

表一、建设项目基本概况

项目名称	中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司屏武加油站 建设项目				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司				
法定代表人	徐启东	联系人	杨建雄		
通讯地址	禄劝彝族苗族自治县禄武公路（108国道）				
联系电话	13888130524	传真	/	邮编	
建设地点	禄劝县屏山街道办事处南街居委会东街一组（禄武公路出口右侧）				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	F5265 机动车燃料零售	
占地面积	3333.35		绿化面积	1206	
总投资（万元）	3789.71	其中：环保投资（万元）	160.9	环保投资占总投资比例	4.25%
评价经费（万元）	投产日期			2020年3月	
工程内容及规模：					
一、项目由来					
<p>中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司屏武加油站建设项目位于禄劝县屏山街道办事处南街居委会东街一组（禄武公路出口右侧），以燃油零售为主。随着交通运输业发展及基础设施建设，周边没有加油提供服务，不能满足社会经济发展需求，需在此范围内设置加油站以服务周边车辆加油需要。</p> <p>本项目已于2012年4月22日统一取得了云南省商务厅《云南省商务厅关于中石油云南销售分公司113座加油站建设项目的批复》（云商发[2012]36号），同时取得禄劝县城乡建设管理局的“云南省建设用地规划条件通知单”，2016年11月1日取得了国有建设用地不动产权证，2018年6月4日昆明市商务局“关于中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司屏武加油站建设项目的行业规划确认意见”（昆商贸〔2018〕38号），2019年8月取得项目投资备案证（项目代码：</p>					

2019-530128-52-03-047459)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日实施)中“分类管理目录 四十、社会事业与服务业 124”的规定,该项目属于“加油、加气站”分类中的加油站新建类别,需编制环境影响报告表。因此,中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司(以下称“建设单位”)委托我公司(以下称“环评单位”)为该项目编制环境影响报告表。环评单位接受委托后,通过现场踏勘、资料收集,在工程分析的基础上,对该项目可能造成的环境影响进行分析评价,按照环境影响评价技术导则的要求,编制完成本环境影响报告表,供建设单位上报审批。

二、项目概况

1、建设内容

中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司屏武加油站建设项目位于禄劝彝族苗族自治县屏山街道办南街居委会禄武公路出口右侧(国道108处),项目地理位置图详见附图1,该加油站主要从事汽油、柴油等成品油的零售经营业务。加油站用地面积3333.35 m²,构筑物占地391.5 m²,罩棚面积616 m²,道路及广场面积583.48 m²,绿化面积1206 m²,绿化率36.18%。

2层站房一栋,建筑面积398.46m²,新建球形螺栓网架罩棚投影面积616m²,加油区设置4枪燃油税控加油机4台,加油机采用潜油泵供油,并设置加油及卸油油气回收系统。加油站油罐区设4个卧式埋地双层油罐,其中:1个50m³的0#柴油罐、1个50m³的92#汽油罐、1个30m³的95#汽油罐、1个30m³的98#汽油罐,总储量合计160 m³。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)表3.0.9(加油站等级划分)规定,柴油折半计算135m³,本项目划为二级加油站。

具体建设内容如下表所示:

表 1-1 建设内容一览表

项目组成		建设内容	占地面积 (m ²)	建设内容	备注
主体	营业	加油区	656.8	位于项目区中侧,设置罩棚,建筑物高度7.8m,为网架结构,两台四枪柴油汽油加	新建

工程	区			油机、两台四枪汽油加油机（自带油气回收装置）	
	储罐区	284.28		位于项目区中部，为地理式，0#双层 FF 柴油储罐 1 个，容积为 50m ³ ；92#汽油双层 FF 承重储罐 1 个，容积为 50m ³ /个；95#汽油双层 FF 承重储罐 1 个，容积为 30m ³ /个；98#汽油双层 FF 承重储罐 1 个，容积为 30m ³ /个。	新建
	站房	199.23		位于项目区中部，二层框架结构，为营业室、卫生间、发配电室、员办公室、值班室、便利店等	新建
辅助工程	辅助区	卸油区	4	位于项目南侧	新建
		卫生间	25 2	位于站房西端，水冲厕	新建
		绿化区	1206	位于项目区东西北侧及护坡、南侧	新建
		其它	921.84	停车场、道路、截洪沟	新建
公用工程	给水系统	禄劝县自来水供给，满足日常生产、生活用水需求。			新建
	排水系统	站区排水采用雨污分流排水方式；初期雨水等含油污水经隔油池收集处理后排入南侧道路排水沟；项目产生的食堂含油污水、地坪清洗含油废水经油水分离器预处理后同其他生活污水进入化粪池、一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化和景观用水，不外排。			新建
	供电系统	由附近市政电网接入 项目内设置一台小型备用发电			新建
环保工程	废气处理设	卸油和加油油气回收装置	1 套卸油油气回收系统，12 套加油油气回收系统，用于收集处理储油罐和加油枪产生的油气，回收率 95		新建
		食堂油烟	1 台家用抽油烟机		新增
	废水处理设施	化粪池	1 座，容积 15m ³ ，收集、处理站内生活污水，处理后用于厂区绿化。		新建
		油水分离沉淀池	1 座 12m ³ 处理初期雨水，1 座 1m ³ 处理食堂含油废水预处理及拖把清洗		新建
		一体化污水处理设施	1 套，5m ³ /d， 于处理加油站生活污水。		新建
	生态		项目建成后，绿化面积约1206m ² 。		新建
	噪声防治措施		项目区内设置减速带，禁鸣标志。		新建
	地下水监测井		项目设 1 个地下水监测井，对地下水进行监测，根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行），在 保证安全的情况下，尽可能的靠近油罐区，项目地下		新建

		水监测井靠近油罐区进行设置。	
固废收集设施	生活垃圾收集设施	生活垃圾收集桶 4 个	新建
	危险固废暂存间	站内设危险固废暂存间 1 间，占地面积 2m ² ，需要防雨淋、防流失、防渗漏，设置危险废物标识牌。	新建
环境风险	防 措施	重点防渗区： 油罐区和加油岛区域：①防渗池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，防渗池的内表面衬有防渗层，防渗池内的空间采用中性沙回填；②卸油、通气、油气回收工艺管道采用无缝钢管；③埋地工艺管道外表面采用防腐设计；④加油岛区域地面硬化，对加油机底部进行防渗处理，防止加油时油品泄漏。 一般防渗区： 除油罐区和加油岛区域外的所有区域：地面采取粘土铺底，再在上层铺 30cm 的水泥进行硬化。	新建
	消防器材	消防沙箱，消防器材柜，推车式干粉灭火器，手提式干粉灭火器，灭火毯、灾自动报警系统	新建

2、建设规模

根据储油罐设置情况，建设 1 个 50m³的 0#柴油罐、1 个 50m³的 92#汽油罐、1 个 30m³的 95#汽油罐、1 个 30m³的 98#汽油罐，总储量合计 160 m³。根据 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》中的相关规定，柴油折半计入后总储量按 135 m³，规模上属于二级加油站。

表 1-2 加油站等级划分 单位：m³

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	150 < V ≤ 210	≤ 50
二级	90 < V ≤ 150	≤ 50
三级	≤ 90	汽油罐 ≤ 30；柴油罐 ≤ 50
本项目	135	≤ 50

3、油品销售方案

项目主要为成品油销售，本项目油品销售方案见下表：

表 1-2：项目油品销售情况一览表 单位：t

名 称	0#柴油	92#汽油	95#汽油	98#汽油	合计
年销售量	3024	3168	1900	1268	9360

4、项目主要设备

本项目主要设备为 4 个储油罐和 4 台加油机，站内设备情况见下表：

表 1-3：项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	备注
1	油罐	V=30m ³ , φ 2590x6763x6 V=50m ³ , φ 2944x8645x6	3 汽 1 柴共 4 座, FF 卧式双埋 储罐
2	加油机	Q=5~50L/min	潜油泵型,4 台四枪四油品
3	加油枪	16 支 (汽油 12 支, 柴油 4 支)	
4	潜油泵	240L/min 1.5HP	4 台
5	柴油发电机组	30KW	
6	防雨型阻火器	DN50 PN10	3 个
7	机械呼吸阀	DN50 PN10	1 组合件
8	推车式干粉灭火器	35k 推车式	
9	手提式干粉灭火器	4kg 手提式	

5、项目工作制及劳动定员

(1) 劳动定员：项目劳动定员 8 人，其中：站长 1 人，安全员 1 人，工作人员 6 人。项目内设食堂及宿舍，平均 4 名工作人员在站内食宿。

(2) 工作制度：工作时间实行 3 班制，每班 8 小时，年工作时间为 365 天。

6、项目环保投资

本项目总投资 3789.71 万元，环保设施投资 160.9 万元，占总投资的 4.25%，具体的投资见下表所示：

表 1-4：环保投资估算一览表

类别	项目	内容	投资 (万元)	备注
施工期				
废气防治	洒水降尘	对施工区域起尘地面定期洒水降尘	0.2	环评提出
废水防治	沉淀池	1 个, 容积 2m ³	0.2	环评提出
运营期				

废气防治	油气	1套卸油油气回收系统, 12套加油油气回收系统, 回收率9%	30.0	新建
	厨房油烟	1套家用抽油烟机	0.2	
废水防治	生活污水、食堂废水	1个容积1m ³ 油水分离沉淀池	0.1	
		1套有效容积15m ³ 化粪池	0.8	
		一体化污水处理设施1套, 5m ³ /d。	5	
	初期雨水	1个容积12m ³ 油水分离沉淀池	5	
	地下水防渗措施	油罐区和加油岛区域: ①防渗池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑, 防渗池的内表面衬有防渗层, 防渗池内的空间采用中性沙回填; ②卸油、通气、油气回收工艺管道采用无缝钢管; ③埋地工艺管道外表面采用防腐设计; ④加油岛区域地面硬化, 对加油机部位进行防渗处理, 防止加油时油品泄漏。	35	
		危废暂存间: 需要防雨淋、防流失、防渗漏, 设置危险废物标识牌。	0.2	
一般防渗区: 除油罐区和加油岛区域外的所有区域, 地面采取粘土铺底, 再在上层铺30cm的水泥进行硬化。		5		
固废防治	生活垃圾	生活垃圾收集桶及定期清运	0.1	
	危险固废	1间2m ² 危废暂存间及委托资质单位处置	0.4	
环境风险	防渗措施	双层油罐及其表面防渗处理、泄漏检测仪, 加油机防渗底槽等	73	
	消防器材	消防砂箱、消防器材柜	0.7	
各 境 护设施运行、维护费用		-	2	环评提出
环境管理费用		-	1	环评提出
环境监测		-	2	环评提出
合计		-	160.9	—

7、项目平面布置

项目总平面布置可分为三个区, 分别为营业区、储油区和辅助区。营业区位于项目区北侧, 2层站房1栋; 储油区位于项目区中部, 设置罩棚, 罩棚下布置加油机4台, 设置地理式承重3汽1柴储油罐, 项目区南侧设置密闭卸油口; 东北布置小型停车场, 入口设置东南侧联通禄武路, 出口位于西南角, 南侧设站牌灯箱及油水分离池。

加油站内各组成单元、设施的布置既满足了工艺流程的需要, 也满足

GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》中的相关规定，与周边单位、民用建筑之间的安全距离达到国家强制性安全标准，满足消防、安监部门相关要求，平面布置较合理。具体平面布置详见附图 2。

8、项目施工设计

该项目计划工期为 3 个月。

(1) 施工设备

项目主要的施工设备包括推土机、挖掘机、载重卡车、吊车、商混罐车、振动器等。

(2) 施工三场布设

项目施工人员均来自周边村庄，施工人员 15 人，均为当地附近村庄人员，不在施工现场食宿，不设置施工营地。项目砂石料从合法经营的砂石料开采场购买、不设砂石料场，项目整体开挖场平，开挖土方全部合法外运处置，不设置取弃渣场。项目使用商品混凝土，不设搅拌站。

(3) 施工道路

项目施工依托周边现有道路，不专门设置施工道路。

表二、建设项目所在的自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被等）：

1、地理位置

禄劝彝族苗族自治县是云南省昆明市辖郊区县。位于昆明市北部，东北接东川市，东临寻甸回族彝族自治县，南连富民县，西、西南和武定县毗邻，北隔金沙江与四川省的会理、会东两县相望。屏山镇是自治县人民政府所在地，是禄劝的政治、文化、经济中心。交通十分方便，东邻翠华乡，南邻富民县，西邻武定县，北邻茂山乡。海拔1679 米，年平均气温15.6℃，距昆明市区90 公里。

拟建项目位于云南省禄劝县屏山街道南街居委会大松树禄武公路（G108）北侧，中心点坐标为东经：102°27'8.29224"，北纬：25°33'13.22034"。项目南面紧邻禄武公路（G108），东面、北面为空地，禄劝宏远物流有限公司(距用地边线最近为22m)，武定河位于项目用地南侧，最近距离为150m。项目所在地理位置见附图1。

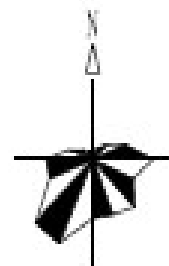
2、地质、地形、地貌

禄劝地处南北向切割的横断山脉中段及滇池断陷带上，地形较为复杂。绵亘耸立的群山与深邃的江河溪涧相间，地表被纵横交错的溪河切割，南部较完整，中部和北部较破碎。最为明显的是自南向北而流的普渡河与自北向南而流的掌鸠河，把县境切割为三大块，形成很多断裂带。境内地势东北高、西南低，自东北向西南呈阶梯状缓降。雄峙东北的乌蒙雪山主峰马鬃岭为最高点，海拔4247 米；普渡河与金沙江汇合处的小河口为最低点，海拔746 米，相对高差3501 米。工程区主要以北北东向压扭性断裂为主，其次为北西向张扭性断裂。

拟建项目位于禄劝西部，处于南北切割的横断山脉及滇池断陷带上，地貌属于山间冲积盆地地貌，地形基本平坦、开阔。

3、气候、气象

禄劝地处高原亚热带季风气候区，主要气候特征是冬无严寒，夏无酷暑，干雨季分明，立体气候明显。据禄劝县气象站资料，县城多年平均气温15.6℃，最热月7 月，夏季平均气温20.6℃，极端最高气温32.5℃；最冷月为1 月，平均气温8.2℃，极端最低气温为-6.5℃。县城气候具有明显的垂



直分布性，高程每升高100m，气温下降0.6°C左右，降雨量可增加10~20mm。盆地内多年平均降雨量1027.2mm，最大降雨量1492.7mm，最小年降雨量714.2mm，干湿季分明，每年6~10月为雨季，降雨量占全年降雨总量的80%。年平均日照2375h左右，冬季有霜冻，并偶有降雪，年平均湿度74%左右。年平均风速1.5m/s，瞬间最大风速可达12m/s，常年主导风向为西南风。

4、河流、水系

禄劝县河流较多，均属长江流域金沙江水系，径流面积在50km²以上的河流有21条，其中较大的有普渡河、掌鸠河、洗马河、九龙河以及客水金沙江。项目区主要的地表水体为武定河、掌鸠河，分别位于项目用地南侧、东侧，最近距离分别为150m、1828m。

武定河由西向东流入掌鸠河，掌鸠河属金沙江水系，普渡河左岸的一级支流。在上游双化乡和撒营盘镇一带称石板河，中游团街乡一带称鹧鸪河，茅山乡打马坎以下称掌鸠河。由北向南流经双化、撒营盘、云龙、团街、茅山、屏山、崇德7个乡镇，于崇德乡岔河村委会汇入普渡河。掌鸠河在禄劝县境内总河长129km，河床平均坡度约为6.37‰，径流面积1934km²，平均径流量为21.5m³/s。距离该项目最近的地表水体为南面150米处武定河。项目所在区域水系分布见附图2。

5、地下水的赋存和运动（引用“中国石油云南昆明销售分公司屏武加油站新建工程边坡工程地质勘察报告”勘察结果）

地下水类型

本次工程地质勘探（钻探）设备采用XY-150钻探型钻机，本次勘察在边坡及滑坡范围内布设钻孔47个，探槽9个，钻孔深度为10.60~42.10m，探槽深度为3.80~5.50m，勘察期间所有钻孔在勘察深度范围内均未见到稳定地下水。

含（隔）水层组

场地的环境类型为II类，渗透类型属B类，弱透水土层。

地下水的补给

场地地下水主要由大气降水、附近河流及附近地表水补给。

地下水的径流

在松散地层中的孔隙水，其径流方式主要是由高水位向低水位呈面状流动。

地下水的排泄

地下水的排泄主要有两种方式：a) 垂直方向排泄：松散地层中的孔隙水，

水量多具季节性，雨季水量大，旱季水量小，存在垂直向上蒸发排泄、以及垂直向下径流排泄两种方式；b) 水平方向排泄：地下水在重力作用下，沿一定水力梯度由高水位向低水位、并且往往由高地势向低洼地排泄。

地下水位

基岩裂隙水主要接受大气降水补给，大气降水渗入地下后，以节理裂隙为通道向地层深部运移，该层地下水埋深较深。

6、土壤、植被及生物多样性

(1) 土壤

禄劝受高原山地地貌、亚热带季风气候的影响，土壤类型复杂多样。以红壤为基带土壤，垂直分布明显，表现为山原型的水平地带性红壤，垂直地带性土壤和隐域性土壤相嵌交错分布。境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、棕壤等10个土类14个亚类28个土种，以红壤(占46.3%)、黄棕壤(占18%)、紫色土(占16%)等分布最广。根据现场调查，项目沿线区域内土壤主要为黄棕壤。

(2) 植被及生物多样性

禄劝县地处亚热带气候区，由于山高谷深，立体气候明显，形成了各种森林类型。根据《云南植被》植被区划系统，禄劝县主要有以下植被类型：干热河谷稀疏灌木草丛、暖温性针叶林、落叶阔叶林、半湿润常绿阔叶林、中山湿润常绿阔叶林、寒温性针叶林、寒温性灌丛。

评价区自然灾害频繁，矿藏资源贫乏，动植物品种一般，项目北面为山地，人为活动影响频繁，无天然植被覆盖，项目评价区范围内无特殊需要保护的动植物。

经现场踏勘，项目区周边未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危植物，也无国家和省级重点保护的野生动物。

表三、环境质量现状

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、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

项目所在地为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

根据2019年5至9月《昆明市环境空气质量综合排名情况》，禄劝县空气质量优良率为100%，按照国家统一规定，空气质量达到优良标准即达到国家质量二级标准，因此禄劝县2019年5至9月环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。



表3-1 昆明市其它市考空气质量排名情况

月份	本月排名	区域名称	优良率	环境空气综合指数
5	9	禄劝县	100.00%	3.37
6	8	禄劝县	100.00%	2.25
7	9	禄劝县	100.00%	2.13
8	7	禄劝县	100.00%	2.67
9	8	禄劝县	100.00%	2.52

项目为加油站项目，特征污染物为非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准详解》P244中的浓度限值，为了解区域非甲烷总烃现状，项目委托普洱

恒德环境咨询有限公司对项目区非甲烷总烃环境质量进行了现场监测，监测情况见下表：

表 3-2 项目区域非甲烷总烃现状监测情况

2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体为掌鸠河、武定河，武定河为掌鸠河的支流。掌鸠河为云龙河下游，属螳螂川水系，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，武定河（南塘河）（源头—入普渡河口）功能为工业、农业用水，属IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据昆明市生态环境局发布的昆明市生态环境局关于对昆明市十四届人大四次会议第333号建议的答复（昆生环〔2019〕237号）“我市在南塘河监测了背水桥断面，该断面水质考核目标为IV类，2013年至今，该断面年均水质均为IV类，达到水质考核目标。虽部分月份存在超标情况，但属于正常水质波动。超标指标主要为总磷和氨氮，来源主要为农业农村面源污染。”，可知武定河（南塘河）背水桥断面水质达到IV类水标准。



The screenshot displays the official website of the Kunming City Ecology and Environment Bureau. At the top, the bureau's name is written in large green characters, with the URL <http://sthj.km.gov.cn> below it. A navigation bar contains several menu items: 新闻频道, 政务信息公开, 环保工作, 机关党建, 在线办事, 互动交流, and 业务系统. Below the navigation bar, there are two news items: '党组会议 学习贯彻党的十九届四中全会精神 2019-11-01' and '关于成立省广电局搬迁前期工作协调小组的通知 2019-11-01'. The main content area features a header for '2019年' and a breadcrumb trail: '当前位置: 首页 / 建议提案办理结果 / 2019年'. The central focus is a document titled '昆明市生态环境局关于对昆明市十四届人大四次会议第333号建议的答复（昆生环〔2019〕237号）'. It includes the publication time '2019-09-04 09:34' and the source '昆明市生态环境局'. The document content begins with '昆生环〔2019〕237号' and '昆明市生态环境局关于对昆明市十四届人大四次会议第333号建议的答复'. It then addresses '张锁全代表' and expresses gratitude for his proposal regarding water quality in Nantang River. The reply states that the backwater bridge section is monitored and meets Class IV standards, with some fluctuations in total phosphorus and ammonia nitrogen levels, primarily due to agricultural non-point source pollution.

3、地下水环境质量现状

区域地下水主要由大气降水、地表水入渗补给。区域地势由西南向东北倾斜，地下水流向大体上也与构造线发育方向一致，地下水由地形较高处向低处径流，总体上自西南向东北运移，排泄于掌鸠河，掌鸠河为区域最低侵蚀基准面和排泄区。

项目地处地下水补给-径流区。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）查表法，本项目地下水评价范围取 6km^2 （上游 1km、两侧 1km、下游 2km），项目评价范围内没有地下水集中式饮用水水源、分散式饮用水水源、特殊地下水资源和饮用水井，地下水环境敏感程度为不敏感。

《2018年度昆明市环境质量状况公报》，按照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）进行综合评价，根据地下水质量等级划分，监测区第四系松散层孔隙水，水质以较差级为主；基岩水水质相对较好，水质以优良级和良好级为主；地下热水化学成分较稳定，各组分中， NH_4^{+} 、 F^{-} 、 NO_3^{-} 含量较高。

为了解项目区域地下水水质现状，依据“中国石油云南昆明销售分公司屏武加油站新建工程边坡工程地质勘察报告”（勘察期间所有钻孔在勘察深度范围内均未见到稳定地下水）及周边踏勘未发现地下水井的情况，此次检测点布设 2 个点。环评委托普洱恒德环境咨询有限公司在加油站西南角（上游）、县城屏山镇南街（下游）布设 2 个地下水监测点，对区域地下水水质现状进行监测，监测时间为 2019 年 11 月日-日。其地下水执行《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类水标准。地下水监测情况如下表：

表 3-3 项目区域地下水监测情况

4、声环境质量现状

本项目位于昆明市禄劝县屏山街道南街居委会大松树村民小组禄武路北侧，属城郊地区，经现场勘查，声污染源主要为道路交通噪声。《2018 年度昆明市环境质量状况公报》“各县（市）区区域环境噪声年平均等效声级为 49.1-59.2 分贝（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）。与 2017 年相比，禄劝县的区域环境噪声等效声级总体上升。”可知该区域能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5、土壤环境质量现状

根据现场踏勘，项目周围主要为林地地、耕地，较为敏感，为了解区域土壤环境质量现状，环评委托普洱恒德环境咨询有限公司对项目区域内土壤环境进行了监测，土壤监测布点图见附图 8，土壤环境质量现状监测情况见下表：。

表 3-4 项目区土壤环境质量现状监测情况

6、生态环境质量现状

项目所在区域属亚热带高原季风气候，评价区内村落较少，人口密度不大，人类活动历史久而干扰频繁。由于当地群众砍伐森林耕种、薪柴等活动的影响，原生植被面积所占比例较小。

经现场踏勘，项目区周边，未发现国家级和云南省级保护植物物种，以及地方狭域植物种类和古树名木分布；未发现国家级和云南省级保护动物。

项目区所在区域属云南省“重点监督区”及“重点治理区”，按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，水土流失允许值为 $500t/km^2.a$ ，项目区内的水土流失以水力侵蚀为主。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目地理位置和周边环境关系分析，项目位于农村地区，项目区周边主要为荒草地、商业区。项目区周边环境保护目标关系图见附图 4。

环境保护目标，详见下表：

表 3-5：环境保护目标一览表

环要素	保护对象	坐标 X/Y	方位	距厂界最近距离	规模	保护级别
声环境	大松树	102°27'14.09" 25°33'21.60"	北侧	190m	12 户，36 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
环境空气	大松树	102°27'14.09" 25°33'21.60"	北侧	190m	12 户，36 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	秀屏三组团	102°27'19.89" 25°33'7.93"	东南侧	180m	500 户，1800 人	
	秀屏四组团	102°27'0.42" 25°33'4.33"	西南侧	220m	550 户，2000 人	
	马家庄	102°27'11.24" 25°32'58.58"	南侧	350m	80 户，240 人	

	秀屏一组团	102°27'28.42" 25°33'9.86"	东侧	400m	500 户, 1800 人	
	秀屏五组团	102°26'47.75" 25°33'2.91"	西南侧	460	400 户, 1500 人	
	阳光家园小区	102°27'30.80" 25°33'16.59"	东侧	560m	70 户, 292	
	龙溪苑	102°27'39.12" 25°33'13.64"	东侧	720m	130 户, 420 人	
地下水环境	项目区域水文地质单元	6km ² (上游 1km、两侧 1km, 下游 2km)				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类水标准
	项目区分布的浅部松散层含孔隙水, 下伏基岩含裂隙水含水层。					
地表水环境	武定河	/	南侧	40m	主要用于农业灌溉、工业用水, 无饮用能。	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
	掌鸠河	/	东侧/下游	1840		
环风险	龙溪苑	102°27'39.12" 25°33'13.64"	东侧	690m	75 户, 306 人	GB3095-2012 中二级标准
	其余村庄及学校等环境空气敏感点、地表水、地下水等参见表内各环境要素。					
生态环境	保护评价区域动物、植被数量及生态功能、不造成新的水土流失。					

表四、评价使用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量</p> <p>项目所在地为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》P244，标准值见表4-1：</p>			
	表 4-1 环境空气质量标准			单位：μg/m ₃
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准名称
	总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200μg/m ₃	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24小时平均	300μg/m ₃	
	颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70μg/m ₃	
		24小时平均	150μg/m ₃	
	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35μg/m ₃	
		24小时平均	7 μg/m ₃	
	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60μg/m ₃	
24小时平		150μg/m ₃		
1小时平均		500μg/m ₃		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40μg/m ₃		
	24小时平均	80μg/m ₃		
	1小时平均	200μg/m ₃		
CO	24 小时平均	4mg/m ₃		
	1 小时平均	10mg/m ₃		
非甲烷总烃	一次浓度	2mg/m ₃	《大气污染物综合排放标准详解》	
<p>2、地表水环境质量</p> <p>项目附近主要地表水为武定河、掌鸠河，武定河为掌鸠河的上游支流，根据《云南省地表水环境功能区划（2010-2020）》，掌鸠河（鲁溪桥—入普渡河口）功能为工业、农业用水，属IV类水体。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030年）》，掌鸠河禄劝保留区水质目标为III类，掌鸠河禄劝保留区水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。</p> <p>因此，武定河未划分水环境功能类别，按照支流功能不低于干流的原则，武定河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，具体标准值见下表：</p>				

表 4-2 地表水环境质量标准限值

单位: mg/L

水质类	PH	高酸盐指数	BOD ₅	COD	氨氮	TP	石油类	粪大肠菌群 (个/L)	备注
III	6~9	≤6	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000	掌鸠河禄劝保留区
IV	6~9	≤10	≤6	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000	掌鸠河(鲁溪桥—入普渡河口)

3、地下水质量标准

区域地下水质量执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，标准值见下表。

表 4-3 地下水质量标准

项目	单位	III类标准限值
PH	无量纲	6.5~8.5
总 度	/L	≤ 50
硫酸盐	mg/L	≤ 50
氯 物	mg/L	≤ 50
硝酸盐	mg/L	≤20
氨氮	mg/L	≤0.5
氟化物	mg/L	≤1.0
耗氧量	mg/L	≤3.0
苯	μg/L	≤10.0
甲苯	μg/L	≤700
乙苯	μg/L	≤300
二甲苯	μg/L	≤500

4、声环境质量

项目所在地为农村地区，南侧为禄武公路（G108），项目内执行 4a 类标准的主要有项目南侧 35m 范围内；其余区域按 2 类标准进行要求。标准值见下表：

表 4-4 声环境质量标准限值 单位: dB (A)

类别	等效声级 Leq	
	昼	夜间
2 类	60	50
4a	70	55

5、土壤环境质量标准

本项目范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风

险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的标准。具体标准限值见表4-5 和4-6。

表4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	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					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	5	47	172
3	铬（六价）	3	.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	6	4	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	6	596	20	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8		15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	2
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	120
3	间二甲苯+对二甲苯	163	570	00	57
34	邻二甲苯	222	640	640	640

半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	129	49	12 00
43	二苯并[a, h]蒽	0.5	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 36）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	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
石油烃类					
1	石油烃（C10~C40）	826	4500	5000	000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

②氯丹为a-氯丹、γ-氯丹两种物质含量总和。

③滴滴涕为o.p-滴滴涕、p.p-滴滴涕两种物质含量总和。

④硫丹为a-硫丹、β-硫丹两种物质含量总和。

⑤多氯联苯（总量）为PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189十二种物质含量总和。

污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物排放标准	
	(1) 项目施工期无组织排放颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中规定的新污染源大气污染物排放限值颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ 。	
	表 4-6 粉尘无组织排放标准	
	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m^3)
	周接外浓度最高点	≤ 1.0
	(2) 本项目运营期排放的油气执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）标准，详见下表。	

表 4-7 油气处理装置排放执行标准

控制指标	控制标
排放质量浓度	≤25mg/m ³
排放口距地平面高度	≥4m

(3) 项目运营期无组织排放的挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准。

表 4-8 加油站无组织排放限值 单位: mg/m³

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	
非甲烷总烃	4.0	无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点

(4) 食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中油烟最高允许排放浓度标准,标准值见下表。

表 4-9 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0

2、污水排放标准

(1) 施工期废水: 主要为工具清洗废水, 产生量很少。废水经沉淀后回用于施工作业过程及洒水降尘不外排, 不设废水排放标准。

(2) 运营期废水: 项目运营期间产生的废水为初期雨水和生活污水。项目实行雨污分流, 初期雨水经隔油沉淀池处理后, 进入项目南侧道路排水沟; 生活污水进入化粪池, 预处理后的废水进入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 绿化用水标准后回用于项目绿化, 不外排。污水处理出水的标准值见下表。

表 4-10 污水处理设施出水标准 单位: mg/L

执行标准	BOD5	N U	氨氮	pH	总余氯
GB/T 18920-2002 城市绿化	20	10	2	6~9	接触 30min 后≥1.0, 管网末端≥0.2

3、噪声

(1) 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB

12523-2011)，即昼间≤70 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。

(2) 本项目位于昆明市国道108北侧，周围主要为农村区域，项目临国道108一侧噪声排放标准执行 GB3096-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a类标准；其余区域噪声排放标准执行 GB3096-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	项目南面临 G108 一侧	70

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、清洁产生的含油棉纱和场地清洗产生的消防砂以及隔油池废油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，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的有关规定。

总量控制指标

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

废水：根据工程分析核算，项目污水产生量约为 607.73m³/a，污水经过处理站处理达到 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准后，用于项目区绿化及道路广场洒水降尘用水，不外排。故不设水污染物总量控制指标。

废气：本项目废气中污染物有机废气主要为非甲烷总烃，排放量 1.749t/a，非总量控制指标，故废气不设总量控制指标；

固体废物：

一般固废：主要为生活垃圾，产生量 2t/a，交由环卫部门处置，处置率 100%。

危险废物：项目危险废物主要为沾油废沙，产生总量为 0.01t/a。产生的危险废物收集后在危废暂存间分类暂存，委托资质单位清运处置。危险固

废处置率为 100%。

表五、建设项目工程分析

一、产业政策符合性分析

项目为加油站建设项目,属于《国民经济行业分类与代码(GB/T4754-2017)》中的机动车燃料零售(F5265)。根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2011年本,2013年修改)》中的相关规定,本项目不属于产业结构调整政策内的限制类和淘汰类;因此,项目符合国家现行的有关产业政策。

二、工艺流程及产污节点简述(图示)

1、地质灾害治理、场平阶段

本工程将在原地貌基础上地质灾害治理、场地平整,总面积约4666.77 m²,原地貌标高1725.05~1701.84平整至1701.70,挖方量约5万 m³。

(1) 场平工程内容

主要地质灾害治理、场地平整内容详见表5-1。

表5-1 主要场平工程一览表

项目	工程内容	地质灾害治理、场地平整工程规模
地质灾害治理、 场地平整	打抗滑桩、浇格构梁、锚索 施作、护坡垒砌、挖土平整	总面积约4666.77 m ² ,原地貌标高 1725.05~1701.84平整至1701.70, 挖方量约5万 m ³ 。

(2) 地质灾害治理、场地平整阶段污染源

地质灾害治理、场地平整工序噪声主要为机械设备产生的噪声;废气主要为挖填土方产生的扬尘和施工机械运行时产生的燃油废气;固体废物主要是挖出的渣土(约5万m³)和少量员工生活垃圾。

场平阶段污染工序如图5-1所示。

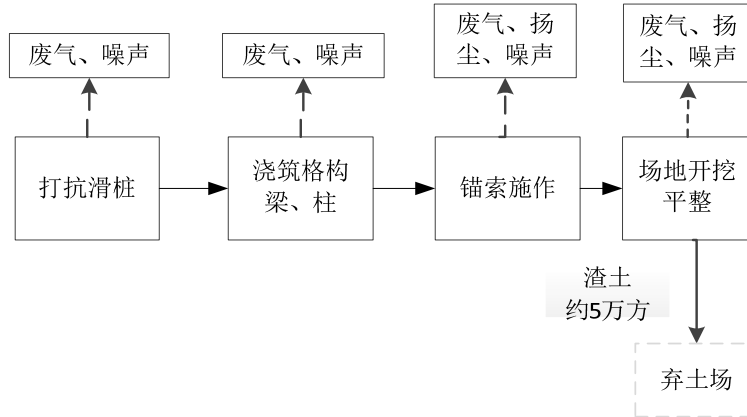


图 5-1 项目场平阶段污染流程图

打抗滑桩：人工清挖桩孔，逐级护壁向下，吊放钢筋笼，浇筑混凝土。

浇筑格构梁、柱：架模板、板扎梁柱钢筋、浇灌混凝土。

锚索施作：锚索成孔及钻孔，放锚索素、注浆、锚索张拉、封锚。

场地开挖平整：工程机械开挖项目场地至设计标高及持力层已便后续施工提供坚实场地。

2、施工阶段

项目主要进行基础开挖回填、主体结构等（储油罐、加油区、站房、罩棚、工艺管线等）建设及设备安装，施工由电焊、运输车辆等与人工配合完成，主要使用钢材、砂石料、水泥等建筑材料，建设所需混凝土全部由建设方以商品的形式购入，不在现场搅拌。

储油罐区施工流程：施工准备→罐池区开挖基坑→罐池区整形和地基处理→防渗池浇筑（素混凝土）→双层储油罐及配套设施安装→罐罐池回填。

加油区施工流程：施工准备→加油区整形和地基处理→埋设各种工艺管线→地面硬化浇筑→加油岛浇筑及加油机安装。

站房施工：施工准备→站房地基处理→主体结构浇筑→站房装修。

危废暂存间施工：站房施工完成后进行，危废暂存间混凝土地面上增加防渗材料防渗层铺设（包括裙脚）→水泥面层工程施工→分类暂存容器购入并设置危险废物标识。

项目施工阶段程序及其产污节点示意图见下图：

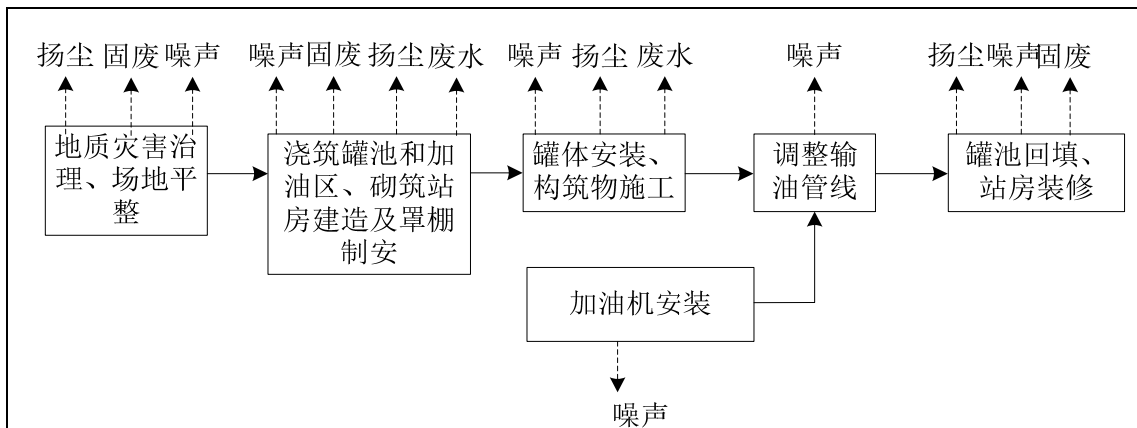


图 5-2 项目施工阶段程序及其产污节点示意图

3、运营期工艺流程

工艺流程及产污节点图见下图：

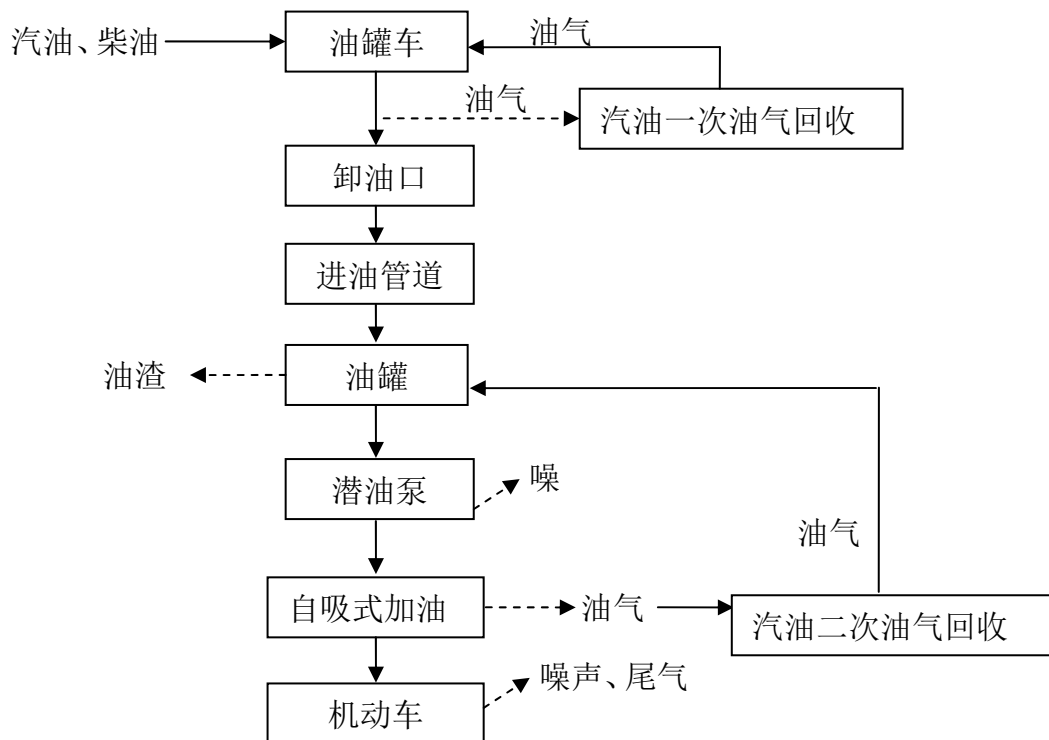


图 5-3 运营期工艺流程及产污节点图

①卸油：油罐车进站后，在确认油罐车安全设施齐全有效后，引导油罐车进入卸油场地，接好静电接地，备好消防器材；在油罐车熄火并静止 15 分钟后，作业人员方可计量验收作业；本站采用常压自流卸油方式，核对接卸油品的品种、牌号与油罐储存的油品种、牌号一致后，连接卸油胶管，卸油快速接头应连接紧固，胶管保持自然弯曲；再一次核对卸油胶管连接正确后，停止与收油罐连接

的加油机加油作业，缓慢开启卸油阀门卸油；卸油过程中，加油站接卸人员与司机必须同时在现场进行监护；卸油完毕，关闭卸油阀，拆卸卸油胶管，盖严卸油帽，整理好静电接地线，清理卸油现场，将消防器材等设备、工具归位。雷雨天不得进行卸油作业。

②储存油：各规格的油品储存于相应的储油罐内待售。

③加油：项目储油罐安装直吸泵，通过直吸泵将油罐中的油输送到发油管道，然后通过电脑支流加油机完成车辆计量加油。

油气回收装置工艺介绍

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）及《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）要求，加油站需要安装油气回收系统。该系统的作用是将加油站在卸油、加油过程中产生的油气，通过密闭收集、油气回收系统回收至油罐车和埋地储油罐内。柴油由于油质较重，油气回收系统对其基本起不到回收作用，故柴油在卸油、加油过程中产生的油气不进行回收。

卸油油气回收系统：卸油油气回收也叫一次油气回收；该站采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油槽车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，先接好带报警的静电接地装置，再将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，静止十五分钟以后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好油罐进口和罐车卸油口，拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。加油站设置了卸油油气回收系统，在油罐车卸油过程中，将原来储油罐内散溢的油气，通过卸油油气回收系统重新收集至油罐车内，实现卸油与油气等体积置换。卸油油气回收原理图见图 5-4。

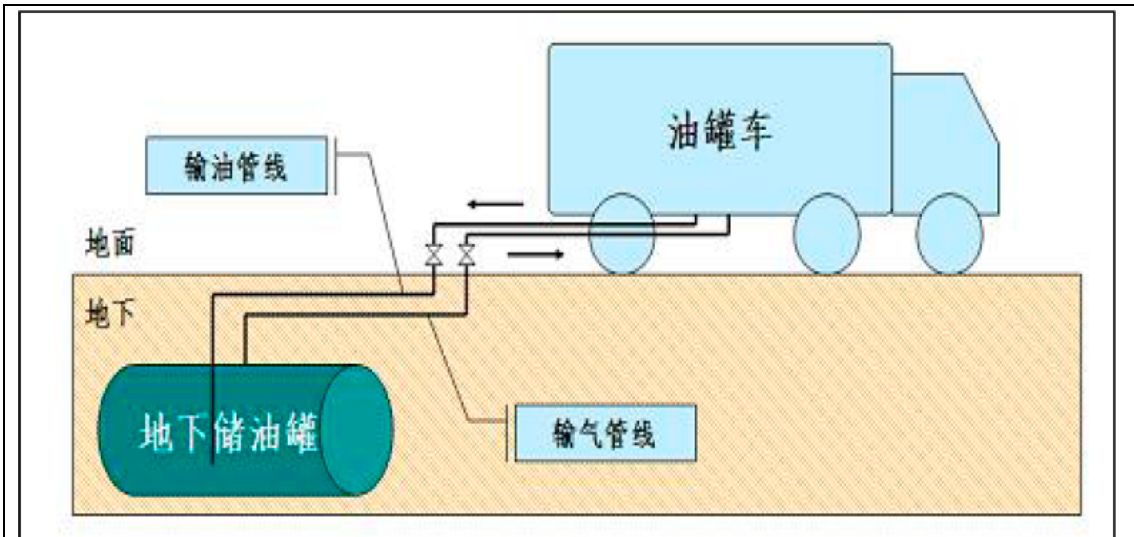


图 5-4 卸油油气回收工艺图

加油油气回收系统：加油油气回收也叫二次油气回收。加油采用正压打出工艺，通过潜油泵把油品从储油罐打出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到汽车油箱中。加油站设置了加油油气回收系统，当加油油气回收系统启用时可将汽车油箱中的油气通过真空泵回收埋地油罐内，汽油油气均回收至 92#汽油储油罐。加油油气回收原理图见图 5-5。

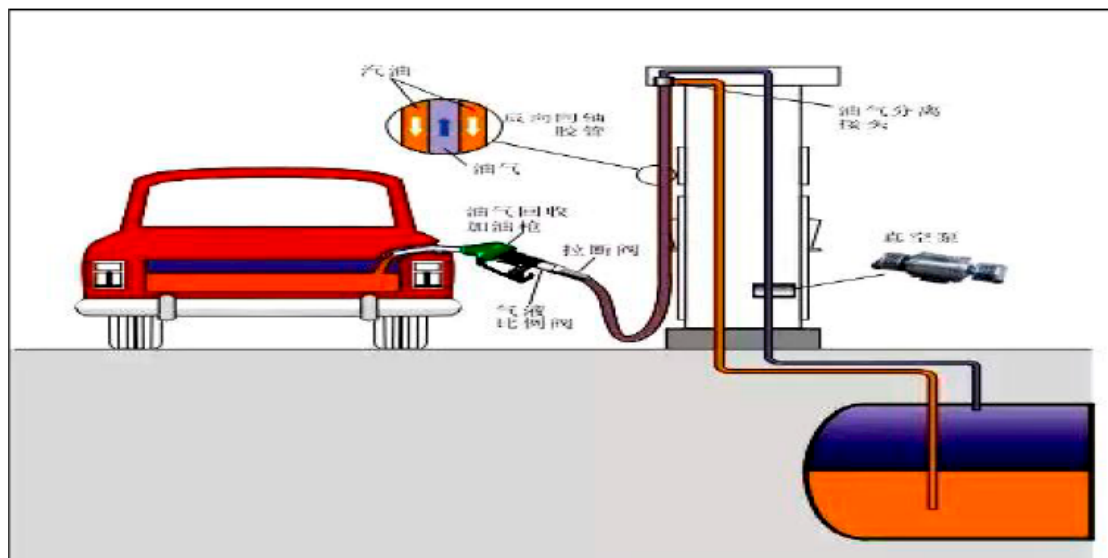


图 5-5 加油油气回收工艺图

三、主要污染环节及污染物排放情况

1、施工期

项目计划建设期为 4 个月，计划 2019 年 12 月初开工建设，2020 年 3 月底

竣工。项目高峰期施工人员为 15 人，主要聘用项目区周边的农民工，不在现场吃住。

(1) 大气污染物

本项目施工过程中产生的大气污染物主要有：施工期地质灾害治理、场平及建设产生的场地扬尘；运输车辆运输渣土产生的扬尘；施工机械产生的机械废气。

①场地扬尘

根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，随地面风速、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。施工过程中产生的粉尘往往呈无组织排放形式，借助风力在施工现场使环境空气中的总悬浮颗粒物（TSP）增加，造成一定范围内环境空气总悬浮颗粒物的超标。

由于施工扬尘粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘。根据相关资料，在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过

（GB3095-2012）二级标准中日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 5-100 倍。在 $2.5\text{m}/\text{s}$ 风速情况下，据施工点下风向 200m 处的 TSP 浓度仍可超过国家空气质量标准的二级标准。因此，建设单位在施工过程中，必须采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、周界喷雾等措施，这些措施将降低扬尘量 70%，可有效地减少扬尘影响范围。

在项目施工时，剥离出土石方及时清运，不设置专门的临时堆土场。刚开挖土石含一定水分，产生扬尘较少。

②运输扬尘

运输车辆扬尘的产生与路面清洁程度及车辆行驶速度有关。在同样路面清洁程度情况下，车速越快，扬尘产生量越大，在同样车速情况下，路面清洁度越差，扬尘产生量越大，影响范围一般在 100m 内。

根据工程交通运输起尘采用下述公式进行计算：

$$Q_y=0.123\times\frac{V}{5}\times\left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85}\times\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

式中： Q_y ——交通运输起尘量， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V ——车辆行驶速度， km/h ，项目施工车辆平均运输速度为 $20\text{km}/\text{h}$ ；

P ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示 kg/m^2 ，项目的 P 值取 0.1；

M——车辆载重, t/辆, 载重量为 20t/辆;

本项目的 P 值取 0.1, 通过计算项目施工期中交通运输起尘量为 0.381kg/km·辆。

③机械废气

施工机械废气和运输车辆废气, 机械废气中含有的污染物主要是 CO、碳氢化合物等, 机械废气属高架点源无组织排放性质, 具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。由于该工程量不大, 使用设备数量较少, 产生的尾气量较少。

(2) 废水

施工期产生的废水为施工废水和生活污水。项目不设施工营地, 施工人员主要为项目周边村民, 食宿问题自行解决。

①施工废水

根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019) 建筑业用水定额, 用水定额为 1.5m³/m², 本项目总建筑面积 726.86m², 施工用水量约为 1090.3m³。根据经验类比, 施工废水产生量约为用水量的 5%, 则项目施工期废水量约 54.5m³。根据项目施工进度, 项目主体工程及附属工程等施工期约为 4 个月, 合 120 天, 施工废水产生量约 0.45m³/d, 。其产生量较小, 主要污染物为悬浮物。在施工区域设置临时沉淀池 (2 m³) 收集处理后回用于道路场地洒水降尘, 不外排。

②生活污水

施工期设置临时旱厕。施工人员主要聘用项目区周边的农民工, 不在项目区食宿, 工地内只设置少量值班人员, 不在现场洗浴、食宿等, 无生活污水排放。施工期的生活污水主要是施工人员洗手等卫生用水产生, 用水量约为 10L/人·d, 施工人员按高峰期 15 人计, 总用水量为 0.15m³/d, 废水量按 90%计算, 生活污水产生量为 0.14m³/d, 此部分废水临时沉淀后做洒水降尘, 不外排。

(3) 噪声

项目施工机械使用多为短时阶段性, 产生噪声一般为间歇性噪声。噪声强度均在 80~100dB(A)之间, 施工期各施工机械噪声如表 5-2 所示:

表 5-2 施工机械噪声强度

设备名称	噪声级 dB(A) (距声源 1m 处噪声级)
------	-------------------------

挖掘机	84
电锤	92
切割机	92
电焊机	90
电钻	100
振动器	95
运输车辆（吊车、料车、渣土车）	84

（4）固体废物

施工期固体废弃物主要为废弃渣土及施工活动产生建筑垃圾、此外，还有少量施工人员生活垃圾。

①废弃渣土

该项目依据工程设计及项目可研报告，地质灾害治理、场地平整阶段废弃渣土总挖方量约 50000 立方土石方，废弃渣土属于一般性固废。该部分废弃渣土委托具备资质的建筑垃圾承运企业统一外运至政府相关部门指定的渣土场处置。施工阶段渣土及时清运、建筑材料覆盖、洒水喷雾抑尘，外运做到运输车辆封闭运输、慢启动、不装满、涉及路段派专人清扫等措施，避免在运输途中产生二次污染。

②建筑垃圾

主要为泄漏的混凝土、废弃砖石、破残的钢筋头、金属碎片、塑料碎片等。根据陈军等发表于 2006 年 8 月《环境卫生工程》中第 14 卷 4 期《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 20~50kg/m²，（本项目为框架结构站房及钢结构罩棚等）本次环评取 30kg/m²，本项目总建筑面积 726.86m²，则该项目建筑垃圾产生量约 21.81t，该部分建筑垃圾要求项目做到分类处理，破残的钢筋头、金属碎片、塑料碎片等能回收利用的部分请回收商收购，泄漏的混凝土、废弃砖石等不能回收的严格按照禄劝县相关要求委托有资质的单位清运至合法的建筑垃圾处置场，禁止随意倾倒。

③生活垃圾

施工人员生活垃圾以 0.5kg/d·人计，施工人员按 15 人计，则项目建设期产生生活垃圾约 7.5kg/d。项目施工方式为新建，施工周期为 4 个月，则施工期生活

垃圾产生量为 0.9t，要求生活垃圾统一集中收集后，交由屏山街道南街居委会垃圾收集点统一处置。

(5) 生态环境

本项目新建的加油区、站房、油罐区及道路为新征用地，项目区内场地为旱地及荒山，原生植被为杂草，其生态更多为人工控制。项目的建设对地表土壤的扰动和植被的破坏较小，对生态环境影响不大。项目建设完成后，将对项目周边挡墙护坡硬化，并周围绿化，最大限度减小施工造成的生态环境影响。

水土流失是土壤侵蚀的一种，是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程，其影响因素包括降雨量和降雨强度、土壤的性质、植被覆盖程度、地质地貌和工程施工等。项目施工过程中造成地表裸露，雨天雨水冲刷会使项目区产生水土流失，通过采取在项目施工场地内设置临时沉砂池、建筑垃圾及时清运至政府建设管理部门指定堆放点，尽可能将水土流失量降到最低。项目建设完成后为硬化地面，水土流失可得到控制。

2、运营期污染物源强

项目投产运行后，会产生一定量的污水、固体废弃物、油品挥发的有机废气（油气）、汽车尾气、备用发电机废气以及设备运转时的噪声。

(1) 废气

运营期废气主要为储油罐体装料损失、呼吸损失、加油作业损失以及加油时跑冒滴漏损失产生的非甲烷总烃、柴油发电机烟气、进入加油站汽车产生的汽车尾气和备用发电机废气。

①油气（非甲烷总烃）

加油站在卸油、存油和售油过程产生的废气称为油气，其成分主要为非甲烷总烃。

A、卸油（油罐车卸油）

油罐车卸油时会产生卸料损失，原因有：加油站的埋地油罐，按其分类，属于隐蔽罐，油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。

B、储油（油罐大呼吸、油罐小呼吸）

油罐储存期间,油罐会产生大呼吸和小呼吸,导致油料挥发产生非甲烷总烃。

a.储罐大呼吸

储罐大呼吸损失是指油罐进行装油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时,由于油面逐渐升高,气体空间逐渐减小,罐内压力增大,当压力超过呼吸阀控制压力时,一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出,直到油罐停止收油。

b.储罐小呼吸

油罐在静止储存的情况下,随着外界气温、压力周期变化,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。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失,叫小呼吸损失。

本项目拟在卸油口安装1套油气回收装置,油罐车在加油站装卸油料时,可将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。回收到的油罐车的油气,可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附等方式处理,这一系统实施后其回收率可达到95%。

C、售油(加油作业)

加油作业过程中非甲烷总烃气体主要产生于汽车油箱油品置换和跑冒滴漏损失。

a.汽车油箱油品置换

汽车油箱油品置换指为车辆加油时,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。

b.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、漏现象的发生。

根据现场踏勘及查阅项目提供的相关资料,本次环评参考《中国石化油气排放控制标准》对项目区油气(非甲烷总烃)污染源进行分析。

本项目拟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。回收到的油罐车的油气,可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附等方式处理,其回收率可达到95%。

一次油气回收系统,即卸油油气回收系统。国家环保总局《加油站大气污染

物排放标准》定义为“将油罐汽车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐汽车罐内的系统”。一次回收，是针对油罐汽车的改造。采取密闭措施，用一根软管将加油站油罐上的呼吸阀和油罐汽车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，加油站油罐中的油气通过回气管路回到油罐车，达到油气回收的目的。油罐车将油气带回油库进行处理。

二次油气回收系统，即加油油气回收系统。国家环保总局《加油站大气污染物排放标准》定义为“将给汽车油箱加汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入埋地油罐的系统”。二次回收，是针对加油机加油枪的改造。采用带回气管的加油枪，在给汽车加油的同时，用真空泵将汽车油箱中的油气抽吸回加油站油罐。

《加油站大气污染物排放标准》规定二次回收系统的气液比为1~1.2:1，本项目二次回收系统的气液比取1:1.1，二次回收系统收集的油气在管道内通过液阻的作用部分凝析为液体进入储罐。

本项目购置16台税控加油机进行汽油、柴油销售（12台汽油加油机，4台柴油汽油加油机），依据建设方提供的《中国石油云南昆明销售分公司委托经营屏武加油站可行性研究报告》项目年销售汽油约6336t（8448m³）、柴油约3024t（3360m³），本项目按要求设置油气回收系统分别对加油站进行油气回收处理，回收效率为95%。项目在卸油、储存、加油作业等过程造成的油气排放是最主要的大气污染源，主要大气污染物为非甲烷总烃。

根据《中国加油站VOC排放污染现状及控制》（沈文嘉，2006.08）及《加油站油气污染现状及回收技术分析》（王云 2012.07），加油站挥发性有机物排放情况及回收效率见下表。

表 5-3 挥发性有机物排放情况及回收效率

油类	活 过程	产生系数 (kg/t)	通过量	产生量	回收 效率	回收系统	排放量
			(t/a)	(kg/a)			(kg/a)
汽油	加油过程损	2.4	6336	1577.64	5%	二次汽油 油气回收 系统	788.832
	卸油及储油罐呼吸 损失	2.46		15586.56	95%	一次汽油 油气回收 系统	779.328
	总计	4.95	/	31363.2	/	/	1568.16
柴油	加油过程损失	0.048	3024	145.152	/	/	145.152

	卸油及储油罐呼吸损失	0.027		81.648			81.648
	总计	0.075	/	226.8	/	/	226.8
总计		5.025	/	31590	/	/	1794.96

本加油站按每年通过汽油量 6336t、柴油 3024t，挥发性有机物产生量为 31590kg/a 采用回收率为 95%油气回收装置回收后，挥发性有机物排放量为 1794.96kg/a，为无组织排放。

油气回收系统故障非正常排放源强核算

项目在运行过程中，若油气回收系统发生故障，可能导致油气超标排放。油气回收系统发生事故的的因素较多，假设废气非正常排放条件为油气回收系统出现故障，导致油气回收效率下降为50%，排放源强如下表所示。

表 5-4 油气非正常排放源强

油类	活动过程	产生系数 (g/t)	通量 (t/a)	产生量 (kg/a)	回效率	回系统	排放量 (kg/a)
汽油	加油过程损失	2.49	6336	15776.64	50%	二次汽油油气回收系统	7888.32
	卸油及储油罐呼吸损失	2.46		15586.56	50%	一次汽油油气回收系统	7793.28
	总计	4.95	/	31363.2	/	/	15681.6
柴油	加油过程损失	0.09	3024	145.152	/	/	145.152
	卸油及储油罐呼吸损失	0.0		81.648			81.648
	总计	0.09	/	226.8	/	/	226.8
总计		5.1	/	31590	/	/	15908.4

②异味

项目公共卫生间、垃圾收集桶和化粪池会产生一定的恶臭。生活垃圾定期交由屏山街道南街居委会垃圾收集点，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。

③汽车尾气

汽车尾气主要来自于车辆驶入、驶出时排放的少量尾气，进出加油站的车辆每天大约 600 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 CH₄、NO₂、CO 等少量污染物，排放量比较小且呈无组织排放。

④备用发电机废气

加油站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

作停电时应急使用，使用频率较低。发电机运行时产生的污染物主要为总烃、CO、NO₂等，产生量不定，呈无组织排放，经过空气扩散稀释后对周围环境影响较小。

⑤食堂油烟

加油站员工 8 人，平均在站内食宿 4 人，根据食用油消耗系数（20g/d·人）、烹饪过程中油挥发损失率约 2.83%估算，加油站食堂油烟产生总量 2.26g/d、0.826kg/a，本环评按每天烹饪 3h 计算，经 2000 m³/h 风量的抽油烟机收集后排，排放浓度为 0.38mg/m³，呈无组织排放通过自然扩散及绿化吸附。

（2）废水

项目运营期间产生的废水主要为初期雨水和工作人员清洁废水、顾客产生的冲厕废水等。

①初期雨水

加油站加油作业均在罩棚下且留有一定的雨棚覆盖范围，加油过程不可避免的产生油品的滴漏不会涉及初期雨水。

加油站在卸油等过程不可避免的产生油品的滴漏，在降雨时初期雨水中含有少量石油类污染物（浓度约 10.37mg/L）。卸油可能污染区占地面积约 620m²，初期雨水量计算按照《石油化工设计规范》：“一次降雨污染雨水总量宜按污染区面积与其 15mm~30mm 降雨量计算”，本次考虑 15mm 降雨量，则项目区初期雨水产生量为 9.3m³/次。初期雨水通过截排水沟导排至 1 个容积为不小于 12m³的三级油水分离池处理后流入禄武公路道路排水沟。

②生活污水

项目设宿舍，设置职工厨房。项目运营期产生的生活污水主要为日常清洁废水及餐饮用水。本项目平均食宿 4 人，站内工作人员用水量按《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中城镇居民生活用水定额以 100L/人·d 计，则本项目用水量为 0.4m³/d，生活污水产生量以用水量的 80%计，污水产生量为 0.32m³/d，116.8m³/a。

项目区站房内设置卫生间，前往加油的顾客也可以使用，根据业主提供资料，厕所使用人次按 150 人次/d 计，用水量按《云南省地方标准用水定额》

（DB53/T168-2019）中环境卫生管理市内公厕用水量 7L（人次）计，则顾客冲

厕用水量约为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$ ($383.25\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生率按 90%计，则顾客冲厕废水产生量为 $0.945\text{m}^3/\text{d}$ ($344.93\text{m}^3/\text{a}$)。

③加油区地坪清洗废水

项目加油区需清洁的总面积约为 1735.85m^2 ，采用拖把清洁，根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，场地清洗用水量为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，项目每周对地面进行一次清洗，每次用水为 3.47m^3 ，则年用水量约为 181m^3 ，平均 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ；污水产生系数按 0.8 计算，则污水产生量为：每次清洗产生污水 2.78m^3 ，平均每天 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $146\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、石油类等。

④绿化用水

项目绿地面积约 1206m^2 ，需要进行喷洒绿化。根据气象资料统计禄劝县旱季非雨天约为 250 天，该加油站非雨天绿化用水两天一次，按《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019) 中园林绿化用水定额 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则绿化及景观用水量为 $1.81\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $452.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

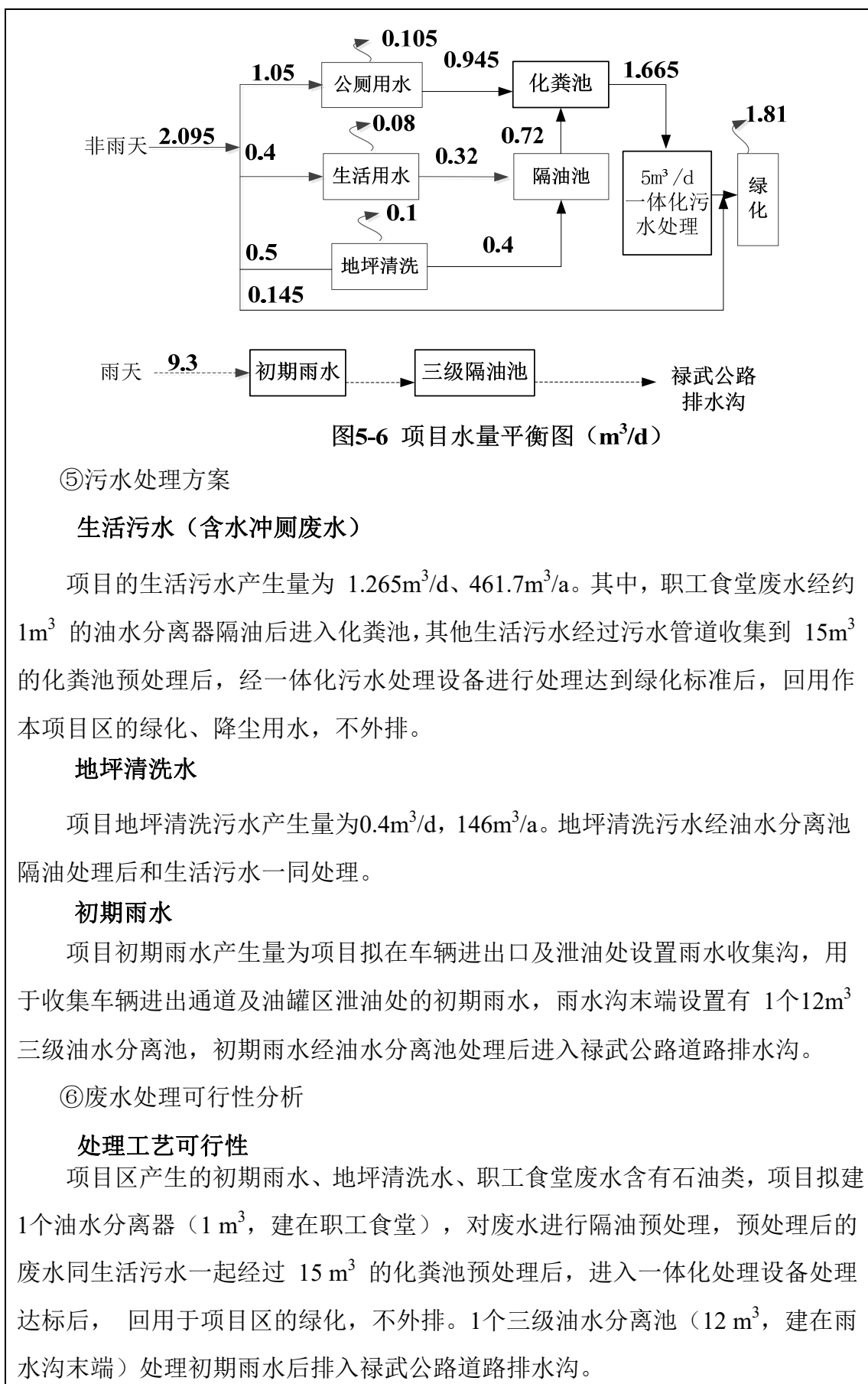
绿化用水为消耗水，无废水产生，雨天不存在绿化用水。

根据分析，本项目给排水情况见表 5-4，该类废水经化粪池预处理后用于厂区绿化。

表 5-5 项目用排水情况

用水项目	用水量标准	用水量 (m^3/d)	产污系数	污水产生量 (m^3/d)
员工生活污水	$100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	0.4	0.80	0.32
顾客冲厕废水	$7\text{L}(\text{人}\cdot\text{次})$	1.05	0.90	0.945
地坪清洗废水	$2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	0.5	0.80	0.4
绿化用水	$3.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$	1.81	/	0

项目生产运营中水量平衡分析情况见图 5-6。



⑤污水处理方案

生活污水（含水冲厕废水）

项目的生活污水产生量为 1.265m³/d、461.7m³/a。其中，职工食堂废水经约 1m³ 的油水分离器隔油后进入化粪池，其他生活污水经过污水管道收集到 15m³ 的化粪池预处理后，经一体化污水处理设备进行处理达到绿化标准后，回用作本项目区的绿化、降尘用水，不外排。

地坪清洗水

项目地坪清洗污水产生量为0.4m³/d，146m³/a。地坪清洗污水经油水分离器隔油处理后和生活污水一同处理。

初期雨水

项目初期雨水产生量为项目拟在车辆进出口及泄油处设置雨水收集沟，用于收集车辆进出通道及油罐区泄油处的初期雨水，雨水沟末端设置有 1个12m³ 三级油水分离器，初期雨水经油水分离器处理后进入禄武公路道路排水沟。

⑥废水处理可行性分析

处理工艺可行性

项目区产生的初期雨水、地坪清洗水、职工食堂废水含有石油类，项目拟建 1个油水分离器（1 m³，建在职工食堂），对废水进行隔油预处理，预处理后的废水同生活污水一起经过 15 m³ 的化粪池预处理后，进入一体化处理设备处理达标后，回用于项目区的绿化，不外排。1个三级油水分离器（12 m³，建在雨水沟末端）处理初期雨水后排入禄武公路道路排水沟。

项目区设计建设一座处理规模为 $5 \text{ m}^3/\text{d}$ 的体化水处理站, 污水处理设施采用一体化污水处理设备, 采用 A/O 工艺, 处理工艺原理如下图 5-7:

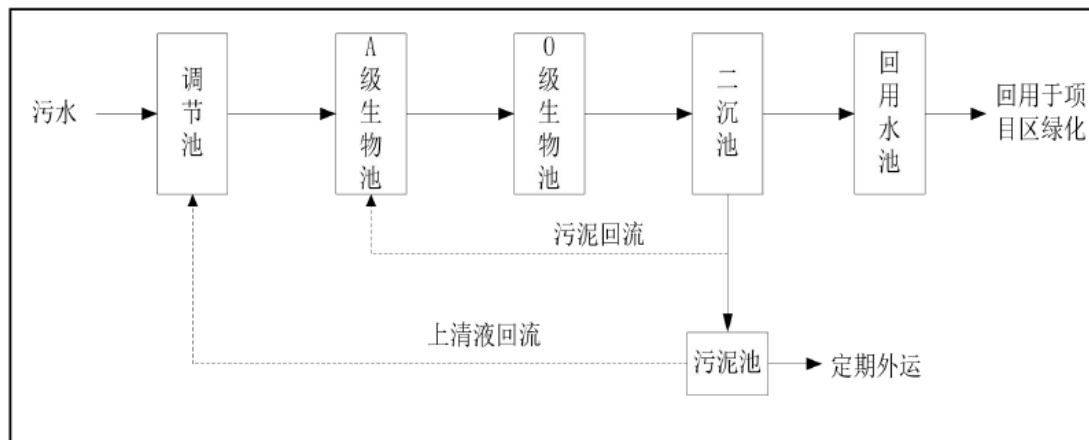


图5-7 一体化污水处理工艺流程图

基本原理简述:

AO工艺法也叫厌氧好氧工艺法, A是厌氧段, 用于脱氮除磷; O是好氧段, 用于除水中的有机物。

A/O工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起, 项目污水通过项目区的污水管网汇集到调节池后, 进入A级生物池, A级生物池中的DO不大于 0.2 mg/L , 在A级生物池中由异养菌将污水中的有机悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸, 使大分子有机物分解为小分子有机物, 不溶性的有机物转化成可溶性有机物, 当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时, 可提高污水的可生化性及氧的效率; 在缺氧条件下, 异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的N或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH_3 、 NH^{+4})。

经过A级生物池处理后的污水进入O级生物池, O级生物池的DO为 $2 \sim 4 \text{ mg/L}$, 在充足供氧条件下, 自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+)氧化为 NO_3^- , 通过回流控制返回至A池, 在缺氧条件下, 异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮(N_2)。

污水经过A级生物池厌氧处理和O级生物池的好氧处理后, 进入二次沉淀池沉淀处理后, 进入回用水池中, 回用于项目区的绿化用水。

进、出水水质情况

项目设计采用的一体化污水处理设备, 采用AO工艺, 设计进出水质如下表:

表5-6 项目污水处理设施设计进、出水水质一览表

污染物	设计进水浓度 (mg/L)	设计出水浓度 (mg/L)	GB/T18920-2002绿 化标准 (mg/L)	达标情况
pH	6-9	6-9	6-9	达标
SS	150	≤10	/	达标
COD	350	≤50	/	达标
BOD5	200	≤10	20	
TP	4	≤0.5	/	达标
氨氮	30	≤8	20	
动植物油	20	≤1	/	达标
石油类	0	≤1	/	达标

根据上表分析可知，项目污水经过的新建的一体化污水处理站处理后，可达到GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准，由此可知，项目设计的污水处理工艺是可行的。

污水处理站规模可行性

项目拟在南侧新建1座的一体化污水处理站，设计规模为5m³/d，本项目污水量为1.665m³/d，由此可看出项目污水处理站处理规模可满足项目的污水处理。

(3) 噪声

项目产生的噪声主要来自加油机、备用发电机等运行时产生的噪声及项目区内来往的机动车产生的交通噪声。加油机噪声源强约为60~70dB(A)，进站加油车辆噪声源强约为65~90dB(A)。加油机、机动车产生的交通噪声等通过距离衰减进行降噪处理，交通噪声通过限速、禁鸣进行降噪处理。备用柴油发电机，其噪声源强85~90dB(A)之间，为间歇式排放，只在停电时使用，使用频率较低。

项目噪声产生、治理及排放情况详见下表所示。

表 5-7 设备噪声产生情况一览表 单位：dB(A)

噪声类型	产生位置	产生类型	声源值	采取措施	采取措施后 声功率
加油机噪声	加油区	固定噪声源	60~70	加强维护、保养	60
汽车运行噪声	加油区	流动噪声源	65~90	减速、禁止鸣笛	60
备用发电机噪声	配电房	固定噪声源	85~90	减震、墙体隔声	80
食堂油烟机	食堂	固定噪声源	70~75	墙体隔声	65

(4) 固体废物

项目运营期间产生的固体废物主要为工作人员和进出加油站的流动人员产生的生活垃圾和少量油渣、含油棉纱，以及场地清洁使用的消防砂。

①生活垃圾

本项目平均 4 名工作人员在站内,工作人员产生的生活垃圾以 1.0kg/d·人计,垃圾产生量为 4kg/d; 顾客产生的生活垃圾最高日按 150 人次,以 0.01kg/d·人次计,垃圾产生量为 1.5kg/d; 垃圾产生量合计为 5.5kg/d, 2t/a, 及时收集交由屏山街道南街居委会垃圾清运处理。

②化粪池污泥

项目内设有 1 个 15m³埋地式化粪池处理生活污水, 化粪池污泥量按每立方米污水产泥量 0.2kg 计, 产生量约 0.12t/a, 化粪池每季度清掏 1 次, 量很少, 委托环卫部门定期清掏, 不外排。

③油渣和含油棉

项目内的加油机由于长时间的使用, 会有少量的油渣堵塞滤网, 须定期对加油机滤网粘附的油渣进行清理, 清洁加油机滤网产生的油渣和含油棉纱经收集后委托有资质的单位处理。

④隔油池废油

此外, 加油区的场地清洁先使用消防砂吸附清除地面的油污, 基本能将地面油污清理干净, 再定期用拖把进行场地清洗。清除地面油污使用的消防砂每半年到一年置换一次, 约 0.03m³, 场地清洁产生的废水排入三级隔油池进行隔油处理, 三级隔油池每年约产生 20kg 废油。置换的消防砂和产生的隔油池废油属于危险废物, 交由有处理资质的单位统一清运处理。

项目危废暂存设施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中的相关要求, 做好防扬散、防渗, 防流失, 并且设置有明显的危险废物标识标牌, 本环评要求项目在转移过程中设立好转移申报及台账。

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前		处理后	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
大气 污染物	施工期	施工扬尘	粉尘	/	少量	/	少量
		施工机械、运输车辆	燃油尾气	/	少量	/	少量
	运营期	油罐、加油机等	挥发性有机物	/	31.59	/	1.795
		垃圾桶、卫生间	异味	/	少量	/	少量
		汽车尾气	CO、HC 等	/	少量	/	少量
		柴油发电机废气		/	少量	/	少量
		站房	食堂油烟	0.38 mg/m ³	0.826kg/a	≤2.0mg/m ³	0.826kg/a
水 污染物	施工期	施工废水	SS	/	0.45m ³ /d	经沉淀后回用于施工用水、洒水降尘	
		施工人员生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷 等	/	0.14m ³ /d	临时沉淀后用于场地洒水降尘	
	运营期	生活污水	废水量	/	461.73	经化粪池、一体化污水处理设备处理用于厂区绿化	
		地坪清洗废水	/	/	146	经隔油池处理后并入化粪池后续处理	
		绿化用水	/	/	452.25	/	
		初期雨水	废水量	/	9.3 m ³ /次	经隔油沉淀池处理后进入南侧道路排水沟	
固体 废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	21.81t		回收利用或运至指定地点	
			生活垃圾	0.9t		统一收集清运至屏山街道南街居委会垃圾集中收集点处置	
	运营期	职工、顾客	生活垃圾	2t/a		统一收集清运至屏山街道南街居委会垃圾集中收集点处置	
		化粪池	污泥	0.12t/a		委托环卫部门定期清掏	
		吸油毡及消防沙	废吸油毡及 废消防沙	0.02t/a		委托有处理资质单位处理	

		隔油池	隔油池废油	0.02t/a	
噪声	施 工 期	施工机械	噪声	84~100dB(A)	达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	运 营 期	加油机油泵	设备噪声	60~70dB(A)	达(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
		加油车辆	交通噪声	65~90dB(A)	

主要生态影响:

本项目加油区、站房、油罐区、广场及道路为已征用地，项目区内场地为旱地，原生植被为坡荒地，项目的建设对地表土壤的扰动和植被的破坏较小，对生态环境影响不大。项目建设完成后，将对项目周边挡墙护坡硬化，并恢复施工破坏的植被，最大限度减小施工造成的生态环境影响。

表七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期环境空气影响分析

根据工程分析，项目施工期在对场区地基开挖、护坡施工等过程中产生的扬尘，会对项目区域空气环境产生一定的影响。鉴于本次建设靠近道路、村庄区域，建议项目在建设过程中采用防尘帷幕进行阻隔、周界喷雾降尘，大部分粉尘将被阻隔和沉降在项目内。此外施工机械尾气主要由施工机械和运输车辆产生，污染物主要为 CO、NO₂ 和 THC 等。本工程量较小，扬尘和施工机械尾气产生量很小，均为无组织排放。加之施工作业面临道路，地势开阔，经空气稀释后，对周围空气环境影响不大，项目施工期较短，随着施工期的结束，其影响也将随之消失。

项目施工期在钢材切割、焊接、喷漆等施工环节产生废气，废气中污染物质主要有：甲醛、甲苯等有毒气体，呈无组织排放。钢结构吊装完毕后，需现场涂刷防火涂料，防火涂料常挥发出甲醛等有毒气体。该废气的排放属无组织排放。但项目规模小、工程量小，钢结构安装、焊接、涂装期间有机溶剂废气对环境的影响不大。

综上所述，项目施工期产生的扬尘、施工机械及焊接、涂装废气对空气环境的影响范围较小、工程量小、施工期短、废气产生量少、影响有限，且这种影响是分散的、短暂的，将随施工结束而消失。

2、施工期地表水环境影响分析

根据项目工程分析，施工废水主要来源于机械、工具清洗过程中产生的废水，其中含大量泥沙等悬浮物。本项目施工规模较小、施工时间短，施工废水产生量很小，经施工区域设置的临时沉淀池（2m³）沉淀后回用于施工、工具清洗和洒水降尘，不外排。对周围环境影响很小。

3、施工期噪声影响分析

项目施工机械使用较少，施工期噪声一般为间歇性噪声。施工结束后，其噪声影响也将随之消失。

（1）噪声预测模式

项目施工主要为机械施工，噪声一般为间歇性噪声。噪声强度均在80~

100dB(A)之间。施工期主要为室外施工，在考虑距离衰减的情况下，利用距离传播衰减模式预测项目所产生的噪声值，预测模式如下：

$$L_{A(r)}=L_{A(r_0)}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r_0 、 r ——距声源的距离，m；

ΔL ——其它衰减因子，dB(A)。

以及噪声叠加公式：

$$Leq=10\lg\sum (10^{0.1L_1}+10^{0.1L_2}+\dots+10^{0.1L_i})$$

式中： L_i ——其中单个噪声源的声级数，dB (A)

Leq ——噪声源叠加后的值

(2) 预测结果

项目施工厂界噪声预测结果详见下表：

表 7-1 各厂界施工噪声预测情况

	序号	机械名称	不同距离处 噪声预测 dB(A)								
			10m	15m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	200m
施工阶段	1	挖掘机	64.00	60.48	57.98	54.46	51.96	50.02	48.44	44.00	37.98
	2	电锤	72.00	68.48	65.98	62.46	59.96	58.02	56.44	52.00	45.98
	3	切割机	72.00	68.48	65.98	62.46	59.96	58.02	56.44	52.00	45.98
	4	电焊机	70.00	66.48	63.98	60.46	57.96	56.02	54.44	50.00	43.98
	5	电钻	80.00	76.48	73.98	70.46	67.96	66.02	64.44	60.00	53.98
	6	振捣器	75.00	71.48	68.98	65.46	62.96	61.02	59.44	55.00	48.98
	7	运输车辆（吊车、料车、渣土车）	64.00	60.48	57.98	54.46	51.96	50.02	48.44	44.00	37.98
叠加值			82.51	78.99	82.51	78.99	76.49	72.97	70.48	68.53	66.95
建筑施工厂界噪声排放标准			昼间≤70dB (A)，夜间≤55 dB (A)								

(3) 预测结果分析

根据上表预测结果可知，施工期间昼间厂界施工噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的昼间≤70dB(A)的要求，项目严格履行昼间施工，夜间不施工作业。施工期间机具分阶段进场施作，出现全部同时施作情况极少。施工期较短，随着施工结束，噪声影响即消失。

(4) 对环境保护目标的影响分析

项目 200m 范围内声环境保护目标为东北侧 190m 处的大松树村、东南侧 180m 处的秀屏社区三组团。由表 7-1 所知,距厂界 100m 时噪声值为 68.53 dB(A),项目施工对环境保护目标的影响不大。

为尽可能的减轻施工噪声对环境保护目标的影响,本环评提出如下措施:

①选用噪声相对较低的施工设备;

②施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放,严禁抛掷;

③施工方应合理安排施工时间,禁止夜间(晚 22 点至早晨 6 点之间)施工,如特殊情况下必须连续作业时,施工单位必须持有有关主管部门的证明向环境保护局登记备案,并在周边地区张贴安民告示,方可开始施工,避免扰民事件的发生。

④合理安排施工工序,优化施工方式,避免在同一时间集中使用大量的施工机械设备;尽量将设备设置在远离保护目标一侧,并积极与附近受影响对象进行沟通协调,杜绝噪声扰民事件的发生。

⑤施工车辆出入点应尽量远离敏感点,车辆出入现场时应低速、禁鸣。

通过采取以上防治措施后,项目施工期产生的噪声对周围声环境影响很小,并随施工结束而消失。

4、施工期固体废弃物环境影响分析

根据工程分析,项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

①施工建筑垃圾

主要为泄漏的混凝土、断砖破瓦、破残的钢筋头、金属碎片、塑料碎片等。一般单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 20~50kg/m²,环评取 30kg/m²,本项目总建筑面积 726.86m²,则该项目建筑垃圾产生量约 21.81t,该部分垃圾要求项目做到分类处理,破残的钢筋头、金属碎片、塑料碎片等能回收利用的部分由回收商收购,泄漏的混凝土、断砖破瓦等重复利用,禁止随意倾倒。

依据现场地形及总图布置,本项目外弃渣土量为 5 万立方,统一由施工单位外运至政府相关部门指定的渣土场堆存,则项目施工期废弃渣土不会对环境造成大的影响。

②生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 0.9t,要求生活垃圾统一集中收集后,交由清运至屏山街道南街居委会垃圾收集点统一处置。

综上，只要项目加强管理，妥善处置各种施工期固体废物，则项目施工期固体废物不会对环境造成大的影响。

5、生态影响

本项目新建的加油区（油罐区）、站房及道路为已征用地，本项目所在区域内区域主要分布着一些地区常见的杂草如狗尾草、马鞭草、鬼针草、臭灵丹等。无国家级和省级规定保护的野生动物和古树名木。施工对生态环境的影响表现在施工期间的填挖土石方、施工场地等占用灌丛，将使沿线的植被遭到一定程度的破坏，地表裸露，工程在弃土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失。项目建设完成后，将对项目周边挡墙护坡硬化，并恢复施工破坏的植被，最大限度减小施工造成的生态环境影响，建成后对项目区内进行硬化处理后水土流失的影响将得到改善。

6、施工期环境影响结论

施工期产生的污染物，对拟建项目场址周围附近区域的生态环境、空气环境、声环境、地表水环境等的影响是不可避免的，只要施工单位采取相应的措施后，施工对周边环境的影响小，而且项目施工期短，施工对环境的影响随着施工结束而消失。

二、营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

本项目运营时产生的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和备用发电机废气。

（1）环境空气影响评价工作等级的确定

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。

① P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，
μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③评价因子和评价标准筛选

根据项目工程分析结果，本项目无组织排放废气为挥发性有机物，评价因子和评价标准见下表。

表 7-3 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m ³)	标准来源
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准

④污染源参数

根据工程分析，该加油站产生的挥发烃类有机污染物为 31590 kg/a。通过油气回收装置可以将卸油、加油过程中 95%的汽油挥发性有机物进行回收，则项目运营期每年共有 1794.96kg 挥发性有机物排出，呈无组织排放，项目主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度 (m)	矩形面源			排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NMHC

矩形面源	102.452202	25.553408	1694.00	32.00	34.00	10.00	0.2050
------	------------	-----------	---------	-------	-------	-------	--------

⑤估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 7-5 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		32.5
最低环境温度		-6.5
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向°	/

⑥评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模型进行分析判定，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果见下表：

表 7-6 Pmax 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
矩形面源	NMHC	2000.0	181.0200	9.0500	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 NMHCPmax 值为 9.05%,Cmax 为 181.02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

(2) 无组织排放废气影响分析

1) 预测影响分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式即 AERSCREEN 模式，计算相应浓度占标率，本项目无组织废气预测结果见表 7-7。

表 7-7 项目区废气无组织排放预测结果

下风向距离	矩形面源	
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)
50.0	152.5400	7.63

100.0	108.0400	5.40
200.0	65.8100	3.29
300.0	51.4770	2.57
400.0	46.0330	2.30
500.0	42.1940	2.11
600.0	39.2480	1.96
700.0	36.8510	1.84
800.0	34.8080	1.74
900.0	33.2810	1.66
1000.0	31.6670	1.58
1200.0	28.9130	1.45
1400.0	26.6220	1.33
1600.0	24.6690	1.23
1800.0	22.9760	1.15
2000.0	21.4920	1.07
2500.0	18.4650	0.92
3000.0	16.1570	0.81
3500.0	14.3860	0.72
4000.0	13.0460	0.65
4500.0	11.9460	0.60
5000.0	11.0100	0.55
10000.0	6.5527	0.33
11000.0	6.0971	0.30
12000.0	5.7045	0.29
13000.0	5.3732	0.27
14000.0	5.0801	0.25
15000.0	4.8205	0.24
20000.0	3.8477	0.19
25000.0	3.1826	0.16
下风向最大浓度	181.0200	9.05
下风向最大浓度出现距离	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/

由表 7-7 可知，项目区无组织排放的非甲烷总烃最大质量浓度出现在 25m 处，浓度为 181.02ug/m³，占标率为 9.05%，项目区无组织排放的挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的规定要求，故项目产生的无组织废气对周围环境影响较小。

（3）异味

异味主要来源于卫生间、垃圾收集桶、化粪池等。

项目卫生间会产生少量的异味，环评要求建设单位对卫生间及时清理，加强

通风换气。少量的异味经大气稀释扩散和绿化吸收后，卫生间异味排放对环境的影响较小。

垃圾收集桶中的固体废弃物若不及时清理，有机物腐败会产生恶臭气体，要求项目区内的生活垃圾收集桶加盖，定期清运至屏山街道南街居委会垃圾统一收集点处置。

(4) 汽车尾气

日常运营期，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。

(5) ⑤备用柴油发电机废气

加油站设置一台发电机，发电机采用柴油作为燃料，运行时会排放一定量的柴油燃烧尾气，含有 CO₂、CO、NO₂ 以及未燃烧完全的碳氢化合物等大气污染物。备用发电机仅在停电时应急使用，使用频次较少，废气排放量很少，通过自然扩散后，对环境空气影响较小。

(6) 食堂油烟

加油站食堂油烟产生量 2.26g/d、0.826kg/a，每天平均烹饪 3 小时，经 2000 m³/h 风量的抽油烟机收集后呈无组织排放，排放浓度 0.38mg/m³，通过自然扩散及绿化吸附后，对周边环境影响很小。

综上所述，项目产生大气污染物均能得到有效的处理，产生的大气污染物采取措施后能够达标排放，对周边环境的影响较小。

2、地表水环境影响分析

(1) 废水性质及排放方案

故本项目废水主要为职工生活废水、卫生间冲洗水、地面清洁废水及餐饮废水。主要污染物为 CODCr、SS、动植物油、NH₃-N、磷酸盐、石油类，根据本环评报告对各项污染源的污染物产生浓度的估算，本项目产生的废水属中低浓度的废水，生活废水可生化性较好。

项目初期雨水、食堂废水、地坪清洗水经油水分离池/器隔油预处理后同生

生活污水一同进入化粪池，所有废水经化粪池预处理后进行一体化污水处理设施进行处理，后回用于厂区绿化及洒水，不外排。

(2) 排水方案可行性和可靠性分析

1) 方案可行性

从项目污水性质来看，项目废水为生活废水，主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、氨氮、磷酸盐和动植物油，生活用水经化粪池、食堂废水经隔油池、地面清洁经油水分离池预处理后汇入污水处理站处理，经处理后的污水回用于项目内绿化、洒水降尘等，废水中各项污染物浓度可满足项目内绿化要求使用。

2) 项目油水分离池/器容量设置可行性分析

根据工程分析，项目地坪清洗水废水量产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，每天的工作时间约 8h，油水分离器的停留时间不低于 1.5h，则隔油池的容积应不低于 0.16m^3 ，环评建议项目在职工食堂各设置一个 1m^3 的油水分离池，兼地坪清洗洗拖把用。项目初期雨水产生量约为 $9.3\text{m}^3/\text{次}$ ，油水分离池的停留时间不低于 1.5h，项目设 1 个 12m^3 的三级油水分离池，满足初期雨水隔油预处理需要。

3) 化粪池、一体化污水处理设施设置分析

根据工程分析，项目生活废水总量为 $1.665\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑污水产生时间的不均性和化粪池沉渣的影响，化粪池余量按 20%计，水力停留时间按 24h 计，则化粪池容积最小为 5m^3 ，项目化粪池容积为 15m^3 ，化粪池容积大小满足本项目的排水需求，所以化粪池设置是可行的。项目设置的一体化污水处理设施处理能力为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足生活废水的处理要求。

4) 项目废水回用不外排可行性分析

项目排水量较小，且项目内有绿化植被，项目废水拟作为绿化植被用水，根据项目工程分析核算，项目内绿化用水量约为 $1.81\text{m}^3/\text{d}$ ，项目化粪池容积为 15m^3 完全满足项目污废水 7 天存储，用于项目区的绿化用水。因此，项目废水可全部回用是可行的。

(3) 水环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目属于水污染影响型建设项目。根据工程分析，项目产生的食堂含油污水、地坪清洗含油废水经油水分离器预处理后同其他生活污水进入化粪池，生活污水（包括冲厕废水）

进入化粪池，所有废水经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施进行处理，后回用于厂区绿化，不外排。根据 HJ2.3-2018 中 5.2 评价等级确定表 1，“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的”评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(4) 地表水环境影响分析小结

项目废水经处理后全部回用于绿化，废水不排入地表水体，不会对周围地表水环境产生影响。

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），加油站属于地下水环境影响评价项目类别中的II类项目。项目位于禄劝县禄武公路（G108）旁，项目所在区域不属于地下水环境敏感程度中的敏感区或较敏感区，按导则要求，项目应当开展地下水三级评价工作。

(1) 项目场地地层概况

根据工程地质调查、钻探揭露表明，场地地层结构中等复杂，地表为人类近期活动形成的地层，其下为坡洪积相（ Q^{dl+pl} ）及坡残积相（ Q^{dl+el} ）地层，下伏基岩为奥陶系下统红石崖组（ O_1h ）的泥质砂岩。从上至下分别描述如下：人类近期活动形成的地层（①植物层（ Q^{pd} ）、①₁素填土（ Q^{ml} ））、第四系坡洪积相地层（ Q^{dl+pl} ）地层（②粉质黏土、②₁粉质黏土）、第四系坡、残积相（ Q^{dl+el} ）地层（③粉质黏土）、奥陶系下统红石崖组（ O_1h ）地层（④₁强风化泥质砂岩、④₂中等风化泥质砂岩）。

(2) 项目所在地的水文地质条件

在本次勘察期间所有钻孔在勘察深度范围内均未见到稳定地下水，根据含水介质的不同及地下水的赋存形式和水动力条件的差异，将区内地下水划分为上层滞水、孔隙水、基岩裂隙水。

(3) 地下水补给、径流、排泄条件

上层滞水由大气降水及地表水补给。雨季的降水一部分以地表径流形式向四周地形低洼地带排泄，一部份以垂直下渗方式补给下伏基岩裂隙水。上层滞水具

有补给径流途径短、就地排泄特征。场地地下水渗透性较好，地下水大致随地形由北向南渗流排泄，汇入武定河。基岩裂隙水主要接受大气降水补给，大气降水渗入地下后，以节理裂隙为通道向地层深部运移。

（4）地下水污染源调查

拟建项目地下水影响主要包括项目储油罐及加油管道泄漏产生的油类物质、危险废物（油罐清洗废渣、油污分离池油污、含油消防砂等）等泄漏或浸渍，生活污水及初期雨水。

（5）项目建设对周边村民饮用水影响

根据了解，项目区位于干旱地区，项目区及周边饮用水主要为城镇自来水管网。项目建设不会对周边村民饮用水造成影响。

（6）地下水环境影响分析

1) 项目废水及固废暂存对地下水的影响

项目区进行硬化处理，项目污水经过一体化污水处理设备处理达标后全部回用。项目化粪池、油水分离池等都采取了水泥硬化，并定期检查硬化地面是否破裂，如发现地面破裂损耗及时修补，避免了污染物进入地下水。项目对地下水的影响主要表现在项目区油罐泄漏对地下水的影响。同时设置一个危废暂存间对处理跑、冒、滴、漏的油品的沙子进行暂存，暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行建设，同时各沙子经收集容器收集，因此项目废水及固废暂存对地下水影响小。

2) 油罐等泄漏对地下水的影响

导致储油罐和输油管线泄漏及加油泄漏发生的主要原因有以下两点，一是自然灾害，如地震、洪水。二是操作失误或违章操作及土建施工质量不合格等人为因素造成。地震和洪水属于自然灾害，有其不可抗拒和难以避免的一面，但是在选址、设计、施工过程中已经给予充分重视，如在工程项目土建结构设计时，采取较大的抗震结构保险系数，增加油罐区各设备的抗震能力。人为因素造成储油罐泄漏或外溢的因素主要有：①年久失修，储油罐及输油管线腐蚀，致使成品油渗漏；②管道连接不好或由于地面下沉，造成管道接口不严，致使泄漏或渗漏现象发生；③油罐区附近施工致使储油罐或输油管线破坏，造成成品油泄漏；④加油时或成品油运输灌装卸料时操作失误或违章操作，致使成品油泄漏。

3) 对策措施

项目建设完成后主要采取以下措施减小项目对地下水污染:

①针对卸油时设置了防溢满措施,油料达到油罐容量 90%时,会自动触发高液位报警装置;油料达到油罐容量为 95%时,自动停止油料继续进罐。

②加油站每次清洗油罐时,同时对油罐罐壁厚度,油罐外表是否有漏油污渍等进行检测;

③加油站日常运营过程中采取了每次交接班时统计加油业务量,不定期通过对油罐储油量和油品外销量以及正常允许损耗量进行对比排查油罐、加油机、输油管的油品损耗是否正常,从而来排查是否有油品泄漏事故,一旦有异常,立即全方位排查原因,给予及时处理;

④埋地油罐上部采取混凝土浇灌密封,防止雨水进入油罐池内;加油区有防雨棚,场地进行了水泥硬化;输油管线外表面均做了防渗防腐防冻处理。

⑤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,本项目产生的废油泥均为危废,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,对输油管线外表面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、隔油池、化粪池及加油岛,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。

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

加强生产和设备的运行管理，从原料产品储存、运输、污染处理设施等全过程控制产品泄露，采取行之有效的防渗措施；在油罐区南侧（地下水流向下游）设置 1 个地下水监测井监测频次为 1 年一次，监测因子主要为：pH、石油类、COD、总磷、氨氮；发现污染物泄露或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞等补救措施。

综上所述，本次环评认为，项目在运营中只要加强管理，项目在采取上述措施后对地下水环境的影响较小。

4、土壤环境影响分析

（1）土壤环境影响评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目为加油站，土壤环境影响评价范围为III类，项目占地约 3333.35 m²（小于 5hm²，属于小型），属于污染影响型，周围存在林地，环境较敏感，根据 HJ964-2018 中表 4，项目土壤环境影响评价工作等级为可不开展土壤环境影响评价。

（2）土壤环境影响分析

项目为加油站，油罐区（储油罐和输油管道）、加油区滴落油品及废水收集、处理过程可能渗漏污染土壤，主要污染物为石油类，因项目对土壤环境的影响主要涉及地面漫流影响及渗入途径影响，对照 HJ964-2018 中 9.2.3.3 条污染影响型的防控措施：

1) 涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；

2) 涉及渗入途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

项目油罐区及危险固废暂存间应进行防渗处理，加油区及卸油区混凝土硬化路面，渗透系数较小，污水处理设施等均水泥硬化处理；生活垃圾、污泥、危险固废等固体废物集中收集，堆放于室内，避免雨天雨水冲刷产生淋滤水，堆放场地进行硬化，项目采取上述措施基本满足土壤污染防治要求，对土壤环境影响可

控。

环评要求建设单位加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、运输、污染处理设施等全过程控制产品泄漏，采取行之有效的防渗措施，定期检查储油、加油设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

5、声环境影响分析

（1）噪声源强

根据工程分析，项目产生噪声的设备主要有油泵噪声、备用发电机设备噪声及进出站内车辆流动噪声，噪声源强具体见表 5-5。

（2）设备噪声影响分析

1) 噪声衰减预测模式

距离衰减公式：根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》，项目采用室外点声源在预测点产生的声级计算公式，公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散所引起的倍频带衰减，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} —屏障物所引起的的倍频带衰减；

A_{atm} —空气吸收所引起的倍频带衰减，一般情况下可忽略不计；

A_{gr} —地面效应所引起的倍频带衰减，本项目不考虑地面效应；

A_{misc} —其他多方面倍频带衰减，一般情况下的环境影响评价中，不需考虑附加影响。

预测点的 A 声级叠加公式：

式中： L_A ----- $L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$ 距声源 r 处的总 A 声级；

n-----声源数量；

L_i -----第 i 个声源的 A 声级，dB (A)。

本项目噪声衰减除几何发散衰减后的其他衰减（包括空气吸收衰减、屏障物和地面效应引起的衰减、其他附加衰减）取值的因素很多，鉴于项目设备均位于室内，项目四周均进行绿化，故运营期噪声预测计算时其他衰减值取 10dB(A)。

2) 设备噪声影响预测结果

项目设备噪声源较为分散，且产生噪声为间歇性噪声。各噪声源与厂界和环境保护目标的距离关系见表 7-8。

表 7-8 各噪声源与厂界距离 单位：m

噪声类型	采取措施后声功率级	距厂界面距离			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
油泵噪声	60	22	24	19	40
备用发电机	80	20	55	35	25

考虑墙体及绿化衰减后，项目厂界噪声预测结果见表 7-9。

表 7-9 项目厂界噪声预测情况表 单位：dB (A)

噪声类型	距厂界面距离				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
油泵	33.15	32.4	34.4	27.9	
备用发电机	53.9	45.2	49.1	52	
叠加值	不使用发电机	33.15	32.4	34.4	27.9
	使用发电机	53.94	45.42	49.24	52.02

由表 7-9 可以看到，项目厂界噪声均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准的要求，对于周围的保护目标噪声影响较小。

(3) 流动噪声影响分析

项目区内进出车辆会产生流动噪声，噪声值与车辆行驶速度、路况有关。进出加油站内车辆车速较小，站内道路平整硬化处理，产生噪声值较小，项目对

四周进行绿化，车辆噪声经距离衰减、围墙隔声及周边绿化吸声后，厂界噪声值处可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，车辆噪声对周边声环境影响较小。

6、固体废物影响分析

项目运营期间产生的固体废物主要为工作人员和进出加油站的流动人员产生的生活垃圾和少量油渣和含油棉纱，以及场地清洁使用的消防砂。

（1）危险废物

①使用后的消防砂和隔油池废油

项目对滴漏有汽油、柴油的地面先采用消防砂进行清理，基本能将地面油污清理干净，再定期用拖把进行场地清洗。建设方严格要求员工规范操作，避免加油、卸油时汽油、柴油滴漏现象的发生，仅在操作不规范的情况下有少量的油污滴漏，因此项目使用消防砂清理的频率很少，预计消防砂每半年到一年置换一次，约0.05m³，场地清洁产生的废水排入三级隔油池进行隔油处理，三级隔油池每年约产生20kg废油。该部分消防砂和隔油池废油属于危险废物，要求设置规范的危险废物暂存间（1间，占地均为2m²）暂存，委托有资质的单位进行处置。处置率100%，对环境影响较小。

②油渣和含油棉纱

项目内的加油机由于长时间的使用，会有少量的油渣堵塞滤网，须定期对加油机滤网粘附的油渣进行清理，清理工作委托有资质的单位进行操作，据类比，清洁加油机滤网产生的油渣和含油棉纱产生量约20kg/a。收集到铁质容器中由清洗单位带走，按照国家和行业相关规定进行处置。处置率100%，对环境影响较小。

危险废物的收集、贮存和委托有资质的单位处理过程中，项目应做到以下几点：

a 收集

项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。

b 贮存

危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设计和使用时，做好防风、防雨、防晒，设置警示标志，配备通讯设备、照明设施、

安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

项目加油站危险废物暂存量 $<0.1\text{t/a}$ ，因此应将产生的危险废物放入符合标准的容器内，容器材质要与危险废物相容（不相互反应）；不同类型的危险废物分开存放，贴上符合标准的标签；容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔，容器、柜或箱材质满足相应强度要求，并保证完好无损；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，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

c 委托转移

有资质的单位在转移过程中必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》相关要求，严格执行危险废物转移联单制度，设置台账。

(2) 生活垃圾

根据工程分析可知，一般固废主要为生活垃圾，垃圾产生量合计为 5.5kg/d，2t/a，全部及时收集交由屏山街道南街居委会垃圾清运处理。

项目内固体废物排放量不大，且均得到了妥善的处置，处置率 100%，不会对外环境及环境保护目标造成大的影响。

7、环境风险分析

本项目主要场地平整、站房、油罐区、加油岛、工艺管线等建设，在已平整好的场地新建承重罐区、加油岛、站房、场地绿化、场内道路等，设油气回收装置，敷设工艺管线。加油站未进行过环境风险分析、未编制过突发环境事件应急预案，因此本次评价对加油站进行环境风险分析。

风险识别

(1) 物质风险性识别

储罐区、加油区、卸油区主要环境风险因子为汽油、柴油，其理化性质、危险特性介绍如下：

根据《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》（国务院令 第 645 号）和《危险化学品目录（2015 版）》，汽油、柴油属于危险化学品，理化性质和危险特性见下表。

表 7-10 汽油理化性质及危险特性表

中文名：	汽油	英文名：	Gasline (flash less than -18°C)
危险性类别：	第3.1类低闪点易燃液体	危规号：	/
第一部分 理化性质			
外观及性状：	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点(°C)：	<-60	相对密度(水=1)	0.70~0.75
闪点(°C)：	-50	相对密度(空气=1)	3.5
引燃温度(°C)：	415~530	爆炸上限%(V/V)：	6.0
沸点(°C)：	30~205	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：	主要用作汽油机燃料，用于橡胶、制鞋等行业，也可作机械零件的去污剂。		
第二部分 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
燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
危险特性	①易燃：蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸。 ②蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 ③流速过快，容易产生和积聚静电。 ④在火场中，受热的容器有爆炸危险。		
第三部分 健康危害			
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。		
急性毒性：	LD50: 67000mg/kg (小鼠经口)；LC50: 103000mg/m ³ (小鼠经口, 2 h)		
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。		
第四部分 环境影响			
①在很低浓度下对水生生物造成危害，在土壤中具有极强迁移性，有一定生物富集性。			
②在低浓度时能生物降解。			
③在高浓度时，可使微生物中毒，不易生物降解。			

表 7-11 柴油理化性质及危险特性表

中文名	柴油	英文名	Diesel oil; Diesel fuel
危险性类别：	第3.3类高闪点易燃液体	危规号	/
第一部分 理化特性			

外观及性状:	稍有粘性棕色液体	主要用途:	用作柴油机的燃料等
闪点(°C):	55	相对密度(水=1):	0.87~0.9
沸点(°C)	180~370	爆炸上限%(V/V):	4.5
自燃点(°C):	250	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。		
第二部分 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
燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
危险特性	①遇明火、高热与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。 ②若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。		
第三部分 健康危害			
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。		
急性中毒:	皮肤接触可引起接触性皮炎、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。		
第四部分 环境影响			
①在很低浓度下对水生生物造成危害,在土壤中具有极强迁移性,有一定生物富集性。			
②在低浓度时能生物降解。			
③在高浓度时,可使微生物中毒,不易生物降解。			

(2) 生产设施风险识别

①储罐区

储罐本体、阀门、管线等因腐蚀、老化等原因发生汽油、柴油泄漏事件,泄漏油品若不能妥善处置,油品下渗会污染水体和土壤,油品挥发会产生大气污染。泄漏油品若遇火源、静电引起火灾、爆炸,会次生大气污染等。

②加油区

加油过程操作失误、加油机或管线等破损发生汽油、柴油泄漏事件,泄漏油品挥发会产生大气污染,泄漏油品漫流进入水体、土壤会污染地表水、地下水和土壤;若遇火源、静电引起火灾、爆炸,会次生大气污染等。

③卸油区

卸油操作失误、卸油管线和阀门等破损发生汽油、柴油泄漏事件,泄漏油品挥发会产生大气污染,泄漏油品漫流进入水体、土壤会污染地表水、地下水和土

壤；若遇火源、静电引起火灾、爆炸，会次生大气污染等。

(3) 重大危险源辨识

① 识别方法

经过物质危险性识别和生产设施危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），长期或临时生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元均为重大危险源。重大危险源辨识的依据是物质的危险性及其数量。重大危险源分为生产场所重大危险源和储存区重大危险源两种。

单元内存在的危险物质的数量等于或超过危险物质规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险物质的数量根据危险物质种类的多少区分为以下两种情况：

A 单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

B 单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

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

式中： $q_1、q_2\dots q_n$ ——每种危险物质最大存在总量，t。

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ ——与各危险物质的临界量，t。

② 识别结果

项目储存的汽油和柴油均被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录中，其中汽油属、柴油属油类物质，临界量 2500t。汽油储罐总容积 110m³、柴油储罐总容积 50m³，汽油相对密度按 0.75、柴油相对密度按 0.9 计，储油罐储存量按储罐容积 90%计算。

本项目重大危险源辨识结果见下表。

表 7-12 重大危险源判别结果

单元划分	危险化学品	实存量 (t)	临界量 (t)	储存设施	储存地点	计算结果	是否构成重大危险源
加油站	汽油	74.25	2500	储罐	油罐区	Q=0.046<1	否
	柴油	40.5	2500	储罐	油罐区		

源项分析

根据分析，加油站可能发生的环境风险见下表。

表 7-13 加油站可能发生环境风险类型

风险源	环境风险类型
储油罐区	(1) 储罐本体、阀门、法兰、人孔等因腐蚀、老化等原因破损，导致油品泄漏，可能会污染周围的地表水、地下水和土壤。 (2) 报警仪发生故障，不能及时发现泄漏，泄漏油品遇火源，发生火灾爆炸事故，或因人为原因发生火灾爆炸事故，次生大气污染事件。
卸油区	(1) 卸油过程因计量出错或操作失误等可能发生油料的泄漏，泄漏油料挥发污染环境空气（非甲烷总烃），或流淌污染地表水、地下水和土壤。 (2) 泄漏油品未得到有效控制，挥发至一定浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸，可能次生大气污染事件。
加油区	(1) 加油设备、管线、接头等老化破损，或加油过程操作不当，导致油品泄漏，可能会污染周围的地表水、地下水和土壤。 (2) 泄漏油品挥发至大气中影响环境空气质量。

由上表可以看出，油品泄漏为加油站最大可信事故。当油品泄漏事故没有得到及时有效的控制时，往往演变成火灾爆炸或中毒事故。

环境风险影响分析

(1) 事故源强分析

① 油料泄露源强

假设储罐区 1 个油罐输油管路系统或储罐阀门破裂，发生泄漏。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中相关要求，液体泄漏事件源强计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

A —裂口面积，管径 100mm、裂口面积为 0.00785m^2 ；

- C_d —液体泄漏系数，圆形取0.65；
- P —容器内介质压力，取 $1.0 \times 10^5 \text{Pa}$ ；
- P_0 —环境压力，取 $1.0 \times 10^5 \text{Pa}$ ；
- ρ —泄漏液体密度，按汽油计，取 750kg/m^3 ；
- h —裂口之上液位高度，取 0.5m。

本加油站储罐区设埋地储油罐 4 个，其中汽油储油罐体 3 个，总容积均为 110m^3 ；0#柴油储油罐体 1 个，容积为 50m^3 。设计储存系数为 0.9，罐内为常压储存，输油管道的管径为 100mm。

由于汽油的沸点和闪点明显低于柴油，属于易燃液体，潜在的环境隐患较为严重。因此假定储罐区某 1 个汽油储罐的输油管道阀门发生破裂，泄漏面积按 100%管径计。按照上述公式及参数计算，汽油储罐输油管道阀门发生破裂导致的汽油泄漏速率约为 11.98kg/s 。假定事件控制响应时间为 15min，则汽油储罐的输油管道阀门发生破裂导致的汽油泄漏量约为 10.78t。

② 油料挥发源强

汽油储罐输油管道阀门发生破裂导致的汽油泄漏事件油料泄漏源强为 11.98t。由于储罐为双层罐，泄漏油品会暂存于油罐内外壳间，不会溢出地表发生漫流事件。

如果泄露油品得不到及时的收集、倒罐处理，由于汽油沸点低、饱和蒸汽压大、属于易挥发液体，油品中烃类组分可能挥发通过排气管等进入大气，造成周边区域环境空气污染。参照《环境保护计算手册》中的有害物质蒸发公式，估算事故情况下罐区油料挥发造成的烃类物质挥发源强，公式如下：

$$G_s = (5.38 + 4.1u)P_H \cdot F \cdot \sqrt{M}$$

式中： G_s ——有害物质的散发量，g/h；

u ——事故现场风速，m/s，按石屏县年平均风速计，取 3.3；

P_H ——有害物质的饱和蒸汽压，mmHg，按汽油的饱和蒸汽压计，取 510；

F ——有害物质的暴露面积， m^2 ，按罐区内泄露油料等效液池计，取 5；

M——有害物质的分子量，按汽油平均分子量计，取 110。

按照上述经验公式和参数，估算出汽油储罐破裂状况下泄露汽油的油料挥发源强约为 1.34kg/s。

③ 事故伴生 CO 源强

汽油属于易燃物质，若泄漏油料油气大量挥发，遇到火源等发生火灾爆炸事故，或因其他原因发生火灾爆炸事故，汽油急剧燃烧所需供氧量不足，燃烧过程中会伴生 CO，CO 产生量计算公式如下：

$$G_{CO} = 2330 \times q \times C \quad (\text{式 1})$$

式中：G_{co}—CO 产生量，g/kg；

q—物质中碳的质量百分比含量，%，取 83.3；

C—化学不完全燃烧值，5%~20%，取 10%；

根据上述经验公式及相关参数，估算出汽油火灾事故的情景下，汽油不完全燃烧伴生的 CO 产生速率约为 0.19g/kg。

(2) 后果影响分析

储罐发生泄漏事件泄漏量 3.3t。泄漏油品若进入排水管网，将造成污水管网内的污染。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，致使水中生物死亡；再次，油料主要成分是 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。

泄漏油品若进入土壤中，由于土壤中的毛细作用，泄漏油品会不断地以渗漏点为中心向四周扩散，并向上形成地表蒸发。这一过程造成渗漏点周围土壤结构发生改变，造成土壤性质的改变、生态系统的破坏，土壤中的各种生物及地表植物将死亡。

泄漏油品若进入地下水，会使地下水产生严重异味，并具有较高致畸致癌性，无法饮用。地下水含水层的自净降解，必将是一个长期的过程。

泄漏事件油气挥发量 1.34kg/s，挥发油气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方。泄漏油品属易燃液体，油料蒸发出来聚集至一定浓度范围，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起火灾或爆炸。

一旦发生火灾、爆炸，其燃烧过程中会产生 CO，产生量 0.19g/kg，CO 会对区域环境空气会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降。

环境风险防范措施

(1) 风险防范措施

① 储罐区

A 高液位报警系统：各地埋油罐均设有高液位报警系统，实时监控罐内液位高度，避免油品溢流。

B 火灾报警监控系统：场地设火灾自动监控预警系统，出现明火即可启动报警警报。

C 油气泄漏报警系统：双层油罐内外壳之间配套油气在线泄漏检测系统，发生泄漏时及时感应并发出警报。

D 地下水监控系统：储罐区地下水下游设有地下水监测井，定期进行检测。

E 储油罐采用卧式双层 SF 罐，所有油罐均进行埋地设置。

F 油罐及附属设施、输油管线采用符合标准的耐油、防腐、防老化设计。

G 油罐间距满足规范要求。

H 油罐的各接管均设在油罐的顶部。

I 油罐进油管向下伸至罐内距罐底 0.2m 处，出油管底端设底阀。

J 油罐进行防雷、防静电设置。

K 各油罐均采用独立的通气管，通气管高出地面 8m，通气管管口安装阻火器。

L 油罐与罐池之间碎石回填。

M 储罐区入口处设手握金属接地体，工作人员先以手触接地金属接地体导除人体所带静电后方可进入。

② 卸油区

A 制定卸油作业规范，对员工进行培训，要求员工严格按照卸油作业规范卸油。

B 卸油作业采用油气回收系统，将挥发出来的油气返回罐车。

C 控制卸油速度，防止卸油过程静电产生。

D 卸油前做好罐车静电接地，停止加油作业。

E 卸油点设为密闭式。

③加油区

A 油气泄漏报警系统：输油管线等各重点部区设油气在线泄漏检测系统，发生泄漏时及时感应并发出警报。

B 火灾报警监控系统：场地设火灾自动监控预警系统，出现明火即可启动报警警报。

C 全场视频监控系统：全场设视频监控系统，可全天候实时监控。

D 制定加油作业规范，对员工进行培训，员工严格按照规范加油。

E 控制加油速度，避免加油过程中静电发生。

F 加油软管配备拉断截止阀，防止加油时溢油和滴油。

G 输油管线为双层管，除必须露出地面的以外，均埋地敷设。管线连接方式采用焊接，管线的始端、末端、分支处和直线段，每隔 100m 设防静电和防感应雷的接地装置。

④其他

A 加油站严格按《汽车加油加气站设计与施工规范》设计、施工，配备足够的消防器材，如灭火器、灭火毯、消防砂等，并经消防、安监部门验收合格后投入使用。

B 专业单位和专业人员负责修理加油机和电气设备，并要求其严格按照规定操作。

C 必须穿着防静电鞋、防静电服或棉质工作服，使用符合安全规定的防静电工具，要避免穿化纤衣物和导电性能低的胶底鞋，工作人员穿着防静电服时，内衣严禁有两件以上涤纶、腈纶、尼龙等材料制成的服装，以预防静电引发火灾。

D 加油区设禁止吸烟、禁止火种、禁止手机、限速 5km 等标识牌，卸油区设禁止烟火标识牌，卸油区设正在卸油标识牌等。

(2) 事故应急处置措施

①泄漏事故处置措施

A 发现者马上关闭油罐闸阀和管道阀门，并切断站内电源开关，同时报告值班经理：简要说明地点、泄漏性质和程度等情况。

B 值班经理通知应急处置员工到现场进行救援。物资保障人员取来消防器材

放至事件现场，应急救援人员佩戴防毒面具、护目镜、穿防护服，在确保安全的情况下堵漏，控制泄漏量。

C 若泄漏油品数量较少：应急救援人员对泄漏油品用油毯和消防砂擦拭或覆盖，待油品被充分吸收、擦拭干净后，将废油毯和废消防砂收集至危废暂存间并做好台账记录。

D 若泄漏油品数量较多：视情况按响警铃及停止营业，全站进入警戒状态，隔离泄漏区，设警戒线，疏散和禁止无关人员进入，加油现场车辆全部推出，对现场实施监控。组织员工用沙土将油品团团围住，防止油品进一步外溢。

E 储罐内层泄漏，堵漏后进行导罐或移站处理，之后委托专业人员对泄漏油罐进行清洁、维修维护或更换。

F 卸油时若量油口冒油，须停止继续卸油作业，操作井周围用沙土围住后，回收清理其内油品。确认无其他危险隐患后仔细查找事件根源，酌情处理：若属计量失误，罐内已达安全容量，上报站长，由站长安排卸油车移站处理；若属管线、接卸油闸阀未密闭造成，应重新对管线、闸阀进行连接，确保密闭完好后继续卸油。

G 对能够回收的油品，由抢险救援人员用不产生静电的容器回收，待沉淀2~10小时后，上层净油进行回罐，有杂质的油品放至危废暂存间暂存。无法回收的用油毯和消防砂覆盖擦拭，待油品被充分吸收、擦拭干净后，将废油毯和废消防砂收集至危废暂存间并做好台账记录。

H 应急处理产生的废油、废消防砂、废油毯至危废暂存间专用容器内，按危险废物管理制度暂存管理，之后委托资质单位清运处置。

I 发生泄漏事件时，须关闭或封堵油水分离池、雨水沟外排口。当油品泄漏漫流进入雨水沟、油水分离池时，抢险救援组对泄漏物进行拦截、收集、回收或转运至危废暂存间，避免外排引起污染。

②隔离疏散

泄漏事件严重时，马上关闭站内电源和停止加油作业，并报告环保、安监、公安、消防等部门，以便及时封堵附近的交通道路。

站长及时组织人员进行现场警戒，疏散站内人员，推出站内车辆，检查并清除附近的一切火源、电源，禁止其他人员及车辆进入站内。并通知毗邻单位或居

民，注意危险，禁用火种。

③现场急救

如在事件处理过程中，有人员被油品沾染浸湿，马上进行防火处理：夏天应立即用清水冲洗，更换衣物，避免附着油品大量挥发遇火源引发明火，烧伤人员；冬天应脱下被浸湿衣物，过程中注意动作缓慢，以防产生静电和皮肤中毒，并及时更换衣服。

突发环境事件应急预案

加油站应专门编制切实可行的环境风险评估报告、应急物资储备调查报告、环境风险应急预案并提交当地环保部门备案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最小程度。

应急预案的主要内容包括应急计划区，应急组织机构、人员、报警，紧急疏散，现场急救，泄漏处理，火灾防治和事后恢复等几方面。项目应急预案的主要内容见下表。

表 7-14 项目风险事故应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	加油区、罐区、卸油区、邻区
2	应急组织	加油站内指挥部——负责现场全面指挥 加油站内专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理 地区指挥部——负责附近地区全面指挥、救援、管制、疏散 地区专业救援队伍——负责对加油站内专业救援队伍的支持
3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
4	应急设施、设备、器材	生产装置：①防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材；②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备。 罐区：①防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材；②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备。
5	应急通讯、通知、交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、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	应急防护措施、清除泄漏措施方法和	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备

	器材	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	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 加油站邻近区：受事故影响的邻近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
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训及演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
11	公众教育和信息纪录和报告	对加油站邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理

环境风险评价结论

由于环境风险具有突发性、短暂性及危害较大等特点，必须采取有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防范事故和减少危害，本项目从总图布置、储存管理、事故应急处置等方面提出应急措施，加油站应严格按有关规定制定环境风险评估报告、应急物资储备调查报告、环境风险应急预案并提交当地环保部门备案，并定期进行预案演练。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

本项目属危险化学品销售项目，本评价仅从环境保护的角度分析项目产排污情况及环境影响，项目运营过程中涉及消防、安全等相关问题，应以消防部门、安全部门的意见为准，建设单位应认真执行加油站运营的相关规定和要求，做好相应的防范措施。

三、产业政策符合性分析

本项目为石油及制品批发业，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2013 修正版）及《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，本项目不在该指导目录所规定的鼓励类、限制类及淘汰类之列，同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。项目于 2018 年 6 月 4 日昆明市商务局“关于中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司屏武加油站建设项目的行业规划确认意见”（昆商贸〔2018〕38 号）。因此，

本项目符合国家及地方的产业政策。

四、选址符合性分析

1、土地利用性质相符性分析

本项目位于禄劝县屏山街道办南街居委会禄武公路出口右侧（国道 108 处），项目于 2016 年 11 月 1 日取得了国有建设用地不动产权证，详见附件。

根据文件，本项目用地具体规划为商业用地，用地性质符合。

2、与《汽车加油加气站设计与施工规范》选址相符性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012（2014 年修订）对加油站站址选址要求进行分析，分析结果见下表。

表 7-15 站址选择符合性分析

站址选择要求	对比情况	符合情况
1、站址选择应符合城镇规划的要求，并应选在交通便利的地方	项目位于禄劝县屏山街道南街居委会大松树禄武公路（108国道），所处位置交通便利。	符合
2、在城市区内不应建一级加油站	项目位于农村地区，且属于二级加油站。	符合
3、加油站的站址选择，应符合防火安全的要求	项目属于新建项目，设计时按照规范进行相应设计，因此符合防火安全的要求。	符合
4、站址选择应符合环境保护的要求	项目在进行方案设计时已设计相应的环保措施。	符合
5、加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离，不应小于《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）中的规定	油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离在 25m 以上，能满足相关规定。	符合

对照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）要求，站内汽油设备（埋地油罐、加油机、通气管管口）与站外建（构）筑物的安全间距符合性见下表。

表 7-16 汽油设备与站外建（构）筑物的间距符合性分析 单位：m

项目	级别	埋地油罐	通气管管口	加油机
		二级站		
重要公众建筑物	规范要求	40	40	40
	实际距离	无	无	无
	符合情况	符合	符合	符合

明火或散发火花地点	规范要求	20	14.5	14.5	
	实际距离	无	无	无	
	符合情况	符合	符合	符合	
民用建筑物保护级别	一级保护	规范要求	16	13	13
	物	实际距离	秀屏三组团180	秀屏三组团180	秀屏三组团180
		符合情况	符合	符合	符合

由上表可以看出本项目选址各项指标均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年修订）中站址选择的要求。环境质量良好，水、电、通信等基础设施建设完善，建设用地周围没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，在做好相关安全管理后，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

3、环境影响相容性分析

根据实地调查，项目周边主要为农村地区。根据环境影响预测分析结果表明，项目运营产生的废水、废气、噪声、固废等对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的要求。从环境影响角度来看，项目在严格采取环评提出的环保措施后，各项污染物均能得到有效控制，实现达标排放，对周围环境影响较小。

综上所述，项目选址合理。

五、平面布置合理性分析

根据 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》（2014 修订版）规定，项目内平面布置对比情况见表：

表 7-17 项目总平面布置与设计规范对比情况

序号	标准要求	项目实际情况	符合情况
1	单车道宽度≥4m，双车道宽度≥6m	双车道10m	符合
2	车辆入口、出口道路分开设置	车辆出、入口道路分开设置	符合
3	站内道路转弯半径≥9m	转弯半径大于10m	符合
4	站内停车厂和道路路面不应采用沥青路面	站内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	6.5m	符合
6	加油站工艺设备与站外建筑物之间，设置高度不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙；在面向车辆出入口一侧可不设围墙	加油站外围设有高度高于2.2m护坡挡墙，车辆出入口一侧不设围墙	符合

7	加抽作业区内，不得有明火地点或散发火花地点	项目厨房设置在北面站房楼内，加油区内无明火地点或散发火花地点	符合
---	-----------------------	--------------------------------	----

由上表可以看出本项目总图布置指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年修订）中的要求，项目区整体布置便于交通运输，为加油站中储油的运输供应和周边机动车加油提供了便利。

本项目充分考虑站址周边的环境特点，油站自禄武公路向里依次是绿化、加油站场地、加油区、站房。加油区布置在场地中部，车辆进、出口分开设置，方便车辆进出；油罐区设置在站区中间承重布置，远离周边居民，减少油气对周边保护目标影响；项目区应严禁烟火，以免发生火灾或爆炸。

综上分析，平面布置做到了场内功能分区清楚，相隔有序，整个加油站功能分区明确、布局紧凑、使用方便，总体平面布置基本合理。

六、环境管理与环境监测

1、环境管理

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，应将项目的环境管理纳入医院日常管理之中。本项目制定了环境管理计划如下表。

表 7-18 环境管理计划

管理阶段	责任人	监督单位	管理内容
营运阶段	建设单位管理人员	昆明市生态环境局禄劝分局、建设单位	<p>1、建设单位自行环保验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>2、制定本项目营运期的环境管理计划，根据本项目的环境保护设施及环境保护措施，拟定项目营运期环境管理的项目和内容。</p> <p>3、定期对环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况进行检查，如污水处理设施是否都正常运行，噪声对周围敏感点的影响是否达标等；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障，并提出改进的建议和对策。</p> <p>4、在营运期间，作好管理记录及管理报告，落实环境监测的实施，审核有关环境监测报告等，按要求填写运营期环境统计表、污染源申报表等，并定期向主管生态环境部门汇报项目环保工作情况。</p>

2、环境监测

环境监测是企业单位搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实。

项目运营期监测内容见下表。

表 7-19 运营期环境监测计划一览表

对象	监测地点	监测项目	监测频率	监测方法
环境空气	无组织监控点：上风向 1 个点、下风向 2 个点	非甲烷总烃	1 次/年，连续 3 天，每台装置每次采样时间不小于 30min。	按国家相关标准及技术规范要求执行
地下水	地下水监测井	pH、苯、甲苯、苯乙烯、石油类	验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理。	
声环境	东、西、南、北厂界各设一个点	Lep dB (A)		

七、环保设施竣工验收“三同时”制度

环境保护竣工验收见下表。

表 7-20 环境保护竣工验收一览表

类别	治理项目	污染防治措施	治理要求	验收方式	验收标准
废气	非甲烷总烃	1 套卸油油气回收系统和 12 套加油油气回收系统；埋地式油罐；双层油罐	排放质量浓度小于 $25\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界浓度小于 $4\text{mg}/\text{m}^3$	监测	储油罐呼吸孔达到《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)；无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 监控浓度限值要求。
废水	初期雨水	三级油水分离池 (1 座 12m^3)	/	检查	项目产生的食堂含油污水、地坪清洗含油废水、初期雨水经油水分离池、三级油水分离池预处理后同其他生活污水进入化粪池，后经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 绿化标准后全部用于项目区的绿化，不外排。
	地坪清洗废水、食堂废水	油水分离池 1 个 (1m^3 ，食堂废水排口下)	/	检查	
	生活污水	化粪池 (1 座，有效容积为 15m^3)	/	检查	
噪声	设备噪声	采取隔音、基础减震等降噪措施	厂界噪声达标	监测	临 G108 一侧 $30\pm 5\text{m}$ 范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a 类区标
	进出车	距离衰减、限速禁鸣等	厂界噪声达	监测	

	辆噪声		标		准,其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准
固废	生活垃圾	垃圾桶(4个)	合理处置	检查	垃圾桶统一收集后,委托环卫部门定期清运
	油渣、含油棉纱	暂存间(1间2m ²),进行防渗处理。防渗要求达到渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s;危险废物产生和危险废物贮存设施均须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称		检查	委托有资质的单位清运
	消防砂隔油池废油				
地下水	油罐区渗漏	<p>1、油罐区和加油岛区域:①防渗池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑,防渗池的内表面衬有防渗层,防渗池内的空间采用中性沙回填;②卸油、通气、油气回收工艺管道采用无缝钢管;③埋地工艺管道外表面采用防腐设计;④加油岛区域地面硬化,对加油机底部进行防渗处理,防止加油时油品泄漏;</p> <p>2、设置渗漏监测传感器;</p> <p>3、一般防渗区为除油罐区和加油岛区域外的所有区域:地面采取粘土铺底,再在上层铺30cm的水泥进行硬化。</p>		检查	-
风险	加油站内	<p>1、罐区严禁存放火种和油脂、易燃易爆物,远离热源,并设置“危险、禁止烟火”等标志。</p> <p>2、油罐区进行防渗处理,并设置防渗漏观察井。</p> <p>3、按照《建筑灭火器配置设计规范》的规定设置消防设施并保持有效状态,以及防毒面具等气防设备。加油站的装卸场地应设置为油罐车跨接的防静电装置。</p> <p>4、设置限速、车辆定点停放等标识,以加强站内车辆管理。</p> <p>5、设置禁止吸烟、禁止打手机、禁止烟火、熄火加油等标识。</p> <p>6、编制风险应急预案。</p>			

表八、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 (编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工扬尘	粉尘	洒水降尘、织物覆盖；加盖运输、限速行驶。	达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求
		施工机械、运输车辆	燃油尾气	大气稀释扩散	产生量少，浓度较低，不会持续和明显影响环境空气质量。
	运营期	储油罐、加油机等	非甲烷总烃	1套卸油油气回收系统，12套加油油气回收系统，回收效率达95%	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准；无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)监控浓度限值要求
		垃圾桶、卫生间等	异味	垃圾桶加盖、卫生间经常清洁、定期清掏化粪池	产生量少，浓度较低，不会持续和明显影响环境空气质量
		汽车尾气	CO、CH、NOx等	大气扩散、植物净化	
		发电机废气			
水污染物	施工期	施工废水	SS	临时沉淀池1座(容积2m ³)处理后回用于施工用水、洒水降尘	不外排，对环境影响较小
	运营期	初期雨水	SS、石油类	经三级油水分离池处理后进入道路排水沟	对环境影响较小
		生活污水、地坪清洗水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类等	1个1m ³ 油水分离池，1个15m ³ 的化粪池，1套规模为5m ³ 的污水处理站处理后用于厂区绿化	满足GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准回用于项目区绿化及道路广场洒水。
固体 废物	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾	回收利用或运至指定地点堆放	分类处置，处置率100%
		生活垃圾	生活垃圾	统一收集运送至屏山街道南街居委会垃圾集中收集点处置	
	运营期	职工、顾客	生活垃圾	统一收集运送至屏山街道南街居委会垃圾集中收集点处置	处置率100%，不外排；危废处置符合GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单中的相关要求
		化粪池	污泥	定期委托当地环卫部门定期清掏处置	
		吸油毡及	废吸油毡及废消	收集、暂存后委托有资质单	

		消防沙	防沙	位定期进行清运、处置	
		隔油池	油污		
噪声	施工期	施工机械	噪声	选用低噪设备，夜间禁止施工	满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	运营期	运输车辆	交通噪声	限速、禁止鸣笛等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a类、2类区标准。
		加油机、应急发电机	设备噪声 dB(A)	墙体隔音、距离衰减、	
其他	环境风险：按消防、加油站防火规范要求进行管理，并采取防火、防爆、防雷、抗震等措施，防范生产事故的发生，降低环境风险发生的几率和保护周围的人员安全，制定应急预案。				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>经现场踏勘，项目区范围内没有风景名胜、文物古迹，无特殊森林景观和其它自然景观资源，但在一定程度上将影响区域的自然景观，但由于项目占地较少，因此，本项目的建设对生态环境影响较小。建设方应以达标排放为原则，落实各项环保治理措施，切实保证各污染物达标排放，并控制排放总量，以间接保护生态环境。</p> <p>如发生突发的泄漏事故，项目应立即采取有效的工程措施，制止泄漏并及时清理受污染的土壤，减小油品渗透及扩散范围，同时禁止将泄露油品排入地表水体，减小对生态环境的不良影响。</p>					

表九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司屏武加油站建设项目位于禄劝彝族苗族自治县屏山街道办南街居委会禄武公路出口右侧(国道 108 处),占地面积 3333.35m²,总投资 3789.71 万元。项目工程为新建一座加油站,加油站规模总储油量 135m³(柴油折半计入),规模为二级加油站,设 4 个地埋式双层防渗储罐,4 台卡机连接式加油机。

2、环境质量现状

项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;项目南侧 40m 为武定河,东面 1840m 为掌鸠河,武定河水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准;声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求;评价区无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物,也没有特有种类存在,评价区域受到较大程度的人为开发,生物物种较少,生物多样性差,生态环境质量一般。

3、产业政策符合性结论

本项目为石油及制品批发业,根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》(2013 修正版)及《云南省工业产业结构调整指导目录(2006 年本)》,本项目不在该指导目录所规定的鼓励类、限制类及淘汰类之列,同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40 号),第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类”。项目于 2018 年 6 月 4 日昆明市商务局“关于中国石油天然气股份有限公司云南昆明销售分公司屏武加油站建设项目的行业规划确认意见”(昆商贸〔2018〕38 号)。因此,本项目符合国家及地方的产业政策。

4、选址与布局合理性分析结论

项目于 2016 年 11 月 1 日取得了国有建设用地不动产权证。根据环境影响分析,项目汽油、柴油设备(埋地油罐、加油机、通气管管口)与站外建(构)筑物的安全间距各项指标均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012

中的相关要求。项目建设场地条件、交通运输条件、水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

项目总图布置指标满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中的要求，项目区整体布置便于交通运输，为加油站中储油的运输供应和周边机动车加油提供了便利。平面布置做到了场内功能分区清楚，相隔有序，整个加油站功能分区明确、布局紧凑、使用方便，总体平面布置合理。

项目运行不会对周围环境产生较大影响，不会降低项目所在地的环境功能等级，满足当地环境保护的要求。

5、施工期环境影响分析结论

施工期影响主要为储罐区开挖、回填和设备安装过程产生的粉尘、机械噪声、固废对外环境的影响。通过设置沉淀池1座，施工废水经沉淀后回用于施工用水和洒水降尘，不外排。采取洒水降尘、喷雾抑尘及围挡、选用低噪声设备、夜间禁止施工等措施可以降低施工期的影响。此外，建筑垃圾分类处理，废钢筋、废标识牌等具有回收价值的可送废品收购站回收利用，余下无回收价值的及时外运合理处置。本项目新征用旱地，项目区内无原生植被，因此项目的建设对地表土壤的扰动和植被有一定破坏，对生态环境影响不大。项目建设完成后，将对新开挖建设的建筑物周边重新硬化，并恢复施工破坏的人工植被，最大限度减小施工造成的生态环境影响。

总体来说，本项目工程量较小，工期较短，施工期的影响将随施工期的结束而消失，对周围环境影响不大。

6、营运期环境影响分析结论

(1) 环境空气影响分析结论

本项目配置1套卸油油气回收系统，12套加油油气回收系统，回收率为95%的油气回收装置处理营运过程中产生的油气（非甲烷总烃），无组织排放浓度达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ”、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求，对外环境影响较小。

备用发电机使用频率较低，废气产生量很小，排放后对周围环境影响较小。

公共卫生间、垃圾收集桶和化粪池产生的恶臭，汽车尾气排放量均较小，均呈无组织排放，恶臭、尾气排放对环境空气的影响较小。

(2) 地表水环境影响评价结论

项目产生的食堂含油污水、地坪清洗、初期雨水中含油废水经油水分离池/器预处理后同其他生活污水进入化粪池，一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化标准，回用于洒水及绿化，不外排，对周边地表水环境影响较小。

(3) 地下水环境影响评价结论

项目对地下水的影响主要是通过储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水环境有影响，项目在运营中只要加强管理，项目在采取适当措施后地下水环境的影响较小。

(4) 声环境影响分析结论

运营期产生的噪声主要来源于加油机等工艺设备和加油车辆。其特点是突发性和间歇性，根据预测，项目建成运营中，项目排放的噪声，经过距离衰减后，在项目厂界噪声均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准的要求，对于周围的保护目标噪声影响较小。

(5) 固体废物环境影响分析结论

生活垃圾统一收集后交由屏山街道南街居委会环卫部门处置，化粪池污泥委托环卫部门用吸粪车运走，隔油池、废油毡和消防砂按相关要求委托有资质的单位处置，处置率 100%，对环境的影响较小。

(6) 环境风险评价结论

本项目涉及的危险物质为罐区储存的汽油、柴油，危险单元汽油、柴油储罐区，危险因素为：（1）汽油、柴油泄漏流出项目区，污染项目附近地表水和地下水；（2）储罐区泄漏、火灾、爆炸产生的次生大气污染物，污染项目区域大气环境；根据项目环境影响分析，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。针对可能发生的风险事故，建设单位应加强危险化学品贮存、销售管理工作，落实各项风险防范措施，降低风险事故的发生概率，制定环境风险应急预案，在采取以上措施后，项目的环境风险是可控的。

7、总结论

综上所述,通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析,本项目符合国家产业政策及相关规划,选址、布局合理可行;项目产生的环境影响包括废气、噪声、废水、固体废弃物等,在采取环评提出的防治措施后,这些环境影响可以得到有效控制,可达标排放,不会对周围环境产生显著的影响。在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后,从环境保护的角度分析,该项目的建设是可行的。

二、建议

1、为了能使各项污染防治措施达到较好的实际使用效果,建立健全环境保护制度,设置专人负责,负责经常性的监督管理;加强各种环保设施的维护、保养及管理,确保污染治理设施的正常运转。

2、项目应坚持“三同时”制度,项目环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。同时要求建设单位进行自主验收。

3、加强污水处理设施的管理,禁止外排。

4、加强环境管理以及员工的环保意识教育和宣传,保证油气回收系统正常运行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日