建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 岳阳潇湘水上加油站项目

建设单位（盖章）：岳阳潇湘水上加油站有限责任公司

编制日期： 2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

**报告修改说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **专家意见** | **修改内容说明** |
| 1 | 补充与岳阳市成品油零售体系“十四五”发展规划相符性分析。补充项目审批（核准/备案）文号，完善主管部门的意见。进一步完善项目选址合理性分析。 | 已补充与岳阳市成品油零售体系“十四五”发展规划相符性分析，详见P1-2；已补充项目审批（核准/备案）文号详见P1；已完善主管部门的意见，详见附件四；已进一步完善项目选址合理性分析，详见P5-6。 |
| 2 | 核实项目建设位置、建设性质及主管部门核定的规模，补充搬迁前的项目情况及运行情况及环保设施情况和污染物排放量，完善与本项目有关的环境问题说明及“以新带老”措施。 | 已核实项目建设位置、建设性质及主管部门核定的规模，详见P9-13及附件七；已补充搬迁前的项目情况及运行情况及环保设施情况和污染物排放量，详见P23；已完善与本项目有关的环境问题说明及“以新带老”措施，详见P23。 |
| 3 | 详细说明项目由来，核实建设内容，主要设备，明确趸船、加油船柴油最大储存量，核实服务范围，服务路线，核实水平衡，补充初期雨水收集措施。 | 已详细说明项目由来，详见P9；已核实建设内容主要设备，已明确趸船、加油船柴油最大储存量，详见P13-15；已核实服务范围，服务路线，详见附图5；已核实水平衡，已补充初期雨水收集措施，详见P16-18。 |
| 4 | 核实区域环境空气和噪声区划及执行的标准。明确主要噪声设备所在的位置、细化降噪措施，强化噪声预测影响分析，核实厂界噪声达标分析结论。补充加油船服务路线规划分析及环境影响分析。 | 已核实区域环境空气和噪声区划及执行的标准，详见第三章；已明确主要噪声设备所在的位置，详见P44-45；已细化降噪措施，已强化噪声预测影响分析，已核实厂界噪声达标分析结论详见P45-46。已补充加油船服务路线规划分析及环境影响分析详见P72-73、附图5。 |
| 5 | 核算Q值，完善环境风险影响分析和防火、防泄漏等环境风险防范和减缓措施。 | 已重新核算Q值，详见P55；已完善环境风险影响分析和防火、防泄漏等环境风险防范和减缓措施，详见P64-70。 |
| 6 | 完善环境管理要求和环境监测计划，核实监测因子和执行标准；核实环保投资，细化环境保护措施监督检查清单，完善附件附图。 | 已完善环境管理要求和环境监测计划，已核实监测因子和执行标准，详见第四章；已核实环保投资，详见73-74；已细化环境保护措施监督检查清单，详见第五章；已完善附件附图，详见附图附件。 |

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 9

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 24

四、 主要环境影响和保护措施 32

五、环境保护措施监督检查清单 75

六、结论 77

**附件**

附件一 环境影响评价委托书

附件二 企业营业执照

附件三 东洞庭湖自然保护区文件

附件四 岳阳县交通运输局、农业农村局、自然资源局、水利局和粮食商务局关于“关于支持岳阳潇湘水上加油站有限责任公司潇湘水上加油站项目的报告” 的复函

附件五 船舶污染物接收处置服务合同

附件六 原项目环评批复及竣工验收批复

附件七 关于岳阳潇湘水上加油站运载量的情况说明.

附件八 生态专题备案表

附件九 立项备案表

附件十 环境质量现状监测报告

附件十一 专家意见及签到表

**附图**

附图1 项目地理位置图

附图2 项目总平面布置图

附图3 项目周边环境保护目标图

附图4 区域水系图

附图5 项目在东洞庭湖国家级自然保护区功能区划位置图

附图6 项目在岳阳市东洞庭湖江豚自然保护区功能区划位置图

附图7 工程师勘查现场图片

**附表**

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 岳阳潇湘水上加油站项目 |
| 项目代码 | 2401-430621-04-05-937075 |
| 建设单位联系人 | 余\*\* | 联系方式 | 138\*\*\*\*1016 |
| 建设地点 | 岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸） |
| 地理坐标 | 113度0分18.795秒，29度10分52.063秒 |
| 国民经济行业类别 | G5539 其他水上运输辅助活动 | 建设项目行业类别 | 五十、社会事业与服务业-119 加油、加气站 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 岳阳县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 2000 | 环保投资（万元） | 80 |
| 环保投资占比（%） | 4 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | ☑否□是 | 用地（用海）面积（m2） | 水域：1346m2 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 《岳阳市成品油零售体系“十四五”发展规划》 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《岳阳市成品油零售体系“十四五”发展规划》符合性分析**水上加油站点的选址，应有利于受油船的安全靠泊，不应对通航构成不利影响，应与防洪堤、蓄水坝等重要设施保持适当距离。下列水域或区域附近不得设置水上加油站：航道急弯及内河J级航段；大桥上下游200m范围内；饮用吸水口上游3000m、下游1500m范围内；客运码头200m以内；高压电线垂直投影上下游50m范围内；水底电缆、水底管线；经常有明火或散发火花等场所100m水域范围内；有关部门划定的水资源保护区。本项目属于新增水上加油站点，根据商务粮食局出具关于本项目选址的文件（详见附件四），同意项目选址。与防洪堤、蓄水坝等重要设施保持有一定距离（周边200m范围内无防洪堤、蓄水坝），所在位置不占用洞庭湖主航道区域，不属于以下区域：航道急弯及内河J级航段、大桥上下游200m范围内（周边1km范围无过河、过湖大桥建筑）。项目周边现有水域范围内无饮用水源保护区（所在水域最近的市级备用饮用水源保护区位于其下游25km），客运码头200m以内（最近鹿角客运码头位于其上游2.5km）；高压电线垂直投影上下游50m范围内；水底电缆、水底管线；经常有明火或散发火花等场所100m水域范围内；有关部门划定的水资源保护区等区域。 |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性分析**本项目为水上加油站建设，对照《[产业结构调整指导目录（2024年本）](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E4%B8%9A%E7%BB%93%E6%9E%84%E8%B0%83%E6%95%B4%E6%8C%87%E5%AF%BC%E7%9B%AE%E5%BD%95%EF%BC%882019%E5%B9%B4%E6%9C%AC%EF%BC%89/24124446?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)》可知，项目不属于淘汰、限制类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。**2、与相关法律法规的政策符合性分析**本项目与法规政策的符合性分析详见下表。**表1-1 项目与法律法规政策符合性一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **相关政策** | **要求** | **本项目情况** | **结论** |
| 1 | 《中华人民共和国自然保护区条例》中华人民共和国国务院令第167号 | 第二十六条 禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 | 本项目为水上加油站项目，在自然保护区不涉及砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，符合条例规定。 | 符合 |
| 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。在自然保护区实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。 | 本项目位于东洞庭湖国家级自然保护区的实验区内，属于新建的水上加油站项目，不属于生产设施，其中废水和固废集中收集委外处理（协议见附件五），不在选址区域进行排放，其他污染物排放未超过国家和地方规定的污染物排放标准要求。 |
| 第三十三条 因发生事故或者其他突然性事件，造成或者可能造成自然保护区污染或者破坏的单位和个人，必须立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向自然保护区管理机构、当地环境保护行政主管部门和自然保护区行政主管部门报告，接受调查处理 | 建设单位按要求编制应急预案，在发生风险事故时，及时处理。 |
| 2 | 《关于加强自然保护区管理有关问题的通知》环办〔2004〕101号 | 涉及自然保护区的建设项目，在进行环境影响评价时，应编写专门章节，就项目对保护区结构功能、保护对象及价值的影响做出预测，提出保护专题报告，根据影响大小由开发建设单位落实有关保护、恢复和补偿措施。 | 本项目已编制专题报告并取得专题备案表，详见附件八，就项目对保护区结构功能、保护对象及价值的影响作出预测，并提出保护方案，要求开发建设单位根据影响大小落实有关保护、恢复和补偿措施。专题总的结论为：项目正常运营状态下对东洞庭湖影响较小。通过采取相应的避让、减缓、恢复，加强管理和生态监测后，认真落实报告里提出的生态恢复治理措施以及生态补偿措施，项目不会对该区段的生态环境、资源及景观等造成较大影响，从生态保护角度是可行的。 | 符合 |
| 3 | 《洞庭湖生态环境专项规范提升三年行动计划（2018—2020年）》的通知 | **加强船舶污染防治。**1.加快船舶污染物上岸接收处理设施建设。完成环洞庭湖区18个船舶污染物岸上收集点建设。建立船舶污染物接收、转运、处置监管联单制度和环保、城建、海事、港航、渔政部门的联合监管制度，并建立相应考核和惩戒机制。组建船舶污染物接收与处置的公益服务专业企业。2.规范危化品运输。委托第三方安评机构对水路危化品运输企业开展年度专项安全现状评估。定期开展船舶载运危化品专项治理行动。支持建立水路危险化学品运输应急队伍，提升应急装备水平，建立应急物资储备库。 | 项目生活污水、含油废水及固废经收集后交由有资质单位处理。编制应急预案，在发生风险事故时，及时处理 | 符合 |
| 4 | 《岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区条例》（岳阳市第八届人民代表大会常务委员会公告2018年第4号）及《岳阳市人民政府办公室关于同意调整岳阳市洞庭湖江豚自然保护区及其功能区范围的批复》（岳政办函〔2013〕151号） | 第十八条 保护区范围内禁止下列行为，但法律法规另有规定的除外：（一）从事砍伐、放牧、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖砂等破坏保护区生态环境活动的；（二）向保护区水体和洲滩违法排放污染物、倾倒废弃物的；（三）经营水上餐饮以及在湿地洲滩越野、野营、野炊等破坏保护区生态环境的；（四）以损害受保护野生植物物种再生能力或者受保护野生动物的主要生息繁衍场所的方式进行植物采集的；（五）以毒杀、电击、枪杀、捕鸟粘网、滚钩、迷魂阵等方式非法狩猎或者捕捞野生动物的；（六）候鸟越冬、越夏期，在候鸟主要栖息地捕鱼，捡拾鸟蛋、雏鸟，捣毁鸟巢，以鸣笛、轰赶方式惊吓鸟类等危及鸟类生存、繁衍的；（七）破坏鱼类等水生生物洄游通道以及受保护野生动物的主要生息繁衍场所的；（八）采集、出售、收购、运输、利用国家或者本省重点保护野生动植物及其制品的；（九）其他不符合保护区功能定位的开发利用与建设行为。 | 本项目为水上加油站，不涉及左述的禁止行为，符合条例规定。 | 符合 |
| 第三十条 在实验区可以进行科学实验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物和符合保护区保护方向与总体规划的生产经营活动以及经批准的基础设施和公益事业项目建设。 | 项目为水上加油站，属于基础设施建设，且已取得湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理局的同意（详见附件三）。 | 符合 |
| 第三十四条 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；建设其他项目以及实验区内已建成的设施，其污染物排放不得超过国家或者地方规定的污染物排放标准或者重点污染物排放总量控制指标。 | 本项目是水上加油站项目，不属于建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，其废水和固废妥善处理，污染物排放不会超过国家和地方规定的污染物排放标准 | 符合 |

根据上表可知，本项目符合国家相关的产业政策及法律法规。**3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析**项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对无组织有机废气的防治措施要求符合性分析见下表。**表1-2 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **防治措施要求** | **本项目实际情况** | **是否符合要求** |
| VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中 | 加油站内油品均采取双体双壳储罐暂存。 | 符合 |
| 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭 | 加油站在趸船内的双体双壳储罐位于趸船内，其具备防渗漏、防雨淋、防流失措施。 | 符合 |
| 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求 | 加油站设置的储罐严格按要求设置，无孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭。并定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 | 符合 |
| 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 加油站储罐内柴油加油卸油均采取密闭管道输送。 | 符合 |
| 挥发性有机液体应采用底部装载方式。 | 项目装载方式为底部装载方式 | 符合 |

**4、选址合理性分析**岳阳县交通运输局同意本项目在岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸）选址，根据《水上加油站安全与防污染技术要求》（JTT660-2006）、《水上加油船管理技术规范》（SBT10745-2012），水上加油站点的选址，应有利于受油船舶的安全靠泊，不应对通航环境构成不利影响。本项目与《水上加油站安全与防污染技术要求》（JTT660-2006）、《水上加油船管理技术规范》（SBT10745-2012）选址要求对照详见下表。**表1-3 水上加油站选址要求对照表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **下列区域不得设置水上加油站（船）** | **本项目情况** | **符合性** |
| 航道急弯及内河J级航段 | 趸船位于岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸）（中心地理坐标为E113.0051994°、N29.1810911°），巷道平缓，不在航道急弯及内河J级航 | 符合 |
| 大桥上下200m范围内 | 周边1km范围无过河、过湖大桥 | 符合 |
| 饮用水源取水口上游3000m、下游1500m范围内 | 项目所在地下游最近饮用水源为岳阳市市级东洞庭湖备用水源（坐标N29°23'24.02"，E113°5'14.56"），距离本项目约25km，距离位置较远。 | 符合 |
| 客运码头200m以内 | 项目所在地周边200m范围内无客运码头 | 符合 |
| 高压电线垂直投影上下游50m范围内 | 项目所在地周边100m均为水域，无高压电线走廊 | 符合 |
| 水底电缆、水底管线 | 项目所在地无水底电缆、管线 | 符合 |
| 经常有明火或散发火花场所上下游100m水域范围内 | 不存在 | 符合 |
| 有关部门划定的水资源保护区 | 不属于 | 符合 |

本项目与上述选址要求逐一对照，均符合《水上加油站安全与防污染技术要求》（JTT660-2006）、《水上加油船管理技术规范》（SBT10745-2012）中关于项目选址要求。趸船的布置对洞庭湖深水航道的影响不大，趸船设置明显标志，警戒船舶远离。本项目已取得湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理局的同意（详见附件三），岳阳县交通运输局、农业农村局、自然资源局、水利局和粮食商务局关于本项目选址、建设的复函（见附件四），岳阳县粮食商务局关于岳阳潇湘水上加油站运载量的情况说明（见附件七），项目选址是可行的。**5、与岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号）符合性分析**对照岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号）可知，项目位于岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸），属于东洞庭湖，为岳阳县优先保护单元，主要环境问题为畜禽养殖等农业面源污染。项目为水上加油站，不属于上述环境问题之一，其他符合性分析如下表。**表1-4 与岳阳市分区管控意见符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **单元名称** | **本项目** |
| 区域 | 东洞庭湖 | 东洞庭湖 |
| 主要属性 | 生态保护红线/一般生态空间（风景名胜区/水产种质资源保护区/水源涵养重要区/自然保护区）/水环境优先保护区（东洞庭湖鲤鲫黄颡国 家级水产种质资源保护区、东洞庭湖中国圆田螺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）/超标监测断面（岳阳楼监测断面、东洞庭湖监测断面、鹿角监测断面、扁山监测断面、大小西湖监测断面、洞庭湖出口监测断面）/大气环境优先保 护区（东洞庭湖国家级自然保护区/南洞庭湖自然保护区/岳阳市东洞庭湖江豚自然保护区）/大气环境高排放重点管控区（岳阳高新技术产业园区（实际开发区））/土壤污染风险一般管控区/农用地优先保护区/高污染燃料禁燃区 | 项目建设地为岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸），属于东洞庭湖自然保护区的实验区范围，根据县自然资源局出具的项目选址地与生态红线的位置关系文件，项目选址不位于生态保护红线内（详见附件四） |
| 空间布局约束 | 1.1升级改造洞庭湖区精养池塘，改变渔业生产方式，为实现水产养殖尾水达标排放创造条件，确保洞庭湖区水环境安全和养殖业的 可持续发展1.2 禁止生活污水排放达不到要求的内河运输船舶以及单壳化学品船、600载重吨以上的单壳油船进入洞庭湖（岳阳段）水域航行，停止此类船舶的检验和营运手续 | 项目为水上加油站，污水收集交有资质单位处置，不外排，趸船位置不变，不涉及左述油船，符合要求 |
| 环境风险防控 | 2.1 加强洞庭湖（岳阳县段）国家湿地公园、新墙河国家湿地公园等湿地的保护与修复，禁止湿地无序开发2.2强化枯水期环境监管，在枯水期对重点断面、重点污染源进行加密监测，强化区域环境风险隐患排查整治2.3防治畜禽养殖污染。严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖问题，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施，落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理 | 不属于左述内容 |
| 资源开发效率要求 | 3.1水资源：岳阳县万元国内生产总值用水量106m3 /万元，万元工业增加值用水量32m3/万元，农田灌溉水有效利用系数0.563.2能源：岳阳县“十三五”能耗强度降低目标18.5%，“十三五”能耗控制目标17.5万吨标准煤3.3土地资源：湖管系统耕地保有量0.23公顷，建设用地总规模38.08公顷 | 项目为新建水上加油站项目，各项资源开发不会突破左述上线要求，符合要求 |

根据上表可知，本项目符合岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号）。本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。**表1-5 项目与“三线一单”的符合性分析**

|  |  |
| --- | --- |
| **内容** | **符合性分析** |
| 生态保护红线 | 项目位于湖南省岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸），属于东洞庭湖自然保护区的实验区范围，项目所在地不在岳阳县生态保护红线范围内（附件四），不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合相关要求。 |
| 资源利用上线 | 本项目营运过程中将消耗一定量的电源、水资源，但项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 |
| 环境质量底线 | 根据生态环境部门公布的岳阳县2022年环境空气现状监测统计结果，岳阳县属于达标区，项目所在地涉及东洞庭湖自然保护区实验区，环境空气质量功能为一类，根据本次现状监测结果显示，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据岳阳县生态环境监测站2022年对东洞庭湖常规监测断面扁山断面的地表水分析数据，其能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。项目采用密闭卸油方式、储油罐、自封式加油机，合理操作，减少跑冒滴漏；油罐车装卸、加油作业有余油处置装置。生活污水、含油废水和初期雨水集中收集由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司环保船只接收外委处置。采用低噪声设备。船体设垃圾收集桶、危废暂存间，生活垃圾和含油废抹布等经收集后统一交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收处置（协议见附件五）；油渣：油罐清洗由建设单位委托专业有资质清洗公司进行，清洗时产生的废油渣由有资质清洗公司带走处置。项目在落实本环评提出的相关环保措施后，污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。 |
| 负面清单 | 对照《岳阳市“三线一单”生态环境分区管控意见》，项目符合要求 |

根据上表可知，本项目符合“三线一单”要求。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**岳阳潇湘水上加油站原址位于七里山港区右岸一侧水域，原岳阳县环境保护局出具“岳县环评批〔2012〕038号”文的预审意见，并在2012年11月30日取得原岳阳市环境保护局审批意见，再通过环保竣工验收（岳县环保验〔2013〕12号、岳环验〔2013〕31号）（详见附件六）。由于蒙华铁路洞庭湖特大桥的建设，原址已不再适合经营，且2012年原项目船舶已报废拆除，后建设单位先后向岳阳县交通运输局、岳阳县农业农村局、岳阳县商务粮食局等部门提出重新选址的申请，经相关部门确认选址后（详见附件四），拟搬迁至岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸）（中心地理坐标为E113.0051994°、N29.1810911°）选址新建水上加油站。本项目不在岳阳港总体规划范围内，根据粮食商务局发布的关于岳阳潇湘水上加油站运载量的情况说明（详见附件七），本项目拟建加油船4条（固定趸船一条，外出加油船三条）。这里是船舶东进湘资沅澧、北上长江的必经之地，也是湖南省最为繁忙的水上运输通道之一，加油站建设旨在服务进出东洞庭湖的船只及挖砂船，满足过往船只的油品需求。由于项目选址位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区内，因此向湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理局提出了“关于请求支持同意岳阳潇湘水上加油站加油船移至九马咀水域的报告”，并取得复函（详见附件三），复函明确同意本项目选址。本项目后期建设也将采取环保设施及安全应急设施，以便实现趸船安全环保、规范高效、无废水排放等，满足自然保护区相关管理要求。由于岳阳潇湘水上加油站有限责任公司位于东洞庭湖自然保护区实验区内，为分析工程对自然保护区的生态环境影响，并针对不利环境影响提出生态保护对策建议，岳阳潇湘水上加油站有限责任公司2023年12月委托编制了《岳阳潇湘水上加油站有限责任公司水上加油站对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生态影响专题报告》，并于2024年1月29日取得了岳阳市生态环境局自然生态保护科对《岳阳潇湘水上加油站有限责任公司水上加油站对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生态影响专题报告》的备案登记表（岳环生[2024]1号）（详见附件八）。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“五十、社会事业与服务业- 119加油、加气站”中“涉及环境敏感区的”类别，应编制环境影响报告表。为此岳阳潇湘水上加油站有限责任公司委托技术编制单位（岳阳达峰环保科技有限公司）承担了《岳阳潇湘水上加油站项目环境影响报告表》的环境影响评价工作。在上述文件支撑下，我公司在经过现场勘察、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环境影响报告表，现提交主管部门审查、审批。**2、项目名称、地点及建设性质**（1）项目名称：岳阳潇湘水上加油站项目（2）建设单位：岳阳潇湘水上加油站有限责任公司（3）建设地点：岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸）（4）项目性质：新建（5）总投资：2000万元，其中环保投资80万元，占总投资的4%。（6）劳动定员及工作制度：项目员工人数为15人（趸船定员6人，500t加油船定员3人，169.6t加油船定员2人，400t加油船定员4个人），年营业天数为365天，每天1班，每班12h，职工均在趸船内食宿。（7）业务范围：主要是从事成品油水上加油作业，经营方式主要是为过往船只进行加油，主要经营船舶用普通柴油。项目加油趸船最大储油量1074t（趸船内10个柴油储罐总容积为1504.1m3，油罐进油时要考虑预留一定的空间，防止进油冒罐或油品体积受热膨胀形成冒罐，因此从安全角度出发，项目每个储罐最大暂存量按照容积的0.85计，则柴油的最大储油量容积为1278.485m3，0#柴油密度为0.84g/mL，因此柴油的最大储存量为1074t），设计售油量约20000t；柴油由中国石油化工股份有限公司等统一供给，用油由专门的送油船送来，采用浸没式卸油方式，用输油管密封卸油，卸油管出油口距罐底高度小于200mm，卸油时将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封，保证卸油产生的油气密闭置换到卸油船油罐内，加卸油软管配备拉断截止阀，防止溢油和滴油，以防油品的跑、冒、漏、滴，造成环境的污染。 （8）趸船概况：趸船位于东洞庭湖九马咀，为来往区域内的各类机动船舶设置的水上加油站。其主要技术指标如下：总长67.17m；水线长66.68m；型宽12.6m；型深3.93 m；设计吃水3.15m；油舱容积约为1504.1m3；适用航B级；趸船为纵骨架式，纵骨间距0.60m。全船均使用钢板，油舱采取防渗措施，卧式储油罐，底部集中设置导流沟，以利于及时发现油罐的泄漏情况，做到及时收集。（9）加油船概况：①加油船加油范围为岳阳县东洞庭湖水域范围内，详细服务路线见附图5，本评价要求禁止在东洞庭湖国家级自然保护区核心区和缓冲区进行加油、航行。②湘岳阳油1955号加油船技术指标：总长42.90m；水线长42.10m；型宽8.0m；型深3.20m；设计吃水2.75m；油舱容积约为494.2m3；全船均使用钢板，加油船加油柴油由本项目趸船提供，油舱采取防渗措施，卧式储油罐，底部集中设置导流沟，以利于及时发现油罐的泄漏情况，做到及时收集。③潇湘99号加油船技术指标：总长38.65m；水线长39.75m；型宽7.84m；型深2.20m；设计吃水1.7m；油舱容积约为164m3；全船均使用钢板，加油船加油柴油由本项目趸船提供，油舱采取防渗措施，卧式储油罐，底部集中设置导流沟，以利于及时发现油罐的泄漏情况，做到及时收集。④湘岳阳油1589号加油船技术指标：总长42.5m；水线长36.80m；型宽9.0m；型深2.20m；设计吃水1.40m；油舱容积约为390m3；全船均使用钢板，加油船加油柴油由本项目趸船提供，油舱采取防渗措施，卧式储油罐，底部集中设置导流沟，以利于及时发现油罐的泄漏情况，做到及时收集。**3、建设内容和规模**项目建设1个1520吨级液态油货泊位，前沿布置1艘67.17米×12.6米的钢质趸船，通过快艇与陆域相互来往，不建设陆地运输油料线路，由于原有船舶均已拆解报废，本次建设工程均为新建。项目组成具体情况见表2-1。**表2-1 项目主要建设工程组成一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程组成** | **名称** | **建设内容及规模** | **备注** |
| 主体工程 | 一艘1520t趸船（趸船尺度67.17m×12.6m×3.93m，1520吨级） | 二层甲板 | 设置会议室、单人间、双人间、卫生间和电子显示屏 | / |
| 主甲板 | 设置配电间、厨房、餐厅、油品超市、收银台、卫浴室、仓库、管理员室、发油室、油水分离罐及加油区 |
| 仓底 | 设置锚链舱、污油水仓、污油舱、机械舱、机泵舱、油舱（共计10个，详见表2-5，总容积约为1504.1m3） |
| 加油船 | 湘岳阳油1955号加油船 | 载重为500t，加油船尺度（42.90m×8.0m×3.20m） | 最大储存量详见表2-4 |  |
| 潇湘99号加油船 | 载重为169.6t，加油船尺度（38.65m×7.84m×2.20m） |
| 湘岳阳油1589号加油船 | 载重为400t，加油船尺度（42.50m×9.00m×2.20m）， |
| 辅助工程 | 快艇 | 使用快艇与陆域相互来往 | 仅作为交通艇 |
| 公用工程 | 给水 | 员工生活外购纯净水，甲板冲洗水取自东洞庭湖内 | / |
| 排水 | 由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司环保船只接收外委处置 | / |
| 供电 | 通过市政供电系统，采用岸电电源供电 | / |
| 环保工程 | 密封系统 | 采用密闭卸油方式、储油罐、自封式加油机，合理操作，减少跑冒滴漏 | / |
| 污水防治措施 | 项目废水主要为甲板冲洗废水、舱底油污水、生活污水以及初期雨水，其中趸船和加油船生活污水集中收集（各个船体设置容积10m3的生活污水暂存仓）后由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置；甲板冲洗废水、舱底油污水和初期雨水收集后经油污分离器分离，分离后的废水由水泵抽入至甲板的油污水收集罐（趸船在主甲板设置一个30m3油污水收集罐、每个加油船在主甲板设置一个15m3油污水收集罐），污油收集在污油收集罐（各个船体设置容积5m3的污油收集罐），收集的废水和污油通过管道分别交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置（协议见附件五） | / |
| 噪声防治措施 | 趸船和加油船油泵，加油机采用低噪声设备、设专用的发电机设备用房 | / |
| 固废防治措施 | 生活垃圾 | 船体设垃圾收集桶，生活垃圾经收集后统一交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收处置（协议见附件五） | / |
| 危险废物 | 含油废抹布和手套经收集在危废暂存间（每艘船舶在船舶西侧设立一个5m3的危废暂存间）后统一交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收处置；油渣：油舱清洗由建设单位委托专业有资质清洗公司进行，清洗时产生的废油渣由有资质清洗公司带走处置 |
| 油污防治及环境风险防范措施 | 1）装卸软管连接处设有漏油收集盘2）配套吸油毡、消油剂，用于吸附和清除加油时泄漏的石油3）趸船外围水面设应急围油栏，用于隔离柴油风险泄漏进入水体后形成的浮油膜4）消防应急物资（包括二氧化碳灭火器、干粉灭火器、泡沫灭火器、消防栓、消防水桶、黄沙箱、救生衣、救生圈、消防靴、消防手套、生命呼吸器、浮漂绳、消防服、消防头盔和消防斧等）5）制定突发环境风险事故应急预案，并向主管部门完成备案 | / |

**表2-2 项目技术经济指标一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 泊位数 | 个 | 1 |
| 2 | 富源66号加油趸船 | 船长 | 米 | 67.17 |
| 3 | 型宽 | 米 | 12.6 |
| 4 | 型深 | 米 | 3.93 |
| 5 | 航区 | 级 | B |
| 6 | 湘岳阳油1955号加油船 | 船长 | 米 | 42.90 |
| 型宽 | 米 | 8.0 |
| 型深 | 米 | 3.20 |
| 7 | 潇湘99号加油船 | 船长 | 米 | 38.65 |
| 型宽 | 米 | 7.84 |
| 型深 | 米 | 2.20 |
| 8 | 湘岳阳油1589号加油船 | 船长 | 米 | 42.50 |
| 型宽 | 米 | 9.00 |
| 型深 | 米 | 2.20 |
| 9 | 作业天数 | 天 | 365 |
| 10 | 总投资 | 万元 | 1000 |
| 11 | 劳动定员 | 人 | 15 |
| 12 | 设计年销售量（船用柴油） | 吨/年 | 20000 |

**3、主要工艺设备**设备一览表见下表。**表2-3 趸船主要设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** |
| 1 | 自动化收发油系统  | /  | 1个 |
| 2 | 液货舱液位变送器  | CZ-GX ExiaⅡCT6  | 10个 |
| 3 | 燃油日用柜 | 800×500×600mm  | 1个 |
| 4 | 主发电机组 | CCFJ75J-W,N=75KW，n=1500r/min  | 1个 |
| 5 | 消防泵组 | 50CWZ-6，Q=21m3/h，P=0.3MPa  | 1个 |
| 6 | 2#柴油发油泵组 | 50CYZ-12，Q=15m3/h，P=0.12MPa  | 1个 |
| 7 | 空压机  | CWF-20/1，Q=20m3/h，P=1.0MPa  | 1个 |
| 8 | 污油手摇泵 | CS-32Y,Q=2.88m3/h，P=0.25MPa | 1个 |
| 9 | 舱底泵组 | 80CWZ-14，Q=35m3/h，P=0.13MPa | 1个 |
| 10 | 扫舱泵组 | QYB50-10/40, Q=10m3/h，P=0.40MPa  | 1个 |
| 11 | 1#柴油发油泵组 | 80CYZ-13，Q=35m3/h，P=0.13MPa  | 1个 |
| 12 | 收油泵组 | 100CYZ-40，Q=100m3/h，P=0.40MPa | 2个 |
| 13 | 机泵舱送风机组 | CBZ-50CⅡ，防爆等级：ExdⅡAT3  | 1个 |
| 14 | 机械舱送风机  | JCZ-35A  | 1个 |
| 15 | 电动系统绞盘 | 系缆负载：50KN；电动机型号：JZ2-H52-4/8/16  | 2个 |
| 16 | 手动回转吊 | 500kg/4.0m | 2个 |
| 17 | 油水分离设备  | YSZ-0.25  | 1个 |
| 18 | 油舱 | 双体双壳的双层油罐内储存，各油舱具体容量详见下表2-5 | 10个 |
| 19 | 最大储油量 | 1074t |

**表2-4 各加油船主要设备一览表（主要为油舱存在差异）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** |
| 1 | 自动化收发油系统  | /  | 1个 |
| 2 | 液货舱液位变送器  | CZ-GX ExiaⅡCT6  | 6个 |
| 3 | 燃油日用柜 | 800×500×600mm  | 1个 |
| 4 | 主发电机组 | CCFJ75J-W,N=75KW，n=1500r/min  | 1个 |
| 5 | 消防泵组 | 50CWZ-6，Q=21m3/h，P=0.3MPa  | 1个 |
| 6 | 柴油发油泵组 | 50CYZ-12，Q=15m3/h，P=0.12MPa  | 1个 |
| 7 | 空压机  | CWF-20/1，Q=20m3/h，P=1.0MPa  | 1个 |
| 8 | 污油手摇泵 | CS-32Y,Q=2.88m3/h，P=0.25MPa | 1个 |
| 9 | 舱底泵组 | 80CWZ-14，Q=35m3/h，P=0.13MPa | 1个 |
| 10 | 扫舱泵组 | QYB50-10/40, Q=10m3/h，P=0.40MPa  | 1个 |
| 11 | 收油泵组 | 100CYZ-40，Q=100m3/h，P=0.40MPa | 1个 |
| 12 | 油水分离设备  | YSZ-0.25  | 1个 |
| 13 | 湘岳阳油1955号加油船 | 油舱 | 双体双壳的双层油罐内储存，各油舱具体内容详见下表2-6 | 6个 |
| 最大储油量 | 352.9t |
| 14 | 潇湘99号加油船 | 油舱 | 双体双壳的双层油罐内储存，各油舱具体内容详见下表2-7 | 6个 |
| 最大储油量 | 117.096t |
| 15 | 湘岳阳油1589号加油船 | 油舱 | 双体双壳的双层油罐内储存，各油舱具体内容详见下表2-8 | 6个 |
| 最大储油量 | 278.46t |
| 注释：三条加油船除油舱、最大储油量外，其余主要设备基本一致 |

**表2-5** **趸船各货油舱容量一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **容量（m3）**  | **备注** |
| 1 | NO1 油舱 | 60.9 | 油罐进油时要考虑预留一定的空间，防止进油冒罐或油品体积受热膨胀形成冒罐，因此从安全角度出发，项目每个储罐最大暂存量按照容积的0.85计，则柴油的最大储油量容积为1278.485m3，0#柴油密度为0.84g/mL，因此柴油的最大储存量为1074t） |
| 2 | NO2 油舱 | 60.9 |
| 3 | NO3 油舱 | 157.093 |
| 4 | NO4 油舱 | 157.093 |
| 5 | NO5 油舱 | 188.345 |
| 6 | NO6 油舱 | 188.345 |
| 7 | NO7 油舱 | 157.106 |
| 8 | NO8 油舱 | 157.106 |
| 9 | NO9 油舱 | 188.606 |
| 10 | NO10 油舱 | 188.606 |
| 11 | 合计 | 1504.1 |

**表2-6 湘岳阳油1955号加油船各货油舱容量一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **容量（m3）**  | **备注** |
| 1 | NO1 油舱 | 50.1 | 油罐进油时要考虑预留一定的空间，防止进油冒罐或油品体积受热膨胀形成冒罐，因此从安全角度出发，项目每个储罐最大暂存量按照容积的0.85计，则柴油的最大储油量容积为420.07m3，0#柴油密度为0.84g/mL，因此柴油的最大储存量为352.9t） |
| 2 | NO2 油舱 | 50.1 |
| 3 | NO3 油舱 | 97 |
| 4 | NO4 油舱 | 97 |
| 5 | NO5 油舱 | 100 |
| 6 | NO6 油舱 | 100 |
| 7 | 合计 | 494.2 |

**表2-7 潇湘99号加油船各货油舱容量一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **容量（m3）**  | **备注** |
| 1 | NO1 油舱 | 14 | 油罐进油时要考虑预留一定的空间，防止进油冒罐或油品体积受热膨胀形成冒罐，因此从安全角度出发，项目每个储罐最大暂存量按照容积的0.85计，则柴油的最大储油量容积为139.4m3，0#柴油密度为0.84g/mL，因此柴油的最大储存量为117.096t） |
| 2 | NO2 油舱 | 14 |
| 3 | NO3 油舱 | 33 |
| 4 | NO4 油舱 | 33 |
| 5 | NO5 油舱 | 35 |
| 6 | NO6 油舱 | 35 |
| 7 | 合计 | 164 |

**表2-8 湘岳阳油1589号加油船各货油舱容量一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **容量（m3）**  | **备注** |
| 1 | NO1 油舱 | 30 | 油罐进油时要考虑预留一定的空间，防止进油冒罐或油品体积受热膨胀形成冒罐，因此从安全角度出发，项目每个储罐最大暂存量按照容积的0.85计，则柴油的最大储油量容积为331.5m3，0#柴油密度为0.84g/mL，因此柴油的最大储存量为278.46t） |
| 2 | NO2 油舱 | 30 |
| 3 | NO3 油舱 | 80 |
| 4 | NO4 油舱 | 80 |
| 5 | NO5 油舱 | 85 |
| 6 | NO6 油舱 | 85 |
| 7 | 合计 | 390 |

项目趸船、加油船设备未列入《[产业结构调整指导目录（2024年本）](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E4%B8%9A%E7%BB%93%E6%9E%84%E8%B0%83%E6%95%B4%E6%8C%87%E5%AF%BC%E7%9B%AE%E5%BD%95%EF%BC%882019%E5%B9%B4%E6%9C%AC%EF%BC%89/24124446?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)》中的限制类、淘汰类，属于允许类。**4、原辅材料及能源消耗**项目主要经营销售0#柴油，设计年销售20000吨，由中国石油化工股份有限公司等主营公司供应，其消耗情况详见下表：**表2-9 原辅料消耗表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **储存方式** | **销售方式** | **来源** |
| 0#柴油 | 20000t/a | 1. 富源66号趸船采用10个油舱储存柴油
2. 湘岳阳油1955号加油船采用6个油舱储存柴油
3. 潇湘99号加油船采用6个油舱储存柴油
4. 湘岳阳油1589号加油船采用6个油舱储存柴油
 | 1. 航线船舶靠上趸船进行加油
2. 三艘加油船外出加油
 | 中国石油化工股份有限公司等主营公司 |

运营过程中的能耗主要为电和水，其消耗情况见下表：**表2-10 能源动力消耗表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **燃料动力名称** | **消耗量（年）** | **备注** |
| 水 | 359.11m3 | 员工生活外购纯净水，甲板冲洗水取自东洞庭湖内 |
| 电 | 5万千瓦时 | 区域电网；船舶自带发电机 |

**5、总平面布置**本项目主要由存储区、营业区、辅助区等组成。存储区设于加油区的甲板下，有10个钢制双层油罐、固定卸油接口和消防器材；营业区位于船体的中部含加油区；辅助区含办公区、消防设施区、危废暂存间、配电间、员工食宿区、 卫生间和配电间，办公区紧邻加油区西侧，配电间设于办公区底下（一层） ，员工食宿区紧邻办公区，卫生间在甲板一层的食堂内。具体的总平面布置图见附图2。项目布置1个1520t级泊位，水域布置：趸船前沿停泊水域宽度18m、前回旋水域宽度68m、前沿占用水域宽度86m、前沿占用水域长度120m，需要停泊回旋的水域宽度不会影响洞庭湖主航道的通航。项目无后方陆域用地，趸船通过小艇与外界联系。项目为水上加油码头，不另设锚地。 从平面布置整体来看，趸船上工作区与生活区隔开，生活区相对处于上方，加油房处于下方且邻临近水域，远离居民点。从环保角度来讲平面布置合理。**6、给排水**1）雨污分流设置 排水方式采用雨污分流。 2）给排水情况①生活污水 项目员工生活外购桶装纯净水，由快艇输送定期供给。项目劳动定员15人，年工作365天，本项目员工都是招聘就近村庄人员且地处农村地区，生活用水参照《生活污染源产排污系数手册》中的表2-1农村生活污水排污系数及污染物产污强度指标计算，岳阳市生活用水量按49.35L/天•人计，则项目生活用水量为270.19t/a，污水排放系数取0.8，则生活污水排放量约为216.152t/a，趸船和加油船生活污水集中收集（各个船体设置容积10m3的生活污水暂存仓）后由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置。②甲板冲洗废水甲板冲洗水取自东洞庭湖内。趸船甲板考虑到跑冒滴漏情况，平均约1周清洗一次（按52次/年），该部分废水主要污染物为石油类、SS，按2L/(m2·次)计（趸船面最大冲洗面积约500m2、500t加油船最大冲洗面积为167m2、169.6t加油船最大冲洗面积为57m2、400t加油船最大冲洗面积为134m2），则冲洗用水量为趸船1m3/次（52m3/a）、500t加油船为0.33m3/次（17.2m3/a）、169.6t加油船为0.11m3/次（5.72m3/a）、400t加油船为0.27m3/次（14.04m3/a），总甲板冲洗废水用水量为1.71m3/次（88.92m3/a），排污系数取0.9，则冲洗废水产生量为1.54m3/次（80.08m3/a）。趸船和加油船在机舱内设有YSZ-0.25型油污分离器，甲板冲洗废水经油污分离器分离后，分离后的废水由水泵抽入至甲板的油污水收集罐（趸船在主甲板设置一个30m3油污水收集罐、每个加油船在主甲板设置一个15m3油污水收集罐），污油收集在污油收集罐（各个船体设置容积5m3的污油收集罐），收集的废水和污油通过管道交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置。③舱底油污水舱底油污水是由于机舱内各种阀件和管路中漏出的水与轮机在运转过程中涌出的润滑油、燃烧油等混合在一起的油污水。根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）中4.2.4.1章节内容，项目趸船属于1520吨级，船舶舱底油污水产生量为0.27~0.81（t/d·艘）（吨级为1000~3000t）、舱底油污水浓度在2000~20000mg/L之间，本项目趸船污水量取中间值0.54m3/d（197.1m3/a）；500t加油船舱底油污水产生量取0.14m3/d（51.1m3/a）；169.6t加油船舱底油污水产生量取0.056m3/d（20.44m3/a）；400t加油船舱底油污水产生量取0.11m3/d（40.15m3/a）；总污水产生量为308.79m3/a，趸船和加油船在机舱内设有YSZ-0.25型油污分离器，用于分离舱底油污水，分离后的废水由水泵抽入至甲板的油污水收集罐，污油收集在污油收集罐（各个船体设置容积5m3的污油收集罐）后分别由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置（协议见附件五）。④初期雨水初期雨水：初期雨水是在降雨形成地面径流后10～15min的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。本环评要求企业对初期雨水进行收集，初期雨水进入初期雨水收集池，后期雨水进入东洞庭湖。初期雨水每次量按照岳阳地区暴雨强度公式计算：其中：P=2；t取30min；计算得到暴雨强度为177.67L/S.hm2。降雨前15分钟产生的雨水为初期雨水，本项目污染的初期雨水主要来自甲板，则趸船甲板汇水面积约500m2（0.05hm2），经计算初期雨水产生量为8.9m3/次，500t加油船甲板汇水面积约167m2（0.0167hm2），经计算初期雨水产生量为3m3/次，169.6t加油船甲板汇水面积约57m2（0.0057hm2），经计算初期雨水产生量为1m3/次，400t加油船甲板汇水面积约134m2（0.0134hm2），经计算初期雨水产生量为2.3m3/次，项目在每个船舶设一个初期雨水收集池（9m3）可完全收集项目产生的初期雨水，初期雨水经收集后进入油污分离器分离后，废水进入油污水收集罐，污油收集在污油收集罐后分别由交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置；雨季（按每年100日计）年均收集总雨水量约为1520m3。3）水平衡项目水平衡如下：**图2-1 项目水平衡（t/a）****7、供电**生产及生活用电正常情况下由岸电提供，电压等级为380V；在异常情况下由一台主发电机组（CCFJ75J-W，N=75KW，n=1500r/min）供应，可以保证加油系统安全运行。**8、防雷装置** 本项目船体为钢制，金属构造，在桅杆顶上设避雷针一只。避雷针直径不小于12mm的铜杆制成，避雷针高出桅杆顶上的电气设备300mm以上。**9、消防系统**（1）依托条件岳阳县航务管理所鹿角站距水上加油站约3km，当码头发生火灾时约3分钟内可到达。（2）火灾危险性分类 装卸的货种为柴油，设计代表船型为1520吨，根据《装卸油品码头防火设计规范》，火灾危险性定类按丙考虑，无其他特殊火灾危险性的货种。 （3）灭火介质 针对油品采用固定式水冷、干粉灭火器、推车式泡沫灭火器、泡沫灭火器、消防砂等。 （4）消防水源 项目消防用水由趸船消防泵直接从东洞庭湖取水；趸船上机械舱设置1台型号为50CWZ-6，Q=21m³/h，P=0.3MPa的消防水泵。 （5）消防给水管道 趸船上的消防泵进水管和消防水总管采用DN65的镀锌钢管，消防水支管采用DN50的镀锌钢管。 （6）消防栓 趸船设置有8只SN50的消防栓，分别设置在趸船主甲板（5只）、二层甲板（1只）、机械舱和机泵舱。 （7）消防报警系统 在机泵舱下梯口、设备舱下梯口、油品超市、二层甲板内走道、会议室等设置有手动报警按钮；在机泵舱、管理员室、发油室、餐厅、仓库休息室设置有感烟探头；在机泵舱、机械舱设置有感温探头。在主甲板管理员室设置有通信报警控制板，所有报警信号均可传送至此。（8）消防器材 在主甲板的油品超市、发油室、厨房过道及二层甲板休息室过道、机舱、机泵舱过道共设置有16个手提式干粉灭火器。在机舱、艉部甲板和驾驶甲板设置有手提式二氧化碳灭火器3个。在主甲板货油舱区域设置1个推车式泡沫灭火器MPT65。同时现场设置有太平斧4把，消防水桶4套，砂箱2套。**10、通讯设备及报警系统** 管理员室装设船令广播，顶棚甲板设置有高音扬声器，可扩音；各场所设置有壁挂式扬声器，可将相关信息传达到位。在机舱与驾驶室、舱室之间设有警铃信号系统，作相互通信联络用，机械舱内设置有带指示灯警铃。管理员室设置有甚高频无线电话，可通过其对外进行通信和救助。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期**本项目所用加油船、趸船船体设备均在外购买完成，运至九马咀水域后下锚固定，下锚施工期基本不产生环境影响。**二、运营期**项目主要从事水上柴油的零售服务，**（一）趸船**工艺流程及产排污环节见下图。1、装油作业流程**图 2-2 趸船装油环节作业流程及产污节点图****工艺流程如下：**油品配送船→趸船油舱油品送船→计算加油船、趸船储油量和最大补油量→连接加油船、趸船加油管道→开启甲板进油总管阀和分舱的控制阀门→准备好防滴漏油的器材→补油完成后计量。装油作业流程描述：当趸船油舱储油量下降到一定程度后，公司油品配送船给趸船送油。首先测量趸船每个油舱的储油高度和空高，用舱容表计算出原来的储油量和最大补油量；然后连接加油船、趸船的加油管道，拧紧油兰螺栓，并留有管道余量；接着开启甲板进油总管阀和分舱的控制阀门；在开启阀门的同时准备好防滴漏油的器材并安排人员值班，观察进油速度和每个油舱的高度；最后补（装）油完成后，双方计量。此过程主要产污节点为船舶进出产生的尾气、噪声及卸油过程产生的挥发性有机废气。2、加油环节作业流程 **图 2-3 趸船加油环节作业流程及产污节点图****工艺流程如下：**趸船油舱→需要加油的航行船舶靠上加油趸船→将加油管拉至受供船加油舱口→用法兰连接或用枪口插入加油门→发油并计量→压缩空气吹扫→发油结束加油枪拉回。加油作业流程描述：当航行船舶靠上供油趸船加油时，将耐油胶管拉至受供船相应的加油舱口，直接用法兰连接或者用枪口插入加油门，此时有专职发油员扶油管、看油位。电脑操作员输入票号后与现场联络确定加油并计量；为防止加油结束后“跑冒滴漏”的损失，项目在加油完成后将油管内的残油用压缩空气吹扫冲给受供船，保证油管内无残油后再将加油枪口向上拉回。此过程主要产污节点为船舶进出产生的尾气、噪声及加油、清扫过程产生的挥发性有机废气。**（二）加油船**其工艺流程及产排污环节见下图： **图 2-4 加油船加油环节作业流程及产污节点图****工艺流程如下：**加油船油舱→加油船靠上需要加油的航行船舶→将加油管拉至受供船加油舱口→用法兰连接或用枪口插入加油门→发油并计量→压缩空气吹扫→发油结束加油枪拉回。加油作业流程描述：当加油船靠上需要加油的航行船舶时，将耐油胶管拉至受供船相应的加油舱口，直接用法兰连接或者用枪口插入加油门，此时有专职发油员扶油管、看油位。电脑操作员输入票号后与现场联络确定加油并计量；为防止加油结束后“跑冒滴漏”的损失，项目在加油完成后将油管内的残油用压缩空气吹扫冲给受供船，保证油管内无残油后再将加油枪口向上拉回。此过程主要产污节点为船舶进出产生的尾气、噪声及加油、清扫过程产生的挥发性有机废气。**产污环节分析**项目产污环节及污染治理设施详见下表。**表2-11 项目产污环节及治理措施一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染类型** | **产污环节** | **类型** | **主要污染因子** |
| 废气 | 柴油储存 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
| 柴油装载 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
| 柴油加油 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
| 船只尾气 | 尾气 | 颗粒物、CO、NOx和 SO2 |
| 备用发电机尾气 | 备用发电机尾气 | 烟尘、SO2、NOX |
| 加油船尾气 | 尾气 | 颗粒物、CO、NOx和 SO2 |
| 废水 | 甲板冲洗 | 甲板冲洗废水 | 石油类、SS |
| 舱底 | 舱底油污水 | 石油类 |
| 员工生活 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮等 |
| 固废 | 员工生活 | 生活垃圾 | 果皮纸屑等 |
| 生产过程 | 危险废物 | 油罐油渣 |
| 含油抹布和手套 |
| 噪声 | 设备噪声 | 设备运行 | 噪声 |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 一、原有项目环保履行情况如下所示（详见附件六）：1、环评情况：2012年11月28日取得原岳阳县环境保护局环评批复（岳县环评批〔2012〕038号）；2012年11月30日取得原岳阳市环境保护局审批意见（无批文号）；2、排污许可证情况：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》中对于“77 油库、加油站”的排污许可实施年限为2020年可知，在2020年时原有项目实际已不存在，故未申报。3、总量指标：不涉及。4、验收情况：2013年6月17日取得原岳阳县环境保护局验收批复（岳县环保验〔2013〕12号）；2013年6月18日取得原岳阳市环境保护局验收批复岳环验〔2013〕31号。二、原有项目实际污染物排放量本项目不属于改建、扩建及技改项目，且原有项目早已废止，因此原有项目并无实际排污。三、主要环境问题及整改措施由于原项目停泊码头在2020年已被拆除，原有船舶也在同年予以报废拆除处理，未出现环境遗留问题，且已有三年之久，原有项目实际已不存在，因此不存在原有污染情况。 |

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、大气环境质量现状**（1）达标区判定本项目位于岳阳市岳阳县，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）（环办环评〔2020〕33号）》要求，为了解本项目所在行政区划环境空气质量状况，本次评价收集2022年生态环境主管部门发布环境空气质量公告中岳阳县环境空气质量数据以评价本项目所在区域空气质量的达标情况。岳阳县2022年区域环境空气质量数据见表3-1。表3-1 2022年岳阳县环境空气监测统计结果 单位ug/m3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度（ug/m3）** | **标准值（ug/m3）** | **占标率（%）** | **达标情况** |
| SO2 | 年均浓度 | 6 | 60 | 10.00% | 达标 |
| NO2 | 年均浓度 | 18 | 40 | 45.00% | 达标 |
| PM10 | 年均浓度 | 47 | 70 | 67.14% | 达标 |
| PM2.5 | 年均浓度 | 34 | 35 | 97.14% | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 1000 | 4000 | 25.00% | 达标 |
| O3 | 最大8小时平均第90百分位数 | 156 | 160 | 97.50% | 达标 |

由上表可知，项目所在地行政区划各因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，属于达标区。（2）其他污染物环境质量现状本项目所在地涉及东洞庭湖自然保护区实验区，环境空气质量功能为一类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，本次评价对相关因子开展现状监测，监测时间为2024年3月3日～5日。①监测点布设：共设1个大气监测点位，具体见下表3-2。**表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点名称** | **监测点坐标** | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **X** | **Y** |
| G1项目所在地主导风下风向50m | 113.006272 | 29.180416 | SO2、NO2、CO、PM10、PM2.5、TSP、O3 | 3d（测24h均值） | 南侧 | 50 |

②评价标准：SO2、NO2、CO、PM10、PM2.5、O3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中一级标准限值，TSP执行表2中一级标准限值；③监测结果统计与评价：监测结果统计见表3-3。**表3-3其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测****点位** | **监测点坐标** | **污染物** | **平均时间** | **评价标准/（mg/m3）** | **监测浓度范围/（mg/m3）** | **最大浓度占标率/%** | **超标率/%** | **达标情况** |
| **X** | **Y** |
| G1项目所在地主导风下风向50m | 113.006272 | 29.180416 | SO2 | 日均值 | 0.05 | 0.014~0.016 | 32.00% | 0 | 达标 |
| NO2 | 0.08 | 0.011~0.014 | 17.50% | 0 | 达标 |
| CO | 4 | 0.4 | 10.00% | 0 | 达标 |
| PM10 | 0.05 | 0.044~0.046 | 92.00% | 0 | 达标 |
| PM2.5 | 0.035 | 0.028~0.030 | 85.71% | 0 | 达标 |
| TSP | 0.12 | 0.096~0.098 | 81.67% | 0 | 达标 |
| O3 | 8h | 0.1 | 0.079~0.084 | 84.00% | 0 | 达标 |

根据监测结果表明，项目所在区域的环境空气中各因子监测结果均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准要求。**2、地表水环境**目前，生态环境部对洞庭湖的水质考核要求为：除总磷外，其他的各项指标须满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，总磷的考核要求是0.1mg/L。本评价收集了生态环境部门对外公示的2022年扁山断面的监测数据，详见下表。**表3-4 2022年东洞庭湖扁山断面监测数据一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测断面** | **监测因子** | **单位** | **年均值** | **标准值** |
| 东洞庭湖扁山断面 | pH值 | 无量纲 | 8.0 | 6~9 |
| 溶解氧 | mg/L | 9.9 | ≥5 |
| 高锰酸盐指数 | mg/L | 1.9 | ≤6 |
| 化学需氧量 | mg/L | 7.5 | ≤20 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 1.3 | ≤4 |
| 氨氮 | mg/L | 0.21 | ≤1.0 |
| 总磷 | mg/L | 0.065 | ≤0.05 |
| 铜 | mg/L | 0.0005 | ≤1.0 |
| 锌 | mg/L | 0.025 | ≤1.0 |
| 氟化物 | mg/L | 0.180 | ≤1.0 |
| 硒 | mg/L | 0.0002 | ≤0.01 |
| 砷 | mg/L | 0.004 | ≤0.05 |
| 汞 | mg/L | 0.00002 | ≤0.0001 |
| 镉 | mg/L | 0.00005 | ≤0.005 |
| 六价铬 | mg/L | 0.002 | ≤0.05 |
| 铅 | mg/L | 0.001 | ≤0.05 |
| 氰化物 | mg/L | 0.0005 | ≤0.2 |
| 挥发酚 | mg/L | 0.0002 | ≤0.005 |
| 石油类 | mg/L | 0.005 | ≤0.05 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.02 | ≤0.2 |
| 硫化物 | mg/L | 0.002 | ≤0.2 |

由上表可知，除总磷（0.065mg/L）外，其他各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，总磷符合生态环境部对洞庭湖的水质考核要求。**3、声环境质量**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“声环境：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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，项目所在地为水域区域，水上加油站厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。**4、地下水和土壤环境**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，本项目为水上加油站项目，不存在土壤、地下水环境污染途径的，因此无需开展地下水和土壤环境质量现状监测。**5、生态环境质量现状与评价**项目位于湖南东洞庭国家级自然保护区实验区内，已编制生态影响专题报告，本次生态环境质量现状调查情况引用该报告中的现状调查结果：**5.1、植被现状**湖南东洞庭湖国家级自然保护区内有维管束植物169科、541属、865种，其中国家重点保护野生植物，仅有樟树、金荞麦、野大豆、中华结缕草4种，都为Ⅱ级。由专题报告中附录1可以看出，区域约有蕨类植物24科40属63种、祼子植物7科17属22种、被子植物138科484属780种。表明专题报告保护区植物类群分布具有一定的典型性。从主要物种分布类型来看，建群植物和优势植物中，旱中生和中生占较大比重。该区的植被，以湿地植物为主，自然保护区范围因有丘陵岗地，也包括部分丘陵岗地的森林、灌丛类型，划分为7个植被型组（针叶林、针阔混交林、阔叶林、灌草丛、草甸型、沼泽型、水生植物型），63个群系（包括季节性群系）。该区主要植被类型有：南荻群系、芦苇群系、意大利杨群系、虉草群系、莲群系、菱群系、茭白（菰）群系、水蓼群系、川三蕊柳灌丛、垂穗苔草群系、短尖苔草群系、水鳖群系等，这些群系面积较大，其它湿地植被多为块状分布，有些类型面积较小。湖区是草本植物的天下。据调查，洞庭湖湿地共有植物865种，其中草本植物比例高达97%。洞庭湖湿地植被主要包括水生植被、草甸和沼泽植被。你将视线从高往低探寻东洞庭的植物，首先看到的是杨树、鸡婆柳、旱柳等构成的木本植物群落；然后是广布于洲滩的草甸植被，苔草、辣蓼、蒌蒿、水芹、紫云英等，以及芦苇、香蒲这类挺水植物；再往下，浮生水生植物进入视线，荇菜、浮萍组成了浮生水生植物群落；而在水里，苦草、金鱼藻、马来眼子菜构成了沉水植物群落。洞庭湖特殊的水位消涨环境，使得湖区湿地植物一年有两次枯荣。秋季水退之后，植物开始生长；冬天枯死，初春又发青。造就了洞庭湖特殊的湿地环境与生态。专题报告调查区内，沿线滩涂主要优势乔木为杨树，评价范围内人类活动较少，未发现列入中国珍稀濒危植物。**5.2、动物多样性调查**《湖南东洞庭湖国家级自然保护区总体规划（2006-2015）》以及相关研究成果，结合本次调查结果进行综合分析，湖南东洞庭湖国家级自然保护区范围内共有陆生脊椎动物433种，其中两栖类2目5科11种，爬行纲3目8科25种，鸟纲20目70科364种，哺乳纲7目14科33种（从公开报道和保护区调查报告资料数据对比来看，区内脊椎动物种类数据报道有出入，但在重点保护物种种类和分布方面描述基本一致）。两栖动物：根据搜集的资料，湖南东洞庭湖国家级自然保护区目前分布有两栖动物2目5科11种，根据中国科学院地理研究所张荣祖的《中国动物地理》，东洞庭湖属于东洋界，华中区，东部丘陵平原亚区，长江沿岸平原省。动物群落为亚热带林灌、草地、农田动物群。调查发现洞庭湖的两栖动物可分成5种区系类型，其中西南-华中-华南共有类型最多，其数量占洞庭湖两栖动物总数的41.67%。其次是华中-华南共有类型，其数量占25%，广布种数量占16.67%，纯华中区类型仅占8.33%。华北-华中共有类型也占8.33%。不难看出，洞庭湖区两栖类主要由华中区物种及周边邻区共有物种构成，其中以西南-华中-华南共有物种为5多。这与洞庭湖的发展历史以及特殊的地理位置有着密切关系，洞庭湖南北没有明显的天然阻隔，长期以来与长江相通，加之湘、资、沅、澧四水源于广西、贵州、湖北等地，因此形成了这种南北混杂、东西渗透的现象。爬行动物：爬行动物3目8科25种，根据中国科学院地理研究所张荣祖的《中国动物地理》，湖南东洞庭湖国家级自然保护区爬行动物可分成8种区系类型，其中华中-华南共有类型的物种最多；其次是西南-华中-华南共有类，第三类是华北-西南-华中-华南共有类型。与第三类相同的是广布种。以上4种类型构成了湖南东洞庭湖国家级自然保护区内爬行动物的主要成分，它们共占了总物种数的82.60%，其余的17.40%分布在另外4种类型中，即东北-华北-华中-华南共有类型、东北-华北-蒙新-华中-华南共有类型、东北-华北-西南-华中-华南共有类型和华北-华中-华南共有类型。其中洞庭湖区爬行动物主要由华中区物种及周边邻区共有物种构成，其中以华中-华南共有物种为多，其次是西南-华中-华南共有类型。这与洞庭湖的发展历史以及特殊的地理位置有着密切关系。洞庭湖南北没有明显的天然阻隔，长期以来与长江相通，加之湘、资、沅、澧四水源于广西、贵州等地，自武陵山脉的物种随流域可以径直地进入洞庭湖区，因此，形成了这种南北混杂、东西渗透，而以东西渗透成分高于南北混杂的特点。鱼类：湖南东洞庭湖国家级自然保护区记录有鱼类117种，其中，属于国家重点保护野生动物名录Ⅰ级种类3种、Ⅱ级保护种类3种，列入《中国濒危动物红皮书（1998）》的有8种，列入《湖南省地方重点保护野生动植物名录》的有25种。我国江海洄游性、江河半洄游性、定居性、短距离洄游性等四种生态类型的鱼类均有分布，是洞庭湖中极富水生生物多样性的典型水域，该区域螺蚌类资源丰富，在水产种质资源保护方面具有重大意义。哺乳动物：洞庭湖区的哺乳动物与其他动物类群一样，备受人们关注。1964年科学出版社出版了寿振黄主编的《中国经济动物志》兽类，在该书中描述了162种哺乳动物，其中刺猬*(Erinaceus amurensis)*、猕猴*(Macaca mulatta)*、穿山甲*（Manis pentadactyla）*等36种动物均分布于湖南省境内，而獐*（Hydropotes inermis）*、小麂*（Muntiacus reevesi）*、东方田鼠*（Microtus fortis）*等物种均系洞庭湖分布的动物。此后不少人参与了洞庭湖哺乳动物专项的研究，例如东方田鼠的研究和麋鹿的研究等等。通过查阅文献结合相关调查，区域内分布7目13科30种，未发现国家重点保护种类。江豚，别名江猪子，隶属于哺乳纲Mammalia，鲸目Cetacea，齿鲸亚目Odontoceti，鼠海豚科Phocaenidae，江豚属*（Neophocaena）*，国家Ⅱ级保护动物，是全球唯一的淡水亚种。洞庭湖是江豚重要分布区之一，现主要分布在鲶鱼口、磊石山以下的东洞庭湖区，高水位时在湘、资、沅、澧四水下游及汨罗江、新墙河入湖河道也有分布。麋鹿为中国特有的大型群居性鹿科动物，于20世纪初在中国灭绝，1985年被重引入中国。1998年长江流域特大洪灾导致部分麋鹿个体从湖北石首麋鹿国家级自然保护区围栏内外逸，最终在洞庭湖区形成自然野化种群，主要栖息于湖南东洞庭湖国家级自然保护区内的注滋河湿地和红旗湖湿地。2017~2020年长江江豚科学考察调查结果显示，洞庭湖长江江豚种群衰退趋势得到遏制，种群有明显扩张，幼豚比例逐年增加，表明洞庭湖长江江豚种群增长率显著提高。在长江流域进行十年禁渔背景下，洞庭湖长江江豚种群得到恢复的可能性极大提高。另一方面，愈加密集的航运也给长江江豚栖息地质量带来较大的影响，特别是对尚未有独立生存能力的幼豚。 |
| 环境保护目标 | 项目选址地位于岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸），属于湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区范围内，根据对建设项目周边环境的调查和评价范围，项目主要生态环境保护目标为湖南东洞庭湖国家级自然保护区内的野生植物以及动物，其在湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区、江豚自然保护区缓冲区范围内、在东洞庭湖鲤、鲫、黄颡国家级水产种质资源保护区实验区范围内。项目周围环境保护敏感目标具体详见表3-5、3-6和3-7及附图3。**表3-5 大气环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **坐标/m** | **保护****对象** | **保护****内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **经度** | **纬度** |
| 易家庄 | 113.008568 | 29.179798 | 居民 | 5户 | （GB3095－2012）中的二级标准 | 东 | 310 |

**表3-6 地表水和声环境保护目标情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境****要素** | **保护目标名称** | **相对****方位** | **相对****距离** | **规模** | **功能** | **保护级别** |
| 地表水环境 | 位于东洞庭湖上 | 大湖 | 渔业 | （GB3838-2002）中的Ⅲ类标准 |
| 声环境 | 50m范围内无居民点 |

**表3-7 项目与水体生态敏感区位置关系表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 东洞庭湖国家级自然保护区 | 功能区 | 范围 | 最近距离 |
| 核心区 | ①大小西湖—君山后湖核心区 | 17km |
| ②红旗湖核心区 | 8.06km |
| ③春风湖核心区，该处位于岳阳县麻糖镇区域 | 3km |
| 缓冲区 | 大、小西湖-君山后湖-红旗湖缓冲区和春风湖缓冲区 | 2.5km |
| 实验区 | 保护区区界以内缓冲区以外的广大区域，包括采桑湖、团湖、方台湖、南湖、芭蕉湖等在内的垸内湖泊和农业用地 | 位于范围内 |
| 江豚自然保护区 | 核心区 | 6km |
| 缓冲区 | 位于范围内 |
| 东洞庭湖鲤、鲫、黄颡国家级水产种质资源保护区 | 核心区 | 8.06km |
| 实验区 | 位于范围内 |

 |
| 污染物排放控制标准 | 1、大气污染物：无组织排放的非甲烷总烃执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表3中无组织排放标准的限值（4.0mg/m3）；备用发电机废气和加油船柴油发动机废气执行《非道路移动机械用柴油机排放污染物排放限制及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值，其中的二氧化硫因子参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的标准；油烟废气执行《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度2.0mg/m3的要求。2、废水：项目甲板冲洗废水、舱底油污水以及生活污水都由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船接收委外处置，满足《船舶水污染排放控制标准》（GB3552-2018）中表1中含油残余物的油污水自2018年7月1日起，需要收集并排入接收设施。3、噪声：运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准（昼间70 dB(A)、夜间55dB(A)）。4、固体废弃物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）；生活垃圾在各个船体垃圾收集桶中暂存后由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船接收委外处置，满足《船舶水污染排放控制标准》（GB3552-2018）中7.1内核禁止倾倒船舶垃圾。 |
| 总量控制指标 | 根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23号）中第二条化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四类污染物的管理对象为本行政区域内纳入固定污染源排污许可分类管理名录的、除公共基础设施类之外的工业类排污单位，本项目加油船柴油发电机废气不属于固定污染源，也不属于工业类排污单位，属于公共基础设施，因此不纳入建设项目主要污染物总量控制指标核定范围。 |

1. 主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目所用加油船、趸船船体设备均在外购买完成，趸船运至九马咀水域后下锚固定，无施工期，故本次评价不对施工期开展分析。 |
| 运营期环境影响和保护 措施 | **1、废水环境影响和保护措施****1.1、废水污染源**项目营运期废水主要为生活污水、甲板冲洗废水和舱底油污水。（1）生活污水生活污水主要污染因子为pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷等，参考《生活污染源产排污系数手册》（表2-1）污染物强度可知，项目生活污水产生情况见表4-1。**表4-1 生活污水产生情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产生环节** | **指标** | **水质(g/人•天)** | **年产生量（t/a）** |
| 生活污水 | 水量 | —— | 216.152 |
| pH | 6-9 | / |
| COD | 49.35 | 0.011 |
| BOD5 | 150 | 0.032 |
| SS | 200 | 0.043 |
| NH3-N | 2.59 | 0.0006 |
| 总磷 | 0.3 | 0.00007 |
| 动植物油 | 10 | 0.0022 |

（2）甲板冲洗废水甲板冲洗废水中主要污染物为石油类和SS，根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）中4.2.3.4章节内容，其浓度分别约为4000mg/L、100mg/L，产生量为0.32t/a、0.008t/a。（3）舱底油污水舱底油污中主要污染物石油类浓度取中间值15000mg/L，产生量为4.03t/a。（4）初期雨水初期雨水中主要污染物为石油类和SS，根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）中4.2.3.4章节内容，其浓度分别约为4000mg/L、100mg/L，产生量为5.16t/a、0.13t/a。本项目生活污水、甲板冲洗废水、舱底油污水和初期雨水经收集后由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置，具体情况见下表：**表4-2 项目废水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物名称** | **产生浓度****（mg/L）** | **产生量（t/a）** | **治理措施及去向** |
| 生活污水 | 废水量 | —— | 216.152 | 生活污水暂存于生活污水暂存仓（各个船体设置容积10m3的生活污水暂存仓）后由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置； |
| pH | 6-9 | / |
| COD | 49.35 | 0.011 |
| BOD5 | 150 | 0.032 |
| SS | 200 | 0.043 |
| NH3-N | 2.59 | 0.0006 |
| 总磷 | 0.3 | 0.00007 |
| 动植物油 | 10 | 0.0022 |
| 甲板冲洗废水 | 废水量 | / | 80.08 | 甲板冲洗废水、舱底油污水和初期雨水经收集后再经油污分离器分离，分离后的废水由水泵抽入至甲板的油污水收集罐（趸船在主甲板设置一个30m3油污水收集罐、每个加油船在主甲板设置一个15m3油污水收集罐），污油收集在污油收集罐（各个船体设置容积5m3的污油收集罐），收集的废水和污油通过管道分别交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置。 |
| 石油类 | 4000 | 0.32 |
| SS | 100 | 0.008 |
| 舱底油污水 | 废水量 | / | 308.79 |
| 石油类 | 15000 | 4.63 |
| 初期雨水 | 废水量 | / | 1520 |
| 石油类 | 4000 | 6.08 |
| SS | 100 | 0.15 |

**1.2、废水治理措施的可行性分析**项目废水主要为甲板冲洗废水、舱底油污水、生活污水以及初期雨水，其中生活污水暂存于生活污水暂存仓（各个船体设置容积10m3的生活污水暂存仓）由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置。甲板冲洗废水、舱底油污水和初期雨水经收集后再经油污分离器分离，分离后的废水由水泵抽入至甲板的油污水收集罐（趸船在主甲板设置一个30m3油污水收集罐、每个加油船在主甲板设置一个15m3油污水收集罐），污油收集在污油收集罐（各个船体设置容积5m3的污油收集罐），收集的废水和污油通过管道分别交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置。油水分离器系统工作原理和工作流程：1水由AOD泵（气隔膜）进入--> 2流量控制阀进入-->3第一级蜂窝室水冲洗，由于在其内部有很多紧密的蜂窝状的隔层，在水上流过程中水中的微小的颗粒沉降在蜂窝室，废水上流进入--> 4网状布水孔（5/32"）进入--> 5吸附室和萃取室，水流进入由JT57液体[过滤介质](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%87%E6%BB%A4%E4%BB%8B%E8%B4%A8%22%20%5Ct%20%22_blank)组成的油吸附室，在这个过程中油和油脂被大量的吸附以及萃取大量的复杂的重金属、有机物、TSS、BTEX、PCB和许多水中污染物。然后水流在吸附室转向上行进入-->6第二级蜂窝室，水流通过第二级紧密的蜂窝状的隔层，三次换向上下流动，而残留的微量的油将上浮收集在其上部，水流进入-->7清水室，最终水由清水室底部排出。对于在第二级蜂窝室和清水室上布的残留的微量的油由设置在其顶部的撇油器撇到外部的油存储的容器中而除去。分离后的污油和清水分别由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司环保船只接收处置，措施可行。**1.3、湖南清源环保船舶污染物接收有限公司简介及处理能力**湖南清源环保船舶污染物接收有限公司位于岳阳县鹿角码头，其服务范围为：东洞庭湖，北至扁山、南至湘阴铁角嘴船厂、西至东湖码头。公司船舶数量为5条，年收集生活污水量6000吨，年收集含油废水量6000吨（包含油水分离后的废机油200吨），年收集生活垃圾300吨。其已于2015年4月29日取得岳阳市生态环境局的批复（岳环评[2015]48号），2016年1月进行了竣工环保验收（岳环评验[2016]1号）。湖南清源环保船舶污染物接收有限公司接收的生活垃圾采用塑料垃圾箱从船上转运至垃圾暂存区由岳阳缘立清洁服务有限公司转运交由岳阳县市容环境卫生服务中心处理；生活污水、甲板冲洗废水和油水分离处理后的废水经船舱收集后交由岳阳缘立清洁服务有限公司转运交由葛洲坝水务（岳阳）有限公司（岳阳县污水处理厂）处理；分离的废机油与收集的废机油一起收集后经临湘市湘北水陆物流有限公司转运交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处理。项目所在位置属于湖南清源环保船舶污染物接收有限公司服务范围内，且本项目舱底油污水、含油废水、废矿物油和生活垃圾均属于其收集服务范围内，同时该公司各项环保措施完善，通过环保验收。项目加油站已与其签订废物处置协议（详见附件五），该公司能够处置项目废物。综上可知，项目废水经得到有效收集后外委处置，对地表水影响较小，措施可行。**1.4、废水排放口及监测计划**由于项目废水暂存后交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司接收外委处置，不存在废水排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）的相关要求，因此无需开展自行监测。**2、废气环境影响和保护措施****2.1、源强及影响分析**项目产生的趸船废气主要来源于油品损耗挥发形成的废气，其主要成分以非甲烷总烃计，以及备用柴油发电机废气；加油船加油柴油由趸船提供，加油船废气主要来源船用柴油发动机产生的少量废气。1、趸船废气（1）有机废气（非甲烷总烃）加油站有机废气（非甲烷总烃）的主要产污节点为：①柴油储存；②柴油装载；③柴油加油。趸船内储罐为常温储存，各储罐容积均为小于200立方米的柴油储罐，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-附表3工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》，柴油储罐的工作损失排放系数分别为0.08653（储罐容积V≤100m3）（kg/t- 周转量）、0.08653（储罐容积100＜V≤200m3）（kg/t- 周转量），静置损失排放系数为16.48（储罐容积V≤100m3）（kg/a）、32.608（储罐容积100＜V≤200m3）（kg/a）。挥发性有机液体储存与装载源项系数表中无柴油相关系数，根据物质真实蒸气压，柴油装载系数参照取0.063千克/吨-装载量，总的年周转量为20000吨。①柴油汽油储存**表4-3 有机液体储存损失计算统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物料名称** | **储罐****容积****V** | **储存****温度** | **Qi物料周****转量（t/a）** | **K1工作损失排放系数（kg/t-周转量）** | **K2静置损失排放系数（kg/a）** | **n 储罐****个数** | **K 装载系数（kg/t-装载量）** |
| 1 | 柴油 | V≤100 | 常温 | 3462 | 0.08653 | 16.48 | 2 | 0.063 |
| 2 | 100＜V≤200 | 16538 | 0.08653 | 32.608 | 8 |

0式中：D——挥发性有机物年产生量，千克/年；K1——工作损失排放系数，千克/吨-周转量；K2——静置损失排放系数，千克/年；n——相同物料、储罐类型、储罐容积、储存温度下的储罐个数；Qi——物料的年周转量，吨/年。根据计算，柴油的储存损失有机废气（非甲烷总烃）量为2.03t/a。②柴油装载0D——挥发性有机物年产生量，千克/年；K——装载系数，千克/吨-装载量；Qi——物料的年装载量，吨/年。根据计算，柴油的装载损失有机废气（非甲烷总烃）量为1.73t/a。③柴油加油工艺废气排放根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-附表3工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》，挥发性有机液体装载包括装载和分装过程，因此加油工序参考分装（装载）过程的产污系数。根据计算，柴油的加油损失非甲烷总烃量为1.73t/a。综合以上各方面损失，水上加油站有机废气（非甲烷总烃）产生排放量为5.49t/a（排放速率：1.3kg/h）（均为无组织排放），加油站营运过程中加强管理，认真严格操作，油料的无组织挥发排放能满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织排放限值（4.0mg/m3）。（2）备用发电机尾气水上加油站趸船为预防停电影响经营，设有一台75kw小型柴油发电机作为备用电源，使用柴油为0#柴油（含硫率≤0.2%），其产生的废气污染物较少，主要污染物为烟尘、CO2、CO、HC、NOx、SO2等。由于目前岳阳县城区供电较为正常，发电机使用频率较低，废气产生量较少，对大气环境影响是暂时性的，且尾气通过专用管道引至趸船外排放，对周边环境影响较小。（3）船只尾气项目趸船按海事管理机构的要求定期进行检测，尾气达标。且本项目趸船为固定加油站，一般情况下不航行，船舶发动机很少启动，排放量少。（4）油烟废气食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。本项目有15名员工，食用油按人均10g /天.人计，本项目员工食堂总食用油用量为0.15t/a。据对餐饮业的调查，一般油烟挥发量约占总用油量的2%-4%，本项目按4.0%计，则油烟产生量为0.006t/a。食堂油烟经过油烟机净化后排放。油烟净化器效率按60%计，则年油烟排放量为0.0036t。满足《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度2.0mg/m3的要求。2、加油船废气（1）柴油发动机废气本项目共计1艘500t加油船每艘船设110kW柴油发动机、1艘169.6t加油船设61kW柴油发动机、1艘400t加油船每艘船设88.3kW柴油发动机；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，根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数，废气量产生系数为12m3/kg计，船舶柴油发动机组每天工作12小时，年工作4380小时计，每艘船2台柴油发动机同时运行（无备用），共用一个排气口（约8.6m），则本项目500t加油船柴油发动机组运行时的柴油消耗量约为41.1kg/h、169.6t加油船柴油发动机组运行时的柴油消耗量约为23kg/h、400t加油船柴油发动机组运行时的柴油消耗量约为33kg/h，则500t加油船每艘船柴油发动机年耗油量分别为180t、169.6t加油船每艘船柴油发动机年耗油量分别为100.7t、400t加油船每艘船柴油发动机年耗油量分别为144.5t，废气量为：2160000、1208400、1734000m3/a。3艘船柴油发动机年耗油量合计为425.2t。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：SO2：CSO2=2×B×SCSO2―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2018年1月1日起，普通柴油含硫量不大于10mg/kg；NOx：CNOX=1.63×B×(N×β+0.000938)CNOx―氮氧化物排放量，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0.84（kg/L）。经计算，本扩建项目大气污染物产生量见下表。**表4-4 燃油废气污染排放量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **SO2** | **NO2** | **烟尘** |
| 湘岳阳油1955（DA001） | 排放速率（kg/h） | 0.00082 | 0.07 | 0.026 |
| 非道路排放量（g/kWh） | 0.0000037（1.8mg/m3） | 0.00032 | 0.00012 |
| 排放量（t/a） | 0.0036 | 0.3 | 0.11 |
| 潇湘99（DA002） | 排放速率（kg/h） | 0.00046 | 0.04 | 0.014 |
| 非道路排放量（g/kWh） | 0.0000038（0.6mg/m3） | 0.00033 | 0.00011 |
| 排放量（t/a） | 0.002 | 0.17 | 0.06 |
| 湘岳阳油1589（DA003） | 排放速率（kg/h） | 0.0007 | 0.055 | 0.021 |
| 非道路排放量（g/kWh） | 0.0000032（1.2mg/m3） | 0.00025 | 0.0001 |
| 排放量（t/a） | 0.003 | 0.24 | 0.09 |
| 合计 | 排放量（t/a） | 0.0086 | 0.71 | 0.26 |
| 排放标准 | / | 550mg/m3 | 2.0g/kWh | 0.025g/kWh |

根据上表可知，本项目柴油发动机废气满足《非道路移动机械用柴油机排放污染物排放限值及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值，其中的二氧化硫因子满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的标准。2.2、废气排放情况项目废气产排情况见下表。**表4-5 废气污染物信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产污环节名称** | **污染物种类** | **污染物** | **排放形式** | **污染治理设施名称** | **污染物排放情况** | **排放标准** |
| **产生量(t/a)** | **浓度(mg/m3)** |
| 1 | 卸油、储存及加油 | 非甲烷总烃 | 5.49 | / | 无组织 |  | / | 5.49t/a | 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织排放限值（4.0mg/m3） |
| 2 | 备用发电机 | 烟尘、SO2、NOX等 | 少量 | / | 无组织 | 引至趸船外排放 | / | 少量 | 《非道路移动机械用柴油机排放污染物排放限制及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值；二氧化硫因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的标准 |
| 3 | 湘岳阳油1955发动机废气（DA001） | 烟尘 | / | / | 有组织 | 8.6m排气口排放 | 0.00012g/kWh | 0.11t/a |
| SO2 | / | / | 1.8mg/m3 | 0.0036t/a |
| NOX | / | / | 0.00032g/kWh | 0.3t/a |
| 潇湘99发动机废气（DA002） | 烟尘 | / | / | 有组织 | 8.6m排气口排放 | 0.00011g/kWh | 0.06t/a |
| SO2 | / | / | 0.6mg/m3 | 0.0056t/a |
| NOX | / | / | 0.00033g/kWh | 0.17t/a |
| 潇岳阳油1589发动机废气（DA003） | 烟尘 | / | / | 有组织 | 8.6m排气口排放 | 0.0001g/kWh | 0.09t/a |
| SO2 | / | / | 1.2mg/m3 | 0.0056t/a |
| NOX | / | / | 0.00025g/kWh | 0.47t/a |
| 4 | 食堂 | 油烟 | 0.004 | 0.001 | 有组织 | 油烟机净化后排放 | 0.0011mg/m3 | 0.0024t/a | 《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度2.0mg/m3的要求 |

**2.3大气污染物排放量核算**（1）有组织排放量核算**表4-6大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** |
| 一般排放口 |
| 1 | DA001 | SO2 | 0.0000037g/kWh（1.8mg/m3） | 0.00082 | 0.0036 |
| NO2 | 0.00032g/kWh | 0.07 | 0.3 |
| 烟尘 | 0.00012g/kWh | 0.026 | 0.11 |
| 2 | DA002 | SO2 | 0.0000038g/kWh（0.6mg/m3） | 0.00046 | 0.002 |
| NO2 | 0.00033g/kWh | 0.04 | 0.17 |
| 烟尘 | 0.00011g/kWh | 0.014 | 0.06 |
| 3 | DA003 | SO2 | 0.0000032g/kWh（1.2mg/m3） | 0.0007 | 0.003 |
| NO2 | 0.00025g/kWh | 0.055 | 0.24 |
| 烟尘 | 0.0001g/kWh | 0.021 | 0.09 |
| 一般排放口合计 | SO2 | 0.0086 |
| NO2 | 0.71 |
| 烟尘 | 0.26 |

（2）无组织排放量核算**表4-7 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **产污环节** | **污染物** | **主要污染防治措施** | **国家或地方污染物排放标准** | **年排放量****（t/a）** |
| **标准名称** | **浓度限值/（mg/m3）** |
| 1 | / | 趸船废气 | 柴油储存 | 非甲烷总烃 | 车间内无组织排放+强制通风 | 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织排放限值  | 4.0 | 5.49 |
| 柴油装载 |
| 柴油加油 |
| 2 | / | 备用发电机尾气 | 颗粒物 | 设备自带粉尘、碎屑回收装置 | 执行《非道路移动机械用柴油机排放污染物排放限制及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值，其中的二氧化硫因子参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的标准 | 550 | / |
| 无组织排放合计 | 非甲烷总烃 | 5.49 |
| 颗粒物 | / |

（3）项目主要污染物年排放量核算**表4-8项目主要污染物年排放量核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **序号** | **污染物** | **年排放量（t/a）** |
| 大气污染物排放总量 | 1 | SO2 | 0.0086 |
| 2 | NO2 | 0.71 |
| 3 | 烟尘 | 0.26 |
| 4 | 非甲烷总烃 | 5.49 |

**2.4、防治措施可行性分析**（1）挥发性有机物无组织防治措施相符性分析为了减少非甲烷总烃类的排放，应采取以下措施进一步控制：1）为减少加油机作业时由于跑冒滴漏造成的非甲烷总烃损失，环评要求加油站加强操作人员的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量。2）尽量缩短加油时间，在加油过程中尽量防止油品的泄漏和溢流，从而减少油气的挥发量。3）根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）规定，卸油油气排放控制措施如下：采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于200mm。卸油和油气回收接口应安装公称直径为100mm的截流阀（或密封式快速接头）和帽盖。连接软管采用DN100mm的密封式快速接头与卸油船连接，卸油后连接软管内不能存留残油。所有油气管线排放口应按GB50156的要求设置压力/真空阀。4）本项目加油站内油品均采用双壳储罐暂存，其具备防渗漏、防雨淋、防流失措施，加油站设置的储罐严格按要求设置，无孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭。并定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求；加油站储罐内柴油加油卸油均采取密闭管道输送，装载方式为底部装载方式。建设单位在落实好上述措施后，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求。1. 加油船柴油废气防治措施相符性分析

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，能够极快消散，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相关排放标准要求。1. 行业排污许可证申请与核发技术规范防治措施相符性分析

项目柴油存储区挥发、卸油过程中产生的挥发性有机物治理应安装卸油油气回收系统，采用油气平衡治理工艺呈无组织排放；柴油加油枪挥发性有机物应安装加油油气回收系统，采用油气回收治理工艺呈无组织排放。项目在运行过程中采取以下防治措施：1) 卸油、储油和加油时排放挥发性有机物应采用以密闭收集为基础的挥发性有机物回收方法进行控制。项目采用加油、卸油油气回收系统，符合《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）的防治要求。2) 油气回收废气治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于事故或设备维修等原因造成治理设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。3) 严格遵守加油站操作规程，尽可能使油罐装到允许的程度，尽量减少倒罐次数。4) 对各类阀门的选配均考虑防泄漏。槽车采用封闭卸车系统，将槽车或储罐内的泄压气体导回储罐回收。5) 改进操作管理：油罐的收发操作，在条件允许的情况下，应尽量在降温时收油气，在发油气后不久接着进油气。收油气时，要尽量加大泵的流量使油品 在收油气过程中来不及大量蒸发而减少损耗；发油气时则相反，应适当慢一些，以减缓罐内气体空间蒸汽浓度的下降，以免发油气终了后出现回逆呼出损耗。6) 经常检查、维护加油加气站油气回收装置，保证油气回收装置的正常运行，以保证废气的达标排放。7) 加强加油工人的规范操作管理，尽可能避免跑、冒、滴、漏现象的发生，减少无组织排放。建设单位在落实好上述错后，能够满足《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020)提出的可行措施。**2.5、监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）的相关要求，水上加油站的废气监测计划如下表。**表4-9 废气监测方案表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测项目** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** |
| 有机废气 | 厂界（趸船）上下风向 | 非甲烷总烃 | 1次/年 |

**3、噪声环境影响和保护措施****3.1、噪声污染源强分析**水上加油站主要噪声源为船只行驶产生的交通噪声和加油泵、空压机和发电机等设备噪声。本项目生产设备采取隔声、减振、消声等措施，设计噪声消减量为20~25dB（A），项目主要噪声源强及降噪措施详见下表。**表4-10 主要噪声源一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **型号** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级/dB(A)** | **建筑物插入损失 / dB(A)** | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** |
| 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 水上加油站-加油泵 | 加油泵 |  | 80 | 隔声减震 | 27.1 | 36.5 | 1.2 | 5.7 | 13.3 | 9.1 | 6.8 | 74.8 | 74.8 | 74.8 | 74.8 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.8 | 48.8 | 48.8 | 48.8 | 1 |
| 2 | 水上加油站-加油泵 | 加油泵 |  | 80 | 隔声减震 | 22.4 | 36 | 1.2 | 10.4 | 12.8 | 4.4 | 7.3 | 74.8 | 74.8 | 74.8 | 74.8 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.8 | 48.8 | 48.8 | 48.8 | 1 |
| 3 | 水上加油站-加油泵 | 加油泵 |  | 80 | 隔声减震 | 27.1 | 28.9 | 1.2 | 5.7 | 5.7 | 9.1 | 14.4 | 74.8 | 74.8 | 74.8 | 74.8 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.8 | 48.8 | 48.8 | 48.8 | 1 |
| 4 | 水上加油站-加油泵 | 加油泵 |  | 80 | 隔声减震 | 21.1 | 28.7 | 1.2 | 11.7 | 5.5 | 3.1 | 14.6 | 74.8 | 74.8 | 74.9 | 74.8 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.8 | 48.8 | 48.9 | 48.8 | 1 |
| 5 | 水上加油站-空压机 | 空压机 |  | 80 | 隔声减震 | 24.2 | -11.5 | 1.2 | 10.2 | 5.2 | 3.6 | 15.4 | 74.8 | 74.9 | 74.9 | 74.8 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.8 | 48.9 | 48.9 | 48.8 | 1 |
| 6 | 水上加油站-空压机 | 空压机 |  | 80 | 隔声减震 | 29.2 | -11.7 | 1.2 | 5.2 | 5.0 | 8.6 | 15.6 | 74.9 | 74.9 | 74.8 | 74.8 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.9 | 48.9 | 48.8 | 48.8 | 1 |
| 7 | 水上加油站-空压机 | 空压机 |  | 80 | 隔声减震 | 25 | -2.3 | 1.2 | 9.4 | 14.4 | 4.4 | 6.2 | 74.8 | 74.8 | 74.9 | 74.9 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.8 | 48.8 | 48.9 | 48.9 | 1 |
| 8 | 水上加油站-空压机 | 空压机 |  | 80 | 隔声减震 | 30 | -2.1 | 1.2 | 4.4 | 14.6 | 9.4 | 6.0 | 74.9 | 74.8 | 74.8 | 74.9 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 48.9 | 48.8 | 48.8 | 48.9 | 1 |
| 9 | 水上加油站-备用发电机 | 备用发电机 |  | 90 | 隔声减震 | 1 | -43 | 1.2 | 11.8 | 4.7 | 3.1 | 12.5 | 85.1 | 85.2 | 85.2 | 85.1 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 59.1 | 59.2 | 59.2 | 59.1 | 1 |
| 10 | 水上加油站-备用发电机 | 备用发电机 |  | 90 | 隔声减震 | 6.5 | -42.8 | 1.2 | 6.3 | 4.9 | 8.6 | 12.3 | 85.2 | 85.2 | 85.1 | 85.1 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 59.2 | 59.2 | 59.1 | 59.1 | 1 |
| 11 | 水上加油站-备用发电机 | 备用发电机 |  | 90 | 隔声减震 | 1.6 | -36.8 | 1.2 | 11.2 | 10.9 | 3.7 | 6.3 | 85.1 | 85.1 | 85.2 | 85.2 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 59.1 | 59.1 | 59.2 | 59.2 | 1 |
| 12 | 水上加油站-备用发电机 | 备用发电机 |  | 95 | 隔声减震 | 7 | -37 | 1.2 | 5.8 | 10.7 | 9.1 | 6.5 | 90.2 | 90.1 | 90.1 | 90.1 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 64.2 | 64.1 | 64.1 | 64.1 | 1 |

**注：设备源强、排放强度参考《噪声控制工程》（2003年7月第1版）****3.2、噪声影响及达标分析**评价将工作区作为一个等效声源叠加计算出声源等效声压级。经自然衰减贡献值和本底声源叠加，预测是否达标。声源声压级叠加公式如下：式中：Lp——n个声源叠加声压级，dB（A）；Li——声源i的等效声压级，dB（A）；n——声源数量。本次评价噪声衰减采用无指向性点源几何发散衰减基本公式计算厂界贡献值，基本公式如下：Lr=Lr0-20lg（r/r0）式中：Lr——r处声级，dB（A）；Lr0——r0处声级，dB（A）。r——点声源至受声点的距离项目噪声厂界贡献值如下表：**表4-11 噪声预测结果与达标分析表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** |
| X | Y | Z |
| 东侧 | 45.8 | -10 | 1.2 | 昼间 | 19.1 | 70 | 达标 |
| 45.8 | -10 | 1.2 | 夜间 | 19.1 | 55 | 达标 |
| 南侧 | 12.8 | -74 | 1.2 | 昼间 | 26.6 | 70 | 达标 |
| 12.8 | -74 | 1.2 | 夜间 | 26.6 | 55 | 达标 |
| 西侧 | -45.8 | -41 | 1.2 | 昼间 | 18.3 | 70 | 达标 |
| -45.8 | -41 | 1.2 | 夜间 | 18.3 | 55 | 达标 |
| 北侧 | 45.8 | 47 | 1.2 | 昼间 | 14.1 | 70 | 达标 |
| 45.8 | 47 | 1.2 | 夜间 | 14.1 | 55 | 达标 |

**注：表中坐标以厂界中心（****0,0）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。**根据上述预测可知，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，对周围环境影响较小。为确保项目营运期长期噪声能达标排放，项目建设单位需采取一定方式对噪声污染进行防治，具体如下：1. 加油泵、空压机选用低噪声设备，并设置减振垫；
2. 出入区域内来往的船只严格管理，采取临近趸船时减速、加油时熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。
3. 备用柴油发电机设置在趸船专用发电机房内，采取如下措施可以保证加油站边界噪声达到排放标准：柴油发电机组的基础采取减震设计，以减少柴油发电机发电时振动向外传递；机房全封闭处理，墙壁为240mm砖墙，设置隔声门、窗，机房四壁顶棚挂贴吸声材料，护面为镀锌微孔板，以减少发电机房的混响声；柴油发电机房门采用标准隔声门，隔声量不小于40dB(A)；为解决发电机组尾气排放的气动性噪声，发电机配两级消声器，消声器为复合式，具有良好的消频率特征，总消声量大于45dB(A)；
4. 室内强制通风，采用低噪声型风机，进出风口安装弯头消声，以免噪声通过通风口传播。

**3.3、监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022）的相关要求，提出本项目环境监测工作计划，对声环境进行跟踪监测。**表4-12 噪声监测计划一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测项目** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** |
| 厂界噪声 | 厂界（趸船）四周1m处各布设一个点 | 连续等效A声级 | 1次/季度 |

**4、固体废物环境影响和保护措施**项目营运期固废主要是职工日常生活产生的生活垃圾、油罐油渣及含油抹布和手套。①生活垃圾加油站总职工人数为15人，设置食堂，就餐人数一般为15个，故将餐余垃圾计入生活垃圾中，生活垃圾产生量按1.0kg/人·天计，每年工作365天，职工的垃圾产生量为15kg/d，5.48t/a。建设单位在加油站内拟设置垃圾回收桶，生活垃圾经统一收集后交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司收集处置。②油罐废油渣油罐在装油时间较长，罐内较脏时才需要清洗。一般每隔3～5年对油罐进行一次清洗，油罐区清洗油罐采用干洗法。根据油罐体积大小，预计油罐底渣产生体积不大于2%，趸船油渣产生量即小于3m3，重量最大约2.52t/次，500t加油船产生量约为1t/次，169.6t加油船产生量约为0.4t/次，400t加油船产生量约为0.8t/次，油渣产生量共计4.72t/次，油罐底渣属于危险废物，危险废物类别为HW08，废物代码900-221-08。从防火防爆安全角度考虑，油罐清洗由建设单位委托专业有资质清洗公司进行，清洗时产生的废油渣由有资质清洗公司直接带走处置（必须具备相应的危废收集资质），不在建设单位暂存。③含油抹布和手套加油站内员工加油过程会产生少量的含油抹布和手套，约0.3t/a，属于危险废物，危险废物类别为HW49，废物代码900-041-49。收集在5m3的危废暂存间后统一交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收处置。**表4-13 项目固废产生处置情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类型** | **数量（t/a）** | **废物性质** | **去向** |
| 1 | 生活垃圾 | 5.48 | 一般固废 | 交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司收集处置 |
| 2 | 油罐油渣 | 4.72t/次（3~5年清洗一次） | 危险废物HW08 900-221-08 | 由有资质清洗公司直接带走处置（必须具备相应的危废收集资质），不在建设单位暂存 |
| 3 | 含油抹布和手套 | 0.3 | 危险废物HW49900-041-49 | 暂存于危废暂存间后交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司收集处置 |

危险废物处置措施：（1）危险废物存储要求①危废暂存间应贴有危废标志，按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。②危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库房温度不超过35℃，相对湿度不超过85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。库房备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。（2）危废暂存间的设置要求项目危险废物暂存间应妥善分类用指定容器收集，区分存放，同时贴上专用标识：标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物暂存场地相关要求如下：①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒。②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。③衬里放在一个基础或底座上。④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。⑤衬里材料与堆放危险废物相容。⑥不相容的危险废物不能堆放在一起（3）油泥处理处置要求项目所产生的固体废弃物中的油渣属危险废物，由于油罐一般每隔3～5年对油罐才进行一次清洗，从防火防爆安全角度考虑，油罐清洗由建设单位委托专业有资质清洗公司进行，清洗时产生的废油渣由有资质清洗公司带走处置。油渣运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物品其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。项目营运期产生含油抹布和手套经收集在船舶西侧危废暂存间后和生活垃圾一起交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司收集处置。综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。**5、地下水和土壤环境影响**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）》中具体编制要求本项目为水上加油站项目，不存在土壤、地下水环境污染途径的，因此无需开展地下水和土壤评价工作。**6、生态环境影响分析**项目位于东洞庭湖自然保护区实验区范围内，已编制了《岳阳潇湘水上加油站有限责任公司水上加油站对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生态影响专题报告》（以下简称“《生态专题》”），并于2024年1月29日取得了岳阳市生态环境局自然生态保护科对生态专题的备案表（详见附件八），本次评价营运期生态环境影响引用上述专题报告的结论：**6.1、生态影响分析结论**1、对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生态完整性影响分析项目占用保护区各类型生态系统面积比例很小，对其影响也较小。工程建设无永久占地，无新增切割与阻隔影响，对区域地域的连续性、生境的多样性、物质和物种的流通、地表水文改变不大，不会导致区域湖泊湿地面积的减少，对区域自然体系生产能力影响不大，对区域生态系统的结构和功能及完整性影响极小。2、对鸟类的影响项目对鸟类的影响较小，仅对部分水鸟的觅食行为、繁育行为有干扰。项目建成后，评价区鸟类生境变化不大，对鸟类影响较小。3、对水生生态环境的影响船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对水域水生生物的生物量、种类及栖息环境产生一定影响。但由于船舶是在水体上层航行，主要影响也集中在上层水域，水生生物除浮游生物（主要是浮游植物）在水体表层活动强度较大外，其它生物多在中层：及底层活动，且水生生物的浮（游）动性较强，会自动规避船舶带来的扰动。因此，船舶航行对水体扰动影响范围较小，对水生生物的影响较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类、数量明显减少。4、对鱼类的影响水上加油站采用浮船结构，不阻挡鱼类的洄游通道，不改变河道总体的生态现状，对河段内鱼类生活习性和活动规律等长期行为基本不造成影响，但是局部区域产卵生境会受到影响。加油站不涉及水下构筑物，将对鱼类和珍稀濒危物种洄游阻隔影响很小，且为浮船不改变工程区域水文情势和江段营养状况，工程营运对保护区鱼类影响较小。项目往来船舶会对鱼类造成惊扰，但鱼类都具有遇船只逃避的本能，即使偶然与船相遇，也能及时避让，改道前行。因此，本工程来往船舶对鱼类的上下游动等的影响程度有限。5、对长江江豚的影响控制加油船舶进出量。已有研究表明，长江江豚对船舶噪声有主动躲避行为，比如，船舶出现与长江江豚出现存在负相关关系，在船舶航行轨迹的0~50m垂直距离范围内，通常难以观察到长江江豚，而在50~100m范围内却能观察到长江江豚。在船只上安装长江江豚声音记录仪、长江江豚驱赶设备。一旦发现项目周边附近有长江江豚游近，应立即停止作业，使用长江江豚驱赶设备安全驱离后恢复作业。6、对生物多样性的影响经调查，岳阳潇湘水上加油站有限责任公司水上加油站对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生物多样性影响不涉及无条件否决项，项目为水上加油站，其优势度值从88.10%微降到88.09%，减少了0.01%，可见，工程运行对其景观结构影响不大，对影响评价区自然体系质量影响较小，通过区域内自然生态系统的自我调节及恢复，可使工程建设影响得到缓解，区域自然体系的性质和功能得到有效恢复。水上加油站项目对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生物多样性影响指数(BI)为32.25，属中低度影响，项目可以建设。7、小结岳阳潇湘水上加油站所在江段现状为航道，且远离洞庭湖珍稀水禽、鱼类栖息地，工程运营后，水上船结构对水生生物的分布区域和活动空间影响不大，区域地域连通性和工程活动行为变化不大，对湖南东洞庭湖国家级自然保护区鱼类、鸟类等野生生物多样性和国家保护种无明显影响。在正常运营情况下，本工程不会对区域生态功能产生显著影响，不改变项目作业区水体的营养状况，对水生生态影响有限。评价区的陆生植物、陆生动物均为常见种，评价范围内不涉及需要保护的珍稀古树，不会对珍稀野生保护动物、植物资源产生不利影响。**6.2、《生态专题》提出的生态保护措施**1、对鸟类的保护措施为减缓工程建设对鸟类资源的影响，建议运营期采取防护措施。由于部分水禽类对噪声和振动具有一定的敏感性，建议对通过自然保护区实验区的段落全程采取隔音措施，同时应做好遮光措施，避免夜间通过船只的灯光对湖南东洞庭湖主要保护物种产生的影响。加强对工作人员爱鸟护鸟的宣传教育工作，制定相关规定和监管制度，禁止工作人员随意破坏植被、捕杀鸟类和对鸟类造成伤害的一切活动。候鸟迁徙期，尤其是4月和12月候鸟过境高峰期间，避免夜间营运。加油站运营单位与保护区主管部门加强合作，对候鸟迁徙过程中，受伤、迷途、掉队的类实施及时救助。在穿越鸟类栖息地与迁徙必经路段设置预告、提醒等标志牌，上写“进入鸟类栖息地，请谨慎驾驶”、“减速慢行、禁止鸣笛”等字样，提醒司机在这些路段减速慢行，夜间避免使用远距灯光。此外还应制定生物多样性跟踪监测计划，如有发现生物多样性发生较大变化的事件，要及时报告给自然保护区主管部门，并按照相关部门的要求采取相应的措施。2、对长江江豚的保护措施控制加油船舶进出量。已有研究表明，长江江豚对船舶噪声有主动躲避行为，比如，船舶出现与长江江豚出现存在负相关关系，在船舶航行轨迹的0~50m垂直距离范围内，通常难以观察到长江江豚，而在50~100m范围内却能观察到长江江豚。尽管长江江豚能主动避船，但在某些特殊情形下，仍容易被航行船舶伤害，比如在捕食时，长江江豚容易不理会船舶靠近；在相对狭窄的水道内，高速船舶突然接近时，长江江豚无处躲避或难以在短时间内逃离到安全距离之外。加油船舶航行过程中要求速度不大于4km，船速较慢，此处水域面积宽广，且各船舶安排专门长江江豚观察员，时刻关注长江江豚活动。加油船舶之间的距离必须保持在200m以外，如由于加油船舶量过大而导致加油船舶之间的距离小于200m，应控制加油船舶进出量，必要的时候禁止船舶进出。3、加大保护监管力度工程业主及其主管部门应建立与湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理部门、当地渔业行政管理部门的沟通联系，制定水生态保护监管方案，加水上加油站营运期及水上加油站后一定时期的渔政监管，督促落实各项生态保护管理措施。公司应制定风险事故应急处理预案；制定水上加油站管理规程和配套规章制度，严禁作业人员下河捕鱼，严禁捕捉水生野生动物，并对受影响的水生野生动物物种实施救护保护。4、其他管理措施（1）加强生态环境保护的宣传和管理力度公司应充分认识到保护长江江豚等珍稀水生保护动物的重要性，加大对《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国渔业法》等法律法规的学习和宣传力度，加强对承包商、水上加油站工作人员的宣传教育工作，严禁水上加油站人员利用水上作业之便捕捞珍稀水生保护动物。与水上加油站单位所签定的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。水上加油站作业期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对水上加油站人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高水上加油站人员的环境保护意识，使其在水上加油站中能自觉保护生态环境及珍稀水生物种，并遵守相关的生态保护规定；严禁在水上加油站江段进行捕鱼或从事其它有碍生态环境保护的活动，一旦发现水生生物种类，应及时进行保护。（2）优化水上加油站管理和水上加油站作业方式为避免水上加油站作业期间对江段珍稀水生生物造成伤害，水上加油站单位应优化水上加油站工艺方案，控制水上加油站作业。从保护水生生物的角度，作业的船舶必须配备油水分离器，优化水上加油站作业方式，尽量减轻水下噪声。生活垃圾必须放入垃圾储存器内，统一收集由有资质的公司统一处理。生活污染物集中收集外委处置，以免污染河道水质。水上加油站应避免昼夜连续作业。控制加油站趸船舶数量，尽可能给大型水生动物留出活动通道和空间。（3）加强内部环保治理加油站趸船全部配有油污分理处理器，在湖区时间必须启动，不得将油、污水排放。同时，落实现场环保人员，对其生活垃圾、废料统一收集后外委处置。水上加油站应安排专项资金，支付垃圾收集处理费用。等工作，每年安排资金作为渔业补偿经费，维护湖区水生态平衡。（4）加强作业期临时救护措施加强对湖南东洞庭湖国家级自然保护区内水生生物的保护工作，制定水生生物保护规定，使水上加油站人员在水上加油站中能自觉保护珍稀水生动物，并遵守相关的生态保护规定。严禁水上加油站人员在水上加油站江段进行捕鱼或从事其它有碍生态环境及鱼类保护的活动。水上加油站过程中，发生直接伤害中珍稀特有鱼类及其它保护水生动物的事件，水上加油站方应及时向湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理机构报告，以便采取有效措施，对受伤珍稀特有鱼类进行救治救护。需要配备必要的救护设备。**6.3 《生态专题》提出的综合影响结论**（1）建设项目共占用湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区面积0.1hm2，占自然保护区总面积的0.00006%。建设区内主要为水域及水利设施用地，在自然保护区其他地方以及周边林区常见，故项目建设对自然保护区生物多样性的影响较小。工程建成和运行后，影响评价区自然生态系统中作为模地的水域面积发生了变化，由202.530hm2降低到202.430hm2，减少了0.1hm2，仅减少了0.00049%。因此，工程建设对影响评价区自然体系的景观异质化程度和阻抗能力的影响较小。（2）评价区景观、生态系统在自然保护区周边林区及我国其他地区较为常见。项目建设不占用林地，对景观、生态系统特有性、景观斑块数量等二级指标均影响较小；评价区生物群落主要以草地、灌丛为主，非自然保护区特有，项目建设对栖息地连通性，对自然保护区生物群落类型、重要种类、群落结构等级指标均影响较小；影响评价区内特有物种、保护物种分布较少，无国家重点保护植物，但并非上述物种的主要分布区、栖息地和繁衍地，且在自然保护区其他林区及国内其他林区均较为常见，对影响评价区内特有物种和主要保护对象影响均较低。在加强落实管理的情况下，项目建设对自然保护区生物安全和社会因素各级指标影响均较低；项目建设得到了各级政府和当地群众的支持，不会对当地生产生活环境产生危害，故项目建设的社会条件成熟。（3）项目为水上加油站，其优势度值从88.10%微降到88.09%，减少了0.01%，可见，工程运行对其景观结构影响不大，对影响评价区自然体系质量影响较小，通过区域内自然生态系统的自我调节及恢复，可使工程建设影响得到缓解，区域自然体系的性质和功能得到有效恢复。水上加油站项目对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生物多样性影响指数(BI)为32.25，属中低度影响。综上所述，岳阳潇湘水上加油站有限责任公司水上加油站对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生物多样性影响不涉及无条件否决项，计算得出岳阳潇湘水上加油站有限责任公司水上加油站对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生物多样性影响指数(BI)为32.25，评价结论为中低度影响，项目可以建设。**6.4、本次评价的结论**综上所述，建设单位在落实好《生态专题》提出的各项生态保护措施，通过采取相应的避让、减缓、恢复，加强管理和生态监测后，认真落实报告里提出的生态恢复治理措施，不会对该区段的生态环境、资源及景观等造成较大影响，从生态保护角度是可行的。1. **环境风险评价**

**7.1、风险评价等级判定**1、危险物质数量与临界量比值（Q）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及本项目主要原辅材料消耗及产品情况，确定项目Q值如下：Q=q1/Q1 +q2/Q2 +…+qn /Qn式中：q1，q2，…，qn ———每种危险物质的最大存在总量，t；Q1，Q2，…，Qn ———每种危险物质的临界量，t。本项目涉及的危险物质为柴油，其最大存在总量详见下表：**表4-14 风险物质最大储存量与临界量比值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危化品名称** | **实际量q（t）** | **临界量Q（t）** | **q/Q** |
| 1 | 趸船柴油 | 1074 | 2500 | 0.4296 |
| 2 | 湘岳阳油1955号加油船 | 425 | 2500 | 0.14116 |
| 3 | 潇湘99号加油船 | 144.16 | 2500 | 0.0468384 |
| 4 | 湘岳阳油1589号加油船 | 340 | 2500 | 0.111384 |
| 合计 | 0.7289824 |
| 注释：从安全角度出发，储罐最大暂存量按照容积的0.85计 |

由上表可知项目危险化学品物质数量与临界量比值为Q=0.7289824，根据本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.7289824＜1，风险潜势为I。**7.2环境风险识别**风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要加油站、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。7.2.1物质危险性识别拟建项目涉及的风险物质为柴油，其物理化学性质及危险特征见表 4-14。**表4-15 柴油的理化性质和危险特性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 英文名：Diesel oilDiesel fuel | 分子式：-- | 分子量：-- |
| 危险化学品序号：1674 | UN编号：1202 |
| RTECS号：-- | IMDG规则页码：无资料 | CAS号：-- |
| 理化性质 | 外观与性状：稍有粘性的棕色液体。 |
| 主要用途：主要用作柴油机的燃料。 |
| 熔点（℃） | -18 | 相对密度（空气=1） | 无资料 |
| 沸点（℃） | 282～ 338 | 相对密度（水=1） | 0.825 |
| 临界温度（℃） | 无资料 | 临界压力 （Mpa） | 无资料 |
| 饱和蒸汽压（Kpa） | 无资料 | 燃烧热 （kJ/mol） | 无资料 |
| 最小引燃热量（mJ） | 无资料 |  |  |
| 溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。 |
| 毒性及健康危害 | 接触限值（mg/m3） | 中国MAC：未制定标准 | 美国TWA：无资料 |
| 前苏联MAC：未制定标准 | 美国STEL：无资料 |
| 侵入途径 | 吸入、食入、皮肤接触。 | 毒性：LD50：无资料LC50：无资料 |
| 健康危害 | 皮肤接触为主要吸收途径，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。环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。 |
| 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：立即提起眼睑，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清新处，保持呼吸道畅通。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。 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 易燃，具刺激性。 | 闪点（℃） | ≥ 55 |
| 自燃温度（℃） | -- | 爆炸极限（v %） | 爆炸上限%（V/V）：7.5爆炸下限%（V/V）：0.6 |
| 危险性类别 | 遇明火、高热或氧化剂接触，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。易燃液体,类别3 |
| 燃烧分解产物 | 一氧化碳、二氧化碳。 |
| 稳定性 | 稳定 |
| 聚合危害 | 不聚合 |
| 禁忌物 | 强氧化剂、卤素。 |
| 灭火方法 | 消防人员须佩戴防毒面具、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。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。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 |
| 防护措施 | 包装标志 | 7 |
| 包装类别 | Ⅲ |
| 包装方法 | 小开口钢桶 |
| 工程控制 | 密闭操作，注意通风。 |
| 操作注意事项 | 密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |
| 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性区域。小量泄漏：用活性碳或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 储存注意事项 | 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。 |
| 运输注意事项 | 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 |
| 防护措施 | 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿一般作业防护服。手防护：戴橡胶耐油手套。其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 |

7.2.2工艺风险识别①设备泄漏、火灾爆炸危险特性分析油罐等设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇火源则发生火灾、爆炸事故；油罐与外部管线相连的阀门、法兰、人孔等，若由于安装质量差，或由于疏忽漏装垫片，以及使用过程中的腐蚀穿孔或因油罐底板焊接不良而产生疲劳造成的裂纹等，都可能引起油品泄漏，泄漏油品遇到火源则易导致火灾、爆炸事故；另外，油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。装卸油泵所输送的介质为汽油、柴油等易燃易爆品，因操作压力处于较高范围内，若泵的出口压力超过了正常的允许压力，泵盖或管线配件就可能崩开而喷油，油泵亦会因密封失效或其他故障造成原油泄漏，当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生。②卸油、发油过程泄漏、火灾爆炸危险特性分析A.油罐漫溢。卸油时液位检测不及时易造成油罐漫溢。油罐漫溢后，周围空气中油蒸气的浓度迅速上升，达到或超过爆炸极限，遇明火即可能发生爆炸燃烧事故。B.油品滴漏。卸、发油时，若油管破裂、密封垫破损、接头、紧固螺栓松动等原因使油品泄漏至地面，遇明火即可发生燃烧。C.静电起火。由于油管线无静电接地连接、油罐无静电接地或静电接地不良等原因，造成静电积聚可引起火灾、爆炸事故。D.操作过程遇明火。在非密闭卸油、发油过程中，大量油蒸气从卸油口溢出，当周围出现烟火、火花时，就会产生爆炸燃烧。7.2.3其他火灾危险性分析①电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等引起火灾。②趸船耐火等级达不到要求，一旦明火管理不当，生产、生活用火失控，就容易导致火灾。项目柴油场外运输委托有资质单位，环评内容不包括场外运输风险情景。**7.3事故源项及后果计算**7.3.1主要事故情景分析由于本项目位于东洞庭湖自然保护区实验区内，一旦发生事故对东洞庭湖会造成严重的重大事故，本次评价从严考虑，开展事故风险预测。最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。根据调查项目发生事故的主要环节是船舶触礁、搁浅、船与船碰撞、恶劣气象条件等突发性事故而导致的漏油对水环境的影响。其中以发生船舶碰撞溢油事故作为最大可信事故。7.3.2加油站溢油风险1、船舶溢油事故概况与分析船舶造成水域污染的原因很多，一般可分为海难性污染和操作性污染两大类。海难性污染是指船舶碰撞、搁浅和火灾等造成的污染。操作性污染是指船舶排放机舱油污水、洗舱水、废油、垃圾等及油船、油驳在作业中造成的污染。岳阳海事局统计资料显示，近十年岳阳辖区发生1起船舶溢油事故，为船舶燃料油的泄漏，泄漏量为0.4t，是一起操作性污染事故，以此为基础数据，估算趸船加油站区域内船舶溢油事故概率约为每10年一次，以小型事故为主。2、溢油预测模型油膜的扩延，在初期阶段的扩展起主导作用，而在最后阶段是扩散起主导作用。虽然计算扩延范围的公式很多，但由于影响因素复杂，许多公式都是简化而得的，计算结果也有差异。在众多的成果中，费伊（Fay）公式是广泛受到重视的只考虑油膜扩展作用的公式之一。（1）事故溢油扩散漂移模型费伊把扩展过程划分为三个阶段：A.惯性扩展阶段B.粘性扩展阶段C.表面张力扩展阶段D.在扩展结束之后，油膜直径保持不变D＝356.8V3/8式中：D——油膜直径（m）；G——重力加速度（m2/s）；V——溢油总体积（m3）；t——从溢油开始计算所经历的时间（s）；γ——水的运动粘滞系数（m2/s）；β=1-ρ0/ρw，ρ0、ρw分别为油和水的密度（kg/m3）；δ=δaw-δ0a-δ0w，δaw、δ0a、δ0w分别为空气与水之间、油（液）与空气之间、液与水之间的表面张力系数（N/m）；K1、K2、K3——分别为各扩展阶段的经验系数，一般可取K1=2.28、K2=2.90、K3=3.2。在实际中，油膜扩展使油膜面积增大，厚度减小。当油膜厚度大于其临界厚度时（即扩展结束之后，油膜直径保持不变时的厚度），油膜保持整体性；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。（2）溢油漂移计算方法溢油入水后很快扩展油膜，然后在水流、风生流作用下产生漂移，同时溢油本身扩散的等效圆油膜还在不断地扩散增大。因此溢油污染范围就是这个不断地扩散增大。因此溢油污染范围就是这个不断扩大而在漂移的等效圆油膜所经过的水域面积，漂移与扩展不同，它与油量无关，漂移大小通常以油膜等效圆中心位移来判断。如果油膜中心初始位置为S0，经过∆t时间后，其位置S由下式计算：式中油膜中心漂移速度V0由下式求得：V0＝V风＋V流V风=U10×K式中：U10——10m高处风速；K——风因子系数，K=3.5%；V流——为水流速度。如果发生泄漏事故，风向因素对不溶于水的在水面漂浮的污染物的移动影响较大。如果风向为朝岸风，则对岸边的生物有影响；如果为离岸风，则对岸边环境保护目标的影响较小。3、预测工况溢油形式按突发性瞬间点源考虑。油膜漂移速度与江水流速、风向有关，为能够及时对环境保护目标采取措施，本次根据所在江段的流向，确定丰水期流速约2.0m/s，风向WSW、风速2.3m/s（取值于1993～2012年5~9月份最大统计风速）作为预测条件进行油膜漂移计算。4、预测结果溢油事故油膜扩延预测结果以及特征分别见表4-16。**表4-16 柴油泄漏事故油膜顺水方向扩延预测结果表**

| **时间（min）** | **直径（m）** | **面积（m2）** | **厚度（mm）** | **距离（m）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 7.016 | 38.644 | 44.402 | 39.508 |
| 5 | 20.516 | 330.400 | 25.966 | 190.258 |
| 10 | 32.567 | 832.557 | 20.610 | 376.283 |
| 15 | 42.674 | 1429.559 | 18.004 | 561.337 |
| 20 | 51.696 | 2097.911 | 16.358 | 745.848 |
| 25 | 59.988 | 2824.883 | 15.185 | 929.994 |
| 30 | 67.741 | 3602.263 | 14.290 | 1113.871 |
| 35 | 75.073 | 4424.231 | 13.574 | 1297.537 |
| 40 | 82.063 | 5286.405 | 12.983 | 1481.031 |
| 45 | 88.766 | 6185.343 | 12.483 | 1664.383 |
| 50 | 95.225 | 7118.258 | 12.053 | 1847.613 |
| 55 | 101.472 | 8082.840 | 11.676 | 2030.736 |
| 60 | 107.532 | 9077.134 | 11.342 | 2213.766 |
| 65 | 113.426 | 10099.461 | 11.043 | 2396.713 |
| 70 | 119.171 | 11148.364 | 10.774 | 2579.586 |
| 75 | 124.780 | 12222.558 | 10.529 | 2762.390 |
| 80 | 130.266 | 13320.905 | 10.305 | 2945.133 |
| 85 | 135.639 | 14442.387 | 10.099 | 3127.820 |
| 90 | 140.907 | 15586.087 | 9.908 | 3310.454 |
| 95 | 146.079 | 16751.173 | 9.731 | 3493.039 |
| 100 | 151.161 | 17936.887 | 9.566 | 3675.580 |

对下游取水口的影响预测结果见表4-17。**表4-17 柴油泄漏对水流方向扩延对下游环境保护目标的影响预测结果**

| **环境目标名称** | **溢油点与保护目标的距离（m）** | **时间（min）** | **直径（m）** | **面积（m2）** | **厚度（mm）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 东洞庭湖鲤、鲫、黄颡国家级水产种质资源保护区 | 核心区 | 8000 | 220 | 255.694 | 51322.836 | 5.115 |
| 江豚自然保护区 | 核心区 | 6000 | 165 | 211.071 | 34972.418 | 7.507 |
| 东洞庭湖自然保护区 | 核心区 | 3000 | 80 | 130.266 | 13320.905 | 10.305 |
| 缓冲区 | 2500 | 70 | 119.171 | 11148.364 | 10.774 |
| 备注：本项目位于东洞庭湖鲤、鲫、黄颡国家级水产种质资源保护区和江豚自然保护区缓冲区范围内 |

7.3.3预测结果分析当产品发生溢油事故时，未采取任何措施的情况下，对周边敏感目标产生影响，东洞庭湖自然保护区缓冲区距离溢油点2.5km，当油膜扩散70分钟后，油膜厚度达到10.774mm，油膜直径约为119.171m、污染团的面积约11148.364m2；东洞庭湖自然保护区核心区距离溢油点3km，当油膜扩散80分钟后，油膜厚度达到10.305mm，油膜直径约为130.266m、污染团的面积约13320.905m2；江豚自然保护区核心区距离溢油点6km，当油膜扩散165分钟后，油膜厚度达到7.507mm，油膜直径约为211.071m、污染团的面积约34972.418m2；东洞庭湖鲤、鲫、黄颡国家级水产种质资源保护区核心区距离溢油点8km，当油膜扩散220分钟后，油膜厚度达到5.115mm，油膜直径约为255.694m、污染团的面积约51322.836m2；由于水流弥散作用，油将向下游迁移，对项目下游各个保护区水质产生一定的影响。由于溢油事故中无论是溢油量还是溢油时间均有较大的不确定性，一旦发生事故，需尽快启动溢油应急预案，并通知下游取水口，最大限度控制油膜向下游的漂移，减少溢油对下游环境敏感目标的影响。加油站自身也应该加强管理，严格控制员工操作，尽量杜绝此类事故的发生。**7.4溢油污染事故对水生生态的影响**7.41急性中毒效应一旦发生溢油污染事故，将对航道内的生物、鱼类影响较大。国内外许多的研究表明高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有差异。石油类中低沸点芳香烃对一切生物均有毒性，高沸点则是长期毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。一旦发生在四大家鱼产卵期发生溢油事故，应立即开展应急措施，并依据相关部门要求开展生态救援或补偿行动。放流时间可选择在事故发生的第二年4~5月份，放流地点可选择在码头上游水流相对平缓，水域较开阔是河道中回水湾。放流任务建议委托岳阳市当地水产部门负责实施。7.4.2对鱼类的影响（1）对鱼类的急性毒性测试根据近年来对几种不同的长江鱼类仔鱼的毒性试验结果表明，石油类对鲤鱼仔鱼96hLC50值为0.5～3.0mg/L，因此污染带瞬时高浓度排放（即事故性排放）可导致急性中毒死鱼事故。（2）石油类在鱼体内的蓄积残留分析污染因子石油类在鱼体中的积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效的污染影响，这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质的变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以20号燃料油为例，当石油类浓度为0.01mg/L时，7天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味，30天内会使绝大多数鱼类产生异味。（3）石油类对鱼的致突变性分析微核的产生是在诱变物作用之下造成染色体损伤而发生变异的一种形式，根据近年来对几种定居性的长江鱼类仔鱼鱼类外周血微核试验表明，长江鱼类（主要是定居性鱼类）微核的高检出率是由于江段水环境污染物的高浓度诱变物的诱发作用而引起，而石油类污染物可能是其主要的诱变源。7.4.3对浮游植物的影响实验证明石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为0.1～10.0mg/L，一般为1.0～3.6mg/L，对于更敏感的种类，油浓度低于0.1mg/L时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。7.4.4对浮游动物的影响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，而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。7.4.5对底栖生物的影响不同种类底栖生物对石油类浓度的适应性具有差异，多数底栖生物石油类急性中毒致死浓度范围在2.0～15mg/L，其幼体的致死浓度范围更小一些。底栖生物的耐油污性很差，即使水体中石油类含量只有0.01mg/L，也会致其死亡。当水体中石油类浓度0.1～0.01mg/L，对某些底栖甲壳类动物幼体（如：无节幼虫、藤壶幼体和蟹幼体）有明显的毒效。据吴彰宽报道，胜利原油对对虾各发育阶段造成影响的最低浓度分别为：a受精卵56mg/L、b无节幼体3.2mg/L、c蚤状幼体0.1mg/L、d糠虾幼体1.8mg/L，仔虾5.6mg/L。其中，蚤状幼体为最敏感发育阶段，胜利原油对对虾幼体的LC50（96h）为11.1mg/L。7.4.6对珍稀水生保护动物的影响船舶行驶会对工程所在江段珍稀水生保护动物会造成惊扰，受到惊扰后有可能会撞上船只螺旋桨，受到伤害。项目只针对来往船只进行水上加油，根据生态专题可知，其对江段珍稀水生保护动物的伤害概率极低。但若船舶发生碰撞产生溢油，将有可能对其产生不良影响。**7.5、事故风险防范措施****7.5.1趸船风险防范措施**7.5.1.1安全技术措施（1）设备处、起居处、服务处应与油舱区域以钢质舱壁分开，分隔舱壁设置的门和窗口应予密封。（2）安装在开敞甲板的柴油机只能作为锚机动力使用，其排气管应设置火星熄灭装置。（3）不得使用可燃性材料装饰厨房。（4）不应采用船体作为导电回路，也不应采用接地配电系统。在货油舱区域甲板上的电缆应穿管敷设，并尽量远离油舱口和有可燃气体的出口处，管子接头应密封，电缆管距甲板的高度不小于200mm；货油舱区域的电气设备应为防爆电气设备，禁止安装和使用插座，禁止使用可换熔体式熔断器。（5）应设置一套完整的货油管系，其中至少应设一台动力货油泵。（6）油泵应满足下列要求：①除可兼用于油泵舱的排水或货油舱的压载水注入和排除外，严禁兼作他用。②油泵不应与油舱区域以外的舱室有任何管路连接。③每台油泵的出口端和油泵控制站附近均应设有货油压力表。（7）油管应满足下列要求：①涂以橙色标记以区别于其他管系。②应有能将管网和泵内油排至油舱或岸上的设施。③应按需要设置膨胀接头或弯头。④油管路若与油泵舱内的水箱连通时，则在水箱和连通的油管路间，应装设两道阀门，其中一道阀门应能在关闭状态予以锁住或采取等效设施。⑤若需要通过吸入管路装油，则应设旁通管，绕过货油泵，将吸入管路与输出管路接通，旁通管上还应设截止阀。⑥应使用船上的油装卸进行装卸作业，严禁使用潜水泵或其他形式的泵直接从油舱口装卸作业。（8）透气系统应满足下列要求：①每个油舱均应设置透气装置②油舱的透气系统应与船舶其他舱室的空气管完全隔开。③透气管出口应按《钢质内河船舶入级与建造规范》要求装设防火网。④透气管出口应高于货油舱露天甲板或上方顶棚500mm以上。⑤透气管出口距离含有着火围蔽处所最近进气口和出气口、可能引起着火危险的甲板机械和设备2m以上。（9）油泵舱应有良好的通风，其通风可用通风筒从上部引入空气进行换气或设置固定的机械抽吸式通风系统。（10）油舱区域甲板面应设置连续的固定挡板，固定挡板高度应考虑船舶稳性、倾斜、梁拱的影响，高度不低于100mm，固定挡板横向延伸到两舷，纵向设于两舷，使油舱区域甲板面四周形成围堰，围堰应设置甲板排水孔和堵孔塞。（11）水上加油站的防污结构和设备应满足《船舶与海上设施法定检验规则》中对油船的要求。（12）根据《水上加油站安全与防污染技术要求》，载重量小于1000t的不需要设置围油栏，项目最大储存量大于1000t，且位于东洞庭湖自然保护区实验区范围内。为防止风险泄漏对水环境的污染，项目的趸船外围水面设置浮油隔拦网，同时油罐应采用专业厂家制作的合格产品的油罐，进行防腐处理；出油管道进行防腐处理；并装设高液位自动监控系统，一旦发生了风险泄漏，通过浮油隔栏网可以有效的将泄漏的油品临时性的控制在一定范围之内，可为后续应急处理提供有效的时间与范围保证，并及时通知海事部门协助处理。（13）敷设在甲板上的危险区域的电线必须穿管敷设，并尽量远离油舱口和有可燃气体的出口处，管子接头应密封。（14）油舱做好防渗漏措施。（15）在阀门、接口等易溢油处安装油品灵敏计，出现油品异常即发出预警。7.5.1.2安全管理措施（1）加油站消防安全管理应以人为本，首先要提高水上加油站经营管理人员自身的素质。定期开展安全教育和消防演练，对所有员工进行安全培训，定期考核，使其了解油品燃烧、流动、挥发、有毒等基本理化性质和火灾产生的基本条件，熟练掌握各种消防器材的使用方法和基本灭火技能，牢固树立安全意识，自觉地遵守规章制度，经考核后持证上岗。（2）要根据规范，控制各种设施的安全距离，特别是散发油蒸气的区域与可能出现火源场所的间距。（3）防静电措施：货品在运输、装卸、加注过程中，由于摩擦而产生静电，其电压可高达几十万伏，处理不当易造成放电，引起爆炸燃烧事故。在建站时应安装防静电接地装置。工作在爆炸危险区域内的操作人员应穿防静电工作服，其内衣和外套均应该防静电。（4）防高温措施：在天然炎热、干燥、气压低时应喷洒清水；必须杜绝喷溅式卸油，不允许将卸油皮管插入罐口卸油，密闭卸油管必须深入罐底，距罐底的高度不得大于20cm，前段做成L形，使油流平缓流入；提倡自流卸油，尽量避免带泵作业。（5）雷雨时应停止卸油作业。（6）控制电气点火源加油站爆炸危险区域内必须使用高于或等于相应区域油蒸气级别或组别的防爆电气设备。电线的连接、敷设均需达到防爆要求。非爆炸危险区域的电器也应是防爆型电器。罩棚下的照明灯具应选择防护型。加油站爆炸危险区域慎用移动式和携带式电器，严禁使用手机、寻呼机、电脑等非防爆电器。应加强对加油站电器使用情况的审查监督，禁止私拉乱接、违章用电。（7）控制固定明火源，根据规范控制安全间距，增设安全间隔，使油气不能向火源处积聚，火源不能向爆炸危险区域散发。控制修理和烟火，营业期间不得使用电气焊、气割，动火修理时须备有消防器材、消防人员监护到位。加油区必须禁止吸烟，禁止明火。（8）对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。（9）建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。（10）加油站内的电气设备严格按照防爆区划分配置。（11）在储存油罐上方甲板上处设立警告牌（严禁烟火）。（12）在加油站危险区设立严禁打手机的警告牌。（13）投产后应定期检查设备接口，避免油气泄漏产生危险及环境污染。（14）建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。（15）编制事故应急救援预案，并坚持定期按事故应急救援预案组织学习演练，提高灭火能力。（16）项目趸船内柴油储罐总容积为1504.1m3，从安全角度出发最大充装系数不得超过0.85，则柴油的最大储容积不得超过1278.485m3，0#柴油密度为0.84g/mL，因此柴油的最大储存量不得超过1074t。7.5.1.3油品运输风险防范措施为了确保危险品的运输安全，国家及有关部门已制定了相关法规，主要有：①国务院发布的《化学危险品安全管理条例》；②《水路危险货物运输规则》；③《中华人民共和国水路运输管理条例》。依据以上有关法规，中国现行危险品运输管理模式如下：①由地市交通局建立本地区危险货物运输调度和货运代理网络；②由地方交通局对货运代理和承运单位实行资格认证。各生产、销售、经营、物资、仓储、外贸及化学危险货运代理和承运单位，应向地市交通局报送运输计划和有关报表。③化学危险货物运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押送员”制度。所有从事化学危险货物的车辆须使用专业标记的统一行车路单。各公安、交通管理检查站负责监督检查。④由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险货物运输车辆指定行驶区域路线。运输化学危险货物的车辆必须按指定车场停放。就本项目而言，船主需填写申报表，主要内容有：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等。总之，项目营运期对危险品运输应采取严格的管理措施，加以防范。⑤为了防止事故对水环境的影响，加油作业区必须安装围油设施，配备吸油装置等。⑥趸船上生活污水和含油废水集中收集暂存外委处置，严禁外排东洞庭湖和其它水体。7.5.1.4泄漏风险防范措施同时为了防止风险泄漏对下游水环境的污染，本项目的趸船外围水面设置永久性围油栏，同时油罐已采用专业厂家制作的合格产品的双层油罐、已进行防腐处理；出油管道进行防腐处理；并装设高液位自动监控系统，一旦发生了风险泄漏，通过永久性围油栏可以有效的将泄漏的油品临时性的控制在一定范围之内，可为后续应急处理提供有效的时间与范围保证，同时组建了应急队伍及配备了必要的应急设备，应急围油栏、吸油棉、收集桶等，并及时通知海事部门协助处理。同时只要该加油站的员工能够严格遵照国家有关规定操作，对事故正确处理，泄漏事故的危害是可以控制的。**7.6.2加油船风险防范措施**7.6.2.1环境管理要求①根据《中华人民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60m2）、围油栏（不低于300m）、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加油船靠近需要加油船舶时，双方相互配合，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加油时，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，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加油计划，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。⑭定期组织应急演练、应急工作宣传和应急知识培训，提高全民应急工作意识和基本技能，对于做好应急工作具有重要作用。7.6.2.2运输污染控制技术要求①柴油的运输应按《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柴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。7.6.2.3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。**7.6.3应急设备**项目的应急设备清单如下表4-18、4-19。**表4-18趸船应急设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **存放地点** | **备注** |
| 1 | 二氧化碳灭火器 | 具 | 3 | 机舱、艉部甲板和驾驶甲板 | / |
| 2 | 干粉灭火器 | 具 | 16 | 趸船经营现场 | / |
| 3 | 消防栓 | 只 | 8 | 趸船经营现场 | / |
| 4 | 消防总用泵 | 台 | 1 | 机械舱 | / |
| 5 | 消防水桶 | 只 | 4 | 趸船经营现场 | / |
| 6 | 黄沙箱 | 个 | 2 | 趸船经营现场 | / |
| 7 | 水龙带箱、消防水枪 | 个 | 11 | 趸船经营现场 | / |
| 8 | MPT65推车式泡沫灭火器 | 台 | 1 | 趸船经营现场 | / |
| 9 | 救生衣 | 件 | 8 | 值班室、船员室 | / |
| 10 | 救生圈 | 只 | 10 | 趸船内外档 | / |
| 11 | 手提防爆灯 | 个 | 2 | 趸船管理员室 | / |
| 12 | 接油盆 | 个 | 4 | 趸船经营现场 | / |
| 13 | 防静电服 | 套 | 2 | 趸船管理员室 | / |
| 14 | 堵漏工具 | 套 | 1 | 趸船管理员室 | / |
| 15 | 应急药箱 | 个 | 4 | 趸船管理员室 | / |
| 16 | 快艇 | 艘 | 1 | 趸船外侧 | / |
| 17 | 围油栏 | m | 220 | 水域 | / |
| 18 | 吸油毡 | 吨 | 0.2 | 趸船经营现场 | / |
| 19 | 消油剂 | 吨 | 0.2 | 趸船经营现场 | / |
| 20 | 消防靴 | 双 | 5 | 趸船经营现场 | / |
| 21 | 消防手套 | 双 | 5 | 趸船经营现场 | / |
| 22 | 生命呼吸器 | 个 | 5 | 趸船经营现场 | / |
| 23 | 浮漂绳 | 条 | 2 | 趸船经营现场 | / |
| 24 | 消防服 | 套 | 5 | 趸船经营现场 | / |
| 25 | 消防头盔 | 顶 | 5 | 趸船经营现场 | / |
| 26 | 消防斧 | 个 | 4 | 趸船经营现场 | / |

**表4-19 单艘加油船应急设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **存放地点** | **备注** |
| 1 | 吸油毡 | m2 | ＞20 | 船舱 | 3条加油船配置一致 |
| 2 | 围油栏 | m | ＞150 | 船舱 |
| 3 | 干粉灭火器 | 瓶 | 6 | 船舱 |
| 4 | 救生衣 | 套 | 2 | 船舱 |
| 5 | 定位系统 | 套 | 1 | 船舱 |
| 6 | 主消防泵 | 套 | 1 | 机舱 |
| 7 | 舟车式轻水泡沫 | 套 | 1 | 主甲板 |
| 8 | 1211灭火器 | 瓶 | 2 | 机舱 |

**7.7风险应急预案**根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为了及时、有序、有效地控制处理加油站突发性火灾泄漏事故，最大限度地降低财产损失，减少人员伤亡，加油站建成后，应建立健全各级事故应急救援网络。业主应与政府有关部门协调一致，企业的事故应与政府的事故应急网络联网。预案应按表4-20求进行编制。**表4-20 加油站突发事故应急预案要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **内容及要求** |
| 1 | 总则 | 简叙原料及产品的性质及可能产生的突发事故 |
| 2 | 危险源概况 | 详述危险源类型、数量及其分布 |
| 3 | 应急计划区 | 装卸区、贮罐区邻近区 |
| 4 | 应急组织 | 加油站：设立加油站应急指挥部——负责现场全面指挥专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理。专业救援队伍——消防大队负责对油站专业救援队伍的支援。 |
| 5 | 应急状态分类及应急响应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。 |
| 6 | 应急设施，设备与材料 | 装卸区：（1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是吸油棉、收集桶等。罐区：（2）防火灾爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防沙、灭火器和其它消防器材等。（3）防有毒有害物质外溢、扩散，主要是应急围油栏、吸油棉等。 |
| 7 | 应急通讯、通知和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 |
| 8 | 应急环境监测及事故后评估 | 鉴于本工程所处地点和特征污染因子的种类，建议由岳阳市环境监测站承担相应环境监测，对事故现场进行环境监测，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。 |
| 9 | 应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。油站邻近区：受事故影响的邻近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。 |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序。事故现善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 |
| 12 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。 |
| 13 | 公众教育和信息 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |
| 14 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。 |
| 15 | 附 件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |

加油站应按照上述内容要求编制完成突发环境事件应急预案，并报生态环境部门进行备案，同时加油站需按照应急预案要求进一步完善消防应急设备设施及相关应急物资，并定期进行培训和应急演练。**7.7环境风险评价结论**建设项目环境风险简单分析内容表如下：**表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 岳阳潇湘水上加油站项目 |
| 建设地点 | 湖南省 | 岳阳市 | 岳阳县 | 岳阳县九马咀水域（东洞庭湖右岸） |
| 地理坐标 | 经度 | 113度0分18.795秒 | 纬度 | 29度10分52.063秒 |
| 主要危险物质及分布 | 危险物质：柴油分布情况：趸船储罐、加油船储罐 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 柴油泄漏及火灾、爆炸引发次生污染物排放，造成空气、地表水环境污染 |
| 风险防范措施要求 | 加强监管监控，设备定期维护和保养；做好站内防渗防漏措施和火灾防范措施 |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | 项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的 |

1. **服务路线规划分析及环境影响分析**

本项目加油船服务路线仅位于保护区内的实验区范围（具体详见附图5），在落实好《生态专题》提出的各项要求后对沿线的生态影响可降低至接纳的程度，另建设单位在落实好本项目提出的各项风险防范措施，其风险是可以接受的。本项目加油船产生的污染主要为发动机尾气，河湖面通风条件良好，产的尾气可极快消散，不会降低所在区域环境空气质量；本项目加油船均拟设置相应的废水、生活垃圾等固废的暂存措施，可以做到不向水体排放废水和固废。综上分析，因此只要落实好本次评价及《生态专题》提出的各项要求后其线路设置合理、环境影响可接受。**9、环保投资及验收**项目总投资2000万元，其中环保设施投资80万元，所占比例为4%。其具体环保投资及竣工验收情况见下表4-21。**表4-21 工程环保设施与竣工验收一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **治理措施** | **投资费****用（万元）** | **治理效果及执行标准** |
| 1 | 废气 | 非甲烷总烃 | 全自动控制加油、舱内卧式储油罐、密闭卸油、加油 | 8 | 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表3中无组织排放标准的限值（4.0mg/m3） |
| 发电机尾气 | 由专用烟道引至趸船外排放 | 2 | 《非道路移动机械用柴油机排放污染物排放限制及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值；二氧化硫因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的标准 |
| 加油船尾气 | 排气筒排放 | 8 |
| 2 | 废水 | 生活废水 | 项目废水主要为甲板冲洗废水、舱底油污水、生活污水以及初期雨水，其中趸船和加油船生活污水集中收集（各个船体设置容积10m3的生活污水暂存仓）后由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置；甲板冲洗废水、舱底油污水和初期雨水收集后经油污分离器分离，分离后的废水由水泵抽入至甲板的油污水收集罐（趸船在主甲板设置一个30m3油污水收集罐、每个加油船在主甲板设置一个15m3油污水收集罐），污油收集在污油收集罐（各个船体设置容积5m3的污油收集罐），收集的废水和污油通过管道分别交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置 | 4 | 不外排 |
| 甲板冲洗废水 | 4 |
| 舱底油污水 | 4 | 不外排 |
| 初期雨水 | 4 |
| 3 | 噪声 | 隔声、减振 | 10 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准 |
| 4 | 固废 | 生活垃圾收集后交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司收集处置 | 1 | 交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司收集处置 |
| 危废 | 含油废抹布和手套经收集在危废暂存间后统一交湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收处置；油渣、隔油池废油（交由有资质单位无害化处理），清理直接带走 | 15 | / |
| 5 | 风险 | 按照要求编制应急预案并送生态环境部门备案，根据预案要求贮备应急物资消防沙、吸油棉、灭火器、浮油隔拦网等，并定期进行培训及应急演练等 | 20 | 风险可控 |
| 6 |  | 合计 | 80 |  |

 |

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 | 无组织排放/卸油、加油 | 非甲烷总烃 | 全自动控制加油、舱内卧式储油罐、密闭卸油、加油 | 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表3中无组织排放标准的限值（4.0mg/m3） |
| 发电机尾气 | 烟尘、SO2、NOx | 尾气至趸船外排 | 《非道路移动机械用柴油机排放污染物排放限制及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值（CO3.5g/kW.h、NOx2.0g/kW.h、颗粒物0.025g/kWh）；二氧化硫因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准（二氧化硫0.4mg/m3） |
| 加油船发动机废气 | DA001（8.6m） | 烟尘、SO2、NOx | 排气筒排放 |
| DA002（8.6m） |
| DA003（8.6m） |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH、COD、BOD5、NH3-N、总磷、SS、动植物油等 | 项目废水主要为甲板冲洗废水、舱底油污水以及生活污水，其中趸船和加油船生活污水由生活污水暂存仓（各个船体设置容积10m3的生活污水暂存仓）集中收集后由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置；趸船在主甲板设置一个30m3油污水收集罐、加油船在主甲板设置一个15m3油污水收集罐用来装载甲板冲洗废水，收集的甲板冲洗废水通过管道交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收外委处置。趸船和加油船在机舱内设有YSZ-0.25型油污分离器，用于分离舱底油污水，分离后的清水由水泵抽入至甲板的油污水收集罐，污油收集在污油收集罐（各个船体设置容积5m3的污油收集罐）后分别由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司的环保船只接收委外处置。 | 不外排 |
| 甲板冲洗、舱内含油废水和初期雨水 | SS、石油类 |
| 声环境 | 设备噪声 | 噪声 | 主要设备的基础减震、距离消声 | 厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声标准》中4类标准的要求 |
| 固体废物 | 1、一般固废、危险废物：危废经危废暂存间进行暂存，定期交由资质单位无害化处置，企业须与有资质的单位签订危废处理协议，企业对于危废的入库出库等须做好台账记录；一般固废经固废暂存间进行暂存，并依据要求进行处理处置，要求做到妥善处置，不得导致环境污染事件。另在清洁油舱产生的油泥由清洁单位直接转运（必须具备相应的危废收集资质），不在本项目暂存。2、生活垃圾：厂区设置垃圾桶，垃圾收集后交由湖南清源环保船舶污染物接收有限公司收集处置。 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 无 |
| 生态保护措施 | 本次评价要求建设单位落实好《岳阳潇湘水上加油站有限责任公司水上加油站对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生态影响专题报告》提出的的生态保护措施，具体为：1. 加油站运营单位与保护区主管部门加强合作，对候鸟迁徙过程中，受伤、迷途、掉队的类实施及时救助。在穿越鸟类栖息地与迁徙必经路段设置预告、提醒等标志牌，上写“进入鸟类栖息地，请谨慎驾驶”、“减速慢行、禁止鸣笛”等字样，提醒船只在这些路段减速慢行，夜间避免使用远距灯光。
2. 控制加油船舶进出量。
3. 公司应制定风险事故应急处理预案；制定水上加油站管理规程和配套规章制度，严禁作业人员下河捕鱼，严禁捕捉水生野生动物，并对受影响的水生野生动物物种实施救护保护。
4. 加强生态环境保护的宣传和管理力度
5. 优化水上加油站管理和水上加油站作业方式
6. 加强内部环保治理
7. 加强作业期临时救护措施
 |
| 环境风险防范措施 | 站内设置有醒目的防火、禁止吸烟及明火标志；配套设置消防设施。按照要求编制应急预案并送生态环境部门备案，根据预案要求贮备应急物资消防沙、吸油棉、灭火器、浮油隔拦网等，并定期进行培训及应急演练等。 |
| 其他环境管理要求 | 1、定期做好自行污染源监测；2、项目竣工后，建设单位应当按照生态环境部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；3、要求企业依据相关管理要求编制应急预案并备案，按预案要求落实好各项风险防范措施和应急演练制度。4、公司应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账应真实记录各油品年销售量、污染治理设施运行管理信息和自行监测记录信息。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目建设内容符合国家及地方产业政策及规划要求，建设单位在采取本评价提出的各项污染防治措施后，运营期污染物能做到达标排放，不会对周边环境保护目标造成污染影响，不降低现有区域环境质量等级。因此，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****许可排放量****②** | **在建工程****排放量（固体废物产生量）③** | **本项目****排放量（固体废物产生量）④** | **以新带老削减量****（新建项目不填）⑤** | **本项目建成后****全厂排放量（固体废物产生量）⑥** | **变化量⑦** |
| **废气** | SO2 | / | / | / | 0.0086t/a | / | 0.0086t/a | / |
| NO2 | / | / | / | 0.71t/a | / | 0.71t/a | / |
| 烟尘 | / | / | / | 0.26t/a | / | 0.26t/a | / |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 5.49t/a | / | 5.49t/a | / |
| **废水** | 舱底油污水、甲板冲洗废水、初期雨水、生活污水 | 废水量 | / | / | / | 0 | / | 0 | / |
| **危险废物** | 含油抹布、手套 | / | / | / | 0.3t/a | / | 0.3t/a | / |
| 油罐油渣 | / | / | / | 4.72t/次 | / | 4.72t/次 | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①