

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 船舶污染物回收建设项目  
建设单位(盖章): 沅江市水运事务中心  
编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

沅江市水运事务中心船舶污染物回收建设项目

环境影响报告表专家评审意见修改对照表

序号	专家意见	修改页码	修改对照内容
1	根据实际建设情况，完善项目背景介绍，完善专题设置判定。	P1-2、P14	详见修改已完善
2	完善项目与益阳港规划和规划环评情况相符性分析，完善长江经济带生态环境保护规划、“三线一单”、“三区三线”符合性分析。	P2-3、P5、P10-13	详见修改已核实
3	完善水生态现状调查。	P28-30	详见修改已核实
4	核实项目组成以及依托情况，完善已建工程存在问题调查，并提出相应优化措施。细化含油废水、垃圾的收集、暂存和转运方式。	P16-18、P25、	详见修改已完善
5	完善垃圾站的储存方式和工作制度，补充垃圾渗滤液的产生和处置要求，补充臭气影响分析内容，完善垃圾异味的控制要求。	P12-13、P19	详见修改已完善
6	完善水环境风险评价及风险防范措施和应急物资。	P46-53	详见修改已完善
7	完善有害垃圾、危险废物的分类和贮存处置要求。	P12-13、P44-45	详见修改已完善
8	完善监督检查清单、监测计划。	P56-57、P40-41	详见修改已完善
9	完善平面布置图。	附图5	详见修改已完善

注：文本中修改、完善、补充的内容均用下划线标出。

该项目环境影响报告表已按上述专家意见修改完善，可上报。

张林吉  
2020.1.25

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	26
四、主要环境影响和保护措施 .....	34
五、环境保护措施监督检查清单 .....	53
六、结论 .....	56
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 石矶湖垃圾收集站大气环境保护目标示意图	
附图 3 界河垃圾收集站大气环境保护目标示意图	
附图 4 界河垃圾收集站平面布置图	
附图 5 石矶湖垃圾收集站平面布置图	
附图 6 项目与湖南南洞庭湖省级自然保护区位置关系图	
附图 7 沅江市生态保护红线分布图	
附图 8 本项目与益阳市环境管控单元图位置关系图	
附图 9 收集水域范围图	
附件 1 环评委托书	
附件 2 事业单位法人证书	
附件 3 市政公用设施移交接管单	
附件 4 生活污水、含油污水处置合同	
附件 5 收集船舶检验证书	
附件 6 关于沅江市两处船舶污染物岸上收集点建设有关问题的会议纪要	
附件 7 关于石矶湖船舶污染物接收站油污水储存罐暂时移除的报告	
附件 8 专家评审意见	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	船舶污染物回收建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈督	联系方式	18607373400
建设地点	石矶湖垃圾收集站：益阳市沅江市琼湖街道万子湖社区 界河垃圾收集站：益阳市沅江市琼湖街道界河村		
地理坐标	石矶湖垃圾收集站：（东经 112 度 23 分 26 秒，北纬 28 度 49 分 58 秒） 界河垃圾收集站：（东经 112 度 20 分 41 秒，北纬 28 度 53 分 34 秒）		
国民经济行业类别	N 水利、环境和公共设施 管理中 7724 危险废物 治理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境 治理业 101.危险废物（不含医疗 废物）利用及处置--其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（补办环评） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 建设 <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）	115	环保投资（万 元）	15
环保投资占比（%）	13.04	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目于 2019 年 投入运营，本次为补办环 评手续。	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	1901m <sup>2</sup>

		<b>表1-1 专项评价设置情况</b>			
		<b>专项评价类别</b>	<b>设置原则</b>	<b>本项目情况</b>	<b>是否需要设置专项评价</b>
专项评价设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目为污染治理项目，不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气的排放。	否	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目为污染治理项目，不属于新增工业废水直排、新增废水直排的项目。	否	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目为污染治理项目，不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	否	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目为污染治理项目，不新增取水口	否	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目为污染治理项目，不涉及直接向海洋排放污染物的海洋工程	否	
	规划情况	规划名称： <u>《益阳港总体规划》（2035年）</u> 审批机关： <u>湖南省人民政府</u>			
规划环境影响评价情况	文件名称： <u>《益阳港总体规划（2035）环境影响报告书》</u> 召集审查机关： <u>湖南省生态环境厅</u> 审查文件名称及文号： <u>湖南省生态环境厅关于《益阳港总体规划(2035年)环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕7号）</u>				

规划及规划环境  
影响评价符合性分  
析

根据《益阳港总体规划》（2035年）对沅江港区的定义为：沅江港是湖南省的15个地区重要港口之一，是洞庭湖区重要的农产品和工业原料集散中心，是沅江市综合交通体系的重要组成部分，担负着为腹地内煤炭、造纸原料、建筑材料和化肥等物资中转外运的任务。沅江港规划由白沙、草尾、黄茅洲、泗湖山、南大、灇湖、赤山7个港区组成，规划港口岸线4289m，预留港口岸线12775m，其中规划货运港口岸线11段，规划利用港口岸线1850m，预留货运码头岸线2020m；规划客运码头4处，规划岸线利用404m；规划工作船舶泊位2个，规划岸线利用250m；规划LNG加注站5个，规划岸线利用1240m。沅江港口功能定位为具备装卸储存、临港开发、商贸物流、客运旅游、综合服务等功能。规划范围主要包括：（1）沅江市辖区内沅水河段及两岸乡镇；（2）沅江市辖区内沅水河段及两岸乡镇。

本项目在沅水河岸建设有两个岸上垃圾回收站：石矶湖船舶垃圾收集站位于沅江市琼湖街道万子湖社区；界河船舶垃圾收集站位于沅江市琼湖街道界河村。项目为船舶污染物回收项目，为周边船只提供污染物接收服务，与《益阳港总体规划》不相冲突。

本项目属于提升船舶污染物接收转运处置能力，为益阳港环保规范提升提质项目，项目建设落实了船舶含油污水、生活污水、生活垃圾等船舶污染物接收、转运及处置并加强全过程监管，确保船舶污染物得到充分有效处置。项目实施后对于完善益阳港布局、完善港口整体服务功能的需要，规范船舶污染物接收、减少船舶污染物水污染事故发生有着重要意义，有助于船舶污染物接收环保管理，提高水环境质量，符合《益阳港总体规划》（2035年）的要求。

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”。符合法律法规的有关规定，为允许类项目，故本项目符合国家产业政策。</p> <p>据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p style="text-align: center;"><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目设置有两个岸上垃圾收集站：石矶湖船舶垃圾收集站位于沅江市琼湖街道万子湖社区，占地面积 1358m<sup>2</sup>；界河船舶垃圾收集站位于沅江市琼湖街道界河村，占地面积 543m<sup>2</sup>。回收船收集污染物后就近靠岸，生活垃圾转运至岸上垃圾收集箱内临时贮存，由沅江市环卫部门及时清运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；生活污水由长沙北控长保水务有限公司沅江分公司污水罐车转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放；含油废水由益阳市银海环保科技有限公司污水罐车转运处置。项目使用的船舶污染物回收船停靠在沅江市万子湖社区万子湖水域，位于湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区的实验区（调规后湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区功能区划图见附图 6），根据《中华人民共和国自然保护区条例》可知：缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。同时，本项目为水运辅助工程建设，不属于化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染企业，且本项目</p>
---------	---

建设用途即收集沅江市水域范围内船舶污染物，为污染治理项目。

因此，建设项目的选址符合要求。

### 3、“三线一单”符合性分析

#### (1) 生态保护红线

生态保护红线是指在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

对照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和沅江市生态红线范围，本项目两个岸上垃圾回收站均不涉及生态红线范围，污染物收集区域位于湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区实验区内；对照《沅江市人民政府关于印发〈沅江市地表水环境功能区划〉的通知》（沅政发〔2011〕8号），本项目不在饮用水一、二级保护区内；根据《中华人民共和国自然保护区条例》第十八条规定：缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。同时，本项目为水运辅助工程建设，且项目建设用途即收集沅江市水域范围内船舶污染物，为污染治理项目。

#### (2) 环境质量底线

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。根据本建设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：

环境空气：本项目所在地环境空气污染物基本项目年均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区；



地表水：万子湖国控断面常规监测断面中监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准；

声环境：项目停靠码头处的声环境质量达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

本项目为船舶污染物收集，项目建设能有效防止船舶污染物直接排入水体污染地表水环境，项目运行后对区域内环境影响为正效益，因此符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段地资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。本项目属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用”，属于鼓励类建设项目，项目建设符合国家产业政策。不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

### （4）环境准入清单

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），本项目船舶停靠沅江市琼湖街道万子湖社区万子湖水域，属于重点管控单元琼湖街道/胭脂湖街道（环境管控单元编码（ZH43098120001）），本项目与《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》（益政发〔2020〕14号）符合性分析详见下表1-1。

表 1-1 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	(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。 (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	本项目属于污染治理项目，不涉及上述问题。	符合

		<p>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>(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>(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>(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(1.5145km<sup>2</sup>)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>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>废水:</p> <p>(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) 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> <p>废气:</p> <p>(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) 加强对在用机动车的排气监督检查、维修保养和淘汰更新工作;鼓励使用低油耗、低排放车型,积极发展清洁能源车和公共交通系统。</p> <p>固体废弃物:</p> <p>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>沅江船舶制造产业园:</p> <p>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>本项目收集的生活污水、含油废水上岸后交由有资质单位处理,不外排;生活垃圾上岸后由环卫部门统一清运处理;本项目为船舶污染物回收项目,不涉及建筑垃圾回收消纳,项目位置不在沅江船舶制造产业园内。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>(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>(2) 加强、收回、收购以及转让、改</p>	<p>本项目将编制突发环境事件应急预案,本项目建设不涉及</p>	<p>符合</p>

		变用途等环节的监管,加强对建设用地上壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管。	饮用水源保护区	
资源开发效率要求		<p>(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>(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,逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目使用能源为电能及柴油;项目用水来源为自来水,并严格执行节水制度;项目建设不占用基本农田。</p>	符合

综上所述,项目的建设符合《益阳市政府关于实施益阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》中相关要求。

#### 4、本项目与《湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区管理办法》的相符性分析

本项目水域收集范围在湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区的实验区,与《湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区管理办法》相符性详见下表:

表 1-2 与《湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区管理办法》相符性分析

序号	条例	本项目	相符性
1	<p>第十三条 自然保护区内的土地利用和工程建设项目以及村民新建、改建、扩建住宅,应当符合自然保护区总体规划和国家、省、市有关土地利用总体规划、生态红线规划、湿地保护规划,并依法办理审批手续。在自然保护区实验区内建设项目的,</p>	<p>本项目为污染治理项目,符合土地利用总体规划、生态红线规划,正在依法办理审批手续。</p>	符合

		应当与自然保护区总体规划相协调，按照国家有关规定报批，并接受自然保护区管理机构的监督管理，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，未取得排污许可证的，不得排放污染物。		
	2	<p>第十七条</p> <p>除法律、法规另有规定的以外，禁止在自然保护区范围内从事下列活动：</p> <p>（一）擅自砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖砂等；</p> <p>（二）擅自开垦、围垦、填埋、占用湿地或者改变湿地用途；</p> <p>（三）擅自在河道管理范围内建设妨碍行洪的建（构）筑物；</p> <p>（四）擅自排放湿地水资源或者截断湿地水系与外围水系的联系；</p> <p>（五）在候鸟主要栖息地进行危及候鸟生存、繁衍活动；</p> <p>（六）擅自移动或者破坏界碑、界桩和网栏等自然保护区界限标志；</p> <p>（七）法律、法规禁止的其他行为。</p>	本项目为污染治理项目，不存在禁止在自然保护区范围内从事的上述活动。	符合
	3	<p>第十八条</p> <p>除依法经批准的科学考察外，禁止任何单位和个人进入核心区。在核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施；在缓冲区内，不得开展旅游和生产经营活动；在实验区内，严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。</p>	本项目不涉及核心区和缓冲区；本项目为污染治理项目，水域收集范围位于实验区，本项目主要收集沅江市水域内船只的含油废水、生活垃圾及生活污水，与自然保护区保护方向一致。	符合

综上所述，本项目符合《湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区管理办法》相关要求。

### 5、与《中华人民共和国自然保护区条例（2017年修订）》相符性分析

本项目水域收集范围包含湖南益阳南洞庭湖省级自然保护区的实验区，对照《中华人民共和国自然保护区条例（2017年

修订)》第三十二条“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。”本项目属于污染治理建设项目,不属于化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染企业等污染严重企业,且项目为接收其他船舶污染物,属于污染治理项目,同时项目污染物接收后均转运至岸上处理,不排入洞庭湖。则项目符合《中华人民共和国自然保护区条例(2017年修订)》的要求。

### 6、与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

#### (1) 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

根据关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知(环规财(2017)88号)的要求,本项目与其具体符合性分析见表1-3。

表 1-3 与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

长江经济带生态环境保护规划	项目实际建设情况	符合性
1.推进长江经济带生态环境系统性、整体性保护。编制空间规划应先进行资源环境承载能力评价和国土空间开发适宜性评价。各地区、各部门编制开发利用规划时,应依法同步开展规划环评工作,确定空间、总量、准入等管控要求。将规划环评结论和审查意见作为规划决策的重要参考依据,未依法开展规划环评的规划不得审批或实施。严格执行规划环评违法责任追究。	本项目为污染治理项目,位于沅江市琼湖街道万子湖南岸,不涉及过长江通道。	符合
2.除在建项目外,严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区,严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。	本项目为污染治理项目,不属于石油化工和煤化项目。	符合

#### (2) 与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南(试行)》的要求,

本项目与其具体符合性分析见表 1-4。

**表 1-4 本项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析**

长江经济带发展负面清单指南（试行）	项目实际建设情况	符合性
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，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为污染治理项目，位于沅江市琼湖街道万子湖南岸，不涉及过长江通道。	符合
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旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，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。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及。	符合
5.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。	项目为污染治理项目，位于沅江市琼湖街道万子湖南岸，运营期无废水外排，不会对水资源产生不利影响。	符合
6.禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及	符合
7.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不涉及	符合
8.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。	项目不涉及	符合

9.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。	项目为污染治理项目，不属于落后产能项目。	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目为污染治理项目，不属于严重过剩产能行业。	符合

### 6、与《益阳市生活垃圾分类管理条例》相符性分析

生活垃圾分为以下四大基本类型：（一）可回收物，是指适宜回收利用的生活垃圾，包括废纸、废塑料、废金属、废玻璃、废织物等；（二）有害垃圾，是指《国家危险废物名录》中的家庭源危险废物，包括居民日常生活中产生的废荧光灯管、废温度计、废血压计、电子类危险废物、废药品、废杀虫剂和消毒剂及其容器、废油漆和溶剂及其容器、废矿物油及其容器、废胶片及废相纸、废镍镉电池、废氧化汞电池等；（三）厨余垃圾，是指易腐烂、含有机质的生活垃圾，包括居民家庭日常生活过程中产生的食材废料、剩菜剩饭等家庭厨余垃圾，餐馆、酒店、食堂和食品生产经营者在食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中产生的食物残渣、食品加工废料和废弃油脂等餐厨垃圾，以及农贸市场产生的果蔬皮等其他厨余垃圾；（四）其他垃圾，是指除可回收物、有害垃圾、厨余垃圾外的生活垃圾。

从事生活垃圾分类收集、分类运输的单位，应当遵守下列规定：（一）根据生活垃圾类别、运输量、作业时间等要求，配备符合要求的收集、运输设备和人员，并保持收集、运输设备功能完好、标识明显、外观整洁；（二）按照规定的时间、路线和要求分类收集、分类运输生活垃圾，避免或者减少噪声扰民，防止遗撒生活垃圾、滴漏污水；（三）及时把生活垃圾分类收集、分类运输至符合规定的转运站或者处置场所；（四）建立台账，记录生活垃圾来源、种类、数量、去向等；（五）

其他有关生活垃圾分类收集、分类运输的规定。

本项目船舶垃圾根据“有害垃圾、厨余垃圾(湿垃圾)、可回收垃圾及其他垃圾(干垃圾)”分类原则进行分类收集，符合《益阳市生活垃圾分类管理条例》中相关要求。



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1.项目由来</b></p> <p>随着《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）及相关环境保护规划的开展实施，为减少船舶产生的矿物油对江河湖泊造成的污染，并回收废矿物油，创造良好的环境效益、经济效益和社会效益，沅江市住房和城乡建设局依据《关于沅江市两处船舶污染物岸上收集点建设有关问题的会议纪要》（沅建会纪[2018]5号）（见附件6），于2018年在沅江市新建了两处船舶污染物岸上收集点。2019年5月，沅江市住建局将建设好的两处船舶污染物岸上收集点移交沅江市水运事务中心管理（移交单见附件3）。两处船舶污染物岸上收集点移交时都带有一个5吨储油罐用于临时贮存收集的含油污水，因考虑临近地域正在进行城市水环境治理工程项目建设，2021年沅江市水运事务中心对两个储油罐进行了移除（见附件7），建设单位承诺后续不再对储油罐进行重建。2023年，沅江市水运事务中心根据省政府的要求，依托沅江市住建局移交的石矶湖船舶垃圾收集站、界河船舶垃圾收集站，租用两条回收船舶，建设船舶污染物回收项目，收集范围为沅江市水域。本次环评为沅江市水运事务中心船舶污染物收集建设项目的补办环评。</p> <p>本项目对船舶航行过程中产生的含油废水、生活垃圾、生活污水进行回收。收集的含油废水暂存于专用的油污水收集箱中，收集后的含油废水用自吸泵抽至岸上益阳市银海环保科技有限公司污水罐车中，外运处置，项目在岸上不设油污水储存罐；船舶生活垃圾分类收集会后采用垃圾桶从船上转运至垃圾收集站，再由沅江市环卫部门定期清运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；船舶生活污水暂存于收集船只的生活污水收集箱内，污染物收集船靠岸后通过管道输送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司污水罐车转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放。</p> <p>该项目的实施既能减少油污水对江河湖泊造成的污染，提高其利用价值，又</p>
------	--

能创造良好的经济效益和社会效益，大大减少了区域内船舶含油废水的排放的环境风险，对改善该区域的水质起到了积极的作用。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）N7724 危险废物治理。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 本），项目属于“四十七、生态保护和环境治理业 101-危险废物（不含医疗废物）利用及处置中其他”，应编制环境影响评价报告表。

建设单位委托湖南知成环保服务有限公司对沅江市水运事务中心船舶污染物回收建设项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关导则、规范和标准等，编制完成了本环境影响报告表。

## 2. 建设内容基本情况

项目名称：船舶污染物回收建设项目；

建设性质：新建（补办环评）；

建设单位：沅江市水运事务中心；

建设地点：石矶湖船舶垃圾收集站：位于沅江市琼湖街道万子湖社区；界河船舶垃圾收集站：位于沅江市琼湖街道界河村；

项目投资：本项目投资 115 万元，其中环保投资为 15 万元；

建设规模：本项目岸上建设内容包括：石矶湖船舶垃圾收集站占地面积 1358m<sup>2</sup>，包括垃圾收集站含管理房（建筑面积 67.5m<sup>2</sup>）及其附属进出道路、下河坡道、周边地坪、钢质垃圾收集箱 2 个；界河船舶垃圾收集站占地面积 543m<sup>2</sup>，包括垃圾收集站（建筑面积 47.6m<sup>2</sup>）及其附属进出道路、下河坡道、周边地坪、钢制垃圾收集箱 2 个。水上设施包括：污染物回收船只两条（凯达 6 号，永和 29 号），每艘污染物回收船上设置一个生活污水收集箱（容量 30m<sup>3</sup>），两个油污水收集箱（每个容量为 5m<sup>3</sup>），生活垃圾收集桶 20 个，项目建成后年回收生活垃圾 6t，含油废水 9t，生活污水 180t。本项目不包含污染物转运工程，生活垃圾上岸

后暂存于生活垃圾收集站，由环卫部门定期清运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；含油废水由收集船只运至码头后由益阳市银海环保科技有限公司统一收集后处理处置；生活污水由收集船只输送到长沙北控长保水务有限公司沅江分公司污水罐车转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放（处置合同见附件4）。

### 3. 工程主要建设内容

项目主要建设内容为：

本项目岸上工程占地 1901m<sup>2</sup>，包括两处船舶垃圾收集站间及其附属进出道路、下河坡道、周边地坪等；船舶污染物收集船 2 艘，分别为永和 29 号（载重 62 吨），凯达 6 号（载重 104 吨），作为停靠的“浮码头”进行接驳作业，收集船停靠在沅江市万子湖社区万子湖水域。

本项目是对船舶航行过程中产生的含油废水、生活垃圾、生活污水进行回收。收集的含油废水暂存于专用的油污水收集箱中，靠岸后用泵抽至岸上益阳市银海环保科技有限公司污水罐车中，外运处置，项目在岸上不设油污水储存罐；船舶生活垃圾采用垃圾桶从船上转运至垃圾收集站，再由沅江市环卫部门定期清运处理至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；船舶生活污水暂存于生活污水收集箱内，靠岸后通过管道输送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的污水罐车内，转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放。本项目收集、暂存的各项废物，包括收集船、岸上工程范围内，其环保责任主体均为沅江市水运事务中心，出厂后的运输、处置各项废物，其环保责任主体为负责运输、转运、处置的第三方公司。

本项目具体建设内容如表 2-1 所示：

表 2-1 项目工程建设内容一览表

项目名称			建设内容与规模	备注	
石 矶 湖 船 舶 垃	主 体 工 程	岸上	垃圾收集站	岸上建有67.5m <sup>2</sup> 的垃圾收集站（含管理用房），站内放置钢制生活垃圾箱2个（容量2m <sup>3</sup> /个）	已建成
		水 域	收集区域	沅江市水域	/
			收集船暂存设施	每条污染物回收船上设置一个生活污水收集箱（容量30m <sup>3</sup> ），两个油污水收集箱（每	已建成

圾收集站				个容量为5m <sup>3</sup> ），带盖生活垃圾收集桶20个（容量240L/个）	
	辅助工程		进出道路、停车坪及下河坡道	进出道路、停车坪及下河坡道占地面积1358m <sup>2</sup> ，地面均已硬化	已建成
界河船舶垃圾收集站	主体工程	岸上	垃圾收集站	岸上建有47.6m <sup>2</sup> 的垃圾收集站，站内放置钢制生活垃圾箱2个（容量2m <sup>3</sup> /个）	已建成
		水域	收集区域	沅江市水域	/
	收集船暂存设施		每条污染物回收船上设置一个生活污水收集箱（容量30m <sup>3</sup> ），两个油污水收集箱（每个容量为5m <sup>3</sup> ），带盖生活垃圾收集桶20个（容量240L/个）	已建成	
	辅助工程		进出道路、停车坪及下河坡道	进出道路、停车坪及下河坡道占地面积543m <sup>2</sup> ，地面均已硬化	已建成
公用工程			排水	办公室生活污水经化粪池处理后用于周边农灌；船舶收集的生活污水通过管道输送长沙北控长保水务有限公司沅江分公司污水罐车内转运处理；含油废水通过管道输送至益阳市银海环保科技有限公司污水罐车内转运处理。	已建成
			给水	办公生活用水由自来水管网接入	依托市政
			供电	垃圾收集站：电网提供电源 船上：柴油发电机发电	依托市政
储运工程			船舶生活垃圾	船舶生活垃圾分类收集后采用垃圾桶从船上转运至垃圾收集站，每星期两次由沅江市环卫部门清运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	依托沅江市环卫部门处理
			船舶含油废水	收集的含油废水暂存于专用的油污水收集箱中，定期用泵抽至岸上益阳市银海环保科技有限公司含油废水收集汽车中，外运处置，项目在岸上不设油污水储存罐	依托益阳市银海环保科技有限公司处理
			船舶生活污水	船舶生活污水暂存于生活污水收集箱内，靠岸后通过管道输送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的污水罐车内，转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放	依托长沙北控长保水务有限公司沅江分公司处理
环卫工程			废水	船舶生活污水暂存于生活污水收集箱内，靠岸后通过管道输送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的污水罐车内，转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放；收集的含油废水暂存于专用的油污水收集箱中，靠岸后用泵抽至岸上益阳市银海环保科技有限公司含油废水收集罐车中，外运处置，项目在岸上不设油污水储存罐。	
			废气	项目污染物收集船柴油机工作产生烟气直接通过烟气管引至回收船顶部排放；含油废水收集、临时贮存和装卸采取全密闭、液下装载、负压操作等方式，有效避免挥发性有机废气泄漏和散逸，加强对泵、阀门、法兰等的泄漏检查与控制，防止“跑、冒、滴、漏”等措施降低各油舱的呼	

		吸损失量；项目在生活垃圾收集、临时贮存和装卸过程对垃圾桶进行加盖封闭，及时转运上岸，减少垃圾在裸露空气中停留时间，减少恶臭污染物的产生及排放。
	固废	工作人员产生的生活垃圾收集至生活垃圾收集桶内，依托环卫部门处理；收集的生活垃圾暂存于收集船只的生活垃圾桶中，靠岸后转移至岸上垃圾收集箱中贮存，由沅江市环卫部门定期清运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。岸上生活垃圾站应对垃圾箱封闭管理，垃圾站应铺设防渗层，防止生活垃圾存放过程中产生的液体外渗对周边土地产生污染。
	噪声	加强管理，对船上设备维护检修，定期检查；且船艘收集过程中，距离岸边较远。

#### 4. 回收方法、处置方式及服务范围

##### (1) 船舶废水和生活垃圾接收作业基本要求

- ①制定双方认可的操作程序、安全措施、安全要求及其他安全作业的规定；
- ②收集船在进行装卸作业或有其他可能影响作业安全的行为时，禁止进行残油及含油污水接收作业；
- ③在作业过程中，作业双方应保持有效联系。在作业开始、終了、中途停止或变更作业速度、联系信号时，应尽早与对方船舶值班人员取得联系。
- ④作业船舶应严格按照规程作业、确保安全、防止垃圾污染水域；
- ⑤本项目船舶垃圾中不含有危险货物成分，仅船自身含油废水处理中产生的废油，且与本项目其他垃圾分开储存；
- ⑥本项目船舶不含有疫区的船舶垃圾；
- ⑦作业结束后，船舶垃圾接收应向船舶出具船舶垃圾接收凭证，载明接收处理的时间、地点以及污染物的种类和数量，并做好作业记录；

项目船舶污染物的具体回收方法见下图所示：

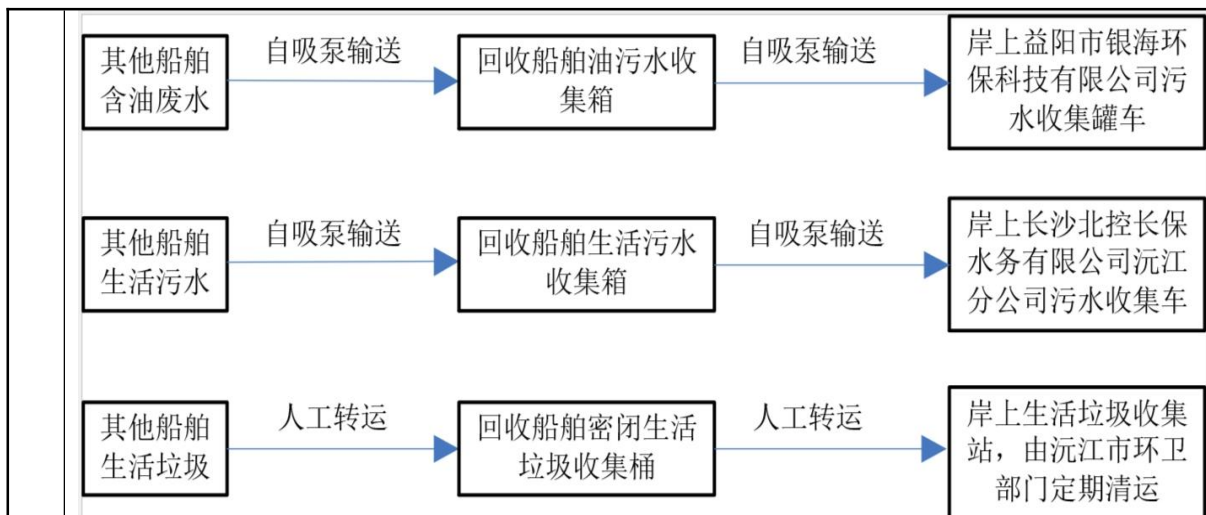


图 2-1 含油废水、生活污水、生活垃圾回收流程

## (2) 处置方式

### ① 处置要求

本项目收集船舶含油废水、生活垃圾和生活污水所使用的工具、中转临时存放设施、设备及经验收合格的贮存设施符合国家环境保护标准和安全的的要求；收集船舶接收后的船舶生活垃圾分类收集在船上垃圾桶，收集上岸后在垃圾收集站内暂存，每星期两次由沅江市环卫部门清运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；船舶生活污水暂存于船上的生活污水收集箱内，收集船靠岸后将生活污水通过自吸泵输送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的污水罐车内，转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放；含油废水收集后暂存于船舶油污水收集箱内，收集船靠岸后将含油废水经自吸泵输送至益阳市银海环保有限公司转运罐车中转运处理。

②收集的水域范围：沅江市水域（东至万子湖与湘阴县界处，南至万子湖南岸，西至目平湖与汉寿县界处，北至草尾河）。起点（坐标 E112°14'38.487"、N 28°59'55.600"）至终点（坐标 E112°56'37.378"、N29°3'42.543"），水域面积约 296.2km<sup>2</sup>。收集水域范围见附图 9。

### 5. 主要设备（污染物回收船舶）

项目的污染物收集船停泊在石矶湖船舶垃圾回收站所处万子湖水域，项目地

理位置详见附图 1。污染物回收船舶以及运输设备基本情况下表。

表 2-2 项目设备组成一览表

永和 29 号				
设备组成	项目名称	材质/型号	数量	备注
船舶主要参数	船舶识别号	CN20075094231	1 艘	
	船舶登记号	2007H4101168		
	船舶类型	垃圾回收船		
	总吨位	178t		
	净吨位	62t		
船体部分	船长	38.5m		
	船宽	7.2m		
	货仓数量	1 个		
	结构形式	横骨架式		
	船体材质	钢质		
	发电机	/	1 台	
辅助、运输设施	生活垃圾收集桶	带滚轮, 塑料带盖垃圾桶, 容量 240L/个	20 个	垃圾收集站
	生活污水收集箱	密封钢质收集箱, 容量 30m <sup>3</sup>	1 个	收集的生活污水暂存
	油污水收集箱	密封钢质收集箱, 容量 5m <sup>3</sup>	2 个	收集的含油污水暂存
	生活垃圾转运车辆	定期清运生活垃圾	1 辆	依托沅江市环卫部门
	生活污水转运车	定期清运生活污水	1 辆	依托长沙北控长保水务有限公司沅江分公司
	油污水转运车	定期清运废机油、油污水	1 辆	依托益阳市银海环保有限公司
应急设施设备	信号设备	包含桅灯、舷灯等	1 套	
	救生衣	背心式	4 件	
	救生圈	/	4 个	
	太平桶	/	2 只	
	太平斧	/	2 把	
	干粉灭火器	/	5 个	
	消防泵	型号 80-16	1 台	
凯达 6 号				
设备组成	项目名称	材质/型号	数量	备注
船舶主要参数	船舶识别号	CN20095251402	1 艘	
	船舶登记号	2009Y4101339		
	船舶类型	垃圾回收船		
	总吨位	217t		
	净吨位	104t		
船体部分	船长	39.4m		
	船宽	7.1m		

	货仓数量	1 个		
	结构形式	横骨架式		
	船体材质	钢质		
	发电机	/	1 台	
辅助、运输设施	生活垃圾收集桶	带滚轮, 塑料带盖垃圾桶, 容量 240L/个	20 个	垃圾收集站
	生活污水收集箱	密封钢质收集箱, 容量 30m <sup>3</sup>	1 个	收集的生活污水暂存
	油污水收集箱	密封钢质收集箱, 容量 5m <sup>3</sup>	2 个	收集的含油污水暂存
	生活垃圾转运车辆	定期清运生活垃圾	1 辆	依托沅江市环卫部门
	生活污水转运车	定期清运生活污水	1 辆	依托长沙北控长保水务有限公司沅江分公司
	油污水转运车	定期清运废机油、油污水	1 辆	依托益阳市银海环保有限公司
应急设施设备	信号设备	包含桅灯、舷灯等	1 套	
	救生衣	背心式	5 件	
	救生圈	/	4 个	
	太平桶	/	4 只	
	太平斧	/	2 把	
	干粉灭火器	/	12 个	
	消防泵	型号 80-50	1 台	

项目共有船舶污染物收集船2艘，每艘设置船舶生活污水收集箱一个，容量30m<sup>3</sup>；船舶油污水收集箱2个，每个容量5m<sup>3</sup>，位于船舶甲板上，均为钢质结构，收集箱焊接密实，内部进行防渗处理。每艘收集船设置生活垃圾收集桶20个，放置在船舱甲板上，为塑料结构，分类收集有害垃圾、厨余垃圾(湿垃圾)、可回收垃圾及其他垃圾(干垃圾)。生活垃圾收集时均套袋转移，垃圾桶为塑料密封结构，无需进行防渗处理及清洗。

## 6. 主要燃料材料

表 2-3 主要燃料消耗一览表

序号	名称	单位	数量
1	柴油	t/a	39.95

根据建设方提供的资料核算，2艘污染物收集船的油耗分别为柴油16.83kg/h和16.46kg/h。本项目年工作300天，每天工作8小时，年工作时长2400h。2艘污染物收集船轮流外出作业，则每年燃料消耗量为39.95t。



## 7. 废物回收种类及规模

项目主要使用符合相关规定的回收专用船舶收集沅江市水域中船舶产生的含油废水、生活污水及生活垃圾。根据建设单位提供的实际回收情况，确定本项目含油废水回收规模为9t/a，生活污水为180t/a，生活垃圾回收规模为6t/a，本项目收集的船舶含油废水、船舶生活污水、船舶生活垃圾量均包含本项目回收专用船舶的产生量。废物回收方案及规模见表2-4。

本项目收集、暂存的各项废物，包括收集船、岸上工程范围内，其环保责任主体均为沅江市水运事务中心，出厂后的运输、处置各项废物，其环保责任主体为负责运输、转运、处置的第三方公司。

表 2-4 项目废物回收方案及中转规模

序号	品种	单位	数量	备注
1	含油废水	t/a	9	收集沅江市水域载重 30—5000 吨船舶产生的污染物
2	生活污水	t/a	180	
3	生活垃圾	t/a	6	

注：回收的船舶含油废水主要是机舱舱底水、油船的压载水和洗舱水产生的含油污水，其主要成分为废机油和废柴油的混合物，含水率约 90%。

表 2-5 回收废矿物油的理化性质

名称	理化性质
机油	<p>理化性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。闪点（℃）：76，引燃温度（℃）：248，相对密度（水=1）：&lt;1，不溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂。</p> <p>健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染</p> <p>燃爆危险：本品易燃，具刺激性</p> <p>危险特性：遇明火、高热可燃</p> <p>急救措施：皮肤接触：立即脱除污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，立即就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如遇呼吸困难，给输氧。如遇呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
柴油	<p>理化性状：稍有粘性的棕色液体，挥发。熔点（℃）：-18，沸点（℃）：282-338，闪点（℃）：45-90，相对密度（水=1）：&lt;0.82。</p> <p>健康危害：皮肤接触为主要接触途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染</p> <p>燃爆危险：本品易燃，具刺激性</p> <p>危险特性：可燃液体</p>

急救措施：皮肤接触：立即脱除污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如遇呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：尽快彻底洗胃，就医。

## 8. 转运依托工程

本项目船舶污染物的转运工程依托石矶湖船舶垃圾收集站和界河船舶垃圾收集站进行转运，在码头设置垃圾收集箱。含油废水收集后暂存在收集船的油污水收集箱内，靠岸后用自吸泵输送至益阳市银海环保有限公司转运罐车转运处理；生活污水收集后暂存于收集船只的生活污水收集箱内，靠岸后用自吸泵输送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的污水罐车内，转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放；生活垃圾分类收集后暂存于收集船只的生活垃圾回收桶内，靠岸后转运至垃圾收集站暂存，由沅江市环卫部门定期转运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

## 9. 劳动定员及工作制度

劳动定员为10人（其中凯达6号船员4人，永和29号船员3人，办公室工作人员3人），均为当地居民，不在项目区内食宿。其年工作日为300天，仅白天作业，每天工作8小时。

## 10. 给排水

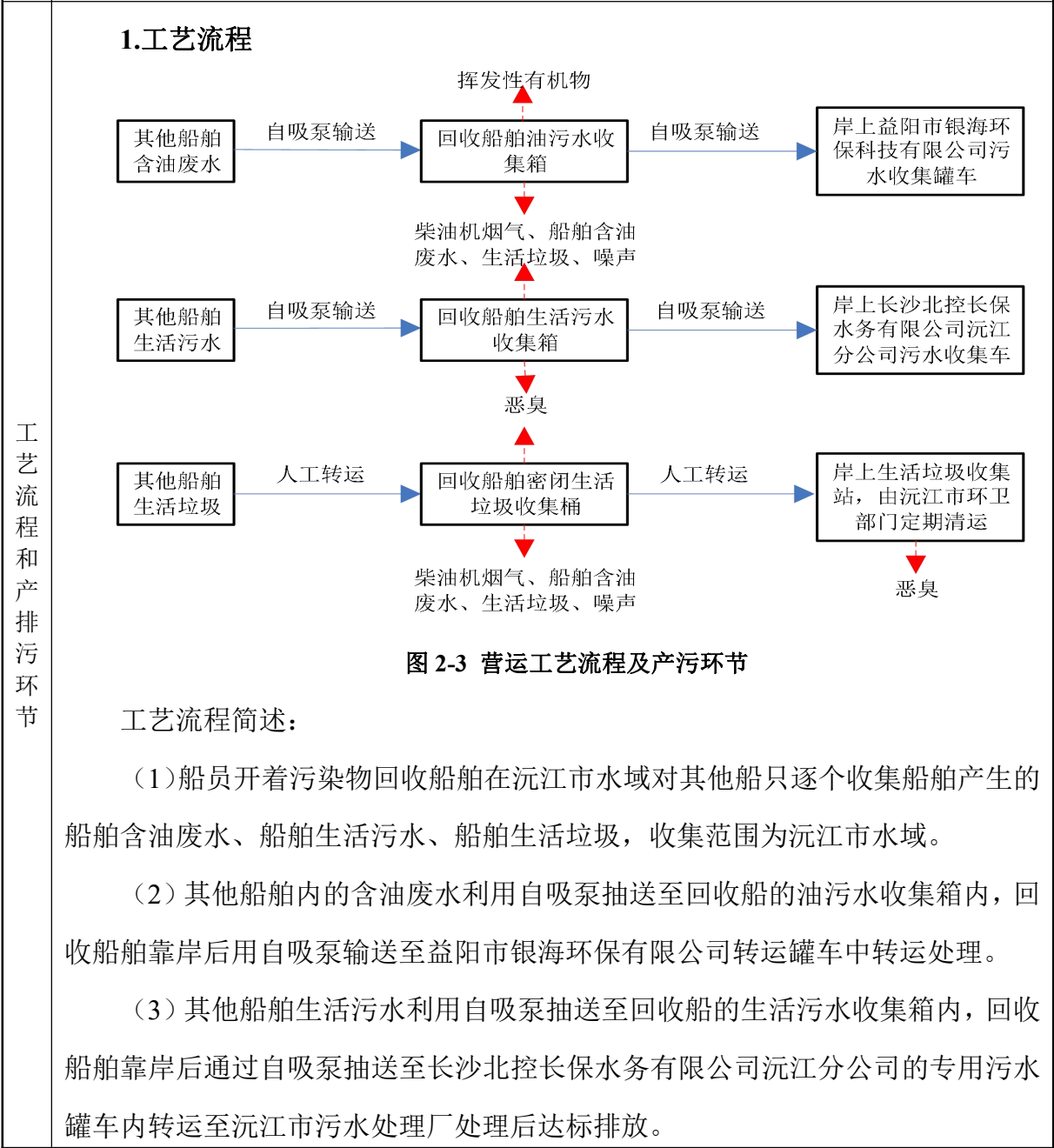
给水：船舶及岸上办公人员均为当地居民，均不在项目区内食宿，给水主要为办公室人员生活用水，船员饮用水主要为自行携带的桶装水。本项目办公人员3人，参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），生活办公用水为饮用、洗手等用水，按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则生活用水量为 $114\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.38\text{m}^3/\text{d}$ ）。

排水：办公室工作人员3人，生活用水量 $114\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生系数按0.8，生活污水产生量为 $0.304\text{m}^3/\text{d}$ ， $91.2\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水经化粪池处理后用于周边农灌，不外排。收集的船舶生活污水（含本项目污染物收集船产生的生活污水）暂存于船上的生活污水收集箱，靠岸后用自吸泵输送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的污水罐车内转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放。

**11. 厂区平面布置**

石矶湖船舶垃圾收集站：位于沅江市琼湖街道万子湖社区，周围地势开阔，无高大建筑物遮挡，厂区进出口布设于港口路东侧；垃圾收集站布置于厂区的东侧，垃圾收集站二楼布置有一间办公室，厂区西侧为停车坪，厂区东南侧为下河坡道。

界河船舶垃圾收集站：位于沅江市琼湖街道界河村，厂区进出口湖南诚实钢结构东侧。垃圾收集站布置于厂区的南侧，厂区西侧为停车坪，东侧为下河坡道。



	<p>(4) <u>船舶生活垃圾分类收集至回收船的生活垃圾收集桶内，垃圾采用垃圾桶从船上转运至岸上垃圾收集站内垃圾收集箱临时贮存，再由沅江市环卫部门定期进行清运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。</u></p> <p><b>2.产污环节分析</b></p> <p>(1) 废气：</p> <p>本项目含油废水临时贮存和装卸过程会产生一定的挥发性有机物，属无组织废气，主要成分为非甲烷总烃；回收船使用柴油发动机，会产生一定量无组织废气。另外，船舶生活污水、生活垃圾收集及转移过程中会产生恶臭气体。</p> <p>(2) 废水：</p> <p>办公人员生活污水经化粪池处理后用于周边农灌，不外排；船舶生活污水暂存于收集船上的生活污水收集箱内，回收船舶靠岸后通过自吸泵抽送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的专用污水罐车内转运至沅江市污水处理厂处理后达标排放；船舶含油废水暂存于收集船上的油污水收集箱内，回收船舶靠岸后用自吸泵输送至益阳市银海环保有限公司转运罐车中转运处理。</p> <p>(3) 噪声：</p> <p>本项目主要噪声源为船舶发动机、自吸泵以及专用运输车辆产生的噪声，发动机、自吸泵均设在船舱内部，运输车辆合理安排作业时间。</p> <p>(4) 固废：</p> <p>本项目固废主要为职工生活垃圾及收集的含油废水，含油废水属于危险固废。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><u>经现场踏勘，本项目已投入运营，现场存在的问题主要有：</u></p> <p><u>1、收集船舶溢油应急物资缺失；</u></p> <p><u>2、未制定安全生产操作规程等生产制度。</u></p> <p><u>建设单位应按环评要求在污染物收集船舶配备围油栏（浮子式）、吸油索、吸油棉等应急物资；制定严格的安全生产操作规程制度，包括收集船舶的引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核等，严格执行正确的操作程序。</u></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

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。

本项目所在地位于湖南省益阳市沅江市琼湖街道万子湖社区，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2022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。

表 3-1 沅江市 2022 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 <sub>2</sub>	年均浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	8	40	20	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	55	70	78.57	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	32	35	91.42	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1600	4000	40	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时平均第90百分位数	134	160	84	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) 特征污染因子检测

本项目特征污染因子为TVOC，TVOC属于大气导则附录D的物质。根

据环保部回复，大气导则附录 D 的物质，不属于“国家、地方环境空气质量标准”中的物质，仅属于管理技术规范中的要求，无需监测。

## 2.地表水环境质量现状

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。

本项目位于湖南省益阳市沅江市琼湖街道万子湖社区，距离项目最近的为沅江市万子湖（国控断面），项目运营期无废水外排。根据益阳市生态环境保护委员会办公室发布的《关于 2023 年 3 月份全市环境质量状况的通报》（益生环委办〔2023〕28 号）附表 5《2023 年 3 月湖泊水质状况》中万子湖（国控断面）为 III 类水质。本项目所在区域水环境质量良好。

附表 5

2023 年 3 月湖泊水质状况

序号	湖泊类型	断面名称	所在地区	营养指数			营养状态	水质类别			本月超标项目（超标倍数）
				本月	上月	上年同期		本月	上月	上年同期	
1	洞庭湖水体	南嘴(国控)	沅江市	47.2	43.6	-	中营养	III类	III类	III类	-
2		小河嘴(国控)	沅江市	46.6	50.0	-	中营养	IV类	IV类	III类	总磷(0.02)
3		万子湖(国控)	沅江市	49.4	46.9	-	中营养	III类	III类	IV类	-
4	洞庭湖内湖	三仙湖水库	南县	47.8	46.7	46.9	中营养	III类	III类	III类	-
5		黄家湖	资阳区	38.4	37.3	43.9	中营养	III类	II类	III类	-
6		大通湖(国控)	大通湖管理区	51.6	52.4	57.8	轻度富营养	IV类	III类	IV类	总磷(0.3)
7		后江湖	沅江市	39.8	43.0	42.0	中营养	II类	III类	III类	-
8		胭脂湖	沅江市	42.8	41.6	43.8	中营养	III类	III类	III类	-

图 3-1 2023 年 3 月湖泊水质状况

从监测统计结果可以看出，项目所在地地表水万子湖环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

### 3.声环境现状

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）》中具体编制要求“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目周边50米范围内无声环境保护目标，因此不再进行声环境质量现状监测。

### 4.电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状开展监测。

### 5.地下水、土壤环境

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”。

### 6.生态环境现状

湖南省南洞庭湖省级自然保护区位于洞庭湖西南部沅江市境内，东经 112°18'15"-112°56'15"，北纬 28°36'15"-29°03'45"，总面积 7.7 万公顷，其中核心区 1.7 万公顷，缓冲区 5.2 万公顷，实验区 0.8 万公顷，是我国长江中游地区一块面积较大、破坏较轻、具有原始风貌的典型湿地。属于内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区，是我国第二批申报成功的国际重要湿地之一。区内河流纵横、湖泊星罗棋布，沼泽湿地广泛分布而且多样，动植物物种十分丰富，分布有莲、白鹤、东方白鹳等数十种国家重点保护野生动植物，是一个生境复杂、物种丰富的生物群落复合体。同时，湖南省南洞庭湖省级自然保护区也是具有国际重要意义的湿地和水域生态系统类型自然保护区。每年在保护区越冬的水禽约 1000 万只，是白鹳、白鹤等许多水禽的重要栖息地。也是国家一级保护鱼类中华鲟的栖息地。该湿地对长江的洪水调蓄作用极其重要。已被国家列为“湿地和水禽自然保护区”。南洞庭湖上生

活着多种珍稀濒危水禽和其它野生植物。南洞庭湖有 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛，有植物 863 种，鸟类 164 种，鱼类 114 种，国家一级保护动物有中华鲟、白鲟、白头鹤、中华秋沙鸭等 10 种。保护区内鸟类资源极其丰富，据调查记录表明，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，鹬科 19 种，鹭科 14 种，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹬科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。据专家测算，在此越冬的候鸟有 1000 万只左右，国家重点保护的鸟类有白鹤 805 只，黑鹤 300 只，白头鹤 200 只，白鹤 400 只，白琵鹭 1000 多只，大鸨 30 只，白枕鹤 400 只，天鹅 400 多只，灰鹤 1000 只，中华秋沙鸭 20 多只，白额雁 30000 只，豆雁 35000 只。1997 年，日本雁类协会池内俊雄测出此处小白额雁 30000 多只，远远超出世界记录的 18000 只。另外，保护区有植物 154 科 475 属 863 种，兽类 23 种，爬行类 23 种，两栖类 8 种，鱼类 12 目 23 科 114 种，虾类 4 科 9 种，贝类 9 科 48 种。由于湘、资、沅、澧和长江水汇流注入，使南洞庭湖湿地具有水浸皆湖，水落为洲的沼泽地貌特征，境内河汉纵横，洲岛密布，广阔的湖面上星罗棋布地散布着 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛。2002 年，南洞庭湖被确定为国际湿地自然生态保护区，其核心区在沅江市境内的鲁马湖，面积达 80 多平方公里。湖洲芦苇面积达 2.4 万公顷，是世界上最大的苇荻群落。根据湖南省人民政府办公厅文件湘政办函【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°14'32.1"–129°56'18.3"，北纬 28°45'47.5"–29°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（2018-2027）。



环境保护目标

### 1.大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标详见表 3-2 及表 3-3。

表 3-2 石矾湖垃圾收集站大气环境保护目标一览表

保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂界方位和距离	环境功能区
	经度	纬度				
1#面粉厂家属区	112.38934	28.83113	居民	居住, 约 100 户, 300 人	南侧, 160—420m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类
2#沅江水利管理站	112.38888	28.83275	办公	办公场所, 约 100 人	西侧, 130—210m	
3#沅江水利管理站家属区	112.38794	28.83357	居民	居住, 约 50 户, 150 人	西北侧, 230—310m	
4#沅江航道管理处家属区	112.38608	28.83317	居民	居住, 约 70 户, 210 人	西北侧, 360—500m	

表 3-3 界河垃圾收集站大气环境保护目标一览表

保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂界方位和距离	环境功能区
	经度	纬度				
界河村居民点	112.20258	28.53321	居民	居住, 约 15 户, 45 人	西侧, 380—500m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类

### 2、声环境保护目标

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、生态环境保护目标

项目位于沅江市琼湖街道万子湖社区, 岸上工程用地范围内无受保

护的珍稀或濒危动、植物种类，无自然保护区、风景名胜区、地质公园和文化遗产地等。水域收集范围位于湖南南洞庭湖省级自然保护区的试验区。

根据《湖南南洞庭湖省级自然保护区管理办法》，湖南南洞庭湖省级自然保护区位于洞庭湖的西南部，地理坐标东经 112°14'32.1"—112°56'18.3"，北纬 28°45'47.5"—29°11'08.1"之间，在本市资阳区、沅江市、南县、大通湖区行政区域内，属湿地类型自然保护区。东以本市与岳阳市的行政界线为界，与东洞庭湖国家级自然保护区、横岭湖省级自然保护区接壤；西以本市与常德市的行政界线为界，与西洞庭湖国家级自然保护区接壤；南以资阳区大堤外侧、沅江市市区北部、白沙长河南侧枯水期水位线为界；北至共双茶垸大堤、大通湖区大堤、南县与华容县行政界线，土地总面积 80125.28 公顷。

### 第十三条

自然保护区内的土地利用和工程建设项目以及村民新建、改建、扩建住宅，应当符合自然保护区总体规划和国家、省、市有关土地利用总体规划、生态红线规划、湿地保护规划，并依法办理审批手续。

在自然保护区缓冲区内，经依法批准可以从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集等活动，并向自然保护区管理机构提交活动成果副本。

在自然保护区实验区内建设项目的，应当与自然保护区总体规划相协调，按照国家有关规定报批，并接受自然保护区管理机构的监督管理，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，未取得排污许可证的，不得排放污染物。

### 第十七条

除法律、法规另有规定的以外，禁止在自然保护区范围内从事下列活动：

(一)擅自砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖砂等；

(二)擅自开垦、围垦、填埋、占用湿地或者改变湿地用途；

- (三) 擅自在河道管理范围内建设妨碍行洪的建(构)筑物;
- (四) 擅自排放湿地水资源或者截断湿地水系与外围水系的联系;
- (五) 在候鸟主要栖息地进行危及候鸟生存、繁衍活动;
- (六) 擅自移动或者破坏界碑、界桩和网栏等自然保护区界限标志;
- (七) 法律、法规禁止的其他行为。

**第十八条**

除依法经批准的科学考察外,禁止任何单位和个人进入核心区。

在核心区和缓冲区内,不得建设任何生产设施;在缓冲区内,不得开展旅游和生产经营活动;在实验区内,严禁开设与自然保护保护方向不一致的参观、旅游项目。

本项目为污染治理项目,不涉及核心区和缓冲区,不属于在自然保护区范围内从事禁止活动。

**1.废气排放标准**

含油废水暂存时产生的无组织废气以及污染物收集船舶柴油发动机产生的无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度监控限值;生活垃圾恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中无组织排放浓度限值。

**表 3-4 大气污染物排放标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

污染物	最高允许排放监控浓度限值	采用标准
SO <sub>2</sub>	0.4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度监控限值
NO <sub>X</sub>	0.12	
烟尘	1.0	
非甲烷总烃	4.0	

**表 3-5 恶臭污染物排放标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

污染物	最高允许排放监控浓度限值	采用标准
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中无组织排放浓度限值

**2.废水排放标准**

办公室生活污水经化粪池处理后用于周边农灌,不外排;船舶生活污水暂存于收集船上的生活污水收集箱内,回收船舶靠岸后通过自吸泵抽送至长沙北控长保水务有限公司沅江分公司的专用污水罐车内转运至

污染物排放控制标准

沅江市污水处理厂处理后达标排放；船舶含油废水暂存于收集船上的油污水收集箱内，回收船舶靠岸后用自吸泵输送至益阳市银海环保有限公司转运罐车中转运处理。

表 3-6 生活污水排放执行标准 单位 mg/m<sup>3</sup>

污染物	标准值	执行标准
pH 值	6-9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准
悬浮物	400	
NH <sub>3</sub> -N	/	
COD <sub>Cr</sub>	500	
BOD <sub>5</sub>	300	
石油类	30	

### 3. 噪声排放标准

运内河航道两侧区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，内河航道两侧以外其他区域执行 2 类标准。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准		标准值 dB (A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类标准	60	50
	4 类标准	70	55

### 4. 固体废物储存、处置标准

运营期：船舶生活垃圾执行《船舶水污染物排放标准》(GB3552-2018) 中“7.1 内河禁止倾倒船舶垃圾”的规定，上岸后生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求，确定总量控制指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N。

本项目主要为收集船舶含油废水、生活垃圾、生活污水，对收集范围内有一定的环境改善效果，项目属于 N 水利、环境和公共设施管理业中 7724 危险废物治理。在运营过程中排放的废水主要为生活污水和含油废水，均通过管道输送至罐车内转运，由有资质公司处理；废气以无组织排放，排放量较小，污染源不属于固定污染源。

综合考虑，本项目不建议设置总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>4.1 施工期环境影响分析</b></p> <p>本项目采用船舶在沅江市水域范围内回收船舶含油废水、生活垃圾、生活污水等，垃圾收集站为已有建筑，不新建建筑物、构筑物，仅购置生活污水收集箱、油污水收集箱、生活垃圾收集桶等配套设施，无施工期环境影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>4.2 运营期环境影响分析</b></p> <p><b>4.2.1 废气</b></p> <p><b>4.2.1.1 废气污染源源强</b></p> <p>项目运营期产生的废气主要来源于回收船用柴油机产生的少量废气、废矿物油收集过程中损耗挥发的废气（以非甲烷总烃计）和生活垃圾收集转运过程中产生的恶臭气体，均为无组织排放。</p> <p><b>（1）回收船柴油机废气</b></p> <p>本项目有 2 艘污染物回收船，根据船舶的内河安全与环保证书可知，永和 29 号回收船设 1 台 WD615C-29 型固定式，功率 88kW 的柴油机；凯达 6 号回收船设 1 台 WD615.61C-6 型固定式，功率 90kW 的柴油机。柴油机实际运行功率以 85% 计。使用的柴油为 0# 柴油，按单位耗油量 220g/kW·h 计；项目两艘收集船轮流外出作业，每天工作 8 小时，年工作 2400 小时计，本项目柴油发动机组运行时的柴油年耗油量为 39.95t。</p> <p>根据《环境统计手册》（方品贤等著），计算燃油发动机排放的主要大气污染物方法如下：参考燃料燃烧排放污染物物料衡算法计算：</p> $SO_2: C_{SO_2}=2 \times B \times S$ <p><math>C_{SO_2}</math>—二氧化硫排放量，kg；B—消耗的燃料量，kg；</p> <p>S—燃料中的全硫份含量，参考《车用柴油》（GB19147-2016）中 0# 车用柴油（IV）要求，含硫量不大于 50mg/kg；</p> $NO_x: C_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$ <p><math>C_{NO_x}</math>—氮氧化物排放量，kg；B—消耗的燃料量，kg；N—燃料中的含</p>

氮量；本项目取值 0.02%；

$\beta$ —燃料中氮的转化率；本项目取值 40%。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：柴油发动机运行烟尘的排放系数为 0.714g/L，0#柴油的密度约 0.86（kg/L）。

经计算，本项目备用发电机的大气污染物产生量见下表。

表 4-1 项目柴油机燃烧柴油主要大气污染产生量

污染物	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub> （含硫 0.005%）	烟尘
污染物产生量（kg/h）	0.024	0.0016	0.014
年产生量（kg/a）	58.188	3.994	33.159

### （2）非甲烷总烃

项目中含油废水在临时贮存和装卸过程中有一定的挥发性有机物排放，均为无组织排放，主要成分为非甲烷总烃。项目收集的含油废水临时贮存在专用油污水收集箱中。项目液态物料的收集、临时贮存和装卸采取全密闭、液下装载等方式进行，能有效避免挥发性有机废气泄漏和逸散，同时在使用过程中加强对泵、阀门、法兰等的泄漏监测与控制，定期泄漏检测，一旦油舱、油泵等发生泄漏即进行修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。收集过程中损失主要为“大呼吸”及“小呼吸”，损失量较小，通过呼吸阀无组织逸散至空气中，本环评不做定量分析。

### （3）恶臭污染物

本项目收集来往船舶船员的生活垃圾，生活垃圾用袋装收集好后暂存在专用生活垃圾箱中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，滋生蚊蝇，对环境的影响主要表现为恶臭，恶臭气体的成分为甲硫醇、氨、硫化氢、三甲胺等，主要为氨、硫化氢，含量难以估算，且项目所用的专用生活垃圾箱为密闭型的收集容器，这里只做一般定性分析。

生活垃圾所产生的气体恶臭物质有两种途径：一种是垃圾成分中本身发出的异味，但不是垃圾主要的恶臭来源，另一种是有机物腐败分解产生的恶臭气体，不同季节的垃圾内含有 40%~70%的有机物，分为植物性（例如米饭面食、面包、瓜皮果壳和蔬菜烂叶、根等）和动物性（例如鱼、肉、骨头等），其在微生物作用下的分解产生恶臭味是垃圾恶臭的主要来源。同时有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很

大的关系，在夏季气温较高时有机物较易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。

垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量较难确定。据资料调查，营运期生活垃圾恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：

氨（ $\text{NH}_3$ ）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为  $0.028\text{mg}/\text{m}^3$ ；

硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为  $0.0076\text{mg}/\text{m}^3$ ；

三甲胺（ $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ ）：氨和鱼腥味气体，嗅觉阈值为  $0.0026\text{mg}/\text{m}^3$ ；

甲硫醇（ $\text{CH}_4\text{S}$ ）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为  $0.00021\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目收集专用船收集的船舶生活垃圾要求做好分类收集，封闭暂存，但上岸后暂存于垃圾收集站过程中采用双层的碳钢专用垃圾箱暂存，委托给环卫部门每星期两次清运至垃圾中站，在垃圾暂存期间应当及时清理打扫维护。

本项目收集专用船收集的船舶垃圾要求做好分类收集，封闭暂存。生活污水封闭暂存，河岸仅进行交接，不会对河岸边居民产生影响，上岸后暂存于垃圾收集站，过程中采用双层专用垃圾箱，委托给环卫部门及时清运至垃圾中转站。同时项目生活污水处理量多时，每条船存储量达到 80%，就进行转运，处理量少时，每六天清运一次，为减轻垃圾、污水转运过程产生的恶臭对沿线途经居民的影响，垃圾转运车辆采用环卫部门压缩式垃圾收集车，垃圾车为封闭式，污水处理车为封闭式，可有效避免垃圾恶臭对周边居民的影响。

#### **4.2.1.2 废气处理措施的可行性分析：**

##### **①船舶柴油机烟气**

项目回收船运行时，柴油机工作产生烟气，主要污染物为烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ ，直接通过烟气管引至回收船顶部排放。项目回收船吨位小，柴油使用量小，烟气排放量小，对大气环境的影响在可接受程度。收集范围及停靠码头较为空旷，通风情况较好，无组织排放的柴油废气可以经大气较快稀释，对周边环境影响较小，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准。

##### **②非甲烷总烃**

项目含油废水临时贮存和装卸采取全密闭、液下装载、负压操作等方式，能有

效避免挥发性有机废气泄漏和散逸，同时在使用过程中加强对泵、阀门、法兰等的泄漏检查与控制，一旦装置区生产设备及泵发生泄漏及时进行修复，防止“跑、冒、滴、漏”现象，因此项目物料的泄漏量减少，降低各油舱的呼吸损失量。

矿物油舱挥发性有机废气污染防治措施：

A.油污水收集箱进行热绝缘或装设防晒设施，减少舱内气体空间的温度变化。

B.油污水收集箱气体与外界空气的交换采用自动呼吸阀。通过压力和大气压作用，调节阀门的打开和关闭状态，保证良好的密闭效果，减少有机废气的无组织损耗。

C.强化工艺管理，减少操作损耗。加强管理，改进操作技术也可以减少有机废气的损耗。

建议油污水收集箱强化以下工艺管理措施：

A.在物料输入操作时，尽量在降温时作业；

B.尽量采用高液位储存，减少油污水收集箱内气体空间；

C.尽量减少油污水收集箱内输转以减少损耗；

D.加强废油污水收集箱的日常管理，定期检查废油污水收集箱的密封情况，发现漏洞及时修理。

在分别采取上述措施后，项目挥发性有机物排放量大大降低，对环境的影响在可接受程度。

### ③恶臭

项目恶臭污染物主要来自置于船舱甲板上的生活垃圾舱及岸上垃圾收集站，主要由于部分易腐垃圾分解产生，主要为臭气浓度。

项目在生活中垃圾收集、临时贮存和装卸过程对垃圾舱进行加盖封闭，及时转运上岸，增加转运频次，减少垃圾在舱内停留时间，能有效减少生活垃圾在舱内的腐化分解，减少恶臭污染物的产生及排放，对大气环境的影响较小。



表 4-2 无组织废气排放汇总

产生工序	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		烟尘		非甲烷总烃		恶臭	
	排放量 kg/a	排放 速率 kg/h	排放量 kg/a	排放 速率 kg/h	排放量 kg/a	排放 速率 kg/h	排放量 kg/a	排放 速率 kg/h	排放量 kg/a	排放 速率 kg/h
收集船用柴油机	3.99 4	0.00 16	58.1 88	0.024	33.15 9	0.014	/	/	/	/
含油废水储存	/	/	/	/	/	/	少量		/	/
生活垃圾收集转运	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	

#### 4.2.1.3 大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）并结合项目特点制定监测计划，大气监测计划见下表。

表 4-3 废气监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	垃圾收集站上风向 20m 范围设置参照点，下风向 10m 范围设置一个浓度最高点作为监控点	非甲烷总烃、 臭气浓度	1 次/半年	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放限值

#### 4.2.2 废水

##### 4.2.2.1 废水源强核算过程

##### 生活污水

本项目船员 7 人，日工作 8 小时，年工作 300 天，皆不在船上食宿；办公区工作人员 3 人，办公区员工均为当地居民，皆不在厂区内食宿。办公生活污水经化粪池处理后用于周边农灌，不外排；

本项目回收的船舶生活污水量为 180t/a（含本项目污染物收集船产生的生活污水），项目生活废水水质情况为：COD<sub>Cr</sub>250mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，SS200mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 20mg/L。

表 4-4 生活污水处理排放情况表

来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		污水处理厂处理后	
			浓度 mg/l	产生量 t/a	浓度 mg/l	排放量 t/a
职工生活及收集的其他船舶生活污水	180	COD <sub>Cr</sub>	250	0.045	50	0.009
		BOD <sub>5</sub>	150	0.027	10	0.0018
		SS	200	0.036	10	0.0018
		氨氮	30	0.0054	5	0.0009
		动植物油	20	0.0036	1	0.00018

本项目回收的船舶生活污水经收集后转运至沅江市污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排入沅江。

#### 污水处理厂接纳可行性分析：

##### ①沅江市污水处理厂

沅江市污水处理厂位于沅江市城区东南方向石矶湖垸内，其一期工程于 2009 年 10 月建成投入使用，建设规模  $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；二期工程于 2014 年启动建设，2019 年 9 月建成并投入运行，建设规模新增  $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。一期工程配套建设管网 59.97 公里，采用改良型氧化沟工艺，其主要构造物有提升泵站、粗细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、二氧化氯接触消毒池、污泥脱水车间等；二期工程配套污水收集 64.53 公里，二期工艺在一期的基础上进行了优化，改成了  $A_2/O$  工艺，同时新建了紫外消毒池，使处理效率进一步提高。

2019 年对沅江市污水处理厂进行了提标改造工程，出水水质执行按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准执行，尾水通过排入石矶湖后最终排入资江分河（甘溪港河）。具体处理工艺为：污水管网进水→粗格栅及提升泵站→细格栅及曝气沉砂池→氧化沟→二沉池→中间提升泵站→高效沉淀池→滤布滤池→紫外消毒池→外排。

##### ②沅江市污水处理厂进出水水质要求

沅江市污水处理厂服务范围为城镇生活污水，设计进水、出水水质见下表。

表 4-6 沅江市污水处理厂设计进、出水水质

序号	项目	BOD <sub>5</sub>	CO D	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠杆菌数（个/L）	PH
1	进水（mg/l）	300	500	400	/	5000	6-9
2	出水（mg/l）	≤10	≤50	≤10	≤5	≤1000	6-9

##### ③水质、水量分析

项目船舶生活污水收集量为 180t/a，占沅江市污水处理厂处理规模的 0.0045%，本项目废水排放量较小，水量在沅江市污水处理厂处理能力范围内。本项目生活污水产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、动植物油：40mg/L，水质均可满足沅江市污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂的正常运营产生影响和冲击。沅江市污水处理厂接纳项目污水是可行的。

综上所述，沅江市污水处理厂尚有处理余量，项目收集的船舶生活污水排放水

质符合沅江市污水处理厂进水水质要求，对沅江市污水处理厂的正常运行不会造成不利影响，因此，项目收集的船舶生活污水通过污水转运车转运至沅江市污水处理厂统一处理是可行的。

### 4.2.3 噪声

本项目投产后噪声源主要为船舶发动机、自吸油泵以及专用运输车辆所产生的噪声，船舶发动机均设在船舱内部，经建筑隔声及距离衰减后，能够降低对周边环境的影响，主要设备噪声声压级见表 5-4。本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算场界的噪声值。多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：LA——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

Li——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

对营运期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg(r_a / r_0)$$

式中：LA——距声源为 ra 米处的声级，dB(A)；

L0——距声源为 r0 米处的声级，dB(A)；

因项目工作面的设备相对比较集中，故本评价可将工作面看作一个点声源。

表 4-7 本项目主要噪声设备声级预测表

序号	设备	源强 dB(A)	降噪措施
1	船舶发动机	95	本项目禁止夜间作业，白天运营时，船舶行驶在航道中，一般距沅水河道两岸居民点 200 米以上，距离衰减及建筑物阻碍后，噪声值约为 50.1dB(A)
2	自吸油泵	85	
3	运输油罐车	85	
4	运输垃圾环卫车	85	
5	运输污水罐车	80	
所有设备叠加为点声源		96.14	

由上述预测结果可以看出，本项目禁止夜间作业，白天运营时，船舶行驶在航道中，一般距河道两岸居民点 200 米以上，岸边车辆的运输作业也在白天运营。经距离衰减及建筑物阻碍后，噪声值约为 50.1dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，由此可见，项目设备噪声对周边声环境影响较小（项目夜间不从事生产活动）。

## 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中自行监测管理要求，本项目营运期噪声监测计划见下表：

表 4-8 声环境监测方案一览表

项目	编号/位置	监测因子	监测点位	监测频次
噪声	厂界	等效连续A声级	厂界四周(设4个监测点位)	1次/季度

## 4.2.4 固体废物

### 4.2.4.1 污染源分析

本项目在营运过程中会产生固体废弃物，其具体的产生情况见下：

#### (1) 含油废水

本项目含油废水收集量为 9t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08 类（900-201-08、900-214-08）废矿物油与含矿物油废物，收集暂存后交由益阳市银海环保有限公司处理。

益阳市银海环保有限公司主要经营范围为收集、贮存益阳市范围内非工业生产的 HW08 类（900-201-08、900-214-08）废矿物油与含矿物油废物。本项目产生废矿物油属于其经营范围内，可依托益阳市银海环保有限公司收集处理。

#### (2) 生活垃圾

本项目年接收生活垃圾 6 吨（包含项目自身员工产生的生活垃圾 1.5t/a），建设单位应严格按照《益阳市生活垃圾分类管理条例》对收集的生活垃圾分类管理，生活垃圾经暂存后交由沅江市环卫部门转运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

本项目产生的固体废物的来源、数量、属性等具体情况见下表。

表 4-9 项目固废产生及处置情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	废物编码	环境危险特性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式、利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	是否符合环保要求
1	收集其他船舶（含收集船只本身产生油污水）	含油废水	危险废物	900-201-08 ~ 900-214-08	T,I	液态	9	交益阳市银海环保有限公司外运处置	9	符合

2	收集其他船舶（含项目自身员工生活）	生活垃圾	/	/	/	固态	6	由沅江市环卫部门转运至益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	6	符合
---	-------------------	------	---	---	---	----	---	---------------------------------	---	----

#### 4.2.4.2 固废管理要求

##### (1) 一般固体废物影响分析

项目仅进行生活垃圾的收集，不包含生活垃圾的外运存储及处置。项目在进行生活垃圾收集及临时贮存应严格按照《益阳市生活垃圾分类管理条例》对收集的生活垃圾分类管理，并满足如下要求：

(1) 岸上生活垃圾收集箱及垃圾站地面应采取防渗措施，避免垃圾渗滤液渗出。生活垃圾箱必须做好基础防渗，防渗层至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；垃圾站地面防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗层，或参照 GB16889 执行。

(2) 生活垃圾收集箱应进行加盖密闭处理，避免在收集及临时贮存过程发生遗撒、气味泄漏。

(3) 进行生活垃圾收集时，生活垃圾箱应固定在回收船甲板上，生活垃圾收集过程应套袋收集，尽量避免垃圾洒落至水中，若不慎洒落，则应立即进行清理。

(4) 生活垃圾转运上岸前应将垃圾箱固定牢固，避免垃圾箱翻落，造成水体污染。

采取上述措施后，项目收集的生活垃圾可得到妥善处置，对周围环境影响在可接受程度。收集的生活垃圾应按《益阳市生活垃圾分类管理条例》要求进行分类管理，做到综合利用。

##### (2) 危险废物影响分析

本项目危险废物收集过程中应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《水路危险货物运输规则》（交通部令 1996 年第 10 号）中的要求：

(1) 油污水收集箱必须做好基础防渗，防渗层至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，油仓顶部与液体之间保留 100cm 以

上的空间；同时项目配置足够的吸油毡、围油栏等设施，预防油料泄漏事故的发生。

(2) 公司应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容应包括危险废物的鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

(3) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

(4) 本项目建设单位应编制应急预案。在项目收集含油废水过程中一旦发生船舶翻船、运输车辆颠覆等突发性事故，企业应按照编制的事故救援应急预案展开组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理的部门和公安、环保、质检等部门，尽可能控制事态发展，避免造成更大的损失和环境污染。事故易发环节应定期组织应急演练。

(5) 项目运营过程中一旦发生意外事故，本项目单位及相关部门应根据风险程度采取相应措施。

(6) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防泄漏或其他防止污染环境的措施。

(7) 本项目 HW08 含矿物油废物，在常温常压下属于易燃的危险废物，在油污水收集箱内临时贮存时不进行稳定预处理，因此应按易燃危险品贮存。本项目储存在油污水收集箱中，应满足易燃危险品存放要求。项目临时贮存危险废物的油污水收集箱应配备相应的消防设施，区域内不准堆置可燃物、不得进行焊接、明火作业、吸烟等，船内敷设的配电线路，需穿金属管或用非燃硬塑料管保护。

(8) 船舶必须按照国家有关防雷设计安装规范的规定，设置防雷装置，并定期检测，保证有效。

(9) 载运危险货物的船舶，在航行中要严格遵守避碰规则。停泊、装卸时应悬挂或显示规定的信号。除指定地点外，严禁吸烟。

(10) 废矿物油的运输转移的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(11) 运输危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

(12) 废矿物油转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等，运输前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输中不会破裂、倾倒和溢流。在转运过程中应设专人看护。

采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善处理，对周围环境不会造成影响。

#### 4.2.5 环境风险影响分析

##### 4.2.5.1 风险识别

本项目风险来自运营期船舶溢油、船舶生活垃圾、垃圾渗滤液及生活污水输送管道泄漏、废油废水泄漏，造成水环境污染。

###### (1) 船舶溢油

本项目收集船涉及柴油的使用，项目风险主要为进出港船舶、船舶航行过程中发生碰撞使船舶油舱受到损害致使燃料油泄漏，从而对水质以及收集沿线造成污染。

(2) 船舶生活垃圾在卸船过程中泄漏、生活垃圾在垃圾收集站贮存时渗滤液发生泄漏

本项目收集船在泊位进行垃圾装卸工作时，由于操作不当等原因使得垃圾袋破损而遗撒至项目所在水域内，造成该区域水环境的污染。

垃圾收集站在生活垃圾临时贮存时发生渗滤液泄漏，污染周围地表水、土壤及地下水环境。

###### (3) 船舶污废水输送管道泄漏

本项目收集船舶在进行船舶污水的收集过程中，污水输送管道发生损坏后，会导致船舶污水污染附近水域环境。同时收集的船舶在泊位进行生活污水、含油废水的传输时，该过程中可能出现输送管道发生泄漏，导致船舶污废水流入项目区水域，污染该区域的水环境。

###### (4) 含油废水泄漏

本项目含油废水中含废矿物油，废矿物油为可燃物质，收集于油污水收集箱内。油污水收集箱发生破损或装载不规范时，含油废水会跑、冒、滴、漏，污染周围地表水、土壤及地下水环境。

#### 4.2.5.2 物质属性

本项目回收的含油废水中含有约 10%的废矿物油。废机油：是所谓废矿物油，根据国家危险废物环境管理工作手册规定，废矿物油是从石油、煤炭、油页岩中提  
取和精炼，在开采、加工和使用过程中由于外在因素作用导致改变了原有的物理和  
化学性能，不能够继续被使用的矿物油。废矿物油特性见下表。

表 4-10 废矿物油特性

废矿物油性状	稍有粘性的棕色液体
溶解性	可混溶于乙醇
沸点 (°C)	282~338
相对密度 (水=1)	0.87~0.9
饱和蒸汽压 (kPa)	0.67 (25°C, 纯品)
燃烧性	不燃
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
闪点 (°C)	55
聚合危害	不聚合
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
灭火方法	消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
贮存方法	储存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源，应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。

表 4-11 柴油特性

柴油形状	稍有粘性的棕色液体
溶解性	不溶于水，能与多种有机溶剂相混溶
熔点 (°C)	~18
沸点 (°C)	282~338
相对密度 (水=1)	0.87~0.90
燃烧性	易燃
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
闪点 (°C)	38
聚合危害	不聚合
危险特性	遇明火、高热，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
灭火方法	消防人员须戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结



	束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音， 必须马上撤离。
贮存方法	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 4.2.5.3 风险评价等级

根据 HJ169-2018 《建设项目环境风险评价技术导则》《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，构成重大危险源。

本项目重大危险源辨识下表。

表 4-12 重大危险源辨识一览表

名称	最大存储数量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i^*$ (t)	$q_i/Q_i$	是否构成重大危险源
废矿物油	0.9	2500	0.00036	否

本项目的风险评价为非重大危险源的爆炸危险性物质，风险评价工作只需简单分析。

#### 4.2.5.4 源项分析

##### (1) 船舶漏油事故影响

本项目环境风险主要来源于船舶碰撞等突发性事故的油污水收集箱破裂带来的事故溢油。国内外发生较大事故的统计数据表明，突发性事故溢油有一定的风险概率。对某一个项目的风险概率分析，由于受客观条件和不稳定因素的影响，目前尚无成熟的计算方法，而多采用统计数据资料进行分析。

根据我国近 16 年（1987—2002 年）的船舶、码头溢油的统计资料，溢油量多数为 10t 以下（占 97%），10t 以上占 3%。考虑到项目性质：平时主要为收集船舶的靠泊（船型较小），不涉及大型运输船舶停靠。因此，本项目选取船舶油污水收集箱作为风险源强。预测计算时取最大溢油量为 1t，溢油形式按突发性瞬间点源排放。

##### 1) 事故风险预测

###### 1、物料性质

柴油在常温下为液体，微溶于水，可呈膜状浮于水面。

###### 2、预测模式及水文参数

按照突发事故溢油的油膜计算采用 Blokker 公式。假设油膜在无风条件下呈圆形扩展，采用下式：

$$D_t^3 = D_0^3 + \frac{24}{\pi} k(\gamma_w - \gamma_o) \frac{\gamma_o}{\gamma_w} V_o t$$

式中： $D_t$ --- $t$ 时刻后油膜的直径，m；

$D_0$ ---油膜初始时刻的直径，m；本评价最不利情况考虑泄漏瞬时入河，忽略入河时间，初始直径统一取 10m；

$r_w$ 、 $r_0$ ---水和柴油的比重；

$V_0$ ---计算的溢油量，m<sup>3</sup>；

$k$ ---常数，取 15000/min； $t$ ---时间，min；

### ②油膜漂移速度计算公式

油膜运动的影响因素：水流速率（ $u$ 流）、风速（ $u$ 风）、油粘度等。油膜速度的计算： $dx/dt = u$ 流 + 0.035 $u$ 风；

经查阅相关资料，本项目沅水河段最大流速 2.36m/s；最小流速为 0.13m/s。年最大风速 10m/s，年平均风速 1.5m/s，本次预测按最不利影响考虑， $u$ 流取 2.35m/s， $u$ 风取 10m/s。

### ③油膜厚度的计算

式中： $h_t$ ---油膜厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

$r_w$ 、 $r_0$ ---水和柴油的比重； $V_0$ ---油体积，m<sup>3</sup>；

$KC$ ---常数，不计挥发、溶解时为 0.25，本评价适当考虑挥发、溶解，经分析取 0.5；

$t$ ---扩散时间，s；

## 3、预测结果

本项目发生溢油事故时的油膜的漂移扩散预测结果如下表所示。

表 4-13 柴油泄漏事故时油膜凝扩散预测结果

持续时间 (min)	扩散面积 (hm <sup>2</sup> )	厚度 (um)	表面膜	
			长度 (m)	流动距离 (km)
0	0.08	/	10	0
5	0.154	0.086	44.3	0.81
10	0.224	0.054	55.7	1.62
20	0.386	0.034	70.1	3.24
30	0.505	0.026	80.2	4.86
40	0.612	0.021	88.3	6.48
50	0.710	0.018	95.1	8.1
60	0.802	0.016	101.1	9.72

由上表可知, 泄漏 0.5h 后, 扩散面积 0.505hm<sup>2</sup>, 厚度 0.026um, 表面膜长度 80.2m, 流动距离 4.86km。泄漏 1h 后, 扩散面积 0.802hm<sup>2</sup>, 厚度 0.016um, 表面膜长度 101.1m, 流动距离 9.72km。

建设项目一旦发生事故溢油, 应及时在事故发生点周围布设围栏, 围栏布置的范围可根据扩散范围确定, 将溢油事故污染控制在围栏包围的水域范围内。同时启动应急预案, 采用收油机进行溢油回收, 消除水面残液, 可最大限度地控制油膜向下游漂移, 最大程度减少溢油对下游敏感点的影响。在溢油后喷洒溢油分散剂, 消除对水面的石油类污染。

本项目仅是收集船舶航行动力所需携带的燃料废油, 其数量较少, 发生事故时油膜扩散的范围较小, 对航道的水环境质量影响也较小, 比较容易被控制。

## 2) 对水生生物的影响

废油的泄漏将会对江河水域的水生生物产生一定影响, 主要表现为:

①河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。

②油污染能伤害水生生物的化学感应器, 干扰、破坏生物的趋化性, 使其感应系统发生紊乱。

③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。

④不同种类生物对油污染的敏感性有很大差异, 水体受油污染后, 对油污染抵

抗性差的生物数量将大量减少或消失，而一些嗜油菌落和好油生物将大量繁殖和生长，从而改变原有的结构种类，引起生态平衡失调。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，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速率。浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为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（终生性）浮游动物幼体的敏感性大于阶段性（临时性）的底栖生物幼体，而它们各自的幼体敏感性又大于成体。

因此，一旦发生溢油风险事故后将引起流经河段内鱼类的急性中毒，油类在鱼体内的蓄积残留可能会对鱼的致突变性产生较大的负面影响。由于水体复氧作用的停止，对水体中浮游生物及浮游植物也会产生一定的影响；而随着浮游生物的死亡，将导致鱼类饵料来源的逐步减少。因此必须严格落实相应的风险防范措施，一旦发生溢油事故后及时启动溢油事故应急预案，以避免溢油风险事故对下游水域造成污染。

### 3) 对湖南南洞庭湖省级自然保护区的影响

本项目水域收集范围位于湖南南洞庭湖自然保护区的试验区，废油泄漏对保护区有一定的影响。由于本项目仅是收集船舶航行动力所需携带的燃料废油，其数量较少，发生事故时油膜扩散的范围较小，漏油对保护区的影响也较小，比较容易控制。本项目风险事故状态下，废油泄漏量较小，对湖南南洞庭湖省级自然保护区的影响较小。

建设项目一旦发生事故溢油，应及时在事故发生点周围布设围栏，围栏布置的范围可根据扩散范围确定，将溢油事故污染控制在围栏包围的水域范围内。同时启动应急预案，采用吸油棉、收油机等进行溢油回收，消除水面残液，可最大限度地控制油膜向下游漂移，最大程度减少溢油对下游敏感点的影响。在溢油后喷洒溢油分散剂，消除对水面的石油类污染。

### (2) 船舶垃圾泄漏、渗滤液泄露的影响分析

船舶垃圾在转运过程中，由于操作不当等原因，卸船过程中生活垃圾袋破碎，

导致生活垃圾洒落于所在区域水域中甚至漂散至下游水域，污染水环境，同时也影响洞庭湖湖面景观性。

生活垃圾在垃圾收集站临时贮存时，由于垃圾收集箱、地面防渗层发生破损，垃圾渗滤液发生泄漏，造成对周边地表水、土壤及地下水的污染。项目生活垃圾套袋收集，岸上垃圾收集箱及垃圾站地面均做防渗处理，同时发生破损概率较小，建设单位应加强管理，及时发现问题，防止该类事故对周边环境造成影响。

### (3) 船舶污废水输送管道泄漏影响分析

船舶污废水输送管道泄漏是指船舶生活污水和含油废水在收集、卸污过程中由于输送管道发生损坏导致在无处理措施情况下泄漏，直接进入水体中。船舶污废水输送管道泄漏与管道检修管理、操作人员技术熟练程度、港区机械设备先进和自动化水平等因素均有关，但目前尚无法估计此类事故发生的概率。

船舶污废水泄漏排入洞庭湖中，会导致水中氮、磷的含量增加，使藻类等水生植物生长过多，对水生生态环境造成不利影响，因此作业区要做好相关管理工作，及时检修管道、转运机械以及配套设备等，防止该类事故造成对水环境的影响。

#### 4.2.5.5 风险防范措施

溢油事故风险防范措施：

- ①制定严格的作业制度和操作规程，杜绝事故发生；
- ②合理安排船舶航行时间，提前采取避让措施；
- ③收集船舶必须按照交通部信号管理规定显示信号，建设单位应加强船舶的安全调度管理；
- ④当发生应急事件时，应立即采取必要的措施，同时向有关单位报告；
- ⑤通过中央控制室监视船舶进出港过程，提早发现可能出现的事故隐患；
- ⑥定期维护污水处理设施，避免造成事故性废水排放；
- ⑦收集船舶应配备溢油应急设备，如下表所示。

表 4-14 收集船舶溢油应急设备配备信息

设备名称	设备规格	单位	设备数量	备注
围油栏	PVC浮子式	m	800	
吸油棉	/	m	500	
吸油索	/	m	300	
通讯设备等	/	套	1	

项目在发生溢油事故时，应及时通知下游企事业单位做好停止取水的应急准备，并在溢油点下游设置应急监测断面。此外，及时在事故发生点周围布设围栏，围栏布置的范围可根据扩展范围确定，将溢油事故污染控制在围栏包围的水域范围内。同时启动应急预案，采用收油机进行溢油回收，消除水面残液，可最大限度地控制油膜向下游漂移，最大程度减少溢油对下游的影响，在溢油后及时喷洒溢油分散剂，消除对水面的石油类污染。

#### **船舶生活垃圾、垃圾渗滤液泄漏风险防范措施**

为防止船舶生活垃圾在转运过程中散落，收集船采用带盖密闭式垃圾桶盛装垃圾袋。收集船舶靠岸后垃圾桶通过下河坡道转运至垃圾收集站钢质垃圾箱内临时贮存。整个转运过程垃圾均位于防渗、防漏的带盖密闭式垃圾桶和钢质垃圾箱内，不易散落垃圾至作业区水域。

为防止生活垃圾渗滤液在临时贮存过程中发生泄漏，生活垃圾收集时应套袋分类收集后存放于密闭的垃圾收集箱内。岸上垃圾收集箱、垃圾站地面做好防渗处理，杜绝此类事故发生。

环评要求对架空斜坡道两侧铺设密目网，及时清理洒落垃圾；在水位抬升前，及时对即将淹没的斜坡道垃圾装卸作业区进行清理。一旦发生船舶生活垃圾在卸船过程中发生遗漏，密目网会拦截住垃圾，阻止其进入水域甚至漂散至更远水域区域。生活垃圾在收集、临时贮存过程中应加强管理，套袋分类收集后存放于密闭的垃圾收集箱内。岸上垃圾收集箱、垃圾站地面做好防渗处理。在采取防治措施和加强工作人员操作培训后，事故发生的可能性较小，且对水环境的影响较小。

#### **船舶含油废水管道发生泄漏风险防范措施**

为了减少本项目船舶污废水输送管道泄漏的风险，船舶含油废水与斜坡道专用管道对接或拆卸时，在斜坡道专用管道法兰下方设置托盘；在水位抬升前，及时对即将淹没的斜坡道进行清理；一旦发生此类事故，启动船舶污废水泄漏应急预案，工作人员应立马排查输送管道泄漏点，及时对泄漏点进行阻塞、抢救，并立即将泄漏的含油废水用围栏收集，将泄漏物收集上岸进行合理有效的处理。

### 水生保护动植物的风险防范措施

#### 1) 制定并落实水生动物紧急救护预案

营运过程中，若发生直接伤害珍稀特有鱼类及其他保护水生动物的事件，应及时向保护区管理部门报告，以便采取有效措施，对受伤珍稀特有鱼类进行救治救护，受伤珍稀特有鱼类鱼体恢复后，视具体情况确定被救护的鱼类在救护中心迁地保护，还是放回保护区水域。施工方应配备必要的救护设备，如：运输设备、增氧设备、药品等医疗卫生设备和各种网具等。

2) 建立事故报告制度在开展水生动物救护的同时，应及时向各级渔政、生环部门报告备案，报告的内容应主要包括发生水生动物意外伤害事故的位置、动物种类、受伤情况、救护措施等。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	柴油发电机废 气	烟尘、二 氧化硫、 氮氧化 物	/	《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
	挥发性气体	非甲烷 总烃	/	
	无组织恶臭	臭气浓 度	易产生恶臭的生 活垃圾站、污水 处理设施封闭	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93) 中的恶臭污染物 厂界(标准值臭气 浓度: 20 无量纲)
地表水环境	含油废水	COD、石 油类	益阳市银海环保 科技有限公司污 水罐车转运处置	/
	生活污水	COD、 BOD、 SS、动植 物油等	由长沙北控长保 水务有限公司沅 江分公司污水罐 车转运至沅江市 污水处理厂处理 后达标排放	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标 准;《城镇污水处 理厂污染物排放 标准》一级 A 标
声环境	生产设备	设备噪 声	低噪设备, 减振, 车间隔声	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008 ) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由沅江市环卫部门及时清运至益阳市北部片区生活 垃圾焚烧发电厂焚烧处理; 含油废水由益阳市银海环保科技有限 公司污水罐车转运处置。			



<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目主要是对沅江市水域内船舶运行过程中产生的生活垃圾、生活污水、含油废水进行收集和临时贮存；办公区生活污水经化粪池处理后用于周边农灌，不外排；收集的生活垃圾、生活污水、含油废水均得到合理处置。按照环评要求切实落实各种污染控制措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>加强厂区绿化工作</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>根据本项目工程特点，本工程主要为船舶污染物的接收转运，事故主要为收集的船舶污染物泄露(污水收集箱、垃圾站等设备的防渗防漏、垃圾转运撒漏等)，从而对水质造成污染。</p> <p>因此，建议采取以下防范措施：</p> <p>①加强领导，落实责任。建设单位必须充分了解在经营活动过程中存在的环境安全风险因素，并对其可能出现的环境安全事故及后果有一定的认识，在日常工作中高度重视环境安全工作的领导，成立专门的风险应急、安全管理机构，指派人员专人负责。制定风险应急、安全等管理规章制度，制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。</p> <p>②)加强环保宣传教育，提高船舶船员和全体工作人员的环保意识，尤其是提高船员安全生产的高度责任感和责任心，增强对溢油事故危害和污染损害严重性的认识。提高实际操作应变能力，避免人为因素造成环境风险事故。</p> <p>③制定严格的安全生产操作规章制度，包括收集船舶的引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核，加强船舶的维修管理，严格执行正确的操作程序。</p> <p>④为了阻断含油污水以及生活污水泄露进入外环境，油污水收集箱以及生活污水收集箱为碳钢结构，焊接紧实，内部进行防渗处理。</p> <p>⑤场地内地面做好分区防渗。</p>

<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>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</p> <p>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，本项目属于名录所列“四十七、生态保护和环境治理业 101. 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”类别，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目实行排污许可重点管理。</p> <p>(3) 标识标牌</p> <p>规范排污口及其管理，污染物临时贮存设施设置环保图形标志牌。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 营运期按照环境监测计划要求定期开展环境检测。</p>
-----------------	---

## 六、结论

综上所述，沅江市水运事务中心船舶污染物回收建设项目符合国家产业政策，选址可行，平面布局基本合理，项目所在地环境质量现状良好，满足“三线一单”要求。

因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放，对周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	颗粒物	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033t/a
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.058t/a	/	0.058t/a	+0.058t/a
废水(生活 污水)	COD	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0054t/a	/	0.0054t/a	+0.0054t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
危险废物	含油废水	/	/	/	9t/a	/	9t/a	+9t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①