

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 阿拉善盟中利石油化工有限公司

恩格日乌苏加油加气站建设项目

建设单位(盖章)： 阿拉善盟中利石油化工有限公司

编制日期：2020年12月

## 《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。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏加油加气站建设项目				
建设单位	阿拉善盟中利石油化工有限公司				
法人代表	马志钢	联系人	马志钢		
通讯地址	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗巴镇额鲁特西路十层住宅楼 702 室				
联系电话	18095480744	传真	/	邮政编码	750100
建设地点	阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查 S312 公路 372 公里处				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售 F5266 机动车燃气零售	
占地面积(平方米)	2450		绿化面积(平方米)	900	
总投资(万元)	1113.3	其中环保投资(万元)	138	占总投资比例	12.4%
<b>项目内容及规模</b>					
<b>1、项目由来</b>					
<p>阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏加油加气站隶属于阿拉善盟中利石油化工有限公司，项目建设地点位于内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查。随着地区经济社会的发展，交通基础设施不断完善，塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查所在地成为 S312 公路的重要枢纽，货物运输量逐渐增加，运输车辆及农牧民对成品油气的需求量逐年增大，且国内 LNG 燃料汽车进入了快速发展的轨道，LNG 汽车是目前世界上公认的高节能、低污染、经济、安全的新型代用燃料汽车。随着国家日益重视环境保护，车辆安全性能和经济性能的背景下，天然气汽车在我国许多城市得到推广和发展。发展 LNG 汽车可以综合降低废气污染物排放量的 2%，其中 HC 可降低 70%，CO 可降低 90%，NO<sub>x</sub> 可降低 25%，铅化物降低 100%，硫化物降低 70%以上。推广 LNG 汽车是有效改善城区大气环境的迫切需要。为此阿拉善盟中利石油化工有限公司根据现有道路运输情况及成品油和 LNG 的需求，结合当地政府及恩格日乌苏嘎查的发展规划，在塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查所在地 S312 公路 372 公里处建设阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏加油加气站项目。</p>					

本项目已于 2018 年 12 月 20 日获得由阿拉善右旗住房和城乡建设局核发的“阿拉善右旗住房和城乡建设局关于阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏嘎查油气合建站建设项目选址的复函”(阿右住建发【2018】465 号); 于 2018 年 12 月 25 日取得了由阿拉善右旗国土资源局核发的“阿拉善右旗国土资源局关于阿右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查拟建油气合建站土地规划的复函”(阿右国土资函发【2018】195 号); 2020 年取得项目备案告知书(编号: 2020-152922-45-03-004291); 2020 年 3 月 9 日取得了由阿拉善右旗发展和改革委员会核发的“阿拉善右旗发展和改革委员会关于同意阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏 LNG 油气混合站(加气部分)项目建设的报告”(阿右发改字【2020】46 号)。

项目建设地点位于阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区, 项目于 2020 年 9 月 30 日取得了内蒙古自治区林业和草原局关于阿拉善盟恩格日乌苏加油加气站项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区内建设的审核意见, 同意本项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区内建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)等的规定, 本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第 16 号), 本项目属于“五十、社会事业与服务业”中的“119 加油、加气站”, 涉及环境敏感区的, 应编制环境影响报告表。2020 年 3 月阿拉善盟中利石油化工有限公司(以下简称“建设单位”)委托宁夏永衡正检测有限公司(以下简称“环评单位”)对阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏加油加气站建设项目(以下简称“本项目”)进行环境影响评价工作。受建设单位委托, 我单位立即组织技术人员开展现场勘查、资料收集工作, 编制完成了“阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏加油加气站建设项目环境影响报告表”。

## 2、编制依据

### (1) 相关的环境保护法律、法规及文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施);
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);

- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修订);
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院第682号令,2017年7月16日,自2017年10月1日起施行);
- 8) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2019年10月30日);
- 9) 《国家危险废物名录》(2021版)(部令第15号);
- 10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号,2015年4月2日);
- 11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)(部令第16号)
- 12) 《内蒙古自治区环境保护条例》(2012年3月31日);

## **(2)导则与规范**

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- 4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- 5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- 7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
- 8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- 9) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014);
- 10) 《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 修订);
- 11) 《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T50934-2013);
- 12) 《石油化工防火堤设计规范》(SH3125-2001);
- 13) 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014);

## **3、项目基本情况**

**项目名称:**阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏加油加气站建设项目;

**建设单位:**阿拉善盟中利石油化工有限公司;

**建设性质:**新建;

**项目投资:**项目总投资 1113.3 万元;

**建设地点:**位于内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查 S312

公路 372 公里处。地理位置中心坐标：东经 103°55'15.35"，北纬 41°17'43.99"。本项目地理位置见附图 1。

#### 4、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见下表。

表 1 主要经济技术指标一览表

编号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	2450	/
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	273.6	只计站房
3	建筑基底面积	m <sup>2</sup>	136.8	只计站房
4	容积率	/	0.112	/
5	建筑密度	%	5.58	/

#### 5、主要建构筑物

项目主要建构筑物见下表。

表 2 主要建构筑物一览表

编号	名称	单位	建构筑物基底面积	建构筑物面积
1	站房	m <sup>2</sup>	136.8	273.6
2	加油罩棚	m <sup>2</sup>	560（投影面积）	280
3	LNG 罩棚	m <sup>2</sup>	560（投影面积）	280
4	油罐区	m <sup>2</sup>	253	253
5	LNG 设施	m <sup>2</sup>	108.72	108.72
6	密闭卸油口	m <sup>2</sup>	1.82	1.82
7	预留三次油气回收	m <sup>2</sup>	1.20	1.20
8	LNG 卸车点	m <sup>2</sup>	1.05	1.08

#### 6、设计规模

本项目为加油站与 LNG 加气合建站，设计年销售成品油 2000t(汽油 500t/a、柴油 1500t/a)、LNG 3000t。项目 2 台 50m<sup>3</sup>汽油罐，2 台 50m<sup>3</sup>柴油罐，其中汽油 100m<sup>3</sup>、柴油 100m<sup>3</sup>，折合标准容积为 150m<sup>3</sup>(柴油储罐折半计算)，液化天然气 LNG 储罐容积为 60m<sup>3</sup>，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 修订)中规定，属于一级合建站。项目销售能力见下表。

**表 3 项目销售能力一览表**

序号	名称	单位	年销售量	来源
1	汽油	t/a	500	中国石油宁夏化工公司炼化厂、中国石化海南炼油厂
2	柴油	t/a	1500	
3	LNG	t/a	3000	宁夏哈纳斯液化天然气有限公司

**7、项目组成**

本项目总占地面积 2450m<sup>2</sup>，主要建设钢架结构罩棚 2 座，营业服务站房 1 座，设置卧式储油罐 4 个(50m<sup>3</sup> 汽油罐 2 个，50m<sup>3</sup> 柴油罐 2 个)，液化天然气 LNG 立式不锈钢 60m<sup>3</sup> 储罐 1 个，设置加油机 4 台，LNG 加气机 4 台。工程组成主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，具体工程组成内容见下表。

**表 4 项目组成一览表**

工程类别	工程内容	建设规模	
主体工程	罩棚	建设加油罩棚 1 座，投影面积 560m <sup>2</sup> ；建设 LNG 罩棚 1 座，投影面积 560m <sup>2</sup> 。加油罩棚和 LNG 罩棚顶棚采用不燃烧体，净高 7.5m。	
	加油岛	项目共建设 8 个加油和加气岛，配备 4 台双枪加油机、4 台 LNG 加气机；单个加油岛宽 1.2m，在周边增加防撞护栏。	
辅助工程	站房	两层框架结构，建筑面积 273.6m <sup>2</sup> ，主要用于职工办公、值班。	
公用工程	供暖	供暖配备 1 台 0.5t/h 立式常压燃气热水锅炉。	
	供水	用水主要为生活用水、燃气供暖锅炉补水及绿化用水，由村镇供水管网供给。	
	排水	排水包括生活污水、软水设备排水、锅炉排水。生活污水经化粪池处理后定期清掏。软水设备排水、采暖期锅炉排水用于绿化及站区洒水抑尘。	
	供电	由乌力吉用电电网供给。	
储运工程	油罐区	设置卧式储油罐(SF 双层罐) 4 个，其中 50m <sup>3</sup> 汽油罐 2 个，50m <sup>3</sup> 柴油罐 2 个。	
	LNG 罐区	设置液化天然气 LNG 立式不锈钢 60m <sup>3</sup> 储罐 1 个。	
	罐区围堰	管组四周设置高 1m 的围堰，防止雨水、地表水、外部泄露油品渗入罐池。	
环保工程	废气防治	卸油、加油设置一级（2 套）和二级（4 套）油气回收系统	
	固废防治	生活垃圾、含油抹布	设置生活垃圾收集箱，收集后运送至垃圾转运站；
		储油罐油渣	储油罐油渣由有资质单位清理并回收。
	含油废沙	置于专用容器内，暂存在项目 5m <sup>2</sup> 危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。	

噪声防治	设置独立锅炉房，采取基础减振等措施；在加油站进出口设置禁鸣标志，减少交通噪声。
废水防治	建设 5m <sup>3</sup> 化粪池 1 座。
地下水防治	本项目储油罐为卧式 S/F 防渗双层油罐，防渗池做防渗处理，防渗系数≤10 <sup>-10</sup> 。
	储罐区附近设置地下水监测井 1 座
环境风险	设可燃气体浓度超限报警仪。配备移动灭火器、推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、灭火毯及灭火沙等消防器材。
绿化	绿化面积约 900m <sup>2</sup> ，绿化率为 36.7%。

## 8、项目工艺设备

本项目主要设备见下表。

表 5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	汽油储罐	容积 50m <sup>3</sup>	个	2
2	柴油储罐	容积 50m <sup>3</sup>	个	2
3	LNG 储罐	容积 60m <sup>3</sup>	个	1
4	加油机	两枪两油品加油机	台	4
5	加气机	LNG	台	4
6	油气回收装置	/	套	6
7	可燃气体预警装置	/	套	1
8	阻隔防爆装置	/	套	8
9	天然气锅炉	0.5t/h 立式常压	台	1

## 9、公用工程

### (1) 用水

项目用水包括生活用水、燃气供暖锅炉补水及绿化用水，新鲜水用量为 1207.5m<sup>3</sup>/a，由村镇供水管网供给。

#### ①生活用水

本项目全年 365d 运营，站内工作人员 15 人，根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15/T385-2015)，用水量按每人 60L/人·d 计，生活用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d (328.5m<sup>3</sup>/a)。加油站每天顾客人数按 100 人计，用水量按 3L/(人·次)，则顾客用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d (109.5m<sup>3</sup>/a)，本项目生活用水总量 438m<sup>3</sup>/a。

#### ②锅炉补水



本项目冬季采用 1 台 0.5t/h 的燃气常压热水锅炉供暖，采暖期每年约 180 天。锅炉补水为软化水，软水制备使用纯水制备装置，采用离子交换工艺，出水率 80%，根据锅炉设计资料，余热锅炉补充软化水量为 237.6m<sup>3</sup>/a，消耗新鲜水量为 297m<sup>3</sup>/a。

### ③绿化用水

本项目绿化面积 900m<sup>2</sup>，用水量按 3L/m<sup>2</sup>·d 计，绿化天数 215 天，绿化用水量 580.5m<sup>3</sup>。

## (2) 排水

### ①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d(350.4m<sup>3</sup>/a)，经化粪池处理后定期清掏。

### ②软水设备排水

软水制备使用纯水制备装置，采用离子交换工艺，钠离子交换器再生、清洗过程会产生废水，钠离子交换器离子树脂再生、清洗过程耗水量占新鲜水用量的 20%，新鲜水消耗量为 297m<sup>3</sup>/a，则废水产生量为 59.4m<sup>3</sup>/a，收集后用于站区洒水抑尘。

### ③锅炉排水

锅炉排水量为实际蒸发量的 5%，则排水量为 108m<sup>3</sup>/a，属清净下水，收集沉淀后回用于站区绿化。

表 6 项目给排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

序号	用水工序	总用水量	新鲜水量	回用水量	损(消)耗量	排放量	备注
1	生活用水	438	438	0	87.6	350.4	经化粪池处理后，定期清掏
2	软水设备用水 (锅炉补水)	297	297	0	237.6	59.4	237.6m <sup>3</sup> /a 软化水进入锅炉，59.4m <sup>3</sup> /a 收集后用于站区洒水抑尘
3	绿化用水	580.5	472.5	108	580.5	0	108m <sup>3</sup> /a 为锅炉排水，收集沉淀后用于绿化
合计		1315.5	1207.5	108	905.7	/	/

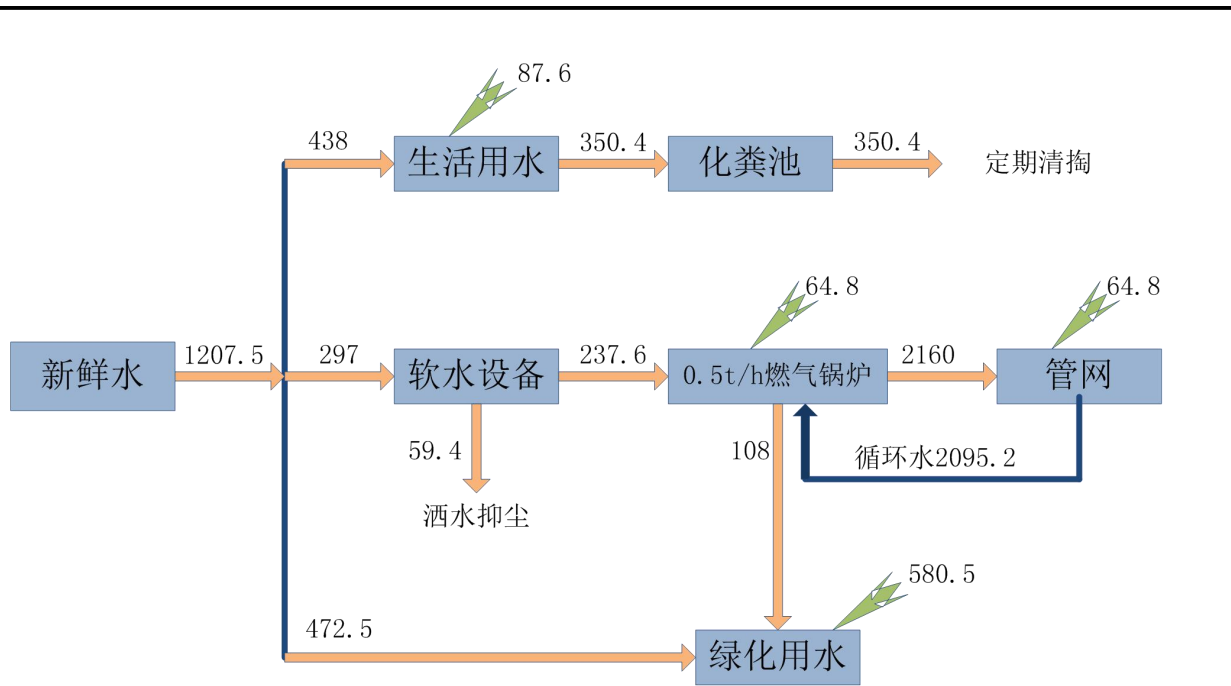


图 1 本项目水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{a}$

### (3) 供电

本项目用电由乌力吉用电电网供给，年用电量约 1.5 万 kwh。

### (4) 供暖

项目冬季供暖配备 1 台 0.5t/h 立式常压燃气热水锅炉供给，气源为站区储存的 LNG 液化天然气，根据建设单位提供的资料，年消耗天然气为 15 万  $\text{Nm}^3$ 。折合 LNG 为 240 $\text{m}^3$ 。

### (5) 消防

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)，设可燃气体浓度超限报警仪。配备移动灭火器、推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、灭火毯及灭火沙等消防器材。

## 10、项目总投资与环保投资

本项目总投资为 1113.3 万元，其中环保投资为 138 万元，占项目总投资的 12.4%。本项目环保投资见下表。

表 7 本项目环保投资一览表

时段	类别	环保设施	数量	费用 (万元)	占环保投资比例 (%)	
施工期	扬尘治理	施工场地设置围挡，洒水抑尘，建筑材料运输及堆放时加盖篷布。	/	10	14.5	
	废水防治	施工场地设置临时沉淀池，用于进出场车辆冲洗。	1 座	5		
		设置临时旱厕。	1 座			
固废清运	建筑垃圾、生活垃圾分类收集，及时清运。	/	5			
运营期	废气防治	一次油气回收装置。	2 套	8	5.8	
		二次油气回收装置。	4 套	17	12.3	
	固废防治	生活垃圾、含油抹布	设置生活垃圾收集箱，收集后运送至垃圾转运站。	/	1	0.7
		含油废沙	5m <sup>2</sup> 危废暂存间委托有资质单位处理。	1 座	5	3.6
	噪声治理	设置独立锅炉房，采取基础减振等措施；在加油站进出口设置禁鸣标志，减少交通噪声。	/	2	1.4	
	废水防治	5m <sup>3</sup> 化粪池 1 座。	1 座	5	3.6	
	地下水防治	储油罐为卧式 S/F 防渗双层油罐，防渗池做防渗处理，防渗系数≤10 <sup>-10</sup> 。	/	60	43.5	
		储罐区附近设置地下水监测井 1 座	1 座			
	环境风险	设可燃气体浓度超限报警仪。配备移动灭火器、推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、灭火毯及灭火沙等消防器材。	/	20	14.5	
总计			/	138	100	

## 11、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 15 人，3 班 24 小时工作制，全年 365 天运营。

## 12、产业政策及选址合理性分析

### (1) 产业政策符合性

本项目为加油加气站项目，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，且本项目符合国家有关法律法规，属于允许项目，因此本项目符合相关产业政策。

### (2) 选址合理性分析

本项目位于内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查 S312 公路 372 公里处，车流量相对较大。本项目已于 2018 年 12 月 20 日获得由阿拉善右旗住

房和城乡规划建设局核发的“阿拉善右旗住房和城乡建设局关于阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏嘎查油气合建站建设项目选址的复函”(阿右住建发【2018】465号);于2018年12月25日取得了由阿拉善右旗国土资源局核发的“阿拉善右旗国土资源局关于阿右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查拟建油气合建站土地规划的复函”(阿右国土资函发【2018】195号);2020年取得项目备案告知书(编号:2020-152922-45-03-004291);2020年3月9日取得了由阿拉善右旗发展和改革委员会核发的“阿拉善右旗发展和改革委员会关于同意阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏LNG油气混合站(加气部分)项目建设的报告”(阿右发改字【2020】46号)。

项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区,项目于2020年9月30日取得了内蒙古自治区林业和草原局关于阿拉善盟恩格日乌苏加油加气站项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区内建设的审核意见,同意本项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区内建设。项目占地范围内除涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区外,无饮用水水源保护区,无国家级自然保护区、风景名胜保护区。综上分析,从环境保护角度考虑,项目选址可行。

### (3) 与“三线一单”符合性分析

#### ①生态保护红线

根据《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发划定并严守生态保护红线工作方案的通知》内政办发〔2017〕133号,2018年上半年,按照自治区党委、政府审议意见,完成《内蒙古生态保护红线划定方案(送审稿)》,履行国家层面技术审核程序,并按审核意见进行调整;同步启动生态保护红线相关管控政策研究。截至目前,生态保护红线尚未发布实施。本项目占地范围内无饮用水水源保护区,无国家级自然保护区、风景名胜保护区。本项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区,经咨询阿拉善左旗国土资源局,项目位于生态保护红线内。项目于2020年9月30日取得了内蒙古自治区林业和草原局关于阿拉善盟恩格日乌苏加油加气站项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区内建设的审核意见,同意本项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区内建设。

#### ②环境质量底线

本项目位于内蒙古自治区阿拉善盟,根据政府部门公开发布的数据,阿拉善盟2019年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为9ug/m<sup>3</sup>、10ug/m<sup>3</sup>、56ug/m<sup>3</sup>、27ug/m<sup>3</sup>;CO

24小时平均第95百分位数为0.8mg/m<sup>3</sup>, O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为146 ug/m<sup>3</sup>; 项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准, 根据判定, 项目所在区域为不达标区。项目所在区域声环境质量较好。项目周边无地表水体。

项目施工过程中会产生一定的污染物, 如扬尘、噪声等, 通过采取相应的污染防治措施后, 各污染物的排放对周边环境影响较小, 并随施工期的结束而终止。运营期大气污染物主要为非甲烷总烃, 项目设置一级、二级油气回收装置, 可对卸油、加油过程中产生的油气进行有效收集, 减少排放。项目产的废水综合利用不外排, 固体废物妥善处置, 采取措施后, 噪声达标排放, 项目的实施不会降低当地环境质量, 不触及环境质量底线。

### ③资源利用上线

本项目年用水量 1207.5m<sup>3</sup>, 年用电量 1.5 万 kwh, 资源利用量相对较小, 不触及资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

本项目所在区域尚未制定环境准入负面清单, 本次评价根据国家及地方相关法律法规、政策进行分析, 见下表。

**表 8 环境准入负面清单**

序号	法律、法规、政府文件等	本项目情况
1	属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》“限制类”、“淘汰类”项目	不属于
2	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目	不属于
3	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
4	国家、阿拉善盟明确规定不得审批的建设项目	不属于

综上所述, 项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区, 经咨询阿拉善左旗国土资源局, 项目位于生态保护红线内。项目于 2020 年 9 月 30 日取得了内蒙古自治区林业和草原局关于阿拉善盟恩格日乌苏加油加气站项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区内建设的审核意见, 同意本项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区内建设。

### (4) 平面布置

项目平面布置设计是按照建设单位提供的用地界线, 依据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 版)的相关要求进行设计, 同时总平面布置严格按照《建

筑设计防火规范》要求进行。在充分考虑安全性和各分区功能的基础上，尽量节约用地，合理布局。本项目按使用功能和使用特点进行分区布置，项目区分为 5 个区：油罐区、储气区、加油区、加气区、营业服务用房区。加油机和加气机采用罩棚保护，位于站区北侧；站房位于站区南侧，油罐区位于站区西南侧，储气区位于站区东南侧。根据设计方案，项目厂界距离最近建筑物（居民点）270m，埋地油罐、地上 LNG 储罐距离 S312 省道均超过 50m，加油机及通风管口、加气机及放散管口距离 S312 省道均超过 20m。平面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范(GB50156-2012)(2014 版)“总平面布置”要求。项目总平面布置图见附图。

加油站的汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距离按表 9 中规定执行，柴油设备与站外建(构)筑物的安全距离按表 10 中规定执行、LNG 设备与站外建筑物的安全距离按表 11 中规定执行。

**表 9 汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)**

站外建(构)筑物		站内汽油设备	
		埋地油罐	加油机、通气管管口
		一级站	
		有卸油和加油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统
重要公共建筑物		35	35
明火地点或散发火花地点		21	12.5
民用建筑物保护类别	一类保护物	17.5	11
	二类保护物	14	8.5
	三类保护物	11	7
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		17.5	12.5
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐		12.5	10.5
室外变配电站		17.5	12.5
铁路		15.5	15.5
城市道路	快速路、主干路	7	5
	次干路、支路	5.5	5
架空通信线		1 倍杆高，且不应小于 5m	

架空电力线路	无绝缘层	1.5 倍杆(塔)高, 且不应小于 6.5m	6.5
	有绝缘层	1 倍杆(塔)高, 且不应小于 5m	5

**表 10 柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)**

站外建(构)筑物		站内柴油设备	
		埋地油罐 一级站	加油机、通气管管口
明火地点或散发火花地点		12.5	10
民用建筑物 保护类别	一类保护物	6	6
	二类保护物	6	6
	三类保护物	6	6
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5	9
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐, 以及容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐		9	9
室外变配电站		15	15
铁路		15	15
城市道路	快速路、主干路	3	3
	次干路、支路	3	3
架空通信线		0.75 倍杆高, 且不应小于 5m	5
架空电力线路	无绝缘层	0.75 倍杆(塔)高, 且不应小于 6.5m	6.5
	有绝缘层	0.5 倍杆(塔)高, 且不应小于 5m	5

**表 11 LNG 工艺设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)**

站外建(构)筑物		站内 LNG 设备		
		地上 LNG 储罐 一级站	放散管管口、加气机	LNG 卸车点
明火地点或散发火花地点		35	25	25
民用建筑物 保护类别	一类保护物	25	16	16
	二类保护物	18	14	14
	三类保护物	18	14	14
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		35	25	25

丙、丁、戊类物品生产厂房、库 房和丙类液体储罐，以及容积 不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类 液体储罐		25	20	20
室外变配电站		40	30	30
铁路		80	50	50
城市 道路	快速路、主干路	12	8	8
	次干路、支路	10	6	6
架空通信线		1 倍杆高	0.75 倍杆高	
架空电 力线路	无绝缘层	1.5 倍杆(塔)高	1 倍杆 (塔) 高	
	有绝缘层		0.75 倍杆 (塔) 高	

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目属于新建项目，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。



## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候气象、水文、植被、生物多样性等):

#### 1、地理位置

本项目位于内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查 S312 公路 372 公里处。中心地理坐标：东经 103°55'15.35"，北纬 41°17'43.99"。距盟府所在地 330 千米，距旗府所在地 400 千米。

#### 2、地形、地貌

塔木素布拉格苏木地处内陆高原，地势基本南高北低，中间地段趋于缓冲。平均海拔 1200-1400m。最低处为恩格日乌苏一带，海拔 885m。大体分为戈壁、山丘和沙漠三种类型，戈壁占 50%、山丘占 20%、沙漠占 30%。

#### 3、水文及水文地质条件

项目区气候属中温带大陆性气候干旱区，受内蒙古高气压控制，降水稀少，气温低，日照强烈，年平均气温 8℃左右，水资源总量 3.9 亿立方米，其中地表水 1.6 亿立方米，主要分布在巴丹吉林沙漠的湖泊中，总水量 13755 立方米(其中咸水 13028 立方米，淡水 727 立方米)，占地表水的 86.3%；地下水 2.3 亿立方米，可供开采储量 9503 万立方米。全年大气降水 826.3 万立方米。地表水无径流，山区有少量泉水和巴丹吉林沙漠中的湖泊水，总储量约 32417.4 立方米/年，其中巴丹吉林湖泊水有 13755 万立方米。

#### 4、气候与气象

项目区为典型的温带干旱荒漠性气候，气候干燥、冷热变化剧烈、风大沙多，日照强烈，四季分明，季节变化明显。冬季受西伯利亚、蒙古高压控制，冬季主导风向西北偏北向。年平均气温为 8.4℃，极端最低气温-34.4℃（巴彦诺日公，2008 年 1 月 24 日），极端最高气温 44.8℃（拐子湖，1988 年 7 月 24 日）。年平均降水量 89mm，年平均蒸发量 3100mm，年平均日照数 3104.6 小时。风力资源极为丰富，多年平均风速 3.2 米/秒，最大风速 20 米/秒。

#### 5、植被

项目区域植被由荒漠植被构成，地带分异明显，类型多样，以旱生、超旱生和

盐生、小灌木为主。分为丘陵草原化荒漠、高平原草原化荒漠和具有隐域性的高平原盐土干荒漠植被类型。

## 6、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场地动峰值加速度为 0.20g，相应的地震基本烈度为Ⅷ度。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2005 图 A 和图 B），场地特征周期为 0.40S。

### 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)

#### 1、环境空气质量现状

##### 1.1 基本因子

本项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准。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。本次评价采用《2019 内蒙古自治区生态环境状况公报》中阿拉善盟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 区域空气质量现状评价表

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 <sub>10</sub>	年平均浓度	56	40	1.40	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	27	15	1.80	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	9	20	0.45	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	10	40	0.25	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	0.20	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	146	100	1.46	不达标

根据《2019 内蒙古自治区生态环境状况公报》，项目所在区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值。因此，本项目所在区域环境空气质量为不标区。

##### 1.2 特征因子

项目运营期排放的主要污染物为非甲烷总烃。本次评价对非甲烷总烃进行补充监测。

- (1) 监测时间：2020年3月4-10日，共7天。
- (2) 监测因子：非甲烷总烃。
- (3) 监测频次：监测小时值，每天四次。
- (4) 监测点位：厂址中心。
- (5) 评价标准：参考河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)一级标准，1.0mg/m<sup>3</sup>。
- (6) 气象条件：

表 13 监测期间气象条件一览表

监测日期		温度(°C)	气压(Kpa)	风速(m/s)	风向
03月04日	02:40	-5.3	91.4	3.4	东北风
	08:30	-5.2	91.6	3.4	东北风
	14:25	4.6	91.2	3.2	东北风
	20:30	-4.4	91.4	3.7	东北风
03月05日	02:25	-4.9	91.2	1.8	西北风
	08:35	-4.7	91.1	1.9	西北风
	14:30	5.6	91.6	1.7	西北风
	20:32	-3.5	91.3	2.2	西北风
03月06日	02:15	-3.8	91.5	2.1	西风
	08:20	-3.2	91.4	2.2	西风
	14:22	4.5	91.0	1.8	西风
	20:31	1.1	91.1	2.9	南风
03月07日	02:20	-1.4	91.6	3.4	南风
	08:12	-0.6	91.9	3.3	南风
	14:25	8.5	91.6	2.1	西北风
	20:18	2.4	91.7	2.9	西北风
03月08日	02:22	-8.4	91.3	3.6	西风
	08:22	-7.2	91.6	2.8	西风
	14:17	4.3	91.1	3.5	西北风
	20:25	-3.8	91.6	3.1	西北风
03月09日	02:13	-8.7	91.7	2.2	西风
	08:15	-8.2	91.8	2.4	西风

	14:21	-4.6	91.2	1.7	西风
	20:17	-6.4	91.5	2.6	西风
03月10日	02:23	-3.6	91.2	1.9	西风
	08:06	-2.7	91.2	1.7	西南风
	14:11	3.4	91.0	2.1	西风
	20:15	0.7	91.5	2.4	西风

(7) 监测结果:

表 14 非甲烷总烃现状监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )					标准限值	达标评价
			02:00	08:00	14:00	20:00	最大值		
03月04日	厂址	非甲烷总烃	ND	ND	ND	0.06	0.06	2.0	达标
03月05日			0.10	ND	0.08	ND	0.10		达标
03月06日			0.07	0.12	0.16	0.14	0.16		达标
03月07日			ND	0.09	0.10	0.11	0.11		达标
03月08日			0.09	0.13	ND	0.07	0.13		达标
03月09日			ND	0.08	ND	0.18	0.18		达标
03月10日			0.09	0.16	0.16	0.14	0.16		达标

备注: 根据《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)中 5.6.5 监测结果的表示要求, 当监测结果低于方法检出限(未检出)时, 用“ND”表示, 检出限见分析方法列表。

根据监测结果, 项目所在区域非甲烷总烃最大浓度值为 0.18mg/m<sup>3</sup>, 满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 一级标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

根据现场勘查, 本项目所在区域无常年地表水径流, 本次评价不对地表水现状进行评价。

## 3、地下水环境质量现状

根据项目地勘资料显示, 在最大控制深度 10.5m 范围内, 场地土层均为第四系全新统-上更新统冲洪积粗砂组成, 从整体上看, 土层水平分布比较均匀。钻探最大揭露厚度为 10.5m, 勘查期间, 距钻探揭露, 勘查场地内未发现地下水。

本次评价对现场进行探勘、调查, 距项目最近村子为东侧 270m 外的乌苏嘎查村,

当地村民饮用水为自来水，饮用水源取自 50 公里外的山泉水，由政府建设自来水供水管网，当地无地下水。据当地村民介绍，钻探一百米以上未出水，包气带厚度超过 100m。经查阅相关水文地质资料，项目区属于荒漠地区，气候属中温带大陆性气候干旱区，降水稀少，蒸发强烈，无常年地表径流，地下水无地表水补给，地下水资源匮乏。因项目区域水文地质特征，本次评价未采集到地下水水样，无法对地下水现状进行评价。

#### **4、声环境质量现状**

为了解项目评价区域的声环境质量现状，本次评价对评价区域的声环境质量现状进行监测。

##### **(1) 监测时间及频率**

2020 年 3 月 4 日~3 月 5 日连续监测两天，每天昼间、夜间各监测测一次。

##### **(2) 监测点位**

在厂界的东、南、西、北处分别布设 1 个监测点位，共布设 4 个监测点位。

##### **(3) 评价标准**

项目东、南、西厂界所处的声环境功能区为 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准；项目北侧 S312 为交通干线，距离项目边界 30m。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），相邻区域为 1 类区时，交通干线边界线外 50m±5m 为 4a 类区，项目北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

##### **(4) 监测结果**

**表 15 声环境质量现状监测结果一览表**

编号	监测点位置	3月4日		3月5日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界北侧 1m 处 1#	52.3	43.6	40.1	36.3
4a 类声环境标准		70	55	70	55
达标评价		达标	达标	达标	达标
2	厂界西侧 1m 处 2#	45.2	40.8	35.4	33.5
3	厂界南侧 1m 处 3#	50.0	42.4	38.5	36.0
4	厂界东侧 1m 处 4#	46.1	41.7	37.0	35.6
2 类声环境标准		60	50	60	50
达标评价		达标	达标	达标	达标

根据监测结果，项目所在地昼间噪声值最大为 52.3dB（A），夜间噪声最大值为 43.6dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类和 4a 类标准。

### 5、土壤环境质量现状

为了解项目评价区域的土壤环境质量现状，本次对评价区域土壤环境质量现状进行监测。

**（1）监测时间：**2020 年 3 月 4 日。

**（2）监测因子：**根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）选择 45 项基本因子及 1 项特征因子石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)进行监测。

**（3）监测点位：**参考《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的布点原则，共布设 3 个监测点，为占地范围内表层样点。

**（4）监测方法及评价标准：**监测方法见附件检测报告。评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值。

**（5）监测结果：**

监测结果见下表。

表 16 土壤环境质量现状监测结果一览表

检测项目	检测结果 (mg/kg)			标准限值 (mg/kg)	检出限
	1#	2#	3#		
重金属和无机物					
铜	19	25	19	18000	1mg/kg
镍	41	45	36	900	3mg/kg
铅	ND	ND	ND	800	10mg/kg
镉	3.010	3.076	2.386	65	0.006mg/kg
铬(六价)	0.38	0.17	0.21	5.7	0.04mg/kg
汞	0.125	0.121	0.100	38	0.002mg/kg
砷	15.3	9.41	8.58	60	0.01mg/kg
挥发性有机物 (VOCs)					
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	1.3μg/kg
氯仿	1.7×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	0.9	1.1μg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	37	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	2.5×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	5	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	1.4μg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.6×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	5	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	1.2μg/kg
四氯乙烯	54.7×10 <sup>-3</sup>	1.16×10 <sup>-2</sup>	2.49×10 <sup>-2</sup>	53	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	1.2μg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	1.2μg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	1.0μg/kg
苯	ND	ND	ND	4	1.9μg/kg
氯苯	ND	ND	ND	270	1.2μg/kg



1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	1.5μg/kg
乙苯	1.33×10 <sup>-2</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	28	1.2μg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1.1μg/kg
甲苯	1.90×10 <sup>-2</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>	1.31×10 <sup>-2</sup>	1200	1.3μg/kg
间,对-二甲苯	4.00×10 <sup>-2</sup>	3.15×10 <sup>-2</sup>	3.42×10 <sup>-2</sup>	570	1.2μg/kg
邻-二甲苯	1.16×10 <sup>-2</sup>	8.9×10 <sup>-3</sup>	9.7×10 <sup>-3</sup>	640	1.2μg/kg
半挥发性有机物 (SVOCs)					
硝基苯	ND	ND	ND	76	0.09mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	260	0.1mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	0.1mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	0.1mg/kg
蒽	ND	ND	ND	1293	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	0.1mg/kg
萘	ND	ND	ND	70	0.090.1mg/kg
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	6	4500	6mg/kg

根据监测结果,土壤基本因子及特征因子石油烃监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

**1、项目周边概况**

本项目位于阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查 S312 公路 372 公里处。本项目北侧为 S312 公路，东侧为恩格日乌苏嘎查、恩格日乌苏嘎查村委会，西、南侧为空地。

**2、环境敏感目标**

本项目主要环境保护目标见下表。

**表 17 主要环境保护目标一览表**

保护类别	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离
大气环境 声环境 环境风险	恩格日乌苏嘎查	103°55'34" 41°17'39"	居民区	8 户	环境空气一类区、声环境 1 类区	E	270m
	恩格日乌苏嘎查村委会	103°55'38" 41°17'39"	行政办公	/		E	300m
生态环境	阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区	/	自治区级自然保护区	恐龙化石	自然保护区	项目位于实验区	

## 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>1、大气质量标准</b></p> <p>项目涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，非甲烷总烃参考河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)一级标准。</p>																																			
	<p><b>表 18 环境空气质量标准限值</b></p>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取样时间</th> <th>浓度限值</th> <th>单位</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td>ug/m<sup>3</sup></td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均</td> <td>15</td> <td>ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>20</td> <td>ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td>ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>4</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>100</td> <td>ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>1 小时平均</td> <td>1.0</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)一级标准</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	取样时间	浓度限值	单位	标准来源	PM <sub>10</sub>	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准	PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	ug/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	年平均	20	ug/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub>	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	100	ug/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	1 小时平均	1.0	mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)一级标准
	污染物名称	取样时间	浓度限值	单位	标准来源																															
	PM <sub>10</sub>	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准																															
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	ug/m <sup>3</sup>																																
	SO <sub>2</sub>	年平均	20	ug/m <sup>3</sup>																																
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>																																
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>																																
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	100	ug/m <sup>3</sup>																																
非甲烷总烃	1 小时平均	1.0	mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)一级标准																																
<p><b>2、声环境质量标准</b></p> <p>项目东、南、西厂界所处的声环境功能区为 1 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准；项目北侧 S312 为交通干线，距离项目边界 30m。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，相邻区域为 1 类区时，交通干线边界线外 50m±5m 为 4a 类区，项目北厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。</p>																																				
<p><b>表 19 声环境质量标准限值</b></p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界</th> <th rowspan="2">标准级(类)别</th> <th colspan="2">标准限值(dB (A))</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界东、南、西侧</td> <td>1 类</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>厂界北侧</td> <td>4a 类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	厂界	标准级(类)别	标准限值(dB (A))		昼间	夜间	厂界东、南、西侧	1 类	55	45	厂界北侧	4a 类	70	55																						
厂界			标准级(类)别	标准限值(dB (A))																																
	昼间	夜间																																		
厂界东、南、西侧	1 类	55	45																																	
厂界北侧	4a 类	70	55																																	
<p><b>3、土壤环境质量标准</b></p>																																				

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》  
(GB36600-2018) 第二类用地土壤污染风险筛选值。

**表 20 建设用地土壤污染风险管控标准限值**

序号	污染因子	第二类用地筛选值 (mg/kg)
<b>重金属和无机物</b>		
1	砷	60 <sup>①</sup>
2	镉	65
3	铬(六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
<b>挥发性有机物</b>		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1 二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43

26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
<b>半挥发性有机物</b>		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500
注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见 GB36600-2018 附录 A。		

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1、大气污染物排放标准**

本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度最高点浓度限值要求,《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉的标准要求,油气回收装置执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)相关要求。

**表 21 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

序号	污染物	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	监测点位
1	非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点

**表 22 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)**

序号	污染物	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	监测点位
1	颗粒物	20	烟囱或烟道
2	SO <sub>2</sub>	50	
3	NO <sub>x</sub>	200	
4	烟气黑度	≤1	烟囱排放口

**2、噪声排放标准**

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类和4a类标准,具体标准限值见下表。

**表 23 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表 24 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)**

声环境功能类别	昼间	夜间
1	55	45
4	70	55

**3、固废**

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 2013 年修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013 年修改单。

总量  
控制  
指标

根据国家关于“十三五”期间及自治区主要污染物排放总量控制的相关要求，结合本项目污染物排放特征，确定项目主要污染物排放总量控制因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs（以非甲烷总烃计），项目总量控制建议指标为：

VOCs（以非甲烷总烃计）：0.49t/a。

颗粒物：0.043t/a

SO<sub>2</sub>：0.03t/a

NO<sub>x</sub>：0.281t/a

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述（图示）：

#### 1、施工期工艺流程及产污环节简述

项目建设过程分为前期准备、建筑施工、设备调试和建成运行四个阶段。施工阶段主要为基础工程、主体工程、装修工程、设备安装、工程验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其工艺流程及产污环节示意图见下图。

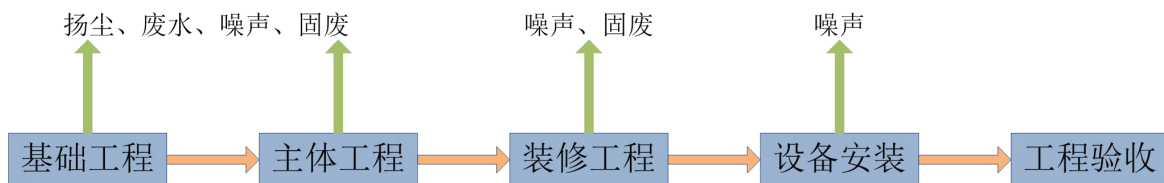


图2 本项目施工期工艺流程及产污环节示意图

#### 2、运营期工艺流程及产污环节简述

本项目运营期主要为成品油和天然气销售，会产生一定的废气、噪声及固体废物，其运营期工艺流程分为加油及 LNG 加气两部分。

##### (1) 加油工艺

本项目加油工艺流程及产污环节见下图。

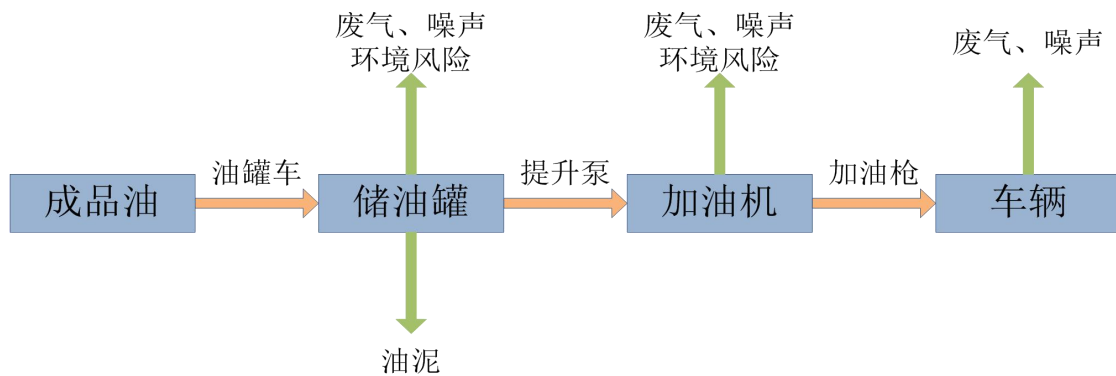


图3 运营期工艺流程及产污环节示意图

加油工艺流程简述如下：

##### ①卸油

本项目采用常规的自吸式工艺流程。装载有成品油的汽车槽车通过软管和导管，将成品油卸入加油站地理式双层储油罐内，油罐车卸油采用密闭卸油工艺并配套建设油



气回收系统，通过专用胶管与密闭卸油管道连接，进行自流卸油。

### ②加油

加油机本身自带的加油泵将油品由储油罐吸到加油机内，加油机加油采用自吸式油枪的配套加油工艺，埋地油罐内的油品由加油机自吸泵通过管道输送至加油机向汽车加油。加油过程配套建设油气回收系统。

### ③油气回收

本项目设置油气回收系统，油气回收系统分为两个阶段的油气回收。第一阶段油气回收是指油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理是：油罐车卸下一定数量的油品，需吸入大致相等的气体补气，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气，此油气经过导管重新输回油罐车内，完成油气循环的卸油过程。回收油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附或燃烧等方式处理。第二阶段油气回收是指汽车加油时，利用加油枪上的回收装置，将原本会由汽车油箱溢散于空气中的油气，经加油枪、抽气、回收收入油罐内。通过回收管、回收油枪将油气回收。

## (2) LNG 加气工艺

LNG 通过潜液泵从 LNG 槽车转移到 LNG 储罐中，再通过潜液泵输送至加气机。加气工艺流程及产污环节见下图。

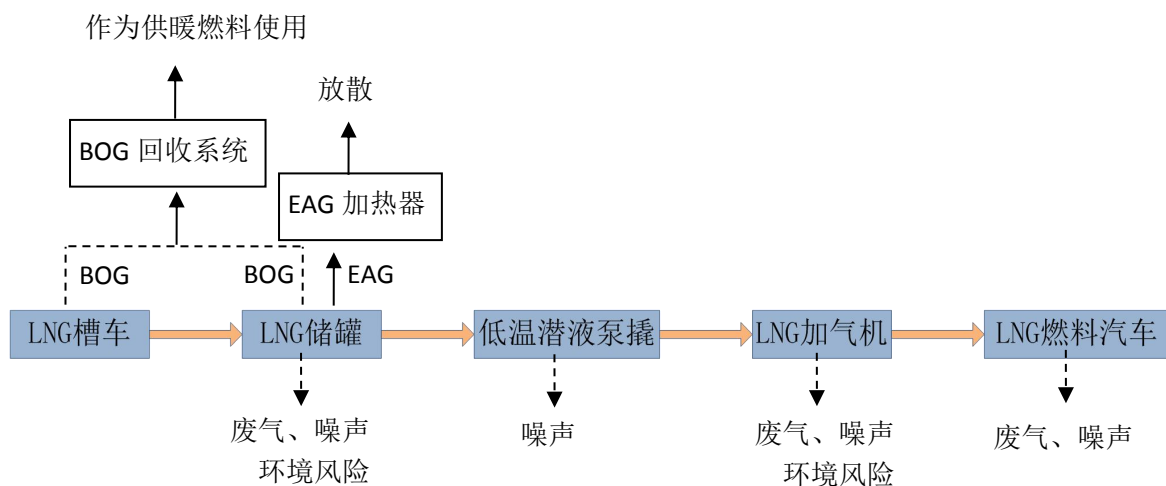


图 4 LNG 工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

LNG 加气工艺由卸车、调压、加气、BOG 回收、EAG 放散组成。

### ①卸车

LNG 低温运输槽车将 LNG 运至站内，然后连接 LNG 卸车管道，将 LNG 槽车和 LNG 储罐的气相空间连通，然后通过卸车增压器将槽车中的 LNG 卸入 LNG 储罐。

### ②调压

LNG 液体经 LNG 储罐的出液口进入潜液泵，气化后的天然气经 LNG 储罐的气相管返回到 LNG 储罐的气相空间，为 LNG 储罐调压。

### ③加气

LNG 储罐中的饱和液体 LNG 通过潜液泵加压到 1.6MPa 后经过计量由 LNG 加气枪给汽车加气。

### ④BOG 回收

BOG：闪蒸汽，是指 LNG 储罐日蒸发率大约为 0.2%，这部分蒸发的气体，简称 BOG。为保证储罐的安全及装卸车的需要，在设计中设置了储罐安全减压阀（可根据储罐储存期间压力自动排除 BOG），产生的 BOG 气体通过放空阀至 BOG 加热器加热后，再进入 BOG 储罐储存，可作为天然气锅炉供暖燃料使用。

### ⑤EAG 放散

EAG 低温系统安全阀放空的全部是低温气体，在大约-107℃以下时，天然气的密度大于常温下的空气，排放不易扩散，会向下积聚，容易产生安全隐患。因此设置一台放散气体加热器，放散气体先通过该加热器，经过与空气换热后的天然气比重会小于空气，高点放散后将容易扩散，从而不易形成爆炸性混合物。

## 二、主要污染工序

### 1、施工期污染源分析

#### （1）扬尘

施工期主要大气环境影响因子为扬尘，其产生环节主要为平整场地、土方的开挖和回填过程以及运输车辆行驶过程等。

#### （2）噪声

本项目施工期主要噪声源为挖掘机、推土机、装载机以及运输车辆等产生的噪声，噪声源强见下表。

**表 25 主要施工设备表**

设备名称	单位	数量	声压级 dB(A)	备注
挖掘机	台	1	82-90	距声源 5m
推土机	台	1	83-88	距声源 5m
装载机	台	1	90-95	距声源 5m
自卸汽车	辆	2	82-90	距声源 5m

备注：噪声源强数据来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）

### (3) 废水

项目施工期产生的废水主要为施工车辆冲洗废水，施工场地设置临时沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。施工现场不设施工生活营地，因此无生活污水产生。

### (4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要为废渣土等建筑垃圾，集中堆放，施工结束后清运至市政指定地点。施工现场不设施工生活营地，因此无生活垃圾产生。

### (5) 生态环境

项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区，生态内容见生态环境影响评价专章。

## 2、运营期污染源分析

### (1) 废气

本项目加油加气站运营过程中产生的大气污染因子主要为加油过程产生的废气、加气过程产生的废气及天然气锅炉产生的废气。

#### ①加油过程产生的废气

a: 卸油、加油废气

参考《中国石化油气排放控制标准》中油气损耗估算方法，油罐车卸油时烃类有机废气平均排放速率为 0.6kg/m<sup>3</sup> 通过量。加油采用正压加油工艺，通过潜油泵把油品从储油罐压出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到汽车油箱中。加油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 1.08kg/m<sup>3</sup> 通过量、置换损失控制时 0.11kg/m<sup>3</sup> 通过量。本项目加油枪都具有自封功能，加油机作业时烃类气体排放率取 0.11kg/m<sup>3</sup> 通过量。

成品汽油相对密度(水=1)0.7~0.79t/m<sup>3</sup>，本项目取 0.75t/m<sup>3</sup>；柴油相对密度取 0.85t/m<sup>3</sup>，项目运营后油品年通过量或转换量=(500t/a÷0.75t/m<sup>3</sup>)+(1500t/a÷0.85t/m<sup>3</sup>)=2431m<sup>3</sup>/a。项目非甲烷总烃产生情况见下表。

**表 26 卸油及加油作业非甲烷总烃产生情况统计一览表**

序号	产生源	产生系数	通过量 (m <sup>3</sup> /a)	产生量 (kg/a)
1	卸油过程	0.6kg/m <sup>3</sup> 通过量	2431	1458.6
2	加油作业	0.11kg/m <sup>3</sup> 通过量		267.4
总计				1726

建设单位针对加油作业排放的非甲烷总烃，建设配套的油气回收系统，可在一定程度上减少非甲烷总烃的排放。本项目汽油卸油及加油过程安装油气回收装置，可以将储油罐装料损失和加油作业损失的废气回收 95%。

**卸油油气回收：**汽油油槽车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油油罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入油罐，油罐的油气经过气相管线输回油槽车内，完成密闭式卸油过程。回收油槽车内的油气，可由油槽车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

**加油油气回收：**指汽车加油时，利用加油枪上的特殊装置，将原本会由汽车油箱溢散于空气中的油气，经加油枪、真空泵抽气，回收入油罐内。将回收的油气储存在油罐内饱压，回收的饱和油气补入油罐也可以减少油罐内汽油的挥发。加油油气回收设备为真空辅助式油气回收系统。真空辅助式油气回收系统的工作原理是利用外加的辅助动力(真空马达)在加油运转时产生中央真空压力，通过回收管、回收油枪将油气回收。当油罐内压力过大时，油罐通气管上的真空压力帽(真空阀)会自动打开，由排气口排出过压的气体。

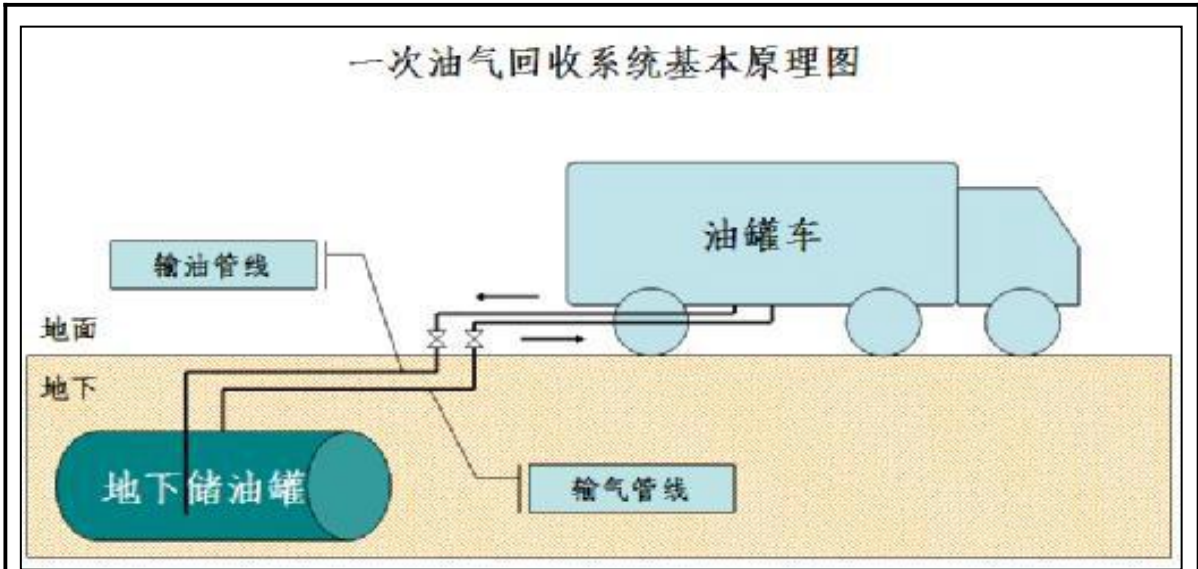


图5 汽油卸油油气回收系统基本原理图

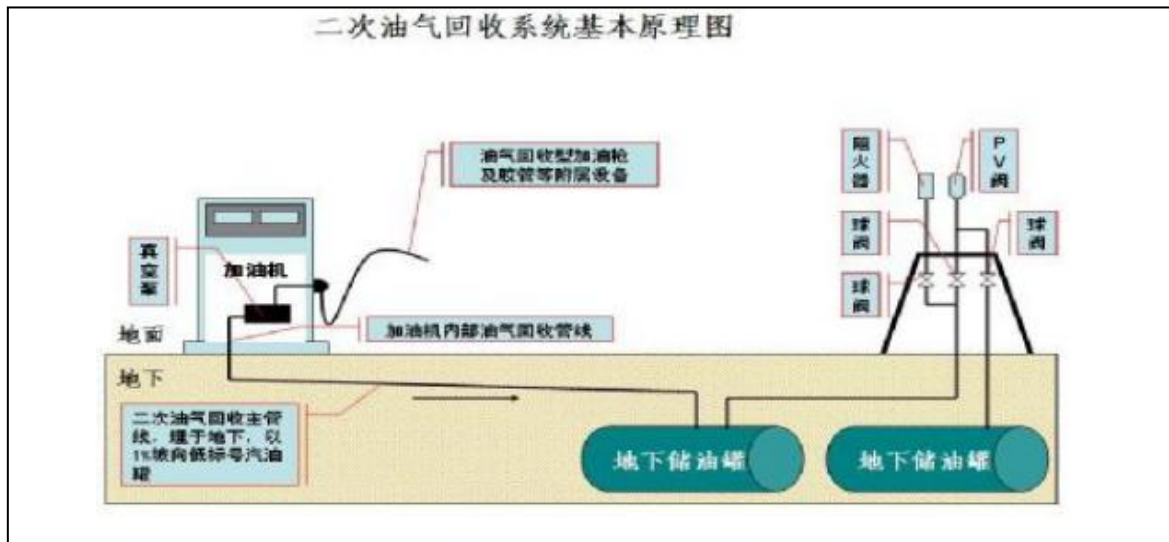


图6 汽油加油油气回收系统基本原理图

油气通过在卸油时一级回收+加油时二级回收，回收率达到95%以上。项目非甲烷总烃排放情况见下表。

表27 卸油、加油作业非甲烷总烃排放情况统计一览表

序号	产生源	产生量 (kg/a)	回收装置回收率	排放量 (kg/a)
1	卸油过程	1458.6	回收率按 95%计	72.93
2	加油作业	267.4		13.37
总计		1726		86.3

#### b: 油罐呼吸损耗

地下油罐的呼吸损失每天都发生，这是由于油品蒸汽及大气压力的变化造成的。油罐呼吸损耗主要为油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气以及静置过程损耗。本项目油品储罐为埋式储罐，根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)中损耗计算方法，储罐在贮存过程中的损耗率为 0.01%。项目年零售汽油 500t/a，柴油 1500t/a，非甲烷总烃的排放量约 200kg/a。

#### c: 跑、冒、滴、漏损耗

在加油作业过程中不可避免的会发生油品跑、冒、滴、漏，主要与站内管理、操作人员的操作水平及加油枪的密封性有关。参考《中国石化油气排放控制标准》中油气损耗估算方法，成品油跑、冒、滴、漏一般平均损失量为  $0.084\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，项目运营后油品年通过量或转换量  $= (500\text{t}/\text{a} \div 0.75\text{t}/\text{m}^3) + (1500\text{t}/\text{a} \div 0.85\text{t}/\text{m}^3) = 2431\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目运营期油罐呼吸及跑、冒、滴、漏排放废气中非甲烷总烃产生总量约 204kg/a。

#### ② 加气过程产生的废气

本项目运营期加气工艺产生的废气主要为设备检修、系统超压安全阀以及事故时放空系统少量天然气的排空和加气作业时泄放的少量天然气，其主要成份为甲烷。

为保证储罐的安全及装卸车的需要，在设计中设置了储罐安全减压阀（可根据储罐储存期间压力自动排除 BOG），产生的 BOG 气体通过放空阀至 BOG 加热器加热后，再进入 BOG 储罐储存，可作为天然气锅炉供暖燃料使用。本项目 LNG 系统储罐等主要设备每 1-2 年检修一次，检修时设备内部残留的少量天然气需要排空，同时当系统超压安全阀以及事故发生时，亦会有少量的天然气通过放空系统排空。由于排出的气体是低温气体，在大约  $-107^\circ\text{C}$  以下时，天然气的重度大于常温下的空气，排放不易扩散，会向下积聚，因此本项目通过设置的 1 台 EAG 加热器调节温度后排空。大部分泄露的天然气通过气相管线回收，少部分泄露天然气无组织排放，无组织排放的天然气泄漏量约为加气量的十万分之一，本项目供应天然气约为 420 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，天然气泄漏量约为  $42\text{Nm}^3/\text{a}$ ，呈无组织间歇性排放，标准状态下天然气中甲烷密度为  $0.7174\text{kg}/\text{m}^3$ ，则泄露天然气中甲烷的量为  $30\text{kg}/\text{a}$ 。

### ③天然气锅炉废气

项目配有一台 0.5t/h 的常压锅炉为冬季供热，年运行天数为 180d，气源为站区储存的 LNG 液化天然气，根据建设单位提供的资料，年消耗天然气为 15 万 Nm<sup>3</sup>。折合 LNG 为 240m<sup>3</sup>。参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的产物系数法及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），产污系数见下表：

**表 28 燃气工业锅炉废气产污系数**

产品名称	燃料名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水 /其他	天然气	烟气量	Nm <sup>3</sup> /万m <sup>3</sup> -燃料	139,854.28
		SO <sub>2</sub>	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	0.02S
		NO <sub>x</sub>	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	18.71
		颗粒物	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	2.86

备注：气源为站区储存的LNG液化天然气，天然气符合《车用压缩天然气》（GB18047-2017）标准，硫含量小于100mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>产污系数为2kg/万m<sup>3</sup>-燃料

天然气属于清洁能源，燃烧后直接经 8m 高排气筒排放，污染物源强核算见下表。

**表 29 燃气锅炉污染物源强核算一览表**

天然气耗量(Nm <sup>3</sup> /a)	烟气排放量(Nm <sup>3</sup> /a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )			产生量(kg/a)		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
15万	209.8万	14	134	20	30	280.65	42.9

## (2) 废水

本项目产生的废水主要为职工及顾客产生的生活污水、软水设备排水、锅炉排水。

### ①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d(350.4m<sup>3</sup>/a)，经化粪池处理后定期清掏。

### ②软水设备排水

软水制备使用纯水制备装置，采用离子交换工艺，钠离子交换器再生、清洗过程会产生废水，钠离子交换器离子树脂再生、清洗过程耗水量占新鲜水用量的 20%，新鲜水消耗量为 297m<sup>3</sup>/a，则废水产生量为 59.4m<sup>3</sup>/a，收集后用于站区洒水抑尘。

### ③锅炉排水

锅炉排水量为实际蒸发量的 5%，则排水量为 108m<sup>3</sup>/a，属清净下水，收集沉淀后回用于站区绿化。

### (3) 噪声

本项目营运期噪声主要来源于加油机、加气机、各类泵等机械设备运行时产生的机械噪声以及车辆进出产生的交通噪声，其噪声强度值在 70~85dB(A)之间。

### (4) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为定期清理储油罐底泥产生的废油渣及生活垃圾。

#### ①废油渣

本项目每两年对储油罐罐底的油渣进行清理，根据建设单位提供的资料，每次清理产生的废油渣量约 100kg。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废油渣属于危险废物，由有资质单位清理并回收。危险废物类别及代码详见下表。

#### ②含油废沙

加油站内发生油品跑冒滴漏等现象或者加油车辆有漏油现象时，采用沙子对地面油污进行清理，根据业主提供资料，项目含油废沙产生量约为 0.1m<sup>3</sup>，含油废沙属于危险废物，置于专用容器内，暂存在项目 5m<sup>2</sup>危废暂存间内，定期交由有资质单位处置，不得随意倾倒。

表 30 危险废物类别及代码一览表

废物名称	废物类别	废物代码	危险废物
废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油渣
含油废沙		900-249-08	采用沙子对地面油污进行清理产生的含油废沙

#### ③生活垃圾

本项目职工、来往顾客等人员产生的生活垃圾，按职工 0.5kg/人.d、来往司机 0.25kg/d 计，职工人数 15 人，加油站每天顾客人数按 100 人计，则生活垃圾产生量约 11.9t/a。生活垃圾通过垃圾收集箱集中收集，运送至垃圾转运站。

#### ④油抹布

根据《国家危险废物名录》（2021 年）危险废物豁免管理清单，危险废物代码



(900-041-49) 废弃的含油抹布全部环节均已豁免，可以混入生活垃圾处理。项目产生的含油抹布混入生活垃圾，收集后运送至垃圾转运站。

#### **(5) 环境风险**

本项目涉及柴油、汽油、LNG 储存，属危险物质，存在一定的火灾、爆炸等环境风险，详见环境风险评价专题报告。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生量(单位)	排放量(单位)
大气污染物	加油作业	非甲烷总烃	2.13t/a	0.49t/a
	加气作业	甲烷	0.03t/a	0.03t/a
	天然气锅炉	SO <sub>2</sub>	0.03t/a	0.03t/a
		NO <sub>x</sub>	0.281t/a	0.281t/a
		烟尘	0.043t/a	0.043t/a
水污染物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 氨氮、SS 等	350.4m <sup>3</sup> /a	经化粪池处理后定期清掏
	软水设备排水	/	59.4m <sup>3</sup> /a	收集后用于站区洒水抑尘
	锅炉排水	清净下水	108m <sup>3</sup> /a	收集沉淀后用于站区绿化
固体废物	加油过程	油抹布	少量	运送至垃圾转运站
	办公生活区	生活垃圾	11.9t/a	
	油罐	油渣	100kg/2a	有资质单位清理并回收
	加油区	含油废沙	0.1m <sup>3</sup>	置于专用容器内,暂存在项目5m <sup>2</sup> 危废暂存间内,定期交由有资质单位处置
噪声	运营期各设备噪声级在 70~85dB(A)			
其他	环境风险、生态: 详见环境风险、生态影响评价专题报告			
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>本项目对生态环境的影响主要为工程建设过程中,土方开挖、平整会使裸露面表层结构疏松,区域内土壤抗侵蚀能力降低,因风力作用引起的水土流失。项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区,具体生态内容见生态环境影响评价专章。</p>				

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、施工期大气环境影响分析及防治措施

本项目施工期产生的大气污染物主要为扬尘，其来源于以下几个方面：

①站区各构筑物基础开挖作业产生扬尘；

②施工材料如砂子、土方等在其装卸、运输等过程中，因风力作用而产生扬尘污染；

③运输车辆往来造成地面扬尘。

施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。本项目施工期间，伴随着土方的挖填、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给周围大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，应采取如下扬尘防治措施：

①施工现场设置围挡、施工场地物料篷布覆盖、施工场地洒水抑尘、出入车辆清洗、车辆密闭运输。将施工工地扬尘污染防治纳入“文明施工”管理范畴，建立扬尘控制责任制度。

②施工期配备洒水车，施工作业区、运输道路及时洒水抑尘。

③对施工现场实行合理化管理，建筑材料统一堆放、统一调度、统一运输，开挖的土方及时回填，及时清运。

④运输建筑材料、土石方的车辆不装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒。

#### 2、施工期声环境影响分析及防治措施

##### (1) 噪声源

项目施工期噪声源主要为挖掘机、推土机、装载机等施工机械设备，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），距离设备 5m 处，声压级在 88-95dB(A)。

##### (2) 声环境影响预测

施工场地内的噪声源可以看作是若干点声源，距离点声源不同距离(r)处的声

级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

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

$L_A(r_0)$ ——距离声源  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r_0$ 、 $r$ ——距离声源的距离，m。

噪声叠加计算公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声叠加值，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB(A)；

$n$ ——声源个数。

项目预计设置一台挖掘机、一台推土机、一台装载机，施工设备噪声随距离衰减情况见下表。

**表 31 施工设备噪声随距离衰减情况表**

主要噪声源	声压级 dB(A)	不同距离处的噪声值						标准限值 dB(A)	
		10m	20m	50m	100m	150m	200m	昼间	夜间
挖掘机	90	84	78	70	64	60	58	70	55
推土机	88	82	76	68	62	58	56		
装载机	95	89	83	75	69	65	63		
噪声叠加值	/	91	85	77	71	67	65		

备注：噪声源强数据来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），为距声源 5m 处噪声值，取上限值。

### （3）噪声防治措施

项目施工期噪声源主要为各类高噪声施工机械，虽然施工噪声仅在施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，施工作业会对周围声环境产生一定影响。根据噪声预测结果，可以看出，项目施工期噪声昼间主要对施工场界 100m 范围产生影响，夜间噪声影响范围超过 200m，夜间影响较为明显。所以必须重视对施工期噪声的控制。建设单位应采取以下措施避免或减缓其不利影响：

①施工场地设置围挡，从传播途径上减少噪声对周围环境影响。

②选用低噪声设备，并对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

③加强管理，文明施工。

通过采取上述综合降噪措施，可有效降低施工期噪声对周围环境的影响。

### 3、施工期对地表水环境影响分析及防治措施

施工现场不设施工生活营地，因此无生活污水产生。项目施工期产生的废水主要为施工车辆冲洗废水，施工场地设置临时沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。根据现场勘查，本项目所在区域无常年地表水径流，施工期对周围地表水环境影响较小。

### 4、施工期固体废物影响分析及防治措施

本项目不设施工生活区，因此无生活垃圾产生。施工期产生的固体废物主要为废渣土等建筑垃圾，集中堆放，施工结束后清运至市政指定地点。

### 5、施工期生态环境影响评价

项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区，生态内容见生态环境影响评价专章。

## 二、运用期环境影响分析

### 1、废气

#### 1.1 环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表32 大气评价工作等级划分

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	$P_{max} < 1\%$

表 33 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(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		44.8
最低环境温度/°C		-34.4
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形参数	考虑地形	否
	地形数据分析分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 34 本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心点坐标	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	污染物排放速率(kg/h)		
								颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
燃气锅炉	E103°55'18" N41°17'42"	888.5	8	0.15	485.6	50	4320	0.01	0.007	0.065

表 35 本项目面源参数表

名称	面源中心点坐标	面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北方向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)
								非甲烷总烃
加油作业	E103°55'13" N41°17'44"	888.0	35	28	0	7.5	8760	0.056

表36 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 估算模式计算结果表

序号	距离 (m)	PM <sub>10</sub>		NO <sub>x</sub>		SO <sub>2</sub>	
		浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1	10	2.16	1.44	13.98	5.59	1.51	1.00
2	20	1.83	1.22	11.84	4.74	1.28	0.85
3	50	2.71	1.81	17.55	7.02	1.89	1.26
4	80	3.02	2.02	19.58	7.83	2.11	1.41
5	100	2.84	1.89	18.40	7.36	1.98	1.32
6	200	1.81	1.21	11.72	4.69	1.26	0.84
7	500	1.01	0.67	6.53	2.61	0.70	0.47
8	1000	0.67	0.45	4.33	1.73	0.47	0.31
9	1500	0.49	0.33	3.17	1.27	0.34	0.23
10	2000	0.37	0.25	2.40	0.96	0.26	0.17
11	2500	0.29	0.19	1.89	0.76	0.20	0.14
最大值	80	3.02	2.02	19.58	7.83	2.11	1.41

表 37 非甲烷总烃估算模式计算结果表

序号	距离(m)	浓度(ug/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1	10	57.14	5.71
2	20	73.53	7.35
3	23	76.36	7.64
4	50	45.86	4.59
5	100	40.91	4.09
6	200	32.37	3.24
7	500	18.58	1.86
8	1000	12.11	1.21
9	1500	8.78	0.88
10	2000	6.93	0.69
11	2500	5.69	0.57
最大值	23	76.36	7.64

表 38 估算模式计算结果统计表

污染源	评价因子	评级标准 (1小时平均) (ug/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
加油作业	非甲烷总烃	1000	76.36	7.64	/
燃气锅炉	PM <sub>10</sub>	150	3.02	2.02	/
	SO <sub>2</sub>	150	2.11	1.41	/
	NO <sub>x</sub>	250	19.58	7.83	/

备注：项目涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，非甲烷总烃参考河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)一级标准。

通过预测，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为燃气锅炉排放的 NO<sub>x</sub>，P<sub>max</sub> 值为 7.83%，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二级，评价范围以项目厂址为中心边长 5km 的矩形区域。

### 1.2 污染物核算

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》



(HJ2.2-2018)规定，对污染物排放量进行核算，具体见下表：

**表 39 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口	污染物	核算排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
1	燃气锅炉排 气筒	颗粒物	20	0.01	0.043
2		SO <sub>2</sub>	14	0.007	0.03
3		NO <sub>x</sub>	134	0.065	0.281
有组织排放总计		颗粒物			0.043
		SO <sub>2</sub>			0.03
		NO <sub>x</sub>			0.281

**表 40 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
					标准名称	浓度限制 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	/	卸油 加油 作业	非甲 烷总 烃	一级、二 级油气回 收系统	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	4000	0.49
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.49

**表 41 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	非甲烷总烃	0.49
2	颗粒物	0.043
3	SO <sub>2</sub>	0.03
4	NO <sub>x</sub>	0.281

### 1.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。经预测本项目各污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

## 1.4 大气污染防治措施

为控制加油站油气排放，原国家环境保护总局于 2007 年颁布实施了《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)。根据该标准要求，结合项目方案设计，项目采取如下措施：

①采用浸没式卸油方式。

②汽油储油罐均设置回气管线快速接头、油罐安装卸油防溢阀和浮球阀以及通气管顶部真空压力帽。埋地油罐采用电子式液位计进行汽油密闭测量，同时采用符合相关规定的溢油控制措施。油罐车同时配备带快速接头的软管。卸油时油气回收管道将罐车与储油罐密闭连接，通过卸油压力将储油罐的油气通过回收管道回收至油罐车内，运回油库处理。

③加油机安装集中式油气回收系统（即二次油气回收系统），将损耗的汽油油气通过回收系统回收至埋地油罐内。

④拟建加油站应预留三次油气回收装置即油气排放处理装置。同时严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

⑤埋地式油罐罐顶覆土大于 0.5m，汽油和柴油油罐均设置通气立管，通气管管口距地面不低于 4.0m，且汽油通气管设置防火型呼吸阀。加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

## 2、废水

### 2.1 评价等级判定

项目产生的废水回用不外排，污水不直接排入地表水体，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目评价等级为三级 B。

### 2.2 废水防治措施

本项目产生的废水主要为职工及顾客产生的生活污水、软水设备排水、锅炉排水。

①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}(350.4\text{m}^3/\text{a})$ ，经化粪池处理后定期清掏。

②软水设备排水

软水制备使用纯水制备装置，采用离子交换工艺，钠离子交换器再生、清洗

过程会产生废水，钠离子交换器离子树脂再生、清洗过程耗水量占新鲜水用量的20%，新鲜水消耗量为297m<sup>3</sup>/a，则废水产生量为59.4m<sup>3</sup>/a，收集后用于站区洒水抑尘。

### ③锅炉排水

锅炉排水量为实际蒸发量的5%，则排水量为108m<sup>3</sup>/a，属清净下水，收集沉淀后回用于站区绿化。

## 2.3 废水防治措施可行性分析

项目区气候干燥、风沙较大，软水设备排水主要污染物为TDS，集中收集后用于站区洒水抑尘。锅炉排水属清净下水，集中收集沉淀后可用于站区绿化。项目区无污水处理厂，根据当地实际情况，废水集中收集后用于降尘及绿化，可减少水资源消耗，废水处置措施可行。

## 3、地下水环境影响分析

### 3.1 评价等级

项目类别：根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中附录A，加油站属于地下水环境影响评价II类项目，加气站属于地下水环境影响评价IV类项目。

地下水环境敏感程度：建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，本项目周边无集中式地下水饮用水水源地及分散式饮用水水源，附近村民饮用水源为自来水，项目区无特殊地下水资源等环境敏感区，地下水环境敏感程度为不敏感。

经判定，本项目地下水评价工作等级为三级。

表 42 评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	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

### 3.2 地下水污染防治措施

#### (1) 防渗分区

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2014)、《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》(GB/T51344-2019)、《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》(SH/T3177-2015)和《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函〔2017〕323号)等要求,以及各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度,将项目所在区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体措施如下:

①储罐区及输油管道为重点防渗区。储罐区储罐采用 SF 双层罐,储罐材质为内胆钢制(Q235B),外层玻璃纤维增强塑料(厚度 $\geq 4\text{mm}$ ),输油管道采用钢制双层管,同时储罐区设置混凝土钢筋浇筑结构隔池,在发生油品泄漏时,一定程度上起到防渗保护作用,可有效防止污染地下水。

②本项目危废暂存间地面及裙脚应采取防渗处理,为重点防渗区。

③对加油区地面按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)防渗技术要求进行一般防渗处理。

④站区化粪池建设采用玻璃钢材质,可有效防止污染地下水。

⑤站房为简单防渗区,进行一般水泥硬化。

表 43 地下水防渗分区表

工序或区域名称	防渗区域或部位	防渗等级	防渗要求
储罐区及油品埋地管道	罐基础	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
	油品埋地管道的沟底及沟壁		
危废暂存间	危废暂存间地面及裙脚		
加油区及加油设备区	加油区界内地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
	装置区及其他设备区地面		
生活污水埋地管道及化粪池	生活污水埋地管道的沟底及沟壁		
	生活污水化粪池的池底及池壁		
站房	站房界内地面	简单防渗区	水泥硬化

## (2) 防渗、防泄漏措施

按照《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》要求,本项目要求采取以下防渗措施:

★油罐:油罐应设置防渗罐池。

A、防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准有关规定。

B、防渗罐池的数量应根据油罐的数量设置隔池，一个隔池内的油罐不应多于两座。

C、防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 276mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。

D、防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。

E、防渗罐池内的空间，应采用中性沙回填。

F、防渗罐池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

G、防渗罐池的各隔池内应设检测立管，一有渗漏就能马上发现。

#### ★埋地加油管道

A、埋地加油管道应采用双层管道。

B、采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。

C、采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm。

D、双层管道系统的内层管和外层管之间的缝隙应贯通。

E、双层管道系统的最低点应设置检漏点。

F、双层管道坡向检漏点的坡度，不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。

G、管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。

### (3) 地下水污染监控

为监控项目发生事故对地下水的影响，在项目储罐区设置 1 口监控井。如发现异常，应及时采取措施，防止对地下水造成污染。

### (4) 应急处置措施

加油站漏油事故的发生具有隐蔽性，建设单位应认真落实定期的跟踪监测职责，定期开展检查工作，当发现油罐漏油事故时，应立刻将泄漏油罐中的油品清空，将漏油事故上报给相关部门，同时委托有专业技术能力的机构进行地下水监测、修复工作。

综上所述，只要严格执行报告中提出的地下水防治措施，本项目对地下水环境影响可接受。

#### 4、噪声

##### 4.1 声环境评价等级及评价范围

项目位于 1 类声环境功能区。项目周围 200m 范围内无声环境敏感点。根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）评价等级划分依据，声环境影响评价等级为二级。评价范围为厂界 200 米范围内区域。

##### 4.2 噪声源强及防治措施

根据加油站设备配置，噪声源强及降噪效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声源统计见下表：

表 44 噪声源统计一览表（dB(A)）

加油站	设备（台）	1m 处声	治理措施	采取降噪措施后声压级
加油部分	潜油泵（2 台）	85	地埋式油罐液面以下	55
	加油机（4 台）	70	基础减振	60
加气部分	潜液泵（1 台）	85	LNG 液面以下	55
	加气机（4 台）	70	基础减振	60
/	0.5t/h 锅炉(1 台)	80	构筑物隔声	50

##### 4.3 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009），本次预测考虑最不利情况进行预测，即只考虑几何发散衰减的情况下，预测项目厂界噪声达标情况及敏感点噪声达标情况。根据导则要求，进行厂界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量，即厂界噪声采用贡献值作为评价量，敏感点噪声采用现状值与贡献值的叠加值作为评价量。根据现场探勘，项目 200m 范围内无声环境敏感点，因此仅对厂界噪声达标情况进行预测。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)——距离声源 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

$r_0$ 、 $r$ ——距离声源的距离，m。

噪声叠加计算公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声叠加值，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB(A)；

$n$ ——声源个数。

预测结果见下表。

**表 45 厂界噪声贡献值预测结果一览表**

项目	北厂界	西厂界	南厂界	东厂界
厂界噪声贡献值 dB(A)	42.9	44.1	43.5	44.0
达标情况	昼间、夜间均达标	昼间、夜间均达标	昼间、夜间均达标	昼间、夜间均达标
执行标准	北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，东、南、西厂界执行1类标准			

本项目东厂界、南厂界、西厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求，北厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求，项目噪声对区域声环境质量影较小。

## 5、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为定期清理储油罐底泥产生的废油渣及生活垃圾。

### 5.1 废油渣

本项目每两年对储油罐罐底的油渣进行清理，根据建设单位提供的资料，每次清理产生的废油渣量约 100kg。根据《国家危险废物名录》（2021年），废油渣属于危险废物，由有资质单位清理并回收。危险废物类别及代码详见下表。

### 5.2 含油废沙

加油站内发生油品跑冒滴漏等现象或者加油车辆有漏油现象时，采用沙子对地面油污进行清理，根据业主提供资料，项目含油废沙产生量约为 0.1m<sup>3</sup>，含油废沙属于危险废物，置于专用容器内，暂存在项目 5m<sup>2</sup>危废暂存间内，定期交由有

资质单位处置，不得随意倾倒。

表 46 危险废物类别及代码一览表

废物名称	废物类别	废物代码	危险废物
废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油渣
含油废沙		900-249-08	采用沙子对地面油污进行清理产生的含油废沙

### 5.3 生活垃圾

本项目职工、来往顾客等人员产生的生活垃圾，按职工 0.5kg/人.d、来往司机 0.25kg/d 计，职工人数 15 人，加油站每天顾客人数按 100 人计，则生活垃圾产生量约 11.9t/a。生活垃圾通过垃圾收集箱集中收集，运送至垃圾转运站。

### 5.4 油抹布

根据《国家危险废物名录》（2021 年）危险废物豁免管理清单，危险废物代码（900-041-49）废弃的含油抹布全部环节均已豁免，可以混入生活垃圾处理。

项目产生的含油抹布混入生活垃圾，收集后运送至垃圾转运站。

危废暂存间地面及裙脚应采取防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危险废物在站区内贮存时间应少于 1 年，并建立危废转运台账，详细记录危险废物的产生量、转运量及去向。

采取以上措施，项目运营期间产生的固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## 6、土壤环境影响分析

### 6.1 土壤环境影响评价项目类别及占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，参照“交通运输仓储邮政业——公路的加油站”，项目属于 III 类项目；建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目永久占地面积 2450m<sup>2</sup>，则占地规模为小型。

### 6.2 土壤环境敏感程度分级

建设项目土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，分级原则见下表。



表 47 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边土地为天然牧草地，因此本项目土壤环境敏感程度为敏感。

### 6.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)，污染影响型评价工作等级分级原则见下表。

表 48 污染影响型评价工作等级划分表

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

项目土壤环境影响评价类别为III类项目，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为敏感，结合表中分级判据，本项目土壤评价等级为三级。

### 6.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响评价范围为项目周边 $\leq 0.05\text{km}$  范围内。

### 6.5 影响途径

项目属于加油加气站项目，设置卧式储油罐 4 个，其中  $50\text{m}^3$  汽油罐 2 个， $50\text{m}^3$  柴油罐 2 个。正常工况下，采取有效的防渗措施不会对土壤环境产生影响。事故工况下，如储罐区及油品埋地管道防渗层发生破损，存在油类物质垂直渗入土壤的环境风险。

### 6.6 土壤环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)：评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析方法进行预测。本项目评价工作等

级为三级，对土壤垂直入渗影响进行定性分析。事故工况下，如储罐区及油品埋地管道防渗层发生破损，存在油类物质垂直入渗进入土壤的环境风险。本项目关键污染源为油罐区和输油管线内的油品，油罐区和输油管线采取重点防渗措施，具体分区与防渗技术要求参照地下水污染防治措施。

## 7、环境风险

本项目环境风险评价见环境风险评价专章。

## 8、项目竣工环保验收

表 49 项目环保措施“三同时”竣工验收一览表

污染源	污染源	污染物	验收内容	“三同时”验收标准
废气	卸油、加油作业	非甲烷总烃	卸油、加油设置一级油气回收 2 套，二级油气回收 4 套	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	供暖锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	锅炉燃料为天然气，燃烧后经 8m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	1 座 5m <sup>3</sup> 化粪池	不外排
	软水设备排水	/	收集后用于站区洒水抑尘	
	锅炉排水	清净下水	收集沉淀后用于站区绿化	
噪声	机械噪声、交通噪声	设置独立锅炉房，采取基础减振等措施；在加油站进出口设置禁鸣标志，减少交通噪声	北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，其他厂界执行 1 类标准	
固体废物	油渣		有资质单位清理并回收	
	生活垃圾、油抹布		生活垃圾收集箱，收集后运送至垃圾转运站	
	含油废沙		置于专用容器内，暂存在项目危废暂存间（5m <sup>3</sup> ）内，定期交由有资质单位处置	
	防渗措施		储油罐为卧式 S/F 防渗双层油罐，防渗池做防渗处理，参照地下水评价章节进行分区防渗	
	风险措施		制定突发环境事件应急预案，并定期进行演练	

## 9、环境监测计划

表 50 本项目运营期环境监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次
大气	厂界外浓度最高点	非甲烷总烃	1 次/半年
	油气回收系统	液阻、气液比、密闭性	1 次/年
	燃气锅炉排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/采暖期
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/季度
土壤、地下水	储罐区	石油类	根据当地水文地质条件,包气带厚度超过 100m,如发生事故,需要采取措施,及时对土壤及地下水进行监测、修复

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	卸油、加油	非甲烷总烃	设置一级油气回收 2 套，二级油气回收 4 套	达标排放
	供暖锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	燃料为天然气，燃烧后经 8m 高排气筒排放	达标排放
水污染物	办公生活区	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 等	生活污水经化粪池处理	符合环保要求
	软水设备排水	/	收集后用于站区洒水抑尘	
	锅炉排水	清浄下水	收集沉淀后用于站区绿化	
固体废物	办公生活区、加油区	生活垃圾、油抹布	集中收集运送至垃圾转运站	符合环保要求
	油罐	油渣	有资质单位清理并回收	
	加油区	含油废沙	置于专用容器内，暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处理、处置	
噪声	加油车辆	交通噪声	在加油站进出口设置禁鸣标志，减少交通噪声	达标排放
	设备	机械噪声	设置独立锅炉房，采取基础减振等措施	
其他	/			
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>项目对生态环境的影响主要体现在施工期，运营期采取有效的污染防治措施后，污染物可实现达标排放，对生态环境影响较小。建设单位在厂区周围种植一些适宜生长的乔木、灌木等植被，即可美化环境，又可进一步改善项目区生态环境。具体生态评价内容见生态环境影响评价专章。</p>				

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目位于内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查 S312 公路 372 公里处。中心地理坐标为东经 103°55'15.35"， 北纬 41°17'43.99"。项目总占地面积约 2450m<sup>2</sup> 建设内容主要包括：建设钢架结构罩棚、营业服务站房，建设加油机 4 台， LNG 加气机 4 台，项目设置卧式储油罐 4 个(50m<sup>3</sup> 汽油罐 2 个， 50m<sup>3</sup> 柴油罐 2 个)， 60m<sup>3</sup> 液化天然气 LNG 立式不锈钢储罐 1 个，油罐总储存量为 150m<sup>3</sup>(柴油储罐折半计算)， LNG 气罐储存量为 60m<sup>3</sup>。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中规定，属于一级合建站。本项目总投资为 1113.3 万元，其中环保投资为 138 万元，占项目总投资的 12.4%。

#### 2、产业政策符合性

本项目为加油加气站项目，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，且本项目符合国家有关法律法规，属于允许项目，因此本项目符合相关产业政策。

#### 3、环境质量现状结论

##### (1) 环境空气质量现状

本项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准。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。本次评价采用《2019 内蒙古自治区生态环境状况公报》中的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。根据《2019 内蒙古自治区生态环境状况公报》，项目所在区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值。因此，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。根据补充监测结果，项目所在区域非甲烷总烃最大浓度值为 0.18mg/m<sup>3</sup>，满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)一级标准要求。

## **(2) 地表水环境质量现状**

根据现场勘查，本项目所在区域无常年地表水径流，本次评价不对地表水现状进行评价。

## **(3) 地下水环境质量现状**

根据项目地勘资料显示，在最大控制深度 10.5m 范围内，场地土层均为第四系全新统-上更新统冲洪积粗砂组成，从整体上看，土层水平分布比较均匀。钻探最大揭露厚度为 10.5m，勘查期间，距钻探揭露，勘查场地内未发现地下水。

本次评价对现场进行探勘、调查，距项目最近村子为东侧 270m 外的乌苏嘎查村，当地村民饮用水为自来水，饮用水源取自 50 公里外的山泉水，由政府建设自来水供水管网，当地无地下水。据当地村民介绍，钻探一百米以上未出水，包气带厚度超过 100m。经查阅相关水文地质资料，项目区属于荒漠地区，气候属中温带大陆性气候干旱区，降水稀少，蒸发强烈，无常年地表径流，地下水无地表水补给，地下水资源匮乏。因项目区域水文地质特征，本次评价未采集到地下水水样，无法对地下水现状进行评价。

## **(4) 声环境质量现状**

根据监测结果，项目所在地昼间噪声值最大为 52.3dB (A)，夜间噪声最大值为 43.6dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类和 4a 类标准。

## **4、施工期影响评价结论**

### **(1) 废气**

施工期对周围大气环境的影响主要是扬尘污染，其产生环节主要为平整场地、土方的开挖和回填过程以及运输车辆行驶过程等。本项目施工场地设置围挡，定时洒抑尘；施工场地物料篷布覆盖；对运输车辆采取篷布遮盖；开挖的土方及时回填，及时清运；当风速过大时，应停止土方开挖作业，并对堆存的土方采取遮盖措施。在采取上述措施后，可减轻施工扬尘对周围大气环境的影响。

### **(2) 噪声**

项目施工期噪声源主要为各类高噪声施工机械，虽然施工噪声仅在施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，施工作业会对周围声环境产生一定影响。采取以下措施避免或减缓其不利影响：施工场地设置围挡，从传播途

径上减少噪声对周围环境影响；选用低噪声设备，并对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭；加强管理，文明施工。通过采取上述综合降噪措施，可有效降低施工期噪声对周围环境的影响。

### **(3) 废水**

施工现场不设施工生活营地，因此无生活污水产生。项目施工期产生的废水主要为施工车辆冲洗废水，施工场地设置临时沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

### **(4) 固体废物**

本项目不设施工生活区，因此无生活垃圾产生。施工期产生的固体废物主要为废渣土等建筑垃圾，集中堆放，施工结束后清运至市政指定地点。

### **(5) 生态环境**

施工后做好植被恢复工作，物种选择当地乡土物种。尽量减少植被破坏及水土流失等不利影响；文明施工，加强施工人员的环保教育；加强环境管理和监理制度、减少生态破坏。加强生态保护宣传教育。本工程所在区域生态类型较为简单，在采取植物措施的同时，加强运行管理、可缓解项目实施对区域生态环境的破坏，营运期严格按照水土保持方案提出的水保措施恢复植被，并加强环境管理制度的落实。

## **5、运营期环境影响分析结论**

### **5.1 废气**

#### **(1) 加油作业**

建设单位针对加油作业排放的非甲烷总烃，建设配套的油气回收系统，可在一定程度上减少非甲烷总烃的排放。本项目卸油及加油过程安装 6 套油气回收装置，可以将储油罐装料损失和加油作业损失的废气回收 95%。油气通过在卸油时一级回收+加油时二级回收，回收率达到 95%以上。通过预测，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为燃气锅炉排放的 NO<sub>x</sub>，P<sub>max</sub> 值为 7.83%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃无组织排放周界外浓最高点浓度限值要求。

#### **(2) 燃气锅炉废气**

项目配有一台 0.5t/h 天然气采暖锅炉，锅炉采用天然气为燃料，燃烧后通过 8m 高排气筒排放，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉的标准要求。

## 5.2 废水

本项目产生的废水主要为职工及顾客产生的生活污水、软水设备排水、锅炉排水。生活污水经化粪池处理后定期清掏。软水制备使用纯水制备装置，采用离子交换工艺，钠离子交换器再生、清洗过程会产生废水，收集后用于站区洒水抑尘。锅炉排水属清净下水，收集沉淀后用于站区绿化。

## 5.3 噪声

项目运营期噪声主要为加油机、加气机、各类泵等机械噪声。项目北侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，东侧、南侧、西侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准。

## 5.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、油抹布、油罐清理后产生的废油渣以及含油废沙。

油罐清理后产生的废油渣属于危险废物，由有资质单位清理并回收。加油站内发生油品跑冒滴漏等现象或者加油车辆有漏油现象时，采用沙子对地面油污进行清理，含油废沙属于危险废物，置于专用容器内，暂存在项目危废暂存间内，定期交由有资质单位处理、处置。生活垃圾通过垃圾收集箱集中收集，运送至垃圾转运站。废弃的含油抹布全部环节均已豁免，可以混入生活垃圾处理，项目产生的含油抹布混入生活垃圾，收集后运送至垃圾转运站。

采取以上措施，项目运营期间产生的固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## 6、环境风险

本项目加油加气站为非重大危险源，项目最大可信事故为天然气、汽油及柴油泄漏进而导致火灾爆炸事故，将对周围环境造成一定的影响，站区设置可燃气体浓度超限报警仪，配备移动灭火器、推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、



灭火毯及灭火沙等消防器材。在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低。其风险水平是可以接受的。

## 7、选址合理性

本项目位于内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查 S312 公路 372 公里处，车流量相对较大。本项目已于 2018 年 12 月 20 日获得由阿拉善右旗住房和城乡建设局核发的“阿拉善右旗住房和城乡建设局关于阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏嘎查油气合建站建设项目选址的复函”(阿右住建发【2018】465 号)；于 2018 年 12 月 25 日取得了由阿拉善右旗国土资源局核发的“阿拉善右旗国土资源局关于阿右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查拟建油气合建站土地规划的复函”(阿右国土资函发【2018】195 号)；2020 年取得项目备案告知书(编号：2020-152922-45-03-004291)；2020 年 3 月 9 日取得了由阿拉善右旗发展和改革委员会核发的“阿拉善右旗发展和改革委员会关于同意阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏 LNG 油气混合站(加气部分)项目建设的报告”(阿右发改字【2020】46 号)。

项目建设地点涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区，项目于 2020 年 9 月 30 日取得了内蒙古自治区林业和草原局关于阿拉善盟恩格日乌苏加油加气站项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区内建设的审核意见，同意本项目在阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区内建设。项目占地范围内除涉及阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区实验区外，无饮用水水源保护区，无国家级自然保护区、风景名胜区。综上分析，从环境保护角度考虑，项目选址可行。

## 8、环评总结论

本项目符合国家产业政策，通过采取切实可行的污染防治措施，项目在施工期及运营期产生的污染物对环境的影响可接受。在严格落实本项目环评报告中提出的相关污染治理措施后，从环境保护角度来分析，本项目的建设是可行的。

## 二、建议

- (1) 认真落实各项环保治理措施，确保污染物达标排放。
- (2) 制定应急预案，定期进行演练，加强事故应急处理能力。

# 阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏 加油加气站建设项目

## 环 境 风 险 评 价 专 章

宁夏永衡正检测有限公司

编制日期：2020 年 12 月

本项目为加油加气站项目，项目存储、销售的汽油、柴油为易燃液体，天然气为易燃气体，具有一定的潜在的危险性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，环境风险评价是对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存(包括使用管线运输)的建设项目可能发生的突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)进行的评价。评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目环境风险评价工作程序见图 1-1。

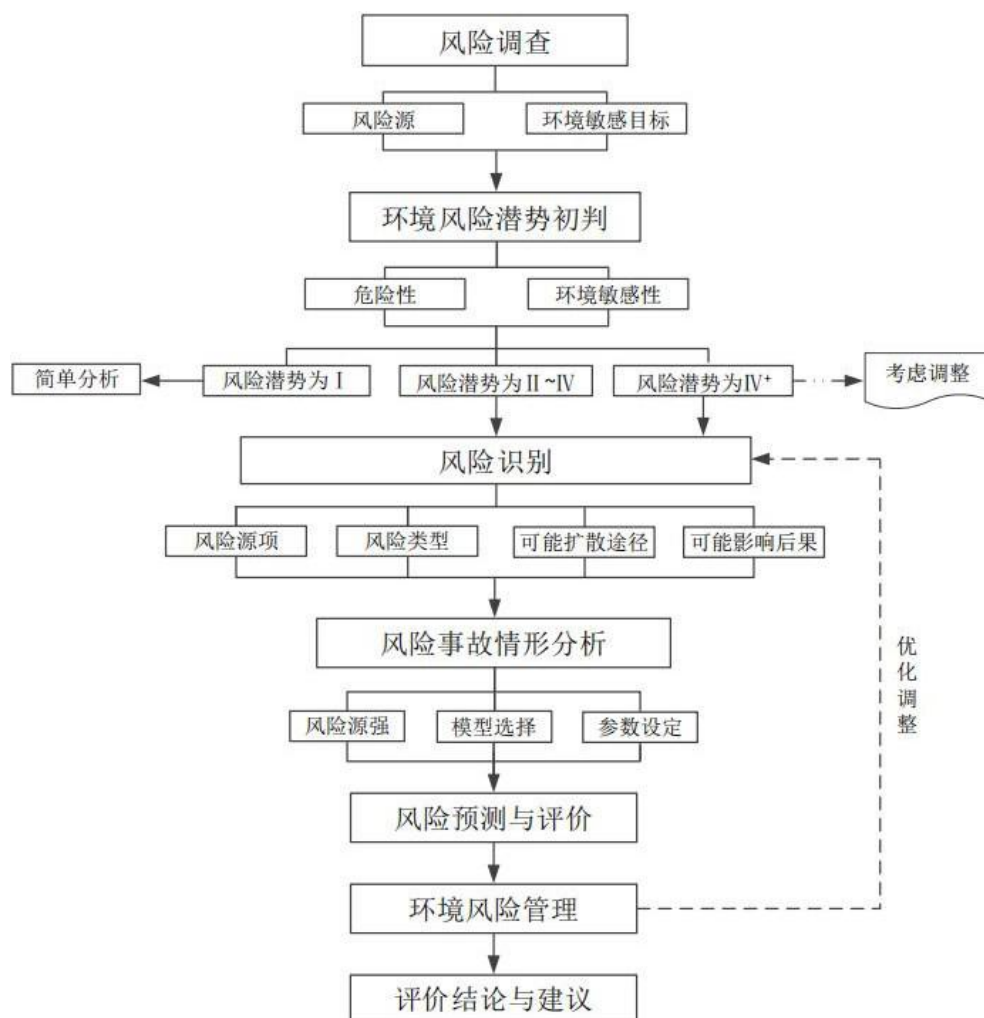


图1-1风险评价工作程序图

## 1、建设项目风险调查

### 1.1 风险物质调查

项目环境风险调查主要包括危险物质数量和危险物质分布情况、工艺特点等，项目危险物质调查清单见表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 建设项目危险物质调查清单

危险物质名称	CAS 号	危险性类别	最大存储量(t)	临界量(t)
汽油	8006-61-9	易燃液体类别 3	75	2500
柴油	68334-30-5	易燃液体类别 1	85	2500
甲烷(天然气)	74-82-8	易燃气体类别 1	25.2	10

### 1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 1.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### 1.2.1 危险物质数量与临界量的比值(Q)：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于加油加气站项目，按照各储存罐最大储存总量计算。

当只涉及1种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n;$$

式中  $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——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)  $Q \geq 100$ 。

本项目危险源包括1个60 m<sup>3</sup>LNG储气罐组, 2个50m<sup>3</sup>的柴油罐, 2个50 m<sup>3</sup>的汽油罐。LNG密度按0.42 t/m<sup>3</sup>计算, 汽油密度按照0.75t/m<sup>3</sup>计算, 柴油密度按照0.85t/m<sup>3</sup>计算。

表 1.2-1-1 项目危险物质临界量辨识表

危险物质名称	CAS 号	最大储存量		临界量(t)	该种危险物质Q值
		容积(m <sup>3</sup> )	存储量(t)		
汽油(油类物质)	/	100	75	2500	0.03
柴油(油类物质)	/	100	85	2500	0.034
甲烷(天然气)	74-82-8	60	25.2	10	2.52
项目总Q值					2.58

根据上表可知, 本项目 $Q=2.58$ , 故 $1 \leq Q < 10$ 。

### 1.2.2 行业及生产工艺(M)

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录C“危险物质及工艺系统危险性(P)的分级”中表C.1行业及生产工艺(M)的要求, 具有多套工艺单元的项目, 对每套工艺分别评分并求和。将M划分为(1)  $M > 20$ ; (2)  $10 < M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M = 5$ , 分别以M1、M2、M3、M4表示。将M划分为其具体见下表。

表 1.2.2-1 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、 化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站气库），油库（不含加气站油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup>高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力为（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；  
<sup>b</sup>长输管道运输项目应按站场、管道分段进行评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，项目涉及汽油、柴油及LNG储存，属涉及危险物质使用、贮存的项目。经判定M值为5，属于M4。

### 1.2.3 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录C危险物质及工艺系统危险性(P)分级”要求，本项目Q值属于“ $1 \leq Q < 10$ ”，由于M值为5属于M4，因此项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级为P4。见下表。

表1.2.3-1危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界 量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

### 1.2.4 环境敏感特征分析

### (1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D大气环境敏感程度的分级，见下表

表1.2.4-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

由上表可知本项目大气环境敏感程度为E3。

### (2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D对本项目地表水环境敏感程度进行分级，依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2环境中度敏感区，E3环境低度敏感区。根据现场勘查，项目所在区域为内陆干旱地区，年平均降水量89mm，年平均蒸发量3100mm，且项目所在区域没有高海拔山体，也不会形成季节性冰雪融化汇集成的河流，因此本项目所在区域内常年没有地表水径流。故环境敏感目标为S3，地表水功能敏感性为F3。地表水功能敏感性区域和环境敏感目标分级分别见表1.2.4-2和表1.2.4-3，分级原则见表1.2.4-4。

表 1.2.4-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 1.2.4-3 地表水功能敏感性分区

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10Km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍惜濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍惜、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10Km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；滨海风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10Km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

表1.2.4-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

由以上三个表可知本项目地表水环境敏感程度为E3。

### (3) 地下水环境

本项目评价范围内无集中式饮用水水源保护区、准保护区、分散式



饮用水水源地，及其以外的补给径流区，无与地下水环境相关的其他保护区等，项目地下水功能敏感性分区为不敏感（G3）；项目包气带防污性能分级为 D2。具体判定情况见下表。

表 1.2.4-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式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他保护区。如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式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
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 1.2.4-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

表 1.2.4-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

经判定，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

### 1.3 环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据前文分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)建设项目环境风险潜势划分，详见表1.3-1。具体判定标准见表1.3-2。

表 1.3-1 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境敏感程度 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

表 1.3-2 评价工作等级划分依据

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

综上所述，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 I，评价工作等级为简单分析。

## 1.4 评价范围

### (1) 大气评价范围

项目大气环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析，根据建设项目环境风险导则 (HJ169-2018)，大气环境风险评价范围为距项目边界3km的圆形区域。

### (2) 地表水评价范围

由于地表水环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。根据现场勘查，项目所在区域为内陆干旱地区，年平均降水量89mm，年平均蒸发量3100mm，且项目所在区域没有高海拔山体，也不会形成季节性冰雪融化汇集成的河流，本项目所在区域内常年没有地表水径流。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目不设地表水环境风险评价范围。

### (3) 地下水评价范围

项目地下水环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。依据《环境影响

评价技术导则《地下水环境》(HJ610-2016)，项目地下水环境风险评价范围为项目站区范围内。

## 2 环境敏感点调查

项目涉及的风险物质主要为汽油、柴油及天然气，其属于易燃液体及易燃气体，主要通过泄漏、火灾爆炸产生次生污染物导致大气环境污染。经调查，项目环境保护目标一览表见下表。

表 2.1-1 建设项目环境风险保护目标分布

保护类别	目标名称	功能及规模	方位/距离	执行标准/保护级别
大气环境风险	恩格日乌苏嘎查	居住，8户	E，270m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)一级标准
	恩格日乌苏嘎查村委会	办公	E，300m	

## 3、环境风险识别

### 3.1 物质危险性识别

本项目存在的危险物质主要为油类物质(汽油、柴油)及甲烷，理化性质下见表。

表 3.1-1 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:	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 ~ -20	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:	稳定性:	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:	LD5067000mg/kg(小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC50103000mg/m <sup>3</sup> 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。		

表 3.1-2 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:	一氧化碳、二氧化碳
环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体	主要用途:	用作柴油机的燃料等
闪点(°C):	45~55°C	相对密度(水=1):	0.85
沸点(°C):	200~350°C	爆炸上限%(V/V):	4.5
自燃点(°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		

表 3.1-3 甲烷(天然气)特性表

标识	中文名：甲烷；沼气	分子式：CH <sub>4</sub>	
	分子量：16.05	CAS 号：74-82-8	危规号：21007(压缩)
理化性质	性状：无色无味气体。		
	熔点℃：-182.6	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等。	
	沸点℃：-161.4	相对密度(水=1)：0.42(-164℃)	
	饱和蒸汽压/kPa：53.32(-168.8℃)	相对密度(空气=1)：0.6	
	临界温度℃：-82.25	燃烧热(kJ.mol <sup>-1</sup> )：-890.8	
	临界压力 MPa：4.59		
	闪点℃：-218	引燃温度℃：537	
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	
	禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱、卤素。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	爆炸极限(体积%)：5-15	火灾危险性：甲类	爆炸性气体分级分组：II A 级 T1
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触发生剧烈反应。		
健康危害	侵入途径：吸入；健康危害：空气中甲烷浓度过高时，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~ 30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化气体可致冻伤。		
	急救措施	皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。就医 眼睛接触：不会通过该途径接触。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 食入：不会通过该途径接触。	
应急处理	消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。液化气体泄漏时穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触和跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。		

操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
--------	--

### 3.2 生产系统风险识别

本项目为加油加气站项目，项目在运行过程中可能因卸料、存储、检修、加油加气等过程产生泄露、如遇明火进而引发爆炸，具体风险因素如下：

#### 3.2.1 卸料过程中危险有害因素

- (1) 卸料时接口间密封不好或自身破损，造成泄漏。
- (2) 泵或管道系统由于超压运转、泵体、轴封不好、旁通阀、润滑系统缺陷、操作失灵，造成泄漏。
- (3) 管道破裂、法兰、阀门密封不好，焊接缺陷，造成泄漏。
- (4) 管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏。
- (5) 因操作不当或其它原因造成储罐阀门的开启或断裂造成泄漏。
- (6) 物体打击或车辆碰撞导致储罐、管道、阀门、法兰损坏造成天然气泄漏。
- (7) 在卸料过程中物料管道、罐车无静电接地，卸料时流速过快等原因造成静电积聚导致火灾、爆炸事故的发生。
- (8) 若人员操作失误罐车未熄火就进行卸料作业，挥发出来的油气或天然气遇激发性能源导致火灾爆炸事故的发生。
- (9) 若人员操作失误油品或天然气未卸完，或料管未拆除完毕，立即启动罐车，易发生拉断管道，发生泄露，遇明火导致火灾、爆炸。

#### 3.2.2 储存过程危险有害因素

- (1) 罐体焊缝的开裂、构件的泄漏，以及操作不当造成满罐，致泄漏引起火灾、爆炸事故。
- (2) 罐体、管道法兰的过焊接处出现焊接质量事故，导致储罐或管道破裂而发生泄漏造成火灾、爆炸事故。
- (3) 储罐液位装置失灵或液位装置损坏或自动控制系统失灵(管线断裂)，自控元件故障造成满罐，造成大量的泄漏而发生火灾、爆炸事故。
- (4) 储罐等压力容器，受热、高温膨胀，罐内压力剧增均可导致爆炸，特别是低

温储存若绝热失效可导致爆炸事故的发生。

(5) 储罐上的安全附件失效，可导致火灾、爆炸事故的发生。

(6) 由于制造及施工等原因或地基处理不当，耐压不均匀下沉而造成储罐破坏，大量液体泄漏被引燃。

(7) 由于卸车时接头脱落，管道连接处及垫片破损而造成泄漏被引燃。

(8) 储罐区域虽然使用防爆电气设备，但安装不规范或使用时间长，电气线路老化、穿线的防爆孔未堵实产生电火花引燃泄漏物质而发生火灾、爆炸事故。

### 3.2.3 安装、检维修过程危险有害因素

(1) 动火、焊割作业

动火作业若罐内、管道内或作业环境有天然气、油气，动火时会发生火灾、爆炸事故，动火设备电线裸露会造成触电、火灾、检修设备与其他设备搭接电焊时放弧引起火灾、爆炸。高处动火、登高器械固定不牢会发生坠落事故，动火结束后，动火区域高温焊渣清理不净会引起火灾、爆炸事故。

(2) 建设时若没有将原有的地沟或低洼处积聚的天然气残液或油品残液处理干净，有可能引起火灾、爆炸事故的发生。

表 3.2.3-1 建设项目环境风险识别情况一览表

序号	危险单元		风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的敏感目标
1	储存系统	储罐区	油品储罐、储气罐	汽油、柴油、甲烷	泄漏、火灾、爆炸引起的伴生/次生污染	泄露的气体及火灾爆炸产生废气通过大气环境向周边扩散；泄露的汽油、柴油等渗入地下影响地下水	周围居民点 项目地附近的大气
2		工艺区	加油加气机	汽油、柴油、甲烷			

### 3.2.4 环境风险类型

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为0，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑自身原因引起的可能对周围环境造成污染危害的事故，事故发生概率参考根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录E中表E.1，储罐及管道均有可能发生泄露，由于汽油、柴油及甲烷气体极易燃烧，发

生泄露后若遇明火，引发火灾、爆炸事故，并产生的伴生/次生环境污染事件。

### 3.2.5 部分事故举例

#### 案例 1

2007年11月24日，位于上海浦东杨高南路、浦三路口的某加油站发生爆炸事故，造成4人死亡、40多人受伤。事故发生后，共有32名居民、行人被送往上海浦南医院、仁济医院浦东分院治疗，除2名送到医院后死亡的重伤者外，其余30人中，10多人经简单处理当即出院，还有10多人留在医院接受治疗后，于当天下午出院。至25日中午，尚有2名伤势较重者仍留院观察治疗，但无生命危险。事故分析：

(1) 施工人员违章作业造成的，现场施工人员违章作业，在未对与管道相同的2号储罐进行有效安全隔离情况下，用压缩空气对管道实施气密性实验，导致该储罐内未经清洗置换的液化石油气与压缩空气混合，引起化学爆炸。

(2) 加油站选址存在隐患，10m以外有不少民宅。

(3) 加油站维修中的隐患，加油站不应该在维修期间储存任何油气。

#### 案例2

2008年2月25日，锦江区龙舟路成都公交压缩天然气有限公司成仁加气站天然气泄漏；2008年3月6日，金牛区营门口北一段151号长新科技有限责任公司天然气泄漏；2008年12月28日，一私家车在武侯区草金加气站加气时，钢瓶发生爆炸，造成站内部分设施和3辆机动车不同程度受损。

#### (1) 事故原因

- ①高压储气罐排污阀连接管冲脱。
- ②违章指挥、违规操作更换储气罐压力表。
- ③违规加装的非法钢瓶。

#### (2) 事故分析

①安全生产管理主体责任不落实，安全培训不到位。一些企业的管理人员法制意识、安全生产意识淡薄，违章指挥、违规操作，日常监管不到位；从业人员安全意识差，对作业场所存在的危险性认识不足，缺乏必要的技能知识，违章作业现象严重。

②安全设备、设施隐患严重。一些企业未严格按照国家有关安全生产法律、法规、规章制度和设备设施的技术规范要求，组织相关技术人员认真排查、分析、查



找存在的安全隐患，在完善本企业内部相关安全生产制度、预案、设施设备的检修方面缺乏必要的手段，安全设施经费投入不足，安全管理制度、工艺技术规程、设备、设施、储存场所的安全附件、安全保护装置、压力容器、压力管道等机器设备的维护、检修、保养状况不到位。

③加气站与周边建筑安全距离不足。由于城市建设的发展造成部分企业与周边单位、居民建(构)筑物安全距离不能满足相关规范要求，产生重大安全隐患，而这些隐患整改周期长、协调解决难度大。

④车辆违规加装加气气瓶行为严重。自武侯区草金加气站发生违规加装非法钢瓶加气时发生爆炸事故以来，市内加气站工作人员在加气前进行的检查工作中，陆续发现部分违规加装加气钢瓶的机动车辆。

### (3) 事故分析结论

加气站要确保作业场站的安全附件、安全连锁、安全保护装置处于完好状态；压力容器、压力管道、防雷防静电及规定送检的仪器仪表要定期监测和送检；建立健全运行设备的维护保养、检修等台账。继续深入开展隐患排查治理工作，进一步建立和完善隐患排查治理工作机制，使隐患排查治理工作制度化、规范化、常态化，真正把隐患排查治理工作纳入企业日常管理之中。不断完善安全管理制度和事故应急救援预案，加强作业现场安全生产管理，确保安全生产。此外还应加强安全教育和培训，使管理人员从业人员掌握相关安全生产法律法规及规范，依法规范安全生产行为，做到依法生产、安全生产。

## 4、环境影响分析

项目大气环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。地表水风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。地下水风险潜势为 I。评价工作等级为简单分析。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 4.1 大气环境影响分析

#### (1) 汽油、柴油废气污染影响

汽油、柴油污染对大气的影晌主要在加油作业和意外泄露过程中产生挥发的气体。加油作业产生的大气污染物，主要是储油罐注罐、油罐车卸油、加油作业等过

程，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。本项目采用地埋式储油罐工艺，并且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，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔进非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

#### (2) 甲烷泄漏

根据甲烷理化性质可知，其基本无毒，但一定浓度的污染物富积也会对人体造成一定的影响，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，甲烷的 2 级毒性终点浓度  $150000\text{mg}/\text{m}^3$  (即当甲烷浓度低于该限制时暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护的措施的能力)。项目在运行过程中储罐发生直径 10mm 的泄露概率最高，泄露孔径相对较小且项目设有泄露报警装置，发生泄露后能够及时发现并采取相应的处置措施。本站日供应天然气约为 420 万  $\text{Nm}^3$ ，天然气泄露量约为  $42\text{Nm}^3/\text{a}$ ，呈无组织间歇性排放，则泄露天然气中总烃(以甲烷计)的量为  $0.03\text{t}/\text{a}$ 。泄露的物质质量相对较小，项目所处区域平坦开阔，利用物质的扩散，因此，泄露发生时对周边环境影响较小。

#### (3) 火灾、爆炸伴生/次生污染影响

储油罐、储气罐发生泄露时若遇明火，会引发火灾、爆炸事故，发生火灾爆炸后，其燃烧分解产物为二氧化碳和水，以及在燃烧过程中产生少量二氧化硫、氮氧化物以及烟尘。燃烧产物二氧化碳和水均无毒无害，对周围环境影响较小。爆炸过程产生的烟尘对周围环境影响时间短，扩散快，爆炸产生的副产物对周围环境的影响不大。

### 4.2 地表水环境影响分析

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐步形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4-C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

项目所在区域为内陆干旱地区，年平均降水量 89mm，年平均蒸发量 3100mm，且项目所在区域没有高海拔山体，也不会形成季节性冰雪融化汇集成的河流，因此本项目所在区域内常年没有地表水径流，因此即使有成品油的泄露也不会对水体环境环境造成不利的影晌。

#### 4.3 地下水环境影响分析

储油罐和输油管线的泄漏和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，并且具有较强的致畸致癌，根本无法饮用。又由于这种渗透必然穿过较厚的土壤层，使土壤层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。

本项目采用本项目储油罐为卧式 S/F 防渗双层油罐，防渗池做防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ ，同时对储油罐内外表面、防护堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表层均做了防腐防渗处理。同时按照《加油站地下水污染防治技术指南》(试行)在场区内布设有1口监测井，定期对地下水进行监测，一旦发现泄漏情况，立即启动环境预警和开展应急响应，应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在1天内向环境保护主管部门报告，在5个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，采取应急响应措施。

### 5、环境风险防范措施

以上分析表明，项目的运营必然伴随潜在的危害，加强环境风险管理，将环境风险事故发生的可能性和危害程度降到最小程度，但不会为零。一旦发生事故，必须采取应急措施，控制和减少事故危害。

#### 5.1 风险防范技术措施

- (1) 加油站的汽油罐和柴油罐(撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐除外)应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。本项目加油站汽油罐和柴油罐均采用埋地设置。
- (2) 当油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。
- (3) 油罐的顶部覆土厚度不应小于0.5m。

(4) 油罐的周围，应回填干净的沙子或细土，其厚度不应小于0.3m。及时清理受污染的土壤，受污染的弃土可交由有资质的部门处理。

(5) 油罐的人孔，应设操作井。

(6) 工程施工中为防止油罐渗漏对地下水的污染，在加油站规划中应考虑在储油罐周围设计检查孔或检查通道，为及时发现油罐渗漏提供条件。采用玻璃钢防腐技术对储油罐内外表面，储油罐外周检查通道、油罐区地面基础输油管线外表面做防腐防渗处理。在储油罐周围修建围堰，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。一旦油品发生意外渗漏，造成地下水污染，可紧急采取以下措施：立即对储罐进行转移或对储罐内成品油转移，防止油品进一步渗漏；采取强排方式尽力抽取已污染的地下水，同时人工补给干净的水，使得受污染的地下水得到一定的稀释和净化；对已污染的区域做防渗墙或防渗帷幕进行堵塞或截流；利用现有技术手段，采用物理、化学和生物方法对已污染的地下水进行处理。

(7) 油罐的外表面防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY0007的有关规定，并应采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。

(8) 油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。

(9) 按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014修订)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及消防要求，加油站的地面必须建成防火地面，在易泄漏部位安装防火报警装置，并配备灭火器材。储罐应设置全启封闭式安全阀，且不应少于2个，其中1个应为备用。安全阀的设置应符合现行行业标准《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016)的有关规定。安全阀与储罐之间应设切断阀，切断阀在正常操作时应处于铅封开启状态。

(10) 防爆：加油站按甲类危险场所进行防爆设计，电气设备和仪表均选用防爆型，灯具也应选防爆灯具，加强管理，严禁区内有明火出现。

(11) 防雷：项目应进行严格的防雷和防静电设计，以避雷带和避雷针相结合防范直击雷，在各级配电母线上设置感应雷避雷器来防范感应雷。

(12) 加油站的埋地油罐应符合《钢制焊接常压容器》(NB/T4700.3-2009)的有关规定要求；应设密闭式量油装置；应设带有高液位报警功能的液位计。

(13) 加油机不得设在室内，宜采用自封式加油枪，流量不应大于60L/min。

(14) 加油站的固定工艺管道宜采用无缝钢管。埋地钢管的连接应采用焊接。在

对钢管有严重腐蚀作用的土壤地段直埋管道时，可选用耐油、耐土壤腐蚀、导静电的复合管材；应埋地敷设，且不得穿过站房等建、构筑物。当油品管道与管沟、电线沟和排水沟相交叉时，应采取相应的防渗漏措施。

(15) 油罐通气管的设置，尚应符合下列规定：

- ①汽油罐与柴油罐的通气管，应分开设置。
- ②管口应高出地面 4m及以上。
- ③沿建筑物的墙(柱)向上敷设的通气管管口，应高出建筑物的顶面1.5m 及以上。
- ④当采用卸油油气回收系统时，通气管管口与围墙的距离可适当减少，但不得小于2m。
- ⑤通气管管口应安装阻火器。

(16) 为了从根本上保证公路运输过程中油品的运输安全，严格按照《危险化学品安全管理条例》规定，运输时必须遵照《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004) 执行。

(17) 加强管理，控制消除引燃能源：

- ①明火管制。加油站内禁止明火，需动火作业时必须得到站长或安全负责人的批准，并采取必要的安全防范措施后才能进行；站内禁止吸烟，禁止使用打火机等。
- ②防止摩擦和撞击。加油站内禁止使用易产生火花的工具和易产生火花的作业，如抛掷或拖拉金属器件、使用非防爆的工具等。
- ③防止电气火花。加油站内的电气设备应根据不同的危险区域采用防爆型、增安型设备；禁止使用手机、传呼等非防爆的移动通讯工具；定期检查、检测电气设备，防止短路、漏电等情况的发生。

(18) 采取安全标志对策措施：

- ①在醒目与安全有关的地方应设立“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“当心火灾”、“火警电话”、“禁用手机”等安全标志。除临时安全标志外，不得将安全标志设在可移动的物体上。
- ②站区内外设置标有危险等级和注意事项的警示牌，标示储存物质的特性，发生火灾、爆炸泄漏等事故时的应对措施等。
- ③加油区、控制室内张贴《安全操作规程》、《注意事项》等规程。

本项目位于阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查S312公路372公里处。北侧隔绿化带为S312公路，东侧为恩格日乌苏嘎、恩格日乌苏嘎查村委会，西、南侧为空地。项目的加油站在平面布置上，其站内设备、设施和周围建、构筑物的防火间距均不小《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012(2014年版))的规定。站内的总平面布置符合《建筑设计防火规范》。站房及其它附属结构的耐火等级，均不低于二级。

## 5.2 环境风险应急措施

本项目如发生事故，造成环境风险较大的危险品为汽油、柴油及液化天然气其所引起的泄露、火灾爆炸风险，主要现场应急处置方法如下：

### (1) 火灾应急基本程序

立即停止作业，迅速切断电源，关闭相关阀门。如有加油、卸油的车辆，推出车辆至安全区域。用灭火器在上风向进行灭火。用双手将灭火毯两折握住四角，迅速跑至火源附近，放开外层两角，将灭火毯盖于起火部位，并将四周捂严，直至火焰窒息。用消防锹将防火沙迅速压向火灾，由近至远，由小到大，逐步扩大战果，直至将火焰全部压灭。抢救人员、物资。根据总指挥的命令和现场情况做好其它抢险工作。

### (2) 跑冒漏油应急基本程序

①当向贮存罐卸油时发生跑、冒油，及时关闭油罐车卸油阀门，切断电源，停止营业。

②推出站内车辆，准备消防器材。

③对于现场由于加油、卸油已跑、冒的油品应用棉纱、毛巾等进行必要的回收，禁止用铁、塑料等易产生静电火花的器皿进行回收，回收后用沙土覆盖残留面，待充分吸收后将沙土清除干净。

④检查所有井口是否有残油，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。

### (3) 油罐车、火灾的扑救方法

①油罐、汽车在站区着火时，应首先迅速驶离油品作业现场，再进行扑救。

②如果在油罐、罐口着火时，可首先用灭火毯、湿棉衣或者湿麻袋等将油罐口盖严，使起火窒息而灭，也可使用随车携带的灭火器对准油罐口将油火扑灭。

#### (4) 车辆火灾扑救方法

①因车辆电器短路或其它原因引起火灾时，应立即将车开出站外，然后用灭火器材进行扑救。来不及开出站时，应立即用灭火器材进行扑救。

②如果车辆油箱口着火，可用灭火毯或其它覆盖物将油箱口堵严，窒息灭火。

③如果摩托车发动机着火时，应立即停止加油，先设法将油箱盖盖上，然后再用灭火器材扑救。

#### (5) 电器火灾的扑救：

发生电器火灾，应首先切断电源，然后用干粉灭火器或二氧化碳灭火器扑灭。电器火灾严禁用泡沫灭火器或水(包括湿棉被)等进行灭火。当无法切断电源时，灭火者应身着耐火绝缘鞋、服装，防止身体直接接触电源附近金属、电线、地面、墙柱等，以免触电。然后，用干粉灭火器直接向闸门、开关、电线或电动机上的火源喷射灭火剂灭火。创造条件，尽快切断电源，然后全面灭火。

#### (6) 燃烧爆炸的火灾扑救：

加油发生油蒸气燃烧或爆炸时：

①立即停止加油，包裹住油罐通气管道，操作井、加油机，切断电源、清理疏通站内或站外消防道路。

②向消防机关和上级主管部门报警。

③指挥组织加油的车辆迅速驶离加油站，并派人在交叉路口等待和引导消防车。

④立即利用现有器材扑灭油火，同时转移地面上的油桶等小型贮油容器，最大限度减少火灾损失。

⑤配合消防队按预定方案投入灭火战斗。

#### (7) 成品油泄漏的主要应急处置方法如下：

##### ①泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。

##### ②防护措施

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自给过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

### ③急救措施

皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移到空旷处。

灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

### (8) 油品中毒事故应急

①汽油急性吸入中毒后，应迅速脱离有毒环境，移至新鲜空气处，送医院抢救。

②被汽油污染的皮肤用肥皂水清洗干净。

③呼吸困难者，可给予“鼻管给氧”或“密闭口罩输氧”。

④口服中毒者，可给予饮用牛奶或温开水洗胃，并灌肠。但应注意保护肝脏和肾脏。

⑤预防措施：当汽油蒸气大量泄漏时，应加强通风。尽量避免皮肤直接接触汽油。作业时，应戴耐油防护手套。患有神经系统疾病、内分泌疾病、心血管病、结核病和肝实质性病变等的人，一般不宜从事接触汽油的工作，妇女妊娠及哺乳期亦应暂时脱离接触。

### (9) 液化天然气泄露处置措施

方法一：围堰堵截

为了降低LNG发生泄露时产生的危害，在处理该类事故时应在储罐周围设置围堰或临时构件拦蓄区。其作用在于限制泄露形成的液池发生流淌和进一步矿散。可利用储罐周围已有的防火堤、防护墙或者排液系统，一般采用夯实土、混凝土、金属等耐低温材料搭建。考虑到由于冬季积雪或其他原因导致围堰区蓄液能力下降等因素，其容积一般应大于储罐的总容积。对于有可能产生泄露的阀门，接头处应该设



置挡板，防止LNG的喷射，下方则设置集液盘，收集泄露的LNG并通过排液管引入集液池。然后用高倍数泡沫覆盖，使其安全气化。

方法二：泡沫覆盖，降低蒸发

当LNG发生泄露时，泄露的低温液体与周围物体接触，将会产生强烈的气化，如果蒸汽浓度过高就可能引起火灾或爆炸。为了减小这种危险性，我们应该设法降低其蒸发率，同时加快蒸汽的扩散速度。使用含水量较低的高倍数泡沫覆盖隔绝泄露的LNG是降低其气化的有效手段。同时能够对形成的沉积云团起到一定抬升作用，降低地面可燃气体浓度，从而降低了起火爆炸的可能性。同时可以在LNG的自由表面放置一些密度低、热容量小的材料，使其浮在液体表面，以减少液体表面直接与空气接触的面积。如果这些材料做成网格形状，还可以降低液体表面空气的流速。泡沫玻璃热导率低，不燃烧，在这种场合使用还具有很好的防火作用。

#### (10) 液化天然气的火灾控制与扑救

预防LNG泄露后发生火灾首先应该严格控制火源，天然气在空气中的最小点火能量为0.285mJ。在高危区域任何火焰、高温热点以及可能产生火花的设备都应该禁止。LNG泄露后应立即切断气源，控制泄露，可容许泄露气体稳定燃烧，防止大量气体扩散造成二次危害。当需要对着火罐进行灭火时可采用干粉灭火系统，它是扑救高压、大流量天然气火灾的最有效措施，对泄漏量较小的火灾，可用二氧化碳。卤代烷进行扑救，灭火后应立即切断气源，阻止气体溢出，防止复燃的发生。此外还要对着火罐及邻近罐和设备进行冷却保护，固定式冷却设备失效时应迅速采用消防水炮等移动式设备进行冷却，避免储罐受热发生超压爆炸造成更大灾害。

### 5.3 其他应急救援措施

(1) 配备泡沫灭火器、灭火毯，埋地油罐着火主要是在检修人孔处，火灾时应用灭火毯覆盖，以隔绝空气；

(2) 储油罐同期管道的管必须安装阻火器；

(3) 油罐区应设置隔断防火墙；

(4) 建筑物、设备之间需达到防火距离的要求。

## 6、风险应急预案

### 6.1 事故应急组织方案框架

事故应急方案框架，又称现场应急计划，是发生事故时应急救援工作的重要组

成部分，对防止事故发生、发生事故后有效控制事故、最大限度减少事故造成的损失有积极意义。本评价提出事故应急方案框架见表6.1-1。

表6.1-1 环境事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	重大危险源(加油区)，环境保护目标：附近居民住宅区
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场上后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施制定有关的环境恢复措施组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

储罐油品泄漏应急措施：

- ①发生储罐泄漏后，液位仪会产生报警。
- ②抢险救援队立即将泄漏储罐的油品排出，排干净后挖开油品储罐区域。
- ③采用泵将泄漏在防渗池内的油品抽出，对于不能抽回的部分，用砂土、吸附毡或其它惰性材料吸收。
- ④请专业公司对储罐泄露处进行修补焊接，若修补不了，更换储罐。火灾风险

事故情况下产生的废水的应急措施:

A: 现场人员应立即报告应急指挥小组, 指挥人员立即到达现场组织人员进行自救, 防止事故扩大。

B: 现场指挥人员通知各救援小组快速集结, 由抢险救援队负责人负责安排人员迅速拿铲子, 铁锹等工具至雨水沟排放口处; 立即用土石封堵雨水沟, 严禁消防废水外排。由物资运输队将手提式自吸泵泵送至雨水沟堵截口, 由泵将废水抽至市政污水管网内。

C: 由通讯和后勤保障队联系监测站, 请监测站派人进行应急监测, 若出现水质超标情况, 立即告知周边群众, 同时像水里添加絮凝剂, 在监测达标后解除预警。

## 6.2 相关要求和规定

(1) 按照本章内容要求落实应急救援组织, 每年初要根据人员变化进行组织调整, 确保救援组织的落实。

(2) 按照任务分工做好物资器材准备, 如必要的指挥通讯、报警、抢修等器材及交通工具。器材应指定专人保管, 并定期检查保养, 各重点目标设救援器材柜, 专人保管以备急用。

(3) 应急培训计划公司安环部门、人事部门每年制定应急预案的培训计划及实施, 使应急救援人员、现场操作人员熟悉预案的实施内容和方式, 充分掌握职责范围内的救援行动, 保持高度的准确性。培训的计划、内容和效果应有记录。

### (4) 应急训练与演习

各职能部门根据职责范围, 每年进行一次实战演习, 测试应急预案的有效性, 并对训练与演习进行评估, 确定需改进的内容。

通讯演习: 应急反应机构的通讯联络每半年测试一次, 保存测试记录, 进行改进完善。

消防培训和演习: 全厂人员进行不同程度的消防知识培训和演习。

### (5) 应急预案的复检

每年对应急预案进行审查。审查内容包括预案内容、应急程度、培训与演练情况、应急设备/设施以及与政府应急管理机构的沟通。审查结果保存记录, 进行改进完善。

### (6) 公众教育和信息

在本项目周围开展公众信息告知和应急救援基本知识教育，及时发布有关信息。

## 7、风险专题评价结论

本项目加油加气站为非重大危险源，项目最大可信事故为天然气、汽油及柴油泄漏进而导致火灾爆炸事故，将对周围环境造成一定的影响，企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低。在发生事故后企业在落实上述风险防范措施的情况下，其风险水平是可以接受的。企业应根据相关法规要求设置较完善的风险防范措施，并建立相应的事故应急预案。

**建设项目环境风险简要分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	阿拉善盟中利石油化工有限公司恩格日乌苏加油加气站建设项目				
<b>建设地点</b>	(内蒙古)省	(阿拉善盟)市	(阿拉善右旗)区	(/)县	(/)园区
<b>地理坐标</b>	经度	E 103° 55' 15.35"	纬度	N 41° 17' 43.99"	
<b>主要危险物质及分布</b>	汽油、柴油、天然气(甲烷)， 主要分布于储油区及储气区。				
<b>环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)</b>	<p>大气环境风险影响：油品、天然气泄漏及火灾爆炸导致的伴生污染物排放造成环境空气的污染。</p> <p>地下水环境风险影响：因油品泄漏通过土壤渗漏污染地下水环境。</p> <p>地表水环境风险影响：本项目所在区域内常年没有地表水径流，对地表水不会产生影响</p>				
<b>风险防范措施要求</b>	<p align="center"><b>天然气、油品泄漏及火灾爆炸风险防范措施：</b></p> <p>1、加油站的汽油罐和柴油罐(撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐除外)应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。加油站采用埋地、地下和半地下。</p> <p>2、当油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。</p> <p>3、油罐的顶部覆土厚度不应小于0.5m。</p> <p>4、油罐的周围，应回填干净的沙子或细土，其厚度不应小于0.3m。及时清理受污染的土壤，受污染的弃土可交由有资质的部门处理。</p> <p>5、油罐的人孔，应设操作井。</p> <p>6、工程施工中为防止油罐渗漏对地下水的污染，在加油站规划中应考虑在储油罐周围设计检查孔或检查通道，为及时发现油罐渗漏提供条件。采用玻璃钢防腐技术对储油罐内外表面，储油罐外周检查通道、油罐区地面基础输油管线外表面做防腐防渗处理。在储油罐周围修建围堰，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。一旦油品发生意外渗漏，造成地下水污染，可紧急采取以下措施：立即对储罐进行转移或对储罐内成品油转移，防止油品进一步渗漏；采取强排方式尽力抽取已污染的地下水，同时人工补给干净的水，使得受污染的地下水得到一定的稀释和净化；对已污染的区域做防渗墙或防渗帷幕进行堵塞或截流；利用现有技术手段，采用物理、化学和生物方法对已污染的地下水进行处理。</p> <p>7、油罐的外表面防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY0007的有关规定，并应采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。</p> <p>8、油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。</p> <p>9、按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及消防要求，加油站的地面必须建成防火地面，在易泄漏部位安装防火报警装置，并配备灭火器材。储罐应设置全启封闭式安全阀，且不应少于2个，其中1个应为备用。安全阀的设置应符合现行行业标准《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSGR0004)的有关规定。安全阀与储罐之间应设切断阀，切断阀在正常操作时应处于铅封开启状态。</p> <p>10、防爆：加油站按甲类危险场所进行防爆设计，电气设备和仪表均选用防爆型，灯具也应选防爆灯具，加强管理，严禁区内有明火出现。</p> <p>11、防雷：项目应进行严格的防雷和防静电设计，以避雷带和避雷针相结合防范直</p>				

	<p>击雷，在各级配电母线上设置感应雷避雷器来防范感应雷。</p> <p>12、加油站的埋地油罐应符合《钢制焊接常压容器》(JB/T4735)的有关规定要求；应设密闭式量油装置；应设带有高液位报警功能的液位计。</p> <p>13、加油机不得设在室内，宜采用自封式加油枪，流量不应大于 60L/min。</p> <p>14、加油站的固定工艺管道宜采用无缝钢管。埋地钢管的连接应采用焊接。在对钢管有严重腐蚀作用的土壤地段直埋管道时，可选用耐油、耐土壤腐蚀、导静电的复合管材；应埋地敷设，且不得穿过站房等建、构筑物。当油品管道与管沟、电线沟和排水沟交叉时，应采取相应的防渗漏措施。</p> <p>15、油罐通气管的设置，尚应符合下列规定：</p> <p>①汽油罐与柴油罐的通气管，应分开设置。</p> <p>②管口应高出地面4m及以上。</p> <p>③沿建筑物的墙(柱)向上敷设的通气管管口，应高出建筑物的顶面1.5m及以上。</p> <p>④当采用卸油油气回收系统时，通气管管口与围墙的距离可适当减少，但不得小于2m。</p> <p>⑤通气管管口应安装阻火器。</p> <p>16、为了从根本上保证公路运输过程中油品的运输安全，严格按照《危险化学品安全管理条例》规定，运输时必须遵照《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)执行。</p> <p>17、加强管理，控制消除引燃能源：</p> <p>①明火管制。加油站内禁止明火，需动火作业时必须得到站长或安全负责人的批准，并采取必要的安全防范措施后才能进行；站内禁止吸烟，禁止使用打火机等。</p> <p>②防止摩擦和撞击。加油站内禁止使用易产生火花的工具和易产生火花的作业，如抛掷或拖拉金属器件、使用非防爆的工具等。</p> <p>③防止电气火花。加油站内的电气设备应根据不同的危险区域采用防爆型、增安型设备；禁止使用手机、传呼等非防爆的移动通讯工具；定期检查、检测电气设备，防止短路、漏电等情况的发生。</p> <p>18、采取安全标志对策措施：</p> <p>①在醒目与安全有关的地方应设立“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“当心火灾”、“火警电话”、“禁用手机”等安全标志。除临时安全标志外，不得将安全标志设在可移动的物体上。</p> <p>②站区内外设置标有危险等级和注意事项的警示牌，标示储存物质的特性，发生火灾、爆炸泄漏等事故时的应对措施等。</p> <p>③加油区、控制室内张贴《安全操作规程》、《注意事项》等规程。</p>
<p>填表说明(列出项目相关信息及评级说明)：</p>	<p>根据环境风险潜势划分，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势均为 I 级，评价工作等级均为简单分析。</p>

