

## 建设项目基本情况

项目名称	乌鲁木齐中西部经贸有限公司大学路加气加油站				
建设单位	乌鲁木齐中西部经贸有限公司				
法人代表	李建和			联系人	李良峰
通讯地址	新疆乌鲁木齐经济技术开发区西环北路 1755 号				
联系电话	18699118716	传真	/	邮政编码	830000
建设地点	新疆乌鲁木齐市水磨沟区大学路， 中心地理坐标为东经 87°41'50"，北纬 43°47'10"。				
立项审批部门	乌鲁木齐市水磨沟区发展和改革委员会	批准文号	2019-650105-72-03-015717		
建设性质	新建√ 改扩建 技改	行业类别及代码	机动车燃料零售 F5264		
占地面积(平方米)	4311			绿化面积(平方米)	/
总投资(万元)	1500	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	1.33%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 9 月		

### 1、项目背景

乌鲁木齐中西部经贸有限公司大学路加气加油站项目建设目标选址为水磨沟区大学路，观园路目前已经汇集了新疆师范大学、医科大学、天山学院等新疆众多高校资源。大学路与观园路连接，是去往乌鲁木齐城南的必经之路，随着河马泉片区陆续的投建，过往车辆加油加气的问题日益凸显，本项目的投建能有效的改善此问题。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的法规和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，乌鲁木齐中西部经贸有限公司大学路加气加油站委托乌鲁木齐市绿净天源环保技术咨询有限公司承担本项目的环评评价工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“四十、社会事业与服务业 124 加油站、加气站”，本项目为新建项目，需要编制建设项目应编制环境影响报告表。在接受委托后，我单位即派有关技术人员对该项目进行实地踏勘和资料收集，按有关环评技术规范及相关规定，编制完成了该项目环境影响报告表，呈报环境保护行政主管部门评审，审批后将作为项目环境保护管理的依据。

## 2、项目概况

项目名称：乌鲁木齐中西部经贸有限公司大学路加气加油站

建设单位：乌鲁木齐中西部经贸有限公司

项目类型：新建

建设地点：本项目位于新疆乌鲁木齐市水磨沟区大学路，项目中心地理坐标为东经 87°41'50"，北纬 43°47'10"。项目区东侧为康韵巷，南侧为康湾巷，北侧为空地，西侧为大学路，项目区周边目前均为空地。详见项目地理位置图图 1 及周边环境关系图图 2。

总投资：工程总投资为 1500 万元，均为企业自筹。

## 3、工程内容及规模

乌鲁木齐中西部经贸有限公司大学路加气加油站占地 4311m<sup>2</sup>，罩棚面积 1200m<sup>2</sup>，站房面积 860m<sup>2</sup>。内设地埋式卧式储油罐 5 个，双枪加油机 6 台，双枪加气机 6 台，天然气压缩机 2 台，天然气干燥器一台，6m<sup>3</sup> 储气瓶组一套，缓冲罐回收罐各一个，自动洗车机一台，150t 地磅等设备。工程具体内容见表 1。

表 1 工程具体内容

序号	工程名称	内容	备注
主要设备	加油机	双枪加油机 6 台	
	加气机	双枪加气机 6 台	
	天然气压缩机	2 台，排气量 1500m <sup>3</sup> /h	排气量 1500m <sup>3</sup> /h
	天然气干燥器	1 台，处理气量 3000m <sup>3</sup> /h	处理气量 3000m <sup>3</sup> /h
	回收罐	1 台，容积 2m <sup>3</sup> ，设计压力 4.0MPa	
	缓冲罐	1 台，容积 3m <sup>3</sup> ，设计压力 4.0MPa	
	储气瓶组	PN1.6MPa，水容积 6m <sup>3</sup>	
配套工程	油罐	地埋式卧式储油罐 5 个，每个容积 20m <sup>3</sup> ，其中 4 个汽油罐，1 个柴油罐	双层，内层 Q235B，外层聚乙烯
	站房	860m <sup>2</sup>	
	罩棚	1200 m <sup>2</sup>	
公用工程	天然气压缩机机房	188m <sup>2</sup>	
	给水工程	接市政自来水管网	
	排水工程	生活污水直接排入市政管网	
	电力工程	接市政电网	
	供暖工程	集中供暖	

环保工程	废气	在汽油罐区及汽油加油机均配套油气回收装置，共四套。	
	固废	集中收集，由环卫集中处理	
	危废暂存间	在站区设置 10 m <sup>3</sup> 危废暂存间	
	消防工程	配套灭火沙、灭火毯及灭火器	

本项目加油站规模设定为二级规模，具体判定见下表

**表 2 加油与 CNG 加气合建站的等级划分**

合建站等级	油品储罐总容积 (m <sup>3</sup> )	加气子站储气设施
一级	90<V≤120	固定储气设施总容积≤12 (18)，可停放 1 辆车载储气瓶组拖车；当无固定储气设施时，可停放 2 辆车载储气瓶组拖车
二级	V≤90	
三级	V≤60	固定储气设施总容积≤9 (18)，可停放 1 辆车载储气瓶组拖车

注：1.柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

2.当油罐总容积大于 90m<sup>3</sup> 时，油罐单罐容积不应大于 50m<sup>3</sup>；当油罐总容积小于或等于 90m<sup>3</sup> 时，汽油罐单罐容积不应大于 30m<sup>3</sup>，柴油罐单罐容积不应大于 50m<sup>3</sup>。

本项目设置 4 个 20m<sup>3</sup> 汽油罐，1 个 20m<sup>3</sup> 柴油罐，折算后总计最大容积为 90m<sup>3</sup>，

判定本项目属于二级加油与 CNG 加气合建站。

项目主要设备一览表见表 3。

**表 3 本项目主要使用设备表**

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	汽油储罐	20m <sup>3</sup> , φ2400×5200 δ=6mm	座	4	双层，内层 Q235B，外层聚乙烯
2	柴油储罐	20m <sup>3</sup> , φ2400×5200 δ=6mm	座	1	
3	放散管	DN80	套	1	DN80，汽油带呼吸阀，柴油不带。均有阻火器
4	加油机	/	台	6	
5	加气机	/	台	6	
6	潜油泵	/	台	6	
7	高液位报警装置	电压220V	套	1	
8	卸油口	定制卸油箱	具	1	
9	油气回收系统	一、二级油气回收系统	套	4	
10	储罐检漏系统		套	1	
11	一键报警系统		套	1	
12	UPS电源		套	1	
13	视频监控系统		套	1	

#### 4、原辅材料来源及运营规模

由于本加油站供过往车辆停靠加油加气服务，主要出售汽油、柴油及天然气。主要原材料及能源消耗详见表 4。

表 4 主要原辅料消耗表

类别	名称	年消耗量	来源	运输
原料	汽油	5000t	乌鲁木齐中西部经贸有限公司购置	由销售方罐车运输至加油站
原料	柴油	1000t	乌鲁木齐中西部经贸有限公司购置	由销售方罐车运输至加油站
原料	天然气	6600t	乌鲁木齐中西部经贸有限公司购置	天然气管道输送

#### 5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，实行 2 班制，年运行 360 天。

#### 6、公用辅助工程

##### (1) 给水

站内用水来自市政给水管网，用水主要为生活用水、冲洗地坪用水。

生活用水：站内定员 20 人，全年工作 360 天，车辆进入加油站的流动人员按每天 1000 人计算，参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，员工日常用水取 100L/人日，流动人员用水按 15L/人·日计，则项目生活用水量为 17m<sup>3</sup>/d(6120m<sup>3</sup>/a)。

冲洗地坪水：冲洗地坪周期为 1 次/半月，每次冲洗用水量为 0.5m<sup>3</sup>，则年冲洗用水量为 12m<sup>3</sup>/a。

洗车用水：本项目建设一台全自动洗车机，洗车用水量以 100L/次计，冲洗车辆按每天 200 辆计算，则洗车用水量为 20m<sup>3</sup>/d(7200m<sup>3</sup>/a)。

##### (2) 排水

本项目排水主要为生活污水和洗车用水。

本项目生活污水排放量按用水量 80%计，总计产生污水约为 4896m<sup>3</sup>/a。生活污水直接排入市政排水管网。

洗车废水与冲洗地坪水经隔油池处理后排入市政管网或灌溉期用于项目区绿化。

表 4 用排水量情况一览表(排污系数 0.8)

项目	数量	用水定额	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	20 人	0.1m <sup>3</sup> /人·d	720	576
流动人员用水	1000	0.015m <sup>3</sup> /人·d	5400	4320
冲洗地坪水用水	/	0.5m <sup>3</sup> /d	12	12

洗车废水	200	0.1m <sup>3</sup> /辆	7200	7200
合计	/	/	13332	12108

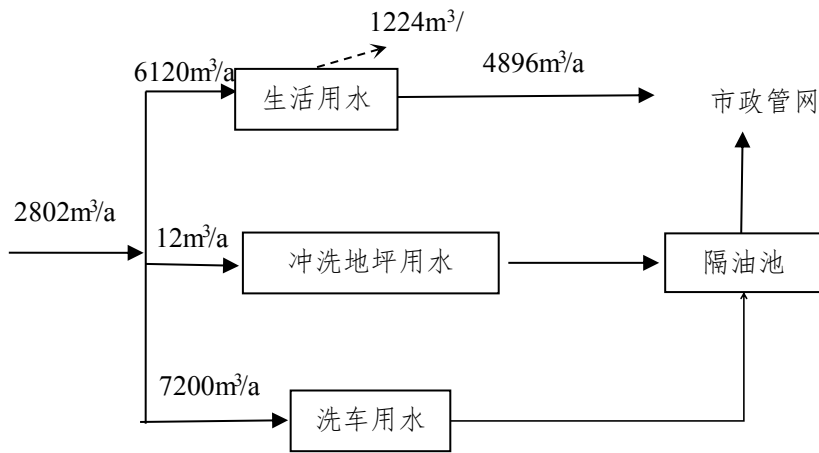


图 3 项目水平衡图

(3) 供电

项目区用电接入市政电网，用阻燃电缆直埋引入站房内配电室。

(4) 供暖

项目区供暖采用市政集中供暖。

(5) 消防

站区在设计过程中应符合消防规范中的防火防爆要求，按规范配置消防系统和消防设备，消防用水不低于 15L/s。

在加气加油站加气加油区及储气区、罐区等处设置砂石池及灭火器材，以便灵活有效地扑灭室内、外初起火灾。灭火器材设置地点、型号及数量见下表 5。

表 5 站内消防安全器材设备一览表

序号	配置地点	配备灭火设备种类/类型	数量	备注
1	埋地油罐区	推车式干粉灭火器 (MFT/ABC35)	2 台	磷酸铵盐
2	站房	手提式干粉灭火器 (MFT/ABC4)	2 具	磷酸铵盐
3	配电室	手提式干粉灭火器 (MT3)	2 具	二氧化碳
4	加油区	手提式干粉灭火器 (MF/ABC4)	8 具	磷酸铵盐
5	室外放置 (卸油口附近)	灭火沙	2m <sup>3</sup>	
		灭火毯	5 块	
		消防桶	3 个	
		消防铁锹	3 把	

#### (6) 防雷、防静电

在罩棚及油罐、储气瓶区各设置一个避雷针，用于防雷、防静电。

### 7、总平面布置

本站分为加气加油区（罩棚、加气岛、加油岛等）、办公生活区（站房）、油罐区、储气区和其它（围墙、硬化地面等）。项目区车辆进站入口位于东北侧，出口位于西南侧；站房位于站区西侧，加气加油区位于站区中部，油罐区位于站房东侧（地埋），储气区位于项目区东南侧。总图布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014年版）要求。项目平面布置图见附图4。

### 8、项目投资

项目总投资 1500 万元，均由企业自筹。

### 9、产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目没有列入其中的鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，符合国家产业政策要求。

**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，不存在与本项目有关的原有污染情况和环境问题。

## 建设项目所在地自然环境

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

乌鲁木齐市地处我国西北部，欧亚大陆中心腹地，属天山北麓准噶尔盆地南缘中段。地理坐标为东经  $86^{\circ}47' \sim 88^{\circ}58'$ ，北纬  $43^{\circ}01' \sim 44^{\circ}10'$ ，地势东南高西北低，自然坡度 12-15%，东、西、南三面为天山支脉环抱，东临天山主峰博格达峰、西面紧靠雅玛里克山，南依天山支脉喀拉乌成山，北面为平缓的冲积平原。全市总面积为 11739 平方公里，中心城区面积 82.5 平方公里。海拔 680-920m。

本项目位于新疆乌鲁木齐市水磨沟区大学路，项目中心地理坐标为东经  $87^{\circ}41'50''$ ，北纬  $43^{\circ}47'10''$ 。项目区东侧为康韵巷，南侧为康湾巷，北侧为空地，西侧为大学路，项目区周边目前均为空地。项目地理位置图见图 1。

### 2. 地形、地貌

乌鲁木齐市地势起伏悬殊，但山地面积不大。南部、东北部高，中部、北部低。山丘面积占总面积的 50% 以上，北部冲积平原占地面积不及总面积的 1/10。乌鲁木齐地处天山山脉博格达峰北麓准噶尔盆地南缘的山前倾斜洪冲积平原，山前洪积扇的中上部西侧区域，地势开阔，由南向北倾斜。地貌多为剥蚀堆积、冲积洪积堆积物。

### 3. 气候气象

乌鲁木齐市地处欧亚大陆腹地，属于中温带大陆干旱性气候区。其气候特点是：昼夜温差大，寒暑变化剧烈；光照充足，降水稀少，蒸发强烈，夏季炎热，春秋季多大风，冬季寒冷漫长，四季分配不均匀，四季均有逆温出现，且以冬季逆温出现频率最高，常常是白天近地层逆温与夜间贴地逆温相互交替出现。冬季采暖期达 180 天之多。

乌鲁木齐地区属温带半干旱气候，冬季寒冷，夏季干热，春季多风，秋季降温迅速。日照充足，降水少而不均。与其它季节相比，冬季风速小，静风频率高，年均雾日 29 天，多发生在冬季。

评价区域主要气候要素如下：

年平均气温  $7.5^{\circ}\text{C}$ ；



7月平均最高气温 30.4℃；

1月平均最低气温-18.1℃；

全年主导风向为西北风；

年平均风速 2.3m/s；

夏季平均风速为 2.8m/s；

冬季平均风速为 1.2m/s；

年平均降水量 271.4mm；

年平均蒸发量为 2164.2mm；

年平均气压 950.2hPa；

极端最高气温 40.5℃；

极端最低气温-41.5℃；

最大积雪厚度 48cm；

最大冻土深度 162cm；

年均无霜期 168 天。

#### 4.水文及水文地质

##### (1) 地表水

乌鲁木齐地区存在着丰富的冰川融雪水、地表径流和地下径流等不同形态的自然水资源。天然降水是该区域水资源主要的补给来源，水资源总量为 9.969 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水资源量 9.198 亿 m<sup>3</sup>，地下水资源量为 0.771 亿 m<sup>3</sup>。

乌鲁木齐地区地表水水质较好，河流均系河道短而分散的内陆河，以天山冰雪融水补给为主，水位季节变化较大，散失于绿洲或平原水库中。该区域共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。

乌鲁木齐地表水主要来自泉水和天山冰雪融化水，河流分三大水系。穿越乌鲁木齐市市区影响较大的主要有南山水系中的乌鲁木齐河和东山水系中的水磨河。乌鲁木齐河属季节性河流，纵贯全市，流程 160km，年径流量 1.802-2.906 亿 m<sup>3</sup>，汇水面积 924km<sup>2</sup>。水磨河流程约 60km，年径流量 0.46 亿 m<sup>3</sup>，汇水面积 66km<sup>2</sup>。

乌鲁木齐市位于狭长的乌鲁木齐河谷地带，东、南、西三面环山，地形总趋势是南高北低，东西两侧高，中间低凹。地下水径流方向为自南向北流动，市区

长约 25km 的乌鲁木齐河谷地段承接了由南而来的大量地下潜水与少量的地表水补给，沿途又汇集了少量水质较差的东山地下潜流、西山老满城地下潜流和农灌水回渗及天然降水补给。城区地下水主要为乌鲁木齐河流域河谷带第四纪孔隙水，其中红山以南为强富水区，含水层厚度 20—50m，河谷西侧低阶地及红山以北河床内为中等富水区，含水层厚度 40m，头官一带为弱水区，老满城洼地水量较大，但矿化度偏高。地下水基本动态特征是：在城区三甬碑—红山段，地下水受开采影响，低水位出现在 4—7 月，高水位出现在 10 月，与自然动态相反，属开采型动态；其它地段基本保持水文动态特征。

## (2) 地下水

乌鲁木齐地区地下水资源比较丰富，按地质情况可划分为达坂城—柴窝堡洼地、乌鲁木齐河谷和北部倾斜平原三个区，形成地下水储存的良好环境。

乌鲁木齐地下水源地区域内覆盖有大面积较厚的第四系松散沉积层，地下水较为丰富，地下水流向为由南向北。新市区部分单位水源井取水层为 200m~300m 的深层地下水。根据水井地质剖面图描述，在地下 245m 以上属第四系沉积层，其中有 3m~8m 厚的粘土四层，这四层粘土层构成上部潜水与下部淡水的隔板层，是防止上部苦咸水和下部淡水垂直越流的天然屏障。

## 5. 野生动物

本项目位于乌鲁木齐市城市建成区，由于人为活动的干扰导致区内野生动物稀少，仅能发现小田鼠、田鼠、沙鼠等小动物以及麻雀、百灵、乌鸦、掠鸟等鸟类活动。该区域没有国家及自治区级野生保护动物分布。

## 环境质量状况

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

### 1.环境空气质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目可直接采用国家或地方生态环保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。因距离本项目区最近的监测站点位于新市区（本项目区西北方向 6.7km 处），故引用乌鲁木齐市水磨沟区监测站点的环境质量数据和结论能够反映本项目区环境空气质量现状，较为可行。

为了解本项目区环境空气质量现状，本次环评引用乌鲁木齐市水磨沟区（位于本项目区西北方向 6.7km 处，是距离本项目区最近的监测站点）空气质量状况数据。监测时间为 2018 年。

#### （1）监测项目

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>

#### （2）评价标准

本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

#### （3）评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—某种污染物的实际监测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m<sup>3</sup>。

#### （4）监测结果及评价

本次监测结果及分析评价见下表。

表 6 空气质量监测及评价结果 单位：μg/m<sup>3</sup>（CO：mg/m<sup>3</sup>）

序号	项目	平均时间	标准值	监测值	占标率	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	11	18.33	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	45	112.5	不达标

3	PM <sub>10</sub>	年平均	70	98	140	不达标
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	54	154.3	不达标
5	CO	95 百分位 24 小时平均	4	3	75	达标
6	O <sub>3</sub>	90 百分位 8 小时平均	160	134	83.75	达标

由上表可知，SO<sub>2</sub>年平均，CO 的 95 百分位 24 小时平均、O<sub>3</sub>的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，由于乌鲁木齐往年大气污染历史遗留问题导致的 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度超标，表明项目区为非达标区。综上，项目区环境空气质量一般。

本项目大气环境质量现状非甲烷总烃监测值采用新疆点点星光检测技术有限公司对本项目的监测，监测时间为 2020.3.13-2020.3.19，共计 7 天。

表 7 非甲烷总烃监测及评价结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样地点	采样时间	检测项目及结果	平均值
		非甲烷总烃	
乌鲁木齐中 西部经贸有 限公司大学 路加气加 油站	2020.03.13	0.37	0.3575
		0.36	
		0.37	
		0.33	
	2020.03.14	0.38	0.4875
		0.60	
		0.61	
		0.36	
	2020.03.15	0.37	0.3325
		0.32	
		0.33	
		0.31	
	2020.03.16	0.34	0.345
		0.33	
		0.37	
		0.34	
	2020.03.17	0.28	0.3025
		0.24	
		0.33	
		0.36	
2020.03.18	0.31	0.3575	
	0.41		
	0.40		
	0.31		

	2020.03.19	0.36	0.385
		0.32	
		0.43	
		0.43	
标准值		2.0	
小时浓度值范围		0.17-0.53	
超标率 (%)		0	
最大浓度占标率 (%)		24.4	

根据表7的分析结果可以看出：非甲烷总烃小时平均值浓度均小于《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃2.0mg/m<sup>3</sup>限制要求。

## 2.地下水环境现状调查及评价

### 2.1 概述

本次评价应引用新疆点点星光监测技术服务有限公司于2019年4月对乌鲁木齐水磨沟工业园区（乌鲁木齐市食品产业园）地下水水质的监测结果进行分析评价，监测点位于项目区北方向约11km处。具体监测点位置见附图5监测布点图。

### 2.2 监测项目及分析方法

监测分析项目：PH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群共计20个指标。

分析方法：采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

### 2.3 评价标准及方法

评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

评价方法：采用单因子污染指数法对地下水现状进行评价，公式如下：

pH值单值质量指数模式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

其它评价因子采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中：S<sub>i</sub>——i种水污染物的标准污染指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——i种水污染物的实测浓度，mg/L；

$C_{si}$ —— $i$ 种水污染物的地面水水质标准，mg/L。

$S_i > 1$ ，说明第 $i$ 种污染因子浓度超标； $S_i \leq 1$ ，为未超标。

## 2.4 监测及评价结果分析

地下水水质监测数据以及评价结果见表 8。

**表 8 地下水水质监测数据分析表单位：mg/L (pH、标注除外)**

序号	指标	监测值	标准值	单因子指数 $P_i$
1	pH 值	6.62	6.5~8.5	0.76
2	总硬度	915	$\leq 450$	2.03
3	溶解性总固体	1210	$\leq 1000$	1.21
4	耗氧量	0.10	$\leq 3.0$	0.03
5	氨氮	$< 0.025$	$\leq 0.5$	/
6	硝酸盐氮	13.2	$\leq 20$	0.66
7	亚硝酸盐氮	0.002	$\leq 1.00$	0.002
8	挥发酚	$< 0.0003$	$\leq 0.002$	/
9	氰化物	$< 0.004$	$\leq 0.05$	/
10	氟化物	1.24	$\leq 1.0$	1.24
11	硫酸盐	510	$\leq 250$	2.04
12	氯化物	222	$\leq 250$	0.89
13	六价铬	$< 0.004$	$\leq 0.05$	/
14	砷	0.0004	$\leq 0.05$	0.008
15	汞	0.00005	$\leq 0.001$	0.00005
16	铅	$< 0.01$	$\leq 0.05$	/
17	镉	$< 0.001$	$\leq 0.01$	/
18	铁	$< 0.03$	$\leq 0.3$	/
19	锰	$< 0.01$	$\leq 0.1$	/
20	总大肠菌群	$< 2$	$\leq 3.0$	/

由监测结果可以看出，在监测的 20 项指标中，总硬度、溶解性总固体、氟化物和硫酸盐单因子指数  $> 1$  超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准限值，其余监测指标的单因子指数均  $< 1$ 。表明区域地下水环境质量一般。

## 3、声环境

### 3.1 监测方案

监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定测量方法进行。

监测布点：为了解项目区声环境质量现状，在项目区东南西北四个方向布设了 4 个噪声监测点，详见噪声监测布点图图 5。

监测项目：环境噪声， $Leq$  (dB (A))。

### 3.2 现状评价标准

(1) 评价标准：项目区声环境北侧（2#）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类声环境功能区标准，标准值均为昼间70dB（A），夜间55dB（A），东侧（1#）、西侧（3#）、南侧（4#）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准，标准值均为昼间60dB（A），夜间50dB（A）。

#### (2) 评价方法

评价方法采用标准值对比法

### 3.3 监测及评价结果

监测及评价结果见表9。

表9 项目沿线噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点		1#	2#	3#	4#
监测结果	监测结果	48.7	52.8	47.1	47.3
	标准值	60	70	60	60
昼间	监测结果	39.1	44.6	36.5	37.8
	标准值	50	55	50	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，项目区北侧噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类声环境功能区标准要求，东侧、西侧、南侧噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准要求，项目评价区域声环境质量现状良好。

### 主要环境保护目标:

根据本项目所在区域环境状况和项目本身特点, 确定环境保护目标如下:

1、环境空气污染控制目标: 加强管理, 确保区域非甲烷烃不超过《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 中相应限值(厂区内 VOCs 无组织排放限值厂房外监控点处 1h 平均浓度限值为 10.0mg/m<sup>3</sup>; 监控点处任意一次浓度限值为 30.0mg/m<sup>3</sup>)。

2、声环境污染控制目标: 控制声源强, 设备采用减震措施, 保证噪声不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

3、妥善处理本项目产生的生活垃圾, 避免对所在区域环境造成影响。

4、保护厂区生态环境质量, 重视绿化。

本项目主要的环境保护目标见表 10。

表 10 环境敏感目标

环境要素	保护对象		相对厂址		性质	保护级别
	目标	人数	方位	距离(km)		
环境空气及声环境	新疆师范大学温泉校区	25000	NE	1.6	学校	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 GB3096-2008《声环境质量标准》1类区标准
	轩和苑东2区	6000	E	0.9	居住区	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准
	乌鲁木齐市市属事业单位公务员小区	10000	NE	0.6	居住区	
	歌林和院小区	12000	N	2.1	居住区	
	东大梁副业队	8000	NW	2.1	居住区	
	天山牧歌小区	3000	W	0.7	居住区	
	香悦湾小区	5000	SW	2.3	居住区	
地下水	项目区及其周边区域				地下水	GB/T141818-2017 《地下水质量标准》III类标准
环境风险	环境风险保护目标见环境风险专章					



## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>(1) 常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限制要求。</p> <p>(2) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 的III类标准;</p> <p>(3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类功能区环境标准限值。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1) 废气: 非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 中相应限值; 《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 中油气处理装置油气排放浓度<math>\leq 25\text{g/m}^3</math>。</p> <p>(2) 废水: 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准;</p> <p>(3) 噪声: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准;</p> <p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>结合本项目的特点, 项目区冬季供暖采用集中供暖, 生活污水排入市政污水管网, 因此建议不设置总量控制指标。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

#### 施工期工艺流程简述：

施工期的污染源包括施工扬尘、噪声、固体废物和生活废水，主要以施工扬尘和施工噪声为主。施工期基本工艺流程见示意图 4

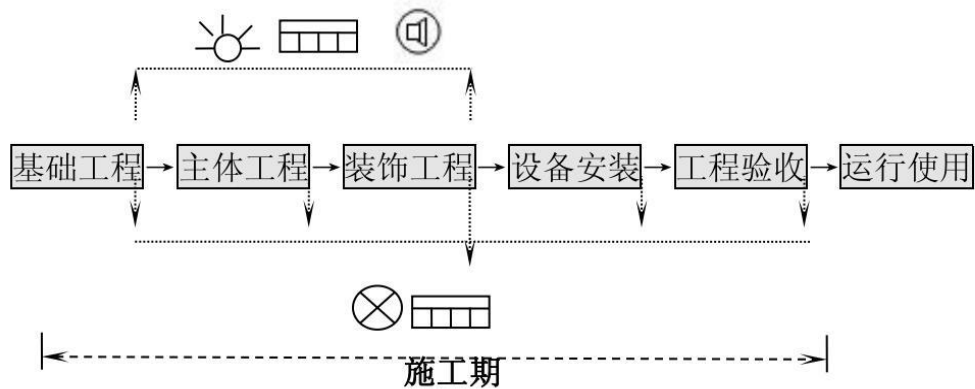


图 6 施工期流程图

#### 营运期工艺流程简述：

##### （1）加油工艺

本项目加油工艺技术采用国内普遍采用的成熟工艺，工艺系统主要包括卸油、储油、加油工艺。卸油采用密闭卸油流程，储油采用油罐地埋式储存，加油采用潜油泵式加油机加油流程，油气回收采用密闭油气回收系统。

##### ①卸油工艺

卸油是利用高位差将汽油输送至埋地汽油储罐，油罐车卸油采用密闭卸油方式。汽油在储罐内为微正压储存。

油罐车进站前排气管加戴防火罩，由引导员引至卸油点后，车头朝向道路出口一侧，发动机熄火，连接好静电接地，静置 1min 左右。将灭火器摆放于油罐车附近上风口。稳油 15min 后计量储油罐的空容量，再按所卸油品的工艺流程要求连接卸油胶管和油气回收管道，紧密结合接头，缓慢匀速打开阀门，进行密闭卸油。液面接近安全高度时减慢流速，及时倒罐，操作过程中要有人监护。卸油结束，卸油人员应登上罐车确认油品是否卸净，关闭阀门，拆卸连接胶管和油气回收管道，擦净油罐卸油口，盖好闷盖。卸油 15min 后计量员对接油罐进行复核计量，液位测量采用不发火花的量油尺。卸油后，待罐车周围油气消散后再启动

离站。

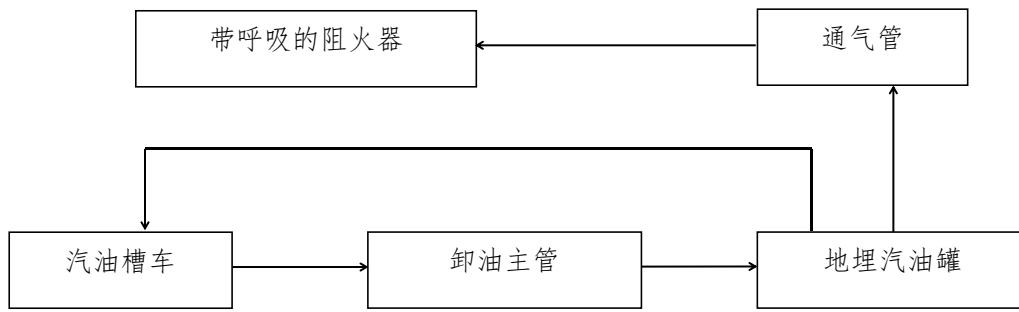


图 7 卸油工艺流程图

### ②储油

对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为 2 至 3 天，从而保证加油站不会出现脱销现象。

### ③加油工艺

加油：储罐内的油品采用潜油泵输送至加油机，油品经加油机计量后通过自封式加油枪加入机动车邮箱内。

汽车加汽油时，采用油气回收专用枪，通过真空泵将汽车油箱的油气抽出，通过油气分离器分离后，坡向流到罩棚下的汽油储罐内。

加油工艺流程方块图如下：

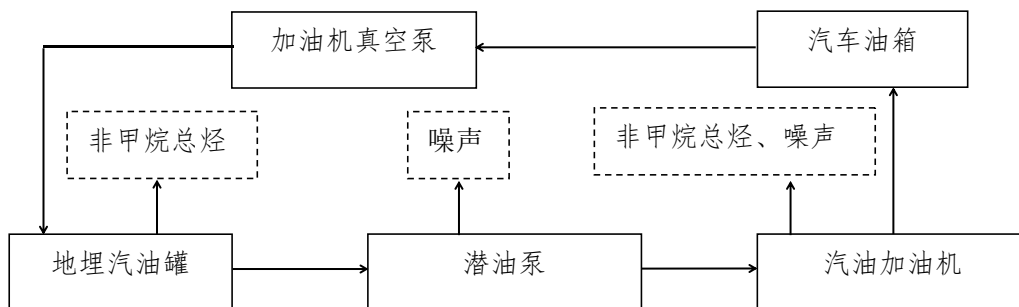


图 8 加油工艺流程图

### (2) 加气工艺

从城市输气管道来的压力为 0.3MPa 的天然气，经过干燥器干燥后进入缓冲罐缓冲后进入天然气压缩机，将天然气增压至 25MPa，然后通过顺序控制盘控制分别按高、中、低、压的顺序进入储气瓶组。加气时依据由低到高的取气顺序，分别从低、中、高压储气井取气经加气机给 CNG 汽车加气。当车内储气瓶压力达到 20MPa 时，加气机自动关闭加气枪当储气井压力小于 20MPa 时，压缩机自

动启动，依据由高到低的顺序对储气瓶进行补气。在加气站高峰期，也可由压缩机直接通入天然气顺序盘和加气机给天然气汽车加气。流程框图如下。

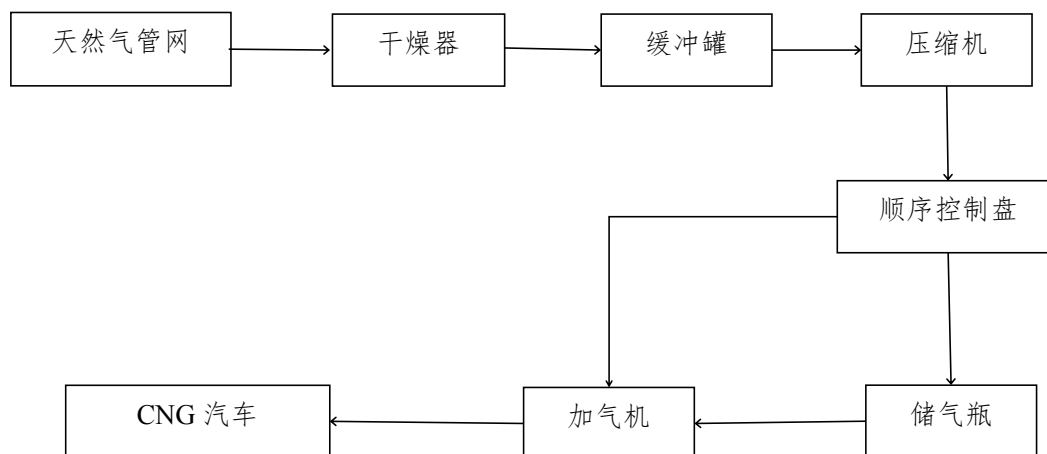


图9 加气工艺流程图

## 主要污染工序：

本项目对环境的污染主要存在于施工期和运营期两个环节。

### 一、施工期污染工序

根据该工程特点，本工程施工期污染源及污染因子识别见表 15。

表 15 拟建项目施工期污染源与污染因子识别表

污染源	来源	污染因子
废气	燃油施工机械、运输车辆的尾气、燃料燃烧	CO、NO <sub>x</sub>
	地表开挖产生的扬尘、飞灰	TSP
污水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS 等
噪声	机械、运输车辆	噪声
固体废弃物	施工人员、施工场地	建筑施工垃圾、生活垃圾

#### 1.1 废气

本项目施工废气排放源主要有：燃油施工机械、运输车辆产生的尾气及工程设备安装时对地表开挖产生的扬尘、飞灰和施工人员生活所用燃料燃烧产生的废气。主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、碳氢化合物与 TSP。

#### 1.2 废水

本项目施工期间的废水主要来自施工人员产生的少量生活污水，包括人体排泄物、食物残渣等其他有机物等。本项目施工人员为 20 人，每人每天用水量约 100L，排水量按用水量的 80% 计算，施工周期按 150 天计算，则本项目施工期产生生活污水 480m<sup>3</sup>。生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等，类比同类项目，生活污水浓度 COD 为 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 为 170 mg/L、氨氮为 6mg/L、SS 为 24mg/L。生活污水量少，建设防渗污水池收集，定期使用吸污车拉运至污水处理厂。

#### 1.3 固体废物

施工期产生的固体废物主要来源于施工工作人员产生的生活垃圾。施工期生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg，本项目施工人员为 40 人，施工期为 150 天，则总共约产生 3t 生活垃圾。生活垃圾集中收集后交由乌鲁木齐环卫部门处置。

#### 1.4 噪声

本项目施工期间噪声污染源主要分二类，一类为稳定声源，如拌和机等施工机械设备；一类为流动声源，如行驶的自卸汽车、推土机等。项目施工期声源噪声级见表 16。

表 16 主要施工机械噪声声级表

噪声名称	使用时段	预测噪声值	数据来源
推土机	场地平整	90	类比
挖掘机	基础开挖	90	类比
运输汽车	场地平整、基础开挖及主体施	80-90	类比
振捣棒	主体施工	85-90	类比
电焊机	主体施工及装修	85- 0	类比
切割机	主体施工及装修	85-90	类比
金属碰撞声	主体施工及装修	85-90	类比
运输车辆	物料运输	80-89	类比

## 二、运营期污染工序

1、水环境污染工序：主要是员工和流动人员生活污水。

2、大气环境污染工序：主要是液压增压装置、储油罐灌注、油罐车装卸、加油、加气机工作、检修时和油罐大小呼吸时排放的无组织非甲烷总烃以及进出加油站的车辆排放的汽车尾气。

3、声环境污染工序：主要是天然气压缩机、加油机、加气机等产生的机械设备噪声及来往车辆产生的交通噪声。

4、固体废弃物污染工序：主要是员工和流动人员生活垃圾以及运营过程中产生的危废（储油罐产生的油污和油渣及检修过程中产生的极少量的检修废渣、槽罐残液）。

5、环境风险：项目存在的主要环境风险为大量汽油的储存会有一定的泄露、爆炸及火灾风险。

项目运营期主要污染工序及污染因子分析如下表 11。

表 11 运营期主要污染工序及污染因子一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	污染治理方式
废气	储油罐等	卸油、储油、加油过程	非甲烷总烃	油气回收治理装置或设施
废水	生活污水	职工生活	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	直接排入市政污水管网，最终排至乌鲁木齐河西污水处理厂进行处理
噪声	生产设备噪声	工作过程	机械噪声	选用低噪声设备、安装减振垫、隔声门窗等降噪措施
	进出车辆	行驶过程	交通噪声	
固废	生活	职工生活、	生活垃圾	分类收集至垃圾箱后，及时清运至环

	固废	流动人员		卫部门指定填埋场填埋处置
	检修废渣、槽罐残液	检修、清罐过程	废渣、残液等	油罐区设置防渗灌池，油罐区底部做防渗处理，检修、清罐过程产生的危废集中收集，交由有资质单位清运
风险	项目有汽油、柴油及天然气储存，存在一定的泄露、火灾、爆炸风险			

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	来往车辆	NO <sub>2</sub> 、CO、THC	0.044t/a	0.044t/a
			0.052t/a	0.052t/a
			0.056t/a	0.056t/a
	储油罐、加油机等	非甲烷总烃	21t/a	2.1t/a
水污染物	员工及流动人员生活用水 (335.8m <sup>3</sup> /a)	COD	350mg/L, 1.714t/a	0
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.979t/a	0
		SS	300mg/L, 1.469t/a	0
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.122t/a	0
固体废物	员工流动人员	生活垃圾	36.72t/a	0
	清洗、检修油罐过程	废渣、残液等	0.5t/a	
噪声	主要噪声源为设备产生的机械噪声和过往加油车辆产生的交通噪声，源强一般在 55~65dB (A)。			
其他	环境风险：项目为加气加油站，储油罐折合最大容积 90m <sup>3</sup> ，储气瓶组水容积 6m <sup>3</sup> ，油品属易燃易爆物品，存在一定的泄露、火灾、爆炸等风险。			
<b>主要生态影响(不够时可附另页)</b> 调查中未发现重要生态目标，本项目不新征土地和占用农田，对生态环境不会造成影响。				



## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 1.大气环境影响分析

对整个施工期而言，大气环境影响因素主要是施工废气和施工扬尘。

施工阶段，需频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备、器材及建筑垃圾，排出的机动车尾气主要污染物是 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。

施工扬尘污染主要造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

##### (1) 施工废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。施工废气主要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。主要污染物为：氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、一氧化碳（CO）和碳氢化合物（HC）、油烟等。这些污染物量都很小，影响范围仅局限在施工作业区内，除对施工人员会产生轻微的影响外，对外环境影响不大。

##### (2) 施工扬尘

工程建设施工过程中，产生扬尘的作业有：①土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成的扬尘；②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；③运输车辆往来造成的地面扬尘；④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

施工粉尘（扬尘）的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风天气扬尘影响则较为严重。据有关文献研究结果，施工工地上由于运输车辆的行驶产生扬尘约占扬尘总量的 60%，在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 150-300m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天适时适量洒水，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围。此外，围栏对减少施工扬尘污染也有一定作用，相对无围栏时有明显改善。在采取洒水和设置围栏等抑尘措施后，施工扬尘对大

气环境不会造成大的影响。

环评要求建设单位可以采取对施工区建设围挡，定期洒水降尘，限制车速，及时清理建筑垃圾等措施，可减小对大气环境的影响。

## 2.水环境影响分析

施工期废水主要施工废水。

本项目施工人员 20 人，施工人员于项目区附近民房租住，生活用水量按 30L/人·d 计，则施工期废水产生量约为 0.6m<sup>3</sup>/d。其主要污染物及浓度为：COD：300mg/l，BOD：200mg/l，SS：200mg/l；氨氮：25mg/l。生活污水依托租住区污水处理设施。

本工程使用的是商品混凝土，施工废水主要为混凝土浇筑、养护废水，废水量不大，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流，形成不了有组织排水。这部分废水在施工现场设置沉淀池沉淀后循环利用。施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，建议在施工工地周围设置排水明沟，径流水经沉淀池收集，沉淀处理后可回用。

施工期废水产生量小，随着工程施工的结束，影响也会随之消失。因此，项目施工期对水环境影响很小。

## 3.声环境影响分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目使用的施工机械主要有如挖掘机、混凝土搅拌机、振捣棒等，多为点声源；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、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；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。

表 13 为根据资料所得的不同施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB。在这类施工机械中，噪声最高的为电锯、电钻、混凝土振捣器。

表 13 主要施工机械设备的噪声源强

施工阶段	施工机械	5m 处测量声级 (dBA)
土石方阶段	推土机、装载机	83
	挖掘机	85
	自卸卡车	80
打桩阶段	打桩机	95

	空压机	90
结构阶段	振捣棒	90
	电锯	100
	空压机	88
装修阶段	电钻	100
	木工电刨、磨光机	90

根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，计算出各类施工机械噪声随距离的变化情况，见表 14。

点源衰减模式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中， $L_1$ 、 $L_2$ —— $r_1$ 、 $r_2$ 处的噪声值，dB (A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——距噪声源的距离，m；

$\Delta L$ ——房屋、树木等对噪声衰减值，dB (A)

表 14 各类施工机械噪声随距离的变化情况 单位：dB (A)

声源	噪声值 (峰值)	距声源不同距离 (m) 的噪声值						
		8	15	30	60	120	170	200
装载机	100	81	76	70	64	54	51	53
挖掘机	96	77	72	66	60	54	51	49
推土机	102	83	78	72	66	60	57	55
打桩机	100	81	76	70	64	54	51	53
卡车	95	77	71	65	59	53	50	48
振捣棒	95	77	71	65	59	53	50	48

由表 14 可知，施工机械产生的噪声在 30m 以外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准。

为了减轻本建设项目施工期噪声的环境影响，施工单位必须注意施工机械保养，保持施工机械低声级水平，合理的安排机械作业的施工时间，尤其在夜间必须严禁这类机械的施工作业。具体防治措施如下：

(1) 在施工场地周围设置简易屏障，减少项目施工噪声对周边环境的影响。

(2) 施工车辆运输线路应尽量避免环境敏感密集点，运输车辆须按规定时间线路行驶，运输车辆驶入施工场地减速慢行。

(3) 在选用性能优良低声级的建筑机械和施工方法，如静压桩等低噪声施工工艺和噪声较低的设备。

(4) 对于产生高声级的机械设备，工作人员实行戴耳塞、施工者轮换作业、

缩短进入高噪声区时间等方法，合理布设高噪声施工时间段，减少高噪声施工机械对周围环境的影响。

(5) 高噪声作业尽量布置在施工场界中部，并且在施工场地周围设置简易隔声屏障，防止噪声对周围环境的影响。

(6) 使用商品混凝土，减少建筑工地加工机械噪声。

(7) 应根据本项目的特点，合理安排高噪声机械使用时间。

(8) 加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

(9) 严禁在夜间 24 时至凌晨 8 时期间进行高噪声机械作业的有关规定，对于连续浇筑等必须在夜间连续施工并产生噪声的工序，必须在市环保监察部门登记备案，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改，使施工噪声对项目周围的影响降到最低限度。同时建设单位在工程建设时，应和周围单位及居民通过友好协商，取得谅解，或采取一定的补偿措施，以免因噪声问题引发污染纠纷。

(10) 对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值。

采取上述噪声防治措施后，噪声能降低 5~10 dB (A)，且项目区周边为空地，无居民区，随着施工期的结束，施工噪声也将随之消失。

#### 4. 固体废物影响分析

施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。

本项目建筑垃圾主要为项目建设过程中产生的少量余泥、渣土、施工剩余废物料等，产生的建筑垃圾需要集中收集堆放，分选后对土石瓦块就地填方，金属、木块等可回收利用的废物回收利用。

施工期生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg，本项目施工人员为 20 人，施工期为 150 天，则总共约产生 1.5t 生活垃圾。施工期间及时收集、清理和转运，不会对当地环境产生明显影响。

综上，项目施工期产生固体废物得到合理处置，对周边环境影响不大。

## 运营期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析及污染治理措施

项目运营期主要大气污染源为液压增压装置、储油罐灌注、油罐车装卸、加油机工作、检修放空时和油罐大小呼吸时排放的无组织非甲烷总烃及进出加油站的车辆排放的尾气。

#### (1) 大气环境影响

##### ①非甲烷总烃影响分析

加气机加气过程中会有极少量气体逸散；储油罐灌注、油罐车装卸、加油机工作等过程造成燃料油以气态形式逸出进入大气环境，具体表现形式主要为蒸发损耗和残漏损耗。

根据类比《新疆荣福石化有限公司北站路加油站扩建加气项目竣工环境保护验收报告表》，加气站在正常运营期间厂界内无组织排放非甲烷总烃最大浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ 。加气过程中无组织烃类污染物的排放，对站区周围环境空气质量影响不大。

根据《散装液态石油产品损耗标准》，项目所在区域属于C类地区，卸油过程中汽损耗率分别为0.13%；储油过程中卧式罐的贮存损耗忽略不计，汽油损零售损耗0.29%。项目设置有一、二次油气回收系统，其油气回收效率可达到90%以上，按照年销售汽油5000吨计算，则项目非甲烷总烃产生量及排放量见表12。

表12 非甲烷总烃产生量及排放量

污染源名称		损耗率%	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
卸油过程	汽油	0.13	6.5	0.65
零售过程	汽油	0.29	14.5	1.45
合计			21	2.1

##### ②汽车尾气排放影响分析

项目运营过程中，汽车运输及过往加气车辆的增加会引起一定的扬尘和排放尾气，汽车在加气站行驶过程中引起路面的尘土飞扬污染区域环境，由于行驶距离很短、速度慢，因此对区域环境的影响很小。汽车尾气中主要污染物有：CO、NO<sub>x</sub>、THC，属于无组织排放。过往加气、加油车辆产生的汽车尾气，通过扩散排入大气。本站内车流量以1000辆/d计。一般汽车在进入加注站时的行驶速度不大于5km/h，根据类比计算，每辆汽车进出加油站耗油量约为0.08L/km，车辆进出站行驶距离以0.8km计，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车

大气污染物排放系数见表汽车尾气污染物排放浓度及排放量见表 13。

表 13 汽车尾气污染物浓度及预测排放总量

污染物	CO	NO <sub>x</sub>	THC
排放系数 (g/L)	19.1	22.3	24.1
单车平均排放因子 (g/辆)	0.124	0.144	0.156
排放量 (t/a)	0.044	0.052	0.056

项目区位于新疆乌鲁木齐市水磨沟区大学路，站区地域开阔，空气流动良好，且车辆在站内停留时间较短，尾气排放量较小，经站区绿化后，尾气排放对大气环境影响较小。

综上，本项目正常运营情况下对周围环境空气影响较小。

(2) 废气治理措施：

为减少加气加油站废气排放对周边环境的影响，建设单位采取了以下措施。

①卸油、加油机、加气机作业等排放的废气

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》的要求：

a.新建储油库、加油站和新配置的油罐车，必须同步配备油气回收装置。

b.对加油站的治理措施主要为铺设油气回收管线和采用油气回收性的加油枪，安装一次、二次油气回收装置。本项目采取的治理措施为：铺设油气回收管线；采用油气回收性的加油枪；安装一次和二次油气回收装置。一次油气回收阶段（即卸油油气回收系统）是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。卸油和油气回收接口安装有节流阀、密封式快速接头盒冒盖，以防止油气挥发泄露。

二次油气回收阶段（即加油过程油气回收系统）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到油罐内。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相关要求，本项目废气处理应采取了以下措施：

a.保持油品灌装率处于较高值，减少储罐中的油气空间，起到降低油蒸气损耗的目的。

b.油罐车卸油必须采用密闭卸油方式，并对卸油及充装采取油气回收系统，

储罐通气管管口应安装机械呼吸阀，以减少油料进出时的搅动蒸发。采用密闭式量油（液位仪）工艺。

c.输油管线采用“耐油、耐土壤腐蚀、导静电”的非金属环保地下输油管道。

d.进液管、液相回流管和气相回管上设止回阀，出液管和卸车用的气相平衡管上设过流阀，防止管道发生意外泄漏。

e.分别在罐区、充卸台设置可燃气体检测报警系统，密切监控危险区域气体浓度，控制污染物的不正常排放，报警器宜集中设置于值班室。

f.储油罐通气管口高出地面 4m 及以上，并安装阻火器。

g.选择质量优良、密封性能好的管道、阀体、法兰、垫片和设备，并注重设备维护、检修，每天每班检查一次，可有效减少废气的泄漏。

h.卸油过程：设计采用密闭卸油方式卸油。汽车油罐车将汽油运到加油站，先将油罐车进行接地，经静停、计量确认后专用卸油管道（带防静电接地线）连接油罐及卸油口，经检查后将油料经卸油管道自留放入油罐（卸油管安装时伸至距罐底 200mm 左右）

i.加油过程：加油时将加油枪插入油箱，经检查无误后，通过微机控制器启动潜油泵，将油料从油罐抽到加油机，经计量后加入汽车油箱。整个过程全部由微机自动控制，可提前输入加油量（或购油金额）后启动加油机，待加足预设油量后自动停机

j.根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 无组织排放控制要求，储气瓶应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。

k.对项目区进行绿化，植树种草，对项目区空气有净化作用。

由于本项目所在地周边较为空旷，有利于废气的扩散，因此放散废气对区域环境影响很小。

## 2、水环境影响分析及污染治理措施

### ①生活污水影响分析及措施

本项目运营期主要水污染物来自员工及流动人员日常生活排水，污水产生量按用水量 80%计，产生的污水量约为 4896m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，污水产生量及浓度见下表 13。

表 14 项目污水产排情况

污水产生量	污染因子	污染物产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
员工及流动人员 4896m <sup>3</sup> /a	COD	350mg/L, 1.714t/a	/
	BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.979t/a	/
	SS	300mg/L, 1.469t/a	/
	NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.122t/a	/

员工及流动人员如厕污水水质简单，水量较小，生活污水直接排入市政污水管网。

### ②埋地油罐对地下水影响分析

本项目严格按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求进行设计，储油设备采用采用 SF 双层油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，钢罐和钢管进行加强级防腐处理，即采用强化塑料材料做成防腐涂层。地下储油罐之间应采用防渗混凝土墙隔开，采取防渗漏扩散的保护措施，并配置在线液位检测仪，实时监控；项目区地下水水位较浅、碱性大，因此要对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做好防渗防腐处理，防止罐体腐蚀，设置事故池以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染地下水。

SF 双层油罐全称“钢制强化塑料制双层油罐”，与传统油罐比较有以下优点：

- 1、双层结构，内有 0.1mm 的空隙，外层 FRP 玻璃钢保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源。
- 2、外层 FRP 玻璃钢不会与地下水、汽油、柴油等物质产生电解腐蚀现象。
- 3、泄漏检测仪能够 24 小时全程监控，杜绝污染隐患。同时便于储罐的检测和维护，保护了土壤的原生态环境。

建设单位采用地埋式双层罐，对地下水环境影响较小。

### 3、声环境影响分析及污染治理措施

本项目在生产过程中噪声源主要有加油机、调压设备、各类机泵、阀门等机械设备以及加油车辆产生的交通噪声。项目区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

站内各机械设备为间歇性噪声源，源强一般在 73~80dB(A)。通过对泵机等设备采取减震、消声等措施处理后，其噪声值可降低 5~10db(A)，可有效地



降低运营期噪声对站场周围环境的影响。噪声现场监测结果表明，噪声经减震、消声和距离衰减后，厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对环境产生的影响不大。

为进一步降低噪声对周边环境的影响，尤其是西侧居民住宅，本次环评要求建设单位采取了以下噪声防治措施：

- ①进出通道设置禁鸣限速标志，车速限制在 20km/h 以下，以降低车辆噪声。
- ②油料卸车必须安排在昼间进行，禁止夜间进行。

通过上述措施，本项目各项噪声在厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，对环境的影响不大。

#### 4、固废影响分析及污染治理措施

项目固废主要为员工及流动人员生活垃圾及储油罐经过一定时间（3~5年）的使用后检修过程中产生的极少量检修废渣、槽罐残液等。

本项目劳动定员 20 人，流动人数约为 1000 人·天，生活垃圾按 0.1kg/人·天计，即 102kg/d，36.72t/a，站区生活垃圾集中收集，依托当地环卫处理，不会对周围环境产生影响。

储油罐经过一定时间（3~5年）的使用后清洗、检修产生的油泥、油渣以及检修过程中产生的极少量检修废渣、槽罐残液等属于危险废物，产生量约为 0.5t/a。环评要求企业与有资质单位签订危废转运协议，联系专业人员定期对加油罐进行检修、清洗，产生的残渣、废液集中由检修清洗单位一并处理回收。

#### 5 土壤环境影响分析及污染防治措施

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

本环评建议当加气加油站需要关闭时，若为临时关闭，要求油罐必须被抽干，并对油罐进行连续监测并采取防锈蚀保护措施；若为永久性关闭，则无论是把油罐挖出还是留在地下，罐内的任何物体必须全部清理干净，清除之后，留在地下的油罐必须按照要求填满砂石。此外，因突发事件产生的汽油的泄漏，应立即采取有效措施，及时清理受污染的土壤，减少渗透及扩散范围。

## 6 环境风险分析及防治措施

### 6.1 风险识别

#### 6.1.1 本项目储存物质的风险性

本项目内储存的汽油、柴油及天然气均属于易燃物质，具有火灾、爆炸危险性。其理化性质及危险性分别如表 15 所示。

表 15 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、
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：	LD50 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC50 103000mg/m3 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 <sup>3</sup>

**表 16 柴油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、
健康危害:	柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。柴油废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有致癌物如苯并芘。		
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:	有色透明液体。		
熔点 (°C):	/	相对密度 (水=1)	0.82-0.846
闪点 (°C):	38	相对密度 (空气=1)	/
引燃温度 (°C):	/	爆炸上限 % (V/V):	/
沸点 (°C):	170-390	爆炸下限 % (V/V):	/
溶解性:	难溶于水,易溶于醇及其他有机溶剂。		
主要用途:	主要用作柴油机的燃料。		
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		
燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。		

表 17 天然气的理化性质和危险特性

标识	中文名	天然气	英文名	methane; Marsh gas
	分子式	CH <sub>4</sub>	CAS 号	74-82-8
理化特性	沸点	-182.5℃	相对密度 (空气=1)	0.55
	外观性状	无色或无臭气体(天然气中已加入识别臭味)。		
	溶解性	微溶于水, 溶于醇、乙醚		
	稳定性	稳定		
燃爆特性	闪点	-188℃	爆炸极限	5.3~15%
	自燃点	538℃		
	火灾危险类别	第 2.1 类, 易燃气体	爆炸危险组别类别	T3 / II A
	危险特性	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火易引起燃烧爆炸, 与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氮及其它强氧化剂接触能发生剧烈反应。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。天然气除了有上述危险特性外, 还具有下列特性: 天然气中含有少量的硫化氢, 长期吸入, 对人的神经系统有毒害; 在高压、高温、有水的情况下, 对金属可产生硫化氢应力开裂。		
	灭火剂种类	泡沫、干粉、CO <sub>2</sub> 、雾状水		
毒性及健康危害	毒性	微毒类		
	健康危害	甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 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。		
	短期暴露影响	皮肤接触	皮肤接触液化本品, 可致冻伤。	
		眼睛接触	一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。	
	吸入	在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。切断气源, 喷雾状水稀释、溶解, 抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。			
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。			

### 6.1.2 工艺过程危险性分析

本工程主要物料为汽油、柴油及天然气, 故火灾、爆炸是本工程最重要的风险。结合工程特点分析, 生产过程中主要风险有:

### 6.1.2.1 油品泄漏

本工程在生产运行过程中由于输送油品的管道、设备破损、腐蚀穿孔、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，发生油品泄漏，对环境造成污染；一旦遇到明火、高温、雷电和静电放电等点火源，极易引发火灾和爆炸。

### 6.1.2.2 天然气泄漏

本工程在生产运行过程中由于输送天然气的管道、设备破损或人为破坏、操作失误，发生天然气泄漏，对环境造成污染；一旦遇到明火、高温、雷电和静电放电等点火源，极易引发火灾和爆炸。

### 6.1.2.3 火灾爆炸

各种油品在储油罐储存时，可能产生轻组分挥发，其密度比空气重的部分，容易滞留在地表、水沟、下水道及凹坑等低处，并且贴地面流向远处，与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火或高热易引起燃烧、爆炸及沸溢等重大事故；天然气泄漏遇明火、静电亦会引起火灾爆炸事故。

### 6.1.3 风险类型识别

在本项目的风险识别中，对加气加油站的建设运营所涉及的风险类型进行了分析，从分析结果可以看出，油品及天然气的储存运输，所能产生的各类风险中，火灾爆炸的危害性最大。

## 6.2 环境风险评价等级及评价范围

### 6.2.1 环境风险评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价工作等级划分见表 18。

表18 评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	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

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的规定，汽油、柴油的贮存区临界量为 2500 吨，天然气为 10t。本项目按油罐最大贮存量按 85%计，汽油贮存量为  $20 \times 4 \times 0.75 \times 0.85 = 51t$ ；柴油贮存量为  $20 \times 0.83 \times 0.85 = 14.11t$ ；天然气贮存量（储气

井折合标况下天然气储量以  $1500\text{m}^3$  计) 为  $1500 \times 0.7174 = 1.076\text{t}$

按照确定重大危险源的公式  $(51+14.11) / 2500 + 1.076 / 10 = 0.133644 < 1$ , 不属于重大危险源, 因此确定评价等级为二级, 本次做简要分析。

### 6.2.2 评价范围

风险评价范围油罐区不小于 3 公里的圆形区域内。

### 6.3 最大可信事故

加气加油站其环境风险本身具有不确定性, 主要发生的事故类型为: 油品及天然气泄漏、火灾、爆炸。

一般来说, 物料泄漏事故属于一般性的事故, 火灾或爆炸事故属于重大事故。但随着企业运行管理水平以及装置性能的提高, 以及采取有效的防火防爆措施, 火灾爆炸事故发生的概率是很低的, 参照化工行业重大事故的概率分类, 国内先进化工企业重大事故发生的概率为  $1 \times 10^{-6} \sim 3.125 \times 10^{-5}$  次/年, 确定本项目最大可信事故为油品、天然气泄漏事故及火灾、爆炸事故, 概率为  $1 \times 10^{-6} \sim 3.125 \times 10^{-5}$  次/年。

### 6.4 事故后果预测计算

#### (1) 易燃、易爆危险源伤害后果计算

由于站区油罐埋设在土壤中, 发生爆炸应属于在土壤中的爆炸, 其对周围人员和建筑物的伤害主要取决于地下油罐和储气井爆炸冲击波超压和爆炸振动速度, 从能量释放的角度出发, 以岩土中的爆炸理论为基础, 利用爆破技术中已经得出的结论, 来模拟地下油罐爆炸事故的爆炸能量及危害后果。

由于地下油罐爆炸罐壁破裂释放的能量远小于冲击波产生的能量, 况且地下罐发生爆炸时由于罐体破裂释放的能量更小, 所以本文是在不考虑因容器本身破裂释放的能量的情况下进行计算和模拟的。本项目假设油罐及储气井的中心点作为爆炸原点。

#### ①地下油罐爆炸能量计算

根据爆炸力学理论, 采用范登伯格(Vanden Berg)和兰诺伊(Lannoy)TNT 当量法, 将其他易燃、易爆物质转化成相对应的当量 TNT, 来描述爆炸事故的威力, 即能量释放程度, 就可以利用长时间军事上积累的大量 TNT 药量与目标破坏程度之间关系的试验数据, 计算出危害程度。计算公式如下:

$$W_{TNT}=AW_fQ_f/Q_{TNT}$$

式中：

$W_{TNT}$  为蒸气云的 TNT 当量，kg；

A 为蒸气云的 TNT 当量系数，取值范围为 0.02%-14.9%，通常取 4%；

$W_f$  为蒸气云中燃料的总质量，kg；

$Q_f$  为燃料的燃烧热，kJ/kg，汽油为 47300kJ/kg；

$Q_{TNT}$  为 TNT 的爆炸热，4.12-4.69MJ/kg，一般取 4.52MJ/kg。

### ② 莱克霍夫计算公式

地下储罐爆炸冲击波计算应采用岩土爆破研究有关成果，采用 G·M 莱克霍夫的研究成果。莱克霍夫对于砂质土壤中的冲击波超压，公式为：

$$R=(8W_{TNT}/p')^{1/3}$$

式中： $p'=10P$ ，P 为爆炸冲击波超压，MPa；

R 为爆心到所研究点的距离，m；

$W_{TNT}$  为蒸气云的 TNT 当量，kg。

根据爆炸事故后果模拟评价方法中的超压准则，冲击波超压对人体的伤害和建筑物破坏作用见表 19、表 20。

表 19 人体伤害超压准则

序号	伤害半径	超压 $\Delta P \times 10^5$ (Pa)	伤害情况
1	轻伤半径 R4 (m)	0.2~0.3	轻微挫伤
2	重伤半径 R3 (m)	0.3~0.5	听觉、气管伤害，中等挫伤、骨折
3	财产损失半径 R2(m)	0.5~1	内脏严重挫伤，可能造成死亡；发生财产损失
4	死亡半径 R1 (m)	> 1	大部分人死亡

表 20 汽油爆炸伤害程度及范围计算结果

序号	伤害半径 (m)	经计算伤害半径(m)	伤害情况
1	轻伤半径 R4 (m)	27.6	轻微挫伤
2	重伤半径 R3 (m)	23.3	听觉、气管伤害，中等挫伤、骨折
3	财产损失半径 R2(m)	18.4	内脏严重挫伤，可能造成死亡；发生财产损失
4	死亡半径 R1 (m)	18.4	大部分人死亡

### (2) 后果评价

由上表可以看出，本项目设计汽油等危险物质，因此本项目风险防护距离设置为 30m，在采取一定风险防范措施，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，本工程从环境风险上讲

是可行的。

## 6.5 风险管理

### 6.5.1 火灾爆炸事故预防措施

(1) 厂区总平面布置应符合防范事故的要求，各设备、管道间应设置安全防护距离和防火间距，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

(2) 提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。

(3) 加气加油站内各类设备选用安全可靠设备，站内设备和管道应经过防腐处理。

(4) 在站内可能聚集汽油及天然气储存的位置，设置性能可靠的可燃气体检测报警装置，可燃气体检测器和报警器的选用和安装，应符合国家现行标准《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》的有关规定。

(5) 加油的汽油罐车卸车场地，应设罐车卸车时用的防静电接地装置，并宜设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪；使用密闭加油技术，卸油时必须采用密闭卸油。

(6) 罐区内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定。

(7) 埋地油罐与漏出地面的工艺管道相互做电气连接并接地。

(8) 加油机的油泵、流量计、计数器、照明灯和各种管路，应防火、防爆、紧固严密、不渗不漏、不误动。

(9) 定期检查加气机各密封连接点。

### 6.5.2 泄漏事故应急措施

(1) 通知消防队，监护泄漏区域，防止引起火灾、爆炸。

(2) 确定泄漏源的位置，采取相应措施以尽量控制、减少原油或气体的泄漏量。

(3) 停止输油、输气作业，然后关闭所有阀门。

(4) 组织抢修队进行抢修。

(5) 对泄漏出的原油及时进行清理。



### 6.5.3 事故应急预案

各类应急预案应包括以下主要内容：

#### (1) 总则

应急组织要坚持“主动预防、积极抢救”的原则，应能够处理火灾、爆炸、泄漏等突发事件，快速的反应和正确的处理措施是处理突发事件和灾害的关键。

#### (2) 处理原则

事故发生后事故处理的基本程序和要求

#### (3) 应急计划区

危险目标：油罐区、储气区、加气岛、加油岛。

环境保护目标：大气环境及居民小区

#### (4) 预案分级响应条件

根据事故发生的规模以及对环境造成的污染程度，规定预案的级别及分级响应程序。

#### (5) 应急救援保障

加油站应根据消防部门、应急管理局和生态环境局的要求，在站内储区、办公区等区域配备一定数量的应急设施、设备与器材，同时配备相应的应急监测设备。

#### (6) 报警、通讯联络方式

规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

#### (7) 应急措施

##### a. 事故现场抢险抢救及降低事故危险程度的措施

工程抢险、抢救是预防事故扩大的一个重要环节，如果发现及时、抢救及时，有可能避免一次火灾、爆炸事故，为此，在发现事故隐患时一定要控制好事态的发展，如果事态变大，无法抢救时，应立即进行人员疏散。抢救时一定要做好防护措施，抢险方案，保证抢险人员安全和正确抢险，在抢险中一定要抽调出有生产经验、懂流程、安全意识强、有责任心的人进行监护，配合抢险，同时对外及时联系，保证安全抢险。

——当发生火情，油品、天然气泄漏时，应迅速查清发生的部位，着火物质、火源、泄漏油品，及时做好防护措施，关闭阀门、切断物料，有效控制事故扩大，

利用周围消防设施进行处理。

——带有压力的设备泄漏、着火，并且物料不断喷出，应迅速关闭阀门，组织员工处理。

——根据火势大小，油品、天然气泄漏量多少及设备损坏程度，按事故预案果断正确处理，这样可减少损失。

——发生火灾及严重事故时，除应立即组织人员积极处理外，同时应立即拨打火警 119 及 120 联系医院及时赶到现场，进行补救和抢救，当班人员应正常引导消防车和救护车准确的进入现场。

——发生火灾、爆炸、人员中毒事故后，当班班长组织好人员，一面汇报有关领导和有关单位，一面协助消防队和医院人员进行灭火和人员救护，同时组织好人员进行工艺处理，若火势很大，为防止火势蔓延，控制火势用装置内的消防设施及灭火器材扑救，同时对周围其他设备、设施进行保护。

#### b. 应急环境监测与评估

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对事物、饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

本项目事故发生后，应急指挥领导小组应迅速组织有关监测部门对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

#### (8) 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

#### (9) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

事故现场、加气加油站邻近区域、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

#### (10) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

##### ①规定应急状态终止程序

②事故现场善后处理，恢复措施

③邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

(11) 应急培训计划

应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

(12) 公众教育和信息

对加气加油站邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

应急预案主要内容见表 21。

表 21 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险源(油罐区、储气区)
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、加气加油站邻近区域、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、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场上后处理，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	对加气加油站邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

## 7、安全距离分析

加气加油站属一级防火，建设单位也严格按照加油站的设计规范进行建设，并把防火防爆工作放在首位，按消防法规落实各项防火措施，确保加油站不发生火险。

本项目位于新疆乌鲁木齐市水磨沟区大学路，站前道路宽敞，四周无高大建筑物及重要基础设施，地域开阔。

## 8 项目建设可行性分析

### 8.1 产业政策符合性

根据《关于促进加油站非油品业务发展的指导意见》（第15号），要求各大加油站“积极发展非油品业务”，毗邻社区、省道的加油站，要优先考虑发展非油品业务的经营，建设加油、购物、用餐、休息、汽车养护与维修等为一体的综合服务体系；本项目生产工艺、设备、产品均不属于产业政策中的限制和禁止类，即属于允许类建设项目，符合国家的相关产业政策的规定。

### 8.2 建设项目选址合理性分析

根据《加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）等相关要求，本项目位于新疆乌鲁木齐市水磨沟区大学路，站区设备与站外建（构）筑物的安全间距达标，满足环境保护和防火安全的要求；原料来源稳定，水、电、暖供应满足要求，综合考虑，本项目的选址较合理。

### 8.3 与《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》乌政办〔2017〕45号符合性分析

根据《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》，本项目属于乌鲁木齐市一般控制区，属于附件3一般控制区允许建设项目表中“社会事业与服务类加油、加气站”。因此，本项目符合《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》。

## 9 环境管理

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，通过利用技术、法律、教育等手段，对企业经营发展与环境保护关系进行协调。将环境管理列入企业的议事日程，对运营过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制订合理的污染治理方案，以达到保护环境的目的。

加油站作为社会服务机构，由于项目的特殊性，在日常运营中需针对其排放的污染物做严格管理，最大限度地实现其预期的环保效益并尽可能地减少自身的污染物排放。为确保站区环境质量的执行，避免污染事故和污染纠纷，站区设立以总经理为首的专门环境保护管理机构，配备具有专业技能的管理人员，由该机构负责制定和实施加油站环境保护管理条例，实行环境保护目标责任制，对完成情况进行年度考核。

环境管理主要包括：

(1) 贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的各项环境保护方针、政策和法规。

(2) 根据加油站的实际情况，建立相应的环境保护规章制度，制定岗位责任制和奖惩条例，并定期对制度实施情况进行监督。

(3) 强化技术人员对环保设施的运行情况进行监督管理的职能，定期检查设备的运行状况，发现问题及时排除，严禁污染物超标排放。

(4) 对加油站员工进行环境保护宣传教育，提高全体职工的环境保护意识。加强对技术人员的培训，防止发生生产事故。

(6) 加强站区周围的绿化美化工作。

## 10 环保投资

本项目总投资 1500 万元，环保设施投资约 20 万元，占本项目总投资的 1.33%。具体项目环保措施及其费用详见表 22。

表 22 环保措施及其费用一览表

污染源	污染物	本工程环保措施	费用(万元)
废气	油气(以非甲烷总烃计)	配套油气回收装置	15
废水	洗车、冲洗地坪废水	防渗隔油池、应急事故池	2
固废	生活垃圾	垃圾清运，生活垃圾收集箱	0.5
噪声	天然气压缩机等设备、车辆噪声	消声、隔音装置，限速禁鸣标志	1.7
绿化	/	植树种草	0.8
合计			20

## 11 竣工验收

项目竣工后应按照《建设项目环境保护竣工验收规范》要求，进行自主验收，向环保部门提交本项目环境保护竣工验收备案的申请，经备案合格后方可投产运行。

表23 环保“三同时”竣工验收一览表

类别	污染因子	环保措施	执行标准
废气	非甲烷总烃	油气回收装置	站区非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中相应限值要求； 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气处理装置油气排放浓度 $\leq 25\text{g/m}^3$ 。
废水	洗车、冲洗地坪废水	隔油池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
噪声	噪声	消声、隔音装置，限速禁鸣标志	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固废	生活垃圾	垃圾收集桶若干	集中收集后交由环卫部门处理

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	储油罐、 加油机、 加气机等	非甲烷总烃	采用埋地式油罐、自封 式加油机和油气回收系 统进行处理然后排放， 加气机密封	满足 GB16297-1996《挥 发性有机物无组织排放 控制标准》 (GB37822-2019) 中表 A.1 中相应限值要求和 《加油站大气污染物排 放标准》(GB20952-2007) 中的标准。
水 污 染 物	生活污水	BOD <sub>5</sub> 、 COD <sub>cr</sub> 、 SS、氨氮	直接排入市政污水管网	对环境影响较小
固 体 废 物	员工、流 动人员	生活垃圾	集中收集，定期由环卫 部门处理	固废均得到妥善的处置
固 体 废 物	清洗、检 修油罐过 程	残渣、废液等	定期委托检修公司进行 清洗、检修，产生的危 废交由检修公司一并处 理，不在站区暂存	安全处置
噪 声	运营期间设备选自带消声减震装置产品，同时严格控制气流速度，减少 管道振动噪声，噪声设备均安装在室内。			
其 他	加强管理，防止风险事故发生			
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>本项目位于乌鲁木齐市水磨沟区大学路，项目区长期受人类活动影响，调查中未发现重要生态目标，项目区周边为荒地，无大型野生动物活动，项目区通过采取废气、废水、固废治理措施及对项目区进行绿化后对生态环境产生影响较小。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1 工程概况

本项目位于新疆乌鲁木齐市水磨沟区大学路，项目中心地理坐标为东经 87°41'50"，北纬 43°47'10"。项目区东侧为康韵巷，南侧为康湾巷，北侧为空地，西侧为大学路，项目区周边目前均为空地。

工程内容及规模：乌鲁木齐中西部经贸有限公司大学路加气加油站占地 4311m<sup>2</sup>，罩棚面积 1200m<sup>2</sup>，站房面积 860m<sup>2</sup>。内设地埋式卧式储油罐 5 个，双枪加油机 6 台，双枪加气机 6 台，天然气压缩机 2 台，天然气干燥器一台，6m<sup>3</sup> 储气瓶组一套，缓冲罐回收罐各一个，自动洗车机一台，150t 地磅等设备。劳动定员 20 人，采用 2 班制，年运营 360 天。

#### 2 环境质量现状

##### 2.1 环境空气质量现状监测

项目区 SO<sub>2</sub> 年平均，CO 的 95 百分位 24 小时平均、O<sub>3</sub> 的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，由于乌鲁木齐往年大气污染历史遗留问题导致的 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度超标，表明项目区为非达标区；项目区非甲烷总烃小时平均值浓度均小于《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup> 限制要求。综上，项目区环境空气质量一般。

##### 2.2 地下水质量现状调查

由监测结果可以看出，在监测的 20 项指标中，溶解性总固体和硫酸盐单因子指数 >1 超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准限值，其余监测指标的单因子指数均 <1。溶解性总固体和硫酸盐超标原因是由于原生地质背景造成的，与区域地下水储藏条件及水文地质有关。区域地下水环境质量一般。

##### 2.3 声环境质量现状监测

项目区北侧噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类声环境功能区标准要求，东侧、西侧、南侧噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准要求，项目评价区域声环境质量现状良好。



### 3 环境影响评价结论

#### 3.1 大气环境

加油站配套油气回收装置，油气回收率约为 90%，则非甲烷总烃排放量约为 0.178t/a，浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中相应限值要求；油气回收装置非甲烷总烃浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中浓度 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，环评要求油气回收装置排放口距地面应不低于 4m 的要求。

由于本项目所在地周边较为空旷，有利于废气的扩散，因此放散废气对区域环境影响很小。

#### 3.2 水环境

本项目投入使用后，排放的污水主要为生活污水，废水排放量为 4896m<sup>3</sup>/a，污水成分简单，水量较小，生活污水直接排入市政污水管网；洗车机、冲洗地坪废水排放量为 7212m<sup>3</sup>/a，经隔油池处理后排入市政污水管网，对周围水环境影响较小。

#### 3.3 声环境

项目区选用低噪声加油设备，并设置减震垫；进出车辆通过采取进站减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施后，是区域内的交通噪声降到最低。通过站区已有绿化及距离衰减后，项目区厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，噪声对环境的影响不大。

#### 3.4 固废

本项目生活垃圾集中收集，由当地环卫部门处理；加气加油站定期委托检修公司进行清洗、检修，产生的危废交由清洗检修单位处理，不在站区暂存。经过以上处理措施，项目产生的固废对环境的影响较小。

#### 3.5 环境风险分析

加气加油站属易燃易爆场所，工程设计上对风险防范考虑较周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险。在运营过程中，应加强人员教育，增加应急处理能力，可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本项目从环境风险评价上讲是可行的。

#### 4 评价结论

本项目建设符合国家的产业政策，项目建成运营后，对项目区周围的环境无明显不利影响，从环境保护角度考虑，只要认真落实本报告表所提出的各项环境保护措施，该项目的建设从环境保护角度考虑是可行性。

#### 二、建议

- (1) 加强安全管理严格岗位责任。
- (2) 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。
- (3) 建立劳动保护制度，明确各危险区域和等级，非相关人员不得随意进入。
- (4) 对特种工、安全员及负责人进行专项培训，取得相应资质后方可上岗。
- (5) 本项目的的设计、建设、运营维护需要严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）执行。

综上所述，本项目严格按照报告表及项目可行性研究报告中提出的环保防治措施要求，加强环境管理，严格执行“三同时”和实现污染物达标排放。

预审意见：

经办人：

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日