

《岳阳市三江卫士环保有限公司船舶废矿物油及生活垃圾回收项目》

环境影响报告表专家评审意见修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	校核各饮用水源取水口的位置、取水方式和饮用水水源保护区的范围，以此核实项目船舶航线的要求，风力大于5级时停止作业。	已校核各饮用水源取水口的位置、取水方式，并明确取水口坐标(P14、P16、附图十~十二)和饮用水水源保护区的范围(P22~23、附图十~十二)；已进一步明确项目船舶航线的要求(P3)，并明确风力大于5级时停止作业(P70)
2	强化本项目依托LNG码头作为作业码头的可行性分析	已强化本项目依托LNG码头作为作业码头的可行性分析(P78)
3	明确本项目应按要求编制应急预案及定期演练	已明确要求建设单位及时开展应急预案的编制、备案和演练(P83~84)

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	18
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	27
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
七、环境影响分析.....	35
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	80
九、结论与建议.....	81

附件

附件一 委托函

附件二 建设单位营业执照

附件三 岳阳市地方海事局《关于同意开展成立岳阳三江卫士环保有限公司有关前期工作的回复》

附件四 项目申请报告及华容县港航管理所批示

附件五 项目申请报告及岳阳市君山区港航管理所批示

附件六 危废处置协议

附件七 危废处置单位营业执照

附件八 危废处置单位危险废物经营许可证

附件九 生活垃圾处置协议

附件十 码头废矿物油转运合同

附件十一 中海油码头环评批复

附件十二 废矿油转运协议及运输单位资质

附件十三 环生态函〔2018〕81号-关于东洞庭湖自然保护区部分

附件十四 岳阳市人民政府关于批准办理船舶收集废油的通知

附件十五 关于“关于请求审批岳阳三江卫士环保有限公司有关前期手续的报告”的复函

附件十六 岳阳港总体规划环评审查意见

附件十七 生态专题备案表

附件十八 《湖南省人民政府关于推进长江岸线湖南段港口码头专项整治工作的第二次会议纪要》（湘府阅〔2018〕33号）及其关闭码头清单

附件十九 评审意见

附件二十 专家签到表

附图

附图一 项目收集范围图

附图二 项目回收专用船舶平面布局图

附图三 卸油路线图

附图四 项目收集范围与行政区划关系图

附图五 项目收集范围与湖南省航道等级规划关系图

附图六 项目收集范围与东洞庭湖自然保护区关系图

附图七 项目收集范围与长江监利段种质资源

附图八 项目收集范围与岳阳市生态红线关系图

附图九 沿航线主要环境保护目标分布图

附图十 岳阳市君山区饮用水水源地长江（长沟子）水源保护区

附图十一 岳阳市君山区饮用水水源地长江（潭子坑）水源保护区

附图十二 岳阳市华容县饮用水水源地长江（天字一号、东山镇取水口）水源保护区

附图十三广兴洲 LNG 码头岸线区域

附图十四中海油码头现状

附表

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	船舶废矿物油及生活垃圾回收项目				
建设单位	岳阳市三江卫士环保有限公司				
法人代表	李凌霄		联系人	张健	
通讯地址	岳阳市湖南城陵矶新港区桂花园路城陵矶三江大厦岳阳江南物流有限公司二楼 201 室				
联系电话	15717306999	传 真	/	邮政编码	414100
建设地点	收集对象为湖南省岳阳市境内长江塔市驿断面至三江口断面（即长江华容县段和君山区段，合计岸线约 76.8 公里）水域内船只，华容县长江段收集点为华容县塔市驿码头、君山区临时收集点为七里山码头（待君山区广兴洲 LNG 码头建设完成后，取消临时收集点启用该码头）				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建		行业类别及代码	N772 环境治理业	
占地面积(平方米)	/		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	400	其中：环保投资(万元)	7.5	环保投资占总投资比例	1.88
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2020 年 10 月		
工程内容及规模：					
一、项目由来					
<p>根据《岳阳港总体规划环境影响报告书》中统计数据，长江岳阳段共计 163 公里，其中本项目收集区域合计长江岸线约 76.8 公里（华容段 32.7 公里，君山段 44.1 公里），以三江口断面的统计数据，每天过江船流量达 383 余艘，随着岳阳港总体规划的实施，每天过江船舶将进一步增加。船舶在维修保养或航行时会产生一定的废机油和废柴油等废矿物油，同时船舶压舱油污水及洗舱废水经船舶自带油水分离器处理后的废油没有规范回收，再加上船户环保意识淡薄，大量的废矿物油及生活垃圾直接或间接地排入江河湖泊，船舶废油污染日益加重。</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，</p>					

创造良好的环境效益、经济效益和社会效益，岳阳市三江卫士环保有限公司拟投资 400 万元建设船舶废矿物油及生活垃圾回收项目，对船舶航行过程中产生的废矿物油和人员产生的生活垃圾进行回收。将收集的废矿物油暂存于专用的废油舱中，每日将收集后的废矿物油运载至岳阳市云溪区中海油码头，废矿物采用油泵加压送抽至岳阳骏德物流有限公司专用油罐车中，最后载运至有资质的单位进行收集处置；生活垃圾在七里山码头上岸交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理。项目不对废矿物油在陆上贮存、处置和运输（根据《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 408 号），危险废物的收集是指危险废物经营单位将分散的危险废物进行集中的活动，贮存包括为了将分散的危险废物进行集中，在自备的临时设施或者场所每批置放重量超过 5000 千克或者置放时间超过 90 个工作日的活动）。

根据《中华人民共和国环境保护法》明确规定的排污标准，中国海事、环保部门也加大了监管力度，但每年仍然有相当的油污未经任何处理便直接排入江河湖泊水体，对当地水域的生态环境造成了一定的污染，且运输船只不断增加，所以回收船舶产生的废矿物油需求日益迫切。既能减少油污水对江河湖泊造成的污染，提高其利用价值，又能创造良好的经济效益和社会效益，该项目的实施大大减少了区域内船舶含油废水的排放以及船舶废矿物油的环境风险，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/T 4754-2017）“第 77 项生态保护和环境治理业”中“第 7724 项危险废物治理业”的对危险废物进行收集、贮存的活动。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 本），项目属于“三十四、环境治理业”中的“100 危险废物（含医疗废物）利用及处置”中的“其他”，应编制环境影响评价报告表。建设单位委托本环评单位对岳阳市三江卫士环保有限公司船舶废矿物油及生活垃圾回收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。

二、项目内容及规模

1、建设项目基本情况

- (1) 项目名称：船舶废矿物油及生活垃圾回收项目
- (2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：岳阳市三江卫士环保有限公司

(4) 收集范围：经湖南省岳阳市华容县、君山区地方海事局同意在湖南省岳阳市境内长江塔市驿断面至长江三江口断面（即长江华容县段32.7公里和君山区段44.1公里，合计约76.8公里）（详见附件三、附件四、附件五、附图一）。项目收集航线涉及的保护区有东洞庭湖保护区的实验区、长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区、洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区、岳阳市长江华容段天字一号、东山镇饮用水源保护区和君山段潭子坑、长沟子饮用水水源保护区。

(5) 停靠转运码头：建设单位不涉及对船舶废矿物油、船舶生活垃圾的处置、利用、陆上运输。项目将收集的废矿物油在岳阳市云溪区中海油码头进行转运，然后由岳阳市骏德物有限公司进行转运，最终交由资质单位远大（湖南）再生燃油股份有限公司进行处置；收集的生活垃圾在七里山码头交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处置。

(6) 废矿物油、船舶生活垃圾收集码头：项目拟定在两个码头开展收集废矿物油、船舶生活垃圾，分别为华容县塔市驿码头和临时收集点七里山码头（待君山区广兴洲LNG码头规划建设完成后，将作为君山区收集码头，并取消临时收集点）（详见附件一）。

(7) 航线：考虑到本项目收集范围涉及多个保护区，参考文件《岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区条例》（2019年3月1日）第二十三条、《生态环境部关于公布辽宁五花顶等10处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的通知》（环生态函〔2018〕81号）中“关于东洞庭湖自然保护区部分”（详见附件十三）对航道内保护要求及规定，本环评要求在非饮用水源保护区的航行范围为离岸300m范围，不穿越省、市边界。[航行线涉及饮用水源保护区时执行《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（饮用水水源保护区污染防治管理规定），不得在保护区范围内行驶、作业和停泊，并按航线要求尽快驶离相关保护区（详见附件十~附图十二）。](#)

(8) 建设规模：预计年回收废矿物油200吨、生活垃圾150吨，作业时间为09:00-17:00。

(9) 建设内容：本项目是将湖南省岳阳市境内长江塔市驿断面至长江三江口断面（合计长江岸线约76.8公里）内船舶的废机油、废柴油、船舶含油废水处理后的废油等经专用船舶收集后销售给有危废处理资质的单位处理，生活垃圾在七里山码头上岸

交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理。

2、岳阳地区船舶处理含油废水状况

过去由于部分船员环保意识和法律意识不强、港埠服务不完善等因素，一些船舶产生的生活垃圾和废油被违法倾倒入江河湖泊，污染了水域，引起岳阳市委、市政府和相关职能部门的高度重视，岳阳市人民政府办公室发布了《关于印发<岳阳市港口码头和船舶污染物接收、转运及处置设施建设工作方案>的通知》（岳政办函[2019]11号）（详见附件十四）。

近年来，岳阳市地方海事局进一步采取有力措施加大治理力度整治船舶违法行为，但在整治过程中遇到以下难点：一是克服“取证难”问题，对违法倾倒垃圾废油行为发现一起、严处一起；二是在办理船舶签证过程中强制要求船舶必须提供垃圾接收证明；三是针对垃圾废油接收许可门槛高问题，重点扶持有实力、有资质的业主开展垃圾废油接收业务；四是通过各种途径开展宣传，提醒广大船东船员严格遵守法规政策规定，坚决杜绝垃圾废油倾倒入湖行为。本项目运营后将一定程度上在源头遏制违法倾倒垃圾废油的违法行为，也符合岳阳市地方海事局采取的相关整治措施要求。

3、回收方法与服务范围

船舶废矿物油来源主要包括：船舶运行、维修或保养时产生的废机油、废柴油以及经船舶自身产生含油废水经油水分离器处理后的废油等。生活垃圾来源主要是船舶员工产生的生活垃圾。

本项目是利用废矿物油回收专用船在华容县和君山区境内长江水域（合计长江岸线约 76.8 公里）收集船舶所产生的废矿物油（含废机油、废柴油、经船舶油水分离器处理后的废油），并临时贮存在船舶废油舱内，然后通过中海油码头对废矿物油进行转移至资质单位专用油罐车运输送至有资质单位所在地处理，转运周期为每个工作日（即日产日清），并顺带收集船舶生活垃圾。项目废矿物油的具体回收方法见下图所示：

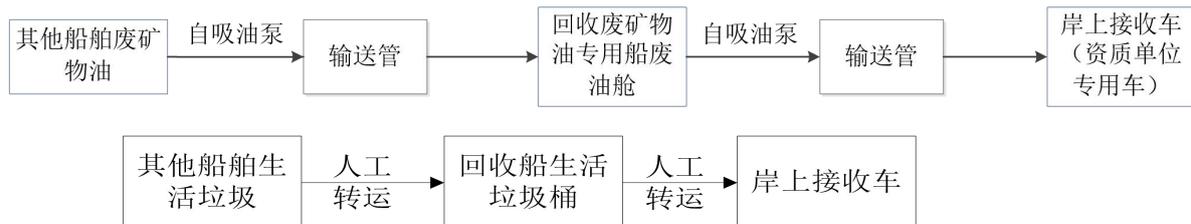


图 1 船舶废矿物油、生活垃圾回收操作流程

操作流程简述:

船舶废矿物油回收流程：本项目收集方式为到指定收集码头进行收集。收集船到达停靠的收集码头后，与被收集船相邻，并进行固定后，采用专业软管通过自吸油泵将废矿物油吸入专用油舱。当日的收集工作完成后，在中海油码头通自吸油泵将收集的废矿物油加压输送至停靠在中海油湖南销售有限公司岳阳油库内的储罐车内（岳阳市骏德物有限公司）进行转运。

船舶生活垃圾回收流程：采用生活垃圾袋将船舶生活垃圾人工收集至船舶生活垃圾桶内。当日收集工作完成后，停靠在七里山码头，将船舶生活垃圾桶转移至码头，交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所进行转运、处理。

本项目仅对长江塔市驿断面至三江口断面区域内船舶产生的船舶废矿物油和生活垃圾进行收集，收集水域详见附图一。

4、主要设备（回收废矿物油专用船舶）

项目回收废矿物油专用船停泊在岳阳中海油码头，项目所在收集范围及船舶停靠位置详见附图一。回收废矿物油专用船舶及设备基本情况下表，船的总平面布置图见附图二。

表 1 回收废矿物油主要设备组成一览表

组成	项目名称	材质/型号	备注
船舶主要项目	船型号	GSTS6007	一艘
	船舶类型	液货船	
	载重吨	50t	
	净吨位	20t	
	抗风等级	7级	
船体部分	总长	21.80m	
	船长	19.98m	
	船宽	4.20m	
	型深	1.50m	
	结构型式	横骨架式	
	航区	内河 B 级	
	船体材质	钢质	
	发动机	YC6105CA	2台 110HP
	废矿物油舱	10t/个，2个	碳钢，双体双壳，一用一备
	生活垃圾桶	0.5t/个，4个	塑料、移动式，船体自带固定设施
防油污结构与设备	油水分离设备	1个，拟设置于油舱一侧	
	油水报警装置	与油水分离设备配套设备	

	生活污水处理装置	/	型号待定
辅助运输设施	专用油罐车	约3t 废矿油专用转运车, 1 辆	依托具有运输资质单位的专用车
	专用生活垃圾箱	1t, 1个	依托环卫部门专用收集转运箱
船舶应急设施	吸油毡	>20m ²	
	围油栏	>150m	
	收油机	2台	一用一备
	干粉灭火器	3瓶	
	救生衣	不低于四套	
	定位系统	1套	需能够与海事局等部分联网

注：备用废矿物油舱仅作为应急贮存，不得作为日常贮存专用油舱。

5、主要燃料

表 2 主要燃料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	形态	备注
1	0#柴油	t/a	72.58	液态	油箱最大储存量 1t
2	润滑油	t/a	0.2	液态	不进行储存，需用时市场购买

理化性质：

0#柴油：密度相对较轻的一类柴油。通常指 180~370℃馏分。一般由天然石油的直馏柴油与二次加工柴油掺合而得。有时也掺入一部分裂化产物。与重柴油相比，质量要求较严，十六烷值较高，粘度较小，凝固点和含硫量较低。轻柴油广泛用于柴油汽车、拖拉机以及配用于船舶、矿山、发电、钻井等设备的高速柴油发动机燃料

润滑油：是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用(Roab)。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

6、项目产品方案及规模（回收的废矿物油）

本项目使用符合相关规定的回收废矿物油专用船舶收集长江（湖南岳阳市境内的长江塔市驿断面至长江三江口断面）内船舶产生的废矿物油以及生活垃圾，并将收集到的废矿物油临时贮存在船舶废油舱内，生活垃圾暂存于专用垃圾桶中。本项目设置有 2 个 10t 的专用油舱进行临时贮存（一用一备）。本项目专用油舱无需清洗，每日将收集后的废矿物油依托中海油码头及其油泵、管线等设施进行转移，废矿物油通过

中海油码头设置在陆地上的专业输油管卸载至符合规范要求的专用油罐车运载，交由有资质的单位进行收集处置；生活垃圾在七里山码头上岸交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理，做到日清日结。项目收集的固体废物具体组成见下表。

表3 回收的废矿物油及生活垃圾组成一览表

序号	产品	危废代码	数量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	备注
1	废机油	900-214-08	100	10	专用油舱一用一备，混合贮存
2	其他船舶处理含油废水后产生废矿物油（即废机油）	900-210-08	60		
3	废柴油	900-201-08	40		
废矿物油总计			200	10	
4	生活垃圾	/	150	2	

注：回收的含油废水处理产生的废油主要是机舱舱底水、油船的压载水和洗舱水产生的经船舶自带油水分离器处理后的废油，其主要成分为废机油和废柴油的混合物，含水率约35%。经处理达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）要求后排入长江。

表4 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(°C)：76，引燃温度(°C)：248，相对密度(水=1)：<1，不溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂。</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，立即脱去污染的衣着，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。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，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(°C)：-18，沸点(°C)：282~338，闪点(°C)：45~90,相对密度(水=1)：0.82，</p> <p>健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，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> <p>急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，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</p>

鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，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。

7、依托工程

(1) 卸油码头依托工程

根据《国家危险废物名录》（2016版）可知，废矿物油是列入《国家危险废物名录》中 HW08 类危险物，应实行合理利用，本项目收集的废矿物油销售给有危险废物处置资质的单位（危险废物经营许可证见附件八）。本项目回收废矿物油专用船在岳阳市云溪区中海油码头停泊（纬度：29°30'17.71"、经度：113°11'56.71"），由码头专业人员通过相关设施将建设单位收集的废矿物油转移至停在陆地上的专业槽车内，最终交由资质单位进行处理，不在码头进行贮存，其卸油路线详见附图三。

中海油码头简介：中海油码头前身为岳阳和诚石油化工有限公司码头，该码头已办理环评手续并取得《关于岳阳和诚石油化工有限公司油品、化工品储运及配套物流码头项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2011]15号）（详见附件十一），后将码头及其附属设施转让给中海油湖南销售有限公司岳阳油库，其码头名称也变更为中海油码头，主要从事成品油带储存设施经营（批发）（其中汽油、柴油的《危险化学品经营许可证》有效期至 2021 年 03 月 28 日）；港口经营及码头综合服务；化工产品（不含危险化学品和易制毒化学品）的销售；日用百货、润滑油、预包装食品、散装食品、乳制品的零售；卷烟、雪茄烟的零售。

本项目依托中海油码头停泊与卸载废矿物油，卸载过程使用的设备（含加压设备）及输送管道依托中海油码头已有的专用设施（含油气回收装置、应急设施等），本项目已与中海油码头签订停靠及装卸合同（见附件十），中海油码头装卸油路线平面图见附图三。

(2) 生活垃圾卸载码头依托工程

本项目每日将收集生活垃圾运至七里山码头，由人工将袋装好的生活垃圾转运至湖南城陵矶新港区环境卫生管理所指定的垃圾箱中，环卫所定期进行转运无害化处置。生活垃圾已与湖南城陵矶新港区环境卫生管理所签订协议（详见附件九）。

(3) 废油、生活垃圾收集码头依托工程

本项目拟依托停靠的码头情况如下所示：

表 5 依托码头情况统计表

序号	码头	所属港区	建设情况	依托关系	规划情况	备注
1	塔市驿码头	华容港区	已建	作为废矿物油、生活垃圾收集码头	均已被纳入《岳阳港总体规划（2017-2035年）》中（详见附件）	
2	广兴洲 LNG 码头	君山港区	在建			临时，待广兴洲 LNG 码头建成后取消该收集点
3	七里山码头	七里山港区	已建	临时作为废矿物油、生活垃圾收集码头		
				作为生活垃圾卸载码头		
4	中海油码头	道仁矶港区	已建	作为废矿物油卸载码头		

注：广兴洲 LNG 码头依托可行性分析详见本报告第七章“十二、选址可行性分析”。

根据上表可知，由于广兴洲 LNG 码头尚未建成，因此依托七里山码头作为临时的废矿物油、生活垃圾收集码头，待广兴洲 LNG 码头建成后，则七里山码头仅作为生活垃圾卸载码头。

8、给排水

给水：项目建设完成后，不在船上进行食宿，因此给水主要为自行携带的桶装水。

排水：生活污水主要为洗手、如厕产生的生活污水。污水经生活污水处理装置达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）后，本次评价要求在华容县塔市驿码头区域进行排放。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 5 人，均不在船上食宿。昼间工作，每天 8 小时，年工作时间 300 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目相关的原有污染情况。

经调查，项目经营范围内主要污染源为货船、游轮等船舶在航行过程中产生的含油废水、发动机废气等。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置与交通

岳阳市位于湖南东北部，素称“湘北门户”。地处北纬28°25'33"~29°51'00"，东经112°18'31"~114°09'06"之间。东邻江西省铜鼓、修水县和湖北省通城县；南抵湖南省浏阳市、长沙市、望城县；西接湖南省沅江县、南县、安乡县；北界湖北省赤壁、洪湖、监利、石首县（市）。市东西横跨177.84公里，南北纵长157.87公里。土地总面积15087平方公里，占全省总面积的7.05%。城市规划区面积845平方公里，其中市区建成区面积78平方公里。

项目具体收集范围及船舶停靠地理位置详见附图一，收集范围涉及的岳阳市行政区划关系图详见附图四。

二、地形、地貌、地质

岳阳市位于湖南省东北部，环抱洞庭，濒临长江，介于东经112°10'3"至114°9'6"，北纬28°25'33"与29°48'27"之间，东临赣鄂两省，北与江汉平原隔江相望，西与湖北石首毗邻。全市总面积1.5万平方公里，耕地面积450万亩。境内地貌多种多样，丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊犬牙交错。山地、丘陵、岗地、平原、水面的比例大致为15:24:17:27:17。境内地势东高西低，呈阶梯状向洞庭湖盆地倾斜。东有幕阜山脉蜿蜒其间，自东南向西北雁行排列，脊岭海拔约800m，幕阜山主峰海拔1590m；南为连云山环绕，脊岭海拔约1000m，主峰海拔1600m；西南被玉池山脉所盘踞，主峰海拔748m。全市两面环山，自东南向西北倾斜，东南为山丘区，西北为洞庭湖平原，中部为过渡性环湖浅丘地带。全市山地占14.6%，丘岗区占41.2%，平原占27%，水面占17.2%。

三、气象气候

岳阳市处在东亚季风气候区中，气候带上具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征：温暖湿润，四季分明，季节性强；

热量丰富，严寒期短、无霜期长，春温多变，盛夏酷热；雨水充沛，雨季明显，降水集中；年平均降水量为 1289.8~1556.2mm，呈春夏多、秋冬少，东部多、西部少的格局，春夏雨量占全年的 70%~73%，降雨年际分布不均，最长达 2336.5mm，降雨少的年份只有 750.9mm。年平均气温在 16.5~17.2℃之间，极端最高气温为 39.3~40.8℃，极端最低气温为-11.4~-18.1℃。城区年平均气温偏高，为 17.0℃。年日照时数为 1590.2~1722.3 小时，呈北部比南部多、西部比东部多的格局。年无霜期 256~285 天。市境主导风向为北风和东北偏北风，年平均风速为 2.0~2.7m/s。

四、水文

1、岳阳境内水文

岳阳市水系发达，湖泊星罗棋布，河流网织，有大小湖泊165个，280多条大小河流直接流入洞庭湖和长江。洞庭湖是长江中游最重要的调蓄湖泊，湖泊面积2691km²，总容积170亿m³，分为东、西、南洞庭湖。岳阳市境内洞庭湖面积约1328km²。东洞庭湖是洞庭湖泊群落中最大、保存最完好的天然季节性湖泊，占洞庭湖总水面的49.35%，其水面大部分位于岳阳境内。在洞庭湖周边，沿东、南、西、北4个方向，分别有新墙河、汨罗江、湘江、资江、沅江、澧水、松滋河、虎渡河、藕池河等九条大中江河入湖，形成以洞庭湖为中心的辐射状水系，亦被称“九龙闹洞庭”。其中前六条统称为“南水”，后三条统称为“北水”，南、北两水在洞庭湖“九九归一”于城陵矶汇入长江。全市长5公里以上河流有273条，流域面积100km²的河流有27条，流域面积2000 km²以上的河流有两条：汨罗江发源于通城、修水、平江交界的黄龙山脉，长253公里，流域面积5543km²；新墙河长108km，流域面积2370km²。黄盖湖位于湘鄂交界处，全流域面积1552.8km²，在岳阳市境内有1377.8km²。

2、长江岳阳段

根据长江螺山水文站水文数据，长江在该段主要水文参数如下：

流量：多年平均流量 20300m³/s；历年最大流量 61200m³/s；历年最小流量 4190m³/s；

流速：多年平均流速 1.45m/s；历年最大流速 2.00m/s；历年最小流速 0.98m/s；

含砂量：多年平均含砂量 0.683kg/m³；历年最大含砂量 5.66kg/m³；历年最小含砂量 0.11kg/m³；

输沙量：多年平均输砂量 13.7t/s；历年最大输沙量 177t/s；历年最小输沙量 0.59t/s；
水位：多年平均水位 23.19m（吴淞高程）；历年最高水位 33.14m；历年最低水位 15.99m。

五、植被与生物多样性

项目所在行政区表土多为受长江和洞庭湖控制的冲积土，表层以粘土为主，夹少量砂土，厚度在0.4~12.64m，呈红褐色、黄褐色、深绿色和紫红色等类型；自然土壤以潮土和红壤为主，农耕土以水稻土和菜园土为主。人工植被主要为梧桐、松树、杉树、桃树、梨树等；粮食作物有水稻等；经济作物有油菜、蔬菜、瓜果等；天然植被主要是荒坡地上的丝茅草、回头青和马鞭草等。

六、与本项目有关的保护区现状

1、东洞庭湖自然保护区

湖南东洞庭湖国家级自然保护区位于长江中下游荆江江段南侧，地处湖南省东北部岳阳市境内，地理坐标介于东经 112°43′—113°14′，北纬 29°00′—29°38′之间。总面积 19 万公顷，主要保护东洞庭湖特有湿地生态系统和生物多样性。保护区成立于 1982 年，1992 年加入“国际重要湿地公约”，被列为我国首批加入“国际重要湿地公约”的六个国际重要湿地之一，1994 年经国务院批准升格为国家级自然保护区。

东洞庭湖独特的生态环境孕育了丰富自然资源，经科学考察，保护区内记录到鸟类 338 种，其中国家一级保护的有白鹤、白头鹤、东方白鹳、黑鹳、大鸨、中华秋沙鸭、白尾海雕 7 种，二级保护的有小天鹅、鸳鸯、白枕鹤、灰鹤、白额雁等 45 种；淡水鱼类 117 种；野生和归化植物 1186 种。

东洞庭湖既是我国湿地水禽的重要越冬地，也是重要繁殖地、停歇地。栖息的雁鸭类、鹤鹳类等水鸟达数十万羽。在东北亚鹤类迁徙网络、东亚雁鸭类迁徙网络和东亚——澳大利亚涉禽迁徙网络等区域物种保护网络中具有十分重要的地位。全球濒危物种小白额雁占全球越冬种群的 70%以上，栖息着中国唯一的自然野化麋鹿种群。被誉为“世界巨大基因宝库”、“拯救世界濒危物种的希望地”和“人与自然和谐共处的典范”。

本项目航线涉及区域为东洞庭湖保护区的实验区，详见附图六。

2、长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区

长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区总面积 15996 公顷，其中核心区面积 6294 公顷，实验区 9702 公顷。特别保护期为 4 月 1 日~6 月 30 日。保护区位于湖北省监利县长江江段，范围在东经 112°42'47"~113°18'11"，北纬 29°27'46"~29°48'31" 之间，由老江河长江故道长 20.0km 和长江干流 78.48km 江段水域组成，全长 98.48km。主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙“四大家鱼”，其他保护对象为保护区内的其它水生生物。

本项目航线涉及区域为实验区和核心区，详见附图七。

3、洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区

洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区于 2011 年由农业部批准设立（农业部 2011 年第 1684 号），位于长江道仁矶（E113°12'36.41"，N29°32'15.17"）、君山芦苇场（E113°06'44.87"，N29°29'10.16"）、东洞庭湖入长江北门渡口（E113°05'21.70"，N29°23'33.13"）、城陵矶三江口（E113°08'28.07"，N29°27'40.26"）江段之间。水域总面积 2100 公顷，其中三江口江段为核心区，面积 1500 公顷，其他江段为实验区，面积 600 公顷。主要保护对象为铜鱼、短颌鲚，其他保护对象还有青、草、鲢、鳙、鳊、鳅、鳝、鳢等江河半洄游性鱼类。

本项目航线涉及区域为实验区和核心区，详见附图七。

4、岳阳市长江君山段饮用水水源保护区

岳阳市长江君山段有县级饮用水源地“长沟子集中式饮用水源地”以及乡镇级饮用水源地“潭子坑集中式饮用水源地”，饮用水源地取水、规模及保护区划定情况如下所述。

①长沟子集中式饮用水源地

岳阳市君山区县级饮用水源地长江（长沟子）集中式饮用水源保护区，包含 1 个取水点，即柳林洲街道办事处长沟子村长江取水点。岳阳市君山区长江长沟子取水口目前为君山区自来水公司的主要供水水源，该取水口设计取水水量为 6 万 t/d。饮用水水源保护区位于长江中游，保护区所属行政区划为岳阳市君山区柳林洲街道办事处长沟子村。

一级保护区范围水域：取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米，水域宽度为取水口侧长江航道边界线(不超过省界)至防洪堤内的水域；陆域：一级保护区水域边界至右岸防洪堤迎水面堤肩之间的陆域。

二级保护区范围水域：一级保护区水域上边界，上溯 2000 米，下边界下延 200 米，水域宽度为取水口侧长江航道边界线(不超过省界)至防洪堤内的河道水域；陆域：二级保护区水域边界线至右岸防洪堤背水坡脚之间的陆域(一级保护区陆域除外)。

君山区自来水公司隶属于君山区住建局，选址于君山区柳林洲街道办事处挂口村，取长江水源，取水点位于柳林洲街道办事处长沟子村，水厂设计供水能力为 6 万 m³/d，一期供水 3 万 m³/d。水厂目前占地面积 30 亩，地面标高 31.6m。水厂东侧为君山壹号小区，南侧为迪亚庄园小区，西侧为广亚华苗圃，北侧为 1804 道路。水厂配水泵房内设有 3 台 30kW 的变频恒压泵，其中一台备用，供向君山区城区，近期总供水流量为 30000m³/d，远期扩建到 60000m³/d，出厂水压为 0.39MPa。

本项目要求航线避开长沟子饮用水源保护区，规避对饮用水保护区的影响，详见附图十。

②潭子坑集中式饮用水源地

岳阳市君山区广兴洲镇和许市镇长江集中饮用水水源保护区（即潭子坑集中式饮用水源地），含一个取水口，为岳阳市君山区广兴洲自来水厂、岳阳市君山区许市镇自来水厂的水源地，服务范围为广兴洲镇、许市镇居民，水源地规模为千吨万人级。

一级保护区范围水域：取水口上游 1000 米至下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域；陆域：一级保护区水域边界至右岸防洪堤迎水侧堤肩。

二级保护区范围水域：一级保护区水域上边界上溯 1000 米、下边界下延 200 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域；陆域：一、二级保护区水域边界至右岸防洪堤背水侧堤脚（一级保护区除外）。

本项目要求航线避开潭子坑饮用水源保护区，规避对饮用水保护区的影响，详见附图十一。

表 6 岳阳市长江君山段饮用水水源点信息汇总表

序号	名称	坐标		取水规模	取水方式
1	长沟子集中式饮用水源地取水口	29° 28'54.10"	112° 58'29.64"	3 万 t/d	水泵引水
2	潭子坑集中式饮用水源地取水口	29° 35'11.10"	112° 54'37.98"	1000t/d	

5、岳阳市长江华容县段饮用水源保护区

岳阳市长江华容县段有县级饮用水源地“天字一号集中式饮用水源地”以及乡镇级饮用水源地“东山镇长江饮用水源地”，饮用水源地取水、规模及保护区划定情

况如下所述。

①天字一号集中式饮用水源地

岳阳市华容县长江天字一号饮用水水源保护区（天字一号集中式饮用水源地），包含 1 个取水点，饮用水水源保护区位于长江中游，取水口位于岳阳市华容县东山镇长宁村（取水泵船设置在长江大堤天字一号堤段大荆湖电排上游约 500m 处），为华容县三封寺自来水厂（即华容县自来水厂）水源，目前为华容县城、三封寺镇等主要供水，该取水口近期规划取水量为 6 万 t/d，远期规划实施后可达到 12 万 t/d。

一级保护区范围水域：取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米，宽度为取水口侧航道边界线(不超过省界)至防洪堤之间的水域；陆域：一级保护区水域边界至防洪堤迎水面堤肩之间的陆域。

二级保护区范围水域：一级保护区水域上边界上溯 2000 米，下边界下延 200 米，宽度为取水口侧航道边界线(不超过省界)至防洪堤之间的水域；陆域：二级保护区水域边界至防洪堤背水坡堤脚之间的陆域(一级保护区陆域除外)。

华容县三封寺自来水厂（即华容县自来水厂）位于华容县十里铺村，占地 52984.3 平方米，送水加压泵 6 台（四用二备），出厂水压为 0.39MPa。

②东山镇长江饮用水水源地

华容县东山镇长江饮用水水源保护区位于华容县天字一号集中式饮用水源地下游，其两个保护区取水口直线距离约 2606m，自来水水厂设置于洪山头镇，服务对象为东山镇居民，水源地规模为千吨万人级。

一级保护区范围水域：取水口上溯至岳阳市华容县长江天字一号饮用水水源保护区一级保护区下边界，取水口下游 33 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域；陆域：一级保护区水域边界沿右岸纵深 50 米；

二级保护区范围水域：一级保护区下边界下延 67 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域；陆域：一、二级保护区水域边界至右岸防洪堤背水侧堤脚（一级保护区除外）。

本项目要求航线避开天字一号饮用水水源保护区、东山镇长江饮用水水源保护区，规避对饮用水保护区的影响，详见附图十二。

表 7 岳阳市长江华容县段饮用水水源点信息汇总表

序号	名称	坐标		取水规模	取水方式
1	天字一号集中式饮用水源地	29° 41'38.37"	112° 54'57.17"	6 万 t/d	水泵引水
2	东山镇长江饮用水源地	29° 40'22.42"	112° 55'39.68"	1000t/d	

七、区域环境功能区划

本项目收集区域所在地环境功能属性见下表。

表 8 项目区域环境功能区划

序号	项目	功能属性及执行标准		
1	水环境功能区划	长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）	渔业用水	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准
		长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区		
		洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区		
		岳阳市君山区县级饮用水水源地长江（长沟子）集中式饮用水源保护区	饮用水源	一级饮用水保护区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准、二级饮用水保护区执行Ⅲ类水质标准
		岳阳市君山区潭子坑集中饮用水水源保护区		
		岳阳市华容县天字一号饮用水水源保护区		
		华容县东山镇长江饮用水水源保护区		
2	环境空气功能区划	项目所在二类空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；涉及到的东洞庭湖自然保护区、长江监利段四大家鱼和洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区及相关饮用水源地区域执行一级标准。		
3	声环境功能区划	内河航道两侧区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类，项目航线区域的岸线陆域环境敏感点执行 2 类标准		
4	是否是基本农田	否		
5	是否是森林公园	否		
6	是否是生态功能保护区	是（东洞庭湖自然保护区实验区；长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区；洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区；岳阳市君山区县级饮用水水源地长江（长沟子）集中式饮用水源保护区、岳阳市君山区潭子坑集中饮用水水源保护区、岳阳市华容县天字一号饮用水水源保护区、华容县东山镇长江饮用水水源保护区）		
7	是否水土流失重点防治区	否		

8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂纳污集水范围	否
13	是否属于生态敏感脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境）：

本项目从事水上船舶废矿物油和生活垃圾的回收，船舶废矿物油收集范围为长江塔市驿断面至三江口断面区域，船舶停靠于岳阳市中海油码头。本项目质量现状参照岳阳市环境保护局公布的《岳阳市二〇一九年度环境质量公报》以及引用长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）范围内的国控断面 2019 年常规监测数据。

一、大气环境空气质量现状

根据岳阳市大气环境功能区划，项目区环境空气质量功能区划为二类区域，根据《岳阳市二〇一九年度环境质量公报》，2019 年度城区环境空气质量达标率为 80.5%，轻度污染占全年 17.3%，中度污染占 2.2%，无重度及以上污染天气。细颗粒物（PM_{2.5}）为首要污染物占超标天数 40.8%，臭氧（O₃）为首要污染物的天数占 59.2%。2019 年城区环境空气质量综合指数为 4.40。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）对岳阳市地区环境空气质量现状评价如下：

表 9 2019 年岳阳市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.86%	不达标
PM ₁₀		68	70	97.14%	达标
SO ₂		9	60	15.00%	达标
NO ₂		27	40	67.50%	达标
CO	95 百分位数日平均 质量浓度	1400	4000	35.00%	达标
O ₃	90 百分位数 8 小时 平均质量浓度	164	160	102.50%	不达标

根据上表可知，岳阳市地区环境空气质量判定为不达标区域，不达标因子 PM_{2.5}、O₃，超标原因可能受汽车尾气、建筑施工等影响。尽管本项目地区尚未开展环境空气质量达标规划的编制工作，但湖南省已颁布《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020 年）》，岳阳市也出台了相关规划，已明确相关年限工作目标，因此随着相关环境治理工作的开展，项目所在区域有望达到相关环境质量目标要求。

二、地表水环境质量现状

本评价引用长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）范围内的国控断面 2019 年常规监测数据。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）相关规定，塔市驿（湖北省流入湖南省断面）至黄盖湖（湖南省流入湖北省断面）均执行 III 类水质标准（其中涉及饮用水水源一级保护区的区域执行 II 类标准），本项目收集范围属于该区域，且范围内国控断面有天字一号断面、君山长江取水口断面、荆江口断面，故本次引用该断面 2019 年监测数据对本项目收集范围内的水环境质量现状进行评价分析，监测结果如下：

表 10 各断面表水监测情况统计表单位：mg/L（pH 除外）

监测时间及执行标准	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
	监测值	监测值	监测值	监测值	监测值	监测值
II 标准 (mg/L)	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05
III 标准 (mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05
天字一号断面	6.8	12.8	2.4	0.15	0.062	0.01L
君山取水口断面	7.0	6.2	1.2	0.04	0.098	0.01L
荆江口断面	7.7	8.8	0.9	0.08	0.091	0.005
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，天字一号断面、君山取水口断面均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 标准水质标准要求，荆江口断面满足 III 标准要求。

三、声环境质量现状

根据《岳阳市二 0 一九年度环境质量公报》，2019 年度城区区域环境噪声为二级，评价为较好；交通干线噪声为三级，评价为一般。城市区域噪声年平均值 53.0 分贝，与上年持平；交通噪声年均值 70.4 分贝，与上年相比略微上升。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环境保护目标见下表。

表 11 环境保护目标一览表

名称	坐标 ^[1]		保护对象	保护内容	环境功能区	相对航线方位	相对离岸最近航线距离 (m)
	X	Y					
塔市驿镇区	29°44'10.79"	112°48'04.67"	居民（含医院、学校等）	约 1 万人	环境空气：二类区	南	190
长江村	29°46'25.92"	112°51'10.48"	居民（含诊所、学校等）	约 5000 人		东南	160
顺尖洲村	29°46'37.86"	112°53'19.85"	居民	约 5000 人		南	507
长宁垸村	29°41'38.52"	112°54'38.62"	居民	约 500 人		西	374
洪市村	29°36'13.34"	112°54'01.37"	居民	约 240 人		西	295
保安村	29°35'09.75"	112°54'27.30"	居民	约 200 人		西	282
沿江村	29°32'44.80"	112°54'47.21"	居民	约 300 人		西	566
双港村	29°27'59.52"	112°58'33.04"	居民	约 350 人		南	580
长沟子村	29°28'46.44"	112°58'56.26"	居民	约 120 人		南	720
塔市驿镇区	29°44'10.79"	112°48'04.67"	居民	约 80 人	声环境：二类功能区	南	190
长江村	29°46'25.92"	112°51'10.48"	居民	约 20 人	声环境：二类功能区	东南	160
长江（华容县塔市驿断面至三江口断面）（不含君山区饮用水源保护区）	0	0	水体	水质	地表水环境：III 类水域水质	航线区域	0

注[1]：经纬度坐标；

表 12 水环境保护目标一览表

保护类别	保护等级	相对位置	涉及范围	环境特征
长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区（隶属湖北省管控）	实验区、核心区	实验区、核心区	<p>112°47'20.66"~112°55'26", 29°44'4.01"~29°43'7";</p> <p>112°55'59"~113°3'47", 29°38'44"~29°30'16"</p>	<p>总面积 15996 公顷，范围在东经 112°42'47"-113°18'11"，北纬 29°27'46"-29°48'31" 之间，其中核心区面积 6294 公顷，实验区 9702 公顷。核心区有 3 段水域，长 41.8km，分别是自监利县红城乡杨家湾至容城镇新洲沙咀轮渡口江段，长度 15.80 千米，面积 3634 公顷；三洲镇盐船轮渡口至上沙村江段，长度 6.00km，面积 960 公顷；老江河长江故道（三洲镇熊洲闸至柘木乡孙梁洲闸），长度 20.0 千米，面积 1700 公顷。实验区有 4 段水域，长 56.68 千米，分别是大垸管理区柳口至红城乡杨家湾江段，长度 12.93 千米，面积 1294 公顷；三洲镇左家滩至盐船轮渡口江段，长度 12.64 千米，面积 1896 公顷；三洲镇上沙村至柘木乡孙梁洲江段，长度 17.18 千米，面积 3780 公顷；白螺镇白螺矶至韩家埠江段，长度 13.93 千米，面积 2732 公顷</p>
洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区	实验区、核心区	实验区、核心区	<p>113°06'44.87"~113°08'28.07", 29°29'10.16"~29°27'40.26"</p>	<p>水域总面积 2100 公顷，其中三江口江段为核心区，面积 1500 公顷，其他江段为实验区，面积 600 公顷。主要保护对象为铜鱼、短颌鲚，其他保护对象还有青、草、鲢、鳙、鳊、鳅、鳝、鳢等江河半洄游性鱼类</p>
东洞庭湖自然保护区	实验区	航线区域（码头不在该范围内）	<p>112°54'20.58"~113°8'4.35" 29°37'21.57"~29°27'0.78"</p>	<p>湖南省东洞庭湖国家级自然保护区,位于长江中游荆江江段南侧,介于北纬 28°59"至 29°38",东经 112°43"至 113°15"之间,全区总面积 19 万公顷,其中本项目收集范围内的实验区情况为自北端道人矶(113°13'4"E, 29°32'12"N)起,沿长江和洞庭湖大堤向西缓冲 300 米的界线向南至东风湖北岸七里山(113°7'9"E, 29°24'31"N)。东洞庭湖国家级自然保护区是"国际湿地公约"收录的由中国政府指定的 21 个国际重要湿地自然保护区之一,主要保护洞庭湖湿地生态和生物资源.该区域地处亚热带湿润气候区,日照充足,雨量充沛,年均气温 17℃,降水量 1200 至 1300 毫升,无霜期 285 天。东洞庭湖独特的生态环境孕育了得天独厚的自然资源,物种具有古老独特、珍稀度高的特征.根据科学考察,记录到鱼类 12 目 23 科 114 种,其中:国家一级保护的有中华鲟、白鲟 2 种;二级保护的有鳊、胭脂鱼 2 种.鸟类 13 目 50 科 306 种,其中:国家互助保护的有白鹤、白头鹤、白鹳、黑鹳、大鸨、中华秋沙鸭,白尾海雕 7 种;二级保护的有小天鹅、鸳鸯、白枕鹤、灰鹤、小白额雁等 37 种.国际协议</p>

				指定保护的有 59 种.两栖类、腹足类、软体类、瓣鳃类等动物 68 种。区内有植物 115 科 159 属 1186 种。		
岳阳市君山区县级饮用水水源地长江（长沟子）集中式饮用水水源保护区			29°28'27.71"~29°29'05.05" 112°58'01.62"~112°58'15.13"	一级保护区	水域	长沟子取水口上游 1000m 至下游 100m, 5 年一遇洪水所能淹没的河段, 长江航道边界线至防洪堤内之间的区域
					陆域	相应的一级保护区水域边界线至防洪堤外侧背水面之间的区域
			112°57'06.63"~112°58'01.62", 29°28'18.96"~29°28'27.71"; 112°58'15.13"~112°58'18.22", 29°29'05.05"~29°29'13.21"	二级保护区	水域	一级保护区以外上溯 2000 米, 下延 200 米, 10 年一遇洪水所能淹没的河段, 长江航道边界线至防洪堤内之间的区域
					陆域	相应的二级保护区水域边界线至防洪堤外侧背水面之间的区域
岳阳市君山区潭子坑集中饮用水水源保护区	水源保护区	航线区域（码头不在该范围内）	29°35'45.79"~112°54'42.70"、 29°35'10.20"~112°54'55.40"	一级保护区	水域	取水口上游 1000 米至下游 100 米, 取水口侧航道边界线到岸边的河道水域
					陆域	一级保护区水域边界至右岸防洪堤迎水侧堤肩
			29°36'16.60"~29°35'45.79"、 112°54'30.63"~112°54'42.70"; 29°35'10.20"~29°35'4.28"、 112°54'55.40"~112°54'57.44"	二级保护区	水域	一级保护区水域上边界上溯 1000 米、下边界下延 200 米, 取水口侧航道边界线到岸边的河道水域
					陆域	一、二级保护区水域边界至右岸防洪堤背水侧堤脚（一级保护区除外）
岳阳市华容县天字一号饮用水水源保护区			29°42'9.52"~29°41'41.67"、 112°55'15.38"~112°55'16.45"	一级保护区	水域	取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米, 宽度为取水口侧航道边界线(不超过省界)至防洪堤之间的水域
					陆域	一级保护区水域边界至防洪堤迎水面堤肩之间的陆域
			112°55'27.13"~112°55'15.38"、 29°43'13.79"~29°42'9.52"; 29°41'41.67"~29°41'36.05"、 112°55'16.45"~112°55'19.61"	二级保护区	水域	一级保护区水域上边界上溯 2000 米, 下边界下延 200 米, 宽度为取水口侧航道边界线(不超过省界)至防洪堤之间的水域
					陆域	二级保护区水域边界至防洪堤背水坡堤脚之间的陆域(一级保护区陆域除外)
华容县东山镇			29°41'41.67"~29°41'027.87"、 112°55'16.45"~112°55'16.45"	一级保护区	水域	取水口上溯至岳阳市华容县长江天字一号饮用水水源保护区一级保护区下边界, 取水

长江饮用水水源保护区			<u>°55'56.15"</u>			口下游 33 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域	
			<u>29°40'27.87"~29°40'25.69"、</u> <u>112°55'56.15"~112°55'57.31"</u>		二级保护区	陆域	一级保护区水域边界沿右岸纵深 50 米
						水域	一级保护区下边界下延 67 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域
						陆域	一、二级保护区水域边界至右岸防洪堤背水侧堤脚（一级保护区除外）

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量标准					
	<p>本项目收集范围内涉及到的自然保护区域、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区区域执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的一级标准，其余地区执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。</p>					
	序号	污染物名称	平均时间	浓度限值		单位
				一级	二级	
	1	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³
			24小时平均	50	150	
			1小时平均	150	500	
	2	NO ₂	年平均	40	40	
			24小时平均	80	80	
			1小时平均	200	200	
3	CO	24小时平均	4	4	mg/m ³	
		1小时平均	10	10		
4	O ₃	最大8小时平均	100	160	μg/m ³	
		1小时平均	160	200		
5	PM ₁₀	年平均	40	70		
		24小时平均	50	150		
6	PM _{2.5}	年平均	15	35		
		24小时平均	35	75		
7	非甲烷总烃	1小时平均	2.0		mg/m ³	
2、水环境质量标准						
<p>项目收集范围长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，其中涉及岳阳市君山区县级饮用水水源地长江（长沟子）、潭子坑和华容县天字一号、东山镇饮用水水源取水口等集中式饮用水源保护区地表水执行Ⅱ类标准。</p>						
序号	项目名称	Ⅱ类标准	Ⅲ类			
1	pH	6~9				
2	COD	15mg/L	20mg/L			
3	BOD ₅	3mg/L	4mg/L			
4	总磷	0.1mg/L	0.2mg/L			
5	NH ₃ -N	0.5mg/L	1.0mg/L			
6	石油类	0.05mg/L	0.05mg/L			
3、声环境质量标准						

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知，依据内河航道定义可知，内河航道为项目航线及停靠码头，属于交通干线中的一类。依据声环境功能区分类，内河航道属于4类环境功能区，应执行4a类标准。根据调阅卫星地图可知，项目航线区域的岸线陆域环境敏感点主要为农村居民点、集镇（详见附图九），属于2类声环境功能区，需执行2类标准。

按照《声环境功能区划技术规范》（BG/T 15190-2014）相关划定要求，内河航道两侧区距离为35m±5m，故项目船舶航线两侧35m±5m范围内执行4a类标准、以外地区执行2类标准。

类别	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)
4a类	70dB(A)	55dB(A)

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

SO₂、NO_x、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1中的标准，其中非甲烷总烃无组织排放浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中附录A.1的要求。

评价标准	无组织排放监控浓度限制	
	监控点	浓度 mg/m ³
SO ₂	厂界外浓度最高点	0.5
NO _x		0.15
非甲烷总烃		4.0
非甲烷总烃	在船舶外设置监控点（停靠码头时范围内）	10（监控点处1h平均浓度）

2、废水

项目废水排放执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中表5排放标准要求，其中石油类污染物执行表2排放标准要求。废水处理达到标准要求后在华容县塔市驿码头排放废水，同时需执行岳阳市地方海事局等相关海事部门的规定排放废水。

序号	污染物种类	单位	限制
1	pH	无量纲	≤6~8.5
2	BOD ₅	mg/L	≤25
3	SS	mg/L	≤35
4	COD	mg/L	≤125
5	石油类	mg/L	≤15

	<p>3、噪声</p> <p>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，项目航线区域（含停靠点）的岸线陆域环境敏感点一定范围内执行2类标准。</p> <table border="1" data-bbox="336 461 1406 607"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60dB（A）</td> <td>50dB（A）</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70dB（A）</td> <td>55dB（A）</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>船舶垃圾执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）要求，回收的船舶废矿物油执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。</p>	类别	昼间	夜间	2类	60dB（A）	50dB（A）	4类	70dB（A）	55dB（A）
类别	昼间	夜间								
2类	60dB（A）	50dB（A）								
4类	70dB（A）	55dB（A）								
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制标准</p>	<p>本项目主要为收集船舶废矿物油、船舶生活垃圾，对收集范围内有一定的环境改善效果，项目属于N772环境治理业。在运营过程中排放的废水主要为生活污水和含油废水，处理达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）相关标准要求后在塔市驿码头直接排入长江；废气以无组织排放，排放量较小，污染源不属于固定污染源。</p> <p>综合考虑，本项目不建议设置总量指标。</p>									

五、建设项目工程分析

工艺流程简述：

本项目工艺流程为：

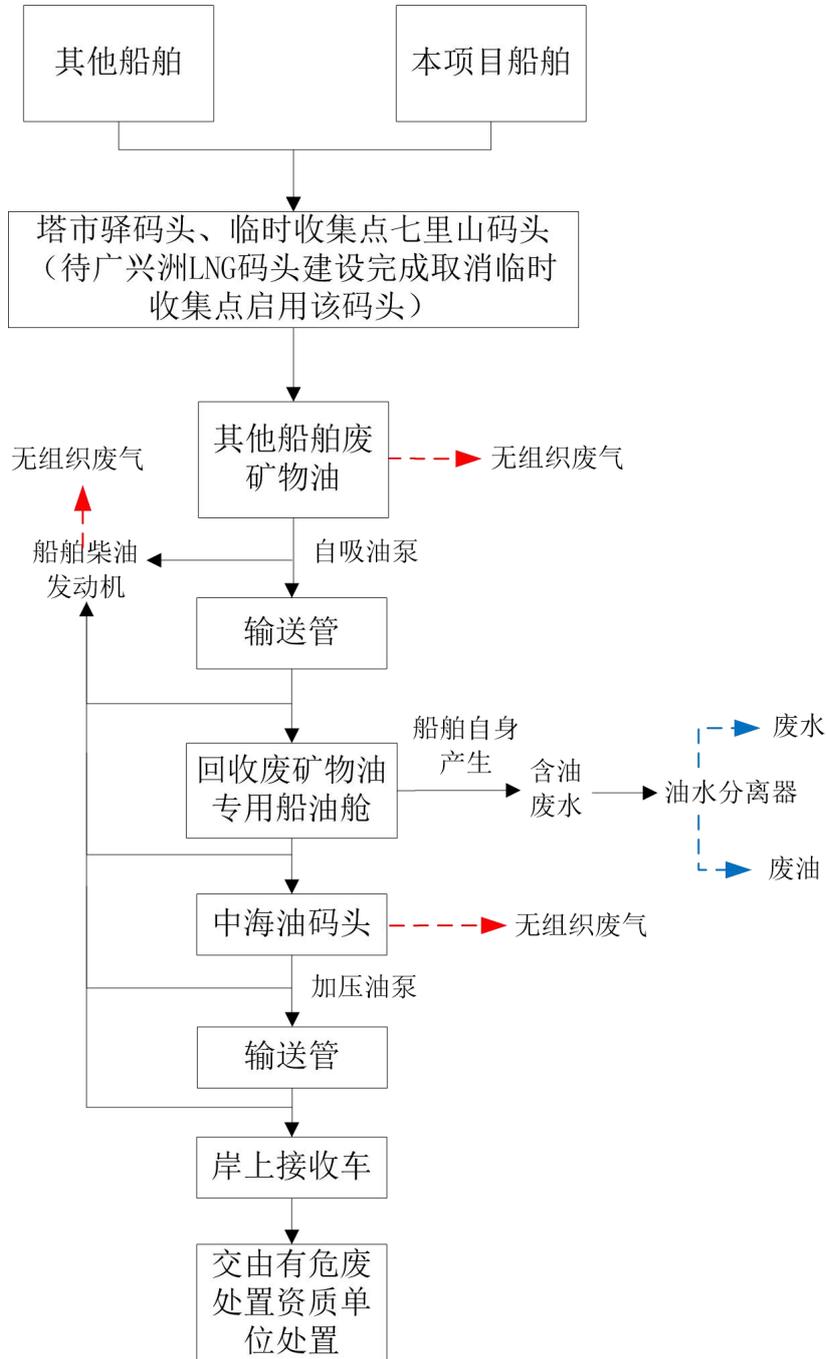


图2 项目废矿物油回收流程图

工艺流程简述:

1、项目经营范围为岳阳市境内（不超过省界线）长江塔市驿断面至长江三江口断面。在与被收集船舶联系约定停靠码头后（华容县塔市驿码头、在广兴洲 LNG 码头建设前在临时停靠点七里山码头）前往收集废矿物油（含被收集船含油废水处理后的废矿物油），顺带回收船舶员工产生的生活垃圾。根据建设单位从业经验，预计 20min/船只，且项目采用专业输送管（软管）和自吸油泵对废矿物油进行收集，因此不受被收集船只的吨位及高度影响，预计一年可收集 200 吨废矿物油。

2、利用自吸油泵把船舶上的废矿物油通过胶管输送到回收废矿物油专用船油舱，本项目收集到的废机油、废柴油以及处理含油废水后的废机油进行混合贮存。

3、每日将回收的废矿物油至中海油码头，通过利用码头专用输送管道以及吸油泵加压输送到专用油罐车中，并由资质单位岳阳骏德物流有限公司送至有危险废物处置资质的单位；生活垃圾才有垃圾袋收集，在七里山码头上岸然后交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理。

作业及卸油要求:

①由于中海油码头卸油管线较长，为确保每次卸油作业管线内无残留，要求建设单位采取如下措施：1、利用中海油设施采取加压卸油；2、做好多艘只集中收油计划；3、每次出船作业规划好航线，减缓、减轻对保护区的影响。

②由于本项目涉及多个保护区，使用船舶为五等船舶，因此本次评价要求建设单位专用油舱为一用一备，收集的废矿物油最大载油量不得超过 10t，且备用专用油箱不得作为日常运营用油箱。

产污环节:

船员在工作期间会产生一定量的生活污水，生活污水通过船舶生活污水处理装置处理达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）相应标准后排入长江。本项目废矿物油收集、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；回收废矿物油专用船使用柴油发动机，会产生一定量无组织废气。本项目废矿物油仅进行收集，不涉及处理作业，不涉及油舱清洗，主要废水为船舶航运过程中产生的含油废水；本项目收集废矿物油过程会产生一定的生活垃圾和危险固废；本项目主要噪声源为船舶发动机、自吸油泵产生的噪声。

考虑到本项目收集范围涉及多个保护区，本环评建议在航行范围为离岸 300m 范

围内，其中航线需避开饮用水源保护区并尽快驶离，避免或减缓对相关保护区产生影响。

主要污染工序：

本项目是利用回收废矿物油专用船开展回收作业，船舶委托船厂制造，故本项目不存在施工期。

营运期主要污染工序

1、营运期废水

(1) 生活污水

本项目船员日工作 8 小时，皆不在船上食宿，产生的生活污水经船舶生活污水处理装置处理达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）相应标准后排入塔市驿码头。

项目职工 5 人，年工作 300 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算，生活用水量按 45L/d·人（不带食堂）计，则本项目生活用水量为 0.225m³/d（67.5m³/a），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 0.18m³/d（54m³/a）。

参考《水处理工程师手册》中表 1.2.46 中排水污染物浓度，并结合类似生活污水现状监测可知，各污染物产生浓度预计为 COD_{Cr}: 315mg/l、SS: 225mg/l、BOD₅: 190mg/l、NH₃-N: 30mg/l。本次评价从严原则出发，生活污水经船舶生活污水处理装置处理后最高排放浓度达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）相应标准后，船舶位于停靠码头时排入长江。

表 13 生活废水污染物产生及处理情况一览表

产生环节	指标	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)	备注
生活污水	水量	—	54	—	54	
	COD	315	0.0170	125	0.0068	
	BOD ₅	225	0.0122	25	0.0014	
	SS	190	0.0103	35	0.0019	
	NH ₃ -N	30	0.0016	15	0.0008	参照 (GB3552-2018) 表 6

(2) 含油废水

项目含油废水仅收集、处理自身船舶航行过程产生的含油废水，不收集、处理其

他船只的含油废水，不对油舱清洗。

船舶含油废水的来源主要包括船舶的机舱舱底水和油船的压载水。船舶的机舱是船舶动力装置的舱室，内部装有各种动力机械和管理系统。舱底水是机舱内各种阀门和管路中漏出的与机械在运转时漏出的机油、主副机燃料油以及加油时溢出油产生的柴油等混合在一起的含油废水。

根据《港口工程环境保护设计规范》（JTJ231-94）及其它有关文献资料，船舶的舱底含油废水日产生量为船舶载重量的 0.28‰。项目回收船最大载重 50t，则项目回收船舱底含油废水产生量为 0.014t/d(4.2t/a)，主要污染物为石油类，预计浓度为 500mg/L，产生量约为 0.0021t/a。

项目在营运过程中在停靠码头定期将含油废水通过自吸泵将舱底含油废水抽送至油水分离器进行油水分离，处理后的废水达到《船舶水污染物排放控制标准》后（GB3552-2018）排入长江。分离的油类进入废矿物油舱内，再通过自吸泵将专用油舱内的废矿物油抽送至危废运输单位的罐车内，外运至危废处置单位处置，不外排。

参考类似项目《岳阳县源成残油垃圾接收有限公司船舶废矿物油及生活垃圾回收项目验收监测报告表》（湖佳岳竣监字[2018]第 054 号）对含油废水处理后的出水浓度监测数据可知，2018 年 4 月 21~22 日对油水分离器出水石油类进行了监测，监测浓度 0.19~0.30mg/L，本次评价取平均值，即 0.245mg/L。

表 14 废油回收专用船废水排放情况表

来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量	
			浓度 mg/l	产生量 t/a		浓度 mg/l	排放量 t/a
含油 废水	4.2	石油类	500	0.0021	经油水分离 器处理	0.245	0.00000102 9

2、营运期废气

项目营运期产生的废气主要来源于船用柴油发动机产生的少量废气以及回收废矿物油过程中损耗挥发的废气（以非甲烷总烃计），均以无组织排放。

（1）柴油发动机废气

本项目回收废矿物油专用船设 2 台 110HP 柴油发动机（1HP 按 0.735kW 计）；柴油发动机实际运行功率以 85%计。使用的柴油为 0#柴油，按单位耗油量 220g/kW•h 计，每天工作 8 小时，年工作 2400 小时计，本项目柴油发动机运行时的柴油消耗量约为 30.24kg/h，则柴油发动机年耗油量分别为 72.58t。

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：

$$SO_2: C_{SO_2}=2 \times B \times S$$

C_{SO_2} —二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫份含量，根据《普通柴油》（GB252-2015）要求，自2017年7月1日期，普通柴油含硫量不大于50mg/kg；

$$NO_x: C_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

C_{NO_x} —二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量；本项目取值0.02%；

β —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，本项目大气污染物产生量见下表。

表 15 项目柴油发动机燃烧柴油主要大气污染产生量

污染物	NO ₂	SO ₂ (含硫 0.005%)	烟尘
污染物产生量 (kg/h)	0.052	0.003	0.025
年产生量 (kg/a)	125.40	7.26	60.25

本项目使用柴油发动机废气产生量极小，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，对周边环境影响极小，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

项目在收集与装卸废矿物油时，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。

项目收集的废矿物油临时贮存在专用油舱中，专用油舱材质为碳钢材质，具有较高的耐腐蚀、硬度较高的特点，项目设置的专用油舱类型为常压双包固定顶罐，在储存与装卸过程中损失主要为“大呼吸”及“小呼吸”。专用油舱因受温度、压力及进出料的影响而产生呼吸排气，呼吸作用产生的无组织排放量与储存量、储罐形式、储存介质、蒸汽压力、温度、储罐内径、高度、环境昼夜温差等因素有关。

①大呼吸：当专用油舱进油时，由于舱内液体体积增加，舱内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油舱输出油料时，舱内液体体积减少，舱内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转油料致使油舱排出油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。大呼吸损耗计算公式如下：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

M —储罐内蒸汽的分子量，取 230；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力，2910Pa；

K_N —周转因子（无量纲），取值按每次收集废矿物油 1.5t（每次工作时间约为 20min，油泵效率为 4.5t/h），则年最大周转次数约 134 次（即日产日清）。 $36 < K_N \leq 220$ ， $K_N=0.45108$ ；

K_C —产品因子，石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0，本项目收集的为废矿物油（废柴油、废机油）， K_C 取值 1.0。

计算得项目储存过程“大呼吸”损失为 $0.126\text{kg}/\text{m}^3$ 投入量，废矿物油密度取值 $0.87\text{t}/\text{m}^3$ （即 200t/a 废矿物油体积约为 $229.89\text{m}^3/\text{a}$ ），则年大呼吸损失量约为 $0.029\text{t}/\text{a}$ 。

根据建设单位提供的资料，自吸油泵抽油效率约为 4.5t/h，则全年装卸抽油时间为 90h（即合计收油时间 45h、卸油时间 45h），非甲烷总烃排放速率约为 $0.322\text{kg}/\text{h}$ 。

②小呼吸：静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。小呼吸损耗计算公式如下：

$$L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（ kg/a ）；

M —储罐内蒸汽的分子量，取 230；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力，2910pa；

D —罐的直径（m），取值 4.2m；

H —平均蒸汽空间高度（m），取值 0.5m（按专用油舱满载计）；

ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ），取值 8°C ；

F_p —涂层因子（无量纲），取中值 1.25；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C —产品因子，属其他的液体取 1.0。

计算得，项目储存过程“小呼吸”损失为 0.077t/a。

综上所述，储存过程中损失主要为“大呼吸”及“小呼吸”损失量为 0.106t/a，通过呼吸阀无组织逸散至空气中。

3、营运期噪声

本项目主要噪声源为船舶发动机、自吸油泵所产生的噪声，船舶发动机、自吸油泵均设在船舱内部，经船体隔声、距离衰减、绿化带或堤坝阻隔后，基本对航线周边敏感点无影响。

表 16 项目主要噪声源强表

噪声产生源	产生方式	产生量 (dB(A))
船舶发动机	连续	95~100
自吸油泵	间断	≤ 85

4、固废废物

本项目产生的固体废物主要有员工产生的生活垃圾，油水分离器产生的废矿物油。

（1）废矿物油

根据水污染物源强分析可知，预计本项目含油废水分离产生废矿物油约 0.002t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08 类危险物。该部分废矿物油与收集其他船舶的废矿物油一起暂存，并交由相关资质单位处置。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，船舶生活垃圾产生量定额为 0.5kg/(人·d)，则船舶生活垃圾产生量为 2.5kg/d，0.75t/a，船上设置生活垃圾专用收集桶，每日将垃圾收集后，在七里山码头上岸，然后交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理（协议见附件九）。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	柴油发动机废气	SO ₂	7.26kg/a, 0.003kg/h	7.26kg/a, 0.003kg/h
		NO _x	125.4kg/a, 0.052kg/h	125.4kg/a, 0.052kg/h
		烟尘	60.25kg/a, 0.025kg/h	60.25kg/a, 0.025kg/h
	废矿物油回收过程	非甲烷总烃	0.106t/a	0.106t/a, 无组织排放
水污染物	废矿物油回收专用船	废水量	4.2t/a	4.2t/a
		石油类	500mg/L, 0.0021t/a	0.245mg/L, 0.000001029t/a
	船舶生活污水	废水量	54t/a	54t/a
		COD	315mg/L、0.0170t/a	125mg/L、0.0068t/a
		BOD ₅	225mg/L、0.0122t/a	25mg/L、0.0014t/a
		SS	190mg/L、0.0103t/a	35mg/L、0.0019t/a
		氨氮	30mg/L、0.0016t/a	15mg/L、0.0008t/a
固废	员工生活	生活垃圾	<u>0.75t/a</u>	与其他船舶生活垃圾一起带上岸交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理
	油水分离器	废矿物油	<u>0.002t/a</u>	交由有危废处理资质的单位处理
噪声	各种机械设备	本项目主要噪声有行船、自吸油泵的噪声，声级范围在 85~100dB (A)。		

主要生态影响(不够时可附另页)

项目采用回收船在岳阳市长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）进行废矿物油、生活垃圾收集，能有效避免废矿物油、垃圾的无序排放，有利于改善长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）水质，对水生生态环境具有改善作用，有利于保护收集范围内水域生态环境。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目是利用回收废矿物油专用船开展回收作业，船舶委托船厂制造，故本项目不存在施工期。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析

本项目主要废水为生活污水及含油废水，主要污染因子为 COD、氨氮、BOD₅、SS 和石油类。

生活污水产生量约为 54t/a，采用船舶生活污水处理装置处理；含油废水产量约为 4.2t/a，采用油水分离器进行处理。项目废水经处理后的废水达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）后相关标准及要求后在塔市驿码头排入长江。

根据建设单位拟定投产日期及《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）表 1 可知，项目属于 2021 年 1 月 1 日前制造的船舶，因机械运作产生的含油废水在处理达到石油类≤15mg/L 可进行排放；船舶设施生活污水处理装置，需按《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中 5.2 节内容要求，经生活污水处理装置处理达到相应标准后排放。根据本次评价工程分析可知，本项目废水排放符合《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）要求。

本项目废水经处理达标后直接排入水体，且排放量 $Q < 200\text{m}^3/\text{d}$ ，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 A 可知，本项目石油类污染物排放当量数为 0.0181（无量纲）<6000（无量纲）。

依据导则，本项目地表水环境影响评价等级为三级 A。

表 17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影 响 识 别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		

		久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
区域污染源	调查项目		数据来源	
	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测		监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
评价范围	河流: 岸线长度 (76.8) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
评价因子	(pH、COD、氨氮、石油类、TP、BOD ₅)			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2019 年)			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (5.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	(COD、氨氮、石油类)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/>		

	污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>																					
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>																					
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>																					
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>																					
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（石油类）</td> <td>（0.000001029）</td> <td>（0.245）</td> </tr> <tr> <td>（COD）</td> <td>（0.0068t/a）</td> <td>（125mg/L）</td> </tr> <tr> <td>（BOD₅）</td> <td>（0.0014t/a）</td> <td>（25mg/L）</td> </tr> <tr> <td>（SS）</td> <td>（0.0019t/a）</td> <td>（35mg/L）</td> </tr> <tr> <td>（氨氮）</td> <td>（0.0008t/a）</td> <td>（15mg/L）</td> </tr> </tbody> </table>		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	（石油类）	（0.000001029）	（0.245）	（COD）	（0.0068t/a）	（125mg/L）	（BOD ₅ ）	（0.0014t/a）	（25mg/L）	（SS）	（0.0019t/a）	（35mg/L）	（氨氮）	（0.0008t/a）	（15mg/L）	
污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）																				
（石油类）	（0.000001029）	（0.245）																				
（COD）	（0.0068t/a）	（125mg/L）																				
（BOD ₅ ）	（0.0014t/a）	（25mg/L）																				
（SS）	（0.0019t/a）	（35mg/L）																				
（氨氮）	（0.0008t/a）	（15mg/L）																				
替代源排放情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> </tr> </tbody> </table>	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）											
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）																		
（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）																		
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m																					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>																					
防治措施	环境质量		污染源																			
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>																		
	监测点位			（船舶废水含油废水排口）、（船舶生活污水排口）																		
	监测因子			（石油类）、（pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、BOD ₅ ）																		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>																					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>																					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。																						

地表水环境影响预测分析

(1) 水环境影响预测

① 预测范围

根据本次评价分析可知，本次评价要求船舶排水（即处理后的生活污水、含油废水）在华容县塔市驿码头区域进行排放。

由于塔市驿码头位于该保护区的实验区范围，预测范围为华容县塔市驿码头至下游四大家鱼保护区核心区作为预测水体，全长约 5.5km。

② 预测因子

本项目预测评价因子选择项目 COD、氨氮以及特征因子石油类进行预测分析。

③ 预测内容与时段

本项目排污预测内容为正常排放（达标排放）与事故排放（未经处理直接排放）情况下对水质的影响。

本项目排污预测时段最不利条件下，即枯水期。

④ 预测情景

A、正常排放情况下：

按照设计排放标准的污染物对排污口下游水体污染物的浓度贡献值，进而分析对水质的影响。

B、事故排放情况下：

本项目事故排放情况下，项目废水未经任何处理直排对水质的影响。

⑤ 预测源强

本项目污染源情况见下表。

表 18 项目废水排放情况下预测源强

排放状态	生活污水			含油废水	
	废水排放量 m ³ /s*	COD 污染物 排放浓度 mg/L	氨氮污染物 排放浓度 mg/L	废水排放量 m ³ /s*	石油类污染 物排放浓度 mg/L
正常排放	0.0006	125	15	0.0002	0.245
非正常排放	0.0006	315	30	0.0002	500

注*：生活废水每天排放时间按 5min 计；含油废水每天排放时间按 1min 计。

⑥ 预测模式及参数

A、预测河段

预测河段为：停靠华容县塔市驿码头至下游四大家鱼保护区核心区边界。

B、水文参数

评价区域水文水力参数见表 7.2-10，其中横向混合系数（ M_y ）经计算获得，COD、氨氮及石油类降解系数（ K_1 ）通过经验数据得到的，其中石油类污染物属于持久性污染物 K_1 取值为 0。

表 19 长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）水文水力参数

水期	因子	流量 $Q(m^3/s)^*$	平均坡降 I	河宽 $B(m)$	平均水深 $H(m)^*$	平均流速 $u(m/s)$	污染物横向扩散系数 $E_y (m^2/s)$	降解系数 K_1 (1/d)
枯水期	COD	20300	0.024‰	811	23.19	1.08	15.45	0.2
	氨氮	20300	0.024‰	811	23.19	1.08	15.45	0.08
	石油类	20300	0.024‰	811	23.19	1.08	15.45	0

注*：取值长江岳阳段多年平均值。

考虑到华容县塔市驿码头至下游四大家鱼保护区核心区无相关监控断面，故采用本项目收集范围 2019 年华容县长江天字一号断面年均监测值作为背景值，取值如下表所示：

表 20 预测时所取河段背景值

因子	背景值	备注
COD	12.8mg/L	
氨氮	0.15mg/L	
石油类	0.01mg/L	取最低检测限值

B、混合过程段的估算

依据导则，混合过程的长度由下式估算：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m —混合段长度，m；

B —水面宽度，m；

a —排放口到岸边的距离，m，取停靠码头距岸边距离（约 90m）；

u —断面流速，m/s；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s 。

C、预测模式

根据长江水文特点，结合本项目排污特征因子会漂浮在水面上的特点，对石油类

的预测，本评价根据《环境影响评价技术导则（HJ2.3-2018）》的要求，采用平面二维连续稳定排放预测模型（不考虑岸边反射影响）。预测模式如下：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x, y)——纵向距离 x、横向距离 y 点污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

x——预测点离排放点的纵向距离，m；

y——预测点离排放点的横向距离，m；

K₁——河流中污染物降解系数，L/d；

C_h——污水中污染物的浓度，mg/L；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s；

u——河流流速，m/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L。

(2) 预测结果

A、正常排放情况下预测结果

正常排放工况下，地表水预测结果见下表。

表 21 正常排放 COD 对下游水质影响预测结果 mg/L

X=c/Y =	y=0	y=10	y=50	y=100	y=200	y=300	y=500	y=600	y=700	y=811
x=10	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800
x=50	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799
x=100	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797
x=300	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792
x=600	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784
x=1000	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773
x=1500	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759
x=2000	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745
x=2500	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732
x=3000	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718
x=3500	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704
x=4000	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907
x=4500	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771

x=5000	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636
x=5500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500

表 22 正常排放氨氮对下游水质影响预测结果 mg/L

X=c/Y=	y=0	y=10	y=50	y=100	y=200	y=300	y=500	y=600	y=700	y=811
x=10	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=50	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=100	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=300	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=600	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=1000	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=1500	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=2000	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=2500	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=3000	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=3500	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=4000	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495
x=4500	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494
x=5000	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494
x=5500	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493

表 23 正常排放石油类对下游水质影响预测结果 mg/L

X=c/Y=	y=0	y=10	y=50	y=100	y=200	y=300	y=500	y=600	y=700	y=811
x=10	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=50	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=100	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=300	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=600	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=1000	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=1500	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=2000	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=2500	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=3000	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=3500	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=4000	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
x=4500	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
x=5000	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
x=5500	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100

根据上表的预测结果可知，正常排放情况下，项目预测范围内 COD、氨氮、石油类浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，基本不会对长江水质产生明显影响。

B、非正常排放情况下预测结果

非正常排放工况下，地表水预测结果见下表。

表 24 非正常排放 COD 对下游水质影响预测结果 mg/L

X=\c/Y= =	y=0	y=10	y=50	y=100	y=200	y=300	y=500	y=600	y=700	y=811
x=10	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800	12.800
x=50	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799	12.799
x=100	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797	12.797
x=300	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792	12.792
x=600	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784	12.784
x=1000	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773	12.773
x=1500	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759	12.759
x=2000	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745	12.745
x=2500	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732	12.732
x=3000	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718	12.718
x=3500	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704	12.704
x=4000	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907	12.6907
x=4500	12.6772	12.6772	12.6772	12.6772	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771	12.6771
x=5000	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636	12.6636
x=5500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500	12.6500

表 25 非正常排放氨氮对下游水质影响预测结果 mg/L

X=\c/Y=	y=0	y=10	y=50	y=100	y=200	y=300	y=500	y=600	y=700	y=811
x=10	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=50	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=100	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=300	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=600	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=1000	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=1500	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=2000	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=2500	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=3000	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=3500	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
x=4000	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495	0.1495
x=4500	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494
x=5000	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494
x=5500	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493

表 26 非正常排放石油类对下游水质影响预测结果 mg/L

X=\c/Y=	y=0	y=10	y=50	y=100	y=200	y=300	y=500	y=600	y=700	y=811
x=10	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

x=50	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=100	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=300	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=600	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=1000	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=1500	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=2000	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=2500	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=3000	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=3500	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
x=4000	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
x=4500	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
x=5000	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
x=5500	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100

根据上表的预测结果可知，项目废水非正常排放时，COD、氨氮和石油类仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，主要由于纳污水体水量极大，项目废水排放量极小，但从环保管理的相关规定出发，本次评价要求建设单位强运营期管理，建立应急预案和风险防范措施，确保事故发生时，禁止废水超标排放。

油水分离器处理含油废水达标排放有效性分析

根据调查了解，岳阳县源成残油垃圾接收有限公司与本项目所采用的油水分离器是一致的，参考《岳阳县源成残油垃圾接收有限公司船舶废矿物油及生活垃圾回收项目验收监测报告表》（湖佳岳竣监字[2018]第 054 号）对含油废水处理后的出水浓度监测数据可知，2018 年 4 月 21~22 日对油水分离器出水石油类进行了监测，监测浓度 0.19~0.30mg/L，满足《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中的相关标准。在保证油水分离器正常使用的情况下，废水处理措施技术上可行。

船用油水分离器用于处理船舶机舱舱底油污水，装置采用一级斜板重力和聚结分离-二级纤维滤器-三级超滤膜渗透分离等原理，使含油污的舱底水达到排放标准。其原理为船舶舱底水因柱塞泵的抽吸进入一级分离器，内部为真空负压状态，避免了以往压力状态造成含油舱底水的搅动乳化以致难以分离的问题。柱塞泵排出液经过二级纤维滤器吸附、过滤处理，再进入三级超滤，就可以保证排放液内含油量不致超标。油份浓度计（即 15ppm 舱底水报警装置）用来测量排放液的油份浓度，如果发现测量排放液的油份浓度超标，则会自动转向三级处理。排放液的油份浓度超标，油份浓度计报警，则会令排放不合格水气动阀打开，使不合格的水排至舱底而不排向舷外。

因此，本项目在保证油水分离器正常使用的情况下，船舶产生的含油废水经油水分离器处理后可达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018），对环境的影响在可接纳范围之内。

船舶生活污水处理装置处理生活污水达标排放有效性分析

本项目船舶生活污水处理装置拟采用较为成熟的、应用较为普遍的生化法对船舶生活污水进行处理，其处理流程为：污水及污物通过污水排入口通入粉碎室内，通过在粉碎室内将污物粉碎，并送入曝气室，在曝气室内以好氧菌为主的污泥菌团形成棉絮状的絮体吸附有机物质，在充氧的条件下消解有机物质变成无害的二氧化碳和水，再将降解后的污水送至接触氧化室，有机物质进一步与生物膜接触氧化分解。污水在进入沉淀室时其中污泥量已经很少了，在沉淀室内累积的活性污泥沉淀物再被返送回曝气室内继续繁殖菌种或分解，而沉淀过后的污水最后进入生化过滤室，通过 MBR 膜生物反应器进行最后一步过滤分解，最后由排放泵经紫外线消毒器消毒后排出设备。粉碎室上部还设置有冲洗水入水管，在设备长时间不使用时，可排净设备内的污水污物后通入清水进行清洗。

该套船用生活污水处理装置系统具有以下有益效果：该套装置设置了 MBR 膜过滤系统和紫外线消毒装置，在消毒过程中不添加任何化学物质，结构设计合理科学，设备投资费用低，多阀门以及溢流口、透气口等设置的运用保证了设备运行安全可靠，采用该设备进行污水处理，大为节约了成本，MBR 膜可长期使用无需更换，排放的水质能适应新“公约”对船用污水排放标准所定制的新要求。

综上所述，本项目在船舶生活污水处理装置正常使用的情况下，经处理后可达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）后，按海事部门规定排放，不会对周边环境造成明显环境影响。

二、大气环境影响分析

项目产生的废气主要来源于船用柴油发动机产生的少量废气和回收废矿物油过程中非甲烷总烃，均为无组织排放。

（1）柴油废气

船舶行船过程中，船用柴油发动机会排放少量废气，本项目采用的回收废矿物油专用船年耗油量为 72.58t/a，本项目柴油发动机使用时间短，废气产生量小。项目收集范围属于开放式的广域扩散空间，且为移动式污染源，整个航线可看作很长路段的线

状污染源，船舶柴油尾气相对于长路段来说，扩散至公路两侧一定距离的敏感点处的污染物浓度较低，根据相关统计表明，一般在航线两侧 20m 处均可达到环境空气质量二级标准要去，对航线两侧敏感点的影响很小，经大气稀释后污染物浓度可以满足《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

项目在收集废矿物油时，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。项目收集的废矿物油临时贮存在专用油舱中，收集过程中损失主要为“大呼吸”及“小呼吸”，损失量为 0.106t/a，通过呼吸阀无组织逸散至空气中。

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，同时在使用过程均加强对泵、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。另外，各油舱表面拟喷涂浅色涂层，高温天气采用水喷淋降温的方式，从而大大降低了各油舱的呼吸损耗量。

油舱区无组织废气污染防治措施要求达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相应控制要求，除此外本次评价从严要求，还应采取如下措施：

（1）减少油舱气体空间的温度变化，船体采取一定的热绝缘或装设防晒设施。

（2）油舱内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。

（3）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。

（4）收集的废矿物油做到日产日清。

本评价建议油舱区应强化以下的工艺管理措施：

（1）在物料输入操作时，应尽量在降温时作业。

（2）在安排装进物料时，应优先安排刚排空的油舱。

（3）尽量采用高液位储存，以减少油舱气体空间。

（4）尽量减少油舱内输转以减少损耗。

（5）加强油舱日常管理，定期检查油舱的密封情况，发现漏洞及时修理。

在分别采取上述措施后，项目污染物排放量较少，无组织排放也实现排放量最小

化。因此，项目拟采取的环境空气污染防治措施可行。

综上所述，本项目废气对周围环境影响较小。

大气环境影响预测分析

参考《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）5.3 评价等级中 5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级，并综合考虑附录 A 中表 A.1 推荐模型适用情况表可知，本次大气环境影响预测分析采用项目停靠码头时产生的大气污染源作为评价等级计算依据。

本项目收集的废矿物油为日收日清，在停靠码头产生的废气主要为废矿物油装卸过程中废矿物油产生的非甲烷总烃废气。项目预计废矿物油回收为 200t/a，船舶设有 2 个 10t 的回收舱（一用一备）。

根据建设单位提供的从业经验可知，在实际运营期间并非每天都能收到船舶废矿物油，因此停靠码头废矿物油通过“大小呼吸作用”产生的非甲烷总烃废气排放方式属于非连续、非稳定、无规律的线性无组织排放源。依据导则附录 A 表 A.1 推荐模型适用情况表中的用于评价等级及评价范围判断的 AERSCREEN 模型适用情况为适用污染源为“点源、面源、体源”、适用排放方式为“连续源”，因此该模型不适用于本项目。

综上可知，本项目不做开展大气环境影响评价等级的判断，仅开展大气环境影响评价自查，具体如下表所示：

表 27 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ） 其他污染物（非甲烷总烃）		包括二级 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input checked="" type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子 ()			包括二级 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子 ()	监测点位 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m					
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a		VOCs: () t/a	

注：“□”为勾选项，填“☑”；“（ ）”为内容填写项

三、声环境影响分析

本项目航线所处声功能区为4类地区，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）可知，本次声环境影响评价等级为三级。

根据建设单位提供的资料可知，本项目在收集范围内靠岸最近航线一般距离岸边约为90m，长江汛期为每年5月至10月期间，因此本次评价依据2019年9月卫星地图岸线情形对项目航线及200m范围情况环境敏感目标点进行评价。

根据调阅的历史卫星地图可知，项目靠岸最近航线和停靠码头距离200米范围内仅有华容县塔市驿户镇区部分居民约80人（约190m），华容县长江村约20人（约160m），且与居民隔有丰富的绿化带、堤坝等，因此本项目航线对河道两侧居民点基本无影响。

从建设噪声污染排放原则出发，本环评建议采取如下措施：

- ①夜间不开展航行；
- ②定期对船舶进行维护保养，杜绝非正常噪声排放；
- ③对经过较近距离的居民点时，禁止鸣笛，或划定禁鸣区等；
- ④对主要噪声设备配备减震、隔音措施等。

建设单位在采取如下措施后，基本可消除航行期间噪声对周边环境敏感点的影响。

四、固废环境影响分析

本项目固废为生活垃圾与收集的废矿物油，本项目拟采取的固废处置措施见下表。

表 28 固废产生及去向情况一览表

固废名称	分类	产生量(t/a)	处置去向
船舶生活垃圾	生活固废	0.75	与其他船舶生活垃圾一起带上岸交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理
废矿物油	危险废物	0.002	与其他船舶收集的废矿物油一起贮存，交由资质单位运输至有危废处理资质的企业处置

生活垃圾收集影响分析：

船上设置生活垃圾专用收集桶，每日将垃圾收集后，将垃圾桶在七里山船舶污染物中转带上岸，放置规定位置，交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理。

生活垃圾收集管理要求：

- (1) 船舶生活垃圾不得倒入水域，收集桶应设置为带盖、防渗漏，并有明显标志，

当船舶停靠后泊点时，在七里山码头城陵矶环卫所指定的垃圾箱倾倒。

(2) 船上的任何塑料制品垃圾(包括合成纤维绳和渔网，各种包装用塑料纸、绳、袋、容器、捆扎啤酒罐的塑料环以及存放垃圾的塑料袋等)严禁在任何水域投弃，船上应专设盛放此类垃圾的容器。

(3) 船员如果发现其它船舶违章处理垃圾，或本船垃圾逸漏污染水面，或发现水面污染严重时，应立即报告船长和值班负责人，船长应迅速向当地海事部门报告有关情况。

项目产生的生活垃圾集中用专用设备收集后，带上岸交湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理，不对外排放，对周边环境无明显影响。

危险废物收集方案合理性分析：

(1) 危险废物收集范围

本项目仅收集湖南省岳阳市境内长江塔市驿断面至长江三江口断面航行船只产生的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，以及自身含油废水分离后产生的废矿物油。在专用油舱临时贮存后交由有资质的单位的转移运输至危废处置单位。本项目不在陆上开展危险废物的转移运输和处理处置。

(2) 危险废物收集贮存类别和数量

本项目涉及到的危险废物贮存类别和数量情况详见下表。

表 29 拟建项目危险废物收集类别和数量一览表

废物类别	废物代码	危险废物	产生装置	危险性	状态	贮存形式	公司年收集量	最大贮存量	年周转量	备注
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	机械维修和拆解过程中产生的废发动机油	船舶	T,I	液态	船舶专用油舱	100t	10t	100t	混合贮存，油舱一用一备
	900-210-08	油/水分离设施产生的废油					60t		60t	
	900-201-08	废柴油					40t		40t	
合计							200t	10t	200t	

备注：表中字母代表的危险特性：毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)。

根据《国家危险废物名录》(2016年版)，经建设单位确认本项目拟收集、临时贮存的危险废物为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，本项目危险废物最大临时贮存量为 10t (2 个 10t 的专用油舱，一用一备)，危险废物年最大周转量为 200t。本项目暂

存油舱以此规模和贮存危废类别进行设计，设计规模是基本合理的。收集后临时贮存于回收废矿物油专用船舶油舱中，每日将收集后的废矿物油运送至中海油码头，最后加压卸载至专用油罐车中运输送至有关有资质单位处置。

(3) 废矿物油混合贮存可行性

本项目油/水分离设施产生的废油及收集的各类废矿物油均属于 HW08（代码：900-214-08、900-210-08、900-201-08）废矿物油与含矿物油废物，其性质基本一致，混合后不会发生反应。依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）“5.6 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。”

因此，本项目将收集的各类废矿物油混合贮存在专用油舱内是可行的。

(4) 危险废物收集、临时贮存以及运输管理

本项目仅收集长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面）各类船舶产生的 HW08（代码：900-214-08、900-210-08、900-201-08）废矿物油与含矿物油废物，并临时贮存于回收废矿物油专用船舶的油舱内，危险废物统一收集后按照规定的线路在有危废装卸资质的中海油码头进行转运，卸载至专门油罐接收车运输至有资质单位处置，本项目不包括废矿物油的陆上运输、存储和处置。

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》（GB18597-2001）及其修改单、《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）、《危险废物转移联单管理办法》、JT617 以及 JT618 等文件要求执行，其中有如下要求：

①船舶油舱必须做好基础防渗，防渗层至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；同时船上放置足够的吸油毡、围油栏等设施，预防油料泄漏事故的发生。

②危险废物的油舱表面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单附录 A 所示的标签应明确标识出危险废物名称等，并满足《危险货物包装标志》（GB190-2009）中要求。

③建设单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容应包括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。

④危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

⑤建设单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，在项目收集废矿物油过程中一旦发生船舶翻船、沉船等突发性事故，建设单位应按照编制的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。的事故易发环节应定期组织应急演练。

⑥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。

⑦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、防泄漏或其他防治污染环境的措施。

⑧本项目 HW08（代码：900-214-08、900-210-08、900-201-08）废矿物油与含矿物油废物属于易燃的危险废物，应按易燃危险品贮存。本项目储存在油舱中，应满足易燃危险品存放要求。项目临时贮存危险废物的油舱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。

⑨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。

⑩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、明火等火源。

⑪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，还应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

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，在中海油码头卸油前应检查转运设备和专用油舱的稳定性、严密性等，确保运输中不会接口破裂、倾倒和溢流，在转运过程中应设专人看护。

采取上述措施后，本项目可得到妥善处理收集到的和自身产生的废矿物油，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关管理规定，对周围环境不会造成影响。

五、生态影响分析

根据建设单位提供的资料可知，《岳阳三江卫士环保有限公司船舶残油垃圾回收项目对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生态影响专题报告》已通过有关部门评审，并完成备案（附件十七），项目生态影响分析主要结论如下：

1、生态现状调查结果

项目生态环境评价区域范围包括的生态敏感区有湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区（保护越冬候鸟、珍惜鱼类资源、豚类资源等）、长江监利段四大家鱼水产种质资源保护区，工程所在区域周边范围内主要以河流生态系统和湿地生态系统为主，区内江面过往船只运输业较发达，评价区域人类活动频繁并有一定工农业存在，对生态环境现状存在一定的干扰。

河流内以经济鱼类、洄游性鱼类为主，主要洄游物种为“四大家鱼”等江河半洄游性鱼类，刀鲚、中华鲟、大银鱼等江海洄游性鱼类和江豚哺乳动物；主要经济类鱼类以鲢鱼、鳙鱼、草鱼、青鱼、鳊鱼、鳝鱼、鲈鱼、鳊鱼、鳊鱼、鳊鱼、鳊鱼等为主。天空存在越冬候鸟迁徙过境通道，越冬候鸟属于国家重点保护野生动物。长江岸线已自然景观和人工改造的城郊生态景观为主。

长江岸线区域附近丘陵山地以次生人工林为主，平原地区分布有菜田、苗圃果林等，田间和村镇周边、路边间或种植树木，多以行道树、庭院树等小片人工林零星分布。沿岸现状用地主要为荒地，植被主要类型有阔叶林、针叶林、竹林、灌草、宅地稀疏林、堤岸防护林带、农业植被为主。

评价范围内不具备陆生野生动物重要活动栖息生境特点，不是越冬候鸟主要的觅食、停歇地，主要为过境通道。项目生态环境主要属于河流湿地生态系统，通过区域历史调查报告资料、并结合相关文献资料，重点评价范围内存在鱼类水生动物的索饵场、产卵场和越冬场。总体评价该区域自然环境质量一般，主要水生生态资源丰富，属于洄游性鱼类通道和越冬候鸟迁徙通道，生态环境受人为干扰严重。

为保证长江流域生物多样性恢复和日益枯竭的鱼类资源得到休养生息，农业农村部发布《农业农村部关于长江流域重点水域禁捕范围和时间的通告》（农业农村部通告〔2019〕2号），实施10年禁捕要求，让长江干流、东洞庭湖自然保护区的渔业资源恢复起到积极保护作用。同时针对洞庭湖日益严重的工业、生活污染和生态环境破坏问题，省、市两级政府出台《洞庭湖生态环境专项整治三年行动计划(2018-2020年)》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》和《洞庭湖水环境综合治理

规划》，对造成洞庭湖污染问题进行深入分析，提出科学合理的整治措施和方案，目前正逐步实施，对东洞庭湖生态环境的恢复，起到良好的指导和实践效果。

2、生态影响预测与分析

项目主要实施内容为收集长江干流航道过往船只产生的废油、垃圾等废物，避免过往船只直排长江造成现状水体污染，影响水生生物活动栖息地。项目建设为保护现有水体生态环境具有正效益，在控制好运输过程环境风险的前提下，基本不会对现有的河流湿地生态系统造成影响。

项目重点评价区域范围内涉及自然保护区实验区，所在区域为河流湿地生态系统，项目收集船舶航线确定为长江干流城岳阳市华容县塔市驿断面至君山区三江口断面（收集航线区域岸线长度为 76.8 公里）内航道上通行船舶航线区域，废油收集过程涉及到收集船和被收集船舶的抛锚停泊和油品转移输送过程，将进行收集过程设置在收集范围内的 2 个码头处，即华容县塔市驿码头和君山广兴洲作业区 LNG 码头，营运过程控制好环境风险，降低对保护区的生态环境影响。在废水排放区域选择在华容县塔市驿码头，避开对保护区的水体环境质量影响。

根据对水体排放废水环境预测影响分析来看，营运期运输船舶在河面上航行，正常情况下不会对河流中水生植物及其多样性造成明显影响。当运输船只发生泄漏风险事故时，短时间内会对现有水体水质有一定的影响，进而影响水生植物生长，但风险影响是短暂的，做好相关防范措施前提下，一般不会发生影响较大的风险事故。根据项目所在地航线涉及区域来看，与湖南东洞庭湖国家级自然保护区主要保护的越冬候鸟栖息、觅食、停歇区域（主要属于东洞庭湖自然保护区的三大核心区）较远，主要表现为项目营运期排放废气、噪声对保护区重要物种的影响，经过合理的防护措施，在鸟类飞行区域应匀速航行或者停止航行，降低运行过程排放的燃料烟气、航行噪声对飞行鸟类造成的影响。

项目所在区域涉及东洞庭湖自然保护区越冬候鸟迁徙路线，但航线内船只不会造成鸟类飞行影响，仅在鸟类俯冲下水面进行捕食时，要求作业船只应避开鸟类觅食区域，避免对保护鸟类造成伤害。在做好相关管理时，对保护区重点保护鸟类基本无影响。

长江干流评价范围河流区域内以经济鱼类、洄游性鱼类为主，主要洄游物种为“四大家鱼”等江河半洄游性鱼类，刀鲚、中华鲟、大银鱼等江海洄游性鱼类和江豚哺乳

动物；主要经济类鱼类以鲢鱼、鳙鱼、草鱼、青鱼、鳊鱼、鳝鱼、鲈鱼、鳊鱼、鳊鱼、鳊鱼等为主。项目航线涉及长江特有的江豚等脊椎动物洄游路线，目前据现有资料表明，长江江豚目前在项目评价区域有少许活动，建议当航行时发现保护性鱼类、豚类生物过境时，尽量停止航行，避免正常行驶过程对生物造成惊扰和碰撞等影响情况发生。一般情况下项目作业船舶航行时对水面下 1m 左右有水流扰动和机械噪声传播影响，如江豚不浮游出水面时，不会对其造成影响。在江豚浮游出水面进行呼吸时，船舶应及时避让，避免出现撞击、机械伤害江豚的情况发生。

工程无永久性占用陆域和水域范围，属于航道运输辅助工程，航线区域内现状类型为水域，航线占地区域不涉及生态防护用地和基本农田用地，对自然保护区区域生态系统功能与完整性无明显影响。

若营运时期发生风险事故，建设单位应立即启动应急预案，与项目所在地的港口和河道管理部门及时沟通汇报，及时报告相关主管部门，采取应急措施，将事故对环境的不良影响降到最低限度。在采取相关风险防范措施后，环境风险是可以接受的。

3、生态保护措施

本项目不涉及永久占地，停泊靠岸码头为现有的 4 个码头（收集废油垃圾时停靠 2 个码头：华容县华容港区塔市驿码头、君山广兴洲作业区 LNG 码头；转移废油和垃圾时停靠 2 个码头：城陵矶港区中海油码头、七里山码头），本次项目不涉及生态占用补偿措施。

停靠码头中有君山 LNG 码头涉及湖南东洞庭湖自然保护区实验区范围，不属于岳阳市已经划定的生态红线内，项目作业船只停靠该码头进行过往船只的废油、垃圾的收集过程，不在该码头建设永久性建筑设施，不占用生态红线范围内用地，在严格落实相关污防设施和风险防控措施的前提下，项目营运过程不会对保护区产生明显影响。同时为避免项目在废油、垃圾收集过程造成泄漏风险事故对区域水生生态环境影响，减少船舶在保护区范围内停留时间，收集的废油、垃圾做到日产日清，降低泄露等环境风险。

本项目属于环保型项目，收集范围内避免长江干流航线区域过往船只将废弃物直排水体造成的环境影响，可改善区域生态环境质量。同时项目应加强风险预防措施，加强重要栖息地特别管理，同时配合自然保护区管理部门做好生态监测工作。

4、生态专项评价总结论

岳阳三江卫士环保有限公司船舶残油垃圾回收项目收集长江干流岳阳市华容县塔市驿断面至君山区三江口断面，总长度为 76.8 公里航线区域距离上过往船只的废油、垃圾，避免船只直排造成长江水体影响，项目具有保护水环境的正效益。生态重点评价区域范围内涉及于湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区，不永久占用生态防护用地和湿地区域，对保护区完整性、景观生态系统、生物群落（栖息地）、种群/物种以及主要保护对象的影响均较小，对生物安全、相关利益群体、自然保护区重点保护的越冬候鸟迁徙基本无影响。在采取有效的保护和恢复措施以及协调好相关利益群体关系的前提下，项目建设总体上对保护区的影响较小，在可接受的范围内。从生态环境保护的角度考虑，项目建设方案对生态环境影响在可接受范围内。

5、生态专题建议

1、减少船舶在保护区范围内停留时间，收集的废油、垃圾做到日产日清，降低泄露等环境风险。不得建设永久性建构筑物设施。

2、配合东洞庭湖自然保护区管理部门和相关科研院所完成动植物、水生生态监测，为生态保护提供理论和科学依据。

六、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年修订）》可知，项目属于鼓励类中第四十二类中第 7 条再生资源回收利用网络体系建设，因此，本项目符合产业政策要求。

七、相关符合性分析

1、《“十三五”全国危险废物规范化管理督查考核工作方案》符合性分析

根据环保部发布《“十三五”全国危险废物规范化管理督查考核工作方案》（环办土壤函[2017]662 号），为贯彻落实《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《“十三五”生态环境保护规划》，加强危险废物污染防治，巩固和深化危险废物规范化管理督查考核工作成效，进一步落实各级地方政府和相关部门危险废物环境监管责任，推进危险废物环境监管能力建设，促进危险废物产生单位和危险废物经营单位落实相关法律制度和标准规范，全面提升危险废物规范化管理水平，防范环境风险。

本项目回收的废矿物油属于 HW08 类（代码：900-214-08、900-210-08、900-201-08）危险固废，收集后日清日结，预计年收集废矿物油达 200 吨，属于工作方案中所指重点产废单位，即年产生或贮存危险废物超过（含）100 吨的企业，因此本项目企业将纳入岳阳市环保部固管中心危险废物规范化管理督查考核工作评级指标中。

2、《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函[2018]266号）符合性分析

根据《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266号）中相关要求可知，严厉打击固体废物非法转移倾倒违法行为，坚决遏制固体废物非法转移高发态势，加强危险废物全过程监管，有效防控环境风险，深刻认识遏制固体废物非法转移倾倒，加强危险废物全过程监管的重要性；开展固体废物大排查；严厉打击固体废物非法转移违法犯罪活动；落实企业和地方责任，强化督察问责；建立健全监管长效机制。

本项目建成运营后，在一定程度上遏制收集范围内过往船只非法转移倾倒危险废物违法行为的发生，有利于集中、处置收集范围内的船舶产生的危险废物（废矿物油等），有利于本项目长江干流收集范围内的航道上过往船只涉及危险废物（废矿物油）全过程监管，符合环办土壤函〔2018〕266号文件的相关要求。

3、《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

《长江经济带生态环境保护规划》中坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治方面指出：控制船舶港口污染，提高含油污水、化学品洗舱水等船舶污染物接收处置能力，在重点港口建设船舶污染物接收设施，实现集中处理、达标排放。按照标准要求安装配备船舶生活污水和垃圾的收集储存设施。本项目建设实施，体现控制长江干流岳阳市华容县塔市驿断面至君山区三江口断面通行船舶排放含油废水、垃圾等污染物，统一由专用收集船舶收集后，运往陆域集中处置，避免过往船只随意外排长江干流造成现有水环境污染。项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》中坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治方面要求。

4、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2019年10月31日）

为全面贯彻落实习近平总书记关于“守护好一江碧水”的指示精神，深入贯彻党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实《长江经济带发展规划纲要》，建立生态环境硬约束机制，根据国家长江办印发的《长江经济带发展负面清单指南（试行）》和相关法律法规，结合湖南省实际，制定了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，该细则涉及岸线、河段、区域和产业四个方面，本次评价将逐一分析与本项目的相符性，具体分析如下表所示。

表 30 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

序号	内容	相符性分析
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（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家、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》的过江通道项目。	相符。 项目不涉及码头、港口的建设。
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。	相符。 不涉及禁止类建设项目。
3	机场、铁路、公路、水利、航运、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、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。	相符。 本项目航线涉及多个保护区，但在采取本次评价提出的相关措施后对保护区的影响在可接纳范围之内。
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。	相符。 不涉及禁止类建设项目。
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；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	相符。 项目拟停靠码头不在饮用水水源保护区范围内，且不涉及禁止的相关事项。
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。改建项目必须削减污染物排放量；原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区	

	内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	
7	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	相符。 本项目不涉及该类禁止事项。
8	禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	相符。
9	禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。	本项目不涉及国家湿地公园。
10	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区(以下简称“岸线保护区”)应根据保护目标有针对性地进行管理,严格按照相关法律法规的规定,规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目,须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。	相符。 项目不涉及该类建设事项。
11	禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	
12	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符。 本项目实施后将起到一定的正面环境效益。
13	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	相符。 本项目不涉及该类事项。
14	国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目,以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目,涉及农用地转用或征收土地的,必须经国务院批准。	相符。 本项目不涉及该类事项,作业范围仅在岳阳市境内。
15	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的,按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要,在不影响主体功能定位的前提下,经依法批准后予以安排勘查项目。	相符。 本项目不涉及该类事项。
16	禁止在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江干流及	相符。

	洞庭湖)岸线 1 公里范围(指长江干支流岸线边界向陆地纵深 1 公里, 边界指水利部门河道管理范围边界)内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不涉及该类事项。
17	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。	相符。 本项目不涉及该类事项。
18	新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目, 禁止建设。	相符。 本项目不涉及该类事项。
19	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯(PX)等煤化工项目, 依法依规按程序核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目, 由省人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。	
20	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项目, 依法依规退出。	相符。 本项目实施后将起到一定的正面环境效益。
21	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目, 禁止投资; 对淘汰类项目, 禁止投资。国家级重点生态功能区, 要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	相符。 本项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年修订)》中鼓励类项目。
22	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(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。	相符。 本项目不涉及该类事项。
23	各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续, 对确有必要新增产能的, 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。	相符。 本项目不涉及该类事项。
24	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	相符。 本项目不属于搞污染类项目。

根据上表分析结果可知, 本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》提出的相关要求。

5、《长江保护修复攻坚战行动计划》符合性分析

《长江保护修复攻坚战行动计划》中加强航运污染防治, 防范船舶港口环境风险方面指出: 加强船舶污染防治及风险管控。强化长江干流及主要支流水上危险化学品运输环境风险防范, 严厉打击危险化学品非法水上运输及油污水、化学品洗舱水等非法转运处置等行为。

本项目建成运营后，在一定程度上遏制收集范围内过往船只非法转移倾倒生活垃圾、含油废水等违法行为的发生，有利于集中、处置收集范围内的船舶产生的危险废物（废矿物油等），符合《长江保护修复攻坚战行动计划》中加强船舶污染防治及风险管控的相关要求。

6、《岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区条例》符合性分析

根据调阅《岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区条例》可知，其相符性分析如下：

（1）本项目主要从事船舶废矿物油及船舶生活垃圾回收，不涉及《岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区条例》第十八条规定的禁止类；

（2）参考《辽宁五花顶等 10 处国家级自然保护区的面积和范围》可知，拟定离岸 300m 范围作为缓冲区，且项目收集仅在华容县塔市驿码头、临时收集码头七里山码头（君山区广兴洲 LNG 码头建设完成后将作为君山段收集点，并取消临时码头）开展收集作业，符合《岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区条例》第二十三条对航道内保护要求及规定；

（3）本项目生产设施主要为船舶，不设固定设施，符合《条例》第二十七条禁止在核心区、缓冲区建设任何经营设施；

（4）本项目运营后将在一定程度上，改善收集区域的水质、改善水生生态环境，对生态环境具有积极的正相应，符合《条例》第三十条的要求。

综上分析，本项目的建设符合《岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区条例》相关要求。

7、《岳阳市港口码头和船舶污染物接收、转运及处置设施建设工作方案》

根据岳阳市人民政府关于印发《岳阳市港口码头和船舶污染物接收、转运及处置设施建设工作方案》的通知（岳政办函[2019]11 号）可知，项目建设内容为在指定码头主要收集船舶油污水、残油、生活垃圾等污染物。本项目的建设符合该文件的主要建设内容和收集内容。

八、环境风险分析

1、评价依据

（1）风险调查

①风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中表B.1突发环

境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）如下所示。

表 31 危险物质数量与临界量一览表

序号	危险物质名称	CAS号	贮存位置	最大存储数量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	废矿物油	/	专用油舱	10	2500	0.004
2	柴油	/	发动机油箱	1	2500	0.0004
项目 Q 值Σ						0.0044

根据上表可知，Q<1。

②生产工艺特点

本项目属于 N772 环境治理业，主要生产工艺为从其他船舶通过油泵等设备向收集船只进行抽油，有一定量的危险物质（废矿物油）贮存，依据导则附录 C 表 C.1 行业及生产工艺（M）可知，属于行业中“其他类”，M 分值为 5 分。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

可知，本项目不涉及风险物质，即可判定该项目环境风险潜势为 I 级。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。划分依据如下表所示：

表 32 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据上表可知，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2、环境敏感目标分布情况

本项目仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为航线周边区域，详见上表 11、表 12。

3、风险识别

本项目主要为废矿物油、船舶燃料柴油等，其主要危险特性为火灾、爆炸、翻船及沉船泄漏后对水体的污染。依据导则附录 J 表 J.6 可知，本项目风险识别详见下表：

表 33 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	专用油舱 (1号、2号)	一般	废矿物油	翻船、泄漏、火灾、爆炸	火灾/爆炸产生的废气进入环境空气导致污染；废矿物油泄漏直接进入地表水	收集岸线周边居民；长江水体(含保护区)	一用一备
2	发动机油箱	一般	柴油				

4、环境风险分析

(1) 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

当船舶燃料使用和废矿物油管理不善，而遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接影响。火灾扑救主要采用干粉灭火器。由于本项目柴油、废矿物油自燃温度较高，自燃引发的火灾概率较低，因此人为因素引发火灾可能性较大。在采取相应的防火安全措施。应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌等措施后，项目的火灾事故风险可控。

(2) 泄漏事故

结合《岳阳港总体规划环境影响报告书》对 2006 年~2017 年长江岳阳段发生的 206 起水上交通事故统计调查结果可知，碰撞 108 起 (52.43%)、搁浅 43 起 (20.87%)、触礁 10 起 (4.85%)、火灾/爆炸 9 起 (4.37%)、沉船 12 起 (5.83%)、其他 24 起 (11.65%)。

本项目仅在停靠在指定码头进行作业，码头条件也符合作业要求（如水深、配套设施等），航行的航线在非饮用水源保护区的航行范围为离岸 300m 范围，涉及饮用水源保护区的航行线为长江中线范围（即避开饮用水源保护区，且不得超越省界和市

界)，搁浅概率极低。因此最大可信事故为碰撞事故。

项目所在采用船舶载重为50t（属于五等船舶），航行过程中灵活性较强，所航行的长江段较为平直，在按相关船舶航行规定的前提下，与其他船舶发生碰撞概率较小，常见碰撞情形为与码头构筑物碰撞，导致泄漏事故的发生。

根据本项目风险事故情形分析，参考导则附录E中相关泄漏频率可知，可能发生的操作性泄漏事故及概率如下表所示：

表 34 泄漏事故概率统计及情形说明表

类型	泄漏模式	泄漏频率	事故情形说明	备注
常压双包储罐 (专用油舱)	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	停靠码头，操作失误与 码头相撞	
泵体 (油泵)	泵体最大连接管泄 漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$	设备老化、跑冒滴漏等	
	泵体最大连接管全 管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$	设备老化导致管道脱 离、操作失误	
装卸软管 (装卸管道)	装卸软管连接管泄 漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$ ($6.40 \times 10^{-3}/a$)	设备老化、跑冒滴漏等	全年装、 卸油时间 合计约 90h
	装卸软管全管径泄 漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$ ($6.40 \times 10^{-4}/a$)	设备老化导致管道脱 离、操作失误	

依据导则风险事故情形设定原则可知，发生概率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。结合泵体主要设置在船体内部，发生事故时废矿物油泄漏在船体内部的情况，故从造成环境危害最严重的事故考虑，本次风险分析设定事故为专用油舱泄漏孔径为 10mm 的泄漏。

(3) 翻船事故

尽管在 2006 年~2017 年长江岳阳段共计发生 12 起沉船事故，项目航线涉及多个自然保护区、饮用水源保护区，且泄漏后的废矿物油属于持久性污染物难以降解，发生沉船或翻船事故时，在短时间内大量的废矿物油泄漏，随长江水扩散至下游各区域，造成极为恶劣的环境和社会影响，因此本次评价对风险事故影响最严重情形进行预测分析。

项目所在采用船舶载重为 50t（属于五等船舶），船体较小，航行过程中灵活性较强，航行的长江段较为平直，在按相关船舶航行规定的前提下，与其他船舶发生碰撞导致翻船或沉没的概率较小，但项目所用船舶载重量不大、长江江面较为宽广，若出

现大风、大浪情形，容易出现翻船事故，进而导致船体油舱破裂，废矿物油则通过裂口泄漏。本次预测情形按影响最大原则考虑，设定泄漏情形为一个 10t 专用油舱满载、专用油舱裂口按油舱物料口 $\phi 200\text{mm}$ 计、装载的废矿物油完全泄漏。

(4) 风险事故预测分析

尽管项目环境风险评价等级为简单评价，但航线涉及到多个保护区，一旦发生风险事故极易对下游相关保护区造成较大社会、环境影响。故本次评价从严考虑，对最大可信风险事故和风险事故影响最严重的情形进行预测进行预测分析，最大可信事故为专用油舱泄漏孔径为 10mm 的泄漏事故；风险事故影响最严重情形为翻船导致废油大量泄漏。

①最大可信事故分析

1) 事故源强的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 F.1 采用柏努利公式计算本项目废矿物油的泄漏速度，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，依据导则附录表 F.1 液体泄漏系数（ C_d ）取值；

A ——裂口面积， m^2 ，最大可信事故为专用油舱泄漏孔径为 10mm 的泄漏事故；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度，m（取专用油舱高度 1.2m）。

项目一个专用油舱发生泄漏时，经计算源强详见表 35：

表 35 废矿物油泄漏量计算参数和结果

符号	含义	单位	数值	备注
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	
A	裂口面积	m^2	0.0000785	
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	870	
P	容器内介质压力	Pa	101325	
P_0	环境压力	Pa	101325	

G	重力加速度	m/s ²	9.8	
h	裂口之上液位高度	m	1.2	按最差原则，泄漏孔位置设置在专用油舱底部
Q	初始泄漏速率	kg/s	0.2155	

按影响最大原则进行设计风险情形，即一个专用收集油舱内10t废油已装满，发生泄漏时转移至另一个备用油舱内储存，泄漏时间按发生泄漏时将泄漏储油舱内废油自吸转入另一个备用油舱。作业船配置的自吸油泵抽油速率按4.5t/h计，则按泄漏油舱10t全部转移至备用油舱，同时考虑油品泄漏速率，计算得出吸油转移时间按127min。根据上述计算，泄漏油品量约为1642.11kg。

预测风险情形源强如下表所示：

表 36 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故参数
1	因操作失误导致船舶与码头碰撞，专用油舱产生约10mm孔径泄漏点	专用油舱	废矿物油	地表水	0.2155	127	1642.11	/	/

2) 风险预测分析

考虑污染最大风险，预测时不考虑废矿物油的降解，同时考虑到废矿物油泄漏进入水体后的特性，预测模型采用不溶性化学物理溢油扩散模型计算其扩散面积，采用漂流模型计算其飘移距离。

A. 溢油扩散模型

采用 P,C,Blokker 公式进行计算，即假定油膜在无风条件下的扩散情形，计算公式如下：

$$D_t^3 = D_0^3 + \frac{24}{\pi} k (r_w - r_0) \frac{r_0}{r_w} V_0 t$$

式中：D_t——t 时刻后油膜的直径，m；

D₀——油膜初始时刻的直径，m，取值泄漏 1min 时产生的油膜直径 (m)；

γ_w、γ₀——水和石油的比重，分别取值 1t/m³、0.87t/m³；

V₀——计算的溢油量，m³；

K——常数，取值 15000/min；

t——时间，min。

油膜扩散使油膜面积增大，厚度减小。当油膜厚度大于其临界厚度时（即扩散结束后，油膜直径保持不变时的厚度），油膜保持其完整性；油膜厚度等于或小于临界厚度时，油膜开始分裂为碎片，并继续扩散。

B.溢油漂移模型

废矿物油进入水体后很快扩展成油膜，然后在水流、风的作用下产生漂移，同时溢油本身扩散还在继续，因此溢油污染范围就是不断扩大同时在漂移的等效圆油膜所经过的水域面积。采用 FAY 模型对溢油漂移情况进行预测。如果膜中心位置在 S_0 ，经过 Δt 时间后，其位置 S 由下述公式进行计算：

$$S(t) = S_0 + \int_{t_0}^{t_0 + \Delta t} \vec{V}_0 dt$$

式中油膜中心矢量预测模型见下式：

$$\vec{V}_0 = \vec{V}_{\text{风}} \bullet K + \vec{V}_{\text{流}}$$

式中： \vec{V}_0 ——油膜中心移动速度；

$\vec{V}_{\text{风}}$ ——水面上 10m 高风速；

$\vec{V}_{\text{流}}$ ——水面流速；

K ——风速对水流的贡献率

本项目在发生风险事故后泄漏的废矿物油随长江径流作用向下漂移。假定油膜保持完整，不分裂扩散，且不采取任何急救措施，对废矿物油泄漏风险事故预测结果如下表所示。

表 37 泄漏风险事故预测结果

时间 (min)	直径 (m)	面积 (m ²)	厚度 (mm)	距离 (m)
1	5.776	26.191	0.567	108.488
5	16.890	223.927	0.332	536.445
10	26.810	564.260	0.263	1069.405
15	35.132	968.875	0.230	1601.566
20	42.559	1421.847	0.209	2133.280
25	49.385	1914.548	0.194	2664.693
30	55.768	2441.412	0.183	3195.884
35	61.804	2998.496	0.173	3726.902
40	67.558	3582.829	0.166	4257.779
45	73.077	4192.079	0.160	4788.538

50	78.394	4824.357	0.154	5313.487
55	83.537	5478.097	0.149	5849.769
60	88.526	6151.974	0.145	6380.263
65	93.379	6844.850	0.141	6910.689
70	98.108	7555.738	0.138	7441.054
75	102.726	8283.766	0.135	7971.363
80	107.242	9028.164	0.132	8501.621
85	111.665	9788.242	0.129	9031.833
90	116.002	10563.378	0.127	9562.001
95	120.260	11353.008	0.124	10092.130
100	124.443	12156.619	0.122	10622.222
105	128.558	12973.741	0.120	11152.279
110	132.607	13803.940	0.118	11682.304
115	136.596	14646.817	0.117	12212.298
120	140.527	15502.003	0.115	12742.263
125	144.404	16369.151	0.113	13272.202
127	145.940	16719.288	0.113	13484.170

根据上述预测结果可知，如果发生泄漏至泄漏油仓全部转移至备用油仓时共历时127min，在泄漏油仓没有及时采取封堵等应急处置措施的情况下，油膜溢散最大影响范围为泄漏点至河流下游13.48km处水面，但由于油膜厚度极小，在考虑水体扰动影响情况下，可能会被稀释。

②风险事故影响最严重情形分析

1) 事故源强的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录F.1采用柏努利公式计算本项目废矿物油的泄漏速度，此处不再赘述。项目翻船时专用油舱发生泄漏情形，经计算源强详见表38：

表38 废矿物油泄漏量计算参数和结果

符号	含义	单位	数值	备注
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	
A	裂口面积	m^2	0.0314	
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	870	
P	容器内介质压力	Pa	101325	
P_0	环境压力	Pa	101325	
G	重力加速度	m/s^2	9.8	
h	裂口之上液位高度	m	0.1	按裂口浮于水面下0.1m计
Q	初始泄漏速率	kg/s	24.86	

预测风险情形源强如下表所示：

表 39 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故参数
1	翻船导致油舱出现裂口	专用油舱	废矿物油	地表水	24.86	6.7	10000	/	/

2) 风险预测分析

预测模型采用不溶性化学物理溢油扩散模型计算其扩散面积，采用漂流模型计算其飘移距离。其计算公式此处不再赘述。

本项目在发生风险事故后泄漏的废矿物油随长江径流作用向下漂移。假定油膜保持完整，不分裂扩散，且不采取任何急救措施，对废矿物油泄漏风险事故预测结果如下表所示。

表 40 泄漏风险事故预测结果

时间 (min)	直径 (m)	面积 (m ²)	厚度 (mm)	距离 (m)
1	28.118	620.653	0.024	119.659
5	82.218	5306.507	0.014	569.109
10	130.514	13371.559	0.011	1121.257
15	171.021	22959.921	0.010	1669.511
20	207.178	33694.217	0.009	2215.589
25	240.408	45369.994	0.008	2760.204
30	271.479	57855.375	0.008	3303.740
35	300.863	71056.875	0.007	3846.431
40	328.874	84904.107	0.007	4388.437
45	355.739	99341.808	0.007	4929.869
50	381.624	114325.221	0.006	5470.812
55	406.660	129817.217	0.006	6011.330
60	430.947	145786.411	0.006	6551.473
65	454.568	162205.852	0.006	7091.284
70	477.590	179052.105	0.006	7630.795
75	500.070	196304.563	0.006	8170.035
80	522.055	213944.943	0.006	8709.027
85	543.587	231956.890	0.005	9247.793
90	564.700	250325.671	0.005	9786.350
95	585.426	269037.933	0.005	10324.713
100	605.791	288081.505	0.005	10862.896
105	625.819	307445.241	0.005	11400.910
110	645.532	327118.890	0.005	11938.766
115	664.949	347092.980	0.005	12476.474

120	684.085	367358.735	0.005	13014.043
125	702.958	387907.992	0.005	13551.479
130	721.581	408733.135	0.005	14088.791
135	739.966	429827.041	0.005	14625.983
140	758.126	451183.031	0.005	15163.063
145	776.071	472794.823	0.005	15700.036
150	793.811	494656.502	0.005	16236.905
155	811.355	516762.480	0.004	16773.677

根据上述预测结果可知，在发生翻船事故时，若不及时采取相关封堵措施，在6.7min时满载10t废矿物油可完全泄漏；油膜不破碎的前提下，在155分钟时可横向覆盖整个江面，对环境和社会影响极大。由于油膜厚度极小，在考虑水体扰动影响情况下，可能会在影响范围内形成斑点状的油膜块，也将随水体流动影响下游区域。

综上分析，本项目船舶载重较轻，船舶较小，发生搁浅等事故性风险概率较低，且项目拟设定的航线区域内为宽阔顺直，没有较大较急的转折点、沿岸码头稀疏、作业来往船舶较少，大大降低了项目事故发生的概率。但仍存在于码头构筑物碰撞发生泄漏事故、遇大风大浪翻船/沉船事故的可能性，一旦发生风险事故，建设单位应立即启动应急预案，向项目所在地的海事局、环保局等职能部门及下游可能受影响的自来水厂汇报，采取应急措施，将事故对环境的不良影响降到最低限度。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

A.环境管理要求：

①根据《中华人名共和国内河交通安全管理条例》、《中华人民共和国危险化学品安全管理条例》、《船舶载运危险货物安全监督管理规定》（交通部2003年第10号）、《船舶检验工作管理暂行办法》（交通部海事局[2000]586号）等有关法律法规，加强对船舶的日常管理，杜绝事故隐患；

②认真贯彻《环境保护法》和海事水利部门有关法律法规，严格执行码头作业安全及污染防治；

③加强突发灾害和事故的防范及应急措施，加固船舶靠泊，防止船舶间的碰撞。

④收发油作业时，对管线阀门进行仔细检查，期间操作应严格遵守操作规程，严禁脱岗，随时掌握进度，防止和杜绝泄漏、溢油现象发生；

⑤储备应急救援物资，加强溢油事故的应急措施，当发生溢油事故时，首先应使

用围油栏把发生事故的水域圈围起来回收溢油。本次评价要求配备吸油毡（不低于20m²）、围油栏（不低于150m）、收油机等设施，船体周边架设橡胶气圈（如轮胎内胆）或其他等效措施，防止因碰撞导致泄漏事故；同时，加强职工人员的安全培训，配套必要的通讯器材，确保溢油事故得到及时妥善的处理；同时还应准备一定数量的灭火器、救生衣、救生圈等应急物资。

⑥废油回收专用船靠泊时，码头作业人员与船方相互配合，按照操作规范连接管道，经回油确认不渗漏后，才可开泵卸油；

⑦卸油完毕后拆卸连接软管接口时，应放置接油盆，防止少量余油溢出至舱面。接油盆接油完毕后立即回收至集油箱，并做好现场清洁工作；

⑧做好平时清洁卫生工作，收集的生活垃圾分类放置入垃圾桶内，做好外来船只生活垃圾的安全、防污染的宣传工作；

⑨收发废油运行时，如果发生油管爆裂导致油料泄漏事故时，操作工应立即关闭阀门通知停泵，并立即向有关部门领导汇报，通知相关管理部门实施应急预案；

⑩加强天气预警，长江汛期、大风暴雨应泊港规避，不得开展收集作业，若预警时正在作业或已收有部分废矿物油，要求立即停止作业，并停靠相关码头，做好相关防护工作；

⑪由于项目船舶载重量较低，要求遇长江汛期、5级或以上大风时，不得航行、作业，防止出现翻船事故。

⑫为进一步降低船舶载油航行风险，本次评价要求建设单位做好收油和卸油计划，不得载油后在长江内游弋“拉业务”。

⑬项目船舶使用的定位系统与海事部门进行联网，确保在发生风险事故时相关救援单位能够及时救援。

B.运输污染控制技术要求：

①废矿物油的运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令1996年第10号）等规定执行；

②废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行；

③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；

④定期对专用油舱进行检查，防止老化、破裂情况的发生。

C.突发环境事件应急预案编制要求：

企业应按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》、《危险废物经营单位编制应急预案指南》等相关规定编制《企业突发环境事件应急预案》，将项目风险管理及应急措施纳入其中，以应对突发事件，将损失和危害降到最低点。按照《企业突发环境事件应急预案》中确定的环境风险等级进行分级备案。应急预案及应急救援队伍的主要内容分别见表41。

表 41 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	废矿物油舱、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、企业邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

通过以上措施后，本项目能尽量降低灾害发生的可能性及其危害程度，将环境风险降至最低。

(2) 应急措施

①成立事故应急处理小组，由船舶安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、翻船等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②为防止火灾的发生，船舶应做好禁火警示标志，配备干粉灭火器、防爆手电筒等消防应急设备，并定期检查设备有效性，落实防止火灾措施；

③船舶上应配备一定的吸油毡、围油栏、收油机等溢油风险事故应急措施。

6、分析结论与建议

(1) 分析结论

根据项目情况分析，本项目可能存在事故风险主要为废矿物油泄漏事故，由于项目航线经过多个保护区，建设单位应在项目运行前制定事故防范措施及应急预案，配备相当数量的应急设备和器材。

本项目船舶最大废矿物油载重为10t（一用一备），载重较轻，船舶较小，发生搁浅等事故性风险概率较低，且项目主要作业区域较为宽阔顺直，没有较大转折点、沿岸码头稀疏、作业来往船舶较少，大大降低了项目事故发生的概率。若发生风险事故，建设单位应立即启动应急预案，向项目所在地的港口管理委员会及相关主管部门汇报，同步采取应急措施，将事故对环境的不良影响降到最低限度。在采取相关风险防范措施后，环境风险是可以接受的。

(2) 建议

尽管本项目环境风险可控，运营后也能达到一定的正环境效益，但本评价从进一步减少环境风险原则出发，提出如下建议：

①建设单位应不断完善事故应急救援预案，并定期进行演练、总结，不断提高对突发事件的应对能力。

②加强设备维护管理，保证油水分离器的正常运行，废水处理达标后参照海事部门规定排放；加强对水源保护区、自然保护区等的保护意识，强化环保管理，防止污染事故的发生。

③建立使用抗温抗撕裂性好的橡胶包皮固体，浮子式围油栏，保证围油栏具有800mm的高度；

④船舶上关键设备如收油机、泵等应一备一用；对易损设备应有多套备用；

⑤一旦发生溢油事故，建设单位与项目所在地方港区管理部门应及时沟通，及时报告主管部门（海事局、海救中心、环保局、公安消防部门等），并实施应急预案。港方和船方共同协作，立即采取有效的控制、清除或减轻污染损害的措施，使事故产生的污染减少到最小，保证项目敏感区水环境受影响的程度最小，并接受环保部门或海事部门的调查处理。

⑥有关部门（海救中心等）接到污染事故报告后，应根据事故性质、污染程度和救助要求，迅速组织评估应急反应等级，并同时组织力量，调用清污设备实施救援。建设项目业主应协助有关部门清除污染。

⑦当有油类泄漏进入保护区水体时，应第一时间紧急通知保护区相关管理部门，及时在布置围油栏或设长期固定围油栏。同时除向上述海事、环保、公安等部门及时汇报外，应同时派出环境专业人员和监测人员到场工作，对水体污染带进行监测和分析，并视情况采取必要的公告、化学处理等措施。

⑧为防止和及时处理各种事故，建设单位应根据项目可能出现的事故情况编制事故应急预案。建设单位必须加强事故应急人员培训和演练，并有专人负责监督检查各项环境风险事故防范措施的落实情况。

⑨根据国家有关法规和条例的要求，船舶应制定《船上油污应急计划》，在人员和器材配备上做到有备无患。

建设项目环境影响风险简单分析及自查表如下表所示。

表 42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	船舶废矿物油及生活垃圾回收项目			
建设地点	收集范围长江塔市驿断面至长江三江口断面（合计长江岸线约 76.8 公里）			
地理坐标	经度	112°47'20.66"~113°8'4.35"	纬度	29°44'4.01"~29°27'0.78"
主要危害物质及分布	废矿物油：专用油舱			
环境影响途径及危害后果	①火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放：通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染； ②翻船/沉船、碰撞等导致废矿物油泄漏：直接进入水环境，造成环境污染事件，进而影响下游相关区域引发二次污染。			
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成事故； ②在船舶的明显位置张贴禁用明火的告示； ③设置移动式干粉灭火器等消防器材； ④环保设备要专人专责，定期保养，并做好巡检记录； ⑤应配备浮子式围油栏、收油机等废矿物油泄漏事故应急设施； ⑥安装定位系统，以便发生风险事故时相关救援单位及时赶往救援。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

岳阳市三江卫士环保有限公司投资 400 万元建设船舶废矿物油及生活垃圾回收项目，主要收集长江塔市驿断面至三江口断面（合计长江岸线约 76.8 公里）范围内废矿物油、生活垃圾，预计年回收废矿物油 200 吨、生活垃圾 150 吨。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求分析，本项目不存在重大风险源，风险评价等级为简单分析，在采取相关风险防范措施后，其环境风险水平可接受。

表 43 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险	危险物质	名称	废机油	废柴油	回收的含油废水	柴油（发动机油箱）
		存在总量/t	5	3	2	1

调查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人		5km 范围内人口数 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			12 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途经	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m				
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
最近环境敏感目标 , 到达时间 h							
重点风险防范措施	1、定期对专用油舱进行检查,防止老化、破裂情况的发生;2、配套吸油毡、围油栏等应急处置设施;3、遇五级及以上风力天气时,不得出船作业,且做好船舶停靠。						
评价结论与建议	建设项目环境风险防范措施有效可行,事故风险对环境的影响可接受						

注：“ ”为勾选项，“ ”为填写项。

九、“三线一单”相符性分析

根据环保部《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》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，本项目的建设没有触犯“三线一单”的要求，具体符合性分析见下表：

表 44 项目“三线一单”符合性分析

内容	要求	符合性分析
生态	生态保护红线原则上按禁止开	根据已公布的岳阳市生态红线区划范围图可知（详见

保护红线	发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，由省级政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委会同有关部门提出审核意见后，报国务院批准	附图八），本项目涉及部分航线生态保护红线，但考虑到项目不属于永久占地的开发建设项目，停靠码头均不在红线范围内，因此项目运营后通过相应防治措施后，周边生态系统功能不降低，面积不减少，性质不改变。尽管收集范围涵盖了部分保护区和红线，但项目为船舶油及生活垃圾回收项目，对区域生态环境质量具有积极效应，更是减轻了船舶航行过程中排放的废油对红线范围内生态环境的影响。
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线	根据本次评价分析，建设单位在做好相关废水处理措施、相关设备正常运行的前提下产生的环境影响在可接纳范围之内，可保证区域环境质量不降低，守住环境质量底线；在项目运营后将在一定程度上减少运营范围内船舶无序的向水体排放生活垃圾、含油废水、废矿物油，对区域环境质量能起到正效应。
资源利用上线	资源利用上线是各地区能源、水资源、土地资源等消耗不得突破的“天花板”	本项目消耗的能源较小，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线，收集到的废矿物油经资质单位处理后可再利用。
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以保护清单的方式列出禁止、限制类的差别化环境准入条件和要求	项目使用的设备均不属于《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、限制类，项目所用设备可满足正常生产的需要。对照《产业结构调整指导目录(2019年修订)》可知，项目属于鼓励类中第四十二类中第7条再生资源回收利用网络体系建设，因此，本项目符合环境准入负面清单要求

十、污染物排放清单

本项目整体污染物排放清单详见表 45。

表 45 污染物排放清单

序号	污染源	环境保护措施	污染物种类	排放量及排放浓度	排放规律	排污口信息	执行标准
1	船舶废水含油排口	油水分离器	石油类	0.245mg/L、 0.000001029t/a	间断无规律排放	直径 0.4m	《船舶水污染物排放控制标准》后 (GB3552-2018)
2	船舶生活污水排口	生活污水处理装置	COD	125mg/L、 0.0068t/a		直径 0.4m	
			BOD ₅	25mg/L、 0.0014t/a			
			SS	35mg/L、 0.0019t/a			

			氨氮	15mg/L、 0.0008t/a			
3	船舶柴油发动机废气	/	SO ₂	7.26kg/a, 0.003kg/h	间断无规律排放	线源,柴油发动机排气口,低矮无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			NO _x	125.4kg/a, 0.052kg/h			
			烟尘	60.25kg/a, 0.025kg/h			
4	船舶专用油舱废气	/	非甲烷总烃	0.106t/a		线源,低矮无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)及 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

十一、环境监测计划

(1) 环境管理措施

①环保设施应与主体设施同时运行，建设完成后按“三同时”要求向审批环评的环境保护主管部门申请环保验收。

②根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度，加强项目运营河段环境监测。

③负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，并对环保设施的改进提出积极的建议，并接受环境保护主管部门的指导和监督。

④负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。

⑤严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物联单转移管理办法》（国家环境保护总局第5号，1999年10月）中要求对收集的废矿物油进行贮存、转移。

⑥按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》、《危险废物经营单位编制应急预案指南》等相关规定编制《企业突发环境事件应急预案》并进行备案。

⑦规范标志。在废矿物油舱、生活垃圾舱设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。

(2) 环境监测计划

本次评价依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）并结合项目特点制定监测计划，具体如下：

表 46 环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废水	船舶废水含油排口	石油类	1次/半年
	船舶生活污水排口	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、BOD ₅	1次/半年
废气	在船舶外设置监控点(停靠码头时范围内)	非甲烷总烃	1次/半年

十二、选址可行性分析

本项目为收集船舶废矿物油、船舶生活垃圾项目，作业方式为到 2 个固定码头进行收集作业，本次选址可行性分析从收集范围、收集航线和停靠转运码头角度出发。

(1) 收集范围

项目收集船舶废矿物油、生活垃圾，收集河段为长江塔市驿断面至长江三江口断面。

(2) 收集航线

参考《辽宁五花顶等 10 处国家级自然保护区的面积和范围》可知，拟定离岸 300m 范围作为航行区域。项目收集方式为到相关停靠码头进行收集废矿物油及生活垃圾，不得在非指定码头或航行中在长江河道内进行抛锚收集、作业。考虑到本项目涉及多个饮用水源保护区，本次评价要求在航行至相关饮用水源保护区时避开饮用水水源取水口及保护区。

(3) 停靠转运码头

项目拟定在两个码头开展收集废矿物油、船舶生活垃圾，分别为华容县塔市驿码头和临时收集点七里山码头（待君山区广兴洲 LNG 码头规划建设完成后，将作为君山区收集码头，并取消临时收集点）（详见附图一），停靠码头均不涉及饮用水源保护区。另依据《湖南省人民政府关于推进长江岸线湖南段港口码头专项整治工作的第二次会议纪要》（湘府阅〔2018〕33 号）及其关闭码头清单（详见附件十七）可知，项目所停靠码头均不属于被关闭的非法码头，其中被关闭的塔市驿深水码头不在本项目拟停靠区域。

依托君山区广兴洲 LNG 码头可行性分析：根据《岳阳 LNG 接收站项目工程对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生物多样性影响评价报告》，其对保护区生物多样性的影响指数为 30.85，影响为中低度。根据湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理出具的《关于“关于支持岳阳 LNG 接收站(储备中心)项目建设的函”的复函》(东洞保函[2018]019 号)可知，同意岳阳 LNG 接收站(储备中心)项目的建设。根据湖南省发展和改革委员会出具的《湖南省发展和改革委员会关于核准岳阳 LNG 接收站(储备中心)项目(一期)的批复》(湘发改能源〔2019〕321 号)文件可知，项目代码：2019-430611-59-02-008341，建设地点为岳阳港君山港区广兴洲作业区。根据《岳阳港总体规划环境影响报告书》及其批复(环审[2020]65 号)可知，已同意设立岳阳市君山区广兴洲 LNG 码头。根据相关调查，目前岳阳市君山区广兴洲 LNG 码头已进入在建阶段，可知待广兴洲 LNG 码建成后取消君山区临时收集点七里山码头，依托君山区广兴洲 LNG 码头作为收集点是可行的。

根据《岳阳港总体规划(2017-2035 年)》可知，广兴洲 LNG 码头岸线位于君山区广兴洲镇保庆村至上板村之间的深水近岸区，规划码头岸线长约 1150m，目前尚未具体确定建设地址及施工建设方案，但保庆村至上板村之间现状已有潭子坑饮用水源取水口及一级、二级保护区，因此本次评价要求广兴洲 LNG 码头建设完成的同时，还要求该取水口及一级、二级保护区调出该码头岸线区域才能作为君山区的废矿物油及生活垃圾的停靠收集点。

项目将收集的废矿物油在岳阳市城陵矶新港区中海油码头进行转运，然后由岳阳市骏德物有限公司进行转运，交由资质单位进行处置；收集的生活垃圾在七里山码头交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所。

中海油码头前身为岳阳和诚石油化工有限公司所有，该码头建设内容设施已办理环评手续，并取得主管环保部门的批复(湘环评〔2011〕15 号)。目前和诚石油化工有限公司已将码头及其附属设施转让给中海油湖南销售有限公司岳阳油库，其码头也变更为中海油码头，因此停靠码头符合相关环保手续的要求。

综上所述，在采取本次评价提出的相关措施后，项目选址是合理的。

十三、环保投资分析

本项目环境保护投资约 7.5 万元，占项目建设投资的 1.88%，具体环保投资估算见下表。

表 47 本项目环保投资估算表

序号	环保项目名称	环保投资估算(万元)
1	油水分离器	1
2	船舶生活污水处理装置	1.5
3	船上生活垃圾专用收集设备及固定设施	1.5
4	吸油毡（不低于 20m ² ）、围油栏（不低于 150m）、 灭火器（不低于三套）、救生衣（不低于四套）、 收油机（一用一备）等	3.5
合计		7.5

十四、项目竣工验收内容

本项目环保设施验收内容如下表所示。

表 48 项目环境保护验收项目表

污染类型	污染物	监测因子	防治措施	达到的排放标准
废水	含油废水	石油类	油水分离器	执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）要求
	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	生活污水处理装置	
废气	柴油发动机废气	NO ₂ 、SO ₂ 、烟尘	少量，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	回收废油过程	非甲烷总烃	少量，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
固体废物	一般固废	生活垃圾	船上设置专用收集设施，上岸交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理	妥善处理，且符合《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）要求
	危险废物	废矿物油	交由有危废处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
噪声	噪声	连续等效 A 声级	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类
风险防范措施		吸油毡（不低于 20m ² ）、围油栏（不低于 150m）、灭火器（不低于三套）、救生衣（不低于四套、 安装定位系统 等		风险可控

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	柴油发动机	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	/	对环境影响小
	回收废油过程	非甲烷总烃	/	对环境影响小
水污染物	废油回收专用船	石油类	经采用油水分离器分离	达标排放
	船员生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	采用生活污水处理装置处理	
固体废物	员工生活	生活垃圾	集中收集，带上岸交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理	合理处置
	油水分离器	废矿物油	交由有危废处理资质的单位处理	
噪声	营运期：加强设备的使用和日常维护管理			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目实施后，项目收集段过往船只产生的废矿物油、生活垃圾能够得到有效收集，能有效避免废矿物油、垃圾的无序排放，改善收集区域的水质、改善水生生态环境，对生态环境具有积极的正相应。</p>				

九、结论与建议

一、项目概况

本项目建设，年回收废矿物油 200 吨、生活垃圾 150 吨项目，收集范围为长江（长江塔市驿断面至长江三江口断面），项目性质为新建项目，总投资 400 万元，其中环保投资 7.5 万元，项目建成运营后将一定程度上减少因船舶随意排放生活垃圾、含油废水造成的环境污染，形成较好的正环境效应。

二、环境质量现状评价结论

空气环境质量现状：岳阳市地区环境空气质量判定为不达标区域，不达标因子 O_3 、 $PM_{2.5}$ ，超标原因可能受汽车尾气、建筑施工等影响。

地表水环境质量现状：根据引用的数据可知，天字一号断面、君山取水口断面均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II标准水质标准要求，荆江口断面满足III标准要求。

声环境质量现状：根据《岳阳市二〇一九年度环境质量公报》，2019 年度城区区域环境噪声为二级，评价为较好；交通干线噪声为三级，评价为一般。城市区域噪声年平均值 53.0 分贝，与上年持平；交通噪声年均值 70.4 分贝，与上年相比略微上升。

三、环境影响分析和环保措施结论

（1）废水环境影响分析结论

本项目主要产生的废水为船舶航行过程产生的含油废水及员工产生的生活污水，船舶航行废水年产生量 4.2t/a，主要污染因子为石油类；船员生活污水产生量约为 54t/a，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮。含油废水经船舶自带的油水分离器处理后、生活污水经船舶生活污水处理装置处理，项目废水可达到《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）后，按海事部门规定排放。项目产生的含油废水经分离处理后贮存于专用油舱，交由有资质单位处置。

综上所述，项目废水产生量较少，经处理后可以达标排放，对环境影响小，且随着废矿物油的回收，水域水质状况会得到一定改善，取得良好的环境效益。

（2）废气环境影响分析结论

项目产生的废气主要来源于船用柴油发动机产生的少量废气和回收废矿物油过程中产生的非甲烷总烃，均为无组织排放。

船舶行船过程中，船用柴油发动机会排放少量废气，本项目采用的回收废油专用船年耗油量为 72.58t/a，本项目使用柴油发动机废气产生量小，经大气稀释后污染物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准。

回收废机油过程中散发非甲烷总烃，收集废矿物油时，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。项目收集的废矿物油临时贮存在专用油舱中，收集过程中损失主要为“大呼吸”及“小呼吸”，损失量为 0.106t/a，通过呼吸阀无组织逸散至空气中，经大气稀释后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中的标准，且日产日清，不需要建设油气回收系统。

综上所述，本项目废气对周围环境影响很小。

（3）声环境影响分析结论

在做好本次评价提出的相关措施后，对航线两侧居民基本无影响。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目固废为收集的生活垃圾与废矿物油，按本次评价提出的相关措施要求，固体废物可得到妥善处理，对周围环境不会造成影响。

（5）生态环境影响分析结论

岳阳三江卫士环保有限公司船舶残油垃圾回收项目收集长江干流岳阳市华容县塔市驿断面至君山区三江口断面，总长度为 76.8 公里航线区域距离上过往船只的废油、垃圾，避免船只直排造成长江水体影响，项目具有保护水环境的正效益。生态重点评价区域范围内涉及于湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区，不永久占用生态防护用地和湿地区域，对保护区完整性、景观生态系统、生物群落（栖息地）、种群/物种以及主要保护对象的影响均较小，对生物安全、相关利益群体、自然保护区重点保护的越冬候鸟迁徙基本无影响。在采取有效的保护和恢复措施以及协调好相关利益群体关系的前提下，项目建设总体上对保护区的影响较小，在可接受的范围内。从生态环境保护的角度考虑，项目建设方案对生态环境影响在可接受范围内。

四、产业政策符合性分析

本项目是船舶废矿物油及生活垃圾回收项目，对照《产业结构调整指导目录(2019年修订)》可知，项目属于鼓励类中第四十二类中第 7 条再生资源回收利用网络体系建设，因此，本项目符合产业政策要求。

五、环境风险分析

本项目船舶载重较轻，船舶较小，发生搁浅等事故性风险概率较低，且项目拟设定的航线区域内为宽阔顺直，没有较大较急的转折点、沿岸码头稀疏、作业来往船舶较少，大大降低了项目事故发生的概率。但仍存在于码头构筑物碰撞发生泄漏事故、遇大风大浪翻船/沉船事故的可能性，一旦发生风险事故，建设单位应立即启动应急预案，向项目所在地的海事局、环保局等职能部门及下游可能受影响的自来水厂汇报，采取应急措施，将事故对环境的不良影响降到最低限度。本次评价要求建设单位及时开展应急预案的编制、备案和演练工作，确保员工能够熟练掌握各类应急设施。在采取相关措施后，环境风险在可接纳范围之内。

六、环评总结论

本项目利用回收废矿物油专用船对湖南省岳阳市境内长江塔市驿断面至长江三江口断面水域中船舶所产生的废矿物油和生活垃圾进行回收，每日将收集后的废矿物油运送至有危废装卸资质的岳阳市云溪区中海油码头进行卸载，利用码头专用输送设备将废矿物油卸载至专用油罐车中运输送至有资质的单位进行收集处置；将装有生活垃圾的专用桶带至岸上规定位置，交由湖南城陵矶新港区环境卫生管理所处理。该项目的实施能大大减少了收集区域内船舶废矿物油和生活垃圾的排放，对改善该区域的水质起到了积极的作用，对水资源的优化有重要意义。

在落实本环评提出的各项污染防治措施后污染物均能达标排放，项目运行后对环境敏感点的影响减少到可接受程度，对环境的影响满足环境功能区划的要求。在落实好本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，环境风险可控。**从环保角度考虑，该项目的建设是可行的。**

七、建议及要求

1、要求：

(1) 项目运营前必须按规定办理危险废物收集经营许可证；运输应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质；

(2) 本项目仅对长江塔市驿断面至三江口断面危险废物 HW08 类（代码：900-214-08、900-210-08、900-201-08）中的废机油、废柴油、船舶含油废水处理后的废油以及生活垃圾进行收集，不得超越省界收集。

(3) 回收后的废矿物油必须运至有危废装卸资质的码头进行装卸；

(4) 废矿物油以及生活垃圾的收集做到日清日结，且备用专用油舱不得作为日常收集贮存油舱，一次收油最大载重不得超过 1 个专用油舱贮存量 (10t)；

(5) 禁止夜间作业；

(6) 遇长江汛期、5 级及以上大风天气，不得出船作业，且做好船舶停靠工作。

(7) 建设单位应按本次评价提出的要求及时开展应急预案编辑、备案及演练，确保在发生风险事故时能够熟练掌握各类应急设施，及时有效控制环境影响。

2、建议：

(1) 加强设备维护管理，保证油水分离器的正常运行，废水处理达标后参照海事部门规定排放；加强对水源保护区的保护意识，强化环保管理，防止污染事故的发生；

(2) 相关部门应加强对船舶日常监督检查，船舶应按照有关法律法规的规定配备《油类记录簿》、《船上油污应急计划》、《垃圾记录簿》等防污文书，并设置专用的废油回收容器，加强防污染管理；

(3) 相关部门应制定相关污染举报奖励办法，并利用新闻媒体广泛宣传，力求能做到全民知晓，全民监督，加大奖励额度，提高全民监督的积极性。

(4) 建议建设单位与海事、长江应急办等相关部门达成协议，在收集范围内作为联控联防的环境应急设施之一。

(5) 考虑到本项目收集范围涉及多个保护区，为进一步降低收油后的航行风险，建议与被收集船只取得联系后，做好工作计划，减少收油后航行距离、优化航行路线，约定指定的停靠码头，在完成当日作业计划后，即前往中海油码头卸油。

(6) 要求广兴洲 LNG 码头建设完成的同时，还要求该潭子坑取水口及一级、二级保护区调出该码头岸线区域才能作为君山区的废矿物油及生活垃圾的停靠收集点。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日