、屈原湘江取水口、屈原自来水厂、磊石山、白水港，2021 年各断面水质类别分别为 II 类、II 类、II 类、II 类、III 类，湘江干、支流岳阳段水体水质总体为优。

本项目引用 2021 年湘江常规监测断面屈原自来水厂断面(屈原管理区原取水口断面)、磊石山断面水质监测数据进行评价。

表8 湘江常规断面监测数据统计 单位 mg/L (pH 除外)

项目		屈原自来水厂断面	磊石山断面
pH	范围	7-7.4	6.6-7.7
	标准值	6-9	6-9



		标准指数	0-0.2	0.35-0.4
		超标率(%)	0	0
		最大超标倍数	0	0
	化学需氧量	范围	8-11	5-17
		标准值	≤20	≤20
		标准指数	0.4-0.55	0.25-0.85
		超标率(%)	0	0
		最大超标倍数	0	0
	五日生化需氧量	范围	ND-3.0	0.5-3.3
		标准值	≤4	≤4
		标准指数	0-0.75	0.12-0.82
		超标率(%)	0	0
		最大超标倍数	0	0
	氨氮	范围	ND-0.33	ND-0.33
		标准值	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0-0.33	0-0.33
		超标率(%)	0	0
		最大超标倍数	0	0
	总磷	范围	0.05-0.06	0.04-0.08
		标准值	≤0.2	≤0.2
标准指数		0.25-0.3	0.2-0.4	
超标率(%)		0	0	
最大超标倍数		0	0	
石油类	范围	ND	ND	
	标准值	≤0.05	≤0.05	
	标准指数	/	/	
	超标率(%)	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
SS	范围	10-13	/	
	标准值	/	/	
	标准指数	/	/	
	超标率(%)	/	/	
	最大超标倍数	/	/	
<p>由上表可知，本项目湘江下游断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。</p> <p>(2) 引用数据</p> <p>本评价还收集了《湘阴虞公港一期工程环境影响报告书》中于 2021 年</p>				





10月13日~10月15日期间委托湖南乾诚检测有限公司针对湘阴虞公港一期工程拟建多用途泊位处和散货泊位处的地表水环境现状数据,具体情况如下:

表9 引用的地表水监测点位情况

序号	监测断面	与本项目关系	监测因子
S1	多用途泊位处	本项目下游约880m	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、硫化物。
S2	散货泊位处	本项目下游约1680m	

上述两个点位的监测结果见下表:

表10 项目区引用的地表水水质现状结果表

断面	监测因子	范围值	平均值	超标率	最大超标倍数	III类标准值
S1 湘江 多用途 泊位处	pH	6.79~6.84	6.82	/	/	6~9
	DO	7.82~7.88	7.85	/	/	≥5
	COD	10~11	10.67	/	/	≤20
	BOD <sub>5</sub>	2.3~2.5	2.43	/	/	≤4
	NH <sub>3</sub> -N	0.110~0.135	0.122	/	/	≤1.0
	TP	0.01~0.01	0.01	/	/	≤0.2
	石油类	0.01~0.02	0.01			0.05
	硫化物	0.005L	0.005L	/	/	≤0.2
S2 湘江 散货 泊位处	SS	8~9	8.33	/	/	≤30
	pH	6.81~6.95	6.88	/	/	6~9
	DO	7.89~7.94	7.92	/	/	≥5
	COD	8~9	8.67	/	/	≤20
	BOD <sub>5</sub>	1.8~2.1	1.97	/	/	≤4
	NH <sub>3</sub> -N	0.200~0.234	0.218	/	/	≤1.0
	TP	0.01~0.01	0.01	/	/	≤0.2
	石油类	0.01~0.02	0.02			0.05
硫化物	0.005L	0.005L	/	/	≤0.2	
SS	18~19	18.33	/	/	≤30	

由上表可知,监测断面各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

## 6、环境空气质量现状

本次环评收集了岳阳市生态环境局湘阴分局发布的《湘阴县环境空气质量指数统计表(2021年)》中环境质量现状数据,具体分析见下表:

表11 岳阳市生态环境局湘阴分局监测站空气质量指数统计表(2021年)

所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度(ug/m <sup>3</sup> )	标准值(ug/m <sup>3</sup> )	超标倍数%	是否达标
湘阴	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	0	达标



县	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	0	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	0.9	4000	0	达标
	O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	117	160	0	达标

由上表可知，湘阴县2021年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>六项污染物全部达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，由此判定2021年湘阴县的城市环境空气质量达标，为达标区。

本评价还收集了《湘阴虞公港一期工程环境影响报告书》中于2021年10月13日~10月19日期间委托湖南乾诚检测有限公司针对湘阴虞公港一期工程拟建散货码头场址处的TSP现状监测。该监测点位于本项目北侧约1.6km，引用的数据有效。根据引用的数据可知，拟建散货码头处TSP的浓度为105~115ug/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为38.3%。项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求。

### 7、底泥现状

本评价收集了《湘阴虞公港一期工程环境影响报告书》中于2021年10月13日委托湖南乾诚检测有限公司针对湘阴虞公港一期工程拟建多用途泊位处和散货泊位处的底泥现状数据，具体情况如下：

表12 引用的底泥监测点位情况

序号	监测断面	与本项目关系	监测因子
D1	多用途泊位处	本项目下游约880m	pH、铜、锌、铅、镉、六价铬、砷、汞
D2	散货泊位处	本项目下游约1680m	

上述两个点位的监测结果见下表：

表13 项目区引用的底泥现状结果表

监测项目 断面(点)名称		pH	铜	铅	锌	镉	汞	砷	六价铬
		D1 湘江-多用途泊位处	监测结果	6.53	28	21	111	0.04	0.142
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
D2 湘江-散货泊位处	监测结果	6.22	36	21	132	0.52	0.094	23.0	0.5L

	<p>根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017),河流水面属于未利用地,不属于农用地或建设用地,本评价中底泥不进行对标,只给出监测结果。</p>												
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目为新建项目,位于湖南省岳阳市湘阴县三塘镇,湘江尾闾右岸营田镇上游,虞公港一期工程码头上游约600m,不存在原有污染情况。</p>												
<p>生态环境保护目标</p>	<p><b>1、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目不占用生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区、饮用水源保护区等生态环境敏感区。本项目区生态环境敏感情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表14 项目生态环境保护目标表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">敏感目标</th> <th style="width: 30%;">与工程相对位置</th> <th style="width: 50%;">规模与主要保护对象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>项目区不位于生态保护红线内,最近距离约5m,详见附图5</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>湖南湘阴横岭湖省级自然保护区</td> <td>紧邻自然保护区,最近距离实验区3m,不在调整后的自然保护区范围内,详见附图7</td> <td>省级自然保护区,总面积38741.25公顷,保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。保护区是以保护洞庭湖区典型的自然湿地生态系统、珍稀动植物物种及其栖息地为主,保护自然景观和人文景观为辅,保护与适度开发利用相结合的湿地类型自然保护区。保护区的保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。重点保护典型的淡水湿地生态系统;保护大批珍稀濒危动植物物种的天然集中分布区和生物多样性,拯救濒临灭绝的珍稀动植物。</td> </tr> <tr> <td>岳阳市东洞庭湖江豚自然保护区</td> <td>不在保护区范围内,距离保护区最近约5.5km</td> <td>市级自然保护区,保护区总面积为6.67万hm<sup>2</sup>,其中核心区面积0.67万hm<sup>2</sup>,缓冲区面积4万hm<sup>2</sup>,实验区面积2万hm<sup>2</sup>,东洞庭湖江豚自然保护区属于野生动物类型自然保护区,主要保护对象为长江江豚。</td> </tr> </tbody> </table>	敏感目标	与工程相对位置	规模与主要保护对象	生态保护红线	项目区不位于生态保护红线内,最近距离约5m,详见附图5	/	湖南湘阴横岭湖省级自然保护区	紧邻自然保护区,最近距离实验区3m,不在调整后的自然保护区范围内,详见附图7	省级自然保护区,总面积38741.25公顷,保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。保护区是以保护洞庭湖区典型的自然湿地生态系统、珍稀动植物物种及其栖息地为主,保护自然景观和人文景观为辅,保护与适度开发利用相结合的湿地类型自然保护区。保护区的保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。重点保护典型的淡水湿地生态系统;保护大批珍稀濒危动植物物种的天然集中分布区和生物多样性,拯救濒临灭绝的珍稀动植物。	岳阳市东洞庭湖江豚自然保护区	不在保护区范围内,距离保护区最近约5.5km	市级自然保护区,保护区总面积为6.67万hm <sup>2</sup> ,其中核心区面积0.67万hm <sup>2</sup> ,缓冲区面积4万hm <sup>2</sup> ,实验区面积2万hm <sup>2</sup> ,东洞庭湖江豚自然保护区属于野生动物类型自然保护区,主要保护对象为长江江豚。
敏感目标	与工程相对位置	规模与主要保护对象											
生态保护红线	项目区不位于生态保护红线内,最近距离约5m,详见附图5	/											
湖南湘阴横岭湖省级自然保护区	紧邻自然保护区,最近距离实验区3m,不在调整后的自然保护区范围内,详见附图7	省级自然保护区,总面积38741.25公顷,保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。保护区是以保护洞庭湖区典型的自然湿地生态系统、珍稀动植物物种及其栖息地为主,保护自然景观和人文景观为辅,保护与适度开发利用相结合的湿地类型自然保护区。保护区的保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。重点保护典型的淡水湿地生态系统;保护大批珍稀濒危动植物物种的天然集中分布区和生物多样性,拯救濒临灭绝的珍稀动植物。											
岳阳市东洞庭湖江豚自然保护区	不在保护区范围内,距离保护区最近约5.5km	市级自然保护区,保护区总面积为6.67万hm <sup>2</sup> ,其中核心区面积0.67万hm <sup>2</sup> ,缓冲区面积4万hm <sup>2</sup> ,实验区面积2万hm <sup>2</sup> ,东洞庭湖江豚自然保护区属于野生动物类型自然保护区,主要保护对象为长江江豚。											







评价 标准	<b>1、 环境质量标准</b>			
	<b>(1) 地表水环境质量标准</b>			
	项目区湘江尾间水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准, SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中三级标准, 标准限值详见下表。			
	表17 地表水环境质量标准单位: mg/L, pH值无量纲			
	序号	项目	标准限值	标准来源及级别
	1	pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 III 类 标准
	2	溶解氧 ≥	5	
	3	高锰酸盐指数	6	
	4	COD	20	
	5	BOD <sub>5</sub>	4	
	6	氨氮	1.0	
	7	总磷	0.05 (湖库)	
	8	总氮	1.0	
	9	铜	1.0	
	10	锌	1.0	
	11	氟化物	1.0	
	12	硒	0.01	
	13	砷	0.05	
	14	汞	0.0001	
	15	镉	0.005	
	16	铬 (六价)	0.05	
	17	铅	0.05	
	18	氰化物	0.2	
	19	挥发酚	0.005	
20	石油类	0.05		
21	阴离子表面活性剂	0.2		
22	硫化物	0.2		
23	粪大肠菌群 (个/L)	10000		
24	悬浮物	30	参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)中三级标准	
<b>(2) 环境空气</b>				
项目区环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准, 具体标准限值见下表:				



表18 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修 改单中的二级标准
	24小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
一氧化碳 (CO)	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大8小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	

### (3) 声环境质量标准

航道两侧 35m 范围内声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 其他区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 详见下表。

表19 评价范围声环境质量标准一览表

声功能区划	声环境质量标准	标准限值 (dB(A))	
		昼间	夜间
4 类区	4a 类标准	70	55
2 类区	2 类标准	60	50

## 2、 污染物排放标准

### (1) 废水排放标准

项目施工人员生活污水和船舶含油污水, 及营运期锚泊船舶的含油污水, 经船舶收集设施收集后, 委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理, 不向项目所在水域排放。

### (2) 废气排放标准

项目施工废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-





1996)表2无组织排放限值;施工船舶尾气执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》(GB15097-2016)中第二阶段(2021年7月起执行)排放限值要求;船载发电机排放污染物执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)中第三阶段(2014年10月起执行)排放限值要求。

**(3) 噪声排放标准**

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),详见下表。

**表20 噪声排放标准 dB(A)**

阶段	昼夜	夜间	备注
施工期	70	55	/

**(4) 固体废物**

项目船舶垃圾执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)中7.1内河禁止倾倒船舶垃圾的要求。同时按照岳阳海事局(2021年3号)《关于引导长江干线岳阳段水域船舶实施水污染物“零排放”的通告》有关要求,项目涉及的各类船舶不得在所在水域进行垃圾、残油废油排放。

其他

本项目无需设置总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

<p><b>施工期生态环境影响分析</b></p>	<p><b>1、施工期水环境影响分析</b></p> <p>项目施工过程的主要为施工过程扰动产生的悬浮物、施工船舶含油污水、施工人员生活污水等对水环境的影响；另外，项目的实施会对水位、流速等水文情势造成一定影响。</p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 疏浚施工对水质的影响</b></p> <p>本项目主要选用吸泵式工程船进行竣工施工，施工过程中通过抽吸底部砂石由上而下进行疏浚，整个施工工艺不添加任何药剂，仅有搅动底质，破坏河床，导致附近水域水体悬浮物（SS）急剧增加。</p> <p>作业船舶施工时基本上是流动作业，但在施工的短时间内 SS 扩散机理类似于连续点源扩散。施工作业时对河底扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体。使水体中 SS 含量升高，对水质有较明显的影响，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，施工引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。且由于项目施工程序为局部施工而非全面铺开，因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内，这一不利影响将随施工结束而消失。</p> <p>类比滇池草海底泥疏挖及处置施工时的影响分析可知，当污染物扩散到距绞吸中心 30m 时，水体中污染物 SS 的浓度衰减达 74.6~98.7%（未扣除本底），最大影响半径为 50m。同时根据湘阴县河道砂石行政执法大队对以往采砂作业时的经验估算，采砂作业时，悬浮物的影响范围主要在周边 300~500m 内。本项目施工区域距离最近的水质控制断面为下游约 4.1km 的虞公庙水质国控断面，距离本项目较远。总体而言，本项目施工对地表水环境的影响有限。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 施工船舶和生活污水环境影响分析</b></p> <p>根据《船舶水污染物内河港口岸上接收设施设计指南》（JT/T 175-2019）等有关规定，船舶应设置与船舶污水、生活污水发生量相当的储存容器。由容器收集后，委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理，建设</p>
---------------------------	--



单位在施工招标时，应明确施工单位落实船舶油污水处理责任，不得在本项目区直接排放船舶污水。项目船舶生活污水和含油废水交第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理后，不会对周边水环境造成影响。

### (3) 水文情势影响分析

根据《湘阴虞公港一期工程洪水影响评价报告》及其批复可知，项目实施不会对区域水文情势造成明显影响。

## 2、施工期大气环境影响分析

本项目疏浚采用吸泵式工程船施工，主要在水下施工，且尾料含水率较高，因此在尾料的运输过程中产生的扬尘较少，基本不会产生扬尘，同时可采取洒水抑尘等方式控制扬尘影响。

施工时使用的船舶一般都以柴油为燃料，柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物、氮氧化物和碳氢化合物等废气，其产生量与施工机械数量、密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。项目施工场地开阔，均有利于污染物的流动扩散；在使用合规油品和船舶的情况下，污染强度不大，因此燃油废气排放强度十分有限，达标排放的施工机械燃油废气通过大气稀释与扩散后，对周围大气环境影响不大。

## 3、施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自施工船舶，其噪声级在 82~100dB(A)，实际施工过程由于会同时使用多台设备，噪声影响会更大。因此，本项目应严禁夜间施工。据现场调查结果可知，工程周围地势开阔，距离周边村庄较远，施工噪声影响主要对项目区的水生生物和鸟类等的影响，施工噪声可引起水生生物和鸟类不敢靠近项目所在水域范围内觅食，导致局部生物量降低，但对于所在水域整体生态系统结构类型、种群数量不会产生明显影响。且施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

## 4、施工期固废环境影响分析

本项目施工期不设施工营地，项目产生生活垃圾经船舶生活垃圾贮存箱收集后，委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运、处置。





	<p>根据设计本项目疏浚物种含有大量泥沙，本项目采用吸泵式工程船进行竣工施工，施工过程中通过抽吸底部砂石由上而下进行疏浚，表层泥土自然沉将于水体，砂石等尾料由运输船运送至湘阴县砂石集散中心后，由湘阴县政府按照批准的利用处置方案统一利用处置，本工程不进行分离作业。</p> <p>通过采取以上措施，项目固体废物均得到有效处置，并避免二次污染的产生，不会对周围环境造成不良影响。</p> <p><b>5、施工期对生态环境的影响</b></p> <p>本工程施工期对生态的影响主要来自疏浚的施工影响，本项目施工期对生态的影响在可接受范围内，详见生态专项评价相关内容。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p><b>1、运营期水环境影响分析</b></p> <p>本项目为锚地项目，项目运营期主要为停泊船舶的含油污水和人员的生活污水，均收集后委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理，不在项目区水域直接排放。项目运营期不会对水环境产生明显影响。</p> <p><b>2、运营期大气环境影响分析</b></p> <p>运营期主要废气锚泊船舶在进出锚地时的燃油废气，由于在锚泊时启动时间很短，在使用合规油品的情况下，船舶废气污染强度不大，因此燃油废气排放强度十分有限，对周围大气环境影响不大。</p> <p><b>3、运营期声环境影响分析</b></p> <p>运营期主要噪声主要为船舶的鸣笛，属于偶发噪声，但噪声级很大，鸣笛期间会对生还造成一定影响。项目运营期应采取严格的管理措施，进出港船舶必须按相关要求合理使用鸣笛设备，减小偶发噪声对周围声环境的影响。</p> <p><b>4、运营期固废环境影响分析</b></p> <p>本项目运营期固废主要为锚泊船舶的生活垃圾，收集后委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运、处置，不得在项目水域倾倒，基本不会对环境产生影响。</p> <p><b>5、运营期对生态环境的影响</b></p> <p>本项目为锚地项目，不在水下设立桩基等建构物，不阻挡鱼类的洄游</p>



通道，运营期对水生生态的影响有限。项目运营期对生态的影响主要是进出锚地和锚泊时，会降低水体的透明度，间接影响水中浮游动植物、鱼类等，本项目锚地前沿过水断面开阔，不会对鱼类生存及洄游产生明显不利影响，也不会根本改变水生生物的栖息环境，不会使生物种类、数量明显减少。

## 6、运营期环境风险

本项目锚泊的船舶在停靠过程中由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因会引起石油类跑、冒、滴、漏事故，这类溢油事故对环境的影响相对较小，但也会对水域造成油污染；另一方面，由于船舶本身出现设施损废，或者发生船舶碰撞，有可能使油类溢出造成污染，这类事故产生的环境影响较大。

根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T1143-2017），“最大水上溢油事故溢油量，按照该区域内航行和作业船舶中载油量最大船型的1个货油边舱或燃料油边舱的容积确定。”根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T1143-2017）附录C表C.6散货船燃油舱中燃油数量关系，可知散货船载重吨位5000t以下，燃油总仓容 $<456\text{ m}^3$ ，燃油总量（载油80%） $<365\text{ m}^3$ ，燃油舱单舱燃油量 $<61\text{ m}^3$ ，散货船载重吨位5000t时，其燃油总舱容 $272\text{ m}^3$ ，燃油总量（载油80%） $218\text{ m}^3$ ，燃油舱单舱燃油量 $27\text{ m}^3$ 。本项目使用的均为5000吨级以下船舶，本次评价柴油密度取 $0.85\text{ mg/L}$ ，故项目船舶柴油最大储存量约为185t，船舶发生碰撞造成的船舶燃料油（柴油）泄漏量为23t。

### （1）风险原因识别

大量的水上溢油污染事故统计分析表明，造成水上溢油事故除了一些不可抗拒的自然灾害外，绝大部分是由于操作不当或违章作业等人为原因引起的，导致船舶碰撞、搁浅，进而导致燃料油泄漏进入水域内。事故原因主要表现在以下几个方面：

#### ①船员素质

由于船员责任意识淡薄、缺乏系统培训、违章作业、实际操作应变能力差等人为因素，是船舶溢油事故不断的重要因素。这些人为因素主要包括船舶值班监督、定位、瞭望人员责任感强弱、引航判断正确与否，船速大小控制、对航行水域的熟悉程度、驾驶员的疲劳程度、对恶劣气象条件的重视与心理准确程度、浅水区船舶吃水的估计、对风水流变化引起走锚的估计，繁





忙水域的船舶回旋操作、复杂情况下的操作应变能力与经验，以及恶劣气候条件下船员的心理警觉程度等。

### ②汛期流速较大

汛期河水流速较大，在船舶靠离作业期间，存在船舶发生漂移导致不能顺利靠泊，并可能产生船舶撞击、系泊缆绳断缆和船舶漂流等风险。

### ③其它风险识别

如遇恶劣天气，在大风、浪、流的作用下，若选择锚位、锚泊方式不当，船舶存在发生走锚、锚链断裂、丢锚及其引起的擦碰、搁浅甚至碰撞等事故的风险。

## (2) 溢油事故影响分析

一旦发生溢油，虽然对水质不会造成长期影响，但在溢油发生后初期对水质的影响是明显的，进而将导致横岭湖水生生态遭到影响和破坏。

### ①对水质的影响

溢油进入水体后，在水体表面输移过程中还伴随着风化过程（蒸发、溶解、乳化），溢油的组份进入水体中，使下覆水体中的石油类等特征污染因子浓度升高，危害水环境。

### ②对浮游植物的影响

水面连片的油膜使水体的阳光投射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。实验证明石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10.0mg/L(一般为 1.0~3.6mg/L)，对于更敏感的种类，油浓度低于 0.1mg/L 时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

### ③对浮游动物的影响

溶解和分散在水体中的油类较易侵入水生生物的上皮细胞，破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜，损害生物的酶系统和蛋白质结构，导致基础代谢活动出现障碍，引起生物种类异常。浮游动物石油类急性中毒致死浓度范围一





一般为0.1~15mg/L,而且通过不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明,永久性浮游动物幼体的敏感性大于阶段性的底栖生物幼体,而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

#### ④对底栖生物的影响

不同种类底栖生物对石油类浓度的适应性具有差异,多数底栖生物石油类急性中毒致死浓度范围在2.0~15mg/L,其幼体的致死浓度范围更小一些。

底栖生物的耐油污性很差,即使水体中石油类含量只有0.01mg/L,也会致其死亡。当水体中石油类浓度0.1~0.01mg/L,对某些底栖甲壳类动物幼体(如:无节幼虫、藤壶幼体和蟹幼体)有明显的毒效。

#### ⑤对鱼类的影响

##### I. 对鱼类的急性毒性测试

国内外许多的研究表明高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡,低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖,其毒性随石油组分的不同而有差异。

根据近年来对几种不同的鱼类仔鱼的毒性试验结果表明,石油类对鲤鱼仔鱼LC50(96h)值为0.5~3.0mg/L,因此污染带瞬时高浓度排放(即事故性排放)可导致鱼类急性中毒事故,幸存者也将因有臭味而降低其经济价值,或根本不能食用。

##### II. 石油类在鱼体内的蓄积残留分析

石油类在鱼体中积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效应的污染影响,这种影响不仅可引起鱼类资源的变动,甚至会引起鱼类种质变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭,从而影响其食用价值。以20号燃料油为例,石油类浓度0.01mg/L时,7天之内对大部分的鱼、虾产生油味,30天内会使绝大多数鱼类产生异味。

##### III. 石油类对鱼的致突变性分析

微核的产生是在诱变物作用之下造成染色体损伤而发生变异的一种形式,根据近年来对几种定居性的长江鱼类仔鱼鱼类外周血微核试验表明,长江鱼类(主要是定居性鱼类)微核的高检出率是由于江段水环境污染物的高浓度诱变物的诱发作用而引起,而石油类污染物可能是其主要的诱变源。



	<p>① 对珍稀水生保护动物的影响</p> <p>若船舶发生碰撞产生溢油，将有可能对江豚等珍稀水生保护动物产生不良影响。出现船舶碰撞事故的几率虽然不大，但是仍有可能因为油舱溢油而造成对水环境的污染影响。因此尤其应引起重视，采取严格的事故防范措施。</p> <p>综上所述，项目区一旦发生溢油事故，污染因子石油类将会对区域内鱼类的急性中毒、在鱼体内的蓄积残留和对鱼的致突变性产生较大的负面影响，而且对浮游植物、浮游动物、江豚等珍稀水生保护动物也会产生一定的影响，故建设单位必须严格制定并落实事故风险防范措施和事故应急预案。在事故发生后，在江豚等水生保护动物可能分布的区域及时展开搜索救援、及时处理和降低事故可能产生的生态影响，迅速恢复事故江段及下游江段的水环境状况。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目为湘阴虞公港一期工程配套锚地，位于湖南省岳阳市湘阴县三塘镇，湘江尾间右岸营田镇上游，虞公港一期工程码头上游约 600m。本项目的建设能使待港和靠离港装卸精准衔接，提高单位岸线的产出能力。</p> <p>本工程不占用生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等特殊敏感区。项目选址基本符合《岳阳港总体规划（2035 年）》及其批复和规划环评要等相关要求。</p> <p>因此，本工程选址方案具有环境合理性。</p>



## 五、主要生态环境保护措施

<p>施工 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p><b>1、 施工期水环境保护措施</b></p> <p>为最大限度降低施工期对水环境的影响，拟采用以下措施：</p> <p>（1）施工船舶生活污水和含油废水交第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理，不得在项目水域直接排放。</p> <p>（2）通过有效的管理和技术手段，合理安排施工挖泥进度，水下施工严格按照《疏浚与吹填工程设计规范》（JTS 181-5-2012）、《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018）等要求进行施工设计和施工作业，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥沙的发生量。</p> <p>（3）采用吸泵式工程船施工，必要时施工区外围采用防污帘防护，有效控制悬浮泥沙产生的污染，最大限度地减轻疏浚区域周围环境的影响。</p> <p>（4）按照航运部门的有关规定，办理水上作业公告，施工船舶悬挂信号标志，保证航运船舶安全及施工船舶作业安全，避免碰撞等交通安全事故发生。</p> <p>（5）在恶劣天气条件下应提前做好安全防护工作，必要时停止疏浚作业，避免发生意外的污染事故。</p> <p>（6）施工过程应对水域水质中悬浮物和浊度进行跟踪监测，根据跟踪监测结果控制作业量、调整施工进度。</p> <p><b>2、 施工期大气环境保护措施</b></p> <p>通过选用排放达标的施工船舶和运输船舶，使用符合标准的油料，必要时对洲滩施工场地进行洒水抑尘等措施控制施工期大气环境影响。</p> <p><b>3、 施工期声环境保护措施</b></p> <p>建设单位在选择施工船舶时，应优先选用低噪声设备、维修保养及时的工程船和设备，不选择长久失修、噪声产生大的工程船和设备。另外，还应合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。施工作业期间，夜间停止施工作业。</p> <p><b>4、 施工期固废措施</b></p> <p>本项目疏浚产生的尾料由运输船运送至湘阴县砂石散中心后，由湘阴县政</p>
---	---





	<p>府按照批准的利用处置方案统一利用处置，不得堆放在河道内；项目产生的生活垃圾经船舶生活垃圾贮存箱收集后，委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运、处置。</p> <p><b>5、施工期生态影响减缓措施</b></p> <p>(1) 避让措施</p> <p>施工期尽量避开鱼类繁殖期。无法避让时对江豚等主要保护物种采取施工期加强监测的措施来保护，发现江豚时停止施工作业。</p> <p>(2) 减缓措施</p> <p>① 施工前驱赶水生生物。为减少工程施工作业对鱼类的伤害，工程开工前，应采用超声波驱鱼驱豚等技术手段，对施工区及其邻近水域进行驱赶水生生物作业，将鱼类和豚类驱离施工区。</p> <p>② 围网拦鱼，阻止鱼类等水生生物进入施工区水域。在施工期外围布置一个面积恰当的拦网作为物理屏障，选用网目大小在 1~3cm 的小眼网具，水面用浮标挂网，阻隔保护鱼类进入施工区。</p> <p>③ 施工期间，建设单位应加强观测，一旦发现江豚出现在施工水域或有靠近施工水域的趋势，视具体情况，采取暂停施工让其安全通过或采取善意驱赶方式，将其驱离施工区，避免意外伤害事件的发生，并立即向相关主管部门报告，进行保护。</p> <p>④ 制定工程施工管理规程和配套规章制度，严禁施工人员下河捕鱼，严禁捕捉水生野生动物，并对受影响的水生野生动物物种实施保护救护。</p> <p>⑤ 施工期水下施工应合理安排施工进度，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥砂的产生量。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>1、运营期水环境保护措施</b></p> <p>运营期主要为停泊船舶的含油污水和人员的生活污水，均收集后委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理，不在项目区水域直接排放。</p> <p><b>2、运营期大气环境保护措施</b></p> <p>加强对船舶的管理，对船机设备大气污染物排放状况不良的船舶应禁止其</p>

进入锚地。

### 3、 营运期声环境保护措施

加强对船舶的管理，进出港船舶必须按相关要求合理使用鸣笛设备，安排专人通过通信设施或其他设施方法引导船舶进出锚地，尽量控制船的鸣笛次数和时间，减小偶发噪声对周围声环境的影响。

### 4、 营运期固废防治措施

本项目营运期锚泊船舶的生活垃圾，收集后委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运、处置，不得在项目水域倾倒。

### 5、 营运期生态影响减缓措施

#### (1) 生态修复措施

工程完工后，对锚地附近区域进行生态修复，恢复水生植被，主要选择在浅水区和缓坡地带进行恢复，为鱼类等水生生物营造必要的栖息、繁殖、庇护生境。恢复植物可选择本土芦苇、黑藻、菹草、竹叶眼子菜等。

#### (2) 生态监测

①水生生态要素监测：水文、水动力学特征，水体理化性质（主要为总磷、悬浮物浓度分布）；浮游植物、浮游动物、底栖动物、周丛生物的种类、现存量及时空分布等监测。

②长江江豚种群数量和分布区监测：专项监测项目区长江江豚的数量和分布。

③工程施工期和营运期第 1~5 年，在项目锚地区域进行长江江豚、浮游生物、底栖动物、固着类生物、周丛生物、水生维管束植物、鱼类种群动态、鱼类产卵场等进行监测，通过连续监测，统计分析保护区长江江豚分布及种群数量变化、鱼类组成结构、资源量变化趋势，分析其变化原因。每年 4 月、9 月各监测 1 次。

#### (3) 增殖放流

根据生态跟踪监测结果，因本项目施工活动影响，导致经济鱼类种类数量减少的情况下，建议开展增殖放流工作，用于增殖放流的亲体、苗种等水生生物应当是本地种。

	<p><b>6、 营运期环境风险防范措施</b></p> <p>(1) 船舶溢油事故防范措施</p> <p>①加强船舶人员培训教育，提高操作技能和安全意识。</p> <p>②督促进出锚地船舶加强靠离泊风险控制。</p> <p>③港区配备溢油应急设备，应根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)设置溢油应急措施，配备应急设备，同时配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与岳阳海事局搜救中心建立联系，及时采取应急措施。</p> <p>(2) 船舶溢油事故处置措施</p> <p>①启动分级应急相应程序</p> <p>发现泄漏事故后，应立即通知船长及相关操作人员，并采取一切办法切断事故源。船长作出判断，启动分级应急响应程序，发出警报，迅速通知岳阳市水域溢油应急指挥部、当地海事局和生态环境部门。现场抢险组等各组在组长指挥下立即按各自的职责实施事故救援，各专业救援队伍迅速赶往事故现场。</p> <p>②消除泄漏的措施方法</p> <p>迅速查明事故发生的源点、泄漏部位和原因。初步判断船舶(或油管)破损情况，组织堵漏和将残油转移。</p> <p>③溢油的围控</p> <p>船舶在锚地、航道上溢油时，事故现场的水文(流速、风速等)符合围油栏的作业条件许可时，采用围油栏在事故水域进行定位围控。在现场围油不可行的情况下，可用围油栏将溢油诱导至利于进行清除作业且对环境敏感区影响较小的水域，再进行清除作业。当溢油受风和流的影响有可能向环境敏感区漂移时，需在敏感区周围布设围油栏，减少污染损害。</p> <p>④回收油及油污废弃物的处置</p> <p>溢油现场清除收集的废油送往有资质的危险废物处置单位进行处置。</p>
其他	无





项目总投资约 1835.04 万元,其中生态环保投资 122 万元,占总投资的 6.6%,具体环保投资估算见下表。

表21 生态环保投资表

类别	项目	治理措施	投资(万元)
废水	施工期生活污水、船舶含油污水	集中收集于船舶的贮存柜后,委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运、处置。	5
	施工扰动水质影响	优化施工设备和工艺,采用吸泵式工程船施工	
	营运期生活污水、船舶含油污水	集中收集于船舶的贮存柜后,委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运、处置。	
废气	燃油废气	选用符合环保要求的船舶和燃料	/
	施工粉尘	进行湿式作业,必要时洒水降尘	5
噪声	施工噪声	加强管理,合理安排施工时间,选用低噪声设备。	/
	营运期噪声	加强对船舶的管理	/
固体废物	生活垃圾	集中收集于船舶生活垃圾贮存箱,委托第三方专业机构环保回收船定期接收、转运、处置	2
	疏浚尾料	由运输船运送至砂石集散中心,由湘阴县政府统一规划处置	/
环境风险	应急设备和物质	围油栏、吸油毡、吸附材料、溢油分散剂等应急物质储备	20
环境管理与监测	施工环境管理、环境监测	施工环境管理、环境监测	10
生态补偿	鱼类驱赶及监测	施工区域鱼类、江豚驱赶及江豚监测等	10
	阻隔围网	设置拦网阻隔保护鱼类进入施工区	20
	生态修复	在锚地周边浅水区和缓坡地带进行恢复	20
	水生生态监测	开展施工期、后续期水质及鱼类底栖动物及江豚等水生生物监测	30
合计			122

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	控制施工范围，不超范围施工，加强人员管理	未超范围施工	/	/
水生生态	鱼类驱赶及监测； 设置拦网阻隔保护鱼类进入施工区	按要求进行了鱼类驱赶，尽量控制了施工环境影响	在锚地周边浅水区和缓坡地带进行恢复； 开展施工期、后续期水质及鱼类底栖动物及江豚等水生生物监测	锚地区周边浅水区和缓坡地带进行了恢复， 按要求开展的生态监测
地表水环境	施工船舶生活污水和含油废水交第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理； 采用对环境影响较小的施工方式；	未在项目水域直接排放污水； 采用吸泵式工程船施工。	施工船舶生活污水和含油废水交第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理；	未在项目水域直接排放污水
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	优先选用低噪声设备的船舶，合理安排施工时间	夜间不进行施工作业	加强对船舶的管理	尽量控制船的鸣笛次数和时间，减小偶发噪声对周围声环境的影响
振动	/	/	/	/
大气环境	选用符合环保要求的船舶和燃料； 进行湿式作业，必要时洒水降尘	/	选用符合环保要求的船舶和燃料	/
固体废物	生活垃圾交第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理； 疏浚尾料由运输船运送至砂石集散中心，由湘阴县政府统一规划处置	禁止向水体倾倒船舶垃圾； 疏浚尾料按规定方式处置，未堆放在河道内	生活垃圾交第三方专业机构环保回收船定期接收、转运和处理；	禁止向水体倾倒船舶垃圾
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强管理，配备应急设备和物质	配备有应急物质	加强管理，配备应急设备和物质	配备有应急物质
环境监测	开展施工期水质及鱼类底栖动物及江豚等水生生物监测	按要求进行了生态监测	开展运营期鱼类底栖动物及江豚等水生生物监测	按要求进行了生态监测
其他	/	/	/	/

## 七、结论

湘阴虞公港一期工程配套锚地建设项目基本符合《岳阳港总体规划（2035年）》等相关要求，项目避让了生态保护红线等环境敏感区，选址可行，项目在严格落实本环报告提出的各项污染防治措施和生态影响减缓措施及环境风险防范措施后，项目对环境的影响可以接收，从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。





# 湘阴虞公港一期工程配套锚地建设项目 生态影响专项评价

编制单位：湖南中汇环境科技有限公司

2023 年 4 月

## 目 录

第 1 章 总则 .....	44
1.1 项目由来 .....	44
1.2 编制依据 .....	44
1.3 生态影响评价工作等级及评价范围 .....	47
1.4 生态环境保护目标 .....	47
第 2 章 项目概况 .....	49
2.1 项目概况 .....	49
2.2 项目组成 .....	49
2.3 主要施工工艺 .....	50
第 3 章 生态环境现状 .....	51
3.1 水生生物现状调查 .....	51
3.2 陆生生物现状调查 .....	64
3.3 生态敏感区调查 .....	64
第 4 章 生态环境影响预测与评价 .....	72
4.1 施工期生态环境影响预测与评价 .....	72
4.2 运营期生态环境影响预测与评价 .....	74
第 5 章 生态保护措施 .....	75
5.1 施工期生态影响减缓措施 .....	75
5.2 运营期生态影响减缓措施 .....	75
第 6 章 生态影响评价结论 .....	77



## 第 1 章 总则

### 1.1 项目由来

湘阴虞公港一期工程于 2022 年 10 月得到了省发改委的核准（湘发改基础（2022）830 号）；2022 年 10 月虞公港一期工程初步设计得到了省交通运输厅的批复（湘发改基础（2022）144 号）；2022 年 12 月湘阴虞公港一期工程环评得到了岳阳市生态环境局的批复（岳环评（2022）75 号）。湘阴虞公港一期工程已于 2022 年 12 月开工建设。

本项目为湘阴虞公港一期工程配套锚地，湘发改基础（2022）830 号及岳环评（2022）75 号文均未包含本次拟建锚地，但根据初步设计批复及通航专题论证意见，湘阴虞公港一期工程需配套建设待港锚地。为此 2022 年 12 月，湘阴县交通运输局向岳阳市交通运输局请示开展环评等前期工作（详见附件 3），2023 年 1 月岳阳市交通运输局回复同意锚地开展前期工作，并明确拟建锚地位置基本符合《岳阳港总体规划（2035 年）》，并要求对照“三区三线”划定成果进一步校核锚地坐标（详见附件 3）。后经比对湘阴县生态保护红线，发现原锚地范围部分位于生态保护红线内。按照岳阳港总体规划（2035 年）批复中“新建的码头、锚地及其附属设施等，不得布局在生态保护红线内”的要求，设计单位对锚地范围进行了调整。调整后的锚地尺寸为 387\*230m，锚地总面积为 89010m<sup>2</sup>，全部位于生态保护红线外（具体位置见附图 5）。

同时调整后的锚地范围不在调整后的湖南湘阴横岭湖省级自然保护区内，但距离该自然保护区最近距离仅 3m，本项目的影晌范围涵盖湖南湘阴横岭湖省级自然保护区等环境敏感区。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 G5539 其他水上辅助运输活动。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部第 16 号令），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“143 航道工程、水运辅助工程”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求，本项目涉及自然保护区等环境敏感区，应进行生态影响专项评价。

### 1.2 编制依据





### 1.2.1 有关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日修正施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国防洪法》，2016年7月2日修正；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起修订施行；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018年10月26日修改；
- (12) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022年6月1日起施行。

### 1.2.2 法规及规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令；
- (2) 《中华人民共和国河道管理条例》，2018年3月19日修正；
- (3) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017年10月7日修订；
- (4) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》，2013年12月7日修订；
- (5) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016年2月6日修订；
- (6) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017年10月7日修订；
- (7) 《全国主体功能区规划》（国发[2010]46号）；
- (8) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）；
- (9) 《全国生态功能区划（修编版）》环境保护部、中国科学院公告 2015年第61号；
- (10) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》，长江办[2022]7号；
- (11) 《关于印发<湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）>的通知》，湖南省长江办第70号；



- (12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)；
- (13) 《生态环境部关于废止、修改部分规范性文件的公告》(生态环境部公告 2019 年第 22 号)；
- (14) 《关于废止、修改部分生态环境规章和规范性文件的决定》(生态环境部第 20 号令)；
- (15) 《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142 号)。

### 1.2.3 地方有关法规及相关政策文件

- (2) 《湖南省环境保护条例》(2019 年修正)；
- (3) 《湖南省洞庭湖保护条例》，2021 年 9 月 1 日起施行；
- (4) 《湖南省湿地保护条例》，2005 年 10 月 1 日起施行；
- (5) 《湖南省野生动植物资源保护条例》，2020 年 3 月 31 日修正；
- (6) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府第 215 号令)；
- (7) 《湖南省主体功能区规划》(湘政发[2012] 39 号)；
- (8) 《湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知》(湘政发〔2018〕20 号)；
- (9) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函[2016] 176 号)；
- (10) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；
- (11) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发〔2018〕20 号)；
- (12) 《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发〔2020〕12 号)；
- (13) 《湖南省生态环境厅关于发布<湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单>的函》(统一登记号：HNPR-2020-13005)；
- (14) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发[2021]61 号)；
- (15) 岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见(岳政发〔2021〕2 号)；
- (16) 《湘阴县横岭湖省级自然保护区管理办法(试行)》(湘阴政发〔2020〕8



号)。

#### 1.2.4 导则及有关技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)。

#### 1.2.5 其他有关文件

- (1) 本项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的其它资料。

### 1.3 生态影响评价工作等级及评价范围

#### 1.3.1 评价工作等级

本项目涉及湖南湘阴横岭湖省级自然保护区和生态保护红线等生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中评价等级的判定原则 6.1.2,“涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时,评价等级为一级”。同时根据导则 6.1.4 条,建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时,可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

因此本项目生态影响评价水生评价等级为一级,项目陆生生态评价等级为三级(除导则 6.1.2 中 a~f 的情况)。

#### 1.3.2 评价范围

根据项目影响范围,本次生态评价范围涵盖项目直接影响区域,最终确定为项目生态环境的评价范围为:

水域:拟建锚地上游 1km 至下游 4km 范围,全长约 4.4km。

陆域:拟建锚地东侧边界至县道 X057,约锚地 300m 范围。

### 1.4 生态环境保护目标

本项目不占用生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区、饮用水源保护区等生态环境敏感区。本项目区生态环境敏感情况见下表。





表1.4-1 项目生态环境保护目标表

敏感目标	与工程相对位置	规模与主要保护对象
生态保护红线	项目区不位于生态保护红线内，最近距离约5m，详见附图5	/
湖南湘阴横岭湖省级自然保护区	紧邻自然保护区，最近距离实验区3m，不在调整后的自然保护区范围内，详见附图7	省级自然保护区，总面积38741.25公顷，保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。保护区是以保护洞庭湖区典型的自然湿地生态系统、珍稀动植物物种及其栖息地为主，保护自然景观和人文景观为辅，保护与适度开发利用相结合的湿地类型自然保护区。保护区的保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。重点保护典型的淡水湿地生态系统；保护大批珍稀濒危动植物物种的天然集中分布区和生物多样性，拯救濒临灭绝的珍稀动植物。
岳阳市东洞庭湖江豚自然保护区	不在保护区范围内，距离保护区最近约5.5km	市级自然保护区，保护区总面积为6.67万hm <sup>2</sup> ，其中核心区面积0.67万hm <sup>2</sup> ，缓冲区面积4万hm <sup>2</sup> ，实验区面积2万hm <sup>2</sup> ，东洞庭湖江豚自然保护区属于野生动物类型自然保护区，主要保护对象为长江江豚。
南洞庭湖大口鲶青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区内	不在保护区范围内，距离保护区最近约500m	南洞庭湖大口鲶青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区总面积4.3万公顷，其中核心区面积1.2万公顷，实验区面积3.1万公顷。核心区分为西口核心区、峡口核心区和荷叶湖核心区三部分，其中荷叶湖核心区为整个荷叶湖水域，面积1800公顷，范围在东经112°49′—112°53′，北纬28°52′—28°55′之间，荷叶湖主要保护鱼类及其它水生动物的越冬和索饵场，主要保护对象有大口鲶、青虾、中华鳖，其他保护物种包括青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鳊、鲫、鳊、鳊、乌鳢、黄颡、黄鳝、秀丽白虾、三角帆蚌、中华绒螯蟹、乌龟等。
水生生物资源	项目区内	评价区范围内鱼类5目8科26种，河湖洄游性鱼类：包括短颌鲚、草鱼、翘嘴鲇、红鳍原鲇、团头鲂、鲢、斑鲃、大眼鲃；其余16种为湖泊定居性鱼类；浮游植物40种；浮游动物21种；底栖动物40种。
野生动植物资源	项目区内	主要为洲滩芦苇、野蒿等。

## 第 2 章 项目概况

### 2.1 项目概况

项目名称：湘阴虞公港一期工程配套锚地建设项目；

建设单位：湖南省虞公港建设投资有限公司；

建设地点：湖南省岳阳市湘阴县三塘镇，虞公港一期工程码头上游约 600m（中心经纬度为东经 112.883595，北纬 28.789839），项目地理位置图见附图 1；

建设性质：新建；

项目总投资估算：1835 万元；

项目建设内容及规模：主要建设一处锚地，锚地尺寸 387m×230m，设计河底高程为 14.52m。疏浚面积约 7.7 万 m<sup>2</sup>，设计疏浚总方量为 84.18 万 m<sup>3</sup>。

### 2.2 项目组成

本工程不设置施工营地，施工人员生活就近依托当地居民设施。本工程采用吸泵式工程船施工，施工产生的疏浚尾料直接由运输船运送湘阴县砂石集散中心上岸由政府统一处置，不设临时疏浚尾料堆放场所。

本项目主要建设内容如下。

**表2.2-1 项目组成及主要建设内容一览表**

项目	类别	工程内容	备注
主体工程	锚地	锚地尺寸387m×230m，设计河底高程为14.52m	船舶采用锚泊，不设置系缆墩
	疏浚	疏浚面积约7.7万 m <sup>2</sup> ，设计疏浚总方量为 84.18 万 m <sup>3</sup> ，疏浚底高程为14.52m	设计疏浚超深 0.5m至14.02m 高程，超宽 4m，疏浚量为 99.8万方
辅助工程	浮标	在锚地上下游各设置 1 座锚地水域专用浮标	/
环保工程	废气	施工期疏浚采用吸泵式工程船水下施工；选用符合环保要求的施工船舶和燃料，减低船舶尾气影响	/
	废水	优化施工设备和工艺，采用水体扰动小的吸泵式工程船施工；施工期生活废水和船舶污水经工程船配套收集设施收集后交由第三方专业单位收集、转运和处理。 营运期锚泊的船舶污水收集后交由第三方专业	/



		单位收集、转运和处理。	
	固废	生活垃圾收集后交第三方专业单位收集、转运和处理。 疏浚产生的尾料由运输船运送湘阴县砂石集散中心上岸后，交由湘阴县政府统一规划处置。	/
	生态	施工前鱼类驱赶、生态修复、生态监测等	/
	环境风险	配备溢油应急物资	/
临时工程	不设置施工营地，施工人员生活就近依托当地居民设施；本工程采用吸泵式工程船施工，施工产生的疏浚尾料由运输船运送湘阴县砂石集散中心上岸由政府统一处置，不设临时堆放场所。		

## 2.3 主要施工工艺

本项目无水工建构物，主要施工为疏浚施工和后期航标设置。

### 1、疏浚施工

本项目拟主要选用吸泵式工程船进行竣工施工。施工前，施工船舶通过 GPS 定位后，用适量长度的水上排泥浮管将尾料直接装入尾料运输船，施工过程中通过抽吸底部砂石由上而下进行疏浚，表层泥土自然沉将于水体，砂石等尾料由废料运输船运送至湘阴县砂石集散中心，由湘阴县政府按照批准的利用处置方案统一利用处置，本工程不进行分离作业。

主要工艺流程为：吸泵式挖泥船→浮管输泥→尾料运输船→运输船运至规定卸载地点→废料运输船返回。

### 2、航标设置

本项目采购锚地水域专用标，仅需定位后直接固定安装即可。





## 第3章 生态环境现状

### 3.1 水生生物现状调查

#### 3.1.1 水域生境状况

工程位于湘江下游湘阴段，湘江洪道右岸，地势平坦，岸带多呈自然状态。河床底质以中细砂、卵石为主，局部为淤泥、硬土。

#### 3.1.2 鱼类资源调查

继“长江十年禁渔”后，农业农村部办公厅印发了《关于进一步加强长江水生生物监测监管工作的紧急通知》(农办长渔(2021)2号)，明确各地涉鱼工程影响专项监测原则上应纳入省级水生生物监测体系，不再单独开展。报告中鱼类资源等相关数据引用历年的文献资料。

##### i. 种类及其区系组成

洞庭湖历史记录有鱼类 125 种，隶属于 11 目 23 科。其中鲤科鱼类有 69 种，占总数的 55.20%；其次是鳢科 10 种，占 8.00%；鳅科 9 种，占 7.20%；鲃科 6 种，占 4.80%；其他各科鱼类共 31 种，占 24.80%。

李思忠将中国淡水鱼类分为北方区、华西区、宁蒙区、华东区和华南区五大区系。从地理位置看，洞庭湖湖区位于华南区，从鱼类区系组成看，东洞庭湖江豚自然保护区范围内暖水性的鲃亚科鱼类居多；鲃属、鲃科鱼类均为常见种，也符合华南区鱼类区系特点。

##### ii. 生态类型

按照生态习性，洞庭湖鱼类主要分为 3 种类型。

① 江海洄游性鱼类：包括中华鲟、长江银鱼、鳊鲴等，该类型鱼类鲜见。

② 江湖半洄游性鱼类：包括鲢、鳙、青鱼、草鱼、鳊、鳊、鳊、鳊等，该类型鱼类资源处于衰退状态。

③ 定居性鱼类：包括鲤、鲫、鳊、鳊、鳊、鳊、鳊、鳊等，该生态类型鱼类是洞庭湖的渔业主体。

按照栖息习性，洞庭湖鱼类大致分为中上层、中下层和底栖 3 种类型。



- ①中上层鱼类：鲢、鳙、似鳊等；
- ② 中下层鱼类：蛇鮈、鳊、鲢等；
- ③ 底栖鱼类：鲫、鲤、鳊科、鲮科等。

按照摄食类型(即营养结构)，洞庭湖鱼类可分为杂食性、肉食性、植食性和滤食性 4 种类型。

- ① 杂食性鱼类：包括短颌鲚、鲤、鲫、黄鳝等；
- ② 肉食性鱼类：如乌鳢、鳡、黄颡鱼、鳊类、鮠类、刺鳅等；
- ③ 植食性鱼类：包括草鱼、鳊、黄尾鲴、银鲴等；
- ④ 滤食性鱼类：含鲢、鳙、银鱼类和间下鳊。

按照产卵类型，可将洞庭湖鱼类分为 3 种类型。

① 产浮性卵鱼类：如刀鲚、短颌鲚、黄鳝、乌鳢、鲚属在敞水、清洁带产卵，卵随风或水流移动，繁殖力较高；黄鳝和乌鳢在水草丛中生殖，繁殖力较低，亲鱼具护巢的习性；

② 产飘流性卵鱼类：主要产卵类型之一，如青鱼、草鱼、鲢、鳙、鳊、鳡等，其卵的比重稍大于水，可借助于水流的翻滚在水层中漂流，种类多，繁殖力高，绝大多数为纯淡水鱼类。

③ 产粘性卵鱼类：以定居型鱼类为主，如鲤、鲫、鲇、鮠属、黄颡鱼等，卵的比重大于水，粘性强。鲤、鲫、鲇产卵于水草上，鮠属、南方大口鲇为典型的河道型鱼类，在砾石上产卵。

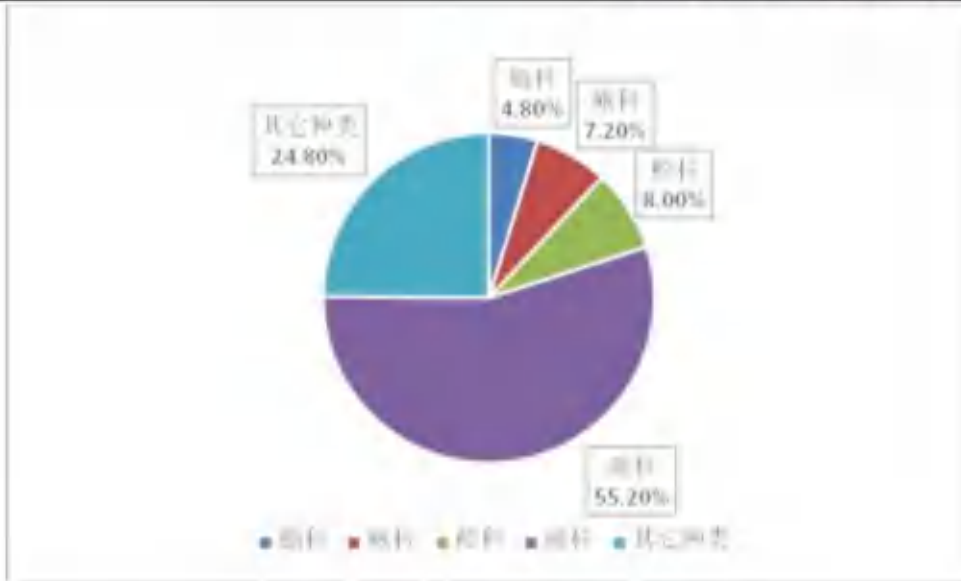


图3.1-1 洞庭湖鱼类种类组成占比

### iii. 渔业资源调查结果

东洞庭湖江豚自然保护区所在的东洞庭湖位于长江中游荆江江段南侧，介于北纬28°59"至29°38"，东经112°43"至113°15"之间，是洞庭湖保有大片水面的湖区。东洞庭湖水域面积变化极大，存在明显的丰水期与枯水期，每年4—9月为丰水期，此时最大湖水面积达1328km<sup>2</sup>，10月至次年3月为枯水期，在水文特征上有“水涨为湖，水落为洲”的特殊景观。湖区地形复杂，洲滩水草广布，是我国长江流域重要的水生生物及鱼类的栖息地和资源库。

2013~2014年间，湖南省水产科学研究所对东洞庭湖进行了8次水声学鱼类资源空间分布调查。调查结果显示，东洞庭湖鱼类资源平均密度介于1.15~57.21尾/1000m<sup>3</sup>之间。低水位时期(枯水期和退水期后期)，东洞庭湖鱼类资源集中分布于扁山至鲇鱼口区域；高水位时期，东洞庭湖鱼类资源分布较为分散。

2014-2015年间，农业部长江中上游渔业资源环境科学观测实验站对东洞庭湖区进行了多次渔获物调查，收集到29船渔获物，共统计鱼类18425尾，总重5178.3kg，包括36种鱼类，主要组成鱼类尾数比例为：鲤(Cyprinus carpio) 34.82%、蛇鮈(Saurogobio dabryi) 8.32%、鲫(Carassius auratus) 12.24%、鲇(Silurus asotus) 13.28%、黄颡鱼(Pelteobagrus fulvidraco) 6.55%、鳊(Parabramis pekinensis) 6.2%、翘嘴鲇(Erythroculter ilishaeformis) 3.92%、草鱼(Ctenopharyngodon idellus) 3.31%、鲢(Hypophthalmichthys molitrix) 2.76%、鳊(Hypophthalmichthys nobilis) 1.87%、青鱼(Mylopharyngodon piceus) 0.55%、其他鱼类6.18%。





2018年7月,湖南省环境科学研究院对长江城陵矶江段、东洞庭湖、南洞庭湖、湘江入湖河道进行了渔业资源监测。其中,东洞庭湖共监测65船次,统计渔获物509.36 kg,日均单船产量12.12kg。渔获物主要由定居性鱼类鲤、鲫、鲇和四大家鱼组成。

2021年10月,湖南水产科学研究所采用定置刺网对横岭湖水域进行渔获物调查,共采集到鱼类22种,隶属于4目5科16属。其中,鲤形目共15种,占68.18%,其次为鲇形目5种,占22.72%,鲈形目1种,占比4.55%,鲱形目1种,占4.55%。

调查水域日均单船产量(CPUE)为1.64kg/(1000m<sup>2</sup>·h)。调查到的22种鱼类体长、体重分布见表3-20。其中,尾数占比前三位的分别为鳊、大鳍鲮和鲫,占比分别为15.99%、9.46%和9.01%;而重量占比前三位的分别为鳊、鳊和翘嘴鲌,占比分别为28.26%、20.62%和14.36%。

表3.1-1 2021年评价区水域渔获物体长、体重分布

编号	种类	数量(尾)	百分比(%)	重量(g)	百分比(%)	体长范围(mm)	体重范围(g)
1.	鳊	71	15.99	22419.68	20.62	183.7~254.5	284.32~429.18
2.	大鳍鲮	42	9.46	368.32	0.34	55.4~71.2	6.98~10.32
3.	鲫	40	9.01	3361.21	3.09	155.6~206.3	325.68~756.23
4.	短颌鲚	35	7.88	1756.25	1.62	133.2~165.7	45.56~62.35
5.	鳊	30	6.76	30729.82	28.26	642.8~1123.3	874.21~1658.42
6.	黄颡鱼	28	6.31	1325.68	1.22	136.3~189.2	100.25~175.89
7.	翘嘴鲌	26	5.86	15611.23	14.36	214.2~324.8	578.30~1350.28
8.	团头鲂	24	5.41	7578.48	6.97	177.4~263.8	280.22~367.14
9.	拟尖头鲌	23	5.18	3599.90	3.31	132.5~178.2	84.13~203.22
10.	达氏鲌	22	4.95	2175.54	2.00	87.5~189.2	50.24~235.55
11.	鳊	17	3.83	7693.29	7.08	167.5~257.6	213.25~1246.58
12.	光泽拟鲮	15	3.38	89.38	0.08	50.2~78.6	13.56~35.62
13.	红鳍原鲌	12	2.70	2012.01	1.85	80.1~172.3	47.20~152.26
14.	光唇蛇鲡	11	2.48	222.98	0.21	81.3~144.8	18.64~27.21
15.	鲇	10	2.25	1225.36	1.13	162.3~223.6	256.36~879.56
16.	鲤	8	1.80	5684.90	5.23	165.3~232.8	563.28~1374.89
17.	长须拟鲮	8	1.80	151.26	0.14	95.2~103.5	72.44~78.82
18.	蒙古鲌	7	1.58	9264.44	8.52	201.2~356.3	323.25~894.62



19.	瓦氏拟鲮	6	1.35	741.29	0.68	101.2~156.3	89.69~159.38
20.	鲮	2	0.45	68.43	0.06	77.4~123.8	31.23~44.25
21.	花鲮	3	0.68	256.59	0.24	82.3~123.5	56.28~83.69
22.	黑鳍鲮	4	0.90	93.45	0.09	84.1~99.7	21.22~32.17
合计		444	100	108736.2	100	/	/

2022年3月，湖南水产科学研究所采用定置刺网对下塞湖水域进行渔获物调查，共采集到鱼类16种，隶属于4目5科16属。其中，鲤形目共12种，占75%，其次为鲂形目2种，占12.5%，鲈形目1种，占比6.25%，鲱形目1种，占6.25%。

调查到的16种鱼类体长、体重分布见表3-21。其中，尾数占比前三位的分别为短颌鲮、鲂和鳊，占比分别为21.43%、14.29%和12.50%；而重量占比前三位的分别为胭脂鱼、鲮和鲢，占比分别为28.01%、19.86%和18.53%。胭脂鱼、鲮和鲢渔获数量较少，但个体较大，导致重量占比较高。

表3.1-2 2022年评价区水域渔获物体长、体重分布

编号	种类	数量(尾)	百分比(%)	重量(g)	百分比(%)	体长范围(mm)	体重范围(g)
1.	短颌鲮	12	21.43	685.3	1.78	111-321	4.1-105.1
2.	鲂	8	14.29	2698.3	7.02	101-443	19.7-2235.6
3.	似鳊	7	12.50	99.7	0.26	62-125	7.3-31.3
4.	达氏鲃	6	10.71	1133.9	2.95	85-262	7.3-260.6
5.	大眼鳊	6	10.71	1215.7	3.16	199-298	87.9-347.9
6.	鳊	3	5.36	79	0.21	146-153	25.2-26.9
7.	鲮	1	1.79	7630	19.86	720	7630
8.	鲢	2	3.57	7120	18.53	560-585	3480-3640
9.	鲇	2	3.57	912.2	2.37	318-405	305.7-606.5
10.	鲤	2	3.57	514.8	1.34	185-227	176.2-338.6
11.	胭脂鱼	1	1.79	10760	28.01	785	10760
12.	草鱼	1	1.79	5210	13.56	625	5210
13.	花鲮	2	3.57	297	0.77	200-219	122-175
14.	长须拟鲮	1	1.79	26.2	0.07	120	26.2
15.	大鳍鲮	1	1.79	20.4	0.05	88	20.4



16.	蛇鮈	1	1.79	15.8	0.04	122	15.8
合计		56	100.00	38418.3	100.00		

### 3.1.3 鱼类生态功能区调查

鱼类等水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道是其周年活动的重要生态功能区。“三场一通”的调查对掌握鱼类及其它水生动物的活动规律，促进鱼类及长江江豚等其它水生动物保护措施的研究具有重要意义。本报告收集了《汨罗市营田码头提质改造工程对东洞庭湖江豚自然保护区影响专题评价报告》（武汉中科瑞华生态科技股份有限公司、湖北汉环环境工程有限公司，2022年）中的东洞庭湖江豚自然保护区生态专题调查相关资料。

#### 1、产卵场

##### （1）产粘性卵鱼类产卵场

洞庭湖湖区绝大多数经济鱼类产粘性卵，包括鲤、鲫、鲇、黄颡鱼、鲂、鳊、鲮、鲴等，其种间繁殖期跨度较大，大体在每年3~8月间。产粘性卵鱼类产卵场所在保护区范围内分布广，规模大，其面积与湖区水位变化密切相关；多为淹没洲滩浅水区，水深0.5m左右，有草类等卵粘介质的地方；主要分布在君山后湖、上下红旗湖、华容河外河两侧、藕池河入口附近。

湘江青山岛洲头、洲尾漫滩为产粘性卵鱼类的小型产卵场，本项目锚地周边3km范围内不涉及鱼类产卵场。

##### （2）产浮性卵鱼类产卵场

鳊类、鲢类及银鱼类等产浮性卵鱼类产卵场所，主要分布在三江口，华容河外河河湖交界水域的大坝、二坝、三坝附近，藕池潭入口河湖交界水域。由于洞庭湖的环境变化，该类产卵场所处于衰退状态。

##### （3）产漂流性卵鱼类产卵场

除此之外，保护区还分布有青鱼、草鱼、鲢、鳊、赤眼鲮等产漂流性卵鱼类，其繁殖过程受水文条件影响明显，需要有较大洪峰刺激。其产卵场所主要分布在长江城陵矶段上游，鱼卵顺水漂流孵化，至洞庭湖水域育肥。

#### 2、索饵场

仔幼鱼多在洲滩附近的饵料资源丰富的浅滩觅食、索饵，鲮类等刮食性鱼类也会在浅水区域的块石上刮食着生藻类。保护区主要经济鱼类索饵场跟产卵场分布基本重





叠，但面积比产卵场大。

湘江青山岛洲头至洲尾漫滩为鱼类的小型索饵场所，本项目锚地周边 3km 范围内不涉及鱼类索饵场。

### 3、越冬场

东洞庭湖主要经济鱼类越冬场沿湘江洪道，分布在洪道深潭中。

### 4、洄游通道

洞庭湖是长江及湖南四水(湘、资、沅、澧) 鱼类重要的肥育场所，东洞庭湖是现存洞庭湖最大的子湖。湖区除鲤、鲫、黄颡鱼、黄尾鲮、翘嘴鲌、蒙古鲌、鲇、乌鳢等定居性鱼类(通常只进行相对较短距离的迁徙)外，还包括“四大家鱼”等江河半洄游性鱼类(需在江河中产卵，湖库中肥育)，刀鲚、中华鲟、长江银鱼等江海洄游性鱼类(平时生活在海里，每年 2~3 月份溯江而上进行生殖洄游)。

湘江洪道，东洞庭湖自荷叶湖磊石山口、新墙河口一直到城陵矶三江口，再沿长江向上、向下均为鱼类、江豚等水生动物洄游通道，主要洄游物种为“四大家鱼”等江河半洄游性鱼类。

虞公港码头工程配套锚地位处湘江右岸，上距湖区大型的鱼类产卵场、索饵场较远。临近水域的青山岛洲头至洲尾漫滩为湖区鱼类的小型索饵场所，本项目评价范围内不涉及鱼类产卵场、索饵场。

## 3.1.4 水生生物现状调查

### iv. 调查范围和时段

本项目收集了《岳阳港湘阴港区虞公作业区工程对湖南横岭湖省级自然保护区生物多样性影响评价报告》（湖南省林业科学院，2019 年）中的水生生物调查资料，该报告调查范围为虞公港作业区工程建设占地面积和沿红线两侧直线距离外延各 1000m 的影响区域面积，涵盖了本项目范围，调查时间为 2019 年 8 月。

### 1、鱼类多样性

在虞公港拟建码头上下 1km 开展鱼类资源多样性监测，本次调查共鉴定鱼类共 282 尾。根据对渔获物的分析，共鉴定鱼类 26 种，隶属 5 目 8 科。

表3.1-3 鱼类调查名录

科目	拉丁名	种名	拉丁名
鲱形目	CLUPEIFORMES		



鯪科	Engraulidae	短颌鲚	<i>C.brachygnathus</i>
鲤形目	CYPRINIFORMES		
鲤科	Cyprinidae	草鱼	<i>C.idellus</i>
		银飘鱼	<i>Pseudolaubuca sinensis</i>
		粳	<i>H.leucisculus</i>
		油粳	<i>H.bleekeri</i>
		似鱼乔	<i>Toxabramis swinhonis</i>
		翘嘴鲌	<i>C.alburnus</i>
		红鳍原鲌	<i>Cultrichthys erythropterus</i>
		团头鲂	<i>Megalobrama amblycephala</i>
		大鳍鲮	<i>A.macropterus</i>
		黑鳍鲮	<i>Sarcocheilichthys nigripinnis</i>
		鲤鱼	<i>C.carpio</i>
		鲢	<i>H.molitrix</i>
		鳊鱼	<i>C.auratus</i>
鲇形目	SILURIFORMES		
鲇科	Siluridae	鲇鱼	<i>S.asotus</i>
鲿科	Bagridae	黄颡鱼	<i>P.fulvidraco</i>
		瓦氏黄颡鱼	<i>Pelteobagrus vachellii</i>
		长脂拟鲿	<i>Pseudobagrus adiposalis</i>
		短尾拟鲿	<i>Pseudobagrus brericaudatus</i>
		粗吻鲿	<i>Leiocassis crassirostris</i>
颌针鱼目	BELONIFORMES		
鲻科	Hemiramphidae	鲻	<i>Hemiramphus kurumeus</i>
鲈形目	PERCIFORMES		
鲈科	Serranidae	斑鲈	<i>Siniperca scherzeri</i>
		大眼鲈	<i>Siniperca kneri</i>
塘鳢科	Eleotridae	沙塘鳢	<i>O.obscurus</i>
虾虎鱼科	Gobiidae	栉虾虎鱼	<i>Ctenogobius giurinus</i>

根据鱼类生活习性,本次调查鱼类可以分为 3 个生活类群:1) 河湖洄游性鱼类:包括短颌鲚、草鱼、翘嘴鲌、红鳍原鲌、团头鲂、鲢、斑鲈、大眼鲈;2) 湖泊定居性鱼类:其余16 种为湖泊定居性鱼类。

## 2、浮游植物

通过查阅文献及实地调查,工程区河道宽阔,水流较缓,窗口横向流速大于 0.3m/s,是开放性河流生态系统,其浮游植物主要依赖于上游输入,调查河段浮游植物现存量总体水平较低,表现出以硅藻主,同时蓝藻、绿藻和隐藻也占较高比例的缓



流生境浮游植物组成特点。丰水期由于地表径流汇集了各种水体的浮游植物，浮游植物种类和现存量较枯水期多，两次调查该区域共检出浮游植物40种，隶属于7个门，详见下表。

表3.1-4 调查水域浮游植物名录

名录		龙船港	吴公庙	香炉山	营田
硅藻门	<b>Bacillariophyta</b>				
变异直链藻	<i>Melosira varians</i>	+	+	+	+
颗粒直链藻	<i>M. granulata</i> var	+		+	+
冰岛直链藻	<i>M. islandica</i>	+			
弯羽纹藻	<i>Pinnularia gibba</i>		+	+	
歧纹羽纹藻	<i>P. divergentissima</i>	+	+	+	
微绿羽纹藻	<i>P. viridis</i>	+			
间断羽纹藻	<i>P. interrupta</i>	+		+	
海生胸隔藻	<i>Mastogloia smithii</i>		+	+	
海生胸隔藻双头变	<i>M. smithii</i> var. <i>amphicephala</i>		+	+	
透明双肋藻	<i>Amphipleura pellucida</i>	+			+
盒形藻	<i>Biddulphia</i> sp.		+	+	+
弧形峨嵋藻	<i>Ceratoneis arcus</i>	+	+	+	
绿藻门	<b>Chlorophyta</b>				
盘星藻	<i>Pediastrum clathratum</i>	+	+		
单角盘星藻	<i>P. simplex</i>			+	+
单角盘星藻具孔变种	<i>P. simplex</i> var. <i>duodenarium</i>		+	+	+
短棘盘星藻	<i>P. boryanum</i>	+			
二角盘星藻纤细变种	<i>P. duplex</i> var. <i>gracillimum</i>		+	+	+
小球藻	<i>Chlorella vulgaris</i>	+	+	+	
粗刺四刺藻	<i>Treubaria crassispina</i>	+		+	
纤细新月藻	<i>C. gracile</i>	+			+
反曲新月藻	<i>C. sigmoideum</i>	+		+	+
月牙新月藻	<i>C. cynthia</i>		+	+	
毛枝藻一种	<i>Stigeoclonium</i> SP.	+	+	+	
蓝藻门	<b>Cyanophyta</b>				
水华微囊藻	<i>Microcystis</i> flos- <i>aqua</i>	+		+	+
具缘微囊藻	<i>M. marginata</i>	+			
小型色球藻	<i>Chroococcus minor</i>		+	+	+
优美平列藻	<i>Merismopedia elegans</i>	+	+	+	+
微小平列藻	<i>M. tenuissima</i>	+			+
巨颤藻	<i>Oscillatoria princeps</i>	+		+	+
小颤藻	<i>O. tenuis</i>		+		
清净颤藻	<i>O. sancta</i>	+		+	+
裸藻门	<b>Euglenophyta</b>				





尖尾裸藻	<i>Euglena oxyuris</i>	+	+		
------	------------------------	---	---	--	--

表3.1-5 调查水域浮游植物名录

名录		龙船港	吴公庙	香炉山	营田
梭形裸藻	<i>E. acus</i>	+	+		+
扁裸藻一种	<i>Phacus sp.</i>	+		+	+
长尾扁裸藻	<i>P. longicauda</i>			+	+
囊裸藻一种	<i>Trachelomonas sp.</i>	+			
隐藻门	<b>Cryptophyta</b>				
卵形隐藻	<i>Cryptomonas ovata</i>	+	+	+	+
啮蚀隐藻	<i>C. erosa</i>	+			
金藻门	<b>Chrysophyta</b>				
分歧锥囊藻	<i>Dinobryon divergens</i>	+			+
飞燕角甲藻	<i>Ceratium hirundinella</i>	+	+	+	

### 3、浮游动物

调查各监测点水域浮游动物组成中原生动物、轮虫种类占绝对优势，枝角类、桡足类种类较少，为典型的河流生境群落结构，本次调查共检出21种，原生动物最多，枝角类和轮虫数量相当，详见下表。

表3.1-6 调查水域浮游动物名录

名录		龙船港	吴公庙	香炉山	营田
原生动物	<b>Protozoa</b>				
变形虫	<i>Ameoba sp.</i>	+	+	+	
普通表壳虫	<i>Arcella vulgaris</i>	+		+	
湖累枝虫	<i>E. lacustris</i>	+	+		
蚤中缢虫	<i>Mesodinium pulex</i>		+	+	+
单环栉毛虫	<i>Didinium balbianii</i>	+	+	+	
陀螺侠盗虫	<i>Strobilidium velox</i>	+		+	
锥形铃壳虫	<i>T. conicus</i>	+	+		
轮虫	<b>Rotifera</b>				
角突臂尾轮虫	<i>Brachionus angular</i>	+	+	+	
盘镜轮虫	<i>T. patina</i>	+		+	
双齿镜轮虫	<i>T. bidentata</i>	+	+		
胶鞘轮虫	<i>Collotheca sp.</i>			+	+
旋轮虫	<i>Philodina sp.</i>		+	+	+
枝角类	<b>Cladocera</b>				
长肢秀体溞	<i>Diaphanosoma Leuchtenbergianum</i>		+	+	+
透明溞	<i>Daphnia hyalina</i>	+	+	+	
僧帽溞	<i>D. cucullata</i>	+		+	



网纹溞	<i>Ceriodaphnia</i> sp.	+			+
卵形盘肠溞	<i>Chydorus ovalis</i>	+		+	+
桡足类	<b>Copepoda</b>				
哲水蚤	Calanoida	+	+	+	
球状许水蚤	<i>Schmackeriaforbesi</i>	+			
舌状叶镖水蚤	<i>Phyllodiaptomus tunguidus</i>	+		+	+
剑水蚤	Cyclopoida	+			

#### 4、底栖动物

该处河段底质以卵石、泥沙为主，底栖动物40种，其中环节动物6种；软体动物16种；节肢动物18种。优势种有水丝蚓、颤蚓、梨形环棱螺、铜锈环棱螺、湖沼股蛤、二翼蜉、米虾等，详见下表。

表3.1-7 调查水域底栖动物名录

名录		龙船港	吴公庙	香炉山	营田
环节动物					
水丝蚓	<i>Limnodrilus</i> sp.	+	+	+	
颤蚓	<i>Tubifex</i> sp.	+			
尾腮蚓	<i>Branchiura</i> sp.	+			+
单孔蚓	<i>Monopylephorus</i> sp.				+
腹平扁蛭	<i>Glossiphonia complanata</i>				+
宁静泽蛭	<i>Helobdella stagnlis</i>				+
软体动物					
静水椎实螺	<i>Lymnaea stagnalis</i>		+		
卵萝卜螺	<i>Radix ovata</i>	+	+	+	+
椭圆萝卜螺	<i>Radix swinhoei</i>		+	+	+
耳萝卜螺	<i>Radix auricularia</i>		+		+
中华园田螺	<i>Cipangopaludina chinensis</i>				+
梨形环棱螺	<i>Bellamya purificata</i>	+	+		
铜锈环棱螺	<i>Bellamya aeruginasa</i>		+		
方形环棱螺	<i>Bellamya uadrata</i>		+		
光滑狭口螺	<i>Sternothyra glabra</i>		+	+	
放逸短沟蜷	<i>Semisulcospira libertina</i>			+	+
方格短沟蜷	<i>Semisulcospira cancellata</i>	+		+	+
泥泞拟钉螺	<i>Tricula hunida</i>			+	
尖口园扁螺	<i>Hippeutis cantorl</i>				+
河蚬	<i>Corbiculidae fluminea</i>	+		+	
闪蚬	<i>Corbiculidae nitens</i>	+			
湖沼股蛤	<i>Limnoperna lacustris</i>	+		+	
节肢动物					
二翼蜉	<i>Cloeon dipterum</i>	+	+		+
二尾蜉	<i>Siphonurus</i>		+	+	



小裳蜉	<i>Leptophlebia</i>	+	+	+	+
箭蜓	<i>Gomphus</i>		+		+
虎蜻	<i>Epiheca marginata</i>	+	+		+
黄蜻	<i>Pantalaflavescens</i>		+	+	+
马大头	<i>Anax</i>		+	+	
螳	<i>Caenagrion</i>			+	+
亚洲瘦螳	<i>Ischnura asiatica</i>		+	+	+
石蝇	<i>Perla</i>		+		+
注龙虱	<i>Laccophilus</i>	+	+		
长跗摇蚊	<i>Tanytarsus sp.</i>		+	+	
前突摇蚊	<i>Pelopia sp.</i>	+	+	+	
摇蚊	<i>Tendipus sp.</i>			+	+
粗腹摇蚊	<i>Pelopia sp.</i>	+	+		
秀丽白虾	<i>Palaemon modestus</i>		+	+	+
米虾	<i>Caridina sp.</i>		+		+
钩虾	<i>Gammarus</i>	+		+	+

### 3.1.5 保护动物

评价区主要保护对象为长江江豚等野生动物。本项目毗邻横岭湖省级自然保护区，从调查结果上看，整个项目评价区两栖爬行动物及兽类种群结构一般，均为湖南省常见种类，本区域毗邻湘江航道，是长江江豚的重要等水生动物迁移洄游通道。根据已有研究资料，洞庭湖长江江豚主要分布在鹿角—磊石码头区间的主湖区，主要分布在岳阳市至鲇鱼口 40km 水域，横岭湖、三江口、君山后湖、磊石码头上游江段以及洞庭湖其它湖区发现少量长江江豚活动。

长江江豚的食物主要为小型鱼类。江豚捕鱼分个体捕鱼和群体捕鱼两种方式。个体捕鱼一般在近岸的浅水区(水深 3m 左右)，江豚身体出水急促，潜水时头部猛然扎入水中，激起涌浪，潜水时间相对较长，出水后又会在附近水域重复这种行为；群体捕鱼时，一般 3~5 头江豚汇合形成不规则的半弧形，从不同方向猛然扎入水中，激起涌浪。江豚摄食特别是群体摄食时对干扰反应较为迟钝。

江豚活动范围较大，不同季节可能在不同江段、湖泊的不同区域或者长江干支流间迁移洄游。根据已有研究资料，洞庭湖长江江豚主要分布在鹿角—磊石码头区间的主湖区，主要分布在岳阳市至鲇鱼口 40km 水域(2011 年 1 月 77 头，5 月 52 头，11 月 41 头)和鲢鱼口至屈原 30km 水域(2011 年 1 月 28 头，5 月 20 头，11 月 41 头)，三江口、君山后湖、磊石码头上游江段以及洞庭湖其它湖区发现少量长江江豚活动，在鹿角水域出现频次最高，磊石码头水域出现频次较少，2016 年的 3 次考察结果





显示见表，目测共发现江豚 74 头次。其中观察数量最多的月份为 11 月，最少的月份为 7 月份。根据 3 次考察结果分析发现，洞庭湖长江江豚有聚群现象也有单独活动行为，聚群次数约占发现江豚位点数量的 60%，单独活动个体数占江豚位点数量的 40%。观测结果也显示，洞庭湖江豚呈不均匀、点块状，主要分布在扁山至鲶鱼口段，在扁山下流的南岳坡和磊石山上游湘江也偶有出现，磊石山上游江段未发现长江江豚的踪迹，同时 3 次调查在保护区缓冲区和三江口水域也没有发现江豚踪迹。其中，鹿角水域江豚 46 头次数约占江豚观察总头次的 22.3%。

表3.1-8 2016年保护区江豚考察记录

调查批次	日期	出现水域	目测头次
第一次调查	2016-02-10	鲶鱼口	11
	2016-02-10	磊石码头	1
	2016-02-10	鲶鱼口	4
	2016-02-11	鹿角镇	4
	2016-02-11	煤炭湾	3
	2016-02-11	南岳坡	6
第二次调查	2016-07-20	煤炭湾	1
	2016-07-20	鹿角水域	2
	2016-07-20	鲶鱼口	2
第三次调查	2016-11-08	煤炭湾	14
	2016-11-08	煤炭湾	3
	2016-11-08	鹿角	2
	2016-11-09	鹿角上游约 3km	20
	2016-11-09	鲶鱼口	1

江豚所面临的主要生态问题有：

①洞庭湖容量减小

洞庭湖城陵矶水位33.5m时面积2625 km<sup>2</sup>，33.5m以上水位时东、西、南洞庭湖、“四水”下游、汨罗江、新墙河等入湖河道均有江豚分布。现城陵矶长年远离33.5m水位，洞庭湖长期处于枯水位和平水位，洞庭湖面积、湖容减少50%左右，江豚分布已从“四水”下游、汨罗江、新墙河入湖河道，压缩至目前仅东洞庭湖有分布，主要分布在鲶鱼口至扁山一带的敞水区，洞庭湖各入湖河道下游、南洞庭湖、西洞庭湖、东洞庭湖的君山后湖已多年未发现江豚分布，磊石山至鲶鱼口段丰水期偶尔有江豚出没，渔都至城陵矶段已很难发现有江豚洄游。

②洞庭湖水迅速回落造成江豚浅搁



三峡的修建对洞庭湖水位变化影响很大，洞庭湖汛期过后水迅速回落，进入芦苇荡、洲滩等水域的江豚，可能出现搁浅、迷途，退水后，浅滩水草腐烂，水质恶化，迷途江豚生存环境恶劣，江豚因搁浅、迷途和局部环境恶劣造成对江豚的不利影响，直至死亡。

### ③采砂、航运对江豚生存造成严重影响，干扰江豚定位、迷途

江豚通过回声定位，辨别方向、交流传递信息、寻找食物。一是采砂破坏了河床，造成对江豚生存环境的破坏；二是采沙船马力巨大，持续产生的水下噪声会严重干扰江豚的回声定位系统，使其无法在该区域准确定位，干扰江豚信息交流，影响了江豚的正常生活和洄游，使江豚迷途；三是船舶螺旋桨等可直接造成迷途等江豚的机械性损伤。

## 3.2 陆生生物现状调查

本项目拟建区域为水域和洲滩，分别占比约为60%和40%。生态系统主要类型为湿地生态系统。项目区湿地生态系统的较为单一，植被类型以芦苇群系、野艾蒿群系等为主。

湿地生态系统也是多种动物的重要栖息场所，常见的野生动物多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种。调查期间项目区未发现保护动物。

## 3.3 生态敏感区调查

### 3.3.1 横岭湖省级自然保护区

2000年6月，湘阴县人民政府批准建立了县级横岭湖鸟类和湿地自然保护区，2003年4月经省人民政府批准升级为横岭湖省级自然保护区。2021年，保护区委托湖南省农林工业勘察设计研究总院负责编制《湖南湘阴横岭湖省级自然保护区总体规划（2021~2030年）》，对保护区范围和功能区进行调整。横岭湖省级自然保护区已完成调规，并得到了湖南省人民政府的批准同意（见附件4）。调整后保护区范围为：湘阴县鹤龙湖镇、杨林寨乡、三塘镇、石塘镇；岳阳县中洲乡；汨罗市白塘镇；沅江市茶盘洲镇。地理坐标介于112°38'~112°57'E，28°35'~29°03'N。保护区总面积38741.25公顷，其中：核心区面积14426.19公顷，缓冲区面积11441.76公顷，实验区面积12873.30公顷。





### 3.3.1.1 保护区生态环境现状

#### (1) 湿地资源

横岭湖湖盆区为八百里洞庭湖的一部分，由 24 个常年性湖泊和三大片季节性洲土组成。横岭湖湿地是我国乃至国际典型的内陆淡水湖泊湿地生态系统类型，其鸟类、鱼类等生物多样性丰富，主要包括湿地植物 397 种、鸟类 207 种、鱼类 112 种，是亚洲最重要的候鸟越冬地之一（“国际重要湿地”界定标准是“某个种群有全球数量的 1% 栖息”，而据 WWF 提供的资料，在横岭湖及东洞庭越冬的全球性“易危”鸟类小白额雁就超过其全球种群数量的 50%）。包括横岭湖在内的长江流域也是中国鱼类生物多样性最丰富的地区之一，还是我国野外灭绝种——麋鹿自然野化种群的野放栖息地之一。同时横岭湖是西、南洞庭湖通往东洞庭湖的咽喉要道，是洞庭湖重要的行、蓄洪通道，它的生态环境状况将直接影响到洞庭湖的蓄洪和行洪能力。

横岭湖区具有碟形盆地、圈带状立体景观结构的特征，形成三种类型的湿地：

①浅水水体湿地：主要分布在湖区内环，包括湖泊、河流、塘堰和沟渠等亚类，其中以湖泊湿地为主。

②过水洲滩地：主要分布在湖区中环，包括湖洲、河滩两个亚类，以洪水期被淹没，枯水季节露出的湖洲沙滩为主。

③渍水低位田：主要分布在湖区外环，以渍害低田（主要种植水稻），包括少量沼泽地及草甸地。这类湿地地下水位过高，植物根系层过湿，旱作物不能正常生长，却适于湿生植物发育繁衍。

#### (2) 野生动植物资源

①植物资源：横岭湖在植被区划上属于泛北极植物区、中国--日本森林植物亚区、华东区。主要以湿生植被为主，依水分梯度的变化，从水底到陆地依次出现沉水植物、浮水植物、挺水植物、篙草+苔草草甸、鸡婆柳灌丛、荻群落、洲滩木本落叶阔叶林群落、常绿阔叶林带。从湖沼—洲滩—丘岗，植物种类逐渐增多，区系成分渐趋复杂。据调查，保护区内有植物 106 科、196 属、397 种。其中包括野生的金荞麦、野菱等珍稀植物种群分布。国家重点保护野生植物、名贵中药蔓荆子（单叶蔓荆 *Vitex rotundifolia* 的果实）、列当 *Orobanchecoerulescens* 在青山岛上局部分布，保护区内还发现有花榈木（人工栽培种）、古银杏（人工栽培种）存在。列当、单叶蔓荆均





是湖南新记录。

②野生动物资源：横岭湖湿地是中国鱼类生物多样性最丰富的地区之一，也是亚洲最重要的候鸟越冬地之一。已知境内分布有各类野生动物 440 种，其中鱼类 12 目 21 科 112 种，鸟类 16 目 47 科 207 种，爬行类 8 科 29 种，哺乳类 16 科 28 种，两栖类 5 科 12 种，虾蟹类 5 科 11 种，贝类 5 科 41 种。属国家重点保护的野生动物 50 种。其中 I 级保护动物有东方白鹳、黑鹳、白鹳、青头潜鸭、白尾海雕、中华秋沙鸭、大鸨、白鹤、白头鹤、长江江豚等，国家 II 级保护动物有白脸琵鹭、大天鹅、小天鹅、白头鹁、白尾鹁、赤腹鹰、雀鹰、松雀鹰、苍鹰、燕隼、游隼、小杓鹬、虎纹蛙等。其中 5 种是极危级，7 种濒危级，17 种近危级，8 种低危级，另外 2 种为中国特有种。

起源古老的中华鲟、白鳍豚早年常有发现，1952 年曾捕获 2 条体重 520 千克的中华鲟，珍贵水产品银鱼常见。长江流域被认为是中国鱼类生物多样性最高的三个区域之一，横岭湖分布有 112 种。有包含胭脂鱼在内的 4 种濒危鱼类生活在横岭湖。另有两种具有全球重要意义的哺乳类生活在洞庭湖和横岭湖一带，即白鳍豚、长江江豚，前者为极危种，后者为濒危种。

横岭湖湿地是亚洲最重要的候鸟越冬地之一，是国家 I 级重点保护动物中华秋沙鸭、青头潜鸭的主要越冬区，洞庭湖的“标志鸟”白额雁有占全球种君数量 50% 以上在此栖息，鸿雁在洞庭湖的数量曾多于 2 万只（全球数量小于 3.5 万只），另外还有花脸鸭、白眼潜鸭及青头潜鸭。横岭湖还是国家 I 级重点保护动物长江江豚主要分布区之一。

### （3）旅游资源

境内青山岛是横岭湖中一座神秘而美丽的岛屿，全岛面积 0.58 平方千米，呈南北带状分布。南为横岭湖，北为荷叶湖，东为梅子湖和湘江，青山岛四面环水，地貌独特，山青水清，气象万千，沙滩绕岛，绿草茵茵，历史悠久，文物丰富，巨型鱼类洄游，珍稀鸟类翔集，植被资源茂盛。这里是世界三大鸟类飞行线之一，冬春时节，鸟飞遮住半边天，鸟落占去半边湖，十分奇异壮观，有“渔舟唱晚”的温馨、有“一碧万顷”的壮美、有“白银盘里一青螺”的画面、有“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色”的奇丽风光等洞庭湖原始的自然神韵尽可使游人陶醉。还有青山渔村等人文景观。周边有乌龙塔、全国六大名窑之一的岳州窑、左宗棠故居等湘阴县著名景点。



### 3.3.1.2 保护对象

湖南湘阴横岭湖省级自然保护区的保护对象为区域内包括野生动植物在内的所有生物物种及由其构成的湿地生态系统、水域景观、地貌景观等。重点保护典型的淡水湿地生态系统；保护大批珍稀濒危动植物物种的天然集中分布区和生物多样性，拯救濒临灭绝的珍稀动植物。

#### (1) 典型的淡水湖泊型自然湿地生态系统及其生物多样性

横岭湖湿地环境完整、自然，自然资源丰富，植被类型多样且保存较完好，已知的维管束植物 106 科（196 属）397 种，有各类野生动物 440 种。其中鱼类 12 目 21 科 112 种，鸟类 16 目 47 科 207 种，爬行类 8 科 29 种；兽类 16 科 28 种；两栖类 5 科 12 种，虾蟹类 5 科 11 种，贝类 5 科 41 种。横岭湖原生性湿地生态系统在我国乃至世界湿地自然保护区网络中占有极其重要的地位，包括横岭湖在内的洞庭湖在 1992 年中国加入《国际湿地公约》时被列入首批指定的 7 块国际重要湿地之一，具有全球影响，生态区位非常重要。

#### (2) 国家保护的珍稀物种及其栖息地

横岭湖省级自然保护区悠久的历史和丰富的水热资源为植物的生存繁衍提供了得天独厚的条件，在动物区系中含有大量的古老孑遗物种，如鱼类中的中华鲟、白鲟，哺乳类的白暨豚等。保护区内仅国家重点保护的 I、II 级野生动物 50 种，其中 I 级保护动物有东方白鹳、黑鹳、白鹳、青头潜鸭、白尾海雕、中华秋沙鸭、大鸨、白鹤、白头鹤、长江江豚等，国家 II 级保护动物有白脸琵鹭、大天鹅、小天鹅、白头鹁、白尾鹁、赤腹鹰、雀鹰、松雀鹰、苍鹰、燕隼、游隼、小杓鹬、虎纹蛙等。部分物种濒于灭绝，其中 5 种是极危级，7 种濒危级，17 种近危级，8 种低危级，另外 2 种为中国特有种。长江流域被认为是中国鱼类生物多样性最高的三个区域之一，包含胭脂鱼在内的 4 种濒危鱼类生活在横岭湖。另有两种具有全球重要意义的哺乳类生活在横岭湖一带，即白鳍豚、长江江豚，前者为极危种，后者为濒危种。

横岭湖湿地也是亚洲最重要的候鸟越冬地之一，是国家 I 级重点保护动物中华秋沙鸭主要越冬区，洞庭湖的“标志鸟”白额雁有占全球种群数量 50% 以上在此栖息，鸿雁在洞庭湖的数量曾多于 2 万只（全球数量小于 3.5 万只）。横岭湖还是国家 I 级重点保护动物长江江豚主要分布区之一，特别适合大型鹿科动物麋鹿（我国野外灭绝种）的栖息活动。





### (3) 典型的水体与湿地自然景观

横岭湖境内青潭坑沙滩绕岛，绿草茵茵，文物丰富，珍稀鱼类、鸟类汇聚，水体、湿地景观特色鲜明，极为优美。还分布有青山渔村、黄鹤将军冢冢、杨么营寨、杨么纪念馆等文化积淀厚重的人文景观。

#### 3.3.1.3 保护区类型

根据自然保护区内的保护对象和中华人民共和国国家标准《自然保护区类型与级别划分原则》(GB/T14529-1993)，确定湖南湘阴横岭湖省级自然保护区为自然生态类型中的“湿地生态系统类型自然保护区”。

#### 3.3.1.4 保护区功能区划

##### (1) 核心区

①区域范围：横岭湖保护区的核心区包括横岭湖、严家山和青山之间所包绕的水域及沙洲，核心区总面积 14426.19 公顷，其边界东起严家山，沿青山向北至杨么头，西至老龙潭与下神湖，向南达慈场湖，向东经南湖边缘到达严家山。核心区为保存完好的自然状态的湿地生态系统以及珍稀、濒危动植物的集中分布地，主要供珍稀鱼类和珍稀鸟类繁殖、栖息。

②核心区保护基本要求：禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区行政主管部门批准。在自然保护区的核心区内，不得建设任何生产设施，禁止一切除科学研究以外的人为活动。

##### (2) 缓冲区

①区域范围：湖南湘阴横岭湖省级自然保护区的缓冲区包括沱莲湖、荷叶湖和慈场湖之间所包络的除核心区外的水域及洲滩，总面积 11441.76 公顷。其边界西起老爷山，向东南经大顺围南端，淳湖下界至慈场湖，向东北经芦林潭至严家山东，向北沿青山至虾湖，向西南经黄土缎至沱莲湖。

②缓冲区保护基本要求：缓冲区只准进入从事科学研究观测活动。禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。从事上述活动的单位



和个人，应当将其活动成果的副本提交自然保护区的管理机构。在自然保护区的缓冲区内，不得建设任何生产设施。

③缓冲区的发展方向：缓冲区的湿地在经过多年保育后，如生态质量能恢复至核心区水平，则可以考虑调整划入核心区进行严格保护，扩大核心区范围。

### (3) 实验区

①区域范围：实验区为除核心区和缓冲区以外的其余水域、洲滩及单退垸，包括湘江河、芦苇场及浩河、弯河等退田还湖的“单退垸”、青山岛。实验区总面积 12873.30 公顷。

②实验区保护基本要求：在湖南湘阴横岭湖省级自然保护区的实验区开展科学试验、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的，由自然保护区管理机构提出方案，经由自然保护区管理机构提出方案，经省级自然保护区行政主管部门批准。在自然保护区组织参观、旅游活动的，必须按照批准的方案进行，并加强管理；进入自然保护区参观、旅游的单位和个人，应当服从自然保护区管理机构的管理。严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。在自然保护区的实验区内，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。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。因发生事故或者其他突然性事件，造成或者可能造成自然保护区污染破坏的单位和个人，必须立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向自然保护区管理机构、当地环境保护行政主管部门和自然保护区行政主管部门报告，接受调查处理。

③实验区的发展方向：实验区的部分湿地在经过多年保护后，如顺向演替的速度较快，成效良好，在达到实验区的生态质量水平时，可考虑调整至缓冲区继续进行保育。

### 3.3.1.5 项目与保护区位置关系

本项目位于横岭湖省级自然保护区范围外，距横岭湖省级自然保护区核心区边界约 3km，与缓冲区边界约 800m，与实验区最近距离约为 3m，项目与保护区位置关系见附图 7。



### 3.3.2 南洞庭湖大口鲶中华鳖青虾国家级水产种质资源保护区

#### 1、保护区概况

南洞庭湖大口鲶青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区于 2008 年经农业部批准设立（农业部 2008 年第 1130 号），总面积 4.3 万公顷，范围为湘阴县所辖南洞庭湖（横岭湖）。保护区核心区总面积 1.2 万公顷，分为 3 个片区：一是西口核心保护区，面积 7200 公顷，是主要保护鱼类的产卵和索饵场；二是畎口核心保护区，面积 3000 公顷，是主要保护鱼类的越冬和产卵场；三是荷叶湖核心保护区，即整个荷叶湖水域面积 1800 公顷，是主要保护鱼类的越冬和索饵场。核心保护区外围为实验区，面积 3.1 万公顷。

#### 2、保护区主要保护对象

保护区主要保护对象有大口鲶、青虾、中华鳖，其他保护物种包括青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鳊、鲫、鳊、鳢、乌鳢、黄颡、黄鳝、秀丽白虾、三角帆蚌、中华绒螯蟹、乌龟等。

#### 3、项目与国家级水产种质资源保护区位置关系

本项目位于该水产种质资源保护区的范围外，项目与实验区最近距离约 500m，详见附图 9。

### 3.3.3 岳阳市东洞庭湖市级江豚自然保护区

#### 1、保护区面积范围

保护区于 1996 年由岳阳市人民政府设立（岳政办函（1996）35 号），位于长江中下游荆江江段南侧，地处湖南省东北部岳阳市境内，地理坐标为东经 112° 45'35" ~ 113° 08'51"，北纬 28° 59'59" ~ 29° 32'07" 之间，东与岳阳楼区毗邻，南与汨罗市、湘阴县、沅江县接壤，西、北与华容县、君山区相接。保护区范围几经调整，目前总面积为 6.67 万公顷。

#### 2、保护区功能区划

按照不同的功能分区，保护区分为核心区、缓冲区和实验区，其中核心区总面积为 0.67 万公顷，分为两部分，一是扁山核心保护区范围。总面积为 3861.7 公顷，范围为北起洞庭湖公路大桥，西至芦席湾、裤裆湾、麻拐石、壕坝、君山、香炉山、君山后湖，南至太平咀、扁山往南 1000 米处、罗汉洲、元咀、东至从东风湖沿洞庭湖



岸线至太平咀范围内的深水区水域。二是鲢鱼口核心保护区。总面积 2838.3 公顷，范围为以鲢鱼口为中心上下游各约 10 公里范围的主河道深水区，即北起陡沙坡，西至柴家咀，东至上下青年湖，西北至漉洲芦苇场（草尾河入洞庭湖湖口），东南至磊石山范围内的深水区水域。核心区作为江豚重点保护区，是江豚及其他珍稀水生野生动物的主要栖息场所，将最大限度地保持自然状态和生态系统的完整性和减少人为干扰。核心区实行“两禁一限”，即禁止捕鱼、禁止采砂、限速航行，予以重点保护。保护区域内除核心区、水运航道、传统芦苇生产区以及防浪林带以外的区域划为缓冲区，面积 4 万公顷。保护区区界以内缓冲区以外的区域为实验区，包括大西湖、小西湖、春风湖等在内的湖泊和洲滩划为实验区，面积 2 万公顷。缓冲区和实验区实行季节性禁渔、限制性采砂和限速航行。

### 3、项目与自然保护区位置关系

本项目位于岳阳市东洞庭湖市级江豚自然保护区上游，自然保护区的范围外，项目与自然保护区最近的为实验区，与实验区最近距离约 5.5km，见附图 8。





## 第4章 生态环境影响预测与评价

### 4.1 施工期生态环境影响预测与评价

#### 4.1.1 施工对对鱼类等水生生物区系、种群结构、资源组成的影响

由于疏浚施工导致的水质变差，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了施工范围内原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到其它地方，施工区域鱼类密度有所降低。疏浚搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。施工期内因饵料减少对渔业资源产生一定影响。工程对鱼类资源的影响主要来自以下4个方面。

①施工产生的悬浮物对鱼类的影响：施工期内疏浚占用河道滩地，破坏植被，压缩丰水期鱼类适宜产卵和索饵水域，影响渔业资源补充群体，对产粘性卵鱼类影响更为显著；也将导致水体悬浮物浓度增加，对鱼卵、仔稚鱼和幼体会造成伤害，主要表现为影响胚胎发育、堵塞生物的腮部造成窒息死亡；悬浮物沉积在水草或浮游植物表面，将影响其光合作用，将造成局部水体缺氧，进而导致渔业资源受损。成年鱼类的活动能力较强，在施工过程中悬浮泥沙的增加使其逃离该区域，产生“驱散效应”。

由于施工区为湘江干流，岸线顺直，水域开阔，水体自净能力较强，不会形成污染带，鱼类也会本能避开浑浊水域。因此，施工阶段不会对作业区的鱼类带来较大的影响，其主要影响是改变了鱼类的暂时空间分布，不会导致鱼类资源量的明显变化。随着施工期的结束，不利影响也即消失。

②施工产生的噪声对鱼类的影响：疏浚时产生的噪声会对施工区鱼类产生惊吓效果，不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。但是在持续噪声刺激下，一些种类的个体会出现行为紊乱，从而妨碍其正常索饵和繁殖。

③施工产生的废水对鱼类的影响：施工期因水质污染对鱼类、浮游植物及底栖动物等有一定不利影响，但由于施工期较短，影响程度不大。

④施工对鱼类饵料资源的影响：疏浚施工会导致施工区域内鱼类饵料生物损失，其中浮游生物、底栖动物和水生植物在悬浮物扩散区将受到一定程度损害，而底栖生物和水生植物在疏浚区将全部损失。饵料生物的受损会造成以浮游生物为主要滤



食性鱼类、以底栖生物为主要食物的鱼类和草食性鱼类的资源损失。

#### 4.1.2 对饵料生物、底栖生物和水生植物的影响

##### ①对浮游植物的影响

藻类是一群具有叶绿素和其他光合色素，能进行光合作用的低等植物，是自然水体的原始生产者。多数藻类是鱼类或其他水生动物的饵料。疏浚施工会造成局部水域悬浮物浓度增加，使水中浮游植物光合作用暂时降低，不利于藻类生长繁殖，数量减少。

虽然工程施工会使浮游植物的生物量有一定的减少，但由于浮游植物个体小，繁殖速度快，待水质恢复后，浮游植物的数量将会逐步恢复，因此，工程施工对该江段的浮游生物的影响只是局部的、暂时性的。

##### ②对浮游动物的影响

工程导致的局部水域水质浑浊，一方面会直接造成浮游动物的死亡，另一方面这些施工作业会造成作为饵料的浮游植物减少，同样也会加速浮游动物数量和种类的减少。同时，施工扰动底泥可能导致沉积在江底的有害物质释放，从而导致施工江段及其下游局部水域的水质改变，对浮游动物有一定的致毒作用。

同浮游植物一样，工程施工虽然会使浮游动物的生物量有一定的减少，但这种影响只是局部的、暂时性的，因此工程施工对保护区的浮游生物的影响有限。

##### ③对底栖生物的影响

在施工期，疏浚区域的底栖动物大部分都会死亡，从而对该江段底栖动物的种类和数量产生影响。同时施工所产生的悬浮物也会影响到附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动，也直接改变了其栖息环境。

##### ④对水生维管束植物的影响

工程对水生植被的影响主要是施工过程中，疏浚及边坡施工对洲滩湿生植被的直接破坏，此外，施工过程中所产生的悬浮物等会附着在水生植被上，对水生植被产生一定影响。由于施工区洲滩面积较小，工程对区域水生维管束植物的影响不大。

#### 4.1.3 对陆域植被的影响分析

拟建锚地主要为水域和滩地，滩地植被类型单一，主要以草丛为主，项目实施会造成洲滩区域的植被损失，但由于施工区洲滩面积较小，工程对区域陆生植物的

影响不大。

#### 4.1.4 对陆域动物的影响分析

由于长期受到人为活动的影响，评价区域内的野生动物种类和数量较少，多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种，无珍稀濒危物种。工程施工会占用评价区陆生两栖动物的小部分生境，但它们会自动迁移到附近相似的生境中去，项目建设不会对陆域动物生境造成显著影响。

## 4.2 运营期生态环境影响预测与评价

本项目为锚地项目，不在水下设立桩基等建构物，不阻挡鱼类的洄游通道，运营期对水生生态的影响有限。项目运营期对生态的影响主要是进出锚地和锚泊时，会降低水体的透明度，间接影响水中浮游动植物、鱼类等，本项目锚地前沿过水断面开阔，不会对鱼类生存及洄游产生明显不利影响，也不会根本改变水生生物的栖息环境，不会使生物种类、数量明显减少。





## 第5章 生态保护措施

### 5.1 施工期生态影响减缓措施

#### 1、避让措施

施工期尽量避开鱼类繁殖期。无法避让时对江豚等主要保护物种采取施工期加强监测的措施来保护，发现江豚时停止施工作业。

#### 2、减缓措施

施工前驱赶水生生物。为减少工程施工作业对鱼类的伤害，工程开工前，应采用超声波驱鱼驱豚等技术手段，对施工区及其邻近水域进行驱赶水生生物作业，将鱼类和豚类驱离施工区。

围网拦鱼，阻止鱼类等水生生物进入施工区水域。在施工期外围布置一个面积恰当的拦网作为物理屏障，选用网目大小在1~3cm的小眼网具，水面用浮标挂网，阻隔保护鱼类进入施工区。

施工期间，建设单位应加强观测，一旦发现江豚出现在施工水域或有靠近施工水域的趋势，视具体情况，采取暂停施工让其安全通过或采取善意驱赶方式，将其驱离施工区，避免意外伤害事件的发生，并立即向相关主管部门报告，进行保护。

制定工程施工管理规程和配套规章制度，严禁施工人员下河捕鱼，严禁捕捉水生野生动物，并对受影响的水生野生动物物种实施保护救护。

施工期水下施工应合理安排施工进度，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥砂的产生量。

### 5.2 营运期生态影响减缓措施

#### 1、生态修复措施

工程完工后，对锚地附近区域进行生态修复，恢复水生植被，主要选择在浅水区和缓坡地带进行恢复，为鱼类等水生生物营造必要的栖息、繁殖、庇护生境。恢复植物可选择本土芦苇、黑藻、菹草、竹叶眼子菜等。

#### 2、生态监测

①水生生态要素监测：水文、水动力学特征，水体理化性质（主要为总磷、悬浮物浓度分布）；浮游植物、浮游动物、底栖动物、周丛生物的种类、现存量及时

空分布等监测。

②长江江豚种群数量和分布区监测：专项监测项目区长江江豚的数量和分布。

③工程施工期和营运期第 1~5 年，在项目锚地区域进行长江江豚、浮游生物、底栖动物、固着类生物、周丛生物、水生维管束植物、鱼类种群动态、鱼类产卵场等进行监测，通过连续监测，统计分析保护区长江江豚分布及种群数量变化、鱼类组成结构、资源量变化趋势，分析其变化原因。每年 4 月、9 月各监测 1 次。

### 3、增殖放流

根据生态跟踪监测结果，因本项目施工活动影响，导致经济鱼类种类数量减少的情况下，建议开展增殖放流工作，用于增殖放流的亲体、苗种等水生生物应当是本地种。



## 第6章 生态影响评价结论

项目对生态的影响主要来自疏浚施工。施工期将造成局部水域悬浮物浓度增加，对局部水生生态环境有一定的污染影响，导致施工期间区域水生生物数量的减少。工程建设对水生生态环境影响是局部的、暂时的，随着施工期的结束影响也随之结束。项目无水工建构筑物，不阻挡鱼类的洄游通道。工程运营后，对水生生物的分布区域和活动空间基本无影响。项目在落实各项生态影响减缓和恢复措施后对生态的影响是可以接收的。