

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏里格第一天然气处理厂危废库改造
项目

建设单位(盖章):

司长庆油田分公司第一采气厂
第三采气厂

编制日期: 二零二四年六月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1717116832000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5gmdlz		
建设项目名称	苏里格第一天然气处理厂危废库改造项目		
建设项目类别	47-101危险废物(不含医疗废物)利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人(签章)	柳洁 [Signature]		
主要负责人(签字)	李岩 [Signature]		
直接负责的主管人员(签字)	侯蒙蒙 [Signature]		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	青岛欧赛斯环境与安全技术有限责任公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王成峰	[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王成峰	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 目标及保护措施, 结论。	[REDACTED]	[Signature]

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏里格第一天然气处理厂危废库改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人			
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏力德苏木苏里格第一天然气处理厂		
地理坐标			
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	39.42	环保投资（万元）	39.42
环保投资占比（%）	100%	施工工期	30 天
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	88.2m ²
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	1、产业政策符合性分析 本项目为危废库建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年）》第一类 鼓励类 四十二、环境保护与资源节约综合利用 10、“三废”综合利用与治理技术、装备		

和工程。因此，项目的建设符合国家产业政策。

2、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析

本项目与《危险废物贮存污染控制标准》主要内容对比情况见表1-1。

表1-1 与《危险废物贮存污染控制标准》符合性表

项目	主要内容	本工程建设情况	符合性分析
总体要求	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目为专门建造的危险废物贮存库。	符合
	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目按照 HJ1276 要求设置危险废物识别标志。	符合
贮存设施选址要求	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格第一天然气处理厂内，该区域不在生态保护红线区域、永久基本农田内，不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	符合
	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格第一天然气处理厂内，不涉及江河、湖泊、运河、渠道、水库等。	符合
容器和包装物污染控制要求	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目针对液体废物采用桶盛装，固体废物采用防渗袋盛装。	符合
	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	本项目针对液体废物采用桶盛装，固体废物采用防渗袋盛装，满足防渗、防漏、防腐等要求。	符合
	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	本项目油桶等容器堆叠码放时不产生明显变形，无破损泄漏。	符合
	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	本项目包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	符合
	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	本项目盛装的废润滑油等油类物质的容器内部留有适当空间，防止容器渗漏或永久变形。	符合
	容器和包装物外表面应保持清洁。	容器和包装物外表面应保持清洁。	符合
贮存设施污染控制要求	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目为专门建设危废库，采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。	符合
	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区。	符合
	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危废库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用混凝土材料建造，表面无裂缝。	符合
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性	①地基处理；②细砂保护层厚50mm；③非织造长丝无纺土工布（规格不应小于600g/平方米）；④2.0mm厚高密度聚乙烯（HDPE）防	符合

		能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	渗膜，（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），沿墙上翻 400mm；⑤非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；⑥ C30 抗渗细石混凝土（200mm 厚，抗渗等级 P6，混凝土外加剂应满足有关规范要求）；⑦ 40mm 厚 C30 耐油细石混凝土面层（石子不应含杂质的石灰石、白云石、大理石等原料）；⑧2mm 厚环氧树脂。	
		贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目不同分区采取过道、隔板、隔墙等方式进行隔离。	符合
		在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	分区贮存液态废物利用裙脚（不低于 0.3m）形成液体泄漏堵截设施，液态废物总储量 19 吨，堵截设施形成的容积为 12m^3 ，满足最小容积不应低于对应贮存区域液态废物总储量 1/10 的要求；本项目设置 2 个容积 1m^3 收集槽，满足渗滤液收集要求。	符合
		贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	本项目危险废物贮存过程会产生少量 VOCs，由管道收集经二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放。	符合
	贮存过程污染控制	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目实施后制定贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，加强对入库危险物的管理，不一致的或类别、特性不明的危险废物不存入危废库。	符合
		应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	本项目实施后制定贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，加强对危废库贮存状况的检查。	符合
		作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	本项目实施后制定贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，加强对作业设备及车辆的管理。	符合
		贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	本项目实施后按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	符合
		贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	本项目实施后制定贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	符合
		贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	本项目实施后结合危废库情况，按照有关规定建立土壤和地下水污染隐患排查制度。	符合
	3、“三线一单”符合性分析 根据《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（鄂			

	府发[2021]218号)要求,建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,全市共划定环境管控单元163个,包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类,实施分类管控,本项目所在地属于优先保护单元。 ①生态保护红线 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 本项目位于内蒙古鄂尔多斯市乌审旗苏里格第一天然气处理厂内,不新增用地,位于鄂尔多斯163个环境管控单元准入清单中乌审旗防风固沙生态功能重要区域,项目不在当地饮用水源、风景名胜区、森林公园、重要湿地、自然保护区等生态保护区内,满足生态保护红线要求。 ②环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。根据《2022年内蒙古自治区生态环境状况公报》中鄂尔多斯市的数据,项目所在地环境空气可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,根据监测数据,土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值要求,地下水环境满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准要求。本项目为危废库建设项目,运营期产生的污染物很少,按照标准规范采取了相应的防渗措施,本项目的建设不会降低当地环境质量,不会对周边环境造成不良影响。 ③资源利用上线 资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议,为规划编制和审批决策提供重要依据。 本项目建设地点位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格第一天然气处理厂内,项目运营期无大量水、电等的消耗,故符合资源利用规划,符合资源利用上线要求。 ④生态环境准入清单 将本项目与《鄂尔多斯市生态环境准入清单》中鄂尔多斯市乌审旗生态环境准入清
--	---

单优先保护单元要求进行对比，本项目均符合优先保护单元的要求，对比情况见表1-2。
在鄂尔多斯市生态管控单元的位置见图1-1。

表1-2 与《鄂尔多斯市生态环境准入清单》对比情况

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况
ZH15062610001	乌审旗防风固沙生态功能重要区域	优先保护单元	空间布局约束	1.降低防风固沙生态功能区的农牧业开发强度；禁止过度开垦、不适当樵采和超载过牧，退牧还草，防治草场退化沙化； 2.转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退耕还林、退牧还草力度，恢复草原植被。加强对内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地，禁止发展高耗水工业。对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理。	本项目属于危废库建设项目，在现有厂区内进行改造活动，基本不会对乌审旗防风固沙生态功能重要区域造成影响。

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

鄂尔多斯市环境管控单元图

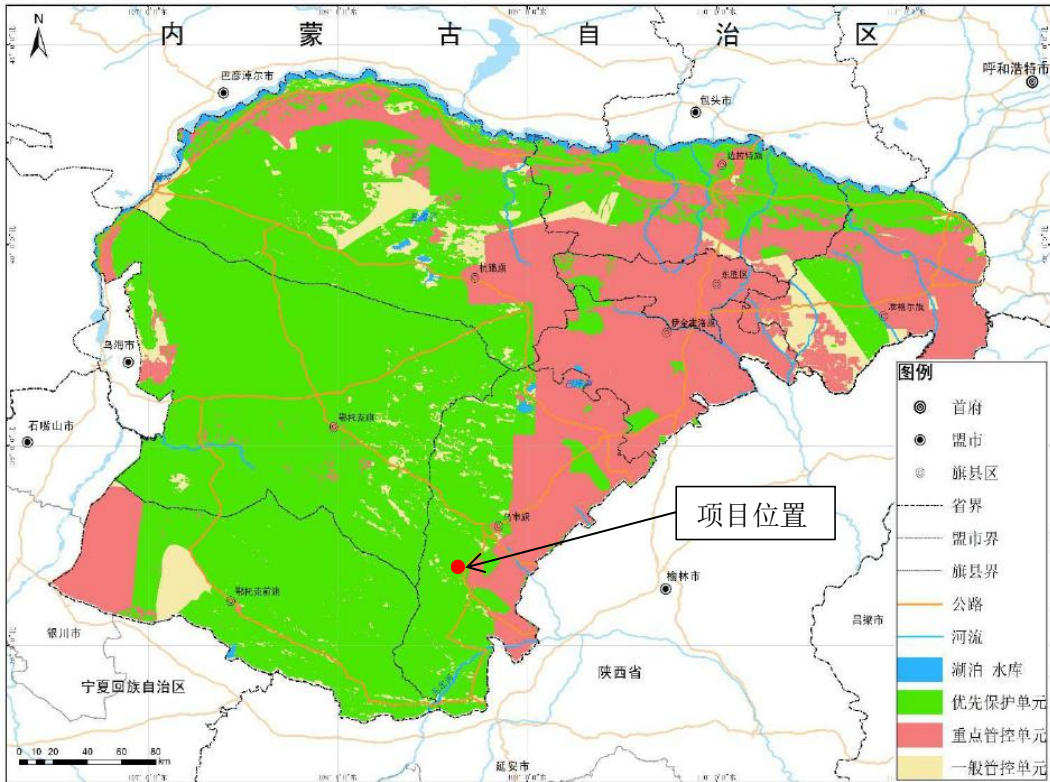


图1-1 鄂尔多斯市生态管控单元

- 4、其他符合性分析
- (1) 《中华人民共和国黄河保护法》相关要求符合性分析

表1-3 与《中华人民共和国黄河保护法》对比情况		
《中华人民共和国黄河保护法》中相关要求摘录	本项目情况	符合性
黄河流域县级以上地方人民政府应当加强黄河流域固体废物污染环境防治，组织开展固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目属于危废库建设项目，为生态保护和环境治理业，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，符合危险废物污染防治要求。	相符
(2) 与《黄河流域生态环境保护规划》相关要求符合性分析		
表1-4 与《黄河流域生态环境保护规划》对比情况		
《黄河流域生态环境保护规划》中相关要求摘录	本项目情	符合性
提升危险废物收集处置能力。推动危险废物分类收集专业化、规模化，以主要产业基地为重点，布局危险废物集中利用处置设施，鼓励建设区域性特殊危险废物收集、贮存和利用处置设施。建立区域危险废物跨省转移审批“白名单”制度，探索危险废物跨区域转移的生态保护补偿机制。提升危险废物规范化环境管理水平，强化危险废物全过程监控和信息化监管能力。	本项目属于危废库建设项目，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，符合危险废物污染防治要求，有利于提升企业危险废物规范化环境管理水平。	相符
(3) 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求符合性分析		
表1-5 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》对比情况		
《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中相关要求摘录	本项目情况	符合性
依法严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪，严肃查处环评、监测等领域弄虚作假行为。	本项目属于危废库建设项目，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，危险废物处理处置委托有资质单位进行。	相符
(4) 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相关要求符合性分析		
表1-6 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》对比情况		
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》中相关要求摘录	本项目情况	符合性
各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治，具体要求见附	本项目属于危废库建设项目，不在所列 VOCs 重点行业，本项目危险废物贮存过程会产生少量 VOCs，由管道收集经二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放，能够实现达标排放。	相符

件。		
对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	本项目所暂存的危险废物均委托有资质单位处置。	相符

(5) 与《鄂尔多斯市城市总体规划（2011—2030）》相关要求符合性分析

表1-7 与《鄂尔多斯市城市总体规划（2011—2030）》对比情况

《鄂尔多斯市城市总体规划（2011—2030）》中相关要求摘录	本项目情况	符合性
固体废物治理实现无害化、减量化、资源化、效益化目标。2015 年，工业固体废物综合利用率达到 90%，生活垃圾集中处理率达到 85%，危险废物处置率达到 100%。2020 年，工业固体废物综合利用率达到 95%，生活垃圾集中处理率达到 90%，危险废物处置率达到 100%。2030 年，工业固体废物综合利用率达到 100%，生活垃圾集中处理率达到 100%，危险废物处置率达到 100%。	本项目属于危废库建设项目，所暂存危险废物全部委托有资质单位处置。	相符

(6) 与《鄂尔多斯市国土空间总体规划（2021-2035）公示版》相关要求符合性分析

鄂尔多斯市国土空间总体规划关于鄂尔多斯城市定位为国家重要能源和战略资源基地，北方生态安全屏障重要组成部分，黄河“几”字弯都市圈及自治区的重要经济增长极，生态宜居公园城市。本项目在现有厂区内建设，属于环境治理与生态保护业，符合城市发展定位。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目概况 苏里格气田位于鄂尔多斯盆地西北部，勘探面积 $3.6 \times 10^4 \text{km}^2$，天然气地质资源量 $3.8 \times 10^{12} \text{m}^3$。苏里格气田属于非均质性极强的致密岩性气田，呈现出典型的“低渗、渗压、低丰度、低产”特征，经济有效开发的难度非常大，为确保天然气开发处理的顺利进行，苏里格气田相继建设了天然气处理厂。 在天然气处理厂生产运行过程中将产生废润滑油等危险废物，为妥善解决该部分危险废物储存处置难的问题，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂在苏里格第一天然气处理厂厂区内建设 1 座危险废物暂存间（占地面积 69.53m^2），该危废暂存间于 2020 年 1 月取得《鄂尔多斯市生态环境局关于第三采气厂苏里格第一天然气处理厂危险废物储存间项目环境影响报告表的批复》（鄂环审字[2020]4 号），2021 年 8 月建设，2022 年 6 月通过自主验收。 由于现有危废间储存能力有限，为进一步提高处理厂危废储存能力，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂拟实施苏里格第一天然气处理厂危废库改造项目（以下简称本项目），项目主要内容为对处理厂闲置的库房进行规范化改造，本项目占地面积 88.2m^2，其中改造建筑物占地面积为 61.2m^2，新建建筑物占地面积为 27m^2，建筑为地上一层，建筑高度 4.5 米，结构形式为钢结构，抗震烈度 6 度，建筑耐火等级二级，生产火灾危险类别为丙类 1 项。本项目仅用于处理厂内产生的含油污泥、废润滑油、废防冻液、废包装物等危废暂存，不进行处置，危废的处置委托有资质单位进行。 对照《产业结构调整指导目录（2024 年）》，本项目属于鼓励类中的“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，符合国家产业政策。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的规定，该项目应进行环境影响评价，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目大类为“四十七、生态保护和环境治理业”，本项目仅涉及危险废物暂存，适用小类为“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中的“其他”，应编制环境影响报告表。 受中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂委托，青岛欧赛斯环境与安全技术有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。 二、工程内容 1、现有危废库及厂区闲置库房情况 （1）现有危废库 苏里格第一天然气处理厂现有一处危废暂存库，占地面积 69.53m^2（有效利用面积约 60
------	---

m²) (分为四个小间), 根据验收报告, 现有危废库已按要求采取了防渗措施, 设置导流沟和集液池 (20m³), 目前主要用于含油污泥、废润滑油、废防冻液及废包装物等危险废物存放。

表 2-1 现有危废库贮存能力

危险废物名称	分区	危废库有效利用面积 m ²	贮存量 (吨/次)
含油污泥	分区一	15	10
废润滑油	分区二	15	10
废防冻液	分区三	15	5
废包装物	分区四	15	2
废化学药剂			
废旧电池			

注: 废旧电池间断产生, 量小时暂存 (与废包装物等进行隔离), 批量更换时, 直接委托有资质单位处置, 不在厂内暂存。



图 2-1 厂区现有危废库

(2) 厂区闲置库房

在现有危废库北侧约 3 米处有一闲置库房 (据建设单位介绍, 此前曾用于废滤芯等一般物料存放, 现已清空闲置), 库房为轻钢结构, 层高 4.2m, 建筑面积: 61.2m², 拟拆除改造为危废库。



图 2-2 厂区闲置库房

2、拟建项目

(1) 工程组成

本项目主体工程为建设危废库一座，占地面积 88.2m²，本项目危废库是在原有闲置库房的基础上进行改造，并紧邻原闲置库房新建危废间，本项目实施后，改造及新建危废间构成一个整体库房，内部按四区进行划分（改造危废间采用隔板划分为三个区，改造危废间与新建危废间采用墙体分割，平面布置见下图），公辅工程配套主要包括给排水、通风、照明、供电等，工程组成见表 2-2。

表 2-2 本项目主要工程组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	贮存库库体	分区一：占地面积 20.4m ² ，贮存 HW08 类废物（主要为含油污泥），通过密闭防渗袋包装后存放，最大贮存量 13t。 分区二：占地面积 20.4m ² ，贮存 HW08 类废物（主要为废润滑油），通过密闭吨箱存放，最大贮存量 13t。 分区三：占地面积 20.4m ² ，贮存 HW06 类废物（主要为废防冻液），通过密闭铁桶存放，最大贮存量 6t。 分区四：占地面积 27m ² ，贮存 HW49 类废物（主要为废弃包装物），通过密闭后存放，最大贮存量 4t。 注：铅蓄电池间断产生，量小时暂存在分区四（需要与废包装物等进行隔离），批量更换时，直接委托有资质单位处置，不在厂内暂存。
	导流槽	危废库在四周内裙脚设置导流槽，导流槽采取防渗措施（见防渗措施），导流槽与收集池相连，用于将意外泄漏的废液收集到收集池。改造及新建危废间导流槽明沟宽 200mm，与收集池相连的明沟起始深度 100mm，找坡 i=1%坡向收集池。
	收集池	危废库设置 2 个容积 1m ³ 的收集池，尺寸为：1m×1m×1m，收集池均采取防渗（见防渗措施），两个收集池分别设置在改造危废间和新建危废间的左上角，采用墙体隔开。

			危废库地面、导流槽、收集池防渗结构分为 8 层，自下而上分别为： ①地基处理；②细砂保护层厚 50mm；③非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；④2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），沿墙上翻 400mm；⑤非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；⑥ C30 抗渗细石混凝土（200mm 厚,抗渗等级 P6,混凝土外加剂应满足有关规范要求）；⑦ 40mm 厚 C30 耐油细石混凝土面层（石子不应含杂质的石灰石、白云石、大理石等原料）；⑧ 2 mm 厚环氧树脂。墙裙脚采用抹灰，刷 2mm 厚环氧树脂涂料，高度 1200mm。
公辅工程	供电	依托站场现有供电设施。	
	照明	照明全部采用隔爆型灯具及电气设备。	
	供热	本项目不需要供热。	
	给排水	本项目不增加人员，不新增生活用水，不新增生活污水。	
	消防	设置火灾自动报警系统，由控制器、探测器、声光报警器、手动报警按钮、输入/输出模块、电源等构成；在危废间门口设消防对讲电话插孔；配备手提式干粉灭火器 4 具，灭火器箱 2 套。	
	标识标志	按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物识别标志。	
储运工程	危废运输	本项目按照《危险废物转移管理办法》《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等规范要求委托第三方有资质单位进行危废运输，危险废物在收集后运送中途不更换容器，并办理危险废物转移联单手续。	
环保工程	废气	液体废物用桶储存，密闭转移，密闭存储。危废库内产生的少量废气微负压收集后，经二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。	
	废水	本项目用于危废暂存，正常情况下无废水产生；本项目不新增人员，不新增生活污水。	
	固废	本项目用于危废暂存，会产生少量含油抹布、含油废手套，废气处理会产生废活性炭，暂存在本危废库，委托有资质单位处置；本项目不新增人员，不新增生活垃圾。	
	噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等降噪措施。车辆行驶采取限速、禁止鸣笛等措施。	
	环境风险	危废库设置导流沟和收集槽，用于收集意外泄漏的液体；危废库地面、导流沟、收集槽、墙裙脚均按要求采取防腐防渗措施，防止事故状态下废液泄漏污染地下水和土壤；危废库采用“双人双锁”管理，按要求配备灭火器，设置防爆火灾探测器等消防设施；项目设置视频监控；本项目收集池与现有危废库设置的集液池进行连通。	
(2) 主要设备			
本项目主要设备见表 2-3。			
表 2-3 本项目主要设备一览表			
序号	名称	型号或形式	数量
1	手提式干粉灭火器	MF/ABC8	4 具
2	灭火器箱	翻盖式置地型	2 套
3	壁式防爆轴流风机	BT35-11No.2.8，风量 873m³/h，噪声 50dB（A）	4 台
4	壁式防爆轴流风机	BT35-11No.2.8，风量 1320m³/h，噪声 50dB（A）	1 台
5	引风机	风量 4000m³/h	1 台
6	吸附装置	二级活性炭箱	1 套
(3) 危废库贮存能力分析			
本项目用于贮存苏里格第一天然气处理厂产生的含油污泥、废润滑油、废润滑油油桶、废防冻液、废包装物（包括少量含油废抹布、含油废手套）等危险废物，危险废物在产生点			

收集后暂存于危废贮存库，委托第三方有资质单位进行处置，危险废物基本信息见表 2-4。

表 2-4 危险废物基本信息一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	预计贮存量 (t/a)	形态	包装形式	主要成分	有害成分	危险特性
1	含油污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	100 吨	固态(含水率<20%)	防渗袋	油类+污泥	油类	有毒
2	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	25 吨	液态	吨箱	多环芳烃	多环芳烃	有毒
3	废防冻液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	35 吨	液态	铁桶	乙二醇	乙二醇	有毒，易燃
4	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	35 吨	固态	吨箱、铁桶等	包装物	油类	有毒
5	废化学药剂	HW49 其他废物	900-047-49	0.1 吨	液态	塑料桶	四氯化碳	四氯化碳	有毒
6	废旧电池	HW31 含铅废物	900-052-31	5 吨	固态	/	重金属+电解液+外壳	铅、酸	有毒

大检修产生的危废主要为清罐污泥，产生量大，不在厂内暂存，采取直接委托有资质单位处置的方式进行处置，事故状态下产生的危险废物数量存在较大不确定性，在事故结束后，委托有资质单位处置，不在厂内进行暂存。

本项目实施后全厂增加一处危废库，采用隔板分四区进行建设，占地面积 88.2m²（有效利用面积约 86m²），见表 2-5。本项目实施后，全厂有两处危废库，各类危险废物的贮存时间不超过 1 年，建设单位可根据实际情况，合理分配危险废物存放位置，确保危险废物合规贮存。由表 2-6 可以看出，全厂危废总贮存能力明显增加。

表 2-5 本项目危废库贮存能力

危险废物名称	分区	危废库有效利用面积 m ²	贮存量（吨/次）
含油污泥	分区一	20	13
废润滑油	分区二	20	13
废防冻液	分区三	20	6
废包装物	分区四	26	4
废化学药剂			
废旧电池			

表 2-6 改扩建前后全厂危废库贮存能力变化

危险废物	分区	预计贮存量	改扩建前贮存能力			改扩建后贮存能力		
			现有危废库有	现有贮存设施贮存能力	转运次数	改扩建后危废库有效利用面	改扩建后危废库贮存能	转运次数

名称		(吨/年)	效利用 面积 m ²	(吨)		积 m ²	力 (吨)	
含油 污泥	分区 一	100	15	10	10 次/ 年	20+15	23	5 次/年
废润 滑油	分区 二	25	15	10	3 次/年	20+15	23	2 次/年
废防 冻液	分区 三	35	15	5	7 次/年	20+15	11	4 次/年
废包 装物	分区 四	35	15	2	20 次/ 年	26+15	6	7 次/年
废化 学药 剂		0.1						
废旧 电池		5						

(4) 平面布置

本项目危废库位于处理厂西北侧，现有危废库北侧约 3 米处。危废库四周裙脚设置导流槽，左上方设置收集池，导流槽与收集池相连，总体分为四个区，本项目平面布置见图 2-3，在厂区位置见图 2-4，与现有危废库关系见图 2-5。

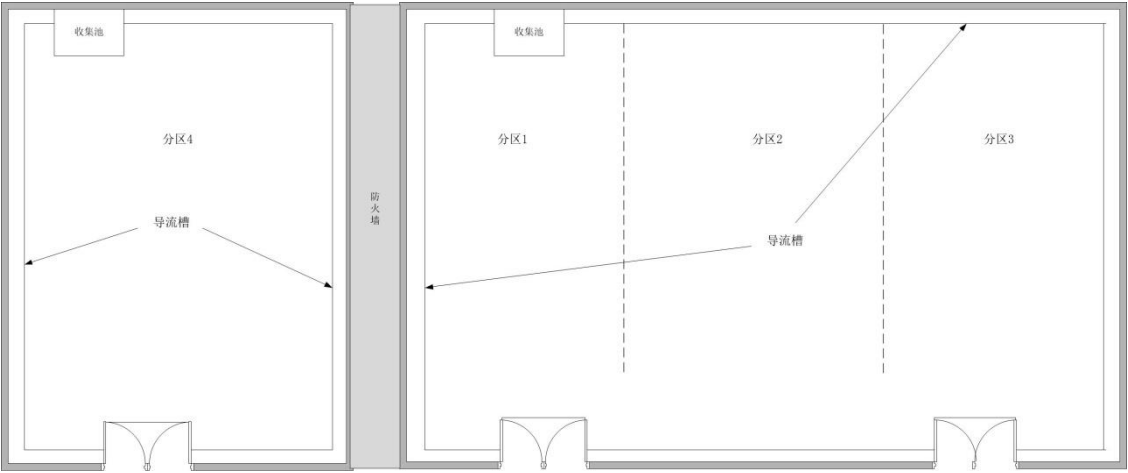


图 2-3 本项目平面布置示意图



图 2-4 本项目在厂区位置示意图

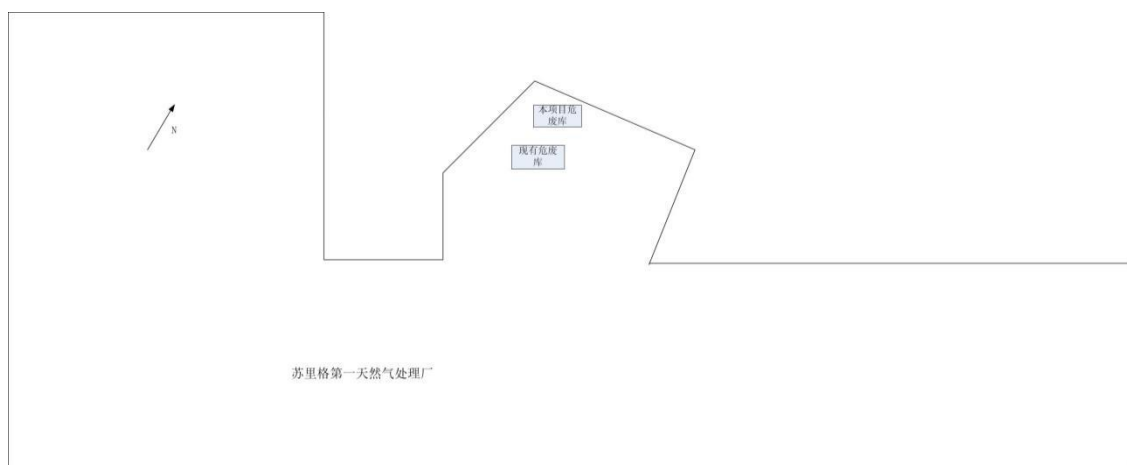


图 2-5 现有危废库与本项目位置关系示意图

(5) 公辅设施

本项目依托站场现有供电设施；不增加劳动定员，不新增生活用水。

(6) 劳动定员及工作制度

本项目定员两人，所需劳动人员从站场进行调配，不增加劳动定员，项目全年连续运行，工作 365 天，三班两倒。

一、施工期工艺流程

本项目施工期按照施工工序可分为拆除工程、土建工程、防渗工程、附属工程（通风、照明、消防等）。

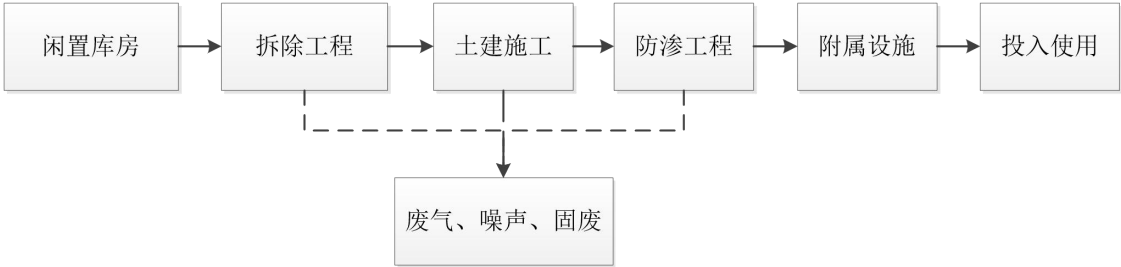


图 2-6 施工期工艺流程示意图

1、拆除工程

原有闲置库房平面布置见图 2-7，拆除工程说明如下：

- （1）一般固体废物贮存场全部拆除，包含墙体、屋面、门、设备、管线等；
- （2）原有贮存间一、贮存间二、贮存间三、贮存间四所有外围护墙体及内隔墙全部拆除；
- （3）原有贮存间一、贮存间二、贮存间三、贮存间四所有门全部拆除；
- （4）柱子保留，其余±0.000 以上结构构件全部拆除；
- （5）原有贮存间一、贮存间二、贮存间三、贮存间四屋面全部拆除；
- （6）原有贮存间一、贮存间二、贮存间三、贮存间四所有设备、电器、照明、管线等全部拆除；
- （7）原有贮存间一、贮存间二、贮存间三、贮存间四地面局部拆除，用于明沟集水坑施工；
- （8）拆除完成后根据新建固体废物贮存间及改造固体废物贮存间进行施工。

企业拆除活动应参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）采取相应的污染防治措施，编制《企业拆除活动污染防治方案》。

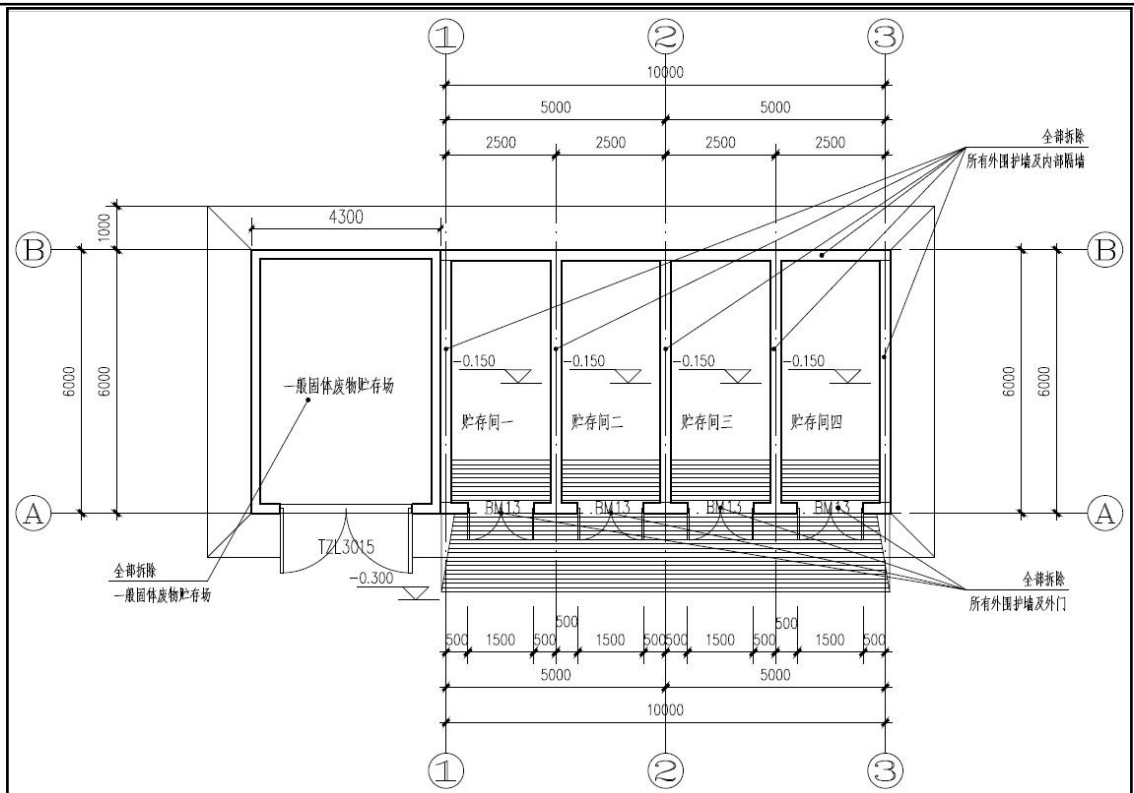


图 2-7 原有闲置库房平面布置示意图

2、土建工程

本项目主体框架采用钢结构，墙体采用砌砖，屋顶采用防水材料。

(1) 墙体：外墙地面以上采用 300 厚蒸压加气混凝土砌块，除注明者外，齐柱外皮砌筑，加气混凝土强度不应小于 A5。地面以下采用烧结非粘土实心砖，墙体砌筑材料采用预拌砂浆。内外墙进行防腐处理。

(2) 屋面：本工程的屋面防水等级为 II 级。

3、地面防渗

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的防渗要求，危废库地面、导流沟、收集槽均采取防渗措施，防渗施工做法见图 2-8。

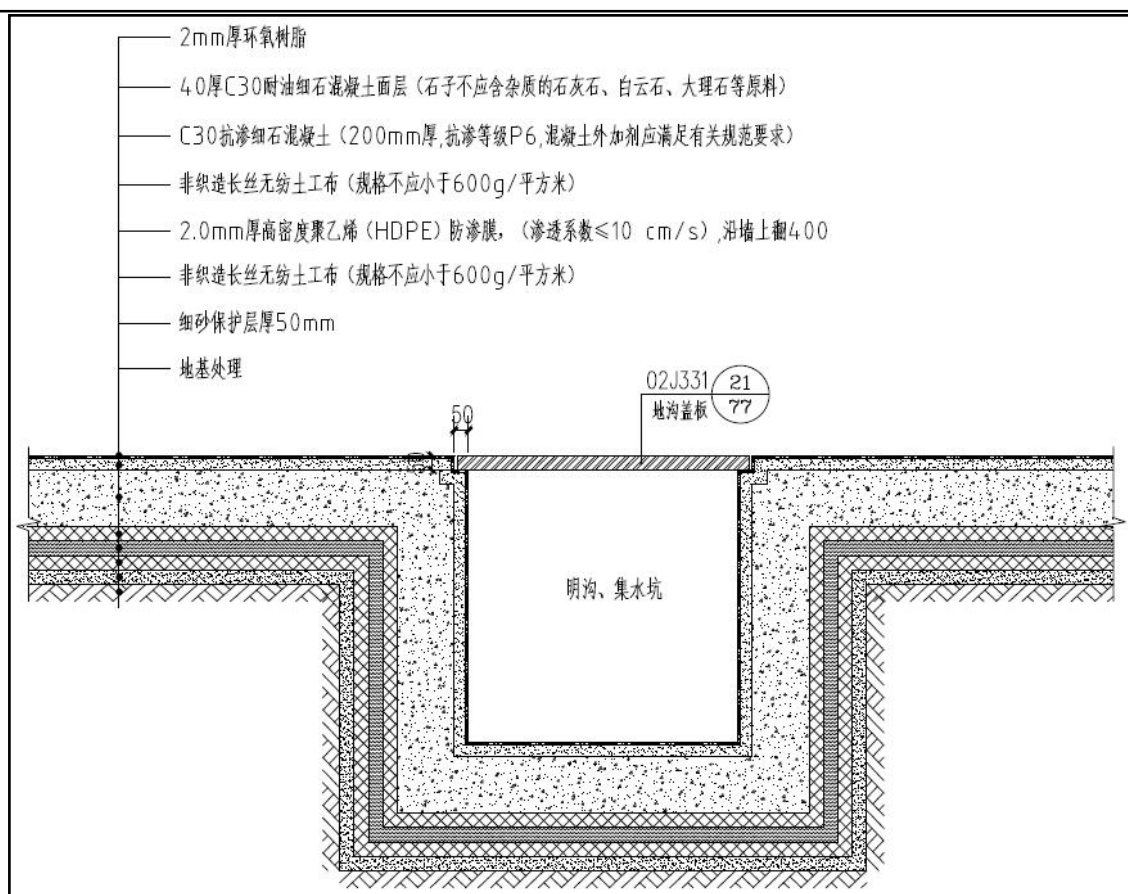


图 2-8 防渗施工示意图

4、附属设施：主要包括照明设施、通风、消防设施的安装等。

5、投入使用：危废暂存库建设完成后，正常投入使用。

二、运营期工艺流程

本项目运营期主要包括危废收集、危废入库、危废暂存、装车过磅、危废出库及委托有资质单位处置等环节，运营期工艺流程图见图 2-9。

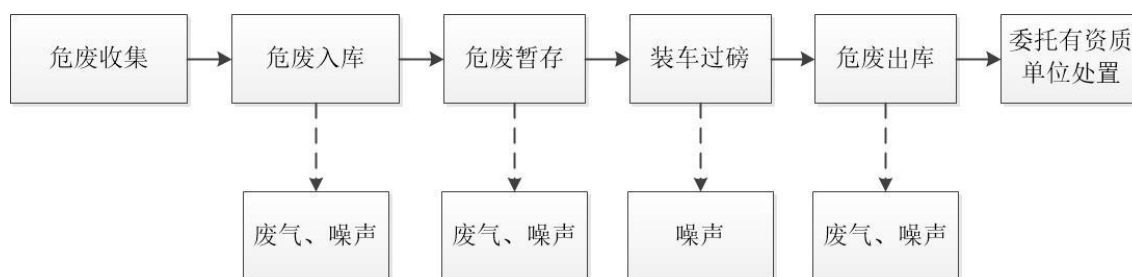


图 2-9 运营期工艺流程示意图

(1) 危废收集

危废在产生点进行包装。盛装危险废物的容器或包装物根据危险废物的不同性质而定，采用不易破损、老化，能有效防治泄漏、扩散的容器或包装物；装有危险废物的容器或包装物贴上相应标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、主要成分、危险特性、日期、危

	险类别、安全措施等相关信息，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物识别标志。 危险废物收集前需对包装容器和材料进行检查，主要检查内容如下： ①同一容器内不能有性质不兼容物质； ②检查包装材料的完整性，发现包装破损，及时采取措施清理更换； ③检查危险废物标签，容器上的标签信息内容填写是否齐全。 （2）危废入库 危险废物由收集点运输到危废库进行入库，运输过程主要发生在厂内，且危废产生点与危废库距离较近。危险废物运输任务由危废仓库管理人员负责，危险废物运输、装卸过程中做到轻拿轻放，包装物不倾泻、翻出，装卸人员作业时配备工作服，佩戴耐酸碱手套、等防护用品，无关人员远离作业区。 危险废物入库现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并及时登记；检查包装材料的完整性、密封性和外表残留物情况，如出现不利于危险废物贮存的情况，采取和收集前检查相同的措施减缓不利情况的影响；检查确认完后，进行危险废物的装卸，装卸在危废仓库特定的装卸区完成，装卸过程中应遵守操作规范。 ①装卸的工作人员在装卸之前充分了解和学习废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备； ②装卸在硬化地面处进行，必要时在装卸区铺设防渗材料。 （3）危废暂存 危废贮存的全程不对其进行拆封、颠倒、分装、混装等操作，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，各危险废物分类、分区存放。 危险废物贮存现场设置专职管理人员，负责对危险废物的贮存进行管理和监控，管理人员每天定时巡视仓库内危险废物的包装物，发现破损立即采取措施清理更换。 所有进出危险废物建立危险废物台账，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、日期、接收单位等，保证危险废物无流失并全部处置。 （4）装车过磅 在装车前进行危险废物的过磅计量并登记。过磅计量前，应确保危险废物包装完好无损，以防止在搬运过程中发生泄漏，在装车区域设置防渗地面或铺垫防渗材料，收集可能的泄漏物，防止污染土壤和地下水，装车区域应设置警示标志，限制无关人员进入，确保作业安全，操作人员应穿戴适当的个人防护装备，如防化服、防护手套和口罩等，以防止接触或吸入危险物质，装车完成后，应对车辆进行彻底检查，确保没有残留的危险废物。 （5）危废出库
--	---

	本项目危险废物不定期转运，出库后危险废物最终去向是委托给有资质单位处置，最终处置不属于本项目范围。危险废物转移要严格落实《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）相关规定，危险废物出库前要按填写转移联单；做好包装标识，按照国家规定进行正确的包装，并在包装上明确标识其特性，如腐蚀性、毒性、易燃性等；做好危险废物管理台账管理，详细记录危险废物的出库信息，包括出库时间、种类、数量、去向、运输单位等，确保全程可追溯；选择有资质的危险货物运输单位进行运输，按规定路线行驶并确保运输过程中符合危险货物运输的相关规定，防止泄漏、遗撒等事故发生；危险废物在运输到指定处理单位后，需进行严格的交接手续，双方确认废物种类、数量，并办理相应的交接文件；制定出库、运输过程中的突发环境事件应急预案。 三、产排污环节分析 1、施工期产排污环节分析 根据施工期工艺流程，施工期主要污染来源包括废气、废水、噪声和固废。 （1）废气 施工期废气主要来源为施工扬尘、施工机械废气和车辆废气等。 （2）废水 施工期废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。 （3）噪声 施工期噪声主要为施工机械运行噪声和交通噪声。 （4）固废 施工期固废主要为施工人员生活垃圾和建筑拆除过程产生的建筑垃圾。 2、运营期产排污环节分析 根据运营期工艺流程，运营期本项目不新增劳动定员，无生活污水产生，正常情况下也无生产废水产生及排放，不新增生活垃圾。 （1）废气 本项目危废库房产生的少量废气经管道收集二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放。汽车运输废物的次数和车辆较少，汽车尾气产生量基本忽略不计。 （2）噪声 本项目噪声源主要危险废物仓库内的壁式防爆轴流风机及引风机噪声和车辆运输噪声。 （3）废水 本项目正常情况下无生产废水产生。非正常情况下泄漏废液及冲洗废水通过导流沟排入危废库内的收集槽，收集后委托有资质单位处置。 （4）固废
--	--

	本项目在搬运过程中会产生少量含油废抹布、含油废手套，废气处理会产生废活性炭，均属于危险废物，暂存于本项目暂存间内，委托有资质单位处置。
与项目有关的原有环境污染问题	1、环保手续执行情况 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂苏里格第一天然气处理厂于2004年6月28日取得原内蒙古自治区环境保护局批复意见（内环发[2004]130号），于2009年6月12日取得原内蒙古自治区环境保护局验收批复（内环字[2009]74号）。 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂苏里格第一天然气处理厂取得了国版排污许可证（许可证编号：911506267882444805003U），有效期限：自2022年10月08日至2027年10月07日止，行业类别：陆地天然气开采，锅炉，水处理通用工序。目前，企业已按照许可要求记录并保存了电子和纸质台账，定期上传了执行报告，并按照排污许可要求开展了自行监测。 2、主要污染物排放情况 根据企业提供的资料，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂苏里格第一天然气处理厂现状废气主要污染物NO_x排放量53.82吨/年，SO₂、颗粒物均未检出，采用检出限的一半核算分别为SO₂排放量0.92吨/年，颗粒物排放量0.86吨/年；天然气处理厂的废水处理达标后回注地下不外排；2022年共产生危废595.6815吨（含油污泥504.72t，废润滑油23.57t，废包装物35.3t，废化学药剂0.0915t，废防冻液32t）。产生的危废暂存于现有危废暂存间（该危废暂存间于2020年1月取得鄂尔多斯市生态环境局批复（鄂环审字[2020]4号），2022年6月通过自主验收，目前正常运行。），根据转移台账，含油污泥委托巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司，废弃包装物委托内蒙古诚辉环保科技有限责任公司处置，废润滑油委托鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处置。 3、主要环境问题及整改措施 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第三采气厂苏里格第一天然气处理厂现有一处危废暂存库，占地面积69.53m²（由4间小间组成），现有危废暂存间整体防渗包含裙脚、导流槽、废液收集罐等。

	厂区现有危废库贮存能力有限，通过对处理厂内现有闲置库房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等标准进行规范化改造，提高处理厂危废贮存能力。同时，为适应更加严格的环保要求，拟对现有危废暂存库废气进行收集处理，通过管道将废气送本项目设置的活性炭吸附装置进行处理后通过 15 米高排气筒排放。
--	---

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

1、大气环境

(1) 基本污染物

大气环境质量现状引用内蒙古自治区生态环境厅发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中鄂尔多斯市的数据统计，见表 3-1。可以看出，2022 年鄂尔多斯市 SO₂ 年均浓度为 11μg/m³，NO₂ 年均浓度为 20μg/m³，PM₁₀ 年均浓度为 47μg/m³，PM_{2.5} 年均浓度为 22μg/m³，CO 24 小时平均第 95 位百分位数为 1.0mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 位百分位数为 132μg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

根据《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，2023 年，全区 12 盟市中，除乌海市，其他 11 个盟市环境空气质量均达标。

表 3-1 鄂尔多斯市环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1000	4000	25.0%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 位百分位数	132	160	82.5%	达标

(2) 补充监测

为了解项目周边环境空气中 NMHC、硫酸浓度情况，委托内蒙古华智鼎环保科技有限公司在下风向（方位：SE，距离：约 527 米）设 1 个点位开展 3 天监测，监测点位见图 3-1，监测时间为 2023 年 7 月 28 日~7 月 30 日，监测情况见表 3-2~3-4。可以看出，NMHC 满足参照标准《大气污染物综合排放标准详解》限值要求（2mg/m³），硫酸满足参照标准《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求（0.3mg/m³）。

表 3-2 监测期间气象参数一览表

采样日期	采样时间	平均气温 (°C)	大气压 (kPa)	风向 (度)	风速 (m/s)	天气状况
2023-07-28	02:00-03:00	16.8	86.89	西北风 320°	3.3	多云转晴
	08:00-09:00	19.7	86.85	西北风 325°	3.2	多云转晴
	14:00-15:00	24.3	86.83	西北风 310°	3.4	多云转晴
	20:00-21:00	20.5	86.84	西北风 320°	3.3	多云转晴
2023-07-29	02:00-03:00	15.5	86.36	西北风 315°	2.1	多云转晴
	08:00-09:00	18.5	86.34	西北风 320°	2.3	多云转晴
	14:00-15:00	24.9	86.32	西北风 315°	2.6	多云转晴
	20:00-21:00	18.6	86.34	西北风 310°	2.4	多云转晴

2023-07-30	02:00-03:00	16.1	86.56	西北风 325°	2.9	晴
	08:00-09:00	20.5	86.54	西北风 320°	2.8	晴
	14:00-15:00	25.1	86.53	西北风 315°	2.4	晴
	20:00-21:00	21.5	86.54	西北风 310°	2.6	晴

表3-3 检测仪器及分析方法

序号	检测项目	分析方法及来源	检出限	仪器设备名称/型号
1	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法》（HJ 544-2016）	0.2 mg/m ³ mg/m ³	离子色谱仪/ICS-600 综合大气采样器/ZA-100
2	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m ³	气相色谱仪/GC9790II

表3-4 项目周边环境空气监测结果

项目	浓度最小值 (mg/m ³)	浓度最大值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
NMHC	0.23	0.49	2.0	24.5	0	达标
硫酸	ND	ND	0.3	/	0	达标



图3-1 环境空气监测点示意图

2、地表水环境

本项目正常情况下没有废水产生，经调查，本项目附近没有河流等需要保护的地表水环境，因此，本项目不再对地表水环境进行评价。

3、声环境

本项目位于第一天然气处理厂内，厂界周围50米范围内没有声环境保护目标，本项目主要噪声来源于风机，噪声值较小。本次评价引用2024年厂界噪声监测数据进行分析，见表3-5。可以看出，厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中2类标准限值。

表3-5 厂界噪声监测情况 (dB (A))

监测点位	昼间	标准值	夜间	标准值	达标情况
厂界周边 1#	57	60	47	50	达标
厂界周边 2#	56	60	46	50	达标
厂界周边 3#	55	60	46	50	达标
厂界周边 4#	56	60	47	50	达标

4、土壤和地下水环境

本项目位于第一天然气处理厂内,厂界外500米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。不存在敏感或较敏感的土壤环境保护目标。危废库房严格按照标准进行防渗设计,正常情况下基本不会对地下水及土壤造成污染影响。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)的要求,原则上不开展环境质量现状调查。为了解天然气处理厂所在区域土壤和地下水环境质量情况,本次评价收集了企业委托第三方资质单位西安康派斯质量检测有限公司开展的土壤监测数据,监测时间2022年11月21日,监测点位见图3-2,土壤监测数据见表3-6;收集了企业委托谱尼测试集团有限公司开展的地下水监测数据,监测时间2022年8月9日,监测点位见图3-3,地下水监测数据及与本项目位置关系见表3-7。可以看出,土壤监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值要求,地下水监测项目均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准要求。

表3-6 土壤监测情况

监测项目	限值 (mg/kg)	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	达标情况
镉	65	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	达标
汞	38	0.050	0.047	0.106	0.055	1.30	1.63	0.050	达标
砷	60	6.66	4.74	2.48	4.46	3.47	2.59	6.66	达标
铅	800	30	29	27	30	28	28	30	达标
六价铬	5.7	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	达标
镍	900	19	15	12	26	16	13	19	达标
四氯化碳	2.8	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	达标
氯仿	0.9	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
氯甲烷	37	3.20	4.25	3.86	3.70	5.72	3.14	3.20	达标

	1,1-二氯乙烷	9	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	1,2-二氯乙烷	5	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	达标
	1,1-二氯乙烯	66	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	596	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	达标
	反-1,2-二氯乙烯	54	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	二氯甲烷	616	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	1,2-二氯丙烷	5	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	四氯乙烯	53	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	1,1,1-三氯乙烷	840	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	三氯乙烯	2.8	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	氯乙烯	0.43	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	苯	4	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	达标
	氯苯	270	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	达标
	1,2-二氯苯	560	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	1,4-二氯苯	20	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	0.008ND	达标
	乙苯	28	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	达标
	苯乙烯	1290	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	甲苯	1200	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	0.006ND	达标
	间,对-二甲苯	570	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	0.009ND	达标
	邻-二甲苯	640	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	达标
	硝基苯	76	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达

									标
苯胺	260	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标
2-氯酚	2256	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	达标
苯并[a]蒽	15	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	达标
苯并[a]芘	1.5	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	达标
蒽	1293	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	达标
萘	70	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	达标
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	4500	10	9	7	12	12	9	10	达标
铬	/	96	93	104	119	99	101	96	/



图3-2 土壤监测点示意图

表3-7 (1) 地下水监测情况

监测项目	限值 (mg/L)	WSQ-W1回注井东 观测井	WSQ-W4回注井东 南观测井	达标情况
pH	6.5~8.5	7.8	7.7	达标
溶解性总固体	1000	436	301	达标
硫酸盐	250	70.0	30.8	达标
氯化物	250	32.6	17.0	达标
铜	1	0.00036	0.00008L	达标

	锌	1	0.00111	0.00121	达标
	钒	/	0.00028	0.00011	/
	挥发酚	0.002	0.0003L	0.0003L	达标
	阴离子表面活性剂	0.3	0.05L	0.05L	达标
	耗氧量	3.0	2.7	1.3	达标
	氨氮	0.5	0.205	0.041	达标
	硫化物	0.02	0.002L	0.002L	达标
	亚硝酸盐氮	1.00	0.001L	0.001L	达标
	硝酸盐	20.0	0.166	0.220	达标
	汞	0.001	0.00004L	0.00004L	达标
	砷	0.01	0.0022	0.0049	达标
	镉	0.005	0.00005L	0.00005L	达标
	总铬	/	0.03L	0.03L	/
	六价铬	0.05	0.004L	0.004L	达标
	铅	0.01	0.00184	0.00039	达标
	苯	10.0 μg/L	0.4L	0.4L	达标
	甲苯	700 μg/L	0.3L	0.3L	达标
	总 α 放射性	0.5Bq/L	0.068	0.073	达标
	总 β 放射性	1.0Bq/L	0.104	0.114	达标
	镍	/	0.00019	0.00006L	/
	氯苯	300 μg/L	0.2L	0.2L	达标
	邻二氯苯	1000 μg/L	0.4L	0.4L	达标
	对二氯苯	300 μg/L	0.4L	0.4L	达标
	三氯苯	20 μg/L	0.04L	0.04L	达标
	乙苯	300 μg/L	0.3L	0.3L	达标
	二甲苯	500 μg/L	0.5L	0.5L	达标
	苯乙烯	20 μg/L	0.2L	0.2L	达标
	萘	100 μg/L	0.011L	0.011L	达标
	蒽	1800 μg/L	0.005L	0.005L	达标
	荧蒽	240 μg/L	0.002L	0.002L	达标
	苯并(b)荧蒽	4.0 μg/L	0.002L	0.002L	达标
	苯并(a)芘	0.01 μg/L	0.003L	0.003L	达标
	挥发性石油烃	/	0.02L	0.02L	/
	石油类	/	0.01L	0.01L	/
	甲醇	/	0.2L	0.2L	/

表3-7（2） 地下水监测井与项目位置关系

井号	距离（m）	方位	依托关系
WSQ-W1	834	SW	依托第一处理厂现有地下井
WSQ-W4	1219	SN	



图3-3 地下水监测点示意图

5、生态环境

本项目位于第一天然气处理厂内，不新增占地，地面大部分硬化，生态环境影响很小。

本项目位于第一天然气处理厂内，不新增占地，环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 环境保护对象及保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护级别
大气环境	项目厂界外 500m 范围内无大气环境敏感目标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准
土壤环境	占地范围内	《土壤环境质量 建设用地土壤环境 风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 中第二类用 地筛选值
生态环境	位于第一天然气处理厂内，不新增占地。	

1、废气排放标准

本项目施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。运营期厂界外无组织废气非甲烷总烃、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，有组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求。具体标准限值见表 3-9。

表 3-9 大气污染物排放标准一览表

时期	污染物	监控位置	排放标准值	标准来源
施工期	颗粒物	厂界外	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。
运营期	非甲烷总烃	排气筒	浓度: 120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

			速率：10kg/h	
	非甲烷总烃	厂界外	4.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	硫酸雾	厂界外	1.2mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，具体指标见表 3-10。

表 3-10 噪声排放标准一览表			
时期	噪声限值 Leq[dB（A）]		排放标准
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值

3、固体废物

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）于 2023 年 1 月 20 日发布，2023 年 7 月 1 日实施，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据项目特点，本项目不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、大气环境影响分析 (1) 施工扬尘 本项目施工期建筑拆除、建筑施工、建筑材料存放、汽车运输过程会产生扬尘，对周围环境空气会造成一定污染，为减轻施工扬尘对周围环境空气造成的影响，施工期应采取以下扬尘防治措施。 ①建筑物拆除过程中要全程采取洒水、喷淋等降尘措施，建筑垃圾应当及时处置，暂时堆放的应当采用密闭防尘网（布）遮盖； ②墙体砌筑材料采用预拌砂浆，避免现场露天搅拌； ③施工车辆按规定道路行驶，控制车速； ④土方工程施工时，应当采取洒水等抑尘措施； ⑤施工工地内堆放的粉状物料存放采取封闭措施，其他工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取覆盖防尘网或者防尘布等措施。 通过采取以上措施，施工扬尘量可减少 70%~80%，可大幅度降低施工扬尘造成的大气污染，施工期扬尘基本控制在施工现场范围内，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的要求。另外，施工产生的扬尘属短期污染，本项目施工期较短（约 30 天），其影响将随施工行为的结束而结束。在严格采取上述防尘措施后，施工期扬尘的影响将大大地降低，其对环境的影响也将随施工的结束而消失。 (2) 施工机械废气和车辆废气 本项目施工过程使用的施工机械与运输车辆在施工过程和运输过程中会排放一定数量的废气，污染物以 NO_x、SO₂、CO、烃类和烟尘为主。该类污染源一般具有排放量小、间歇性、短期性和流动性的特点，类似调查结果显示，该类废气源对局部地区的环境影响较轻，不会造成大的影响。 在施工过程中，施工机械和运输车辆要使用合格燃料油，不得使用劣质燃料；加强施工机械的日常保养和维护；禁止运输车辆超载，禁止使用废气排放超标的车辆。在采取以上措施后，施工机械废气对局部区域环境影响较小。 2、水环境影响分析 施工高峰期人数按照每天 10 人计，施工期 30 天，施工人员生活用水量以 50L/(d·人) 计，排污系数按 0.8 计，则施工期预计将产生生活污水 12t。施工期施工人员生活污水依
-----------	--

	托第一天然气处理厂生活污水收集设施收集，并依托现有设施进行处理达标后排放；施工废水通过设置临时沉淀池收集，沉淀后回用。本项目施工期废水均得到妥善处理，对水环境影响较小。 3、声环境影响分析 施工期各种施工机械设备运转和物料运输均会产生噪声，其噪声可达 80 dB（A）～100dB（A），施工期间各种施工设备均为露天作业，对周围声环境有一定的影响。 根据同类工程调查情况，在距噪声源约 250m 左右，噪声强度可降到 55dB（A）以下，可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工噪声经距离衰减后对周围环境影响不大。 为尽量减轻施工噪声对周围环境的影响，施工中应采取以下措施。 ①合理安排施工时间，尽可能避免多台高噪声设备同时施工。 ②施工时选用噪声符合国家相关标准的施工设备。加强设备维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；同时加强管理，以减少因施工设备维护和保养不当产生的噪声。 ③加强施工管理，优化施工场地布置。 ④施工期交通运输噪声对环境影响较大，应尽量减少夜间运输；适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护。 通过采取以上措施，施工期产生的噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对周围声环境影响较小。另外，施工期噪声影响具有短时间内和一定范围内的特点，随着施工期的结束，噪声影响也将随之消失。 4、固体废物影响分析 施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。 （1）建筑垃圾 建筑垃圾的堆放不仅占用大量的土地，影响景观，还在晴天引起扬尘，雨天导致道路泥泞，并产生淋溶废水污染土壤和地下水环境，会对周边环境产生不利影响。为减轻施工期固体废物对周围环境带来不利影响，应采取以下污染防治措施。 ①合理规划施工方案，做到挖填方平衡，以减少弃土的运输量，也可减少施工粉尘的排放； ②工程施工单位应当在施工现场设置独立的建筑垃圾收集场所（防雨淋、防扬散、防流失），收集施工过程中产生的建筑垃圾，采取密闭式工具运输，送乌审旗垃圾填埋场处置。 ③不得将建筑垃圾与生活垃圾混放，不得一同处置。
--	---

	(2) 生活垃圾 施工高峰期人数按照每天 10 人计，施工期 30 天，施工人员的生活垃圾按 1.0kg/(人·d) 计，则施工期预计将产生生活垃圾 0.3t。施工期生活垃圾依托第一天然气处理厂垃圾箱集中收集，由当地环卫部门统一处理。 只要严格按照上述措施，加强管理，对各类固体废物分类收集，合理处置，施工期固体废物对环境的影响较小。 5、土壤和地下水环境影响分析 施工期土壤和地下水环境影响主要表现在施工期废水下渗造成土壤和地下水环境污染。施工期废水主要为生活污水及施工废水，生活污水依托第一天然气处理厂生活污水收集设施收集处理，施工废水经沉淀后全部回用，不外排，因此，施工期废气对周边土壤和地下水环境影响较小。 综上所述，项目施工期间对周围环境会产生一些不利影响，在采取以上措施后，能有效减轻或减缓施工期污染带来的不利环境影响，另外，由于施工期较短，施工期对环境所产生的不利影响会随着施工的结束而消失。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 污染源强核算 本项目贮存过程可能会产生挥发性有机物的危险废物为含油污泥、废润滑油和废防冻液，在装卸、贮存和运输途中全部处于密封状态。参照《散装液态石油产品损耗》(GB11085-1989) 表 1，贮存损耗率为 0.01% (按月计算)，项目所在区域海拔高度约 1294 米，海拔高度修正损耗率为 21%，因此贮存损耗率按 0.0121% 计算，液体废物按贮存能力 42.3 吨计算 (包括现有危废库+新危废库，污泥按净含油量计算)，假设 1 年内连续贮存，则根据贮存损耗率的定义：月累计贮存损耗量同月平均贮存量之百分比，可计算月累计贮存损耗量=月平均贮存量×0.0121%=42.3×0.0121%=5.12×10⁻³t，则年贮存损耗量=12×5.12×10⁻³=0.061t。假设挥发性有机物全部以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生量为 0.061t/a，产生速率为 0.007kg/h。贮存库废气通过管道微负压收集经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放，引风机风量为 4000m³/h，微负压收集效率按 90% 计，处理效率按 60% 计。 本项目对废旧电池仅进行暂存，不涉及拆解、处置，正常情况下，所收集的废旧电池无破损，完整存放，基本不会产生硫酸雾；如若个别废旧电池发生破损，则应将其放置于耐酸、耐腐蚀且密闭的包装箱内，再放置于暂存库内暂存，这种情况下也基本不会产生硫酸雾，一般电解液占电池重量的 20% 左右，按照废旧电池年储存 5t 及电解液损

耗 0.01% 计算，硫酸雾产生量约 0.1kg/a。因正常情况下硫酸雾产生量很少，本次评价有组织排放不再考虑硫酸雾。

表 4.1 废气源强核算表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
有组织 (DA001)	4000	NMHC	系数法	0.061	0.007	二级活性炭	60%	0.022	0.00216	0.54	8760
无组织	/	NMHC	系数法	0.0061	/	/	/	0.0061	/	/	/
		硫酸雾	系数法	0.0001	/	/	/	0.0001	/	/	/

表 4.2 有组织排放口信息

编号	名称	内径 (m)	排气温度 (℃)	高度 (m)
DA001	废气排放口	0.2	常温	15

(2) 废气治理措施可行性及达标分析

参照《大气环境技术评价》(王栋成主编) 研究结果，低浓度废气可采用活性炭直接吸附法来处理废气，定期更换活性炭，吸附效率可达到 70% 以上，保守起见，本项目处理效率取 60% (企业对处理效率进行监控，处理效率低于 60% 时应及时更换活性炭，保证吸附效果)，本项目有机废气含量低，采用活性炭吸附处理技术具备可行性，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中新污染源大气污染物排放限值二级标准。

本项目所在区域为环境质量达标区，现状环境空气中 NMHC、硫酸雾监测达标，厂界周围 500m 内没有大气环境保护目标，本项目污染物产生源强较低，不会对周围大气环境产生明显的不良影响。

(3) 非正常工况分析

考虑引风机因设备故障停止工作的状态，发生故障的频率为每年 1 次，每次持续 1 个小时，在这种情况下，产生的有机废气全部以无组织排放，排放量为 0.007kg/次，废气排放量很低，经无组织扩散后不会对周边环境产生明显影响。为避免出现这种情况，应注意设备平时的维护保养，在出现设备故障时立即按操作规程进行维修，恢复正常使用。

2、废水

本项目工作人员由第一天然气处理厂统一调配，不新增劳动定员，因此无新增生活污水产生；项目仅是危险废物的贮存仓库，正常情况下也无生产废水产生。非正常情况

下泄漏废液及冲洗废水通过导流沟排入危废库内的收集槽，收集后委托有资质单位处置。

3、噪声

运营期危险废物仓库内的壁式防爆轴流风机噪声、引风机噪声和车辆运输噪声为主要噪声源，根据设计文件，壁式防爆轴流风机噪声值为 50dB（A），根据类比调查，运输车辆为非持续噪声，噪声值约 80dB（A），引风机噪声约为 80dB（A）。

本项目选用低噪声防爆轴流风机，新增固定噪声源声级较低，对现有声环境质量基本无影响。车辆运输噪声采取限制车速、禁止鸣笛等措施，引风机采取隔声等降噪措施后，经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境排放标准》（GB12348-8008）2 类标准要求。本项目周围 50 米范围内无声环境敏感目标，运营期噪声对环境影响较小。

表 4-2 噪声主要措施一览表

主要噪声源	位置	降噪前噪声值 (dB (A))	治理措施	降噪后噪声值 (dB (A))
防爆轴流风机	危废库房	50	选用低噪声设备、隔声等	40
引风机	危废库房附近	80	选用低噪声设备、隔声等	70
车辆运输噪声	厂内	80	限制车速、禁止鸣笛	70

4、固体废物

本项目工作人员由第一天然气处理厂统一调配，不新增劳动定员，因此无新增生活垃圾产生。在搬运过程中会产生少量含油废抹布、含油废手套，每月约产生 2 个含油废抹布，2 个含油废手套，产生量共 48 个/a。

参照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g，保守起见，本项目有机废气活性炭饱和吸附量以 400mg/g 计，有机废气被吸附量为 33.2kg/a，则活性炭的使用量为 83.0kg/a（一次装填，每年更换 1 次），产生的废活性炭量为 116.2kg/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中危废代码为 HW49 中的 900-039-49 的废物，委托有资质单位处置。

本项目产生的危险废物暂存于暂存间内，委托有资质单位处置。为减轻危废贮存的环境影响，应满足以下环境管理要求。

（1）基本要求

本项目的危险废物分类收集后在危废库暂存，不得将一般固体废物与危险废物混合存储。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装物以及收集、

	储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，并且危险废物的贮存地应远离生产区，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。 (2) 容器和包装物污染控制要求 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。 (3) 贮存设施污染控制要求 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。采用 2.0mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗膜(渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s)防渗。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，收集槽容积 1m³。油类物质密闭存放。 (4) 贮存过程污染控制要求 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。结合危废库情况，按照有关规定建立土壤和地下水污染隐患排查制度。
--	---

	(5) 安全防护与监测 ①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存运输、处置危险废物的设施、场所,必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置危险废物识别标志。 ②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。 ③危险废物贮存设施应配备通讯设备,照明设施,安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。 ④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。 ⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。 ⑥设施内要有安全照明设施和观察窗口。 ⑦不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。 ⑧危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板屋内张贴企业《危险废物管理制度》。 ⑨危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。(两把钥匙分别由两个危废负责人管理,不得一人管理)。 5、土壤和地下水 (1) 土壤和地下水污染途径 本项目污染物土壤、地下水的污染主要通过以下途径: ①危废暂存库内废机油发生泄漏,由于危废库内防渗措施的破裂、老化原因,污染物通过防渗层的裂缝进入土壤、地下水从而造成污染。 ②危废从收集点运输至危废库过程中发生泄漏,造成地下水和土壤污染。 (2) 环境影响分析 本项目正常情况下不会对土壤和地下水造成污染,事故情况下,危废泄漏进入土壤和地下水会造成环境污染。本项目危废库应严格按照《危废废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计和施工,危废库设置收集槽,危废库地面、导流沟、收集槽均采取防渗措施,当危废贮存过程中发生泄漏时,废液可以自流汇入收集槽,所以收集槽是废液量最大的位置,通过人工收集到完好的储油桶内及相应设施内,其余位置泄漏的危险废物容易被发现并清理,渗漏量相对较少。因此,危废泄漏对评价区域内土壤和地下水造成的影响较小。 危废在装卸过程中要按规范操作,做到轻装轻放,避免撞击、重压和摩擦,装卸区域进行硬化;本项目危废运输至危废库距离较短,运输时要控制车速,需要按规定路线行驶,一旦发生泄漏,可以及时进行清理,泄漏对土壤和地下水造成的影响较小。
--	---

	(3) 污染防治措施 本项目应严格按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则落实土壤、地下水环境保护措施，具体如下： ①应加强管理，定期对储存危险废物进行检查，发现问题及时排查、修理，尽量避免泄漏事故的发生； ②一旦发现土壤、地下水污染，立即检查储油桶、防渗层是否破损，若有破损及时进行修补，待防渗层修补好后，方可恢复运营。 ③危废库内应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取相应的防渗措施和技术要求。项目防渗分区情况见表 4-3。 表 4-3 分区防渗要求表 <table><tr><th>防渗区域</th><th>防渗等级</th><th>防渗技术要求</th><th>本项目防渗措施</th></tr><tr><td>危废暂存库</td><td>重点防渗区</td><td>贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</td><td>危废库地面、导流沟、收集槽防渗结构分为 8 层，自下而上分别为： ①地基处理；②细砂保护层厚 50mm； ③非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；④2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），沿墙上翻 400mm； ⑤非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；⑥ C30 抗渗细石混凝土（200mm 厚，抗渗等级 P6，混凝土外加剂应满足有关规范要求）；⑦ 40mm 厚 C30 耐油细石混凝土面层（石子不应含杂质的石灰石、白云石、大理石等原料）；⑧ 2 mm 厚环氧树脂。</td></tr></table> ④将本项目纳入到第一天然气处理厂地下水监测计划中，定期进行监测。 ⑤将本项目纳入到现有突发环境事件应急预案体系，定期进行演练。 综上所述，在采取必要的污染防治措施后，本项目运营期对土壤和地下水环境影响是可以接受的。 6、生态环境影响分析 本项目位于苏里格第一天然气处理厂内，不新增占地，基本不存在生态环境影响，不再对生态环境影响进行分析。 7、环境风险分析 本项目为危险废物贮存，主要环境风险为危废泄漏对环境的影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和附录 C，项目涉及的危险物质为矿物油类以及电池中电解液中含有的硫酸，经计算 $Q < 1$，该项目环境风险潜势为 I，开展简单分析。	防渗区域	防渗等级	防渗技术要求	本项目防渗措施	危废暂存库	重点防渗区	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	危废库地面、导流沟、收集槽防渗结构分为 8 层，自下而上分别为： ①地基处理；②细砂保护层厚 50mm； ③非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；④2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），沿墙上翻 400mm； ⑤非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；⑥ C30 抗渗细石混凝土（200mm 厚，抗渗等级 P6，混凝土外加剂应满足有关规范要求）；⑦ 40mm 厚 C30 耐油细石混凝土面层（石子不应含杂质的石灰石、白云石、大理石等原料）；⑧ 2 mm 厚环氧树脂。
防渗区域	防渗等级	防渗技术要求	本项目防渗措施						
危废暂存库	重点防渗区	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	危废库地面、导流沟、收集槽防渗结构分为 8 层，自下而上分别为： ①地基处理；②细砂保护层厚 50mm； ③非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；④2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），沿墙上翻 400mm； ⑤非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；⑥ C30 抗渗细石混凝土（200mm 厚，抗渗等级 P6，混凝土外加剂应满足有关规范要求）；⑦ 40mm 厚 C30 耐油细石混凝土面层（石子不应含杂质的石灰石、白云石、大理石等原料）；⑧ 2 mm 厚环氧树脂。						

	①泄漏环境风险分析 油类、电解液的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致突变性、致畸、致癌性，若饮用受污染的地下水，将严重影响人身健康。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的油类物质，土壤层吸附的油类物质不仅会造成植物的死亡，而且还会随着雨水的下渗、漫流进入地下水和地表水，造成地下水和地表水污染。 ②火灾、爆炸环境风险分析 废铅酸蓄电池使用的材料比较稳定，这种材料不容易着火，因此本项目危废库内暂存的油类物质是发生火灾的主要危险源。本项目危废库内暂存的油类物质如发生火灾、爆炸，将在短期内释放大量能量，造成建筑破坏和人员伤亡，其燃烧、爆炸产生的有害气体随空气流通往下风向扩散对大气环境产生污染。事故救援产生的消防事故水通过下渗、漫流进入地下水和地表水，造成地下水和地表水污染。 （5）环境风险防范措施和应急措施 根据本项目的特点，本项目主要采取以下风险防范措施。 ①危险废物贮存时发生泄漏环境风险防范措施 A.危废暂存间进行防腐防渗处理，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行设计和施工，防渗采用 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜(渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)； B.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。危险废物入库贮存后，须做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、入库时间、存放位置、废物出库时间及接收单位的名称等； C.危险废物贮存必须设置警示标志； D.液态危险废物采用桶装密闭方式存储； E.危险废物采取统一集中收集，危险废物分类存放，按相关规定设置标志牌。危险废物统一交由有资质的单位处理。 F.本项目危废库设置 2 个 1m^3 废液收集槽，本项目最大风险泄漏源为废润滑油，单个桶泄漏量约 1m^3，设置的废液收集槽可以满足废液泄漏临时收集暂存。 G.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 H.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险
--	--

	废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 I.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物应收集处理。 J.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等； K. 制定突发环境事件应急预案并定期演练。 采取以上措施后，危废贮存泄漏的风险可降到最低，环境风险可接受。 ②危险废物发生火灾的危险分析及防范措施 油类物质一旦泄漏遇到明火将引起火灾事故。当发生火灾事故后，可能产生的伴生污染为燃烧产物,可能产生的次生污染为消防残留废液、废消防砂土等。消防残留废液可利用危废库内设置的导流沟和收集槽进行收集，不会流入外环境，最后委托有资质单位处置；本项目为封闭建筑，雨水不会进入危废暂存间内部；废消防砂土委托有资质单位处置，不会进入外环境；燃烧产生的烟尘、CO、SO₂、NO_x 等污染物，对环境空气和人群健康造成危害，其中 CO 危害性较大。类比同类项目，火灾事故伴生、次生污染物对环境的影响较小。但火灾事故发生时，企业内部员工短期内吸入 CO 较高浓度者将造成一定影响。若救治、疏散不及时，就有可能引致最终死亡。因此，在发生火灾事故时应在最短时间内及时通知该范围内的人群疏散，以免产生人员中毒乃至死亡现象。 火灾主要防范措施如下： A.在危废库明显位置设置警示标识，加强现场管理，严禁烟火； B.严格落实危废泄漏防范措施，避免危废泄漏； C. 危废库按规定配置消防设施和灭火器，所有用电设施均应满足防爆要求，加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作； D.加强对危废库管理、作业人员的培训、教育，增强火灾意识和处理火灾的能力； E.按相关规定设置应急疏散路线； F.制定突发环境事件应急预案并定期演练。 ③危废库应急要求 A.贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 B.贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。 C.相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应
--	---

防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

D、本项目危废库设置 2 个 1m³ 废液收集槽，用于收集泄漏的液体。本项目属于小型建筑，火灾危险性为丙类，属于相对较低的火灾风险物质，为避免可能出现事故水外流，本项目收集槽与现有危废库设置的集液池（容积 20m³）进行连通。建设单位应在危废库发生泄漏等事故时第一时间启动应急预案，尽可能减轻事故对周边环境的影响。

（6）环境风险评价结论

本项目在严格落实防范措施后能够避免风险事故发生，在严格落实应急预案的条件下，可将环境风险降至接受水平内，故本项目的环境风险是可接受的。

8、环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）的要求，并结合该企业排污许可证规定的自行监测计划，本项目监测计划如下，项目监测可充分依托天然气处理厂现有监测计划，发生突发环境事故对周边环境质量造成明显影响的，或周边环境质量相关污染物超标的，应适当增加监测频次。

表 4-5 监测计划

序号	类别	监测点位	监测频率	监测因子	执行标准	是否纳入全厂监测计划
1	有组织废气	排气筒	1 次/半年	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	本项目新增
2	无组织废气	厂界上风向一个点，下风向三个点。	1 次/年	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气排放限值中无组织排放监控浓度限值。	纳入全厂监测计划
				硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气排放限值中无组织排放监控浓度限值。	本项目新增
3	地下水	下游 1 个点位	1 次/年	pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、锌、钒、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚	《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的Ⅲ类标准。	纳入全厂监测计划

					硝酸盐氮、硝酸盐、汞、砷、镉、总铬、六价铬、铅、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、镍、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、萘、蒽、荧蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、挥发性石油烃、石油类、甲醇。		
	4	土壤	危废间附近1个点位	1次/年	①重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 ④石油烃（C ₁₀ ~40）	《土壤环境质量建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。	本项目增加
	5	噪声	四周厂界外1m处	1次/季度	等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准	纳入全厂监测计划
9、竣工环境保护验收一览表 本项目竣工环境保护验收一览表如下。 表 4-6 竣工环境保护验收一览表							
	类别		验收内容			验收标准	

	贮存库	库体设置导流沟、收集槽、裙脚等，按报告表要求采取防腐防渗措施。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
	有组织废气	(1) 本项目危废库有机废气由管道收集经吸附装置(二级活性炭)处理后通过15米高排气筒排放。 (2) “以新带老”：现有危废库废气通过管道收集后送本项目设置的活性炭吸附装置处理。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二中二级标准。
	无组织废气	危废密闭储存	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准。
	噪声	厂界噪声满足标准要求。	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)2类标准要求。
	环境风险	危废库设置导流沟和收集槽，用于收集意外泄漏的液体；危废库地面、导流沟、收集槽、墙裙脚均按要求采取防腐防渗措施，防止事故状态下废液泄漏污染地下水和土壤；危废库采用“双人双锁”管理，按要求配备灭火器，设置防爆火灾探测器等消防设施；项目设置视频监控；本项目收集槽与现有危废库设置的集液池进行连通。	按要求落实。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	有机废气由管道收集经活性炭吸附装置 (二级活性炭) 处理后通过 15 米高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	无组织废气	非甲烷总烃	密闭转移、储存	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	无组织废气	硫酸雾	破损的废旧电池密闭转移、储存	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	/	/	/	/
地表水环境	无	无	无	无
	/	/	/	/
	/	/	/	/
声环境	交通运输噪声	噪声	对来往车辆限制车速、禁止鸣笛等措施	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
	轴流风机、引风机	噪声	低噪音设备, 减振、隔声等降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
	/	/	/	/
电磁辐射	无	无	无	无
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	(1) 拆除活动应编制《企业拆除活动污染防治方案》, 建筑垃圾妥善存放, 按有关规定妥善处理, 生活垃圾依托厂内生活垃圾箱收集, 交由环卫部门处理。 (2) 在搬运过程中产生的少量含油废抹布、含油废手套及废气处理产生的			

	少量废活性炭，暂存于本项目暂存间内，委托有资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	(1) 拆除活动应编制《企业拆除活动污染防治方案》。 (2) 危废库防渗措施：①地基处理；②细砂保护层厚 50mm；③非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；④2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），沿墙上翻 400；⑤非织造长丝无纺土工布（规格不应小于 600g/平方米）；⑥ C30 抗渗细石混凝土（200mm 厚，抗渗等级 P6，混凝土外加剂应满足有关规范要求）；⑦ 40 厚 C30 耐油细石混凝土面层（石子不应含杂质的石灰石、白云石、大理石等原料）；⑧ 2 mm 厚环氧树脂。危废库内四周裙脚设置导流沟，导流沟与收集槽相连，用于将意外泄漏的废液收集到收集槽，导流沟明沟宽 200mm，与收集槽相连的明沟起始深度 100mm，找坡 $i=1\%$ 坡向收集槽，收集槽设置两个，各 1m^3。 (3) 纳入厂区现有监测计划开展跟踪监测。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	危废暂存间进行防腐防渗处理，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行设计和施工，防渗采用 2.0mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗膜(渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)，危废库内四周裙脚设置导流沟，导流沟与收集槽相连，用于将意外泄漏的废液收集到收集槽，导流沟明沟宽 200mm，与收集槽相连的明沟起始深度 100mm，找坡 $i=1\%$ 坡向收集槽，收集槽设置两个，各 1m^3；在危废库明显位置设置警示标识，加强现场管理，严禁烟火，危废库按规定配置消防设施和灭火器，制定突发环境事件应急预案并定期演练等。
其他环境管理要求	根据《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

六、结论

本项目危废库的建设符合国家产业政策，满足区域环境功能区划要求，项目选址可行。本项目在严格落实本报告中提出的施工期和运营期各项污染控制对策和措施后，各项污染物可达标排放，对周边环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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	NO _x	53.82	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	0.92	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.86	/	/	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	0.0281t/a	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物（t/a）	危险废物	595.6815	/	/	活性炭 116.2kg/a 含油废抹布、废 手套：48 个/a。	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

