**内江瑞丰环保科技有限公司**

**钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目**

**竣工环境保护验收监测报告**

**川环源创验字[2019]第YS19009号**

**建设单位：内江瑞丰环保科技有限公司**

**编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司**

**2019年12月**

**建设单位：**内江瑞丰环保科技有限公司

**法人代表：**杨长勇

**编制单位：**四川省川环源创检测科技有限公司

**法人代表：**冷冰

**项目负责人：**王剑波、陈燕

**报告编制人：**陈燕

**项目参与人：**毛涛、龚鹏苏、王梅、何悦、李小春、苗发林、谷超群、张浩、黄东君、于凤玲、黎珊、唐梦元、李雪梅、徐万炜

|  |  |
| --- | --- |
| 建设单位：内江瑞丰环保科技有限公司 | 编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司 |
| 电话：13508050109 | 电话：028-87409889 |
| 传真：/ | 传真：028-87409889 |
| 邮编：642469 | 邮编：611730 |
| 地址：威远县连界镇云钢街263号 | 地址：成都市高新区合瑞南路10号一号厂房2-3楼 |

报告说明

1.报告无本公司公章无效。

2.报告未经审核、批准无效。

3.对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。

4.本报告未经书面授权不得部分复制。

5.验收委托方如对验收报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出，逾期不予受理。

四川省川环源创检测科技有限公司

电话：028-87409889传真：028-87409889邮编：611730

地址：成都市高新区合瑞南路10号一号厂房2-3楼

目录

[1项目概况 1](#_Toc28337931)

[2验收监测依据 3](#_Toc28337932)

[2.1建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 3](#_Toc28337933)

[2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范 3](#_Toc28337934)

[2.3建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 4](#_Toc28337935)

[3工程建设情况 5](#_Toc28337936)

[3.1地理位置及平面布置 5](#_Toc28337937)

[3.2建设内容 5](#_Toc28337938)

[3.3主要原辅材料及设备 8](#_Toc28337939)

[3.4工程水平衡情况 10](#_Toc28337940)

[3.5生产工艺简介 11](#_Toc28337941)

[3.6项目变动情况 13](#_Toc28337942)

[4主要污染物的产生、治理及排放 16](#_Toc28337943)

[4.1污染物的产生、治理及排放 16](#_Toc28337944)

[4.1.1废气的产生、治理及排放 16](#_Toc28337945)

[4.1.2废水的产生、治理及排放 17](#_Toc28337946)

[4.1.3噪声的产生及防治 19](#_Toc28337947)

[4.1.4固体废弃物的产生及处置 19](#_Toc28337948)

[4.1.5地下水污染防治 20](#_Toc28337949)

[4.2其他环保设施 22](#_Toc28337950)

[4.2.1环境风险防范设施 22](#_Toc28337951)

[4.2.2规范化排污口及在线监测装置 22](#_Toc28337952)

[4.2.3其他设施 23](#_Toc28337953)

[4.3环保设施投资及“三同时”落实情况 23](#_Toc28337954)

[4.3.1环保设施投资 23](#_Toc28337955)

[4.3.2“三同时”落实情况 23](#_Toc28337956)

[4.4“以新代老”落实情况 25](#_Toc28337957)

[5环评主要结论、建议及批复 27](#_Toc28337958)

[5.1环评主要结论与建议 27](#_Toc28337959)

[5.1.1主要结论 27](#_Toc28337960)

[5.1.2清洁生产 29](#_Toc28337961)

[5.1.3环境风险 29](#_Toc28337962)

[5.1.4总量控制 30](#_Toc28337963)

[5.1.5评价结论 30](#_Toc28337964)

[5.1.6要求与建议 30](#_Toc28337965)

[5.2环评批复 31](#_Toc28337966)

[6验收执行标准 37](#_Toc28337967)

[6.1执行标准 37](#_Toc28337968)

[6.2总量控制 38](#_Toc28337969)

[7验收监测结果及评价 39](#_Toc28337970)

[7.1验收监测工况 39](#_Toc28337971)

[7.2质量保证和质量控制 39](#_Toc28337972)

[7.3废气检测内容及结果 41](#_Toc28337973)

[7.4废水监测内容及结果 46](#_Toc28337974)

[7.5地下水监测内容及结果 48](#_Toc28337975)

[7.6焚烧炉性能测试监测内容及结果 49](#_Toc28337976)

[7.7土壤 51](#_Toc28337977)

[7.8厂界噪声 51](#_Toc28337978)

[7.9固体废弃物处置情况调查 51](#_Toc28337979)

[7.10污染物排放总量核算 51](#_Toc28337980)

[7.11项目周边公众意见调查 52](#_Toc28337981)

[8环境管理检查 53](#_Toc28337982)

[8.1环保审批手续及“三同时”执行情况检查 53](#_Toc28337983)

[8.2环保治理设施的完成、运行、维护情况调查 53](#_Toc28337984)

[8.3环保档案管理情况检查 53](#_Toc28337985)

[8.4环境保护管理制度的建立和执行情况检查 53](#_Toc28337986)

[8.5排放口规范化和绿化检查 53](#_Toc28337987)

[8.6卫生防护距离检查 54](#_Toc28337988)

[8.7风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案 54](#_Toc28337989)

[8.7环评批复落实情况检查 54](#_Toc28337990)

[9验收监测结论 58](#_Toc28337991)

[9.1废气 58](#_Toc28337992)

[9.2废水 58](#_Toc28337993)

[9.3地下水 58](#_Toc28337994)

[9.4焚烧炉性能测试 58](#_Toc28337995)

[9.5土壤 58](#_Toc28337996)

[9.6噪声 59](#_Toc28337997)

[9.7固体废弃物 59](#_Toc28337998)

[9.8污染物总量控制 59](#_Toc28337999)

[9.9环境管理检查 59](#_Toc28338000)

[9.10项目周边公众意见调查 60](#_Toc28338001)

[10建议 62](#_Toc28338002)

**附表：**

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

**附图：**

附图1 项目地理位置图

附图2 项目平面布置图及监测点位图

附图3 项目区域外环境关系图

附图4 瑞丰公司雨水污水管网图

附图5 瑞丰公司事故（消防废水）废水流向图

附图6 环保设施及现场监测图

**附件：**

附件1 项目立项文件

附件2 调整规模

附件3 调整原材料

附件4 环境影响评价执行标准的函

附件5 环境影响报告书的审查批复

附件6 验收监测期间工况统计表

附件7 环境风险应急预案备案表

附件8 项目周边公众意见调查（样表五份）

附件9 危险废物经营许可证

附件10 项目施工监理报告

附件11 危废处置协议

附件12 危废处置单位资质

附件13 危废转运单

附件14 项目土地租用协议

附件15 油基岩屑含油率<5%情况说明

附件16内江瑞丰环保科技有限公司水基岩屑资源化利用技术扩建项目竣工环境保护验收意见

附件17 内江瑞丰环保科技有限公司油基环保三同时验收（内环验201705号）

附件18 排污许可证

附件19 四川省川环源创检测科技有限公司《检测报告》（川环源创检字（2019）第CHYC/YS19009号）

附件20 四川省川环源创检测科技有限公司《检测报告》（川环源创检字（2019）第CHYC/YS19009-1号

附件21 四川省川环源创检测科技有限公司《检测报告》（川环源创检字（2019）第CHYC/WT19070号）

附件22 山东高研检测技术服务有限公司《检测报告》（SDF19090012）

附件23 四川创威环境检测有限公司《检测报告》（四川创威字（2009）第1905007号）

附件24 江苏微谱检测技术有限公司《检测报告》（WJS-19056196-HJ-01）

# 1项目概况

项目名称：钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目

建设单位：内江瑞丰环保科技有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：威远县连界固废综合利用循环经济集中区

内江瑞丰环保科技有限公司现有钻井油基岩屑资源化利用项目，于2019年5月23日由内江市环境保护局以内环验[2017]05号文完成验收。内江瑞丰环保科技有限公司钻井水基岩屑资源化利用扩建（水基2期）项目于2019年12月13日完成自主验收，现处于公示阶段。内江瑞丰环保科技有限公司于2019年11月24日取得排污许可证，证书编号：91511024337777034C001U。

内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目，于2018年4月4日经威远县经济和科技信息化局以威经科[2018]48号文核准后，因规模和原材料发生变化又以内瑞环发[2018]19号、内瑞环发[2018]33号文向威远县经济和科技信息化局进行了报告，威远县经济和科技信息局在内瑞环发[2018]19号、内瑞环发[2018]33号文上作出批示，同意项目按照文件要求进行调整。2018年11月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目环境影响报告书》，同年11月30日，四川省生态环保厅以川环审批[2018]152号文对该技改项目环境影响报告书进行了批复。该项目于2018年12月开工建设，于2019年6月建设完成并投入运行。项目实际建设规模为增加钻井油基岩屑资源化利用能力5.8万t/a，获得水泥生产替代原料45240t/a，与环评设计规模一致。目前，项目主体工程和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

2019年8月，内江瑞丰环保科技有限公司委托四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环保验收监测工作。根据国家生态环境部的有关规定和要求，我公司派出技术人员对该项目进行了现场踏勘，收集有关资料，在此基础上编制了《内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目竣工环境保护验收监测方案》。根据方案要求于2019年9月25日～26日对该项目开展了现场监测和调查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次验收的范围为：本次验收范围包括主体工程、公辅工程、贮运设施、环保设施、办公生活设施，项目组成见表3-2。

本次验收监测内容包括：

（1）废气有组织及无组织排放监测；

（2）废水排放监测；

（3）地下水监测；

（4）焚烧炉技术性能监测；

（5）固体废弃物处置情况检查；

（6）风险事故防范与应急措施检查；

（7）卫生防护距离检查；

（8）公众意见调查；

（9）环境管理检查。

# 2验收监测依据

## 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》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日修订，2016年9月1日施行）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行）；

（5）中华人民共和国国务院，第682号令《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；

（6）中华人民共和国环境保护部，环办[2008]70号，《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（2008年9月18日）；

（7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；

（8）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，中华人民共和国环境保护部，环发[2012]77号，（2012年7月3日）；

（9）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改）。

## 2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部，公告2018年第9号公告，2018年5月16日）。

## 2.3建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

（1）《关于内江瑞丰环保科技有限公司“钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目”申请核准的批复》（威远县经济和科技信息化局，威经科[2018]48号，2018年4月4日）；

（2）内江瑞丰环保科技有限公司《关于调整<钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目>设计和建设规模的报告》（内江瑞丰环保科技有限公司，内瑞环发[2018]19号）；

（3）内江瑞丰环保科技有限公司《关于调整<钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目>利用原料种类的报告》（内江瑞丰环保科技有限公司，内瑞环发[2018]33号）；

（4）《内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2018年11月）；

（5）《内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目环境影响报告书的批复》（四川省生态环境厅，川环审批[2018]152号，2018年11月30日）。

# 3工程建设情况

## 3.1地理位置及平面布置

项目位于威远县连界镇固废综合利用循环经济集中区内，与环评建设位置一致，项目中心GPS：东经104°30'38"，北纬29°45'25"，项目地理位置图见附图1。

项目东、西、北面均为山林丘壑，南面为内江铭威能源有限责任公司。该项目位于厂区西南部，由西向东、由北向南依次布置焚烧车间、油基污泥库房和辅助原料库房。该项目在焚烧车间、油基库房（现有的油基岩屑库房和新建的油基污泥库房）边界外分别设置200米的卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感点。项目平面布置图见附图2，项目区域外环境关系图见附图3。

## 3.2建设内容

项目名称：钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目

建设规模：在现有“钻井油基岩屑资源化利用项目”（年资源化利用钻井油基岩屑3万t/a，获得水泥生产替代原料23400t/a；资源化利用钻井水基岩屑4.5万t/a，获得水泥生产替代原料35700t/a）的基础上，新增1条回转窑焚烧生产线，以新增加钻井油基岩屑资源化利用能力5.8万t/a，获得水泥生产替代原料45240t/a。

项目投资：本项目实际总投资7500万元，其中环保投资1102万元，约占项目资金的14.7%。

劳动定员及生产制度：项目新增劳动定员36人 。工作制度实行8h/班、3班/d工作制，年平均有效工作日为300天。

建设内容：项目建设内容主要为新增1条回转窑焚烧生产线及1座油基岩屑库房，废水处理托水基2期工程新建的废水处理站处理（水基2 期项目于2019年12月13日完成自主验收），其余循环水设施、车辆冲洗区和办公生活设施均利用现有项目已建设施。

现有工程项目组成表及主要环境问题见表3-1；本期建设项目组成及主要环境问题见表3-2。

**表3-1 现有工程项目组成表及主要环境问题**

| **类 别** | **项目建设情况** | **主要环境问题** |
| --- | --- | --- |
| 主体工程 | 油基岩屑车间 | 设置回转窑、二燃室、鼓风机、助燃风机等设备，年资源化利用钻井油基岩屑3万t/a | 废气、噪声固体废物 |
| 水基岩屑车间 | 设置初筛、振动筛、絮凝池、加药间、压滤机等，年资源化利用钻井水基岩屑4.5万t/a | 废水、噪声固体废物 |
| 辅助工程 | 机修间 | 设置交流电焊机、直流电焊机、普通钻床、台式钻床、砂轮机等小型机修工具 | 噪声、固废 |
| 车辆冲洗区 | 2个，每个占地10m×6m，并配备循环水池(13m×6.4m×4m) | 废水 |
| 公用工程 | 供水 | 由园区自来水管网提供 | / |
| 供电 | 引自园区电网 | / |
| 供气 | 引自园区天然气管网 | / |
| 空压站 | 设置螺杆式空气压缩机1台 | 噪声 |
| 贮运工程 | 油基岩屑库房 | 总容积13667m3，防渗漏，可储存油基岩屑29580吨；设置甩油机和废油储罐(1×2.5m3) | 废气 |
| 水基岩屑库房 | 容积1200m3，防渗漏，可储存水基岩屑3000吨 | 废水 |
| 炉渣堆棚 | 无炉渣堆棚 | / |
| 飞灰固化间 | 1个飞灰库房，容积84m3 | 废气 |
| 尾渣暂存仓 | 尾渣直接送内江铭威能源有限责任公司 | 废气 |
| 碱液储罐 | 有效容积5m3 | / |
| 石灰储罐 | 有效容积5m3 | / |
| 活性炭料仓 | 有效容积约2.4m3 | / |
| 尿素贮仓 | 有效容积约20m3，采用圆筒立式罐 | / |
| 办公生活设施 | 办公用房建筑面积约120m2 | 生活污水生活垃圾 |
| 环保工程 | 烟气净化系统 | 采用“SNCR脱硝(喷尿素溶液)+水冷旋风除尘器+半干式急冷脱酸塔+活性炭及消石灰喷射+布袋除尘+碱液喷淋吸收塔”组合的烟气净化工艺，排气筒高52m | 废气、废水噪声、固废 |
| 生产废水处理站 | 采用混凝沉淀+高级氧化+pH调节+气浮+消毒污水处理工艺，出水回用于内江铭威能源有限责任公司生产，处理能力50m3/d | 废水、噪声污泥 |
| 生活污水处理站 | 采用厌氧+人工湿地污水处理工艺，处理能力10m3/d，处理后的废水回用于内江铭威能源有限责任公司生产 |
| 事故应急池 | 有效容积240m3(油基项目) | 废水 |
| 依托雨水收集池，有效容积8360m3 | 废水 |

**表3-2 本期建设项目组成及主要环境问题**

| **项目名称** | **环评建设内容** | **实际建设内容** | **主要环境问题** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 焚烧车间 | 设置回转窑（Ø3.2×14m）、二燃室（Ø3.2×7.5m）、风机、烟气净化系统等设备设施，年资源化利用钻井油基岩屑5.8万t/a | 与环评一致 | 废气、噪声固体废物 | 新建 |
| 辅助工程 | 预处理系统 | 设置甩油机等设备，用于含油率≥5%的油基岩屑的预处理 | 预处理系统存在，但是未使用，收集的油基岩屑已经钻井平台做了预处理 | 废气、噪声固体废物 | 利旧 |
| 车辆冲洗区 | 冲洗平台10m×6m，配备循环水池（13m×6.4m×4m） | 与环评一致 | 废水 | 利旧 |
| 机修间 | 设置交流电焊机、直流电焊机、普通钻床、台式钻床、砂轮机等小型机修工具 | 与环评一致 | 噪声、固废 | 利旧 |
| 公用工程 | 供水 | 由园区自来水管网提供 | 与环评一致 | / | 利旧 |
| 供电 | 引自园区电网，新增1台630KVA的变压器和1台500kw的柴油发电机 | 与环评一致 | / | 扩建 |
| 供气 | 引自园区天然气管网 | 与环评一致 | / | 利旧 |
| 空压站 | 原有螺杆式空气压缩机1台；新增13m3/min、压力0.7MPa空压机1台和6m3压缩空气储罐1个 | 与环评一致 | 噪声 | 扩建 |
| 办公生活设施 | 办公用房建筑面积约120m2 | 与环评一致 | 生活污水生活垃圾 | 利旧 |
| 贮运工程 | 油基库房 | 油基岩屑库房 | 总容积13667m3，防渗漏，可储存油基岩屑29580吨；设置甩油机和废油储罐（1×2.5m3，储罐围堰有效容积不小于2.5m3） | 油基岩屑库房总容积13667m3，防渗漏，可储存油基岩屑29580吨；甩油机利旧，但是未投入使用，收集的油基岩屑已经钻井平台做了预处理。 | 废气 | 以新带老 |
| 油基污泥库房 | 容积9600m3，防渗漏，可储存油基岩屑20000吨 | 项目取消含油污泥的资源化利用，因此未修建油基污泥库房。 | 废气 | 未建 |
| 飞灰库房 | 容积150m3（10m×5m×3m） | 飞灰库容积150m3（10m×5m×3m），原地址用于建设辅助原料库房，新地址更改为消防水池附近 | 废气 | 新建 |
| 辅助原料库房 | 内设生石灰库、活性炭库、氢氧化钠库、尿素库各11.5m2 | 与环评一致 | / | 新建 |
| 环保工程 | 烟气净化系统 | 采用“SNCR脱硝（尿素溶液）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠溶液）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠溶液）”烟气处理工艺，排气筒高50m | 采用“SNCR脱硝（尿素溶液）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠溶液）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠溶液）”烟气处理工艺，在二燃室与半干式急冷塔之间设置有余热锅炉，将烟气1050～550℃的热量回收自产蒸汽(用于生活用热水)，排气筒高50m。 | 废气、废水噪声、固废 | 新建 |
| 油基库房气体净化 | 现有油基岩屑库房和新建油基污泥库房均设置气体导出口，废气送入焚烧炉（回转窑+二燃室）焚烧处置 | 在油基岩屑库房库房设置气体导出口，废气送入焚烧炉（回转窑+二燃室）焚烧处置，建有一套“高效UV光解+活性炭吸附”装置作为备用处理设施。 | 废气、噪声固废 | 新建 |
| 生产废水处理站 | 1座，采用混凝沉淀+高级氧化+pH调节+气浮+消毒污水处理工艺，出水回用于内江铭威能源有限责任公司生产，处理能力50m3/d | 生产废水和生活污水依托水基2期工程新建的废水处理站处理，处理能力240t/d，采用“A/O反应+沉淀+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”和“过滤+Ⅲ效蒸发器+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”污水处理工艺，出水回用于内江铭威能源有限责任公司生产。原依托的生产废水处理站（50t/d）作为备用处理设施；。原依托的生活污水处理站（10t/d）已淘汰。 | 废水、噪声污泥 | 依托 |
| 生活污水处理站 | 1座，采用厌氧+人工湿地污水处理工艺，出水回用于内江铭威能源有限责任公司生产，处理能力10m3/d |
| 雨水收集池 | 有效容积8360m3 | 原雨水收集池继续使用，有效容积8360m3；新建雨水收集池一个，有效容积3000m3。 | 废水 | 以新带老 |
| 事故应急池 | 有效容积750m3，钢筋砼结构 | 容积760 m3（10m×8m×9.5m） | / | 新建 |

## 3.3主要原辅材料及设备

该项目所涉及的主要原辅材料见表3-3。

**表3-3 主要原辅材料表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **物料名称** | **形态** | **年用量（t/a）** | **来源** |
| **设计消耗量** | **实际消耗量** |
| 钻井油基岩屑 | 固态 | 58000 | 58000 | 内江地区 |
| 尿素 | 固态 | 90 | 90 | 外购 |
| 烧碱 | 固态 | 183.6 | 183.6 | 外购 |
| 消石灰 | 固态 | 108 | 108 | 外购 |
| 活性炭 | 固态 | 36 | 36 | 外购 |

该项目新增主要设备见表3-4。

**表3-4 新增主要设备一览表**

| **序号** | **设备名称** | **型号及规格** | **数量** | **备 注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 提升机 | / | 1 | / |
| 2 | 进料装置 | / | 1 | / |
| 3 | 回转窑本体 | Ø3.2×14m | 1 | Q235钢内衬耐火砖 |
| 4 | 回转窑头罩 | Ø4m | 1 | Q235钢内衬耐火材料 |
| 5 | 上料仓 | 2m3 | 1 | / |
| 6 | 螺旋进料装置 | 11Kw | 1 | 水夹套 |
| 7 | 窑体点火燃烧器 | GAS9P/M | 1 | / |
| 8 | 循环水泵 | 7.5Kw | 2 | / |
| 9 | 一次风机 | 4-72NO5A，15Kw | 1 | 14328m³/h，2335Pa |
| 10 | 冷却风机 | 9-26NO4A，5.5Kw | 1 | 3215m³/h，3407Pa |
| 11 | 二燃室本体 | Ø3200×7500mm | 1 | / |
| 12 | 辅助燃烧器 | GAS9P/M | 1 | / |
| 13 | 二次风机 | 9-19NO5.6A，11Kw | 1 | 3619m³/h，7109Pa |
| 14 | 冷渣机 | 功率7.5Kw | 1 | 回旋式 |
| 15 | 刮板出渣机 | / | 1 | / |
| 16 | 余热锅炉 | 3.8t/h | 1 | / |
| 17 | 软水装置 | 5t/h | 1 | / |
| 18 | 软水箱 | 10m3 | 1 | / |
| 19 | 星型卸料阀 | / | 3 | / |
| 20 | 急冷脱酸塔 | Ø2800×1100mm | 1 | Q235B钢 |
| 21 | 一级急冷喷枪 | 2600Kg/h | 1 | 316L不锈钢，双流体 |
| 22 | 二级急冷喷枪 | 1100Kg/h | 1 | 316L不锈钢，双流体 |
| 23 | 碱液输送泵 | 流量3t/h，扬程80m | 4 | 不锈钢泵体 |
| 24 | 压力、流量控制系统 | / | 2 | 含碱液及空气管路 |
| 25 | 石灰给入和循环系统 | / | 1 | / |
| 26 | 活性炭给入和循环系统 | / | 1 | / |
| 27 | 石灰料仓 | V=1m3 | 1 | Q235钢 |
| 28 | 活性炭料仓 | V=1m3 | 1 | Q235钢 |
| 29 | 布袋除尘器 | 960m2 | 1 | / |
| 30 | 滤袋 | Ø130×3500 | 640 | / |
| 31 | 螺旋输送机 | 减速机BWD-27-59 | 2 | / |
| 32 | 螺杆压缩机 | 13m3/min，0.7MPa | 1 | 75Kw |
| 33 | 压缩空气储罐 | C-3.0/0.8，3m3 | 1 | / |
| 34 | 喷淋吸收塔 | Φ2600×8000mm | 2 | 玻璃鳞片胶泥防腐 |
| 35 | 喷淋泵 | 65UHB-ZK-30-32 | 4 | / |
| 36 | 引风机 | Q=58695m3/h | 1 | / |
| 37 | 烟囱 | Ø1400×50000mm | 1 | Ø1000×50000mm |

该项目动力及耗能见表3-5。

**表3-5 动力及耗能表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **年耗用量** | **来源** |
| **设计消耗量** | **实际消耗量** |
| 1 | 新鲜水 | 4.55万m3/a | 4.55万m3/a | 园区自来水管网 |
| 2 | 电 | 419.8万kwh/a | 419.8万kwh/a | 园区电网 |
| 3 | 天然气 | 169.92万m3/a | 169.92万m3/a | 园区天然气管网 |

## 3.4工程水平衡情况

本项目用水主要为生产工艺用水、地面冲洗水、循环水和生活用水等，项目总水平衡见图3-4。

循环1368

余热锅炉

6

6

回用于铭威公司生产

蒸汽损失

半干式急冷塔

151.8

新鲜水

用于生活用热水

2.88

2.88

3.6

72 1440

损失72

45.6

蒸汽

10.2

损失14.4

循环129.6

14.4 144

0.2

0.2

3

3

7

7

损失0.72

回用于铭威公司生产

厂房地面冲洗

车辆冲洗

卸料台冲洗

设备冷却水

碱液喷淋塔

生活用水

废水

处理站

生活污水

处理站

45.6

**图3-4 本项目总水量平衡图（单位：m3/d）**

## 3.5生产工艺简介

井油基岩屑由专用车辆运输进厂，经称重后倾倒于油基岩屑库房贮存。到厂的油基岩屑经过初步分析，若含油率≥5%，则采用甩油机进行预处理使之含油率低于5%，再进行后续焚烧。

将符合焚烧要求（含油率＜5%）的油基岩屑送至回转窑的储料仓，经螺旋进料机送入回转窑内焚烧处置（采用天然气为燃料），物料在回转窑内的停留时间约为100min。油基岩屑在回转窑内着火稳定并能完全燃烧，温度达800～850℃，将物料中所含废油充分燃烧。焚烧产生的炉渣从回转窑窑尾进入夹套水冷机冷却至90℃，然后经刮板运输机装入运渣车，直接送至内江铭威能源有限责任公司（与内江铭威能源有限责任公司的炉渣按1:6的比例混合后送至水泥厂作水泥生产原料）。焚烧烟气继续进入二燃室，在天然气助燃系统的作用下，烟气的燃烧温度达1100℃，停留时间在2s以上，使各种有机物彻底分解，同时使二噁英破坏率大于99.99%。出二燃室的烟气进入后续烟气处理系统。

烟气处理采用“SNCR脱硝（尿素溶液）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠溶。液）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠溶液）”处理工艺。

在二燃室与半干式急冷塔之间设置有余热锅炉，将烟气1050～550℃的热量回收自产蒸汽（用于生活用热水）。

烟气

烟气（~550℃）

烟气（~1050℃）

废矿物油

油基岩屑库房

甩油机

烟气

厂区废水处理站

送成都兴蓉环保科技股份有限公司处置

直接送内江铭威能源

有限责任公司

送什邡开源环保科技有限公司处置

钻井油基岩屑

灰渣

废碱液

飞灰

NaOH溶液

消石灰、活性炭

NaOH溶液

水

50m高排气筒50M

烟气（~170℃）

烟气（~200℃）

生活用热水

水蒸汽

尿素溶液

天然气

油基岩屑

含油率＜5%

油基岩屑

含油率＞5%

炉渣

回转窑

（800~850℃）

夹套水冷机

天然气

二燃室

（~1100℃）

余热锅炉

半干式急冷塔

碱液喷淋塔

布袋除尘器

直接送内江铭威能源

有限责任公司

**图3-5 项目工艺流程****图**

## 3.6项目变动情况

该项目生产规模、产品种类、环保设施均不发生变化，与环评一致。新建一个有效容积为3000m3的雨水收集池，生产工艺未变更，生产废水和生活污水依托水基2期工程新建的废水处理站处理，处理能力240t/d，原依托的生产废水处理站（50t/d）作为备用处理设施；。原依托的生活污水处理站（10t/d）已淘汰。危废暂存间位置发生变化，但不形成重大变更。项目变动情况见表3-6。

**表3-6 项目变动情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程内容** | **环评批复要求** | **实际建设情况** | **是否属于重大变更** |
| 项目性质 | 改扩建 | 改扩建 | 否 |
| 规模 | 每年将新增加钻井油基岩屑资源化利用能力58000吨，新增水泥生产替代原料45240吨 | 每年将新增加钻井油基岩屑资源化利用能力58000吨，新增水泥生产替代原料45240吨 | 否 |
| 生产工艺 | 将符合焚烧要求（含油率＜5%）的油基岩屑送至回转窑的储料仓，经螺旋进料机送入回转窑内焚烧处置（采用天然气为燃料），物料在回转窑内的停留时间约为100min。油基岩屑在回转窑内着火稳定并能完全燃烧，温度达800～850℃，将物料中残余的矿物油几乎全部烧尽。焚烧产生的炉渣从回转窑窑尾进入夹套水冷机冷却至90℃，然后经刮板运输机装入运渣车，直接送至内江铭威能源有限责任公司（与内江铭威能源有限责任公司的炉渣按1:6的比例混合后送至水泥厂作水泥生产原料）。焚烧烟气继续进入二燃室，在天然气助燃系统的作用下，烟气的燃烧温度达1100℃，停留时间在2s以上，使各种有机物彻底分解，同时消除二噁英。出二燃室的烟气进入后续烟气处理系统。 | 将符合焚烧要求（含油率＜5%）的油基岩屑送至回转窑的储料仓，经螺旋进料机送入回转窑内焚烧处置（采用天然气为燃料），物料在回转窑内的停留时间约为100min。油基岩屑在回转窑内着火稳定并能完全燃烧，温度达800～850℃，将物料中残余的矿物油几乎全部烧尽。焚烧产生的炉渣从回转窑窑尾进入夹套水冷机冷却至90℃，然后经刮板运输机装入运渣车，直接送至内江铭威能源有限责任公司（与内江铭威能源有限责任公司的炉渣按1:6的比例混合后送至水泥厂作水泥生产原料）。焚烧烟气继续进入二燃室，在天然气助燃系统的作用下，烟气的燃烧温度达1100℃，停留时间在2s以上，使各种有机物彻底分解，同时消除二噁英。出二燃室的烟气进入后续烟气处理系统。 | 否 |
| 环保设施或环保措施 |  油基岩屑焚烧过程中产生的焚烧烟气采用“SCNR脱硝（尿素）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠）”处理后经50米高烟囱达标排放；油基污泥库房密闭负压，废气收集后送回转窑焚烧；停窑期间，废气收集后经“高效UV光解+活性炭吸附”处置后达标排放。项目车间地面冲洗水、车辆冲洗水、卸料台冲洗水、碱液喷淋塔产生废碱液和生活污水依托现有设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用，不外排。 |  油基岩屑焚烧过程中产生的焚烧烟气采用“SCNR脱硝（尿素）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠）”处理后经50米高烟囱达标排放；油基岩屑库房密闭负压，废气收集后送回转窑焚烧；停窑期间，废气收集后经“高效UV光解+活性炭吸附”处置后经15米烟囱达标排放。项目车间地面冲洗水、车辆冲洗水、卸料台冲洗水、碱液喷淋塔产生废碱液和生活污水依托水基2期新建处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用，不外排。 | 否 |
| 该项目实际建设内容、规模与环评一致，不涉及重大变更。 |

# 4主要污染物的产生、治理及排放

## 4.1污染物的产生、治理及排放

### 4.1.1废气的产生、治理及排放

**1、有组织废气**

该项目有组织废气主要为焚烧炉燃烧废气和油基岩屑库房废气。

（1）焚烧炉燃烧废气

焚烧炉燃烧废气主要污染物为烟（粉）尘、SO2、NOx、HCl、HF、CO、重金属（As、Mn、Cu）和二噁英等，经1套“SNCR脱硝（尿素溶液）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠溶液）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠溶液）”烟气处理设施处理后由1根50m高排气筒排放。

（2）油基岩屑库房废气

正常生产情况，油基岩屑库房废气送入焚烧炉（回转窑+二燃室）焚烧处置；非正常情况（焚烧炉检修、事故等），油基岩屑库房废气经高效UV光解+活性炭吸附装置处理后，由1根15m高排气筒排放。

**2、无有组织废气**

无组织排放废气主要是生产区和油基岩屑库房、飞灰库房排放的VOCs、颗粒物等。该项目通过自然通风、设置卫生防护距离及绿化厂区来减少无组织排放的影响。该项目以焚烧车间、油基岩屑库房为中心周围200m的距离设置了卫生防护距离。目前该卫生防护距离内无环境敏感点。

该项目废气污染源见表4-1。

**表4-1废气污染源**

| **工序/生产线** | **装置** | **污染源** | **污染物** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 油基岩屑及含油污泥资源化利用生产线 | 焚烧炉(回转窑+二燃室) | 焚烧烟气 | 烟(粉)尘、SO2、NOx、HCl、HF、CO、As、Cr、Mn、Cu、二噁英 |
| 非正常排放 | 烟(粉)尘、SO2、NOx、HCl、HF、CO、As、Cr、Mn、Cu、二噁英 |
| 无组织排放 | 粉尘、VOCs |
| 贮运工程 | 油基岩屑库房 | 非正常排放 | VOCs |
| 无组织排放 | 粉尘、VOCs |

该项目废气治理流程图见4-1。

去除酸性气体(SO2、HCl、HF)、重金属

去除酸性气体(SO2、HCl、HF)、烟尘、重金属、二噁英

NaOH溶液

消石灰、活性炭

NaOH溶液

去除酸性气体(SO2、HCl、HF)

尿素溶液

去除NOx

烟气

二燃室

（~1100℃）

余热锅炉

半干式急冷塔半干式急冷塔

碱液喷淋塔

布袋除尘器

烟气（50m高排气筒）

分解二噁英

减少二噁英的再生成

**4-1 废气治理流程图**

### 4.1.2废水的产生、治理及排放

项目废水包括生产废水、生活污水和初期雨水。

1、生产废水

项目将定期对生产厂房地面进行冲洗，产生的厂房地面冲洗水约7m3/次；运输油基岩屑的车辆出厂前需进行冲洗，冲洗水产生量约3m3/d；卸料台冲洗产生的废水量约0.2m3/d。上述废水共计平均约10.2m3/d。另外，碱液喷淋塔NaOH溶液平日均循环使用，当循环溶液的含盐度达到20%时，需更换NaOH溶液，更换周期约为2个月，排放的废碱液约30m3/次。上述废水依托水基2期工程新建的废水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”要求后，回用于内江铭威能源有限责任公司生产。

2、生活污水

项目新增劳动定员36人，新增生活污水排放量为2.88m3/d，依托水基2期工程新建的废水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”要求后，回用于内江铭威能源有限责任公司生产。

生产废水和生活污水依托水基2期工程新建的废水处理站处理，处理能力240t/d，采用“A/O反应+沉淀+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”和“过滤+Ⅲ效蒸发器+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”污水处理工艺，出水回用于内江铭威能源有限责任公司生产。原依托的生产废水处理站（50t/d）作为备用处理设施；原依托的生活污水处理站（10t/d）已淘汰。

3、初期雨水

降雨时，项目污染区（焚烧装置区）面积约1355m2。初期雨水收集量按30mm计，则初期雨水量约40.65m3/次，经厂区现有雨水收集池（有效容积8360m3）收集，全部回用于内江铭威能源有限责任公司生产。

内江瑞丰环保科技有限公司全厂占地约50亩。初期雨水收集量按30mm计，则初期雨水量约1000m3/次。厂区现有雨水收集池有效容积8360m3，可满足全厂初期雨水收集需求。

该项目废水处理工艺流程见图4-2。

生活污水

车间冲地水

格栅井

碱液循环水

保安过滤器

过滤装置

预处理水箱

超滤

消毒池

反渗透

A/O反应池生活污水

车间冲地水

沉淀池

中间水池

砂滤

Ⅲ效蒸发器

炭滤

回用水池

**图4-2 污水和废水处理工艺流程图**

### 4.1.3噪声的产生及防治

项目对强噪声源设备采取了隔音、减振等措施。噪声产生及治理情况见表4-2。

**表4-2 噪声产生及治理情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **噪声源** | **产生情况** | **消声前声功率级dB（A）** | **消声措施** |
| 回转窑 | 连续 | 75 | / |
| 冷却塔 | 连续 | 80 | / |
| 空压机 | 连续 | 95 | 隔声、减振 |
| 风机 | 连续 | 110 | 隔声、消声 |
| 各类生产用泵 | 连续 | 85 | 隔声、减振 |

### 4.1.4固体废弃物的产生及处置

项目产生的固体废弃物主要是岩屑焚烧后产生的炉渣和炉灰、烟气处理系统收集的飞灰、碱液循环池沉淀污泥、油基库房废气处理更换的废活性炭、废油基岩屑包装袋等。

公司油基岩屑项目焚烧处理后的炉渣以及旋风除尘或余热锅炉收集的炉灰均作为水泥厂的替代原料，是本企业的再生资源产品。目前，炉渣随出随运，不落地直接装车运往铭威公司渣场与钢渣混比后送水泥厂，后期将交由内江瑞丰环保科技有限公司新增尾渣资源化利用项目综合利用，该项目已于2019年12月3日获得内江市威远生态环境局批复。产生的飞灰采用 50kg覆膜编织袋包装，在专用危废库暂存，定期交成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。废油基岩屑包装袋随岩屑原料一同进炉焚烧。油基岩屑库房负压抽风的废气处理系统更换的活性炭（预测19.5t/a）随岩屑原料一同进炉焚烧，不存贮。油基项目烟气处理的碱液循环池沉淀污泥，定期清掏（50t/2月），随岩屑原料进炉焚烧，不存贮。

当油基岩屑含油率>5%时，需经过预处理分离后进炉焚烧。随着井场环境管理和成本要求，油基岩屑在井场脱油一般保持在含油量低于5%，故本企业几乎不必再次进行脱油预处理，直接进炉焚烧。

厂区生活垃圾由市政清运，送市政集中垃圾处置场。

固废产生量及处理情况见表4-3。

**表4-3 固废产生及处理措施**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固废名称** | **危险废物类别** | **污染物产生量** | **处理方法** |
| 1 | 灰渣 | / | 696t/a | 送内江铭威能源有限责任公司综合利用 |
| 2 | 飞灰 | HW18 | 464t/a | 交成都兴蓉环保科技股份有限公司处置 |
| 3 | 废活性炭、废油基岩屑包装袋 | / | 19.5t/a | 直接送入焚烧炉焚烧 |
| 4 | 生活垃圾 | / | 5.4t/a | 当地环卫部门收集处置 |

### 4.1.5地下水污染防治

1、基础防渗

厂区内的卸料平台区、油基岩屑仓区、焚烧回转窑主厂房、临时堆渣棚、烟气净化厂房区、污水处理站、飞灰暂存间等采用“环氧树脂膜+抗渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯防渗膜+刚性垫层+压实黏土层”防渗处理，保证渗透系数K≤1.0×10-10 cm/s。循环水泵站、厂区道路、空分间、其他辅助设施场地等，抗渗采用混凝土浇注硬化，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数1.0×10-7 cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

2、管理措施

本项目可能造成地下水污染，散落的岩屑灰渣中的有害物质可能随雨水渗漏进入地下水，全厂生产车间区采取防渗措施，同时全厂废水采用管道输送，有效地避免废水渗入地下，影响地下水。公司采取的管理措施主要有：

（1）油基岩屑库房进出口设有防护堤埂，并安装有卷帘门，库房内不随意冲洗；

（2）工艺管线，与阀门、仪表、设备等连接采用法兰、焊接，可有效防止泄漏；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；

（3）定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

（4）建立地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施。

3、设立地下水监控井

设置了4口地下水污染监测井（包含1口利用农民现有取水井作为背景值监测井D1，另外3口井均在厂区内，分别在1#油基库房（场界北边）D2、库房D3、3#库房斜对面D4），并针对项目特征，定期采样分析。

4、定期对地下水进行检测

公司严格按照环评报告及批复要求，定期委托有资质的监测单位进行了地下水检测，检测周期为每季度1次，完整保存监测报告，并定期向环保主管部门上报监测情况。

## 4.2其他环保设施

### 4.2.1环境风险防范设施

该项目环境风险防范措施落实情况见表4-4。

**表4-4 环境风险防范措施落实情况表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **环评主要风险防范措施** | **实际建设情况** |
| 消防系统 | 设置有效容积为200m3的消防水池、消防泵房、消防水管网和室外消防栓；在各单体建筑物内设置手提式干粉灭火器及手提式泡沫灭火器；车间内设置火灾自动报警系统 | 已按环评要求设置了有效容积为200m3的消防水池、消防泵房、消防水管网和室外消防栓；在各单体建筑物内设置手提式干粉灭火器及手提式泡沫灭火器；车间内设置火灾自动报警系统 |
| 自动监测系统 | 焚烧烟气净化系统配备烟尘、SO2、NO2、CO、HCl自动监测系统，并同时监测温度、湿度和氧含量 | 已按环评要求配备自动监测系统 |
| 废气事故排放 | 加强设备的管理和维护，规范操作；关键工艺装置和废气处理设施设置备用电源，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放 | 已按环评要求对关键工艺装置和废气处理设施设置备用电源，关键设备和零部件配备足够的备用件；定期对设备进行管理和维护，定期对员工进行操作培训。 |
| 安全警示标志 | 设置各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志 | 已按环评要求设置有各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志 |
| 事故应急池 | 设置有效容积为750m3的事故应急池，兼做消防废水池 | 已设置1座有效容积为750m3的事故应急池，兼做消防废水池 |

公司针对可能出现的风险事故制定了《内江瑞丰环保科技有限公司突发环境事件应急预案修订版》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在威远县环境保护局备案，备案编号：51124-2019-013-L。

### 4.2.2规范化排污口及在线监测装置

废气排气筒已按规范要求开设了采样孔，建有采样平台。采样孔大小为10×10cm，离平台高度为50cm；平台规格为3×3×3m、离地15米。

焚烧烟气净化系统配备烟尘、SO2、NO2、CO、HCl自动监测系统，同时监测温度、湿度和氧含量。

主体关键装置采用DCS系统进行集中监视和控制，在DCS发生全局性或重大故障时，能进行紧急停炉、停机操作；对独立的控制系统和控制设备，能在集中控制室进行系统工艺和运行工况监视和独立操作；对随主设备配套供货的独立控制系统，如旋转喷雾器控制系统、气动和辅助燃烧器控制系统、布袋除尘器控制系统等通过通讯或硬接线接口与DCS进行信息交换。

### 4.2.3其他设施

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

## 4.3环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.3.1环保设施投资

本项目实际总投资7500万元，其中环保投资1102万元，约占项目资金的14.7%。该项目环保设施投资情况详见表4-5。

### 4.3.2“三同时”落实情况

项目环保设施设计单位为江苏万欣环保科技有限公司；施工单位为内江市奇亨建筑安装工程有限公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。环保设施实际建设情况见表4-5。

**表4-5 环保设施（措施）一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染****类型** | **污染源** | **环保设施（措施）** | **投资****（万元）** |
| **环评要求** | **实际建设** |
| 废气 | 焚烧 | 设置1套“SNCR脱硝（尿素溶液）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠溶液）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠溶液）”烟气净化系统，尾气由1根50m高的排气筒排放。 | 同环评 | 900 |
| 油基岩屑库房和油基污泥库房 | 正常生产情况，送入焚烧炉（回转窑+二燃室）焚烧处置；非正常情况（焚烧炉检修、事故等），经1套高效UV光解+活性炭吸附装置处理，尾气由1根15m高的排气筒排放。 | 同环评 | 80 |
| 无组织排放 | 以项目焚烧车间、油基库房（现有的油基岩屑库房和新建的油基污泥库房）边界划定200m的卫生防护距离。 | 以项目焚烧车间、油基岩屑库房边界划定200m的卫生防护距离。 | / |
| 废水 | 生活废水 | 经厂区现有生产废水处理站（采用混凝沉淀+高级氧化+pH调节+气浮+消毒污水处理工艺，设计污水处理规模为50m3/d）处理达GB/T19923-2005中“工艺与产品用水”要求后，回用于内江铭威能源有限责任公司生产 | 生产废水和生活污水依托水基2期工程新建的废水处理站处理，处理能力240t/d，采用“A/O反应+沉淀+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”和“过滤+Ⅲ效蒸发器+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”污水处理工艺，出水回用于内江铭威能源有限责任公司生产。原依托的生产废水处理站（50t/d）作为备用处理设施；原依托的生活污水处理站（10t/d）已淘汰。 | / |
| 生活污水 | 经厂区现有生活污水处理站（采用厌氧+人工湿地污水处理工艺，设计污水处理规模为10m3/d）处理达GB/T19923-2005中“工艺与产品用水”要求后，回用于内江铭威能源有限责任公司生产 |
| 地下水防渗 | 对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施，同时采取地面硬化措施和分区防渗措施：①重点污染防治区：包括焚烧车间、油基污泥库房、飞灰库房、事故应急池，其防渗等级应满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s；②一般污染防治区：主要为辅助原料库房（内设生石灰库、活性炭库、氢氧化钠库、尿素库），其防渗等级应满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s；③、定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理 | 同环评 | 计入主体工程 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染****类型** | **污染源** | **环保设施（措施）** | **投资****（万元）** |
| **环评要求** | **实际建设** |
| 固废 | 余热锅炉灰渣 | 送内江铭威能源有限责任公司综合利用 | 同环评 | 固废暂存间利旧 |
| 飞灰 | 交成都兴蓉环保科技股份有限公司处置 | 同环评 | 50 |
| 废活性炭 | 直接送入焚烧炉焚烧处置 | 废油基岩屑包装袋和废活性炭直接送入焚烧炉焚烧处置 | / |
| 生活垃圾 | 设置塑料桶、袋收集，由当地环卫部门统一处置 | 同环评 | 垃圾桶投资2 |
| 噪声 | 各类机泵、风机等 | 尽量选用低噪声设备，针对设备采取隔声、消声、减振等措施，利用距离衰减 | 同环评 | 10 |
| 风险防范 | 设置有效容积为200m3的消防水池、消防泵房、消防水管网和室外消防栓；在各单体建筑物内设置手提式干粉灭火器及手提式泡沫灭火器；车间内设置火灾自动报警系统 | 同环评 | 计入主体工程 |
| 焚烧烟气净化系统配备烟尘、SO2、NO2、CO、HCl自动监测系统，并同时监测温度、湿度和氧含量 | 同环评 | 20 |
| 加强设备的管理和维护，规范操作；关键工艺装置和废气处理设施设置备用电源，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放 | 同环评 | 20 |
| 设置各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志 | 同环评 | 10 |
| 设置有效容积为750m3的事故应急池，兼做消防废水池 | 同环评 | 10 |
| **合计** | **1102** |

## 4.4“以新代老”落实情况

该项目“以新代老”措施落实情况见表4-6。

**表4-6 项目“以新代老”措施落实情况对照表**

|  |  |
| --- | --- |
| **“以新代老”措施** | **落实情况** |
| 现有油基岩屑库房和新建油基污泥库房均设置气体导出口；正常生产情况，油基库房废气送入焚烧炉（回转窑+二燃室）焚烧处置；非正常情况（焚烧炉检修、事故等），油基库房废气经1套高效UV光解+活性炭吸附装置处理后，由1根15m高的排气筒排放。 | 已按环评要求落实，油基岩屑库房设置气体导出口；正常生产情况，油基岩屑库房废气送入焚烧炉（回转窑+二燃室）焚烧处置；非正常情况（焚烧炉检修、事故等），油基岩屑库房废气经1套高效UV光解+活性炭吸附装置处理后，由1根15m高的排气筒排放。 |
| 针对现有废油储罐（1×2.5m3）设置有效容积不小于2.5m3的围堰，并对围堰采取防渗措施，其防渗等级应满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s。 | 无废油储罐，收集的油基岩屑已经钻井平台做了预处理。 |
| 将厂区内现堆存的钢渣清运至内江铭威能源有限责任公司厂区，且加强管理，杜绝同类事件再次发生。 | 已按环评要求落实，厂区内堆存的钢渣已清运干净。 |
| **“以新代老”措施** | **落实情况** |
| 清空现有事故应急池（有效容积240m3）内车辆冲洗水，经厂区内现有生产废水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”要求后，回用于内江铭威能源有限责任公司生产；事故应急池在正常生产情况下应保持空置。 | 已按环评要求落实，事故应急池在正常情况下保持空置。 |
| 强化厂区管理，禁止将新鲜水注入雨水收集池。 | 已按环评要求落实，加强厂区管理，不再将新鲜水注入雨水收集池。 |
| 雨水收集池有效容积8360m3 | 原雨水收集池继续使用，有效容积8360m3，新建雨水收集池一个，有效容积3000m3 |

# 5环评主要结论、建议及批复

## 5.1环评主要结论与建议

### 5.1.1主要结论

1、废气

项目钻井油基岩屑焚烧过程中产生的焚烧烟气中的主要污染物包括烟（粉）尘、SO2、NOx、HCl、HF、CO、重金属（As、Mn、Cu）和二噁英等，拟采用“SNCR脱硝（尿素溶液）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠溶液）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠溶液）”烟气处理工艺，尾气由50m高的排气筒排放，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中相关要求；油基岩屑库房和油基污泥库房废气送入焚烧炉（回转窑+二燃室）焚烧处置。

2、废水

项目正常生产过程中产生的生产废水包括厂房地面冲洗水、车辆冲洗水、卸料台冲洗水和碱液喷淋塔废碱液，共计平均约10.7m3/d，经厂区现有生产废水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”要求后，回用于内江铭威能源有限责任公司生产。厂区现有生产废水处理站1座，采用混凝沉淀+高级氧化+pH调节+气浮+消毒污水处理工艺，设计污水处理规模为50m3/d，目前进水量约31.9m3/d，尚有18.1m3/d的富余处理能力，能够满足项目生产废水的处理需求。

项目生活污水产生量约2.88m3/d，经厂区现有生活污水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”要求后，回用于内江铭威能源有限责任公司生产。厂区现有生活污水处理站1座，采用厌氧+人工湿地污水处理工艺，设计污水处理规模为10m3/d，目前进水量约4.2m3/d，尚有5.8m3/d的富余处理能力，能够满足项目生活污水的处理需求。

内江铭威能源有限责任公司建有“一般固体废物资源化利用项目”，以钢铁企业转炉渣和高炉渣（60万t/a）为主要原料，采用“磁选+水选”工艺，年产籽铁0.45万吨、铁精粉8.55万吨，副产渣51万吨。其中，在转炉渣和高炉渣的水选（含球磨）工序，用水量约7m3/h（168m3/d），完全可消纳内江瑞丰环保科技有限公司的各类废水。

3、地下水污染防治

为防止项目对区域地下水环境造成影响，项目将对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施，同时采取地面硬化措施和分区防渗措施：

①、重点污染防治区：包括焚烧车间、油基污泥库房、飞灰库房、事故应急池，其防渗等级应满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s；

②、一般污染防治区：主要为辅助原料库房（内设生石灰库、活性炭库、氢氧化钠库、尿素库），其防渗等级应满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s；

③、定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

4、噪声

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，产生噪声的设备主要有回转窑、冷却塔、空压机、风机、各类生产用泵等，声源强度在75～110dB（A）之间。

项目除了尽量选用低噪声的设备外，主要采取的降噪措施是针对设备采取隔声、消声、减振等措施，通过利用距离衰减，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

5、固体废弃物

项目产生的固体废物主要有废矿物油、余热锅炉灰渣、飞灰、废活性炭和员工产生的生活垃圾等。其中，余热锅炉灰渣送内江铭威能源有限责任公司综合利用，废矿物油、飞灰交有资质的危废单位处置，废活性炭直接送入焚烧炉焚烧，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处置。

环评要求：项目对各类固体废弃物进行分类暂存，对一般固废暂存间做好“三防”（防风、防雨、防渗漏）措施，对危废暂存间做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，避免造成二次污染；危险废物必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》和《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求执行。

### 5.1.2清洁生产

项目从工艺技术和污染物治理上都体现了清洁生产的原则，清洁生产水平达国内同行业先进水平。

### 5.1.3环境风险

内江瑞丰环保科技有限公司“钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目”通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到环境可接受的水平；项目风险防范措施及应急预案可靠且可行；项目从环境风险角度分析是可行的。

### 5.1.4总量控制

根据项目生产过程中污染物的排放量情况，项目建设完成后，总量控制污染物排放情况见下表5-1。

**表5-1 项目总量控制污染物排放情况表**  单位：t/a

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 总量控制污染物 | 特征污染物 |
| SO2 | NOx | 烟（粉）尘 | HCl | HF | CO | As | Cr+Cu+Mn | 二噁英 |
| 项目总量指标 | 23.76 | 28.51 | 7.13 | 0.94 | 4.61E-05 | 12.67 | 6.25E-06 | 0.0225 | 1.58E-08 |

### 5.1.5评价结论

内江瑞丰环保科技有限公司“钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目”符合国家现行产业政策，符合行业相关政策、规范要求；选址符合威远县连界镇总体规划和威远县连界固废综合利用循环经济集中区规划；拟采用的生产工艺先进、成熟、可靠，符合清洁生产要求；项目采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家和行业规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显；项目对外环境的环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，则项目在威远县连界固废综合利用循环经济集中区内建设从环保角度可行。

### 5.1.6要求与建议

5.1.6.1 要求

1、在生产过程中加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

2、打足经费，严格按照设计方案进行全厂地面的防渗处理，避免污染区域地下水。

3、按照有关规定开展项目安全评价，确保项目安全运营。

5.1.6.2 建议

1、在厂区范围内应重视杀蚊、灭蝇，定期对工作人员进行身体健康检查。

2、加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

3、委托有资质的环境监测单位定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

## 5.2环评批复

四川省生态环境厅，川环审批[2018]152号批复如下：

内江瑞丰环保科技有限公司:

你公司《内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用改造项目环境影响报告书》（以下简称报告书）收悉。经研究，现批复如下。

一、该项目拟在威远县连界固废综合利用循环经济集中区现有场地内实施，采用回转窑焚烧工艺，实施钻井油基岩屑资源化利用技术改造。项目主要服务范围为内江地区，资源化利用对象为《国家危险废物名录》（2016）HW08（废矿物油与含矿物油废物）中071-002-08和072-001-08两类，处理后的焚烧炉渣满足《四川省页岩气开采业污染防治技术政策》相关要求后满足进一步综合利用。

项目主要建设内容为新建焚烧车间（含1台Φ3.2×14m回转窑等），并配套建设油基污泥库房、飞灰库房、辅助原料库房、废气处理设施、事故应急池等公辅设施和环保工程。项目预处理系统（甩油基除油）、车辆冲洗区、机修间、油基岩屑库房、办公生活设施、生产废水处理站、生活污水处理站等依托厂内现有工程。项目建成后，每年将新增加钻井油基岩屑资源化利用能力58000吨，新增水泥生产替代原料45240吨。项目总投资7500万元，其中环保投资1062万元。

项目属《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中鼓励类，资源化利用规模和类别经威远县经济和科技信息化局确认。项目不新增用地，选址已经威远县住房和城乡规划建设局《关于内江瑞丰环保科技有限公司＜钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用改造项目＞规划预选址意见》和威远县连界固废综合利用循环经济集中区管委会《关于内江瑞丰环保科技有限公司建设项目选址意见书》（威固委发〔2018〕01号）同意，符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）等相关要求。

威远县连界固废综合利用循环经济集中区规划环境影响报告书已通过审查。本项目符合园区规划和规划环评要求。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我厅同意报告书结论。你公司应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设和运行中应重点做好的工作

（一）必须贯彻执行“预防为主，保护优先”原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，原环境保护部公告2013年第36号修改单）和《危险废物污染防治技术政策》等相关标准、政策及规范要求进行工程设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中。严格落实各项污染防治措施，严格控制进厂危险废物种类和数量，并采取有效措施防止二次污染，避免产生新的环境问题，确保环境安全。

（二）严格按照报告书要求，落实和优化各项废气处理设施建设，确保各项大气污染排放物满足国家有关标准要求。油基岩屑焚烧过程中产生的焚烧烟气采用“SCNR脱硝（尿素）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠）”处理后经50米高烟囱达标排放；油基污泥库房密闭负压，废气收集后送回转窑焚烧；停窑期间，废气收集后经“高效UV光解+活性炭吸附”处置后达标排放。

报告书确定在焚烧车间、油基库房（现有的油基岩屑库房和新建的油基污泥库房）边界外分别设置200米的卫生防护距离，控制无组织排放废气对外环境造成的不利影响，上述卫生防护距离范围内现无居民居住。今后不得批准新建医院、学校和居民区等环境敏感设施和建筑，新引进项目应注意与本项目的环境相容性。

（三）落实并优化报告书提出的水、噪声和固废污染防治措施。项目车间地面冲洗水、车辆冲洗水、卸料台冲洗水、碱液喷淋塔产生废碱液和生活污水依托现有设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用，不外排。

完善厂区“清污分流”“雨污分流”和废水收集系统，强化用水管理。应根据内江铭威能源有限责任公司生产时消纳废水能力，落实本项目废水储存设施，协调相关生产运行制度，确保废水得到及时有效回用，不外排地表水体。

项目通过选用低噪声设备、合理平面布局，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标，噪声不扰民。

项目产生的飞灰、预处理后的废矿物油属危险废物，交具有危险废物处理资质单位处置；废活性炭送回转窑焚烧处置；余热锅炉产生灰渣送内江铭威能源有限责任公司综合利用；生活垃圾交由市政环卫部门统一清运处理。

（四）严格落实并优化报告书提出的地下水污染防治措施。项目将焚烧车间、油基污泥库房、飞灰库房、事故应急池等区域设置为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关要求，渗透系数小于等于1.0×10-10cm/s；设置地下水监控点，制定有效、可行的地下水污染应急预案，防止地下水环境污染。

（五）严格落实报告书提出的环境管理和环境监测计划，建设单位在建设运营过程中，应做好项目信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况，公示污染物排放数据，接受公众监督。

（六）严格按《危险废物经营许可证管理办法》申办危险废物经营许可证。

（七）严格按照报告书要求，落实并优化各项环境风险防范措施，按规范设置废气、废水及地下水监测设施，设置容积为750立方米的事故应急池（兼做消防废水收集池），确保事故泄漏物和事故废水不外排。厂内设置火灾自动报警系统，焚烧烟气净化系统配备自动监测系统，关键工艺装置和废气处理设施设置备用电源，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。建立环境风险应急联防机制，制定完善的应急预案，并进行定期演练。加强其日常运行及维护管理，强化无组织污染物控制措施及管理要求。

（八）严格实行危险废物转移联单制度，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求落实危险废物在收集、暂存、转运、处置过程的各项防范措施，合理选择危险废物运输路线，并采用规定的容器和车辆，按确定的路线和时间进行运输，采取有效、可靠的防范措施，避免运输和处置过程中出现二次污染。建立健全企业内部环境管理机制和环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强各类污染防治设施的运行及日常维护管理，避免因管理不善、违规操作等人为因素造成污染事故和环境纠纷。

（九）项目建成运行后，建设单位应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，适时展开建设项目后评价工作，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行整改、优化。

（十）严格落实报告书提出的“以新带老”整改措施，加强日常环境管理，明确责任主体，建立本项目与内江铭威能源有限责任公司的生产联动机制，确保本项目危险废物和焚烧炉渣得到及时有效处置，避免次生环境问题。

三、根据国家总量控制要求并经内江市环境保护局审定，本项目建成后污染物年排放总量为：二氧化硫23.76吨、氮氧化物28.51吨，特征污染物烟（粉）尘7.13吨、氯化氢0.94吨、氟化氢46.10克、一氧化碳12.67吨、砷6.25克、铬+铜+锰22.50千克、二噁英0.0158克；废水不外排。

项目大气特征污染物年排放量不超过：二氧化硫23.76吨、氮氧化物28.51吨，特征污染物烟（粉）尘7.13吨、氯化氢0.94吨、氟化氢46.10克、一氧化碳12.67吨、砷6.25克、铬铜锰总排放量22.50千克、二噁英0.0158克。

四、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

五、建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。纳入排污许可管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，你公司应按规定标准和程序实施竣工环境保护验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破环的措施发生重大变故的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过五年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

六、我厅委托内江市环境保护局和威远县环境保护局分别负责开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你公司应在收到本批复15个工作日内将批复后的报告书送达内江市环境保护局和威远县环境保护局备案，并接受各级环保部门的监督管理。

# 6验收执行标准

## 6.1执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准见表6-1。

**表6-1 验收监测执行标准表**

|  |  |
| --- | --- |
| **类别** | **验收执行标准** |
| 废气有组织 | **《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）****表3 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值** |
| 项目 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟（粉）尘 | 氯化氢 | 氟化氢 | 烟气黑度 | 铬+锡+锑+铜+锰及其化合物 |
| 排放浓度（**mg/m3）** | 200 | 500 | 65 | 60 | 5.0 | 格林曼1级 | 4.0 |
| 项目 | 砷+镍及其化合物 | 一氧化碳 | 汞及其化合物 | 镉及其化合物 | 铅及其化合物 | 二噁英 |
| 排放浓度（**mg/m3）** | 1.0 | 80 | 0.1 | 0.1 | 1.0 | 0.5 TEQng/m3 |
| **《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）****表3标准（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）** |
| 项目 | VOCS |
| 排放浓度（**mg/m3）** | 60 |
| 排放速率（**kg/h）** | 3.4（15m高排气筒） |
| 废气无组织 | **《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值** |
| 项目 | 颗粒物 |
| 排放浓度（mg/m3） | 1.0  |
| **《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）****表5标准 （涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）** |
| 项目 | VOCs |
| 排放浓度（mg/m3） | 2.0 |
| 废水 | **《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1标准（工艺与产品用水）** |
| 项目 | pH | CODCr | BOD5 | 石油类 | SS | 氨氮 | 总硬度 | 总磷 |
| 限值（mg/L） | 6.5-8.5（无量纲） | 60 | 10 | 1 | / | 10 | 450 | 1 |
| 地下水 | **《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准** |
| 项目 | pH | 耗氧量 | 氨氮 | 石油类 | 铬 | 砷 | 铜 | 锰 |
| 限值（mg/L） | 6.5-8.5（无量纲） | 3.0 | 0.50 | / | / | 0.01 | 1.00 | 0.10 |
| 焚烧炉的技术性能 | **《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表2 焚烧炉的技术性能指标** |
| 焚烧炉温度 | 烟气停留时间 | 燃烧效率 | 焚毁去除率 | 焚烧残渣的热灼减率 |
| ≥1100℃ | ≥2.0s | ≥99.9% | ≥99.99% | ＜5% |

## 6.2总量控制

本项目主要污染物总量控制指标、限值及依据见表6-2。

**表6-2 污染物总量控制要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 总量控制污染物 | 特征污染物 |
| SO2 | NOx | 烟（粉）尘 | HCl | HF | CO | As | Cr+Cu+Mn | 二噁英 |
| 项目总量指标t/a | 23.76 | 28.51 | 7.13 | 0.94 | 4.61E-05 | 12.67 | 6.25E-06 | 0.0225 | 1.58E-08 |
| 依据 | 川环审批[2018]152号《内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目环境影响报告书的批复》 |

# 7验收监测结果及评价

## 7.1验收监测工况

验收监测期间，工况详见表7-1。

**表7-1 工况情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **焚烧炉** | **设计能力** | **监测时间** |
| **9月25日** | **9月26日** | **9月27日** |
| 钻井油基岩屑处理 | 设计产量（t/d） | 193.3 | 193.3 | 193.3 |
| 实际产量（t/d） | 168.75 | 201.6 | 170.15 |
| 负荷 | 87.29% | 104.29% | 88.02% |

由上表可知，验收监测期间，监督生产工况，主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行。

## 7.2质量保证和质量控制

**7.2.1监测单位资质情况**

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于2017年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路10号一号厂房2-3楼，公司建筑面积为3000平方米，其中实验区域面积为2400平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求。公司坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

**7.2.2质量控制**

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

（1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。

（7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

（8）采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

该项目内部质控数据统计见表7-2。

**表7-2内部质控结果统计表**

| **监测项目** | **措施** | **编号** | **测定值** | **质控浓度** | **回收率** | **相对偏差** | **评价结论** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 石油类 | 质控样 | BW02001S（8354） | 27.0 mg/L | 26.6±1.33 mg/L | / | / | 合格 |
| 砷 | ·平行样 | YS19009007001 | 未检出 | / | / | 0 | 合格 |
| YS19009007001 | 未检出 |
| 加标 | YS19009007001加标 | 0.1875 mg/L | / | 93.8% | / | 合格 |
| 氨氮 | 质控样 | 2005108 | 0.292 mg/L | 0.296±0.010 mg/L | / | / | 合格 |
| 平行样 | YS19009001004 | 0.061 mg/L | / | / | 2.4% | 合格 |
| YS19009001004平行 | 0.064 mg/L |
| 加标 | YS19009002007加标 | / | / | 96.2% | / | 合格 |
| 耗氧量 | 质控 | 203172 | 3.27 mg/L | 3.44±0.3 mg/L | / | / | 合格 |
| 平行样 | YS19009004002 | 2.70 mg/L | / |  | 0 | 合格 |
| YS19009004002平行 | 2.70 mg/L |
| 总硬度 | 质控 | 200741 | 1.12±0.03 mmol/L | 1.13 mmol/L | / | / | 合格 |
| 平行样 | YS19009001001 | 0.74mmol/L | / |  | / | 合格 |
| YS19009001001平行 | 0.74 mmol/L |
| 非甲烷总烃 | 平行样 | YS19009007006 | 4.68mg/m3 | / | / | 1.7% | 合格 |
| YS19009007006平行 | 4.52mg/m3 |

## 7.3废气检测内容及结果

**7.3.1废气监测内容**

该项目有组织废气监测内容见表7-3，监测方法见表7-4；废气无组织监测内容见表7-5，监测方法见表7-6。监测点位见附图2（项目平面布置图）。

**表7-3 有组织废气监测内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **点位编号** | **点位** | **监测项目** | **监测时间频次** |
| YS19009007 | 50m高焚烧烟气排气筒排口 | 排气参数、烟气黑度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化氢、一氧化碳、砷+镍、汞、镉、铅、铬+锡+锑+铜+锰、VOCs（以非甲烷总烃计） | 监测2天每天3次 |
| YS19009008 | 15m高库房排气筒排口 | 排气参数、VOCS |

**表7-4有组织废气监测方法表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **检测方法** | **方法来源** | **检定或校准编号** | **使用仪器及编号** | **检出限** |
| 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 | 测试报告201805000942 | QT203A 林格曼测烟望远镜CHYC/01-4037 | / |
| 排气参数 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157-1996 | 校准字第19080203009校准字第19080203010 | ZR-3260自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4070 CHYC/01-4071ZR-D13B阻容式烟气含湿量测量仪CHYC/01-4124 | / |
| 氧含量 | 固定源废气监测技术规范 | HJ 397-2007 | 校准字第19080203009 | ZR-3260自动烟尘烟气综合测试仪CHYC/01-4070 | / |
| 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 | 3mg/m3 |
| 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 | 3mg/m3 |
| 一氧化碳 | 固定污染源废气一氧化碳 定电位电解法 | HJ 973-2018 | 3mg/m3 |
| 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 | 校准字第19061206001 | XSE205DU十万分之一天平CHYC/01-1018 | 1.0mg/m3 |
| 氯化氢 | 环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 | HJ 549-2016 | 检定字第19052005039 | Aquion 离子色谱仪CHYC/01-3013 | 0.2mg/m3 |
| 氟化氢 | 固定污染源废气氟化氢的测定 离子色谱法 | HJ 688-2013 | 检定字第201805003720 | Aquion 离子色谱仪CHYC/01-3013 | 0.03mg/m3 |
| 汞 | 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 | HJ 543-2009 | 校准字第19062003001 | DMA-80 全自动直接测汞仪CHYC/01-2021 | 2.5×10-3mg/m3 |
| 砷 | 空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ 777-2015 | 检定字第201805003772 | iCAP7200 电感耦合等离子体发射光谱仪CHYC/01-2004 | 9×10-4mg/m3 |
| 镍 | 8×10-4mg/m3 |
| 镉 | 8×10-4mg/m3 |
| 铅 | 2×10-3mg/m3 |
| 铬 | 4×10-3mg/m3 |
| 锡 | 2×10-3mg/m3 |
| 锑 | 8×10-4mg/m3 |
| 铜 | 9×10-4mg/m3 |
| 锰 | 2×10-3mg/m3 |
| 二噁英 | 环境空气和废气二噁英类的测定 同位素稀释高分辨色气象色谱-高分辨质谱法 | HJ 77.2-2008 | / | 高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪 | / |
| **项目** | **检测方法** | **方法来源** | **检定或校准编号** | **使用仪器及编号** | **检出限** |
| VOCs（以非甲烷总烃计） | 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 | 检定字第201805003715 | 7820A气相色谱仪CHYC/01-3004 | 0.07mg/m3 |

**表7-5 无组织废气监测内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **点位编号** | **点位** | **监测项目** | **监测时间频次** |
| YS19009009 | 上风向厂界处 | 颗粒物、VOCS | 监测2天每天4次 |
| YS19009010 | 下风向厂界处 |
| YS19009011 | 下风向厂界处 |
| YS19009012 | 下风向厂界处 |

**表7-6 无组织废气监测方法表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **检测方法** | **方法来源** | **检定或校准编号** | **使用仪器及编号** | **检出限** |
| 颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 | GB/T 15432-1995 | 校准字第19061206001 | XSE205DU十万分之一天平CHYC/01-1018 | 0.022mg/m3 |
| VOCs（以非甲烷总烃计） | 环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 | HJ 604-2017 | 检定字第201805003715 | 7820A气相色谱仪CHYC/01-3004 | 0.07mg/m3 |

**7.3.2废气监测结果及评价**

该项目废气监测结果见表7-7和表7-8。

**表7-7 有组织排放废气监测结果表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **2019.09.25** | **2019.09.26** | **执行标准** |
| **一次** | **二次** | **三次** | **一次** | **二次** | **三次** |
| YS1900900750m高焚烧烟气排气筒排口 | 烟气黑度（林格曼级） | <1 | <1 | <1 |
| 标干流量（m3/h） | 15190 | 14819 | 16332 | 15819 | 15993 | 15487 | / |
| 氧含量（%） | 10.8 | 10.4 | 11.4 | 12.5 | 13.3 | 11.9 | / |
| 二氧化硫 | 实测浓度（mg/m3） | < 3 | 3 | < 3 | 8 | 12 | 9 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | < 3 | 3 | < 3 | 9 | 16 | 10 | 200 |
| 排放速率（kg/h） | < 0.046 | 0.044 | < 0.049 | 0.13 | 0.19 | 0.14 | / |
| 氮氧化物 | 实测浓度（mg/m3） | 102 | 116 | 102 | 75 | 77 | 90 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 100 | 109 | 106 | 88 | 100 | 99 | 500 |
| 排放速率（kg/h） | 1.5 | 1.7 | 1.7 | 1.2 | 1.2 | 1.4 | / |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 16.2 | 32.5 | 13.4 | 15.4 | 13.9 | 15.3 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 15.9 | 30.7 | 14.0 | 18.1 | 18.1 | 16.8 | 65 |
| 排放速率（kg/h） | 0.25 | 0.48 | 0.22 | 0.24 | 0.22 | 0.24 | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **2019.09.25** | **2019.09.26** | **执行标准** |
| **一次** | **二次** | **三次** | **一次** | **二次** | **三次** |
| YS1900900750m高焚烧烟气排气筒排口 | 氯化氢 | 实测浓度（mg/m3） | 7.32 | 1.76 | 7.33 | < 0.2 | 2.14 | 1.30 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 7.18 | 1.66 | 7.64 | < 0.24 | 2.78 | 1.43 | 60 |
| 排放速率（kg/h） | 0.11 | 0.026 | 0.12 | <3.2×10-3 | 0.034 | 0.020 | / |
| 氟化氢 | 实测浓度（mg/m3） | < 0.03 | < 0.03 | < 0.03 | < 0.03 | < 0.03 | < 0.03 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | < 0.03 | < 0.03 | < 0.03 | < 0.04 | < 0.04 | < 0.03 | 5.0 |
| 排放速率（kg/h） | <4.6×10-4 | <4.4×10-4 | <4.9×10-4 | <4.7×10-4 | <4.8×10-4 | <4.6×10-4 | / |
| 一氧化碳 | 实测浓度（mg/m3） | < 3 | < 3 | < 3 | 30 | < 3 | 39 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | < 3 | < 3 | < 3 | 35 | < 4 | 43 | 80 |
| 排放速率（kg/h） | < 0.046 | < 0.044 | < 0.049 | 0.47 | < 0.048 | 0.60 | / |
| 汞 | 实测浓度（mg/m3） | 0.0569 | 0.0244 | 0.0227 | 0.0146 | 2.80×10-3 | 0.0248 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 0.0558 | 0.0230 | 0.0236 | 0.0172 | 3.64×10-3 | 0.0273 | 0.1 |
| 排放速率（kg/h） | 8.6×10-4 | 3.6×10-4 | 3.7×10-4 | 2.3×10-4 | 4.5×10-5 | 3.8×10-4 | / |
| VOCs | 实测浓度（mg/m3） | 4.73 | 4.47 | 6.73 | 5.25 | 4.68 | 4.60 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 4.64 | 4.22 | 7.01 | 6.18 | 6.08 | 5.05 | 60 |
| 排放速率（kg/h） | 0.072 | 0.066 | 0.11 | 0.083 | 0.075 | 0.071 | / |
| 标干流量（m3/h） | 16602 | 15995 | 16412 | 15634 | 15977 | 15978 | / |
| 氧含量（%） | 10.8 | 10.4 | 11.4 | 12.5 | 13.3 | 11.9 | / |
| 砷 | 实测浓度（mg/m3） | < 9×10-4 | < 9×10-4 | < 9×10-4 | < 9×10-4 | < 9×10-4 | < 9×10-4 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | < 9×10-4 | < 9×10-4 | < 9×10-4 | < 1×10-3 | < 1×10-3 | < 1×10-3 | / |
| 排放速率（kg/h） | <1.5×10-5 | <1.4×10-5 | <1.5×10-5 | <1.4×10-5 | <1.4×10-5 | <1.4×10-5 | / |
| 镍 | 实测浓度（mg/m3） | 0.0632 | 0.0309 | 0.0334 | 0.0501 | 0.0264 | 0.0368 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 0.0620 | 0.0292 | 0.0348 | 0.0589 | 0.0343 | 0.0404 | / |
| 排放速率（kg/h） | 1.0×10-3 | 4.9×10-4 | 5.5×10-4 | 7.8×10-4 | 4.2×10-4 | 5.9×10-4 | / |
| 砷+镍 | 折算浓度（mg/m3） | 0.0624 | 0.0296 | 0.0353 | 0.0594 | 0.0349 | 0.0409 | 1.0 |
| 镉 | 实测浓度（mg/m3） | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 9×10-4 | < 1×10-3 | < 9×10-4 | / |
| 排放速率（kg/h） | <1.3×10-5 | <1.3×10-5 | <1.3×10-5 | <1.3×10-5 | <4.5×10-5 | <4.0×10-4 | / |
| 铅 | 实测浓度（mg/m3） | 0.0242 | 0.0196 | 0.0228 | 0.0904 | 0.0691 | 5.00×10-3 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 0.0237 | 0.0185 | 0.0238 | 0.106 | 0.0897 | 5.49×10-3 | / |
| 排放速率（kg/h） | 4.0×10-4 | 3.1×10-4 | 3.7×10-4 | 1.4×10-3 | 1.1×10-3 | 9.4×10-4 | / |
| 铬 | 实测浓度（mg/m3） | 6.06×10-3 | 0.0112 | 0.0141 | 0.0166 | 0.0149 | 0.0195 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 5.94×10-3 | 0.0105 | 0.0147 | 0.0195 | 0.0194 | 0.0214 | / |
| 排放速率（kg/h） | 1.0×10-4 | 1.8×10-4 | 2.3×10-4 | 2.6×10-4 | 2.4×10-4 | 3.1×10-4 | / |
| 锡 | 实测浓度（mg/m3） | < 2×10-3 | < 2×10-3 | < 2×10-3 | < 2×10-3 | < 2×10-3 | < 2×10-3 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | < 2×10-3 | < 2×10-3 | < 2×10-3 | < 2×10-3 | < 3×10-3 | < 2×10-3 | / |
| 排放速率（kg/h） | <3.3×10-5 | <3.2×10-5 | <3.3×10-5 | <3.1×10-5 | <3.2×10-5 | <3.2×10-5 | / |
| 锑 | 实测浓度（mg/m3） | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 8×10-4 | < 9×10-4 | < 1×10-3 | < 9×10-4 | / |
| 排放速率（kg/h） | <1.3×10-5 | <1.3×10-5 | <1.3×10-5 | <1.3×10-5 | <4.5×10-5 | <4.0×10-4 | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **2019.09.25** | **2019.09.26** | **执行标准** |
| **一次** | **二次** | **三次** | **一次** | **二次** | **三次** |
| YS1900900750m高焚烧烟气排气筒排口 | 铜 | 实测浓度（mg/m3） | 2.15×10-3 | 1.37×10-3 | 1.80×10-3 | 3.78×10-3 | 3.48×10-3 | 3.04×10-3 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 2.11×10-3 | 1.29×10-3 | 1.88×10-3 | 4.45×10-3 | 4.52×10-3 | 3.34×10-3 | / |
| 排放速率（kg/h） | 3.6×10-5 | 2.2×10-5 | 3.0×10-5 | 5.9×10-5 | 5.6×10-5 | 4.9×10-5 | / |
| 锰 | 实测浓度（mg/m3） | 0.134 | 0.0499 | 0.0449 | 0.0407 | 0.0324 | 0.0348 | / |
| 折算浓度（mg/m3） | 0.131 | 0.0471 | 0.0468 | 0.0479 | 0.0421 | 0.0382 | / |
| 排放速率（kg/h） | 2.2×10-3 | 8.0×10-4 | 7.4×10-4 | 6.4×10-4 | 5.2×10-4 | 5.6×10-4 | / |
| 铬+锡+锑+铜+锰 | 折算浓度（mg/m3） | 0.140 | 0.0603 | 0.0648 | 0.0733 | 0.0680 | 0.0638 | 4.0 |
| 二噁英类 | 检测浓度（ng-TEQ/m3） | 0.028 | 0.027 | 0.016 | 0.014 | 0.019 | 0.0096 | 0.5 |
| YS1900900815m高库房排气筒排口 | 标干流量（m3/h） | 26364 | 24305 | 25898 | 25617 | 24854 | 26391 | / |
| VOCs | 实测浓度（mg/m3） | 4.23 | 3.42 | 2.79 | 6.85 | 5.30 | 5.12 | 60 |
| 排放速率（kg/h） | 0.11 | 0.083 | 0.072 | 0.18 | 0.13 | 0.14 | 3.4 |

**表7-8 无组织排放废气监测结果表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编 号****点 位** | **监测****项目** | **2019.09.25** | **2019.09.26** | **执行****标准** |
| **001** | **002** | **003** | **004** | **005** | **006** | **007** | **008** |
| YS08007009 | VOCs（mg/m3） | 1.35 | 1.62 | 1.56 | 1.40 | 1.60 | 1.51 | 1.48 | 1.64 | 2.0 |
| 颗粒（mg/m3） | 0.311 | 0.222 | 0.333 | 0.378 | 0.244 | 0.222 | 0.222 | 0.244 | 1.0 |
| YS08007010 | VOCs（mg/m3） | 1.63 | 1.67 | 1.73 | 1.57 | 1.66 | 1.55 | 1.60 | 1.62 | 2.0 |
| 颗粒（mg/m3） | 0.244 | 0.222 | 0.267 | 0.289 | 0.244 | 0.267 | 0.244 | 0.222 | 1.0 |
| YS08007011 | VOCs（mg/m3） | 1.25 | 1.72 | 1.57 | 1.70 | 1.67 | 1.59 | 1.74 | 1.68 | 2.0 |
| 颗粒（mg/m3） | 0.244 | 0.267 | 0.244 | 0.311 | 0.511 | 0.267 | 0.244 | 0.267 | 1.0 |
| YS08007012 | VOCs（mg/m3） | 1.36 | 1.72 | 1.73 | 1.75 | 1.62 | 1.69 | 1.68 | 1.68 | 2.0 |
| 颗粒（mg/m3） | 0.289 | 0.267 | 0.244 | 0.467 | 0.222 | 0.711 | 0.289 | 0.267 | 1.0 |

监测结果表明：

2019年9月25日~26日验收验收监测期间：

**有组织废气：**

项目有组织废气所测指标，颗粒物、SO2、NOX、镉、铅等的折算浓度（基准含氧量下的排放浓度）满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3危险废物焚烧炉大气污染物排放限值要求；VOCs《满足四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准要求；

**无组织废气：**

项目无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求;VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准要求。

## 7.4废水监测内容及结果

**7.4.1废水监测内容**

该项目废水监测内容见表7-9，监测方法见表7-10。监测点位见附图2（项目平面布置图）。

**表7-9 废水监测内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **点位编号** | **点位** | **监测项目** | **监测时间频次** |
| YS19009001 | 瑞丰环保厂废水处理站清水池（处理能力50t/d） | pH、CODCr、 BOD5、总硬度、石油类、SS、氨氮、总磷 | 监测2天每天4次 |
| YS19009002 | 瑞丰环保厂污水处理站回用水池（处理能力240t/d） |

**表7-10 废水监测方法表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **检测方法** | **方法来源** | **检定或校准编号** | **使用仪器及编号** | **检出限** |
| pH（现场） | 水质 pH的测定便携式pH计法 | 《水和废水监测分析方法》（第四版）（2002年） | 检定字第19052005057 | 320P-01A 便携式pH计CHYC/01-4042 | / |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 | HJ 828-2017 | 校准字第201805010610 | 25.00mL滴定管 CHYC/01-6002 | 4mg/L |
| 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定稀释与接种法 | HJ 505-2009 | 检定字第19082904007 | JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061 | 0.5mg/L |
| 总硬度（以CaCO3计） | 水质 钙和镁总量的测定EDTA滴定法 | GB 7477-87 | 校准字第201805010610 | 25.00mL滴定管 CHYC/01-6001 | 5mg/L |
| 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 | 校准字第19052005038 | JLBG-125u 红外分光光度计 CHYC/01-1025 | 0.06mg/L |
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定重量法 | GB 11901-89 | 校准字第19061206002 | ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019 | 4mg/L |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **检测方法** | **方法来源** | **检定或校准编号** | **使用仪器及编号** | **检出限** |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 检定字第19052005035 | UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002 | 0.025mg/L |
| 总磷 | 水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 | GB 11893-89 | 检定字第19052005055 | V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004 | 0.01mg/L |

**7.4.2废水监测结果及评价**

该项目废水监测结果见表7-11。

**表7-11 废水监测结果表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **编 号****点 位** | **监测****项目** |  | **2019.09.25** | **2019.09.26** | **执行标准** |
| **单位** | **001** | **002** | **003** | **004** | **005** | **006** | **007** | **008** |
| YS19009001 | pH（现场） | 无量纲 | 7.43 | 7.32 | 7.73 | 7.75 | 7.71 | 7.47 | 7.53 | 7.54 | 6.5-8.5 |
| 化学需氧量 | mg/L | 13 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 6 | 8 | ≤60 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 3.9 | 3.0 | 3.0 | 2.9 | 3.1 | 3.3 | 1.9 | 2.4 | ≤10 |
| 总硬度（以CaCO3计） | mg/L | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 76 | 76 | 76 | ≤450 |
| 石油类 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤1 |
| 悬浮物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 氨氮 | mg/L | 0.028 | 0.041 | 0.064 | 0.062 | 0.122 | 0.145 | 0.122 | 0.107 | ≤10 |
| 总磷 | mg/L | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | ≤1 |
| YS19009002 | pH（现场） | 无量纲 | 7.35 | 7.42 | 7.37 | 7.61 | 7.37 | 7.45 | 7.52 | 7.47 | 6.5-8.5 |
| 化学需氧量 | mg/L | 31 | 28 | 27 | 27 | 38 | 33 | 38 | 40 | ≤60 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 9.4 | 8.4 | 8.3 | 8.2 | 9.9 | 9.8 | 9.6 | 9.7 | ≤10 |
| 总硬度（以CaCO3计） | mg/L | 未检出 | 7 | 12 | 12 | 9 | 8 | 7 | 8 | ≤450 |
| 石油类 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤1 |
| 悬浮物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 氨氮 | mg/L | 2.15 | 2.14 | 2.19 | 2.23 | 2.42 | 2.47 | 2.88 | 2.86 | ≤10 |
| 总磷 | mg/L | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | ≤1 |

监测结果表明：

2019年09月25日～26日验收监测期间：

项目经废水处理工艺处理后的废水所测指标，氨氮、悬浮物、石油类、总磷等满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1（工艺与产品用水）标准要求。

## 7.5地下水监测内容及结果

**7.5.1地下水监测内容**

该项目地下水监测内容见表7-12，监测方法见表7-13。监测点位见附图2（项目平面布置图）。

**表7-12 地下水监测内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **点位编号** | **点位** | **监测项目** | **监测时间频次** |
| YS19009003 | 厂区南侧100米 | pH、耗氧量（CODMn法，以O2计）、氨氮、石油类、铬、砷、铜、锰 | 监测2天每天1次 |
| YS19009004 | 1#油基库房（场界北边）D2 |
| YS19009005 | 库房D3 |
| YS19009006 | 3#库房斜对面D4 |

**表7-13 地下水监测方法表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **检测方法** | **方法来源** | **检定或校准编号** | **使用仪器及编号** | **检出限** |
| pH（现场） | 水质 pH的测定便携式pH计法 | 《水和废水监测分析方法》（第四版）（2002年） | 检定字第19052005055 | 320P-01A 便携式pH计CHYC/01-4042 | / |
| pH（实验室） | 水质 pH值的测定玻璃电极法 | GB 6920-86 | 检定字第19052005039 | 310P-01A pH计CHYC/01-1031 | / |
| 耗氧量（CODMn法，以O2计） | 生活饮用水标准检验方法有机物综合指标（1.1酸性高锰酸钾滴定法） | GB/T5750.7-2006 | 校准字第201805010610 | 25.00mL滴定管CHYC/01-6002 | 0.05mg/L |
| 石油类 | 水质 石油类的测定紫外分光光度法（试行） | HJ 970-2018 | 检定字第19052005035 | UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002 | 0.01mg/L |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 检定字第19052005035 | UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002 | 0.025mg/L |
| 砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ 694-2014 | 校准字第19052005041 | AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006 | 3×10-4mg/L |
| 铬 | 水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ 776-2015 | 检定字第201805003772 | iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪CHYC/ 01-2004 | 0.03mg/L |
| 铜 | 0.04mg/L |
| 锰 | 0.01mg/L |

**7.5.2地下水监测结果及评价**

该项目废水监测结果见表7-14。

**表7-14 地下水监测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位编号****监测项目** | YS19009003 | YS19009004 | YS19009005 | YS19009006 | **执行标准**（mg/L） |
| 9.25 | 9.26 | 9.25 | 9.26 | 9.25 | 9.26 | 9.25 | 9.26 |
| pH（现场） | 无量纲 | 7.27 | 7.25 | 7.55 | 7.61 | 7.24 | 7.29 | 7.43 | 7.31 | 6.5-8.5 |
| pH（实验室） | 无量纲 | 7.29 | 7.19 | 7.57 | 7.63 | 7.27 | 7.32 | 7.47 | 7.32 | 6.5-8.5 |
| 石油类 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 0.26 | 0.29 | 0.10 | 0.14 | 0.15 | 0.14 | / |
| 耗氧（CODMn法，以O2计） | mg/L | 1.09 | 1.11 | 2.68 | 2.70 | 2.69 | 3.00 | 2.89 | 2.79 | ≤3.0 |
| 氨氮（以N计） | mg/L | 未检出 | 未检出 | 0.036 | 0.033 | 0.033 | 未检出 | 0.038 | 未检出 | ≤0.50 |
| 铬 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 砷 | mg/L | 4×10-4 | 3×10-4 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 4×10-4 | 5×10-4 | ≤0.01 |
| 铜 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤1.00 |
| 锰 | mg/L | 0.01 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.01 | 0.01 | ≤0.10 |

监测结果表明：

2019年09月25日～26日验收监测期间：

验收监测期间，项目地下水所测指标，耗氧量、氨氮、铬、砷、铜、锰等满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

## 7.6焚烧炉性能测试监测内容及结果

**7.6.1焚烧炉性能测试监测内容**

该项目焚烧炉性能测试监测内容见表7-15，监测方法见表7-16。

**表7-15 焚烧炉性能测试监测内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **点位编号** | **检测点位置** | **检测项目** | **检测频次** |
| 固体废物 | WT19070001 | 油基泥渣库房 | 四氯化碳、萘 | 检测1次 |
| WT19070002 | 焚烧系统排渣口 | 热灼减率 |
| 废气 | WT19070003 | 烟气急冷之前 | 一氧化碳、二氧化碳 | 3次/天，检测1天 |
| WT19070004 | 烟气净化设施出口 | 排气参数、镉、铅、铜、萘、四氯化碳 |

**表7-16 焚烧炉性能测试监测方法**

| **项目** | **检测方法** | **方法来源** | **使用仪器及编号** | **检出限** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 四氯化碳 | 固体废物 挥发性有机物的测定 顶空-气相色谱法 | HJ 760-2015 | 7890B 气相色谱仪CHYC/01-3003 | 0.03mg/kg |
| 萘 | 固体废物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法 | HJ 950-2018 | 7890B+5977B气相色谱质谱联用仪CHYC/01-3001 | 0.20mg/kg |
| 热灼减率 | 固体废物 热灼减率的测定重量法 | HJ 1024-2019 | PL1002E/02百分之一天平 CHYC/01-1021 | / |

**7.6.2焚烧炉性能测试监测结果及评价**

该项目焚烧炉性能测试监测结果见表7-17。

**表7-16 焚烧炉性能测试监测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测项目** | **监测频次** | **标准值** | **备注** |
| **1** | **2** | **3** |
| **二燃室温度（℃）** | 1174.0 | 1159.9 | 1152.6 | ≥1100℃ | 中控室读取 |
| 二燃室体积+风管体积（m3） | 70 | / | 业主提供 |
| 烟气流量（标杆流量，m3/h） | 20753 | 19637 | 20028 | / | 实际测得 |
| 大气压（kpa） | 95.1 | 95.1 | 95.1 | / | 实际测得 |
| 二燃室负压（kpa） | 0.2709 | 0.2426 | 0.1742 | / | 中控室读取 |
| **二燃室烟气流量（m3/s）** | 32.65 | 30.58 | 31.01 | / | 计算获得 |
| 烟气停留时间（s） | 2.14 | 2.29 | 2.56 | ≥2.0s | 计算获得 |
| 二氧化碳含量（%） | 7.51 | 7.53 | 7.52 | / | 实际测得 |
| CO排放浓度（mg/m3） | 92 | 91 | 94 | / | 实际测得 |
| **燃烧效率（%）** | 99.90 | 99.90 | 99.90 | ≥99.9% | 计算获得 |
| 干燥后原始残渣质量（g） | 20.12 | 20.18 | / | 实际测得 |
| 残渣灼烧后质量（g） | 19.94 | 20.02 | / | 实际测得 |
| **焚烧残渣热灼减率（%）** | 0.8 | ＜5% | 计算获得 |
| 被焚烧物中萘的重量（g） | 176 | 176 | 176 | / | 业主实际添加 |
| 烟道排气中萘的重量（g） | 0.001 | 0.0014 | 0.0012 | / | 实际测得 |
| **萘的去除率（%）** | 99.999 | 99.999 | 99.999 | ≥99.99% | 计算获得 |
| 被焚烧物中四氯化碳的重量（g） | 13920 | 13920 | 13920 | / | 业主实际添加 |
| 烟道排气中四氯化碳的重量（g） | 0.0027 | 0.002 | 0.0026 | / | 实际测得 |
| **四氯化碳的去除率（%）** | 99.999 | 99.999 | 99.999 | ≥99.99% | 计算获得 |
| **POHCs焚毁去除率（%）** | 99.999 | 99.999 | 99.999 | ≥99.99% | 计算获得 |

监测结果表明：

2019年11月04日验收监测期间：

项目焚烧炉性能测试所测指标，焚烧炉温度、烟气停留时间、焚毁去除率和燃烧效率满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表2焚烧炉的技术性能指标标准要求。

## 7.7土壤

根据四川创威环境检测有限公司《检测报告》（四川创威字（2009）第1905007号），项目生产区、储存区、废水处理区的土壤中的镉、铅、铜、镍、砷满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018表1筛选值第二类用地标准限值要求。根据江苏微谱检测技术有限公司《检测报告》（WJS-19056196-HJ-01），项目厂界东122m、现有焚烧车间、四车场东南方、雨水收集池南下、事故应急口、生厂废水处理站的土壤中的总石油烃（C10-C40）、二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018表1筛选值第二类用地标准限值要求。

## 7.8厂界噪声

厂界北边、西边、东边均为山林丘壑，400米内无居民，南边与内江铭威能源有限责任公司相接，故本次验收未对厂界环境噪声进行监测。

## 7.9固体废弃物处置情况调查

项目产生飞灰交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置；灰渣送内江铭威能源有限责任公司综合利用；废油基岩屑包装袋、废活性炭直接送入焚烧炉焚烧；生活垃圾由环卫部门收运处置。

## 7.10污染物排放总量核算

污染物排放总量环评预测值与监测结果推算值对照见表7-17。

**7-17污染物总量控制指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **项目** | **环评预测值** | **监测结果推算值** | **备注** |
| 废气 | SO2 | 23.76 t/a | 0.66 t/a | 焚烧炉日运行时间24h， 年运行300天 |
| NOX | 28.51 t/a | 10.44 t/a |
| 烟（粉）尘 | 7.13 t/a | 1.98 t/a |
| HCl | 0.94 t/a | 0.37 t/a |
| CO | 12.67 t/a | 1.40 t/a |
| Cr+Cu+Mn | 0.0225 t/a | 0.0016 t/a |

根据验收监测结果推算（根据监测期间平均排放速率计算），SO2、NOX、烟（粉）尘、HCl、CO、Cr+Cu+Mn的年排放量分别为0.66t、10.44t、1.98t、0.37t、1.40t、0.0016t，均小于环评预测值。

## 7.11项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放30份，收回有效公众意见调查表29份。被调查者的文化程度从小学到初中不等，年龄在40~65岁之间。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意或基本满意态度。

**表7-18 公众意见调查统计表**

|  |  |
| --- | --- |
| **调查内容** | **调查结果** |
| 被调查工作地与本工程的距离 | 200m内 | 200m~1km | 1km~5km | 5km外 |
| 0人 | 1人 | 2人 | 20人 |
| 您对本项目环保工作是否满意 | 满意 | 基本满意 | 不满意 | 不知道 |
| 29人 | / | / | / |
| 您认为本项目对您的主要环境影响是 | 大气污染 | 水污染 | 噪声污染 | 生态破坏 | 没有影响 | 不知道 |
| / | / | / | / | 29人 | / |
| 本项目建设对您的影响主要体现在 | 生活方面 | 有正影响 | 有负影响 | 无影响 | 不知道 |
| / | / | 24人 | 5人 |
| 工作方面 | 有正影响 | 有负影响 | 无影响 | 不知道 |
| / | / | 25人 | 4人 |

根据电访威远县环境保护部门了解情况，该项目在建设期间和运行调试期间未发生环境纠纷及投诉。

# 8环境管理检查

## 8.1环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

## 8.2环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

本项目实际总投资7500万元，其中环保投资1102万元，约占项目资金的14.7%。根据现场勘查，各种环保设施配置完整并且运行正常，由安环部进行管理，由设备部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

## 8.3环保档案管理情况检查

内江瑞丰环保科技有限公司与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安环部保管，环保设施运行及维修记录由设备部保管。

## 8.4环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《安全上岗作业证制度》、《油基生产线油基储存房管理制度》、《环境保护管理制度》、《危险废物管理制度》等制度，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，并能得到有效执行。

## 8.5排放口规范化和绿化检查

焚烧烟气净化系统配备烟尘、SO2、NO2、CO、HCl自动监测系统，并同时监测温度、湿度和氧含量。

主体关键装置采用DCS系统进行集中监视和控制，在DCS发生全局性或重大故障时，能进行紧急停炉、停机操作；对独立的控制系统和控制设备，能在集中控制室进行系统工艺和运行工况监视和独立操作；对主设备配套供货的独立控制系统，如旋转喷雾器控制系统、气动和辅助燃烧器控制系统、布袋除尘器控制系统等通过通讯或硬接线接口与DCS进行信息交换。

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

## 8.6卫生防护距离检查

项目环评要求以项目焚烧车间、油基库房（现有的油基岩屑库房和新建的油基污泥库房）边界划定200m的卫生防护距离。根据现场勘查，卫生防护距离内无环境敏感点存在。

## 8.7风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为油基岩屑、天然气的泄漏、生产过程中的火灾爆炸、环保设施故障导致的污染物超标排放。公司针对可能出现的风险事故制定了《内江瑞丰环保科技有限公司突发环境事件应急预案修订版》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在威远县环境保护局备案，备案编号：51124-2019-013-L。公司制定了《油基生产线油基储存房管理制度》、《环境保护管理制度》、《危险废物管理制度》等制度，并每年不定期组织培训和应急救援演练。

## 8.7环评批复落实情况检查

批复落实情况见表8-1。

**表8-1 环评批复落实对照表**

| **序号** | **环评批复** | **落实情况** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 必须贯彻执行“预防为主，保护优先”原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，原环境保护部公告2013年第36号修改单）和《危险废物污染防治技术政策》等相关标准、政策及规范要求进行工程设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中。严格落实各项污染防治措施，严格控制进厂危险废物种类和数量，并采取有效措施防止二次污染，避免产生新的环境问题，确保环境安全。 | 本项目实际总投资7500万元，其中环保投资1102万元，约占项目资金的14.7%。施工期加强了环境管理。环保设施的设计与项目同步开展，废气治理设施、废水处理站的设计、施工均签订有合同，要求明确。 |
| 2 | 严格按照报告书要求，落实和优化各项废气处理设施建设，确保各项大气污染排放物满足国家有关标准要求。油基岩屑焚烧过程中产生的焚烧烟气采用“SCNR脱硝（尿素）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠）”处理后经50米高烟囱达标排放；油基污泥库房密闭负压，废气收集后送回转窑焚烧；停窑期间，废气收集后经“高效UV光解+活性炭吸附”处置后达标排放。报告书确定在焚烧车间、油基库房（现有的油基岩屑库房和新建的油基污泥库房）边界外分别设置200米的卫生防护距离，控制无组织排放废气对外环境造成的不利影响，上述卫生防护距离范围内现无居民居住。今后不得批准新建医院、学校和居民区等环境敏感设施和建筑，新引进项目应注意与本项目的环境相容性。 | 废气处理设施建设基本按照环评要求落实，油基岩屑焚烧过程中产生的焚烧烟气采用“SCNR脱硝（尿素）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠）”处理后经1根50米高烟囱排放；油基岩屑库房密闭负压，废气收集后送回转窑焚烧；停窑期间，废气收集后经1套“高效UV光解+活性炭吸附”处置后经1根15m的排气筒排放。验收监测期间，项目有组织废气所测指标满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3标准要求；项目无组织排放的颗粒物和VOCs满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。据调查，卫生防护距离范围包括本项目所在厂区、园区道路和临近工业企业，无环境敏感目标存在。 |
| 3 | 落实并优化报告书提出的水、噪声和固废污染防治措施。项目车间地面冲洗水、车辆冲洗水、卸料台冲洗水、碱液喷淋塔产生废碱液和生活污水依托现有设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用，不外排。完善厂区“清污分流”“雨污分流”和废水收集系统，强化用水管理。应根据内江铭威能源有限责任公司生产时消纳废水能力，落实本项目废水储存设施，协调相关生产运行制度，确保废水得到及时有效回用，不外排地表水体。项目通过选用低噪声设备、合理平面布局，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标，噪声不扰民。项目产生的飞灰、预处理后的废矿物油属危险废物，交具有危险废物处理资质单位处置；废活性炭送回转窑焚烧处置；余热锅炉产生灰渣送内江铭威能源有限责任公司综合利用；生活垃圾交由市政环卫部门统一清运处理。 | 废水处理设施建设基本按照环评要求落实。设置了地面冲洗水收集导流沟，厂区无雨水、污水排口，厂区雨水将随地形自流进入雨水收集池。生产废水和生活污水依托水基2期工程新建的废水处理站处理，处理能力240t/d，采用“A/O反应+沉淀+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”和“过滤+Ⅲ效蒸发器+砂滤+碳滤+保安过滤器过滤+超滤+反渗透+消毒”污水处理工艺，出水回用于内江铭威能源有限责任公司生产。原依托的生产废水处理站（50t/d）作为备用处理设施；。原依托的生活污水处理站（10t/d）已淘汰。验收监测期间，废水经设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用，不外排。对主要声源采取了隔声、减振等措施降噪。固体废弃物均得到了妥善处置，公司建设有危废暂存间、飞灰库。项目产生的飞灰属危险废物，交具有危险废物处理资质单位处置；废油基岩屑包装袋、废活性炭送回转窑焚烧处置；余热锅炉产生灰渣送内江铭威能源有限责任公司综合利用；生活垃圾交由市政环卫部门统一清运处理。 |
| 4 | 严格落实并优化报告书提出的地下水污染防治措施。项目将焚烧车间、油基污泥库房、飞灰库房、事故应急池等区域设置为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关要求，渗透系数小于等于1.0×10-10cm/s；设置地下水监控点，制定有效、可行的地下水污染应急预案，防止地下水环境污染。 | 公司对焚烧车间、油基污泥库房、飞灰库房等主要防渗区进行了地面防渗处理。设置地下水监测点并定期监测。公司针对可能出现的风险事故制定了《内江瑞丰环保科技有限公司突发环境事件应急预案修订版》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在威远县环境保护局备案，备案编号：51124-2019-013-L。 |
| 5 | 严格落实报告书提出的环境管理和环境监测计划，建设单位在建设运营过程中，应做好项目信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况，公示污染物排放数据，接受公众监督。 | 公司设置了环保公告栏，及时公示环境检测信息及环保相关信息，主动接受社会监督； |
| 6 | 严格按《危险废物经营许可证管理办法》申办危险废物经营许可证。 | 公司按规定申办了危险废物经营许可证。 |
| 7 | 严格按照报告书要求，落实并优化各项环境风险防范措施，按规范设置废气、废水及地下水监测设施，设置容积为750立方米的事故应急池（兼做消防废水收集池），确保事故泄漏物和事故废水不外排。厂内设置火灾自动报警系统，焚烧烟气净化系统配备自动监测系统，关键工艺装置和废气处理设施设置备用电源，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。建立环境风险应急联防机制，制定完善的应急预案，并进行定期演练。加强其日常运行及维护管理，强化无组织污染物控制措施及管理要求。 | 公司设置地下水监测点并定期监测，设置了容积为750立方米的事故应急池（兼做消防废水收集池），以避免突发环境事故下生产废水直接排放；设置了各种指示、警示作业安全，应急疏散指示灯、消防疏散指示标志牌和安全出口标志牌等等警示标志；设置了火灾自动报警系统，焚烧烟气净化系统配备自动监测系统；配置有灭火器、设置了消防栓。公司针对可能出现的风险事故制定了《内江瑞丰环保科技有限公司突发环境事件应急预案修订版》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在威远县环境保护局备案，备案编号：51124-2019-013-L。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并要求每年不定期组织培训和应急救援演练。 |
| 8 | 严格实行危险废物转移联单制度，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求落实危险废物在收集、暂存、转运、处置过程的各项防范措施，合理选择危险废物运输路线，并采用规定的容器和车辆，按确定的路线和时间进行运输，采取有效、可靠的防范措施，避免运输和处置过程中出现二次污染。建立健全企业内部环境管理机制和环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强各类污染防治设施的运行及日常维护管理，避免因管理不善、违规操作等人为因素造成污染事故和环境纠纷。 | 公司油基岩屑项目焚烧处理后的炉渣以及旋风除尘或余热锅炉收集的炉灰均作为水泥厂的替代原料。目前，炉渣随出随运，不落地直接装车运往铭威公司渣场与钢渣混比后送水泥厂，后期将由内江瑞丰环保科技有限公司自己利用。所产生的飞灰采用 50kg 覆膜编织袋包装，暂存于飞灰库，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。公司委托有危险货物运输资质的单位采用封闭式专用车辆运输油基岩屑，车辆装有卫星定位系统，按规定线路和规定速度形式。并有运输单位编制了《危险货物运输应急预案》。公司制定了《安全上岗作业证制度》、《消防安全制度》、《危险物品管理制度》等管理制度，并对员工定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。 |
| 9 | 项目建成运行后，建设单位应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，适时展开建设项目后评价工作，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行整改、优化。 | / |
| 10 | 严格落实报告书提出的“以新带老”整改措施，加强日常环境管理，明确责任主体，建立本项目与内江铭威能源有限责任公司的生产联动机制，确保本项目危险废物和焚烧炉渣得到及时有效处置，避免次生环境问题。 | 公司在油基岩屑库房设置了气体导出口；正常生产情况下，油基岩屑焚烧过程中产生的焚烧烟气采用“SCNR脱硝（尿素）+半干法急冷脱酸（氢氧化钠）+活性炭和消石灰喷射吸附+布袋收尘+碱液喷淋吸收（氢氧化钠）”处理后经50米高烟囱达标排放；停窑期间，废气收集后经1套“高效UV光解+活性炭吸附”处置后经1根15m的排气筒排放。项目无废油储罐，收集的油基岩屑已经钻井平台做了预处理。验收监测期间，厂区内堆存的钢渣已清运干净；事故应急池保持空置状态。公司油基岩屑项目焚烧处理后的炉渣以及旋风除尘或余热锅炉收集的炉灰随出随运，不落地直接装车运往铭威公司渣场与钢渣混比后送水泥厂。所产生的飞灰采用 50kg 覆膜编织袋包装，暂存于飞灰库，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。危险废物和焚烧炉渣均能得到及时有效处置。 |

# 9验收监测结论

## 9.1废气

验收监测期间，项目有组织废气所测指标满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3危险废物焚烧炉大气污染物排放限值、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准要求；项目无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求、VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准要求。

## 9.2废水

验收监测期间，项目经处理系统处理后的废水所测指标满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1（工艺与产品用水）标准要求。

## 9.3地下水

验收监测期间，项目地下水所测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

## 9.4焚烧炉性能测试

验收监测期间，项目焚烧炉性能测试所测指标，焚烧炉温度、烟气停留时间、焚毁去除率和燃烧效率满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表2焚烧炉的技术性能指标标准要求。

## 9.5土壤

根据四川创威环境检测有限公司《检测报告》（四川创威字（2009）第1905007号），项目生产区、储存区、废水处理区的土壤中的镉、铅、铜、镍、砷满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018表1筛选值第二类用地标准限值要求。根据江苏微谱检测技术有限公司《检测报告》（WJS-19056196-HJ-01），项目厂界东122m、现有焚烧车间、四车场东南方、雨水收集池南下、事故应急口、生厂废水处理站的土壤中的总石油烃（C10-C40）、二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018表1筛选值第二类用地标准限值要求。

## 9.6噪声

厂界北边、西边、东边均为山林丘壑，400米无居民，南边与内江铭威能源有限责任公司相接，故本次验收未对厂界环境噪声进行监测。

## 9.7固体废弃物

根据现场踏勘，项目产生的一般固废和危险废物均按环评技术文件要求妥善处置。项目产生的飞灰交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置；灰渣送内江铭威能源有限责任公司综合利用；废油基岩屑包装袋、废活性炭直接送入焚烧炉焚烧；生活垃圾由环卫部门收运处置。

## 9.8污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，SO2、NOX、烟（粉）尘、HCl、CO的年排放量分别为0.66t、10.44t、1.98t、0.37t、1.40t，均小于环评预测值。

## 9.9环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。本项目实际总投资7500万元，其中环保投资1102万元，约占项目资金的14.7%。公司制定了《安全上岗作业证制度》、《油基生产线油基储存房管理制度》、《环境保护管理制度》、《危险废物管理制度》等制度，明确了危险废物经营管理的责任，规定了日常危险废物的管理工作和污染防治工作等内容。环保设施由维修部负责环保设施、设备的定期检修和维护工作，由安环部负责环保档案的保管。

## 9.10项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放30份，收回有效公众意见调查表29份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意态度。

**综上所述，**内江瑞丰环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥资源化利用技术改造项目在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。本项目实际总投资7500万元，其中环保投资1102万元，约占项目资金的14.7%。基本按环评要求落实了环保设施的建设。验收监测期间，项目经处理系统处理后的废水所测指标满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1（工艺与产品用水）标准要求。验收监测期间，项目有组织废气所测指标满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3危险废物焚烧炉大气污染物排放限值、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准要求；项目无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求、VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准要求。验收监测期间，项目地下水所测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。验收监测期间，项目焚烧炉性能测试所测指标，焚烧炉温度、烟气停留时间、焚毁去除率和燃烧效率满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表2焚烧炉的技术性能指标标准要求。项目土壤中的镉、铅、铜、镍、砷、总石油烃（C10-C40）、二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018表1筛选值第二类用地标准限值要求。根据现场踏勘，项目产生的一般固废和危险废物均按环评技术文件要求妥善处置。公司制定了相应的环境管理规定和应急预案；经统计被调查者均对该项目环保工作持满意态度。

# 10建议

（1）加强环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。

（2）加强相关环保管理制度的落实，注意风险防范，提高全体员工的环保意识和安全意识，把环保工作落实到工作中。

（3）认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。进一步提高风险防范措施的针对性和可行性，及应急处置的能力和水平。