

技改升级年处理污油泥土15万吨及  
扩建年填埋10万吨固体废物填埋防  
渗场建设项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：定边县东港污油泥土处理有限责任公司

编制单位：榆林市中科环保科技发展有限公司

二〇二二年七月

建设单位法人代表：屈红霞

编制单位法人代表：郑玉宏

项目 负 责 人 ：

报 告 编 写 人 ：

建设单位：定边县东港污油泥土处 编制单位：榆林市中科环保科技发

展有限责任公司（盖章）

展有限公司（盖章）

电话：13809122805

电话：0912-6661885

邮编：718601

邮编：719000

地址：陕西省榆林市定边县盐场堡

地址：榆林市高新技术产业园区建

乡北畔村

业大道融智大厦B座18楼1802室

## 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况 .....	1
1.2 环保手续履行情况 .....	1
1.3 其他手续完成情况 .....	2
1.4 验收工作由来 .....	2
1.5 验收范围与内容 .....	3
<b>2 验收依据</b> .....	<b>4</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	5
2.4 其他相关文件 .....	5
2.5 验收目的及原则 .....	6
2.6 验收方法 .....	6
2.7 验收重点 .....	7
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>8</b>
3.1 地理位置及平面布置 .....	8
3.2 建设内容 .....	11
3.3 主要原辅材料及能源消耗 .....	15
3.4 主要生产设备 .....	16
3.5 产品方案 .....	18
3.6 公用工程 .....	18
3.7 生产工艺 .....	19
3.8 项目变动情况 .....	27
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>32</b>
4.1 废气污染防治措施 .....	32
4.2 废水污染防治措施 .....	37
4.3 噪声污染防治措施 .....	39
4.4 固废污染防治措施 .....	40
4.5 其他环保设施 .....	41
4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	51
<b>5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> .....	<b>57</b>
5.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	57
5.2 审批部门审批决定 .....	59

<b>6 验收执行标准 .....</b>	<b>61</b>
6.1 环境质量标准 .....	62
6.2 污染物排放标准 .....	65
<b>7 验收监测内容 .....</b>	<b>67</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	67
7.2 环境质量监测 .....	70
<b>8 监测分析方法及质量保证 .....</b>	<b>73</b>
8.1 监测分析方法 .....	73
8.2 监测仪器 .....	76
8.3 人员能力 .....	78
8.4 质量保证和质量控制 .....	78
<b>9 验收监测结果及评价 .....</b>	<b>83</b>
9.1 验收期间工况分析 .....	83
9.2 环保设施调试运行效果 .....	83
9.3 工程建设对环境的影响 .....	92
<b>10 环境管理检查结果 .....</b>	<b>98</b>
10.1 环境保护“三同时”制度执行情况 .....	98
10.2 环境管理落实情况 .....	98
10.3 台账管理制度落实情况 .....	99
10.4 环境风险防范措施及应急预案落实情况 .....	100
10.5 环境监测计划执行情况 .....	100
10.6 排污许可制度执行情况 .....	101
<b>11 验收结论与建议 .....</b>	<b>102</b>
11.1 环保设施调试运行结果 .....	102
11.2 工程建设对环境的影响 .....	104
11.3 验收结论 .....	104
11.4 建议 .....	104

## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

项目名称：技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目

建设性质：扩建

建设单位：定边县东港污油泥土处理有限责任公司

建设地点：榆林市定边县盐场堡乡北畔村，中心地理坐标东经 107°30'13.84"，北纬 37°43'06.33"，占地面积 14580m<sup>2</sup>。

建设内容：将原有热解车间向南扩建，污油泥净化车间增加三相分离器、蝶式离心机等设备；在原有已验收的填埋场东侧新建一座污泥土填埋场，填埋场填埋库容为 164000m<sup>3</sup>。

建设规模：年处理污油泥土 15 万吨，年填埋 10 万吨的固体废物填埋防渗场。

行业类别：N7724 危险废物治理，核准经营类别包括污油泥类 HW08（071-001-08、251-001-08~251-004-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-210-08）；HW08、HW49 油气开采行业含油泥污染物（废物代码为 900-041-49、900-249-08）、危险废物热解过程产生的底渣（772-003-18）。

### 1.2 环保手续履行情况

2010 年 1 月 15 日，定边县环境保护局以（定政环函[2010]2 号）文件批复了《定边县东港污油泥土处理有限责任公司 4 万吨/年污油泥土再利用项目环境影响报告书》；2010 年 11 月 16 日，定边县环境保护局以（定政环函[2010]135 号）文件批复了《定边县东港污油泥土处理有限责任公司年处理 4 万吨污油泥土再利用项目环境保护验收报告》。

2019 年 1 月 21 号，榆林市生态环境局以（榆政环批[2019]9 号）文件批复了《定边县东港污油泥土处理有限责任公司建设污泥土固体废物填埋防渗场项目环境影响报告书》；2019 年 12 月 31 日，定边县环境保护局以（定环验[2019]99 号）文件批复了《定边县东港污油泥土处理有限责任公司建设污泥土固体废物填埋防渗场项目环境保护验收报告》。

2021 年 1 月 13 日，榆林市行政审批服务局以（榆政审批生态发[2021]3 号）文件批复了《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目》。

2021 年 2 月项目正式开工建设，2021 年 5 月项目主体工程及配套环保设施基本建设完成并投入试运行。

### 1.3 其他手续完成情况

2021 年 9 月 2 日，榆林市生态环境局定边分局对《定边县东港污油泥土处理有限责任公司突发环境事件应急预案》进行备案，备案编号 610802-202149-026-L。

2020 年 4 月 21 日，定边县东港污油泥土处理有限责任公司取得榆林市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：9161082569842068XN001V；许可证申报内容包括 4 万吨/年污油泥土再利用项目和污泥土固体废物填埋防渗场项目。

由于 2021 年扩建填埋场和增大处置规模内容，进行了重新申报排污许可证；2022 年 5 月 7 日，定边县东港污油泥土处理有限责任公司取得榆林市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：9161082569842068XN001V。

### 1.4 验收工作由来

目前该建设项目配套环保设施均已落实到位，进入运行阶段，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，具备了验收条件。根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，应依法由建设单位对建设项目废气、废水、噪声保护措施、固体废物处置措施及其他进行验收。2022 年 4 月，定边县东港污油泥土处理有限责任公司委托我公司承担项目竣工环境保护验收工作。

接受委托后，在建设单位的大力配合下，对环评报告书及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、项目的污染源分布及其防治措施等方面进行了现场调查，编写了项目验收监测方案，根据方案对该项目进行了现场监测；在此基础上，编制完成了《定边县东港污油泥土处理有限责任公司技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 1.5 验收范围与内容

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规评[2017]4号），本次验收范围与内容为环境影响报告书及其批复文件规定的废气、废水、噪声、固废及生态环境环境保护措施及其运行效果。

翻阅环评报告，东港公司规划建设污泥土填埋区 4 个并扩大污油泥处理规模，其中近期规划建设库区 2 填埋场，位于库区 1 填埋场（已验收）东部，用地面积 15801m<sup>2</sup>，库容为 16.4 万 m<sup>3</sup>；远期规划建设库区 3、库区 4 和库区 5 填埋场，用地面积分别为 7112.2m<sup>2</sup>、11610m<sup>2</sup> 和 8188m<sup>2</sup>。填埋场接收污泥土为本单位热解产生的污泥土和外单位处置后满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的污泥土。

根据现场踏勘以及与东港公司对接，项目填埋场总占地面积较大，一次性建成后，防渗系统长期暴露在外部环境容易破损脱落，失去防渗效果，不切合实际且容易造成环境污染问题；现状已建成库区 2 填埋场以及配套的附属工程，因此本次验收的内容为已扩建的热解车间、已扩建的污泥分离处理车间和库区 2 填埋场等主体工程以及配套的附属工程。后期库区 3、库区 4 和库区 5 填埋场，依据填埋量需求，依托原有已验收的主体及附属工程，分期按照设计要求建设填埋场，建成后另行验收。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，（中华人民共和国国务院（2017）第 682 号令），2017 年 10 月 1 日；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (10) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；
- (11) 《关于印发<污染影响类建设项目大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
- (12) 《关于加强建设项目重大变动环境影响评价管理工作的通知》（陕环环评函[2021]11 号）（2021 年 3 月 19 日）；
- (13) 《中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发<榆林市 2022 年生态环境保护五十二项攻坚行动方案>的通知》（榆办字[2022]11 号）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (15) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号，1999 年 10 月 1 日起施行）；
- (16) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (17) 《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75 号）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局令第 13 号）；

- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》（HJ/T405-2007）；
- (6) 《大气污染无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (7) 《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (9) 《土壤环境检测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (10) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）；
- (11) 《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (12) 《固定污染源废气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)；
- (13) 《固定污染源废气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 定边县发展改革局审核通过了《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目》的备案确认书，2019 年 3 月 19 日；

(2) 《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目环境影响报告书》，2020 年 10 月，陕西尚绿高科环境科技有限公司；

(3) 《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目环境影响报告书》批复，（榆政审批生态发[2021]3 号），2021 年 1 月 13 日，榆林市行政审批服务局。

## 2.4 其他相关文件

(1) 建设项目竣工环境保护验收监测委托书；

(2) 榆林市生态环境局定边分局对《定边县东港污油泥土处理有限责任公司突发环境事件应急预案》进行备案，备案编号 610802-202149-026-L；

(3) 《定边县东港污油泥土处理有限责任公司 4 万吨/年污油泥土再利用项目》环境影响报告书批复和竣工环境保护验收批复；

(4) 《定边县东港污油泥土处理有限责任公司建设污泥土固体废物填埋防渗场项

目》环境影响报告书批复和竣工环境保护验收批复

(4) 企业提供的其他资料。

## 2.5 验收目的及原则

### 2.5.1 验收目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书所提出的环保措施的情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查工程已采取的生态保护、污染控制措施等，并根据所在区域环境现状监测结果，评价分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出补充措施和应急措施建议，对不完善的环保措施提出改进意见。

(3) 调查该项目建设期间和试运营阶段是否发生了扰民和污染事故。

(4) 根据建设项目环境保护执行情况的调查，客观、公正地从技术上论证其是否符合环境保护竣工验收条件。

### 2.5.2 验收原则

(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；

(3) 建设项目竣工环境保护验收分类和分级管理原则；

(4) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(5) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调查、现状监测相结合的原则；

(6) 坚持对项目建设前期、施工期、运行期环境影响进行全过程分析的原则。

## 2.6 验收方法

根据验收目的和内容，对照项目试生产期的环境影响程度和范围，确定本次竣工环保验收主要采取现场勘查、文件资料核实和现场监测相结合的手段和方法。其主要方法为：

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求执行，并采用《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定的方法进行；

(2) 试生产期环境影响调查以现场勘查和环境现状监测为主，通过现场调查、监测和查阅生产运行情况，记录分析试生产期间对环境的影响；

(3) 生态环境保护措施调查以现场核实有关资料文件为主，并核实环境影响评

价和初步设计所提出环保措施的落实情况；

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

## 2.7 验收重点

本次验收的重点是工程建设造成的环境影响，调查环境影响报告书及设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性。

- (1) 核实实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感保护目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 核查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出环境保护措施落实情况及其效果。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目位于定边县盐场堡镇北畔村，地理位置坐标为东经 107°30'2.396"，北纬 37°43'2.004"，高程 1317.91m。

根据现场勘查及调查情况，项目东厂界距离王圈梁村最近的居民点 205m，东北侧厂界距离王圈梁村最近的居民点 318m；南厂界距离石井子 757m，西侧为空地。项目 50m 范围内无居民点，无风景名胜区、水源保护区等其他需特殊保护的环境敏感区。项目四邻关系见图 3.1-1，项目地理位置及交通示意图 3.1-2。

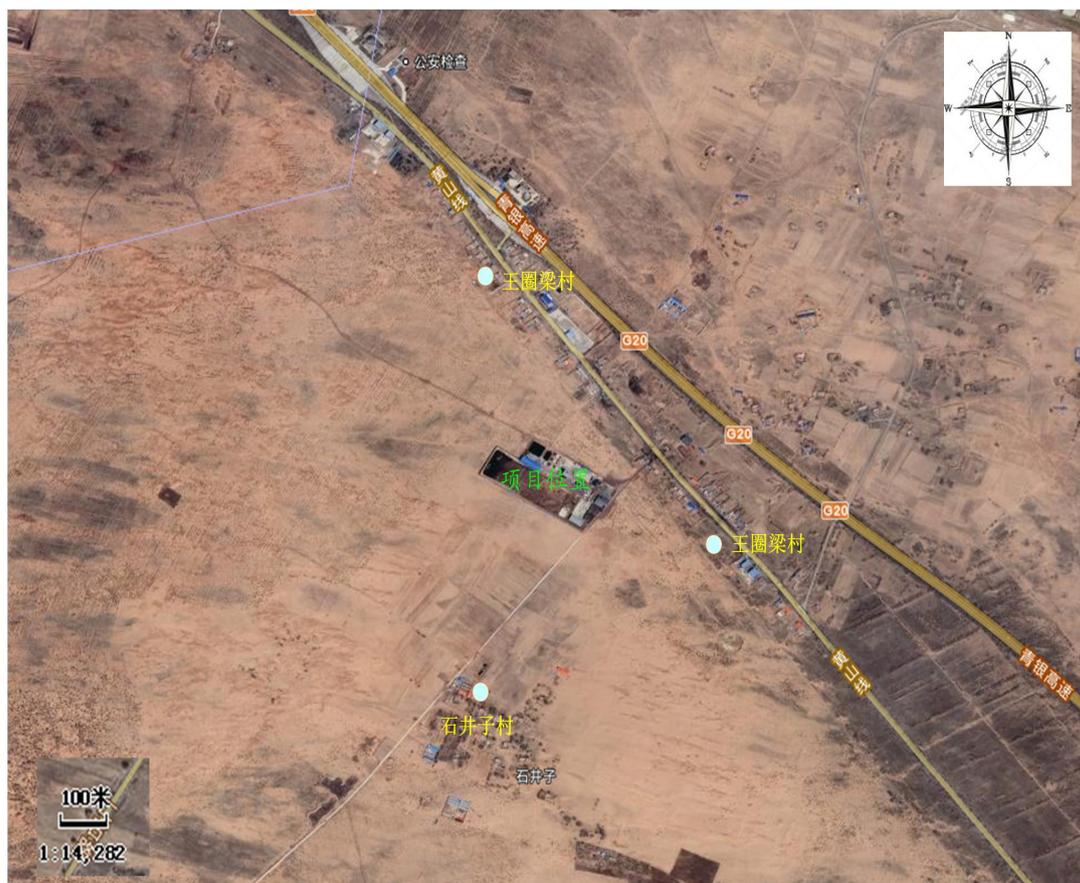


图 3.1-1 项目四邻关系图



图 3.1-2 项目地理位置及交通示意图

### 3.1.2 占地及平面布置

项目平面布置以按照就近布置、工艺紧凑、物流顺畅的原则进行，结合产区地形，因地制宜，满足生产要求。

将原有热解车间向南扩建，污油泥净化车间增加三相分离器、蝶式离心机等设备；在原有已验收的填埋场东侧新建一座污泥土填埋场。

项目总图布置功能分区明确、工艺紧凑、物流顺畅，体现了既节约投资与占地，又能满足生产需要的原则，厂区总体布局较为合理。厂区平面布置图见图 3.1-3。

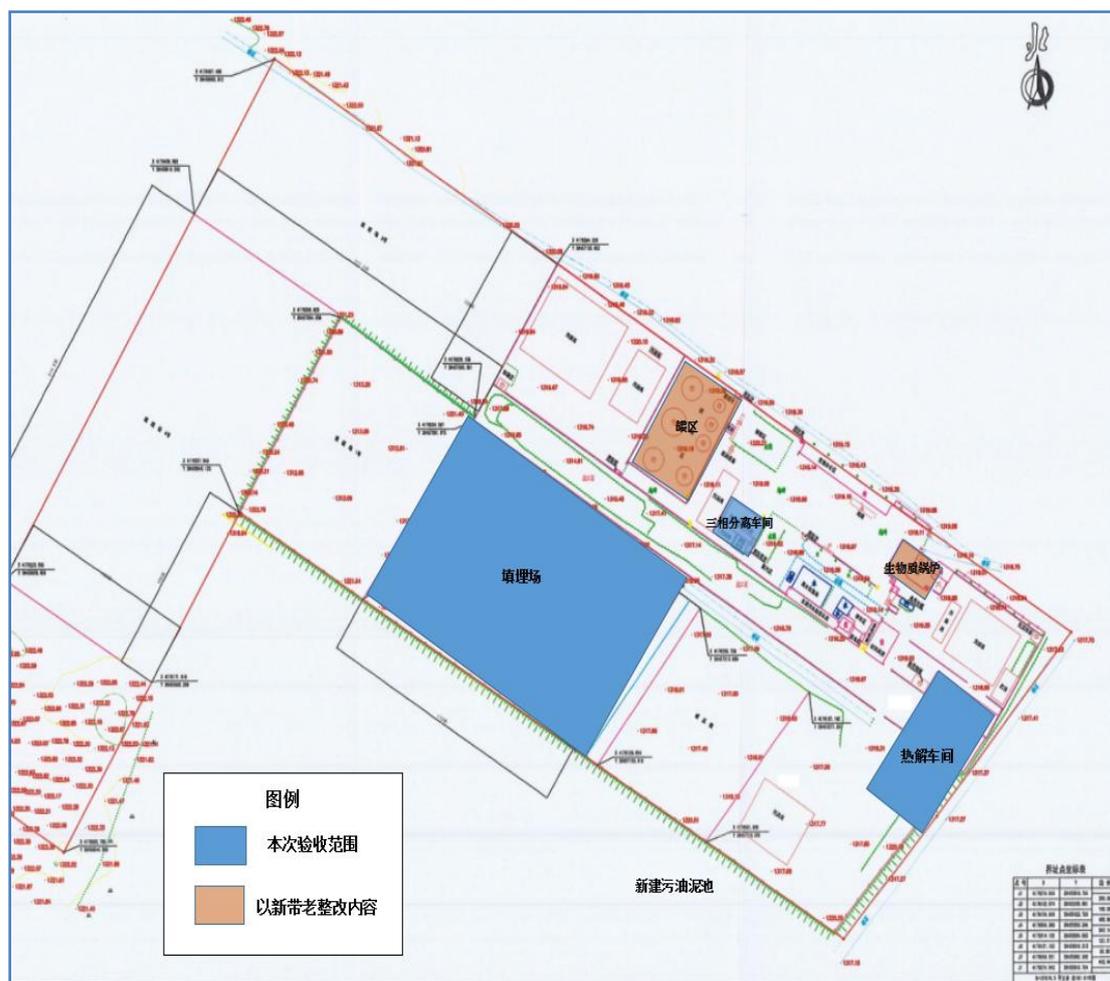


图 3.1-3 项目厂区平面布置示意图

### 3.1.3 环境保护目标

验收期间，根据现场调查和踏勘结果，项目与环评阶段相比，项目环境保护目标未新增。

评价区内各要素的环境保护目标一览见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境保护目标表

环境要素	保护对象	相对厂址位置		规模		保护内容	保护目标
		方位	距离	户数	人数		
大气环境	王圈梁	东侧	205	23	76	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	王圈梁	东北侧	318	42	126		
	石井子	南侧	757	14	39		
	窑子上	南侧	1800	8	23		
	五竹渠	西南侧	2225	11	34		
地表水环境	花马池	南侧	2787	/	/	地表水水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
	苟池	北侧	2246	/	/		
地下水环境	第四系松散层孔隙含水层和白垩系碎屑岩类孔隙裂隙含水层				地下水水质	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准	
声环境	王圈梁	东侧	205	23	76	声环境质量	《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准
	王圈梁	东北侧	318	42	126		
土壤环境	占地范围外 1km 范围内的土壤环境质量				土壤环境质量	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	
环境风险	大气:以事故源为中心,周围半径 3km 范围; 地下水:东西最长 4.9km,南北最宽 3.3km,面积 10.80km <sup>2</sup>				人群健康	风险值达到可接受水平	
其他	明长城遗址(保护范围为长城墙体遗址本体外延 50m,建设控制地带为保护范围外延 100m)				在保护范围内,任何单位和个人不得违反法律规定进行工程建设;本项目位于明长城遗址西侧约 160m,不在明长城遗址保护范围和建设控制地带		

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 原有项目建设内容

原有项目于 2010 年 11 月 16 日定边县环境保护局以(定政环函[2010]135 号)文件批复了《定边县东港污油泥土处理有限责任公司年处理 4 万吨污油泥土再利用项目环境保护验收报告》;2019 年 12 月 31 日定边县环境保护局以(定环验[2019]99 号)文件批复了《定边县东港污油泥土处理有限责任公司建设污泥土固体废物填埋防渗场项目环境保护验收报告》。

项目原有项目建设内容主要包括污油泥预处理车间、热解车间、污泥土填埋区、辅助工程、办公生活区、供热、供水及供电等公用工程。

### 3.2.2 扩建项目建设内容

扩建项目建设内容包括:将原有热解车间向南扩建,增加 6 台热解炉;污油泥

净化车间增加三相分离器、蝶式离心机等设备；在原有填埋场东侧新建一座污泥土填埋场，填埋场填埋库容为 164000m<sup>3</sup>。建成年处理污油泥土 15 万吨，年填埋 10 万吨的固体废物填埋防渗场。

扩建项目主体工程以及配套的附属工程等依托原有工程，根据《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目》环境影响报告书，针对原有工程存在的主要环境问题提出了整改措施，本次验收对环评及环评批复要求的整改措施落实情况进行调查，整改措施落实情况具体见表 3.2-1。

**表 3.2-1 原有项目主要环境问题及整改落实情况表**

原有项目	原有项目存在的环境问题	环评时期提出的整改措施或“以新带老”措施	是否整改完成
锅炉	根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），生物质锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求执行，生物质锅炉最低允许排放高度不低于 30m	生物质锅炉排气筒高度增加至 30m	锅炉废气经布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理后经 30m 高排气筒排放，已整改完成
储油罐	未设置油气回收装置，与《榆林市人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）的通知》（榆政发[2018]33 号）不符	储油罐设置“冷凝+吸附”三级油气回收措施	储油罐已设置“冷凝+吸附”三级油气回收措施，已整改完成
热解炉	热解炉废气未设置除尘装置	热解炉废气通过低氮燃烧器燃烧后通过“布袋除尘器+洗涤塔”措施后通过 15m 高排气筒排放	现状热解炉使用天然气为燃料，已取消了原有煤气发生炉装置，热解炉废气通过低氮燃烧后通过“冷凝+氢氧化钠溶液洗涤塔”治理经过 15m 高排气筒达标排放
污油泥净化车间	污油泥净化车间未设置废气收集与处理措施	污油泥净化车间设置引风机，经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	污油泥净化车间已设置引风机，经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，已整改完成
填埋区地下水监控井	填埋区北侧有 1 口背景监测井，填埋区东侧有 1 口污染监控井，填埋区地下水下游、西侧未设置污染监控井	在新建填埋场下游设 3 口污染监控井，在现有填埋场西侧设置 1 口污染监控井	在 2 区填埋场下游设 3 口污染监控井，在 1 区填埋场西侧设置 1 口污染监控井，已整改完成
危废暂存间	未建设危险废物暂存间	新建危险废物暂存间 1 座	已新建危险废物暂存间 1 座

扩建项目建设内容对照详见表 3.2-3。

**表 3.2-3 扩建工程项目组成表**

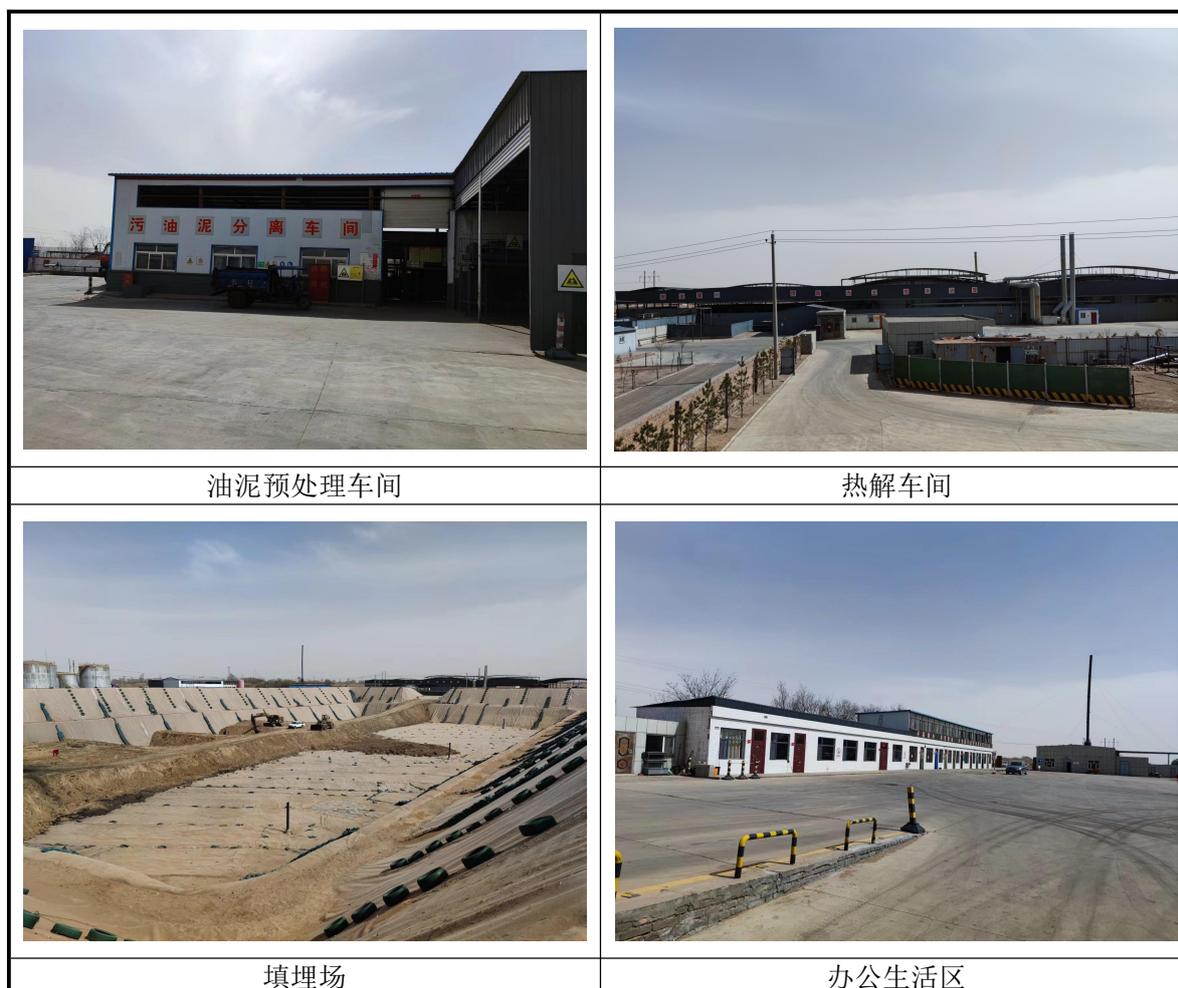
名称	主要工程内容		扩建项目环评建设内容	实际建设内容	相符性分析
主	油泥	油泥预处理	设备新增 2 台三相分离器、4 台离心机和相关配套设	实际在净化车间新增 2 台三相分离器设备、4 台离心机（3	相符

名称	主要工程内容		扩建项目环评建设内容	实际建设内容	相符性分析
主体工程	预处理与热解		施,完成清罐油泥进场后的油、水、固三相分离工作,均质罐、原料加温罐和污油泥过渡罐、原料均质池依托现有项目	台碟式离心机,1台卧式螺旋沉降离心机),净化工序主要完成清罐油泥进场后的油、水、固三相分离工作;均质罐、原料加温罐和污油泥过渡罐、原料均质池依托原有项目	
		热解车间	设备新增6台热解炉、4个凝液罐、3个水封罐和2个分水罐,将经过预处理的清罐油泥分离出来的固体油泥、落地油泥送入热解炉进行热解,热源为天然气	实际在热解车间新增6台热解炉、4个凝液罐、3个水封罐和2个分水罐,将经过预处理的清罐油泥分离出来的固体油泥、落地油泥送入热解炉进行热解,热源为天然气	相符
	污泥土填埋区	填埋区	新建一个污泥土填埋库区,库区占地面积15801m <sup>2</sup> ,填埋库容为164000m <sup>3</sup> ,每4.5m升高设置一道锚固平台。填埋区设置挡掩坝、地下水导排系统、防渗系统、渗滤液集排水系统、防洪、雨水集排系统	实际建成一个164000m <sup>3</sup> 的填埋场,占地面积15801m <sup>2</sup> ;每4.5m高设置一道锚固平台,填埋区设置挡掩坝、地下水导排系统、防渗系统、渗滤液集排水系统、防洪系统	相符
辅助工程	油泥预处理与热解	污油泥储存池	污油泥储存池不新建,依托现有污油泥储存池	污油泥储存池不新建,依托原有污油泥2个储存池,容积分别为2000m <sup>3</sup> 和2500m <sup>3</sup>	相符
		废水罐、储油罐	废水罐、储油罐均依托现有项目	实际废水罐、储油罐数量未新增,依托原有项目	相符
		辅助工程	依托现有项目	辅助工程依托原有项目	相符
	污泥土填埋区	渗滤液集液池	依托现有项目	渗滤液集液池依托原有项目	相符
		防洪、雨水集排系统	新建填埋场库区外建设排水沟,雨水通过排水沟导排至库区外	实际未建设,本区为冲洪积平原,周围地形较为平坦开阔,填埋场周围修筑挡掩坝,挡掩坝高1.5m(高出周围区域),在库区外修建排水沟拦截、排放雨水,故填埋场周围雨季地表径流不会流入填埋区	相符
		渗滤液处理系统	依托现有项目,渗滤液送污水处理车间处理,处理工艺为“收集+过滤+斜管沉淀+气浮+机械过滤器+调节池+MBR”,污水处理规模150m <sup>3</sup> /d	渗滤液处理系统依托原有项目	相符
		封场	采用“植被层+生物阻挡层+表面雨水收集排放层+表面复合衬层+气体控制层”的多层结构,耕植土取自场地内堆存的剥离表土,为天然土壤。填埋区封场后,表面种草绿化,种草后,进行植	服务期满后,目前不涉及封场	相符

名称	主要工程内容	扩建项目环评建设内容	实际建设内容	相符性分析	
		被抚育。			
	监控井	在新建填埋场下游设 3 口污染监控井，在原有填埋场西侧设置 1 口污染监控井，背景监测井、东侧污染监控井依托现有项目	实际已新建 4 眼地下水监测井，在新建填埋场下游设 3 口污染监控井，在原有填埋场西侧设置 1 口污染监控井，背景监测井、东侧污染监控井依托原有项目	相符	
公用工程	供热	依托现有生物质锅炉	依托原有生物质锅炉	相符	
	供电	依托现有项目	依托原有项目	相符	
	供水	依托现有项目	依托原有项目	相符	
	办公生活区	新增劳动定员 60 人，办公依托现有工程	新增劳动定员 25 人，办公依托原有项目	相符	
环保工程	原油储罐无组织废气	要求储油罐设置“冷凝+吸附”三级油气回收措施	实际储油罐已设置“冷凝+吸附”三级油气回收措施	相符	
	填埋场无组织废气	洒水抑尘	填埋过程中摊铺碾作业等无组织废气采取洒水抑尘措施	相符	
	热解炉废气	热解炉废气经低氮燃烧器燃烧后，通过冷凝+洗涤塔处理后经 15m 高排气筒排放。要求设置布袋除尘器	实际热解炉废气通过低氮燃烧后通过“冷凝+氢氧化钠溶液洗涤塔”治理后经过 15m 高排气筒排放，现状热解炉使用清洁燃料，燃烧室热解烟气与热解炉间接接触，热烟气与油泥并非直接接触，所以不会带出炉内粉尘	相符	
	锅炉废气	生物质锅炉废气经斜管布袋除尘器+水浴除尘处理后经 18m 高排气筒排放，要求生物质锅炉排气筒高度增加至 30m	生物质锅炉废气经布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理后经 30m 高排气筒排放	相符	
	污油泥净化车间废气	要求污油泥净化车间全密闭且进行集中收集后经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	污油泥净化车间全密闭且进行集中收集后经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	相符	
	废水	生活污水、生产废水	依托现有污水处理系统，处理后的中水在厂内综合利用，多余废水在储水罐储存，运往长庆油田分公司第六采油厂，经处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注	依托原有项目污水处理系统，处理后的中水在厂内综合利用，多余废水在储水罐储存，运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司，经处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注	废水最终去向的处置单位发生了变化，相符
	固体废物	热解炉残渣	运送至污泥土填埋区填埋	运送至污泥土填埋区填埋	相符
		生活垃圾	设置垃圾桶分类收集，外送至附近垃圾收集点	设置生活垃圾分类收集箱，外送至就近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场卫生填埋	相符

名称	主要工程内容	扩建项目环评建设内容	实际建设内容	相符性分析
	废机油、废润滑油、废活性炭	新建危险废物暂存间	已建成危险废物暂存间 1 间	相符
	生物质锅炉灰渣	用作农肥	收集暂存后用作农肥	相符
	布袋除尘器收尘	进填埋区填埋	进入填埋区填埋	相符
	设备噪声、车辆噪声	选用低噪设备、设置基础减震、厂房隔声、合理安排运输时间	运转设备设置基础减震、厂房隔声；运输车辆、作业设备定期保养维持其最低噪声水平；合理安排运输、填埋时间	相符
	环境风险	/	已建成占地面积约 1600m <sup>2</sup> 的应急库 1 座	相符

主体工程现状照片：



### 3.3 主要原辅材料及能源消耗

#### (1) 污油泥来源

本项目扩建工程与原有工程污油泥来源相同，主要回收和处理长庆和延长油气

田产生的含油污泥，主要是石油开采和炼制产生的油泥和油脚（HW08/071-001-08）、清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物（HW08/251-001-08）和仅限于石油开采过程中收集落地油泥的废弃塑料布（HW49/900-041-49），具体见表 3.3-1。

**表 3.3-1 扩建工程预处理及热解工段处置的污油泥种类及来源**

序号	污油泥种类	危废类别	危废代码	来源
1	落地油泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物中的石油开采行业	071-001-08 石油开采和炼制产生的油泥和油脚	原油开采产生的落地泥主要来源于地面开采系统，采油污水处理过程中产生的含油污泥，再加上污水净化处理中投加的净水剂形成的絮体、设备及管道腐蚀产物和污垢物、细菌等组成了含油污泥，落地泥需要用落地油泥编织袋包装后运输至处置单位进行处理
2	清罐油泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物中的精炼石油产品制造行业	251-001-08 清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	油品储罐在储存油品时，油品中的少量机械杂质、沙粒、泥土、重金属盐类以及石蜡和沥青质等重油性组分沉积在油罐底部，形成罐底油泥。在 3-6 年的油罐定期清洗过程中，罐底含油污泥量约占罐容的 1%左右。罐底油泥碳氢化合物含量极高
3	落地油泥编织袋	HW49 其他废物	900-041-49（仅限于石油开采过程中收集落地油泥的废弃塑料布）	油田作业、落地油泥

(2) 原辅料消耗

本项目油泥预处理和热解工段原辅料消耗及能源消耗情况见表 3.3-2。

**表 3.3-2 原辅料消耗及能源消耗一览表**

原辅料消耗	名称	单位	数量	来源	备注
污油泥预处理与热解	污油泥	t/a	15×10 <sup>4</sup>	周边各大采油厂落地泥和清罐泥	包括清罐油泥和落地油泥
	沉淀剂	t/a	50	外购	
	絮凝剂	t/a	7	外购	污油泥预处理、污水处理过程使用
	生物质颗粒	t/a	1330	外购	生物质锅炉燃料
能源消耗	NaOH	t/a	8	外购	生物质锅炉氢氧化钠溶液洗涤除去烟气中 SO <sub>2</sub>
	天然气	m <sup>3</sup> /a	2.63×10 <sup>6</sup>	外购	天然气公司罐车拉运
	水	m <sup>3</sup> /a	5760	自来水	生产、生活用水
	电	kW·h/a	425.89×10 <sup>4</sup>	市政	生活、生产用电

### 3.4 主要生产设备

(1) 污油泥预处理及热解工艺设备清单

污油泥预处理及热解工艺原有工程及扩建工程设备清单见表 3.4-1。

**表 3.4-1 污油泥预处理及热解工艺主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	设计能力单位	数量	备注
<b>污油泥预处理工段</b>					
1	三相分离机	SWL-450	Q=12-18m <sup>3</sup> /h	3	新增
2	两相分离机	SWL-350	Q=10-20m <sup>3</sup> /h	1	原有
3	卧式螺旋沉降离心机	LWS-620	Q=20-30m <sup>3</sup> /h	1	新增
4	碟式离心机	PX-80	Q=5m <sup>3</sup> /h	3	新增
5	单螺杆泵	XG050B02ZP,	/	1	原有
6	均质搅拌器	QW80-65-25	/	4	原有
7	泥浆上料泵	QW80-65-25	/	2	原有
8	三项分离机进料泵	4.5KW	/	2	新增
9	卧式螺旋沉降离心机进料	4.5KW	/	1	原有
10	抽油泵	25PW-50	/	3	原有
11	排污泵	25PW-50	/	1	原有
12	清洗泵	ISWB50-160	/	1	原有
13	清洗抽水泵	QW80-65-25	/	1	原有
14	清洗机	4.5KW	/	1	原有
15	三轮车	五征	/	3	原有
16	原料加温罐	6000*2200*2200	/	1	原有
17	原料均质罐	Ø3000*4000	/	1	原有
18	污油过渡罐	Ø2400*1500*1400	/	1	原有
<b>热解工段</b>					
19	热解炉	Ø2800*8000	Q=30 m <sup>3</sup> /炉	12	原有
20	热解炉	Ø2800*8000	Q=30 m <sup>3</sup> /炉	6	新增
21	天然气减压撬	YTY300/220	Q=300 m <sup>3</sup> /h	1	原有
22	水封罐	Ø800*2000	/	4	原有
23	水封罐	Ø800*2000	/	4	新增
24	凝液罐	Ø1200*5000	/	4	原有
25	凝液罐	Ø1200*5000	/	2	新增
26	分水罐	20 m <sup>3</sup>	/	3	原有
27	分水罐	20 m <sup>3</sup>	/	3	新增
28	气泵	2KW	/	2	原有
29	风机	4.5KW	/	2	原有
30	鼓风机	EYJ5.1A	/	4	原有
31	尾气处理洗涤塔	Ø2000*6000	/	1	原有
32	冷却槽	70m <sup>3</sup>	/	4	原有
33	撕碎机	FGS-1000	5t/h	1 台	原有
34	生物质锅炉	/	2t/h	1	原有

(2) 填埋场主要设备

根据相关规范、标准要求，填埋场主要设备配置见表 3.4-2。

**表 3.4-2 填埋场主要生产设备一览表**

序号	项目	数量台（套）	单位	规格
1	履带式推土机	2	台	TSY220, N=162kW
2	轮式装载机	1	台	N=118kW
3	自卸车	1	台	SQ140L, 底盘型号: EQ140L
4	挖掘机	1	台	N=96kW
5	洒水车	1	辆	5t
6	夯土机	2	台	蛙型内燃式
7	提升泵	4	套	G35-1, Q=4-6m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=11kW
8	潜力搅拌机	1	座	QJB0.85/8-260/3-740/C/S 叶轮直径: φ260

### 3.5 产品方案

本项目改扩建后达到处理污油泥 15×10<sup>4</sup>t/a，油品产品方案见表 3.5-1，产品规格见表 3.5-2。

**表 3.5-1 主要产品方案一览表**

产品名称	单位	数量	备注	去向
油品	t/a	19000	含油率 98%	外售

**表 3.5-2 油产品质量控制一览表**

序号	项目	指标
1	密度（20℃）g/ml	<0.9
2	含水率（%）	1.0
3	酚含量（%）	<5
4	初馏点（℃）	<95
5	180℃前馏出量（%）	>90

### 3.6 公用工程

#### (1) 给水系统

##### ① 水源及供水条件

本项目生活用水为自来水，城镇市政管网已铺设至项目所在地，采用环状网和支状网结合的方式供水；生产用水取自厂区自备井。

##### ② 用水量

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水。

本项目生活用水来自市政管网，本次改扩建后，新增人员 25 人，每日生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a）。

项目生产用水主要包括锅炉用水、地面清洗用水、填埋场抑尘用水等。根据实

际运行情况，生产用水量为 5760m<sup>3</sup>/a。

## (2) 排水系统

本项目油泥预处理与热解工段废水主要是三相分离器、蝶式离心机和分水罐等分离设备产生的废水、锅炉排水和地面冲洗水废水等。项目生产废水全部进入厂区污水处理车间处理后回用，多余废水在储水罐储存，用于油田回注。

## (3) 供电系统

本项目耗电量主要是生产过程和生活及照明设施耗电量两部分，电力供应由厂址附近电网架空线路经 500KV 变压器引入。

## (4) 供热系统

本项目采用 2t/h 生物质锅炉，用于厂区冬季供暖、污油泥加温罐和原料均质池污油泥的加热。

## (5) 消防

项目消防标准按 GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》、GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》和 GB50016-2006《建筑设计防火规范》，设置防火栓系统及灭火器系统。

## (6) 劳动定员及工作制度

全厂总定员 120 人，其中管理技术人员 20 人，生产工人 100 人，本次改扩建后，新增人员 25 人。油泥预处理生产装置和公用工程实施三班制，每年工作日为 300d，每天工作 18h，热解工段每年工作日为 300d，每批次热解炉最多 6 台同时运行，每天平均工作时间为 12h，填埋区每天工作 8h，每年工作 300 天。

## 3.7 生产工艺

### 3.7.1 污油泥处理生产工艺

#### (1) 污油泥预处理工艺

##### ① 清罐油泥预处理

清罐油泥由罐车运输进厂，卸入污油泥储存池，污油泥储存池的含油污泥通过阀门流入原料均质罐，在原料均质罐中间加入温度在 70-85℃ 的热水，使含油污泥与热水的比例在 1:3-1:1 之间，同时罐底用热蒸汽加热管进行加热。搅拌后，油泥与水充分混合，直至油在固相和液相达到平衡，制出含油泥浆。经过均质后的含油泥浆通过泥浆泵打入热水罐，在热水罐里面分布有蒸汽加热管，使热水罐中的油泥温

度达到工艺要求。

含油泥浆被送入原料调质罐中，加入适量的沉淀剂和絮凝剂，再经调质搅拌器搅拌，产生分相力及切相力，在撞击条件下发挥药剂破乳、分离的作用，使吸附在污泥表面的油稳定性得到最大化的分离。

原料均质罐产生的含油泥浆经泥浆泵输送至三相分离机，进行油、泥、水三相分离处理。油泥在分子药剂与超声波的共同作用下，其中的油、泥、水颗粒经过相互间的连续高速碰撞，使微小油滴增大数百倍。含油污泥中的胶质、沥青等充分乳化。由于油、泥、水各相重度不同，有重度差的存在，所以在三相分离器中的油、泥、水能够得到自动分离。三相分离机产生的污水进入污水处理车间污水池处理后回用，泥渣通过三轮车送至热解车间，原油进入储油罐。

### ② 污油泥热解工艺

污油泥净化车间分离后的含污油残渣送入热解炉内筒，通过套筒加热热解，热解热量由天然气燃烧供给，热解温度 360-380℃左右，热解过程中残渣中残存的油分、水分从残渣中分离，通过冷凝器冷凝后将油水混合物收集至凝液罐，在通过凝液泵将油水混合物泵入分水罐静置、分层，得到的水层去水处理车间处理，油进入储油罐，外售。热解过程产生的不凝气通过管道进入燃烧室燃烧，做为天然气的辅助燃料，燃烧后的尾气通过“冷凝+洗涤塔”处理后通过 15m 高排气筒排放。热解炉内的残渣检测其含油量达到填埋标准后，停止向热解炉通入天然气，继续向热解炉外桶内鼓风，至物料降温至常温后通过螺旋送料器将残渣装车，送去填埋场填埋。

### ③ 废油泥编织袋热解

废油泥编织袋主要成分为聚乙烯、聚丙烯及聚酯类化合物，本项目油泥与油泥编织袋一起送入热解炉热解，热解温度、热解工艺以及运行方式相同。

污油泥预处理与热解工艺流程及产污环节见下图。

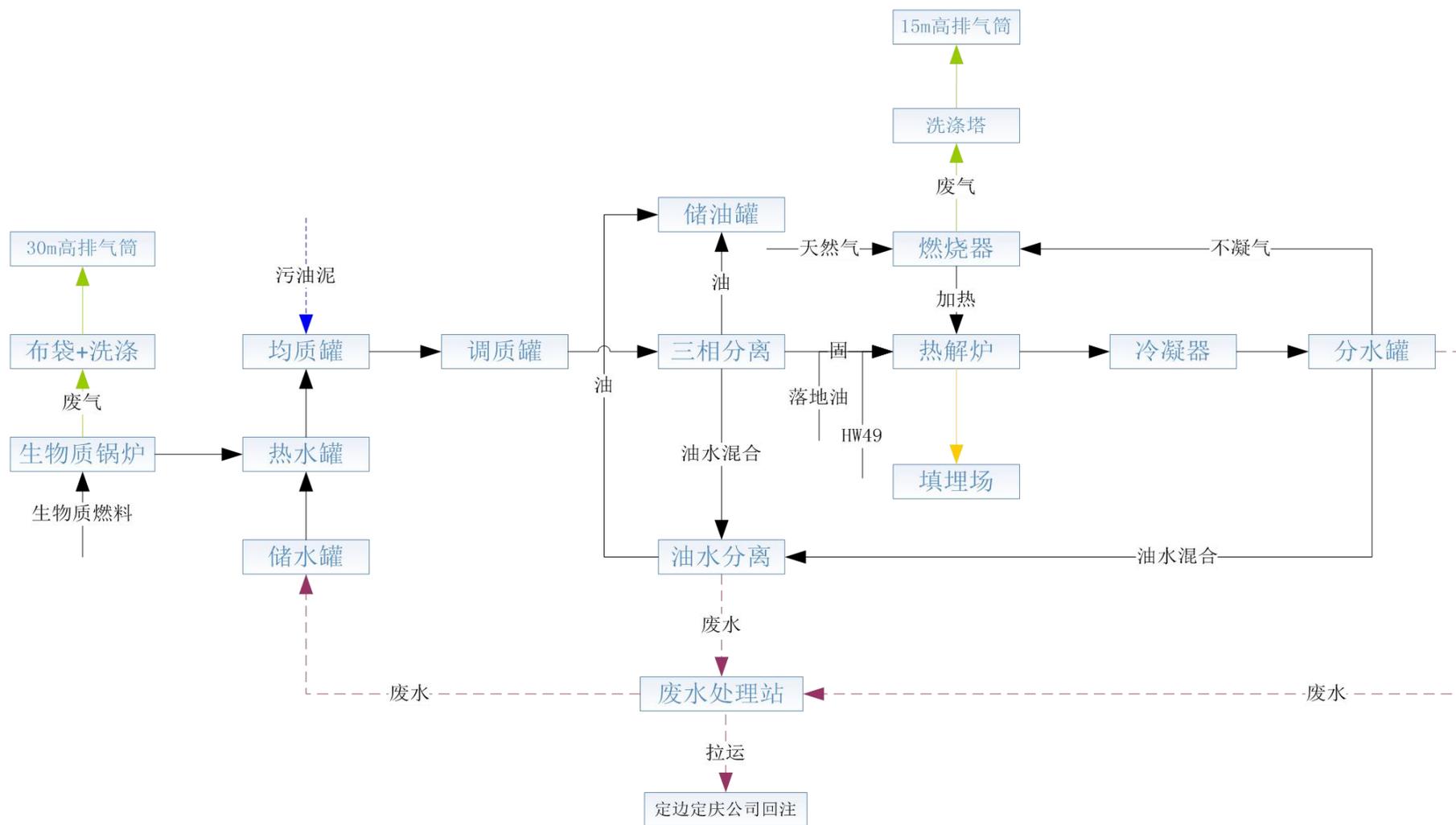


图 3.7-1 污油泥预处理与热解工艺流程及产污环节图

### 3.7.2 填埋场污泥土处理工艺

填埋场主体工程建设内容主要包括：填埋库区、地下水导排系统、防渗系统、渗滤液集排水系统、排洪系统、封场及配套工程等，渗滤液处理系统依托原有项目污水处理站进行处理。

#### (1) 填埋库区

新建填埋库区在原有填埋场东侧，库区占地面积 15801m<sup>2</sup>，库容为 164000m<sup>3</sup>。库底整平纵向控制线坡度为  $i=0.05$ 。边坡按照 1:2 放坡。

#### (2) 地下水导排系统

为了防止大气降水滞留造成地下水位上升，对填埋场防渗层造成影响，设计在库底防渗层下设置了地下水导排系统。

纵贯整个库区，设置一条地下水导排主盲沟，每隔 10m 设置一条支盲沟，由砂砾石内包 DN200HDPE 花管构成，花管外部包裹 200g/m<sup>2</sup> 的土工布，搭接处采用缝接方式，搭接长度不小于 100mm。断面形式由上至下逐渐加大，断面尺寸：800mm×750mm。

#### (3) 防渗系统

##### ① 库底整平及边坡削坡

清理库底及边坡浮土及杂草、树木，按库底及边坡整平及坡度要求进行施工，对边坡陡立和地形急剧变化地带，清理后边坡坡度为 1:2。

库底清理完毕后进行碾压、整平，进行削坡，坡向下游的比降为 4%，底部防渗层两侧向中间坡度为 2%。底部基础层压实度不小于 0.93，边坡稳定层必须在挖方的基础上进行。

##### ② 防渗层结构

库底防渗层由上至下为：初级渗滤液收集导排系统；200 g/m<sup>2</sup> 无纺土工布；2.0mmHDPE 膜；400g/m<sup>2</sup> 无纺土工布；次级渗滤液收集导排系统；200g/m<sup>2</sup> 无纺土工布；1.5mmHDPE 膜；4800g/m<sup>2</sup> 膨润土垫；60cm 厚压实粘土垫层；平整基础层；地下水收集导排系统。

坡面防渗层由表至里为：生态保护袋；200 g/m<sup>2</sup> 无纺土工布；2.0mmHDPE 防渗膜；400 g/m<sup>2</sup> 无纺土工布；排水格网（5mm）；200 g/m<sup>2</sup> 无纺土工布；1.5mmHDPE 防渗膜；200 g/m<sup>2</sup> 无纺土工布；平整基础层。库底、坡面防渗层结构见图 3.2-3。

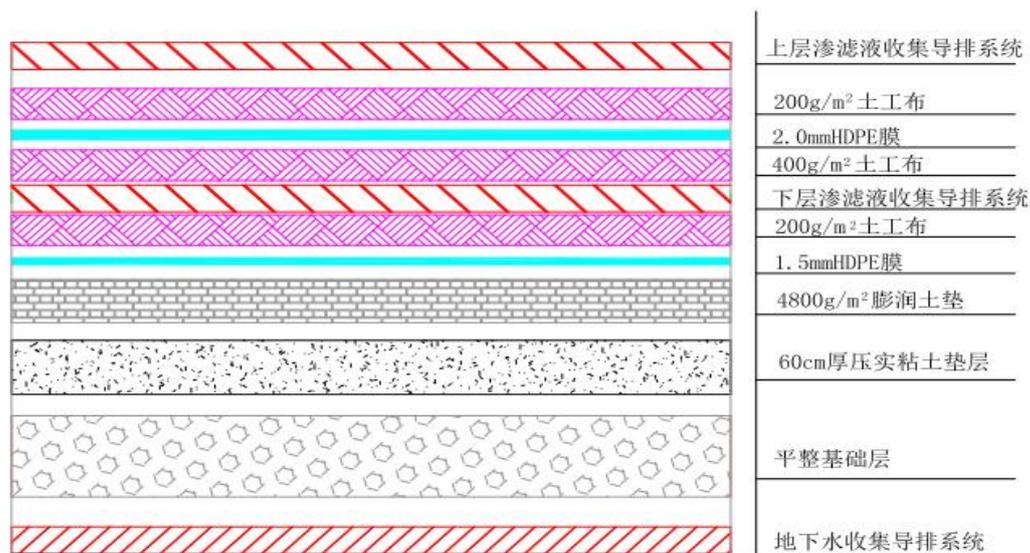


图 3.7-2 (1) 库底防渗层大样图

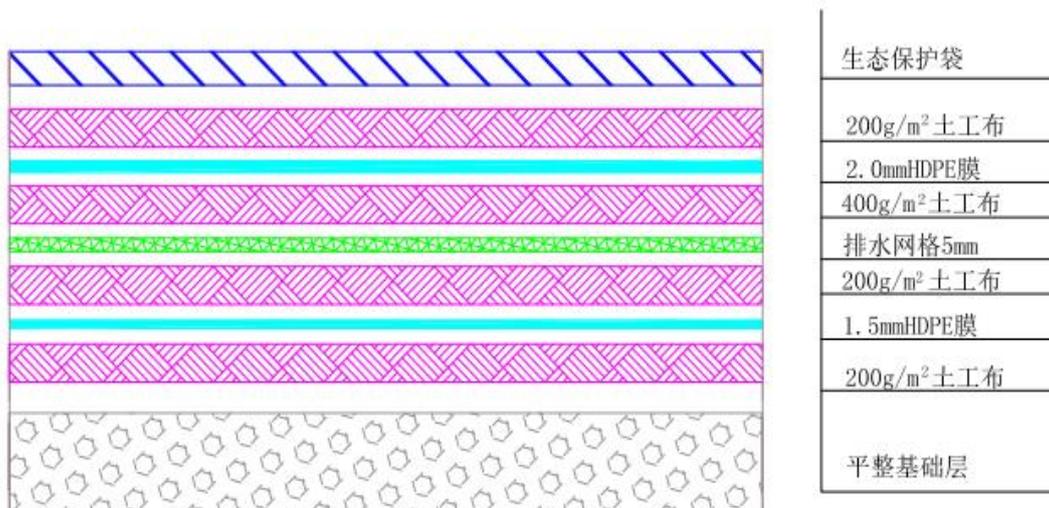


图 3.7-2 (2) 边坡防渗层大样图

### ③ 防渗膜铺设与锚固

防渗膜的铺设：铺设防渗膜时应松铺，在铺设一段长度后应适当回折一部分，以减小地基不均匀沉降对防渗膜的影响。

### ④ 防渗膜的锚固

填埋区场地整平时，在边坡坡脚、坡顶及每 4.5m 高差的位置设置防渗衬层锚固平台，见图 3.7-3，锚固平台内设 800×800 锚固沟，用于防渗膜的锚固。

对不利于边坡修整地段采用土工格栅与沙袋结合方式，土工格栅采用单项拉伸式，最大幅宽 2.8m，钢锚固杆固定。

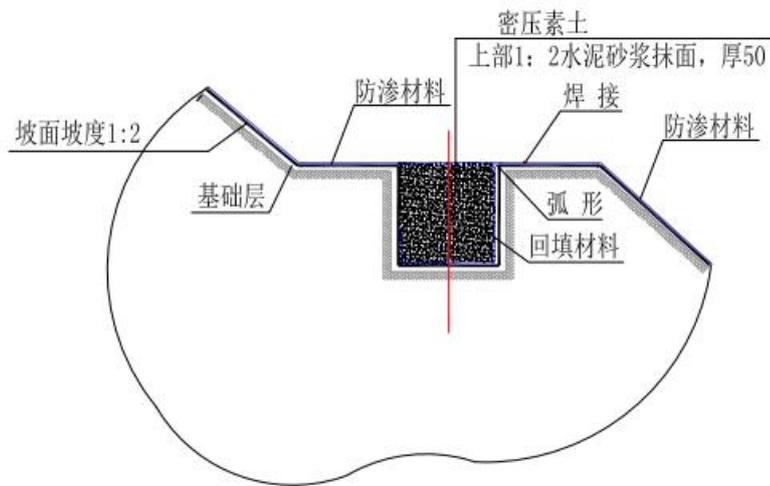


图 3.7-3 (1) 边坡锚固平台作法大样图

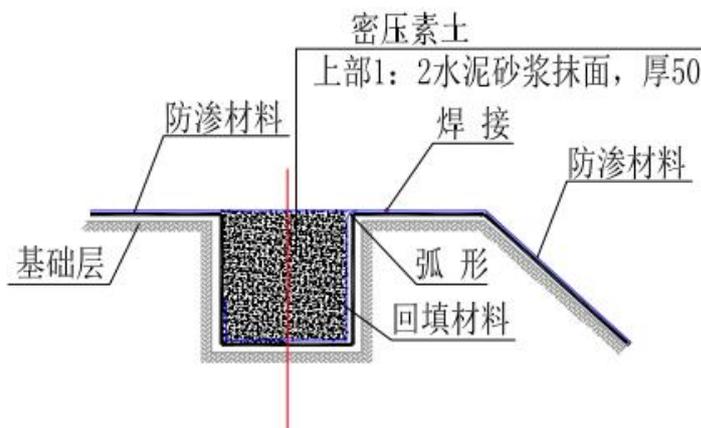


图 3.7-3 (2) 坝面锚固沟作法大样图

#### (4) 渗滤液集排水系统

填埋场渗滤液集排水系统主要为排除污泥土填埋后产生的渗滤液和产生的填埋气，渗滤液导排盲沟与排气井连接大样见图 3.7-4，填埋区内设独立的渗滤液集排水系统，由排污（气）竖管、排污（气）纵横主盲沟、支盲沟及下游砂砾石四部分组成，位于上层防渗层之上。

① 初级渗滤液集排水系统：设主盲沟一条，纵贯整个填埋区域，总长度 122m，坡度为 4%，由砂砾石内包 DN300HDPE 花管构成，断面尺寸：1600mm×800mm。支盲沟由砂砾石内包 DN200HDPE 花管构成，总长 180m，坡度为 2%，断面尺寸：1000mm×500mm。

② 次级渗滤液集排水系统：设主盲沟一条，纵贯整个填埋区域，总长度 122m，坡度为 4%，由砂砾石内包 DN300HDPE 花管构成，断面尺寸：1600mm×800mm。支盲沟由砂砾石内包 DN200HDPE 花管构成，总长 180m，坡度为 2%，断面尺寸：1000mm×500mm。

次级渗滤液集排水系统主要用于监测上层防渗层的运行状况，并作为渗滤液的集排水系统。

在库底两层导排主盲沟低点各设置 1 个集水堆体，与渗滤液收集主管联通，用于收集渗滤液。

集水堆体内的渗滤液经穿坝钢筋混凝土排水管引入渗滤液集液池，共设置二根穿坝管，管径 D400。

本次填埋场集液池依托原有工程，集液池一侧设有 24m<sup>2</sup> 半地下室砖混结构水泵间，设 2 台螺杆式污水泵，用于渗滤液处理提升。

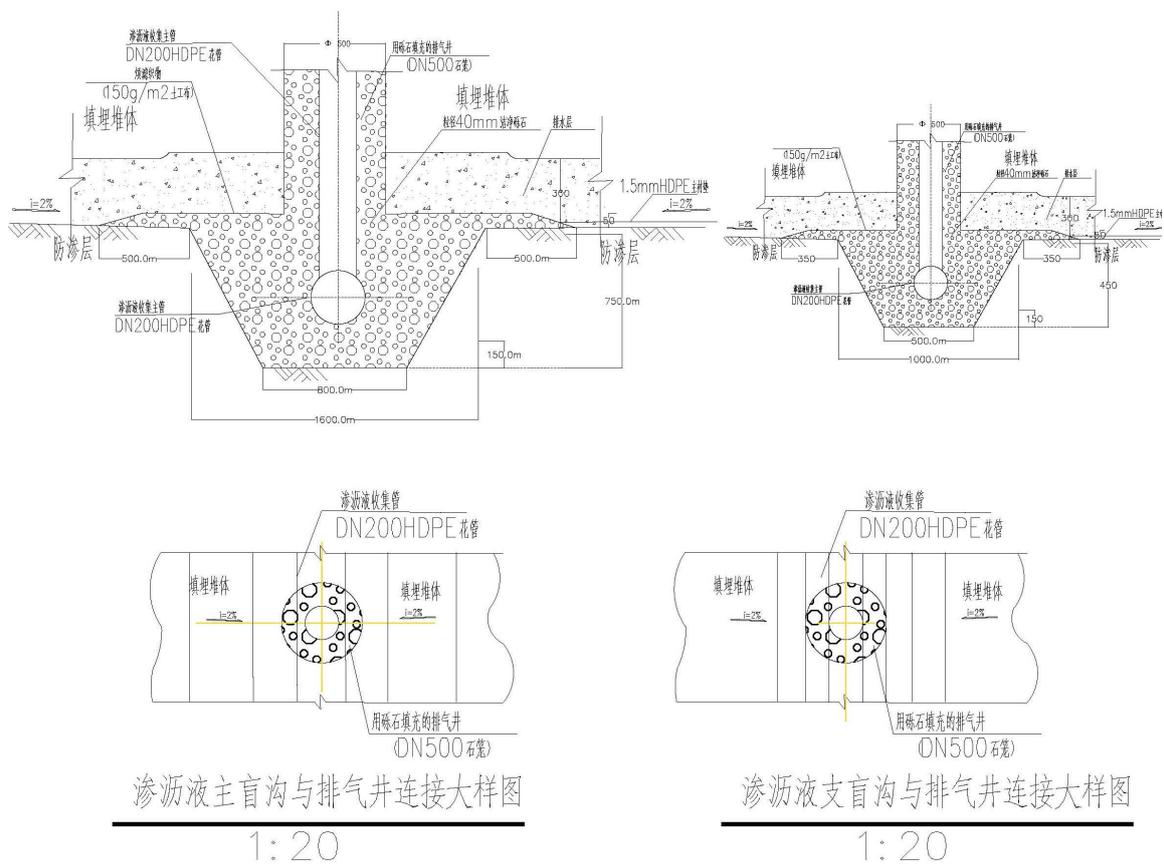


图 3.7-4 渗滤液导排盲沟与排气井连接图

填埋区总剖面图见图 3.7-5。



### (5) 排洪系统

填埋区周围雨季地表径流流入填埋区的水量很小，在库区外修建排水沟拦截、排放雨水。

### (6) 填埋场填埋工艺

污泥土填埋工艺流程为：转运车进场、卸料、推铺、压实、覆盖。

转运车运送污泥土进入填埋场，经计量系统的称重计量，然后进入填埋区，在作业面上倾倒污泥土，推土机将污泥土推平，压实机进行压实，当达到单元作业厚度时，再由推土机推土进行单元覆盖。当污泥土厚度达到中间覆盖层厚度时，进行中间层覆盖；如此反复，直至终场。

填埋作业分单元操作，考虑到每日处理的污泥土量和推土机的有效作业距离，以一日作业量为一个作业单元。

当完成一个作业单元时，即污泥土压实高度达 2-4m 时，覆盖土 0.2m，并进行压实。

当填埋场到达设计容量时，进行封场，表面恢复植被。

填埋场工艺流程图及产污环节见图 3.7-6。

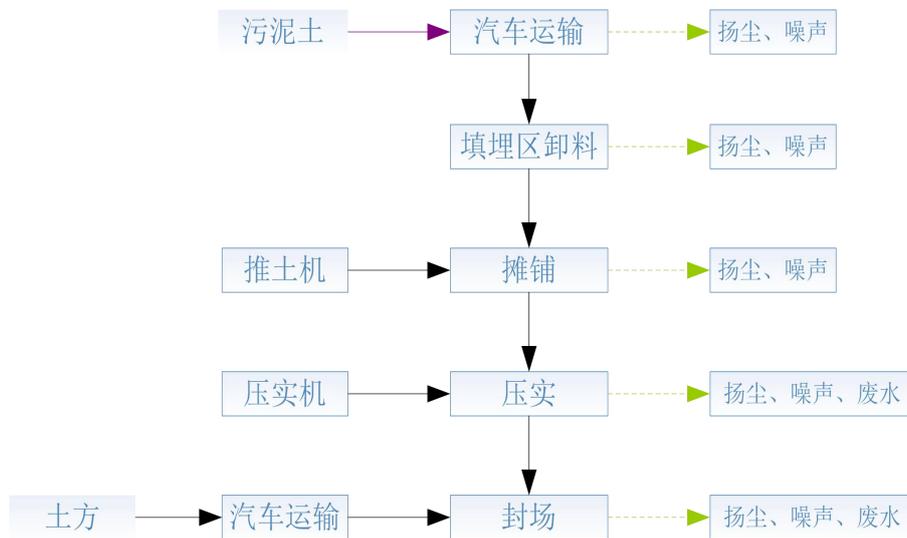


图 3.7-6 填埋区工艺流程及产污环节图

## 3.8 项目变动情况

本次验收对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），结合《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目环境影响报告书》、榆林市行政审批服务局关于《技改

升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目环境影响报告书》的批复文件（榆政审批生态发[2021]3 号）。

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面对比分析见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目变动情况分析一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		环评建设内容	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	扩建	扩建	未变化	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置能力：建成年处理污油泥土 15 万吨，年填埋 10 万吨的固体废物填埋防渗场	生产、处置能力：建成年处理污油泥土 15 万吨，年填埋 10 万吨的固体废物填埋防渗场	未变化	不属于
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	储存能力：污油泥储存池不新建，依托现有污油泥储存池。	储存能力：污油泥储存池不新建，依托原有污油泥储存池。	未变化	不属于
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	新建一个污泥土填埋库区，库区占地面积 15801m <sup>2</sup> ，填埋库容为 164000m <sup>3</sup>	实际建成一个 164000m <sup>3</sup> 的填埋场，占地面积 15801m <sup>2</sup>	未变化	不属于
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	定边县盐场堡镇北畔村	定边县盐场堡镇北畔村，平面布置与环评时期一致	未变化	不属于
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	产品：年生产油品 1.9 万吨	产品：年生产油品 1.9 万吨	未变化	不属于
	（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	生产工艺：项目生产过程中涉及的工艺包括三相分离处理工艺、热解炉处理工艺、填埋处理工艺等	生产工艺：项目生产过程中涉及的工艺包括三相分离处理工艺、热解炉处理工艺、填埋处理工艺等	未变化	不属于
	（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	生物质锅炉使用的燃料是生物质颗粒，热解炉使用的燃料是天然气	生物质锅炉燃料：生物质颗粒；热解炉使用的燃料：天然气	未变化	不属于
	（3）废水第一类污染物排放量增加的；				

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		环评建设内容	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。				
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、储存方式依托现有项目	物料运输、装卸、储存方式依托原有项目	未变化	不属于
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	要求储油罐设置“冷凝+吸附”三级油气回收措施	实际储油罐已设置“冷凝+吸附”三级油气回收措施	未变化	不属于
		填埋场填埋扬尘采取洒水抑尘措施	填埋过程中摊铺碾作业等无组织废气采取洒水抑尘措施	未变化	不属于
		热解炉废气经低氮燃烧器燃烧后,通过冷凝+洗涤塔处理后经 15m 高排气筒排放。要求设置布袋除尘器	实际热解炉废气通过低氮燃烧后通过“冷凝+氢氧化钠溶液洗涤塔”治理后经过 15m 高排气筒排放	污染防治措施未弱化	不属于
		生物质锅炉废气经斜管布袋除尘器+水浴除尘处理后经 18m 高排气筒排放,要求生物质锅炉排气筒高度增加至 30m	生物质锅炉废气经布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理后经 30m 高排气筒排放	未变化	不属于
	要求污油泥净化车间全密闭且进行集中收集后经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	污油泥净化车间全密闭且进行集中收集后经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	未变化	不属于	
	9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	依托现有污水处理系统,处理后的中水在厂内综合利用,多余废水在储水罐储存,运往长庆油田分公司第六采油厂,经处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注	依托原有项目污水处理系统,处理后的中水在厂内综合利用,多余废水在储水罐储存,运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司,经处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注	污染防治措施未弱化	不属于
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未新增废气主要排放口	未新增废气主要排放口	未变化	不属于
11.噪声、土壤或地下水污	噪声防治措施:高噪设备采用隔声、减振	运转设备设置基础减震、厂房隔声;	未变化	不属于	

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		环评建设内容	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	等措施，运输车辆降低车速、加强运输管理	运输车辆、作业设备定期保养维持其最低噪声水平；合理安排运输、填埋时间			
	厂区分区防渗	厂区按照要求采取分区防渗措施	未变化	不属于	
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般固废存于存放区，要求分类收集，定期外售或委托环卫部门清运	设置生活垃圾分类收集箱，外送至就近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场卫生填埋	未变化	不属于	
	设置用于危险固废的存放区，要求分区分类收集，每半年由有资质的危废处理机构回收统一进行处置	厂区建设危废间 1 座，危险废物分区分类收集，定期由资质的单位处置	未变化	不属于	
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	已建成占地面积约 1600m <sup>2</sup> 的应急库 1 座	环境风险防范能力未弱化	不属于	

针对项目实际建设内容的变动情况，具体分析如下：

(1) 热解炉未增设布袋除尘器

环评要求：热解炉废气经低氮燃烧器燃烧后，通过冷凝+洗涤塔处理后经 15m 高排气筒排放，要求在冷凝工序之后设置布袋除尘器。

变动分析：现状热解炉燃烧室使用液化 LNG 天然气为燃料，属于清洁能源，燃烧室热解烟气与热解炉间接接触，热烟气与油泥并非直接接触，所以不会带出炉内粉尘，燃烧室中的废气通过低氮燃烧后通过“冷凝+氢氧化钠溶液洗涤塔”治理经过 15m 高排气筒排放，根据自行监测数据反映，未出现过超标历史，不属于重大变动。

(2) 多余废水处置去向变化

环评要求：依托现有污水处理系统，处理后的中水在厂内综合利用，多余废水在储水罐储存，运往长庆油田分公司第六采油厂，经处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注。

实际建设内容：依托原有项目污水处理系统，处理后的中水在厂内综合利用，多余废水在储水罐储存，运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司，经处理达到

《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注。

变动分析：变动前后厂内废水处理工艺未变动，未新增污染物排放种类。现状将多余废水运往**定边县定庆资源能源管理服务有限公司**进行处置，该公司 2021 年 8 月 24 日已取得了榆林市生态环境局定边分局关于定边县白湾子镇任塬村定 70 井油田污水处理回注项目环评报告表的批复文件，现已通过竣工环境保护自主验收并投入正常运行，变动未加重环境不利影响，不属于重大变动。

综上分析可知，项目建设地点、性质、生产规模、生产工艺均未发生变动，环保措施部分发生变动，但上述变动未向不利环境影响方向发展，故上述变动不属于重大变动内容，可纳入本次竣工环境保护验收管理。

## 4 环境保护设施

### 4.1 废气污染防治措施

本项目运营期有组织废气主要是生物质锅炉烟气、污油泥净化车间废气和热解炉废气；无组织废气主要是污油泥储存池废气、原油储罐无组织废气、填埋场扬尘。

#### (1) 生物质锅炉烟气

本项目依托原有工程 1 台 2t/h 生物质锅炉，生物质锅炉主要用于生产（原料均质池和加温罐加热）及冬季供暖，燃料采用生物质颗粒，燃烧后产生的污染物主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物和烟气黑度，锅炉废气经布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理后最终经 30m 高排气筒排放。锅炉房排气筒直径 40cm，高 30m，烟气采样孔布置在距离排气筒底端 6 倍管径处，孔径 50mm。

生物质锅炉烟气治理设施见图 4.1-1。



生物质锅炉燃料



布袋除尘器



氢氧化钠溶液洗涤塔



30m 高排气筒

图 4.1-1 生物质锅炉烟气治理设施

## (2) 污油泥净化车间废气

本项目共设置 3 套活性炭吸附处理系统分别收集和处理的油泥预处理车间、热解车间的无组织排放废气。车间内布置集气罩对无组织废气进行收集，后经输气管道送至活性炭吸附装置进行吸附处理后，分别由 15m 排气筒排放，无组织废气主要污染因子是非甲烷总烃，油泥预处理车间配备 1 套活性炭吸附装置；热解车间备 2 套活性炭吸附装置。

活性炭吸附工艺流程图见图 4.1-2。

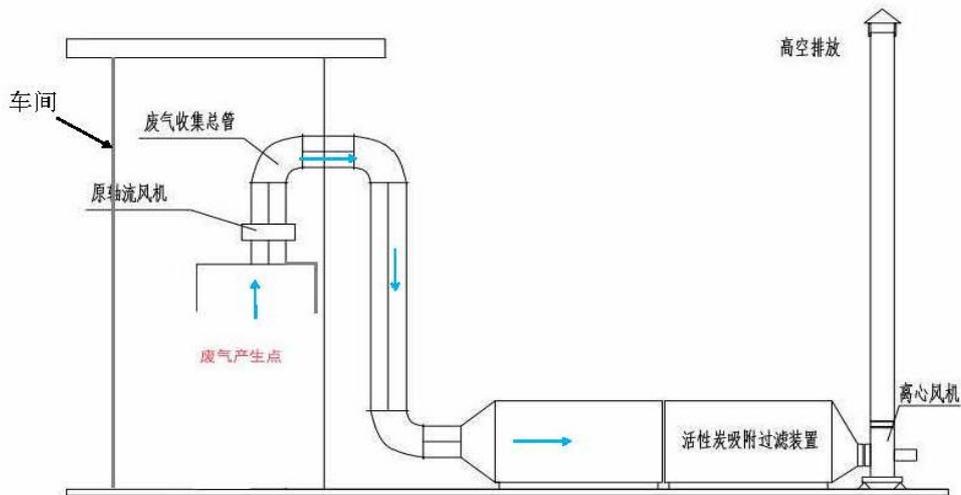


图 4.1-2 活性炭吸附工艺流程图

车间废气非甲烷总烃治理设施见图 4.1-3。



油泥预处理车间 15m 高排气筒



废气收集管道



热解炉产污点设置集气罩

油泥热解车间活性炭吸附装置

图 4.1-3 车间废气非甲烷总烃治理设施图

### (3) 热解炉废气

本项目污油泥和油泥编织袋一起送入热解炉进行热解，热解炉热量由燃烧器提供，燃烧器采用低氮燃烧装置，燃料为天然气。热解产物主要是挥发性物质及轻质油，轻质油通过冷凝器冷凝后进入分水罐分层后送入储油罐储存外售，热解过程产生的不凝气通过管道进入燃烧室燃烧，作为天然气的辅助材料，另一部分不能利用的不凝气通过“冷凝+洗涤塔”后通过 15m 高排气筒排放。热解燃料虽然为天然气和不凝气的混合物，但是主要以天然气为主，不凝气较少，且热解脱附装置产生的有机气体为烷烃类气体，与天然气成分相似。热解废气主要污染物是  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和颗粒物；烟气监测孔布置在距离洗涤塔顶 2.5m（约 6 倍烟道管径）处，孔径 50mm。同时安装了烟气在线监测装置。

热解炉废气治理流程图见图 4.1-4。

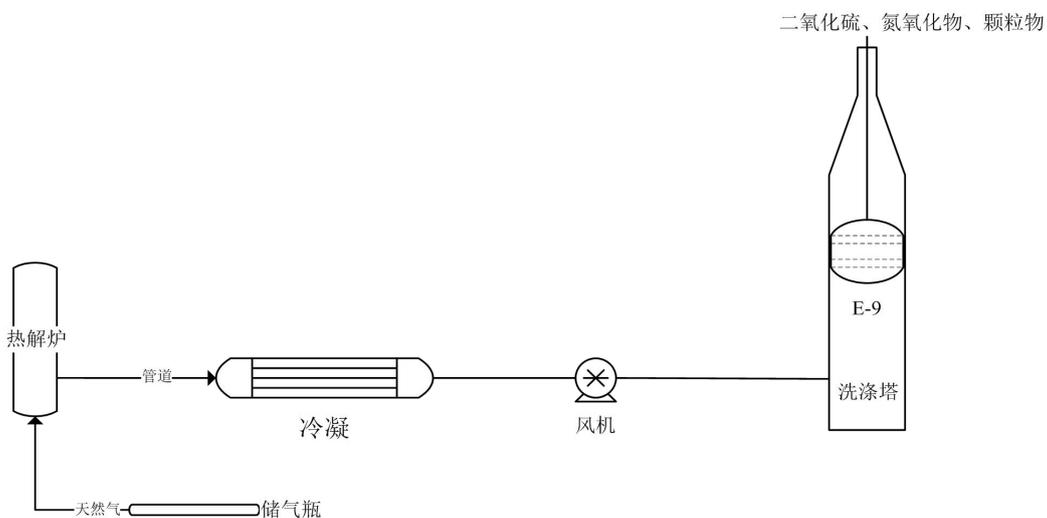


图 4.1-4 热解炉废气治理流程图

热解炉废气治理设施见图 4.1-5。



天然气储气瓶



热解炉 15m 高排气筒



在线监测装置



洗涤塔

图 4.1-5 热解炉废气治理设施图

#### (4) 污油泥储存池废气

本项目污油泥运至厂区后在污油泥储存池存放，含油污泥在贮存过程中排放的废气主要污染物是非甲烷总烃和恶臭，污油泥产生的恶臭成分主要是  $H_2S$ ；本次污油泥池依托原有项目，不新建污油泥池。根据现行的《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，污油泥池需设置密闭油泥棚、通风装置及吸附剂相关设施。

现状两座油泥池设棚盖，采取封闭形式，可有效减少非甲烷总烃无组织挥发。污油泥储存池废气治理设施见图 4.1-6。



清罐油泥储存池



落地油储存池

图 4.1-6 油泥池封闭情况

(5) 原油储罐无组织废气

本项目厂区有 3 个圆形立式储油罐，其中容积为 200m<sup>3</sup> 的储油罐 2 个，容积为 600m<sup>3</sup> 的储油罐 1 个。储油罐为拱顶罐，储油罐安装了油气回收系统，减少装卸过程中挥发的油气。

原油储罐无组织废气治理设施见图 4.1-7。



原油储罐为拱顶罐



废气收集管道（接入回收系统）

图 4.1-7 原油储罐无组织废气治理

(6) 填埋场扬尘

汽车运输污泥土到填埋区作业地点后，依次进行卸料、摊铺、压实，直至最后封场，填埋物为污泥土，主要为泥沙等无机物，石油类含量一般为 5‰，为重质油，不易降解，且含量很低；在含油污泥热处理过程中，非甲烷总烃、恶臭的主要成分

H<sub>2</sub>S 受热挥发，随气相物质排出，经冷凝、分离后返回热解炉作为燃料被燃烧利用，残存在污泥土中的含量极少。因此填埋场非甲烷总烃、恶臭忽略不计。

填埋场运行期间，在起尘风速条件下，会产生一定的扬尘污染，对周围大气环境产生影响，属无组织面源污染。填埋期间，道路、填埋工作面定时洒水抑尘；污泥土遮盖运输，不得沿路抛撒，车辆限速限载；维护好道路路面；当遇到 4 级及以上风力天气，停止填埋作业，用防尘网苫盖工作面；当污泥土填埋达到设计容量时，及时进行填埋封场与生态恢复。

#### (7) 废气治理措施汇总

本项目废气治理/处置措施汇总情况见表 4.1-2

表 4.1-2 废气治理/处置措施汇总表

序号	产污环节	有组织/无组织	排气筒高度 (m)	排气筒数量 (个)	污染名称	治理措施	去向
1	生物质锅炉	有组织	30	1	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟气黑度	布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理	高空排放至大气环境
2	污油泥净化车间	有组织	15	3	非甲烷总烃	集气+活性炭	高空排放至大气环境
3	热解炉	有组织	15	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和颗粒物	冷凝+洗涤塔	高空排放至大气环境
4	污油泥储存池	无组织	/	/	非甲烷总烃	污油池封闭	逸散至大气环境
5	原油储罐	无组织	/	/	非甲烷总烃	油气回收系统	逸散至大气环境
6	填埋场扬尘	无组织	/	/	颗粒物	洒水	逸散至大气环境

## 4.2 废水污染防治措施

本项目运营期废水主要包括生产废水、渗滤液和生活污水。

生产废水主要是分离设备产生的废水、锅炉排水和地面冲洗水等，主要污染因子为 COD、石油类、氨氮等，生活污水经厂区化粪池处理后和生产废水、渗滤液一起进入污水处理车间处理后回用，多余废水在储水罐储存，定期运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司处理后回注。

填埋场产生的渗滤液、热解车间废水以及少量生活污水送至污水处理车间处理，污水处理车间采用“收集+过滤+斜管沉淀+气浮+机械过滤器+调节池+MBR”

的污水处理工艺，规模为 150m<sup>3</sup>/d；污水处理车间由陕西长风环境工程设计有限公司设计，由宁夏风云建设工程有限公司组织施工，废水设备由山东省诸城创新华一环境工程有限公司提供。2016 年 6 月开始建设，2016 年 8 月建设完成，本次扩建工程生产废水处理依托原有项目，根据实际调试运行以及现场调查，生产废水每天的产生量未超过污水车间设计规模。

生产废水处理主要工艺流程见图 4.2-1。

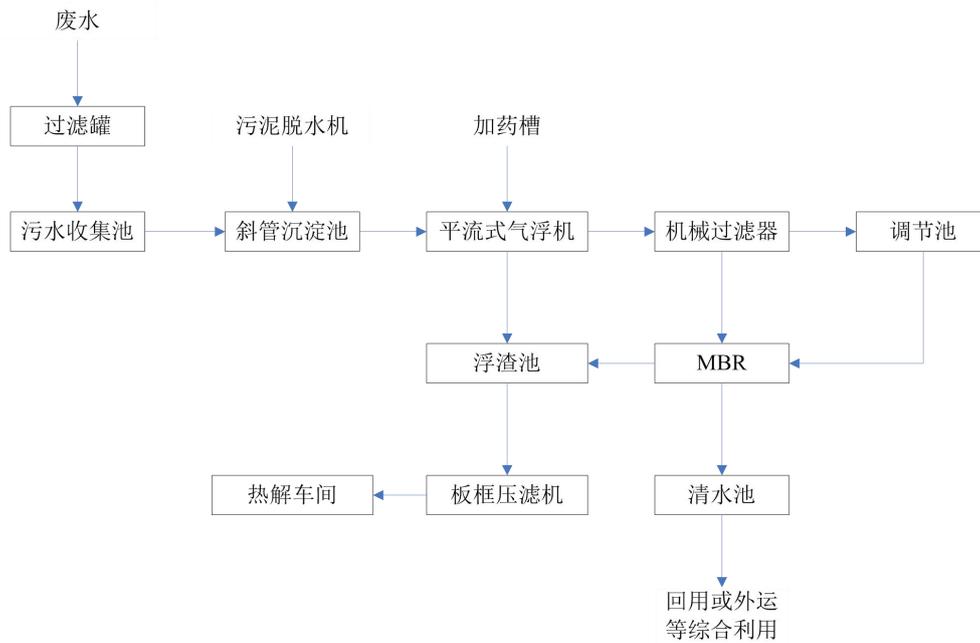


图 4.2-1 生产废水处理工艺流程图

生产废水治理设施见图 4.2-2。



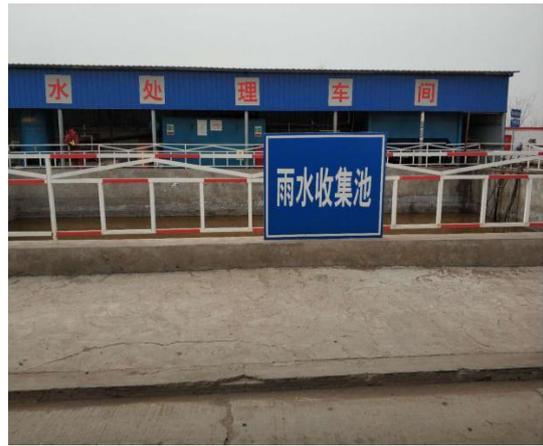
污水处理车间



气浮机、机械过滤



MBR 池



雨水收集池

图 4.2-2 生产废水治理设施情况

### 4.3 噪声污染防治措施

运行期噪声主要来源于污油泥分离处理车间设备噪声、热解车间风机噪声、填埋区汽车运输噪声以及填埋区内机械设备作业产生的噪声。

噪声防治措施见表 4.3-1。

表 4.3-1 噪声防治措施一览表

设备名称	数量 (台)	排放规律	声源位置	治理措施
三相分离机	2	室内、连续	污油泥分离处理车间	置于污油泥分离车间, 选用低噪声设备, 设置基础减震
卧式螺旋沉降离心机	1	室内、连续		
蝶式离心机	3	室内、连续		
进料泵	3	室内、连续		
油泵	2	室内、连续		
气泵	2	室内、连续	热解车间	选用低噪声设备, 设置基础减震
风机	2	室内、连续		
螺旋送料器	2	室内、连续	烟气处理	
水泵	1	室内、连续		
风机	1	室内、连续		
自卸汽车	2	室外、间歇	填埋场	使用低噪声车辆、设备, 定期保养, 维持其最低噪声水平; 合理安排运输、填埋时间, 禁止夜间作业; 车辆低速平稳行驶, 禁止随意鸣笛
洒水车	1	室外、间歇		
推土机	1	室外、间歇		
压实机	1	室外、间歇		
装载机	1	室外、间歇		
挖掘机	1	室外、间歇		

生产设施运行噪声治理设施见图 4.3-1。



热解车间封闭隔声

厂内限速、路面硬化

图 4.3-1 生产设施运行噪声治理设施情况

#### 4.4 固废污染防治措施

本项目固体废物主要是热解炉残渣废活性炭、废机油、废润滑油、员工生活垃圾和生物质锅炉灰渣。

##### (1) 热解炉残渣

热解炉残渣浸出液中所检验的无机元素及化合物浓度值低于《危险废物鉴别标准》（GB5085.3-2007）中规定的限值，低于《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）规定的危险废物允许进入填埋区的控制限值，项目热解炉残渣进入填埋区填埋处理。

##### (2) 生活垃圾

本次改扩建新增人员 60 人，每年工作 300 天，企业在厂区内设置垃圾桶分类收集，外送至附近垃圾收集点。

##### (3) 生物质锅炉灰渣

生物质锅炉燃料使用生物质成型燃料，根据调查项目实际运行情况，生物质锅炉灰渣产生量为 13.3t/a，生物质锅炉灰渣集中收集后用作农肥使用。

##### (4) 其他固废

项目废活性炭、废机油和废润滑油均属于危险废物，本项目填埋场不具备处理废机油、废润滑油和废活性炭的能力与资质，根据现场勘查情况，企业设置危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，危废暂存库暂存废物种类、数量及去向见表 4.4-1。

表 4.4-1 危险废物产生及处理情况汇总表

编号	名称	产污环节	废物属性	废物代码	废物产生量 (t/a)	去向
1	废活性炭	污油泥储存池和分离处理车间	危险废物	HW18 772-005-18	5.08	危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处理
2	废机油、废润滑油	机械维修与维护	危险废物	HW08 900-217-08	2	危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处理

固废暂存及处置设施见图 4.4-1。



生活垃圾收集桶



危废宣传牌



危废暂存间



处理后的污油泥土进入填埋场

图 4.4-1 固废暂存及处置设施情况

## 4.5 其他环保设施

### 4.5.1 地下水污染防控措施

根据现场调查，本项目地下水按照环评要求采用源头控制、分区防渗、设置地下水监控井的防范措施。

(1) 源头控制

① 填埋场周围修筑挡掩坝，挡掩坝高 1.5m（高出周围区域），填埋场周围雨季地表径流不会流入填埋区，减少渗滤液的产生量，运行期采用环评要求设置防雨布苫盖已填埋污泥土，封场采用环评要求设置“植被层+生物阻挡层+表面雨水收集排放层+表面复合衬层+气体控制层”的多层结构，减少雨水进入库区。

② 填埋场产生的渗滤液、少量生活污水全部送至污水处理车间与东港公司生产废水一并处理。

③ 填埋库区和危险废物暂存间应按相应规范采取防渗措施，减少废水下渗，从源头阻止污染物进入地下水；设置合理有效的地下水监测井。

④ 严格控制厂区废水的无组织泄漏，杜绝厂区存在长期事故性排放点源的存在，定期对污水管线、污油泥运输管线、事故池、储罐区等进行检查。

(2) 分区防渗

本次扩建项目涉及危险废物区域为新建填埋场、热解炉车间、污油泥净化车间和危险废物暂存间，填埋库区应按《危险废物填埋污染控制标准》设计防渗措施；热解车间应参照《石油化工工程防渗技术规范》设计防渗措施；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）设计防渗措施；具体防渗分区及防渗技术要求见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目分区防渗情况表

污染防治区域	防渗分区	防渗技术要求或者具体防渗措施	备注
填埋库区	《危险废物填埋污染控制标准》	库底防渗层由上至下为：初级渗滤液收集导排系统；200 g/m <sup>2</sup> 无纺土工布；2.0mmHDPE 膜；400g/m <sup>2</sup> 无纺土工布；次级渗滤液收集导排系统；200g/m <sup>2</sup> 无纺土工布；1.5mmHDPE 膜；4800g/m <sup>2</sup> 膨润土垫；60cm 厚压实粘土垫层；平整基础层；地下水收集导排系统。 坡面防渗层由表至里为：生态保护袋；200 g/m <sup>2</sup> 无纺土工布；2.0mmHDPE 防渗膜；400 g/m <sup>2</sup> 无纺土工布；排水格网（5mm）；200 g/m <sup>2</sup> 无纺土工布；1.5mmHDPE 防渗膜；200 g/m <sup>2</sup> 无纺土工布；平整基础层	按照环评报告、施工设计已落实防渗措施
危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）	防渗层至少为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s。	按照环评报告、施工设计已落实防渗措施

热解车间 (扩建)、 污油泥净 化车间	《石油化工工程防 渗技术规范》	地面采用 P6 抗渗混凝土	按照环评报告、 施工设计已落实 防渗措施
------------------------------	--------------------	---------------	----------------------------

分区防渗措施实施阶段属于隐蔽性工程，根据现场调查以及施工期施工环境监理，分区措施见图 4.5-1。



填埋库区导盲沟



填埋库区锚固沟



边坡铺膜



库底铺膜



排水网格



库底膜焊接



土工布



防渗膜铺设完成



生态保护袋



污油泥池



热解车间地坪防渗



污水处理车间地坪防渗



渗滤液收集井



渗滤液集液池

图 4.5-1 地下水分区防渗措施

(3) 地下水污染监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《危险废物填埋场污染控制标准》（18598-2019）等规定，项目建成后应对填埋场附近地下水水质进行长期动态监测。本项目地下水污染跟踪监测点布设情况见表 4.4-2。

表 4.5-2 地下水跟踪监测布点情况

点号	点位	井深	功能	监测层位	监测频率	
1	填埋区北部（上游）	地下水位埋深为 7m 左右，拟定监测井的深度为 15m，混凝土结构，井径 0.6m，层位第四系	背景监测井（依托现有）	潜水含水层	运行期 1 次/月	
2	填埋区南部（厂界下游 1m）		跟踪监测井（新建）			
3	填埋区东南部（厂界下游 1m）		跟踪监控井（新建）			
4	渗滤液集液池南部（厂界下游 1m）		跟踪监测井（新建）			
5	填埋区西侧（西侧）		厂区现有监控井			跟踪监控井（新建）
6	填埋区东侧（东侧）		厂区现有监控井			跟踪监控井（依托现有）
7	填埋区西侧（西侧）		厂区现有监控井			跟踪监控井（新建）
背景监测井、跟踪监测井和监控井监测因子地下水跟踪监测因子：浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、石油类、总铬、汞、铜						
建设单位应委托有资质的单位进行地下水跟踪检测，并由建设单位编制地下水跟踪监测报告，定期对地下水跟踪监测结果进行公布。同时，对防渗系统、集排水系统、排洪系统、渗滤液处理系统的运行状况、维护工作进行记录并公布。						

4.5.2 土壤污染防控措施

根据现场调查，本项目土壤按照环评要求采用源头控制、过程防控、跟踪监测的措施。

(1) 源头控制措施

厂区内各类生产装置、储油罐、污水处理站、填埋场等，已落实废水收集和处置措施，从源头上减少了污染物排放；废气采取了相应的防治措施及落实了地面分区防渗措施的建设。

(2) 过程防控措施

厂区全部地面均已硬化，罐区、生产装置区已设置了围堰或围墙以及初期雨水、

事故水收集导排设施。对厂区内可能产生土壤污染的构筑物（储油罐、污水处理站、填埋场和污油泥储存池）采取人工防渗、地面硬化、围堰等措施。在保证安全生产的前提下，占地范围内按规定进行绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。绿化带应高于普通路面，以防止废水从绿化带下渗造成土壤环境污染。

### (3) 跟踪监测措施

建立跟踪监测制度，制定跟踪监测计划，将土壤跟踪监测纳入全厂环境管理中，委托第三方定期开展土壤监测，以便及时发现问题，采取应对措施。

## 4.5.3 环境风险防范措施

根据项目原辅料、产品及工艺过程，得出项目涉及的危险物质有原油和天然气。原油为项目污油泥热解后得到的产品，项目天然气采用罐车拉运，为热解炉提供热源。

### (1) 原油储罐区、天然气储罐区风险防范措施

本项目原油储罐区、天然气储罐区地面进行了硬化处理，罐区四周设置了防火堤（围堰），防火堤厚度为 25cm，采用钢筋混凝土结构；防火堤内设置了集散槽，上述罐区内集散槽与事故水池连通。原油储罐区总占地面积 2400m<sup>2</sup>，防火堤尺寸 60m×40m×1.2m；天然气储罐区总占地面积 600m<sup>2</sup>，防火堤尺寸 30m×20m×0.8m。

### (2) 事故池（应急）

本项目共设置 1 座事故池，尺寸为 20m×16m×5m，有效容积 1600m<sup>3</sup>；事故池采用 25cm 钢筋混凝土+油毡+2mm 防渗膜+沥青拌砂+50cm 三合土结构建设，池壁采用了钢筋混凝土框架+砖砌+油毡+2mm 防渗膜，同时在池底、池顶部以及池体 1.5m 设置圈梁。发生泄漏事故或者火灾爆炸事故时，切断污水总排口，打开事故水池阀门将事故废水全部引入事故池内暂存，事故处理完成后，将事故废水泵送至污水站进行处理后，综合利用。同时，厂区内建成 1 座 500m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，必要时可兼用座事故水池。

### (3) 大气环境风险防范措施

为有效预防火灾，并及早发现火情，保障生产运行安全，厂区设火灾报警系统，在中央控制室设集中报警控制器，设区域报警控制器。生产车区、料棚、罐区均布置了火灾、可燃气体、有毒气体探测装置。

#### (4) 水环境风险防范措施

本项目目前设置了 7 口地下水监测井，按照环评和批复文件的要求制定可切实可行的地下水监测计划，填埋场设置防渗漏监测报警仪器。

风险防范措施见图 4.5-2。



事故池（应急）



消防储备



防渗漏检测器



防渗漏传感器



地下水监测井



应急物资储备

图 4.5-2 环境风险防范措施情况

### (5) 应急预案备案及应急物资储备情况

本项目已编制了环境应急预案，符合《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）的要求，应急物资的储备情况见表 4.5-3。

**表 4.5-3 环境应急资源信息**

序号	名称	储备量	主要功能
1	对讲机	4 台	应急通讯和指挥
2	灭火器 MFZ/ABC 8A	32 台	灭火
3	灭火器 MFZ/ABC 35A	16 台	灭火
4	灭火防护服	6 套	灭火
5	防护靴	6 双	安全防护
6	破拆工具	6 把	安全防护
7	警戒线	500m	工具
8	消防斧	1 把	破拆
9	消防水桶	4 个	切断火势
10	消防铁锹	4 把	灭火
11	应急照明手电	6 把	切断火势
12	空气呼吸器	5 台	安全防护
13	气体检测仪	2 台	安全防护
14	消防栓	13 卷	切断火势
15	水带	3 卷	安全防护
16	消防头盔	6 顶	安全防护
17	泡沫消防罐	1 座	切断火势

### 4.5.4 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

#### (1) 排污口规范化建设情况

本项目主要废气排放口 1 个，为热解炭化反应器废气排放口（DA003），一般排放口 4 个。废水排放口设 1 个，为雨水排放口。各排放口规范设置、环保标识清晰，满足采样监测要求，排放口高度均满足环评及环评批复要求。

废气排放口采用孔、点数目和位置已经按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》和《污染源监测技术规范》等规定设置。各排放口按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，在排污口已设置环境保护图形标志牌，标志牌设置位置距离污染物排放口/采样点较近且醒目，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m，现场设置了明显的环保标识。

#### (2) 在线监测装置

本项目干化热脱氧化车间废气处理设置末端安装了 1 套烟气排放连续监测系统，并与当地环保局联网，目前尚未进行比对验收。主要监测因子有烟尘、SO<sub>2</sub>、

NO<sub>x</sub> 等，本项目各排污口规范化建设情况见表 4.5-4。

**表 4.5-4 各排放口规范化信息表**

序号	排污口名称	排放口编号	排放口类型
1	生物质锅炉房	DA001	一般排放口
2	污油泥净化车间	DA002	一般排放口
3	热解炉废气	DA003	主要排放口
4	热解车间	DA004、DA005	一般排放口
5	雨水排放口	YS001	一般排放口

#### 4.5.5 其他环境保护设施

##### (1) 绿化

项目根据环评要求对厂区地面进行了硬化处理，非硬化地面区域已全部采用植树（松树）、种草等方式进行绿化。绿化、硬化情况见图 4.5-3。



厂区绿化情况



厂区硬化情况

**图 4.5-3 绿化、硬化情况**

##### (2) 生态保护措施

项目施工期间存在开挖、弃渣、占地等施工活动，将扰动地貌、损坏土地和植被、新增水土流失。根据调查，为有效减少施工期对生态环境的影响，已经采取了以下生态影响防治措施：

① 施工期开挖土方已实行分层堆放与合理利用，保持作物原有生长环境、土壤肥力和生产能力不变，以利于填埋场运行期的作物复种，表层土可作为填埋场周边绿化及封场后的回填土方利用。

② 保护了地表植被，加快施工进度、减小影响范围，尽量减少对地表植被的破坏；施工清理场地时应将表土层土集中收集。

③ 施工过程中严格限制了施工营地、材料堆放场等临时占地面积。划定临时占地面积，严禁占压临时占地外的土壤和植被。

④ 道路建设过程中将道路两侧的绿化同时考虑，种植了乔、灌、草相结合的立体防护林带，并要做好施工场地得防护措施；

⑤ 加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生境；

⑥ 土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车，避免过量装料，防止松散土石料的散落，减少水土流失；

⑦ 根据水土流失防治措施布设原则，从工程措施、植物措施以及临时措施三个方面确定各防治分区的水土流失防治措施总体布局，达到防治水土流失和改善生态环境的目的。

项目运行期，采取了以下生态影响防治措施：

① 根据固体废物处置场的实际情况和固体废物的产生量，将固体废物贮存、处置区划分为若干个堆放单元。处置作业按堆存单元堆存。固体废物拦渣坝内侧开始填埋，以一日为一小单元或每班次为一小单元为原则，一小单元一覆盖。

② 用进占方式向下及向前填埋，当废弃物形成一定平面面积时，碾压设备或堆土机可至堆体表面工作，以加快压实及推进速度。

进场固废按作业单元进行填埋，每天一个工作单元，填埋作业过程包括场地准备、运、卸、铺、碾压、必要时洒水降尘、覆土防飞扬。废弃物铺设分层进行，每层厚度 30cm-60cm，铺匀后用压实机压实，每层压实遍数 3-4 次。

③ 制定了相应的恢复方案对表土堆场进行生态恢复。恢复时应根据实际表土量和堆放坡度，在四周坡脚处用编织土袋挡护，堆放完成后必须整平场地，场地及坡面选择了当地适宜植物进行植草、灌木或植树，已基本落实表土堆存，现阶段密目网遮盖，后续进一步完成植草、灌木或植树等。

项目运营后，填埋场污泥土达到设计高度时，进行终场覆盖，封场系统由下至上应依次为气体控制层、表面复合衬层、表面雨水收集排放层、生物阻挡层以及植被层组成。

① 气体控制层：在最底部设 30cm 厚的砂石排气层，并在砂石排气层上安装气体导出管。气体导出管安装应符合以下要求：

气体导出管采用直径 15cm 高密度聚乙烯，竖管下端与填埋场导气管相接，竖管上端露出地面部分为倒 U 型，收集横向花管用无纺布包裹。导气管与复合衬层交

界处应进行袜式套封或法兰密封。封场期应对排气管进行保养，防止地表水通过排气管进入填埋场。

② 表面复合衬层：设置在排气层之上，由高密度聚乙烯膜(HDPE)及厚度 $\geq 60\text{cm}$ 的压实粘土组成。HDPE 膜厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ 。

③ 表面雨水收集排放层：表面雨水收集排放层设置在表面复合衬层之上，材料采用 5mm 厚土工网格。

④ 生物阻挡层：生物阻挡层位于表面雨水收集排放层之上，结构为 $\geq 30\text{cm}$ 厚的卵石，防止挖洞动物入侵。

⑤ 植被层：封场的顶层设厚度 $\geq 60\text{cm}$ 的植被层，以达到阻止大气环境的侵蚀、减少地表水渗透到填埋层，保持安全填埋场顶部的美观及持续生态系统的作用。植被层覆盖坡度应大于 2%。

⑥ 封场后应对渗滤液进行永久的收集和处理，并定期清理渗滤液收集系统。封场后应对提升泵站、气体导出系统、电力系统等做定期维护。

⑦ 应预留定期维护与监测的经费，确保在封场后至少持续进行 30 年的维护和监测。

⑧ 封场后，继续观测 30 年，经鉴定填埋堆体确实达到稳定安全期后方可使用。封场后场地可用作绿化场地，种花植树，严禁修建永久性建、构筑物。

## 4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.6.1 项目环保投资

本项目总投资 2100 万元，其中环保投资 246.2 万元，占总投资的 11.7%。实际总投资 2000 万元，环保投资 248.28 万元，占总投资的比例约为 12.41%。环境保护设施投资见下表。

表 4.6-1 项目环保投资概算表 单位：万元

污染源		环保治理设施	数量	实际治理措施	环评投资	实际投资
废气	污油泥净化车间无组织废气	设置通风装置+活性炭吸附装置	1 套	设置通风装置+活性炭吸附装置	10	8.44
	储油罐无组织废气	油气回收装置	3 套	油气回收装置	30	15.21
	热解炉废气	布袋除尘+洗涤塔	1 套	布袋除尘+氢氧化钠洗涤塔	20	20.01
	锅炉废气	布袋除尘+水浴	1 套	锅炉烟囱加高至	15	10.21

		除尘+30m 高排气筒		30m		
废水	污水处理车间废水	外运回注	/	厂内综合利用，多余部分外运定边县定庆资源能源管理服务有限公司回注处理	15	15.55
	生产废水	厂区污水处理站	1 个	依托现有	/	/
固体废物	废活性炭、废机油、废润滑油	危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	1 个	新建危废暂存间 1 座	10	8.21
	生活垃圾	垃圾桶	5 个	垃圾桶 5 个	0.2	0.62
噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备，设置基础减震措施	/	选用低噪声设备，设置基础减震措施	15	21.20
地下水	防渗	热解炉车间、危废暂存间地面分区防渗	若干	热解炉车间、危废暂存间地面分区防渗	15	35.68
	地下水	监测井	4 个	监测井 7 个	26	12.47
生态	绿化	绿化带、填埋区坡面植树种草、抚育	若干	绿化带、填埋区坡面植树种草、抚育	40	50.50
其他	环境管理与监测				50	50.18
合计					246.2	248.28

#### 4.6.2 项目“三同时”落实情况

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，及时履行各项报批手续，从项目立项、环境影响评价、环境影响评价审批、设计、施工各项环保审批手续及有关资料齐全。环评及环评批复中要求建设的环保设施和采取的环保措施基本落实到位。经现场勘查，项目环评及批复要求以及落实情况见表 4.6-2。

表 4.6-2 项目环评及批复要求以及落实情况一览表

类别	环评要求环保措施			批复要求环保措施	执行标准或验收监测要求	实际建设情况	落实情况
	产污位置	污染物	污染防治设施				
大气 污染控制	热解炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub>	低氮燃烧装置后采取“布袋除尘器+洗涤塔”处理后通过 15m 高排气筒排放	优化处理工艺及环保措施，采取有效措施削减非甲烷总烃和恶臭气体的无组织排放。运营期应对二噁英进行定期检测，按照相关规范安装烟气在线监控装置，确保大气污染物达标排放	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）	热解炉废气通过低氮燃烧后通过“冷凝+氢氧化钠溶液洗涤塔”治理后经过 15m 高排气筒排放	已落实
	锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、林格曼黑度	经过斜管除尘和水浴除尘后通 30m 高排气筒排放		《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）限值要求	生物质锅炉废气经布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理后经 30m 高排气筒排放	已落实
	污油泥净化车间	非甲烷总烃	集气装置（85%）+活性炭吸附（90%）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	污油泥净化车间全密闭且进行集中收集后经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	已落实
	原油储罐	非甲烷总烃	“冷凝+吸附”三级油气回收措施		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求	实际储油罐已设置“冷凝+吸附”三级油气回收措施	已落实

类别	环评要求环保措施			批复要求环保措施	执行标准或验收监测要求	实际建设情况	落实情况
	产污位置	污染物	污染防治设施				
水污染控制	生产废水、渗滤液和生活污水	COD、石油类、氨氮等	依托现有污水处理系统，生活污水经厂区化粪池处理后和生产废水、渗滤液一起进入污水处理车间处理后回用，多余废水在储水罐储存，定期运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司处理后回注	严格落实水污染防治措施，确保污水不外排。生产废水、生活污水等经厂区污水处理车间处理达标后回用；多余废水在储水罐暂存，运送长庆油田分公司第六采油厂进行处置。规范设置地下水监测井并严格落实日常全厂土壤、地下水污染监控计划和风险防范措施，发现问题及时处理处置	不外排	依托原有项目污水处理系统，生活污水经厂区化粪池处理后和生产废水、渗滤液一起进入污水处理车间处理后回用，多余废水在储水罐储存，定期运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司处理后回注；厂区按照设计规范要求采取分区防渗措施，设置定下水监控井	已落实
噪声污染控制	设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备，设置基础减震	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	运转设备设置基础减震、厂房隔声；运输车辆、作业设备定期保养维持其最低噪声水平；合理安排运输、填埋时间	已落实
固废污染控制	废活性炭、废机油、废润滑油	危险废物	危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处理	严格按相关法规规范管理 and 处置危险	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	已建成危险废物暂存间 1 间	已落实

类别	环评要求环保措施			批复要求环保措施	执行标准或验收监测要求	实际建设情况	落实情况
	产污位置	污染物	污染防治设施				
	生活垃圾	生活垃圾	分类集中收集后外送至附近垃圾收集点	废物及其它固体废物。危废库建设须符合相关规范和标准要求，废机油，废活性炭等危险废物交有资质单位处置	《一般工业固体废弃物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单	设置生活垃圾分类收集箱，外送至就近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场卫生填埋	已落实
	生物质锅炉	灰渣	集中收集后农肥			收集暂存后用作农肥	已落实
	布袋除尘器收尘	危险废物	填埋			《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	运送至污泥土填埋区填埋
环境风险	防渗	生产车间地面和罐区做防渗硬化处理，污油泥池、落地油泥储棚、废含油包装物储棚、事故池、污水埋地管道应采取防渗措施。填埋场采取两布一膜的防渗措施		严格执行危险废物入场要求，加强填埋场的运行期及封场后的管理，确保填埋场运行和封场后的长期环境安全。	《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等相关建设工程规范的标准要求建设填埋场	填埋库区、热解车间、危废暂存间参照相关规范采取了防渗措施	已落实
	事故池（应急）	/				已建成事故池（应急）1座	已落实
	地下水监控井	在新建填埋场下游设3口污染监控井，在原有填埋场西侧设置1口污染监控井，背景监测井、东侧污染监控井依托现有项目				已新建4眼地下水监测井，在新建填埋场下游设3口污染监控井，在原有填埋场西侧设置1口污染监控井，背景监测井、东侧污染监控井依托原有项目	已落实
	环境管理	加强环境风险的安全防范和管理措施，建议采用最新技术对防渗层进行实时监控，制定切实可行的应急预案				加强环境风险防范，定期进行应急培训和演练，制定突发环境事件应急预案	/

类别	环评要求环保措施			批复要求环保措施	执行标准或验收监测要求	实际建设情况	落实情况
	产污位置	污染物	污染防治设施				
生态	<p>(1) 项目填埋场建设期可能引起或加剧水土流失，按照“开发与水土流失防治并重”的方针，项目在施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书，并做好弃土场及场地边坡的生态恢复工作。在施工期，应约束施工单位文明施工，减少不必要的水土流失。</p> <p>(2) 对厂区生产场地和进厂道路进行硬化，减少道路运输产生的粉尘对周围环境的影响。</p> <p>(3) 柔性填埋场封场结构自下而上为：导气层（由砂砾组成，渗透系数应大于 0.01cm/s，厚度不小于 30cm）、防渗层（厚度 1.5mm 以上的糙面高密度聚乙烯防渗膜或线性低密度聚乙烯防渗膜，厚度不小于 30cm，饱和渗透系数小于 <math>1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s）、排水层（渗透系数不应小于 0.1cm/s，边坡应采用土工复合排水网；排水层应与填埋库区四周的排水沟相连）、植被层（由营养植被层和覆盖支持土层组成；营养植被层厚度应大于 15cm。覆盖支持土层由压实土层构成，厚度应大于 45cm）。封场完成后，在表面种草绿化并进行植被抚育。</p>			<p>加强施工期的环境管理工作。采取切实有效措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水及固废对周围环境的影响</p>	<p>按照“开发与水土流失防治并重”的方针，做好弃土场及场地边坡的生态恢复工作</p>	<p>制定了相应的恢复方案对表土堆场进行生态恢复。恢复时应根据实际表土量和堆放坡度，在四周坡脚处用编织土袋挡护，堆放完成后已整平场地，场地及坡面选择了当地适宜植物进行植草、灌木或植树；填埋场污泥土达到设计高度时，进行终场覆盖，封场系统由下至上应依次为气体控制层、表面复合衬层、表面雨水收集排放层、生物阻挡层以及植被层组成</p>	<p>已基本落实表土堆存，现阶段密目网遮盖，后续进一步完成植草、灌木或植树等。</p>

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 项目概况

2016 年，东港公司在厂区南侧修建了规模为 5 万立方米的填埋场，用于污油泥土的填埋。随着污油泥处理量的增加，原有填埋场填埋量已不能满足东港公司污油泥土的产生量，严重影响了东港公司处理场的正常生产。为此，东港公司拟决定建设技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目，将现有热解车间向南扩建，增加 6 台热解炉；污油泥净化车间增加三相分离器、蝶式离心机等设备；在现有填埋场东侧新建一座污泥土填埋场，填埋场填埋库容为 164000m<sup>3</sup>。建成年处理污油泥土 15 万吨，年填埋 10 万吨的固体废物填埋防渗场。

#### 5.1.2 污染源控制措施及达标排放

环境影响报告书主要结论见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论

类别	污染防治设施/措施	效果要求
大气	项目污油泥净化车间分选设备会产生非甲烷总烃和恶臭，环评要求在污油泥净化车间内设置集气装置，将无组织废气经引风机引出后进入活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求（4mg/m <sup>3</sup> ）
	原油储罐大小呼吸会释放非甲烷总烃，环评要求储油罐加设油气回收系统，可有效防止非甲烷总烃的无组织排放	油气回收装置的处理效率为 90%，经油气回收装置处理后原油储罐无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求（4mg/m <sup>3</sup> ）
	在油泥热解处理后污油泥土送本项目填埋场进行填埋处置，在填埋过程中产生的扬尘会对周边空气环境产生一定的影响。项目污泥土在填埋过程中采取压实、覆土及定期洒水降尘等措施，可有效控制扬尘的产生	废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。
	本项目热解炉废气通过低氮燃烧器燃烧，经冷凝器冷凝后通过布袋除尘器和洗涤塔洗涤后通过 15m 高排气筒排放，	排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）限值要求（SO <sub>2</sub> 20mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> 50mg/m <sup>3</sup> 、PM <sub>10</sub> 10mg/m <sup>3</sup> ）
	项目污油泥净化车间分选设备会排放非甲烷总烃和恶臭。环评要求企业在污油泥分离车间内设置集气装置，将无组织废气经引风机引出后进入活性炭吸附装置处理后通过排气筒（P3）排放	废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。
水污染	生产废水主要是三相分离器、蝶式离心机和分水罐等分离设备	项目生产废水不外排

物	产生的废水、填埋场渗滤液、锅炉排水和地面冲洗水等。项目生产废水全部进入厂区污水处理车间处理后回用，多余废水在储水罐储存，定期运往长庆油田分公司第六采油厂，经处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注。生活污水经厂区化粪池处理后和生产废水一起进入污水处理车间处理后回用	
噪声	运行期噪声主要来源于污油泥分离处理车间设备噪声、热解车间风机噪声、填埋区汽车运输噪声。本项目采取以下防治措施减少噪声对环境的影响。 (1) 三相分离机、离心机、泵类等选用低噪声设备，并设置基础减震；(2) 所有设备均置于室内，生产时面向厂界的门窗关闭，不得开启；(3) 填埋区应使用低噪声车辆、设备，并定期保养，维持其最低噪声水平；(4) 合理安排运输、填埋时间，禁止夜间作业；(5) 加强管理，降低人为噪声	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 2 类区标准限值要求
固体废物	项目运营期废活性炭、废机油和废润滑油在危险废物暂存间暂存后交由有资质单位处置；生活垃圾在厂区内设置垃圾桶分类收集，外送至附近垃圾收集点；生物质锅炉灰渣集中收集后用作农肥；热解炉残渣和布袋除尘器收尘进入填埋场填埋。	项目运行期产生的固体废物均得到合理处置，处置率为 100%
生态环境	(1) 项目填埋场建设期可能引起或加剧水土流失，按照“开发建设与水土流失防治并重”的方针，项目在施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书，并做好弃土场及场地边坡的生态恢复工作。在施工期，应约束施工单位文明施工，减少不必要的水土流失。 (2) 对厂区生产场地和进厂道路进行硬化，减少道路运输产生的粉尘对周围环境的影响。 (3) 柔性填埋场封场结构自下而上为：导气层（由砂砾组成，渗透系数应大于 0.01cm/s，厚度不小于 30cm）、防渗层（厚度 1.5mm 以上的糙面高密度聚乙烯防渗膜或线性低密度聚乙烯防渗膜，厚度不小于 30cm，饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）、排水层（渗透系数不应小于 0.1cm/s，边坡应采用土工复合排水网；排水层应与填埋库区四周的排水沟相连）、植被层（由营养植被层和覆盖支持土层组成；营养植被层厚度应大于 15cm。覆盖支持土层由压实土层构成，厚度应大于 45cm）。封场完成后，在表面种草绿化并进行植被抚育。	环境污染将得以减轻，生态环境将得到逐步恢复
地下水	(1) 源头控制 (2) 分区防渗 (3) 地下水污染监测计划	污染废水不得进入地下水
土壤	(1) 源头控制措施 (2) 过程防控措施 (3) 跟踪监测措施	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 筛选值中第二类用地

### 5.1.3 建设项目环境可行性综合结论

本项目位于定边县盐场堡镇北畔村，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“8、危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”，属于鼓励类项目。项目取得了定边县发展改革局关于《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物

物填埋防渗场建设项目》的陕西省企业投资项目备案确认书。项目通过严格管理、确保环保设施和风险防范措施落实到位且正常运转后，对所在区域的环境质量影响可接受，从满足环境质量目标要求角度分析，项目建设可行。

## 5.2 审批部门审批决定

榆林市行政审批服务局技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目环境影响报告书的审批意见如下：

定边县东港污油泥土处理有限责任公司：

你公司报送的《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目环境影响报告书》及先关资料收悉。结合市环境工程评估中心技术评估报告（榆环评函[2020]107 号）经研究，批复如下：

一、本项目位于定边县盐场堡镇北畔村，占地面积 15801m<sup>2</sup>。油泥预处理与热解工程技改内容为：将现有热解车间向南扩建增加 6 台热解炉，污油泥净化车间增加三相分离器、蝶式离心机等设备，改扩建后达到处理污油泥 15×10<sup>4</sup>t/a。在现有填埋场东侧新建一座污泥土填埋场，库区占地面积 15801m<sup>2</sup>，填埋库容为 164000m<sup>3</sup>。填埋场建设内容主要包括：填埋区、地下水导排系统、防渗系统、渗滤液集排水系统、排洪系统封场及配套工程等。项目总投资 2100 万元，其中环保投资 246.2 万元，占总投资的 11.7%。

经审查，在全面落实环境影响报告书提出的各项环境保护要求后，项目建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制。该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺及拟采取的环境保护措施可作为项目实施的依据。

项目建设与有关政策文件的相符性以相关行政主管部门的意见为准。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

(一) 加强施工期的环境保护管理工作，采取切实有效措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水及固废对周围环境的影响。

(二) 优化处理工艺及环保措施，采取有效措施削减非甲烷总烃和恶臭气体的无组织排放。运营期应对二噁英进行定期检测，按照相关规范安装烟气在线监控装置，确保大气污染物达标排放。

(三) 严格落实水污染防治措施，确保污废水不外排。生产废水、生活污水等经厂区污水处理车间处理达标后回用；多余废水在储水罐暂存，运送长庆油田分公司第六采油厂进行处置，规范设置地下水监测井并严格落实日常全厂土壤、地下水污染监控计划和

风险防范措施，发现问题及时处理处置。

(四) 严格按相关法规规范管理和处置危险废物及其它固体废物。危废库建设须符合相关规范和标准要求，废机油，废活性炭等危险废物交有资质单位处置。

(五) 整改现有工程存在的环保问题，按照“以新带老”的要求，严格落实报告书提出的各项污染防治及整改措施;油泥贮存在满足安全的条件下，须采取相应环保措施，严控非甲烷总烃和恶臭气体的无组织排放，整改完成后方可正式投运。

(六) 严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等及相关建设工程规范的标准要求建设填埋场。严格执行危险废物入场要求，加强填埋场的运行期及封场后的管理，确保填埋场运行和封场后的长期环境安全。

(七) 项目建设须符合当地土地利用总体规划及文物保护范围和建设控制要求，建设前须取得相关部门的许可和认定。

(八) 加强环境风险防范，定期进行应急培训和演练，制定突发环境事件应急预案，按规定报生态环境主管部门备案。

三、工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，按规定程序进行竣工环境保护验收。

四、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

五、环境影响报告书经批准后，工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

六、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》要求，榆林市生态环境局和榆林市生态环境局定边分局负责该项目的事中事后监督管理。

七、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送榆林市生态环境局、榆林市生态环境局定边分局备案，自觉接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

## 6 验收执行标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）有关规定，在环境影响报告书审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按照新发布或修订的标准执行。

项目环评阶段标准与验收阶段标准一览表。

**表 6.1-1 环境质量标准一览表**

环境要素	环评标准	验收标准	备注
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准	不变
	《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1	《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1	不变
	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值	不变
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准	不变
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准	不变
噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准	不变
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	不变

**表 6.1-2 主要污染物排放标准一览表**

环境要素	环评标准	验收标准	备注
废气	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 5 中的限值	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 5 中的限值	不变
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	不变
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	不变
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	不变

	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值	新增
	/	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）	新增
废水	《长庆油田采出水回注技术指标》（Q/SYCQ3675-2016）	《长庆油田采出水回注技术指标》（Q/SYCQ3675-2016）	不变
	/	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	新增
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准	不变
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单有关规定	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定	更新
	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关规定	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关规定	不变

根据该项目环境影响报告书及其批复，结合最新政策要求，本项目竣工环境保护验收监测执行标准如下。

## 6.1 环境质量标准

### 6.1.1 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。具体标准浓度限值见表 6.1-3。

表 6.1-3 环境空气质量标准限值一览表

项目	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
环境空气	SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
		1 小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150		
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75		
	CO	24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		

	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1
		1 小时平均	200		
	TSP	24 小时平均	300		
	TVOC	8 小时平均	600		
	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200		
	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放

### 6.1.2 地表水

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体标准值见表 6.1-4。

表 6.1-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	6~9	13	汞	≤0.0001
2	溶解氧	≥5	14	镉	≤0.005
3	高锰酸盐指数	≤6	15	六价铬	≤0.05
4	化学需氧量	≤20	16	铅	≤0.05
5	五日生化需氧量	≤4	17	氰化物	≤0.2
6	氨氮	≤1.0	18	挥发酚	≤0.005
7	总磷（以 P 计）	≤0.2（湖、库）	19	石油类	≤0.05
8	总氮（湖、库、以 N 计）	≤1.0	20	阴离子表面活性剂	≤0.2
9	铜	≤1.0	21	硫化物	≤0.2
10	锌	≤1.0	22	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
11	氟化物（以 F 计）	≤1.0	23	砷	≤0.05
12	硒	≤0.01	24	/	/

### 6.1.3 地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，具体标准值见表 6.1-5。

表 6.1-5 地下水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5	13	氟	/
2	氨氮	≤0.5	14	镉	≤0.005
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20	15	铁	≤0.3
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	16	锰	≤0.1
5	挥发性酚类	≤0.002	17	溶解性总固体	≤1000
6	氰化物	≤0.05	18	耗氧量	≤3.0
7	氟化物	≤1.0	19	硫酸盐	≤250
8	砷	≤0.01	20	氯化物	≤250
9	汞	≤0.001	21	总大肠菌群	≤3.0
10	铬（六价）	≤0.05	22	菌落总数（CFU/mL）	≤100
11	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	23	石油类	/
12	铅	≤0.01	24	苯类	≤10μg/L
/	/	/	25	多环芳烃	/

### 6.1.4 声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，具体标准限值见表 6.1-6。

表 6.1-6 声环境质量标准限值

监测项目	标准限值		执行标准
	昼间	夜间	
噪声	60dB (A)	50dB (A)	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类标准

### 6.1.5 土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），具体筛选值见表 6.1-7。

表 6.1-7 建设用地土壤质量评价标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类 用地 风险筛选值	序号	污染物项目	第二类 用地 风险筛选值
1	砷	60①	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]葱	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧葱	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧葱	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]葱	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	/	/	/

## 6.2 污染物排放标准

### 6.2.1 废气

生物质锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 中的限值；热解炉废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值；非甲烷总烃有组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

厂界恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准规定；厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；厂界非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017），本项目验收执行大气污染物排放限值见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目验收大气污染物排放限值浓度限值

序号	污染物		限值	单位	标准
1	生物质锅炉废气	氮氧化物	150	mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 中的限值
		二氧化硫	35	mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物	20	mg/m <sup>3</sup>	
		林格曼黑度	1	级	
2	热解炉废气	颗粒物	30	mg/m <sup>3</sup>	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值
		二氧化硫	100	mg/m <sup>3</sup>	
		氮氧化物	300	mg/m <sup>3</sup>	
		二噁英	0.5	ng-TEQ/m <sup>3</sup>	
3	污油泥净化车间废气	非甲烷总烃	120	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
4	厂界无组织废气	氨（氨气）	1.5	mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
		硫化氢	0.06	mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	20	无量纲	
5	厂界无组织废气	颗粒物	1.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
6	厂界无组织废气	非甲烷总烃	3.0	mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
7	储油罐区周边、污油泥池周边、三相分离车间周边	非甲烷总烃	30	mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

### 6.2.2 废水

本次验收污水处理站出水部分在厂内综合利用，执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求。部分

运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司，经处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》要求后井下回注，本项目验收执行水污染物排放限值见表 6.2-2。

**表 6.2-2 污水站出水排放执行标准限值一览表**

序号	污染物项目	浓度限值	单位	备注
1	pH	6.0-9.0	无量纲	(GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求
2	色度	≤30	度	
3	浊度	≤10	NTU	
4	五日生化需氧量	≤10	mg/L	
5	氨氮	≤8	mg/L	
6	阴离子表面活性剂	≤0.5	mg/L	
7	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
8	溶解氧	≥2.0	mg/L	
9	总氯	≥1.0	mg/L	
10	总铁量	≤0.5	mg/L	
11	含油量	≤80	mg/L	
12	悬浮物	≤80	mg/L	
13	溶解氧	≤0.5	mg/L	
14	平均腐蚀率	≤0.076	mm/a	

### 6.2.3 噪声

本次验收厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，本项目验收执行噪声排放限值见表 6.2-3。

**表 6.2-3 噪声排放限值一览表**

序号	厂（场）界噪声	标准限值	单位	标准名称及级（类）别
1	昼间	≤60	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）的 2 类标准
2	夜间	≤50	dB（A）	

### 6.2.4 固废

本次验收一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关规定。

### 6.2.5 总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标见表 6.2-4。

**表 6.2-4 主要污染物总量控制指标 单位（t/a）**

污染因子	环评核算总量	排污许可证排放许可量	排污权交易成交结果确认
颗粒物	/	0.135	/
二氧化硫	0.13	0.3208	0.994
氮氧化物	1.44	2.578	3.233
非甲烷总烃	7.5225	/	/

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

本次验收通过对各类污染物排放的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废气

##### (1) 有组织废气

依据项目环评及批复文件的相关要求，项目有组织废气排放监测布置各废气处理设置出口，未进行监测环保治理设施的效率是由于废气进入各治理设施的管道不平直，不具备开孔监测条件，无法进行环保设施的效率监测。

有组织大气污染源监测情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织大气污染源监测情况

编号	产污环节	治理装置	排气筒数量 (个)	监测位置	监测指标	监测频次
1	生物质锅炉房	布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理	1	出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟气黑度	监测两天，每天监测三次
2	污油泥净化车间	集气罩+活性炭	3	出口	非甲烷总烃	监测两天，每天监测三次
3	热解炉	冷凝+洗涤塔	1	出口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和颗粒物	监测两天，每天监测三次

##### (2) 无组织废气

无组织废气排放监测根据环评及批复文件等相关技术规范，结合当地气象特征污染源特点，厂界上风向设置 1 个监测点，下风向设置 3 个监测点。

无组织大气污染源监测情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织大气污染源监测情况

编号	产污环节	治理设施	监测位置	监测指标	监测频次
1	污油泥储存池	污油池封闭	污油泥储存池周边	非甲烷总烃	监测两天，每天三次
2	原油储罐	油气回收系统	原油储罐周边	非甲烷总烃	监测两天，每天三次
3	三项分离车间	车间封闭	三项分离车间周边	非甲烷总烃	监测两天，每天三次
3	厂界	洒水、封闭车间，有组织收集等	厂界上风向设 1 个监测点、厂界下风向设置 3 个监测点	氨（氨气）、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	监测两天，每天三次

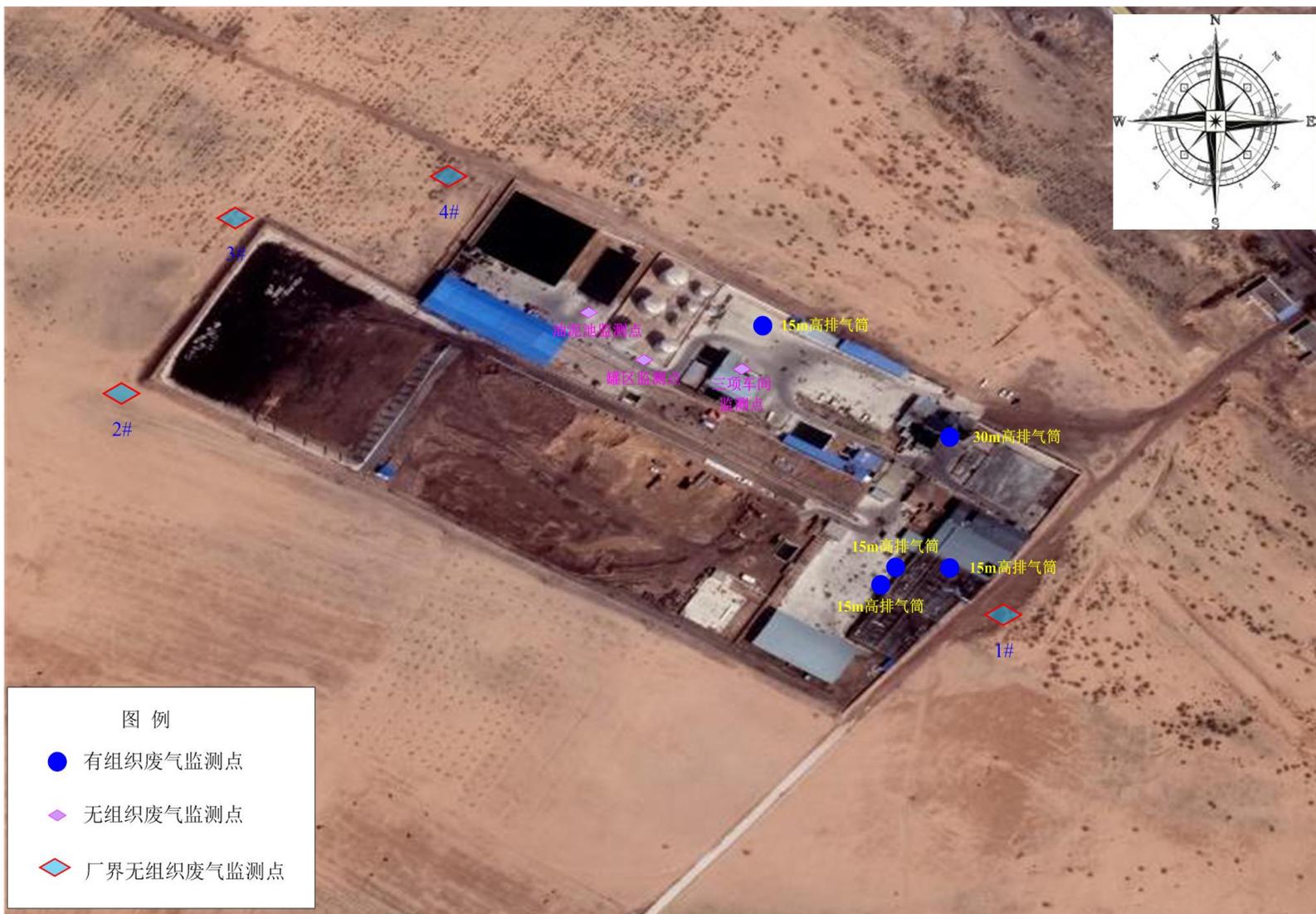


图 7.1-1 废气监测点位布置图

### 7.1.2 废水

对本项目污水处理装置废水进口/出口进行监测，废水监测信息见表 7.1-3。

表 7.1-3 废水污染源监测情况

编号	治理装置		监测位置	监测指标	监测频次
1	渗滤液收集池	/	收集池出口（为污水处理装置进口）	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐、石油类、总铬、汞、铜、氟化物	监测两天，每天监测一次
2	污水处理装置	收集+过滤+斜管沉淀+气浮+机械过滤器+调节池+MBR 污水处理设备	出口	pH、色度、浊度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总氯	监测两天，每天监测一次

废水监测点位图见图 7.1-2。

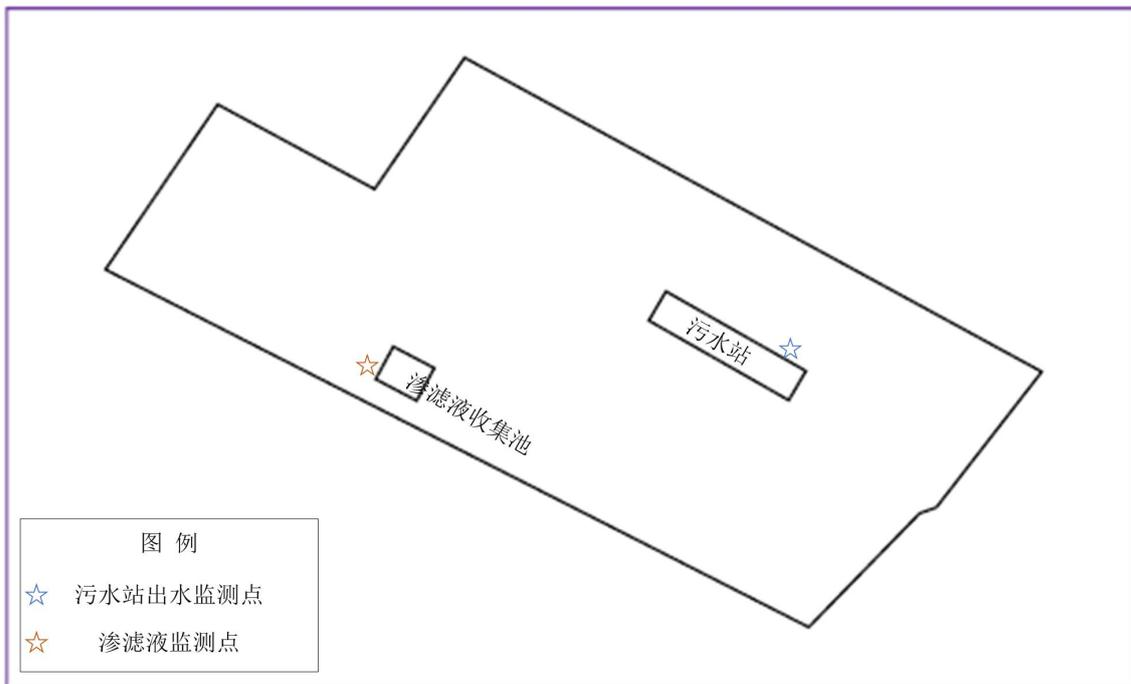


图 7.1-2 废水监测点位图

### 7.1.3 噪声

根据环评及批复文件、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关的技术规范，在厂界围墙外 1m 处，共 4 个监测点。监测信息见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测情况

编号	监测位置	监测指标	监测频次
1	厂界东侧	昼间、夜间等效 A 声级	监测两天，每天昼夜各

2	厂界南侧	昼间、夜间等效 A 声级	监测一次
3	厂界西侧	昼间、夜间等效 A 声级	
4	厂界北侧	昼间、夜间等效 A 声级	

噪声监测点见图 7.1-3。



图 7.1-4 噪声监测点位图

### 7.1.4 固体废物

本项目固体废物的调查内容主要包括：

- (1) 调查项目产生的各种固体废物（主要是危险废物）的产生量。
- (2) 各种固体废物的最终去向。
- (3) 对危险废物是否备案及危险废物处置单位资质情况的检查。
- (4) 调查危险废物临时储存设施和场所的防渗、防雨淋、防火等措施。

## 7.2 环境质量监测

### 7.2.1 地下水质量现状监测

根据项目环评及批复等相关要求，结合区域水文地质条件，在厂区设置 7 个地下水水质监测点。

地下水环境监测见表 7.2-1，监测点位图见 7.2-1。

表 7.2-1 地下水监测情况

编号	监测位置	监测指标	监测频次
1	1#监测井	浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、石油类、总铬、汞、铜	监测一天，每天监测一次
2	2#监测井		
3	3#监测井		
4	4#监测井		
5	5#监测井		
6	6#监测井		
7	7#监测井	7#地下水井打井深度不足，未取到地下水水样，未进行监测	/

### 7.2.2 土壤环境质量现状监测

根据《环境影响评级技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等相关技术规范；结合项目周边土壤环境，布置 9 个土方选取点。

土壤环境监测见表 7.2-2。

表 7.2-2 土壤监测情况

编号	监测位置	监测指标	监测频次
1	1#储油罐	镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、石油烃 C10-C40、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	监测一天，每天监测一次
2	2#污油泥预处理车间		
3	3#热解车间		
4	4#渗滤液处理系统		
5	7#厂区东南角		
6	8#厂区西北角		
7	9#厂区西侧		
8	5#王圈梁村	镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、石油烃 C10-C40	监测一天，每天监测一次
9	6#石井子村		

地下水、土壤监测点位图见 7.2-1。

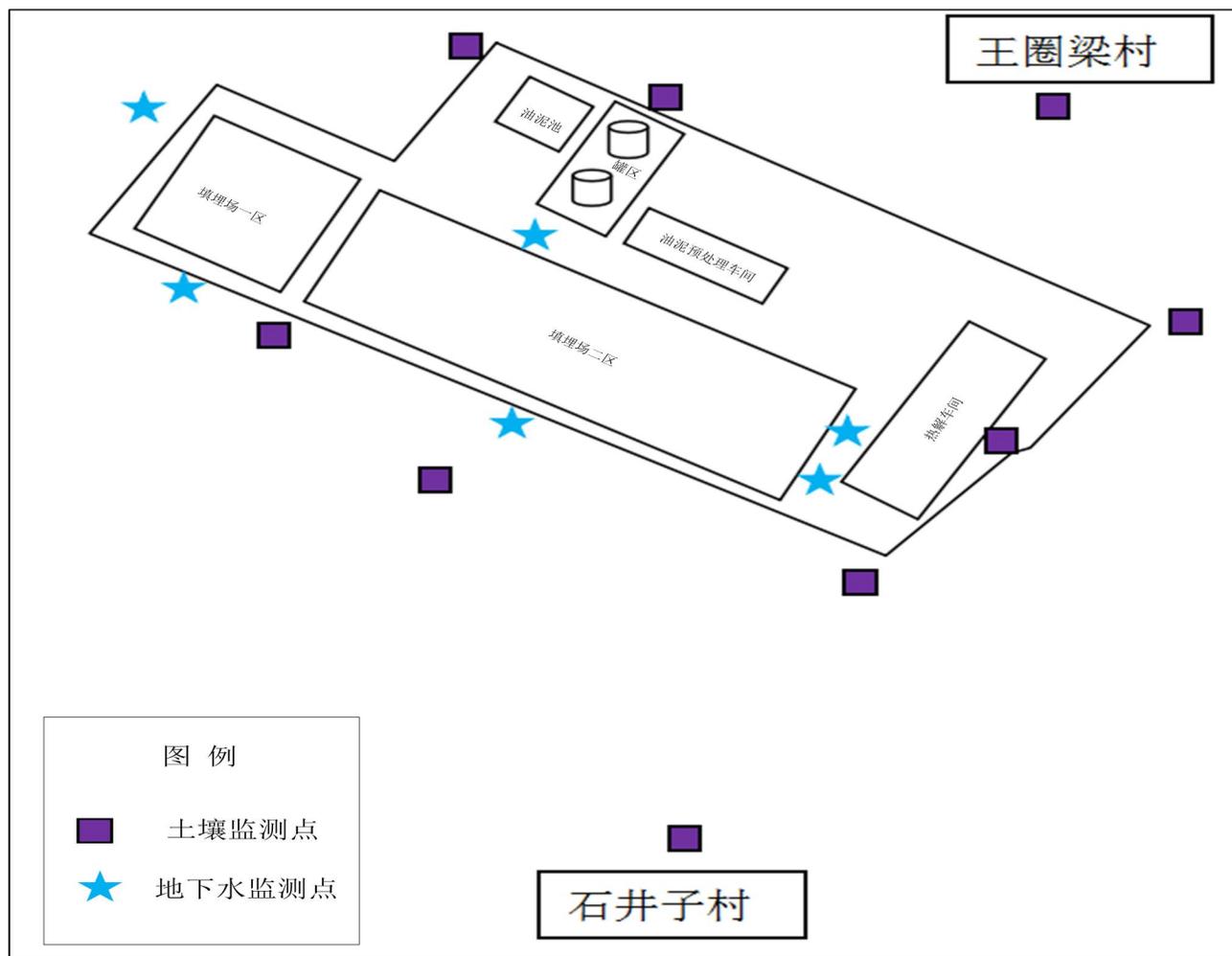


图 7.2-1 地下水、土壤监测点位图

## 8 监测分析方法及质量保证

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）和《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）等环境监测技术规范相关章节要求进行。

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废气监测分析方法

本次验收，废气中的各监测因子的分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 废气监测项目及分析方法

废气类别		分析项目	分析方法	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	生物质锅炉废气	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法HJ 836-2017	1.0
		二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法HJ 57-2017	3
		氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法HJ 693-2014	3
		烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法HJ/T398-2007	/
	热解炉废气	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法HJ 836-2017	1.0
		二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法HJ 57-2017	3
		氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法HJ 693-2014	3
		二噁英类	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法HJ 38-2017	/
	污油泥预处理车间废气、热解车间废气	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法HJ 38-2017	0.07
	无组织	储油罐区周边、污油泥池周边、三相分离车间周边、厂界废气	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法GB/T 15432-1995
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	0.007
臭气浓度			空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法GB/T 14675-1993	/
氨			环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法HJ 533-2009	0.01
硫化氢			空气和废气监测分析方法（第四版增补版）（3.1.11.2）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001

### 8.1.2 废水监测分析方法

本次验收，废水中的各监测因子的分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 废水监测项目及分析方法

序号	分析项目	分析方法	检出限 (mg/L)
1	PH	水质pH 值的测定电极法HJ 1147-2020	/
2	溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法HJ 506-2009	/
3	氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法GB/T 7484-1987	0.05
4	总氯	水质游离氯和总氯的测定N, N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光度法HJ 586-2010	0.004
5	色度	水质色度的测定稀释倍数法HJ 1182-2021	2倍
6	浊度	水质浊度的测定GB/T 13200-1991	1度
7	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法GB/T 11901-1989	4
8	溶解性总固体	城镇污水水质标准检验方法CJ/T 51-2018(9 溶解性固体的测定重量法)	/
9	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	0.05
10	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法GB 7494-1987	0.05
11	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定稀释与接种法HJ 505-2009	0.5
12	氨氮 (以N计)	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009	0.025
13	磷酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(3.3.7.3 钼锑抗分光光度法)	0.01
14	石油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法HJ 637-2018	0.06
15	总铬	水质铬的测定火焰原子吸收分光光度法HJ 757-2015	0.03
16	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法HJ 694-2014	0.04
17	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法HJ 828-2017	4

### 8.1.3 厂界噪声监测分析方法

本次验收，厂界噪声分析方法见表 8.1-3。

表 8.1-3 厂界噪声监测分析方法

噪声类别	分析项目	分析方法	检出限 (dB (A))
工业企业厂界环境噪声	等效连续A声级	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008	/

### 8.1.4 地下水监测分析方法

本次验收，地下水监测分析方法见表 8.1-4。

**表 8.1-4 地下水监测分析方法**

序号	分析项目	分析方法	检出限 (mg/L)
1	PH	水质pH 值的测定电极法HJ 1147-2020	/
2	浑浊度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (2.2 目视比浊法-福尔马肼标准)	1NTU
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1 称量法)	/
4	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法GB/T 11896-1989	10
5	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (5.2 紫外分光光度法)	0.2
6	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (10 重氮耦合分光光度法)	0.001
7	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009	0.025
8	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标GB/T 5750.12-2006 (2.1 多管发酵法)	/
9	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01
10	总铬	生活饮用水标准检验方法金属指标GB/T 5750.6-2006 (1.5 银等22 种元素电感耦合等离子体质谱法)	0.09ug/L
11	铜	生活饮用水标准检验方法金属指标GB/T 5750.6-2006 (1.5 银等22 种元素电感耦合等离子体质谱法)	0.09ug/L
12	汞	生活饮用水标准检验方法金属指标GB/T 5750.6-2006 (8.1 原子荧光法)	0.1ug/L

### 8.1.5 土壤监测分析方法

本次验收，土壤监测分析方法见表 8.1-5。

**表 8.1-5 土壤监测分析方法**

序号	分析项目	分析方法	检出限 (mg/kg)
1	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法GB/T 17141-1997	0.01
2	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法GB/T 17141-1997	0.1
3	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	1
4	镍		3

序号	分析项目	分析方法	检出限 (mg/kg)
5	铬	度法HJ 491-2019	4
6	锌		1
7	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法HJ 680-2013	0.002
8	砷		0.01
9	硒		0.01
10	锑		0.01
11	石油烃C10-C40	土壤和沉积物石油烃C10-C40的测定气相色谱法HJ 1021-2019	6
12	锰	土壤和沉积物12种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法HJ803-2016	0.7
13	钒		0.7
14	钼		0.1
15	钴		0.03
16	铊	土壤和沉积物铊的测定石炉原子吸收分光光度法HJ 1080-2019	0.1
17	铍	土壤和沉积物铍的测定石墨炉原子吸收分光光度法HJ 737-2015	0.03

## 8.2 监测仪器

### 8.2.1 废气监测仪器

本次验收，废气中各监测因子的分析仪器和型号见 8.2-1。

表 8.2-1 废气监测仪器一览表

监测因子		仪器型号/名称/编号
有组织	颗粒物	SQP型电子天平/IE-0003、YQ3000D型大流量烟尘（气）测试仪/IE-0247/IE-0394、6HMS-0313型恒
	二氧化硫	YQ3000D型大流量烟尘（气）测试仪/IE-0247/IE-0394
	氮氧化物	YQ3000D型大流量烟尘（气）测试仪/IE-0247/IE-0394
	烟气黑度	HM-LG30型林格曼烟气浓度图/IE-0098
	二噁英类	ThermoDFS磁式质谱仪、众瑞ZR-3720型二噁英烟气采样器
	非甲烷总烃	GC9790II型气相色谱仪/IE-0041、JK5L真空箱气体采样器/IE-0354、YQ3000-D型大流量烟尘（气）测试仪/IE-0394
无组织	颗粒物	SQP型电子天平/IE-0003、ZR-3922环境空气颗粒物综合采样器/IE-0073/IE-0074/IE-0075/IE-0076、6HMS-0313型恒温恒湿室/IE-0104
	非甲烷总烃	GC9790II型气相色谱仪/IE-0041
	臭气浓度	/
	氨	ZR-3922环境空气颗粒物综合采样器/IE-0073/IE-0074/IE-0075/IE-0076、UV-1500PC型紫外可见分光光度计/IE-0157
	硫化氢	ZR-3922环境空气颗粒物综合采样器/IE-0073/IE-0074/IE-0075/IE-0076、UV-1500PC型紫外可见分光光度计/IE-0157

### 8.2.2 废水监测仪器

本次验收，废水中各监测因子的分析仪器和型号见 8.2-2。

表 8.2-2 废水监测仪器一览表

序号	监测因子	仪器型号/名称/编号
1	PH	PHBJ-260 型pH 计/IE-0253
2	溶解氧	JPSJ-605F型溶解氧测定仪/IE-0010
3	氟化物	PXSJ型离子计/IE-0258
4	总氯	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002
5	色度	/
6	浊度	/
7	悬浮物	BSA224S型电子天平/IE-0004
8	溶解性总固体	BSA224S型电子天平/IE-0004
9	铜	AA-7050型原子吸收分光光度计/IE-0001
10	阴离子表面活性剂	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002
11	五日生化需氧量	HS-250恒温恒湿培养箱/IE-0028
12	氨氮（以N计）	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002
13	磷酸盐	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002
14	石油类	OIL460型红外分光测油仪/IE-0061
15	总铬	AA-7050型原子吸收分光光度计/IE-0001
16	汞	SK-2003AZ型原子荧光光谱仪/IE-0059
17	化学需氧量	RZK-COD12型智能COD回流消解仪/IE-0031、50mL酸式滴定管/IE-0151-07

### 8.2.3 厂界噪声监测仪器

本次验收，厂界噪声监测仪器和型号见 8.2-3。

表 8.2-3 厂界噪声监测仪器

噪声类别	监测项目	仪器型号/名称/编号
工业企业厂界环境噪声	等效连续A声级	AWA6288+型多功能声级计/IE-0054、5500 风速气象仪/IE-0081、AWA6021A声校准器/IE-0053

### 8.2.4 地下水监测仪器

本次验收，地下水监测仪器和型号见 8.2-4。

表 8.2-4 地下水监测仪器

序号	监测因子	仪器型号/名称/编号
1	PH	PHBJ-260型pH计/IE-0255
2	浑浊度	/
3	溶解性总固体	BSA224S型电子天平/IE-0004
4	氯化物	50mL酸式滴定管/IE-0151-06
5	硝酸盐	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002
6	亚硝酸盐	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002

序号	监测因子	仪器型号/名称/编号
7	氨氮	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002
8	总大肠菌群	SPX-150型生化培养箱/IE-0036
9	石油类	TU-1810DASPC型紫外可见分光光度计/IE-0002
10	总铬	SUPEC7000型电感耦合等离子体质谱仪/IE-0260
11	铜	SUPEC7000型电感耦合等离子体质谱仪/IE-0260
12	汞	SK-2003AZ型原子荧光光谱仪/IE-0059

### 8.2.5 土壤监测仪器

本次验收，土壤监测仪器和型号见 8.2-5。

表 8.2-5 土壤监测仪器

序号	监测因子	仪器型号/名称/编号
1	镉	AA-7050型原子吸收分光光度计/IE-0001
2	铅	AA-7050型原子吸收分光光度计/IE-0001
3	铜、镍、铬、锌	AA-7050型原子吸收分光光度计/IE-0001
4	汞、砷、硒、锑	SK-2003AZ型原子荧光光谱仪/IE-0059
5	石油烃C10-C40	GC-2010plus气相色谱仪/SB-223
6	锰、钒、钼、钴	电感耦合等离子体质谱仪7500a型、SB-081
7	铊	AA-7050型原子吸收分光光度计/IE-0001
8	铍	AA-7003型原子吸收分光光度计/SB-038

## 8.3 人员能力

本项目监测人员均考核合格后上岗，监测过程中人员严格执行监测技术规范，包括监测点的确定、采样、测试、样品保存运输、样品的处理等，各环节都按有关规定执行。

- (1) 检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法；
- (2) 检测人员经过考核并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗；
- (3) 检测分析设备依法送检，并在检定合格有效期内使用，并按生态环境部的《环境监测技术规范》的要求进行全过程质量控制；
- (4) 检测数据严格实行三级审核制度，审核范围包括样品采集，交接，实验室分析原始记录，最后由授权签字人签发。

## 8.4 质量保证和质量控制

### 8.4.1 现场采样质量保证措施

采样人员均通过岗前培训、考核合格、持证上岗，切实掌握废气采样技术，熟知采样器具的使用和样品保存、运输条件。

采样、测量仪器和校准仪器均定期检定，且能溯源到国家计量，并检定合格。采样、监测、布点均严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55）、《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等方法执行。

噪声测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB，测量时传声器加防风罩。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。

采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录。样品采集完成后，在每个样品袋贴采样标签，同时在采样原始记录上注明采样编号、采样时间、采样地点、经纬度、气象等相关信息。采样结束后，逐项检查采样记录、样品标签和气袋样品，确保无缺项和错误

#### 8.4.2 实验室内部质量控制

实验室分析人员均经岗前培训，考核合格后持证上岗。

项目开展过程中，实验室实行了严格的内部质量控制，从标准操作程序、试剂、器具、仪器设备的性能评价和维护管理、测定结果可信度的评价、数据的管理和评价、报告编制、审核、签发、其它质量控制相关的内容进行控制，保证测试结果在给定的置信区间内满足质量要求。

针对该项目，实验室结合原有的作业文件，从样品制备、样品管理、仪器操作、实验室质量控制、环境条件控制、安全管理方面给予指导。

监测公司开展该项目监测所用到的关键试剂均按照流程进行质量验收，验收合格后方可使用，能够保证试剂质量不对检测结果造成影响。开展该项目用到的标准物质均为有证标准物质，保证了监测结果有效的量值溯源。标准物质保存方法和保存期严格按照有关规定执行

##### (1) 器具、仪器设备的性能评价和维护管理

开展该项目用到的器具、仪器设备性能均满足使用要求。监测公司对监测结果的有效性和准确性产生影响的器具、仪器设备均进行了检定/校准，并对结果有效性进行核查，保证了器具、仪器设备的量值溯源。并且在日常的使用中，由仪器使用人员对仪器进行日常维护保养。监测公司也制定仪器设备年度保养计划，由仪器设备售后服务人员对仪器设备进行全面的维护保养。通过日常维护保养和全面维护保养，仪器设备性能稳定，有效保证了监测结果质量。

##### (2) 测定结果可信度的评价

###### ① 空白试验

在项目开展过程中，对实验室分析均进行了空白样品测试，根据分析方法要求空白

实验结果均小于方法检出限。主要来排除实验环境、实验试剂、实验操作对实验结果的影响，判断在取样或分析过程中是否造成污染。通过空白样品的测试，有效控制了环境、试剂、操作对实验带来的影响。经试验所有空白试验结果均小于检出限。

#### ② 平行样测定

实验室分析过程中，在分析样品的同时同步分析平行样，实验室平行样比例>5%。平行双样测定结果误差在允许误差范围之内者为合格。具体参照各监测标准方法要求。经试验平行样测定结果均符合误差范围。

#### ③ 准确度检验

实验室在分析过程中，每批样品均做质控样分析，质控样均为有证标准物质，质控样比例控制在>5%，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值均落在质控样保证值（在 95%的置信水平）范围之内，证明该批样品的质控样结果有效。

### 8.4.3 报告编制、审核、签发

#### (1) 监测报告编制

- ① 检测报告的编号；
- ② 检测报告的标准格式应由检测部负责人根据承检产品/项目标准的要求设计；
- ③ 设计的检测报告格式应经技术负责人审批方可使用；
- ④ 报告编制人员或监督员应对监测报告和原始记录进行校对。对综合性检测报告，报告编制人员按照承检项目的标准格式打印检测报告。

#### (2) 检测报告的审核

- ① 打印的检测报告与检测原始记录，由报告审核人员负责校核签字；
- ② 经审核无误的检测报告，由报告审核人员签字。

#### (3) 检测报告的签发

- ① 经审核无误的检测报告与原始记录，交由授权签字人批准签发；
- ② 办公室将签字后的检测报告盖章待发。留存的报告副本与检测原始记录一并存档保管；

- ③ 签发的检测报告应加盖检测公司报告专用章；

- ④ 经过资质认定的检测项目，在报告的左上角加盖资质认定的标志章。

### 8.4.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质

量保证手册》（第四版）等的要求进行。检出限满足要求。采样过程中应采集一定比例的平行样，实验室分析过程一般使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

#### 8.4.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择的方法合适，尽量避免或减少了被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

#### 8.4.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。

#### 8.4.7 土壤监测分析过程中质量保证和质量控制

##### 1、样品采集质量保证

##### (1) 样品采集质量控制

选择正确的采样方法:正确使用采样工具:选用符合要求的包装或容器，按要求进行采集、包装和保存，保证一次性获得足够重量的样品，严防交叉污染。

##### (2) 采样自检

① 每个土壤点采样结束后进行采样自检，重点核查的内容包括:样点位置、样品重量、样品标签、记录完整性和准确性。

② 每天结束工作前进行日检，主要检查的内容:每天采集样品个数、标签以及与记录的持续性，应建立采样组自检制度，明确职责和分工。对自检中发现的问题应及时更正。

##### (3) 样品的保存

① 对用于测定易分解或挥发等不稳定组分的样品,采集后应立即用可密封的聚乙烯或玻璃容器盛装，样品要充满容器，在 4℃ 以下避光保存。

② 避免用含油待测组分或对测试有干扰的材料作为样品储存容器。

③用于测定有机污染物的样品,应储存于带聚四氟乙烯密封垫的硬质玻璃容器内，然后置于冷藏箱 4℃ 保存。

##### 2、样品制备质量保证

样品制备过程必须坚持保持样品原有的化学组成，不能被污染，不能把样品编号弄混淆的原则。

**样品制备自检：**样品制备自检是指样品制备人员在样品制备过程中，对样品状态、工作环境及制备工作情况自我检查。检查内容包括：样品袋是否完整、编号是否清楚、经处理样品重量是否满足要求，样品编码与样袋编号是否对应；样品干燥、揉碎过程中是否有样袋破损、相互沾污的现象，破损样筛是否及时更换、样品瓶标签是否完整、正确。自检后应填写检查记录表。

**样品制备质控抽查：**质控抽查是指有样品制备人员以外的质量管理人员对样品制备环境进行抽查性检查。检查内容包括：样品风干、堆放、样品敲打、揉碎、研磨、过筛等操作是否规范，样品筛、加工用具是否完好，清扫是否干净，样品混匀、称重、装瓶、标签是否符合规范要求、样品组合是否做到等重量等。可以对不同人员、不同工序进行抽查，总抽查率不低于总样品数的 2%。

### 3、实验室分析的质量控制

土壤监测实验室分析的质量控制包括对制样、样品前处理和样品分析过程进行质量控制。通过实验室质量控制，核查整个监测过程是否处于受控状态，反应实验室工作中可能发生的变化，以及这些变化可能发生的质量问题。便于分析人员及时发现异常，立即采取纠正与预防措施。

**样品分析：**通过实验室内部控制，减少随机误差，防止过失误差。核查整个检测过程是否处于受控状态，反应实验室工作过程中可能发生的变化，以及这些变化可能产生的质量问题。便于分析人员及时发现异常，立即采取纠正与防控措施。

对样品分析的全过程包括分析人员、工作环境、分析方法、分析人员对分析方法的正确理解与操作、试剂及标准溶液的配制、工作曲线的绘制、空白试验、仪器的调试和校准、背景的扣除和校正、原始记录的书写、数据的修约和处理等实施有效控制。

## 9 验收监测结果及评价

### 9.1 验收期间工况分析

2021 年 4 月 27-5 月 20 日、2022 年 3 月 1 日-3 月 26 日陕西恒信检测有限公司对本项目污染物排放情况进行了现场监测，在验收监测期间，项目主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常。监测期间生产负荷见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收期间生产负荷情况表

装置名称	设计处置能力 (t/d)	监测时处置能力 (t/d)	生产负荷
三项分离处理装置	20.8	15.4	74.2%
热解处理装置	20.8	15.1	72.5%
污水处理装置	150	116.4	77.6%
填埋场填埋量	41.6	31.2	75.1%

验收期间各环保设施运行负荷情况表 9.1-2。

表 9.1-2 验收期间各环保设施运行负荷情况表

序号	环保设施	运行负荷
1	生物质锅炉配套布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤塔	正常运行
2	冷凝+热解炉洗涤塔	正常运行
3	活性炭吸附装置（油泥储棚）	正常运行
4	活性炭吸附装置（热解车间）	正常运行

验收监测主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，可以如实反映环境保护设施运行状态。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 废气

##### 1、有组织废气监测结果

##### (1) 生物质锅炉排放监测结果

本项目锅炉采用的燃料为生物质颗粒，锅炉废气经布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理后最终经 30m 高排气筒排放，本次验收对排气筒废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度进行监测。排气筒废气监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 生物质锅炉监测结果

监测日期	监测频次	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气黑度
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
2021 年 4 月 27 日	第一次	9.1	0.010	27	0.030	103	0.113	<1
	第二次	8.9	0.011	28	0.034	104	0.125	<1

	第三次	9.8	0.012	26	0.031	103	0.122	<1
2022 年 3 月 1 日	第一次	12.0	0.039	13	0.044	107	0.348	<1
	第二次	12.0	0.037	14	0.043	112	0.349	<1
	第三次	16.3	0.050	17	0.052	111	0.340	<1
(DB61/1226-2018) 表 5 中的限值		20	/	35	/	150	/	1 级
达标情况		达标	/	达标	/	达标	/	达标

监测结果表明，生物质锅炉排气筒烟气颗粒物最大浓度 16.3mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫的最大排放浓度 28mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物的最大排放浓度 112mg/m<sup>3</sup>，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 限值要求。

### (2) 热解炉排放监测结果

本项目热解炉生产废气通过“冷凝+洗涤塔”后通过 15m 高排气筒排放，本次验收对热解废气是 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物，监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 热解炉废气处理设施监测结果

监测日期	监测频次	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		二噁英 ng-TE Q/m <sup>3</sup>
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
2021 年 4 月 27 日	第一次	5.4	0.023	ND	/	37	0.155	/
	第二次	5.6	0.023	ND	/	39	0.158	/
	第三次	5.8	0.025	ND	/	37	0.165	/
2022 年 3 月 1 日	第一次	27.5	0.024	92	0.079	183	0.157	0.00 098
	第二次	25.8	0.022	83	0.072	200	0.173	0.00 11
	第三次	29.1	0.022	100	0.077	264	0.204	0.00 095
(GB18484-2020) 表 3 中限值		30	/	100	/	300	/	0.5
达标情况		达标	/	达标	/	达标	/	达标

监测结果表明，热解炉排气筒烟气颗粒物最大浓度 29.1mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫的最大排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物的最大排放浓度 264mg/m<sup>3</sup>，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值要求。

### (3) 污油泥池废气处理设施、热解车间废气处理设施监测结果

本项目污油泥存储池，池体架设棚盖，半封闭式结构，棚内布置若干集气罩对无组织废气进行收集；热解车间全封闭，热解炉上方设置集气罩对无组织废气进行收集，收集后经输气管道送至活性炭吸附装置进行吸附处理后，由 15m 排气筒排放，共配备 3

套活性炭吸附装置，监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 活性炭吸附设施监测结果

监测日期	活性炭装置位置	监测频次	非甲烷总烃	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2022 年 3 月 18 日	污油泥存储池	第一次	4.19	0.020
		第二次	4.17	0.019
		第三次	4.41	0.021
2022 年 7 月 13 日	污油泥存储池	第一次	5.68	0.036
		第二次	6.13	0.039
		第三次	6.33	0.041
2022 年 7 月 14 日	污油泥存储池	第一次	6.32	0.041
		第二次	6.19	0.040
		第三次	6.29	0.041
(GB16297-1996) 中要求限值			120	10
达标情况			达标	达标
监测日期	活性炭装置	监测频次	非甲烷总烃	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2022 年 3 月 18 日	热解车间位置 1#	第一次	4.26	0.067
		第二次	4.24	0.065
		第三次	4.21	0.065
2022 年 6 月 20 日	热解车间位置 1#	第一次	4.00	0.052
		第二次	4.31	0.056
		第三次	4.16	0.053
2022 年 6 月 21 日	热解车间位置 1#	第一次	2.66	0.036
		第二次	2.91	0.041
		第三次	2.86	0.038
(GB16297-1996) 中要求限值			120	10
达标情况			达标	达标
监测日期	活性炭装置	监测频次	非甲烷总烃	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2022 年 3 月 18 日	热解车间位置 2#	第一次	4.36	0.073
		第二次	4.18	0.069
		第三次	4.18	0.068
2022 年 6 月 20 日	热解车间位置 2#	第一次	2.83	0.039
		第二次	2.88	0.037
		第三次	2.79	0.037
2022 年 6 月 21 日	热解车间位置 2#	第一次	3.12	0.046
		第二次	3.32	0.049
		第三次	3.43	0.051
(GB16297-1996) 中要求限值			120	10
达标情况			达标	达标

监测结果表明，活性炭吸附装置排气筒废气非甲烷总烃最大浓度 6.33mg/m<sup>3</sup>，各排

气筒的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求限值要求。

## 2、无组织废气监测结果

本项目运行过程中无组织废气主要来源于污油泥储存池、原油储罐、填埋过程等环节；分别在 2021 年 4 月 27 日、2022 年 3 月 1 日以及 2022 年 6 月 20 日对无组织废气进行监测。

2021 年 4 月 27 日分别再在本项目厂界上风向设置 1 个参照点（厂界上风向北<1#>）、厂界下风向设置 3 个监测点（厂界下风向东南<2#>、厂界下风南<3#>、厂界下风向西南<4#>），对厂界无组织废气中的硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物浓度进行监测。

2022 年 3 月 1 日分别再在本项目厂界上风向设置 1 个参照点（厂界上风向西北<1#>）、厂界下风向设置 3 个监测点（厂界下风向南<2#>、厂界下风东南<3#>、厂界下风向东<4#>），对厂界无组织废气中的硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物浓度进行监测。

无组织排放废气监测气象参数监测结果统计见表 9.2-4，监测结果表 9.2-5。

**表 9.2-4 无组织废气监测气象参数**

采样时间		气温（℃）	气压（KPa）	风速（m/s）	风向
2021 年 04 月 27 日	第一次	9.6	87.4	1.9	南
	第二次	12.4	87.3	1.8	南
	第三次	14.5	87.2	1.8	南
	第四次	12.9	87.3	1.7	南
2022 年 03 月 01 日	第一次	8.8	87.3	2.2	西北
	第二次	9.6	87.2	2.3	西北
	第三次	10.3	87.1	2.6	西北
	第四次	8.1	87.3	2.5	西北

**表 9.2-5 无组织废气监测结果（单位 mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度除外）**

监测点位	采样时间	非甲烷总烃	颗粒物	氨	硫化氢	臭气浓度	
1#上风向	2021 年 04 月 27 日	第一次	0.46	0.126	0.06	0.003	<10
		第二次	0.51	0.134	0.08	0.002	<10
		第三次	0.49	0.133	0.05	0.003	<10
		第四次	0.48	0.122	0.07	0.002	<10
2#下风向	2021 年 04 月 27 日	第一次	0.63	0.232	0.10	0.004	12
		第二次	0.63	0.247	0.12	0.005	13
		第三次	0.64	0.239	0.15	0.006	11

		第四次	0.64	0.248	0.13	0.005	13
3#下风向	2021年 04月27日	第一次	0.71	0.232	0.11	0.004	12
		第二次	0.71	0.280	0.15	0.006	13
		第三次	0.74	0.227	0.12	0.005	13
		第四次	0.75	0.286	0.15	0.004	13
4#下风向	2021年 04月27日	第一次	0.73	0.245	0.11	0.006	11
		第二次	0.70	0.288	0.12	0.005	12
		第三次	0.72	0.223	0.15	0.006	12
		第四次	0.75	0.272	0.14	0.004	13
1#上风向	2022年 03月01日	第一次	0.66	0.264	0.11	0.002	<10
		第二次	0.64	0.249	0.11	0.003	<10
		第三次	0.62	0.252	0.10	0.003	<10
		第四次	0.63	0.263	0.10	0.004	<10
2#下风向	2022年 03月01日	第一次	0.80	0.370	0.12	0.006	13
		第二次	0.82	0.360	0.13	0.007	12
		第三次	0.84	0.357	0.13	0.007	11
		第四次	0.83	0.377	0.13	0.006	11
3#下风向	2022年 03月01日	第一次	0.84	0.362	0.13	0.008	11
		第二次	0.82	0.398	0.14	0.005	13
		第三次	0.82	0.377	0.13	0.007	11
		第四次	0.82	0.345	0.14	0.007	12
4#下风向	2022年 03月01日	第一次	0.82	0.348	0.14	0.008	11
		第二次	0.81	0.358	0.15	0.008	12
		第三次	0.82	0.375	0.14	0.007	11
		第四次	0.81	0.367	0.16	0.006	13
最大值			0.84	0.398	0.16	0.008	13
《挥发性有机物排放控制标准》 (DB61/T1061-2017)			3.0	/	/	/	/
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)			/	1.0	/	/	/
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1中二级标准			/	/	1.5	0.06	20

监测结果表明,在2021年4月27日、2022年3月1日两次厂界无组织监测点位中非甲烷总烃浓度最大值为 $0.84\text{mg}/\text{m}^3$ ,符合《挥发性有机物排放控制标准》

(DB61/T1061-2017)中无组织排放浓度限值要求;厂界无组织监测点位中的总悬浮颗粒物浓度最大值为 $0.398\text{mg}/\text{m}^3$ ,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放浓度限值要求;硫化氢、氨、臭气浓度,符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准限值的要求。

2022年6月20日分别在本项目厂界上风向设置1个参照点、厂界下风向设置3个

监测点，对厂界无组织废气中的硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物浓度进行监测。

监测结果表 9.2-6。

表 9.2-6 无组织废气监测结果（单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度除外）

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
			第一次	第二次	第三次
颗粒物 (小时值)	2022.6.20	厂界上风向 1#	0.117	0.120	0.113
		厂界下风向 2#	0.193	0.187	0.183
		厂界下风向 3#	0.188	0.185	0.185
		厂界下风向 4#	0.183	0.182	0.190
	2022.6.21	厂界上风向 1#	0.108	0.102	0.100
		厂界下风向 2#	0.178	0.173	0.168
		厂界下风向 3#	0.180	0.177	0.172
		厂界下风向 4#	0.172	0.170	0.165
氨 (小时值)	2022.6.20	厂界上风向 1#	0.01ND	0.01ND	0.01
		厂界下风向 2#	0.07	0.07	0.07
		厂界下风向 3#	0.06	0.07	0.06
		厂界下风向 4#	0.06	0.07	0.07
	2022.6.21	厂界上风向 1#	0.01ND	0.01ND	0.01
		厂界下风向 2#	0.07	0.07	0.07
		厂界下风向 3#	0.06	0.07	0.07
		厂界下风向 4#	0.07	0.06	0.07
硫化氢 (小时值)	2022.6.20	厂界上风向 1#	0.002	0.001	0.001
		厂界下风向 2#	0.005	0.005	0.004
		厂界下风向 3#	0.004	0.004	0.004
		厂界下风向 4#	0.004	0.004	0.003
	2022.6.21	厂界上风向 1#	0.001	0.001	0.001

		厂界下风向 2#	0.004	0.005	0.004
		厂界下风向 3#	0.004	0.004	0.004
		厂界下风向 4#	0.004	0.003	0.003
非甲烷 总烃	2022.7.13	厂界上风向 1#	1.49	1.36	1.48
		厂界下风向 2#	1.91	1.97	1.87
		厂界下风向 3#	2.23	2.21	2.11
		厂界下风向 4#	2.20	2.03	1.97
	2022.7.14	厂界上风向 1#	1.17	1.13	1.14
		厂界下风向 2#	2.14	2.23	1.96
		厂界下风向 3#	2.05	2.19	2.22
		厂界下风向 4#	1.93	1.89	1.93
非甲烷 总烃	2022.7.13	储油罐区周边	5.95	6.96	6.79
		污油泥池周边	5.28	5.43	5.35
		三相分离车间周边	5.77	6.68	6.54
	2022.7.14	储油罐区周边	5.27	5.08	5.63
		污油泥池周边	5.63	5.56	5.91
		三相分离车间周边	5.92	6.60	6.29

监测结果表明,厂界无组织监测点位中非甲烷总烃浓度最大值为 $2.23\text{mg}/\text{m}^3$ ,符合《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中无组织排放浓度限值要求;厂界无组织监测点位中的总悬浮物颗粒物浓度最大值为 $0.190\text{mg}/\text{m}^3$ ,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放浓度限值要求;硫化氢、氨、臭气浓度浓度,符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准限值的要求;污油泥储存池、原油储罐、三相分离车间周边非甲烷总烃浓度最大值为 $6.96\text{mg}/\text{m}^3$ ,符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关标准限值要求。

### 9.2.2 废水

填埋场产生的渗滤液、热解车间废水以及少量生活污水送至污水处理车间处理，污水处理车间采用“收集+过滤+斜管沉淀+气浮+机械过滤器+调节池+MBR 污水处理设备”的处理工艺，规模为 150m<sup>3</sup>/d。废水经过处理后回用，多余废水在储水罐储存，定期运往定边县定庆资源能源管理服务服务有限公司处理后回注，监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 废水监测结果

监测项目	单位	监测结果（渗滤液收集池出口监测）		备注
pH	无量纲	7.63	7.4	淡黄、有异味、微浊
悬浮物	mg/L	631	25	
化学需氧量	mg/L	1460	857	
五日生化需氧量	mg/L	590	300	
氨氮	mg/L	3.62	0.350	
磷酸盐	mg/L	2.04	0.16	
石油类	mg/L	56.0	0.66	
氟化物	mg/L	1.03	1.80	
总铬	mg/L	ND	0.08	
总汞	ug/L	0.64	0.42	
总铜	mg/L	0.12	0.05ND	
监测项目	单位	监测结果（污水处理站出口监测）		
pH	无量纲	7.66	7.2	6.0-9.0
色度	NTU	ND	<1	≤30
浊度	mg/L	ND	<2	≤10
五日生化需氧量	mg/L	9.0	7.8	≤10
氨氮	mg/L	1.87	0.258	≤8
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	0.164	≤0.5
溶解性总固体	mg/L	960	871	≤1000
溶解氧	mg/L	8.84	8.3	≥2.0
总氯	mg/L	2.87	0.006	≥1.0

监测结果，填埋场产生的渗滤液、热解车间废水以及少量生活污水经污水处理系统处理后水质符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求。

### 9.2.3 噪声

本项目采取选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、消声降噪的一项或者多项措施对噪声进行控制，对厂界噪声进行监测，监测结果统计见表 9.2-8。

表 9.2-8 噪声监测结果 单位：dB (A)

监测日期	监测点位	昼间	夜间
2021 年 04 月 27 日	1#厂界东	54	47
	2#厂界南	55	46

2022 年 03 月 01 日	3#厂界西	54	47
	4#厂界北	56	46
	1#厂界东	56	47
	2#厂界南	54	46
	3#厂界西	55	45
	4#厂界北	57	48
标准限值		60	50
仪器校准		监测前	94.0
		监测后	94.0
气象条件		昼间：晴；风速：2.4m/s；夜间：晴；风速：2.6m/s	

由上表可知，验收监测期间，厂界昼间噪声值最大为 57dB（A），夜间噪声值最大为 48dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值要求。

#### 9.2.4 污染物排放总量核算

根据本次竣工环境保护验收检测报告的监测结果，对本项目的年排放污染物的总量进行核算。核算结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 污染物排放总量核算一览表

污染因子	环评核算总量 (t/a)	排污许可证排放许可量 (t/a)	排污权交易成交结果确认 (t/a)	验收期间 (t/a)	备注
颗粒物	/	0.135	/	0.23	颗粒物的排污许可量 (0.135t/a) 是热解炉主要排放口的排放量，未将生物质锅炉一般排放口的计入；根据核算热解炉排放量为 0.083t/a < 0.135t/a，热解炉颗粒物排放量未超过排污许可证许可量
二氧化硫	0.13	0.3208	0.994	0.484	二氧化硫排污许可量 (0.3208t/a) 是热解炉主要排放口的排放量，未将生物质锅炉一般排放口的计入，根据核算热解炉二氧化硫排放量为 0.273t/a < 0.3208t/a，热解炉二氧化硫排放量未超过排污许可证许可量
氮氧化物	1.44	2.578	3.233	1.44	未超过排污许可证许可量，未超过排污权交易成交结果
非甲烷总烃	7.5225	/	/	0.27	未超过环评时期核算量

核算过程说明：

(1) 颗粒物总量计算：

根据监测报告，生物质锅炉排放口处的颗粒物平均排放速率为 0.027kg/h，热解炉排

口处的颗粒物平均排放速率为 0.023kg/h；本项目年运行时间 300 天，生物质锅炉每天运行 18h，每批次热解炉每天运行时间 12h。本项目产生的颗粒物在验收监测期间的年排放总量为  $(0.027 \times 5400 + 0.023 \times 3600) \times 10^{-3} = 0.23\text{t/a}$ 。

#### (2) 二氧化硫总量计算

根据监测报告，生物质锅炉排放口处的二氧化硫的平均排放速率为 0.039kg/h，热解炉排口处的二氧化硫平均排放速率为 0.076kg/h，本项目年运行时间 300 天，生物质锅炉每天运行 18h，每批次热解炉每天运行时间 12h。本项目产生的二氧化硫在验收监测期间的年排放总量为  $(0.039 \times 5400 + 0.076 \times 3600) \times 10^{-3} = 0.484\text{t/a}$ 。

#### (3) 氮氧化物总量计算

根据监测报告，生物质锅炉排放口处的氮氧化物的平均排放速率为 0.2kg/h，热解炉排口处的氮氧化物平均排放速率为 0.1kg/h，本项目年运行时间 300 天，生物质锅炉每天运行 18h，每批次热解炉每天运行时间 12h。本项目产生的氮氧化物在验收监测期间的年排放总量为  $(0.2 \times 5400 + 0.1 \times 3600) \times 10^{-3} = 1.44\text{t/a}$ 。

#### (4) 非甲烷总烃总量计算

根据监测报告，污油泥池、热解车间共设置 3 台活性炭吸附装置，共设置 3 个排气筒，排放口处的非甲烷总烃的平均排放速率为 0.05kg/h。按照年有效运行时间 5400h 计算，本项目产生的非甲烷总烃在验收监测期间的年排放总量为  $(0.05 \times 5400) \times 10^{-3} = 0.27\text{t/a}$ 。

## 9.3 工程建设对环境的影响

### 9.3.1 地下水环境质量

根据现场实际情况，在项目周边布设 7 个地下监测点（其中 1 口地下水监控井未采集到水样，打井深度不足），具体监测结果见下表 9.3-1。

表 9.3-1 厂区地下水监测结果

监测项目	单位	监测结果								限值
		1#监测井 (107°30'2.15"E; 37°43'16.22"N)				2#监测井 (107°30'1.54"E; 37°43'17.61"N)				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH	无量纲	7.51	7.54	7.61	7.56	7.52	7.51	7.56	7.60	6.5-8.5
浑浊度	NTU	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3
氨氮	mg/L	0.046	0.055	0.067	0.058	0.044	0.049	0.049	0.046	≤0.5
硝酸盐	mg/L	18.7	17.9	21.1	13.9	17.8	15.1	12.2	18.2	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.002	ND	0.003	0.003	0.004	0.003	ND	ND	≤1.0
氯化物	mg/L	325	340	420	411	316	427	342	348	≤250
溶解性总固体	mg/L	1560	1550	1540	1550	1290	1310	1280	1300	≤1000
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
监测项目	单位	监测结果								限值
		3#监测井 (107°29'51.11"E; 37°42'56.98"N)				4#监测井 (107°29'48.22"E; 37°42'56.98"N)				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH	无量纲	7.49	7.48	7.51	7.52	7.51	7.55	7.56	7.52	6.5-8.5
浑浊度	NTU	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3
氨氮	mg/L	0.061	0.055	0.067	0.046	0.041	0.064	0.073	0.067	≤0.5
硝酸盐	mg/L	21.9	13.5	19.0	21.8	21.4	21.0	14.7	16.8	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	≤1.0
氯化物	mg/L	380	355	346	408	304	337	330	448	≤250

溶解性总固体	mg/L	1360	1350	1340	1350	1440	1420	1410	1430	≤1000
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
监测项目	单位	监测结果								限值
		5#监测井 (107°29'45.31"E; 37°42'51.81"N)				6#监测井 (107°29'52.42"E; 37°42'35.89"N)				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH	无量纲	7.51	7.58	7.54	7.61	7.56	7.52	7.51	7.53	6.5-8.5
浑浊度	NTU	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3
氨氮	mg/L	0.058	0.055	0.044	0.052	0.058	0.052	0.067	0.044	≤0.5
硝酸盐	mg/L	12.8	13.6	19.3	16.8	20.0	18.5	18.2	21.4	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	≤1.0
氯化物	mg/L	357	317	308	347	286	387	393	325	≤250
溶解性总固体	mg/L	1500	1490	1520	1510	1380	1390	1370	1400	≤1000
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00

监测结果表明，本项目所在区域的地下水中的硝酸盐、氯化物、溶解性总固体超标，其他水质因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

与环评对照，环评时期地下水部分水质监测因子（背景值）超标，根据调查项目区地下潜水水质受天然背景和人类活动的影响，地下潜水环境质量较差，加上定边县北部风沙滩地区的岩土矿物质含量高，为一封闭的内流盆地，处于半干旱大陆性季风气候区，长期蒸发使地下水中矿物质浓缩、富集，使得地下水中硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总等因子含量高。

### 9.3.2 土壤环境质量

在项目厂区内及周围设 7 个点位（表层样）进行土壤环境质量监测，在项目厂外 2 处（表层样）最近的敏感点石井子村和王圈梁村分别进行土壤环境质量监测，土壤样品状态参数统计见表 9.3-2，具体监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-2 土壤样品状态参数

监测点位	采样深度	土壤类型	土壤颜色	土壤质地	点位坐标
1#储油罐	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°30'2.52"E; 37°43'4.94"N
2#污油泥预处理车间	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°30'3.76"E; 37°43'3.38"N
3#热解车间	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°30'8.06"E; 37°43'0.73"N
4#渗滤液处理系统	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°29'56.94"E; 37°43'1.60"N
5#王圈梁村	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°30'39.0"E; 37°42'52.12"N
6#石井子村	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°29'57.13"E; 37°42'37.59"N
7#厂区东南角	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°30'5.32"E; 37°42'56.75"N
8#厂区西北角	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°29'58.81"E; 37°43'7.64"N
9#厂区西侧	0-0.2m	黄棕壤	黄棕	砂壤土	107°29'54.39"E; 37°43'6.95"N

表 9-3.3 土壤环境监测结果

监测项目	单位	监测结果			标准限值
		1#储油罐	2#污油泥预处理车间	3#热解车间	
镉	mg/kg	0.11	0.11	0.13	65
铅	mg/kg	22.2	23.8	17.1	800
铬	mg/kg	54	47	52	/
铜	mg/kg	17	10	9	18000
锌	mg/kg	45	41	40	/

镍	mg/kg	26	20	24	900
汞	mg/kg	0.037	0.036	0.033	38
砷	mg/kg	6.49	6.57	7.61	60
硒	mg/kg	0.14	0.11	0.12	/
铈	mg/kg	0.97	0.93	0.94	180
锰	mg/kg	22.3	33.5	27.1	/
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	ND	ND	ND	4500
钴	mg/kg	12.6	15.5	16.6	70
钒	mg/kg	15.8	17.9	14.2	752
铊	mg/kg	0.61	0.58	0.62	/
铍	mg/kg	6.20	6.09	6.75	29
钼	mg/kg	15.9	14.9	15.3	/
监测项目	单位	监测结果			标准限值
		4#渗滤液处理系统	7#厂区东南角	8#厂区西北角	
镉	mg/kg	0.11	0.11	0.10	65
铅	mg/kg	20.8	22.6	22.0	800
铬	mg/kg	44	49	41	/
铜	mg/kg	7	5	3	18000
锌	mg/kg	44	41	36	/
镍	mg/kg	21	18	16	900
汞	mg/kg	0.032	0.040	0.032	38
砷	mg/kg	7.48	7.37	7.20	60
硒	mg/kg	0.14	0.11	0.13	/
铈	mg/kg	0.97	0.92	0.94	180
锰	mg/kg	27.1	25.3	26.3	/
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	ND	ND	ND	4500
钴	mg/kg	16.5	13.9	15.3	70
钒	mg/kg	16.3	15.7	16.3	752
铊	mg/kg	0.61	0.61	0.62	/
铍	mg/kg	7.19	5.71	6.26	29
钼	mg/kg	17.4	13.0	16.0	/
监测项目	单位	监测结果			标准限值
		9#厂区西侧	5#王圈梁村	6#石井子村	
镉	mg/kg	0.10	0.13	0.11	65
铅	mg/kg	21.4	19.7	21.6	800
铬	mg/kg	50	47	48	/
铜	mg/kg	6	8	8	18000
锌	mg/kg	43	41	39	/
镍	mg/kg	19	22	24	900
汞	mg/kg	0.034	0.038	0.036	38
砷	mg/kg	6.45	7.14	6.97	60
硒	mg/kg	ND	ND	ND	/

锑	mg/kg	0.14	/	/	180
锰	mg/kg	0.90	/	/	/
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	28.1	/	/	4500
钴	mg/kg	17.2	/	/	70
钒	mg/kg	13.1	/	/	752
铊	mg/kg	0.64	/	/	/
铍	mg/kg	4.86	/	/	29
钼	mg/kg	15.3	/	/	/

由上表可知，验收监测期间，土壤环境质量监测各指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

## 10 环境管理检查结果

### 10.1 环境保护“三同时”制度执行情况

项目施工过程中基本按照要求同步进行配套环保设施的施工建设，建成的各项环保设施与主体工程同时投入运行，运行情况基本正常。经现场调查，企业制定了相关的环境管理规章制度。验收监测期间经调查环保设施日常运行正常、稳定、维护记录齐全，环保设备的日常维护、维修由专人负责。

### 10.2 环境管理落实情况

公司设一名副总分管环保工作，设 1 名专职的环保管理员，环境管理规章制度已建立。经检查，环境保护档案资料较为齐全，收集环境保护相关法律法规资料，项目备案、初设、环评、批复、应急预案、常规（季度）性监测报告资料齐全，运行台账和相关处置协议无遗漏，并整理存档。

厂区管理制度落实情况见图 10.1-1。



车间内安全制度



填埋场管理制度



生产工艺流程上墙

环保、安全、消防保卫牌

图 10.1-1 厂区管理制度落实情况

### 10.3 台账管理制度落实情况

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十三条、五十五条规定及环保部门对危险废物规范化管理工作实施方案的要求，为申报登记、环境统计、三同时验收等制度实行过程中的危险废物相关数据提供确实可靠的依据，结合榆林市华源报废汽车回收拆解有限责任公司实际情况特制定危险废物管理台帐制度，具体内容如下：

(1) 建立管理台帐前期准备工作危险废物台帐的基础建立，给危险废物制定唯一的编号。建立相关记录表格，分别留存于危废暂存间和公司环保部门。

(2) 管理台帐建立的步骤

① 建立有关危险废物的台帐记录表，危险废物转移出时或在单位内部利用时，必须记录。

② 定期资料收集与汇总定期汇总危险废物台帐记录表，相应记录表或凭证以及危险废物转移联单（包括内部转移联单）要随报表封装汇总。

③ 形成完整台帐汇总危险废物台帐报表，以及危险废物利用工序调查表及工序图危险废物特性表、危险废物利用情况一览表，形成完整的危险废物台帐。

(3) 管理台帐制度的实施与保障

① 危险废物管理台帐制度的实施涉及单位内部危险废物的贮存、利用处置、实验分析和安全环保等相关部门。

② 充分结合自身的实际情况，与利用记录相衔接，建立内部危险废物管理机制和流程，明确各部门职责，真实记录危险废物的贮存、利用、处置等信息，保证建立危险

废物管理台帐制度的良好运行，特别是要确保所有原始单据或凭证应当交由专人（如台帐管理员）汇总。

③ 危险废物管理台帐分类装订成册，由专人管理，防止遗，并采用信息软件辅助管理危险废物台帐。

#### 10.4 环境风险防范措施及应急预案落实情况

公司编制了突发环境事件应急预案，保证企业、员工以及厂区周围群众生命财产的安全，防止突发性重大环境事故的发生，并能在事故发生后迅速有效地控制和处理，最大限度地减少伤亡和经济损失。

突发环境事件应急预案中情景分析了危险废物可能发生的突发环境事件，并针对危险废物制定相关的风险防范措施和应急处置措施。

#### 10.5 环境监测计划执行情况

本项目执行环境影响评价制度，进行竣工环境保护验收监测，环评报告中提出的常规监测和事故监测已经开展。

建议建设单位按照实际建设情况制定监测计划，对本项目开展常规监测，掌握建设项目内部三废污染物排放情况。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固废和危险废物治理》（HJ 1033—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953—2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等的有关规定，本项目将认真贯彻执行自行监测及特征污染物监测等工作，并应用监测得到的反馈信息，反映项目运营期实际生产对环境的影响，监督生产及环保设施运行情况，避免造成意外的环境影响。

运行期监测计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 运行期环境监测计划

监测项目	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
有组织废气	生物质锅炉排气筒	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每月 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 中的限值
	热解炉排气筒	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、二噁英	二噁英每年 1 次、其他因子在线监测故障时采用手工监测，至少每 4 小时 1 次	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值

	污油泥净化活性炭吸附排气筒	非甲烷总烃	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
无组织废气	厂界上风向设 1 个点位, 下风向设 3 个点位	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	每月 1 次	《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、《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准
废水监测	污水处理站出口	流量、pH、色度、浊度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总氯	每年 1 次	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求
厂界噪声	厂界四周设 4 个监测点位	昼/夜噪声, 等效	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准
地下水	监测井	浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、石油类、总铬、汞、铜	每月 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤	厂区绿化带	镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、石油烃 C10-C40、锰、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼	每年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值

## 10.6 排污许可制度执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,项目所属行业实行排污许可重点管理。2022年05月21日,定边县东港污油泥土处理有限责任公司填报的排污许可信息在全国排污许可证管理信息平台审批通过,2022年05月07日取得了榆林市生态环境局颁发的排污许可证。

## 11 验收结论与建议

### 11.1 环保设施调试运行结果

#### 11.1.1 项目概况

定边县东港污油泥土处理有限责任公司技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目位于定边县盐场堡乡北畔村，中心地理坐标东经 107°30'13.84"，北纬 37°43'06.33"，占地面积 14580m<sup>2</sup>。主要建设内容为：将原有热解车间向南扩建，污油泥净化车间增加三相分离器、蝶式离心机等设备；在原有已验收的填埋场东侧新建一座污泥土填埋场，填埋场填埋库容为 164000m<sup>3</sup>。

项目实际总投资 2000 万元，实际环保投资 248.28 万元，占总投资的 12.41%。

#### 11.1.2 项目变动情况

通过对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面均未发生重大变动。因此，可以纳入本次项目竣工环境保护验收。

#### 11.1.3 工况结论

验收监测期间项目各项污染处理设施与生产同时运行，各环保设备运行状况正常，符合验收监测的要求。

#### 11.1.4 污染物排放监测结果

##### (1) 废气

项目生物质锅炉排气筒烟气颗粒物最大浓度 16.3mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫的最大排放浓度 28mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物的最大排放浓度 112mg/m<sup>3</sup>，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 限值要求。

热解炉排气筒烟气颗粒物最大浓度 29.1mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫的最大排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物的最大排放浓度 264mg/m<sup>3</sup>，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值要求。

活性炭吸附装置排气筒废气非甲烷总烃最大浓度 4.36mg/m<sup>3</sup>，各排气筒的非甲烷总烃监测因子均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求限值要求。

厂界无组织监测点位中非甲烷总烃浓度最大值为 0.84mg/m<sup>3</sup>，符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）中无组织排放浓度限值要求；厂界无组织监测点位中的总悬浮物颗粒物浓度最大值为 0.398mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放浓度限值要求；硫化氢、氨、臭气浓度，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准限值的要求。

### (2) 废水

项目填埋场产生的渗滤液、热解车间废水以及少量生活污水送至污水处理车间处理，污水处理车间采用“收集+过滤+斜管沉淀+气浮+机械过滤器+调节池+MBR”的污水处理工艺。废水经过处理后回用，多余废水在储水罐储存，定期运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司处理后回注。经污水处理系统处理后水质符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求。

### (3) 噪声

厂界昼间噪声值最大为 57dB(A)，夜间噪声值最大为 48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准限值要求。

## 11.1.5 环境质量监测

### (1) 地下水环境质量

验收监测期间，项目所在区域的地下水中的硝酸盐、氯化物、溶解性总固体超标，其他水质因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；与环评对照，环评时期地下水部分水质监测因子(背景值)超标，根据调查项目区地下潜水水质受天然背景和人类活动的影响，地下潜水环境质量较差，加上定边县北部风沙滩地区的岩土矿物质含量高，为一封闭的内流盆地，处于半干旱大陆性季风气候区，长期蒸发使地下水中矿物质浓缩、富集，使得地下水中硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总等因子含量高。本项目采取的防渗措施有效，未发生泄漏和渗漏事故。

### (2) 土壤环境质量

土壤环境质量监测各指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值。由此可知，本项目采取的防渗措施有效，未发生泄漏和渗漏事故。

## 11.1.6 环境保护措施落实

### (1) 废气处理设施

项目运行产生的锅炉废气经布袋除尘器+氢氧化钠溶液洗涤处理后最终经 30m 高

排气筒排放；热解炉废气通过“冷凝+洗涤塔”后通过 15m 高排气筒排放；污油泥净化车间共设置 3 套活性炭吸附处理系统分别收集和处埋油泥预处理车间、热解车间的无组织排放废气。车间内布置集气罩对无组织废气进行收集，后经输气管道送至活性炭吸附装置进行吸附处理后，分别由 15m 排气筒排放；无组织废气通过污油泥池封闭、油气回收以及埋过程洒水等措施，废气达标排放。

#### (2) 废水处理设施

项目埋场产生的渗滤液、热解车间废水以及少量生活污水送至污水处理车间处理，污水处理车间采用“收集+过滤+斜管沉淀+气浮+机械过滤器+调节池+MBR”的污水处理工艺。废水经过处理后回用，多余废水在储水罐储存，定期运往定边县定庆资源能源管理服务有限公司处理后回注。

#### (3) 噪声污染控制措施

项目采取选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、消声降噪的一项或者多项措施对噪声进行控制，厂界噪声达标排放。

#### (4) 固废处置措施

项目含油污泥、落地油泥、废油泥包装物等固废，分别经三项分离装置、热解炉装置、无害化处理后产生的净化残渣进入埋场埋处置，生物质锅炉灰渣集中收集后用作农肥使用。废活性炭、废机油和废润滑油均属于危险废物，设置危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

## 11.2 工程建设对环境的影响

项目地下水、土壤现状监测结果显示项目未对区域环境造成污染，项目建设对周围环境影响较小。

## 11.3 验收结论

经监测污染物排放基本符合相关标准，项目设计、施工和运行期采取了一定的污染防治措施，环境影响报告书及批复要求的污染防治得到一定落实，污染物可达标排放，同意项目通过竣工环境保护验收。

## 11.4 建议

(1) 严格按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求贮存、处置危险废物。

(2) 企业应对污油泥原料的数量、来源及原油的外售做好台账记录，台账记录数据最好保持五年以上。

(3) 定期对厂区设备及环保设施进行保养和维护，尤其是对污水处理车间、热解炉等设备要设置专人管理与维护。

(4) 做好热解车间、危险废物暂存间和填埋场的防渗工作。

(5) 落实环境风险应急预案各项措施。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：定边县东港污油泥土处理有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目				项目代码	2019-610825-77-03-010719		建设地点	定边县盐场堡乡北畔村			
	行业类别（分类管理名录）	N7724 危险废物治理				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N:37°43'06.33" E:107°30'13.84"			
	设计生产能力	年处理污油泥土 15 万吨，年填埋 10 万吨的固体废物填埋防渗场				实际生产能力	年处理污油泥土 15 万吨，年填埋 10 万吨的固体废物填埋防渗场		环评单位	陕西尚绿高科环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	榆林市行政审批服务局				审批文号	榆环评估发[2022]23 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2021 年 2 月				竣工日期	2021 年 5 月		排污许可证申领时间	2022.5.7			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	9161082569842068XN001V			
	验收单位	榆林市中科环保科技有限公司				环保设施监测单位	陕西恒信检测有限公司		验收监测时工况	正常运行			
	投资总概算（万元）	2100				环保投资总概算（万元）	246.2		所占比例（%）	11.7			
	实际总投资（万元）	2000				实际环保投资（万元）	248.28		所占比例（%）	12.41			
	废水治理（万元）	15.55	废气治理（万元）	53.87	噪声治理（万元）	21.20	固体废物治理（万元）	8.83	绿化及生态（万元）	50.50	其他（万元）	50.18	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400			
运营单位	定边县东港污油泥土处理有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	9161082569842068XN		验收时间	2022 年 7 月				
污染物排放达总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0.828	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	2.16	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	0.36	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

技改升级年处理污油泥土15万吨及扩建年  
填埋10万吨固体废物填埋防渗场建设项目  
其他需要说明的事项

定边县东港污油泥土处理有限责任公司

二〇二二年七月

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

## 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 设计简况

定边县东港污油泥土处理有限责任公司委托美华建筑设计有限公司对技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目进行设计，设计中编写了环境保护篇。

2019 年 7 月，委托陕西尚绿高科环境科技有限公司承担了《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目》的环境影响评价，在设计、环境影响评价中将各要素防治措施和生态恢复措施纳入施工内容。

项目概算总投资 2000 万元，环保投资 248.28 万元，占总投资的比例约为 12.41%。

### 1.2 施工简况

#### 1.2.1 施工过程

定边县东港污油泥土处理有限责任公司于 2012 年 6 月自行组织进行土建施工，委托陕西恒健建设监理有限责任公司对项目环保设施进行施工及设备安装。整个建设过程中施工进度符合要求，资金得到充分保证。

#### 1.2.2 施工期采取的环保措施

根据调查，项目在建设过程中产生的废气主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气。产生的废水主要为搅拌砂浆、润湿建筑材料、清洗施工设备产生少量生产废水和施工人员排放的生活污水。

经调查，项目在施工过程中采取了在场内定期洒水，使用商品混凝土，设置围挡，运输车辆加盖篷布，对建筑垃圾及时处理等废气防治措施。

项目产生的施工废水收集后回用于施工过程，施工人员产生生活污水经沉淀处理后用于场区洒水抑尘。

项目在建设过程中基本落实了环境影响报告书及榆林市生态环境局定边分局

审批决定中提出的环境保护措施。施工期对环境的影响随着施工期的结束而消失，现场无遗留施工环境问题。

### 1.3 验收过程简况

#### 1.3.1 验收委托过程

2022 年 4 月，定边县东港污油泥土处理有限责任公司委托我公司承担项目竣工环境保护验收工作，2022 年 7 月最终编制完成《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目竣工环境保护验收监测报告》，于 2022 年 8 月 5 日，定边县东港污油泥土处理有限责任公司组织召开了技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目竣工环境保护验收会，并形成专家组咨询意见。

2020 年 4 月 29 日，十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过了修订后的固体废物污染环境防治法（于 2020 年 9 月 1 日起实施），根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中要求，自 2020 年 9 月 1 日起，建设项目竣工环保验收由建设单位自主开展。故我公司决定自主开展技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目竣工环保验收，成立了竣工环保验收组，并对 2020 年 8 月 5 日形成的专家组咨询意见进行深入研究，根据咨询意见中专家组的相关意见，整改厂内的不足内容，组织公司生产、运维、环保等技术人员对项目竣工环保验收监测报告进行了修改、完善。

#### 1.3.2 验收会议过程

技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目竣工环保验收监测报告于 2022 年 8 月完成。参加会议的有公司总经理、副总经理、退水部负责人、生产部负责人、材料负责人、车间主任、生产部工程师及财务人员，会议成立了验收小组。

#### 1.3.3 验收意见

会前，验收组对项目污染防治设施落实情况进行了现场核查，定边县东港污油泥土处理有限责任公司根据项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

## 1、修改意见

(1) 明确验收范围，如实反映项目工程建设的实际内容和变化情况，进一步分析变动是否属于重大变动，可否纳入本次验收。

(2) 原验收内容（污油泥不封闭）的整改情况及本次依托环保设施的可依托性。

(3) 核实保护目标的分布及变化情况，补充长城保护要求。

(4) 废水综合利用单位变化后的废水不外排的可靠性（补充收纳水体的水质要求）。

(5) 补充生态保护措施的落实情况。

(6) 核实项目的生物质锅炉、热解炉等的执行标准；热解炉的燃料由荒煤气变更为天然气，并减少了除尘装置，据此完善工程变更内容。

(7) 核实项目热解炉的运行方式，并补充总量的落实情况。

(8) 复核无组织废气、有组织废气的监测数据。

## 2、后续要求

(1) 对填埋场清场后在填埋场周边堆放的弃土实施规范化管理：整平表面，对暂时不使用的弃土进行苫盖或实施绿化。

(2) 储油罐大小呼吸无组织排放有机气体回收利用设施建设计划，提出限期整改要求。

(3) 制定相应的计划，待来年春季完善工业场地及填埋场周边的绿化美化工作。

(4) 完善各项环保管理制度、操作规程、岗位责任制等的编制，落实到人认真实施。

### 1.3.4 验收结论

项目环境保护手续齐全，运行期采取了有效污染防治措施，环境影响报告书及批复要求的污染防治设施基本得到落实，经监测污染物排放符合相关标准，总体达到建设项目环境保护竣工验收条件。验收组经过认真讨论，同意项目通过竣工环境保护验收。

## 1.4 公众反馈意见及处理情况

技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目在设计、施工和验收期间均为收到过公众反馈意见或投诉。

## 2 其他环境保护措施的落实情况

### 2.1 制度措施落实情况

#### 2.1.1 环保组织机构及规章制度

##### (1) 环保组织机构

项目建立了环保组织机构，组织机构人员组成如下：

组长：李世俊

副组长：屈彦斌

组员：刘哲、史海涛

组长为公司环保工作第一负责人，主要负责公司环保和治理工作。

副组长主要负责公司日常环保工作的监督管理，包括环保设备的维护和正常运转。

组员主要负责协助领导组织推动公司环境保护工作，确保环保设备正常工作，进行日常现场监督检查工作，负责台账管理记录。

##### (2) 规章制度

项目公司已建立的环保规章制度及注意内容见表 1。

**表 1 环保规章制度**

项目	内容
企业环保管理制度	一、废水排放管理 1.公司应做好污水治理设施的检查、维护和保养等管理。 二、废气排放管理 做好废气治理设施的检查，维护和保养等管理。 三、固体废物处置管理 做好一般固废的回收、贮存和处置工作。 四、污染事故管理 1、针对可能发生的水污染、大气污染事故，应制定完善应急救援预案，有效应对突发环境污染，提高应急反应和救援能力。 2、《环境污染事故应急救援预案》应定期修订和演练。一年至少演练一次，并做好演练记录。对演练中发现的问题进行分析、补充和完善方案。 3、发生污染事故后，应立即启动预案，并上报环保部门和政府主管部门，按照应急预案开展救援，将污染事故损失降至最小程度，最大限度保障人民群众的生命财产安全及生态环境安全。 4、发生污染事故后，应妥善做好事故的善后工作，并协助环保部门做好事故原因的调查，制定防范措施。
	环保管理职责 1、配备环保人员，负责日常环保管理工作。 2、安全环保室职责 (1)认真贯彻执行国家，上级主管部门的有关环保方针、政策和法规。负责本企业环保工作的管理、监察和测试等。

	<p>(2)负责协助总经理组织制定环保长远规划。</p> <p>(3)监督检查本公司执行“三废”治理。参加项目方案的研究和审查工，并参加验收，提出环保意见和要求。</p> <p>(4)对员工进行环保法律、法规教育和宣传。提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。</p> <p>3、环保工作职责</p> <p>(1)执行公司环保计划，制定和完善本单位环保规章制度。</p> <p>(2)定期、不定期检查本单位环保设施的运行情况和运行记录。</p> <p>(3)负责监督本单位废水、废气、固体废物达标排放情况。</p> <p>(4)按规定向公司报告本单位污染物排放情况，污染防治设施运行情况和污染减排情况。</p> <p>(5)协助公司进行清洁生产、节能节水、污染防治等工作。</p> <p>(6)协助组织编写公司环境应急预案，对企业突发性污染事件及时向环保部门报告，并参与处理。</p> <p>(7)负责组织对公司员工进行环保知识培训。</p> <p>四、员工环保工作职责</p> <p>(1)学习和掌握本岗位环保设施的工作原理和操作方法。</p> <p>(2)按操作规程要求，认真操作本工段环保设施，并做好工作记录和环保设施运行记录，确保环保设施运行正常，处理结果优良。</p> <p>(3)接受安全环保室的监督和指导，虚心学习各类环保知识。</p> <p>(4)随时向领导报告环保设施运行情况，若遇异常及时上报，确保环保风险降低到最低程度</p>
<p>环保岗位责任制</p>	<p>一、环保领导小组组长岗位职责</p> <p>1、严格遵中并认真首执行国家的有关法律法规和政策，企业环保第一责任人对企业的环保全面负责。</p> <p>2、建立健全环保责任制，并督促审查、考核环保责任制的落实情况。</p> <p>3、落实环保技措施经费，保证环保工作投入。</p> <p>4、定期组织召开环保会议，讨论解决环保工作中在的问题</p> <p>二、环保领导小组副组长岗位职责</p> <p>1、直接负责公司环保工作，协助站长实现环保工作目标。</p> <p>2、及时向组长汇报环保工作情况及改进措施和意见。</p> <p>3、组织编制公司年度环保工作计划，主持制定环保规章制度、环保专业考核办法、并组织落实。</p> <p>4、检查监督各分部门搞好环保工作、并指导有关部门、部室领导职责范围内的环保工作。</p> <p>三、环保领导小组成员岗位职责</p> <p>1、在分管副组长的领导下，负责抓好本部门的环保工作。</p> <p>2、认真执行环保法律法规、方针、政策及文件。</p> <p>3、经常深入现场，了解污染情况，提出整改措施。</p> <p>4、负责本单位的环保宣传、教育、排训工作以及环保达标验收组织及管理工作。</p> <p>5、参加本单位范围内的污染事故调查、分析及处理工作以及各种建设项目环保设计审查、施工、监督及验收工作</p>
<p>环境管理台账记录要求</p>	<p>建立环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、危废管理台账，并由指定专人负责记录和管理。</p>
<p>运行维护费用保障计划</p>	<p>为确保公司对环保技术措施经费使用及时到位，确定一下保障计划：</p> <p>1、企业总经理对环保费用全面领导。</p> <p>2、财务部负责对资金进行统一管理预算，审核申请、投入计划及使用进度，按照年度生产计划，做好资金的投入落实，负责建立费用台账，确保环保投入及时使用。</p>

	3、环保组织机构领导小组负责审核、监督检查费用投入计划的落实情况。 4、费用用于完善、改造和维护环保设备实施；重大危险源监控、事故隐患评估和整改；劳动防护用品的保健和投入；应急救援设备购买、维护等。
--	--

项目环保管理规章制度基本完善，环境保护档案资料基本齐全，有专职人员管理，符合环保档案管理要求。

### 2.1.2 排污许可情况

2022 年 5 月 7 日，定边县东港污油泥土处理有限责任公司取得榆林市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：9161082569842068XN001V。

### 2.1.3 环境监测计划

企业按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，目前已经按照制定的监测计划要求按时进行。

## 2.2 配套措施落实情况

### (1) 区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及区域削减及淘汰落后产能。

### (2) 防护距离控制及居民搬迁

环境影响报告书及其审批部门审批决定中无防护距离控制及居民搬迁要求。

## 2.3 其他措施落实情况

项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况。

## 3 整改工作情况

项目在 2022 年 8 月 5 日验收组提出验收意见后，按照验收意见补充了相关台账，按照验收组意见对验收监测报告进行了修改、完善，最终编制完成了《技改升级年处理污油泥土 15 万吨及扩建年填埋 10 万吨固体废物填埋防渗场建设项目竣工环保验收监测报告》。