建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：濮阳市澶州润滑油脂有限公司年储存销售12000吨润滑油项目

建设单位（盖章）：濮阳市澶州润滑油脂有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	濮阳市澶州润滑油脂有限公司年储存销售 12000 吨润滑油项目		
项目代码	2020-410928-59-03-098774		
建设单位联系人	李春铭	联系方式	18403939666
建设地点	濮阳市濮阳县团堽村西南		
地理坐标	114 度 58 分 24.7324 秒，35 度 28 分 45.6781 秒		
国民经济 行业类别	G5949 其他危险品仓储	建设项目 行业类别	149、危险品仓储 594（不含加油站的油库，不含加气站的气库）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	濮阳县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-410928-59-03-098774
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	7000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	**一、产业政策相符性** 本项目属于 G5949 其他危险品仓储，对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于该目录中鼓励类、淘汰类、限制类建设项目，属于国家发展允许类项目。目前该项目已经濮阳县发展和改革委员会备案（2020-410928-59-03-098774）。综上所述，本项目的建设符合		

	国家当前的各相关产业政策。 **二、用地及规划相符性分析** 项目位于濮阳市濮阳县团堽村西南，根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30 日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中规定，项目不属于目录中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围，符合国家用地要求。 根据濮阳县自然资源局、濮阳县海通乡人民政府证明文件，濮阳市澶州润滑油脂有限公司符合濮阳县海通乡土地利用总体规划（2010-2020 年）。 **三、集中式饮用水源保护区划** 1.根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）内容可知，濮阳市共有 5 个饮用水源保护区，分别为：中原油田彭楼地表水饮用水源保护区；西水坡地表水饮用水源保护区一级保护区；沿西环线地下水饮用水源保护区（共 25 眼井）；中原油田基地地下水饮用水源保护区(共 84 眼井)；李子园地下水饮用水源保护区（共 23 眼井）。 距离本项目厂址最近的饮用水源保护区为西水坡地表水饮用水源保护区。西水坡地表水饮用水源保护区如下： 一级保护区：黄河干流-3 号坝至 10 号的水域及黄河西岸生产堤外 50 米的陆域；渠村沉沙池的整个水域；沿环沉沙池道路外 300 米的陆域；输水明渠 08 号碑向南 50 米至濮—背 13 号碑向北 50 米内的水域和陆域；西水坡调节池古城墙南 60 米以北，濮耐公司西墙至前南旺、西关公路以东，新民街北 100 以南，濮上路东 90 米以西的区域；输水管线两侧 30 米的区域。 二级保护区：黄河干流 3 号坝至 43 公里碑、10 号坝至 13 号坝的水域及黄河西岸生产堤外 50 米的陆域；渠村沉沙池一级保护区外 1000 米、黄河大堤以内的区域；输水明渠一级保

	护区向外延伸 1000 米的区域；西水坡调节池古城墙南 1000 米以北，废弃窑场路以东，御井街以西，红旗路以南的区域。 准保护区：黄河干流 43 公里碑至上游 1000 米，13 号坝至 100 米的水域，以及二级保护区外至黄河西岸防洪大堤的陆域（濮阳—新乡界碑处）。 本项目距离西水坡地表水饮用水源保护区输水明渠最近为 3.8km，因此，本项目不在西水坡地表水饮用水源保护区范围内。 2.根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办【2016】23 号文件濮阳县共有 11 个乡镇级集中式饮用水水源保护区：胡庄镇地下水井群（共 3 眼井）、梁庄乡地下水井群（共 2 眼井）、文留镇地下水井群（共 5 眼井）、柳屯镇地下水井群（共 5 眼井）、王称堌乡地下水井群（共 2 眼井）、徐镇镇地下水井群（共 2 眼井）、海通乡地下水井群（共 2 眼井）、庆祖镇地下水井群（共 3 眼井）、户部胡寨镇地下水井群（共 3 眼井）、鲁河镇地下水井群（共 4 眼井），上述各地下水井群一级保护区范围（取水井外围 30m 的区域）之内。 距离本项目最近的乡镇级集中式饮用水源为东侧约 5km 处的海通乡地下水井群。项目不在地下水井群划定的保护区范围内。 3.引黄入冀补淀工程输水线路自河南境内黄河渠村闸引水，利用濮阳市濮清南干渠输水，穿卫河进入河北省。在河北省境内，基本利用已有河渠输水，经东风渠、老漳河、滏东排河至献县枢纽，穿滹沱河北大堤后，利用紫塔干渠、古洋河、小白河和任文干渠输水至白洋淀。 根据濮阳市引黄工程管理处证明文件，本项目位于引黄入冀总干渠东岸 48 米处，不在引黄入冀总干渠渠道和堤防范围之内（详见附件 5）。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。根据国家发展规划纲要，“十三五”期间，国家将支持和鼓励民营企业发展，制造业对于润滑油的需求量日益增长。在此背景下，濮阳市澶州润滑油脂有限公司在濮阳市濮阳县团堽村西南投资建设年储存销售 12000 吨润滑油项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）本项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业，149、危险品仓储 594（不含加油站的油库，不含加气站的气库）”，其中“总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库”应编制报告书，“其他（含有毒、有害及危险品的仓储；含液化天然气库）”应编制报告表，本项目为润滑油的仓储，属于其他危险品仓储，按照名录要求本项目应编制报告表。

二、建设项目概况

1.项目基本情况

本次评价对象濮阳市澶州润滑油脂有限公司年储存销售 12000 吨润滑油项目，项目基本情况见表 1。

表 1　项目基本情况一览表

项目基本内容	项目名称	濮阳市澶州润滑油脂有限公司年储存销售 12000 吨润滑油项目
	建设单位	濮阳市澶州润滑油脂有限公司
	建设性质	新建
	建设地点	濮阳市濮阳县团堽村西南
	劳动定员	10 人
	工作制度	实行年工作 360d，每天工作 8h
产业特征	投资额	500 万元
	行业类别	G5949 其他危险品仓储
	产业结构调整类型	允许类
	5 个行业总量控制行业	不属于
	投资主体	私有企业
厂址	是否在产业集聚区	否
	流域	黄河流域

污染因子	废气	主要为储罐大小呼吸废气，包括装卸废气和储存废气
	废水	主要为生活污水
	噪声	主要为设备运转过程中产生的噪声
	固废	主要为生活垃圾、清罐沉渣、含油锯末

2.项目备案相符性分析

本项目备案内容与拟建设内容相符性分析见表 2。

表 2　项目备案内容与拟建设内容相符性分析

项目	备案内容	拟建设内容	相符性
企业名称	濮阳市澶州润滑油脂有限公司	濮阳市澶州润滑油脂有限公司	相符
项目名称	濮阳市澶州润滑油脂有限公司年储存销售 12000 吨润滑油项目	濮阳市澶州润滑油脂有限公司年储存销售 12000 吨润滑油项目	相符
地点	濮阳市濮阳县团堽村西南	濮阳市濮阳县团堽村西南	相符
总投资	500 万元	500 万元	相符
建设内容及规模	项目占地面积 7000 平方米，建筑面积 3000 平方米。主要建设年储存销售 12000 吨润滑油项目	项目占地面积 7000 平方米，建筑面积 3000 平方米。主要建设年储存销售 12000 吨润滑油项目	相符
工艺流程	购置→储存→销售	购置→储存→销售	相符
主要设备	储罐、灌装机	储罐、灌装机	相符

本项目环评建设内容与备案内容均一致，本项目为润滑油仓储项目，不涉及润滑油生产加工工艺。

2.项目组成及建设内容

本项目占地面积 7000m^2，建筑面积 3000m^2，主要建设储存车间和储罐。

表 3　项目主要组成内容

项目组成	建设内容及规模		备注
主体工程	1#储存车间	1800m^2	新建
	2#储存车间	600m^2	新建
	仓库	450m^2	新建
辅助工程	办公区	150m^2	新建
储运工程	储罐	1227t	新建
公用工程	供电：由海通乡供电系统提供 供水：由海通乡供水系统提供		
环保工程	废气治理	储罐大小呼吸	设置呼吸阀、加强厂区绿化

	废水治理	生活污水	生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥
	固废治理	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门统一处理
		清罐沉渣	清罐作业委托有资质的单位清理并且回收清罐沉渣，厂内不进行暂存
		含油锯末	收集后定期交由有资质单位处理处置

3.产品方案及规模

项目主要建设年储存销售 12000 吨润滑油项目，项目主要产品方案及规模如下：

表 4　主要产品方案及规模

产品	单罐储存量	罐体数量	最大储存量	周转规模
润滑油	100t	2 个	1227t	12000t
	60t	14 个		
	30t	5 个		
	5t	1 个		
	4t	8 个		

4.存储原料

本项目原料为润滑油，外购润滑油生产企业；原料油的产品牌号及种类详见下表。

表 5　主要原辅材料一览表

储罐名称	单罐储存量	台数	储存原料油种类及产品牌号	年存储量（t/a）	储罐形式	备注
润滑油储罐	100t	1 个	46#液压油	3000	钢制地上储罐，立式罐	外购润滑油生产企业；罐车运输；沿厂区北侧道路向东进出厂区
	100t	1 个	68#液压油	3300	钢制地上储罐，立式罐	
	60t	2 个	220#、320#齿轮油	1500	钢制地上储罐，立式罐	
	60t	12 个	150#、460#齿轮油	3000	钢制地上储罐，卧式罐	
	30t	5 个	CF-50 机油	1000	钢制地上储罐，卧式罐	
	5t	1 个	CI-50 机油	100	钢制地上储罐，卧式罐	
	4t	8 个	CH-50 机油	100	钢制地上储罐，立式罐	
总计				12000	/	/

5.主要设备

本项目存储设备具体见表 6。

表 6　主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	用途
1	润滑油储罐	立式罐；100t（φ4.7×9.8）	2 个	储存润滑油

2	润滑油储罐	立式罐；60t（φ3.0×9.6）	2 个	储存润滑油
3	润滑油储罐	卧式罐；60t（φ3.0×9.6）	12 个	储存润滑油
4	润滑油储罐	卧式罐；30t（φ2.7×6.0）	5 个	储存润滑油
5	润滑油储罐	立式罐；4t（φ1.98×2.2）	4 个	储存润滑油
6	润滑油储罐	立式罐；4t（φ2.15×2.03）	4 个	储存润滑油
7	润滑油储罐	卧式罐；5t（3.7×1.5×0.85）	1 个	储存润滑油
8	灌装机	/	8 台	用于灌装

根据《淘汰落后安全技术工艺、设备目录》（2016）及《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目所用设备不属于淘汰类设备。

6.工作制度及劳动定员

本项目工作人员为 10 人，1 班制全天工作 8 小时，均不在厂区食宿，夜间不进行油品的装卸，年工作日为 360 天。

三、公用工程

1.供电

本项目用电由海通乡统一提供，用电量为 1 万 kWh/a。

2.给排水

本项目用水由海通乡集中供给，采用自来水，项目主要用水为办公生活用水。项目劳动定员 10 人，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41T/385-2020），职工生活用水量按 28.0m^3/（人·a）计。则职工用水量为 0.78m^3/d（280m^3/a）。排水系数 0.8 计，则生活污水产生量为 0.62m^3/d（224m^3/a）。生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。

四、选址及平面布置合理性

1.选址合理性分析

项目利用闲置场地进行建设，经现场勘查，项目北侧为驾校及河南长城润滑脂有限公司，西侧为乡道，东侧及南侧为空地。项目周围交通运输便利，具有良好的投资和发展环境。项目周围主要环境敏感目标有项目北侧 260m 处团堽村，西北侧 300m 处铁炉村，东南侧 640m 处伍营村。本项目距离西水坡地表水饮用水源保护区输水明渠最近为 3.8km，距离乡镇级集中式饮用水源海通乡地下水井群为 5km，均不在饮用水源保护区范围内。

根据濮阳市引黄工程管理处证明文件，本项目位于引黄入冀总干渠东岸 48 米处，不在引黄入冀总干渠渠道和堤防范围之内（详见附件 5）。

根据土壤环境影响分析，项目周边存在耕地，所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”。 采用源头控制、过程控制以及跟踪监测等污染防治措施后，项目对土壤环境的影响较小。

项目厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，外环境比较单一，无其他环境敏感点存在。本项目选址可行。

2.外环境相容性

根据区域环境质量现状分析，项目所在区域环境质量具有一定环境容量，且项目建成后将对运行期间产生的各类污染物进行治理，可实现达标排放，项目建设不会对项目所在区域造成较大环境影响。

3.平面布置合理性分析

本项目总平面布置根据项目所处位置的交通情况，结合物料流向，并遵循布局紧凑、节约用地、方便生产生活的原则进行总平面布置。车间设有一个出入口，出入口位于车间西侧。本项目仓储区和办公生活区独立分布，并相对独立设置。总体而言，此布局功能区相对独立设置，增加了厂内物流的连续性，缩短了运输时间，生产联系紧密，便于生产和管理。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程

本项目为润滑油仓储，润滑油通过油罐储存，其主要工艺过程为油品收发、存放、销售等，不进行润滑油的生产加工工艺，工艺流程简图见图 2，

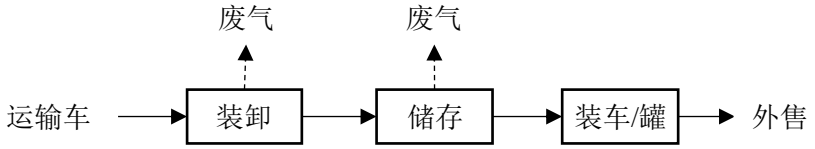

图 2　工艺流程图

1.工艺流程简述

装卸：项目存储物料为成品润滑油，存储物料由专业运输车辆运输到中转场地，到站后通过管线泵送至储存罐中。

存储：成品润滑油在厂区内储罐内存储。

装车/罐：项目存储的润滑油需要外售时，油罐车停放在指定发油平台，将油罐车通过管道与储罐相连接，油品通过管线泵送至油罐车内，分装完毕后关闭相应阀门，拆除连接装置，油罐车驶离厂区；如客户需要分装罐，管线与储罐相连

接，通过油泵管线输送至灌装机中，灌装机进行自动装罐，灌装好后的产品即可外售。

二、主要污染工序

本项目营运期主要污染物产生情况如表 7 所示。

表 7　营运期主要污染物情况一览表

类型	产污环节		主要污染物
废气	储罐大小呼吸	装卸废气	非甲烷总烃
		储存废气	非甲烷总烃
废水	职工办公	生活污水	COD、BOD、SS、NH_3-N
噪声	设备噪声		噪声
固废	职工生活		生活垃圾
	清罐		清罐沉渣
	储存销售		含油锯末

与项目有关的原有环境污染问题

本项目建设性质为新建，经现场踏勘，项目现场为空地。因此，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**一、环境空气质量现状** **1.常规因子环境空气质量** 根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次评价选取 2019 年作为评价基准年，环境空气质量数据引用河南省濮阳生态环境监测中心公布的 2019 年濮阳市环境质量概要。 **（1）可吸入颗粒物（PM_{10}）** 2019 年，全市城市环境空气中 PM_{10} 日均浓度值范围为 15～460 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 83.3%。年均浓度值为 102 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 6.4%。 **（2）细颗粒物（$PM_{2.5}$）** 2019 年，全市城市环境空气中 $PM_{2.5}$ 日均浓度值范围为 7～460 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 74.0%。年均浓度值为 63 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 3.1%。 **（3）二氧化硫（SO_2）** 2019 年，全市城市环境空气中二氧化硫日均浓度值范围为 2～37 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 12 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 25.0%。 **（4）二氧化氮（NO_2）** 2019 年，全市城市环境空气中二氧化氮日均浓度值范围为 9～99 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 98.9%。年均浓度值为 34 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 5.6%。 **（5）一氧化碳（CO）** 2019 年，全市城市环境空气中一氧化碳日均浓度值范围为 0.4～3.0 毫克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 1.0 毫克/立方米，同比下降 9.1%。 **（6）臭氧（O_3）** 2019 年，全市城市环境空气中臭氧日最大 8 小时平均浓度值范围为 5～241

微克/立方米，浓度值二级标准达标率为 80.5%。年均浓度值为 109 微克/立方米，同比下降 6.8%。

（7）降水

2019 年，全市降水 pH 值范围在 6.7～7.7 之间，平均 pH 值为 7.1，酸雨发生率为 0。同比下降 0.2 个单位，酸雨发生率仍为 0。

（8）降尘

2019 年，全市降尘量年均值为 7.4 吨/平方千米•30 天，同比下降 34.5%。

表 8　空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	超标倍数	达标情况
$PM_{2.5}$	年均值	63	35	0.8	不达标
PM_{10}	年均值	102	70	0.457	不达标
SO_2	年均值	12	60	0	达标
NO_2	年均值	34	40	0	达标
O_3	8 小时平均值	109	160	0	达标
CO	24 小时平均	1mg/m³	4mg/m³	0	达标

根据 2019 年濮阳市环境质量概要，2019 年，全市城市环境空气质量级别为轻污染，$PM_{2.5}$ 是首要污染物。全年优、良天数 192 天，占全年的 52.6%。与上年相比，环境空气质量级别保持一致，均为轻污染。首要污染物仍然是 $PM_{2.5}$。优良天数同比增加 3 天，上升 0.8 个百分点，主要污染物浓度均呈现下降趋势，城市环境空气质量有所好转。

2.特征因子环境空气质量

本项目特征因子环境空气质量现状数据引用濮阳县百胜加油站环境影响报告表中的监测数据。河南申越检测技术有限公司于 2019 年 3 月 21 日~2019 年 3 月 27 日对东台上村（项目北侧 6.6km）、厂址处（项目北侧 7km）、厂址下风向进行监测。

表 9　项目环境空气现状检测结果一览表

检测日期	检测项目		检测结果（mg/m³）			天气状况
			东台上村	厂址处	厂址下风向	
			小时值	小时值	小时值	
2019.03.21		02:00	0.45	0.46	0.43	多云，平均温度 12.9℃，平均气压
		08:00	0.35	0.58	0.39	

	非甲烷总烃	14:00	0.37	0.55	0.24	100.6kpa，东北风，风速2.4m/s
		20:00	0.24	0.48	0.36	
2019.03.22	非甲烷总烃	02:00	0.31	0.44	0.24	多云，平均温度12.5℃，平均气压100.0kpa，南风，风速2.1m/s
		08:00	0.24	0.54	0.35	
		14:00	0.32	0.46	0.44	
		20:00	0.45	0.72	0.38	
2019.03.23	非甲烷总烃	02:00	0.45	0.56	0.36	晴，平均温度15.6℃，平均气压100.2kpa，东北风，风速2.3m/s
		08:00	0.36	0.55	0.46	
		14:00	0.38	0.54	0.28	
		20:00	0.27	0.38	0.34	
2019.03.24	非甲烷总烃	02:00	0.39	0.56	0.31	多云，平均温度15.9℃，平均气压100.1kpa，南风，风速2.8m/s
		08:00	0.28	0.53	0.37	
		14:00	0.31	0.37	0.25	
		20:00	0.23	0.49	0.28	
2019.03.25	非甲烷总烃	02:00	0.41	0.52	0.28	多云，平均温度17.5℃，平均气压100.1kpa，西南风，风速2.2m/s
		08:00	0.23	0.54	0.46	
		14:00	0.42	0.47	0.29	
		20:00	0.32	0.53	0.37	
2019.03.26	非甲烷总烃	02:00	0.28	0.46	0.31	多云，平均温度18.6℃，平均气压99.5kpa，东北风，风速2.3m/s
		08:00	0.35	0.52	0.35	
		14:00	0.27	0.58	0.37	
		20:00	0.35	0.56	0.46	
2019.03.27	非甲烷总烃	02:00	0.36	0.41	0.32	阴，平均温度17.6℃，平均气压100.1kpa，南风，风速2.6m/s
		08:00	0.40	0.46	0.31	
		14:00	0.41	0.45	0.42	
		20:00	0.36	0.56	0.27	

由上表可知，由上表可知，本项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。

二、地表水环境质量现状

根据2019年濮阳市环境质量概要，2019年，全市地表水水质状况为轻度污染，市辖海河流域污染程度位于首位，黄河流域次之。濮阳市两大流域14条主要河流31个断面中，除天然文岩渠渠村桥断面全年断流外，全市主要河流受污染由重到轻依次为濮水河、老马颊河、顺河沟、潴泷河、贾庄沟、卫河、金堤河、马颊河、徒骇河、总干渠、第三濮清南、卫都河、黄河干流。主要污染因子为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷。水质符合III类标准的断面有10个，占33.3%，水质符合IV类标准的断面有8个，占26.7%，水质符合V类标准的断

面有 8 个，占 26.7%，劣V类水质的断面有 4 个，占 13.3%。与上年相比，全市地表水河流水质有中度污染变为轻度污染，水质变好；全市地表水I～III类水质断面比例较上年提高 19 个百分点，劣V类水质断面比例较上年降低 11.7 个百分点；全市地表水河流主要污染物化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度值较上年分别降低 24.7%、14.5%和 18.3%。全市地表水环境质量持续改善。

2019 年，黄河流域水质状况为轻度污染，主要污染因子为化学需氧量、五日生化需氧量和总磷。监测的黄河干流、天然文岩渠、金堤河、总干渠 4 条主要河流 10 个断面中，除天然文岩渠渠村桥断面全年断流外，符合III类水质标准的断面有 4 个，占 44.4%，符合IV类水质标准的断面有 2 个，占 22.2%，符合V类水质标准的断面有 2 个，占 22.2%，劣于V类水质的断面有 1 个，占 11.1%，见图 4。刘庄断面符合II类水质标准，水质状况为优；东明公路大桥、濮阳大韩桥、总干渠金堤河闸符合III类水质标准，水质状况为良好；子路堤桥、贾垓桥断面符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染；宋海桥、张秋断面符合V类水质标准，水质状况为中度污染；范县金堤桥断面水质劣于V类，水质状况为重度污染。监测的 4 条河流，天然文岩渠常年断流，黄河干流水质状况为优，总干渠水质状况为良好，金堤河水质状况为轻度污染。

三、地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境质量现状数据引用《濮阳县百胜加油站环境影响报告表》中监测数据。河南申越检测技术有限公司于 2019 年 3 月 21 日～3 月 22 日对东台上村（项目北侧 6.6km）、厂址处、前孙家村（项目北侧 5.5km）三个监测点位进行了监测，监测结果如下：

表 10　地下水检测结果　单位：mg/L（pH 值，另注除外）

采样点 监测因子	2019.03.21			2019.03.22		
	东台上村	厂址处	前孙家村	东台上村	厂址处	前孙家村
K^+	1.49	1.79	1.51	1.47	1.76	1.53
Na^+	10.3	19.1	11.2	10.8	18.6	10.9
Ca^{2+}	28.6	26.2	27.8	27.3	26.9	26.9
Mg^{2+}	1.59	1.59	1.52	1.54	1.49	1.56
CO_3^{2-}	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO_3^-	3.16	3.32	2.89	3.19	2.95	2.69
Cl^-	35.7	82.6	22.7	36.1	86.5	24.6

SO_4^{2-}	38.5	49.3	37.6	39.9	49.8	38.6
pH 值	7.74	7.87	7.38	7.68	7.92	7.35
氨氮	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝酸盐	8.2	9.3	7.6	7.9	9.6	7.9
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
井深	22	24	25	22	24	25
水位	38	40	41	38	40	41
水温	6.2	6.5	5.3	5.8	6.3	5.6

表 11　补充地下水检测结果

采样点位	检测日期	测次	井深（m）	水位（m）	水温（℃）
后孙家村	2019.03.21	1	23	39	5.1
潘家村		1	26	42	5.8
中武陵		1	24	41	5.3
后孙家村	2019.03.22	1	23	39	5.3
潘家村		1	26	42	5.6
中武陵		1	24	41	5.4

依据上表统计结果，各监测点位地下水各因子检测结果均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准要求，地下水水质较好。

四、声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位布设

项目厂界四周各布设 1 个噪声监测点，共 4 个监测点。

（2）监测时间及频率

2020 年 12 月 11-12 日连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。

（3）检测单位

河南中玖环保科技有限公司

（4）评价标准

厂界声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 12　噪声监测结果表（单位：dB（A））

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间	夜间
东厂界	2020.12.11	50.6	40.9	60	50
	2020.12.12	49.7	40.1		
南厂界	2020.12.11	50.0	40.8		
	2020.12.12	50.4	41.3		
西厂界	2020.12.11	51.3	41.4		
	2020.12.12	50.9	41.8		
北厂界	2020.12.11	51.5	41.6		
	2020.12.12	51.1	41.5		

由噪声现状监测数据统计结果可得，项目厂界四周昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

五、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

六、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

根据现场调查，主要环境保护目标见表 13。

表 13　主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	相对方位	与厂界距离	保护级别
环境空气	团堡村	N	260m	《环境空气质量标准》GB3095-2012（2018 修改）二级标准
	铁炉村	NW	300m	
	小海通村	S	610m	
	伍营村	SE	640m	
地表水	引黄入冀补淀干渠	W	38m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
	回木沟	W	590m	
	金堤河	N	12km	
地下水	前孙家村	N	5.5km	《地下水质量标准》

	东台上村	N	6.6km	（GB/T14848-93）III类标准
声环境	厂界四周	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

污染物排放控制标准

一、废气

项目产生的废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）排放标准要求。

表 14　废气污染物排放标准

污染物名称	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	豫环攻坚办[2017]162 号
非甲烷总烃（无组织）	6.0mg/m³	2.0mg/m³

二、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 15　工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60dB（A）	50dB（A）

三、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

总量控制指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

在施工过程中产生的环境影响因素主要为废气、废水、噪声和固废。

一、废气

施工期废气主要是在开挖、堆积土方时，遇大风天气产生的扬尘，会造成局部扬尘污染；另外在原辅材料的运输过程中也会产生一定量的扬尘污染。

施工期对环境的影响主要表现在扬尘的影响，对本项目施工期而言，施工期产生的扬尘主要集中在车间的建设以及硬化场地过程中扬尘的无组织排放。

1.施工期废气产排情况

（1）风力扬尘

主要为物料存放过程，以及表层土壤需要人工开挖、堆放且在气候干燥有风的情况下产生扬尘。

表 16　完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.17	0.12	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.62

由上表可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。每年南北风向风力较大，对周边环境会产生一定的影响。

（2）动力起尘

动力起尘主要为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。在同样路面情况下，车速越快扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，扬尘量越大。

施工期间经洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，下表为大气干燥、风速 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 17　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

本项目区域年均风速在 2.3m/s，在不采取措施的情况下，施工扬尘产生量超过 1.0mg/m³。由上表可以看出，经过洒水抑尘，可降低扬尘量 70%左右，将其影响控制在 20-50 米范围内。

2.施工期废气防治措施

为保护好环境空气质量，降低施工区域的扬尘污染，据国家环境保护总局颁布的《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)要求，结合本项目具体情况，采取以下控制扬尘污染对策：

①根据主导风向和工地的相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场应尽量远离环境保护目标，对易扬尘物料实行库存或加盖篷布。在作业及物料堆放处搭设罩棚，并采取喷水压尘。

②建设工地应按照规定设置实体围挡。围挡材质采用砌体或定型板材，由基础和墙帽；围挡外侧与道路衔接处采用绿化或者硬化铺装措施；围挡必须稳固、完全、整洁、美观；围挡高度不得低于 2.5m；围挡大门应当采用封闭门窗，设置应当符合消防要求，其宽度不得小于 6m。

③施工现场堆放砂、石等散体物料的区域，应当设置高度不低于 0.5m 的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

④施工现场的各种设施、建筑材料、设备器材、现场制品、成品、半成品、构配件等物料应当按照施工总平面划定的区域存放，并设置标签。禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

⑤施工现场地坪必须硬化处理，条件允许应该采用混凝土地坪；工地进出口处要设置冲洗车轮设施，确保出入的车辆车轮不带泥土。

⑥运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土，装载渣土、垃圾等高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采用密闭车斗。防止运输过程中的飞扬和洒落。严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的

扬尘对环境空气质量的影响。

⑦施工产生的渣土、泥浆及废弃物应当随产随清。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖。禁止渣土外溢至围挡以外或露天存放。施工现场渣土和垃圾清运时应当采取喷淋压尘装载。禁止将建筑物内的垃圾凌空抛散。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石散体材料等，应采用密闭运输车辆，并按照指定路线行驶。

⑧建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他由严重粉尘污染的作业。

为进一步减少扬尘的影响范围，建议施工单位在施工场地边界设置围挡，尽可能减少对周围环境敏感点的影响。结合现场踏勘情况，根据《中共河南省委河南省人民政府关于打赢大气污染防治攻坚战的意见》（豫发[2016]18 号）、《中华人民共和国住房城乡建设部办公厅关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》（建办督函[2017]169 号）、《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2019] 25 号）及《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），为减少施工期扬尘对周围环境敏感点的影响，要求建设单位采取以下措施：

施工期应强化扬尘污染综合整治。严格落实新建和在建建筑、市政、拆除、公路、水利等各类工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、施工场地安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品“八个百分之百”，严格落实城市规划区内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控并与当地主管部门联网。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。城市拆迁施工工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”，确保各类开发和建设活动产生的扬尘污染得到有效管控。建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定，制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定“三员（扬尘污染防治监督员、

网格员、管理员）”具体负责施工现场扬尘污染防治的管理工作；施工过程中对施工场地勤洒水，施工场地应配备专门的洒水车，对施工场地及场地四周进行洒水，每天洒水次数不小于 2 次，如遇干燥、大风天气，应增加洒水频率，降低扬尘产生；施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，施工现场地面 100%硬化，保证平整坚实，无浮土、无积水；建筑垃圾、工程土渣应及时清运，不能及时完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，物料堆放要 100%覆盖；在工地出口处设置冲洗设施，出入车辆 100%冲洗，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；重污染天气时，施工工地停止开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等土石方作业，停止城市建筑拆迁、建筑工程配套道路和管沟开挖作业，工地采取围挡措施；严格施工扬尘监管。各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建筑施工工地要做到安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失，因此本项目采取以上扬尘污染防治措施是可行的，采取上述措施后，本项目施工期扬尘可以得到有效控制，不会对周围环境造成长期、较大影响。

二、废水

施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水及施工废水。

1.生活污水

施工人员为 20 人，用水量按 30L 每人每天计算，则每天污水产生量为 0.6t/d。主要为盥洗废水，这部分用于施工场地泼洒抑尘，不会对周围环境产生影响。

2.施工废水

施工废水主要为含有水泥砂浆成分的冲洗设备废水，会对施工场地产生一定的影响。建设单位设置简易集水沉淀池将施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。采取以上措施后，产生的施工废水不会对周围环境产生影响。

三、噪声

本项目施工期噪声主要是挖掘机、装载机等高噪声设备产生的设备噪声，其声源值大多在 80~95dB（A）之间，由于施工持续时间较长，因此项目施工期噪声

会对周围声环境敏感点造成一定程度的影响。

评价建议施工期应采取的噪声防治措施主要有：

（1）从声源上控制：尽量选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必须并取得建设主管部门批准外，22:00~6:00 期间施工。

（3）采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至地块中部，为保障居民区有一个良好的生活环境，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

（4）施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（5）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

采取上述噪声防治措施后，可有效降低施工期噪声对周围居民生活的影响，同时由于施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，将会随施工期的结束而结束，评价认为本项目施工期噪声对周围环境影响是可接受的。

四、固废

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、建筑工人生活垃圾。

1.生活垃圾

项目施工期产生的生活垃圾主要为施工人员日常生活中的废弃物，施工现场生活垃圾按 0.5kg/人·d，施工人数 20 人，施工时间 2 个月，则施工期内共产生生活垃圾 0.6t。评价要求在生活垃圾定点堆放，经收集后由当地环卫部门统一处理，对环境影响较小。

2.建筑垃圾

本项目施工过程中产生的建筑垃圾，应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用。无回收利用价值的建筑垃圾集中堆放，定时清运

到城市建设监管部门指定地点。环评要求建设单位应及时将建筑垃圾运至政府部门指定地点妥善处置，建筑垃圾及时清运后，对环境影响较小。

综上所述，本项目施工期将产生废水、废气、噪声以及固体废物等污染因素，将对周围环境产生一定的影响，但是，经严格落实评价提出的污染物防治措施后，施工期对周围环境的影响降大大降低，同时，施工期影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束，因此，评价认为本项目施工期对周围环境的影响是可接受的。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响分析

1.废气污染源强核算

表 18　废气污染源源强核算一览表

序号	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生量 t/a	污染物产生速率 kg/h	污染物产生浓度 mg/m³	污染治理设施				污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	污染物排放浓度 mg/m³	排放口名称	排放口编号
							名称及工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术					
1	原料成品储存	呼吸废气	无组织	0.2317	0.0268	/	气相平衡系统，设置呼吸阀	/	80%	是	0.0463	0.0054	/	/	/

源强核算过程：

储罐正常状态下的装卸废气（大呼吸）和储存废气（小呼吸），废气主要成分为非甲烷总烃。

大呼吸是油罐进发油时的呼吸，油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油，所呼出的油蒸汽造成油品的蒸发损耗。油罐向外发油时，油面不断降低，气体空间逐渐增加，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，油罐开始吸入新鲜空气。由于油面上方空间油气没有达到饱和，促使油品蒸发加速，使其重新达到饱和。罐内压力再次上升，造成部分油蒸汽从呼吸阀呼出。

小呼吸是指在没有收发油作业的情况下，因外界气温、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、油气浓度和蒸汽压力也随之变化而引起的油品蒸发损耗。

（1）装卸废气（大呼吸）

根据《石油库节能设计导则》（SH/T 3002-2000），大呼吸损耗可按下式计算：

$$L_{DW} = K_T K_1 \frac{P_y}{(690 - 4\mu_y)K} V_1$$

$$N = \frac{Q}{V}$$

其中：

N＞36 时，K_T=（180+N）/（6N）

N≤36 时，K_T=1

式中：L_{DW}-拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量（m^3/a）

V_1-泵送液体入罐量（m^3/a）；

N-油罐年周转次数；

Q-油罐年周转量（m^3/a）；

V-油罐容积（m^3）；

K-单位换算常数，K=51.6；

K_T-周转系数；（经计算，为 1）

K_1-油品系数，本项目中储存采用拱顶罐，系数选取 0.8；

P_y-油品平均温度下的蒸汽压（kpa）；

μ_y-油蒸汽摩尔质量（kg/kmol），按 120kg/kmol。

项目储罐参数见下表。

表 19　大呼吸损耗量参数表

参数 / 物料	Q（m^3/a） 油罐年周转量	最大储量（t）	V_1（m^3/a） 泵送液体入罐量	N 油罐年周转次数	K 单位换算常数	K_T 周转系数	K_1 油品系数	P_y 平均温度下的蒸汽压	μ_y 油蒸汽摩尔质量	L_{DW} 大呼吸蒸发损耗量
46#液压油	2000	100	2000	20	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0192
68#液压油	2000	100	2000	20	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0192
220#齿轮油	900	60	900	15	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0086
320#齿轮油	600	60	600	10	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0058
150#齿轮油	1500	60	1500	25	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0144
460#齿轮油	1500	60	1500	25	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0144
CF-50 机油	1000	30	1000	34	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0096

CI-50 机油	100	5	100	20	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0010
CH-50 机油	100	4	100	25	51.6	1	0.8	0.13	120	0.0010
合计										0.0931

（2）储存废气（小呼吸）

根据《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000），小呼吸损耗可按下式计算：

$$L_{DS} = 0.024K_2K_3\left(\frac{P}{P_a - P}\right)^{0.68} D^{1.73}H^{0.51}\Delta T^{0.5}F_pC_1$$

式中：L_{DS}-拱顶罐年小呼吸损耗量（m^3/a）；

D-油罐直径（m）；

P-油罐内油品本体温度下的蒸汽压（kpa），油品本体温度取自油品计量报表，如果缺乏这类资料，油品本体温度可取大气温度加 2.8℃；

P_a-当地大气压，kpa（A）；取 100.2kpa

H-油罐内气体空间高度（m），包括油罐罐体部分预留容积的高度和罐顶部分容积的换算高度；

ΔT-大气温度的平均日温差（℃）；

F_p-涂料系数；

K_2-单位换算系数，K_2=3.05；

K_3-油品系数，K_3=0.58；

C_1-小直径罐修正系数，可由规范查图得出。

表 20　小呼吸损耗量参数表

参数 / 物料	*D*（*m*）	P_a	*P*（*kpa*）	*H*（*m*）	*ΔT*	F_p	C_1	K_2	K_3	L_{DS}
	储罐直径	大气压	平均温度下的蒸汽压	平均蒸汽空间高度	日均温差	涂层因子	直径调节因子	单位换算系数	产品因子	储罐小呼吸排放量
润滑油	4.7	100.2	0.12	0.8	8	1.39	0.572	3.05	0.58	0.0256
润滑油	3	100.2	0.12	0.8	8	1.39	0.572	3.05	0.58	0.0118
润滑油	3	100.2	0.12	0.5	8	1.39	0.572	3.05	0.58	0.0647
润滑油	2.7	100.2	0.12	0.5	8	1.39	0.572	3.05	0.58	0.0193
润滑油	1.98	100.2	0.12	0.3	8	1.39	0.572	3.05	0.58	0.0070
润滑油	2.15	100.2	0.12	0.3	8	1.39	0.572	3.05	0.58	0.0080
润滑油	2.35	100.2	0.12	0.3	8	1.39	0.572	3.05	0.58	0.0023
合计										0.1386

对于槽车装卸产生的大呼吸损耗，项目采用气液平衡管进行作业，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内，基本可避免大呼吸废气的排放。

本项目储罐通过设置呼吸阀装置，可以减少 80%的废气排放，以无组织形式排放。

表 21　装卸废气（大呼吸）和储存废气（小呼吸）产排情况表

物料	污染物	产生情况				排放情况			
		装卸废气		储存废气		装卸废气		储存废气	
		t/a	Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	Kg/h
润滑油	非甲烷总烃	0.0931	0.1293	0.1386	0.0160	0.0186	0.0259	0.0277	0.0032

注：大呼吸全年 720 小时，小呼吸全年 8640 小时。

2.废气达标排放措施

本项目槽车装卸产生的大呼吸损耗，采用气液平衡管，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内；储罐通过采取设置呼吸阀装置，废气排放可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）及《河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中排放标准要求。

3.环境影响预测

（1）评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 22　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

（2）预测因子

本项目营运期大气污染源主要为非甲烷总烃。本次评价以非甲烷总烃作为环境空气影响评价的预测因子。

（3）预测参数

采用估算模式对其排放进行预测。预测参数如下表：

表 23　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-20.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	□是☑否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 24　大气污染源面源（无组织）排放参数

名称	面积（m^2）	排放高度（m）	年排放时间（h/a）	污染物源强（kg/h）
				非甲烷总烃
厂区	7000	9.6	8640	0.0054（合计）

（4）预测结果

采用估算模式计算出敏感点大气污染物的浓度及其占标率。

表 25　大气污染物浓度及占标率简要

污染源名称	离源距离（m）	非甲烷总烃		备注
		占标率	1 小时浓度	
厂区	67m	0.11	2.13E-03	面源
团堽村	260m	0.06	1.10E-03	敏感点
铁炉村	300m	0.05	1.07E-03	
小海通村	610m	0.04	8.93E-04	
伍营村	640m	0.04	8.79E-04	

根据污染源估算模型计算结果，最大占标率 Pmax0.11%。根据评价等级划分标准，本项目评价工作等级为三级。

（5）卫生防护距离

依据 GB13201-91 的规定，卫生防护距离的计算公式为：

$$\frac{Q_c}{Q_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

L：卫生防护距离，m；

r：无组织排放源等效半径，m；

A、*B*、*C*、*D*：卫生防护距离计算系数；

Q_c：无组织排放源排放量，kg/h；

Q_m：浓度标准，mg/m^3。

以无组织排放单元计算装置区的卫生防护距离，其计算结果参见下表。

表 26　卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物名称	风速	A	B	C	D	Qc（kg/h）	C_m mg/m^3	L（m）
厂区	非甲烷总烃	2.3m/s	350	0.021	1.85	0.84	0.0054	2	0.022

根据平面布置，将厂区作为面源，根据计算结果，该面源无组织废气卫生防护距离为 50m，厂区卫生防护距离：分别超出各厂界 50m。卫生防护距离内无敏感点存在，无规划的学校、医院、居民区等环境敏感点。

二、地表水环境影响分析

1.废水产生情况

本项目劳动定员 10 人，生活污水产生量为 0.62m^3/d（224m^3/a）。生活污水水质一般为 COD：300mg/L、BOD：200mg/L、SS：220mg/L、NH3-N：30mg/L。

2.废水治理措施

本项目产生的生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。化粪池定期清理，采用水泥硬化防渗，下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料。

三、地下水环境影响分析

1.评价等级

（1）行业类别识别

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行业分类可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）区域地下水环境敏感程度

本项目给水由海通乡集中供给，主要废水为生活污水。生活污水经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥。

表 27　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征

敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目西侧 48m 处为引黄入冀补淀工程河南濮阳濮阳县段；不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源、保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ，未划定准保护区的集中水式饮用水水源、其保护区以外的补给径流区。项目不在濮阳县乡镇集中式饮用水水源保护区及较敏感区内，项目场地的地下水环境敏感程度为“不敏感”。

（3）评价等级判定

表 28　地下水评价等级划分表

项目类别 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

综上，本项目类别为III类项目、环境敏感程度为不敏感，根据导则评价工作等级的划定原则，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级，采用解析法分析对下水的环境影响。

2.地下水环境现状调查

（1）区域水文地质

本项目场地地形相对平坦。该场地在勘探深度范围内的地层主要为第四系冲洪积物，场地内所揭露的地层按其岩性特征及物理力学性质的差异可划分为 9 个工程地质层，由上至下依次是：粉质粘土、粉土、粉质粘土、粉土、粉质粘土、粉土、粉质粘土、粉砂、粉质粘土，勘察未发现不良地质作用，未发现河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋置物，地形较平坦，场地稳定。

该区浅层含水层的地下水类型以第四系松散岩类孔隙水为主，砂壤土土及粉

砂层为主要含水层。水位埋深一般 4.5m 左右，地下水位高程 45.5m 左右。该区上层潜水主要受大气降水入渗补给、邻区地下水径流补给，河水及灌溉水入渗补给也是一种重要的补给来源。地下水的排泄方式主要为人工开采地下水、蒸发等方式排泄。环境水对混凝土、混凝土中钢筋均为无腐蚀性，对钢结构具有弱腐蚀性。

（2）地下水补给、径流、排泄条件

濮阳县位于东濮凹陷和内黄隆起与东淮凹陷的接合过渡带，自新生代以来，在北区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的储存和运移提供了良好条件。区内以河湖相沉积为主，形成一大套的以中细砂为主，并有粘土、亚粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动、决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，河间地段及泛流区，由于水流搬运作用不同，使区内含水砂层与弱透水或隔水的黏土层在空间的分布十分复杂。根据含水层的岩性结构，埋藏条件及动力特征，项目所在区域松散沉积物空隙含水系统可划分为潜水含水系统、浅层承压含水系统和深层承压含水系统，浅层承压含水系统由上更新统黄河冲积物所组成 ， 其底板厚度为 80~103m ， 顶部有一层粘土、亚粘土、亚砂土所组成的 4~20m 后的隔水层，与潜水含水层系统隔开。

按水文地质特征，濮阳县地下水从上到下分为浅层淡水、咸水、深层淡水三种。浅层淡水呈零星分布，主要存在第四系全新统地层的精细砂、亚沙土的孔隙、粘土的裂隙中，为西南—东北方向，从西北到东南由小到大，由薄到厚。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、 地表水及灌溉回归水。 浅层淡水底板埋深 10～20m，单位涌水量一般大于 2.5m/hm，浅层淡水占例全县总面积的 60%，咸水占全县总面积的 40%。深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深 140～160m，矿化度为 0.6～0.8g/L，第二开采段的底板埋深大约 240～260m，矿化度 0.5～0.6g/L，第四开采段的底板埋深在 430～470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

濮阳县西部地下水一般大于 10m，东部埋深较浅为 2～4m，其地下水流向为由西南向东北。同时根据区域水文地质资料及现场调查，评价区域浅层地下水水位埋深 33.0m，年变幅 1～2m。

根据地下水的形成条件和地下水混合开采层的岩性、厚度、富水性以及埋藏条件等，项目所在区域的粘土、亚粘土与亚砂土层渗透性能很弱，隔水隔污作用

较强，污染物一般不会渗入到含水层中。

3.地下水环境影响分析

本项目为润滑油仓储项目，项目用水量小，主要污水为生活污水，通过化粪池处理后，用于周边农田堆肥，化粪池经防渗处理后，不会对地下水造成污染，因此不考虑将生活污水产生的污染物作为本次的污染预测因子。以储油罐润滑油泄露的石油类作为本次评价的预测因子。

润滑油泄漏量计算：本项目润滑油常温常压储存，当润滑油泄露后，流入储罐围堰内。泄漏速率采用《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2004）附录 A 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下：

$$QL = C_d \times A_r \times \rho\sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—泄漏速率，kg/s

Ar—排放面积，m^2。

C_d—排放系数，一般 0.60～0.64

ρ—液体密度，kg/m^3

P—容器内介质压力，Pa；

g—重力加速度，$9.8m/s^2$

h—储罐中液面距排放点高度，m。

经计算，当储罐在满负荷状态下发生泄漏事故时，污染物泄漏情况见表 29。

表 29　储存设施事故下污染物泄漏速率

物料名称	泄漏系数 Ca	泄漏口面积（m^2）	泄漏液体密度（kg/m^3）	P(pa)	P_0（pa）	h(m)	Q_L(kg/s)
润滑油	0.64	7.85×10^{-3}	0.88×10^{3}	101325	101325	1	19.57

注：根据泄漏速率计算公式进行估算。

根据实际情况分析，如果是罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，按目前管理规范，必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水。因此，只在储罐、管线等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量污染物通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及项目区水文

地质条件，本次评价泄漏点设定如下：储罐区储罐罐底泄漏。

正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按石化装置的建设规范要求，罐区必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，因此，正常工况下不应有石油类或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。

非正常工况主要指罐区硬化面出现破损，储罐底部因腐蚀或其它原因出现漏洞等情景。因此，本项目对地下水污染途径主要是非正常工况。本次非正常状况下泄漏量取的 1‰，则泄漏量为：11.742kg。

4.地下水影响预测分析

本项目非正常工况对地下水产生影响的途径主要为储罐泄露。地埋油罐泄露后，主要扩散途径为：可能进入土壤和地下水，将对土壤、地下水产生污染。

（1）预测因子

根据工程分析及项目特点，本确定本次地下水影响分析选取石油类为预测因子。

（2）地下水预测时段及情景设置

根据 HJ610-2016 中 9.3，本次评价预测时段为 100d 及 1000d 重要时间节点。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中第 9.4.2 要求，本次评价只进行非正常状况下地下水影响预测。

（3）预测模型及参数确定

根据地下水导则三级评价可选择类比法或解析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏是均为点源滴漏，污染物的排放对地下水流场没有影响，同时根地质勘测资料，区域内含水层基本一致，变化很小，因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。

一维稳定流动一维水动力弥散模式预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点至污染源强距离（m）；

C-t 时刻 x 处的地下水浓度（mg/L）；

C_0—汽油浓度（mg/L）；

D—纵向弥散系数（m^2/d）；

t—预测时段（d）；

纵向离散系数：根据张志红等人对不同土壤弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类型土壤的弥散系数，详见表 30。

表 30　各类土质弥散系数经验值

土壤类型	砂土	粉质粘土	粘质粉土	粘土
弥散系数（$cm^2 \cdot s^{-1}$）	1.46×10^{-3}	1.71×10^{-9}	8.46×10^{-9}	2.31×10^{-11}

厂址区域浅层含水层岩性多为细砂及细砂含卵石层，确定项目所在区域弥散系数为 $1.46\times10^{-3}cm^2 \cdot s^{-1}$（$1.26\times10^{-2}m^2/d$）。

水力坡度：项目所在区域为黄河下游冲积平原，地形平坦,地下水的坡降很小,为 0.10‰-0.36‰,本次预测取 0.36‰。

地下水流速：地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$U=KI/n$$

其中，U—地下水流速（m/d）

K—渗透系数(m/d)，按地下水导则推荐经验值，粉土细砂取 10m/d；

I—水力坡度，取 0.36‰；

N—孔隙度，取值 30%。

根据地下水流速计算模型、水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水流速为 0.012m/d。

根据以上结论，确定本次地下水预测参数，见下表。

表 31　地下水预测参数选取一览表

参数	X（m）	m（g）	D（m^2/d）	T（d）	U（m/d）	N
取值	0~300	11742	1.26×10^{-2}	0~1000	0.012	30%

（4）地下水影响预测分析

根据预测模型，非正常状况下对地下水浅水含水层的影响。

表 32　项目排水污染物对地下水影响预测结果一览表

距离 m / 时间 d	石油类							
	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m
10d	0	0	0	0	0	0	0	0
100d	2.09E-01	3.44E-25	0	0	0	0	0	0

200d	2.26E+03	3.14E-08	1.05E-27	0	0	0	0	0
300d	3.78E+04	1.07E-02	5.44E-15	4.98E-33	0	0	0	0
400d	1.29E+05	5.18E+00	1.03E-08	1.00E-21	4.78E-39	0	0	0
500d	2.33E+05	1.84E+02	5.21E-05	5.26E-15	1.90E-28	0	0	0
600d	3.10E+05	1.78E+03	1.37E-02	1.42E-10	1.98E-21	0	0	0
700d	3.46E+05	8.20E+03	6.71E-01	1.90E-07	1.85E-16	0	0	0
800d	3.46E+05	2.38E+04	1.14E+01	3.86E-05	9.14E-13	0	0	0
900d	3.23E+05	5.07E+04	9.69E+01	2.25E-03	6.36E-10	0	0	0
1000d	2.87E+05	8.74E+04	5.02E+02	5.46E-02	1.12E-07	0	0	0

将预测结果与相关质量标准进行对照。具体预测结果如下：储罐渗漏在 100d 预测范围内，罐区范围内出现石油类超标；在第 700d 预测范围内，石油类对污染源下游 30m 范围造成微弱影响；在第 1000d，50m 石油类浓度达到 1.12×10^{-7}mg/L，远低于标准要求。地下水流向下游其他点位占标率极低，不足以改变局部地下水水质现状。

5.地下水污染防治措施

（1）源头控制措施

根据本项目收集的评价范围内水文地质资料，本项目所在区域浅层含水层岩性多为以细砂及细砂含卵石层为主，确定项目所在区域弥散系数为 $1.46\times10^{-3}cm^2\cdot s^{-1}$（$1.26\times10^{-2}m^2/d$）。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水等级为三级，属于污染物易控制程度，包气带防污性能中，且本项目对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现处理。

（2）分区防渗

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点污染防治区和一般污染防治区。重点污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位；一般污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据储罐位置，布设围堰，确保在发生泄露后物料不外溢。

表 33　厂区污染防治分区一览表

序号	防渗区域及部位	防渗分区等级	防渗措施

1	罐基础、围堰四壁及池底、装卸区地面基础	重点污染防渗区	等效黏土防渗层 Mb=6m， K=1×10 $^{-7}$ cm/s
2	危废暂存间	重点污染防渗区	等效黏土防渗层 Mb=6m， K=1×10 $^{-7}$ cm/s
3	车间及其他地区	一般污染防渗区	采用天然或人工材料构筑防渗层，等效黏土防渗层 Mb=1.5m， K=1×10 $^{-7}$ cm/s

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），对全厂重点防渗区域和一般防渗渠提出以下要求：

A.石油化工设备、地下管道、建（构）筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限。

B.一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

C.防渗层可由单一或多种防渗材料组成，干燥气候条件下，不应采用钠基膨润土防水毯防渗层；污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于 0.3%；当污染物对防渗层有腐蚀作用时，应进行防腐处理；地基土采用原土压（夯）实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。

地面防渗要求：地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《泥凝土结构设计规范》GB50010 的要求。

四、声环境影响分析

1.噪声源强

项目营运期主要噪声为各类泵、灌装机运行过程中产生的噪声，噪声源强为 70～80dB(A)。

2.评价标准

项目厂界四周噪声预测值评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3.预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了围墙等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

点声源 A 声级衰减模式：

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

式中：L_A（r）为距离 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_A（r_0）为参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div} 为声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB（A）；

A_{bar} 为声屏障引起的倍频带衰减量，dB（A）；

A_{atm} 为空气吸收引起的倍频带衰减量，dB（A）；

A_{gr} 为地面效应引起的倍频带衰减量，dB（A）；

A_{misc} 为其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB（A）；

其中：A_{div}＝20lg（r/r_0）为点声源的几何发散衰减量，dB（A）；

A_{div}＝10lg（r/r_0）为线声源的几何发散衰减量，dB（A）；

A_{atm}＝a（r-r_0）/100 为空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

（1）几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A（r）=L_A（r_0）－20Lg（r/r_0）$$

对于室内声源，先计算室内 k 个声源在靠近围护结构处的声级 $L_{oct,1}$：

$$L_{oct,1} = L_{w\ \ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：$L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$—为某个声源的倍频带声功率级；

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向因子。

然后计算室外靠近围护结构处的声级 $L_{oct,2}$：

$$L_{oct,2}=L_{oct,1}－（TL+6）$$

式中：TL—围护结构的传声损失。

再将室外声级 $L_{oct,2}$（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\,oct}$：

$$L_{w\ \ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（2）遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡等都起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达某些预测点，从而引起声能量的较大衰减。

（3）空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{100}$$

式中：r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考点距声源的距离，m；

α—每 100m 空气吸收系数。

（4）附加衰减

为留有一定的安全系数，从最不利情况考虑，本次评价忽略附加衰减。

4.预测步骤

（1）选择一个坐标系，将评价区分成若干网格，确定各噪声源、各敏感点及厂界预测点坐标。

（2）根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i：

（3）将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_1：

$$L=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}\right)$$

（4）将厂界噪声现状值与新增声级值叠加，即得噪声预测值。

5.预测结果

根据项目平面布置图，选用点源衰减模式和噪声合成模式进行预测，预测结果见下表。

表 34　厂界噪声值预测表单位：dB（A）

点位	昼间			标准值
	贡献值	背景值	预测值	
东厂界	34.1	50.6	/	60
南厂界	32.2	50.4	/	60
西厂界	30.4	51.3	/	60
北厂界	31.3	51.5	/	60

本项目将高噪声设备设于车间内。经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减振等噪声防治措施后，再经过有效的距离衰减之后，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。综上所述，项目噪声采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小。

6.防治措施

为进一步减轻噪声对周围环境的影响，建议建设单位按以下措施进行管理：

（1）项目应选用噪声值相对较低的先进、环保型加工设备，在设备安装时，增设降噪减震设施，从根本上降低噪声源强。

（2）对噪声设备配套安装减震垫；

（3）噪声设备均位于封闭厂房内，墙体安装吸音棉。

（4）四周厂界修建围墙，种植高大乔木，通过隔声、绿化吸收进一步削减噪声的传播。

（5）加强管理，加强员工环保意识教育，原料卸料时尽量减少物料落地差，减小噪声，设备定期维护、保养；对于流动车辆，尽可能减少鸣笛次数。

五、固体废物环境影响分析

1.固体废物污染源强核算

表 35　固体废物污染源源强核算结果一览表

序号	产生环节	名称	属性	物理性状	有害成分	环境危险特性	产生量（t/a）	处理方式及去向
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	/	/	1.8	经集中收集后由环卫部门统一处理
2	储存工序	清罐沉渣	危险废物（HW08）	固态	/	/	1.2	清罐作业委托有资质的单位清理并且回收清罐沉渣，厂内不进行暂存

		含油锯末	危险废物（HW08）	固态	/	/	0.05	收集后定期交由有资质单位处理处

2.源强核算过程

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，年工作日以 360 天计，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg 计，则年垃圾产生量 1.8t/a，生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门统一处理。

（2）清罐沉渣（危险废物，废物代码为 HW08）

在长期储存过程中，储罐底部会形成部分沉渣，需定期清理。沉渣主要成分为罐壁结垢（属腐蚀生成氧化铁屑）以及油品杂质。一般情况下，每次清罐时产生的沉渣很少，清罐沉渣约占油罐储存量的 0.1‰，储罐每 6 年清理一次，项目油罐年储存量为 12000t/a，每次清理沉渣产生量约为 1.2t/6a，则平均每年产生清罐沉渣 0.2t/a。

清罐沉渣属于危险废物，危险类别为：HW08 废矿物油及含矿物油废物，危废代码为：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，清罐作业委托有资质的单位清理并且回收清罐沉渣，厂内不进行暂存。

（3）含油锯末（危险废物，废物代码为 HW08）

本项目主要仓储润滑油，在日常收储运输环节及设备清洁环节会有少量油品泼洒，根据油品特性，极易造成对水和土壤环境的二次污染，因此，泼洒出来的油品不宜使用水来清除及清洁，需采取锯末吸油。本项目在日常运营过程中，产生的含油锯末量约为 0.05t/a。

含油锯末属于危险废物，危险类别为：HW08 废矿物油及含矿物油废物，危废代码为：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，收集后定期交由有资质单位处理处置。

表 36　项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清罐沉渣	其他废物 HW08-900-249-08	1.2t/6a	清罐	固态	废润滑油	废润滑油	72 个月	T/In	清罐作业委托有资质的单位清理并且回收清罐沉渣，厂内不进行暂存
2	含油锯末	其他废物 HW08-900-249-08	0.05t/a	储存销售	固态	废润滑油	废润滑油	12 个月	T/In	收集后定期交由有资质单位处理处置

3.危险废物达标排放分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险固废的环境影响应从危废的产生、收集、运输等全过程考虑，分析项目产生的危险废物可能造成的环境影响。

（1）危险废物收集

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行收集。

（1）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

（5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

（2）暂存要求

本项目设置危险废物暂存间（5m^2），根据《危险废物贮存污染控制标准要求》（GB18579-2001）及其 2013 年修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物暂存间采取如下措施：

①危险废物暂存间地面基础应采取防渗，防渗系数能够达到 10^{-10}cm/s。

②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物贮存设施应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求； 贮存设施地面须作硬化处理，场所应有雨棚、围堰或围墙；库房内危险废物存放区

	应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量； ④要有安全照明设施和观察窗口。 ⑤危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、退色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换； ⑥按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志； ⑦危险废物贮存时间最长不得超过 2 个月，定期交由有资质单位合理处置； ⑧危险废物贮存场地不得放置其它物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。 危险废物相关管理制度： ①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理； ②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实； ③企业须对危险废物暂存间张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签； ④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。 **（3）危险废物运输污染防治措施** 危险废物应定期送具有相应危险废物处理资质的单位进行处置，根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），运输过程应满足以下要求： ①应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。 ②危险废物公路运输应按照《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）、《危险货物道路运输规则》（JT/ T 617-2018）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等相关规定执行；危险废

物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁总运[2017]164 号)）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

⑤装载危险废物车辆须做好防渗、防漏、防飞扬措施；

⑥有化学反应或混装有危险后果的固废、危废严禁混装运输；

⑦装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

（4）危险废物的转移要求

项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，合理规划运输路线，尽量避开人群密集区域。

根据《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移过程应满足以下要求：

①危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

②危险废物产生单位每转移一车（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

④危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

⑤危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

⑥联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

六、土壤环境影响分析

1.土壤环境评价等级及评价范围

（1）项目类别

本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017）(按第 1 号修改单修订，2019)中的 G5949 其他危险品仓储，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于II类项目。

（2）项目占地规模

污染影响型建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5～50hm^2）、小型（≤5hm^2）。本项目占地规模为 7000m^2，属于小型占地规模。

（3）土壤环境敏感程度

本项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表。

表 37　污染影响型敏感程度分级表

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

经现场勘查，项目所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”。

（4）评价等级

表 38　项目评价工作等级表

占地规模 / 评价等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目为污染影响型建设项目，属于II类项目，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为敏感，综合判定，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.土壤环境影响途径识别

本项目属于污染影响类项目，性质为新建，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的影响（服务期满后须另作预测，本次评价不包含服务期满后）。

施工期主要进行厂房搭建、设备安装，施工期较短，因此施工期不考虑大气沉降、地面漫流、垂直入渗的污染途径。本项目运营期主要进行仓储销售润滑油，主要废水为生活污水，废气为大小呼吸废气，主要成分为非甲烷总烃。

（1）大气沉降影响识别

根据项目工艺及产污环节分析，废气为装卸、储存过程中所产生的非甲烷总烃，可能通过大气沉降对土壤环境造成危害。

（2）地面漫流影响识别

本项目地面漫流主要是考虑在事故状况下，当出现阀门使用管理（阀门）、脱岗失控和主观臆断（脱离失职）、设备腐蚀穿孔（腐蚀穿孔）、施工和检修遗留的隐患（工程隐患）等情况时，会造成油品流失（泄漏）事故，通过地面漫流对土壤环境造成危害。

（3）垂直入渗影响识别

当出现油品流失（泄漏）事故时，若未能得到有效收集，可能通过垂直入渗对土壤环境造成危害；管线、油罐由于老化或腐蚀等情况发生泄漏事故时，若未及时发现并采取处理措施，也可能通过垂直入渗对土壤环境造成危害。

综上所述，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，对本项目土壤环境影响途径及影响因子进行识别，本项目对土壤环境造成污染的主要类型为大气污染型（大气沉降）、地表漫流、垂直入渗。

表 39　项目土壤环境影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	√	√
服务期满后	/	/	/

表 40　土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径 a	全部污染物指标	特征因子	备注 b
储存销售	装卸废气 储存废气	大气沉降 地面漫流 垂直入渗	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常
a:根据工程分析结果填写； b：应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

3. 土壤理化性质及现状监测

濮阳县的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类，9 个亚类，15 个土属，62 个土种。潮土为主要土壤，占全县土地面积的 97.2%，分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类，共占全县土地总面积的 2.6%。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全县土地面积的 0.2%，主要分布在黄河背河洼地。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对污染影响型二级土壤评价须进行现状监测，经现场踏勘，项目所在场地已经进行水泥硬化处理，无法进行取样检测。

4.土壤环境影响分析

为减轻或避免对土壤造成不利影响，评价根据土壤导则评价对项目建设提出相应的控制措施，主要包括源头控制、过程控制以及跟踪监测三方面，具体如下：

（1）源头控制措施

对产生的废气进行收集并处理，保证废气处理效果，加强管理确保处理后的尾气达标排放；通过采取以上措施可减少污染物的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

厂区做好防渗工作，切断土壤环境的影响源，评价要求项目废气源经相应环保措施处理后做到达标排放，同时要求厂区储罐区及车间地面全部硬化，使其污染物沉降不会接触到土壤。

（2）过程防控措施

项目场地内裸露地面须采取必要的绿化措施，种植一些具有较强吸附能力的植物为主，减少废气污染物沉降到地面。除绿化外，其他区域及办公区路面全部硬化，落实厂区地下水“分区防渗”措施及要求。

（3）跟踪监测

对厂区的土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修改。建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则。

5.评价结论

本项目属于污染影响型建设项目，对土壤环境造成污染的主要类型为大气污染型（大气沉降）、地表漫流、垂直入渗。采用污染防治措施后，本项目对土壤环境的影响较小。

七、环境风险评价

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，是建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，项目风险度达到可接受水平。本项目主要包括储罐装置，物料储存过程中具有一定潜在的事故隐患和环境风险。

1.风险识别

（1）物质风险的识别

本项目涉及的风险物质为润滑油，其危险特性见下表。

表 41　危险特性表

名称	健康危害	危险特性	主要危险有害因素
润滑油	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	遇明火、高热可燃	火灾

润滑油不属于《危险化学品名录》（2015）中规定的危险化学品。

（2）储存过程风险识别

本项目在储存过程中没有高热、接触氧化剂的情况，原材料在储存过程中要严格要求避免接触明火，会造成火灾事故。

（3）运输风险识别

本项目涉及原料润滑油属于可燃物品，闪点为 120~340℃，不易燃烧，但储运过程还应注意防止物料外流污染环境和明火燃烧。

本项目原材料为罐装运入厂内，在此过程中，会存在运输风险，主要风险是

交通事故造成物料的泄露。原材料在储运过程中要加强储罐密封性，并加强管理，根据国内同类运输情况的调查，此类事故发生率极低。

2.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots\ldots+q_n/Q_n\geq\ldots\ldots\ldots\ldots（1）$$

式中：q_1,q_2，……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，……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。

Q≥1 时，将 Q 值划分为（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）100≤Q。

表 42　风险物质临界量一览表

序号	名称	最大储存量	临界量
1	润滑油	1227t	2500t

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 判定，Q＜1。因此，该项目环境风险潜势为 I。

3.重大危险源辨识

本项目涉及原材料主要为润滑油，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准规定，本项目所使用的物质不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准范围内的危险物质。因此，本项目无重大危险源。

4.评价等级

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

表 43　环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为I级，因此确定本项目的环境风险评价的工作等级为简

单分析。

5.环境风险影响分析

从事故的主要类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄露；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。物料泄漏事故属于一般性的事故。

（1）罐区物料的泄漏事故

罐区的物料泄漏主要以输送管道破裂、输送泵的垫圈阀门损坏、老化以及其他设备破损引起的。输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。而储罐等发生小量泄漏事故的概率为 10^{-2} 次/年，出现重大泄漏、火灾事故概率为 10^{-3}~10^{-4} 次/年。

（2）火灾事故

泄漏的油品遇明火、高热可能引起火灾燃烧，一旦发生火灾事故，产生的污染物主要为燃烧烟气和消防废水。一旦有事故发生，建设单位应及时按照事故应急预案中规定的应急响应程序疏散厂区内职工，负责救援的人员也应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围环境人群，对人员进行疏散。火灾产生的消防废水，应在事故应急池内暂存，交由有资质单位处置。

（3）运输事故

项目物料的运输主要以公路运输为主，一般情况下， 在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。但由于运输频繁，路线复杂，发生事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。

6.风险防范措施

6.1 储存风险防范措施

（1）润滑油储存风险防范措施

在储罐区设置围堰，车间内设置地坪；围堰及地坪采用耐腐蚀材料施工，贮罐地表铺设防渗及防扩散的材料。同时，在做好储罐区的事故防范措施的基础上，同时也针对事故状态采取相应的防范措施。

（2）其他风险防范措施

a 严格按相关的安全规定和国家标准设计与施工。加强质量监管，采购合格产品。

b 加强安全监测，及时发现隐患，并立即采取措施消除隐患，实行以防火为中心的安全管理。

c 润滑油储油罐安全防范措施如下：润滑油的装卸车严禁野蛮作业，运输和储存过程中要特别注意防止混入水分和杂质；不同润滑油应分开储存并标志清楚品名、牌号、级别、数量及入库等。

d 加强职工的安全环保教育，杜绝操作失误事故发生。

6.2 火灾的风险防范

全厂按规定布置消防栓、消防砂和消防灭火器材，在厂区设置明显的警示牌，告诫禁止明火、禁止吸烟。做好厂区的避雷措施，尽量防止由于雷击发生火灾事故。

6.3 运输过程中风险防范措施

项目所需原料及产品厂外运输均由供应方、买方或委托专业运输企业负责运输。运输过程中的涉及方需采取如下风险防范措施：合理规划运输路线及运输时间，运输路线由厂区北侧道路向东行驶；化学品的装运应做到定车、定人。运输过程中一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来久远的公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

6.4 设置事故应急池

参考中石化“关于印发《水体污染防控紧急措施设计导则》的通知（中国石化建标[2006]43 号）”的有关要求，事故应急池计算如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2+V_3）max+V_4+V_5$$

（注：（V1+V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。）

其中，V1-收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V2-发生事故的储罐或装置的消防水量。

V3-发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。

V4-发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V5-发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

本项目各个参数选择如下：

V1：考虑项目最不利事故情景为盛装废油液或废制冷剂的容器发生泄漏，最大储罐的容量约为 100m^3，即 V1=100m^3。

V2：按照《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 8.1.2 条，本项目可不设置室外消防栓系统。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条、第 3.5.2 条规定，消防用水量为 10L/s，火灾延续时间按连续 2.0h 计，则消防用水量为 72m^3。本项目设置 1 个 80m^3 消防罐，可以满足消防用水要求。

V3：项目转移量取 50m^3；

V4：不存在发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水，V4 取为 0。

V5：降雨量

$$V5=10qF$$

$$q=qa/n$$

其中，q-降雨强度，mm；按平均日降雨量；

qa-年平均降雨量，mm；

n-年平均降雨日数；

F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

评价汇水面积 1000m^2，降雨强度 20mm，则 V_5=20m^3。

V 总＝（V1＋V2－V3）max＋V4+V5=100+72-50+0+20=142m^3

因此，本项目设置事故应急池 1 个，总容积 300m^3（15m×8m×2.5m）。发生事故时及时将废水导流至事故应急池，待事故处理完毕后再将事故应急池中的废水进行合理处置。

6.5 风环境风险防范、应急设施及投资估算

本项目拟采取的风险防范及应急措施详见 44。

表 44　主要环境风险防范措施投资表

序号	主要设施	风险防范措施内容及规模	投资（万元）
1	罐区围堰	储罐区设置围堰	8
2	厂区硬化	厂区内土地平整硬化，事故池、罐区、导流渠等需进行防渗硬化	10
3	事故水池	300m^3 事故水池，1 座	6
4	消防设施	80m^3 消防罐 1 座，灭火器及消防栓等	8
5	事故应急预案	完善突发事故应急预案，并进行培训和演练	2

合计	34

7.环境风险应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与各区域相关企业应急系统衔接。环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。

8.风险评价结论：在认真落实评价提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可防控的水平。

八、环保设施投资估算

本项目环保投资估算情况见表 45。

表 45　环保设施及投资估算一览表

类型	污染物	环保设施与措施	验收内容	投资（万）
废气	储罐大小呼吸	槽车装卸采用平衡管；储罐设置呼吸阀，加强厂区绿化	槽车装卸采用平衡管；储罐设置呼吸阀，加强厂区绿化	8
废水	生活污水	经化粪池处理，定期由附近村民拉走堆肥	化粪池	1
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声	/	3
固废	生活垃圾	分类收集后，交由环卫部门统一处理	垃圾桶	1
	清罐沉渣	清罐作业委托有资质的单位清理并且回收清罐沉渣，厂内不进行暂存	不暂存	3
	含油锯末	收集后定期交由有资质单位处理处置	危废暂存间（5m^2）	
风险	罐区围堰	储罐区设置围堰		8
	厂区硬化	厂区内土地平整硬化，事故池、罐区、导流渠等需进行防渗硬化		10
	事故水池	300m^3 事故水池，1 座		6
	消防设施	80m^3 消防罐 1 座，灭火器及消防栓等		8
	事故应急预案	完善突发事故应急预案，并进行培训和演练		2
合计				50

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	储罐大小呼吸	非甲烷总烃	槽车装卸采用平衡管；储罐设置呼吸阀，加强厂区绿化	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）及《河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中标准要求
地表水环境	办公生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	进入化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。化粪池定期清理，采用水泥硬化防渗，下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料	不外排
声环境	生产设备	噪声	加固减振，定期维护，车间屏蔽，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	办公生活	生活垃圾	集中收集由环卫部门统一处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
	清罐	清罐沉渣	清罐作业委托有资质的单位清理并且回收清罐沉渣，厂内不进行暂存	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
	储存销售	含油锯末	收集后定期交由有资质单位处理处置	
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	无			

其他环境管理要求	**1.环境管理** 建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求： （1）在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠； （2）污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度； （3）建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。 **2.监测计划** 营运期，制定切实可行的环保管理制度。组织开展环保宣传教育培训。把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到岗位，进行全方位管理。实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题。按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给与处罚，对有功者给与奖励。配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。 建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求： （1）在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠； （2）污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度； （3）建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。 环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制

目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

环境自行监测方法参考《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118—2020）中相关规定。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 46 监测内容及监测频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
1	无组织废气	上风向 1 个、下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1 次/年
2	噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季

3.事故监测

除了进行常规监测外，对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测和跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

六、结论

综上所述，濮阳市澶州润滑油脂有限公司年储存销售 **12000** 吨润滑油项目的建设符合国家当前的产业政策和相关规划，项目选址符合土地和规划要求。项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，认为该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃				0.0463t/a		0.0463t/a	0.0463t/a
废水								
一般工业固体废物	生活垃圾				1.8t/a		1.8t/a	1.8t/a
危险废物	清罐沉渣				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	含油锯末				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①