

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 新建磐石加油站

建设单位(盖章)： 中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司

编制日期： 2019 年 8 月

国家生态环境部制

四川省生态环境厅 印

## 《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、铁路应填写起止终点。

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——给出本项目规划符合性、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，不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

(表一)

项目名称	新建磐石加油站		
建设单位	中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司		
法人代表	唐飞	联系人	王军
通讯地址	四川达州市通川区朝阳中路 485 号		
联系电话	13982857833	邮政编码	635000
建设地点	达州市通川区磐石镇王家桥村		
立项审批部门	四川省经济和信息化委员会	批准文号	川经信运行函(2018)791号
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码 F5265 机动车燃油零售
占地面积(m <sup>2</sup> )	2632.83		绿化面积(m <sup>2</sup> ) 400
总投资(万元)	2206	其中:环保投资 84	环保投资占总投资比例 3.81%
评价经费(万元)	/		预期投产日期

## 工程内容及规模:

## 一、项目由来及建设必要性

中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司于 1998 年 3 月 30 日成立,位于四川达州市通川区朝阳中路 485 号,主要经营成品油的仓储、销售。为完善中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司在达州地区的零售网络布局,提升公司竞争能力和经济效益,加快推进加油业务,实现油气互动,中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司拟投资 2206 万元在达州市通川区磐石镇王家桥村旁建设“新建磐石加油站”项目(以下称“项目”或“本项目”)。

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》和国务院第 682 号令的要求,该项目须进行环境影响评价。根据中华人民共和国生态环境部第 1 号令《建设项目环境影响评价分类管理目录》的要求,该项目应编制环境影响报告表。为此,中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司委托四川嘉盛裕环保工程有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后,即对该项目进行了现场踏勘和资料收集,在工程分析及环境影响分析基础上,依据国家有关环保法规和环评技术规范要求,编制了该项目的

环境影响报告表，待审批后作为项目环境管理依据。

## 二、项目产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)中“F5265 机动车燃料零售”类行业，不属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。同时，项目取得了四川省经济和信息化委员会出具的《关于新建中国石油四川达州销售分公司磐石加油站的确认函》(川经信运行函(2018)791号)，同意项目建设。

综上，本项目属于允许类项目，符合国家现行产业政策要求。

## 三、项目规划符合性及选址合理性分析

### (一) 项目与相关规划的符合性分析

#### 1、与城市总体规划符合性分析

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村，处于达万高速路磐石出口左侧，交通便利，车流量较大，能兼顾项目所在区域内和过境车辆的加油需求，经营位置良好。具体地理位置图详见附图1。项目已于2018年5月取得达州市通川区住房和城乡建设局颁发《建设用地规划许可证》(地字第2018-12)，于2018年1月取得达州市国土资源局通川分局颁发的《建设用地批准书》(通川区[2018]土建字第1号)，用地性质为商服用地。

因此，本项目符合达州市城市总体规划要求。

#### 2、与《四川省灰霾污染防治办法》的符合性分析

2015年2月25日省政府第77次常务会议审议通过了《四川省灰霾污染防治办法》(四川省人民政府第288号令)，并于2015年5月1日开始实施。其中第十三条规定：“储油(气)库、加油(气)站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和使用油(气)罐车等单位，应当按照国家有关规定安装油(气)回收装置并正常使用。”

项目拟铺设油气回收管线，采用油气回收性的加油枪，设置一次、二次油气回收处理装置，符合《四川省灰霾污染防治办法》的要求。

#### 3、与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的符合性分析

根据国家环境保护部2013年5月24日发布实施的《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中第二条“源头和过程控制”中第8款在油类(燃油、溶剂)的储存、运输和销售过程中的VOCs污染防治技术措施包括：

(1) 储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应

的油气回收系统；

(2) 油类(燃油、溶剂等)储罐宜采用高效密封的内(外)浮顶罐,当采用固定顶罐时,通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；

(3) 油类(燃油、溶剂等)运载工具(汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等)在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备,也可返回储罐或送入气体管网。”

根据项目设计,本项目加油站卸油、加油环节配套一、二次油气回收系统,储油罐采用高效密封的内浮顶罐,油罐车配套装卸回收设备,符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求。

#### 4、与“水十条”要求的符合性

“水十条”明确提出“为防治地下水污染,加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置”,本项目为新建加油站,储罐全部使用双层 3DFF 油罐。故本项目的实施符合“水十条”的相关要求。

#### 5、与《加油站地下水污染防治技术指南》(试行)的符合性分析

根据环境保护部办公厅于 2017 年 3 月 9 日印发的《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》可知,为了预防加油站地下水污染,加油站需设置双层罐或防渗池,同时开展地下水监测。

根据本项目设计方案,本项目储油罐为双层油罐,本次环评要求在保证安全的前提下在油罐区设立一口  $\phi 100$  的地下水监控井,监控井与埋地油罐的距离不应超过 30m,故项目严格落实本项目环评提出的措施后满足该试行要求。

#### 6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》(2018-2020 年)的符合性分析

2017 年 9 月 14 日发布实施的《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和 2018 年 4 月 25 日印发的《四川省挥发性有机物污染防治实施方案(2018-2020 年)》(川环发【2018】44 号)中均针对“交通源 VOCs 污染防治-全面加强油品储运销油气回收治理”明确指出:“全面加强油品储运销油气回收治理,严格按照排放要求,加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作,重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理。

本项目位于四川省达州市,属于重点地区,新建加油站配套建设二次油气回收系统,故项目建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《四川省挥发性有机物污染防治实施方案(2018-2020 年)》(川环发【2018】44 号)的要求。

## 7、与《达州市“十三五”能源发展规划》的符合性分析

2017年5月达州市人民政府发布了《达州市“十三五”能源发展规划》，其中提到“成品油油库和加油站、LNG加注站设施不足，空间布局和布点有待优化，**整个成品油分销体系不够完善**；天然气管网、调峰设施满足不了社会经济发展需求。”本项目所在区域为达州市通川区经济发展重点区域，经济发展水平较高，现有加油站的成品油销量均呈逐年增长趋势。通过该加油站的建设，增强达万高速公路出入口和达州城乡集镇服务功能，提高服务水平，把地级城区现代服务融入当地社区，发挥好城乡一体化的纽带作用，在城乡发展和城乡环境综合治理中发挥示范带动作用。因此，本项目的建设符合《达州市“十三五”能源发展规划》。

### (二) 项目选址合理性分析

#### 1、环境相容性分析

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村（达万高速路磐石出口左侧）。项目场界东侧10m-254m范围内有8户居民，约24人；南侧113m~120m为王家桥村居民房（6户，约12人，与本项目高差约-5m）；西侧150m为盘庙路；北侧紧邻达七路（二级公路），北侧10m为明月冷链物流园项目，东北侧130m为收费站，约10人，西北侧152m~376m范围内有12户居民，约24人。项目外环境关系情况详见附图3-1。

综上分析，评价认为项目所在地基础设施条件较好，外环境关系现状、周边规划与本项目环境相容，无明显的环境制约因素。

#### 2、与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014修订版）的符合性分析

本次评价根据项目外环境关系和项目总平面布置图，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014修订版）中对加油站的各项要求，从项目的选址、总平面布置以及工艺设备与站外构建筑的防火间距等方面分析其合理性。

①本项目选址与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014修订版）规定4“站址选址”的符合性分析

表 1-1 本项目选址与《汽车加油加气站设计与施工规范》对比表

《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB50156-2012, 2014 修订版)规定 4 站址选址		本项目情况	是否符合
4.0.1	加油加气站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。	本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村（达万高速路磐石出口左侧），北临达七路，交通便利，符合城乡规划、环境保护和防火安全要求。	符合
4.02	在城市建成区不宜建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母	本项目为二级加油站。	符合

	站。在城市中心区不应建一级加油站、一级加油站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。		
4.0.3	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	本项目位于达万高速路磐石出口处，但不位于城市干道交叉路口。	符合
4.08	加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定；加油站、加油加气合建站的柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.5 的规定。	满足要求，具体详见表 1-2，1-3。	符合
4.13	架空电力线路不应跨越加油加气站的加油加气作业区。架空通信线路不应跨越加气站的加气作业区。	本项目站场内无跨越的电力线路。	符合

因此，本项目选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）中“4 站址选择”的各项要求。

②本项目汽油设备与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）规定的符合性分析

表 1-2 本项目的汽油设备（二级加油站）与站外建（构）筑物的安全距离（m）

站外建（构）筑物		本项目站内汽油设备			
		埋地油罐（有卸油和加油油气回收系统）	加油机（有卸油和加油油气回收系统）	通气管管口（有卸油和加油油气回收系统）	
重要公共建筑物	标准	35	35	35	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
	是否满足要求	满足	满足	满足	
明火地点或散发火花地点	标准	12.5	12.5	12.5	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
民用建筑保护类别	一类保护物	标准	14	11	
		本项目	不涉及	不涉及	
		是否满足要求	满足	满足	
	二类保护物	标准	11	8.5	8.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
		是否满足要求	满足	满足	满足
	三类保护物	标准	8.5	7	7
		本项目	距东侧农户 30m	距东侧农户 29m	距东侧农户 74m
			距南侧农户 164m	距南侧农户 163m	距南侧农户 150m
距北侧明月冷链物流园 44m	距北侧明月冷链物流园 40m		距北侧明月冷链物流园 59m		

新建磐石加油站环境影响报告表

		是否满足要求	满足	满足	满足
甲、乙类物品生产厂房、库 房和甲、乙类液体储罐		标准	15.5	12.5	12.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
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		标准	11	10.5	10.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
室外变配电站		标准	15.5	12.5	12.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
铁路		标准	15.5	15.5	15.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
城市 道路	快速路、主干 路	标准	5.5	5	5
		本项目	距达七路 19m	距达七路 18m	距达七路 37m
		是否满足要求	满足	满足	满足
	次干路、支路	标准	5	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
架空通信线和通信发射塔		标准	5	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
架空电力 线路	无绝缘层	标准	6.5	6.5	6.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
		是否满足要求	满足	满足	满足
	有绝缘层	标准	5	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
<p>注：1、室外变、配电站指电力系统电压为 35kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV.A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定；2、表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定；3、与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于 50m；4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，并不得小于 6m。</p> <p>另外：<b>重要公共建筑物</b>——地市级以上党政机关办公楼；设计使用人数或座位数超过 1500 人（座）的体育馆、会堂、影剧院、娱乐场所、车站、证券交易所等人员密集的公共室内场所、人数超过 200 人的幼儿园。<b>民用建筑一类保护物</b>——县级党政机关办公楼；设计使用人数或座位数超过 800 人（座）的体育馆、会堂、会议中心、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站和客运站等公共室内场所；总建筑面积超过 10000m<sup>2</sup> 的办公楼、写字楼等办公建筑；总建筑面积超过 10000m<sup>2</sup> 的居住建筑。<b>民用建筑二类保护物</b>——体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站、体育场、露天游泳场和其他露天娱乐场所等室内外公众聚会场所；总建筑面积超过 5000m<sup>2</sup> 的办公楼、写字楼等办公建筑；总建筑面积超过 5000m<sup>2</sup> 的居住建筑。<b>民用建筑三类保护物</b>——除重要公共建筑物、一类和二类保护物以外的建筑物。</p>					

根据外环境调查，并结合《中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司新建磐石加油站安全评价报告》中相关评价结论，本项目汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距基本满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）中“4.0.4 加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定”。

③本项目柴油设备与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）规定合理性分析

表 1-3 本项目的柴油设备（二级加油站）与站外建（构）筑物的安全距离（m）

站外建（构）筑物		本项目站内柴油设备			
		埋地油罐	加油机	通气管管口	
重要公共建筑物	标准	25	25	25	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
	是否满足要求	满足	满足	满足	
明火地点或散发火花地点	标准	12.5	10	10	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
民用建筑 保护类别	一类保护物	标准	6	6	6
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
		是否满足要求	满足	满足	满足
	二类保护物	标准	6	6	6
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
		是否满足要求	满足	满足	满足
	三类保护物	标准	6	6	6
		本项目	距东侧农户 37m	距东侧农户 29m	距东侧农户 74m
			距南侧农户 167m	距南侧农户 175m	距南侧农户 150m
距北侧明月冷链物流园 44m			距北侧明月冷链物流园 40m	距北侧明月冷链物流园 59m	
是否满足要求	满足	满足	满足		
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	标准	11	9	9	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
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	标准	9	9	9	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
室外变配电站	标准	12.5	12.5	12.5	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
铁路	标准	15	15	15	

		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
城市道路	快速路、主干路	标准	3	3	3
		本项目	距达七路 19m	距达七路 18m	距达七路 37m
		是否满足要求	满足	满足	满足
	次干路、支路	标准	3	3	3
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
架空通信线和通信发射塔		标准	5	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
架空电力线路	无绝缘层	标准	6.5	6.5	6.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
		是否满足要求	满足	满足	满足
	有绝缘层	标准	5	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
注：1、室外变、配电站指电力系统电压为 35kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV.A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。2、表中道路指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定。					

根据外环境调查，并结合《中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司新建磐石加油站安全评价报告》中相关评价结论，本项目柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距基本满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）中“4.0.5 加油站、加油加气合建站的柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.5 的规定”。

综上，本项目与外环境相容性较好，无明显的环境制约因素，项目选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）中“4 站址选择”的各项要求，从环境可行性角度看选址合理。

#### 四、项目基本情况

##### （一）项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称：新建磐石加油站

建设单位：中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司

建设地点：达州市通川区磐石镇王家桥村(达万高速路磐石出口左侧)

建设性质：新建

油品来源：中石油成品油库

##### （二）项目总投资及资金来源

本项目总投资为 2206 万元，均为自筹资金。

### (三) 项目场站等级

本项目新建 4 个地埋卧式 3DFF 双层油罐，其中柴油罐 1 个，油罐容积为 50 m<sup>3</sup>，汽油罐 3 个，95#、98#油罐容积均为 30 m<sup>3</sup>，92#油罐容积为 50 m<sup>3</sup>，总容积 160 m<sup>3</sup>，总储存能力 135m<sup>3</sup>（柴油折半计）。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版），本项目属于二级加油站。

表 1-4 加油站的等级划分（GB50156-2012）

等级	油罐容积（m <sup>3</sup> ）	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	V≤50
二级	90<V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50
本项目符合性	135	V≤50

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

## 五、工程内容及建设规模

### (一) 项目产品方案

本项目产品方案见表 1-5。

表 1-5 本项目产品方案

序号	产品名称	数量（t/a）	来源
1	0#柴油	900	中石油达州油库
2	92#汽油	1600	
3	95#汽油	100	
4	98#汽油	1800	

### (二) 项目组成及主要环境问题

本站为新建项目，项目占地 2632.83m<sup>2</sup>，场地内的所有建、构筑物及设施设备全部新建，主要建设内容为：新建加油罩棚、储油罐、站房及附属工程等。新建 50m<sup>3</sup>、30m<sup>3</sup> 地埋卧式 3DFF 双层油罐各 2 个，其中柴油储罐 1 座 50m<sup>3</sup>，其余均为汽油储罐。设置 4 台四枪潜油泵卡机加油机。建成后总容积 160m<sup>3</sup>，总储存能力 135 m<sup>3</sup>（柴油折半计），属于二级加油站。

本项目组成及主要的环境问题见表 1-6。

表 1-6 项目组成及主要环境问题

名称		建设内容及规模	可能产生的环境影响	
			施工期	运营期
主体工程	加油区	加油机：4 台四枪潜油泵卡机加油机，加油机设置截止阀，防止油气反向流至加油枪； 罩棚及加油岛：网架结构，罩棚 26m×20m，高 5.5m，4 座独立加油岛。	施工扬尘 废水 噪声 固废	有机废气 噪声 含油废物 环境风险
	储油罐	新建 4 个地埋卧式 3DFF 双层油罐，其中柴油罐 1 个，油罐容积为 50 m <sup>3</sup> ，汽油罐 3 个，95#、98#油罐容积均为 30m <sup>3</sup> ，92#油罐容积为 50m <sup>3</sup> ，总容积 160 m <sup>3</sup> ，总储存能力 135m <sup>3</sup> （柴油折半计）。		
辅助工程	卸油场	卸油平台 1 个，露天设置。钢筋混凝土结构。		
	加油车道	行车道宽度分别为 6m、6m，最小弯半径 9m，方便加油车辆及应急消防车辆进出。		
	油品储罐区通气管	项目 92#汽油、95#汽油和 98#汽油共用一根通气管，0#柴油单独设置一根统计管，共计 2 根通气管。通气管沿罩棚立柱铺设，高度高出罩棚顶面 1.5m，共 7.0m。汽油通气管口设置阻火机械呼吸阀和防雨阻火呼吸帽，柴油通气管管口设置防雨阻火呼吸帽。其中柴油透气管位于罩棚西北角，汽油通气管位于罩棚西南角。		
	控制室	在站房内控制室设 1 套站控系统，站控系统采用 PLC 系统。设置监控系统。		
	消防设施	35kg 推式干粉灭火器 1 台，灭火毯 5 张，设置 2 m <sup>3</sup> 消防沙池 1 个，4kg 手提式灭火器 6 套、5kg 手提式干粉灭火器 12 套，5kg 手提式二氧化碳灭火器 4 套。		
公用工程	给排水系统	给水由城市供水管网供给，排水采取雨污分流制。雨水通过明沟外排，并设置水封井；污水经站内化粪池处理后，近期用于农肥。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。		
	供配电照明	电源由城市供电网供给，并设 30kW 柴油发电机 1 台。值班室、控制室、收银台内设置应急照明系统。		
办公生活设施	站房	2F，框架结构，建筑面积 239.98m <sup>2</sup> 。站房内设综合办公室、配电间、储藏间、值班室、工具间、卫生间等功能开间。		
环保工程	油气回收系统	全站设置卸油油气回收系统 1 套；加油油气回收系统 1 套。其中 4 台汽油加油机（含 16 把带油气回收功能的加油枪），共用 1 套加油油气回收系统。		
	污水处理系统	化粪池：采用 HJBGHFC-4 型成品玻璃钢制化粪池 1 座（有效容积 4m <sup>3</sup> ，处理站内生活污水，位于场地西南角），近期用于农肥。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。		
		隔油池：容积 2m <sup>3</sup> ，Φ1500×2440 型成品玻璃钢制隔油池 1 座，位于场地西北角。		
	固废收集点	分别在加油区、站房以及卫生间设置生活垃圾收集桶，每个容积 0.2m <sup>3</sup> 。		
		环评要求设置危险废物暂存点 1 处，面积约为 3m <sup>2</sup> ，位于站房北侧。		
防渗设施	油罐：采取双层罐，环评要求在罐区附近保证安全的前提下设置一口 Φ100 的监控井，安装液位检测仪；			

		输油管线：采用双层管道，采用在线监测系统监测管道渗漏情况 危废暂存间：地面进行重点防渗，采用 P8 等级的混凝土+2mm 高密度聚乙烯（HDPE），HDPE 渗透系数不大于 $10^{-12}$ cm/s。 加油站其他地方（除绿地外）为简单防渗区，地面全部硬化		
	绿化	项目绿化面积 400m <sup>2</sup> 。		/

六、原辅材料、动力供应及主要设备清单

(一) 主要原辅材料、动力消耗及来源

表 1-7 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	单位	年耗量	来源	产品质量标准
原辅料	0#柴油	t/a	1800	中石油达州油库	《车用柴油》 (GB19147—2016)
	92#汽油	t/a	900		《车用汽油》 (GB17930-2016)
	95#汽油	t/a	1600		
	98#汽油	t/a	100		
能源	电	万 kwh/a	4	市政电网	/
	水	t/a	282.05	自来水市政管网	/

**原辅料性质**

汽油：汽油为油品的一大类，是四碳至十二碳复杂烃类的混合物，虽然为无色至淡黄色的易流动液体，但很难溶解于水，易燃，馏程为 30°C 至 205°C，空气中含量为 74~123g/m<sup>3</sup> 时遇火爆炸，乙醇汽油含 10%乙醇其余为汽油。汽油的热值约为 44000kJ/kg。燃料的热值是指 1kg 燃料完全燃烧后所产生的热量。汽油最重要的性能为蒸发性、抗爆性、安定性和腐蚀性。汽油的密度因季节气候不同会有略微变化。汽油按牌号来生产和销售，牌号规格由国家汽油产品标准加以规定，并与不同标准有关。目前我国国（IV）的汽油牌号有 3 个，分别为 90 号、93 号、97 号。国（V）分别为 89 号、92 号、95 号（附录中有 98 号）。汽油的牌号是按辛烷值划分的。例如，97 号汽油指与含 97%的异辛烷、3%的正庚烷抗爆性能相当的汽油燃料。标号越大，抗爆性能越好。本项目销售汽油为 92 号、95 号、98 号。

柴油：柴油的化学和物理特性位于汽油和重油之间，沸点在 170°C 至 390°C 间，比重为 0.82~0.845kg/L，热值为  $3.3 \times 10^7$  J/L。冷滤点是衡量轻柴油低温性能的重要指标，具体来说，就是在规定条件下，柴油开始堵塞发动机滤网的最高温度。冷滤点能够反映柴油低温实际使用性能，最接近柴油的实际最低使用温度。用户在选用柴油牌号时，应同时兼顾当地气温和柴油牌号对应的冷滤点。5 号轻柴油的冷滤点为 8°C，0 号轻柴油的冷滤点为 4°C，-10 号轻

柴油的冷滤点为-5℃，-20号轻柴油的冷滤点为-14℃。本项目销售柴油为0号。

本项目所需的柴油、汽油主要由中石油成品油库供应。运输方式采用汽车槽车经高速公路送达。

## (2) 主要设备

本项目主要设备情况详见表 1-8：

表 1-8 主要设备统计表

序号	设备名	规格/ 备注	数量
<b>加油设备</b>			
1	3DFF 双层油罐	30m <sup>3</sup>	2 座
		50m <sup>3</sup>	2 座
2	加油机	四枪四油品潜油泵加油机（带油气回收）	4 台
3	潜油泵	2.0HP 防爆等级：Exsd II BT4	1 台
4	潜油泵	1.5HP 防爆等级：Exsd II BT4	3 台
5	防雨阻火通气帽	PN10、DN50	2 个
6	阻火型机械呼吸阀	PN10、DN50	1 个
7	卸油防溢阀 DN100	DN100	4 个
8	液位计系统	带 4 个探棒	1 套
9	测漏仪	8 台测漏仪	1 套
10	油气回收系统	专用设备套	1 套
11	静电接地报警仪	Exd IIB T4Gb	1 套
12	人体静电泄地装置	Exd IIB T4Gb	1 套
13	视频监控系统	/	1 套
14	UPS 不间断电源	3kVA	2 台
15	柴油发电机	30kW	1 台
<b>消防设备</b>			
1	4kg 手提式干粉灭火器	MF/ABC4，位于站区	6 具
2	5kg 手提式干粉灭火器	MF/ABC5，位于站房	12 具
3	35kg 推车式干粉灭火器	MFT/ABC35，位于油罐区	1 个
4	5kg 手提式二氧化碳灭火器	MT5	4 个
5	消防桶	位于消防沙池	3 个
6	消防锹	位于消防沙池	3 把
7	沙子	位于消防沙池	2m <sup>3</sup>
8	灭火毯	位于站区	5 块

## 七、劳动定员及工作制度

本项目拟设员工 8 人，工人需经培训合格后上岗，站长、设备员等需获得当地主管部门颁发的上岗证，做到持证上岗。采用三班制度，每天 24 小时营业，年工作天数 365 天。

## 八、公用工程及辅助设施概况

### （一）供水

本项目用水由市政供水管网提供，项目用水主要是员工、外来司乘人员的生活用水和绿化用水。项目用水预测情况见表 1-9。

表 1-9 本项目用水量预测及分配表

序号	用水项目		标准定额	数量	最高用水量	废水产生量
1	生活用水	员工生活	50L/人·天	8 人	0.40t/d	0.32t/d
2		司乘人员	5L/人·次	230 人次（入厕率 20%）	0.23t/d	0.18t/d
3	绿化用水		2.5L/m <sup>2</sup> ·7d	400 m <sup>2</sup>	1.0t/7d	/
4	合计		/	/	0.77t/d	0.5t/d
					282.05t/a	182.5t/a

注：项目废水排放系数按 80%计。

### （二）排水

项目排水系统采用雨污分流制，站内雨水利用地坪自然坡度散流通过雨水明沟收集后外排，并设置水封井；项目废水主要为员工和司乘人员产生的生活污水，总排水量为 0.5t/d（182.5t/a）。污水经站内化粪池（有效容积 4m<sup>3</sup>）处理，近期用作农肥。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。

### （三）供电系统

加油站的供电负荷为三级，信息管理系统和视频监控系统供电负荷为二级。电源为当地区电网提供的 380V/220V 三相五线制电源，通过电缆埋地引入配电室内配电箱后供加油站各用电设备使用。项目配置有一台 30kW 的柴油发电机作为备用电源。

### （四）消防系统

本项目为二级加油站，站内按照要求配置了消防沙和灭火器材箱，以保护加油站消防安全。主要消防器材详见表 1-8。

### （五）防雷和静电系统

本项目的罩棚、站房、储罐、加油机等均设置防雷防静电接地，加油站的汽油罐车卸车场地设置罐车卸车时用的防雷电接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。

## 九、项目平面布置合理性分析

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村(达万高速路磐石出口左侧)，加油站北临达七路，达七路与加油站之间设有绿化带，出入口分开设置，其余西、南两面设置高 2.2m 的围墙。站内采用混凝土路面，加油站内设置双车道，宽度为 6m，转弯半径大于 9m。整个加油站按功能需要可划分为油罐区、加油区、站房。

(1) 加油区：加油区设置在加油站的中部，设置钢框架结构罩棚（建筑面积 352m<sup>2</sup>，净高 5.5m），罩棚下设置 4 个单柱加油岛，东西向分 2 排平行布置。加油区共设 4 台四枪潜油泵卡机连接加油机。加油岛局部宽度为 1.5m，高出地面 0.2m。加油区最小行车道宽 6m，加油机距离站房 20m。

(2) 油罐区：油罐区位于加油区内，共设置有 4 个地埋卧式 3DFE 双层储罐（1 个 50m<sup>3</sup> 的 0#柴油储罐、1 个 50m<sup>3</sup> 的 92#汽油储罐、1 个 30m<sup>3</sup> 的 95#汽油储罐和 1 个 30m<sup>3</sup> 的 98#汽油储罐）。油罐与站区围墙最小间距为 12.4m，每个油罐单独设置有通气管。密闭卸油口设置在加油站南面绿地内，距站区围墙 0.7m。

(3) 站房：站房为 2 层，位于加油站的西侧。站房耐火等级为 2 级，建筑面积 239.98m<sup>2</sup>，一层设便利店、储物间、工具间和卫生间；二层设机柜区、办公室、值班室、配电间、备餐间和卫生间。站房距离加油机 20m，距离油罐 22.5m。

本项目站内各设施之间的距离详见表 1-10。

表 1-10 本项目站内设施之间的距离（实际最近距离/防火距离）（m）

设施名称	汽油罐	柴油罐	汽油通气管管口	柴油气通管管口	油品卸车点	加油机	站房	站内围墙
汽油罐	0.9/0.5	0.9/0.5	—	—	—	—	22.5/4	12.4/3
柴油罐	0.9/0.5	/	—	—	—	—	22.5/3	16.4/2
汽油通气管管口	—	—	—	—	12/3	—	20/4	9.15/3
柴油通气管管口	—	—	—	—	20/2	—	20/3.5	21.2/2
油品卸车点	—	—	—	—	—	—	9.4/5	—
加油机	—	—	—	—	—	—	20/5	—

由上分析表明，本项目将加油区、油罐区、站房分区设置，各功能区相对独立，减少了彼此的干扰，既方便管理，又减少了安全隐患，功能分区明确，布局较合理；同时总图布置充分考虑了消防、安全、环保等规范规定的要求，站内设施之间的防火距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）表 5.0.13 中的各项目要求。

综上所述，本项目平面布置合理可行。

**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，经过现场勘查，现阶段项目拟建区域为空地，无与本项目相关的原有污染情况和环境问题。

## 建设项目所在地的自然环境社会环境简况

(表二)

**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)：****一、地理位置**

达州是四川省下辖的地级市，位于四川省东部，地势东北高（大巴山区），西南低（盆地丘陵区）。城区中心经纬度：北纬107.47°，东经31.21°。达州地处川渝鄂陕四省市结合部和长江上游成渝经济带，是四川对外开放的“东大门”和四川重点建设的百万人口区域中心城市，达州市幅员面积16591平方公里。达州市辖2个市辖区（通川区、达川区）、4个县（宣汉县、开江县、大竹县、渠县）、代管1个县级市（万源市），另附加一个经济开发区（46个行政村）。

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村，其地理位置见附图1。

**二、自然环境概况**

达州市地处四川盆地东部。大巴山横直在万源宣汉北部，明月山、铜锣山、华蓥山由北而南，纵卧其间，将达州市分割为山区、丘陵、平坝3块。山地占幅员面积70.70%，丘陵占28.10%，平坝占1.20%。北部山体切割剧烈，山势陡峭，形成中、低山地貌单元；中南部较为平缓，形成平等谷地地貌单元。

市域内气候属亚热带湿润季风气候类型。由于地形复杂，区域性气候差异大。低海拔地区气候温和，四季分明，无霜期长；高海拔山区，光热资源不足，寒冷期较长，春寒和秋霜十分突出。达州市热量资源丰富且雨量充沛。

境内森林、水力及矿产资源丰富。达州市河流主要属长江支流的嘉陵江水系，水量充沛。矿产达38种，包括铁、钒、钡、石膏、磷、天然气、粘土矿等重要矿产资源。各种类野生动植物数量巨大，包括国家二级保护动物的大鲵，俗称娃娃鱼。

**三、地形地貌、地质**

达州市位于四川盆地东北部，西北高，东南低，海拔高程260~400m，地貌单元属低山丘陵地貌。本区域属四川盆地分区，主要由中生界侏罗系中统内陆河湖相碎屑岩组成。主要为侏罗系中统上沙溪庙组（J<sub>2s</sub>）紫红色砂质泥岩、泥岩与长石石英砂岩不等厚互层，厚840~1350m。地表为第四系全新统（Q<sub>4</sub>）冲洪积、残坡积粉质粘土组成，分布于不同高度的沟谷、坡地台地上，厚度不等，一般0.50-20.00m。

**四、气象特征**

全市属于亚热带湿润季风气候区，具有气候温和，热量充足。全年平均气温 16~17℃，年最低温度-2.2℃，无霜期 300 天左右。年平均降雨量 1076~1270，一年降水多集中在 5~10 月，占全年降水量的 80%。降水强度大暴雨时有发生。地面主导风向 NE，平均风速 2.2m/s，最大可达 22.6m/s，年平均雷暴日数为 37.1 天。

## 五、水文特征

### 1、地表水

境内水源丰富、河沟纵横。境内河流众多，境内流域面积在 100 平方公里以上的河流有 53 条，1000 平方公里以上的干流有 15 条。共有通航河流 9 条，分别是渠江、州河、巴河、前江、明月江、中河、铁溪河、清溪河、林岗溪，基本形成以渠江、州河、巴河为主的水路运输网络，流域覆盖达州市四个县。

### 2、地下水

工程区水文地质简单，地下水不发育。表层为第四系堆积物为孔隙潜水，接受大气降水补给，向北方排泄。基岩裂隙水多分布于基岩前部网状风化裂隙中，中等风化微风化砂质泥岩中一般不含地下水，为场地的良好隔水层。

## 六、矿藏资源

市境内矿藏资源丰富，有煤、天然气、铁、磷、锰、钒、铝、石膏和大量岩盐矿、大理石、钾盐矿等，煤分布在达县、大竹县、宣汉县、渠县、开江县和万源市境内等地，储量 7.63 亿吨；天然气主要分布在以开江县为中心，包括宣汉县、梁平县、开县地质带（大天池），天然气储量达 900 亿立方米；铁矿主要分布在万源市，达县境内有零星分布，储量达 3743 万吨；钒矿储量达 5918 吨；铝土矿储量为 84 吨，平均品味 35%-51%；石膏储量达 2.3 亿吨。

## 七、生物资源

（1）植物种类：达州市内野生植物 5000 余种，具有种类多，分布广、数量大、南北植物兼备等特点。除珍稀保护植物 31 种，占全国列为保护类的 8.8%外，还有药用价值植物、油脂植物、芳香植物、淀粉职务、纤维植物、单宁职务、菌藻类植物和花卉等。

（2）动物种类：得天独厚的自然条件，加上繁茂的植物，为种类众多的野生动物的栖息、繁殖，构成一个优越的生态环境。达州市内共有脊椎动物 400 余种，其中兽类多达 60 多种，鸟类 230 多种，爬行类 14 种，两栖类 10 种，鱼类 85 种。其中国家、省重点保护动物 52 种。为人们所熟知的娃娃鱼（大鲵），即产自达州，为国家二级保护动物；属省重点保护的兽类 3 种，鸟类 12 种，爬行类 2 种。这些动物都具有重要经济、科学研究价值。

(3) 药物：区内出产的大宗中草药品种多大 30 余种，畅销国内外。达县出产白芷、红花、百合、乌梅；宣汉出产的黄连、党参、大力子、厚朴；渠县出产的川芎、天麻、杜仲、黄柏、首乌等颇负盛名。

据调查，本项目附近无珍稀野生动植物和保护性植被。拟建地不在保护区范围内，周围无需要保护的文物古迹。

环境质量状况

(表三)

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

一、环境空气

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目空气环境质量现状引用达州市环境监测中心站《2017年达州市环境质量报告书》中达州市主城区环境空气中六项基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见表3-1。

表3-1 2017达州市城区基本污染物空气质量现状评价表 单位：ug/m<sup>3</sup>

月份	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO (-95per)	O <sub>3</sub> (-90per)
年平均	50	77	11	39	1.9	123
标准值 (二级)	35	70	60	40	4000	160
年均值占 标率(%)	142.9	110	18.3	97.5	0.0475	76.88
达标情况	不达标	不达标	达标	达标	达标	达标

注：监测数值中PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 这四项为浓度均值，CO为24小时平均浓度第95百分位数，O<sub>3</sub>为日最大8小时平均浓度第90百分位数；二级标准值中PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>这四项为年均值，CO为24小时平均值，O<sub>3</sub>为日最大8小时平均值。

由上表可见，该地区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO和O<sub>3</sub>年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>年均值无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故该区域为环境空气质量不达标区域，PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>为影响该区域环境空气质量的主要污染物。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>超标原因主要与该区域大面积开发施工扬尘、生物质焚烧、汽车尾气等综合影响有关。随着《达州市环境污染防治“三大战役”实施方案》的实施，通过实施以下方面的行动，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

工程治理减排行动：“全面淘汰10蒸吨以下燃煤锅炉，城市建成区禁止新建20蒸吨以下燃煤锅炉，对20蒸吨以上燃煤锅炉实施脱硫设施改造”、“开展砖瓦、陶瓷建材行业企业环境污染综合治理”、“完成VOCs污染源详查，建立VOCs排放源清单，加快石化、汽车、涂装、家具等重点行业和园区VOCs治理，对2018年年底未完成治理任务或不能达标排放的企业实施停产整治，力争2020年全市VOCs排放量下降5%以上”。

实施结构调整减排行动：“加快产业结构调整”、“加快能源结构调整。大幅降低煤炭在一次能源消费中的比重，限制高硫分、高灰分煤炭的开采使用，严格按照划定的高污染燃料

禁燃区范围，发展和鼓励使用清洁能源，在县级以上城市建成区全面实施煤改气、煤改电，逐步实现工业园区集中供热，到2020年全市煤炭消费总量比2015年下降14%”、“加快城市交通结构调整”。

实施管理减排行动：“实施大气环境整体管控。编制完成《达州市大气环境质量限期达标规划》，按照规划整体推进达州市大气污染防治工作”、“实施秸秆焚烧常态化管控”、“严控腌腊制品熏制时令性污染”、“强化中元节祭祀烧纸污染管理”、“实施机动车污染管控”、“实施城市扬尘综合整治”、“实施重污染天气应急管控”。

(2) 环境质量现状监测

①其他污染物现状监测

为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状以及环境空气中特征污染物浓度水平，本评价委托成都翌达环境保护检测有限公司于2018年6月5日-2018年6月7日，对项目场地非甲烷总烃进行监测。

1) 监测点位

待建加油站空地中央。

2) 监测因子

非甲烷总烃

3) 监测方法、监测时间及频次

监测时间：2018年6月5至7日，连续监测3天。

4) 监测结果分析

本项目特征因子环境空气质量现状监测现状评价结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量特征因子监测结果统计表

污染物	平均时间	评价标准	项目	场地中央
非甲烷总烃	1h	2.0mg/m <sup>3</sup>	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	0.89~0.99
			占标率%	41.5~50.3
			超标率	0
			最大超标倍数	0

由以上监测结果可知，项目所在地非甲烷总烃质量浓度满足参考的《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护总局科技标准司）中推荐的参考限值，环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

1、监测指标

pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 共 4 项。

2、监测频次

于 2018 年 10 月 8 日~10 日对明月江监测 3 天，每天一次

3、监测点设置

本评价在项目接纳水体明月江设 2 处监测断面；

表 3-3 地表水现状监测断面

断面编号	断面位置	
1#	明月江	小河沟与明月江汇入口上游 500m 处
2#		小河沟与明月江汇入口下游 1500m 处

4、采样和监测分析方法

样品采集按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 进行，样品分析遵循《环境影响评价技术导则地面水环境》、《地表水环境质量标准》、《水质 PH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-1986)、《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)、《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度》(HJ 535-2009)、《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐》(HJ 828-2017)、《水质 五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)、《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2012) 等进行。

5、地表水监测结果

表 3-4 地表水环境监测结果

断面	采样日期	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
1#	10 月 8 日~10 日	8.22~8.25	15~16	2.9~3.3	0.183~0.192
2#		8.11~8.16	18~19	3.4~3.7	0.242~0.249
质量标准		6~9	≤20	≤4	≤1.0
备注		除 pH 外，单位均为 mg/L，评价标准为 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》 III 类。			

6、评价方法及结果

参照《环境影响评价技术导则地面水环境》中规定方法进行。评价采用单项污染指数法，即：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S<sub>ij</sub>——单项污染因子污染指数；

C<sub>ij</sub>——污染因子实测浓度值 (mg/L)；

C<sub>si</sub>——地表水水质标准限值 (mg/L)。

pH 的标准指数法为：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \text{ 当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时;}$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \text{ 当 } pH_j \geq 7.0 \text{ 时。}$$

式中： $S_{pH_j}$ ——pH 单项污染因子污染指数；

$pH_j$ ——pH 实测值；

$pH_{sd}$ 、 $pH_{su}$ ——pH 标准下限、上限值。

指数值计算结果列入表 3-5。

表 3-5 标准指数值 ( $S_{ij}$ ) 计算结果

断面	采样日期	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	悬浮物
1#	10 月 8 日	0.61~0.63	0.75~0.8	0.75~0.825	0.183~0.192	/
2#	~10 日	0.55~0.58	0.9~0.95	0.85~0.925	0.242~0.249	/
质量标准		6~9	≤20	≤4	≤1.0	/
备注		如果某因子的 $S_i > 1$ , 表明该因子超过水质评价标准, 已不能满足使用要求。				

由上表可知, 监测期间, 明月江各项监测数据所有指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准要求, 表明区域地表水水质良好。

### 三、地下水环境现状监测

#### 1、监测点位

本项目共设置 1 个地下水监测点, 项目南侧 150m 农户水井。

#### 2、监测项目

pH、总硬度 (以 CaCO<sub>3</sub> 计)、石油类、COD<sub>Mn</sub>、氨氮、氯化物, 共 6 项。

#### 3、监测频次

监测 2 天, 每天监测 2 次; 监测时间为 2018 年 6 月 5-6 日。

#### 4、采样和监测分析方法

样品采集按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004), 分析按照《水质 PH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-1986)、《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB 11892-1989)、《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)、《水质\_无机阴离子的测定》(HJ 84-2016)、《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2012) 进行。

#### 5、评价方法及结果

评价标准执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类水域标准, 评价采用单项标准污染指数法, 即:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ ——污染物  $i$  在  $j$  点的污染指数；

$C_{ij}$ ——污染物  $i$  在  $j$  点的实测浓度平均值 (mg/L)；

$C_{si}$ ——污染物  $i$  的评价标准 (mg/L)。

pH 的标准指数法为：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \text{ 当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时；}$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \text{ 当 } pH_j \geq 7.0 \text{ 时。}$$

式中： $S_{pH_j}$ ——pH 单项污染因子污染指数；

$pH_j$ ——pH 实测值；

$pH_{sd}$ 、 $pH_{su}$ ——pH 标准下限、上限值。

当单项评价标准指数 > 1，表明地下水水质参数超过了规定的水质标准。

表 3-6 地下水结果统计表 (含量 mg/L, pH 除外)

监测点	监测指标	监测结果	评价结果Pi	最大超标倍数	标准限值(mg/L)
项目南侧 150m 农户水井	pH 值	7.19-7.45	0.09-0.30	0	6.5-8.5
	总硬度	140-143	0.31-0.32	0	450
	高锰酸盐指数	0.56-0.66	0.19-0.22	0	3.0
	氯化物	6.11-6.43	0.02-0.03	0	250
	石油类	未检出	/	/	/

由上表监测统计结果可知，项目所在地地下水所有指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。

#### 四、声环境

(1) 采样布点：在本项目站区四周边界分别布设 1 个监测点，共 4 个监测点。监测点位置详见附图。

(2) 监测指标： $L_{Aeq}$ 。

(3) 监测方法：采样和分析按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 等按国家有关技术标准及规范进行。

(4) 监测周期及频率：监测时间为 2018 年 6 月 5 日~6 日，昼夜个各 1 次。

(5) 监测及评价结果：声环境质量监测结果见表 3-7。

表 3-7 声环境质量监测结果及评价 单位：dB(A)

监测点位		6月5日		6月6日		备注
编号	监测点特征	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东厂界外 1m	50.2	44.3	51.8	44.4	现状值
2#	项目南厂界外 1m	48.4	43.6	50.7	43.7	现状值
3#	项目西厂界外 1m	51.4	44.8	54.2	45.8	现状值
4#	项目北厂界外 1m	56.4	46.3	56.4	47.3	现状值
标准值	2类	60	50	60	50	/

由表 3-7 可知，本项目昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类标准要求。因此，项目所在区域声环境质量良好。

## 五、生态环境

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村(达万高速路磐石出口左侧)，由于城市基础设施建设，原有农村生态系统已被城市生态系统取代，植被为人工植被。项目所在区域内，无重大文物古迹，无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物。

## 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

### 1、项目外环境关系

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村（达万高速路磐石出口左侧）。项目场界东侧 10m-254m 范围内有 8 户居民，约 24 人；南侧 113m~120m 为王家桥村居民房（6 户，约 12 人，与本项目高差约-5m）；西侧 150m 为盘庙路；北侧紧邻达七路（二级公路），北侧 10m 为明月冷链物流园项目，东北侧 130m 为收费站，约 10 人，西北侧 152m~376m 范围内有 12 户居民，约 24 人。项目外环境关系情况详见附图 3-1。

根据本次评价现场调查，项目所在区域，周边无市政污水管网，污水经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准，近期用于农灌农肥。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。

### 2、主要环境保护目标

**地表水环境：**本项目接纳水体为明月江，目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

**大气环境：**保护目标为项目所在区域的大气环境质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**声环境：**项目所在区域声环境质量应达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

标准要求。

**固体废物：**项目施工期和运营期产生的固体废物得到妥善处置，不造成二次污染。

**项目环境保护目标**

环境要素	保护目标	距项目红线	规模及性质	保护级别
大气环境	农户	E, 10m~254m	8户, 约24人	满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准
	农户	SE, 225m	3户, 约9人	
	王家桥村农户	S, 113m~120m	6户, 约12人	
	农户	NW, 152m~376m	12户, 约24人	
声环境	农户	E, 10m~200m	6户, 约18人	满足《声境质量标准》GB3096-2008 中2类标准
	王家桥村农户	S, 113m~120m	6户, 约12人	
	农户	NW, 152m~376m	8户, 约16人	
地表水环境	明月江	W, 1200m	纳污、行洪	满足《地表水环境量标准》GB3838-2002 中III类标准
	新河沟	S, 75m	行洪、灌溉	
环境风险 (项目3km范围内社会关注点)	农户	E, 10m~254m	8户, 约24人	强化风险防范意识教育, 提高工程质量, 建立事故应急预案等, 降低事故发生概率
	农户	SE, 225m	3户, 约9人	
	王家桥村农户	S, 113m~120m	6户, 约12人	
	农户	W, 152m~376m	12户, 约24人	
	镇区居民	SW 1500m	约10000人	
	通川区第十二小学	SW 1560m	约300人	
	镇敬老院	SW 1700m	约300人	
	镇政府	SW 1500m	约50人	
	袁家沟农户	NW 2700m	约500人	

## 评价适用标准

(表四)

环境  
质量  
标准

根据本项目工程特点，本次环评执行标准如下：

### 1、环境空气

本项目周围空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；有机废气（以非甲烷总烃计）参考《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃推荐值。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值 mg/Nm <sup>3</sup>			标准来源
	小时平均	24 小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类
NO <sub>2</sub>	0.20	0.0	0.04	
PM <sub>10</sub>	—	0.15	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	—	0.075	0.035	
CO	10	4	—	
O <sub>3</sub>	0.2	0.16 (日最大 8h 平均浓度)	—	
非甲烷总烃	2.0(一次值)	—	—	

### 2、地表水

执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水域标准，标准值如下表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

指标	标准值 (mg/L)	指标	标准值 (mg/L)
pH	6~9	CODcr	20.0
氨氮	1.0	石油类	0.05
BOD <sub>5</sub>	4.0	溶解氧	5.0

注：pH 无量纲

### 3、地下水

地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，见表 4-3。

表 4-3 地下水环境质量标准 单位 mg/L

指标	标准值 (mg/L)	指标	标准值 (mg/L)
pH	6.5~8.5	氯化物	250
氨氮	0.2	石油类	/
COD <sub>Mn</sub>	3.0	总硬度	450
NH <sub>3</sub> -N	0.2	/	/

注: pH 无量纲

#### 4、声学环境

厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,标准如下表4-4:

表 4-4 声环境质量标准 等效声级 Leq: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

#### 1、废气

项目运营期大气污染物排放限值执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)相关标准。无组织排放的废气污染物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值。

加油油气回收管线液阻检测值应小于表4-5规定的最大压力限值,油气回收系统密闭性检测值应大于等于表4-6规定的最小剩余压力限值,油气回收系统的气液比均应在大于等于1.0和小于等于1.2范围内。即处理装置的油气排放浓度应小于或等于25g/m<sup>3</sup>,排口距离地平面高度应不低于4m。

表 4-5 加油站油气回收管线液阻最大限值

通入氮气流量 L/min	最大压力 Pa
18.0	40
28.0	90
38.0	155

表 4-6 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值 单位: Pa

储罐油气空间 L	受影响的加油枪数 (1-6)	储罐油气空间 L	受影响的加油枪数 (1-6)
1893	182	9084	404
2082	199	9841	411

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

2271	217	10598	416
2460	232	11355	421
2650	244	13248	431
2839	257	15140	438
3028	267	17033	446
3217	277	18925	451
3407	286	22710	458
3596	294	26495	463
3785	301	30280	468
4542	329	34065	471
5299	349	37850	473
6056	364	56775	481
6813	376	75700	486
7570	389	94625	488
8327	396	/	/

表 4-7 企业厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
有机废气（以非甲烷总烃计）	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中规定的三级标准。

表 4-8 污水综合排放标准三级标准

污染因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类
浓度限值	6~9	500mg/L	300mg/L	400mg/L	20mg/L

3、噪声：运营期噪声排放厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区域标准。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq:dB

项目	昼间	夜间
标准值（2 类）	60	50

4、固体废物：一般废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求。

<p><b>总 量 控 制 指 标</b></p>	<p>根据我国总量控制基本原则、四川省“十三五”环境保护规划、以及项目所在地的环境要求，结合项目生产特点及污染物排放情况，本项目废水经预处理池处理后，近期用于农灌农肥，不外排，不需设总量指标。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。</p> <p>评价确定挥发性有机物 VOCs、氨氮、化学需氧量作为污染物排放总量控制因子，建议总量指标如下：</p> <p><b>废气：</b>挥发性有机物 VOCs 3.096t/a</p> <p><b>远期废水：</b>经预处理池处理后 NH<sub>3</sub>-N：0.005t/a    COD：0.055t/a                  经污水处理站处理后排入明月江 NH<sub>3</sub>-N：0.001t/a    COD：0.009t/a</p>
---	--

## 建设项目工程分析

(表五)

### 工艺流程简述 (图示)

#### 一、施工期产污流程分析

##### 1、施工期工艺流程及产污环节

加油加气站施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘、废气、固体废物和少量污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的产污工艺流程及产污位置如下图：

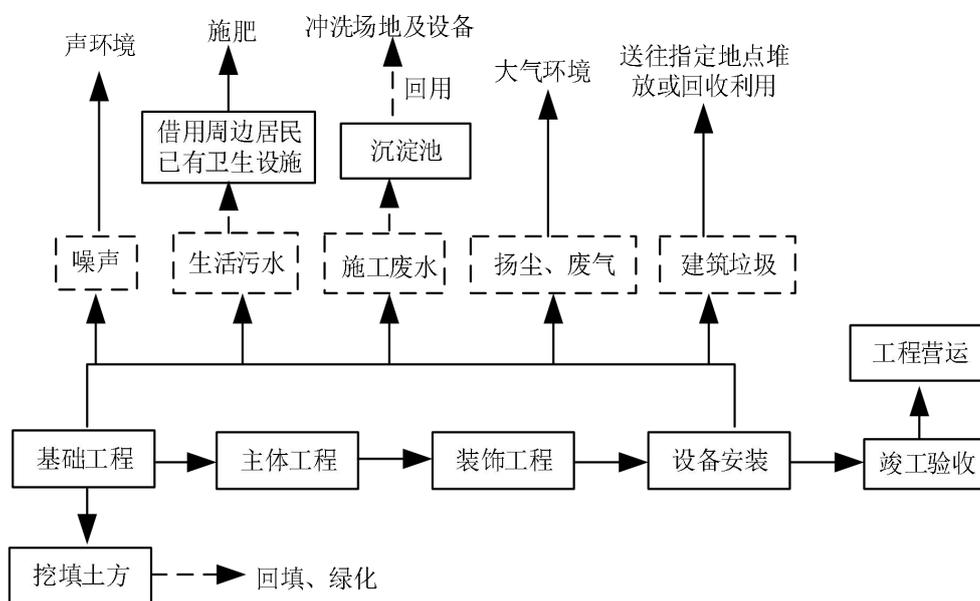


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

##### 2、施工期主要污染工序

本项目施工期间不安排施工人员现场住宿，施工现场不建施工营地与食堂，厕所借用项目周边既有卫生设施。施工期主要的污染工序包括：

(1) 废气：场地平整、基础开挖过程产生的扬尘；建筑材料的运输、装卸、储存和使用过程中产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；装修废气等。

(2) 废水：本项目施工期的废水主要来源于冲洗场地和设备的施工废水和施工人员的生活污水；

(3) 噪声：施工期间运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机、切割机、电钻、电锤等产生的噪声；

(4) 固体废物：场站基础工程产生的土石方；加油站主体工程建设及装修产生的建筑垃

圾；施工人员产生的生活垃圾。

(5) 生态影响：加油站工程施工期间将破坏少量植被，并造成一定水土流失。

## 二、营运期产污流程分析

### 1、营运期工艺流程及产污环节

本项目油品由专用罐车拉运至站内卸油场，通过密闭接头连接油槽车和卸油口，以自流方式卸油，油品按照不同规格分别固定贮存于埋地卧式双层油罐中。给汽车加油时，通过加油机将油品计量打入汽车油箱。项目运营期工艺流程及产污位置图详见图 5-2。

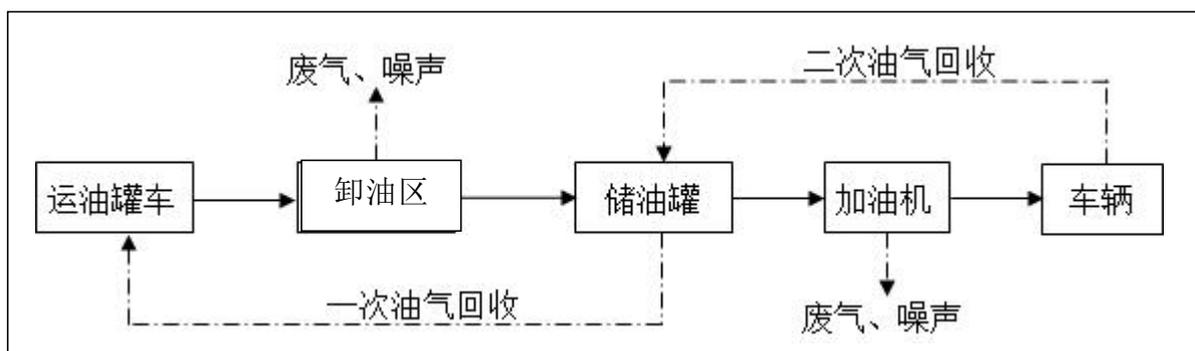


图 5-1 项目运营期工艺流程和产污环节图

#### (1) 卸油

本项目采用自流密闭卸油方式卸油。油槽车与卸油接口、蒸汽回收管口与油槽车油气回收管口均通过快速接头软管相连接，油槽车与埋地油罐便形成了封闭卸油空间。员工打开卸油阀后油品因位差便自流进入相应的埋地储油罐，同体积的油气因正压被压回油罐车。回收至油罐车内的油气由槽车带回油库集中回收变成汽油。

#### (2) 储油

本项目设置 4 个埋地卧式双层油罐，其中柴油罐 1 个，汽油罐 3 个，总储存能力为 135m<sup>3</sup>。每座油罐均有 HAN（阻隔防爆技术）、液位计，用于预防油罐爆炸事故和溢油事故，安装一次、二次油气回收装置，储油罐各安装通气管 1 根，高出地平面 4.0m，管口设置呼吸阀。

项目油罐为 3DFP 卧式双层承重油罐，油罐设带有高液位报警功能的液位监测系统，并具备渗漏检测功能。油料达到油罐容量 90%时，会触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，会自动停止油料继续进罐。

#### (3) 加油

将储罐内油品加入车辆。加油机为自动税控计量加油，加油枪为油气回收型加油枪。员工根据顾客需要的品种和数量在加油机上预置，确认油品无误后提枪加油，完毕后收枪复位。加油过程中产生的油气采用真空辅助方式密闭收集，加油软管配备拉断截止阀防止溢油滴

油。

#### (4) 油气回收装置

加油站油气回收系统由即一次油气回收、二次油气回收组成。

一次油气回收：一次油气回收阶段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槽车内，运回储油库进行油气回收处理的过程，整个系统为密闭回收。一次油气回收系统原理图详见图 5-2。

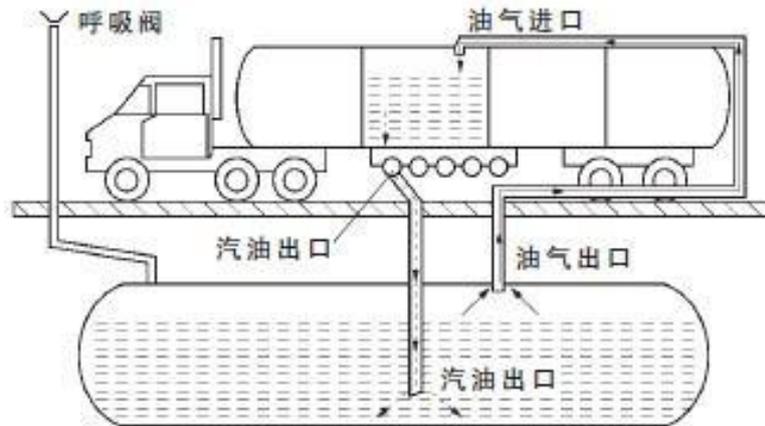


图 5-2 卸油油气回收系统示意图

一次油气回收实现过程：在槽车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油槽车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油槽车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油槽车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束，回收效率大于 90%。

②二次油气回收：二次油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。二次油气回收系统原理图详见图 5-3。

二次油气回收实现过程：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，此过程油气回收效率大于 90%。

本项目采用油气回收型加油枪，并在加油机内安装真空泵。真空泵控制板与加油机脉冲发生器连接，当加油枪加油时，获得脉冲信号，真空泵启动，通过加油枪回收油气。所有加油机的油气回收管线进口并联，汇集到加油油气回收总管，加油油气回收总管直接进入最低标号油罐，起到回收加油油气的作用。加油机与油罐之间设油气回收管道，加油机各有 1 根油气回收总管。

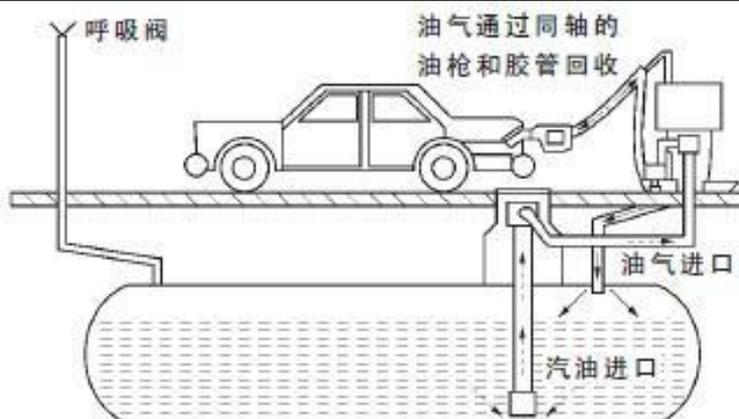


图 5-3 加油油气回收系统示意图

## 二、主要污染工序

本工程为服务设施，具有较明显的社会效益。但在施工期及营运期也不可避免地产生一些局部的环境问题。在正常运行情况下，将产生废水、施工废物、设备噪声及生活污水，生活垃圾等。鉴于此，应对其进行分析，并采取措施将其不利影响减至最低。

### 1、施工期

本项目施工期间不安排施工人员现场住宿，施工现场不建施工营地与食堂，厕所借用周边居民已有卫生设施。施工期主要的污染工序包括：

(1) 废气：场地平整、基础开挖过程产生的扬尘；建筑材料的运输、装卸、储存和使用过程中产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；装修废气等。

(2) 废水：本项目施工期的废水主要来源于冲洗场地和设备的施工废水和施工人员的生活污水；

(3) 噪声：施工期间运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机、切割机、电钻、电锤等产生的噪声；

(4) 固体废物：场站基础工程产生的土石方；加气站主体工程建设及装修产生的建筑垃圾；施工人员产生的生活垃圾。

(5) 生态影响：加气站工程施工期间将破坏少量植被，并造成一定水土流失。

### 2、营运期

加油站建成后主要污染因素为：废气、废水、噪声以及固体废弃物。

#### (1) 废气

加油站废气产生环节主要有卸油和加油过程中产生的挥发性有机物、油罐呼吸过程产生的挥发性有机物。

(2) 废水

本项目营运期间的主要废水为员工和进出加气站人员的生活污水。

(3) 噪声

本项目营运期间的噪声主要为站场设备噪声及进出汽车产生的噪声。

(4) 固体废弃物

本项目营运期间的生产固体废弃物主要有水封井浮油、隔油池废油、污水罐含油废水和员工工作使用的含油手套及设备检修产生的含油擦拭物。另外，还有站内工作人员及进出站内的其他人员产生的生活垃圾、污水处理设备和水封井池底污泥。

三、物料平衡

1、项目油料物料平衡图

项目营运期汽油物料平衡见图 5-4。

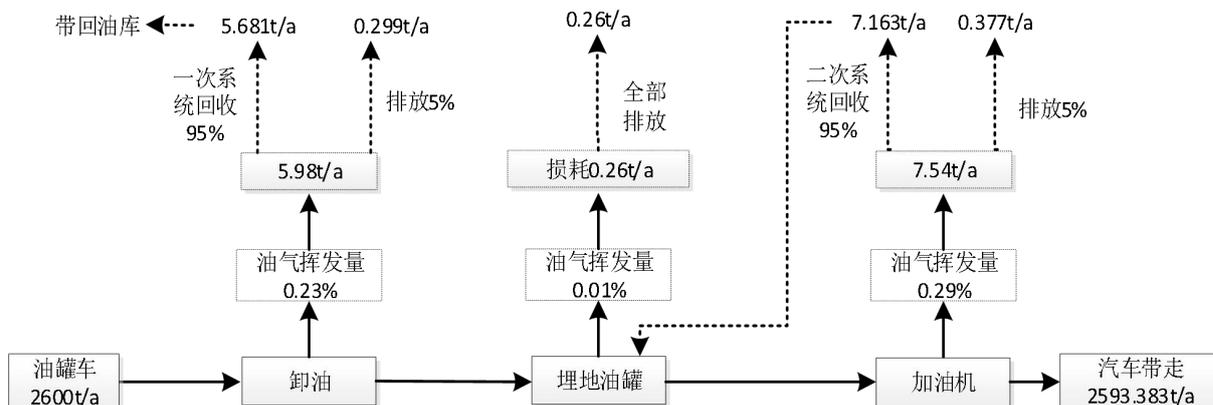


图 5-4 本项目汽油物料平衡图

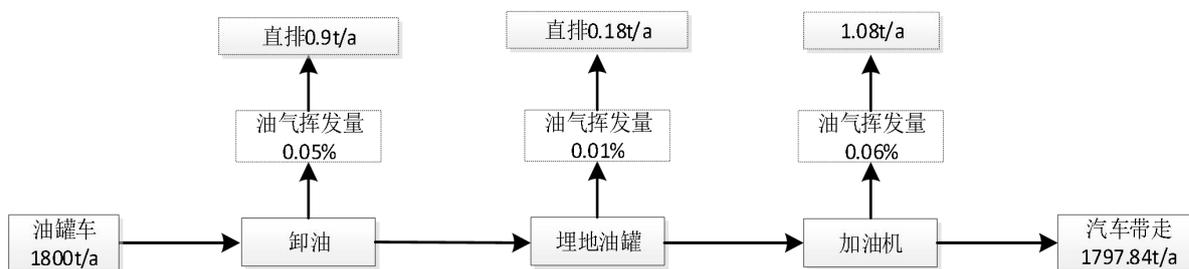


图 5-5 本项目柴油物料平衡图

2、项目水量平衡图

项目水量平衡见下图。

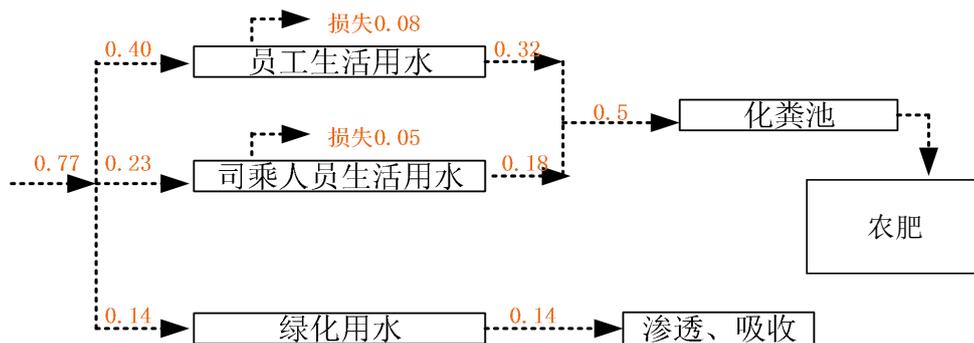


图 5-6 本项目近期水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

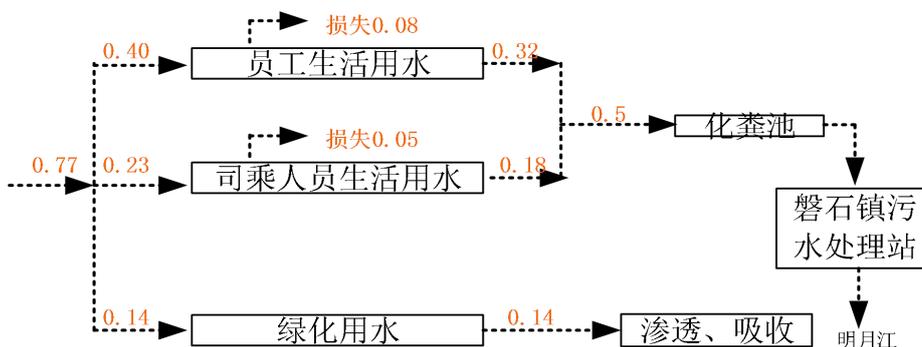


图 5-7 本项目远期水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### 三、施工期污染物治理及排放

#### 1、废气

##### (1) 扬尘

项目站场施工期废气污染源主要为施工扬尘。主要来自于土石方开挖、运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；建筑垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 3.5mg/m<sup>3</sup>。根据《四川省灰霾污染防治办法》、《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关要求，本项目施工产生的扬尘防治提出以下要求：

- ①使用商品混凝土；
- ②施工站场四周应设置硬质密闭围挡；
- ③在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量使用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫和车轮冲洗装置，防止泥土带出现场；施工车辆不得超载运输，出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；
- ④施工过程堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运；
- ⑤要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对洒落在路面上的渣土及时清除，清理

阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围住户正常生活造成影响；

⑥竣工后要及时清理和平整场地、及时实施地面绿化措施。

(2) 其他废气

施工期间运输车辆、燃油机械有尾气产生，电焊、喷涂油漆等亦会有废气产生，主要污染物有 NO<sub>2</sub>、CO、SO<sub>2</sub> 和 C<sub>m</sub>H<sub>n</sub> 等。由于本项目施工期较短，且上述污染物为间歇性产生，产生量较小，项目所在地地势开阔，因此，此类废气对环境的影响很小。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

**2、废水**

(1) 施工废水

本项目施工期间施工废水主要产生于场地冲洗以及各种车辆设备冲洗，产生量约为 2m<sup>3</sup>/d。施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置临时废水沉淀池，使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后的上清液回用，不外排。

(2) 生活污水

根据类比分析，本项目站场建设施工期高峰期施工人员约 20 人左右，生活污水排放量按 0.04m<sup>3</sup>/人·d 计算，则日排生活污水为 0.8m<sup>3</sup>/d。

本项目在施工场区不设食堂等生活设施，生活污水依托周边住户已有卫生设施进行处理。

**3、噪声**

本项目站场施工期的噪声主要来自于各种施工机械、设备和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

表 5-1 施工噪声声源强度

序号	机械名称	工作时产生的声压级(dBA)
1	推土机	78~96
2	电锯	95~100
3	重型汽车	84~89
4	轻型汽车	79~85
5	卷扬机	85~90
6	电钻、手工钻等	95~100

➤ 噪声减缓措施：

(1) 合理优化项目施工总平面布置，必须打围施工。将高噪声设备如卷扬机、切割机、电锯等高噪声设备布置在场地西部，远离北面农户；

(2) 合理安排作业时间，夜间不安排施工作业；

(3) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；

(4) 施工车辆的运行线路应尽量避免噪声敏感区域，严禁夜间装卸材料，材料运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料，严禁夜间装卸材料；

(5) 将现场噪声源相对集中放置，缩小噪声影响范围，并对产噪设备采取减振措施，可在设备与基础之间安装减振装置；

(6) 施工期不得使用高音喇叭进行宣传或指挥修建；

(7) 加强交通管理，保障施工车辆进出畅通，以避免由于运输作业影响当地交通秩序面产生的车辆鸣笛噪声污染。

#### 4、固废

施工期固体废弃物主要为站场基础施工产生的土石方，此外还有建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

##### (1) 建筑垃圾

①开挖土石方：项目工程土石方开挖总量为 60m<sup>3</sup>，回填 60m<sup>3</sup>。施工期间在用地范围内设置土石方临时堆场，并对堆场地面进行硬化，堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填并压实，防范水土流失。

②废弃建筑材料和废包装材料：本项目建筑垃圾产生量约 5t，其中废铁、废钢、材料包装袋出售给废品收购站；废砖石用于场区道路等的基底材料被回收利用，其余不可利用部分送至建设部门指定的建筑垃圾点堆放。

##### (2) 生活垃圾

本项目施工场地内不设住宿、食堂等生活设施，工人食宿自行解决。因此，施工现场无生活垃圾产生。

#### 5、生态影响

项目站场建设将永久性占用土地，改变建设区内土壤的结构，造成土壤养分流失，影响生态环境。施工期的水土流失原因主要是施工期挖土、填土和堆土场地的表土较为疏松，降

雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失。施工期的水土流失是短期行为，本项目在施工过程中，一方面破坏原有土地的水土保持植被，另一方面在施工过程中，地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失。产生水土流失主要表现在以下几个方面：

- (1) 施工时破坏植被产生水土流失；
- (2) 建筑物地基开挖过程中产生水土流失；
- (3) 工程堆土处置不当产生水土流失；

施工过程引起的水土流失，若不采取防护措施，不仅影响工程建设进度，而且流失掉的泥沙作为一种废弃物和污染物排向施工场地以外的环境，将影响对周围环境产生较大影响。因此，施工过程中水土保持工作显得相当重要，工程施工单位应采取有效的水土流失的防治措施：

- (1) 严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规。
- (2) 施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，地质不良地段施工避开雨季。

(3) 当暴雨来临时应使用一些防护物，如使用草席等进行覆盖，同时每隔一定距离设置沉沙池，这两项措施同时实施的效果相当好。

- (4) 在材料堆放场周围，应设土工布围栏，以减少建材随雨水流失，造成环境影响。
- 在采用以上措施后，可以有效减少站场施工带来的水土流失。

#### 四、营运期污染物治理及排放

本项目运营过程中的主要污染物因素为：废水、废气、噪声和固体废弃物。

##### 1、水污染物产生及防治措施

本项目营运期间的主要废水为员工和进出场站人员的生活污水以。

##### (1) 污（废）水源强分析

##### ①生活污水

本项目劳动定员为 8 人，按每人 50L/d 的用水量估计，则用水量为 0.4m<sup>3</sup>/d；日均进出场站人员流量 230 人（入厕率按 20%计），消耗水量按 5L/(d·人) 计算，则用水量为 0.23m<sup>3</sup>/d，污水产生系数以 0.80 计，则污水总产生量为 0.5m<sup>3</sup>/d，全年工作天数按 356 天计算，则全年污水产生量为 182.5t/a。此类污水主要污染因子为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 项目生活污水水质及产生量

污染因子			COD <sub>cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
产生情况	浓度 mg/L	182.5m <sup>3</sup> /a	400	300	300	40
	产生量 t/a		0.073	0.055	0.055	0.007
经预处理池处理后	浓度 mg/L		300	200	220	30
	排放量 t/a		0.055	0.037	0.040	0.005
经磐石镇污水处理站处理后（远期）	浓度 mg/L		50	10	10	5
	排放量 t/a		0.009	0.002	0.002	0.001

②绿化用水

厂区绿化面积为 400m<sup>2</sup>，绿化用水量按 2.5L/（m<sup>2</sup>·7d）计，则用水量为 1.0m<sup>3</sup>/7d，绿化用水全部被土壤吸收或蒸发，无废水产生。

(2) 污（废）水治理措施

本项目排水系统采用雨污分流制，站内雨水利用地坪自然坡度散流通过雨水明沟收集后外排。生活污水通过站内成品化粪池收集预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，近期用于农灌农肥。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。

2、废气污染物产生及防治措施

(1) 有机废气（挥发性有机物 VOCs）

①污染物产生量

本项目在卸油、储存、加油作业等过程会产生一定的油气排放，主要大气污染物为挥发性有机物 VOCs（C2~C8 可挥发碳氢化合物）。

**卸油损失：**项目均采用自流密闭卸油方式卸油。油料因位差自流进入埋地油罐内，罐内油气便因正压排出油罐进入油槽车内。根据《散装液态石油产品损耗标准》，卸油过程中汽、柴油会分别产生 0.23 %、0.05 %的油气。

**储油损失：**储油过程油气排放包括地下油罐“小呼吸”、卸油多余油气及加油多余油气。根据《散装液态石油产品损耗标准》，储油过程会产生 0.01 %的油气排放。

**加油损失：**汽车加油过程中因加油箱都是敞开式，加油流速较快，油气排放量较大。据《散装液态石油产品损耗标准》，加油过程中汽、柴油会产生 0.29%、0.08%的油气排放。

项目在卸油、储存、加油作业等过程产生的挥发性有机物 VOCs 排放汇总情况见表 5-3。

表 5-3 项目运营期产生的挥发性有机物 VOCs 产生量一览表

项目	损失类型	排放系数	年销售量 (t/a)	产生量 (t/a)	回收率 (%)	排放量 (t/a)
储油罐	汽油储罐呼吸损失	0.01%	2600	0.26	0	0.26
	柴油储罐呼吸损失		1800	0.18	0	0.18
油罐车	汽油卸油损失	0.23%	2600	5.98	95	0.299
	柴油卸油损失	0.05%	1800	0.9	0	0.9
加油机	汽油加油损失	0.29%	2600	7.54	95	0.377
	柴油加油损失	0.08%	1800	1.08	0	1.08
合计			4400	15.94	/	3.096

注：汽油密度取 0.73g/cm<sup>3</sup>；0#柴油密度取 0.85g/cm<sup>3</sup>

通过上表计算可知，项目在不设置油气回收系统时，项目内汽油卸车、储存、加油过程中挥发的挥发性有机物 VOCs 约为 15.94t/a。

②治理措施

➤ 根据《四川省灰霾污染防治办法》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。

**本项目拟采取的治理措施为：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油罐内。地埋式储油罐设置安装呼吸阀和通气管，管口并设置阻火器。通过对储油罐卸油口油气回收系统及管线，加油站的油气回收率可达到 95%以上，大大减少了油气的排放。

**综上所述，本项目汽油回收的挥发性有机物 VOCs 量约为 12.844t/a；无组织形式进入大气环境约 0.936t/a。**

➤ 根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相关要求，项目废气处理

拟采取以下措施：

**a 卸油油气排放控制**

①应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm。

②卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖，现有加油站已采取卸

③油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接。

④连接软管应采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

⑤所有油气管线排放口应按 GB 50156 的要求设置压力/真空阀。

⑥连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线直径不小于 DN50mm。

**b 储油油气排放控制**

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750 Pa 时不漏气。

②埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统。

③应采用符合相关规定的溢油控制措施。

**c 加油油气排放控制**

①油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

②新建的加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

③加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

④油气回收系统供应商应向有关设计、管理和使用单位提供技术评估报告、操作规程和其他相关技术资料。

⑤应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。

⑥当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。

**d 设备匹配和标准化连接**

①油气回收系统、处理装置应采用标准化连接。

②在进行包括加油油气排放控制在内的油气回收设计和施工时，无论是否安装处理装置或在线监测系统，均应同时将各种需要埋设的管线事先埋设。

➤ 按照《挥发性有机物污染防治技术政策》中第二条第（八）款第1项规定，本项目应“配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统。”

综上所述，本项目拟采取的大气污染物防止措施符合《四川省灰霾污染防治办法》、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）、《汽车加油加气站设计与施工规范（GB50156-2012）》（2014版）和《挥发性有机物污染防治技术政策》的相关要求。通过采取上述措施，对产生的油气回收效率大于95%，且项目站址较开阔，空气流动良好，排放的烃类有害物质周界浓度相对较小。运营对周围环境空气质量影响较小。

### （2）机动车尾气

运输原料以及外来加油、加气车辆进出时会产生CO、HC、NO<sub>2</sub>等污染物，本项目周边绿地较多且环境开阔，机动车尾气通过自然扩散排放，且汽车启动时间较短，废气产生量小，机动车尾气可实现达标排放。

### （3）柴油发电机燃烧废气

本项目配备柴油发电机组1台（30kW），置于专用的发电机房内，仅临时使用，采用0#柴油作为燃料，主要污染物为烟尘、CO<sub>2</sub>、CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等。0#柴油属清洁能源，其燃油产生的废气污染物量较少，且发电机使用频率较低，每年最多使用十余天，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃烧废气中的主要污染物均可做到达标排放，对大气环境影响较小。

## 3、噪声产生及防治措施

本项目噪声主要来自设备噪声（备用发电机、潜油泵、加油机（内含小型真空泵）、进出站车辆噪声，源强约为60-85dB（A）。

**备用发电机：**声压级为80~85dB（A）。通过选用低噪声设备，并采取减震隔声措施，备用发电机的噪声可降低到60dB（A）。

**潜油泵：**声压级为60~70dB（A）。通过选用低噪声设备，潜油泵处于储备罐液面以下，并通过罐体和地面隔声后，潜油泵噪声约50dB（A）。

**加油机（内含真空泵）：**声压级为65~70dB（A）。通过选用低噪声设备，加油机底部设置减震垫，加强维护，通过加油机壳体隔声后，加油机噪声约60dB（A）。

**汽车噪声：**进出站内的汽车产生的噪声声级约60-70dB（A）。项目在进站、出站口设置减速带，尽量减少刹车制动。同时建设单位加强管理和宣传，在加油站进出口设置减速带，并设置减速、禁鸣的标识标牌，车辆进站时减速、禁止鸣笛，可使外来车辆噪声降低至60dB

(A) 以下。

项目拟采取的降噪措施以及效果见表 5-4。

表 5-4 项目噪声产生及治理效果 单位：(dB)

声源	治理前噪声	治理措施	降噪量	治理后噪声
备用发电机	80-85	选用低噪声设备，设置减震垫，设置在专门设备房内，墙体削弱噪声	约 25	60
潜油泵	60-70	选用低噪声设备，液体和地面隔声	约 20	50
加油机	65-70	选用低噪声设备，加油机底部设减震垫，加强维护，加油机壳体隔声	约 10	60
外来车辆	60-70	严禁鸣笛，减速慢行，设置减速带、减速及禁鸣标识标牌	约 3	<60

通过上述措施，本项目各项噪声在厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

#### 4、固体废弃物产生及治理措施

项目运营期固体废弃物主要为员工产生的生活垃圾、预处理池污泥、隔油池废油、油罐清洗废液及沾油废物（沾油抹布和手套）等。

##### 一般固体废弃物:

①**生活垃圾**: 项目运营期站内劳动定员为 8 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则项目人员产生的生活垃圾 4kg/d；每天经过加油站的司乘人员按 230 计，每人每天产生生活垃圾 0.1kg，则司乘人员产生的生活垃圾 23kg/d，两项合计生活垃圾产生量为 27kg/d，年产生生活垃圾 9.855t/a。生活垃圾中主要为办公废纸、废塑料包装袋、瓜果皮等，属于一般固废。

##### 危险废物:

①**隔油池废油**: 加油站运营期地面冲洗含油废水经站内隔油池除油后进入污水处理站处理，年收集废油量 0.01t/a，属于危险废物。

②**油罐清洗废液**: 由于项目地埋油罐长期储油会有油垢，约 3 年清洗一次，委托专业清洗单位进行清洗，含油废渣产生量 0.3t/次，属于危险废物。

③**沾油废物（沾油抹布和手套、沾油消防沙）**: 加油站运营过程中会产生沾油废物（废抹布和手套等），预计产量约 0.01t/a，属于危险废物。

固废处理措施及去向见下表。

表 5-5 本项目固废产生量、处理措施及去向

序号	来源	废物种类	产生量 (t/a)	废物识别	处理措施及去向
1	员工及司乘人员	生活垃圾	9.855	一般固废	交由当地环卫部门统一处置
2	隔油池	隔油池废油	0.01	危险废物	交由有相应危废处理资质的单位统一处理。
3	储罐区	油罐清洗废液	0.3t/次		
4	加油区、储罐区	沾油废物	0.01		

此外，环评要求：①项目建设单位应定期对员工进行培训，以提高站内工作人员的环境意识；②为防止隔油池堵塞，站内需安排人员定期对隔油池进行清掏和维护；③加强管理，确保生活垃圾与危险废物分类收集，生活垃圾做到日产日清；④规范危险废物暂存点，即：危险废物与一般固废分开暂存；清理危险废物暂存点围堰内的废沙，危险废物暂存点做到防渗漏，防雨淋，防流失；规范张贴危险废物的标识标牌；⑤将危险废物制度上墙；做好危险废物转运联单、台账等；危险废物种类、数量等报当地环保部门备案。

综上所述，本项目固体废物能够做到去向明确，不会对环境造成二次污染。

### 5、地下水污染及防治措施

本项目的汽油、柴油储罐均位于地下，可能存在罐体事故破裂，油品进入地下水污染环境。污染物进入地下水的途径主要是由降雨或污水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A.地下水环境影响评价分类表，加油站属于 II 类建设项目。

本项目根据地下水防护要求，按各功能单元所处的位置，**将全项目场地划分为重点防渗区、简单防渗区二类地下水污染防治区域。**储油罐区、输油管线、危废暂存间为重点防渗区，其余为简单防渗区（除绿地外）。

#### （1）储油罐区

储油罐防渗措施：加油站拟采用卧式 3DFP 双层油罐。储油罐区附近设置一地下水监测井，尽量设置在加油站场地内，与埋地油罐的距离不应超过 30m，定期对地下水进行监测，更好的掌握项目对地下水的影响情况，从而根据地下水水质情况，采取必要的防治措施；制定专门地下水污染防治方案及应急响应预案，以便出现问题时及时采取措施；制定专门地下水污染防治方案及应急预案；加油站投运后，对每个油罐配备液位仪，实时监控油品有无渗漏。加油站投运后，对每个油罐配备液位仪，实时监控油品有无渗漏；公司每 3 年会对油罐进行清罐作业，清罐作业时会进行气密性测试，确保油罐无渗漏、完好有效。另外，

应按照国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 修订版)的有关规定进行设计、施工;

## (2) 输油管线

①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,埋线走向避开车行道,防止碾压,并在地面标识走向。

②采取防渗漏措施的加油站,其埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计符合以下规定: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;采用双层钢质管道时,外层管的壁厚不应小于 5mm;双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通;双层管道系统的最低点应设检漏点;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;管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统;

③油罐通气管道和露出地面的管道,应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》(GB/T8163)的无缝钢管;所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道;热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料,壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接;导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于  $10^8 \Omega \cdot m$ ,表面电阻率应小于  $10^{10} \Omega$ ;

④油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管,应采用导静电耐油软管,其体电阻率应小于  $10^8 \Omega \cdot m$ ,表面电阻率应小于  $10^{10} \Omega \cdot m$ ,或采用内附金属丝(网)的橡胶软管;加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外,均应埋地敷设。当采用管沟敷设时,管沟必须用中性沙子或细土填满、填实;卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管,应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2%,卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度,不应小于 1%。受地形限制,加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足要求时,可在管道靠近油罐的位置设置集液器,且管道坡向集液器的坡度不应小于 1%;

⑤埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道,管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土;工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物;与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时,应采取相应的防护措施。

## (3) 危废暂存间

危废暂存间进行重点防渗处理，项目应对危废站存间进行重点防渗。采用 P8 等级的混凝土+2mm 高密度聚乙烯（HDPE），HDPE 渗透系数不大于  $10^{-12}$  厘米/秒。废油渣设立专门的废油渣桶存放于专门地点，做好防雨、防渗、防腐措施。

(4) 简单防渗区

除重点防渗区外区域为简单防渗区，即一般地面硬化。

本项目设计、施工应严格按照设计、施工规范进行。

表 5-6 防渗措施一览表

防渗位置	防渗措施
储油罐	双层罐，不设罐池，施工期间，应按照国家有关规定进行设计和施工，油罐区附近设置一地下水监测井，定期对地下水进行监测，对每个油罐配备液位仪，实时监控油品有无渗漏确保油罐无渗漏、完好有效。
输油管线	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，埋地加油管道应采用双层管道，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求；双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通；双层管道系统的最低点应设检漏点；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；管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统；油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其体电阻率应小于 $10^8\Omega\cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管；加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。埋线走向避开车行道，并在地面标识走向；油罐通气管道和露出地面的管道，应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163）的无缝钢管；所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道；热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接；导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $10^8\Omega\cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$ ；
危废暂存间	为重点防渗。采用 P8 等级的混凝土+2mm 高密度聚乙烯（HDPE），HDPE 渗透系数不大于 $10^{-12}$ 厘米/秒。
简单防渗区	地面硬化

由上可知，本项目通过采取以上防渗措施，不会对地下水造成污染。

五、项目三废排放统计表

表5-7 本项目污染物排放统计表

污染类别	污染物	产生量	排放量
废水	废水	182.5t/a	182.5t/a
	COD	0.073t/a	0.009
	BOD <sub>5</sub>	0.055t/a	0.002
	SS	0.055t/a	0.002
	NH <sub>3</sub> -N	0.007t/a	0.001

废气	挥发性有机物VOCs	15.94t/a	3.096t/a
固体废物	生活垃圾	9.855t/a	0
	隔油池废油	0.01t/a	0
	沾油废物	0.01t/a	0
	油罐清洗废液	0.3t/次	0

## 六、环境管理要求

### 1、环保管理机构

建设单位应建立环保管理机构，负责项目的环保工作的监督和管理。

### 2、环境管理的主要内容

(1) 制订企业环保管理制度和岗位责任制，规范工作程序。

(2) 进行环保宣传教育，以提高员工环保意识；加强生产过程中的环保管理，确保达标排放；制订污染治理计划和环保计划，确保污染治理和环保工作顺利实施；监督、检查环保设施的运行和生态恢复执行情况，接受环保部门的监督。

### 3、环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测，可正确、迅速完整地为建设项目日常环境管理提供必要依据。本项目的监测计划应包括两方面：即竣工验收监测和运营期的常规监测计划。

#### (1) 竣工验收监测

项目主体工程及环保设施建成后，应及时和具有相应资质的监测单位联系，在监测单位对建设项目环保“三同时”设施监测合格后，上报环保主管部门组织竣工验收。建设项目竣工环境保护验收范围包括：①与建设项目有关的各项环境保护设施；②环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

#### (2) 运营期的常规监测

本项目应委托具有相应资质的监测单位进行定期常规监测，监测因子及频次具体内容如下：

表 5-8 环境监测计划一览表

监测项目		监测布点	监测因子	监测频次
大气监测		油气回收处理装置	油气排放浓度	1 次/年
		油气回收管线	液阻比	
		油气回收系统	密闭性压力检测、气液比	
地下水监测	定量监测	设置 1 处地下水水质监控井，尽量设置在加油站场地内，与埋地油罐的距离不应超过 30m	萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚	每季度监测一次，若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测，各指标执行《地下水环境质量标准（GB/T 14848-2017）》III 类
	定性监测		可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染	每周一次
噪声监测		项目场界四周共设置 4 个监测点	等效连续 A 声级	1 次/年

加油油气回收管线液阻检测值应小于表 5-9 规定的最大压力限值。液阻应每年检测 1 次，排放限值见表 5-9。油气回收系统密闭性也应每年检测 1 次，油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于表 5-10 规定的最小剩余压力限值。处理装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m<sup>3</sup>，且排放口距地平面高度应不低于 4m。排放浓度每年至少监测 1 次。若加油站安装了在线监测系统，应按照评估或认真文件的规定对其进行校准检测。在线监测系统应每年至少校准检测 1 次。

表 5-9 加油站油气回收管线液阻最大限值

通入氮气流量 L/min	最大压力 Pa
18.0	40
28.0	90
38.0	155

表 5-10 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值 单位：Pa

储罐油气空间 L	受影响的加油枪数 (1-6)	储罐油气空间 L	受影响的加油枪数 (1-6)
1893	182	9084	404
2082	199	9841	411
2271	217	10598	416
2460	232	11355	421
2650	244	13248	431
2839	257	15140	438
3028	267	17033	446
3217	277	18925	451
3407	286	22710	458
3596	294	26495	463
3785	301	30280	468
4542	329	34065	471
5299	349	37850	473
6056	364	56775	481
6813	376	75700	486
7570	389	94625	488
8327	396	/	/

#### 4、地下水事故应急响应

若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、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。

### 七、清洁生产

#### 1、产品的清洁性分析

本项目汽油满足《车用汽油》（GB17930-2016）标准的要求，柴油满足《车用柴油》（GB19147—2016）标准的要求，油品来源和质量有保障。

#### 2、生产设备的清洁性分析

(1) 设备选用高效节能产品，以节约能源。在设备选型中，选用密封性能好、流动阻力小、使用寿命长、性能优良、能源耗费少的阀门和设备，避免阀门等设备由于密封不严、耗

电量大而造成的能源消耗。设备尽量与工艺要求匹配，减少设备的漏损和管道的堵塞。

(2) 本项目使用的机械、设备均为国内先进设备。项目加油等设备均采用自动控制系统，技术先进、安全性能好，污染物产生量较少，整个项目的技术、工艺、设备、产品技术含量可达到国内先进水平。项目建设的自动化设施先进。项目油罐设置独立的液位远程报警系统一套，安装在仪控值班室内，对油罐液位上、下限进行实时在线监控。油品计量采用加油机自带计量装置完成，数据通过 RS485 上传至收费管理系统主机。

(3) 项目油品储存罐均为双层罐；通气管管口安装有呼吸阀，油气回收时，呼吸阀关闭。

### 3、节能措施

(1) 设置各种能源计量仪表，如水表、电表，考核能源指标，有利节能。

(2) 供电系统合理化：电气主接线简单、可靠、灵活；合理选择电压等级和级数，合理选择变压器台数和容量，减少变电损耗；尽量缩短配电线路半径，合理选择导线截面，降低线路损耗。

(3) 选用高效节能的电气设备，例如选择高效、节能型灯具，户外照明用灯采用光电集中控制等。

(4) 提高操作水平，加强事故分析和处理能力，防止人为的误操作。

(5) 优化工艺流程，设置联锁和自控设施，保证设备高效运行。

(6) 选择密封性能好且寿命长的设备与阀件，选用耐冲刷、关闭严密的专用阀门。

(7) 在管理上做到安全运营，杜绝事故发生，尽量减少维修次数。

### 4、清洁生产管理

(1) 加强外部联系，积极与地方环保部门协调，确定合理的管理目标，加强宣传，与地方有关部门协作，确保加油站的安全运行。

(2) 加强计量管理，对电、水等均设置计量装置，树立员工全面节能意识，要求员工自觉形成节约的良好习惯，在生产过程中注意节约用水、用电，向管理要效益。

### 5、小结

本项目采取的工艺先进、可靠，设备选型及材质满足生产需要，自动化控制较好，生产安全可靠，能有效地减少或杜绝污染事故的发生，符合清洁生产原则。

项目主要污染物产生及预计排放情况 (表六)

内容类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
大气污染物	施工期	施工扬尘	少量		少量	
		车辆尾气	少量		少量	
	营运期	有机废气(挥发性有机物 VOCs)	15.94t/a		3.096t/a	
		机动车尾气	少量	少量	少量	少量
水污染物	施工期	生活污水	0.8m <sup>3</sup> /d		0.8m <sup>3</sup> /d	
		施工废水	2m <sup>3</sup> /d		2m <sup>3</sup> /d	
	营运期	污水量	182.5t/a COD: 400mg/L, 0.073t/a BOD <sub>5</sub> : 300mg/L, 0.055t/a SS: 300mg/L, 0.055t/a NH <sub>3</sub> -N: 40mg/L, 0.007t/a	182.5t/a COD: 50mg/L, 0.009t/a BOD <sub>5</sub> : 10mg/L, 0.002t/a SS: 10mg/L, 0.002t/a NH <sub>3</sub> -N: 15mg/L, 0.001t/a		
固体废物	施工期	生活垃圾	/		/	
		建筑垃圾	5t		/	
	营运期	生活垃圾	9.855t/a		0	
		隔油池废油	0.01t/a		0	
		沾油废物	0.01t/a		0	
		油罐清洗废液	0.3t/次		0	
噪声	施工期	推土机	78~96		满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准,昼间≤70dB(A);夜间≤55dB(A)	
		电锯	95~100			
		重型汽车	84~89			
		轻型汽车	79~85			
		卷扬机	85~90			
		电钻、手工钻等	95~100			
	营运期	潜油泵	60-70dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区域标准,昼间≤60dB(A);夜间≤50dB(A)	
		加油机	65-70dB(A)			
		外来车辆	60-70dB(A)			

主要生态影响:

本项目施工期工程量小,施工期生态影响主要为基础开挖过程新增的水土流失,工程施工期短,通过对渣土进行集中堆放,设置围栏,降雨时进行覆盖,施工期水土流失影响较为有限,施工结束后,对厂区进行绿化恢复,生态影响将随着施工期的结束而逐渐消失。经实

地调查，项目周围无生态环境敏感目标，同时该区域人类活动频繁，无珍稀野生保护动植物，项目建成后不会对项目周围生态环境造成明显影响。

## 环境影响分析

(表七)

### 一、施工期环境影响简要分析

在站场地基处理、基础工程、主体工程施工及装饰工程施工建设中，电焊、土方开挖，挖土机、运土卡车等机械设备运行时将产生噪声、扬尘，运输汽车将排放尾气。施工过程将产生建筑垃圾和废弃包装材料和生活污水。将对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

#### 1、大气环境影响分析

本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括开挖土方回填、挖土填方以及材料运输等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气质量有所影响。

##### (1) 扬尘

##### ①施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业中车辆运输、装卸造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P(kg/m <sup>2</sup> ) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186

15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

②施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将颗粒物污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

距离		5m	20m	50m	100m
颗粒物小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，具体防治措施如下：

a 施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

b 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常工作生活造成影响；

c 由于道路上扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此在施工场地对施工车辆必须限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。施工场地进行硬化处理，保持施工场地清洁、湿润，并加强管理；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

b 建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

e 竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

f 施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

### ③施工期扬尘影响分析

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见下表。

表 7-3 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度  $\text{mg}/\text{m}^3$

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、弃土堆场、开挖现场	开挖、建材、弃土运输装卸	治理前	-	-	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	-	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	-

由上表可以看出，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了颗粒物的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对环境的影响。在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对环境的影响降至最低。

### (2) 其他废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。同时建议施工方提高燃料利用效率，最大程度降低废气排放量，使得项目附近环境受到废气影响减小。

## 2、水环境影响分析

在施工期间，影响水环境质量的主要因素是施工污水和施工人员生活污水。

(1) 施工污水包括冲洗场地和设备的洗涤水，为减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水沉淀池，施工废水经沉淀处理后的上清液回用，施工废水不外排。

(2) 根据工程分析，本项目施工人员生活污水排放量为  $1.25\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水依托周边农户已有卫生设施进行处理。

综上所述，项目产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

## 3、声环境影响分析

### (1) 噪声源强

项目施工期间，主要噪声产生如下表：

表 7-4 施工期噪声声源强度表

序号	机械名称	工作时产生的声压级(dBA)
1	推土机	78~96

2	电锯	95~100
3	重型汽车	84~89
4	轻型汽车	79~85
5	卷扬机	85~90
6	电钻、手工钻等	95~100

(2) 预测模式

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值，其噪声预测公式为：

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源  $r$  米处的声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源  $r_0$  米处的声级值，dB(A)；

$r$ 、 $r_0$ ——距声源的距离，m；

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

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

式中：L ——叠加后总声压级，dB(A)；

$L_i$  ——各声源的噪声值，dB(A)；

$n$  ——声源个数。

(3) 预测结果

本项目以最大典型噪声为代表，预测本项目对周边环境的影响，施工期噪声影响预测值见表 7-5。

表 7-5 施工期噪声预测结果

噪声源强值 100dB (A)									
距噪声源的距离	10m	50	60	100	150	200	250	300	350
预测值 dB (A)	80.0	66.0	64.4	60.0	56.5	54.0	52.0	50.5	49.1

由 7-5 可以看出，施工期间产生的施工噪声昼间将对 100m 范围内，夜间将对 350m 范围内造成噪声污染影响。根据项目踏勘，项目 350m 范围内有居民区分布，为避免和降低施工噪声扰民程度，环评提出以下措施：

(1) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避免周边居民休息时间，严禁夜间进行高噪声施工。

(2) 合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地西侧降低对北侧和西侧临近居民的影响。

(3) 对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等，可降低噪声源强 30-50dB (A)。

(4) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，严禁汽车鸣笛。

(5) 日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。

本项目施工期噪声不可避免会对周边居民和区域声学环境产生一定影响，由于项目工程量较小，施工期相对较短，随着施工结束，噪声影响随之消失。只要采取以上的措施，做到文明施工，能够有效减轻施工噪声对环境的影响。

#### 4、固体废物对环境的影响分析

根据工程分析可知，本项目施工期固体废弃物主要为站场基础施工产生的土石方、建筑垃圾。

土石方：项目工程土石方开挖总量为 60m<sup>3</sup>，回填 60m<sup>3</sup>。施工期间在用地范围内设置土石方临时堆场，并对堆场地面进行硬化，堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填并压实，防范水土流失。

建筑垃圾：本项目建筑垃圾产生量约 5t，其中废铁、废钢、材料包装袋出售给废品收购站；废砖石用于场区道路等的基底材料被回收利用，其余不可利用部分送至建设部门指定的建筑垃圾点堆放。

通过采取上述措施，项目施工过程中，将不会在站场以外产生固体废物，项目站场内的固体废物对周围环境将不会产生影响。

#### 5、生态影响分析

项目施工过程中的生态环境问题主要表现在施工期的基础开挖、填方作业阶段的水土流失。为此，施工方根据以下原则对施工弃土、弃石临时堆放地进行防治，努力将施工期间的场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

(1) 施工场地的表层土剥离后，定点堆放，以备后期绿化使用。

(2) 施工期间及时对产生的临时废弃土石进行及时回填，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

(3) 场地内设置专门的雨水导流渠，防止因雨水冲刷造成水土流失，不因雨水原因导致水土流失。

综上所述，通过采取以上措施后，大大减少了因施工造成水土流失，对生态环境的影响也降低到了最低。因此，项目施工期对所在区域生态环境没有造成明显影响。

综上所述，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。只要项目施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可得到消除或有效控制，可使其对环境的影响降至最小程度。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 外来车辆尾气

站内汽车进出时会产生 CO、HC、NO<sub>2</sub> 等污染物，本项目周边绿地较多且环境开阔，机动车尾气通过自然扩散排放，且汽车启动时间较短，废气产生量小，机动车尾气可实现达标排放，环境影响较小。

#### (2) 柴油发电机燃烧废气

本项目配备柴油发电机组 1 台（30kW），置于专用的发电机房内，仅临时使用，采用 0#柴油作为燃料，主要污染物为烟尘、CO<sub>2</sub>、CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等。0#柴油属清洁能源，其燃油产生的废气污染物量较少，且发电机使用频率较低，每年最多使用十余天，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃烧废气中的主要污染物均可做到达标排放，对大气环境影响较小。

#### (3) 有机废气

本工程运营期在汽油卸车、储存、加油过程中产生的有机废气约 15.94t/a，通过拟建的卸油油气回收+加油油气回收的油气回收系统收集后，回收率可以达到 95%以上，经处理后，有机废气排放量减少到约 3.096t/a。项目运营期大气污染物可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关标准（即处理装置的油气排放浓度应小于或等于 25g/m<sup>3</sup>，排口距离地平面高度应不低于 4m）。

#### ①污染源参数及评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），按照估算模式 AERSCREEN 模式，依据上述公式进行评价等级确定，其中污染物计算参数如下。本项目评价因子和评价标准见下表 7-6。

表 7-6 本项目评价因子和评价标准

序号	评价因子	平均时段	标准值 ug/m <sup>3</sup>	标准来源
1	VOCs	1h 均值	2000 <sup>①</sup>	参考《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的推荐值

注：①由于我国目前没有“VOCs”的环境质量标准，因此评价参考《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的推荐值。

本项目估算模型参数表如下：

表 7-7 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	57.94 万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-2.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/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	—

项目无组织排放污染源参数见表 7-8。

表 7-8 本项目无组织排放计算参数表

污染物名称	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	排放速率
			X 坐标	Y 坐标								
			Code	Name								
—	—	—	度	度	m	m	m	°	m	h	—	Kg/h
非甲烷总烃	M1	加油站	107.601357048	31.236820292	364.3	95	52	165	7.0	8760	正常	0.353

本项目主要污染估算模式计算结果见表 7-9。

表 7-9 主要污染物估算模式计算结果 (ug/m<sup>3</sup>)

距源中心下风向距离 D (m)	非甲烷总烃 (无组织)	
	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%
10	78.5	3.92
25	90.0	4.50
<b>36</b>	<b>94.7</b>	<b>4.73</b>
50	77.2	3.86
75	36.1	1.81
100	21.8	1.09
200	7.19	0.36
300	3.92	0.20
400	2.58	0.13
500	1.87	0.09
1000	0.704	0.04
1500	0.401	0.02
2000	0.269	0.01
2500	0.198	0.01
<b>最大落地浓度处距离 36m</b>	<b>94.7</b>	<b>4.73</b>

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 模式计算污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物)，及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。计算公式如下：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度，ug/m<sup>3</sup>；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，ug/m<sup>3</sup>。

表 7-10 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	$P_{max} < 1\%$

根据估算模式计算得本项目所排放的非甲烷总烃占标率最大，为 4.73%，因此，本项目最大地面空气质量浓度占标率为 4.73%，根据表 7-10 评价等级判别表本评价大气评价工作等

级为二级，不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。通过本项目废气中各污染物最大落地浓度占标率很低，不会对周边环境空气构成显著影响，且无组织排放非甲烷总烃在评价范围内最大落地浓度 94.7ug/m<sup>3</sup>，远小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值 6000ug/m<sup>3</sup>，可以推断无组织在厂界的落地浓度亦达标。因此，本项目非甲烷总烃废气污染物排放对周围大气环境影响较小。

②污染物排放量核算

本项目污染物核算详见下表 7-11。

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	
1	M1	加油站	有机废气	一二次油气回收装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	2000	3.096

综上所述，本项目大气污染物年排放核算情况为：有机废气（非甲烷总烃计）：3.096t/a。

③大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目评价等级为二级，故不设置大气环境防护距离。

④大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查表，详见附表 1。

⑤大气环境影响评价结论

本评价大气评价工作等级为二级，不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本项目大气污染物年排放核算情况为：有机废气 3.096t/a。

表 7-12 特征污染物最大落地浓度叠加短期浓度限值大气影响评价表（单位：ug/m<sup>3</sup>）

序号	评价因子	平均时段	最大落地浓度	环境现状浓度	叠加值	标准值	标准来源
1	VOCs	1h 平均	94.7	990	1084.7	2000	参考《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的推荐值

本项目所在区域为不达标区，本项目废气中各污染物最大落地浓度占标率很低，不会对周边环境空气构成显著影响；由表 7-12 可知，本项目对于排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。因此，本项目各类废气污染物排放对周围大

气环境影响较小。

## 2、地表水环境影响分析

### ①评价等级

根据工程分析可知，项目营运期产生的废水主要为员工和进出加油站人员的生活污水。以上废水产生总量为 182.5t/a。本项目排水系统采用雨污分流制，初期雨水经站内雨水管道外排入市政雨水管网，加油站环保沟围绕加油站出入口设置，对加油站内初期雨水进行截留收集，站内初期雨水由环保沟末端地漏进入隔油池，经隔油处理后外排入市政雨水管网。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ23-2018）本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅分析依托既有污水设施可行性即可。

### ②依托可行性

根据《达州市通川区环境保护局关于通川区磐石镇污水处理站建设项目环境影响报告表的批复意见》（通区环审批【2019】14号）：“磐石镇污水处理站拟建于磐石镇何家坝社区 3 组，处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d，采用格栅+调节池+AAO+MBBR 工艺，即格栅+调节池+厌氧池+缺氧池+MBBR 好氧池+沉淀池+电解除磷+流砂滤池+紫外消毒处理工艺，预计于 2020 年 3 月建成，设计出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入明月江。

污水站建设过程中将配套建设截污干管，因此，远期项目污水可接入磐石镇污水处理站，故远期废水处理设施依托处置是可行的。

### ③地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查表，详见附表 2。

综上所述，本项目加油站站内污（废）水治理措施合理可行，能够做到稳定的达标排放，对区域地表水环境影响较小。

## 3、固体废物环境影响分析

本项目产生的固废包括生活垃圾、隔油池废油、油罐清洗废液和沾油废物（沾油抹布和手套）。项目生活垃圾产生量为 9.855t/a，属于一般固废，收集后交由当地环卫部分统一处置。隔油池废油、油罐清洗废液和沾油废物（沾油抹布和手套）的产生量分别为 0.01t/a、0.3t/次、0.1t/a，均属于危险废物，交由有相应危废处理资质的单位统一处理。

此外，环评要求：①项目建设单位应定期对员工进行培训，以提高站内工作人员的环保意识；②为防止隔油池堵塞，站内需安排人员定期对隔油池进行清掏和维护；③加强管理，

确保生活垃圾与危险废物分类收集，生活垃圾做到日产日清；④规范危险废物暂存点，即：危险废物与一般固废分开暂存；清理危险废物暂存点围堰内的废沙，危险废物暂存点做到防渗漏，防雨淋，防流失；规范张贴危险废物的标识标牌；将危险废物制度上墙；做好危险废物转运联单、台账等；危险废物种类、数量等报当地环保部门备案。

通过对生产过程中产生的固废分类收集，分类处理与处置，本项目固体废物不会对周围环境产生污染影响。

#### 4、声学环境影响分析

本项目噪声源主要为备用发电机、潜油泵、加油机（内含小型真空泵）和机动车辆等产生的噪声，各类噪声值在 60-85dB(A)之间。备用发电机、潜油泵、加油机（内含小型真空泵）等设备采用选用低噪声设备，设置减震垫，隔声等措施后，能够做到达标排放。在加油站进出口设置减速带，并设置减速、禁鸣标识标牌，对机动车辆采用严禁鸣笛，并减速慢行等管理措施后，不会对周边声学环境产生明显影响。

#### 5、地下水环境影响分析

##### （1）地下水影响识别

##### ① 项目类型识别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将建设项目分为四类，其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，分类详见 HJ610-2016 附录 A（以下简称附录 A）。

本项目为加油站项目，根据附录 A，属 V 社会事业与服务业中加油站，属 II 类项目。

表 7-13 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别

行业类别 \ 环评类别	环评类别	本项目建设内容及项目类型识别	
		建设内容	项目类型
V 社会事业与服务业 182 加油、加气站	报告表	加油站	II 类

##### ② 项目污染源项识别及污染因子识别

非正常运行状态，因腐蚀及老化等原因，地埋储油罐及防渗结构破损，油品进入地下水污染环境，因此，本项目加油站运营期（正常和事故状态下）可能造成地下水污染的因子主要为石油类。

##### （2）评价工作等级及评价范围

##### ① 评价工作等级

地下水环境影响评级等级的划分应依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)进行判定。详见表 7-14 和 7-15。

表 7-14 项目所属地下水环境影响评价行业分类

环评类别 行业类别	地下水环境影响评价 行业类别	本项目地下水环境影响 评价类别
V 社会事业与服务业 182 加油、加气站	报告表, 加油站 II 类, 加气站 IV 类	本项目为加油站项目, 地下水评价类别为 II 类。

表 7-15 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地)准保护区; 除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	根据现场调查, 项目周边居民主要以集镇自来水作为饮用水源, 且区内无其他集中饮用水源及与地下水资源相关的保护区。 <b>地下水敏感程度为不敏感。</b>
较敏感	集中式饮用水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区	
不敏感	上述地区之外的其它地区	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目加油站属 II 类项目, 其地下水环境敏感程度为不敏感, 根据评价工作等级分级表属三级评价。

表 7-16 本项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	II 类项目	本项目评价等级
敏感	一	本项目属 II 类项目, 其地下水环境敏感程度为不敏感, 根据评价工作等级分级表为三级评价
较敏感	二	
不敏感(√)	三(√)	

② 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定, 地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标, 以能说明地下水环境现状, 反应调查评价区地下水基本渗流特征, 满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

当建设项目所在地水文地质条件相对简单, 且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时, 应采用公式计算法确定:

$$L = \alpha \times K \times I \times T / ne \quad (7-1)$$

式中: L—下游迁移距离

$\alpha$ —变化系数,  $\alpha \geq 1$ , 一般取 2;

K—渗透系数，m/d（本项目区等效渗透系数 0.75m/d）；

I—水力坡度，无量纲（取 0.01）；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲（取 0.1）。

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村，下伏主要含水层主要为砂岩夹泥岩风化带孔隙、裂隙水。根据区域水文地质资料，选取公式法 7-1 计算污染物进入地下水 5000d 后运移距离为 750m。

根据现场调查及区域水文地质资料，综合公式法及本项目所在水文地质边界，确定本次调查评价范围：加油站四周方位 750m 处水文断面为界。本次调查评价范围见图 7-1。



图 7-1 本项目地下水评价范围示意图

### (3) 评价内容及重点

#### ① 工程分析

根据本工程资料收集及工程概况，针对与地下水环境影响相关的要素，并根据项目特征分析工艺流程及产污特征，包括废水的产生与排放，水质情况等。

#### ② 地下水环境现状调查与评价

根据建设项目所在地区的环境特点和地下水环境保护目标开展调查。调查内容包括：水

文地质基础调查、环境水文地质调查、地下水水质调查等。主要查明工程区地质环境，水文地质条件，环境水文地质问题及地下水水质背景值。

### ③ 地下水环境影响预测

根据工程分析确定的储油罐中污染物的浓度及渗漏进入地下水系统的下渗量，利用解析法预测液体渗漏进入地下水后的影响程度和范围，分析项目对当地地下水环境的影响。

### ④ 地下水污染控制对策及措施

根据工程特点，在分析工程产污环节和预测工程建设对地下水环境影响的基础上，提出针对性的控制对策和措施，最大程度缓减项目实施对当地地下水环境的影响。本项目地下水环境影响评价的重点为：加油站营运期储油罐渗漏对当地地下水环境的影响及防治措施。

#### (4) 地下水环境保护目标

根据现场调查及查阅相关资料，项目周边居民用水为集镇自来水，区内无其他集中饮用水源及与地下水资源相关的自然保护区，因此本项目主要地下水环境保护目标为区域地下含水层。

#### (5) 工程分析

##### ① 项目产污环节分析

项目工艺流程及产污环节见下图 7-2:

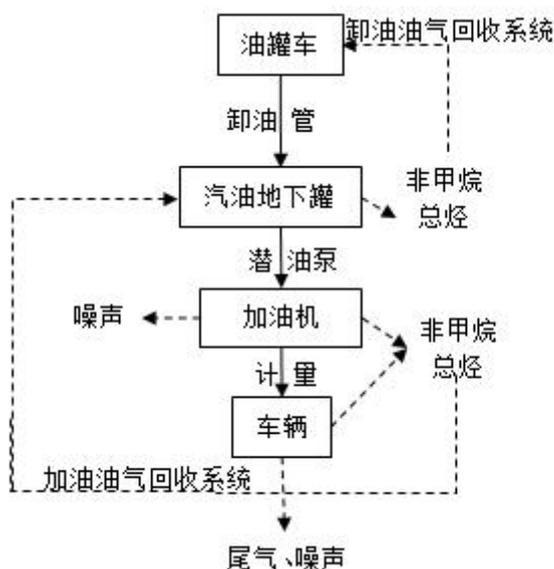


图 7-2 项目运行工艺流程及产污环节图

##### ② 地下水污染源分析

项目在运行期间，站内加油过程中可能发生滴漏现象，应通过加强管理、规范操作等措施减少此类事件的发生。

**A、分区防渗措施：**

本项目主要构筑物包括：储油罐。

根据本项目设计方案可知，本项目采取分区防渗，对储油罐进行重点防渗（即采取双层罐），站房等进行一般防渗。防渗措施按照国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》和《石油化工工程防渗技术规范》的有关规定进行设计、施工。

采取上述分区防渗后，加油站地下水主要污染源为储油罐。

**B、污染源计算**

**a、正常状况下**

根据本项目设计方案可知，本项目采取分区防渗，对储油罐进行重点防渗（即采取双层罐），站房等进行一般防渗。正常情况下不会对地下水造成污染。

**b、非正常状况下**

本环评将加油站运行期间非正常状况定义为：储油罐破损导致发生渗漏，油品进入地下水环境。

根据设计，加油站拟对每个油罐配备液位仪，实时监控油品有无渗漏；且公司拟每3年会对油罐进行清罐作业，清罐作业时会进行气密性测试，因此，在采取管理措施后，如有发生渗漏，加油站工作人员可及时发现，故本次非正常状况下渗漏量取储存量的1%。本项目汽油、柴油储存量为135m<sup>3</sup>，则渗漏量为1.35m<sup>3</sup>。

**(6) 地下水环境现状调查与评价**

**① 地下水环境现状调查内容及方法**

项目区地下水环境调查是根据建设项目所在地区的水环境特点，根据地下水环境保护目标开展调查。调查的方法主要采用收集资料法、现场调查法等。现场调查包括：水文地质基础调查、环境水文地质调查、地下水水质和污染调查等。具体调查内容有：

- a、气象、水文、土壤和植被状况。
- b、地层岩性、地质构造、地貌特征与矿产资源。
- c、结合区域地质背景特征分析区域地下水类型、补给、径流和排泄条件。
- d、地下水现状值。

**② 评价区水文地质情况**

场地所在区域地层单元属四川盆地分区，主要由中生界侏罗系中统内陆河湖相碎屑岩组成。地标为第四系全新统冲洪积、残坡积粉质粘土组成，分布于不同高度的沟谷、坡地台地

上，厚度不等，一般 0.50-20.00m。

区内构造行迹以褶皱为主，工程区内无断裂不发育，地质构造十分简单。场地内无断层、裂隙密集带、破碎带、滑坡等不良地质现象存在，该场地稳定，适宜建筑。

### ③ 水文地质条件及补径排情况

地表水：区内地表水主要为明月江，是嘉陵江的主要支流之一，地表径流丰富，由大气降水补给。

孔隙水：堆积层孔隙水稍大，为大气降水和生活生产用水补给，故水量受大气降水影响较大，随季节变化而变化。

基岩裂隙水：以泥岩为主的基岩，岩体除表面有节理裂隙发育，含有少量裂隙水外，未发现其他裂隙水出露。

### ④ 地下水现状监测与评价

本项目评价区主要地下水类型为孔隙水、裂隙水、岩溶水。为了解评价区地下水水质，本次环评委托了成都翌达环境保护检测有限公司对评价区地下水进行了取样监测。监测结果及评价结论见报告表“环境质量状况章节 表 3-5”。

## (7) 地下水环境影响预测与评价

### ① 预测原则

A、考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

B、预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

### ② 预测范围及时段

#### A、预测范围

加油站四周方位 750m 处水文断面为界。

#### B、预测时段

本环评评价后至加油站服务期满。

### ③ 预测因子

项目运行过程中主要地下水污染源为储油罐防渗结构破损产生的渗漏，主要污染因子为石油类，即为预测因子。

④ 地下水环境影响预测与评价

A、正常状况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，但依据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934)设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

B、非正常状况

a、源项分析

本次将加油站运行期间非正常状况定义为：储油罐防渗结构破损导致发生渗漏，油品进入地下水环境。根据工程分析，非正常状况油品下渗量为 0.9m<sup>3</sup>，非正常状况污染物源强分析见下表 7-17：

表 7-17 本项目非正常状况下污染源源强计算表

污染物		石油类
污染物密度 (kg/L)		0.73
储油罐	下渗量 (m <sup>3</sup> )	0.9
	污染源强 (kg)	657
石油类参考《生活饮用水卫生标准》)		≤0.3

b、预测方法

非正常状况中地下水污染溶质迁移模拟公式参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂—平面连续点源公式，使用式 7-2、7-3 进行计算。

$$C(x,y,t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{xy}{2D_L}} \left[ 2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (7-2)$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \quad (7-3)$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m； t—时间，d；

C (x, y, t )—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度（根据同类型项目类比含水层平均厚度约为 30m）；

m<sub>t</sub>—单位时间注入的示踪剂质量，kg/d； u—水流速度，m/d（0.08m/d）；

n—有效孔隙度，无量纲（该类地层取值 0.1~0.2）；

D<sub>x</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d； D<sub>y</sub>—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

$\pi$ —圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W(\frac{u^2 t}{4D_x}, \beta)$ —第一类越流系统井函数。

c、预测结果

根据水文地质情况及有关文献报道，计算参数取值为：有效孔隙度 0.1，纵向弥散度 20m<sup>2</sup>/d，横向弥散度 2.0m<sup>2</sup>/d。预测时不考虑石油类的吸附及降解。非正常状况时（泄漏时间按一次性考虑，液位计检测到油罐渗漏，加油站立即采取将油罐清空等措施，并暂停运行），项目周围地下水中石油类的预测结果见 7-18~7-20。

表 7-18 事故发生 1d 石油类污染物浓度分布 (mg/L)

X(m) Y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	3206.34	266.05	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	2388.36	198.18	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	941.76	78.146	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.073	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 7-19 事故发生 1000d 石油类污染物浓度分布 (mg/L)

X(m) Y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	3.5418	3.5316	3.4986	3.1656	2.592	2.259	1.5918	1.0152	0.024	0.000
5	3.5604	3.5496	3.5166	3.1818	2.6052	2.2704	1.6002	1.02	0.024	0.000
10	3.582	3.5712	3.5376	3.201	2.6208	2.2842	1.6098	1.0266	0.024	0.000
30	3.645	3.6342	3.6	3.2574	2.667	2.3244	1.638	1.0446	0.0246	0.000
50	3.6726	3.6612	3.627	3.282	2.6874	2.3418	1.6506	1.0524	0.0246	0.000
60	3.6726	3.6612	3.627	3.282	2.6874	2.3418	1.6506	1.0524	0.0246	0.000
80	3.645	3.6342	3.6	3.2574	2.667	2.3244	1.638	1.0446	0.0246	0.000
100	3.582	3.5712	3.5376	3.201	2.6208	2.2842	1.6098	1.0266	0.024	0.000
200	2.8248	2.8158	2.79	2.5242	2.067	1.8012	1.2696	0.8094	0.0192	0.000

300	1.7346	1.7298	1.7136	1.51086.03	1.2696	1.1064	0.7794	0.4968	0.0114	0.000
-----	--------	--------	--------	------------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

表 7-20 事故发生 6100d 石油类污染物浓度分布 (mg/L)

X(m) Y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	0.1752	0.1752	0.1752	0.1734	0.171	0.1692	0.1644	0.159	0.1188	0.0372
5	0.1758	0.1758	0.1758	0.1746	0.1716	0.1698	0.1656	0.1596	0.1194	0.0372
10	0.177	0.177	0.177	0.1758	0.1728	0.171	0.1668	0.1608	0.1206	0.0378
30	0.1818	0.1818	0.1818	0.1806	0.1776	0.1758	0.171	0.165	0.1236	0.0384
50	0.1866	0.1866	0.1866	0.1854	0.1824	0.1806	0.1758	0.1698	0.1266	0.0396
60	0.189	0.189	0.189	0.1878	0.1848	0.183	0.1776	0.1716	0.1284	0.0402
80	0.1938	0.1938	0.1938	0.1926	0.1896	0.1872	0.1824	0.1758	0.1314	0.0414
100	0.1986	0.1986	0.1986	0.1968	0.1938	0.192	0.1866	0.1806	0.135	0.042
200	0.2214	0.2214	0.2214	0.2196	0.216	0.2136	0.2082	0.201	0.1506	0.0468
300	0.2418	0.2418	0.2418	0.24	0.2364	0.234	0.2274	0.2196	0.1644	0.0516

根据预测结果统计，储油罐在非正常状况下，地下水中石油类升高。因非正常状况时污染物为瞬时注入，受地下水运移介质及迁移速度的控制，距事故发生不同距离位置的浓度上升值均表现为单波特征。距事故发生 1d 后，污染物在事故源点 1m 处达到峰值，石油类浓度达到 3206.34mg/L；距事故发生后 12900d，受地下水稀释、吸附等作用影响，浓度降低至 0.299mg/L，基本恢复到地下水石油类浓度限值要求；分析其整个迁移变化趋势表明，非正常状态发生点地下水主径流方向下游 200m 范围内地下水在事故发生后石油类超出《生活饮用水卫生标准》中限值要求。

d、影响分析

根据预测结果统计，本项目加油站储油罐非正常状况下，在事故发生后 12900d 后，距离事故源点 1m 范围内地下水中石油类恢复到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 中限值要求；事故发生后，污染物浓度超标范围有限，主要局限于发生点地下水主径流方向下游 200m 范围内。

但值得注意的是，虽然非正常状况下地下水系统中污染物超标的范围有限（局限于事故点地下水主径流方向下游 200m 内），但要恢复至背景水平至少需要 35a 时间，因此应尽量避免非正常状况的发生。

⑤ 对区域地下水环境的影响评价

根据预测结果，非正常状况下（储油罐防渗结构破损发生渗漏，油品进入地下水系统），根据解析法预测，距离事故源点地下水主径流方向 200m 范围内石油类地下水中在 1~12900d

时间内出现超标，其余时段各点各预测因子浓度均满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）限值要求。但值得注意的是，虽然非正常状况下地下水系统中污染物超标的范围有限，但要恢复至背景水平至少需要 35a 时间，因此应尽量避免非正常情况的发生。

(8) 地下水保护措施及对策

① 地下水保护措施

根据项目设计方案可知，本项目拟采用 3DFF 双层承重油罐，符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）中“加油站地下油罐需采用双层罐”的要求；站内加油管道表面拟做试压和防腐处理；同时，在加油区设置罩棚，对地面采取混凝土硬化处理，并随时监护站内地面的维护管理，保证地面不存在破损现象。

加油站投运后，对每个油罐配备液位仪，实时监控油品有无渗漏；公司每 3 年会对油罐进行清罐作业，清罐作业时会进行气密性测试，确保油罐无渗漏、完好有效。

② 地下水污染监控

根据工程特征，在其运行期应建立地下水污染监控体系并按有关规范进行地下水监测，具体计划见下表 7-21。

表 7-21 地下水污染监控布点

监测项目		监测布点	监测因子	监测频次
地下水监测	定量监测	设置地下水水质监控井，设置 1 个监测点	苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚	每季度监测一次，若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测，各指标执行《地下水环境质量标准（GB/T 14848-2017）》III 类标准
	定性监测		可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染	每周一次

(9) 地下水评价结论

本项目营运后在正常状况下不会对区域地下水质量造成明显的影响；在非正常状态下，距离事故源点地下水主径流方向下游 200m 范围内石油类地下水中在 1~12900d 时间内出现超标，因此应尽量避免非正常情况的发生。

6、项目运营期社会环境影响分析

本项目营运后，加油车辆出现峰值时，可能造成站场前路段的交通堵塞，影响周围道路的畅通。为减少以上可能出现的对社会的不良环境影响，建设单位在加油高峰时段，站内

将指派工作人员对外来车辆进行有效的疏导，同时，加强对站内工作人员的技术培训，使加油人员熟练操作以减少外来车辆的滞留时间，缓解拥堵。

因此，采取上述措施后，本项目在方便周围居民企业和过往车辆加油的同时，也将项目对社会环境的影响降到最低。

### 7、周边发展控制性要求及建议

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村，当城市规划发生变化时，规划部门需按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 修订版）相关要求，不得在本项目安全间距范围内建设相应的建筑。

## 三、环境风险分析

### 1、评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应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，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 2、评价工作程序

评价工作程序见图 7-3。

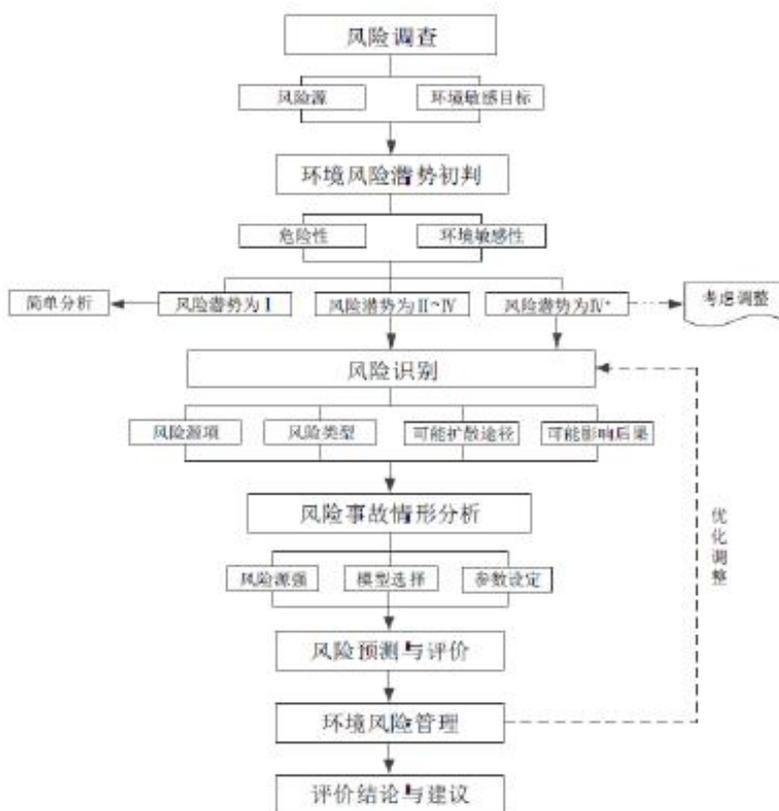


图 7-3 评价工作程序

### 3、建设项目风险源调查

根据拟建项目所用原辅料及生产工艺特点分析，拟建项目所涉及的风险源主要为仓库货架区。

### 4、环境敏感目标调查

拟建项目危险物质主要为柴油和汽油，可能的影响途径为柴油、汽油储罐破裂泄漏产生的火灾事故，影响途径主要为环境空气，因此主要考虑环境空气敏感目标。

表 7-22 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	场址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	居民	四周	500~5000	居民	约 1 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					<500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					小于 1 万人

### 5、风险潜势初判

#### (1) 环境敏感程度 (E) 的确定

##### ① 大气环境

本项目周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构总小于 1 万人，同时，项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 D，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区 (E1)。

##### ② 地表水环境

本项目废水远期进入磐石镇污水处理站，最后达标排入明月江，明月江水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 D，地表水功能敏感性为较敏感 (F2)。项目所在地下游 10km 范围内无饮用水水源保护区、重要湿地、珍稀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、风景名胜区、水产养殖区、天然渔场、森林公园、地质公园等敏感保护目标，因此环境敏感目标分级为 S3。

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 D 中地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

##### ③ 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 D,地下水功能敏感性为不敏感(G3)。项目所在地包气带防污性能分级为 D3。

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 D 中地下水环境敏感程度分级,本项目地下水环境敏感程度为 E3。

### (2) 危险物质及工艺系统危害性(P)的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018),危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)确定。

#### ① Q 值的确定

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

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

Q 的确定见下表:

表 7-19 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 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	汽油	/	80.3	2500	0.03212
2	柴油	/	42.5	2500	0.017

经计算,本项目  $Q=0.03212+0.017=0.04912 < 1$ 。

### (3) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)表 2 划分依据,本项目  $Q < 1$ 。项目环境风险潜势为 I。

### (4) 评价等级和评价范围

#### ① 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水和地下水,风险潜势均为 I,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)评价工作等级划分要求,

确定本项目环境风险评价仅需进行简单分析。

②评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目风险评价范围定为加油站为圆心，周边 3km 范围内的区域。项目周围 5km 范围内主要社会关注点见表 7-20。

表 7-20 环境风险保护目标统计表

序号	关注目标名称	方位、距离	受影响规模
1	农户	E 8-200m	约 50 人
2	收费站	E 130m	约 30 人
3	农户	S 147m	约 30 人
4	镇区居民	SW 1500m	约 10000 人
5	通川区第十二小学	SW 1560m	约 300 人
6	镇敬老院	SW 1700m	约 300 人
7	镇政府	SW 1500m	约 50 人
8	袁家沟农户	NW 2700m	约 500 人

4、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本工程涉及的主要危险物质为汽油和柴油，其贮存情况见表 7-21，主要理化性质见表 7-22、7-23。

表 7-21 项目危险物储存情况一览表

序号	储存物质	储存方式	数量	容量	储存周期
1	汽油	地埋卧式储罐	3	110m <sup>3</sup>	7 天
2	柴油	地埋卧式储罐	1	50m <sup>3</sup>	7 天

表 7-22 汽油理化性质及危害特性

标识	中文名：汽油	英文名：Gasoline ; Petrol
	分子式：C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -C <sub>12</sub> H <sub>26</sub> （脂肪烃和环烃）	CAS 号：8006-61-9
	危险类别：第 3.1 类低闪点易燃液体	组成：混合物
理化性质	外观与性状：无色或淡黄色挥发液体，有特殊臭味	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪
	熔点（°C）：<-60	相对密度（空气=1）：3.5
	沸点（°C）：40~200	相对密度（水=1）：0.7~0.79
燃烧爆炸危险性	燃烧性：极度易燃	最大爆炸压力（Mpa）：0.813
	聚合危害：不聚合	稳定性：稳定
	爆炸极限（体积分数%）：1.3~6.0	引燃温度（°C）：415~530

	禁忌物：强氧化剂	闪点（°C）：-50
	危险特性：极易燃烧。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会着火回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。	
毒理学资料	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 67000mg/kg（小鼠经口）；LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> ，2h（小鼠吸入） 刺激性：人经眼 140×10 <sup>-6</sup> （8h），轻度刺激。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 3g/m <sup>3</sup> ，12~24h/d，78d（120号溶剂汽油），未见中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m <sup>3</sup> ，130号催化裂解汽油，4h/d，6d/周，8周，体力活动能力降低，神经系统发生机能性改变。	
环境标准	中国：车间空气中有害物质的最高容许浓度（TJ36-79）350 mg/m <sup>3</sup> [溶剂汽油] 中国（待颁布） 饮用水源中有害物质的最高容许浓度 0.3mg/L 前苏联（1975）：污水中有机物最大允许浓度 3mg/L	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入，经皮吸收。 健康危害：急性中毒对中枢神经系统有麻醉作用，出现意识丧失，反射性呼吸停止；中毒性脑病、化学性肺炎等；慢性中毒则出现神经衰弱、植物神经功能紊乱等。溅入眼内可致角膜损害，甚至失明。皮肤接触致接触性皮炎或灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。	
安全防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防苯耐油手套。 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道路通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并及时就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30°C。操作工佩戴过滤式防毒面罩、防护服。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表 7-23 柴油理化性质及危害特性

标识	中文名：柴油	英文名：Giesel oil; Giesel fuel
	组成：烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫（2~60g/kg）、氮（<1g/kg）及添加剂	危险类别：第 3.3 类高闪点易燃液体
理化性质	外观与性状：稍有粘性的棕色液体	溶解性：不溶于水
	熔点（°C）：<-18	相对密度（空气=1）：4
	沸点（°C）：282~338	相对密度（水=1）：0.87~0.9

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	蒸汽压 (kPa)：4.0
	聚合危害：不聚合	稳定性：稳定
	蒸气与空气混合物可燃限 (%)：0.7~5.0	引燃温度 (°C)：257
	禁忌物：强氧化剂、卤素	闪点 (°C)：55
	危险特性：易燃。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、硫氧化物。	
	灭火方法：消防人员须佩戴过滤式防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入，经皮吸收。 健康危害：皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。操作工佩戴过滤式防毒面罩、防护服。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169—2018，物质危险性标准如表 7-24。

表 7-24 物质危险性标准

		LD50(大鼠经口)mg/kg	LD50(大鼠经皮)mg/kg	LC50 (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

根据物料性质，按照表 7-25 识别标准，确定本项目物质危险性如表 7-26 所示。

表 7-25 项目化学品危险性识别结果一览表

序号	化学品名称	是否有毒物质及级别		是否易燃物质及级别		
		LD50(大鼠经口)mg/kg	判定结果	沸点°C	闪点°C	判定结果
1	汽油	67000	否	40~200	-46	是
2	柴油	7500	否	180~370	40	是

对易燃易爆物质危险性及其他危险特征进一步识别结果见表 7-26。

表 7-26 物质危险进一步辨识结果

名称	危险货物编号	爆炸极限 (%)	存在场所	危险特性	火灾类别
汽油	31001	1.4~7.6	地埋储罐	低闪点液体	甲
柴油	33648	0.7~5.0	地埋储罐	高闪点液体	甲

根据以上辨识结果可知，本项目涉及易燃、易爆物质。

根据《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)，常用危险化学品按其主要危险特性分为 8 类。汽油属第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”，柴油属于第 3 类“可燃液体”中的“高闪点液体”。按照《爆炸危险场所安全规定》(劳动部发[1995]56 号)，加油站属于特别危险场所。其危险特性为：

①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；

②汽油与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸；

③火灾爆炸危险；

④泄漏事故发生后可能造成的危害类型主要包括泄漏油气扩散至环境空气中的直接危害以及燃爆后的冲击波危害和热辐射危害。

⑤毒性危害

主要的毒性物质为汽油和柴油，其毒性危害如下：汽油对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、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。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。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。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

## (2) 主要风险场所识别

### ①储罐

储罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

### ②加油岛

加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障、加油机泄露等原因，容易引发火灾爆炸事故。

### ③装卸油作业

加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往油

罐卸油或加油汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

## 5、源项分析

根据项目的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目的最大可信事故分为：油品罐区火灾爆炸事故引发的环境影响。具体事故分析如下：

### (1) 储罐区事故分析

#### 1) 事故案例

**案例 1：**1999 年 8 月 10 日 18 时 13 分左右，江苏省如东县古坝镇前姚加油站发生重大爆炸事故，共造成 9 人死亡，7 人轻伤，直接经济损失为 22.3298 万元，事故原因是加油站的防爆继电器安装不规范。

**案例 2：**2001 年 3 月 18 日下午 13 点 15 左右，湖北宜昌某加油站在进地加油机输油管线与油罐出油管线法兰对接时，外请施工队改造油罐上部出油管线。施工队在未向加油站工作人员请示的情况下，擅自在油罐区动火。焊枪一经点燃，油罐立即爆炸，气浪将施工队一民工抛出 20 余米后摔成重伤，经医院抢救无效死亡。

**案例 3：**2000 年 9 月山西榆次某加油站，一辆黄色出租车在该站加完油后，驾驶员发动车时，只听“轰”的一声，驾驶室内即刻着火。接着引燃地面残油，火势猛烈，驾驶员已无法将车开出加油站。后经该站员工奋力扑救，才避免了一场更严重的后果。

**案例 4：**1993 年 3 月 12 日上午 10 点左右，山西省阳曲县某加油站，油罐汽车向地下罐卸油时，营业室内“轰”的一声，接着油罐口发生火灾。虽经及时扑救，但营业室室内物品均被烧毁，烧掉汽油 5000kg 左右。

#### 2) 风险类型

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，本项目事故风险类型主要为：（1）火灾爆炸事故；（2）溢出泄露事故；（3）中毒事故。其中，危险程度最高的是油品储罐区的火灾爆炸风险事故。

#### 3) 危险因素分析

**火灾爆炸事故：**有资料表明，在加油时，因为液位下降，罐中气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还会被吸入储油罐内，使罐内油蒸气爆炸。加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：① 油品泄漏或油气蒸发；② 有足够的空气

助燃；③油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④ 现场有明火。只有在以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。

**溢出泄露事故：**油罐的溢出和泄漏较易发生， 根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；②在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。可能发生油罐泄露的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄露；②由于施工而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、漏、滴现象的发生。

**中毒事故：**汽油泄漏后，轻度中毒将会出现头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调等症状，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。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。发生中毒事故一般是在油罐发生泄漏后未及时处理或处理不当导致中毒。

## 6、风险后果分析

### (1) 火灾爆炸事故

汽油等泄漏后，发生事故的情况共分为3种类型，即：①泄漏后，在泄漏口立即燃烧，形成喷射火焰；②泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰或爆炸；③泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。

根据该项目安全评价报告，项目汽油等遇到点火源发生火灾爆炸时，死亡区域范围内主要为绿化空地、储罐区等，不会波及站外环境。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全性。

### (2) 溢出泄露事故

项目主要事故源于油品泄漏，一旦发生油品泄漏事故，成品油进入环境，将对河流、土壤、地下水、生物造成污染，这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。同时，由于油品泄漏造成油品挥发，油蒸气逸散，进而发生火灾、爆炸和中毒事故。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全性。

### (3) 中毒事故

人接触汽油蒸气，当空气中浓度达 38-49g/m<sup>3</sup>时，4-5 分钟便会出现明显的眩晕、头痛及

麻醉感等，5-6 分钟可能有生命危险。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全可靠性。

#### (4) 次生污染物对环境的影响

##### ①对地表水的污染

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，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是  $C_4\sim C_9$  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。

本加油站库容较小，油罐区总储存能力约为  $135m^3$ ，并采用地埋式储罐，油罐区防渗采用双层罐的方式。根据相关设计标准要求，采用液体传感器对内罐与外罐之间的空间进行泄漏监测，传感器设置在二次保护空间的最低处，并设置具有相应功能的控制仪进行在线分析和报警，能有效的避免油罐泄漏，油品不会进入地表水环境。

##### ②对土壤及地下水的污染

本项目防渗分区明确，各防渗分区均能满足《石油化工企业防渗计设通则》(Q/SY 1303-2010)、《汽车加油加气站设计与施工规范 (GB50156-2012)》(2014 版)以及《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的相关要求。

本项目油罐区防渗采用双层罐的方式，并采用液体传感器对内罐与外罐之间的空间进行泄漏监测，传感器设置在二次保护空间的最低处，并设置具有相应功能的控制仪进行在线分析和报警，该措施可有效预防储油罐发生油品泄漏，对土壤及地下水不会造成影响。

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。

##### ③对大气环境的污染

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

本项目采用地埋式双层储油罐和浸没式卸油工艺，卸油时产生的油气进行密闭收集和回收处理，加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集。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并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

### 7、对环境敏感点的影响分析

根据项目总平面布置可知，项目储罐、通气管口、加油站等与站外构建物的安全距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）要求。根据前面分析，项目汽油泄露事故状态下，泄漏的汽油不会对周边敏感点造成影响。并且，通过采取相应的风险防范措施和建立突发事故应急预案后，发生事故的概率较低，事故的影响也能降至可接受水平。

### 8、风险可接受程度分析

根据国内外油品贮罐事故概率分析，贮罐及贮存物质发生泄漏及泄漏物遇明火发生火灾、爆炸等重大事故概率为  $8.7 \times 10^{-5}$  次/(罐·年)。随着装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施，贮罐发生火灾、爆炸的概率逐年降低。本项目虽采用较为先进的环境风险和安全管理措施、技术措施，但生产中涉及的易燃、易爆物质量相对较大，故依据数据统计资料进行类比，确定本项目加油站最大可信事故发生概率为  $2.8 \times 10^{-5}$  次/(罐·年)。

评价认为，项目采取的风险防范措施较好，项目环境风险属于可接受水平。

### 9、环境风险防范措施

#### (1) 总图布置

根据项目总平面布置图，本项目总图布置基本符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》和《建筑设计防火规范》，各生产和辅助装置按功能分别布置，车辆进、出口分开设置，站内平面布置按进站汽车、槽车正向行使设计，与站外距离居民较近处设置了不低于 2.2m 的非燃烧式围墙与外界相隔。站区设环行消防车道并保证有足够的路面净空高度，合理设置消火栓、灭火器，相应的防火、防触电安全警示、标志。本项目加油岛、地埋式油罐、通气管管口、密闭卸油点、加油机、站房、围墙等相互防火间距符合规范要求，本项目应及时申请并通过安全验收。

#### (2) 工艺设备

本项目采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，以减少事故的发生。

系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸。同时所有储油罐采用卧式双层油罐；储油罐采取锚桩措施避免油罐受地下水或雨水作用而上浮，埋地油罐采用防渗漏措施。采用截流阀或浮筒阀或其他防溢油措施，控制卸油时可能发生的溢油，此外设置高液位报警功能的液位计。加油机采用导静电软管，加油软管应配备拉断截止阀，固定工艺

管道采用无缝钢管，埋地钢管均焊接并进行防腐；卸油采用密闭卸油方式，油罐通气管口在高出地面 4.0m 以上，同时管口安装呼吸阀；对通气管、呼吸阀、静电接地扁钢等定期进行检测、维护。

### (3) 罐区防范措施

本项目油品储存量不构成重大危险源，但考虑汽油和柴油为易燃易爆物质，在罐区明显位置规范应设置警示标志。储油罐埋地设置，罐顶部覆土厚度不小于 0.5m，埋地储油罐间距不应小于 0.5m，油罐进行防雷接地，接地点不少于两处。油罐还设置高液位报警功能的液位计。在贮罐区严格按安全、消防有关规范建设，并列为重点防范区，油罐采取防渗保护和检测设备，周边设置安全标识，配备必要的消防器材，贮罐安装避雷装置和自动检测报警装置，罐区一旦发生泄漏，能立即报警，及时对事故进行处理。

加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行 24 小时值班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解除不安全因素。

储油罐采用卧式双层油罐，定期请具有资质的技术监督部门测试储油罐的厚度、缝隙、压力等安全技术性能指标，及时更换腐蚀受损设备，根除事故隐患。

在厂内高处设置风向标，用于应急情况判断风向，指导人员疏散。

### (4) 运输阶段

柴油和汽油均为危险化学品，在运输过程中，需特别关注其运输过程中的风险防范。主要采取以下措施：

#### ①对承运企业的要求

承运柴油、汽油的道路运输公司必须具备相应的危险货物运输资质，且符合《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2013 年第 2 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等法规、标准对危险货物运输的要求。

运输企业应建立健全安全生产管理制度，并严格落实。对槽车应建立技术档案，对阀门、仪表维修状况等进行跟踪检查，保证阀门等关键部件在运输途中不会出现故障。

运输企业应制定油品槽车的突发事件应急预案，通过培训使驾驶员及押运人员能够采取正确有效的补救措施。

要对运输全过程进行安全控制，对运输车辆实行 GPS 全程监控，公司实时掌握承运车辆的运输动态，约束驾驶员的行为，加大对驾驶员超速驾驶等不安全行为的处罚力度，加强

风险控制，增加安全性。

### ②对运输从业人员尤其是驾驶员、押运人员的安全要求

驾驶员要做到小心安全驾驶，不留事故隐患。驾驶员及押运员要了解油品的性质、危害特性及罐体的使用情况，一旦槽车出现安全问题等意外事故时能采取紧急处置措施。事故发生时，要及时使用干粉灭火器灭火，不可用水直接喷淋液体泄露处在遇到紧急情况时，要及时向当地公安机关报告，避免事故后果进一步扩大。采取一切措施，配合当地事故救援单位，减少事故危害性，必要时进行泄压等处理，确保安全第一。

### ③对槽车生产厂家的要求

槽车的质量直接决定了油品运输的安全性，高质量的槽车也是保障油品道路运输安全的基础。生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对槽车使用情况进行跟踪调查，量和安全。

### ④对各地危险货物运输管理部门的要求

目前我国已经加强了对危险货物运输的整治力度，也取得了很好的效果，但还需加强相关职能管理部门的日常管理职责，制定切实可行的安全应急预案，并不定期地进行演练，加强对运输车辆的监管，避免出现故障。交警部门要对运输车辆超速等行为进行严肃处罚，规范驾驶员的驾驶行为，保障车辆规范运行；交通运管部门要对运输公司严把准人关口，加强对危险化学品运输从业人员的安全培训和考核，加强日常监督检查，及时制定针对道路运输作业及管理的操作规程；质检部门需要加大对罐体的质量把关。以从源头上确保安全；消防等部门要全面了解液化天然气的特性，必要时能及时采取合理措施，避免事态进一步扩大，消除险情。以便及时根据槽车使用中发生的问题进行改进设计，进一步保障质量。

## （5）消防措施

1) 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）和《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）相关要求，对站内可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

2) 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。防止站内法兰阀门泄漏、管线腐蚀泄漏、设备机体泄漏，并在没有可燃气体报警仪的场站装置区内安装可燃气体报警仪，并定期检查报警系统工作是否正确。

3) 站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》(GB50058)的规定。电器设备、仪表选用防爆型；操作人员应按规定穿戴劳保用品，防止静电火花的生产。

4) 站内应严禁烟火，设明显警示牌，禁止使用手机、塑料桶等易产生静电的物品，严禁危险区内吸烟和违章动用明火。站内各个生产运行环节空间均应保持空气流通，以增强其对气体挥发物的稀释扩散能力。

5) 安装避雷和防静电设施，保证站内报警设施完好无损，并定期检查接地电阻和避雷设施，以确保其完好性。

6) 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。经常性地向员工进行安全和健康防护方面的教育。

## 10、风险应急措施

一个项目的建设必然伴随潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。评价重点针对本项目对环境危害性大的以下应急情况进行分析。

### (1) 应急原则

1) 消除所有火种：立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。作业时设备应确保接地。

2) 控制泄漏源：在保证安全的情况下堵漏，避免油品漏出；发生泄漏后关闭站内雨水、污水管网，防止油品进入市政管网。根据泄露情况，确定疏散人群范围，并根据当时风向情况，疏散事故现场人员，疏散区人员迅速撤离到上风或侧风向。一旦出现人员中毒、烧伤等情况，应积极协助卫生部门进行救援和治疗工作。控制泄漏源后及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、处理使油品得到安全可靠的处置，防止二次污染的发生。

3) 控制燃烧源：停止机动车加油，疏散车辆，积极冷却，稳定燃烧，防止爆炸，组织足够的力量，将火势控制在一定范围内，并保护相邻建筑物火势威胁，控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好，可通过出液管线，排流管线，将物料导入紧急事故罐，减少着火罐储量。向燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧，达到灭火目的。

4) 救援组织：调集医院救护队、警察、武警等现场待命，若发生中毒事故，应立即脱离事故现场至空气新鲜处，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，并及时就医。

风险防范及应急措施详见下表：

表 7-27 风险防范及应急措施

<p>加油设施风险防范措施</p>	<p>①符合相关设计要求、满足站内及站外防火距离要求，应设置非燃烧实体墙与外界相隔、设置安全警示标志等；</p> <p>②各建筑均按地震烈度 7 度设防，重要建筑物地震烈度应提一度设防，加油岛、站房、疏散通道、安全出口等的设计均按照规矩要求进行设计；</p> <p>③采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，以减少事故的发生；工艺、设备均严格按照设计规范、加油站排放标准等文件中的要求进行；</p> <p>④按规范设置事故应急照明灯具，罩棚采用防爆电气，电气设备均可靠接地，配电室设置防鼠挡板，罐区不设置照明灯，设置高液位报警功能的液位计，设置避雷装置，罐车卸油设置静电导地仪并带报警功能，油罐通气管口设置呼吸阀，通气管和排烟口的设置严格按照设计规范进行；</p> <p>⑤配置有消防沙 2m<sup>3</sup>、灭火毯 5 床、35kg 推车式干粉灭火器 1 台、手提式干粉灭火器等，用于扑救初起火灾；</p> <p>⑥严格执行化工行业和劳动部门有关安全生产条例，必须强调管理和安全监督工作对预防事故的重要作用，实行持证上岗，定期检测维修，及时更换腐蚀受损设备，岗位责任明确，定期培训员工，提高安全生产和管理能力；</p> <p>⑦在罐区明显位置规范应设置警示标志，采用的油罐及油罐区的防腐、防渗、防雷电等均严格按照设计规范进行。</p>
<p>风险应急措施</p>	<p>①发生火灾时，立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。进入危险区前用水枪将地面喷湿，以防止摩擦、撞击产生火花，作业时设备应确保接地；</p> <p>②在保证安全的情况下堵漏，避免油品漏出，关闭控制阀门等，并根据泄漏情况，确定疏散人群范围，疏散区人员迅速撤离到上风或侧风向；</p> <p>③出现人员中毒、烧伤等情况，应积极协助卫生部门进行救援和治疗工作；控制泄漏源后及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、处理使油品得到安全可靠的处置，防止二次污染的发生；</p> <p>④停止机动车加油，疏散车辆，积极冷却，稳定燃烧，防止爆炸，组织足够的力量，将火势控制在一定范围内，并保护相邻建筑物火势威胁，控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好，可通过出液管线，排流管线，将物料导入紧急事故罐，减少火罐储量。向燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧，达到灭火目的；</p> <p>⑤调集医院救护队、警察、武警等现场待命，若发生油品中毒事故，应立即脱离事故现场至空气新鲜处，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，并及时就医。</p>

**11、环境风险应急预案**

对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

**(1) 应急预案类型**

根据对本项目调查，需要建立的应急预案主要包括以下几种：

- 1) 重大火灾爆炸事故应急处理预案
  - ① 储罐区火灾爆炸事故应急处理预案
  - ② 外溢火灾事故应急处理预案
- 2) 重大泄漏、跑冒事故应急处理预案
- 3) 抗震减灾应急预案

**(2) 应急预案应包括的主要内容**

根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为

了及时、有序、有效地控制处理加油站突发性火灾泄漏事故，最大限度地降低财产损失，减少人员伤亡。加油站建成后，应建立健全各级事故应急救援网络。业主应与政府有关部门协调一致，企业的事故应与政府的事故应急网络联网。建设单位应尽快按相关要求编制应急预案，并报环境保护主管部门备案。应急预案应包括但不仅限于以下内容：

### 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、泄漏等突发事故，快速的反应和正确的处理措施是处理突发事故和灾害的关键。

### 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：储罐区。

环境保护目标：附近居民点。

### 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

应根据消防部门、安监局和环保局的要求，在储罐区、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

—当发生火情、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、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，对食物、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质，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通知当地环境监测站等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、储罐邻近区域、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**

对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

**13) 主要附图**

- ①储运流程图；②消防设施图；③逃生线路图

应急预案主要内容见表 7-28。

表 7-28 风险事故应急预案的主要内容

序号	内容及要求	项目
1	应急计划区	危险源(储罐区), 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; 发现泄漏立即关闭项目站内雨水、污水管网。
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、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; 事故现场善后处理, 恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后, 加强应急演练, 参照《生产安全事故应急预案管理办法》(2016.7.1 实施) 和《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101 号) 要求至少每半年进行一次综合应急演练, 并根据实际情况形成常态化
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

## 12、环境风险投资

项目环境风险管理措施及投资情况详见表 7-29。

表 7-29 项目风险管理投资一览表

项目	内容	投资估算 (万元)
物质风险防范措施	加油站进行专业防火、防爆、防雷、防静电设计(设置可燃、气体探测装置和报警系统)	10
安全生产防护设备	购置劳动防护用品, 设置安全警示标志, 购买灭火器等防火、防爆设备	5.0
污染防范措施	落实环境风险应急预案、配备应急设施(备)与物资突发事件应急救援设施(备), 包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、应急监测仪器设备等	10.0
安全生产管理	企业设置安全生产管理科, 配备足够的安全生产管理人员, 定期对员工进行安全生产教育	1.0
合计		26.0

## 13、环境风险评价结论

结论: 本环评报告表认为通过采取严格的风险防范措施, 可将风险隐患降至最低, 达到

可以接受的水平。在采取完善的事态风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。

#### 14、建议

不断更新和完善现有风险事故防范措施和应急预案，力求全面周到、切实可行，并加强与当地环保、消防、卫生等部门及周边企、事业单位的沟通、联络，以取得其理解、支持和应急救援。

表 7-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	家具生产线的改建				
建设地点	(四川)省	(达州)市	(通川)区	( )县	磐石镇王家桥村
地理坐标	经度	107.601357048	纬度		31.236820292
主要危险物质及分布	汽油和柴油，分布于储罐区				
环境影响途径及危害后果	泄漏进入地下水；燃烧产生二次污染物进入环境空气				
风险防范措施要求	储罐区防腐防渗，设置禁火标志及防静电措施等				
填表说明	拟建项目所使用的各类原辅料中，各化学品 $qn/Qn$ 之和为 0.04912，小于 1，根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018，本项目的风险潜势直接判定为 I，环境风险评价可开展简单分析。				

#### 四、竣工验收

营运期竣工验收见表 7-31。

表 7-31 项目环保设施竣工验收内容及要求一览表

验收清单			验收标准
类别	验收项目	检查内容及要求	
废气	油气回收装置	全站设置卸油油气回收系统1套；加油油气回收系统1套。其中4台汽油加油机（含16把带油气回收功能的加油枪），共用1套加油油气回收系统。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关标准
	通气管	设置通气管两根，高出罩棚1.5m，汽油通气管管口安装阻火透气帽和阻火机械呼吸阀。	
废水	化粪池	采用HJBGHFC-4型成品玻璃钢制化粪池1座（有效容积4m <sup>3</sup> ，处理站内生活污水），处理后，近期用于农灌农肥。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。管道设置水封井。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	隔油池	采用Φ1500×2440型成品玻璃钢制隔油池1座。	/
	雨水	设置明沟排放，并设置水封井	/
固废	固废收集设施	生活垃圾设置收集桶、设置危险废物暂存点	一般废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污

			染控制标准》(GB18599-2001)中相关要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求。
噪声	降噪措施	严禁鸣笛,并减速慢行;选用低噪声设备、减震垫,加强维护,加油机壳体隔声;东、西、南三面设置高2.2m的实体围墙	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区域标准。
地下水	防渗措施	采用卧式3DFP双层油罐,进行分区防渗,并按照相关规范对各生产装置区进行防渗处理	/
环境风险	风险防范措施	①消防:设置1个消防沙池2m <sup>3</sup> ,设置5kg手提式干粉灭火器26只,油罐区设置35kg推车式干粉灭火器1台;油罐区附近设置灭火毯5块;消防桶5个;消防锹5把。 ②报警:在油罐区设置静电接地报警器1套。 ③制定风险应急预案	/

### 五、项目环保投资估算

本项目投资为2206万元,根据环保治理措施估算,环保投资84万元,占总投资的3.81%。

本项目环保投资及其建设内容见表7-32。

表7-32 运营期环保投资估算一览表

内容	项目	污染物名称	治理措施	投资万元
施工期	废气治理	扬尘、废气	配(或租)一辆洒水车,及时清扫路面尘土;设置防尘围挡;使用商用混凝土;及时维护设备,提高燃料使用效率;合理规划,文明施工	2
	废水治理	施工废水	临时修建1个施工废水沉淀池,经沉淀后上清液回用	0.5
		生活污水	依托项目周边农户已有的卫生设施进行处理	0.5
	噪声治理	施工噪声	合理布置施工机械和安排施工时间,夜间禁止施工	/
	固体废物处置	土方石、建筑弃渣	土方石全部回填或绿化0.6m <sup>3</sup> ,弃方9m <sup>3</sup> ;站场建设产生的废弃材料尽量回收利用;土方石临时堆场地面硬化	1
运营期	废气治理	挥发油气	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;储油罐通气管2根,管口设置呼吸阀,管高4.0m	10
		发电机尾气	发电机尾气设置排烟筒引至建筑楼顶排放	1
	废水治理	生活污水	成品玻璃钢化粪池1个,有效容积4m <sup>3</sup> ,预处理后,近期用于农灌农肥。远期进入污水管网,经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。	2
		雨水	1个地埋式隔油池,有效容积1m <sup>3</sup>	4
	噪声治理	备用发电机	选用低噪声设备,设置减震垫,设置在专业设备房内,墙体隔声	1.0
潜油泵		选用低噪声设备,基础减振	5	

新建磐石加油站环境影响报告表

	加油机	选用低噪声设备，加油机底部设置减震垫，加强维护，加油机壳体隔声	2
	车辆噪声	在加油站进出口设置减速带，并设置减速、禁止鸣笛标识标牌	1.0
固体废物处置	生活垃圾	设有垃圾桶 4 个，每天进行清运	0.5
	含油固废	属于危废，分类收集，交由有处理资质的危废处理单位处理	2.5
防渗措施	油品泄漏	油罐：采取双层罐，设置地下水监测井，安装液位检测仪；输油管线：采用双层管道，采用在线监测系统监测管道渗漏情况；危废暂存间：地面进行重点防渗，采用 P8 等级的混凝土+2mm 高密度聚乙烯（HDPE），HDPE 渗透系数不大于 $10^{-12}$ 厘米/秒。加油站其他地方（除绿地外）为简单防渗区，地面全部硬化	20
	绿化	场地四周绿化面积 400m <sup>2</sup>	5
	风险防范	① 消防：设置 1 个消防沙池 2m <sup>3</sup> ，设置 5kg 手提式干粉灭火器 26 只，油罐区设置 35kg 推车式干粉灭火器 1 台；油罐区附近设置灭火毯 5 块；消防桶 5 个；消防锹 5 把。 ②报警：在油罐区设置静电接地报警器 1 套。	26
	合计		84

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内 类 容 型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
废气	施工期	机动车 尾气	加强管理	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)相关标准
	营运期	有机废气 (挥发性有 机物 VOCs)	设置一、二次油气回收系统	
		机动车 尾气	加强管理	
废水	施工期	施工废水	加强管理,不外排	合理处理,对环境影响较小
		生活污水	加强管理,周边农户处理	
	营运期	生活污水	通过预处理池处理,近期用于农灌农肥。远期进入污水管网,经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。	达标排放,对环境影响较小
固体 废 弃 物	施工期	建筑垃圾	指定堆放	环境影响较小
	营运期	生活垃圾	交由当地环卫部门统一处置	不会造成二次污染
		沾油废物	交由有相应危废处理资质的单位统一处理	
		隔油池废油	交由有相应危废处理资质的单位统一处理	
	油罐清洗废液	油罐清洗委托有资质的专业清洗单位进行,清洗废液全部由相应危废处理资质的单位回收处置		
噪 声	施工期	作业噪声	选用低噪声设备、减震垫,合理布置、施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准,昼间≤70dB(A);夜间≤55dB(A)
	营运期	外来车辆	严禁鸣笛,并减速慢行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区域标准,昼间≤60dB(A);夜间≤50dB(A)
		潜油泵	选用低噪声设备,液体和地面隔声	
		加油机	选用低噪声设备、减震垫,加强维护,加油机壳体隔声	

生态保护措施及预期效果:

本项目施工期工程量小,施工期生态影响主要为基础开挖过程新增的水土流失,工程施工工期短,通过对渣土进行集中堆放,设置围栏,降雨时进行覆盖,施工期水土流失影响较为有限,施工结束后,对厂区进行绿化恢复,生态影响将随着施工期的结束而逐渐消失。经实地调查,项目周围无生态环境敏感目标,同时该区域人类活动频繁,无珍稀野生保护动植物,项目建成后对周围生态环境无明显影响。

## 结论与建议

(表九)

## 一、结论

## (一) 项目概况

项目总投资 2206 万元，占地面积 2632.83m<sup>2</sup>，主要建设内容为：加油罩棚、站房及附属工程等，新建 4 台四枪潜油泵加油机，新建 4 个地埋卧式 3DFF 双层油罐，其中柴油罐 1 个，油罐容积为 50 m<sup>3</sup>，汽油罐 3 个，95#、98#油罐容积均为 30 m<sup>3</sup>，92#油罐容积为 50 m<sup>3</sup>，总容积 160 m<sup>3</sup>，总储存能力 135m<sup>3</sup>（柴油折半计）。属于二级加油站。

## (二) 产业政策符合性

项目属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中“F5265 机动车燃料零售”类行业，不属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。同时，项目取得了四川省经济和信息化委员会出具的《关于新建中国石油四川达州销售分公司磐石加油站的确认函》（川经信运行函（2018）791 号），同意项目建设。

## (三) 规划符合性

## 1、城市总体规划符合性分析

本项目位于达州市通川区磐石镇王家桥村，处于达万高速路磐石出口左侧，交通便利，车流量较大，能兼顾项目所在区域内和过境车辆的加油需求，经营位置良好。具体地理位置图详见附图 1。项目已于 2018 年 5 月取得达州市通川区住房和城乡建设局颁发《建设用地规划许可证》（地字第 2018-12），于 2018 年 1 月取得了达州市国土资源局通川分局颁发的《建设用地批准书》（通川区[2018]土建字第 1 号），用地性质为商服用地。

因此符合区域城市总体规划发展要求。

## 2、与其它规划的符合性分析

2015 年 2 月 25 日省政府第 77 次常务会议审议通过了《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府第 288 号令），并于 2015 年 5 月 1 日开始实施。其中第十三条规定：“储油（气）库、加油（气）站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和使用油（气）罐车等单位，应当按照国家有关规定安装油（气）回收装置并正常使用。”本项目拟铺设油气回收管线，采用油气回收性的加油枪，设置一次、二次油气回收处理装置。符合《四川省灰霾污染防治办法》的要求。

2013 年 5 月 24 日国家环境保护部发布了《挥发性有机物污染防治技术政策》，其中要

求：“储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统。”本项目拟铺设油气回收管线，采用油气回收性的加油枪，设置一次、二次油气回收处理装置。符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的要求。

2017年9月13日国家环境保护部发布了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，其中要求：“全面加强油品储运销油气回收治理，严格按照排放要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理。本项目位于四川省，属于重点地区，新建加油站配套建设二次油气回收系统，项目建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

2018年4月四川省环境保护厅发布了《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年），其中要求：全面加强油品储运销油气回收治理。加强汽油储运销油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作。本项目新建加油站配套建设二次油气回收系统，项目建设符合《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）的要求。

2017年5月达州市人民政府发布了《达州市“十三五”能源发展规划》，其中提到“成品油油库和加油站、LNG加注站设施不足，空间布局和布点有待优化，**整个成品油分销体系不够完善**；天然气管网、调峰设施满足不了社会经济发展需求。”本项目所在区域为达州市通川区经济发展重点区域，经济发展水平较高，现有加油站的成品油销量均呈逐年增长趋势。通过该加油站的建设，增强达万高速公路出入口和达州城乡集镇服务功能，提高服务水平，把地级城区现代服务融入当地社区，发挥好城乡一体化的纽带作用，在城乡发展和城乡环境综合治理中发挥示范带动作用。因此，本项目的建设符合《达州市“十三五”能源发展规划》。

#### （四）总图布置合理性

根据对本项目总平图及外环境关系的分析，本项目总图布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014修订版）中对加油站的各项要求，总图布置合理。

#### （五）项目所在区域环境质量现状

根据本次环评委托监测的结果和收集数据和资料显示，项目所在地周边大气环境、声学、地下水环境及生态环境质量良好，均能满足项目所在地相应环境功能区划的要求，有剩余环境容量。

#### （六）达标排放

项目拟采取的各项污染防治措施经济可行，在采取报告表提出的各项措施后，各项污染物均能做到达标排放。

### （七）总量控制

本项目废水经预处理池处理后，近期用于农灌农肥，不外排，不设总量指标。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。

评价确定挥发性有机物 VOCs、氨氮、化学需氧量作为污染物排放总量控制因子，建议总量指标如下：

**废气：**挥发性有机物 VOCs 3.096t/a

**远期废水：**经预处理池处理后 NH<sub>3</sub>-N：0.005t/a    COD：0.055t/a

经污水处理站处理后 NH<sub>3</sub>-N：0.001t/a    COD：0.009t/a

### （八）清洁生产

本项目拟采取的工艺先进、可靠，设备选型及材质满足生产需要，自动化控制较好，生产安全可靠，能有效地减少或杜绝污染事故的发生，符合清洁生产原则。

### （九）环境影响评价结论

**大气环境：**本项目营运过程有机废气采用卸油油气回收+加油油气回收的二级油气回收系统，污染物排放能够达到符合《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）中二级标准要求；机动车尾气经局地大气扩散后，环境影响小；柴油发电机燃用 0#柴油，设置排气筒将尾气引至站房楼顶排放，对项目所在地的大气环境质量造成影响较小。

**水环境：**本项目排水系统拟采用雨污分流制，站内雨水利用地坪自然坡度散流通过雨水明沟收集后外排；生活污水通过站内成品化粪池收集预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，近期用于农灌农肥。远期进入污水管网，经磐石镇污水处理站处理后排入明月江。

**固体废物：**本项目产生的固废包括生活垃圾，隔油池废油、沾油废物（沾油抹布和手套）以及油罐清洗废液。生活垃圾属于一般固废，生活垃圾设垃圾桶集中收集，集中清运至市政垃圾暂存点，同当地农户生活垃圾一并处理。沾油废物（沾油抹布和手套）、隔油池废油属于危险废物，新建危废暂存间一间，按要求进行防渗处理，危废外委有危废资质单位处置。油罐清洗委托有资质的专业清洗单位进行，清洗废液全部由相应危废处理资质的单位回收处置。综上，项目固废可妥善处置，不会对环境造成二次污染。

**声学环境：**通过选用低噪声设备、减震垫，设置在专业设备房内，墙体隔声，加油机壳体隔声项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会对周边农户造成噪声影响。

**地下水环境：**本项目设计、施工应严格按照设计、施工规范进行。加油站拟采用卧式3DFF双层油罐，与土壤接触的油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级；双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法，在地下水饮用水水源地保护区和补给区优先采用压力和真空系统的渗漏检测方法；同时，在加油区设置罩棚，对地面采取混凝土硬化处理，并随时监护站内地面的维护管理，保证地面不存在破损现象。

采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934）；公司每 3 年会对油罐进行清罐作业，清罐作业时会进行气密性测试，确保油罐无渗漏、完好有效。因此，本项目对地下水环境的影响能够得到有效的控制。

#### （十）环境风险评价结论

项目加油站拟采取的各项环境风险防范措施合理可行，在完善相关环境风险防范措施、设施、环境风险应急预案后，其发生事故的的概率降低，其环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平，因而从风险角度分析本项目是可行的。

#### （十一）项目环保可行性综合结论

综上所述，本项目符合国家现行的产业政策，选址与所在地的城市发展规划相容，周边无明显环境制约因素。项目贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的控制污染方针；拟采取的“三废”及噪声治理措施经济可行，只要进一步认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，实现环境保护措施的有效运行，严格执行“三同时”制度，并加强内部环境管理和安全生产运行管理，从环境保护角度来看，项目在达州市通川区磐石镇王家桥村建设营运是可行的。

## 二、建议

(1) 建立健全环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备等各项治污措施的定期检查和维护工作。

(2) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，确保设施正常运转，尽量减少和避免事故排放。

(3) 加强环保宣传教育工作，强化各项环境管理工作。自觉接受环保主管部门对本站环保工作的监督指导。

(4) 建设单位在本工程的使用过程中必须严格执行国家现行的法律法规要求。

(5) 项目应与所在地消防队保持紧密联系，可借助消防队力量进一步完善项目消防安全工作。

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 立项文件

附件 3 与环评相关的其他文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附件 3-1 项目外环境关系图

附件 3-2 项目监测布点图

附图 4 项目水文地质图

附图 5 达州市规划图

附图 6 社会关注点图

附图 7 分区防渗图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

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

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。