

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	23
四、 主要环境影响和保护措施 .....	29
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	57
六、结论 .....	60
建设项目污染物排放量汇总表 .....	61

# 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中海石油（中国）有限公司湛江分公司海上作业配套陆地泥浆中心工程		
项目代码	2307-440804-60-01-275922		
建设单位联系人	陈良贞	联系方式	134****9302
建设地点	广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧		
地理坐标	(110 度 26 分 14.594 秒, 21 度 14 分 45.193 秒)		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业——101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置；其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	坡头区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2990.12	环保投资（万元）	140
环保投资占比（%）	4.68%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5193
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》表 1 专项评价设置原则表，环境风险专项评价的设置原则为有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，本项目危险物质最大储存量未超过临界量，因此无需设置环境风险评价专项评价。		
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	<b>1、产业政策相符性分析</b> 经检索国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目为生态保护和环境治理业，其所采用的生产工艺、原料、产品及所使用的生产加工设备均不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和禁止（淘汰）类项目；也不属		

于《市场准入负面清单（2022 年版）》所列的禁止准入及需许可准入事项，符合国家有关法律、法规和政策规定。

## 2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址：<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>），项目不涉及生态保护红线范围。

根据“三线一单”数据管理及应用平台，项目位于 ZH44080420036（坡头区重点管控单元）、YS4408042230001（雷州青年运河湛江市麻斜-南调街道-南三-坡头镇）、YS4408042320006（重点管控区）、YS4408042540004（湛江坡头区高污染燃料禁燃区），见附图 8。

根据单元管控要求进行相符分析，共涉及 4 个单元，总计发现问题项 0 个，注意项 10 个，符合项 0 个，无关项 15 个。可见，项目不涉及问题项，在满足注意项的前提下，项目建设符合广东省“三线一单”生态环境分区的相关要求。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，本项目位于重点管控单元。本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）中的重点管控单元要求相符性分析如下：

**表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表**

项目	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求	项目情况	是否符合
(一) 全省总体管控要求			
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”	本项目位于广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧，不属于省级以上工业园区重点管控单元。项目周围 1 公里不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革、石化等高污染行业，	相符

		和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	项目选址符合生态保护红线要求。	
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目使用能源为电能，属于清洁能源。项目不涉及文件中该条款的其他内容。	相符
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强	项目生活污水经三级化粪池预处理，排入坡头水质净化厂处理达标后外排至麻斜海，不会对麻斜海造成影响；项目生产废水经罐区沉井收集后回用于生产，不外排。项目废水污染物总量由坡头水质净化厂中调配，不另外申请。项目不涉及重金属，项目不涉及文件中该条款的其他内容。	相符

		畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
	(二) “一核一带一区”区域管控要求。			
	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	本项目不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目。项目为中海油海上钻探作业提供后援服务，项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料，污染物产生量较小，对周围环境的影响较小。	相符
	能源资源利用要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目使用电能，属于清洁能源。项目不属于高耗水行业。项目用地为港口辅助设施用地，本项目为海上钻井平台危险废物辅助工程，用地符合规划。	相符
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	项目不涉及锅炉，项目生活污水经三级化粪池预处理，排入坡头水质净化厂处理达标后排至麻斜海，不会对麻斜海造成影响。	相符

	环境风险防控要求	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	本项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
	(三) 环境管控单元总体管控要求。			
	/	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	本项目位于重点管控单元	/
	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目周围 1 公里不涉及生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区域，项目属于轻污染项目，符合优先引进项目。	相符
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目所在区域不属于饮用水保护区范围，项目生活污水经三级化粪池预处理，排入坡头水质净化厂处理达标后外排至麻斜海，不会对麻斜海造成影响。项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业；项目采取雨污分流制度。	相符
	大气环境受体敏感类	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有	项目该条款中严格限制的内容。项目不使用高挥	相符

重点管 控单元	机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	发性有机物原辅材料。		
由上表可知，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。				
3、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析				
根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于 ZH44080420036 坡头区重点管控单元，该管控单元信息具体如下：				
表 1-2 ZH44080420036 坡头区重点管控单元信息一览表				
环境管 控 单元 编 码	环境管 控 单元 名 称	行政 区 划	管 控 单 元 分 类	要素 细 类
ZH440804 20036	坡头区重点管 控单元	广东省湛江市 坡头区	重点管 控单元	大气环境布局敏感重点管控区、水环 境农业污染重点管控区、建设用地污 染风险重点管控区
表 1-3 本项目与 ZH44080420036 环境管控单元管控要求相符性分析一览表				
管 控 维 度	管 控 要 求		本 项 目	符 合 性
区域 布局 管 控	1-1.【产业/鼓励引导类】海东片区加快培育生物医药、科技信息、海工装备制造等战略性新兴产业；南三岛片区发挥资源优势重点发展滨海生态旅游业、海洋产业等；引导工业项目集聚发展。		本项目不属于文件中的鼓励引导类。项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类或淘汰类的产业项目。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。	符合
	1-2.【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。		本项目不属于“两高一资”产业。	符合
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		本项目不涉及生态保护红线。	符合
	1-4.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		本项目不涉及一般生态空间。	符合
	1-5.【生态/禁止类】湛江坡头南三岛海丰地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管		本项目不涉及湛江坡头南三岛海丰地方级湿地自然公园。	符合

		理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止采矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。		
		1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。	本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，项目不使用高挥发性有机物原辅材料，不属于限制类项目。	符合
		1-7.【水/禁止类】单元涉及坡头镇地下水饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	项目不在地下水饮用水水源保护区范围。	符合
	能源 资源 利用	2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用高污染燃料。	符合
		2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。	本项目不开采地下水。	符合
		2-3.【其他/综合类】有效控制和减少温室气体排放，推动绿色低碳发展。	本项目不排放温室气体。	符合
		2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目选址为港口用地。	符合
	污染 物排 放管 控	3-1.【大气/综合类】加强对橡胶和塑料制品等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目不涉及该内容。	符合
		3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡接合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。	项目外排生活污水经预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及坡头水质净化厂进水标准较严值后，排入市政污水管网。	符合



		3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	本项目不涉及该内容。	符合
		3-4.【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本项目不涉及该内容。	符合
		3-5.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及该内容。	符合
		3-6.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	本项目不涉及该内容。	符合
	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	符合
		4-2.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	本项目装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	符合
		4-3.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点监管单位。项目按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合

综上所述，本项目符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》中“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和

使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

本项目不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目；项目使用的原辅材料为低VOCs含量原料，不建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的相关政策要求。

#### **5、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

湛江市生态环境保护“十四五”规划要求：加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。

本项目设置1个白油储罐，9个回收泥浆储罐，储存物质不涉及原油、成品油、有机化学品，本项目属于《建设项目环境影响评价目录》（2021年版）中：“四十七、生态保护和环境治理业——101危险废物（不含医疗废物）利用及处置，其他”；不属于石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业，经核算项目排放的VOCs未超过（粤环发〔2019〕2号文）相关要求。符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中的政策要求。

#### **6、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128号）相符性分析**

方案提出：《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》要求：1、制定实施准入清单。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。新、改、扩建大宗物料运输的建设项目，引导采用公路以外的方式运输。

本项目不属于方案中的散乱污企业，不属于高污染高排放的行业。本项目仅涉及物理分离，产生的废气量可忽略不计，不会对项目周围大气环境产生明显影响；项目生活污水经三级化粪池预处理，排入坡头水质净化厂处理达标后外排至麻斜

海，不会对麻斜海造成影响；项目生产废水经罐区沉井收集后回用于生产，不外排。因此本项目不涉及环境质量底线；本项目使用电能，使用量较小，不涉及区域资源利用上限；本项目不属于负面清单内容，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类。

因此，本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》要求。

### **7、与《广东省“十四五”节能减排实施方案》相符性分析**

方案提出：（一）重点行业绿色升级工程。以火电、石化化工、钢铁、有色金属、建材、造纸、纺织印染等行业为重点，深入开展节能减排诊断，建立能效、污染物排放先进和落后清单，全面推进节能改造升级和污染物深度治理，提高生产工艺和技术装备绿色化水平。2025 年底前，全省钢铁企业按照国家要求完成超低排放改造。推进行业工艺革新，实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造，在火电、钢铁、纺织印染、造纸、石化化工、食品和发酵等高耗水行业开展节水建设。推进新型基础设施能效提升，优化数据中心建设布局，新建大型、超大型数据中心原则上布局在粤港澳大湾区国家枢纽节点数据中心集群范围内，推动存量数据中心绿色升级改造。

本项目属于生态保护和环境治理业，生产供能主要是电能，厂内雨水、罐区冲洗废水等均有效收集后回用于前端生产，可减少水资源消耗，达到节能减排的目的。因此，本项目符合《广东省“十四五”节能减排实施方案》相关要求。

### **8、选址合理性分析**

①本项目位于广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧。根据《国有土地使用证》（详见附件 5），项目用地性质为港口用地，本项目为中海石油（中国）有限公司湛江分公司海上作业的陆上配套工程泥浆站，主要目的是处理海上钻井平台钻井过程中产生的油性泥浆。按照港口用地的规划指标，项目属于港口用地中的辅助生产工程。因此，项目选址符合土地利用规划的要求。

③根据《湛江市南调区控制性详细规划》（详见附图 6），本项目所在地为港口用地，因此，项目选址符合《湛江市南调区控制性详细规划》要求。

### **9、与环境功能区划相符性分析**

本项目位于广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧，附近地表水为麻斜海，主要功能为港口，城市排污、风光旅游、工业，水质目

	<p>标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水质标准；区域空气环境功能区划为二类区；声环境功能区规划为3类区；所在区域属于“粤西桂南沿海诸河湛江市区吴川沿海地质灾害易发区”（代码H094408002S01），水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。</p> <p>综合上述分析，本项目的建设符合国家产业政策，符合区域土地利用规划及环境保护规划。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>泥浆站作为钻完井液配置、存储的唯一设施，一直以来都承担着现场作业所需的角色，伴随着今后作业量的不断加大及严格的环保政策，回收平台现场所使用的泥浆及其陆地存储成为了必不可少的需求。另外泥浆站的主要功能是钻完井液的配制、存储，将平台的配作业转移至陆地完成，减少平台的工作量，提高作业时效；减少吨包泥浆材料运输吊装带来的系列问题和成本。</p> <p>根据实际作业需求，中海石油（中国）有限公司湛江分公司计划在广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧建造一套现代化的钻完井液服务岸基支持服务站——中海石油（中国）有限公司湛江分公司海上作业配套陆地泥浆中心工程（以下简称“本项目”），来满足当前作业所需，为作业者提供更高效、更环保、高品位的钻完井液服务。</p> <p>本项目选址于广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧，占地面积为 5193 平方米，建设内容包含一座泥浆仓储中心、一个综合储罐区及配套设施。其中泥浆仓储中心占地面积约为 988.2 平方米，包含配套功能区、泥浆库房、办公室、配电室、监控室等区域；综合储罐区及配套设施占地面积约为 1197.12 平方米，建设 10 个立式储罐，总储量为 1700 立方米。本项目年处理回收泥浆 9110t/a。本次评价内容不包括海上作业平台和外输管线。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行），本项目回收处理海上钻井平台产生的油基泥浆，属于名录四十七、生态保护和环境治理业——101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置，其他：项目为海上油田专用钻井液（油基泥浆）回收处置，生产工序仅涉及物理混合及物理分离，不产生化学反应。海上平台与本项目同属于中海石油（中国）有限公司湛江分公司，本项目回收油基泥浆属于内部回收利用危险废物项目，不对外处置危险废物。</p> <p>油基泥浆按照《中华人民共和国海洋保护法》不得排海，在海上使用完后收集通过拖船+管道运输至本项目进行利用及处置，管道与海上平台作业不在本次评价范围。</p> <p>综上所述，本项目应编制环境影响报告表。因此，中海石油（中国）有限公司湛江分公司委托我司承担项目的环境影响评价工作。</p>
------	---

## 2、项目基本情况

**项目名称：**中海石油（中国）有限公司湛江分公司海上作业配套陆地泥浆中心工程（以下简称“本项目”）

**项目投资：**本项目总投资 2990.12 万元，环保投资 140 万元，环保投资占投资总额的 4.68%。

## 3、项目地理位置及四至情况

本项目位于广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧（中心地理位置坐标为：110 度 26 分 14.594 秒，21 度 14 分 45.193 秒）。

本项目西北侧为码头区域围墙，西南侧为输灰车间，东北侧为油库，东南侧为现有泥浆站。

本项目地理位置图详见附图 1，项目四至卫星图详见附图 2，项目四至实拍图详见附图 3。

## 4、项目建设内容

本项目工程内容见表 2-1。

**表 2-1 本项目工程内容一览表**

工程类别	建设内容	工程内容及规模
主体工程	泥浆库房	占地面积 988.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 1934.3m <sup>2</sup> 。主要使用生产功能层数为单层，局部设置四层（办公、配电、监控区域），主体高度为 15.10m（局部高度 19.00m）。主体部分（泥浆库房及配套设备区）采用钢结构；办公室、监控室、配电室等辅助房采用钢筋混凝土框架。
	固控、重晶石回收区	占地面积 105m <sup>2</sup> ，建筑面积 52.5m <sup>2</sup> 。主要使用生产功能层数为单层，采用钢筋混凝土+轻钢屋面，主体高度 15.1m。
	车辆回转区	占地面积约 248m <sup>2</sup> ，主要使用功能为装载车辆回转运行而设置的空间场地，地面硬底化。
辅助工程	办公区	位于泥浆仓储中心内，设有 4 层办公区，用于办公，主体高度 19m。
仓储工程	综合储罐区	占地面积 1197.12m <sup>2</sup> ，采用钢筋混凝土结构或混凝土结构，设有 10 个立式储罐，其中回收泥浆存储罐体 9 个，白油储罐 1 个，总储量为 1700m <sup>3</sup> 。防火堤高度 1.3m。
公用工程	给水系统	由市政自来水公司供应。
	排水系统	采取雨污分流。初期雨水、罐区清洗废水、清罐（管）废水、冷却塔循环水排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置；生活污水经三级化粪池预处理，再经市政污水管网排入坡头水质净化厂
	供电系统	由市政电网供给
环保工程	废气治理	减压蒸馏不凝气通过“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”处理后通过 DA001（15m）排气筒排放
	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理，再经市政污水管网排入坡头水质净化

		厂处理；生产废水经罐区沉井（5m×4m×3.5m，有效容积 56m <sup>3</sup> ）收集沉淀后交由有处置危废资质的单位集中处置
	噪声治理	选用低噪声设备，设减震缓冲基础，加强设备维护保养正常运转
	固废治理	生活垃圾交环卫部门定时清运处理，废包装材料交由废品回收公司回收处理，罐区沉井隔油、废活性炭、回收油基泥浆分离废物中的钻屑、岩屑、重晶石妥善收集至危险废物暂存间（25m <sup>2</sup> ）后交由有处置危废资质的单位集中处置，回收油基泥浆中的可回用固相、可回用液相回用于生产。

### 5、项目主要产品及产能

本项目年回收油基泥浆 9110t，回收油基泥浆经过“离心分离+减压蒸馏”工序后得到可回用液相：3630.34t/a，可回用固相：956.55t/a，根据建设单位提供产品比例，本项目产品方案如下表所示。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	组分	成分	占比%	年产生量 (t/a)	自行利用 量 (t/a)	备注
1	可回用 液相	水	12	1093.2	1093.2	回用于前端生产
		白油	18	1639.8	1639.8	储罐储存，回用于 前端生产
		乳化剂				
		无机盐	9.85	897.34	897.34	作为溶质在水中 稳定存在
2	可回用 固相	降滤失剂	10.5	956.55	956.55	专用承装箱承装， 回用于前端生产
		封堵剂				

注：各组分的成分比例见附件 11，占比取中值。

### 5、原辅材料成分情况

项目原辅材料成分情况如下表所示。

表 2-3 回收油基泥浆成分情况一览表

原料	成分	占比%	运输方式
回收油基泥浆 9110（t/a）	水	12	管道+拖船
	白油	18	
	乳化剂		
	无机盐	9.85	
	降滤失剂	10.5	
	封堵剂		
	钻屑、岩屑	44.5	
	硫酸钡（重晶石）	5.15	

本项目回收油基泥浆涉及的化学品理化性质如下：

表 2-4 本项目化学品理化性质一览表

材料名称	成分/组成信息	理化性质
白油	C16-C31 正异构烷烃的混合物 90-100%	闪点（开式）126℃，倾点-16℃，苯胺点 86，含硫量 0.04ppm，密度 0.808g/cm <sup>3</sup> 。作为油基钻井液体系基础油，无色透明油状液体，没有气味。不溶于水、冷乙醇和甘油，能溶于二硫化碳、乙醚、氯仿、苯和热乙醇。饱和蒸汽压 2.4×10 <sup>-3</sup> KPa。
乳化剂	专用脂肪酸、石油加氢轻组分、改性妥尔油脂肪酸、乙二醇醚	棕黄色液体，微溶于水，少许石油烃气味，可燃液体，饱和蒸汽压（KPa）：<0.02，密度/或相对密度：0.94（±0.01）g/cm <sup>3</sup> ，沸点、初沸点和沸程（℃）：>171，闪点（℃）：80（闭口），pH 值：4~5
降滤失剂	磺化沥青	黑色自由流动粉末，密度 1.49（±0.01）g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，熔点 324.45-349.84℃，不易燃烧，用于配制油基钻井液，主要作用提高固井质量，保护油气层。
封堵剂	磺化沥青、沥青	黑棕色粉状固体，密度 1.21（±0.01）g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，熔点 260℃，不易燃烧，用于配制油基钻井液，用来封堵属于力学不稳定的岩层的微裂缝或松散破碎带，防止钻井液中的水分沿岩层裂缝渗入地层和遇水剥落崩解的岩层，从而起到防止稳定孔壁坍塌的目的。
无机盐	CaCl <sub>2</sub>	无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，20℃时溶解度为 74.5 g/100g 水，其水溶液呈中性。易溶于多种极性、质子性溶剂。

油基泥浆运抵平台后进入循环系统进行钻井作业，根据井下加入加重材料（主要成分：硫酸钡，下文统称“重晶石”）保障井下安全；钻井作业结束后，回收油基泥浆返回本项目进行利用及处置，因此，回收油基泥浆主要成分除油基泥浆外还含有重晶石以及钻屑、岩屑。回收油基泥浆通过“离心分离+减压蒸馏”处理后，可回用部分回用于前端生产，含油废物妥善收集后交由资质的单位集中处置。

物料平衡如下表所示：

表 2-5 物料平衡表

原料	处置量 (t/a)	组分	成分	产生量 t/a	备注
回收油基泥浆	9110	可回用液相	水	1093.2	离心分离后不含细小固相，无机盐以溶质形式稳定存在液相中，可回用于生产
			白油	1639.8	
			乳化剂		
			无机盐	897.34	
		可回用固相	降滤失剂	956.55	离心分离后沾染矿物油，经过减压蒸馏处理沾染的矿物油后可回用于生产
			封堵剂		



	含油固相	钻屑、岩屑	469.17	交由有危险废物处置资质的单位统一转运处置
		重晶石	4053.95	
总计			9110	/

## 6、主要设备及数量

本项目主要设备详见下表所示。

**表 2-6 本项目主要设备一览表**

序号	名称	数量	设备参数	功能/结构	备注
1	储存罐	9 个	容积：170m <sup>3</sup> ，φ5.6m（内径）×h6.9m（不包括弧形罐顶高度），Q235 钢板，单重 17T，壁厚：罐体板钢板厚 8mm，罐底板钢板厚 12mm	钢结构玻璃钢储存罐、固定顶罐	储存回收油基泥浆
2	储存罐	1 个	容积：170m <sup>3</sup> ，φ5.6m（内径）×h6.9m（不包括弧形罐顶高度），Q235 钢板，单重 12T，壁厚：罐体板钢板厚 8mm，罐底板钢板厚 12mm	钢结构玻璃钢储存罐、固定顶罐	储存白油
3	油泵	1 台	380V\15KW，气蚀余量 4.5m，流量 60m <sup>3</sup> /h，扬程>20m；机械密封。自带控制柜（ExdIIBT4，IP65）。	油泵泵组	输送设备
4	离心机	2 台	380V\45KW，辅助泵 7.5KW，处理量 50-60m <sup>3</sup> /h，整体撬装式。机身自带控制柜（BXK 系列，降压启动，ExdIIBT4，IP65）。	离心机、供液泵	固控设备
5	泥浆站污水处理	1 套	380V\75KW，处理量 2m <sup>3</sup> /h，整体撬装式。系统自带控制柜（BXK 系列，降压启动，ExdIIBT4，IP65）。	油水分离设备及配套收集	处理设备

## 7、公用工程

### （1）给排水

本项目用水由市政自来水管网供给。项目属于坡头水质净化厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理，排入坡头水质净化厂处理达标后外排至麻斜海。项目罐区冲洗用水、初期雨水、清罐（管）废水、冷却塔循环水排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置，根据成分分析报告（附件 11）显示回收油基泥浆含水率约 11~13%，本次评价取中值 12%。其中油基泥浆的水以连续相稳定存在。

#### 1) 生产废水

##### ①、罐区冲洗用水

本项目综合罐区建筑面积约为 1197.12 平方米，每 7 日冲洗一次，即每年冲洗 52 次。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面冲洗用水按 2~3L/m<sup>2</sup>·次

计算,本报告取  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  计算,则项目地面清洗用水量为  $124.5\text{m}^3/\text{a}$ ,产污系数取 0.8,则项目罐区冲洗废水产生量为  $99.6\text{m}^3/\text{a}$ ,主要污染物为 SS、石油类等。罐区冲洗废水排入罐区沉井,定期交由有处置危废资质的单位集中处置。

#### ②、清罐（管）废水

本项目储罐、管道每年清洗一次。根据建设单位提供的工程资料,清洗单个储罐用水量为  $10\text{m}^3/\text{a}$ ,输送管道全项目约 265m,管径  $\Phi 150\times 6$ ,清洗过程中填满管道用水量为:  $(0.075)^2\times 3.14\times 265\times 6=28.17\text{m}^3/\text{a}$ 。则本项目清罐(管)用水量为  $128.17\text{m}^3/\text{a}$ ,产物系数取 0.8,则清罐（管）废水产生量为  $102.54\text{m}^3/\text{a}$ 。清罐（管）废水排入罐区沉井,定期交由有处置危废资质的单位集中处置。

#### ③、初期雨水

项目所在地区多年平均降雨量 1565.8mm,项目集水面积约  $1558\text{m}^2$ ,集水区径流系数参照《室外排水设计规范》(GB50014-2021),取 90%计算,则年平均径流量为  $2195\text{m}^3$ ;初期雨水量约占径流量的 10%,得出全年初期雨水量为  $219.5\text{m}^3$ 。初期雨水主要污染物为 SS、石油类。初期雨水排入罐区沉井,定期交由有处置危废资质的单位集中处置。

#### ④、冷却塔循环水

本项目减压蒸馏工序配有一套水膜喷淋塔作为冷却设备,冷却用水为普通自来水,无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目冷却水需定期更换,每月更换一次,根据建设单位提供的工程资料,水膜塔单次充装水量为  $1.5\text{m}^3$ ,一年为  $18\text{m}^3$ 。水膜塔与减压蒸馏产生的有机废气直接接触,水中带入部分有机废气,更换排入罐区沉井,定期交由有处置危废资质的单位集中处置。另由于冷却过程有少量蒸发等情况需定期补充新鲜水,根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)中闭式系统补充水量不宜大于循环水的 1‰,则本项目年工作 350 天,每天 8 小时,冷却过程蒸发水量为  $4.2\text{m}^3/\text{a}$ 。因此本项目新鲜水补充量为  $4.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 2) 生活污水

本项目定员员工 10 名,均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),不在厂区内食宿员工用水定额先进值为  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ,则本项目生活用水量为  $100\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按 0.9 计,则产生的生活污水量为  $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡图如下所示:

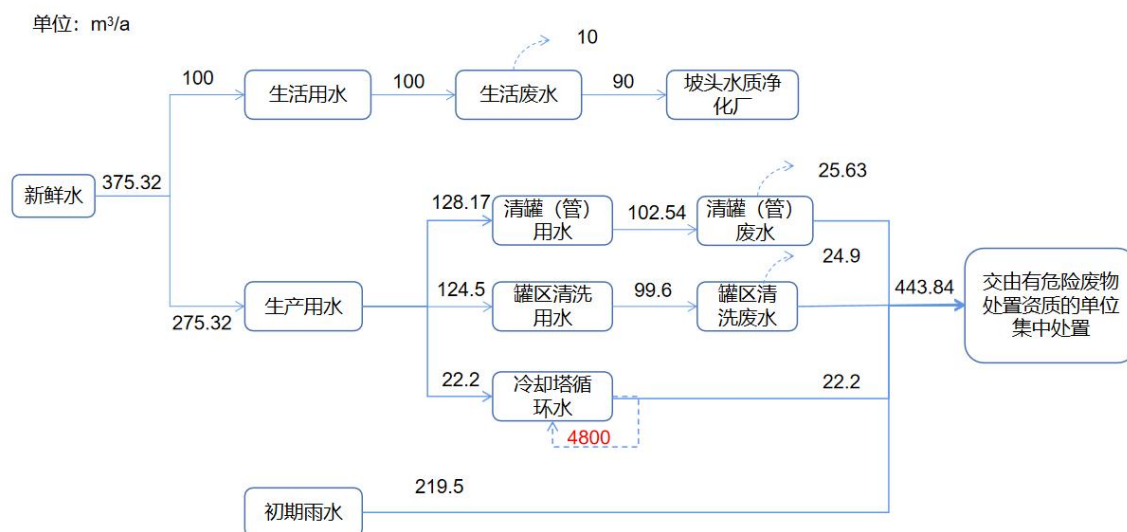


图 2-1 项目水平衡图

## (2) 用电

本项目不设备用发电机，项目用电由市政供电系统供应，总用电量为 415 万 kW·h/年。根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，电的折标准煤系数为 1.229tce/(万 kW·h)，则核算本项目运营期年综合能源消耗量约为 510t 标准煤。

对照《广东省固定资产投资项目带能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268 号）第七条：年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。经核算，本项目为新建项目，建成投产后年综合能源消费增量预计为 510 吨标准煤，小于 1000 吨标准煤，同时将按照相关节能标准、规范进行建设，因此不需进行节能审查。

## 8、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 10 人，每天 1 班制，每班 8 小时，年工作日 350 天。本项目不设食堂宿舍。

## 9、项目平面布置

项目泥浆仓储中心布置在场地东侧，其内部由东南向西北依次布置有办公室、变配电室、监控室、泵房、泥浆库房、配套设备区，泥浆仓储中心位于综合罐区东

	<p>侧，便于管线连接，且靠近厂区出入口。</p> <p>综合储罐区布置在场地西侧，其内部由西南向东北依次布置有固控重晶石回收区和罐区沉井、白油储罐、回收泥浆存储罐，其中固控及重晶石回收区布置在东南侧，靠近厂内道路，便于物料的输送。</p>
--	--

## 1、生产工艺流程

### (1) 回收油基泥浆处理工艺流程

泥浆站主要工艺操作要求实现自动，本项目回收油基泥浆分离的工艺流程具体如下：

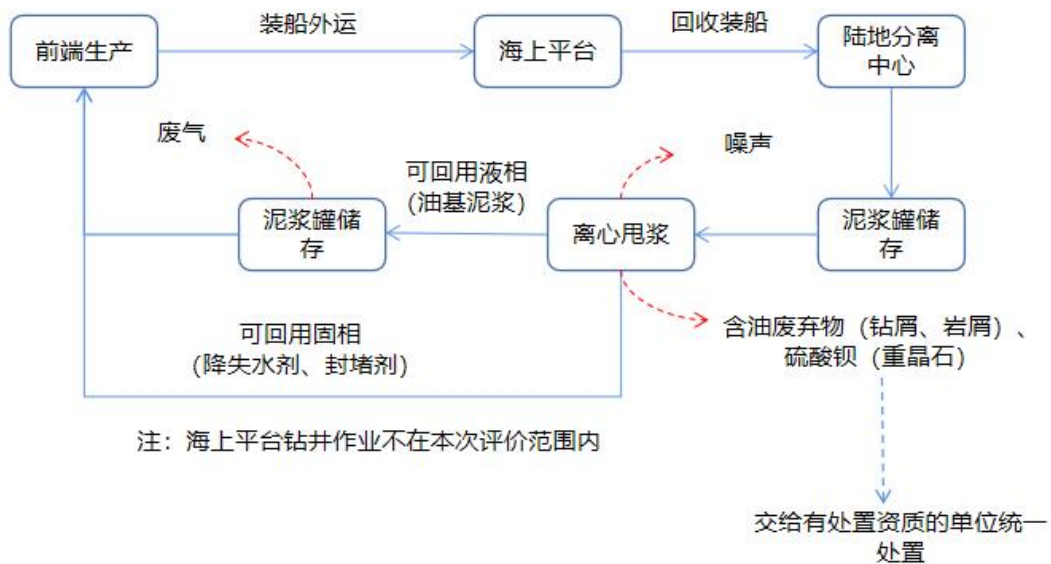


图 2-2 项目回收油基泥浆分离工艺流程图

#### 工艺流程说明：

①回收装船：海上平台钻井结束后对油基泥浆进行回收，通过拖船+管道的运输方式转移至陆地分离中心（即本项目）的储罐中暂存。

②离心甩浆：油基泥浆钻井完成后先行回收至海上平台再装船运回本项目进行离心甩浆。离心甩浆的原理：利用油基泥浆各组分的密度不同在离心力场中迅速沉降分层的原理，实现液-固分离。转鼓圆周壁无孔，油基泥浆加入转鼓后，固体颗粒向转鼓壁沉降，形成沉渣。密度较小的液体向转鼓中心方向聚集，流至溢流口排出，成为可回用液相。当可回用液相全部流出后通过控制剩余固体在转鼓中的离心时间可以进一步分离出可回用固相和含油废弃物（钻屑、岩屑）、硫酸钡（重晶石），可回用液相和可回用固相输送回前端生产进行再利用。

含油废弃物收集至岩屑箱交给有资质的单位统一处置，同时离心甩浆时还产生机械噪声。分离过程中固体沾染部分矿物油，不产生颗粒物。

③储罐储存：回收油基泥浆离心分离后可回用液相通过管道送入储罐进行暂存，

本项目储罐均为固定顶罐，固定顶罐在储存过程中的大、小呼吸会呼出废气。储罐每年清洁一次，清洁产生清洗废水。

④装船外运：分离后的可回用固相与液相作为原辅材料回用于前端生产油基泥浆，含油废弃物（钻屑、岩屑和重晶石）收集至岩屑箱交给有资质的单位统一处置。油基泥浆通过管道+拖船外运至海上平台钻井使用。

## 2、产污环节分析：

本项目产污环节分析如下：

表 2-7 本项目产污环节分析一览表

编号	污染物类型	污染来源	污染物名称
1	废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
		清洗废水	SS、石油类
		初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类
		循环废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、非甲烷总烃
2	废气	储存废气	非甲烷总烃
		减压蒸馏废气	
3	噪声	生产设备	噪声
4	固体废物	员工办公	生活垃圾
		废水处理	罐区沉井油渣
		废气处理	废活性炭
		油基泥浆分离回收	可回用液相（油基泥浆）、可回用固相（降滤失剂、封堵剂）、含油废弃物（钻屑、岩屑、重晶石）

## 3、本项目产品回用可行性分析：

本项目是为了回收利用海上钻井平台产生的油基泥浆而建设的，从海上钻井平台收集回来的油基泥浆通过“管道+拖船”的方式运送至本项目内进行分离回收，可回用的组分通过专业配比补充原辅材料后可继续投入钻井使用，中海石油（中国）有限公司湛江分公司在泥浆中心内设有前端泥浆（钻完井液）的生产配制，主要配制水基泥浆和油基泥浆供海上平台钻井使用，配置过程仅涉及混合、搅拌等物理过程，不产生废气、废水等污染。泥浆（钻完井液）的生产配制、海上钻井平台和本项目均属于中海石油（中国）有限公司湛江分公司，属于企业内部回收处置固体废物，不对外运营，因此本项目可回用液相、可回用固相回用至前端生产是可行的。

<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>
---------------------	----------------------------------

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p><b>（一）地表水环境质量现状</b></p> <p>本项目属于坡头水质净化厂纳污范围，坡头水质净化厂纳污水体为麻斜海。坡头水质净化厂排污口毗邻海域属于麻斜特殊利用区，麻斜特殊利用区附近海域为湛江港。根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》《湛江市近岸海域环境功能区划》，坡头水质净化厂排污口毗邻海域属于四类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。</p> <p>本项目所在地水环境质量现状引用湛江市生态环境局网站发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》中近岸海域质量现状监测数据。2023 年，我市近岸海域共有国控海水水质监测点位 34 个，全年分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。采用面积法评价，春季一类海水面积占比 76.4%，二类占比 15.0%，三类占比 3.8%，四类占比 2.1%，劣四类占比 2.1%，优良（一、二类）面积占比为 91.4%；夏季一类海水面积占比 78.0，二类占比 20.5%，三类占比 0.0%，四类占比 1.2%，劣四类占比 0.3%，优良（一、二类）面积占比为 98.5%；秋季一类海水面积占比 64.1%，二类占比 33.4%。二类占比 2.2%，四类占比 0.3%，劣四类占比 0.0%，优良（一、二类）面积占比为 97.5%。全年平均优良面积比例为 95.8%，非优良点位主要分布在湛江港、雷州湾和鉴江河口。与上年相比，全年平均优良面积比例上升了 2.7 个百分点，水质状况总体保持稳定。</p> <p>根据上述结论，湛江市近岸海域水质现状总体优良。本项目排海区附近海域湛江港出现非优良点，可能是邻近养殖废水及沿岸村庄的生活污水未能得到有效收集处理所造成。目前，坡头水质净化厂经提标改造工程后所在区域污水处理能力将进一步提高；城区截污管网进一步完善后，湛江港水污染负荷将大幅度降低，水质将得到较大程度改善。</p> <p>同时，本项目所属的麻斜特殊利用区海洋环境保护要求为海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量等维持现状，本项目废水经坡头水质净化厂处理达标后再排放，对毗邻海域不会产生不良影响，符合海洋环境保护要求。</p> <p><b>（二）大气环境质量现状</b></p> <p><b>1、区域环境空气质量达标性分析</b></p> <p>根据《关于印发湛江市环境空气质量功能区划的通知》（湛环〔2011〕457 号）以及《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</p>
----------	---



及其 2018 年修改单，本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

根据湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》，2023 年湛江市具体环境空气质量主要指标数据见下表。

表 3-2 2023 年湛江市环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	30	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	800	4000	20	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日平均浓度	130	160	81.25	达标

由上表可见，2023 年湛江市的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此，判定项目所在区域为大气环境质量达标区域。

2、其他污染物补充监测

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）中对于大气环境质量现状的要求：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃。本项目位于湛江市坡头区，当地 4~9 月盛行东风及东南风，10 月~次年 3 月盛行北风及东北风。为了解项目所在区域非甲烷总烃的质量现状，本评价于 2023 年 8 月 18 日~8 月 20 日委托广东万纳测试技术有限公司对本项目下风向区域进行非甲烷总烃现状监测。

监测点位：荣盛华府 A1。

监测因子：非甲烷总烃。

补充监测点位基本信息详见表 3-2，监测结果详见表 3-3。

**表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
荣盛华府 A1	非甲烷总烃	2023 年 08 月 18 日~2023 年 08 月 20	西北	2540

**表 3-3 其他污染物补充监测结果（非甲烷总烃）**

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	E	N							
荣盛华府 A1	110°24'44.17"	21°15'2.24"	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.52~0.86	43	0	达标

由上述数据可知，项目所在地的非甲烷总烃小时值可达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护科技标准司）的相关标准要求。

### （三）声环境质量现状

本项目位于广东省湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧，地理位置详见附图 1。根据《湛江市城市声环境功能区划分》（2020 年修订）》《湛江市县（市）声环境功能区划》，本项目所在地属于声环境 3 类区。因此，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，即昼间：65dB（A），夜间：55dB（A）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境现状监测。

### （四）土壤、地下水环境质量现状

项目地面已水泥硬化，厂区内做好分区防渗、防漏措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。且根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤、地下水环境现状调查，即项目无需进行土壤、地下水环境质量现状监测。

### （五）生态环境质量现状

本项目利用已建成厂房进行生产，且项目所在区域及周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，因此，本项目不需要进行生态现状调查。

环  
境  
保

### 1、大气环境保护目标

根据现场勘查情况，本项目厂界外 500m 范围内无现状及规划的大气环境保护目标。距离项目最近的大气环境保护目标如下：

护  
目  
标

表 3-4 项目主要环境敏感点一览表

敏感点名称	坐标		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
	X	Y					
南苑小区	371	0	居民区	1264 户	环境空气二类区	东	267
南油北苑	242	300	居民区	1884 户		东北	346

注：以项目中心点为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

2、地表水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

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

5、生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1、大气污染物排放标准

本项目大气污染物排放标准详情见下表 3-5：

表 3-5 本项目废气污染物排放标准一览表

排放方式	排放源	污染物	有组织排放			执行标准
			最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	高度 (m)	
有组织	DA001	NMHC	80	/	15	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表1挥发性有机物(NMHC)和(TVOC)排放限值
		TVOC	100	/		
无组织	厂区内	NMHC	6.0	/		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3，监控点处 1 小时平均浓度值
	厂区内	NMHC	20	/	/	执行《固定污染源挥发性有机

						物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3 监控 点处任意一次浓度值
注：①本项目排气筒未能高出 200m 范围内最高建筑 5m，则排放速率减半执行。 ②TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。						
2、水污染物排放标准						
项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及坡头水质净化厂进水标准较严值。本项目水污染物排放标准见下表。						
表 3-6 生活污水水污染物排放限值一览表 单位：mg/L						
执行标准		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		6~9	≤500	≤300	≤400	—
坡头水质净化厂进水标准		6~9	≤320	≤160	≤250	≤30
3、噪声排放标准						
本项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。						
表 3-8 本项目噪声排放标准限值一览表 单位：dB（A）						
执行标准		昼间标准限值		夜间标准限值		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准		65		55		
4、其他标准						
固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》执行。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。						
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制建议指标值 本项目生产废水（罐区冲洗废水、清洗废水、初期雨水、冷却塔循环水）排入排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置；生活污水排放量为 90t/a，生活污水经预处理后，排入坡头水质净化厂处理，项目生活污水的水污染物总量指标由坡头水质净化厂统一管理，不另行申请总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制建议值					

	<p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号文）的规定：“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业；对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”</p> <p>项目运营期 VOCs 总排放量为 0.169t/a（其中 VOCs 有组织的排放量为 0.029t/a，VOCs 无组织排放量为 0.14t/a），本项目运营期 VOCs 总排放量&lt;0.3t/a，无需进行总量替代。</p>
--	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

本项目标准库区由中海油能源发展股份有限公司旗下子公司中海油能源物流有限公司湛江南海西部物资分公司建设，建设完成后交付中海石油（中国）有限公司湛江分公司进行设备安装后投入生产。标准库区尚未开工建设，但所在位置目前已经全部硬底化，本项目施工期主要的施工内容是设备安装，主要产生的污染是设备安装期间产生的污染。

### 1、废水

本项目施工期的废水主要是施工人员生活污水。施工期间项目内不设置食堂宿舍，施工人员租用附近民房，施工人员生活污水依托当地的污水排放系统处理后纳入坡头水质净化厂进一步处理后排入麻斜海，对周围地表水环境影响不大。

### 2、废气

本项目在施工期仅进行设备安装工作，施工过程产生的废气主要是焊接废气，通过大气自由扩散，对周围大气环境影响不大。

### 3、噪声

本项目主要施工噪声是设备安装时的偶发噪声。类比同类项目，安装设备时产生的偶发噪声值在 80~100dB（A）之间，项目与最近敏感点为东面的南油小区，最近距离 267m。

#### （1）预测模式

安装施工按不同工序机械组合作业情况不同，在只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_{pT} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

式中： $L_{pT}$  ——叠加后总声级，dB（A）；

$L_{pi}$  —— $i$  声源至基准预测点的声级，dB（A）；

$N$  ——噪声源数目。

#### （2）施工噪声预测结果

根据前述模式，计算噪声随距离的衰减量详见表 4-1。

**表 4-1 项目施工期噪声衰减情况 单位：dB（A）**

距离（m）	1	10	30	40	50	70	90	120
Lp(r)	100	60	41	36	32	26	22	17

本项目施工场地距离最近的场界（北侧）距离约为 7m，施工机械设备经距离衰减后在场界的最大噪声值为 66dB（A）。项目施工期四周 50m 范围内未分布有声环境敏感保护目标，为进一步减轻施工期噪声影响，项目在施工过程中应采取下列措施来减轻其噪声的影响：

①、依照当地对建筑施工的有关管理规定，严禁在夜间（22：00～次日 6：00）和中午休息（12：00～14：00）期间自由作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，才能施工。

②、尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。对高噪声的设备（如冲击设备、电锤等）要进行适当屏蔽，做临时的隔声、消声和减振等综合治理。

③、施工部门应合理安排好施工时间和施工场所；闲置的机械设备等应该予以关闭；对设备定期保养，严格操作规范。在其施工边界附近设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声对敏感点的影响。

④、加强对施工现场的噪声监测，及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的；对施工车辆造成的噪声影响加强管理，文明施工。

⑤、项目建设单位对施工人员应加强宣传，文明施工，在按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，在装卸过程中禁止野蛮作业，减少作业噪声。

通过采取上述措施后，能够有效减轻施工噪声对周围环境的影响，场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定（昼间：70dB（A），夜间 55dB（A））。由于噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

#### **4、固体废物**

施工期产生的固体废物包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾和包装废弃物。

（1）建筑垃圾包括：施工过程中残余泄漏的混凝土，断砖破瓦，破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件等。建筑垃圾应分类收集，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的运至管理部门指定地点处理。

（2）生活垃圾：施工人员会产生一定量的生活垃圾，施工期产生的生活垃圾分类集

	<p>中收集后，交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>（3）包装废弃物：设备安装时产生包装废弃物，施工人员统一收集定点存放，出售给资源回收公司处置或利用，不得随意丢弃。</p> <p>为减少施工期间产生的固废的堆放、运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：</p> <p>（1）将施工期间产生的固体废物分类堆放。首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、玻璃、木材等下脚料可分类回收，对不可回收利用的，如废砖、含砖、石、砂的杂土应及时清运处理，以免影响施工和环境卫生。</p> <p>（2）车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。</p> <p>（3）施工人员生活垃圾指定地点进行收集，交环卫部门定期清理，统一处理。在切实落实上述措施后，本项目施工期固废不对周围环境造成不良影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目设有一个罐区沉井，废水在罐区沉井中只有物理沉淀过程，不涉及生化处理，不会产生废水处理废气。回收油基泥浆的基础油为白油，其主要成分为 C11-C15 之间的饱和烷烃，本项目对油基泥浆初步采用离心分离固相和液相，初步分离的固相表面还残留了少量的含油液相，需要减压蒸馏进一步分离，蒸馏过程中产生少量有机废气，另外本项目储罐储存的油类物质在储存过程中存在大小呼吸，罐体清洗时也会产生极少量有机废气，本次评价以非甲烷总烃为表征进行分析。</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>（1）清罐（管）废气</p> <p>根据项目运营情况，储罐和管道每年清洗一次，储罐和管道之前，先尽量将储罐内容物排空，排出的内容物按照危险废物交给有资质的单位统一收集处理；清洗过程中采用机械清罐，罐体密闭，无需工人入罐清洁，清洗过程无需添加药剂，仅使用高压清水冲洗，清罐产生的废气实际上为进料残留的废气，在减压蒸馏中已考虑，不重复计算。</p> <p>（2）储罐呼吸废气：</p> <p>根据世界卫生组织（WHO）的定义，VOCs（volatile organic compounds）是在常温下，</p>



沸点 50℃至 260℃的各种有机化合物。在我国，VOCs 是指常温下饱和蒸汽压大于 70 Pa、常压下沸点在 260℃以下的有机化合物，或在 20℃条件下，蒸汽压大于或者等于 10 Pa 且具有挥发性的全部有机化合物。根据建设单位提供的原辅材料 MSDS 可知，本项目使用的白油常温下蒸汽压约为  $2.4 \times 10^{-3}$  KPa，不具有挥发性。本项目的原辅材料中具有挥发性的有机化合物主要为乳化剂中的乙二醇醚，乳化剂主要存在于回收有机泥浆中。

企业罐区配置回收油基泥浆储罐 9 个，均为固定顶罐呼吸阀排气来源于呼吸排气及工作排放两方面，罐区油罐设置情况见下表：

表 4-2 项目油罐设置情况

序号	设备名称	罐体结构	材质	容积(m³)	D	H	数量
1	回收油基泥浆储罐	固定顶罐	Q235 钢材	170	5.6	6.9	9

①储罐小呼吸

呼吸排放是由于温度和大气压力变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中：

LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量，回收油基泥浆中乳化剂挥发性有机液体——乙二醇乙醚。分子量为 90.12；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），乙二醇乙醚取 0.02 kPa；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m），按平均充装率 80%计算；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.0；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径 0~9m 之间罐体，

$C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ；

KC—产品因子（石油原油取 0.65，其他油品取 1.0）。

表 4-3 单罐小呼吸计算公式各参数取值汇总表

罐体名称	数量 (个)	LB(kg/a)	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	$\Delta T(^{\circ}C)$	FP	C	Kc
回收油基泥浆储罐	9	43.99	90.12	20	5.6	6.9	5	1	0.86	1

## ②储罐大呼吸

储罐大呼吸是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的大呼吸排放量：

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

式中：

$L_w$ —固定顶罐的工作损失 ( $kg/m^3$  投入量)

$K_N$ —周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 ( $K$ =年投入量/罐容量) 确定。

当  $K \leq 36$ ， $K_N$  按 0.1 确定；

当  $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$

当  $K > 220$ ， $K_N \approx 0.26$ ，本项目回收油基泥浆年投入量 9110t/a ( $\rho = 1.736g/ml$ )，罐容量均为  $170m^3$ ，则本项目的  $K_N = 0.7$ 。

上述参数汇总表如下所示：

表 4-4 单罐大呼吸计算公式取值参数汇总表

序号	储罐名称	数量	投入量 $m^3$	M	P	$K_N$	$K_C$
1	回收油基泥浆储罐	9	5247.7	90.12	20	0.7	1

通过计算，单罐大、小呼吸产生的废气如下表所示：

表 4-5 (1) 单罐大呼吸废气量汇总表 ( $kg/a$ )

储罐	分子量 M	蒸汽压力 Pa	周转因子 K <sub>N</sub>	产品因子 K <sub>c</sub>	大呼吸时间 h/a	L <sub>w</sub> —工作损失 kg/m <sup>3</sup>	年投入量 m <sup>3</sup> /a	损失总量 kg/a
回收泥浆储罐 1~9#	90.12	20	0.88	1	36	0.15	5247.72	88.30
合计	非甲烷总烃							88.30
备注：回收泥浆密度以 1.736g/ml 计算								

表 4-5 (2) 储罐大、小呼吸产排情况表 ( $kg/a$ )

项目	产生量 kg/a	处理措施	有组织					无组织	
			排气筒	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
回收泥浆储罐 1~9#	132.29	/	/	/	/	/	/	132.29	0.016
注：项目年工作 350 天，每天 24h									

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB\_T2367-2022）4.2 中提出的“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$  kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2$  kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”。本项目所在地址不属于大气区域重点管控区域，且核算后回收泥浆储罐排放速率约为 0.016kg/h，远低于 3.0kg/h。可在厂内无组织排放，经过大气稀释扩散后对周围大气环境影响不大。

（2）减压蒸馏产生的有机废气

油基泥浆中含有优质的封堵材料和降失水材料，油基钻井液使用后，大量的封堵材料和降失水材料存留在固相中，因此对含油大量优质封堵剂的固相回收资源化利用，减少废弃物污染的同时节约原材消耗，实现资源循环利用。油基泥浆的基础油为白油，其主要成分为 C11-C15 之间的饱和烷烃，蒸馏点在 320℃ 以上。本项目采用了减压蒸馏技术，即 170℃ < 蒸馏温度 < 300℃、 $\leq -0.07$  mPa 的条件下使饱和烷烃蒸发，蒸发气体通过风机与冷媒进行换热，将挥发组分进行冷凝收集，冷凝后液体回收循环使用。

根据工艺特点，减压蒸馏过程中产生的 VOCs 参考《石油炼制、石油化学工业 VOCs 排放量简化核算方法》石油炼制行业减压蒸馏塔塔顶冷凝器的 VOCs 产污系数，物料减压蒸馏产生的 VOCs 产污系数为 0.14kg/t-减压塔进料量。本项目回收油基泥浆为 9110t/a，初步离心可得到沾染矿物油的可回用固相，占比 10~11%，（物料含油率实验检测报告见附件 11），本项目计算取中值 10.5%，则项目减压蒸馏回收油基泥浆的过程中产生的 VOCs 量约为 133.92kg/a。

根据广东省生态环境厅《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 中：“全密封设备/空间，设备废气排口直连设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统

运行时周边基本无 VOCs 散发”，集气效率按 95%计，本项目减压蒸馏塔整体密闭仅保留物料进出口，除进出料时敞开外，其余时间均关闭；减压蒸馏塔产生的不凝气通过管道直接连接直处理设备，设备运行时周边基本无 VOCs 散发，废气处理设备由“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”三个部分构成（废气处理工艺流程见图 4-1），集气效率按 95%计。

冷凝处理效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-3 中：“轻烃（碳 4 及以下）且冷冻水冷”，治理效率取值 50%；水喷淋处理效率参考表 3.3-3 中：“非水溶性有机废气”，治理效率取值 10%。

根据广东省环境保护厅关于征求对《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》意见的通知，活性炭吸附处理装置处理效率为 45~80%。本项目设置活性炭吸附减压蒸馏过程中产生的有机废气，本项目拟设计的活性炭吸附装置的箱体尺寸为 1000mm×1200mm×800mm，设计风量 1500m³/h，有机废气在活性炭装置中的每级活性炭炭层停留时间分别为 0.4s、0.2s，均满足《工业通风（第四版）》（孙一坚沈恒根主编）固定床吸附装置在吸附层内滞留的时间为 0.2~2.0s 的要求。本项目有机废气在活性炭吸附装置中停留时间较长，废气可充分经过吸附装置吸附及处理，各处理设施的处理效果较好，本项目单级活性炭装置处理效率取 50%，减压蒸馏产生不凝气经过收集处理后通过 15m 高的 DA001 排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》规定：当存在两种或两种以上治理设施组合治理时，治理效率按公式 3.3-8 计算，本项目综合治理效率为 77.5%。

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \cdots (1 - \eta_i) \quad (\text{公式 3.3-8})$$

本项目非甲烷总烃的产排情况见下表：

表 4-6 项目非甲烷总烃产排情况表

项目 \ 类型	单位	储罐呼吸废气		减压蒸馏废气	
		有组织	无组织	有组织 (排放口 DA001,15m)	无组织
工作时长	h/a	/	8400 <sup>①</sup>	2800 <sup>②</sup>	
收集效率	%	/	/	95	/
处理效率	%	/	/	管道收集（95%）+冷凝（50%）+喷淋（10%）+活性炭吸附（50%），综合治理效率：77.5%	
风机风量	m³/h	/	/	1500	/

非甲烷总烃排放量	t/a	/	0.132	0.029	0.0067
非甲烷总烃排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	6.82	/
非甲烷总烃排放速率	kg/h	/	0.016	0.010	0.0024
①、储罐呼吸工作时间 350d/a, 24h/d ②、减压蒸馏工作时间 350d/a, 8h/d					

2、废气治理措施可行性分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-4：活性炭吸附法废气相对湿度高于 80%不适用；装置入口废气温度高于 40℃不适用。根据建设单位提供的废气处理工艺图（废气处理工艺流程图见下图 4-1），循环冷却水释放的 VOCs 废气通过换热器与≤25℃冷却水接触进行换热；换热后气体进入水膜塔、除雾器，气体温度进一步降低，最终通过活性炭吸附时气体温度<40℃，相对湿度<80%。此外，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》本项目 VOCs 废气采用“冷凝法+喷淋+活性炭吸附”作为末端治理技术是可行的。

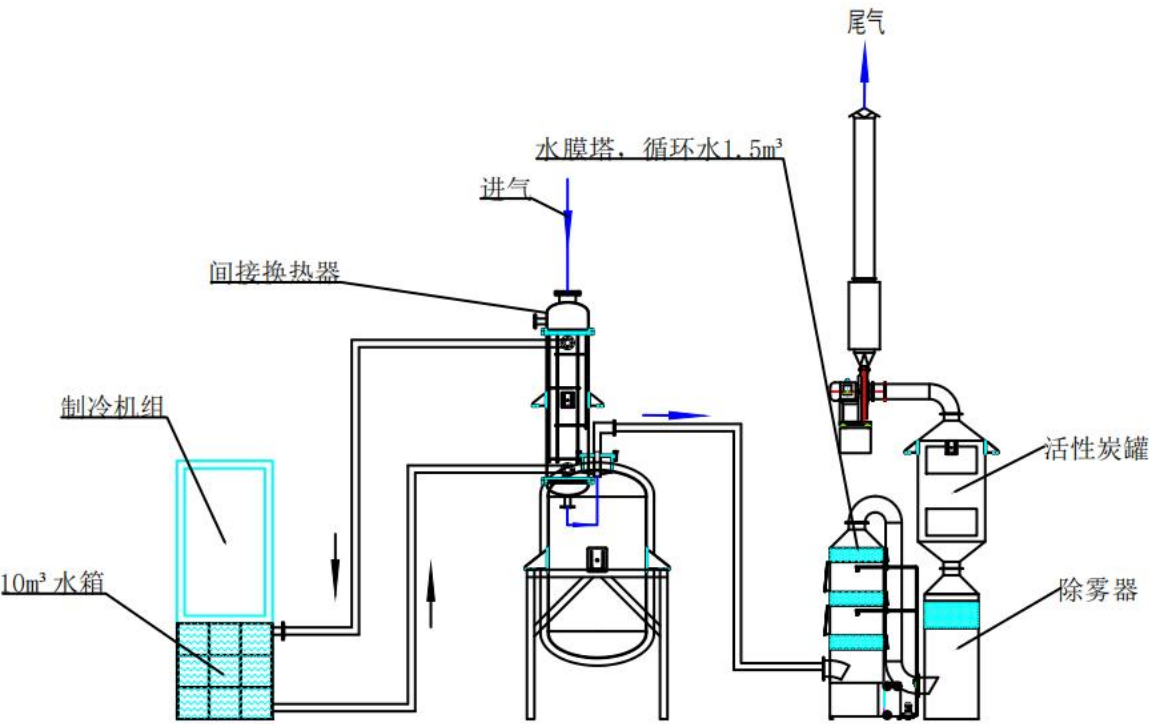


图 4-1 循环水冷却系统废气处理工艺流程图

活性炭吸附工艺：活性炭吸附原理是当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，

因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。活性炭利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。本项目设置一个活性炭吸附装置活性炭填料均采用蜂窝活性炭，活性炭吸附装置参数见下表。

表 4-7 本项目活性炭吸附装置设计参数一览表

序号	参数	数值
1	活性炭吸附容量（kg/kg 活性炭）	0.15
2	单级活性炭处理效率	50%
3	进入活性炭装置污染量（t/a）	0.057
4	一级活性炭吸附量（t/a）	0.029
5	一级活性炭理论需要量（t/a）	0.191
6	排放量（t/a）	0.029
7	设备尺寸 m（长×宽×高）	1.0×1.2×0.8
9	装炭层数	3
10	活性炭装炭密度（t/m <sup>3</sup> ）	0.5
11	活性炭单层装炭厚度（m）	0.2
12	新鲜活性炭量填充量（t/a）	0.36
13	废活性炭产生量（t/a）	0.389

由上表可知，本项目单级活性炭理论需要量为 0.191t/a，可吸附非甲烷总烃量 0.96t（单级活性炭对非甲烷总烃吸附效果以 50% 计），本项目最大吸附量为  $133.92 \times 95\% \times 45\% = 0.029\text{kg/a}$ ，活性炭吸附比例根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》规定以 15% 计，即每千克活性炭吸附废气污染物 0.15kg，则本项目新鲜活性炭填充量为 0.36t/a，小于理论需要量 0.191t/a，可满足吸附要求。

本项目废气产排量核算见下表 4-7 所示：

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-8 本项目废气产生及排放情况															
	产生 污 染 工 序	排气 筒	风量 m³/h	污 染 物	有组织							无组织		排放 时间 h	总排放 量 kg/a	
					污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况			污染物排放情况			
					核算 方法	年产生量 kg/a	治理工 艺	收集 效率	处理 效率	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	年排 放量 kg/a	排放速 率 kg/h			年排放 量 kg/a
	储 存	/	/	VOCs	公式 法	132.29	/	/	/	/	/	/	0.016	132.29	8400	132.29
减 压 蒸 馏 工 艺 废 气	DA001	1500	VOCs	公式 法	133.92	管道收 集(95%) +“冷凝 (50%) +喷淋 (10%) +活性炭 吸附 (50%)”	95%	77.5%	6.82	0.01	28.63	0.002	6.70	2800	35.32	

### 3、排气筒设置

本项目排气筒设置情况如下表。

表 4-9 本项目排气筒设置参数表

排气筒名称	排放污染物	地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h
DA001	非甲烷总烃	E110.443866° N21.305657°	15	0.5	1500	25	2800

### 4、非正常工况分析

本项目废气排放非正常工况主要是指废气处置/处理设施故障，导致大气污染物瞬间增加的情况。对于废气处置/处理设施故障，污染物去除率将下降甚至完全失效，在失效情况下，排污量就等于污染物产生量，非正常排放源强如下表所示。

表 4-10 本项目非正常排放量核算一览表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	DA001	废气处理装置故障	非甲烷总烃	31.89	133.92	1	1 次/a

本项目发生非正常排放时，将暂停产生废气的操作，减少因废气未经处理排放对周围大气环境造成的影响。废气处置/处理设施发生故障时，相应的产污工序生产状态应全部暂停，待废气处置/处理设施检修完成可正常运行后项目相关产污工序方可恢复正常运行。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022），本项目废气监测计划如下：

表 4-11 项目废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	NMHC、TVOC	1 次/半年	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物（NMHC）与（TVOC）排放限值；
上风向厂界 监控点 1 个、 下风向厂界 监控点 3 个	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放限值
厂区内无组织监控点	NMHC	1 次/年	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值



## 6、大气环境影响分析结论

本项目位于湛江市坡头区中海油物流湛江公司码头区域现有泥浆站北侧，所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，项目所在地的空气质量现状良好。

减压蒸馏过程中产生的非甲烷总烃通过“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”处理后引至排气筒 DA001（15m）高空排放，可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物（NMHC）与（TVOC）排放限值以及表3厂区内NMHC无组织排放限制；厂界可达到《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放限值；本项目所在地址不属于大气区域重点管控区域，经核算回收泥浆储罐排放速率约为0.016kg/h，远低于3.0kg/h。可在厂内无组织排放，经过大气稀释扩散后对周围大气环境影响不大。综上所述，项目废气采用可行技术进行处理后可达标排放，对周边环境影响较小，项目排放的废气对周边环境的影响不大。

### （二）废水

#### 1、废水源强

##### （1）生活污水

本项目定员员工10名，均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂区内食宿员工用水定额先进值为10m<sup>3</sup>/人·年，则本项目生活用水量为100m<sup>3</sup>/a。排污系数按0.9计，则产生的生活污水量为90m<sup>3</sup>/a。生活污水主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及坡头水质净化厂进水标准较严值，排入坡头水质净化厂处理达标后外排至麻斜海。

由于城镇生活污水浓度、化粪池等生活污水处理措施的处理效率均较稳定。生活污水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）——附3生活源-附表 生活源产排污系数手册，广东省属于五区，项目生活污水各污染物产生的浓度分别为：化学需氧量285mg/L、氨氮28.3mg/L，另外参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）BOD<sub>5</sub>产生浓度为150mg/L、SS产生浓度为150mg/L；三级化粪池对污染物的去除效率COD：40%~50%（本评价取40%），SS：60%~70%（本评价取60%），氨氮≤10%（本评价取5%），BOD<sub>5</sub>：参照COD处理效率取40%。本项目生活污水的产排情况见下表。

表 4-12 本项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

污染负荷类别	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 90m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	285	150	150	28.3
	产生量 (t/a)	0.026	0.014	0.014	0.003
	排放浓度 (mg/L)	171	90	60	27
	排放量 (t/a)	0.015	0.008	0.005	0.002

### (2) 初期雨水

项目所在地区多年平均降雨量 1565.8mm，项目集水面积约 1558m<sup>2</sup>，集水区径流系数参照《室外排水设计规范》（GB50014-2021），取 90%计算，则年平均径流量为 2195m<sup>3</sup>；初期雨水量约占径流量的 10%，得出全年初期雨水量为 219.5m<sup>3</sup>。初期雨水主要污染物为 SS、石油类。初期雨水排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置。

### (3) 罐区冲洗废水

本项目综合罐区建筑面积约为 1197.12 平方米，每七日冲洗一次，即每年冲洗 52 次。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面冲洗用水按 2~3L/m<sup>2</sup>·次计算，本报告取 2L/m<sup>2</sup>·次计算，则项目地面清洗用水量为 124.5m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.8，则项目罐区冲洗废水产生量为 99.6m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS、石油类等。罐区冲洗废水排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置。

### (4) 清罐（管）废水

本项目储罐、管道每年清洗一次。根据建设单位提供的工程资料，清洗单个储罐用水量为 10m<sup>3</sup>/a，输送管道全项目约 265m，管径 Φ150×6，清洗过程中填满管道用水量为：(0.075) × 3.15 × 265 × 6 = 28.62m<sup>3</sup>/a。则本项目清罐（管）用水量为 128.62m<sup>3</sup>/a，产物系数取 0.8，则清罐（管）废水产生量为 102.9m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 SS、石油类等，清罐（管）废水排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置。

### (5) 废气处理喷淋水

本项目减压蒸馏工序配有一套水膜喷淋塔作为冷却设备，冷却用水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目冷却水需定期更换，每月更换一次，根据建设单位提供的工程资料，水膜塔单次充装水量为 1.5m<sup>3</sup>，一年为 18m<sup>3</sup>。水膜塔与减压蒸馏产生的有机废气直接接触，水中带入部分有机废气，更换后排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置。另由于冷却过程有少量蒸发等情况需定期补充新鲜水，新鲜水补充量为 4.2m<sup>3</sup>/a。

### （6）回收泥浆甩浆废水

根据回收油基泥浆成分检测报告（具体见附件 11），泥浆中含水率为 11~13%，本项目年回收油基泥浆 9110t/a，则离心过程中产生的甩浆废水为 1093.2t/a。该部分废水在回收的油基泥浆中以连续相稳定存在，回用于前端生产中。

#### 2、排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-13 项目排污口设置及水污染物监测计划

排放口编号及名称	排放方式	排放去向	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	间接排放	进入坡头水质净化厂	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	1 次/年

#### 3、措施可行性及水环境影响评价结论

项目属于坡头水质净化厂的纳污范围。本项目生活污水经三级化粪池预处理，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及坡头水质净化厂进水标准较严值，排入市政污水管网，进入坡头水质净化厂深度处理，尾水排入麻斜海。

根据《湛江市坡头水质净化厂一期（3 万 m<sup>3</sup>/d）提标改造工程竣工环境保护验收监测报告表》（2020 年 10 月）显示，湛江市坡头水质净化厂设计处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，截止至验收监测期间，实际处理量约为 13296m<sup>3</sup>/d，占设计处理量 44.32%。本项目运营期生活污水排放量为 90m<sup>3</sup>/a（0.26m<sup>3</sup>/d），仅占湛江市坡头水质净化厂剩余处理能力的 0.016%，生活污水通过三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及坡头水质净化厂进水标准较严值再进入坡头水质净化厂，本项目的生活污水不会对坡头水质净化厂造成冲击性排放。故本项目生活污水处理设施是可行的。

此外本项目设置一罐区沉井（5×4×3.5m），理论容积为 70m<sup>3</sup>，实际有效容积 56m<sup>3</sup>。本项目平均单日污水量约 1.27m<sup>3</sup>，水力停留时间 30d，则污水单次储存量为 38.1m<sup>3</sup>。平均单日污水量仅占罐区沉井有效容积的 68.04%，有效容积远大于单次储存量。综上所述，本项目废水经上述措施处理后，可符合相关的排放要求。只要加强管理，本项目产生的污水不会对纳污水体造成明显的影响。

### （三）噪声

#### 1、噪声源强

本项目设备噪声约为 70~75dB（A），生产设备噪声产生源强如下表所示。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（单位：dB（A））

序号	声源名称	型号	数量 (台)	声源源强	声源 控制 措施	距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级	运行时段	建筑 物插 入损 失	建筑物外 噪声	
				声功 率级						声压 级	建筑 物外 距离 m
1	配浆泵	ExdIIBT4, IP65	3 台	70	室内、 厂房 隔 声、 减震 器、 低噪 声设 备	10	68.5	9:00-17:00	25	43.5	1
2	剪切泵	380V\55KW 封，流量 140m³/h，扬程 26m；机械密	1 台	75		8	68.1	9:00-17:00	25	43.1	1
3	油泵	自带控制柜 ExdIIBT4, IP65	1 台	70		8	70.0	9:00-17:00	25	45	1
4	搅拌机	BXK 系列， ExdIIBT4, IP65	3 台	70		7	65.0	9:00-17:00	25	40	1
5	离心机	BXK 系列，降 压启动， ExdIIBT4, IP65	2 台	75		12	68.5	9:00-17:00	25	43.5	1

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>2、噪声环境影响及防治措施分析</b></p> <p>本项目噪声主要来源于各类泵、搅拌等设备，噪声级范围在 70~75dB(A) 之间。为降低噪声对周围环境产生不良影响，本项目采取一系列的降噪措施，具体如下：</p> <p>(1) 各生产设备置于厂房内，可有效阻隔噪声排放。</p> <p>(2) 做好设备维护，定期对设备进行检修和保养；高噪声设备安装减振垫。</p> <p>(3) 合理布局噪声源，将生产区和办公室分开布置，可有效降低生产噪声对办公室的影响。根据生产功能布局，本项目将高噪声设备尽可能远离厂界，减少高噪声设备对周边环境的影响。</p> <p><b>3、达标情况分析</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内没有声敏感目标本次评价的营运期噪声根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对项目四周厂界进行环境影响分析，采用下式进行噪声预测：</p> <p>(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：</p> $L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$ <p>式中：L<sub>2</sub>——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；</p> <p>L<sub>1</sub>——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；</p> <p>r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离，m；</p> <p>r<sub>1</sub>——参考点距声源的距离，m；</p> <p>ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。</p> <p>(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：</p> $L_n = L_e + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ $L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$ <p>式中：L<sub>n</sub>——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；</p> <p>L<sub>w</sub>——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；</p> <p>L<sub>e</sub>——声源的声压级，dB；</p> <p>r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；</p> <p>R——房间常数，m<sup>2</sup>；</p>
----------------------------------	---

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m<sup>2</sup>。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式。

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li——第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中：Leq——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L<sub>eqg</sub>——背景噪声；

L<sub>eqb</sub>——噪声源影响值。

本项目噪声预测结果详见下表。

表 4-15 项目噪声排放预测结果

预测方位	综合源强 (dB(A))	距离 (m)	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
本项目东厂界外 1m	53.5	20	昼间	27.5	65	达标
本项目南厂界外 1m		18	昼间	28.4	65	达标
本项目西厂界外 1m		16	昼间	29.4	65	达标
本项目北厂界外 1m		9	昼间	34.4	65	达标

注：本项目夜间不事生产

由上表可知，对各噪声源采取有效降噪治理措施后，本项目厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A))的要求。由此可知，本项目对周围声环境影响不大。

### 3、监测计划

根据前文分析并按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关监测要求，确定本项目环境监测计划如下。

表 4-16 项目噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
项目厂界	等效连续 A 声级	每季度一次、昼间及夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

#### （四）固体废物

##### 1、固体废物产生情况

##### （1）生活垃圾

本项目员工 10 人，不在厂区内食宿，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，项目年工作 350 天，则本项目生活垃圾产生量为 1.75t/a，统一收集后交由环卫部门清运处理。

##### （2）罐区沉井隔油油渣

本项目罐区沉井设有隔油设施进行隔油，隔油约占生产废水的总水量 1%，即罐区沉井隔油产生量为 4.44t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），罐区沉井隔油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，妥善收集后交由有处置危废资质的单位集中处置。

##### （3）回收油基泥浆分离的含油废物

根据建设单位提供的资料，海上回收油基泥浆中含有优质的封堵材料和降失水材料，这部分材料可以分离回收使用。本项目回收油基泥浆为 9110t/a，其中钻屑、岩屑含量占比 5.15%，重晶石占比 44.5%，则钻屑、岩屑产生量为 469.17t/a，重晶石产生量 4053.95t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），回收油基泥浆分离的含油废物属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 071-002-08，妥善收集后交由有处置危废资质的单位集中处置，需交由有资质的危废单位进行处置。

##### （4）废活性炭

废气治理产生的固废：项目工艺废气用活性炭吸附进行处理。根据前文核算，共需活性炭 0.191t，项目实际新鲜活性炭填充量为 0.36t/a，能满足治理需求。为了保证活性炭的吸附效果，本环评建议从严考虑每年更换一次活性炭，废活性炭（活性炭用量+吸附的有机废气量）产生量为 0.389t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭的废物类别为 HW49 其他废物 非特定行业，废物代码为 900-039-49，妥善收集后交由有处置危废资质的单位集中处置，需交由有资质的危废单位进行处置。

##### （5）生产废水

本项目生产废水包括：罐区冲洗用水、初期雨水、清罐（管）废水、冷却塔循环水，年产生量 443.84m<sup>3</sup>，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭的废物类别为

HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 非特定行业，废物代码为 900-007-09，经罐区沉井收集沉淀后定期交由有处置危废资质的单位集中处置。

表 4-17 本项目固体废物产生情况一览表

序号	污染物	固废类别		危险废物代码	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾		/	1.75	交环卫部门定时清运处理
2	罐区沉井隔油渣	危险废物 HW08	沉井油渣	900-409-06	4.44	妥善收集后交由资质的单位集中处置
3	废活性炭	危险废物 HW49	废气治理	900-039-49	0.389	妥善收集后交由资质的单位集中处置
4	含油废物	危险废物 HW08	钻屑、岩屑	071-002-08	469.17	妥善收集后交由资质的单位集中处置
			重晶石		4053.95	
5	生产废水	危险废物 HW09	罐区冲洗用水、初期雨水、清罐（管）废水、冷却塔循环水	900-007-09	443.84	汇集至罐区沉井收集沉淀后定期交由有处置危废资质的单位集中处置

表 4-18 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生 工序	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施
1	罐区沉井隔油渣		HW08	900-210-08	4.44	污水隔油	液态	矿物油、水	矿物油	350d	T	妥善收集后交由资质的单位集中处置
2	回收油基泥浆分离废物	含油废物	HW08	071-002-08	469.17	回收油基泥浆离心分离	固相	钻屑、岩屑	含油重晶石、矿物油、含油钻屑、岩屑	30d	T	专用岩屑箱妥善收集后交由资质的单位集中处置
					4053.95		固相	重晶石				
3	废活性炭		HW49	900-039-49	0.389	废气治理	固态	活性炭	活性炭	350d	T	妥善收集后交由资



												质的单位 集中处置
	4	生产废水	HW09	900-007 -09	443.84	生产 废水	液 态	罐区冲 洗用 水、初 期雨 水、清 罐(管) 废水、 冷却塔 循环水	油/水、 烃/水 混合物	30d	T	汇集至罐 区沉井收 集沉淀后 定期交由 有处置危 废资质的 单位集中 处置

## 2、处置去向及环境管理要求

### (1) 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交环卫部门定时清运处理。

### (2) 一般工业固体废物

对于一般工业固体废物，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### (3) 危险废物

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物暂存场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液, 积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理, 所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度, 对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存, 定期在广东省、湛江市固废管理平台进行备案登记, 建立定期巡查、维护制度。

综上所述, 本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则, 进行妥善处理, 预计可以避免对环境造成二次污染, 不会对环境造成不利影响。

本项目设置一个危险废物暂存间, 占地面积约 25m<sup>2</sup>, 一个罐区沉井, 有效容积 56m<sup>3</sup>, 本项目危险废物暂存间贮存危险废物情况如下表所示:

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	去向	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	产生量 t	贮存周期 d
1	危险废物暂存间	罐区沉井隔油	HW08	900-210-08	妥善收集后交由有处置危废资质的单位集中处置	25	采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	4.44	350
2	固控回收区	钻屑、岩屑	HW08	071-002-08			专用岩屑箱封存	469.17	30
		重晶石	HW08	071-002-08			专用岩屑箱封存	4053.95	
3	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49			采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	0.389	
4	罐区沉井	生产废水	HW09	900-007-09	汇集至罐区沉井收集沉淀后定期交由有处置危废资质的单位集中处置	有效容积: 56m <sup>3</sup>	汇集至罐区沉井收集沉淀	443.84 m <sup>3</sup>	30
岩屑箱用于钻井平台钻屑收集储存、收集专用设备, 箱体采用船用钢板, 带密封盖板。门铰、销轴、固定结构等采用 316 不锈钢材料									

综上所述, 本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则, 进行妥善处理, 预计可以避免对环境造成二次污染, 不会对环境造成不利影响。

## （五）地下水、土壤环境影响评价

### 1、地下水环境影响评价

本项目不涉及地下水开采，不影响当地地下水水位，不产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；生活污水经三级化粪池预处理，排入坡头水质净化厂处理；初期雨水、罐区清洗废水、清罐（管）废水、冷却塔循环水，排入罐区沉井，定期交由有处置危废资质的单位集中处置；厂区内各区域按照分区防渗落实相关要求。**综上所述，本项目无地下水污染途径。**

为防止对地下水的污染，本项目在运营过程中，采取如下措施：地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

#### 1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防止污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

#### 2) 分区防治措施

结合建设项目各设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

罐区沉井、危险废物暂存间必须用坚固、防渗的材料建造；本项目设置危险废物暂存间。罐区沉井、危险废物暂存间按重点防渗区采取防渗措施。防渗技术要求：等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，危险废物暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10} cm/s$ ）。

一般固体废物暂存间：生活垃圾应采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤。企业的固体废物临时堆放区应设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对固体废物临时堆放区进行防渗措施，防止二次污染的措施。一般固体废物暂存间按一般防渗区采取防渗措施。防渗技术要求：等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-9} cm/s$

生产车间：按简单防渗区要求建设，地面防渗采用混凝土硬底化即可达到防渗要求，本项目利用已建成厂房车间装修改造，目前车间已经硬底化处理。

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围地下水环境造成影响。

## 2、土壤环境影响评价

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A，本项目为“环境和公共设施管理业，其他”，属于IV建设项目，本项目周边区域已经高度开发，且项目用地范围内不涉及环境敏感区，故本项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目按分区防渗要求落实防渗措施后，污染物不会通过地表漫流、下渗等途径进入土壤，不会对厂区及周边土壤环境产生不良影响。本项目不涉及土壤污染途径，不设土壤监测点进行跟踪监测。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围的土壤环境造成影响。

## (六) 生态环境影响

本项目租用中海油能源物流有限公司湛江南海西部物资分公司建设的标准化库区，标准库区尚未开工建设，但所在位置目前已经全部硬底化，本项目施工期主要的施工内容是设备安装，不涉及土建施工，不会对周边生态环境造成明显影响。

## (七) 环境风险

### 1、风险源调查

本项目生产过程中存在的危险物质主要是回收油基泥浆（含有白油等矿物油物质），均属于矿物油，位于综合罐区；钻屑、岩屑、重晶石属于油类物质，位于危险废物暂存间；废活性炭属于附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），位于危险废物暂存间；生产废水（含油）属于液体含油废物位于罐区沉井。

### 2、风险潜势初判及评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的表 B.1 的物质，本项目的原材料矿物油（白油）、钻屑、岩屑、重晶石、生产废水均属于附录 B 表 B.1 中油类物质，废活性炭属于附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），本项

目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

**表 4-20 危险物质数量与临界量的比值 (Q)**

序号	危险物质名称	CAS 号	最大在线使用量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	矿物油	64742-54-7	136.65	2500	0.055
2	钴屑、岩屑	/	39.1	2500	0.016
3	重晶石	7727-43-7	337.83	2500	0.135
4	废活性炭	/	0.389	50	0.0078
5	生产废水	/	38.1	2500	0.015
项目 Q 值 $\Sigma$					0.23

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当  $Q=0.23 < 1$  时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

### 3、环境风险识别

本项目的环境风险识别详见下表。

**表 4-21 环境风险识别一览表**

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
1	厂区	综合罐区	回收油基泥浆	泄漏、燃烧	大气环境、地表水环境、土壤、地下水环境	大气、地表水、土壤、地下水
2	罐区沉井	沉井废水	罐区冲洗废水、初期雨水、清罐(管)废水、冷却塔循环水	泄漏、溢出	地表水环境、土壤、地下水环境	地表水、土壤、地下水
3	危险废物暂存间	含油废弃物(钴屑岩屑、重晶石)	含油废弃物(钴屑岩屑、重晶石)	泄漏、渗漏	地表水环境、土壤、地下水环境	地表水、土壤、地下水

### 4、环境风险分析

**表 4-22 风险分析内容表**

事故起因	环境风险描述	涉及的物质	污染物	环境要素	途径和后果	环节
储罐破损	泄漏、燃烧	回收油基泥浆	矿物油	大气环境	经挥发扩散至大气环境，导致项目周围大气环境 VOCs、氨、酸雾短时间内超标	生产、储存

#### (1) 储罐泄漏防范措施

加强对储罐储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；泥浆仓储中心、综合罐区必须做好地面硬化工作，且应做好防渗漏措施，并设置围堰，以减轻储罐泄漏造成的危害。

若储罐物料发生泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防护服，勿直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。用砂土混合、吸附棉吸附，收集至专用收集器内，按照危险废弃物处置。

泥浆仓储中心、综合罐区内应按规范配置消防器材、消防装备等应急物资，制定事故状态下的人员疏散通道并保持畅通，加强工作人员的应急教育管理。

### （2）火灾风险防范措施

加强员工的安全防火教育，增强安全防范风险的意识，在车间内严禁烟火；厂区按规范配置消防器材和消防装备，工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；制定严格的操作规程，避免操作工人因违规操作导致危险情况的发生；制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度。一旦发生火灾事故，应立即停产，并将项目的排水口的截断阀关闭，及时向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。事故发生后，要制定污染监测计划，清理处置残余污染物，对可能污染进行监测，根据现场检测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

### （3）危险废物暂存间泄漏防范措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设要求，危险废物暂存间已经具备以下风险防范措施：

①、未将不相容的废物混合或者合并存放；

②、暂存间地面、围堰、浸出液导流渠及浸出液收集池均采取防渗处理。基础采取防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯（HDPE），渗透系数可满足 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

③、暂存间地面采取防腐处理。现有耐腐蚀的硬化地面，采用环氧树脂防腐漆，且表面无裂痕；

④、岩屑箱底部增加收集托盘，进一步防止含油废物渗出液体；

⑤、暂存间设置危险废物标识，盛装危险废物的容器粘贴标签，各危废暂存容器上粘贴危险废物信息卡，各分隔区域设置明显的示牌，说明该区域暂存危废类别。

#### (4) 其他事故排放防范措施

##### ①废气治理设施事故防范措施

项目废气事故排放源强为废气未经处理直接排放的源强。废气事故排放可能会造成环境空气污染。一旦发生废气事故排放，项目产污设备立即停机，直到故障点完成维修为止。

为避免废气事故性排放的情况发生，建设单位应加强管理，定期检修废气处理装置，严格确保其处于正常的运行工况。主要风险防范措施包括以下方面：

##### A.设备的定期维护

废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对收集系统进行检测维护，确保收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据废气处理设施的使用规范，确保废气处理设施对大气污染物的处理效率。

##### B.操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致事故性废气排放。

##### C.合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的前提下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

##### ②、突发事件废水应急收集措施

本项目有可能突发火灾事件，灭火产生的消防废水有被污染的可能，如果直接排放会使外界环境受到污染，因此要求企业建设应急池，以应对突发事件，防止废水遍地流淌使污染扩大。参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）中对于事故应急池的规定，应急池容量公式如下：

$$V_{\text{应急池}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\max} - V_4$$

式中： $V_{\text{应急池}}$ ：应急池有效容积。

$V_1$ ：最大容积的一台设备或贮罐的物料贮量。根据项目情况， $V_1$ 取值为  $170\text{m}^3$ 。

$V_2$ ：在装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量或泡沫液量和保护邻近设备或贮罐的喷淋冷却水量。本项目最大容积固定式储罐表面积为  $170.57\text{m}^2$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.4.2-1 “地上立式储罐冷却水系统的保护范围和喷水强度 固定式冷却” 计算得出，单个储罐火灾所需水量为

358.2m<sup>3</sup>。

项目建筑为丁类厂房（原料难燃烧），根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），5000≤建筑体积≤20000m<sup>3</sup>的丁类厂房室外消防用水量为 15L/s，建筑高度小于等于 24m（项目建筑高度小于 24m）的丁类厂房室内消防用水量为 20L/s。一起灭火消防用水量为室内室外用水量之和，则项目消防用水量为 35L/s，丁类厂房火灾延续时间为 2h，废水收集率按 85%计，则最大消防用水量为 214.2m<sup>3</sup>，消防用水来源为供水管网。

V<sub>3</sub>：事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。本项目降雨量参考《湛江市气象公共服务白皮书（2022 年）》，2021 湛江市年平均降雨量为 1292.7 毫米。由于事故发生时同时降雨，消防用水就会有所减少，发生的概率甚微，不考虑降雨量影响，因此 V<sub>3</sub>=0。

V<sub>4</sub>：相关围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积。

综上，本项目应设置应急池容积 572.4 m<sup>3</sup>，项目在罐区设置围堰，高度 1.3m，总容积 1413m<sup>3</sup>，可用作事故废水暂存设施。符合本次评价计算容量需求。

本项目不构成重大危险源，通过采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，本项目的环境风险发生率可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。因此本项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

#### （八）环保投资概算

环保投资是指与治理、预防污染有关的工程投资费用之和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用。根据上述原则，本项目环保工程主要包括以下几个部分：废气治理工程、废水治理工程、固体废弃物厂内暂存及处理与处置、噪声污染防治工程、其他预留费用。本项目环保投资估算情况见下表：

**表 4-23 项目环保投资估算一览表**

污染因素	防治措施	处理效果	投资	比例
废气	有组织废气通过“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”处理；无组织废气在厂区内自由扩散	有组织排放浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物（NMHC）和（TVOC）排放限值 无组织排放浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 NMHC 无组织排放限值	65	65%
废水	生活污水经三级化粪池	生活污水排放浓度符合广东省地方	5	5%



		预处理，排入坡头水质净化厂处理；生产废水经罐区沉井沉淀后回用于生产	标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及坡头水质净化厂进水标准较严值		
	噪声	采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	15	15%
	固体废物	生活垃圾交环卫部门定时清运处理，废包装材料交由废品回收公司回收处理，罐区沉井隔油、废活性炭、回收油基泥浆分离废物中的钻屑、岩屑、重晶石妥善收集至危废暂存间暂存后交由有处置危废资质的单位集中处置，回收油基泥浆中的可回用固相、可回用液相回用于生产。	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。	50	10%
	其他预留	/	/	5	5%
	总计			140	100%
项目投资：本项目总投资 2990.12 万元，环保投资 140 万元，环保投资占投资总额的 4.68%。					

## 五、环境保护措施监督检查清单

项目	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	DA001	NMHC、TVOC	通过封闭管道收集，收集效率95%，经“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”，治理效率77.5%，处理后通过15m排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物（NMHC）和（TVOC）排放限值
	厂区内	NMHC	自由通风扩散	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内NMHC无组织排放限值（监控点处1小时平均浓度值）
				《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内NMHC无组织排放限值（监控点处任意一次浓度值）
地表水环境	DW001/生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理，排入坡头水质净化厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及坡头水质净化厂进水标准

				较严值	
	生产废水	罐区冲洗废水	CODcr、SS、石油类	排入罐区沉井, 定期	/
		初期雨水		交由有处	
		清罐(管废水)		置危废资质的单位集中处置	
		冷却塔循环水	CODcr、SS、石油类、非甲烷总烃	排入罐区沉井, 定期交由有处置危废资质的单位集中处置	
声环境	各类生产设备	噪声	采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾交环卫部门定时清运处理, 废包装材料交由废品回收公司回收处理, 罐区沉井隔油、废活性炭、回收油基泥浆分离废物中的钴屑、岩屑、重晶石妥善收集至危废暂存间暂存后交由有处置危废资质的单位集中处置, 回收油基泥浆中的可回用固相、可回用液相回用于生产。				
土壤及地	1) 源头控制: 固体废物堆放时采取相应的防渗漏、泄漏措施。				

下水污染防治措施	<p>2) 分区防控：原辅料储存区、生产装置区、固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家 和地方标准、防渗技术规范要求。</p> <p>3) 渗漏、泄漏检测：定期对渗漏、泄漏风险点进行隐患排查。</p>
生态保护措施	无。
环境风险防范措施	<p>加强对原料运输、贮存过程的管理，规范液体物料储存时操作和使用规范，降低事故发生的概率；暂存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且暂存间应做好防雨、防渗漏措施，岩屑箱使用专用防渗漏托盘，以减轻危险废物泄漏造成的危害；按规范配置灭火器材、消防装备等应急物资，制定事故状态下的人员疏散通道并保持畅通，加强工作人员的应急教育管理。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

中海石油（中国）有限公司湛江分公司海上作业配套陆地泥浆中心工程的建设符合国家产业政策、法律法规和相关环保的要求。中海石油（中国）有限公司湛江分公司海上作业配套陆地泥浆中心工程产生的污染物拟采取合理和有效的防治措施，并能够做到达标排放。建设单位应认真贯彻“三同时”制度，确保生产过程中产生的废水、废气和噪声、固废得到有效管理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。从环境保护角度而言，中海石油（中国）有限公司湛江分公司海上作业配套陆地泥浆中心工程的建设是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 污染因子	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	废气量		0	0	0	420	0	420	420
	NMHC		0	0	0	0.169	0	0.169	+0.169
废水	废水量		0	0	0	90	0	90	+90
	COD <sub>Cr</sub>		0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	氨氮		0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
生活垃圾	生活垃圾		0	0	0	1.75	0	1.75	+1.75
危险废物	生产废水		0	0	0	443.84	0	443.84	+443.84
	罐区沉井油渣		0	0	0	4.44	0	4.44	+4.44
	废活性炭		0	0	0	0.389	0	0.389	+0.389
	回收油基泥浆分离废物	钻屑、岩屑	0	0	0	469.17	0	469.17	+469.17
		重晶石				4053.95	0	4053.95	+4053.95

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

废气量单位为万 Nm<sup>3</sup>/a，其余单位为 t/a。