

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	17
三、环境质量状况.....	21
四、评价适用标准.....	25
五、建设项目工程分析.....	33
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	33
七、环境影响分析.....	53
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	95
九、结论及建议.....	98

附件：附件 1 委托书

附件 2 备案证

附件 3 玉溪市商务局文件

附件 4 关于加油站大气及水污染防治工作限期整改的通知

附件 5 营业执照

附件 6 成品油经营许可证

附件 7 油罐清洗竣工证书

附件 8 监测数据

附件 9 评审意见

附件 10 修改清单

附图：附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 周边关系示意图

附图 3 项目水系图

附图 4 本项目总平面布置示意图

附图 5 原项目总平面布置示意图

一、建设项目基本情况

项目名称	新平县老厂供销社桥头加油站改造建设项目				
建设单位	新平县老厂供销社				
法人代表	李平	联系人	普文明		
联系电话	15308775132	邮政编码	653499		
通讯地址	云南省玉溪市新平彝族傣族自治县老厂乡老厂街 66 号				
建设地点	新平县老厂乡老厂街				
立项审批部门	新平彝族傣族自治县发展和改革局		批准文号	新发改投资备案(2019) 71 号	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别	机动车燃料零售(F5266)	
总投资(万元)	30	其中: 环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	66.7%
占地面积(平方米)	852.01		绿化面积(平方米)	33.42	
评价经费(万元)	—		投产日期	2020 年 12 月	
<p>工程内容及规模</p> <p>1、项目由来及其必要性</p> <p>随着市场经济的发展和改革开放的不断深入, 社会经济与城市建设得到迅猛发展, 尤其最近两年机动车保有量快速增长, 成品油的消费量也在逐年递增, 我国成品油零售行业面临严峻的需求压力。通过建设加油站, 以适应社会经济发展的需要, 逐步建立起与国民经济发展相适应、满足广大消费者的需要、布局科学合理、竞争有序、功能完善的现代化成品油销售网络服务体系。</p> <p>项目经过多年的服务, 部分设施、设备已不能满足相应标准要求, 且部分设施已无法满足加油站正常运行需要, 油罐区存在的安全隐患急需进行整改, 为加强加油站的硬件建设和进一步提升加油站的整体形象水平并彻底消除加油站的安全隐患, 在此情况下, 将对新平县老厂供销社桥头加油站进行原址技术改造。</p> <p>2019 年 5 月 16 日, 玉溪市商务局下发了关于“玉溪市商务局关于新平县老厂供销社桥头加油站改造的批复”的批复, 玉商复[2019]52 号文件, 同意该项目建设。2019 年 6</p>					

月 17 日，本项目取得新平彝族傣族自治县发展和改革局“投资项目备案证”，新发改投资备案[2019]71 号。

项目占地面积 672 m²，建筑面积 134 m²，三级加油站：拆除原有储油罐 3 具，更换安装双层储油罐 3 个（30 立方米汽油罐 2 个，50 立方米柴油罐 1 个），增加 95 号油品，在原有汽油加油机上加装油气回收装置，新增储罐、双层罐线渗漏监测系统等。于 2008 年 8 月 25 日做过环境影响登记表（[2008]50 号），至今未做过环保竣工验收。

根据“玉溪市商务局关于新平县老厂供销社桥头加油站改造的批复（见附件）。新平县老厂供销社重新对新平县老厂供销社桥头加油站进行改建。于 2019 年 6 月 17 日取得了新平彝族傣族自治县发展和改革局出具的投资项目备案证（新发改投资备案（2019）71 号）（见附件）。

根据中华人民共和国国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28）等法律法规，本项目需要办理环评手续。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28），项目应编制环境影响评价报告表，应委托云南永固清洗服务有限公司进行环境影响评价。受新平县老厂供销社的委托，我单位接受了该项目环境影响评价工作，并开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。本单位在掌握了充分资料数据的基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了《新平县老厂供销社桥头加油站改造建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、项目内容及规模

2.1 地理位置及交通

本项目位于新平县老厂乡老厂街 66 号，中心坐标为东经 101°40'56.98"，北纬 24°10'13.88"。项目东侧临近 067 乡道，交通十分便利。项目地理位置详见附图 1。

2.2 工程内容

本项目位于云南省玉溪市新平彝族傣族自治县老厂乡老厂街 66 号，本项目为原址技改项目，技改后不新增占地，项目用地面积约 672 平方米，建筑面积约 134 平方米，对现有加油站进行改造，拆除加油站原有 3 个单层储油罐（50m³柴油储油罐 1 个，20m³汽油储油罐 2 个），在原有土地上更换安装 3 个双层储油罐，分别为容积 50m³的 0#柴油罐 1 个，容积为 30m³的 92#汽油罐 1 个，容积为 30m³的 95#汽油罐 1 个，加油站总罐容为 85m³（柴油折半）；加油站等级不变，储油罐增加 95#油品，在原汽油加油机上加装

油气回收装置，新增储罐、双层管线渗漏监测系统；依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订）的规定，新平县老厂供销社桥头加油站属于三级加油站。项目主要建筑（构）物清单见下表：

表 1-1 项目拟建设内容一览表

工程规模	项目名称	建设内容	备注	
主体工程	油罐区	油罐集中埋地布置于加油区行车道下的钢筋混凝土防渗漏承重罐池内，钢制埋地双层油罐；0#柴油罐 1 个（容积为 50m ³ ）；92#汽油罐 1 个（容积为 30m ³ ）；95#汽油罐 1 个（容积为 30m ³ ）。	设计提出	
	卸油区	位于油罐区北侧，设置 3 个密闭卸油口，1 套汽油卸油油气回收系统。	设计提出	
	加油区	位于项目区南侧，设置加油岛 1 座，加油机 3 台，其中 92#和 95#汽油双枪加油机各 1 台，0#柴油单枪加油机 1 台。项目均为潜油泵加油。	设计提出	
辅助工程	加油罩棚	1 个，高 6m，罩棚面积 40.5m ² ，钢架结构。	保留原有	
	站房	1#站房，1F，建筑面积 33.48m ² ；2#站房，2F，建筑面积 33m ² ，包括值班室和配电房，位于加油罩棚旁。	保留原有	
	卫生间	水冲厕 1 间，位于项目区东侧，建筑面积约 10m ²	设计提出	
公用工程	给水系统	项目区用水由新平县老厂乡给水管网供给，水质和水量有保证。	保留原有	
	排水系统	项目区内采用雨污分流；项目生活污水和冲厕废水一起排入化粪池收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后排入公夏路雨水沟。	环评提出	
	供电系统	由城市电网穿管理地引入配电室（建筑面积 12m ² ），设有备用发电机。	保留原有	
	消防工程	建设单位已按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 版）等相关技术规范的要求，设置灭火器、灭火毯、消防桶、消防沙等消防设施。	保留原有	
环保工程	废水	环保沟	在加油区周围设置环保沟，环保沟采取防渗处理。	环评提出
		三级油水分离池	1 个，位于项目区南侧，容积为 5m ³	环评提出
		化粪池	1 个，地理式，位于项目南侧，有效容积为 10m ³ 。	环评提出
		一体化污水处理设备	1 套，一体化污水处理设备，位于项目区南侧，处理规模为 1.5m ³ /d	环评提出
		污水暂存池	1 个，容积为 5m ³ ，可暂存一体化污水处理设备处理后的生活污水和冲厕废水 17 天	环评提出

	废气	油气回收系统	在油罐区和加油区分别设置1套油气回收系统，共2套	环评提出
	噪声	限速、禁鸣标志	加油站进站口设置限速禁鸣标志	环评提出
	固体废物	危废处置	设置1间危废暂存间，占地面积5m ² ，位于加油站站房内，避免与其他杂物混淆，用于临时存放运营期间产生的含油固废；危废暂存间进行防雨、防渗、防流失处理，房间设置明显标识，设置台账管理。防渗要求：渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s	环评提出
			危废收集桶2个，桶外壁有明显标识，用于分类收集含油消防砂等，收集后临时存放于危废暂存间内	
		垃圾收集	站房内设置4个垃圾桶，站房外设置一个3m ³ 垃圾箱	环评提出
	地下水污染防治措施		项目油罐为双层罐，并安装渗漏监测仪	环评提出
			项目卸油点为密闭式，并采取防渗措施，卸油区和加油区地面均采用混凝土硬化防渗，防止油品下渗	环评提出
			项目输油管线采用耐油、耐腐蚀、耐老化的双层管道，内层管与外层管之间的缝隙贯通，双层管系统的最低点设检漏点和在线监测系统	环评提出
			油水分离池、化粪池、环保沟、污水暂存池、危险废物暂存间均作防渗处理	环评提出
			在油罐区内设置防渗池，防渗池配套设置1个观测井，观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。	环评提出
	风险事故预防		1套液位仪；若干干粉灭火器、手提式干粉灭火器、灭火毯、消防沙池、消防铲、消防桶等设施	保留原有
			双层罐及输油管线渗漏报警器1套	环评提出
	绿化	绿化面积为33.42m ²	依托原有	

注：表中本环评提出风险措施为参考性要求，具体要求按项目安评具体要求实施。

2.3 建设规模

项目建设有3个FF双层埋地油罐，位于加油区行车道下的钢筋混凝土防渗漏承重罐池内，其中新增95#油品，95#、92#油罐各1个，共2个（储罐容积均为30m³），0#柴油罐1个（储罐容积50m³），总容积折合汽油罐容积为85m³（柴油折半计算）。

根据《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012，2014年修订）规定，加油站级别划分依据见表1-2。

表1-2 加油站的等级划分

级别	油罐容积（m ³ ）	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	V≤50

二级	90<V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30, 柴油罐 V≤50

依据上表分析, 本项目属于三级加油站。项目油罐均为 FF 双层埋地油罐, 加油站采用潜油泵供油方式。

3、项目主要设备

项目主要设备详见下表 1-3。

表 1-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	埋地 储油罐	汽油储罐-内罐: Q235B 外罐: FRP	个	2	双层 SF 卧式罐
		柴油储罐-内罐: Q235B 外罐: FRP		1	
2	加油机	95#、92#双枪加油机; Q=5~50L/min、 0#双枪加油机; Q=5~50L/min	台	3	潜油泵式

4、产品方案及预计销售规模

本项目预计成品油年销售量共 200 吨。便利店主要销售润滑油、小食品、饮品等小商品。油品设计销售情况详见表 1-4。

表 1-4 销售规模及产品方案一览表

主要产品名称	产品销售量
0#柴油	100t/a
92#汽油	80t/a
95#汽油	20t/a

5、主要设备

项目主要设备一览表见下表 1-5。

表 1-5 主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
主要设备				
1	0#柴油储罐	个	1	FF 双层埋地油罐, 容积 50m ³
2	92#汽油储罐	个	2	FF 双层埋地油罐, 容积 30m ³
3	95#汽油储罐	个	1	FF 双层埋地油罐, 容积 30m ³
4	潜油泵	台	4	油罐内
5	一枪加油机	台	1	每台加油机 1 把加油枪 (柴油加油机)
6	二枪加油机	台	2	每台加油机 2 把加油枪 (汽油加油机)
7	柴油发电机组	台	1	

6、项目总平面布置

项目位于新平县老厂乡老厂街, 总占地面积为 805.01m², 为三级加油站。

项目在总平面布置中, 各功能分区合理布局, 主要分为: 加油区、油罐区、卸油区

和辅助用房等。

加油区位于项目区南侧，为罩棚形式，设有 1 台 92#、1 台 95#汽油双枪加油机和 1 台 0#柴油单枪加油机，加油区四周设置环保沟。

油罐区位于加油区罩棚北侧，内设 3 个双层卧式油罐及 1 个防渗池观测井。

卸油区位于加油区北侧，设置密闭式卸油口 3 个，汽油卸油油气回收系统 1 套。

站房位于项目区中部，1#站房为 1F 框架结构建筑，2#站房为 2F 框架结构建筑，其中设置值班室、配电房和危废暂存间等。

化粪池位于卫生间南侧，为地埋式，容积为 10m³。

油水分离池位于项目区南侧，为地埋式，容积为 5m³。

一体化污水处理设备位于项目南侧，为一体化污水处理设备，处理规模为 4m³/d。

污水暂存池位于项目南侧一体化污水处理设备旁，为地埋式，容积为 5m³。

项目入口设置于项目区东侧，出口设置于项目区西侧，分开设置，站区其余各侧设置非燃烧实体挡墙。

项目总平面布置在满足安全、使用方便的前提下，尽量节约用地，功能分区明确。项目区总平面布置详见附图 2。

综上所述，项目分区明确，布局合理。

7、配套工程情况

(1) 给水与排水

①给水

站内用水由当地自来水供水网供给，能满足加油站生产、生活、消防要求，给水管的埋地部分采用双面热镀锌钢管，螺纹连接，其他部分采用 PP-R 给水塑料管，胶粘或热熔连接。

②排水

项目实行雨污分流，雨季雨水经雨水沟进入雨水系统排出站外；项目运营期废水主要包括职工生活废水、外来人员入厕废水及雨天冲刷产生含油雨水。地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后排入公夏路雨水沟。

(2) 供电

项目所在区域为市政电力网线覆盖区，电力供应有保证。加油站的供电负荷等级为三级，采用 380V/220V 外接电源，铠装电缆进线，出铠装电缆外，所有电缆及电线均穿

管保护，配电柜和所有电器设备均重复接地，接地电阻小于 4Ω。

(3) 消防设施

本工程消防设计方案遵循“以防为主，防消结合”的方针，切实保护加油站生产人员的安全。

本工程属于三级加油站，火灾危险性为甲类。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修订）10.2.3 条规定，本工程可不设置消防给水系统。

根据公安部编制出版的防火手册查得，汽油、柴油的灭火剂为干粉、泡沫、卤代烷、二氧化碳型灭火剂。本工程选用磷酸铵盐干粉灭火剂。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年版）第 10.1.1 条规定：

1) 油罐区、站房附近各放置 35kg 推车式干粉灭火器 1 台。

2) 建筑物按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 配置灭火器，配置 5kg 手提式干粉灭火器 2 具，满足安全消防需求。

3) 根据三级加油站要求，该站站内存存灭火毯 4 块，放置在消防器材箱内；站区设置消防器材箱和 2m³消防沙箱，位置现场确定。

4) 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年修订）第 10.2.3 的规定，该站可不设消防给水系统。

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 5.1.3 条的规定，室外的灭火器应存放在灭火器箱内。建设单位需根据所购灭火器的规格尺寸制作存放箱，外涂红色油漆并标注“灭火器箱”字样。灭火器箱可做成 1 个，每个存放 2 只灭火器，存放在加油岛旁。箱底距地面高度应大于 0.15 米。

项目灭火器配置见表 1-6:

表 1-6 消防设施拟配置情况表

序号	配置区域	规格	数量
1	加油区	MF/ABC4	6具
		MP6	2具
		MFT/ABC35	1具
2	油品卸车区	消防沙箱（配置2m ³ 黄沙）	1个
		消防器材箱（MF/ABC42具，灭火毯4块，消防锹2把，消防桶2只，防爆炸应急灯2支）	1个

(4) 防静电

本工程地面及管沟敷设的油品管道的始、末端、分支处，均设防静电与防雷感应的联合装置，以防油品输送过程中，油品与管壁摩擦产生的静电，在管道上大量聚集而发生静电事故，通过接地装置，将其泄入大地，以防静电事故的发生。

本加油站购进成品油卸车作业时，为防止静电事故，设防静电装置，为油罐车卸车跨接静电接地仪，用以检查接地线、接地装置的完好程度，接地装置的接地电阻值是否合格，跨接线连接是否牢固，静电消除通路是否形成等。

上述检测合格后，方可卸油。本工程配备使用具有上述功能的静电接地仪，可以防止油罐车卸油作业时发生静电事故。

本工程在前述之爆炸危险区内，油品输送管道上的法兰、胶管两端连接处，均作金属线跨接，以防法兰及胶管两端连接处因接触不良（接触电阻大于 0.03Ω ）而发生静电或雷电火花，继而引发火灾、爆炸事故（5 条上以螺栓连接的法兰，在非腐蚀环境下，法兰连接处良好，可不作金属线跨接）。

(5) 防雷

在钢制油罐的防雷措施中，良好的接地极为重要，它可以降低雷击点的电位、反击电位和跨步电压。接地点最少 2 处，目的是为了提高接地的可靠性。

为节约占地面积，可共用一个接地装置，作到即经济、又安全，接地电阻小于 4Ω 。

鉴于本站储油罐为埋地设置，罐体本身受到大地土层的屏蔽保护，当雷击储油顶部覆土层时，土层可将雷电流疏散导走，起到保护作用，无需再用避雷针避雷；但高出地面的量油孔、通气管、阻火器等附件则有可能遭受直击雷或感应雷的侵害。因此，上述附件间必须作良好的电气连接，并与相应罐体共用一个接地装置，为雷电提供泄入大地的良好通道，防止雷电反击火花造成雷害事故。

8、主要原材料消耗量

本项目原材料消耗情况见表 1-7。

表 1-7 主要原材料消耗表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	柴油	t/a	100	建设单位与多家供油机构达成合作意向，项目建成后油品供应可以保障，加油站成品油经专用油罐车运至本站，卸入成品油罐内。
2	汽油	t/a	100	

9、劳动定员与工作制度

本项目运营期根据项目实际运营需要，运营期劳动定员共 4 名，不在项目区食宿。项目年工作日 365 天，实行三班制，每班 8 小时。

10、环保投资

本项目总投资为 30 万元，其中环保投资为 20 万元，环保投资占总投资的 66.7%，详见表 1-8。

表 1-8 项目环境保护投资估算表（单位：万元）

时 序	环保项目			金额(万元)	备注
	类别	措施	规模、规格、数量		
施 工 期	废气	洒水降尘	/	0.4	环评提出
		遮盖篷布	/	0.3	环评提出
		临时围挡	/	0.5	环评提出
	废水	临时沉淀池	1 个，容积为 1.0m ³	0.1	环评提出
	固体 废物	生活垃圾、建筑垃圾等清 运、处理、处置	/	0.8	环评提出
		废弃油罐清洗、拆除、处 置	/	1.0	环评提出
运 营 期	废气	油气回收系统	共 2 套	5.0	环评提出
	废水	化粪池	1 个，容积 10m ³	0.5	环评提出
		三级油水分离池	1 个，容积 5m ³	1.0	环评提出
		环保沟	长 5m*宽 10m	1.0	环评提出
		一体化污水处理设备	1 套，处理规模为 1.5m ³ /d	5.0	环评提出
		污水暂存池	1 个，容积为 5m ³	0.4	环评提出
	噪声	限速、禁鸣标识	/	0.1	环评提出
	固体 废物	垃圾收集设施	4 个垃圾桶，1 个垃圾箱	0.2	环评提出
		危废暂存间	1 间，面积 5 m ²	1.0	环评提出
		危废收集桶	2 个	0.2	环评提出
	环境 风险	液位仪及双层油罐渗漏报 警器、防渗池、泄漏检测 仪、观测井、地下水监测 井等	1 套	0.0	保留原有
		消防器材、消防沙	/	0.0	保留原有
		站内地面防渗	/	1.0	
防渗池观测井		1 个	1.5	环评提出	
合计				20	/

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为改建项目，已运行多年，原有污染情况如下。

1、现有工程环保手续履行情况

2019年5月16日，玉溪市商务局下发了关于“玉溪市商务局关于新平县老厂供销社桥头加油站改造的批复”的批复，玉商复[2019]52号文件，同意该项目建设。2019年6月17日，本项目取得新平彝族傣族自治县发展和改革局“投资项目备案证”，新发改投资备案[2019]71号。在取得备案通知后，新平县老厂供销社桥头加油站根据备案提出要求进行整改，整改过程中发现加油站经过多年的服务，部分设施、设备已不能满足相应标准要求，且部分设施已无法满足加油站正常运行需要，油罐区存在安全隐患等问题，计划将加油站进行拆除技改。

2、现有工程概况

原有加油站库容为40m³，共设置3个油罐，其中单层汽油储罐1个，容积20m³，单层柴油储罐2个，单个容积20m³；3台加油机，3支加油枪。油站级别为三级站。

项目位于新平县老厂乡老厂街，原有加油站主要建设内容包括主体工程：储罐区、加油罩棚、附属用房及办公生活区；配套设置旱厕1个、配电室等；环保工程包括垃圾桶及绿化。

原有加油站劳动定员4人，均在厂区内食宿。

表 1-9 项目原有情况一览表

项目名称	建设内容	备注
油罐区	埋地单层油罐；0#柴油罐1个（容积为50m ³ ）；92#汽油罐2个（容积均为20m ³ ）。	委托云南永固清洗服务有限公司拆除处置
加油罩棚	钢架结构，罩棚（40.5m ² ）下设置一座加油岛，加油机2台，加油枪2支。均为潜油泵加油。	保留原有
站房	1#站房，1F，建筑面积33.48m ² ；包括值班室和配电房。	保留原有
配电房	占地面积12m ² 。	保留原有
绿地	占地面积33.42m	保留原有

3、现有工程主要设备及加油工艺

表 1-10 现有加油站主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	92#汽油储罐	20m ³	个	2	单层卧式油罐
3	0#柴油储罐	50m ³	个	1	单层卧式油罐
4	加油机	5-50L/min	台	3	0#柴油1台加油机，1把加油枪；92#、95#汽油各1台加油机，各1把加油枪。加油
5	加油枪	/	支	3	

4、现有项目工艺流程图

加油站采用潜油泵式工艺流程，工艺流程及产污节点如下：

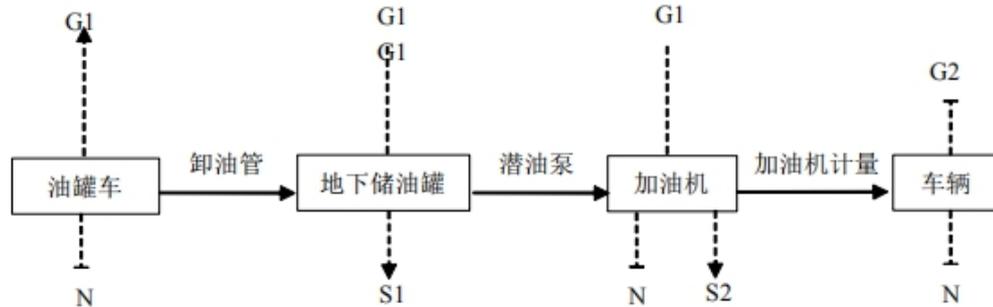


图 1-1 现有工程工艺流程及产染节点图

5、现有工程劳动定员及工作制度

共有员工 4 人，实行两班三运转，年工作 365 天，每班工作 12 小时。

场内设置有一个厕所，员工和过往车辆顾客使用，为旱厕。

6、现有工程产、排污情况

根据业主提供资料及现场踏勘的结果，现有污染排放情况如下：

(1) 废水

A: 生活污水

废水主要为员工生活废水，项目劳动定员为 4 人，均不在厂区内食宿，加油站内设置 1 个旱厕。根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准 用水定额》，职工生活用水量按 40L/人·d 计，则职工日常办公生活用水量为 0.16m³/d，排污系数取 0.8，则污水产生量 0.128m³/d，46.72m³/a。根据现场踏勘，员工生活污水直接排污附近老厂河。

B: 初期雨水

加油区经雨水冲刷会产生含油废水，项目雨水冲刷面积为 458.52m²，新平县年降雨量为 932.9mm，径流系数按 0.65 计，则项目年产生含油雨水 277.2t/a（雨天按 165 天计，1.68m³/d）。含油雨水污染物主要为石油类，地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后排入公夏路雨水沟。

(2) 废气

根据项目运营期的工艺流程分析，项目运营期大气污染物主要为卸油、储存、加油过程中挥发的有机废气（非甲烷总烃）、备用发电机使用时产生的废气、来加油汽车产生的汽车尾气和异味。

1) 有机废气（非甲烷总烃）

加油站运营期间的大气污染物主要是卸油、储油和加油过程中产生的挥发性有机物（非甲烷总烃），为无组织排放。

①贮存损耗

A、储油罐大呼吸损失

储油罐大呼吸损失是指油罐进行进油作业时所呼出的油蒸汽而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减少，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，储油罐大呼吸烃类有机物排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，因此本加油站作业时气体排放率取 $0.044\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

B、储油罐小呼吸损失

油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸汽和呼入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，储油罐小呼吸造成的烃类有机物排放 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

②油罐车卸油损失

油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的呼入和呼出会对油品造成一定扰动蒸发，另外随着油罐车油罐的液位下降，管壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其管壁和空间造成一定的蒸发。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》，油罐车卸油时烃类有机物排放率 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ ·通过量，加油站设置卸油油气回收系统，回收率为 95%，因此作业时气体排放率 $0.03\text{kg}/\text{m}^3$ ·通过量。

③加油作业损失

加油机为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》，车辆加油时造成的烃类有机物排放率分别为：置换损失未加控制时 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ ·通过量，置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ ·通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油站加油作业时烃类气体排放率为 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ ·通过量。加油站设置加油油气回收系统，回收率为 95%，因

此本加油站作业时气体排放率 $0.0055\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{通过量}$ 。

④加油作业跑冒滴漏损失

在加油作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生，跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 $0.084\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{通过量}$ 。

⑤以上 4 项为汽油损耗，柴油由于密度较大，挥发性较汽油小，故损耗较汽油较少，依据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈晏嘉，2006 年 8 月），该文献对国内加油站经营情况和油品消耗情况进行统计，确定我国加油站非甲烷总烃排放因子为 $0.075\text{kg}/\text{t}$ 。

汽油相对密度（水=1） $0.70\sim 0.79\text{t}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.75\text{t}/\text{m}^3$ ，柴油相对密度（水=1） $0.81\sim 0.9\text{t}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.85\text{t}/\text{m}^3$ ，加油站现状经营规模为 0#柴油 100t/a，92#汽油 80t/a，汽油油品年通过或转过量= $80/0.75=106.67\text{m}^3/\text{a}$ ，现有工程油气产生、排放情况见表 1-8。

表 1-11 原加油站年排放挥发性有机物量一览表

项目		排放系数	通过量	烃产生量 (t/a)	措施	烃排放量 (t/a)
汽油	储油罐	大呼吸损失	$106.67\text{m}^3/\text{a}$	0.094	无	0.094
		小呼吸损失		0.013	无	0.013
	油罐车	卸料损失		0.064	无	0.064
	加油机	加油作业损失		0.012	无	0.012
		跑冒滴漏损失		0.009	无	0.009
柴油损耗		$0.075\text{kg}/\text{t}$	100t/a	0.0075	-	0.0075
合计				0.199	-	0.199

原加油站未设置油气回收系统，由表 1-7 可以看出，原加油站产生、排放的挥发烃类有机污染物排放量为 $0.199\text{t}/\text{a}$ 。

汽车尾气：汽车尾气主要来自车辆驶入、驶出加油站时排放的少量尾气，进出加油站的车辆按建设方提供的统计数据为每天约 20 辆，仅为该公路车流量中的一部份车辆。车辆排出的尾气中含 CH、NO₂、CO 等少量污染物，排放量难以计量，根据类比排放量较小，且呈无组织形式排放。

(3) 噪声

加油站在运行过程中噪声主要来源于加油机运行噪声，噪声源强在 $60\sim 70\text{dB}(\text{A})$

之间；另外还有加油车辆、油罐车进出交通噪声。

项目设备噪声主要采取阻隔、距离衰减等降噪措施。进出加油站的车辆产生的噪声属于交通噪声，主要采取进站时减速行驶，禁止鸣笛的措施来降低车辆产生的噪声。

(4) 固废

1) 生活垃圾

项目区劳动定员为 4 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，则项目区职工生活垃圾产生量为 2kg/d，0.73t/a；项目加油站的外来人员合计约 50 人/d，生活垃圾产生人员按外来人员的 40%计，产生量以每人 0.2kg/人计，则项目外来人员产生的生活垃圾产生量合计为 4kg/d，1.46t/a。项目合计产生生活垃圾量为 6kg/d，2.19t/a，产生的生活垃圾经各点设置的垃圾桶收集后，委托当地老厂乡集镇环卫部门每天进行清运、处置。垃圾桶需采用加盖式垃圾桶。

2) 废弃包装材料

本项目便利店运营过程中会产生少量的废弃包装材料，约为 0.1t/a，应集中收集后能回收利用的回收利用，不能利用部分及时委托老厂乡集镇环卫部门定期清运处置。

3) 化粪池污泥

根据工程分析，项目生活污水产生量为 136.145m³/a 进入化粪池进行处理，运营过程中会产生一定的污泥，则本项目化粪池污泥产生量约为 0.1t/a，委托老厂乡集镇环卫部门定时清掏。

4) 危险废物（油渣、油泥、加油机中更换的废滤网等）

储油罐长时间使用后底部会产生少量油渣、油泥，为保证油品质量，需定期对油罐进行清理，清理过程中会产生油渣、油泥。根据《国家危险废物名录》，油渣、油泥、加油机中更换的废滤网为危险废物，属于废矿物油废物。

根据建设单位实际统计数据，油渣、油泥、加油机中更换的废滤网等危险废物产生量约 1.2t/a，使用防渗可密闭的容器收集后，委托云南永固清洗服务有限公司清运和处置。项目运行过程中未产生漏油等情况，因此未产生吸附油污的消防沙及废吸油棉。

本项目重建前，未设置初期雨水隔油池，因此未产生隔油池废油及初期雨水隔油池废油等。

现有工程产排污情况

表 1-12 现有工程产排污统计一览表 单位：t/a

项目	污染物	现有工程产生量	现有工程削减量	现有工程排放量
----	-----	---------	---------	---------

废气	非甲烷总烃	0.199	0	0.199
废水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、总磷	136.145	0	136.145
固废	生活垃圾	2.19	0	2.19
	废包装材料	0.1	0	0.1
	化粪池污泥	0.1	0	0.1
	危险废物	1.2	1.2	0

3、现有加油站存在的环境问题

根据现场调查及询问周边居民，原有加油站自建成运营至今一直处于正常、安全运营状态，未发生过储油罐泄露风险事故。

现有加油站存在的主要环境问题如下：

(1) 废水

初期雨水：站内现状没有初期雨水油水分离池，雨水通过雨水沟直接流入周边农田沟壑，项目区内加油、卸油等过程不可避免的产生少量油品的滴漏，在降雨时，初期雨水中含有少量石油类水污染物，初期雨水直接汇入周围环境，对地表水环境有不利的影响。

生活污水：站内现状生活污水经化粪池处理后用于农灌使用，处置方式不合理。经现场勘查项目厂区设置 1 套一体化污水处理设备（处理规模 1.5m³/d）处理达标后回用于周边农田灌溉，不外排。

(2) 废气

项目油罐和加油机产生的非甲烷总烃未通过油气回收装置处置，现状没有设置油气回收装置，不符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2016）第四章第二节第四十七条的规定“储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应该按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用”，不符合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》第一节第一条的规定“加油站、储油库、油罐车油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理”。

(3) 固体废物

项目产生的含油废物（油渣、油泥、加油机中更换的废滤网）属于危险废物，没有统一收集于危废暂存间，不符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

(4) 环境风险

现状储油罐均为单层储罐，存在油罐泄漏污染土壤和地下水的风险，不符合《国务

院关于印发水污染防治行动计划的通知》第八节第二十四条的规定“加油站地下油罐应更新为双层罐或完成防渗池设置”。

(5) 厕所使用旱厕现变更为水冲厕。

本环评要求，建设单位需严格落实本环评中所提出的各项污染防治措施，并严格按照《加油加气站设计与规范》(GB50156-2012)进行设计、施工。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

新平彝族傣族自治县位于云南省中部偏西南，北纬 23°38'15"~24°26'05"，东经 101°16'30"~102°16'50"，处于哀牢山中段东麓。东南至西北分别与玉溪市峨山县、元江县，红河州的石屏县，思茅地区的墨江县、镇沅县，楚雄州的双柏县接壤。县境最大横距 102km，最大纵距 88.2km，总面积 4223km²。

老厂乡位于新平县境西北，绿汁江南岸，界于东经 101°28'48"~101°48'56"、北纬 24°04'38"~24°22'53"之间。东及东南与新化乡接壤，南与戛洒镇相连，西至戛洒江与水塘镇隔江相望，西北起三江日至东北励炳村委会的盘龙与楚雄州双柏县以绿汁江为界。全乡占地面积 553km²。

本项目位于新平县老厂乡老厂街 66 号，中心坐标为东经 101°40'56.98"，北纬 24°10'13.88"。项目东侧临近 067 乡道，交通十分便利。项目地理位置图见附图 1。

2、地形、地貌

新平县属山区县，地质构造复杂，地势陡峻，切割破碎。全县大于 25°的自然坡度面积占总土地面积的 41.1%，大于 25°的坡耕地占总耕地面积的 7.9%。境内岭高坡陡，沟壑纵横，许多山谷间相对高度达 2000m 以上。县境内地质构造复杂，漠沙镇西部哀牢山脉有欧亚大陆地质剖面，元江西面的漠沙镇、戛洒镇、水塘镇为典型的高山斜坝。

县城为新生第四系地质，地基承载力 150KPa，属于普通甲类工程地基基础。根据昆明地震大队资料记载：新平县境内自 1696 年以来，有地震 18 次，其中破坏性 5 次，最大地震烈度 7.3 度。新平县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，抗震分组为第一组。

3、气候、气象

新平县处于低纬度高原，属于亚热带气候，地形北高南低，呈起伏式升高，相对高差悬殊较大，形成了从低海拔的亚热带生物气候区至寒温带生物气候区明显的立体气候结构。据新平县气象站统计资料：多年平均气温 21.8℃，最冷月为 1 月，多年平均气温 10.6℃，年温差较小。极端最高气温 42.6℃，极端最低气温-2.7℃。雨水丰富，多年平均降雨量 984.3mm，年最多降雨量 1364.1mm，年最少降雨量 614.5mm，雨季主要集中在 5 月下旬至 10 月下旬，旱季在 11 月至次年 5 月中旬。年均相对湿度为 76%，全年有霜期 2~28d，年日照时数 2229.8h，日照百分率 25.5%。县城历年平均风速为 2.5m/s，其中 2 月至 4 月

大于 3m/s, 1.7m/s 以上的大风平均有 20d, 3 月至 4 月大风日数量多, 分别为 4.6d 和 6.6d, 风向多为西南风, 其频率为 19%, 其次为西风, 占 10.7%, 静风频率为 30%, 多发生于 6 月至次年 1 月间。

4、河流水系及水文

项目位于新平县老厂乡老厂街, 项目区附近的地表水体为困龙河及其支流老厂河、曼干河, 困龙河在项目区下游 5.0km 处汇入戛洒江。

戛洒江是新平县的一条主要河流, 自北而南, 斜贯新平全境, 支流很多, 上游为发源于祥云县的礼社江和楚雄市的马龙河、绿汁江, 在新平县和双柏县交界处汇合后称为戛洒江, 下游称为元江、红河, 最终流入越南。戛洒江为元江上游段, 水面平均宽度为 25~30m, 平均水深为 1.6m, 最大流量 1740m³/s, 最小流量 10m³/s, 水力坡度为 4.5‰。

老厂河、曼干河汇合后形成困龙河注入戛洒江。

项目区水系见附图 2。

水文

根据地下水的赋存条件及岩性组合关系, 新平县地下水可划分为 5 大类, 即松散层孔隙水、碎屑岩裂隙层间水、碳酸岩岩溶水、碎屑岩裂隙水及变岩裂隙水。

(1) 松散层孔隙水

零星分布于新平县城、者竜、戛洒、漠沙、大开门等小型山间盆地及河谷地带, 总面积为 46.58km², 占全县面积的 1.10%。该类水的含水层为第四系洪积物, 主要靠降水和农田补给, 多以泉水和民井开采方式排泄, 径流流程较短。其水位变化较大, 每年 11 月开始下降, 至次年 3 月最低, 到 4 月因开始农灌而回升, 在雨季水位最高。因含水层分布面积小, 厚度薄、地形坡度较大, 储水条件较差、水量较小。

(2) 碎屑岩裂隙层间水

哀牢山地区和大开门-杨武一带断裂较发育, 新构造运动强烈, 地形切割大, 储水构造多被破坏, 不利于地下水的富集。在新平县城周围地区, 由侏罗系组成的向斜构造保存较完好。岩性为砂岩、泥岩、两者呈互层状产出。砂岩为含水层, 泥浆为隔水层。多个砂岩含水层与多个泥岩隔水层构成该地下水含水岩。含水岩组分布面积约 160.47km², 占全县面积的 3.80%。该类地下水靠大气降水和河流补给, 以泉水的方式排泄。含水层之上存在稳定的隔水层, 水质一般较好。

(3) 碳酸盐岩岩溶水

零星分布于大红山、腰街、鲁奎山等地, 总面积 255.5km², 占全县总面积的 6.05%。

含水层为大龙口组、落雪组、绿汁江组。岩性为灰岩、白云岩、白云质大理石、其补给主要靠大气降水，在河底地带以泉水的形式排泄、地下水位水量受降水影响。因含水层分布较高，自然排泄条件好，富水性差，水量不甚丰富。因补给、径流区基本无污染，该水质较好。

（4）碎屑岩裂隙水

是新平县地下水的主要存在方式，遍布于大开门-杨武以西，戛洒江/漠江以东地区，面积 2728.90km²，占全县总面积的 66.62%。含水层主要为 T3、J1、J2、J3 之砂岩层。该类水主要靠大气降水补给，多沿河谷呈流状排泄。因该区构造微弱，岩石中裂隙不发育，富水性较差。

（5）变质岩裂隙水

集中分布于哀牢山区，在大开门-杨武一带也有分布，面积 1032km²，占全县面积的 24.43%。该区构造复杂、裂隙发育、岩石较破碎，有利于地下水的赋存。地下水补给源为大气降水。由于植被覆盖好，且风化层厚，有利于大气降水对地下水的补给和地下水的富集。地下水径流缓慢，在沟谷地带以散流或泉的形式排泄。因地下水补给为大气降水，其水位变化与降雨量关系密切。该类地下水水质在远离人类活动的地段较佳。

桂山片区地下水类型主要以松散层孔隙水为主。

5、地震

根据《中国地震烈度区划图》（1990 年）划分，新平处于 VII-VIII 度烈度区，其中 VII、VIII 度设防面积分别占全县总面积的 70%、30%，属于地震设防高烈度区。根据云建抗 [1993] 第 44 号文，建厂地区地震基本烈度为 7 度。

6、土壤

根据成土条件、成土过程和土壤的属性，按岩类母质、剖面性态、理化性状、肥力水平因素等条件区分，全县土壤共划分为 4 个土类、10 个亚类、19 个土属、41 个土种。由于境内地势高低起伏，山峦重叠，相对高差大，土壤垂直变化明显，自下而上依次为赤红壤、红壤、黄棕壤。受成土母质的影响，境内发育有紫色土，石灰土两种非地带性土壤，在赤红壤和红壤带内呈区域性零星分布。

根据相关资料，并结合实地调查，项目区周边土壤以赤红壤为主。

7、植被、生物多样性

项目区域地形复杂，河流深切，岭高谷深，山坡陡峻，地形相对高差较大，植被发育较好。山坡地段多为灌木丛，植被稀疏。老厂河两岸地表多为灌木、杂草、稀疏的小树等

覆盖。项目所在区域无国家级和省级珍稀野生保护植物。

项目区内的野生动物和陆生动物的种类和数量均不丰富，多是常见种，主要为啮齿类等常见的动物，调查中未发现评价区有国家级和省级保护物种，也无珍稀濒危动物分布。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

项目位于新平县老厂乡老厂街，主要为商业交通居民混合区，属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

经现场踏勘，项目区域附近无大型工业企业存在，项目所在区域空气环境质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

项目所在片区环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据 2019 年新平县环境空气质量统计，新平县城环境空气质量监测点位为新平县一小，本项目选取该自动监测点数据进行评价，该点位于本项目东南面约 32km，监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 共 6 项指标。2019 年 1 月 1 日~2019 年 12 月 31 日，新平县城中心区新平一小环境空气质量全年累计监测 365 天，有效天数 360 天，2019 年环境空气质量达标情况如下。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5.003	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9.872	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37.9	70	达标
CO	日平均质量浓度	566	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	93.63	160	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23.24	35	达标

根据上述统计，项目区环境质量能满足功能区划要求。同时，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定要求，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，判断为项目所在区域环境空气质量为达标区。

2、地表水环境质量现状

项目区最近地表水体为西南侧约 20m 处老厂河。老厂河属于困龙河上游，于东磨村汇入戛洒江，戛洒江属于红河水系（三江口—蔓耗桥河段）。根据云南省水利厅制定的《云南省水功能区划（2014 年修订）》，红河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类水质标准。因此，老厂河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

为了解本项目污染因子质量现状，本项目引用 2019 年 12 月 12 日，新平彝族傣族自治县环境监测站对戛洒江断面监测的现状监测数据，详见附件 8，检测结果如下：

表 3-2 戛洒江水质监测结果统计

断面名称 测项目 样编号监		三江口	南碱	南薄	III 类水标准	评价结果
		D20191202-01	D20191202-02	D20191202-03		
水温	r	18.8	18.8	20.2	—	—
流量	m ³ /S	-1	-1	-1	—	—
pH	无量纲	7.53	7.67	7.72	6-9	达标
电导率	mS/m	34.6	31.4	31.5		—
高锰酸盐指数	mg/L	2.7	2.4	2.3	W6	达标
五日生化需氧	mg/L	4	2	3	W4	达标
氨氮	mg/L	0.11	0.10	0.12	W1.0	达标
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	W0.05	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	W0.005	达标
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	<0.0001	达标
铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	<0.05	达标
化学需氧量	mg/L	27	9	9	W20	达标
总氮	mg/L	0.71	0.45	0.59	<1.0	达标
总磷	mg/L	0.03	0.06	0.08	W0.2	达标
铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	W1.0	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	W1.0	达标
氟化物	mg/L	0.197	0.147	0.147	W1.0	达标
硒	mg/L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	W0.01	达标
砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	W0.05	达标
镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	W0.005	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	W0.05	达标
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	<0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	W0.2	达标
硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	W0.5	达标
粪大肠菌群	个/L	1100	1700	9200	W10000	达标
硫酸盐	mg/L	-1	-1	-1	—	—
氯化物	mg/L	-1	-1	-1	—	—
硝酸盐	mg/L	1	-1	-1	—	—
铁	mg/L	-1	-1	-1	—	—
锰	mg/L	-1	-1	-1	—	—
溶解氧饱和度	%	-1	-1	-1	—	—
全盐量	mg/L	-1	-1	-1	—	—
气压	kPa	95.4	96.3	97.2	—	—
气温	°c	17.8	20.2	20.8	—	—
水样状态		微浑	浑	浑	—	—
备注(是否断流)		否	否	否	—	—

注：1、上表中数值后带“L”的为测值小于检出限，“-1”为未开展监测项目；

2、评价标准：夏洒江水质检测结果参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类水环境标准；

3、“—”为无标准限值，未评价。

根据上表可知，老厂河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

3、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，加油站“报告表、书”属于II类项目。项目位于新平县老厂乡老厂街，属于农村地区，根据现场踏勘，地下水无大规模开采利用，项目区及周边的老厂中学等范围内无泉水出露，周边居民饮用水主要为自来水，周边无饮用井水和饮用地表泉水，地下水敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中评价工作等级分级表，本次地下水评价等级确定为三级。且项目周边无工业企业向地下水排放废水，项目所在区域地下水水质适用于生活用水及工农业用水，区域地下水环境质量良好。

4、声环境质量现状

本项目位于新平县老厂乡老厂街，东侧为067乡道，临道路侧30±5m范围内执行4a类标准，其他侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。根据现场踏勘，项目区噪声主要为社会生活噪声以及道路交通噪声。噪声能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类及4a类标准限值。

5、生态环境现状

本项目位于新平县老厂乡老厂街，项目占地类型主要均为建设用地，生态结构较单一。评价范围内未涉及国家保护的珍稀野生动、植物。

项目区无各级重点保护野生植物分布，未涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等区域；评价区域内未发现珍稀濒危动植物种，亦未见名木古树分布。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目区的自然生态环境现状，本工程的主要环境保护目标为：

1.水环境：对地表水水质按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求进行保护。

2.大气环境：按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准进行保护，保护区域大气环境质量，保证不因本项目而降低质量级别。

3.声环境：按GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准进行保护，保护区域声环境

质量，保证不因本项目而降低区域声环境质量级别。

4.生态环境：保证周边植被不低于现有水平。

5.社会环境：项目东侧为道路，保证道路环境状况不低于现有水平。

表3-3 环境保护目标（地表水、声、地下水、生态、风险）一览表

保护因素	保护目标名称	与本项目的方位	与厂界最近距离	执行标准
声环境	老厂乡散户（8户）	东南侧	47m	环境空气执行（GB3095-2012）《环境空气质量标准》及其修改单二级标准、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	老厂中学	北侧	67m	
	老厂乡散户（2户）	西侧	78m	
	老厂乡	东北侧	47m	
地表水	老厂河	西南侧	20m	按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准进行保护
地下水	项目区域	/	/	按《地表水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准进行保护
生态环境	植被	项目区域		不低于现有水平
环境风险	项目东南侧老厂乡散户（8户），老厂中学，老厂乡散户（2户）			

表3-4 环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂址距离/m
	X	Y					
老厂乡散户（8户）	100.300595	24.166959	居民	50人	环境空气二类区	东南侧	47m
老厂乡散户（2户）	101.682791	24.167502	居民	10人	二类区	西侧	78m
老厂中学	101.683944	24.168960	居民	500人	二类区	北侧	67m
老厂乡	101.684550	24.167747	居民	600人	二类区	东北侧	47m

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1.环境空气		
	项目所在区域属于环境空气功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，VOCs 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的 TVOC 浓度参考限值，标准限值详见表 4-1 所示。		
	表 4-1 环境空气二级标准限值		
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
	总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200 ug/m ³
		日平均	300 ug/m ³
	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60 ug/m ³
		日平均	150 ug/m ³
		1 小时平均	500 ug/m ³
	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40 ug/m ³
日平均		80 ug/m ³	
1 小时平均		200 ug/m ³	
一氧化碳 (CO)	日均	4 mg/m ³	
	1 小时平均	10 mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160 ug/m ³	
	1 小时平均	200 ug/m ³	
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70 ug/m ³	
	日平均	150 ug/m ³	
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35 ug/m ³	
	日平均	75 ug/m ³	
TVOC	8 小时平均	600 ug/m ³	
2.地表水环境			
项目区最近地表水体为西南侧约 20m 处老厂河，老厂河属于困龙河上游，于东磨村汇入戛洒江，戛洒江属于红河水系（三江口—蔓耗桥河段）。根据云南省水利厅制定的《云南省水功能区划（2014 年修订）》，红河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。因此，老厂河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。具体标准值见表 4-2。			
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/l			
项目	III 类标准值		
pH 值(无量纲)	6-9		
溶解氧≥	5		
高锰酸盐指数≤	6		
化学需氧量 (COD) ≤	20		
五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	4		

氨氮(NH ₃ -N) ≤	1.0
总磷 (以 P 计) ≤	0.2(湖、库 0.05)
总氮(湖、库, 以 N 计) ≤	1.0
氰化物 ≤	0.2
挥发酚 ≤	0.005
石油类 ≤	0.05
阴离子表面活性剂 ≤	0.2
粪大肠菌群 (个 / L) ≤	10000

3.地下水

本项目位于新平县老厂乡老厂街, 根据对项目现场的调查, 建设项目不涉及地下水敏感、较敏感地区, 属于地下不敏感地区, 地下水环境执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。

表 4-3 地下水质量分类指标 单位: mg/L

污染物名称	单位	III类标准
pH	-	6.5~8.5
溶解性总固体	mg/L	≤100
氨氮	mg/L	≤0.5
浑浊度 (NTU)	mg/L	≤3
总硬度 (CaCO ₃)	mg/L	≤450
硝酸盐	mg/L	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
石油类	mg/L	≤0.05

4.噪声

本项目位于新平县老厂乡老厂街, 项目东侧为 067 乡道。因此, 临道路侧 30±5m 范围内执行 4a 类标准, 其他侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 具体标准值详见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准 单位: Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

5.土壤环境

项目区内土壤质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 二类建设项目风险筛选值标准, 标准值见表 4-5。

表 4-5 土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准

污染物项目	单位	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
砷	mg/kg	20	60	120	140

镉	mg/kg	20	65	47	172
铬（六价）	mg/kg	3.0	5.7	30	78
铜	mg/kg	2000	18000	8000	36000
铅	mg/kg	400	800	800	2500
汞	mg/kg	8	38	33	82
镍	mg/kg	150	900	600	2000
挥发性有机物					
四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	9	36
氯仿	mg/kg	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	mg/kg	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	40	200
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	200	2000
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	31	163
二氯甲烷	mg/kg	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	26	100
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	mg/kg	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8	5	15
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	mg/kg	1	4	10	40
氯苯	mg/kg	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	560	560
1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20	56	200
乙苯	mg/kg	7.2	28	72	280
苯乙烯	mg/kg	1290	1290	1290	1290
甲苯	mg/kg	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570	500	570
邻-二甲苯	mg/kg	222	640	640	640
半挥发性有机物					
硝基苯	mg/kg	34	76	190	760
苯胺	mg/kg	92	260	211	663
2-氯酚	mg/kg	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
蒽	mg/kg	490	1293	4900	12900
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15

茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15	55	151
萘	mg/kg	25	70	255	700

6.生态环境

本项目水土流失评价执行《土壤分类分级标准》（SL190-2007），标准值详见表 4-6。

表 4-6 土壤水力侵蚀强度分级标准值

级别	侵蚀模数[t/km ² ·a]
微度	< 500
轻度	500
中度	2500~5000
强烈	5000~8000
极强烈	8000~15000
剧烈	> 15000

7.加油站等级

加油站等级划分执行 GB50156-2012《汽车加油加气设计与施工规范》，具体见下表：

表 4-7 加油站等级划分规定

级别	油罐容积 (m ³)	
	总容积	单个容积
一级	150 < V ≤ 210	≤ 0
二级	90 < V ≤ 1	≤ 50
三级	V ≤ 90	汽油罐 ≤ 30, 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

污
染
物
排
放
标
准

1.大气污染物

(1) 施工期：施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值，标准值见表 4-8。

表 4-8 无组织排放执行标准 单位：mg/Nm³

污染物	无组织排放监控浓度限制
颗粒物	≤ 1.0

(2) 运营期

加油站卸油、油罐贮存、加油机加油过程中有少量油蒸气产生，主要为挥发性有机废气（非甲烷总烃），根据相关规定，须在卸油、加油环节安装油气回收系统，

减少油气的排放，处理装置的油气（非甲烷总烃）排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的限值，即油气处理装置的油气排放浓度1小时平均浓度值 $\leq 25\text{g/m}^3$ ；加油站企业边界油气浓度无组织排放限值满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织限值要求，详见表4-9、4-9.1要求。

表 4-9 处理装置的油气排放限值

污染物名称	限值含义	浓度 (g/m^3)
非甲烷总烃	1小时平均浓度	≤ 25

表 4-9.1 油气浓度无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	4.0 mg/m^3	监控点处1小时平均浓度	参照 HJ/T 规定

项目运营期有组织排放、密闭性、液阻、气液比执行 GB20952-2020《加油站大气污染物排放标准》中的相关标准限值。液阻检测值应小于表4-9规定的最大压力限值；系统密闭性压力检测值执行 GB20952-2020《加油站大气污染物排放标准》中表2标准限值；气液比应大于等于1.0小于等于1.2；处理装置油气排放浓度小于 25g/m^3 ，排气口距地面高度不应低于4m。

备注：加油站采用气相连通工艺，即把同一种油品的多个储罐的气相连接起来，使一个储罐收油时排出的气体为同时向外发油的另一个储罐所容纳。在油罐区采用气相连通的实践证明，可降低大呼吸损耗的85%；在油罐顶安装呼吸阀挡板，对储罐的大小呼吸损耗可降低20%-30%；在条件允许的情况下，油罐应尽量在降温时收油，在发油后不久接着进油，因发油后罐内油气浓度较低，大呼吸损失较小。收油时，要尽量加大泵的流量使油品在收油过程中来不及大量蒸发而减少损耗；发油时则相反，应适当缓慢一些，以减缓罐内气体空间蒸汽浓度的下降，以免发油终了后出现回逆呼出损耗；有组织排放为间断排放。有组织排放满足环境容量要求。

2) 恶臭

运营期卫生间、化粪池等产生的恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级标准（新建、扩改建），见表4-10。

表 4-10 恶臭污染物厂界标准值

污染物	标准值
-----	-----

恶臭（无量纲）

20

3) 备用发电机

根据原国家环保局 2007 年 4 月 28 日发布的《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函 [2005] 350 号），项目备用柴油发电机烟气污染物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。具体指标详见 4-11。

表 4-11 大气污染物综合排放标准

项目	SO ₂	NO _x	颗粒物
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	≤550	≤240	≤120
最高允许排放速率（kg/h）	≤2.6	≤0.77	≤3.5

2. 废水

项目实行雨污分流排水制度。

地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后，地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后排入公夏路雨水沟；生活污水和冲厕废水一起排入化粪池预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

表 4-12 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准

标准名称及代号	污染物名称	单位	标准限值
农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）表 1 中旱作物标准	PH	无量纲	5.5-8.5
	SS	mg/L	100
	BOD ₅		≤100
	COD		≤200
	NH ₃ -N		-
	阴离子表面活性剂		8
	氧化物		350
	硫化物		1
	全盐量		1000（非盐碱土地区）
	总铅		0.2
	总镉		0.01
	铬（六价）		0.1
	总汞		0.001
	总砷		0.1
	粪大肠菌群数		40000
蛔虫卵数	20		

3. 噪声

（1）施工期：施工期噪声执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放

标准》，标准值如下表 4-13。

表 4-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

(2) 运营期：项目位于新平县老厂乡老厂街，项目东侧为道路，因此邻路侧 30±5m 范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他侧厂区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体指标见表 4-14。

表 4-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

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

4. 固体废物

项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的有关规定。

运营期间加油机产生的油渣、清洁油罐产生的废油泥、场地清洗产生的消防沙和隔油池产生油污等危险废物属于国家危险废物名录中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，按《国家危险废物名录（2021 版）》（环保部令第 39 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行）进行分类；危险废物暂存及处置执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）（2013 年修订）标准要求；危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》。

项目危险废物应严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行收集、储存、运输及处置。

生活垃圾按《生活垃圾处理技术指南》的要求处理。

建议的总量控制指标：

1、废水

地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后，地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后排入公夏路雨水沟。生活污水和冲厕废水一起排入化粪池预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。故不设总量控制指标。

总
量
控
制
指
标

2、废气

项目产生的废气主要为挥发性有机物，产生量为 0.2465t/a，排放量为 0.0355t/a；挥发性有机物主要为无组织排放，建议不设总量控制指标。

3、固体废弃物

固废处置率均为 100%，均不属于总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程及污染工艺流程简述（图示）：

5.1 施工期

本工程的施工期主要为原有储油罐拆除工程施工，改造工程施工。

施工期主要污染源有：原有储油罐拆除粉尘、改造工程施工期机械噪声、扬尘、运输及动力设备运行产生的废气、固体废物，其简单的施工流程及各阶段产污环节见图 5-1。

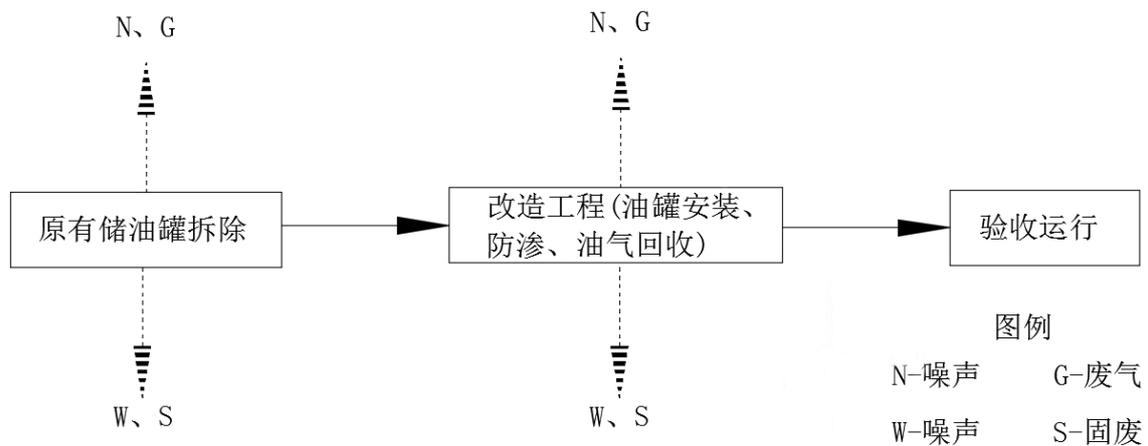


图 5-1 施工期建筑工艺流程图

施工方法（工艺）：

拆除工程：包括原储油罐拆除。本项目拆除原有储油罐时，并合理选择施工时间，避免在大风天气和夜间施工，在拆除过程前对其进行洒水，对拆除垃圾及时清运，本项目采用以上方案能有效的避免扬尘和噪声对周边环境的影响。

改造工程：主体工程施工工艺设计中，对场内储罐基坑开挖、排水、支挡，地基处理等进行了详细的设计，施工结束后项目区域内采取雨污分流制进行排水设计。以上工作具有一定的水土保持效益，满足水土保持要求。

工程施工使用机械施工，有利于提高施工效率，减少开挖回填时间，从而减少水土流失。开挖填筑土方时随挖随运、随填、随压。需暂时堆放的进行集中堆放，避免产生水土流失。

以上施工工艺的设计在一定程度上有利于水土流失的防治，通过分析认为，本项目施工工艺对主体工程不存在限制性影响，从水土保持角度认为是可行的。

施工方案：项目施工计划从 2020 年 11 月 1 日开始到 2020 年 12 月 31 日竣工，施工

期 2 个月。项目建设单位需严格按照《加油加气站设计与规范》(GB50156-2012)进行设计、施工。

油罐拆除方案

油罐的拆除委托云南永固清洗服务有限公司进行拆除,拆除时产生的废弃油罐以及含油固废委托云南永固清洗服务有限公司清运处置,详见附件 7。

(1) 关闭油罐进油阀门,用油罐车吸取罐内残存的油品,在油罐内液位下降与油罐出口管线齐平时,关闭出口阀门,断开所有连接油罐的管线。

(2) 将胶管由进(出)油管线的另一端插入罐底,用手摇泵置于孔口三米以外抽取底油,放置于油桶内。

(3) 于清扫孔的下方设置储油槽,并安装污油槽与其连接,打开清扫孔让污油排入储污槽,储污槽油污由云南永固清洗服务有限公司清运处置。

(4) 打开透光孔、下人孔自然通风 48 小时,用仪器检测油罐内有毒有害气体与可燃气体浓度,符合安全要求时,施工人员佩戴防毒面具,轮流进罐清污作业,清理出的油污由委托云南永固清洗服务有限公司带走处置。

(5) 清理出油罐油污后,在罐底铺沙防止生成可燃气体。

(6) 拆除后的油罐和其他布设的加油管道、加油机由云南永固清洗服务有限公司清运处置。

施工期储罐区和输油管线防渗工艺简述:

根据项目实际建设情况,建设方采用双层油罐,罐池采用基底硬化防渗,油罐四周覆土,设围堰,采用“双层复合输油管道”,符合《加油站地下水污染防治技术指南》要求的双层罐的设置。

(1) 采用双层油罐,渗漏的油品会被积存在夹层中,不会扩大至土壤和水体。

(2) 对油罐区底部及四周进行防渗处理,防渗池的设计应符合下列规定:

1) 防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑,并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》(GB50108)的有关规定。

2) 防渗池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。

3) 防渗池的池壁顶应高于池内罐顶标高,池底宜低于罐底设计标高 200mm,墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。

4) 防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。

5) 防渗池内的空间, 应采用中性沙回填。

6) 防渗池的上部, 应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

7) 防渗池的各隔池内应设检测立管, 检测立管的设置应符合下列规定:

①检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作, 直径宜为 100mm, 壁厚不应小于 4mm。

②检测立管的下端应置于防渗池的最低处, 上部管口应高出罐区设计地面 200mm (油罐设置在车道下的除外)。

③检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体 (油或水) 进入检测管, 并应能阻止泥沙侵入。

④检测立管周围应回填粒径为 10~30mm 的砾石。

⑤检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。

8) 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位, 也应采取相应的防渗措施。采取防渗漏措施的加油站, 其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156) 的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时, 传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156) 及《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T50934)。

(3) 地下油罐安装 1 套 ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪, 对各个油罐进行 24 小时连续监控, 防止成品油泄漏造成地下水污染。ET-LLD-D 双层罐泄漏检测仪是一款用于检测双层罐泄漏的仪器仪表, 该检测仪采用的是传感器法检测双层罐, 使用光学探杆作为传感元件, 用于双层壁油罐夹层、地井等空间内油、水泄漏的检测。传感器可识别油、水的泄漏, 检测仪可同时检测多个双层壁油罐, 并自动声光报警, 多方位保证储油系统的安全。

施工期危废暂存间防渗工艺简述:

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 危废暂存间的基础地面必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。建议采用刚性防渗结构 (经混凝土添加剂改性 (水泥基渗透结晶型防水材料及其他防水添加剂) 处理、经混凝土表面涂层处理的混凝土结构或特殊配比的混凝土结构), 防渗透混凝土, 厚度不宜小于 2mm, 渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。

二、运营期

项目运营期工艺主要包括卸油、贮存、加油等运营环节。

1、加油工艺流程简介：

(1) **卸油：**油品由油罐车通过公路运输送至加油站后，利用油罐车与地下储油罐的高差采用密闭卸油方式，卸油管线采用DN80管线，卸油口采用单向球阀带快速接头形式，油罐车卸油口与油罐卸油口间采用软管通过快速接头进行连接，卸油管线直通罐底，距底部0.1m，采用无缝钢管制作，管中安装防溢油阀。

(2) **存储：**本项目设置3座埋地双层油罐，分别储存汽油和柴油。每座油罐均设有液位仪，用于预防溢油事故，有效保障加油站安全。本项目3座油罐全部埋设在油罐池内。

(3) **加油：**加油站采用潜油泵加油工艺，其工艺是在埋地油罐上装设潜油泵，通过潜油泵工作产生压力，将油罐内的油品送至加油机给受油容器（汽车油箱或其他可密封的金属容器）加油。地埋管线采用DN50管线，加油机底部采用变径接头变换成DN40，同加油机底部的切断阀进行连接。汽油加油枪流量不应大于50L/min。

工艺流程示意如图5-2。

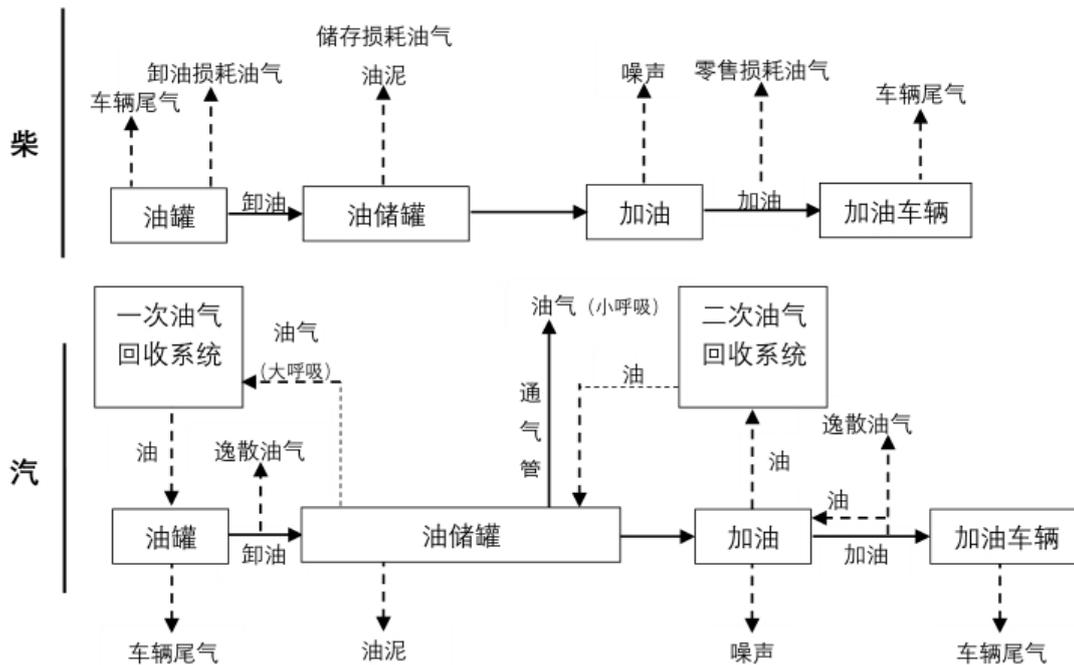


图 5-2 运营期工艺流程及产污节点图

(4) 油气回收工艺

本项目油气回收系统由卸油油气回收系统和加油油气回收系统组成。该系统的作用是通过相关油气回收工艺，将加油站在卸没、储油和加油过程中产生的油气进行密闭收集、储存和回收处理，抑制油气无控逸散挥发，达到保护环境及顾客、员工身体健康的目的。

1) 卸油油气回收

卸油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，卸油油气回收阶段结束。本项目在汽油卸油口建设 1 套汽油卸油油气回收装置。卸油油气回收工艺流程图见图 5-3。

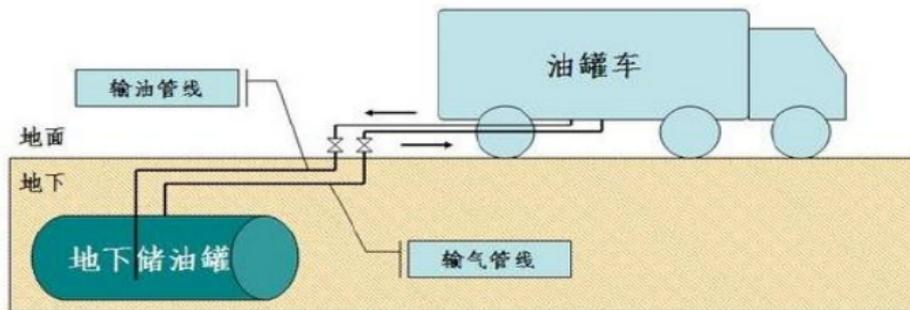


图 5-3 卸油油气回收系统工艺流程图

2) 加油油气回收

加油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：加油站加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备。同时也可将储罐储油产生的油气通过油气回收管进行回收，将加油过程和储油过程挥发的油气回收到油罐内。加油过程是经常但不连续的发生，储油产生油气一般是在温度较高时会产生，即一般是在白天发生，加油会使储罐内气压降低，可用储油产生的油气平衡气压，同时也减少了储油产生的油气外排。因此，也起到了回收储油油气的作用。本项目已设置 1 套加油油气回收装置。加油油气回收工艺流程图见图 5-4。

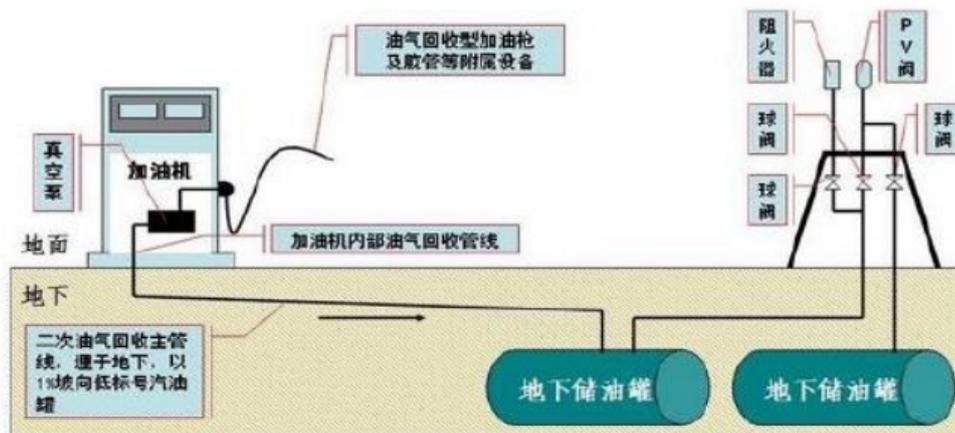


图 5-4 加油油气回收工艺流程示意图

主要污染工序及环节：

一、施工期主要污染工序：

本项目为技改项目，工程内容包括原有储油罐拆除，加油机安装油气回收装置，新增储罐、双层管线渗漏监测系统等建设，施工期约为 60 天。

1、废气

施工期产生的废气有施工扬尘以及机械尾气。

(1) 施工期扬尘

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，污染因子为总悬浮颗粒物（TSP），扬尘以无组织排放的形式，借助风力在施工现场引起空气环境 TSP 指标升高。建设项目施工中，设备、构筑物拆除、场地平整、材料运输和装卸、场内道路修筑等，都将产生少量粉尘污染施工环境。

(2) 施工期废气、尾气

施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是烯烃类、CO 和 NO_x，属无组织排放，间隙性排放。

2、废水

项目施工期产生的废水主要有施工废水（备料废水、混凝土养护废气、施工机械冲洗废水）和施工人员少量生活污水。

(1) 施工废水

施工期不设混凝土拌合站，采用商品混凝土，故施工废水主要为施工场内混凝土养护废水和工具冲洗废水。类比同类项目，本次评价取施工期用水量为 4m³/d，主要污染物为 SS，浓度为 200~2000mg/L，pH 值 6-8。为避免施工废水对周围地表水环境的影响，施工现场需设立一个 5m³污水收集沉淀池，项目产生的施工废水经污水收集沉淀池处理后，回用于场地洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工人员 10 人，施工期间，在施工场地不设食宿，厕所依托项目现有旱厕。生活污水主要来自施工人员少量的清洁废水，施工人员用水量按 20L/d·人计算，则施工期用水量约为 0.2m³/d，按 0.8 的排污系数计算，则生活污水产生量约为 0.16m³/d。项目施工期产生的生活污水经过污水收集沉淀池处理后，用于场地洒水降尘，不外排。

3、噪声

施工期间噪声源为机械噪声，噪声主要来源于推土机、装载机、挖掘机、静压打桩机、自卸汽车等，施工噪声比较突出的主要是基础挖掘施工场地、建筑材料加工场地，以及施工运输道路。运输噪声为不连续性噪声，施工场地及材料加工场地噪声为连续噪声。噪声源强见表 5-1。

表 5-1 施工期主要噪声源强 单位：db(A)

序号	设备名称	测量声级 dB	测量距离(m)
1	挖掘机	86	1
2	装载机	90	1
3	空压机	92	1
4	吊车	80	1
5	电钻	90	1
6	电锯	103	1
7	电焊机	85	1
8	切割机	90	1
9	振捣器	95	1
10	汽车	75	1

4、固体废弃物

项目施工期产生的固废主要是项目场地平整过程中产生的土石方、施工人员产生的生活垃圾、油污和拆除的含油废物。

(1) 土石方

项目为改造项目仅对原有油罐区处进行挖方，根据业主提供资料建设开挖土石方量总量约为 100m³，此处开挖土石方全部用于项目区回填平整，不产生弃方。

(2) 生活垃圾

本项目工地共有 10 人施工，施工期间产生的生活垃圾按 0.5kg/d 人计算，施工期 2 个月，则生活垃圾产生的量为 5kg/d (0.15t)，统一收集后交由当地老厂乡集镇环卫部门处理。

(3) 危险废物（废油罐、废加油机、沾染油类的废物）

建设单位将油罐内的油品售完后，开始进行停业改造，淘汰油罐，由云南永固清洗服务有限公司对本项目油罐进行清理，清理油罐和加油机产生的废棉纱等沾染油类的废物，使用危废收集桶收集，之后与废油罐、废加油机一并由云南永固清洗服务有限公司进行清运和处置。

综上，项目施工期固体废物均已得到妥善处置，对环境影响不大。

二、运营期主要污染工序：

1、废气

根据项目运营期的工艺流程分析，项目运营期大气污染物主要为卸油、储存、加油过程中挥发的有机废气(非甲烷总烃)、备用发电机使用时产生的废气、来加油汽车产生的汽车尾气、食堂油烟和异味。

(1) 挥发性有机废气

加油站运营期间的大气污染物主要是卸油、储油和加油过程中产生的挥发性有机物(非甲烷总烃)，为无组织排放。

① 贮存损耗

A、储油罐大呼吸损失

储油罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸气损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀门时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。根据参考有关资料可知，“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量(出自 2002 年 4 月北京市环境保护科学研究院编的《环境影响评价典型实例》)。

B、储罐小呼吸损失

油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸汽和吸入空气的过程造成的油汽损失，叫小呼吸损失。参考有关资料可知，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量(出自 2002 年 4 月北京市环境保护科学研究院编的《环境影响评价典型实例》)。

② 油罐车卸油损失

油罐车卸油时，由于油罐与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成一定的搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。参考有关资料可知，油罐车卸油时烃类有机物平均排放率为 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量(出自 2002 年 4 月北京市环境保护科学研究院编的《环境影响评价典型实例》)。

③ 加油作业损失主

加油作业损失主要为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 1.08kg/m³·通过量、置换损失控制时 0.11kg/m³·通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 0.11kg/m³·通过量（出自 2002 年 4 月北京市环境保护科学研究院编的《环境影响评价典型实例》）。

④加油作业跑冒滴漏损失

在加油机作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象发生。跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 0.084kg/m³·通过量（出自 2002 年 4 月北京市环境保护科学研究院编的《环境影响评价典型实例》）。

⑤以上 4 项为汽油损耗，柴油由于密度较大，挥发性较汽油小，故损耗较汽油较少，依据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈晏嘉，2006 年 8 月），该文献对国内加油站经营情况和油品消耗情况进行统计，确定我国加油站挥发性有机废气排放因子为 0.075kg/t。

汽油相对密度（水=1）0.70~0.79t/m³，本项目取 0.75t/m³，柴油相对密度（水=1）0.81~0.9t/m³，本项目取 0.85t/m³，根据建设单位预计，加油站建成运营后年经营规模为 0#柴油 100t/a，92#、95#汽油 100t/a，汽油油品年通过或转过量=100/0.75=133.33m³/a。本项目卸油口设置 1 套油气回收系统，汽油加油机自带油气回收真空泵，一泵一枪，本项目油气产生、排放情况见表 5-3。

表 5-2 项目油气产生、排放情况一览表 单位：t/a

项目		排放系数	通过量	烃产生量 (t/a)	措施	烃排放量 (t/a)
汽油	储油罐	大呼吸损失	133.33m ³ /a	0.117	油气回收装置 (95%)	0.006
		小呼吸损失		0.016	-	0.016
	油罐车	卸料损失		0.080	油气回收装置 (95%)	0.004
		加油机		加油作业损失	0.015	油气回收装置 (95%)
	跑冒滴漏损失			0.011	-	0.001
柴油损耗		0.075kg/t	100t/a	0.0075	-	0.0075
合计				0.2465	--	0.0355

(2) 进出加油车辆车尾气

本项目进出汽车排放尾气主要包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱到燃料系统之间的泄漏等，汽车尾气中主要污染物为 CO、THC、NO_x 等。废气排放与车型、车况和车辆等有关，同时因汽车行驶状况而有较大差别。本项目进出的汽车均会排放尾气，汽车尾气中主要污染物为 CO、THC 等，由于进出车辆较少，尾气产生量很少，加之项目所在地地势开阔，地面停车场通风情况良好，不会造成尾气集结。

(3) 备用发电机废气

项目设置一个发电机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。发电机运行时会排放一定量的柴油燃烧尾气，含有 CO₂、CO、NO_x 以及未燃烧完全的碳氢化合物等大污染物，经设备自带消烟除尘器处理后，废气排放量极少。

(4) 异味

项目卫生间、垃圾收集桶和化粪池会产生一定的恶臭。生活垃圾定期由老厂乡集镇环卫部门处理，化粪池定期清掏，减小恶臭对环境的影响，经以上处理措施以及大气稀释扩散和绿化吸收后，异味排放对环境的影响较小。

2、废水

项目用水工序主要为职工生活用水、卫生间冲厕用水、绿化用水，废水为生活污水。在加油过程中可能会有少量的汽油、柴油滴漏出来，加油区的场地清洁主要使用消防砂吸附清除地面的油污，清洁过程中不产生废水。本加油站的储油罐定期交由云南永固清洗服务有限公司进行清洗，故不涉及储油罐清洗废水；

(2) 废水产生量

1) 生活污水

本项目共有劳动定员 4 人，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）标准，用水量以 65~90L/(人·d) 农村居民生活用水定额计，本项目取 75L/(人·d)，则项目区员工生活用水量为 0.3m³/d，109.5m³/a。排污系数取 0.8，则员工生活废水产生量为 0.24m³/d、87.6m³/a。废水中主要污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，该部分废水经化粪池收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

2) 冲厕废水

本项目加油站设置有 1 座冲水公用厕所，对外开放。本项目卫生间按照《旅游厕所质

量等级的划分与评定》(GB/T18973-2016) AA 级标准设计建设, 其中要求卫生间冲水效率按照 GB28379-2012 进行设计, 根据规范用水效率等级, AA 级卫生间用水效率在 GB28379-2012 中为 2 级。因此, 蹲便器和小便器用水效率分别为 5L 和 3L。本项目共设置 4 个蹲便器和 2 个小便器, 来往加油车辆每天约为 42 辆左右, 则入厕人数设为 20 人·次/d 使用蹲便器、22 人·次/d 使用小便器, 因此外来人员冲厕的用水量为 0.166m³/d, 60.59m³/a, 废水量按用水量的 80% 计, 则废水量为 0.13m³/d, 48.47m³/a。主要污染物为 COD, BOD₅, NH₃-N, SS, TP 等。外来人员冲厕废水全部排入化粪池进行收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中旱作作物灌溉标准后暂存于污水暂存池, 回用于周边农田灌溉, 不外排。

3) 绿化用水

绿化: 项目绿化面积 33.42m², 根据《云南省用水定额标准》(DB53/T168-2019), 项目旱季绿化用水量按 3L/m²·d 计, 晴天一天一次(根据新平的气候, 年晴天按 200 天估算), 晴天则项目绿化总用水量约为 20.052m³/a, 0.1m³/d, 绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后, 无废水外排。

4) 初期雨水

项目区场内实行雨污分流排水系统, 项目在加油区、油罐区及站房区域设置雨落管及雨水排水沟。罩棚雨水经罩棚柱落水管, 由两个 45 弯头连接到新敷暗管, 再由暗管排至站外市政雨水管网, 卸油口、加油区场地雨天形成的地表径流冲刷后形成含油废水, 根据项目地形, 在项目环保沟末端设置一个容积不小于 5m³的三级隔油池, 处理项目区雨天收集的初期雨水和非雨天地面冲洗废水。

项目在卸油和加油过程中滴、冒、漏、挥发的油品较少, 其雨天冲刷产生的雨水含油量较小, 主要含 SS, 经过隔油池处理后外排。根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 规定, 雨水量按下式进行计算:

$$Q=\psi\times q\times F$$

式中: Q—雨水流量, m³;

ψ —综合径流系数, 取 $\psi=0.9$;

F—汇水面积 (m²); 项目则汇水面积 458.52m²;

q—暴雨强度 (L/s·ha), 新平县 10 年一遇日最大降水量 0.1112m;

经计算得最大初期雨水量为 1.68m³/d, 277.2m³/a 本次评价初期雨水主要考虑 30 分钟

降雨量，则半个小时的雨天地表径流为 2.74m³，根据设计，项目在车辆进出口及泄油处、加油区四周设置环保沟沟，用于收集车辆进出通道及油罐区泄油处的初期雨水，环保沟末端设置有 1 个（5m³）油水分离池，能够满足雨水在隔油池中停留时间不小于 0.5h，经过隔油池处理后外排。由于降雨的不稳定性，初期雨水纳入水量平衡中。

（5）地面清洗废水

项目加油区需清洁的总面积约为 460m²，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），地面清洁用水量为 2L/m²·次，项目每周对地面进行一次清洗，每次用水 0.92m³，47.84m³/a，污水产生系数按 80%计算，则污水产生量为：0.736m³/d，38.272m³/a。项目加油区地面清洁废水进入隔油池处理后经一体化污水处理设备处理后排放浓度可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准。

表 5-4 本建设项目用水量及污水产生量一览表

序号	项目	用水定额	使用数量	用水量(m ³ /d)	污水产生量(m ³ /d)	
1	生活用水	75L/d	4 人	0.30	0.24	
2	公厕用水	蹲便器	5L/人·次	20	0.1	0.08
		小便器	3L/人·次	22	0.066	0.053
3	绿化用水	3L/(m ² ·次)	33.42m ²	0.1	0	
4	初期雨水	/	/	/	1.68m ³ /次	
5	地面清洗废水	2L/m ² ·次	/	0.92	0.736	
6	总计			1.486	晴天污水排放量为 1.109m ³ /d 雨天污水排放量为 2.053m ³ /d	

（3）污水水质情况

根据分析，项目的污水主要为员工生活污水，根据同类工程类比，项目污水水质如下表：

表 5-5 本建设项目污水水质、水量一览表

废水	指标	单位	污染物			
			SS	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
生活废水 Q=1.109t/d=404.785t/a	产生浓度	mg/L	200	250	100	25
	产生量	t/a	0.0272	0.0340	0.0136	0.0034

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010）中“4.8 小型生活污水处理”，化粪池水污染物去除率为：COD15%、BOD₅9%、SS30%、氨氮 3%，项目废水排放量及水质情况见表 5-6。

表 5-6 废水污染物水质分析一览表

污染物	产生浓 mg/m ³	产生量 t/a	预处理 方式	去除 率	处理 方式	去除 率	排放浓度 mg/m ³	外排量 t/a	标准 值	达标 情况
废水	/	404.785	化粪池	/	A/O	/	/	404.785	/	/

COD	200	0.0272		15%	生物 处理 工艺	90%	17	0.0023 1	200	达标
BOD ₅	250	0.0340		9%		90%	22.75	0.0031	100	达标
SS	100	0.0136		30%		80%	14	0.0019	100	达标
氨氮	25	0.0034		3%		85%	3.64	0.0004 9	25	达标

从表 5-7 中可以看出，本项目污水经自建一体化污水处理设备处理后，水污染物年排放总量分别为：COD：0.00231t/a，BOD₅：0.0031t/a，SS：0.0019t/a，氨氮：0.00049t/a。

(4) 污水处理方案

1) 生活污水处理措施

化粪池规模：项目设有 1 个公共厕所，在公共厕所旁设置有一个容积为 10m³的化粪池对生活污水进行收集预处理，项目生活废水产生量为 1.109m³/d，化粪池的容积远大于项目废水产生量，因此本环评认为化粪池容积能够满足生活废水及冲厕废水的处理。

一体化污水处理设备规模：建设单位在项目区西南侧安装 1 套处理规模为 1.5m³/d 的一体化污水处理设备对生活污水进行处理，项目运营期生活污水处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准后回用于周边农田灌溉，不外排。项目生活废水产生量为 1.109m³/d，一体化污水处理设备处理规模大于项目废水产生量，根据表 5-7 可知，项目运营期生活污水和冲厕废水经一体化污水处理设备处理后排放浓度可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准。因此本环评认为一体化污水处理设备处理规模能够满足生活废水及公厕废水的处理。

污水暂存池：项目设有 1 个容积为 5m³的污水暂存池对处理后的生活污水和冲厕废水进行暂存，项目生活污水和冲厕废水产生量为 1.109m³/d，污水暂存池可暂存污水 13 天，因此本环评认为污水暂存池容积能够满足生活污水和冲厕废水的暂存。

油水分离池规模：设计提出建设 1 个（5m³）油水分离池，用于收集处理初期雨水。本项目加油区设置有防雨罩棚，初期雨水主要收集罩棚外围，主要是车辆进出口及泄油处产生的初期雨水，产生量约为 1.68m³/次，根据设计可知，油水分离池内初期雨水停留时间短，一般不大于 10min 即可达到 90%的除油效率，因此本环评认为设计提出的油水分离池容积合理。

(5) 项目水平衡

根据以上分析，项目的水平衡详见下图：

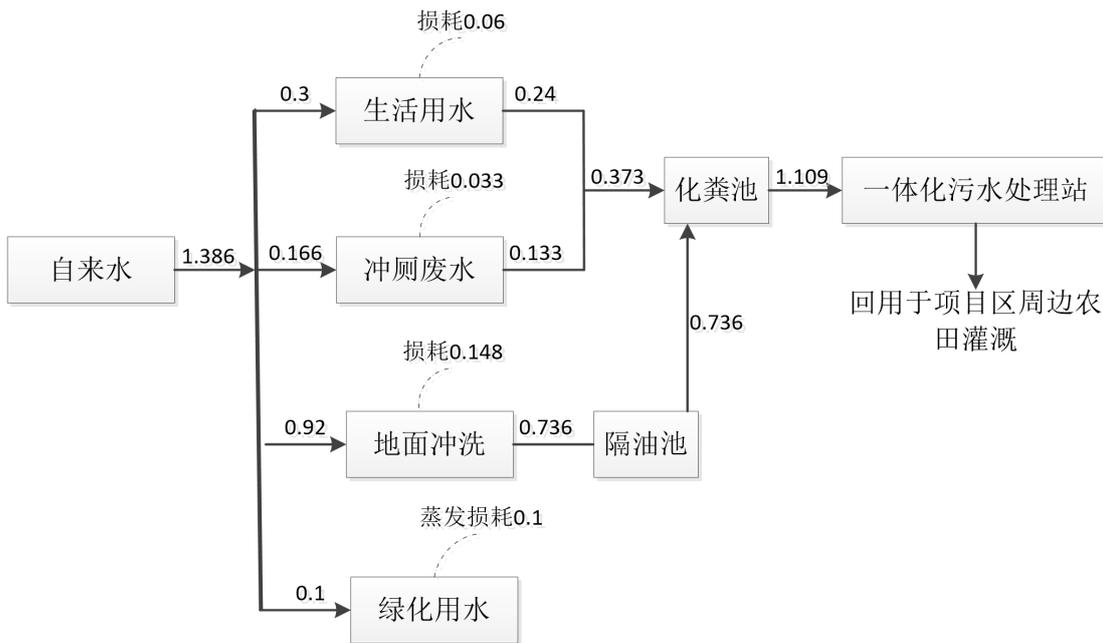


图 5-5 项目晴天水量平衡图 (m³/d)

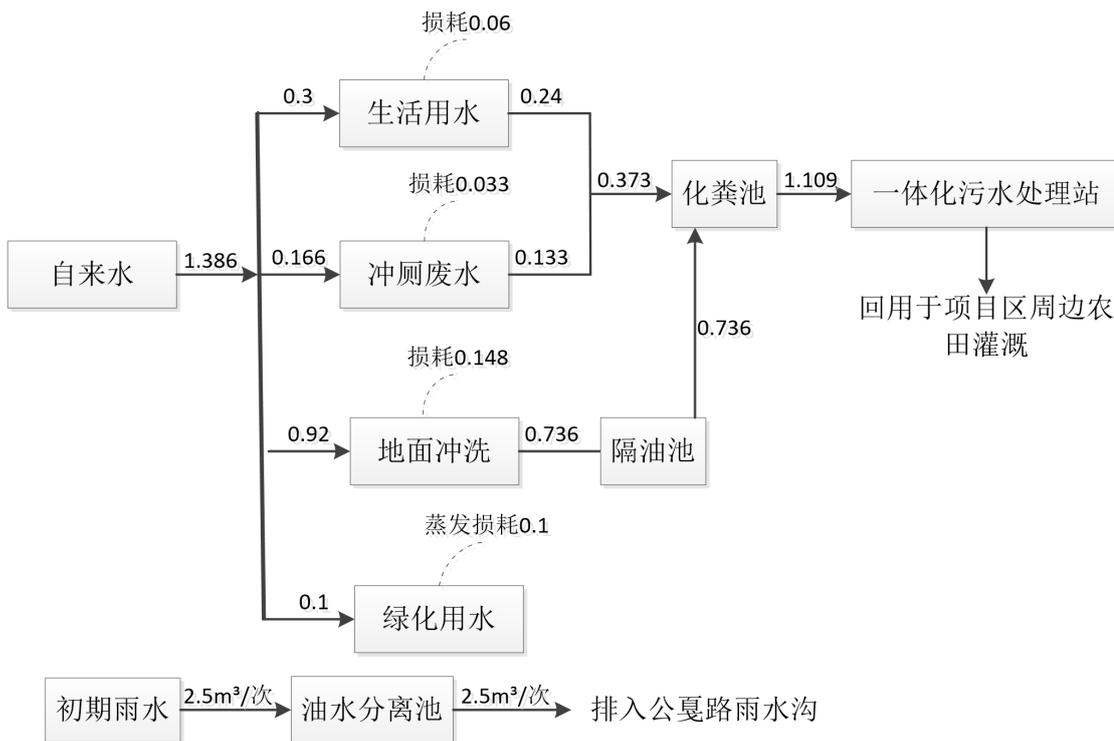


图 5-6 项目雨天水量平衡图 (m³/d)

5.2.3 噪声

项目噪声污染主要来源于项目区内来往的机动车产生的噪声、应急发电机和加油泵等设备运行时产生的噪声。根据类比分析，声源强度在 60~100dB (A) 之间。

本项目设备噪声产生、治理及排放情况见表 5-7。

表 5-7 营运期设备噪声排放情况

噪声类型	产生位置	声源值 dB (A)	治理措施	治理效果距离生 源 1m 处噪声
设备噪声	加油泵	60~80	低噪声设备、基础减振	70
汽车运行噪声	厂区内	75	减速、禁止鸣笛、加强管理	65
备用发电机噪声	厂区内	80~100	建筑隔声、基础建筑	75
汽服工段噪声	厂区内	80~90	建筑隔声、基础建筑	70

5.2.4 固体废弃物

根据项目实际运营情况，项目运营期固体废物主要包括使用后的消防沙、油罐油泥、含油棉纱、油水分离池废油和生活垃圾。

1、一般固体废物

本项目一般固废主要为项目运营期产生的生活垃圾和化粪池污泥、废弃包装材料。

(1) 生活垃圾

本项目区核定员工 4 人，生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约 4kg/d, 1.46t/a，统一收集后，按照要求委托当地老厂乡集镇环卫部门定期清运处理；处置率为 100%。

项目为路过的顾客提供临时休息，每天人流量约为 34 人，由于项目区内没有设置旅社，按人均产生垃圾量为 0.25kg 计，垃圾产生量为 8.5kg/d, 3.1t/a。项目区内设置垃圾桶及垃圾箱，按照要求委托当地老厂乡集镇环卫部门定期清运处理。

(2) 化粪池污泥

根据工程分析，项目生活污水产生量为 404.785m³/a 进入化粪池进行处理，运营过程中会产生一定的污泥。化粪池进水含 SS 浓度为 165mg/L，经化粪池处理后 SS 浓度为 33mg/L，则本项目化粪池污泥产生量约为 0.11t/a，委托老厂乡集镇环卫部门定时清掏。

(3) 废弃包装材料

本项目便利店运营过程中会产生少量的废弃包装材料，约为 0.3t/a，集中收集后能回收利用的回收利用，不能利用部分及时委托老厂乡集镇环卫部门定期清运处置。

2、危险废物

根据项目特点，项目在运行过程中会产生使用后的消防砂、油罐油泥和油水分离池废油。

①废油泥、废油渣、加油机中更换的滤网

项目内的加油机、储油罐由于长时间的使用，会产生少量的油渣，须定期排空储油，然后清除底部的油泥和残存的油品，重新进行防腐处理。经查，油渣、油泥、废油均属于

《国家危险废物名录》，废油、油渣、油泥、清洗过程废油及棉纱属“废矿物油废物”编号为HW08，由于滤网粘有油渣、油泥，因此更换下来的滤网也为危险废物。

根据业主提供资料，加油站每3~5年清洗一次油罐。为减少油罐清洗油污水排放，加油站采用干洗法，清洗前首先将油罐内的余油抽入油罐车内，采用防爆抽油泵将油水废液抽吸至回收车内，无法抽吸的油泥、油污垢人工入罐作业清除至铝桶内，待油罐油污杂质清除干净后，再进行清理擦拭，达到无杂质、无水分、无油污。加油站油罐清洗工序委托具有清洗资质单位操作，清洗废油、油泥、油渣等由清洗单位进行清运处置。根据类比同类项目，产生量约0.2t/a。

②吸附油污的消防沙

加油停车的场地清洁主要使用消防沙清除地面的油污，使用后的消防沙收集于危废暂存间，委托云南永固清洗服务有限公司清运处置，消防砂每半年到一年补充一次，约0.1t/a。

项目设置专门的危险废物收集措施及危险废物暂存间，危废暂存间设置于站房一层，并设立台账，完善标识等。对危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称等进行记录。按照规范设置危废标志牌，危险废物分类收集后暂存于5m²的危险废物暂存间，之后委托相关资质单位进行清运和处置。

③沾染油类的废抹布、废手套及棉纱

根据《国家危险废物名录（2021年）》，沾染油类的废抹布、废手套及棉纱属危险废物，属于危险废物豁免管理清单里的内容，全过程不按照危险废物管理，混入生活垃圾。

加油站运营过程中沾染油类的废抹布、废手套、棉纱产生量约为0.03t/a，并入生活垃圾收集至生活垃圾桶，委托老厂乡集镇环卫部门清运和处置。

④三级隔油池废油

项目区雨水经雨水沟收集，同加油区含油废水经雨水沟收集后一起排入设置的三级隔油池处理，隔油池定期清理废油，清理方式为使用棉纱对浮油进行吸附，之后含油的废棉纱使用危废收集桶收集，估算每年约0.001t/a，暂存于危废暂存间内，之后委托资质单位清运处置。

综上，项目站内固废产生及处置情况见下表5-8。

表5-8 固体废物产生、处置情况一览表

固体废物类型	性质	产生量	处置措施
生活垃圾	一般固废	3.1t/a	垃圾桶集中收集后，委托老厂乡集镇环

			卫部门清运处置
废弃包装材料		0.3t/a	委托老厂乡集镇环卫部门清运处置
化粪池污泥		0.11t/a	委托老厂乡集镇环卫部门定时清掏处置
废油泥、废油渣、加油机中更换的滤网	危险废物	0.2t/a	由云南永固清洗服务有限公司进行清运处置
吸附油污的消防沙		0.1t/a	使用危废收集桶分类收集, 设置规范的危险废物暂存间暂存, 之后委托资质单位进行清运处置
三级隔油池废油		0.001t/a	
沾染油类的废抹布、废手套及棉纱		0.03t/a	豁免管理, 并入生活垃圾收集至生活垃圾桶, 委托老厂乡集镇环卫部门清运和处置

危废暂存间设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单要求。日常监管需设置管理台账。

对照 2021 年最新发布的《国家危险废物名录》，消防沙、油罐油泥、油水分离池废油固体废物均属于危险废物，危险属性如表 5-9 所示。

表 5-9 国家危险废物名录 (2021)

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
使用后的消防砂	HW49 其他废物	非特定行业	900-042-49	由危险化学品、危险废物造成的突发环境事件及其处理各种中产生的废物	T/C/I/R/In
油罐油泥	HW48 其他废物	非特定行业	900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T, I
油水分离池废油	HW48 其他废物	非特定行业	900-210-08	油/水分离实施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥(不包括废水深化处理污泥)	T, I

项目固体废弃物处理(置)率为 100%。

5.3、“以新带老”措施及“三本帐”核算：

本项目“以新带老”措施有：

(1) 设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危废暂存间，完善相应管理措施和制度。危废暂存间做到防风、防雨、防晒、防渗。危废暂存间的基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存于危废暂存间内，委托云南永固清洗服务有限公司定期清运处置，并按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，完善危废转移联单的填制和留档工作；

(2) 在卸油区设置卸油油气回收系统 1 套；加油区汽油加油枪配套设置 1 套油气回

收系统，共 2 套；

(3) 原有单层罐全部换成双层罐，油罐区内设置 1 个防渗池观察井；

(4) 加油区四周增设环保沟，项目区增设油水分离池，地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后排入公夏路雨水沟。

合理性分析：

项目实施的“以新带老”措施将完全解决原加油站存在的地下水保护措施不完善、未安装油气回收系统以及危废暂存等问题，从环保和经济的角度考虑是合理可行的。

项目为改建项目，对原有项目油罐、输油管道、加油机进行拆除，项目三本账核算见表 5-10。

表 5-10 “三本帐”核算表 单位：(t/a)

项目	污染物	重建前产生量	重建前排放量	本工程产生量	本工程排放量	“以新带老”削减量	重建后排放总量	增减量
废气	挥发性有机废气（非甲烷总烃）	0.199	0.199	0.2465	0.0355	0.199	0.0355	-0.1635
水污染物	废水量（m ³ /a）	136.145	136.145	404.7856	0	136.145	0	-136.145
固体废物	生活垃圾	2.19	2.19	3.1	3.1	2.19	3.1	+0.91
	废弃包装材料	0.1	0.1	0.3	0.3	0.1	0.3	+0.2
	化粪池污泥	0.1	0.1	0.11	0.11	0.1	0.11	+0.01
	废油泥、废油渣、加油机中更换的滤网	1.2	0	0.2	0	1.2	0	0
	吸附油污的消防沙及废吸油棉	0	0	0.1	0	0	0	+0.1
	三级隔油池废油	/	/	0.001	/	/	0	+0.001
	沾染油类的废抹布、废手套、棉纱	/	0	0.03	0.03	/	0.03	+0.03

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物 名称	处理前		排放	
				浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气 污染物	施工期	机械尾气	NO _x 、CO、HC	少量		少量	
		原储油罐拆除、 基础施工、原材 料运输、堆放等	TSP	少量		少量	
	运营期	汽车尾气	CO、NO _x 、总 烃	少量		少量	
		加油站	非甲烷烃类	0.2465t/a		0.0355t/a	
水 污 染 物 质	施工期	建筑施工	废水	少量		回用于洒水降尘和混凝土养护	
		施工人员	生活废水	0.8m ³ /d			
	运营期	生活废水、冲厕 废水	404.785t/a			经化粪池进行收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作作物灌溉标准后暂存于污水暂存池,回用于周边农田灌溉,不外排	
			COD	200 mg/L	0.00231t/a		
			BOD ₅	250 mg/L	0.0031t/a		
			SS	100 mg/L	0.0019t/a		
运营期	项目场地	初期雨水	2.5m ³ /次		经油水分离池隔油处理后回排入公夏路雨水沟		
	施工期	原厂区拆除	废储油罐、加 油机、加油管 等	/		交由云南永固清洗服务有限公司处置,并设置台账及转运联单制度	
基础阶段		土石方	少量		回填		
建筑施工		建筑垃圾	少量		分类统一收集,委托云南永固清洗服务有限公司运至指定地点处置		
施工人员		生活垃圾	0.005t/a		委托老厂乡集镇环卫部门处置		
运营期	项目区	生活垃圾	员工	3.1t/a	分类统一收集,委托老厂乡集镇环卫部门每天进行清运、处置		
			顾客				
		废弃包装材料	0.3t/a		委托老厂乡集镇环卫部门清运处置		
		化粪池污泥	0.11t/a		委托老厂乡集镇环卫部门定时清掏处置		
运营期	项目区	废油泥、废油 渣、加油机中 更换的滤网	0.2t/a		由云南永固清洗服务有限公司进行清运处置		

			吸附油污的消防沙	0.1t/a	使用危废收集桶分类收集, 设置规范的危险废物暂存间暂存, 之后委托资质单位进行清运处置
			三级隔油池废油	0.001t/a	
			沾染油类的废抹布、废手套及棉纱	0.03t/a	
噪声	施工期	施工机械运输车辆	噪声	65~115dB(A)	昼间≤70dB (A); 夜间≤55dB (A);
	运营期	加油泵、进出车辆噪声		60-100dB(A)	临道路侧 30±5m 范围: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准、其他侧: 2 类标准
其他	——				
<p>主要生态影响:</p> <p>根据现场踏勘, 项目所在地受人类活动影响, 原生植被已经不复存在, 项目区范围内未发现珍稀濒危保护物种和地方特有种, 生物多样性较差, 生态环境自身调控能力较差, 本项目对周围生态环境影响很小。</p>					

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

项目施工期主要为拆除淘汰场内现有的油罐区、加油区、罩棚，在场内重新建设油罐区、加油区、充电桩、罩棚、卫生间。施工期 6 个月，施工期对环境的影响主要是粉尘、废气、废水、噪声、振动、建筑废料等对环境的影响。

1、环境空气影响分析

(1) 扬尘对环境的影响

项目施工期对环境空气影响的主要污染物为扬尘。在原有储油罐拆除过程、项目建设施工过程中，由于基础打桩以及有关建筑材料的运输、堆放等，建筑施工会产生不同影响程度的地面扬尘，扬尘呈无组织排放，散落在施工场地和周围地表，并随降水的冲刷而转移至水体。在干季风大的情况下，以上建筑过程会导致施工现场扬尘飞扬，使空气中粉尘颗粒物浓度升高，影响所在区周围的空气环境质量。施工期各施工工序产生的扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、方式方法、空气干湿度、气象等诸多因素有关，是一个复杂较难定量的问题。本项目采用类比方法对环境空气影响进行分析。

根据云南省环境监测中心站对昆明地区建筑施工现场地周围的实测结果，场区作业面 20~30m 内 TSP 浓度可高达 200~300mg/m³，主要对施工人员影响较大；50m 外 TSP 浓度为 1.5~3.0mg/m³，主要影响范围在下风向，一般在下风向 150m 处方可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即 1.0mg/m³。

项目所在区域年均风速 2.3m/s，常年主导风向为西南风。项目周边敏感点主要为东南侧 47m 处老厂乡散户 8 户，东北侧 67m 处老厂中学，西侧 78m 处老厂乡散户，北侧 135m 处老厂乡。东北侧 67m 处老厂中学位于项目下风向。根据环评单位现场踏勘，本项目与老厂中学虽然距离较近，存在一定高差且有高大乔木相隔，本项目位于低处，老厂中学位于高处。地形高差与高大乔木可以减少施工扬尘对老厂中学的影响。

为最大限度减小项目建设对周边居民及老厂中学的影响，建设单位应采取以下防治措施。

①施工中施工垃圾的清理等扬尘较多的工序应尽量选择在无大风的天气进行，原材料堆放处固定设置，以便采取防尘措施。

②施工期间，施工单位应根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。

③对施工场地和汽车行驶的路面适时洒水，减少施工扬尘对周围环境的影响。

④在施工过程中必须按规定使用商品混凝土，施工场地内不得设置混凝土拌合场地或拌和站，减少搅拌扬尘的产生。

⑤对于建材等的运输也应该加强管理，采取不超载，以减少建材等的抛洒，定期清洗运输车辆轮胎等各种措施，防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。

⑥将施工场地设置为半封闭区域，建筑工地场界应设置高度 2.5 米以上的围墙，进行围护施工，减小施工区域的风强，从而减少无组织粉尘的产生，并同时起到隔挡粉尘的作用，减小粉尘对周围环境的影响。

⑦优化施工期间运输车辆的出入场路径。

⑧使用商品混凝土。

(2) 机械、运输废气对环境的影响

施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响空气环境的主要污染物之一。产生废气的施工机械主要有静力压桩机、汽车式起重机以及运输车辆等设备。由于施工期不长，作业范围相对较大，施工机械和运输车辆外排尾气量均不是很大，尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，且使用汽油或柴油作能源，外排尾气中主要为 CO、碳氢化合物等，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，机械、运输废气对评价区域空气质量影响不大。

由以上分析可知，在施工期对环境空气产生的污染物主要有扬尘和 NO_x、CO 和碳氢化合物等汽车尾气。而这些污染物的产生是临时的和分散的，随着施工期的结束而消失，在产生时也均为无组织不连续排放，对周围的环境空气会产生短期影响，但其影响范围小。项目所在区域空间相对较开阔，大气扩散稀释作用较大，自净能力较强，工程施工对环境空气质量的影响会有所减小，加之在施工期采取适当的措施，其影响可以降低到最低。

2、水环境影响分析

(1) 建筑废水

项目施工废水中的污染物主要为 SS，导致废水的浑浊度和色度等物理性指标较高，若施工废水直接向外任意排放，则会对项目区环境造成负面影响，为减少其影响和节约用水，环评建议建设方于项目施工场地内设置一个废水沉淀池，将施工期产生的施工废水引入该沉淀池进行沉淀处理后回用于项目施工场地内降尘用水，不直接排放至附近的

地表水中，对环境影响不大。

(2) 施工生活污水

项目在施工过程中产生的生活污水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的生活污水较清洁部分并入施工废水一起经沉淀池处理后用于施工场地内洒水降尘，另一部分生活污水为粪便污水排入附近公厕，对地表水环境的影响不大。

3、固体废物处置及影响分析

施工期间产生的固体废物主要包括原储油罐拆除固废、土石方和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑弃渣

本项目建设基础施工阶段地块开挖土石方全部回填，不产生多余弃方。

施工期固体废物主要为建筑施工垃圾，包括水泥凝结废渣、废弃铁质建材等。项目应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，例如木制（铁制）材料等，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的部分建筑垃圾运至当地相关部门指定地点处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

(2) 生活垃圾

根据工程分析，项目施工期间生活垃圾产生量为 $0.005\text{t}/\text{d}$ ，所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。施工人员生活垃圾应集中存放，并委托老厂乡集镇环卫部门及时清运。

(3) 危险废物（废油罐、废加油机、沾染油类的废物）

建设单位将油罐内的油品售完后，开始进行停业改造，淘汰油罐内的油泥残渣，由相关资质单位对本项目油罐进行清理，清理油罐和加油机产生的废棉纱等沾染油类的废物，使用危废收集桶收集，之后与废油罐、废加油机一并由相关资质单位进行清运和处置，对环境的影响不大。

综上，项目在对各固体废物采取了相应的措施后，可使固体废物得到妥善处置，不会对外环境产生大的不利影响。

4、环境噪声影响分析

(1) 噪声源及源强

施工期噪声主要来源于施工机械，如静力压桩机、载重汽车、振捣器等。虽然施工

噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，且日夜连续工作，将会对周围声学环境产生严重影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

各施工阶段的主要噪声源及其声级值见表 7-1。

表 7-1 施工期噪声排污参数

施工阶段	设备名称	噪声强度[dB(A)]
基础与地坪阶段	静力压桩机	80~100
	振捣器	90~110
	电焊机	85~100
	电锯	90~105
	空压机	75~90
	中型载重车	75~85
设备安装阶段	汽车式起重机	80~85
	电锯	90~105
	电锤	100~105
	电焊机	85~100
	电钻	95~115
	手工钻	90~110
	轻型载重车	65~80

(2) 施工机械噪声衰减预测

采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L_r——距离声源 r 处的 A 声压级，dB (A)；

L_{r₀}——距声源 r₀ 处的 A 声压级，dB (A)；

r——预测点与声源的距离，m；

r₀——监测设备噪声时的距离，m。

首先预测主要施工机械在不同距离贡献值，预测结果见表 7-2。

表 7-2 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测(dB(A))											施工阶段
		5m	10m	15m	25m	50m	100m	120m	130m	150m	250m	350	
1	静力压桩机	76.0	70.0	66.5	62.0	56.0	50.0	48.4	47.7	46.5	42	39	基础与地坪阶段
2	振捣器	86.0	80.0	76.5	72.0	66.0	60.0	58.4	57.7	56.5	52	48.5	
3	电焊机	78.5	72.5	69.0	64.5	58.5	52.5	50.9	50.1	49.0	47	44	
4	电锯	83.5	77.5	74.0	69.5	63.5	57.5	55.9	55.2	54.0	49	46	
5	空压机	68.5	62.5	59.0	54.5	48.5	42.5	40.9	40.2	39.0	34	30.5	
6	中型载重车	66.0	60.0	56.5	52.0	46.0	40.0	38.4	37.7	36.5	32	29	
多声源叠加值		88.7	82.7	79.2	74.7	68.7	62.7	61.1	60.4	59.2	54.9	51.6	
1	汽车式起重机	68.5	62.5	59.0	54.5	48.5	42.5	40.9	40.2	39.0	34	30.5	设备安装阶段
2	电锯	83.5	77.5	74.0	69.5	63.5	57.5	55.9	55.2	54.0	49	46	
3	电锤	88.5	82.5	79.0	74.5	68.5	62.5	60.9	60.2	59.0	54	51	
4	电焊机	78.5	72.5	69.0	64.5	58.5	52.5	50.9	50.1	49.0	47	41	
5	电钻	91.0	85.0	81.5	77.0	71.0	65.0	63.4	62.7	61.5	57	54	
6	手工钻	86.0	80.0	76.5	72.0	66.0	60.0	58.4	57.7	56.5	52	48.5	
7	轻型载重车	58.5	52.5	49.0	44.5	38.5	32.5	30.9	30.2	29.0	24	21	
多声源叠加值		94.3	88.3	84.8	80.3	74.3	68.3	66.7	66.0	64.8	60	55	

(3) 施工期环境保护目标噪声预测

根据预测的施工机械噪声贡献值和项目环境保护目标与项目所处的相对位置，在不考虑声屏障、空气吸收等衰减情况下，预测项目环境保护目标在施工基础与地坪阶段，昼间在 50m 处，夜间在 250m 处，即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；设备安装阶段昼间在 100m 处，夜间在 350m 处，即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目周边敏感点主要为东南侧 47m 处老厂乡散户 8 户，东北侧 67m 处老厂中学，西侧 78m 处老厂乡散户，北侧 135m 处老厂乡。项目施工前噪声对周边居民和老厂中学有一定影响。

为减小项目建设对周边居民及老厂中学的影响，项目应采取以下对策措施：

①文明施工。装卸、搬运建材、钢材等严禁抛掷、敲打。材料运输等汽车进场要专

人指挥，限速，场内运输车辆禁止鸣笛。

②对噪声源强工序加强管理，对高噪声施工设备采用一定的围护结构，对其进行降噪处理。平时加强施工机械设备的维护保养，使其运行在良好状态。

③材料装卸设备，以及产生噪声的木工机具，安排在白天作业。

④合理布设施工场地，高噪声施工机械尽量远离 200m 外的保护目标。

⑤项目区在中午（12:00—14:00）、夜间（22:00—次日 6:00）禁止施工。

⑥在运输线路两侧有居民的地方，车辆应减速行驶，最大程度上降低车辆噪声对周围村庄的影响。

⑦装载车辆运输时间避开交通高峰期。项目混凝土浇筑期间，应工艺要求需连续施工，施工单位应持有关主管部门的证明向玉溪市生态环境局新平分局登记备案，并于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位，并防止扰民纠纷。采取相关措施后，项目施工期措施的噪声对外环境影响不大。

综上所述，项目施工期噪声不可避免的对外界环境产生一定影响，通过采取上述措施后，施工噪声影响将得以降低。施工噪声影响是暂时的，随着施工期的结束而消失。在施工单位严格执行以上噪声治理措施，确保施工噪声排放达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定要求后，可最大限度地减少施工期噪声对周围居民的影响。施工期结束后，施工期噪声的影响即可消除，施工作业噪声对当地声环境的影响是可接受的。

5、生态环境影响分析

项目施工期间对评价区域生态环境的影响主要表现在工程建设破坏地表植被及引起的新增水土流失对评价区域生态环境的影响。

（1）对植被及动物的影响

建设项目拟建场址位于新平县老厂乡老厂街，项目占地范围原有生态环境主要为空地，植被覆盖率较低。且据环评单位所作调查，评价区域内地表无珍稀保护动植物分布。因此，项目的建设对评价区域植被及动物的影响很小。

（2）水土流失对环境的影响分析

项目位于新平县老厂乡老厂街，项目建设域内虽地势平坦，但由于施工期间基础打桩扰动地表，降雨季节，地表土壤将受到冲刷。本项目为改建项目，主要拆除原有储油罐，增加油气回收装置及防渗措施。工程量小，施工期较短，储油罐区之外均为水泥硬

化地坪，故项目施工期将会产生的水土流失影响较小。

二、营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭性较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗。本项目在卸油口安装一套油气回收装置，油罐车在加油站装卸油料时，可将大部分逃逸的蒸汽用导管重新输送回油罐车里，完成油气循环卸油过程；汽车加油时，依靠加油枪油管口的面板与机动车油罐口之间的充分密封连接以及油气回收真空泵，再通过回收管、回收油枪将油箱逃逸出来的油气回收入项目区油罐内。

通过对项目分析得出，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挥发性有机物、进入加油站汽车产生的汽车尾气。

本项目加油站汽油设置油气回收系统，回收率可达到 95%以上，汽油经油气回收装置后排放量约为 0.0355t/a、0.0081kg/h，属于无组织排放。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本评价采用 HJ2.2—2018 推荐的模式进行估算。

1.1、挥发性有机物对环境空气的影响分析

(1) 大气污染物排放量核算

项目技改后，加油系统和卸油系统产生的挥发性有机物经分散式油气回收装置收集后由油罐车送往油库进行处理，其余部分则呈无组织排放。

表 7-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排气口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家标准或地方标准污染物排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	
1	/	加油卸油	挥发性有机物	油气回收装置	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	2000ug/m ³	0.0355t/a

1) 预测模式

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

2) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-4 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

3) 估算模式参数设置

估算模式采用的污染源参数见下表所列。估算模式计算一次浓度的气象类型采用系统自动筛选。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,此类气象条件在某个地区有可能发生,也有可能不发生。因此经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

表 7-5 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	中心坐标		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
矩形面源	101.405698	24.101388	1843.0	38.1	13.8	10	挥发性有机物	0.0081	kg/h

估算模式所用参数见表 7-6。

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42.0°C
最低环境温度		-3.0°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

4) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,通过筛选,该项目的�主要评价因子为:挥发性有机物。

5) 估算模式计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下:

表 7-7 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D10%(m)
矩形面源	挥发性有机物	2000	14.381	0.719	/

表 7-8 最大 P_{max} 和 D10%预测结果表

距源中心下风向距离D(m)	下风向预测浓度Ci($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率Pi(%)
21	14.381	0.719
100	6.9817	0.3491
200	3.814	0.1907
300	2.4605	0.123
400	1.7547	0.0877
500	1.3338	0.0667
600	1.0601	0.053
700	0.8702	0.0435
800	0.6768	0.0338
900	0.6282	0.0314
1000	0.5476	0.0274
1500	0.328	0.0164
2000	0.2282	0.0114
2500	0.035501	0.0085
下风向最大浓度	14.381	0.719
下风向最大浓度出现距离	21	21
D10%最远距离	/	/

根据预测结果,本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 NMHC, P_{max} 值为 0.719%, C_{max} 为 14.381 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

根据导则要求本次预测不考虑《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 章节 5.3.3 中规定的评价等级判定还应遵守的规定。根据工程分析及预测结果, 本项目空气污染物排放量不大, 能实现达标排放, 对环境的影响不大, 从环境空气影响角度评价, 该项目是可行的。

此外, 本加油站采用地埋式储油罐, 油罐密闭性好, 顶部有不小于 0.5m 的覆土, 周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m, 因此储油罐罐室内气温比较稳定, 受大气环境稳定影响较小, 可减少油罐小呼吸蒸发损耗, 延缓油品变质。另外, 本加油站采用自封式加油枪及密闭卸油等方式, 可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。

项目区还有一部分跑冒漏滴产生的非甲烷总烃以无组织形式排放, 其排放浓度难以预测。加油站属于非封闭场所, 挥发的非甲烷烃很快在大气环境中扩散, 污染物排放浓

度均低于《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020），即：周界非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。对周围大气环境影响是轻微的，项目不会给周围环境保护目标带来较大环境影响。

同时根据 GB20952-2020《加油站大气污染物排放标准》中的相关规定：本项目在卸油、加油时应采取以下措施（注：该标准卸油油气排放控制标准实施时间为 2020 年 12 月 28 日，储油、加油油气排放控制标准实施时间为 2021 年 4 月 1 日）：

卸油油气排放控制：

- ①应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；
- ②卸油和油气回收接口应安装公称直径为 100mm 的截流阀(或密封式快速接头)和帽盖，现有加油站已采取卸油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接；
- ③连接软管应采用公称直径为 100mm 的密封式快速接头与卸油车连接；
- ④所有油气管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力/真空阀，如设有阀门，阀门应保持常开状态:未安装压力/真空阀的汽油排放管应保持常闭状态；
- ⑤连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线公称直径不小于 50mm；
- ⑥卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业；
- ⑦卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管。

储油油气排放控制：

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭，油气泄漏浓度满足本标准油气回收系统密闭点位限值要求。

②采用红外摄像方式检测油气回收系统密闭点位时，不应有油气泄漏。

③埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。

④应采用符合 GB50156 相关规定的溢油控制措施。

加油油气排放控制：

①油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，受地形限制无法满足坡度要求的

可设置集液器，集液器的凝结液应能密闭回收至低标号的汽油罐中；

②加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油；

③当辖区内采用 ORVR 的轻型汽车达到汽车保有量的 20%后，油气回收系统、在线监测系统应兼容 GB183526 要求的轻型车 ORVR 系统；

⑤新建改建、扩建的加油站在油气管线覆土地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

(2) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”的要求。

本次评价将整个项目区无组织排放源合并作为一个面源计算并确定大气环境保护距离，计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境保护距离模式。计算参数取值及结果见表 7-9。

表 7-9 大气防护距离计算参数表

污染物	源强 Q_c (t/a)	面源参数			评价标准 C_m	计算结果 (m)
		有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)		
挥发性有机物	0.52	51.94	13.44	10	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	无超标点

由计算结果可知，加油区面源的挥发性有机物大气防护距离为“无超标点”。因此，项目不设置大气环境保护距离。

(3) 卫生防护距离

目前，国家尚未颁布加油站行业卫生防护距离相关标准。根据《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）7.2 章节相关内容“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或者工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。”根据“浓度分析”分析结果，项目周边挥发性有机物无浓度超标点，不属于需要设置卫生防护距离的情况。

同时参考《大气环境影响评价实用技术》“10.2.2.2 章 计算确定卫生防护距离技术要点”章节相关内容：“在污染源所有影响区域范围内，排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准，包括厂区内、厂界、厂界外，则需设置卫生防护距离。如在厂区

内就满足 GB3095 及 TJ36 要求，可不设置卫生防护距离。”因此，本评价认为，项目不需设置卫生防护距离。

同时，本项目在卸油、加油时严格按照以下措施进行：

卸油油气排放控制：

- ①应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；
- ②卸油和油气回收接口应安装公称直径为 100mm 的截流阀(或密封式快速接头)和帽盖，现有加油站已采取卸油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接；
- ③连接软管应采用公称直径为 100mm 的密封式快速接头与卸油车连接；
- ④所有油气管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力/真空阀，如设有阀门，阀门应保持常开状态:未安装压力/真空阀的汽油排放管应保持常闭状态；
- ⑤连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线公称直径不小于 50mm；
- ⑥卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业；
- ⑦卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管。

储油油气排放控制：

- ①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭，油气泄漏浓度满足本标准油气回收系统密闭点位限值要求。
- ②采用红外摄像方式检测油气回收系统密闭点位时，不应有油气泄漏。
- ③埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。
- ④应采用符合 GB50156 相关规定的溢油控制措施。

采取以上措施后，为进一步确保油气能够很好的回收，本环评建议该项目在进行操作时注意以下几点：

- ①正确制定油罐操作规程，尽可能使油罐装满到允许的程度，减少倒罐次数；
- ②对阻火器、液封油、机械呼吸阀瓣、消防泡沫玻璃室、量油孔，每年应彻底检查两次，应做到气密性符合要求；

③在条件允许的情况下，油罐应在早、晚时段收油，收油时要适度加大泵的流量，使油品在收油过程中来不及大量蒸发而减少损耗。

综上，采取以上措施后，项目运行产生无组织排放非甲烷总烃对周围环境和敏感目标的影响较小。

项目二次油气回收系统是指加油机向汽车油箱加油时将油箱的油气回收到储油罐中的系统，主要由油气回收枪、同轴拉断阀、油气回收胶管、油气分离接头、油气回收泵组成。因此，二次油气回收系统均为密闭的系统，能有效回收加油和卸油过程中产生的油气。本环评建议建设单位每年委托有相应资质的单位对加油站油气排气口进行监测，检验项目油气回收系统对项目所产生油气处理的有效性。

2、发电机燃油废气的影响分析

项目设有一个发电机，发电机采用柴油作为燃料，仅作停电时备用，发电机运行时会排放一定量的柴油燃烧尾气，含有 CO₂、CO、NO_x 以及未燃烧完全的碳氢化合物等大气污染物。项目位于新平县，停电机率小，使用的次数较少，根据总平面布置图项目区内发电机房设置于站房内，距敏感点较远，产生的废气经大气稀释扩散后对周围环境影响不大。

3、汽车尾气影响分析

运营期汽车进出加油站会排放一定量的尾气，尾气中含有 CO、THC、NO₂ 等有害成份。根据全国性的相关专项调查，一般离高速公路路肩 10~20m 外空气中的 NO₂、CO 的浓度均低于标准极限值。一般情况下，进出加油站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流通量和速度，尾气的排放量相对较少，且地面停车场通风情况良好，加油站汽车尾气对周边环境的影响不大。

4、异味影响分析

项目垃圾桶和化粪池在营运过程中会产生少量的异味，产生量较小，呈无组织排放。本项目产生的生活垃圾定期由老厂乡集镇环卫部门清运处置，化粪池不定期委托具云南永固清洗服务有限公司清掏处置，通过加强站内绿化等减小恶臭对环境的影响，经以上处理措施以及大气稀释扩散等作用后，异味排放对环境的影响较小。

综上所述，项目运营期无组织排放 VOCs 通过设置油气回收装置，无组织 VOCs 下风向最大落地浓度及周边环境敏感点浓度均能达到《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中的 VOCs 相关规定限值 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

综上所述，运营期加油站产生的废气在采取相应措施后，对周边空气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

2.1、废水的种类

项目产生的废水主要为员工生活污水、冲厕废水、地面含油废水，主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类等，水质成分较为简单。

2.2、项目废水处理措施

项目区实行雨污分流，运营期地面含油废水和初期雨水经油水分离池处理后，排入公夏路雨水沟；生活污水和冲厕废水一起排入化粪池收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准后回用于周边农田灌溉，不外排。

项目员工生活年用新鲜水量 1.486m³/d，绿化年用水量 0.1m³/d。其中员工生活污水产生量为 1.109m³/d。员工生活污水与公厕废水一起排入化粪池收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准后回用于周边农田灌溉，不外排；地面含油废水产生量约为 2.5m³/次，该部分含油废水经油水分离池处理后，排入公夏路雨水沟。

2.3、项目废水预处理设施可行性分析

（1）一体化污水处理设备处理达标分析

项目一体化污水处理设备采用 A²/O 生物处理工艺，该工艺操作简单，运转费用低，处理效果好，运行稳定，是目前较为成熟的污水处理工艺。环评建议项目建设单位委托有资质单位对污水处理设施进行设计、施工。A²/O 生物处理工艺流程如图 7-1 所示，该工艺对各污染物的最低去除效率见表 7-10。

表 7-10 一体化污水处理设备（A/O 工艺）对各污染物的去除率

项目	SS	COD	BOD ₅	氨氮
去除率	80%	90%	90%	85%

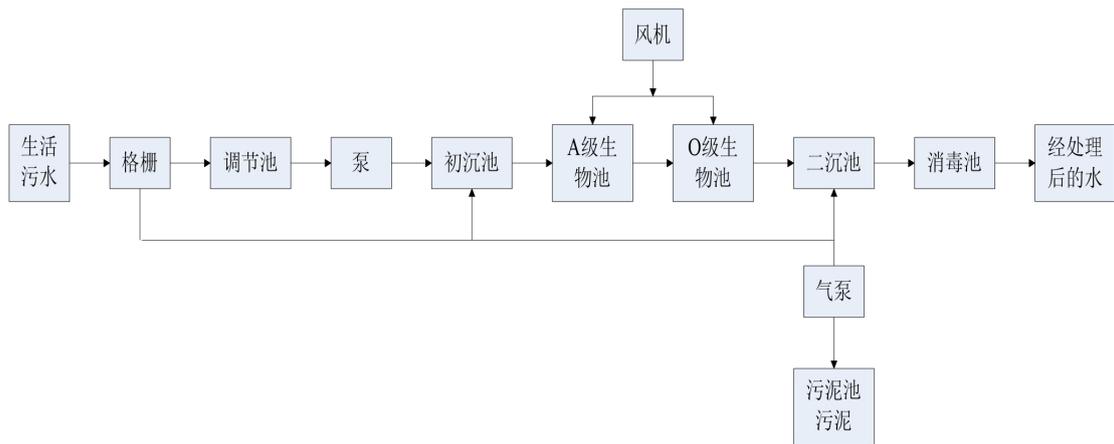


图 7-1 污水处理工艺流程图

本评价要求业主方安装一体化污水处理设施（A²/O 工艺），近期对本项目产生的生活污水和冲厕废水，经加油站自建一体化污水处理设备处理达标后通过城镇下水道排入乐居河；远期待城市污水处理厂建成后，项目废水经自建一体化污水处理设备处理达标后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

根据工程分析可知，项目运营期产生的生活水和冲厕废水经一体化污水处理设备处理后可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中旱作作物灌溉标准，不外排。

（2）油水分离池处理效果分析

项目在加油区设置罩棚，罩棚建筑面积为40.5m²，投影面积为81m²，可有效遮挡加油区地面，雨季时，雨水经罩棚阻挡，不会对加油区地面造成冲刷，因此雨水中含油量较低，且项目区设置有一个容积为5m³的油水分离池，项目初期雨水产生量约为2.5m³/次，且雨水停留时间短，一般不大于10min即可达到90%的除油效率，可有效去除地面含油废水和初期雨水的悬浮物和石油类。油水分离池已采取防渗措施，且油水分离池容积大于初期雨水产生量，可有效容纳初期雨水。因此，项目运营期初期雨水经油水分离池处理后可排入公夏路雨水沟。

本环评要求油水分离池油污应做到定期清掏，并做好日常的维护，避免影响油水分离池的处理效果。

（3）化粪池处理效果分析

根据工程分析，项目员工生活污水及卫生间冲厕废水产生量为1.109m³/d，项目化粪池容积为10m³，容积满足污水在池内停留时间12h~24h的要求。

（4）一体化污水处理设备处理效果分析

根据工程分析，项目员工生活污水及卫生间冲厕废水产生量为1.109m³/d，项目一体

化污水处理设备处理规模为1.5m³/d，根据工程分析中表5-7可知，项目运营期生活污水和冲厕废水经一体化污水处理设备处理后排放浓度可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中旱作物灌溉标准，污水处理设备处理规模能够满足处理需求。

（5）污水暂存池处理效果分析

根据工程分析，项目一体化污水处理设备处理规模为1.5m³/d，项目污水暂存池容积为5m³，容积可使处理后的污水在池内停留26天，以收集雨天时一体化污水处理设备处理的生活污水和冲厕废水，回用于晴天灌溉周边农田。

综上所述，项目运营期产生的废水经上述措施处理后均不外排，对周边地表水环境影响较小。

3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为加油站项目，为II类建设项目，需进行地下水环境影响评价。

3.1 评价工作等级

建设项目的地下水环境敏感程度分级原则见下表。

表 7-11 地下水环境敏感程度分级表

地下水环境敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

根据上表及项目实际，项目所在区域不涉及饮用水水源地、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、分散式饮用水水源地等敏感区。本建设项目的地下水

环境敏感程度为不敏感。故评价工作等级分级表见下表。

表 7-12 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

由上表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级。

3.2 项目所在地的地质条件

(1) 评价区地层

评价区仅出露两套地层，盖层为晚三叠统干海子组及舍资组，基底为早元古界大红山群，为一套富含铁、铜的浅~中等变质的钠质火山岩系。评估区出露地层主要为三叠系上统地层，全组为一套较深海相海底火山喷发沉积建造，缺乏陆源碎屑、富含硅质条带，自下而上分三个岩段：下部一、二岩段以火山岩及火山碎屑为主，第三岩段为火山沉积变质的绿片岩段。

(2) 地质构造

评价区位于轴向近东西向的底巴都背斜南翼西端。地表出露上三叠统干海子组及舍资组组成的沉积盖层，早元古代大红山群曼岗河组隐伏于其下，二者间为不整合接触。

沉积盖层总体倾向南西，倾角较缓（一般小于 30°），属倾向南西的单斜构造。隐伏于沉积盖层之下的早元古代大红山群曼岗河组也呈倾向南西的单斜构造。

3.3 评价工作范围

根据 HJ610-2016，采用查表法，三级评级工作范围≤6km²。

3.4 本项目污染源源强分析及项目区污染防渗要求

(1) 污染源分析

本项目为加油站建设项目，运营期产生废气主要为加油、卸油过程中的非甲烷总烃废气和汽车尾气；产生的废水主要为生活废水、卫生间废水等；产生的固体废弃物主要清理油罐产生的罐底油泥、油水分离池的油泥及生活垃圾、化粪池污泥、废油等。依据项目区废水和固废的暂存及处理、处置方式可知建设项目对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为油罐区、输油管线、危废暂存间、化粪池、油水分离池。

根据本项目工程分析，本项目地下水的主要污染风险源为油罐区。

(2) 地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程分析，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①若油罐区、储油罐或输油管线发生破损，则油品会发生泄漏，从而对地下水造成污染；

②危废暂存间存放的废油，在存放桶破裂且地面防渗层发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染；

③化粪池、油水分离池、食堂隔油池混凝土底部发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染。

(3) 项目区污染防渗要求

根据现场勘查以及建设单位介绍，本项目按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014版）的要求进行设计和施工，并参照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相关要求进行设计施工，储油设备采用地埋式钢制内浮顶双层储罐，油路管线采用无缝双层钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，储罐和钢管进行了加强级防腐处理，即采用柔性防渗，上面为防渗导液层 20cm 厚中沙下面铺 10cm 厚中细沙保护层。

依据储罐区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，结合项目区地质和水文地质条件，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）项目区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

储罐区、输油管线、危废暂存间划分为重点防渗区；化粪池、油水分离池等区域划分为一般防渗区；生活办公区、项目区道路、停车场等基本不产生污染物的区域划分为简单防渗区。

结合参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行建设。防渗要求见下表所列：

表 7-13 场区分区防渗一览表

区域	防渗分区	具体的防渗措施和效果
油罐区、输油管线、危废暂存间	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
化粪池、油水分离池、食堂隔油池、隔油沉淀池	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
加油罩棚区、生活区、道路、停车区、充电区	简单防渗区	水泥地面硬化

3.5 本项目对地下水环境的影响分析

项目储油罐和输油管线泄漏或渗漏会对地下水产生严重污染，会使地下水产生严重异味，无法饮用，并具有较强的致畸、致癌性，且由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的油品，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，由于含水层的自净降解是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

项目可能影响地下水的主要途径是：通过泄漏污染地下水，污染对象主要为浅部含水层，污染程度除受废水污染物化学成分、浓度及当地的降水、径流和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响。由于项目区域采用水泥硬化等防渗措施，阻碍污染物进入含水层，不会对浅层地下水产生影响，更不会影响深部承压水。项目不取用地下水，通过采取合理的地下水防渗措施后，项目建设对项目区域地下水的影响很小。

3.6 地下水污染防治措施

(1) 治理措施

本项目运行过程中产生的生活污水经化粪池预处理，处理后一体化设备处理后，达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排其污染防治措施如下：

①本项目排水采用雨污分流系统，设置有生活污水系统、含油雨水油水分离排水系统。

②防渗为重。项目重点防渗按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求采取防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。项目一般防渗区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求采取防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③设置油罐防渗池观测井 1 口，位于油罐区。观察油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。

(2) 分区防渗措施

结合项目总平面布置情况，将项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：重点防渗区主要为危废暂存间，本项目产生的油水分离池沉渣和含油

废纱日常集中暂存于危废暂存间中。本评价要求危废暂存间进行防渗处理，即要求参照《危险废物储存污染物控制标准》（GB18597-2001）中危险废物堆放的防渗要求进行，要求基础必须防渗，防渗层与至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

此外，设计提出油罐采用双层罐，油罐区根据《埋地油罐防渗漏技术规范》（DB11588-2008）的相关要求，对油罐罐池采取池底、池壁内衬六胶三布防腐防渗和外做防水处理，防渗层渗透系数不大于 10-12cm/s，对输油管网外表进行加强级防渗防腐防冻处理。

一般污染防治区：包括初期雨水收集沟渠、油水分离池，要求采用水泥进行硬化，采取防渗措施后渗透系数达到 10^{-7} cm/s。一般区域防渗结构采用防渗混凝土处理，混凝土强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。同时应注意抗渗混凝土层内不得铺设管线。凡露出面层的管线、预埋套管等的处理，以及与墙柱、基础等连接处隔离缝的处理应符合设计要求。

简单防渗：主要为加油罩棚、站房、停车区等，按常规工程进行设计和建设，进行一般地面硬化。

（3）应急响应

若发现油品泄漏，应立即启动环境预警和开展应急响应，并委托专业技术机构进行地下水修复。

为防止储油罐和输油管线或渗漏对地下水造成污染，建设单位在施工建设拟采取以下措施：

（4）项目区具体防渗措施

①储油罐采用由内、外罐罐壁构成具有双层间隙的双层储罐。罐顶低于周围 4m 范围内的地面，油罐放置于罐池内，并采用中性砂回填。

②双层储罐采用专业厂家制作的合格产品。

③与土壤接触的双层储罐外表面，其防腐设计符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。

④双层储罐壁厚大于 6mm。

⑤双层储罐装设的液位自动监测系统具有油罐渗漏的监测功能。

⑥双层储罐装设的液位自动监测系统具有高液位报警功能。

⑦双层储罐装设的液位自动监测系统的渗漏检测分辨率应大于 0.8L/h。

⑧双层储罐装设的高液位报警系统的最高液位设定，满足报警 2min 后进油量不超过油罐的安全装油液位。

⑨危废暂存间

参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，在现有场地粘土层防渗基础上，再铺设一层不小于 100mm 厚的混凝土+环氧玻璃钢一底一腻子四布两面+80mm 厚密实水玻璃混凝土，确保重点防渗区地面防渗能力相当于 6.0m 厚黏土层、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的防渗能力。

（3）油罐泄露应急处理措施

如果一旦油罐发生漏油，对于少量泄露，立即使用砂子或其它惰性材料吸收；一旦油罐发生大量泄露，建设单位还应采取以下措施：

- ①关闭泄露源头，切断油泵电源。
- ②用消防沙袋将泄露的油品围住，以防流入排水系统或更大范围地扩散。
- ③用棉纱或拖布等不易产生静电的物品尽可能回收漏出的油品，清理油污。
- ④关闭加油站入口，禁止闲杂人员及其他车辆进入加油站。
- ⑤禁止任何车辆启动引擎。
- ⑥记录详细情况并写出事故报告，如实向主管部门汇报。

⑦若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水监测报告，并采取应急响应措施。项目污水管网、隔油池、化粪池、危废暂存间等环保设施均需进行硬化防渗，可防止因污水下渗导致地下水受污染。

3.7 地下水影响评价小结

建设项目场地内地下水主要由大气降水及周围地表水入渗补给，以地下径流的方式汇集、排泄于沟谷低洼地段。项目区的地质主要为壤土，地表水不易下渗。同时，本项目储罐、输油管线、危废暂存间、油水分离池、化粪池等区域均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行建设，有效防止了废水的下渗途径和下渗量。在采取评价要求和相关设计资料提出的防控措施后，正常情况下不会有油品渗透对地下水造成影响。

4、固体废物影响分析

本项目运行期的固体废弃物主要为生活垃圾、雨污水隔油池油污、含油底泥等危险废物、化粪池产生的污泥。

4.1 一般固废

项目运营期产生的一般固废为员工生活垃圾和过往顾客产生的生活垃圾、化粪池污泥及废抹布、手套及清洗一次含油棉纱，该部分生活垃圾通过项目区内设置的垃圾及垃圾箱收集后，委托当地老厂乡集镇环卫部门定期清运处置；处置率 100%，对环境影响较小。

4.2 危险废物

根据工程分析，项目每年产生的废消防砂约 0.1t，油罐每三年清洗一次，每次油罐油泥、废油渣、加油机中更换的滤网产生量为 0.2t，油水分离池废油每年产生量约 0.001t，废抹布、手套及清洗一次含油棉纱产生量为 0.03t。废消防砂、油罐油泥和油水分离池废油属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和“2013 年修改单”的要求设置危险废物暂存间和管理。本次评价要求建设单位新增 1 间危废暂存间及专用的危废收集桶，对含油消防砂等分类收集后暂存于危废暂存间内，委托云南永固清洗服务有限公司定期清运处置。项目运营期间应对项目危废严格管理，危废暂存间进行防雨、防渗、防流失处理，房间设置明显标识，设置台账管理。

厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行以下措施：

（1）一般措施

- ①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施；
- ②在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；
- ③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签；
- ⑤设置危险废物暂存间，基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）危险废物贮存容器

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

危险废物外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，按《危险废物转移联单管理办法》相关要求，填写危险废物转移联单并经环保主管部门审批后方可运出厂区，执行危险废物运输必须采用专用车辆，执行危险废物运输任务的驾驶同必须具有危险物品的运输资质，外运途中应做到不沿途抛洒。厂内危废临时贮存设施暂存后委托云南永固清洗服务有限公司定期清运处置，在转移行为发生时执行危险废物转移联单制度。危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录台账，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录台账和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

4.3 小结

本项目危险废物临时储存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行储存；厂区内须建立一个危险废物暂存间。暂存间应满足防腐、防渗、防溢、防盗、防火要求，并设立警示牌，将危险废物采用专用收集桶收集存放，并粘贴危险废物标签；危险废物应定期委托云南永固清洗服务有限公司清运处置。

危险废物外运时需严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，并做好危废转移台账记录。此外，必须加强对危险废物的管理，确保危险废物得到妥善处置，危险废物临时贮存场所设置明显的标志。本项目产生的各类危险废物可得到妥善处置，不会对环境造成较大的影响。

综上所述，在落实环评提出的措施后，项目固废可以得到妥善处置，处置率为 100%，对周边环境影响较小。

5、声环境影响分析

项目噪声源主要为加油泵、进出车辆，其噪声值在 60-85dB(A)之间。各设备产生的噪声源强情况见表。

表 7-15 各生产设备噪声源强一览表

设备名称	设备噪声级 dB(A)	数量 (台)	采取降噪措施	降噪后噪声级 dB(A)

设备噪声	60~80	1	低噪声设备、基础减振	70
汽车运行噪声	75	/	减速、禁止鸣笛、加强管理	65
备用发电机噪声	80~100	1	建筑隔声、基础建筑	75
汽服用房噪声	80~90	/	建筑隔声、基础建筑	70

根据 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的预测模式，建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中： $L_{pr}(r)$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值（见导则附录 B），dB。

预测点 8 个倍频带声压级公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

无指向性点声源几何发散衰减公式：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

项目设备噪声预测结果如下：

预测结果见表。

表 7-16 噪声随距离的发散衰减 单位：dB(A)

序号	机械名称	1m 处噪声值	不同距离处的噪声预测（距离噪声源的距离）				
			5m	10m	30m	50m	100m
1	加油泵	70	54	48	38	34	28
2	进出车辆	65	46	40	30	26	20
3	备用发电机噪声	75	59	53	43	39	33
4	汽服用房噪声	70	54	48	38	34	28
多声源叠加值		68.6	54.6	48.6	38.6	34.6	28.6

根据以上预测可知，项目噪声源源叠加后，昼间在距离噪声源 5m 处、夜间在距离噪声源 10m 处即可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；项目周边敏感点主要为东南侧 47m 处老厂乡散户 8 户，东北侧 67m 处老厂中学，西侧 78m 处老厂乡散户，北侧 135m 处老厂乡。东北侧 67m 处老厂中学位于项目下风向。根据环评单位现场踏勘，本项目与老厂中学虽然距离较近，存在一定高差且有高大乔木相隔，本项目位于低处，老厂中学位于高处。地形高差与高大乔木可以减少噪声对老厂中学的影响。

项目运营期，进出站区车辆机动车噪声属间歇性噪声，在考虑几何扩散衰减的情况下，对周边环境产生的影响不大，但为了更进一步降低其对环境造成的影响，环评提出如下措施：①加强站内管理，项目区域入口的合适位置标示禁止鸣笛的图标，尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范站内交通秩序等措施降低车辆噪声；②优化加油站装卸油作业时间，加油站装卸油作业时间安排应尽量避免噪声扰民，可安排在早上 6 点至晚上 10 点之间。采取以上降噪措施后，再通过距离衰减，以及项目采用的实体围墙，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类及 2 类标准。

本项目产生噪声最大源主要是备用发电机，备用发电机只在停电的情况下才使用。项目县城周边，停电的机率小，一年大概为 3~4 次，所以发电机产生的噪声只在停电运行时，对本项目内环境及周边环境影响是暂时的。

因此项目运营噪声对敏感点及周围环境影响不大，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，运营期噪声对周围环境的影响较小。

6、土壤环境影响分析

6.1、土壤环境评价工作等级判定

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A 识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别。本项目为“交通运输仓储邮政业”中“公路的加油站；铁路的维修场所”中“公路的加油站”，项目类别为Ⅲ类。

(2) 占地规模

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积 852.01m^2 ，属于 $\leq 5\text{hm}^2$ 范围，占地规模为小型。

(3) 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 7-17。

表 7-17 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于新平县老厂乡老厂街，项目东侧临近 067 乡道，北面、南面和西面为山地，项目周边 200m 范围内有居民，无学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。因此，项目周边土壤环境为较敏感。

(4) 评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-18。

表 7-18 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A，本项目为社会区域服务业，所属的土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目，调查范围主要是用地周边 50m 范围内。根据现场勘查，本项目用地周边 50m 范围内存在居民区等敏感目标，土壤环境敏感程度“敏感”，占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），土壤环境影响评价工作等级为三级，可不展开监测。

根据以下情况，可得出该建设项目土壤环境影响可接受的结论：

1) 现阶段土壤样品中各监测因子均分别满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求；

2) 在施工过程中，不会进行土壤性质和成分破坏影响的施工操作，可满足 GB36600 中土壤污染防治相关规定；

3) 运营期通过对大气污染物排放量核算，污染物排放达标，加之落实污染防治措施和环境风险应急预案防止泄漏发生，因此通过大气沉降和油品泄露造成加油站周边土壤污染的可能性很小。

项目应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2002（2006 年版）的要求进行设计和施工，储油设备采用地埋式卧式油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，地埋油罐和钢管进行加强级防腐处理，即采用玻璃布、沥青、聚氯乙烯工业膜等材料做成多层防腐涂层（其总厚度不小于 5.5 厘米），以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染土壤及地下水。但随着时间的推移，地下油罐由于金属材料的锈蚀及管线腐蚀会出现不同程度的渗漏，建议对地下油罐区采取内部加层和有关保护措施，防止渗入土壤。

加油过程中，输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净。因此加油操作过程中，基本无含油废水排出，且加油区内地面硬化，不会有残留油品渗入地下的情况发生。因此，项目运营对土壤环境无明显影响。

因此，本项目土壤评价范围内，土壤环境影响可接受。

三、环境风险评价

A.加油站环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、

预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、环境风险识别

本项目风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。
 物质风险识别范围：原辅材料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：危废暂存间泄露、生产装置及环保设施等。

(1) 物质风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中辨识重大危险源的依据和方法：凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。本项目涉及的原料、产品和中间品中属于有毒、易燃、易爆的化学品主要包括汽油、柴油等。本加油站贮存的油品为汽油和柴油。危险特性和理化特性等如下表。

表 7-19 汽油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）	0.70~0.79
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 7-20 柴油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 (°C)	45~55	相对密度 (水=1)	0.87~0.9
沸点 (°C)	200~365	爆炸上限%V/V)	4.5
自然点 (°C)	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、环境风险评价工作等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)所提供的方法, 根据建设项目所涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照下表确定评价工作等级。

表 7-21 评价工作级别

环境风险潜势	IV、V+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

表 7-22 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系数危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)

环境高敏感度区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中敏感度区 (E2)	IV	III	III	II
环境低敏感度区 (E3)	III	III	II	I
注：V ⁺ 为极高环境风险				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C, Q按下式进行计算:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q₁、q₂...q_n—每种危险物质最大存在总量 (t)。

Q₁、Q₂ ...Q_n—每种物质的临界量 (t)。

当<1时, 该项目环境风险潜势划为I。

当Q≥1时, 将Q值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

本项目为三级加油站, 加油站主要从事危险化学品(汽油、柴油)的经营, 成品油易燃、易爆、易蒸发和扩散, 且有一定的毒性。在设计和安装时如果存在缺陷, 设备质量不过关, 生产过程中发生误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等, 就有可能引发风险事故, 其主要类型是汽油、柴油泄漏, 并由此进一步引发火灾或爆炸等恶性事故, 造成人员伤亡及经济损失。

本项目油罐区设项目设3个储油罐, 其中92#汽油罐(30m³)1个; 95#汽油罐(30m³, 新增)1个; 0#柴油罐(50m³)1个(柴油罐容积折半计入油罐总容积), 柴油罐容积折半计入后, 油罐总容积为85m³

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)附录A.1中的有关规定, 项目中储存物汽油、柴油为易燃物质, 汽油在储油罐中的重大危险源临界贮存量为200吨, 柴油在储油罐中的重大危险源临界贮存量为5000吨。存储量对比见表7-23。

表 7-23 作为重大危险源的临界量

序号	化学名称	储存场所	备注
1	车用汽油	200T	
2	柴油	5000T	

由于该加油站的车用汽油储罐总容积为 110m³, 按相对密度取 0.75, 充装系数取 0.9

计算，共储存车用汽油 40.5t；柴油储罐总容积为 25m³，按相对密度取 0.85，充装系数取 0.9 计算，共存柴油 19.13t。由于 $(40.5/200+19.13/5000) = 0.21 < 1$ ，因此储罐区未构成了重大危险源。

由上表可知，本项目柴油、汽油贮存量均未超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的临界量值，危险物质数量与临界值量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，未构成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势划为 I，无需再判定周边环境敏感程度 E 值和行业及生产工艺 M 值，因此，本项目可直接判定风险评价为简单分析。

3、环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）本项目所处区域不属于敏感区域，根据风险评价要求仅需开展简单分析，项目周边无特殊需要保护的环境风敏感目标，一般环境保护目标详见表，确定本次风险评价 3km 范围内的保护目标。本项目环境敏感目标见表 3-4。

4、事故概率分析

（1）重大事故概率

国际工业界通常将重大事故的标准定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或造成严重人员伤亡的事故。项目属于社会事业与服务业项目，项目生产装置发生重大事故的概率很小。参照我国近年来各类石油化工设备事故概率，同时考虑到维护和检修水平，项目装置重大事故概率拟定为 2 类事故，概率为 0.03125~0.01 次/年，即在装置寿命内发生一次事故。

表 7-24 重大事故概率分类

分类	情况说明	定义	事故概率(次/年)
0	极端少	从不发生	$< 3.125 \times 10^{-3}$
1	少	装置寿命内从不发生	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-3}$
2	不大可能	装置寿命内发生一次	$3.125 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^{-2}$
3	也许可能	装置寿命内发生一次以上	0.10~0.03125
4	偶然	装置寿命内发生几次	0.3333~0.10
5	可能	预计一年发生一次	1~0.3333
6	频繁	预计一年发生一次以上	>1

（2）一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。对化工生产装置事故调查统计可知，因生产装置原因造成

的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作、维护不当出现几率最大。此外，本项目汽油和柴油使用专门的汽车运输，因交通事故造成物料泄漏出现几率较小。国内化工企业一般事故发生概率情况见表 7-25。

表 7-25 国内化工企业一般事故概率统计

序号	事故类型	事故概率(次/年)
1	管道输送泄漏	1.25×10^{-2}
2	泵泄漏	1.67×10^{-2}
3	装置泄漏、储罐破裂泄露	1.67×10^{-2}
4	其它	8.34×10^{-3}
5	合计	5.41×10^{-2}

5、事故状态对环境的影响

根据“风险识别”部分可知，本项目主要风险为储油罐及输送管线破裂导致的汽油柴油泄漏、危废暂存间废矿物油泄露引起火灾、爆炸等。因此本环评将油品泄漏引发的火灾、爆炸对环境的影响进行阐述。

(1) 对地表水的污染

本项目储存的成品油发生泄漏，一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C₄~C₉ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

本项目周边最近水体为老厂河，本加油站库容较小，采用双层油罐，且油罐区安装有液位观测孔，一旦发生泄漏，就能及时发现，并及时采取措施，泄漏的少量油品存在于灌池内，不会进入地表水体，不会对地表水环境产生不良影响。

(2) 对地下水的污染

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成土壤动、植物死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤

层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。

本项目采用特别加强级防腐，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐池内表面、输油管线外表面，油罐通道内表面均作防渗防腐处理；同时设置双层储油罐，一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于外层油罐的保护作用，积聚在外层油罐内，同时双层油罐放置于钢筋混凝土防渗漏承重罐池内，罐池设置隔池，以保证车道及罐池周围不渗水进入罐池，储油罐安装有液位观测孔，油罐一旦发生溢出或渗漏事故，能够及时发现，不会对地下水造成污染。

(3) 对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸气压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸气平均重度。

本项目采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油罐区泄漏检测仪可及时发现储油罐渗漏，且受储油罐罐基及外层油罐的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。项目储油区表面采用混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

(4) 土壤影响分析

加油站对土壤的主要影响是储油罐泄漏或渗漏对土壤的污染，由于这种渗漏可穿越较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，还会使得土壤结构发生变化，造成土壤性质的改变。本项目按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求进行建设，对油罐采用防水混凝土箱式内填土（砂）埋设方法，并在箱内设置能够发现油罐是否渗漏油的检测装置，并按期（15年）对储油罐进行更新。油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，油罐和钢管进行加强级防腐处理，以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染土壤。经过以上措施后，可以有效避免储油罐发生泄漏事故，防止油罐对土壤的污染。

6、风险防范措施

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误等引起的。为防止事故的发生，因此，要从管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。本项目需严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》

(GB50156-2012) (2014年版) 进行设计与施工, 并采取以下防止措施:

①总图布置严格按照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014年版) 中有关规定的要求进行建设;

②建立健全防火安全规章制度。按《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014年版) 等有关规范设计设置有效的消防系统, 合理配备灭火器、消防砂等灭火器材, 做到以防为主, 安全可靠;

③采取防火防爆措施、设立报警系统。设置火灾探测器及报警灭火控制设施, 以便在火灾的初期阶段发出报警, 并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外, 另设置具有专用线路的火灾报警系统;

④工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》(GB50058-92) 和《漏电保护器安装与运行》(GB13955-92) 的规定。在可燃物浓度可能超标的危险场所应设置可燃物(气体、蒸汽)浓度监测报警器, 当可燃气体、液体一旦发生浓度超标而操作人员尚未发现时, 监测报警器可在设定的安全浓度范围内报警, 以便及时采取紧急防范措施, 从而避免重大事故的发生;

⑤各装置、设备、设施以及建筑物, 应根据规定确定防雷等级, 按国家标准和有关规定设计可靠的防雷保护装置, 防止雷电(包括直击雷)、雷电感应、雷电波等对人身、设备以及建筑物的危害和破坏;

⑥要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门, 对可能发生的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制, 防患于未然;

⑦油罐安装高低液位报警器, 减少管线接口, 油罐的进出口管道采用金属软管连接等;

⑧各装置防静电设计应符合《石油化工静电接地设计规范》规定, 各装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质, 采取相应的防静电措施。防火防爆区域设置危险物质浓度检测报警器;

危废暂存间泄露防范措施:

①废机油暂存于危废间, 危废间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求进行防渗;

②在储罐区设置围堰，并配置 1 个回收桶；

③设立台账。

④安排专职人员看管。

7、事故应急救援预案

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

①应设置 1 名专职环保管理人，加强对加油站环保安全的管理；

②定期的对加油站人员进行环保安全培训；

③环评要求建设单位自行编制突发环境事件应急预案，应急预案应包括下表 7-26 内容。

表 7-26 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：加油区、油罐区、环境敏感目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

8、风险影响分析结论及建议

项目严格遵照执行国家有关规定生产、操作，发生危害事故的几率很小。当发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的。

四、防火距离分析

站点的选址首先应满足该区域的建设总体规划、环境保护和防火安全的要求，同时，

由于加油站是贮藏易燃品的场所，所以加油站有关设施与站外建、构筑物之间还应该满足防火距离。

防火距离分析：根据项目的规模、平面设计和周围环境敏感点分布等，分析防火距离的合理性。建设单位应把储油设施的防爆、防火工作放在首位并按照消防法规的相关规定，落实各项防火措施和制度，确保加油站不发生火灾。

根据《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012）规定，加油站级别划分依据见表 1-1，防火距离依据见下表：

加油设备与站外建（构）筑物的安全间距见表 7-27、7-28。

表 7-27 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距 单位：m

站外建（构）筑物		站内汽油设备							符合情况
		埋地油罐（以下用 A 表示）			加油机、通气管管口（以下用 B 表示）			项目情况以下以最近距离计	
		二级站			无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统		
		无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统				无油气回收系统	
重要公共建筑物		50	40	35	50	40	35	无	/
明火地点或散发火花地点		25	16	14	18	14.5	12.5	无	/
民用建筑物保护类别	一类保护物	20	16	14	16	13	11	无	/
	二类保护物	16	13	11	12	9.5	8.5	无	/
	三类保护物	12	9.5	8.5	10	8	7	A:>70m B:>83m	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		22	17.5	15.5	18	14.5	12.5	无	/
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		16	13	11	15	12	10.5	无	/
室外变配电站		18	14.5	12.5	18	14.5	12.5	无	/
铁路		22	18	15.5	22	17.5	15.5	无	符合

城市道路	快速路、主干路	8	6.5	5.5	6	5	5	A:37m B:15m	符合
	次干路、支路	6	5	5	5	5	5	无	/

表 7-28 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距 单位：m

站外建（构）筑物		站内柴油设备					项目情况以下以最近距离计	符合情况
		埋地油罐（以下用 A 表示）			加油机、通气管管口（以下用 B 表示）			
		一级站	二级站	三级站				
重要公共建筑物		25	25	25	25	无	/	
明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	10	10	无	/	
民用建筑物保护类别	一类保护物	6	6	6	6	无	/	
	二类保护物	6	6	6	6	无	/	
	三类保护物	6	6	6	6	A:>70m B:>83m	符合	
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5	11	9	9	无	/	
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		9	9	9	9	无	/	
室外变配电站		15	12.5	12.5	12.5	无	/	
铁路		15	15	15	15	无	符合	
城市道路	快速路、主干路	3	3	3	3	A:37m B:15m	符合	
	次干路、支路	3	3	3	3	无	/	

本项目加油站为三级加油站，对照表 7-17，本项目加油站汽油储油罐距最近敏感点距离大于 60m，满足《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012）规定中 8.5m 要求；加油机、通气管口距居民点距离大于 83m，满足《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012）规定中 7m 要求；储油罐与 067 乡村道路的距离为 37m，满足《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012）规定中 5.5m 要求，加油机、通气管

口与城市主干道（加油站东侧道路）距离为 5m，满足《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012）规定中 3m 要求。

五、总体布局合理性分析

根据 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》（2014 年修订）规定，平面布置要求及本项目执行情况如下：

1、车辆入口与出口分开设置

根据项目平面布置设计，加油站进站口与出站口位于项目区南面靠近 067 乡道连接线一侧，加油站进站口与出站口分开设置。

2、加油加气作业区与辅助服务区之间应有界线标识

项目加油作业区与站房之间有界限标识。

3、加油加气作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”

项目加油区内仅设置加油机，无“明火地点”和“散发火花地点”。

4、加油站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。

项目加油站除面向车辆出入口道路的一侧外，其他几侧均设置高度为 2.2m 的不燃烧实体围墙，本项目设置的实体围墙长 125m。

项目平面布局设计与《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2014)规定对比情况如表 7-29。

表 7-29 本项目总平面布置与标准对比情况

序号	平面布置要求	项目情况	符合情况
1	车辆入口、出口道路分开设置	车辆入口、出口道路分开设置	符合
2	单车道宽度≥3.5m，双车道宽度≥6m	口道路分开设置 单车道宽度大于 4m，双车道 9m	符合
3	站内道路转弯半径≥9m	站内弯道半径 12m	符合
4	站内停车厂和道路路面不应采用沥青路面	站内停车厂和道路路面为水泥路面	符合
5	加油岛场地宜设罩棚，有效高度≥4.5m	加油岛场地设有罩棚，净空高度 7.5m	符合
6	加油岛应高出停车场的地坪 0.15~0.2m 加油岛宽度≥1.2m	加油岛高出停车场的地坪 0.2m 加油岛宽度 1.5m	符合
7	埋地罐壁之间距离≥2m，罐壁与罐壁之间采用防渗混凝土墙隔开	埋地罐壁之间距离 2m，罐壁与罐壁之间采用混凝土浇筑的罐池隔开	符合

根据以上分析，项目平面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2014)中设计规范要求。

项目位于新平县老厂乡老厂街，项目东侧临 067 乡道。站房设置于占地块最南侧，呈“一”型，站房为 1 层，包括配电室办公室等；站房东侧设置 1 层厨房 1 间；综合服务用房西侧-靠近宁沪大道设置储油罐区，储罐为埋地卧式储罐，库容为 150m³；综合服务用房北侧 7m 处设置加油罩棚，加油罩棚内设置 6 台加油机；综合服务用房东测靠前设置，靠近东过境线。此外，为美化环境、加强项目区绿化工作，项目于储罐区周围、综合服务用房西南东三侧及项目占地最北侧设置绿化带。加油站进出口则位于东过境线西侧靠近道路设置。

环境影响分析预测表明，项目生产运营过程中产生的废水、废气、固废、噪声等，在采取相应的污染防治措施后，运营过程中产生的各项污染物均能达标排放，项目运营污染物对项目周围环境及附近居民点影响较小。

总的说来，项目内其功能布局合理、可行。

五、项目选址与设计规范符合性分析

本项目为原址重建项目，重建后不新增占地，原有土地类型为其他商服用地。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 修订）中站址选择的要求，按照规范要求，对照分析本项目选址合理性，详见表 7-30。

表 7-30 本项目选址与标准对比情况

序号	站址选择要求	项目情况	是否符合要求
1	加油站应符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方	本建设项目符合城乡规划要求。本项目东面紧邻 067 乡道，交通便利，站址符合防火安全的要求	符合
2	在城市建成区内不应建一级加油站	本项目技改后为加油站属于三级加油站	符合
3	不得选在居民区、商业中心、公园等人口密集区域	项目选址不属于居民区、商业中心、公园等人口密集区域	符合
4	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	本项目选址不在城市建成区内，靠近 067 乡道，但距离城市干道的交叉路口有一定距离	符合
5	架空电力线不应跨越加油加气站的加油加气作业区。架空通信线路不应跨越加气站的加气作业区。	架空电力线及架空通信线均未跨越加油站作业区，该加油站不涉及加气区	符合

由上表可以看出本项目符合站址选择的要求。项目油罐区安全距离的详细判定具体

见该加油站的安全预评价报告。

六、产业政策符合性分析

本项目为加油站迁建建设项目，根据国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2011年本）2013年修正》，本项目不在其限制类和淘汰类之列。2019年6月17日，本项目取得新平彝族傣族自治县发展和改革委员会“投资项目备案证”，新发改投资备案[2019]71号。

本项目的建设符合国家产业政策。

七、与“气十条、水十条”相符性分析

7.1“气十条”相符性

本项目与“气十条”的符合性分析见表7-31。

表 7-31 本项目与“气十条”的符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放	/	/
推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理。	本项目采用先进设备，油罐均做防渗措施；安装油气回收装置。	符合
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级	/	/
严控“两高”行业新增产能；严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量转换；加快淘汰落后产能；坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目；坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	项目不属于“两高”行业，不存在产能过剩	符合
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力	/	/
四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应	/	/
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局	/	/
六、发挥市场机制作用，完善环境经济政策	/	/
七、健全法律法规体系，严格依法监督管理	本项目的建设严格按照加油站设计规范，执行行业标准及管理制度	符合
八、建立区域协作机制，统筹区域环境治理	/	/
九、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气	项目建成后，应编制应急预案	符合
十、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护	企业要确保污染物的达标排放	符合

由表7-29可知，本项目符合2013年9月10日国务院以国发【2013】37号印发《大气污染防治行动计划》，项目属于改造项目，在原有场地上进行整体改造安装油气回收装置，减少非甲烷总烃挥发性有机物的排放量，满足“气十条”的要求。

7.7.2“水十条”相符性

本项目与“水十条”的符合性分析见表 7-32。

表 7-32 本项目与“水十条”相符性对照表

文件要求	项目情况	符合性
一、全面控制污染物排放	/	/
(一) 狠抓工业污染防治	项目生活污水和冲厕废水通过化粪池收集收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作物灌溉标准后回用于周边农田灌溉,不外排。	符合
二、推动经济结构转型升级	/	/
三、着力节约保护水资源	/	/
四、强化科技支撑	/	/
五、充分发挥市场机制作用	/	/
(十六) 建立激励机制。鼓励涉及重金属、石油化工、危险化学品运输等高环境风险行业投保环境污染责任险,健全节水环保“领跑者”制度。	项目建成后,将进行安全、应急演练	符合
六、严格环境执法监管	/	/
七、切实加强水环境管理	/	/
八、合力保障水生态环境安全	/	/
(二十四) 保障饮用水水源安全。强化饮用水水源环境保护。开展防治地下水污染。石化生产存储销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗设置。	油罐更换为双层罐,油罐区设置围堰、防渗池、防渗池观测井防止地下水污染	符合
九、明确和落实各方责任	/	/
十、强化公众参与和社会监督	/	/

2015 年 4 月 2 日国务院以国发【2015】17 号印发《水污染防治行动计划》。《水污染防治行动计划》中的总体要求提出:以改善水环境质量为核心,按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则,贯彻“安全、清洁、健康”方针,强化源头控制,水陆统筹、河海兼顾,对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理,系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。其中强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施,要因地制宜进行改造,2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域(重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域)城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市,新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇

化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右。

项目产生的生活污水和冲厕废水通过化粪池收集预处理后通过加油站自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

八、“三线一单”符合性分析

1、与生态保护红线的符合性

本项目位于云南省玉溪市新平彝族傣族自治县老厂乡老厂街 66 号，中心坐标为东经 101°40'56.98"，北纬 24°10'13.88"。距离生态保护红线区较远，不在《云南省生态保护红线》规定的生态保护范围区域。

2、与环境质量底线的符合性

该项目所排放的污染物对周围环境的影响较小，在可接受范围之内。项目周围大气环境容量可以承载当地经济发展，环境目标可达，经预测，项目所排放的污染物满足相关排放标准和总量控制指标的要求，不影响新平县污染物减排任务的完成，该项目对周围环境的影响程度不大，满足环境质量底线要求。

3、与自然资源利用上线的符合性

本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目，运营过程中无新增用水，不开采地下水，用水搭接市政供水管网。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。

4、负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目属于机动车燃料零售，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	原厂拆除、基础施工、原材料运输等	TSP	材料运送实行封闭或覆盖运输； 对施工场地洒水降尘	对环境影响不大
		机械尾气	NO _x 、 CO、HC	采用合格机械、合格燃油、加强 管理等	对大气影响较不大
	运营期	汽车尾气	总烃类、 CO、 NO _x	种植绿化植被，起到吸收阻挡汽 车尾气的作	对外环境影响不大
		加油站	非甲烷 烃类	①采用密闭卸油方式，地埋式油 罐； ②卸油油气回收系统，1套； ③每把汽油加油枪设置一套加 油气回收系统。	《加油站大气污染物排放 标准》（GB20952-2020） 中的相关规定标准
		柴油发电机 废气	CO ₂ 、 CO、NO _x	置于室内，空气扩散	对外环境影响不大
		卫生间、垃圾 桶、化粪池	异味	垃圾及时清运、大气扩散稀 释	对外环境影响不大
水污 染物 质	施工期	建筑施工	SS	施工废水设临时沉淀池处理，进 行回用	全部回用
		施工人员	SS、 COD ₅		
	运营期	生活污水和 冲厕废水	SS、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 及 氨氮等	通过化粪池收集预处理后通过 加油站自建一体化污水处理设 备处理达《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）表1中旱作作 物灌溉标准后暂存于污水暂存 池，回用于周边农田灌溉，不外 排。	对周围环境影响较小
初期 雨水		石油类	项目初期雨水经过环保沟汇集 到油水分离池中处理后，地面含 油废水和初期雨水经油水分离 池处理后排入公夏路雨水沟。		
固体 废物	施工期	原厂拆除	一般建 筑垃圾	运至当地城建部门指定的地点 处置	处置率 100%
			废储油 罐、加油 机、加油 管等	交由云南永固清洗服务有限公司 处置，并设置台账及转运联单 制度	
		基础阶段	土石方	全部回填，无多余弃方产生	
		建筑施工	建筑垃 圾	分类收集回收利用后，运至指定 地点集中处置	
	施工人员	生活垃 圾	委托老厂乡集镇环卫部门处置		
运营	生活垃圾		垃圾桶集中收集后，委托老厂乡 集镇环卫部门清运处置	处置率 100%	

	期	废弃包装材料		委托老厂乡集镇环卫部门清运处置	
		化粪池污泥		委托老厂乡集镇环卫部门定时清掏处置	
		废油泥、废油渣、加油机中更换的滤网		由云南永固清洗服务有限公司进行清运处置	
		吸附油污的消防沙		使用危废收集桶分类收集，设置规范的危险废物暂存间暂存，之后委托资质单位进行清运处置	
		三级隔油池废油			
		沾染油类的废抹布、废手套、棉纱		豁免管理，并入生活垃圾收集至生活垃圾桶，委托老厂乡集镇环卫部门清运和处置	
噪声	施工期	施工机械运输车辆	机械噪声 dB (A)	合理安排施工时间、合理布置施工机械、选用低噪设备、避免午休及夜间施工，设置临时隔声屏障等。	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准
	运营期	加油泵、进出车辆噪声	噪声 dB (A)	距离衰减、绿化降噪、加强管理、禁止鸣笛；优先选择低噪设备，安装过程中应采取必要的减振、隔声措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准
其他	——				

生态保护措施及预期效果:

(1) 施工期生态保护措施

①项目施工期应优先修建排水沟、沉淀池，并于施工场界周边设不低于 2 米高的施工围墙，将产生的地表雨水径流引入沉淀池沉淀处理后外排。

②尽量避开雨季或下雨天进行土建施工，减少水土流失。

③规范车辆运输路线，减少运输车辆产生的粉（扬）尘对周围环境的影响。

④施工结束后，及时清理施工现场。

⑤合理安排施工计划，采用集中力量，逐段施工，缩短施工周期。

⑥加强对施工现场的环境管理，定期进行环境监测，以控制工程涉及区的环境污染；施工前预先划定临时用地范围，如：料场、机械停放场等临时工程，明确用地数量的基础备案，以此作为环境管理的依据，不得随意扩大。

⑦对项目施工期产生的粉尘、废水、废渣以及噪声等，施工期粉尘采取防尘网，喷洒水，薄膜覆盖料场等措施；废水采取沉淀处理后回用；废渣主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾等，建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的及时清运按照当地管理部门要求进行处置，施工人员生活垃圾统一收集委托老厂乡集镇环卫部门处理。在采取相关措施后，施工期产生的污染物对周围环境影响降到最低，对生态环境影响甚微。

⑧对工程涉及区域内的施工人员，应加强宣传、教育，强化其保护环境的意识，文

明施工，达到工程建设和环境保护的同步发展。

⑨项目建成后，除部分附属设施、道路外，均被草坪、树木等绿色植被覆盖，使用乔、灌、草结合的绿化种植方式，设置绿化，给项目区内起到美化环境、吸声、降噪、降尘和改善厂区生产环境的目的，有利于对径流水的吸收，有利于水土保持。

(2) 运营期生态保护措施

加强项目厂界绿化，设置较宽的绿化带，并种植高大乔木。

经采取以上措施后，项目的建设对生态环境影响不大，建设及运营过程中各运行工序均满足生态环境保护的相关要求，取得了较好的预期效果。

九、结论及建议

一、结论

本项目位于新平县老厂乡老厂街，本项目项目总占地面积为 852.01 平方米，项目总建筑面积为 73.98m²。本项目建设三级加油站，总库容为 85m³。拆除原有储油罐 3 具，更换安装双层储油罐 3 个（30 立方米储油罐 2 个，50 立方米柴油罐 1 个），增加 95 号油品，在原有汽油加油机上加装油气回收装置，新增储罐、双层罐线渗透监测系统。总投资 30 万元，其中环保投资为 11.71 万元，环保投资占总投资的 39%。

1、产业政策符合性

本项目为加油站改建项目，根据国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修正》，本项目不在其限制类和淘汰类之列。项目已取得于 2019 年 6 月 17 日取得了新平彝族傣族自治县发展和改革局出具的投资项目备案证（新发改投资备案〔2019〕71 号）（见附件）。

综上，本项目的建设符合国家产业政策。

2、项目选址合理性分析

本项目新平县老厂乡老厂街，东侧紧临 067 乡道，交通十分便利。项目为在原有用地范围内改建，不新增用地。

本项目加油站为三级加油站，本项目加油站汽油罐、柴油罐、加油机、通气管管口与站外建构筑物安全距离均符合《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012）规范要求。

项目区周围植被主要为附近林地，评价区范围内没有自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区等需特殊保护的环境敏感区。该区域地表水环境、空气和声环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量，为工程实施提供了前提条件。环境影响评价结果表明，项目废气、噪声、污水及固体废弃物在严格落实相关的环境保护措施后，对外环境及关心点的影响均不大。

因此，从环保的角度上看，本项目的选址合理、可行。

3、环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

根据 2019 年新平县一小自动监测点数据，项目区环境质量能满足功能区划要求，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达到《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境质量现状

本项目区域最近地表水体为老厂河水质，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。

（3）地下水环境质量现状

本项目为加油站建设项目，位于新平县老厂乡老厂街，根据对项目现场的调查，建设项目不涉及地下水敏感、较敏感地区，属于地下不敏感地区，地下水环境执行GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。

（4）声环境质量现状

项目所在地周围无大的工业或其它噪声源，项目东侧紧邻067乡道，当有汽车经过时有交通噪声产生，交通噪声为偶发噪声，目前项目所在区域声环境质量良好。

（5）生态环境

项目为原址重建项目，前期已建成加油站，目前项目用地周围已无原生植被及天然植被分布，主要植被为人工绿化植被。

（6）土壤环境质量现状

本项目周边50m范围内无敏感目标，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录A识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别。本项目为“交通运输仓储邮政业”中“公路的加油站；铁路的维修场所”中“公路的加油站”，项目类别为III类。

4、施工期环境影响分析结论

（1）施工期废气环境影响评价结论

环境空气影响主要来自施工扬尘及施工机械尾气，通过采取施工场地洒水、对运输车辆必须采取封闭措施，物料堆放要规整并适当遮蔽和覆盖、限制场内车速措施后，施工期对环境空气的影响不大。

（2）施工期废水环境影响评价结论

项目在施工期产生的废水主要为施工废水、生活污水。施工废水经废水沉淀池沉淀后回用于施工过程和洒水抑尘，不外排；生活污水排入附近公厕。综上，采取以上措施后项目施工期废水对地表水体造成的影响较小。

（3）施工期声环境影响评价结论

项目施工期噪声主要来源于施工机械设备噪声。项目距离新平县工业园区管委会、新平县市场监督管理局、新平县工信局较近，通过选用低噪声设备，合理安排施工时间，合理布置施工机械后，项目施工期产生的噪声不会对外环境造成大的影响，且施工期噪声影响随着施工的终止影响消失。

(4) 施工期固体废物环境影响评价结论

项目施工期产生的固体废物主要为土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。项目施工期开挖出来的土石方及时清运至住建部门指定地点处置；施工期间产生的建筑垃圾应分类集中收集，可利用的部分回收利用，不能利用和回填的按照当地管理部门的要求清运和处置；施工期施工人员生活垃圾使用垃圾桶集中收集，委托老厂乡集镇环卫部门定期清运和处置；施工期产生的废油罐、废加油机、沾染油类的废物由云南永固清洗服务有限公司进行清运处理，施工期固体废弃物的处理率达到 100%，施工期固体废物对环境的影响较小。

5、营运期环境治理措施及影响分析结论

(1) 运营期废气环境影响评价结论

1) 本项目运营期大气污染源主要来源于油罐大小呼吸、加油机作业等排放的挥发性有机废气，采取相应措施后，项目运营期产生的挥发性有机物落地浓度能够达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）有组织、无组织限值要求，储油罐油品贮存小呼吸过程中油气排放可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）相关要求，对环境空气质量及各环境保护目标影响较小。

2) 项目发电机设置于发电机房内，仅作停电时备用，使用频率少，燃油废气经大气稀释扩散后对周围环境影响较小。

3) 项目汽车尾气产生量较小，通过空气扩散和植被吸附后，对外环境影响较小。

4) 项目食堂油烟产生量较小，通过油烟净化设施处理后，排放的油烟对外环境影响较小。

5) 项目垃圾桶和化粪池在营运过程中会产生少量的异味，产生量较小，呈无组织排放。生活垃圾定期由老厂乡集镇环卫部门清运处置，化粪池污泥不定期委托老厂乡集镇环卫部门清掏，加强站内绿化等减小恶臭对环境的影响，经以上处理措施以及大气稀释扩散等作用后，异味排放对环境的影响较小。

(2) 运营期废水环境影响评价结论

项目运营期产生的废水主要为初期雨水、生活污水。

1) 设置一个容积不小于 5m³ 的三级隔油池，卸油口、加油区等场地雨水经环保沟收集排至三级隔油池处理后，排入公夏路雨水沟。

2) 生活污水：设置一个容积 10m³ 的化粪池，产生的污水经化粪池处理后进入自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

本项目外排废水能够达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准，暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

（3）运营期噪声环境影响评价结论

项目噪声污染主要来源于来往机动车产生的噪声、加油泵及备用发电机等设备运行时产生的噪声。通过采取加强加油站各设备的的检修维护、发电机置于室内、对于进站加油的汽车禁止鸣笛等措施后，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类及 2 类标准的要求，对于周围的保护目标噪声影响较小。

（4）运营期固体废物环境影响评价结论

生活垃圾、废弃包装材料集中收集委托老厂乡集镇环卫部门清运处置；化粪池污泥及沉砂池泥砂定期委托老厂乡集镇环卫部门清掏处置；废油泥、废油渣、加油机中更换的滤网集中收集由云南永固清洗服务有限公司进行清运处置；吸附油污的消防沙及废吸油棉、隔油池废油、隔油池废油集中分类收集，暂存于危险暂存间，委托资质单位进行清运和处置；沾染油类的废抹布、废手套及废棉纱并入生活垃圾收集至生活垃圾桶，委托老厂乡集镇环卫部门清运和处置。

采取上述措施后，项目产生固废都能得到妥善处理，处置率 100%，对周围环境影响较小。

（5）地下水环境影响评价结论

项目通过设置储油罐为双层油罐，防渗池采用钢筋混凝土整体浇筑，设置防渗观测井，罐池内的空间，采用细砂回填；输油管道采用双层管道；地下储油罐周围设计防渗漏检查通道，且制定专门地下水污染防治方案及应急预案。采取上述措施后，项目对地下水环境影响不大。

（6）风险评价结论

本项目加油站油罐区不属重大危险源，在自然灾害或人为误操作情况下会出现泄

漏、火灾或爆炸事故风险。只要严格按照 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》（要求设计、施工并采取相应的风险防范措施和应急处理措施，可使本项目的风险概率降至最低，从环境影响的角度分析项目的风险影响是可以接受的。

二、施工期应采取的环保治理措施：

（1）施工期大气污染防治措施

- 1) 在施工场地周围设围挡，如挡墙、围墙等；
- 2) 施工期间在施工场地安排人员定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数；
- 3) 对料场采取塑料薄膜覆盖，使用时部分掀开，减少暴露面积，降低风动扬尘；
- 4) 施工现场进出道路应进行硬化，并在施工场地车辆出口处设置车辆轮胎清洗装置，运输车辆必须冲洗后出场；
- 5) 规范车辆装载方式，杜绝沿路洒漏现象，减少对外环境的影响；
- 6) 进出项目区的车辆造成的道路扬尘较多，主要采取减速慢行、定期对施工场地洒水降尘等措施减小道路扬尘的影响；
- 7) 合理安排施工运输时间；
- 8) 使用商品混凝土。

（2）施工期水环境影响防治措施

- 1) 施工废水、地表径流经废水沉淀池处理后回用于项目施工场地内降尘用水，不外排。
- 2) 施工生活污水较清洁部分并入施工废水一起经沉淀池处理后用于施工场地内洒水降尘，另一部分生活污水为粪便污水排入附近公厕。

（3）施工期噪声防治措施

- 1) 在施工场地周围设围挡，优先选用低噪声设备；
- 2) 加强机械设备的日常维护，对设备定期进行检查和维修，以此降低磨擦，减小噪声强度；
- 3) 应有步骤安排推土机、装载机作业在短期内完成，以把噪声影响减至最低；
- 4) 加强对施工人员的管理，做到文明施工；
- 5) 将可移动产噪设备布置在远离村庄敏感点一侧，固定机械设备设置隔声操作棚，对靠近敏感点一侧设立临时声屏障；

6) 在厂区内禁止鸣笛，减速行驶等措施；

7) 装载车辆运输时间避开交通高峰期；

8) 项目混凝土浇筑期间，应工艺要求需连续施工，施工单位应持有有关主管部门的证明向新平县环保局登记备案，并于连续施工之日1天前公告附近居民和单位，并防止扰民纠纷。

(4) 施工期固废污染防治措施

1) 施工期开挖弃土石，集中外运至住建部门指定地点处置。

2) 产生的建筑垃圾采取分类清理收集后部分回用，如钢材和塑料，可回收利用的尽量进行回收利用，对废砖、残余混凝土等不可回收的建筑垃圾集中收集后按照相关管理部门要求进行处置。

3) 生活垃圾统一收集委托新平县老厂乡集镇环卫部门清运处置。

4) 施工期产生的废油罐、废加油机、沾染油类的废物由云南永固清洗服务有限公司进行清运处理

三、运营期污染防治对策措施

(1) 运营期废气污染防治对策措施

1) 非甲烷总烃

设置油气回收装置，由卸油油气回收系统、加油油气回收系统组成。

卸油油气排放控制：

①应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm；

②卸油和油气回收接口应安装公称直径为 100mm 的截流阀(或密封式快速接头)和帽盖，现有加油站已采取卸油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接；

③连接软管应采用公称直径为 100mm 的密封式快速接头与卸油车连接；

④所有油气管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力/真空阀，如设有阀门，阀门应保持常开状态:未安装压力/真空阀的汽油排放管应保持常闭状态；

⑤连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线公称直径不小于 50mm；

⑥卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路

阀门进行卸油作业；

⑦卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管。

储油油气排放控制：

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭，油气泄漏浓度满足本标准油气回收系统密闭点位限值要求。

②采用红外摄像方式检测油气回收系统密闭点位时，不应有油气泄漏。

③埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。

④应采用符合 GB50156 相关规定的溢油控制措施。

加油油气排放控制：

①油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，受地形限制无法满足坡度要求的可设置集液器，集液器的凝结液应能密闭回收至低标号的汽油罐中；

②加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油；

③当辖区内采用 ORVR 的轻型汽车达到汽车保有量的 20%后，油气回收系统、在线监测系统应兼容 GB183526 要求的轻型车 ORVR 系统；

⑤新建改建、扩建的加油站在油气管线覆土地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

其他：

①正确制定油罐操作规程，尽可能使油罐装满到允许的程度，减少倒罐次数；

②对阻火器、液封油、机械呼吸阀瓣、消防泡沫玻璃室、量油孔，每年应彻底检查两次，应做到气密性符合要求；

③在条件允许的情况下，油罐应在早、晚时段收油，收油时要适度加大泵的流量，使油品在收油过程中来不及大量蒸发而减少损耗。

2) 汽车尾气通过植物吸收、大气稀释扩散处理。

3) 项目食堂产生的油烟经油烟净化装置处理后达标排放。

4) 项目垃圾桶、化粪池布置在厂区开阔的位置。

(2) 运营期废水污染防治对策措施

3) 设置一个容积不小于 5m³ 的三级隔油池，卸油口、加油区等场地雨水经环保

沟收集排至三级隔油池处理后，排入公夏路雨水沟。

4) 生活污水：设置一个容积 10m³ 的化粪池，产生的污水经化粪池处理后进入自建一体化污水处理设备处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准后暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

本项目外排废水能够达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作物灌溉标准，暂存于污水暂存池，回用于周边农田灌溉，不外排。

(3) 运营期噪声污染防治对策措施

- 1) 加强加油站各设备的的检修维护。
- 2) 对于进站加油的汽车禁止鸣笛。
- 3) 备用发电机置于室内。

(4) 运营期固体废物污染防治对策措施

1) 生活垃圾、废弃包装材料集中收集委托老厂乡集镇环卫部门清运处置；

2) 化粪池污泥及污水处理设备污泥定期委托老厂乡集镇环卫部门进行抽运和处置；

3) 废油泥、废油渣、加油机中更换的滤网集中收集由云南永固清洗服务有限公司进行清运处置；

4) 吸附油污的消防沙及废吸油棉、初期雨水隔油池废油集中分类收集，委托资质单位进行清运和处置；

5) 隔油池废油定时清理集中分类收集，委托资质单位进行清运和处置；

6) 沾染油类的废抹布、废手套及废棉纱并入生活垃圾收集至生活垃圾桶，委托老厂乡集镇环卫部门清运和处置。

(5) 运营期地下水污染防治对策措施

1) 储油罐采用由内、外罐罐壁构成具有双层间隙的双层储罐。罐顶低于周围 4m 范围内的地面，油罐放置于罐池内，并采用中性砂回填。

2) 双层储罐采用专业厂家制作的合格产品。

3 与土壤接触的双层储罐外表面，其防腐设计符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。

4) 双层储罐壁厚大于 6mm。

5) 双层储罐装设的液位自动监测系统具有油罐渗漏的监测功能。

6) 双层储罐装设的液位自动监测系统具有高液位报警功能。

7) 双层储罐装设的液位自动监测系统的渗漏检测分辨率应大于 0.8L/h。

8) 双层储罐装设的高液位报警系统的最高液位设定，满足报警 2min 后进油量不超过油罐的安全装油液位。

9) 场内分区防渗，油罐区为重点防渗区，埋地油罐均为双层罐，每个油罐设置一个罐池，罐池采用混凝土浇筑防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危废暂存间基础地面必须防渗，防渗层为至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；加油罩棚区和卸油区简单防渗，地面水泥硬化处理。

10) 在油罐区内设置防渗池，防渗池配套设置 1 个观测井，观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水的污染。

(6) 运营期环境风险防治对策措施

1) 总图布置严格按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）中有关规定的要求进行建设；

2) 建立健全防火安全规章制度。按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）等有关规范设计设置有效的消防系统，合理配备灭火器、消防砂等灭火器材，做到以防为主，安全可靠；

3) 采取防火防爆措施、设立报警系统。设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统；

4) 工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058-82）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定。在可燃物浓度可能超标的危险场所应设置可燃物（气体、蒸汽）浓度监测报警器，当可燃气体、液体一旦发生浓度超标而操作人员尚未发现时，监测报警器可在设定的安全浓度范围内报警，以便及时采取紧急防范措施，从而避免重大事故的发生；

5) 各装置、设备、设施以及建筑物，应根据规定确定防雷等级，按国家标准和有关规定设计可靠的防雷保护装置，防止雷电（包括直击雷）、雷电感应、雷电波等对人身、设备以及建筑物的危害和破坏；

6) 要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门,对可能发生的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制,防患于未然;

7) 油罐安装高低液位报警器,减少管线接口,油罐的进出口管道采用金属软管连接等;

8) 各装置防静电设计应符合《石油化工静电接地设计规范》规定,各装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质,采取相应的防静电措施。防火防爆区域设置危险物质浓度检测报警器。

四、 总结论

项目为加油站建设项目,本项目符合国家相关产业政策,选址符合 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》中站址选择的要求。项目的建设不会改变当地的环境功能;项目废气经过油气回收系统和密闭储油,废气达《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中的相关规定标准;备用发电机设置于发电室内,并安装减振垫定期维护和保养场内机械设备;进出车辆限速、禁止鸣笛,并设置相应的标示牌噪声临公路一侧达到《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中4类排放标准,其余区域达到2类排放标准;一般固体废物集中收集,委托老厂乡老厂环卫部门清运,危险废物集中收集后委托云南永固清洗服务有限公司清运处置,固废处置率100%。对各污染因素采取相应的防治措施后可保证污染物达标排放,落实项目的风险防范措施和制定突发环境事件应急预案,保证工程建设的“三同时”要求,项目的建设不会对选址区域环境造成大的污染,不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。从环境保护角度分析,该项目建设可行。

总的来说,符合国家产业政策,选址符合 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》中站址选择的要求。项目废水经污水处理设备处理达标后外排,不会周边水环境质量造成影响。项目产生的废气达《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中的相关规定标准;一般固废、噪声经采取各项污染治理措施后,污染物达标排放,对外环境影响较小;本工程无大的环境制约因素。因此,只要建设单位认真落实各项环境保护措施,严格执行“三同时”制度,本工程建设从环保角度看是可行的。

五、 建议及要求

1、加快该项目建设步伐,缩短建设施工期,以减少建设期带来的不利影响。

2、建设施工单位在施工期间进行环境监理，加强环境管理，减小施工对周围环境的影响。

3、在项目的整个实施过程中，应重视环境保护工作，加强环境管理，提倡节水、节电、保护环境。

4、加强运营期环保设施如化粪池、隔油池、沉淀池等的管理、检查，杜绝污水污染环境情况的发生。

5、建立健全各项环保管理规章制度，积极配合当地环保部门的日常监督检查。加强各项环保设施的管理维护，建立操作规程和运行台帐，保证环保设施连续稳定运行。

6、严格按照《加油加气站设计与规范》(GB50156-2012)进行设计、施工。

7、加强环境管理，严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）进行管理。

9.3 环境管理与环境监测

一、施工期

为了搞好施工期的环保工作、减少污染，应在项目进行施工工程监理的同时将环境监理纳入工程监理，环境监理的内容主要根据各施工阶段可能产生的环境污染而确定。详见表 9-1。

表9-1 环境监理计划一览表

环境问题		环保措施要求	执行单位	监督管理部门
准备和设 计阶段		①依据项目工程基础资料、环评和批复要求等，通过查阅资料、踏勘现场等方式，结合项目实际情况编制环境监理方案； ②收集环评及批复、初步设计、施工设计、施工组织方案等基础资料，对项目主体工程和配套设施设计文件进行审核；同时关注工程在环境敏感区段施工工艺、施工组织方案及与环境敏感区位置关系。	建设单位 施工单位	玉溪市 生态环境 局新平 分局
建 设 期	施 工 噪 声	①禁止在夜间和中午休息时间施工； ②施工设备选用低噪声设备，并采用商品混凝土； ③选用低噪施工设备。	建设单位 施工单位	玉溪市 生态环 境局新 平分局

施工 废气	<p>①根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。</p> <p>②对施工场地和汽车行驶的路面适时洒水，严格控制施工粉尘的产生量。</p> <p>③对建筑材料要用防尘布进行临时覆盖，以防扬尘。</p>	建设单位 施工单位	玉溪市 生态环境 局新 平分局
施工 污水	<p>①修建施工污水临时沉淀池，将施工污水沉淀处理后用于施工场地内洒水降尘和作为混凝土拌合水利用。</p> <p>②设置施工期生活污水沉淀池，将施工人员产生的少量生活污水沉淀处理后作为施工场地洒水降尘用水消耗。</p>	建设单位 施工单位	玉溪市 生态环境 局新 平分局
施工 固废	<p>①施工建筑垃圾分类收集，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的委托云南永固清洗服务有限公司负责清运，并在工程承包合同中明确责任制及落实责任人。</p> <p>②将施工工人生活垃圾统一收集并委托老厂乡集镇环卫部门清运并处置。</p>	建设单位 施工单位	玉溪市 生态环境 局新 平分局
试运行阶 段	<p>①对主体工程及配套环保设施运行情况、施工方撤场后场地清理情况、生态恢复等情况进行调查汇总；</p> <p>②配合项目环境保护专项验收，对验收提出的问题，进行整改。</p>	建设单位	玉溪市 生态环境 局新 平分局

二、运营期

1、环境管理

(1) 设专职环保管理人员：应设 1 名环保工作人员专职管理环保工作及日常环境监测工作，建立、健全完善的岗位责任制度、监测分析报告制度、定期报表制度、技术管理制度等规章制度。

(2) 环保管理人员职责：

- 1) 督促项目环保治理措施、管理措施的实施；
- 2) 督促检查项目环保设施的运行情况，并提出改善环境的建议及对策；
- 3) 负责职工的环保教育工作，以提高全体工作人员的环保意识；
- 4) 定期向上级环保部门汇报项目的环保工作情况。

运行期加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运转情况，及时排除故障，保证环保设施正常运转。

2、环境监测

环境监测是建设单位单位做好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。建设单位应按照环境主管部门要求定期的环境监测，本项目运营期监测内容见表 9-2。

表 9-2 项目环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	油气处理装置排气口	有组织非甲烷总烃	每年 1 次	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
	油气回收系统	气液比、液阻、密闭性		
	厂界	无组织非甲烷总烃		
废水	污水总排口	pH、悬浮物、BOD ₅ 、TP、TN、石油类、COD、氨氮、总有机碳、挥发酚、总氰化物	按国家标准要求执行	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作物灌溉标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每年 1 次	临公路一侧达到《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中 4 类排放标准，其余区域达到 2 类排放标准

9.4 环保设施竣工验收

项目建成试运行后，根据国家“三同时”的有关规定，环境保护行政主管部门需对工程环境保护设施进行验收检查，根据该项目的污染特征以及本报告表规定的环境保护措施，建议环境保护设施验收内容见表 9-3。

表 9-3 竣工验收一览表

序号	项目	验收装置	治理措施	治理效果
一	废气			
1	油气	卸油油气回收装置、加油油气回收装置	2 套卸油油气回收系统、4 套加油枪油气回收系统	周界浓度满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)限值要求
二	废水			
1	生活污水	化粪池	1 个，容积不小于 10m ³	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱

2		一体化污水处理设备	1套, 处理规模不小于 1.5m ³ /d	作作物灌溉标准
3		污水暂存池	1个, 容积为 5m ³	
4	雨水	三级隔油池、截排水沟、雨水管网	1个, 容积不小于 5m ³	罩棚雨水经罩棚柱落水管, 由两个 45 弯头连接到新敷暗管, 再由暗管排至站外市政雨水管网; 站房西面地块不涉及含油雨水, 经雨水沟收集后排至站外市政与水管; 卸油口、加油岛等场地雨水经环保沟收集排至隔油池经处理后, 排入公夏路雨水沟。
三	固体废物			
1	生活垃圾		生活垃圾收集桶 4 个, 及 1 个 3m ³ 垃圾箱	处置率 100%
2	废弃包装材料		危废暂存间 1 个, 位于站房一层, 5m ² , 防风、防雨、防晒、防渗 (等效 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 ≤ 10 ⁻¹⁰ cm/s), 设置管理台账	
3	化粪池污泥			
4	废油泥、废油渣、加油机中更换的滤网			
5	吸附油污的消防沙			
6	三级隔油池废油			
7	沾染油类的废抹布、废手套、棉纱			
四	噪声			
1	加油机、备用发电机、进出车辆		备用发电机设置于发电室内, 并安装减振垫定期维护和保养场内机械设备; 进出车辆限速、禁止鸣笛, 并设置相应的标示牌	临公路一侧达到《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 中 4 类排放标准, 其余区域达到 2 类排放标准
五	环境风险事故应急设施			
1	消防	消防设施	消防沙箱 (配置 2m ³ 黄沙)、灭火毯 4 块、消防锹 2 把、消防桶 2 只	满足消防设置要求
2	防渗	油罐区	油罐采用双层罐, 油罐集中埋地布置于加油区行车道下的钢筋混凝土防渗漏承重罐池内, 设置 4 套双层油罐渗漏检测立管及 1 个防渗观测井	满足《汽车加油加气站设计与施工规范 (GB50156-2012)》(2014 年修改) 要求
3		厂区地面	硬化处理	
4		管线	输油管线采用双层结构, 同时配置 1 套双层加油管道的渗漏检测系统	
六	生态环境			
1	绿化		面积 33.42	对环境有一定改善

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日