


云南中坤石化经贸有限公司加油站 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:云南中坤石化经贸有限公司

编制单位:云南绿盟环保技术咨询有限公司

2022 年 3 月

建设单位法人代表:  (签字)

编制单位法人代表:  (签字)

项目负责人: 

报告编制人: 

建设单位 (盖章)

云南中坤石化经贸有限公司

电话: 13668725067

传真: /

邮编: 650000

地址: 云南省昆明市官渡区南坝
路 118 号

编制单位 (盖章)

云南绿盟环保技术咨询有限公司

电话: 0871-67174013

传真: /

邮编: 650000

地址: 云南省昆明市盘龙区新迎
新城 3 栋

云南中坤石化经贸有限公司加油站竣工环境保护验收监测报告表

现场照片



加油区



危废暂存间



公司管理制度



生活区



储罐



废水处理设施



固体废物收集设施



危险废物管理台账



油气回收系统



消防沙箱

目录

表一、建设项目基本情况及验收监测依据.....	5
表二、建设项目工程概况.....	10
表三、主要污染源、污染物处理及排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、 厂界噪声监测点位）	22
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.....	25
表五、验收监测质量保证及质量控制.....	31
表六、验收监测内容.....	35
表七、验收监测工况记录及验收监测结果.....	37
表八、验收监测结论.....	43
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	错误！未定义书签。

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目区域水系图

附图 3：周边关系图

附图 4：总平面布置图

附图 5：验收监测布点图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：公司营业执照

附件 3：现状评价报告备案表

附件 4：洗车场建设项目登记备案表

附件 5：危险化学品经营许可证

附件 6：应急预案备案表

附件 7：排污许可证

附件 8：危险废物处置协议

附件 9：化粪池委托协议

附件 10：生活垃圾委托协议

附件 11：项目环评批复

附件 12：备案文件

附件 13：验收监测报告

附件 14：验收工作组意见及验收工作组名单

附件 15：其他需要说明的事项

前言

云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目位于昆明市官渡区南坝路 118 号，于 1999 年建成并投入运营。项目建设初期，云南中坤石化经贸有限公司（以下简称“公司”）未办理环保审批手续。项目建成后，公司取得了《危险化学品经营许可证》、《成品油零售经营批准证书》和《营业执照》等经营证书。

2016 年，公司根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《云南省环境保护厅发布的关于加快推进环保违规建设项目整改工作的通知》（云环通〔2016〕85 号）等文件相关要求补办了环评手续。公司委托昆明翊佐环境科技有限公司编制的《云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目环境影响评估报告》于 2017 年 1 月取得了原昆明市官渡区环保局《关于〈云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响现状评价报告〉备案意见》。该现状评估报告及备案意见中主要工程建设内容为：加油站站房、罩棚、3 个埋地储油罐（包括：1 个 92#汽油储罐、1 个 95#汽油储罐、1 个 0#柴油储罐，容积均为 25m³）和 4 台加油机。同时，现状评估报告要求洗车区另行环评。2018 年 4 月建设单位按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求将洗车场项目进行了登记备案（备案号：20185301110000549），并于 2018 年下半年建成了洗车区。

2018 年，公司根据《关于印发云南省加快推进加油站地下油罐防渗改造工作实施方案（试行）的通知》（云环发〔2018〕8 号）对埋地油罐进行了防渗改造，委托云南利格安抑爆材料销售公司加装了阻隔防爆储油罐，于 2019 年 1 月 16 日取得了原昆明市官渡区环境保护局验收批复文件《昆明市官渡区环境保护局关于同意对云南强林石化中营加油站等 10 座社会加油站地下油罐防渗改造设施竣工验收的函》（官环发〔2019〕3 号），同意埋地油罐防渗改造通过验收。

项目运营期间，由于市场需求发展，公司于 2019 年增设了 1 个 25m³ 的 92# 汽油储罐；同时根据公司近两年油品销售、储存记录，公司油品储存量和销售量均增加了 33.3%。需补办环评手续，为此建设单位于 2021 年 12 月委托云南绿盟环保技术咨询有限公司编制了《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表》，于 2022 年 2 月 14 日取得了昆明市生态环境工程评估中心的技术评估意见“关于对《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表》的技术评估意见”（昆环评估意见官渡〔2022〕5 号），2022 年 3 月 3 日取得了昆明市生态环境局官渡分局“关于《云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目环境影响报告表》的批复”（官环评复〔2022〕004 号），2022 年 3 月 8 日经昆明市生态环境局官渡分局研究决定，取得了《关于同意云南中坤石化经贸有限公司加油站新增一个 25 立方米储油罐进行报备的复函》。

云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目建设内容包括：加油站站房、罩棚等建筑物和 4 个埋地储油罐（包括：2 个 92#汽油储罐、1 个 95#汽油储罐、1 个 0#柴油储罐，容积均为 25m³），站内设置 4 台加油机（包括：16 只加油枪，其中汽油 13 支加油枪，柴油 3 支加油枪），公司占地 80m² 的洗车区，配备一套自动化洗车设备，已于 2018 年 4 月单独登记备案。

受云南中坤石化经贸有限公司委托，云南升环检测技术有限公司对该建设项目进行环境保护竣工验收监测。根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、昆明市生态环境工程评估中心《关于对〈云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表〉的技术评估意见》（昆环评估意见官渡〔2022〕5 号）、昆明市生态环境局官渡分局“关于《云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目环境影响报告表》的批复”（官环评复〔2022〕004 号），以及建设单位提供的有关资料，在现场勘查的基础上，制定了验收监测方案，委

托云南升环检测技术有限公司进行现场监测，于 2022 年 3 月 3 日-3 月 4 日期间进行了项目周界噪声监测、废气采样及工况检查等工作，并根据现场环保检查情况、监测情况、分析结果，编制完成了《云南中坤石化经贸有限公司加油站竣工环境保护验收监测报告》。

表一、建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	云南中坤石化经贸有限公司加油站				
建设单位名称	云南中坤石化经贸有限公司				
建设项目性质	新建（ ） 改扩建（√） 技改（ ） 迁建（ ）				
建设地点	昆明市南坝路 118 号				
主要产品名称	92#汽油、95#汽油、0#柴油				
设计生产能力	柴油销售量约为 1000t/a，汽油销售量约为 3500t/a				
实际生产能力	柴油销售量约为 1000t/a，汽油销售量约为 3500t/a				
建设项目环评时间	2022 年 12 月	开工建设时间		2019 年	
调试时间	/	验收现场监测时间		2022 年 3 月 3 日~4 日	
环评报告表审批部门	昆明市生态环境局官渡分局	环评报告表编制单位		云南绿盟环保技术咨询有限公司	
环保设施设计单位	云南加油经贸有限公司	环保设施施工单位		云南加油经贸有限公司	
投资总概算（万元）	1203.8	环保投资总概算（万元）	37.2	比例	3.1%
实际总投资（万元）	1203.8	实际环保投资（万元）	37.2	比例	3.1%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》2018.1.1（2017.06.27 修订）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》2016.1.1（2018.10.26 修订）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1997.3.1（2018.12.29 修订）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016.11.7（2020.4.29 修订）； 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；				

	<p>7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号 2017.10.1）；</p> <p>8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>9、《云南省建设项目环境保护管理规定》（云南省人民政府令第 105 号）；</p> <p>10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>11、《储油库、加油站大气污染治理项目验收检测技术规范》（HJ/T431-2008）；</p> <p>12、《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表》；</p> <p>13、昆明市生态环境局官渡分局关于《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表》的批复（官环评复〔2022〕004 号）；</p> <p>14、昆明市生态环境局官渡分局《关于同意云南中坤石化经贸有限公司加油站新增一个 25 立方米储油罐进行报备的复函》。</p>						
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废气</p> <p>（1）油气</p> <p>油气处理装置的油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）控制标准，油气排放浓度标准限值如表 1-1 所示；加油油气回收管线液阻检测值应小于表 1-2 最大压力限值；油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值为 162Pa；油气回收系统的气液比应大于等于 1.0 小于等于 1.2。</p> <p>表 1-1 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）</p> <table><tr><td>控制项目</td><td>控制限值</td><td>排放口距地平面高度</td></tr><tr><td>油气排放浓度</td><td>≤25g/m³</td><td>≥4m</td></tr></table> <p>表 1-2 加油站油气回收管线液阻最大压力限值</p>	控制项目	控制限值	排放口距地平面高度	油气排放浓度	≤25g/m ³	≥4m
控制项目	控制限值	排放口距地平面高度					
油气排放浓度	≤25g/m ³	≥4m					

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

（2）厂界无组织废气

项目厂界无组织排放（非甲烷总烃）执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3 油气浓度无组织排放限值。

表 1-3 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）

污染物项目	排放限值	限值含义
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度

（3）站内非甲烷总烃

站内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 1-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值 （mg/m ³ ）	特别排放限值 （mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放 监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 小时平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度	无组织排放 监控位置

（3）食堂油烟

本项目设置有食堂，基准灶头 1 个计。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型最高允许排放浓度限值，标

准限值如下表所示。

表 1-4 餐饮业油烟排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
	小型
油烟	2.0

2、废水

本项目运营期废水主要为生活污水、洗车废水、加油区地坪冲洗水。

运营期废水经隔油池、化粪池处理后外排至市政污水管网，最终进入昆明第二水质净化厂处理。化粪池出水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准。

表 1-5 水污染物排放标准限值 单位：mg/L

序号	控制项目	标准限值
1	pH	6.5~9.5
2	COD _{Cr}	500
3	BOD ₅	350
4	SS	400
5	氨氮	45
6	石油类	15
7	阴离子表面活性剂	20
8	总磷	8
9	动植物油	100

3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类、4类标准限值，排放限值如下表所示。

表 1-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准	适用区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类	除南侧外其他区域	60	50
4类	厂界南侧	70	55

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

表二、建设项目工程概况

1、工程建设内容

(1)项目概况

项目名称：云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目

建设单位：云南中坤石化经贸有限公司

项目性质：改扩建

建设地点：昆明市南坝 118 号

项目总投资：共计 1203.8 万元，其中本扩建项目建设 1 个 25m³ 的 92#汽油储罐投资 3.8 万元

占地面积：共计占地 1300m²，本扩建项目未新增占地

建筑面积：共计 1080m²，本扩建项目未新增建筑面积

(2) 扩建项目主要建设内容及规模

①环评描述

本项目扩建内容为 1 个 25m³ 的 92#汽油储罐。

本项目扩建完成后，加油站建设内容共计包括：加油站站房、罩棚等建筑物和 4 个埋地储油罐（包括：2 个 92#汽油储罐、1 个 95#汽油储罐、1 个 0#柴油储罐，容积均为 25m³），站内设置 4 台加油机（包括：16 只加油枪，其中汽油 13 支加油枪，柴油 3 支加油枪）。

②实际建设内容

新增一个 25m³ 的 92#汽油储罐，扩建完成后，加油站建设内容共计包括：加油站站房、罩棚等建筑物和 4 个埋地储油罐（包括：2 个 92#汽油储罐、1 个 95#汽油储罐、1 个 0#柴油储罐，容积均为 25m³），站内设置 4 台加油机（包括：16 只加油枪，其中汽油 13 支加油枪，柴油 3 支加油枪）。

扩建项目实际建设情况与环评对比详见下表。

表 2-1 项目实际建设规模与环评对照一览表

工程类别	工程名称	环评描述	项目实际建设内容	对比情况
主体工程	站房	1 栋, 2 层砖混结构。1 楼设危废暂存间, 发配电室、柴油发电机房、厨房, 2 楼为员工宿舍。		原有工程沿用, 与环评一致
	辅助服务用房	1 栋, 2 层钢结构。建筑面积 194.68m², 一层为营业室、卫生间, 二层为办公室。		
	罩棚	500m², 钢结构, 内设置 4 个加油岛, 4 台加油机, 16 支加油枪。		
	洗车区	80m², 配备一套自动化洗车设备(已于 2018 年 4 月单独登记备案)		
	储油罐区	地埋式, 2 个 92#汽油储罐、1 个 95#汽油储罐、1 个 0#柴油储罐, 容积均为 25m³。	地埋式, 2 个 92#汽油储罐、1 个 95#汽油储罐、1 个 0#柴油储罐, 容积均为 25m³。	与环评一致。
公用工程	实体围墙	长 20m, 高 2.3m		原有工程沿用, 与环评一致
	给水	市政自来水		
	排水	采用雨污分流, 雨水经雨水收集沟收集后外排至市政雨水管网, 生活废水经化粪池处理后外排至市政污水管网, 最后进入昆明第二水质净化厂		
	供配电	由市政电网穿管埋地引入配电室, 同时设置 30kW 发电机 1 台		
环保工程	厨房抽油烟机	1 个		原有工程沿用, 与环评一致
	油气回收装置	5 套		
	垃圾收集桶	若干		
	化粪池	1 个, 有效容积为 4m³		
	隔油池	1 个, 有效容积为 3m³, 用于职工食堂废水油水分离		
	沉淀池	1 个, 位于进站口附近, 有效容积 5m³, 站内废水经该沉淀池后排入市政污水管网		
	沉淀池	1 个, 位于厂区北侧, 有效容积 1.5m³, 洗衣废水经该沉淀池后进入站内废水总沉淀池, 排入福达路市政污水管网		
	三级隔油沉淀池	1 个, 位于洗车区, 有效容积 5m³, 用于沉淀洗车废水、加油区地坪冲洗水		
危废暂存间	1 个, 建筑面积为 10m², 位于厂区北侧站房一楼。危废暂存间地面采			

		用“1.5m 天然黏土层压实+2mm 厚高密度聚乙烯膜+20cmC30 抗渗混凝土+环氧树脂漆”进行防渗和防腐, 渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求	
	雨污分流	雨水沉淀池 1 个, 位于进站口附近, 有效容积 0.5m ³ , 站内雨水经雨水沉淀池进入福达路市政雨水管网	

(3) 服务方案

本项目营运期主要提供加油服务、洗车服务。改扩建完成后项目服务方案与环评对比情况详见下表:

表 1-2 改扩建完成后项目服务方案一览表

服务名称	内容	环评描述	实际用量	对比情况
加油	汽油	3500t/a	3500t/a	与环评一致
加油	柴油	1000t/a	1000t/a	与环评一致
洗车		250 辆/a		与环评一致

(4) 主要设备配置

项目主要设备配置如下表所示。

表 1-4 项目主要设备配置情况一览表

名称	环评描述		实际情况		对比情况
	规模	数量	规模	数量	与环评一致
储油罐	0#柴油储罐 (25m ³), 钢制卧式双层埋地储罐	1 个	0#柴油储罐 (25m ³), 钢制卧式双层埋地储罐	1 个	与环评一致
	95#汽油储罐 (25m ³), 钢制卧式双层埋地储罐	1 个	95#汽油储罐 (25m ³), 钢制卧式双层埋地储罐	1 个	与环评一致

	92#汽油储罐 (25m ³), 钢制卧式双层埋地储罐	2 个	92#汽油储罐 (25m ³), 钢制卧式双层埋地储罐	2 个	与环评一致
潜油泵	QYB150, Q=250L/min, N=0.3kW	4 台	QYB150, Q=250L/min, N=0.3kW	4 台	与环评一致
加油机	四枪燃油税控机	4 台	四枪燃油税控机	4 台	与环评一致
加油枪	汽油枪 12 支, 柴油枪 4 支	16 支	汽油枪 12 支, 柴油枪 4 支	16 支	与环评一致
油气回收系统	包括加油油气回收装置、卸油气回收装置	5 套	包括加油油气回收装置、卸油气回收装置	5 套	与环评一致
柴油发电机	30kW	1 台	30kW	1 台	与环评一致
洗车设备	全自动	1 套	全自动	1 套	与环评一致

(5) 劳动定员及工作制度

①环评描述

劳动定员: 16 人, 均在厂区内食宿。

工作制度: 全年工作 365 天, 实行 3 班制, 每天每班工作 8 小时。

②实际情况

劳动定员: 16 人, 均在厂区内食宿。

工作制度: 全年工作 365 天, 实行 3 班制, 每天每班工作 8 小时。

(6) 环保投资

原有项目总投资 1200 万元, 本扩建项目增建一座储油罐投资 3.8 万元。扩建完成后, 环保总投资 37.2 万元, 环保投资占项目总投资的 3.1%, 具体环保投资分项估算如下表所示。

表 1-5 项目实际环保投资与环评对照表 单位: 万元

类别	内容	设施参数	环评投资	实际投资	对比情况
----	----	------	------	------	------

废气治理	油气回收装置	5套,回收率95%。 包括加油油气回收装置、卸油气回收装置	21	21	与环评一致
	食堂油烟	油烟净化器	0.5	0.5	与环评一致
	隔油池	1个, 3m ³	1.5	1.5	与环评一致
废水治理	沉淀池	1个三级隔油沉淀池,有效容积5m ³ ; 1个职工洗衣废水沉淀池,有效容积1.5m ³ ; 1个沉淀池,有效容积5m ³	4	4	与环评一致
	化粪池	1个,有效容积为4m ³	2	2	与环评一致
	雨污分流	雨水收集沟、1个有效容积为0.5m ³ 的雨水沉淀池	2	2	与环评一致
固废治理	垃圾桶	8个,移动带盖式	0.2	0.2	与环评一致
	危废暂存间	建筑面积10m ² 。 地面采用“1.5m天然黏土层压实+2mm厚高密度聚乙烯膜+20cmC30抗渗混凝土+环氧树脂漆”进行防渗和防腐,渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及其修改单要求	4.5	4.5	与环评一致
噪声治理	噪声处理	消声器、减震垫等	1.5	1.5	与环评一致
合计			37.2	37.2	与环评一致

2、原辅材料消耗及水平衡

(1)原辅材料消耗

项目所需的原辅料及能源消耗情况详见下表。

表 1-3 项目原辅料及能源消耗情况一览表

名称	单位	环评描述	实际用量	对比情况
柴油	t	3500	3500	与环评一致
汽油	t	1000	1000	与环评一致
汽车清洗剂	t	1	1	与环评一致
水	m ³	23487.8	23487.8	与环评一致
电	kW·h	41000	41000	与环评一致

(2) 水平衡

本项目运营期废水主要包括生活污水、洗车废水、加油区地坪冲洗废水，排放主要污染物为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、阴离子表面活性剂及石油类等。

1) 生活污水

运营期主要生活污水包括职工生活污水、卫生间冲洗废水和便利店地面清洁废水。

①职工生活污水

职工生活污水主要包括职工洗衣废水和食堂生活废水。

本项目劳动定员 16 人，均在项目区内食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），食宿人员以 110L/人·d 计，则本项目工作人员用水量为 1.76m³/d，生活污水产生量以用水量的 80%计，工作人员生活污水产生量为 1.408m³/d。

其中，预计 50%生活废水为食堂含油废水，则食堂废水产生量为 0.88m³/d，污水产生量以用水量的 80%计，则工作人员食堂废水产生量为 0.70m³/d。

其余 50%为职工洗衣用水，洗衣废水产生量为 0.88m³/d，洗衣废水产生量为 0.70m³/d。

污染防治措施：食堂废水经隔油池处理、洗衣废水经沉淀池沉淀经站内总沉淀池进入福达路市政污水管网；最终送至昆明第二水质净化厂处理。

②卫生间冲洗废水

卫生间主要供项目内工作人员及顾客使用，根据建设单位提供的资料，项目车流量为 500 次/d，使用人次按 500 次/d 计，用水量根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中市内公厕用水量 7L/人·d 计，则卫生间用水量约为 3.5m³/d，废水产生量按用水量的 80%计，则废水排水量为 2.8m³/d。

污染防治措施：卫生间冲洗废水经化粪池处理后经站内总沉淀池进入福达路市政污水管网，最终进入昆明市第二水质净化厂处理。

③便利店地面清洁废水

本项目内设置便利店进行食品、百货等销售。本环评按最大清洁面积计，项目便利店面积约为 20m²，用水量根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中营业面积≤1000m²超市、商场用水量 1m³/m²·a 计，则便利店清洁用水量为 20m³/a、0.05m³/d，废水产生量按用水量的 80%计，则废水排水量为 16m³/a、0.04m³/d。

2) 洗车废水

原有项目已建设了洗车区，供洗车服务，每天洗车约 250 辆。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），按高压水枪冲洗用水量以 0.03 m³/车·次计人，则洗车用水量约为 75m³/d，废水产生量按用水量的 80%计，废水排水量为 60m³/d。

3) 加油区地坪冲洗废水

加油站平均一周清洁 1 次，每次拖洗用水约为 1m³，年用水量约为 52m³。废水产生量按用水量的 80%计，废水排水量为 41.6m³/a。

项目水平衡

本项目用水量共计 80.45m³/d，废水排放量共计 64.35m³/d。

项目水平衡如下图所示。

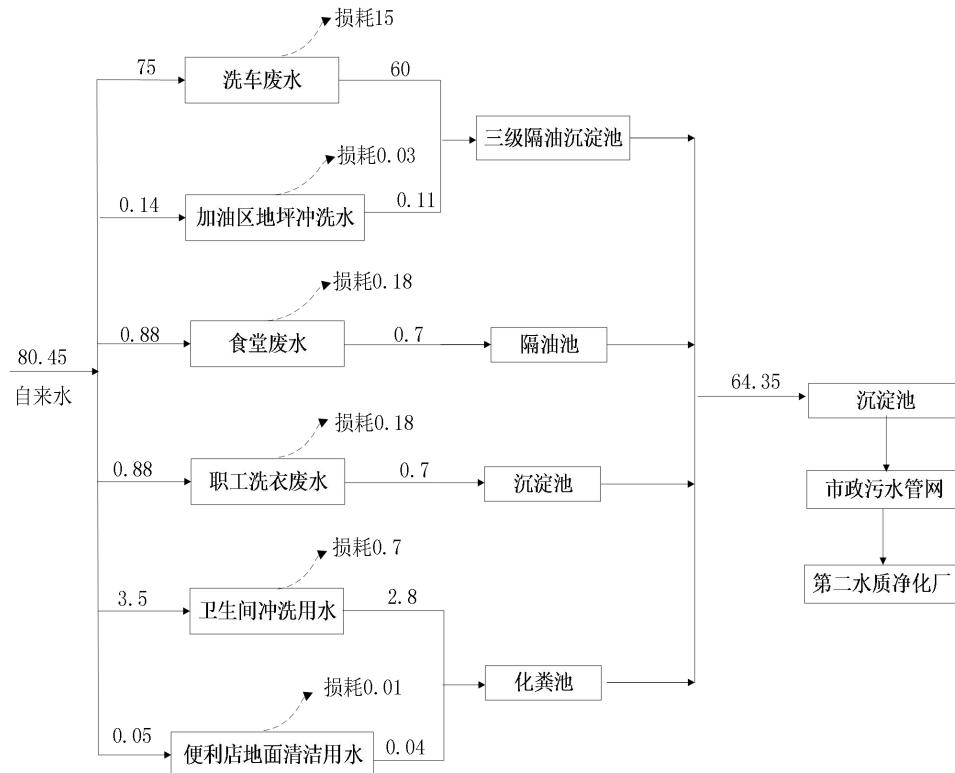


图 2-1 运营期项目水平衡分析图 单位：m³/d

3、主要工工艺流程及产排污环节

(1)运营期工艺流程

项目运营期工艺流程和产排污环节如下图所示。

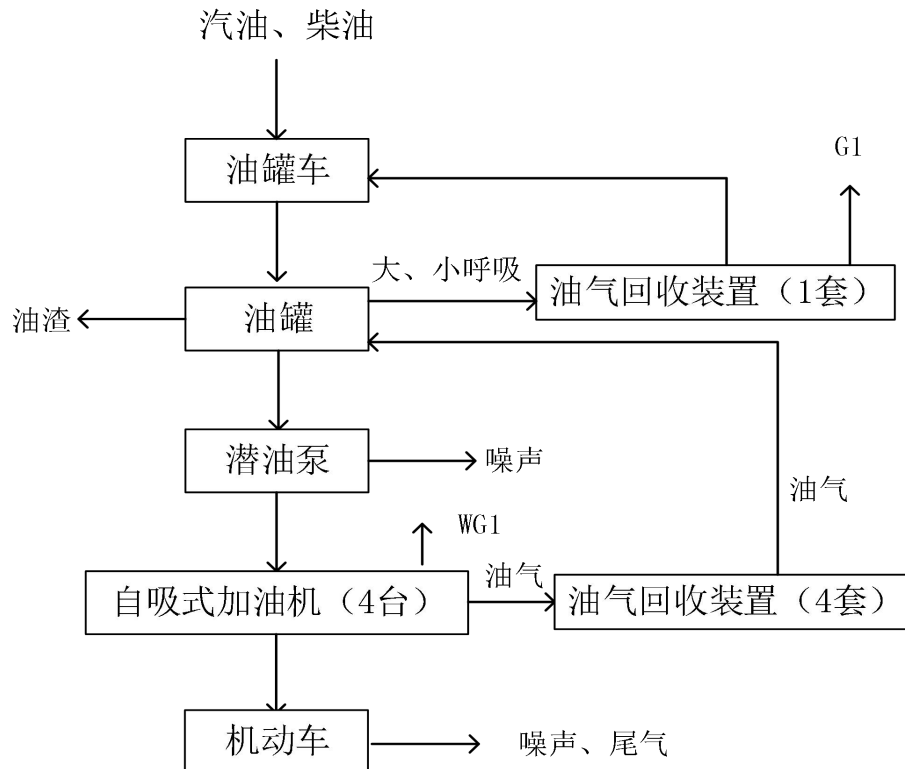


图 2-2 扩建项目运营期工艺流程和产排污环节

①卸油

项目柴油和汽油由总公司供给，总公司油罐车运入站内，装卸人员把接卸软管与储油罐车的密封进口连接好，把软管的另一端插入站内储油罐中，打开汽车储油罐开关，利用汽车罐车与储油罐体内油液之间的高差，开始自流式卸油，将柴油、汽油分别卸入埋地卧式钢制储油罐体储存。油气回收系统可将储油罐体内的油气回收到储油罐车内。

②储油

各规格的油品储存于相应的储油罐内，油罐大呼吸、小呼吸产生的废气通过油气回收系统回收利用。

③加油

加油时柴油、汽油通过潜油泵，经自吸式加油机连接加油枪注入车辆加油箱，

整个加油过程由电脑控制，自动化完成。加油过程油气回收系统将油箱的油气回收到储油罐。

④油气回收工艺

加油站油气回收系统分为两个阶段：卸油油气回收及加油油气回收。

卸油油气回收原理

油罐车卸下一定体积的油品，就需要吸入大致相等的气体补充到车内，而站内的埋地油罐也因注入油品而需要向外排出相当数量的油气。通过安装一根输气管线，将油罐车与地下储油罐连通，卸油过程中，油罐车内的油品通过输油管线进入地下储油罐，储油罐的油气经过输气管线输回油罐车内，完成密闭式卸油过程。

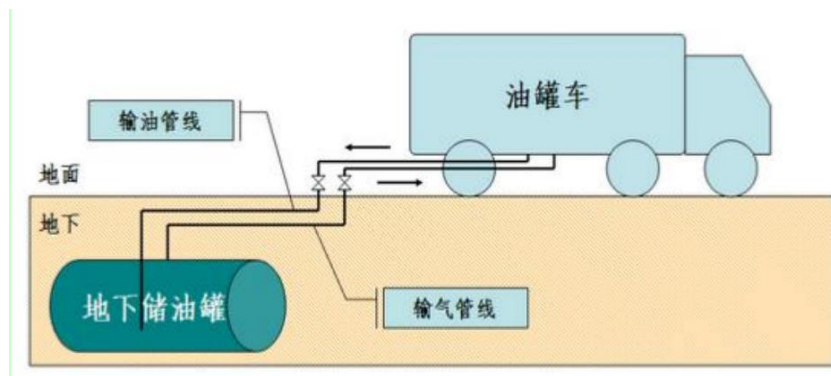


图 2-3 卸油过程中油气回收原理示意图

加油过程中油气回收原理

汽车加油过程中，将原来油箱口挥发的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用加油器中的动力设备（真空泵）将油气经油气回收管线输送至地下储油罐，实现加油与油气等体积置换。

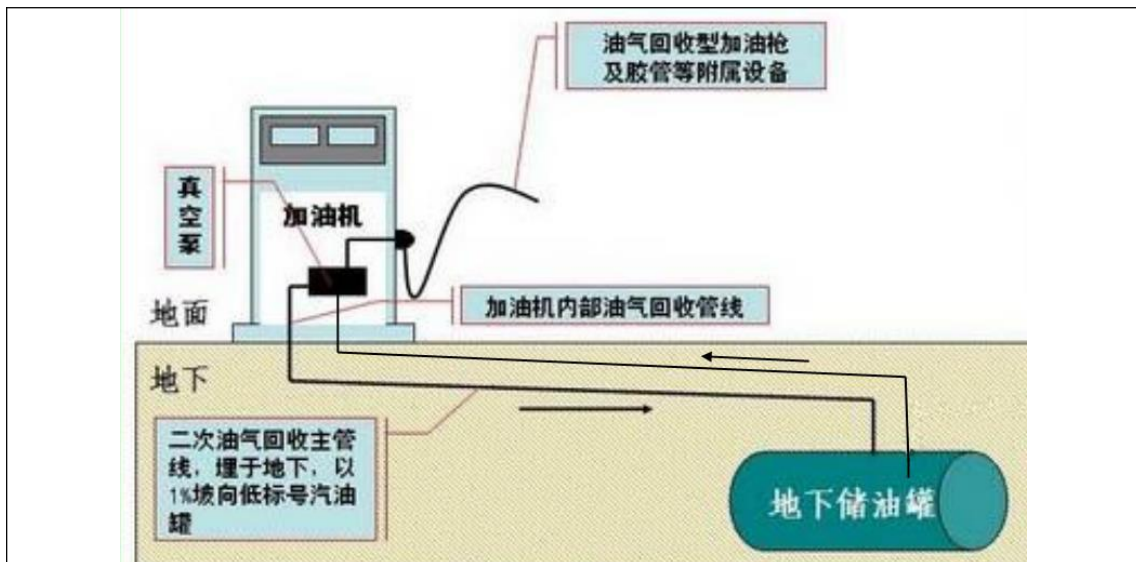


图 2-4 加油过程中油气回收原理示意图

(2) 产排污环节

①废水

项目营运期废水主要为生活污水、洗车废水、加油区地坪冲洗水。其中，生活污水包括职工生活废水（含洗衣废水、食堂废水）、卫生间冲洗废水、便利店地面清洁废水。

其中，卫生间冲洗废水、便利店地面清洁废水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，洗衣废水经沉淀池预沉淀，洗车废水、加油区地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池预处理，经预处理后所有废水全部进入总沉淀池沉淀处理后由福达路污水总排口进入市政污水管网，最终送至昆明第二水质净化厂处理。

雨水经雨水收集沟收集，经雨水沉淀池沉淀处理后进入福达路市政雨水管网。

②废气

本项目运营期废气主要为油气（包括：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，以非甲烷总烃计）、备用柴油发电机烟气、

进入加油站汽车产生的汽车尾气和食堂油烟。

③噪声

项目运营期噪声主要来自潜油泵、加油机等运行时产生的噪声及加油车辆和油罐车进出产生的交通噪声。加油机噪声源强约为 70~ 75dB（A），潜油泵噪声源强约为 60~70dB（A），进站加油车辆和油罐车噪声源强约为 65~80dB（A）。潜油泵、柴油发电机放置于室内，设置减振垫。交通噪声通过限速、禁鸣进行降噪处理。

④固废

加油站固体废物主要为生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池沉渣、餐厨垃圾、废机油、含油棉纱、油罐残渣及清理跑、冒、滴、漏油品产生的废消防沙等。

生活垃圾、餐厨垃圾分类集中收集后，由环卫部门（昆明洁晓环境卫生服务有限公司）定期清运处置（双方已签订协议，详见附件）；化粪池污泥、沉淀池沉渣委托昆明洁晓环境卫生服务有限公司定期清掏、清运处置；废机油、废消防沙于危险废物暂存间暂存后，委托云南新昊环保科技有限公司定期清运、处置；加油机及油罐每 2 年清洗一次，清洗工作委托云南新昊环保科技有限公司进行，加油机及油罐清洗过程产生的油罐残渣、含油棉纱委托云南新昊环保科技有限公司及时清运处置（双方已签订协议，详见附件 X）。

（2）变化情况

扩建项目已于 2019 年建成，项目工艺流程及产排污环节与项目环评及批复描述一致。

表三、主要污染源、污染物处理及排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

（1）主要污染源

本项目运营期废气主要为油气（包括：储油罐体装料损失、呼吸损失、加油作业损失，以非甲烷总烃计）、柴油发电机烟气、进入加油站汽车产生的汽车尾气和食堂油烟。

（2）污染物处理及排放

①油气

本项目设置了 5 套油气回收装置，回收效率 $\geq 95\%$ ，用于卸油油气回收及加油油气回收。部分未回收的油气无组织排放。

②柴油发电机烟气

项目设置一台柴油发电机组用于停电时供电所用，发电机采用柴油作为燃料，仅作停电时备用。

项目设置一台功率 30kW 的小型静音柴油发电机，放置于专用的柴油发电机房内，用于停电时供电。柴油发电机产生的废气主要是 CH、CO、NO_x 等，通过发电机自带的烟气净化处理装置处理后，经专用油烟管排放，废气排放量较少。且柴油发电机仅在停电时临时使用，使用频率低。因此，柴油发电机烟气对周围环境质量影响较小。

③汽车尾气

主要来自车辆驶入、驶出时排放的少量尾气，进出加油站的车辆排出的尾气中含 CH、NO_x、CO 等少量污染物，浓度则视汽车发动机的燃烧情况而异，为间断性无组织排放，对项目区域环境影响较小。

④食堂油烟

本项目食堂每日供 16 人就餐，本项目食堂共设灶头数 1 个，使用能源为电能。用餐人数较小，油烟排放量较少，且食堂油烟采用油烟净化器进行处理，处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483/-2001）小型标准最高允许排放浓度限值再经专用油烟管道排放。

(3)排放情况

2、废水

(1) 主要污染源

本项目营运期废水主要包括生活污水、洗车废水、加油区地坪冲洗废水，排放主要污染物为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、阴离子表面活性剂及石油类等。

(2)产排污情况

食堂废水经隔油池处理、洗衣废水经沉淀池沉淀经站内总沉淀池进入福达路市政污水管网，最终送至昆明第二水质净化厂处理；卫生间冲洗废水经化粪池处理后经站内总沉淀池进入福达路市政污水管网，最终进入昆明市第二水质净化厂处理；便利店地面清洁废水经化粪池处理后经站内总沉淀池进入福达路市政污水管网，最终进入昆明市第二水质净化厂处理；洗车废水经洗车区三级隔油沉淀池处理后经站内总沉淀池进入福达路市政污水管网；最终送至昆明第二水质净化厂处理。

3、噪声

本项目噪声源主要为潜油泵、加油机、柴油发电机、洗车机及进出车辆等，在采取选用低噪声设备；安装橡胶减振垫进行基础减振；柴油发电机设置于专用柴油发电机房内；定期对产生噪声和产生振动的设备进行检修维护；加强进出站内车辆管理，设置减速、禁止鸣笛等标识标牌等措施后对环境的影响较小。

4、固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池沉渣、餐厨垃圾、废机油、含油棉纱、油罐残渣及清理跑、冒、滴、漏油品产生的废消防沙等。

生活垃圾、餐厨垃圾分类集中收集后，由环卫部门（昆明洁晓环境卫生服务有限公司）定期清运处置；化粪池污泥、沉淀池沉渣委托昆明洁晓环境卫生服务有限公司定期清掏、清运处置；废机油、废消防沙于危险废物暂存间暂存后，委托云南新昊环保科技有限公司定期清运、处置；加油机及油罐每 2 年清洗一次，清洗工作委托云南新昊环保科技有限公司进行，加油机及油罐清洗过程产生的油罐残渣、含油棉纱委托云南新昊环保科技有限公司及时清运处置。

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

1、环境影响报告表主要结论

(1)水环境影响评价结论

本项目运营期废水主要包括生活污水、洗车废水、加油区地坪冲洗废水。

卫生间冲洗废水、便利店地面清洁废水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，洗衣废水经沉淀池预沉淀，洗车废水、加油区地坪冲洗废水经三级隔密闭性较好油沉淀池预处理，经预处理后所有废水进入总沉淀池沉淀处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准要求后，由福达路污水总排口进入市政污水管网，最终送至昆明第二水质净化厂处理。雨水经雨水收集沟收集，经雨水沉淀池沉淀处理后进入福达路市政雨水管网。

洗车区三级隔油沉淀池有效容积为 5m^3 ，可至少满足洗车废水停留 2h。食堂隔油池有效容积为 3m^3 ，可至少满足食堂废水停留 4d。化粪池有效容积为 4m^3 ，可至少满足卫生间冲洗废水、便利店地面清洁废水停留 1.4d。

项目运营期废水经昆明第二水质净化厂处理后间接排放，排放对周围环境影响较小。

(2)大气环境影响评价结论

本项目运营期废气主要为油气（以非甲烷总烃计）、柴油发电机烟气、进入加油站汽车产生的汽车尾气和食堂油烟。

本项目油罐车采用密闭卸油方式卸油，储油罐采用密闭性较好的地埋式双层钢制油罐，卸油油气及加油油气通过油气回收装置（回收效率 $\geq 95\%$ ）回收处理后油气排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）控制要求，站内无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，厂界无组织排放的非

甲烷总烃满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表3油气浓度无组织排放限值要求。

(3) 声环境影响评价结论

本项目噪声源主要为潜油泵、加油机、柴油发电机、洗车机及进出车辆。通过采取选用低噪声设备，安装减振垫等基础减振装置，加强进出站内车辆管理，设置减速、禁止鸣笛等标识标牌等措施后对环境的影响较小。

根据企业历史自行检测数据，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4a类标准限值要求。

(4) 固体废物影响分析结论

本项目项目产生的一般工业固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥、沉淀池沉渣由环卫部门（昆明洁晓环境卫生服务有限公司）定期清运处置；产生的危险废物主要为废机油、废消防沙，暂存于危险废物暂存间暂存，定期委托云南新昊环保科技有限公司清运、处置；加油机及油罐每2年清洗一次，清洗工作委托云南新昊环保科技有限公司进行，加油机及油罐清洗过程产生的油罐残渣、含油棉纱委托云南新昊环保科技有限公司及时清运处置。

项目产生的固体废物均能得到妥善的处置，处置率100%，对环境的影响较小。

(5) 环境风险影响分析

项目在认真按照《建筑设计防火规范》的相关要求进行设计和管理，并落实环评提出的相关安全防范措施的基础上，在项目运营期加强管理，加强安全培训和管理，可将风险物质危害控制在可接受的范围内。

2、审批部门审批决定

(1) 批复文件

你单位上报的委托云南绿盟环保技术有限公司编制的《云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条，有关项目环境保护工作批复如下：

一、项目位于昆明市官渡区南坝路 118 号，建设性质为扩建（补办环评手续）。扩建完成后，加油站建设内容共计包括：加油站站房、罩棚等建筑物和 4 个埋地储油罐，其中 92#汽油 2 个（25m²），95#汽油罐 1 个（25m²），0#柴油罐 1 个（25m²），油罐总储油量 88m²（柴油折半计算）。站内设加油机 4 个，配加油枪 16 支。环保工程包括油气回收装置、防渗及地下水防治措施等，其经营内容、规模、布局、环保措施等如本项目环评报告所述。项目总投资 1203.8 万元，其中环保投资 37.2 万元，占总投资的 3.1%。

根据云南绿盟环保技术有限公司编制的《云南中坤石化经贸有限公司加油站建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及昆明市生态环境工程评估中心对该项目评估意见（昆环评估意见官渡〔2022〕5 号），在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施后，项目运营产生的不良环境影响可以得到控制。同意项目按照《报告表》所述工程内容、规模、功能、环保对策措施进行建设。

二、项目加油区内应严格实行雨污分流，地坪冲洗水、经营过程中产生的废水经处理后须达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中 A 等级标准即：pH6.5-9.5，COD_{Cr} ≤500mg/L，BOD₅≤350mg/L，SS≤400mg/L，石油类 ≤15mg/L、氨氮≤45mg/L，总磷（以 P 计）≤8mg/L，阴离子表面活性剂 20mg/L，动植物油 100mg/L，方可排放至市政下水管网，进入水质净化厂处理。

三、为减少油气排放，加油站应设置油气回收系统，包括加油油气回收装置及卸油油气回收装置，针对加油油气回收系统回收的油气，应通过安装油气处理

装置进行处理，处理装置的油气排放浓度须达 GB20952-2020《加油站大气污染物排放标准》相关要求，即：油气 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，排放口距离地平面高度不低于 4m；厂界无组织非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ 。

加油站厂区内无组织 VOCs 执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准，即：NMHC $\leq 10\text{mg/m}^3$ （无组织监控点处 1h 平均浓度值）、NMHC $\leq 30\text{mg/m}^3$ （无组织监控点处任意一次浓度值）。

厨房应配置废气（油烟）净化装置和专门的油烟排气筒，处理后的油烟应满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》要求，即：油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ ，净化设施最低 $\geq 60\%$ （小型规模）；排气筒设置须符合《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》（昆明市人民政府令第 46 号令）的相关管理要求。

四、项目各功能区合理布局，并采取对进场汽车设置限制鸣笛、低速行驶标识、设置围墙等有效防治措施，噪声排放须满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准要求（项目南侧厂界），即：昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，其余厂界应满足 2 类标准要求，即：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

五、固体废弃物分类收集，妥善处置。生活垃圾委托环卫部门定期清运；油罐清理产生的油泥渣、加油机更换的滤网、清洁地面油渍产生的消防沙等属危险废物，应集中收集 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》设置规范的危废暂存间，委托有资质的单位处置。

六、项目应按《报告表》要求落实地下水防治措施，按划分的重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区落实相应的防渗要求，并布设监测井，定期对地下水进行跟踪监测，谨防污染地下水。

七、项目环境风险评价等级为简单分析，应严格按照《报告表》要求落实风险防范措施，制定企业突发环境事件应急预案，确保环境风险可控。

八、加强管理，维护环保设施的正常运行，确保各类污染物稳定达标排放，确保对周边环境及敏感目标的环境质量符合相应标准。

九、《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，建设单位应依照《报告表》中所述的性质、规模、地点、经营范围、环境保护对策措施进行项目建设，环保设施与主体工程应同时设计、同时施工、同时投入运行。

十、建设单位应按《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的要求开展建设项目竣工环境保护验收。

请官渡区生态环境综合执法大队依据相关法律法规、管理规定的要求对该项目进行日常监管。

十一、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生变动的，应当重新向我局报批建设项目的环评文件。

十二、其它手续，依法向相关部门申请办理。

八、加强管理，维护环保设施的正常运行，确保各类污染物稳定达标排放，确保对周边环境及敏感目标的环境质量符合相应标准。

(2) 备案文件

你公司报来关于《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表》（报批稿）及昆明市生态环境工程评估中心《关于对《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表》的技术评估意见》已收悉，经研究，现对你公司环评办理要求函告如下：

一、鉴于你公司于 2017 年 1 月取得昆明市官渡区环境保护局关于《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响现状评价报告》备案意见，2019 年 6 月取得昆明市官渡区环境保护局《关于同意对云南强林石化中营加油站等 10 座社会加油站地下油罐防渗改造设施竣工验收的函》（官环函〔2019〕3 号）及 2020 年 7 月 9 日取得昆明市生态环境局官渡分局颁发的《排污许可证》，证书编号：

91530100713445210L001Q, 我局不再对你公司加油站新增一个 25 立方米储油罐的改扩建项目进行审批。

二、按照生态环境部印发的《污染影响类建设项目重大变动清单》生产、处置或储存能力增大 30%及以上需报批环境影响评价文件的要求, 由于你公司新增一个容积为 25 立方米的 92#汽油储油罐, 加上原有的 3 个储油罐总容积为 100 立方米, 扩建规模为 25%, 增罐扩容储存能力没有超过 30%, 现同意你公司新增一个容积为 25 立方米的 92#汽油储油罐向我局进行报备。并将《云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表》(报批稿)及昆明市生态环境工程评估中心《关于对〈云南中坤石化经贸有限公司加油站环境影响报告表〉的技术评估意见》作为附件报送我局存档。

三、由于加油站现址周围环境较为敏感, 今后不得再扩建相关项目, 避免出现环境投诉及污染事故的发生。

表五、验收监测质量保证及质量控制

1、验收监测质量保证

(1) 验收监测质量

本次监测的质量保证严格按照云南升环检测技术有限公司《质量管理体系文件》的要求，实施全过程质量控制，所有仪器、器具均经计量部门鉴定合格并在有效期内使用；

- ①严格按照验收监测方案开展监测工作；
- ②合理布设监测点位，保证监测点位的科学性及代表性；
- ③采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写了采样记录，按规定保存、运输样品；
- ④监测报告严格执行三级审核制度；

(2) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

①水质现场监测的质量保证和质量控制

采样前，现场监测人员认真熟悉了验收监测方案，由于测定因子的不同，对于不同样品的采集、保存容器的材质与清洗、运输现场监测人员也提前做了分类准备，在样品采集时，根据相关标准分别采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，并及时对监测点进行坐标定位。对于运输过程中发生采样瓶破损、水样溢出等现象时，将对其样品重新采集。样品采集直至送交实验室过程中，严格按照相关规定操作，并做好了现场采样记录，包括单位名称、样品编号、采样地点、采样日期、采样时间、监测项目、所加保护剂名称及加入量、采样人员等，及时核对标签和检查保存措施的落实。水样送入实验室时，及时做好了样品交接工作，并有交接签字。

②实验室内的质量保证和质控措施

分析人员熟悉和掌握有关分析方法，了解污水的特征，保证分取样的均匀性，

根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂,保证使用试剂的纯度符合要求。为了保证分析结果的准确可靠,每批样品都同时做空白实验,并控制空白实验值,对于能够做全程序空白的 项目,在分析时带入全程序空白,开展质控样、加标样的分析,并保证至少对 10%的样品进行平行双样分析,保证至少做 10%加标回收或进行 10%的质控样品测定。分析人员接到样品后在样品的保存期限内完成分析,认真做好原始分析记录,进行正确的数据处理和有效校核。验收监测期间,项目废水监测及分析严格按照公司《质量管理体系文件》的要求,实施了全过程质量控制。样品测定按规定带平行、加标样,经过分析检测,本次废水监测的各指标采取的平行、加标样合格率均达到了质控要求,数据真实有效。

(3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声采样前,现场采样人员采用符合监测规范要求的监测仪器,测量前、后在测量现场进行声学校准,其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB,测量仪器和标准仪器都检定合格,并在有效使用期限内使用。验收监测前,项目噪声监测严格按照云南高科环境保护科技有限公司《质量管理体系文件》的要求,实施了全过程质量控制。监测设备采样前和采样后都进行了校准,校准结果均在允许误差范围内。

2、人员能力

本次验收监测采样和分析人员分别参加了云南省环境保护厅组织的社会环境监测人员上岗考核的培训,并取得了云南省社会环境监测人员上岗合格证,对于公司新进人员未能参加省厅的培训,我公司也对新进人员进行了岗前培训,并通过了公司内部组织的理论知识和实操考核,持有公司内部上岗考核合格证书,切实掌握了采样或分析技术。未获得考试合格证的人员在持证人员的指导下工作,不得单独采样或报出数据。

3、监测分析方法

本项目监测分析方法采用国家标准分析方法；本项目验收监测分析方法见下表。

表 5-1 验收监测分析方法

监测项目	检测方法依据标准代号及名称	主要检测仪器设备型号及名称、编号	最低检出限 或范围
采样	污水监测技术规范 HJ91.1-2019	/	/
采样	大气污染物无组织排放监测技术规范 HJ/T55-2000	/	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计 11938	0~14 无量纲
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	紫外可见分光光度计 UV-2100 11901	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 UV-2100 11901	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB1901-89	FA2104 电子天平 11202	4mg/L
COD	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	XC-SD-50-1 50ml 具塞滴定管	4mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	XC-SD-25-1 25ml 具塞滴定管	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	OIL460 红外分光测油仪 11702	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87	UV-2000 紫外可见分光光度计 11003	0.05mg/L
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-91	水银温度计	(-6~ +40) °C
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA5680 多功能声级计 11203	(30~130) dB (A)
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 HJ604-2017	GC-2014 气相色谱仪 11816	0.07mg/m ³
液阻	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2020	崂应 7003 型	/
密闭性		油气回收多参数检测仪	/

气液比		11928	/	
-----	--	-------	---	--

表六、验收监测内容

1、验收监测内容

(1) 废水监测内容

表 6-1 废水监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
污水	废水排放口 W1	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、石油类、LAS、水温、水量	采样 2 天，每天采 4 次

(2) 废气监测内容

表 6-2 废气监测内容

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	1#厂界上风向	非甲烷总烃	采样 2 天，每天采样 3 次
	2#厂界下风向		
	3#厂界下风向		
	4#厂界下风向		
	5#油气回收装置排放口		采样 1 天，每天采样 1 次
	6#加油站厂区内		

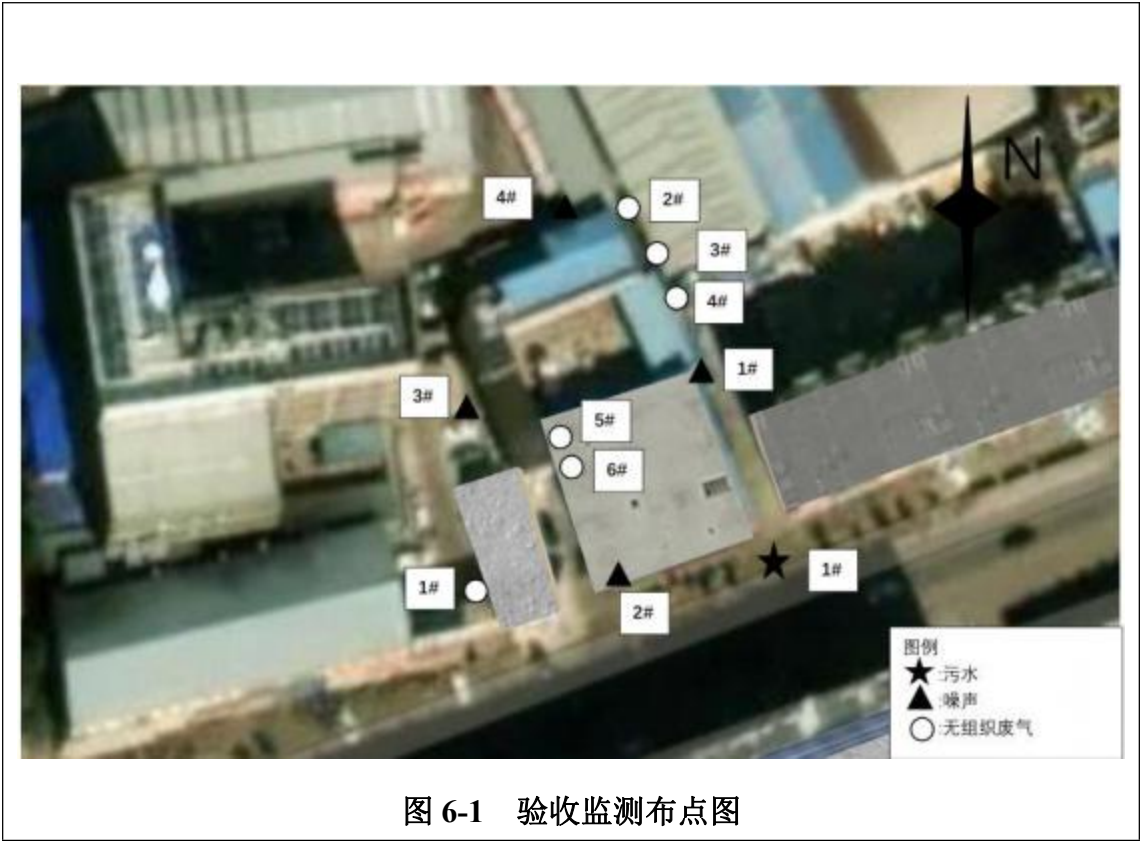
(3) 噪声监测内容

表 6-3 噪声监测内容

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	1#厂界东 N1	昼间噪声、夜间噪声	采样 2 天，每天采样 1 次
	2#厂界南 N2		
	3#厂界西 N3		
	4#厂界北 N4		

(4) 油气回收系统监测内容

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
油气回收系统	加油枪 1#	气液比、液阻、密闭性	采样 1 天，每天采样 1 次
	加油枪 2#		
	加油枪 3#		
	加油枪 4#		



表七、验收监测工况记录及验收监测结果

1、验收监测工况记录

根据原国家环保总局（环发〔2000〕38号）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》的要求，本项目验收监测时工况稳定、环境保护设施运行正常。项目设计储油量 88m³（柴油折半计算），其中 92#汽油 2 个（25m²），95#汽油罐 1 个（25m²），0#柴油罐 1 个（25m²）本次验收监测期间，项目实际储油量 88m³（柴油折半计算），加油站加油机处于正常工作状态，油气回收装置等环保设施处于正常运行状态，具备验收条件。

2、验收监测结果

(1) 废水监测结果

表 7-1 废水监测结果

监测项目	监测结果				标准限值	达标情况
	废水排放口 W1					
	2022/03/04					
	HC2203W1027 - WS-1-1-1	HC2203W1027 - WS-1-1-2	HC2203W1027 - WS-1-1-3	HC2203W1027 - WS-1-1-4		
pH 值 (无量纲)	7.7	7.6	7.7	7.7	6.5~9.5	达标
总磷（mg/L）	1.05	1.03	1.11	1.08	8	达标
氨氮（mg/L）	8.78	8.56	8.44	8.94	45	达标
悬浮物（mg/L）	13	16	15	14	400	达标
COD(mg/L)	34	31	36	30	500	达标
BOD ₅ (mg/L)	7.7	7.0	6.8	6.7	350	达标
石油类（mg/L）	0.14	0.14	0.16	0.14	15	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.088	0.079	0.098	0.090	20	达标
流量（m³/h）	/	/	/	/	/	达标
水温	12.4	12.3	12.6	12.2	/	达标
	监测结果				标准限值	达标情况
	废水排放口 W1					

监测项目	2022/03/04					
	HC2203W1027 - WS-1-2-1	HC2203W1027 - WS-1-2-2	HC2203W1027 - WS-1-2-3	HC2203W10 - 27-WS-1-2-4		
pH 值 (无量纲)	7.6	7.6	7.6	7.6	6.5~9.5	达标
总磷 (mg/L)	1.06	1.11	1.10	1.07	8	达标
氨氮 (mg/L)	8.81	8.34	8.66	8.19	45	达标
悬浮物 (mg/L)	12	17	16	14	400	达标
COD(mg/L)	36	34	37	32	500	达标
BOD ₅ (mg/L)	5.9	7.3	6.1	5.7	350	达标
石油类 (mg/L)	0.15	0.14	0.13	0.14	15	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.084	0.082	0.087	0.096	20	达标
流量 (m ³ /h)	/	/	/	/	/	达标
水温 (°C)	12.0	12.1	12.3	12.1	/	达标
备注：数据来源于云南升环检测技术有限公司检测报告（HC2203W1027 号）						

根据上表可知，本项目产生的废水中各污染监测项目满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准要求。

（2）废气监测结果

表 7-2 废气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	采样时间	监测结果	标准限值 (mg/m³)	达标情况
				非甲烷总 烃 (mg/m³)		
1#上风向	2022/03/03	第一次	11:00-12:00	0.49	4	达标
		第二次	14:00-15:00	0.50	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.42	4	达标
2#下风向		第一次	11:00-12:00	0.65	4	达标
		第二次	14:00-15:00	0.56	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.69	4	达标
3#下风向		第一次	11:00-12:00	0.70	4	达标
		第二次	14:00-15:00	0.65	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.73	4	达标
		第一次	11:00-12:00	0.53	4	达标

4#下风向		第二次	14:00-15:00	0.74	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.68	4	达标
1#上风向	2022/03/04	第一次	11:00-12:00	0.34	4	达标
		第二次	14:00-15:00	0.49	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.42	4	达标
2#下风向		第一次	11:00-12:00	0.72	4	达标
		第二次	14:00-15:00	0.53	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.69	4	达标
3#下风向		第一次	11:00-12:00	0.77	4	达标
		第二次	14:00-15:00	0.65	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.58	4	达标
4#下风向		第一次	11:00-12:00	0.63	4	达标
		第二次	14:00-15:00	0.66	4	达标
		第三次	17:00-18:00	0.70	4	达标
5#油气回收装置排放口	2022/03/04	第一次	14:00-15:00	0.74	25000	达标
6#加油站厂区内		第一次	14:00-15:00	0.79	10	达标
备注：数据来源于云南升环检测技术有限公司检测报告（HC2203W1027 号）						

根据上表可知，本项目厂界、油气回收装置排放口非甲烷总烃的浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求，站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）要求。

（4）噪声监测结果

表 7-3 噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测时段		Leq(dB(A))	标准限值 dB(A)	达标情况
1#厂界东 N1	2022.03.03	昼间	15:24- 15:34	56.3	60	达标
		夜间	22:15-22:25	45.2	50	达标
2#厂界南 N2		昼间	15:41- 15:51	64.7	70	达标
		夜间	22:31-22:41	53.3	55	达标
3#厂界西 N3		昼间	15:58- 16:08	55.2	60	达标
		夜间	22:46-22:56	46.7	50	达标
4#厂界北 N4		昼间	16:14- 16:24	53.3	60	达标
		夜间	23:07-23:17	45.4	50	达标
1#厂界东 N1		昼间	10:11- 10:21	56.6	60	达标
		夜间	22:06-22:16	45.9	50	达标

2#厂界南 N2	2022.03.04	昼间	10:28- 10:38	62.9	70	达标
		夜间	22:21-22:31	52.7	55	达标
3#厂界西 N3		昼间	10:44- 10:54	57.1	60	达标
		夜间	22:37-22:47	47.3	50	达标
4#厂界北 N4		昼间	11:02- 11:12	54.6	60	达标
		夜间	22:52-23:02	45.7	50	达标

根据上表可知,本项目厂界南侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求,厂界东侧、西侧、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(5) 油气回收系统验收监测结果

表 7-4 液阻监测结果

加油机编号	汽油标号	液阻压力（Pa）			是否达标
		18.0L/min	28.0L/min	38.0L/min	
液阻最大压力限值		40	90	155	
1#	92#/95#	22	52	93	
2#	92#/95#	18	49	87	是
3#	92#/95#	31	68	124	是
4#	92#/95#	28	43	98	是

表 7-5 气液比监测结果

检测前泄漏检查	初始/最终压力（Pa）： 1245 / 1241			技术评估报告给出的气液比限值范围	1.0~1.2	
检测后泄漏检查	初始/最终压力（Pa）： 1245 / 1241					
加油枪编号	加油体积（L）	加油时间（S）	实际加油流量（L/min）	回收油气体积（L）	气液比	是否达标
2#	15.00	33.17	27.13	15.67	1.04	是
	15.00	34.69	25.94	15.97	1.06	是
4#	15.00	34.22	26.30	16.41	1.09	是
	15.00	35.96	25.03	16.94	1.13	是
7#	15.00	35.74	25.18	16.45	1.10	是
	15.00	36.84	24.43	16.73	1.12	是
8#	15.00	33.67	26.73	15.97	1.06	是
	15.00	35.42	25.41	16.12	1.07	是
10#	15.00	33.32	27.01	16.13	1.08	是

	15.00	34.52	26.07	16.73	1.12	是
11#	15.00	34.87	25.81	15.43	1.03	是
	15.00	36.64	24.56	15.86	1.06	是
12#	15.00	33.22	27.09	16.73	1.12	是
	15.00	34.67	25.96	16.75	1.12	是
14#	15.00	33.61	26.78	15.34	1.02	是
	15.00	35.72	25.20	15.99	1.07	是
15#	15.00	33.71	26.70	16.41	1.09	是
	15.00	35.24	25.54	17.14	1.14	是
16#	15.00	34.16	26.35	17.31	1.15	是
	15.00	35.97	25.02	16.10	1.07	是
3#	15.00	33.75	26.67	15.16	1.01	是
	15.00	35.67	25.23	17.55	1.17	是
6#	15.00	33.14	27.16	15.91	1.06	是
	15.00	34.67	25.96	16.84	1.12	是
9#	15.00	33.34	26.99	16.25	1.08	是
	15.00	34.97	25.74	16.82	1.12	是
13#	15.00	33.14	27.16	17.56	1.17	是
	15.00	34.87	25.81	17.14	1.14	是

表 7-6 密闭性监测结果

加油油气回收系统设备 参数	各油罐的油气管线是否联通： 是 √ 否				
	是否有处理装置： 是 √ 否				
操作参数	1 号油罐服务的加油枪数：4；2 号油罐服务的加油枪数：4；				
	3 油罐服务的加油枪数：6；4 号油罐服务的加油枪数：2。				
油罐编号	1	2	3	4	联通油罐
汽油标号	92#	95#	92#	/	/
油罐容积（L）	25000	25000	25000	/	/
汽油体积（L）	4290	17836	10105	/	/
油气空间（L）	20710	7164	14895	/	/
初始压力（Pa）	500	500	500	/	/
1min 之后的压力（Pa）	496	/	/	/	/
2min 之后的压力（Pa）	483	/	/	/	/
3min 之后的压力（Pa）	477	/	/	/	/
4min 之后的压力（Pa）	472	/	/	/	/
5min 之后的压力（Pa）	462	/	/	/	/
最小剩余压力限值（Pa）	446	/	/	/	/
是否达标	是	/	/	/	/

根据上表可知，本项目油气回收系统的液阻、气液比和密闭性均满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求。

表八、验收监测结论

1、验收监测结论

(1) 废水

本项目实行“雨污分流”排水系统，设有 1 个规范化的污水外排口。

本项目卫生间冲洗废水、便利店地面清洁废水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，洗衣废水经沉淀池预沉淀，洗车废水、加油区地坪冲洗废水经三级隔油沉淀池预处理，经预处理后所有废水全部进入总沉淀池沉淀处理后由福达路污水总排口进入市政污水管网，最终送至昆明第二水质净化厂处理。

根据验收监测结果，外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准。

(2) 废气

本项目运营期废气主要为油气（包括：储油罐体装料损失、呼吸损失、加油作业损失，以非甲烷总烃计）、柴油发电机烟气、进入加油站汽车产生的汽车尾气和食堂油烟。加油站的加油机及卸油口已安装油气回收装置。

根据云南升环检测技术有限公司检测报告（HC2203W1027 号），项目油气回收系统中液阻、密闭性、气液比等 3 项指标均达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求。厂界无组织废气中非甲烷总烃和油气回收系统排气口非甲烷总烃满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求，站内无组织废气中非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为潜油泵、加油机、柴油发电机、洗车机及进出车辆等。根据验收监测结果，本项目厂界南侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，厂界东侧、西侧、北侧噪声满足《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（4）固体废物

项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾分类集中收集后，由环卫部门（昆明洁晓环境卫生服务有限公司）定期清运处置；化粪池污泥、沉淀池沉渣委托昆明洁晓环境卫生服务有限公司定期清掏、清运处置；废机油、废消防沙于危险废物暂存间暂存后，委托云南新昊环保科技有限公司定期清运、处置；加油机及油罐每 2 年清洗一次，清洗工作委托云南新昊环保科技有限公司进行，加油机及油罐清洗过程产生的油罐残渣、含油棉纱委托云南新昊环保科技有限公司及时清运处置。所有产生的固体废物均能得到妥善的处置。

2、环境管理检查

云南中坤石化经贸有限公司加油站现有环保手续齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。环境管理制度能满足日常工作需要，环境管理措施基本落实。企业在建设中基本落实了管理部门的要求。经监测，项目产生的废水、废气、噪声等污染物均能满足环评批复标准要求，固体废物均能得到妥善的处理。

3、验收监测结论

云南中坤石化经贸有限公司加油站项目在建设中落实了环评及批复提出的环保对策措施和建议，根据环保竣工验收暂行管理办法，项目建设工程不涉及重大变更，各项环保设施与主体工程同时建成。环境管理制度能满足日常工作需要，环境管理措施基本落实。企业在项目建设的各阶段，执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。经监测，项目废水、废气、噪声等污染物达到国家要求的标准；本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第 9 条不予通过的情况，项目符合环境保护竣工验收的要求，建议通过竣工环保验收。

4、建议

（1）运营期间设专职或兼职的环保工作人员定期对油气回收装置、化粪池、油水分离池、油罐的泄露检测仪、报警器等相关设施进行检查和维护，并制定相关的巡检记录台账。

（2）按照应急预案要求，定期组织演练，确保预案具有科学性、实用性和可操作性，并做影像和图片资料存档；严格落实各项环境风险防范措施。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章） 云南中坤石化经贸有限公司

填表人（签字）：刘子强

项目经办人（签字）：胡有才

建 设 项 目	项目名称		云南中坤石化经贸有限公司加油站		项目代码	/		建设地点	昆明市南坝路 118 号			
	行业类别（分类管理名录）		五十一 社会事业与服务业 119 加油加气站		建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建		项目厂 区中心 经度/纬 度	102 度 43 分 3.110 秒，25 度 0 分 41.000 秒			
	设计生产能力		4 个埋地储油罐，其中 92#汽油 2 个（25m ² ），95#汽油罐 1 个（25m ² ），0#柴油罐 1 个（25m ² ），油罐总储油量 88m ² （柴油折半计算）。站内设加油机 4 个，配加油枪 16 支。		实际生产能力	4 个埋地储油罐，其中 92#汽油 2 个（25m ² ），95#汽油罐 1 个（25m ² ），0#柴油罐 1 个（25m ² ），油罐总储油量 88m ² （柴油折半计算）。站内设加油机 4 个，配加油枪 16 支。		环评单 位	云南绿盟环保技术咨询有限公司			
	环评文件审批文件		昆明市生态环境局官渡分局		审批文号	官环评复〔2022〕004 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期		2019 年		竣工日期	2019 年		排污许可证申领时间	2020 年 7 月 9 日			
	环保设施设计单位		云南加油经贸有限公司		环保设施施工单位	云南加油经贸有限公司		本工程排污许可证编号	91530100713445210L001Q			
	验收单位		云南中坤石化经贸有限公司		环保设施监测单位	云南升环检测技术有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）		1203.8（包括扩建项目增建一座储油罐造价 3.8 万元）		环保投资总概算（万元）	37.2		所占比例（%）	3.1			
	实际总投资（万元）		1203.8		实际环保投资（万元）	37.2		所占比例（%）	3.1			
	废水治理（万元）		10	废气治理（万元）	26.2	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）
新增废水处理设施		/		新增废气处理设	/		年平均工作时	8760h/a				

能力		施能力											
运营单位		云南中坤石化经贸有限公司加油站		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91530100713445210L		验收时间		2022 年 2 月 3-4 日	
（工业建设项目详填） 污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	磷酸盐（以 P 计）	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。