

克拉玛依双信环保科技有限公司
油气开采加工废弃物无害化处置项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：克拉玛依双信环保科技有限公司
编制单位：中国石油大学（北京）克拉玛依校区
2025 年 9 月 18 日

建设单位法人代表：梁光荣

编制单位法人代表：金衍

项 目 负 责 人：王慧琴

报 告 编 写 人：郭淑政 周杨 王志朴

建设单位：克拉玛依双信环保科技有限公司	编制单位：中国石油大学（北京）克拉玛依校区
电话：18699010003	电话：0990-6633318
传真：/	传真：/
邮编：834009	邮编：834000
地址：克拉玛依市白碱滩区三坪镇创业花园 41-3 号	地址：新疆克拉玛依市克拉玛依区安定路 355 号

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

	
干污泥暂存库	还原土贮存库
	
设备装置区	消防控制
	
消防池	事故池
	
储油罐	废气排放口标识
现场勘查照片	

目 录

目 录.....	1
1 验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	4
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 其他技术文件.....	5
3 项目建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.1.1 项目地理位置.....	7
3.1.2 项目总平面布置.....	9
3.2 建设内容.....	10
3.3 主要原辅料及设备.....	16
3.3.1 主要原辅材料.....	16
3.3.2 主要设备情况.....	16
3.4 水源及水平衡.....	19
3.4.1 水平衡.....	19
3.5 生产工艺.....	20
3.5.1 总体工艺路线.....	20
3.5.2 热脱附处理系统.....	21
3.6 项目变动情况.....	23
4 环境保护设施.....	28
4.1 污染物治理/处置设施.....	28
4.1.1 废水.....	28
4.1.1.1 废水来源.....	28
4.1.2 废气.....	30
4.1.3 噪声.....	34
4.1.4 固体废物.....	35
4.2 其他环保设施.....	36
4.2.1 环境风险防范设施.....	36

4.2.2 在线监测装置.....	40
4.2.3 其他设施.....	40
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	40
4.3.1 环保设施投资.....	40
4.3.2“三同时”落实情况.....	41
4.3.3 环评批复落实情况.....	43
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	47
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	47
5.1.1 环保措施及污染物达标排放情况结论	47
5.1.2 主要环境影响结论.....	48
5.1.3 环境管理与监测结论.....	49
5.1.4 环境影响评价总体结论.....	49
5.1.5 意见和建议.....	50
5.2 审批部门审批决定	50
5.2.1 《关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响报告书的批复》	50
5.2.2 《关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定的复函》	54
5.2.3 《关于申请界定克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目新增危险废物代码是否属于环评重大变动的复函》	54
6 验收执行标准.....	56
6.1 废水验收标准	错误!未定义书签。
6.2 废气验收标准	错误!未定义书签。
6.3 固体废物验收标准	错误!未定义书签。
6.4 噪声验收标准	错误!未定义书签。
6.5 土壤环境质量标准	错误!未定义书签。
6.6 地下水环境质量标准	错误!未定义书签。
6.7 总量控制	错误!未定义书签。
7 验收监测内容.....	错误!未定义书签。
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	错误!未定义书签。
7.1.1 废气.....	错误!未定义书签。
7.1.2 固体废物.....	错误!未定义书签。
7.2 环境质量监测	错误!未定义书签。

7.2.1 地下水环境影响监测.....	错误!未定义书签。
7.2.2 土壤监测内容.....	错误!未定义书签。
8 质量保证和质量控制.....	错误!未定义书签。
8.1 监测分析方法和监测仪器.....	错误!未定义书签。
8.1.1 废气监测分析方法.....	错误!未定义书签。
8.1.2 地下水监测分析标准和方法一览表.....	错误!未定义书签。
8.1.3 噪声监测分析方法.....	错误!未定义书签。
8.1.4 土壤监测分析方法.....	错误!未定义书签。
8.2 监测仪器.....	错误!未定义书签。
8.3 人员资质.....	错误!未定义书签。
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	错误!未定义书签。
9 验收监测结果.....	错误!未定义书签。
9.1 生产工况.....	错误!未定义书签。
9.2 污染物达标排放监测结果.....	错误!未定义书签。
9.2.1 废气.....	错误!未定义书签。
9.2.2 固体废物.....	错误!未定义书签。
9.3 工程建设对环境的影响.....	错误!未定义书签。
9.3.1 地下水监测结果.....	错误!未定义书签。
9.3.2 土壤监测结果.....	错误!未定义书签。
10 结论与建议.....	错误!未定义书签。
10.1 结论.....	错误!未定义书签。
10.1.1 验收监测期间的工况.....	错误!未定义书签。
10.1.2 废气验收监测结论.....	错误!未定义书签。
10.1.3 地下水验收监测结论.....	错误!未定义书签。
10.1.4 土壤验收监测结论.....	错误!未定义书签。
10.1.5 固废验收监测结论.....	错误!未定义书签。
10.1.6 环境管理检查结论.....	错误!未定义书签。
10.2 建议.....	错误!未定义书签。
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	错误!未定义书签。
附件.....	错误!未定义书签。

1 验收项目概况

克拉玛依双信环保科技有限公司（以下简称“双信环保公司”）于 2020 年 6 月成立。依托母公司克拉玛依双信有限责任公司自 2017 年以来在含油污泥无害化处置方面积累的丰富经验，双信环保公司为进一步提升公司在油田的环保服务能力，自 2020 年起先后投资 5500 万元，在克拉玛依白碱滩区建设“油气开采加工废弃物无害化处置项目”，旨在建设 1 座占地 4.66 公顷的油气开采加工废弃物无害化处置厂，实现对油气开采加工的含油污泥进行处置，新增含油污泥处理能力 $20 \times 10^4 \text{t/a}$ （采用湿油泥水洗预处理+干油泥回转窑热脱附联合工艺，其中年处理湿油泥 $1 \times 10^4 \text{t}$ 、干油泥 $19 \times 10^4 \text{t}$ ）。项目分期实施，一期项目为 $19 \times 10^4 \text{t/a}$ 干油泥热脱附生产线及配套设施，二期项目为 $1 \times 10^4 \text{t/a}$ 湿油泥水洗预处理生产线及配套设施。

本项目于 2020 年 7 月取得投资备案批复，2020 年 11 月，双信环保公司委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司，编制了《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影报告书》。双信环保公司“油气开采加工废弃物无害化处置项目”（以下简称“现有项目”）于 2021 年 1 月 29 日取得自治区生态环境厅《关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2021〕21 号），批复项目建设性质为新建，批复项目采用“湿油泥水洗预处理+干油泥回转窑热脱附”联合工艺处理油气开采加工过程中产生的含油污泥等废弃物，处置利用能力为 20 万吨/年（其中年处理利用湿油泥 1 万吨、干油泥 19 万吨）。批复主要建设内容包括：新建 1 套湿油泥水洗预处理利用装置、1 套干油泥热脱附处置利用装置、1 套废水处理装置等主体工程；1 座湿油泥暂存池、1 座含油污泥暂存库、1 座还原土堆场、1 座 100m^3 内浮顶式回收油罐，1 座 480m^3 事故水池等储运工程；办公楼、综合服务楼、消防水池、门卫室等公辅工程。

现有项目实际建设过程中，由于拟对原环评文件设计的危险废物处置类别及处置工艺、危险废物贮存设施设备、处置设施设备及配套污染防治设施等方面内容进行调整，较原环评文件发生变化，2023 年 2 月双信公司按照《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》编制说明材料并向自治区生态环境厅申请了重大变动界定。项目调整主要是在原热脱附联合工艺的

基础上增设油气水洗回收装置,实现油气回收;同时配套新增油气水洗回收装置;废气处理增加了水洗回收油处理措施,回收油罐改为压力罐,装车系统采取了气相平衡措施,废水处理改为外委处理;消防水池容积增加至 500m³、事故水池容积增加至 1000m³,暂不建设湿油泥水洗预处理系统及配套污水处理设施,并对厂区总平面布置进行调整。

经自治区生态环境厅界定,于 2023 年 3 月 14 日向双信环保公司出具了《关于“克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目“重大变动界定的复函》(新环办便函(2023)47 号),原则同意说明材料中提出的不属于重大变动的结论。并要求进一步分析论证废水外委处置的可行性;同时要求对所依托的废水处理单位须加强日常管理和跟踪监测,确保污水处理设施稳定达标运行。变动界定后,双信环保公司现有项目于 2023 年 6 月建成,实际建成建设 1 套 19×10⁴t/a 干油泥热脱附处理装置,配套建设 1 套热脱附尾气处理装置及 1 套 26.7t/d 水洗回收油装置,建设 2 座含油污泥暂存库、4 座 25m³ 回收油带压储罐、1 座还原土堆放场等。

2023 年 7 月,双信环保公司依托建成的现有项目首次取得自治区生态环境厅颁发的危险废物经营许可证(编号:6502040129);有效期为 2023 年 7 月 4 日至 2028 年 7 月 3 日;经营方式:收集、贮存、利用;经营类别:HW08 废矿物油与含矿物油废物(071-001-08);许可经营规模:19 万吨/年。

取得危险废物经营许可证以来,双信环保公司由于许可回收的原料种类有限,且数量较少,截止 2024 年 7 月底,双信环保公司仅回收含油污泥 35000 多吨,一年收集处理含油污泥量远远不足核准规模 190000 吨/年。不仅影响项目正常投运,亦不满足环境保护验收条件。为了使项目能够顺利投运,满足当地实际产生的含油危险废物处置需求,2024 年 8 月双信公司第二次编制了变动说明材料并向自治区生态环境厅申请了重大变动界定。变动内容主要包括:新增危险废物处置种类,在《危险废物经营许可证》明确的 HW08 大类中,根据批复的环评及相关文件,在已核准 071-001-08 基础上,增加 HW08 类别下的 12 个小类(071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-210-08);恢复原环评设计的水洗预处理+干油泥回转窑热脱附联合工艺,恢复建设湿油泥处理装置及其暂存设施,包括 1 套处理能力为 1×10⁴t/a 的湿油泥热水洗预处理装置,1 套处理

能力为 10m³/h 的废水处理装置，配套建设 1 座密闭的 7200m³ 油泥暂存池，将原有的 1 间原料库房（1056m²）调整为水洗装置车间，用于容纳建设湿油泥热水洗预处理装置和废水处理装置；同时新建原变动设计的一座含油污泥暂存库（3173.4m²）。随着以上调整对项目总图布置进行微调，调整后总图与第一次变动的设计基本一致。

经自治区生态环境厅界定，于 2024 年 8 月 14 日向双信环保公司出具了《关于申请界定克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目新增危险废物代码是否属于环评重大变动的复函》（新环办便函（2024）496 号），同意说明材料中提出的变动不属于重大变动，无需重新开展环境影响评价，发生的变动纳入竣工环保验收管理。

2023 年 7 月 4 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅的危险废物经营许可证（证号：6502040129）。2023 年 7 月 31 日，取得克拉玛依市生态环境局核发的排污许可证（证号：91650204MA78R3LJ16002V），有效期限：自 2023 年 07 月 31 日至 2028 年 07 月 30 日。建设单位已于 2025 年 9 月 5 日报送《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，备案编号 650204-2022-022-L。

该项目于 2021 年 7 月开工建设，2024 年 12 月 8 日建成开始试生产。2024 年 11 月，双信环保公司委托中国石油大学（北京）克拉玛依校区（简称“我单位”）开展“克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目”的竣工环境保护验收工作。我单位接受委托后，按照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等相关要求，开展相关验收前期工作，编制了本项目竣工验收监测方案。在此基础上，于 2025 年 1 月到 2025 年 8 月进行了竣工验收检测并出具了检测报告。于 2025 年 9 月编制完成竣工环境保护验收监测报告。

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》，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；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 1 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)；
- (13) 《关于印发环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规定（试行）的通知》（环发〔2009〕150 号，国家环境保护部，2009 年 12 月 17 日）；
- (14) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），新疆维吾尔自治区十二届人大常委会公告〔第 35 号〕，2018 年 9 月 21 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；
- (2) 《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）；
- (3) 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；
- (4) 《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规

定》，2019年11月13日；

(5) 关于印发《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》的通知（新环环评发〔2019〕140号）；

(6) 《新疆维吾尔自治区政府投资项目竣工验收管理办法》，2019年11月24日。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响评价报告书》（中勘冶金勘察设计院有限责任公司，2020年11月）

(2) 《关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响报告书的批复》（新疆维吾尔自治区生态环境厅，文号为新环审〔2021〕21号，2021年1月29日）

(3) 《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定申请说明材料》（中勘冶金勘察设计院有限责任公司，2023年2月）

(4) 《关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定的复函》（新疆维吾尔自治区生态环境厅办公室，文号为新环办便函〔2023〕47号，2023年3月14日）

(5) 《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定申请说明》（克拉玛依双信环保科技有限公司，2024年8月）

(6) 《关于申请界定克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目新增危险废物代码是否属于环评重大变动的复函》（新疆维吾尔自治区生态环境厅，文号为新环环评函〔2024〕496号，2024年8月14日）

2.4 其他技术文件

(1) 《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告委托书》，2024年11月，克拉玛依双信环保科技有限公司。

(2) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，2025 年 9 月 5 日，案编号 650204-2022-022-L。

(3) 《排污许可证》（证号：91650204MA78R3LJ16002V），有效期限：自 2023 年 07 月 31 日至 2028 年 07 月 30 日。

(4) 《危险废物经营许可证》，编号：6502040129，2023 年 7 月 4 日至 2028 年 7 月 3 日；经营方式：收集、贮存、利用；经营类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物（071-001-08）；许可经营规模：19 万吨/年。

(5) 《固废检测报告》，报告编号：C-07-202412161

(6) 《地下水、土壤检测报告》，报告编号：WT202506066-1

(7) 无组织和有组织废气检测报告，2025 年 7 月 8 日，报告编号：WT20506066。

(8) 垃圾清运服务合同，签订日期 2025 年 4 月 17 日，委托期限自 2025 年 5 月 1 日至 2026 年 4 月 30 日。

(9) 工业废物委托处理意向书，有效期为 1 年，从 2025 年 4 月 10 日起至 2026 年 4 月 9 日止。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目为新建项目，建设单位为克拉玛依双信环保科技有限公司，厂址位于克拉玛依市白碱滩区，项目中心地理坐标为东经 $85^{\circ} 12' 1.507''$ ，北纬 $45^{\circ} 34' 27.508''$ ，西距克拉玛依区中心城区 20.6km，西北距白碱滩区城区 13.6km，西北北侧为克拉玛依沃森环保科技有限公司等多家环保企业，西南侧为博达生态环保科技有限责任公司，北侧为融汇公司，南侧现状为空地。

本项目地理位置图，周边环境如图 3.1-1 所示：



图 3.1-1 项目地理位置示意图



图 3.1-2 区域位置示意图

3.1.2 项目总平面布置

本项目根据生产工艺、物流方向等布置各建筑物，厂区平面布置满足项目工艺、运输、生活等需求。厂区布置按办公生活区、生产区、预留发展区三个功能分区布置。厂区总平面布置图见图 3.1-3，主要构筑物见表 3.1-1。

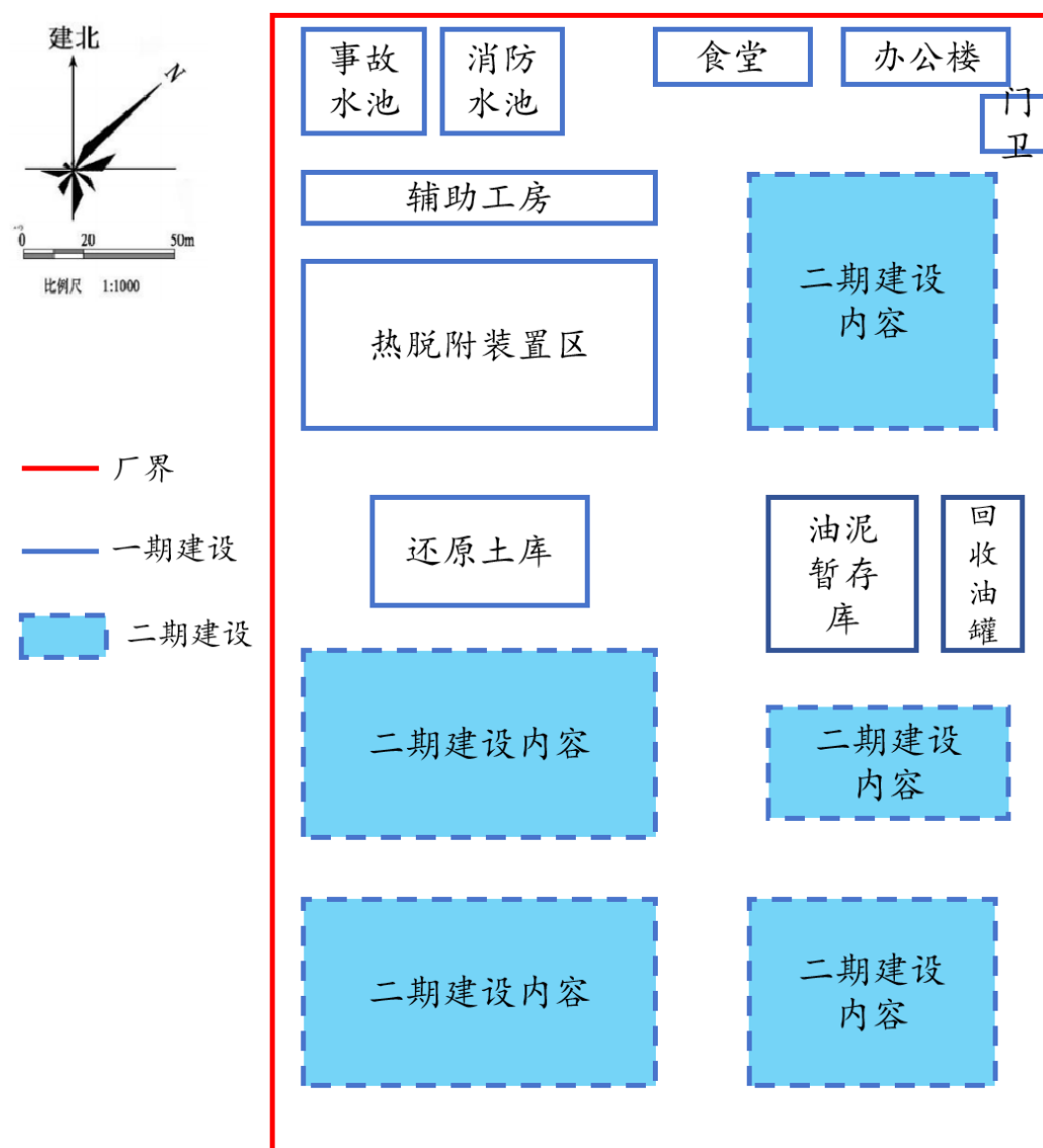


图 3.1-3 本项目厂区总平面布置示意图

表 3.1-1 本项目已建主要构筑物一览表

功能分区	序号	项目	层数 (座)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
生活区	1	办公楼	1	600	600
	2	小车库	1	480	480
	3	消防水池	1	容积 500m ³	容积 500m ³
	4	门卫室	1	35	35

功能分区	序号	项目	层数（座）	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）
生产区	5	还原土库	1	1056	1056
	6	热脱附装置区	1	3201	3201
	7	预处理上料区域	1	2000	2000
	9	含油污泥暂存库	1	798.2	798.2
	10	事故水池	1	容积 1000m ³	容积 1000m ³
	11	储罐	2	容积 50m ³	容积 50m ³
	12	配电室、中控室、配件室、化验室、休息室	1	400	400

生活办公区域位于拟建厂区西北部，处于上风向，生产装置区及原料暂存区位于下风向，其中生产区位于厂区中部，原料暂存区位于厂区东南部，东部为预留建设用地。生活办公区与生产、储运区距离较远，且四周建有绿化带，可起到缓冲隔离作用，能够有效减轻厂区内大气污染物及设备噪声对生活办公人员的不良影响，此外还可以起到降低厂界噪声的作用。

3.2 建设内容

一期项目建设 1 套 19×10⁴t/a 干油泥热脱附处理装置，配套建设 1 套 26.7t/d 水洗回收油装置、含油污泥暂存库 1 座、还原土贮存库 1 座及其他公辅设施，配套建设了单碱法脱硫装置、氧化尾气碱液多级吸收装置，配套建设了“低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+余热回收+布袋除尘+碱喷淋脱硫”尾气处理装置，1000m³ 应急事故池，在线监测设备等环保设施。一期项目实际总投资 2400 万元。

本次验收主要为一期项目。一期项目于 2021 年 7 月开工建设，2023 年 3 月 25 日完工，2024 年 10 月投入调试运行。

主要建设内容如表 3.2-1 所示，项目建设内容调整情况如表 3.2-2 所示。

表 3.2-1 主要工程组成一览表

项目		工程内容
主体工程	热脱附装置	建设 1 套 19×10 ⁴ t/a 干油泥热脱附处理装置，配套建设 1 套 26.7t/d 水洗回收油装置
辅助工程	分析化验、维修及生活办公	办公楼 1 座、食堂 1 座、门卫 1 座、化验室 1 座、休息室 1 座、中控室 1 座、配件室 1 座
公用工程	供热工程	采用余热锅炉供暖
公用工程	供气工程	车载天然气
	消防工程	厂区设消防给水环状管网，配套消防器材室、泵房，500m ³ 消防水池 1 座，在厂区内按规定配置消防器具
	供水设施	就近接自市政供水管网

项目		工程内容
	排水设施	设置生活污水、雨水及生产废水收集系统，生活污水经化粪池预处理后委托鑫塔物业服务有限责任公司定期清运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理；余热锅炉废水及脱硫废水用于还原土喷淋和节能塔降温。
	供电设施	设配电室 1 座，电源自周边电网接入
储运工程	含油污泥暂存	1 座 798.2m ² 含油污泥暂存库，四面围挡，顶部加盖顶棚
	运输	运输车辆停车场 1 座，面积 480m ²
	储罐	4 座 25m ³ 内压力回收油罐，用于存放湿油泥热水洗预处理及热脱附烟气水洗回收的污水
	还原土贮存库	1 座还原土堆放场，四周设围栏，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚（占地面积 1056m ² ）
环保工程	废气处理	1 套热脱附烟气处理装置，处理工艺调整为：热脱附烟气先进水洗回收油装置进行油品回收，再进燃烬室燃烧处理，回收油装置不凝气送燃烬室处理；脱硝采用低氮燃烧器+SNCR，综合脱硝效率约 75%，除尘采用旋风除尘器与布袋除尘器相结合，综合除尘效率可达 99%，设余热锅炉进行余热回收，脱硫采用单碱法（30%NaOH 溶液）碱洗脱硫塔，脱硫效率约 90%，净化后的烟气经 20m 高排气筒排放
	噪声治理	选用低噪声设备，针对不同产噪设备分别采取基础减振等隔声降噪措施
	固废处置	还原土根据危险废物鉴别结论确定综合利用去向，除尘灰渣送至原料堆场，与含油污泥一同进行处理，次生危险废物委托资质单位处理处置
	事故水池	1 座事故水池，容积 1000m ³

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

表 3.2-2 项目建设内容调整情况一览表

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审（2021）21 号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函（2023）47 号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环办便函（2024）496 号主要建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
主体工程	湿油泥热水洗预处理装置	新建 1 套处理能力为 1×10 ⁴ t/a 的湿油泥热水洗预处理装置	取消建设湿油泥处理及其暂存设施	恢复建设湿油泥处理及其暂存设施，与原环评文件设计一致	二期工程	-
	热脱附装置	新建 1 套 19×10 ⁴ t/a 干油泥热脱附处理装置	建设 1 套 19×10 ⁴ t/a 干油泥热脱附处理装置，配套建设 1 套 26.7t/d 水洗回收油装置	与首次变动设计一致，未变动	建设 1 套 19×10 ⁴ t/a 干油泥热脱附处理装置，配套建设 1 套 26.7t/d 水洗回收油装置	是
辅助工程	分析化验、维修及生活办公	办公楼 1 座、食堂 1 座、门卫 1 座、化验室 1 座、休息室 1 座、中控室 1 座、配件室 1 座	较原环评文件设计未变动	未变动	办公楼 1 座、食堂 1 座、门卫 1 座、化验室 1 座、休息室 1 座、中控室 1 座、配件室 1 座	是
公用工程	供热工程	采用余热锅炉供暖	较原环评文件设计未变动		采用余热锅炉供暖	是
	供气工程	天然气就近从市政天然气管道接入厂区	较原环评文件设计未变动		改为车载天然气	否（市政天然气管道未接入）
	供水设施	就近接自市政供水管网	较原环评文件设计未变动		就近接自市政供水管网	是
	供电设施	设配电室 1 座，电源周边电网接入	较原环评文件设计未变动		设配电室 1 座，电源周边电网接入	是
	消防工程	厂区设消防给水环状管网，配套消防器材室、泵房，400m ³ 消防水池 1 座，在厂区内按规定配置消防器具	消防水池容积增加至 500m ³ ，其它消防工程内容较原环评文件设计未变动	与首次变动设计一致，未变动	厂区设消防给水环状管网，配套消防器材室、泵房，500m ³ 消防水池 1 座，在厂区内按规定配置消防器具	是
		设置生活污水、雨水及生产	生活污水处置方式不变，	恢复建设排水设施，排	（1）设置生活污	否（废水处理

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审（2021）21号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函（2023）47号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环办便函（2024）496号）主要建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
	排水设施	废水收集系统，生活污水经化粪池预处理后定期清运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理；热水洗含油废水及脱硫废水送污水处理装置处理，达标后回用于还原土喷淋	脱硫废水、锅炉软化废水进废水罐，因取消污水处理装置的建设，各废水委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理	水措施与原环评文件设计一致	水、雨水及生产废水收集系统，生活污水经化粪池预处理后委托鑫塔物业服务有限责任公司定期清运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理；（2）脱硫废水、锅炉软化废水用于还原土喷淋和节能塔降温。不外排	设施暂未建设
储运工程	含油污泥暂存	1座含油污泥暂存库，三面围挡，顶部加盖顶棚，占地面积9900m ² ；1座湿油泥暂存池，半地下式，三面围挡、顶部加盖顶棚，池体容积为7200m ³	取消湿油泥暂存库的建设，干油泥暂存库调整为3座含油污泥暂存库，三面围挡，顶部加盖顶棚（占地面积总计4104.2m ² ，面积减少3095.8m ² ）	恢复建设1座湿油泥暂存池（7200m ³ ），与原环评文件设计一致；将1座已建成含油污泥暂存库（1056m ² ）功能调整为水洗车间；另1座已建成含油污泥暂存库（798.2m ² ）未变动；新建1座在首次变动设计中的规划含油污泥暂存库，将占地面积2250m ² 调整为3173.4m ²	建成1座798.2m ² 含油污泥暂存库；	是
	运输	运输车辆停车场1座，面积480m ²	较原环评文件设计未变动	未变动	运输车辆停车场1座，面积480m ²	是
	储罐	1座100m ³ 内浮顶式回收油罐，用于存放湿油泥热水洗预处理回收污油	建设2座50m ³ 回收油带压储罐，调整用于存放热脱附烟气水洗回收的污油	调整回收油罐功能为存放湿油泥热水洗预处理及热脱附烟气水洗回收的污油	建设2座50m ³ 回收油带压储罐，存放热脱附烟气水洗回收的污油	否

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审（2021）21号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函（2023）47号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环办便函（2024）496号）主要建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
	还原土贮存库	1座还原土堆放场，四周设围栏，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚，占地面积2160m ²	1座还原土堆放场，四周设围栏，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚（占地面积1056m ² ，面积减少1104m ² ）	与首次变动设计一致，未变动	1座还原土贮存库，四周围挡，仅留车辆进出口	是
环保工程	废气处理	1套热脱附尾气处理装置，尾气采用燃尽室燃烧处理，燃烧后的烟气除尘采用旋风除尘器与布袋除尘器相结合，综合除尘效率可达99%，脱硝采用低氮燃烧器+SNCR，综合脱硝效率约75%，设余热锅炉进行余热回收，脱硫采用单碱法（30%NaOH溶液）碱洗脱硫塔，脱硫效率约90%，净化后的烟气经20m高排气筒排放	1套热脱附烟气处理装置，处理工艺调整为：烟气先进水洗回收油装置进行油品回收，在进燃尽室燃烧处理，NMHC去除效率为99.95%；脱硝采用低氮燃烧器+SNCR，综合脱硝效率约75%，除尘采用旋风除尘器与布袋除尘器相结合，综合除尘效率可达99%，设余热锅炉进行余热回收，脱硫采用单碱法（30%NaOH溶液）碱洗脱硫塔，脱硫效率约90%，净化后的烟气经20m高排气筒排放	调整后水洗车间、含油污泥贮存库配套设置活性炭吸附装置；其它与首次变动设计一致，未变动	（1）1套热脱附烟气处理装置，烟气先进水洗回收油装置进行油品回收，再进燃尽室燃烧处理，脱硝采用低氮燃烧器+SNCR；（2）除尘采用旋风除尘器与布袋除尘器相结合；（3）设余热锅炉进行余热回收；（4）脱硫采用单碱法碱洗脱硫塔，净化后的烟气经20m高排气筒排放	是（活性炭吸附装置为二期建设内容）
	废水处理	1套工艺废水处理装置，采用“除油+催化氧化断链+DAF气浮+2级多介质除油过滤+二级三段接触氧化+二级生物滤池+斜板沉淀”工艺，处理能力为10m ³ /h，处理后的污水最终回用	取消建设废水处理装置，废水改为外委处理	恢复建设废水处理装置，与原环评文件设计一致	二期建设内容	-
	噪声治理	选用低噪声设备，针对不同产噪设备分别采取基础减振等隔声降噪措施	较原环评文件设计未变动	未变动	选用低噪声设备，针对不同产噪设备分别采取基础减振等隔声降噪措施	是

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审（2021）21号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函（2023）47号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环办便函（2024）496号）主要建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
					噪措施	
	固废处置	还原土可综合利用，除尘灰渣送至原料堆场，与含油污泥一同进行处理	较原环评文件设计未变动	未变动	（1）还原土进行综合利用；（2）除尘灰渣送至原料堆场，与含油污泥一同进行处理；	是
	事故水池	1座事故水池，容积480m ³	新建500m ³ 消防水池1座，新建1000m ³ 事故水池1座	与首次变动设计一致，未变动	建设500m ³ 消防水池1座，建设1000m ³ 事故水池1座	是

3.3 主要原辅料及设备

3.3.1 主要原辅材料

项目处理对象为含油污泥，原料组分分析如表 3.3-1 所示，辅助材料为脱硝使用的尿素、脱硫塔喷淋使用的片碱和锅炉软化水处理使用的离子交换树脂、磷酸三钠等，动力消耗包括电、新鲜水、蒸汽、天然气等，全厂各物料消耗情况如表 3.3-2 所示。

表 3.3-1 原料组分分析一览表

原料	含油率	含水率	Zn mg/kg	Pb mg/kg	Cu mg/kg	Cr mg/kg	Ni mg/kg	S	N	Cl
干油泥	5%-35%	10%-40%	7-80	2-10	32-120	1-6	17-25	0.1%-0.5%	0.11%-0.67%	0.05%-0.19%

表 3.3-2 全厂原辅材料及动力消耗一览表

序号	项目	原辅料名称		单位	数量
1	原料	干油泥		万 t/a	19
3	辅料	锅炉软化废水	离子交换树脂	t/a	2
			磷酸三钠	t/a	836
		烟气脱硫	片碱	t/a	201
		烟气脱硝	尿素	t/a	200
4	动力	电		万 kW·h/a	703
5		新鲜水		万 m ³ /a	77724
6		天然气		万 m ³ /a	352

3.3.2 主要设备情况

表 3.3-3 全厂设备一览表

序号	设施、设备名称	主要技术参数	单位	数量
热脱附装置				
1	含油污泥上料斗	全容积 15m ³ ，有效容积 10m ³ ，下料口口径与板喂机宽度相同，带振打下料装置，配低料位计	台	1
2	链板输送机（链板秤）	输送能力 30t/h，最大 40t/h；物料粒度：≤50mm	台	1
3	大倾角波纹挡边皮带输送机	输送物料：常温油泥，输送能力：正常 25t/h，最大 40t/h；输送距离：8m，输送高度：5.5m；皮带长度为 15m，全封闭，带排灰口	台	1

序号	设施、设备名称	主要技术参数	单位	数量
4	进料螺旋输送机	型号：U 型无轴螺旋，输送能力：30t/h，max：40t/h	台	1
5	热脱附窑	逆流式，燃料为天然气；入口物料：油泥 25~30t/h、含水 15~25%油含量 7~10%。出口废气：水汽+烟气、250~300℃，烟气中氧含量≤2%出口物料：有机污泥 20~25t/h，300-500℃	台	11
6	双轴调湿搅拌机	出料输送能力：25t/h，max：30t/h；进口物料：15~18t/h，干土，300~500℃，物料的密度 1.8~2t/m ³ ；出口物料：干土，50~80℃，物料含水量~13%降温方式：喷淋（过喷），喷淋水量：5600kg/h，上面预留排汽口物料的密度：1.5~1.8t/m ³	台	11
7	热脱附窑燃烧机	燃料：天然气，170 万大卡+130 万大卡；功率：调节比 1:5；火焰的宽度不大于 1400mm	台	1
8	热解窑-燃烧风机	风量为 4500Nm ³ /h，风压：6000pa，温度：常温，变频	台	1
9	热解窑助燃风机	风量为 9500Nm ³ /h，风压：3500pa，温度：常温	台	1
10	高温回用风机	烟气：4000m ³ /h，300℃，全压 2500Pa 裂解气，低分子，可燃，含尘量 30g/m ³ 电机防爆，IP55	台	1
水洗回收油装置				
1	喷淋洗油塔	Φ2.0×5m（有效高度），总高度≥6m;配置循环液喷淋管	套	1
2	喷淋洗油塔循环泵	流量 60m ³ /h，扬程：35m；电机防护等级：IP55，绝缘等级：F 级	台	2
3	吸油泵	流量 0-10m ³ /h，操作压力 0-8.6BAR；一寸 BSP 内螺纹，铝合金泵体，橡胶隔膜	台	1
4	IBC 吨桶	1m ³	个	3
5	虹吸桶	容积约 0.2m ³	个	1
6	沉降池	混凝土结构，约 20m ³	个	1
7	油水混合池	混凝土结构，约 20m ³	个	1
8	配套工艺管道及阀门	/	/	/
尾气燃烧和余热回收处理系统				
1	燃烬室	入口烟气：11900Nm ³ /H，250~300℃；出口烟气量：30000Nm ³ /H，820℃；浇注料：厚度 150mm；飞灰高料位报警	台	1
2	锅炉-机械重锤双翻板阀	输送能力：15m ³ /h 输送介质：锅炉灰渣，温度≤500℃	台	1
3	燃烬室燃烧机	燃料：天然气，170+130 万大卡燃烧机；火焰的宽度不大于 1.8mm	台	1
4	燃烬室一次风风机	常温，风量：5000Nm ³ /h，风压：4500pa，变频，介质温度：常温	台	1
5	燃烬室-助燃风机	风量为 19000Nm ³ /h，风压：5000pa，温度：常温	台	1

序号	设施、设备名称	主要技术参数	单位	数量
6	余热锅炉	入口烟气温度：820℃，入口烟气量 30000Nm ³ /h；蒸汽产量：2t/h，蒸汽压力：0.6MPa；锅炉给水温度：104℃；锅炉形式：全模式壁结构形式；含锅筒、自承重钢架	台	1
7	锅炉给水泵	输送量：3t/h，扬程 100m，DG6-25×4；结构形式：卧式多级离心泵；配水冷装置，工作温度 104℃	台	1
8	软化水装置	制水能力：正常制水能力 2.5t/h 原水泵+阳离子树脂交换制水，成套 PLC 自动控制	套	1
9	软化水泵	流量：3m ³ /h 扬程：40m；卧式离心泵	台	2
10	软化水罐	V=5m ³ ，立式外保温配现场+远传液位计	个	1
11	下灰汇总埋刮板机（锅炉+燃烬室+降温塔）	螺旋的输送量：正常 3t/h，最大 5t/h；电机：工频，IP55 物料：250℃飞灰，物料的密度为 0.65g/cm ³ 长度为 15m，全封闭，带排灰口	台	11
12	引风机	风量：70500m ³ /h，190±5℃，风压：6000Pa	台	1
13	烟囱	规格：φ1100*20000mm；烟气流量：57400m ³ /h，70±5℃	台	1
14	空压机（螺杆）	型号：10Nm ³ /min 供气压力：0.4~0.8Mpa	台	1
15	压缩空气缓冲罐	容积 3m ³ 配现场压力表，安全阀操作压力 0.75MPa	个	1
16	压缩空气仪表储气罐	容积 5m ³ 配现场压力表，安全阀操作压力 0.75MPa	个	1
配套污染防治设施				
1	旋风除尘器（回转窑烟气出口）	处理风量：27600m ³ /h；操作温度：300℃	台	1
2	降温塔（布袋除尘器前）	φ4×10m，直段高度 10m，顶部筒体采用浇注料出口温度<200℃，外保温，自承重钢架	台	1
3	布袋除尘器（余热锅炉出口）	1.处理风量：71100m ³ /h，200℃灰斗斜壁与水平面夹角≥60° 总过滤面积：≥950m ² 设备阻力≤1500Pa 过滤风速≤1.2m/min 含脉冲喷吹系统，内保温	套	1
4	布袋除尘器-出灰口螺旋输送机	叶片直径：300mm，输送能力：20m ³ /h，输送介质：飞灰，介质温度≤180℃	台	2
5	碱洗塔	外径 3.8m 折板+丝网；处理烟气量 70500m ³ /h，烟气进口温度 190±5℃	台	1
6	碱洗塔循环泵	流量 240m ³ /h，扬程：35m；介质温度：≤85℃；介质主要成分：Na ₂ SO ₃ 、NaCl 盐溶液，；pH：7-10	台	2
7	废水排污泵	流量 5m ³ /h，扬程：40m；介质温度：≤80℃；介质类型：洗涤塔废水；pH:7-10	台	2

序号	设施、设备名称	主要技术参数	单位	数量
8	废水罐	V=30m ³ 立式配远传液位计	台	1
9	磷酸三钠加药装置（罐 2 泵一体式）	锅炉水软化工序磷酸三钠溶液制备罐（带搅拌装置）	套	1
10	磷酸盐加药泵	类型：柱塞泵；基本参数：Q=60L/h，H=120m	台	2
11	NaOH 溶液配置罐	介质：片碱；常压，带搅拌+液位计；容积 2m ³	个	1
12	NaOH 溶液储罐	介质：10%NaOH 溶液；常压，带搅拌+远程液位计+温度计；容积 10m ³	个	1
13	NaOH 加药泵	泵出口流量 500L/h、出口压力：0.5MPa；柱塞计量泵	个	1
14	循环泵	Q=10m ³ /h，H=30m	台	4
15	刮油机	5m ³ /h	台	1
16	多相流气浮机	5m ³ /h	台	1
17	溶气气浮机	5m ³ /h	台	1
18	破乳剂加药装置	/	套	2
19	絮凝剂加药装置	/	套	2
20	1#弹性填料	Φ50	m ³	40
21	2#弹性填料	Φ50	m ³	20
22	脱水机	/	套	1

3.4 水源及水平衡

3.4.1 水平衡

变动后工艺过程中新水主要为药剂配置用水，如磷酸三钠溶液、碱液配置等工序用水，水洗回收油装置用水、出料喷淋降温降尘用水、余热锅炉用水。公用工程用水节点包括生活用水以及绿化用水。全厂水平衡见表 3.4-1、图 3.4-1。

表 3.4-1 项目变动后全厂水平衡表

给水（m ³ /a）		排水（m ³ /a）	
项目	数量	项目	数量
干油泥带入	28500	烟气带走	38393
还原土喷淋用水	40320	喷淋降温损耗	20860.2
水洗回收油装置补水	10800	还原土带走	19599.8
碱液	7200	沉降池含油污泥带走	47
余热锅炉用水	18630	余热锅炉蒸汽带走	14400
磷酸三钠溶液	908	锅炉废水	5138
生活用水	174	脱硫废水	7200
绿化用水	600	生活污水及损耗	174
/	/	绿化损耗	600
合计	106412	合计	106412

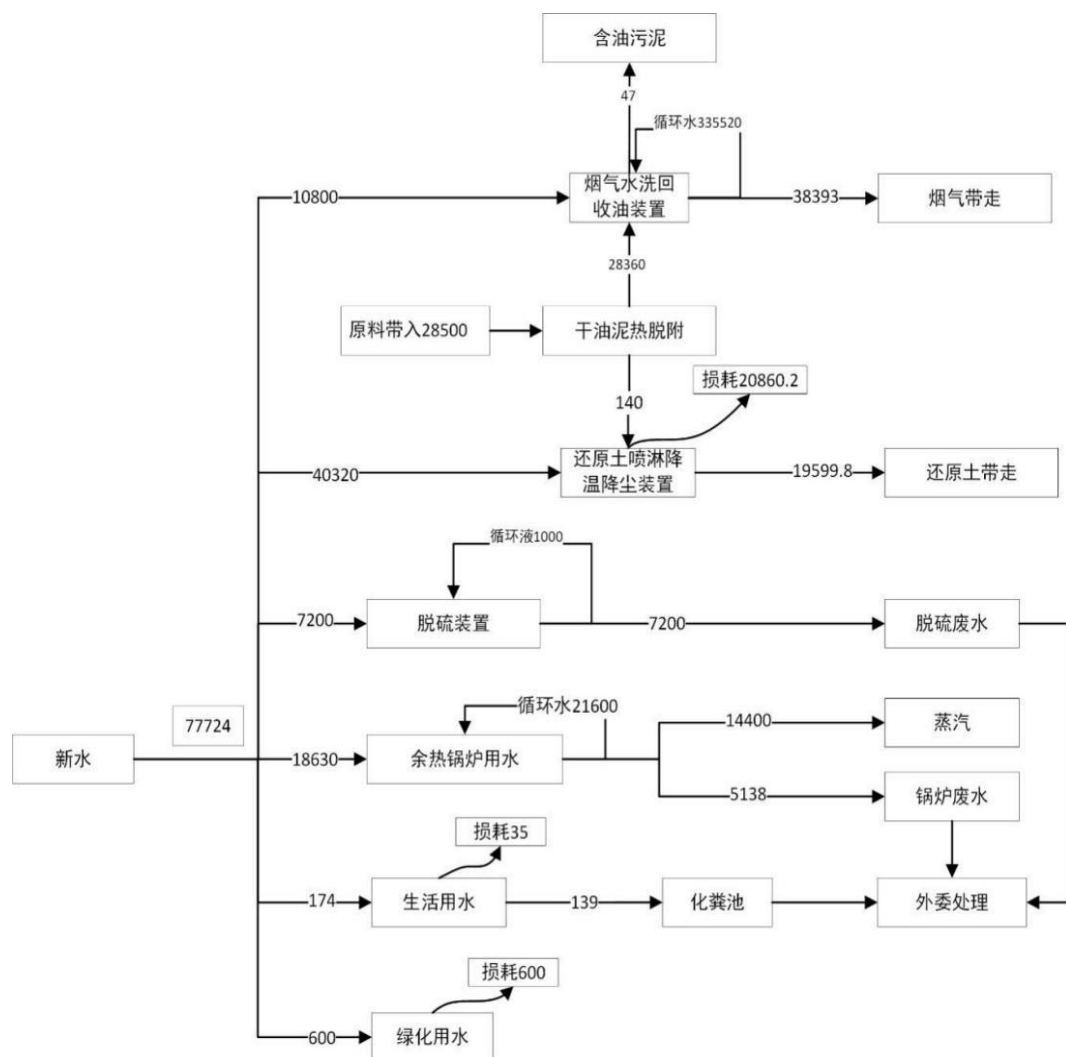


图 3.4-1 全厂水平衡示意图 (单位: t/a)

3.5 生产工艺

3.5.1 总体工艺路线

项目变动后仅处理干油泥, 处理工艺为热脱附+水洗回收油。回收油进带压储罐暂存, 交回采油一厂; 热脱附后的还原土达到无害化标准, 进行综合利用; 热脱附产生的高温烟气经燃烬室充分燃烧并回收余热, 烟气经脱硝、除尘和脱硫脱硝净化后排放; 除尘器灰渣、余热锅炉沉降灰渣均送至含油污泥暂存库, 与油泥一同处置; 锅炉软化废水和脱硫废水进罐, 委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理。详见图 3.5-1。

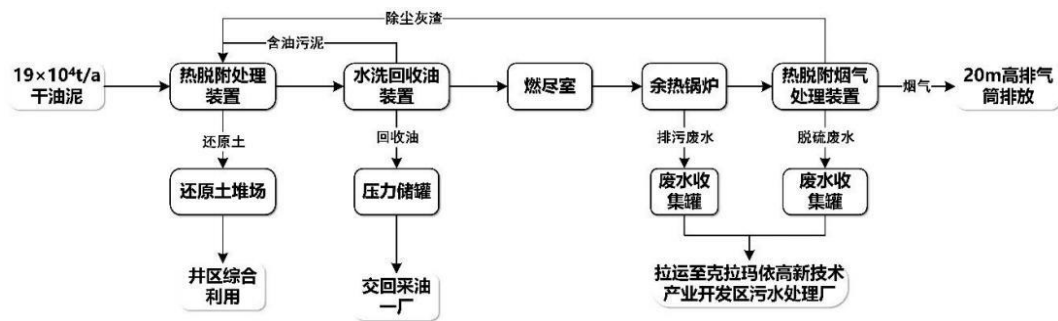


图 3.5-1 本项目含油污泥总体工艺路线

3.5.2 热脱附处理系统

热脱附处理系统包括进料系统、热脱附处理、出料系统、水洗回收油装置、热脱附烟气净化系统等。

3.5.2.1 工艺原理

热脱附处理源于土壤中有机污染物修复技术，其原理是通过直接或间接对含油污泥进行加热，使油温达到沸点后从油泥中挥发出来，实现油与泥的分离，目前广泛应用于新疆、四川、重庆等地区的油气田。含油污泥热脱附处理过程以物理反应为主，含油污泥在热脱附窑内吸收热量，温度迅速上升，水分和低分子烃类化合物剧烈运动，从油基岩屑表面脱吸附；随着热脱附温度升高至 410℃,热量向含油污泥内部传递，内部水分子、低分子烃类化合物和表面分子量大的烃类化合物脱吸附，当表面和内部温度差趋于 0℃时，可挥发组分基本分离。

本项目用天然气燃烧产生的高温烟气对含油污泥进行直接加热，热脱附窑内设有导料板、扬料板等，运行时可将含油污泥打散，确保其与高温烟气充分接触，提高换热效率，大幅度提升热脱附效率。

3.5.2.2 工艺流程

进料系统：干油泥经配伍后（含油 10%、含水 15%、含固 75%）采用铲车送入计量斗，进料量约 30t/h，计量后经计量斗下方的螺旋输送机输送至回转窑内进行热脱附处理。

热脱附处理：含油污泥自热脱附窑尾罩上料螺旋进到窑内部，与从窑头燃烧机产生的高温烟气直接接触换热，回转窑内部设有导料板、扬料板等，运行时可将含油污泥打散，确保其与高温烟气充分接触，提高换热效率。在此过程中，含

油污泥温度可升高至 300~500℃，其中的水分、油气不断与泥土分离，达到热脱附的目的。热脱附烟气从窑尾罩顶部排气口进入旋风除尘器，去除大部分灰尘以后，再进入水洗回收油装置；还原土进入出料系统。

出料系统：出料系统设双轴调湿搅拌机，通过喷淋加湿、搅拌实现还原土降温降尘的目的，冷却后采用铲车转运至还原土暂存库，还原土按照危险废物鉴别结论管理。

水洗回收油装置：窑尾罩顶部排气口排出的热脱附烟气主要成分为热脱附出的油气（以 NMHC 计）、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。烟气先经旋风除尘器进行初步除尘，去除烟气中的大颗粒，随后进入喷淋洗涤塔，通过降温冷凝对烟气中的可凝组分进行回收，再送至燃烬室燃烧处理。喷淋洗涤塔底部液相送至沉降池，沉降处理后的上层含油水进油水分离池，回收油进压力储罐，定期交回采油一厂；沉降池及油水分离池水循环使用，底部油泥定期清运，送至含油污泥暂存库，与干油泥一同进热脱附装置处理。

热脱附烟气净化系统：喷淋洗油塔上部烟气进燃烬室，采用天然气助燃，使可燃烃类充分燃烧。燃烬室配备低氮燃烧器，燃烧温度在 1200℃左右，停留时间大于 2s，可确保热脱附气充分燃烧，油气焚烧去除效率可达 99.92%，后端设尿素溶液喷淋装置，进一步脱除烟气中的氮氧化物。

从燃烬室出来的烟气进入余热锅炉，与水换热产生 1.2~1.35MPa 的饱和蒸汽，用于厂区办公生活热水供应和冬季采暖，烟气降温至 190℃左右，进入布袋除尘器进行二次除尘，然后依次进入预冷塔、脱硫塔，经 30%的 NaOH 溶液喷淋，除去烟气中的二氧化硫，烟温降至 70±5℃左右，通过 20m 高烟囱排放。脱硫塔底部设脱硫废水收集系统，脱硫废水优先回用于 NaOH 溶液配置，剩余废水排至废水罐，送污水处理站处理。

本项目含油污泥热脱附处理工艺流程及产污环节图见图 3.5-2。

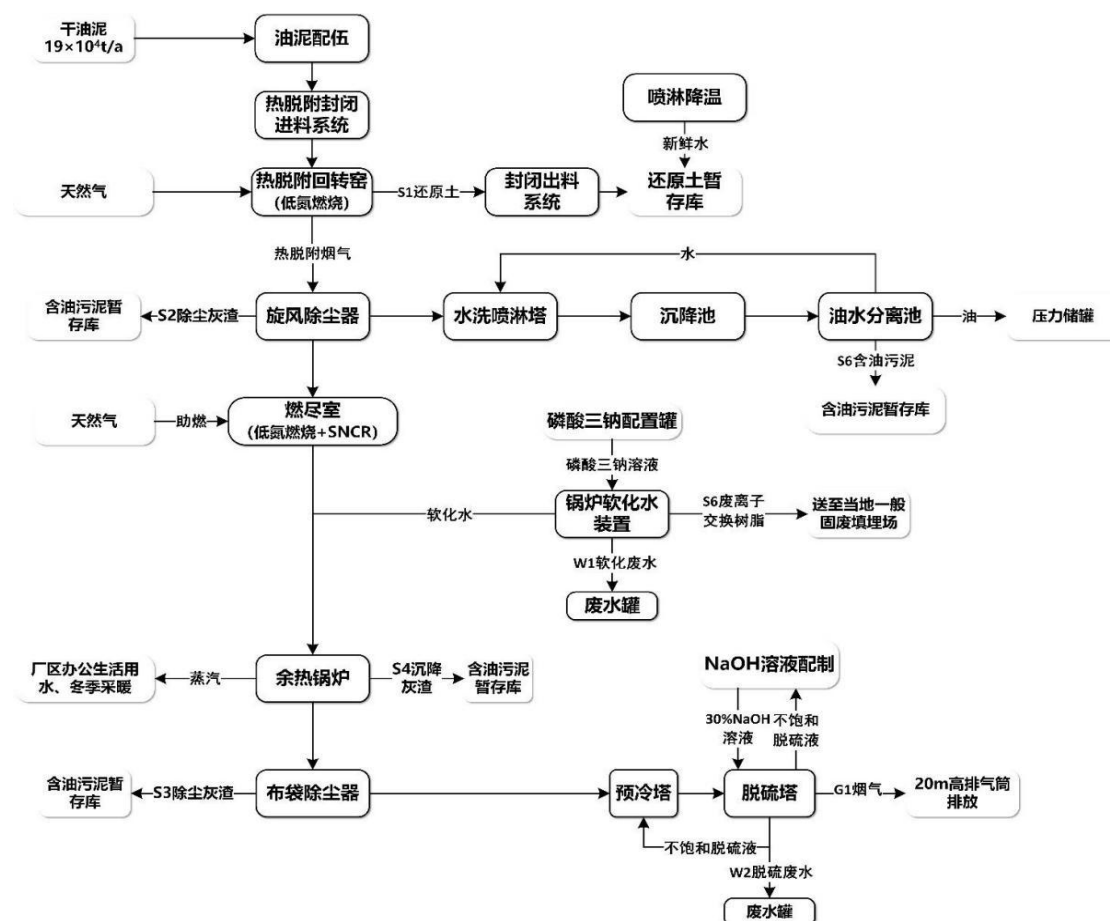


图 3.5-2 含油污泥处置流程示意图

3.6 项目变动情况

对比《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）、《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》中重大变动情形，项目变动无清单所列的属于重大变动的情形，项目的变动不属于重大变动。项目变动情况如表 3.6-1 所示：

表 3.6-1 项目建设内容变动情况一览表

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审〔2021〕21号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函〔2023〕47号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环环评函〔2024〕496号）主要建设内容	实际建设内容	变动情况	变动原因
主体工程	湿油泥热水洗预处理装置	新建1套处理能力为1×10 ⁴ t/a的湿油泥热水洗预处理装置	取消建设湿油泥处理及其暂存设施	恢复建设湿油泥处理及其暂存设施，与原环评文件设计一致	二期工程	否	
	热脱附装置	新建1套20×10 ⁴ t/a干油泥热脱附处理装置	建设1套19×10 ⁴ t/a干油泥热脱附处理装置，配套建设1套26.7t/d水洗回收油装置	与首次变动设计一致，未变动	建设1套19×10 ⁴ t/a干油泥热脱附处理装置，配套建设1套26.7t/d水洗回收油装置	否	
辅助工程	分析化验、维修及生活办公	办公楼1座、食堂1座、门卫1座、化验室1座、休息室1座、中控室1座、配件室1座	较原环评文件设计未变动	未变动	办公楼1座、食堂1座、门卫1座、化验室1座、休息室1座、中控室1座、配件室1座	否	
公用工程	供热工程	采用余热锅炉供暖	较原环评文件设计未变动		采用余热锅炉供暖	否	
	供气工程	天然气就近从市政天然气管道接入厂区	较原环评文件设计未变动		改为天然气罐车	是	天然气管道未接入
	供水设施	就近接自市政供水管网	较原环评文件设计未变动		就近接自市政供水管网	否	

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审〔2021〕21号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函〔2023〕47号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环环评函〔2024〕496号）主要建设内容	实际建设内容	变动情况	变动原因
	供电设施	设配电室1座，电源周边电网接入	较原环评文件设计未变动		设配电室1座，电源周边电网接入	否	
	消防工程	厂区设消防给水环状管网，配套消防器材室、泵房，400m³消防水池1座，在厂区内按规定配置消防器具	消防水池容积增加至500m³，其它消防工程内容较原环评文件设计未变动	与首次变动设计一致，未变动	厂区设消防给水环状管网，配套消防器材室、泵房，500m³消防水池1座，在厂区内按规定配置消防器具	否	
	排水设施	设置生活污水、雨水及生产废水收集系统，生活污水经化粪池预处理后定期清运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理；热水洗含油废水及脱硫废水送污水处理装置处理，达标后回用于还原土喷淋	生活污水处置方式不变，脱硫废水、锅炉软化废水进废水罐，因取消污水处理装置的建设，各废水委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理	恢复建设排水设施，排水措施与原环评文件设计一致	（1）设置生活污水、雨水及生产废水收集系统，生活污水经化粪池预处理后定期清运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理； （2）脱硫废水、锅炉软化废水进废水罐，因取消污水处理装置的建设，各废水委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理	否	
储运工程	含油污泥暂存	1座含油污泥暂存库，三面围挡，顶部加盖顶棚，占地面积9900m²；1座湿油泥暂存池，半地下式，三面围挡、顶部加盖顶棚，池体容积为7200m³	取消湿油泥暂存库的建设，干油泥暂存库调整为3座含油污泥暂存库，三面围挡，顶部加盖顶棚（占地面积总计4104.2m²，面积减少3095.8m³）	恢复建设1座湿油泥暂存池（7200m³），与原环评文件设计一致；将1座已建成含油污泥暂存库（1056m²）功能调整为水洗车间；另1座已建成含油污泥暂存库（798.2m²）未变动；新建1座在首次变动设计中的规划含油污泥暂存库，将占地面积2250m²调整为3173.4m²	（1）建设1座7200m³湿油泥暂存池；（2）水洗车间二期建设；（3）建成1座798.2m²含油污泥暂存库；（4）建成1座3173.4m²含油污泥暂存库；	否	

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审〔2021〕21号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函〔2023〕47号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环环评函〔2024〕496号）主要建设内容	实际建设内容	变动情况	变动原因
	运输	运输车辆停车场 1 座，面积 480m ²	较原环评文件设计未变动	未变动	运输车辆停车场 1 座，面积 480m ²	否	
	储罐	1 座 100m ³ 内浮顶式回收油罐，用于存放湿油泥热水洗预处理回收污油	建设 2 座 50m ³ 回收油带压储罐，调整用于存放热脱附烟气水洗回收的污油	调整回收油罐功能为存放湿油泥热水洗预处理及热脱附烟气水洗回收的污油	建设 4 座 25m ³ 回收油带压储罐，存放湿油泥热水洗预处理及热脱附烟气水洗回收的污油	是	考虑清罐方便
	还原土贮存库	1 座还原土堆放场，四周设围栏，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚，占地面积 2160m ²	1 座还原土堆放场，四周设围栏，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚（占地面积 1056m ² ，面积减少 1104m ² ）	与首次变动设计一致，未变动	1 座还原土堆放场，四周设围栏，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚（占地面积 1056m ² ）	否	
环保工程	废气处理	1 套热脱附尾气处理装置，尾气采用燃尽室燃烧处理，燃烧后的烟气除尘采用旋风除尘器与布袋除尘器相结合，综合除尘效率可达 99%，脱硝采用低氮燃烧器+SNCR，综合脱硝效率约 75%，设余热锅炉进行余热回收，脱硫采用单碱法（30%NaOH 溶液）碱洗脱硫塔，脱硫效率约 90%，净化后的烟气经 20m 高排气筒排放	1 套热脱附烟气处理装置，处理工艺调整为：烟气先进水洗回收油装置进行油品回收，在进燃尽室燃烧处理，NMHC 去除效率为 99.95%；脱硝采用低氮燃烧器+SNCR，综合脱硝效率约 75%，除尘采用旋风除尘器与布袋除尘器相结合，综合除尘效率可达 99%，设余热锅炉进行余热回收，脱硫采用单碱法（30%NaOH 溶液）碱洗脱硫塔，脱硫效率约 90%，净化后的烟气经 20m 高排气筒排放	调整后水洗车间、含油污泥贮存库配套设置活性炭吸附装置；其它与首次变动设计一致，未变动	（1）1 套热脱附烟气处理装置，烟气先进水洗回收油装置进行油品回收，再进燃尽室燃烧处理，脱硝采用低氮燃烧器+SNCR；（2）除尘采用旋风除尘器与布袋除尘器相结合；（3）设余热锅炉进行余热回收；（4）脱硫采用单碱法碱洗脱硫塔，净化后的烟气经 20m 高排气筒排放	否	
	噪声治理	选用低噪声设备，针对不同产噪设备分别采取基础减振等隔声降噪措施	较原环评文件设计未变动	未变动	选用低噪声设备，针对不同产噪设备分别采取基础减振等隔声降噪措施	否	
	固废处置	还原土可综合利用，除尘灰渣送至原料堆场，与含油污泥一同进行处理	较原环评文件设计未变动	未变动	（1）还原土综合利用；（2）除尘灰渣送至原料堆场，与含油污	否	

类别	工程名称	原环评文件设计（新环审〔2021〕21号）主要建设内容	经界定的首次变动设计（新环办便函〔2023〕47号）主要建设内容	经界定的第二次变动设计（新环环评函〔2024〕496号）主要建设内容	实际建设内容	变动情况	变动原因
					泥一同进行处理；		
	事故水池	1座事故水池，容积480m ³	新建500m ³ 消防水池1座，新建1000m ³ 事故水池1座	与首次变动设计一致，未变动	建设500m ³ 消防水池1座，建设1000m ³ 事故水池1座	否	

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水来源

(1) 水洗回收油装置的水可循环使用，无废水外排。

(2) 脱硫废水

本项目采用单碱法脱硫，脱硫液为氢氧化钠溶液，脱硫废水产生量约 7206m³/a，主要污染物浓度分别为：化学需氧量（COD_{Cr}）浓度 800mg/L、悬浮物（SS）浓度 1000mg/L。委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理。

(3) 余热锅炉废水

本项目使用的余热锅炉配备软化水处理装置，余热锅炉废水主要包括锅炉自体排污废水和软化水装置反冲洗废水。本项目余热锅炉废水为 2t/h，循环水量为 6m³/h，锅炉自体排污废水产生量仍按其吨位的 5%计算，则产生量为 720m³/a；软化水装置冲洗废水根据设计冲洗频次及单次用水量计算，产生量为 3582m³/a；则余热锅炉废水产生量合计为 4248m³/a。脱硫废水、锅炉排污废水均委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理。

(4) 生活污水

运营期新增至 29 人，生活用水量按 20L/人天计算，生活污水产生量按用水量的 80%计，则运营期生活污水产生量约 139m³/a，排入化粪池，定期拉运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理。

4.1.1.2 废水处理工艺流程

(1) 脱硫废水、锅炉排污废水处理

委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理，该处理厂处理工艺流程为“调节池+硫酸、硫酸亚铁氧化还原反应+酸碱中和反应+混凝浓缩沉降+A/O生化处理+活性炭过滤+生物滤池+反渗透处理”工艺，出水执行《污水综合排放

标准》中的二级标准后全部回用于生产用水。

(2) 生活污水处理

生活污水依托克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理,该污水处理厂主要承担园区除克石化外的生产废水、生活污水、白碱滩区和三平镇生活污水,设计处理能力为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,其中 85%是生活污水,15%是工业园区的工业废水。

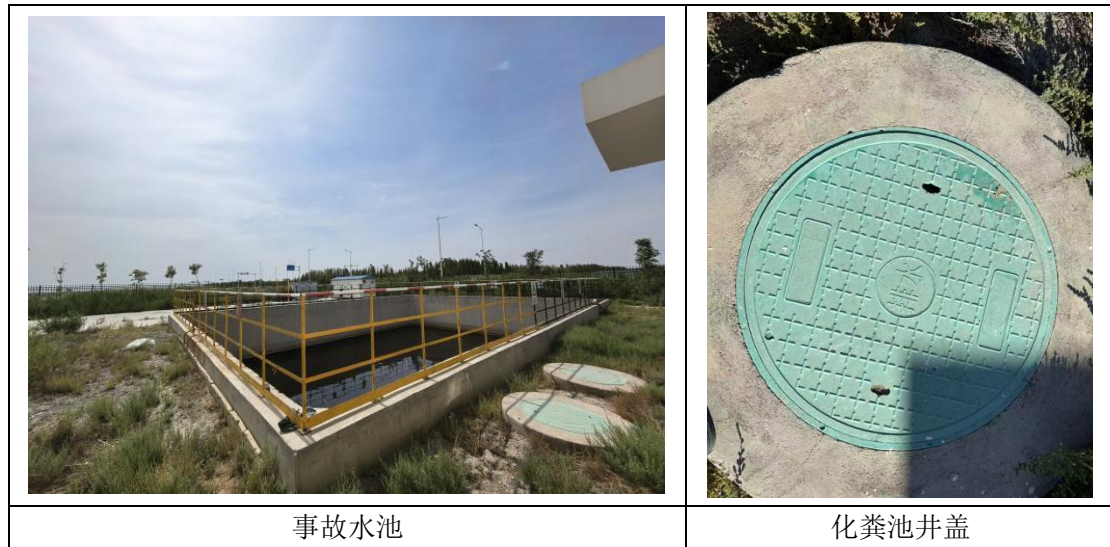
污水处理工艺流程为“来水→预处理间→气浮池→调节池及提升泵池→反应沉淀池→一级曝气生物滤池→二级曝气生物滤池→反硝化生物滤池→紫外线消毒槽→清水池→泵房→出水”,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,通过外排管线排放,用于荒漠植被恢复。

生活污水产生量约 $139 \text{m}^3/\text{a}$ ($0.46 \text{m}^3/\text{d}$),克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂近期处理量约 $2.9 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,尚有较大余量,可以满足本项目处理需求,依托可行。

表 4.1-1 废水治理措施一览表

废水类别	来源	污染物种类	治理设施	排放规律	排放量	排放去向
生活污水	员工生活	COD、SS、BOD ₅ 、动植物油、氨氮	防渗化粪池	间断	$139 \text{m}^3/\text{a}$	经管网进入园区污水处理厂
生产废水	沉降分离设备排污水	COD、氨氮、石油类、SS	外委	间断	$11454 \text{m}^3/\text{a}$	委托沃森环保污水处理站处理

4.1.1.3 废水治理设施照片



4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气

项目有组织废气为热脱附产生的烟气，其中包含两部分废气，一是窑头天然气燃烧产生的烟气，燃烧产物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳、水蒸气等；另一部分是油泥热脱附产生的可燃烃类气体在燃尽室燃烧产生的烟气，燃烧产物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳、水蒸气以及未燃尽的非甲烷总烃等。烟气经“低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+余热回收+布袋除尘+碱喷淋脱硫”组合工艺处理，尾气经 20m 高排气筒排放。

表 4.1-2 热脱附废气燃烧烟气污染物排放情况

烟气量 (m ³ /h)	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
16406	NO _x	11.22	95
	SO ₂	0.34	2.86
	颗粒物	2.24	19
	NMHC	4.639	39

4.1.2.2 无组织废气

(1) 油泥储存及处理过程的油气挥发废气

油泥存储及处理装置区非甲烷总烃产生系数为 $8.3\text{mg/h}\cdot\text{m}^2$ 。油泥存储及处理装置区面积约 7055.2m^2 ，则非甲烷总烃无组织排放量约 0.51t/a 。

(2) 堆场粉尘

含油污泥暂存库为半封闭设计，且含油污泥含水率及含油率较高，不易起尘，运营期扬尘主要来自还原土堆场装卸料。还原土暂存库面积 1056m^2 未变化，堆场起尘强度为 39.8mg/s ，颗粒物产生量约 1.03t/a 。扬尘防治措施不变，抑尘效率仍按 90% 计，由此可知还原土暂存库颗粒物排放量约 0.1t/a 。

4.1.2.3 有组织废气治理措施

(1) 热脱附烟气

热脱附窑产生的热脱附气体进燃烬室进行焚烧处理，燃烬室温度控制在 1200°C 左右，采用非等截面的炉体设计，可使烟气在燃烬室内产生剧烈的湍流，保证烟气有停留时间大于 2s ，确保热脱附气体燃烧充分。烟气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘+水洗回收油+燃烬室+余热回收+布袋除尘+单碱法脱硫处理后，经 20m 高烟囱排放，烟气排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》，其燃烧产物主要是 NO_x 、 SO_2 ，可达标排放。

热脱附烟气处理设施设两道除尘器，热脱附窑出口设旋风除尘器，初步脱除烟气中大粒径颗粒，以便热脱附气体在燃烬室内充分燃烧，设计除尘效率为 75%。燃烬室出来的燃烧烟气首先经脱硝、余热锅炉降温处理后，再进布袋除尘器进行除尘，避免高温对除尘器造成损坏，布袋除尘器设计除尘效率为 95%。热脱附烟气经两道除尘器处理，可实现颗粒物的达标排放。

燃烧器为低氮燃烧器，同时结合采用 SNCR 脱硝（选择性非催化还原法脱硝）工艺，还原剂采用尿素，在炉膛温度为 $850^\circ\text{C}\sim 1000^\circ\text{C}$ 之间，尿素中的氨基可选择性地还原烟气中的氮氧化物，从而达到脱硝的目的，设计脱硝效率为 50%。

脱硫采用单碱法喷淋脱硫，脱硫液为 30% 的 NaOH 溶液，烟气首先经预冷塔降温，将烟温降至 75°C 左右，以达到最佳碱洗脱硫温度。喷淋塔采用 30% 的 NaOH 溶液进行喷淋，主要吸收烟气中的 SO_2 、 SO_3 ，同时对烟气中的颗粒物也有一定的脱除效果，碱液对酸性气体的去除效率在 90% 以上，可实现二氧化硫达标排放。脱硫塔底部喷淋液进入碱液系统循环使用，吸附饱和后送入污水处理，

满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 1 直接排放限值后，用于还原土喷淋降尘，不外排。

4.1.2.4 无组织废气治理措施

无组织废气包括回收油罐大小呼吸废气和含油污泥暂存、处理过程中挥发的油气，污染因子计为非甲烷总烃（NMHC）。此外还有还原土堆场粉尘，污染因子计为颗粒物（PM10）。

储油罐为封闭式，能有效降低非甲烷总烃废气挥发到周围环境中，油泥贮存、处置过程一般是在封闭的状况下进行。对处理后还原土进行喷淋加湿，减少起尘量；贮存库四周设挡墙，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚，定期洒水抑尘；运输采用封闭式车辆等措施。

4.1.2.5 烟气治理工艺

烟气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘+水洗回收油+燃烬室+余热回收+布袋除尘+单碱法脱硫处理后，经 20m 高烟囱排放。

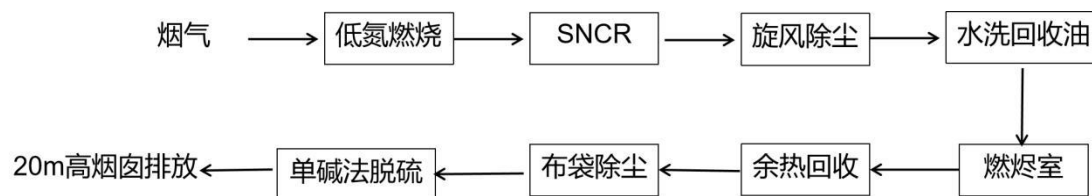


图 4.1-1 烟气治理工艺流程

表 4.1-3 废气污染源及治理措施表

排放方式	来源	污染物种类	治理设施	排放去向	治理设施监测点
有组织废气	热相分离设备	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	烟气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘+水洗回收油+燃烬室+余热回收+布袋除尘+单碱法脱硫处理后，经 20m 高烟囱排放。	DA001 排气筒排放	治理设施进口、排气筒排口
无组织废气	回收油罐挥发	非甲烷总烃	密闭管道输送、呼吸阀挡板、安装密闭排气系统将罐区废气引至供热系统燃烧、降低储油罐内温度及其变化幅度、浸没	自然扩散至外环境	厂界、厂内（非甲烷总

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

排放方式	来源	污染物种类	治理设施	排放去向	治理设施监测点
			式装载、气相平衡系统、加强操作管理、定期巡检等措施		烃)
	原料装卸、转运、预处理、处置	非甲烷总烃	合理装卸、物料输送密闭化，定期检查密封性能、健全各项规章制度、加强设备维护保养等措施	自然扩散至外环境	厂界、厂内（非甲烷总烃）
	还原土、废渣装卸、贮存	扬尘颗粒物	设置装卸挡板、降低装卸高度、装卸过程喷雾抑尘、减少转运环节、运输采用密闭篷布遮盖、路面洒水降尘等措施	自然扩散至外环境	厂界、厂内（非甲烷总烃）

4.1.2.6 废气治理设施图



4.1.3 噪声

项目噪声的主要设备有为搅拌机、引风机、大功率机泵等，噪声级范围在80~95dB（A）之间，在选用噪声较小的新型设备基础上，对设备进行基础减振，可使噪声排放减少20~25dB（A），项目主要设备噪声源强见下表。

表 4.1-4 主要噪声设备一览表

所在工序	噪声设备名称	噪声级 dB（A）	降噪措施	台数	工作特性
原料预处理	搅拌机	92	隔声、减震	2	连续
	机泵	90	隔声、减震	5	间断
热脱附回转窑	助燃风机	80	选用低转速风机	1	连续
烟气净化系统	引风机	90	隔声、减震	3	连续
输送系统	机泵	75	隔声、减震	5	连续

4.1.4 固体废物

本项目运营期产生的固废主要包括除尘灰渣、还原土、废离子交换树脂和生活垃圾。

4.1.4.1 次生还原土

本项目采用热脱附工艺对含油污泥进行无害化处置，本项目含油污泥处理后还原土产生量约为 $17 \times 10^4 \text{t/a}$ 。项目运营期处理后的还原土经检测达标后可用于铺设油区内部道路、铺垫井场等途径进行综合利用。

4.1.4.2 除尘灰渣

本项目设两级除尘措施，热脱附窑出口处设旋风除尘器，急冷塔出口处设布袋除尘器，捕集的灰渣主要为泥土，集中收集后送至含油污泥暂存区，与含油污泥一同进行无害化处置。

4.1.4.3 废离子交换树脂

余热锅炉软化水处理装置离子交换树脂每年需更换 1 次，废离子交换树脂产生量约 2t/a ，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》属于一般工业固体废物，委托鑫塔物业服务有限责任公司填埋处置。

4.1.4.4 生活垃圾

劳动定员较首次变动未发生变化，首次变动时劳动定员新增至 29 人，规模较原环评设计有所增加，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，总产生量约 4.4t/a ，委托鑫塔物业服务有限责任公司定期拉运至石西公路西侧克拉玛依生活垃圾填埋场。

4.1.4.5 油泥暂存库、还原土库



4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

公司已按环评及批复要求编制完成环境管理制度及突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案已在克拉玛依生态环境局备案，并于 2022 年 9 月 8 日取得备案证明（备案号：650204-2022-022-L）。

4.2.1.1 消防安全风险防范措施

区设消防给水环状管网，配套消防器材室、泵房，500m³ 消防水池 1 座，1000m³ 事故水池 1 座，在厂区内按规定配置消防器具，干粉灭火器 15 只，手推式二氧化碳灭火器 2 只，二氧化碳灭火器 5 只，消防栓 2 台。

4.2.1.2 风险防范措施

火灾报警监控系统：场地设置火灾自动监控预警系统，出现明火即可启动报警警报。

油气泄漏报警系统：各重点部区设置可燃气体探测器报警系统，油气浓度超标即可自动启动预警。

全场视频监控系统：全场设置视频监控系统，可全天候实时监控、各类环境风险。

高液位报警系统：储油罐设置高液位报警系统，实时监控罐内液位高度，避

免油品溢流。

人工监控：安排值班人员定期对各移动撬装装置、天然气管线、阀门等设施进行巡视，对相关设备及监控仪表进行检查，及时发现隐患。

4.2.1.3 危险源日常监控措施

为了加强对危险源的安全管理，预防危险事故的发生，应采取如下措施：

- (1) 装置区应设置醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌，杜绝明火火源。
- (2) 维修、抢修时使用电气焊严格执行安全动火管理制度。
- (3) 机动车进入装置作业区必须停车熄火；禁止在厂区内维修车辆。
- (4) 装置区工作人员必须穿防静电工作服、防静电鞋。
- (5) 往储油罐进油时流量不能过大，油管深入罐底部不大于0.2m，严禁喷溅卸油。
- (6) 保证电气设备的温度参数不超过允许值和足够的绝缘强度，保证电气连接良好。
- (7) 电器开关、电热器具、电焊设备等按照有关规定避开爆炸危险区域，爆炸危险场所严禁使用非防爆电器。
- (8) 不能在装置区内使用非防爆手电筒和手机。
- (9) 下雨雷电时，停止输送油品，直埋钢质储罐防雷接地应符合规定要求。
- (10) 严格天然气管管理，定期对天然气管线进行巡视检漏。

风险防范设施照片		
		
回收油罐区围堰	消防水池	消防泵房

4.1.2.4 热脱附窑燃烧机天然气泄漏及火灾爆炸事故防范措施

(1) 生产装置区要满足安全生产的要求；生产装置区安全防火间距应符合规范要求。

(1) 在厂区内设置风向标，以便在事故状态进行有效的疏散和撤离

(2) 不定期检查、维护热脱附窑燃烧机，时刻了解热脱附窑燃烧机的运行状况。

(3) 当值班人员发现热脱附窑燃烧机发生异常现象或事故，根据异常现象和事故程度采取有效措施妥善处理直至停炉，同时向应急指挥部报警。

(4) 在生产装置区安装可燃气体报警器，实施24小时监控，发生泄漏立即报警。

4.1.2.5 土壤污染风险防范措施

公司位于克拉玛依市白碱滩区，因此在污泥挖掘过程中，尽量控制作业范围，避免将含油污泥散落和堆积在无污染的土壤上。

公司在生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质时，应采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。公司还应满足以下土壤和污染预防运行管理要求：

(1) 严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。

(2) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

(3) 建立、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

4.1.2.6 水环境污染风险防范措施

本厂设置一名管理员，厂区产生的生产工艺废水部分回用于预处理系统，剩余含油污水、余热锅炉废水与脱硫废水一同送至污水处理装置处理，满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表1直接排放限值后，用于还原土喷淋降尘，不外排；生活污水排入化粪池，定期清运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理。

针对有效可信火灾爆炸事故情景下，厂区产生的事故废水进入480m³事故应急池，事故结束后，及时妥善处理。

4.1.2.7 防渗相关设施与资料

严格落实分区防渗措施，含油泥储存池、含油污泥贮存库湿油泥预处理及热脱附处理装置区、回收原油储罐区为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，还原土堆放区和化验室为一般防渗区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行防渗；非防渗区采用混凝土对地面进行硬化。在项目区地下水上、下游设置地下水监测井，定期开展水质监测，发现异常及时采取有效措施。

各种池体、储罐基础、装置基础均按设计要求进行防渗处理，且罐区设置了围堰，污染源均可得到有效控制，污染物渗入地下污染地下水体的概率较小。

防渗设施照片



产品出厂合格证

本批土工膜的型号为2.0mm，经检验，该批产品的各项性能指标均符合标准要求，判定该批产品为合格品，准予出厂。

检验：田荣

德州鑫盛土工材料有限公司

复核：邵金桥

质 检 专用章

签 发：李建华

2022年07月20日

公司地址：山东省陵县东关开发区

德州鑫盛土工材料有限公司 产品检验结果报告单

2022年07月20日

产品名称	土工膜	规格型号	2.0mm
取样地点	土工膜车间	检验性质	出厂抽检
检 验 内 容			
检 测 项 目	单 位	检验结果	单项评定
单位面积质量	g/m ²	1910	合格
厚度	mm	2.01	合格
拉伸强度	纵向	Mpa	14.4
	横向	Mpa	14.3
断裂伸长率	纵向	%	360
	横向	%	380
撕裂强力	纵向	N/50mm	52
	横向	N/50mm	53
水蒸汽 渗透系数		5.2×10 ⁻¹⁴	
综 合 评 定	符合 GB 17743-2013 标准要求 质检专用章		

检验者：田荣

复核者：邵金桥

4.2.2 在线监测装置

设置污染物在线监测设施，严格控制 VOCs 的排放。

	
废气在线监测监测屋	废气在线监测仪器

4.2.3 其他设施

本项目按规定对排污口进行规范化设置：各排放口均设置标示牌。排放口规范化设置情况见下图。

	
废气排放口	危险废物贮存标识

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

一期项目投资 2400 万元，环保投资为 441 万元，占总投资的 18.4%。

项目采取的环保措施投资汇总见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保设施及其投资汇总一览表

污染源	处理对象	处理方案	设施规模或数量	投资（万元）
废气	热脱附回转窑烟气	低氮燃烧器	2 套	80
	原料及还原土	半封闭式料棚	2 座	20
	回收油罐挥发性有机气体	储罐采用压力罐，油品装卸采取全密闭底部装载和气相平衡措施方式	4 座	20
	工艺装置挥发性有机废气	配套泄漏检测与修复（LDAR）系统，含油暂存库四面围挡，大幅度减少油气的无组织挥发	/	80
	热脱附气体净化系统	SNCR 脱硝+旋风除尘器+水洗回收油+燃烬室+布袋除尘器+喷淋脱硫塔	1 套	100
	无组织排放粉尘	对处理后还原土进行喷淋加湿，减少起尘量；贮存库四面围挡，仅留车辆进出口，定期洒水抑尘；运输采用封闭式车辆	/	15
废水	生活污水	委托鑫塔物业服务有限责任公司送至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理	/	5
	工业废水	回用不外排	/	55
	地下水防护	厂区防渗工程	/	40
噪声	设备噪声	基础减振、隔声等	/	3
固废	生活垃圾	设置生活垃圾箱，定期清运至克拉玛依市生活垃圾填埋场	/	3
环境风险	事故废水	新建 500m ³ 消防水池 1 座、1000m ³ 事故水池 1 座	/	20
合计				441

4.3.2 “三同时”落实情况

建设单位严格执行“三同时”制度，落实设计和环境影响报告书中提出的各项环境污染防治措施。

（1）2020 年 11 月，中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响报告书》

（2）2021 年 1 月 29 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以“新环审〔2021〕21 号”对关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置

项目环境影响报告书进行了批复。

(4) 2025 年 9 月编制了应急预案报告，备案编号：650204-2022-022-L。

(5) 2023 年 2 月，中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定申请说明材料》。

(6) 2023 年 3 月 14 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以“新环办便函(2023) 47 号”对关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定申请说明材料复函，原则同意材料说明的不属于重大变动的结论。

(7) 2023 年 7 月 4 日，取得新疆维吾尔自治区生态环境厅签发的危险废物经营许可证（编号：6502040129），有效期限：自 2023 年 07 月 7 日至 2028 年 07 月 3 日，经营方式：收集、贮存、利用；经营类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物（071-001-08）；许可经营规模：19 万吨/年。

(8) 2023 年 7 月 31 日，克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目取得克拉玛依市生态环境局核发的排污许可证（证号：91650204MA78R3LJ16002V），有效期限：自 2023 年 07 月 31 日至 2028 年 07 月 30 日。

(9) 2024 年 8 月，克拉玛依双信环保科技有限公司编制了《油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定申请说明》，拟恢复原环评批复设计的“湿油泥水洗预处理+干油泥回转窑热脱附”联合工艺，建设湿油泥处理装置，危险废物处置对象增加，恢复热水洗工艺，回收油罐由浮顶罐改为压力罐，项目变动后恢复废水自行处理。项目变动新增了危险废物处置类别，但都是废矿物油与含矿物油废物，处置总规模不变，未新增特征污染物，不会导致污染物排放量增加，主要污染物排放总体减少。

(10) 2024 年 8 月 14 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以“新环评函(2024) 496 号”对关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目新增危险废物代码不属于环评重大变动复函，所涉及的变动不属于重大变动，无需重新开展环境影响评价，发生的变动纳入竣工环保验收管理。

(11) 一期项目为本次验收内容。一期项目于 2021 年 7 月开工建设，2023

年 6 月完工，2024 年 12 月 8 日投入调试运行。

(12) 2025 年 1 月 3 日委托克拉玛依三达检测分析有限责任公司对还原土进行固体废弃物进行检测，2025 年 7 月 8 日委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行地下水和土壤的检测。

综上，项目建设过程执行了环境影响评价法和“三同时”制度。

4.3.3 环评批复落实情况

新环审〔2021〕21号	本项目建设情况	落实情况																	
严格落实大气污染防治措施。运营期有组织废气主要为热脱附所产生的烟气。热脱附烟气经“低氮燃烧+SNCR脱硝+旋风除尘+余热回收+布袋除尘+碱喷淋脱硫”组合工艺处理后，通过20米高排气筒排放。主要污染物的排放浓度须符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表4特别排放限值中“工艺加热炉”及“有机废气排放口”的要求。	本项目热脱附窑产生的热脱附气体进燃尽室进行焚烧处理，燃尽室温度控制在1200℃左右，采用非等截面的炉体设计，可使烟气在燃尽室内产生剧烈的湍流，保证烟气有停留时间大于2s，确保热脱附气体燃烧充分。烟气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘+水洗回收油+燃烬室+余热回收+布袋除尘+单碱法脱硫处理后，经20m高烟囱排放，烟气排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》，其燃烧产物主要是NO _x 、SO ₂ ，可达标排放。	已落实																	
无组织废气主要包括含油污泥贮存、装置区废气以及回收油罐挥发性气体，还原土堆场扬尘。应严格控制含油污泥和回收油罐储存、装卸过程中损耗的挥发性有机物，减少还原土堆放过程中产生的无组织颗粒物，确保无组织排放厂界达标。装置区配套挥发性有机物泄漏检测与修复系统，储罐采用内浮顶罐，油品装卸采取顶部浸没式装载；污水处理设备全封闭运行；含油污泥暂存池、暂存库以及还原土堆放场均为半封闭式设计，顶部设顶棚、四周设围挡。厂区内无组织挥发性有机物排放浓	储罐采用压力罐，油品装卸采取全密闭底部装载和气相平衡措施方式，配套泄漏检测与修复（LDAR）系统，含油污泥暂存库四面设挡风围墙，顶部加盖顶棚，大幅度减少油气的无组织挥发，项目无组织排放非甲烷总烃废气厂界浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中周界外浓度最高点4.0mg/m³的要求。 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 <table><tr><th colspan="4">单位：mg/m³</th></tr><tr><th>污染物项目</th><th>排放限值</th><th>特别排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>10</td><td>6</td><td>监控点处 1 h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>30</td><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table>	单位：mg/m ³				污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	30	20	监控点处任意一次浓度值	已落实
单位：mg/m ³																			
污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置															
NMHC	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点															
	30	20	监控点处任意一次浓度值																

新环审〔2021〕21号	本项目建设情况	落实情况
度须符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值;厂界处非甲烷总烃、颗粒物排放浓度须符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表 5 中企业边界大气污染物浓度限值要求。		
严格落实地下水污染防治措施。运营期产生的废水主要包括热水洗工序产生的含油污水、脱硫污水,余热锅炉废水及生活污水。其中热水洗工序产生的含油污水、脱硫废水以及余热锅炉废水,经“除油+催化氧化+DAF 气浮+多介质除油+两级接触氧化法+两级生物滤池+斜管沉淀”工艺处理后,主要污染物排放浓度须符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 1 直接排放限值,同时符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 工艺与产品用水标准后,回用于还原土喷淋降尘,不外排。生活污水定期拉运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理。	本项目工艺废水主要为脱硫废水、锅炉排污废水,脱硫废水、锅炉排污废水,主要污染物为 COD、氨氮、石油类、SS 等均委托克拉玛依沃森环保科技有限公司污水处理站处理,保证生产废水不外排。 生活污水化粪池预处理后,委托鑫塔物业服务有限责任公司送至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理	已落实
严格落实分区防渗措施,含油泥储存池、含油污泥贮存库、湿油泥预处理及热脱附处理装置区、回收原油储罐区为重点防渗区,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(原环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求进行防渗;还原土堆放区和化验室为一般防渗区,	(1) 源头控制措施 油泥储存池、处理池和废料储存池的池底、池壁均为混凝土防渗结构;各类罐均采用加厚钢罐,经常及时检查,减少污染物的跑、冒、滴、漏。 (2) 分区防治措施 各储存装置、处理装置、辅助设施在布置上按照污染物泄露的可能,按要求严格划分污染区和非污染区,污染区指油泥储存池、油泥储存库、装置设备区、罐区等,非污染区指污染区以外的办公区、绿化区等,污染区按照相应要求采取相应的防渗措施,污染区按	已落实

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

新环审〔2021〕21号	本项目建设情况	落实情况
按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行防渗;非防渗区采用混凝土对地面进行硬化。在项目区地下水、下游设置地下水监测井,定期开展水质监测,发现异常应及时采取有效措施。	形式不同分为池体区和罐区,分别采用不同的防渗措施。 (3)主动防渗要求 为了最大限度降低油泥处置过程中有毒有害物质的跑冒滴漏,防止地下水污染,本工程在处置工艺、设备、建筑结构、总图等方面应考虑相应的控制措施。 (4)地下水污染监控 建设地下水监控体系,设立观察井,配备检测仪器和设备。	
落实噪声污染防治措施。严格落实《报告书》中提出的各项噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备,采取隔声、减震、消声等降噪措施,厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类功能区标准限值要求。	选用噪声较小的新型设备基础上,对设备进行基础减振,采取基础减振的措施后,经预测,项目运营后各主要噪声源昼间和夜间在场界处的噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准(即昼间60dB(A)、夜间50dB(A))的要求,对周围环境影响不大。	已落实
强固体废物管理工作。运营期产生固体废物主要为热脱附处理后的还原土、除尘灰渣、污水处理装置产生的污泥、废离子交换树脂以及生活垃圾。其中还原土通过具有相应资质的第三方检测机构检测,须符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016)要求(石油烃含量应不大于2%)后,用于油田作业区内非环境敏感区的铺设通井路、铺垫井场的基础材料,不得用于填充自然坑洼,严禁作为耕地土进入食物链;项目污水处理装置产生的污泥及除尘灰渣返回油泥处理装置;余热锅炉软化水处理装置产生的废离子交换树脂为一般工业固体废物,送至克拉玛依市一般工业固废填埋	生活垃圾:项目生活垃圾经袋装化,分类收集后,定期送生活垃圾填埋场卫生填埋处理。在厂区设置专门的封闭的垃圾暂存场所。 废离子交换树脂根据《国家危险废物名录(2021年版)》不属于危险废物,属于一般工业固体废物,送至克拉玛依市一般工业固废填埋场填埋处置。 除尘灰渣进含油污泥暂存库,与干油泥一同处置,不外排。 次生还原土:选择利用热脱附反应处理含油污泥的方法,实现资源回收和保护环境的最终目的。	已落实

新环审〔2021〕21号	本项目建设情况	落实情况
场填埋处置；生活垃圾收集后定期拉运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处置。做好危险废物的收集、贮存、处置和综合利用工作， 危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》等要求。一般工业固体废物贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。加强对还原土的跟踪监测，若发现超标立即进行整改，确保全部达标后安全处置，同时做好离子交换树脂更换工作。		

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 环保措施及污染物达标排放情况结论

5.1.1.1 废气环保措施及污染物达标排放情况

热脱附烟气采用低氮燃烧+燃尽室燃烧，使热脱附废气充分燃烧，燃烧烟气经脱硫、脱硝、除尘等措施净化后，通过 20m 高的排气筒排放，热脱附烟气中各污染物排放均能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）大气污染物表 4 排放限值要求。

装置区配套有机废气泄漏检测与修复系统，储罐采用压力罐，油品装卸采取顶部浸没式装载等方式，含油污泥暂存池/库三面设挡风围墙，顶部加盖顶棚，大幅度减少油气的无组织挥发。热脱附出料口设喷淋装置，提高还原土的含水率，抑制扬尘的产生；还原土贮存库四周设挡墙，仅留车辆进出口，顶部加盖顶棚，采用封闭式罐车运输，大风天气停止运输作业；运营期加强管理，定期洒水抑尘，设专人负责还原土运输与防尘措施的落实，建立还原土运输台账，并记录扬尘控制措施的落实情况，全面防治还原土堆场扬尘。厂界非甲烷总烃、颗粒物满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）大气污染物表 5 企业边界大气污染物浓度限值。

5.1.1.2 废水环保措施及污染物达标排放情况

余热锅炉废水、脱硫废水回用于还原土喷淋降尘和节能塔降温，不外排；生活污水排入化粪池，委托鑫塔物业服务有限责任公司定期送至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理。

5.1.1.3 噪声控制措施及达标排放情况

为了控制噪声污染源的噪声污染，本项目在选用噪声较小的新型设备基础上，

对设备进行基础减振，可使噪声排放减少 20~25dB(A)，再经距离衰减、绿化吸声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

5.1.1.4 固体废物控制措施及达标排放情况

本项目为含油污泥处置项目，处理后的还原土满足相应标准要求，可用于铺设油区内部道路、铺垫井场、固废场封场覆土的用土材料等途径进行综合利用。除尘器捕集的除尘渣返回油泥处理装置，废离子交换树脂送至一般工业固废填埋场填埋处置，生活垃圾送至克拉玛依市生活垃圾填埋场填埋处置，全厂固废均能做到妥善处置。

5.1.2 主要环境影响结论

5.1.2.1 废气环境影响

根据预测，项目废气污染源中各污染物短期贡献浓度较低，均可实现达标排放，总体来看，项目建成后对环境空气质量影响不大，区域大气环境质量仍能维持在现有水平。

5.1.2.2 废水环境影响

本项目与地表水体无水力联系，对地表水体无影响；根据预测，事故状态下防渗层失效，含油污泥暂存池内物料可能会污染地下水，因此必须严格采取防渗措施。

5.1.2.3 噪声环境影响

根据预测，本项目建成后四厂界昼、夜间噪声贡献值仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，本项目所在场地地处戈壁荒漠，远离环境敏感点，所以运行期噪声不会产生扰民问题。不会对当地声环境产生明显污染影响，当地声环境质量可维持现状水平。

5.1.2.4 固废环境影响

本项目产生的固体废物能够得到妥善的处置，不会对周围环境产生二次污染。

5.1.3 环境管理与监测结论

本项目建设单位作为危险废物的经营单位，项目建成后应设置环境管理机构并建立完备的环境管理体系，并根据《固体废物污染环境防治法》、《新疆危险废物污染环境防治办法》和《危险废物经营许可证管理办法》进行经营管理，按照《危险废物转移联单管理办法》建立档案管理，依照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》的要求设置环保图形标志。企业参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号）等规定，并结合新疆的相关要求，可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布企业环境信息。每年对废气排放口、厂界废气噪声、出厂还原土进行监测。按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各固体废物、废气、废水排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

5.1.4 环境影响评价总体结论

本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策，选址符合国家的相关法律法规，工艺技术路线符合相关技术政策规定，含油污泥能够得到无害化处置。从环境现状监测结果及环境预测结果看，在严格执行国家和自治区的环境保护要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，本工程废气、噪声能够实现达标排放，工业废水实现零排放，固废处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，对区域环境质量的影响在可接受程度。通过三次网上公示、一次张贴公告、二次报纸公示，项目的建设得到公众的理解与支持。项目建设单位严格执行国家和地方的各项环保规章制度，切实落实本环评各项污染防治措施和风险应急预案，保证环保设施达到设计要求并正常运转，全面贯彻清洁生产的原则，制定环境管理与监测计划。因此，报告书认为，建设单位在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实设计和本环境影响评价中提出的各项环境保护措施及建议的前提下，从满足环境质量及污染物达标排放角度论证，本项目的建设可行。

5.1.5 意见和建议

(1) 公司应制定详细的环境管理制度,建立“节能减排”激励办法,提高全体职工的环境保护意识,在生产全过程中实现节能、降耗、减污、增效和可持续发展。

(2) 加强项目环境管理、专人负责,把环保措施指标纳入日常管理规划中,及时消除污染隐患,确保项目建设对环境污染影响降到最低。

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 《关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响报告书的批复》

(新疆维吾尔自治区生态环境厅,文号为新环审[2021]21号,2021年1月29日),批复如下:

一、克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目位于克拉玛依市白碱滩区内,项目区西距克拉玛依区中心城区20.6千米,西北距白碱滩区城区13.6千米。本项目建设性质为新建,主要处理油气开采加工过程中产生的含油污泥等废弃物,采用“湿油泥水洗预处理+干油泥回转窑热脱附”联合工艺,处理能力为20万吨/年(其中年处理湿油泥1万吨、干油泥19万吨)。主要建设内容包括:新建1套湿油泥热 m^3 水洗预处理装置、1套干油泥热脱附处置装置、1套废水处理装置等主体工程;1座湿油泥暂存池、1座含油污泥暂存库、1座还原土堆场、1座 $100m^3$ 内浮顶式回收油罐,1座 $480m^3$ 事故水池等储运工程;办公楼、综合服务楼、消防水池、门卫室等公辅工程;废气、废水、地下水污染防治,噪声、固体废物治理工程和绿化等环保工程,其中供电、供水均依托市政管网。二、根据中勘冶金勘察设计院有限责任公司编制的《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的评价结论、自治区环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估报告(新环评估〔2021〕12号)、自治区排污权交易储备中心关于本项目主要污染物排放控制审查意见(新环排权审〔2021〕14号)以及克拉玛依市生态环境局关于《报告书》的预审意见(克环函〔2020〕188号),该项目符合《关于印

发<自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见>的通知》(新政办发〔2018〕106号)中布局指导要求,在落实《报告书》提出的各项环境保护措施后,本项目所产生的不利环境影响可以得到缓解控制。从环境保护角度考虑,我厅同意你公司按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护措施进行建设。

三、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求,严格执行环保“三同时”制度,确保各类污染物稳定达标排放,并达到以下要求:

(一)严格落实施工期各项环保措施。加强项目施工期间的环境保护管理工作,防止施工期废水、废气、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响,严格控制施工占地,施工结束后及时进行地貌恢复。

(二)严格落实大气污染防治措施。运营期有组织废气主要为热脱附所产生的烟气。热脱附烟气经“低氮燃烧+SNCR脱硝+旋风除尘+余热回收+布袋除尘+碱喷淋脱硫”组合工艺处理后,通过20米高排气筒排放。主要污染物的排放浓度须符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表4特别排放限值中“工艺加热炉”及“有机废气排放口”的要求。

无组织废气主要包括含油污泥贮存、装置区废气以及回收油罐挥发性气体,还原土堆场扬尘。应严格控制含油污泥和回收油罐储存、装卸过程中损耗的挥发性有机物,减少还原土堆放过程中产生的无组织颗粒物,确保无组织排放厂界达标。装置区配套挥发性有机物泄漏检测与修复系统,储罐采用内浮顶罐,油品装卸采取顶部浸没式装载;含油污泥暂存池、暂存库以及还原土堆放场均为半封闭式设计,顶部设顶棚、四周设围挡。厂区内无组织挥发性有机物排放浓度须符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值;厂界处非甲烷总烃、颗粒物排放浓度须符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表5中企业边界大气污染物浓度限值要求。

(三)严格落实地下水污染防治措施。运营期产生的废水主要包括热水洗工序产生的含油污水、脱硫污水,余热锅炉废水及生活污水。其中热水洗工序产生的含油污水、脱硫废水以及余热锅炉废水,经“除油+催化氧化+DAF气浮+多介质除油+两级接触氧化法+两级生物滤池+斜管沉淀”工艺处理后,主要污染物排

放浓度须符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 1 直接排放限值,同时符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 工艺与产品用水标准后,回用于还原土喷淋降尘,不外排。生活污水定期拉运至克拉玛依高新技术产业开发区污水处理厂处理。

严格落实分区防渗措施,含油泥储存池、含油污泥贮存库、湿油泥预处理及热脱附处理装置区、回收原油储罐区为重点防渗区,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(原环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求进行防渗;还原土堆放区和化验室为一般防渗区,按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行防渗;非防渗区采用混凝土对地面进行硬化。在项目区地下水上游、下游设置地下水监测井,定期开展水质监测,发现异常应及时采取有效措施。

(四)落实噪声污染防治措施。严格落实《报告书》中提出的各项噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备,采取隔声、减震、消声等降噪措施,厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类功能区标准限值要求。

(五)加强固体废物管理工作。运营期产生固体废物主要为热脱附处理后的还原土、除尘灰渣、污水处理装置产生的污泥、废离子交换树脂以及生活垃圾。其中还原土通过具有相应资质的第三方检测机构检测,须符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016)要求(石油烃含量应不大于 2%)后,用于油田作业区内非环境敏感区的铺设通井路、铺垫井场的基础材料,不得用于填充自然坑洼,严禁作为耕地土进入食物链;项目污水处理装置产生的污泥及除尘灰渣返回油泥处理装置;余热锅炉软化水处理装置产生的废离子交换树脂为一般工业固体废物,送至克拉玛依市一般工业固废填埋场填埋处置;生活垃圾收集后定期拉运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处置。做好危险废物的收集、贮存、处置和综合利用工作,

危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》等要求。一般工业固体废物贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。加强对还原土的跟踪监测,

若发现超标立即进行整改，确保全部达标后安全处置，同时做好离子交换树脂更换工作。

（六）强化环境风险防范和应急措施。严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范和应急措施，建立完善的环保规章制度，按要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期开展演练。含油污泥处理装置、回收原油储罐等均布置在远离生活办公区的区域，并在布置上充分考虑风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道等问题，使用非燃烧材料作为建筑材料；设置火灾报警系统和有毒有害气体检测报警系统，建立安全巡视制度，制定安全规章，设置安全警示；定期对装置设备及回收油储罐进行检查，防止管道阀门长期使用老化而发生泄漏；设置污染物在线监测设施，严格控制 VOCs 的排放；建立区域应急联动机制，加大环境风险监测和监控力度；设置足够容积的事故池，且不得挪作他用；加强重点设备和设施的管理，严格操作规程，做好运行记录，定期进行检修，发现事故隐患及时处理，将环境风险事故发生概率降到最低，确保环境风险可控。

四、项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内(二氧化硫 5.91 吨/年,氮氧化物 11.81 吨/年)。做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的《报告书》中各项环境保护措施、污染物排放清单等的执行情况及其他有关内容，并按证排污。

本项目新增二氧化硫、氮氧化物总量指标分别从独矿服集中供热锅炉烟气排放提标改造项目、克拉玛依电厂减排项目中获得。

五、开展施工期环境监理，并将监理情况纳入项目竣工环保验收中。本项目稳定达产运行后，应尽快开展清洁生产审核工作。

六、强化公众参与机制，在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

七、项目的日常环境监督检查工作由克拉玛依市生态环境局、克拉玛依市生态环境局白碱滩区(克拉玛依高新技术产业开发区)分局负责。项目竣工后，须按规定程序和标准开展竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。如项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，

你公司须重新向我厅报批环评文件。自环评文件批准之日起满 5 年，工程方决定开工建设，环评文件应当报我厅重新审核。

八、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》分送克拉玛依市生态环境局、克拉玛依市生态环境局白碱滩区(克拉玛依高新技术产业开发区)分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

5.2.2 《关于克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定的复函》

（新疆维吾尔自治区生态环境厅办公室，文号为新环办便函[2023]47 号，2023 年 3 月 14 日），函复如下：

一、《克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目重大变动界定申请说明材料》(以下简称“说明材料”) 基本符合《关于印发<新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定>的通知》(新环环评发〔2019〕140 号)规定要求，原则同意说明材料中提出的不属于重大变动的结论。

二、你公司应进一步分析论证废水外委处置的可行性。同时，所依托的废水处理单位须加强日常管理和跟踪监测，确保污水处理设施稳定达标运行，当地生态环境管理部门应加强监督检查。

5.2.3 《关于申请界定克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目新增危险废物代码是否属于环评重大变动的复函》

（新疆维吾尔自治区生态环境厅，文号为新环环评函〔2024〕496 号，2024 年 8 月 14 日）

函复如下：

一、2021 年 1 月，我厅以“新环审〔2021〕21 号”文对克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置项目环境影响报告书进行了批复，同意你公司采取“湿油泥水洗预处理+干油泥回转窑热脱附”工艺处理油气开采加工过程中产生的含油污泥等废弃物，实现年处理湿油泥 1 万吨、干油泥 19 万吨。2023 年 3 月，我厅以“新环办便函〔2023〕47 号”文原则同意你公司提出

的项目调整不属于重大变动的结论，同意项目只采用热脱附单一处理技术处理含油废物，同时增设油气水洗回收装置、增大消防水池及事故水池、外委处理废水等调整。

根据你公司提供的重大变动界定申请说明材料，本次变动拟恢复原环评批复设计的“湿油泥水洗预处理+干油泥回转窑热脱附”联合工艺，建设湿油泥处理装置，在不改变处理规模的情况下增加危险废物处置种类，在 HW08 废矿物油与含矿物油废物大类中石油开采、天然气开采、精炼石油产品制造、非特定行业等行业来源的危险废物处置代码。

三、根据《污染影响类建设项目重大变动清单》(环办环评〔2020〕688 号)以及《关于印发《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》的通知》(新环环评发〔2019〕140 号)中相关要求，项目变动新增了危险废物处置类别，但都是废矿物油与含矿物油废物，处置总规模不变，未新增特征污染物，不会导致污染物排放量增加，主要污染物排放总体减少。所涉及的变动不属于重大变动，无需重新开展环境影响评价，发生的变动纳入竣工环保验收管理。

四、你公司应按照经批准的环评文件及本次重大变动界定申请说明材料组织项目建设，落实排污许可管理要求，依法变更排污许可证有关内容，做好危险废物的收集、贮存、处置、综合利用和转移等工作，同时将相关资料存档备查。

6 验收执行标准

本项目验收的执行标准，均采用最新颁布的环境质量标准；原则上执行环境影响报告书及其审批部门审批决定所规定的污染物排放标准，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，按新发布或修订的标准执行。本次验收的执行标准如下。

6.1 废水验收标准

本项目无工业废水外排。水洗回收油装置的水可循环使用，无废水外排。单碱法脱硫废水和余热锅炉废水（主要包括锅炉自体排污废水和软化水装置反冲洗废水）均回用于还原土喷淋降尘及节能塔降温。

本项目生活污水排入化粪池后，委托克拉玛依市鑫塔物业定期拉运至克拉玛依高新技术产业区污水处理厂处理。

6.2 废气验收标准

本项目有组织废气为热脱附产生的烟气，烟气经“低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+余热回收+布袋除尘+碱喷淋脱硫”组合工艺处理，尾气经 20m 高排气筒排放，烟气中主要污染物排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015 含 2024 修改单）表 4 要求。

本项目无组织废气主要是油泥储存及处理过程的油气挥发废气，厂区内无组织挥发性有机物排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 要求，厂界无组织废气执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015 含 2024 修改单）表 5 要求。

表 6.2-1 废气污染物排放标准一览表

污染源	污染物项目	标准值	单位	标准来源
热脱附尾气燃烧烟气	颗粒物	20	mg/m ³	GB31570-2015 含 2024 修改单 表 4
	二氧化硫	50	mg/m ³	
	氮氧化物	100	mg/m ³	
厂区内无组织挥发性有机物	非甲烷总烃（1 小时平均值）	10	mg/m ³	(GB37822-2019) 表 A.1
	非甲烷总烃（任意一次浓度	30	mg/m ³	

污染源	污染物项目	标准值	单位	标准来源
排放浓度	值)			
厂界无组织废气	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	GB31570-2015 含 2024 修改单 表 5
	颗粒物	1.0	mg/m ³	

6.3 固体废物验收标准

本项目还原土执行《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022)要求。还原土综合利用执行《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016)要求(石油烃含量应不大于 2%),用于油田作业区内非环境敏感区的铺设通井路、铺垫井场的基础材料。

表 6.3-1 还原土验收监测评价标准限值

序号	污染因子	单位	控制限值	标准
1	pH	无量纲	6.5-9	《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022)
2	含水率	%	40	
3	石油类	mg/kg	3000	
4	砷	mg/kg	30	
5	镉	mg/kg	3	
6	铬(六价)	mg/kg	5	
7	铜	mg/kg	150	
8	铅	mg/kg	375	
9	汞	mg/kg	0.8	
10	镍	mg/kg	150	
11	锌	mg/kg	6000	

6.4 土壤环境质量标准

项目区域执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

表 6.4-1 土壤环境质量评价标准一览表

单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地 筛选值 (mg/kg)	序号	污染物项目	第二类用地 筛选值 (mg/kg)
基本项目（重金属和无机物）					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬（六价）	5.7	7	镍	900
4	铜	18000	/	/	/
基本项目（挥发性有机物）					
8	四氯化碳	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
9	氯仿	0.9	23	三氯乙烯	2.8
10	氯甲烷	37	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
11	1,1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1,2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1,1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	28	1,2-二氯苯	560
15	反-1,2-二氯乙烯	54	29	1,4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1,2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840	/	/	/
基本项目（半挥发性有机物）					
35	硝基苯	76	41	苯并（k）荧蒽	151
36	苯胺	260	42	蒽	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并（a, h）蒽	1.5
38	苯并（a）蒽	15	44	茚并（1,2,3-cd）芘	15
39	苯并（a）芘	1.5	45	萘	70
40	苯并（b）荧蒽	15	/	/	/
其他项目					
46	石油烃（C10~C40）	4500	/	/	/

6.5 地下水环境质量标准

项目区域常规因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 6.6-1 地下水水质评价标准一览表

序号	监测	标准值	单位	标准来源
1	pH 值	<5.5 或>9.0	无量纲	GB/T14848-2017 V 类
2	总硬度	>650mg/L	mg/L	
3	耗氧量	>10.0mg/L	mg/L	
4	氯化物	>350mg/L	mg/L	
5	溶解性总固体	>2000mg/L	mg/L	
6	氨氮	>1.50mg/L	mg/L	
7	硝酸盐氮	>30.0mg/L	mg/L	
8	挥发酚	>0.01mg/L	mg/L	
9	亚硝酸盐氮	>4.80mg/L	mg/L	
10	硫酸盐	>350mg/L	mg/L	
11	氟化物	>2.0mg/L	mg/L	
12	氰化物	>0.1mg/L	mg/L	
13	镉	>0.01mg/L	μg/L	
14	砷	>0.05mg/L	μg/L	
15	汞	>0.002mg/L	μg/L	
16	铅	>0.10mg/L	μg/L	
17	六价铬	>0.10mg/L	mg/L	
18	铁	>2.0mg/L	mg/L	
19	锰	>1.50mg/L	mg/L	
20	石油类	≤0.05	mg/L	GB3838-2002III类

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气

本次验收废气监测内容详见表 7.1-1 和表 7.1-2。监测点位见图 7.1-1，

表 7.1-1 有组织废气监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
热脱附烟气排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	监测 1 天，每天 3 次

表 7.1-2 无组织废气监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
厂界上风向设 1 点，下风向设 3 点	非甲烷总烃、颗粒物	监测 1 天，每天 3 次
油泥池旁设 1 点	非甲烷总烃	监测 1 天，每天 9 次

7.1.2 固体废物

本次验收固体废物监测内容详见表 7.1-5。监测点位见图 7-1。

表 7.1-5 固体废物监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
还原土堆放场	pH、水分(%)、含油率(%)、砷、苯并芘、六价铬、铜、锌、铅、镉、镍	每出场批次

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水环境影响监测

本次验收地下水环境质量监测内容见表 7.2-1，监测点位布置见图 7-1（上游 1 个，厂区内 1 个，下游 1 个）。

表 7.2-1 地下水监测内容

监测内容	监测因子	监测频次
地下水	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、硒	检测 1 天，采样 1 次

7.2.2 土壤监测内容

本次验收土壤环境质量监测内容见表 7.2-2，监测点位布置见图 7-1（厂区内、外布设监测点，共计 2 个监测点）。

表 7.2.2-1 土壤监测内容

监测内容	监测因子	监测频次
土壤	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）	检测 1 天，采样 1 次

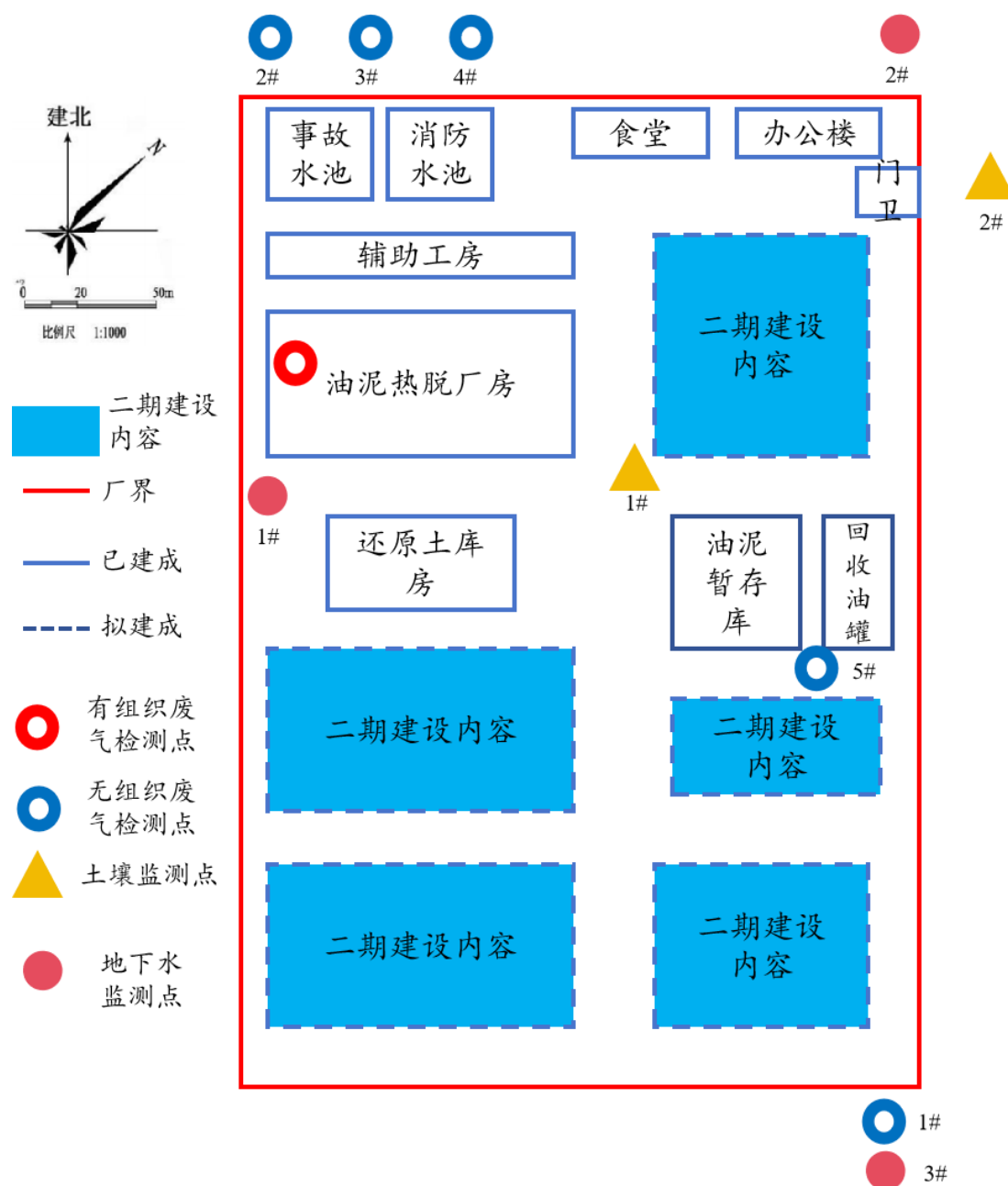


图 7.1-1 厂区内及厂界环境监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法和监测仪器

8.1.1 废气监测分析方法

本次验收监测废气部分采用的监测分析方法及方法来源见表 8.1-1。

表 8.1-1 废气监测分析标准和方法一览表

类别	分析项目	分析方法	方法依据	检出限
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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	0.07 mg/m^3
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017	1.0 mg/m^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	HJ693-2014	3 mg/m^3
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017	3 mg/m^3
	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	HJ38-2017	0.07 mg/m^3

8.1.2 地下水监测分析方法

本次验收监测地下水部分采用的监测分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 废水和地下水监测分析标准和方法一览表

检测内容	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	/
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ1147-2020	0.03 mg/L
	色度	地下水水质分析方法 第 4 部分:色度的测	/	5 度

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

检测内容	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
		定铂-钴标准比色法		
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023 7.1 直接观察法	/
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ1075-2019	0.3NTU
	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.009mg/L
	碘化物	地下水水质分析方法 第56部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法	DZ/T0064.56-2021	0.025mg/L
	三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012	0.4μg/L 0.4μg/L 0.4μg/L 0.3μg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法（“酸化-蒸馏-吸收”法）	HJ1226-2021	0.003mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-1987	5.00mg/L
	耗氧量	地下水水质分析方法 第68部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T0064.68-2021	0.4mg/L
	氯化物	地下水水质分析方法 第50部分：氯化物的测定 银量滴定法	DZ/T0064.50-2021	3.0mg/L
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T0064.9-2021	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ666-2013	0.01mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ/T346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB7493-1987	0.003mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）	HJ/T342-2007	8mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB7484-1987	0.05mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法 第52部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法	DZ/T0064.52-2021	0.002mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009（方法1 萃取分光光度法）	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 826-2017	0.04mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子	HJ694-2014	0.3μg/L

检测内容	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
	汞	荧光法		0.04μg/L
	硒			0.4μg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB7475-1987	1μg/L
	铜			1μg/L
	锌			0.05mg/L
	铅	地下水水质分析方法 第 21 部分:铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法	DZ/T 0064.21-2021	1.24μg/L
	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T0064.17-2021	0.004mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L

8.1.3 土壤监测分析方法

本次验收土壤监测采用的监测分析方法见表 8.1-3。

表 8.1-3 土壤监测分析方法

检测内容	检测项目	分析及依据	检出限
土壤	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg
	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	0.002mg/kg
	砷		0.01mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T17140-1997	0.05mg/kg
	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 HJ 491-2019	1mg/kg
	铅		10mg/kg
	镍		3mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.5μg/kg
	1,1-二氯乙烯		0.8μg/kg
	二氯甲烷		2.6μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.6μg/kg
	顺-1,2-二氯乙		0.9μg/kg

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

检测内容	检测项目	分析方法及依据	检出限
	烯		
	氯仿		1.5μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.1μg/kg
	四氯化碳		2.1μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	苯		1.6μg/kg
	三氯乙烯		0.9μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.9μg/kg
	甲苯		2.0μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.4μg/kg
	四氯乙烯		0.8μg/kg
	氯苯		1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
	乙苯		1.2μg/kg
	间,对-二甲苯		3.6μg/kg
	邻-二甲苯		1.3μg/kg
	苯乙烯		1.6μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.0μg/kg
	1,4-二氯苯		1.2μg/kg
	1,2-二氯苯		1.0μg/kg
	氯甲烷		3.0μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯胺		3.78mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	蒽		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
	萘		0.09mg/kg

8.2 监测仪器

根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测分析仪器。本次验收监测分析使用的主要仪器设备见表 8.2-1。

表 8.2-1 主要监测分析仪器

类别	监测因子	监测仪器名称	型号	仪器编号
地下水	pH 值	便携式酸度计	AS218	XSJS/YQ-56-17
	镉、铜、锌、铅、铁、锰	石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	GGX-830	XSJS/YQ-04
	溶解性总固体	万分之一电子天平	FA2004N	XSJS/YQ-118
	氨氮	全自动在线蒸馏氨氮检测仪	BDFIA-8000	XSJS/YQ-148
	阴离子表面活性剂	全自动阴离子表面活性剂检测仪	BDFIA-8000	XSJS/YQ-149
	硒、砷、汞、	双道原子荧光分光光度计	AFS-9700	XSJS/YQ-185
	硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、碘化物、硫化物、氰化物、挥发酚、六价铬	紫外可见分光光度计	UV-1600	XSJS/YQ-19
	氟化物	离子计	PXS-270	XSJS/YQ-31
	三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	XSJS/YQ-73
	钠、铝	电感耦合等离子体原子发射光谱仪	Plasma 2000	XSJS/YQ-82
无组织废气（分析仪器）	氨	可见分光光度计	722	XSJS/YQ-07-8
	硫化氢	气相色谱仪（FID、ECD、FPD）	GC2010	XSJS/YQ-166
	臭气浓度	/	/	/
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-5890N	XSJS/YQ-78
	颗粒物	电子天平（十万分之一）	SQP	XSJS/YQ-53
无组织废气（采样仪器）	氨、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢	采气袋/聚酯无臭袋		/
		环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	XSJS/YQ-22-21,56
		环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	XSJS/YQ-22-91,93
		空盒气压表	DYm ³	XSJS/YQ-38-41
		风速仪	AS8336	XSJS/YQ-36-12

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

类别	监测因子	监测仪器名称	型号	仪器编号
有组织废气（ 采样仪器）	非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	真空采样箱	/	/
		GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XSJS/YQ-23-17
有组织废气（ 分析仪器）	颗粒物	电子天平(十万分之一)	SQP	XSJS/YQ-53
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XSJS/YQ-23-17
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XSJS/YQ-23-17
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-5890N	XSJS/YQ-78
	烟气黑度	林格曼黑度计	QT201	XSJS/YQ-44-6
	烟气标干流量、大气压、温度、湿度、流速、含氧量	/	/	/
土壤	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	气相色谱仪（FID）	GC-2014C	XSJS/YQ-181
	镉、铜、铅、六价铬、镍	石墨炉/火焰原子吸收分光光度计 GGX-830		XSJS/YQ-04
	硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、	气相色谱-质谱联用仪	QP-2010	XSJS/YQ-179
	汞、砷	双道原子荧光光度计	AFS-9700	XSJS/YQ-185
	氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	XSJS/YQ-73

8.3 人员资质

监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）根据项目提供的环境影响报告书及相关文件，制定现场监测方案，组织监测人员到现场勘察，进行现场确认。

（2）根据现场勘察的情况，按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015 含 2024 修改单）等编制现场监测方案和现场监测实施方案。

（3）使用的标准方法均为现行有效的方法，且方法最低检出限能满足各项监测因子的最高质量标准。

（4）所有的监测人员均能持证上岗，对监测过程中涉及的重要技术环节进行了严格的培训。

（5）实验室分析仪器均经过省级计量部门鉴定，保证了监测数据的准确性和代表性。

（6）数据进行三级审核（室主任审核、质量负责人复审、授权签字人签发）。

（7）样品的采集、运输均相关的技术规范要求进行。

（8）样品分析质量控制：

①用空白值、标准曲线的相关、截距、斜率评价实验过程的一致性；

②用现场空白、有证标准物质保证数据的准确度和精确度。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测期间，公司生产工况稳定，均达到 70%以上，且环保设施运行正常，监测数据有效，监测结果可作为本项目竣工验收的依据。

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废气

(1) 有组织废气

热脱附装置热源由清洁燃料天然气燃烧供给，热脱附产生的油气在燃尽室充分燃烧，热脱附窑炉及燃尽室燃烧器均采用低氮燃烧器，燃烧烟气经净化系统进行除尘、回收余热、脱硝、脱硫处理后由 20m 排气筒高空排放。有组织废气监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 热脱附装置废气排气筒监测结果

序号	测试项目	单位	YQ-1 [#] -1-1-v	YQ-1 [#] -1-2-v	YQ-1 [#] -1-3-v	标准限值	结果判定
1	生产负荷	%	80			《石油炼制工业污染物排放标准》 （GB31570-2015 含2024 修改单）表 4	
2	烟道截面积	m ²	0.9503				
3	烟气标干流量	m ³ /h	19282	19684	16159		
4	大气压	KPa	97.45	97.34	97.24		
5	温度	℃	74.5	74.4	74.2		
6	湿度	%	32.2	32.2	32.2		
7	流速	m/s	11.00	11.24	9.23		
8	含氧量	%	12.5	13.9	13.0		
9	颗粒物实测浓度	mg/m ³	5.3	5.8	6.2	--	
10	颗粒物排放速率	kg/h	0.102	0.114	0.100	--	
11	颗粒物折算浓度	mg/m ³	11.2	14.7	14.0	20 mg/m ³	达标
12	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	5	--	
13	二氧化硫	kg/h	<5.78×10 ⁻²	<5.91×10 ⁻²	4.85×10 ⁻²	--	

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

序号	测试项目	单位	YQ-1#-1-1-v	YQ-1#-1-2-v	YQ-1#-1-3-v	标准限值	结果判定
	排放速率						
14	二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<6	<7	7	50mg/m ³	达标
15	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	32	30	34	--	
16	氮氧化物排放速率	kg/h	6.17×10 ⁻¹	5.91×10 ⁻¹	5.49×10 ⁻¹	--	
17	氮氧化物折算浓度	mg/m ³	66	74	74	100 mg/m ³	达标
18	非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	6.75	6.75	7.04	--	
19	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.130	0.133	0.114	--	

监测结果显示，热脱附装置总排口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测最大浓度低于《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015 含 2024 修改单）表 4 特别排放限值。

（2）无组织废气

项目无组织废气污染物为颗粒物和非甲烷总烃，厂界无组织废气监测结果详见表 9.2-3，厂区内无组织非甲烷总烃监测结果详见表 9.2-4。

表 9.2-3 厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样日期	采样地点	采样频次	检测项目	标准限值	检测项目	标准限值	结果判定
			颗粒物 μg/m ³	GB31570-2015 含 2024 修改单 表 5	非甲烷总烃 mg/m ³	GB31570-2015 含 2024 修改单 表 5	
2025 年 6 月 25 日	厂界上风向 1# E: 85°12' 1.52" N: 45°34' 6.16"	第一次	383	1.0 mg/m ³	0.76	4.0 mg/m ³	达标
		第二次	387		0.97		达标
		第三次	377		0.88		达标
2025 年 6 月 25 日	厂界下风向 2# E: 85°11' 47.13" N: 45°34'	第一次	488		1.69		达标
		第二次	495		1.72		达标
		第三次	498		1.58		达标

采样日期	采样地点	采样频次	检测项目	标准限值	检测项目	标准限值	结果判定
			颗粒物 μg/m³	GB31570-2015 含 2024 修改单 表 5	非甲烷总烃 mg/m³	GB31570-2015 含 2024 修改单 表 5	
	17.93″	次					
2025年6月25日	厂界下风向3# E: 85°11′47.99″ N: 45°34′18.63″	第一次	505		1.44	达标	
		第二次	513		1.40	达标	
		第三次	510		1.76	达标	
2025年6月25日	厂界下风向4# E: 85°11′48.93″ N: 45°34′19.34″	第一次	480		1.74	达标	
		第二次	478		1.60	达标	
		第三次	485	1.47	达标		
最大值			513	1.0 mg/m³	1.76	4.0 mg/m³	达标

表 9.2-4 厂区内无组织废气监测结果 单位: mg/m^3

采样日期	采样地点	采样频次	检测项目	标准限值	结果判定
			非甲烷总烃 mg/m^3	(GB37822-2019) 表 A.1	
2025 年 6 月 25 日	油泥池旁 5# E: 85°11' 59.75" N: 45°34' 16.17"	第一次	2.36	一小时平均值: 10 mg/m^3 任意一次浓度值: 30 mg/m^3	达标
		第二次	2.45		达标
		第三次	2.38		达标
		第四次	2.25		达标
		第五次	2.42		达标
		第六次	2.32		达标
		第七次	2.15		达标
		第八次	2.48		达标
		第九次	2.56		达标

根据表 9.2-3 和表 9.2-4 可知, 本项目厂界无组织废气中颗粒物最大浓度值为 $0.513 \text{ mg}/\text{m}^3$, 非甲烷总烃最大值为 $1.76 \text{ mg}/\text{m}^3$, 低于《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015 含 2024 修改单) 表 5 要求。厂区内无组织废气中非甲烷总烃最大监测值为 $2.56 \text{ mg}/\text{m}^3$, 低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 要求。

9.2.2 固体废物

本项目产生的固体废物中还原土鉴定结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 固体废物检测结果

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果	DB65/T 3997-2017 标准限值	达标判定
2024.12.23	固体废物出料口	水分(%)	0.5	60	达标
		含油率(%)	0.134	2	达标
		pH 值(无量纲)	7.04	2.0~12.5	达标
		砷(mg/kg)	2.09	80	达标
		苯并芘(mg/kg)	0.031	0.7	达标
		铜(mg/kg)	10.7	600	达标
		锌(mg/kg)	86.2	1500	达标
		铅(mg/kg)	<1.4	600	达标
		镉(mg/kg)	<0.1	20	达标
		镍(mg/kg)	2.5	150	达标
		六价铬(mg/kg)	<2	13	达标

由表可知，还原土监测结果中，水分含量为 0.5%，含油率为 0.134%，pH 监测值为 7.04，砷监测值为 2.09mg/kg，苯并芘监测值为 0.031mg/kg，铜监测值为 10.7mg/kg，锌监测值为 86.2mg/kg，铅监测值为<1.4mg/kg，镉监测值为<0.1mg/kg，镍监测值为 2.5mg/kg，六价铬监测值为<2mg/kg，低于《油气田钻井固体废物综合利用 污染控制要求》(表 1 综合利用污染物限值)要求。且含油污泥经处理后剩余固相中石油烃总量为 0.134%，低于《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016) (石油烃含量应不大于 2%) 要求，可用于油田作业区内非环境敏感区的铺设通井路、铺垫井场的基础材料。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水监测结果

本次验收设置 3 个地下水监测点位对地下水质量进行监测，1#(E: 85° 11' 51.19"，N: 48° 34' 15.69") 位于项目区内，2#(E: 85° 12' 1.94"，N: 45° 34' 21.32") 位于项目区外上游，3#(E: 85° 12' 13.63"，N: 45° 34' 9.66") 位于项目区外下游，地下水监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 地下水检测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

检测项目	单位	检测结果			标准限值	达标判定
		1 [#]	2 [#]	3 [#]	GB/T14848-2017 V 类水质标准	
pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.0	<5.5 或>9.0	达标
色度	度	5	16	5	>25 铂钴色度单位	达标
嗅和味	无量纲	无	无	无	有	达标
浊度	NTU	14	23	16	>10NTU	达标
肉眼可见物	无量纲	灰色、无异味、少量悬浮物	黄色、浑浊、无异味	灰色、无异味、少量悬浮物	有	达标
铝	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	>0.50mg/L	达标
碘化物	mg/L	0.060	0.063	0.065	>0.50mg/L	达标
硒	μg/L	1.3	1.4	1.5	>0.1mg/L	达标
三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	>300μg/L	达标
四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	>50.0μg/L	达标
苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	>120μg/L	达标
甲苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	>1400μg/L	达标
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	>0.10mg/L	达标
总硬度	mg/L	6242	6673	7598	>650mg/L	达标
耗氧量	mg/L	8.2	7.6	7.6	>10.0mg/L	达标
氯化物	mg/L	17988	21170	27213	>350mg/L	达标
溶解性总固体	mg/L	26938	30649	37736	>2000mg/L	达标
氨氮	mg/L	3.70	0.18	7.40	>1.50mg/L	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.25	0.31	0.28	>30.0mg/L	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	>0.01mg/L	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	>4.80mg/L	达标
硫酸盐	mg/L	2551	3008	2402	>350mg/L	达标
氟化物	mg/L	0.69	0.76	0.65	>2.0mg/L	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	>0.1mg/L	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	>0.3mg/L	达标
镉	μg/L	1L	1L	1L	>0.01mg/L	达标
砷	μg/L	1.0	1.3	1.4	>0.05mg/L	达标
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	>0.002mg/L	达标
铜	μg/L	1L	1L	1L	>1.50mg/L	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	>5.00mg/L	达标
铅	μg/L	1.24L	1.24L	1.24L	>0.10mg/L	达标
六价铬	mg/L	0.019	0.004	0.004L	>0.10mg/L	达标

检测项目	单位	检测结果			标准限值	达标判定
		1#	2#	3#	GB/T14848-2017 V类水质标准	
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	>2.0mg/L	达标
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	>1.50mg/L	达标
钠	mg/L	6880	8643	6082	>400mg/L	达标

环境影响评价阶段地下水各因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准。根据地下水监测结果表 9.3-1 可知, 本项目建成后地下水各因子环境质量依然满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准, 因此, 本项目的建设对周围地下水环境基本无影响, 在环境可承受范围内。

9.3.2 土壤监测结果

本次验收设置 2 个土壤监测点位对土壤现状质量进行监测, 其中 1#(E: 85° 11' 54.28" , N: 45° 34' 20.59")位于项目区外北侧, 2#(E: 85° 11' 53.99" , N: 45° 34' 21.85")位于项目区内, 监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果		标准限值	达标判定
		1#	2#	GB36600-2018 表 1 第二类用地的筛选值质量标准 (mg/kg)	
氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	66	达标
二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	616	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	54	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	596	达标
氯仿	μg/kg	未检出	未检出	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	840	达标
四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	2.8	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	5	达标
苯	μg/kg	未检出	未检出	4	达标
三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	5	达标
甲苯	μg/kg	未检出	未检出	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	2.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	53	达标

双信环保油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目竣工环境保护验收监测报告

检测项目	单位	检测结果		标准限值	达标判定
		1#	2#	GB36600-2018 表 1 第二类用地的筛选值质量标准 (mg/kg)	
氯苯	μg/kg	未检出	未检出	270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	10	达标
乙苯	μg/kg	未检出	未检出	28	达标
间,对-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	570	达标
邻-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	640	达标
苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	0.5	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	20	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	560	达标
氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	37	达标
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	76	达标
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	260	达标
2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	151	达标
蒽	mg/kg	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	15	达标
萘	mg/kg	未检出	未检出	70	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	14	11	4500	达标
砷	mg/kg	13.1	11.6	60	达标
铅	mg/kg	26	23	800	达标
汞	mg/kg	0.176	0.133	38	达标
镉	mg/kg	0.40	0.43	65	达标
铜	mg/kg	21	25	18000	达标
镍	mg/kg	58	63	900	达标
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	5.7	达标

环境影响评价阶段项目区土壤各因子质量现状均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。根据验收期间监测结果表 9.3-2 可知，项目区土壤各因子质量现状依然满足《土

壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。因此，本项目的建设对项目区土壤环境基本无影响，在环境可承受范围内。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 验收监测期间的工况

本次验收监测期间，公司生产工况稳定，均达到 70%以上，且环保设施运行正常，监测数据有效，监测结果可作为本项目竣工验收的依据。

10.1.2 废气验收监测结论

验收监测期间，本项目热脱附尾气烟气颗粒物、SO₂、NO_x 的最大排放浓度均符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中浓度限制要求。厂界无组织废气中颗粒物及非甲烷总烃最大浓度符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015 含 2024 修改单）表 5 中浓度限制要求，厂区内无组织废气中非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中浓度限制要求。

10.1.3 地下水验收监测结论

经验收调查期间对本项目区厂址周边及项目厂址范围内的地下水环境质量进行调查检测。根据检测结果表明，地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。本项目的建设对项目区周边地下水环境基本无影响，在环境可承受范围内。

10.1.4 土壤验收监测结论

经验收调查期间，对本项目区厂址周边及项目厂址范围内的土壤环境质量进行调查检测。根据检测结果表明，项目区土壤质量现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。因此，本项目的建设对项目区周边土壤环境基本无影响，在环境可承受范围内。

10.1.5 固废验收监测结论

本项目固体废物已进行安全处置。还原土监测结果符合《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(表 1 综合利用污染物限值)要求。含油污泥经处理后符合《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016)要求(石油烃含量应不大于 2%),可用于油田作业区内非环境敏感区的铺设通井路、铺垫井场的基础材料。

10.1.6 环境管理检查结论

(1) 本项目制定了各项环境管理制度。

(2) 克拉玛依双信环保科技有限公司已于 2023 年 7 月 31 日取得排污许可证,排污许可证编号为 91650204MA78R3LJ16002V,有效期为自 2023 年 7 月 31 日至 2028 年 7 月 31 日止。

(3) 《克拉玛依双信环保科技有限公司突发环境事件应急预案》于 2025 年 9 月 16 日在克拉玛依市生态环境局白碱滩区完成备案工作,备案编号为 650204-2025-039-L。

10.2 建议

根据项目实际建设情况,结合环评对企业提出的环境监测管理要求,定期开展企业周边环境和污染源的日常监测,提高企业的日常环境管理水平。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):克拉玛依双信环保科技有限公司 填表人(签字): 项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	克拉玛依双信环保科技有限公司油气开采加工废弃物无害化处置一期建设项目						建设地点	克拉玛依市白碱滩区三坪镇创业花园 41-3 号			
	建设单位	克拉玛依双信环保科技有限公司						邮编	834009	联系电话	18699010003	
	行业类别	危险废物治理	建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造			建设项目开工日期	2021 年 7 月	投入试运行日期	2024 年 12 月		
	设计生产能力	19×10 ⁴ t/a						实际生产能力	19×10 ⁴ t/a			
	投资总概算(万元)	5500	环保投资总概算(万元)	409	所占比例%	7.44	环保设施设计单位					
	实际总投资(万元)	2400	实际环保投资(万元)	441	所占比例%	18.4	环保设施施工单位					
	环评审批部门	新疆维吾尔自治区生态环境厅	批准文号	新环审〔2021〕21 号	批准时间	2021 年 1 月 29 日	环评单位	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司				
	初步设计审批部门		批准文号		批准时间		环保设施监测单位					
	环保验收审批部门		批准文号		批准时间							
	废水治理(万元)		废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固废治理(万元)		绿化及生态(万元)		其它(万元)	
新增废水处理设施能力		t/d		新增废气处理设施能力		Nm ³ /h		年平均工作时		h/a		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目填)	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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	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											
	石油类											/
	废 气											/
	二氧化硫		7	50			1.21	5.91	0	1.21		/
	烟 尘		14	20								/
	工业粉尘											/
	氮氧化物		74	100			10.70	11.81	0	10.70		/
工业固体废物												
与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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；废水排放量——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；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年

80

附件

- 附件 1：项目所在地理位置图
- 附件 2：现场设施照片
- 附件 3：项目环评批复及复函
- 附件 4：排污许可证
- 附件 5：突发环境事件应急预案备案表
- 附件 6：危险废物经营许可证
- 附件 7：工业废物委托处理意向书
- 附件 8：生活垃圾和生活废水委托协议
- 附件 9：还原土处理利用协议
- 附件 10：监测报告
- 附件 11：委托书