

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目

建设单位（盖章）：湖南省水产科学研究所

编制日期：2024年10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、建设工程项目分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	66

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 法人证书及法人代表身份证复印件

附件 3 土地使用证

附件 4 《湖南省发展和改革委员会湖南省农业农村厅关于转发下达农业绿色发展专项 2023 年中央预算内投资计划的通知》（湘发改投资【2023】449 号）

附件 5 《湖南省发展和改革委员会湖南省农业农村厅关于加强中央预算内投资农业农村建设项目管理工作的通知》（湘发改农【2023】592 号）

附件 6 《湖南省农业农村厅关于洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目可行性研究报告的批复》（湘农发[2022]113 号）

附件 7：湖南省水产苗种生产许可证

附件 8：水域滩涂养殖使用证

附件 9：水生野生动物人工繁育许可证

附件 10：关于洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目初步设计及概算的批复

附件 11：危废处置合同

附件 12：检测报告

附件 13：评审意见

附件 14：签到表

附件 15：国家发展改革委关于下达农业绿色发展专项(长江生物多样性保护工程方向)2023 年第一批中央预算内投资计划的通知

附图:

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1 总平面布置示意图

附图 2-2 科研实验楼平面布置示意图

附图 3 环境质量现状监测布点示意图

附图 4 建设项目环境保护目标示意图

附图 5 本项目与湖南南洞庭湖省级自然保护区位置关系图

附图 6 本项目与南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区位置关系图

附件 7 本项目与沅江市生态保护红线分布位置关系图

附件 8 本项目与调整后的湖南琼湖国家湿地公园的位置关系图

附图 9 项目与益阳市环境管控单元相对位置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	徐德平	联系方式	13755140038
建设地点	湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地		
地理坐标	东经 112°22'46.981", 北纬 28°51'11.821"		
国民经济行业类别	M7330 农业科学 研究和试验发展	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地--- 其他（不产生实验废气、废水、 危险废物的除外）
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)	1506.33	环保投资(万 元)	151
环保投资占比 (%)	10.02	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地(用海) 面积(m ²)	207111.57
专项评价设置情 况	无		
规划情况	名称：《湖南省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》 机关：湖南省农业农村厅 文号：湘农发【2021】77号		

规划环境影响评价情况	无						
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《湖南省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》的符合性分析</p> <p>表 1-1 与《湖南省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="466 489 1362 2003"> <thead> <tr> <th data-bbox="466 489 1044 579">湖南省养殖水域滩涂规划</th> <th data-bbox="1044 489 1251 579">本项目情况</th> <th data-bbox="1251 489 1362 579">是否符合规划</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="466 579 1044 2003"> <p>禁止养殖区：</p> <p>划定原则：</p> <p>1、自然保护地（国家公园、自然保护区）核心区，国家级水产种质资源保护区核心区。</p> <p>2. 饮用水水源地一级保护区。</p> <p>3. 港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域。</p> <p>4. 长江流域（湖南段）开放水域。</p> <p>5. 禁止在有毒有害物质超过规定标准的水体开展水产养殖。</p> <p>6. 法律法规规定的其他禁止从事水产养殖的区域。</p> <p>区域分布和名录：</p> <p>1、省级以上自然保护地核心区 54 处；水产种质资源保护区核心区 39 处(不含水生生物自然保护区 6 处)，面积 18.32 万公顷。</p> <p>2、饮用水水源地一级保护区 186 处。</p> <p>3、航道、港口：骨干航道总里程 3582 千米，其中长江 163 千米；洞庭湖（四水尾闾及 6 条湖区航道）总里程 924 千米；四水（包括四水干流航道及湘江 3 条支流航道、沅水的 2 条支流航道）总里程 2495 千米。全省（长江、洞庭湖及湘资沅澧“四水”）已利用及规划岸线港口 29 个，总里程长度 157 千米。</p> <p>4、行洪区、河道堤防：长江、洞庭湖区及“四水”干流河道堤防总长 5109 千米。</p> <p>管理措施：</p> <p>1. 清理拆除禁止养殖区内养殖设施，禁止养殖行为，开展水生态修复工程，以资源监测评价为依据，增殖水生生物资源，恢复水域生态系统。</p> <p>2. 对氮磷浓度严重超标的湖泊，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施消减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖。</p> <p>3. 禁止养殖区划定之前已有的水产养殖，由县级人民政府负责限期搬迁或关停，因此造成养殖生产者经济损失的应依法给予补偿，</p> </td><td data-bbox="1044 579 1251 2003" style="text-align: center;">项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不属于禁止养殖区。</td><td data-bbox="1251 579 1362 2003" style="text-align: center;">符合</td></tr> </tbody> </table>	湖南省养殖水域滩涂规划	本项目情况	是否符合规划	<p>禁止养殖区：</p> <p>划定原则：</p> <p>1、自然保护地（国家公园、自然保护区）核心区，国家级水产种质资源保护区核心区。</p> <p>2. 饮用水水源地一级保护区。</p> <p>3. 港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域。</p> <p>4. 长江流域（湖南段）开放水域。</p> <p>5. 禁止在有毒有害物质超过规定标准的水体开展水产养殖。</p> <p>6. 法律法规规定的其他禁止从事水产养殖的区域。</p> <p>区域分布和名录：</p> <p>1、省级以上自然保护地核心区 54 处；水产种质资源保护区核心区 39 处(不含水生生物自然保护区 6 处)，面积 18.32 万公顷。</p> <p>2、饮用水水源地一级保护区 186 处。</p> <p>3、航道、港口：骨干航道总里程 3582 千米，其中长江 163 千米；洞庭湖（四水尾闾及 6 条湖区航道）总里程 924 千米；四水（包括四水干流航道及湘江 3 条支流航道、沅水的 2 条支流航道）总里程 2495 千米。全省（长江、洞庭湖及湘资沅澧“四水”）已利用及规划岸线港口 29 个，总里程长度 157 千米。</p> <p>4、行洪区、河道堤防：长江、洞庭湖区及“四水”干流河道堤防总长 5109 千米。</p> <p>管理措施：</p> <p>1. 清理拆除禁止养殖区内养殖设施，禁止养殖行为，开展水生态修复工程，以资源监测评价为依据，增殖水生生物资源，恢复水域生态系统。</p> <p>2. 对氮磷浓度严重超标的湖泊，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施消减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖。</p> <p>3. 禁止养殖区划定之前已有的水产养殖，由县级人民政府负责限期搬迁或关停，因此造成养殖生产者经济损失的应依法给予补偿，</p>	项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不属于禁止养殖区。	符合
湖南省养殖水域滩涂规划	本项目情况	是否符合规划					
<p>禁止养殖区：</p> <p>划定原则：</p> <p>1、自然保护地（国家公园、自然保护区）核心区，国家级水产种质资源保护区核心区。</p> <p>2. 饮用水水源地一级保护区。</p> <p>3. 港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域。</p> <p>4. 长江流域（湖南段）开放水域。</p> <p>5. 禁止在有毒有害物质超过规定标准的水体开展水产养殖。</p> <p>6. 法律法规规定的其他禁止从事水产养殖的区域。</p> <p>区域分布和名录：</p> <p>1、省级以上自然保护地核心区 54 处；水产种质资源保护区核心区 39 处(不含水生生物自然保护区 6 处)，面积 18.32 万公顷。</p> <p>2、饮用水水源地一级保护区 186 处。</p> <p>3、航道、港口：骨干航道总里程 3582 千米，其中长江 163 千米；洞庭湖（四水尾闾及 6 条湖区航道）总里程 924 千米；四水（包括四水干流航道及湘江 3 条支流航道、沅水的 2 条支流航道）总里程 2495 千米。全省（长江、洞庭湖及湘资沅澧“四水”）已利用及规划岸线港口 29 个，总里程长度 157 千米。</p> <p>4、行洪区、河道堤防：长江、洞庭湖区及“四水”干流河道堤防总长 5109 千米。</p> <p>管理措施：</p> <p>1. 清理拆除禁止养殖区内养殖设施，禁止养殖行为，开展水生态修复工程，以资源监测评价为依据，增殖水生生物资源，恢复水域生态系统。</p> <p>2. 对氮磷浓度严重超标的湖泊，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施消减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖。</p> <p>3. 禁止养殖区划定之前已有的水产养殖，由县级人民政府负责限期搬迁或关停，因此造成养殖生产者经济损失的应依法给予补偿，</p>	项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不属于禁止养殖区。	符合					

	<p>并妥善安置养殖渔民的生产生活。</p> <p>4. 加强农业源污染治理，严禁工业废水、生活污水、畜禽粪便直接排放入河湖沟渠，对禁止养殖区水质实行线上线下监测相结合，建立生态预警机制。</p> <p>5. 实行“人放天养”，发挥“以渔控草、以渔抑藻、以渔净水”的生态功能，建立农业农村、水利、生态环境、自然资源等部门的协调机制，加强水域综合管理。</p>		
	<p>限制养殖区：</p> <p>划定原则：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 自然保护地（国家公园、自然保护区、自然公园）一般控制区。 2. 饮用水水源地二级保护区。 3. 国家级水产种质资源保护区实验区。 4. 禁止养殖区以外，面积 1 平方千米以上的湖长制管理的湖泊。 5. 自然保护地以外生态保护红线其他区域。 6. 法律法规规定的其他限制养殖区。 <p>区域分布和名录：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 省级以上自然保护地一般控制区 371 处。 2. 饮用水水源地二级保护区 186 处。 3. 水产种质资源保护区实验区 39 处（不含水生生物自然保护区 6 处），面积 30.62 万公顷。 4. 禁止养殖区以外，面积 1 平方千米以上湖长制管理的湖泊 129 处，面积 5.71 万公顷。限养区水域滩涂面积约 36.33 万公顷。 <p>管理措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 坚持一库（湖）一策，全面禁止投肥养殖。自然保护地一般控制区、自然保护地以外生态保护红线其他区域内仅允许保留原住民生活必需的养殖。 2. 坚持生态优先、绿色发展的原则，开展渔业资源调查和初级生产力评估，确定合理养殖量和科学养殖方式，严禁超负荷养殖。 3. 加强对限养区区域内水产养殖的水质监管，采取污染防治措施，限制周边生活污水及畜禽粪直接排入水库、湖（河），水产养殖尾水排放必须达到国家和地方规定的相应排放标准。对区域内超过排放标准的水产养殖场(户)，限期整改，整改后仍不达标的，由县人民政府及相关部门负责限期搬迁或关停。 4. 限制养殖区内自然保护地一般控制区、自然保护地以外生态保护红线其他区域、饮用水水源地二级保护区、国家级水产种质资源保护区实验区、公共设施安全区域划定前已有的水产养殖，搬迁或关停造成养殖生产者 	<p>项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，距南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区试验区最近距离 230m，不属于限制养殖区。</p>	符合

	<p>经济损失的应依法给予补偿，并妥善安置养殖户生产生活。</p> <p>5. 库湾、库汊水域依法开展网箱、围栏养殖的，严格按照《大水面增养殖容量计算方法》(SC/T1149—2020)的标准执行。</p>		
	<p>养殖区： 禁止和限制养殖区域外的其它水域及宜稻田划为养殖区，主要包括池塘、湖泊、水库和宜稻田等。</p>	项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，主要为池塘。	符合
	<p>完善生态保护： 防止渔业水域环境污染，确保水产品质量，是保障人民健康的大事。要加强渔业水域的管理，防止工农业、生活废水污染，尤其要加强重要渔业用水水源的保护，防止重金属及其他有毒、有害物质的污染。对养殖池塘要实行达标整治，养殖废水达标排放。严格执行禁养区、限养区划定规定，积极开展绿色低碳水产健康养殖，推广池塘工程化养殖、大水面生态养殖。</p>	生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖，不外排；实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖，不外排；育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理，达到养殖用水要求后，经循环泵回流至车间循环利用，不外排。	符合
	<p>加快养殖品种结构调整，发展特色产业： 要按照规划和市场要求，实行合理布局，各有侧重的原则，加快养殖品种结构调整，逐步实现区域化、产业化格局。大力推广优良品种，实现养殖品种良种化、产品优质化。同时，实施放养密度、投饵、施药控制，合理密养、科学投饵，正确施药。 推进区域主养产业建设，加快发展特色产业。坚持分类指导、各有侧重，推动优势水产品和特色水产品向优势产区集中，向专、精、特、新、强方向发展，构建优势产业区和特色产业区，将发展特种水产业与无公害基地、标准化生产结合起来，与产业化经营、休闲观光结合起来，与现代化渔业示范区建设结合起来，加大鳡鱼、翘嘴红鲌、拟尖头鲌、青虾等优势品种开发力度，建立原良种水产苗种生产基地。 以提高质量、效益为重点，推进健康养殖加</p>	项目建设洞庭湖特色土著鱼类保育中心，构建洞庭湖特色土著鱼类“引种驯化-人工繁殖-苗种培育-成鱼养殖-人工保种”技术体系，开展特色土著鱼类活体保存与种质资源保存工作，为湖南乃至全国特色土著鱼类增殖放流与养殖产业批量提供苗	符合

	<p>快新型渔业经济发展，按照“以消费带动生产”的思路，适应现代生活的新需求，依托江河、水库及旅游景的环境优势，加快建立一批集观赏、垂钓、餐饮为一体的休闲渔业基地，大力拓展渔业产业功能，提高渔业组织程度，延伸产业链，做优做大做强双牌特色水产业。</p>	<p>种，促进野生种群资源恢复与养殖产业发展。 项目建成后，可保存湖南特色土著鱼类 15 种以上，湖南特色土著鱼类亲本保有量 5000 组以上，年繁育苗种能力 1200 万尾以上，5 种湖南特色土著鱼类突破人工繁殖技术，年培育特色土著鱼优质苗种 150 万尾以上。</p>	
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目，属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 分类中的“M7330农业科学的研究和试验发展”，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目建设内容、所选用的工艺、设备以及生产的产品等均不在其规定的限制类和淘汰类范围内，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目属于允许类建设项目，符合国家和地方产业政策的要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，所处位置建设所需的水、电、通信等基础设施条件均较完善，外部交通便利，区位优势十分明显。认真落实各项污染防治措施，能确保各污染物达标排放。因此，本建设项目选址是可行的。</p> <p>3、项目建设与“三线一单”符合性分析</p>		

	<p>3.1生态保护红线</p> <p>根据《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》（环评[2016]150号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>本项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，通过项目选址位置与沅江市生态保护红线区域的位置关系对比，项目不涉及生态红线保护区（详见附图7）。因此，项目符合生态保护红线要求。</p>
	<p>3.2环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为下琼湖，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。</p> <p>从当地区域环境现状质量分析，本项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量。项目废气、废水、噪声及固体废物等经相应处理措施处理后对周围环境很小，符合环境质量底线要求。</p>
	<p>3.3资源利用上线</p> <p>本项目所耗用水资源为职工生活用水、养殖用水等，水资源利用量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地资源利用上线。</p> <p>3.4生态环境准入清单</p>

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），琼湖街道属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH43098120001，本项目与益阳市沅江市琼湖街道生态环境准入清单符合性分析如下：

表 1-2 项目与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

管控维度	管控要求	拟建项目情况	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 严禁在居民集中区新建、扩建各类畜禽规模养殖场；已建成的畜禽场所要依法关闭或搬迁。</p> <p>(1.2) 禁止高排放非道路移动机械在城市建成区使用。在划定的禁止使用高排放非道路移动机械区域内，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。</p> <p>(1.3) 浩江湖水域内禁止投肥、投饵、施药进行水产养殖；禁止违规设置拦河坝、泥围等圈围湖汊，已有违规设置的必须在规定期限内退出；禁止新建、扩建排放氨氮、总磷等污染物的工业项目。</p> <p>(1.4) 禁止在白沙长河岸边、河中挖沙取土，保护其自然景观风貌。</p> <p>(1.5) 湖南沅江高新技术产业园区：该单元范围内涉及湖南沅江高新技术产业园区核准范围（1.5145km²）之外的已批复拓展空间的管控要求，参照《湖南沅江高新技术产业园区生态环境准入清单》执行。</p>	本项目为洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目，位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不属于禁止建设的区域或禁止开展的建设活动。	符合
污染排放防控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 采用截污纳管，面源控制，清淤疏浚，岸带修复，生态净化，活水循环，清水补给相结合的整治方法加快实施对黑臭水体的治理。</p> <p>(2.1.2) 完善城区污水管网系统；对旧城区污水管网实施清污分流工程；对未建设污水截流系统的河流湖泊建设污水截流系统。</p>	(2.1) 生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖，不外排；实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖，不外排；育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理，达到养殖用水要求后，经循环泵回流至车间	符合

		<p>(2.2) 废气:</p> <p>(2.2.1) 治理工业粉尘、扬尘，减少无组织排放，提高粉尘治理和回收效率。加强绿化建设，消除裸露地面。</p> <p>(2.2.2) 加强对在用机动车的排气监督检测、维修保养和淘汰更新工作；鼓励使用低油耗、低排放车型，积极发展清洁燃料车和公共交通系统。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：未经核准，任何单位和个人不得擅自处置消纳建筑垃圾。</p> <p>(2.4) 沔江船舶制造产业园：加强岸线、滩涂资源、南洞庭湖湿地、土地资源和水环境保护，做好园区整体环评工作。鼓励企业采用低能耗、低物耗、高效自动化装备以及环境友好型防污漆等材料。</p>	<p>循环利用，不外排。</p> <p>(2.2) 施工过程中采取洒水降尘、围挡遮盖等措施减少扬尘污染；加强对机械设备、车辆的维修保养。</p> <p>(2.3) 施工过程产生的建筑垃圾交由有资质单位清运；办公生活垃圾、废包装材料随生活垃圾交由环卫部门清运；死鱼经收集后深埋无害化处理；清塘污泥、污水处理设施污泥收集后综合利用；实验室沾染性废弃物、实验废液、废紫外灯、废滤芯、水质监测废液为危废，交由有资质单位处置。</p>	
	环境风险防控	<p>(3.1) 根据所在地供水水质突发性事件，制定相应的突发事件应急预案，并定期组织演练。凡在饮用水源保护区内的所有生产建设活动，须严格按照规范的要求进行，切实做好饮用水水源的保护。</p> <p>(3.2) 加强、收回、收购以及转让、改变用途等环节的监管，加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管。</p>	<p>本项目要求建设单位及时按要求编制突发环境事件应急预案；本项目建设不涉及饮用水源保护区。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：全面淘汰整治分散燃煤锅炉，在城镇建成区划定高污染燃料禁燃区并确定高污染燃料类型，城镇建成区、城中村和城郊结合部的燃煤锅炉实现清洁能源替代。推行节能战略，加大工业节能力度；通过技术改造、优化产业结构和产品结构，提高能源利用率。</p> <p>(4.2) 水资源：新建、扩建、改建的建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用（即“三同时”制度）。建立并严格执行节水产品认证制度，逐</p>	<p>本项目能源为电能；本项目废水经处理后循环利用，无废水外排，水资源利用量相对于区域资源利用总量较少；本项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不占用基本农田。</p>	符合

	<p><u>逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品。</u></p> <p><u>(4.3) 土地资源：中心城区的老城区，可以通过增加公共空间和公共绿地，减少建筑密度，疏解交通，提升空间品质。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平。</u></p>		
<u>通过上表分析，本项目符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）的相关要求。</u>			
4、建设项目与《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			
本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析见下表：			
表 1-3 本项目与《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			
序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	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（含舾装码头工程）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。码头工程建设项目建设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。	本项目不属于码头建设项目	相符
2	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旅游和生产经营项目：（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产生重大影响、改变自然生态系统完整	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，且不属于禁止建设的项目。	相符

		性、原真性、破坏自然景观的设施；（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。		
3		机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础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域、野生动物迁徙洄游通道；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。	项目建设不占用自然保护区、野生动物迁徙洄游通道等。	相符
4		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。	项目不涉及风景名胜区。	相符
5		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，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；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、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	项目不涉及饮用水保护区内	相符
6		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。	项目不涉及饮用水保护区内	相符
7		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	不在水产种质资源保护区内	相符
8		除《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外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）截断湿地水源；（三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（四）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；（六）引入外来物种；（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目为洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目，不属于禁止的行为和活动。	相符

	9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设。矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	相符
	10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	相符
	11	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不在长江干支流新设、改设或扩大排污口。	相符
	12	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	项目不属于生产性捕捞项目。	相符
	13	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
	14	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	项目不属于高污染企业。	相符

	15	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	项目不属于石化、现代煤化工产业。	相符
	16	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于产能过剩行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）、不属于高耗能高排放项目。	相符

5、与湖南南洞庭湖省级自然保护区总体规划协调性分析

根据《湖南省人民政府办公厅关于南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区范围功能区调整及更名有关事项的复函》（湘政办函〔2018〕61号），同意对南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区范围和功能区划进行调整，并将“湖南南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区”更名为“湖南南洞庭湖省级自然保护区”。调整后的保护区总面积为80125.28公顷，其中核心区19714.68公顷，缓冲区23058.11公顷、实验区37352.49公顷，调整后的保护区范围地理坐标为东经 $112^{\circ}14'32.1''\sim129^{\circ}56'18.3''$ ，北纬 $28^{\circ}45'47.5''\sim29^{\circ}11'08.1''$ 。调整后的保护区详见湖南南洞庭湖省级自然保护区总体规划图。

本项目不在湖南南洞庭湖省级自然保护区内，距实验区最近距离约230m，距核心区约8.9km，项目废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理处置，对保护区影响较小，与规划不冲突（见附图5）。

6、与南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区规划协调性分析

洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区总面积59001.69公顷，其中核心区面积26801.48公顷、实验区面积

32200.21公顷。特别保护期为全年。保护区位于湖南省益阳市沅江市境内，地理坐标范围在东经112°15'52"至112°56'23"，北纬28°45'48"至29°09'59"之间，包括南洞庭湖水域、白沙长河及东洞庭湖澧湖三港子水域。

本项目不在南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区的规划范围内，距南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区核心区约1.6km，距实验区最近距离约230m，项目废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理处置，对保护区影响较小，与规划不冲突（见附图6）。

7、与湖南琼湖国家湿地公园规划协调性分析

湖南琼湖国家湿地公园地处南洞庭湖与西洞庭湖2处国际重要湿地交汇处，资江、沅江与澧水三水汇合的半岛之上，包括以沅江市区为中心，互为连通的浩江湖、蓼叶湖、上琼湖、下琼湖、石矶湖及胭脂湖等湖泊群构成，是洞庭湖湿地的重要组成部分。地理坐标为：东经112°16'35"～112°23'58"，北纬28°44'36"～28°51'42"。

公园总面积1760.4公顷，其中湿地面积1702.9公顷，占规划面积的96.7%。涉及湖泊湿地、沼泽湿地和人工湿地3大湿地类和永久性淡水湖泊、草本沼泽、运河、输水河、水产养殖场、库塘6个湿地型，湿地资源类型丰富多样。

本项目与湖南琼湖国家湿地公园合理利用区仅有田埂相隔，位于下琼湖东侧，项目废气、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理处置，对湿地公园可能产生的影响主要为运营期废水排放污染湿地公园水体。本项目施工期混凝土浇筑废水自然蒸发；生活污水经厂区化粪池处理后，用于洒水降尘。运营期生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖，不外排；实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖，不外排；实验废液收集暂存于危废暂存间交由有资质单位处置；育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理，达到养殖用水要求后，经循环泵回流至车间循环利用，不外排。建设单位在严格落实本

环评要求的废气、废水、噪声、固体废物处置措施后，对湖南琼湖湿地公园的影响很小，与规划不冲突（见附图8）。

8、与《国家湿地公园管理办法》符合性分析

《国家湿地公园管理办法》（林湿规〔2022〕3号）中相关湿地保护要求条款如下。

表 1-4 与国家湿地公园管理办法符合性分析

序号	湿地保护管理相关规定	符合性分析	是否相符
第十八条	<p>禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。确需征收、占用的，用地单位应当征求省级林业和草原主管部门的意见后，方可依法办理相关手续。由省级林业和草原主管部门报国家林业和草原局备案。</p>	<p>本项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不占用湿地公园土地。</p>	符合
第十九条	<p>除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。（二）截断湿地水源。（三）挖沙、采矿。（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。（五）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目建设活动。（六）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。（七）引入外来物种。（八）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。（九）其他破坏湿地及其生态功能的活动</p>	<p>本项目为洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目，位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不在湖南琼湖国家湿地公园范围内开展活动，不涉及第十九条中规定的禁止行为。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>种业工程是中央、国家部委与湖南省近年来的一项重点工作。习近平总书记高度重视种业问题，强调要下决心把民族种业搞上去。2021 年中央一号文件提出打好种业翻身仗。农业农村部部长唐仁健表示，从种业自身来看，问题也还比较突出，主要表现在种质资源保护利用不够，包括有些地方土种、还有一些珍稀濒危的种质资源消失风险还在加剧。</p> <p>习近平总书记多次强调“要把修复长江生态环境摆在压倒性位置，共抓大保护，不搞大开发”、“要把实施生态修复工程作为推动长江经济带发展项目的优先选项”。十九大报告提出“实施重要生态系统保护和修复重大工程”，优化生态安全屏障体系”。洞庭湖是农业农村部印发的《长江生物多样性保护工程建设方案（2021—2025 年）》中水生生物多样性保护的优先区域之一，开展洞庭湖特色土著鱼类保育符合国家重大战略的需要。</p> <p>洞庭湖分布有土著鱼类 134 种，但是，由于过度捕捞和水质污染等多种因素的影响，近年来洞庭湖土著鱼数量急剧下降，部分种群濒临灭绝，开展土著鱼类保育，不仅可以防止土著鱼类灭绝，而且在保障野外物种增殖放流的条件下，为湖南乃至全国水产种业增添优质新品种，大量洞庭湖土著鱼类苗种，促进我国水产种业发展，规模化养殖商品鱼，满足人们对高档水产品的需求，具有重要的种业价值。</p> <p>2021 年中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于进一步加强生物多样性保护的意见》，要求“以有效应对生物多样性面临的挑战、全面提升生物多样性保护水平为目标，扎实推进生物多样性保护重大工程，持续加大监督和执法力度，进一步提高保护能力和管理水平，确保重要生态系统、生物物种和生物遗传资源得到全面保护”。至 2035 年长江水生生物完整性</p>
------	--

指数显著改善，完善生物多样性迁地保护体系。优化建设濒危植物扩繁和迁地保护中心、和保育救助站、种质资源库（场、区、圃）等各级各类抢救性迁地保护设施。洞庭湖是长江水系的重要组成部分，洞庭湖与长江联系紧密，资源互补性强，洞庭湖是重要的鱼类及其他水生生物种质资源库和长江生物多样性的典型代表。开展洞庭湖特色土著鱼类保育是国家生物多样性保护的迫切需要。

2022年11月湖南省委办公厅、省政府办公厅印发了《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》，目标要求：到2025年，长江湖南段、洞庭湖及湘资沅澧“四水”水生生物完整性指数有所改善，建设一批生物遗传资源保种研究基地，生物遗传资源收集保藏量保持稳定，初步形成生物多样性可持续利用机制。

2019年12月30日，《国务院办公厅关于加强农业种质资源保护与利用的意见》（国办发〔2019〕56号）明确“开展系统收集保护，实现应保尽保。开展农业种质资源（主要包括作物、畜禽、水产、农业微生物种质资源）全面普查、系统调查与抢救性收集，加大珍稀、濒危、特有资源与特色地方品种收集力度，确保资源不丧失”，“力争到2035年，建成系统完整、科学高效的农业种质资源保护与利用体系，资源保存总量位居世界前列，珍稀、濒危、特有资源得到有效收集和保护，资源深度鉴定评价和综合开发利用水平显著提升，资源创新利用达到国际先进水平”。

湖南省水产千亿产业发展规划（2020-2025年）明确以“大宗土著品种、特色水产品种为重点，开展种质资源保育、良种创制关键共性技术联合攻关”，大力推进种业创新是近年来湖南农业农村工作十大重点之一。

洞庭湖分布有土著鱼类134种，但是，由于过度捕捞和水质污染等多种因素的影响，近年来洞庭湖土著鱼数量急剧下降，部分种群濒临灭绝，开展土著鱼类保育，不仅可以防止土著鱼类灭绝，而且在保障野外物种增殖放流的条件下，为湖南乃至全国水产种业增添优质新品种，大量洞庭湖

	<p>土著鱼类苗种，促进我国水产种业发展，规模化养殖商品鱼，满足人们对高档水产品的需求，具有重要的种业价值。</p> <p>湖南省水产科学研究所成立于 1959 年 12 月，法人代表谢仲桂，统一社会信用代码 12430000444876513B。归口管理湖南鱼类原种场、湖南中华鳖原种场和湖南鳜鱼原种场。研究所主要从事鱼类育种、鱼病防治、水产饲料、特种水产养殖、淡水珍珠养殖、大水面增养殖及水产品加工的研究与应用，特别是鱼类良种繁育、鱼类杂交育种、特种水产养殖及淡水珍珠养殖技术。</p> <p>湖南省水产科学研究所为湖南省唯一省级水产专业科研机构。长期开展特色土著鱼类保育研究工作，已取得丰硕的研究成果，积累了丰富的研究经验。主持“南方大口鲶工厂化育苗及繁殖配套技术研究”项目获 2000 年湖南省农业科技进步奖三等奖；从 2007 年至今，开展湖南省科技重点项目“沅水特色土著鱼类驯养繁殖技术”，批量繁育湘华鲮、刺鲃、湖南吻鮈等沅水特色土著鱼类鱼苗共计超过 1000 万尾，该项目获得 2020 年中国水产科学研究院科技进步二等奖。1986 年成立的湖南省渔业环境监测站和 2021 年成立的农业农村部长江流域水生生物资源监测湖南站均依托湖南省水产科学研究所建立，项目建设单位对洞庭湖特色土著鱼类资源分布现状非常了解，项目采集保育材料具有很好地前期基础。迄今为止，建设单位在特色土著鱼类保育研究方面主持了多项国家和省部级的育种项目，通过多年的科技攻关，取得了丰硕的科研成果，积累了丰富的实践经验。</p> <p><u>为实现湖南土著鱼类保育中心长足发展，建成集原种保存保育、科研创新、新品种选育、良种扩繁等功能于一体的国内一流鱼类保育中心，培养一支较高水平的水产种质创新研究团队，湖南省水产科学研究所拟投资 1506.33 万元，在湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内开展洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目，用地面积 207111.57m²(约 310.67 亩)。</u></p>
--	---

	<p>根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地---其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应当编制环境影响评价报告表。湖南省水产科学研究所于 2024 年 6 月正式委托湖南知成环保服务有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了《洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目环境影响报告表》。</p> <p>2、建设内容基本情况</p> <p>项目名称：洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>建设单位：湖南省水产科学研究所；</p> <p><u>投资总额：本项目总投资 1506.33 万元，其资金来源为：中央预算内投资 753.00 万元，建设单位自筹资金 753.33 万元。</u></p> <p>建设地点：湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地。</p> <p><u>用地面积：207111.57m²（约 310.67 亩）。</u></p> <p><u>建设内容：</u></p> <p><u>（1）建安工程</u></p> <p><u>新建育种车间 1307.58m²（含室内产卵、孵化及育苗设施）、高位蓄水池 223.56m²，改建科研实验楼 389.1m²（两层）；新建水源净化调节池 731.85m²（洞庭湖水源一级净化），新建泵站 2 座，配套水、电等建设内容。</u></p> <p><u>（2）田间工程</u></p> <p><u>新打浅水井（配套管网）1 口、配套养水池 1150m²；改造水源净化池</u></p>
--	---

塘 7.78 亩（洞庭湖水源二级净化）；改造各类鱼池（含生态净化池 9.95 亩)74.39 亩、鱼塘护坡 1608m，新建给排水管网 630m、给水渠道 644m，修筑塘基 2 处共 74m，改造道路 944m；改建养殖尾水处理初级沉淀池 1167m²、沉淀池 2273m²、曝气池 958m²、生态池 876m²，新建过滤坝 3 座，配套水、电等建设内容。

(3) 仪器设备购置

购置科研实验仪器设备 22 台（套）、育种车间设备 14 台（套），配套育种车间、科研楼和场区给排水、供配电设备 7 台（套）。

3、工程主要建设内容

项目工程组成见表 2-1 所示：

表 2-1 项目工程组成一览表

建设项目	建设内容	备注
主体工程	育种车间	新建
	科研实验楼	拆建
	水源净化调节池	新建
	养水池	新建
	水源净化池塘	改造
	各类池塘	改造
	高位蓄水池	新建

辅助工程	泵房	2 座钢筋混凝土结构, 50m ² 。	新建
	尾水处理系统	尾水处理初级沉淀池 1 座 1167m ² 、沉淀池 2 座共 2273m ² 、曝气池 1 座 958m ² 、生态池 1 座 876m ² 、过滤坝 3 座。	新建
	其他	新建给排水管网 630m、给水渠道 644m, 修筑塘基 2 处共 74m。	新建
	运输道路	宽 3.0-3.5m, 长 944m, 用于产品及原料运输。	改造
	管理用房	管理用房 1 栋, 建筑面积约 150m ² (2 层)	/
	饲料仓库	约 20m ² , 位于育种车间内	/
	一般固废间	约 10m ² , 位于科研实验楼二楼东侧	新建
	危废暂存间	约 10m ² , 位于科研实验楼二楼东侧	新建
	供电系统	市政电网供电	/
	给水系统	生活用水为自备井井水, 生产用水由洞庭湖供给。	/
公用工程	排水系统	项目排水采用雨污分流、污污分流制, 雨水通过周边雨水沟排放; 生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖, 不外排; 实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖, 不外排; 育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理, 达到养殖用水要求后, 经循环泵回流至车间循环利用, 不外排。	/
		项目排水采用雨污分流、污污分流制, 雨水通过周边雨水沟排放; 生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖, 不外排; 实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖, 不外排; 育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理, 达到养殖用水要求后, 经循环泵回流至车间循环利用, 不外排。	
	废水	混凝土浇筑废水自然蒸发; 生活污水经厂区化粪池处理后, 用于洒水降尘。	/
		1.生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖, 不外排; 2.实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖, 不外排; 3.育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理, 达到养殖用水要求后, 经循环泵回流至车间循环利用, 不外排。	新建
	噪声	选取低噪声设备, 合理布局, 禁止夜间施工。	新建
		选取低噪声设备, 采用基础减振、隔声和消声等减震降噪措施。	新建
	废气	主要包括施工、建筑垃圾的存放、运输等产生扬尘, 施工过程中采取洒水降尘、围挡遮盖等措施减少扬尘污染; 加强对机械设备、车辆的维修保养。	新建
		采取喷洒除臭、除味剂减少污泥清理、晒塘过程中产生的废气影响。	/
	固废	施工过程产生的建筑垃圾交由有资质单位清运; 废包装材料随生活垃圾交由环卫部门清运。	新建
		办公生活垃圾、废包装材料交由环卫部门清运; 死鱼经收集后深埋无害化处理; 清塘污泥、污水处理设施污泥收集	新建

			后综合利用；实验室沾染性废弃物、实验废液、废紫外灯、废滤芯、水质监测废液为危废，交由有资质单位处置。	
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂		益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂(光大环保能源(益阳)有限公司)位于益阳高新区谢林港镇青山村，项目一期投入近5亿元，处理规模为日焚烧垃圾800t，二期工程规模为日焚烧垃圾600t。电厂本期装机容量1*15兆瓦，年上网电量约0.74亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月4900小时，目前一期工程和二期工程均已投入运行，本项目所在位置属于其服务范围。	/

4、项目产品方案

(1) 重点保育类别

洞庭湖特色土著鱼类保育中心重点关注湘华鲮、稀有白甲鱼、小口白甲鱼、刺鲃、花斑副沙鳅、鳡鱼、大刺鳅、大鳍鳠、胭脂鱼、岩原鲤、鳜鱼、湖南吻鮈、瓦氏黄颡鱼、瓣结鱼、花鮰、黄鳝等特色土著鱼类。

(2) 建设目标

项目建成后，可保存湖南特色土著鱼类15种以上，湖南特色土著鱼类亲本保有量5000组以上；年繁育鱼苗能力1200万尾以上，5种湖南特色土著鱼类突破人工繁殖技术；年培育优质苗种150万尾以上，其中水花鱼苗70万尾、夏花鱼种60万尾、1龄鱼种20万尾以上。

进行洞庭湖特色土著鱼类保育技术研究，形成一套成熟的洞庭湖特色土著鱼类“引种驯化-人工繁殖-苗种培育-成鱼养殖-人工保种”技术体系，开展特色土著鱼类活体保存与种质资源保存工作。为湖南乃至全国特色土著鱼类增殖放流与养殖产业批量提供苗种，促进野生种群资源恢复与养殖产业发展。

本项目产品方案如表2-3所示：

表2-2 项目建设规模一览表

序号	产品名称		单位	规模	备注
1	亲本保有量	湘华鲮	组	300	保存洞庭湖特色土著鱼类15种以上
		稀有白甲鱼	组	200	
		小口白甲鱼	组	200	

		刺鲃	组	400	
		花斑副沙鳅	组	800	
		鳜鱼	组	1000	
		大鳍鳠	组	400	
		大刺鳅	组	200	
		其他特色土著鱼类	组	1500	
2	繁育土著鱼苗能力	万尾/a	1200	/	

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产能	备注
1	水花鱼苗	万尾/a	≥70	外销
2	夏花鱼种	万尾/a	≥60	外销
3	1 龄鱼种	万尾/a	≥20	外销

表 2-4 洞庭湖特色土著鱼类亲本保有量

序号	鱼名称	亲本数量(组)	备注
1	湘华鲮	300	/
2	稀有白甲鱼	200	/
3	小口白甲鱼	200	/
4	刺鲃	400	/
5	花斑副沙鳅	800	/
6	鳜鱼	1000	/
7	大鳍鳠	400	/
8	大刺鳅	200	/
9	其他特色土著鱼类	1500	/
合计		5000	/

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗如下表:

表 2-5 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	年使用量	厂区一次最大暂存量	储存位置	备注
施工期						
1	混凝土	m ³	8960	/	/	外购
2	钢筋	t	100	10	/	外购
3	混凝土块	m ³	2500	1000	/	外购
4	腻子	t	3	1	/	外购
5	瓷砖	块	1500	1500	/	0.8x0.8m

运营期						
1	鱼苗	万尾	100	100	池塘和育种车间	l
2	饲料	t	10	5	育种车间仓库	l
3	氢氧化钠	kg	2	2	实验室	l
4	氯化钙	kg	3	3	实验室	l
5	盐酸	kg	5	5	实验室	36-38%
6	茶枯	kg	200	200	育种车间仓库	l
7	氯化钙	kg	200	200	育种车间仓库	l
8	催产剂	mg	150	150	育种车间仓库	l
9	液氮	L	480	480	实验室	l
10	酒精	L	24	24	实验室	l
11	甲醛	L	6	6	实验室	l
12	培养皿	个	500	500	实验室	l

表2-6 能源消耗表

序号	名称	规格	单位	年消耗量	供应来源
1	水	/	立方	18526.61	井水、洞庭湖湖水
2	电力	/	万 kW·h	14.4	市政供电

主要原辅材料的理化性质:

(1) 氢氧化钠

氢氧化钠 (Sodium hydroxide)，也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.997，密度：2.130g/cm³，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时会放出热量；与无机酸发生中和反应也能产生大量热，生成相应的盐类；与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。能从水溶液中沉淀金属离子成为氢氧化物；能使油脂发生皂化反应，生成相应的有机酸的钠盐和醇，这是去除织物上的油污的原理。

(2) 氯化钙

氯化钙 (化学式：CaCl₂)，无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦，熔点

787℃，沸点>1600℃，相对密度(水=1)1.71g/cm³(25℃)，溶解度 74.5(25℃)，暴露于空气中极易潮解，其高溶解性使其能在水中迅速溶解，释放出大量的热量。

(3) 盐酸

盐酸(hydrochloric acid)是氯化氢(HCl)的水溶液，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃，沸点 108.6℃，相对密度 1.20g/cm³，饱和蒸气压(21℃) 30.66kPa。盐酸具有较高的腐蚀性，浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。

(4) 氧化钙

氧化钙是一种无机化合物，化学式是 CaO，俗名生石灰，白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性，熔点 2572℃，沸点 2850℃，相对密度 3.35g/cm³，不溶于乙醇，溶于酸、甘油。

6、项目主要生产设备

本项目主要生产设备清单如表 2-6 所示：

表 2-7 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
施工期					
1	挖掘机	/	台	1	/
2	运输车	/	辆	2	/
3	切割机	/	台	2	/
4	电焊机	/	台	2	/
5	拌料机	/	台	1	/
6	钻机	/	台	1	/
运营期					
育种车间					
1	锥形孵化器	材质：优质玻璃钢；容积： 600L；共 40 个	套	1	/
2	集苗池	集苗池附属设备 1 套(直径： 3 米；深度：1.8 米；材质： 优质 PP 板材)	套	1	/

	<u>3</u>	<u>养殖池（产卵池）</u>	<u>产卵池附属设备 1 套 直径：5米；深度：1.5 米；材质：优质 PP 板材（8 个）</u>	套	1	/
	<u>4</u>	<u>氧锥</u>	<u>150 型 304 不锈钢高压美式氧气锥，含加压泵，射流器，液位器，压力表。是普通玻璃钢氧锥耐压的 3-4 倍，溶氧效率提升 3 倍以上，大幅节省氧气消耗，降低运行成本。</u>	套	1	/
	<u>5</u>	<u>臭氧发生器</u>	<u>20L/min AC 220V；可用空气，可用纯氧，双气源机型。</u>	台	1	/
	<u>6</u>	<u>臭氧射流泵</u>	<u>功率：1.5Kw AC380V；含射流器</u>	台	1	/
	<u>7</u>	<u>国产循环泵</u>	<u>流量：>220m³/h；功率：5.5Kw；扬程：4.5 米</u>	台	2	/
	<u>8</u>	<u>微滤机</u>	<u>处理量：300m³/h；滤网：200 目；含微滤机控制柜；备用网片 2 片；含自动反冲洗，液位与提升泵联锁。含 PLC 触摸屏一体机控制箱，自动反冲洗，电极式液位计等。</u>	台	1	/
	<u>9</u>	<u>实时在线水质监测</u>	<u>带自动监测，自动校准，自动告警，一台主机带四个荧光法溶氧传感器。</u>	台	1	/
	<u>10</u>	<u>风机</u>	<u>功率：5.5Kw AC380V；</u>	台	1	/
	<u>11</u>	<u>纳米陶瓷曝气盘</u>	<u>标准微纳米级池内溶氧器，24 组</u>	套	1	/
	<u>12</u>	<u>高精度氧气分配器</u>	<u>高精度压力，流量分配器，带氧气压力表，高精度流量计，8 组。</u>	套	1	/
	<u>13</u>	<u>RAS 控制柜</u>	<u>按钮控制系统；系统手自动模式切换；含水泵变频器；</u>	台	1	/
	科研实验楼					
	<u>1</u>	<u>YSI proplus 手持式实验室/野外水质测量仪</u>	<u>ProQuatro</u>	台	1	/
	<u>2</u>	<u>Eppendorf Research® plus -手动移液器</u>	<u>Eppendorf 单道 0.1–2.5µL 3123000012 (2 支)、单道 0.5–10µL 3123000020 (2 支)、单道 2–20 µL 3123000098 (2 支)、单道 10–100 µL 3123000047 (2 支)、单道 100–1000 µL 3123000063 (2 支)、单道 0.5–10µL</u>	套	1	/

		<u>3125000010 (1 支)</u>			
<u>3</u>	超净工作台	<u>SW-CJ-2FD</u>	台	<u>1</u>	/
<u>4</u>	超低温冰箱	<u>DW-HL689 (R)</u>	台	<u>2</u>	/
<u>5</u>	培养箱	<u>培养箱 (BPN-CH 普及型) 细胞培养箱细菌微生物培养箱 BPN-50CH(UV)</u>	台	<u>1</u>	/
<u>6</u>	普通 PCR	<u>MC nexus gradient 梯度 PCR 仪</u>	台	<u>1</u>	/
<u>7</u>	冷冻离心机	<u>5430R(30x1.5ml 固定角转加 6X15/50ML 固定角转)</u>	台	<u>1</u>	/
<u>8</u>	金属浴	<u>ThermoMixer C</u>	台	<u>1</u>	/
<u>9</u>	体视显微镜	<u>SZ61</u>	台套	<u>1</u>	/
<u>10</u>	光学显微镜	<u>Primo Star3</u>	台套	<u>1</u>	/
<u>11</u>	水平电泳槽	<u>MM-DNA</u>	台	<u>1</u>	/
<u>12</u>	微波炉	<u>PC23C3</u>	台	<u>1</u>	/
<u>13</u>	基础电源 (电泳)	<u>Basic-P</u>	台	<u>1</u>	/
<u>14</u>	化学发光成像系统	<u>QuickChemi5200</u>	台套	<u>1</u>	/
<u>15</u>	在线水质监控系统	<u>氨氮及标准液: 8010cX、8010RFG220、CIC0000126、8010030; 控制器: CCC002; pH: TSPO312; 溶解氧/温度: RD6A43</u>	套	<u>1</u>	/
<u>16</u>	彩超	<u>P60-VET(基础版)</u>	台	<u>1</u>	/
<u>17</u>	测距仪	<u>升级款高精度户外激光测距仪电子尺测量房仪器绿光 100 米</u>	台	<u>1</u>	/
<u>18</u>	笔记本电脑	<u>拯救者 Y7000P 13 代酷睿 i7 16 英寸(13 代 i7-13620H 16G 1T RTX4050 2.5K 165Hz 高色域屏)灰</u>	台	<u>1</u>	/
<u>19</u>	数码相机	<u>EOS 5D Mark IV 5D4 全画幅单反相机 (EF 24-70mm f/2.8L II USM)</u>	台	<u>1</u>	/
<u>20</u>	万分之一天平	<u>Entris®II BCE 224i-1CCN</u>	台	<u>1</u>	/
育种车间、科研楼和场区给排水、供配电设备等					
<u>1</u>	变电所设备	<u>250kAV 变压器</u>	套	<u>1</u>	/
<u>2</u>	育种车间配电设备	<u>/</u>	套	<u>1</u>	/
<u>3</u>	科研楼配电	<u>/</u>	套	<u>1</u>	/

设备					
<u>4</u>	泵站配电设备	水泵、电机等	套	<u>4</u>	/
<u>5</u>	增氧机	<u>220V, 叶轮式、水车式、喷水式</u>	台	<u>20</u>	/
<u>6</u>	鼓风机	<u>2kw</u>	台	<u>2</u>	/
<u>6</u>	紫外灯	<u>15w</u>	支	<u>2</u>	/

7、公用工程

7.1 给水

本项目生活用水为自备井井水，生产用水由洞庭湖供给，水质、水量均能满足本项目的用水需求。项目主要用水为实验用水、员工生活用水、育种车间养殖用水和鱼塘养殖用水。

实验用水：本项目实验用水主要为纯水制备用水、清洗用水、清洁用水。

1)纯水制备用水：实验过程需要进行药品稀释，本项目使用纯水进行配置，实验器皿使用纯水进行淋洗。根据建设单位提供资料，实验室纯水用水量为 $0.0003\text{m}^3/\text{d}$ ($0.1\text{m}^3/\text{a}$)，纯水制备采用反渗透技术制备，原水与纯水比例为1.2:1，则纯水制备需用水量为 $0.0004\text{m}^3/\text{d}$ ($0.12\text{m}^3/\text{a}$)。则废水产生量为 $0.00007\text{m}^3/\text{d}$ ($0.02\text{m}^3/\text{a}$)。

2)清洗用水：根据建设单位提供资料，纯水设备清洗每半年进行一次，用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的80%计，则废水产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{a}$ ，试验室清洗废水作为危废交由有资质单位处置。

3)清洁用水：为保证实验室干净、整洁，本项目每天对地面、操作台进行清洁，清洁用水为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，年用量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的80%计，则废水产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($12\text{m}^3/\text{a}$)。

则本项目实验室用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15.17\text{m}^3/\text{a}$)。

生活用水：项目运营期劳动定员5人，均不在场区食宿。根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T388-2020)中相关参数，不住宿员工用水定

	<p>额取40L/人·d，则生活用水量为$0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。排水量按用水量的80%计，则排水量为$0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>育种车间养殖用水：项目育种车间有$2\text{m} \times 3\text{m}$培育池4个，$2\text{m} \times 4\text{m}$培育池6个，水深0.8m，根据建设单位提供资料，培育池用水量为$2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)；收苗池24个，直径1m，水深0.8m，根据建设单位提供资料，收苗池用水量为$0.33\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$)；产卵/养殖池8个（6个直径5m，2个直径为4m，水深0.8m），根据建设单位提供资料，产卵/养殖池用水量为$4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，则育种车间用水量为$6.33\text{m}^3/\text{d}$ ($1900\text{m}^3/\text{a}$)。育种车间养殖废水按用水量的80%计，则废水产生量为$5.07\text{m}^3/\text{d}$ ($1520\text{m}^3/\text{a}$)，育种车间养殖废水经车间尾水处理系统处理，达到养殖用水要求后，经循环泵回流至车间循环利用，不外排。</p> <p>鱼塘养殖用水：项目总养殖面积为37774m^2（其中，成鱼池3个共14174m^2，水深1.5m；亲本池8个共12438m^2，水深1.5m；驯养池2个共3837m^2，水深1.50m；苗种池4个共4582m^2，水深1.5m；保种池3个共2743m^2，水深1.5m），项目总养殖蓄水量约56661m^3。根据建设单位提供资料，鱼塘每年抽水换水一次，更换养殖尾水经过“三池两坝”污水处理系统处理后回用于养殖，换水量$56661\text{m}^3/\text{a}$；鱼塘每半个月补充0.02m深新鲜水，年补充水量为$18131.5\text{m}^3/\text{a}$ ($60.4\text{m}^3/\text{d}$)。则鱼塘养殖用水量为$74792.5\text{m}^3/\text{a}$ ($249.3\text{m}^3/\text{d}$)，尾水产生量为$56661\text{m}^3/\text{a}$ ($188.87\text{m}^3/\text{d}$)。</p> <h2>7.2 排水</h2> <p>本项目排水实行污污分流。</p> <p>本项目施工期混凝土浇筑废水自然蒸发；生活污水经厂区化粪池处理后，用于洒水降尘。运营期生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖，不外排；实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖，不外排；育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理，达到养殖用水要求后，经循环泵回流至车间循环利用，不外排。</p>
--	---

本项目水平衡情况如图 2-1 所示。

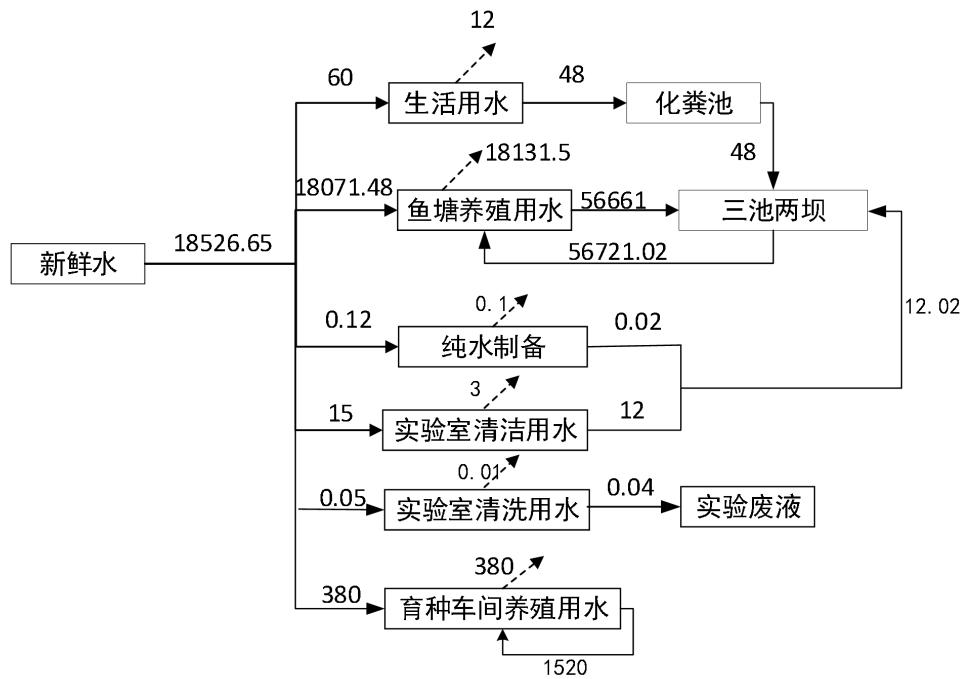


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

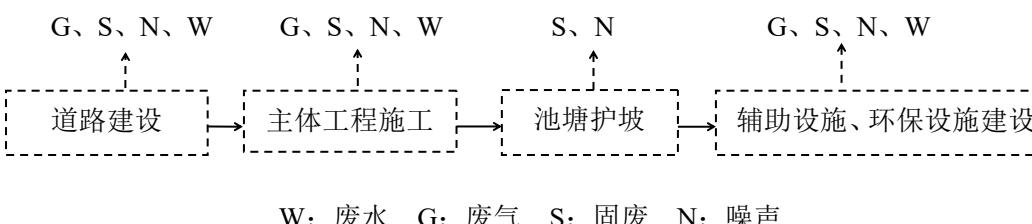
8、工作制度和劳动定员

施工期：项目施工期为 2 个月，施工人员为 15 人，不在厂内食宿。

运营期：本项目拟定员工 5 人，均为周边村民，不在厂内食宿。实行一班制度，每班 8 小时，年工作 300 天。均在白天工作，即工作时间为早上 8:00~12:00，下午 14:00~18:00。

9、总平面布置

项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，改建科研实验楼位于场区中北部，即拆除场区原有科研实验楼（经鉴定为危房）进行重建。主要包括新建科研实验楼（一层：组织切片室、生理室、制样室、标本室、办公室、会议室；二层：水生生物室、种质遗传室、生化室、超低温冰箱室、显微镜室、无菌操作室、营养分析室、种质资源保存室），建筑物占地 389.1 m^2 、建筑面积 778.2 m^2 ；新建育种车间位于场区北部（原科研大楼的北面），占地面积 1307.58 m^2 ；场区新建高位蓄水池 2

	<p>座（有效容积 520m³），布置于育种车间的东侧；场区新建调节蓄水池 1 座占地 731.85m²；育种车间西南侧为尾水处理系统，包括初级沉淀池、沉淀池、曝气池、生态池及过滤坝；尾水处理系统西侧为生态净化池，南侧为水源净化池；场区南面为驯养池、亲本池、保种池、苗种池、成鱼池等各类鱼池 20 个。场内平面布置遵循人流、物流畅通原则，功能分区相对独立，整体有序，平面布置合理，具体见附图 2。</p>
工艺流程和产污环节	<p>1、施工期工艺流程：</p> <p>项目施工期施工过程及产污节点见图 2-2。</p>  <p>W: 废水 G: 废气 S: 固废 N: 噪声</p> <p>图 2-2 施工期基本工序及产污流程图</p> <p>本项目为新建项目，施工工期约为 2 个月，主要施工活动为道路建设、主体工程施工、池塘护坡、辅助设施及环保设施建设等，在施工过程中将产生施工扬尘、施工废水、施工噪声、渣土、建筑垃圾等。</p> <p>2、运营期研发与保育工艺技术流程：</p> <p>重点保育鱼类：洞庭湖特色土著鱼类保育中心重点关注湘华鲮、稀有白甲鱼、小口白甲鱼、刺鲃、花斑副沙鳅、鳡鱼、大刺鳅、大鳍鳠、胭脂鱼、岩原鲤、鳜鱼、湖南吻鮈、瓦氏黄颡鱼、瓣结鱼、花鮰、黄鳝等特色土著鱼类。</p> <p>保育技术：野生鱼引种驯化技术、性腺发育调控技术、规模化繁殖技术、不同类型鱼卵孵化技术、苗种与鱼种规模化培育技术、成鱼规模化养殖技术、成鱼养殖技术、幼鱼与成鱼专用配合饲料配方、特色土著鱼类“引种驯化-人工繁殖-苗种培育-成鱼养殖-人工保种”技术体系集成、活体保种技术、种质资源保存技术。</p>

洞庭湖特色土著鱼类保育工艺技术方案：从洞庭湖及周边水域引种特色土著鱼类，放入池塘或室内流水池驯化培养，根据特色土著鱼类生态环境与繁殖生态调查获得的环境条件数据，设置适宜的水流速度、水深等参数，利用人工配合饲料进行驯化，研究人工驯化培育关键营养因子，培育成熟亲本，采用人工繁殖技术或仿生态繁殖技术方法进行人工繁育，获得大量鱼类水花，利用池塘或网箱等场地进行苗种培育，利用天然饵料与人工配合饲料进行驯食；设计专用配合饲料配方，采用池塘、网箱或者水泥池等场地进行成鱼养殖，保育大量洞庭湖特色土著鱼类成鱼。运用分子生物学、精子超低温冷冻保存和细胞培养等技术，实现湖南土著鱼类塘养种群的遗传管理和种质资源保存。

2.1 保育与开发利用方案

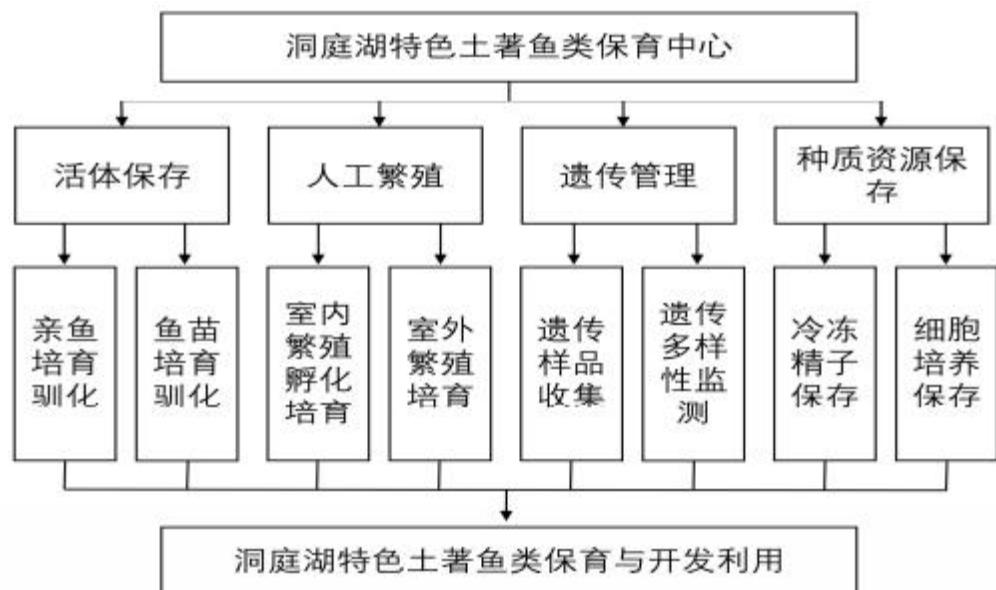


图 2-3 洞庭湖特色土著鱼类保育与开发利用方案图

2.2 引种驯化与繁育技术路线

从洞庭湖及周边水域引种特色土著鱼类，放入池塘或室内流水池驯化培养，根据特色土著鱼类生态环境与繁殖生态 调查获得的环境条件数据，设置适宜的水流速度、水深等参数，利用人工配合饲料进行驯化，研究人工驯化培育关键营养因子，培育成熟亲本，采用人工繁殖技术或仿生态繁

殖技术方法进行人工繁育，获得大量鱼类水花，利用池塘进行苗种培育，利用天然饵料与人工配合饲料进行驯食；设计专用配合饲料配方，采用池塘或者水泥池等场地进行成鱼养殖，保育大量洞庭湖特色土著鱼类成鱼。运用分子生物学、精子超低温冷冻保存和细胞培养等技术，实现湖南土著鱼类塘养种群的遗传管理和种质资源保存。

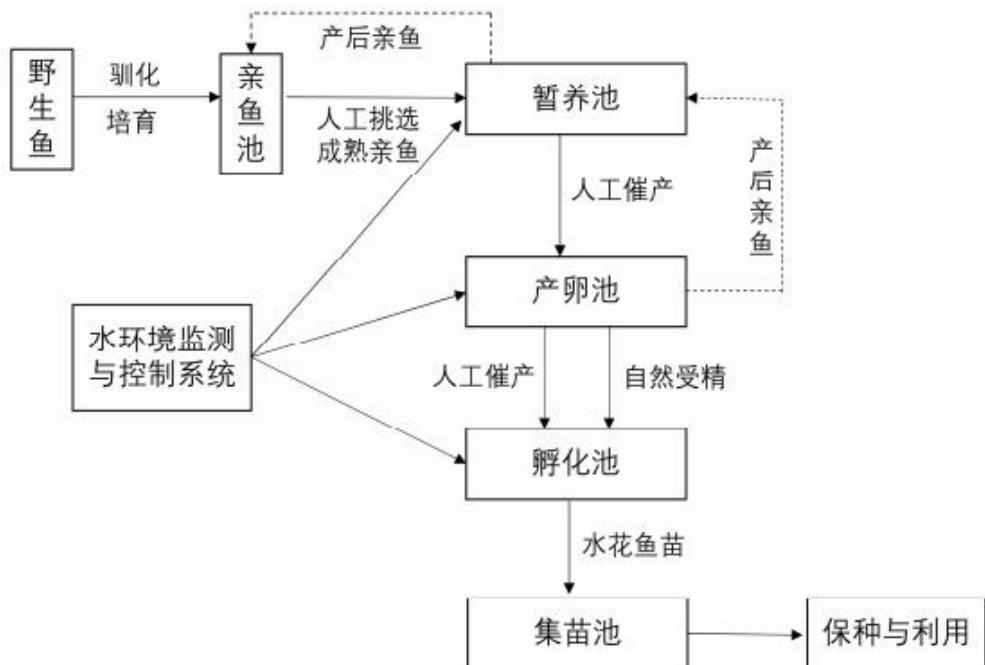


图 2-4 洞庭湖特色土著鱼类引种驯化与繁育技术路线图

2.3 人工繁殖与苗种培育流程

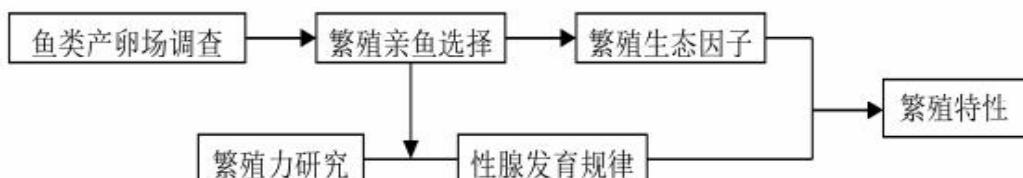


图 2-5 洞庭湖特色土著鱼类繁殖特性研究流程图

(1) 催产繁殖技术研究：

生态法：在鱼类繁殖的适温季节里，选择成熟的亲鱼进行雌雄配对，满足其产卵的生态条件，使亲鱼自行繁殖或进行人工采卵和受精。

生理法：在繁殖季节对性腺发育良好的亲鱼注射催情剂，促使其性成

熟、产卵和排精。

生理生态法：结合使用催情剂和提供合适的生态条件，既注射催情剂又提供合适的生态条件。

(2) 亲本培育技术及性腺发育规律研究：

采用不同投喂驯化模式对土著鱼类进行驯化养殖，并跟踪其生长情况与性腺发育规律，准确地评估精巢、卵巢发育的周年性变化规律，更精准的开展土著鱼类全人工繁殖。

(3) 人工繁育技术要点：

对淡水鱼类进行人工繁育需全面了解该鱼类品种的养殖生物学，内容包括鱼类的形态特征，栖息习性，环境条件，摄食习性，生长和繁殖等。明确繁育要点，例如：①鱼类的栖息习性，如自然分布，栖息水域类型(海水、淡水、半咸水)，栖息水层与场所(静水、流水等)，活动特性；②摄食生物学，如摄食方式、摄食器官结构、对食物选择性、摄食量及食物组成；③鱼类性腺生长特性，性成熟年龄、生殖细胞形态结构与发育、性周期等性腺发育规律；④产卵生物学，产卵行为与方式、最适合的产卵季节与温度、洄游与定栖情况、是否江河陆封性产卵或降海洄游产卵；⑤卵子生物学，绝对怀卵量、相对怀卵量以及卵粒的大小、性质和颜色等；⑥对环境条件的适应，鱼类品种对水温、pH值酸碱度、盐度、水质肥度以及溶氧等指标的要求；⑦殖生物学，雌鱼和雄鱼的区分方法、受精过程、胚胎发育等；⑧性腺成熟的条件，人工池塘养殖环境下，性腺能否自然成熟，是否需要药物干预才能达到成熟条件。

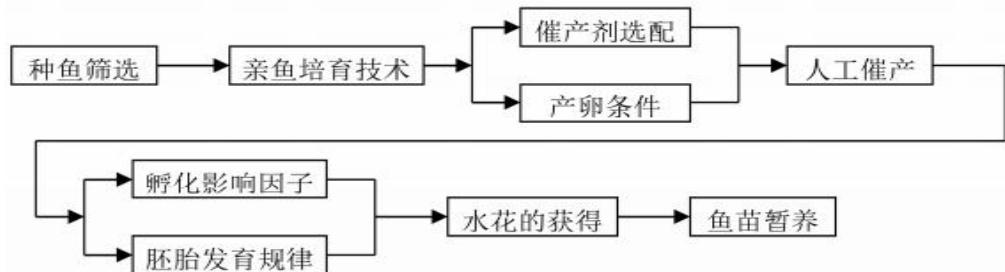
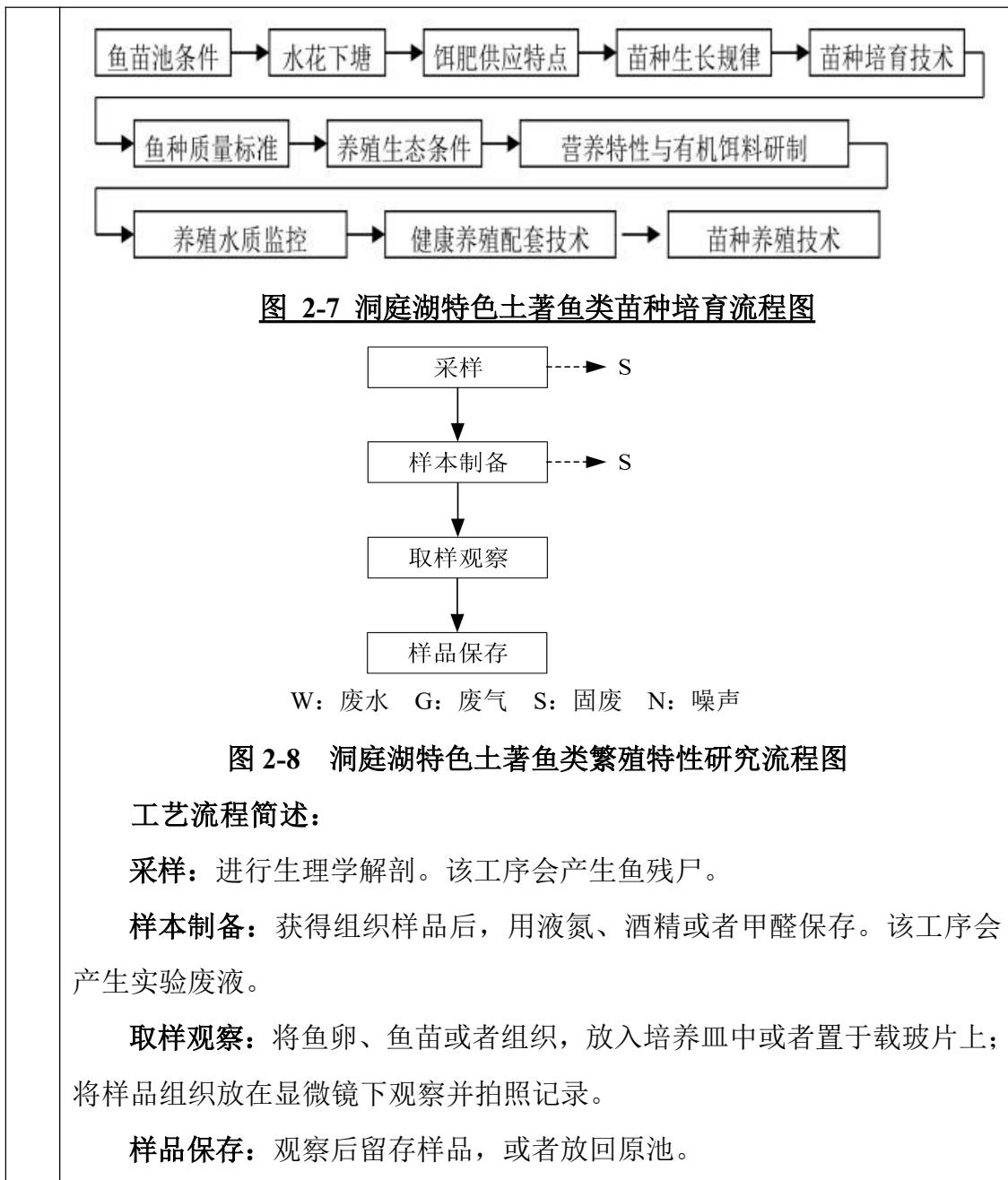
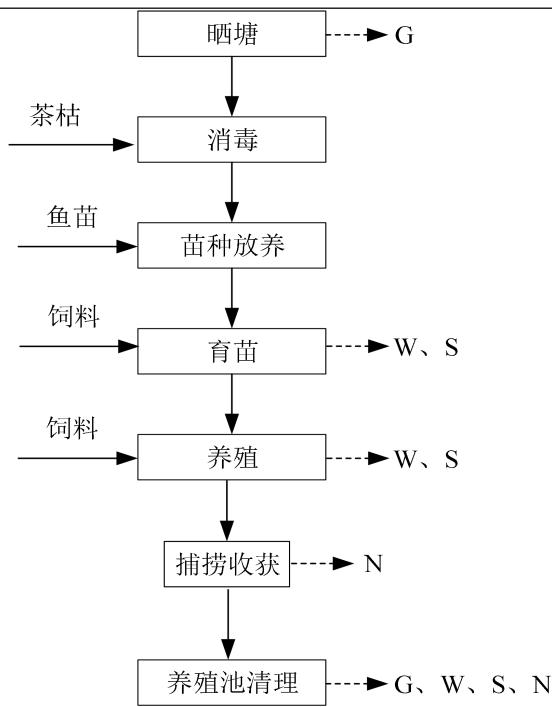


图 2-6 洞庭湖特色土著鱼类人工繁殖流程图





W: 废水 G: 废气 S: 固废 N: 噪声

图 2-9 洞庭湖特色土著鱼类培育繁殖工艺流程图

工艺流程简述:

晒塘: 利用紫外线消毒杀菌, 让池底有机物质充分接触空气, 氧化大部分还原性物质, 曝晒至无深黑色淤泥。此工序会产生恶臭。

消毒: 用水对曝晒后的池塘进行冲洗, 并投入茶枯对池塘进行消毒。

苗种放养: 茶枯消毒一周后, 加水至 1 米深以上, 择晴日将鱼苗转入苗种培育池。

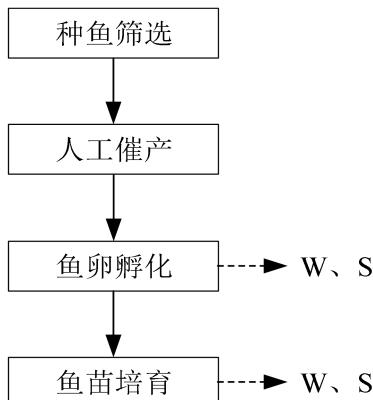
育苗: 根据鱼苗品种与规格, 投入豆浆、粉料或者破碎料等饲料进行鱼苗。该工序会产生养殖废水和死鱼。

养殖: 根据鱼的大小品种, 早晚投入相应规格的饲料进行养殖。该工序会产生养殖废水和死鱼。

捕捞收获: 将养殖池水抽至其他池塘, 水位降落至 1 米左右, 拉网捕捞。该工序会产生噪声。

养殖池清理: 每 5 年对养殖池塘进行一次清淤。该工序会产生恶臭、

养殖废水、死鱼和噪声。



W: 废水 G: 废气 S: 固废 N: 噪声

图 2-10 洞庭湖特色土著鱼类人工繁殖流程图

工艺流程简述:

种鱼筛选: 从亲鱼培育池选取性腺发育成熟的种鱼进行暂养。

人工催产: 选择合适的催产剂，配制催产药物，注射至种鱼体内催产。

鱼卵孵化: 根据鱼卵性质，采取适当的孵化设施进行孵化。该工序会产生养殖废水和死鱼。

育苗培育: 鱼卵孵化 3-5 天后，转入鱼苗培育池专池培育。该工序会产生养殖废水和死鱼。

本项目产污一览表见下表：

表 2-8 本项目产污工序及主要污染物一览表

类别	产污环节	污染物	污染防治措施
废水	施工期 混凝土浇筑	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	自然蒸发
	施工人员		经厂区化粪池处理后，用于洒水降尘
	员工生产生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池+“三池两坝”尾水处理系统处理后回用
	育种车间	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群	育种车间废水经车间尾水处理系统处理，达到养殖用水要求后，经循环泵回流至车间循环利用
	养殖池塘		养殖尾水经“三池两坝”尾水处理系统处理后作为鱼池养殖用水回用，不外排
	实验室清洁	SS	经“三池两坝”尾水处理系统处理后作为

		<u>纯水制备</u>	<u>Ca²⁺、Mg²⁺盐类</u>	<u>鱼池养殖用水回用，不外排</u>
废气	施工建设	<u>颗粒物</u>	<u>洒水降尘、围挡遮盖等，无组织排放</u>	
	<u>沉淀池清污 池塘底泥清理、晒塘</u>	<u>氨、硫化氢、臭气浓度</u>		<u>喷洒除臭、除味剂，无组织排放</u>
固废	施工建设	<u>建筑垃圾</u>		<u>交由有资质单位清运</u>
		<u>废包装材料</u>		<u>随生活垃圾交由环卫部门清运</u>
	<u>员工生产生活</u>	<u>生活垃圾、废包装材料</u>		<u>交由环卫部门清运</u>
	<u>科研实验</u>	<u>鱼残尸</u>		<u>经收集后深埋无害化处理</u>
		<u>实验室沾染性废弃物、实验废液</u>		
	<u>纯水制备</u>	<u>废滤芯</u>		<u>交由危废资质单位处置</u>
	<u>水质监测</u>	<u>废液</u>		
	<u>养殖池塘</u>	<u>死鱼</u>		
	<u>育种车间</u>			<u>经收集后深埋无害化处理</u>
	<u>紫外消毒</u>	<u>废紫外灯</u>		<u>交由危废资质单位处置</u>
噪声	<u>清理池塘</u>	<u>污泥</u>		
	<u>污水处理设施</u>			<u>收集后综合利用</u>
	<u>施工机械设备</u>	<u>等效连续 A 声级</u>		<u>低噪声设备，合理布局，禁止夜间施工</u>
	<u>生产设备及配套设施</u>			<u>选取低噪声设备，采用基础减振、隔声和消声等减震降噪措施</u>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，根据现场调查，湖南省水产科学研究所沅江基地因地方产业调整，已于 2016 年停产至今。厂内原有生产设备均已拆除搬离，未发现遗留污染问题。项目范围内地面基本进行硬化，原有植被保留较为完全，未出现明显的水土流失现象。因此，无原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状评价					
	(1) 空气质量达标区判定					
<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。</p>						
<p>本项目所在地位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地,依据上述新版大气导则要求,为了解该项目周边环境空气质量状况,本评价收集了益阳市生态环境局 2023 年度沅江市环境空气污染浓度均值统计数据,说明项目所在区域环境质量达标情况,作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。</p>						
表 3-1 沅江市 2023 年环境空气质量现状评价表						
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.28	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.43	达标	
CO	24h 平均第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标	
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	133	160	83.12	达标	

由上表可知,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),判定项目所在区域为达标区。

2、地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,

地表水环境质量现状可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地，距离项目最近的水系为下琼湖。根据益阳市生态环境保护委员会办公室发布的《关于2024年1月份全市环境质量状况的通报》（益生环委办〔2024〕12号）（网址：关于2024年1月份全市环境质量状况的通报（yiyang.gov.cn）附表6《2024年1月洞庭湖内湖及环湖河流水质状况表》中下琼湖为III类水质。本项目所在区域水环境质量良好。

3、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，本次环评委托湖南守政检测有限公司于2024年06月21日～22日对声环境质量现状监测，具体监测结果见下表。

表3-2 声环境质量现状监测结果分析表 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果	
		昼间	夜间
N1 厂界北侧 1m 处沅纸家属区	2024.06.21	46.6	46.1
N2 厂界东南侧 20m 处醉仙小区		58.7	48.8
N3 厂界南侧 10m 处琼湖书院		43.4	49.1
N4 厂界东侧外 1m 处		56.0	42.0
N5 厂界西侧 1m 处		43.9	40.9
N1 厂界北侧 1m 处沅纸家属区	2024.06.22	45.9	44.6
N2 厂界东南侧 20m 处醉仙小区		58.4	47.5
N3 厂界南侧 10m 处琼湖书院		44.6	48.0
N4 厂界东侧外 1m 处		55.2	43.0
N5 厂界西侧 1m 处		59.6	42.4
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类		60	50

本项目区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，由上表可知，项目所在地整体声环境质量良好。

4、生态环境

本项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，不另新增占地，对周边生态环境不会产生影响。因此本项目不开展生态现状调查。

5、电磁辐射质量现状

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查”。

项目位于湖南沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，项目周边的主要环境保护目标如表 3-3 所示。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

环境要素 环境保护目标	保护目标名称	相对厂址方位	中心经纬度		相对厂界距离 /m	环境功能区	规模
			东经	北纬			
大气环境	沅纸学校	WN	112°22'33.36599"	28°51'23.48519"	108-500	二类区	师生约 1360 人
	五星花园居民点	WN	112°22'25.64124"	28°51'19.00484"	380-500		居民 150 户，约 450 人
	沅纸家属区	N	112°22'45.08832"	28°51'20.31804"	1-220		居民 195 户，约 585 人
	醉仙小区	ES	112°22'56.41475"	28°51'9.09782"	40-210		居民 81 户，约 245 人
	水运小区	ES	112°22'59.90055"	28°51'8.05498"	118-300		居民 180 户，约 550 人

							人
		水运医院	ES	112°22'55.49744"	28°51'6.68384"	110	医护病患，约1000人
		沅江市琼湖书院	ES	112°22'55.65193"	28°51'1.73999"	10-388	师生约1880人
		书院社区居民点	S	112°22'47.17401"	28°50'57.49137"	180-500	居民280户，约789人
		跑马岭居民点	W	112°22'28.96288"	28°51'11.10627"	273-500	居民50户，约145人
		湖南南洞庭湖省级自然保护区	E	112°23'5.17270"	28°51'16.39773"	230-500	二类区 自然保护区
水环境	下琼湖	W	112°22'38.56090"	28°51'8.03568"	10	III类水质	内湖，渔业用水区
	东南湖	E	112°23'5.17270"	28°51'16.39773"	230		
声环境	沅纸家属区	N	112°22'45.08832"	28°51'20.31804"	1-50	2类区	居民25户，约85人
	醉仙小区	ES	112°22'56.41475"	28°51'9.09782"	20-50		居民22户，约75人
	沅江市琼湖书院	ES	112°22'55.65193"	28°51'1.73999"	10-50		师生约380人
生态环境	湖南南洞庭湖省级自然保护区，位于场区东侧，距项目最近距离230m。						
	南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区，位于场区东侧，距项目最近距离230m。						
	湖南琼湖国家湿地公园，位于场区西侧，紧邻项目场界。						
污染物排放控制标准	1、废气						
	施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。						
	项目恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1						
	新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准值：臭气浓度（无量纲）≤20，						

氨: 1.5mg/m³, 硫化氢: 0.06mg/m³。

2、废水

本项目生活污水经化粪池+“三池两坝”处理后回用于养殖，不外排；实验室废水和鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖，不外排；育种车间养殖尾水经车间尾水处理系统处理，达到养殖用水要求后，经循环泵回流至车间循环利用，不外排。

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

表 3-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB (A)

类别	噪声限值	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

总 量 控 制 指 标	无
----------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要建设内容为场区道路、育种车间、实验楼、尾水处理系统、水源净化调节池以及鱼池改造等。</p> <p>1、废水环境影响分析</p> <p>施工期的主要废水有施工场地的地表径流、混凝土浇筑废水和施工人员的生活污水。</p> <p>地表径流废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量渣土和泥沙，并携带水泥、油类等各种污染物。施工期地表径流拟建设临时沉淀池，地表径流经沉淀后回用于场地洒水降尘。</p> <p>施工期混凝土浇筑废水自然蒸发，不会污染周边水体。</p> <p>本项目施工人员生活污水中主要污染物为化学需氧量和氨氮。项目施工期间施工人数最高峰为 15 人，施工人员绝大多数为当地民工，不安排住宿。施工期间施工人员平均用水量按 38L/（人·日）计，其中 80%为污水排放量，则本项目施工期间施工人员排放的污水量为 $0.46m^3/d$。施工人员废水通过化粪池处理后回用于场地洒水降尘。</p> <p>项目施工期废水均能得到合理处置，且施工周期短，因此，施工期废水经处理后对周边水环境影响很小。</p> <p>2、废气环境影响分析</p> <p>施工期的废气主要是扬尘和汽车尾气。项目施工期育种车间、实验楼、尾水处理系统、鱼池改造、道路的修建等土石方填挖作业均有一定的扬尘产生。</p> <p>①土石方开挖扬尘</p> <p>废水处理区利用地势低洼处进行建设，由于泥土含水率较高，废水处理区开挖产生的扬尘极少。实验楼改建、地表植被清理、鱼塘护坡、修建塘基、</p>

敷设排水管道过程中挖掘破坏了地表的原有结构，会造成地面扬尘污染环境，但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。在避开大风天气施工并采取洒水降尘等措施可有效减少开挖扬尘。

②材料的运输

在施工中，材料运输将给沿线环境空气造成扬尘污染，但车辆运输路线均为混凝土路面，施工期车辆运输扬尘对施工沿线地区所造成的污染有限。通过加强运输车辆管理，采用加盖篷布、洒水降尘等防护措施，并加强施工计划、管理等手段，施工期物料运输扬尘污染能得到有效控制，对周边环境影响较小。

③道路的修建

道路施工中，利用已有的场区道路进行改造，泥路面施工将会产生扬尘。据有关资料介绍，扬尘属于粒径较小的降尘（ $0\sim20\mu\text{m}$ ），在未铺装道路表面（泥土），粒径分布小于 $5\mu\text{m}$ 的粉尘占8%， $5\sim10\mu\text{m}$ 的占24%，大于 $30\mu\text{m}$ 的占68%。因此，未铺装道路和正在施工的道路极易起尘。为减少起尘量，有效地降低其对居民正常生活的不利影响，建议在人口稠密集中区域，采取经常洒水降尘措施。通过洒水可有效地减少起尘量，降低施工便道扬尘对环境空气质量的影响。施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。临用地东面、北面居民点处设置施工围挡。

④运输汽车尾气和施工机械设备尾气在采取限速、限载、加强汽车和施工机械设备维护保养等措施后，也可大大降低这部分废气对当地大气环境的不利影响。

综上所述，在施工建设单位落实上述环保治理措施的基础上，施工废气对当地大气环境的影响较小，不会改变当地大气环境的质量功能，且施工期短，施工扬尘的产生与影响是有短暂的，它随着施工的结束而自行消失。

3、噪声环境影响分析

施工期间由于使用运输车辆、挖机及推土机等施工机械，会产生一定的噪声污染。不同的施工阶段，有不同的施工机械，其数量、地点经常发生变化，作业时间也不定，从而导致了噪声产生的随机性、无规律性，属不连续产生。运输车辆产生的噪声更具不固定性。

对于施工机械施工噪声，施工队伍建设时，应尽量使用低噪声的设备。同时加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。本项目最近敏感点为项目厂界北面沅纸家属区，在临居民点一侧设置施工围挡，合理安排施工时间，本项目施工期的噪声对敏感点的影响能够满足相应环境功能区要求。

通过采取以上噪声防治措施，施工期噪声对环境影响很小。

4、固体废物环境影响分析

项目施工期地表植被清理过程产生的少量弃土用于鱼塘修筑，无弃土产生，产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

项目在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂石、碎砖、废金属、废钢筋等杂物。施工废料首先考虑回收利用，如钢筋、钢板等下脚料可分类回收，交废品回收站处理；对不能回收的，如混凝土废料、含砖、石、砂的弃渣等交由专业渣土公司处置，施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

项目施工人员约 15 人/日，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg，生活垃圾产生量约为 7.5kg/d。由于生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生，生活垃圾收集后由当地环卫部门清理清运。

通过采取以上固体废物防治措施，施工期固体废物对环境影响很小。

	<p>5、对生态敏感区影响分析</p> <p>①湖南南洞庭湖省级自然保护区</p> <p>本项目不在湖南南洞庭湖省级自然保护区内，距实验区最近距离约230m，距核心区约8.9km，通过采取上述措施后，项目施工期废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理处置，对保护区影响较小。</p> <p>②南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区</p> <p>本项目不在南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区的规划范围内，距南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区核心区约1.6km，距实验区最近距离约230m，通过采取上述措施后，项目施工期废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理处置，对保护区影响较小。</p> <p>③湖南琼湖国家湿地公园</p> <p>本项目紧邻湖南琼湖国家湿地公园合理利用区，位于下琼湖东侧，对湿地公园可能产生的影响主要为废水排放污染湿地公园水体。本项目施工期混凝土浇筑废水自然蒸发；生活污水经厂区化粪池处理后，用于洒水降尘。建设单位在严格落实本环评要求的废气、废水、噪声、固体废物处置措施后，项目废气、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理处置，对湖南琼湖湿地公园的影响很小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 废气</p> <p>项目为洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设，运营期废气主要为各类消毒、预防药剂无组织散发的异味、养殖过程中产生的腥臭味、废水沉淀池污泥清掏及鱼塘污泥清理过程产生的臭气。</p> <p>(1) 各类消毒、预防药剂无组织散发的异味</p> <p>项目使用的消毒药剂、预防药剂用量少，且使用茶枯这种优良的植物源清塘消毒剂消毒，大大减少了化学药剂的使用量，无组织异味经稀释扩散后对环境影响较小。</p> <p>(2) 养殖过程中产生的腥臭味</p> <p>鱼类在生产过程由于自身的生理原因，会产生一定的腥臭味，主要成分</p>

为氨气，主要是肠道内氨气排放，食糜中的蛋白质、小肽、氨基酸或其它含氮物，在肠道被病菌降解或脱氨作用产生的内源性氨气，这些氨气有一部分会通过肠道进入血液，形成血氨，而另一部分则会随着粪便直接排出体外。本项目鱼类通过自身生理作用产生的氨气量极少，本环评不对其做定量分析，本项目主要加强养殖水体多流动以及经常清洗水体，鱼池内一旦发现有死鱼立即清捞出来，并对养殖区投放生物除臭剂减少腥臭味的逸散，采取上述措施，并经周边植被稀释扩散后，其腥臭味对环境影响较小。

(3) 污泥清掏及鱼塘污泥清理过程中产生的臭气

根据建设单位提供资料，本项目污水处理系统沉淀池污泥一年清理一次，并每年对养殖鱼塘进行一次底泥清理，污泥富含有机物腐殖质，在受到扰动和堆置于地面时，由于微生物、原生生物、菌胶团等新陈代谢会产生恶臭气体，主要含氨、硫化氢等，呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量，但项目污泥清掏时间短且清掏后的底泥不在场内暂存，及时清运至周边综合利用，场地开阔，且场地及周边有大量的绿色植物，对臭气有一定的吸附作用，恶臭气体对周边环境影响较小。

由于鱼类养殖期间夏季臭气浓度最大，为了进一步减少养殖臭气对周边居民的影响，项目在夏季喷洒除臭剂，通过定期喷洒除臭剂进行防臭，下风向 30m 处臭气强度可达到 2 级强度，有轻微臭味，大致相当于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的二级标准限值，80m 外基本无气味。通过采取上述措施后，项目臭气对周边大气环境的影响可以接受。

（二）废水

项目建成运营后产生的废水主要为员工生活污水、实验室废水和养殖废水。

1、生活污水

项目运营期共有员工 5 人，均不在场区食宿，年工作 300 天，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），生活用水为饮用、洗手等用

水,按40L/人·天计算,年生产时间300天,则生活用水量为0.2m³/d(60m³/a)。

本项目员工生活污水产生系数按0.8,生活污水产生量为0.16m³/d(48m³/a)。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。根据类比分析,生活污水的产生浓度COD:500mg/L、BOD₅:350mg/L、SS:400mg/L、NH₃-N:40mg/L、动植物油100:mg/L。生活污水经化粪池+“三池两坝”污水处理系统处理后回用于养殖,不外排。

2、实验室废水

根据前文水平衡分析可知,实验室废水产生量为0.04007m³/d(12.02m³/a),实验室废水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖,不外排。

3、养殖废水

根据前文水平衡分析可知,育种车间养殖废水产生量为5.07m³/d(1520m³/a),育种车间养殖废水经车间尾水处理系统处理,达到养殖用水要求后,经循环泵回流至车间循环利用,不外排;鱼塘养殖尾水产生量为56661m³/a(188.87m³/d),鱼塘养殖尾水经“三池两坝”污水系统处理后回用于养殖,不外排。

4、废水处理

4.1育种车间养殖废水处理工艺

工艺流程:排水管→提升机→转鼓式微滤机→生物过滤池I→生物过滤池II→清水(曝气)池→纯氧混合器(紫外)消毒设备

采用排水管与有盖明沟相结合方式,即产卵、孵化、育苗等养殖尾水经排水管及排水沟(有盖明沟)排至车间西南部的尾水处理单元,经废水处理系统处理后,经循环泵回流至车间循环利用。育种车间配套有充氧曝气系统、水质自动监测系统、中央控制操作各1套。

采用德国先进技术制造的全自动转鼓过滤器,是一款低能耗机械式物理过滤设备,经由微滤器的滤网可快速、高效的将水中的悬浮颗粒物、残留饵料、粪便过滤并除去,经排污管排出。配合循环水养殖系统的其他设备完成

一系列的水处理流程。

生物滤池的原理就是利用附着在生物滤料表面的生物膜，进行硝化反应和反硝化反应，达到脱氮的目的。

4.2 场区养殖尾水处理工艺

工艺流程：养殖尾水→排水管道→初级沉淀→沉淀池（水泵提升）→过滤坝→曝气池→过滤坝→生化池→生态净化池

采用“三池两坝”调控水质技术。其原理：①通过收集管道将养殖尾水汇集至沉淀池，养殖尾水在沉淀池中进行沉淀处理，使尾水中的悬浮物沉淀至池底；②尾水经沉淀后，通过第一道过滤坝过滤（设过滤围网），以过滤尾水中的颗粒物；③尾水经过滤后进入曝气池，曝气池通过曝气增加水体中的溶氧，加速水体中有机质的分解；④尾水经曝气处理后再经过第二道过滤坝（设过滤围网），进一步滤去水体中颗粒物，再进入生物净化池、生态净化池，经净化处理后达到渔业水质标准，作为场区西南部成鱼池养殖用水。其中：生物净化池、生态鱼塘种植水生植物或设置生态浮床等，通过水生植物吸收利用水体中的氮磷物质，并利用鲢、鳙等滤食性水生动物去除水体中的藻类。

一级沉淀池：利用池中吊挂毛刷吸附水体中悬浮物质和颗粒物质，沉降后沉积在底部的颗粒物质等污染物通过厌氧反应降解为小分子物质。

二级生化池：使用碎石、棕片、生化球、陶粒等多孔吸附介质作为填充滤料，过滤水中悬浮物质及颗粒物质。

三级生态池：通过种植水生植物，利用其根系吸附营养物质净化，在沉淀池内设置高低溢流口，池内布水均匀，规避短流区及死水区。在三级净化池旁可规划荷花塘等，将生态池引入荷花塘内进行生物降解过滤，过滤的粪便可作为荷花塘的肥料，池水可再次进入养殖池不断循环利用。

4.3 废水回用可行性分析

(1) 水质

项目养殖尾水中主要含有COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮、粪大肠菌群等污染物，养殖尾水经场区配套建设的尾水处理系统及设施处理后，能满足本项目养殖尾水处理的需要，达到《渔业水质标准》(GB 11607-89)的要求。从水质上分析，本项目废水回用可行。

(2) 水量

本项目养殖尾水回用量为56721.02m³/a，养殖需水量为74792.5m³/a。因此，从水量上分析，本项目废水回用可行。

5、监测计划

表4-1 废水监测要求

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	生态净化池	pH、BOD ₅ 、SS、溶解氧、总大肠菌群、石油类	1次/年	《渔业水质标准》(GB 11607-89)

(三) 噪声

1、噪声源强

项目营运期噪声主要是水泵、循环泵、电机等设备运作产生的噪声，源强为55~70dB(A)。根据实际情况，本项目考虑通过设备减振、厂房隔声等因素，预计综合降噪效果不低于20dB(A)，取隔声效果为20dB(A)。噪声源强详见表4-2。

表 4-2 项目主要噪声设备一览表 单位: dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离(m)	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m			
1	育种车间	循环泵	定制	2	70	合理布局,选用低噪声设备,并采取减振、隔声等降噪措施	4.2	3.5	0.5	东	6	57.4	8:00-12:00, 14:00-18:00	20	37.4	1		
										南	3	63.5			43.5	1		
										西	4	61.0			41.0	1		
										北	5	59.0			39.0	1		
2	泵站	水泵	定制	4	70	合理布局,选用低噪声设备,并采取减振、隔声等降噪措施	22.1	-16.8	0.5	东	3	66.4	8:00-12:00, 14:00-18:00	20	46.4	1		
										南	1	76.0			56.0	1		
										西	1	76.0			56.0	1		
										北	2	70.0			50.0	1		
3		电机	定制	4	55		23.5	-17.5	0.5	东	2	55.0	8:00-12:00, 14:00-18:00	20	35.0	1		
										南	1	61.0			41.0	1		
										西	2	55.0			35.0	1		
										北	1	61.0			41.0	1		

2、噪声影响分析

本项目所有噪声源均在场区内部，主要为生产设备噪声。噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

a. 噪声贡献值计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值， dB(A)；

T ——预测计算的时间， s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间， s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级， dB(A)。

b. 噪声预测值计算：

采用点声源衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级， dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级， dB(A)；

r ——距声源的距离， m；

r_0 ——距声源的距离， m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，预测过程中对于屏障衰减只考虑厂房等围护结构造成的传声损失，对空气吸收和其他附加衰减忽略不计。

预测点的预测等效声级：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值， dB(A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值， dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值， dB(A)。

本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见下表：

表 4-3 项目运营期噪声预测结果 单位: dB(A)

测点 编号	测点位置	时段	贡献值	背景值	预测值	标准	达标情况
						昼间	
1	厂界东	昼间	47.2	56.0	56.5	60	达标
2	厂界南		14.8	43.4	43.4	60	达标
3	厂界西		56.2	43.9	56.4	60	达标
4	厂界北		50.8	46.6	52.2	60	达标
5	沅纸家属区		50.8	46.6	52.2	60	达标
6	醉仙小区		0	58.7	58.7	60	达标
7	沅江市琼湖书院		0	43.4	43.4	60	达标

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

3、噪声防治措施

为确保厂界噪声的排放符合国家和地方有关标准，建议做好噪声防治措施，具体措施如下：

①尽量选用低噪声设备，机械设备均安装减震座垫，采取隔声罩、消声器等措施；

②对无法采取降噪措施的各作业场所，操作工人设置个人卫生防护措施，工作时佩戴耳罩、耳塞和其他防护用品；

综上所述，经采取上述措施特别是经基础减振、绿化降噪、距离衰减后，可进一步减轻噪声对外环境的影响。由上述噪声预测结果可知，项目四周厂界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准值（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），对周边居民造成的影响小。

4、噪声监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表4-4 噪声监测要求

监测 内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

(四) 固体废物

1、固体废物产生及处理情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、实验室沾染性废弃物、实验废液、污泥、死鱼及残尸。

(1) 生活垃圾：职工每日产生少量的生活垃圾，本项目员工 5 人，生活垃圾按每人每天 1kg 计，则本项目产生的生活垃圾总量为 5kg/d (1.5t/a)，收集后交由环卫部门统一清运处置。

(2) 废包装材料：项目运营期会产生饲料袋、药剂包装盒等废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量为 0.05t/a，为一般固废，经收集后同生活垃圾一起交由环卫部门统一清运处置。

(3) 实验室沾染性废弃物：根据建设单位提供资料，实验室沾染性废弃物产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验室沾染性废弃物属于危险废物，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49。建议建设单位将实验室沾染性废弃物密封包装好后于厂内设立专门的危废暂存间暂存，并对暂存区做好“三防”措施，地面进行防渗处理，防止危险废物的流失和泄露，定期交由有资质的单位进行处置。

(4) 实验废液：根据工程分析可知，实验废液产生量为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验废液属于危险废物，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49。建议建设单位将实验废液采用塑料桶装好后于厂内设立专门的危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位进行处置。

(5) 污泥：沉淀池污泥一年一清，鱼塘每 5 年清污一次，污泥产生量产生量约为 10t/a。污泥中含有较高的氮、磷，可及时清运至周边利用。

(6) 死鱼及鱼残尸：病死鱼主要出现在鱼苗时期，成活率约 90%，根据建设单位提供资料，病死鱼产生量约为 0.05t/a；实验室采样解剖会产生的残尸，产生量约为 0.1t/a。死鱼和鱼残尸经收集后在场区东北角高地进行深

埋无害化处理。

(7) 废紫外灯

根据建设单位提供资料，废紫外灯产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验室沾染性废弃物属于危险废物，危险废物类别为 HW29，废物代码为 900-023-29。建议建设单位将废紫外灯收集后于厂内危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位进行处置。

(8) 废滤芯

根据建设单位提供资料，纯水机滤芯一年更换一次，废滤芯产生量为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废滤芯属于危险废物，危险废物类别为 HW13，废物代码为 900-015-13。建议建设单位将废滤芯于厂内设立专门的危废暂存间暂存，并对暂存区做好“三防”措施，地面进行防渗处理，防止危险废物的流失和泄露，定期交由有资质的单位进行处置。

(9) 水质监测废液

根据建设单位提供资料，水质监测废液产生量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），水质监测废液属于危险废物，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49。建议建设单位将水质监测废液收集密封包装好后于厂内危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位进行处置。

项目各类固废汇总见表 4-5：

表 4-5 各类固废汇总一览表

序号	名称	废物编码	来源	产生量 t/a	固废性质
1	废包装材料	900-001-S92	原料包装	0.05	一般固废
2	实验室沾染性废弃物	900-047-49	试验研究	0.05	危险废物
3	实验废液	900-047-49	试验研究	0.04	危险废物
4	废紫外灯	900-023-29	实验室、鱼塘消毒	0.01	危险废物
5	废滤芯	900-015-13	纯水制备	0.005	危险废物
6	水质监测废液	900-047-49	水质监测	0.03	危险废物
7	污泥	462-001-S90	沉淀池、鱼塘	10	一般固废

8	死鱼及鱼残尸	/	养殖、研究	0.15	一般固废
9	生活垃圾	/	员工办公生活	1.5	生活垃圾

本项目危险废物汇总详见下表 4-6。

表 4-6 项目危险固废汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	实验室沾染性废弃物	HW49其他废物	900-047-49	0.05	试验研究	固态	酸、碱	T,C,I,R	交有资质单位处置
2	实验废液	HW49其他废物	900-047-49	0.04	试验研究	液态	酸、碱	T,C,I,R	交有资质单位处置
3	废紫外灯	HW29含汞废物	900-023-29	0.01	实验室、鱼塘消毒	固态	汞	T	交有资质单位处置
4	废滤芯	HW13有机树脂类废物	900-015-13	0.005	纯水设备	固态	有机树脂	T	交有资质单位处置
5	水质监测废液	HW49其他废物	900-047-49	0.03	水质监测	液态	重金属	T,C,I,R	交有资质单位处置
合计		/	/	0.09	/	/	/	/	/

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物影响分析

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。②一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。③储存场所应加强监督管理，按GB15562.2 设置环境保护图形标志。④建立档案制

度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

死鱼处置应符合湖南省《水生动物病害防治实验室无害化处理规范》(DB43/T 434-2009)深埋无害化处置要求。死鱼深埋地点应选择高岗地带，远离居民区、水产养殖区和水源。坑体体积为水生动物尸体体积的2到4倍，坑体深度一般不小于1m。坑底应相对平坦。如果需要多个掩埋坑，坑间距不小于1米。坑底铺垫(3~5)cm厚的生石灰，尸体入坑后，再撒上(3~5)cm厚生石灰，坑的覆盖土厚度不小于1.0m，但填土不要太实。

(2) 危险废物影响分析

本评价要求企业按照国家有关规定制定危险废物管理计划，向当地生态环境部门申报危险废物种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。对相应的暂存场所建设防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照国家环境保护部第5号令《危险废物转移联单管理办法》执行。危险废物暂存间的建设及管理应满足如下要求：

(1) 危险废物暂存间的设计及建设要求

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③暂存间应设置安全照明设施和观察窗口；
- ④地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；
- ⑤危险废物暂存间的设计要防风、防雨、防晒；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(2) 危险废物贮存容器的相关要求

- ①使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

(3) 危险废物贮存设施的运行与管理要求

- ①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；
- ②不得将不相容的废物混合或合并存放；
- ③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年，实行危险废物转移联单管理制度。

项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响较小。

（五）地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目位于益阳市沅江市琼湖街道湖南省水产科学研究所沅江基地内，项目场地进行硬化，简单防渗处置，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控

制标准》(GB/T18597-2023)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)等标准执行，危废暂存间设置防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数 $\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。项目废水主要为养殖废水、实验室清洁废水和生活污水，水质较为简单，不涉及重金属及持久性污染物，亦不涉及剧毒化学品。在做好相应措施后，项目无污染土壤及地下水环境影响途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

(六) 环境风险

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目所涉及的风险物质及其临界量详见表 4-7。

表 4-7 项目风险物质使用量、最大储存量情况一览表

物质名称	厂区最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
氢氧化钠	0.002	10	0.0002
盐酸	0.005	7.5	0.0007
甲醛	0.006	0.5	0.012
合计			0.0129

由上表可知，项目 Q 为 0.0129，Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1 可知，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I，开展简单分析。

2、环境风险影响分析

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害及战争、人为蓄意破坏等）。从物质危险性分析、生产单元危险性辨识可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要为泄漏、火灾

爆炸，具体为：

(1) 泄露风险

根据导则中物质危险性标准，项目生产使用过程涉及的危险化学品中氢氧化钠、盐酸、甲醛为危害物质，项目氢氧化钠、盐酸、甲醛储存于原料仓库内，含酸、碱废液暂存于危废暂存间内。在生产贮运过程出现“跑、冒、滴、漏”时，该类物质泄漏，进入水体或散发弥漫在环境中，会对周围环境产生影响。由于项目使用的氢氧化钠、盐酸、甲醛等均由生产厂家或物料销售公司负责，因此企业应与运输氢氧化钠、盐酸、甲醛等危险物料的相关方提出运输控制要求，按照危险废物运输管理规定规范运输，避免运输过程的泄漏。本环评主要分析储存使用过程中的泄漏风险。项目不设化学品储罐，化学品仓库及实验室内氢氧化钠、盐酸、甲醛均采用包装瓶包装，原料的泄漏一般为单个包装瓶的泄漏，物料最大泄漏量为 0.5kg，仅少量通过废气挥发，其他均泄露在地面上，可及时采取措施进行清理，不会对周围环境产生不良影响。

(2) 火灾风险

企业火灾事故会产生大量的烟尘、CO₂、CO 及其它化学物质，对周围大气环境产生影响。由于火灾还会造成一些设备的爆炸，爆炸事故也是风险事故中对环境危害最严重的事故之一，因爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波会破坏周围的建筑，可对周围环境产生严重危害。爆炸事故还会造成人员伤亡。同时消防灭火过程中的消防废水若不能及时、有效的收集，则可能通过雨水管道排入周边水体，会周边水体产生一定的影响。

3、风险防范措施

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

(1) 安全管理制度

①制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应规定。

②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

③化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

④设置单独的化学品仓库。

(2) 火灾风险防范措施

①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

②防护措施：车间禁止吸烟；定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。

③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。

(3) 泄漏风险防范措施

①危废暂存间将采取有效的防渗措施，基础底层拟采用的防渗层为至少0.5米厚粘土层（渗透系数不大于 1×10^{-7} cm/s），或2毫米厚的高密度聚乙烯等其它人工材料。防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为上述的防渗材料，第二层为厚度在30-60cm土石混合料加厚度在16-18cm的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在20-25cm。

②原料仓储区设置明显标志，做好防腐防渗处理。

(4) 其他风险防范措施

①做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

②在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，
配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

③要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，
远离火源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称) /污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	土方开挖、车辆运输	颗粒物	洒水降尘、围挡遮盖,加强对机械设备、车辆的维修保养等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放要求
	运营期	沉淀池清污 池塘底泥清理、晒塘	氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒除臭、除味剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值
地表水环境	施工期	混凝土浇筑废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	自然蒸发	
		生活污水		经厂区化粪池处理后,用于洒水降尘	
	运营期	育种车间养殖尾水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群	育种车间废水经车间尾水处理系统处理,达到养殖用水要求后,经循环泵回流至车间循环利用	
		养殖池塘养殖尾水		养殖尾水经项目“三池两坝”尾水处理系统处理后作为鱼池养殖用水回用,不外排	
		实验室清洁废水	SS	经“三池两坝”尾水处理系统处理后作为鱼池养殖用水回用,不外排	
		纯水制备浓水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 盐类		
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池+“三池两坝”尾水处理系统处理后回用	
声环境	本项目施工期通过选取低噪声设备、合理布局、禁止夜间施工等措施噪声排放可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期循环泵、水泵、电机等设备产生的噪声,各机器设备运行时产生的噪声值在55~70dB(A)之间。通过选取低噪声设备,采用基础减振、隔声和消声等减震降噪措施可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。				
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	<p><u>施工期: 施工过程产生的建筑垃圾交由有资质单位清运; 废包装材料随生活垃圾交由环卫部门清运;</u></p> <p><u>运营期: 办公生活垃圾、废包装材料交由环卫部门清运; 死鱼经收集后深埋无害化处理; 清塘污泥、污水处理设施污泥收集后用于周边综合利用; 实验室沾染性废弃物、实验废液、废紫外灯、废滤芯、水质监测废液为危废,交由有资质单位处置。</u></p>				
土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制、分区防渗措施等措施,危废暂存间、原料仓库采取重点防渗,(等效黏土防渗层Mb≥6.0m,渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s;或参照GB18598执行),育种车间、实验楼采取一般防渗(等效黏土防渗层Mb≥1.5m、渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s;或参照GB16889),其他区域采取简单防渗(一般地面硬化)。				
生态保护措施	无				

环境风险防范措施	<p>①编制《公司突发环境事件应急预案》，规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施； ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。</p>																														
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 排污许可 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）相关要求，本项目属于名录未作规定的排污单位，项目排污简单，且无废水外排，本项目无需办理排污许可证。</p> <p>(3) 标识标牌 标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。</p> <p style="text-align: center;">提示性标志牌和警告性标志牌说明表</p> <table border="1" data-bbox="403 983 1303 1927"> <thead> <tr> <th data-bbox="403 983 477 1019">序号</th> <th data-bbox="477 983 700 1019">提示图形符号</th> <th data-bbox="700 983 954 1019">警告图形符号</th> <th data-bbox="954 983 1113 1019">名称</th> <th data-bbox="1113 983 1303 1019">功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="403 1019 477 1208">1</td> <td data-bbox="477 1019 700 1208"></td> <td data-bbox="700 1019 954 1208"></td> <td data-bbox="954 1019 1113 1208">废水排放口</td> <td data-bbox="1113 1019 1303 1208">表示废水向水体排放</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1208 477 1397">2</td> <td data-bbox="477 1208 700 1397"></td> <td data-bbox="700 1208 954 1397"></td> <td data-bbox="954 1208 1113 1397">废气排放口</td> <td data-bbox="1113 1208 1303 1397">表示废气向大气环境排放</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1397 477 1585">3</td> <td data-bbox="477 1397 700 1585"></td> <td data-bbox="700 1397 954 1585"></td> <td data-bbox="954 1397 1113 1585">噪声排放源</td> <td data-bbox="1113 1397 1303 1585">表示噪声向外环境排放</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1585 477 1774">4</td> <td data-bbox="477 1585 700 1774"></td> <td data-bbox="700 1585 954 1774"></td> <td data-bbox="954 1585 1113 1774">一般固体废物</td> <td data-bbox="1113 1585 1303 1774">表示一般固体废物贮存、处置场</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1774 477 1927">5</td> <td data-bbox="477 1774 700 1927"></td> <td data-bbox="700 1774 954 1927"> </td> <td data-bbox="954 1774 1113 1927">危险废物</td> <td data-bbox="1113 1774 1303 1927">表示危险废物贮存、处置场</td> </tr> </tbody> </table>	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			废水排放口	表示废水向水体排放	2			废气排放口	表示废气向大气环境排放	3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	5		 	危险废物	表示危险废物贮存、处置场
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能																											
1			废水排放口	表示废水向水体排放																											
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放																											
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放																											
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场																											
5		 	危险废物	表示危险废物贮存、处置场																											

标志形状及颜色			
标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿化	白色
(4) 编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审。			
(5) 营运期按照环境监测计划要求定期开展环境监测。			

六、结论

综上所述，洞庭湖特色土著鱼类保育中心建设项目符合国家产业政策，项目选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求。建设单位在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工 程许可 排放量 ②	在建工程排放 量(固体废物产 生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	氨	/	/	/	/	/	/	/
	硫化氢	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
	总氮	/	/	/	/	/	/	/
一般固体废物	废包装材料	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	污泥	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	死鱼及鱼残 尸	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
危险废物	实验室沾染 性废弃物	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	实验废液	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
	废紫外灯	/	/	/	<u>0.01t/a</u>	/	<u>0.01t/a</u>	<u>+0.01t/a</u>
	废滤芯	/	/	/	<u>0.005t/a</u>	/	<u>0.005t/a</u>	<u>+0.005t/a</u>
	水质监测废 液	/	/	/	<u>0.03t/a</u>	/	<u>0.03t/a</u>	<u>+0.03t/a</u>
生活垃圾	员工生活垃 圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①