

建设项目基本情况

项目名称	新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目				
建设单位	定州市超文加油站				
法人代表	王兵团		联系人	王兵团	
通讯地址	定州市息冢镇息冢村				
联系电话	13933203448	传真		邮政编码	073000
建设地点	定州市息冢镇息冢村村北 70m				
立项审批部门	定州市发展改革局		批准文号	定发改备(2018)024号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	机动车燃油零售 F5265	
占地面积 (平方米)	1333.4 (约 2 亩)		绿化面积 (平方米)	100	
总投资 (万元)	180	其中：环保投资 (万元)	47	环保投资占总投资比例	26.11
评价经费 (万元)		预期投产日期	2020.7		

工程内容及规模：

一、项目由来

近年来，随着国民经济的快速发展、交通基础设施的不断改善和机动车保有量的快速增长，加油站已成为民众生活中不可缺少的一部分。为了保障境内过往车辆加油的需要、适应车辆保有量增加对成品油零售的需求，在此背景下，定州市超文加油站拟投资 180 万元于定州市息冢镇息冢村村北 70m 建设加油站项目，主要为过往车辆加注燃油，项目建成后年销售量 450t，其中柴油 180t、汽油 270t。项目对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，项目不属于其中的限制类或淘汰类，为允许项目；亦不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 版)》之列；定州市发展改革局以“定发改备(2018)024 号”批准项目备案(见附件)，本项目符合国家和地方产业政策。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单(部令 第 1 号)的有关规定，本项目属于“四十、社会事业与

服务业-124 加油、加气站；新建、扩建”，本项目属于新建应编制环境影响报告表。为此，定州市超文加油站于 2019 年 7 月委托重庆大润环境科学研究院有限公司承担该项目的环境影响评价工作，我单位接受委托后，立即组织人员赴现场进行了环境现状调查和收集资料等工作，依据建设项目环境管理有关规定和《环境影响评价技术导则》的有关要求，编制了《新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目环境影响报告表》。

在本次评价工作中，曾得到定州市生态环境局及建设单位的大力支持，在此一并致谢。

二、项目基本情况

(1) 项目名称：新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目

(2) 建设单位：定州市超文加油站

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地点及周边关系：项目位于定州市息冢镇息冢村村北 70m 处，站区地理位置中心坐标为北纬 $38^{\circ}18'52.10''$ ，东经 $114^{\circ}56'43.05''$ 。项目东侧为息冢村村地、北侧为腾飞北路、西侧为息冢村村地、南侧为息冢村。

周边环境敏感点：项目东北距东王郝村 1900m 和王莽村 835m，北距腾飞北路 15m（四级公路），南距息冢村 70m，东南距贾村 1440m。

项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

(5) 占地面积：项目总占地面积 $1333.4m^2$ ，土地性质为建设用地，定州市国土资源局出具了关于公司用地性质说明（详见附件），符合定州市土地利用总体规划。

(6) 项目投资：项目总投资 180 万元，其中环保投资 47 万元，占项目总投资的 26.11%。

(7) 建设规模及产品方案

项目设 2 个 $30m^3$ 汽油储罐和 2 个 $30m^3$ 柴油储罐，项目建成后年销售柴油 180t、汽油 270t。对照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年局部修订版）中加油站等级划分原则，加油站等级划分标准详见表 1 所示。

表 1 加油站等级划分

级别	油罐容积(m^3)	
	总容积	单罐容积
一级	$150 < V \leq 210$	$V \leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$V \leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$ ，柴油罐 $V \leq 50$
本项目	$V=90$	汽油单罐 $V \leq 30$ ，柴油单罐 $V \leq 30$

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容

项目汽油单罐容积 $30m^3$, 柴油单罐容积 $30m^3$, 设 2 个 $30m^3$ 汽油储罐和 2 个 $30m^3$ 柴油储罐, 油罐折后总容积为 $90m^3$, 该加油站为三级加油站。

(8) 建设阶段: 工程建设期为 2019 年 9 月~2020 年 7 月, 建设工期 10 个月。

(9) 劳动定员及工作制度: 项目劳动定员为 4 人, 项目年工作日为 365 天, 工作制度为二班工作制, 每班工作时间 8 小时。

(10) 工程组成及建设规模

本项目主要建设内容包括: 油罐区、加油区等主体工程及站房、消防设施等辅助设施, 本项目总建筑面积 $321.23m^2$ 。

本项目项目组成及建设内容见表 2。

表 2 项目组成及建设内容一览表

工程分类		建设内容
主体工程	油罐区	位于站区南部, 设 $30m^3$ 埋地式卧式柴油储罐 2 个, $30m^3$ 埋地卧式汽油储罐 2 个, 均为 SF 双层油罐, 储罐周边设防渗罐池
	加油区	罩棚建筑面积 $128.80m^2$, 网架结构, 棚下设 4 座加油岛, 4 个加油岛
辅助工程	站房	位于站区中间, 1 层, 砖混结构, 建筑面积 $146.43m^2$, 内设有站长室、营业厅、电厨房、发配电室、值班室等
		项目属于三级级加油站, 设 $35kg$ 推车干粉灭火器 1 具、 $4kg$ 手提式干粉灭火器 4 具、灭火毯 2 块、消防沙 $4m^3$ 、消防锹 4 把、消防桶 4 个。
公用工程	供热	项目生产不用热, 站房冬季供暖办公采用空调。
	供电	项目供电由定州市息冢镇供电系统提供, 年用电量 3.8 万 kWh。
	供水	项目无生产用水, 职工生活用水及往来人员盥洗用水由息冢村集中供水管网提供。
环保工程	废气	卸油口设有 1 套一级油气回收系统, 加油机设有 1 套二级油气回收系统, 罐区设三级油气回收系统(油气排放处理装置)。
	废水	主要为职工生活污水及往来人员盥洗废水经站区一体化设施处理后, 回用于站区绿化
	噪声	选用低噪声设备、安装减振垫、加强出入机动车管理等措施
	固废	职工生活垃圾、一体化治理设施产生的栅渣和污泥由环卫部门统一处理; 油罐清理产生的油泥定期由有资质单位处理, 不在站内存储。
	防渗	①选用优质设备和双层管件, 并加强日常管理; ②将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗

(11) 总平面布置

加油站按火灾危险性划分属于甲类场所, 站区平面布局严格按现行防火规范的有关规定布置。在满足规范要求的最小防火间距以及进出车辆的回车场地的前提下, 力求做到布局合理, 布置紧凑, 节约用地, 有利于过往车辆的进出加油作业。站区南部为油罐区, 加油区布

置于站区北部，站房布置在加油区东部，车辆进出口设置在站区北侧，紧邻道路，方便燃料的运输。整个站区地面全部进行水泥硬化处理，构建筑物布局合理。

项目平面布置图见附图3。

三、主要生产原材料和生产设备

(1) 主要原材料及用量

表 3 主要原辅材料用量一览表

序号	原料名称	单位	日消耗量	年消耗量	备注
1	汽油	t	0.74	270	由中国石化能源有限公司提供，由罐车运至站区，储存于站区2座地理式储罐
2	柴油	t	0.49	180	由中国石化能源有限公司提供，由罐车运至站区，储存于站区2座地理式储罐
3	水	m ³	0.28	102.2	由息冢村集中供水管网提供
4	电	万 kWh	--	3.8	由定州市息冢镇供电系统提供

(2) 本项目主要生产与辅助设备清单见表4。

表 4 主要生产与辅助设备清单一览表

序号	名称	型号	数量(台、套)
1	埋地式柴油储罐	30m ³ , -10#, 卧式钢罐, 双层	1
2	埋地式柴油储罐	30m ³ , 0#, 卧式钢罐, 双层	1
3	埋地式汽油储罐	30m ³ , 92#, 卧式钢罐, 双层	1
4	埋地式汽油储罐	30m ³ , 95#, 卧式钢罐, 双层	1
5	加油机	--	4
6	加油枪	--	8
7	油气回收系统	一级(卸油)	1
8	油气回收系统	二级(加油)	1
9	油气回收系统	三级(罐区)	1
10	一体化污水治理设施	--	1

四、公用工程

(1) 给水

本项目项目无生产用水，用水主要为职工生活用水和往来人员盥洗用水，根据河北省地方标准用水定额(DB13/T1161.3-2016)，农村居民生活用水量为40-60L/人·d，站内职工来自周边农村，不设食堂、宿舍、浴室等生活设施，因此本项目用水主要为职工盥洗水，每人每天按40L计，本项目劳动定员4人，职工生活总用水量为0.16m³/d。往来人员盥洗用水按服

务区设计用水定额计算，即 6L/人 次。项目总用水量为 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ ，水源由息冢村集中供水管网供给，可满足用水需求。

表 5 用水量估算一览表

序号	项目	用水标准	数量	用水量(m^3/d)	备注
1	职工生活用水	40L/人 d	4 人	0.16	新鲜水
2	往来人员盥洗用水	6L/人 次	20 人 次/d	0.12	新鲜水
3	合计	/	/	0.28	新鲜水

(2) 排水

项目无生产废水产生；废水主要为职工生活污水及往来人员盥洗废水，废水产生量按用水量的 80% 计，则废水产生量为 $0.224\text{m}^3/\text{d}$ ($81.76\text{ m}^3/\text{a}$)，由于项目职工来自周边农村，厂区不设食堂、浴室和职工宿舍等生活设施。生活废水采用一体化化治理设施（处理能力 $5\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 城市绿化用水标准，废水处理后中水回用于厂区绿化，不外排。

本项目水量平衡图见图 1。

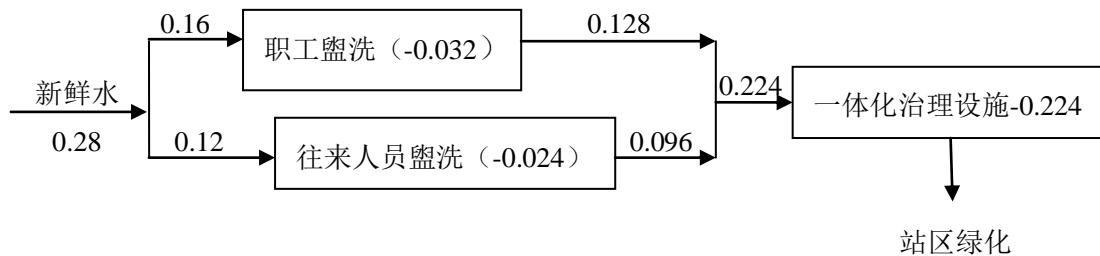


图 1 建设项目水量平衡图

单位： m^3/d

(3) 供热

本项目站房冬季取暖采用空调提供，生产不用热。

(4) 供电

本项目供电电源引自定州市息冢镇供电管网，全厂年总用电量为 3.8 万 KWh，能够满足用电需求。

(5) 安全设施

①防爆

加油站按照甲类危险场所和火灾危险环境进行防爆设计，加油罩棚下为选用防护等级不

低于 IP44 级的节能型照明灯具，站房内为非防爆灯具。

②防雷及防静电

加油站加油罩棚和站房设避雷网防护，防直击雷，各地埋油罐均为二处接地，并与地面上工艺管道作了电气连接并接地，卸车场地设油罐车防静电接地装置，并设有接地报警仪。供电系统的电源端设有与设备耐压水平相适应的过电压(电流)保护器，管道法兰均有金属带跨接。

③消防设施

加油站按《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年版)要求配备相应的消防器材，在火灾隐患部位设立消防监控报警系统，满足三级加油站消防要求。全站消防器材见表 6。

表 6 消防器材配备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	推车干粉灭火器	35kg, MFZ35	1	具
2	手提式干粉灭火器	4kg, MF/ABC8	4	具
3	消防沙	--	4	m ³
4	灭火毯	--	2	块
5	消防锹	--	4	把
6	消防桶	--	4	个

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染及环境问题。

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

定州市位于华北平原中部，河北省中部，保定市最南端。南距省会石家庄 48km，北距保定市 68km，距首都北京 208km，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，是华北地区重要的交通枢纽。定州市东邻安国，西接曲阳，北与望都、唐县毗邻，南与新乐、无极、深泽接壤。地理坐标在北纬 $38^{\circ}14' \sim 38^{\circ}40'$ 东经 $114^{\circ}48' \sim 115^{\circ}15'$ 之间。南北纵跨 48km，东西横跨 40km。

项目位于定州市息冢镇息冢村村北 70m 处，站区地理位置中心坐标为北纬 $38^{\circ}18'52.10''$ ，东经 $114^{\circ}56'43.05''$ 。项目东侧为息冢村村地、北侧为腾飞北路、西侧为息冢村村地、南侧为息冢村。

周边环境敏感点：项目东北距东王郝村 1900m 和王莽村 835m，北距腾飞北路 15m（四级公路），南距息冢村 70m，东南距贾村 1440m。

项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

（2）地形地貌

定州市地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲洪积堆积而成。定州市地势平坦，全是自西北向东南微微倾斜。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地。西北地面海拔高度 61.4-71.4m，东南地面高程 33.2-36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4~0.7‰。

项目占地地势平坦，适合构筑物建设。

（3）气候

定州市属温带—暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，半湿润暖湿气候区。四季分明，冬季寒冷、干燥、少雪，春季多干热风，夏季高温、高湿、降水集中，秋季秋高气爽；年均日照 2611.9 小时；多年平均气温 12.4°C ，年际间气温差异不大，7 月温度最高，月平均气温为 26.5°C ，1 月气温最低，月平均气温 -3.9°C 。冬季干旱少降水，夏季炎热多雨，年内降水变化为一峰一谷型；历年平均降水量为 503.2mm；累年年均绝对湿度为 11.3HP；累年年均蒸发量为 1910.4mm；无霜期平均为 190 天。

全年风向以东北风频率最大，南风次之，累年年平均风速为 2m/s。春季平均风速最大，

夏秋两季风速最小。六级以上大风多发生在春季，夏季则多雷雨大风。极端最大平均风速为22m/s，风向西北，出现在1968年12月1日。

定州市多年气候统计结果见表7。

表7 定州市多年气象要素一览表

项目	单位	数值
多年平均气温	°C	13.1
极端最高气温	°C	41
极端最低气温	°C	-18.2
多年平均气压	Hpa	1010.2
多年平均降雨量	mm	481.79
多年最大降雨量	mm	779.6
多年最小降雨量	mm	291.9
多年平均相对湿度	%	63.0
多年平均蒸发量	mm	1634.38
多年平均日照时数	h	2417.4
多年平均风速	m/s	2.0
多年最大风速	m/s	22

(4) 地表水

定州市境内河流均为过境河流，属海河流域大清河系，其作用以防洪排涝为主，流经河流主要有沙河、唐河、孟良河、小清河。境内河流多数发源于山西省，顺地形走向，经本市东流汇入大清河。另有黑龙泉、马刨泉等自流泉水，形成较好的水利条件。

①沙河：发源于山西省繁峙县东北65km的弧山，自发源地流向东南，穿越长城、铁岭口，经阜平县、曲阳县、行唐县，再经新乐县小吴村，从大吴村进入本市，向东南穿行本市南部，至南大定村出境入安国市。在安国市三岔口汇慈河、木道河、孟良河，下称潴龙河。东北经博、蠡、高、安四县入白洋淀。

沙河在定州市段主河道长26.4km，南支河道长15.2km，主支河道两段共长41.6km。沙河属季节性河流。

②孟良河：发源于曲阳县西北孔山的曲道溪。自西向东横穿市境，经堡自瞳、大杨庄、韩家洼、纸房头、东朱谷、石板、号头庄、刘良庄、佛店等13个乡，在本市西柴里村流入安国市界，在安国市三岔口与沙河交汇称潴龙河。

孟良河在定州市境河长38km，流域面积165km²。孟良河为季节性河流，平时干涸无水，

汛期常因暴雨成灾。

③唐河：发源于山西省浑源县的翠屏山，在定州市境内长 42.6km，流域面积 302.5km²，占地 4.3 万亩。京广铁路以西最大河宽 2500m，最小河宽 300m，河道宽浅多沙，过水深度 1.6~2.0m，京广铁路以东平均河宽 160m，河道深度 2~4m。唐河也是季节性河流。

④小清河：是定州历史上形成的一条自然河道，原来干涸无水。定州市铁东污水处理厂（定州中诚水务有限公司）投入运营以后，小清河成为其达标出水的接纳河道。

（5）水文地质

①地下水

根据《保定市第二次水资源评价报告》，定州市全市浅层地下水可开采量为 19141 万 m³/a，地下水资源量为 15509.92 万 m³/a；其中降水入渗补给量为 11104 万 m³，为主要补给项；河道渗漏量为 3540 万 m³；侧向流入量为 1661 万 m³；渠系渗漏量为 752 万 m³；灌渠田间入渗量为 113 万 m³；井灌回归量为 3392 万 m³，越流流出量为 393 万 m³，侧向流出量为 1029 万 m³。

项目所在区域位于太行山山前断层东侧，有数百米第三系、第四系覆盖层，处于唐河冲洪积扇的中上游地段，第四系上部普遍有一层埋深 30~50 米左右的粗砂、卵砾石层。当地农林供水井成井深度多在 40~50 米左右，能满足使用，区域静水位 18~19 米左右，该区水文地质条件较好，属强富水区。

定州市第四系地表水类型属松散岩类孔隙水。目前以开采浅层地下水为主，根据本区的水文地质剖面图，本区 110~140 以下为深层含水组。

浅层含水层属潜水~微承压水。底板埋深 110~140m，自西北向东南逐渐加大。底部相对隔水层为粉质粘土和粉土，厚度一般 15~25m。浅层含水组分上下两段，上段含水层岩性以粗砂为主，下段含水层多为粘性土与砂砾石互层，是该地次级含水层，含水层厚度一般 30~70m，含水层数 4~7 层。自西北向东南富水性逐渐由强变弱，西部单位涌水量可达 45m³/h.m，东部单位涌水量也在 20m³/h.m 以上。补给主要来源为大气降水入渗，地下水的径流条件较好，地下水流向沿唐河冲积扇轴部由西北向东南，水力坡度一般为 1.43‰~0.5‰。

深层含水组属承压水。根据含水介质的空间分布及当地目前地下水的开采现状，将含水组分为上、下两段。上段底板为 Q2 底界，埋深 290~360m。含水层岩性以中砂为主，300m

以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110~120m。受唐河和沙河冲积扇的影响，单位涌水量相对较大，为 40~50m³/h.m。下段底板为 Q1 底界，埋深 500~580m。含水层以中砂、粗砂为主，风化强烈，含水层厚度 90~110m。深层地下水的补给来源为侧向径流，排泄方式以侧向径流排泄为主，人工开采为辅。深层地下水自西北向东南，水力坡度一般为 1.67~0.75‰，西部水力坡度大于东部。

②工程地质

该区地质构造为第四纪冲积层，主要为松散的沉积物。自下而上岩性垂直变化，表层以粘质砂土夹薄层细砂为主，向下为亚粘土、细、中粗砂、砾石交互沉积，具有较好的富水性。

本项目厂区出露地层为第四系洪冲积物，地形平坦开阔，地层结构基本一致，工程地质条件较好，构造相对稳定，场址地震基本烈度为 7 度，处于建筑抗震的有利地段。

（6）土壤、植被

定州市土地肥沃，主要土壤类型共有褐土和潮土两个土类，42 个土种，质地多为沙壤土和轻壤土。

定州市的植物资源主要为人工种植的农作物和林果。农作物类的有冬小麦、玉米、谷子、红薯、马铃薯、绿豆、大豆、红小豆、荞麦、高粱、棉花、花生、芝麻和各种蔬菜瓜果等。常见的林果类树种有榆、槐、杨、桐、椿、柳、枣树、梨、苹果、桃、杏、沙果、柿子等。2008 年统计数据全市市域森林覆盖率达 22.8%。

建设项目附件无自然保护区，无珍稀濒危保护动植物分布。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

（1）行政区划与人口分布

定州市辖三个城区办事处、19 镇、3 乡，市域面积 1274 平方公里，2012 年底定州市域总户籍人口为 117.7 万人。2012 年市域城镇化水平约为 35.07%。定州市城区现状人口为 20.2 万人，用地 25.2 平方公里。

（2）工农业生产

定州市农业基础雄厚。全市耕地面积 126 万亩，基础设施完善，生产条件优越，是国家确定的小麦、棉花、花生、草莓、蔬菜、瘦肉型猪、速生丰产林七大商品基地。粮食、油料进入全国百强，蔬菜成为特色产业，年产粮食 73.3 万吨，油料 61.6 万吨，水果 13 万吨，蔬菜 132 万吨，猪出栏 80 万头。肉牛、花生、脱水蔬菜、腌渍菜等十多种农副产品和加工产品畅销国际市场。

工业经济快速发展。全市工业形成了机械、医药、纺织、建材、食品、化工六大支柱产业。胜利汽车、乐凯不锈钢、柠檬酸、健身球、武术刀剑等 45 种产品销往 50 多个国家和地区。胜利客车、开元铸造厂、建华药用玻璃厂等几家军工大型企业在定州落户。乡镇企业异军突起，形成了铸造轧钢、钢网编织、体育用品、纺织加工等十大优势行业，九个工业小区初具规模。

第三产业快速增长，内部结构进一步优化。全市共有各类市场 93 处，其中专业市场 24 处，年成交额超亿元市场 7 个，全市市场交易额 30 亿元，全市共有市属流通企业 138 家，从业人员 7435 人，销售收入 77469 万元，为构筑定州新的产业优势奠定基础。

（3）交通运输

定州位于京津之翼、保石之间，京广铁路、107 国道、京珠高速公路纵观南北，朔黄铁路横贯东西，市区距北京 185 公里，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，已成为华北地区重要的交通枢纽。

（4）文化卫生

定州市文教卫生事业发展较快，2012 年，全市共有各级各类学校 340 所，其中普通中学 69 所，小学 261 所，中等专业学校 2 所，技校 1 所，职业中学 6 所。

全市各种医疗机构 56 所，共有病床 1342 张，编制床位 1167 张，标准床位 1075 张。全市各类卫生技术人员 2043 人，其中执业医师 529 人，执业助理医师 286 人，注册护士 279 人。其他技术人员 40 人。

（5）文物古迹

定州市名胜古迹丰富，市内文物保护单位有孔庙、考棚、开元寺塔、慕容陵、东坡槐、白果树等 8 处国家和省级文物保护单位，均位于定州市城区内。

本项目厂址附件无国家规定的文物保护单位、革命历史古迹等环境敏感点分布。

（6）土地资源

定州市土地总面积为 128370.74 公顷，其中农用地 97693.02 公顷，占全市土地总面积的 76.1%，建设用地 24403.08 公顷，占全市土地总面积的 19.01%，未利用地 6274.64 公顷，占全市土地总面积的 4.89%。在农用地中，耕地 86564.02 公顷、园地 1422.48 公顷、林地 5891.4 公顷。建设用地中，城乡建设用地 21780.97 公顷，交通水利用地 1780.87 公顷，其他建设用地 841.24 公顷。未利用地中，水域 2633.07 公顷，滩涂 1490.06 公顷，自然保留地 2151.51 公顷。全市土地类型及所占面积情况见表 8。

表 8 定州市土地类型一览表

土地类型	耕地	园地	林地	城乡建 设用地	交通水 利用地	其他建 设用地	水域	滩涂	自然保 留地	合计
所占面积 (hm ²)	86564.02	1422.48	5891.49	21780.97	1780.87	841.24	2633.07	1490.06	2151.51	128370.74
所占比例	67.43%	1.11%	4.59%	16.97%	1.39%	0.65%	2.05%	1.16%	1.68%	100%

项目总占地面积 1333.4m²，土地性质为建设用地，定州市国土资源局出具了关于公司用地性质说明（详见附件），符合定州市土地利用总体规划。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

建设项目所在地环境质量现状如下：

（1）环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及修改单中的相关规定，本项目所在区域为二类环境空气质量功能区。

依据下表定州市生态环境局 2018 年环境质量报告中的数据，项目区域空气质量达标判定中相关数据进行判定。

表 9 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	
					分项	总体
SO ₂	年平均浓度	28	60	0.467	达标	不达标
NO ₂	年平均浓度	53	40	1.325	不达标	
PM ₁₀	年平均浓度	133	70	1.9	不达标	
PM _{2.5}	年平均浓度	70	35	2.0	不达标	
CO	第 95 位百分位日平均浓度	3200	4000	0.8	达标	
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	168	160	1.05	不达标	

经与标准值进行对比可知，评价区域 SO₂、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 二级标准要及修改单要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 污染物均不达标。因此，判定项目所在区域属于不达标区。

（2）地下水环境

评价区域地下水水质良好，pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐等监测指标，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求。

（3）声环境

评价区域声环境质量良好，昼间和夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，根据本项目污染物排放特征、厂址周围环境敏感点分布情况及环境功能区划要求，本次评价的主要保护目标及保护级别见表 10。

表 10 评价区域环境空气保护目标一览表

名称	坐标（°）		保护 对象	保护 内容	环境功能区	相对厂 址方位	相对厂界距 离（m）
	x	y					
东王郝村	38.327540	114.969777	居民	环境 空气	区域环境空 气为二类功 能区	NE	1900
王莽村	38.323900	114.956838	居民			NE	835
息冢村	38.310879	114.948020	居民			S	70
贾村	38.310160	114.969949	居民			SE	1440

表 11 地下水、声环境要素保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	功能	保护级别
地下水	项目所在地区域			饮用水源	水质应符合《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界 200m			《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2类标准	

评价适用标准

(1) 环境空气质量：评价区域环境空气执行 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准及修改单；非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准。

(2) 地下水环境：评价区域地下水水质良好，pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐等监测指标，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；

(3) 声环境质量：区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准。环境质量标准一览表见12。

表 12 环境质量标准一览表

环境要素	执行标准及类别	项目		标准值	
		单位	数值		
环境质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级	PM ₁₀	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150
		NO ₂	24 小时平均		80
			1 小时平均		200
		SO ₂	24 小时平均		150
			1 小时平均		500
		PM _{2.5}	24 小时平均		75
		O ₃	1 小时平均		200
			8 小时平均		160
		CO	1 小时平均	mg/m^3	10
			24 小时平均		4
	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012)二级标准	非甲烷总烃	一次值	mg/m^3	2.0
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	pH	--	无量纲	6.5~8.5
		总硬度	\leq	mg/L	450
		耗氧量	\leq		3.0
		溶解性总固体	\leq		1000
		氨氮	\leq		0.5
		硝酸盐	\leq		20.0
		亚硝酸盐	\leq		1.0
	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类	L _{eq}	昼间	60
				夜间	50

(1) 施工期施工场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(GB13/2934-2019) 监测点浓度限值 $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (达标判定依据 (2≤次/天))。

营运期加油站非甲烷总烃有组织排放执行《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007) 标准; 非甲烷总烃无组织排放执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其他企业边界大气污染浓度限值。

表 13 废气污染物排放标准

项目		标准值	标准来源
油气处理装置有组织排放	非甲烷总烃	排放浓度 $\leq 25 \text{g}/\text{m}^3$, 排气口距地平面高度 $\geq 4\text{m}$	《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007) 标准
站区无组织排放	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 $\leq 2.0 \text{mg}/\text{m}^3$	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其他企业边界大气污染浓度限值

(2) 营运期站区生活污水经站区一体化化治理设施处理后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准, 同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 表 1 城市绿化用水标准。

表 14 中水回用标准 单位: mg/L (pH 无纲量)

污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准要求	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 表 1 城市绿化用水标准	本次评价执行标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	50	--	50
SS	10	1000	10
氨氮	5 (8)	20	5
BOD ₅	10	20	10

(2) 施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准; 营运期加油站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(3) 《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 第 36 号) 中的有关规定; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号) 中相关规定。

总量控制指标

《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评[2016]14号)中规定：根据国家、地方环境质量改善目标及相关行业污染控制要求，结合现状环境污染特征和突出环境问题，确定纳入排放总量管控的主要污染物。一般应包括化学需氧量、氨氮、总磷/磷酸盐等水污染因子，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘等大气污染因子，以及其他与区域突出环境问题密切相关的特征污染因子。结合本项目污染源及污染物排放特征，确定本项目需要实施总量控制的污染因子为：COD、氨氮、总氮、SO₂、NO_x、非甲烷总烃。

本项目不建设燃煤、燃气设施，SO₂、NO_x排放均为0t/a，非甲烷总烃总量控制指标为0.112t/a。站区无生产用水，职工生活污水职工生活污水生活污水采用一体化治理设施处理后中水回用于站区绿化，不外排。因此，废水污染物总量控制指标建议值为COD0t/a、氨氮0t/a、总氮0t/a。

因此，本项目建成后，站区污染物总量控制指标建议值为COD0t/a、氨氮0t/a、总氮0t/a、SO₂0t/a、NOx0t/a、非甲烷总烃0.112t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

项目属于三级加油站，项目汽油、柴油均采用外购原料，使用罐车运至站内卸油，储罐区贮存，通过加油机加油外售。

1、工艺流程简述如下：

(1)卸油

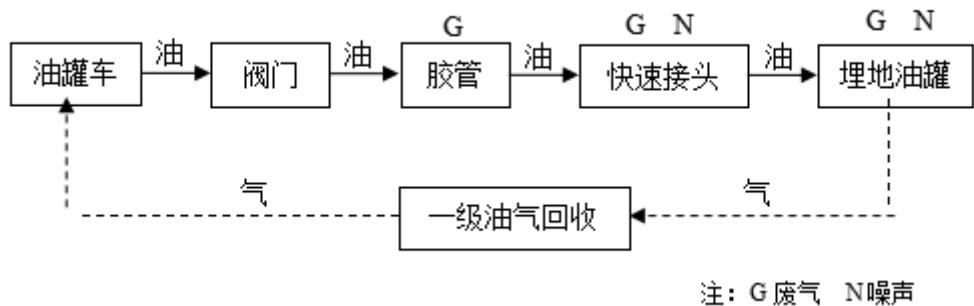


图 2 卸油工艺流程及排污节点图

项目采用密闭卸油系统，汽油、柴油由油罐车运至加油站罐区，将加油站静电接地导线与油罐车的静电导出设备进行跨接，清除静电。然后采用快速接头将油罐车的卸油管与埋地油罐的快速密闭卸油孔连接在一起，然后接一级油气回收系统，打开油罐进油阀和油罐车卸油阀。油品卸完后，检查有无溢油、漏油，人工封闭油罐进油口和罐车卸油口。卸油时产生的油气，大部分通过一级油气回收系统收集进入罐车油罐内。

该工序主要污染源为卸油废气及油品贮存过程中产生的大小呼吸废气 G 以及设备运转噪声 N。

(2)加油

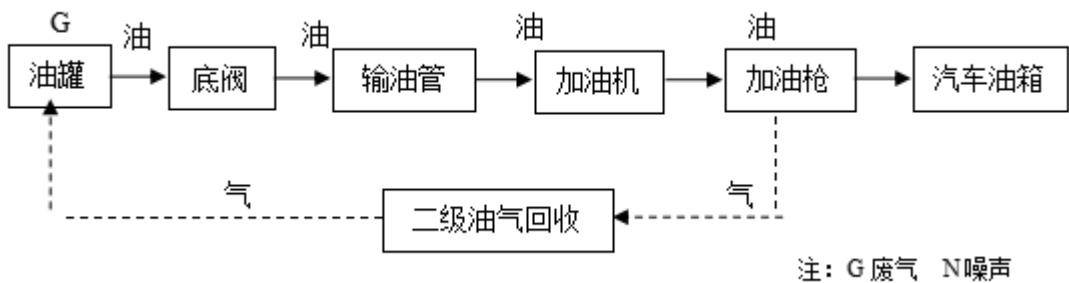


图 3 加油工艺流程及排污节点图

加油是通过加油机自带的油泵将油罐内汽油经加油机上配备的加油枪输送至汽车油箱的过程。将加油枪管口向下充分插入机动车油箱，油枪枪管处的集气罩罩住汽车油箱口，油枪

由小档位逐渐开至大档位，加油过程中确保加油枪集气罩始终与油箱口保持密闭连接。

本项目汽油加油枪均为油气回收油枪，加油时机动车油箱内的汽油油气由油气回收油枪、胶管及油气管线抽回至地下汽油储罐中。

该工序主要为加油作业产生的废气 G、加油泵产生的噪声 N 和汽车噪声 N；油罐清理产生的油泥等。

2、油气回收系统简介：

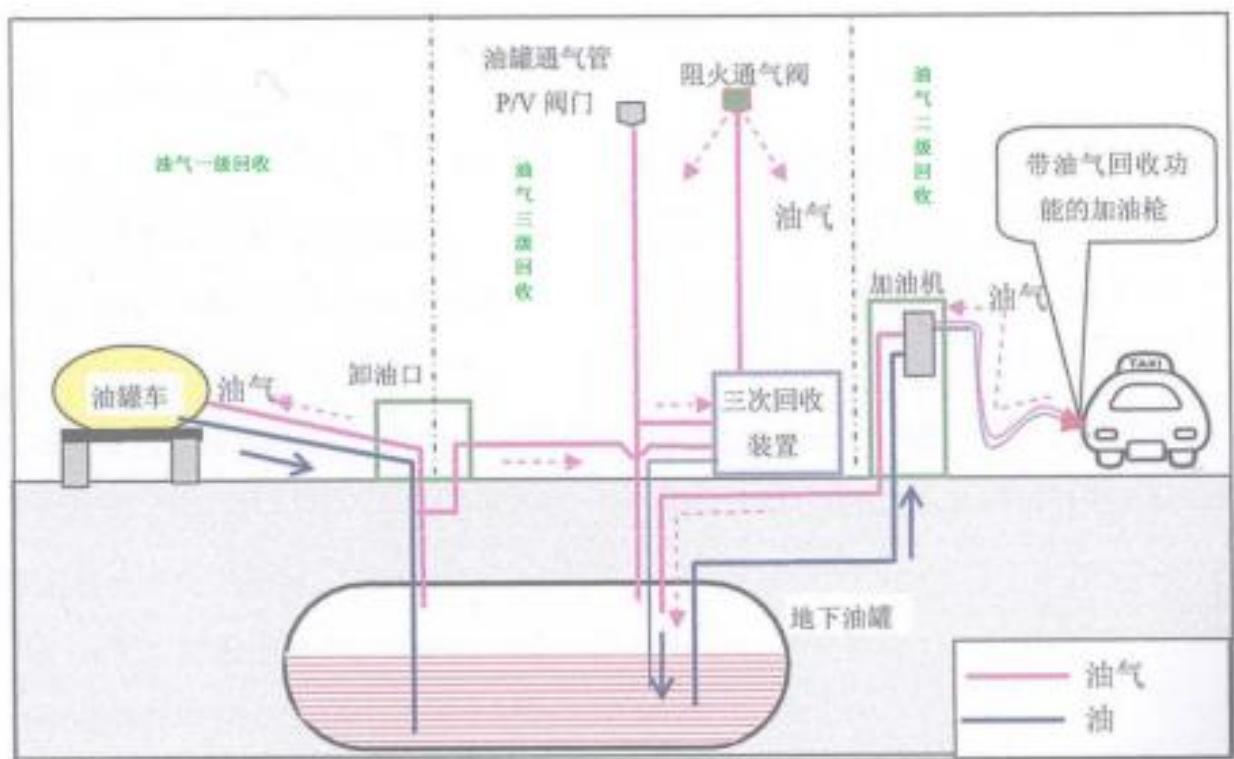


图 4 油气回收工艺流程示意图

①一级油气回收系统(即卸油油气回收系统)：一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，油罐车卸油时，将产生的油气通过密闭方式收集到罐车内进行油气回收处理的过程。

该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束。

②二级油气回收系统(即加油油气回收系统)：采用真空辅助式油气回收设备，加油机加油时，将产生的油气通过密闭方式收集到埋地油罐内的油气回收过程。

该阶段油气回收实现过程：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。

③三级油气回收系统（油气排放处理装置）：当埋地油罐中油气压力达到规定限值（一般设置为 150Pa）后，三级油气回收装置（即油气冷凝器）启动，使油气冷凝为液态汽油回流到埋地油罐内，少量不能回收的油气以气态形式排入大气。

《加油站大气污染物综合排放标准》（GB20952-2007）标准中规定，“6.3 按照表 4 中储油、加油油气排放控制标准的实施区域和时限，位于城市建成区的加油站应安装处理装置。”根据上述规定，本项目位于农村地区，考虑后期发展，安装油气排放处理装置。

主要污染工序：

1、施工期主要污染工序

- (1)废气：地基开挖、车辆运输等产生扬尘；
- (2)废水：施工人员生活产生的生活污水；
- (3)噪声：施工机械设备、运输车辆产生噪声；
- (4)固体废物：施工产生弃土、建筑垃圾及施工人员生活产生生活垃圾。

2、营运期主要污染工序

- (1)废气：主要为油罐大小呼吸废气、卸油、加油过程废气、油品输运过程跑、冒、滴、漏排放的废气。
- (2)废水：项目无生产废水产生，项目废水主要是职工生活污水及往来人员盥洗废水，经一体化污水处理设施处理后回用于站区绿化。。
- (3)噪声：主要为加油泵等设备运行噪声和加油车辆交通噪声，噪声级为 60~80dB (A)；
- (4)固体废物：主要为职工生活垃圾，油罐清理产生的油泥，污水处理设施产生的栅渣和污泥。
- (5)环境风险：项目储存有大量汽油、柴油，属易燃易爆品，存在一定的泄露、火灾、爆炸等风险。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	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	加油过程、储油罐小呼吸	非甲烷总烃	675kg/a	67.5kg/a $\leq 25\text{mg}/\text{m}^3$	
	储油罐大呼吸、卸油过程、油品输运过程	非甲烷总烃	880.75kg /a	44.0375 kg /a, 周界外浓度最高点 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	
水 污 染 物	生活污水	COD	200 mg/L、0.016t/a	0t/a	
		BOD ₅	100mg/L、0.008/a		
		SS	80mg/L、0.0025t/a		
		氨氮	25 mg/L、0.002t/a		
固 体 废 物	油罐清理	油泥	0.2t/a	0t/a	
	职工生活	生活垃圾	0.73t/a		
	一体化治理设施	栅渣和污泥	0.2t/a		
噪 声	项目主要噪声源为加油车辆噪声和加油泵等各类设备运行时产生的噪声，噪声级为 60~80dB (A)。				
其 他	<p>环境风险：项目属于三级加油站，储存的汽油、柴油均属于易燃易爆物品，存在一定的火灾、爆炸等风险。</p> <p>防腐防渗：项目储油罐作防腐处理，罐内做防油处理；油罐区底部和顶部进行防渗处理；输油管线进行防腐处理，地面进行防渗处理。</p>				
主要生态影响： <p>本项目用地为息冢镇规划建设用地，基本无植被的破坏，因此，本项目的建设不会对当地生态环境产生明显的影响。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期主要建设内容为场地平整、主体工程建设、设备安装调试等，建设期间将产生扬尘、噪声、废水、固体废物等，可能对周围环境产生一定的污染影响，现将施工期可能产生的环境影响及拟采取的措施分述如下：

一、施工扬尘

本项目施工扬尘主要为地表的清理、平整及地基开挖，建筑材料运输及堆存过程中产生的扬尘。

为有效控制施工期间的扬尘影响，本评价要求建设单位严格执行《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》中有关施工扬尘的管理规定，类比调查结果及其它施工场地采取的抑尘措施，对项目施工期提出以下要求：

1、施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

2、施工现场必须连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5 米，一般路段高度不低于 1.8 米。

3、施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。

4、施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。

5、施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。

6、施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。

7、拆除建筑物、构筑物时，四周必须使用围挡封闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。

8、基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。

9、施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

10、具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。不具备条件的地区，现场搅拌砂浆必须搭设封闭式搅拌机棚。

11、施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。

12、建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘，施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。

13、施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。

14、施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

15、建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。

16、遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

17、建设单位必须组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。

18、鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；鼓励在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

通过采取以上防治措施后，可最大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响，随着施工期的结束以及地面的硬化，施工扬尘影响也将结束。

二、施工噪声

本项目施工噪声主要为建筑材料运输机械产生的噪声和结构施工噪声。结合本项目的施工特点，根据类比调查分析，施工设备产噪声级值为 80~90dB(A)。经距离衰减后到厂界的噪声值为 49.9~54.7dB(A)，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声标准要求中的昼间限值（70dB(A)），夜间限值（55dB(A)），因此，本项目施工噪声会对厂界周围的声环境产生影响很小。

三、施工废水

项目施工过程中将产生一定量的施工废水，主要为车辆冲洗用水及施工人员生活污水。车辆冲洗用水经沉淀、过滤处理后全部回用；施工人员均为周边村民，施工场地不设宿舍、食堂和洗浴，施工人数约为 80 人，每人每天产生的生活污水按 20L 计算，则生活污水产生量

为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要是 COD 和 SS，浓度分别为 50mg/L ， 100mg/L ，由于生活污水产生量较小、浓度较低，全部排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，对环境影响不大。

四、施工固废

本项目施工期产生的固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。施工期间产生的建筑垃圾用于地面平整，施工期生活垃圾一起收集后交由环卫部门统一处理。

采取以上措施后，施工期固体废物不会对周围环境造成不利影响。

综上所述，施工期采取设计及环评提出的各项防治措施后，可将建筑施工对环境的影响降至最小，并随着施工期的结束而消失。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1.1 废气污染分析

项目营运期大气污染源主要包括有组织废气和无组织废气。其中有组织废气主要为加油过程废气和油罐小呼吸废气；无组织废气主要为油罐大呼吸废气，卸油过程废气，油品运输过程跑、冒、滴、漏排放的废气。

(1) 有组织废气

项目有组织废气主要为加油过程废气和油罐小呼吸废气。

①加油过程废气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。项目所用的加油枪都具有一定的自封功能，并设置加油油气回收系统，油箱内的烃类气体经密闭回收至储油罐内，油罐内产生的非甲烷总烃则通过油气排放处理装置处理后经 4m 高排气口排放。

②油罐在静置（没有收发油作业）的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，油罐内气相空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和压力也随之变化。罐内压力超过安全阀控制压力时，油气自管口呼出，直至罐内压力恢复平衡。该类油气排出造成的油品损失，称为小呼吸损失。项目采用地埋式卧式钢罐，由于该罐密闭性较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m ，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。储油罐小呼吸产生的非甲烷总烃通过油气排放处理装置处理后经 4m 高排气口排放。

项目油气排放处理装置处理效率可达到 90%，则处理后的非甲烷总烃排放速率为

0.12kg/m³通过量，汽油和柴油的通过量按562.5m³/a计，则非甲烷总烃排放量为67.5kg/a，排放浓度小于25g/m³，满足《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007)，对周围环境影响较小。

(2) 无组织排放

项目无组织废气主要为油罐大呼吸废气，卸油过程废气，油品运输过程跑、冒、滴、漏排放的废气。

①油罐大呼吸损失是指油罐进发油时，通气管管口呼出少量油气造成的油品蒸发损失。进油时，罐内油面逐渐升高，气相空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过油罐通气管顶部安全阀控制压力时，少量油气自管口呼出，直至地埋油罐停止收油，罐内压力恢复平衡。

②油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成一定扰动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。

③油品运输过程中，不可避免产生少量成品油跑、冒、滴、漏现象。油品跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关。

综合以上方面加油站油耗损失，本项目汽、柴油计算烃类有害气体的排放量见表15。

表15 项目烃类有害气体的排放量一览表

项目		排放系数 (kg/m ³ 通过量)	通过量 (m ³ /a)	烃排放量 (kg/a)	治理措施
储油 罐	大呼吸损失	0.88	562.5 (汽油、柴 油平均密 度按 0.8t/m ³ 计)	495	卸油油气回收系统
	油罐车卸油损失	0.60		337.5	平衡浸没式装料
站区	作业跑冒滴漏损失	0.084		48.25	规范管理及操作水平
合计				880.75	

由表14可知，该项目运行后挥发烃类有机污染物产生量880.75kg/a，年损失量也相当可观，对附近地区的大气环境也有一定的影响。

为减少项目运行中汽、柴油中非甲烷总烃的无组织排放量，本项目采取以下措施进行控制：

①本项目采用卸油油气回收系统，卸料时采用油气回收系统将油罐内的油气导入罐车内，可减少油罐收油时的大呼吸损失。

②采用平衡浸没式液下自流口自流卸料，使成品油自流到油罐内，可减少卸油时对罐车

成品油的扰动作用，降低罐车卸料时的蒸发量，减少卸料损失。

③规范管理及操作水平，降低跑冒滴漏损失。

采取以上措施后，经类比并参考有关资料，油气回收率达到 95%，加油站运行过程非甲烷总烃年排放量为 **44.0375kg/a**。

项目位于公路旁，位置开阔，空气流动良好，周界外浓度最高点 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染浓度限值要求。

1.2 环境空气预测分析

1.2.1 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、 P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2)评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 16 评价等级判别表

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

(3)污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 17 污染物评价标准

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

2、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 18 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源 名称	坐标($^\circ$)		坐标($^\circ$)	排气筒参数				污染物名 称	排放速 率	单位
	经度	经度		高度 (m)	内径 (m)	温度 ($^\circ\text{C}$)	流速 (m/s)			
点源	114.95084	38.31482	49.0	60.0	5.0	141.85	11.0	NMHC	0.077	kg/h

表 19 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源 名称	坐标($^\circ$)		海拔 高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速 率	单位
	经度	经度		长度 (m)	宽度 (m)	有效 高度 (m)			
矩形面 源	114.950615	38.315004	49.0	50.70	24.85	10.0	NMHC	0.005	kg/h

3、项目参数

估算模式所用参数见表。

表 20 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0 $^\circ\text{C}$
最低环境温度		-10.0 $^\circ\text{C}$
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/ $^\circ$	/

4、评级工作等级确定

项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下。

表 21 主要废气污染源参数一览表

下方向距离(m)	点源		面源	
	NMHC 浓度 (ug/m ³)	NMHC 占标率 (%)	NMHC 浓度 (ug/m ³)	NMHC 占标率 (%)
50.0	0.0012	1.0E-4	4.3557	0.2178
100.0	0.0017	1.0E-4	2.9843	0.1492
200.0	0.0014	1.0E-4	1.7188	0.0859
300.0	0.0017	1.0E-4	1.2863	0.0643
400.0	0.002	1.0E-4	1.114	0.0557
500.0	0.0025	1.0E-4	1.0158	0.0508
600.0	0.0028	1.0E-4	0.9467	0.0473
700.0	0.0031	2.0E-4	0.8872	0.0444
800.0	0.0037	2.0E-4	0.8376	0.0419
900.0	0.0043	2.0E-4	0.7948	0.0397
1000.0	0.0048	2.0E-4	0.7572	0.0379
1200.0	0.0053	3.0E-4	0.6931	0.0347
1400.0	0.0055	3.0E-4	0.6399	0.032
1600.0	0.0055	3.0E-4	0.5944	0.0297
1800.0	0.0054	3.0E-4	0.5549	0.0277
2000.0	0.0053	3.0E-4	0.5201	0.026
2500.0	0.0048	2.0E-4	0.449	0.0224
下风向最大浓度	0.0055	3.0E-4	5.048	0.2524
下风向最大浓度 出现距离	1510.0	1510.0	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 22 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	NMHC	2000.0	0.0055	3.0E-4	/
矩形面源	NMHC	2000.0	5.048	0.2524	/

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 NMHC, P_{max} 值为 0.2524%, C_{max} 为 5.048ug/m³, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

综上, 工程大气污染物实现达标排放, 大气污染物排放量很小, 因此不会对周围环境空气产生明显污染影响, 当地环境空气质量可维持现状水平。

1.2.2 建设项目大气环境影响评价自查见下表。

表23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级			三级√		
	评价范围	边长=50 km□		边长 5~50 km□			边长=5 km□		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a□		500~2000 t/a□			<500 t/a√		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (NMHC)			包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5√				
评价标准	评价标准	国家标准 √		地方标准√		附录 D		其他标准	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区 √			一类区和二类区□ 二类区□		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据 √			现状补充监测□		
	现状评价	达标区□				不达标区 √			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 □现有污染源 □		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源		区域污染源□	
	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型	其他□	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥ 50 km□		边长 5~50 km			边长 = 5 km□		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%√			C 本项目最大占标率>30%□			
	非正常排放 1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 □			C 叠加不达标 □				
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% □			k > -20% □				
	环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()			有组织废气监测 无组织废气监测		无监测□	
		环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a		VOCs: (0.112) t/a			
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。									

1.3 防护距离计算

①大气环境防护距离

本评价采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

项目大气环境防护距离计算结果：厂区无组织排放废气没有浓度超标点，无需设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离

A 计算方法与依据

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.50} \bullet L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积S(m²)计算，r=(S/π)^{0.5}；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

B 卫生防护距离计算结果

根据本工程非甲烷总烃无组织排放作为计算源强，结果见表 24。

表 24 卫生防护距离计算结果

污染物	污染源	Q(kg/h)	C _m (mg/m ³)	S(m ²)	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离计算值(m)
非甲烷总烃	站区	0.0056	5.048	128.8	2	0.487

根据计算结果及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中规定，确定本项目卫生防护距离为 50m，距离本项目站区边界最近的敏感点为 70m 处的息冢村，满足卫生防护距离要求。

建议有关部门对项目周围发展作出规划，禁止在卫生防护距离 50m 范围内新建居民点、医院、学校等环境敏感点。

2、水环境影响分析

项目无生产废水产生；废水主要为职工生活污水及往来人员盥洗废水，废水产生量按用水量的 80% 计，则废水产生量为 0.224m³/d，由于项目职工来自周边农村，厂区内不设食堂、浴室和职工宿舍等生活设施，因此本项目废水主要为职工盥洗废水等生活废水

本次评价生活污水拟采用一体化治理设施处理后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1城市绿化用水标准，站区绿化面积约100m²，所需水量为0.224m³/d，站区绿化面积可消纳此废水，本次评价考虑冬季废水需储存，建设1座30m³废水收集池。

项目采用物理+生化相结合的方法对废水进行综合处理，处理能力为5m³/d，具体工艺流程如下：

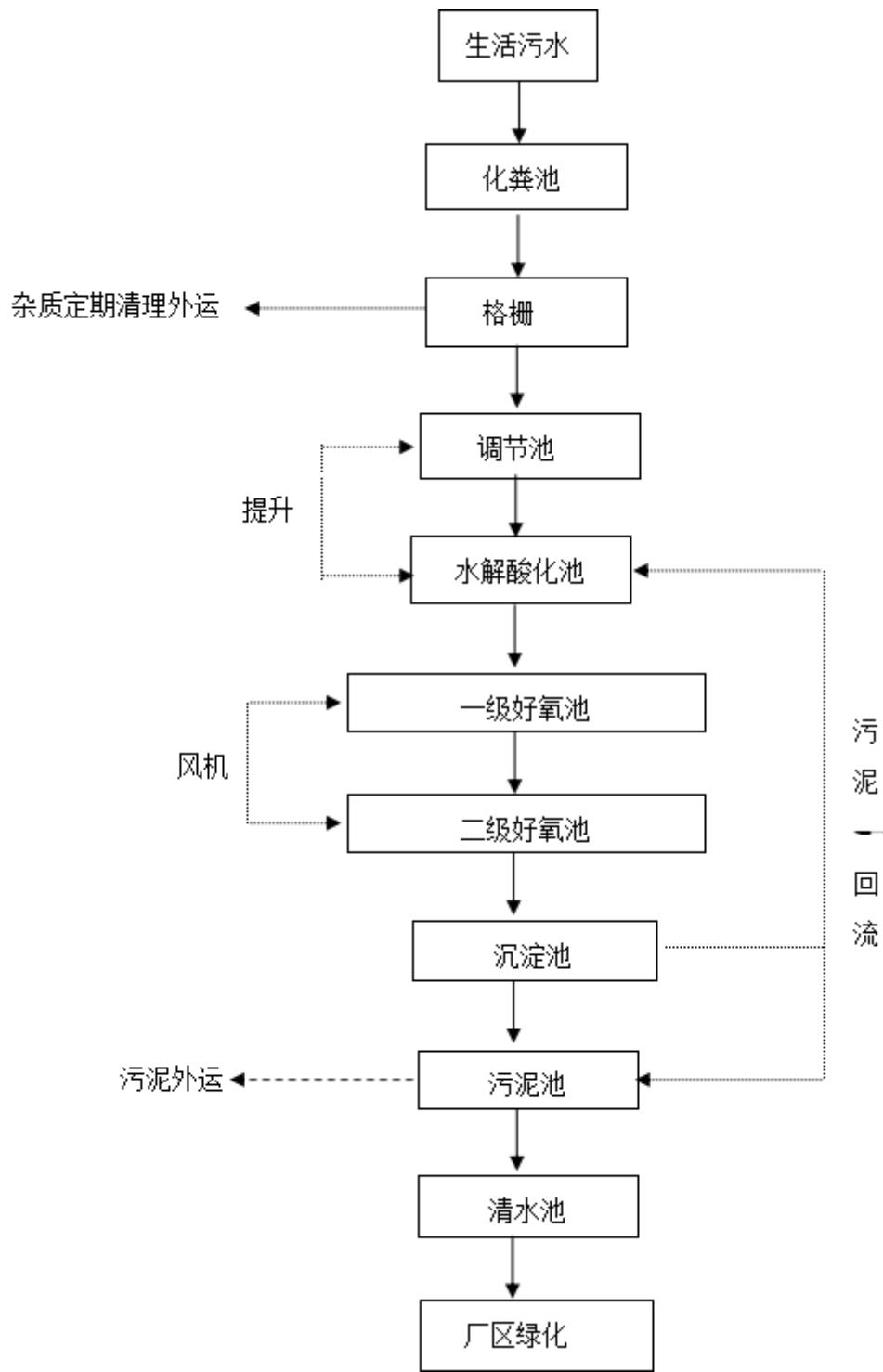


图 5 项目污水处理流程图

为防止本项目对地下水产生污染，项目采取以下防渗措施：

(1) 源头控制措施

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏油现象、非正常工况情景发生。要求建设单位采取完善的防渗措施，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

(2) 分区防腐、防渗措施

将场区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：罐区、卸油口及输油管线设置防渗池。具体防渗措施按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、《地下工程防水技术规范》(GB50108)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)中的要求进行。

储油罐采用双层罐，储油罐外部做防腐处理，罐内做防渗油处理。根据油罐数量设置隔池，内表面衬防渗层，池内的空间采用中性沙回填。

输油通气管线均采用无缝钢管焊接连接，敷设在行车道及加油岛下的输油管线须敷设在DN100的铸铁套管内，埋地加油管道采用双层管道。输油管线顶部首先采用100mm厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗。

卸油口设置防油堤，采取三合土铺地，上层铺10~15cm的抗渗混凝土(抗渗等级不应低于P6)硬化，表面涂刷厚度不小于1.0mm聚合物水泥等防水涂料。

一般防渗区：加油区采取三合土铺底，上层铺10~15cm的抗渗混凝土(抗渗等级不应低于P6)硬化。

简单防渗区：站房、站区道路采取三合土铺底，再在上面铺设10~15cm的水泥硬化处理。

表 25 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗等级	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	油罐区	防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，罐池内表面衬玻璃钢防渗层进行防渗；油罐顶部首先采用1.6m厚细土回填，周围回填0.6m的中性沙，再采用水泥浇筑防渗
	卸油口	采取三合土铺地，上层铺10~15cm的抗渗混凝土(抗渗等级不应低于P6)硬化，表面涂刷厚度不小于1.0mm聚合物水泥等防水涂料
	输油管线	输油管线顶部首先采用100mm厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗
一般防渗区	加油区	采取三合土铺底，上层铺10~15cm的抗渗混凝土(抗渗等级不应低于P6)硬化
简单防渗区	站房、厂区路面	厂区路面采取三合土铺底，再在上面铺设10~15cm的水泥硬化处理

(3) 防渗漏检测措施

为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏检测措施。依据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》、《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中相关规定，项目储罐液位仪测漏系统应选用 A 类系统（即诊断储罐和与储罐相连通管道是否发生渗漏的系统）。

综上所述，通过采取上述措施后，可有效阻止污染物下渗，本项目建设对区域水环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目主要噪声源为加油车辆噪声和加油泵等各类设备运行时产生的噪声，噪声级为 60~80dB（A）。

通过采取选用低噪声设备、基础减振等措施，站区出入机动车严格管理，车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火，平稳启动。经过围墙降噪、距离衰减后，站区边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。项目噪声对周边环境影响很小。

4、固体废物影响分析

本项目固体废物为职工生活垃圾和储油罐沉淀产生的油泥。职工生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，产生量为 0.73t/a，**一体化治理设施产生的栅渣和污泥 0.2t/a**，定期由环卫部门统一清运处置，不外排。储油罐沉淀产生的油泥，2 年清理一次，产生量为 0.2t/a，委托有资质的单位清理并处置，站内不存储。

表 26 项目固废产生及处置情况

污染源	污染物	性状	数量	废物类型	类别	危险特性	处置方式
储油罐	沉淀油泥	液态	0.2t/a	危险废物	HW08- 900-221-08	易燃物质	由相应资质单位处理，站内不存储
职工办公生活	生活垃圾	固态	0.73t/a	-	--	--	
一体化治理设施	栅渣和污泥	固态	0.2t/a	-	--	--	由环卫部门统一清运

表 27 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沉淀油泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08- 900-221-08	0.2t/a	油罐清理工序	液态	矿物油	矿物油	2 年	T I	站内不储存，直接委托有资质单位处置

综上所述，项目固体废物可全部得到妥善处置，不外排，不会对周围环境造成污染影响。

5、环境风险影响分析

5.1 评价依据

5.1.1 风险识别

(1) 物质危险性识别

项目环境风险评价物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定。本项目涉及的主要物料为汽油和柴油，其理化性质和危险特性见表 28 和 29。

表 28 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 (°C):	<-60	相对密度 (水=1)	0.70~0.79			
闪点 (°C):	-50	相对密度 (空气=1)	3.5			
引燃温度 (°C):	415~530	爆炸上限% (V/V):	6.0			
沸点 (°C):	40~200	爆炸下限% (V/V):	1.3			
溶解性:	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。					
主要用途:	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业，也可用作机械零件的去污剂。					
第三部分 稳定性及化学活性						
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。			
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合			
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。					
第四部分 毒理学资料						
急性毒性:	LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口)，(120 号溶剂汽油) LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠，2 小时 (120 号溶剂汽油)					
急性中毒:	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。					
慢性中毒:	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。					
刺激性:	人经眼: 140ppm (8 小时)，轻度刺激。					
最高容许浓度	300mg/m ³					

表 29 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):	0.87~0.9
沸点(°C):	200~350°C	爆炸上限%(V/V):	4.5
自然点(°C):	257	爆炸下限%(V/V):	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性中毒:	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		

本工程柴油及汽油为易燃易爆物质, 泄漏后在静电、明火、雷击、电气火花以及爆炸事故的诱发下极可能发生火灾。

5.1.2 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)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量, 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) $Q \geq 100$, 分别以 Q_1 、 Q_2 和 Q_3 表示。

表 30 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	/	100.8	2500	0.04

经计算, 本项目 Q 值均小于 1, 环境风险潜势为 I。

5.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 评价工作等级划分要求。

表 31 建设项目环境风险评价等级

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

^a 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说明。见附录 A

确定本项目环境风险作简要分析。

5.2 环境敏感目标概况

根据对项目所在区域环境状况调查, 项目所在区域 3km 范围内无自然保护区、珍稀动植物分布区、风景名胜区等环境敏感区。环境敏感性为非敏感。本项目周围 3km 半径内分布的居民点不多, 根据统计, 敏感点 4 个, 其具体方位及人口分布情况见表 32。按照区域质量要求及环境要素功能确定, 项目所在区域为环境空气二类功能区, 地下水为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准功能区, 声环境为 2 类功能区。

表 32 风险评价保护目标表一览表

目标	类型	方位	与风险源距离 (m)	人数 (人)
南庞村	居民聚居区	E	2600	1680
东王郝村	居民聚居区	NE	1900	1450
王莽村	居民聚居区	NE	835	1330
侯家店村	居民聚居区	NW	1900	1250
东里村	居民聚居区	SE	2400	1440
贾村	居民聚居区	SE	1440	1210
息冢村	居民聚居区	S	70	2200
流驼庄村	居民聚居区	S	1680	1330
加油站员工	办公区及加油区	S	15	4

5.3 环境风险识别

(1) 按《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 对火灾危险性进行分级, 分级

方法见表 33。

表 33 液化烃、可燃液体的火灾危险分级

类别		名称	特征
甲	A	液化烃	15°C时的蒸汽压力>0.1MPa 的烃类液体及其它类似的液体
	B	可燃液体	甲 A 类以外, 闪点<28°C
乙	A		闪点≥28°C至≤45°C
	B		闪点>45°C至<60°C
丙	A		闪点≥60°C至≤120°C
	B		闪点>120°C

(2) 燃烧爆炸危险度按以下公式计算:

$$H = (R - L)/L$$

式中: H—危险度

R—燃烧(爆炸)上限

L—燃烧(爆炸)下限

危险度 H 值越大, 表示其危险性越大。

根据上式, 可得: H 汽油=3.6; H 柴油=2。

可知, 本项目在销售和储存过程中, 物料火灾爆炸危险性较大的物料为汽油, 若发生事故泄漏, 容易发生火灾、爆炸事故。

汽油和柴油储存过程存在一定的环境风险, 主要表现在: 汽油柴油储罐、加油机等设施设备可能出现泄漏以及由泄漏所进一步引发的中毒、火灾、爆炸等。造成这些事故的原因主要有:

加油站内阀门、法兰、接头数量多, 且部分管线由于老化、腐蚀、穿孔、破裂等都会出现泄漏; 如由油质问题(硫含量和水含量超标)所导致的设备等腐蚀、穿孔、破裂等都会出现泄漏。

设备、存储装置检修时罐内残存的汽油、柴油挥发与空气接触, 遇到明火会发生爆炸。

违反操作规程和安全技术规章, 人为破坏, 雷击、地震、洪水冲断、滑坡等自然灾害, 引起设备、管道泄漏, 遇到明火发生的爆炸等。

汽车的油箱在加油站发生了泄漏、爆炸形成事故。

站内各种设备手动或自动控制系统存在着潜在的点火源, 各生产环节防静电接地不良或者各种电器设备、电气线路不防爆、接头封堵不良, 在稍有泄露时就易发生火灾爆炸事故。

5.4 环境风险分析

(1) 最大可信事故

根据项目的特点，由于管道损坏或操作失误引起物料从贮罐泄漏，大量释放的易燃、易爆有害物质，可能会导致火灾、爆炸等重大事故的发生，因此确定最大可信事故为汽油储罐泄漏引起火灾事故和汽油储罐泄漏引起的爆炸事故。

据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏、爆炸的事故概率在 1×10^{-6} 次/a 左右，本评价综合考虑工艺和设备技术进步和管理水平提高，给出本工程最大可信事故发生概率取值为 $K=1 \times 10^{-6}$ 。

(2) 汽油泄漏量的确定

本项目物料火灾爆炸危险性较大的物料为汽油，主要泄漏物质为液态汽油，其泄漏量按下式计算：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$
$$Q_0 = 0.6 \times 0.001 \text{m}^2 \times 750 \text{kg/m}^3 \sqrt{\frac{2(106000 - 101325) \text{Pa}}{750 \text{kg/m}^3}}$$
$$= 1.6 \text{kg/s}$$

式中： Q_0 ——液体泄漏速度， kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，常用 $0.6 \sim 0.64$ ；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力， Pa；

P_0 ——环境压力， Pa；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度。

管线内介质压力 $P=1.06 \times 10^5 \text{Pa}$ ，假定发生事故输油管线产生 $A=0.1 \text{m} \times 0.01 \text{m}=0.001 \text{m}^2$ 的裂口，裂口处于管线底部， h 为 0m。

根据计算，由于输油管线破裂产生的泄漏速度为 1.6kg/s 。10min 将有 960kg 汽油泄漏。

本项目采用的防渗漏措施比较成熟，油罐与油罐之间采用防渗混凝土墙隔开，并在每个罐池里都填有沙土，故本加油站的油品一旦泄漏，只要该加油站的员工能够严格遵照国家有关规定操作，对事故正确处理，泄漏事故的危害是可以控制的。

(3) 爆炸后果计算

项目所涉及汽油、柴油为易燃、易爆危险化学品，一旦发生泄漏，物料如遇明火或与空气混合达到一定浓度会发生燃烧、爆炸。根据各物料的暂存数量、燃烧热值、火灾爆炸事故的危害影响程度以及燃烧爆炸危险程度等最终确定，本次风险评价主要考虑汽油储罐管道破裂汽油泄漏引起的爆炸事故对周围环境造成的影响，项目假定汽油泄漏 10min 引发爆炸，泄露量约 960kg。

爆炸事故发生的冲击波对人员具有强伤害作用。为了估计爆炸所造成的人员伤亡情况，一种简单但较为合理的预测程序是将爆炸源周围划分为死亡区、重伤区、轻伤区和安全区。冲击波超压对人体的伤害作用见下表，爆炸的伤害分区即为人员的伤害区域。

表 34 冲击波超压对人体的伤害作用

超压(kPa)	伤害作用	超压(kPa)	伤害作用
20-30	轻微损伤	50-100	内脏严重损伤或死亡
30-50	听觉器官损伤或骨折	>100	大部分人员死亡

对于汽油爆炸事故可采用蒸汽云爆炸伤害模型。蒸汽云爆炸的能量常用 TNT 当量描述，即参与爆炸的可燃气体释放的能量折合为能释放相同能量的 TNT 炸药的量。TNT 当量计算公式如下：

$$W_{TNT} = 1.8aW_fQ_f/Q_{TNT}$$

式中： W_{TNT} —爆炸蒸气云的 TNT 当量， kg；

a —爆炸蒸气云的 TNT 当量系数， 0.03；

W_f —爆炸蒸气云中燃料物质的总质量， kg；

Q_f —燃料的燃烧热， MJ/kg；

Q_{TNT} —TNT 的燃烧热， 取 4.52MJ/kg。

对于地面爆炸，由于地面反向作用使爆炸威力几乎加倍，一般应乘以地面爆炸系数 1.8。

由上式估算本项目假定发生汽油泄漏爆炸事故发生时的 TNT 当量 $W_{TNT}=527\text{kg}$ 。

根据超压—冲量准则和概率模型得到的死亡半径公式：

$$R_{0.5} = 13.6(W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

死亡率取 50%，可以认为此半径内的人员全部死亡，半径以外无一人死亡，这样可以使问题简化。

重伤半径和轻伤半径由下式计算：

$$X = 0.3967 W_{TNT}^{1/3} \exp[3.5031 - 0.7241 \ln \Delta p + 0.0398 (\ln \Delta p)^2]$$

式中：X—距离，m；

Δp —超压，psi(1psi=6.9kPa)。

财产损失半径按下式计算：

$$R = 4.6W_{TNT}^{1/3} / [1 + (3175/W_{TNT})^2]^{1/6}$$

通常，死亡半径按超压 90kPa 计算，重伤半径按 44kPa 计算，轻伤半径按 17kPa 计算。

财产损失半径按 13.8kPa 计算。

由以上计算得出发生爆炸时死亡半径、重伤半径、轻伤半径、财产损失半径，见表 35 和图 6。

表 35 危险物料爆炸伤害后果

物质	汽油
汽油泄漏量(kg)	960
燃烧热(MJ/kg)	45.98
TNT 当量(kg)	527
死亡半径(m)	21.6
重伤半径(m)	31.9
轻伤半径(m)	57.2
财产损失半径(m)	65.7



图 6 汽油泄漏爆炸事故影响半径

由表 35 和图 6 可知，汽油泄漏发生爆炸时，其死亡半径为 21.6m，重伤半径 31.9m，轻

伤半径 57.2m，财产损失半径 65.7m，安全区为 65.7m 以外区域。从伤害后果估算情况来看，发生爆炸事故情况下，死亡半径范围为 21.6m，受危害的主要为本站在岗职工，同时对站区内的来往人员和路上过往行人有一定的影响。

(4) 汽油、柴油泄露对环境影响分析

项目对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面及四壁、输油管线外表面均做防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在罐区附近，不会对地下水造成影响。

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

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

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

(5) 风险分析与评价

环境风险事故发生时的天气条件千差万别，造成风险事故具有很大程度的不确定性，这样对风险事故的后果预测亦存在着极大的不确定性。

通常风险定义为：

风险(危害/时间)=事故发生概率(事故/单位时间)×危害程度(危害/每次事故)

风险的单位多采用“死亡/年”。安全和风险是相伴而生的，风险事故的发生频率不可能为零。通常事故危害的风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平，一些机构和研究者推荐的最大可接受风险水平和可忽略水平见表 36。

表 36 最大可接受水平和可忽略水平的推荐值

机构或研究者	最大可接受水平(a^{-1})	可忽略水平(a^{-1})	备注
瑞典环保局	1×10^{-6}		化学污染
荷兰建设和环境部	1×10^{-6}	1×10^{-8}	化学污染
英国皇家协会	1×10^{-6}	1×10^{-7}	
丹麦 Miljostyelsen	1×10^{-6}		化学污染
美国 Travis	1×10^{-6}		

对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。在工业和其他活动中，各种

风险水平及其可接受程度见表 37。

表 37 各种风险水平及其可接受性程度

风险值(死亡/a)	危险性	可接受程度
10^{-3} 数量级	危险性特别高, 相当于人的自然死亡率	不可接受
10^{-4} 数量级	操作危险性中等	必需立即采取措施改进
10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一级别	人们对此关心, 愿采取措施预防
10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没人愿意为这类事故投资加以预防

一般而言, 对有毒有害工业环境风险值的可接受程度以自然灾害风险值(即 $10^{-6}/a$)为背景值。

根据所计算内容的特点, 在具体计算过程中, 按照下式计算事故风险值。对于爆炸事故可采用下式进行计算:

事故风险(死亡/年)=爆炸死亡范围内人口数量×爆炸事故发生几率。

由预测分析结果可知, 在事故情况下不会发生周围生活居民重伤、死亡等严重后果, 死亡半径内均为本站在岗职工。本项目定员 4 人, 采用两班倒工作制, 最大在岗人数为 3 人。取最不利情况, 假设事故发生时全部 3 人均在爆炸死亡范围内, 事故发生概率取值为 $K=1 \times 10^{-6}$, 按照上式计算可得本项目事故风险值为 3×10^{-6} 人/a。

因此, 项目风险值为 10^{-6} 数量级, 相当于地震和天灾的风险, 环境风险属可接受水平。

(6)风险管理及防范措施

为预防和减少事故风险, 本次环评从总图设计、建筑安全、工艺技术设计、自动控制设计、消防及火灾报警等方面提出事故风险防范措施。

①总图布置及建筑安全防范措施

严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014 年版) 中相关要求以及相关部门制定的有关危化品、石油行业规范、标准进行设计建设和运行管理, 并采用技术先进、安全可靠的设备, 从而提高工程的建设质量和本质安全。

在总图布置中, 项目根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014 年版) 中有关要求考虑各建筑物的防火间距, 安全疏散以及自然条件等方面问题, 确保其符合国家的有关规定。

站场所有建筑物的耐火等级均不低于二级, 建筑上均采取下列措施:

求的泄压面积。不采用铝合金及普通钢门窗。加油站内的设备及管道, 凡增压、输送、

储存需显示压力的位置，均应按《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014年版）中要求设压力测点，并应设压力表拆卸时高压气体泄压的安全泄气孔，压力表量程范围应为2倍工作压力，压力表的准确度不应低于1.5级。

b 加油站所有设备、管线做防雷、防静电接地。

c 安装火灾设备检测仪器。

d 站区布置主出入口和逃生通道，以备突发事件时站场人员的安全撤离。

e 针对本工程的特点和当地的环境特征，设计防火防爆系统。

f 油罐区底部和顶部均采用防腐防渗措施，输油管线地面全部采用水泥硬化防渗处理。

②工艺技术及自动控制安全防范措施

在运行中要保持系统的密闭，对设备管道要经常进行维护保养，防止泄漏。

管路设立紧急关断系统，在管线进出站等处设置紧急切断阀，对一些明显故障实施紧急切断。

对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

加强火源管理。在进行检修时使用的工具应该是不产生火花的工具，严禁用铁器敲打设备或管道，工作人员应穿棉制品工作服。禁止明火，运营中动火要严格执行有关安全管理制度。

工艺装置区应设置有一定数量的可燃气体检测报警探头，并纳入日常安全管理制度。

③消防、防雷与防静电

站区应设置专用报警电话，火灾报警电话：119。

配置应急工具和消防设施，包括一定数量的自给式空气呼吸器，一定数量的手提式干粉灭火器，定期组织演练，并会正确使用。

整个站区范围设置为“防火禁区”，规定进入站区后，严禁携带火种，严禁烟火。在站区内进行维修、电焊等明火作业时，必须申请火票，现场安排消防人员负责值勤和监督。

电气设计均按环境要求选择相应等级的F₁级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据场间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

对高出屋顶的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。

根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的规定，结合装置环境特征、当地气象条

件、地质及雷电流动情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω ，低压接地系统采用 TN-S 接地方式。

④运输事故防范措施

汽油和柴油均为易燃易爆危险品，为防止危险品运输过程中发生意外事故，同时发生事故后便于控制对环境造成的污染影响，从事危险品运输的车辆及人员，必须严格执行《公路危险货物运输规划》和《危险化学品安全管理条例》的规定。

⑤管理防范措施

在管理方面要有一系列详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实，并能有所改进与提高。

应制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成事故。

加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且要时常演练与考核。

制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。

（7）事故应急预案

①综合应急方案：

发生事故后，首先抢救伤员，同时采取防止事故蔓延或扩大的措施。险情严重时，必须组织抢险队和救护队。

防止二次灾害事故发生，采取措施防止残留危险物品的燃烧和爆炸，可燃气体、液体的继续泄漏，以及悬吊物坠落和垮塌等。

建立警戒区、警戒线，撤离无关人员，禁止非抢救人员、车辆入内，对有毒物品和可燃气体、液体泄漏的场所，采取防毒措施，切断电源、火种并断绝交通。

②具体应急方案：

根据储罐区的特点，项目事故具体应急方案如下：

当储罐或管线发生较大泄漏时，应采取以下措施：正确分析判断突发事故发生的位置，用最快的办法打开截断阀，同时组织人力对扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大。

立即将事故简要报告上级主管领导，通知当地公安、消防部门加强防范措施。

组织抢修队伍迅速奔赴现场，在现场领导小组的统一组织指挥下，按照制定的抢修方案和安全技术措施，分工负责，在确保安全的前提下进行抢修。

项目应急预案主要内容见表 38。

表 38 事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、工作原则、
2	基本情况	单位的基本情况、生产的基本情况、危险化学品和危险废物的基本情况、周边环境状况及环境保护目标情况
3	环境风险源辨识与风险评估	环境风险源辨识、环境风险评估
4	组织机构及职责	指挥机构组成、指挥机构的主要职责
5	应急能力建设	应急处置队伍、应急设施（备）和物资
6	预警与信息报送	报警、通讯联络方式、信息报告与处置
7	应急响应和措施	分级响应机制、现场应急措施、应急设施（备）及应急物资的启用程序、抢险、处置及控制措施、人员紧急撤离和疏散、大气环境突发环境事件的应急措施、水环境突发环境事件的应急措施、应急监测、应急终止
8	后期处置	现场恢复、环境恢复、善后赔偿
9	保障措施	通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费及其他保障
10	应急培训和演练	培训、演练、
11	奖惩	明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容
12	预案的评审、发布和更新	应明确预案评审、发布和更新要求
13	预案实施和生效的时间	要列出预案实施和生效的具体时间
14	附件	(1) 环境影响评价文件; (2) 危险废物登记文件; (3) 应急处置组织机构名单; (4) 组织应急处置有关人员联系电话; (5) 外部救援单位联系电话; (6) 政府有关部门联系电话; (7) 区域位置及周围环境敏感点分布图 (8) 本单位及周边重大危险源分布图; (9) 应急设施（备）平面布置图

（8）风险评价结论

建设项目环境风险简单分析内容表。

表 39 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目											
建设地点	河北省	/市	/区	定州市	/园区							
地理坐标	经度	114°56'43.05"	纬度	38°18'52.10"								
主要危险物质及分布	危险物质为汽油和柴油，厂区附近无军事设施、景观和文物，不会对防洪、排涝和水源保护地等敏感区域产生不利影响。地下无采空区，地质条件及周边环境较好。											
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>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井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。</p> <p>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，。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，逐渐形成死水，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。</p> <p>储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。</p>											
风险防范措施要求	为使环境风险减小到最低限度，通过加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的风险防范措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。在总图布置上，建设单位按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和其它安全卫生规范的要求，采取防雷及防静电火花等措施，电气、电讯符合安全防范措施要求。制定适用于本项目的事故应急预案，以便在事故发生后，迅速有效的采取应急措施，在短时间内使事故得到有效控制											
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）												
<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中重点关注的危险物质，厂区涉及的危险物质主要为汽油和柴油，项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。本评价主要从评价依据、环境敏感目标概况、风险分析、风险防范措施及应急要求、分析结论方面进行简单分析。</p>												

综上所述，项目可能产生的环境风险事故主要是由于汽油和柴油在储存过程中有可能发生泄露引起的，如果发生环境风险事故，受影响的主要为站区工作人员、加油车辆及其人员、临近区域人员，项目具有完善的防渗漏、防火、防静电措施，只要加油站员工严格遵守国家相关管理规定，对工作本着认真负责的态度，在发生事故后能正确采取相应的安全措施并及时启动事故应急预案，加油站的泄露、火灾、爆炸事故风险都是可以预防和控制的。

6、选址与平面布置可行性

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)中要求，加油站的选址应符合城乡规划、环境保护及防火安全要求，并应选在交通便利的地方，项目位于定州市息冢镇息冢村腾飞北路路南，交通便利。

本项目加油站中汽油设备、柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距，详见表 40 和 41。

表 40 项目站内汽油设备与站外建（构）筑物安全间距达标分析

站外建（构）筑物		站内汽油设备					
		埋地油罐			加油机、通气管管口		
		规范间距	设计间距	符合性	规范间距	设计间距	符合性
重要公共建筑物	35m	无	符合	35m	无	符合	
明火地点或火花地点	12.5m	无	符合	12.5m	无	符合	
民用建筑物 保护类别	一类保护物	14m	无	符合	11m	无	符合
	二类保护物	11m	无	符合	8.5m	无	符合
	三类保护物	8.5m	46.74m	符合	7m	60m、 45m	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	15.5m	无	符合	12.5m	无	符合	
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 ³ 的埋地甲、乙类液体储罐	11m	无	符合	10.5m	无	符合	
室外变配电站	15.5m	无	符合	12.5m	无	符合	
铁路	15.5m	无	符合	15.5m	无	符合	
城市道路	快速路、主干路	5.5m	无	符合	5m	无	符合
	次干路、支路	5m	无	符合	5m	无	符合
架空通信线和通信发射塔	5m	无	符合	5m	无	符合	
架空电力线	无绝缘层	1 倍杆(塔)高，且不应小于 6.5m	无	符合	6.5m	无	符合
	有绝缘层	0.75 倍杆(塔)高，且不应小于 5m	无	符合	5m	无	符合

表 41 项目站内柴油设备与站外建（构）筑物安全间距达标分析

站外建（构）筑物		站内柴油设备					
		埋地油罐			加油机、通气管管口		
		规范间距	设计间距	符合性	规范间距	设计间距	符合性
重要公共建筑物	25m	无	符合	25m	无	符合	
明火地点或火花地点	12.5m	无	符合	10m	无	符合	
民用建筑 物保护类 别	一类保护物	6m	无	符合	6m	无	符合
	二类保护物	6m	无	符合	6m	无	符合
	三类保护物	6m	47.29m	符合	6m	50m 、 46m	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房 和甲、乙类液体储罐	11m	无	符合	9m	无	符合	
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 ³ 的埋地甲、乙类液 体储罐	9m	无	符合	9m	无	符合	
室外变配电站	12.5m	无	符合	12.5m	无	符合	
铁路	15m	无	符合	15m	无	符合	
城市道 路	快速路、主干路	3m	无	符合	3m	无	符合
	次干路、支路	3m	无	符合	3m	无	符合
架空通信线和通信发射塔	5m	无	符合	5m	无	符合	
架空电力线	无绝缘层	0.75 倍杆(塔) 高，且不应小于 6.5m	无	符合	6.5m	无	符合
	有绝缘层	0.5 倍杆(塔)高， 且不应小于 5m	无	符合	5m	无	符合

由以上表对比分析可知，项目全站选址及平面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)要求，选址及平面布置是可行的。

7、环境管理

企业设置专人进行环境管理，对企业的生产进行有效地监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及厂区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策、强化环境管理提供科学依据。

企业严格执行环境管理相关机构职能：

- (1) 制定本企业环境监测的年度计划；
- (2) 根据有关规定和要求，对本企业的各种污染源、厂区的环境状况开展日常例行监测，并确保监测任务完成；

- (3) 对本企业污染源和环境质量进行调查分析，掌握主要污染物的排放规律和环境质量发展趋势，按规定编制报表和报告，上报有关主管部门；
- (4) 负责本企业污染事故的调查及监测，及时将监测结果上报有关主管部门；
- (5) 参加企业环保设施的验收和污染事故的调查工作；
- (6) 做好监测设备的维护保养，定期检验，以保证监测工作正常运行。

8、环境监测计划

根据《排污单位自行监测指南总则》(HJ819-2017)，厂内污染源监测点位、监测项目、采样频次等见表 42。

表 42 项目污染源监测计划一览表

检测项目		检测点位	检测周期	执行标准
废气	有组织排放监测浓度	油气排放处理装置进出口设取样	1 次/年	《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007) 标准
	无组织排放监测周界外最高浓度点浓度	上风向设置参照点，下风向设监控点	1 次/年	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其他企业边界大气污染浓度限值
噪声	厂界等效连续 A 声级	厂界四周均匀布设 4 个监测点，测点选在厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准

9、总量控制指标

结合本项目污染源及污染物排放特征，确定本项目需要实施总量控制的污染因子为：COD、氨氮、总氮、SO₂、NO_x、非甲烷总烃。

本项目不建设燃煤、燃气设施，SO₂、NO_x 排放均为 0t/a，非甲烷总烃总量控制指标为 0.112t/a。站区无生产用水，职工生活污水由于产生量小且水质简单，经站区一体化设施，治理后回用于站区绿化，不外排。因此，废水污染物总量控制指标建议值为 COD0t/a、氨氮 0t/a、总氮 0t/a。

因此，本项目建成后，站区污染物总量控制指标建议值为 COD0t/a、氨氮 0t/a、总氮 0t/a、SO₂0t/a、NO_x0t/a、非甲烷总烃 0.112t/a。

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	加油过程、储油罐小呼吸	非甲烷总烃	采用自封式加油机、加油油气回收系统、地埋式储油罐、油气排放处理装置+4m高排气口	《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007) 标准			
	储油罐大呼吸、卸油过程、油品输运过程	非甲烷总烃	采用卸油油气回收系统、平衡浸没式装料、规范管理及操作水平	满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表2 其他企业边界大气污染浓度限值			
水污染物	生活污水	COD	站区一体化设施	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表1中一级A标准,同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 表1 城市绿化用水标准			
		BOD ₅					
		SS					
		氨氮					
固体废物	油罐清理	油泥	委托有资质单位处置, 站内不存储	全部妥善处置			
	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运				
	污水治理设施	栅渣和污泥					
噪声	项目主要噪声源为加油车辆噪声和加油泵等各类设备运行时产生的噪声, 噪声级为60.80dB(A); 通过采取选用低噪声设备、基础减振等措施, 站区出入机动车严格管理, 车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火, 平稳启动。经距离衰减后, 站区边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的2类标准。						
其它	环境风险: 项目属于三级加油站, 储存的汽油、柴油均属于易燃易爆物品, 存在一定的火灾、爆炸等风险。 防腐防渗: 项目储油罐作防腐处理, 罐内做防油处理; 油罐区底部和顶部进行防渗处理; 输油管线进行防腐处理, 地面进行防渗处理。						
	生态保护措施及预期效果 本项目用地为息冢镇规划用地, 基本无植被的破坏, 项目建成后厂区通过植树增加绿化, 将会改善区域生态环境。						

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

1.1 工程基本情况

- (1) 项目名称：新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目
- (2) 建设单位：定州市超文加油站
- (3) 项目性质：新建
- (4) 建设地点及周边关系：项目位于定州市息冢镇息冢村村北 70m 处，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°18'52.10"，东经 114°56'43.05"。项目东侧为息冢村村地、北侧为腾飞北路、西侧为息冢村村地、南侧为息冢村。

周边环境敏感点：项目东北距东王郝村 1900m 和王莽村 835m，北距腾飞北路 15m（四级公路），南距息冢村 70m，东南距贾村 1440m。

项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

(5) 占地面积：项目总占地面积 1333.4m²，土地性质为建设用地，定州市国土资源局出具了关于公司用地性质说明（详见附件），符合定州市土地利用总体规划。

(6) 项目投资：项目总投资 180 万元，其中环保投资 47 万元，占项目总投资的 26.11%。

（7）建设规模及产品方案

项目设 2 个 30m³ 汽油储罐和 2 个 30m³ 柴油储罐，项目建成后年销售柴油 180t、汽油 270t。

对照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)（2014 年局部修订版）中加油站等级划分原则，加油站等级划分为三级级加油站。

(8) 建设阶段：工程建设期为 2019 年 9 月～2020 年 7 月，建设工期 10 个月。

(9) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 4 人，项目年工作日为 365 天，工作制度为二班工作制，每班工作时间 8 小时。

1.2 项目选址

项目位于定州市息冢镇息冢村村北 70m 处，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°18'52.10"，东经 114°56'43.05"。项目东侧为息冢村村地、北侧为腾飞北路、西侧为息冢村村地。

1.3、建设内容

本项目主要建设内容包括：油罐区、加油区等主体工程及站房、消防设施等辅助设施，

本项目总建筑面积 321.23m²。

1.4、项目衔接

(1) 给水

项目总用水量为 0.28m³/d，水源由息冢村集中供水管网供给，可满足用水需求。

(2) 排水

项目无生产废水产生；废水主要为职工生活污水及往来人员盥洗废水，经站区一体化设施，处理后回用于站区绿化，不外排。

(3) 供热

本项目站房冬季取暖采用空调提供，生产不用热。

(4) 供电

本项目供电电源引自定州市息冢镇供电管网，全厂年总用电量为 3.8 万 KWh，能够满足用电需求。

2、区域环境质量现状

评价区域环境质量现状概述如下：

(1) 环境空气

评价区域 SO₂、O₃ 达标且满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中表 1 二级标准要求及修改单要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 污染物均不达标。因此，判定项目所在区域属于不达标区。

(2) 地下水

项目所在区域地下水环境质量状况良好，符合《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准。

(3) 声环境

本区声环境质量较好，可达到《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准要求。

3、污染物排放及环境影响分析结论

(1) 空气环境影响评价结论

项目营运期大气污染源主要包括有组织废气和无组织废气。其中有组织废气主要为加油过程废气和油罐小呼吸废气，无组织废气主要为油罐大呼吸废气，卸油过程废气，油品输运

过程跑、冒、滴、漏排放的废气。

加油过程废气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。项目所用的加油枪都具有一定的自封功能，并设置加油油气回收系统，油箱内的烃类气体经密闭回收至储油罐内，油罐内产生的非甲烷总烃则通过油气排放处理装置处理后经4m高排气口排放。

油罐在静置（没有收发油作业）的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，油罐内气相空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和压力也随之变化。罐内压力超过安全阀控制压力时，油气自管口呼出，直至罐内压力恢复平衡。该类油气排出造成的油品损失，称为小呼吸损失。项目采用地埋式卧式钢罐，由于该罐密闭性较好，顶部有不小于0.5m的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。储油罐小呼吸产生的非甲烷总烃通过油气排放处理装置处理后经4m高排气口排放。

项目无组织废气主要为油罐大呼吸废气，卸油过程废气，油品运输过程跑、冒、滴、漏排放的废气。

油罐大呼吸损失是指油罐进发油时，通气管管口呼出少量油气造成的油品蒸发损失。进油时，罐内油面逐渐升高，气相空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过油罐通气管顶部安全阀控制压力时，少量油气自管口呼出，直至地埋油罐停止收油，罐内压力恢复平衡。

油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定扰动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。

油品运输过程中，不可避免产生少量成品油跑、冒、滴、漏现象。油品跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关。

项目位于公路旁，位置开阔，空气流动良好，周界外浓度最高点 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业边界大气污染浓度限值要求。

（2）水环境影响分析结论

项目无生产废水产生；废水主要为职工生活污水及往来人员盥洗废水，废水产生量按用水量的80%计，则废水产生量为 $0.224\text{m}^3/\text{d}$ ，由于项目职工来自周边农村，厂区内不设食堂、浴室和职工宿舍等生活设施，因此本项目废水主要为职工盥洗废水等生活废水。项目生活废

水采用一体化化治理设施（处理能力 $5\text{m}^3/\text{d}$ ），项目采用物理+生化相结合的方法对废水进行综合处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 城市绿化用水标准，废水处理后中水回用于站区绿化，不外排。

为防止本项目对地下水产生污染，项目采取以下防渗措施：选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，将场区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

综上所述，通过采取上述措施后，可有效阻止污染物下渗，本项目建设对区域水环境影响较小。

（3）声环境影响分析结论

项目主要噪声源为加油车辆噪声和加油泵等各类设备运行时产生的噪声，噪声级为 60~80dB（A）。

通过采取选用低噪声设备、基础减振等措施，站区出入机动车严格管理，车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火，平稳启动。经过围墙降噪、距离衰减后，站区边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。项目噪声对周边环境影响很小。

（4）固体废物影响分析结论

本项目固体废物为职工生活垃圾和储油罐沉淀产生的油泥。职工生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人 d}$ 计，产生量为 0.73t/a ，**一体化设施产生的栅渣和污泥 0.2t/a** ，定期由环卫部门统一清运处置，不外排。储油罐沉淀产生的油泥，2 年清理一次，产生量为 0.2t/a ，委托有资质的单位清理并处置，站内不存储。

因此，项目固体废物可全部得到妥善处置，不外排，不会对周围环境造成污染影响。

（5）卫生防护距离结论

根据计算结果确定本项目卫生防护距离为 **50m**，距离本项目站区边界最近的敏感点为 70m 处的息冢村，满足卫生防护距离要求。

4、产业政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正），不属于限制类或淘汰类，为允许项目；亦不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 版）》之列；定州市发展改革局以“定发改备[2018]024 号”批准项目备案（见附件），本项目符合国家和地方产业政策。

5、总量控制指标

本项目建成后，站区污染物总量控制指标建议值为 COD0t/a、氨氮 0t/a、总氮 0t/a、SO₂0t/a、NOx0t/a、非甲烷总烃 **0.112t/a**。

6、工程可行性结论

本项目符合国家产业政策，厂址选择可行，工程采取了较为完善的污染防治措施，可确保达标排放，项目的建设不会对周边环境产生明显的污染影响。在严格执行“三同时”前提下，从环保角度分析项目的建设可行。

二、建议

根据项目特点和项目所在地具体情况，提出以下建议

- (1) 项目应严格落实本环评提出的各项环保措施。
- (2) 建议当地政府应做出规定，禁止在此卫生防护距离内建设居民住宅区、学校、医院等环境敏感区，以免产生新的环境污染纠纷。

三、环境保护“三同时”验收

环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	环保措施	数量	验收指标	验收标准	环保投资(万元)
废气	加油过程、储油罐小呼吸	非甲烷总烃	采用自封式加油机、加油油气回收系统(1套)、地埋式储油罐、油气排放处理装置+4m高排气口	1套	排放浓度≤25g/m ³	《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007)标准	20
	储油罐大呼吸、卸油过程、油品输运过程		采用卸油油气回收系统(1套)、平衡浸没式装料、规范管理及操作水平	—	周界外浓度最高点≤2.0mg/m ³	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业企业边界大气污染浓度限值	
废水	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	站区一体化治理设施 (设计处理能力5m ³ /d)	1套	pH6~9 SS≤10mg/m ³ COD≤50mg/m ³ 氨氮≤5g/m ³ BOD ₅ ≤10mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1城市绿化用水标准	1
噪声	加油车辆噪声和加油泵等各类设备	采取选用低噪声设备、基础减振等措施，站区出入机动车严格管理，车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火，平稳启动	若干	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	5	
固体废物	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处理	—	不外排	《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)中的有关规定	1	
	一体化治理设施产生的栅渣和污泥		—	不外排			
	油罐清理油泥	委托有资质单位处置，站内不存储	—	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单(公告2013年第36号)中相关规定		
防腐防渗	①选用优质设备和双层管件，并加强日常管理；②重点防渗区：储油罐采用双层罐，储油罐外部做防腐处理，罐内做防渗油处理。根据油罐数量设置隔池，内表面衬防渗层，池内的空间采用中性沙回填；输油通气管线均采用无缝钢管焊接连接，敷设在行车道及加油岛下的输油管线须敷设在DN100的铸铁套管内，埋地加油管道采用双层管道。输油管线顶部首先采用100mm厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗；卸油口设置防油堤，采取三合土铺地，上层铺10~15cm的抗渗混凝土(抗渗等级不应低于P6)硬化，表面涂刷厚度不小于1.0mm聚合物水泥等防水涂料。③一般防渗区：加油区采取三合土铺底，上层铺10~15cm的抗渗混凝土(抗渗等级不应低于P6)硬化；④简单防渗区：站房、站区道路采取三合土铺底，再在上面铺设10~15cm的水泥硬化处理。						20
合计				--			47

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：

公章

经办人

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 备案证

附件 2 预审意见表

附件 3 规划用地说明

附件 4 预核准批复

附件 5 营业执照

附件 6 建设项目环评审批基础信息表

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

附图 2 建设项目周边关系图

附图 3 建设项目总平面布置图

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

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

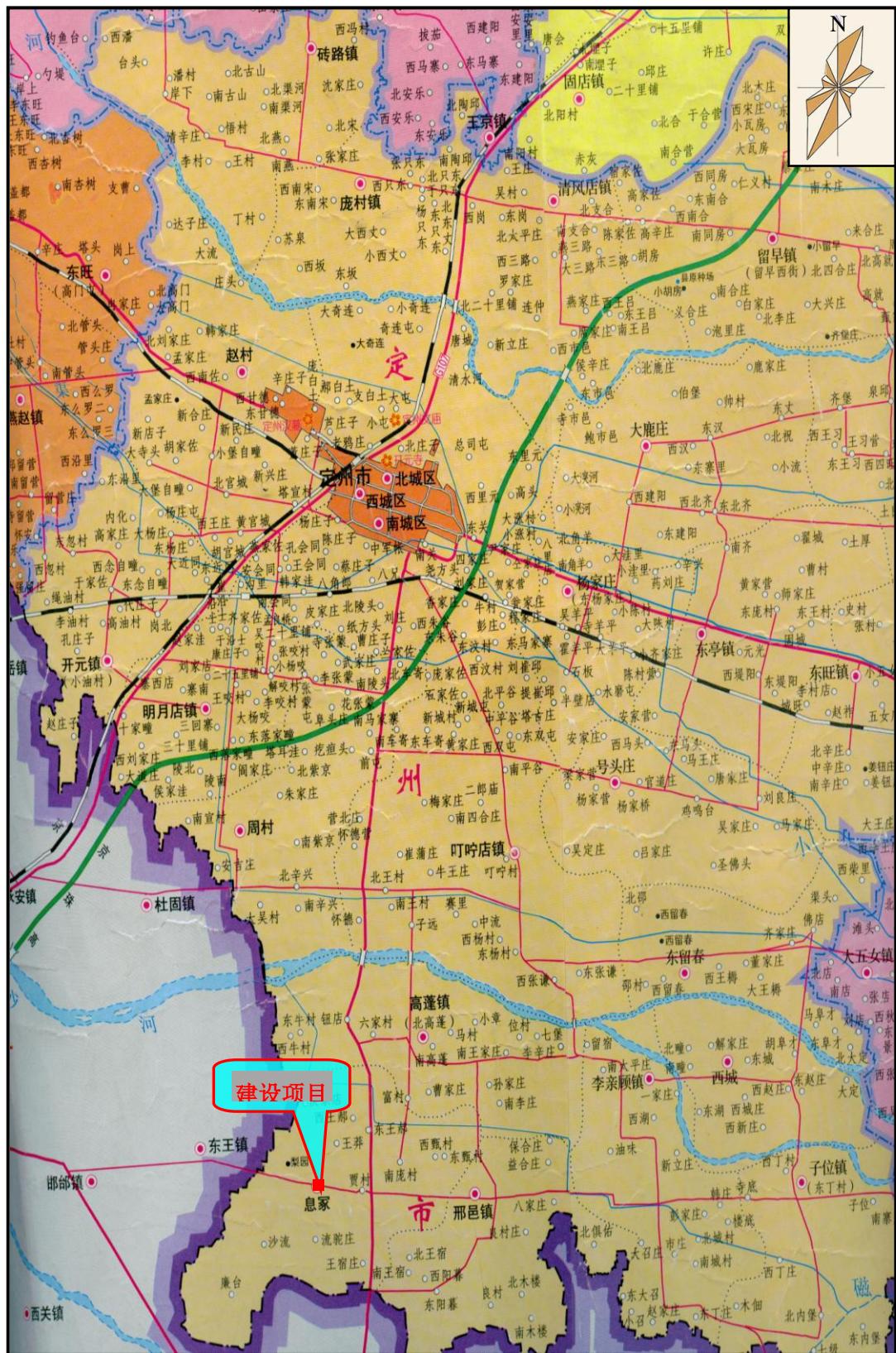
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行

建设项目环境影响报告表

项目名称: 新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目

建设单位: 定州市超文加油站

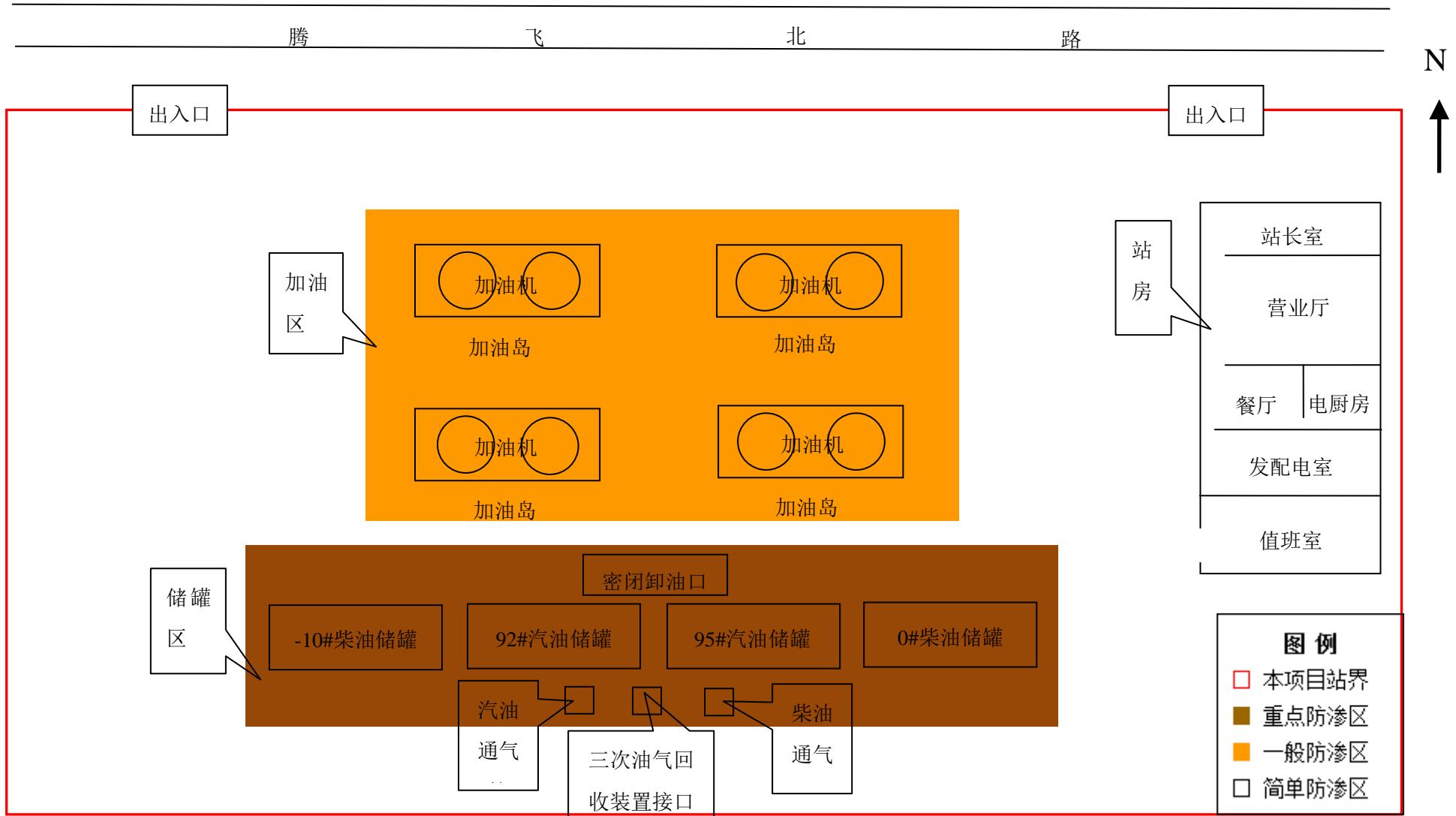
编制日期: 2019 年 7 月



附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目周边环境敏感点分布图



备案编号：定发改备（2018）024号

企业投资项目备案信息

定州市超文加油站关于新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目的备案信息如下：

项目名称：新建定州市息冢镇息冢村超文加油站项目。

项目建设单位：定州市超文加油站。

项目建设地点：定州市息冢镇息冢村。

主要建设内容及规模：占地面积 2000 平方米，建筑面积 480 平方米，主要建设四座加油机、四个 30 立方米储油罐，八个加油枪，从中石化购买成品油，注入储油罐，通过加油机、加油枪对过往车辆进行加油。主要建设四座加油机、四个 30 立方米储油罐，八个加油枪。

项目总投资：180 万元，其中项目资本金为 180 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 100%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

定州市发展改革局

2018 年 07 月 13 日

项目代码：2018-130682-52-03-000095



附表二：

规划、土地部门对申请新建加油（点）的预审意见表

申请人 公民	单位	名称				法定代表人 (负责人)	职务	
	地址						电话	
	姓名	王兵团	性别	男	出生年月	1970.8.13	电话	13933203448
	工作单位	无			家庭住址	河北省定州市息冢乡息冢村39组38号		
拟新建加油站有关情况	拟新建加油站名称					定州市超文加油站		
	拟新建加油站地址					定州市息冢镇息冢村		
	投资金额(万元)					480万元		
	占地面积(平方米)					2000平方米		
	预计年经销量(吨)					450吨		
	从业人员数					6人		
	专业技术员人数					2人		
法定代表人	王兵团 (签字)					申请人		
规划部门预审意见	<p>拟建加油站位于现状息冢村北环路南侧,符合《息冢镇控制性详细规划》。</p> <p>签字: 2017年12月1日</p>							
土地部门预审意见	<p>符合定州市土地利用总体规划</p> <p>签字: 2017年12月5日</p>							

证 明

定州市超文加油站项目拟选址在息冢镇息冢村北环路南侧，四至为：东至耕地，南至耕地，西至耕地，北至乡道，用地面积约 2 亩，符合我市土地利用总体规划。



河北省商务厅(批件)

冀商运行油批字[2018]8号

关于预核准王兵团在定州市息家乡息冢村建设加油站的批复

定州市商务局：

你局上报的《关于王兵团在定州市息家乡息冢村建设加油站的请示》(定商[2017]88号)及申报材料收悉。经研究，预核准王兵团在定州市息家乡息冢村建设“定州市超文加油站”一座，计划总投资480万元，占地2000平方米。请按照建设加油站的相关规定先办理好有关手续(包括办理土地、规划等部门手续，到安监部门办理安全设施“三同时”手续等)，手续不全不得动工(该租赁土地如属招、拍、挂，而王兵团未能拍得该地块时，本预核准自然失效)。手续完善后开工之日由你局监督建设地点必须符合加油站间距设置要求(如发现建设地点不符合加油站间距设置要求，必须及时报告予以撤销，本预核准自行作废)。建设期间必须严格按照加油站建设标准组织施工，建设竣工后，由你局组织相关部门验收，验收合格后，按有关规定到我厅领取《成品油零售经营批准证书》，企业凭《成品油零售经营批准证书》办理有关营业手续(本预核准自印发之日起有效期3年，过期失效)。

此复。

抄送：申请人王兵团





营 业 执 照

副本编号: 1 - 1

(副 本)

统一社会信用代码 92130682MA0976QW72

经营 者 王兵团

名 称 定州市超文加油站

类 型 个体工商户

经营场所 定州市息冢镇息冢村

组成形式 个人经营

注册日期 2015年09月08日

经营范围 柴油、润滑油零售（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营）



登 记 机 关

2017 10 24

年 月 日