建设项目基本情况

项目名称	5000吨/年废矿物油收贮项目				
建设单位	陕西豫光城矿环保科技有限公司				
法人代表	葛少华		联系人	席晓峰	
通讯地址	陕西省西咸新区秦汉新城双照街办北上召村五陵塬路以北，咸阳宇航机械有限公司以东，咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房				
联系电话	18109204769	传真	/	邮政编码	712000
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城双照街办北上召村五陵塬路以北，咸阳宇航机械有限公司以东，咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	☑新建 ☐技改 ☐改扩建		行业类别及代码	N7724 危险废物治理	
建筑面积（平方米）	500m^2		绿化面积（平方米）	/	
总投资(万元)	200	其中：环保投资（万元）	15	环保投资占总投资比例	7.5%
评价经费(万元)	/	预期投产期	2020年1月		

工程内容及规模

一、项目由来

废矿物油是指在机动车维修、企业在生产经营过程中产生的各种废机油、废齿轮油、废液压油、废真空泵油等以废矿物油为基础的各类润滑油失去原来功能而报废的油类，废矿物油内含的硫化物、石油类物质有毒性和易燃性，如果泄露到环境中，将会对水和土壤等造成污染。同时，废矿物油的组成中，除了 2%~10%的变质物外，其余的 90%~98%是完全可以利用的。废矿物油收集后可以进行规模化、专业化的再生利用，有利于资源回收利用和环境保护。

根据陕西省环境保护厅 2018 年 4 月发布的《陕西省危险废物处置利用设施规划》对废矿物油提出了针对性的要求：规划到 2020 年底，建成 14 个市级废矿物油回收点；到 2025 年底，建成 192 个区（县）级废矿物油回收点，收集能力达到 23 万吨/年。

因此，陕西豫光城矿环保科技有限公司拟投资 200 万元，在秦汉新城双照街办北

上召村五陵塬路以北，咸阳宇航机械有限公司以东，对原有咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房（地理位置见附图 1）进行改造和装修，建设 5000 吨/年废矿物油收贮项目。

项目使用厂房为咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房，原拟作为陕西豫光城矿环保科技有限公司“5 万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目”的贮存仓库使用。由于正在建设的“5 万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目”建设内容调整，不在使用原仓库的部分空间。本项目通过对这些空间进行改造建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等法律法规要求，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）以及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>》（中华人民共和国生态环境部 2018 第 1 号令）本项目应编制环境影响报告表。陕西豫光城矿环保科技有限公司于 2019 年 11 月委托我单位承担了本项目的环境影响评价工作。接收委托后，我单位在现场踏勘、收集有关工程及周边环境资料的基础上编制了《5000 吨/年废矿物油收贮项目环境影响报告表》。

本环评主要评价的工程内容包括自产生废矿物油单位的危废暂存间将其收集的废矿物油运输至本项目贮存库后在本项目贮存库内部的卸车、贮存和装车。不包括废矿物油的运输及处置过程，运输和处置过程均交由有资质的单位负责。

二、分析判定相关情况

1.产业政策相符性

本项目为废旧资源收集贮存项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委 29 号令），本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。同时，项目不在《市场注入负面清单（2019 年本）》《陕西省限制投资类产业指导目录》之列。因此，项目符合国家及陕西省有关产业政策。

2.选址规划符合性

项目租赁咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房，总占地面积 500m^2。项目所在厂房为工业用地（见附件 2）。根据《陕西省西咸新区危险废物处置利用设施建设规划（2019-2025 年）》中提出的加快危险废物收贮设施建设，沣东新城、秦汉新城的汽车

产业园为废矿物油集中产生区域，统筹规划在沣东新城、秦汉新城、泾河新城各布设 1 个废矿物油收贮企业。

根据《秦汉新城分区规划（2016-2035 年）》中福银高速以西地区的对外交通条件十分优越，且毗邻空港枢纽，工业发展基础良好，特别是周陵附近已进行了大量的城市基础设施建设，近期开发条件较为成熟。本项目位于周陵新兴产业园规划内。

综上，本项目位于西咸新区秦汉新城双照街办咸阳恒兴科工贸有限公司内，位于汽车产业园规划之内，项目选址可行。

3.本项目与危废废物相关标准要求符合性分析

（1）项目收集的废矿物油属危险废物名录中 HW08（900-214-08）。危险废物的贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改清单中的规定，本项目与该标准相关的污染控制因素核对情况见下表 1。

表 1 本项目与《危险废物贮存污染控制标准》的符合性对照表

项目	建设内容（条件及要求）	本项目情况	符合性分析
一般要求	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	本项目为废矿物油贮存项目，租用咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房，废矿物油仓库设等效黏土层、防渗层、设废矿物油储罐及周转油桶对废矿物油进行贮存。	符合
	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。	本项目属于废矿物油收集贮存项目，在常温常压下不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
	在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放	项目收集的废矿物油由各个产废点经废矿物油罐车和周转油桶收集后运送至本项目废矿物储罐内或危废暂存区内。	符合
	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装	本项目属于收集、贮存废矿物油项目，废矿物油属于有机物且不反应，相容。	符合
	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间	本项目设置废矿物油油储罐容积 35m^3，本次环评要求建设单位贮存废矿物油液面≤容器顶部 100 毫米。	符合
选址	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内，应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	本项目所选厂址处位于咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房，地震烈度基本为 7 度，该区域无断层、滑坡、泥石流及地下溶洞等潜在危害因素，地质结构相对稳定	符合
	集中贮存的废物堆选址除满足以上要	仓库地面均进行硬化并用环氧树脂进行防	符合

	求外，还应满足基础必须防渗的要求	渗处理	
	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容	仓库防渗材料为混凝土和环氧树脂等，设施底部高于地下水水位高度	符合
	必须有泄漏液体收集装置	项目设置围堰容积为 70m^3	符合

本项目在设计时充分考虑了危险废物的存贮的要求，各项措施满足《危险废物贮存污染控制标准》中选址要求。

（2）本项目与《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]99 号）的相符性分析：本项目为废矿物油仓储项目，项目与其符合性分析具体见下表 2。

表 2 本项目与《危险废物污染防治技术政策》符合性对照表

项目	建设内容（条件及要求）	本项目	符合性分析
危险废物的贮存设施要求	应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨措施。	本项目设封闭式厂房，并在油罐四周设置围堰，围堰及地面用混凝土和环氧树脂进行处理。	符合
	基础防渗层为黏土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7}cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10}cm/s。	项目设置基础防渗层≥2 毫米的高密度聚乙烯材料，环氧树脂防渗层。	符合
	须有渗漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。	在库房设置有泄漏液体收集装置及排气系统。	符合
	用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。	地面与裙角均为混凝土+环氧树脂防渗，确保无裂缝	符合
	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。	项目回收的废矿物油暂存于废矿物油周转桶及废矿物油储罐中；同时在废矿物油储罐上粘附危险固废标签，并标明类别、性质及注意事项。	符合
	危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭的须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	项目的选址与设计、运行与管理、安全防护均符合《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	

本项目充分考虑了危险废物的贮存的要求，各项措施满足《危险废物污染防治技术政策》中要求。

（3）项目与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607—2011）符合性分析：本项目为废矿物油仓储项目，根据《废矿物油回收利用污染控制技术规范（HJ607

—2011）》要求，分析如下表 3。

表 3 本项目与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析对照表

项目	规范要求	核对本项目具体情况	符合性分析
收集污染控制技术规范	废矿物油收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。	本项目收集各个产废点产生的废矿物油，由各个产废点收集到废矿物油罐车或周转桶内，确认容器完好无损后在进行收集。	符合
	废矿物油收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置，仍可转作他用的，应经过消除污染的处理。	在各个产废点废矿物油收集完成后，产废点将油桶周转使用。	符合
	废矿物油应在产生源收集，不宜在产生源收集的应设置专用设施集中收集。	本项目收集的废矿物油均在各个产废点收集。	符合
	废矿物油收集过程产生的含油棉、含油毡等含废矿物油废物应一并收集。	在收集废矿物油过程中，建设单位应在收集过程自身产生含矿物油的棉、含油毡等含废矿物油废物一并收集。	符合
贮存污染控制技术要求	废矿物油贮存污染控制应符合 GB18597 中的有关规定	本项目废矿物油贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单执行	符合
	废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。	本项目严格按照危险废物贮存设施标准设计，设置防火墙与废旧铅酸蓄电池区域隔开，并设有消防栓、消防服等消防设备。	符合
	废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。	本项目废矿物油贮存在废矿物油罐内，位于厂房内，远离火源。	符合
	废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。	本项目废矿物油贮存在废矿物油储罐或废矿物油周转桶内，不存其他不相容废物。	符合
	废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油。	地面与裙角均为混凝土+环氧树脂防渗，确保无裂缝；并设置围堰液避免泄露。	符合
	废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%。	本次环评要求建设单位进行在废矿物油贮存时，应在废矿物油储罐内留存≥5%的空间，2~5 天拉运一次。	符合
	已盛装废矿物油的容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	废矿物油储罐设置相应的呼吸孔，并安装防护罩。	符合

本项目充分考虑了废矿物油回收利用的污染控制技术规范，各项措施均满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607—2011）的规范要求。

（4）本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析：本项目为废矿物油仓储项目，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，分析如下表 4。

表 4 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析对照表

项目	规范要求	核对本项目具体情况	符合性分析
储罐运行维护要求	固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	本项目设置两个固定密封废矿物油卧式储罐（一个为储罐，一个为备用罐）及若干废矿物周转桶；储油罐开口除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外进行密闭；建设单位应定期检查呼吸阀定压。	符合
装载控制要求	排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目废气浓度较低，且废矿物油挥发性较小，未设置大气污染物处理设施。排放满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的相关要求。	符合
物料转移和无组织排放要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。	本项目采用非管道输送方式转移液态废矿物油，应采用密闭罐车或废矿物油周转桶；废矿物油储罐采取底部管道连接。	符合
废气收集系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目设置厂区排风系统；后根据国家相关法律法规进行例行监测。	符合
排放控制要求	废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定；收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测	本项目废气浓度较低，且废矿物油挥发性较小，不设大气污染物处理设施。排放废气量及浓度进行后续跟踪监测。	符合

	质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。		
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位在后续运营时，建立台账制度。	符合

（5）与《加强非特定行业废矿物油及含矿物油危险废物监管工作的指导意见》（陕环办[2018]11 号）的符合性分析。本项目为废矿物油仓储项目，根据《加强非特定行业废矿物油及含矿物油危险废物监管工作的指导意见》（陕环办[2018]11 号）要求，分析如下表 5。

表 5 与《加强非特定行业废矿物油及含矿物油危险废物监管工作的指导意见》符合性分析对照表

序号	规范要求	核对本项目具体情况	符合性分析
1	加强贮存库的日常维护，确保贮存库“三防”设施符合相关要求	本次环评要求建设单位在后期运行过程中要加强日常维护，做到防渗等要求	符合
2	建立健全废矿物油收集中转台账，完善转移联单管理	本次环评要求建设单位在后期运营过程中加强台账制度和转移联单制度	符合
3	贮存量最多不得超过 15 吨，超过 15 吨必须及时转移拉运到处置单位或收集中心	本项目为废矿物油收集贮存项目属于收集中心，贮存量最多为 30t，贮存期限最长不超过 90d。	符合
4	业务人员具备基本的危险废物管理知识，定期参加业务培训并考核合格	本次环评要求建设单位在后期运行过程中招聘相关具有专业危废管理经验的人进行运营管理，并定期参加业务培训。	符合

4、本项目与规划的符合性分析

（1）与《陕西省危险废物处置利用设施建设规划（2018 年-2025 年）》的符合性分析。《陕西省危险废物处置利用设施建设规划（2018 年-2025 年）》指出，要加快危险废物集中处置设施建设，推进危险废物收集网络建设。规划到 2020 年底，建成 14 个市级废矿物油回收点；规划到 2020 年底，建成 192 个区（县）级废矿物油回收点，收集能力达到 23 万吨/年。

本项目位于西咸新区秦汉新城双照街办咸阳恒兴科工贸有限公司内，符合《陕西省危险废物处置利用设施建设规划（2018 年-2025 年）》。

（2）与《陕西省西咸新区危险废物处置利用设施建设规划（2019-2025 年）》的符合性分析。《陕西省西咸新区危险废物处置利用设施建设规划（2019-2025 年）》指

出，西咸新区危险废物产生量呈增长趋势，危险废物收集体系有待完善。加快危险废物收贮设施建设，沣东新城、秦汉新城的汽车产业园为废矿物油集中产生区域，统筹规划在沣东新城、秦汉新城、泾河新城各布设 1 个废矿物油收贮企业，总收贮能力达到 1.5 万吨/年。

本项目位于西咸新区秦汉新城双照街办咸阳恒兴科工贸有限公司内，位于汽车产业园附近，贮存能力为 5000 吨/年，符合《陕西省西咸新区危险废物处置利用设施建设规划（2019-2025 年）》。

（3）与《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035 年）》的符合性分析。《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035 年）》指出危废的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处理处置中心处置。

本项目位于西咸新区秦汉新城双照街办咸阳恒兴科工贸有限公司内，符合《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035 年）》。

三、项目概况

项目名称：5000 吨/年废矿物油收贮项目

建设性质：新建

建设单位：陕西豫光城矿环保科技有限公司

建设地址：地理位置咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房，具体位置见附图 1。

四邻关系：项目租赁咸阳市咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房内部分空间。项目西侧厂房为咸阳宇航机械有限公司，东侧厂房为恒大地产的样板房，南侧厂房为恒大地产的样板房，北侧为空置厂房，园区南侧五陵塬路。项目位置交通便利，具体地理位置详见附图 1。四邻关系见附图 2。

四、建设内容及规模

1、项目建设内容

本项目总投资 200 万元，租赁咸阳市咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房内部分空间。项目总建筑面积 500m^2。本项目建设内容主要包括：本项目建设废矿物油转运区约 330m^2，新建油罐区围堰及废矿物油储罐区约 70m^2，废矿物油周转桶放置区及危

险废物存放区约 100m² 及防火墙等附属设施。地磅（位于园区内大门口）、卫生间（位于厂房内东北侧）、办公室（位于厂房内北侧）、消防废水收集池（位于园区东北侧）等依托原有厂房。本项目主要为 5000 吨/年回收贮存转运项目，主要为收集、贮存废矿物油。不涉及废矿物油的运输和最终处置，废矿物油的运输及处置均由有资质的单位负责。具体项目组成见表 6。

表 6 项目组成一览表

序号	项目名称	项目组成	主要建设内容及规模	备注
1	储运工程	废矿物油收集	依托市场，建设单上门回收	/
		废矿物油储罐区	建筑面积约 70m²。设置 2 个长为 7m，直径为 2.6m 的废矿物油卧式储罐（一个为废矿物油储罐，一个备用储罐）。建设 7m×10m×1m（长、宽、高）的围堰将两个废矿物油卧式储罐防治围堰内。	利用原有厂房进行改造
		危险废物暂存区	建筑面积约 100m²。存放废矿物油周转桶并设置收集设施收集仓库打扫过程产生的废拖把、废抹布危险废物以及清罐废油等。	
		装卸区	约 330m²，进行防渗处理	
		厂外运输	委托具有相应运输资质的运输公司承担	/
		收集车	危废运输车 1 辆	
2	辅助工程	办公室	依托厂房现有办公室。	依托原有厂房
		卫生间	依托厂房现有卫生间。	
3	公用工程	消防	新建防火墙用于隔离废矿物油贮存区与与废旧酸酸蓄电池贮存区域；仓库内配备黄沙箱（配备铁锹）、轻便式 8kg 干粉灭火器 4 只、推车式 50kg 二氧化碳灭火器 2 套。	新建
		给水	园区供水，给水管网已经接入厂房，可直接使用。	依托厂区
		排水	员工生活污水依托项目原有卫生间通过污水管道排往厂区化粪池，定期由附近村民清掏用于农作物施肥，厂房滴落雨水排入厂区雨水管网。	依托厂区
		供电	由市政电网接入。	依托厂区
		供暖制冷	均采用空调。	
4	环保工程	废水	装运区和储罐区、墙裙及围堰做防渗、防腐处理；生活污水经厂区化粪池，定期由附近村民清掏用于农作物施肥；	依托厂区配套建设
		废气	排气扇一套；	新建
		噪声	选用低噪声设备，并进行基础减振、隔声、消声处理；运输车辆进入厂区后做到限速、禁鸣，并加强维护	新建

		固废	生活垃圾经封闭式垃圾桶收集后由环卫统一处理； 项目清扫地面的用拖把、抹布擦拭后，进行集中转运处理，统一运往有资质单位处置； 项目清洗罐废水收集后暂存于危险废物暂存区，统一运往有资质单位处理。	新建
		地面防渗	整个废旧矿物油贮存库除办公区外，其余地面及围堰等采取重点防渗措施，重点防治区采取混凝土+环氧树脂地坪漆进行防渗。其中混凝土强度等级不小于 C30，抗渗等级不小于 P8，混凝土厚度不小于 150mm，环氧树脂漆厚度不小于 2mm。	新建
		环境风险	设置 7m×10m×1m（长、宽、高），总容积为 70m^3 的围堰将两个废矿物油卧式储罐包围在内，发生“跑、冒、滴、漏”等情况时，及时收集并及时送往有资质的单位进行处置。	新建
			消防与事故废水依托园区内东北侧消防事故废水收集池，容积 192m^3（8m×6m×4m），收集后及时交由有资质单位进行处置。	依托园区

2、危险废物贮存量及危废性质

本项目废矿物油收集范围为陕西省西咸新区秦汉新城。主要收集汽车产业园内 4s 店内车辆维修、拆解过程中产生废矿物油 HW08（900-214-08）。其废矿物油品质由建设单位控制，本项目不做检测和品控，最终品控由资质单位检验。本项目收集的废矿物最大贮存量为 30t，最长贮存时间不超过 90 天。

（1）危废收贮量

项目建成后危废贮存种类为废矿物油，总贮存量约为 5000t/a。项目废矿物油最大贮存量为 30t，最长贮存周期不超过 90 天。项目危险收贮品种及收贮量见表 7。

表 7 项目危险收贮品种及收贮量一览表

序号	贮存品种	危废类别	年贮存量	最大贮存量	贮存周期	配送方式
1	废矿物油	HW08（900-214-08）	5000t/a	30t	2~7d,最长不超过 90 天	废矿物油罐车运输或废矿物油周转桶装车运输

（2）危废特性

企业拟收集的废矿物油相关技术指标如下：

根据《废润滑油回收与再生利用技术导则》（GB/T17145-1997），废矿物油包括废内燃机油、废齿轮油、废液压油和废专用油（包括废变压器油、废压缩机油等）四

大类。

①分级指标

其主要分级见表 8。

表 8 废矿物油分级表

类别	检测项目	一级	二级	试验方法
废内燃机油	外观	油质均匀，色棕黄，手捻稠滑无微粒感，无明水、异物	油质均匀，色棕黑，手捻稠滑无微粒感，无刺激性异味，无明水、异物	感观测试
	滤纸斑点实验（α值）	扩散呈浅灰色，油环透明到浅黄色，1≤α值≤1.5	扩散呈灰黑色，油环呈黄色至黄褐色。2≤α值≤3.5	GB/T8030 滤纸斑点试验法。
	比较粘度试验温度 40℃	试样中钢球落下的速度慢于下限参比油，快于上限参比油。 下限参比油 u100℃=18(mm)2/s 上限参比油 u100℃=8(mm)^2/s	试样中钢球落下的速度快于下限参比油，慢于上限参比油。 下限参比油 u100℃=18(mm)^2/s 上限参比油 u100℃=8(mm)^2/s	GB/T8030 采用滚动落球比较粘度计。
	闪点（开口）（闭口）	≥120 >70	≥80 >50	GB/T3536 GB/T 261
	蒸后损失（%）	≤3	≤5	
废齿轮油	外观	油质粘稠均匀，色棕黑，手捻无微粒感，无明水、异物	油质粘稠均匀，色黑，手捻有微粒感，无明水、异物	感观测试
	比较粘度试验温度 40℃	试样中钢球落下的速度慢于下限参比油，快于上限参比油。 下限参比油 u100℃=5(mm)^2/s 上限参比油 u100℃=25(mm)^2/s	试样中钢球落下的速度快于下限参比油，慢于上限参比油。 下限参比油 u100℃=5(mm)^2/s 上限参比油 u100℃=25(mm)^2/s	GB/T8030 采用滚动落球比较粘度计。
	蒸后损失（%）	≤3	≤5	
废液压油	外观	油质均匀，色黄稍浑浊，手捻无微粒感，无明水、异物	油质均匀，色棕黄，浑浊手捻无微粒感，无异物	感观测试
	比较粘度试验温度 30℃	试样中钢球落下的速度慢于下限参比油，快于上限参比油。 下限参比油 u100℃=10(mm)2/s 上限参比油 u100℃=50(mm)2/s	试样中钢球落下的速度快于下限参比油，慢于上限参比油。 下限参比油 u100℃=10(mm)2/s 上限参比油 u100℃=50(mm)2/s	GB/T8030 采用滚动落球比较粘度计。
	蒸后损失	≤3	≤5	

	（%）			

备注：1）斑点试验α值为油环直径 D 与扩散环直径 d 的比值，即 D/d。当油环颜色明显加深呈褐色、值也明显增大时，说明混有较多重柴油和齿轮油，应列为废混杂油。
2）蒸后损失（%）是废油经室温静置 24h，除去容器底部明水以后的油为试油进行测定的。测定方法是取试油 1L，充分搅动后取 100g 盛在干燥清洁的 200mL 烧杯中，用控温电炉缓缓加热并搅拌，控制油温缓慢升至 160℃，待油面由沸状逐渐转为平静为止。此时，试油所减少的重量（克数）与充分搅动后量取重量的比，即为该油的蒸后损失（%）。因蒸出物中含有轻质可燃组分，测定时应注意防火安全。

②理化性质

废矿物油是在使用过程中，灰尘、沙砾浸入油中，或被各种机械杂质弄脏，如金属屑末、灰尘、沙砾、纤维物质等。矿物油一般由基础油和添加剂两部分组成。矿物基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。添加剂是主要用于改善润滑油的物理化学性质，一般常用的添加剂有：粘度指数改进剂、倾点下降剂、抗氧化剂、清净分散剂、摩擦缓和剂、油性剂、极压添加剂、抗泡沫剂、金属钝化剂、乳化剂、防腐蚀剂、防锈剂、破乳化剂、抗氧抗腐剂等。

根据废矿物油的化学品安全技术说明书，其主要理化性质如下：

外观与性状：油状液体。淡黄色至褐色，无味或略带异味。

分子量：230~500

相对密度（水=1）：0.85~0.92

熔点、沸点（℃）：无资料

引燃温度（℃）：248

闪点（℃）：＞248

爆炸极限%（V/V）：无资料

溶解性：不溶于水，溶于多种有机溶剂

健康危害：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。

燃爆危险：本品属于丙类可燃液体，遇明火、高热可燃。

急性毒性：无资料。

3、项目主要设备及原辅材料

主要原辅材料见表 9。项目主要设备设施见下表 10。

表 9 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	换气扇		1 个	
2	废矿物油储罐	长为 7m，直径为 2.6m	2 个	常用卧式储罐 1 个，备用卧式储罐 1 个
3	齿轮油泵	3000W	1 台	
4	运输车	4t	1 辆	自购，应符合《道路危险货物运输管理规定》要求配置，设置警示牌

本项目原辅材料使用情况见表 10。

表 10 主要原辅材料一览表

序号	名称	消耗量	规格	用途	来源
1	拖把、抹布、手套、锯末	0.02t	/	用于擦拭泄露废矿物油	外购

4、项目实施方案

（1）项目废矿物油回收计划

依据建设单位提供的资料，企业计划采用统一上门回收的方式：通过收集区域内的市场化网点，如车辆设备维修点、物资回收点等网点，当网点的废矿物油达到一定的存量时，企业统一上门回收。废矿物油采用专用密闭油罐车及危险废物收集车辆进行收集。

因项目回收贮废矿物油，工作人员和运输人员在回收时须配备必要的个人护装者，即工作服、专用眼镜、手套等。在废矿物油回收过程中，需注意“跑、冒、滴、漏”等现象，在装卸、运输过程中严格按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》要求进行装卸、运输。

由各回收点至废矿物油油暂存区不具备固定线路的条件，没有固定路线。但转运路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。废矿物油收集到废矿物油贮存区后由有资质的运输单位负责运至有危险废物处置资质的单位进行处置。

同时在废矿物油储罐的运载车辆上粘附危险固废标签，并标明类别、性质及注意事项。

（2）项目废矿物油贮存车间改造以及实施计划

①车间改造

项目租赁秦汉新城双照街办北上召村五陵塬路以北，咸阳宇航机械有限公司以东，咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房内部分空间，面积 500m^2，将厂房部分空间改造后作为项目废矿物油周转仓库。

本项目利用现有车间进行改造，车间改造严格按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单等相关规范的要求，项目回收暂存的废矿物油属于危险废物（废物类别 HW08），建设单位对改造区域地面全部利用环氧树脂漆（三脂二布即三层环氧树脂漆和两层玻璃纤维布交替）做防渗、防腐处理。项目厂房内南北两侧各有一条雨水沟，项目存储区不占用雨水沟，雨水沟与仓储区采用砖混结构墙体阻隔，项目仓库按相关规定进行密封改造。

②车辆进出要求

项目存储区采用全封闭设计，运输车辆进入园区需经地磅称重，且运输车辆均在项目仓库内的专用停车位进行物品的装卸，不在露天进行装卸所载物品。同时在车辆出入口安装监控设备，24h 对出入口情况进行监控。

废矿物油暂存仓库门口张贴危险废物标志。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单等环保规范要求，对仓库进行防腐、防渗改造。

收集车在回收运输废矿物油时，由密封的油罐车进行运输，运进仓库内后经检查无“跑、冒、滴、漏”现象后，暂存于废矿物油储罐内，并及时委托具有相应运输资质的运输公司运至有资质单位安全处置。公司仓库管理员做好回收废废矿物的进出记录工作。进、出库记录上注明废矿物油的类别、组别、名称、来源、数量、特性、危险性、出入库日期及接受处置单位名称。

（3）项目危险废物暂存区设置要求

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，项目危险废物仓库设置要求如下：

①项目回收的废矿物油暂存在废矿物油储罐中；同时在废矿物油储罐上粘附危险固废标签，并标明类别、性质及注意事项。

②仓库地面采用硬化+防腐防渗处理的方式进行防腐防渗改造。

③两个废矿物油储罐并排排放，同时设置 7m×10m×1m 的围堰将两个矿物油储罐围住，用于储罐发生泄露时能够及时收集废矿物油。围堰按要求做好防腐防渗，收集到的废矿物油统一由相应运输资质的运输公司运至有资质单位安全处置。

④库内设置安全照明设施和观察窗口。

⑤废矿物油储罐最大储存量为 30t（35m^3），根据建设单位提供的资料，建设单位 2~7 天进行一次清运，最大贮存量不超过 30t，最长贮存时间不超过 90 天。

⑥项目废矿物油仓库的温度、湿度须严格控制，配套通风换气装置，做好废矿物油储存区的日常通风换气工作。日常运行过程中发现异常须及时检查。

（4）废矿物油处置去向

建设单位应与有资质单位签订废矿物油处置协议。该危险废物处置单位应具有 HW08（900-214-08）类的处置资质。项目回收贮运的废矿物油须按危险废物的管理要求进行转移。在转移之前，进行申报备案，开具转移联单，做到有据可查；然后可按危险废物运输要求运输，确保废矿物油的安全转移运输。

（5）项目运输

建设单位与有专业运输资质企业签订项目回收的废矿物油的运输委托协议。专业运输资质企业采用专用全封闭危废运输车辆。项目回收废矿物油需经矿物油罐车转运或将废矿物油周转桶装入危险废物转运车辆进行运输。满足前述要求的基础上，运输作业必须符合以下要求：

①批量废矿物油的国内转移遵从《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）等环保规定。

②废矿物油的公路运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的规定悬挂标志。

③本项目市场化网点之间收集所用的专用油罐车及配备的司机，应具备相应的危险货物运输资质。

④本项目批量废矿物油转运至处置单位时，运输单位具有危险货物运输资质和对危险废物包装发生破裂、泄露或其他事故进行应急处理能力。

⑤运输车辆在公路上行驶须持有通行证。其上应证明所运物品的来源、性质、数量、运往地点，并须有运输单位人员负责押运工作。

⑥废矿物油运输单位须在实施运输之前，制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在运输过程中如发生事故时，能及时响应以有效减轻事故可能对环境的污染。

⑦运输车辆驾驶员和押运人员须经过危险废物运输及应急救援方面培训，包括防火、防泄漏等，以及通过何种方式联络应急响应人员。

六、公用工程

1、给排水系统

（1）给水：项目给水水源引自园区供水系统，给水管网已经接入厂房，可直接使用，水质、水量、水压能够满足本项目的用水要求，本项目劳动定员 4 人，不设食宿。

（2）排水：采用雨污分流，厂房滴落雨水排入厂区雨水沟散排。项目工作人员如厕及盥洗等生活污水排入厂区总的化粪池，定期由附近村民清掏用于农作物施肥；正常情况下，项目运营期不进行地面清洗，为了保持仓库内地面清洁，定期采用干拖把、抹布清除地表面残留的少量灰尘。本项目不涉及容器清洗，统一委托下游有资质的单位清洗，无容器冲洗废水。

项目用排水情况见下表 11。

表 11 项目用水、排水情况表

用水名称	估算规模	项目用水系数取值	新鲜水用量		污水排放量	
			（m^3/d）	(m^3/a)	(m^3/d)	(m^3/a)
员工生活用水	4 人	30L/（d·人）	0.12	36	0.096	28.8

2、供电

项目用电依托园区管网接入供给。

3、通讯

中国电信、中国联通、中国移动等运营商的移动通讯覆盖全区。同时程控交换、光缆通信、数据传输、因特网等现代通信技术和手段得到广泛应用，网络覆盖全面。通信、网络、有线电视等由当地电信、广电等相关部门接入。完全能满足该项目的通讯要求。

4、采暖制冷

项目建成后，厂房设置采暖制冷装置、办公室采暖制冷依托壁挂式空调提供，能够满足需要。

5、消防

新建防火墙用于隔离废矿物油贮存区与与废旧酸酸蓄电池贮存区域；仓库内配备黄沙箱（配备铁锹）、轻便式 8kg 干粉灭火器 4 只、推车式 50kg 二氧化碳灭火器 2 套。

七、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 4 人，年工作 300 天，日工作 8h，项目内不设员工宿舍和食堂。

八、项目投资情况

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资额的 7.5%。

九、本项贮存废矿物油贮存仓库基本情况统计

本项目仅收集和贮存废矿物油，不涉及下游处理、处置。本项目贮存废矿物油情况见下表，详细情况见下表 12。

表 12 建设项目危险废物贮存场所（设施基本情况表）

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存设施
陕西豫光城矿环保科技有限公司	废矿物油	HW08	900-214-08	咸阳市咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房	500m^2	废矿物油储罐	5000 吨/年，最大贮存量不超过 30 吨，最长贮存周期不超过 90 天	贮存于废矿物油储罐或周转桶内

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，位于咸阳恒兴科工贸有限公司院内3号厂房。原咸阳恒兴科工贸有限公司院内3号厂房为“5万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目”（陕西豫光城矿环保科技有限公司）的贮存仓库。“5万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目”环评工作由宝鸡博源环境科技有限公司完成，并由陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局以《关于对5万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目环境影响报告表的批复》（秦汉审服准[2018]年69号）对《5万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目环境影响报告表》进行了批复，目前正在建设。由于该项目建设内容调整，部分占地不在使用，本项目利用这部分空间进行改造。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

秦汉新城是陕西省委、省政府按照国务院《关中—天水经济区发展规划》要求，重新规划成立的西咸新区管委会五个组团之一，总面积291km^2，包括渭城区的正阳、窑店全镇以及渭城、周陵镇的部分区域，秦都区的双照镇，兴平市南位镇，泾阳县高庄镇的部分区域。秦汉新城位于西咸新区的几何中心，是西咸新区五大功能组团的核心区域。总规划面积302平方公里，大遗址保护区104平方公里，其中32平方公里是绝对保护区，建控地带和风貌协调地带72平方公里，南跨渭河与西安相望；秦汉新城核心功能区渭河北岸综合服务区以现代服务业为主导，重点发展商务办公、总部经济、会议展览、金融保险、创意文化、教育培训、信息服务、旅游休闲等产业；周陵新兴产业园区，充分发挥交通与区位优势，打造以建筑产业化、光机电与系统集成、新材料与新能源、高端装备制造等为核心的现代装备制造产业园。秦汉新城位于陕西省西安、咸阳两市建成区之间，东距西咸新区中心10公里，西距咸阳市中心3公里，西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速， 规划区总面积882平方公里，其中规划建设用地272平方公里，地理位置东经108°39′46.65″～108°52′14.10"，北纬34°22′43.91″～34°26′56.46"之间。

本项目所在地位于咸阳汽车产业园，地理位置优越，交通十分便利（见附图1）。

二、地形地貌

秦汉新城范围内，地势中部高南北低，北部、中部为冲积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔400米左右，地势平坦。中部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，地势平坦，海拔为430-500米。南部大致以宝鸡峡高干渠为分界线，为冲积平原区，隔渭河与西安相望。

本项目位于咸阳汽车产业园，总体地势开阔平坦，起伏和缓，地形、地貌条件良好。

三、气候气象

秦汉新城位于西安、咸阳两市之间，属暖温带半湿润大陆性季风气候，夏季高温多雨，冬季寒冷少雨。气候温和，四季分明，雨量适中。四季的基本情

况是：春季温暖、干燥、多风、气候多变；夏季炎热多雨，伏旱突出，多雷雨大风；秋季凉爽，降霜明显；冬季寒冷、风小、多雾、少雨雪。

（1）大气压力：冬季97.87kPa，夏季95.92kPa；

（2）气温：年平均气温13.0~13.4℃，1月份平均气温-0.4~0.9℃，7月份平均气温25~26.6℃，年极端最低气温-20.6℃（1995年1月11日），年极端最高气温43.4℃（1966年6月19日）；

（3）日照：全年日照时数为2038.2小时，全年日照百分率为46%，日照间距系数为1.59；

（4）风速与风向：夏季平均风速2.2m/s，冬季平均风速1.8m/s，全年主导风向为NE14，夏季主导风向为NE16，冬季主导风向为NE13；

（5）湿度：最低月平均67%，最热月平均72%；

（6）降水：一日最大降水量92.3mm，平均年降水量591.1mm，最大积水深度22cm。7、9月份为两个明显降水高峰。

（7）降雪：年平均降雪日13.8天；

（8）霜期：无霜期219-233天；

（9）气象灾害：年内主要气象灾害有干旱、雨涝、冰雹、大风、干热风和低温冻害。

四、水文

本区地表水为渭河，渭河为黄河的一级支流，发源于甘肃省渭源县，经甘肃的陇西、天水流入渭河我省，穿过宝鸡市、秦汉新城流向西安，经渭南地区部分县、市后在潼关县注入黄河。渭河全长818km，流域面积3300km^2。渭河在咸阳境内流长30km，渭河河水主要来自天然降水，丰水期水量充沛，枯水期水量很小。河床宽200m～1100m，平均径流量53.5×108m^3，平均含沙量为34.5kg/m^3。全年70%的时间河水流量低于平均流量，丰水期水量占全年总水量的70%。渭河咸阳段历史最高月平均流量为

462.5m^3/s，最低月平均流量为62.5m^3/s。河水含沙量大，丰水期尤为突出。

本地区属关中冲积、洪积平原，具有以松散岩类孔隙水为主的河谷盆地型水文地质特征，其动态主要受渭河的影响，补给主要依靠大气降水渗入和河流渗漏，含水层沿渭河呈条带状分布，面积广大，水量丰富。渭河平原区为强富水区，潜水总流向南东，埋深在4～11m与19～40m之间，开采深度17～50m，单井涌水量10～20m^3/h；承压水总流向南东，埋深200～250m。

五、生物资源

项目所在地的地表植被属暖温带落叶阔叶林区，天然植被大多已被农作物小麦、玉米、蔬菜等所替代，人工栽培主要树种有杨树、泡桐、榆树、柳树、

臭椿、松、柏等。灌木主要分布在地埂、河岸滩地上，种类有酸枣、悬钩子、杠柳，荆条等。草木植物主要有长芒草、阿尔泰紫苑、雀麦等。农作物主要有小麦、玉米、谷子、红薯、大豆等，经济作物主要有苹果、梨、花椒、油菜、花生、甜瓜等。本项目评价范围内人类活动频繁，项目区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的野生动植物。

六、土壤

项目所在地土壤类型主要为垆土类：垆土类是人们长期在褐土上耕作、施肥、培肥而形成的一种农业土壤。上部为人工覆盖层，下部为自然褐土。剖面可分为熟化层、粘化层、钙基层和母质层四个基本层次。它具有上松下实，保水保肥，抗旱耐劳的特点，是比较肥沃的农业土壤。

环境质量状况

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

为了解本项目所在地环境质量现状，本次评价委托陕西金盾工程检测有限公司对项目所在地进行现状监测，《5000 吨/年废矿物油收贮项目环境质量现状监测》（金盾监测（现）第 2019137 号）。

一、环境空气质量

（一）常规环境空气质量因子

根据《环保快报》（陕西省生态环境厅办公室 2019-7 号文，2019 年 1 月 11 日）附表 1 中环境空气质量状况统计，项目所在地污染因子监测状况统计如下：

其中 PM_{10} 均值为 182ug/m^3、$PM_{2.5}$ 均值为 100ug/m^3、SO_2 均值为 23ug/m^3、NO_2 均值为 63ug/m^3、CO 第 95 位百分比浓度为 2.6ug/m^3、O_3 第 90 百分位浓度为 65ug/m^3，属于不达标区。

（二）本项目特征环境因子

1、监测时间：2019 年 10 月 25 日至 2019 年 10 月 31 日；

2、监测点位：项目所在地及项目下风向 1.5km 处，详见附图 4；

3、监测项目：非甲烷总烃；

4、分析方法：非甲烷总烃：气相色谱法（HJ 604-2017）

5、监测结果见表 13：

表 13 境空气现状监测结果 单位：（mg/m^3）

监测点	监测项目	监测结果			
		小时平均值			
		浓度范围	标准	超标率	最大超标倍数
项目所在地	非甲烷总烃	0.51~0.59	2	0	/
项目下风向		0.51~0.59		0	/

由表 12 监测结果分析可知，非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围 1.05~1.25μg/m^3，能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求。

二、声环境质量现状

1、监测时间：2019 年 10 月 25 日--2019 年 10 月 26 日。

2、监测点位：厂界东侧、西侧、南侧、北侧及崔家村，详见监测点布置见附图 4。

3、监测项目：噪声

4、测量方法：使用 AWA5680 型多功能声级计，每点测试设置 20 分钟，每秒读数一个，自动求出 Leq 值。

监测结果见表 14。

表 14 噪声环境现状监测结果表 单位：dB(A)

监测时间	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界		崔家村	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2019.10.25	54	43	53	43	52	42	52	42	54	44
2019.10.26	54	44	54	43	51	41	53	42	54	43

从监测结果可以看出，项目厂界外环境噪声及附近敏感点崔家村均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，表明该区域声环境质量现状良好。

三、土壤质量现状

本项目土壤监测委托陕西金盾工程检测有限公司监测 1 个点位，监测 45 项土壤指标及石油烃。另外引用“5 万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目”陕西同元环境检测有限公司监测（同元监(现)字（2018）第 108 号）数据，监测厂界内一个点位，厂界外一个点位，监测常规 9 项。监测结果见表 15。

表 15 土壤监测结果

监测项目	单位	项目场地（本次监测）	项目场地（引用）	崔家村（引用）	标准
汞	mg/kg	0.002ND	0.06	0.02	3.4
砷	mg/kg	18.5	1.26	1.24	25
镉	mg/kg	0.23	0.03	0.02	0.6
铜	mg/kg	25	4	3	100
铅	mg/kg	23.7	22.6	25.7	170
镍	mg/kg	48	22.6	22.3	190
铬（六价）	mg/kg	0.85	32.7	29.1	250
四氯化碳	mg/kg	0.0013ND	/	/	
氯仿	mg/kg	0.0011ND	/	/	
氯甲烷	mg/kg	0.0010ND	/	/	

1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	/	/	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013ND	/	/	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010ND	/	/	
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013ND	/	/	
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014ND	/	/	
二氯甲烷	mg/kg	0.0015ND	/	/	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011ND	/	/	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	/	/	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	/	/	
四氯乙烯	mg/kg	0.0014ND	/	/	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013ND	/	/	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	/	/	
三氯乙烯	mg/kg	0.0012ND	/	/	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012ND	/	/	
氯乙烯	mg/kg	0.0010ND	/	/	
苯	mg/kg	0.0019ND	/	/	
氯苯	mg/kg	0.0012ND	/	/	
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015ND	/	/	
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015ND	/	/	
乙苯	mg/kg	0.0012ND	/	/	
苯乙烯	mg/kg	0.0011ND	/	/	
甲苯	mg/kg	0.0013ND	/	/	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012ND	/	/	
邻二甲苯	mg/kg	0.0012ND	/	/	
硝基苯	mg/kg	0.09ND	/	/	
苯胺	mg/kg	0.1ND	/	/	
2-氯酚	mg/kg	0.06ND	/	/	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1ND	/	/	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1ND	/	/	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2ND	/	/	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1ND	/	/	
䓛	mg/kg	0.1ND	/	/	
二苯并[a，h]蒽	mg/kg	0.1ND	/	/	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1ND	/	/	0.55
萘	mg/kg	0.09ND	/	/	
pH	/	7.85	8.53	8.29	
石油烃	监测本底值 66.1mg/kg				

从监测结果可以看出，本项目厂区内土壤情况满足《土壤环境质量 建设用地土

壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目敏感点崔家村土壤符合《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），表明项目所在地土壤情况良好。

四、地下水质量现状

本项目地下水监测引用“5 万吨/年废旧铅酸蓄电池回收贮存转运项目环境质量现状监测”陕西同元环境检测有限公司监测（同元监(现)字（2018）第 108 号）数据，监测时间为 2018 年 6 月 22 日~2018 年 6 月 23 日，监测点位为崔家村、厂区内、西石村，地下水监测方法见表 16，监测及评价结果见表 17。本项目委托陕西金盾工程检测有限公司对园区内地下水石油类进行了补充监测。

表 16 地下水监测方法、依据及检出限

监测项目	监测方法	依据	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	-
钾	火焰原子吸收分光光度计法	GB/T 11904-1989	0.05mg/L
钠			0.01mg/L
钙	原子吸收分光光度计法	GB/T 11905-1989	0.02mg/L
镁			0.002mg/L
碳酸根	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	5mg/L
碳酸氢根			
氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	2mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度计法	HJ 342-2007	8mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度计法	HJ 353-2009	0.025mg/L
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	0.05mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
砷	原子荧光光度法	HJ 694-2012	0.3ug/L
贡			0.04ug/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度计法	GB/T 7647-1987	0.004mg/L
铅	原子吸收分光光度计法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L
镉			0.001mg/L
铜			0.05mg/L
锌			0.05mg/L
镍			0.05mg/L

表 17 地下水监测及评价结果

监测项目	标准值	崔家村		厂区内		西石村	
		6.22	6.23	6.22	6.23	6.22	6.23

钾	/	1.65	1.59	1.31	1.29	1.48	1.51
钠	/	251	254	370	379	195	189
钙	/	35.9	33.2	21.7	23.7	35.1	30.5
镁	/	38.6	38.0	29.0	28.7	39.0	39.6
碳酸根	/	ND	ND	20	19	ND	ND
碳酸氢根	/	463	485	718	775	467	446
氯离子	/	186	177	130	127	147	163
硫酸根	/	97	84	89	81	75	82
pH	6~9	7.89	7.71	8.04	8.16	7.92	8.12
	Pi	0.45	0.36	0.52	0.58	0.46	0.56
氨氮	≤0.50	0.365	0.320	0.415	0.392	0.477	0.460
	Pi	0.73	0.64	0.83	0.784	0.95	0.92
高锰酸盐指数	≤3	0.66	0.75	0.40	0.54	0.40	0.58
	Pi	0.22	0.25	0.13	0.18	0.13	0.19
总硬度	≤450	326	343	205	193	313	328
	Pi	0.72	0.76	0.46	0.43	0.70	0.73
氟化物	≤1.0	0.84	0.79	0.88	0.81	0.90	0.85
	Pi	0.84	0.79	0.88	0.81	0.90	0.85
砷	≤0.01	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND
	Pi	/	/	/	/	/	/
贡	≤0.001	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND
	Pi	/	/	/	/	/	/
六价铬	≤0.05	0.031	0.029	0.04	0.035	0.046	0.025
	Pi	0.62	0.58	0.8	0.7	0.92	0.5
铅	≤0.01	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND
	Pi	/	/	/	/	/	/
镉	≤0.005	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND
	Pi	/	/	/	/	/	/
铜	≤1.0	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND
	Pi	/	/	/	/	/	/
镍	≤0.02	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND
	Pi	/	/	/	/	/	/
锌	≤1.0	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND
	Pi	/	/	/	/	/	/
石油类	监测本底值 0.03mg/L						

从引用的监测结果表明，区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，地下水质量良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据现场调查，针对本项目行业环境污染特点及项目区域环境特点，项目周边敏感点及保护目标见表 18。

表 18 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象	人数	相对厂界距离		保护目标
			方位	距离 m	
大气环境	北上召村	980 人	SW	604	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	崔家村	340 人	S	180	
	南石村	980 人	NE	500	
声环境	崔家村	340 人	S	180m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

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）中二级标准；见下表。

表 19 环境空气质量标准表（μg/m³）

执行标准	污染物	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	1 小时平均
二级标准	PM_{10}	70	150	/	/
	$PM_{2.5}$	35	75	/	/
	SO_2	60	150	/	500
	NO_2	40	80	/	200
	CO	/	4000	/	10000
	O_3	/	/	160	200

2、地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）中的Ⅲ类标准；

表 20 地下水质量标准表

执行标准	指标	单位	限值
Ⅲ类标准	色（铂钴色度单位）	/	≤5
	嗅和味	/	无
	浑浊度	/	≤3
	肉眼可见物	/	无
	pH	/	6.5≤pH≤8.5
	总硬度（以 CaCO3 计）	mg/L	≤450
	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	硫酸盐	mg/L	≤250
	氯化物	mg/L	≤250
	铁	mg/L	≤0.3
	锰	mg/L	≤0.10
	铜	mg/L	≤1.00
	锌	mg/L	≤1.00
	铝	mg/L	≤0.20
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	≤3.0
	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50
	硫化物	mg/L	≤0.02
	钠	mg/L	≤200
	总大肠菌群/（MPN[b]/100mL 或 CFU[e]/100mL）	mL	≤3.0
	菌落总数/（CFU/mL）	mL	≤100
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0
	氰化物	mg/L	≤0.05

	氟化物	mg/L	≤1.0
	碘化物	mg/L	≤0.08
	贡	mg/L	≤0.001
	砷	mg/L	≤0.01
	硒	mg/L	≤0.01
	镉	mg/L	≤0.005
	铬（六价）	mg/L	≤0.05
	铅	mg/L	≤0.01
	三氯甲烷	mg/L	≤60
	四氯化碳	mg/L	≤2.0
	苯	mg/L	≤10.0
	甲苯	mg/L	≤700
	总 α 放射性	Bq/L	≤0.5
	总 β 放射性	Bq/L	≤1.0

3、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 21。

表 21 声环境质量标准表 dB(A)

执行标准	昼间	夜间
2 类	60	50

4、园区内土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染环境风险管控标准》（GB36600-2018）；园区外土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染环境风险管控标准》（GB15618-2018）。

表 22 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20[a]	60[a]	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	75-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	7.2	28	72	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	100-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间-二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	150	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	250	15	1.55155	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	5.5	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.55	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
[a]具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。						

表 23 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

序号	污染物项目 a, b		风险值筛选			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤5.5	5.5＜pH≤5.5	pH＞5.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
a 重金属和类金属砷按元素总量计。b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

污染物排放标准

1、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；

表 24 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值
1	非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其他混合烃类物质）	排气筒高度	二级	周围外界浓度最高点
			15m	10	4.0mg/m^3

2、厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；

表 25 工业企业噪声排放标准

执行标准	昼间	夜间
2 类	60	50

3、固体废物执行《一般工业固体废物贮存处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单有关规定；

4、本项目废水不外排。

总量控制

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》中提出的全国主要污染物排放总量控制项目，结合本工程的排污特点，本项目不设置总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本工程污染影响时段主要为施工期和运营期。

一、施工期

项目租用的厂房地坪已完成水泥地面硬化并铺设有环氧树脂层，建设单位已经对对贮存场区地面全部利用环氧树脂漆做防渗、防腐处理。下一步建设单位将建设围堰和废矿物油储罐等。施工工艺及主要产污节点见图 1。

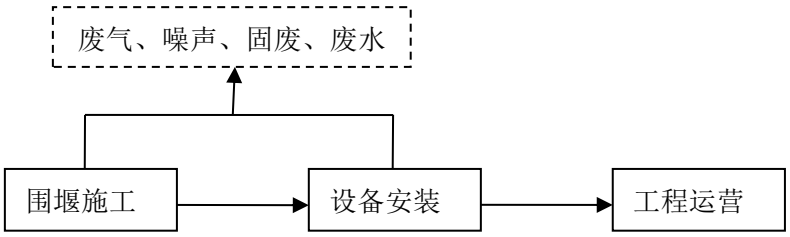

图 1　施工期产污环节图

二、运营期工艺流程简述

（1）项目工艺流程

营运期的主要污染源为：员工生活污水及生活垃圾、装卸车过程中产生的废气、危险废物及设备噪声、储罐大小呼吸时产生的废气及擦拭地面产生的危险废物。

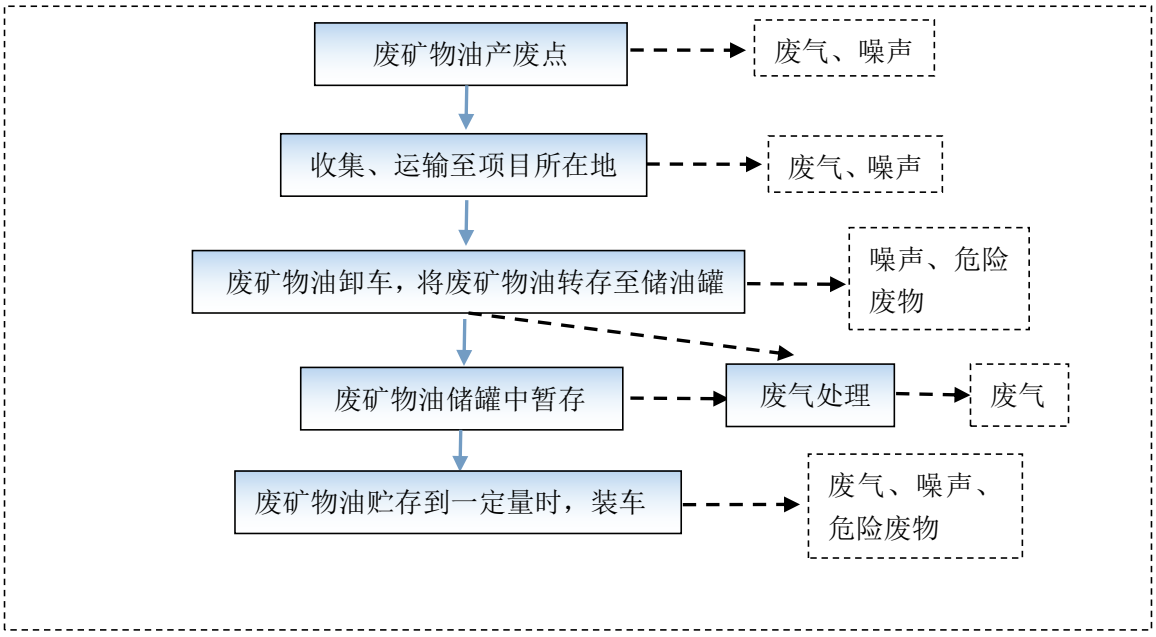

图 2　工艺流程及产污环节分析图

（2）工艺说明

本项目主要负责废矿物油短期贮存中转，产废企业首先对废矿物油采用专用的容器（自备）收集，达到一定数量后采用危险废物专用运输车辆进行运输至本项目，进行贮存，贮存量达到一定数量后交有资质的运输单位运输至有资质的处置单位进行综合利用或无害化处置。

①收集

本项目建设单位承担废矿物油的原始收集工作，废矿物油产生单位自行收集。废矿物油均为铁桶（180kg/桶），收集铁桶可由废矿物油产生单位自行购买，收集后贮存于各产废单位的危废储存间内。收集至一定数量即通知项目业主单位承接收运废矿物油，采用罐车收集或将废矿物油周转桶装入危险废物收集车辆内进行收集。接到通知后，项目业主派专车与项目人员一同前往。严格按照公司与产废单位达成的危废处置协议，内容回收不在协议范围内或协议约定内容不一致的产生的废物拒绝收运。废矿物油移交过程依照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每次每车运送的废矿物油采用《危险废物转移登记卡》，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。交接完成后，通过转运车上的输油泵将产废单位的废矿物油运送至罐车内，或将废矿物油周转桶装入废矿物油收集车内。

②运输路线

由于区域内回收点多且分散，每个项目一定时期内收集到的废矿物油数量不一致，收集时间不一致，固收集路线不具备固定线路的条件。但运输线路确定的总体原则为：运输车辆运输过程中应尽量避开医院、学校和人口密集的居民区。避开饮用水源保护区，风景名胜区和重要环境保护目标。

③卸料

载有废矿物油的运输车辆到达本项目废矿物油装卸区后，利用输油泵将废矿物油罐车内的废矿物油卸入指定的有剩余容积的废矿油储罐中；装运废矿物油周转桶的车辆将废矿物油周转桶卸到危险废物暂存区暂存。本项目不涉及运输车辆和厂区废矿物油储罐的清洗。卸油过程产生会产生一定废气（非甲烷总烃）、油泵会产生一定噪声、

员工工作装卸过程中“跑、冒、滴、漏”等现象，产生一定的还有危废（废手套、废拖把、废抹布、锯末等）。

④贮存

项目收集的废矿物油暂存于废矿物油卧式储罐或危险废物暂存区，废矿物油卧式储罐区共设置两个储油罐容积均为35m^3（一个为正常储罐，一个为备用罐），运转周期为2~7d。废矿物油按要求在废矿物油卧式储罐内贮存，将产生一定量的废气（非甲烷总烃）。废矿物油周转桶暂存于危废暂存区，将产生一定的废气（非甲烷总烃）。

⑤装车转运

当厂区内贮存的废矿物油达到一定数量时（一般情况达到30t），本项目建设单位委托有资质的运输单位对本项目厂区内贮存的废矿物油转运。运输至有资质的处置单位进行处置。用输油泵将废矿物油打入废矿物油罐车，废矿物油周转桶装入危险废物转运车辆。在运输过程中，按照规定路线行驶。运送至有资质的处置单位进行综合利用或处置。

主要污染工序

一、施工期污染工序

本项目租用已建工业厂房为单层钢架结构，屋面为彩钢板，整体地面已用水泥进行硬化处理。租用厂房后建设单位仅对场区内部部分通过三脂两布（即三层环氧树脂和两层玻璃纤维布）做防渗、耐酸、防腐处理。其施工期污染源主要表现在装修废气、施工人员生活污水及少量施工废水、施工机械噪声及施工人员生活垃圾及装饰材料垃圾几方面，但这种影响一般都是暂时的，在施工结束后一并消失。

1、废气

项目施工均在厂房内，产生部分有机废气。

2、废水

项目施工期约 1 个月，施工工地约有施工人员 3 人，均不在施工场地居住，施工人员生活用水按 0.03m^3/人·d 计，排放系数以 0.80 计，则每天产生施工人员生活污水约 0.072m^3，施工期共产生生活污水约 2.16m^3。

3、噪声

施工期的噪声主要来源于施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声，噪声源强在 75～90dB（A）。

4、固体废物

（1）废建筑材料

项目施工量较少，估算项目整个施工期间约产生 30kg 建筑垃圾。

（2）生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按0.5kg/人·d 计，则施工期间产生的生活垃圾为0.045t。

二、运营期污染工序

根据初步分析，营运期的主要污染源为：员工生活污水及生活垃圾、设备噪声、储油罐呼吸和装卸过程产生的废气以及拖地擦拭地面时产生的危险废物。

1、废气

本项目收集的废矿物油为各个收集点收集的废矿物油，经安全运输后由废矿物油罐车或装有废矿物油周转桶的危险废物收集车辆运至本仓库。本项目废气主要来源于

储罐大、小呼吸产生的废气及装卸废矿物油过程中的废气。根据建设单位提供的资料，项目主要采用废矿物油罐车收贮废矿物油，利用废矿物油周转桶收集和转运的废矿物油量很小，本次环评不进行计算。本项目的主要大气污染物以储罐大、小呼吸及装卸过程中的非甲烷总烃计。

（1）废气来源与产生量

本项目废矿物油采用拱顶罐储存，在油罐顶部设有呼吸孔，当装卸油品或环境温度变化时，就会引起储罐的大呼吸或小呼吸损耗。前者是与罐中液面变化有关的损耗，后者是与温度变化引起的蒸发空间的热胀冷缩有关的损耗。本项目共设 2 个拱顶储罐，相关计算参数及计算结果如下。

①储罐大呼吸

A、储罐大呼吸年损耗量

依据《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000），拱顶油罐大呼吸损耗公式为：

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

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（11.43 m^3）；

K--单位换算常数（K=51.6）；

K_T--周转系数（年周转 50 次，K_T=0.77）；

K_1--油品系数（K_1=0.75）；

μ_Y--油蒸汽摩尔质量，kg/kmol（μ_Y=45kg/kmol）；

P_Y--油品平均温度下的蒸汽压，kPa（P_Y=70kPa）。

计算得 L_{DW} =0.017m^3/a，即拱顶罐年大呼吸损耗量总共为 0.015 t/a。

B、储罐大呼吸最大损耗速率

根据建设单位提供的资料，本项目油泵的抽油效率约为 4t/h，每次转运量为 10t，经计算，其每次转运耗时约为 2.5h，每年约为 125h（50 次）。依此进行计算，储罐区进/出油时大呼吸最大损耗速率为 0.120kg/h。

②储罐小呼吸

A、储罐小呼吸年损耗量

依据《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000），拱顶油罐小呼吸损耗公式为：

$$L_{DS} = 0.024 K_2 K_3 \left(\frac{P}{P_a - P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} \Delta T^{0.5} F_P C_1$$

式中：

L_{DS}--油罐年小呼吸损耗量，m^3/a；

K_2--单位换算系数（K_2=3.05）；

K_3--油品系数（依据《石油库设计节能导则》，K_3=0.58）；

P--油罐内油品本体温度下的蒸汽压，kPa（P=70 kPa）；

Pa--当地大气压，kPa（Pa=97.3 kPa）；

D--油罐直径，m（D=2.5 m）；

H--油罐内气体空间高度，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（H=1.1m）；

ΔT--大气温度的平均日温差，℃（ΔT=10℃）；

F_P--涂料系数（F_P=1.0）；

C_1--小直径油罐修正系数（C_1=0.2749）；

计算得 L_{DS}=0.095 m^3/a，即拱顶罐年小呼吸损耗量为 0.242 t/a。

B、储罐小呼吸最大损耗速率

储罐小呼吸是油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，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。这种排出石油蒸气和吸入空气的过程会造成的油气损失。

本项目储罐年小呼吸损耗量约为 0.242t/a，则其小呼吸最大损耗速率为 0.034 kg/h。

综上，本项目拱顶油罐大小呼吸年损耗总量为 0.257t/a。

③装卸废气

本项目车载油罐运至厂区，再用输油泵将收集的油转移进入储罐区油罐时，直接

用输油泵打入储罐；厂区废矿物油外运时，用输送泵直接将废矿物油打入接收的槽罐车内。上述两种废矿物油的装卸过程有少量有机废气挥发。

A、车载油罐至厂区油罐

参照石油类产品国家强制性标准《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中的标准，即其他油（以润滑油为主）装车损耗率以 0.001%计算，则为 0.050t/a，最大损耗速率为 0.025kg/h。

B、厂区油罐至外运槽罐车

外运槽罐车应配备气相平衡管设施，在装载过程中排放的非甲烷总烃通过气相平衡管系统返回厂区油罐，此部分废矿物油挥发可忽略。

综上所述，本项目营运期间储罐区与装卸区产生的非甲烷烃类总量为 0.307t/a，最大排放速率为 0.179kg/h。具体情况见表 26。

表 26 项目运营期间非甲烷总烃排放情况一览表

序号	污染物	产生环节	排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）
1	非甲烷总烃	大呼吸过程	0.015	0.120
2		小呼吸过程	0.242	0.034
3		装卸过程	0.050	0.025
4		综合	0.307	0.179

（2）无组织排放废气防治措施

建设项目无组织排放废气主要为废矿物油装卸废气。建设单位拟采取如下措施，以减少装卸废气的无组织排放量及对环境的影响：

A、废矿物油转入储罐的方式采用输油泵将废矿物油直接打入储罐的方式，减少了废气的挥发，转送过程中损耗的废矿物油量较少。

B、废矿物油从储罐输送至外运槽罐车过程中保持气压平衡。

废矿物油从油罐输送至外运槽罐车过程中，一般会由于“呼吸”作用导致罐内的气压增加或减少，挥发出的物料随着气流排放。本项目采用气压平衡来控制该部分的无组织排放量，如图 3 所示。

储罐的出料口与槽罐车进料口通过物料泵相连，开启物料泵时，物料从储罐进入槽罐车，槽罐车内的气压增加，同时储罐内的气压下降，槽罐车的出气口与储罐

的进气口用管道连通，因此，由于气压差的原因，槽罐车内的气体向储罐内流动，使两罐内的压力平衡。整个系统为封闭回路，无排空点，因此，此装卸过程不会产生无组织排放。

C、全面优化考虑机泵和阀门等选择，针对不同介质、温度、压力、流速等选取不同的机泵和阀门，其密封性能为首要考虑因素。

D、加强有关附属设施的维修、保持油罐的严密性，改进油罐的操作管理，对阻火器、机械呼吸阀瓣、量油孔每年彻底检查两次，做到气密性符合要求。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

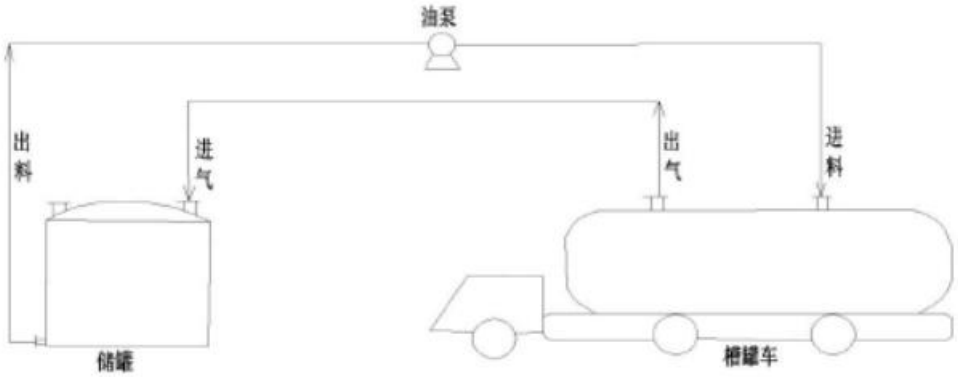

图 3 废矿物油进入槽罐车时的无组织排放控制措施

2、废水

本项目废水为职工生活污水。营运期员工人数为 4 人，年工作日共 300 天。本项目不设职工宿舍、食堂。参照陕西省《陕西省行业用水定额》（DB61/T943—2014），工作人员用水量按 30L/人·d 计，则生活用水量为 0.12m^3/d，年用水量为 36m^3/a。生活污水的产生量按照人均用水量的 80%计算，生活污水产生量约为 0.096m^3/d，28.836m^3/a。生活污水产生和排放情况见表 27。

表 27 生活污水产生及排放情况一览表

总排水量	项目	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
28.8m^3/a	产生浓度（mg/L）	300	200	200	40
	运营期总排放量（t）	0	0	0	0
	化粪池处理效率（%）	15	10	30	0
	化粪池处理后浓度（mg/L）	255	180	140	40
	化粪池处理后排放量（mg/L）	0	0	0	0

3、噪声

本项目噪声主要来源于运输车辆行驶时的噪声和抽油泵运行时的噪声等，其噪声源强约为 70-85dB（A）。

表 28 项目噪声源强表

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强 dB(A)	降噪措施	降噪后噪声 dB(A)
1	运输车辆	1	75	减振、建筑隔声	65
2	抽油泵	1	85	选用低噪声设备、安装减震垫	70
3	换气扇	1	70	建筑隔声	55

4、固废

（1）固体废弃物种类

本项目运营期间产生的固体废物一般为废手套、废拖把、废抹布、锯末等及职工生活所产生的生活垃圾。

①废手套、废抹布、废拖把、锯末

在废矿物油装卸过程中产生的“跑、冒、滴、漏”、日常打扫过程中，会产生少量的粘附废矿物油的废手套、废拖把和废抹布。根据类比调查，废手套、废抹布、废拖把、锯末的产生量为 0.02t/a。

②生活垃圾

本项目定员 4 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，年工作 300d，职工产生的生活垃圾约为 0.6t/a，纳入园区生活垃圾处理设施，并交由环卫部门处理。

③清罐废油

项目储罐平均每年清洗一次，建设单位委托有资质单位对项目所有储罐使用轻质油进行清洗，产生废油 0.04t/a。

（2）固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 29。

表 29 固体废物属性判断

序号	副产物/固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据

1	含油废劳保用品、锯末	设备、地面清理	固态	废机油、抹布、锯末等	0.02	√	/	试行中二（一）（2）
2	清洗废油	储罐清洗	液态	轻质油、杂质等	0.04	√	/	试行中二（一）（2）
3	生活垃圾	员工生活	固态	废纸等	0.6	√	/	试行中二（一）（4）

注：上表中“二（一）（2）”表示：生产过程中产生的废弃物质、报废产品；“二（一）（4）”表示：办公产生的废弃物质；“二（一）（6）”表示：其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥。

③ 固体废物产生情况汇总

项目运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 30。

表 30 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	含油废劳保用品	设备、地面清理	固态	废机油、抹布、手套、锯末等	危险废物	国家危险废物名录（2019）	T/I	HW49	900-041-49	0.02
2	清洗废油	储罐清洗	液态	轻质油、杂质等	危险废物		T，I	HW08	900-249-08	0.04
3	生活垃圾	员工生活	固态	废纸等	生活垃圾		/	99	/	0.6

（2）固体废物治理排放情况分析

建设项目固体废物产生总量约为 0.66t/a，其中危险废物 0.6t/a、生活垃圾 0.06t/a，其排放情况如下：

①危险废物

含油废劳保用品、锯末、清洗废油属于《国家危险废物名录》（2019 修改版）确定的危险废物，故含油废劳保用品、清洗废油由危废暂存区暂存后，委托有资质单位进行处置。

②生活垃圾

生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

通过以上措施，拟建项目固体废物均得到了妥善处置和利用，实现了零排放。

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	产生浓度及产生量 （单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气污染物	汽车尾气	CO、NO_X、THC	较小	较小
	储罐呼吸	非甲烷总烃	0.257t/a	0.257t/a
	装卸过程		0.05t/a	0.05t/a
水污染物	生活污水	COD	300mg/L，0.009t/a	0
		BOD_5	200mg/L，0.006t/a	
		SS	200mg/L，0.006t/a	
		NH_3-N	40mg/L，0.001t/a	
固体废物	贮存打扫过程、锯末	废抹布、废手套、废拖把等	0.02t/a	0
	职工生活	生活垃圾	0.6t/a	0
	清罐废油	清罐废油	0.04t/a	0
噪声	生产车间	设备车辆噪声	70~85dB（A）	达标
其他	无			

主要生态影响：

本项目利用现有库房进行改造建设，无土建工程，仅需对库房内部进行防渗等施工，不会对周围环境产生生态影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本工程施工期主要包括内部装修和设备安装等。各污染要素的环境影响分析如下：

1、施工期空气环境影响分析

项目施工均在厂房内，主要废气为 VOCs，由于施工时间短，施工期对环境影响不大。

2、施工噪声环境影响分析

施工期的噪声主要来源于施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声，噪声源强在75~90dB（A）。

项目施工单位应采取相应的噪声污染防治措施，如：选用低噪声施工机械，合理安排高噪声设备的施工时间，禁止在夜间施工；避免多个高噪声设备同时施工；合理布置施工场地。施工噪声影响将随着施工期的结束而停止，其对环境的影响是短暂的，在采取控制措施后施工噪声对周围声环境影响不大。

3、施工期废水环境影响

施工期产生的废水主要为施工人员生活废水，通过原厂的化粪池处理后定期清掏。施工人员不在施工场地住宿，排水量小，对区域地表水、地下水环境影响较小。

4、施工期固体废弃物环境影响分析

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。根据工程分析，项目施工期约产生建筑垃圾 10kg，建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放，对环境影响不大。

项目施工人员生活垃圾产生量约 0.045t，委托环卫部门清运处置。项目施工期固废均按照相关要求进行管理和处置，对环境影响不大。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

本项目废气主要为储罐大小呼吸产生的非甲烷总烃以及运输车辆尾气。

1、汽车尾气

运营期将少量的车辆进出与贮存所，进出场所的车辆产生汽车尾气，主要污染因子为 CO、NO_X、THC，尾气主要是油料不完全燃烧产生的。当空气与燃油的体积比较低，燃油不充分燃烧，将产生 HC、CO 和 NO_X 等污染物，由于危险废物运输量较小，汽车尾气的产生量不大。

2、贮存场所产生的非甲烷总烃

本项目废气主要来源于储罐大、小呼吸产生的废气及装卸废矿物油过程中的废气。根据建设单位提供的资料，项目主要采用废矿物油罐车收贮废矿物油，利用废矿物油周转桶收集和转运的废矿物油量很小本项目的主要大气污染物以储罐大、小呼吸及装卸过程中的非甲烷总烃计。

（1）污染源强

本项目营运期间储罐区与装卸区产生的非甲烷烃类总量为 0.307t/a，最大排放速率为 0.179kg/h，远小于《大气污染物综合排放标准》中规定的非甲烷总烃二级排放标准（10kg/h，4.0mg/m^3），对大气环境影响小。

建设项目估算模型参数表及无组织排放源强见表 31、表 32。

表 31 建设项目估算参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42.0
最低环境温度		-19.0
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 32 矩形面源参数表

污染源名称	面源坐标(°)		面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角/°	面源有效高度 m	年排放小时数/h	污染物排放速率(kg/h)
陕西豫光城矿环保科技有限公司	经度	纬度						NMHC
矩形面源	108.674109	34.381401	50	10	/	10.00	7200	0.1790

（2）预测结果

本环评采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的面源估算模式计算污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的落地浓度和影响程度。本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 NMHCPmax 值为 6.1915%,Cmax 为 123.83μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

非甲烷总烃标准参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值 4.0mg/m³，预测结果见表 33。

表 33 项目面源估算模式计算结果表

下风向距离	矩形面源	
	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)
50.0	121.5300	6.0765
100.0	103.0600	5.1530
200.0	60.4120	3.0206
300.0	46.0370	2.3018
400.0	39.1130	1.9557
500.0	35.8130	1.7907
600.0	33.2840	1.6642
700.0	31.2650	1.5633
800.0	29.5850	1.4792
900.0	28.1260	1.4063
1000.0	26.9600	1.3480
1200.0	24.6960	1.2348
1400.0	22.8140	1.1407
1600.0	21.2060	1.0603
1800.0	19.8100	0.9905
2000.0	18.5800	0.9290
2500.0	16.0600	0.8030

3000.0	14.1090	0.7055
3500.0	12.5630	0.6282
4000.0	11.3930	0.5696
4500.0	10.4320	0.5216
5000.0	9.6150	0.4808
10000.0	5.7223	0.2861
11000.0	5.3245	0.2662
12000.0	4.9816	0.2491
13000.0	4.6923	0.2346
14000.0	4.4363	0.2218
15000.0	4.2096	0.2105
20000.0	3.3793	0.1690
25000.0	2.8130	0.1406
下风向最大浓度	123.8300	6.1915
下风向最大浓度出现距离	65.0	65.0
D10%最远距离	/	/

经预测分析，建设项目储罐区无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 0.12383 mg/m^3，最大浓度占标率分别为 0.15%。因此，建设项目无组织排放废气不会对外环境产生明显不良影响。

（3）大气环境防护距离

拟建项目主要无组织排放的污染物是非甲烷总烃，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置环境防护区域。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）计算出的大气环境防护距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

采用大气导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算得出无超标点，即项目的无组织排放对周围环境的影响较不明显。因此，本项目不设大气防护距离。

二、水环境影响分析

1、地表水环境

本项目废水源为职工生活污水。

根据工程分析，项目运营期生活污水产生量为 0.096m^3/d（28.8m^3/a），主要污染

物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N，生活污水经化粪池处理后，定期清掏，废水不外排，对周围地表水环境影响较小。

2、地下水环境影响分析

（1）等级判定及评价范围

本项目为 5000 吨/年废矿物油收集、储存及转运项目，不涉处理和处置，本项目的运输和处置均交由有资质的单位负责。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于建设项目行业分类情况划分，本项目属于III类，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 34 地下水环境影响评价工作等级划分表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

项目租用已建厂房进行建设，在正常情况下，废矿物油在场区放置在废矿物油储罐内，废矿物油储罐放置在围堰内。在防渗系统未发生损坏时，废矿物油不能渗出穿透防渗层进而污染地下水，不会对地下水构成影响。但当场区防渗系统出现渗漏时，则可能导致污水下渗，从而影响地下水质量。为避免废矿物油渗漏对当地地下水环境产生不利影响，建设单位必须严格按照相关标准要求做好防渗防漏措施，本项目属于暂时贮存方式，具体要求如下：

a、源头控制措施

对场区设置围堰，将废矿物油储罐和备用罐设置于围堰内，对围堰进行防渗处理。装卸过程和贮存过程中出现“跑、冒、滴、漏”等情况时，及时用抹布、拖把等对泄露的废矿物油进行擦拭，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低。

b、分区防渗措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，本项目设置一个贮存车间，故拟对整个贮存车间作重点防渗处理，并确保其可靠性和有效性。

本项目污染区防渗、防腐要求见表 35。

表 35 拟建项目污染区划分及防渗、防腐要求

分区	定义	厂区分区	防渗要求

污染区	重点防渗区	危害性大、污染物较大的废矿物油储罐区、围堰及运输装卸区	废矿物油储罐区、围堰、危险废物暂存区、运输装卸区	等效黏土层 Mb≥6.0，参照 GB18598 执行
非污染区		除污染区的其余区域 除污染区的其余区域	办公区	一般防渗

c、防渗设计要求

危险废物泄漏采用工程设置的围堰进行收集，用抹布、拖把等进行清理。

项目废矿物油储罐区、危险废物暂存区、围堰及运输装卸区全部进行防渗、防腐处理。

上述措施可有效防止废矿物油下渗对地下水的影响。为了确保防渗、防腐措施的效果，应加强施工期监理，使工程严格按设计要求进行施工，并在营运期加强防渗、耐酸、防腐措施的日常维护，使措施达到应有的防渗效果。同时，应加强对场区内各项设施的监管，以便及时发现是否发生泄漏，并及时采取相应的治理措施，将地下水潜在的污染事故控制在可接受范围内。

在发生火灾、事故等情况下，本项目依托园区东北侧的事故消防池（192m^3，8m×6m×4m）对事故废水进行收集，对收集到的事故废水交由有资质单位进行处置。

在实施以上地下水污染防治措施后，可有效防止污染物下渗对地下水的影响。

三、声环境影响分析

1、源强

本项目噪声主要来源于运输车辆行驶时的噪声和抽油泵运行时的噪声等，其噪声源强约为 70-85dB（A）。

表 36 项目噪声源强表

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强 dB（A）	降噪措施	降噪后噪声 dB（A）	安装位置
1	运输车辆	1	75	减振、建筑隔声	65	厂房东侧
2	抽油泵	1	85	选用低噪声设备、安装减震垫	70	厂房东南侧
3	换气扇	1	70	建筑隔声	55	厂房南侧

2、噪声影响预测

（1）预测条件及模式

①预测条件假设

A.所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

B.室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；

C.为便于预测计算，将各车间噪声源概化叠加作为源强；

D.考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

②预测模式

A.计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R})$$

式中：Q—指向性因子；

L_W—室内声源声功率级，dB；

R—房间常数；

r_1—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

式中：$L_{p1}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

$L_{p1j}(T)$—室内 j 声源声压级，dB；

N—室内声源总数。

C.计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL—围护结构的隔声量，dB；

D.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

E.按室外声源预测方法计算预测点处的声压级。

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8 - \Delta L$$

（2）其它输入参数

预测计算厂房隔声、基础减振消减量取 10~15dB(A)。

表 37 声源与四周厂界的距离　　单位：m

编号	噪声源	东	南	西	北	崔家村
1	运输车辆	35	7	10	20	185
2	抽油泵	35	4	10	23	182
3	换气扇	35	1	10	26	180

（3）预测结果

经基础减震、墙体隔声、隔声门窗、距离衰减、对抽油机加装基础减震等措施后，贡献值预测值详见表 38。

表 38 厂界噪声与敏感点噪声预测值　单位：dB（A）

项目		（东侧）	（南侧）	（西侧）	（北侧）	崔家村
贡献值		53.1	55.4	52.2	51.8	/
预测值		/	/	/	/	46.4
标准值	昼间	65				60
噪声达标情况		达标				

由预测结果可知，企业四周厂界昼间噪声贡献值可以达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间标准。崔家村昼间预测值满足《声环境质量标准》2 类标准，本项目夜间不进行生产，对周边夜间的声环境影响较小，因此本环评对厂界夜间声环境不作分析。

为了进一步减少设备噪声对场内工作人员和周边环境的影响，本次环评建议建设单位采取如下措施进一步降低噪声影响：

a、进出厂区车辆降低车速，禁止鸣笛；

b、加强噪声设备的定期维养工作，抽油泵设置基础减震设施；

c、合理安排时间，禁止在夜间进行装卸、运输等工作。

四、固体废物影响分析

本项目建成后，产生的固体废物主要为库房清扫过程中废抹布、废手套、废拖把及职工产生的生活垃圾，具体处置方式详见下表：

表 39 本项目固体废物利用处置方式评　单位：t/a

序号	名称	产生工序	属性	废物类别	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求

1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	0.6	委托清运	由园区送至当地环卫部门	是
2	含油废劳保用品、锯末	装卸过程清扫过程	危险废物	HW49	0.02	委托资质单位进行处置	委托资质单位进行处置	是
3	清罐废油	清罐	危险废物	HW49	0.04	委托资质单位进行处置	委托资质单位进行处置	是

针对本项目设置的废矿物油贮存区域及危废暂存区域，切实做好该区域“防渗漏、防雨水、防溢流”工作，环评中提出的污染防治措施如下：

（1）危险废物的收集必须按照危险废物相关规定进行，各种危险废物单位存放，不得与其它危险废物混合存放。各种危险废物的包装贮存需按照国家相应要求进行处置，装载危险废物的容器满足相应材质要求，建设单位须根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）配建相关贮存设施，制订相关的管理制度，指派专人负责，并对相关负责人进行岗位培训，并严格按照制度进行管理，实行领导负责制、岗位负责制、岗位培训制及持证上岗。

（2）危险废物的暂存区四周修筑高度为 1m 的围堰，需有耐腐蚀的硬化地面，地面墙裙无裂缝。

（3）危险废物需安全转运，防止撒漏，运输由有资质的危险废物运输公司配备专用的废矿物油运输罐车。严格执行危险废物联单制度，防止二次污染的产生。废线废物运输须按规定路线行驶，驾驶员、押运员持证上岗。

因此，在采取上述措施后，本项目产生的固体废物均得到有效处置。固体废物执行《一般工业固体废物贮存处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单有关规定；不会对周围环境造成影响。

五、环境风险分析

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求及其附录 A 中表 2 中的相关数据，本项目原辅材料涉及的危险化学品主要有油类物质。

表 40 突发环境事件风险物质及临界量表

序号	名称	最大储存量及储存位置	最大临界量/t
1	油类物质	年贮存 5000t，最大贮存量 30t（废矿物油储罐内）	2500

由于本项目废矿物油的最大暂存量为 30t，其存量均远远低于附录 A 中贮存场所临界量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的重点关注的危险物质及临界量以及附录 C 中 $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n$ 计算公式得到 Q= 0.012＜1,本项目环境风险潜势为Ⅰ，故只需简单分析即可。

表 41 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	5000 吨/年废矿物油收贮项目			
建设地点	陕西省	西咸新区	秦汉新城	咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房
地理坐标	经度	108.675237°E	纬度	34.381422°N
主要危险物质及分布	1）废矿物油暂存于废矿物油储罐中，位于仓库东南侧。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1）由于废矿物油贮存装置破裂、或操作不当，造成泄露，导致人员中毒和环境污染； 2)在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄露污染土壤及地下水； 3）贮存气体逸出或泄露后遇明火发生火灾、爆炸事故。			
风险防范措施要求	1）合理布局，综合考虑安全防护、消防等因素，采用可靠的设备和材料，加强设备的密封措施。 2）建立完好操作记录，建立运行台账，发现问题及时解决。 3）设置通风系统，确保室内良好的通风条件，有利于防火、防爆、防毒。 4）加强管理、张贴危险标识、警示牌等。 5）设置围堰、围堰及地面进行重点防渗。 6）出现事故或火灾时，依托园区内的事故消防池，容积为192m³（长8m×宽6m×高4m）。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目废矿物油临界量参照“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、采油、生物柴油等）”其临界储量为 2500t。根据《危险化学品重大危险源辨识》(DB18218-2018)，根据附录 C 中 Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn 计算公式得到 Q= 0.0915＜1，其风险潜势为 1。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)规定，本项目环境风险属于简单分析。则项目环境风险主要对危险物质、环境风险途径、环境危害后果、防范措施给出定性分析。				

2、应急预案

本项目应急预案应包括下列内容，见表 42。

表 42 应急预案内容

序号	项　　目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：危险品库、环境保护目标

2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

陕西豫光城矿环保科技有限公司根据国家相关规范要求，应制定相应的管理制度，成立事故应急救援指挥部，事故抢险队，制定废矿物油泄漏事故防范措施和处置预案，确保收集和贮存废矿物油的安全。本次环评要求：

（1）建立企业环境风险应急机制，加强仓库巡查、监视力度，强化风险管理。

（2）制定应急培训计划，平时安排人员培训与演练，确保废矿物油泄漏事故发生时，能及时上报，并进行处置。

（3）配备齐全防毒面具、自给式呼吸器、化学安全防护眼镜、相应的工作服、防护手套等事故应急物资。

（4）建设单位应和地方政府加强协调，共同制定事故中人员紧急撤离、疏散计划，以便万一发生事故时，使灾害影响最小。

3、环境风险分析结论

综上，本项目运营期涉及的化学品由于贮量较小，不构成重大危险源。通过优化设计、加强化学品管理，并对地面进行防渗、防腐处理，设置围堰，本项目的环境风险水平是可以接受的。

六、土壤环境影响分析

1、土壤评价等级

本项目为交通运输仓储邮政业项目，属于涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2016）附录 A.1，确定本项目的土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类建设项目。

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目占地主要为永久占地。本项目占地 500m^2，属于小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 43。

表 43 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

项目不涉及地面径流，主要影响为泄露下渗影响。根据现场调查，项目西侧厂房为咸阳宇航机械有限公司，东侧厂房为恒大地产的样板房，南侧厂房为恒大地产的样板房，北侧为空置厂房，园区南侧五陵塬路，本项目占地为工业用地，项目敏感程度为不敏感。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 44 污染影响型评价工作等级划分表

占地 工作等级 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。									

由上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

2、措施与结论

本项目对厂区可能产生污染的区域均按要求进行相应等级的防渗，采取措施后，

项目运行期对土壤环境的污染影响较小。

七、环境管理与监测计划

1、施工期环境管理

为有效控制、减轻施工期环境污染影响，建设单位必须加强对施工单位的环境监管，制定建设期环境管理计划，将本次环评中环保措施要求列入工程施工合同等文件中，确保在施工过程中得到落实。环境监管清单见表 45。

表 45 施工期环境监管清单

项目	环保要求
防渗工程	①地面与裙角均为混凝土+环氧树脂防渗，确保无裂缝。 ②本项目严格按照危险废物贮存设施标准设计，且符合有关消防和危险品贮存设计规范。
水环境	①生活污水经化粪池处理由当地村民用作农肥。
声环境	①施工中注意选用效率高、噪声低的机械设备，并注意加强对施工机械的维修、养护和正确操作。
其他	监督项目运营期环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、运营期环境管理要求

（1）基本要求

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目运营期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④该项目运营期的环境管理由建设单位承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、

污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

（2）运营期环境监测

为了有效监控建设项目对环境的影响，建设单位应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测单位开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）及《排污单位自行监测指南 总则》（HJ 819-2017）确定本项目运行期环境监测如下表 46。

表 46 运营期环境监测一览表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废矿物油气体	非甲烷总烃	厂界外下风向	上风向 1 个点，下风向 3 个点	1 年 1 次	非甲烷总烃执行废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
噪声	Leq(A)	四周厂界各设 1 个监测点	4 个	1 季度 1 次	厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、挥发酚	项目地上游、项目所在地监控井	2 个	1 年 2 次	地下水符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）三类标准

（3）监测方法

应严格按照《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》要求执行。

3、日常环境管理要求

（1）环境管理机构设置

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强物业等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防，应设环保专职管理人员 1～2 人。

（2）环境管理职责

①认真贯彻国家环境保护政策、法规，制定环保规划与环保规章制度，并实施检查和监督。

②拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

③组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

④确保污水处理设施正常运行。

⑤确保生活垃圾、危险废物等能够按照相应的国家规范处置。

⑥执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对工程进行竣工验收，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

⑦建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。

⑧明确各层次职责，加强环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，提高员工环保意识和能力，确保实现持续改进。

⑨负责厂区环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查。

（3）环保投入费用保障计划

为了使污染治理措施能落到实处，评价要求：

①环保投资必须落实，专款专用；

②应合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；

③本工程竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。

八、项目环境保护投入

项目总投资 200 万元，其中环保投入 15 万元，约占总投资的 7.5%。项目环境保护投入及资金来源见表 47。

表 47 环境保护投入及资金来源表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用(万元)
项目运营期	废气	非甲烷总烃	换气扇	0.5
	废水	生活污水	依托现有厂区化粪池	0
		事故消防废水	依托园区既有的事故消防池	0

	噪声	抽油泵、风机等	设备基础减振、隔声等措施	1.5
	固废	生活垃圾	设垃圾箱；日清，交环卫部门处置	0.5
		危险废物	围堰地面处理	3.0
环境管理	设置 1~2 个环保人员；建立环境管理制度			9.5
总投资（万元）				15.0

九、环境保护设施竣工验收清单

根据建设项目环境管理的要求，工程建成并进行一段时间试运行后需进行环境保护验收，建设单位需严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》执行，根据项目污染特征，该项目环境保护验收的主要内容列于表 48 中，供建设单位在组织环保竣工验收时参考。

表 48 项目环保竣工验收建议清单

类别	污染源	污染防治措施	执行标准或验收监测要求
废气	非甲烷总烃	设置排气扇	满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准
废水	生活污水	依托厂房内已建成的厕所，本项目不新建	不外排
	地下水	依托厂房内已建成的防渗、防腐地面，建设围堰防渗使用混凝土结构+2mm 厚环氧树脂漆。依托园区内已建好的事故消防池（192m^3，8m×6m×4m）。罐区和危险废物暂存区安装摄像头 24 小时监控。	依托厂房内已建成的防渗、防腐地面，建设围堰防渗使用混凝土结构+2mm 厚环氧树脂漆。输油管线、吸油泵采用碳钢无缝管线连接。罐区和危险废物暂存区安装摄像头 24 小时监控。依托园区内已建好的事故消防池（192m^3，8m×6m×4m）。
噪声	吸油泵、风机噪声	脚座安装减振器，加柔性接头	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准
固废	一般废物	设置 3 个垃圾桶 集中收集后交环卫部门	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB16889-2008）及修改单要求
	危险废物	专用容器分类收集于危废暂存区，由有资质部门定期运输和最终处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
环境风险		围堰	储罐区四周设围堰
		灭火装置	灭火器、消防沙
		预警装置	预警装置
		防火墙	设置废旧铅酸蓄电池贮存区域与废矿物油贮存区域的防火墙

十、污染物排放清单

本项目建成后，污染物排放清单见表 49。

表 49 污染物排放清单及污染物排放管理要求表

类别	位置	污染源或污染物	污染物产生浓度及产生量	污染物排放浓度及排放量	总量控制建议指标	污染防治设施	排污口/验收位置	数量	管理要求
废气	运输车辆	CO、NO_X、THC	较小	较小	/	/	/	/	/
	废矿物油储罐	非甲烷总烃	0.307t/a	0.307t/a 0.179kg/h	/	换气扇	/	1 套	非甲烷总烃执行废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
废水	园区化粪池	COD	300mg/L，0.009t/a	污水零排放	0	依托园区化粪池	/	1 个	污水零排放
		BOD_5	200mg/L，0.006t/a						
		SS	200mg/L，0.006t/a						
		氨氮	40mg/L，0.001t/a						
噪声	设备	噪声	声压级：60～85dB（A）	厂界噪声达标排放	/	用低噪声设备，采取密闭隔声、吸声、消声等措施	厂界	与高噪声设备配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	生活贮存过程等	生活垃圾	0.6t/a	0	/	设垃圾桶 3 处	垃圾收集点	若干	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定。
		含油废劳保用品	0.02t/a	0	/	交由有资质的单位进行处置	/	/	
		清罐废油	0.04t/a	0	/		/	/	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	汽车尾气	CO、NO_X、THC	/	/
	废矿物油储罐	非甲烷总烃	换气扇	非甲烷总烃执行废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
水污染物	职工生活	生活污水	依托现有化粪池	零排放
	消防事故池	事故废水	依托园区消防事故池	零排放
固废	职工生活	生活垃圾	日产日清，委托环卫部门统一处置	/
	贮存清扫过程	废抹布、废手套、废拖把及锯末	收集后交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中的有关规定。
	清罐废油	清罐	收集后交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中的有关规定。
噪声	①合理布局，厂房隔声； ②选用低噪设备，噪声设备采用减震设备基础，风机出风口加装消声器；夜间不生产。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性治理措施，废水，废气的排放，可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行时，不会对项目周围产生不利的生态影响。

结论及建议

一、结论

1、建设项目概况

本项目总投资 200 万元，租赁咸阳市咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房内部分空间，建设 5000 吨/年废矿物油收贮存转运项目，主要为收集、贮存废矿物油。不涉及废矿物油的运输和最终处置，废矿物油的运输及处置均由有资质的单位负责。

2、产业政策符合性及选址可行性分析

本项目为废旧资源回收贮存转运项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委 29 号令），本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。同时，项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》之列。因此，项目符合国家及陕西省有关产业政策。

项目租赁咸阳恒兴科工贸有限公司院内 3 号厂房，总占地面积 500m^2。项目所在厂房为工业用地（见附件 2）。本项目选址可行。

3、环境质量现状

①常规环境空气质量因子

根据《环保快报》（陕西省生态环境厅办公室 2019-7 号文，2019 年 1 月 11 日）附表 1 中环境空气质量状况统计，项目所在地污染因子监测状况统计如下：

其中 PM_{10} 均值为 182ug/m^3、$PM_{2.5}$ 均值为 100ug/m^3、SO_2 均值为 23ug/m^3、NO_2 均值为 63ug/m^3、CO 第 95 位百分比浓度为 2.6ug/m^3、O_3 第 90 百分位浓度为 65ug/m^3，属于不达标区。

②环境空气质量现状特征因子监测

由监测结果可知，非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围 1.05~1.25μg/m^3，能够达到参考的《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求。

③声环境质量现状

从监测结果可以看出，项目厂界外环境噪声及附近敏感点崔家村均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，表明该区域声环境质量现状良好。

④土壤环境质量现状

从监测结果可以看出，本项目厂区内土壤情况满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目敏感点崔家村土壤符合《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），表明项目所在地土壤情况良好。

⑤地下水环境质量现状

从引用的监测结果表明，区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）三类标准要求，地下水质量良好。

4、环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

本项目废气主要为储罐大小呼吸、装卸过程产生的非甲烷总烃以及运输车辆尾气。本项目运输量较小，产生的汽车尾气量较少；项目产生的非甲烷总烃，设排气扇用于厂区通风。非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

（2）水环境影响分析结论

项目运行期排放的污水主要为工作人员生活污水，无生产废水产生，水质简单，依托厂区原有的化粪池预处理后，由附近村民定期清理，不会对周围环境产生不良影响。废矿物油存放于储罐中，废矿物油储罐放置在围堰内。在防渗系统未发生损坏时，废矿物油不能渗出穿透防渗层进而污染地下水，不会对地下水构成影响。但当厂区防渗系统出现渗漏时，可能导致污水下渗，为避免废矿物油渗漏对当地地下水环境产生不利影响，建设单位照相关标准要求对厂区地面按做好防渗防漏措施，阻断可能引起地下水污染的途径，在此前提下可基本消除废水对地下水污染的可能。

（3）声环境影响分析结论

企业四周厂界昼间噪声贡献值可以达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间标准。崔家村昼间预测值满足《声环境质量标准》2 类标准，项目噪声对周围声环境影响较小。

（4）固体废弃物环境影响分析结论

生活垃圾日产日清，委托环卫部门统一处置；日常清扫地面过程中产生的废手

套、废拖把、废抹布及锯末等暂存于厂区内危废暂存区，交有资质的单位统一处置；清罐废水暂存于危废暂存区，后交有资质的单位统一处置，对周围环境影响较小。

（5）风险环境影响分析结论

项目涉及的油类物质储存量较小，不构成重大危险源，通过优化设计、加强化学品管理，本项目的环境风险水平是可以接受的。项目事故消防废水依托园区内的事故消防废水收集池，位于园区东北侧，容积为 192m^3。

（6）土壤环境影响分析结论

对厂区可能产生污染的区域均按要求进行相应等级的防渗，采取措施后，项目运行期对土壤环境的污染影响较小。

5、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，在认真落实报告表提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、要求与建议

（一）要求

1、落实环境治理效果，加强对环保设施运行效果的监督管理，严格执行环境保护设施与主体工程“三同时”制度，在建设工程总投资中，必须确保环境保护设施建设的投资。

2、建设单位应在取得危险废物经营许可证，方可投入运行。

3、按照环评要求认真落实废水、废气、噪声和固废等治理措施，各类环保设施必须与主体工程配套同步实施，加强环保设施的定期检查和维修，确保污染物达标排放。

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

本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　委托书

附件 2-1　用地协议

附件 2-2　租赁项目

附件 3　监测报告

附件 4　引用监测报告

附件 5　补充特征污染物监测报告

附件 6　关于法人变更的情况说明

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目四邻关系图

附图 3　项目平面布置图

附图 4　项目监测点位图

附图 5　项目分区防渗图