

海口美华加油加气站项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中国石化销售股份有限公司海南石油分公司

编制单位：上海同济环保咨询有限公司

2022 年 12 月

建设单位法人代表：李伟 (签字)

编制单位法人代表：姜冲 (签字)

项目负责人：姚莹

填表人：王文锦

建设单位：中国石化销售股份有限公司 海南石油分公司 (盖章) 编制单位：上海同济环保咨询有限公司 (盖章)

电话：15248987399

电话：021-55086859

传真：/

传真：/

邮编：572300

邮编：200092

地址：海南省海口市美兰区灵山镇海榆大道东侧机场互通处

地址：上海市杨浦区中山北二路 1121 号 (同济科技大厦) 2 楼

前 言

海口美华加油加气站项目（以下简称本项目）位于海南省海口市美兰区灵山镇海榆大道东侧机场互通处，中心地理坐标：E 110° 26'4.6"，N 19° 56'51.5"，由中国石化销售股份有限公司海南石油分公司于 2020 年 6 月投资建设。

本项目建设内容主要为站房、罩棚、LNG 储罐区、围墙等，其中站房建筑面积为 379.4m²、罩棚建筑面积为 463.1m²。罩棚内建设 2 台 LNG 单枪加液机，7 台 4 枪双油品加油机，地埋油罐区内设 30m³ 柴油罐 1 个、25m³ 92#汽油罐 1 个、25m³ 95#汽油罐 1 个、25m³ 98#汽油罐 1 个；LNG 储罐区设有 1 台 60 m³ 的 LNG 储罐，1 套 LNG 潜液泵撬、1 套柱塞泵撬、1 套汽化撬。实际建设期间加油区设计取消了原批复 3 台 CNG 双枪加气机，由原批复 1 台 LNG 单枪加液机改为 2 台 LNG 单枪加液机，由原批复 5 台 4 枪双油品加油机调整为 7 台 4 枪双油品加油机，由原批复二级油气回收系统升级为三级油气回收系统，增设储罐油气回收系统。取消原批复柴油发电机，原批复地埋油罐区取消 CNG 储气瓶组。参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）规模要求，“增设储罐油气回收系统，将二级油气回收系统升级为三级油气回收系统，取消柴油发电机和 CNG 储气瓶组”为非重大变动。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012,2014 年修订版）中加油站的等级划分依据，本项目储罐总容积 90m³（柴油罐容积折半计入），属于二级加油、加气合建站。汽油年销售量为 3300t，柴油年销售量为 1500t，液化天然气年销售量为 1000t。

中国石化销售股份有限公司海南石油分公司委托海口然德环保技术服务有限公司 2020 年 1 月编制完成《海口美华加油加气站项目环境影响报告表》，于 2020 年 6 月 9 日取得《海口市美兰区生态环境局关于批复海口美华加油加气站项目环境影响报告表的函》（美环审字[2020]19 号）（见附件 1）。项目于 2020 年 6 月开工建设，2021 年 9 月主体工程建设完工，2022 年 5 月进行设备安装调试；于 2022 年 5 月 16 日取得危险化学品经营许可证（见附件 2）。

本项目 2022 年 5 月已完成调试，现已达到汽油年销售量 3300t，柴油年销售量 1500t，液化天然气年销售量 1000t 的建设要求。项目验收期间主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程均建设完成，汽油储罐、柴油储罐、潜油泵型加油机、防雨型阻火器、机械呼吸阀、快速密闭卸油接头、卸油防溢阀、液位监测系

统、在线监测系统、LNG 储罐、放散塔、LNG 加气机等设备均能正常运行。

现根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）、海南省生态环境保护厅《关于加强建设项目环境保护设施竣工验收工作的通知》（琼环评字[2018]3号）等文件要求，委托上海同济环保咨询有限公司进行本项目环境保护验收工作，我司接到委托后，组织技术人员对该项目进行资料研读、现场踏勘，了解工程概况和周边区域环境特点、明确有关环境保护要求，2022年6月1日制定了验收初步工作方案，并依据监测方案于2022年6月22~23日、8月3日~4日、11月17~19日进行现场验收监测，在此基础上编写此验收监测报告（本次验收工作只验收加油部分）。

本项目建设过程严格按照“三同时”的要求，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，项目自建设以来，未发生过环境污染事故，未收到过环保行政部门的处罚。

目 录

前 言	1
表一 建设项目概况、依据、标准	1
表二 工程建设内容、主要生产工艺及污染物产出流程	8
表三 主要污染源、污染物处理和排放	24
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	37
表五 验收监测质量保证及质量控制	39
表六 验收监测内容	42
表七 验收监测期间生产工况记录和验收监测结果	44
表八 验收监测结论	50
附图附件	52

表一 建设项目概况、依据、标准

建设项目名称	海南海口美华加油加气站				
建设单位名称	中国石化销售股份有限公司海南石油分公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 <input checked="" type="checkbox"/>				
建设地点	海南省海口市美兰区灵山镇海榆大道东侧机场互通处 (地理位置为: E 110° 26'4.6", N 19° 56'51.5")				
主要产品名称	本项目为加油加气站项目, 从事汽油、柴油、LNG 的销售				
设计生产能力	加油部分: 年销售汽油 3300t, 柴油 1500t; 加气部分: 年销售 LNG 1000t				
实际生产能力	加油部分: 年销售汽油 3300t, 柴油 1500t; 加气部分: 年销售 LNG 1000t				
建设项目环评时间	2020 年 1 月	开工建设时间	2020 年 6 月		
调试时间	2021 年 12 月~2022 年 5 月	验收现场监测时间	2022 年 6 月 2~23 日、2022 年 8 月 3 日~4 日、2022 年 11 月 17~19 日		
环评报告表审批部门	海口市生态环境局美兰分局	环评报告表编制单位	海口然德环保技术服务有限公司		
环保设施设计单位	哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司	环保设施施工单位	江西省宏顺建筑工程有限公司		
投资总概算	1500 万元	环保总投资	123 万元	比例	8.2%
实际总概算	1500 万元	实际环保总投资	123 万元	比例	8.2%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行); (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行); (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日起施行); (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行);				

	<p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；</p> <p>(7) 《海南省环境保护条例》（2017年8月1日起施行）。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号）；</p> <p>(3) 《储油库、加油站大气污染治理项目验收检测技术规范》（HJ/T 431-2008）；</p> <p>(4) 海南省生态环境保护厅《关于加强建设项目环境保护设施竣工验收工作的通知》（琼环评字[2018]3号）；</p> <p>(5) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定其他相关文件</p> <p>(1) 《海口美华加油加气站环境影响报告表》（海口然德环保技术服务有限公司，2020年1月）；</p> <p>(2) 《海口市美兰区生态环境局关于批复海口美华加油加气站项目环境影响报告表的函》（美环审字[2020]19号）。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>(1) 竣工环境保护验收检测报告；</p> <p>(2) 油气回收系统检测报告；</p> <p>(3) 建设单位提供的其他资料。</p>								
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废气排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目施工期的大气污染物因子主要为粉尘，本项目可吸入颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准。详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 新污染源大气污染物排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">生产工艺</th> <th style="width: 25%;">最高允许排放浓度</th> <th style="width: 25%;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值				
污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值						

颗粒物	其他	120	1.0
-----	----	-----	-----

(2) 运营期

本项目运营期废气主要为油品储运销过程散发油气（非甲烷总烃）、油罐清洗废气（非甲烷总烃）、汽车尾气（CO、NO_x等）、餐厨油烟（油烟），具体执行标准详见下：

①厂界非甲烷总烃排放

项目油品储运销过程散发油气（非甲烷总烃）、油罐清洗废气（非甲烷总烃）——厂界非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》，具体标准值见表 1-2。

表 1-2 非甲烷总烃厂界无组织排放标准限值

污染物	排放限值	单位
非甲烷总烃	4.0	mg/m ³

②油气回收管线液阻

加油油气回收管线液阻检测值应小于《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007 中表 1 限值。

表 1-3 加油站油气回收管线液阻最大压力限值

通入氮气流速 (L/min)	最大压力 (Pa)
18.0	40
28.0	90
38.0	155

③油气回收系统密闭性

油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007 中表 2 规定的最小剩余压力限值（受影响的加油枪数为 1~6）。

④加油油气回收系统气液比

各加油油气回收系统的气液比均应在 $1.0 \leq \text{气液比} \leq 1.2$ 。

⑤储油油气排放控制

根据《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007 中的 6.2 条，城市建成区在 2015 年 1 月 1 日开始实施储油、加油油气排放控制标准。

本项目不在城市建成区，但不久将建成城市建成区，因此届时本站需

安装储油油气回收装置，并执行储油油气排放控制浓度限值，具体为：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 。

⑥厂区内 VOCs 无组织排放控制

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019，需要对厂区内 VOCs 进行控制。根据海口市控制臭氧等大气污染物的要求，建议本站厂区内 VOCs 无组织排放监控标准执行下表所列特别排放限值。

表 1-4 本站厂区内 VOCs 无组织排放限值 (mg/m^3)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点（对于本站，在罩棚下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 附录 A 表 A.1
	20	监控点处任意一点浓度值		

⑦汽车尾气

项目运营期汽车尾气排放废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值。

表 1-5 发电机废气和汽车尾气排放控制

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m^3)
NO _x	周界外浓度最高点	0.12
颗粒物		1.0
SO ₂		0.40

⑧油烟废气

项目职工厨房基准灶头数小于 3，执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 表 2 小型规模对应限值要求。

表 1-6 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率

规模	小型	中型	大型
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0	2.0	2.0

2、噪声排放标准

(1) 施工期噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1-7。

表 1-7 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

表 1-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

3、废水排放标准

本项目废水主要为生活污水和生产废水，经预处理后排入污水管网，本项目不直接向地表水体排放水污染物。

生产废水为地面清洗废水和初期雨水，经三级隔油池处理后，排入污水管网。

生活污水直接排入三级化粪池，餐厨废水经隔油器隔油后排入三级化粪池，之后排入污水管网。

但目前本项目附近无市政污水管网，未来规划有污水管网。因此施工过程预埋通往污水管网的污水管线。在市政污水管网可依托前，建设单位拟采用一体化小型污水处理设备对污水进行处理，达到《城市杂用水水质标准》GB/T18920-2002 后回用于道路清扫降尘和绿化。

表 1-9 污水管网可依托时厂区废水排放执行标准

序号	污染物	单位	排放限值	执行标准
1	pH	/	6.5-9.5	污水管网可依托后 《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015
2	CODcr	mg/L	≤300	
3	BOD5	mg/L	≤150	
4	SS	mg/L	≤250	
5	氨氮	mg/L	≤25	
6	总氮	mg/L	≤45	
7	总磷	mg/L	≤5	
8	动植物油	mg/L	≤100	
9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤10	
10	石油类	mg/L	≤15	
1	pH	/	6.0-9.0	污水管网可依托前 执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》 GB/T 18920-2002 道路清扫标准和城市
2	色度	/	≤30	
3	嗅	/	无不快感	
4	浊度	NTU	≤5	
5	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
6	BOD5	mg/L	≤10	

7	氨氮	mg/L	≤10	绿化标准中较严的标准
8	阴离子表面活性剂	mg/L	≤1.0	
9	铁	mg/L	≤0.3	
10	锰	mg/L	≤0.1	
11	溶解氧	mg/L	≥1.0	
12	总余氯	mg/L	接触 30min 后 ≥1.0, 管网末端≥0.2	
13	总大肠菌群	个/L	≤3	

4、固体废弃物贮存标准

项目固体废物主要为油罐清洗废水、储罐油渣、隔油池及水封井油泥、含油棉纱、手套和生活垃圾等，其中油罐清洗废水、储罐油渣、隔油池及水封井油泥、含油棉纱、手套属于危险废物。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相关规定。危险废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关规定。

5、地下水

区域地下水尚未划分功能区，按照使用功能进行划分，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类指数按照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中表 A.1 中的标准（标准限值 0.3mg/l）。甲基叔丁基醚参照执行美国饮用水健康建议值（标准限值 0.02mg/l）。

表 1-10 《地下水质量标准》（摘录）（GB/T14848-2017）

序号	污染因子	标准限值	执行标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类
2	氨氮（mg/L）	≤0.5	
3	氰化物（mg/L）	≤0.05	
4	氯化物（mg/L）	≤250	
5	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤450	
7	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计） （mg/L）	≤3.0	
8	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤0.002	
9	硝酸盐（mg/L）	≤20.0	
10	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤1.0	
11	菌落总数（CFU/ml）	≤100	
12	总大肠菌群（MPNb/100ml 或 CFUc/100ml）	≤3.0	
13	萘（mg/L）	≤0.1	
14	苯（mg/L）	≤0.01	
15	甲苯（mg/L）	≤0.7	

16	二甲苯 (mg/L)	≤0.5	
17	乙苯 (mg/L)	≤0.3	
18	石油类 (mg/L)	≤0.3	《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006
19	甲基叔丁基醚	≤0.02	参照执行美国饮用水健康建议值

6、总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》[国发（2013）37号]，总量控制指标为CODCr、二氧化硫、氨氮、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物（TVOC）等六项。

（1）水污染物

项目生活污水经预处理后排入污水管网或委托抽运，不外排。

（2）大气污染物

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》，储罐排放口属于一般排放口，且一般排放口和无组织废气不许可排放量，因此本项目大气污染物不设总量控制指标。

表二 工程建设内容、主要生产工艺及污染物产出流程

工程建设内容：

1、产品及生产规模

本项目主要从事汽油、柴油和液化天然气的对外经营业务，主要供应 0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油和液化天然气。加油能力预计年营运期油品销售量为 4800t/a，其中汽油 3300t/a，柴油 1500t/a，加气能力 1000t/a。

表 2-1 项目汽油、柴油储存和液化天然气年消耗情况表

序号	名称	储存量（立方米/个）	储存罐数	年消耗量（吨）	备注
1	0#	30	1	1500	柴油
2	92#	25	1	1500	汽油
3	95#	25	1	1000	汽油
4	98#	25	1	800	汽油
5	LNG	60	1	1000	液化天然气

2、主要工程内容

本项目位于海南省海口市美兰区灵山镇海榆大道东侧机场互通处(地理坐标为 E 110° 26'4.6", N 19° 56'51.5")，项目占地面积 2666.38m²，总建筑面积 842.535m²，建设内容主要为站房、罩棚、LNG 储罐区等，主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 工程主要建设内容一览表

项目组成	环评要求建设内容	实际建设内容	变更情况	
主体工程	罩棚	钢筋混凝土框架结构，敞开式建筑，二级耐火等级。占地面积为 926.27m ² ，总建筑面积为 463.135m ² ，建筑高度为 7.85m。	钢筋混凝土框架结构，敞开式建筑，二级耐火等级。占地面积为 926.27m ² ，总建筑面积为 463.135m ² ，建筑高度为 7.85m。	与环评一致
	加油加气岛	3 台 CNG 双枪加气机，1 台 LNG 单枪加液机。5 台 4 枪双油品加油机。	2 台 LNG 单枪加液机。7 台 4 枪双油品加油机。	增加 1 台 LNG 单枪加液机和 2 台四枪双油加油机
	埋地油罐区	1 个 30m ³ 柴油罐、1 个 25m ³ 92#汽油罐、1 个 25m ³ 95#汽油罐和 1 个 25m ³ 98#汽油罐组成，总储量 105m ³ 。	1 个 30m ³ 柴油罐、1 个 25m ³ 92#汽油罐、1 个 25m ³ 95#汽油罐和 1 个 25m ³ 98#汽油罐组成，总储量 105m ³ 。	与环评一致
	LNG 罐区	1 台 60 m ³ LNG 储罐，1 套 LNG 潜液泵撬、1 套柱塞泵撬、1 套汽化撬。	1 台 60 m ³ LNG 储罐，1 套 LNG 潜液泵撬、1 套柱塞泵撬、1 套汽化撬。	取消 CNG 储气瓶组
	站房	钢筋混凝土框架结构二层建筑，二级耐火等级。一层功能：便利店、办公室、加气控制室、男女卫生间、储藏室、发电间及配电间。二层功能：休息室、员工餐厅、男、女卫浴。	钢筋混凝土框架结构二层建筑，二级耐火等级。一层功能：便利店、办公室、加气控制室、男女卫生间、储藏室、发电间及配电间。二层功能：休息室、员工餐厅、男、女卫浴。	与环评一致
空调系统	KFR-72QW 制冷量 7.2kw 四面出风 嵌入式空调机 2 台；	KFR-72QW 制冷量 7.2kw 四面出风 嵌入式空调机 2 台；	与环评一致	

辅助工程		KFR-23GW 制冷量 2.3kw 分体壁挂式空调机 7 台； HF8N 制冷量 7.8kw 恒温恒湿空调机 1 台；	KFR-23GW 制冷量 2.3kw 分体壁挂式空调机 7 台； HF8N 制冷量 7.8kw 恒温恒湿空调机 1 台；	
	安保系统	油罐测漏实时监控系統；可燃气体报警系統；站内视频实时监控系統；紧急停机锁存报警；加油机处泄漏低限报警；储罐超压报警；储罐液位高低限报警等。	油罐测漏实时监控系統；可燃气体报警系統；站内视频实时监控系統；紧急停机锁存报警；加油机处泄漏低限报警；储罐超压报警；储罐液位高低限报警等。	与环评一致
	避雷防静电系統	站内防雷、防静电接地、电气设备的工作接地，保护接地及信息系統的接地等公用接地裝置，其接地电阻 $R \leq 4$ 欧姆。罩棚、站房屋面设避雷裝置。	站内防雷、防静电接地、电气设备的工作接地，保护接地及信息系統的接地等公用接地裝置，其接地电阻 $R \leq 4$ 欧姆。罩棚、站房屋面设避雷裝置。	与环评一致
	消防系統	4kg 手提式干粉灭火器 10 个、8kg 干粉灭火器 8 个，35kg 推车式干粉灭火器 3 个、消防沙池、卸油消防一体箱等。	4kg 手提式干粉灭火器 10 个、8kg 干粉灭火器 8 个，35kg 推车式干粉灭火器 3 个、消防沙池、卸油消防一体箱等。	与环评一致
	充电停车位	设充电桩，用于电动汽车充电。	设充电桩，用于电动汽车充电。	与环评一致
	箱式变压器	变压配电。	变压配电。	与环评一致
	实体围墙	厂界 3 面防火实体围墙。	厂界 3 面防火实体围墙。	与环评一致
	绿化面积	选择抗污染或滞尘能力强的植被。	选择抗污染或滞尘能力强的植被。	与环评一致
	绿地率	非硬化地，草坪覆盖，种植吸附油污的灌草。	非硬化地，草坪覆盖，种植吸附油污的灌草。	与环评一致
环保工程	废水治理	市政污水管网可依托前： 合适容量的三级化粪池 1 座（防渗玻璃钢加强型）；三级隔油沉淀池 1 座；完善的环保截流沟；水封井若干 一体化污水处理设备（处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，型号 WSZ-0.5，长*宽*高=3*1.5*2，工艺 AO+MBR 膜工艺） 8m^3 调节池 1 座， 10m^3 的中水桶 2 个。	市政污水管网可依托前： 合适容量的三级化粪池 1 座（防渗玻璃钢加强型）；三级隔油沉淀池 1 座；完善的环保截流沟；水封井若干 一体化污水处理设备（处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，型号 WSZ-0.5，长*宽*高=3*1.5*2，工艺 AO+MBR 膜工艺） 8m^3 调节池 1 座， 10m^3 的中水桶 2 个。	与环评一致
		市政污水管网可依托后： 合适容量的三级化粪池 1 座（防渗玻璃钢加强型）；三级隔油沉淀池 1 座；完善的环保截流沟；水封井若干。	市政污水管网可依托后： 合适容量的三级化粪池 1 座（防渗玻璃钢加强型）；三级隔油沉淀池 1 座；完善的环保截流沟；水封井若干。	与环评一致
	废气治理	油烟净化器；卸油油气回收系統（罐车自带）；加油油气回收系統；放散塔 1 座，高 6.5 米。	油烟净化器；卸油油气回收系統（罐车自带）；加油油气回收系統；储罐油气回收系統；放散塔 1 座，高 6.5 米。	增设储罐油气回收系統，将二级油气回收系統升级为三级油气回收系統

	固体废物治理	生活垃圾收集箱 1 座。 符合要求的危废暂存间 1 间。	生活垃圾收集箱 1 座。 符合要求的危废暂存间 1 间。	与环评一致
	噪声治理	基础减震；隔声；汽车减速、禁鸣笛。	基础减震；隔声；汽车减速、禁鸣笛。	与环评一致
	地下水防治	对罐区、加油加气区、站房进行分区防渗。	对罐区、加油加气区、站房进行分区防渗。	与环评一致
	风险防范措施	防雷、防腐、防渗、防静电和消防系统；可燃气体报警装置；油罐测漏监控报警装置；油罐液位仪及溢油报警装置；杜绝烟火类的系列警示标语；泄漏油污应急收集装置；泄漏 LNG 应急收集装置；护目镜、眼罩、绝热手套等防护物资；防爆工具及防静电工作服；防毒面具等应急物资；LNG 罐区防爆防漫溢围堰；LNG 罐区雨水抽排装置；LNG 高低液位仪及报警装置。	防雷、防腐、防渗、防静电和消防系统；可燃气体报警装置；油罐测漏监控报警装置；油罐液位仪及溢油报警装置；杜绝烟火类的系列警示标语；泄漏油污应急收集装置；泄漏 LNG 应急收集装置；护目镜、眼罩、绝热手套等防护物资；防爆工具及防静电工作服；防毒面具等应急物资；LNG 罐区防爆防漫溢围堰；LNG 罐区雨水抽排装置；LNG 高低液位仪及报警装置。	与环评一致
公用工程	供水	接自市政供水管网	接自市政供水管网	与环评一致
	供电	接自附近配电箱	接自附近配电箱	与环评一致
	雨水	站内地面整体坡向（0.5%坡度）站外，雨水在进出站区流出站外；站房和罩棚雨水经柱落水器落至地下雨水暗管排出站外；LNG 罐区围堰内雨水经泵抽出至围堰外地面顺坡排出。	站内地面整体坡向（0.5%坡度）站外，雨水在进出站区流出站外；站房和罩棚雨水经柱落水器落至地下雨水暗管排出站外；LNG 罐区围堰内雨水经泵抽出至围堰外地面顺坡排出。	与环评一致
	道路及地面	混凝土道路及地面。	混凝土道路及地面。	与环评一致

3、主要设备

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量		变更情况
			环评	实际建设	
1	卧式储罐	V=25m ³ (3 汽, SF 承重)	3	3	与环评一致
2	卧式储罐	V=30m ³ (2 柴, SF 承重)	1	1	与环评一致
3	潜油泵型加油机	油气回收型	5	5	与环评一致
4	防雨型阻火器	DN50	3	3	与环评一致
5	机械呼吸阀	DN50 (阻火型)	1	1	与环评一致
6	快速密闭卸油接头	DN80 (柴油用)	1	1	与环评一致
		DN80 (汽油用)	1	1	与环评一致
		DN80 (汽油用)	1	1	与环评一致

		DN80 (汽油用)	1	1	与环评一致
		DN100 (油气回收用)	1	1	与环评一致
7	卸油防溢阀	DN100 (3汽, 1柴)	4	4	与环评一致
8	量油器	DN100, GLY-100, PN10, 组合件	4	4	与环评一致
9	潜油泵	200L/min	4	4	与环评一致
10	油品防漂浮抱带	120mmx10mm	12	12	与环评一致
11	成品防渗操作井	/	/	/	/
12	成品防渗加油机底盆	/	/	/	/
13	防渗卸油箱底座	/	/	/	/
14	配电柜	/	1	1	与环评一致
15	静电接地报警仪	/	1	1	与环评一致
16	液位监测系统	/	1	1	与环评一致
17	在线监测系统	/	1	1	与环评一致
18	发电机	/	1	0	取消发电机
19	LNG 储罐	V=60m ³	1	1	与环评一致
20	LNG 潜液泵撬	/	1	1	与环评一致
21	柱塞泵撬	柱塞泵 2 台 (流量为 1200L/h)	1	1	与环评一致
22	高压气化撬	高压气化器 2 台, 高压 EAG 加热器 1 台, 水浴式 复热器 1 台, 程序控制盘 1 台	1	1	与环评一致
23	CNG 储气瓶组	6m ³ 水容积	1	0	取消 CNG 储气瓶组
24	优顺控制盘	/	1	1	与环评一致
25	放散塔	/	1	1	与环评一致
26	LNG 加气机	单枪	1	2	与环评一致
27	CNG 加气机	双枪	3	0	取消 CNG 加气机
28	充电桩	/	2	2	与环评一致

4、平面布置

加油加气站地形呈多边形, 占地 2666.38m², 出入口向海榆大道开设。站内由储罐区、加油加气区 (罩棚与加油岛加气岛)、卸油卸气区、充电区和站房组成。加油加气区在站区的中部, 罩棚下建有 7 座加油岛、2 座 LNG 加液岛; 站房位于罩棚的东侧; 油罐区设置在罩棚行车道底下, 设置了 4 台油罐, 3 台汽油罐和 1 台柴油罐, LNG 储罐、卸气区及其配套设施位于站区的北侧; 卸油区位于站区南侧; 通气管管口沿罩棚柱向上并高出罩棚顶 1.5m 以上; 充电区位于站房的南侧。三面实体围墙把罐区、站房、罩棚围合。

具体总平面布置见附图 1。

5、劳动定员及工作制度

项目建成后，工作人员为 11 人，站长 1 人，财务 1 人，加油员工 9 人，其中 2 名加油员工兼职安全员，工作时间 365 天/年，昼夜运营，员工分三班，在站内食宿。

6、项目周边环境概况

项目位于海榆大道东侧，机场联络线附近。周边没有自然保护区、风景名胜区和饮用水水源地，也没有需要特殊保护的名胜古迹。

地块东侧规划为机场临空产业区，目前为机场排水系统施工场地，西侧海榆大道和空地，西北侧和北侧有鸿洲江山小区和多善村居民区，南侧是空地和机场联络线，因此本项目周边的敏感目标为附近的居住区。具体周边环境保护目标见表 2-4。

表 2-4 主要保护目标情况

要素	保护目标	方位	距离 m	功能	规模	执行标准	变更情况
大气环境及大气环境风险	灵山镇镇区	N	1040m	综合环境	约 4 万人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级	与环评一致
	鸿洲江山	WN	150m	居住环境	约 3000 人		
	儒创村	N	620m	居住环境	约 200 人		
	多浦村	N	350m	居住环境	约 100 人		
	多善村	N	66m	居住环境	约 200 人		
	海南总队第一支队	EN	1750m	办公环境	约 200 人		
	下港村	EN	3020m	居住环境	约 50 人		
	福同村	EN	2440m	居住环境	约 500 人		
	福玉村	EN	2140m	居住环境	约 100 人		
	锦丰村	EN	3140m	居住环境	约 2000 人		
	航站楼二期	E	1990m	办公环境	约 2000 人		
	空港口岸管理处	ES	1350m	办公环境	约 500 人		
	航站楼	ES	2050m	办公环境	约 1000 人		
	永录南村	ES	2980m	居住环境	约 30 人		
琼秀晋文村	S	650m	居住环境	约 300 人			
儒范村	WS	1290m	居住环境	约 200 人			

	桃连村	WS	1560m	居住环境	约 350 人		
	坡眉村	WS	2560m	居住环境	约 200 人		
	大宾村	WS	2860m	居住环境	约 800 人		
	迈卫村	S	2170m	居住环境	约 500 人		
	灵山寺	S	2550m	古迹	约 20 人		
	天鹅花园	S	2520m	居住环境	约 1000 人		
	坡尹村	ES	3500m	居住环境	约 300 人		
	永朗村	WS	2610m	居住环境	约 1000 人		
	那央村	W	2380m	居住环境	约 1200 人		
大气环境风险	海南经济学院新校区	EN	4710m	教育	约 1 万人	低于大气毒性终点浓度限值	与环评一致
	多加村	ES	4310m	居住环境	约 300 人		
	云蛟村	ES	4850m	居住环境	约 50 人		
	中信台达高尔夫小区	S	3640m	居住环境	约 1500 人		
	北历村	S	4910m	居住环境	约 200 人		
	儒友村	S	3200m	居住环境	约 400 人		
	玉仙东村	S	4650m	居住环境	约 500 人		
	潭口村	WS	3560m	居住环境	约 100 人		
	永昌村	WS	4670m	居住环境	约 150 人		
	玉仙村	WS	4830m	居住环境	约 150 人		
	博让村	WS	4280m	居住环境	约 300 人		
	新潭村	W	4440m	居住环境	约 500 人		
	下北元村	W	2650m	居住环境	约 150 人		
	珠良村	W	3400m	居住环境	约 1000 人		
	玉渊村	W	4180m	居住环境	约 500 人		
	文森村	W	4340m	居住环境	约 200 人		
	玉杖村	WN	3640m	居住环境	约 500		

					人		
	美元村	WN	3120m	居住环境	约 800 人		
	江湾绿洲小区	WN	3420m	居住环境	约 1000 人		
	礼文村	WN	4170m	居住环境	约 200 人		
	海口市人民医院	WN	4410m	医疗	约 1000 人		
	香江豪庭	WN	4750m	居住环境	约 500 人		
	北汉村	WN	4600m	居住环境	约 600 人		
	海口市琼山区铁桥	WN	3560m	综合环境	约 2500 人		
	分创村	WN	4390m	居住环境	约 1500 人		
	省水务厅	WN	4350m	办公环境	约 500 人		
	师范大学附属中学	WN	3920m	教育	约 1000 人		
	陈村	N	3470m	居住环境	约 1000 人		
	咏塘村	N	4800m	居住环境	约 1000 人		
	大统村	N	3040m	居住环境	约 200 人		
	尚贤村	N	3340m	居住环境	约 300 人		
	扶扬村	N	3690m	居住环境	约 400 人		
	红丰村	EN	4010m	居住环境	约 2000 人		
	道云村	N	4390m	居住环境	约 50 人		
	美玉村	N	4530m	居住环境	约 500 人		
	北侃仔	N	4800m	居住环境	约 50 人		
	桂林洋	EN	4210m	综合环境	约 1 万人		
声环境	多善村	N	66m	居住环境	约 200 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类	与环评一致
	鸿洲江山	WN	150m	居住环境	约 3000 人		
土壤环境	多善村地块	N	66m	第一类建设用地	约 200 人	GB36600-2018 中第一类建设用地筛选值	与环评一致
	项目内地块	/	/	第二类建设用地	/	GB36600-2018 中第二类建设用地筛选值	与环评一致

地下水及地下水环境风险	评价范围内地下水	/	(GB/T14848-2017) III类标准及 GB5749-2006 中表 A.1	与环评一致
-------------	----------	---	--	-------

原辅材料消耗及水平衡:

1、项目原辅料材料消耗

本项目主要从事汽油、柴油和液化天然气的对外经营业务，主要供应 0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油和液化天然气。加油能力预计年营运期油品销售量为 4800t/a，其中汽油 3300t/a，柴油 1500t/a，加气能力 1000t/a。本项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 原辅材料用量表

产品	储存量 (m ³ /个)	储存罐数	年耗量 (t/a)
0#柴油	30	1	1500
92#汽油	25	1	1500
95#汽油	25	1	1000
98#汽油	25	1	800
LNG 天然气	60	1	1000

2、水平衡

(1) 环评报告

根据项目环评报告，项目用水主要为生活用水、地面冲洗水、雨水、油罐清洗水和切水及绿化用水，用水量具体核算见表 2-6。

表 2-6 项目用水量汇总表

序号	用水项名称		用水标准	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	外运量 m ³ /a
1	生活用水	员工生活	140L/人·d*11	562.1	449.7	/
2		流动人员	15L/人·次*90	492.8	438	/
3	地面冲洗水		/	87.6	70	/
4	雨水		/	/	80	/
5	油罐清洗水和切水	油罐清洗水	10m ³ /次	3.3	0	3.3
6		切水	/	/	0	0.24
7	绿化用水		4L/m ² ·次 *689*150 次	414	/	/

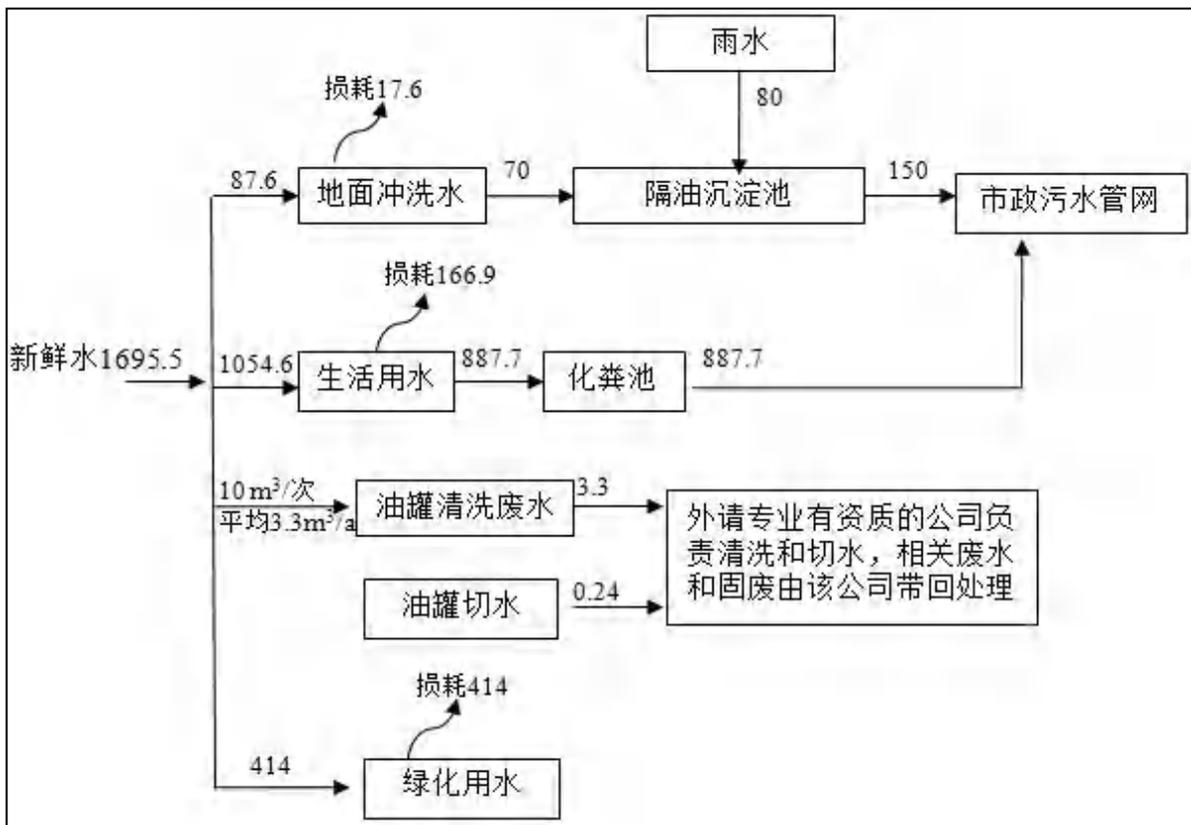


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/a

(2) 污水管网可依托前

在污水管网可依托前，项目用水主要为生活用水、地面冲洗水、雨水、油罐清洗水和切水及绿化用水，用水量具体核算见表 2-7。

表 2-7 市政污水管网依托前项目用水及处理水量

序号	用水项名称		用水标准	用水量 (m ³ /a)	处理水量 (m ³ /a)	外运量 (m ³ /a)
1	生活用水	员工生活	140L/人·d*11	562.1	449.7	/

2		流动人员	15L/人·次*90	492.8	438	/
3	地面冲洗水		/	回用水 87	70	/
	雨水		/	/	80	/
4	油罐清洗水和切水	油罐清洗水	10m ³ /次	3.3	0	3.3
5		切水	/	/	0	0.24
6	绿化用水		4L/m ² ·次 *689*150 次	回用水 414	/	/
7	道路洒扫降尘		2L/m ² ·次 *820*400 次	需水量 656 可消纳回用水量 537	/	/

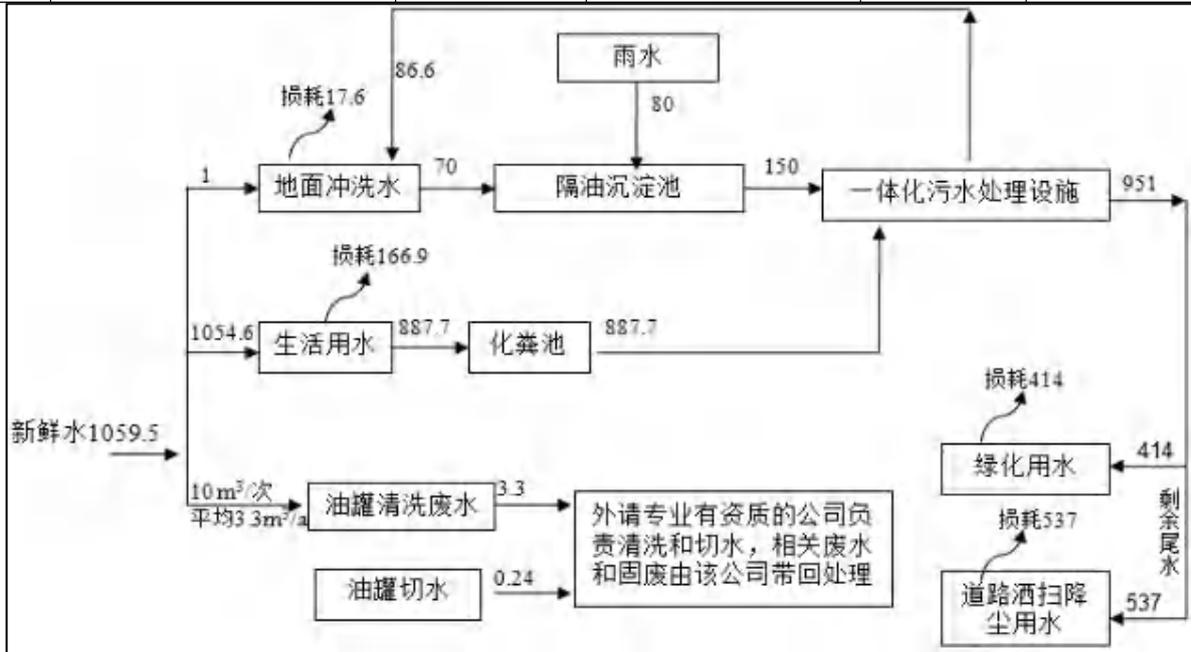


图 2-2 市政污水管网依托前全年水平衡图 单位: m³/a

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、汽油储运销工艺流程及产污环节分析

项目加油站汽油储运销工艺流程见下图。

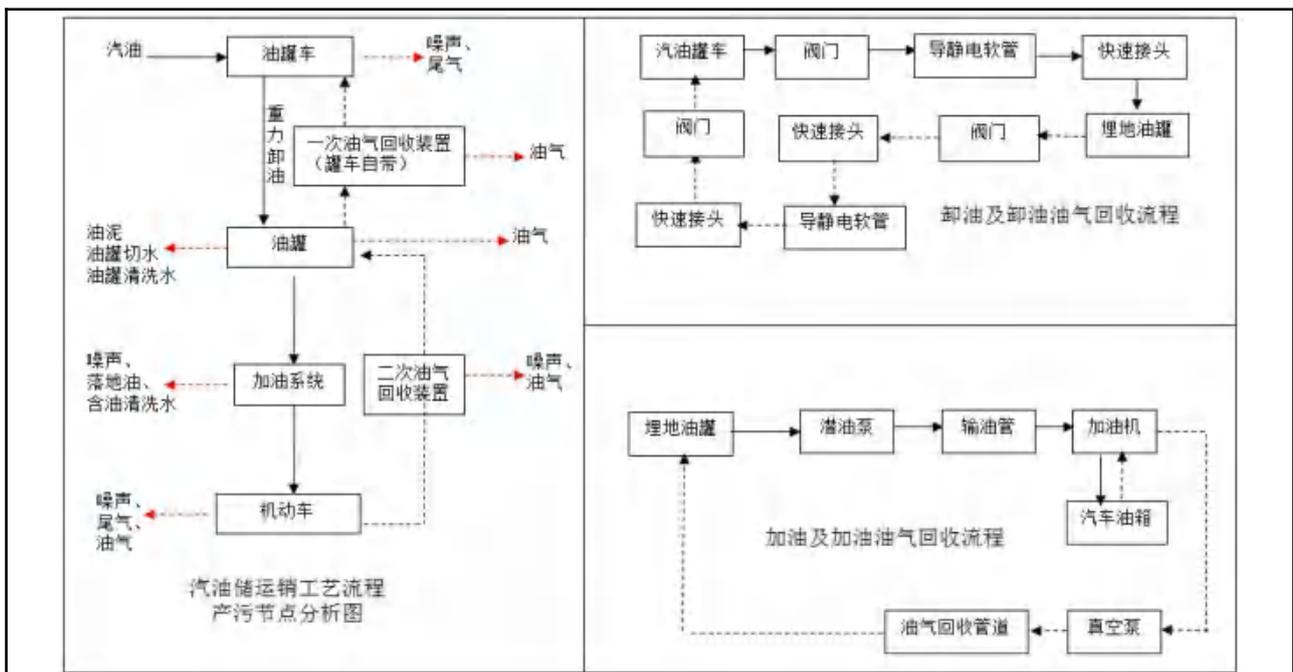


图 2-3 加油站汽油储运销工艺流程及产污节点分析图

工艺介绍:

项目汽油和柴油加油工艺基本相同,不同之处在于汽油挥发性较强,柴油挥发性较弱。

①卸油:装载有成品油的油罐车通过导管靠重力作用将成品油卸入加油站地埋油罐内,卸油采用浸没式,卸油管出油口距罐底高度不大于 200mm;油罐车配套有卸油油气回收系统,在卸油油气回收接口安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖,卸油油气回收管道坡向油罐敷设,坡度不小于 1%,卸油时将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封,保证卸油产生的油气密闭置换到油罐车内。卸油过程回收的油气通过储油库油气回收装置进行集中处理。

卸油过程中,除了罐车的行驶会产生尾气和噪声外,油气回收设施的快速接头密闭性较强,因油气回收密闭性导致的油气泄漏很少,可以认为有极少量油气逸散。

②储油:储油罐均为地埋卧式钢制双层油罐,配套有储罐油气回收系统,采取了防止油罐上浮的抗浮措施,油罐内表面作阻隔防爆装置,外表面进行防腐处理后上部回填细砂保护层,每罐设置 1 根通气管,每个通气管口安装阻火呼吸阀。

储油过程中,罐内压力低于或高于一定压强限值后,呼吸阀就会打开,油气随之排入大气。储罐在储油过程中会产生油泥及底层水,需要定期清洗和切水,产生含油清洗水及含油切水。

③加油:储罐内油品经加油机吸油泵吸取至加油机,自动计量后经加油枪注入机动车油箱。加油过程中配套有加油油气回收系统,油气回收管线坡向油罐敷设,坡度不小于 1%,

加油软管配备拉断截止阀，可在加油时防止溢油和滴油，当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不会再向油箱内加油。

加油过程中，除了潜油泵和油气回收真空泵的噪声外，汽车油箱内的油气会因汽油注入而向外挥发，通过加油油气回收系统回收汽车油箱油气，油气回收系统常会因密闭性、液阻现象等因素而泄露油气。另外，加油过程也常会出现滴漏油落地。

④油气回收系统

卸油（一次）油气回收：通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集置换到油罐车内，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为：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。卸油油气回收系统基本原理见图 2-4。

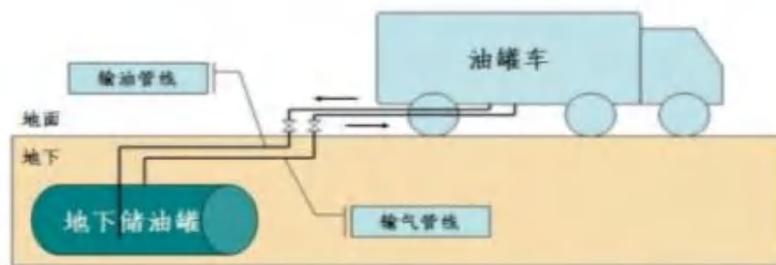


图 2-4 卸油油气回收系统原理图

加油（二次）油气回收：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为：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定的真空度，经过油气回收型加油枪、油气回收管、加油枪上的封气罩等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0~1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收得到储油罐内，二次油气回收系统基本原理见图 2-5。

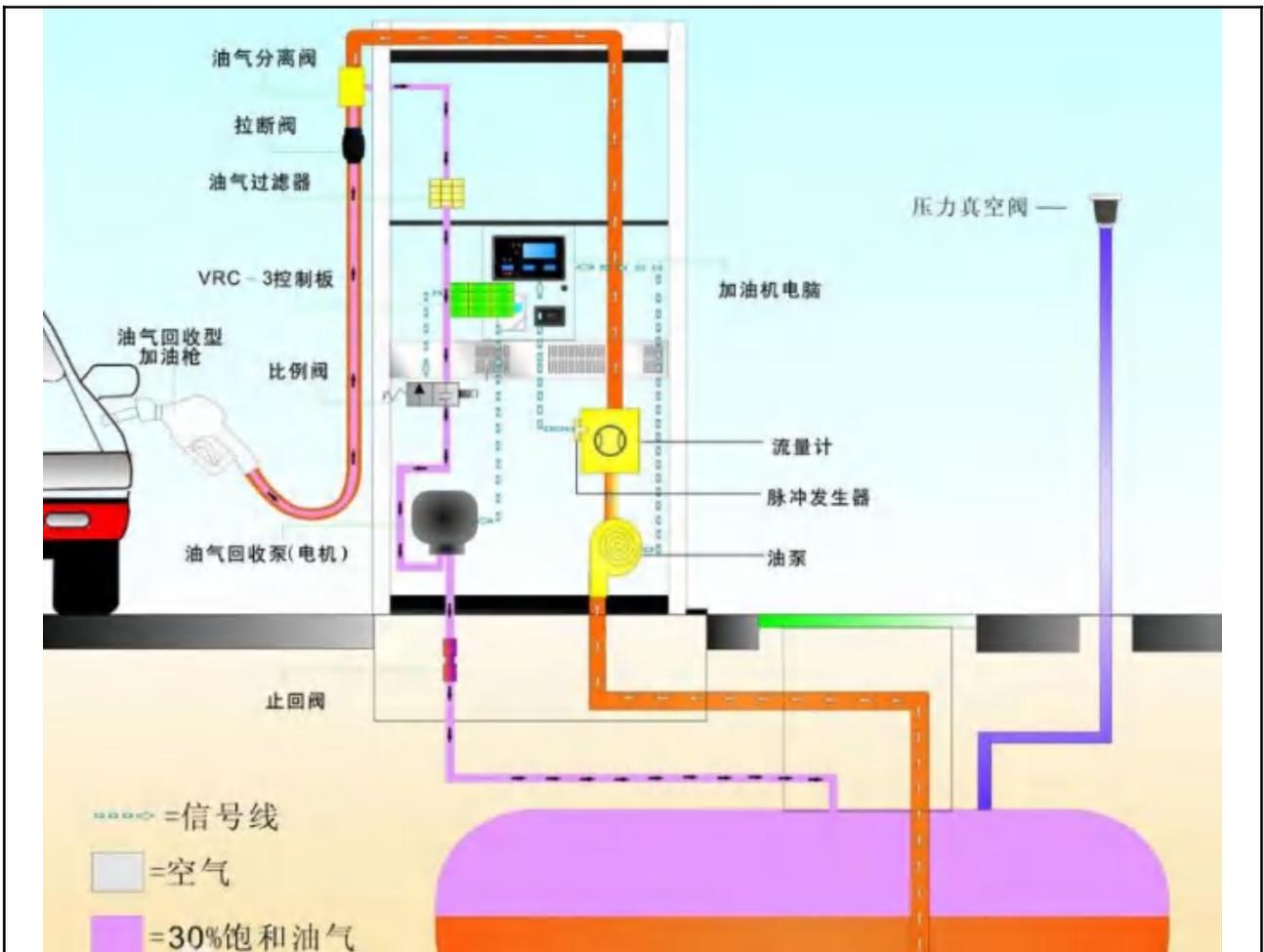


图 2-5 加油油气回收（二次）工艺过程及原理图

储罐（三次）油气回收：三次油气回收系统需安装在已经完成二次油气回收系统改造的加油站。其工作原理为储油罐内油气压力达到三次油气回收装置启动条件，三次油气回收设备启动，将油罐内的油气转化为液态回到集液罐或储油罐中，三次油气回收系统基本原理见图 2-6。

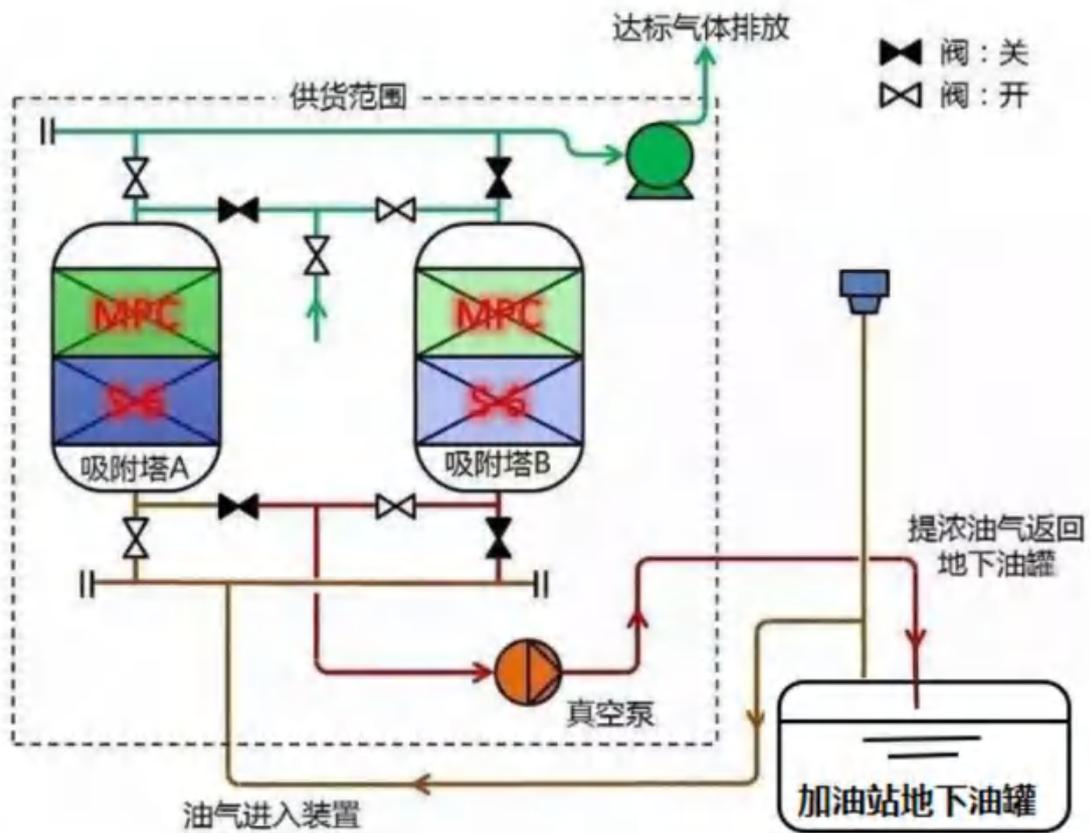


图 2-6 储罐油气回收（三次）工艺过程及原理图

2、柴油储运销工艺流程及产污环节分析

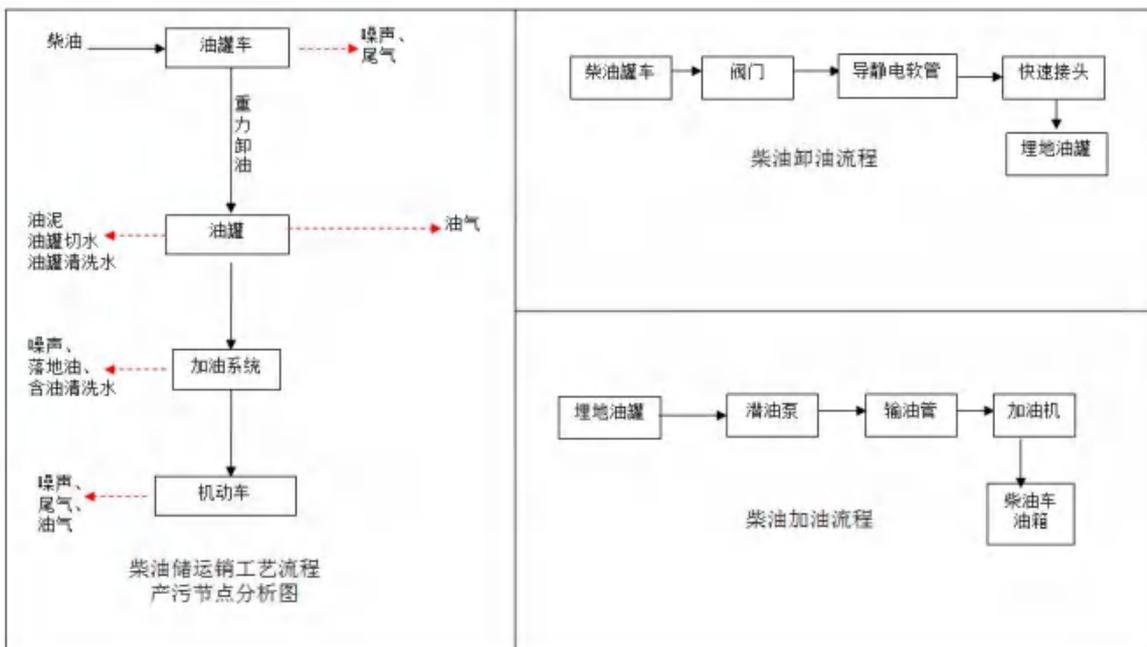


图 2-7 加油站柴油储运销工艺流程及产污节点分析图

工艺介绍：

柴油储运销流程与汽油一致，只是柴油由较大分子的石油烃组成，挥发性较低，柴油

卸油和加油过程不需要油气回收系统。柴油加油和卸油的工艺流程及产污环节分析见图 2-7 所示。柴油加油和卸油过程，以及油罐大小呼吸会通过呼吸阀散发油气，油罐定期清洗会产生油泥、油罐清洗水及油罐切水，油泵运行会有噪音，加油的机动车会产生尾气和噪声。

3、LNG 储运销工艺过程及产污节点分析

工艺介绍：

①LNG 卸车：卸车过程需要增压将 LNG 压入地下储罐。一般采用增压器和泵联合卸车，先将 LNG 槽车和 LNG 储罐的气相空间连通，然后断开，在卸车过程中通过增压器增大槽车的气相压力，用泵将槽车内的 LNG 卸入储罐，卸完车后需要给槽车降压，槽车内废气通过放散塔加热后排放。

②LNG 储存：由于 LNG 沸点很低，挥发性极强，LNG 在储存过程中每天会有约 2% 的 LNG 蒸发，变成 BOG，导致储罐内压力升高，储罐通过放散塔泄压释放 BOG，排放甲烷废气。

③LNG 加气：LNG 的汽车发动机车载气瓶压力较高。在给汽车加气之前须对储罐中的 LNG 进行升压升温。LNG 的升压通过增压器和泵联合使用进行升压。LNG 储罐中的饱和液体 LNG 通过泵加压后经计量由加气枪给汽车加气，车载储气瓶为上进液喷淋式，加进去的 LNG 直接吸收车载气瓶内气体的热量，使瓶内压力降低，减少放空气体，并提高了加气速度。加气过程，潜液泵运行会有噪声，LNG 燃料汽车释放的甲烷废气较少。

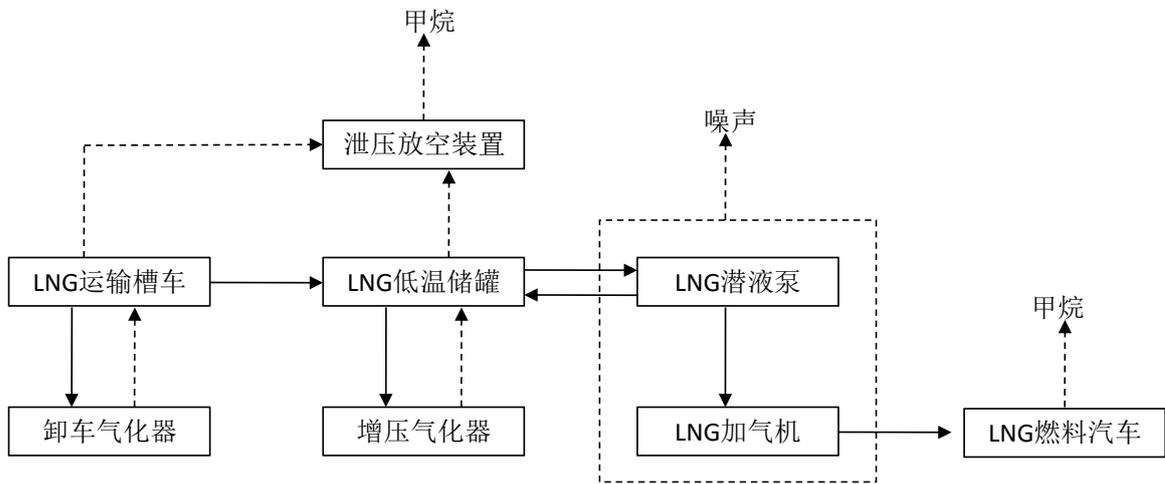


图 2-8 LNG 卸车及加气工艺流程

放散塔：低温储罐和低温槽车内的 LNG 日蒸发率为 0.2%。会使气相压力升高，为保证储罐和槽车的安全，闪蒸气 BOG 需要放空，放散塔为至少 6.5m 的较高空放散装置，升温器把放散的低温甲烷气加热到零下 107℃ 以上，使甲烷的密度小于空气密度后，通过放散管进行较高空放散。

4、项目变动情况

本项目于 2020 年 6 月 9 日取得《海口市美兰区生态环境局关于批复海口美华加油加气站项目环境影响报告表的函》（美环审字[2020]19 号），建设期间加油区设计取消了原批复 3 台 CNG 双枪加气机，由原批复 1 台 LNG 单枪加液机改为 2 台 LNG 单枪加液机，由原批复 5 台 4 枪双油品加油机调整为 7 台 4 枪双油品加油机，由原批复二级油气回收系统升级为三级油气回收系统，增设储罐油气回收系统，取消原批复柴油发电机，原批复埋地油罐区取消 CNG 储气瓶组。参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）规模要求，“增设储罐油气回收系统，将二级油气回收系统升级为三级油气回收系统，取消柴油发电机和 CNG 储气瓶组”为非重大变动。

表 2-8 项目变动情况分析说明表

序号	《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》摘录		实际建设	变动情况	是否属于重大变动
1	生产工艺	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	2 台 LNG 单枪加液机，潜油泵型加油机设有 7 台四枪双油品加油机	LNG 单枪加液机废气污染因子主要为甲烷废气，潜油泵型加油机废气污染因子主要为非甲烷总烃，配备油气回收系统，废气排放量较小，增设 1 台 LNG 单枪加液机和 2 台四枪双油品加油机未导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	否
2	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	设有三级油气回收装置	增设储罐油气回收系统，将二级油气回收系统升级为三级油气回收系统。综上，清管/检修废气污染防治措施变化未导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	否

综上，与环评及批复对比情况，项目除了新增 2 台四枪双油品加油机、新增储罐油气回收系统，其他的建设地点、内容、规模以及相关环保措施基本按照环评及批复阶段的要求建设。因此，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（生办环评函[2020]688 号文），项目建设内容不属于发生重大变动，符合验收要求。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本项目运营期产生的废水主要有生活污水、清洗废水、油罐清洗水和切水。

(1) 生活污水

生活污水主要是该加油站职工及来往客人产生的少量生活污水。本项目生活污水主要含 COD、BOD、氨氮、SS，经化粪池和一体化污水处理设施处理后回用绿化浇洒。

(2) 清洗废水

清洗废水主要是地面冲洗废水。三级化粪池处理后，排入市政污水管网。市政管网可依托前，经一体化污水处理设施处理后回用。

(3) 油罐清洗水和切水

本项目油罐清洗水和切水由专业清洗公司带走处理。

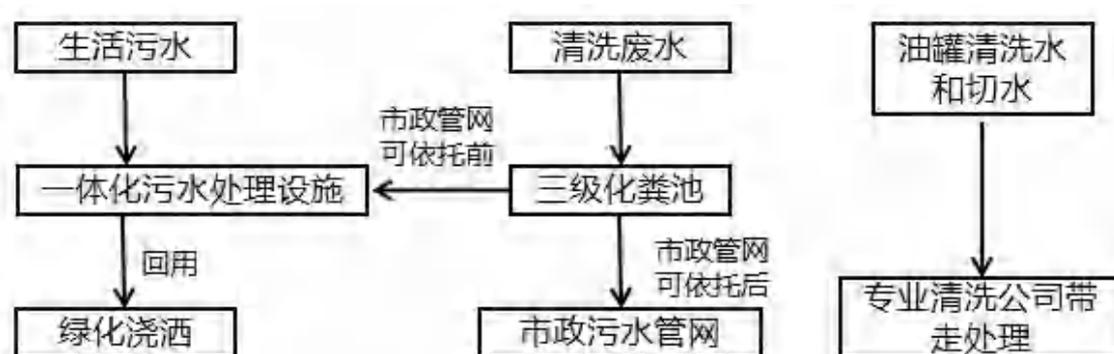


图 3-1 项目废水处理流程示意图

	
<p>化粪池 E: 110.43483889°, N: 19.947492677° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p>一体化污水处理设施 E: 110.434710305°, N: 19.947439360° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>

	
<p style="text-align: center;">地下水井检查池</p> <p>E: 110.434710305°, N: 19.947439360° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">截流沟</p> <p>E: 110.434542514°, N: 19.947786379° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>

图 3-2 项目废水处理措施现状图

2、废气

项目运营期废气主要为储油罐体装料损失、呼吸损失、加油作业损失以及加油时跑冒滴漏损失产生的非甲烷总烃、进入加油站的汽车产生的汽车尾气和餐厨油烟。

(1) 油气(非甲烷总烃)

加油站在卸油、加油过程和油罐呼吸过程中油类挥发会产生油气，其成分主要为非甲烷总烃。本项目储罐采用地埋式双层储罐，储油罐设置阻火呼吸阀，以减少油罐大、小呼吸损耗；项目设有三级油气回收装置，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) LNG 储罐、LNG 卸车过程、加气过程、清管/检修作业产生的废气

①LNG 储罐闪蒸气

LNG 储罐在静态储存过程中会产生 BOG 闪蒸气，其以总烃形式存在，通过放散管排出，为无组织排放。

②LNG 卸车废气

LNG 卸车废气通过放散塔加热后直接排入大气。

③LNG 加气废气

LNG 加气过程中汽车车载瓶卸压过程中也会有少量的天然气排放，产生量很小，经过大气扩散、稀释后排空，排放方式为偶然瞬时冷排放，此部分废气呈无组织排放。

(2) 汽车尾气

机动车尾气属于无组织排放，车辆在加油时停留时间短，站内场地开阔，汽车

尾气易于扩散且排放量相对较小，因此，项目进出场汽车废气排放对周围环境影响较小。

(3) 餐厨油烟

本项目职工餐厅安装油烟净化设备，油烟净化效率 60%以上，油烟废气经排烟管道引自站房顶排放。

(4) 检修废气和清罐废气

油罐清洗时，罐内油气全部无组织排放。清罐废气均为偶发性短时排放。因此，项目清罐废气排放对周围环境影响较小。LNG 储罐由于在低温和一定压力下工作，因此需要定期检修。

LNG 储罐检修一般在低液位附近时执行检修，检修放空时，进入放散管放散，且在放散管口点燃火炬。

检修废气和清罐废气均为偶发性短时排放，对环境的影响较小。

项目废气处理流程示意图见图 3-3，处理措施现状图见图 3-4。



图 3-3 项目废气处理流程示意图

	
<p style="text-align: center;">加油机</p> <p>E: 110.434608384°, N: 19.947552013° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">油罐区</p> <p>E: 110.434608384°, N: 19.947552013° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>
	
<p style="text-align: center;">卸油区</p> <p>E: 110.434601675°, N: 19.947364259° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">三级油气回收系统</p> <p>E: 110.434609523°, N: 19.94736444° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>

图 3-4 项目废气处理措施现状图

3、噪声

项目噪声污染主要来源于项目区内来往的车辆噪声和加油泵等设备运行时产生的噪声。为了降低运营期噪声对环境的影响，企业采取以下措施：

对于来自汽车进出场可能产生的交通噪声，通过设置减速带来加强对车速的管理控制，从而减小交通噪声；项目购买了低噪的加油机设备并合理布局加油机的位置，且通过修建厂界围墙隔音。

	
<p style="text-align: center;">围墙</p> <p>E: 110.434369664°, N: 19.947741109° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">限速标识</p> <p>E: 110.434608384°, N: 19.947552013° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>
	
<p style="text-align: center;">进站减速带</p> <p>E: 110.434601675°, N: 19.947364295° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">出站减速带</p> <p>E: 110.434427332°, N: 19.94707584° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>

图 3-5 项目噪声处理措施现状图

4、固体废弃物

项目运营期固体废物主要包括使用后的消防沙、油罐油泥、三级隔油池废油污泥和生活垃圾等。

(1) 含油消防沙

项目含油消防沙产生量很少, 约 0.01t/a。操作人员采用消防沙对少量落地油吸附收集后, 妥善收集暂存, 并委托海口万拓环保服务有限公司回收处置, 不在站内存放, 零外排和外泄, 对周围环境的影响不大。

(2) 储罐油泥

项目地埋油罐约 3~5 年需清洗一次, 委托东莞市穗安清洗防腐工程有限公司进行清洗, 清罐时产生的废油渣直接由海口万拓环保服务有限公司回收处置, 不在站内存放。

(3) 隔油池及水封井油泥

隔油池、水封井每半年清掏一次，委托专业清掏单位进行清掏，清掏产生的油泥委托海口万拓环保服务有限公司回收处置，不在站内存放，不会对外界环境产生影响。

(4) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾来自加油加气站员工和过往顾客，生活垃圾收集在防渗垃圾箱中，每日由环卫部门清运，不外排，对环境影响很小。

	
<p style="text-align: center;">垃圾收集桶</p> <p>E: 110.434608384°, N: 19.947552013° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">危废暂存间</p> <p>E: 110.434427332°, N: 19.947707581° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>

图 3-6 项目固体废物处理措施现状图

(5) 危险废物台账管理制度

建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。

跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料。

台账应以纸质和电子格式保存至少 5 年。

5、土壤、地下水

为了防止土壤、地下水污染，将项目区域划分为污染重点防渗区（危废暂存间、隔油池（水封井）等含油污水处理构筑物及调节池、环保截流沟、加油区和卸油区、输油管线及油污水管线、LNG 罐区）、一般防渗区（双层油罐、配电间和储物间、汽车进站区和出站区、卫生间、化粪池和生活污水管线）和简单防渗区（办公室和便利店、雨水管线）。本站对于含油构筑物进行重点防渗，并从源头防控污染物泄漏，对于万一防渗层破损的情况，采用地下水跟踪监测进行监控，从源头、途径和

及时发现修复等三方面全面防控污染物对深层土壤和地下水的污染。

为了防范大气沉降对土壤影响，本站所有非硬化区均进行绿化。为了防范地面漫流对土壤影响，本站设清洗水截流沟和消防废水截流沟，将废污水和事故废水进行截流收集。

	
<p style="text-align: center;">截流沟</p> <p>E: 110.434601675°, N: 19.947364259° 拍摄人：严婷娜，拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">泄漏检测仪</p> <p>E: 110.434666048°, N: 19.947719651° 拍摄人：严婷娜，拍摄时间 2022.11.17</p>
	
<p style="text-align: center;">地面防渗</p> <p>E: 110.434427332°, N: 19.94707584° 拍摄人：严婷娜，拍摄时间 2022.6.23</p>	<p style="text-align: center;">非硬化区绿化</p> <p>E: 110.434592287°, N: 19.947898018° 拍摄人：严婷娜，拍摄时间 2022.6.23</p>

图 3-7 项目地下水、土壤防治措施现状图

6、风险

(1) 本项目现有环境风险防范措施为：

① 按规范要求配置足够的灭火器材、消防沙箱等消防装置，配置足够的护目镜、眼罩、绝热手套等防护物资、防爆工具、防静电工作服等防护物资，配置足够的防毒面具等应急物资；

② 设置油罐测漏监控报警装置、LNG 高低液位监控和报警、油罐液位仪及溢油报警装置、可燃气体报警等报警装置；

③ 设置泄漏油污应急收集装置和泄漏 LNG 应急收集装置；

④ 制定了《加油（气）站现场管理禁令》、《加油站安全管理制度》、《加

油（气）站及各岗位 HSE 职责》等相关环保制度并上墙；

⑤ 本加油站罩棚下设有导流沟，LNG 罐区设有防爆防漫溢围堰、雨水抽排装置，配备有危废暂存设施，卸油、加油区设有截流沟；

⑥ 加油站内设有禁止烟火等安全提示标识。

(2) 工程施工期环境管理制度：

施工期的环境管理，坚持“以防为主，以管促治，管治结合”，并贯彻“谁污染谁治理”的原则，将施工阶段的环境保护工作纳入环保管理部门、施工单位和建设单位的的管理轨道之中。

施工中的环境管理着重于施工场所的现场检查和监督。采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合，编制好重点监督检查工作计划。

施工过程的环境管理、监督内容见表 3-1。

表 3-1 施工期环境管理内容一览表

环境管理内容	环境管理或监督、监视内容
环保部门	<p>①督促建设单位和施工单位落实建设项目环境影响报告表及其审批意见中对施工期的环保要求，保护施工场所周围的环境，防止对周围环境造成不应有的破坏，减少粉尘、噪声、污水和建筑垃圾带来的污染。</p> <p>②监督施工期污水是否采取有效处理措施，堆场、料场是否有雨水截流沟、抑尘措施，施工期固废是否得到妥善处理处置。检查的重点之一是施工高峰期和重点施工阶段的粉尘污染防治；检查的重点之二是水土流失防治情况。</p> <p>③加强施工人员的环保宣传，使其懂得做好施工期间的环境保护工作是每个人都应尽的责任和义务。</p>
建设单位	<p>①委托评价单位进行环境影响评价工作。</p> <p>②与施工单位签订工程合同，明确环境保护责任。</p> <p>③及时进行绿化修复和预防水土流失。</p> <p>④配合当地环保部门的监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作。</p> <p>⑤严格检查设备质量和施工质量，尤其是环保设施的施工质量，设备、管线的安装质量，重点关注基础的稳定性和防渗性、设施的防腐性和防静电性、站区防火防雷、消防安全完备性、设备和系统的密闭性等。</p>
施工单位	<p>①施工单位在施工前，应按相关法律法规及本报告表中对施工期的环保要求，制定施工期间的环境保护计划，主要内容包括对污水、粉尘、噪声、固体废弃物等的防治措施。</p> <p>②施工期间的环境管理，须实行技术管理、生产管理、设备管理和排污管理；技术管理指施工单位应健全环保技术规程及考核指标，开展无污染或低污染施工工艺；生产管理指在布置施工生产任务的同时，还应层层落实环保管理，明确各施工阶段的环保要求，建立日常检查制度，发现问题应及时采取措施；设备管理包括环保设备管理和生产设备管理，环保设备和生产设备须实行同样的维护、巡检制度，建立正常的管理制度和考核指标；排污管理指按规定设置施工期间的污染排放管理和固废堆放场所，核实施工阶段的污染物排放种类、总量、频率、方式和强度，采取合理措施，使污染物达标排放。</p> <p>③工程后期和竣工后，应及时修复施工迹地的绿化和生态。</p>

(3) 工程运营期环境管理制度：

运营期的管理工作的重点是各项环保措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。工作要求如下：

① 与排污许可制度衔接，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，经环保部门调查核实后，领取排污许可证，依证排污。

② 根据建设项目“三同时”原则，环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目经试运行达标，并经竣工环境保护验收后方可正式投入运行，并根据环保设施验收报告的意见进行补充完善。

③ 企业日常巡检

表 3-2 企业日常巡检环保设施内容

关注项	日常巡检要点
风险事件防范	1) 各报警装置是否功能正常。 2) 测漏、液位及视频监控是否功能正常。 3) 各连接处、阀门是否功能正常，是否有跑冒滴漏。 4) 各消防设施是否功能正常。 5) 防雷防静电接地是否正常。 6) 各应急物资是否齐备，应急设备和防护设施是否功能正常。 7) CNG 气瓶及管线高压设施耐压能力是否正常。 8) LNG 储罐及管线等耐低温设施是否功能正常。 9) 其他需要关注的风险事项。
大气环境污染防治环保设施	10) 加油枪集气罩是否有破损，员工加油时是否将集气罩紧密贴在汽油油箱加油口（现场加油查看或查看加油区视频）。 11) 油气回收真空泵是否运行（打开加油机盖查看加油时设备是否运行）；油气回收铜管是否正常连接。 12) 加油枪气液比、油气回收系统管线液阻、油气收集系统压力的检测结果等是否正常。 13) 查看卸油油气回收管线连接情况（查看卸油过程录像）。卸油过程是否实现密闭卸油。 14) 卸油口、油气回收口、量油口、P/V 阀及相关管路是否有漏气现象，人井内是否有明显异味。 15) 气液比、气体流量、压力、报警记录等。 16) LNG 加热放散装置是否正常。
水环境污染防治环保设施	17) 环保截流沟是否有堵塞。 18) 隔油池浮油污泥是否需要清理，功能是否正常。 19) 隔油池是否有裂缝或细菌滋生现象，防渗性能是否正常。 20) 水封井进水端是否需要清理浮油和杂质，功能是否正常。 21) 污水管道、雨水管道控制阀功能是否正常。 22) 化粪池内污泥是否需要清掏。 23) 地下水观测井建设维护与地下水自行监测数据是否有异常。
固体废物污染防治设施	24) 生活垃圾收集箱是否有渗滤液漏出。 25) 危废暂存间内的危废是否有泄漏。

	26) 危废暂存间内的危废量是否需要委托收集清理。 27) 危废暂存间的防风、防雨、防晒、防渗功能是否正常。
其他	28) 各防渗区的防渗层是否有破损，若有破损，进行补救。 29) LNG 罐区围堰内是否有积水。

④ 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ819-2017，本项目无组织检测频次为1次/a。根据《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007，油气回收管线液阻、密闭性及气液比等指标检测频次：1次/a。根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，地下水跟踪监测频次为：定性监测每周一次，定量监测每季度一次。根据《土壤环境影响评价技术导则》HJ964-2018，对于土壤三级评价，必要时可开展跟踪监测。本项目选择在突发环境污染事故后进行跟踪监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ819-2017，对本项目市政污水管网可依托前的回用水开展监测。

⑤ 加强员工风险意识，提高员工风险防范能力。

针对应急救援的基本要求，系统培训操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。培训时间：满足相关培训要求。

对抢险人员进行应急救援专业培训，内容主要为泄漏事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。培训时间：满足相关培训要求。

针对全体应急员工进行突发事故应急演练和实操，培训应急措施的同时，关注事故发生时的人员的相互配合和协调。采取方式：模拟事故发生，实操和演练。演练时间：满足相关演练要求。

⑥ 进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范培训，减少操作过程中的污染物排放，尽量杜绝操作过程中的跑冒滴漏现象。制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁污染物超标排放。

⑦ 根据排污许可制度和相关污染物排放控制政策，企业应完善台账记录，并保存纸质和电子版台账5年。

日常加强对各项环保设施的定期检查和维修检修，确保环保设施正常运行。做好项目环境保护管理工作，并落实环境保护管理规章制度，建立环境保护档案，配备环保专员，做好项目环境应急管理工作。

	
<p>测漏报警控制器 E: 110.434666048°, N: 19.947719651° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p>油罐检测仪 E: 110.434666048°, N: 19.947719651° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.11.19</p>
	
<p>推车式灭火器 E: 110.434601675°, N: 19.947364259° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.22</p>	<p>安全管理制度 E: 110.434608384°, N: 19.947552013° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.22</p>
	
<p>限速标识牌 E: 110.434608384°, N: 19.947552013° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>	<p>消防沙箱 E: 110.434601675°, N: 19.947364259° 拍摄人: 严婷娜, 拍摄时间 2022.6.23</p>

图 3-8 项目环境风险防范措施现状图

7、排污许可申报

企业已取得了海口江东新区管理局核发的排污许可证，并承诺今后严格按照排污许可证要求排污（证书编号：91460100708828698F001U）。

8、在线监测规范化排污口、监测设施及在线监测装置

市政污水管网可依托后，清洗废水经过三级化粪池处理后，排入市政污水管网。项目未设置在线监测装置。项目未对清洗废水排放口进行规范化标识，应尽快落实。

9、“三同时”落实情况

对照本项目《建设项目环境影响报告表》提出的环保设施验收要求，本项目落实情况见表 3-2。

表 3-2 项目环境保护“三同时”验收一览表

验收项	验收内容	采用标准	落实情况
施工扬尘治理	洒水抑尘设施 苫布或抑尘网 施工围挡 文明施工	施工场界无组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值	落实
施工废水治理	临时化粪池(运营期的一体化污水处理设施在三通一平后先购置) 临时沉淀隔油池 施工废水截流沟	生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于建筑施工，施工废水隔油沉淀后回用于洒水降尘，施工废水零外排	落实
施工噪声治理	基础减震 采用低噪声设备 加强施工时间管理 管理施工车辆运输时间和路线	建筑施工场界环境噪声排放标准(GB 12523—2011)	落实
施工期固体废物管理及处置	建筑垃圾暂存堆场及周边排水沟 生活垃圾收集箱及收集桶	分类收集； 建筑垃圾委托环卫部门日清； 建筑垃圾尽量回收利用，其他运往当地主管部门指定的建筑垃圾堆场； 零外排；	落实
施工期生态管理	临时压占的施工迹地修复(若无临时压占，则不需修复)	当地植被绿化	落实
运营期废水治理	雨污分流； 作业区环保截流沟和事故废水环保截流沟； 合适容量(建议 10m ³)的化粪池 1 座； 合适容量的三级沉淀隔油池 1 座； 出站区事故废水水封井 1 座； 泵+10m ³ 消防废水暂存桶或事故池 1 座 污水管网可依托前，自设一体化污水处理设施(处理能力 5m ³ /d 及以上，处理工艺包括生物氧化和膜处理，膜处理池为两套，一用一备)+8m ³ 调节池+20m ³ 中水桶(池)。	生活污水经化粪池处理，排入污水管网。 含油废水经隔油池处理后，排入污水管网。 消防废水零排放，委托处置。 4、污水管网可依托前，生活污水和含油废水经自设的一体化污水处理设施处理后达到《城市杂用水水质标准》GB/T18920-2002 道路清扫及绿化标准后回用。	落实
运营期废气治理	厨房油烟净化器； 油罐车自带卸油油气回收系统；	厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 表 2	落实

	<p>加油机自带加油油气回收系统； 储罐自带加油油气回收系统； 厂区非硬化区种植吸收废气的植被。</p>	<p>小型； 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 附录A 表A.1； 油气回收系统各项指标执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）；</p>	
运营期 固体废物管 理及处置	<p>防渗漏生活垃圾收集箱1座，环卫部门定期清运； 符合标准的危废暂存间1间，委托有危废处理资质的公司收集处理。</p>	<p>生活垃圾日产日清；危废妥善暂存、无害化处理。零排放。</p>	落实
运营期地下 水污染防范	<p>分区防渗； 地下水跟踪监测井1座；</p>	<p>重点防渗区渗透系数小于10-13m/s。 区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，石油类执行《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006中表A.1。</p>	落实
运营期土壤 污染防范	<p>分区防渗； 厂区非硬化区种植吸收废气的植被，厂界种植吸收废气的树木。</p>	<p>重点防渗区渗透系数小于10-13m/s。 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类及第二类建设用地筛选值</p>	落实
运营期 噪声治理	<p>所有泵体基座减震； 空压机、柴油发电机基座减震，机房隔声；</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中4a及2类标准</p>	落实
运营期 风险防范	<p>防雷、防腐、防渗、防静电和消防系统的完备性； 可燃气体报警装置； 油罐测漏监控报警装置； 油罐液位仪及溢油报警装置； 杜绝烟火类的系列警示标语； 泄漏油污应急收集装置； 泄漏LNG应急收集装置； 护目镜、眼罩、绝热手套等防护物资； 防爆工具及防静电工作服； 防毒面具等应急物资； LNG罐区防爆防漫溢围堰； LNG罐区雨水抽排装置； LNG高低液位仪及报警装置。</p>	<p>符合相关设计和施工质量要求。 符合风险防范要求。 符合应急防护救援要求。</p>	落实

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

根据《海口美华加油加气站项目环境影响报告表》（海口然德环保技术服务有限公司，2020年1月），建设项目环境影响报告表主要结论如下：

本项目的建设与国家及海南的产业政策相符。项目的建设在采取合理有效的措施后，施工期的影响较小，在严格控制施工质量和加强运营期管理，做好废气治理、废水治理、防渗处理和危险废物管理，做好严密的风险防范措施，认真落实本项目环境影响报告的减缓措施及建议，本项目对环境的影响可有效控制在可接受范围。因此本评价认为，从环境保护的角度看，本项目的建设可行。

2、审批部门审批决定

2020年6月，《海口美华加油加气站项目环境影响报告表》获得环评批复，为《海口市美兰区生态环境局关于批复海口美华加油加气站项目环境影响报告表的函》（美环审字[2020]19号）。审批意见及企业落实情况如下：

表 4-1 项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复文件 (美环审字[2021]19号)	本项目落实情况	一致性 分析
1	加强车辆运输、储油、加油加气过程的管理，安装油气回收系统，对卸油、加油、储油环节的油气进行回收，避免油气污染； 针对罐区、污水池、隔油池等重点防渗区严格按照要求采取防渗防腐技术进行建设，并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏等现象发生； 站房、加油罩棚等一般防渗区也要做好防渗工作。	本项目落实环评文件要求	一致
2	要制定严格的防火、防爆制度，强化对员工的环保消防等环境安全教育，定期对易于泄露油气的法兰、管道、阀门、压缩机及储瓶等地方进行检查，加强日常保养维护。要落实油罐、储气罐运输及油气罐泄涌等事故风险防范措施和应急预案，防止和减轻事故的危害。	本项目落实环评文件要求	一致

3	要选用低噪声设备及采取消声、吸声、隔音和减振等噪声防治措施，确保噪声排放达标。	本项目落实环评文件要求	一致
4	固体废弃物应分类收集，并及时做好清运工作。经营过程中产生的生活垃圾交由环卫部门处理；清罐底泥、隔油池油渣等危险废物统一收集至危废暂存间，定期交由有资质的公司回收。	本项目落实环评文件要求	一致
5	项目运营过程中，油罐的清洗应交由有资质单位进行清洗，油罐切水、油罐清洗废水等要交由有资质单位进行收集处理，并且每年定期开展地下水监测。	本项目落实环评文件要求	一致

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
废气	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
废水	pH	水质 pH 值的测定电极法	HJ 1147-2020	/
	溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法	HJ 506-2009	/
	总氯	水质游离余氯和总氯的测定 N,N-乙基-1,4-苯二胺分光光度法及现场法	HJ 586-2010	/
	色度	铂-钴标准比色法	GB/T 5750.4-2006	5 度
	臭和味	嗅气和尝味法	GB/T 5750.4-2006	/
	浑浊度	散射法	GB/T 5750.4-2006	0.5NTU
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	4mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.05 mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505—2009	0.5 mg/L
大肠埃希氏菌	大肠埃希氏菌多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	/	
噪声	等效连续 A 声级	积分声级计法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/
地下水	石油类	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（3.2 紫外分光光度法）	GB/T 5750.7-2006	0.01mg/L
	苯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012	0.4μg/L
	甲苯			0.3μg/L
	乙苯			0.3μg/L
	间, 对-二甲苯			0.5μg/L
	邻-二甲苯			0.2μg/L
萘	0.4μg/L			
油气回收系	液阻	液阻检测方法	加油站大气污染物排放标准（GB	/

统			20952-2020)	
	密闭性	密闭性检测方法	加油站大气污染物排放标准 (GB 20952-2020)	/
	气液比	气液比检测方法	加油站大气污染物排放标准 (GB 20952-2020)	/
	无组织排放源 VOCs	无组织排放源 VOCs 检测方法	泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则 (HJ 733-2014)	/

2、监测仪器

本次监测使用的检测仪器见下表所示。

表 5-2 检测仪器一览表

类别	检测项目	测试仪器	仪器型号
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	HNQS-SB-012
	非甲烷总烃		
废水	pH	便携式 pH 计	HNQS-SB-106
	溶解氧	便携式溶解氧仪	HNQS-SB-107
	总氯	便携式余氯总氯测定仪	HNQS-SB-062
	色度	50mL 比色管	/
	臭和味	/	/
	浑浊度	浊度测定仪	HNQS-SB-018
	氨氮	紫外可见光分光光度计	HNQS-SB-013
	溶解性总固体	万分位电子天平	HNQS-SB-020
	阴离子表面活性剂	紫外分光光度计	HNQS-SB-122
	五日生化需氧量	酸度计电导率溶解氧三参数测定仪	HNQS-SB-016
	大肠埃希氏菌	生化培养箱	HNQS-SB-114
噪声	等效连续 A 声级		
地下水	石油类	紫外分光光度计	HNQS-SB-122
	苯	ISQ7000+TRACE1300 气相质谱联用仪	HZY-098
	甲苯		
	乙苯		
	间, 对-二甲苯		
	邻-二甲苯		
萘			
油气回收系统	液阻	油气回收多参数检测仪	崂山 7003 型 SYHB2018-G244
	密闭性		

	气液比		
空气与废气	无组织排放源 VOCs	便携式 VOCs 气体分析仪	HB2021-G547

3、质量控制

本次竣工验收监测主要由海南清石环境工程技术有限公司开展，海南清石环境工程技术有限公司是经海南省市场监督管理局资质认定(CMA)的、具有独立法人的第三方检测机构，具备国家有关法律、法规规定的检测条件和技术能力，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果。

在本次竣工验收监测中，严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。检测数据严格执行三级审核制度。

(1) 水监测分析过程中的质量保证和质量控制

检测工作严格按国家法律、法规、标准和技术规范要求，全过程严格按照本公司质量体系文件进行，实施严谨的全程序质量保证措施；采样过程中采集不少于 10%的平行样，同时做不少于 10%质控样品分析或者加标测试。为了控制精密度，对所有项目进行了平行样质控测试，合格率为 100%；为了控制准确度，对项目进行了标准样质控测试，合格率为 100%。

(2) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器进行校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

(3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定，在有效使用期内的声级计，并在监测前后进行校准，灵敏度前后不得大于 0.5dB(A)。

(4) 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目固体废物全部委托海口万拓环保服务有限公司统一资源回收利用或无害化处置，故无需监测。

表六 验收监测内容

验收监测内容:				
1、废水监测				
表 6-1 废水监测方案				
废水名称	点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
综合废水	W1	一体化污水处理站出水口	pH	连续监测 2 天，每天间隔采样 4 次
			色度	
			浊度	
			嗅	
			溶解性总固体	
			阴离子表面活性剂	
			溶解氧	
			总余氯	
			大肠埃希氏菌	
			BOD ₅	
氨氮				
2、废气监测				
表 6-2 废气监测方案				
源强	点位编号	监测位置	监测项目	监测频次
有组织	FQ-1	油气回收装置排气口	非甲烷总烃	连续监测 2 天，每天间隔采样 3 次
无组织	Q-1	罩棚下风向 1m 处	非甲烷总烃	连续监测 2 天，每天间隔采样 3 次
	Q-2	厂界上风向		
	Q-3	厂界下风向		
	Q-4	厂界下风向		
	Q-5	厂界下风向		
油气回收系统	1#~7#	加油机	液阻	1 次/天，监测 1 天
	2#~4#	油罐	密闭性	
	2#~15#、17#、19#、20#、22#~27#	汽油加油枪	气液比	
	1-7 号机检测口、1-7 号机油气回收泵、92#量油口、95#量油口、98#量油口、92#卸油口、95#卸油口、98#卸油口、油气回收口	油气回收系统	密闭性	

3、噪声监测

表 6-3 噪声监测方案

点位编号	监测位置	监测项目	监测频次
C1	厂界东侧 1m	等效声级 Leq (A)	连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次
C2	厂界南侧 1m		
C3	厂界西侧 1m		
C4	厂界北侧 1m		

4、地下水监测

表 6-4 地下水监测方案

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
D1	厂区地下水检测井	石油类	连续监测 2 天，2 次/天
		萘	
		苯	
		甲苯	
		乙苯	
		邻二甲苯	
		间（对）二甲苯	



图 6-1 监测点位布设图

表七 验收监测期间生产工况记录和验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

项目验收监测期间, 加油机、加气机、加油枪等设施正常开启, 环保设施正常运行。

验收监测结果:

1、废水

项目在厂区综合废水排放口 W1 设置 1 个监测点位, 每天监测 4 次, 连续 2 天。废水监测结果见下表。

表 7-1 废水监测结果表 单位: mg/L

点位名称	检测项目及监测日期		监测频次及检测结果 单位: mg/L				标准限值	评价结果
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
一体化污水处理站出水口	pH (无量纲)	8 月 3 日	7.5	7.5	7.4	7.4	6.0~9.0	达标
		8 月 4 日	7.6	7.5	7.6	7.5	6.0~9.0	达标
	溶解氧 (mg/L)	8 月 3 日	4.5	4.5	4.4	4.3	≥2.0	达标
		8 月 4 日	4.5	4.4	4.5	4.4	≥2.0	达标
	总氯 (mg/L)	8 月 3 日	0.11	0.12	0.12	0.13	≥2.0	不达标
		8 月 4 日	0.12	0.11	0.12	0.13	≥2.0	不达标
	色度 (度)	8 月 3 日	5L	5L	5L	5L	≤30	达标
		8 月 4 日	5L	5L	5L	5L	≤30	达标
	臭和味	8 月 3 日	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感	达标
		8 月 4 日	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感	达标
	浑浊度 (NUT)	8 月 3 日	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤10	达标
		8 月 4 日	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤10	达标
	氨氮 (mg/L)	8 月 3 日	0.04	0.06	0.05	0.05	≤8	达标
		8 月 4 日	0.05	0.07	0.06	0.07	≤8	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	8 月 3 日	142	134	122	126	≤1000	达标
		8 月 4 日	111	108	107	108	≤1000	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	8 月 3 日	0.132	0.135	0.066	0.079	≤0.5	达标
		8 月 4 日	0.140	0.135	0.073	0.073	≤0.5	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	8 月 3 日	9.2	8.9	9.4	9.3	≤10	达标
		8 月 4 日	8.8	8.9	9.1	9.0	≤10	达标
大肠埃希氏菌 (MPN/100mL)	8 月 3 日	未检出	未检出	未检出	未检出	不应检出	达标	
	8 月 4 日	未检出	未检出	未检出	未检出	不应检出	达标	

注[1]: 标 L 的结果表示该项目未检出 (L 前面的数值为检出限)

由上表监测数据可知，本项目废水污染因子 SS、BOD₅、阴离子表面活性剂、石油类均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮满足《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限。

2、废气

（1）无组织废气

项目在罩棚下风向 1m 处设置监测点位 1 个，厂区上风向设置监测点位 2 个，厂区下风向设置监测点位 2 个，每天间隔采样 3 次，每次连续监测 1h，连续监测 2 天。无组织废气监测结果见下表。

表 7-2 项目无组织废气监测结果表 单位：mg/m³

检测日期	监测频次	检测项目点位名称及检测结果 单位：mg/m ³				
		非甲烷总烃				
		项目上风向 Q2	罩棚下风向 1m 处 Q1	项目下风向 Q3	项目下风向 Q4	项目下风向 Q5
8 月 3 日	第 1 次	1.73	12.9	3.17	2.93	3.22
	第 2 次	1.99	2.61	3.22	3.09	2.87
	第 3 次	2.03	6.87	2.92	3.18	3.22
	最大值	2.03	12.9	3.22	3.18	3.22
标准限值 (g/m ³)		4.0	20	4.0	4.0	4.0
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标
8 月 4 日	第 1 次	1.70	11.9	3.18	3.07	2.97
	第 2 次	2.22	2.78	3.23	2.89	2.93
	第 3 次	2.17	7.19	3.04	2.94	3.00
	最大值	2.22	11.9	3.23	3.07	3.00
标准限值 (g/m ³)		4.0	20	4.0	4.0	4.0
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标

由监测数据可知，厂内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 的排放限值，厂界非甲烷总烃浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3 无组织排放限值要求。

（2）油气回收系统

①液阻

表 7-3 加油站加油机液阻检测数据结果表

加油机编号		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	《加油站大气污染物排放标准》 (GB 20952-2020) 表 1 液阻最大压力限值
液阻压力 (Pa)	汽油标号	92#、95#	92#、95#、98#	92#、95#、98#	92#、95#、98#	92#、95#	92#、95#	92#、95#、98#	

	18.0L/min	6	6	6	6	6	8	7	40
	28.0L/min	10	7	6	8	9	8	7	90
	38.0L/min	14	13	16	14	15	13	14	155
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	/

由上表检测结果可知，油气回收系统中的液阻检测值符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）标准。

②密闭性

表 7-4 加油站油罐密闭性检测数据结果表

油罐编号	2#	3#	4#	连通油罐
油罐服务的汽油加油枪（支）	10	9	4	-
汽油标号	92#	95#	98#	是
油罐容积（L）	25000	25000	25000	75000
汽油容积（L）	18794	14763	10355	43912
油气空间（L）	6206	10237	14645	31088
初始压力（Pa）	-	-	-	504
1min 之后压力（Pa）	-	-	-	496
2min 之后压力（Pa）	-	-	-	490
3min 之后压力（Pa）	-	-	-	483
4min 之后压力（Pa）	-	-	-	478
5min 之后压力（Pa）	-	-	-	477
最小剩余压力限值（Pa）	-	-	-	修正后最小剩余压力限值 468
是否达标	-	-	-	达标

由上表检测结果可知，油罐的密闭性检测值符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）标准。

③气液比

表 7-5 加油站加油枪气液比检测数据结果表

加油枪编号和油号	加油枪品牌和型号	加油体积（L）	气体流量计最初读数（L）	气体流量计最终读数（L）	回收油气体积（L）	气液比	是否达标
2# 95#	OPW	15.29	0	16.19	16.19	1.06	是
3# 95#	OPW	15.28	0	16.79	16.79	1.10	是
4# 92#	OPW	15.43	0	16.25	16.25	1.05	是

5# 98#	OPW	15.23	0	17.83	17.83	1.17	是
6# 92#	OPW	15.29	0	16.84	16.84	1.10	是
7# 95#	OPW	15.42	0	16.25	16.25	1.05	是
8# 92#	OPW	15.28	0	17.45	17.45	1.14	是
9# 92#	OPW	15.29	0	17.13	17.13	1.12	是
10#95#	OPW	15.27	0	16.17	16.17	1.06	是
11# 98#	OPW	15.21	0	16.72	16.72	1.10	是
12# 98#	OPW	15.22	0	17.73	17.73	1.16	是
13# 92#	OPW	15.33	0	16.18	16.18	1.06	是
14# 95#	OPW	15.26	0	16.26	16.26	1.06	是
15# 98#	OPW	15.30	0	16.24	16.24	1.06	是
17# 92#	OPW	15.43	0	17.09	17.09	1.11	是
19# 95#	OPW	15.43	0	16.44	16.44	1.06	是
20# 92#	OPW	15.32	0	16.67	16.67	1.09	是
22# 92#	OPW	15.21	0	15.97	15.97	1.05	是
23# 92#	OPW	15.28	0	16.65	16.65	1.09	是
24# 95#	OPW	15.26	0	17.84	17.84	1.00	是
25# 95#	OPW	15.36	0	16.27	16.27	1.06	是
26# 92#	OPW	15.22	0	15.56	15.56	1.02	是
27# 98#	OPW	15.27	0	17.06	17.06	1.12	是
《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 5.3	1.0≤气液比≤1.2						

由上表检测结果可知，油气回收过程中的气液比检测值符合《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)标准。

④油气泄漏

表 7-6 油气回收系统密闭点位油气泄漏检测数据结果表

序号	测漏点	泄漏浓度 (μmol/mol)	是否达标
1	1号机检测口	0.74	是
2	1号机油气回收泵	0.77	是
3	2号机检测口	0.95	是
4	2号机油气回收泵	0.46	是
5	3号机检测口	0.37	是
6	3号机油气回收泵	0.55	是
7	4号机检测口	0	是
8	4号机油气回收泵	0.19	是
9	5号机检测口	0.36	是
10	5号机油气回收泵	0.40	是
11	6号机检测口	7.10	是
12	6号机油气回收泵	4.66	是

13	7号机检测口	0	是
14	7号机油气回收泵	0	是
15	92#量油口	7.06	是
16	95#量油口	0	是
17	98#量油口	4.92	是
18	92#卸油口	0	是
19	95#卸油口	3.06	是
20	98#卸油口	0	是
21	油气回收口	0	是
《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 5.5	≤500μmol/mol		是
<p>备注:</p> <p>1.泄漏浓度即是《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》(HJ 733-2014)的无组织排放源 VOCs 浓度。</p> <p>2.现场仪器校准:氧气气体标准浓度为 0%,仪器测定值为 0%,示值相对误差为 0%;甲烷气体标准浓度为 9990.0μmol/mol,仪器测定值为 10016μmol/mol,示值相对误差为 0.3%。</p>			

3、厂界噪声

项目在厂界东侧、南侧、西侧、北侧分别布置 1 个监测点位,每天昼、夜各监测 1 次,连续监测 2 天。噪声监测结果见下表。

表 7-7 厂界噪声监测结果表

点位名称	监测日期及监测结果 [dB(A)]				标准限值 [dB(A)]		评价结果	主要声源			
	8月3日		8月4日		昼间	夜间		8月3日		8月4日	
	昼间	夜间	昼间	夜间				昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧 1mN1	55	45	50	41	60	50	达标	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声
厂界南侧 1mN2	53	43	51	40	60	50	达标	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声
厂界西侧 1mN3	58	46	56	46	70	55	达标	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声
厂界北侧 1mN4	52	43	51	40	60	50	达标	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声	社会生活噪声
备注	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <p>2类标准:昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)</p> <p>4类标准:昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A);</p> <p>测试时间: N1 为 20 分钟,其余为 10 分钟;</p> <p>气象条件: 无雨雪,无雷电;最大风速: 1.9m/s;主导风向: 北;</p>										

“昼间”是指 6: 00 至 22: 00 之间时段, “夜间”是指 22: 00 至次日 6: 00 之间时段。

由上表监测数据可知, 东、南、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求; 西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求。

4、地下水

项目在厂区地下水检测井设置 1 个监测点位, 连续监测 2 天, 2 次/天。地下水监测结果见下表。

表 7-8 地下水监测结果表 单位: $\mu\text{g/L}$

点位名称	检测项目及监测日期		监测频次及检测结果		标准限值	评价结果
			第 1 次	第 2 次		
厂区地下水监测井	苯 ($\mu\text{g/L}$)	8 月 3 日	0.4L	0.4L	≤ 10	达标
		8 月 4 日	0.4L	0.4L	≤ 10	达标
	甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	8 月 3 日	0.3L	0.3L	≤ 700	达标
		8 月 4 日	0.3L	0.3L	≤ 700	达标
	乙苯 ($\mu\text{g/L}$)	8 月 3 日	0.3L	0.3L	≤ 300	达标
		8 月 4 日	0.3L	0.3L	≤ 300	达标
	间, 对-二甲苯($\mu\text{g/L}$)	8 月 3 日	0.5L	0.5L	/	/
		8 月 4 日	0.5L	0.5L	/	/
	邻-二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	8 月 3 日	0.2L	0.2L	/	/
		8 月 4 日	0.2L	0.2L	/	/
	二甲苯(总量)($\mu\text{g/L}$)	8 月 3 日	未检出	未检出	≤ 500	达标
		8 月 4 日	未检出	未检出	≤ 500	达标
	萘 ($\mu\text{g/L}$)	8 月 3 日	0.4L	0.4L	≤ 100	达标
		8 月 4 日	0.4L	0.4L	≤ 100	达标
	石油类 (mg/L)	8 月 3 日	0.005L	0.005L	≤ 0.3	达标
		8 月 4 日	0.005L	0.005L	≤ 0.3	达标

注[1]: 标 L 的结果表示该项目未检出 (L 前面的数值为检出限)

由上表监测数据可知, 本项目地下水水质中苯、甲苯、乙苯、对间二甲苯、邻二甲苯均未超出《地下水质量标准》(GB/T1484-2017) 表 1、表 2 中 I 类标准限值; 石油类未超出《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 附录 A 中的标准限值。

表八 验收监测结论

验收监测结论:

1、项目基本情况

美华加油加气站（以下简称本项目）位于海南省海口市美兰区灵山镇海榆大道东侧机场互通处。（地理坐标为 E 110° 26'4.6", N 19° 56'51.5"），属于二级加油、加气合建站。汽油年销售量为 3300t，柴油年销售量为 1500t，液化天然气年销售量为 1000t。项目于 2020 年 12 月开工建设，2021 年 9 月主体工程建设完工，2021 年 12 月进行设备安装调试。

项目占地面积 2666.38m²，总建筑面积 842.535m²，建设内容主要为站房、罩棚、LNG 储罐区、围墙等，其中站房建筑面积为 379.4m²、罩棚建筑面积为 463.1m²。罩棚内建设 2 台 LNG 单枪加液机，7 台 4 枪双油品加油机，地埋油罐区内设 30m³ 柴油罐 1 个、25m³ 92#汽油罐 1 个、25m³ 95#汽油罐 1 个、25m³ 98#汽油罐 1 个；LNG 储罐区设有 1 台 60 m³ 的 LNG 储罐，1 套 LNG 潜液泵撬、1 套柱塞泵撬、1 套汽化撬。项目总投资 1500 万元，环保投资 123 万元，占总投资 8.2%。

2、验收监测结果

（1）废水

于 2022 年 8 月 3 日~4 日对项目综合废水排放口 W1 进行水质监测，根据监测结果可知，废水中的 SS、BOD₅、阴离子表面活性剂、石油类均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮满足《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限。

（2）废气

①无组织废气

根据 2022 年 8 月 3 日~4 日项目废气排放监测结果可知，厂内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 的排放限值，厂界非甲烷总烃浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3 无组织排放限值要求。

②油气回收系统

根据 2022 年 6 月 20 日的油气回收检测结果可知，项目油气回收系统液阻、密闭性、气液比、油气泄漏均达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求。

(3) 噪声

根据 2022 年 8 月 3 日~4 日项目噪声监测结果可知，项目东、南、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

(4) 地下水

根据 2022 年 8 月 3 日~4 日项目地下水监测结果可知，项目地下水水质中苯、甲苯、乙苯、对间二甲苯、邻二甲苯均满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）表 1、表 2 中 I 类标准限值要求；石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中的标准限值要求。

3、工程建设对环境的影响

验收监测期间，本项目废气、废水、噪声均采取了有效的污染防治措施，项目环境影响评价报告及审批意见中要求的污染控制措施得到落实，达到验收执行标准，工程建设对环境的影响较小。

4、结论

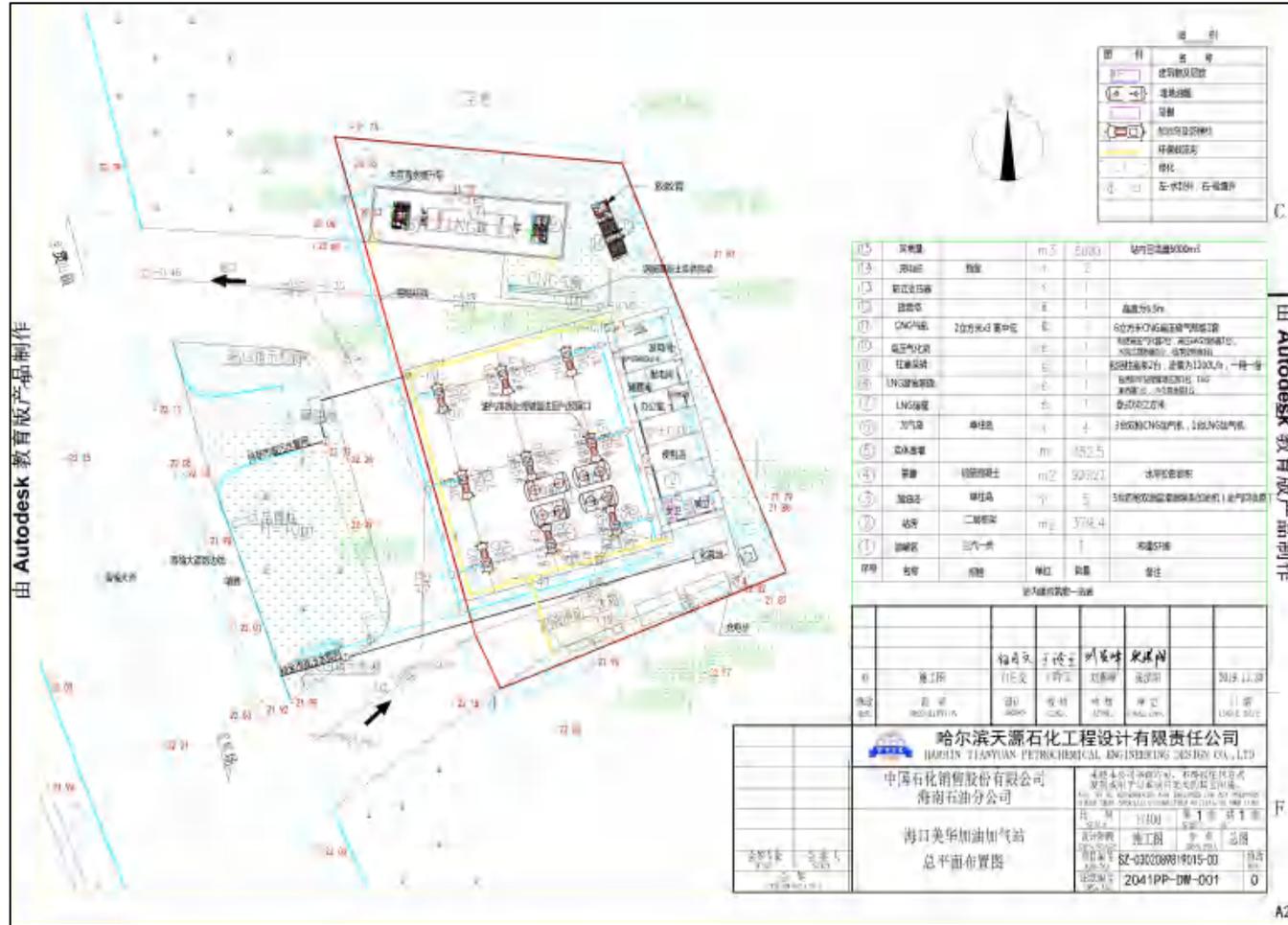
企业已按环评报告、环评批复文件要求，落实了废水、噪声和废气的环保措施及风险防范措施，并已按现行要求完成了突发环境事件应急预案的备案工作，潜在风险在可接受范围内。各类固体废物均已分类收集并委托相应单位处置；各废气、废水、噪声等均能做到污染物达标排放，各项污染治理措施均能做到稳定有效运行；液阻、密闭性、气液比均符合《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)要求。综上，本次建设项目竣工环境保护验收合格。

5、建议

- (1) 做好生产运行管理和设备维护，避免环境污染。
- (2) 加强安全和环保管理，加强固体废物管理，做好危废转移台账。
- (3) 加强员工环保意识培训，不随地扔垃圾，养成良好的卫生习惯。
- (4) 积极接受环保部门的监督和管理，保证污染物达标排放或不外排。

附图附件

附图 1 项目总平面布置图(竖向平面布置和排水叠图)



附件 1 危废化学品经营许可证



海口市美兰区生态环境局

美环审字【2020】19号

海口市美兰区生态环境局 关于批复海口美华加油加气站项目 环境影响报告表的函

中国石化销售股份有限公司海南石油分公司：

送来的《海口市建设项目环境影响评价文件审批申报审批服务表》和委托海口然德环保技术服务有限公司编制的《海口美华加油加气站项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及专家评审意见等有关材料收悉。经研究，现函复如下：

一、海口美华加油加气站项目位于海南省海口市美兰区灵山镇海榆大道东侧，机场互通处，项目占地 2666.38 平方米，总建筑面积 842.535 平方米。项目建设内容为 1 个 30 立方柴油罐、1 个 25 立方 92#汽油罐、1 个 25 立方 95#汽油罐和 1 个 25 立方 98#汽油罐组成，总储量 105 立方；加气部分设备区：1 台 60 立方 LNG 储罐等。

二、根据《报告表》的综合结论，在全面落实《报告表》提出的生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设带来的环境问题基本可以得到缓解和控制。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

三、项目执行的环境质量标准和污染物排放标准：

(一) 环境质量标准：项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目特征因子——非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值；根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》

GB/T15190-1994，海榆大道两侧 30+5m 的范围执行 4a 类声环境质量标准。机场二期跑道启用前，距离海榆大道 30m 以内的厂界执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 4a 标准，其他厂界执行 2 类标准。机场二期跑道启用后，项目所在地声环境执行《机场周围区域噪声环境标准》GB9660-88 中的二类区域标准。地下水环境满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，石油类指数按照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 中表 A.1 中的标准 (标准限值 0.3mg/m³)；项目建设用地土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》。

(二) 污染物排放标准：项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中关于颗粒物的无组织排放监控限值要求，厂界非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，厂区内 VOCs 无组织排放控制。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019，需要对厂区内 VOCs 进行控制。根据海口市控制臭氧等大气污染物的要求，建议本厂区内 VOCs 无组织排放监控标准执行厂区内 VOCs 无组织排放限值。油气处理装置油气

排放管理执行《储油库大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中相关规定；本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。本项目废水主要为生活污水和生产废水，经预处理后排入污水管网，本项目不直接向地表水体排放水污染物。生产废水为地面清洗废水和初期雨水，经三级隔油池处理后，排入污水管网。生活污水直接排入三级化粪池，餐厨废水经隔油器隔油后排入三级化粪池，之后排入污水管网。但目前本项目附近无市政污水管网，未来规划有污水管网。因此施工过程预埋通往污水管网的污水管线。在市政污水管网可依托前，建设单位拟采用一体化小型污水处理设备对污水进行处理，达到《城市杂用水水质标准》GB/T18920-2002 后回用于道路清扫降尘和绿化。

四、项目运营中应重点做好以下工作：

(一)要加强车辆运输、储油、加油加气过程的管理，安装油气回收系统，对卸油、加油、储油环节的油气进行回收，避免油气污染；针对罐区、污水池、隔油池等重点防渗区严格按照要求采取防渗防腐技术进行建设，并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏等现象发生；站房、加油罩棚等一般防渗区也要做好防渗工作。

(二)要制定严格的防火、防爆制度，强化对员工的环保消防等环境安全教育，定期对易于泄露油气的法兰、管道、

阀门、压缩机及储瓶等地方进行检查，加强日常保养维护。要落实油罐、储气罐运输及油气罐泄漏等事故风险防范措施和应急预案，防止和减轻事故的危害。

（三）要选用低噪声设备及采取消声、吸声、隔音和减振等噪声防治措施，确保噪声排放达标。

（四）固体废弃物应分类收集，并及时做好清运工作。经营过程中产生的生活垃圾交由环卫部门处理；清罐底泥、隔油池油渣等危险废物统一收集至危废暂存间，定期交由有资质的公司回收。

（五）项目运营过程中，油罐的清洗应交由有资质单位进行清洗，油罐切水、油罐清洗废水等要交由有资质单位进行收集处理，并且每年定期开展地下水监测。

五、涉及其他相关手续的应按规定办理。今后若改变经营内容或扩大经营规模，应重新向我局申报。

六、要严格执行环境保护“三同时”制度，切实落实《报告表》中提出的各项生态保护和污染防治措施，并自觉接受环保部门的监督检查。在项目竣工后，建设单位须自主按相关规定依法办理竣工环境保护验收手续。

海口市美兰区生态环境局
2020年6月9日

附件 4 危险废弃物处置合同


合同编号: 33350000-22-FW2099-0023

危险废弃物处置服务合同

甲方: 中国石化销售股份有限公司海南石油分公司

乙方: 海南宝来工贸有限公司

合同编号: YW-HT-G22-331





目录

第一部分 合同双方	1
1. 营业执照	1
2. 联系方式	2
第二部分 合同主要涉及法律法规	2
1. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》处理条款	2
2. 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》	3
3. 省物价局收费文件《琼价费管【2018】443号》	6
第三部分 一般收运流程及要求	6
1. 收运流程	6
2. 包装要求	7
3. 装载要求	8
4. 计量方法	9
第四部分 协议处置内容	9
1. 《危险废物信息调查表》	10
2. 废物处置类别、数量及金额执行方案	10
2. 海南洋浦油库	11
3. 海南清澜油库	12
第五部分 协议收运安排	12
1. 危废运输资质及车辆配置	12
2. 贮存及收运责任	13
3. 收运预测及计划	13
4. 收运执行和约束	14
第六部分 其它服务	14
1. 零星协调收运服务	15
2. 收运指导咨询服务	15
3. 指导包装服务	15
第七部分 付款约定	15
1. 付款方式	15
2. 对账方式	16
3. 税务发票	16
4. 支付时间	16
5. 双方账号信息	16
第八部分 其它条款	17
1. 合同期限	17
2. 争议解决	17
3. 合同的解除和终止	17
4. 反贿赂条款	18
5. 保密	19
6. 补充条款	19

第一部分 合同双方

1、营业资料

甲方: 营业执照



乙方: 经营许可证和营业执照



2、联系方式

2.1 任何一方向另一方交付资料和发送通知的联系方式如下:

甲方: 中国石化销售股份有限公司海南石油分公司

联系人: 李鼎

联系电话: 18089864667

电子邮箱: 524541847@qq.com

联系地址: 海口市滨海大道 163 号中国石化海南石油分公司, 401

室, 安全数质量部

乙方: 海南宝来工贸有限公司

联系人: 陈彦伊

联系电话: 0898-66710712

电子邮箱: chenyan yi@lesso.com

联系地址: 海口市美兰区蓝天路国机中洋公馆 2 号楼 202 房

第二部分 合同主要涉及法律法规

1、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》处罚条款

违法行为	新法案罚则
产生、利用、处置固体废物的企业, 未按照国家有关规定及时公开固体废物产生、利用、处置等信息的;	5-20 万元罚款
未依法取得排污许可证;	10-100 万元罚款
工业固体废物的产生者委托他人运输、利用、处置固体废物;	10-100 万元罚款
不设置危险废物识别标志的;	10-100 万元罚款

未按照国家有关规定制定危险废物管理计划或者申报危险废物有关资料的;	10-100 万元罚款
擅自倾倒、堆放危险废物的;	处所需处置费用三倍以上五倍以下的罚款,所需处置费用不足二十万元的,按二十万元计算。
将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事经营活动的;	
不按照国家规定填写危险废物转移联单或者未经批准擅自转移危险废物的;	10-100 万元罚款
将危险废物混入非危险废物中贮存;	10-100 万元罚款
未经安全性处置,混合收集、贮存、运输、处置具有不相容性质的危险废物的;	10-100 万元罚款
未制定危险废物意外事故防范措施和应急预案的。	10-100 万元罚款

2、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》

第 4.2 款 对危险废物产生者的要求

(1) 凡涉及危险废物产生的项目在项目审批登记时应填写《危险废物申报登记表》,在生产活动中如有变更(包括增减),应到当地环境保护行政主管部门办理变更登记。

(2) 危险废物产生者如无妥善处理危险废物的技术设施,必须将其产生的危险废物交给持有《危险废物经营许可证》的单位进行运输、利用、处理、处置,严禁擅自倾倒、排放或交未经认证的取得经营资格的单位进行处理、处置。

(3) 产生者应与运输者协商明确运输准备工作的责任分工,配合运输者完成危险废物的交接。若确定产生者负责运输前的包装工作,则应严格按照本规范包装要求执行。

(4) 产生者必须在当地环境保护行政主管部门统一要求的期限内,独立完成或委托完成对危险废物的处置工作。

- (5) 危险废物的操作人员、管理人员须经环境保护部门培训并经考核合格取得上岗证后,方可上岗。
- (6) 产生者必须通过生产工艺研究或者特性鉴别等手段确定产生废物的种类,并计算总量。
- (7) 产生者应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及本标准要求建立贮存设施。
- (8) 应分批次标明危险废物进入贮存设施的时间。
- (9) 危险废物的贮存设施应设立危险废物警告标志。
- (10) 盛装危险废物的包装容器应张贴规范的危险废物标签。
- (11) 产生者应建立危险废物岗位操作管理制度(包括应急措施)。
- (12) 产生者应有正式的书面意外事故处理计划和紧急处理程序,以防防溢出或泄漏事故发生。

第 7.1 条 危险废物的运输一般要求

- (1) 危险废物运输应严格执行《危险废物转移联单管理办法》。
- (2) 危险废物产生单位每转移一车、船(次)同类危险废物,应当填写一份联单。每车、船(次)有多类危险废物的,应按每一类危险废物填写一份联单。运输单位应持联单第一联正联及其余各联转移危险废物。
- (3) 环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的,运输单位应当按照要求延期保存联单。
- (4) 车辆必须悬挂“危险废物”字样及相应标志。

(5) 应根据所装载危险废物的性质, 配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

(6) 装运集装箱、大型气瓶、可移动罐(槽)等的车辆应设置有效的紧固装置。

(7) 装卸易燃、易爆危险废物的机械和工具应有消除产生火花措施。

(8) 运输危险废物的车辆应严格遵守交通、消防、治安等法规, 并应控制车速, 保持与前车的距离, 严禁违章超车, 确保行车安全。驾驶员一次连续驾驶4小时应休息20分钟以上, 24小时之内实际驾驶时间累计不超过8小时。

(9) 严禁采用三轮机动车、全挂汽车列车、人力三轮车、自行车和摩托车装运危险废物。

(10) 必须配备随车人员在途中经常检查, 危险废物如有丢失、被盗, 应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门, 并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

(11) 受理运输业务实时, 运输人员应认真核对运单上所填写废物的编号、品名、规格、件重、净重、总重、收发货地点、时间以及所提供的单证是否符合规定。

(12) 承运人自受货后至送达交付前应负保管责任。废物交接双方, 必须点收点交, 签证手续完备。收货人在收货时如发现差错、破损, 应协助承运人采取有效的安全措施, 及时处理, 并在运输单证上批注清楚。

(13) 危险废物运达卸货地点后,因故不能及时卸货,在待卸期间行车和随车人员应负责看管车辆和所装危险废物,同时承运人应及时与托运人联系妥善处理,危及安全时,承运人应立即报请当地环境保护主管部门,并由当地环境保护主管部门会同公安、交通主管部门处理。

(14) 危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。危险性质或消防方法相抵触的废物必须分别托运。

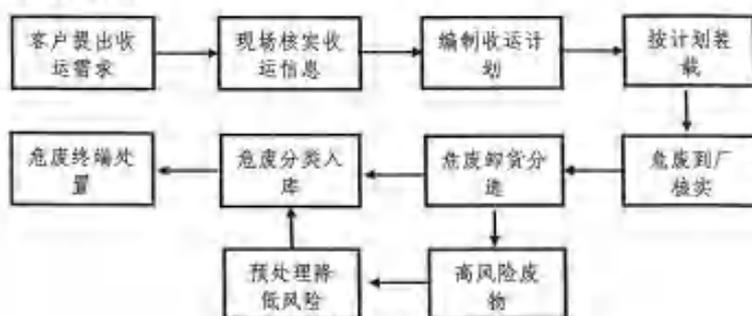
3、省物价收费文件《琼价费管【2018】443号》

工业污染源和社会源危险废物定价标准

处置工艺	单价	备注
焚烧处置	4.5元/公斤	含废渣的固化和安全填埋
物化处置	3.6元/公斤	含残渣的固化和安全填埋
固化填埋处置	3.6元/公斤	含安全填埋
直接填埋处置	2.4元/公斤	-
剧毒类处置	400元/公斤	含直接接触包装物
实验室试剂类处置	20元/公斤	含直接接触包装物
易制毒类处置	65元/公斤	含直接接触包装物

第三部分 一般收运流程及要求

1、收运流程



第 5 页 共 21 页

2、包装要求

根据《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)的规定,危
废包装应符合公路运输包装要求:

(1) 运输包装应结构合理,并具有足够强度,防护性能好。材质、
型式、规格、方法和内装货物重量应与所装危险货物的性质和用途
相适应,便于装卸、运输和储存。

(2) 运输包装应质量良好,其构造和封闭形式应能承受正常运输
条件下的各种作业风险,不应因温度、湿度或压力的变化而发生任
何渗(撒)漏,表面应清洁,不允许粘附有害的危险物质。

(3) 运输包装与内装物直接接触部分,必要时应有内涂层或进行
防护处理,运输包装材质不应与内装物发生化学反应而形成危险产
物或导致削弱包装强度。

(4) 内容器应予固定。如内容器易碎且盛装易撒漏货物,应使用
与内装物性质相适应的衬垫材料或吸附材料衬垫妥实。

(5) 盛装液体的容器,应能经受在正常运输条件下产生的内部压
力。灌装时应留有足够的膨胀余量(预留容积),除另有规定外,并
应保证在温度 55 度时,内装液体不致完全充满容器。

(6) 运输包装封口应根据内装物性质采用严密封口、液密封口或
气密封口。

(7) 盛装需浸湿或加有稳定剂的物质时,其容器封闭形式应能有
效地保证内装液体(水、溶剂和稳定剂)的百分比,在贮运期间保持
在规定的范围以内。

(8) 运输包装有降压装置时, 其排气孔设计和安装应能防止内装物泄漏和外界杂质进入, 排出的气体量不应造成危险和污染环境。

(9) 复合包装的内容器和外包装应紧密贴合, 外包装不应有擦伤内容器的凸出物。

3、装载要求

(1) 甲方负责乙方工厂装载上货, 并保证在乙方车辆按约定时间到达后 45 分钟内开始装车, 确保乙方车辆有足够的返程时间。

(2) 甲方危废中有包装物为玻璃瓶的危废进行装车时, 应告知乙方押运人员, 并按乙方押运人员的要求进行装车, 避免因包装物破损造成危废泄露。

(3) 甲方至少提前 7 个工作日完成海南省固体废物管理信息系统 (网址: <http://hnsthb.hainan.gov.cn:8007/hbcenter/>) 办理登记《危险废物转移联单》手续, 派专人负责并配合乙方核定相关危险废物交接数量, 按规定做好《危险废物转移联单》交接登记手续, 并在收运后 3 个工作日内确认转移联单。

(4) 甲方不得将计划收运种类以外的危废或者与标签标识不符的危废装载上车, 乙方将对每批次废物进行入厂核实, 一经发现, 乙方有权将该批次废物按 20 元/kg 收取处置费用。

(5) 如现场发现下述情况乙方有权拒绝收运甲方废物:

A. 交接过程中如出现危险废物标识不明确, 包装破损、泄漏或对运输安全构成威胁的。

B. 品种未列入本合同内或需特别说明而未予说明的 (危险废物

物可能含有易爆物质、放射性物质,多氯联苯以及氰化物等剧毒物质)。

C. 两类以上(含两类)危险废物人为混合装入同一容器内,或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器的。

D. 其他违反危险废物运输包装(国家标准、行业标准及通用技术标准)的。

4、计量方法

(1) 甲方危废出厂,装载货物计重(运输车辆自重、货物计重)由甲方负责提供计重工具及承担费用,并经甲、乙双方代表现场签字确认。该计量凭证一式两份,双方各执壹份,在乙方入厂复核无误后,作为双方费用结算依据。

(2) 每批次危废入厂,乙方将对废物重量进行过磅复核,费用由乙方自行承担。未经甲、乙双方代表现场签字确认的重量,如偏差超出合同约定标准的,通知后甲方应及时到场核实处理。

(3) 任何一方对危废转移数量存在疑问应在联单发起后三个工作日内提出,均可利用自备地磅进行计量复核,并对计量偏差采用如下方式进行处理:废物毛重重量小于4吨,偏差允许 $\leq 100\text{kg}$;毛重重量大于4吨,允许偏差 $\leq 8\%$;若超出上述偏差允许范围,则以第三方营业性地磅的计量为准进行校正,计量费用及二次运输费用由责任方承担。

第四部分 协议处置内容

1.《危险废物信息调查表》

《危险废物信息调查表》由甲方出具,并盖章确认作为本合同附件(详见附件一)。

2、废物处置类别、数量及金额执行方案

甲方每年委托给乙方转移、处置的危险废物,数量及其价格以《表一:甲方危废明细》为准,超出签约范围的双方另行签订补充协议;

表一:甲方危废明细

1、海南马村油库

序号	名称	主要成分	危废唯一代码	预计处置量(KG)/年	处置工艺	处置单价	包装要求
1	废矿物油与含矿物油废物	废油泥	900-210-08	27500	焚烧	4.5	密封桶装
2	其他废物	废油漆桶等	900-041-49	625	焚烧	4.5	内衬PE袋装
3	其他废物	含油棉纱、手套、抹布、过滤器等	900-041-49	10	焚烧	4.5	内衬PE袋装
4	染料、涂料废物	废油漆	900-299-12	1000	焚烧	4.5	密封桶装
5	废矿物油与含矿物油废物	废润滑油	900-217-08	6	焚烧	4.5	密封桶装
6	含汞废物	废灯管	900-023-29	7	焚烧	400	密封桶装
7	其他废物	胶液溶剂(甲苯、丙酮)	900-047-49	2.8	物化	65	密封瓶装+箱装
8	其他废物	碘甲苯、氯化甲基三苯胺、甲基异丁基酮	900-047-49	2.4	焚烧	20	密封瓶装+箱装
9	其他废物	三合剂(甲苯、丙酮、甲醇)	900-047-49	2.8	物化	65	密封瓶装+箱装

10	含汞废物	废温度计	900-024-29	1	物化	400	密封封装
11	其他废物	采样瓶(铁制品(汽油、柴油))	900-041-49	127	焚烧	4.5	内衬PE袋装
12	其他废物	隔膜膜	900-041-49	3000	焚烧	4.5	内衬PE袋装
13	其他废物	活性炭	900-039-49	10000	焚烧	4.5	内衬PE袋装

1. 签约废物来源: 自行产生
 2. 预计总处置量: 42284KG/年
 3. 预计总处置费用: 大写金额 壹拾玖万叁仟捌佰壹拾捌元整 (¥ 193818.00 元), 处置费按实际收运重量计费。

2. 海南洋浦油库

序号	名称	主要成分	危险唯一代码	预计处置量(KG)/年	处置工艺	处置单价	包装要求
1	其他废物	废油泥	900-210-08	5000	焚烧	4.5	袋装
2	废矿物油与含矿物油废物	废润滑油	900-217-08	30	焚烧	4.5	密封桶装
3	废矿物油与含矿物油废物	废油漆桶	900-041-49	500	焚烧	4.5	内衬PE袋装
4	其他废物	化验过程产生污油	900-047-49	25	焚烧	20	密封瓶袋+箱装
5	其他废物	空取样瓶, 空试剂瓶	900-047-49	30	焚烧	20	内衬PE袋装
6	含汞废物	废温度计	900-024-29	0.25	物化	400	密封桶装

1. 签约废物来源: 自行产生
 2. 预计总处置量: 5585.25kg/年
 3. 预计总处置费用: 大写金额贰万陆仟零捌拾伍元整 (¥ 26085.00 元), 处置费用按实际收运重量收取。

3. 海南清澜油库

序号	名称	主要成分	危险唯一代码	预计处置量(KG)/年	处置工艺	处置单价	包装要求
----	----	------	--------	-------------	------	------	------

1	废矿物油与含矿物油废物	油泥	900-210-08	10000	焚烧	4.5	密封桶装
2	其他废物	废油漆桶	900-041-49	500	焚烧	4.5	袋装
3	其他废物	石油醚, 正庚烷, 乙醇等	900-047-49	5	焚烧	20	密封瓶装+箱装
4	其他废物	活性炭	900-039-49	4000	焚烧	4.5	内衬PE袋装

- 1、签约废物来源: 自行产生
- 2、预计总处置量: 14505kg/年
- 3、预计总处置费用: 大写金额陆万伍仟叁佰伍拾元整 (¥ 65350.00 元), 处置费用按实际收运重量收取。

第五部分 协议收运安排

1、危废运输资质及车辆配置

(1) 根据《危险废物转移管理办法》危废运输需具有危废运输资质和9类危险品运输资质的车辆, 乙方委托“海南宝达物流服务有限公司”为本协议项下危险废物转移提供运输服务。

宝达公司危废运输资质



(2) 为满足全省产废企业收运需要, 乙方宝达公司配置了以下各类危废运输能力车型:

表二: 宝达公司危废运输车辆配置

车牌号	车型	荷载吨数
琼 D53699	厢式牵引挂车	20 吨
琼 D53270	厢式货车	8 吨
琼 D53376	厢式货车	8 吨
琼 D53342	厢式货车	5 吨
琼 D53328	厢式货车	5 吨

2、贮存及收运责任

(1) 甲方按规范贮存的责任。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十三条、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》第 4.2 款第 (8) 项，危险废物产生者应按规范要求建立合理的贮存设施，制定贮存管理计划。

(2) 乙方按计划收运的责任。根据双方协议要求，乙方应按协议约定的具体计划向外请第三方有资质运输车辆向甲方提供收运服务，对于计划外的收运要求乙方不承担服务义务。按计划收运，即及时收运。

3、收运预测及计划

为有序分配乙方车辆及收运资源，充分保障全省产废企业合理收运需求，双方特根据收运需求预测，制定了本全年收运计划。

(1) 收运需求预测。在甲方合理自建贮存设施的基础上，根据甲方全年预计总处置量，全年收运需求预测如下：

表三：甲方全年收运需求预测

预计总处置量	合理匹配车型	全年收运车次	平均收运间隔期
42.284 吨（马村）	5/8 吨	6 次	60 天
5.585 吨（舜浦）	挂车	1 次	365 天
14.5 吨（清澜）	5/8 吨	3 次	120 天

(2) 全年收运计划。根据上述预测，双方达成全年收运计划如

下：

①全年收运车/次：荷载为___/吨的运输车型，全年收运___车/次。

②收运通知期：< 30天。甲方提前通知乙方收运，收到通知后30天内乙方及时安排收运。

4、收运执行和约束

(1) 协调服务费：甲方应合理排期收运，抛货充分压实，造成乙方收运车辆载重量<车辆荷载量 90%的，按照以下标准向乙方计付协调服务费：

空载重量(吨)	协调服务费
0.5吨—1吨	500元
1吨—2吨	1000元
2吨—3吨	1500元
3吨以上	2000元

第六部分 其它服务

除提供危险废弃物收运、处置等基础服务业务外，乙方同时提供“定期零星协调收运”、“技术指导咨询”、“指导包装”等其它增值服务。上述增值服务属于有偿提供性质，由双方在自愿的基础上友好协商确定。

1、零星协调收运服务

对于贮存设施规模小、难以满载收运的客户,需要乙方按照甲方要求提供零星协调收运服务的,双方可根据甲方收运频次要求及难度,另行协商具体收费及服务办法。

2、技术指导咨询服务

对于需要乙方提供技术咨询服务的,双方可根据技术咨询服务内容及频次,另行协商具体收费及服务办法。乙方可提供技术咨询服务内容包括:

- (1) 指导申报填写《危险废物信息调查表》
- (2) 指导申报填写《危险废物成分分析表》
- (3) 协助固废系统注册、计划和年终台账录入
- (4) 组织规范管理培训服务
- (5) 提供危废库管理技术指导服务
- (6) 指导高风险废物分类技术指导服务

3、指导包装服务

对于需要乙方提供包装物标签、包装指导、分类指导等服务的,双方可根据服务内容及要求,另行协商具体收费及服务办法。

第七部分 付款约定

1、付款方式

甲方通过银行转账的方式给乙方付费,不接受现金付款。

2、对账方式

收运结束后五个工作日内,乙方以邮件形式向甲方提供费用对

账单和五联单,甲方须在3个工作日内以邮件形式回复确认,乙方根据对账确认额向甲方开具相应税务发票。

甲方未按合同约定及时和乙方进行对账,导致乙方无法及时收到处置费,乙方有权暂停对甲方的服务工作。

3、税务发票

本协议项下各项服务收费,均为含税价格,发票种类、税率均根据国家税务机关的具体要求确定。

4、支付时间

甲方收到乙方税务发票后15个工作日内支付相关款项,乙方在收到甲方相应款项后对甲方危废进行无害化处置。

5、双方账号信息

甲方账号信息:

开户名称: 中国石化销售股份有限公司海南石油分公司

纳税识别号: 91460000713864511U

开户行: 中国工商银行海口秀英支行

帐号: 2201021219200054235

开户行代码: 102641000104

乙方账户信息:

开户名称: 海南宝来工贸有限公司

纳税识别号: 914600007358165101

开户行: 中国农业银行股份有限公司海口南航支行

账号: 21195001040017132

开户行代码: 103641019507

第八部分 其它条款

1、合同期限

(1) 本合同自双方法定代表人或授权代表签字, 盖章后生效。

(2) 本合同有效期限自签约之日起至 2022 年 12 月 31 日。

2、争议解决

(1) 付款争议:

①如甲方开票信息有变更应及时以书面的形式通知乙方, 如未能及时通知乙方导致乙方开具发票的应在收到乙方发票的五个工作日内提出更换发票, 如未能按以上要求造成发票作废则由甲方承担所造成的相应税率损失后, 乙方重新开具当期发票。

②因甲方原因未能及时付款导致发票跨年无法使用的, 如需乙方重新开具当期发票则甲方承担所造成的相应税率损失。

③因甲方原因造成发票丢失未能及时付款的, 乙方可提供发票存根复印件盖章供甲方使用。

(2) 争议解决期间, 除争议事项外, 双方应继续履行本合同。

3、合同的解除和终止

(1) 有下列情况之一的, 甲方可单方面终止合同并追究乙方违约责任。

①乙方未如实按规范要求工业固废处理。

②乙方置换甲方工业固体废物的。

(2) 有下列情况之一的, 乙方可单方面终止合同并追究甲方违约责任。

①由于甲方未付处置费, 导致乙方未按时处置甲方危废, 所引发的暂存超期等处罚的。

②甲方未按合同条款执行, 导致乙方损失的并拒绝支付损失费用的。

③甲方在合同期限内, 利用乙方合同收集其他产废单位危废交于乙方的。

4、反贿赂条款

(1) 合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益(含承揽相关业务); 如有违此条款, 守约方可终止合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金。

(2) 遇有任何一方工作人员利用工作便利索取利益或承揽相关业务时, 被索取方须向工作人员所属单位举报, 并有权要求该工作人员回避。

5、保密

(1) 任何一方对于因本合同(含附表)的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息, 包括但不限于处置价格和技术方案, 均不得向任何第三方透露。

(2) 如任何一方违反上述保密义务, 则应赔偿受损害一方的全部损失。

6、补充条款

(1) 本合同如有未尽事宜，或甲方在生产过程中产生新的危险废物需要乙方处置时，甲、乙双方经协商一致后方可订立补充协议，其补充协议与本合同具同等法律效力。

(2) 在合同有效期内若遇到不可抗力（如重大市政建设等）或重大自然灾害等因素，无法履行本合同，甲、乙双方以协商为主，协商不成的，可以依法向乙方所在地的人民法院提起诉讼。

甲方(盖章): 中国石化销售股份有限公司海南石油分公司	乙方(盖章): 海南宝来工贸有限公司
法人代表(或授权代表)签字:	法人代表(或授权代表)签字:
收运联系人: 李鼎	收运联系人: 陈彦伊
收运联系电话: 18089864667	收运联系电话: 13398968828
签约时间: 2022年3月7日	签约时间: 2022年3月7日



加油站含油污水内部转移运输技术服务合同

甲方: 中国石化销售股份有限公司海南石油分公司	乙方: 海口万拓环保服务有限公司
-------------------------	------------------

根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关环境保护法律、法规关于“任何单位在生产过程中形成的废物,特别是危险废物,不得随意排放、弃置或者转移,应当依法集中处理”的规定。为最大限度地减少废物,特别是危险废物对环境的污染,保护环境,保障人民身体健康,在海南省环保部门的监督下,受甲方委托,由乙方负责收运甲方生产过程中产生的废物,特别是危险废物。甲、乙双方经过协商,在平等互助的基础上,达成以下协议:

一、收费标准

乙方是经环保部门批准的危险废物集中收集、储运单位,在海南省范围内以收费方式转移、处置各类危险废物。

二、危险废物转移、处置的种类和数量

1. 甲方委托给乙方转移的危险废物其数量和类型以《危险废物转移联单》为准。

2. 危险废物类型及数量

序号	废物名称	主要成分	废物编号	单价(万元/站)
1	加油站油罐清罐污泥、污水等	废矿物油	H008, H009	0.2
备注	1. 以实际转移的数量,凭甲方内部转移联单核实结算。 2. 若有单站储量超出10吨等特殊状况经双方协商后确定价格。 3. 单站运输费用为含增值税票价,开具技术服务费发票。			

三、费用及支付方式和时间

1. 收运费用：

以实际转移的数量，凭甲方内部转移联单据实结算。

收运结束后，若单月收运超过 20 个站点乙方按月凭内部转移联单申请支付运费；连续 3 月收运未超过 20 个站的乙方按季度凭内部转移联单申请支付运费。

乙方根据实际收运数量向甲方开具处置费增值税专用发票。甲方在收到乙方的发票后 15 个工作日内，凭内部转移联单和合规的增值税专用发票通过银行转账支付给乙方相应的处置费用。

2. 收运方式：

乙方使用关联运输单位海南汇盈物流有限公司进行收运。

3. 危险废物包装费用：

危险废物由甲方负责按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）规定进行包装收运。

4. 乙方帐户信息：

开户名称：海口万拓环保服务有限公司

开户行：工行海口海师支行

帐号：2201003609200040308

四、双方的责任、义务

甲方：

1. 如实提供处置物信息，不得故意隐瞒或提供虚假信息。

(1) 如实填写乙方发放的《危险废物信息调查表》，保证危险废物信息的真实、可信，并在经双方确定的版本上签字加盖公章，附在合同之后，与合同主文具有同等效力。

(2) 保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况，发现下述情况乙方有权暂停交接，待甲方妥善处理达到合同要求并经乙方确认后方可接收。