

黑龙江众耘环保工程技术有限公司  
含油污泥无害化处理改扩建项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：黑龙江众耘环保工程技术有限公司

编制单位：黑龙江众耘环保工程技术有限公司

编制日期：二〇二四年九月



# 目 录

1、项目概况 .....	1
1.1 项目建设概况 .....	1
1.2 环境现状和主要环境问题 .....	2
2、验收依据 .....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 .....	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	5
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 .....	6
3、项目建设情况 .....	7
3.1 地理位置及平面布置 .....	7
3.2 建设内容 .....	8
3.3 原辅材料及产品方案 .....	17
3.4 生产工艺流程及产污节点 .....	18
3.5 工程变更 .....	25
4、环境保护设施 .....	27
4.1 建设项目污染物 .....	27
4.2 建设项目污染物治理 .....	30
4.3 环保投资 .....	40
4.4 环保设施“三同时”落实情况 .....	41
5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批意见落实情况 .....	44
5.1 环境影响报告书的主要意见及落实情况 .....	44
5.2 审批部门审批决定的主要意见及落实情况 .....	49
6、验收监测标准及总量控制目标 .....	55
6.1 监测分析方法及监测仪器 .....	55
6.2 监测标准 .....	58
6.3 总量控制目标 .....	61
7、验收监测质量保证与质量控制 .....	62
8、监测内容及结果评价 .....	65

8.1 验收监测工况 .....	65
8.2 验收监测内容及监测点位布置 .....	65
8.3 监测结果 .....	66
9、环境管理检查 .....	79
9.1 建设项目环境管理手续及环境管理档案情况 .....	79
9.2 环境保护管理“三同时”执行情况 .....	80
9.3 环境保护机构设置、环境管理制度及落实情况 .....	80
9.4 环境监测计划、制度落实情况 .....	81
9.5 固体废弃物管理情况 .....	82
9.6 总量控制 .....	83
9.7 环境污染事故及扰民情况 .....	84
9.8 环境措施落实情况 .....	84
10、验收监测结论与建议 .....	85
10.1 工程概况 .....	85
10.2 污染物排放 .....	86
10.3 验收监测结果 .....	90
10.4 污染物排放总量控制情况 .....	92
10.5 总结论 .....	92
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	93
附图 1 地理位置图 .....	94
附图 2 项目平面图 .....	95
附图 3 现场图片 .....	96
附件 1：营业执照 .....	100
附件 2：环境影响评价批复 .....	101
附件 3：排污许可证 .....	107
附件 4：危险废物经营许可证 .....	108
附件 5：检测报告 .....	109
附件 6：污水处置协议 .....	130

# 1、项目概况

## 1.1 项目建设概况

项目名称：黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目；  
建设地点：大庆市林源化工园区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内；  
建设单位：黑龙江众耘环保工程技术有限公司；

## 1、现有工程概况

现有工程于 2021 年建设，于 2022 年 6 月投产试运行，于 2022 年 12 月全部停止生产运行，现厂区内原有工程生产设施（分子闪解装置）均已拆除，分子闪解装置已由厂家回收。厂区内现有工程部分池、罐生产设施用于本次改扩建项目利旧使用。

## 2、改扩建工程项目概况

项目性质：改扩建；

投资总额：总投资 1500 万元，资金来源由建设单位自筹解决；

占地面积：本项目利用现有林源新区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内，无新增建设用地，总占地面积 30000m<sup>2</sup>；

工程内容：利旧 1 座 3108m<sup>2</sup> 钢构生产车间，车间内安装 16 台含油污泥处理密闭旋转蒸馏炉及附属设备；新建原料库 1 座新建 1 座 3024m<sup>2</sup> 彩钢结构原料库（84m 长×36m 宽×8m 高），原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有 3500m<sup>3</sup> 含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建 540m<sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥，池体建设规模为 18m×15m×2m（地上 2m）；区块三为新建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废贮存库用于储存生产过程中产生的危险废物；新建 1 座 620m<sup>2</sup> 泥渣暂存库；新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水收集池；新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 立式储罐作为石油天然气开采业油水混合物储罐；利旧 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 200m<sup>3</sup> 混合油储罐作为精炼石油及非特定行业混合油储罐、1 座 865m<sup>2</sup> 办公楼。

建设规模：采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥 10.0×10<sup>4</sup>t/a。其中 12 台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为 8.0×10<sup>4</sup>t/a，4 台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为 2.0×10<sup>4</sup>t/a。

劳动定员：全员人数 30 人；

工作制度：施工期人员为 40 人，施工时间为 60d（2024 年 3 月-2024 年 5 月）；运营期采取 24h “三班倒”工作制度，全年生产 240d。

企业地理位置处于东经： 125度11分43.26秒，北纬： 46度25分34.86秒。

## 1.2 环境现状和主要环境问题

### 1.2.1 环境现状

#### 1、大气环境质量现状

（1）根据《2022 年大庆市环境状况公报》公开数据，大庆市环境空气基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，评价区域为环境空气“达标区”。

（2）补充监测结果表明，评价区建设项目特征大气污染物  $Cl_2$ 、硫酸雾未检出。

从环境空气质量现状公开数据及补充建设项目特征大气污染物监测结果来看，评价区域大气环境质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，尚具有一定环境容量。

#### 2、地表水环境质量现状

大庆市区范围内无天然河流经过，属于地表径流闭流区。建设项目外排废（污）水依托兴化园区污水处理厂预处理后，再经污水管网输送至大庆石化公司化工污水处理厂依托处理，化工污水处理厂执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），化工污水处理厂达标废（污）水经 28km 压力管线输送至青肯泡，最终经肇兰新河排入松花江。根据《黑龙江省地表水功能区标准》（DB23/T740-2003），青肯泡、肇兰新河水环境功能为大庆市、肇东市排污控制区，不执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值。

#### 3、地下水环境质量现状

评价区域第三系承压水、第四系孔隙潜水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T148488-2017）中的III类标准要求。其中，铁、锰因子水质监测浓度占标率偏高，主要是由于评价区域地层中含铁矿物较多，以黄铁矿、赤铁矿为主，地下水中铁的来源主要是上述矿物质的溶解；又由于评价区域地层中富含锰矿物，还原条件下转化的  $Mn^{2+}$  在  $CO_2$  作用下溶入地下水中，形成锰浓度偏高的水文地质化学环境，致使地下水中锰含量偏高。评价区域地下水化学类型为 7-A 型  $HCO^3Na$  淡水。

#### 4、声环境质量现状

建设项目厂界声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

#### 5、壤环境质量现状

本次土壤环境质量现状数据来自黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司2023年10月14日对黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目土壤环境质量现状监测结果进行评价。

项目厂区各监测点各层土壤中各监测因子标准指数均小于1，满足《土壤环境质量工业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标准。土壤现状不存在环境问题。

### 1.2.2 建设项目主要环境问题

建设项目主要关注的环境问题及环境影响如下：

#### 1、废气

##### （1）有组织排放废气

蒸馏炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉大气污染物排放限值，主要污染物为PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，蒸馏炉采取低氮燃烧技术，烟气经活性炭除尘装置，雾化塔除尘后经15m高排气筒达标排放；精炼石油及非特定行业旋转蒸馏炉排气筒烟气经活性炭除尘装置，燃烧烟气经雾化塔喷淋除尘后经15m高排气筒排放。

新建及利旧含油污泥储池均位于新建库房内，非甲烷总烃经库房顶部集气罩+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准（非甲烷总烃120mg/m<sup>3</sup>，10kg/h），主要关注非甲烷总烃污染治理措施满足污染物稳定达标排放可靠性。

##### （2）无组织排放废气

含油污泥分类收集、分类贮存、分批次处理，关注生产过程产生含NMHC、氨气、硫化氢、臭气浓、颗粒物无组织排放废气对区域环境的影响；

生产装置及管道阀门的泄露，会产生VOCs气体排放对区域环境的影响；

含油污泥蒸馏处理工序产生的含烃不凝气回收作为燃料合理利用可行性；

密闭旋转蒸馏炉卸料口产生的颗粒物，在采取卸料时对出料口洒水降尘，并且在车间内装入吨袋，密封包装后运出车间以减少扬尘产生的措施后，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，要关注颗粒物污染治理措施满足污染物稳定达标排放可靠性。

## 2、废水

精炼石油及非特定行业分离含油污水、冷凝器排污水、初期雨水经厂区内预处理装置处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理的可行性。

## 3、固体废物

石油天然气开采业含油污泥经处理后的泥渣满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/3104-2022）污染物控制限值要求，在油田作业区域内可用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动。

精炼石油及非特定行业含油污泥处理后产生的精（蒸）馏残渣按危险废物管理，外委处理污染控制的可靠性。

## 4、噪声

采取必要的降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准可行性分析。

## 5、环境风险

HW08 类危险废物分类贮存设施、油罐区等重点防渗区地下水污染防渗措施的可靠性及环境影响；

建设项目厂区可能存在的土壤环境污染问题；

建设项目厂区可能存在的地下水环境污染问题；

含油污泥、混合油道路运输过程可能发生交通事故，导致车辆倾覆、危险废物泄漏、火灾伴生生态环境污染事件；

建设项目危险废物经营过程中可能产生的有毒有害物质泄漏、火灾、爆炸环境风险事故伴生/次生环境污染问题。

## 2、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第9号），2015年1月1日起实施；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），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日修订实施）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议），2018年1月1日起施行；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年06月05日）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修正）》（2020年9月1日）；
- 7、《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令[2004]第28号），2004年8月28日；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令[2012]第54号），2012年7月1日。
- 9、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院令 第682号），2017年10月1日起实施；
- 10、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），2011年10月17日。
- 11、《关于印发突发环境事件应急预案管理暂行办法的通知》（环境保护部环发[2010]113号，2010年9月28日）；
- 12、《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，2017年11月20日）；
- 13、《排污许可管理条例》国务院，2021年3月1日；
- 14、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《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，2018年5月15日；

## 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《黑龙江众耘环保工程有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书》；黑龙江省合壹环保科技有限公司，2023年11月；

(2) 《关于黑龙江众耘环保工程有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书的批复》（庆高新应急生态审[2024]8号），2024年2月2日。

### 3、项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 1.周边环境概况

建设项目厂区北侧为空地，南侧、西侧及东侧为厂房；方圆2500m范围内主要分布有林源镇一村、兴隆村等居住区，无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等环境敏感区。项目年处理含油污泥十万吨，原料含油污泥储池最大贮存量为5252t，可满足设备满负荷12天处理需求。

##### 2.总图布置

平面布置严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）等现行标准规范，装置布置充分考虑了设备、建筑物间的防火、防爆安全间距要求以及与界区外相邻装置（单元）的设备或建筑物间的安全距离，可以满足操作、消防、施工、检修等安全生产的要求，本项目均在原厂区内进行改扩建，不新增占地，利旧生产车间位于厂区北侧中间部分，生产车间东侧为新建泥渣暂存库，生产车间西侧为油罐区，生产车间南侧为新建原料库房（84m×36m×8m），库房内分三个区块，区块一为西南角利旧现有3500m<sup>3</sup>含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为东南角新建540m<sup>3</sup>含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥，池体建设规模为18m×15m×2m（地上2m）；区块三为东北角新建1座150m<sup>2</sup>危废贮存库，原料库房东侧为利旧办公楼及新建初期雨水收集池，原料库房南侧为事故水池、消防水池及水罐区，厂区总平面布置情况见图3.2-1。

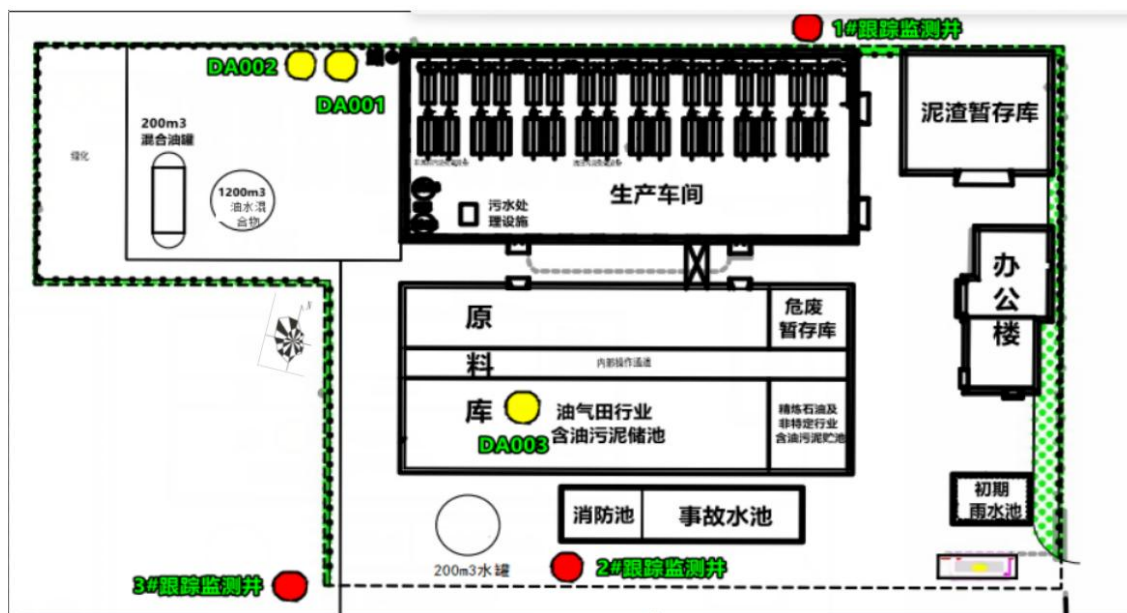


图 3.2-1 厂区总平面布置

### 3.2 建设内容

工程内容：利旧 1 座 3108m<sup>2</sup> 钢构生产车间，车间内安装 16 台含油污泥处理密闭旋转蒸馏炉及附属设备；新建原料库 1 座新建 1 座 3024m<sup>2</sup> 彩钢结构原料库（84m 长×36m 宽×8m 高），原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有 3500m<sup>3</sup> 含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建 540m<sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥，池体建设规模为 18m×15m×2m（地上 2m）；区块三为新建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废贮存库用于储存生产过程中产生的危险废物；新建 1 座 620m<sup>2</sup> 泥渣暂存库；新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水收集池；新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 立式储罐作为石油天然气开采业油水混合物储罐；利旧 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 200m<sup>3</sup> 混合油储罐作为精炼石油及非特定行业混合油储罐、1 座 865m<sup>2</sup> 办公楼。

建设规模：采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥 10.0×10<sup>4</sup>t/a。其中 12 台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为 8.0×10<sup>4</sup>t/a，4 台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为 2.0×10<sup>4</sup>t/a。

表 3-1 环评设计与实际建设内容一览表

分类	项目	环评建设内容	本项目实际建设内容	与环评的一致性
主体工程	含油污泥密闭旋转蒸馏	利旧 1 座 3108m <sup>2</sup> 彩钢结构厂房（84.7m×36.7m×8m），厂房内设 16 台	厂房内设 16 台 44m <sup>3</sup> 含油污泥密闭旋转蒸馏炉及其配套工程；其中	一致，设备新建、

	车间	44m <sup>3</sup> 含油污泥密闭旋转蒸馏炉及其配套工程；其中 4 台用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏炉共用 1 座雾化塔、1 根 15m 高排气筒，编号为 DA001，剩余 12 台用于处理石油天然气开采业含油污泥蒸馏炉共用 1 座雾化塔、1 根 15m 高排气筒，编号为 DA002。蒸馏炉年运行 240d（12h/d）。	4 台用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏炉共用 1 座雾化塔、1 根 15m 高排气筒，编号为 DA001，剩余 12 台用于处理石油天然气开采业含油污泥蒸馏炉共用 1 座雾化塔、1 根 15m 高排气筒，编号为 DA002。蒸馏炉年运行 240d（12h/d）。	车间利旧
	原料库	新建 1 座 3024m <sup>2</sup> 彩钢结构原料库（84m 长×36m 宽×8m 高），精炼石油及非特定行业含油污泥储池、石油天然气开采业含油污泥储池及危废贮存库位于原料库内，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附装置，用于处理含油污泥储池无组织散发的非甲烷总烃，收集处理后通过 15m 高排气筒排放，编号为 DA003，大门为自动升降门，方便车辆出入。	新建 1 座 3024m <sup>2</sup> 彩钢结构原料库（84m 长×36m 宽×8m 高），精炼石油及非特定行业含油污泥储池、石油天然气开采业含油污泥储池及危废贮存库位于原料库内，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附装置，用于处理含油污泥储池无组织散发的非甲烷总烃，收集处理后通过 15m 高排气筒排放，编号为 DA003，大门为自动升降门，方便车辆出入。	一致，新建
储运工程	石油天然气开采业含油污泥储存区	将厂区现有 4 座 875m <sup>3</sup> 污泥池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池，容积共 3500m <sup>3</sup> （73m×14m×3.5m）向生产车间一侧增加备用储存区。储池为地下结构，地下埋深 3m，地上 0.5m。储池为双层钢结构焊接池，已做防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存池位于密闭原料库内，入口处预留装车卸车位置。	将厂区现有 4 座 875m <sup>3</sup> 污泥池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池，容积共 3500m <sup>3</sup> （73m×14m×3.5m）向生产车间一侧增加备用储存区。储池为地下结构，地下埋深 3m，地上 0.5m。储池为双层钢结构焊接池，已做防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存池位于密闭原料库内，入口处预留装车卸车位置。	一致，利用现有池体，增加备用储存面积
	精炼石油及非特定行业含油污泥储池二	原料库房内东南侧新建 540m <sup>3</sup> 精炼石油及非特定行业含油污泥储池 1 座，池体建设规模为 18m×15m×2m（地上 2m），有效容积为 540m <sup>3</sup> ，采用钢筋抗渗混凝土+钢结构构造，用于精炼石油及非特定行业含油污泥贮存，贮存池位于密闭原料库内，入口处预留装车卸车位置。	原料库房内东南侧新建 540m <sup>3</sup> 精炼石油及非特定行业含油污泥储池 1 座，池体建设规模为 18m×15m×2m（地上 2m），有效容积为 540m <sup>3</sup> ，采用钢筋抗渗混凝土+钢结构构造，用于精炼石油及非特定行业含油污泥贮存，贮存池位于密闭原料库内，入口处预留装车卸车位置。	一致，新建
	石油天然气开采业含油	新建 1 座 1200m <sup>3</sup> 立式固定顶储罐，位于厂区西北角空地，用于储存回收石	新建 1 座 1200m <sup>3</sup> 立式固定顶储罐，位于厂区西北角空地，用于储存	一致，新建

	回收油水混合物储罐区	油天然气行业含油污泥油水混合物。储罐采用氮封措施以控制储罐静态油气挥发损耗。	回收石油天然气行业含油污泥油水混合物。储罐采用氮封措施以控制储罐静态油气挥发损耗。	
	精炼石油及非特定行业回收混合油储罐区	利用厂区现有1座200m <sup>3</sup> 立式固定顶储罐，位于厂区西北角空地，用于精炼石油及非特定行业含油污泥混合油贮存。储罐采用氮封措施以控制储罐静态油气挥发损耗。		一致，利旧
	水罐区	利用厂区现有1座200m <sup>3</sup> 立式固定顶储罐，位于消防水池西侧，用于生产废水的储存。		一致，利旧
	泥渣暂存间	在生产车间外东侧新建1座总建筑面积620m <sup>2</sup> （27×23）泥渣暂存库，用于石油天然气行业含油污泥蒸馏处理泥渣暂存，大门为自动升降门，方便叉车出入。	在生产车间外东侧新建1座总建筑面积620m <sup>2</sup> （27×23）泥渣暂存库，用于石油天然气行业含油污泥蒸馏处理泥渣暂存，大门为自动升降门，方便叉车出入。	一致，新建
	危废贮存库	原料库房内东北侧新建1座150m <sup>2</sup> 危废贮存库，用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏后的精（蒸）馏残渣等危险废物贮存。	原料库房内东北侧新建1座150m <sup>2</sup> 危废贮存库，用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏后的精（蒸）馏残渣等危险废物贮存。	一致，新建
辅助工程	化验	建设项目厂区不设化验室，含油污泥处理利用过程对处理后泥渣含油率、重金属含量检测委托大庆市吉瑞达检测科技有限公司负责。		一致，外委
	燃气工程	厂区天然气由林源园区现有天然气管网供给。		依托
公用工程	供热工程	供暖为电采暖，热水从新华电厂购买热水		一致，依托
	供电工程	厂区生产、生活用电，由园区供电管网统一提供。		一致，依托
	给水系统	建设项目生产、生活用水由园区自来水供水管网供给。		一致，依托
	排水工程	本项目冷凝器排污水、精炼石油及非特定行业分离含油污水、利用现有污水处理设备（现有1座处理能力为200m <sup>3</sup> /d的污水处理设备，位于生产车间西南角，采用“絮凝+气浮”工艺，药剂由厂家现场配置，本项目污水排放量为19.5m <sup>3</sup> /d，可满足负荷，经污水处理		一致，依托

		<p>设施处理后,本项目污水处理设施出水水质可以满足大庆高新区林源工业污水处理厂进水水质要求(COD500mg/L、SS400mg/L及石油类15mg/L),并在其收水范围内)处理后排入污水管,经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>石油天然气开采业处理含油污泥产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统,经处理后回注油层。</p> <p>员工生活污水排入厂区防渗化粪池,经污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>厂区内收集的初期雨水利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>本项目在污水处理设施排口设置在线监测系统,在线监测因子为:COD、SS、石油类。</p>		
	防渗化粪池	<p>利旧1座防渗化粪池,有效容积40m<sup>3</sup>。厂区生活污水采用防渗化粪池收集,经污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p>		一致,利旧
环保工程	初期雨水池	<p>新建1座300m<sup>3</sup>初期雨水池,初期雨水池为钢筋混泥土地下结构,长度为15m、宽度为10m,埋深2m地下结构。初期雨水池设置收集雨水切换总阀及分阀,位于厂区地势最低点,采用自流方式收集厂区前15min初期雨水。</p>	<p>新建1座300m<sup>3</sup>初期雨水池,初期雨水池为钢筋混泥土地下结构,长度为15m、宽度为10m,埋深2m地下结构。初期雨水池设置收集雨水切换总阀及分阀,位于厂区地势最低点,采用自流方式收集厂区前15min初期雨水。</p>	一致,新建
	应急事故池	<p>厂区现有1座700m<sup>3</sup>应急事故池,为钢筋混泥土地下结构,长度为35m、宽度为10m,埋深2m地下结构,用于突发事故状态废水及消防废水收集,采用重力自流方式收集。</p>		一致,利旧
	废水	<p>本项目冷凝器排污水、精炼石油及非特定行业分离含油污水利用现有污水处理设备处理后排入污水管,经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p>		一致,依托

	<p>石油天然气开采业处理含油污泥产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。</p> <p>员工生活污水排入厂区防渗化粪池，经污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>厂区内收集的初期雨水利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>本项目在污水处理设施排口设置在线监测系统，在线监测因子为：COD、SS、石油类。</p>		
<p>废气</p>	<p>①含油污泥储池均设置在密闭原料库中，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附装置，用于处理含油污泥储池无组织散发的非甲烷总烃，收集处理后通过 15m 高排气筒排放，编号为 DA003。</p> <p>②本项目含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃料为清洁能源天然气和本项目产生的不凝气体，不凝气体，该废气采用导管送入密闭旋转蒸馏锅炉燃烧后烟气通过对应的雾化塔后经排气筒排放，加热时，16 套含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃烧烟气分别经过 2 座雾化塔除尘后（除尘效率 80%），通过 2 根 15m 高烟囱排放；</p> <p>③卸料时，16 套油泥密闭旋转蒸馏系统卸料粉尘经洒水抑尘后无组织排放；</p> <p>④项目管线的吹扫接头不使用时均用管帽堵死，防止气体泄漏。同时加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵等经常存在物料泄漏的地方，使用专门的气体检测仪器进行泄漏检测，筛查出发生泄漏的位置，确认泄漏的设备，安排人员进行维修和更换，通过修理降低无组织排放；</p> <p>⑤项目油罐采取氮封设施控制呼吸气体挥发；</p> <p>⑥食堂灶房灶头数量为 1 个，配套安装小型油烟净化器 1 台，油烟去除率</p>	<p>①含油污泥储池均设置在密闭原料库中，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附装置，用于处理含油污泥储池无组织散发的非甲烷总烃，收集处理后通过 15m 高排气筒排放，编号为 DA003。</p> <p>②本项目含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃料为清洁能源天然气和本项目产生的不凝气体，不凝气体，该废气采用导管送入密闭旋转蒸馏锅炉燃烧后烟气通过对应的雾化塔后经排气筒排放，加热时，16 套含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃烧烟气分别经过 2 座雾化塔除尘后（除尘效率 80%），通过 2 根 15m 高烟囱排放；</p> <p>③卸料时，16 套油泥密闭旋转蒸馏系统卸料粉尘经洒水抑尘后无组织排放；</p> <p>④项目管线的吹扫接头不使用时均用管帽堵死，防止气体泄漏。同时加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵等经常存在物料泄漏的地方，使用专门的气体检测仪器进行泄漏检测，筛查出发生泄漏的位置，确认泄漏的设备，安排人员进行维修和更换，通过修理降低无组织排放；</p> <p>⑤项目油罐采取氮封设施控制呼吸气体挥发；</p> <p>⑥食堂灶房灶头数量为 1 个，配套安装小型油烟净化器 1 台，油烟去</p>	<p>一致，集气罩+活性炭、雾化塔、氮封新建、食堂油烟净化器利旧</p>

	<p>≥60%，油烟排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>，净化后尾气经楼顶排气。</p> <p>⑦本项目在排气筒 DA001、DA002、DA003 设置在线监测系统，在线监测因子为非甲烷总烃。</p>	<p>除率≥60%，油烟排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>，净化后尾气经楼顶排气。</p> <p>⑦本项目在排气筒 DA001、DA002、DA003 设置在线监测系统，在线监测因子为非甲烷总烃。</p>	
噪声	<p>本项目建设选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振。</p>	<p>本项目建设选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振。</p>	一致，新建
固体废物	<p>含油污泥旋转蒸馏炉产生的泥渣，根据泥渣监测报告，处理达到《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）表 1 标准后，临时储存于泥渣暂存间，定期由原料来源单位拉运回用于铺设油田井场、通井路，不满足标准的回到系统前端继续处理。</p> <p>精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精（蒸）馏残渣按危险废物管理，属于 HW11 类非特定行业危险废物，代码为 900-013-11，采用吨袋包装贮存在危废贮存库，定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。</p> <p>混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥，排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入油泥密闭旋转蒸馏系统处置。</p> <p>药剂包装袋属于一般固废，集中收集外售废品回收站。</p> <p>废润滑油、废润滑油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理</p> <p>废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。</p> <p>生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。</p>		一致，依托

<p>防渗工程</p>	<p>新建 540m<sup>3</sup> 精炼石油及非特定行业含油污泥储池、危废贮存库、罐区基础采用压实 1m 厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s）为基础防渗层，池体底部及侧壁敷设 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜（渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s），防渗膜之上池体采用钢筋抗渗混凝土结构构筑，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>对利旧的石油天然气开采业含油污泥储池进行防渗功能检查与测试，对存在裂缝池体进行防渗修复，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>对利旧的生产车间装置区、初期雨水池及应急事故池、防渗化粪池进行防渗功能检查与测试，对存在裂缝池体进行防渗修复，确保利旧应急事故池、生产车间装置区、初期雨水收集池设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）重点防渗性能要求，防渗性能满足环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求；水罐区、防渗化粪池设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）一般防渗性能要求，防渗性能满足环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。</p> <p>新建泥渣暂存间采用 1m 厚压实黏土层为基础防渗层，基础防渗层之上铺设 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料膜，地面及裙角为抗渗混凝土硬化（渗透系数 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s），设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）一般防渗要求，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。</p>	<p>新建 540m<sup>3</sup> 精炼石油及非特定行业含油污泥储池、危废贮存库、罐区基础采用压实 1m 厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s）为基础防渗层，池体底部及侧壁敷设 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜（渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s），防渗膜之上池体采用钢筋抗渗混凝土结构构筑，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>对利旧的石油天然气开采业含油污泥储池进行防渗功能检查与测试，对存在裂缝池体进行防渗修复，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>对利旧的生产车间装置区、初期雨水池及应急事故池、防渗化粪池进行防渗功能检查与测试，对存在裂缝池体进行防渗修复，确保利旧应急事故池、生产车间装置区、初期雨水收集池设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）重点防渗性能要求，防渗性能满足环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求；水罐区、防渗化粪池设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）一般防渗性能要求，防渗性能满足环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。</p> <p>新建泥渣暂存间采用 1m 厚压实黏土层为基础防渗层，基础防渗层之上铺设 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料膜，地面及裙角为抗渗混凝土硬化（渗透系数 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s），设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）一般防渗要求，防渗性能满足《环境影响评价技术导</p>	<p>一致，非特定行业含油污泥储池、泥渣暂存间、危废贮存库、罐区新建、石油天然气开采业含油污泥储池、生产车间装置区、初期雨水池及应急事故池、防渗化粪池利旧</p>
-------------	---	--	---

			则 地下水环境》(HJ610-2016)要求。	
地下水跟踪监测井	在厂区布设 3 眼地下水跟踪监测井,分别位于厂界外东北侧 10m 处(1#, E: 124.75529°、N: 46.31816°, 地下潜水流场上游,背景监测井), 厂区含油污泥储池西南侧(2#, E: 124.75347°、N: 46.31758°, 污染扩散监控井), 厂区内西南角处(3#, E: 124.75253°、N: 46.31713°, 环境影响跟踪监测井), 监测层位为地下潜水层,井深约 10m 左右。			一致,利旧
土壤污染防治	土壤污染防治措施以预防为主,加强管理,定期巡检,杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀等经常存在物料泄漏的地方,进行定期巡检,筛查出发生泄漏的位置,确认泄漏的设备,安排人员进行维修更换,通过修理降低跑、冒、滴、漏。	土壤污染防治措施以预防为主,加强管理,定期巡检,杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀等经常存在物料泄漏的地方,进行定期巡检,筛查出发生泄漏的位置,确认泄漏的设备,安排人员进行维修更换,通过修理降低跑、冒、滴、漏。		/
风险防控	生产区、油罐区设置围堰,事故废水排入现有事故池,及时切断风险源,建立风险应急预案,优化环境风险防范措施。厂区配备消防器材、可燃气体报警系统。	生产区、油罐区设置围堰,事故废水排入现有事故池,及时切断风险源,建立风险应急预案,优化环境风险防范措施。厂区配备消防器材、可燃气体报警系统。		/
污水处理装置	现有 1 座处理能力为 200m <sup>3</sup> /d 的污水处理设备,位于生产车间西南角,采用“絮凝+气浮”工艺,药剂由厂家现场配置,本项目污水排放量为 19.5m <sup>3</sup> /d,可满足负荷,经污水处理设施处理后,本项目污水处理设施出水水质可以满足大庆高新区林源工业污水处理厂进水水质要求(COD500mg/L、SS400mg/L 及石油类 15mg/L),并在其收水范围内,本项目污水处理设施可行。			一致,利旧
办公及生活设施	利旧 865m <sup>2</sup> 、2F 现有办公楼,内设食堂。			一致,利旧

### 3.2.3 主要建(构)筑物

本项目主要构筑物一览表见表 3.2-2。

表 3.2-2 建筑物(构筑物)一览表

序号	名称	建筑面积(或容积)	数量	其他	备注
1	生产车间	3108m <sup>2</sup>	1 座	84.7m×36.7m 砖混	利旧
2	原料库	3024m <sup>2</sup>	1 座	内分三个区块，区块一为利旧现有3500m <sup>3</sup> （84m×36m×8m）含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块一为新建540m <sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥，池体建设规模为18m×15m×2m（地上2m）；区块三为新建1座150m <sup>2</sup> 危废贮存库用于储存生产过程中产生的危险废物	原料库新建、石油天然气开采业含油污泥储池利旧、危废贮存库新建、精炼石油及非特定行业含油污泥储池新建
3	泥渣暂存间	620m <sup>2</sup>	1 座	（27m×23m）彩钢结构，密闭	新建
4	事故池	700m <sup>3</sup>	1 座	（35m×10m×2m）混凝土地下结构，顶部密闭	利旧
5	初期雨水收集池	300m <sup>3</sup>	1 座	（15m×10m×2m）混凝土地下结构，顶部设置围栏	新建
6	办公楼	865m <sup>2</sup>	1 座	钢筋混凝土结构，双层	利旧
7	油罐区	200m <sup>3</sup>	1座	立式固定顶储罐，用于精炼石油及非特定行业含油污泥混合油贮存	利旧
		1200m <sup>3</sup>	1 座	立式固定顶储罐，储存回收石油天然气行业含油污泥油水混合物	新建
8	水罐区	200m <sup>3</sup>	1 座	立式固定顶储罐，储存污水	利旧

### 3.2.5 主要设备

建设项目主要设备统计见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要设备一览表

序号	系统名称	设备名称	型号/能力	数量	设备来源
1	含油污泥上料系统	铲车	/	6 台	自购
2	泥渣卸料系统	叉车	/	6 台	自购
3	蒸馏炉含油污泥处理系统	含油污泥密闭旋转蒸馏炉	有效容积 44m <sup>3</sup> Φ280×7200	16 套	自购
4		分气包	Φ820×1250	16 个	自购
5		蒸馏气冷凝器	Φ630×1500	8 组	自购
6		循环水泵	2.5kW	2 台(1 用 1 备)	自购
7		雾化塔	/	2 套	自购
8		输油泵	2.5kW	5 台	自购
9		防腐高温水泵 3KW	/	2 台	自购
10		油水分离器	FLQ30B	4 套	自购
11		不凝气缓冲罐	0.75m <sup>3</sup>	16 套	自购
12	精炼石油及非特定行业混合油贮存	混合油罐	200m <sup>3</sup>	1 座	利旧
13	石油天然气开采业油水混合物贮存	油水混合物罐	1200m <sup>3</sup>	1 座	自购
14	原料库有机废气处理设施	集气罩+活性炭吸附装置	风量 10000m <sup>3</sup> /h	1 套	自购
15	污水处理系统	污水处理设备	200m <sup>3</sup> /d (“絮凝+气浮”)	1 套	利旧

### 3.3 原辅材料及产品方案

#### 3.3.1 主要原辅材料

建设项目收集、贮存、处理、利用的 HW08 废矿物油和含矿物油废物，主要来源于大庆油田有限责任公司各采油厂石油天然气开采过程及大庆市域内各精炼石油产品制造业和其他非特定行业产生的含油污泥，设计含油污泥处理资源化利用能力为 10 万吨/年。

#### 1.原辅料

含油污泥处理利用原辅材料消耗状况见表 3.2-4。

表 3.2-4 含油污泥处理利用原辅材料消耗状况一览表

原辅材料名称	行业来源	危险废物代码	物理性状	储存情况	消耗量
油田含油污泥	石油开采	071-001-08、071-002-08	固态、半固	含油污泥储池一	8×10 <sup>4</sup> t/a

	天然气开采	072-001-08	态	最大储存量 3500m <sup>3</sup>	
精炼石油行业 含油污泥	精炼石油 产品制造	251-002-08、251-003-08、 251-006-08	固态、半固 态	含油污泥储池二 最大储存量 540m <sup>3</sup>	2×10 <sup>4</sup> t/a
非特定行业含 油污泥	非特定行 业	251-010-08、251-011-08、 900-199-08、900-200-08、 900-210-08、900-221-08	固态、半固 态		
天然气	园区现有 管网	-	气态	管道天然气	138.24× 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a
新鲜水	园区现有 管网	-	液态	自来水	1192.32t/a
电能	园区供电 管网	-	-	供电网	80 万 kW·h/a
聚合氯化铝	污水处理 设备厂家 提供	-	固态	本项目药剂不在 厂内暂存，由污 水处理设备单位 现场制备	5t/a
聚丙烯酰胺		-	固态		5t/a
活性炭	自购	-	固态	车间内	0.4t/a

## 2. 燃料

建设项目含油污泥收集、贮存、利用过程中还需要的其他辅料天然气等。天然气质量标准见表 3.2-5。

表 3.2-5 其他辅料质量标准

品名	用量	标准号	质量指标
天然气	138.24 万 m <sup>3</sup>	GB17820-2018	二类标准，高位发热量≥31.4MJ/m <sup>3</sup> ，总硫（以硫计）≤100mg/m <sup>3</sup> ，硫化氢≤20mg/m <sup>3</sup> 。

### 3.3.2 产品方案

建设项目含油污泥利用方案见表 3.2-6。

表 3.2-6 建设项目含油污泥利用方案

序号	生产工序	产品名称	产量	满足标准及去向
1	精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理	混合油	11640t/a	精炼石油及非特定行业含油污泥处理回收混合油达到《原油》GB36170-2018 表 3 要求后作为精炼石油原料出售加以利用。

## 3.4 生产工艺流程及产污节点

### 3.4.1 含油污泥蒸馏处理工艺

本项目将含油污泥通过密闭旋转蒸馏炉加热，将含油污泥中的油分蒸馏出来，从而

实现对含油污泥的处理，同时得到混合油产品，具体工艺过程如下：

#### (1) 进料

含油污泥通过密闭罐车拉运进厂后，将含油污泥根据类别分别卸放至厂区石油天然气开采业含油污泥储池及精炼石油及非特定行业含油污泥储池暂存，贮存池设置在密闭原料库中。

上料时打开密闭旋转蒸馏炉加热进料门，将进料装置人工移至密闭旋转蒸馏炉前，使其前端进入炉内，启动密闭旋转蒸馏炉使其逆时针进料模式旋转。铲车将含油污泥从含油污泥储池中捞出卸至炉前进料装置中，含油污泥通过炉前进料装置进入旋转蒸馏炉，当装料至密闭旋转蒸馏炉出气口底部时停止装料。装填料完毕后将进料装置及操作平台推至指定存放区域，关闭进料门，整个过程持续约 2h。此过程产生非甲烷总烃（VOCs）、噪声。

#### (2) 加热与冷却

完成密闭旋转蒸馏炉进料后，点燃密闭旋转蒸馏炉外部设置的低氮燃烧器喷嘴，利用天然气燃烧形成热风为密闭旋转蒸馏炉内设蒸馏反应器旋转体间接加热，使脱水含油污泥所含有机质发生蒸馏反应，在 100℃时发生水分的蒸发，物料进入此系统进行密闭旋转蒸馏，蒸馏温度在 200-450℃左右，实现混合气体和废渣的分离。采用多级连续油污泥处理设备，包括加热单元，与燃烧器链接，由燃烧器为加热单元提供热源；多级处理设备。多级处理设备对进入的含油污泥进行逐级处理，处理所产生的可凝析油气、不可冷凝可燃气体混合气经气流管进入分气包。

含油物质被蒸馏完毕后停止对炉体加热，待炉体自然降温至 50℃以下卸料，整个冷却过程持续时间约 8h 左右。

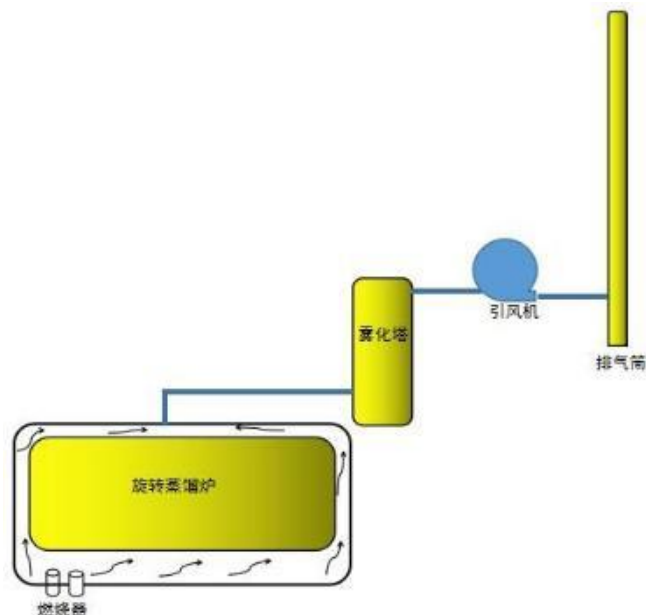


图 3.4-1 旋转蒸馏炉加热过程工艺流程示意图

雾化塔工作原理为：雾化塔顶部喷入雾化水，水通过鲍尔环（一种陶瓷填料，起到增加接触面积且尽量减少阻力的作用）降落到雾化塔底部循环使用，燃烧烟气通过鲍尔环过程中大部分颗粒物（约 80%）被雾化水吸附降落到雾化塔底部形成底泥，少量（约 20%）颗粒物经 15m 排气筒排放。

### （3）蒸馏气体冷凝

被蒸馏出的蒸馏气（主要成分为油气、水蒸气）在分气包内部分 C4 以上重油气冷却凝结（350-370℃），从分气包底部管线进入混合油罐，剩余气体从分气包顶部进入冷凝系统。进入冷凝系统的油气、水蒸气混合物通过冷凝器逐步降温至 30℃，得到的油水混合物进入油水分离装置，经分离后的轻油进入混合油罐，分离的含油污水利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。

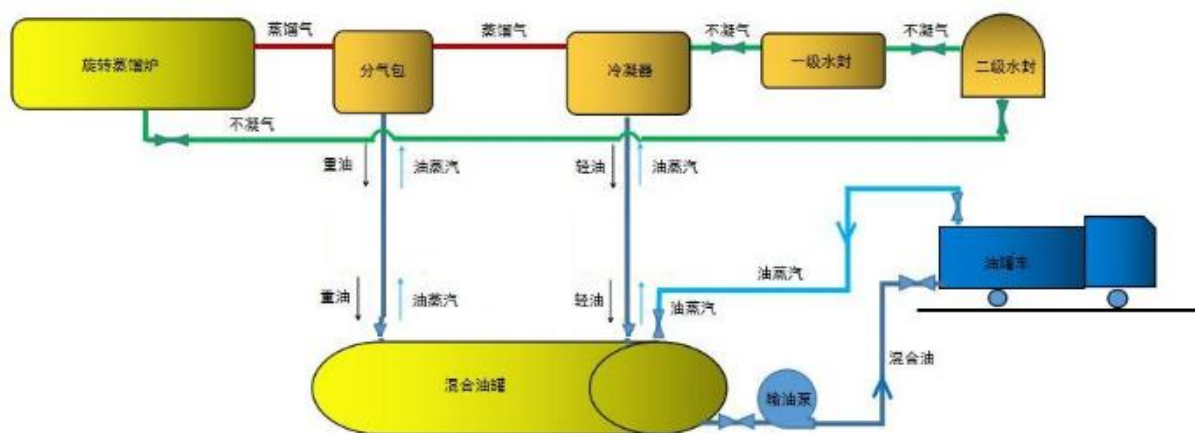


图 3.4-2 本项目油气系统工艺流程示意图

### （4）水封

冷凝器中不可冷凝可燃气体经两级水封后，进入含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃烧系统中对炉体加热。水封水不更换，定期补充。此过程产生水封箱清罐底泥。

#### (5) 卸料

打开密闭旋转蒸馏炉出料门，将出料平台移动至密闭旋转蒸馏炉出料口下方，采用吨袋口与出料口密闭对接，启动蒸馏反应器内部设有的螺旋剪切旋转体，使其顺时针旋转泥渣出料至吨袋中，包扎吨袋口，采用叉车转移至泥渣暂存间贮存。出料过程将产生逸散粉尘，并以无组织方式排放。

#### (6) 混合油储存与转运

混合油罐为立式罐，设有氮封装置。

混合油进入混合油罐后，定期启动混合油罐输油泵，混合油泵把混合油直接打入罐车内。具体工艺见本项目油气系统工艺流程图（图 3.4-2）。

#### (7) 泥渣、精（蒸）馏残渣批次检验

建设项目泥渣批次检验均按照《油田含油污泥处理与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）中规定的要求进行，由实验员负责采样及实验室化学分析检验，其批次检测结果满足《油田含油污泥处理与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）表 1 标准要求的，可按含油污泥委托处理合同约定返回油田生产企业，在油田作业区域内可用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动；检验不合格泥渣由建设单位再处理。对于精炼石油及非特定行业含油污泥处理产生的精（蒸）馏残渣按照危险废物管理，贮存在危废贮存库，定期外运委托具有资质单位进行处理处置。

本项目工艺流程图见图 3.4-3。

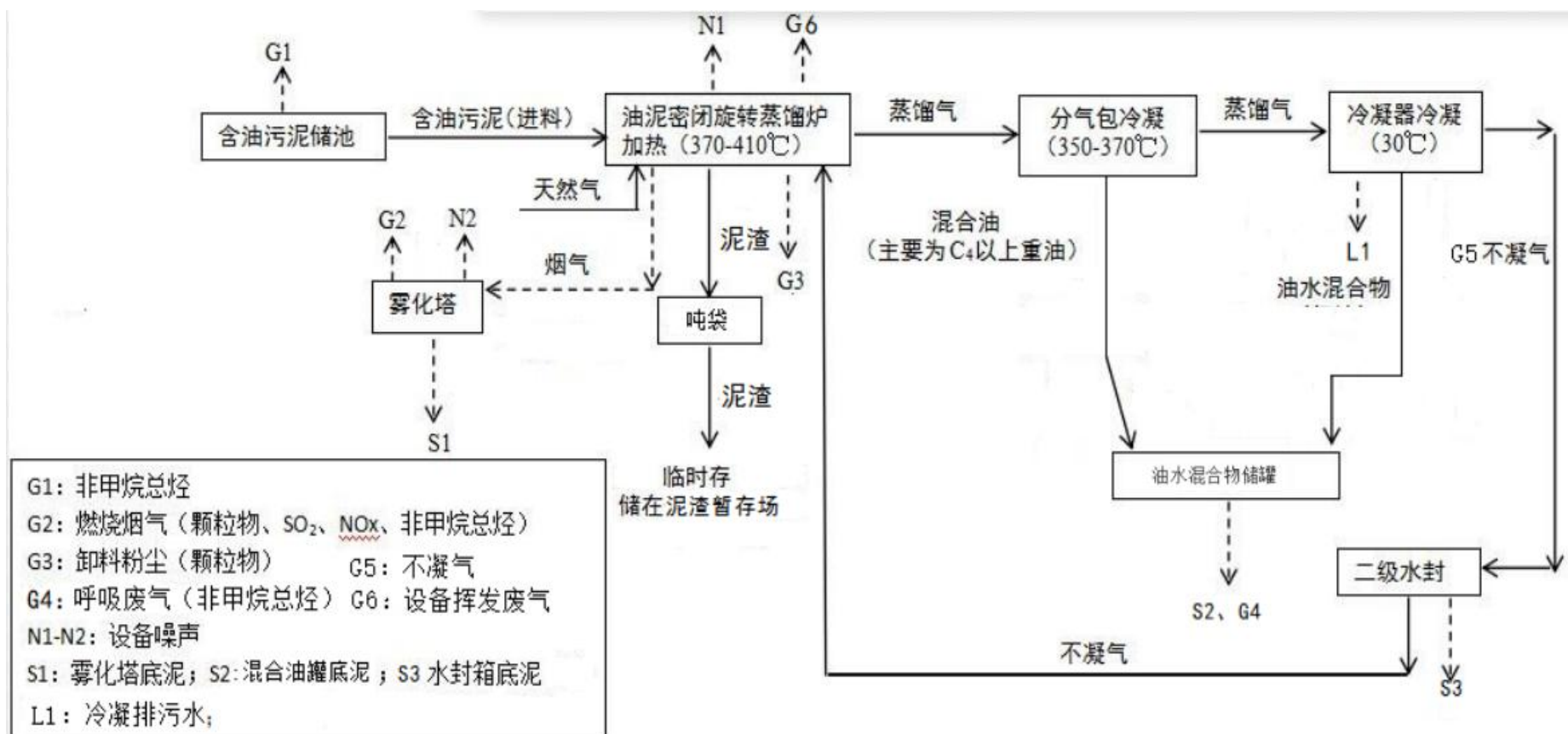


图 3.4-3 石油天然气开采业含油污泥处理工艺流程及产污节点图



## 3.4.2 含油污泥处理工艺产污节点汇总

建设项目含油污泥处理利用过程生产工艺产污节点分析汇总见表 3.4-1。

表 3.4-1 产污节点汇总表

类别	编号	产污节点	主要污染因子	排放方式/污染防治措施
一.主体工程				
废气	G1	含油污泥储池	NMHC、臭气浓度、硫化氢、氨	经集气罩收集+活性炭吸附后由 15m 高排气筒排放
	G2	蒸馏系统烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NMHC	烟气经雾化塔除尘后由 15m 高排气筒排放，16 台蒸馏炉共设 2 根排气筒
	G3	蒸馏炉出料	粉尘	采用吨袋密闭出料口，无组织排放
	G4	混合油罐	NMHC	储罐采用氮封措施，储罐工作损耗废气无组织排放
	G5	分液罐	含烃不凝气	经缓冲罐、阻火器用于蒸馏炉加热利用
	G6	设备运行	NMHC	开窗通风，无组织排放
废水	L1	冷凝器	冷凝器排污水	利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理
	L2	油水分离器	非油田分离废水	
	L3	冷凝器	油田油水混合物	石油天然气开采业处理含油污泥产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层
固体废物	S1	雾化塔底泥	HW08 类危险废物	定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池及精炼石油及非特定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理。
	S2	混合油罐、油水混合物储罐底泥	HW08 类危险废物	
	S3	水封箱底泥	HW08 类危险废物	
	S4	油田含油污泥蒸馏泥渣	一般工业固体废物	返回含油企业利用
	S5	精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏精(蒸)馏残渣	HW11 类危险废物	采用吨袋包装，贮存在危废贮存库，定期转运至具有危险废物处理资质单位委托处置
二.辅助工程				
废水	L4	初期雨水	石油类、COD	利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理
三.公用工程				

废气	G7	食堂灶房	餐饮油烟	经小型油烟净化器处理后由楼顶烟道排气口排放
废水	L5	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS 等	防渗化粪池收集，污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理
固体废物	S6	生活设施	生活垃圾	垃圾箱收集，定期外运至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。

#### 四.依托工程

废气	G8	污水处理设施恶臭	臭气浓度、硫化氢、氨	量小，开窗通风，无组织挥发
固体废物	S7	废活性炭	HW49 类危险废物	密闭包装，贮存在危废贮存库，定期转运至具有危险废物处理资质单位委托处置
	S8	废机油、废机油桶	HW08 类危险废物	
	S9	药剂包装袋	一般工业固体废物	外售废品回收站
	S10	污水处理设施污泥	HW08 类危险废物	返回石油天然气开采业含油污泥储池一及精炼石油及非特定行业含油污泥储池二回用于生产

### 3.5 工程变更

#### 重大工程对照情况

本项目按照环境影响报告书设计与环境影响报告书批复建设基本没有重大变更。参照（环办环评函〔2020〕688号）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，该项目不属于重大变更情况。因此，本项目未构成重大变动，不需要重新报批建设项目的环境影响评价文件。

表 3.5-1 项目变动清单对照表

环办环评函（2020）688号要求	本项目	是否构成重大变动
1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化的	否
2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产、处置能力未发生变化，	否
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。	本项目生产、处置能力未发生变化，废水第一类污染物排放量未增加	否
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	本项目处置或储存能力未增大，污染物排放量未增加	否

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。		
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。	本项目未重新选址，周边未新增敏感点	否
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：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（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；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未新增产品品种或生产工艺	否
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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，大气污染物无组织排放量未增加	否
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。	本项目废水污染防治措施未发生变化，大气污染物无组织排放量未增加。	否
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。	本项目生活污水排入城市污水管网，进依托兴化园区污水处理厂预处理后，再经污水管网输送至大庆石化公司化工污水处理厂依托处理。	否
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，主要排放口高度无变化	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
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。	设置分类收集箱，可利用部分外卖综合利用，不可利用垃圾统一清运垃圾场处理。固体废物处置方式未发生变化	否
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。	事故废水排入事故池（700m <sup>3</sup> ）没有变化	否

## 4、环境保护设施

### 4.1 建设项目污染物

项目产生的污染物主要包括污水、废气、噪声和固体废物等。

#### 1、废气

(1) 含油污泥储池—NMHC 废气

非甲烷总烃是指除甲烷以外的所有可挥发的碳氢化合物（主要是 C2~C8）。

①石油天然气开采业含油污泥储池废气

②精炼石油及非特定行业含油污泥储池废气

(2) 生产车间—NMHC 废气

本项目生产装置及配套设施主要由泵、阀门、法兰等设备组成，这些输送有机介质的动、静密封点都会存在 VOCs 的泄漏排放。

(3) 蒸馏系统烟气

油污泥密闭旋转蒸馏炉烟气为天然气和本项目含油污泥处理系统产生的不凝气燃烧产生的烟气，

①烟气量

②二氧化硫

③氮氧化物

④颗粒物

⑤挥发性有机物（以 NMHC 计）

(4) 精炼石油及非特定行业旋转蒸馏炉排气筒锅炉烟气

①烟气量

②二氧化硫

③氮氧化物

④颗粒物

⑤挥发性有机物（以 NMHC 计）

(5) H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度

①含油污泥储池恶臭

油泥排放的恶臭气体主要为臭气浓度、 $H_2S$ ，氨的排放量极少。臭气可以分为两类：第一类是直接从污泥中挥发出来的，即从污水中带入到污泥中的溶剂、石油衍生物等；第二类是由于微生物生物化学反应而新形成的，尤其是与厌氧菌—硫酸还原菌的活动有很大关系。

#### ②污水处理装置恶臭

产生  $NH_3$ 、 $H_2S$  量较小，无组织排放。

#### (6) 油罐 NMHC 废气

①石油天然气开采业  $1200m^3$  固定顶储罐：

②精炼石油及非特定行业  $200m^3$  固定顶储罐：

#### (7) 不凝气

蒸馏炉处理含油污泥过程中将产生蒸馏气，经冷凝回收油后在分液罐将产生含烃不凝气，不凝气主要成分为  $<C_4$  烃类气体，这部分含烃不凝气回收后作为蒸馏炉燃料再利用，根据物料衡算，回收利用。

#### (8) 蒸馏炉出料粉尘

#### (9) 餐饮油烟

项目食堂灶房餐饮油烟。

## 2、废水

#### (1) 冷凝器排污水

本项目每套含油污泥处理装置配 1 组冷凝器，冷凝器采用水循环降温，类比《黑龙江省大庆油田第二采油厂废矿物油及含矿物油废物无害化处理项目》，每组冷凝器循环水量为  $2.5m^3/h$ ，取排污水量为循环水量的 0.4%，则 8 组冷凝器产生的排污水量为  $0.08m^3/h$  ( $460.8m^3/a$ )。

#### (2) 精炼石油及非特定行业分离含油污水

根据物料平衡，精炼石油及非特定行业处置过程中分离含油污水产生量为  $4220m^3/a$  ( $17.58m^3/d$ )，该废水主要污染物为 COD、SS、石油类，根据设计资料污染物浓度 COD 为  $800mg/L$ ，石油类为  $410mg/L$ ，SS 为  $300mg/L$ 。

#### (3) 石油天然气开采业油水混合物

根据物料平衡，石油天然气开采业处置过程中油水混合物产生量为

60204m<sup>3</sup>/a，该废水主要污染物为 COD、SS、石油类，根据设计资料污染物浓度 COD 为 800mg/L，石油类为 410mg/L，SS 为 300mg/L。

#### (4) 生活污水

厂区产生生活污水 460.8t/a，生活污水经厂区防渗化粪池收集，经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。

### 3、固体废物

#### (1) 泥渣、精（蒸）馏残渣

含油污泥蒸馏处理后将产生泥渣、精（蒸）馏残渣总量约 22936t/a。

#### (2) 混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、油水混合物储罐底泥

本项目混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、油水混合物储罐底泥属于危险废物，为编号 HW08 含矿物油废物-非特定行业 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥。

#### (3) 废活性炭

本项目新建原料库采取集气罩+活性炭吸附处理，为保证过滤、吸附效率，需定期更换活性炭，活性炭更换频次约 30d 一次，每次产生量约 50kg，项目年生产 240d，废活性炭产生量 0.4t/a。

#### (4) 药剂包装袋

本项目污水处理设施药剂均为绿色无污染药剂，产生的药剂包装袋均属于一般固废，产生量为 0.5t/a。

#### (5) 污水处理设施污泥

本项目污水处理设施处理污水主要为含油污水，产生的底泥为编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥。

#### (6) 废润滑油、废润滑油桶

本项目装置日常保养产生的废润滑油及废润滑油桶属于危险废物 t。

#### (7) 生活垃圾

厂区员工生活垃圾产生，生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电

力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。

#### 4、噪声

建设项目运营期噪声源主要为蒸馏炉风机、空压机、振动筛、各种机泵及厂区铲车、挖沟机等机械设备，噪声源强在 70dB（A）~90dB（A）。

## 4.2 建设项目污染物治理

### 4.2.1 废气防治措施

#### 1.非甲烷总烃

本项目新建含油污泥储池及利旧含油污泥储池均位于密闭原料库内，原料库上方多点位设置集气罩 10000m<sup>3</sup>/h 集气罩（集气效率为 70%）+活性炭吸附（吸附效率为 70%）废气处理措施，剩余无组织非甲烷总烃排放量较小，采取车间通风措施无组织排放；回收混合油输送选用密闭性能好的泵、阀门、管线、法兰和垫片，并加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。企业采取以上措施后，有组织非甲烷总烃厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织限值要求，无组织非甲烷总烃厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织限值要求。厂房外 1h 平均浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10mg/m<sup>3</sup> 限值要求，厂房外任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）30mg/m<sup>3</sup> 限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级无组织标准要求。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），建设项目对涉 VOCs 物料储存、转移和输送提出了以下无组织排放控制要求：

（1）含油污泥储池位于密闭原料库内满足防雨、防晒要求，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附废气处理措施，油储罐采用氮气密封。

（2）涉 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。对挥发

性有机液体进行装载时，应符合标准中 6.2 条规定。

(3) 其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

(4) 建设项目油品储罐采用常压立式顶罐，要求：a) 罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

根据《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728-2020)，建设项目对涉 VOCs 物料储存、转移和输送提出了以下无组织排放控制要求：

(1) 新建储罐采取浮顶罐的。外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，建设项目对涉 VOCs 物料储存、转移和输送提出了以下无组织排放控制要求：

(1) 贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照 6.1.4 的要求进行基础防渗。

(2) 贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。

(3) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

(4) 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。

(5) 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。

(6) 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接

排放。

建设单位根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，将含油污泥储池位于密闭原料库内，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附废气处理措施，项目管线的吹扫接头不使用时均用管帽堵死，防止气体泄漏。同时加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

建设单位在严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，废气措施合理可行。

#### 2. 油泥密闭旋转蒸馏系统卸料扬尘

油泥密闭旋转蒸馏系统卸料扬尘散发量为 0.096t/a，平台装置下端出料口与吨袋紧密连接，卸料扬尘从吨袋缝隙中散出少量的卸料扬尘经洒水降尘措施后（除尘效率 70%）后无组织排放，通过上述措施后卸料粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织颗粒物二级标准要求。

#### 3. 油罐呼吸废气

①采用常压拱顶罐，设置氮封装置（回收效率 80%），罐体应保持完好，无孔洞、缝隙；储罐附件开口，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭；定期检查呼吸阀的定压。

②储罐区设置 100cm 围堰。储罐区建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；严禁烟火，配备消防设施和器材。

油罐呼吸非甲烷总烃排放厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准。

#### 4. 不凝气

建设项目密闭蒸馏炉产生的蒸馏气经分气包、冷凝器后，大部分水蒸气、油蒸汽均冷凝为液态，剩余少量的不凝气，蒸馏炉产生的不凝气体通过缓冲罐，经蒸馏炉燃气喷嘴（安装阻火器），在炉内燃烧处理，燃烧热量用于蒸馏炉物料

加热，不外排。

#### 5. 含油污泥密闭蒸馏炉烟气

建设项目燃料为清洁天然气和建设项目产生的不凝气，采用低氮燃烧喷嘴（脱销率 40%）技术，燃烧烟气经雾化塔喷淋除尘（除尘效率 80%）后经 15m 高排气筒排放，经预测建设项目石油天然气开采业旋转蒸馏炉排气筒中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、非甲烷总烃（VOCs）的排放浓度为  $6.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $31.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.995\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.51\text{mg}/\text{m}^3$ ；精炼石油及非特定行业旋转蒸馏炉排气筒中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、非甲烷总烃（VOCs）的排放浓度为  $5.97\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $31.18\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.972\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.49\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气锅炉标准（二氧化硫  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物  $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 $\leq 1$ ），非甲烷总烃（VOCs）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求（非甲烷总烃（VOCs） $10\text{kg}/\text{h}$ ）。

#### 6. 餐饮油烟

食堂配套小型油烟净化器 1 台，餐饮油烟去除率 $\geq 60\%$ ，风机配风量  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ；净化后尾气经楼顶排气口排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值。

### 4.2.2 废水污染防治措施

建设项目产生的污水为冷凝排污水、员工生活污水以及下雨时厂区内收集的初期雨水及事故水。

#### （1）冷凝器排污水

本项目每套含油污泥处理装置配 1 组冷凝器，冷凝器采用水循环降温，类比《黑龙江省大庆油田第二采油厂废矿物油及含矿物油废物无害化处理项目》，每组冷凝器循环水量为  $2.5\text{m}^3/\text{h}$ ，取排污水量为循环水量的 0.4%，则 8 组冷凝器产生的排污水量为  $0.08\text{m}^3/\text{h}$ （ $460.8\text{m}^3/\text{a}$ ），利用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理后，经排水管线排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经西排干排入库里泡。

## (2) 精炼石油及非特定行业分离含油污水

根据物料平衡，精炼石油及非特定行业处置过程中分离含油污水产生量为 $4220\text{m}^3/\text{a}$  ( $17.58\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水主要污染物为COD、SS、石油类，根据设计资料污染物浓度COD为 $800\text{mg}/\text{L}$ ，石油类为 $410\text{mg}/\text{L}$ ，SS为 $300\text{mg}/\text{L}$ ，用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理后，经排水管线排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后经西排干排入库里泡。

## (3) 石油天然气开采业油水混合物

根据物料平衡，石油天然气开采业处置过程中油水混合物产生量为 $60204\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水主要污染物为COD、SS、石油类，返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。

## (4) 生活污水

生活污水经厂区防渗化粪池收集，经污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。

### 4.2.3 地下水污染防治措施

建设项目需要按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

#### (1) 污染源头控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、含油污泥储池、油罐区及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。对产生的清罐底泥、水封箱底泥、雾化塔底泥分别返回石油天然气开采业含油污泥储池一及精炼石油及非特定行业含油污泥储池二回用于生产。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、含油污泥储池、油罐等储存及处理构筑物采取相应的措施；优化管线、雨排管线系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

## (2) 分区防渗控制措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2.1条的要求，拟建项目地下水污染分区防渗要依据相关行业标准或防渗技术规范，建设项目地下水防渗分区及措施按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行确定。划分为简单防渗区、一般污染防渗区和重点污染防渗区。详见表 4.2-1。

表 4.2-1 地下水污染防治分区一览表

序号	名称	防渗分区	依据
1	原料库、罐区	防渗层为底层砂土上浇筑 15cm 厚 C30P8 防渗混凝土，中间层为 2mm 厚的高密度聚乙烯，上层为 15cm 厚 C30P8 防渗混凝土，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，确保满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）重点防渗要求	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
2	蒸馏生产车间、应急事故池、初期雨水池	防渗层为底层砂土上浇筑 15cm 厚 C30P8 防渗混凝土，中间层为 2mm 厚的高密度聚乙烯，上层为 15cm 厚 C30P8 防渗混凝土，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，确保满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗要求	设计参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及包气带防污性能：中；污染控制难易程度：难；污染物类型：持久性有机污染物；防渗性能满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）
3	水罐区、防渗化粪池、泥渣暂存间	采用 1m 厚压实黏土层为基础防渗层，基础防渗层之上铺设 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料膜，地面及裙角为抗渗混凝土硬化（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s），防渗性能满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗要求	
4	生产区内其余位置、厂区内道路	简单防渗	20cm 厚 C30P8 防渗混凝土硬化

采取以上措施后，可有效阻断建设项目地下水污染源与地下水的水力联系，不会使废水进入地下水，不会造成地下水污染。

监测频次：建设项目运行前必须对地下水环境跟踪监测井水质进行监测，以

保留本底水质资料，项目运营期间应按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行确定，具体确定原则如下：逢单月采样 1 次，全年 6 次。

#### 4.2.4 固体废物污染控制措施

##### 1、泥渣、精（蒸）馏残渣

建设项目 16 套密闭旋转蒸馏系统排放泥渣、精（蒸）馏残渣总量约 22936t/a。其中，产生石油天然气开采业泥渣 18996t/a，产生精炼石油及非特定行业精（蒸）馏残渣 3940t/a，根据监测报告（见附件 5），泥渣含油率小于 0.3%，其中，石油天然气开采业含油污泥与精炼石油及非特定行业含油污泥分批次处理，产生的泥渣、精（蒸）馏残渣分类收集；石油天然气开采业含油污泥蒸馏处理产生的泥渣吨袋包装贮存在泥渣暂存间，检验符合《油田含油污泥处理与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）表 1 标准要求的按一般工业固体废物管理，固体废物代码为 900-999-99，按含油污泥委托处理合同约定返回油田生产企业，在油田作业区域内可用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动。精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精（蒸）馏残渣按危险废物管理，属于 HW11 类非特定行业危险废物，代码为 900-013-11，采用吨袋包装贮存在危废贮存库，定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。泥渣暂存间占地 620m<sup>2</sup>，最大存储量为 500t，能够满足 5 天的存储量。大庆油田采油厂近期（2020-2025 年）敷设油田通井路土方需求量较大，建设项目产生泥渣量约为 18996t/a，大庆油田采油厂近期能够接受建设项目处理后的泥渣，随着采油厂油田建设的滚动开发，后期也能够接受建设项目的泥渣，泥渣经采油厂回收，对环境影响较小，本项所采取的措施可行。

##### 2、混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、污水处理设施底泥、油水混合罐底泥

本项目混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、污水处理设施底泥、油水混合罐底泥属于危险废物，为编号 HW08 含矿物油废物-非特定行业 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥。

每月定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池及精炼石油及非特

定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理。

### 3、废活性炭

新建原料库集气罩+活性炭吸附装置，需定期更换活性炭，废活性炭产生量 0.4t/a，废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。

### 4、药剂包装袋

本项目污水处理设施药剂均为绿色无污染药剂，产生的药剂包装袋均属于一般固废，产生量为 0.5t/a，集中收集外售废品回收站。

### 5、废润滑油、废润滑油桶

本项目装置日常保养产生的废润滑油及废润滑油桶属于危险废物，编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油及编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，年产生废润滑油 0.5t，废润滑油桶 0.2t，需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理。

### 6、生活垃圾

厂区员工生活垃圾产生系数 0.8kg/（人·d），劳动定员 30 人，则生活垃圾产生量为 5.76t/a，生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。

项目危险废物污染防治措施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等。

#### 4.2.5 噪声污染控制措施

建设项目主要噪声源为设备噪声，主要通过设备基础减振和厂房隔声减小噪声向环境排放。

①从总平面布置上，在工艺合理的前提下，优化布置，充分考虑重点噪声源的均匀布置，将噪声较大的设备尽可能布置在远离厂界的地方，以防噪声对工作环境的影响。

②对重点噪声源严格控制，向设备制造厂家提出噪声控制要求。

③在人员活动较频繁的声源车间，应结合车间环境，室内适当设置吸声壁面、隔声障壁等，选择有良好吸声性能的墙体材料。

④要求定期对工人发放耳塞和耳帽等物品进行佩戴，以减轻各设备噪声对车间工人的影响。

⑤生产设备均采用低噪声型风机进行强制机械通风，进排风口加消声弯头。泵房采取密闭隔声措施，设备基础进行相应减震处理。

#### 4.2.6 土壤污染防治措施

##### 1、源头控制措施

从原料（含油污泥）和产品（混合油）储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。保证各废气处理措施运行良好，可有效降低废气对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处理，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

##### （1）工艺装置

将含油污泥储池布设在密闭原料库内，含油污泥储池采取双层钢储池，设备均位于地面，厂区采取分区防渗的措施，新建精炼石油及非特定行业含油污泥储池、危废贮存库、新建初期雨水收集池基础采用压实 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）为基础防渗层，池体底部及侧壁敷设 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），防渗膜之上池体采用钢筋抗渗混凝土结构构筑。对利旧的石油天然气开采业含油污泥储池及应急事故池进行防渗功能检查与测试，对存在裂缝池体进行防渗修复，确保利旧含油污泥储池防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）重点防渗要求；应急事故池满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗性能要求；水罐区、防渗化

粪池满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗性能要求。新建泥渣暂存间采用 1m 厚压实黏土层为基础防渗层，基础防渗层之上铺设 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料膜，地面及裙角为抗渗混凝土硬化（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗要求透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能），并保留防渗层施工影像，确保含油污泥转运、生产过程中含油污泥不滴落到地面污染土壤。混合油及中间物料输送过程采用密闭管线，罐体排液阀采用双阀。

### （2）静设备

连接混合油及中间物料设备的法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。

### （3）转动设备

所有转动设备应进行有效的设计，尽可能防止有害介质（如润滑油等）泄漏。对输送混合油、中间产品的泵应选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。

### （4）给水排水

建设项目初期雨水全部收集，利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。初期雨水收集管道宜采用埋地敷设。

## 2、过程控制措施

根据建设项目特点从大气沉降、地面入渗两个途径进行控制。

对地下或半地下本工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，评价区的半地下工程应将防渗设计纳入整体工程设计任务书中，防渗设计前，应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。

## 3、风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。

### （1）一级防控

本项目储罐区设置围堰，可满足最大储罐泄漏的收集要求，保证物料不排出生产区。泄漏事故发生后，对于管道等处发生的泄漏可直接关闭储罐/阀门实现

止流，泄漏的物料收集于围堰内；对于储罐破损出现物料大规模泄漏，则优先开启倒料泵将破损储罐的物料转入其它罐或含油污泥储池储存，外流物料收集于围堰内。综合以上分析，项目生产区围堰有一定的收集和阻流的能力，可有效阻止事故废水向外环境排放，可作为一级防控手段降低环境风险。

#### (2) 二级防控：

厂区设置 1 座有效容积 700m<sup>3</sup> 事故池，用于收集事故废水，保证物料和废水有足够的缓冲空间。事故池可有效容纳厂区产生的事故废水，对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区二级防控手段降低环境风险，及时将事故池内事故废水利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。

#### (3) 三级防控

本项目在厂区雨水排放口处设置总阀门及分阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险。

#### 4、跟踪监测计划

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污水泄漏源防治污水的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点位序号与现状监测点位序号对应，监测结果应按项目有关规定及时建立档案、公开。

### 4.3 环保投资

根据工程分析和项目建设对环境影响的预测和分析，项目建成投产后，所产生的废气、噪声、含油物料的存储不当等将对周围环境造成一定的影响，因此必须采取相应的环保措施，并保证环保投资，以使各类环境影响降低到最小程度，本工程环保投资为 109.1 万元，具体环境保护设施投资概算见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环境保护设施投资概算表

项目	建设内容	投资概算 (万元)
废气治理	蒸馏车间 2 座雾化塔+2 个 15m 排气筒	10
	16 个低氮燃烧喷嘴	1.6
	原料库集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒	5
	储罐氮封	1
	油烟净化器	1
地下水防渗措施	厂区采取分区防渗的措施，新建 540m <sup>3</sup> 精炼石油及非特定行业含油污泥储池、危废贮存库、罐区基础采用压实 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）为基础防渗层，池体底部及侧壁敷设 2mm 厚高密度聚	50

	<p>乙烯防渗膜（渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s），防渗膜之上池体采用钢筋抗渗混凝土结构构筑，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。对利旧的石油天然气开采业含油污泥储池进行防渗功能检查与测试，对存在裂缝池体进行防渗修复，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>对利旧的生产车间装置区、初期雨水池及应急事故池、防渗化粪池进行防渗功能检查与测试，对存在裂缝池体进行防渗修复，确保利旧应急事故池、生产车间装置区、初期雨水收集池设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）重点防渗性能要求，防渗性能满足环境影响评价技术导则《地下水环境》（HJ610-2016）要求；水罐区、防渗化粪池设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）一般防渗性能要求，防渗性能满足环境影响评价技术导则《地下水环境》（HJ610-2016）要求。新建泥渣暂存间采用1m厚压实黏土层为基础防渗层，基础防渗层之上铺设2mm厚高密度聚乙烯防渗材料膜，地面及裙角为抗渗混凝土硬化（渗透系数<math>1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s），设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）一般防渗要求，防渗性能满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求</p>	
地下水跟踪监测	建立地下水监测系统，布设3口跟踪监测井	4.5
	罐区围堰	2
噪声治理	选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振，生产区封闭隔声。	8
固体废物	设置10个生活垃圾桶。	1
废水、废气、声环境排口规范化建设	标牌、安全设施等	1
环境风险	配备消防器材、可燃气体报警系统。	6
环境管理	厂区日常环境监理	8
监测	例行检测及泥渣合格率检测	10
<b>环保投资总计</b>		<b>109.1</b>
项目总投资		1500
环保投资比例		7.27%

根据项目的环境影响评价及污染治理防治措施分析，上述环保设施建成投入运行后，可以满足建设项目废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，建设项目投入109.1万元环保投资，约占总投资的7.27%，对项目建设而言是可行的。

#### 4.4 环保设施“三同时”落实情况

建设项目环保设施按“三同时”要求建设及污染物排放情况，对环评批复要求的落实情况。“三同时”验收监测见表4.3-1。

表4.4-1 建设项目环保设施“三同时”验收监测一览表

类别	污染源	污染物	排放或处置方式	执行标准
一、主体工程				
废气	含油污泥储池	NMHC、臭气浓度、硫化氢、氨	经集气罩收集+活性炭吸附后由15m高排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求
	蒸馏系统烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NMHC	烟气经雾化塔除尘后由15m高排气筒排放,16台蒸馏炉共设2根排气筒	
	蒸馏炉出料	粉尘	采用吨袋密闭出料口,无组织排放	无组织扬尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求
	混合油罐	NMHC	储罐采用氮封措施,储罐工作损耗废气无组织排放	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)30mg/m <sup>3</sup> 限值要求;
	设备运行	NMHC	开窗通风,无组织排放	
	分液罐	含烃不凝气	经缓冲罐、阻火器用于蒸馏炉加热利用	回收利用
废水	冷凝器	冷凝器排污水	利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理	满足《林源园区工业污水处理厂污水入厂标准》处置
	油水分离器	非油田分离废水		
	冷凝器	油田油水混合物	石油天然气开采业处理含油污泥产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统,经处理后回注油层	回收利用
固体废物	雾化塔底泥	HW08类危险废物	定期清理,分别返回石油天然气开采业含油污泥储池及精炼石油及非特定行业含油污泥储池,送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理。	回收利用
	混合油罐、油水混合物储罐底泥	HW08类危险废物		
	水封箱底泥	HW08类危险废物		
	油田含油污泥蒸馏泥渣	一般工业固体废物	返回含油企业利用	回收利用
	精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏精(蒸)馏残渣	HW11类危险废物	采用吨袋包装,贮存在危废贮存库,定期转运至具有危险废物处理资质单位委托处置	委托具有危险废物处理资质单位处置

噪声	设备运转、机泵等	噪声	选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振，生产区封闭隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
二、辅助工程				
废水	初期雨水	石油类、COD	利用现有污水处理设备处理后经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理	满足《林源园区工业污水处理厂污水入厂标准》处置
三、公用工程				
废气	食堂灶房	餐饮油烟	经小型油烟净化器处理后由楼顶烟道排气口排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型规模”标准限值
废水	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS等	防渗化粪池收集，污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理	满足《林源园区工业污水处理厂污水入厂标准》处置
固体废物	生活设施	生活垃圾	垃圾箱收集，定期外运至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。	发电厂焚烧处置
四、依托工程				
废气	污水处理设施恶臭	臭气浓度、硫化氢、氨	量小，开窗通风，无组织挥发	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度标准限值
固体废物	废活性炭	HW49类危险废物	密闭包装，贮存在危废贮存库，定期转运至具有危险废物处理资质单位委托处置	委托具有危险废物处理资质单位处置
	废机油、废机油桶	HW08类危险废物		
	药剂包装袋	一般工业固体废物	外售废品回收站	回收利用
	污水处理设施污泥	HW08类危险废物	返回石油天然气开采业含油污泥储池一及精炼石油及非特定行业含油污泥储池二回用于生产	回收利用

## 5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批意见落实情况

### 5.1环境影响报告书的主要意见及落实情况

表 5.1.1 环境影响报告书的主要意见及落实情况对照表

环境影响报告书主要措施及要求	实际落实情况	备注
<p>大庆市林源化工园区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内；</p> <p>项目性质：改扩建；</p> <p>占地面积：本项目利用现有林源新区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内，无新增建设用地，总占地面积 30000m<sup>2</sup>；</p> <p>工程内容：利旧 1 座 3108m<sup>2</sup> 钢构生产车间，车间内安装 16 台含油污泥处理密闭旋转蒸馏炉及附属设备；新建原料库 1 座新建 1 座 3024m<sup>2</sup> 彩钢结构原料库（84m 长×36m 宽×8m 高），原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有 3500m<sup>3</sup> 含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建 540m<sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥，池体建设规模为 18m×15m×2m（地上 2m）；区块三为新建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废贮存库用于储存生产过程中产生的危险废物；新建 1 座 620m<sup>2</sup> 泥渣暂存库；新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水收集池；新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 立式储罐作为石油天然气开采业油水混合物储罐；利旧 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 200m<sup>3</sup> 混合油储罐作为精炼</p>	<p>大庆市林源化工园区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内；</p> <p>项目性质：改扩建；</p> <p>占地面积：本项目利用现有林源新区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内，无新增建设用地，总占地面积 30000m<sup>2</sup>；</p> <p>工程内容：新建原料库 1 座新建 1 座 3024m<sup>2</sup> 彩钢结构原料库（84m 长×36m 宽×8m 高），原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有 3500m<sup>3</sup> 含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建 540m<sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥，池体建设规模为 18m×15m×2m（地上 2m）；区块三为新建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废贮存库用于储存生产过程中产生的危险废物；新建 1 座 620m<sup>2</sup> 泥渣暂存库；新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期</p>	一致

<p>石油及非特定行业混合油储罐、1座 865m<sup>2</sup> 办公楼。</p> <p>建设规模：采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥 10.0×10<sup>4</sup>t/a。其中 12 台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为 8.0×10<sup>4</sup>t/a，4 台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为 2.0×10<sup>4</sup>t/a。</p>	<p>雨水收集池；新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 立式储罐作为石油天然气开采业油水混合物储罐；</p> <p>建设规模：采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥 10.0×10<sup>4</sup>t/a。其中 12 台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为 8.0×10<sup>4</sup>t/a，4 台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为 2.0×10<sup>4</sup>t/a。</p>	
<p>废气污染源及其污染治理措施：</p> <p>①含油污泥储池均设置在密闭原料库中，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附装置，用于处理含油污泥储池无组织散发的非甲烷总烃，收集处理后通过 15m 高排气筒排放，编号为 DA003。</p> <p>②本项目含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃料为清洁能源天然气和本项目产生的不凝气体，不凝气体，该废气采用导管送入密闭旋转蒸馏锅炉燃烧后烟气通过对应的雾化塔后经排气筒排放，加热时，16 套含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃烧烟气分别经过 2 座雾化塔除尘后（除尘效率 80%），通过 2 根 15m 高烟囱排放；</p> <p>③卸料时，16 套油泥密闭旋转蒸馏系统卸料粉尘经洒水抑尘后无组织排放；</p> <p>④项目管线的吹扫接头不使用时均用管帽堵死，防止气体泄漏。同时加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵等经常存在物料泄漏的地方，使用专门的气体检测仪器进行泄漏检测，筛查出发生泄漏的位置，确认泄漏的设备，安排人员进行维修和更换，通过修理降低无组织排放；</p> <p>⑤项目油罐采取氮封设施控制呼吸气体挥发；</p>	<p>①含油污泥储池均设置在密闭原料库中，原料库上方多点位设置集气罩+活性炭吸附装置，用于处理含油污泥储池无组织散发的非甲烷总烃，收集处理后通过 15m 高排气筒排放，编号为 DA003。</p> <p>②本项目含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃料为清洁能源天然气和产生的不凝气体，不凝气体，该废气采用导管送入密闭旋转蒸馏锅炉燃烧后烟气通过对应的雾化塔后经排气筒排放，加热时，16 套含油污泥密闭旋转蒸馏炉燃烧烟气分别经过 2 座雾化塔除尘后（除尘效率 80%），通过 2 根 15m 高烟囱排放；</p> <p>③卸料时，16 套油泥密闭旋转蒸馏系统卸料粉尘经洒水抑尘后无组织排放；</p> <p>④项目管线的吹扫接头不使用时均用管帽堵死，防止气体泄漏。同时加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵等经常存在物料泄漏的地方，使用专门的气体检测仪器进行泄漏检测，筛查出发</p>	<p>与环评一致；集气罩+活性炭、雾化塔、氮封新建、食堂油烟净化器利用</p>

<p>⑥食堂灶房灶头数量为 1 个，配套安装小型油烟净化器 1 台，油烟去除率<math>\geq 60\%</math>，油烟排放浓度<math>\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，净化后尾气经楼顶排气。</p> <p>⑦本项目在排气筒 DA001、DA002、DA003 设置在线监测系统，在线监测因子为非甲烷总烃。</p>	<p>生泄漏的位置，确认泄漏的设备，安排人员进行维修和更换，通过修理降低无组织排放；</p> <p>⑤项目油罐采取氮封设施控制呼吸气体挥发；</p> <p>⑥食堂灶房灶头数量为 1 个，配套安装小型油烟净化器 1 台，油烟去除率<math>\geq 60\%</math>，油烟排放浓度<math>\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，净化后尾气经楼顶排气。</p> <p>⑦本项目在排气筒 DA001、DA002、DA003 设置在线监测系统，在线监测因子为非甲烷总烃。</p>	
<p>废水污染源及其污染治理措施：</p> <p>本项目冷凝器排污水、精炼石油及非特定行业分离含油污水利用现有污水处理设备处理后排入污水管，经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>石油天然气开采业处理含油污泥产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。</p> <p>员工生活污水排入厂区防渗化粪池，经污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水池，初期雨水池为钢筋混凝土地下结构，长度为 15m、宽度为 10m，埋深 2m 地下结构。初期雨水池设置收集雨水切换总阀及分阀，位于厂区地势最低点，采用自流方式收集厂区前 15min 初期雨水。</p> <p>厂区现有 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池，为钢筋混凝土地下结构，长度为 35m、宽度为 10m，埋深 2m 地下结构，用于突发事故状态废水及消防废水收集，采用重力自流方式收集。</p>	<p>冷凝器排污水、精炼石油及非特定行业分离含油污水利用现有污水处理设备处理后排入污水管，经管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>石油天然气开采业处理含油污泥产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。</p> <p>员工生活污水排入厂区防渗化粪池，经污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。</p> <p>新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水池，初期雨水池为钢筋混凝土地下结构，长度为 15m、宽度为 10m，埋深 2m 地下结构。初期雨水池设置收集雨水切换总阀及分阀，位于厂区地势最低点，采用自流方式收集厂区前 15min 初期雨水。</p> <p>厂区现有 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池，为钢筋混凝土地下结构，长度为 35m、宽度为 10m，埋深 2m 地下结构，用于突发事故状态废水及消防废水收集，采用重力自流方式收集。</p>	<p>与环评一致</p>

<p>噪声污染源及其污染治理措施：</p> <p>本项目建设选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振。</p>	<p>生产设备采用厂房隔音、消声、机座减振降噪等措施。</p>	<p>与环评一致</p>
<p>固体废物污染源及其污染治理措施：</p> <p>含油污泥旋转蒸馏炉产生的泥渣，根据泥渣监测报告，处理达到《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）表1标准后，临时储存于泥渣暂存间，定期由原料来源单位拉运回用于铺设油田井场、通井路，不满足标准的回到系统前端继续处理。</p> <p>精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精（蒸）馏残渣按危险废物管理，属于HW11类非特定行业危险废物，代码为900-013-11，采用吨袋包装贮存在危废贮存库，定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。</p> <p>混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥，属于HW08废矿物油与含矿物油废物-非特定行业900-210-08油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥，排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入油泥密闭旋转蒸馏系统处置。</p> <p>药剂包装袋属于一般固废，集中收集外售废品回收站。</p> <p>废润滑油、废润滑油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物，需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理</p> <p>废活性炭属于HW49其他废物，危废代码为900-039-49，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。</p> <p>生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。</p>	<p>含油污泥旋转蒸馏炉产生的泥渣，临时储存于泥渣暂存间，定期由原料来源单位拉运回用于铺设油田井场、通井路，不满足标准的回到系统前端继续处理。</p> <p>精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精（蒸）馏残渣按危险废物管理，采用吨袋包装贮存在危废贮存库，定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。</p> <p>混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥，属于HW08废矿物油与含矿物油废物-非特定行业900-210-08油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥，排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入油泥密闭旋转蒸馏系统处置。</p> <p>药剂包装袋属于一般固废，集中收集外售废品回收站。</p> <p>废润滑油、废润滑油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物，需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理</p> <p>废活性炭属于HW49其他废物，危废代码为900-039-49，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。</p> <p>生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。</p>	<p>与环评一致</p>
<p>防渗措施：</p> <p>含油污泥旋转蒸馏炉产生的泥渣，根据泥渣监测报告，处理达到《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T</p>	<p>含油污泥旋转蒸馏炉产生的泥渣，临时储存于泥渣暂存间，定期由原料来源单位拉运回用于铺设油田井场、通井路，不满足标准</p>	<p>与环评一致，非特定行</p>

<p>3104-2022)表1标准后,临时储存于泥渣暂存间,定期由原料来源单位拉回用于铺设油田井场、通井路,不满足标准的回到系统前端继续处理。</p> <p>精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精(蒸)馏残渣按危险废物管理,属于HW11类非特定行业危险废物,代码为900-013-11,采用吨袋包装贮存在危废贮存库,定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。</p> <p>混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥,属于HW08废矿物油与含矿物油废物-非特定行业900-210-08油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥,排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入油泥密闭旋转蒸馏系统处置。</p> <p>药剂包装袋属于一般固废,集中收集外售废品回收站。</p> <p>废润滑油、废润滑油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物,需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库,委托具有资质单位进行处理</p> <p>废活性炭属于HW49其他废物,危废代码为900-039-49,收集后暂存厂区危废贮存库,定期委托资质单位处理。</p> <p>生活垃圾采用垃圾箱收集,定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。</p>	<p>的回到系统前端继续处理。</p> <p>精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精(蒸)馏残渣按危险废物管理,属于HW11类非特定行业危险废物,代码为900-013-11,采用吨袋包装贮存在危废贮存库,定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。</p> <p>混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥,属于HW08废矿物油与含矿物油废物-非特定行业900-210-08油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥,排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入油泥密闭旋转蒸馏系统处置。</p> <p>药剂包装袋属于一般固废,集中收集外售废品回收站。</p> <p>废润滑油、废润滑油桶废矿物油与含矿物油废物,需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库,委托具有资质单位进行处理</p> <p>废活性炭定期委托资质单位处理。</p> <p>生活垃圾采用垃圾箱收集,定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。</p>	<p>业含油污泥储池、泥渣暂存间、危废贮存库、罐区新建、石油天然气开采业含油污泥储池、生产车间装置区、初期雨水池及应急事故池、防渗化粪池利旧</p>
<p>土壤污染防治措施:</p> <p>土壤污染防治措施以预防为主,加强管理,定期巡检,杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀等经常存在物料泄漏的地方,进行定期巡检,筛查出发生泄漏的位置,确认泄漏的设备,安排人员进行维修更换,通过修理降低跑、冒、滴、漏。</p>	<p>杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀等经常存在物料泄漏的地方,进行定期巡检,筛查出发生泄漏的位置,确认泄漏的设备,安排人员进行维修更换,通过修理降低跑、冒、滴、漏。</p>	<p>与环评一致</p>

<p>风险防控措施： 生产区、油罐区设置围堰，事故废水排入现有事故池，及时切断风险源，建立风险应急预案，优化环境风险防范措施。厂区配备消防器材、可燃气体报警系统。</p>	<p>生产区、油罐区设置围堰，事故废水排入现有事故池，及时切断风险源，建立风险应急预案，优化环境风险防范措施。厂区配备消防器材、可燃气体报警系统。</p>	<p>与环评一致</p>
<p>污水处理措施： 现有 1 座处理能力为 200m<sup>3</sup>/d 的污水处理设备，位于生产车间西南角，采用“絮凝+气浮”工艺，药剂由厂家现场配置，本项目污水排放量为 19.5m<sup>3</sup>/d，可满足负荷，经污水处理设施处理后，本项目污水处理设施出水水质可以满足大庆高新区林源工业污水处理厂进水水质要求（COD500mg/L、SS400mg/L 及石油类 15mg/L），并在其收水范围内，本项目污水处理设施可行。</p>	<p>利旧</p>	<p>与环评一致，利旧</p>

## 5.2 审批部门审批决定的主要意见及落实情况

表 5.2.2 环评批复及落实情况对照表

环评批复要求情况	实际落实情况	备注
<p>一、项目基本情况 该项目建设性质为改扩建，项目代码为 2311-230671-04-02-523340。位于大庆市林源园区石化产业二区，利旧 1 座 3108m<sup>2</sup> 钢构蒸馏生产车间，车间内安装 16 台含油污泥处理密闭旋转蒸馏炉及附属设备；新建原料库 1 座，原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有 3500m<sup>3</sup> 含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建 540m<sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥；区块三为新建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废贮存库；新建 1 座 620m<sup>2</sup> 泥渣暂存库；新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水收集池；新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 油罐作为石</p>	<p>该项目建设性质为改扩建，项目代码为 2311-230671-04-02-523340。位于大庆市林源园区石化产业二区，利旧 1 座 3108m<sup>2</sup> 钢构蒸馏生产车间，车间内安装 16 台含油污泥处理密闭旋转蒸馏炉及附属设备；新建原料库 1 座，原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有 3500m<sup>3</sup> 含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建 540m<sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥；区块三为新建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废贮存库；新建 1 座 620m<sup>2</sup> 泥渣暂</p>	<p>一致</p>

环评批复要求情况	实际落实情况	备注
<p>油天然气开采业油水混合物储罐；利旧 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 200m<sup>3</sup> 混合油储罐作为精炼石油及非特定行业混合油储罐、1 座 865m<sup>2</sup> 办公楼。采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥 10x10<sup>4</sup>t/a。其中 12 台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为 8x10<sup>4</sup>t/a，4 台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为 2x10<sup>4</sup>t/a。总投资 1500 万元，其中环保投资 109.1 万元。</p>	<p>存库；新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水收集池；新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 油罐作为石油天然气开采业油水混合物储罐；利旧 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 200m<sup>3</sup> 混合油储罐作为精炼石油及非特定行业混合油储罐、1 座 865m<sup>2</sup> 办公楼。采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥 10x10<sup>4</sup>t/a。其中 12 台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为 8x10<sup>4</sup>t/a，4 台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为 2x10<sup>4</sup>t/a。总投资 1500 万元，其中环保投资 109.1 万元。</p>	
<p>(一)施工期的环境保护措施。施工边界设置围挡，定期对施工场地洒水抑尘;运输车辆装载易起尘物料采取遮盖措施，减少沿途散落；使用商品混凝土，避免在大风天气下进行施工作业。通过以上措施，施工场界扬尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求。选用正规厂家、噪声较低的环保型设备、加强施工现场管理，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行，严禁在 22:00~6:00 时间段内施工，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。施工过程中产生的施工人员生活垃圾收集至垃圾桶内集中处置；建筑垃圾尽量综合利用，不能回收利用的送至政府部门指定地点处置。施工期施工人员生活污水经污水管网进入园区污水处理厂处理;施工废水经沉淀处理后，回用于施工期地面降尘。</p>	<p>建设项目完成</p>	<p>一致</p>
<p>(二)大气环境保护措施。含油污泥储池</p>	<p>含油污泥储池设置在密闭原料</p>	<p>一致</p>

环评批复要求情况	实际落实情况	备注
<p>设置在密闭原料库中,采取集气罩收集+活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放,有组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求;石油天然气开采业旋转蒸馏炉烟气经低氮燃烧后进入雾化塔喷淋除尘经 15 米高烟囱排放;排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求,非甲烷总烃(VOCs)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。精炼石油及非特定行业旋转蒸馏炉经低氮燃烧后进入雾化塔喷淋除尘经 15 米高烟囱排放;排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求,非甲烷总烃(VOCs)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。</p> <p>无组织排放的非甲烷总烃厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求。厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级无组织标准要求。颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求。</p> <p>按照园区管理要求,企业在涉 VOCs 排放口安装 VOCs 自动监测装置。</p>	<p>库中,采取集气罩收集+活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放,有组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求;石油天然气开采业旋转蒸馏炉烟气经低氮燃烧后进入雾化塔喷淋除尘经 15 米高烟囱排放;监测排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求,非甲烷总烃(VOCs)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。精炼石油及非特定行业旋转蒸馏炉经低氮燃烧后进入雾化塔喷淋除尘经 15 米高烟囱排放;排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求,非甲烷总烃(VOCs)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。</p> <p>监测无组织排放的非甲烷总烃厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求。监测厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求,监测臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级无组织标准要求。颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求。</p> <p>按照园区管理要求,企业在涉 VOCs</p>	

环评批复要求情况	实际落实情况	备注
	排放口安装三套 VOCs 自动监测装置。	
<p>(三)水环境保护措施。冷凝器排污水、精炼石油及非特定行业分离含油污水、初期雨水、事故废水利用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理，满足林源园区工业污水处理厂进水标准后，经管网进入林源园区污水处理厂处理。石油天然气开采业处置过程中产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。生活污水排入厂区防渗化粪池，经管网排入林源园区污水处理厂处理。按照园区管理要求，企业在废水总排口安装自动监测设施。</p>	<p>冷凝器排污水、精炼石油及非特定行业分离含油污水、初期雨水、事故废水利用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理，经监测满足林源园区工业污水处理厂进水标准后，经管网进入林源园区污水处理厂处理。石油天然气开采业处置过程中产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。生活污水排入厂区防渗化粪池，经管网排入林源园区污水处理厂处理。按照园区管理要求，企业在废水总排口安装自动监测设施。</p>	一致
<p>(四)地下水和土壤环境保护措施。“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。加强控制和管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故池，当事故池储满，事故水进一步进入厂区污水处理站，此过程由各阀门等调控控制;进行污染防治分区，危废贮存库、油罐区、含油污泥储池一、含油污泥储池二为重点防渗区，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求;蒸馏生产车间、应急事故池、初期雨水池为重点防渗区，满足《石油化工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)重点污染防治区要求，水罐区、防渗化粪池、泥渣暂存间为一般防</p>	<p>加强控制和管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故池，当事故池储满，事故水进一步进入厂区污水处理站，此过程由各阀门等调控控制;进行污染防治分区，危废贮存库、油罐区、含油污泥储池一、含油污泥储池二为重点防渗区，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求;蒸馏生产车间、应急事故池、初期雨水池为重点防渗区，满足《石油化工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)重点污染防治区要求，水罐区、防渗化粪池、泥渣暂存间为一般防</p>	一致

环评批复要求情况	实际落实情况	备注
<p>区，满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)一般污染防治区要求。制定土壤环境跟踪监测措施并予以实施，建立完善的跟踪监测制度。</p>	<p>(GB/T50934-2013)一般污染防治区要求。制定土壤环境跟踪监测措施并予以实施，建立完善的跟踪监测制度。</p>	
<p>(五)声环境保护措施。选用低噪声设备，对噪声源较高的设备采取隔声、基础加减震装置、进出口安装消声器等措施，进出厂区限速、禁鸣，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>选用低噪声设备，对噪声源较高的设备采取隔声、基础加减震装置、进出口安装消声器等措施，进出厂区限速、禁鸣。监测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	一致
<p>(六)固体废物污染防治措施。固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。生活垃圾由园区物业部门处置。石油天然气开采业含油污泥蒸馏处理产生的泥渣处理达到《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022)表1标准后，临时储存于泥渣暂存间，按《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022)处置；混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥每月定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池、精炼石油及非特定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理；精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精(蒸)馏残渣、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭属于危险废物，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。药剂包装袋属于一般固废，集中收集外售废品回收站。</p>	<p>固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。生活垃圾由园区物业部门处置。石油天然气开采业含油污泥蒸馏处理产生的泥渣处理达到《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022)表1标准后，临时储存于泥渣暂存间，按《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022)处置；混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥每月定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池、精炼石油及非特定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理；精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精(蒸)馏残渣、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭属于危险废物，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。药剂包装袋属于一般固废，集中收集</p>	已落实

环评批复要求情况	实际落实情况	备注
	外售废品回收站。	
<p>(七)加强环境风险防控。严格落实环境风险防范措施。采用先进的生产工艺、设备和管理体系,降低工程的环境影响和环境风险。制定突发环境事件应急预案,加强风险点位识别、风险防控预警体系建设,完善预警、预防工作,采取有效措施处置泄露污染,定期开展应急演练,防止污染事故发生。在开工建设前完善突发环境事件应急预案并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设,定期开展应急预案演练、评估与修订。</p>	<p>采用先进的生产工艺、设备和管理体系,降低工程的环境影响和环境风险。制定突发环境事件应急预案,加强风险点位识别、风险防控预警体系建设,完善预警、预防工作,采取有效措施处置泄露污染,定期开展应急演练,防止污染事故发生。在开工建设前完善突发环境事件应急预案并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设,定期开展应急预案演练、评估与修订。</p>	已落实
<p>(八)建立环保组织机构。制定可行的规章制度和规范的环保档案,加强建设期和运营期的环境管理,把环境保护工作落到实处。</p>	<p>(八)建立环保组织机构。制定可行的规章制度和规范的环保档案,加强建设期和运营期的环境管理,把环境保护工作落到实处。</p>	已落实
<p>三、建设项目需要配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建成后,建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,经验收合格后,方可正式投入运行。</p> <p>自本批复文件发布之日起,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件发布之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p>	<p>建设项目与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建成后,建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,经验收合格后,方可正式投入运行。</p> <p>自本批复文件发布之日起,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件发布之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p>	已落实

## 6、验收监测标准及总量控制目标

### 6.1 监测分析方法及监测仪器

监测分析方法及监测仪器见表 6-1。

表6.1-1检测项目、分析及分析仪器信息

类别	检测项目	分析方法名称及方法标准号	分析仪器、型号及编号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 pHB-4 JRD-056
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 25mL
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 FA2004 JRD-010
	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	滴定管 25mL 生化培养箱 SPX-80 JRD-005
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	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	红外分光测油仪 OIL450 JRD-018
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计 MBS-188 JRD-097
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	比色管 50ml、100ml
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体称量法）GB/T 5750.4-2023	电子天平 FA2004 JRD-145 电热鼓风干燥箱 101-OES JRD-001
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	紫外可见分光光度计 752 JRD-017

	氰化物	氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法） HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	无机阴离子	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-8618 JRD-016
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
有组织 废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 PT-104/55SY JRD-011 恒温恒湿称重系统 WRLDN-5900 JRD-009
	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	大流量烟尘（气）测试仪 YQ-3000D JRD-127
	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	大流量烟尘（气）测试仪 YQ-3000D JRD-127
	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/T 398-2007	林格曼烟气黑度图
	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	气相色谱仪 GC9600 JRD-019 真空箱采样器 MH3052 JRD-086
	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	红外分光测油仪 OIL450 JRD-018 大流量烟尘（气）测试仪 YQ-3000D JRD-127
无组织 废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	注射器 0.1-100mL 真空箱采样器 MH3052 JRD-087
	氨（氨气）	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子天平 PT-104/55SY JRD-011 恒温恒湿称重系统 WRLDN-5900 JRD-009

	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9600 JRD-019 真空箱采样器 MH3052 JRD-087
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ JRD-065 声校准器 AWA6022A JRD-170
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 pHB-4 JRD-056
	溶解性固体 总量	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/T 0064. 9-2021	电子天平 FA2004 JRD-010 电热鼓风干燥箱 102-OES JRD-001
	钙和镁总量 (总硬度)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	滴定管 25mL
	高锰酸盐指 数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管 25mL
	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 RGF-6800 JRD-015
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 第二部分螯合萃取法	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
地下水	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法 (方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	氰化物	氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法) HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	无机阴离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、 PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-8618 JRD-016
	总大肠 菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	电热恒温培养箱 DHP-360 型 JRD-003 立式压力蒸汽灭菌锅

			LX-B100L 型 JRD-033
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752 JRD-017

## 6.2 监测标准

### 1、石油天然气开采业蒸馏炉烟气排放监测

（处理前后，监测点位排气筒）（频次 3 次/天，2 天）

表 6.2-1 石油天然气开采业蒸馏炉烟气监测内容

序号	污染物项目	排放浓度限值	排放监控位置	执行标准
1	颗粒物	20 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (DA002)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 要求
2	SO <sub>2</sub>	50 (mg/m <sup>3</sup> )		
3	NO <sub>x</sub>	200 (mg/m <sup>3</sup> )		
4	格林曼黑度	≤1		
5	非甲烷总烃	120 (mg/m <sup>3</sup> )		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关要求

### 2、精炼石油及非特定行业蒸馏炉烟气排放监测

（处理前后，监测点位排气筒）（频次 3 次/天，2 天）

表 6.2-2 精炼石油及非特定行业蒸馏炉烟气监测内容

序号	污染物项目	排放浓度限值	排放监控位置	执行标准
1	颗粒物	20 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (DA002)	《锅炉大气 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB13271-2014)表 2 要求
2	SO <sub>2</sub>	50 (mg/m <sup>3</sup> )		
3	NO <sub>x</sub>	200 (mg/m <sup>3</sup> )		
4	格林曼黑度	≤1		
5	非甲烷总烃	120 (mg/m <sup>3</sup> )		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关要求

### 3、原料库废气排放监测

（处理前后，监测点位排气筒）（频次 3 次/天，2 天）

表 6.2-原料库废气监测内容

序号	污染物项目	排放浓度限值	排放速率	排放监控位置	执行标准
1	非甲烷总烃	120 (mg/m <sup>3</sup> )	10kg/h	排气筒 (DA003)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中有组织排放标准

#### 4、餐饮废气排放监测

《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型排放限值，（净化设施最低去除效率 60%）。

表 6.2-4 餐饮油烟检测内容

序号	油烟检测指标	油烟最高允许排放浓度	监测点数（个）	监控点位
1	油烟	2.0 (mg/m <sup>3</sup> )	1	油烟通道

#### 5、厂区非甲烷总烃废气排放监测

在厂房外设置监控点，4 次/h（1h 平均值），2 天。

表 6.2-5 厂区非甲烷总烃废气检测内容

序号	污染物项目	污染物排放浓度限值	监测点数（个）	污染物排放监控位置	执行标准
1	非甲烷总烃	10.0 (mg/m <sup>3</sup> ) 监控点处 1h 平均浓度值	1	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求

#### 6、厂界无组织废气浓度监测

厂界无组织废气浓度监测点位：法定四个厂界，监测频次：3 次/天，2 天

表 6.2-6 厂界无组织废气浓度监测

监测点位	检测项目	标准限值	监测点数（个）	执行标准
厂界四周外 1m 处	颗粒物	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值
	非甲烷总烃	4.0 (mg/m <sup>3</sup> )		
	NH <sub>3</sub>	1.5 (mg/m <sup>3</sup> )		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-2018）表 1 二级标准要求
	H <sub>2</sub> S	0.06 (mg/m <sup>3</sup> )		
	臭气浓度	20 无量纲		

#### 7、厂区排放废水监测

监测执行标准《林源园区工业污水处理厂进水控制指标》污水处理厂进水排放标准限值（污水取样口）。

表 6.2-7 林源园区工业污水处理厂进水控制指标

序号	污染物	进水指标
1	COD, mg/L	≤500
2	SS, mg/L	≤400

序号	污染物	进水指标
3	BOD <sub>5</sub> , mg/L	≤350
4	pH, 无量纲	6~9
5	总磷, mg/L	≤70
6	总氮, mg/L	≤8
7	氨氮, mg/L	≤45
8	石油类, mg/L	≤15
9	水温, °C	≤40
10	色度, 稀释倍数	≤64
11	溶解性总固体, mg/L	≤1500
12	阴离子表面活性剂, mg/L	≤20
13	总氰化物, mg/L	≤0.5
14	氯化物, mg/L	≤500
15	硫化物, mg/L	≤1
16	硫酸盐, mg/L	≤400

## 8、地下水监测

地下水监测执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表 6.2-8 地下水监测内容一览表

序号	污染物	标准值	单位	执行标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5	无量纲	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值
2	耗氧量	≤3.0	mg/L	
3	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
4	氨氮	≤0.50	mg/L	
5	挥发酚	≤0.002	mg/L	
6	硝酸盐氮	≤20.0	mg/L	
7	亚硝酸盐氮	≤1.00	mg/L	
8	砷	≤0.01	mg/L	
9	氰化物	≤0.05	mg/L	
10	无机阴离子（F <sup>-</sup> ）	≤1.0	mg/L	
11	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	mg/L	
12	铁	≤0.3	mg/L	
13	锰	≤0.10	mg/L	
14	汞	≤0.001	mg/L	
15	镉	≤0.005	mg/L	
16	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL	
17	铬（六价）	≤0.05	mg/L	
18	石油类	0.05	mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值

## 9、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

表 6.2-9 厂界噪声监测

监测点位	检测项目	标准限值		监测点数（个）
		昼间	夜间	
厂界四周外 1m 处	噪声	65	55	4

## 10、危废处理及固体废物排放标准

含油污泥经处理后的泥渣满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/3104-2022）污染物控制限值要求，在油田作业区域内可用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动。

混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥每月定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池、精炼石油及非特定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理；精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精（蒸）馏残渣、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭属于危险废物，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。药剂包装袋属于一般固废，集中收集外售废品回收站。

生活垃圾为一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

### 6.3 总量控制目标

根据国务院《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物列为总量控制指标。

技改后排放量核定COD排放量为0.648t/a、NH<sub>3</sub>-N排放量为0.014t/a、NMHC排放量为3.994t/a、二氧化硫排放量为0.346t/a、氮氧化物排放量为1.799t/a、颗粒物排放量为0.153t/a。

## 7、验收监测质量保证与质量控制

本次验收检测过程执行黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司的《程序文件》、《质量手册》和《作业指导书》中有关规定。采样点位的布设及分析方法确定严格执行采样检测技术规范，采样执行黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司程序文件中《抽样管理程序》。检测记录采用黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司体系文件中的表格；计量器具均经过计量检定、标定和校准；数据处理、文字报告严格执行三级审核制度。

### 1、设备检定信息

项目所用仪器设备均经过计量检定，均符合设备检定要求，检测分析所用仪器设备均在检定有效期内。

### 2、人员能力

参加检测人员均经过专业技术培训，并按照黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司《人员管理程序》要求持证上岗。检测人员能正确熟练地掌握环境检测中操作技术和质量控制程序，熟知有关环境检测的法规、标准和规定。检测人员对所承担的分析测试项目熟悉方法原理、严守操作规程，能保证操作的准确无误。

### 3、废气监测质量保证措施

监测前质控措施：

废气监测的质量保证按照国家相关技术标准要求进行全过程质量控制。采样器在采样前对流量计进行校准，气体采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T161567-1996）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。气体成分测试仪器测量前均经标准气体校准。

（1）现场检测前，制定现场监测质控方案，并由监督员进行现场监督；

（2）颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃采样器在进入现场前应对采样流量器、流速计等进行校核。

（3）颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）。

（4）进入现场的气象因素测量仪器需满足测量要求，且在计量检定周期内。

监控中质控措施:

(1) 有组织废气在测试时, 保证其采样断面的断点数、采样量复核标准、规范要求;

(2) 有组织废气在采样前对仪器连接做气密性检查, 对在测试环境恶劣的条件下使用后的仪器, 及时检查仪器传感器性能。

(3) 无组织废气在现场采样、测试时, 按各监测项目质控要求, 采集一定数量的现场空白样品。

(4) 无组织废气在现场监测时, 应按当地风向变化及时调整监控点和参照点位置, 在现场采样时段同时测量气象因素。

监测后质控措施:

(1) 监测后数据采取三级审核制, 质控样由质控室专人负责保管; 监测数据统一由质控室审核、出具。

(2) 监测数据未正式出具前, 不以任何方式告知被监测方。

#### 4、噪声监测质量保证措施

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应要求进行。

#### 5、废水监测质量保证措施

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照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样过程中应采集不少于 10% 的平行样; 实验室分析过程一般应加不少于 10% 的平行样; 对可进行加标回收测试的, 应在分析的同时做不少于 10% 加标回收样品分析, 对无法进行加标回收的测试样品, 做质控样品分析。

#### 6、地下水监测质量保证措施

##### (1) 采样质量控制要求

遵循相关监测技术规范要求确定, 对其进行优化之后, 明确采样点位, 实施过程中尽可能不变动。

采样频次和采样方式同样结合相关规定执行。对采样点的时空分布, 允许将监测区域或者污染区域中的变化规律、波动范围和浓度水平等充分反映。样品采集和保存过程中, 也需要按照相关规定, 及时、安全地将其运输到实验室, 运输途中, 需要防止样品破损或者变质, 并且避免样品被污染。

## (2) 控制实验室质量

对实验室内部样品进行测验和分析,需要使用统一的测验方式,保障分析数据具有一定重复性,并且要求测定值和真实值之间的差别较小。

此外,插入质控样或者插入平行样,通过这些方式,促使试验品得以自控。凡是能够作为平行样或者质控样的样品,对样品进行加工过程中,需要编入 10% ~ 20%的平行样或者质控样。

## 8、监测内容及结果评价

### 8.1 验收监测工况

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司于 2024 年 09 月 12 日、13 日进行了竣工验收检测，2024 年 09 月 12 日-20 日进行检测分析，并出具检测报告。

表 8-1 生产工况情况

生产工况	采样日期	设计生产能力	实际生产负荷
生产工况	2024.09.12	设计处理含油污泥为 $8.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，处理精炼石油及非特定行业含油污泥为 $2.0 \times 10^4 \text{t/a}$ 。年运行生产 240d, 5760h。	验收监测期间生产设备运行正常，处理含油污泥为达到产能 75% (247.5t)；处理精炼石油及非特定行业含油污泥 $\geq 78\%$ (106.4)。
	2024.09.13		

### 8.2 验收监测内容及监测点位布置

#### 1、废水

检测点位：污水取样口；

检测项目：化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、pH 值、总磷、总氮、氨氮、石油类、水温、色度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氰化物、无机阴离子 ( $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ )、硫化物；

检测频次：检测 2 天，3 次/天。

#### 2、有组织废气

(1) 检测点位：DA001 排气筒处理前、处理后，共计 2 个点位；

检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃；

检测频次：检测 2 天，3 次/天。

(2) 检测点位：DA002 排气筒处理前、处理后，共计 2 个点位；

检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃；

检测频次：检测 2 天，3 次/天。

(3) 检测点位：DA003 排气筒处理前、处理后，共计 2 个点位；

检测项目：非甲烷总烃；

检测频次：检测 2 天，3 次/天。

(4) 检测点位：烟囱处理后；

检测项目：油烟；

检测频次：检测 2 天，3 次/天。

### 3、无组织废气

(1) 检测点位：厂房外；

检测项目：非甲烷总烃；

检测频次：检测 2 天，小时值。

(2) 检测点位：厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#、厂界下风向 4#，共计 4 个点位；

检测项目：总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度；

检测频次：检测 2 天，3 次/天。

### 4、噪声

检测点位：厂界东侧、厂界西侧、厂界南侧、厂界北侧，共计 4 个点位；

检测项目：噪声；

检测频次：检测 2 天，昼夜各 1 次/天。

### 5、地下水

检测点位：厂区内地下水跟踪井，共计 3 个点位；

检测项目：pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、无机阴离子（ $\text{NO}_2^-$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{F}^-$ ）、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、总大肠菌群、石油类；

检测频次：检测 2 天，1 次/天。

## 8.3 监测结果

### 1、出厂废水监测

检测结果见表 8.3-1。

表 8.3-1 废水检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
2024.09.12	污水取样口	pH 值（无量纲）	7.4	7.3	7.3
		化学需氧量（mg/L）	$1.20 \times 10^2$	$1.18 \times 10^2$	$1.22 \times 10^2$
		氨氮（mg/L）	2.49	2.41	2.47
		总磷（mg/L）	0.66	0.70	0.68
		总氮（mg/L）	7.57	7.64	7.71

		悬浮物 (mg/L)	54	55	50
		五日生化需氧量 (mg/L)	31.7	30.9	30.5
		硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L
		水温 (°C)	11.2	11.3	11.2
		色度 (倍)	5	5	5
		溶解性总固体 (mg/L)	1104	1201	1110
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
		氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
		Cl <sup>-</sup> (mg/L)	136	133	120
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	72.5	74.3	66.8
2024.09.13	污水取样口	pH 值 (无量纲)	7.5	7.6	7.6
		化学需氧量 (mg/L)	1.16×10 <sup>2</sup>	1.12×10 <sup>2</sup>	1.14×10 <sup>2</sup>
		氨氮 (mg/L)	2.52	2.48	2.49
		总磷 (mg/L)	0.67	0.64	0.72
		总氮 (mg/L)	7.73	7.59	7.62
		悬浮物 (mg/L)	50	51	50
		五日生化需氧量 (mg/L)	30.1	28.8	29.6
		硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L
		水温 (°C)	12.0	11.9	12.0
		色度 (倍)	5	5	5
		溶解性总固体 (mg/L)	1092	1099	1087
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L		

	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	151	151	150
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	81.3	81.1	81.6

本项目验收监测期间：废水中 PH 值为 7.4；总磷排放平均浓度为 0.68mg/L；总氮排放平均浓度为 7.64mg/L；悬浮物排放平均浓度为 52mg/L；化学需氧量最大平均排放浓度为 117mg/L；氨氮排放平均浓度为 2.480mg/L；五日生化需氧量排放平均浓度 30.3mg/L；溶解性总固体排放平均浓度 1115mg/L；Cl<sup>-</sup>排放平均浓度 140mg/L；SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>排放平均浓度 76.3mg/L；色度 5 倍；阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、石油类排放浓度低于检出限量；平均水温 11.6℃。污水中污染物排放浓度满足《林源园区工业污水处理厂进水控制指标》污水处理厂进水控制指标。

## 2、有组织废气检测

检测结果见表 8.3-2。

表 8.3-2 有组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2024.09.12	排气筒处理前 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4429	4381	4444
		实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	25.8	31.9	24.0
		折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	26.1	31.2	23.9
		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19.0	19.3	19.4
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19.2	18.9	19.3
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.7	3.1	3.4
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	92.6	95.4	93.9
		气压 (kPa)	100.4	100.6	100.3

	排气筒处理后 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4937	5122	5096
		实测低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.9	5.1	4.8
		折算后低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.1	5.2	5.0
		实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5
		折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5
		实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41	44	40
		折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	43	45	42
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.2	4.0	4.3
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	91.2	93.7	90.6
		气压 (kPa)	100.4	100.6	100.3
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
		实测非甲烷总烃排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.31	3.34	3.29
		折算后非甲烷总烃排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.45	3.44	3.45
	DA002 排气筒 处理前	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4554	4440	4527
		实测低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	32.5	28.4	32.9
		折算后低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	32.7	27.9	32.5
		实测非甲烷总烃排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.6	20.9	21.1
		折算后非甲烷总烃排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.7	20.5	20.9
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.6	3.2	3.3
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	90.9	91.2	91.6
	气压 (kPa)	99.3	99.4	99.6	

	DA002 排气筒 处理后	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4637	4525	4539
		实测低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.2	5.4	5.6
		折算后低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.5	5.7	5.8
		实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5
		折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5
		实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	53	50	52
		折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	56	53	84
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.4	4.5	4.2
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	93.3	93.7	94.5
		气压 (kPa)	99.3	99.4	99.6
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
		实测非甲烷总烃排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.17	2.21	2.23
		折算后非甲烷总烃排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.29	2.34	2.32
	排气筒 3 处理前 (DA003)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5179	5274	5291
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.1	20.3	20.0
排气筒 3 处理后 (DA003)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5312	5354	5301	
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.47	3.38	3.40	
烟囱处理后	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	568			
	油烟排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.31			
2024.09.13	排气筒 处理前 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4593	4447	4483
		实测低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	33.1	42.3	32.7
		折算后低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	33.7	42.5	32.7

		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.9	19.2	18.8
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19.2	19.3	18.8
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.8	3.6	3.5
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	96.8	95.4	96.1
		气压 (kPa)	99.8	99.4	99.9
	排气筒处理后 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4766	4834	4881
		实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.3	5.5	4.9
		折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.6	5.7	5.1
		实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	4	5
		折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	4	5
		实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41	47	46
		折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	43	49	48
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.3	4.2	4.1
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	91.3	92.7	91.9
		气压 (kPa)	99.8	99.4	99.9
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.27	3.30	3.26
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.43	3.44	3.38
		DA002 排气筒处理前	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4372	4391
	实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		22.0	27.6	33.3
	折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		21.8	27.6	32.7

		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.4	20.2	20.7	
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.2	20.2	20.4	
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.3	3.5	3.2	
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5	
		烟温 (°C)	91.4	92.1	91.1	
		气压 (kPa)	99.8	99.6	99.7	
	DA002 排气筒 处理后	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4464	4559	4293	
		实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.4	4.7	5.0	
		折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.7	5.1	5.4	
		实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	5	6	
		折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	5	6	
		实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	53	51	56	
		折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	57	55	60	
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.7	4.8	4.7	
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5	
		烟温 (°C)	94.5	93.6	94.3	
		气压 (kPa)	99.8	99.6	99.7	
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	
		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.22	2.19	2.20	
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.38	2.37	2.36	
		排气筒 3 处理前 (DA003)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4959	4941	4954
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.3	21.7	21.6
	排气筒 3 处理后	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4969	4967	4989	

	(DA003)	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.43	3.45	3.42
	烟囱处理后	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	594		
		油烟排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.32		

由表 8.3-2 可知, 验收监测期间: (1) 蒸馏炉烟气排气筒 (DA001) 天然气燃烧器排放处理前废气颗粒物平均排放浓度为 31.6mg/m<sup>3</sup>; 非甲烷总烃平均排放浓度为 19.1mg/m<sup>3</sup>, 废气排放量平均 4463(Nm<sup>3</sup>/h)。天然气燃烧器排放处理后废气颗粒物平均排放浓度为 5.1mg/m<sup>3</sup>, (去除效率 832.0%); SO<sub>2</sub> 平均排放浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub> 平均排放浓度为 43mg/m<sup>3</sup>; 格林曼黑度 <1。验收监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 排放限值要求。非甲烷总烃平均排放浓度为 3.32mg/m<sup>3</sup>。废气排放量平均 4697(Nm<sup>3</sup>/h), (去除效率 81.7%)。验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值要求。(2) 精炼石油及非特定行业蒸馏炉烟气排气筒 (DA002) 天然气燃烧器排放处理前废气颗粒物平均排放浓度为 33.6mg/m<sup>3</sup>; 非甲烷总烃平均排放浓度为 19.9mg/m<sup>3</sup>, 废气排放量平均 4507(Nm<sup>3</sup>/h)。天然气燃烧器处理后排放颗粒物平均排放浓度为 5.3mg/m<sup>3</sup>, (去除效率 84.5%)。SO<sub>2</sub> 平均排放浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub> 平均排放浓度为 48mg/m<sup>3</sup>; 格林曼黑度 <1。验收监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 排放限值要求。非甲烷总烃平均排放浓度为 2.74mg/m<sup>3</sup>。废气排放量平均 4422(Nm<sup>3</sup>/h), (去除效率 86.5%)。验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值要求。(3) 原料库排气筒 (DA003) 处理前排放非甲烷总烃平均排放浓度为 20.8mg/m<sup>3</sup>, 废气排放量平均 4730(Nm<sup>3</sup>/h); 处理后排放非甲烷总烃平均排放浓度为 3.42mg/m<sup>3</sup>, 废气排放量平均 5149(Nm<sup>3</sup>/h), (去除效率 82.1%)。验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值要求(4) 餐饮油烟排气筒 (DA004) 处理后排放油烟平均排放浓度为 1.32mg/m<sup>3</sup>。验收监测结果满足《餐饮业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型排放限值要求。

## 2、无组织废气检测

检测结果见表 8.3-3。

表 8.3-3 无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测结果				
		臭气浓度 (无量纲)	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	氨(氨气) (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
2024. 09.12	厂界上风向 1#	<10	0.001L	170	0.04	1.08
		<10	0.001L	178	0.05	1.06
		<10	0.001L	182	0.04	1.09
	厂界下风向 2#	<10	0.001L	190	0.07	1.42
		<10	0.001L	200	0.10	1.39
		<10	0.001L	202	0.09	1.43
	厂界下风向 3#	<10	0.001L	240	0.11	1.50
		<10	0.001L	238	0.10	1.52
		<10	0.001L	213	0.12	1.54
	厂界下风向 4#	<10	0.001L	205	0.15	1.69
		<10	0.001L	217	0.16	1.67
		<10	0.001L	225	0.14	1.70
2024. 09.13	厂界上风向 1#	<10	0.001L	183	0.05	1.11
		<10	0.001L	190	0.06	1.13
		<10	0.001L	192	0.06	1.14
	厂界下风向 2#	<10	0.001L	218	0.09	1.47
		<10	0.001L	227	0.10	1.49
		<10	0.001L	238	0.09	1.45
	厂界下风向 3#	<10	0.001L	220	0.11	1.56
		<10	0.001L	225	0.13	1.58
		<10	0.001L	240	0.13	1.59
	厂界下风向 4#	<10	0.001L	242	0.14	1.68

		<10	0.001L	252	0.14	1.69
		<10	0.001L	222	0.15	1.71

由表 8.3-3 可知：验收监测期间，厂界总悬浮颗粒物上风向最大排放浓度为 120mg/m<sup>3</sup>，总悬浮颗粒物下风向最大排放浓度为 178mg/m<sup>3</sup>，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。非甲烷总烃上风向最大排放浓度为 1.14mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃下风向最大排放浓度为 1.71mg/m<sup>3</sup>；验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。氨气浓度上风向最大排放浓度为 0.06mg/m<sup>3</sup>，氨气下风向最大排放浓度为 0.16mg/m<sup>3</sup>；，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。硫化氢浓度、臭气浓度上风向、下风向排放浓度均低于检出限量，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。

### 3、非甲烷总烃废气检测

检测结果见表 8.3-4。

表 8.3-4 无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	采样时间	检测结果
2024.09.12	厂房外	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	2.06
			08:00	2.08
			14:00	2.09
			20:00	2.10
2024.09.13	厂房外	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	2.03
			08:00	2.07
			14:00	2.05
			20:00	2.02

厂房外非甲烷总烃检测平均浓度为 2.06mg/m<sup>3</sup>，验收监测结果满足《挥发性

有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

#### 4、噪声检测

检测结果见表 8.3-5。

表 8.3-5 噪声检测结果表

单位：dB (A)

检测点位	检测结果							
	2024年09月12日				2024年09月13日			
	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值
厂界外东侧 1m 处	09:35	54	22:10	41	10:08	54	22:06	41
厂界外南侧 1m 处	09:58	52	22:37	41	10:37	53	22:38	40
厂界外西侧 1m 处	10:29	53	23:06	41	11:14	52	23:09	41
厂界外北侧 1m 处	10:55	51	23:39	42	11:45	52	23:41	42

由表 8.3-5 可知：验收监测期间，厂界噪声昼间监测结果最大值为 54dB(A)（标准限值 65dB(A)）；夜间监测结果最大值为 42dB(A)（标准限值 55dB(A)），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区标准限值要求。

#### 5、地下水检测

检测结果见表 8.3-6。

表 8.3-6 地下水检测结果表

采样时间	检测项目	检测结果		
		跟踪井 1#	跟踪井 2#	跟踪井 3#
		DX240912Z0101	DX240912Z0102	DX240912Z0103
2024.09.12	pH 值 (无量纲)	7.4	7.3	7.3
	钙和镁总量 (总硬度, mg/L)	364	342	338
	溶解性总固体 (mg/L)	511	492	481
	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.0	2.2	1.9
	汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L

	砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L
	镉 (μg/L)	1L	1L	1L
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
	锰 (mg/L)	0.05	0.07	0.06
	氨氮 (mg/L)	0.406	0.320	0.310
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	氟化物 (mg/L)	0.724	0.727	0.73
	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.022	0.030	0.025
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.174	0.172	0.170
	总大肠菌群 (MPN/L)	<3	<3	<3
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
采样 时间	检测项目	检测结果		
		跟踪井 1#	跟踪井 2#	跟踪井 3#
		DX240913Z0101	DX240913Z0102	DX240913Z0103
2024.09.13	pH 值 (无量纲)	7.3	7.3	7.4
	钙和镁总量 (总硬度, mg/L)	360	340	336
	溶解性总固体 (mg/L)	513	490	478
	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.1	2.3	2.0
	汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L
	砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L
	镉 (μg/L)	1L	1L	1L
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
	锰 (mg/L)	0.06	0.06	0.07

	氨氮 (mg/L)	0.416	0.328	0.315
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	氟化物 (mg/L)	0.724	0.722	0.726
	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.022	0.026	0.028
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.174	0.179	0.170
	总大肠菌群 (MPN/L)	<3	<3	<3
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L

由表可以看出，验收监测期间，对地下水 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、总氰化物、耗氧量、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群、石油类进行检测，各项指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

## 6、监测气象条件

表 8.3-7 气象条件结果表

采样时间	气压 (KPa)	气温 (°C)	风向	风速 (级)
2024 年 09 月 12 日	100.1	12~26	西风	1~3
2024 年 09 月 13 日	99.8	10~21	东北风	5~6

## 9、环境管理检查

### 9.1 建设项目环境管理手续及环境管理档案情况

本项目按环境保护相关法律法规的要求执行环境保护管理，与建设项目有关的手续相对健全，符合环境保护对建设项目的管理要求。建设项目环境审核基本信息见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环境审核基本信息

序号	信息	信息项目	收集情况
1	基本信息	企业总平面布置图及面积	有
2		重点设施设备分布图	有
3		雨污管线分布图	无
4	地下水污染防治隐蔽性工程	建设项目厂区实施分区防渗措施。罐区、危险废物暂存间、应急事故池建设技术规范。底层都是防渗 P6 防水混凝土；罐区和危废间是表层涂刷的聚氨酯防腐涂料；事故池是铺设高密度聚乙烯土工膜	有
5	生产信息	企业生产工艺流程图	有
6		化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运储存等情况	有
7		涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息	有
8		相关管理制度和台账	有
9	环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）	有
10		排污许可证	有
11		突发环境事件风险评估报告、应急预案	有
12		废气、废水收集、处理及排放	有
13		固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况。包括相关. 处理、贮存设施设备防渗洞、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账	有
14		地下水环境调查监测数据	有
15		历史污染记录，	未发生过
16	重点场所、设施设备管理情况	设备的定期期维护情况	有
17		重点设施、设备操作手册以及人员培训情况	有
18		重点场所的警示牌，操作规程的设定情况，	有

## 9.2 环境保护管理“三同时”执行情况

该项目主体工程与配套的环境保护设施和措施同时设计、同时施工、同时投入生产运行。并与当地环保部门鉴定落实计划内的目标责任书；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行；施工期严格执行国家、地方环境保护相关法律法规的有关规定：施工中造成的地表破坏、土地毁坏应在竣工后及时恢复；设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期向环保主管部门汇报。

废水处理设施、废气处理设施、固体废物处理设备、噪声治理等环境保护设施运行良好，符合环境保护要求。

## 9.3 环境保护机构设置、环境管理规章制度及落实情况

项目成立了以经理为组长的管理领导小组，以副经理为副组长，小组成员包括各车间、室的负责人。建立健全各项管理规章制度，具体内容包括：管理目标、职责范围、机构组织和分工、管理程序。该公司制定的各项管理制度具有可操作性，对环保方面的指标规定明确。

- (1) 国家环境保护法律、法规、标准、规范体系文件执行制度；
- (2) 作业指导书(各工作岗位操作技术规程)；
- (3) 生产规范化管理制度（原料采购规范化管理制度，仓储规范化管理制度，装卸规范化管理制度，运输规范化管理制度，生产设备使用、检修规范化管理规定）；
- (4) 各工作岗位责任制度；
- (5) 厂区日常巡检制度；
- (6) 污染防治设施安全运行管理制度；
- (7) 环境保护指标考核管理办法；
- (8) 环境保护奖惩制度；
- (9) 环境监测年度计划、厂区及厂外环境监测制度；
- (10) 环境风险污染事故应急预案；
- (11) 企业内部清洁生产审核；
- (12) 环境保护档案管理制度。

根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、落实，确保环境管理工作真正发挥作用。

- (1) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；
- (2) 对环境保护设施运行情况进行日巡检，确保污染物达标排放；
- (3) 不断加强技术培训，进行技术交流，提高业务水平，提高职工素质；
- (4) 鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，提高企业环境管理水平；
- (5) 积极配合环保部门的检查和验收。

## 9.4 环境监测计划、制度落实情况

黑龙江众耘环保工程技术有限公司建于 2016 年 12 月 27 日，坐落于大庆高新区林源镇大庆高新轻纺工业园 11 号综合楼 1 层 102 室，是一家从事生态环境保护 and 环境污染治理业为主的企业。

2018 年 2 月黑龙江众耘环保工程技术有限公司组织编制完成《2400 万块/年石油钻井废弃泥浆无害化制砖项目环境影响评价报告书》，2018 年 2 月 8 日由大庆市环境保护局以庆环审〔2018〕29 号文件形式对环评文件予以批复。

2019 年 1 月 2 日大庆市环境保护局对黑龙江众耘环保工程技术有限公司呈报的《2400 万块/年石油钻井废弃泥浆无害化制砖项目竣工环境保护验收监测报告》，以庆环验〔2019〕1 号文件形式通过了建设项目竣工环境保护验收。

2019 年 1 月 4 日由大庆市生态环境局对黑龙江众耘环保工程技术有限公司核发了《危险废物经营许可证》（编号 2306061807）；核准经营规模为 HW08（2 万吨/年）；核准经营方式为收集、贮存、利用。

2021 年 5 月黑龙江众耘环保工程技术有限公司对原有项目进行改扩建，编制完成《分子闪解含油污泥资源回收无害化处理项目环境影响评价报告书》，2021 年 6 月 3 日由大庆市高新技术产业开发区应急管理与生态环境局以大庆高新应急生态审〔2021〕17 号文件形式对环评文件予以批复。

2022 年 4 月 28 日由大庆市生态环境局对黑龙江众耘环保工程技术有限公司核发了《排污许可证》，证书编号 91230607MA1966XU1F001U，行业类别为危险废物治理。

2022年5月17日黑龙江众耘环保工程技术有限公司编制了企业突发环境风险应急预案，并在大庆市大同区生态环境局完成备案。

2022年11月30日由大庆市高新技术产业开发区应急管理与生态环境局对黑龙江众耘环保工程技术有限公司核发了更换后的《危险废物经营许可证》（编号2306712201）；核准经营规模为HW08（5万吨/年）；核准经营方式为收集、贮存、利用。

黑龙江众耘环保工程技术有限公司分子闪解含油污泥资源回收无害化处理项目生产设施于2022年建设并开展试运行，由于试运行期间生产状况未达标，于2022年停止运行至今，现厂区内原有工程生产设施均已拆除，分子闪解装置已由厂家回收。

黑龙江省合壹环保科技有限公司2023年11月，编制《黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书》。

大庆高新技术产业开发区应急管理与生态环境局2024年2月2日，对项目进行批复《关于黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书的批复》（庆高新应急生态审(2024)8号）。

本项目按照园区管理要求在三个废气排放口安装自动连续废气在线监测装置。并与大庆市环保局在线监测平台联网，本项目自动监控设施通过验收考核。

## 9.5 固体废弃物管理情况

### 1、泥渣、精（蒸）馏残渣

建设项目16套密闭旋转蒸馏系统排放泥渣、精（蒸）馏残渣总量约22936t/a。其中，产生石油天然气开采业泥渣18996t/a，产生精炼石油及非特定行业精（蒸）馏残渣3940t/a，根据监测报告（见附件5），泥渣含油率小于0.3%，其中，石油天然气开采业含油污泥与精炼石油及非特定行业含油污泥分批次处理，产生的泥渣、精（蒸）馏残渣分类收集；石油天然气开采业含油污泥蒸馏处理产生的泥渣吨袋包装贮存在泥渣暂存间，检验符合《油田含油污泥处理与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）表1标准要求的按一般工业固体废物管理，固体废物代码为900-999-99，按含油污泥委托处理合同约定返回油田生产企业。精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精（蒸）馏残渣按危险废物管理，属于HW11类非特定行业危险废物，代码为900-013-11，采用吨袋包装贮存在危废

贮存库，定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。本项所采取的措施可行。

#### 2、混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、污水处理设施底泥、油水混合罐底泥

本项目混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、污水处理设施底泥、油水混合罐底泥属于危险废物，油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥。

每月定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池及精炼石油及非特定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理。

#### 3、废活性炭

新建原料库集气罩+活性炭吸附装置，需定期更换活性炭，废活性炭产生量0.4t/a，废活性炭属于HW49其他废物，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。

#### 4、药剂包装袋

本项目污水处理设施药剂均为绿色无污染药剂，产生的药剂包装袋均属于一般固废，产生量为0.5t/a，集中收集外售废品回收站。

#### 5、废润滑油、废润滑油桶

本项目装置日常保养产生的废润滑油及废润滑油桶属于危险废物，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油及其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，年产生废润滑油0.5t，废润滑油桶0.2t，需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理。

#### 6、生活垃圾

厂区员工生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。

项目危险废物污染防治措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等。

## 9.6 总量控制

根据国务院《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕

65号)，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物列为总量控制指标。

建设项目大气污染物总量控制指标：核定 COD 排放量为 0.648t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.014t/a、NMHC 排放量为 3.994t/a、二氧化硫排放量为 0.346t/a、氮氧化物排放量为 1.799t/a、颗粒物排放量为 0.153t/a。

## 9.7 环境污染事故及扰民情况

该项目自试运行以来，未发生污染事故和扰民情况。

## 9.8 环境措施落实情况

硬化措施完成，绿化措施逐年完善。

## 10、验收监测结论与建议

### 10.1 工程概况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：大庆市林源化工园区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内；

项目性质：改扩建；

占地面积：本项目利用现有林源新区化工产业二区（石油化工）11#厂房所在厂区内，无新增建设用地，总占地面积 30000m<sup>2</sup>；

工程内容：利旧 1 座 3108m<sup>2</sup> 钢构生产车间，车间内安装 16 台含油污泥处理密闭旋转蒸馏炉及附属设备；新建原料库 1 座新建 1 座 3024m<sup>2</sup> 彩钢结构原料库（84m 长×36m 宽×8m 高），原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有 3500m<sup>3</sup> 含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建 540m<sup>3</sup> 含油污泥储池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥，池体建设规模为 18m×15m×2m（地上 2m）；区块三为新建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废贮存库用于储存生产过程中产生的危险废物；新建 1 座 620m<sup>2</sup> 泥渣暂存库；新建 1 座 300m<sup>3</sup> 初期雨水收集池；新建 1 座 1200m<sup>3</sup> 立式储罐作为石油天然气开采业油水混合物储罐；利旧 1 座 700m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 200m<sup>3</sup> 混合油储罐作为精炼石油及非特定行业混合油储罐、1 座 865m<sup>2</sup> 办公楼。

建设规模：采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥 10.0×10<sup>4</sup>t/a。其中 12 台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为 8.0×10<sup>4</sup>t/a，4 台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为 2.0×10<sup>4</sup>t/a。

劳动定员：全员人数 30 人；

工作制度：施工期人员为 40 人，施工时间为 60d（2024 年 3 月-2024 年 5 月）；运营期采取 24h“三班倒”工作制度，全年生产 240d。

#### （二）建设过程及环保审批情况

黑龙江省合壹环保科技有限公司 2023 年 11 月，编制《黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书》。

大庆高新技术产业开发区应急管理生态环境局 2024 年 2 月 2 日，对项目进行批复《关于黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书的批复》（庆高新应急生态审(2024]8 号）。

工程各项环保设施按照建设项目竣工环境保护验收的要求建成投入运行，具备了竣工环境保护验收监测条件。项目建设工程于 2024 年 3 月份开工，2024 年 5 月份竣工。

2022 年 4 月 28 日由大庆市生态环境局对黑龙江众耘环保工程技术有限公司核发了《排污许可证》，证书编号 91230607MA1966XU1F001U，行业类别为危险废物治理。

### （三）环保投资情况

项目总投资1500万元，环保投资109.1万元，占实际投资的7.27%。

黑龙江众耘环保工程技术有限公司根据《黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书》，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指南、《黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书》和环保部门审批意见《关于黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书的批复》（庆高新应急生态审(2024]8号）等要求，组成由相关专家和有关部门代表组成的验收工作组，编制完成了《黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目竣工环境保护验收监测报告书》，对项目进行验收。

## 10.2 污染物排放

### 1、废水

#### （1）冷凝器排污水

本项目每套含油污泥处理装置配 1 组冷凝器，冷凝器采用水循环降温，产生的排污水量为  $0.08\text{m}^3/\text{h}$  ( $460.8\text{m}^3/\text{a}$ )，利用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理后，经排水管线排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经西排干排入库里泡。

#### （2）精炼石油及非特定行业分离含油污水

精炼石油及非特定行业处置过程中分离含油污水产生量为  $4220\text{m}^3/\text{a}$  ( $17.58\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水主要污染物为 COD、SS、石油类，根据设计资料污染物浓度 COD 为  $800\text{mg}/\text{L}$ ，石油类为  $410\text{mg}/\text{L}$ ，SS 为  $300\text{mg}/\text{L}$ ，用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理后，经排水管线排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后经西排干排入库里泡。

#### (3) 石油天然气开采业油水混合物

根据物料平衡，石油天然气开采业处置过程中油水混合物产生量为  $60204\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水主要污染物为 COD、SS、石油类，返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。

#### (4) 生活污水

生活污水经厂区防渗化粪池收集，经污水管网排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。

#### (5) 初期雨水

建设项目生活区雨水经地表排水沟单独排放至厂区北侧现有排水渠。初期雨水经雨水管道收集自流流入到厂区内新建的 1 座  $300\text{m}^3$  初期雨水收集池，利用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理后，经排水管线排入大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后经西排干排入库里泡。

## 2、废气

#### (1) 非甲烷总烃

新建含油污泥储池及利旧含油污泥储池均位于密闭原料库内，原料库上方多点位设置集气罩  $10000\text{m}^3/\text{h}$  集气罩(集气效率为 70%)+活性炭吸附(吸附效率为 70%) 废气处理措施，剩余无组织非甲烷总烃排放量较小，采取车间通风措施无组织排放；回收混合油输送选用密闭性能好的泵、阀门、管线、法兰和垫片，并加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。企业采取以上措施后，有组织非甲烷总烃厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 有组织限值要求，无组织非甲烷总烃厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织限值要求。

#### (2) 油泥密闭旋转蒸馏系统卸料扬尘

油泥密闭旋转蒸馏系统卸料扬尘散发量为 0.096t/a，平台装置下端出料口与吨袋紧密连接，卸料扬尘从吨袋缝隙中散出少量的卸料扬尘经洒水降尘措施后（除尘效率 70%）后无组织排放，通过上述措施后卸料粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织颗粒物二级标准要求。

### （3）油罐呼吸废气

采用常压拱顶罐，设置氮封装置（回收效率 80%），罐体应保持完好，无孔洞、缝隙；储罐附件开口，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭；定期检查呼吸阀的定压。

油罐呼吸非甲烷总烃排放厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准。

### （4）不凝气

建设项目密闭蒸馏炉产生的蒸馏气经分气包、冷凝器后，大部分水蒸气、油蒸汽均冷凝为液态，剩余少量的不凝气，蒸馏炉产生的不凝气体通过缓冲罐，经蒸馏炉燃气喷嘴（安装阻火器），在炉内燃烧处理，燃烧热量用于蒸馏炉物料加热，不外排。

### （5）含油污泥密闭蒸馏炉烟气

建设项目燃料为清洁天然气和建设项目产生的不凝气，采用低氮燃烧喷嘴（脱销率 40%）技术，燃烧烟气经雾化塔喷淋除尘（除尘效率 80%）后经 15m 高排气筒排放。精炼石油及非特定行业旋转蒸馏炉排气筒烟气经 15m 高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气锅炉标准。非甲烷总烃（VOCs）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

### （6）餐饮油烟

食堂配套小型油烟净化器 1 台，餐饮油烟去除率 $\geq 60\%$ ，风机配风量 1500m<sup>3</sup>/h；净化后尾气经楼顶排气口排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值。

## 3、噪声

- （1）对设备的选型时在同类设备中选用低噪声设备；
- （2）功率大于 30kw 以上的电机采取隔声措施降低噪声；
- （3）泵房及噪声较大的操作室，修建隔声墙，设置隔声室等进行消声处理；
- （4）空压机设置进风口消声器；

#### 4、固废

##### (1) 泥渣、精（蒸）馏残渣

建设项目 16 套密闭旋转蒸馏系统排放泥渣、精（蒸）馏残渣总量约 22936t/a。其中，产生石油天然气开采业泥渣 18996t/a，产生精炼石油及非特定行业精（蒸）馏残渣 3940t/a，根据监测报告（见附件 5），泥渣含油率小于 0.3%，其中，石油天然气开采业含油污泥与精炼石油及非特定行业含油污泥分批次处理，产生的泥渣、精（蒸）馏残渣分类收集；石油天然气开采业含油污泥蒸馏处理产生的泥渣吨袋包装贮存在泥渣暂存间，检验符合《油田含油污泥处理与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）表 1 标准要求的按一般工业固体废物管理，固体废物代码为 900-999-99，按含油污泥委托处理合同约定返回油田生产企业。精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精（蒸）馏残渣按危险废物管理，属于 HW11 类非特定行业危险废物，代码为 900-013-11，采用吨袋包装贮存在危废贮存库，定期转移至具有危险废物处理资质单位委托处理处置。本项所采取的措施可行。

##### (2) 混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、污水处理设施底泥、油水混合罐底泥

本项目混合油罐、雾化塔、水封箱底泥、污水处理设施底泥、油水混合罐底泥属于危险废物，油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥。

每月定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池及精炼石油及非特定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理。

##### (3) 废活性炭

新建原料库集气罩+活性炭吸附装置，需定期更换活性炭，废活性炭产生量 0.4t/a，废活性炭属于 HW49 其他废物，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。

##### (4) 药剂包装袋

本项目污水处理设施药剂均为绿色无污染药剂，产生的药剂包装袋均属于一般固废，产生量为 0.5t/a，集中收集外售废品回收站。

##### (5) 废润滑油、废润滑油桶

本项目装置日常保养产生的废润滑油及废润滑油桶属于危险废物，使用工业

齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油及其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，年产生废润滑油 0.5t，废润滑油桶 0.2t，需要集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理。

#### (6) 生活垃圾

厂区员工生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。

项目危险废物污染防治措施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等。

### 10.3 验收监测结果

#### (一) 有组织废气

由表 8.3-2 可知，验收监测期间：(1) 蒸馏炉烟气排气筒 (DA001) 天然气燃烧器排放处理前废气颗粒物平均排放浓度为  $31.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃平均排放浓度为  $19.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放量平均  $4463(\text{Nm}^3/\text{h})$ 。天然气燃烧器排放处理后废气颗粒物平均排放浓度为  $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，(去除效率 83.0%)； $\text{SO}_2$  平均排放浓度为  $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$  平均排放浓度为  $43\text{mg}/\text{m}^3$ ；格林曼黑度  $<1$ 。验收监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 排放限值要求。非甲烷总烃平均排放浓度为  $3.32\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气排放量平均  $4697(\text{Nm}^3/\text{h})$ ，(去除效率 81.7%)。验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值要求。(2) 精炼石油及非特定行业蒸馏炉烟气排气筒 (DA002) 天然气燃烧器排放处理前废气颗粒物平均排放浓度为  $33.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃平均排放浓度为  $19.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放量平均  $4507(\text{Nm}^3/\text{h})$ 。天然气燃烧器处理后排放颗粒物平均排放浓度为  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，(去除效率 84.5%)。 $\text{SO}_2$  平均排放浓度为  $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$  平均排放浓度为  $48\text{mg}/\text{m}^3$ ；格林曼黑度  $<1$ 。验收监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 排放限值要求。非甲烷总烃平均排放浓度为  $2.74\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气排放量平均  $4422(\text{Nm}^3/\text{h})$ ，(去除效率 86.5%)。验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值要求。(3) 原料库排气筒 (DA003) 处理前排放非甲烷总烃平均排放浓度为  $20.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放量平均  $4730(\text{Nm}^3/\text{h})$ ；

处理后排放非甲烷总烃平均排放浓度为  $3.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放量平均  $5149\text{Nm}^3/\text{h}$ ，（去除效率 82.1%）。验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求（4）餐饮油烟排气筒（DA004）处理后排放油烟平均排放浓度为  $1.32\text{mg}/\text{m}^3$ 。验收监测结果满足《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型排放限值要求。

## （二）无组织废气

验收监测期间，厂界总悬浮颗粒物上风向最大排放浓度为  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，总悬浮颗粒物下风向最大排放浓度为  $178\text{mg}/\text{m}^3$ ，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值。非甲烷总烃上风向最大排放浓度为  $1.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃下风向最大排放浓度为  $1.71\text{mg}/\text{m}^3$ ；验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值。氨气浓度上风向最大排放浓度为  $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨气下风向最大排放浓度为  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ；，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值。硫化氢浓度、臭气浓度上风向、下风向排放浓度均低于检出限量，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值。

厂房外非甲烷总烃检测最高浓度为  $2.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，验收监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

## （三）厂界噪声

验收监测期间，厂界噪声昼间监测结果最大值为  $54\text{dB}(\text{A})$ （标准限值  $65\text{dB}(\text{A})$ ）；夜间监测结果最大值为  $42\text{dB}(\text{A})$ （标准限值  $55\text{dB}(\text{A})$ ），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准限值要求。

## （四）废水

本项目验收监测期间：废水中 PH 值为 7.4；总磷排放平均浓度为  $0.68\text{mg}/\text{L}$ ；总氮排放平均浓度为  $7.64\text{mg}/\text{L}$ ；悬浮物排放平均浓度为  $52\text{mg}/\text{L}$ ；化学需氧量最大平均排放浓度为  $117\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮排放平均浓度为  $2.480\text{mg}/\text{L}$ ；五日生化需氧量排放平均浓度  $30.3\text{mg}/\text{L}$ ；溶解性总固体排放平均浓度  $1115\text{mg}/\text{L}$ ； $\text{Cl}^-$  排放平均浓度  $140\text{mg}/\text{L}$ ； $\text{SO}_4^{2-}$  排放平均浓度  $76.3\text{mg}/\text{L}$ ；色度 5 倍；阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、石油类排放浓度低于检出限量；平均水温  $11.6^\circ\text{C}$ 。污水中污染物排放浓度满足《林源园区工业污水处理厂进水控制指标》污水处理厂进水控制指

标。

### （五）地下水监测

由表可以看出，验收监测期间，对地下水 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、总氰化物、耗氧量、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群、石油类进行检测，各项指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

## 10.4 污染物排放总量控制情况

项目污染物 COD 排放量为 0.108t/a、NH<sub>3</sub>-N 最大排放量为 0.00228t/a、NMHC 最大排放量为 0.234t/a、二氧化硫最大排放量为 0.118t/a、氮氧化物最大排放量为 1.194t/a、颗粒物最大排放量为 0.136t/a。

核定 COD 排放量为 0.648t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.014t/a、NMHC 排放量为 3.994t/a、二氧化硫排放量为 0.346t/a、氮氧化物排放量为 1.799t/a、颗粒物排放量为 0.153t/a。

## 10.5 总结论

本项目符合规划要求，符合相关产业政策，环境保护审批手续完全，项目建设过程中按环评及批复要求基本落实污染防治设施，达到了环境保护的预期目标。

本验收报告认为：此次为工程验收，验收内容环境保护措施与配套主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，总体落实环评及批复的要求。验收监测结果满足相应标准要求，满足验收条件，建议本建设工程内容通过项目竣工环境保护验收。

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

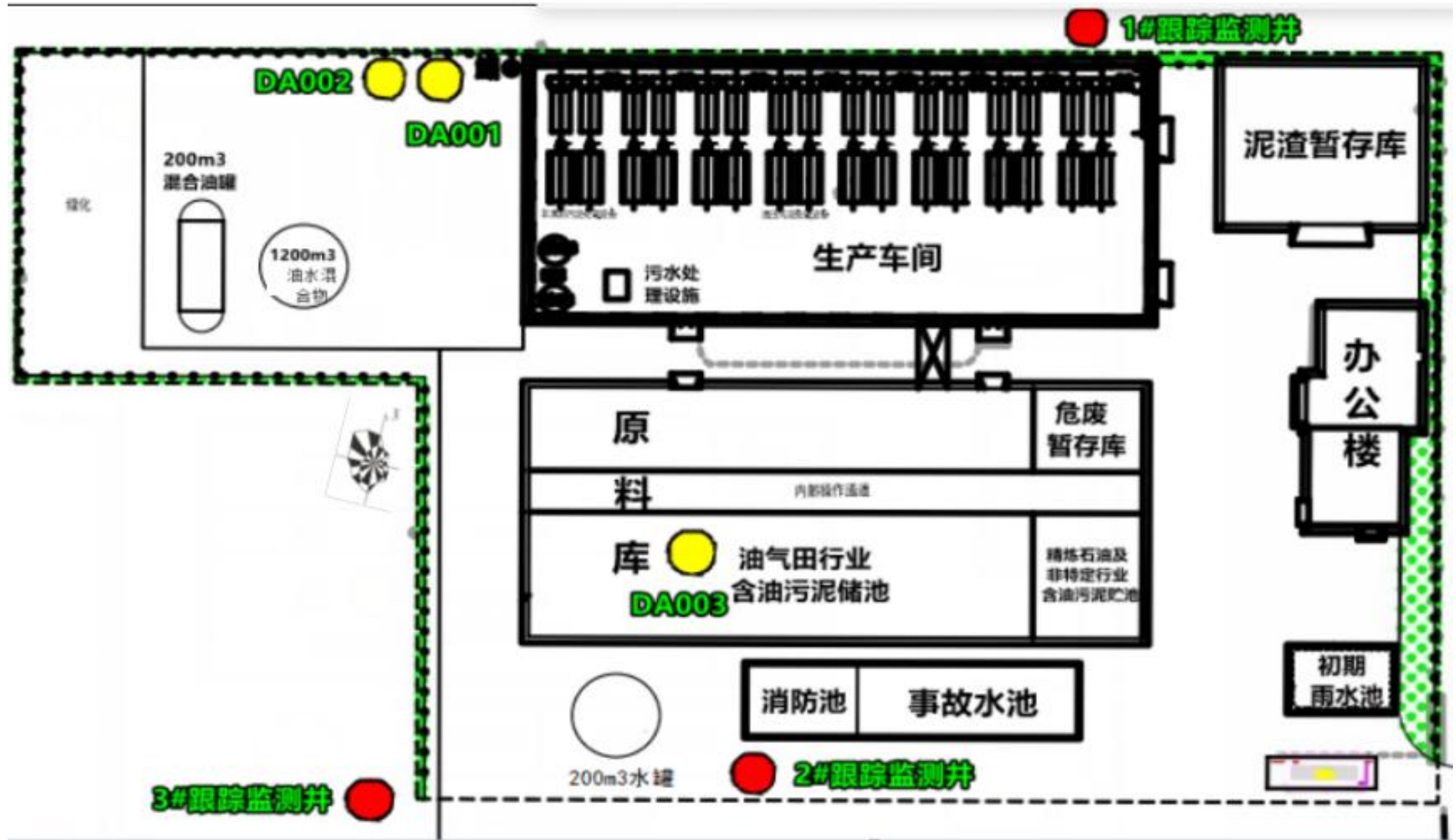
建设项目	项目名称	黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目				项目代码	/		建设地点	大庆市林源化工园区化工产业二区 11#厂房所在厂区内			
	行业类别（分类管理名录）	47--101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	处理利用含油污泥 10.0×10 <sup>4</sup> t/a				实际生产能力	处理利用含油污泥 10.0×10 <sup>4</sup> t/a		环评单位	黑龙江省合壹环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	大庆高新区应急管理与生态环境局				审批文号	庆高新应急生态审[2024]8号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2024.3				竣工日期	2024.5		排污许可证申领时间	2022.04.28			
	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	91230607MA1966XU1F001U			
	验收单位	/				环保设施监测单位	黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司		验收监测时工况	70			
	投资总概算（万元）	1500				环保投资总概算（万元）	109.1		所占比例（%）	7.27			
	实际总投资	1500				实际环保投资（万元）	109.1		所占比例（%）	7.27			
	废水治理（万元）	56.5	废气治理（万元）	18.6	噪声治理（万元）	8.0	固体废物治理（万元）	1.0	绿化及生态（万元）		其它	25.0	
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（天）	180				
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91230607MA1966XU1F	验收时间		2024.10.18		
污染物排放达标与总量控制（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		117	500			0.108	0.648					
	氨氮		2.4855	45			0.00228	0.0141					
	氯气					/							
	颗粒物		5.2	20			0.136	0.153					
	二氧化硫		4.5	50			0.118	0.346					
	氮氧化物		46	200		/	1.194	1.799					
	NMHC		3.03	120			0.234	3.994					
	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

附图1：本项目地理位置图



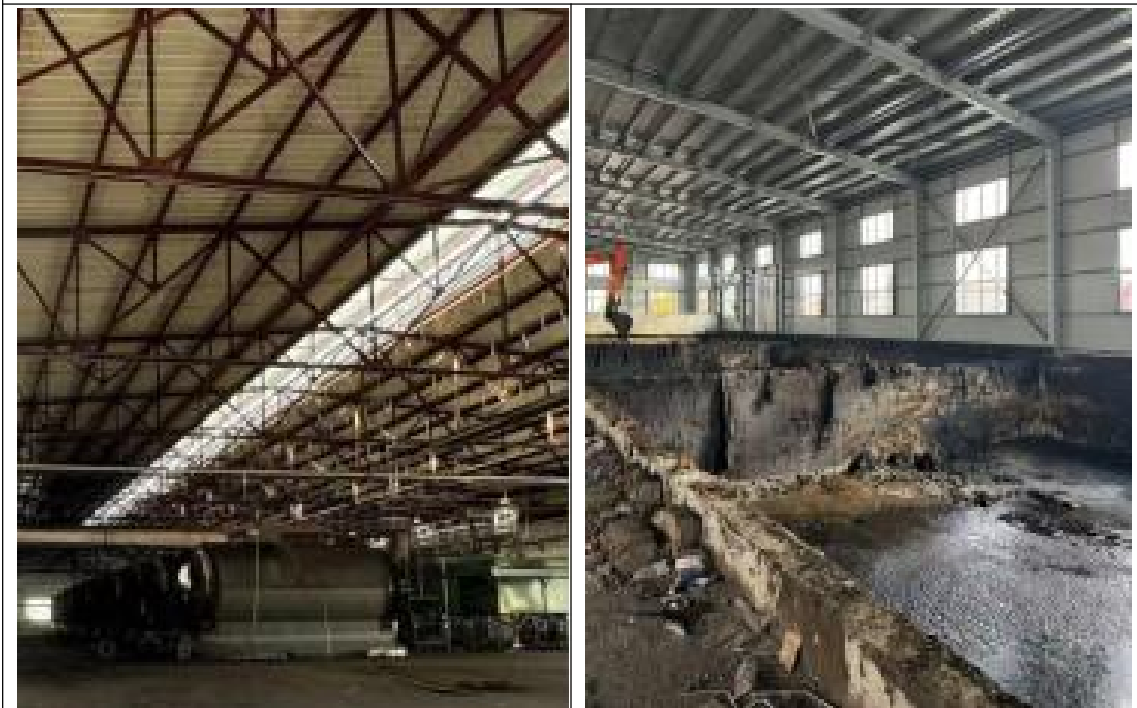
附图 2：项目平面图



附图3： 本项目现场图片



办公楼



生产设备

及含油污泥储蓄池



储存罐



应急事故池



生产危废储存



污水处理设备



危废暂存间



地下水监测井



活性炭吸附装置



排气筒



油烟净化器

附件1：营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91230607MA1966XU1F

名称 黑龙江众耘环保工程技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 金炎芳

经营范围 环保工程技术研究技术服务；环境保护专用设备、环境监测专用仪器仪表制造；水污染治理；污水处理及其再生利用；化工生产专用设备、石油钻采专用设备及配件研发、制造及技术服务；机械零部件加工；园林绿化工程与施工；普通货物道路运输服务(不含危险化学品)；装卸搬运服务(危险化学品除外)；固体废物治理；危险废物治理；泥浆用助剂(不含危险化学品)的调合、销售；电气设备维修与技术服务；封隔器、配水器、井水装置、井下工具、管道配件、机械密封件、抽油机及配件、泵、制冷设备及配件、仪器仪表及配件、法兰盘、阀门、橡胶制品的制造、销售及维修；电机、变压器维修；压力容器、五金产品、电气设备、金属材料(稀贵金属除外)、焊接材料、办公用品、体育用品(需审批除外)、日用杂品、针纺织品、轴承、管材、钢材、电子产品、塑料制品、汽车配件、消防器材的销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

注册资本 陆仟捌佰万圆整

成立日期 2016年12月27日

住所 黑龙江省大庆高新区林源镇大庆高新轻纺工业园11号综合楼1层102室

登记机关 大庆高新技术产业开发区市场监督管理局  
2023年10月10日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。  
http://www.gsxt.gov.cn

附件2：环境影响评价批复

# 大庆高新技术产业开发区应急管理与生态环境局文件

庆高新应急生态审〔2024〕8号

## 关于黑龙江众耘环保工程技术有限公司 含油污泥无害化处理改扩建项目 环境影响报告书的批复

黑龙江众耘环保工程技术有限公司：

你单位报送的《黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，批复如下：

### 一、项目基本情况

该项目建设性质为改扩建，项目代码为2311-230671-04-02-523340。位于大庆市林源园区石化产业二区，利旧1座3108m<sup>2</sup>钢构蒸馏生产车间，车间内安装16台含油污泥处理密闭旋转蒸馏炉及附属设备；新建原料库1座，原料库为彩钢结构，内分三个区块，区块一为利旧现有3500m<sup>3</sup>含油污泥储池作为本项目石油天然气开采业含油污泥储池；区块二为新建540m<sup>3</sup>含油污泥储

— 1 —

池用于贮存精炼石油及非特定行业含油污泥；区块三为新建1座150m<sup>2</sup>危废贮存库；新建1座620m<sup>2</sup>泥渣暂存库；新建1座300m<sup>3</sup>初期雨水收集池；新建1座1200m<sup>3</sup>油罐作为石油天然气开采业油水混合物储罐；利旧1座700m<sup>3</sup>应急事故池、1座200m<sup>3</sup>混合油储罐作为精炼石油及非特定行业混合油储罐、1座865m<sup>2</sup>办公楼。采用密闭旋转蒸馏工艺处理利用含油污泥10×10<sup>4</sup>t/a。其中12台蒸馏炉用于处理石油天然气开采业含油污泥，处理规模为8×10<sup>4</sup>t/a，4台蒸馏炉用于处理精炼石油及非特定行业含油污泥，处理规模为2×10<sup>4</sup>t/a。总投资1500万元，其中环保投资109.1万元。

在全面落实《报告书》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，对环境的不利影响可以得到缓解和控制。我局原则同意该《报告书》的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

## 二、项目建设的主要生态环境保护措施

(一)施工期的环境保护措施。施工边界设置围挡，定期对施工场地洒水抑尘；运输车辆装载易起尘物料采取遮盖措施，减少沿途散落；使用商品混凝土，避免在大风天气下进行施工作业。通过以上措施，施工场界扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求。选用正规厂家、噪声较低的环保型设备、加强施工现场管理，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行，严禁在22:00-6:00时间段内施工，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。施工过程中产生的施工人员生活垃圾收集至垃圾桶内集

中处置；建筑垃圾尽量综合利用，不能回收利用的送至政府部门指定地点处置。施工期施工人员生活污水经污水管网进入园区污水处理厂处理；施工废水经沉淀处理后，回用于施工期地面降尘。

(二)大气环境保护措施。含油污泥储池设置在密闭原料库中，采取集气罩收集+活性炭吸附后经15米高排气筒排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求；石油天然气开采业旋转蒸馏炉烟气经低氮燃烧后进入雾化塔喷淋除尘经15米高烟囱排放；排放的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求，非甲烷总烃(VOCs)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。精炼石油及非特定行业旋转蒸馏炉经低氮燃烧后进入雾化塔喷淋除尘经15米高烟囱排放；排放的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求，非甲烷总烃(VOCs)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。

无组织排放的非甲烷总烃厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求。厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级无组织标准要求。颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求。

按照园区管理要求，企业在涉VOCs排放口安装VOCs自动监测

装置。

**（三）水环境保护措施。**冷凝器排污水、精炼石油及非特定行业分离含油污水、初期雨水、事故废水利用现有污水处理设备采用“絮凝+气浮”工艺预处理，满足林源园区工业污水处理厂进水标准后，经管网进入林源园区污水处理厂处理。石油天然气开采业处置过程中产生的油水混合物返回油田生产企业污水处理系统，经处理后回注油层。生活污水排入厂区防渗化粪池，经管网排入林源园区污水处理厂处理。

按照园区管理要求，企业在废水总排口安装自动监测设施。

**（四）地下水和土壤环境保护措施。**“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。加强控制和管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故池，当事故池储满，事故水进一步进入厂区污水处理站，此过程由各阀门等调控控制；进行污染防治分区，危废贮存库、油罐区、含油污泥储池一、含油污泥储池二为重点防渗区，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；蒸馏生产车间、应急事故池、初期雨水池为重点防渗区，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点污染防治区要求，水罐区、防渗化粪池、泥渣暂存间为一般防渗区，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般污染防治区要求。制定土壤环境跟

踪监测措施并予以实施，建立完善的跟踪监测制度。

(五) 声环境保护措施。选用低噪声设备，对噪声源较高的设备采取隔声、基础加减震装置、进出口安装消声器等措施，进出厂区限速、禁鸣，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。

(六) 固体废物污染防治措施。固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。生活垃圾由园区物业部门处置。石油天然气开采业含油污泥蒸馏处理产生的泥渣处理达到《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022) 表1标准后，临时储存于泥渣暂存间，按《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022) 处置；混合油罐、油水混合物储罐、水封箱底泥、雾化塔底泥、污水处理设施污泥每月定期清理，分别返回石油天然气开采业含油污泥储池、精炼石油及非特定行业含油污泥储池，送入相对应的密闭旋转蒸馏炉进行处理；精炼石油及非特定行业含油污泥蒸馏处理产生的精(蒸)馏残渣、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭属于危险废物，收集后暂存厂区危废贮存库，定期委托资质单位处理。药剂包装袋属于一般固废，集中收集外售废品回收站。

(七) 加强环境风险防控。严格落实环境风险防范措施。采用先进的生产工艺、设备和管理体系，降低工程的环境影响和环境风险。制定突发环境事件应急预案，加强风险点位识别、风险防控预警体系建设，完善预警、预防工作，采取有效措施处置泄露污染，

定期开展应急演练，防止污染事故发生。在开工建设前完善突发环境事件应急预案并到建设项目所在地生态环境主管部门备案，加强风险防控预警体系建设，定期开展应急预案演练、评估与修订。

(八)建立环保组织机构。制定可行的规章制度和规范的环保档案，加强建设期和运营期的环境管理，把环境保护工作落到实处。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建成后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

自本批复文件发布之日起，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件发布之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、我局开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

大庆高新技术产业开发区应急管理与生态环境局

2024年2月2日



---

大庆高新区应急管理与生态环境局

2024年2月2日印发

---

附件 3： 排污许可证

<h1>排污许可证</h1>
证书编号： 91230607MA1966XU1F001U
单位名称： 黑龙江众耘环保工程技术有限公司
注册地址： 黑龙江省大庆高新区林源镇大庆高新轻纺工业园11号综合楼1层102室
法定代表人： 刘洪忠
生产经营场所地址： 黑龙江省大庆市林源新区石化产业二区11号厂房
行业类别： 危险废物治理
统一社会信用代码： 91230607MA1966XU1F
有效期限： 自2022年04月28日至2027年04月27日止
发证机关： (盖章) 大庆高新技术产业开发区应急管理与生态环境局
发证日期： 2022年04月28日
中华人民共和国生态环境部监制
大庆高新技术产业开发区应急管理与生态环境局印制

附件 4：危险废物经营许可证



## 附件 5： 检测报告



报告编号: JRD-BG-202409086



# 检测报告

报告名称 : 黑龙江众耘环保工程技术有限公司含油污泥无害化处理改扩建项目检测报告

---

委托单位 : 黑龙江众耘环保工程技术有限公司

---

检测类别 : 委托检测

---

样品类型 : 废水、有组织废气、无组织废气、噪声、地下水

---

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司



## 说 明

- 1、本报告未加盖本公司检测报告专用章、骑缝章、资质认证章及无本公司防伪标识视为无效。
- 2、本报告无审核人及授权签字人签字无效，涂改、增删、部分复印无效。
- 3、委托检测结果仅对当时工况及环境状况负责，委托单位自行送样仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
- 4、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起十日内向本公司查询，来函来电请注明报告编号，逾期不予受理。

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司

地址：黑龙江省大庆市高新区安萨路 9-1

邮政编码：163000

联系电话：13836766965

联系人：宋喜晶

## 一、检测信息

委托方: 黑龙江众耘环保工程技术有限公司

受检单位: 黑龙江众耘环保工程技术有限公司

地址: 大庆市林源化工园区化工产业二区(石油化工)11#厂房所在厂区内

联系人: 李志鹏

联系电话: 15765844694

采样时间: 2024年09月12-13日

采样人员: 姜智博、陈显峰

样品状态:

地下水: 无色透明液态

废水: 微黄透明液态

分析地点: 黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司实验室

样品分析时间: 2024年09月12-20日

分析人员: 徐畅、刘珊珊、陈雨欣、于爽、盛雪源、李金琦、梁安琪

## 二、检测内容

### 1、 废水

检测点位: 污水取样口;

检测项目: 化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、pH值、总磷、总氮、氨氮、石油类、水温、色度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氰化物、无机阴离子( $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ )、硫化物;

检测频次: 检测2天, 3次/天。

### 2、 有组织废气

(1) 检测点位: DA001 排气筒处理后, 共计1个点位;

检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃;

检测频次: 检测2天, 3次/天。

(2) 检测点位: DA002 排气筒处理后, 共计1个点位;

检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃;

检测频次: 检测2天, 3次/天。

(3) 检测点位: DA003 排气筒处理前、处理后, 共计2个点位;

检测项目: 非甲烷总烃;

检测频次: 检测2天, 3次/天。

(4) 检测点位: 烟囱处理后;

检测项目: 油烟;

检测频次: 检测2天, 3次/天。

## 3、 无组织废气

(1) 检测点位: 厂房外;

检测项目: 非甲烷总烃;

检测频次: 检测 2 天, 3 次/天 (小时值)。

(2) 检测点位: 厂界上风向 1#, 厂界下风向 2#, 厂界下风向 3#, 厂界下风向 4#, 共计 4 个点位;

检测项目: 总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氨 (氨气)、硫化氢、臭气浓度;

检测频次: 检测 2 天, 3 次/天。

## 4、 噪声

检测点位: 厂界外东侧 1m 处、厂界外南侧 1m 处、厂界外西侧 1m 处、  
厂界外北侧 1m 处, 共计 4 个点位;

检测项目: 噪声;

检测频次: 检测 2 天, 昼夜各 1 次。

## 5、 地下水

检测点位: 厂区内地下水跟踪井, 共计 3 个点位;

检测项目: pH 值、总硬度、溶解性固体总量、氨氮、无机阴离子 ( $\text{NO}_2^-$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{F}^-$ )、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、总大肠菌群、石油类;

检测频次: 检测 2 天, 1 次/天。

## 三、检测项目、分析方法及分析仪器

检测项目、分析方法及分析仪器信息见表 1。

表 1 检测项目、分析方法及分析仪器信息

类别	检测项目	分析方法名称及方法标准号	分析仪器、型号及编号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 pHB-4 JRD-056
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 25mL
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 FA2004 JRD-010

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	滴定管 25mL 生化培养箱 SPX-80 型 JRD-143	
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 752 JRD-017	
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 752 JRD-017	
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	红外分光测油仪 OIL450 JRD-018	
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计 MBS-188 JRD-097	
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	比色管 50ml、100ml	
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2023	电子天平 FA2004 JRD-145 电热鼓风干燥箱 FXB101-3 型 JRD-002	
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 7494-87	紫外可见分光光度计 752 JRD-017	
氰化物	氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法) HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017	
无机阴离子	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-8618 JRD-016	
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 752 JRD-017	
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 PT-104/55SY JRD-011 恒温恒湿称重系统 WRLDN-5900 JRD-009
	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	大流量烟尘(气)测试仪 YQ-3000D JRD-127
	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	大流量烟尘(气)测试仪 YQ-3000D JRD-127
	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/T 398-2007	林格曼烟气黑度图

	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	气相色谱仪 GC9600 JRD-019 真空箱采样器 MH3052 JRD-086
	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	红外分光测油仪 OIL450 JRD-018 大流量烟尘(气)测试仪 YQ-3000D JRD-127
无组织 废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	注射器 0.1-100mL 真空箱采样器 MH3052 JRD-087
	氨(氨气)	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子天平 PT-104/55SY JRD-011 恒温恒湿称重系统 WRLDN-5900 JRD-009
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9600 JRD-019 真空箱采样器 MH3052 JRD-087
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ JRD-065 声校准器 AWA6022A JRD-170
地下水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 pHB-4 JRD-056
	溶解性固体 总量	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/T 0064.9-2021	电子天平 FA2004 JRD-010 电热鼓风干燥箱 FXB101-3 型 JRD-002
	总硬度	地下水水质分析方法 第15部分: 总硬度的 测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管 25mL

高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管 25mL
汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 RGF-6800 JRD-015
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 第二部分螯合萃取法	原子吸收分光光度计 A3APG-12 JRD-128
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 A3APG-12 JRD-128
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法） HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
氰化物	氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 2 异烟酸-吡啶啉分光光度法） HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
无机阴离子	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-8618 JRD-016
总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002年）	电热恒温培养箱 DHP-360 型 JRD-003 手提式压力蒸汽灭菌器 XFS-280 JRD-034
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752 JRD-017

#### 四、检测结果

检测结果见表 2—表 7。

表 2 废水检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
2024.09.12	污水取样口	pH 值（无量纲）	7.4	7.3	7.3
		化学需氧量（mg/L）	1.20×10 <sup>2</sup>	1.18×10 <sup>2</sup>	1.22×10 <sup>2</sup>
		氨氮（mg/L）	2.49	2.41	2.47
		总磷（mg/L）	0.66	0.70	0.68

		总氮 (mg/L)	7.57	7.64	7.71
		悬浮物 (mg/L)	54	55	50
		五日生化需氧量 (mg/L)	31.7	30.9	30.5
		硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L
		水温 (°C)	11.2	11.3	11.2
		色度 (倍)	5	5	5
		溶解性总固体 (mg/L)	1104	1201	1110
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
		氟化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
		Cl <sup>-</sup> (mg/L)	136	133	120
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	72.5	74.3	66.8
2024.09.13	污水取样口	pH 值 (无量纲)	7.5	7.6	7.6
		化学需氧量 (mg/L)	1.16×10 <sup>2</sup>	1.12×10 <sup>2</sup>	1.14×10 <sup>2</sup>
		氨氮 (mg/L)	2.52	2.48	2.49
		总磷 (mg/L)	0.67	0.64	0.72
		总氮 (mg/L)	7.73	7.59	7.62
		悬浮物 (mg/L)	50	51	50
		五日生化需氧量 (mg/L)	30.1	28.8	29.6
		硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L
		水温 (°C)	12.0	11.9	12.0
		色度 (倍)	5	5	5

	溶解性总固体 (mg/L)	1092	1099	1087
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	151	151	150
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	81.3	81.1	81.6

注: 1、当测定结果在检出限以上时, 报实际测定结果值;  
2、当测定结果低于检出限时, 报所用方法的检出限值, 并加标志“L”。

表 3 有组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2024.09.12	排气筒处理前 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4429	4381	4444
		实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	25.8	31.9	24.0
		折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	26.1	31.2	23.9
		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19.0	19.3	19.4
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19.2	18.9	19.3
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.7	3.1	3.4
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	92.6	95.4	93.9
		气压 (kPa)	100.4	100.6	100.3
	排气筒处理后 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4937	5122	5096
		实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.9	5.1	4.8
		折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.1	5.2	5.0
		实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5
		折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5
	实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41	44	40	

		折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	43	45	42
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.2	4.0	4.3
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	91.2	93.7	90.6
		气压 (kPa)	100.4	100.6	100.3
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.31	3.34	3.29
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.45	3.44	3.45
	DA002 排气筒 处理前	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4554	4440	4527
		实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	32.5	28.4	32.9
		折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	32.7	27.9	32.5
		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.6	20.9	21.1
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.7	20.5	20.9
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.6	3.2	3.3
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
烟温 (°C)		90.9	91.2	91.6	
气压 (kPa)		99.3	99.4	99.6	
DA002 排气筒 处理后	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4637	4525	4539	
	实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.2	5.4	5.6	
	折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.5	5.7	5.8	
	实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5	
	折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5	
	实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	53	50	52	

		折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	56	53	84
		O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.4	4.5	4.2
		基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
		烟温 (°C)	93.3	93.7	94.5
		气压 (kPa)	99.3	99.4	99.6
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
		实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.17	2.21	2.23
		折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.29	2.34	2.32
	排气筒 3 处理前 (DA003)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5179	5274	5291
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.1	20.3	20.0
	排气筒 3 处理后 (DA003)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5312	5354	5301
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.47	3.38	3.40
	烟囱处理后	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	568		
		油烟排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.31		
	2024.09.13	排气筒处理前 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4593	4447
实测低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )			33.1	42.3	32.7
折算后低浓度颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )			33.7	42.5	32.7
实测非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			18.9	19.2	18.8
折算后非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			19.2	19.3	18.8
O <sub>2</sub> 含量 (%)			3.8	3.6	3.5
基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)			3.5	3.5	3.5
烟温 (°C)			96.8	95.4	96.1
气压 (kPa)			99.8	99.4	99.9

排气筒 处理后 (DA001)	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4766	4834	4881
	实测低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.3	5.5	4.9
	折算后低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.6	5.7	5.1
	实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	4	5
	折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	4	5
	实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41	47	46
	折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	43	49	48
	O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.3	4.2	4.1
	基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
	烟温 (°C)	91.3	92.7	91.9
	气压 (kPa)	99.8	99.4	99.9
	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
	实测非甲烷总烃排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.27	3.30	3.26
	折算后非甲烷总烃排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.43	3.44	3.38
	DA002 排气筒 处理前	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4372	4391
实测低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		22.0	27.6	33.3
折算后低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		21.8	27.6	32.7
实测非甲烷总烃排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		20.4	20.2	20.7
折算后非甲烷总烃排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		20.2	20.2	20.4
O <sub>2</sub> 含量 (%)		3.3	3.5	3.2
基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)		3.5	3.5	3.5
烟温 (°C)		91.4	92.1	91.1
气压 (kPa)		99.8	99.6	99.7

DA002 排气筒 处理后	废气排放量(Nm <sup>3</sup> /h)	4464	4559	4293
	实测低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.4	4.7	5.0
	折算后低浓度颗粒物 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.7	5.1	5.4
	实测 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	5	6
	折算后 SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	5	6
	实测 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	53	51	56
	折算后 NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	57	55	60
	O <sub>2</sub> 含量 (%)	4.7	4.8	4.7
	基准 O <sub>2</sub> 含量 (%)	3.5	3.5	3.5
	烟温 (°C)	94.5	93.6	94.3
	气压 (kPa)	99.8	99.6	99.7
	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
	实测非甲烷总烃排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.22	2.19	2.20
	折算后非甲烷总烃排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.38	2.37	2.36
	排气筒 3 处理前 (DA003)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4959	4941
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		21.3	21.7	21.6
排气筒 3 处理后 (DA003)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4969	4967	4989
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.43	3.45	3.42
烟囱处理后	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	594		
	油烟排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.32		

表 4 无组织废气检测结果表

采样 日期	检测点位	检测结果				
		臭气浓度 (无量纲)	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	氨 (氨气) (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )

2024. 09.12	厂界上风 向 1#	<10	0.001L	170	0.04	1.08
		<10	0.001L	178	0.05	1.06
		<10	0.001L	182	0.04	1.09
	厂界下风 向 2#	<10	0.001L	190	0.07	1.42
		<10	0.001L	200	0.10	1.39
		<10	0.001L	202	0.09	1.43
	厂界下风 向 3#	<10	0.001L	240	0.11	1.50
		<10	0.001L	238	0.10	1.52
		<10	0.001L	213	0.12	1.54
	厂界下风 向 4#	<10	0.001L	205	0.15	1.69
		<10	0.001L	217	0.16	1.67
		<10	0.001L	225	0.14	1.70
2024. 09.13	厂界上风 向 1#	<10	0.001L	183	0.05	1.11
		<10	0.001L	190	0.06	1.13
		<10	0.001L	192	0.06	1.14
	厂界下风 向 2#	<10	0.001L	218	0.09	1.47
		<10	0.001L	227	0.10	1.49
		<10	0.001L	238	0.09	1.45
	厂界下风 向 3#	<10	0.001L	220	0.11	1.56
		<10	0.001L	225	0.13	1.58
		<10	0.001L	240	0.13	1.59
	厂界下风 向 4#	<10	0.001L	242	0.14	1.68
		<10	0.001L	252	0.14	1.69
		<10	0.001L	222	0.15	1.71

注: 1、当测定结果在检出限以上时, 报实际测定结果值;  
 2、当测定结果低于检出限时, 报所用方法的检出限值, 并加标志“L”。

表 5 无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果
2024.09.12	厂房外	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.06
			2.08
			2.09
			2.10
2024.09.13	厂房外	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.03
			2.07
			2.05
			2.02

表 6 噪声检测结果表

单位: dB (A)

检测点位	检测结果							
	2024.09.12				2024.09.13			
	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值
厂界外东侧 1m 处	09:35	54	22:10	42	10:08	54	22:06	41
厂界外南侧 1m 处	09:58	52	22:37	41	10:37	53	22:38	40
厂界外西侧 1m 处	10:29	53	23:06	40	11:14	52	23:09	41
厂界外北侧 1m 处	10:55	51	23:39	42	11:45	52	23:41	42

表 7 地下水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果		
		跟踪井 1#	跟踪井 2#	跟踪井 3#
		DX240912Z0101	DX240912Z0102	DX240912Z0103

2024.09.12	pH 值 (无量纲)	7.4	7.3	7.3
	总硬度 (mg/L)	364	342	338
	溶解性固体总量 (mg/L)	511	492	481
	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.0	2.2	1.9
	汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.04L	0.04L	0.04L
	砷 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.3L	0.3L	0.3L
	镉 ( $\mu\text{g/L}$ )	1L	1L	1L
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
	锰 (mg/L)	0.05	0.07	0.06
	氨氮 (mg/L)	0.406	0.320	0.310
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	F <sup>-</sup> (mg/L)	0.724	0.727	0.73
	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.022	0.030	0.025
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.174	0.172	0.170
	总大肠菌群 (MPN/L)	<3	<3	<3
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
采样日期	检测项目	检测结果		
		跟踪井 1#	跟踪井 2#	跟踪井 3#
		DX240913Z0101	DX240913Z0102	DX240913Z0103
2024.09.13	pH 值 (无量纲)	7.3	7.3	7.4
	总硬度 (mg/L)	360	340	336
	溶解性固体总量 (mg/L)	513	490	478

高锰酸盐指数 (mg/L)	2.1	2.3	2.0
汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.04L	0.04L	0.04L
砷 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.3L	0.3L	0.3L
镉 ( $\mu\text{g/L}$ )	1L	1L	1L
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
锰 (mg/L)	0.06	0.06	0.07
氨氮 (mg/L)	0.416	0.328	0.315
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
F <sup>-</sup> (mg/L)	0.724	0.722	0.726
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.022	0.026	0.028
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.174	0.179	0.170
总大肠菌群 (MPN/L)	<3	<3	<3
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L

注: 1、当测定结果在检出限以上时, 报实际测定结果值;

2、当测定结果低于检出限时, 报所用方法的检出限值, 并加标志“L”。

表 8 气象条件结果表

采样日期	气压 (KPa)	气温 (°C)	风向	风速 (级)
2024年09月12日	100.1	12~26	西风	1~3
2024年09月13日	99.8	10~21	东北风	5~6

## 五、检测点位示意图

附件 1 现场采样照片



污水取样口



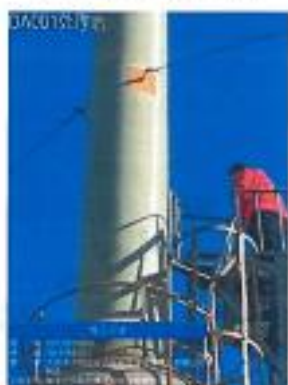
DA002 排气筒处理后



DA002 排气筒处理前



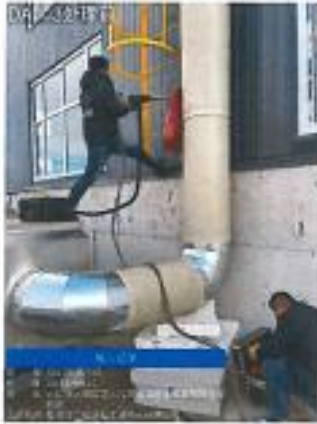
排气筒 (DA001) 处理前



排气筒 (DA001) 处理后



厂房外



排气筒 (DA003) 处理前



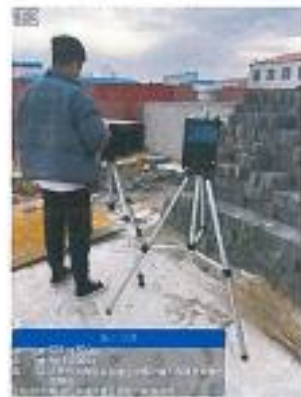
排气筒 (DA003) 处理后



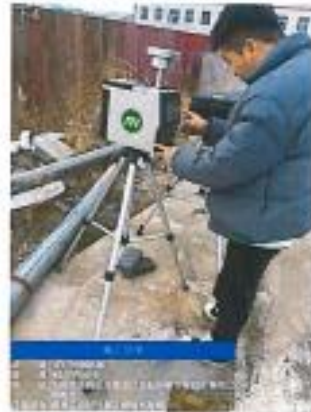
厂界上风向 1#



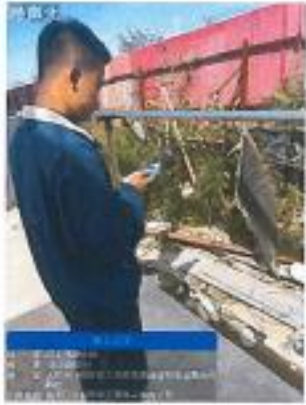
厂界下风向 2#



厂界下风向 3#



厂界下风向 4#



噪声



跟踪井 1#



跟踪井 2#



跟踪井 3#



油烟处理后

\*\*以下无正文\*\*

报告编写人: 张永刚  
审核人: 张永刚  
授权签字人: 张永刚  
签发日期: 2024年9月20日



## 附件 6：污水处置协议

### 污水处理合作协议

甲方：大庆高新石油化工有限公司

乙方：黑龙江众芸环保工程技术有限公司

本协议就 黑龙江众芸环保工程技术有限公司（简称乙方）产生并经预处理后的污水，委托大庆高新石油化工有限公司（简称甲方）组织处理事宜，经协商，达成如下协议：

一、甲方同意接收乙方经预处理后达到污水处理厂进水指标要求的污水。

二、乙方进入污水处理厂的污水要达到进水指标要求（具体见附件一：企业污水进入林源污水处理厂指标）。若乙方排放污水超出进水条件的，由乙方与污水处理厂对接洽谈，污水处理厂同意接收，方可输送。

三、甲方每日接收乙方需处理的污水量大约 3 吨。若乙方需要增加排水量时，应提前 15 天向甲方提出申请，经双方协商后方可增加排水量。

四、乙方经预处理后的污水，由压力管线（或符合要求的罐车，现场取水样分析）输送到污水处理厂，乙方在排放口安装污水计量装置、控制阀门、符合规范的水质采样口。

五、甲方根据乙方生产经营方式对乙方输送的污水进行定期或不定期化验分析，分析任务由甲方委托污水处理厂承担，费用

由甲方支付。如发生化验结果有分歧的情况，由污水处理厂将水样交由市环境监测中心进行化验，费用由乙方承担。

六、经分析，进水指标超过污水厂进水指标要求，乙方即刻关闭阀门，停止输送污水。乙方经采取措施，并与污水处理厂对接洽谈，污水处理厂同意接收，方可输送。

七、污水处理厂处理乙方水量由安装在的污水排放口的计量装置计量。若计量装置损坏或失灵，由乙方负责修复或重新安装，期间的污水量，可根据输水管线内径按照相关规定核定。

八、如采样口因故无法采样时，污水处理厂通知乙方在规定期限内整改，超过整改期限，若仍不具备采样条件，视为不合格污水，乙方要立即关闭阀门，停止输送污水。

九、污水处理厂在运行期间，因乙方输送超标污水，造成污水处理厂冲击的，甲方视严重程度可终止协议，所造成的一切损失由乙方承担。

十、因乙方污水预处理设施不能正常有效运行，处理后的污水未达到污水处理厂进水指标要求，或私自输送超标污水，未及时与污水处理厂洽谈，冲击污水处理厂，导致污水处理设施不能正常运行的，甲方有权要求乙方立即停止输送污水，所造成的经济损失和不良环境影响，由乙方承担。

十一、污水处理厂因检修或临时停工时，应提前 5 天通知乙方，乙方停止送水。

十二、乙方要按照《大庆高新区林源化工园区污水收费标准》，经双方确认的污水排放量，按时缴纳污水处理费。

十三、本协议只做项目环评用，有效期至当年完成项目环评批复时间，项目开工前一个月须重新签订污水处理厂合作协议。

十四、本协议未尽事宜双方协商解决。

本协议有效期为2023年12月12日至2024年2月28日。

本协议一式三份，经甲乙双方代表签字盖章后生效，大庆高新石油化工有限公司、企业、林源污水处理厂叁方各一份。

附件：林源污水处理厂进水水质指标

甲方（公章）



乙方（公章）



法定代表人（或负责人）：

法定代表人（或负责人）：

2023年12月12日

2023年12月12日



## 附件

林源污水处理厂进水水质指标

序号	基本控制项目	单位	规定限值
1	水温	℃	40
2	色度	稀释倍数	64
3	悬浮物(SS)	mg/L	400
4	溶解性总固体	mg/L	1500
5	石油类	mg/L	15
6	pH值	无量纲	6.5~9.5
7	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	350
8	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	500
9	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	45
10	总氮(以N计)	mg/L	70
11	总磷(以P计)	mg/L	8
12	阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	20
13	总氰化物	mg/L	0.5
14	硫化物	mg/L	1
15	氯化物	mg/L	500
16	硫酸盐	mg/L	400