

一、建设项目基本情况

项目名称	中国石化销售股份有限公司云南楚雄武定白龙箐加油站改建项目				
建设单位	中国石化销售股份有限公司云南楚雄石油分公司				
法人代表	李红曦	联系人	杨平		
通讯地址	云南省武定县狮山镇白龙箐				
联系电话	15987210627	传真	/	邮政编码	651699
建设地点	云南省武定县狮山镇白龙箐				
立项审批部门	楚雄彝族自治州商务局	批准文号	/		
建设性质	改建	行业类别及代码	机动车燃油零售 (F-5265)		
占地面积 (平方米)	2364	绿地面积 (平方米)	150		
总投资(万元)	120	其中：环保投资(万元)	61.2	环保投资占总 投资比例 (%)	51
评价经费 (万元)			预期投产日期	2020年11月	

一、项目由来

中国石化销售股份有限公司云南楚雄武定白龙箐加油站原名为中石化云南楚雄石油分公司武定白龙箐加油站，位于武定县狮山镇白龙箐，于1992年9月试运行。原项目设2个储油罐，其中1个18m³的0#柴油储罐，1个18m³的92#汽油储罐，设2台双枪加油机，为三级加油站。原项目于2011年7月办理了建设项目环境影响登记表，并于2011年8月2日取得武定县环境保护局的行政审批意见(武环登【2011】61号)；2011年12月13日，原项目办理了建设项目竣工环境保护验收申请登记卡，并通过了竣工环境保护验收。

由于白龙箐加油站现有储油罐为单层罐、未安装油气回收装置，输油管线为单层，不能满足环保要求，且现有储油罐容积较小、油品不能满足销售要求。根据楚雄州环境保护局、楚雄州商务局、楚雄州公安局、楚雄州安全生产监督管理局联合印发的《关于印发楚雄州加快推进加油站地下油罐防渗改造整治工作方案

的通知》（楚环发[2018]54号），建设单位决定对白龙箐加油站进行改造升级。2019年6月17日取得楚雄彝族自治州市场监督管理局核发的营业执照（统一社会信用代码：9153232977267438XT），站点名称变更为中国石化销售股份有限公司云南楚雄武定白龙箐加油站；于2019年5月21日取得楚雄彝族自治州应急管理局核发的《危险化学品经营许可证》（登记编号：楚安经（甲）字[2019]000026号）；根据《关于印发楚雄州加快推进加油站地下油罐防渗改造整治工作方案的通知》（楚环发〔2018〕54号）要求，建设单位委托昆明阳光恒邦工程勘察设计有限公司进行中国石化销售股份有限公司云南楚雄石油分公司白龙箐加油站改建项目的设计工作，设计单位在对现场进行考察，以及综合考虑建设单位的意见后做出项目设计方案。

项目拟在原加油站基础上进行站点改造，扩大储油罐规模，并进行防渗及油气回收装置改造，由于加油站储油规模扩大，故需重新办理环保手续。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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年6月29日环境保护部令第44号公布，2018年4月28日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正）中的有关规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业”中“124、加油、加气站”中“扩建”类别，需对本项目进行环境影响评价工作，并提交环境影响报告表。2019年12月，中国石化销售股份有限公司云南楚雄石油分公司委托昆明鼎山科技有限公司对项目进行环境影响报告表的编制工作，我单位接受委托后，开展了详细的现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，按照国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则等的要求编制完成了《中国石化销售股份有限公司云南楚雄武定白龙箐加油站改建项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批，作为生态环境部门管理审批和环保工程设计的科学依据。

二、原项目概况

原有加油站占地 2364m²，建筑面积 165m²，设 2 个储油罐，其中 18m³0#柴油储罐 1 个，18m³92#汽油储罐 1 个，总罐容 36m³，折合汽油罐总容积 27m³，为

三级加油站。现有加油站基本情况见表 1-1。

表1-1 现有加油站基本情况表

工程名称		建设内容
占地面积		2364m ²
主体工程	加油区	90m ² ，单层钢架结构，设 2 座加油岛，2 台双枪潜油泵型加油机，共 4 支加油枪
	油罐区	设置 2 个储油罐，其中 18m ³ 0#柴油储罐 1 个，18m ³ 92#汽油储罐 1 个，卸油口设置在油罐区北侧，紧邻油罐区
辅助工程	站房	建筑面积 18m ² ，1 层砖混结构建筑，布置营业室
	附房	建筑面积 60m ² ，1 层砖混结构建筑，设厨房、职工休息室
	配电室	建筑面积 15m ² ，1 层砖混结构建筑，内设配电柜和小型备用发电机（10kV）
	值班室	建筑面积 10m ² ，1 层砖混结构建筑
	旱厕	1 个，10m ²
公用工程	供水	生活用水来自市政供水管网。
	排水	采取雨污分流制排水，屋顶雨水经雨水立管收集后经雨水排放口排入 108 国道排水沟；加油区含油雨水经环保沟收集后进入三级油水分离池（3m ³ ）处理后排入 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，后进入武定县污水处理厂处理；粪便污水经旱厕收集后，定期委托环卫部门清掏清运处置；生活废水经生活污水收集池处理后外排至 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，后进入武定县污水处理厂处理。
	供电	由市政电网接入项目区内变压器，引至项目区配电柜后再分配至各用电装置
环保工程	废气治理	自封式加油枪、密闭卸油、地埋式储罐
	废水治理	生活污水收集池 1 个（3m ³ ）；三级油水分离池 1 个（3m ³ ）
	固废治理	加盖移动式垃圾桶 1 组；设 2 只危险废物储存容器；危废暂存间（1 间）

三、本项目主要建设内容及规模

1、项目概况

项目名称：中国石化销售股份有限公司云南楚雄武定白龙箐加油站改建项目

建设性质：改建

建设单位：中国石化销售股份有限公司云南楚雄石油分公司

建设地点：云南省武定县狮山镇白龙箐

建设规模：占地面积为2364m²，建筑面积为151m²。根据设计资料，项目拟

拆除原有储油罐，对罐区进行防渗改造，设置1个30m³的0#柴油储罐（柴油罐容积折半计入油罐总容积）、1个30m³的92#柴油储罐，总罐容60m³，折合汽油容积45m³，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014局部修订版），加油站油罐容积V≤90m³，项目规模为三级加油站。拟设2台四枪潜油泵型加油机，共8支加油枪。本次在原加油站基础上进行改建，拆除加油站内危房（配电室、值班室）及部分环保设施，新建配电室及值班室，对站房进行装修，重建部分环保设施（环保沟及危废暂存间）。项目不设置洗车设施，不提供洗车服务。

总投资：总投资 120 万元，全部由企业自筹。

2、建设内容

项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体工程组成内容及建设情况详见表 1-2 所示。

表 1-2 项目工程组成一览表

工程组成	建设内容	规模	建设规模	功能	备注
主体工程	加油区	占地 90m ²	沿用原有罩棚，设 2 台四枪潜油泵型加油机（带油气回收装置），共 8 只加油枪，拆除原有管道，更换为双层管道	车辆加油	更换加油机及加油管道，配备加油油气回收装置，罩棚沿用原有
	埋地油罐	90m ²	设置 2 个储油罐，其中 30m ³ 0#柴油储罐 1 个，30m ³ 92#柴油储罐 1 个。采用埋地卧式双层储罐。卸油口位于油罐区东北侧，紧邻油罐区，采用全封闭式卸油，配套建设卸油油气回收装置。	储存油品	埋地油罐拆除后新建，新建油气回收装置
辅助工程	站房	18m ²	高 3m，1 层砖混结构建筑，对原站房进行装修，布置营业室、值班室。	办公营业	在原基础上进行装修
	附房	60m ²	1 层砖混结构建筑，设厨房、职工休息室	职工生活	沿用原有
	配电室	12m ²	拆除原有值班室，于项目南侧新建值班室，1 层砖混结构	配电	拆除后重建
	旱厕	10m ²	位于项目入口西侧	职工及顾客如厕	沿用原有
	围墙	--	拆除原围墙重建，围墙高 2m	围挡	拆除后重建
公用工程	给排水	给水	由市政供水管网引入，满足项目用水需求		沿用原有
		排水	采用雨污分流排水系统。屋顶雨水经雨水立管收集后经项目区雨水管道收集后进入 108 国道排水沟；加油区内含油雨水经环保沟收集后进入三级油水		旱厕、生活污水收集池、三级油水分离池

		分离池（3m ³ ）处理后排入 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，后进入武定县污水处理厂处理；粪便污水经旱厕收集后，定期委托环卫部门清掏清运处置；生活废水经生活污水收集池（3m ³ ）处理后外排至 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，后进入武定县污水处理厂处理	沿用原有，环保沟拆除后重建
	供电	由市政供电管网引入项目区，重建配电室	配电室拆除后新建，沿用原有配电设施
	道路	项目区入口设置于项目区西北角，出口设置于项目区东北角，出入口均紧邻 108 国道，设置两条加油通道	沿用原有
	消防	设置 35kg 推车式干粉灭火器 5 台、4kg 手提式干粉灭火器 12 个，5 块灭火毯，2m ³ 消防砂池 1 个。	沿用原有
环保工程	废气处理	自封式加油枪，汽油加油枪配套油气回收装置；密闭卸油；卸油油气回收装置；油罐区设置 2 根呼吸管（4.5m）；抽油烟机（1 套）	新建油气回收装置及呼吸管，抽油烟机沿用原有
	废水处理	雨污分流，生活污水设 1 个生活污水收集池（3m ³ ）、旱厕（1 个）、站内污水管道（30m），雨水设雨水沟（300m）、环保沟（60m）、1 个三级油水分离池（3m ³ ）	旱厕、生活污水收集池、雨水沟、污水管道、油水分离池沿用原有，环保沟拆除后重建
	噪声处理	选用低噪声设备；进出口设置减速带、设置禁鸣标识	设备拆除后新增
	固废处理	项目区设置加盖式可移动收集桶（2 个）；拆除原有危废间，于配电房旁新建 1 间危废暂存间，面积约 6m ² ，危废暂存间内设置危废垃圾桶 2 个，分类收集，设明显标识	拆除后重建
	绿化	绿化面积约为 150m ²	沿用原有
	环境风险	双层油罐、双层管线、混凝土罐池、加油机底部做集油盆	拆除后重建

项目主要经济技术一览表见表 1-3。

表 1-3 项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	规模	备注
1	总占地面积	m ²	2364	/
2	总建筑面积	m ²	151	/
2.1	加油罩棚	m ²	45	钢架结构，投影面积折半计入，沿用原有
2.2	站房	m ²	18	1 层砖混结构，在原基础上装修后使用
2.3	附房	m ²	60	1 层砖混结构，沿用原有
2.4	配电室	m ²	12	1 层砖混结构，拆除后重建
2.5	危废暂存间	m ²	6	1 层砖混结构，拆除后重建
2.6	旱厕	m ²	10	1 层砖混结构，沿用原有
3	油罐容积	m ³	45	折合汽油容积，拆除后新建
4	劳动定员	人	3	改建后新增 1 人
5	绿化面积	m ²	150	不种植油性植物，沿用原有

3、项目基本情况

(1) 主体工程

①加油区

加油区占地面积约为 90m²。沿用原有钢架结构罩棚，拆除原有加油机及加油管线。拟设 2 台四双枪潜油泵型加油机及双层输油管线，加油机采用潜油泵工艺，加油机底部做集油盆。

②埋地油罐区

位于加油区南侧，设置 2 个储油罐，30m³0#柴油储罐 1 个，30m³92#汽油储罐 1 个，均为埋地卧式双层储罐，每个储罐设置在一个混凝土罐池内，池内用中性沙回填，厚度大于 0.5m，碎石上方用混凝土浇灌。项目储油罐均置于地下，卸油方式采用全封闭式卸油，运输车辆进入厂区后停至卸油区进行卸油，卸油口设置于储罐区东侧。卸油口附近设置 2 根 4.5m 高的呼吸管。

根据关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知（环办水体函[2017]323 号，环境保护部办公厅，2017 年 3 月 9 日），为防止加油站油品泄露，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》（2014 局部修订版）的要求，设置时可进行自行检查。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。项目拟采取的防渗措施主要有：①项目储油罐为埋地卧式双层储罐，埋地加油管道采用双层管道，其设计要求符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）的规定。双层罐、混凝土罐池和管道系统的渗漏检测采用在线监测系统。每个油罐均设置液位仪，配套油罐测漏报警器及油管测漏报警器，报警器位于站房内。②储油罐设置在混凝土罐池内，混凝土罐池内的空间采用中性沙回填，厚度大于 0.5m，碎石上方用混凝土浇灌。③加油机采用潜油泵工艺，加油机底部做集油盆；④地面除建筑设施及绿化带外，均采用混凝土进行硬化；⑤生活污水收集池及三级油水分离池为砖混结构，内表层用水泥进行了抹砌，进行了硬化处理，防渗性能好；⑤危废暂存间地面拟用水泥进行硬化处理，地面

用防渗材料进行防渗，且危险废物均用危废收集桶分类收集，起到了防渗效果。

(2) 辅助工程

站房：在原有站房基础上进行装修后使用，建筑面积为 18m²，设置营业厅及值班室。

附房：沿用原有，建筑面积 60m²，1 层砖混结构建筑，设厨房、职工休息室，厨房不对外营业。

配电室：拆除原有配电室，于项目南侧新建配电室，建筑面积 12m²，1 层砖混结构，沿用原有配电设施。

围墙：拆除原有围墙，重建 2m 高的围墙，围墙标准着色，顶部用小青瓦来装饰；围墙每隔 20m 设沉降缝一道，缝宽 20mm，缝内沥青麻丝填实；沉降缝两侧设抚壁柱。

(3) 公用工程

项目的公用工程主要为给排水、供电、道路、消防等的建设。

① 给水

由武定县市政供水管网引入，水质及水量满足用水需求，沿用原项目供水设施。

② 排水

a. 项目区域市政雨污管网建设情况

根据现场调查，项目区域市政雨污管网不完善，雨污混流。项目区域雨污水经项目旁的 108 国道排水沟收集，108 国道排水沟于项目北侧设置了 1 个涵洞，武定县法院与武定公路段管理局厂界中间处有一条排水暗管，项目区域雨污水经 108 国道收集，经涵洞流入排水暗管，流入武定县法院北侧的规划道路，后进入静山路（项目东侧约 346m）市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

b. 项目排水情况

项目项目采用雨污分流排水系统。

雨水：屋顶雨水经雨水立管收集后经项目区雨水管道收集后进入 108 国道排水沟；加油区内含油雨水经环保沟收集进入三级油水分离池（3m³）处理后排入

108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

废水：项目职工粪便污水经旱厕收集后，定期委托环卫部门清掏清运处置；生活废水经生活污水收集池（3m³）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入 108 国道排水沟，后进入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

③供电

由武定县市政供电管网引入项目区，经站内变压器变压后供项目使用，沿用原有供配电设施。

④道路

项目区北侧紧邻 108 国道，设置 2 个出入口，入口设置于项目区西北角，出口设置于项目区东北角，均与 108 国道连接，沿用原有。

⑤消防

沿用原有消防器材柜，加油区及站房配置 35kg 推车式干粉灭火器 5 台、4kg 手提式干粉灭火器 8 个，5 块灭火毯，2m³ 消防砂池 1 个。项目已委托昭通市鼎安科技有有限公司编制安全预评价报告，且于 2020 年 3 月 11 日取得武定县应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（武危化项目安条审字【2020】4 号）。项目建设完成后，须到当地消防部门申请消防安全竣工验收，确保项目消防设施可行，方可运营。

（4）环保工程

①废气处理设施

项目在加油、卸油和储油过程中会产生油气，采用自封式加油枪、汽油加油枪配套设置油气回收装置、密闭式卸油、并设卸油油气回收装置后，油气外排量较小；厨房油烟经抽油烟机处理后通过专用管道达标排放；项目备用发电机启用次数较少，且要求其安装消烟器，废气产生量不大，经大气稀释扩散后对周围环境影响不大。

②废水处理设施

项目采用雨污分流的排水方式。屋顶雨水经雨水立管收集后经项目区雨水管

道收集后进入 108 国道排水沟；加油区内含油雨水经环保沟收集进入三级油水分离池（3m³）处理后排入 108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。项目职工粪便污水经旱厕收集后，定期委托环卫部门清掏清运处置；生活废水经生活污水收集池（3m³）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入 108 国道排水沟，后进入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

③固废处理设施

项目固体废弃物主要为生活垃圾、生活污水收集池污泥、含油抹布、燃油宝空瓶及危险废物。项目区设置 2 个加盖式可移动生活垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运；生活污水收集池污泥定期清掏后委托环卫部门清运处置；含油抹布、燃油宝空瓶集中收集后与生活垃圾一并处置；项目拟在配电室旁设置 1 间危废暂存间（6m²），同时设置 2 个危废收集桶，并设置危险废物标识，危险废物（三级油水分离池浮油、油罐清洁废物）分类收集于危废收集桶内，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的公司进行清运处置。

④绿化

项目绿化区主要布置在项目区北侧及南侧，采用乔灌草结合的方式进行绿化，绿化面积约为 150m²。

（5）项目主要生产设备

项目所用设备主要是加油站所必备的加油设备和消防设备，具体设备情况详见表 1-4 所示。沿用原有消防器材柜，加油区及站房配置 35kg 推车式干粉灭火器 5 台、4kg 手提式干粉灭火器 8 个，5 块灭火毯，2m³ 消防砂池 1 个。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	92#汽油储油罐	埋地式、容积 30m ³	1 个	拆除后换新
2	0#柴油储油罐	埋地式、容积 30m ³	1 个	拆除后换新
3	加油机	2 台四枪多油品潜油泵型加油机	2 台	换新，配套加油油气回收装置
4	消防砂池	约为 2m ³	1 个	沿用原有
5	消防器材箱	35kg 推车式干粉灭火器 5 台、4kg 手提式干粉灭火器 8 个，5 块灭火毯，消防铲 4 把，消防桶 4 只	1 个	沿用原有

6	消防沙池	2m ³	1 个	沿用原有
7	卸油油气回收装置	--	1 套	新建

(6) 原辅料用量

项目过往车辆提供加油服务，项目的汽油、柴油由中国石化销售股份有限公司油库统一配送。项目运营期原辅料用量见表 1-5。

表 1-5 项目原辅料用量情况一览表

序号	名称	单位	数量	来源
1	柴油	t/a	100	由公司统一配送
2	汽油	t/a	400	
3	水	m ³ /a	203.7	市政供水管网接入
4	电	kW·h/a	400	由市政电网引入，在配电室变配电后接到各用电单元，设 1 台移动式柴油发电机

(7) 工作制度及劳动定员

原项目劳动定员为 2 人，改建后，新增职工 1 人，即项目劳动定员为 3 人，年工作时间为 365 天，每天工作 24 小时，2 班轮换制，白天 2 人，晚上 1 人，满足 24 小时加油服务的需求。

三、总平面布置

项目总用地面积为 2364m²，建设内容主要包括埋地油罐区、加油区、站房、附房及环保设施。油罐区设置在项目南侧，密闭式卸油，并设置卸油油气回收装置，旁边设有消防沙箱及消防器材箱；站房位于项目中部，设置营业室及值班室；加油区位于站房东北侧，设置 2 台四枪潜油泵型加油机，加油区靠近进出口，方便车辆加油；附房设置于项目西南角，位于项目上风向，可避免油气对职工的影响；设置 2 个出入口，入口设置于项目区西北角，出口设置于项目区东北角，出入口均紧邻 108 国道，方便车辆出入；旱厕位于站区入口西侧，位于加油区及附房侧下风向，可避免旱厕臭气对职工的影响；生活污水收集池布置在入口东侧，便于生活废水的收集与处理；三级油水分离池位于加油站出口旁，布设在站区地势低处，可全部收集站区含油雨水；危废暂存间设置在配电室旁，用于站内危险废物的收集与暂存。项目的总平面布置按照国家标准《汽车加油加气站设计规范与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）的相关要求布置，项目总平面布置见附图 3。

四、项目进度、施工三场布置

施工时间：项目预计施工时间为5个月，预计2020年7月开工，2020年12月竣工。

施工人员：项目施工人员约8人，均为附近村民，不在区内食宿，不设置施工营地。

三场设置：项目所需的建筑材料来源于周边地区，建设用钢材、石材等从周边具有合法手续的企业购买，不设置取土场。项目使用商品混凝土，不设堆料场、不设置混凝土拌合站。项目大部分建设内容沿用原有，仅埋地油罐、加油区油气回收装置及输油管线建设过程中需开挖土石方，项目开挖的土石方产生量较小。在东侧的空地设置临时弃渣场，开挖产生的土石方临时堆放于弃渣场内，待基础工程结束后由施工单位运至城建部门指定地点堆放。弃渣场设置在东侧空地内，不妨碍项目施工。项目距离武定县城区较近，施工人员不在场区内食宿，不设置施工营地。项目施工机械开工后进驻场地，按工程进度安排不同的施工机械入场。项目场地布设情况符合工程实际，严格按照环保要求做到文明施工，减少对周边环境的影响。

五、项目环保投资

项目总投资为120万，其中环保投资约为61.2万元，占总投资的51%。主要用于废气、噪声、废水、固废的治理以及风险防范措施，其具体环保投资情况详见表1-6。

表 1-6 项目环保投资一览表 单位：万元

治理对象	治理措施名称	投资(万元)	备注	
施工期	生活废水	生活污水收集池(3m ³)、旱厕	0	沿用原有
	初期雨水	沉淀池(2m ³)	0.2	新建
	扬尘	洒水抑尘设施、临时堆场材料加盖篷布等遮盖物、彩钢瓦四面围挡	2	环评提出
	建筑垃圾	一般固废、危险废物清运	0.8	环评提出
	土石方	临时弃渣场	0.2	环评提出
运营期	生活污水	生活污水收集池1个(3m ³)	0	沿用原有
		站内污水管网(30m)	0	沿用原有
		旱厕(1个)	0	沿用原有
	雨水	三级油水分离池1个(3m ³)	0	沿用原有

	环保沟（60m）	1.5	新建
	雨水沟（300m）	0	沿用原有
油气	密闭式卸油，并设卸油油气回收装置；汽油加油机配套油气回收装置；卸油区设置2根呼吸管	30	新建
油烟	抽油烟机（1套）	0	沿用原有
噪声	基础减振	0.5	新增
生活垃圾	加盖式可移动垃圾桶（2个）	0	沿用原有
危险废物	设置6m ² 危废暂存间、2个危废收集桶并且设有标识牌	1.0	新建
绿化	绿化面积约为150m ²	0	沿用原有
环境风险防范措施	双层油罐、双层管线、混凝土罐池、集油盆（2个，加油机底部）	15	新建
其他	环评、验收、突发环境事件应急预案、日常监测	10	新增
总计	--	61.2	—
占总投资（120万元）		51%	—

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

原项目于1992年9月建成投运至今，环保手续齐全。本次环评根据对原项目实际情况进行现场踏勘调查及资料收集，对原项目进行回顾性分析，原项目污染物排放情况如下：

（1）废水

采取雨污分流制排水，屋顶雨水经雨水立管收集后直接排至108国道排水沟；加油区含油雨水经环保沟收集后进入三级油水分离池（3m³）处理后排入108国道排水沟，进入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

原项目职工如厕为旱厕，不设置洗车工序，故原项目运营期废水主要为生活污水。原有加油站劳动定员2人，根据《云南省用水定额标准·城镇居民生活用水定额》（DB53/T 168-2013）表12城镇居民生活用水定额中“中小城市”用水按110L/（人·d）计，则用水量约为0.22m³/d，产污系数按80%计，排水量约为0.176m³/d，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS及氨氮等。原项目设置了1个3m³的生活废水收集池，生活污水经生活废水收集池处理后进排入108国道排水沟，进入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

（2）废气

①油气

原有加油站废气主要为卸油过程逸散的油气，储油罐呼吸口逸散的油气，加油作业过程逸散的油气、厨房油烟及进出车辆汽车尾气。

储油罐大小呼吸损失是指油罐进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。根据参考环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》，储油罐大呼吸时烃类气体平均排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 。

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。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。参考环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》，储油罐小呼吸造成的烃类有机物排放率柴油和汽油均为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 。

加油作业损失主要指为车辆加油时，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。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 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 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，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

根据原有加油站近年销售统计报表，原项目年销售柴油 $80\text{t}/\text{a}$ 、汽油 $300\text{t}/\text{a}$ 。按柴油密度 $0.833\text{t}/\text{m}^3$ 、汽油密度 $0.725\text{t}/\text{m}^3$ 进行估算，则原项目年销售的柴油体积约为 67m^3 ，汽油体积约为 218m^3 。原项目油气的产生及排放量详见表 1-7。

表 1-7 项目运营期烃类气体排放量一览表

项目		排放系数	通过量或转过量 (m^3/a)	采取的措施	烃产生量 (kg/a)
储油罐	大呼吸损失	$0.88\text{kg}/\text{m}^3$.通过量	285	密闭储油罐，密闭式卸油	250.8
	小呼吸损失	$0.12\text{kg}/\text{m}^3$.通过量		密闭储油罐	34.2
加油站	加油作业损失	$0.11\text{kg}/\text{m}^3$.通过量		自封式机油枪	31.35
合计				/	316.35

根据表 5-1，原项目运行过程中油气产生量约为 316.35kg/a。根据环评现场踏勘，原有加油站油气防治采取的措施为：密闭式卸油，油罐设置为埋地式，减少因温度变化带来的呼吸损耗，设置 2 根 4.5m 高的呼吸管；采用自封式加油枪，少量油气呈无组织形式排放。原有加油站无油气回收装置，产生量即为排放量。废气产生量不大，经走访调查，原有项目运营期间，未接到周边居民的投诉事件。

②厨房油烟

项目食堂使用清洁能源电为燃料，产生的污染物主要为食物在烹调、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生的油烟废气。项目厨房不对外开放，就餐人数为 2 人。烹饪时间按 4h/d 计，年工作 365 天。根据有关资料统计，人均油脂用量为 15kg/a，油烟产生量按使用量的 2%计算，则项目油烟产生量为 0.6kg/a。在厨房安装了 1 套抽油烟机，油烟净化去除率约 60%，油烟处理后排放量为 0.24kg/a。

③备用发电机废气

原项目设 1 台移动式采用发电机作为备用发电源，每周开启维护一次，使用柴油为燃料，启动时所排放少量的烟尘、SO₂ 和 NO_x 等，难以计量，呈无组织排放。

④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，尾气中污染物排放量不仅与车型、车速、怠速时间长、停车车位数、车位利用系数、单位时间排放量有关，还与排气温度有关。尾气中含 CH、NO₂、CO 等少量污染物，间断不连续产生，难以计量，呈无组织排放。

(3) 噪声

原项目运营期噪声主要为进出项目区车辆的行驶噪声、加油设备噪声、备用发电机设备噪声等，噪声值约为 65~75dB (A)。在进出口设置减速带，进出车辆减速慢行，经距离衰减后对周边环境影响较小。根据现场调查，原项目运行期间未发生噪声投诉事件。

(4) 固废

项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、生活污水收集池污泥、废含油抹布、燃油宝空瓶及危险废物。

①生活垃圾

项目站内工作人员 2 人，生活垃圾产生量按照 1kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量约为 2kg/d，0.73t/a。站内设置 2 个加盖式可移动垃圾收集桶，生活垃圾定点收集后委托环卫部门定期清运。

②生活污水收集池污泥

项目生活污水收集池在运行过程中会产生一定量的污泥，污泥产生量按照污水量的 0.1%进行估算，生活污水收集池年处理生活污水量为 64.24m³/a，则经计算项目生活污水收集池污泥产生量为 0.06t/a，定期清掏后委托环卫部门清运处置。

③废含油抹布

项目废弃含油抹布、劳保用品（废物代码 900-041-49）产生量约为 0.007t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起试行）危险废物豁免管理清单中的固废，不按危废管理。集中收集后并入生活垃圾一并处置。

④燃油宝空瓶

盛装燃油宝的空瓶内会附着少量的汽油添加剂，产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），聚异丁烯胺不属于危险废物，集中收集后与生活垃圾一并处置。

⑤旱厕粪便

项目每天如厕人员约为 50 人，粪便产生量按 0.3kg/人.d 计，则项目运营期粪便产生量为 5.48t/a，粪便经旱厕收集后，定期委托环卫部门清掏清运处置。

⑥危险废物

原项目运营期危险废物主要是三级油水分离池浮油、油罐油渣。

三级油水分离池产生的浮油较少，约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），三级油水分离池危废代码为 HW08-900-210-08，经危废收集桶分类收集后存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位清运处置。

储油罐需定期委托有资质的单位进行清洁，储油罐清洁废物产生量约为 20kg/

次，每三年清洁一次，油罐清洁废物为危险废物，危废代码为 HW08-900-221-08。危险废物经危废收集桶收集后暂存于危废暂存间，定期委托有处理资质的单位清运处置。

根据环评现场踏勘，与项目有关的原有环境问题主要如下：

- ①油罐为单层罐、管线为单层管线；
- ②油气回收装置不配套，无卸油油气回收及加油油气回收装置；

以上两个问题均在本次改建时解决，改建完成后，不存在以上两个问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐，中心地理坐标东经 102° 23' 57.04"，北纬 25° 32' 14.73"。项目北侧为 108 国道，交通方便，地理位置优越。项目地理位置详见附图 1。

2、地形地貌

项目位于武定县狮山镇白龙箐，原项目已建成运营多年，地势较为平坦，本次仅在原加油站占地内进行改建，不新增占地。

3、气候和气象

武定县气候属亚热带气候类型区，具有滇中地区气候的低纬、高原和受季风控制的特点。气温日温差大（19℃），年温差小（13.2℃）。夏秋雨量充沛，冬春雨量不足，立体气候显著。全县受地形、地势的影响，气候垂直分布明显。从金少江谷地到白龙会山峰，随着海拔的升高依次出现中亚热带、北亚热带、南温带、北温带等气候类型。在海拔 2650m 以下的山地，海拔每升高 100m，平均气温降低 0.51℃，年平均气温 15.1℃。年降水量增加 30mm 左右，故全县气候可分为热层（低热河谷区）、暖层（温暖山区、坝区）、凉层（温凉山区、坝区）、寒层（高寒山区），主要特点是：东西、南部山高多雨，中北部河谷干旱少雨。主导风向为西南风，历年平均风速为 2.5m/s。

4、水文特征

项目周边地表水体主要为东侧约 823m 处的菜园河（武定河），根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，武定河源头—入普渡河口水环境功能为农业用水、工业用水，属于Ⅳ类水体。菜园河（武定河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。项目区水系图见附图 2。

5、植被、生物多样性等

本次仅在原项目基础上进行改建，不新增占地，周边为道路、汽车修理店、医院及住宅区。常见植物为城市绿化植被，生物多样性简单。项目区域及周边 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量现状

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐,属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气功能区划分中的二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。根据楚雄州生态环境局于2019年6月5日发布的《楚雄州2018年环境状况公报》:2018年,武定县城区环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。

根据现场踏勘,项目周边为道路、医院及居民住宅区,除过往车辆排放的汽车及扬尘外,无工业废气污染源,环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区功能要求。

二、地表水环境质量现状

项目周边地表水体主要为东侧约823m处的菜园河(武定河),根据《云南省地表水水环境功能区划(2010-2020)》,菜园河为金沙江二级支流,武定河源头—入普渡河口水环境功能现状为农业用水、工业用水,水环境质量现状为IV类水体。2019年6月楚雄州生态环境局武定分局委托云南中科检测技术有限公司对菜园河24项地表水常规因子进行检测,根据《武定县2019年6月菜园河水质检测报告》(报告编号:YNZKBG20190613011),监测结果表明菜园河水质为劣V类,超标因子为BOD₅、总磷、总氮及氨氮。超标原因主要是菜园河沿途分布有村庄,部分区域污水管网不够完善,受沿途农村面源生活污水影响。

三、地下水环境现状

项目位于武定县狮山镇白龙箐,周边为居民点、医院、修理厂等,项目周边经营单位不属于重污染企业。项目区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准。根据现场踏勘,项目周边敏感点及经营单位用水皆为自来水,项目所在区域未发现地下水出露点。

四、声环境现状

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐,项目北侧为108国道,项目区声环境质量临108国道一侧35±5m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中

4a 类标准，其余区域执行 2 类标准。

根据楚雄州生态环境局 2019 年 6 月 5 日发布的《楚雄州 2018 年度环境状况公报》：“武定县区域环境噪声昼间平均等效声级值为 60.8 分贝，水平等级为四级（较差），夜间平均等效声级值为 49.4 分贝，水平等级为三级（一般）。根据环评现场踏勘，项目周边主要噪声源为来往车辆噪声外，项目所在区域无工业噪声污染源，声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准要求。

五、生态环境现状

本次仅在原项目基础上进行改建，不新增占地，项目区为城市建成区，受人为活动的影响，项目区域及周边 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场踏勘，项目的评价区域及其周围不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等生态敏感区，项目为三级加油站，对比《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版），项目环境保护目标如下：

表 3-1 项目环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护目标	保护内容	相对站址方位	保护要求
	X	Y				
大气环境、声环境	102.399155	25.537896	武定县法院（在建）	--	北面约 24m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	102.400024	25.537364	武定县公路段管理局	60 人	东北侧约 30m	
	102.400475	25.536740	武定县妇幼保健院	职工及病人约 180 人	东北面约 81m	
	102.399616	25.537035	白龙箐住户	90 人	东侧约 7m	
	102.398543	25.537686		50 人	西侧约 15m	
地表水	102.407539	25.539015	菜园河	地表水环境	东侧约 823m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

						中的IV类标准
地下水	/	/	加油站区域范围内地下水环境	地下水环境	项目区域	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
生态环境	项目周边 200m 范围					不破坏现有生态环境

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单，标准限值见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³
	24 小时平均	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
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200μg/m ³
	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	75μg/m ³
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
	1 小时值	200μg/m ³

2、地表水环境质量标准

项目周边地表水体主要为东侧约 823m 处的菜园河（武定河），根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，菜园河为金沙江二级支流，武定河源头—入普渡河口水环境功能现状为农业用水、工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。标准值详见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
IV 类标准	6~9	≤6	≤30	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000 个/L

3、地下水环境质量现状

项目位于武定县狮山镇白龙箐，周边为居民点、医院、修理厂等，项目周边经营单位不属于重污染企业。项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

表 4-3 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	总硬度	氨氮	硫化物	菌落总数	总大肠菌群	硝酸盐
III类标准	6.5~8.5	≤450	≤0.5	≤0.02	≤100	≤3.0	≤20

4、声环境质量标准

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐，项目北侧为 108 国道，项目区声环境质量临 108 国道一侧 35±5m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余区域执行 2 类标准。标准值详见表 4-4。

表 4-4 《声环境质量标准》2 类和 4a 类标准 单位：LeqdB（A）

类别	昼间	夜间	执行区域
4a类	70	55	108国道两侧35±5m区域
2类	60	50	其他区域

污
染
物
排
放
标
准

1、废水排放标准

（1）施工期

项目施工期无施工废水产生，施工人员如厕依托原有旱厕，生活废水主要为洗手废水，依托有生活污水收集池处理后排入 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，外排废水标准值详见表 4-5。

表 4-5 污水排入城镇下水道水质标准

序号	控制项目名称	B 级
1	pH	6.5~9.5
2	SS（mg/L）	400
3	COD（mg/L）	500
4	BOD ₅ （mg/L）	350
5	动植物油（mg/L）	100
6	氨氮（以 N 计）（mg/L）	45
7	总磷（以 P 计）（mg/L）	8
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	20

（2）运营期

项目采用雨污分流排水系统。项目采用雨污分流的排水方式。屋顶雨水经雨水立管收集后经项目区雨水沟收集后进入 108 国道排水沟；加油区内含油雨水经环保沟收集进入三级油水分离池处理后排入 108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。外排废水执行《污水

排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准,外排废水标准值详见表4-5。

2、大气污染物排放标准

(1)项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值要求,标准值详见表4-6。

表 4-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2)项目运营期油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的相关要求,其处理装置的油气排放浓度应 $\leq 25\text{g/m}^3$,项目油罐区的排气口,排气口距地平面高度满足不低于4m的限值要求。项目运营期无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1排放限值要求,标准值详见表4-7。

表 4-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义
非甲烷总烃	10	监控点处1h平均浓度值
	30	监控点处任意一次浓度值

3、噪声排放标准

(1)项目施工期间噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),标准值详见表4-8。

表 4-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
$\leq 70\text{dB(A)}$	$\leq 55\text{dB(A)}$

(2)项目运营期邻108国道一侧35±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,其余三侧均执行2类标准,标准值详见表4-9。

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

	4类	70	55
总量控制指标	<p>4、固体废弃物排放标准</p> <p>项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)。</p> <p>油罐清洗产生的油渣、三级油水分离池浮油属于危废,其中:储油罐清洗产生的油渣危废代码为HW08-900-221-08、三级油水分离池危废代码为HW08-900-210-08。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)。</p> <p>根据工程分析,结合国家总量控制指标原则,建议本项目总量控制指标:</p> <p>1、废气:</p> <p>项目产生的废气主要为无组织排放的油气,油气主要成分为无组织排放的非甲烷总烃,故不设废气总量控制指标。</p> <p>2、废水:</p> <p>项目运营期废水经生活污水收集池处理后排入市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理,污水纳入武定县污水处理厂考核,不单独设置总量控制指标。</p> <p>3、固体废物</p> <p>运营期固体废弃物处置率为100%。</p>		

五、建设项目工程分析

一、施工期

本次在原加油站基础上进行改建，拆除加油站内危房（配电室、值班室）及部分环保设施，新建配电室及值班室，对站房进行装修，重建部分环保设施（环保沟及危废暂存间），拆除原有加油机、输油管线及储油罐后重建，并配套建设加油油气回收装置及卸油油气回收装置。项目不设置洗车设施，不提供洗车服务。施工工序及产污节点见图 5-1。

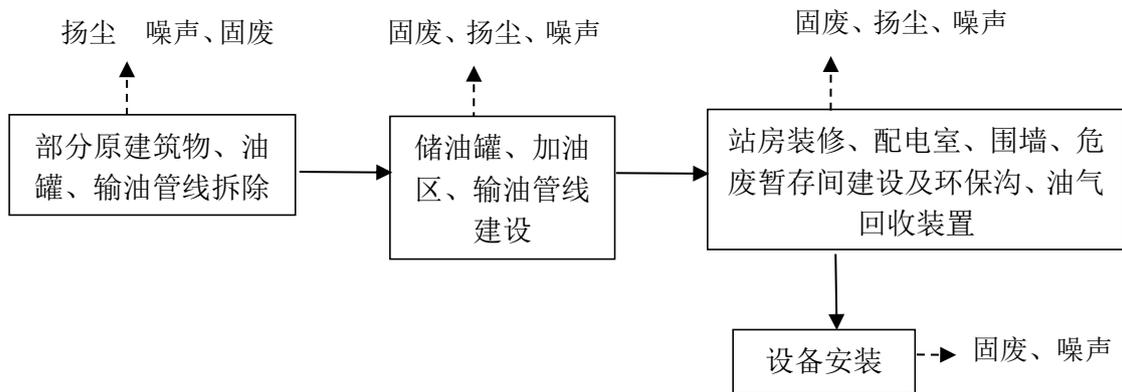


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

工程施工简述：

1、施工工序

本次改建项目施工工艺流程如下：

(1) 拆除工程

拆除原加油站油罐、输油管线、加油机及地面部分建筑（配电室、值班室、围墙）、部分环保设施（危废暂存间、环保沟）等。油罐及输油管线拆除前，应切断油源，排干管内及罐内存油，清洗干净；尽量利用阀门与法兰连接处拆除；采用气焊进行切割。地面建筑物拆除后应及时清除拆除固废，油罐及输油管线拆除后应及时委托有资质的单位清运处置。

(2) 主体工程及环保工程施工

项目主体工程及环保工程主要是对油罐区、加油区、站房、配电室、围墙及危废暂存间建设。

油罐区建设：本次在原油罐区基础上进行改建，原项目油罐较小，改建后，油罐容积增大，在油罐区按油罐体积开挖，采用钢筋混凝土对罐池整体浇筑防

渗，对混凝土涂沥青防水层，再放入埋地双层油罐，储油罐置于混凝土罐池内，池内采用中性沙回填，厚度大于 0.5m，碎石上方用混凝土浇灌。

加油机潜油泵、液位仪安装：设备安装前对设备基础进行复检，对成排加油机应划定共同安装基线，其平面位置允许偏 $\pm 2\text{mm}$ ，标准高度允许 $\pm 1\text{mm}$ ；安装前应对设备说明书进行熟悉；油泵安装基础应复查基础和地脚螺栓孔深度和平面位置；加油机的附属管线，从基础管线坑引出后，管线坑应用黄砂填满；设备安装完毕，应按使用说明书要求进行预通电，进行整机试车。

油气回收管、呼吸管与卸油管安装：与储油罐连接的管道安装应在油罐沉降试验后进行；输油管道的材料名称规格性能应符合设计要求，管道连接件，紧固件，填料，必须符合设计规定。

环保工程建设：主要是环保沟、危废暂存间的建设。

(3) 设备安装

将购进的加油机连接相应的管线，固定到相应位置，加油机底部设置。该过程污染物主要为噪声。

2、施工期“三场”设置情况

项目所需的建筑材料来源于周边地区，建设用钢材、石材等从周边具有合法手续的企业购买，不设置取土场。项目使用商品混凝土，不设堆料场、不设置混凝土拌合站。项目大部分建设内容沿用原有，仅埋地油罐、加油区油气回收装置及输油管线建设过程中需开挖土石方，项目开挖的土石方产生量较小。在东侧的空地设置临时弃渣场，开挖产生的土石方临时堆放于弃渣场内，待基础工程结束后由施工单位运至城建部门指定地点堆放。弃渣场设置在东侧空地内，不妨碍项目施工。项目距离武定县城区较近，施工人员不在场区内食宿，不设置施工营地。项目施工机械开工后进驻场地，按工程进度安排不同的施工机械入场。项目场地布设情况符合工程实际，严格按照环保要求做到文明施工，减少对周边环境的影响。

2、施工期主要污染物产生及排放情况

(1) 施工期大气污染物工程分析

施工期的大气污染主要为施工扬尘、切割产生的烟尘、运输车辆及其他燃油机械施工时产生的尾气。

① 施工扬尘

旧建筑物拆除，油罐区基础开挖，站房、配电室、危废暂存间等建设，建筑垃圾和建材运输、露天堆放、装卸等过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中 TSP 浓度可达到 1.5-5mg/m³。根据云南省环境监测中心对建筑施工现场的扬尘污染监测（不洒水），风速为 2.5m/s 时，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大达到 4.53mg/m³，至 150m 处仍可达到 1.51mg/m³，只有在 200m 处才低于 0.5 mg/m³，可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准，即 1.0 mg/m³。经以上类比分析，施工期无组织排放扬尘污染的范围主要集中在 200m 以内。本项目周边 200m 范围内大气环境敏感目标较多，要求施工单位施工期必须采取严格的粉尘治理措施。项目使用商品混凝土，不在区内设置混凝土拌合站；施工区域四周需用彩钢瓦进行围挡，并定期对施工区域、运输道路进行洒水降尘，大风天气加大洒水频次；规范废土石及建筑材料的堆放和遮盖，并定期对临时堆场进行洒水降尘，通过采取以上措施后，施工期扬尘对周边环境影响可降低。

② 切割烟尘

项目在旧油罐、旧输油管线、旧地面建筑物拆除过程中采用气焊进行切割，切割过程中有烟尘产生，切割产生的烟尘为大颗粒物，大部分在切割区域内沉降，且施工期较短，切割烟尘排放量不大，且施工期较短，随施工期结束而消失。

③ 运输车辆及其他燃油机械尾气

施工期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，主要成分为 CO、NO_x 和碳氢化合物（THC）等。在施工过程中施工机械大多以清洁能源电作为动力开挖量较小，只是在建设地下构筑物开挖等工序的施工机械使用燃料柴油和汽油，运输车辆尾气和施工机械的废气均为无组织形式间歇式排放，产生量小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，属无组织排放。

（2）施工期水污染物工程分析

项目施工期废水来源主要是施工人员产生的少量生活污水、施工废水。

① 生活污水

项目施工期不设施工营地，施工人员如厕依托原有旱厕，施工人员生活污水主要为清洗废水，在整个施工期内施工人员约为 8 人，施工人员均不在项目区内食宿，施工人员平均生活用水量按每人 20L/d 计，则用水量为 0.16m³/d，污水产生量以用水量的 80%计，则施工期污水产生量为 0.128m³/d，整个施工期废水产生量为 19.2m³。施工期生活废水依托原项目生活污水收集池，生活污水经生活污水收集池处理后排入 108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

② 施工废水

项目施工期使用商品混凝土，不在施工区内进行混凝土拌和，施工期用水量较少，主要为洒水降尘用水，洒水降尘用水全部自然蒸发，施工期无施工废水产生。

③ 初期雨水

项目在原加油站基础上进行改建，土建工程量较小，土建工程仅涉及油罐区、配电房及危废暂存间建设，项目施工期范围内雨天地表径流量计算如下：

$$W_i = \Psi \times q \times F \times 10^{-3} \times 15$$

式中

W_i ——地表雨水量（m³/次）；

q ——最大降雨量（mm），武定县 20 年一遇日最大降水量 81.85mm，0.057mm/min；

F ——汇水面积（m²），建设期扰动面积为 150m²。

Ψ ——径流系数，本次评价取 0.9；

15——地表雨水按降雨前 15min 计。

经计算，项目初期雨水产生量为 0.12m³/次。初期雨水产生量较小，经临时沉淀池沉淀处理后外排至 108 国道排水沟，汇入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

（3）施工期噪声污染工程分析

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆，主要为挖掘机、运输车辆，站房装修阶段主要使用切割机、电焊机、电钻。施工机械数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性。具体噪声声级详见表

5-1 所示。

表 5-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	设备名称	测量声级 dB (A)
1	挖掘机	84
2	电焊机	85
3	切割机	87
4	电锯	90
5	运输车辆	75

(4) 施工期固体废弃物污染工程分析

项目施工期的固体废弃物主要为土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

①拆除固废

项目加油站拆除固废主要是埋地油罐、加油机、输油管线及地面建筑物（原配电室、危废暂存间、围墙、值班室）拆除时产生的建筑垃圾。废弃的油罐、加油机及输油管线拆除固废约 0.8t，沾染柴油或汽油，属于危废，需委托有资质的施工单位进行拆除，并将拆除后的油罐、加油机、输油管线委托有资质的危废处置单位处置。其余拆除垃圾主要为废钢材、废砖块、废水泥块，产生量约 6t，能回收的集中收集后外售给废品收购站，不能回收的运至城建部门指定地点堆放。

②土石方

项目土石方主要为新油罐区建设过程中开挖产生的土石方，挖方量约为 50m³，临时堆放于弃渣场内，待基础工程完工后由施工单位全部清运至城建部门指定地点堆放。

③建筑垃圾

项目在建设过程中沿用原有罩棚，站房在原基础上进行装修改造，配电室及危废暂存间重建。类比同类建设项目，框架结构每平方米 0.02m³。框架结构建筑面积为 36m²，经计算，项目建筑垃圾产生量约为 0.72m³。建筑垃圾以 1.5t/m³计，约为 0.48t，建筑垃圾中 40%可回收，可回收部分为 0.19t，不可回收部分为 0.29t。其中可回收部分回收后出售给废品收购站，剩余不可回收利用部分由施工单位运至城建部门指定地点堆放。

④施工人员生活垃圾

项目施工人员不在现场区内食宿，垃圾产生量较少，项目施工人员为 8 人，施工人员产生垃圾量按 0.2kg/d·人计，则施工人员生活垃圾产生量约为 1.6kg/d，

整个施工期生活垃圾产生量为 0.24t。在依托原有生活垃圾收集桶，统一收集后委托环卫部门清运处置，处置率为 100%。

二、运营期

1、运营期流程及其产污节点

项目为 108 国道过往的燃油车辆提供加油服务，项目运营期主要产污环节包括生活污水、含油雨水、加油和卸油作业等过程产生的废气、备用发电机废气、厨房油烟、车辆尾气、噪声以及生活垃圾、生活污水收集池污泥、危险废物等。

(1) 运营期工艺流程简述

项目所储备的汽油及柴油由中国石化公司统一配送，在卸油、储油过程中由于呼吸作用会产生油气。加油过程主要是通过加油泵将汽油及柴油泵入加油机，通过加油枪为其服务车辆进行加油，在此过程中产生的污染物主要有油气、噪声。具体产污工艺流程详见图 5-2。

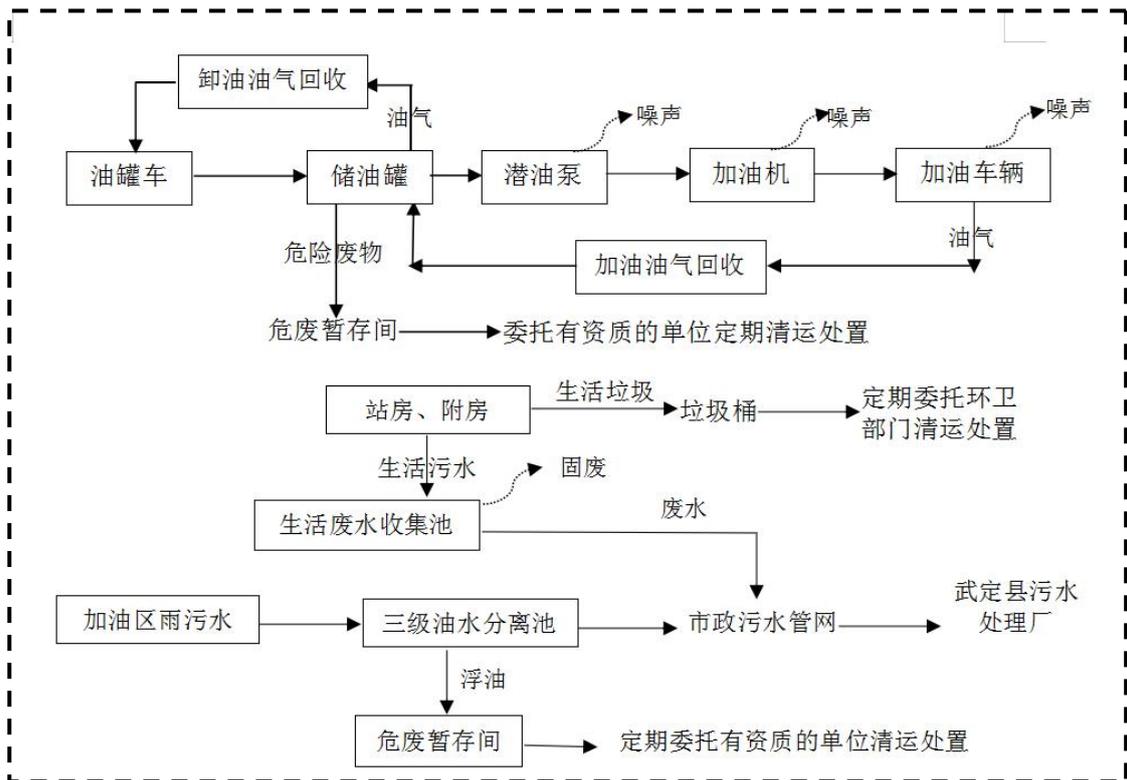


图 5-2 项目运营期工艺流程及产污节点图

(2) 油气回收装置工艺

项目油气回收采用二次回收工艺即卸油油气回收及加油油气回收系统。该系统的作用是通过相关油气回收工艺，将加油站在卸油、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。

一次油气回收即卸油油气回收系统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。操作时，先将接地线及卸油管接好，再用油罐车回气管将埋地油罐与油罐车的罐体连通，形成油气从埋地油罐到油罐车罐体的闭合回路。卸油时，罐车上的油气流进埋地油罐，油品体积增加，压缩埋地油罐空间并通过回气管将油气输回至油罐车，达到体积为 1:1 的气液置换。一次油气回收基本原理见图 5-3。

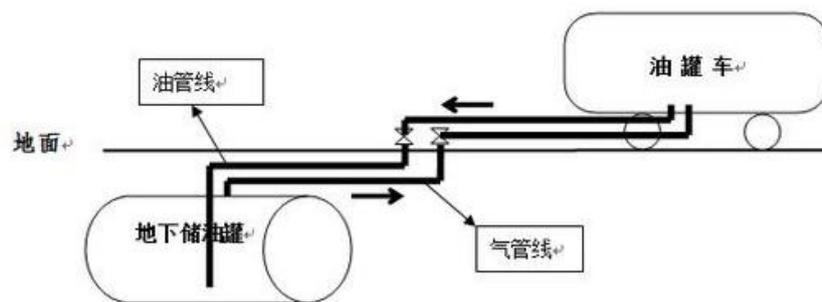


图 5-3 一次油气回收系统基本原理图

二次油气回收阶段即加油油气回收系统，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。给汽车油箱加油时，油气进入油箱排挤出油箱空间的饱和油气，真空泵抽吸这些油气经过回收枪和同轴软管输送回埋地油罐。二次油气回收基本原理图见图 5-4。

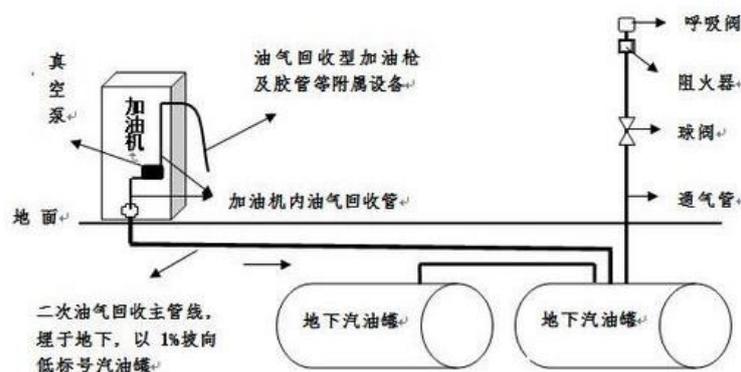


图 5-4 二次油气回收系统基本原理图

2、运营期主要污染物产生、排放情况

(1) 大气污染物

项目运营期可能引起大气环境污染的环节主要为油品储存、车辆卸油和车辆

加油产生的非甲烷总烃；油罐车和加油车辆产生的汽车尾气、厨房油烟、备用发电机废气。

(1) 油气（非甲烷总烃）

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。根据参考环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》，储油罐大呼吸时烃类气体平均排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 。根据业主提供的资料，储油罐进油时大呼吸产生的烃类气体经卸油油气回收系统回收至罐车内，罐车将气体带回油库，由油库内的冷凝装置将该气体置换为液体。故无大呼吸时的烃类气体排放。

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。查阅资料可知，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。参考环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》，储油罐大呼吸时烃类气体平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 。

加油作业损失主要指为车辆加油时，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。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 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 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，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。为控制加油时油气排放，加油站加装二次油气回收系统：包括油气回收油枪、同轴胶管、真空泵等设备。系统通过真空泵从加油机抽吸油气，油气首先经过系统的冷凝装置，部分油气被冷凝为液态油，未被完全液化的油气被送入膜处理装置，将混合气体中的碳氢化合物进行分离，分离后的液态油和高浓度油气被送到地下油罐加以利用。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），第 4.1 “加油站在卸油、储油和加油时排放的油气，应采取密闭收集为基础的油气回收方法进行控制”。经核实，卸油口配套安装了卸油油气回收装置，因此，本环评要求本项目安装卸油油气回收装置和加油油气回收装置。根据《加油站油气回收实施方案》（节能与环境保护 中外能源第 14 卷第 12 期），卸油油气回收系统回收率可达

到 95%，加油油气回收系统回收率为 85%~95%。

结合原有加油站近年销售统计报表进行预测，项目年销售柴油 100t/a、汽油 400t/a。按柴油密度 0.833t/m³、汽油密度 0.725t/m³ 进行估算，则项目年销售的柴油体积约为 83.3m³，汽油体积约为 290m³。项目油气的产生及排放量详见表 5-2。

表 5-2 项目运营期烃类气体排放量一览表

项目		排放系数	通过量或 转过量 (m ³ /a)	烃产生量 (kg/a)	采取的措施	烃排放 量 (kg/a)
储油 罐	大呼吸 损失	0.88kg/m ³ .通过 量	373.3	328.5	卸油油气回收系统 回收至罐车内，罐 车将气体带回油库	0
	小呼吸 损失	0.12kg/m ³ .通过 量		44.8	油气回收装置 (95%)	2.24
加油 站	加油作 业损失	0.11kg/m ³ .通过 量		41.06	油气回收装置 (85%)	6.16
合计				414.36	/	8.4

注：排放系数引用环境影响评价工程师职业资格培训教材《社会区域类环境影响评价》中的相关数据)

由表 5-1 可以看出，该加油站产生的挥发烃类有机污染物为 414.36kg/a，其中大呼吸产生的非甲烷总烃 328.5kg/a，经卸油油气回收系统回收至罐车内，罐车将气体带回油库，由油库内的冷凝装置将该气体置换为液体，故无大呼吸时的烃类气体排放。其余卸料和加油作业损失产生的非甲烷总烃经油气回收装置回收，回收的非甲烷总烃量为 77.46kg/a，其余的 8.4kg/a 为无组织排放。

②备用发电机废气

项目设 1 台移动式采用发电机作为备用发电源，每周开启维护一次，使用柴油为燃料，启动时所排放少量的烟尘、SO₂ 和 NO_x 等，难以计量，呈无组织排放。

③厨房油烟

项目厨房使用清洁能源电为燃料，产生的污染物主要为食物在烹调、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生的油烟废气。项目厨房不对外开放，就餐人数为 3 人。烹饪时间按 4h/d 计，年工作 365 天。根据有关资料统计，人均油脂用量为 15kg/a，油烟产生量按使用量的 2% 计算，则项目油烟产生量为 0.9kg/a。沿用原有抽油烟机，油烟净化去除率按 60% 计，则项目油烟处理后排放量为 0.36kg/a。

④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，尾气中污染物排放量不仅与车型、车速、怠速时间长、停车车位数、车位利用系数、单位时间排放量有关，还与排气温度有关。尾气中含 CH、NO₂、CO 等少量污染物，间断不连续产生，难以计量，呈无组织排放。

(2) 运营期水污染物

项目改建完成后，劳动定员为 3 人，年工作时间为 365 天。项目不设置洗车设施，沿用原有旱厕，废水主要为职工生活污水。

①项目改建完成后，劳动定员增加 1 人，为 3 人，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）表 12 城镇居民生活用水定额中“中小城市”用水按 110L/（人·d）计，则职工生活用水量约为 0.33m³/d，产污系数按 80%计，排水量约为 0.264m³/d。

②绿化浇灌用水

项目绿化区主要布置在项目区北侧及南侧，采用乔灌草结合方式绿化，占地面积约为 150m²，《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），项目绿化浇灌用水量按 3L/m²·次计。武定县旱季为 11 月~次年 5 月，晴天以 185 天计。雨天不用浇水，晴天 1 天一次，则晴天绿化用水量约为 0.45m³/次，83.25m³/a。

③水量平衡

项目新鲜用水量及污水排放量详见表 5-3。

表 5-3 项目用水量及污水产生量一览表

用水项目	用水规模	用水量标准	用水天数	用水量 m ³ /d	产污系数	废水量 m ³ /d	水源
生活用水	3 人	110L/（d·人）	365	0.33	0.8	0.264	新鲜水
绿化用水	150m ²	3L/m ² ·次	185	0.45	0	0	新鲜水
合计		--	--	0.78	-	0.264	--

运营期水量平衡详见图 5-5。

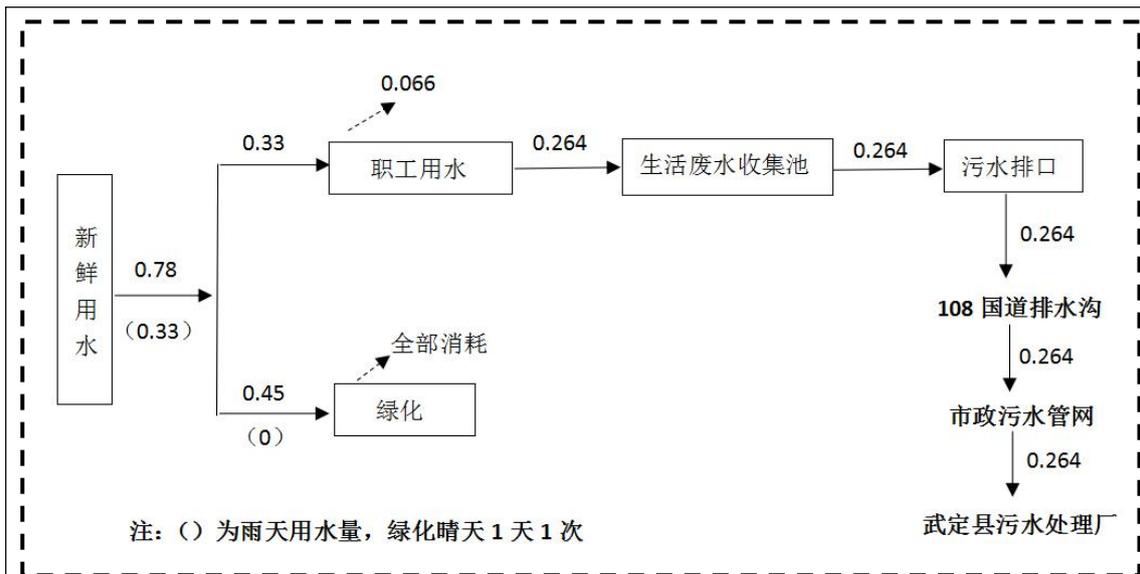


图 5-5 项目运营期水量平衡图

类比同类型加油站，本项目废水中污染物排放量及排放浓度见表 5-4。

表 5-4 运营期废水中污染物产生量及排放核算一览表

类别	类别	产生情况		生活污水收集池处理			最终去向
		产生浓度(mg/l)	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放浓度(mg/l)	排放总量(t/a)	
生活污水	废水量	--	96.36	0	--	96.36	处理后排入 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理
	COD	450	0.0434	0.0049	400	0.0385	
	BOD ₅	260	0.0251	0.0058	200	0.0193	
	SS	180	0.0173	0.0086	90	0.0087	
	动植物油	65	0.0063	0.001	55	0.0053	
	NH ₃ -N	35	0.0034	0.0007	28	0.0027	
	总磷	7.5	0.0007	0.0001	6.5	0.0006	

⑥加油区含油雨水

项目在卸油和加油时，可能由于操作不当，导致少量油品滴落地面，在项目区场内雨天形成的地表径流冲刷形成含油雨水。项目区场内实行雨污分流排水制，项目在场区四周设置雨水排水沟，站房区域设置雨落管，站房雨水经雨落管收集后经项目区雨水沟排入 108 国道排水沟；加油区雨天形成的地表径流冲刷后形成含油雨水，根据项目地形，项目在出口附近设置一个三级油水分离池，处理项目加油区雨天收集的含油废水，经过三级油水分离池处理后外排至 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，后进入武定县污水处理厂处理。

根据《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）设计水量和设计水

质中污染雨水储存设施的容积宜按污染区面积与降雨深度的乘积计算，可按下列式计算：

$$V = \frac{F \cdot h}{1000}$$

式中：V—污染雨水储存容积（m³）；

h—降雨深度，对全国十几个城市的暴雨强度分析，经 5min 初期雨水的冲洗，受污染的区域基本都已冲洗干净。参照《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013），1min 内一般屋面取 1mm~3mm、小区路面取 2mm~5mm、市政路面 7mm~15mm），本项目 1min 内降雨深度取 3mm，即 5min 降雨深度为 15mm。

F—污染区面积（m²），本报告取 120m²（加油区罩棚外的区域）。

经计算得最大含油雨水量为 1.8m³/次，原有加油站在在加油站出口旁设置了 1 个 3m³ 的三级油水分离池，本次改建后沿用原三级油水分离池，含油雨水经环保沟收集后经三级油水分离池处理后经项目区雨水口排入 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，后进入武定县污水处理厂处理。

（3）运营期噪声

项目运营期噪声主要为进出项目区车辆的行驶噪声、加油设备噪声、备用发电机设备噪声等。

①汽车噪声

项目在运营期间汽车噪声主要是汽车行驶产生的噪声，产生区域主要为加油区，为间断性噪声，其持续时间短，其噪声源强约为 75dB（A）。

②加油泵设备噪声

项目主要设备噪声是加油泵在为服务车辆加油时所产生的噪声，其噪声源强约为 65dB（A），属于低噪声设备。

③备用发电机噪声

项目区设 1 台备用发电机以供停电时项目运行所需，每周开启维护一次，其噪声源强约为 68dB（A）。

项目噪声源强排放情况详见表 5-5 所示。

表 5-5 运营期设备噪声产生情况一览表

噪声类型	产生位置	产生类型	声源值 dB（A）	备注
------	------	------	-----------	----

加油泵	加油区	固定噪声源	65	/
汽车运行	加油区	流动噪声源	75	/
备用发电机	配电室	固定噪声源	68	/

(4) 固体废弃物

项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、生活污水收集池污泥、废含油抹布、燃油宝空瓶及危险废物。

①生活垃圾

项目站内工作人员 3 人，生活垃圾产生量按照 1kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量约为 3kg/d，1.1t/a。站内设置 2 个加盖式可移动垃圾收集桶，生活垃圾定点收集后委托环卫部门定期清运。

②生活污水收集池污泥

项目生活污水收集池在运行过程中会产生一定量的污泥，污泥产生量按照污水量的 0.1%进行估算，生活污水收集池年处理生活污水量为 96.36m³/a，则经计算项目生活污水收集池污泥产生量为 0.1t/a，定期清掏后委托环卫部门清运处置。

③废含油抹布

项目废弃含油抹布、劳保用品（废物代码 900-041-49）产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起试行）危险废物豁免管理清单中的固废，不按危废管理。集中收集后并入生活垃圾一并处置。

④燃油宝空瓶

燃油宝，是第三代汽油清净剂的一种俗称(也被称为，汽油清净剂或燃油添加剂)，是为了解决电喷车型燃油系统的积碳问题，快速恢复发动机最佳工况，并且可以弥补汽油在某些性质上的缺陷并赋予汽油一些新的优良特性，主要成分是 PIBA(聚异丁烯胺)。聚异丁烯胺是一种表面活性剂，具有清静，分散，破乳等多种功能，它可以把汽油中氧化形成的沉淀物分散-增溶于汽油中，阻止他们沉积在汽油发动机的关键部位上。盛装燃油宝的空瓶内会附着少量的汽油添加剂，产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），聚异丁烯胺不属于危险废物，集中收集后与生活垃圾一并处置。

⑤旱厕粪便

项目每天如厕人员约为 60 人，粪便产生量按 0.3kg/人.d 计，则项目运营期粪便产生量为 6.57t/a，粪便经旱厕收集后，定期委托环卫部门清掏清运处置。

⑥危险废物

项目运营期危险废物主要是三级油水分离池浮油、油罐油渣。

a. 三级油水分离池浮油

三级油水分离池产生的浮油较少，约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2016版），三级油水分离池危废代码为HW08-900-210-08，经危废收集桶分类收集后存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位清运处置。

b. 油罐清洁废物

储油罐需定期委托有资质的单位进行清洁，储油罐清洁废物产生量约为30kg/次，每三年清洁一次，油罐清洁废物为危险废物，危废代码为HW08-900-221-08。项目拟于配电室旁新建1间危废暂存间，采用收集桶收集暂存危险废物，定期委托有处理资质的单位清运处置。

项目运营期固体废物统计详见表5-6所示。

表5-6 项目固体废物情况一览表

序号	种类	产生位置	产生量	固废性质	处置措施
1	生活垃圾	站房	1.1t/a	一般固废	设加盖式可移动垃圾桶收集后委托环卫部门清运
2	污泥	生活污水收集池	0.1t/a	一般固废	定期清掏后用于委托环卫部门清运处置
3	粪便	旱厕	6.57t/a	一般固废	经旱厕收集后，定期委托环卫部门清掏清运处置
4	含油抹布	加油区	0.01t/a	一般固废	与生活垃圾一起收集，委托环卫部门清运处置
5	燃油宝空瓶	加油区	0.4t/a	一般固废	
6	油渣	油罐区	30kg/次	危险废物	暂存于危废暂存间，定期委托有处理资质的单位清运处置
7	浮油	三级油水分离池	0.01t/a	危险废物	

三、改建完成后“三本帐”核算

1、“以新带老”措施

①油罐更换为双层地埋储罐，设置混凝土罐池，埋地加油管道采用双层管道，油罐和加油管道更具有安全性，符合关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知（环办水体函[2017]323号，环境保护部办公厅，2017年3月9日）的要求。

②密闭式卸油，并设卸油油气回收装置，汽油加油机配套油气回收装置，减

少油气排放。

2、改扩建完成后“三本账”

项目改建完成后“三本账”见表 5-7。

表 5-7 改建前后主要污染物排放总量变化情况汇总表 (t/a)

分类	污染物	原项目 排放量	改建项目			“以新带 老”削减 量	改扩建 完成后 总排放 量	排放增减 量
			产生量	削减量	排放量			
废气	非甲烷 总烃	0.3164	0.4144	0.406	0.0084	0.3164	0.0084	-0.308
	油烟	0.00024	0.0009	0.00054	0.00036	0	0.00036	+0.00012
废水	废水量	0.0064	0.0096	0	0.0096	0	0.0096	+0.0032
	COD _{Cr}	0.0026	0.0043	0.0049	0.0039	0	0.0039	+0.0013
	NH ₃ -N	0.0018	0.0034	0.0007	0.0027	0	0.0027	+0.0009
固体 废物	生活 垃圾	0	1.1	1.1	0	0	0	0
	生活污 水收集 池污泥	0	0.1	0.1	0	0	0	0
	燃油宝 空瓶	0	0.4	0.4	0	0	0	0
	旱厕 粪便	0	6.57	6.57	0	0	0	0
	含油 抹布	0	0.01	0.01	0	0	0	0
	三级油 水分离 池浮油	0	0.01	0.01	0	0	0	0
	储油罐 油渣	0	0.03	0.03	0	0	0	0

注：“+”表示增加、“-”表示减少。

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		处理后			
			产生 浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
大气 污染物	施工期	改建工程	扬尘	--	少量	--	少量	
		旧建筑物拆除	切割烟尘	--	少量	--	少量	
		施工机械及运输车辆	燃油废气	--	少量	--	少量	
	运营期	卸油、储油、加油	油气	--	414.36kg/a	--	8.4kg/a	
		备用发电机	NO _x 、CO、THC	--	少量	--	少量	
		厨房	油烟	--	0.9kg/a	--	0.36kg/a	
		进站车辆	车辆尾气	--	少量	--	少量	
水 污染物	施工期	生活污水	SS	--	19.2m ³	--	19.2m ³	
		初期雨水	SS	--	0.12m ³ /次	--	0.12m ³ /次	
	运营期	生活污水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N	--	0.264m ³ /d	0.264m ³ /d		
		加油区含油废水	石油类	-	雨天 1.8m ³ /次	经三级油水分离池处理后外排至 108 国道排水沟，进入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理		
噪 声	施工期	切割机、挖掘机、 运输车辆	机械噪声、 运输噪声	75-90dB (A)		达《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 中相应限值标准要求		
	运营期	汽车行驶	噪声	75 dB (A)		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类和 4 类标准要求		
		加油泵	噪声	65 dB (A)				
		备用发电机房	噪声	68dB (A)				
固 体 废 物	施工期	基础开挖	土石方	50m ³		临时堆放于弃渣场内，待基础工程完工后由施工单位全部清运至城建部门指定地点堆放		
		旧建筑物拆除	拆除 固废	油罐、加油 机、输油管 线	0.8t		委托有资质的危废处置 单位清运处置	
				废钢材、废 砖块、废水 泥块	6t		能回收的集中收集后外 售给废品收购站，不能回 收的运至城建部门指定 地点堆放	
		改建工程施工	建筑垃圾	0.48t				
	施工人员	生活垃圾	0.24t		统一收集后委托环卫部			

营 运 期				门清运处置
	职工	生活垃圾	1.1t/a	设加盖式可移动垃圾桶 收集后委托环卫部门定 期清运
	生活污水收集池	污泥	0.1t/a	定期清掏后委托环卫部 门清运处置
	旱厕	粪便	6.57t/a	经旱厕收集后，定期委托 环卫部门清掏清运处置
	加油区	加油宝空瓶	0.4t/a	与生活垃圾一起收集，委 托环卫部门清运处置
	加油区	废含油抹布	0.01t/a	
	三级油水分离池	浮油	0.01t/a	设置危废暂存间，设置危 废收集桶，并设置危险废 物标识及台账，定期委托 有危废处理资质的单位 进行清运处置
	油罐	油渣	30kg/次	

主要生态影响(不够时可附另页):

项目云南省武定县狮山镇白龙箐，已建成并投入运行多年，原有生态环境已发生改变。本次改建工程在原址上进行改建，不新增用地，无明显的生态影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

在整个施工阶段，旧建筑物拆除，油罐区基础开挖，站房、配电室、危废暂存间等建设，建筑垃圾和建材运输、露天堆放、装卸等过程均会产生扬尘污染，污染因子为 TSP、PM₁₀，项目工程量小，扬尘产生量较小，经洒水降尘后对周围环境影响较小。本项目周边 200m 范围内大气环境敏感目标主要为白龙箐村住户、武定县公路段管理局、武定县妇幼保健院，要求施工单位施工期必须采取严格的粉尘治理措施。为有效减轻施工扬尘对敏感点的影响，建设单位与施工单位应采取以下措施：

①项目使用商品混凝土，不在区内设置混凝土拌合站；

②施工区域四周需用彩钢瓦进行围挡，并定期对施工区域、运输道路进行洒水降尘，大风天气加大洒水频次；

③规范废土石及建筑材料的堆放和遮盖，开挖土石方尽快回填，对临时堆放的土石方及建筑材料用防尘网进行遮盖，并定期进行洒水降尘；

④经常对出入口进行清扫，以减少扬尘的产生；

⑤对运输建筑材料、建筑垃圾及废土石的车辆加盖篷布减少洒落，运输车辆密闭运输，减少抛洒，车辆进出项目区时限速行驶。

通过采取以上措施和大气稀释扩散后，可以最大限度减小扬尘对周围环境的影响，并随施工活动的结束而消除。

(2) 燃油废气

燃油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，为影响环境空气的主要污染物之一，主要成份是 THC、CO 和 NO_x，属无组织排放，通过大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

根据工程分析，项目施工期施工人员生活污水产生量为 0.128m³/d，整个施工期废水产生量为 19.2m³，施工期不设置施工营地，施工人员如厕依托原项目旱厕，施工期生活废水主要为洗手废水，污水成分简单，依托原项目生活污水收集

池处理后，排入 108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

项目施工期使用商品混凝土，施工期用水量较少，主要为洒水降尘用水，洒水降尘用水全部自然蒸发，施工期无施工废水产生；项目初期雨水产生量为 0.12m³/次。初期雨水产生量较小，经临时沉淀池沉淀处理后外排至 108 国道排水沟，汇入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。项目施工期对周边地表水环境影响小。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源分析

施工期主要噪声源有挖掘机、运输车辆等施工机械设备。根据对同类机械的调查，施工机械的噪声强度一般为 75~90dB(A)。

(2) 施工期单台设备噪声预测值

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

式中：L_r—距声源 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。

ΔL—其它环境因素引起的衰减量

各设备的声级叠加：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

根据上述计算公式计算出本评价区域施工场地单台设备噪声预测结果见表 7-1。

表 7-1 施工噪声值随距离的衰减量 单位 dB (A)

设备名称	1m	7m	15m	30m	40m	50m	100m	200m
挖掘机	84	67	60	54	52	50	44	38
电焊机	85	68	61	55	53	51	45	39
切割机	87	70	63	57	55	53	47	41
电锯	90	73	66	60	58	56	50	44
运输车辆	75	58	51	45	43	41	35	29

(3) 项目施工期多台设备同时运转噪声预测值见表 7-2。

表 7-2 多台机械设备同时运行的噪声预测值 单位：dB (A)

噪声源	1m	7m	15m	30m	40m	50m	100m	200m
预测值	93	76	69	63	61	59	53	47

(4) 评价与分析

从表 7-1、7-2 的预测结果可知，多台机械设备同时运转时，昼间距离噪声源 50m，夜间距离噪声源 200m 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 标准。项目夜间不进行施工，施工期在厂界 50m 处即可实现达标排放。项目 50m 范围内敏感点主要为东侧约 7m 及西侧约 15m 处的白龙箐村住户、北侧约 24m 处的武定县法院（在建，不作为施工期保护目标）及东北侧约 30m 处的武定县公路段管理局。

为进一步减小施工噪声对周围环境的影响，本环评要求施工单位在施工期严格采取噪声治理措施，措施如下：

①合理的布局施工机械，固定产噪设备上安装减振降噪装置，远离敏感点；

②合理安排施工时间，午休时间 12:00~14:00、夜间 22:00~次日 6:00 及考试期间严禁施工；

③必须连续作业或进行夜间施工时，施工单位应当在施工地点以书面形式向附近居民及单位公告，并到楚雄州生态环境局武定分局备案。

④施工期间对周边居民进行公告、标语安抚，积极听取周边居民意见。

综上，在采取以上措施处理后，项目施工期噪声对周围环境的影响程度将降到最低，且随施工期结束而消失。

4、固体废物影响分析

(1) 拆除固废

项目加油站拆除固废主要是埋地油罐、加油机、输油管线及部分地面建筑物拆除时产生的建筑垃圾。废弃的油罐、加油机及输油管线拆除固废约 0.8t，沾染柴油或汽油，属于危废，拆除需委托有资质的施工单位拆除，并将拆除后的油罐、加油机委托有资质的危废处置单位处置。其余拆除垃圾主要为废钢材、废砖块、废水泥块，产生量约 6t，能回收的集中收集后外售给废品收购站，不能回收的运至城建部门指定地点堆放。

(2) 土石方

根据工程分析，改建工程总挖方量 50m³，临时堆放于弃渣场内，待基础工

程完工后由施工单位全部清运至城建部门指定地点堆放。

(3) 建筑垃圾

根据工程分析，项目建筑垃圾产生量约为 0.48t，可回收部分为 0.19t，不可回收部分为 0.29t。其中可回收部分回收后出售给废品收购站，剩余不可回收利用部分由施工单位运至城建部门指定地点堆放。

(4) 生活垃圾

根据工程分析，施工期生活垃圾产生量为 0.24t。依托原有生活垃圾收集桶，统一收集后委托环卫部门清运处置。

综上所述，项目施工期固废清运率为 100%，对周围环境影响不大。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 油气影响分析

① 油气排放量

油气是加油站在加油、卸油和储油过程及卸油及加油过程中跑冒滴漏的油品产生的挥发性有机物，其主要成分为非甲烷总烃。

每个油罐均设置液位仪，配套油罐测漏报警器及油管测漏报警器，报警器位于站长室。并配套建设卸油油气回收系统和加油油气回收系统，卸油油气回收系统（卸油时，用导管将逃逸的油气重新输送回油罐车里，完成油与油气循环的卸油过程）；加油油气回收系统（加油时，汽车油箱逸散于空气中的油气经加油枪、真空泵回收至油罐内，回收时汽油与油气比例交换接近 1:1，从而达到平衡），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、储存和送入油罐汽车的罐内，运送到储油库集中回收变成汽油。并通过在线监测系统监测加油站油气回收过程中产生的气液比以及油气回收系统的密闭性和管线液阻是否正常的系统，当发现异常时可提醒操作人员采取相应的措施，并能记录、储存、处理和传输监测数据。只要油气回收系统正常运行、地埋式储油罐密闭性好，加油站作业排放的大气污染物对周围环境不会构成大的影响。

根据工程分析可知，该加油站产生的挥发烃类有机污染物为 414.36kg/a，其中大呼吸产生的非甲烷总烃 328.5kg/a，经卸油油气回收系统回收至罐车内，罐车将气体带回油库，由油库内的冷凝装置将该气体置换为液体，故无大呼吸时的

烃类气体排放。其余卸料和加油作业损失产生的非甲烷总烃经油气回收装置回收，回收的非甲烷总烃量为 77.46kg/a，其余的 8.4kg/a 为无组织排放。项目油气通过采取密闭卸油、设置卸油油气回收装置、自封式加油枪、汽油加油枪配套加油油气回收装置的措施后，对周围环境影响不大。

②油气影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级分级方法，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 7-3。

表 7-3 环境空气评价工作等级判别表

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

i、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，推荐的估算模型 AERSCREEN 模型，本评价采用的估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

ii 评价因子

项目的主要评价因子为：非甲烷总烃。

iii、预测参数设置

项目主要废气污染源参数(矩形面源)见表 7-4, 估算模式所用参数见表 7-5。

表 7-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	左下角坐标(o)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
矩形面源	102.397264	25.540086	4.5	39.96	59.16	4.5	非甲烷总烃	0.00096	kg/h

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		34.5°C
最低环境温度		-5 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
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/°	/

iv、估算模式计算结果

项目非甲烷总烃污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 7-6。

表 7-6 项目油气污染物(以非甲烷总烃计)最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果表

下方向距离(m)	矩形面源	
	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)
1.0	1.2123	0.0606
25.0	1.9894	0.0995
31.0	2.1338	0.1067
50.0	1.7728	0.0886
75.0	1.3067	0.0653
100.0	0.9881	0.0494
125.0	0.7753	0.0388
150.0	0.6277	0.0314
175.0	0.5216	0.0261

200.0	0.4427	0.0221
225.0	0.3818	0.0191
250.0	0.3341	0.0167
275.0	0.2956	0.0148
300.0	0.2641	0.0132
325.0	0.2379	0.0119
350.0	0.2160	0.0108
375.0	0.1973	0.0099
400.0	0.1813	0.0091
425.0	0.1673	0.0084
450.0	0.1551	0.0078
475.0	0.1444	0.0072
500.0	0.1348	0.0067
525.0	0.1263	0.0063
550.0	0.1187	0.0059
575.0	0.1119	0.0056
600.0	0.1058	0.0053
625.0	0.1002	0.0050
650.0	0.0951	0.0048
675.0	0.0904	0.0045
700.0	0.0861	0.0043
725.0	0.0825	0.0041
750.0	0.0788	0.0039
775.0	0.0754	0.0038
800.0	0.0723	0.0036
825.0	0.0693	0.0035
850.0	0.0666	0.0033
875.0	0.0640	0.0032
900.0	0.0616	0.0031
925.0	0.0594	0.0030
950.0	0.0573	0.0029
975.0	0.0553	0.0028
1000.0	0.0534	0.0027
1100.0	0.0470	0.0023
1200.0	0.0418	0.0021
1300.0	0.0375	0.0019
1400.0	0.0339	0.0017
1500.0	0.0309	0.0015
1600.0	0.0283	0.0014
1700.0	0.0260	0.0013
1800.0	0.0241	0.0012
1900.0	0.0224	0.0011
2000.0	0.0209	0.0010

2100.0	0.0196	0.0010
2200.0	0.0184	0.0009
2300.0	0.0173	0.0009
2400.0	0.0163	0.0008
2500.0	0.0154	0.0008
下风向最大浓度	2.1338	0.1067
下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0
D10%最远距离	/	/

根据预测，项目卸油、储油及加油过程产生的油气在废气治理设施正常工作的情况下排放的无组织排放的油气（以非甲烷总烃计）最大落地浓度为 2.1338 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下风向最大浓度出现距离为 31.0m，占标率为 0.1067%，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《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响预测与评价中的一般要求：三级评价项目不进行进一步预测与评价。要求施工单位采取如下防治措施：

a.汽油加油机配套油气回收装置；油罐配备冷凝工艺的油气回收系统，卸油时能够将排入油罐内大小呼吸产生的油气密闭输入储油库回收系统；卸油过程中能够保证汽油和油气不泄漏；卸油时能够将产生的油气冷凝回收油罐内，其回收效率在 98%以上，剩余油气由通气管（在油罐区设置 3 根通气管）进行排放。

b.采用地下储油罐，由于油罐密闭性较好，储油罐罐室内气温比较稳定，大气环境稳定，影响较小，可减少油罐大、小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。

c.采用自封式加油枪，加强操作人员的业务培训和学习，持证上岗，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量。

通过以上措施的实施，项目运营期油气对周围环境影响可接受。

③大气防护距离

根据预测，矩形面源中 NMHC 预测结果相对最大，下风向最大落地浓度值为 2.1338 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准值为 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，预测范围内未出现超标点，故不设大气防护距离。

④建设项目大气环境环境影响评价自查表

表 7-7 建设项目大气环境环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>

级与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/> ; 不设置评价范围 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	≤500t/a <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价因子	基本污染物: 非甲烷总烃 其他污染物:		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准		国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>					
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模式	AERSCR EEN <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>					
	预测因子	非甲烷总烃			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加不} 达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: 非甲烷总烃		有组织排放废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织排放废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: (不开展监测)		监测点位数: (0) 个		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	非甲烷总烃: 8.4kg/a				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									

(2) 备用发电机废气

项目备用发电机启用次数较少，发电机废气经稀释扩散后对周围环境影响不大。

(3) 厨房油烟

项目油烟产生量不大，沿用原项目抽油烟机，厨房油烟经抽油烟机处理后通过专用管道排放，经大气稀释扩散后对周边环境影响不大。

(4) 机动车尾气

机动车进出项目区停放和加油时，产生一定浓度的汽车尾气，汽车尾气中主要污染物为 CO、CH 和 NO₂ 等，为间断性无组织排放。由于项目所在区较空旷，尾气经大气稀释扩散后对周围环境影响不大。

综上所述，项目产生大气污染物均能得到有效的处理，产生的大气污染物经过处理后能达标排放，对周边环境的影响较小。

2、水环境影响分析

◆项目废水对地表水环境影响分析

(1) 项目外排水特征和去向

a.项目区域市政雨污管网建设情况

根据现场调查，项目区域市政雨污管网不完善，雨污混流。项目区域雨污水经项目旁的 108 国道排水沟收集，108 国道排水沟于项目北侧设置了 1 个涵洞，武定县法院与武定公路段管理局厂界中间设置了一条排水暗管，项目区域雨污水经 108 国道收集，经涵洞流入排水暗管，后进入武定县法院北侧的规划道路，后进入静山路（项目东侧约 346m）市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

b.项目排水情况

根据工程分析，项目采用雨污分流排水系统。项目区设置 1 个废水排放口及 1 个雨水排放口。

雨水：屋顶雨水经雨水立管收集后经项目区雨水管道收集后进入 108 国道排水沟；加油区内含油雨水经环保沟收集进入三级油水分离池（3m³）处理后排入 108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

废水：项目职工粪便污水经旱厕收集后，定期委托当地环卫部门清掏清运处置；生活废水经生活污水收集池（3m³）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1中B等级标准后排入108国道排水沟,后排入静山路市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理。

(2) 地表水评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)判定本项目地表水评价等级,详见表7-8。

表 7-8 项目地表水评级等级判定表

《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 导则要求			项目情况
评价等级	判定依据		
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W(无量纲)	项目运营期废水经生活污水收集池处理后排入108国道排水沟,进入静山路市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理
一级评级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$	
二级评价	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$	
三级 B	间接排放	--	
注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从小到大排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。			

根据表7-10,项目地表水评价等级为三级B,按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求,三级B评价可不进行水环境影响预测。

(3) 项目废水合理处置方案的可行性分析

① 生活污水收集池设置的合理性分析

根据工程分析,本次改建后沿用原有旱厕,运营期生活废水主要为职工生活废水,根据工程分析,生活废水产生量为0.264m³/d。本次改建后,沿用原有生活污水收集池,生活污水收集池容积为3m³,可保证废水在生活污水收集池内有足够的停留时间。

② 三级油水分离池设置的合理性分析

根据工程分析,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和石油类。项目区最大含油废水量为1.8m³/次,原项目在出口旁设置了1个3m³的三级油水分离池,本次改建后沿用原有三级油水分离池,其容积可满足本次项目含油雨水的收集及处置要求。

(4) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 7-9 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍惜水生生物是栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场所及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> .		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 A <input type="checkbox"/> 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> 在建 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口的数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响的水体水环境质量	调查时期		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	无	监测断面或点位 监测断面或点位 (0) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II <input type="checkbox"/> ; III <input type="checkbox"/> ; IV <input checked="" type="checkbox"/> ; V <input type="checkbox"/> 近海岸: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
预测影响	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正产工况 <input type="checkbox"/> ；非正产工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或单元水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要求影响型建设项目应包含水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包含排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	
	(COD、NH ₃ -N)		COD: 0.0385、 NH ₃ -N:0.0027		COD:400、NH ₃ -N:28	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s					
备注						
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施		环境质量		污染源		
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
	监测点位	无		废水排放口		
	监测因子	无		pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

3、地下水环境影响

(1) 评价工作等级划分方法

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求,建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应根据“建设项目地下水环境影响评价行业分类”和“建设项目所在区域和地下水环境敏感程度”划分。

表 7-10 地下水环境敏感程度分级表

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区 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。

表 7-11 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

本项目为加油站改建项目，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，加油站建设项目属于 II 类项目。根据现场踏勘，加油站周围无明显地下水出露点，故项目地下水评价等级为三级。

（2）地下水影响区

加油站建设对地下水的影响区主要油罐区、加油区、危废暂存间、生活污水收集池及三级油水分离池，其中油罐区、加油区、危废暂存间为重点防渗区，生活污水收集池及三级油水分离池为一般防渗区。

（3）地下水防治原则

参照关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知（环办水体函[2017]323 号，环境保护部办公厅，2017 年 3 月 9 日），加油站地下水防治原则如下：

①针对性原则

针对加油站污染特征和潜在污染特性，制定针对本项目地下水污染预防、调查、控制和治理的技术方法。

②规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范加油站地下水污染预防、污染调查、控制和治理等过程，保证项目地下水污染防治过程的科学性和客观性。

③可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使项目地下水污染防治过程切实可行，可满足项目地下水污染防治的需要。

（2）地下水防治措施

根据关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知（环办水

体函[2017]323号，环境保护部办公厅，2017年3月9日），为防止加油站油品泄露，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》（2014局部修订版）的要求，设置时可进行自行检查。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。

（4）油品泄露对地下水影响

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，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，土壤层吸附的燃料油不仅会造成生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

本项目设置了渗漏溢出检测设施，可及时发现储油罐渗漏，储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表均做了防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护，积聚在储油区，不会对地下水造成影响。

（5）防渗措施

加油站建设对地下水的影响区主要油罐区、加油区、危废暂存间和生活污水收集池，其中油罐区及加油区为重点防渗区，危废暂存间及生活污水收集池为一般防渗区。项目采取的防渗措施主要有：

①项目储油罐为埋地卧式双层储罐，埋地加油管道采用双层管道，其设计要求符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）的规定。双层罐、混凝土罐池和管道系统的渗漏检测采用在线监测系统。每个油罐均设置液位仪，配套油罐测漏报警器及油管测漏报警器，报警器位于站房内。

②储油罐设置在混凝土罐池内，混凝土罐池内的空间采用中性沙回填，厚度大于0.5m，碎石上方用混凝土浇灌。

③加油机采用潜油泵工艺，加油机底部做集油盆；

④地面除建筑设施及绿化带外，均采用混凝土进行硬化处理；

⑤生活污水收集池及三级油水分离池为砖混结构，内表层用水泥进行了抹

砌，进行了硬化处理，防渗性能好；

⑤危废暂存间地面拟用水泥进行硬化处理，地面用防渗材料进行防渗，且危险废物均用危废收集桶分类收集，起到了防渗效果。

综上所述，经采取以上措施后，项目建设对地下水影响较小。

4、运营期声环境影响分析

运营期主要的噪声源强主要来自于进出项目区车辆的行驶噪声、加油设备噪声及备用发电机运行噪声等。项目噪声源强见表 7-12。

表 7-12 运营期设备噪声源强一览表

噪声类型	产生位置	产生类型	声源值 dB (A)	叠加噪声值 dB (A)
加油泵	加油区	固定噪声源	65	76.14
汽车运行	加油区	流动噪声源	75	
备用发电机	发电机房	固定噪声源	68	

运营期同时运转噪声预测值，各设备的声级叠加，噪声叠加公式如下：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

经计算，多台设备同时运行时，项目噪声值为 76.14dB(A)。

多台设备噪声叠加后预测采用点源衰减模式，预测公式如下：

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

式中：L_r—距声源 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；

ΔL—本环评取 0dB(A)；

等效声源距离各厂界距离见表 7-13。

表 7-13 等效声源距离各厂区边界距离表

项目	距离 (m)	噪声贡献值 dB(A)	执行标准
厂界	北	13	53.86
	东	26	47.84
	南	30	46.60
	西	41	43.88
敏感点	白龙管住户	33	45.77

		56	41.18	的 2 类标准
	武定县公路局	40	44.10	
	武定县妇幼保健院	107	35.55	

根据表 7-13，项目厂界北侧昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，东侧、西侧、南侧昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。项目运营期设备噪声到达最近敏感点时噪声值已较小，且项目运营期噪声为非连续噪声，其产生的噪声对周围环境影响将更小。项目运营期通过采取在进出口设置减速带、设置禁鸣标志的措施后，噪声对周围声环境影响不大，可为环境所接受。

4、固体废弃物影响分析

项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、生活污水收集池污泥、旱厕粪便、含油抹布、燃油宝空瓶及危险废物。

（1）生活垃圾

根据工程分析可知，项目生活垃圾的产生总量约为 1.1t/a，站内设置 2 个加盖式可移动垃圾收集桶，生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。

（2）生活污水收集池污泥

生活污水收集池在运行过程中会产生一定量的污泥，根据工程分析，生活污水收集池污泥产生量为 0.1t/a，定期清掏后委托环卫部门清运处置。

（3）含油抹布

废含油抹布产生量约为 0.01t/a，不属于危险废物，并入生活垃圾收集设施，定期委托当地环卫部门清运处置。

（4）燃油宝空瓶

燃油宝主要成分是 PIBA(聚异丁烯胺)，盛装燃油宝的空瓶内会附着少量的燃油添加剂，产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），聚异丁烯胺不属于危险废物，集中收集后与生活垃圾一并处置。

（5）危险废物

项目运营期危险废物主要是三级油水分离池浮油、油罐油渣。三级油水分离池产生的浮油产生量约为 0.01t/a，危废代码为 HW08-900-210-08；储油罐需定期委托有资质的单位进行清洁，储油罐清洁废物产生量约为 30kg/次，每三年清洁

一次，油罐清洁废物危废代码为 HW08-900-221-08。项目拟于配电室旁新建 1 间危废暂存间，采用收集桶收集暂存危险废物，定期委托有处理资质的单位清运处置。

项目的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，做好防雨、防渗、防流失，防止二次污染。危废暂存设施的设计及管理措施如下所示：

A、危废暂存设施四面设置围挡，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

B、危废暂存设施衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

C、危废暂存设施衬里材料与堆放危险废物相容。

D、危废暂存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、装载危险废物的容器必须完好无损。

G、危废场所内设置浸出液收集明渠、集液池，出入口设挡水坡。

H、补充其余危险废物标识。

I、危险废物贮存设施四周应设置围墙或其他防护栅栏，并且将房门上锁，禁止无关人员进入。

J、危险废物仓库应有专人专管，做好危险废物情况记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

经过以上对固废处置措施后，改建项目产生的固废均能够得到有效处置，项目固废处置率为 100%，对外环境影响较小。

5、土壤环境影响分析

项目埋地油罐更换为埋地卧式双层储罐，埋地加油管道采用双层管道；储油罐设置在混凝土罐池内，罐池内的空间采用中性沙回填，厚度大于 0.5m，碎石上方用混凝土浇灌；加油机采用潜油泵型加油机，加油机底部设置集油盆；地面除建筑设施及绿化带外，均采用混凝土进行硬化。项目在采取以上防渗措施后可避免油品在卸油、加油、储油过程及跑、冒、滴、漏现象对土壤造成污染影响。

项目危险废物主要为三级油水分离池浮油、油罐清洁废物，用危废收集桶分

类收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。一般固体废物及危险废物均可得到合理处置，不外排至外环境，对土壤环境影响不大。

三、产业政策合理性分析

项目为机动车燃油零售项目，根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的相关规定，本项目不属于产业结构调整政策内的限制性及淘汰类；2019年5月7日，楚雄彝族自治州商务局出具《楚雄州改（扩）建加油站（点）备案申请表》，同意建设单位对现有加油站进行改建，项目的建设符合现行产业政策要求。

四、规划符合性分析

项目为已有加油站改建工程，建设符合《关于印发楚雄州加快推进加油站地下油罐防渗改造整治工作方案的通知》（楚环发〔2018〕54号）文件要求。

五、项目选址合理性分析

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐，为就地改建项目，建设单位已委托昭通市鼎安科技有有限公司编制了《中国石化销售有限公司云南楚雄石油分公司白龙箐加油站改建项目安全预评价报告》，该报告中已根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年局部修订版）中加油站站址选择的相关要求进行对比，项目选址《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年局部修订版）要求，且项目于2020年3月11日取得武定县应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（武危化项目安条审字【2020】4号）。故项目选址合理可行。

六、平面布置合理性分析

项目总用地面积为2364m²，建设内容主要包括埋地油罐区、加油区、站房、附房及环保设施。油罐区设置在项目南侧，密闭式卸油，并设置卸油油气回收装置，旁边设有消防沙箱及消防器材箱；站房位于项目中部，设置营业室及值班室；加油区位于站房东北侧，设置2台四枪潜油泵型加油机，加油区靠近进出口，方便车辆加油；附房设置于项目西南角，位于项目上风向，可避免油气对职工的影响；设置2个出入口，入口设置于项目区西北角，出口设置于项目区东北角，出入口均紧邻108国道，方便车辆出入；旱厕位于站区入口西侧，位于加油区及附房侧下风向，可避免旱厕臭气对职工的影响；生活污水收集池布置在入口东侧，

便于生活废水的收集与处理；三级油水分离池位于加油站出口旁，布设在站区地势低处，可全部收集站区含油雨水；危废暂存间设置在配电室旁，用于站内危险废物的收集与暂存。项目的总平面布置按照国家标准《汽车加油加气站设计规范与施工规范》（GB50156-2012，2014年局部修订版）的相关要求布置，项目平面布置合理可行。

七、环境风险影响分析

（1）环境敏感目标概况

项目周围主要环境敏感目标见表 7-14。

表 7-14 项目周围主要环境敏感目标概况

类别	敏感目标	相对方位	直线距离（m）	属性	人口数（人）
环境空气	武定县法院（在建）	北面	约 24m	办公	--
	武定县公路段管理局	东北侧	约 30m	办公	60 人
	武定县妇幼保健院	东北面	约 81m	医院	职工及病人约 180 人
	白龙箐住户	东侧	约 7m	居民	90 人
西侧		约 15m	居民	50 人	
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围	
	1	菜园河	IV类	其他	

注：本表按《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ19-2018》表 J.3 要求填写

（2）环境风险识别

①收储物质风险识别

项目生产工艺简单，进行柴油、汽油的销售，根据《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ19-2018》附录 B 中所列的重点关注危险物质，项目所涉及的风险物质主要为汽油及柴油。根据项目工艺流程，对站区主要储存物料、辅助材料、最终排放物和三废所涉及的主要物质进行识别。如果某种物质具有一定的风险并在其发生泄漏、火灾、爆炸等各类事故时，能对环境造成一定影响，则定义此物质为环境风险物质。根据此原则，对站区各生产环节涉及的主要物质进行识别，识别过程及结果见表 7-15。

表 7-15 生产物质风险识别表

所属类别	物质名称	最大储存量(t)	储存周期(d)	临界量(t)	风险类型	是否为环境风险物质	是否会引发重大突发环境事件
------	------	----------	---------	--------	------	-----------	---------------

储存物质	柴油	25	91	2500	火灾爆炸、	是	是
	汽油	43.5	40	2500	泄露毒性	是	是
三废	废气	无组织排放的非甲烷总烃	/	每天产生	/	累积毒性	是 否
	废水	生活废水	0.264	1	/	泄露污染	否 否
		含油雨水	1.8	雨天	/	累积污染	是 否
	固废	生活垃圾、生活污水收集池污泥、旱厕粪便	0.021	每天	/	/	否 否
		废含油抹布、燃油宝空瓶	0.001	每天	/	/	否 否
	危废	油罐清洁废物、油水分离池浮油	0.04t	365d	2500	火灾	是 是

根据上表，识别出站区内主要风险物质为柴油、汽油、含油雨水、非甲烷总烃、危险废物（油水分离池浮油、油罐清洁废物）。项目储存的汽油及柴油的危险特性及理化性质等分别详见表 7-16、表 7-17 所示。

表 7-16 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别:	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	CO、CO ₂
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。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 (°C)	<-60	相对密度 (水=1)	0.70~0.79
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)	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:	CO、CO ₂		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD50 67000mg/kg (小鼠经口) (120号溶剂汽油) LC50 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 7-17 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别:	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	CO、CO ₂
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°C	相对密度 (水=1):	0.87~0.9
沸点 (°C):	200~350°C	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			
急性毒性:	LD50 LC50		
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		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ19-2018》附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存储总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总数量与其临界量比值, 即为 Q;

当企业存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 7-18 危险物质辨识指标

危险物质	类别	CAS 号	最大贮存量 (吨)	临界量 (吨)	Q 值
柴油	油类物质（矿物油类）	/	25	2500	0.01
汽油		/	43.5	2500	0.0174
非甲烷总烃	有机废气	/	/	/	/
含油雨水	含油雨水	/	1.8	/	/
废油渣、油水分离池浮油	油类物质	/	0.04	2500	0.00002

注：储油罐最大储量按设计容积的 90% 计

项目 $Q=0.02742$ ，Q 值范围 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

②生产设施风险识别

根据上文的分析，项目的风险物质为柴油、汽油、含油雨水、非甲烷总烃、危险废物（油水分离池浮油、油罐清洁废物）。针对站区服务流程及流程内所含的构筑物进行分析，判断出各构筑物存在的风险类型，得出存在风险的主要生产设施见表 7-19。

表 7-19 生产设施风险识别

编号	风险源设施	所含风险物质	风险类型	是否为风险设施
1	柴油储罐	汽油、柴油	汽油柴油泄露、火灾爆炸	是
2	汽油储罐			是
3	储罐混凝土罐池			是
4	卸油区域			是
5	油类输送泵和管道			是
6	加油机			是

7	危废暂存间	油罐清洁废物、三级油水分离池浮油	火灾事件	是
8	三级油水分离池	含油雨水	事故排放事	是
9	油气回收装置	非甲烷总烃	超标排放	是

根据表7-19，站区存在的风险设施有汽油和柴油储存设施、加油装置、设备以及其产生的危险废物收集设施、含油雨水处理设施、油气回收装置等。

③污染物非正常排放风险识别

表 7-20 污染物非正常排放一览表

所属类别	物质名称	最大储存量(t)	储存周期(d)	临界量(t)	风险类型	是否为环境风险物质	是否会引发重大突发环境事件	
三废	废气	无组织排放的非甲烷总烃	/	每天产生	/	累积毒性	是	否
	废水	生活废水	0.264	1	/	泄露污染	否	否
		含油雨水	1.8	雨天	/	累积污染	是	否
	固废	生活垃圾、生活污水收集池污泥、旱厕粪便	0.021	每天	/	/	否	否
		废含油抹布、燃油宝空瓶	0.001	每天	/	/	否	否
	危废	油罐清洁废物、油水分离池浮油	0.04t	365d	2500	火灾	是	是

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ19-2018》，风险潜势为 I 的项目，环境风险评价等级为简单分析。

(4) 风险事件环境影响分析

①火灾爆炸事件影响分析

a. 柴油或者汽油储罐火灾爆炸事件影响分析

项目区域汽油和柴油储罐如遇高热或者明火极易产生火灾爆炸事件，其影响包括：死亡半径 20m 内人员伤亡、火灾产生大量的废气，短时污染周边大气环境；产生大量的含油消防固废，不妥善收集可能对环境产生二次污染。如波及周边散户建筑物，由于项目区域地表水体（菜园河）为 IV 类水体，汇水区下游的河流（武定河）为武定县入城主河流，建议火灾时尽量使用泡沫灭火器进行灭火，如

若使用水进行消防抢救，项目区三级油水分离池作为事故应急池收集消防废水，避免产生消防废水污染地表水体，同时按要求规定及时更换油罐。

b. 加油机、配电室小型、危废暂存间火灾事件影响分析

加油机可能因为接触高热或者火花在加油时产生小型火灾，由于加油机具有自动液封装置，因此火灾影响范围不大，基本局限于加油机旁边 5m 范围，产生部分消防固废，不会波及至周边外环境。如因特殊原因扩大，则可能产生与事件 a 同样的影响。配电室为单独独立房间，发生火灾影响基本局限于配电室内，主要产生少量灭火固废，对周边环境影响不大。危废暂存间设置于配电室旁，发生火灾时主要产生少量灭火固废，对周边环境影响不大。

② 泄漏事件影响分析

a. 汽油储存罐或者柴油储罐泄漏事件影响分析

项目的油罐为埋地双层油罐，油罐区拟设置混凝土罐池，如果发生油品储罐泄漏，泄漏的油品基本局限于混凝土罐池内，泄漏至外环境的可能性较小，可能产生的影响为围堰内覆盖的沙，成为含油沙土，属于危废，需要妥善收集，否则对外环境造成二次污染。对外部环境影响不大。

b. 储罐混凝土罐池泄漏事件影响分析

加油站需按《加油站地下水污染防治技术指南（施行）》的要求进行防护，本加油站油罐采用双层罐及双层管线，每个油罐单独放置在 1 个混凝土罐池内，罐池内及上方采用中性砂回填，并于油罐区设置 1 座观察井，观察井内保持有水状态，每天由站长定时检查观察井，若发生泄露，泄露的油品只会在混凝土罐池内，将沾染油品的沙土收集委托有资质的单位处置，油品不会泄露到外环境。项目如同时发生储罐泄漏和混凝土罐池泄露，则大量的泄露油品将进入围堰外部土壤，向下渗漏进入地下水，污染周边地下水和土壤。此时，须报告有关部门，启动突发环境事件应急预案，并配合有关部门对污染的土壤进行治理及修复。

③ 其他事件影响分析

a. 三级油水分离池未清掏，含油雨水非正常外排事件分析

雨天加油区域受雨水冲刷产生少量的含油雨水。雨水中含有少量的石油类，如进入外围水体会造成承接水体水量的油膜污染。本站加油区设置罩棚，减少加油作业区雨水冲刷，并且加油区设置环保沟，加油机采用自封式，产生跑冒滴漏

油污较少，雨水经过环保沟导流后进入三级油水分离池处理后外排，对地表水产生影响较小。

b. 油气回收装置故障，非甲烷总烃非正常排放事件分析

项目在运营过程中若发现油气回收装置故障，则应停止营业，及时安排人员进行维修，维修正常后方可投入运营，避免非甲烷总烃非正常排放。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为了将项目油品泄漏的环境风险将至最低，本环评提出油品泄漏风险防范措施：

①站区的风险源物品（柴油、汽油）储罐按有关消防部门、行业规范和安监部门的规范要求进行设计和建设，采取防雷措施、防静电措施、防火措施；地面及四壁围堰均做好防腐防渗处理，防止油品渗漏对地下水造成污染。项目采用埋地卧式双层储罐，每个储罐设置单独的混凝土罐池，油罐均设置液位仪，配套油罐测漏报警器及油管测漏报警器，报警器位于站长室，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较少，再由于受混凝土罐池的保护，渗漏处的成品油将积聚于混凝土罐池内。

②站区严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置，如各种储罐区、加油区、站房、辅房按功能分别布置，并充分考虑消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道参照消防有关要求建设、布置，消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求。

③站区严格按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）之规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器、磷酸铵盐灭火器等）与数量分散在区域内；储油罐周边设置相应的消防沙、消防器材。

④站区内严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。库房采取妥善的防雷措施，安装避雷针，站区各部分必须完全位于避雷针的保护范围之内，避雷针有妥善的接地措施，以防止直接雷击和雷电感应。库房内安装的电器设备采用防爆级，所有电器设备均应接地。

⑤储罐设置液位检测仪器，时刻关注油品储量，一旦发生泄漏，立即采取应急措施。

⑥设备、机泵、阀门、管道等选用先进、可靠的产品，应加强生产过程中设

备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑦电气和仪表的设计中严格按照电气防爆设计规范执行，设计中将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。

⑧定期对三级油水分离池、生活污水收集池进行清掏，保证污水处理设施容纳及处理效果。

⑨加强对加油站内职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

⑩制定突发环境事件应急预案，每年至少组织一次人员的应急演练，并做好演练记录。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加油站停运、油品阻隔和油品回收。在一天内向环境主管部门报告，在5个工作日内提供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、体积和地下水污染浓度，采取应急响应措施。

(6) 环境风险分析结论

项目环境风险物质为汽油、柴油及危险废物， $Q=0.02742$ ，环境风险潜势为I，风险类型主要为火灾及爆炸、泄漏、事故排放，通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目项目环境风险水平可接受。另外，项目建成后应及时修订突发事故应急预案，保证企业在出现突发事故时，能够有计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。

项目环境风险简单分析内容表见表 7-21。

表 7-21 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中国石化销售股份有限公司云南楚雄武定白龙箐加油站统筹改造工程				
建设地点	云南省	楚雄彝族自治州	武定县	狮山镇	白龙箐
地理坐标	经度	东经 102°23'57.04"	纬度	北纬 25°32'14.73"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：汽油、柴油、危险废物、含油雨水、非甲烷总烃； 分布：地理油罐、危废暂存间、三级油水分离池、加油机。				
环境影响途径及危害后果	①对地表水的影响：油品泄漏进入地表水后导致水体的微生物死亡，造成水体污染，且被污染的水体治理难度大。 ②对地下水的影响：油品泄漏渗入地下水含水后会增加饱水带有机物的浓度，导致地下水受到污染。				

	<p>③对土壤的影响：油品泄漏渗入土壤表层后会导致地表植被根系失水，从而影响地表植被生长发育。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>①站区的风险源物品（柴油、汽油）储罐按有关消防部门、行业规范和安监部门的规范要求进行设计和建设，采取防雷措施、防静电措施、防火措施；地面及四壁围堰均做好防腐防渗处理，防止油品渗漏对地下水造成污染。项目采用埋地卧式双层储罐，每个储罐设置单独的混凝土罐池，油罐均设置液位仪，配套油罐测漏报警器及油管测漏报警器，报警器位于站长室，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较少，再由于受混凝土的保护，渗漏处的成品油将积聚于混凝土罐池内。</p> <p>②站区严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置，如各种储罐区、加油区、站房、辅房按功能分别布置，并充分考虑消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道参照消防有关要求建设、布置，消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求。</p> <p>③站区严格按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）之规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器、磷酸铵盐灭火器等）与数量分散在区域内；储油罐周边设置相应的消防沙、消防器材。</p> <p>④站区内严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。库房采取妥善的防雷措施，安装避雷针，站区各部分必须完全位于避雷针的保护范围之内，避雷针有妥善的接地措施，以防止直接雷击和雷电感应。库房内安装的电气设备采用防爆级，所有电气设备均应接地。</p> <p>⑤储罐设置液位检测仪器，时刻关注油品储量，一旦发生泄漏，立即采取应急措施。</p> <p>⑥设备、机泵、阀门、管道等选用先进、可靠的产品，应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，减少跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>⑦电气和仪表的设计中严格按照电气防爆设计规范执行，设计中将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。</p> <p>⑧定期对三级油水分离池及生活污水收集池进行清掏，保证污水处理设施容纳及处理效果。</p> <p>⑨加强对加油站内职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。</p> <p>⑩制定突发环境事件应急预案，每年至少组织一次人员的应急演练，并做好演练记录。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加油站停运、油品阻隔和油品回收。在一天内向环境主管部门报告，在5个工作日内提供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、体积和地下水污染浓度，采取应急响应措施。</p>
<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)</p>	<p>项目环境风险物质为汽油、柴油及危险废物，Q=0.02742，环境风险潜势为I，风险类型主要为火灾及爆炸、泄漏、事故排放，通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目项目环境风险水平可接受。</p>

八、环境管理

1、环境管理要求

①执行国家环保“三同时制度”，认真做好施工期和运营期污染防治工作；

②按规范设置排污口标牌，标牌上明确排污口编号、名称、位置及所排放的污染物种类；

③投入运行后，及时按照国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定要求开展自主竣工环境保护验收。

2、环境监测和竣工验收

①废气监测

监测点位：加油站内设1个点；

监测项目：非甲烷总烃；

监测频率：按国家相关规范执行。

②废水监测

监测点位：污水排放口设1个点；

监测项目：PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂；

监测频率：按国家相关规范执行。

③噪声监测

监测点位：厂界东、南、西、北各设1个点，共设4个点；

监测项目：等效连续A声级；

监测频率：按国家相关规范执行。

环境监测计划详见表7-22，竣工环境保护验收详见表7-23。

表7-22 项目环境监测计划一览表

分类	采样点	监测项目	执行标准	监测频率
废气	加油站内设1个点	非甲烷总烃	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值要求	按国家相关规范执行
废水	废水排放口	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂	《污水排入城镇下水道水质标准》（BG/T31962-2015）表1中B等级标准	

噪声	厂界四周	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准
----	------	------	---------------------------------------

表 7-23 项目环境保护竣工验收一览表

处理对象	处置措施	处理效果
生活污水	生活污水收集池 1 个 (3m ³)、站内污水管网 (30m)、旱厕 (1 个)	《污水排入城镇下水道水质标准》(BG/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准
加油区含油雨水	三级油水分离池 60m)	排入 108 国道排水沟, 进入静山路市政污水管网, 进入武定县污水处理厂处理
其他雨水	雨水沟 300m	
油气	密闭式卸油, 并设卸油油气回收装置, 汽油加油机油气回收装置与加油机配套, 卸油区设 2 根 4.5m 高的呼吸管	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 排放限值要求
厨房油烟	抽油烟机 (1 套)	对外环境影响较小
备用发电机	自然扩散	对外环境影响较小
汽车噪声、设备噪声	选用低噪声设备; 进出口设置减速带、设置禁鸣标识	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类和 4 类标准要求
生活垃圾、废含油抹布、燃油宝空瓶	经垃圾桶 (2 个带盖可移动式垃圾桶) 收集后委托环卫部门定期清运	处置率达到 100%
生活污水收集池污泥	定期清掏后委托环卫部门清运处置	
旱厕粪便	定期委托环卫部门清掏清运处置	
危险废物	设置危废暂存间 (6m ²), 设 2 个危废收集桶 (2 个), 危险废物标识, 定期委托有资质的公司进行清运处置, 做好台账记录	
防渗措施	双层油罐、双层管线, 储油罐置于混凝土罐内, 并用中性沙进行回填; 危废暂存间用水泥进行硬化处理, 地面用防渗材料进行防渗; 加油机底部设置集油盆	

3、总量控制与排污许可建议

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通

知》(国办发[2016]81号)和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》(环环评[2016]95号),推进环境质量改善,为做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接,项目运营期废气主要为无组织排放的油气(非甲烷总烃),故不设废气总量控制指标。运营期废水经生活污水收集池处理后外排至市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理,污水纳入武定县污水处理厂考核,不单独设置废水总量控制指标。本项目总量控制指标及总排污许可建议指标见下表 7-24。

表 7-24 项目总量控制与排污许可建议表

项目	污染因子	排污口数量及位置	允许排放浓度	排放方式	建议排放总量	监测计划
废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷	污水排放口1个,位于项目入口旁	COD≤150mg/L、BOD ₅ ≤30mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L、动植物油≤15mg/L、总磷≤1.0mg/L	排入市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理	污水纳入武定县污水处理厂考核,不设置废水总量控制指标	采样点:项目污水排放口; 监测项目:pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、LAS; 监测频率:按国家相关规范执行

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
水污染物	施工期	施工人员	生活污水	依托原项目生活污水收集池（1个，3m ³ ），生活污水经生活污水收集池处理后排入108国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理	达《污水排入城镇下水道水质标准》（BG/T31962-2015）表1中B等级标准
		职工及外来人员	生活污水	生活污水收集池1个（3m ³ ）、污水管网（30m）	
	运营期	加油区	含油雨水	三级油水分离池（3m ³ ）、环保沟（60m）	经截水沟收集后进入三级油水分离池处理后，排入108国道排水沟，进入武定县污水处理厂处理
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	洒水抑尘、材料、废土石加盖篷布，施工区域四周需用彩钢瓦进行围挡	对环境影响较小
		施工机械、车辆	尾气	加强车辆管理，空气稀释、自然扩散	
	运营期	加油区、油罐区	油气	自封式加油枪；汽油加油枪油气回收装置与加油机配套；密闭式卸油；卸油油气回收装置，油罐区设2根呼吸管	达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值要求
		厨房	油烟	经抽油烟机处理	对外环境影响较小
		备用发电机	燃油废气	自然扩散	对环境影响较小
		进站车辆	尾气	自然扩散	环境影响较小
固体废物	施工期	基础开挖	土石方	临时堆放于弃渣场内，待基础工程完工后由施工单位全部清运至城建部门指定地点堆放	处置率100%
		旧油罐、旧输油管线、加油机	拆除固废	委托有资质的危废处置单位处置	
		旧设施及建筑物拆除		其中可回收部分回收后出售给废品收购站，剩余不可回收利用部分由施工单位运至城建部门指定地点堆放	
		改建工程	建筑垃圾	集中收集后定期委托环卫部门清运处置	
		施工人员	生活垃圾	集中收集后定期委托环卫部门清运处置	
	运营期	职工	生活垃圾	设置2个加盖式可移动垃圾	处置率100%

	营 期	加油区	废含油抹布	桶，委托环卫部门清运	
		加油区	燃油宝空瓶		
		生活污水收集池	污泥	定期清掏后委托环卫部门清运处置	
		旱厕	粪便	委托环卫部门定期清掏清运处置	
		三级油水分离池	浮油	设置1间危废暂存间，并设置2个危废收集桶，危险废物标识，定期委托有资质的公司进行清运处置；油罐定期委托有资质的单位清洗	
		储油罐	油渣		
噪声	施工期	施工机械、运输车辆	噪声	合理安排施工时间，合理布局施工场地	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	运营期	加油机、出入汽车、洗车设备	设备噪声、鸣笛噪声	进出汽车设置减速带、设置禁鸣标志；选用低噪声设备，距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类和4类标准

生态保护措施及预期效果：

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐，已建成并投入运行多年，原有生态环境已发生改变。本次改建工程无新增用地，在原址内进行改建，无明显的生态影响。

九、结论与建议

一、结论:

中国石化销售股份有限公司云南楚雄武定白龙箐加油站改建项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐，中心地理坐标东经 102° 23' 57.04"，北纬 25° 32' 14.73"。项目总投资为 120 万，其中环保投资约 61.2 万元，占总投资的 51%。项目改建完成后，设置 1 个 30m³ 的 0#柴油储罐（柴油罐容积折半计入油罐总容积）、1 个 30m³ 的 92#柴油储罐，总罐容 60m³，折合汽油容积 45m³，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 局部修订版），项目规模为三级加油站。

1、产业政策合理性分析

项目为机动车燃油零售项目，根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，本项目不属于产业结构调整政策内的限制性及淘汰类；2019 年 5 月 7 日，楚雄彝族自治州商务局出具《楚雄州改（扩）建加油站（点）备案申请表》，同意建设单位对现有加油站进行改建，项目的建设符合现行产业政策要求。

2、规划符合性结论

项目为已有加油站改建工程，建设符合《关于印发楚雄州加快推进加油站地下油罐防渗改造整治工作方案的通知》（楚环发〔2018〕54 号）文件要求。

3、项目选址合理性结论

项目位于云南省武定县狮山镇白龙箐，为就地改建项目，建设单位已委托昭通市鼎安科技有有限公司编制了《中国石化销售有限公司云南楚雄石油分公司白龙箐加油站改建项目安全预评价报告》，该报告中已根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）中加油站站址选择的相关要求进行对比，项目选址《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年局部修订版）要求，且项目于 2020 年 3 月 11 日取得武定县应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（武危化项目安条审字【2020】4 号）。故项目选址合理可行。

4、平面布置合理性结论

项目的总平面布置按照国家标准《汽车加油加气站设计规范与施工规范》

(GB50156-2012, 2014 年局部修订版)的相关要求布置,项目平面布置合理可行。

5、项目地区的环境质量现状

项目位于武定县狮山镇白龙箐,周边为居民点、医院、修理厂等,项目周边经营单位不属于重污染企业。项目区环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区功能要求;菜园河受上游农村面源影响,部分因子超IV类标准;项目周边主要噪声源为往车辆噪声,无工业噪声污染源,声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类和4a类标准要求。

6、总量控制

项目产生的废气主要为无组织排放的油气,油气主要成分为无组织排放的非甲烷总烃,故不设为废气总量控制指标。

项目运营期废水经生活污水收集池处理后排入市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理,污水纳入武定县污水处理厂考核,不单独设置总量控制指标。

运营期固体废弃物处置率为100%。

7、施工期环境影响结论

(1) 大气环境影响结论

项目建设期大气污染物主要为扬尘及燃油机械废气。施工期扬尘通过采取使用商品混凝土,不在区内设置混凝土拌合站,施工区域四周用彩钢瓦进行围挡,临时堆场进行用防尘网遮盖,并定期对施工区域、运输道路、临时堆场进行洒水降尘,运输车辆篷布覆盖等措施后对环境空气的影响不大;燃油机械废气产生量较小,通过自然扩散,对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响结论

施工期无施工废水产生,施工期废水主要为施工人员生活废水及初期雨水。施工期不设置施工营地,施工人员如厕依托原项目旱厕,施工期生活废水主要为洗手废水,依托原项目生活污水收集池,生活污水经生活污水收集池处理后排入108国道排水沟,后排入静山路市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理;初期雨水产生量较小,经临时沉淀池沉淀处理后外排至108国道排水沟,汇入静山路市政污水管网,进入武定县污水处理厂处理。项目施工期对周围水环境影响较小。

(3) 声环境影响结论

多台机械设备同时运转时，昼间距离噪声源 50m，夜间距离噪声源 200m 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。项目夜间不进行施工，施工期在厂界 50m 处即可实现达标排放。项目 50m 范围内敏感点主要为东侧约 7m 及西侧约 15m 处的白龙箐村住户、北侧约 24m 处的武定县法院（在建，不作为施工期保护目标）及东北侧约 30m 处的武定县公路段管理局，应采取严格的噪声治理措施，通过合理的布局施工机械；合理安排施工时间，夜间及午休时间禁止施工，加快施工进度等措施，施工期噪声影响较小，且随施工期结束而消失。

(4) 固废影响结论

废弃的油罐、加油机及输油管线拆除固废沾染柴油或汽油，属于危废，拆除需委托有资质的施工单位拆除，并将拆除后的油罐、加油机委托有资质的危废处置单位处置；其余拆除垃圾主要为废钢材、废砖块、废水泥块，能回收的集中收集后外售给废品收购站，不能回收的运至城建部门指定地点堆放；开挖土石方临时堆放于弃渣场内，待基础工程完工后由施工单位全部清运至城建部门指定地点堆放；建筑垃圾可回收部分回收后出售给废品收购站，剩余不可回收利用部分由施工单位运至城建部门指定的地点堆放；依托原项目生活垃圾收集桶，施工期生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置。施工期固废处置率 100%。

8、运营期环境影响结论

(1) 大气环境影响结论

通过采取自封式加油枪、汽油加油枪配套设置油气回收装置、密闭卸油及设置卸油油气回收装置的措施后，油气仅少量呈无组织形式排放；厨房油烟经抽油烟机处理后通过管道排放；项目备用发电机启用次数较少，进出车辆产生的尾气呈间断性排放，发电机废气及车辆尾气经稀释扩散后对周围环境影响不大。

(2) 水环境影响结论

根据现场调查，项目区域市政雨污管网不完善，雨污混流。项目采取雨污分流制排水。屋顶雨水经雨水立管收集后经项目区雨水管道收集后进入 108 国道排水沟；加油区内含油雨水经环保沟收集进入三级油水分离池（3m³）处理后排入 108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。

项目职工粪便污水经旱厕收集后，定期委托当地环卫部门清掏清运处置；生活废水经生活污水收集池（3m³）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入 108 国道排水沟，后排入静山路市政污水管网，进入武定县污水处理厂处理。运营期废水对周边地表水环境影响较小。

（3）噪声环境影响结论

项目运营期通过采取进出口设置减速带、设置禁鸣标志的措施后，项目厂界北侧昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，东侧、西侧、南侧昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，噪声对周围声环境影响不大，可为环境所接受。

（4）固废影响结论

生活垃圾经垃圾桶集中收集后委托环卫部门定期清运处置；生活污水收集池污泥定期清掏后委托环卫部门清运处置；旱厕粪便定期委托环卫部门清掏清运处置；废含油抹布及燃油宝空瓶不属于危险废物，并入生活垃圾收集设施，定期委托当地环卫部门清运处置；设置 1 间危废暂存间，同时设置 2 个危废收集桶，并设置危险废物标识，危险废物（三级油水分离池浮油、油罐油渣）定期委托有资质的单位进行清运处置。项目运营期固废处置率为 100%，对周边环境的影响较小。

9、地下水影响结论

项目拟设双层油罐、混凝土罐池、双层输油管线，加油机底部设置集油盆，防渗性能较好；生活污水收集池、三级油水分离池均为砖混结构，内表层拟用水泥进行了抹砌，进行硬化处理，可有效防止废水渗漏对地下水造成污染影响。在采取文本提出的措施后，项目建设对地下水影响不大。

10、土壤影响结论

项目埋地油罐更换为埋地卧式双层储罐，埋地加油管道采用双层管道；储油罐设置在混凝土罐池内，罐池内的空间采用中性沙回填，厚度大于 0.5m，碎石上方用混凝土浇灌；加油机采用潜油泵型加油机，加油机底部设置集油盆；地面除建筑设施及绿化带外，均采用混凝土进行硬化。项目在采取以上防渗措施后可

避免油品在卸油、加油、储油过程及跑、冒、滴、漏现象对土壤造成污染影响。

11、环境风险分析结论

项目环境风险物质为汽油、柴油及危险废物， $Q=0.02742$ ，环境风险潜势为 I，风险类型主要为火灾及爆炸、泄漏、事故排放，通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目项目环境风险水平可接受。另外，项目建成后应及时修订突发事故应急预案，保证企业在出现突发事故时，能够有计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。

二、综合评价结论

该项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合相关规划，符合达标排放、总量控制的原则；项目施工和运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响；建设单位只要认真实施本环境影响报告表中提出的环境污染防治对策和措施，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放，则该项目建设从环境的角度来说是可行的。

三、建议

- 1、项目建设完成后，及时验收。
- 2、加强各项环保设施的运行维护，确保废水、废气、噪声达标排放，固体废物妥善处置，加强危废暂存间及台账管理。
- 3、建议按照关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知（环办水体函[2017]323号，环境保护部办公厅，2017年3月9日）的要求，定期对地下水进行定量及定性监测。

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