

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站迁建项目

建设单位（盖章）：南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站

编制日期：二零二四年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站迁建项目			
建设地点	汕头市南澳县后宅镇环城东路西侧			
地理坐标	E117°1'50.632", N23°25'33.974"			
国民经济行业类别	F5265 机动车燃料零售	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 119 加油、加气站（城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的）	
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	
环保投资占比（%）	2.1	施工工期	12 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1324	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本迁建项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（α）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并（α）芘、氰化物、氯气	不需做大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	属于 F5265 机动车燃油零售类项目，生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水和初期雨水经隔油池预处理，预处理后的废水汇合后通过市	不需做地表水专项评价

			政污水管网排入南澳县后江污水处理厂处理，属于间接排放	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据下文分析，本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）<1	不需做环境项风评险价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	由市政供水，不涉及河道取水	不需做生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于海洋工程建设项目，项目外排的废水均为间接排放	不需做海洋专项评价
规划情况	规划名称：《汕头市成品油分销体系“十四五”发展规划（2021-2025）》； 审批机关：汕头市发展和改革局 审批文件名称及文号：《汕头市发展和改革局关于审定〈汕头市成品油分销体系“十四五”发展规划（2021-2025）〉的请示》（汕市发改〔2022〕130 号）			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、选址合理性分析 南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站位于汕头市南澳县后宅镇环城东路西侧，根据《汕头市土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善》中的位置（详见附图5），项目所在地属于允许建设区。根据《集体建设用地使用权出租合同》（详见附件3）和《不动产登记证明》（南澳县不动产权第0000573号）（详见附件3）可知，地块一用途为加油加气站用地。项目主要设备设施（储罐区、加油机、通气管管口）与站外周边建（构）筑物的安全距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中站址选择的要求。 2、产业政策相符性分析 项目主要从事成品油零售，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，项目不属于《市场准入负面清单（2022年）》中禁止准入类和许可准入类。			

类，项目建设符合国家有关法律、法规和政策的要求。且该项目于2023年7月6日通过了南澳县发展和改革局关于转发《汕头市发展和改革局关于申请迁建加油站规划确认的复函》的通知（南发改函〔2023〕9号）和《汕头市发展和改革局关于南澳县裕源贸易公司嘉通前江加油站等2个加油站原址改建规划确认的复函》（编号：20191037）（详见附件10），因此项目的建设内容符合当前国家和地方的产业政策。

3、项目与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号）相符性分析

（1）生态保护红线

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内，项目选址符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目环境影响范围内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，后江湾监测指标满足《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类标准，项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类和4a类标准要求，声环境质量保持良好。项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，项目用水量较小；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此项目建设符合资源利用上线标准。

（4）生态环境准入清单

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49号）文件分析，项目属于“后宅镇-深澳镇走马埔村-云澳镇下势山-西畔村一般管控单元”（环境管控单元编码：ZH44052330001），属于“一般管控单元”。项目与汕头市生态环境准入清单及汕头市环境管控单元准入清单相符性分析见下表：

表 1-1 项目与汕头市生态环境准入清单相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
区域布局管控要求		
环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段明确无法	项目不位于练江流域范围内，所在区域南澳县属于环境质量达标区域。项目为成品	符合

实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园的项目除外）。金平区、龙湖区和濠江区禁止新建“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目，金平区和龙湖区禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	油零售，运营过程中产生的非甲烷总烃经过油气回收系统处理，减少了VOCs的排放量。项目不属于水污染型重污染项目，不属于“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目或涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	
能源资源利用要求		
贯彻落实“节水优先”方针，实行水资源总量强度双控，建立总量控制的水资源高效利用体系，提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。	项目员工、顾客生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经收集后经隔油池预处理，预处理后的废水汇合后一并通过市政污水管网排入南澳县后江污水处理厂进一步处理。	符合
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点产业片区特别是广东汕头临港大型工业园、八大重点发展制造业等倾斜。	项目迁建后配套油气回收系统（包括卸油油气回收系统和加油油气回收系统），挥发的有机废气经油气回收系统回收，有效地减少废气的排放量。项目属于社会服务业，属于城市基础设施项目，应予以重点支持。	符合
大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。	项目产生的生活垃圾交由环卫部门定期清运；危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位进行处置。项目运营过程严格控制固体废物产生总量，对固体废物进行资源化和无害化处理，实施全过程管理，产生固废均得到有效处置。	符合
环境风险防控要求		
重点加强环境风险分级分类管理，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。	项目为成品油零售项目，将积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。	符合
表 1-2 项目与环境管控单元准入清单相符性分析		
文件要求	项目情况	符合性
区域布局管控要求		
1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	项目主要从事成品油零售，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于市场准入负面清单的禁止准入类及许可准	符合

	入类。	
1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区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8类有限人为活动。	项目主要从事成品油零售，不在生态保护红线范围内、不在一般生态空间范围内。	符合
1-3.【生态/限制类】一般生态空间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。		
能源资源利用要求		
2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	项目不配套燃用Ⅲ类燃料组合的设施。	符合
污染物排放管控要求		
3-1.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到2025年，南澳县城镇污水处理率达到90%以上。	项目员工、顾客生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经收集后经隔油池预处理，预处理后的废水汇合后一并通过市政污水管网排入南澳县后江污水处理厂进一步处理。	符合
3-2.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。		符合
环境风险防控要求		
4-1.【风险/综合类】做好南澳县生活垃圾填埋场土壤污染风险防控相关处理措施，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。	项目与该要求无关。	符合
4、项目与《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发〔2018〕6号）的相符性分析		
方案关于石油和化工行业VOCs治理要求：“汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体和苯、甲苯、二甲苯等危险化学品的装卸过程应优先采用高效油气回收措施。运输相关产品应采用具备油气回收接口的车船。”；“对已安装油气回收的加油站，储油库、油罐车全面加强运行监管，每年至少开展一次对汽油储运销环节油气回收系统外观检测，视情进行维护和修理，确保油气回收效率提高至80%以上。”		
项目建成后配套油气回收系统（包括卸油油气回收系统和加油油气回收系统），回收效率分别为95%和85%，挥发的有机废气经油气回收系统回收，有效地减少废气的排放量。		

项目定期对油气回收系统进行维护检测，加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，确保回收效率达标，符合上述文件的相关要求。

5、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中主要目标的相符性分析

方案关于油品储运销VOCs综合治理要求：“加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等VOCs排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。”。

项目配套油气回收系统（包括卸油油气回收系统和加油油气回收系统），回收效率分别为95%和85%，挥发的有机废气经油气回收系统回收，有效地减少废气的排放量。综上所述，项目符合生态环境部印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中关于污染治理的主要目标的要求。

6、项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中相关要求的相符性分析

标准中5.4.1规定：“VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。”；5.4.2规定：“VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs收集处理系统。”。

项目配套一次、二次油气回收系统（包括卸油油气回收系统和加油油气回收系统），回收效率分别为95%和85%，挥发的有机废气经油气回收系统回收，减少有机废气排放量，符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中的相关要求。

7、项目与《汕头市 VOCs 整治与减排实施方案（2019-2020）年》的相符性分析（摘要）

方案中关于加强油品储运销环节油气回收治理要求：减少油品周转次数，强化加油站油气回收治理和监督管理工作。对已安装油气回收的加油站、储油库、油罐车全面加强运行监管，每年至少开展一次对汽油储运销环节油气回收系统外观检测，视情进行维护和修理，确保油气回收效率提高至80%以上。

项目配套一次、二次油气回收系统（包括卸油油气回收系统和加油油气回收系统），回收效率分别为95%和85%，挥发的有机废气经油气回收系统回收，有效减少废气的排放量。项目定期对油气回收系统进行维护检测，加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻

等检查，确保回收效率达标，符合上述文件的相关要求。综上所述，项目建设符合《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020）年》中的相关要求。

8、项目与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相符性分析

技术指南要求：“所有加油站有关需要更新为双层罐或设置防渗池”；“若发现油品泄露，需启动环境预警和开展应急响应”；“加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。”

项目迁建后油罐为双层储罐，并设置防渗监测系统。项目建成后将制定突发环境应急预案，并于相关部门备案。定期委托相关检测单位对本项目储罐区地下水取样检测，以便及时掌握并避免储罐区等燃油泄露对项目区域地下水造成污染。

综上所述，项目建设符合《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》中的相关要求。

9、项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的相符性分析

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中加油站的等级划分，本项目迁建后有4个储油罐，其中25m³柴油油罐1个，25m³汽油油罐共3个，即项目储油当量为87.5m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积）。故加油站为三级加油站。

表 1-3 加油站的等级划分

等级	加油站油罐容积（m ³ ）	
	总容积 V	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

注：V 为油罐总容积，柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中三级加油站储罐选址标准要求，详见下表：

表1-4 汽油（柴油）工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		站内汽油（柴油）工艺设备	
		埋地油罐	加油机、油罐通气管口、油气回收处理装置
		三级站	
重要公共建筑物		35（25）	35（25）
明火地点或散发火花地点		12.5（10）	12.5（10）
民用建筑物保护类别	一类保护物	11（6）	11（6）
	二类保护物	8.5（6）	8.5（6）
	三类保护物	7（6）	7（6）
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5（9）	12.5（9）
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		10.5（9）	10.5（9）

室外变配电站		12.5 (12.5)	12.5 (12.5)
铁路、地上城市轨道交通线路		15.5 (15)	15.5 (15)
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		5.5 (3)	5 (3)
城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5 (3)	5 (3)
架空通信线路		5 (5)	5 (5)
架空电力线路	无绝缘层	6.5 (6.5)	6.5 (6.5)
	有绝缘层	5 (5)	5 (5)

注：括号内数字为柴油设备与站外建（构）筑物的安全距离

项目站区内各相邻建（构）筑物的防火距离符合规范要求。站内设施与站外建（构）筑物的安全间距见下表：

表 1-5 设备与站外建（构）筑物安全间距 单位：m

构筑物		东侧（环城东路）	北侧（商铺）
构筑物类别		主干路	二类民用建筑
埋地油罐	规范间距	5.5 (3)	8.5 (6)
	设计间距	30 (30)	33 (30)
	符合性	符合	符合
加油机	规范间距	5 (3)	8.5 (6)
	设计间距	27 (27)	28 (28)
	符合性	符合	符合
通气管管口	规范间距	5 (3)	8.5 (6)
	设计间距	28 (28)	29 (29)
	符合性	符合	符合

项目加油站其主要设备设施（储罐区、加油机、通气管管口）与站外周边建（构）筑物的安全距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中站址选择的要求。故项目的建设符合相关设计与施工规范中选址的要求。

10、项目与《关于汕头市成品油分销体系“十四五”发展规划（2021-2025）的批复》（汕市发改〔2022〕130号）的相符性分析

根据《关于汕头市成品油分销体系“十四五”发展规划（2021-2025）的批复》（汕市发改〔2022〕130号），一、至2025年底，汕头市加油站规划数量须控制在248个以内（不含高速公路加油站），其中新增加油站规划布点75个（包括偏远乡镇加油站规划布点6个）。二、《规划》是汕头市加油站建设、管理和发展的依据，市域范围内的加油站布局和建设必须符合《规划》，应按照《规划》确定的数量开展加油站审批。如因城镇发展、交通建设等重大因素变化，需对《规划》加油站布点总量进行调整的，须按程序重新上报。三、进一步建立完善相关管理制度，采取有力推进措施，务请“十四五”期间新增加油站布点投

产率达到80%以上。

根据《关于汕头市成品油分销体系“十四五”发展规划（2021-2025）的批复》（汕市发改〔2022〕130号）“汕头市现有加油站（至2020年底）编码表”148-南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站。故本项目符合《关于汕头市成品油分销体系“十四五”发展规划（2021-2025）的批复》（汕市发改〔2022〕130号）要求。

11、项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据规划中：“加强油路车港联合防控”要求，持续加强成品油质量和油品储运销监管。持续深化非法成品油（燃料油）整治联防联控机制，明确监管职责，加强协调联动。以使用环节成品油（燃料油）质量问题为切入点，溯源追踪到生产、运输、储存、销售、进口（走私）等环节，严厉打击非法调制和销售成品油行为，加大对非法流动加油、销售不合规油品、销售未完税油品等违法行为的查处力度。加大生产、存储、流通环节油品质量监督检查力度，重点针对硫含量、蒸汽压、芳烃含量、烯烃含量等指标进行抽检。鼓励油品储运销企业加强内部制度管理和人员培训，定期做好油气回收治理设施自检自查工作，有效保障油气回收效率。加快推动车用汽油年销售量5000吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

项目从正规渠道购入成品油区防渗措施，并定期对油气回收系统进行维护检测。通过以上措施能够有效保障油气回收、防止油品泄漏等污染环境问题的发生。综上所述，项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

12、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）文件，聚焦氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，着力打好臭氧污染防治攻坚战，全省逐步实施定期排放检验环节汽油车燃油蒸发排放控制系统检验，重点加油站完成油气回收自动监控设施安装。2025 年底前，要求年销售汽油量大于（含）2000 吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。

项目年销售汽油 1998 吨，按照要求，企业无需安装油气回收在线监控系统。因此，项目建设符合方案相关要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站主要从事成品油零售(营业执照详见附件1、法定代表人身份证详见附件2)。

现有项目位于南澳县后宅镇前江海产品交易市场旁,主要经营三级加油站,根据建设单位提供的资料,近一年销售汽油1947.8吨、柴油152.2吨(详见附件9)。由于现有项目于1997年建设,因历史问题,企业无办理环评手续,现有项目工程竣工证明详见附件8,企业成品油零售经营许可证详见附件6,危险化学品许可证详见附件7。根据实地勘察和危险化学品许可证可知,现有项目设有3个单层25m³的汽油罐和1个单层25m³的柴油罐,并且建设单位于2020年对储油罐进行改造,由单层油罐改为双层油罐,其余建设内容不变。

由于现有项目地址将用于《南澳前江霞飞片区“三旧”改造项目》,为配合该项目的建设,南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站拟投资950万元,搬迁到汕头市南澳县后宅镇环城东路西侧进行经营,用地面积1324m²,建设标准为三级加油站,储罐设置情况不变,分别设有3个双层25m³的汽油罐和1个双层25m³的柴油罐,预计年销售汽油(92#、95#、98#)1998吨、柴油(0#)204吨。

本迁建项目主要从事成品油零售,根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本迁建项目属于“五十、社会事业与服务业”中的“119加油、加气站-城市建成区新建、扩建加油站”的类别,应编制环境影响报告表,故委托本单位承担该项目的环境影响评价工作,环评技术人员进行了实地勘察,收集了有关的资料,按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求,编制了《南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站迁建项目环境影响报告表》。

2、项目工程组成

本迁建项目建设和工程规模内容详见下表:

表2-1 项目迁建前后情况一览表

工程类型		现有项目内容			迁建项目内容		
主体	加油区	站房	站长室、财务室、配电室、发电室、卫生间等独立功能房间		站房	站长室、财务室、配电室、发电室、卫生间等独立功能房间	
		加油	4台加油机、16支加油枪		加油	4台加油机、16支加油枪	
	储油	油	0#柴油罐(25m ³)	1个	油	0#柴油罐(25m ³)	1个

	罐区	蓬	(地下直埋卧室罐，双层复合油罐)		蓬	(地下直埋卧室罐，双层复合油罐)	
			92#汽油罐（25m ³ ） (地下直埋卧室罐，双层复合油罐)	1 个		92#汽油罐（25m ³ ） (地下直埋卧室罐，双层复合油罐)	1 个
			95#汽油罐（25m ³ ） (地下直埋卧室罐，双层复合油罐)	1 个		95#汽油罐（25m ³ ） (地下直埋卧室罐，双层复合油罐)	1 个
			98#汽油罐（25m ³ ） (地下直埋卧室罐，双层复合油罐)	1 个		98#汽油罐（25m ³ ） (地下直埋卧室罐，双层复合油罐)	1 个
公用	供水	市政供水			市政供水		
	供电	市政供电			市政供电		
环保	废水	员工、顾客生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网			员工、顾客生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网		
		地面冲洗废水经隔油池预处理后排入市政污水管网			地面冲洗废水经隔油池预处理后排入市政污水管网		
		/			初期雨水经隔油池预处理后排入市政污水管网		
	废气	卸油、储油和加油过程产生的油气经油气回收系统回收处理			卸油、储油和加油过程产生的油气经油气回收系统回收处理		
		/			汽车尾气加强管理、控制行车路线、减少等待时间		
	噪声	油泵和加油机配套减振、消声降噪设施			油泵和加油机配套减振、消声降噪设施，		
	固废	员工、顾客生活垃圾日清日结，妥善处置			员工、顾客生活垃圾日清日结，妥善处置		
		/			废油脂、含油废抹布和手套委托有资质的单位进行处置		

表 2-2 项目迁建前后情况一览表

工程类型	现有项目内容	迁建项目内容	变动
总投资	500 万元	950 万元	增加 450 万元
工程规模	占地面积 1528m ²	占地面积 1324m ²	迁建
	建筑面积 900m ²	建筑面积 570m ²	
员工人数	5 人	9 人	增加 4 人
工作制度	年工作 365 天，日工作 16 小时	年工作 365 天，日工作 16 小时	无变动
销售量	近一年销售汽油 1947.8t、柴油 152.2t	年销售汽油 1998t、柴油 204t	增加油品销售量

3、项目主要产品

项目迁建后加油站主要从事成品油零售，迁建后具体的产品方案见下表：

表2-3 项目产品方案变化一览表

序号	主要产品	扩建前	扩建后	变化情况	
1	加油区	柴油	152.2t	204t	+51.8t

2		汽油	1947.8t	1998t	+50.2t
---	--	----	---------	-------	--------

原辅材料介绍:

汽油: 由C₄~C₁₂脂肪烃和环烷烃, 以及一定量芳香烃组成, 无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味; 闪点: -50℃; 熔点<-60℃; 沸点40~200℃; 溶解性: 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪; 密度: 相对密度(水=1) 0.74t/m³; 稳定性: 稳定; 危险标记: 7(易燃液体); 主要用途: 主要用作汽油机的燃料, 用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业, 也可用作机械零件的去污剂。极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。

柴油: 由 C₁₅~C₂₃ 脂肪烃和环烷烃组成, 沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。是组分复杂的混合物, 一般沸点 232~426℃, 密度: 相对密度(水=1) 0.85t/m³。由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。根据原油性质的不同, 有石蜡基柴油、环烷基柴油、环烷-芳烃基柴油等。根据密度的不同, 一般分为轻柴油和重柴油。主要指是十六烷值、黏度、凝固点等。主要用作柴油机的液体燃料, 石蜡基柴油也用作裂解制乙烯、丙烯的原料, 还可作吸收油等, 易燃。

迁建后加油站转运时间、转运频次等相关参数见下表:

表2-4 转运相关参数一览表

油品	储罐总容积	盛装系数	填装量	天数/转运一次	转运次数/年	油品销量
汽油	75m ³	0.80	44.4t	8	45	1998t
柴油	25m ³	0.80	17t	30	12	204t

备注: 汽油密度: 0.74t/m³, 柴油密度: 0.85t/m³, 工作天数 365 天。

5、主要生产设备

表2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号/规格	数量			备注
				迁建前	迁建后	变化情况	
1	地埋 储罐	柴油罐	0#, 25m³	1 个	1 个	0	不变
		汽油罐	92#, 25m³	1 个	1 个	0	
			95#, 25m³	1 个	1 个	0	
			98#, 25m³	1 个	1 个	0	
2	加油机		EG5-424	4 台	4 台	0	不变（每台四枪加油机， 合计 16 个加油枪）
3	加油油气回收系统			1 套	1 套	0	不变
4	卸油油气回收系统			1 套	1 套	0	不变
5	潜油泵			4 台	4 台	0	不变

6、人员配置及工作制度

项目迁建前员工 5 人, 迁建后员工 9 人。工作制度不变, 仍为年工作 365 天, 日工作

16 小时（7:00-23:00），均不在厂区食宿。

7、公用工程

- （1）供电：迁建项目用电由市政供电网应。
- （2）给水：迁建项目用水由市政供水管网供给。
- （3）排水：地面清洗废水和初期雨水经隔油池预处理；生活污水经化粪池处理。三股废水预处理后合并通过市政污水管网排入南澳县后江污水处理厂处理。

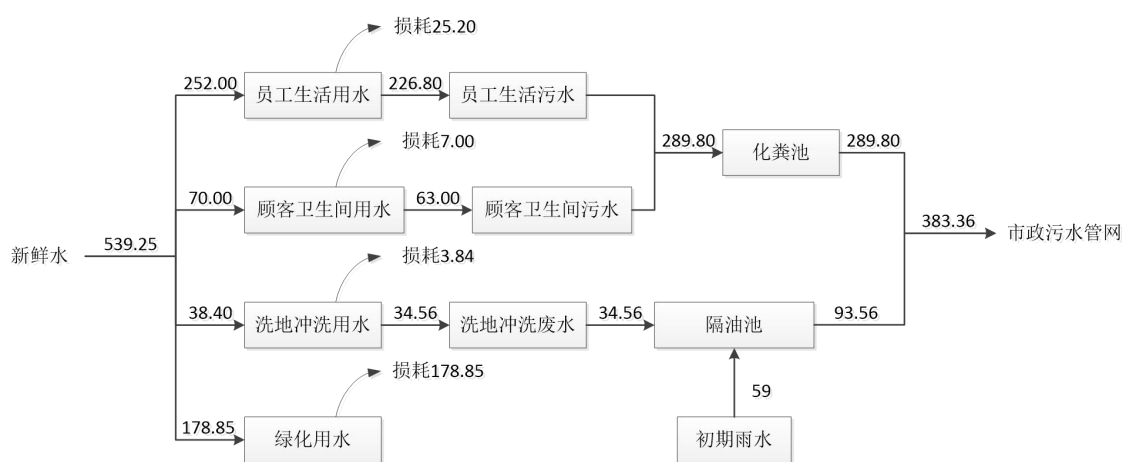


图 2-2 项目迁建后水平衡图 单位：t/a

8、项目平面布局合理性分析

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中加油站的等级划分，本项目迁建后有 4 个储油罐，总储油容量为 100m³；其中 25m³ 柴油油罐 1 个，柴油总容量为 25m³，25m³ 汽油油罐共 3 个，汽油总容量为 75m³，即项目储油当量为 87.5m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积）。根据上文表 1-3 的判定，本迁建项目加油站为三级加油站。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2021）中关于加油站内平面布置要求如下：

表2-5 加油站站内主要设施间距一览表

设施名称	汽油罐	柴油罐	汽油通气管管口	柴油通气管管口	加油机	油品卸车点
站内围墙	2m	2m	2m	2m	/	/
实际建设情况	17.5m	17.5m	16m	16m	/	/

综上所述，加油站总平面布置符合相关规范的要求。

9、项目四至情况

根据现场勘查，项目北侧为南澳环城东路总站，西侧为荒地，南侧为东畔大坑和荒地，东侧为环城东路（项目四至图详见附图 2）。

1、施工期

项目施工期工艺流程见下图：

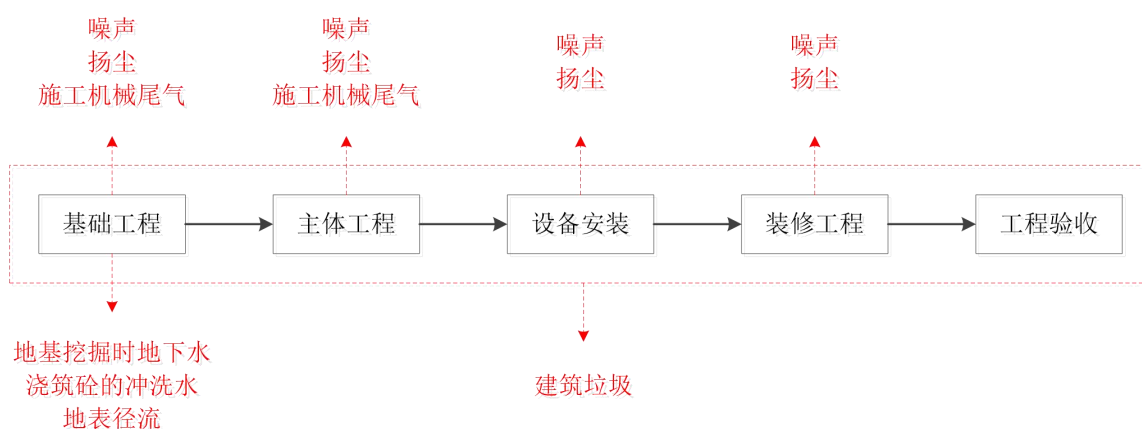


图2-2 项目施工期工艺流程图

(1) 施工方案

①基础工程：建设场址基本上为空置土地，建设单位拟于范围空地上进行地基开挖，实施三通一平并打桩浇注。

②主体工程：对主体建筑物进行钢筋捆扎、浇筑、砌砖等土建施工，并同时配套建设污染防治措施。

③设备安装：在主体建筑土建施工完成后，在内部进行电气设备安装等。

④装修阶段：主要是对办公楼、站房等建筑物内部进行装修和生产设备安装。

(2) 主要污染工序

①施工过程中产生扬尘、施工机械尾气、装修时产生的油漆废气；

②施工过程中各种机械运作产生施工噪声，车辆运输产生交通噪声；

③施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、施工废水、暴雨形成的地表径流等。

④施工过程中产生废土和建筑装修废料、生活垃圾。

2、运营期

(1) 运营期工艺流程及产污环节见下：

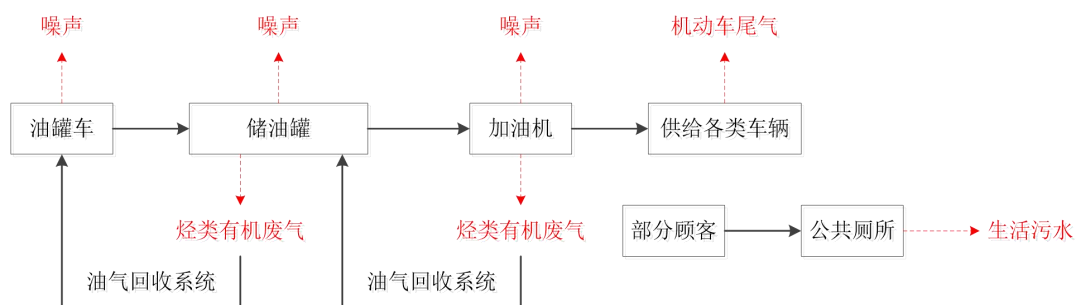


图2-3 项目工艺流程图

产污流程说明：

①卸油：油罐车卸油采用密闭卸油工艺。成品油罐车经软管与密闭卸油口连通自流卸油。装满汽油、柴油的成品油罐车到达加油站后，在指定卸油点熄火停车，接好静电接地装置。静止 15 分钟后，将油气平衡软管与油罐车气相口、站内油气接口连接，再将卸油软管与油罐车卸油口、站内密闭卸油口连接，接头紧密接合后开始卸油。油品卸完后，拆除软管，关闭各管口，拆除静电接地装置，发动油罐车离开加油站。

②加油：加油采用油罐装设潜油泵的加油工艺。通过油泵把油品从储罐抽出，经加油机计量，通过油枪加到汽车油箱中。

成品油由油罐车供给，罐车进站后油品由卸油口经油泵泵进入成品油地下储罐，卸油过程中有少量气体挥发；储罐内的油靠加油站集油箱自带泵吸入加油机集油箱内，经计量后，通过自封式加油枪加入机动车油箱内，即完成加油工作，在油枪向油箱内加油过程中也有少量气体挥发出来。

储罐呼吸（由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气，这种现象称为储罐呼吸）、加油作业和油罐车卸油灌注时期有挥发性有废气产生。

产污环节：

- ①废气：主要为汽车尾气、卸油、储油、加油作业过程产生的烃类有机废气。
- ②废水：主要为生活污水、初期雨水和地面清洗废水。
- ③噪声：主要为加油机、油泵运作产生的噪声。
- ④固废：主要为员工、顾客产生的生活垃圾、废油脂、含油废抹布和手套。

油气回收系统说明：

项目油站拟配套油气回收系统，其运作原理见下图：

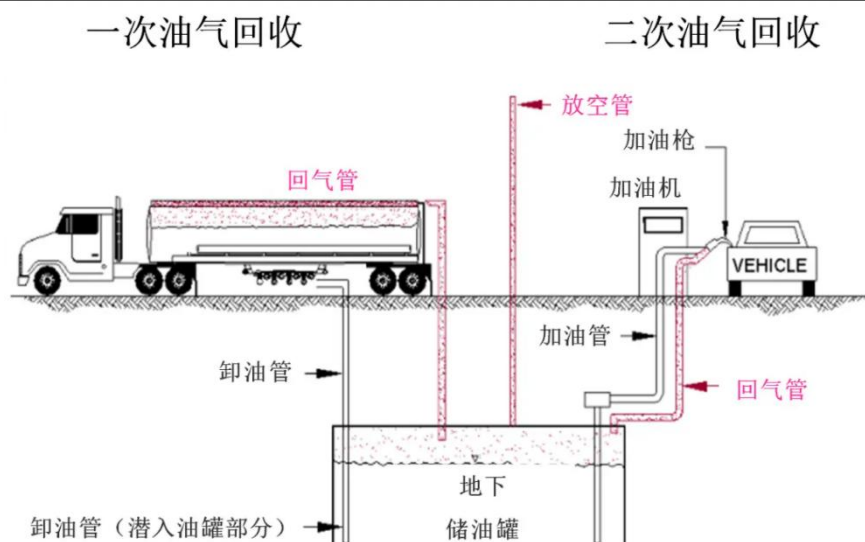


图2-4 项目油气回收系统原理图

①一次油气回收阶段（即卸油油气回收系统）：一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束。

②二次油气回收阶段（即加油油气回收系统）：二次油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。二次油气回收分为分散式油气回收和集中式油气回收两种形式。

备注：①项目设有加油站油气回收系统，该系统由卸油油气一次回收系统、汽油密闭储存、加油油气二次回收系统组成。该系统的作用是将加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送到储油库集中回收变成汽油。②项目储油罐储存的油品为固定品种，同时外进的油品较良，无切换油品储存时清洗储油罐废水的产生和排放。

迁建前项目概况：现有项目位于南澳县后宅镇前江海产品交易市场旁，主要经营三级加油站，近一年销售汽油 1947.8 吨、柴油 152.2 吨（详见附件 9）。由于现有项目于 1997 年建设，因历史问题，企业无办理环评手续，现有项目工程竣工证明详见附件 8，企业成品油零售经营许可证详见附件 6，危险化学品许可证详见附件 7。根据实地勘察和危险化学品许可证可知，现有项目设有 3 个单层 25m³ 的汽油罐和 1 个单层 25m³ 的柴油罐，并且建设单位于 2020 年对储油罐进行改造，由单层油罐改为双层油罐，其余建设内容不变。

一、现有项目主要工艺流程

由于企业本次是整体搬迁，因此，迁建前项目的产品、生产设备、原辅材料、生产工艺及产污节点等情况均与迁建后一致，具体见上文，此处不重复陈述。

二、现有项目环境影响回顾性分析

1、废水

现有项目废水主要为生活污水及地面清洗废水，生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水经隔油池预处理，预处理废水汇合后通过市政污水管网进入南澳县后江污水处理厂处理。

（1）员工、顾客生活污水

现有项目员工在日常办公中会产生一定量的生活污水，现有项目员工共 5 人，根据建设单位提供的资料，现有项目员工生活用水量约为 140t/a，员工生活污水量约为 126t/a。现有项目顾客公厕使用中会产生一定量的生活污水，现有项目公厕设坑位 4 个，根据建设单位提供的资料，现有项目顾客生活用水量约为 60t/a，顾客生活污水量约为 54t/a。

综上所述，现有项目员工、顾客生活用水量为 200t/a，员工、顾客生活污水排放量为 180t/a。

（2）地面清洗废水

现有项目使用自来水对地面清洗的过程会产生冲洗废水。根据建设单位提供的资料，现有项目地面冲洗用水量约为 30t/a，地面冲洗废水量约为 27t/a。

综上所述，现有项目综合废水的排放量为 207t/a。根据广东吉之准检测有限公司于 2022 年 5 月 30 日出具的检测报告（报告编号：（广东）吉之准检测（ZH）字（2022）第 0519JT 号）（详见附件 5），现有项目综合废水排放口主要污染物排放情况详见下表：

表 2-6 现有项目综合废水主要污染物排放情况

检测项目	浓度单位	检测结果	标准限值
pH 值	无量纲	7.3	6-9

COD _{Cr}	mg/L	23	110
BOD ₅	mg/L	7.1	30
悬浮物	mg/L	13	100
氨氮	mg/L	0.186	15
石油类	mg/L	0.06	8.0

根据上表可知，现有项目废水排放满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

表 2-7 现有项目综合废水主要污染物产排情况

污染源	污染物名称	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
综合废水 (207t/a)	COD _{Cr}	23	0.00476
	BOD ₅	7.1	0.00147
	SS	13	0.00269
	氨氮	0.186	0.00004
	石油类	0.06	0.00001

2、废气

现有项目产生的废气主要为卸油、储油、加油作业过程产生的烃类有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。

因现有项目无环评报告，本报告根据企业近一年油品的销售情况和采取的废气防治措施核算非甲烷总烃的产排情况。现有项目近一年的油品销售量（详见附件 9）为汽油 194 7.8t、柴油 152.2t，合计共 2100t。根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（《环境科学》第 27 卷第 8 期 2006 年 8 月），汽油柴油卸油过程中油气排放系数分别为 2.3kg/t（汽油）、0.027kg/t（柴油），汽油罐呼吸过程中油气排放系数为 0.16kg/t（汽油），汽油柴油加油过程中油气排放系数分别为 2.49kg/t（汽油）、0.048kg/t（柴油），一阶段油气回收率为 95%，二阶段油气回收率为 85%。油气产排情况详见下表：

表 2-8 现有项目油气产生情况一览表

序号	污染源		排放因子 kg/t	数量（t）	产生量（t/a）
1	汽油	储油罐呼吸损失	0.16	1947.8	0.312
2		加油过程的挥发排放	2.49		4.850
3		卸油过程的损失	2.30		4.480
4	柴油	储油罐呼吸损失	/	152.2	/
5		加油过程的挥发排放	0.048		0.007
6		卸油过程的损失	0.027		0.004
合计					9.653

表 2-9 现有项目油气排放情况一览表

序号	污染源		产生量（t/a）	采取措施	回收效率	排放量（t/a）
1	汽油	储油罐呼吸损失	0.312	/	/	0.312
2		加油过程的挥发排放	4.850	二次油气回收系统	85%	0.728
3		卸油过程的损失	4.480	一次油气回收系统	95%	0.224
4	柴油	储油罐呼吸损失	/	/	/	/
5		加油过程的挥发排放	0.007	/	/	0.007
6		卸油过程的损失	0.004	/	/	0.004
合计			9.653	/	/	1.275

根据广东吉之准检测有限公司于 2022 年 5 月 30 日出具的检测报告（报告编号：（广东）吉之准检测（ZH）字（2022）第 0519JT 号）（详见附件 5），现有项目无组织废气（非甲烷总烃）排放情况详见下表：

表 2-10 现有项目废气排放情况

测点位置	检测项目	单位	浓度	标准限值
加油站西北侧边界（上风向）	非甲烷总烃	mg/m ³	0.51	/
加油站西北侧边界（下风向）	非甲烷总烃	mg/m ³	0.64	4.0

根据上表可知，现有项目非甲烷总烃排放满足《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）表 3 油气浓度无组织排放限值。

3、噪声

现有项目噪声主要来自生产设备运作过程产生的噪声。项目通过对声源合理布局，对设备进行定期维护，并安装防振、减振设施，减少噪声的产生，根据广东吉之准检测有限公司于 2022 年 5 月 30 日出具的检测报告（报告编号：（广东）吉之准检测（ZH）字（2022）第 0519JT 号）（详见附件 5），现有项目噪声排放情况详见下表：

表 2-11 现有项目噪声排放情况

测量位置	噪声强度 dB (A)		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
加油站东北侧边界（正对加油区）	64.9	52.8	70	55
加油站西北侧边界（正对加油区）	55.3	47.4	60	50
加油站西南侧边界（正对油罐区）	55.9	47.3	60	50
加油站东南侧边界（正对办公楼区）	55.3	48.3	60	50

根据上表可知，现有项目四周厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4a 类声功能区标准。

4、固废

现有项目产生的固体废物主要是员工、顾客生活垃圾，废油脂，含油废抹布和手套。现有项目员工、顾客的生活垃圾暂存在垃圾收集间，垃圾收集间的垃圾日产日清，外

运集中处置。根据建设单位提供的资料，现有项目的员工、顾客生活垃圾产生量为 5t/a。

现有项目产生的废油脂和含有废弃手套、抹布并未按照危废的管理要求进行收集处理，均与生活垃圾混合处置。根据建设单位提供的资料，现有项目的废油脂产生量为 0.001t/a，含油废抹布和手套产生量为 0.05t/a。

5、土壤/地下水

现有项目的地埋式储油罐均采用双层复合油罐，在罐区底部设有固定基座，罐区基坑硬化，基坑硬化采用高耐久性的混凝土材料，防止基坑破裂渗水。现有项目对于进出罐区的物料管道，全线均采用密闭输送，以确保正常情况下无油气泄漏。现有项目加油站区做好地面硬化、防风挡雨、防渗漏等措施，同时定期对油罐检查与管理，可有效防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

6、现有项目存在的问题及整改措施

现有项目存在的主要问题：现有项目生产过程中产生的危险废物未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行分类收集暂存，没有建设和维护危废间，也未委托有资质的危废单位进行转移。

针对现有项目危险废物的未进行规范分类收集暂存和转移，项目迁建后将严格要求如下：

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设置一间危险废物暂存间，危险废物暂存间设置明显标志，并做好防渗、消防等防范措施，并按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）制定管理计划和建立危险废物台账，危险废物贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定进行。对危险废物的收集、运输、贮存、处置过程中执行五联单制度，并按《广东省固体废物污染环境条例》中的有关规定进行处置。

经落实上述管理和控制措施后，项目产生的危险废物都将得到有效的收集、处置，不会产生二次污染，不会对周围环境造成影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状				
	根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》（汕府〔2023〕38 号），项目所在区域属于二类环境空气功能区（详见附图 7），大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。				
	（1）空气质量达标区判定				
	为了解项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2022 年汕头市生态环境状况公报》中汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表：				
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表				
	污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	达标
	CO	95 百分位数日平均浓度	800	4000	达标
	O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	142	160	达标
由上表统计结果可知，2022 年汕头市区域环境空气常规污染物均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，由此判定项目所在区域的环境空气为达标区。					
（2）特征污染物环境质量现状					
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。					
本迁建项目大气特征污染物为非甲烷总烃，为了解本迁建项目所在区域的大气环境现状情况，建设单位委托东莞市大成环境检测有限公司于 2024 年 2 月 26 日-2024 年 2 月 28 日对本迁建项目所在区域当季主导风向下风向 1 个点位（南澳县广播电视台）进行监测，根据东莞市大成环境检测有限公司于 2024 年 3 月 4 日出具的检测报告（报告编号：DCHJ 20240304028）（详见附件 4-2），南澳县广播电视台距离本迁建项目西南方向 240m，位于本迁建项目 5km 范围内（详见附图 9），可以用来评价项目所在地环境空气质量，监测结果详见下表：					

表 3-2 大气环境质量结果一览表

项目 (mg/m ³) \ 日期			2024.02.26	2024.02.27	2024.02.28
非甲烷 总烃	02:00-03:00	G1 南澳县广播 电视台	0.17	0.18	0.24
	08:00-09:00		0.24	0.23	0.36
	14:00-15:00		0.31	0.27	0.31
	20:00-21:00		0.23	0.30	0.26

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气监测指标中，非甲烷总烃的监测数据能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求。综上项目所在地的区域环境质量现状较好。

2、水环境质量现状

建设项目产生的废水经预处理后排入南澳县后江污水处理厂深度处理后排入后江湾。为了解本迁建项目纳污水体后江湾的水质情况，建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2023 年 2 月 22 日对后江湾（经纬度：N23°26'42.6"，E117°1'30.8"）的水质进行监测，根据东莞市华溯检测技术有限公司于 2023 年 3 月 6 日出具的检测报告（报告编号：H2203177A）（详见附件 4-1），采样点位详见附图 9，监测结果详见下表：

表 3-3 后江湾水质监测结果一览表

采样位置：海水采样点				样品状态及特征：无色、无味、无肉眼可见物		
采样 时间	采样 位置	检测项目	结果	标准值	单位	达标 情况
2023- 02-22	海水 采样点	水温	14.9	人为造成的海水温升不超过当时 当地 4℃	℃	达标
		pH 值	6.9	6.8~8.8 同时不超过该海域正常 变动范围的 0.5pH 单位	无量纲	达标
		SS	10	人为增加的量≤100	mg/L	达标
		COD _{Mn}	3	≤4	mg/L	达标
		BOD ₅	0.6	≤4	mg/L	达标
		氨氮	0.671	--	mg/L	--
		活性磷酸盐	0.015	≤0.030	mg/L	达标
		石油类	0.01L	≤0.30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	未检出	≤2000 供人生食的贝类 增养殖水质≤140	MPN/L	达标

检测结果表明，后江湾监测指标符合《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类标准。

4、声环境质量现状

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》（2019 年）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的原则，将交通干线边界线外相邻区域

为 2 类声环境功能区，且距离为 35m 内的区域划分为 4 类声环境功能区。

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》（2019 年），本迁建项目所在区域属于 2 类区域，北、东、南厂界属于交通干线边界线（环城东路）35m 范围内，故北、东、南厂界属于 4a 类声环境功能区，西厂界属于 2 类声环境功能区，（详见附图 8），执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类/4 类标准。

5、生态环境质量现状

项目位于汕头市南澳县后宅镇环城东路西侧，根据调查项目用地周边为城市道路、其他企业及居住用地等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

6、电磁辐射

本迁建项目不属于电磁辐射类项目，故不开展监测与评价。

7、地下水及土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站迁建后地面全部进行硬化和防腐防渗处理，同时采用的储罐均为双层复合油罐（SF），故不存在土壤和地下水污染途径，可不开展环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

项目周边 500 米范围内的大气环境保护目标见附图 4 和下表：

表 3-5 项目周边 500 米范围内大气环境保护目标一览表

序号	保护目标	性质	方向	距离	规模	保护要求
1	后宅镇龙地农村村民委员会	行政办公	东	60 米	约 50 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类区
2	广东省南澳县环城东路海关办公楼	行政办公	东南	100 米	约 500 人	
3	汇德华府	居住	南	200 米	约 1200 人	
4	后宅镇中心小学	学校	南	360 米	约 800 人	
5	南澳县广播电视台	行政办公	西南	190 米	约 500 人	
6	后宅镇	居住	西南	190 米	约 36000 人	
7	南澳县第二中学	学校	西北	483 米	约 600 人	
8	南澳县应急管理局	行政办公	北	438 米	约 400 人	

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

环境
保护
目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3、地下水环境保护目标 项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源。 4、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。																											
	施工期：																											
	1、废气 项目施工期扬尘执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，详见下表： 表 3-6 《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）																											
	<table><tr><td>控制点</td><td>污染物</td><td>排放限值</td></tr><tr><td>无组织排放监控浓度限值</td><td>颗粒物</td><td>1.0mg/m³</td></tr></table>	控制点	污染物	排放限值	无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0mg/m³																					
	控制点	污染物	排放限值																									
	无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0mg/m³																									
	2、噪声 项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 排放限值，详见下表： 表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）																											
	<table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70dB（A）</td><td>55dB（A）</td></tr></table>	昼间	夜间	70dB（A）	55dB（A）																							
	昼间	夜间																										
	70dB（A）	55dB（A）																										
运营期：																												
1、废水 项目运营期外排的综合废水执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，同时符合南澳县后江污水处理厂的进水水质要求，综合废水相关标准限值详见下表： 表 3-8 《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）																												
<table><tr><td>序号</td><td>污染物</td><td>三级标准</td><td>南澳县后江污水处理厂进水水质要求</td></tr><tr><td>1</td><td>pH 值</td><td>6-9（无量纲）</td><td>6-9（无量纲）</td></tr><tr><td>2</td><td>COD_{cr}</td><td>500mg/L</td><td>300mg/L</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>300mg/L</td><td>150mg/L</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>400mg/L</td><td>150mg/L</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>/</td><td>30mg/L</td></tr><tr><td>6</td><td>石油类</td><td>30mg/L</td><td>/</td></tr></table>	序号	污染物	三级标准	南澳县后江污水处理厂进水水质要求	1	pH 值	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	2	COD _{cr}	500mg/L	300mg/L	3	BOD ₅	300mg/L	150mg/L	4	SS	400mg/L	150mg/L	5	氨氮	/	30mg/L	6	石油类	30mg/L	/
序号	污染物	三级标准	南澳县后江污水处理厂进水水质要求																									
1	pH 值	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）																									
2	COD _{cr}	500mg/L	300mg/L																									
3	BOD ₅	300mg/L	150mg/L																									
4	SS	400mg/L	150mg/L																									
5	氨氮	/	30mg/L																									
6	石油类	30mg/L	/																									
2、废气 (1) 项目运营期非甲烷总烃执行《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）																												

表 3 油气浓度无组织排放限值，详见下表：

表 3-9 《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）

污染物	排放限值	限值含义	排放监控位置
非甲烷总烃	4mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	厂界

（2）项目运营期厂区内无组织废气排放参照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值执行，详见下表：

表 3-10 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）

项目	特别排放限值	限值含义	排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

（3）加油油气回收管线液阻检测值应小于下表规定的最大压力限值。液阻应每年检测 1 次。

表 3-11 加油站油气回收管线液阻最大压力限值

通入氮气流量 L/min	最大压力 Pa
18	40
28	90
38	155

（4）油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于下表规定的最小剩余压力限值。密闭性应每年检测 1 次。

表 3-12 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值 单位：Pa

储罐油气空间 L	受影响的加油枪数				
	1~6	7~12	13~18	19~24	>24
1893	182	172	162	152	142
2082	199	189	179	169	159
2271	217	204	194	184	177
2460	232	219	209	199	192
2650	244	234	224	214	204
2839	257	244	234	227	217
3028	267	257	247	237	229
3217	277	267	257	249	239
3407	286	277	267	257	249
3596	294	284	277	267	259
3785	301	294	284	274	267
4542	329	319	311	304	296
5299	349	341	334	326	319
6056	364	356	351	344	336
6813	376	371	364	359	351

7570	389	381	376	371	364
8327	396	391	386	381	376
9084	404	399	394	389	384
9841	411	406	401	396	391
10598	416	411	409	404	399
11355	421	418	414	409	404
13428	431	428	423	421	416
15140	438	436	433	428	426
17033	446	443	441	436	433
18925	451	448	446	443	441
22710	458	456	453	451	448
26495	463	461	461	458	456
30280	468	466	463	463	461
34065	471	471	468	466	466
37850	473	473	471	468	468
56775	481	481	481	478	478
75700	486	486	483	483	483
94625	488	488	488	486	486

(5) 各种加油油气回收系统的气液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内, 但对气液比进行检测时的检测值应符合技术评估报告给出的范围。依次检测每支加油枪的气液比, 气液比应每年至少检测 1 次。

(6) 处理装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m^3 , 排放口距地平面高度应不低于 4m。排放浓度每年至少检测 1 次。

3、噪声

项目运营期西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准; 北厂界、东厂界、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类区标准, 详见下表:

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

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

4、固体废弃物

危险废物严格按照《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中规定的收集、贮存污染控制要求执行。

1、水污染物总量控制指标

项目产生的废水经预处理后通过市政管网排入南澳县后江污水处理厂处理，废水排放总量控制指标纳入南澳县后江污水处理厂。

2、大气污染物总量控制指标

现有项目工程 VOC 总量指标为 1.275t/a。项目迁建后，VOCs 的排放量为 1.312t/a，需申请 VOCs 总量控制指标为 $1.312\text{t/a} - 1.275\text{t/a} = 0.037\text{t/a}$ 。

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），对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。根据上述项目迁建后，需申请 VOCs 年排放量 0.037t，小于 300kg/年，因此 VOCs 总量控制指标替代来源由汕头市南澳县“可替代总量指标”中进行调剂。本项目迁建后大气污染物推荐总量：VOCs：1.312t/a（有组织：0t/a，无组织：1.312t/a）。

3、固体废物总量控制指标

项目产生的固体废物均委外进行处理处置，不推荐固体废物污染总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境影响分析

项目施工期产生一些废水、废气、噪声和固体废物，在雨季施工可能会造成一定程度的水土流失，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响，故要采取必要的有效措施，减轻施工期对环境的影响。而且随着施工期的结束，这些影响将逐渐减少直至消除。

为防止项目施工期对环境造成不必要的影响，项目拟采取以下环保措施，使项目施工期和运营期对环境影响降低到最低程度。

二、环境空气保护措施

1、根据类似项目提出以下扬尘污染防治方案，企业拟采取以下措施：

- (1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡；
- (2) 施工工地地面、车行道路进行硬化等降尘处理；
- (3) 气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，停止土石方挖掘等作业；
- (4) 建筑垃圾、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；
- (5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工场地，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；
- (6) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运；
- (7) 需使用混凝土，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌；
- (8) 施工工地如需闲置 3 个月以上，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装；
- (9) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；
- (10) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒；
- (11) 运输车辆应当持有城管部门和交警部门核发的准运证与通行证；
- (12) 采用密闭化车辆运输，加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，

施
工
期
环
境
保
护
措
施

装载物不得超过车厢挡板高度，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬；

(13) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。

2、项目施工前，向当地市政道路管理部门申请余泥渣土运输许可证，并严格按照规定的路线、时间进行运输，确保本项目施工区的泥土不污染附近的路面，减轻扬尘污染。

3、施工机械尾气防治措施：选用燃烧充分的施工机械，减少施工机械尾气排放，及时维修，随时保持施工机械的完好并正常使用。

4、装修有机废气防治措施：项目在建筑装饰装修应使用符合环保要求的水性或低挥发性建筑涂料、木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。

三、水环境保护措施

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、施工废水、暴雨形成的地表径流等。

1、生活污水

生活用水量按 50L/人日，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 10 人，施工期生活用水量为 0.5t/d。根据排污系数为 0.9，则生活污水排放量为 0.45t/d。由于施工期污水量较小，且具短暂性，其排放随着施工的结束而结束。项目施工期产生的生活污水经三级化粪池处理后，因各主要污染物浓度降低，故对南澳县后江污水处理厂不会造成压力。

2、施工废水

施工废水包括地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水、施工机械设备运行的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水等。

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。地下水主要指开挖断面含水地层的排水，而开挖和钻孔产生的泥浆水，悬浮物的浓度较高。这些含泥沙废水如果直接排入下水道将容易造成下水道堵塞。

施工机械设备运行的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水等，污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和石油类等。

3、暴雨形成的地表径流

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

汕头市属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的

冲刷,造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境,严重时可导致堵塞市政排水系统。

四、声环境保护措施

1、严禁在 22:00-7:00 之间施工,若需在此期间进行施工,则应先取得相关部门的许可。合理安排施工计划和施工机械设备组合,避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。在施工过程中,尽量减少运行动力机械设备的数目,尽可能使动力机械设备较均匀的使用,并尽量将机动设备及施工活动安排在远离敏感区一侧。

2、在声源产生处进行控制,可通过选用低噪声设备,或通过使用消声器、消声管、减震部件等降低噪声;必要时建立临时性声屏障和围护。

3、闲置的设备应予以关闭或减速。

4、一切动力机械设备都应适时维修,特别是因松动部件的震动或降低噪声部件(如消音器)的损坏而产生很强噪声的设备。

5、对进出施工场地的车辆加强管理,禁止车辆鸣笛。

五、固体废物的环保措施

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾、施工过程产生的建筑垃圾等。

施工人员的生活垃圾,应采用定点收集方式,设立专门的容器(如垃圾箱)加以收集,并按时每天清运。

建筑垃圾主要来自施工作业,施工完成后应集中堆放,包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用的废物交由废品回收单位处理;碎砖、含砂石的杂土等不可回收的废物及时清运处理。

综上所述,建设单位应指定地点临时存放,由专门的运输车辆将建筑垃圾和废弃土石方运往相关部门指定受纳点处置,通过采取上述措施后本项目施工产生的固体废物不会对周围的环境产生明显的影响。

一、废气污染源

1、废气污染源强

本迁建项目运营期间产生的废气主要为机动车尾气和卸油、储油、加油作业过程产生的烃类有机废气。

(1) 机动车尾气

本迁建项目运营过程中，加油车辆进出站内时会产生一定的汽车尾气，主要污染物为CO、NO_x、THC，呈无组织形式排放。由于机动车在本站内运行距离相对较短，且机动车尾气短时间内自由扩散，故排放的污染物总量相对较少，对区域环境的影响很小。

(2) 卸油、储油、加油作业过程产生的烃类有机废气

本项目迁建后运营期间销售 1998t 汽油和 204t 柴油，在卸油、储油、加油作业过程会产生烃类有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（《环境科学》第 27 卷第 8 期 2006 年 8 月），汽油柴油卸油过程中油气排放系数分别为 2.3kg/t（汽油）、0.027kg/t（柴油），汽油罐呼吸过程中油气排放系数为 0.16kg/t（汽油），汽油柴油加油过程中油气排放系数分别为 2.49kg/t（汽油）、0.048kg/t（柴油），油气产生情况详见下表：

表 4-1 迁建项目油气产生情况一览表

序号	污染源		排放因子 kg/t	数量（t）	产生量（t/a）
1	汽油	储油罐呼吸损失	0.16	1998	0.320
2		加油过程的挥发排放	2.49		4.975
3		卸油过程的损失	2.30		4.595
4	柴油	储油罐呼吸损失	/	204	/
5		加油过程的挥发排放	0.048		0.010
6		卸油过程的损失	0.027		0.006
合计					9.906

2、废气处理措施、原理及可行性分析

建设单位拟配套二次油气回收系统，对逸散的烃类有机废气进行回收处理，减少烃类有机废气对环境空气的污染。

油气回收系统原理：一次油气回收阶段（即卸油油气回收系统）：一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状

态，一次油气回收阶段结束。

二次油气回收阶段（即加油油气回收系统）：二次油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在1.0至1.2之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。另外，储油罐在静置时温度压力变化也会导致部分油气通过放空管向大气排放。由于放空管末端一般加装呼吸阀用于调节储罐气压，仅在储罐内发生气压变化时才会逸散少量有机废气较少，因此未配套废气处理设施，根据《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）的要求，油气处理装置排气筒高度应不低于4m。

可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020），项目采用二次油气回收系统处理挥发性有机物属于可行技术。油气回收技术现已广泛应用，根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（《环境科学》第 27 卷第 8 期 2006 年 8 月）中一次油气回收率可达到 95%，二次油气回收率为 85%-95%。油气排放情况详见下表：

表 4-2 迁建项目油气排放情况一览表

序号	污染源		产生量 (t/a)	采取措施	回收 效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1	汽油	储油罐呼吸损失	0.320	/	/	0.320	0.0548
2		加油过程的挥发排放	4.975	二次油气回收系统	85%	0.746	0.1277
3		卸油过程的损失	4.595	一次油气回收系统	95%	0.230	0.0394
4	柴油	储油罐呼吸损失	/	/	/	/	/
5		加油过程的挥发排放	0.010	/	/	0.010	0.0017
6		卸油过程的损失	0.006	/	/	0.006	0.0010
合计			9.906	/	/	1.312	0.2246

备注：项目年工作 365 天，每日工作 16 小时。

由上表可知，项目采取油气回收系统对烃类气体进行回收后，项目非甲烷总烃排放量为 1.312t/a。项目储罐为地埋式双层油罐，密封性较好；每个油罐单独设置卸油管，卸油口采用快速接头和闷盖；采用自封式加油枪及密闭卸油方式；配套油气回收系统。经采取以上措施后，可明显减少呼吸排放量，废气排放可达到《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）排放监控浓度限值。

此外，为降低非甲烷总烃对环境的影响，企业拟采取以下措施：

①通气管直径为 50mm，高出地面 4m，通气管管口装有阻火器，管口设置呼吸阀。

②油罐车卸油采取密闭卸油方式。每个油罐都各自设置卸油管道和卸油接口，各卸油接口和油气回收接口均设有明显的标识。卸油接口均装设快速接头及密封盖。

③卸油油气排放控制措施：

采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距管底高度应小于 200mm；卸油和油气回收接口应安装截流阀、密封式快速接头和冒盖，如接口尺寸不符的可采用变径连接；连接软管采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油；所有油气管线排放口按 GB 50156 的要求设置压力/真空阀；卸油管道、卸油油气回收管道和油罐通气管横管均坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不小于 2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，坡度不小 1%。

④储油油气排放控制措施：

油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都保证在小于 750Pa 时不漏气；埋地油罐采用电子液位计进行汽油密闭测量。

⑤加油油气排放控制措施：

加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集；油气回收管线应坡向油罐，坡度不小于 1%；加油软管应配备拉断截止阀，加油时防止溢油和滴油；严格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查；当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不再向油箱内加油。

综上，在采取相应污染防治措施后，项目采用的油气回收系统可行。

运营期环境影响和保护措施

3、废气排放源强

表 4-3 迁建项目废气产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源		污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放			排放 时间/h	
					核算 方法	收集 效率	产生量 /(t/a)	产生速率 /(kg/h)	风量 (m³/h)	工艺	是否为可 行技术	处理 效率	核算 方法	排放量 /(t/a)	排放速率 /(kg/h)		
卸油、储 油、加油作 业	汽油		储油罐呼吸损失	非甲烷 总烃	产污 系数 法	/	0.320	0.0548	/	/		/	物料 平衡 法	0.320	0.0548	5840	
			加油过程的挥发排放				4.975	0.8519		二次油气回收系统	是	85%		0.746	0.1277		
			卸油过程的损失				4.595	0.7868		一次油气回收系统	是	95%		0.230	0.0394		
	柴油		储油罐呼吸损失				/	/		/	/	/		/	/		/
			加油过程的挥发排放				0.010	0.0017		/		/		0.010	0.0017		
			卸油过程的损失				0.006	0.0010		/		/		0.006	0.0010		
		合计						9.906		1.6962	/			/			1.312

4、非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为油气回收系统出现故障，项目以最坏情况考虑，油气回收效率下降为0%的状态进行估算。油气回收系统出现故障不能正常运行时，应立即停止加油站作业进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下：

表 4-4 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m³)	无组织排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
油气回收排放口	油气回收系统故障	非甲烷总烃	/	1.6962	0.5	≤1	定期检查和维 护，定期监测

5、对周边敏感点环境影响

项目所在地属于环境空气达标区，距离本迁建项目最近的敏感点为东侧 60m 处的后宅镇龙地农村村民委员会，通过采取上述措施，迁建项目运营期间产生的废气对周围大气环境影响较小。综上，项目迁建后废气污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。

6、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）中废气监测指标的监测频次要求，具体废气污染物监测计划及执行标准详见下：

表 4-5 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
油气处理装置排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）
加油油气回收立管	液阻、密闭性	1 次/年	
加油枪喷管	气液比		
加油站油气回收系统密闭点	泄漏检测值	1 次/年	
企业边界	非甲烷总烃	1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

7、结论

综上所述，项目所在区域大气环境空气质量良好，项目运营期间产生的废气经有效处理后，均能满足相关污染物排放标准要求，对大气环境和周边敏感点的影响较小，是可以接受的。

二、废水污染源

项目运营期用水主要为员工、顾客生活用水、地面冲洗用水和绿化用水；项目运营期产生的废水主要是员工、顾客生活污水、地面冲洗废水和初期雨水。

1、废水污染源源强

（1）员工、顾客生活污水

项目员工在日常办公中会产生一定量的生活污水，项目扩建后员工共 9 人，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室的生活用水定额为 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ （通用值）计算，则员工生活用水量为 252t/a （ 0.69t/d ）。项目污水排污系数按 0.9 计算，则员工生活污水排放量为 226.80t/a （ 0.62t/d ）。

项目顾客公厕使用中会产生一定量的生活污水，项目迁建后顾客使用公厕 10000 人次

/a，参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“市内公厕”用水系数为7L/人次，则公厕用水量为70t/a（0.19t/d）。项目污水排污系数按0.9计算，则顾客生活污水排放量为63t/a（0.17t/d）。

综上，项目迁建后员工、顾客生活用水量为322t/a（0.88t/d），员工、顾客生活污水排放量为289.80t/a（0.79t/d）。

根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》-五区城镇生活源水污染物产物校核系数中一般城市市区的产物系数平均值，类比汕头生活污水水质情况，生活废水污染物浓度按COD_{cr}：285mg/L，BOD₅：129mg/L，SS：100mg/L，氨氮：22.6mg/L计：

表 4-6 项目迁建后员工、顾客生活污水产生情况

污染源	污染物	废水量（t/a）	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
员工、顾客 生活污水	产生浓度（mg/L）	289.80	285	129	100	22.6
	产生量（t/a）		0.0826	0.0374	0.0290	0.0065

（2）地面清洗废水

项目迁建后使用自来水对地面清洗的过程会产生冲洗废水。参考《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2010），加油棚地面冲洗用水系数取3L/m²·次。项目迁建后加油棚面积为532m²，则加油区地面清洗每次用水量为1.60t，排污系数取0.9，则地面清洗废水每次产生量1.44t。根据建设单位实际情况，一月清洗两次，一年预计清洗24次，则项目迁建后加油区地面清洗用水量为38.40t/a，地面清洗废水产生量34.56t/a。参考《油库含油废水处理技术》（林霞 云南环境科学 2006，25（增刊）），地面冲洗废水污染物浓度按COD_{cr}（150mg/L）、BOD₅（70mg/L）、SS（200mg/L）、石油类（25mg/L）计。

表 4-7 项目迁建后地面清洗废水产生情况

污染源	污染物	废水量（t/a）	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类
地面清洗废水	产生浓度（mg/L）	34.56	150	70	200	25
	产生量（t/a）		0.0052	0.0024	0.0069	0.0009

（3）初期雨水

初期雨水即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，其污染物主要为SS和石油类。考虑一定安全系数与实际，降雨设计秒流量按照《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）计算公式：

$$Q_s = q\Psi F$$

式中：Q_s—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度[L/(s·hm²)];

Ψ—径流系数（按照混凝土路面取值 0.85）；

F—汇水面积（hm²，占地面积 0.1324hm²-加油棚面积 0.0532hm²=0.0792hm²）。

根据汕头市气象局及广东省气象防灾技术服务中心的《汕头市中心城区暴雨强度公式及计算图表》2015 年 12 月，单一重现期暴雨强度公式，P=2 年，暴雨历时 180min，计算得出 $q=72.98\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ，则 $Q_s=72.98\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)\times 0.85\times 0.0792\text{hm}^2=4.91(\text{L}/\text{s})$ ，设计收集前 10 分钟的初期雨水，则项目每次前 10 分钟初期雨水量约为 2.95t，根据项目所在区域的气象资料可知，全年暴雨次数为 8~20 次，项目为保守起见，暴雨天数按 20 次/年计算，故本迁建项目初期雨水产生量约为 59t/a。参考《油库含油废水处理技术》（林霞 云南环境科学 2006，25（增刊）），初期雨水主要污染物浓度按 COD_{cr}（150mg/L）、BOD₅（70mg/L）、SS（200mg/L）、石油类（25mg/L）计。

表 4-8 项目迁建后初期雨水产生情况

污染源	污染物	废水量（t/a）	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类
初期雨水	产生浓度（mg/L）	59.00	150	70	200	25
	产生量（t/a）		0.0089	0.0041	0.0118	0.0015

（4）绿化用水

根据《建筑给排水设计规范》（GB 50015-2019），涉及的绿化用水按浇灌面积1~3L/m²·d，则项目绿化用水按浇灌面积3L/m²·d，本迁建项目绿化面积为163m²，则本迁建项目绿化用水量约为0.49t/d，则绿化用水量约为178.85t/a。

2、措施可行性及水环境影响分析

项目运营期员工、顾客生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经拦油沟收集后经隔油池预处理，预处理后的废水汇合后一并通过市政污水管网排入南澳县后江污水处理厂进一步处理。

拦油沟：在加油站内边界四周设置，收集地面清洗废水及初期雨水，收集后的废水流经隔油池进行预处理。

隔油池：是按油类物质的密度一般都比水小，可以依靠油水比重差从水中分离。清洗废水和初期雨水通过加油站内边界四周的拦油沟收集后从池的一端流入，以较小的流速流经池体，在流动过程中，密度小于水的油粒上升至水面，水从池的另一端流出。根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）可知，该废水治理工艺可行。根据前文可知，地面清洗废水和初期雨水经隔油池预处理，故隔油池的处理能力

根据最不利情况当天有地面清洗废水和初期雨水产生来核算。地面清洗废水每次产生量为 1.44t，初期雨水每次产生量为 2.95t，合计为 4.39t，则项目隔油池处理能力为 7.2t/d 可满足项目的要求。

隔油池设计规格如下：

表 4-9 隔油池构筑物设置情况一览表

构筑物	长度 m	宽度 m	高度 m	总容积 m ³	盛装 系数	单批次处 理规模 t/次	每批次处 理时间 h/批	每天处 理时间 h/d	每天处 理批次 批/d	总处理 规模 t/d
隔油池	1	1	1	1	90%	0.9	2	16	8	7.2

化粪池：化粪池作为生活污水预处理工艺已经成熟运用多年，生活污水主要含有可生化的有机污染物，该方法是在厌氧的条件下，利用厌氧菌将生活污水中的部分有机污染物分解，从而起到降低污染物浓度的目的。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），采用化粪池对 COD 的去除效率约为 40~50%、对 SS 的去除效率约为 60~70%、对氨氮的去除效率不大于 10%，保守考虑，本项目采用化粪池对污染物 COD、BOD、SS、氨氮的去除率分别按 40%、40%、60%、5%计算，隔油池对地面冲洗废水、初期雨水污染物 COD、BOD、SS、石油类去除率分别按 0%、0%、40%、50%计算，产排污情况见下表：

表 4-10 迁建项目废水主要污染物产排情况

污染源	污染物名称	产生 浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理 方式	处理 效率	排放 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工、顾客 生活污水 (289.80t/a)	COD _{Cr}	285	0.0826	化粪池	40%	171	0.0496
	BOD ₅	129	0.0374		40%	77	0.0223
	SS	100	0.0290		60%	40	0.0116
	氨氮	22.6	0.0065		5%	21.5	0.0062
地面冲洗废水 (34.56t/a)	COD _{Cr}	150	0.0052	隔油池	0%	150	0.0052
	BOD ₅	70	0.0024		0%	70	0.0024
	SS	200	0.0069		40%	120	0.0041
	石油类	25	0.0009		50%	12.5	0.0004
初期雨水 (59.00t/a)	COD _{Cr}	150	0.0089		0%	150	0.0089
	BOD ₅	70	0.0041		40%	42	0.0025
	SS	200	0.0118		50%	100.0	0.0059
	石油类	25	0.0015		50%	12.5	0.0007
综合废水 (383.36t/a)	COD _{Cr}	252	0.0967	/	/	166	0.0637
	BOD ₅	115	0.0439		/	71	0.0272
	SS	124	0.0477		/	56	0.0216
	氨氮	17	0.0065		/	16	0.0062

	石油类	6	0.0024		/	3	0.0011
--	-----	---	--------	--	---	---	--------

根据工程分析，本迁建项目外排综合废水各污染物排放均可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，同时符合南澳县后江污水处理厂的进水水质要求，因此通过市政污水管网排入南澳县后江污水处理厂进一步处理是可行的。

3、废水纳入南澳县后江污水处理厂处理可行性分析

项目所在地区属于南澳县后江污水处理厂的纳污范围（详见附图 10），南澳县后江污水处理厂于 2019 年建设，广东南澳县后江污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 1.2 万立方米/日，污水处理厂服务范围为整个后宅镇，项目概况：污水处理工艺采用 A²/O 处理工艺，污水处理后达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准两者较严值。项目外排综合废水日最大排放量仅为 5.18t/d，占南澳县后江污水处理厂日处理量的 0.0432%，对南澳县后江污水处理厂的冲击极小。因此项目外排废水纳入南澳县后江污水处理厂处理是可行的。

4、监测要求

项目综合废水排入南澳县后江污水处理厂进行处理，属于间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）中废水监测指标监测频次要求，项目废水污染物监测计划详见下表：

表 4-11 项目废水污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	流量	1次/季度	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准、同时符合南澳县后江污水 处理厂进水水质要求
	COD _{Cr}		
	氨氮		
	pH 值	1次/半年	
	悬浮物		
	石油类		

运营期环境影响和保护措施	5、水污染物排放源强																						
	表 4-12 废水污染物排放源汇总一览表																						
	产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况				废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放形式	排放去向	排放规律	排放口基本情况							
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 t/d	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a				编号	类型	地理坐标		排放标准 mg/L			
	员工、顾客生活污水		COD _{Cr}	285	0.0826	1	化粪池	40	是	289.80	171	0.0496	间接排放	市政污水管网	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	500			
			BOD ₅	129	0.0374			40			77	0.0223								300			
			SS	100	0.0290			60			40	0.0116								400			
			氨氮	22.6	0.0065			5			21.5	0.0062								/			
	地面冲洗废水		COD _{Cr}	150	0.0052	7.2	隔油池	0	是	34.56	150	0.0052				/	/	/	/	/	/	500	
			BOD ₅	70	0.0024			0			70	0.0024										300	
			SS	200	0.0069			40			120	0.0041										400	
			石油类	25	0.0009			50			12.5	0.0004										30	
	初期雨水		COD _{Cr}	150	0.0089			0		59	150	0.0089										500	
			BOD ₅	70	0.0041			40			42	0.0025											300
			SS	200	0.0118			50			100.0	0.0059											400
			石油类	25	0.0015			50			12.5	0.0007											30
	综合废水		COD _{Cr}	252	0.0967	/	/	/	/	383.36	166	0.0637				DW001	综合废水排放口	117°1'50.75"	23°2'5'32.79"	500			
			BOD ₅	115	0.0439			/			71	0.0272								300			
			SS	124	0.0477			/			56	0.0216								400			
			氨氮	17	0.0065			/			16	0.0062								/			
			石油类	6	0.0024			/			3	0.0011								30			

6、废水排放信息

表 4-13 项目废水间接排放口基本信息表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
综合废水	DW001	E117°1'50.75"	N23°25'32.79"	383.36	排入市政污水管网	工作时间内不定时	工作时间内不定时	南澳县后江污水处理厂	pH	6~9
									氨氮	5
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10

7、水环境影响评价结论

综上所述，项目员工、顾客生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水和初期雨水经隔油池预处理，三股废水预处理合并后通过市政污水管网排入南澳县后江污水处理厂进行深度处理，对后江湾的影响较小，环境影响可接受。

三、噪声污染源

1、噪声污染源强

项目运营期间产生的噪声源主要来自加油油泵和加油机运作等噪声项目主要噪声源源强情况见下表：

表 4-14 项目噪声源及其源强统计

噪声源	声源类型	噪声源强		设备数量 (台)	叠加源强 dB (A)	排放时间 /h
		核算方法	噪声值 dB (A)			
潜油泵	频发	类比法	75	4	81	8760
加油机	频发	类比法	65	4	71	8760

备注：项目卸油过程卸油熄火，并做好静电接地，为自流卸车，故不做卸油过程噪声污染源强分析。

2、噪声污染防治措施

针对项目运营期间产生的噪声，建设单位拟采取以下措施：

- (1) 加油泵安装必要有效的减振降噪设施；
- (2) 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- (3) 对战区内各设备进行合理布置；
- (4) 对进入站内的车辆，要求其进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动。

据调查资料，对有振动设备采取隔振、减振措施可降低噪声值 15dB (A)，故本项

目降噪值取 15B (A)。项目主要噪声设备采取隔振、减振措施后的噪声声级值情况见下表：

表 4-15 项目噪声污染源排放情况一览表 单位：dB (A)

噪声源	噪声源强	降噪措施		噪声排放值
	噪声值	工艺	降噪效果	
潜油泵	81	采取隔振、减振措施	15	66
加油机	71			56

表 4-16 项目厂界噪声污染源排放情况一览表

噪声源	噪声排放值 dB (A)	厂界距离 (m)				厂界预测结果 dB (A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北
潜油泵	66	18	8	13	20	40.9	48.0	43.7	40.0
加油机	56	15	4	10	18	32.5	44.0	36.0	30.9
厂界噪声工序叠加值 dB (A)						41.5	49.4	44.4	40.5
标准值 (昼/夜)						70/55	70/55	60/50	70/55

据上表预测可知，项目通过距离衰减后，项目厂界外 1m 处的噪声贡献值在 40.5-49.4dB (A)，可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类、4 类标准的要求，项目运营期间的生产噪声对周围环境影响不大。

3、监测要求

表 4-17 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
西侧厂界1米处	噪声 (昼夜)	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2类区限值要求
北、东、南侧厂界外1米处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 4类区限值要求

四、固体废物污染源

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)，固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-18 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
生活	垃圾桶	员工、顾客生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6.94	/	6.94	交由环卫部门处理
废水处理	隔油池	废油脂	危险	物料衡算法	0.0013	/	0.0013	交由有资质的单位处理
设备清洁	/	含油废抹布和手套	废物	物料衡算法	0.1	/	0.1	

1、固体废物产生情况

本迁建项目运营期固体废物主要包括员工生活垃圾和危险废物。

(1) 生活垃圾

①员工生活垃圾

本项目共有员工9人，均不在站内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，项目员工每人每天生活垃圾产生量按1.0kg计，项目年工作365天，则项目迁建后员工生活垃圾产生量为3.29t/a。生活垃圾由环卫部门运走处理。

②顾客生活垃圾

项目顾客使用公厕人数约100人次/d，停留时间较短，按每人产生0.1kg/人·d计，项目年运营365天，则项目迁建后顾客生活垃圾产生量为3.65t/a。生活垃圾由环卫部门运走处理。

综上，项目迁建后产生的员工、顾客生活垃圾为 6.94t/a。

(2) 危险废物

①废油脂

项目运营期间隔油池运行过程中需定期对其进行清理，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废油脂属于编号 HW08 类危险废物，废物代码为 900-249-08。根据物料平衡，项目迁建后综合废水石油类产生量为 0.0024t/a，排放量为 0.0011t/a，则废油脂产生量约为 0.0024t/a-0.0011t/a=0.0013t/a，统一收集后交由具有处理资质的单位处理，不外排。

②含油废抹布和手套

项目运营期间加油站产生的废抹布和手套含有废矿物油，根据《国家危险废物名录》（2021年版），含油废抹布和手套属于编号 HW08 类危险废物，废物代码为 900-249-08。项目迁建后抹布和手套使用量约为 0.1t/a，产生的含油废抹布和手套约为 0.1t/a，统一收集后交由具有处理资质的单位处理，不外排。

表 4-19 项目固体废物产生、处理处置情况表 单位：t/a

固废名称	成分	产生工序	属性	排放量	包装形式	临时存储地	处理方式
员工、顾客生活垃圾	/	生活	生活垃圾	6.94	袋装	垃圾桶	交由环卫部门处理
废油脂	矿物油	废水处理	危险废物	0.0013	桶装	危险废物暂存间	交由有资质的单位处理
含油废抹布和手套		设备清洁		0.1	袋装		

2、固体废物污染影响分析

(1) 废物排放影响分析

项目员工、顾客生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理；废油脂和含油废抹布和手套

统一收集后交由具有处理资质的单位处理。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

(2) 危险废物暂存间污染防治分析

项目设有 1 个危险废物暂存间，位于项目的西北侧，面积约为 3m²，主要用于暂存项目运营期间产生的危险废物。

根据前文，项目运营期间危险废物的产生量为 0.1013t/a，项目危险废物一年周转 1 次，则暂存量约为 0.1013t；项目危险废物暂存间面积为 3m²，暂存间暂存废物的比例约为 70%，则可暂存约 2.1t 的固体废物，满足暂存量的需求，项目设置的危险废物暂存间是可行的。

项目危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规范进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，因此对周边环境的影响较小。贮存设施必须符合以下要求：

①基础设施的防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；

②废物采用密闭桶或密闭包装袋进行包装后，堆放贮存在危险废物暂存间内，满足防风、防雨、防晒的要求。

③废物分类包装、分类贮存，废物分别存放在间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与废物相容；

④地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建筑，建筑材料必须与废物相容；

⑤危险废物暂存间内应设置抽排风机，保证暂存区内空气新鲜；

⑥必须按《环境保护图形标志（固体废物贮存场）》的规定设置警示标志；

⑦必须定期对所贮存的废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破算，应及时采取措施进行清理更换。

项目固体废物暂存间基本情况见下表：

表 4-20 项目固体废物暂存间情况一览表

序号	贮存场所名称	废物名称	废物类别	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废油脂	危险废物	900-249-08	西北	3m ²	袋装	2.1t	1 年
		含油废抹布和手套		900-249-08			袋装		

五、土壤、地下水影响分析

1、地下水、土壤污染途径

本迁建项目零售的成品油属于矿物油类，渗入地下水和土壤会破坏周围环境构成系统

的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全，同时经土壤渗入地下水，对地下水质也造成污染。根据工程分析，本迁建项目地下水、土壤环境污染途径如下：

①油品渗漏

本迁建项目地下储油罐、地下管道破损渗漏和加油服务过程中的溅出油料落地可能渗入土壤和地下水，造成污染。

②危废暂存间渗漏

危废暂存间用于存储本项目运营过程中产生的危险废物。当危废暂存间地面不进行防渗或防渗层破裂，会导致危险废物中的矿物油渗入土壤和地下水。

③污水处理设施渗漏

本项目污水处理设施若没有适当的防漏措施，其中的有害组份渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤及地下水。

2、污染防控措施

（1）源头防控措施

项目按照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》及《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的要求，对加油站污染源头拟采取以下污染防控措施：

①储油罐：

a.储罐放置在防渗池内，防渗池应按设计油罐座数分成若干个隔池，每个隔池内的油罐座数不应多于两座。防渗池采用防渗混凝土浇筑为一体，其中外墙和底板厚度不小于250mm，隔墙厚度不小于200mm，墙顶高于池内灌顶标高，池底低于罐底设计标高200mm，墙面与罐壁之间间距大于500mm。

b.防渗池内的空间，采用未受油品污染的中、粗砂回填。

c.防渗池的上部，采取防止外部泄露油品和雨水、地表水渗入池内的技术措施。

d.防渗池的各隔池内应设检测立管，检测立管应符合耐油、耐腐蚀，直径100mm，壁厚不小于4mm。检测立管的下端应置于防渗池的最低处，立管检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。

e.为了满足油罐的检修要求，油罐的检修人孔拟采用钢制人孔。埋地油罐的人孔设置操作井。装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油井、加油机底槽等可能发生油品泄漏的部位也采用专用的密闭井盖和井座等。

f、油罐区地面硬底化，涂刷水性环氧防静电地坪漆。

双层油罐的特性如下：

- ◆双层结构，采用内钢外纤维复合双层油罐，中间具有贯通间隙空间；

- ◆使用寿命是普通油罐的 5-10 倍，至少可保证安全使用 30 年；

- ◆外层的作用为对内层储存的油品泄漏后进行拦截，防止进入土壤和地下水环境中，若外层泄漏的情况下，双层间隙内所带有的压力检测会及时报警，此时由于内罐是完好的，可以保证油品不会发生泄漏。

- ◆内层的作用主要为对油品的储存以及第一步的防渗漏，相比于单层油罐，在油品从内层泄漏后，会被拦截在外层内，同时由于压力的变化触发报警装置，使得工作人员及时发现检修；

- ◆渗漏检测系统，便于检测和维护，保护了土壤和水的生态环境；

- ◆对环境的有效保护，免去了后期高额的环保经济费用。

- ◆由于内罐接触的储液与外罐所接触的土壤、地下水，属于不同介质，对罐体材料腐蚀速率不同，在同一时间发生渗漏的概率极低，因此可以杜绝储液漏出罐外。

②工艺管道：

加油站埋地加油管道拟采用双层管道，双层管道具体技术要求如下：

a.用双层钢制管道，外层管的壁厚不小于 5mm。

b.双层管道系统的内外层之间的缝隙贯通。

c.双层管道系统的最低点应设检漏点。管道系统的渗漏检测采用在线监测系统。

d、管道系统防渗漏在线监测系统：在双层管道最低点的检测口安装液体传感器，在检测口应做好密封处理，防止液体通过检测口进入检测立管内，造成系统误报。信号电缆主要根据液体传感器输出信号类型选择合适芯数的铜芯屏蔽电缆，信号电缆敷设方式采用直埋地或电缆桥架敷设至值班室渗漏检测报警仪。渗漏检测报警仪主要壁挂安装于值班室，接收现场液体传感器信号，当由渗漏情况发生时发出声光报警信号，提示站内人员对设施进行检查维护。渗漏检测报警仪还可以输出报警信号至站控系统，实现联锁保护控制。

③危废暂存间：

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修订）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

a.危险废物贮存场基础设置防渗地坪。

b.地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

c.不相容的危险废物分开存放，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题。危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

d.设施内有安全照明设施和观察窗口。

④污水处理设施

池体内壁采取防渗措施，防止废水渗入地下水和土壤环境。

（2）“分区防渗”污染防控措施

项目为加油站建设项目，污染物含有石油烃，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目分区防渗措施采取重点防渗和一般防渗。

重点防渗区主要包括位于地下的储油罐区、隔油池、化粪池、危废暂存间，防渗层的防渗性能应满足：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。一般防渗区主要为加油站其他区域地面、截水沟，防渗层的防渗性能应满足：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（3）日常管理

①在制定站安全管理体制的基础上，制定专门的地下水污染风险事故的应急措施，并应与其他应急预案相协调。

②加强生产管理和设备运行管理，从油品的储存、运输、使用等全过程控制产品泄漏，采用有效的防渗措施，定期检查项目地下水保护措施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象，发现有污染物泄漏渗漏，采取清理污染物和修补漏洞等措施补救。

③日常监测，靠近埋地油罐下游设一个地下水监测井，地下水监测井应设置在加油站内并在埋地油罐区地下水流向的下游。

3、跟踪检测要求

地下水跟踪监测依据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》及《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）制定项目地下水跟踪监测计划，结合项目区含水层系统和地下水径流系统特征，要求企业在埋地油罐区地下水流向的下游设置 1 个跟踪监测井，可及时发现对地下水的污染，一旦发现异常，及时通知有关管理部门、周边企业和附近居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。项目地下水监测要求详见下表：

表 4-21 地下水污染源监测点位布设情况

监测点位	监测因子		监测频次
厂区内储罐区下游地下水监测井	石油类、石油烃（C ₆ ~C ₉ ）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、 甲基叔丁基醚		半年

六、风险评价

1、物质危险性识别及环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，迁建项目风险物质临界量与最大储存量情况见下表：

表 4-22 项目风险物质情况一览表

序号	风险物质	q 最大储存量/t	Q 临界量/t	q/Q
1	柴油	17.0	2500	0.0068
2	汽油	44.4	2500	0.0178
合计				0.0246

备注：1、汽、柴油最大储存能力按储罐容积的 80%计；
2、汽油、柴油的密度分别以 0.74t/m³，0.85t/m³ 计。

根据上表，项目 $Q=0.0246 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169- 2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，确定本项目环境风险潜势为I。

2、评价等级、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV及以上，根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，确定环境风险潜势，详见下表：

表 2-23 评价工作等级划分

环境风险	IV、IV+	III	II	I
评价工作体系	一	二	三	简单分析

项目环境风险潜势为I，项目环境风险分析只需进行简单分析，可不设置风险评价范围。

3、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本迁建项目风险潜势为I，仅需要进行简单分析，无评价范围要求。根据实地调查，项目周边 500m 环境保护目标详细情况见表 3-5 和附图 4。

4、环境风险识别

①物质危险性识别

本迁建项目涉及原辅材料中含有的有害物质危险特性见下表：

表 4-24 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体。	燃爆危险	易燃

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。 慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。			
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染			
第二部分 理化特性				
外观及性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。			
熔点（℃）	<-60	相对密度（水=1）	0.74	
闪点（℃）	-50	相对密度（空气=1）	3.5	
引燃温度（℃）	415~530	爆炸上限%（V/V）：	6.0	
沸点（℃）	40~200	爆炸下限%（V/V）：	1.3	
溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。			
主要用途	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革等行业，也可用作机械零件的去污剂。			
第三部分 稳定性及化学活性				
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热。	
禁配物	强氧化剂	聚合危害	不聚合	
分解产物	一氧化碳、二氧化碳。			
第四部分 毒理学资料				
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠，2 小时（120 号溶剂汽油）			
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃 肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。			
慢性中毒	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。			
刺激性	人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。			
最高容许浓度	300mg/m ³			
表 4-25 柴油的理化性质和危险特性				
第一部分 危险性概述				
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体		燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。			
第二部分 理化特性				
外观及性状	稍有粘性的棕色液体		主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点（℃）	45~55℃		相对密度（水=1）	0.85
沸点（℃）	200~350℃		爆炸上限%（V/V）	4.5
自然点（℃）	257		爆炸下限%（V/V）：	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪			
第三部分 稳定性及化学活性				
稳定性	稳定		避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素		聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳			

第四部分 毒理学资料	
急性毒性	LD50 大于 5000mg/kg (大鼠经口) LC50 大于 5000mg/m ³ /4h (大鼠吸入)
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛
刺激性	具有刺激作用
最高容许浓度	目前无标准
②生产系统危险性识别 根据项目生产情况和厂区平面布局，项目涉及危险单元主要为油罐区、加油站区、危废间，受外力影响有破裂或损坏的危险，工人操作不当或不慎，均可导致物料泄漏的风险；“三废”突发性事故排放导致环境污染。 ③风险物质向环境转移的途径 A.大气沉降：火灾爆炸燃烧导致产生大量一氧化碳，废气处理设施故障导致产生大量非甲烷总烃，通过大气沉降的方式对周边的大气环境、土壤环境和水环境产生不利影响； B.地面漫流：火灾爆炸燃烧衍生消防废水，危险废物储存容器破裂导致泄漏，通过地面漫流的方式对周边土壤环境和水环境产生不利影响； C.垂直入渗：储油罐破裂导致油品泄漏，危险废物储存容器破裂导致泄漏，通过垂直入渗的方式对周边地下水环境和土壤环境产生不利影响。	
3、环境风险分析 ①火灾与爆炸 项目零售的成品油均具有可燃性，事故状态下成品油的泄漏并外遇火源的情况下，可能会引发火灾和爆炸，导致次生/伴生污染物产生、排放。 ②油罐溢出、泄漏 因油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；储罐加油过程中，由于存在气阻，致使油类溢出；加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出；输油管道腐蚀致使油类泄漏；由于操作失误，致使油类泄漏等情况下，溢出和泄漏的油类不仅污染地表水、地下水，而且对该地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。	
4、环境风险防范措施及应急要求 ①选址、总体布置和建筑布置满足《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)要求，配套建设完善的消防设施，站内的电气设备严格按照防爆区划分配置；	

②储油罐必须采取防渗漏措施，可采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理；

③设置液位监测仪，地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，定期进行检修、维护和保养，并在储油罐周围修建防油堤，防止成品油泄露造成大面积的环境污染；

④对地质结构进行勘察，避免将油罐安置在断裂带上，给罐区及加油站的正常运行埋下隐患。在设计和施工过程中，严格设计规范，提高基础结构的抗震强度，确保储油罐和输油管线在一般的自然灾害下不发生渗漏；

⑤加强设备、管道的检修维护，并做好记录；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；

⑥建设单位配套一个消防砂池，用来收集消防砂，一旦出现火灾可以用消防砂灭火，灭火后的含油废砂用消防砂池来收集，委托有资质的单位进行回收。

5、应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设单位必须委托专业的单位制定切实可行的突发环境事件应急预案，事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

6、应急管理

公司负责组织重大突发环境事故应急预案的宣传、贯彻、学习、培训、演练。应急预案每年必须组织一次应急演练，应急预案的演练由总指挥部领导，生产部具体负责；每月进行一次安全知识和救援专业知识的培训。

7、环境风险评价结论

综上，项目无重大环境风险因素，在落实本报告提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站迁建项目			
建设地点	汕头市南澳县后宅镇环城东路西侧			
地理坐标	经度	E117°1'50.632"	纬度	N23°25'33.974"
主要危险物质及分布	①汽油、柴油存放于储罐； ②危险废物暂存于危废暂存区。			
环境影响途径及	①大气沉降：火灾爆炸燃烧导致产生大量一氧化碳，废气处理设施故障导致产生大			

危害后果（大气、地表水、地下水等）	量非甲烷总烃，通过大气沉降的方式对周边的大气环境、土壤环境和水环境产生不利影响； ②地面漫流：火灾爆炸燃烧衍生消防废水，危险废物储存容器破裂导致泄漏，通过地面漫流的方式对周边土壤环境和水环境产生不利影响； ③垂直入渗：储油罐破裂导致油品泄漏，危险废物储存容器破裂导致泄漏，通过垂直入渗的方式对周边地下水环境和土壤环境产生不利影响。
风险防范措施	①选址、总体布置和建筑布置满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）要求，配套建设完善的消防设施，站内的电气设备严格按照防爆区划分配置； ②危险废物贮存及处理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行； ③储油罐必须采取防渗漏措施，地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，设置液位监测仪，定期进行检修、维护和保养，并在储油罐周围修建防油堤，防止成品油泄露造成大面积的地下水污染； ④加强设备、管道的检修维护，并做好记录； ⑤建立完善的应急救援预案，并定期进行消防演习。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本迁建项目 $Q < 1$，环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。	

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	汽车尾气	CO、NO _x 、THC	加强管理及周边绿化，控制行车路线	/
	无组织 烃类有机废气	非甲烷总烃	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）表 3 油气浓度无组织排放限值
	无组织厂区		/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）
地表水环境	综合废水排放量	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	员工、顾客生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经收集后经隔油池预处理，预处理后的废水汇合后一并通过市政污水管网排入南澳县后江污水处理厂进一步处理	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备、交通噪声	等效 A 声级	基础减震、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类/4 类标准
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	源头防控措施采取双层储油罐、双层管道、防渗池、液位仪等；化粪池、隔油池和危废暂存间采取防渗措施；设置渗漏检测采用在线监测系统；整个站区地面均硬化，涂刷水性环氧防静电地坪漆防渗处理，落实分区防渗。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①选址、总体布置和建筑布置满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）要求，配套建设完善的消防设施，站内的电气设备严格按照防爆区划分配置； ②危险废物贮存及处理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行； ③储油罐拟采取防渗漏措施，地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，设置液位监测仪，定期进行检修、维护和保养，并在储油罐周围修建防油堤，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染； ④加强设备、管道的检修维护，并做好记录； ⑤建立完善的应急救援预案，并定期进行消防演习。			
其他管理要求	①按规范化要求设置排污口，包括废气排放口及其采样平台、废物暂存间等，并设置规范标志牌。 ②加强污染防治设施的设计和设备选型，确保污染防治设施的处理效率的高效和稳定。 ③根据《排污许可证管理办法（试行）》（部令第 45 号）的相关规定，建设单位应当依法落实排污许可等相关要求。			

	④建设单位应落实环境保护“三同时”制度，自行组织对建设项目进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。项目投入使用后，建设单位要做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，并按标准要求，制定和落实自行监测计划。
--	---

六、结论

本迁建项目应严格执行本报告提出的污染防治要求，加强环境监测，维持环保设施的正常运行，加强环境管理，落实环境应急措施，把项目对环境的影响控制在最低的限度，则本扩建项目产生的各类污染物对项目周围环境不会造成明显的影响。

综上所述，在汕头市南澳县后宅镇环城东路西侧实施南澳县裕源贸易有限公司嘉通前江加油站迁建项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	非甲烷总烃	1.275	0	0	1.312	1.275	1.312	+0.037
废水	COD _{Cr}	0.00476	0	0	0.0637	0.00476	0.0637	+0.0589
	BOD ₅	0.00147	0	0	0.0272	0.00147	0.0272	+0.0257
	SS	0.00269	0	0	0.0216	0.00269	0.0216	+0.0189
	氨氮	0.00004	0	0	0.0062	0.00004	0.0062	+0.0062
	石油类	0.00001	0	0	0.0011	0.00001	0.0011	+0.0011
危险废物	废油脂	0.001	0	0	0.0013	0.001	0.0013	+0.0003
	含油废抹布和手套	0.05	0	0	0.1	0.05	0.1	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①