

建设项目基本情况

项目名称	呼图壁县众兴环保科技有限公司成品油油库项目				
建设单位	呼图壁县众兴环保科技有限公司				
法人代表	苏欢		联系人	霍坤	
通讯地址	呼图壁县工业园区西区				
联系电话	18509938013	传真	—	邮政编码	831200
建设地点	呼图壁县工业园区西区				
立项审批部门	呼图壁县发展和改革委员会		批准文号	HFG037-20180807-01	
建设性质	新建		行业类型及代码	G5990 其他仓储业	
占地面积(平方米)	132046.13		绿化面积(平方米)	2085.54	
总投资(万元)	5020	环保投资(万元)	278.5	环保投资占总投资比例(%)	5.5
评价经费(万元)	1.5		预计投产日期		

工程内容及规模:

1、项目由来

近年来,“一带一路”倡议为中国石油企业带来了历史性发展契机,目前,中国西北、东北、西南和东部海上的四大跨国油气战略通道业已成型,“一带一路”建设已经初步完成规划和布局,正在向落地生根、深耕细作、持久发展的阶段迈进。据中石油新疆油田公司介绍,在持续勘探发现的同时,玛湖地区油田的产能建设也在顺利推进,2016至2017年玛湖地区已新建产能138万吨,“十三五”期间计划建产600万吨以上。昌吉州工业经济主要增长点体现在:以新能源行业为代表的一批新投产企业拉动有力,同时,去年以来昌吉州传统工业企业通过技改增添了发展新动力,而究其深层次原因,则是昌吉州在新发展理念引领下,着力推动第二产业加快转型升级,工业经济正在实现向高质量发展。

昌吉州在新发展理念引领昌吉州地区工业产业发展必然要求相应的石油仓储设施予以保证,明朗的市场前景为企业带来了良好的发展机遇,呼图壁县众兴环保科技有限公司计划以昌吉地区及周边经济发达地区为目标市场,在呼图壁县工业园区西区新建独资油库1座,该油库的建设可增加昌吉地区石油产品的库容量,对稳定市场供应,抵御国际油品对本地市场的冲击,促进本地区的经济繁荣

与公路运输的发展，具有良好的社会效益。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，本项目应编制环境影响报告表。呼图壁县众兴环保科技有限公司委托乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，接受委托后，我单位立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《环境影响评价技术导则》的规定编制完成了本项目环境影响报告表。

2、项目基本情况

(1) 项目名称：呼图壁县众兴环保科技有限公司成品油油库项目。

(2) 建设单位：呼图壁县众兴环保科技有限公司。

(3) 建设性质：新建。

(4) 建设地点：本项目位于呼图壁县工业园区西区内，项目区东侧 20m 处为纵四路，项目区东南侧 60m 处为新疆昊邦精细涂料有限公司（该企业距项目储罐东南侧 288m），项目区南侧 15m 处为横五路，项目区西侧 10m 处为规划道路，项目区北侧 20m 处为呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司（该企业距项目储罐北侧 178m），项目区北侧 217m 处为新疆格兰美特活性炭有限公司（该企业距项目储罐北侧 380m）。项目中心地理坐标为东经 86°34'11.27"，北纬 44°17'1.62"。详见附图 1 地理位置示意图及附图 2 周边环境关系图。

(5) 工程总投资及资金来源：项目总投资 5020 万元，资金由呼图壁县众兴环保科技有限公司自筹，其中环保投资为 278.5 万，占总投资的 5.5%。

3、主要建设内容及规模

(1) 建设内容

本项目占地面积 132046.13m²，主要由油库区和办公附属设施区两部分组成，主要建设内容见表 1。

表 1 本项目主要建设内容一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	罐区	设置 3 个 2000m ³ 和 6 个 1000 m ³ 的汽油储罐，设置 1 个 2000m ³ 和 6 个 1000m ³ 的柴油储罐，用于存储油品，汽油储存量为 12000t，柴油储存量为 8000t	储罐均为内浮顶，零位罐均为卧式埋地罐
	办公楼	建筑面积为 1674m ² ，建筑高度 12m，框架结构，用于厂区办公用房	地上 3 层

	附属用房	建筑面积为 196m ² ，建筑高度 4m，框架结构，用于厂区辅助工作用房	地上 1 层
辅助工程	装卸泵房	建筑面积为 192m ² ，建筑高度 3.5m，框架结构，用于辅助油品装卸	地上 1 层
	消防泵房	建筑面积为 112m ² ，建筑高度 4m，框架结构	地上 1 层
	消防水池	建筑面积为 396m ² ，建筑高度-4.5m，钢筋砼水池，容积 1500m ³	地下式
	事故水池	建筑面积为 134.5m ² ，建筑高度-4m，钢筋砼水池，容积 500m ³	地下式
依托工程	供配电设施	项目用电依托呼图壁县工业园区市政供电	—
	供水设施	项目供水依托呼图壁县工业园区市政供水管网	—
	排水设施	排入呼图壁县工业园区市政排水管网	—
	供暖设施	电采暖	—
环保工程	大气污染防治措施	在发油区、各罐顶各设置一套油气回收装置，处理规模为 200m ³ /h，油气处理效率≥98%	—
	水环境污染防治措施	生活污水直接排入园区市政排水管网，最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂	—
	噪声防治措施	设备设置减震设施	—
	固体废物处理措施	油罐清洗废水，委托有危废处置资质的公司专业人员清洗，不落地，直接由处置单位带走。生活垃圾集中收集至带盖垃圾箱内，定期由园区市政环卫部门统一清运	—

(2) 储存方案

本项目汽油储存量为 12000t，柴油储存量为 8000t，项目储存方案见表 2。

表 2 本项目产品方案一览表

序号	种类	单位	储存量	运输方式
1	汽油	m ³	12000	采用供需联运或委托社会运输车辆承运方式解决
2	柴油	m ³	8000	

(3) 周转量

本项目周转量为 70000t/a，周转量见下表。

表 3 本项目周转量一览表

序号	物料名称	单位	年运量	运输方式
1	运入			采用供需联运或委托社会运输车辆承运方式解决
	汽油	t	20000	
	柴油	t	15000	
2	运出			
	汽油	t	20000	
	柴油	t	15000	
总计		t	70000	

(4) 原辅料情况

本项目为油库建设，运营中涉及的原辅料为汽油、柴油，无其他原辅料消耗。本油库油品的主要来源为中油化工集团有限公司，主要外售给周边加油站，本项目储存的油品理化性质见表 4、表 5。

表 4 汽油理化性质一览表

标识	中文名：汽油		英文名：gasoline； petrol	
	分子式：		分子量：	CAS 号：8006—61—9
	危规号：31001			
理化性质	性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。			
	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。			
	熔点（℃）：<—60		沸点（℃）：40~200	相对密度（水=1）：0.70~0.79
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：3.5
	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（Pa）：
燃烧爆炸危险性	燃烧性： 易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：—50		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.3		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：6.0		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：415~530		禁忌物：强氧化剂	
	危险特性：其蒸气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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。			
	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、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。			
毒性	LD50 67000mg/kg（小鼠经口）； LC50 103000mg/m³，2 小时（小鼠吸入）。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入，经皮肤吸收。 健康危害：急性中毒：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、放射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性神经病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。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。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。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。			
急救	皮肤接触：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：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时，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，高浓度接触时戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防苯耐油手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			

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：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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，降低蒸气灾害。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。
贮 运	包装标志：7 UN 编号：1203 包装分类：I 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要注意轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 5 柴油理化性质一览表

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：	分子量：	CAS 号：	
	危规号：			
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：-18	沸点（℃）：282—338	相对密度（水=1）：0.87—0.9	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：3.38	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：257		禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	危险特性：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。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴防毒面具、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。自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、干粉、二氧化碳、砂土。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径，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。			

急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，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。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。经济事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。
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，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志： UN 编号： 包装分类： 储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。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工具和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

（5）等级规模

本项目设置 3 个 2000m³ 和 6 个 1000m³ 的汽油储罐，设置 1 个 2000m³ 和 6 个 1000m³ 的柴油储罐，汽油储存量为 12000t，柴油储存量为 8000t，根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）规定，本项目油库属于三级油库，详见表 6。

表 6 石油库的等级划分

等级	TV (m ³)
特级	1200000≤TV≤3600000
一级	100000≤TV<1200000
二级	30000≤TV<100000
三级	10000≤TV<30000
四级	1000≤TV<10000
五级	TV<1000

注：表中 TV 不包括零位罐、中继罐和放空罐的容量。

（6）储存规模

表 7 储存规模一览表

序号	名称	数量	规格	类别	备注
1	汽油储罐	3	2000m ³	甲 B 类	内浮顶罐
2	汽油储罐	6	1000m ³	甲 B 类	内浮顶罐
3	柴油储罐	1	2000m ³	乙 B 类	内浮顶罐
4	柴油储罐	6	1000m ³	乙 B 类	内浮顶罐
合计		16	20000m ³		

4、主要生产设备

主要生产设备见表 8。

表 8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	操作条件	数量	材质	备注
1	汽油储罐	V=2000m ³ ; Φ14500×14220	常温、常压	3	Q235B	内浮顶
2	柴油储罐	V=2000 m ³ ; Φ14500×14220	常温、常压	1	Q235B	内浮顶
3	汽油储罐	V=1000 m ³ ; Φ11000×12640	常温、常压	6	Q235B	内浮顶
4	柴油储罐	V=1000 m ³ ; Φ11000×12640	常温、常压	6	Q235B	内浮顶
5	汽油零位罐	V=50m ³ ; Φ2800×8400	常温、常压	4	Q235B	卧式埋地罐
6	柴油零位罐	V=50m ³ ; Φ2800×8400	常温、常压	4	Q235B	卧式埋地罐
7	输送泵	IH100-100-125 电机 功率 11kW	常温、 0.4MPa	4	组合件	—
8	装车泵	IH100-100-125 电机 功率 11kW	常温、 0.4MPa	4	组合件	—
9	装车鹤管	—	常温、常压	4	组合件	—
10	油气回收装置	GVR200-1,380V, 处理量 200Nm ³ /h, 防爆	常温、常压	1	组合件	—

5、主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 9。

表 9 主要生产技术指标表

序号	项目名称	单位	数量
一	储存规模	m ³	20000
二	储存方案		
1	汽油	m ³	12000
2	柴油	m ³	8000
三	年操作时数	h	2000 (250天)

四	总运输量	用量	70000
1	运入量	t/a	35000
2	运出量	t/a	35000
五	本项目定员	人	20
六	总占地面积	m ²	132046.13
七	工程总投资额	万元	5020

6、运输方式

运输包括油品的运入以及油品的运出，本项目运输以汽车运输为主，采用公路来油，公路发油方式，公路运输由社会运力承担。

7、配套设施

本项目的配套设施包括给水、排水、供电、供暖等。

(1) 给水

①生活用水

本项目用水可直接依托呼图壁县工业园区市政供水管网。本项目不设置员工宿舍及食堂，本项目用水环节主要为员工工作期间日常生活办公用水及绿化用水等。

依据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，员工生活用水按人均 100L/d 计，员工人数 20 人，员工生活用水量为 2m³/d，500m³/a。

②绿化用水

项目区绿化面积 2085.54m²，绿化用水量按照 2L/m²·d 计算，每年浇灌 36 次计，则绿化用水量为 4171.08m³/d，150158.88m³/a。

(2) 排水

①生活污水

员工生活用水按人均 100L/d 计，员工人数 20 人，员工生活用水量为 2m³/d，500m³/a。生活污水排放量按照用水量的 80% 计算，本项目生活污水排水量为 1.6m³/d，400m³/a。本项目生活污水可直接排入呼图壁县工业园区市政排水管网，最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂，统一处理。

(2) 冲洗废水

为保证装油区的安全运行，必须定期对装油区场地进行冲洗作业（冲洗车辆带入泥沙等）。装油区场地冲洗用水量为 3m³/d，750m³/a，废水排放量按用水量

的 80% 计算，则装油区场地冲洗废水排放量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为：SS、COD、石油类等。冲洗废水排入污水处理设施（油水分离装置），处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标后排入市政污水管网。

（3）化验室废水

化验室位于办公附属区，油库正常运转过程会产生化验室废水，化验室用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $75\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按用水量的 80% 计算，废水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为：SS、COD、石油类、酸碱等。化验室废水中和沉淀后排入生产区污水处理设施，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标后排入市政污水管网。

（4）油罐清洗水

根据建设单位提供资料，油罐清洗水约为 $20\text{m}^3/\text{次}$ （预计三年一次），属于含油污水，委托有危废处置资质的公司专业人员清洗，不落地，直接由处置单位带走。

表 10 本项目用水情况一览表

用水名称	用水标准	使用人或单位数	使用时间	用水量		排水量
				日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	
生活用水	100L/人·d	20 人	250d	2.0	500	$400\text{m}^3/\text{a}$
绿化用水	$2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	2085.54m^2	36 次/a	4171.08	150158.88	0
冲洗废水	/	/	250d	3	750	600
化验室废水	/	/	250d	0.3	75	60
油罐清洗废水	——	——	三年一次	——	——	$20\text{m}^3/\text{次}$

（3）供电

项目用电依托呼图壁县工业园区市政供电。

（4）供暖

本项目冬季供暖采用电采暖。

（5）消防

消防采用独立的低压消防给水系统，设置消防水池、消防水泵房。消防泵房内设有消防冷却水泵两台，一用一备。两座消防水池有效容积合计为 1500m^3 。该项目的储罐区的储存介质为汽油、柴油，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》中相关规定，罐区采用移动式消防冷却水系统。着火罐冷却水用水强度为 $2.0\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ ，临近罐冷却水强度为 $2.0\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ ，发生火灾时消防冷却

水量为 1165.4m³, 火灾延续时间为 4h, 发生火灾时消防冷却水总量为 1417.26m³, 故拟建消防水池能够满足消防用水要求。拟建 1 座 500m³事故池, 凡是事故处理废水均先经事故水管网自流排入事故池, 待事故后根据事故液的性质确定其去向, 若事故液仅为未受污染的消防废水可排至雨水系统; 若事故液为受污染的消防废水或油品, 则需将其切换至库区内的隔油池和事故池。

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005, 火灾种类为 A、B、C 类。不同场所及部位分别等级为严重危险级、中危险级及轻危险级。罐区、油泵房内设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC8; 配电室内配置手提式二氧化碳干粉灭火器。罐区内另备灭火毯、灭火砂等其它消防器材。消防控制室内设值班人员, 24 小时值班。

灭火器设置: 按《建筑灭火器配置规范》(GB50140-2005) 要求, 在油泵房、罐区设置干粉型灭火器, 在操作室、化验室等设置二氧化碳型灭火器。

(6) 防火堤

本项目储罐防火堤为砌体防火堤, 防火堤高度为 1.2m, 宽度为 0.3m。沿防火堤周围共设 8 个进出罐区的人形踏步, 各踏步间距不大于 60m。堤内地坪采用细石混凝土不发火地坪, 防火堤外表面抹水泥砂浆。储罐采用单罐单堤, 隔堤高度为 0.6m。罐区防火堤内设先导式水封井, 当油品泄漏时根据密度差自动关闭排水管道, 防止油品排入下水管道, 并在防火堤外设置水封井防止火焰或其他易燃气体串入, 水封高度大于 250mm, 井盖选用密闭井盖及盖座; 为防冻罐区内所有的污水管线均敷设在冻土深度以下(冻土深度为 1.5m)。

(7) 防雷防静电接地

本厂建构筑物泵房、罐区按第二类防雷建构筑物设计, 其它按第三类防雷建构筑物设计。屋面采用避雷带为防直击雷措施。屋内分级采用电涌保护器作为防感应雷及操作过电压措施。接地系统采用 TN-S 系统, 电气设备的工作接地、保护接地、防静电接地以及防雷接地共用接地极, 接地电阻 ≤ 4 欧姆。

根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的要求, 罐区利用设备大于 4mm 厚的设备外壳及金属栏杆做接闪器, 利用大于 4mm 厚的设备金属外壳或框架钢立柱做引下线。防雷与防静电共用同一接地装置接地干线采用 -40 $\times$ 4 热镀锌扁钢, 接地干线室外埋深为冻土层以下 1.0m, 室内埋深 0.3m。作为引下线

的混凝土柱内主筋或框架钢立柱均采用-40×4 热镀锌扁钢连接至就近的接地干线。钢平台上的设备放置在钢平台上并利用钢平台接地。罐区储罐及地面上作为接闪器的塔等设备做两点接地，用-25×4 的热镀锌扁钢连接至就近的接地干线。

8、厂区平面布置分析

(1) 本项目厂区平面布置情况

本项目位于呼图壁县工业园区西区内，项目区东侧 20m 处为纵四路，项目区东南侧 60m 处为新疆昊邦精细涂料有限公司（该企业距项目储罐东南侧 288m），项目区南侧 15m 处为横五路，项目区西侧 10m 处为规划道路，项目区北侧 20m 处为呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司（该企业距项目储罐北侧 178m），项目区北侧 217m 处为新疆格兰美特活性炭有限公司（该企业距项目储罐北侧 380m）。项目中心地理坐标为东经 86°34′11.27″，北纬 44°17′1.62″。详见附图 1 地理位置示意图及附图 2 周边环境关系图。

库区分为储罐区、装卸区、办公区、附属设施区四个部分。储罐区：拟建储罐区布置于库区的东北部，16 座储罐自东向西的分两排进行布置，其中包括 3 座 2000m³汽油内浮顶储罐，6 座 1000m³汽油内浮顶储罐，1 座 2000m³柴油内浮顶储罐，6 座 1000m³柴油内浮顶储罐；储存装卸区四周设置了宽度为 6m 的环形消防通道。详见附图 3 总平面布置图。

办公区：拟建办公区布置于库区西北部，包括由北向南分别包括三层办公楼 1 座、单层附属用房 1 座（自西向东分别为西门卫室、地磅房、控制室、消防控制室、化验室、备件库）。

附属设施区：拟建附属设施区布置于库区西南部，分别包括配电室 1 间、发电机间 1 间、消防水泵房 1 间、1500m³消防水池 1 座（池内分割为两个部分，有效容积各 750m³）。

厂区出入口共设两处，分别位于厂区北侧及西侧，与厂外公路相连，做到人流和物流分开。总体来看，整个总平面布置较为合理，方便人员车辆的进出。详见附图 2 总平面布置图、附图 3 项目区效果图。

(2) 总平面布置合理性分析

①库区内建构筑物间的安全间距情况

储油罐区内设置 3 个 2000m³和 6 个 1000m³的汽油储罐，设置 1 个 2000m³

和 6 个 1000m³ 的柴油储罐，油库等级为三级，详见下表。

表 11 储罐区内部平面布置情况

项目		装置方位	防火间距 (m)		依据标准	结论
			标准间距	实际间距		
罐区	防火堤内侧基脚线	东	7.1	8	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.5.2 条	符合
	防火堤内侧基脚线	南	7.1	8		符合
	防火堤内侧基脚线	西	6.3	6.5		符合
	防火堤内侧基脚线	北	7.1	8		符合
	2000m ³ 与 2000m ³ 储罐之间		5.8	6	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.1.15 条	符合
	2000m ³ 与 1000m ³ 储罐之间		5.8	6		符合
	1000m ³ 与 1000m ³ 储罐之间		4.4	4.5		符合

表 12 库区内建构筑物间的安全间距

设施名称	相邻装置名称	间距 (标准/实际)	依据标准
汽油、柴油储罐 (内浮顶)	装卸泵房	15/16	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	汽车装卸设施	20/31.1	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	消防泵房	40/70.5	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	柴油发电机间	19/64.4	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	配电室	19/60.1	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	办公楼	30/40.7	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	附属用房	30/49.1	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	北门卫室	15/35.6	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	库区围墙	7.5/22.2	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
装卸泵房 (甲)	汽车装卸设施	15/68.8	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	消防泵房	30/161.3	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	柴油发电机间	15/154.1	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	配电室	15/149.1	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	办公楼	30/148	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	附属用房	30/147	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	北门卫室	15/143.8	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条

	库区围墙	10/37	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
覆土卧式油罐	装卸泵房	7/8.5	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	汽车装卸设施	8/37.3	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	消防泵房	15/127.9	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	柴油发电机间	11/116.4	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	配电室	8/115.7	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	办公楼	18/117.5	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	附属用房	18/114.1	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	北门卫室	8/115.5	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	库区围墙	4.5/41.1	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
汽车罐车装卸设施	消防泵房	15/59.5	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	柴油发电机间	20/52.7	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	配电室	15/47.6	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	办公楼	30/80.3	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	附属用房	30/52.9	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	北门卫室	15/89.2	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
	库区围墙	15/27	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.3 条
油气回收装置	装车鹤管	14/53.6	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.7 条
	集中布置的泵	4.5/42	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.7 条
	配电室	15/102.5	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.7 条
	附属用房	15/99.9	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.7 条

②本项目与库外建构筑物的安全距离情况

根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）本项目油库等级为三级，本项目与库外建构筑物的安全距离情况详见表 13。

表 13 本项目与库外建构筑物的安全距离情况

序号	项目	标准距离	标准依据	实际情况	是否合格
1	储罐到厂外相邻企业或设施的防火距离（三级库）（m）				
1.1	居住区及公共建筑物	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	本项目处于呼图壁县工业园内，无居住区、公共福利设施、村庄	合格
1.2	相邻工厂（除石油化工企业和油库以外的工厂）	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距最近的北侧呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司 178m	合格
1.3	国家铁路线	50	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类	合格
1.4	工业企业铁路线	25	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类	合格
1.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距南侧横五路 80m，距东侧纵四路 240m	合格
1.6	架空电力线路（中心线）	1.5 倍塔杆高度	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.11 条	大于 1.5 倍杆高	合格
1.7	架空通讯线路（中心线）	1.5 倍塔杆高度	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.11 条	无此类	合格
1.8	相邻石油库	30	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.15 条	无此类	合格
2	油气回收设施到相邻工厂或设施的防火距离（三级库）（m）				
2.1	居住区及公共建筑物	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	本项目处于呼图壁县工业园内，无居住区、公共福利设施、村庄	合格

2.2	相邻工厂（除石油化工企业和油库以外的工厂）	30	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第4.0.10条	距北侧呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司 230m	合格
2.3	国家铁路线	38	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第4.0.10条	无此类	合格
2.4	工业企业铁路线	20	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第4.0.10条	无此类	合格
2.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第4.0.10条	距南侧横五路 70m，距东侧纵四路 318m	合格
2.6	架空电力线路（中心线）	1.5 倍塔杆高度	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第4.0.11条	大于 1.5 倍杆高	合格
2.7	架空通讯线路（中心线）	1.5 倍塔杆高度	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第4.0.11条	无此类	合格
3	储罐到同类企业（呼图壁县新汇博化工有限公司）防火距离（甲类储罐）（m）				
3.1	同类企业可燃液体罐组外壁	1.5D	《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第4.1.10条	距东南侧呼图壁县新汇博化工有限公司储罐区 770m	合格
3.2	可能携带可燃液体的高架火炬（火炬筒中心）	90	《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第4.1.10条	无此类	合格
3.3	甲乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	50	《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第4.1.10条	无此类	合格
3.4	全厂性或区域性重要设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	60	《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第4.1.10条	距东南侧呼图壁县新汇博化工有限公司储罐区 770m	合格
3.5	明火地点	40	《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第4.1.10条	无此类	合格
3.6	丙类工艺装置或设施	30	《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第	距东南侧呼图壁县新汇博化工有限公司储罐区	合格

			4.1.10 条	770m	
4	装卸泵房到相邻工厂或设施的防火距离（三级库）（m）				
4.1	居住区及公共建筑物	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	本项目处于呼图壁县工业园内，无居住区、公共福利设施、村庄	合格
4.2	相邻工厂（除石油化工企业和油库以外的工厂）	30	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距东南侧呼图壁县新汇博化工有限公司储罐区 770m	合格
4.3	国家铁路线	38	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类	合格
4.4	工业企业铁路线	20	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类	合格
4.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距南侧横五路 62m，距东侧纵四路 260m	合格
4.6	架空电力线路（中心线）	1.5 倍塔杆高度	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.11 条	大于 1.5 倍杆高	合格
4.7	架空通讯线路（中心线）	1.5 倍塔杆高度	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.11 条	无此类	合格
5	装车平台到相邻工厂或设施的防火距离（三级库）（m）				
5.1	居住区及公共建筑物	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	本项目处于呼图壁县工业园内，无居住区、公共福利设施、村庄	合格
5.2	相邻工厂（除石油化工企业和油库以外的工厂）	20	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距北侧呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司 245m	合格
5.3	国家铁路线	15	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类	合格
5.4	工业企业铁路线	15	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类	合格
5.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距南侧横五路 45m，距东侧纵四路 375m	合格

5.6	架空电力线路 (中心线)	1.5 倍塔 杆高度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	大于 1.5 倍杆高	合格
5.7	架空通讯线路 (中心线)	1.5 倍塔 杆高度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	无此类	合格
5.8	明火散发点	30	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.16 条 (参考)	距北侧呼图壁县 兴化美联碳素制 品有限公司 250m	合格
5.9	同类企业可燃液 体罐组	50	《石油化工企业设计 防火规范》第 4.1.10 条	距南侧沥青厂沥 青罐大于 1400m	合格
6	消防泵房到可燃液体罐组的防火距离 (m)				
6.1	同类企业可燃液 体罐组 (沥青厂)	60	《石油化工企业设计 防火规范》 (GB50160-2008) 第 4.1.10 条	无此类	合格

综上所述，总平面布置方案具有工艺流畅，功能分区明确，厂内运输便捷、路网通畅等特点，根据上述内容可知，本项目库内外建构筑物均满足《石油库设计规范》（GB50074-2014）中的安全距离要求，为企业将来的管理和经营奠定了基础。

9、产业政策符合性

本项目为成品油油库建设，属于油品储运项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第七项第三条：“原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”中规定，本项目属于鼓励类项目，项目的建设符合国家产业政策。

10、规划及选址合理性分析

(1) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据国家环保部【环大气（2017）121 号】关于印发《“十三五”挥发性有机物防治工作方案》的通知：加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，加快完成储油库、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储油库油气回收治理。减少油气回收自动检测设备。制定储油库、储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。

本项目属于储油库建设项目，站内设有油气回收装置，并定期委托相应资质

单位对油气回收装置进行监测。因此，本项目满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中的相关要求。

(2) 与《关于印发石化行业挥发性有机物综合整治方案的通知》相符性分析

2014 年 12 月，环保部下发了《关于印发石化行业挥发性有机物综合整治方案的通知》（环发[2014]177 号），本项目与该文件的符合性分析见下表。

表 14 本项目与环发[2014]177 号文的符合性分析

环发[2014]177 号	本项目	符合性
严格控制储存、装卸损失。挥发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐等。	本项目成品油（汽油、柴油）储罐为内浮顶罐。	符合

由上表可知，本项目建设符合环发[2014]177 号文的相关要求。

(3) 与《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》相符性分析

2017 年 6 月 22 日新疆维吾尔自治区环境保护厅、新疆维吾尔自治区发展和改革委员会联合下发《关于印发〈新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划〉的通知》（新环发[2017]124 号），本项目与该文的符合性分析见下表。

表 15 本项目与新环发[2017]124 号文的符合性分析

类别	新环发[2017]124 号文	本项目	符合性
推进挥发性有机物污染防治	继续开展加油站储油库和油罐车油气回收治理改造，油气排放达到国家相应排放标准要求。	本项目采用内浮顶罐，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对于罐型的要求，并采用了二次密封，密封形式较为先进，极大的减少了挥发性有机物的无组织排放，满足规划对于推进挥发性有机物污染防治的要求。	符合

由上表可见本项目符合新环发[2017]124 号文的要求。

(4) 与《自治区成品油零售、仓储体系“十三五”规划》（2016—2020 年）相符性分析

根据《自治区成品油零售、仓储体系“十三五”规划》（2016—2020 年）中表述：“从现有成品油仓储库布局和容量来看，目前尚未建立成品油仓储的地州在“十三五”期间应重点考虑，结合新疆今后五年的经济重点发展思路，在天山北

坡经济带的重点城市昌吉、呼图壁、独山子，以及东疆重要城市哈密、鄯善、南疆重要城市若羌各新建一座成品油仓储库”。根据各地区用油需求及建设内容，确定呼图壁县工业园成品油仓储库规模为 2 万 m³。本项目位于呼图壁县工业园西区内，属于规划内的成品油仓储库，故本项目符合规划内容。

（5）与《呼图壁县天山工业园区总体规划》（2017-2035）相符性分析

呼图壁县天山工业园区也称呼图壁县工业园区，以下统称为呼图壁县工业园区。

根据新疆维吾尔自治区环境保护局关于《新疆呼图壁县天山工业园区总体规划环境影响报告书》的审查意见（新环监函[2008]62 号），工业园区功能定位：规划确定轻纺产业区以纺纱、织造、服装及农副产品深加工于一体的产业集群，煤化工产业区是以重点发展煤焦化、煤化工及石油天然气后续产品精细加工的工业园区。本项目为成品油油库建设，属于油品储运项目，依托园区功能定位的优势，为园区石油天然气后续产品精细加工提供支撑，故本项目符合园区总体规划及园区总体规划环评。

（6）选址合理性分析

呼图壁县工业园区规划为“一园三区”的空间结构，分为东区，中区和西区，东区位于呼图壁县东部二十里店镇内，与昌吉高新区紧邻，201 省道南侧。中区位于呼图壁河两侧，五工台镇西侧。西区位于呼图壁县城西侧 28km 处，南接 201 省道。园区规划用地控制在 3440.76 公顷。其中：东区规划用地控制在 113.27 公顷。中区规划用地控制在 881.88 公顷。西区规划用地控制在 2445.61 公顷。本项目位于呼图壁县工业园区的西区内。

根据总体空间结构，规划将西区划分为“三组团”的空间结构：包括新材料及有色金属加工组团、集宿组团和生态绿地组团。本项目位于西区内的新材料及有色金属加工组团内。

西区规划用地均为二类工业用地，本项目用地性质为工业用地，项目选址符合园区土地总体利用规划的要求，本项目符合园区产业功能定位、符合自治区成品油零售、仓储体系“十三五”规划。本项目地理位置优越，交通条件便利，项目的建设遵循“合理和集约用地”的原则，项目区周边主要是各类加工业企业，无学校、居民区等声环境敏感点，同时，根据对项目运营期的环境影响分析可知，本项目建成后对周围环境影响也相对较小。

(7) 与《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《石油库设计规范》(GB50074-2014)等标准规范相符性分析

建设项目的选址符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《石油库设计规范》(GB50074-2014)等标准规范的要求。

表 16 选址与《石油库设计规范》、《工业企业总平面设计规范》的相符性

设计规范	标准依据	项目情况	是否合格
1.石油库的库址，应结合该企业主体建（构）筑物及设备、设施统一考虑，并应符合城镇或工业区规划、环境保护和防火安全的要求。	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.2 条	位于呼图壁县工业园区西区内，选址符合相关规划要求。	合格
2.石油库的库址应具备良好的地质条件，不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.3 条	库址具备良好的地质条件。	合格
3.一、二、三级石油库的选址，不得选在抗震设防烈度为 9 度及以下的地区。	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.4 条	呼图壁县工业园区西区内所属区域抗震设防烈度为 8 度。	合格
4.石油库应选在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，应采取可靠地防洪、排涝措施。	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.7 条	该石油库不在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	合格
5.石油库的库址应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，还应具备污水排放的条件。	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.1.6 条	库址选址有满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，泄漏的可燃液体和受污染的消防水设有事故收集池。	合格
6.厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.1	处于呼图壁县工业园区西区，符合总体规划及土地利用总体规划的要求。	合格
7.厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.8	工程地质条件和水文地质条件能满足建设工程的需要。	合格
8.厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必须的水源和电源。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.6	水源和电源的供应可满足安全生产的需要。	合格
9.应在地震断层和设防烈度低于九度的地区	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）	是地震设防烈度为 8 度的地区	合格

		第 3.0.14		
10.厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。		《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 3.0.5	厂址的选择，交通便利，靠近公路。	合格
11.总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。		《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.7	生产区与生活区、办公区分开布置，四周无民宅。	合格
12.工业企业总体规划，应符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。		《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 4.1.2	总体规划符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。	合格
13.总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。		《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.2	各功能区布局紧凑、合理。	合格
14.总平面布置，应合理地组织货流和人流。		《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.8	总平面布置，货流和人流合理组织，分开布置。	合格
15.工业企业的建筑物、构筑物之间及其与铁路、道路之间的防火间距，以及消防通道的设置，应执行现行国家《建筑设计防火规范》GB50016 等有关的规定。		《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.10	厂区总平面布置合理。分区内部相互之间保持有一定的道路和间距。	合格
一、装置及罐区到厂外防火距离				
1	储罐到相邻工厂或设施的防火距离（三级库）（m）			
1.1	居住区及公共建筑物	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	处于呼图壁县工业园，周边无居住区、公共福利设施、村庄等
1.2	相邻工厂（除石油化工企业和油库以外的工厂）	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距北侧呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司 173m，距东南侧新疆昊邦精细涂料有限公司 287m
1.3	国家铁路线	50	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类
1.4	工业企业铁路线	25	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类
1.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》	距南侧横五路 81m，距

			(GB50074-2014) 第 4.0.10 条	东侧纵四路 239m
1.6	架空电力线路 (中心线)	1.5 倍 塔 杆 高 度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	大于 1.5 倍杆高
1.7	架空通讯线路 (中心线)	1.5 倍 塔 杆 高 度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	无此类
1.8	相邻石油库	30	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.15 条	无此类
2	油气回收设施到相邻工厂或设施的防火距离(三级库)(m)			
2.1	居住区及公共建 筑物	40	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	处于呼图壁县工业园 化工区内无居住区、公 共福利设施、村庄
2.2	相邻工厂(除石 油化工企业和油 库以外的工厂)	30	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	距北侧呼图壁县兴化 美联碳素制品有限公 司 230m, 距东南侧新 疆昊邦精细涂料有限 公司 360m
2.3	国家铁路线	38	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	无此类
2.4	工业企业铁路线	20	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	无此类
2.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	距南侧横五路 71m, 距 东侧纵四路 319m
2.6	架空电力线路 (中心线)	1.5 倍 塔 杆 高 度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	大于 1.5 倍杆高
2.7	架空通讯线路 (中心线)	1.5 倍 塔 杆 高 度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	无此类

3	储罐到同类企业（呼图壁县新汇博化工有限公司）防火距离（甲类储罐）（m）			
3.1	同类企业可燃液体罐组外壁	1.5 D	《石油化工企业设计防火规范》第 4.1.10 条	距东南侧呼图壁县新汇博化工有限公司储罐区 770m
3.2	可能携带可燃液体的高架火炬（火炬筒中心）	90	《石油化工企业设计防火规范》第 4.1.10 条	无此类
3.3	甲乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	50	《石油化工企业设计防火规范》第 4.1.10 条	无此类
3.4	全厂性或区域性重要设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	60	《石油化工企业设计防火规范》第 4.1.10 条	830m
3.5	明火地点	40	《石油化工企业设计防火规范》第 4.1.10 条	无此类
3.6	丙类工艺装置或设施	30	《石油化工企业设计防火规范》第 4.1.10 条	距东南侧呼图壁县新汇博化工有限公司储罐区 770m
4	装卸泵房到相邻工厂或设施的防火距离（三级库）（m）			
4.1	居住区及公共建筑物	40	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	处于呼图壁县工业园区化工区内无居住区、公共福利设施、村庄
4.2	相邻工厂（除石油化工企业和油库以外的工厂）	30	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距北侧呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司 230m，距东南侧新疆昊邦精细涂料有限公司 305m
4.3	国家铁路线	38	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类
4.4	工业企业铁路线	20	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	无此类
4.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条	距南侧横五路 67m，距东侧纵四路 260m
4.6	架空电力线路（中心线）	1.5 倍塔杆高度	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.11 条	大于 1.5 倍杆高

4.7	架空通讯线路 (中心线)	1.5 倍 塔 杆 高 度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	无此类
5	装车平台到相邻工厂或设施的防火距离 (三级库) (m)			
5.1	居住区及公共建筑物	40	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	处于呼图壁县工业园 化工区内无居住区、公 共福利设施、村庄
5.2	相邻工厂 (除石 油化工企业和油 库以外的工厂)	20	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	北侧呼图壁县兴化美 联碳素制品有限公司 248m
5.3	国家铁路线	15	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	无此类
5.4	工业企业铁路线	15	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	无此类
5.5	厂外道路	15	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.10 条	距南侧横五路 46m, 距 东侧纵四路 375m
5.6	架空电力线路 (中心线)	1.5 倍 塔 杆 高 度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	大于 1.5 倍杆高
5.7	架空通讯线路 (中心线)	1.5 倍 塔 杆 高 度	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.11 条	无此类
5.8	明火散发点	30	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 4.0.16 条 (参考)	无此类
5.9	同类企业可燃液 体罐组	50	《石油化工企业设计防火规范》 第 4.1.10 条	无此类
6	消防泵房到可燃液体罐组的防火距离 (m)			
6.1	同类企业可燃液 体罐组	60	《石油化工企业设计防火规范》 第 4.1.10 条	无此类

11、劳动定员及工作制度

本项目定员 20 人, 工作实行 8 小时工作制, 年工作日 250 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，无原有环境遗留问题。

自然社会简况

自然环境简况(地理位置、地形地貌、气候等)

1、地理位置

呼图壁县位于欧亚大陆腹地，天山北麓中段，准噶尔盆地南缘，地处东经 86°05′—87°07′26″，北纬 43°16′—45°20′之间，南接巴音郭楞蒙古自治州和静县，北连塔城地区和布克赛尔蒙古自治县，东与昌吉市接壤，西与玛纳斯县毗邻；县域东西最宽处约 48km，南北最长处约 227km，土地面积 9517.53km²。

本项目位于呼图壁县工业园区西区内，项目区东侧 20m 处为纵四路，项目区东南侧 60m 处为新疆昊邦精细涂料有限公司（该企业距项目储罐东南侧 288m），项目区南侧 15m 处为横五路，项目区西侧 10m 处为规划道路，项目区北侧 20m 处为呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司（该企业距项目储罐北侧 178m），项目区北侧 217m 处为新疆格兰美特活性炭有限公司（该企业距项目储罐北侧 380m）。项目中心地理坐标为东经 86°34′11.27″，北纬 44°17′1.62″。详见附图 1 地理位置示意图及附图 2 周边环境关系图。

2、地形地貌

境内地势南高北低，地形大致可分为三部分：南部为高山、丘陵，平均海拔 2400 余 m，占总面积的 31.6%；中部为冲积平原，海拔在 460—700m 之间，是农作物种植区，占总面积 43.2%；北部为沙漠地，海拔在 360—460m 之间，占总面积的 25.2%。

3、水文地质

本区地下水赋存于第四系松散岩层中，地下水水位埋深在 4.0m，水位标高 1020~1022m，水化学类型以 SO₄HCO₃-NaCaMg 为主，地下水流向由西北向东南。由于灌溉农业的发展，地下水矿化度有升高趋势。本区地下水储量较丰富，地下水埋藏浅，水质较好。

4、气象条件

呼图壁县位于欧亚大陆中心带，处于中纬度西风带控制之下，属中温带大陆性气候。县境内海拔高度相差较大，南北地区的气候有明显差异。县境内的低山、平原和沙漠地区属中温带，南部中山和高山地区属寒温带。中温带即海拔 1500m 以下的低山、平原和沙漠地区。中温带有明显的四季之分。由于南北高差和下垫面的不同，气象要素有明显的差异。

年平均最高气温：17.4℃

年平均最低气温：3.5℃

年极端最高气温：42.3℃（1983 年 8 月 1 日）

年极端最低气温：-27.6℃（1955 年 1 月 2 日）

年平均气温：7.1

年平均相对湿度：57%

年平均降水量：70.6mm

日最大降雨量：48.6mm（1976 年 6 月 24 日）

最长降雨天数：10 天

年平均蒸发量 1891.7mm

积雪厚度：14cm

冰冻厚度：80cm

历年最大风速：40m/s（1954 年）

常年主导风向：西北风，次主要风向为西南风

主要气象灾害为春旱、大风、霜冻、冷害、雹灾、雨害及洪水等。县境内主导风向为西北风，多年平均风速 1.7-2m/s，大风较多，最大风速 23m/s，主要出现在 4-9 月，易形成沙尘暴天气。有的年份由于秋温不足，易造成霜冻和冷害，使作物减产，雹灾影响范围小、时间短，但来势凶猛、强度大。

呼图壁县位于欧亚大陆中心带，处于中纬度西风带控制之下，属中温带大陆性气候。县境内海拔高度相差较大，南北地区的气候有明显差异。县境内的低山、平原和沙漠地区属中温带，南部中山和高山地区属寒温带。中温带即海拔 1500m 以下的低山、平原和沙漠地区。中温带有明显的四季之分。由于南北高差和下垫面的不同，气象要素有明显的差异。温度由北向南逐渐降低，年均气温为 2.9℃~7.1℃，年最高温度为 36.0℃~43.1℃，无霜期 129~176 天，日照时数 2900 小时，生理辐射 59kac/cm²，年降水量 110~400mm，蒸发量 2300mm，年均风速 2.6m/s，有干旱、干热风、冻害、霜冻、大风和冰雹等灾害。寒温带即海拔大于 1500m 的中、高山地区。寒温带四季不明显，几乎无夏季。年均气温 2.9℃~5.2℃，年最高气温为 17.7℃~36℃，无霜期少于 120 天，降水量 500 毫米左右。海拔 1 500m 左右的地区可种植春麦、马铃薯（土豆）、大豆、燕麦等。海拔 1700-3900m 地带只能发展林、牧业。3900m

以上地区，终年积雪，气候寒冷。

5、土壤分布

呼图壁县域土壤有棕漠土、灌淤土、潮土、草甸土、水稻土、沼泽土、胡杨林土、盐土和风沙等 9 个土类，11 个亚类，33 个土种，其中灌淤土和潮土是本市主要耕作土壤，占全市耕地面积的 91.5%。

6、植物、动物

主要植被为人工绿化植被，以新疆杨、大叶榆等为主。本区野生动物主要有禽类：灰雀、麻雀、云雀、野鸽等；哺乳动物：有野兔、鼠等。

7、呼图壁县工业园区简介

呼图壁县工业园区规划为“一园三区”的空间结构，分为东区，中区和西区，东区位于呼图壁县东部二十里店镇内，与昌吉高新区紧邻，201 省道南侧。中区位于呼图壁河两侧，五工台镇西侧。西区位于呼图壁县城西侧 28 公里处，南接 201 省道。园区规划用地控制在 3440.76 公顷。其中：东区规划用地控制在 113.27 公顷。中区规划用地控制在 881.88 公顷。西区规划用地控制在 2445.61 公顷。

结合周边产业发展，依据呼图壁资源、区位、交通优势，发展以服务新疆本地兼顾外向型市场为核心目标的产业体系，打造成为“新疆新型工业化发展示范区”。

西区结合现状向有色金属加工和新材料产业两大方向发展；中区结合现状，发展纺织服装和食品及农副产品加工产业；东区借助昌吉国家级高新区，综合考虑产业延伸，重点发展机械零部件，同时延伸发展新材料。

环境质量状况

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

一、环境空气现状调查与评价

1、概述

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

2、评价标准与方法

评价标准：项目区大气环境质量现状执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

评价方法：大气环境质量现状评价采用最大浓度占标率法进行，其公式为：

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

其中：I_i--污染物的污染指数，无量纲；

C_i--污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{si}--污染物的评价标准，mg/m³。

当I_i>1时，结果超出标准值，I_i≤1时，则达标。同一污染物某季度I_i值越大，则污染越重。同一时段某污染物I_i值越大，则该污染物污染越大。

3、评价结果

3.1 六项基本污染物指标评价及结果

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。根据昌吉州2019年城市点空气质量站环境质量数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为10ug/m³、38ug/m³、98ug/m³、57ug/m³；CO日平均第95百分位数为2.4mg/m³，O₃日8小时最大平均第90百

分位数为 122ug/m³。

昌吉州 2019 年城市点空气质量站环境质量数据详情见下表。

表 17 昌吉州 2019 年城市点空气质量站环境质量数据

项目	浓度值	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂ 均浓度(ug/m ³)	10	60	16.7	达标
NO ₂ 均浓度(ug/m ³)	38	40	95.0	达标
PM _{2.5} 均浓度(ug/m ³)	57	35	162.9	不达标
PM ₁₀ 年均浓度(ug/m ³)	98	70	140.0	不达标
CO 日均第 95 百分位数(mg/m ³)	2.4	4	60.0	达标
O ₃ 日 8 小时最大平均第 90 百分位数(ug/m ³)	122	160	76.2	达标

备注：HJ663 规范试行期间，按照 2013 年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，只考虑 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和 CO、O₃ 百分位浓度的达标情况。

昌吉州 2019 年城市点空气质量站环境质量数据中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 均达标，PM_{2.5}、PM₁₀ 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 超标倍数分别为 0.629、0.400，因此本项目区域环境空气质量不达标。

项目位于昌吉州呼图壁县工业园区西区，因此，可判定本项目所在区域环境质量不达标。

3.2 其他污染物评价及结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)6.2.2 其他污染物环境质量现状数据之规定，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。本项目特征污染物为非甲烷总烃。

非甲烷总烃现状评价引用新疆锡水金山环境科技有限公司于 2020 年 6 月对《呼图壁县新汇博化工有限公司粗酚分离项目公辅装置升级改造工程》检测报告的数据结果，引用点位的地形地貌及环境特点与本项目相似，故引用此数据，监测点位于本项目东侧，距本项目 780m，详见附图 4 监测布点图。

监测时间：2020 年 6 月 21 日-27 日。

监测项目：特征污染因子非甲烷总烃。

监测频率：非甲烷总烃监测小时均值，每天监测 4 个时段，非甲烷总烃连续

监测 7 天。

监测分析方法：采样及分析方法均按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

非甲烷总烃现状评价采用《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值，标准值见下表。

表 18 《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值

污染物	取值时间	标准值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	1 小时平均浓度限值	2.0

表 19 评价区特征污染因子现状监测结果

采样日期	采样时间	检测结果 mg/m ³	标准限值
2020 年 6 月 21 日	10:05	0.83	2.0mg/m ³
	12:03	0.88	
	14:07	0.89	
	16:04	0.80	
2020 年 6 月 22 日	10:07	0.88	
	12:06	0.73	
	14:05	0.79	
	16:08	0.86	
2020 年 6 月 23 日	10:07	0.60	
	12:03	0.73	
	14:05	0.80	
	16:08	0.79	
2020 年 6 月 24 日	10:11	0.86	
	12:09	0.58	
	14:08	0.69	
	16:05	0.66	
2020 年 6 月 25 日	10:10	0.86	
	12:06	0.83	
	14:05	0.68	
	16:07	0.71	
2020 年 6 月 26 日	10:05	0.78	
	12:08	0.77	
	14:07	0.79	
	16:03	0.80	
2020 年 6 月 27 日	10:14	0.78	
	12:03	0.73	
	14:05	0.70	

	16:06	0.72	
注：1.监测点位设置在项目区下风向。 2.本次非甲烷总烃数据引用《呼图壁县新汇博化工有限公司粗酚分离项目公辅装置升级改造工程》检测报告，监测点位于呼图壁县工业园区西区。			
从上表监测点监测浓度可以看出，评价区域监测点非甲烷总烃 1 小时平均浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。			
二、地下水环境影响评价			
1、概述			
本项目区域范围内无常年地表水系，用水来自市政供水管网，因此本次评价仅考虑项目区域附近的地下水环境，本次地下水环境现状监测引用新疆锡水金山环境科技有限公司于 2020 年 6 月对《呼图壁县新汇博化工有限公司粗酚分离项目公辅装置升级改造工程》的监测报告数据结果，地下水监测数据结果。监测点位于本项目东侧，监测水井坐标为 44°16'57.573"N，86°34'40.05"E，距本项目中心点约 595m。			
监测时间：2020 年 6 月。			
监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铅、铜、镉、铁、锰、锌、铝、耗氧量、六价铬、总大肠菌群等 23 项。			
2、评价因子及评价标准			
选用所有调查项目作为评价因子。评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。			
3、评价方法			
采用单因子污染指数法，公式如下：			
$P_i = C_i / C。$			
式中：Pi——单因子污染指数；			
Ci——污染物实测浓度值(mg/m³) ；			
C。——评价标准值(mg/m³)。			
pH 的评价公式为：			
$S_{pH_{ij}} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$			
pH_j≤7.0 时，			

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_{ij}} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中：S_{pH_{ij}}——某污染物的污染指数；

pH_j——j 点 pH 实测值；

pH_{sd}——标准中的 pH 值的下限值（6.5）；

pH_{su}——标准中 pH 值的上限值（8.5）；

4、评价结果

监测结果见下表。

表 20 水质监测及评价结果

序号	检测项目	单位	监测值	标准值	标准指数	达标情况
1	pH	无量纲	7.25	6.5-8.5	0.167	达标
2	总硬度	mg/L	292	<450mg/L	0.649	达标
3	溶解性总固体	mg/L	705	<1000mg/L	0.705	达标
4	氯化物	mg/L	53.5	<250mg/L	0.214	达标
5	硝酸盐	mg/L	0.123	<20.0mg/L	0.006	达标
6	亚硝酸盐	mg/L	<0.005	<1.00mg/L	0.005	达标
7	氨氮	mg/L	0.05	<0.50mg/L	0.100	达标
8	挥发酚	mg/L	0.0005	<0.002mg/L	0.250	达标
9	氰化物	mg/L	<0.002	<0.05mg/L	0.040	达标
10	氟化物	mg/L	0.414	<1.0mg/L	0.414	达标
11	硫酸盐	mg/L	178	<250mg/L	0.712	达标
12	砷	μg/L	<0.3	<0.01 mg/L	0.030	达标
13	汞	μg/L	<0.04	<0.001 mg/L	0.040	达标
14	铅	μg/L	<2.5	<0.01 mg/L	0.250	达标
15	铜	mg/L	<0.05	<1.00mg/L	0.050	达标
16	镉	mg/L	<0.005	<0.005mg/L	1.000	达标
17	铁	mg/L	<0.03	<0.3 mg/L	0.100	达标
18	锰	mg/L	<0.01	<0.10mg/L	0.100	达标
19	锌	mg/L	<0.05	<1.00mg/L	0.050	达标
20	铝	mg/L	<0.008	<0.20mg/L	0.040	达标
21	耗氧量	mg/L	1.76	<3.0mg/L	0.587	达标
22	六价铬	mg/L	<0.004	<0.05mg/L	0.080	达标
23	总大肠菌群	MPN/100ml	未检出	<3.0MPN/100ml	/	达标

从上表可以看出，项目区地下水环境质量现状监测因子中，监测的各项指标均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求，地下水环境质量良好,未见超标现象。

三、声环境现状监测与评价

本次噪声现状监测由锡水金山环境科技有限公司于 2020 年 12 月 9 日在本项目东西南北四周的实测监测资料，分昼夜监测。见图 1。

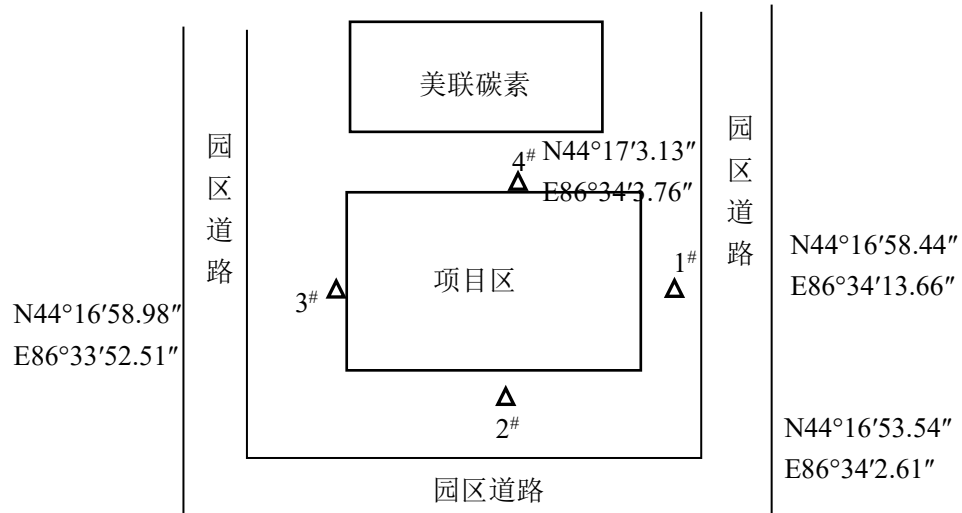


图 1 噪声监测点位示意图

1、监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

2、评价标准

按建设项目所在区域的声环境功能划分，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，见下表。

表 21 环境噪声限值 等效声级 $Leq[dB(A)]$

类 别	昼 间	夜 间
1 类：以居民住宅、医疗卫生、文化体育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	55	45
2 类：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
3 类：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55
4 类：交通干线两侧一定区域之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域	70	55

3、评价结果

噪声监测及评价统计结果见下表。

表 22 环境噪声监测与评价结果 单位: dB(A)

监测日期	监测时段	监测点位				达标情况
		1 #	2 #	3 #	4 #	
2020.12.9	昼	40	41	41	40	达标
	夜	39	38	39	39	达标

由上表可以看出: 项目区各监测点位噪声监测值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准限值, 表明区域声环境质量现状良好。

四、土壤环境现状评价

1、土壤类型

呼图壁县工业园区规划为“一园三区”的空间结构, 分为东区, 中区和西区, 本项目位于呼图壁县工业园区的西区, 西区土壤类型主要为硫酸盐化灰漠土、硫酸盐草甸盐土和硫酸盐化潮土。

①硫酸盐化灰漠土的剖面属于残积盐化的盐化灰漠土类型, 聚盐层在土体下部厚达 80 厘米以上, 全盐量高达 18-25 克每千克, 盐分组成成为硫酸盐-氯化物混合型, 并含较多的重碳酸盐。熟化土厚 40~60 厘米, 少数可达 60~100 厘米, 耕层厚 20~30 厘米, 有机质含量 1%~3%。

②硫酸盐草甸盐土是盐土的一个亚类。由各种类型的草甸土逐渐演变而成。其形成受地下水常年上下活动的影响, 积盐过程和草甸过程相伴进行, 而以积盐过程为主。土壤积盐状况各地差异很大, 愈干旱积盐愈重, 积盐层或盐壳愈厚。表层有一定数量的有机质积累, 底土有明显的锈色斑纹。

③硫酸盐化潮土地下水位多在 1~3 米。耕作层厚 15~25 厘米、有机质含量 1%~2%。此类土壤土层深厚, 质地适中, 具有耕性好, 保肥性高, 养分充足, 后劲大, 土体湿润抗旱性能力强, 适种性广等特点。

2、土壤环境质量现状评价

为了反映本次环评时期评价区的土壤环境质量状况, 本次评价引用《呼图壁县天山工业园区总体规划(2017—2035)环境影响报告书》中对西区土壤的现状监测数据。监测点位于天山工业园西区内东、南、西、北面土壤。

表 23 评价区土壤现状监测结果 单位: mg/kg (pH 除外)

监测点		PH	镉	汞	砷	铅	铜	铬	锌	镍
天山工业园西区内南面	1#	8.72	0.08	0.025	7.66	23.8	37.5	61.6	100	31.2
天山工业	2#	8.21	0.09	0.023	7.60	27.8	41.6	67.0	99.4	33.9

园西区内部西面										
天山工业园西区内部北面	3#	8.53	0.07	0.017	6.98	21.2	25.6	53.6	67.9	25.6
天山工业园西区内部东面	4#	8.92	0.08	0.019	6.69	22.0	28.0	57.2	78.8	28.1

上述监测结果表明，评价区的土壤重金属浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的筛选值，建设用地土壤污染风险较低；评价区外规划为农业用地的土壤重金属浓度低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值，农用地土壤污染风险较低。



图 2 评价区土壤类型图

五、生态环境现状评价

本项目位于呼图壁县工业园区西区内，市政配套设施完善，区域生态环境为城市生态环境。生态环境质量一般，所在区域土地利用率高，植被覆盖率较低。主要树种为园林绿化树种，区域内野生动物为城市主要常见动物，如老鼠、麻雀等。通过走访调查，项目所在区域内没有珍稀保护动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、外环境关系

通过现场踏勘，项目外环境关系如下：

本项目位于呼图壁县工业园区西区内，项目区东侧 20m 处为纵四路，项目区东南侧 60m 处为新疆昊邦精细涂料有限公司（该企业距项目储罐东南侧 288m），项目区南侧 15m 处为横五路，项目区西侧 10m 处为规划道路，项目区北侧 20m 处为呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司（该企业距项目储罐北侧 178m），项目区北侧 217m 处为新疆格兰美特活性炭有限公司（该企业距项目储罐北侧 380m）。项目中心地理坐标为东经 86°34'11.27"，北纬 44°17'1.62"。

目前厂区周边均为企业用地（二类工业用地），本项目主要外排废气为非甲烷总烃，周边的企业均为材料生产和加工行业，对大气环境要求一般，本项目外排废气对周边企业生产不会造成影响。

本项目评价区内无自然保护区、风景名胜区、文物保护区、珍稀动物保护区等特殊保护对象。根据现状调查，本项目 500m 影响范围内没有居民区、学校、医院等环境保护目标，详见附图 5 周边环境关系图。

2、主要保护目标

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，列出本项目主要环境保护目标为：

（1）大气环境：不因本项目的实施改变评价区内环境空气质量，即区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）水环境：地下水保护环境保护目标是项目周边地下水，目标水质为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。项目周边无地表水体。

（3）声环境：声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）保护项目区范围内生态环境质量，不因项目的建设而降低功能。

（5）土壤环境保护目标

项目周边土壤环境能够满足项目土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求，项目拟建地土壤环境质量较好。

主要环境保护目标见下表：

表24 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置	规模及性质	保护级别
环境空气	呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司	北侧 20m	企业处于停产状态，约 2 人	《大气环境质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	新疆格莱美特活性炭有限公司	北侧 217m	37 人	
	新疆昊邦精细涂料有限公司	东南侧 60m	企业处于停产状态，0 人	
	呼图壁县伟华建材有限公司	东南侧 215m	2 人	
	呼图壁县欧耐克防水建材科技有限公司	东南侧 214m	4 人	
	呼图壁县腾翔塑业有限公司	东南侧 265m	2 人	
	新疆天骏焦化有限公司	东南侧 267m	14 人	
	新疆顶臣科技有限公司 （曾用名新疆华美伟业高新材料有限公司）	东南侧 247m	8 人	
	呼图壁县新汇博化工有限公司	东侧 550m	33 人	
声环境	厂界范围内			《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类标准
地下水	场区所在地下水文地质单元			（GB/T14848-2017）中 III 类标准
土壤	建设用地			GB36600-2018 中二类建设用地土壤污染风险筛选值
环境风险	大气	3km 范围内社会关注目标		环境风险影响范围内的环境空气、地表水及地下水环境质量
	地下水	评价区地下水含水层		

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；项目运营期间，卸油、储油过程会产生非甲烷总烃，由于《环境空气质量标准》中没有非甲烷总烃相关标准限值，因此根据中国环境科学出版社出版的原国家环保总局科技司编写的《大气污染物综合排放标准详解》，选用 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 作为非甲烷总烃质量标准。因此本项目非甲烷总烃环境质量标准值参考执行 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$。 2、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。 3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 4、土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求。
污 染 物 排 放 标 准	1、非甲烷总烃无组织排放执行：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中周界外浓度最高点 $4\text{mg}/\text{m}^3$。 2、油气回收处理装置油气排放执行：《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2007）非甲烷总烃排放限值 $25\text{mg}/\text{m}^3$。 3、项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中规定的三级标准纳管进入工业园区污水处理厂处理。 4、噪声执行：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。 5、按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行处置。
总 量 控 制 指 标	根据国家环保部已颁布的“十三五”期间总量控制计划，结合本项目所在区域的环境特征及排污情况，确定本项目总量控制因子为挥发性有机物，排放量 $0.405\text{t}/\text{a}$。根据 2 倍替代量核算，本次环评建议污染物总量控制指标为 VOCs（或以非甲烷总烃表征）$0.810\text{t}/\text{a}$。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、施工期

建设期的主要内容为：基础工程平整、配套工程、主体工程、装饰工程等，建设工序将产生噪声、扬尘、建筑垃圾、生活垃圾、废水和废气等污染物。

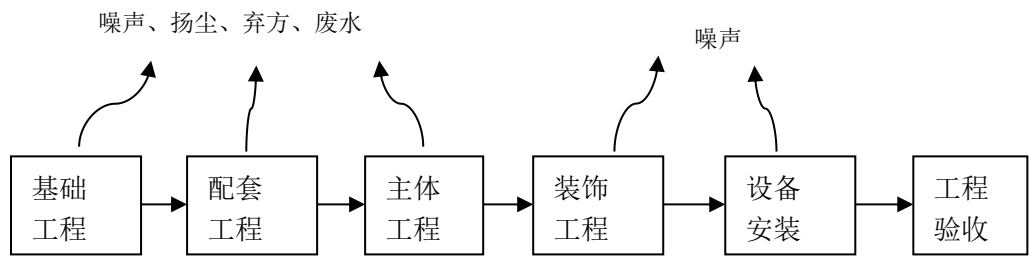


图 3 工程施工流程及产污环节图

二、运营期

根据工艺设计条件，本次工艺包括：成品油卸车工艺、成品油装车工艺、油气回收工艺、清罐作业。

1、成品油卸车流程

外来的汽油、柴油采用汽车运入库区，汽车罐车进卸车区后用带有快速接头的卸车胶管将汽车罐中的汽油、柴油通过卸车快速接头卸入相应的油品零位罐中。零位罐中的油品经泵泵入立式储罐储存。

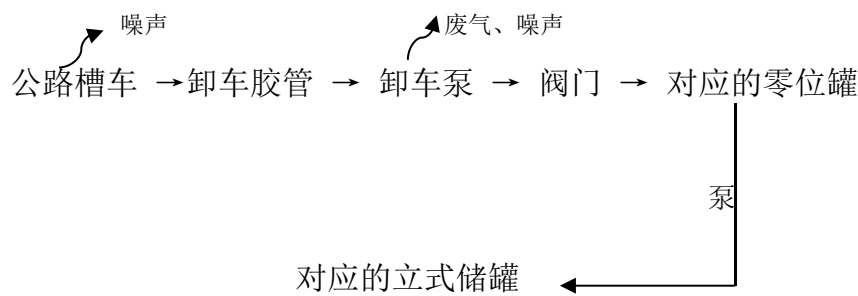


图 4 成品油卸车流程及产污环节图

2、成品油装车工艺

储罐内的油品由装车泵送至发油台，经流量计计量后，通过发油鹤管进入汽车油罐内。

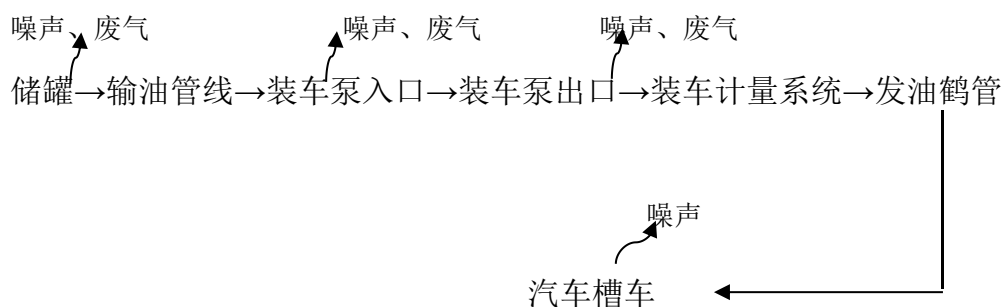


图 5 成品油装车流程及产污环节图

3、油气回收工艺

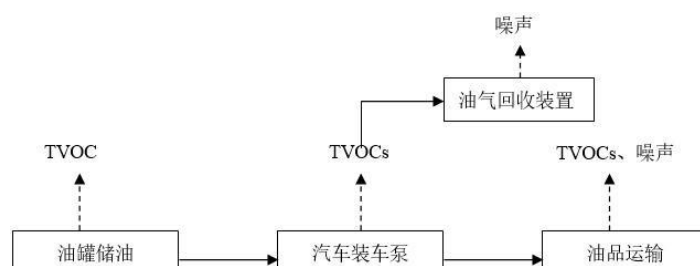


图 6 装油工艺流程及产污环节

发油过程中，散发出的油气依次通过快速接头、油气回收软管、阻火器及蝶阀，通过油气回收汇管，进入气液分离器。气相进入油气回收装置。液相经潜油泵增压后由汽车装车运出。

装车是油气经管道输送至油气回收装置，油气经压缩机压缩至 0.8MPa，进入预冷器和冷凝器并冷却至 0-5℃温度，此时油气在冷凝器中有机组份的蒸汽分压将超过其相应的饱和蒸汽分压，超过的部分冷凝成优质汽油回收再用，不凝气体进入预冷器加热 10-20℃温升后进入膜分离器进一步分离。膜分离器渗透气中富含有机组份气体返回压缩机入口复叠处理，透余气中清洁空气排放大气。依据《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2007）要求，本项目采用下装式付油系统，底部装油和油气输送接口采用 DN100mm 的密封快速接头。油气量为 200m³/h，因此本次油气回收处理设备选定 200m³/h，工艺采用冷凝式+膜分离法。

膜分离技术的基本原理是利用了高分子膜对油气的优先透过性的特点，让油气/空气的混合气在一定的压差推动下经膜的“过滤作用”使混合气中的油气优先透过膜得以“脱除”回收，而空气则被选择性的截留。膜片为复合结构，由三层不同的材料构成。表层为致密的硅橡胶层，很薄，厚度小于 1 微米，起分离作用。

中间层的材料为聚丙烯腈，最下层为无纺布，这两层结构疏松，主要起支撑作用，以增强膜片的机械强度。组件工作时，进料气在膜片两侧的压差推动下，从膜袋外渗透入膜袋内侧，然后由中心管收集排出，未渗透的气体则由组件的另一端排掉。由于油气通过膜片的渗透速率远大于空气，从中心管流出的（膜的渗透气）为富集的油气。从尾气端流出的（未渗透气）则是脱除了油气的净化空气，整个系统保证油气回收率达到 98%以上。



图 7 油气回收工艺流程

4、清罐作业

本油库清罐作业委托有危废处置资质的专业人员清洗，不落地，直接由危废处置单位带走处置。

主要污染工序：

一、施工期

1、废气

施工阶段，需频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备、器材及建筑垃圾，排出的机动车尾气主要污染物是 HC、CO、NO_x 等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。

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

2、施工废水

施工期废水主要为工地建筑工人产生的生活污水和工程废水。

①生活污水

本项目施工人员平时的生活产生的生活污水，污染物成分简单，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS 等。施工期间施工人数以 30 人计。施工期间，施工人员生活用水按 0.05m³/人·d 计，用水量为 1.5m³/d，排放系数以 0.80 计，排放量为 1.2m³/d，施工期为 5 个月，则总排放量为 180m³。项目区周边可依托设施较多，不设置施工营地，生活设施主要租用当地民房，生活废水依托当地污水管网。

②工程废水

城市大型建筑的现代化施工使用的是商品混凝土，砂浆混凝土也不在现场搅拌，至于混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水，废水量不大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流，本环评要求施工单位在场地设沉淀池，将场地废水收集沉淀处理后用于泼洒地面降尘。

3、施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见下表。

表 25 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	78-96
	冲击机	95
	空压机	75-85
结构阶段	混凝土输送泵	90-100
	振捣棒	100-105
	电锯	100-110
结构阶段	电焊机	90-95
	空压机	75-85
装修、安装阶段	电钻	100-115
	电锤	100-105
	多功能木工刨	90-100
	无齿锯	105

表 26 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土方阶段	弃方外运	大型载重车	84-89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	载重车	80-85

4、施工固废

施工期会产生弃方、生活垃圾等固体废物。基础工程挖土方量与回填土方量工程在场内周转，除就地平衡、用于绿地建设外，将产生一定的外运弃方。弃方收集后堆放于指定地点，由施工方集中收集，定期清运至环卫部门指定地点进行填埋处理。

施工人员 30 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人.d，产生量为 15kg/d,施工期为 5 个月，则总的产生量为 2250kg。生活垃圾集中收集到带盖垃圾箱内，定期由环卫部门统一收集。

5、生态

施工期对项目区土壤生态环境的影响主要是永久性占用土地使土地使用功能发生改变，对土壤的机械扰动造成土壤物理特征和结构的改变，表现出土壤质地粘重、结构变差、同一层次土壤松紧度增大、根系变少、容重增大、土壤 pH 值降低、酸性增强等特点。

二、运营期

1、大气污染物

项目运营期废气主要包括储油罐“大小呼吸”排放的废气、进出油库装卸油气

损耗（非甲烷总烃）、跑冒滴漏、汽车尾气等。

本项目产生的废气主要为储罐无组织挥发的烃类气体。日前，环保部发布《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，方案指出，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。本项目设置油气回收装置，油气回收率≥98%，确保稳定达标排放。

1.1 罐区储存废气

(1) “小呼吸”损耗

罐内油品在没有收发作业静止储存情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气深度和蒸气压力也随之变化，这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油品损失叫“小呼吸”损耗，通常也叫油罐静止储存损耗。造成油罐“小呼吸”损耗的主要原因是大气温度变化。“小呼吸”损耗也和油品性质（如沸点、蒸气压、组分含量等）及油品管理水平等因素有关。

本工程非甲烷总烃无组织挥发量核算采用《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）附录 A 推荐的方法计算。本项目均为内浮顶罐。

$$L_s = K_8 (K_c D + F_c + F_d K_d D^2) p^* M_v K_c$$

$$F_c = \sum_j (N_{mj} K_{mj})$$

$$p^* = \frac{P_y / P_a}{[1 + (1 - P_y / P_a)^{0.5}]^2}$$

式中：

L_s ——浮顶油罐年小呼吸损耗量（kg/a）；

K_8 ——单位换算系数，取 0.45；

K_c ——边圈密封系数，见表 27；

D ——油罐直径，m；

F_c ——浮盘附件总损耗系数；

F_d ——顶板接缝长度系数，系指地板接缝长度与顶板面积的比值；

K_d ——顶板接缝损耗系数，焊接顶板 $K_d=0$ ，非焊接顶板， $K_d=3.66$ ；

M_v ——油气摩尔质量（kg/kmol）；

P_a ——油罐所在地的平均大气压，取 101.35 Kpa；

K_c ——油品系数，汽油 $K_c=1$ ；

N_{mj} ——某种附件个数；

K_{mj} ——某种附件损耗系数，见表 27；

P_y ——油罐内油品平均温度下的蒸汽压（Kpa）；

表 27 边圈密封损耗系数 K_e

密封装置类型	K_e
油气空间安装的弹性充填式密封	22.0
液面安装的弹性充填式密封（没有气体空间的）	9.8
油气空间安装的弹性充填式密封加二次密封	8.2
液面安装的弹性充填式密封加二次密封	5.2

表 28 附件损耗系数 K_m

附件名称及类型		K_m
入孔	有螺栓的盖，带垫圈	1.6
	无螺栓的盖，带垫圈	11
	无螺栓的盖，不带垫圈	25
液位计浮子井	有螺栓的盖，带垫圈	5.1
	无螺栓的盖，带垫圈	15
	无螺栓的盖，不带垫圈	28
固定顶支柱套	组合型支柱，滑动盖板，带垫圈	33
	组合型支柱，滑动盖板，不带垫圈	47
	管柱，软纤维套密封	10
	管柱，滑动盖板，带垫圈	19
	管柱，滑动盖板，不带垫圈	32
内扶梯井	滑动盖板，带垫圈	56
	浮盘支架或悬架套（可调节的）取样管	7.9
	滑动盖板，不带垫圈	76
	开槽管，滑动盖板，带垫圈	44
	开槽管，滑动盖板，不带垫圈	57
	取样井，微隙纤维密封	12
真空呼吸阀	重力作用式，带垫圈	0.7
	重力作用式，不带垫圈	0.9

柴油挥发性较差，故小呼吸仅计算汽油。为有效减少小呼吸油品损耗量，本项目罐体密封装置采用液面安装的弹性充填式密封加二次密封，考虑不利情况下二次密封效果不理想， K_e 按液面安装的弹性充填式取 9.8，采用焊接顶板， K_d 取 0，浮顶附件数量各类型各取 1， K_m 取最不利值（最大值）， P_y 按实测饱和蒸

汽压取 64Kpa，汽油平均分子量为 98~120，Mv 取 110，本项目小呼吸计算用参数取值见下表。

表 29 内浮顶罐小呼吸排放量计算取值表

油品	罐体	D	Ke	Fe	Mv	Kc	Ls
汽油	2000m³ 内浮顶罐	14.5	9.8	176.9	110	1	62.9
汽油	2000m³ 内浮顶罐	14.5	9.8	176.9	110	1	62.9
汽油	2000m³ 内浮顶罐	14.5	9.8	176.9	110	1	62.9
汽油	1000m³ 内浮顶罐	11	9.8	176.9	110	1	24.3
汽油	1000m³ 内浮顶罐	11	9.8	176.9	110	1	24.3
汽油	1000m³ 内浮顶罐	11	9.8	176.9	110	1	24.3
汽油	1000m³ 内浮顶罐	11	9.8	176.9	110	1	24.3
汽油	1000m³ 内浮顶罐	11	9.8	176.9	110	1	24.3
汽油	1000m³ 内浮顶罐	11	9.8	176.9	110	1	24.3

根据上述公式计算，本项目小呼吸（小呼吸仅计入汽油，不计入柴油）产生量为 0.33t/a。

（2）“大呼吸”损耗

油罐在收发作业（包括输转、发油等）时，油面的升降变化引起油罐内气体空间变化，进而带来气体压力的升降变化，使混合油气排出或外界空气吸入，这个过程所造成的损耗叫油罐“大呼吸”损耗，也叫油罐动态损耗。影响“大呼吸”损耗的因素也很多，最主要除与油品性质有关外，还与收发油速度快慢、罐内压力等级、油罐周转次数有关。

本工程非甲烷总烃无组织挥发量核算采用《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）附录 A 推荐的方法计算。本项目均为内浮顶罐。

典型内浮顶油罐大呼吸损耗用外浮顶公示计算，见下式：

$$L_w=4QC\rho_y/D$$

式中：Lw—浮顶罐发油损耗量，kg/a；

Q—油罐年周转量，m³/a；

C—罐壁粘附系数，m³/1000m²，根据美国石油学会的试验测定值，选取罐壁喷涂处理时，取值为 0.2567（柴油同汽油系数取值）；

ρ_y —油品密度，kg/m³；

D—油罐直径，m；

表 30 内浮顶罐大呼吸排放量计算取值表

油品	罐体	D	ρ_y	C	Q	Lw
汽油	2000m ³ 内浮顶罐	14.5	727.6	0.2567	6666.7	627.8
汽油	2000m ³ 内浮顶罐	14.5	727.6	0.2567	6666.7	627.8
汽油	2000m ³ 内浮顶罐	14.5	727.6	0.2567	6666.7	627.8
汽油	1000m ³ 内浮顶罐	11	727.6	0.2567	3333.3	473.4
汽油	1000m ³ 内浮顶罐	11	727.6	0.2567	3333.3	473.4
汽油	1000m ³ 内浮顶罐	11	727.6	0.2567	3333.3	473.4
汽油	1000m ³ 内浮顶罐	11	727.6	0.2567	3333.3	473.4
汽油	1000m ³ 内浮顶罐	11	727.6	0.2567	3333.3	473.4
汽油	1000m ³ 内浮顶罐	11	727.6	0.2567	3333.3	473.4
柴油	2000m ³ 内浮顶罐	14.5	870	0.2567	8571.4	844.5
柴油	1000m ³ 内浮顶罐	11	870	0.2567	4285.7	636.8
柴油	1000m ³ 内浮顶罐	11	870	0.2567	4285.7	636.8
柴油	1000m ³ 内浮顶罐	11	870	0.2567	4285.7	636.8
柴油	1000m ³ 内浮顶罐	11	870	0.2567	4285.7	636.8
柴油	1000m ³ 内浮顶罐	11	870	0.2567	4285.7	636.8
柴油	1000m ³ 内浮顶罐	11	870	0.2567	4285.7	636.8

根据上述公式计算，本项目大呼吸产生量为 **9.39t/a**。

(3) 发油油气损耗

成品油罐区经装车鹤管装入罐车，由于流速高，压力大，油品发生冲击、飞溅、搅动，都会有大量油气逸出而损耗。

本项目年周转油量为 70000t，其中汽油年周转油量为 40000t，柴油年周转油量为 30000t。本项目设置 1 套油气回收装置，安装在发油区，油气回收率≥98%，油气回收装置排气筒离地面高度 4m。

本项目成品油发油量为 70000t/a，油气损耗按照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中的损耗率进行核算。项目在发油区设置处理能力为 200m³/h 的油气回收装置，装车过程中产生的易挥发的有机物气体和空气（简称混合气）经过油气回收鹤管和专用的油气回收管道送入油气回收装置，混合气首先进入吸附塔进行吸附，吸附过程是将易挥发的有机物气体和空气分离，吸附剂将易挥发的有机物气体吸附，剩余气体（空气）达到《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2007）的要求后无组织排放；解析过程是通过真空泵将附着在吸附剂上的易挥发的有机物气体脱离；解析出的富集的易挥发的有机物气体进入吸收塔进行喷淋吸收，项目发油油气回收装置的工艺流程图如下。本项目油气回收装

置处理效率按 98%计。

根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）可知，本项目发油过程中油气产生按 0.01%计，项目年总中转量为 70000t，则发油油气产生量为 7.00t/a，油气回收装置处置效率为 98%，则发油油气损耗最终排放非甲烷总烃 0.14t/a。

（4）管道阀门“跑冒滴漏”损失

根据《石油化工环境保护手册》，正常情况下，装卸过程管线阀门泄漏散发损失的比例系数小于 0.001%，可得管道阀门油气损失量为 0.07t/a。

运营期非甲烷总烃的产生及排放情况汇总表如下。

表 31 本项目非甲烷总烃的产生及排放汇总

污染源	污染源名称	主要污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
罐区 储存	油罐大呼吸	非甲烷总烃	无组织	9.39	4.695	0.188	0.094
	油罐小呼吸	非甲烷总烃	无组织	0.33	0.165	0.007	0.004
装车	发油油气损耗	非甲烷总烃	无组织	7.00	3.500	0.14	0.07
管阀	跑冒滴漏	非甲烷总烃	无组织	0.07	0.035	0.07	0.035
合计	/	非甲烷总烃	无组织	16.79	8.395	0.405	0.203

2、废水

（1）生活污水

员工生活用水按人均 100L/d 计，员工人数 20 人，员工生活用水量为 2m³/d，500m³/a。生活污水排放量按照用水量的 80%计算，本项目生活污水排水量为 1.6m³/d，400m³/a。本项目生活污水可直接排入呼图壁县工业园区市政排水管网，最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂，统一处理。

（2）冲洗废水

为保证装油区的安全运行，必须定期对装油区场地进行冲洗作业（冲洗车辆带入泥沙等）。装油区场地冲洗用水量为 3m³/d，750m³/a，废水排放量按用水量的 80%计算，则装油区场地冲洗废水排放量约为 2.4m³/d，600m³/a，主要污染物为：SS、COD、石油类等。冲洗废水排入污水处理设施（油水分离装置），处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标后排入市政污水管网。

（3）化验室废水

化验室位于办公附属区，油库正常运转过程会产生化验室废水，化验室用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $75\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按用水量的 80% 计算，废水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为：SS、COD、石油类、酸碱等。化验室废水中和沉淀后排入生产区污水处理设施，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标后排入市政污水管网。

（4）油罐清洗水

根据建设单位提供资料，油罐清洗水约为 $20\text{m}^3/\text{次}$ （预计三年一次），属于含油污水，委托有危废处置资质的公司专业人员清洗，不落地，直接由处置单位带走。

（5）初期雨水

项目实行雨污分流制度，雨季受暴雨径流影响区域主要为露天硬化地面。

根据装卸油区面积、油罐区围堰的大小以及区域暴雨强度，在降雨情况下，厂区的初期雨水可能携带少量污染物，为计算废水污染负荷，采用如下公式：

$$Q=q \cdot F \cdot \Psi \cdot t$$

式中：q—暴雨强度，升/秒·公顷，取 100 升/秒·公顷；

F—区域面积，公顷，本项目仓储区域占地面积约 13.204613 公顷。

Ψ —径流系数（0.4~0.9），本项目取 0.5；

t—收水时间，s，能够保证收集池服务范围最远点雨水流入收集池内 10min，初期雨水收集时间 $t_1=600\text{s}$ ，后期雨水视为清下水。

经上述公式计算，本项目初期雨水量为 $396.1\text{m}^3/\text{次}$ ，间歇降雨频次按 5 次/年计，则项目初期雨水总量为 $1980.5\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水中主要污染物为 COD 和 SS、石油类。初期雨水经罐区周围的环保沟、排水沟、阀门进入隔油池处理，由事故池接纳收集后排入市政雨水管网。

表32 项目用水量和污水产生量一览表

序号	项目	用水量标准	用水量	污水产生量 (m^3/d)	主要污染物	产生量及产生浓度		产生规律
1	生活污水	$0.1\text{m}^3/\text{d}$	$2\text{m}^3/\text{d}$ ， $500\text{m}^3/\text{a}$	$1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $400\text{m}^3/\text{a}$	CODcr	400mg/L	0.00016t/a	连续
					BOD ₅	200mg/L	0.00008t/a	
					SS	200mg/L	0.00008t/a	
					NH ₃ -N	30mg/L	0.000012t/a	
2	冲洗废水	/	$3\text{m}^3/\text{d}$ ， $750\text{m}^3/\text{a}$	$2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$	石油类	200~ 300mg/L	0.00018t/a	连续

3	化验室 废水	/	0.3m ³ /d, 75m ³ /a	0.24m ³ /d, 60m ³ /a	石油类	200~ 300mg/L	0.000018t/a	连续
4	油罐清 洗水	/	20m ³ /次	20m ³ /d (按 三年核算, 危废处置)	石油类	/		间歇
5	初期雨 水	/	/	非雨天 0, 雨 天 1980.5m ³ /a	石油类	200~300mg/L		间歇

3、噪声

项目噪声主要源于油库库区装卸油时的泵房设备噪声以及汽车进场车辆噪声。固定噪声源主要为各类机泵，机泵运行过程中有噪声产生，源强约 70-80dB，其次是进出库区的车辆产生的交通噪声。主要噪声源情况见下表。

表33 本工程噪声源一览表

噪声源名称	数量	声压级 dB(A)	工作规律
卸油泵	2	80	间断
扫槽泵	9	75	间断
发油泵	6	80	间断
潜油泵	5	75	间断
油罐车	/	80	间断

对上述噪声主要采取了合理布局以及将输油泵和消防水泵等设置与专用的构筑物内等措施从声源处降低噪声，同时对各类输油泵和消防水泵设置减震基础，管道处设置柔性连接，降低震动和传播的噪声。由于厂区周边均为废弃油罐及工厂，近距离内无其他居住、学校和医院等敏感点。经预测厂界噪声能够实现达标

4、固废

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和危废。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，劳动定员 20 人，则生活垃圾产生量为 2.5t/a。产生的生活垃圾经集中收集后委托环卫部门清运处置。

(2) 危废

本项目危废有油罐清洗废水。项目储油罐每 3 年需要进行一次清理，项目委托专业清洗单位进行清理。根据环境保护部、国家发展和改革委员会令 1 号《国家危险废物名录》的相关规定，清罐油泥属于 HW08 号危险废物，代码为

900-221-08。由清洗单位负责统一清运处理，项目不负责储罐清洗产生的含油废物的处置。

表34 本项目固废排放情况一览表

类别		固废名称	产生量	处置措施	排放量
工业 固废	危废	油罐清洗废水	20m ³ /次（预计三年一次）	委托有危废处置资质的单位进行处置	0
生活垃圾		生活垃圾	2.5t/a	园区市政环卫部门统一清运	2.5t/a

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气污 染物	储存大呼吸	非甲烷总烃	4.695kg/h， 9.39t/a		0.094kg/h， 0.188t/a	
	储存小呼吸	非甲烷总烃	0.165kg/h， 0.33t/a		0.004kg/h， 0.007t/a	
	发油油气损 耗	非甲烷总烃	7.00t/a		0.14t/a	
	跑冒滴漏	非甲烷总烃	0.07t/a		0.07t/a	
水污 染物	生活污水 500m³/a	COD	400mg/L	0.00016t/a	400mg/L	0.00016t/a
		BOD ₅	200mg/L	0.00008t/a	200mg/L	0.00008t/a
		SS	200mg/L	0.00008t/a	200mg/L	0.00008t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.000012t/a	30mg/L	0.000012t/
	冲洗废水 750m³/a	石油类	300mg/L	0.00018t/a	300mg/L	0.00018t/a
	化验室废水 75m³/a	石油类	300mg/L	0.000018t/a	300mg/L	0.000018t/ a
	初期雨水 1980.5m³/a	石油类	300mg/L	0.0005942t/ a	300mg/L	0.0005942t /a
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	2.5t/a		2.5t/a	
	危废	油罐清洗废水	20m³/次（预计三年一次）		0	
噪声	本项目营运期噪声主要来源于各类机泵产生的机械噪声，噪声值一般为 70-80dB(A)					
主要生态影响（不够时可附页）：						
本项目位于呼图壁县工业园区西区内，据现场踏勘，本项目用地范围内没有重点野生保护植物、古树名木分布。						
本项目对库区进行绿化，对评价区域生态环境不会造成明显不利影响。						

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 扬尘

施工扬尘产生环节为：场地平整、地基开挖、建筑垃圾、建筑材料的运输等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，施工产生的地面扬尘主要来自以下几个方面：

- ①填方及土方堆放产生扬尘；
- ②建筑材料（涂料、水泥、沙子）等装卸、搬运和搅拌产生扬尘；
- ③来往运输车辆引起的二次扬尘；
- ④场地平整施工产生的扬尘。

运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘是本次工程产生扬尘的主要来源，施工扬尘对施工场界下风向 100m 之内影响最明显，影响范围基本局限在施工场界 200m 内。

基础工程挖土方量与回填土方量工程在场内周转，除就地平衡、用于绿化覆土外，将产生一定的无法利用的外运弃方，弃方收集后堆放于指定地点，由施工方集中收集，定期清运至环卫部门指定地点进行填埋处理。

本项目在土方挖掘过程以及施工建设期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水，保持湿润，土方及时外运等。在建设场地的四周应设有围护装备，房屋建筑要实行封闭式施工以防止扬尘的扩散。根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划》的有关规定，同时还应采取以下措施：

a、建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。

b、施工工地周边百分百围挡。项目区四周必须设置 1.8m 以上的硬质围墙或

围挡，严禁敞开式作业。

c、物料堆放百分百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；工程主体施工阶段必须使用密目式安全网进行封闭。

d、出入车辆百分之百冲洗。

e、施工现场地面百分之百硬化。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施。

f、施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面或楼下楼层时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒。

g、在城市建成区范围内的建设工程，严禁在施工现场搅拌砂浆混凝土。

h、工程项目竣工后 30 日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物。

i、出现五级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业。

j、运输渣土、建筑垃圾、建筑材料等易产生扬尘物料的车辆，必须严密覆盖，严禁撒漏。建设项目占地面积有限，施工期排尘对区域大气环境的影响类型仍是短期的和局部的，到项目建设完毕，投入运营，施工期环境影响随之结束。

（2）汽车尾气

项目建设施工中使用大量的施工机械、材料运输车辆，使区域内尾气排放有所增加，主要污染因子为 CO、非甲烷总烃和 NO_x，因排放量相对较小，对区域大气环境影响甚微。

2、水环境影响分析

施工期废水主要为工地建筑工人产生的生活污水和工程废水。

（1）生活污水

本项目施工人员平时的生活产生的生活污水，污染物成分简单，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS 等。施工期间施工人数以 30 人计。施工期间，施工人员生活用水按 0.05m³/人·d 计，用水量为 1.5m³/d，排放系数以 0.80 计，排放量约为 1.2m³/d，施工期为 5 个月，则总排放量为 180m³。项目区周边可依托设施较多，不设置施工营地，生活设施主要租用当地民房，生活废水依托当地污水管网。

（2）工程废水

城市大型建筑的现代化施工使用的是商品混凝土，砂浆混凝土也不在现场搅拌，至于混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水，废水量不大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流，本环评要求施工单位在场地设沉淀池，将场地废水收集沉淀处理后用于泼洒地面降尘。

通过以上措施可保证施工期废水无乱排现象。

3、声环境影响分析

(1) 施工期主要噪声源

本项目施工期的环境影响属短期的、可恢复的和局部的环境影响，这些施工机械及设备中既有固定噪声源又有移动噪声源，多为露天工作，排放的噪声直接辐射到周围的环境中，其传播距离较远，在传播的过程中噪声随距离的增加而衰减。具体见下表。

表 35 施工设备声级范围表 单位：dB(A)

序号	机械类别	声源特点	最大声级 dB(A)	排放方式
1	挖掘机	不稳态源	95	连续（用于地下工程）
2	推土机	不稳态源	98	间断
3	电锯	不稳态源	95	间断
4	空压机	固定稳态源	95	连续
5	电钻	不稳态源	98	间断
6	铆枪	不稳态源	91	间断
7	切割机	不稳态源	100	间断

(2) 施工期声环境影响预测

①预测模式

根据工程在各施工阶段，不同施工机械产生的噪声，各声源在某一时刻的传播可以按点声源分析其影响范围和影响程度，利用噪声衰减公式对各种施工机械产生的噪声衰减情况进行计算，根据计算结果阐述本项目施工噪声对周围环境的影响，噪声衰减公式如下：

$$L_P = L_{P0} - 20 \cdot \lg(R/R_0)$$

式中：

L_P —距声源R米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{P0} —距声源参考距离 R_0 米处的参考声级，dB(A)

②预测结果

设备噪声距离衰减值见下表。

表36 施工机械及设备噪声距离衰减值表 单位：dB(A)

序号	设备名称	距离施工机械距离（m）							
		5	10	20	40	80	100	150	300
1	挖掘机	81	75	69	63	57	55	51	45
2	推土机	84	78	72	66	60	58	54	48
3	电锯	81	75	69	63	57	55	51	45
4	空压机	81	75	69	63	57	55	51	45
5	电钻	84	78	72	66	60	58	54	48
6	铆枪	77	71	65	59	53	51	47	41
7	切割机	86	80	74	68	62	60	56	50

由上表可知，施工设备机械噪声对施工现场及其周围 150m 范围声环境和施工人员会产生显著不利影响，但本项目 500m 范围内无居民区、学校等环境保护目标，因此建设单位施工对周围造成噪声污染影响不大。

表37 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

建设单位应采取以下噪声控制措施：

①选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

②禁止夜间施工（24：00-8：00），如确需在夜间施工，建设单位必须事先向相关主管部门提出申请，经其批准获取“夜间施工许可证”后方可施工，并应在第一时间告知周围企业，以便其采取相应的防护措施。建设单位也应严格控制夜间施工时间，保证夜间禁止使用的各种机械设备不使用。尽可能减少夜间施工噪声对周围环境的影响。

③在中午期间（13：30-15：00），建设单位应严格按照政府下达的有关通知的要求，停止施工或是调整施工进度，尽可能在此期间不运用高噪声设备和施工工序。

④加强施工场地的管理，合理安排机械设备的作业时间，加快施工进度，并在可能情况下选择噪声低的施工机械设备，尽可能降低本项目施工阶段对周围声环境造成的影响。

⑤在高噪声设备周围设置临时隔声屏障，以减少噪声对外界的影响。

综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工噪声对周围声环境影响可大大减轻，且随施工结束而消除。

4、固体废物对环境的影响分析

施工期各种类型的施工垃圾(主要为弃方)、生活垃圾,若处理不当随意扔置,对附近区域将产生污染,因此,必须制定严格的管理措施,限制固体废物的排放,使其不成为该区域危害环境的新污染源。

施工期会产生弃方、生活垃圾等固体废物。基础工程挖土方量与回填土方量工程在场内周转,除就地平衡、用于绿化覆土外,将产生一定的无法利用的外运弃方,弃方收集后堆放于指定地点,由施工方集中收集,定期清运至环卫部门指定地点进行填埋处理。

施工人员约 30 人,工地生活垃圾按 0.5kg/人.d,产生量为 15kg/d。施工期为 5 个月,则总的产生量为 2250kg。生活垃圾集中收集到带盖垃圾箱内,定期由园区市政环卫部门统一收集。

5、施工期生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的影响主要是占地导致土地原有功能改变的影响、对城市景观的影响和可能产生的水土流失影响。

项目区域内没有国家及自治区级野生保护动物及古大珍稀植物分布,无特殊文物保护单位。

(1) 除了做好以上施工期的治理措施外,要文明施工,严格施工管理,尽量缩减施工土方开挖面积,尽可能降低水土流失面积。

(2) 施工结束后要尽快进行生态修复,即尽早进行项目区的绿化工程,拟建项目绿化面积为 2085.54m²,一方面可以遏制项目施工造成的水土流失,另一方面降低破坏原有植被所造成的影响。

综上所述,项目建设将会对项目所在区域的大气环境、水环境、声环境产生一定程度的影响,但均属局部且影响较小,短期不利影响,通过采取有效的预防和治理措施后,其影响程度将会大大降低,其影响范围也将减小,且随施工结束消失。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

本项目废气主要污染物是非甲烷总烃。

(1) 污染源参数与污染物预测源强

本次评价将整个库区看做无组织排放面源进行废气无组织排放预测，以非甲烷总烃为评价因子，本项目无组织废气污染源参数情况如下：

表38 无组织污染面源参数调查清单

排放单元	源类	污染物名称	面源长度 m	面源宽度 m	地形	排放速率 kg/h	排放工况
库区	面源	储存排放的非甲烷总烃	170	115	简单地形	0.203kg/h	正常排放

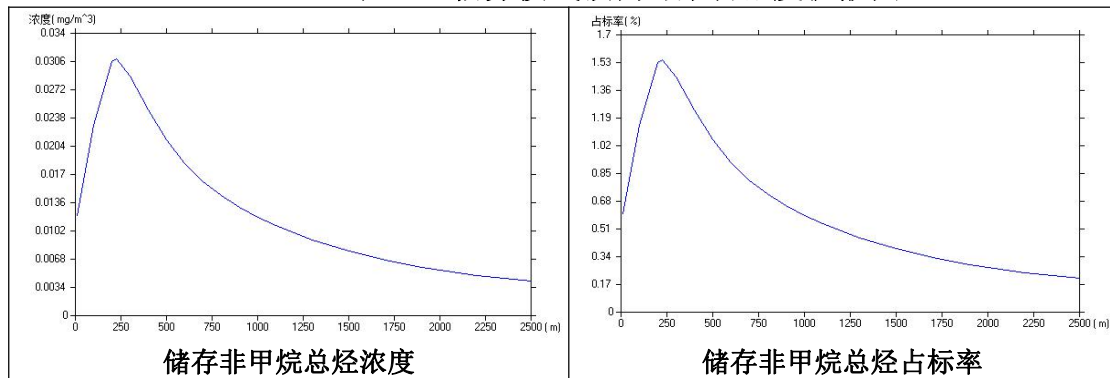
为了解项目无组织废气排放对周围环境空气的影响，本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2008）中的推荐模式—Screen3，预测本项目非甲烷总烃的最大落地浓度。

表39 SCREEN3 估算模式计算结果

距离 (m)	储存非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率(%)
10	0.01205	0.60
100	0.0229	1.14
200	0.03053	1.53
223	0.03094	1.55
300	0.02886	1.44
400	0.02473	1.24
500	0.02118	1.06
600	0.01835	0.92
700	0.01614	0.81
800	0.01443	0.72
900	0.01304	0.65
1000	0.01185	0.59
1100	0.01083	0.54
1200	0.009923	0.50
1300	0.009119	0.46
1400	0.008402	0.42
1500	0.007762	0.39
1600	0.007191	0.36
1700	0.00668	0.33
1800	0.006223	0.31
1900	0.005809	0.29
2000	0.005444	0.27
2100	0.005122	0.26
2200	0.004836	0.24
2300	0.004575	0.23

2400	0.004333	0.22
2500	0.004113	0.21
最大地面浓度及占标率	0.03094	1.55
最大地面浓度距源距离	223m	
浓度占标准限值 10% 时距最远距离 D10%	0m	

表40 估算模式预测污染物浓度扩散图



(2) 废气影响预测分析

根据预测结果可知，储存排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 **0.03094mg/m³**，占标率为 **1.55%**， P_{max} 小于 10%，分析预测结果表明，无组织废气对周围大气环境质量影响较小。

本项目无组织非甲烷总烃浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中周界外浓度最高点 4mg/m^3 。

(3) 大气环境保护距离

本项目无组织非甲烷总烃产生情况见下表：

表 41 项目大气污染物面源源强参数表

排放单元	源类	污染物名称	面源长度 m	面源宽度 m	地形	排放速率 kg/h	排放工况
库区	面源	非甲烷总烃	170	115	简单地形	0.203kg/h	正常排放

按照《环境影响技术评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）第 10 节关于大气环境保护距离的确定方法，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的模式进行预测，选择估算模式 SCREEN3 中的大气环境保护距离计算模式进行计算。根据项目无组织排放统计结果计算大气环境保护距离，其结果见下表。

表 42 大气环境保护距离的计算结果

生产工序	污染物名称	计算大气环境保护距离
库区	非甲烷总烃	0

由以上预测结果可见，厂区外不存在超标点，项目不需要设置大气环境保护距离。

(4)卫生防护距离

①卫生防护距离计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），当无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）与《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中规定的容许浓度限值，则无组织排放源所在生产单元（生产区、车间或工段）应设置卫生防护距离。其计算公式为：

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

式中：Q_c——污染物无组织排放量，kg/h；

C_m——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L——卫生防护距离，m；

r——生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{0.5}。

A、B、C、D——计算系数，从 GB/T13201-91 中查取。

②卫生防护距离的设定

本项目无组织排放源主要为库区产生的无组织非甲烷总烃，区域年平均风速 2.6m/s。根据 GB/T13201-91 中无组织排放卫生防护距离计算公式，计算可得本项目无组织排放源的卫生防护距离如下表。

表 43 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	计算结果(m)	卫生防护距离(m)
库区	非甲烷总烃	2.0	350	0.021	1.85	0.84	0.371	50

由上表可知卫生防护距离为0.371m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中规定，卫生防护距离在100m内时，级差为50m；

超过100m,但小于1000m时,级差为100m。因此本项目卫生防护距离应取50m。根据现场勘查可知,本项目周边50m范围内没有居民区、学校、医院等环境保护目标。

表44 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与评价范围	评价等级	一级□		二级■		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km■			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√			
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO _x)					包括二次 PM _{2.5} □		
		其他污染物(H ₂ S、NH ₃)					不包括二次 PM _{2.5} ■		
评价标准	评价标准	国家标准■		地方标准□	附录 D□			其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区■		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据■		现状补充监测■			
	现状评价	达标区□				不达标区■			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源■	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□			区域污染源□		
		本项目非正常排放源□							
		现有污染源□							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD■	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□				边长=5km■	
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} □			
						不包括二次 PM _{2.5} ■			

	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□		C _{本项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%■		C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持 续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100%■		C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C _{叠加} 达标■		C _{叠加} 不达标□	
	区域环境质量的 整体变化情 况	k≤-20%■		k>-20%□	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (VOCs)	有组织废气监测■ 无组织废气监测■		无监测□
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 (2)		无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受■不可以接受□			
	大气环境防护 距离	距 (/) 厂界最远 () m			
	污染源年排放 量	SO ₂ :t/a	NO _x :t/a	颗粒物:t/a	VOC _s :(0.405) t/a
注: “□”为勾选, 填“√”; “()”为内容填写项					

2、水污染影响因素分析

(1) 废水量

(1) 生活污水

员工生活用水按人均 100L/d 计, 员工人数 20 人, 员工生活用水量为 2m³/d, 500m³/a。生活污水排放量按照用水量的 80%计算, 本项目生活污水排水量为 1.6m³/d, 400m³/a。本项目生活污水可直接排入呼图壁县工业园区市政排水管网, 最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂, 统一处理。

(2) 冲洗废水

为保证装油区的安全运行, 必须定期对装油区场地进行冲洗作业(冲洗车辆带入泥沙等)。装油区场地冲洗用水量为 3m³/d, 750m³/a, 废水排放量按用水量的 80%计算, 则装油区场地冲洗废水排放量约为 2.4m³/d, 600m³/a, 主要污染物

为：SS、COD、石油类等。冲洗废水排入污水处理设施（油水分离装置），处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标后排入市政污水管网。

（3）化验室废水

化验室位于办公附属区，油库正常运转过程会产生化验室废水，化验室用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $75\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按用水量的 80% 计算，废水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为：SS、COD、石油类、酸碱等。化验室废水中和沉淀后排入生产区污水处理设施，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标后排入市政污水管网。

（4）油罐清洗水

根据建设单位提供资料，油罐清洗水约为 $20\text{m}^3/\text{次}$ （预计三年一次），属于含油污水，委托有危废处置资质的公司专业人员清洗，不落地，直接由处置单位带走。

（5）初期雨水

项目实行雨污分流制度，雨季受暴雨径流影响区域主要为露天硬化地面。

根据装卸油区面积、油罐区围堰的大小以及区域暴雨强度，在降雨情况下，厂区的初期雨水可能携带少量污染物，为计算废水污染负荷，采用如下公式：

$$Q=q \cdot F \cdot \Psi \cdot t$$

式中：q—暴雨强度，升/秒·公顷，取 100 升/秒·公顷；

F—区域面积，公顷，本项目仓储区域占地面积约 13.204613 公顷。

Ψ —径流系数（0.4~0.9），本项目取 0.5；

t—收水时间，s，能够保证收集池服务范围最远点雨水流入收集池内 10min，初期雨水收集时间 $t_1=600\text{s}$ ，后期雨水视为清下水。

经上述公式计算，本项目初期雨水量为 $396.1\text{m}^3/\text{次}$ ，间歇降雨频次按 5 次/年计，则项目初期雨水总量为 $1980.5\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水中主要污染物为 COD 和 SS、石油类。初期雨水经罐区周围的环保沟、排水沟、阀门进入隔油池处理，由事故池接纳收集后排入市政雨水管网。

表45 项目用水量和污水产生量一览表

序号	项目	用水量标准	用水量	污水产生量 (m^3/d)	主要污染物	产生量及产生浓度		产生规律
1	生活污水	$0.1\text{m}^3/\text{d}$	$2\text{m}^3/\text{d}$ ， $500\text{m}^3/\text{a}$	$1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $400\text{m}^3/\text{a}$	CODcr	400mg/L	0.00016t/a	连续
					BOD ₅	200mg/L	0.00008t/a	

					SS	200mg/L	0.00008t/a	
					NH ₃ -N	30mg/L	0.000012t/a	
2	冲洗废水	/	3m ³ /d, 750m ³ /a	2.4m ³ /d, 600m ³ /a	石油类	200~ 300mg/L	0.00018t/a	连续
3	化验室废水	/	0.3m ³ /d, 75m ³ /a	0.24m ³ /d, 60m ³ /a	石油类	200~ 300mg/L	0.000018t/a	连续
4	油罐清洗水	/	20m ³ /次	20m ³ /d (按 三年核算, 危废处置)	石油类	/		间歇
5	初期雨水	/	/	非雨天 0, 雨天 1980.5m ³ /a	石油类	200~300mg/L		间歇

(2) 废水接纳可行性分析

现状在西区内敷设有园区市政排水管网, 本项目污水可直接排入园区市政排水管网, 最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂统一处理。

呼图壁县工业园西区污水处理厂, 已于 2017 年 11 月投入试运行, 环评批复的污水处理规模为 2 万 m³/d, 目前实际处理量为 2000m³/d。污水处理设备运转良好, 污水处理厂污水处理工艺采用生物菌处理, 经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准, 处理后的中水用于园区绿化。本项目预计废水排放量约为 0.64m³/d, 占呼图壁县工业园西区污水处理厂处理总水量比例很小, 且本项目废水能够达到接管标准要求, 因此呼图壁县工业园西区污水处理厂完全可接纳本项目产生的废水。

3、地下水环境影响分析

3.1 总论

3.1.1 评价目的

(1) 结合资料调研和实地调查, 了解项目地区水文地质条件, 查明环境现状;

(2) 根据工程建设、运行特点, 对项目的地下水环境影响要素进行分析和识别, 预测工程建设可能对地下水环境产生的影响, 评价其影响程度和范围及其可能导致的地下水环境变化趋势;

(3) 针对项目可能产生的不利影响, 提出针对性的防治对策或减缓措施, 使工程建设带来负面环境影响降至最低程度, 达到项目建设和环境保护的协调发

展；

(4) 从地下水环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

3.2、地下水保护目标

根据现场调查及查阅相关资料，项目区位于工业园区，为二类工业用地。同时，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，项目地下水环境敏感程度分级为不敏感，因此无明显地下水环境保护目标。

3.3、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）。

本项目为储油库项目，根据附录 A，属 V 社会事业与服务业中储油库，属 II 类项目。

表 46 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别	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
F 石油、天然气 39.油库（不含储油库的油库）	报告表	包括石油运输系统、石油贮存系统及油气回收系统等，所有构筑物均为地面建筑，油库总库容 2 万 m ³	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，本项目储油库运营期（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。

3.4、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。详见下表。

表 47 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，项目区内无其他集中饮用水源及与地下水资源相关的保护区。
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），本项目为油库（不含加油站的油库）为Ⅱ类项目，根据现场调查及区域资料的收集整理，项目所在区域不在集中式饮用水保护区范围，同时项目不在集中式饮用水源准保护区以外的补给径流区，项目周边无集中式饮用水源及特殊地下水资源分布，因此地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

根据地下水工作等级分级表确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 48 地下水评价工作等级判定

环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

3.5、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：

$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$ (7-1) 式中：L—下游迁移距离

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲； n_e —有效孔隙度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d。

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。

本项目评价范围采用查表法确定，本项目为三级评价，确定本项目调查评价范围为 6km²。

3.6、评价内容及重点

3.6.1 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：储油库营运期储油罐及罐池渗漏对当地地下水环境的影响及防治措施。

项目可能产生地下水污染的环节主要为储油罐、装卸平台、初期雨水池、消防水池废水、油水分离等装置和设施泄露导致地下水污染。

3.6.2 地下水污染源分析

项目在运行期间，库区装卸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。

（1）分区防渗措施

项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。污染防治区分为一般污染防渗区和重点防渗区。其中，一般防渗区是指危害性相对较小的消防水池、生活污水处理站、绿化用水暂存池等区域；重点污染防治区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的生产区域，包括油罐区、装卸油区、隔油池、事故集油池、污水处理设施等区域。

表 49 分区防渗一览表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	油罐区、装卸区、隔油池、事故集油池、 污水处理设施
2	一般防渗区	消防水池、预处理池
3	简单防渗区	办公楼、宿舍、配电室、值班室

①项目厂区地面设置了混凝土硬化措施，具有良好的防渗性能，同时设置有雨水收集的排放系统（含初期雨水收集系统），雨天整个厂区在正常情况下不会出现积水，不会导致污染物进入地下污染地下水。

②该项目油罐采取防渗漏措施，采用玻璃钢防腐防渗技术；对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、加油管线外表面做了防渗防腐处理。

③油罐应采取防渗漏扩散的保护措施，并应设置渗漏检测设施。根据《石油化工企业防渗设计通则》中特殊污染防治区的防渗结构应采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 1.0mm），防渗结构层系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或者复合防渗结构：土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土结构（厚度不小于 250mm）抗渗混凝土的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。

④在储油罐周围修建围堰，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染，项目油罐区设置事故围堰，围堰分两圈，表面进行混凝土防渗处理。

⑤油罐的外表面防腐设计应符合国家现行标准根据《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY0007 油罐规定，采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。场区地面应设置防渗地面，不应采取沥青路面。

⑥油罐区设置观测检查井，工作人员，应定期对地下水进行监测，以便及时发现问题，及早采取有效防治措施，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

⑦项目内所有排水均须设置收集设施、切断装置等应急设施，确保在发生风险事故的情况下，各种污水正常排水系统全部切断，各种污水、消防水等全部污水不排出厂外。

⑧项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

⑨库区设置一个容积 500m³ 的事故池，混凝土表面进行防渗处理，事故水池正常情况下应处于空置状态。在事故状态下，储罐泄漏的物料、消防废水和污染雨水均存于防火堤内，待事故后根据事故液的性质确定其去向，若事故液仅为未受污染的消防废水可排至雨水系统；若事故液为受污染的消防废水或油品，则需将其切换至库区内的隔油池和事故池。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），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/T50934）设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

4、噪声污染影响因素分析

(1) 噪声源

本项目噪声主要源于各类机泵噪声，参照类似设备实测数据，噪声值一般为70-80dB(A)。根据对同类型企业的类比调查，其所用设备的噪声级如表 42 示。

表 50 项目设备噪声一览表

设备名称	L _{Aeq}
输送泵	78dB(A)
装车泵	77dB(A)

(2) 声环境影响预测

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

③户外声传播衰减计算

a.户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r₀ 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级 L_p(r₀)和计算出参考点(r₀)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

b.预测点的 A 声级 L_A(r)可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级(L_A(r))。

$$L_A(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

（3）预测结果

表 51 厂界各点的影响值表（单位：dB(A)）

噪声源名称	源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
输送泵	78	47.58	47.69	45.87	48.54
装车泵	77	48.84	49.87	46.74	46.88
总影响值		51.27	51.93	49.34	50.8

由上表可见，经距离衰减后各噪声源对各测点的总影响值比较小。

表 52 与背景值叠加后噪声预测结果表（单位：dB(A)）

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
本项目影响值	51.27	51.93	49.34	50.8
标准值	昼	65		
	夜	55		

由上表可以看出，在项目噪声源的预测下，四侧厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，故本项目噪声排放对周围环境影响较小。

5、固体废物影响因素分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和危废。

（1）生活垃圾

本项目生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，劳动定员 20 人，则生活垃圾产生量为 2.5t/a。环评要求厂区设置带盖垃圾箱，生活垃圾集中收集至带盖垃圾箱内，定期由园区市政环卫部门统一清运，对周围环境影响很小。

（2）危险废物

本项目危废有油罐清洗废水。

油罐清洗废水产生量约为 20m³/次（预计三年一次），根据《国家危险废物名录》（环发〔1998〕89 号）的规定，油罐清洗废水属于 HW08 中 251-001-08“清洗油罐（池）或油件过程中产生的油/水和烃/水混合物”。

油罐清洗废水不落地，直接由处置单位带走，并委托相关有危废处置资质的单位进行处置。环评要求危险固废的运输转移必须按《危险废物转移联单管理办法》执行。

6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价工作重点是事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。本次环境风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为依据，结合项目风险特征和所处环境特征进行风险评价。

6.1 评价依据

（1）环境风险源调查

按照《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 B 以及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及危险物质，分别为柴油、汽油。

表 53 加油加气站工程重大危险源辨识表

分类名称	危险物质	临界量（t）	实际储存量（t）
重大危险源	柴油	2500	7883.2
	汽油	2500	5856.8

经判定，本项目属于重大危险源。

（2）风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》环境风险评价级别划分标准判定表，本项目属于 $1 \leq Q \leq 10$ ，行业及生产工艺为 M1，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，本项目环境风险潜势为 III。

（3）风险等级判定

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中有关内容，具体风险等级判定如下表所示。

表 54 环境风险评价工作级别

环境风险潜势 力	IV、IV+	III 危险物质	II 危险性物质	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、				

经判定，本项目为风险级别为二级评价。

6.2 环境敏感目标概况

根据现状调查，本项目 5000m 影响范围内的敏感点有居民区,但项目所在区域内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区域分布，所以本次环境敏感目标主要是项目区域周边居民区。

6.3 环境风险识别

类似一般油罐项目环境风险源项主要包括油品泄露导致的环境风险事故、爆炸及火灾事故等几个方面。

(1) 油品泄露事故

由于罐体和管道腐蚀、制造缺陷、法兰未紧固、安全监测设备动作失灵等原因，在非作业状态下导致油品渗漏，遇明火燃烧。

(2) 爆炸及火灾事故

本项目火灾主要由于油溢出或泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。

6.4 环境风险分析

(1) 油品泄露事故影响分析

油罐溢出、泄漏的发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。类比分析，油罐管道、输送泵等的小型泄漏事故发生概率较高为 0.1 次/年，管线、阀门、油罐等严重泄漏事故概率不大于 10^{-3} 次/年。

(2) 爆炸及火灾事故影响分析

油罐量油口用非有色金属制作，当计量时，钢卷尺或温度计金属罩在放入或提起时与量油口壁摩擦产生火花，引燃油罐内油面上油气混合气酿成火灾。油罐阻火器失效或油罐附件封闭不严，外来的火星飞入引燃油气与空气的混合气体，造成火灾或爆炸事故。在油罐上作业时，使用不防爆工具、移动通讯、电工具或明火等造成火灾。油罐防雷接地装路失效遇雷击造成火灾爆炸事故。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 油品泄露事故防范措施

本项目设置管线测漏报警器 1 套、设置高低液位报警器 1 套、项目对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面及四壁、输油管线外表面均做防渗防腐处理，一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在罐区附近，对地下水不会造成影响。根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品

溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要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。油罐区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

（2）爆炸及火灾事故防范措施

本项目设置防雷防静电设施，并经过避雷装置检测站检测及复查合格。加强对灭火装置的日常管理，做到灭火装置完整有效，一旦发生火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。本项目设置可燃气体报警器 1 套，设置油气回收装置 1 套，设置事故污水池 1 个，配备手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器若干。在事故状态下，储罐泄漏的物料、消防废水和污染雨水均存于防火堤内，待事故后根据事故液的性质确定其去向，若事故液仅为未受污染的消防废水可排至雨水系统；若事故液为受污染的消防废水或油品，则需将其切换至库区内的隔油池和事故池。

人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

（3）应急方案

①应急救援组织。建设单位应成立应急救援指挥领导小组。负责制定事故应急预案、检查督促事故预防措施及应急救援的准备工作。

②对于正在发生的大小事故，应有紧急应对措施

对于正在发生的事故，及时与消防、环保等有关部门联系，应设有抢险工具，并保有消防部门联络电话，消防 30 分钟内赶到指定地点，对于相应的抢险工具，材料应放在指定地点。

项目风险防范措施汇总见下表。

表 55 风险防范措施一览表

验收项目	具体验收内容及要求
环境风险措施	本项目设置管线测漏报警器 1 套，本项目设置高低液位报警器 1 套，卸油部分设置油气回收装置 1 套，本项目设置可燃气体报警器 1 套，本项目设置事故污水池 1 个，配备手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器若干。
应急预案	①应急救援组织；②油品泄露事故排放应急措施；③紧急应对措施。

6.6 分析结论

本项目尽管工程工艺安全可靠性能极高，但建议建设单位仍然应对此引起高度重视。

本报告提出了环境风险管理措施及对策建议，这些措施的实施有利于进一步降低工程风险性，工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝汽油、柴油的跑、冒、滴、漏的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全。本项目涉及易燃、易爆物品，其储存、运输、使用等必须严格执行《化学危险品安全管理条例》以及相关的各项法律、法规、规范和文件，制定并严格执行日常生产操作规程和相关的事故应急救援预案。项目在以后的运营过程中，严格执行本环评中提出的风险防范措施，合理建设，风险事故将降至最低，也保证了厂区和周围人们的生命财产安全。在此基础上工程的环境风险性能够降低，本工程从环境风险上讲是可以接受的。

表 56 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	呼图壁县众兴环保科技有限公司成品油油库项目
建设地点	呼图壁县工业园区西区内
地理坐标	东经 86°34'11.27"，北纬 44°17'1.62"
主要危险物质及分布	储罐区
主要影响途径及危害后果	拟建项目正常运行的条件下，不会对周围的环境产生污染，但在事故状态下可能会有发生油品泄露事故、爆炸及火灾事故
风险防范措施要求	详见环境风险防范措施及应急要求
填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）	

7、环保措施投资概算

项目总投资 5020 万元，其中环保投资为 278.5 万元，占项目总投资的 5.5%。环保投资详见下表。

表 57 主要环保措施一览表

项目	治理内容	措施	投资（万元）
地下水	分区防渗	做好防腐防渗	13
	环境风险	卸油区地面加铺防渗层	5

废气	油气回收装置	在发油区、各罐顶各设置一套油气回收装置，处理规模为 200m³/h，油气处理效率≥98%	200
固废	油罐清洗废水	委托有危废处置资质的单位进行处置	3
	生活垃圾	厂内设带盖垃圾箱	0.5
噪声	设备噪声	选用低噪设备，设备设置减震设施	3
风险防范	设置报警系统，火警报警系统		10
	配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、防毒面具等		4
	罐区设置防火堤		10
	设置消防水池、事故水池		20
绿化	绿化面积 2085.54m²		10
合计：278.5			

8、环保验收

环保“三同时”竣工验收见下表。

表 58 “三同时”环保竣工验收内容

类别	排放位置	污染源	治理对象	治理措施	验收标准及效果
废水	办公楼	生活废水	职工生活废水	直接排入园区市政排水管网	最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂统一处理
地下水	环境风险	分区防渗	厂区	厂区做好分区防腐防渗、卸油区地面加铺防渗层	不对地下水产生影响
废气	发油区、各罐顶	非甲烷总烃	储存排放的非甲烷总烃、倒罐排放的非甲烷总烃	在发油区、各罐顶各设置一套油气回收装置，处理规模为 200m³/h，油气处理效率≥98%	无组织非甲烷总烃浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点4mg/m³。
噪声	厂区	设备噪声	各类机泵	设备设置减震设施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固废	厂区	生活垃圾	职工生活垃圾	生活垃圾集中收集至带盖垃圾箱内，定期由园区市政环卫部门统一清运	设置若干个垃圾箱
	罐区	油罐清洗废水	油罐清洗废水	委托有危废处置资质的公司专业人员清洗，不落地，直接由处置单位带走	不得随意处置
风险防范	厂区	消防	——	设置报警系统，火警报警系统	是否设置
				配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、防毒面具等	
			事故污水收集池、消防水池和防火堤	罐区设置砌体防火堤，防火堤高度为 1.2m	
				设置一座 1500m³ 消防水池、设置 1 座 500m³事故池	
绿化	厂区	设置绿化			绿化面积 2085.54m²

9、环境管理和环境监测计划

9.1 环境管理

- ①环保部门应加强对本项目的监督管理，为企业正常运行提供优质服务。
- ②本项目严格执行“三同时环保竣工验收”。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测制度

- ①监测本厂污染源所排放污染物是否符合国家或地方所规定的排放标准；
- ②建立污染源相关排放数据资料的档案，并留档备查；
- ③分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供可靠依据；

9.2.2 环境监测计划

根据项目特点，应制定环境监测计划，环境监测重点为营运期挥发性有机物、地下水及噪声。环境监测可委托有资质的环境监测机构进行。

项目营运期环境监测下表。

表 59 环境监测计划一览表

项目	监测因子	监测频次	监测布点
废气	非甲烷总烃	每年一次	厂界下风向处
	非甲烷总烃	每年一次	法兰及其他连接件、其他密封设备 ^b
	非甲烷总烃	每半年一次	泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统 ^b
地下水	pH、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、总石油烃	定性检测每周一次、定量监测每季度一次	布置 1 个地下水监控井
噪声	昼、夜间厂界噪声	每年一次	东、西、南、北四侧厂界外 1m

9.2.3 地下水

监测目的：监控项目区域地下水；

监测地点：项目布设 1 个地下水监控井，位于埋地油罐区地下水流向的下游。地下水监测井结构采用一孔成井工艺。

地下水监测指标及频率：

①定性监测；可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式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，定性监测每周一次。

②定量监测；若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若

定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次。

监测因子：pH、萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、总石油烃。

监测规范：依据《地下水质量标准》（GB/T 14848）、《地下水水质标准》（DZ/T 0290）。

检测标准：检测方法、设备、检测程序及相关要求参照《储油库油气排放控制和限值》（DB11/206-2010），其中“排放控制和限值”应符合储油库气液比和油气浓度应满足标准表 3 排放控制要求，并应按照标准中附录 E 的方法每年监测一次；回收管线内液体阻力检测值应满足标准中表 2 最大压降限值，小于或等于压降限值视为符合油气排放要求，并应按照标准中附录 D 的方法每年监测一次；油气回收系统密闭性压力检测值应满足标准中表 1 中最小剩余压力限值，大于等于压力限值视为符合油气排放要求，并应按照标准中附录 C 的方法每年监测一次。

9.2.4 应急监测

本项目应急委托临近环境监测站，监测站接受应急指挥小组的领导和安排，配备相应的人员和设备，随时接受来自公司总调度室、各部门室、各厂及社会人员的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合公司应急指挥小组进行环境事故污染源的调查与处置。

发生紧急污染事故时，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下携带大气和水质等监测必要的监测设施及时进入处理现场采样，随时监控事故单元泄漏、燃烧或爆炸的环境影响范围和程度，及时采取有效的处置措施，为应急指挥提供依据，特制订应急监测方案。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。

（1）大气环境应急监测

发生火灾爆炸或有毒有害物质泄漏事故时，在事故现场及下风向一定范围内设置监测点，若为大型事故还应在下风向生活居住区增设监测点；按事故类型对相关地点进行紧急高频次监测，事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样进行紧急高频次监测，根据事故发生情况选择监测项目。监测项目根据事故发生情况还应包括：非甲烷总烃、伴生

CO 等。

(2) 水质应急监测

当本项目发生泄漏或火灾事故后，随时监控污水的水量和 COD、硫化物、石油类等主要监测因子；在本项目装置及附近装置的雨排口增设人工监测进行紧急高频次(至少 1 次/小时)监测点，及时掌握污染物的流向，采取必要措施，防止污染物排放至外环境。

(3) 地下水及土壤应急监测

由于地下水及土壤的污染与地表水的污染表现相比行程较为漫长，因此，事故发生后，在厂址周围设置地下水及土壤的监测点，监测项目根据事故泄漏的物料决定。监测周期需要从事故发生至其后的半年～一年的时间内，定期监测地下水及土壤中相关污染物含量，了解事故对地下水及土壤的污染情况。根据污染情况，及时委托专业部门制定治理措施，防止污染的扩散。

9.3 环保管理建议

①环保管理工作是企业管理的一个重要组成部分，应建立严格的制度化管理，使环保工作在厂内做到有章可循。

②将环保工作纳入企业的目标考核计划中，对各车间的“三废”排放和治理设施的效率、能力进行考核，实行超标受罚，达标得奖，减量重奖。对车间非正常排放要加强管理、监督，以改善员工工作环境，促进清洁生产。

③应加强环保管理工作，抓好环境监测数据的统计、分析、建档工作。

建设项目拟采取的防治措施及预期防治效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	油罐区和装卸油区	非甲烷总烃	在发油区、各罐顶各设置一套油气回收装置，处理规模为200m ³ /h，油气处理效率≥98%	无组织非甲烷总烃浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点4mg/m ³
水染 污物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	直接排入园区市政排水管网	最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂统一处理
	冲洗废水、实验室废水	石油类	收集后经含油污水处理设施处理后进入市政污水管网排入园区污水处理厂	对环境影响小
	初期雨水	石油类	进入隔油池处理后排入污水处理厂	对环境影响小
固废	危废	油罐清洗废水	委托有危废处置资质的公司专业人员清洗，不落地，直接由处置单位带走	不得随意处置
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾集中收集至带盖垃圾箱内	定期由园区市政环卫部门统一清运
噪声	运营期噪声主要来源于各类机泵产生的机械噪声，噪声值一般为70-80dB(A)。			
其它	/			

生态保护措施及预期效果：

项目运营期间，应主动接受环保部门的监督管理，并做好项目区环境保护工作。建设项目落实各项环保措施要求，并确保环保设施的正常运行后。各项污染物达标排放，对当地的生态环境影响较小。

结论与建议

1 结论

1.1 项目概况

(1) 项目名称：呼图壁县众兴环保科技有限公司成品油油库项目。

(2) 建设单位：呼图壁县众兴环保科技有限公司。

(3) 建设性质：新建。

(4) 建设地点：本项目位于呼图壁县工业园区西区内，项目区东侧 20m 处为纵四路，项目区东南侧 60m 处为新疆昊邦精细涂料有限公司（该企业距项目储罐东南侧 288m），项目区南侧 15m 处为横五路，项目区西侧 10m 处为规划道路，项目区北侧 20m 处为呼图壁县兴化美联碳素制品有限公司（该企业距项目储罐北侧 178m），项目区北侧 217m 处为新疆格兰美特活性炭有限公司（该企业距项目储罐北侧 380m）。项目中心地理坐标为东经 86°34'11.27"，北纬 44°17'1.62"。详见附图 1 地理位置示意图及附图 2 周边环境关系图。

(5) 工程总投资及资金来源：项目总投资 5020 万元，资金由呼图壁县众兴环保科技有限公司自筹，其中环保投资为 278.5 万，占总投资的 5.5%。

(6) 储存方案

本项目汽油储存量为 12000t，柴油储存量为 8000t。

(7) 周转量

本项目运输以汽车运输为主，采用公路来油，公路发油方式，本项目周转量为 70000t/a。

1.2 环境质量现状评价结论

(1) 大气环境：昌吉州 2019 年城市点空气质量站环境质量数据中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 均达标，PM_{2.5}、PM₁₀ 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 超标倍数分别为 0.629、0.400，因此本项目区域环境空气质量不达标。项目位于昌吉州呼图壁县工业园区西区，因此，可判定本项目所在区域环境空气质量不达标。超标原因是由于附近存在施工，运输车辆增多。

非甲烷总烃 1 小时平均浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

(2) 地下水环境：项目区地下水环境质量现状监测因子中，监测的各项指标

均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求,地下水环境质量良好,未见超标现象。

(3) 声环境:项目区各监测点位噪声监测值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准限值,表明区域声环境质量现状良好。

1.3 施工期环境影响评价结论

本项目施工期将产生噪声、扬尘、废水、弃方和生活垃圾。由于施工期时间有限,影响范围以局部污染为主,因此施工期重点是加强管理,只要精心安排,施工进度严格管理,对扬尘、噪声、废水采取有效措施进行控制、治理,弃方和生活垃圾按规定处理,施工产生的弃土及时回填,生活垃圾及时清运,这样可将污染减少到较低程度。工程建设过程中可能对周围环境产生一定影响,应严格按照本报告中提出的措施进行防护,可将影响降至最小。

1.4 运营期环境影响评价结论

(1) 大气环境影响

本项目非甲烷总烃,在发油区、各罐顶各设置一套油气回收装置,处理规模为200m³/h,油气处理效率≥98%,无组织非甲烷总烃浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中周界外浓度最高点4mg/m³。

(2) 水环境影响

本项目生活污水直接排入园区市政排水管网,最终进入呼图壁县工业园西区污水处理厂统一处理。根据建设单位提供资料,油罐清洗水约为20m³/次(预计三年一次),属于含油污水,委托有危废处置资质的公司专业人员清洗,不落地,直接由处置单位带走。

(3) 声环境影响

本项目营运期噪声主要来源于各类机泵产生的机械噪声。参照类似设备实测数据,噪声值一般为70-80dB(A)。设备设置减震设施后,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准:昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)的要求,不会对周围声环境产生明显的影响。

(4) 固体废物

本项目生产过程产生的油罐清洗废水委托有危废处置资质的公司,专业人员清洗,不落地直接由处置单位带走,最终委托有危废处置资质的单位进行处置。

生活垃圾集中收集至带盖垃圾箱内，定期由园区市政环卫部门统一清运。综上所述本项目固废对周围环境影响很小。

1.5 产业政策符合性分析

本项目为成品油油库建设，属于油品储运项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第七项第三条：“原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”中规定，本项目属于鼓励类项目，项目的建设符合国家产业政策。

1.6 评价结论

综上所述，本项目具有较明显的社会效益且对周围环境的污染程度较轻，在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准。通过对本项目环境影响评价，在符合园区规划用地、土地性质及安全防护距离的情况下，认真执行环保“三同时”制度，具体落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度看，本项目的实施是可行的。

二、建议和要求

（1）该项目建设方应重视环境保护重要性，认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施，保证各项环保投资落实到位，以切实有效控制各类污染问题，进一步提高区域环境质量。

（2）加强管理，提高工作人员的环保意识。

（3）做好固体废物的分类收集与处理处置工作。

（4）对产生的危险固废要加强管理，要有专人负责收集、单独存放，并交由有资质的单位进行处理，确保各类固废不流失、无事故发生，使所产生的危险废物得到合理的处理。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 关于呼图壁众兴环保科技有限公司成品油仓储项目的函

附件 4 发改委备案证

附件 5 关于新疆众兴环保科技有限公司 2 万吨成品油库选址的情况说明

附件 6 成品油买卖合同

附件 7 关于新疆呼图壁县天山工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见

附件 8 《呼图壁县新汇博化工有限公司粗酚分离项目公辅装置升级改造工程》监测报告（引用甲烷总烃及地下水环境质量监测数据）

附件 9 噪声监测报告

附件 10 技术审查全过程

附件 11 调整用地规划文件《关于呼图壁县众兴环保科技有限公司成品油储存建设项目的说明》

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目区效果图

附图 4 监测布点图

附图 5 周边环境关系图

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。

