

建设项目环境影响报告表

项目名称： 阿左旗九中加油站项目

建设单位（盖章）： 中国石油天然气股份有限公司内蒙古阿拉善销售
分公司

编制日期 2019 年 6 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	阿左旗九中加油站项目				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司内蒙古阿拉善销售分公司九中加油站				
法人代表	侍明强		联系人	马致远	
通讯地址	阿拉善左旗巴彦浩特镇南环路北侧				
联系电话	8593027	传真	--	邮政编码	750306
建设地点	内蒙古阿拉善盟左旗巴彦浩特镇南环路				
备案部门	--		批准文号	--	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	石油及制品批发业 F5162	
占地面积 (平方米)	2799		绿化面积 (平方米)	204	
总投资 (万元)	393.69	环保投资 (万元)	18.1	环保投资占 总投资比例	5.51%
评价经费 (万元)	--	投产日期	2019 年 9 月		

工程内容及规模:

1、项目建设必要性

项目地处阿拉善盟左旗巴彦浩特镇，因巴彦浩特镇城市建设及道路拓宽需要，旗政府要求原加油站进行搬迁，因此中国石油天然气股份有限公司内蒙古阿拉善销售分公司九中加油站拆除北侧废弃旧房屋，加油站向北迁移。

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》、《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》、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》中相关规定，本项目为加油站建设，应编制环境影响报告表。我单位受中国石油天然气股份有限公司内蒙古阿拉善销售分公司的委托，承担了本项目的环境影响评价工作。按照有关环评技术导则和规范要求，环评单位技术人员对项目进行了实地勘察，收集有关资料，对本项目所在区域环境质量现状进行评价，在工程分析基础上，明确各污染物排放源强及排放特征，分析对环境可能产生的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为企业设计及环保部门管理提供科学依据。

2、建设项目概况

项目名称：阿左旗九中加油站项目

建设单位：中国石油天然气股份有限公司内蒙古阿拉善销售分公司

建设性质：新建

建设地点：阿拉善阿左旗九中加油站位于阿拉善左旗巴彦浩特镇南环路北侧，项目地理坐标北纬 38°49'36.51"，东经 105°40'59.27"。项目地理位置见附图 1。

3、建设规模及主要技术经济指标

项目总占地面积 2799m²，总投资 393.69 万元。新建一层砖混站房 191.36m²，新建通过式罩棚 300m²，罩棚檐面及立柱采用铝塑板包装，设 3 座加油岛；安装 2 台四枪四油潜油泵加油机、1 台双枪双油潜油泵加油机；新建罐区，设 5 具 30m³ 双层油罐，油罐安装液位仪系统；硬化地面 1450m²；配备 1 套信息管理系统，站内安装 1 套高清电视监控系统。新建一座 40m² 洗车房。加油站销售类别及规模见表 1，具体经济技术指标见表 2。

表 1 销售油品类别及规模

序号	类别	名称	体积 (m ³)	数量	存储方式
1	汽油	92#汽油	30	2	地下储罐 1 座
2	汽油	95#汽油	30	1	地下储罐 1 座
3	柴油	0#柴油	30	2	地下储罐 1 座

表 2 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	设计指标	备注
1	年工作日	天	365	
2	经营制度	班/天	两班运转制	
3	加油站定员	人	8	
4	项目占地面积	平方米	2799	
5	站房办公及营业室	m ²	191.36	砖混结构，一层
6	罩棚	m ²	15m×20m	金属钢架网状结构
7	洗车房	m ²	8m×5m	砖混结构，一层
8	项目总投资	万元	393.69 万元	

4、主要建设内容

本项目总占地面积 2799m²，主要分为：加油区、储罐区、办公及辅助区等。主要建设内容为加油岛及罩棚（包括加油机等），油罐区（包括地下储油罐 5 座），办公区（包括 1 层办公站房）。具体项目组成见表 3。

表 3 建设项目组成一览表

工程	项目名称	建设内 及规模
----	------	---------

分类			
主体工程	加油区		设置加油岛 3 个, 间距 8m, 宽 1.5m, 高出停车场地 200mm, 每座加油岛配置 1 套地上式税控双枪加油机, 汽油加油机 2 台, 柴油加油机 1 台。
	罩棚		金属钢架网状结构, 上铺厚彩色压型钢板, 外包银灰色铝塑板, 罩棚下弦高度 4.8m, 罩棚建筑面积为 300m ² , 单层, 场地地坪为不发火花混凝土面层, 内配双层双向钢筋网片; 基层: 素土碾压, 毛石层厚 200mm, 碎石层厚 100mm。
	油罐区		储油区位于加油区北侧, 占地面积为 126m ² , 设 2 个汽、柴油卧式埋地钢制油罐 (30m ³ 柴油储罐 2 个, 30m ³ 汽油储油罐 3 个), 罐区内进行防渗处理。
公用工程	供电		市政供电线路
	给水		市政供水管网
	排水		市政污水管网
	供热		本项目冬季采用电暖气供热
辅助工程	办公室		砖混结构, 一层, 高 3.6m, 占地面积 191.36m ² , 包括: 营业室、职工休息室、配电室、驾驶员休息室等。
	防雷防静电设施		加油站设置 1 套防雷防静电装置。
	洗车房		砖混结构, 一层, 高 3.6m, 占地面积 40m ² 。
	围墙		加油站北侧、西侧、东侧设置实体围墙
环保工程	大气	卸油密闭、储油罐密封、加油密闭处理	卸油和油气回收接口安装 DN100mm 的截流阀、密闭式。快速接头帽盖, 连接软管采用 N100mm 的密闭式快速接头。加油站付油采用负压吸入式
		油气回收系统	加油站油气回收系统包括卸油油气回收系统 (即一次油气回收) 和加油油气回收系统 (即二次油气回收) 装置组成。
	固废	生活垃圾	共设置 2 个垃圾收集箱 生活垃圾定期由环卫车拉至垃圾处理场。
		固体废物	储油罐油泥定期聘请有资质的单位进行油罐清洗处理及运出
	噪声	加油机	基础减震、限速、禁鸣标志等
	废水	生活污水	经化粪池处理后进入市政污水管网
	防渗	加油区、油罐区防渗处理	项目储油罐作防腐处理, 罐内做防油处理; 地下油罐区采用防渗水泥做防渗处理; 卸油口设置防油堤, 油罐区地面、卸油口及输油管线全部防腐防渗。防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备表详见表 4。

表 4 主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	汽油罐	V=30m ³	台	3	卧式钢制
2	柴油罐	V=30m ³	台	2	卧式钢制

3	双枪加油机	CS30J1110G (50L/min)	台	3	/
4	配电柜	XL-21	台	1	
5	量油器	--	个	4	
6	阻火器	镀锌无缝管: ZGB1dg50	套	4	通气管 4.5m 高
7	罩棚照明灯具	--	具	2	防护等级为 IP44
8	静电检测仪	SA-S	个	1	
9	液位仪	--	个	4	
1	防雷防静电设施	--	套	1	

6、加油站的等级

项目共设储油罐 5 个, 其中 30m^3 汽油储罐 3 个, 30m^3 柴油储罐 2 个, 工程油罐总储量为 120m^3 (柴油罐容积折半计入油罐总容积), 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156—2012)) 该加油站属二级加油站。加油站等级划分表见表 5。

表 5 加油站的等级划分表

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	$150 < V \leq 210$	$V \leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$V \leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$, 柴油罐 $V \leq 50$

注: 柴油罐容积可折半计入油罐总容积

7、主要公辅设施

(1) 给水

本项目无生产用水, 生活用水接自市政供水管网。本项目不设食堂, 无餐饮废水。

a. 生活用水

本项目定员为 8 人, 值班人数为 3 人, 生活用水定额按 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计, 日生活用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 。司乘人员最高用水定额按 $5\text{L}/\text{人} \cdot \text{次}$ 计, 客流量按 50 人 $\cdot \text{次}/\text{d}$ 计, 则最高日用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ 。人员全年用水量为 146m^3 。

b. 浇洒路面用水

浇洒路面面积为 900m^2 , 用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$, 每日 2 次、 $200\text{d}/\text{a}$ 计, 浇洒道路用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

C. 洗车用水

每日洗车数量约 20 辆/日, 按照《内蒙古自治区行业用水定额标准》

(DB15/T385-2009), 洗车用水定额取 40L/(辆·次), 则项目用水量为 292 m³/a。

项目总用水量 798m³/a。

(2) 排水

本项目生活排水按照全部生活饮用水量的 80%计, 则生活污水产生量为 116.8m³/a, 本项目污水经化粪池处理后排至市政污水管网。

洗车废水量取用水量的 95%, 则项目洗车废水产生量约 277.4m³/a, 经隔油池处理后进入化粪池, 由环卫部门定期清理。

本项目油罐废水清洗周期为三至五年, 会产生一定量的油水混合物, 约为 5.1t/次。清洗工作由具有专业清罐资质的油罐清洗单位进行清罐作业, 抽掉罐内废水, 清洗完成后的油水混合物即刻委托资质单位运走处置, 本项目不设临时存储设施。隔油池内产生的油泥 (0.02t/a) 由有资质单位拉运处置。

(3) 供电

该站用电负荷等级为三级, 电压 380V/220V, 年耗电量 3.2 万 KW h, 主要为加油站用电设施和照明提供动力照明用电。加油站应急照明、消防设施、信息中心等电力设备为二级负荷; 一般配套建筑用电为三级负荷。加油站供电为市政供电网络。采用 TN-S 系统。低压配电设在站房配电间内。配电线路室内采用电缆暗敷设, 站区内电力线路采用穿钢管保护敷设。

(4) 采暖

本项目冬季采暖采用电暖气供暖。

(5) 防雷、防静电

根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2000) 2.0.2 的规定, 加油站建(构)筑物按三类防雷建筑物进行建设。电源进户处 P、EN 线做重复接地; 供电系统接地采用 TN-S 式; 重复接地、电气接地、防雷、防静电接地等共用接地极, 接地电阻 $R \leq 4\Omega$; 接地极埋深为室外地坪-1.0m, 全部焊接点均涂沥青防腐; 量油口、通气孔与阻火器等附件均接地; 所有法兰均做防静电接地连接。

地上及埋地管沟管路始末端, 应作防静电和防感应雷接地装置, 接地电阻 $R \leq 30\Omega$; 防静电接地装置接地电阻 $R \leq 100\Omega$ 。

输油管两接地之间用-40×4 镀锌扁钢连接, 而且每隔 5m, 用 L50×5×5 镀锌角钢做电气接地连接, 连接地断接卡子设在加油机以及储油罐、罩棚承重钢筋混凝土柱的接地引上线距地坪 0.5m 外。

(6) 消防

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的规定,该工程灭火设施的配置如下:加油区设 4kg 手提式干粉灭火器 8 具;油罐区设 35kg 手提式干粉灭火器 2 具;办公区设 4kg 干粉灭火器 2 具。在储油区附近设置储沙 2m³ 的消防沙池和内置石棉被 4 块及消防桶、锹、钩等简易消防器材的消防器材箱。并按《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)的规定在室内、外醒目处设置安全标志。消防设施见表 6。

表 6 消防器材一览表

序号	名称	灭火器形式	数量(具)	备注
1	油罐区	干粉	2	35kg
2	加油区	干粉	8	4kg
3	办公与营业室	干粉	2	4kg
4	配电室	二氧化碳	2	2kg
5	油罐区		2m ³	消防沙
6	油罐区、加油区		4 块	灭火毯

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员 8 人,年工作 365 天,实行两班制,每班工作 12 小时。

9、项目投资及环保投资

本项目总投资为 393.69 万元,其中环保投资 21.7 万元,环保投资占总投资比例的 5.51%。主要有噪声控制、废水、固废处理措施等。本项目的环保措施投资一览表见表 7。

表 7 环保措施投资一览表(万元)

时期	环境要素	污染源	治理设备	数量	费用
施工期	环境空气	施工场扬尘	租用彩钢瓦围挡、洒水车、苫布	--	1
	声环境	建筑机械噪声	减震垫		0.67
	固体废弃物	生活垃圾	垃圾桶	1 个	0.01
运营期	大气环境	加油区	油气回收装置	1 套	5
	水环境	生活污水	化粪池	1	1.5
		洗车废水	隔油池+化粪池	1	2.6
	声环境	卸车时所用泵、加油机	隔声罩、减震垫	1 套	3.4
	防渗	储罐区	油罐区设 0.3m 高围堰	1 个	3
		储罐区及加油区	采用双层罐,并安装电子监控系统,地下储油罐底部及侧向、加油区底部以及围堰区底部均按相关标准要求防渗	--	5

	固体废物	隔油池油泥	隔油池	1	0.5
		生活垃圾	垃圾桶	2	0.02
	合计				21.7

10、项目选址合理性及厂区平面布置分析

阿拉善阿左旗九中加油站位于阿拉善左旗巴彦浩特镇南环路北侧，项目地理坐标北纬 38°49'36.51"，东经 105°40'59.27"。项目符合当地的相关规划。项目位置内供电、排水等城市基础设施完善，交通条件便利。

本加油站为二级站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中关于二级加油站级储罐选址、总平面布置标准要求，以及相关法律法规、标准、规范和收集到的其他相关材料，本次评价采用安全检查表、预先危险性分析对站址、总平面布置、主要装置（设施）、公用工程、职业卫生等进行分析评价。

选址及平面布置安全检查表见表 8—表 11。

加油站位于南环路北侧，项目西侧 68m 为阿拉善左旗第九中学，西侧 246m 为阿拉善蒙古族学校，北侧 170m 为蒙特梭利幼儿园，北侧 110m 为南田社区居委会，南侧 170m 为南田村，东侧 374m 为巴彦浩特治沙站，323m 为民族社区居委会。项目平面布置见图 3。

表 8 站址单元安全检查表

序号	项目检查内容	评价依据	事实记录	结论	备注
1	加油站的站址，应符合环境保护和防火安全的要求。并应选在交通便利的地方。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012） 0.1	本站建设符合城乡规划，交通便利	符合	
2	在城市建成区内不应建一级加油站。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012） 4.0.2	该站为二级加油站。	符合	
3	埋地油罐、加油机和通气管管口与站外建（构）筑物的防火距离。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012） 4.0.4	加油机和通气管管口与站外建（构）筑物的防火距离符合要求。	符合	项目距最近敏感点约为 68m。

表 9 汽油设备与站外建（构）筑物的安全防火距离表

站外建筑物	站内汽油设备		
	埋地油罐	二级站 (有卸油和加油油气回收系统)	
		加油机	通气管管口

		加油油气回收系统)					
		标准值	布置值	标准值	布置值	标准值	布置值
重要公共建筑物		35	-	35	-	35	-
明火地点或散发火花的地点		17.5	64	12.5	64	12.5	64
民用建筑物 保护类别	一类保护物	14	-	11	-	11	-
	二类保护物	11	-	8.5	-	8.5	-
	三类保护物	8.5	24	7	24	7	24
甲、乙类物 生 厂房、库房 和甲、乙类液体储罐		15.5	-	12.	-	12.5	-
甲、乙类物品生产厂房、库房 和丙类液体储罐以及容积不 大于 50 立方米的埋地甲、乙 类液体储罐		11	-	10.5	-	10.5	-
室外变配电站		15.5	-	12.5	-	12.5	-
铁路		15.5	-	15.5	-	15.5	-
城市道路	快速路、主干路	5.5	-	5	-	5	-
	次干路、支路	5	30	5	11	5	11
架空通信线		5	-	5	-	5	-
架空电力线	无 缘层	6.5	-	6.5	-	6.5	-
	有绝缘	5	-	5	-	5	-

表 10 柴油设备与站外建（构）筑物的安全防火距离表

站外建筑物		站内汽油设备					
		埋地油罐		二级站 (有卸油和加油油气回收系统)			
		二级站(有卸油和 加油油气回收系 统)		加油机		通气管管口	
		标准值	布置值	标准值	布置值	标准值	布置值
重要公共建筑物		25	-	25	-	25	-
明火地点或散发火花的地点		12.5	64	10	64	10	64
民用建筑物 保护类别	一类保护物	6	-	6	-	6	-
	二类保护物	6	-	6	-	6	-
	三类保护物	6	24	6	24	6	24
甲、乙 物品生产厂房、库房 和甲、乙类液体储罐		9	-	9	-	9	-
甲、乙类物品生产厂房、库房 和丙类液体储罐以及容 不 大于 50 立方米的埋地甲、乙 类液体储		9	-	9	-	9	-
室外变配电站		12.5	-	12.5	-	12.5	-
铁路		15.5	-	15	-	15.5	-
城市道路	快速路、主干路	3	-	3	-	3	-
	次干路、支路	3	30	3	11	3	11
架空通信线		5	-	5	5	5	-
架空电力线	无绝缘层	6.5		6.5	6.5	6.5	-
	有绝缘层	5	-	5	5	5	-

表 11 总平面布置单元现场检表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1	加油站的工艺设施与站外建（构）筑物之间的距离大于防火距离的 1.5 倍，且大于 25m 时，相邻一侧应设置隔离墙，隔离墙可为非实体围墙。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）	站区西、北、东三侧设置高度为 2.2m 的非燃烧实体围墙。南面向南环路开敞。	符合
2	车辆入口与出口应分开设置。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）	设计中车辆出、入口分开设置在站区南侧。	符合
3	站内单车道宽度不应小于 4m，双车道宽度不应小于 6m，站内道路转弯半径不应小于 9m；道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。加油作业区的道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）	设计中站内单车道宽度为 6m、双车道宽度为 8m，道路转弯半径为 10m；道路坡向站外，坡度为 3%。加油作业区路面采用水泥路面。	符合
4	加油场地及加油岛宜设罩棚，罩棚应采用非燃烧材料制作，其有效高度不应小于 4.5m。罩棚边缘与加油机的平面距离不宜小于 2m。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）	设计中采用球型网架罩棚，罩棚采用非燃烧材料，其有效高度 4.8m。	符合
5	加油岛的宽度不小于 1.2m；加油岛高出停车场的地坪 0.15～0.2m；加油岛上的罩棚支柱距岛端部，不应小于 0.6m。	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）	设计中加油岛宽度 1.2m；加油岛高出停车场地面 0.20m；加油岛的罩棚支柱距岛端部 0.6m。	符合

本项目由表 9、10 可知，本项目建设位置周围 24m 范围内无重要公共建筑物，明火地点或散发火花地点，无甲乙丙丁戊类物品生产厂房、库房、储罐，无铁路，无架空通信线和通信发射塔，项目周围存在的架空电力线路、城市道路、民用建筑保护物及甲类液体储罐与本项目气柴油设备的距离均能够满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求。项目西侧 68m 为阿左旗第九中学，西侧 246m 为阿拉善蒙古族学校，南侧 170m 为南田村，东侧 343m 为民族社区居委会，374m 为巴彦浩特治沙站，北侧 170m 为蒙特梭利幼儿园、南田社区居委会。项目建设也应满足相关防火及安全要求。由表 11 可知本项目平

面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求。

综上所述，本项目建设符合土地、规划等部门的相关要求，建设地点基础设施完善，交通便利，项目周边无自然风景区、文物保护区等敏感目标。本项目与各敏感区域的位置关系及总平面布置均能够满足汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求。因此本项目的选址及平面布置是合理的。

11、产业政策及相关规划符合性分析

本项目为新建加油站项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修改版）中鼓励类及淘汰类项目，属于允许类，因此本项目建设符合国家产业政策。根据《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》（国务院令 第 412 号）和有关法律、行政法规，商务部于 2009 年 12 月 4 日以中华人民共和国商务部令 2009 年第 23 号文发布了《成品油市场管理办法》，自 2010 年 1 月 1 日起实施。本项目符合国家成品油产业相关规划。

随着经济的发展及基础设施的不断完善，汽车保有量及交通运输量不断增加，本项目的建设亦是对该区域发展的有效支持，符合城市总体规划。

根据《内蒙古阿拉善盟阿拉善左旗巴彦浩特镇城市总体规划（2005—2020）》得知，到 2020 年，巴彦浩特镇形成“一核心、三个增长中心、二级发展轴”的总体布局。“一核心”：指巴彦浩特镇，盟、旗政治、文化中心；“三个增长中心”：吉兰泰镇、乌素图镇、腾格里额里斯镇分别为北部、东部、南部的三个经济产业集中地，起着带动全旗经济增长的作用；“二级发展轴”：一为：（乌海）—乌素图镇—宗别立镇—巴彦浩特—巴润别立镇—嘉尔嘎勒赛汉镇—腾格里额里斯镇—（中卫）。一为：巴彦浩特—吉兰泰镇—巴彦诺日公镇—乌力吉镇。其他镇呈鱼骨状挂在这两条轴线上。项目所在地城市规划图见附图 5。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

原加油站设施及构筑物全部拆除，重新建设

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况：

1、地理位置

加油站位于阿拉善盟左旗。区域内地形呈南高北低状平均海拔 800~1500 米，地貌类型有沙漠戈壁、山地、低山丘陵、湖盆、起伏滩地等。土壤受地貌及生物气候条件影响，具有明显的地带性分布特征，由东南向西北依次分布有灰钙土、灰漠土、灰棕漠土。在湖盆和低洼地区有盐碱土和沼泽土。

2.水文地质类型

项目所在区域属黄河水系，区域内多为干旱、半干旱地区。区域内无常年性径流，仅为部分季节性水体。

项目所在区域地下水主要分布有新生界孔隙潜水、中生界碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水及古生界基岩裂隙水。主要的含水层组为松散岩类孔隙潜水含水层组及基岩裂隙承压水含水层组，区域潜水主要接受大气降水入渗补给。

3.气候、气象

阿拉善左旗属温带荒漠干旱区，为典型的大陆型气候，以风沙大、干旱少雨、日照充足、蒸发强烈为主要特点。年降雨量 80~220 毫米，年蒸发量 2900~3300 毫米。日照时间 3316 小时，年平均气温 7.2 摄氏度，无霜期 120~180 天，常年主导风向西北风，年均风速 4.4m/s。

4.植被及生物多样性

区域天然植被主要以旱生、超旱生灌木、半灌木为主，主要建群植物以藜科、菊科、蒺藜科居多，其次为蔷薇科，禾本科草类仅在水分条件较好的局部区域占有优势，从而形成荒漠特有的植被景观。本区植物大多植株矮小、根系发达、能够防止强光灼伤，耐盐耐旱。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

建设项目区域环境质量现状依据阿拉善盟环境质量公报(2017 年)进行分析。

1、环境空气质量现状

本项目位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,项目所在区域环境空气质量达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次采用《2017 年内蒙古自治区环境质量报告书》中阿拉善左旗地区的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。

表 12.1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.14	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
CO	百分位数日平均浓度	0.8 mg/m ³	4 mg/m ³	20	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	156	160	97.5	达标

由上表可看出,项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度, CO 百分位数日平均浓度及 O₃ 8h 平均质量浓度均满足相应浓度限值, PM₁₀ 存在不同程度的超标现象,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.1.1 的要求,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标,因此,本项目所在区域城市环境空气质量不达标,不达标因子为 PM₁₀。

本项目特征因子非甲烷总烃由鄂尔多斯市铭航环保科技有限公司于 2019 年 4 月 30 日-5 月 6 日进行监测。布设 1 个大气监测点位于项目区内,监测结果见表 12.2。

表 12 非甲烷总烃现状监测结果统计表

采样点	取值时间	污染物	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)	最大超标指数
项目区	日均值	非甲烷总烃	4	0.31-0.72	0	0

项目所在地非甲烷总烃符合《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(河北省地方标准 DB13/1577-2012) 中二级标准。

2、水环境质量

本次地下水质量现状由鄂尔多斯市铭航环保科技有限责任公司于 2019 年 4 月 30 日在距离项目南侧 210m 处水井进行的地下水质量现状监测。监测点位见图 4，监测结果见下表：

表 13 地下水监测结果单位：mg/l（PH 除外、总大肠菌群个/L）

序号	检测项目	检测结果				单位	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 三级标准
		1	2	3	4		
1	pH 值	7.03	7.19	7.03	7.07	无量纲	6.5~8.5
2	氨氮	0.107	0.160	0.182	0.085	mg/L	≤0.50
3	硝酸盐	2.1	2.3	2.1	2.3	mg/L	≤20
4	亚硝酸盐	0.003	0.003	0.003	0.003	mg/L	≤1.0
5	挥发性酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	1.373	≤0.002
6	氰化物	0.015	0.015	0.014	0.014	mg/L	≤0.05
7	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.01
8	汞	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	mg/L	≤0.001
9	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.05
10	总硬度	356.5	342.1	342.5	354.3	mg/L	≤450
11	铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	mg/L	≤0.01
12	氟	0.498	0.467	0.428	0.516	mg/L	≤1.0
13	镉	0.001	0.001	0.001	0.001	μg/L	≤0.05
14	铁	0.19	0.19	0.26	0.19	μg/L	≤0.3
15	锰	0.03	0.04	0.04	0.04	mg/L	≤0.10
16	溶解性总固体	756	774	646	934	mg/L	≤1000
17	高锰酸钾指数	0.7	0.5	0.8	0.8	mg/L	≤3.0
18	硫酸盐	217.756	219.845	220.075	218.556	mg/L	≤250
19	氯化物	206.188	204.023	205.925	206.237	mg/L	≤250
20	细菌总数	63	52	48	55	CFU/ml	≤100
21	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	MPN ^b /100mL	≤3

评价区内监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III 类标准，说明当地地下水水质较好。

3、声环境质量

区域主要噪声源为交通噪声，区内声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区、4a类区（临公路一侧）标准要求。

表 14 声环境质量现状

监测位置		东厂界	西厂界	北厂界	南厂界	标准
4月30日	昼间	54.6	54.5	53.6	54.8	60
	夜间	43.6	43.3	42.0	44.7	50

4、生态环境

加油站所在区域内地势相对平缓，水土流失较小，生态环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于阿左旗南环路北侧，根据拟建项目选址周围环境状况及其排污特点和环境影响特征，确定其主要环境保护目标见下表 15，项目周边敏感目标见附图 2。

表 15 项目周边主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对位置	最近距离(m)	环境功能或要求
大气环境	左旗第九中学	西侧	68m	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级 标准
	阿拉善蒙古族学校	西侧	246m	
	蒙特梭利幼儿园	北侧	170m	
	南田社区居委会	北侧	110m	
	巴彦浩特治沙站	东侧	374m	
	民族社区居委会	东侧	323m	
	南田村	南侧	170m	
声环境	左旗第九中学	西侧	100m	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 中 1 类标准
	蒙特梭利幼儿园	北侧	170m	
	南田社区居委会	北侧	110m	
	南田村	南侧	170m	
水环境	项目区周围 1km 地下水			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III 类标准
生态环境	植被		/	受项目影响小
环境风险	左旗第九中学	西侧	68m	受项目影响小
	阿拉善蒙古族学校	西侧	246m	
	蒙特梭利幼儿园	北侧	170m	
	南田社区居委会	北侧	110m	
	巴彦浩特治沙站	东侧	374m	
	民族社区居委会	东侧	323m	
	南田村	南侧	170m	

评价适用标准

环境
质量
标准

1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012），执行二级标准；标准值见表 16；非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（河北省地方标准 DB13/1577-2012）中二级标准。标准值见表 17.

表 16

环境空气质量标准（摘录）

环境因素	污染因子	标准值（μg/m³）			标准来源
		年平均值	24h 平均值	1h 平均值	
环境空气	TSP	200	300	—	GB3095—2012 的二级准
	SO ₂	60	150	500	
	NO ₂	40	80	200	
	PM ₁₀	70	150		
	PM _{2.5}	35	75	—	

表 17

环境空气中非甲烷总烃浓度限值（DB13/1577-2012）

项目	二级标准
1 小时平均浓度限值, mg/m³（标准状态）	2.0

2、《声环境质量标准》（GB3096-2008），执行 1 类、4a 标准，标准值见表 18.

表 18

声环境质量标准（摘录）

项目	噪声限值（等效升级 dB（A））		标准
1 类	昼间 55	夜间 45	（GB3096—2008）1 类标准限值
4a 类	昼间 70	夜间 55	4a 类限值

污
染
物
排
放
标
准

1、大气排放标准

（1）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物的无组织排放监控浓度限值，见表 19。

表 19

大气污染物综合排放标准

污 染 物	无组织排放监控浓度限值点（mg/m³）
非甲烷总烃	周界外浓度最高点 4.0

（2）加油站环保设施及油气排放应满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关规定。：处理装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m³，排放口距地平面高度应不低于 4m。

2、废水排放标准：

（1）《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，标准见表 20。

表 20

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

单位：mg/L

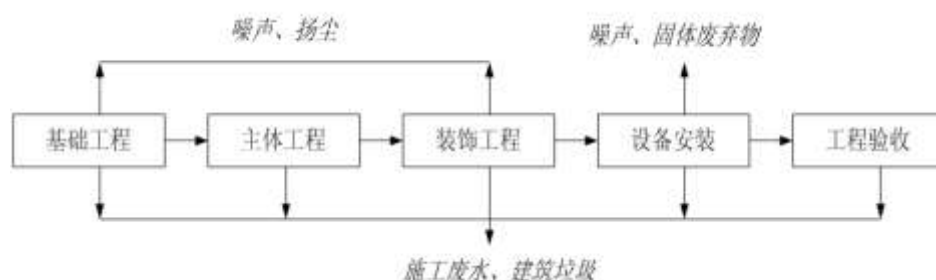
	水污染物	PH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N
	排放限值	6-9	300	500	400	——
	3、噪声标准					
	(1) 该项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348—2008 中的“1 类功能区”标准，见表 21。					
	表 21 工业企业厂界环境噪声排放标准					
	功能区	噪声限值		标准来源		
		昼间	夜间			
		1	55			
	4	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类、4 类标准		
	(2) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A) 的限制。					
	4、固体废物					
	(1) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单；					
(2)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单。						
总量控制指标	COD: 0.04t/a NH ₃ -N: 0.004t/a					

建设项目工程分析

运营期工艺流程简述(图示):

1、施工期

工程施工期间进行基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工程的建设，这些工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。工艺流程图如下：



2、运营期

2.1 工艺流程描述

本加油站工艺流程主要有来油、储油、付油三部分。

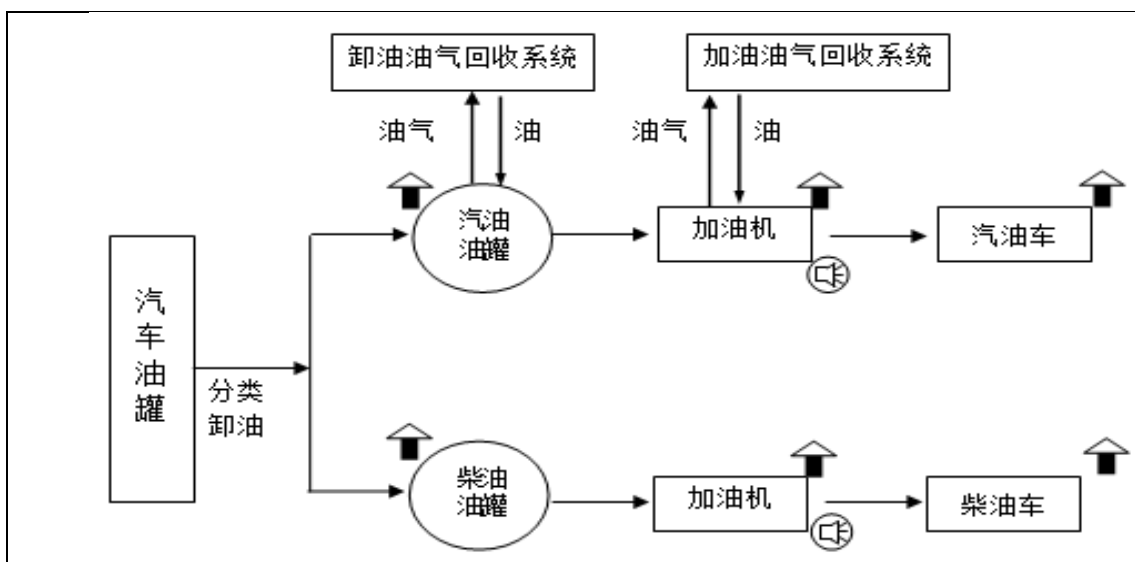
来油：装载有成品油的汽车槽车通过插入式软管快速接头将成品油卸入相应油罐内，油罐车卸油采用密闭卸油方式，固定工艺管道采用了无缝钢管，埋地钢管焊接连接。

储油：各类油品储存在相应油罐内，从而保证加油站的正常运营，每具油罐均设有液位监计，用于预防溢油、漏油事故，有效保障加油站的安全性。

付油：该加油站采用的付油系统主要由油罐、出油管线、管阀件和加油机组组成，通过负压吸入式工艺实现为汽车加油。

此外，本项目在汽油油罐区、汽油加油枪处均设有油气回收装置。卸油时，油槽车与泄油接口、蒸汽回收管口与油槽车油气回收管口均通过快速接头软管相连接，油槽车与埋地油罐便形成了封闭卸油空间。员工打开卸油阀后油品因位差便自流进入相应的埋地储油罐，同体积的油气因正压被压回油罐车。回收至油罐车内的油气由槽车带回油库。本项目加油枪均为带回收装置的加油枪，在油气回收泵作用下将油气抽回油罐，达到回收利用的目的。采用液位仪与人工量油检尺相结合的方法进行测量。

2.2 工艺流程及产污环节图（图示）



图例：废气：； 噪声：—

图 5-1 加油站生产工艺流程

2.3 油气回收系统

本项目在卸油及加油至用户的过程均设置了油气回收装置。油气回收，是指在装卸汽油和给车辆加油的过程中，将挥发的油气收集起来，通过吸收、吸附、冷凝和膜处理等工艺中的一种或两种方法，减少油气的污染，使油气从气态转变为液态，重新变为汽油，达到回收利用的目的。加油站油气回收一般通过两个阶段的油气回收过程来完成。油气回收装置仅针对汽油，柴油无需油气回收装置。

2.3.1 一阶段油气回收

在油罐车卸油过程中，随着储油车内液位线下降，地下储油罐内液位线上升，储油车内压力减小，地下储油罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，利用压力差卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束，回收效率大于 90%以上。

2.3.2 第二阶段油气回收

在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收回到油罐内。当采用加油油气回收时使用油气回收型加油枪，并在加油机内安装真空泵。真空泵控制板与加油机脉冲发生器连接，当加油枪加油时，获得脉冲信号，真空泵启动，通过加油枪回收油气。所有加油机的油气回收管线进口并联，汇集到加油油气回收总管，加油油气回收总管直接进

入油罐，起到回收加油油气的作用。加油油气回收效率可以达到 90%，尾气通过出气管排放，二次油气回收装置工艺流程如下图所示：

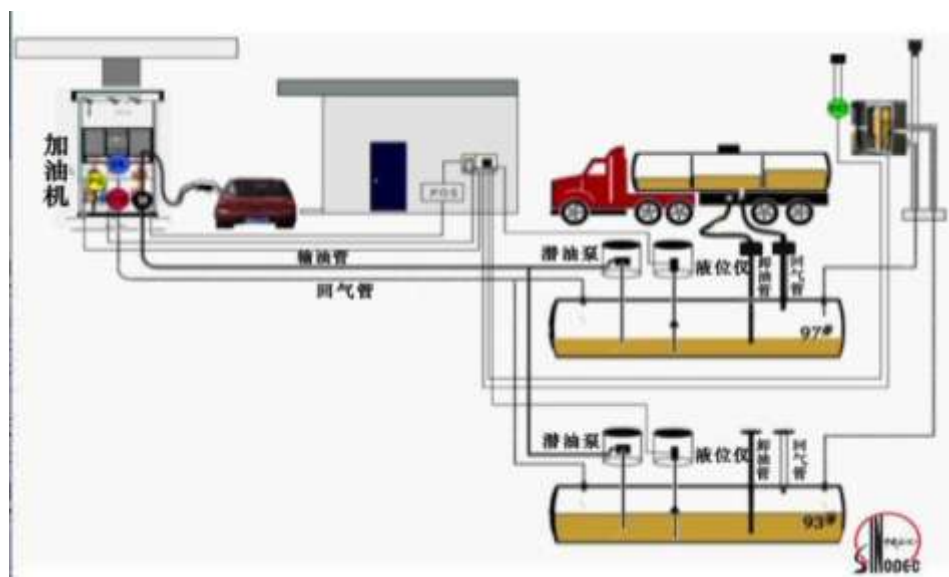


图 5-3 加油过程油气二次回收工艺流程

3、主要污染工序

3.1 废气大气污染

主要包括卸油、储油、加油过程中产生的非甲烷总烃排放，及机动车尾气排放。

3.1.1 加油站油气

项目营运期油气主要分为油罐车卸油损失、加油作业损失和储油时储油罐呼吸损失三个部分，以非甲烷总烃计。其损失成因如下：

(1) 储油损失-有关大小呼吸

① 储罐大呼吸损失：是指油罐进发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。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。

② 储罐小呼吸损失：油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

(2) 卸油损失

油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化气体的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。

(3)加油损失

加油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。另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。跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关。

(4) 损失量计算

①卸油加油时产生的废气

《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)规定了散装液态石油产品的接卸、贮存、运输(含铁路、公路、水路运输)、零售的损耗。本项目所使用的2个汽油和3个柴油储罐均为地埋式固定顶金属罐，属于隐蔽罐，贮存耗损可忽略不计，故本次环评未计算贮存耗损量。

《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)规定了散装液态石油产品的接卸、贮存、运输(含铁路、公路、水路运输)、零售的损耗。各种工况条件(卸油、加油、贮存)下的油品损耗率如下：

表 22 卸车(船)损耗率 %

地区	汽油		煤、柴油
	浮顶罐	其它罐	不分罐型
A 类	0.01	0.23	0.05
B 类		0.20	
C 类		0.13	

表 23 零售损耗率 %

付油方式	加油机付油		
油品	汽油	柴油	煤油
损耗率	0.29	0.08	0.12

②非甲烷总烃产生及排放计算

本项目年销售汽油为 600t/a、柴油 400t/a，内蒙地区为 C 类地区，项目所使用的2个汽油和2个柴油储罐均为地埋式固定顶金属罐，属于隐蔽罐，根据上表计算本项目生产过程中非甲烷总烃产生量如表 24 所示。

表 24 本项目非甲烷总烃产生量一览表 单位：t/a

项目	汽油	柴油	总计
----	----	----	----

	损耗率(%)	产生量	损耗率(%)	产生量	
卸车	0.13	0.78	0.05	0.20	0.98
加油	0.29	1.74	0.12	0.48	2.22
合计		2.52		0.68	3.20

由上表可知，本项目卸车油气产生量为 0.98t/a、加油油气产生量为 2.22t/a。汽油损耗总量为 2.52t/a，柴油损耗总量为 0.68t/a，合计油气总损耗量为 3.20t/a。

本项目在汽油油罐区和加油机处安装了油气回收装置，达到回收利用、减少油气排放的目的。汽油油气回收系统回收率一般可达 90%以上，柴油无需油气回收装置。因此，本项目非甲烷总烃排放量为 $2.52 \times 0.1 + 0.68 = 0.93\text{t/a}$ ，非甲烷总烃最大小时排放速率为 0.11kg/h。

②油罐储存过程大小呼吸产生的废气

储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 0.88kg/m^3 通过量，汽油销售 600t/a，汽油密度以 0.72t/m^3 计，则汽油每年通过量为 833m^3 ；柴油销售 400t/a，柴油密度以 0.85t/m^3 计，则柴油每年通过量为 470m^3 。则汽、柴油储油过程中共产生的烃类有机物为 1146.64kg/a 。储油采取地埋式储罐，密闭储存。采取该措施后排入大气的挥发烃类有机污染物比采取措施前减少了 90%，则储油过程中排放的烃类有机物为 114.66kg/a 。

油罐储存过程的小呼吸将有非甲烷总烃产生，通过罐顶的呼吸阀排入大气，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 0.12kg/m^3 通过量。汽油销售 600t/a，汽油密度以 0.72t/m^3 计，则汽油每年通过量为 833m^3 ；柴油销售 400t/a，柴油密度以 0.85t/m^3 计，则柴油每年通过量为 471m^3 。则汽、柴油储油过程中共产生的烃类有机物为 128.52kg/a 。储油采取地埋式储罐，密闭储存。采取该措施后排入大气的挥发烃类有机污染物比采取措施前减少了 90%，则储油过程中排放的烃类有机物为 12.85kg/a 。

具控制措施有：所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其它部件都应保证在小于 750Pa 时不漏气。埋地油罐采用电子式液位计进行油气密闭测量，并采取有关的溢油控制措施。

3.1.2 汽车尾气

本项目须加油的机动车辆进出会排放一定量的汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 THC。汽车尾气排放的源强摘自《城市机动车排放污染控制》（郝吉明等，中国环境科学出版社，2001 年 1 月），该文中提出不同工况下汽车尾气

污染物产生情况见表 25。

表 25 不同工况下汽车尾气产生情况

工况	CO		THC		NO _x	
	浓度 (ppm)	产生量 (g/h)	浓度 (ppm)	产生量 (g/h)	浓度 (ppm)	产生量 (g/h)
怠速范围	4.0-8.0	5.0-9.8	300-1500	0.23-1.12	50-100	0.002-0.004
平均	6.0	7.3	800	0.60	70	0.003
慢速行驶范围	1.0-4.0	3.2-13.1	300-600	0.58-1.15	1000-4000	0.09-0.35
平均	2.5	8.2	450	0.88	2300	0.205

汽车进出加油站为慢速行驶，平均时速约为 5km/h，加油站内的平均行驶距离约为 100 米，怠速时间平均约为 5 分钟/辆。按每天有 400 辆车进出加油站，则经计算，本项目汽车尾气中污染物年产生量为：CO：0.12 t、THC：0.011 t、NO_x：0.003 t。

3.2 废水

3.2.1 项目废水分析

项目废水主要为职工和司乘人员生活污水，车辆冲洗废水。生活用水量约为 146m³/a，生活废水产生量按用水量的 80%计，则排放量约为 116.8m³/a，根据我国北方典型城市生活污水水质情况，本项目生活污水污染物产生量见表 26。

表 26 本项目废水水质水量状况

污染物		SS	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷
生活	水质浓度 (mg/L)	143	33	400	240	5
污水	排放量 (t/a)	0.017	0.004	0.047	0.028	0.001

生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理。污染物 SS、NH₃-N、COD_{Cr}、BOD₅、TP 排放量分别为 0.017t/a、0.004t/a、0.047t/a、0.028t/a、0.001 t/a。

本项目设洗车设施，汽车正常工况下、正常加油时无撒漏情况发生，石油类产生量很小。项目洗车设施每日洗车数量约 20 辆/日，按照《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15/T385-2009)，洗车用水定额取 40L/(辆·次)，污水量取用水量的 95%，则项目洗车废水产生量约 277.4m³/a，主要含 COD、SS、石油类等污染物。项目洗车废水经隔油池处理后进入化粪池，由环卫部门定期清理。

3.2.2 地下水

根据地下水水源敏感程度的划分建议，独立水井属分散式水源，其较敏感区范围为，以分散式水源井为中心、50m 为半径的边界外扩地下水水质点（潜水含水层）运移2000天的对应距离L。根据公式 $L=\alpha \times K \times I \times T/n_e$ ($\alpha=2$, $K=1.28\text{m/d}$;

$I=0.0016$; $n_e=0.15$)，即104.6m 以外区域属于“不敏感”区域，由于地下水流向为由东向西，本项目厂区位于水源井北侧203m，不在补给区和径流区内，因此本工程位于保护区以外属于“不敏感”区域

本项目汽油、柴油储油罐均位于地下，可能存在罐体破裂泄漏事故，油品进入地下污染地下水环境。污染物进入地下水的途径主要是降雨或污水通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016），本项目属于II类项目，但项目所在区域环境敏感程度为不敏感，评级等级为三级，故只做简单分析。

4、噪声

噪声源主要有项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声，加油机等设备运行时产生的噪声，其中，机动车行驶时声压级为 60-70dB (A)，加油机运行时声压级为 60-75dB (A)。

5、固体废物

本项目运营期固体废物主要是职工生活垃圾和油罐定期清罐残渣。

项目配备职工 8 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，产生量约为 1.46t/a 收集后由当地环卫部门进行集中处置。

储油罐每 3 年清理一次，由专业的清罐公司对其进行清理。清理时使用加热水将罐底部的含油淤泥冲出，再用锯末将罐壁擦拭（可去掉罐壁的铁锈等）干净。单个油罐清洗过程产生油罐清洗废液约 1t，项目区设置 5 个卧式储罐，清洗产生废液 5t。油罐清洗过程中产生的废液(油/水混合物)为危废(废物类别 HW08，危废代码 251-001-08)，清洗废液直接由有资质单位运出处置，不在场内储存。含油淤泥属于危险废物，由有资质单位运走处置。根据同规模加油站类比，危废产生量为 0.1t/次。隔油池产生的油泥为 0.02t/a，由有资质单位拉运处理。

表 27 固体废物产生量

序号	固体废物名称	产生部位	属性	废物类别	产生量
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	--	1.46t/a
2	清洗液	清罐	危险废物	HW08（251-001-08）	5t/次
3	隔油池油泥	隔油池	危险废物	HW08（251-001-08）	0.02t/a
4	含油淤泥	清罐	危险废物	HW08（251-001-08）	0.10t/次

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	产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	加油站	非甲烷总烃	3.20t/a	0.93t/a
	储油罐	非甲烷总烃	1.28t/a	0.13t/a
水 污 染 物	生活污水	产生量	116.8m ³ /a	116.8m ³ /a
		SS	200mg/L 0.017t/a	100mg/L 0.008t/a
		COD	350mg/L 0.047t/a	175mg/L 0.023t/a
		BOD ₅	250mg/L 0.028t/a	125mg/L 0.014t/a
		NH ₄ -N	35mg/L 0.004t/a	17mg/L 0.002t/a
		总磷	5mg/L 0.001t/a	5mg/L 0.001t/a
	洗车费水	产生量	277.4m ³ /a	277.4m ³ /a
		石油类	40 mg/L 0.005t/a	4 mg/L 0.001t/a
		COD	320 mg/L 0.043t/a	160mg/L 0.021t/a
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	1.46t/a	环卫部门定期清运
	清洗垃圾	油水混合物	5.10t/次（清理周期 3-5 年）	委托有资质的公司处置
	隔油池	油泥	0.02 t/a	委托有资质的公司处置
噪 声	项目噪声主要来源于加油的机动车和加油机设备运行。进出站的汽车，产生噪声是短暂的，噪声值在 65~70dB（A）间，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施。加油机等设备产生的噪声，声压级为 65~75 dB（A）。采取设备安装减震垫等措施降噪。 通过采取上述措施，经预测加油站运营时加油机作业和出入机动车产生噪声值均较小，且均为瞬时短暂噪声，厂界及敏感点均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 1 类、4 类功能区限值要求。			
其 他	项目属于二级加油站，存在一定的火灾、爆炸等风险。			
主要生态影响：				
本项目加强对生活污水、生活垃圾的管理，不会对周围生态环境产生不利影响。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1 施工期

1.1 大气环境影响

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘、机械及车辆尾气、厂房装修过程使用的油漆、涂料挥发产生的有机废气。

拟采取以下措施减少扬尘对大气环境的影响：

(1) 执行《关于有效控制城市扬尘污染的通知》(国家环保总局环发[2001]56号文)和《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)等规定进行施工建设。

(2) 施工场地每天定期洒水，防止浮尘产生，有风日加大洒水量及洒水次数。在管网施工中遇到连续晴好天气又起风的情况下，要对弃土表面洒水，防止扬尘。

(3) 施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放过程中会产生大量粉尘外逸，为减轻对大气环境的污染，施工单位必须加强施工区域的管理。**如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆。施工时使用商品混凝土，不设搅拌处。**

(4) 施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

(5) 施工单位要按计划及时对弃土进行规划处理，并在装运过程中不要超载，采取措施保证装土车沿途不洒落，车辆驶出前将轮子上的泥土用高压水冲洗干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁，同时施工单位门前道路实行保洁制度，一旦有弃土应及时清扫。

(6) 在施工场地安排一些员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量。洒水次数根据天气状况而定，一般每天早、午、晚各洒水 1 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

(7) 施工场地出口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池。车辆驶出施工场地前，应将车厢外和轮胎冲洗干净，确保出场运输车辆清洗率达到 100%，避免车辆将泥土带到道路上产生二次扬尘，冲洗水沉淀后循环使用。

(8) 使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。大于四级风

天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土石方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

同时强化施工扬尘监管，全面遏制扬尘污染，推行建设项目施工场地环境监理制度。评价建议建设单位根据自身情况，委托环境监理单位对项目施工建设实行的环境保护监督管理。

采取这些措施后，施工期产生的施工扬尘对周边环境的影响较小。

1.2 水环境影响

施工生产废水包括土建废水，这部分废水除含有少量泥砂外，基本没有其他污染指标。工程施工期间，施工单位应严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境暂行规定》，对施工废水的排放进行设计，严禁乱排、乱流，污染道路和环境。施工过程废水产生量。对施工废水进行收集和处理，工地应设废水沉淀池。对一般性废水进行收集与沉淀，复用于和砂浆和场地洒水。项目施工期人员为当地居民，生活污水处理设施利用当地已有措施。

采取以上措施后，项目废水对区域水环境影响较小。

1.3 固体废弃物影响

施工期产生的固体废弃物主要为建筑施工垃圾和生活垃圾。建筑施工垃圾主要是在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及工程装修完成后产生，其中钢筋可以回收利用，其他弃渣均为无机物，可送至专门垃圾场所或者用于回填低洼地带。施工弃土为场地平整及基础开挖产生的弃土，经挖填平衡后的剩余弃方除用于支架基础回填外，必须全部回填于指定地点。生活垃圾主要由施工人员日常生活产生，应设临时垃圾箱对生活垃圾妥善安排收集，并由当地环卫部门集中处理，以免对周围环境造成明显影响。

1.4 施工噪声

施工期间噪声污染分为施工机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如升降机等，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板时的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声及交通噪声。类比其他相似项目施工期噪声源，噪声源强预测值在 94dB（A）~ 95dB（A）之间。噪声源经距离衰减不同距离处的噪声值详见表 20。

表 20 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
铲土机	95	69	63	59	57	55	49	45	41
装载机	94	68	62	58	56	54	48	44	40
挖掘机	94	68	62	58	56	54	48	44	40
钻孔式灌注桩机	96	70	63	59	58	54	46	43	40
油泵	95	69	66	60	58	52	46	40	39
混凝土搅拌	96	72	68	65	60	57	49	46	44
振捣棒	85	68	62	60	56	51	47	43	41
电 锯	82	65	60	57	53	50	46	42	40
升降机	98	81	73	65	62	59	55	50	45
切割机	105	95	80	72	63	56	51	48	44
切割机	105	95	80	72	63	56	51	48	44

为减少施工噪声对周边环境的影响，施工中应采取如下措施以减少对声环境的影响：

(1) 严格控制施工时间。根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，尽可能避开夜间(22:00-06:00)、昼夜午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

(2) 严格使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时大大减少水泥、沙石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染。

(3) 运输物料避开夜间。施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间(22:00-06:00)运输，避免沿途出现扰民现象。

(4) 施工单位要加强管理，文明生产，严格控制高噪声机械的施工时间，把噪声大的作业尽量安排在白天，夜间（22:00 以后）尤其是靠近噪声敏感点的施工现场，尽量避免进行有噪声污染的施工作业。如确有需要，必须进行夜间施工的，按照《中华人民共和国噪声防治法》第三十条“在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明。前款规定的夜间作业，必须公告附近居民。

(5) 采取适当措施，降低噪声。对位置相对固定的机械设备，应设置在棚

内。

(6) 要求施工单位进行文明施工。减轻施工期间施工人员产生的社会噪声对环境的影响。在施工现场标明投诉电话号码,对投诉问题业主应及时与当地环保部门取得联系,在 24 小时内处理各种环境纠纷。

(7) 尽量使用低噪声设备及低噪声施工方法,采用先进的施工工艺和低噪声设备,从根本上减少噪声污染的影响。同时严格控制作业时间,夜间禁止打桩。白天宜尽量集中在一段时间内施工,以缩短噪声污染周期,减少对周围环境的影响。

综上,在采取上述降噪措施后,施工噪声不会对区域声环境产生明显影响,并随施工的结束施工噪声也随之消失。

1.5 生态环境

施工过程中,土地开挖填平将改变原有地表形态,平整场地将破坏地表,同时还会破坏和扰动大面积的表土,使表土裸露、土壤松散,如遇暴雨和大风等不利气象条件,在侵蚀力的作用下,就会发生严重的水土流失。如果施工安排在雨季和风速相对较大的时间,由于开挖土方使地表植被遭到破坏,在不采取任何措施的前提下,没有压实的填土等极易发生水土流失现象,降低局部土壤抵抗雨蚀的能力。

运营期环境影响分析

一、废气影响分析

(1) 卸油、加油等过程挥发的油气

本项目每天进行一次装卸油过程,来油时间一般集中在夜间,避开白天加油高峰期,大气污染源为油气挥发无组织排放源,项目贮运的油品中,柴油中的易挥发份含量很少,油品饱和蒸汽压较低,贮运过程产生的油气挥发很少,项目油气挥发主要来自汽油。本项目年销售汽油 1000t,油气挥发主要指储油罐进发油、油罐车卸油、加油作业等过程造成燃料油以气态形式逸出进入大气环境,从而引起对大气环境的污染。

本次评价对加油站运营过程中油品不同环节挥发的烃类有机物定义及过程的描述及烃类有机物挥发数据的来源均为《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材—社会区域类环境影响评价》(下文简称“社会区域类教材”)。

储油罐大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“社会区域类教材”中给出数据可知，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 0.88kg/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。根据“社会区域类教材”中给出数据可知，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 0.12kg/m^3 。

在卸油时，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一定的蒸发。根据“社会区域类教材”中给出数据可知，油罐车卸油时烃类有机物的平均排放速率为 0.6kg/m^3 。

根据“社会区域类教材”中给出的定义及数据：加油作业损失主要指车辆加油时，由于液体进入机动车油箱，油箱内的烃类气体被液体置换排入大气，车辆加油时造成烃类气体排放率置换损失未加控制时是 1.08kg/m^3 、置换损失控制时 0.11kg/m^3 ，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每台排放率取 0.11kg/m^3 。

在加油机作业过程中，不可避免地有一些成品液体油类跑、冒、滴、漏现象的发生，其与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，根据“社会区域类教材”中给出数据可知，一般平均损失量为 0.084kg/m^3 。

综合以上 5 方面加油站油耗损失，92#汽油密度取 0.725g/ml ，加油站销售汽油 600t/a ，该加油站每年汽油通过量为 $827.59\text{m}^3/\text{a}$ ，计算烃类气体的排放量见表 36。

表 36 烃类气体排放表

项目		排放系数	通过量或转过量 (m^3/a)	烃排放量 (kg/a)
储油罐	装料损失(大呼吸损失)	0.88kg/m^3 通过量	1146.64	114.66
	呼吸损失(小呼吸损失)	0.12kg/m^3 通过量	128.52	12.85
	卸油 损失	0.6kg/m^3 通过量	827.59	496.55
加油站	加油作业损失	0.11kg/m^3 通过量	827.59	91.03
	作业跑冒滴漏损失	0.084kg/m^3 通过量	827.59	69.52
合计				784.61

注：烃排放量=排放系数×汽油通过量。

由表 36 可以看出，未采取任何措施情况下，该项目无组织烃类有机污染物的产生量 784.61kg/a (0.78t/a)。本项目采用地埋式储油罐，油罐密封性好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受周围环境影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。

另外，本项目卸油及加油工序均采用油气回收工艺及装置，能够有效的减少油气的挥发。其中运油车卸油到加油站的储油罐中的油气回收又称为第一阶段油气回收，其主要的设备为卸油油气回收装置（共 1 套），主要包括油气回收管、压力调节阀等。其原理为在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束。针对给汽车油箱加油时产生的油气进行回收又称为第二阶段油气回收，其作用是将加油机加油时产生的油气回收收到油罐中，从而有效的控制油站加油现场油气的排放，确保加油场地无空气污染，达到国家安全环保要求。其主要设备为加油油气回收装置（3 套），主要包括真空辅助油气回收加油枪、汽液比调节阀、同轴反向胶管、拉断阀、汽液分离阀、各类泵、安全阀等设备。本项目采用的是分散式油气回收。汽油油气进入装置，通过集合组装式冷热交换单元进行降温，90%以上的油气冷凝液化分离转化为汽油，油气浓度下降到 10%以下。油气回收装置工艺流程图见图 5-3。

采取了上述一系列减少油气措施后，油气挥发减少率为 90%，则排放量为 78.461kg/a (0.078 t/a)。预测参数见表 37，预测结果见表 38。

表 37 大气环境影响预测参数统计表

编号	污染源	污染物	污染源参数	评价因子源强	
1#	储罐区和加油区作业区	非甲烷总烃	15m×20m 高度 4.8m	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
				—	0.09

表 38 废气估算模式面源计算结果一览表

距源距离下风向距离 D/m	非甲烷总烃	
	预测浓度 cil/(mg/m ³)	浓度占标率 pil/%
10	0.02992	1.5
50	0.1341	6.7
100	0.1311	6.55
200	0.1248	6.24
300	0.09503	4.75
400	0.06908	3.45
500	0.05161	2.58

600	0.03986	1.99
700	0.03172	1.59
800	0.02616	1.31
900	0.022	1.10
1000	0.01881	0.94
1100	0.01637	0.82
1200	0.01441	0.72
1300	0.01281	0.64
1400	0.01148	0.57
1500	0.01036	0.52
1600	0.009412	0.47
1700	0.008597	0.43
1800	0.007892	0.39
1900	0.007277	0.36
2000	0.006738	0.34
2100	0.006285	0.31
2200	0.005883	0.29
2300	0.005522	0.28
2400	0.005197	0.26
2500	0.004903	0.25
D _{10%} (m)	0	

由上表可知无组织排放源厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)中新污染源无组织排放限值。

由估算模式计算结果可知：面源下风向最大地面浓度 C_i 为 $0.1341\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.7%，最大落地浓度出现距离为下风向 51m，根据预测结果，本项目无组织源下风向不同距离处的浓度值均满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（河北省地方标准 DR13/1577-2012）中二级标准，对周围环境影响较小。

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离，见表 7.1-16，计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合场区平面布置图，确定控制范围，超出厂界外的范围，即为该项目大气环境防护区域。经计算，本项目厂界内外均无超标点，厂界内即可实现达标。大气防护距离为 0。

表 39 大气环境防护距离计算结果

项目	污染源	物质名称	源强 (kg/h)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效高度(m)	C_0 (mg/m^3)	大气防护距离L(m)	大气环境防护距离计算结论
加油站	加油区、储油罐区	非甲烷总烃	0.09	18	18	4.8	2	0	无超标点

(2) 汽车尾气

各车辆加气过程将产生一定量的汽车尾气，机动车排放的大气污染物主要是 CO、THC、NO₂ 等。

汽车尾气排放污染物的过程十分复杂，与多种因素有关，对汽车尾气排放系数的确定是十分困难和复杂的。汽车排放各种污染物的多少与车辆行驶状况关系很大，表 42 列出了汽车在不同行驶状况时污染物的排放状况。

表 42 汽车尾气中含各组分浓度与行驶速度的关系

汽车尾气组分	空档	低速	高速
NO ₂	0-50ppm	1000 ppm	4000ppm
CO ₂	6.5-8%	7-11%	12-13%
H ₂ O	7-8%	9-11%	10-11%
O ₂	1.0-1.5%	0.5-2.0%	0.1-0.4%
CO	3-10%	3-8%	1-5%
H ₂	0.5-4.0%	0.2-1.0%	0.1-0.2%
THC	300-800 ppm	200-500ppm	100-300ppm

由上表可见，汽车尾气中 THC(碳氢化合物)的浓度以空档最高，CO 浓度以空档和低速行驶时最高，NO₂ 浓度则以高速行驶时为最高。

一般情况下，进出加油加气站的汽车流量和汽车的速度远小于公路上的车流通量和速度，各种污染物排放总量较少，汽车尾气排放属于无组织排放。合理规划站内人流、车流，避免高峰时期站内车辆拥堵，尽量减少站内因车辆怠速而排放的汽车尾气。

因此，汽车尾气对周围环境空气质量影响较小。

二、噪声影响分析

项目运营期噪声主要来源于进出站去加油的机动车产生的噪声和加油机设备运行时产生的噪声，本项目噪声源清单见下表。

表 43 噪声源清单

序号	声源名称	所在位置	台数	源强	声源种类	拟采取治理措施
1	加油机	/	3	65~70	点源	基础减振
2	来往车辆		/	65~70	点源	减速、熄火、禁止鸣笛

进出加油站的机动车（以汽车为主），产生的噪声是短暂的，噪声值在 65~70dB（A）之间。采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。

本项目加油机设备产生的噪声值在 65~75dB（A），采取置于地下、设备安装减震垫等措施降噪。根据本项目厂区平面布置和周围现状，本次噪声衰减经考虑距离衰减量，项目生产期间固定设备昼夜对厂界及敏感点的声级预测结果见表 44 及图 12。

表 44 噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	现状值	贡献值	预测值	达标情况	标准值
-----	-----	-----	-----	------	-----

东厂界	昼间	40.2	36.2	41.7	达标	昼间 55, 夜间 45
	夜间	36.0	36.2	39.1	达标	
北厂界	昼间	39.6	46.5	47.3	达标	
	夜间	34.0	46.5	46.7	达标	
南厂界	昼间	35.5	39.6	41.0	达标	
	夜间	31.0	39.6	40.2	达标	
西厂界	昼间	51.0	47.5	52.6	达标	
	夜间	46.4	47.2	49.7	达标	

由预测结果可知本项目厂界昼、夜间噪声贡献值在 36.2~47.2 dB (A) 之间, 厂界贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 1 类、4 类功能区标准限值。

三、废水影响分析

(1) 项目废水分析

该项目废水主要为职工和司乘人员生活污水。本项目生活用水量约为 146m³/a, 生活废水产生量按用水量的 80%计, 则产生量约为 116.8m³/a, 生活污水排入化粪池, 由环卫部门定时清掏。本项目生活废水水质及水量见表 45。

表 45 本项目废水水质水量状况

污染物		污水量 (m ³ /a)	SS	氨氮	CODcr	BOD ₅	总磷
生活污水	产生浓度 (mg/L)	/	200	35	350	250	5
	排放浓度 (mg/L)	/	200	35	350	250	5
	产生量 (t/a)	219.2	0.023	0.004	0.04	0.030	0.0008

由上表可以看出, 本项目生活污水的排放水质均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准的要求, 项目实施后排放 SS、NH₃-N、CODcr、BOD₅、TP 排放量分别为 0.023t/a、0.004t/a、0.04 t/a、0.030t/a、0.0008 t/a, 本项目废水排入化粪池, 由环卫部门定时清掏。

项目产生的洗车废水 277.4t/a, 经隔油池处理后进入化粪池, 由环卫部门定期清理。

(2) 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带, 进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此, 包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带, 既是污染物媒介体, 又是污染物的净化场所和防护层。一般说来, 土壤粒

细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A (规范性附录)地下水环境影响评价行业分类表 182、加油、加气站，本项目属于 II 类项目，本项目不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、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、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，地下水环境敏感特征为不敏感。

地下水评价工作等级分级表见表 46。

表 46 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

根据表 7-6，本项目地下水评价等级为三级。

(2) 地下水评价范围

根据地下水调查评价范围确定查表法见表 47。

表 47 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤6	

本项目地下水评价为三级评价，地下水评价范围为：以加油加气站为中心，上游 1km 至下游 3km、侧向 1.5km 的水文地质单元，总调查评价面积为 6km²。

(3) 地下水污染途径、影响分析及预防措施

①污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对下水造成污染的途径为罐区油品泄漏下渗、化粪池泄漏对地下水造成的污染。

②影响分析

A、对浅层地下水的污染影响

工程污染物主要是通过废水入渗来影响地下水环境。废水中的污染物随下渗水进入包气带，在包气带中可得到一定程度的净化。对于有机和无机污染物质，可通过土壤颗粒的吸附、凝聚、离子交换、过滤、植物吸收等作用得以去除。

B、对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能 and 有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，厂区上部地层为新近回填的素填土、第四系全新统形成的圆砾、粉质粘土、粗砾砂，基地为混合花岗岩，垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不易受到项目影响。

C、预防措施

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染更为严重，地下水一旦遭到燃料油的污染，使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。因此必须采取严格的污染防治措施：

①油罐防渗漏措施：

a.采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理。

b.地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

c.在储油罐周围修建围堰，围堰高度为 300mm，区域容积为 63m^3 ，储罐及围堰区域采取铺设高密度聚乙烯膜，防渗混凝土等方式采取防渗，要求防渗层的渗透系数 $<1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。防止成品油意外事故渗漏时造成的环境污染。

②其他防渗措施

a.为防止加油作业区渗漏造成对地下水环境的影响，对作业区采取铺设高密度聚乙烯膜以及表面水泥硬化等措施进行防渗处理。防渗层的渗透系数

$<1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

b.埋地钢管的连接采用焊接方式。

c.使用环氧煤沥青或防腐沥青对管道进行防腐处理。

d.油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等安全事故。

e.加油站设置了符合标准的灭火设施。

f.加油站设置了防雷防静电设施。

g.增加高液位报警系统，及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

h.加强对项目周围大气和水环境的监测，对油品的泄露要及时掌握，防止油品的泄露对周围大气、土壤、水环境造成危害。

i.建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

j.加强对储罐渗漏事故的防护，对储罐法兰、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

四、固体废弃物影响分析

本项目产生固废主要为员工及顾客生活垃圾以及油罐清理所产生油水混合物。

(1) 该加油站劳动定员3人，生活垃圾排放量按0.5kg/人d计，客流量按每日最大100人/d，垃圾产生量按0.1kg/人d，则每天的生活垃圾量为7.5kg，产生生活垃圾总量为2.74t/a；收集后，定期由环卫部门清运，对外环境无明显影响；

(2) 油水混合物及废渣

油罐清理周期为3-5年，清理时会产生一定量的油水混合物及废渣，其为类别为HW08的危险废物，油水混合物产生量为1t/次，废渣产生量为0.02t/次，本加油站油罐由专业单位进行清理，清理时即刻采用专用运输车辆汽运的方式运至有资质的单位进行处置，不在项目场地内暂存。

项目固体废物产生及处置如下表所示。

表 48 固体废物产生及处置一览表

序号	名称	类别	产生量	合理处置量	处置方式
1	油水混合物	危险废物 HW08	1t/次	1t/次	委托有资质的单位进行处置
2	储油罐罐底含油废渣	危险废物 HW08	0.02 t/次	0.02 t/次	委托有资质的单位进行处置
3	生活垃圾		2.74t/a	2.74t/a	交由环卫部门处置
合计			3.76t	3.76t	

由上表可以看出，本项目固体废物最大年产生量为 5.57t/a，其中清洗油罐产生的废物为危险废物，其余全部为一般固废，均能得到有效合理的处置，对周围环境影响较小。

危险废物在转移时，应遵从《危险废物转移联单管理办法》，实行转移五联单制度；在运输过程中严格按照《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-91）、《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）进行。危险废物按相关规定收集、运输和贮存，委托有资质的专业单位进行处理；加强危险废物的管理，全面推行危险废物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的帐目和手续，并纳入相关环保部门的监督管理。

五、社会环境影响分析

本项目建设地点位于阿拉善左旗巴彦浩特镇南环路北侧。本项目建设用地为建设用地，不涉及征地拆迁、移民安置等问题。同样本项目建设区域无人文景观、文物古迹等。

本项目建设可能对周边社会环境造成的影响主要体现在对该区域交通情况产生的影响及对项目南北两侧后续拟建项目可能造成的影响等方面。

（1）对该区域交通状况造成的影响及其衍生影响

本项目的建设势必造成该区域车流量增大，车速减缓等现象，由此可能造成交通拥堵，以及由此衍生出的汽车鸣笛对周边环境造成的噪声污染。

加油站应严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）进行设计施工，项目运营后应明确站内各类指示标牌，严格执行各项管理制度，杜绝不按进出口规定进出车辆；不按顺序排队、加塞；站内车辆穿行；乱停乱放车辆；加油岛摆满商品等情况，同时，站内禁止鸣笛。通过上述措施来尽可能保障加油车辆顺畅、有序的完成加油作业并驶出加油站，最大限度的避免或缓解车辆拥堵现象，以及车辆拥堵时鸣笛对周边环境的影响。

(2) 加油站的建设对周边可能建设的项目造成的影响

本项目西侧及北侧现状为空地，南侧为临街商铺。根据本项目的特点，对其影响主要体现在环境空气质量及声环境质量两方面。

根据预测结果，本项目挥发的油气在项目周边区域的最大落地浓度能够满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（河北省地方标准 DB13/1577-2012）中二级标准的要求。对周边环境的影响较小，即对拟建项目影响较小。

根据预测结果本项目产噪设备对东侧影响的噪声贡献值在 35 dB（A）以下，对南侧区域的噪声贡献值在 40 dB（A）以下。区域噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值的要求。可以看出本项目产噪设备对未来该区域建设项目声环境的影响较小。

六、事故风险及其环境影响分析

(1) 风险识别

①汽、柴油事故工况下（管道破裂）排放、泄漏，造成火灾、爆炸等。

②汽、柴油运输事故。如果遇到车辆本身的设备损坏或者与其他车辆发生碰撞事故，将会造成汽、柴油泄漏，存在火灾和爆炸的风险。

③设备的安全释放设施排放的汽、柴油、液化石油气遇到点火源，可能引发火灾。

(2) 重大危险源分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18512-2009）中的规定。汽油的临界量为 200t，本项目有汽油储罐 1 个，15m³，为 92#汽油罐，充装系数取 0.9 计算，92#汽油密度取 0.725g/ml，共储存车用汽油 9.79t。柴油储罐 3 个，为 15m³，柴油闪点在 45-55℃。按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中“易燃体：23℃ ≤ 闪点 < 61℃ 的液体”进行辨别，柴油临界量为 5000t。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中危险物质在生产场所和贮存场所临界量来进行筛选。某评价项目功能单元内存在的危险物质的数量，若等于或超过规定的临界量，则该功能单元被视为重大危险源。当该单元存在一种以上危险物质时，有下列公式：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q₁、q₂…q_n——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2 \cdots Q_n$ ——与各危险物质相对应的临界量，t。

如果《重大危险源辨识》（GB18218-2009）中关于重大危险源辨识单元范围的规定，同属于一个生产经营单位的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所，可作为一个辨识单元。危险物质功能单元重大危险源辨识见表 49、评价工作级别见表 50。

表 49 重大危险源辨识表

序号	物质名称	临界量 Q	最大储存量 q	q/Q
1	汽油	200	39.16	0.1958
2	柴油	5000	48.6	0.00972
合计				0.20552

表 50 评价工作级别（一、二级）

物 质 等级	剧毒危险性物 质	一般毒性危险 物质	可燃、易燃危险 性物质	爆炸危险性物 质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

由以上表格判定 $q/Q < 1$ ，所以该项目不存在重大危险源，风险评价等级为二级。

（3）环境风险影响分析

汽油和柴油的理化性质和危险特性，见表 51、表 52。

表 51 汽油理化性质和危险特性一览表

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.1 类低闪点易燃液体。	燃爆危险：	易燃。
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
健康危害：	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点（℃）：	<-60	相对密度（水=1）	0.70～0.79
闪点（℃）：	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）：	415～530	爆炸上限%（V/V）：	6.0
沸点（℃）：	40～200	爆炸下限%（V/V）：	1.3
溶解性：	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		

主要用途:	主要用作汽油机的燃料,用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业,也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口), (120 号溶剂汽油) LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠, 2 小时 (120 号溶剂汽油)		
急性中毒:	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔,甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎;重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒:	神经衰弱综合症,周围神经病,皮肤损害。		
刺激性:	人经眼: 140ppm (8 小时), 轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m ³		

表 52 柴油的理化性质和危险特性一览表

第一部分 危险性概述			
危险性类别:	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
环境危害:	该物质对环境有危害,应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体。	主要用途:	用作柴油机的燃料等。
闪点 (℃):	45~55℃	相对密度 (水=1):	0.87~0.9
沸点 (℃):	200~350℃	爆炸上限% (V/V):	4.5
自然点 (℃):	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:	LD ₅₀	LC ₅₀	
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		

(4) 风险事故成因分析

该加油站其环境风险本身具有不确定性,主要是加油站可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险,可能引起本工程风险事故的因素有自然因素及人为因素两

大类。

①自然因素：主要包括地震、土壤腐蚀、洪水、雷电等。

②人为因素：包括工程设计缺陷，设备选型安装不当，操作人员的误操作及人为破坏等。

以上主要因素均有可能直接或间接引起汽、柴油的泄漏，并有可能进一步引发燃烧、爆炸等恶性事故。对加油站由于自然灾害引起环境污染的防治，主要以预防为主。

（5）环境风险概率分析

加油站属石化行业，石化储运系统存在较大潜在火灾爆炸事故风险。根据对同类石化企业调查，表明在最近十年内发生的各类污染事故中，以设备管道泄漏为多，占事故总数的 52%；因人为操作不当等人为因素造成的事故占 21%；污染处理系统故障造成的事故占 15%；其他占 12%。

此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

（6）环境风险评价

1)石油环境风险评价

加油站发生事故的类型主要有：储油罐溢出、泄漏事故，储油罐火灾、爆炸事故，其中以火灾爆炸事故对环境的影响最为严重。火灾爆炸事故的发生，将导致溢出油品浸蚀土壤、妨碍作物生长、污染地下和地表水体。油品的逸散和燃烧产生大量碳氢化合物、二氧化硫、一氧化碳、烟尘及颗粒物等有毒有害污染物，会造成大气污染。

I、储油罐溢出、泄漏风险评价

地下油罐的泄漏、溢出不能轻视，溢出和泄漏的油类污染地表环境；污染地下水；对地区水源带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。例如广州的东豪涌曾发生一起油类溢出的泄漏事故，并引起大火，造成多人死亡，几十人受伤的严重后果。美国加州输油管泄漏污染采水井 13 眼，造成几百万人口的喝水问题无法解决的严重后果。

根据统计，油罐可能发生溢出的原因如下：

A、储油罐计量仪表失灵，至使油罐加油过程中灌满溢出；

B 在为储油罐加油过程中，由于存在气障气阻，至使油类溢出；

③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下：

①由于年限较长，管道腐蚀，致使油类泄漏；

②由于施工而破坏了油管，致使油类泄漏；

③在加油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；

④各个管道接口不严，跑、冒、滴、漏现象的发生；

从本项目储油罐的情况看，只要完全按照设计规范进行设计、施工，严格管理，操作正确，维护监测仪表正常运行，保证油管、油罐不受破坏，正常情况下，可以避免发生溢出和泄漏事故，但不能排除非正常情况下泄漏事故的发生如：地震和其它一些潜在突然因素的发生。

地震时，地层的挤压、倾斜和断裂会造成突发事件的发生，建议该项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，应采取较大的抗震结构保险系数，增加油罐区的抗震能力。

II、储油罐火灾与爆炸风险评价

以北京市为例，上世纪五十年代至九十年代 40 多年来建立了 800 多个储油罐，未发生储油罐的着火及爆炸事故，事故发生的概率低于 3.1×10^{-5} 次/年。因此，正常情况下发生储油罐着火及爆炸事故的概率是非常低的，若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：

①油类泄漏或油气蒸发

②有足够的空气助燃

③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度

④必须有明火在现场

只有这四个条件同时具备时，才可发生火灾和爆炸。

根据类比经验，可引发油罐爆炸事故的可能途径有 36 种之多，其中因铁器相互撞击等而产生的撞击火花与电器设施无防爆装置或防爆装置损坏造成的电火花引燃已达可燃浓度的油气是引起事故的主要原因。

若采用严格的管理办法，严密的监测措施和及时的防护措施是可以杜绝火灾及爆炸事故的，具体如下：

①严格遵守对储油罐的设计安全规范与国家已有标准，要严格遵照国家标准进行设计。

②加强监测，对出现的泄漏及时采取措施，对隐患要坚决消除，实行以防火为中心的安全管理。

③要准备足够的消防灭火器材，如干粉灭火器、消防沙等。

④在加油站周围要坚决杜绝明火，特别要注意防止电器电火花引起火灾及爆炸。

⑤设置防静电接地装置，防雷接地装置，选择防爆电气设备。

采取以上措施后，可将加油站发生火灾爆炸的概率降至极小。

III、对地下水的污染

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到汽（柴）油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样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。

本项目对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面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作用，积聚在储油区，对地下水不会造成影响。

V、对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，影响油品挥发速度的重要因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

本项目采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。

储油区表面采用了混凝土硬化，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

2) 泄漏后果分析

油品泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引

起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用；又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

3) 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

根据《中国石油天然气股份有限公司内蒙古呼和浩特销售分公司大台加油站设立安全评价报告》得知，该项目运用“道化学公司（DOW）火灾、爆炸危险指数评价法”，以汽油储罐为评价目标，定量地对储油区潜在火灾、爆炸等危险性进行分析评价，从而判定该站出现火灾、爆炸事故造成人员伤亡的范围。分析结论如下：

汽油储罐火灾、爆炸危险指数为 89.12，危险等级属于“较轻”，暴露半径为 22.82m，经补偿措施后火灾、爆炸综合指数为 70.40，危险等级接近“最近”。柴油暴露半径为 7.17m。在暴露半径范围内有加油机、站房、加油人员等。

周围建（构）筑物均在暴露半径 7.17 m 以外，暴露半径以外的人员较为安全，防火间距大于规范、标准的规定要求。本项目周围 80 米内无居民区、学校、医院等人类活动区域，且项目东、南、北侧均设置 2.0m 高的非燃烧实体围墙与站外隔离。因此，周边居民活动对该项目投入使用后的影响较小。

装置采用的阻隔防爆储罐，在遇到明火、撞击、雷击、枪击、焊接等意外情况时也基本不会发生爆炸，即使出现燃烧，火焰高度低，可迅速灭火。

该加油站储罐采用的是地埋式安放工艺，保持了储罐的恒温，并设置油罐防爆阻隔装置，极大的增加了油罐爆炸的可控性，并且加油站的防火、防静电措施成熟，储罐的爆炸几率较小，在采取相应的防爆措施和事故应急预案后，储罐爆炸的危害程度是可以控制的，储罐的爆炸风险是可以接受的。

综上所述,对于本项目来说,可能产生的环境风险事故主要是由于成品油在储存过程中有可能发生泄露引起的,如果发生环境风险事故,该加油站的环境保护目标包括项目西侧、北侧及南侧的居民区,并且该加油站具有完善的防渗漏、防火、防静电措施,只要加油站员工严格遵守国家相关管理规定,对工作本着认真负责的态度,在发生事故后能正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案,加油站的泄露、火灾、爆炸事故风险都是可以预防和控制。

4) 事故防范措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点,必须采取相应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。

I、需配备的安全对策措施

在项目建设和运营过程中需要采取以下安全技术对策措施:

A. 油罐防渗漏措施:

① 采用玻璃钢防腐防渗技术,对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理。

② 地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道,为及时发现地下油罐渗漏提供条件,防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

③在储油罐周围修建围堰,围堰高度为 300mm,区域容积为 63m³,储罐及围堰区域采取铺设高密度聚乙烯膜,防渗混凝土等方式采取防渗,要求防渗层的渗透系数 $<1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。防止成品油意外事故渗漏时造成的环境污染。

B. 其他相关措施

①为防止加油作业区渗漏造成对地下水环境的影响,对作业区采取铺设高密度聚乙烯膜以及表面水泥硬化等措施进行防渗处理。防渗层的渗透系数 $<1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②埋地钢管的连接采用焊接方式。

③使用环氧煤沥青或防腐沥青对管道进行防腐处理。

④油罐的各接合管设在油罐的顶部,便于平时的检修与管理,避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等安全事故。

⑤加油站设置了符合标准的灭火设施。

⑥加油站设置了防雷防静电设施。

⑦增加高液位报警系统，及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

⑧加强对项目周围大气和水环境的监测，对油品的泄露要及时掌握，防止油品的泄露对周围大气、土壤、水环境造成危害。

⑨建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

⑩加强对储罐渗漏事故的防护，对储罐法兰、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

加强对加油机灭火装置的日常管理，做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。

II、事故应急预案

根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为了及时、有序、有效地控制处理加油站突发性火灾泄漏事故，最大限度地降低财产损失，减少人员伤亡，加油站建成后，应建立健全各级事故应急救援网络。业主应与政府有关部门协调一致，企业的事故应与政府的事故应急网络联网。本加油站已建成，建设单位已有加油站事故应急预案，通过分析现有的应急预案符合要求，本评价引用建设单位制定的加油站应急预案：

A.加油机跑油应急预案

①加油员应立即停止加油，放空回油，关闭加油阀，切断加油机电源。

②暂停所有加油活动，其他加油员将加油车辆推离加油岛。现场经理或当班安全员负责疏散周围车辆和闲散人员，并指派一名加油员现场警戒。

③其他加油员用棉纱、拖把等进行必要的回收，严禁用铁制、塑料等易产生火花的器皿

进行回收，回收后用沙土覆盖残留油面，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

④地面油品处理干净后，现场经理宣布恢复加油作业。

B.罐车卸油冒罐的应急预案

①当罐车卸油冒罐时计量保管员及时关闭油罐卸油阀，切断总电源，停止营业，并现场经理（或班长）汇报。

②必要时报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；现场经理（或班长）及时组织人员进行现场警戒，疏散站内人员，推出站内车辆，检查并消除附近的一切火源；制止其他车辆和人员进入加油站。

③在溢油处上风向，布置消防器材。

④对现场已冒油品沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器具作回收工具。

⑤给被油品溅泼的人员提供援助；通知毗邻单位或居民，注意危险。

⑥检查井内是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能产生危险的区域是否有隐患存在。

⑦计量确定跑冒油损失数量，做好记录台帐。

⑧检查确认无其他隐患后，方可恢复营业。

⑨现场经理根据跑油状况记录跑油数量，及时做好记录并逐级汇报。

C.加油站车辆火灾扑救预案

①如果是车辆的油箱口着火，加油员立即脱下衣服将邮箱口堵严使其窒息，或用石棉毯将邮箱口。

②如果是摩托车发动机着火，加油站应立即停止加油，先设法将油箱盖盖上或用灭火毯盖住，再用灭火器扑灭。

D.油罐汽车火灾扑救预案

①加油员立即关闭罐车卸油阀，停止卸油。

②司机迅速将罐车驶离现场，将车开到开阔安全的地方再进行扑救。

③工作人员应拨打 119 火警电话，请求外援，并向区公司、加管处汇报。

④如油罐车罐口着火，可首先用石棉毯将罐口盖上，或使用其他覆盖物（如湿棉衣、湿麻袋等）堵严罐口将油火扑灭。当火势较猛时，应使用推车式及手提式干粉灭火器对准罐口将大火扑灭。

⑤当专业消防人员尚未到达，且火势无法控制时，放弃扑救，现场经理立即将人员撤离到安全场所。

E.站内大面积起火的扑救预案

①一人负责向当地消防部门报警（报警电话 119），说明火灾类型及地点，并立即报告上级主管部门。

②站长组织在场人员利用现有消防器材扑灭油火。灭火人员按照灭火器材的

使用方法，占据有利地形，从上风向由近及远扑灭地面火灾。

③在灭火同时，立即停止加油，关闭闸阀，包裹在油罐通气管，关闭操作井口，切断电源。

④疏散现场无关人员及车辆，清理疏通站内、外消防通道。

④消防车一到，加油站员工立即配合消防队按预定方案投入灭火战斗。

F.电气火灾的扑救方法

①发生电气火灾时，首先切断电源，然后用 CO₂ 或干粉灭火器扑灭。电气火灾严禁用泡沫灭火器对着火源喷射。

②无法切断电源时，灭火者身着耐火并绝缘的鞋靴、服装，防止触电。然后用 CO₂ 或干粉灭火器对着火源喷射。

G.邻近单位或者邻居发生火灾时的应急预案

当邻居单位发生火灾时，应停止营业，关闭阀门，立即报警，并报告上级主管部门，保持冷静，随时观察火灾点和风向等情况，如有必要，用灭火毯盖住操作并包住油罐通气管。准备好所有灭火器材。

H.建议

①生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生；

②派专人进行日常维护及保养，建立重大危险源等级台帐，并定期进行检测和组织演练，定期向安全生产监督管理部门汇报；

③增加高液位报警系统；

七、项目环保投资及“三同时”验收一览表

本工程总投资为 393.69 万元，其中环保投资 21.7 万元，占总投资的 5.51%。本项目污染防治措施及环保投资情况见表 53。

表 53 环保投资估算一览表

时期	环境要素	污染源	治理设备	数量	费用
施工期	环境空气	施工场扬尘	租用彩钢瓦围挡、洒水车、苫布	--	1
	声环境	建筑机械噪声	减震垫		0.67
	固体废弃物	生活垃圾	垃圾桶	1 个	0.01
运营期	大气环境	加油区	油气回收装置	1 套	5
	水环境	生活污水	化粪池	1	1.5
		洗车废水	隔油池+化粪池	1	2.6
	声环境	卸车时所用泵、加油机	隔声罩、减震垫	1 套	3.4
	防渗	储罐区	油罐区设 0.3m 高围堰	1 个	3

		储罐区及加油区	采用双层罐，并安装电子监控系统，地下储油罐底部及侧向、加油区底部以及围堰区底部均按相关标准要求防渗	--	5
	固体废物	隔油池油泥	隔油池	1	0.5
		生活垃圾	垃圾桶	2	0.02
合计					21.7

本项目所涉及到的各项环保措施必须按照“三同时”的要求落实到位，各项环保措施“三同时”验收项目见表 54。

表 54 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源名称	环保设施名称	数量	验收标准
废气	卸油、储油、加油系统	油气回收装置，采用密闭卸油方式，按操作规范进行工作	--	满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相关规定及《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中非甲烷总烃周界外浓度应小于 4mg/m ³ 的规定
噪声	加油车辆噪声	减速、熄火、禁止鸣笛	--	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1 类敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。
	加油机噪声	减振降噪		
固废	生活垃圾	垃圾箱	1	环卫部门定期清运
	油水混合物及含油废渣	委托有资质单位处置		委托有资质单位处置
废水	员工生活污水	排入化粪池，由环卫部门定时清掏	1	
	洗车废水	经隔油池处理后进入化粪池，由环卫部门定期清理		
风险		加油区、油罐区、隔油池按照相关标准要求防渗，渗透系数小于 10 ⁻⁷ cm/s，且安装电子监控系统		《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中防渗要求

八、运行期常规监测计划

科学合理的监测数据，是各级环保管理部门对工程项目施工和运行的环境管理的依据，因此，环境监测是环境管理工作必不可少的手段，是科学管理企业环保工作的基础。通过监测，观察记录设备的运行参数，建立设备的运行档案，及时调整其运行参数，使处理效果达到设计要求，同时保证处理设施正常运行，出现事故及时处理，以确保项目顺利实现预期目标。

根据本项目的行业特点，结合周围环境情况，建议定期对项目产生的污染物

情况进行监测，负责常规的监测工作，主要为废水和废气部分，相应的监控计划见表 55。

表 55 环境监测计划

类别	排放源	监测点位	监测因子	监测频率	控制目标
废气	无组织	厂界四周	非甲烷总烃	冬、夏季各一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
废水	/		/	/	/
噪声	厂界			每年 2 次 每次两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类
地下水	加油站南侧水井		pH、石油类、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷等	1 次/a	《地下水质量标准》(GBT14848-93) III类标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	储罐呼吸损失、加油作业损失和油品跑、冒、滴、漏	非甲烷总烃	油气回收装置，采用密闭卸油方式，按操作规范进行工作	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相关规定及满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源相关标准。
水 污 染 物	生活污水	生活废水	排入化粪池，由环卫部门定时清掏	/
	洗车废水	洗车费是	经隔油池处理后进入化粪池由环卫部门定期清理	
固 体 废 物	职工及顾客	生活垃圾	环卫部门定期清运	对环境的影响较小。
	隔油池	油泥	交由有资质的的处理处置	不外排
	油罐清洗	油水混合物	交由有资质的的处理处置	不外排
噪 声	加油站噪声污染较小，加油时加油机泵运转产生噪声值较小，不超过80dB(A)，为瞬时短暂噪声；出入机动车业产生噪声，不超过70dB（A），也为瞬时短暂噪声。 经预测加油站运营时加油机作业和出入机动车产生噪声值均较小，且均为瞬时短暂噪声，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准对应声环境功能区的限值要求，敏感点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准的要求。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果： 无				

结论与建议

一、项目概述

阿左旗九中加油站项目建于阿拉善阿左旗九中加油站位于阿拉善左旗巴彦浩特镇南环路北侧，项目地理坐标北纬 38°49'36.51"，东经 105°40'59.27"。总投资 393.69 万元，占地 2799m²，储罐总容量为 120m³，其中容量 30m³汽油储罐 3 个，容量 30m³柴油储罐 2 个。加油站年销售柴油和汽油约 1000t，其中柴油 400t，汽油 600t。

二、选址可行性分析

阿拉善阿左旗九中加油站位于阿拉善左旗巴彦浩特镇南环路北侧。项目符合当地的相关规划。项目位置内供电、排水等城市基础设施完善，交通条件便利。

本加油站为二级站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中关于二级加油站级储罐选址、总平面布置标准要求，以及相关法律法规、标准、规范和收集到的其他相关材料，本次评价采用安全检查表、预先危险性分析对站址、总平面布置、主要装置（设施）、公用工程、职业卫生等进行分析评价。

三、产业规划符合性分析

本项目为新建加油站项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修改版）中鼓励类及淘汰类项目，属于允许类，因此本项目建设符合国家产业政策。

根据《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》(国务院令 第 412 号)和有关法律、行政法规，商务部于 2009 年 12 月 4 日以中华人民共和国商务部令 2009 年第 23 号文发布了《成品油市场管理办法》，自 2010 年 1 月 1 日起实施。本项目符合国家成品油产业相关规划。

四、区域环境质量现状

(1) 空气环境质量现状

环境空气各项指标日均值和小时浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准相应限值，区域空气环境质量较好。

(2) 声环境质量现状

项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、

4a 类标准要求，说明目前评价区内的声环境质量较好。

五、影响分析结论

①废气影响分析

本加油站采用地埋式储油罐，由于该罐密闭性较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土的厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗。另外，本加油站采用自封式加油枪及密闭卸油，油气回收装置等方式，可以在一定程度上减少非甲烷总烃的排放。通过预测结果可知，加油站周界外非甲烷总烃浓度小于 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。预测结果表明，本项目无组织源下风向不同距离处的浓度值均满足环境空气质量非甲烷总烃限值》（河北省地方标准 DB13/1577-2012）中二级标准，对周围环境影响较小。

②噪声影响分析

本项目为加油站项目，加油站噪声污染较小，加油时加油机泵运转产生噪声值较小，不超过 80dB（A），为瞬时短暂噪声；出入机动车产生噪声，不超过 70dB（A），也为瞬时短暂噪声。由预测结果可知本项目厂界贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 1 类功能区标准限值。由预测结果可以看出，项目实施后敏感目标处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值的要求。

③废水影响及污染防治措施分析

本项目营运期废水主要为员工产生的生活污水，总计 $116.8\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理。洗车废水经隔油池处理后进入化粪池，由环卫部门定期清理。油罐区及作业区均需按照相关标准要求进行防渗处理，渗透系数应小于 $10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ，已尽可能减小事故状态下对地下水环境的影响。

④固体废弃物影响分析

本项目营运期固体废物主要为员工产生的生活垃圾以及油罐清理产生的油水混合物、隔油池产生的油泥。

生活垃圾由环卫部门定期处置；油水混合物清理时委托有资质公司处置，本项目区域内不设临时存储设施，隔油池产生的油泥委托有资质公司处置。因此，

本项目产生的固体废物均可做到有效、合理、安全处置，对周围环境影响较小。

⑤营运期环境风险

本项目为二级加油站，可能发生的风险为泄漏、爆炸、火灾，但发生的概率极小。本项目工程设计上对风险考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。本次评价也提出的相应的风险防范措施及风险应急预案。这些措施只要切实落实和严格执行，能够有效的降低风险。建设单位应从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本项目从环境风险的角度上是可行的。

六、总量控制指标

本项目总量控制指标为 COD: 0.04t/a; NH₃-N: 0.004t/a。

七、环评总结论

本项目选址合理，属于国家产业政策的允许类，环保措施可行，生活废水排入化粪池由环卫部门处理，固体废弃物得到合理处置；项目建成后将极大地缓解当地汽车加油困难的问题，本项目如果能够严格执行“三同时”制度，充分落实本评价报告中所提出的各项污染防治措施建议，确保污染物达标排放，则从环境保护角度看，项目是可行的。

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

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目委托书

附件 2 项目营业执照

附件 3 项目监测报告

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目周边环境关系

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

