

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目 竣工环境保护验收监测报告

四川亿隆环保科技有限公司

二〇二三年十月

目 录

1 前言 1

2 验收依据 1

 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 1

 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 1

 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 2

 2.4 其他相关文件 2

3 工程建设情况 3

 3.1 地理位置及平面布置 3

 3.2 建设内容 8

 3.3 主要原辅材料及燃料 1 0

 3.4 水源及水平衡 1 1

 3.5 生产工艺 1 2

 3.6 项目变动情况 1 6

4 环境保护设施 1 8

 4.1 污染物治理设施 1 8

 4.2 其他环境保护设施 2 9

 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 3 3

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 3 8

 5.1 环境影响报告书主要结论与建议 3 8

 5.2 审批部门审批决定 4 4

6 验收执行标准 4 8

 6.1 废气 4 8

 6.2 废水 5 0

 6.3 噪声 5 1

6.4 固废	5	2
6.5 总量指标	5	2
7 验收监测内容	5	3
7.1 废水	5	3
7.2 废气	5	3
7.3 厂界噪声监测	5	4
8 质量保证和质量控制	5	6
8.1 监测分析方法	5	6
8.2 监测仪器	5	8
8.3 人员能力	5	9
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	6	0
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	6	1
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	6	1
9 验收监测结果	6	2
9.1 生产工况	6	2
9.2 污染物排放监测结果	6	2
10 验收监测结论	8	0
10.1 废水	8	0
10.2 废气	8	0
10.3 噪声	8	1
10.4 固体废物	8	1
附图及附件目录	8	2

1 前言

四川亿隆环保科技有限公司成立于 2017 年 11 月 14 日，注册地位于四川省达州市宣汉县中国（普光）微玻纤新材料产业园，法定代表人为向荣。经营范围包括环保科技研发、推广；水污染处理，固体废物处理；噪音污染治理服务；环境保护专用设备设计、加工、销售。

项目位于宣汉县中国（普光）微玻纤新材料产业园，占地 50 亩，本次仅建设 1 条回转窑综合利用生产线及其配套的环保设施，达到年处理油基岩屑及含油污泥合计约 6.6 万吨/年。油基岩屑及含油污泥经过回转窑高温焚烧后的尾渣用于水泥添加剂。主要设备为回转窑焚烧系统及配套尾气净化系统，回转窑温度控制大于 850℃，尾气经“二燃室+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+余热锅炉+急冷塔+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器（烟气温度约为 160℃）+两级碱液喷淋吸收塔”处理后经 50m 排气筒达标排放，油基岩屑及含油污泥实现固废的三化（减量化、资源化、无害化）处置。

项目于 2019 年与中国（普光）微玻纤新材料产业园建设指挥部办公室签订入园协议。2020 年 4 月建设公司委托四川正润源环境科技有限公司开展了项目环境影响评价工作，于 2020 年 9 月编制完成《四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书》，并于 2020 年 9 月取得了达州市生态环境局关于钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书的批复（达市环审[2020]18 号）。

项目于 2022 年 1 月开始建设，于 2023 年 2 月完成主体工程建设；建设公司按照《排污许可管理办法（试行）》要求，于 2023 年 2 月在排污许可证管理平台更新了排污申报信息，因原材料供应问题，于 2023 年 9 月开始设备调试并试生产。

项目于 2023 年 9 月开始试生产，通过调试后已可正常运行。根据《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》和《四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收工作的通知》等有关规定，四川亿隆环保科技有限公司于 2023 年 9 月编制《四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》。

为了保护环境，控制项目在建设和运行中对环境产生的不良影响，监督检查建设项目“三同时”制度落实情况，按照国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《建

设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环保部 国环规环评[2017]4 号公告）有关规定，四川亿隆环保科技有限公司根据项目实际建设情况及生产工艺，并对照《四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书》要求，制定了四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环保验收监测方案，并委托四川锡水金山环保科技有限公司承担该项目竣工环境保护验收监测工作。在严格按照验收监测方案的前提下，四川微谱检测技术有限公司于 2023 年 9 月 25 日-9 月 26 日开展了二噁英现场采样工作，四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 9 月 30 日-10 月 3 日开展了废水及废气（除二噁英）现场采样工作。我公司根据验收监测报告及实际建设情况，编制了《四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收范围：

本次验收范围为一期回转窑焚烧系统及配套的辅助工程、储运工程、环保工程等。

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》（2015 年 1 月 1 日修订）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 修订）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2021.12.24）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16 日修订）；
- 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日实施）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 and 标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）；
- 2、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 4、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 5、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 6、《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）；
- 7、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）；
- 8、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）；
- 9、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- 10、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 11、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 12、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 13、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日实施）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书》（四川正润源环境科技有限公司 2020.9）；

2、达州市环境保护局关于钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书的批复（达市环审[2020]18 号）（2020.9.16）。

2.4 其他相关文件

1、达州市宣汉生态环境局关于四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目削减源的说明（宣环[2020]105 号）；

2、四川锡水金山环保科技有限公司出具的《四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目验收监测》（锡环监字（2023）第 0937901 号）；

3、四川亿隆环保科技有限公司环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

四川亿隆环保科技有限公司位于中国（普光）微玻纤新材料产业园，中心地理坐标为 107.685653725，31.520675027。通过现场调查，项目**东侧**为园区规划用地空地；**南侧**紧邻宣汉天敏化工有限公司；**西侧**紧邻园区道路，约 16m 为四川正达凯新材料有限公司；**北侧**紧邻四川亿隆环保科技有限公司工业废弃物综合利用项目，约 100m 为宣汉县永固建材销售有限公司。项目地理位置示意图见图 3-1，项目周围环境概况示意图见图 3-2。

根据环评报告及批复，项目无大气环境保护距离，卫生防护距离以项目油基岩屑暂存库外围 50m 所形成的包络线，卫生防护距离内无环境敏感目标。

评价范围内没有珍稀濒危动植物资源、国家省市重点保护文物保护单位、自然保护区、风景区、名胜古迹、水源地及医院。

3.1.2 平面布置

根据项目的功能要求、该地块的形状等，布置遵循工艺生产流程，各车间呈并联形式，按生产工艺流程由南向北依次布置原料储仓、回转窑车间，各辅助车间在相应工序附近就近布置。尽可能地缩短物料在生产中的运输距离及减少辅助车间至主生产车间的能量损耗。

原料储仓主要储存油基岩屑及含油污泥，配套有灰仓、双轴搅拌器、移动式螺旋输送机、中转仓、提升机、危废暂存间。生产区由回转窑焚烧、烟气处理系统、焚烧操作车间、炉渣仓、监控室、配电室、工具车间等组成。

回转窑焚烧炉位于生产车间东面，东与进料仓相邻，便于回转窑上料焚烧。北与工具间、化验室、控制室相邻，便于生产线维修；车间内北侧布置的碱液循环水池、空压机，邻近烟气净化系统，便于烟气处理系统产生的高浓度盐水收集处理及循环使用；北侧尿素搅拌罐、软水制备系统邻近余热锅炉、SNCR 脱硝设备。回转窑焚烧炉西侧为烟气净化系统，与回转窑尾部相连接，并按照烟气处理工艺，依次布置有二燃室、SNCR 脱硝、余热锅炉、急冷塔、干式吸附塔、布袋除尘器、两级碱液喷淋吸收塔、排气筒，可满足烟气净化处理。生产车间内南侧设置在线监测室及炉渣仓，在线监测室邻近排气筒，

便于监测；炉渣仓邻近窑尾，便于焚烧炉渣清理暂存。

厂区废水处理站设置在厂区东侧，主要有中和池、氧化沉淀池、清水池，主要用于喷淋塔碱洗废水处理。

油基岩屑及含油污泥仓库位于厂区南侧，与厂区道路入口相连，便于物料的运输和使用。办公区位于厂区东南侧，与厂区大门相邻，便于接待来访人员和员工工作，并配备有化粪池，便于生活污水的收集与处理；此外，项目厂区入口处配有地磅，用于物料称重。

综上，本项目各功能区布局紧凑、合理，平面布置考虑了环保因素，降低了项目运行期间环境影响。

项目总平面布置图见图 3-3。

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

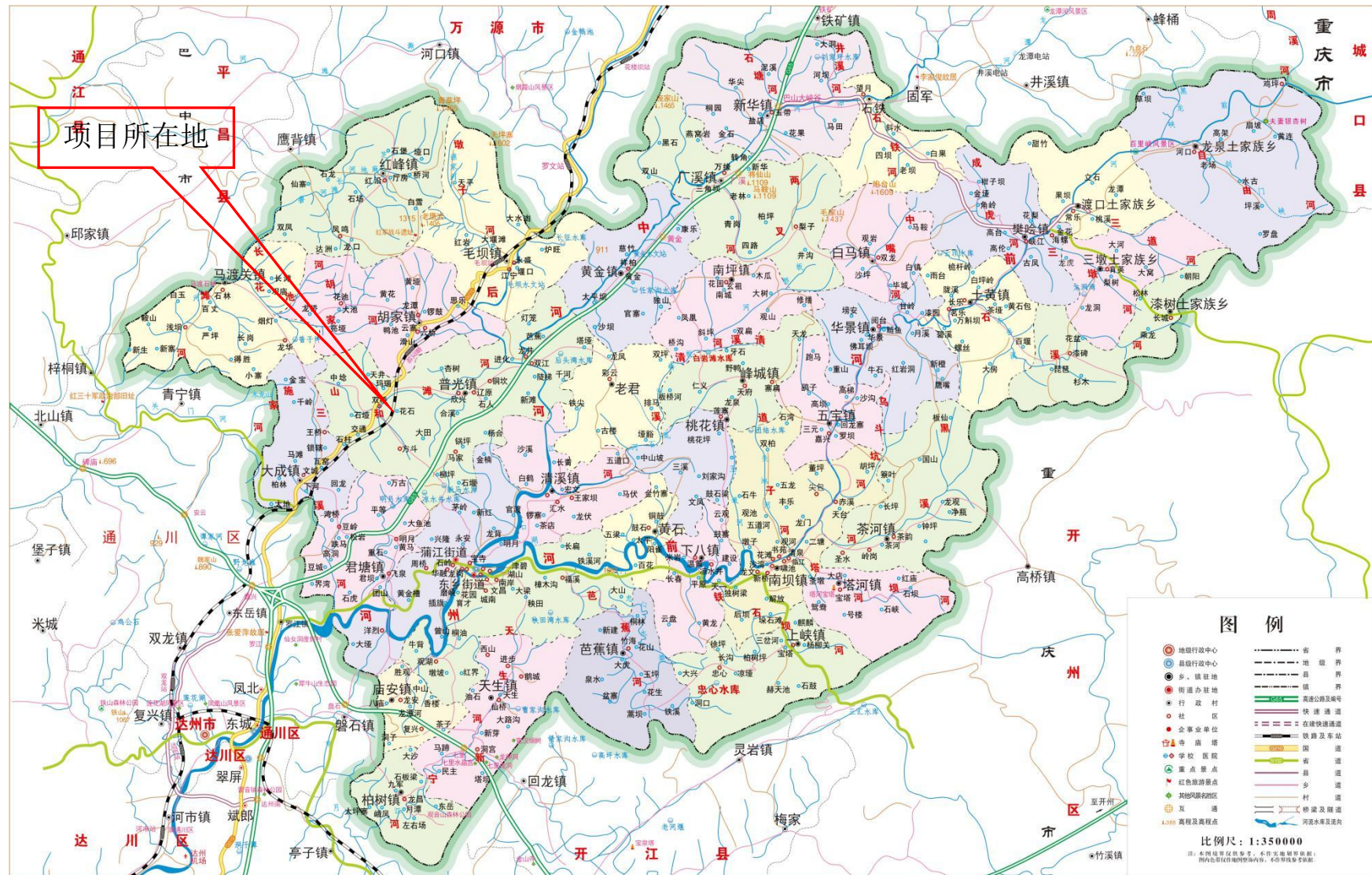


图3-1 项目地理位置图

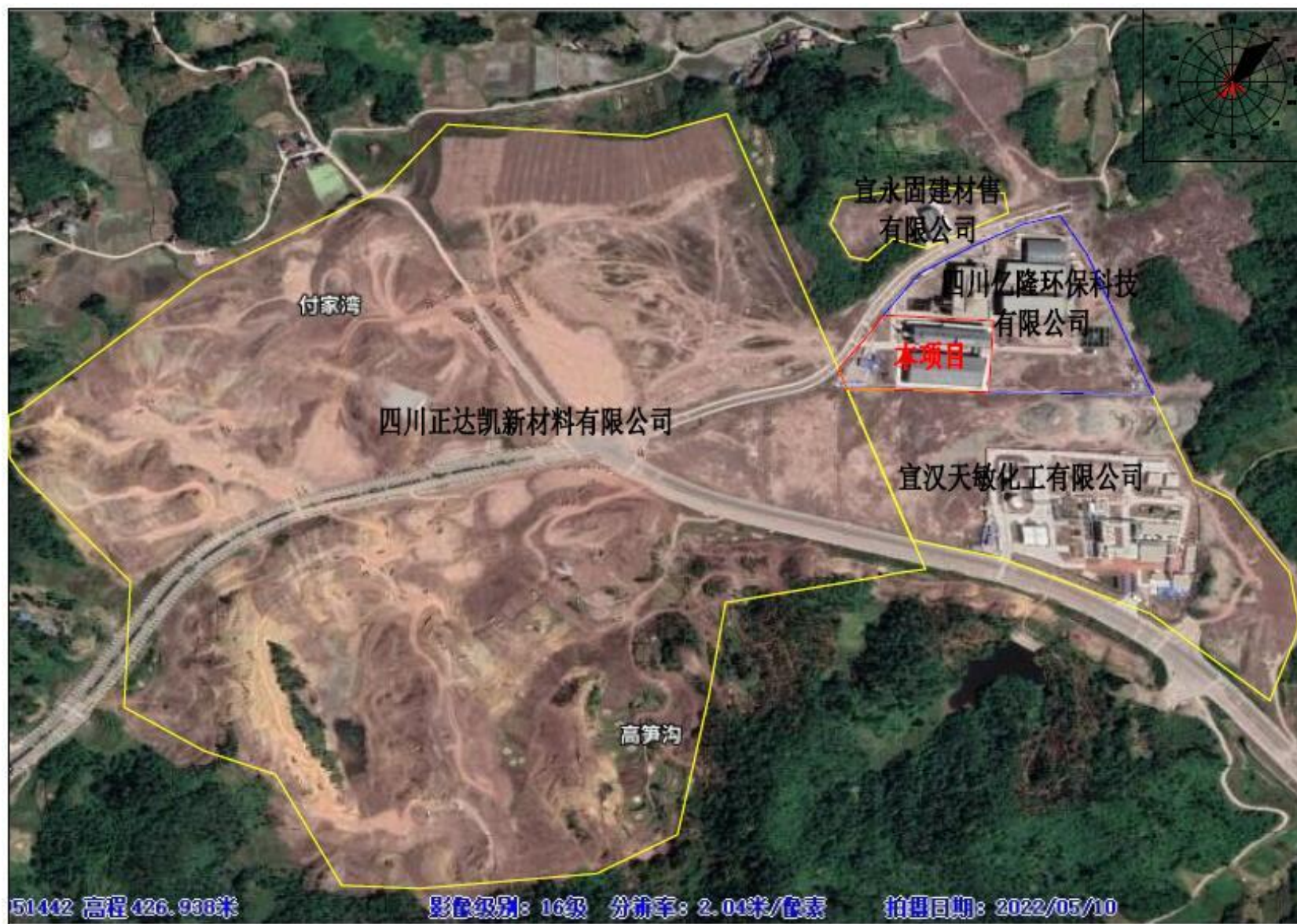


图 3-2 项目外环境关系图



图 3-3 厂区总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目名称、建设性质、项目总投资

项目名称：钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目；

建设性质：新建；

项目总投资：6700 万元，一期投资 4882 万元。

3.2.2 项目人员及工作制度

本项目劳动定员人数 17 人，全部在厂区内住宿。实行三班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

3.2.3 项目工程建设内容

环评及批复建设 2 条回转窑综合利用生产线，分两期建设，目前完成一期工程建设，即建成 1 条回转窑综合利用生产线，项目以油基岩屑及含油污泥为原料，采用回转窑处理，油基岩屑及含油污泥经过回转窑高温焚烧后的尾渣用于水泥添加剂，达到处理油基岩屑及含油污泥约 6.6 万吨/年。主要设备为回转窑焚烧系统及配套尾气净化系统，回转窑温度控制大于 900℃，尾气经“二燃室+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷塔+干式吸附塔（消石灰+活性炭喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔”处理后达标排放，固废实现固废的三化（减量化、资源化、无害化）处置。

根据现场调查，项目具体建设内容见下表所示。

表 3-1 工程建设情况一览表

工程名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	新建 1 座一期回转窑车间，车间内配套建设 1 条 1# 回转窑（ $\phi 3.6\text{m} \times 18\text{m}$ ）综合利用生产线，达到年处理约 6.6 万吨油基岩屑及含油污泥的处理能力。	1 座一期回转窑车间，车间内配套建设 1 条 1# 回转窑（ $\phi 3.6\text{m} \times 20\text{m}$ ）综合利用生产线，达到年处理约 6.6 万吨油基岩屑及含油污泥的处理能力。	实际建设为回转窑（ $\phi 3.6\text{m} \times 20\text{m}$ ），但生产总量未变
	净循环水系统：新建净循环水系统 1 套，主要为设备冷却水及滚筒冷却循环水，循环水经冷却后回用，设计蓄水 2000 m^3 ，循环能力为 4800 m^3/d 。	净循环水系统：净循环水系统 1 套，主要为设备冷却水及滚筒冷却循环水，循环水经冷却后回用，设计蓄水 2000 m^3 ，循环能力为 4800 m^3/d 。	与环评一致
	空压站：螺杆式空气压缩机 2 台。	空压站：螺杆式空气压缩机 2 台。	与环评一致

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

	软水站：新建软水站 1 座，软水制备能力为 30t/h。	软水站：软水站 1 座，软水制备能力为 30t/h。	与环评一致
	余热锅炉：项目 1#回转窑窑尾配备 3t/h 余热锅炉一座，用作回收烟气余热，产生的蒸汽部分用作生活供热，其余排空，若后期园区有企业可接纳本项目蒸汽，则将蒸汽外售。	余热锅炉：项目 1#回转窑窑尾配备 6.5t/h 余热锅炉一座，用作回收烟气余热，产生的蒸汽部分用作生活供热，其余排空，若后期园区有企业可接纳本项目蒸汽，则将蒸汽外售。	实际建设为 6.5t/h 余热锅炉一座
	化验室：建设 1 个化验室，对原料进行入场抽样检查，主要检测含油率、重金属含量等。	化验室：1 个化验室，对原料进行入场抽样检查，主要检测含油率、重金属含量等。	与环评一致
公用工程	供配电系统：由园区电力供应系统供电。	供配电系统：由园区电力供应系统供电。	与环评一致
	给排水系统： 给水：项目给水由园区水厂提供； 排水：厂区排水为雨污分流制，雨水排入园区市政雨水管网。厂区生产废水经厂区污水处理站处理达标后，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	给排水系统： 给水：项目给水由园区水厂提供； 排水：厂区排水为雨污分流制，雨水排入园区市政雨水管网。厂区生产废水经厂区污水处理站处理达标后，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	与环评一致
仓储工程	一期油基岩屑暂存库：新建 1 个一期油基岩屑暂存库，占地面积为 3375m ² ，贮存能力为 16875m ³ 。	一期油基岩屑暂存库：新建 1 个一期油基岩屑暂存库，占地面积为 3375m ² ，贮存能力为 16875m ³ 。	与环评一致
	产品库房：新建 1 个产品库房，占地面积约 1500m ² ，用于储存水泥添加剂。	暂未修建	由项目二期进行建设验收
	1#药剂库房：一期回转窑车间内设 1#药剂库房用于储存片碱、硫化钠、PAC、PAM、消石灰、活性炭。	1#药剂库房：一期回转窑车间内设 1#药剂库房用于储存片碱、硫化钠、PAC、PAM、消石灰、活性炭。	与环评一致
	尿素储罐：尿素储存采用一个原液储罐 2m ³ ，一个稀释罐 2m ³ 。	尿素储罐：尿素储存采用一个原液储罐 2m ³ ，一个稀释罐 2m ³ 。	与环评一致
环保工程	①1#回转窑尾气采用二燃室+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+余热锅炉+急冷+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔组合的烟气净化工艺，排气筒高 50m。 ②一期油基岩屑暂存库采用封闭车间，车间内保持负压，收集的有机废气经纤维棉+活	①1#回转窑尾气采用二燃室+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+余热锅炉+急冷+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔组合的烟气净化工艺，排气筒高 50m。 ②一期油基岩屑暂存库采用封闭车间，车间内保持负压，收集的有机废气经纤维棉+活性炭处理后经 15m 排气筒排放，并增建	油基岩屑暂存库采用封闭车间，车间内保持负压，收集的有机废气经纤维棉+活性炭处理后经 15m 排气筒排放，并增建引风机及风管设施将有机废气引入回转窑燃烧处理

		性炭处理后经 15m 排气筒排放。	引风机及风管设施将有机废气引入回转窑燃烧处理。	
		回转窑排气筒建设 1 套自动监测设备。	回转窑排气筒建设 1 套自动监测设备。	与环评一致
	废水处理	①生活污水：新建 50m ³ 沉淀池 1 座。 ②新建一个事故应急水池，容积为 600m ³ ，兼做消防废水收集池和初期污染雨水收集池。 ③新建生产废水处理站 1 座，设计工艺为“中和沉淀+絮凝沉淀”，处理能力为 60m ³ /d。	①生活污水：50m ³ 沉淀池 1 座。 ②一个事故应急水池，容积为 600m ³ ，兼做消防废水收集池和初期污染雨水收集池。 ③生产废水处理站 1 座，设计工艺为“中和沉淀+氧化沉淀”，处理能力为 60m ³ /d。	生产废水处理站实际建设工艺为“中和沉淀+氧化沉淀”，处理能力为 60m ³ /d。
	噪声处理	采取低噪声设备、合理布置噪声源、隔声减振措施	采取低噪声设备、合理布置噪声源、隔声减振措施	与环评一致
	固废设施	危险废物暂存间：新建危废暂存间 1 座，面积约 50m ² ，用于暂存废活性炭、飞灰（含废活性炭）、软水制备废树脂、废包装袋等危险废物。	危险废物暂存间：危废暂存间 1 座，面积约 50m ² ，用于暂存废矿物油等危险废物。	与环评一致
办公及生活设施		新建 1 栋综合楼，占地面积 1000m ² 。	新建 1 栋综合楼，占地面积 1000m ² 。	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

根据调查，工艺中主要采用天然气作为燃料，以钻井油基岩屑及含油污泥为焚烧对象，其他辅助材料用于给水系统、烟气净化和废水处理系统。钻井油基岩屑及含油污泥包括天然气开采钻进油基泥浆（072-001-08）、石油初炼含油污泥（251-002-08）、石油炼制含油污泥及废水处理污泥（251-003-08）、石油炼制换热器清洗含油污泥（251-006-08）、集中拆解废矿物油及油泥（900-199-08）、油水分离油泥、污泥、浮渣（900-210-08）、燃油储存油泥（900-221-08）。

表3-2 主要原辅材料及能耗情况表

名称	年耗量 (t/a)	形态	来源	运输方式	储存 位置	贮存量 (t/a)	含水率
天然气开采钻井泥浆	6.1万	固态/半固态	钻井平台	吨袋/汽车	原料 暂存 库	17500	15%
石油初炼含油污泥	0.5万	固态/半固态	净化厂	桶装/汽车		200	/
石油炼制含油污泥及 废水处理污泥		固态/半固态	净化厂	桶装/汽车			
石油炼制换热器清洗 含油污泥		固态/半固态	净化厂	桶装/汽车			
集中拆解废矿物油及 油泥		固态/半固态	净化厂	桶装/汽车			
油水分离油泥、污泥、 浮渣		固态/半固态	净化厂	桶装/汽车			
燃油储存油泥		固态/半固态	净化厂	桶装/汽车			
石灰	150	固态	外购	袋装/汽车	车间	15	/
氢氧化钠	64	固态	外购	袋装/汽车	药剂 库房	10	
尿素	17.3	液态	外购	桶装/汽车		2.5	
活性炭	25	固态	外购	袋装/汽车		2.5	
	500	块状	外购	袋装/汽车	原料 暂存 库房	/	
电能	165万kW·h						
总用水量	21.88万m³						
新水用量	6.68万m³						
天然气用量	150万m³						

注：由于项目生产运行不满一年，原辅材料及能耗按已生产天数平均数计算。

3.4 水源及水平衡

1、供水

本项目位于宣汉县中国（普光）微玻纤新材料产业园内，用水来源于园区自来水管网，通过厂区环网供给。项目用水环节主要包括软水制备、化验室、SNCR 室补充水、急冷塔、喷淋塔补充水等生产设备用水。

2、排水

根据现场调查，生产废水来源为设备冷却用水、软水制备废水、锅炉排污水、化验室废水、碱洗废水、锅炉清洗废水、车辆冲洗水、地面冲洗水、生活污水。设备冷却水、软水制备废水、锅炉排污水、化验室废水、碱洗废水和初期雨水通过厂内污水处理站处理后，采用罐车拉运至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。

车辆冲洗水和地面冲洗水经沉淀后回用；锅炉清洗水交由专业清洗公司收集处理。

生活污水经厂内化粪池处理后采用罐车拉运至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。

水平衡见图 3-4。

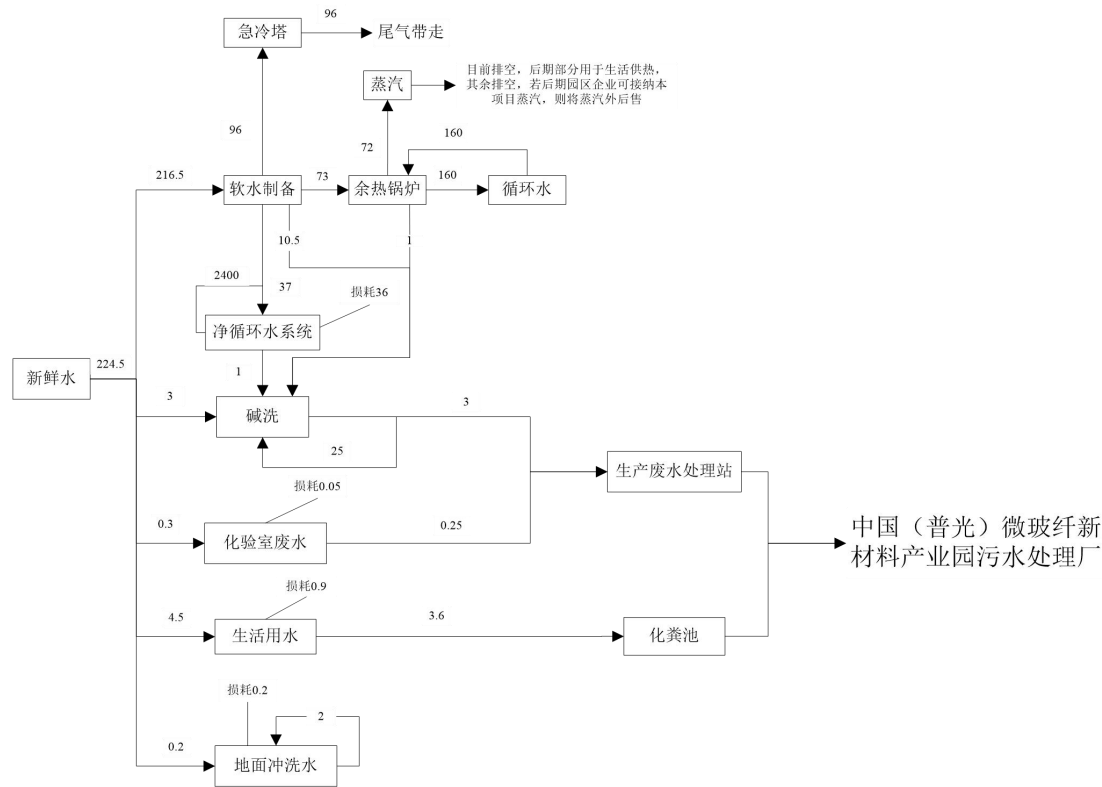


图 3-4 项目水平衡图 (单位 m³/d)

3.5 生产工艺

本项目以收集油基岩屑和含油污泥为生产原料,通过回转窑处理,在窑内的高温(>850℃)条件下,将原料中的油类物质热分解,从而将其转化为一般固废,作为水泥添加剂外售,实现固废资源综合利用。项目工艺流程图及产污环节见下图。

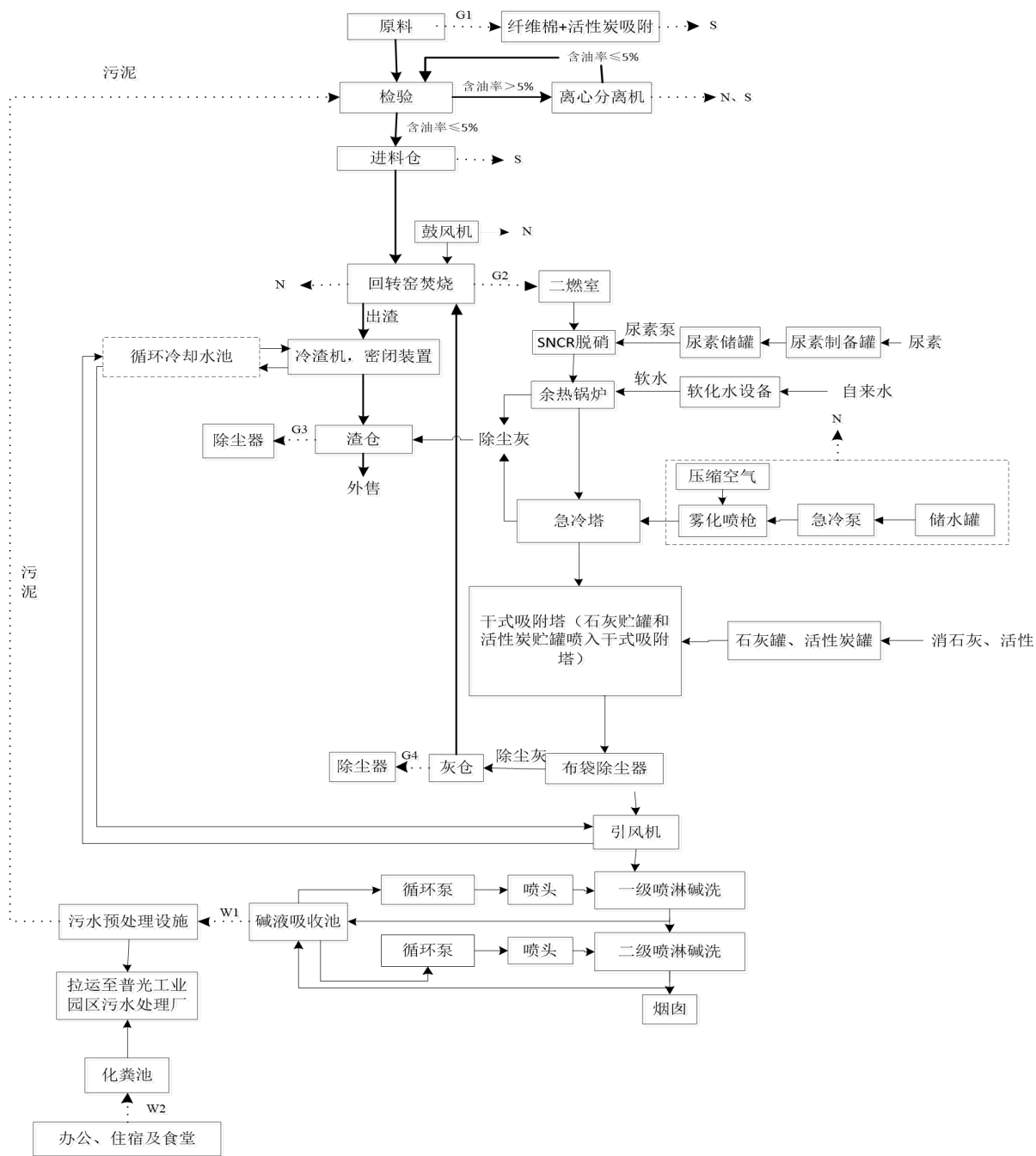


图 3-5 工艺流程及产污环节图

1、生产工艺流程说明

(1) 原料准备

项目原料经货车输送至厂区，进场时经抽样检测，确保入场原料含油率 $\leq 5\%$ ，采用双层密封吨袋包装暂存于油基岩屑暂存库内。若经进场抽样检查时测出含油量高于 5% ，则送本项目备用的离心分离机再次进行分离，确保物料含油量小于 5% 后，采用双层密封吨袋包装暂存于油基岩屑暂存库内。

生产前，经叉车将原料运至上料系统，经拆袋后由采用堆式配料的方式，根据物料热值参数进行配伍，确保热值降到 1000 大卡以内。经密闭螺旋输送机送至窑头小料仓中。

企业原料入厂前需对铅、砷、镉、铬、汞、铜、镍等进行检验，不得接收含量高于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地风险筛选值的原料。

尿素、氢氧化钠、活性炭、消石灰外购进厂后存在车间药剂库房内，根据生产需要完成配置，暂存在尿素溶液罐、碱液罐备用。

(2) 回转窑焚烧

项目回转窑位于厂房内。当进料时，打开窑头小料仓阀门，物料依靠重力经溜槽输送至窑内，随着回转窑的转动，物料逐渐向窑尾方向移动。项目配备自动进料装置，进料口配制保持气密性的装置，以保证炉内焚烧工况的稳定；进料时防止废物堵塞，保持进料畅通；进料系统处于负压状态，防止有害气体逸出。

同时窑头由鼓风机不断鼓入空气，物料与气流呈顺流接触。项目采用天然气辅助燃烧，同时回转窑设置监控装备，根据窑内工况，适当调整天然气喷入比例。窑内负压保持在 $-40\sim-50\text{Pa}$ ，转速控制在 $0.2\sim 2.0\text{min/r}$ ，物料反应时间约为 1h 。

窑头进入的物料依次经过干燥段、挥发分析出段、焚烧段和燃烬段，在焚烧段高温（ $>850^{\circ}\text{C}$ ）条件下，物料中析出的含油物质受热分解，达到无害化和减量化的目的。

回转窑窑渣从窑尾依靠重力跌落，再经过滚筒冷却机，采用间接水冷后将炉渣温度降低至 100°C 以内，冷却完成后即为本项目产品水泥添加剂，采用螺旋输送至炉渣仓暂存。

窑渣（水泥添加剂）出料、包装及贮存方式：项目窑渣冷却完成后，采用密闭螺旋

输送至炉渣仓暂存。

飞灰（含废活性炭）出料、包装及贮存方式：项目飞灰经布袋除尘器收集后抖落至灰斗中，灰斗下部设置绞龙，飞灰采用绞龙密闭输送至油基岩屑暂存库内，采用灰仓贮存，定期返回回转窑处置。

除尘灰出料、包装及贮存方式：项目余热锅炉、急冷装置经重力沉降得到的除尘灰与窑渣性质相同，可作为产品外售。经收集后，抖落至灰斗中，灰斗下部设置绞龙，除尘灰采用绞龙密闭输送至炉渣仓暂存。

项目回转窑窑尾烟气温度 900℃，氧含量约为 10%，依次经二燃室（烟气温度约为 1100℃）+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+余热锅炉（烟气温度约为 550℃）+急冷（烟气温度<200℃）+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器（烟气温度约为 160℃）+两级碱液喷淋吸收塔处理后经 50m 排气筒排放（烟气温度约为 80℃）。余热锅炉、急冷装置除尘灰作为水泥添加剂外售，布袋除尘器飞灰（含废活性炭）返回回转窑处置。

2、污染物治理工艺流程说明

（1）焚烧烟气治理工艺流程说明

焚烧烟气从窑尾排出，焚烧烟气中含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅等重金属颗粒、氯化氢、氟化物、氨、VOCs、二噁英等，需进行多步处理方可达到排放要求。

焚烧烟气由窑尾排出后，首先进入二燃室，在二燃室内温度达到 1100℃区域停留时间 $\geq 2s$ ，使二次燃烧的气体形成旋流，使燃烧更完全、更充分，使二噁英得到完全分解。接着进入 SNCR 脱硝，去除氮氧化物。再进入余热锅炉，为减少二噁英的再生成，余热锅炉需严格控制出口温度高于 550℃。烟气经余热锅炉后进入急冷塔，急冷塔采用水作为急冷液。水经急冷泵由储水罐抽出后，经雾化喷枪喷射在急冷塔内对烟气进行降温，急冷环节的设置是为了最大限度的降低烟气温度在 550~220℃的停留时间，减少二噁英的生成；接着烟气进入干式吸附塔，干式吸附塔内喷入活性炭和消石灰，去除酸性气体，并吸附重金属和二噁英；然后烟气经过布袋除尘器，将前述步骤产生的粉尘进行处理；经除尘后的气体进入碱液喷淋吸收塔进行最后的脱酸处理，碱液喷淋吸收塔设置为 2 级，烟气经 2 级碱液喷淋处理后由 50m 高排气筒排放。

（2）碱洗水循环工艺流程说明

项目设置 2 级碱液喷淋吸收塔脱硫，2 级碱液喷淋吸收塔均采用双碱法脱硫，碱洗

水（碱性吸收液）由循环泵从碱性吸收液池打入碱液喷淋吸收塔上部后，经喷头喷下，烟气由碱液喷淋吸收塔下部进入与脱酸液进行逆流吸收完成脱酸过程。碱性吸收液完成脱酸过程后进入碱性吸收液再生池，在再生池完成再生后，上清液（完成再生后的碱性吸收液）进入碱性吸收液池，如此循环利用，烟气经 2 级碱液喷淋吸收塔处理后由 50m 高烟囱达标排放。

碱性吸收液循环利用，当使用到一定程度后，由于吸收液中悬浮物、重金属以及煤中带入的 F 和 Cl 的影响，导致浆液不能完全循环，脱酸效率降低，需要全部更换，此时会产生一定数量的碱洗废水，碱洗废水 30 天全部更换一次，更换量为 180m³。

3.6 项目变动情况

根据调查分析，变动情况如下：

生产设备：

1、回转窑

环评阶段建设Φ3.6m×18m 回转窑 1 台；实际建设Φ3.6m×20m 回转窑 1 台。根据德阳劲达节能科技有限责任公司提供的回转窑产能设计可知，Φ3.6m×18m 回转窑最大设计产能为 66094 吨/年，Φ3.6m×20m 回转窑最大设计产能为 73935 吨/年，设备产能规模增加 11.86%，不属于重大变动；

2、余热锅炉

环评阶段 3t/h 余热锅炉 1 台，实际建设 6.5t/h 余热锅炉 1 台。余热锅炉本身不排放污染物，余热锅炉从 3t/h 变更为 6.5t/h，有利于余热回收。

3、产品库房

环评阶段回转窑窑渣采用密闭螺旋输送，并由吨袋包装封袋后，堆存于成品库房；实际建设渣仓 1 座，将回转窑窑渣采用密闭螺旋输送至渣仓暂存。

环境保护措施：

1、废水处理

环评阶段生产废水采用“调节池+氢氧化钙中和池+Na₂S 沉淀+絮凝沉淀+清水池”工艺处理，处理能力为 60m³/d；实际生产废水采用“中和沉淀+氧化沉淀+清水池”工艺处理，加入双氧水氧化降低废水中有机污染物，同时将亚硫酸根氧化为硫酸根，进一步

生成硫酸钙便于沉淀脱水处理。

2) 环评阶段设备冷却水排污水、软水制备废水、锅炉排污水采取排放到厂区污水处理设施处理后排放；实际将设备冷却水排污水、软水制备废水、锅炉排污水送至碱洗循环水池，作为废气碱洗处理工序补充水。

2、废气处理

环评阶段油基岩屑及含油污泥暂存库收集的有机废气经纤维棉+活性炭处理后经 15m 排气筒排放；实际建设油基岩屑及含油污泥暂存库收集的有机废气经纤维棉+活性炭处理后经 15m 排气筒排放，并增建引风机及风管设施将收集的有机废气引入回转窑焚烧处理。

3、固废处理

环评阶段将软水制备废树脂集中收集送至资质单位处置；实际将软水制备废树脂送本回转窑焚烧处理。软水制备废树脂不属于危险废物，采取回转窑焚烧处理可行。

针对以上变更情况，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》进行分析，项目的生产设备、环境保护措施有变动，实际建设过程中的变化情况不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

项目产生的废水主要包括：（1）烟气处理废水；（2）设备冷却用水；（3）软水制备废水；（4）锅炉清洗废水；（5）锅炉排污水；（6）化验室废水；（7）地面冲洗水；（8）生活污水；（9）初期雨水。

（1）烟气处理废水

本项目在焚烧过程中不使用水，在焚烧烟气的各处理工序中补充的水分全部用于蒸发损耗，烟气处理废水的来源为碱液喷淋吸收塔脱酸液定期更换产生的碱洗废水。

根据现场调查，碱液喷淋系统采取二级脱酸设计，脱酸配套设置 3 个碱洗水循环池，3 个池子的容积分别为 48m³、42m³、60 m³。当碱性吸收液使用到一定程度后，需要全部更换，定期更换的脱酸废水排入厂区废水处理站，经“中和+氧化沉淀”预处理后拉运至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂。

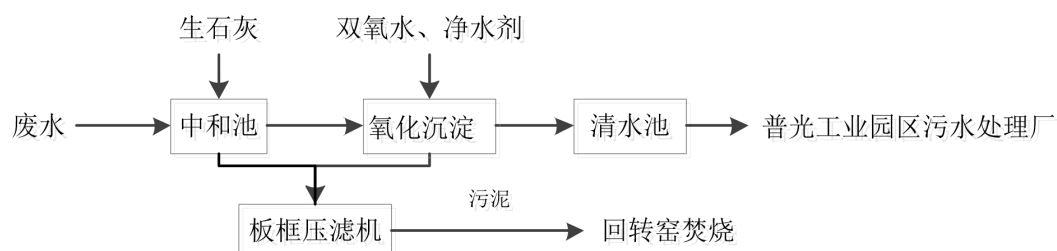


图 4-1 厂区生产废水处理工艺流程

生产废水经污水管道汇入中和沉淀反应，加入一定量的生石灰，将酸性中和至偏碱性，同时产生的钙离子与废水中的硫酸根反应生产硫酸钙沉淀；然后废水再流入氧化沉淀池，通过加入双氧水和净水剂发生氧化反应降低废水中 COD 和氨氮，同时将亚硫酸根氧化为硫酸根，硫酸根与废水中钙离子反应生成硫酸钙沉淀，上清液流入清水池，定期拉运。中和沉淀池和氧化沉淀池中污泥经板框压滤机脱水后返回回转窑处置。

（2）设备冷却用水

为了保证冷渣机等正常工作，在生产过程中需对设备进行冷却。

根据现场调查，项目以循环冷却水进行间接冷却，使用后的冷却水仅水温升高，水

质未受污染，直接经净水循环池+冷却塔冷却后循环使用，定期排放少量污水至碱洗水循环池作为补充水。

（3）软水制备废水

根据现场调查，项目软水站采用离子树脂工艺，产生浓缩废水排入碱洗水循环池作为补充水。

（4）锅炉清洗废水

项目余热锅炉一年清洗一次，由专业公司定期清洗，清洗废水由清洗公司收集处理，不外排。根据现场调查，目前暂未进行锅炉清洗工作。

（5）锅炉排污水

根据现场调查，锅炉定期排放的少量污水排入碱洗水循环池作为补充水。

（6）化验室废水

化验室废水通过厂区污水管网排至厂区污水处理站，处理达标后送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。

（7）地面冲洗水

项目原料采用地面堆存方式，需定期对库房地面进行冲洗。根据现场调查，产生的冲洗废水经原料暂存库四周导流沟收集，汇入收集池内沉淀后循环使用，定期对收集池表面废矿物油进行打捞，并交有资质单位处置。

（8）生活污水

根据现场调查，生活污水经化粪池处理后，拉运至进入中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。

（9）初期雨水

根据现场调查，项目建设 1 个 600m³ 的事故应急水池兼做初期雨水收集池和消防废水收集池。

厂区设置“雨污分流、清污分流”，每个车间内均设置污水收集沟，初期雨水进入污水处理站处理达标后，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告



脱硫吸收液循环池



冷却水循环池



事故应急池



废水处理站中和池



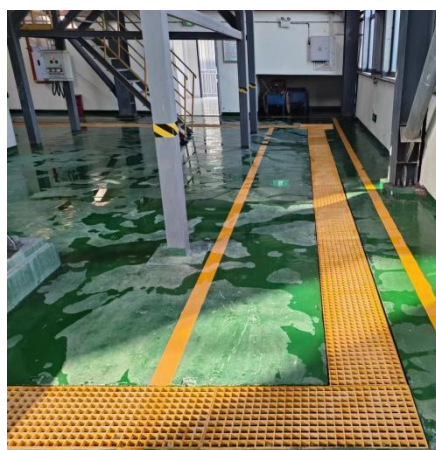
废水处理站氧化沉淀池



废水处理站清水池



油基岩屑库房污水收集沟及沉淀池



生产车间污水收集沟

图 4-3 污水处理设施

4.1.2 废气

根据现场调查，项目实际生产中废气主要为原料暂存库废气、回转窑窑尾烟气。

(1) 原料暂存库废气

根据现场调查，原料车间为全密闭式厂房，厂房仅设置车辆出入口，货车进入密闭厂房卸料时，出入口关闭，卸车完成后，出入口打开；原料车间设置微负压抽风系统，有机废气经纤维棉+活性炭处理后经 15m 排气筒排放，并增建引风机及风管设施将有机废气引入回转窑焚烧处理。

(2) 焚烧炉渣出料粉尘

油基岩屑及含油污泥经回转窑焚烧后成为焚烧炉渣，从窑尾排出，采用密闭式输送

机输送至冷渣机（密闭式）冷却后，再采用密闭式提升机提升至炉渣仓暂存。输送带及冷渣机均为密闭设计，炉渣经冷却后密闭输送至炉渣仓暂存。炉渣仓顶安装布袋除尘器用于炉渣粉尘收集治理。

（3）尿素投料及石灰装料粉尘

尿素产品为颗粒状，粉尘含量较少，在配制投料的过程中会产生少量的尿素投料粉尘。由外购消石灰在卸料、转运过程中会产生粉尘。尿素、石灰库暂存于车间药剂库房，在投料及装卸过程中通过加强管理，轻拿轻放以减少粉尘排放。

（4）炉渣装车粉尘

炉渣装车区，均为三面密闭，进出口设置软帘遮挡，顶部设置有引风机及布袋除尘系统1套（与渣仓共用一套），粉尘经布袋除尘处理后排放。

（5）焚烧炉烟气

为确保焚烧炉尾气达标排放，项目采用“二燃室+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+余热锅炉+急冷塔+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔”的烟气净化组合工艺，处理达标后的烟气通过 50m 排气筒排放，并安装了烟气在线监测装置。



油基岩屑暂存库废气处理



焚烧烟气处理系统灰渣仓



炉渣仓



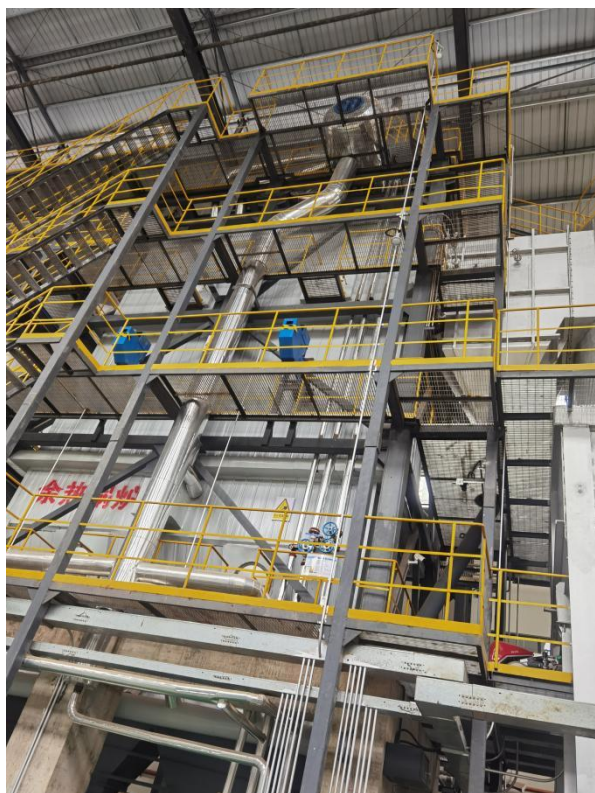
SNCR 脱硝 焚烧炉渣装车区



回转窑焚烧装置



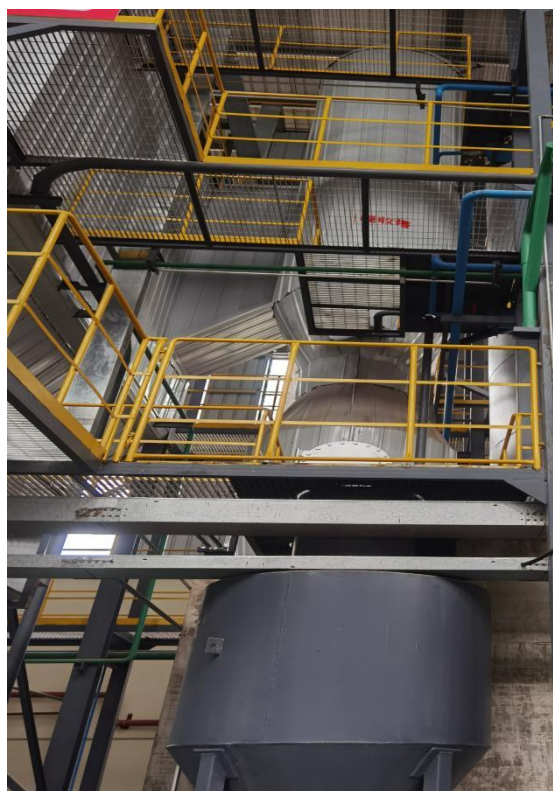
二燃室及脱硝装置



余热锅炉



烟气净化工艺中急冷塔



烟气净化工艺中干式吸附塔



烟气净化工艺中活性炭及石灰喷射装置



烟气净化工艺中布袋除尘器



烟气净化工艺中二级喷淋脱酸装置



油基岩屑暂存库



生产车间



50m 高排气筒

图 4-4 废气处理设施

4.1.3 噪声

项目的噪声主要来源于回转窑、风机、碱洗塔、冷渣机、空压机等各类设备等产生的机械噪声和运输车辆产生的交通噪声。

本次验收项目主要采取了相应降噪措施：选用低噪设备，主要生产设备均布置于生产车间内；对各种泵类及风机采取减振、隔声、柔性连接方式降低设备噪声；回转窑采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声；加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行。

4.1.4 固体废物

本项目固体废弃物主要是焚烧炉渣、飞灰（含废活性炭）及粉尘、废耐火材料、废包装袋、废活性炭、废矿物油、废离子树脂、生产废水处理站污泥、生活污水处理污泥、生活垃圾等。

（1）焚烧炉渣

焚烧炉渣属一般固废，根据现场调查，焚烧炉渣出料后在渣仓内暂存，定期拉运出厂，作为水泥生产辅料综合利用。

（2）焚烧烟气处理系统产生的除尘灰

余热锅炉、急冷装置经重力沉降得到的除尘灰与窑渣性质相同，可作为产品外售。

根据现场调查，除尘灰经收集后，抖落至灰斗中，灰斗下部设置绞龙，除尘灰采用绞龙密闭输送至炉渣仓暂存，作为焚烧炉渣综合利用。

（3）焚烧烟气处理系统产生的飞灰

回转窑尾气采用干法吸附，以石灰粉和活性炭进行喷射，后经布袋除尘器收集，飞灰为危险废物 HW18 焚烧处置残渣（772-041-18）。根据现场调查，飞灰暂存于飞灰仓，与油基岩屑混合后返回回转窑处置，不外排。

（4）废耐火材料

项目回转窑内衬耐火砖平均每半年更换一次，耐火材料主要为粘土砖、铝镁砖等，主要成分为 Al_2O_3 、 MgO 等，废弃后属于一般固废，由生产厂家现场更换后直接回收处理。根据现场调查，暂未产生废耐火材料。

（5）废包装袋

油基岩屑及含油污泥使用吨袋包装会产生的废包装袋，为危险废物 HW49 其他废物（900-041-49），返回回转窑处置，不外排。根据现场调查，目前油基岩屑采用专用车辆密闭货箱装卸，暂未产生废废包装袋。

（6）软水制备系统废树脂

项目制备软水采用离子树脂，将产生一定量的废树脂，主要成分为高分子聚合物，不属于危险废物，返回回转窑处置，不外排。根据现场调查，暂未产生废树脂。

（7）污水处理站污泥

碱洗水定期更换会产生一定数量的碱洗废水，碱洗废水经废水处理站“中和沉淀+氧化沉淀”处理会产生一定量的污泥，污泥运送至水基岩屑处理车间内板框压滤机脱水后送至回转窑焚烧炉焚烧处置。根据现场调查，目前暂未清掏污泥。

（8）废活性炭

项目原料暂存库废气活性炭吸附装置将产生废活性炭，为危险废物 HW49 其他废物（900-041-49），返回回转窑处置，不外排。根据现场调查，目前暂未产生废活性炭。

（9）废矿物油

项目机修车间产生的废机油、各设备使用产生的废润滑油及废液压油、油基岩屑进行离心脱油产生的废矿物油、油基岩屑暂存库渗滤液等。废矿物油属于危险废物《国家危险废物名录（2016 年本）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，在危废暂存间暂存

后交由有资质单位进行处置。

(10) 化粪池污泥

根据现场调查，化粪池污泥清掏后送至板框压滤机脱水后送至回转窑焚烧炉焚烧处置，不外排。

(11) 生活垃圾

根据现场调查，生活垃圾设垃圾桶收集，由园区环卫部门统一清运处理。



炉渣仓



收尘灰仓



板框压滤机



危废暂存间

图 4-5 固废处理措施

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据项目环境影响评价报告书，建设项目的的环境风险问题为：①氢氧化钠溶液储罐和尿素溶液储罐贮存、使用过程中的泄漏风险；②回转窑窑尾废气处理措施故障导致回转窑窑尾废气泄露；③油基岩屑暂存库贮存、使用过程中的火灾风险；④生产运行中碱液循环池内碱液的泄漏风险。

为此，建设单位针对可能发生的环境风险问题，作出以下环境风险防范措施：

①定期检查储罐，防止因设备制造不良或设备老化导致泄漏；储存间已采取重点防渗。

②采用分散控制系统（DCS）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。配备 SO_2 、 NO_x 、颗粒物的自动监测系统。一旦烟气处理系统出现异常，自动报警系统自动报警，此时停止给料，同时辅助燃烧器补热保证烟气温度在 1100°C 停留时间不小于 2 秒，保证岩屑充分燃烧，进入停炉程序。

③定期检查冷却循环水池、厂区废水处理站，池子采取“三防”措施；池子四周设置栏杆围挡，防止人员跌落。

③四川亿隆环保科技有限公司开展了突发环境事件风险评估，并编制了突发环境事件应急预案，配备了必要的环境应急物资；应急预案于 2022 年 4 月 18 日在达州市宣汉

环境生态局备案，备案文号为：511722-2022-022-L。企业配备了应急消防设备。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 规范化排污口

本项目按规定对排污口进行了规范化设置，设有监控平台及监测取样口，并按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求，设置了废气排放口环保标志牌。排放口规范化设置情况下图。



排气筒监测取样口



排气筒标识标牌

图 4-6 排污口规范化建设情况

(2) 在线监测

根据项目环评要求，本项目安装有烟气在线监测系统1套，但目前暂未联网，在线监测系统监测因子包括：颗粒物、一氧化碳、氮氧化物，二氧化硫、氟化氢、氯化氢、含氧量，流速，温度。



废气在线监测室



在线监测设备

图 4-7 烟气在线监测控制室

4.2.3 其他设施

(1) 地下水污染分区防渗措施

根据现场调查和查阅设计资料，油基岩屑暂存库、回转窑车间、药剂库房、废气处理设施装置区（包括碱洗水循环池）、化粪池、事故应急水池、生产废水处理站、危险废物暂存间均为重点污染防渗区，防渗层为抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。净循环水系统、炉渣仓、空压站、软水站、余热锅炉、配电室为一般污染防治区，防渗层为防渗混凝土地面硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。厂区道路、办公楼为简单防渗区，防渗层为混凝土地面硬化。



循环水池、事故应急水池、污水处理池抗渗材料敷设施工



油基岩屑库房



生产车间

图 4-8 抗渗材料敷设施工

(2) 卫生防护距离

根据项目环境影响评价报告书,项目以油基岩屑暂存库外围 50m 所形成的包络线为卫生防护距离,防护距离内不得迁入常驻人群、生活服务设施、学校、医院等敏感设施。根据现场调查,卫生防护距离内无环境敏感目标。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资落实情况

项目实际总投资 4882 万元,环保投资 1735.2 万元,环保投资占工程总投资的 35.54%。具体环保投资情况见下表。

表 4-1 项目实际环保设施（措施）投资一览表

类别	实际建设措施		投资（万元）
废气治理	回转窑烟气	采用“二燃室+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+余热锅炉++急冷+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔”组合净化工艺处理烟气，焚烧炉烟囱高 50m，安装一套烟气在线连续监测装置。	1416
	原料暂存库废气	纤维棉+活性炭吸附+15m 排气筒。	54
废水治理	地面冲洗水	经原料暂存库和生产车间四周导流沟收集，汇入收集池内沉淀后循环使用，定期对收集池表面废矿物油进行打捞，并交有资质单位处置。	8

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

	碱洗废水	碱性吸收液循环池 3 个，每个水池容积分别是 48m³、42m³、60 m³，当碱性吸收液使用到一定程度后，需要全部更换，定期更换的碱洗废水排入厂区废水处理站，通过厂区污水管网排至厂区污水处理站处理	26
	厂区污水处理站	采用“氧化钙中和池+氧化沉淀+清水池”工艺，修建污水处理站 1 座（包括 3 个水池：中和池、氧化沉淀，清水池，单个池子的容积 250m³）	50
	生活污水	经化粪池处理后，拉运至进入中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理	1
	设备冷却水	经净水循环池+冷却塔冷却后循环使用，定期排放循环排水至碱洗水循环池作为补充水	25
	规范排污口	厂区实行“雨污分流、清污分流”，设置一个雨水排放口，一个污水排放口。	50
	锅炉清洗水	由清洗公司收集处理	计入日常运营管理
噪声治理	独立机房，选择低噪设备，基座减震、隔声		10
固废	设置生活垃圾桶约 10 个		0.2
	危废暂存间 1 个，建筑面积 50m²		1
地下水防治	厂区分区防渗系统、截流沟渠建设；地下水监测井，水位、水质跟踪监测；预留环境风险地下水监测治理费用等。		69
环境风险	事故应急水池兼做初期雨水收集池和消防废水收集池		25
合计			1735.2

4.3.2“三同时”落实情况

本项目落实了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环评、环保设计手续齐全, 环保设施设计单位为德阳劲达节能科技有限公司, 施工单位为四川亿隆环保科技有限公司, 环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表 4-3 环保设施“三同时”落实情况一览表

类型	污染源	环评要求防治措施	实际建设情况	落实情况
废水治理	碱洗废水	碱性吸收液循环池 3 个, 每个水池容积分别是 48m ³ 、42m ³ 、60 m ³ 。定期更换的碱洗废水排入厂生产废水处理站处理, 送至中国 (普光) 微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	碱性吸收液循环池 3 个, 每个水池容积分别是 48m ³ 、42m ³ 、60 m ³ 。定期更换的碱洗废水排入厂生产废水处理站处理, 送至中国 (普光) 微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	与主体工程同时投入运行

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

	设备冷却水	经净水循环池+冷却塔冷却后循环使用,循环排污水送生产废水处理站处理,送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	经净水循环池+冷却塔冷却后循环使用,循环排污水排放至碱洗水循环池作为补充水,不外排。	
	软水制备废水	浓缩废水排入生产废水处理站处理,送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	浓缩废水排入碱洗水循环池作为补充水,不外排。	
	锅炉清洗水	由清洗公司收集处理,不外排	由清洗公司收集处理,不外排。	
	锅炉排污水	锅炉定期排放的少量污水排入生产废水处理站处理,送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	锅炉定期排放的少量污水排入碱洗水循环池作为补充水,不外排。	
	地面冲洗水	暂存库四周导流沟收集,汇入收集池内沉淀后循环使用,不外排。	暂存库四周导流沟收集,汇入收集池内沉淀后循环使用,不外排。	
	化验室废水	化验室废水通过厂区管网排至厂区污水处理站处理,送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	化验室废水通过厂区管网排至厂区污水处理站处理,送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	
	生产废水处理站	采用“调节池+氢氧化钙中和池+Na ₂ S沉淀+絮凝沉淀+清水池”工艺,修建污水处理站1座,处理后的废水送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	采用“氧化钙中和池+氧化沉淀+清水池”工艺,修建污水处理站1座(包括3个水池:中和池、沉淀池、清水池,单个池子的容积250m ³),处理后的废水送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。	
	生活污水	经化粪池处理后,送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理	经化粪池处理后,送至中国(普光)微玻纤新材料产业园污水处理厂处理	
	规范排污口	厂区实行“雨污分流、清污分流”,设置一个雨水排放口,一个废水排放口。雨水排入后河,废水排至园区污水厂	厂区雨水连接雨水管网;生产废水全部进入污水处理系统处理,做到了雨污分流	
废气治理	回转窑烟气	二燃室+SNCR脱硝(喷尿素溶液)+余热锅炉+急冷+干式吸附塔(活性炭+消石灰喷射)+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔	采用“二燃室+SNCR脱硝(喷尿素溶液)+余热锅炉+急冷+干式吸附塔(活性炭+消石灰喷射)+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔”组合净化工艺处理烟气,焚烧炉烟囱高50m,安装一套烟气排放在线连续监测装置。	与主体工程同时投入运行
	原料暂存库废气	纤维棉+活性炭吸附	纤维棉+活性炭吸附+15m排气筒,并增建引风机及风管设施将有机废气引入回转窑焚烧处理。	

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

噪声治理	回转窑	选择低噪声设备，平面合理布置、厂房隔声	选用低噪设备，主要生产设备均布置于生产车间内；对各种泵类及风机采取减振、隔声、柔性连接方式降低设备噪声；回转窑采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声；加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行	与主体工程同时投入运行
	风机	独立机房，进出口加装消音器，选择低噪设备，基座减震、设置隔声房		
	碱洗塔	选择低噪设备，基座减震、厂房隔声		
	冷渣机	选择低噪设备，平面合理布置		
	空压机	选择低噪设备，基座减震、厂房隔声、出口加装消音器		
固体废物	废耐火材料	生产厂家回收处理	生产厂家回收处理	与主体工程同时投入运行
	废包装袋	返回回转窑处置	返回回转窑处置	
	生产废水处理站污泥			
	废活性炭			
	飞灰（含废活性炭）			
	软水制备系统废树脂	交有资质危废处置单位处置		
	生活污水处理设施污泥	由当地环卫统一清运处理	污泥清掏后送至板框压滤机脱水后送至回转窑焚烧炉焚烧处置，不外排	
	生活垃圾		园区环卫部门统一清运处理	
	废矿物油	交有资质危废处置单位处置	暂存于厂区危险废物暂存间（50m ² ），交有资质单位回收处置。	
地下水防治	油基岩屑暂存库、回转窑车间、药剂库房、废气处理设施装置区（包括碱洗水循环池）、化粪池、事故应急水池、生产废水处理站、危险废物暂	重点污染防渗区，采用刚性+柔性防渗+防腐措施，即采用 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。防渗结构由上至下依次为：环氧树脂防腐层、水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 0.8\text{mm}$ ）、抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P8）、600g/m ² 长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、基层+垫层、	重点污染防渗区，采用刚性+柔性防渗+防腐措施，即采用 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。防渗结构由上至下依次为：环氧树脂防腐层、水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 0.8\text{mm}$ ）、抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P8）、600g/m ² 长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、基层+垫层、600g/m ² 长丝无纺土工布、细砂保护层、原土	与主体工程同时投入运行

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

存间	600g/m ² 长丝无纺土工布、细砂保护层、原土压实。	压实。
净循环水系统、炉渣仓、空压站、软水站、余热锅炉、配电室	一般污染防治区,防渗层为防渗混凝土地面硬化,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。防渗结构:抗渗混凝土面层(厚度 300mm,抗渗等级为 P6)、原土压(夯)实,并采取相应防腐措施。所有缝均应设止水带。	一般污染防治区,防渗层为防渗混凝土地面硬化,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。防渗结构:抗渗混凝土面层(厚度 300mm,抗渗等级为 P6)、原土压(夯)实,并采取相应防腐措施。所有缝均应设止水带。
办公楼、厂区道路	简单防渗区,防渗层为混凝土地面硬化。	简单防渗区,防渗层为混凝土地面硬化。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

根据四川正润源环境科技有限公司编制的《钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书》（2020 年 9 月），摘录其主要结论及建议如下：

表 5-1 钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书主要结论

项目	结论
产业政策分析	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类，不属于限制类和淘汰类。项目所用的设备主要为回转窑，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类设备，不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》限制的生产工艺装备及产品。项目宣汉县发展和改革局以 [2020-511722-77-03-420397] FGQB-0005 号同意项目备案，同意建设，符合国家当前产业政策。
项目规划符合性及选址合理性	1、规划符合性分析 项目位于中国（普光）微玻纤新材料产业园内。项目用地属工业用地，符合中国（普光）微玻纤新材料产业园产业规划，与工业园区产业布局规划相容，与工业园区准入、禁入及清洁生产门槛要求相符。项目符合、《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》（川污防“三大战役”办[2017]33 号）、《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发[2019]4 号）、关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》（川环发[2018]44 号），符合《四川省打赢碧水保卫战实施方案》、《重点流域水污染防治规划（2011~2015 年）》四川省实施方案、《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》，符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》的相关要求，符合《四川省“十三五”环境保护规划》，符合《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）的相关要求，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相关要求，符合《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办[2019]8 号）《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》的相关要求。符合《危险废物污染防治技术政策》，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修改），《四川省危险废物集中处置设施建设规划（2017—2022 年）》的要求。 2、选址环保合理性分析 项目拟建于中国（普光）微玻纤新材料产业园内，项目用地属工业用地，符合中国（普光）微玻纤新材料产业园的产业定位，属鼓励发展的产业，与工业园区产业布局规划相符，

	与工业园区准入、禁入及清洁生产门槛要求相符；同时四川亿隆环保科技有限公司与中国（普光）微玻纤新材料产业园建设指挥部办公室签订了项目入园协议（见附件）。项目选址符合园区规划及规划环评的相关要求。 项目南面面约 16.0~18.5km 为宣汉县，东面约 7.1~8.6km 为普光镇；东南面约 1.6~4.2km 为土主镇；西南面约 4.0~9.0km 为双河镇；西北面约 3.8~5.6km 为胡家镇。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地、无食品、药品等企业，评价范围内无明显环境制约因素。项目周围主要分布有双树村、土主镇、胡家镇、双河镇、杏树村、合溪村等农户。根据本报告书“大气环境影响预测”的预测结果，本项目建成后对双树村、土主镇、胡家镇、双河镇、杏树村、合溪村等敏感点的浓度贡献很小，不会改变区域环境功能，影响不明显。 项目所在区域地表水系为后河。本项目生产废水及生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理，不会对后河等造成明显影响。 项目建设实施本环评提出的污染防治措施后可实现达标排放，并设立了卫生防护距离措施，尽可能避免和减少对周围环境造成的不利影响。综上所述，本项在拟选址建设从环保角度可行。
区域环境功能	1、水环境现状 园区主要涉及地表水体为后河，本次评价收集了 2019 年 1 月~12 月达州市地表水水质月报，2019 年度后河（漩坑坝断面）各月各污染因子均满足《地表水环境质量标准（GB3838—2002）》中规定的Ⅲ类水域标准限值，区域地表水环境质量良好。 根据地表水环境现状补充监测结果及评价结果表明：后巴河-后巴河与后和交汇处上游 500m 断面氨氮、总磷、BOD₅ 超标分析其原因为沿河居民生活污水、畜禽养殖废水散排，农村面源入河污染。其余各监测断面评价因子的单项指数均小于 1，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，区域水环境质量良好。 2、环境空气环境现状 根据 2019 年《宣汉县环境质量公报》，宣汉县各项考核因子年均值达标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，6 项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在宣汉县属于达标区。 根据补充监测，监测点位氨、氯化氢、氟化物、TVOC 污染指数均小于 1。由此可见项目地区域环境空气中氨、氯化氢、氟化物、TVOC 的浓度能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，说明区域环境空气中氨、氯化氢、氟化物、TVOC 的质量良好。 3、声环境现状

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

	根据监测结果可知：项目厂界外的监测点位的昼间噪声值均小于 65(A)，夜间噪声值均小于 55(A)，项目所在区域声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）相关标准，现状声环境质量较好。 4、土壤环境现状 根据现状调查监测，本项目评价范围内各监测点位的各项监测指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准，说明评价区域土壤环境质量较好。 5、地下水环境现状 项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。根据评价结果。总体而言，项目所在地地下水质量较好。																									
环保措施及达标排放	本项目回转窑尾气采用二燃室+余热锅炉+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+急冷+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔组合的烟气净化工艺，排气筒高 50m。原料暂存库采用封闭车间，车间内保持负压，收集的有机废气经纤维棉+活性炭处理后经 15m 排气筒排放。 本项目产生的废水主要包括设备冷却水、软水制备废水、锅炉清洗废水、化验室废水、碱喷淋废水、地面冲洗水及生活污水等。其中，设备冷却水循环使用，定期排污至生产废水处理站处理；软水制备废水、余热锅炉排污水、化验室废水、碱洗废水送至生产废水处理站处理；车辆冲洗水、地面冲洗水循环使用，不外排。厂区生活污水送沉淀池处理。生产废水和生活污水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。 对噪声源实施减震，隔声等环保措施；工业固废全部综合利用，不外排。对项目“三废”污染源采取治理措施后，项目排放的“三废”主要污染物可实现达标排放。																									
总量控制	本项目，通过有效的环保治理措施后，最终总量控制污染物排放因子及量见下表： <table><tr><td>“三废”分类</td><td>主要污染物</td><td>排放量</td></tr><tr><td rowspan="8">废气</td><td>颗粒物</td><td>18.018t/a</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>55.44t/a</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>138.6t/a</td></tr><tr><td>铅及其化合物</td><td>26.712kg/a</td></tr><tr><td>砷及其化合物</td><td>0.252kg/a</td></tr><tr><td>铬及其化合物</td><td>5.329kg/a</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>66.24kg/a</td></tr><tr><td>二噁英</td><td>7.056mgTEQ/a</td></tr><tr><td rowspan="2">厂区排口</td><td>COD</td><td>5.805t/a</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.522t/a</td></tr></table>	“三废”分类	主要污染物	排放量	废气	颗粒物	18.018t/a	SO ₂	55.44t/a	氮氧化物	138.6t/a	铅及其化合物	26.712kg/a	砷及其化合物	0.252kg/a	铬及其化合物	5.329kg/a	VOCs	66.24kg/a	二噁英	7.056mgTEQ/a	厂区排口	COD	5.805t/a	氨氮	0.522t/a
“三废”分类	主要污染物	排放量																								
废气	颗粒物	18.018t/a																								
	SO ₂	55.44t/a																								
	氮氧化物	138.6t/a																								
	铅及其化合物	26.712kg/a																								
	砷及其化合物	0.252kg/a																								
	铬及其化合物	5.329kg/a																								
	VOCs	66.24kg/a																								
	二噁英	7.056mgTEQ/a																								
厂区排口	COD	5.805t/a																								
	氨氮	0.522t/a																								

		园区污水处理厂排口	COD	0.581	
			氨氮	0.058	
项目 对环 境的 影响	1、大气环境影响 项目建成投入运营后，新增污染源正常排放时： ①项目外排 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、砷及其化合物、铅及其化合物、氯化氢、氟化物、氨、二噁英、VOCs 对评价范围内敏感点及最大落地浓度点短期浓度贡献值最大浓度占标率 ≤100%； ②项目外排 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、砷及其化合物、铅及其化合物、氯化氢、氟化物、氨、二噁英、VOCs 对评价范围内敏感点及最大落地浓度点年均浓度贡献值最大浓度占标率 ≤30%； ③项目外排 PM₁₀、SO₂、NO₂、砷及其化合物、铅及其化合物、氯化氢、氟化物、氨、二噁英、VOCs 叠加现状浓度以及区域拟建项目的环境影响后，符合相应质量标准。 ④项目外排 PM_{2.5} 与实施区域削减源方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k≤-20%。 因此，项目建成后，区域环境质量能够满足环境质量标准要求，不会改变区域环境空气的功能区划，项目建成后区域环境质量中的 PM_{2.5} 得到整体改善，环境影响可接受。 本环评采用 HJ 2.2-2018 中的推荐的大气环境防护距离模式计算出的大气环境防护距离，计算结果显示无超标点，无需设置大气环境防护距离。 本项目的卫生防护距离为：项目一期油基岩屑暂存库、二期油基岩屑暂存库外围 50m 所形成的包络线。经现场踏勘，卫生防护距离范围内无人居住，因此项目不涉及搬迁。 2、地表水环境影响 本项目设备冷却水排污水、软水制备废水、锅炉排污水、化验室废水送厂区污水处理站处理后，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理；车辆冲洗废水、地面冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；锅炉清洗废水由清洗公司收集处理；生活污水经预处理池处理后，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。 根据工程分析，园区污水处理厂有能力处理本项目新增污水，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排至后河，对后河水质的影响不大。因此，项目不会改变区域水环境质量功能，区域地表水环境质量将基本维持现状。 3、地下水环境影响 为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染地下水，本次环评要求企业采取以下地下水环境保护措施： （1）重点防渗区 ①危险废物暂存间的防渗措施应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）进行设置；事故应急水池为非正常状况条件下厂区泄露的生产溶液及废水的最终暂存构筑物，环评要求其防渗措施亦借鉴于此。回转窑车间、油基岩屑暂存库、双氧水储罐区、废气处理设				

施装置区、生活污水沉淀池、生产废水处理站等，依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），并借鉴《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及同类型工程经验，环评要求以上构筑物采用防渗性能与厚度 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 黏土防渗层等效的防渗措施。 以上构筑物均采用刚性+柔性防渗+防腐措施，即采用 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$。 防渗结构由上至下依次为：环氧树脂防腐层、水泥基渗透结晶型防渗涂层（$\geq 0.8mm$）、抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P8）、600g/m² 长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、基层+垫层、600g/m² 长丝无纺土工布、细砂保护层、原土压实。 （2）一般防渗区 净循环水系统、空压站、软水站、余热锅炉、供配电系统、产品库房、药剂库房、尿素储罐区等采用防渗性能与厚度 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 黏土防渗层等效的防渗措施。具体防渗结构如下：抗渗混凝土面层（厚度 300mm，抗渗等级为 P6）、原土压（夯）实，并采取相应防腐措施。除此之外，所有缝均应设止水带。 （3）简单防渗区 办公生活设施等等采用一般地面硬化。 具体防渗结构应由专业设计单位设计确定，但不应低于环评提出的防渗级别和要求。 经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水，土壤以及地表水等。 由于防渗属于隐蔽工程，因此环评要求：在地面防渗施工过程应做好施工记录，或者请施工监理公司做监督，必要时可请环境主管验收部门对防渗设施提前检查。 4、声环境影响 根据预测，本项目噪声各厂界昼间、夜间噪声分别小于 65dB(A)、55dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。可见本项目设备产生的噪声对周围环境不会造成明显的影响。 5、固体废物影响 ①一般固废：本项目产生的一般固废进行分类收集，设置专门暂存场所，做好防雨、防渗，防止二次污染。生产过程产生的一般固废均实现综合利用，不外排。生活垃圾和生活污水处理污泥由环卫部门统一收集处理，不外排。 本项目一般固废处置措施合理，去向明确，只要采取合理有效的防范措施，防止固废对环境造成二次污染，则对外环境影响很小。 ②危险废物：废包装袋、废活性炭、飞灰（含废活性炭）、生产废水处理站污泥返回回转窑处置；软水制备系统废树脂、废矿物油暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交有资质单位处置。 本项目危险废物处置措施合理，去向明确，只要采取合理有效的防范措施，防止固废对
--

	环境造成二次污染，则对外环境影响很小。 6、环境风险 本项目最大可信事故为回转窑窑尾废气处理措施故障导致回转窑窑尾废气泄露事故，即废气事故排放，环境风险可防控。因此，只要采取的环境风险防范措施，同时管理措施得当，应急预案操作性强，项目建设从环境风险角度是可行的。
公众参与	根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），项目公众参与由四川亿隆环保科技有限公司完成负责，四川亿隆环保科技有限公司对公众调查内容的真实性、完整性负责，并承担全部相关法律责任。 本项目于2020年3月2日在宣汉县人民政府网站（http://www.xuanhan.gov.cn/govopen/openInfo.jsp?id=20200302095807-059901-00-000）进行了第一次环评公示，于2020年8月17日至2020年8月28日在宣汉县人民政府网站（http://www.xuanhan.gov.cn/govopen/openInfo.jsp?id=20200817221223-062276-00-000）进行了二次公示，于2020年8月28日在宣汉县人民政府网站（http://www.xuanhan.gov.cn/show/2020/08/28/62398.html）进行了报批前公示。同时，于2020年8月20日在园区管委会粘贴栏进行了张贴公示；于2020年8月18日及2020年8月25日在达州日报进行了两次报纸公示。在公示期间，未收到反对意见。
建设项目环保可行性结论	本项目符合国家产业政策，生产工艺及设备先进，符合清洁生产要求；项目总图布置合理，项目用地属于工业用地，拟建厂址符合区域规划。污染物经采取有效的治理措施后可达标排放，污染防治措施可行。通过采取切实有效的风险防范措施，落实风险应急预案的基础上，对环境风险水平可接受，通过环评公众参与调查，未收到反对意见。只要严格落实环境影响报告书、工程设计及安全评价提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，从环保角度分析，项目在拟建地建设是可行的。
环境保护对策及建议	（1）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。 （2）认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。 （3）公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。对废水排放口进行定时定点监测，监测频率按每班监测一次，确保不出现超标排放。 （4）搭建采样平台，对排气筒留好监测孔，以便日后的监测。 （5）注意风险防范措施，随时制定相应的应急预案，并制定相应的风险防范演练。 （6）严格按有毒有害物品管理规定进行使用和存放，配备相应的消防措施。

	(7) 生产区工作人员严格按防疫等部门落实生产过程中的防护措施, 保护工作人员的生身体健康。 (8) 项目必须严格执行“三同时”规定, 有关环保设施必须与主体工程同时设计, 同时施工, 同时使用。 (9) 加强厂内外的绿化, 增加景观效益。
--	---

5.2 审批部门审批决定

根据《达州市环境保护局关于钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书》的批复（达市环审 [2020]18 号），批复意见如下：

四川亿隆环保科技有限公司：

你公司《钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书》（下称“报告书”）及《钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书技术审查意见》（下称“评审意见”）收悉。经审查，现批复如下：

一、原则同意技术审查会专家组审查意见。项目位于宣汉县中国（普光）微玻纤新材料产业园内，拟新建 2 条回转窑综合利用生产线，以油基岩屑及含油污泥为原料生产水泥添加剂，计划年处理油基岩屑及含油污泥约 13.2 万吨。项目分两期建设，每期建设 1 条回转窑综合利用生产线及配套设施，处理规模为 6.6 万吨/年。项目总投资 6700 万元，主要建设内容包括主体工程（回转窑车间）、辅助工程（净循环水系统、软水站、空压站等）、仓储工程（油基岩屑暂存库、产品库房、药剂库房等），配套办公及生活设施、供水供电和环保设施等。

项目属《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，宣汉县发展和改革局以川投资备【2020-511722-77-03-420397】FGQB-0005 号同意项目备案。项目建设符合产业政策及园区规划。项目在严格按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、内容和拟采取的环境保护对策措施建设和运行的情况下，对环境的不利影响能够得到减缓和控制。你公司须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、项目建设及运行中应重点做好以下工作：

1、建设过程中必须严格将各项环保措施纳入到设计、施工承包合同中，切实加强工程建设管理，认真落实项目所涉及的各项环保措施。

2、强化施工期环境管理，在施工组织中充分考虑环保要求，优化施工方案，合理

安排施工时间，合理布设施工场地，减少施工作业造成的生态破坏、环境污染以及对周边居民生产生活的干扰。

3、严格落实“六必须”、“六不准”原则，临时堆土和原料堆场采取档护措施，定期洒水降尘。施工废水经沉淀、隔油处理后回用，生活污水依托周边已有设施收集处置。生活垃圾由当地环卫部门统一清运，开挖土石方尽量回填，多余弃土及建渣集中收集运至指定地点堆放，不得乱倒乱弃。通过合理选择高噪声场所位置、合理安排工期、加强管理、优化施工方案等措施减小施工期噪声对周围环境的影响。采取相应的水土保持及生态保护、恢复及补偿措施，施工结束后及时恢复植被，减小水土流失。

4、项目仅收集处理油基岩屑及含油污泥，不单独收集处理废矿物油，应严格按照环评要求，加强进场原料的质量管控，确保满足该项目收集处置危险废物的种类要求。

5、严格落实大气污染防治措施。回转窑尾气采取“二燃室+余热锅炉+SNCR脱硝（喷尿素溶液）+急冷+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔”工艺净化处理，净化后的烟气经 50m 排气筒达标排放。油基岩屑暂存库加强密闭措施，储存过程产生的 VOCs 经负压收集后由纤维棉+活性炭吸附处理，经 15m 排气筒达标排放。

布袋除尘器收集的飞灰采用密封机械运输至灰仓贮存，窑渣及除尘灰在生产过程中采取密闭输送。报告书确定的卫生防护距离为一期、二期油基岩屑暂存库外围 50m，此范围内现无居民居住。应严格落实环评要求，禁止在该范围内新建居住用房、文教、医院等敏感设施以及与本项目不相容的企事业单位。

6、严格落实废水治理措施。项目设备冷却水外排污水、软水制备废水、锅炉外排污水、化验室废水、碱洗废水等生产废水送厂区污水处理站（处理规模 60m³/d）采取“中和+氧化沉淀”工艺，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，通过园区污水管网送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理；车辆冲洗废水、地面冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；锅炉清洗废水由清洗公司收集处理；生活污水经预处理池（50m³）处理后，送至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂处理。

7、严格落实固体废弃物处置措施。加强对各类危险废物的收集暂存，按相关要求合理设置危废暂存间。其中原料废包装袋、生产污水处理站污泥、回转窑尾气飞灰和废

活性炭集中收集后送回转窑焚烧处置；废矿物油、软水制备产生的废树脂集中收集，定期送有资质单位处置。

废耐火材料由生产厂家回收处理，生活垃圾和生活污水处理设施污泥集中收集后送当地环卫统一清运处理。

严格按照“减量化、资源化、无害化”的原则落实好固体废弃物的处置，做好固体废弃物的分类收集工作，并加强对其收集、暂存、转运的管理，采取有效、可靠的污染防治措施，防止二次污染。

8、严格落实地下水污染防治措施。项目地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的原则，对回转窑车间、油基岩屑暂存库、废气处理设施装置区、生活污水沉淀池、生产废水处理站等重点防渗区采取相应防渗措施。同时，在项目运营期内，须制定相关风险防控措施，严防事故污水泄漏造成地下水污染。

9、严格落实噪声控制措施。通过合理布局、合理安排生产作业时间、加强环境管理、选用低噪声设备、采取建筑隔声、减振、消声，加强厂区绿化等措施，确保厂界噪声达标。

10、强化突发环境事件的应急处置能力。严格落实报告书提出的风险防范措施，制定完备的风险管理应急预案，定期排查环境隐患，加强应急处置演练，发现问题及时解决，严防环境污染事故发生。

应按环评报告要求设置 1 个 600m³ 的事故应急池，做好防渗处理、防腐蚀处理，厂区雨水排放管网末端设事故自动控制水阀，避免废水超标外排。构建与当地政府和相关部门相衔接的区域环境风险联防联控机制，一旦发生事故，立即启动环境风险应急预案，确保环境安全。

11、加强对危险废物运输、收集和暂存的日常环境监管，按照相关要求建设危险废物贮存设施，做好防风、防雨、防晒、防渗处理。严格落实危险废物转移联单制度。

12、认真落实报告书提出的环境管理和环境监测计划，依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。加强对区域环境质量、污染物排放的监测与监控，安装烟气排放在线监测装置，确保设备正常运行和污染物的有效去除。根据监测结果及最新环保要求，及时优化和完善相关工艺及参数。

13、项目涉及安全风险事故相关问题和控制措施以应急管理部门的要求为准。项目

建设运营应依法办理其他相关手续。

14、项目建设涉及其他相关环境问题，建设施工单位要严格按照报告书的要求及评审意见落实。

三、项目建设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。工程竣工后，建设单位必须按规定程序完成环境保护验收。

四、若本批复下达 5 年后项目方开工建设，或者项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、采取的污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、有以下情形之一的，一切损失及后果由建设单位自行承担：

1、项目建设未严格按照报告书及批复要求落实各项措施，擅自改变工艺、污染防治措施等，造成污染危害、污染事故或污染扰民；

2、未按照报告书及批复要求，擅自排放重金属污染物或其他有毒有害物质；

3、环境影响报告书、公众参与或其他相关内容存在弄虚作假情况。

六、由达州市宣汉生态环境局负责该项目日常环境保护监督检查工作。你单位应在接到本批复后 15 个工作日内，将批复文件和批复后的报告书送达州市宣汉生态环境局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 废气

本次验收废气排放执行原环评标准。

(1) 有组织废气

焚烧烟气中氨的排放限值参照《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）执行；挥发性有机物的排放限值参照《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）执行；其余大气污染物排放限值参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）执行。

原料暂存库废气中挥发性有机物的排放限值参照《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）执行；颗粒物、氯化氢、氟化物的排放限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）执行；氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度的排放限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

表 6-1 危险废物焚烧污染控制标准

序号	污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值或日均值
2	一氧化碳 (CO)	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物 (NO _x)	300	1 小时均值
		250	24 小时均值或日均值
4	二氧化硫 (SO ₂)	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
5	氟化氢 (HF)	4	1 小时均值
		2	24 小时均值或日均值
6	氯化氢 (HCl)	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值

7	汞及其化合物（以 Hg 计）	0.05	测定均值
8	铊及其化合物（以 Tl 计）	0.05	测定均值
9	镉及其化合物（以 Cd 计）	0.05	测定均值
10	铅及其化合物（以 Pb 计）	0.5	测定均值
11	砷及其化合物（以 As 计）	0.5	测定均值
12	铬及其化合物（以 Cr 计）	0.5	测定均值
13	锡、锑、铜、锰、钴及其化合物 （以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）	2.0	测定均值
14	二噁英类	0.5ngTEQ/m ³	测定均值

注：表中污染物限值为基准氧含量排放浓度。

表 6-2 四川省水泥工业大气污染物排放标准限值

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）
1	氨	8

表 6-3 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）
1	VOCs	60

表 6-4 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	120
2	氯化氢	100
3	氟化物	9

表 6-5 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度（m）	排放量
1	氨（氨气）	15m	4.9kg/h
2	硫化氢		0.33kg/h
3	臭气（无量纲）		2000

（2）无组织废气

颗粒物、氨的无组织排放执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中表 2 大气污染物无组织排放限值。硫化氢、臭气浓度的无组织排

放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 排放限值。挥发性有机物的无组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）中表 5 排放限值。氯化氢、氟化物的无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值。标准限值见下表。

表 6-6 四川省水泥工业大气污染物排放标准限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值
1	颗粒物	0.3
2	氨	1.0

表 6-7 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	浓度限值
1	氨（氨气）	1.5mg/m ³
2	硫化氢	0.06mg/m ³
3	臭气（无量纲）	20

表 6-8 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）
1	VOCs	2.0

表 6-9 大气污染物综合排放标准

序号	污染物		浓度限值
1	氯化氢	周界外浓度最高点	0.2mg/m ³
2	氟化物	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点	20ug/m ³

6.2 废水

本次验收废水排放执行原环评标准。即执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 6-10 污水综合排放标准三级标准限值

单位：mg/L（PH 除外）

序号	污染物	三级标准
1	PH	6-9
2	悬浮物	400
3	五日生化需氧量	300
4	化学需氧量	500

5	石油类	20
6	氨氮 (NH ₃ -N)	/
7	氟化物 (以 F ⁻ 计)	20
8	磷酸盐	/
9	粪大肠菌群数	/
10	总余氯	/
11	总汞	0.05
12	总镉	0.1
13	总铬	1.5
14	六价铬	/
15	总砷	0.5
16	总铅	1.0
17	总镍	1.0
18	总铜	2.0
19	总锌	5.0
20	总锰	5.0
21	总银	/
22	总铍	0.005
23	总氮 (以 N 计)	/
24	总磷 (以 P 计)	/

6.3 噪声

本次验收噪声排放执行原环评标准，即执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声功能区排放限值，见下表。

表 6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

6.4 固废

本次验收固废执行原环评标准，即一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.5 总量指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]97 号）及《关于贯彻落实建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（川环办发〔2015〕333 号），城镇生活污水处理厂、垃圾处理厂、危险废物和医疗废物处置场等建设项目不需要提供替代方案，但需核定总量。本项目为危险废物综合利用项目，因此不需提供总量指标来源。

表 6-12 总量控制建指标

“三废” 分类	主要污染物	排放量
废气	颗粒物	18.018t/a
	SO ₂	55.44t/a
	氮氧化物	138.6t/a
	铅及其化合物	26.712kg/a
	砷及其化合物	0.252kg/a
	铬及其化合物	5.329kg/a
	VOCs	66.24kg/a
	二噁英	7.056mgTEQ/a
厂区排口	COD	5.805t/a
	氨氮	0.522t/a
园区污水处理厂排口	COD	0.581
	氨氮	0.058

7 验收监测内容

2023 年 09 月 25 日-09 月 26 日四川微谱检测技术有限公司对本项目的油基岩屑回转窑排放口的二噁英类进行监测，2023 年 9 月 30 日-10 月 3 日四川锡水金山环保科技有限公司对本项目的油基岩屑回转窑排放口、活性炭吸附装置排气筒、厂界无组织废气、污水处理站排口、雨水排放口、厂界噪声等进行了监测。

验收监测期间，四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目生产装置运行时焚烧处理能力达到 167t/d，监测期间各主要生产装置运行正常，生产装置的生产负荷达到 76%以上。

7.1 废水

根据项目废水排放情况，在循环水池及污水处理站排口、雨水排放口设置监测点位，监测内容详见表 7-1 所示。

表 7-1 废水监测项目一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1# 污水处理站排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氯、氨氮、总磷、六价铬、总氮、氟化物（氟离子）、磷酸根、石油类、粪大肠菌群、总汞、总砷、总铅、总镉、总铬、总银、总镍、总铜、总锌、总锰、总铍	连续监测 2 天， 每天监测 4 次
2# 雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、氨氮	

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

有组织废气监测点设在回转窑废气治理末端排气筒，监测内容详见表 7-2 所示。

表 7-2 有组织废气监测项目一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1# 油基岩屑回转窑排放口	颗粒物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、氮氧化物、氟化氢、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物、铊及其化合物、二噁英类、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、氨、非甲烷总烃	连续监测 2 天， 每天监测 3 次
2# 活性炭吸附装置排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度	

7.2.2 无组织排放

无组织废气验收监测内容见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测项目一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1# 项目区东北侧 20m (上风向参照点)	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷 总烃、氟化物、氯化氢	连续监测 2 天， 每天监测 4 次
2# 项目区西侧外 5m (下风向监控点)		
3# 项目区西南侧 A 处 5m (下风向监控点)		
4# 项目区西南侧 B 处 5m (下风向监控点)		

7.3 厂界噪声监测

本项目厂界噪声验收监测内容见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声验收监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	1# 项目厂界东侧外 1 米处	等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$	连续监测 2 天 昼夜各 2 次
2	2# 项目厂界南侧外 1 米处		
3	3# 项目厂界西侧外 1 米处		
4	4# 项目厂界北侧外 1 米处		



图 7-1 项目监测布点示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本项目验收监测采取的监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测项目、方法依据、仪器及检出限

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
有组织 废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	QUINTIX35-1CN 十万分之一天平	XSJS-054	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	XSJS-022-14	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014			3mg/m ³
	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018			3mg/m ³
	烟气中含氧量	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			/
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	PXS-270 离子计	XSJS-029	6×10 ⁻² mg/m ³
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.08mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.25mg/m ³
	硫化氢	空气质量监测 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）	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.01mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.2mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	GC4000A 型气相色谱仪	XSJS-002	0.07mg/m ³
	汞及其化合物	空气质量监测 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003 年）	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	3×10 ⁻³ μg/m ³
	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	WWK-3 清洁空气制备器（嗅辨专用）	XSJS-086	/
	镍	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	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	XSJS-104-02	0.9μg/m ³
	锰				2μg/m ³
	钴				2μg/m ³
	铬				4μg/m ³
	铜				0.9μg/m ³

钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目竣工环境保护验收监测报告

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
	铅				2μg/m ³
	镉				0.8μg/m ³
	砷				0.9μg/m ³
	锑				0.8μg/m ³
	锡				2μg/m ³
	铊*	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱联用仪	CDYDFX050	0.000008mg/m ³
	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气相色谱-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/Trace1310-DFS	1090L0101	/
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	QUINTIX 35-1CN 十万分之一天平	XSJS-054	7μg/m ³
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ 955-2018	PXS-270 离子计	XSJS-029	0.5μg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003 年）第三篇 空气质量监测 直接显色分光光度法（B）			0.006mg/m ³
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	WWK-3 清洁空气制备器（嗅辨专用）	XSJS-086	/
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.02mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC4000A 型气相色谱仪	XSJS-002	0.07mg/m ³
污水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	86031 多参数测试仪	XSJS-100-06	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA2004N 万分之一电子天平	XSJS-024	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-80 型生化培养箱 multi 3510 溶解氧仪	XSJS-062 XSJS-042-02	0.5mg/L
	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二已基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010	/	/	0.02mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89			0.01mg/L

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
	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			0.004mg/L
	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			0.05mg/L
	氟化物（氟离子）	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PXS-270 离子计	XSJS-029	0.05mg/L
	磷酸根	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.051mg/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	GH-800 红外测油仪	XSJS-005	0.06mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	CDCZ-200 车载培养箱	XSJS-082-04	10MPN/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
污水	铅	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	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	XSJS-104-02	0.07mg/L
	镉				0.005mg/L
	铬				0.03mg/L
	银				0.03mg/L
	镍				0.007mg/L
	铜				0.04mg/L
	锌				0.009mg/L
	锰				0.01mg/L
	铍				0.008mg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 声级计	XSJS-063-05	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	AWA6022A 声校准器	XSJS-064-04	
备注	表列“*”项为外包项，二噁英由四川微谱检测技术有限公司完成分析；铊由成都翌达环境保护检测有限公司完成分析				

8.2 监测仪器

表 8-2 采样方法依据及仪器

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
有组织废气	固定污染源排气中颗粒物测定与气态	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	XSJS-022-14

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
	污染物采样方法 GB/T 16157-1996 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气 综合测试仪	XSJS-022-04
	环境空气和废气 臭气的测定 三点比 较式臭袋法 HJ 1262-2022	ZR-3922 型环境空气颗 粒物综合采样器	XSJS-057-46 XSJS-057-68
	环境二噁英类监测技术规范 HJ 916-2017 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 固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 环境空气和废气二噁英类的测定同 位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质 谱法 HJ 77.2-2008 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017	ZR3720 废气二噁英采样 器	1090F0205
无组织废气	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	ZR-3923 型环境空气颗 粒物综合采样器	XSJS-057-107 XSJS-057-108 XSJS-057-110 XSJS-057-111
	环境空气和废气 臭气的测定 三点比 较式臭袋法 HJ 1262-2022	ZR-3922 型环境空气颗 粒物综合采样器	XSJS-057-45 XSJS-057-94 XSJS-057-95 XSJS-057-114
污水	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	/	/

8.3 人员能力

参与本项目验收监测的人员为四川锡水金山环保科技有限公司及四川微谱检测技术有限公司的工作人员，具体情况见表。

表 8-3 四川微谱检测技术有限公司监测人员一览表

参与项目	姓名	职称/职务	上岗证书
二噁英	谢桂林	采样人员	CZ2019-035
	冉旭平	采样人员	CZ2020-003
	聂颖	化验人员	CZ2019-013
	李成明	化验人员	CZ2019-021

表 8-4 四川锡水金山环保科技有限公司监测人员一览表

类别	姓名	职称/职位
技术负责人	肖文	技术负责人
质量负责人	黄茹	质量负责人
报告审核人员	肖文	技术负责人
	黄茹	质量负责人

类别	姓名	职称/职位
报告编制人员	雷玉琳	报告编制
分析负责人	王兴颖	分析室主任
分析技术员	李晓霞	分析技术员
	孙琳琳	分析技术员
	宁皓秋	分析技术员
	邓庆敏	分析技术员
	刘杰禹	分析技术员
	丁兆亮	分析技术员
	蒋和梅	分析技术员
	张玉泽	分析技术员
	阮云萍	分析技术员
	李普平	分析技术员
采样负责人	万景元	采样室主任
采样技术人员	黄俊川	采样技术员
	何磊	采样技术员

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目验收监测水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

1、监测期间核查了工况记录，生产负荷大于 75%，满足要求。

2、优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

3、选择的方法检出限应满足要求。采集过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、平行双样测定等质控措施。质控分析结果中，平行样分析、标准样品考核结果、实验室明码平行样分析、实验室密码平行样分析均合格，表明分析精密度和准确度均符合质控要求监测结果可靠。

4、监测数据和技术报告执行三级审核制度。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保本次废气监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行了严格的质量控制。具体实施措施如下：

1、废气监测质量严格按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气质量监测质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行了全过程质量控制。

2、验收监测中及时了解工况情况，在监测过程中工况负荷全部达到了额定负荷的75%以上；根据相关标准的布点原则合理布设了无组织监测点位，能够保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员全部经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行了三级审核制度。

3、尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30%~70%之间。

4、采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核；所有检测仪器均经过计量部门的检定并在检定周期内，现场采样仪器采样前均经过流量校准，按照国家有关分析方法的要求选择合适的测试位置。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 2008）的要求进行。

1、优先采用了国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

2、测量时无雨雪、无雷电，测量时风速小于5m/s，天气条件满足监测要求。

3、监测数据和技术报告执行三级审核制度。

4、采样、测试分析质量保证和质量控制。

5、声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，满足要求。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收对该项目废气、废水及厂界噪声进行监测，监测期间四川亿隆环保科技有限公司主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常，监测数据公正有效，可以作为验收依据。监测期间生产工况见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产工况一览表

监测日期	类别	设计能力	实际能力	运行负荷
2021.01.29	焚烧规模	220t/d	167t/d	76%
2021.01.30	焚烧规模	220t/d	166t/d	75%

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

验收监测期间，四川锡水金山环保科技有限公司对建设项目污水处理站排口和雨水排放口进行采样监测，具体监测结果见下表所示。

表 9-2 废水监测结果表

单位：pH（无量纲）；其余为 mg/L

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
1# 污水处理站排口	10月2日	pH	无量纲	7.1	7.4	7.3	7.5	6-9
		悬浮物	mg/L	26	28	25	27	400
		化学需氧量	mg/L	82	95	93	88	500
		五日生化需氧量	mg/L	23.8	26.5	25.8	24.6	300
		总氯	mg/L	0.71	0.66	0.76	0.72	/
		氨氮	mg/L	3.40	3.49	3.15	3.37	45
		总磷	mg/L	0.11	0.11	0.09	0.09	/
		六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/
		总氮	mg/L	4.15	4.00	4.34	3.96	/

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
		氟化物（氟离子）	mg/L	12.2	13.7	11.3	14.2	20
		磷酸根	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/
		石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	20
		粪大肠菌群	MPN/L	4.8×10 ²	5.8×10 ²	5.1×10 ²	5.0×10 ²	/
		总汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
		总砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
		总铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
		总镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
		总铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
		银	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/
		总镍	mg/L	0.022	0.023	0.023	0.023	1.0
		总铜	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	2.0
		总锌	mg/L	0.124	0.123	0.122	0.123	5.0
		总锰	mg/L	0.31	0.30	0.31	0.30	5.0
		总铍	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
	10月3日	pH	无量纲	7.2	7.3	7.1	7.4	6-9
		悬浮物	mg/L	30	30	29	27	400
		化学需氧量	mg/L	82	74	86	89	500
		五日生化需氧量	mg/L	23.2	22.2	23.7	24.5	300
		总氯	mg/L	0.66	0.70	0.74	0.70	/
		氨氮	mg/L	3.18	3.66	3.44	3.52	45
		总磷	mg/L	0.08	0.10	0.11	0.12	/
		六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/
		总氮	mg/L	4.25	4.54	4.20	3.91	/

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
		氟化物（氟离子）	mg/L	15.4	11.8	14.8	13.2	20
		磷酸根	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/
		石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	20
		粪大肠菌群	MPN/L	4.9×10 ²	4.1×10 ²	5.1×10 ²	4.8×10 ²	/
		汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
		砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
		铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
		镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
		铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
		银	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/
		镍	mg/L	0.022	0.022	0.022	0.023	1.0
		铜	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	2.0
		锌	mg/L	0.123	0.124	0.123	0.120	5.0
		锰	mg/L	0.30	0.30	0.31	0.31	5.0
		铍	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
2# 项目雨水 排放口	10月2日	悬浮物	mg/L	8	8	7	8	400
		化学需氧量	mg/L	28	31	32	27	500
		氨氮	mg/L	0.116	0.101	0.090	0.119	45
	10月3日	悬浮物	mg/L	7	7	11	9	400
		化学需氧量	mg/L	30	28	27	32	500
		氨氮	mg/L	0.136	0.092	0.098	0.109	45

验收监测期间，污水处理站排口和雨水排放口各项目监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中其他三级标准限值要求。

9.2.2 废气

（1）有组织排放

2023 年 9 月 25 日~26 日，四川微谱检测技术有限公司对本项目废气治理末端尾气二噁英类进行监测， 9 月 30 日~10 月 3 日，四川锡水金山环保科技有限公司对本项目油基岩屑回转窑废气治理末端尾气其他指标和活性炭吸附装置排气筒指标进行了监测，具体监测结果见表。

表 9-3 有组织废气监测结果表

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
1# 油基岩屑 回转窑排放口 (高 50m)	10 月 2 日	颗粒物	烟气中含氧量 (%)	16.5	16.4	16.7	16.5	/
			标干流量 (m³/h)	25214	26133	23534	24960	/
			排放浓度 (mg/m³)	4.3	4.2	4.9	4.5	/
			折算浓度 (mg/m³)	9.6	9.1	11.4	10.0	30
			排放速率 (kg/h)	1.08×10 ⁻¹	1.10×10 ⁻¹	1.15×10 ⁻¹	1.11×10 ⁻¹	/
	10 月 3 日	颗粒物	烟气中含氧量 (%)	15.8	16.2	16.0	16.0	/
			标干流量 (m³/h)	23946	23138	24414	23833	/
			排放浓度 (mg/m³)	4.6	4.5	4.3	4.5	/
			折算浓度 (mg/m³)	8.8	9.4	8.6	8.9	30
			排放速率 (kg/h)	1.10×10 ⁻¹	1.04×10 ⁻¹	1.05×10 ⁻¹	1.06×10 ⁻¹	/
	10 月 2 日	二氧化硫	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.1	16.4	16.3	/
			标干流量 (m³/h)	23408	23985	24366	23920	/
			排放浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	100
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	10 月 3 日	二氧化硫	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.0	15.9	16.1	/
			标干流量 (m³/h)	25313	25942	23563	24939	/
			排放浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	100
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
	10月2日	氮氧化物	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.1	16.4	16.3	/
			标干流量 (m³/h)	23408	23985	24366	23920	/
			排放浓度 (mg/m³)	41	42	39	41	/
			折算浓度 (mg/m³)	87	86	85	86	300
			排放速率 (kg/h)	0.960	1.01	0.950	0.973	/
1# 油基岩屑 回转窑排放口 (高 50m)	10月3日	氮氧化物	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.0	15.9	16.1	/
			标干流量 (m³/h)	25313	25942	23563	24939	/
			排放浓度 (mg/m³)	54	48	57	53	/
			折算浓度 (mg/m³)	115	96	112	108	300
			排放速率 (kg/h)	1.37	1.25	1.34	1.32	/
	10月2日	一氧化碳	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.1	16.4	16.3	/
			标干流量 (m³/h)	23408	23985	24366	23196	/
			排放浓度 (mg/m³)	8	6	12	9	/
			折算浓度 (mg/m³)	17	12	26	18	100
			排放速率 (kg/h)	1.87×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹	2.92×10 ⁻¹	2.08×10 ⁻¹	/
	10月3日	一氧化碳	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.0	15.9	16.1	/
			标干流量 (m³/h)	25313	25942	23563	24939	/
			排放浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	100
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	10月2日	氟化氢	烟气中含氧量 (%)	16.0	16.8	16.9	16.6	/
			标干流量 (m³/h)	23306	24576	23518	23800	/
			排放浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	4.0
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
	10月3日		烟气中含氧量 (%)	16.3	16.2	16.0	16.2	/
			标干流量 (m³/h)	24886	23960	25526	24791	/
			排放浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	4.0
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
1# 油基岩屑 回转窑排放口 (高 50m)	10月2日	氯化氢	烟气中含氧量 (%)	16.0	16.8	16.9	16.6	/
			标干流量 (m³/h)	23306	24576	23518	23800	/
			排放浓度 (mg/m³)	0.83	0.96	0.75	0.85	/
			折算浓度 (mg/m³)	1.66	2.29	1.83	1.93	60
			排放速率 (kg/h)	1.93×10^{-2}	2.36×10^{-2}	1.76×10^{-2}	2.02×10^{-2}	/
	10月3日	氯化氢	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.2	16.0	16.2	/
			标干流量 (m³/h)	24886	23960	25526	24791	/
			排放浓度 (mg/m³)	0.69	0.65	0.65	0.66	/
			折算浓度 (mg/m³)	1.47	1.35	1.30	1.37	60
			排放速率 (kg/h)	1.72×10^{-2}	1.56×10^{-2}	1.66×10^{-2}	1.65×10^{-2}	/
	10月2日	氨	烟气中含氧量 (%)	16.0	16.8	16.9	16.6	/
			标干流量 (m³/h)	23306	24576	23518	23800	/
			排放浓度 (mg/m³)	0.92	1.07	0.86	0.95	/
			折算浓度 (mg/m³)	2.02	2.80	2.31	2.38	8
			排放速率 (kg/h)	2.14×10^{-2}	2.63×10^{-2}	2.02×10^{-2}	2.26×10^{-2}	/
	10月3日	氨	烟气中含氧量 (%)	16.3	16.2	16.0	16.2	/
			标干流量 (m³/h)	24886	23960	25526	24791	/
			排放浓度 (mg/m³)	0.78	1.07	0.67	0.84	/
			折算浓度 (mg/m³)	1.83	2.45	1.47	1.92	8
			排放速率 (kg/h)	1.94×10^{-2}	2.56×10^{-2}	1.71×10^{-2}	2.07×10^{-2}	/

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
	10 月 2 日	非甲烷总 烃	标干流量（m³/h）	23306	24576	23518	23800	/
			排放浓度（mg/m³）	2.87	2.98	3.01	2.95	60
			排放速率（kg/h）	6.69×10 ⁻²	7.32×10 ⁻²	7.08×10 ⁻²	7.03×10 ⁻²	56
	10 月 3 日		标干流量（m³/h）	24886	23960	25526	24791	/
			排放浓度（mg/m³）	3.06	3.07	2.95	3.03	60
			排放速率（kg/h）	7.62×10 ⁻²	7.36×10 ⁻²	7.53×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	56
1# 油基岩屑 回转窑排放口 （高 50m）	10 月 2 日	汞及其化 合物（以 Hg 计）	烟气中含氧量（%）	16.2	16.3	16.5	16.3	/
			标干流量（m³/h）	23414	24743	25293	24483	/
			排放浓度（μg/m³）	0.077	0.072	0.071	0.073	/
			折算浓度（μg/m³）	0.160	0.153	0.158	0.157	50
			排放速率（kg/h）	1.80×10 ⁻⁶	1.78×10 ⁻⁶	1.80×10 ⁻⁶	1.79×10 ⁻⁶	/
	10 月 3 日		烟气中含氧量（%）	16.5	16.1	16.3	16.3	/
			标干流量（m³/h）	23649	25012	24230	24297	/
			排放浓度（μg/m³）	0.076	0.072	0.074	0.074	/
			折算浓度（μg/m³）	0.169	0.147	0.157	0.158	50
			排放速率（kg/h）	1.80×10 ⁻⁶	1.80×10 ⁻⁶	1.79×10 ⁻⁶	1.80×10 ⁻⁶	/
	10 月 2 日	铊及其化 合物（以 Tl 计）*	烟气中含氧量（%）	16.8	16.4	16.6	16.6	/
			标干流量（m³/h）	23793	25582	24170	24515	/
			排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
			10 月 3 日	烟气中含氧量（%）	16.3	16.7	16.4	16.5
标干流量（m³/h）				23445	23720	23224	23463	/
排放浓度（mg/m³）				未检出	未检出	未检出	未检出	/
折算浓度（mg/m³）				未检出	未检出	未检出	未检出	0.05

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值	
				第一次	第二次	第三次	平均值		
1# 油基岩屑 回转窑排放口 （高 50m）			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	
	10 月 2 日	铅及其化 合物（以 Pb 计）	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/	
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/	
			排放浓度（μg/m³）	2.90	3.17	3.05	3.04	/	
			折算浓度（μg/m³）	6.59	6.74	6.22	6.52	500	
			排放速率（kg/h）	7.54×10 ⁻⁵	7.67×10 ⁻⁵	7.63×10 ⁻⁵	7.61×10 ⁻⁵	/	
	10 月 3 日		烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/	
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/	
			排放浓度（μg/m³）	3.90	3.77	3.71	3.79	/	
			折算浓度（μg/m³）	8.12	7.39	7.89	7.80	500	
			排放速率（kg/h）	9.21×10 ⁻⁵	8.61×10 ⁻⁵	8.88×10 ⁻⁵	8.90×10 ⁻⁵	/	
		10 月 2 日	镉及其化 合物（以 Cd 计）	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/
				标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/
				排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
折算浓度（μg/m³）				未检出	未检出	未检出	未检出	50	
排放速率（kg/h）				/	/	/	/	/	
10 月 3 日		烟气中含氧量（%）		16.2	15.9	16.3	16.1	/	
		标干流量（m³/h）		23616	22834	23932	23461	/	
		排放浓度（μg/m³）		未检出	未检出	未检出	未检出	/	
		折算浓度（μg/m³）		未检出	未检出	未检出	未检出	50	
		排放速率（kg/h）		/	/	/	/	/	
10 月 2 日		铬及其化 合物（以 Cr 计）	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/	
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/	
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
	折算浓度（μg/m³）		未检出	未检出	未检出	未检出	500		

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值		
				第一次	第二次	第三次	平均值			
1# 油基岩屑 回转窑排放口 （高 50m）	10 月 3 日		排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/		
			烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/		
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/		
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/		
			折算浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	500		
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/		
	10 月 2 日	砷及其化 合物（以 As 计）	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/		
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/		
			排放浓度（μg/m³）	24.9	27.6	25.6	26.0	/		
			折算浓度（μg/m³）	56.6	58.7	52.2	55.8	500		
			排放速率（kg/h）	6.47×10 ⁻⁴	6.68×10 ⁻⁴	6.41×10 ⁻⁴	6.52×10 ⁻⁴	/		
			烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/		
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/		
			排放浓度（μg/m³）	33.5	34.1	32.1	33.2	/		
			折算浓度（μg/m³）	69.8	66.9	68.3	68.3	500		
			排放速率（kg/h）	7.91×10 ⁻⁴	7.79×10 ⁻⁴	7.68×10 ⁻⁴	7.79×10 ⁻⁴	/		
			10 月 2 日	镍	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/
					标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/
排放浓度（μg/m³）	1.52	1.61			1.71	1.61	/			
折算浓度（μg/m³）	3.45	3.43			3.49	3.46	/			
排放速率（kg/h）	3.95×10 ⁻⁵	3.90×10 ⁻⁵			4.28×10 ⁻⁵	4.04×10 ⁻⁵	/			
烟气中含氧量（%）	16.2	15.9			16.3	16.1	/			
10 月 3 日		标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/			
		排放浓度（μg/m³）	2.04	1.96	2.16	2.05	/			
		折算浓度（μg/m³）	4.25	3.84	4.60	4.23	/			

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
1# 油基岩屑 回转窑排放口 （高 50m）			排放速率（kg/h）	4.82×10 ⁻⁵	4.48×10 ⁻⁵	5.17×10 ⁻⁵	4.82×10 ⁻⁵	/
	10 月 2 日	锰	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/
			排放浓度（μg/m³）	3.59	3.80	3.68	3.69	/
			折算浓度（μg/m³）	8.16	8.09	7.51	7.92	/
			排放速率（kg/h）	9.33×10 ⁻⁵	9.20×10 ⁻⁵	9.21×10 ⁻⁵	9.25×10 ⁻⁵	/
	10 月 3 日		烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/
			排放浓度（μg/m³）	4.62	4.78	4.48	4.63	/
			折算浓度（μg/m³）	9.62	9.37	9.53	9.51	/
			排放速率（kg/h）	1.09×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴	/
	10 月 2 日	钴	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
	10 月 3 日		烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
	10 月 2 日	铜	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/
			排放浓度（μg/m³）	2.04	2.14	2.06	2.08	/
			折算浓度（μg/m³）	4.64	4.55	4.20	4.46	/

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
			排放速率（kg/h）	5.30×10 ⁻⁵	5.18×10 ⁻⁵	5.16×10 ⁻⁵	5.21×10 ⁻⁵	/
	10月3日		烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/
			排放浓度（μg/m³）	2.59	2.78	2.59	2.65	/
			折算浓度（μg/m³）	5.40	5.45	5.51	5.45	/
			排放速率（kg/h）	6.12×10 ⁻⁵	6.35×10 ⁻⁵	6.20×10 ⁻⁵	6.22×10 ⁻⁵	/
	10月2日	锡	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
	10月3日		烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
	10月2日	锑	烟气中含氧量（%）	16.6	16.3	16.1	16.3	/
			标干流量（m³/h）	25985	24202	25025	25071	/
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
	10月3日		烟气中含氧量（%）	16.2	15.9	16.3	16.1	/
			标干流量（m³/h）	23616	22834	23932	23461	/
			排放浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			折算浓度（μg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
1# 油基岩屑 回转窑排放口 (高 50m)	10 月 2 日	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物					1.58×10 ⁻²	2.0
	10 月 3 日	(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计) (mg/m ³)					1.92×10 ⁻²	
	9 月 25 日	二噁英类* (ngTEQ/m ³)		0.22	0.43	0.24	0.3	0.5
	9 月 26 日			0.095	0.16	0.11	0.12	
2# 活性炭吸 附装置排气筒 (高 15m)	9 月 30 日	非甲烷总 烃	标干流量 (m ³ /h)	26258	25257	24938	25484	/
			排放浓度 (mg/m ³)	2.38	2.70	2.48	2.52	60
			排放速率 (kg/h)	6.25×10 ⁻²	6.82×10 ⁻²	6.18×10 ⁻²	6.42×10 ⁻²	3.4
	10 月 1 日	烃	标干流量 (m ³ /h)	25184	25311	25592	25362	/
			排放浓度 (mg/m ³)	2.80	2.58	2.35	2.58	60
			排放速率 (kg/h)	7.05×10 ⁻²	6.53×10 ⁻²	6.01×10 ⁻²	6.53×10 ⁻²	3.4
	9 月 30 日	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	23572	25120	26555	25082	/
			排放浓度 (mg/m ³)	7.2	6.6	6.6	6.8	120
			排放速率 (kg/h)	1.70×10 ⁻¹	1.66×10 ⁻¹	1.75×10 ⁻¹	1.70×10 ⁻¹	3.5
	10 月 1 日	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	25722	25599	25551	25624	/
			排放浓度 (mg/m ³)	6.7	7.3	7.8	7.3	120
			排放速率 (kg/h)	1.72×10 ⁻¹	1.87×10 ⁻¹	1.99×10 ⁻¹	1.86×10 ⁻¹	3.5
	9 月 30 日	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	25491	25608	26076	25725	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.41	0.39	0.42	0.41	9
			排放速率 (kg/h)	1.05×10 ⁻²	9.99×10 ⁻³	1.10×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²	0.1
	10 月 1 日	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	25436	25424	25060	25307	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.43	0.42	0.44	0.43	9
			排放速率 (kg/h)	1.09×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	0.1
	9 月 30 日	氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	26258	25257	24938	25484	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.24	0.47	0.48	0.40	100

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
	10月1日		排放速率（kg/h）	6.30×10 ⁻³	1.19×10 ⁻²	1.20×10 ⁻²	1.01×10 ⁻²	0.26
			标干流量（m³/h）	25184	25311	25592	25362	/
			排放浓度（mg/m³）	0.38	0.21	0.30	0.30	100
			排放速率（kg/h）	9.57×10 ⁻³	5.32×10 ⁻³	7.68×10 ⁻³	7.52×10 ⁻³	0.26
2# 活性炭吸 附装置排气筒 （高 15m）	9月30日	硫化氢	标干流量（m³/h）	26258	25257	24938	25484	/
			排放浓度（mg/m³）	0.06	0.05	0.06	0.06	/
			排放速率（kg/h）	1.58×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	0.33
	10月1日		标干流量（m³/h）	25184	25311	25592	25362	/
			排放浓度（mg/m³）	0.07	0.07	0.05	0.06	/
			排放速率（kg/h）	1.76×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	0.33
	9月30日	氨	标干流量（m³/h）	26258	25257	24938	25484	/
			排放浓度（mg/m³）	0.51	0.68	0.61	0.60	/
			排放速率（kg/h）	1.34×10 ⁻²	1.72×10 ⁻²	1.52×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²	4.9
	10月1日		标干流量（m³/h）	25184	25311	25592	25362	/
			排放浓度（mg/m³）	0.41	0.71	0.54	0.55	/
			排放速率（kg/h）	1.03×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.38×10 ⁻²	1.40×10 ⁻²	4.9
	9月30日	臭气浓度	标干流量（m³/h）	26258	25257	24938	25484	/
			排放浓度（无量纲）	478	234	309	/	2000
	10月1日		标干流量（m³/h）	25184	25311	25592	25362	/
			排放浓度（无量纲）	269	173	354	/	2000
备注	表列*项目为外包项，铊及其化合物详见 成都翌达环境保护检测有限公司（资质认证编号：182312050124）检测报告，报告编号：翌 检环字[2023] 第 A2310006 号。 二噁英类详见四川微谱检测技术有限公司（资质认证编号：192312050170）检测报告，报告 编号：WSC-21010047-HJ。							

验收监测期间，项目回转窑废气治理末端排气筒经“二燃室+SNCR 脱硝（喷尿素溶液）+余热锅炉+急冷塔+干式吸附塔（活性炭+消石灰喷射）+布袋除尘器+两级碱液喷淋吸收塔”处理后，其中 **VOCs（以非甲烷总烃计）** 监测结果满足《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值要求；**氨** 监测结果满足《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）表 1 中水泥窑及窑尾余热利用系统标准限值要求；**其余项目** 监测结果均满足《危险废物焚烧污染物控制标准》（GB 18484-2020）表 3 中标准限值要求。

油基岩屑暂存库废气经“纤维棉+活性炭”处理后，其中 **VOCs（以非甲烷总烃计）** 监测结果满足《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值要求；**氨、硫化氢、臭气浓度** 监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准限值要求；**颗粒物、氯化氢、氟化物** 监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它二级标准限值要求。

(2) 无组织排放

2023 年 9 月 30 日-10 月 3 日，四川锡水金山环保科技有限公司对本项目厂界无组织废气进行了监测，具体监测结果见下表所示。

表 9-5 无组织废气监测结果表

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
10 月 2 日	1# 项目区东北侧	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	106	117	105	115	300
	2# 项目区西侧		147	153	152	145	
	3# 项目区西南侧 A 处		180	171	178	186	
	4# 项目区西南侧 B 处		132	145	142	137	
10 月 3 日	1# 项目区东北侧		110	112	109	103	
	2# 项目区西侧		156	155	150	141	
	3# 项目区西南侧 A 处		175	174	167	190	
	4# 项目区西南侧 B 处		134	140	148	135	
9 月 30 日	1# 项目区东北侧	非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.45	0.51	0.54	0.59	2.0
	2# 项目区西侧		0.65	0.91	0.79	0.84	

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
10月1日	3# 项目区西南侧 A 处		1.10	1.06	1.07	0.99	
	4# 项目区西南侧 B 处		0.96	0.87	0.95	0.90	
	1# 项目区东北侧		0.50	0.47	0.53	0.47	
	2# 项目区西侧		0.70	0.62	0.68	0.66	
	3# 项目区西南侧 A 处		0.94	0.91	0.95	1.06	
	4# 项目区西南侧 B 处		0.93	1.01	0.84	0.96	
9月30日	1# 项目区东北侧	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.9	1.0	1.1	0.9	20
	2# 项目区西侧		1.0	1.1	1.2	1.0	
	3# 项目区西南侧 A 处		1.2	1.3	1.2	1.1	
	4# 项目区西南侧 B 处		1.2	1.3	1.2	1.1	
10月1日	1# 项目区东北侧		0.9	0.9	1.0	1.0	
	2# 项目区西侧		1.0	1.1	1.2	1.1	
	3# 项目区西南侧 A 处		1.1	1.2	1.3	1.2	
	4# 项目区西南侧 B 处		1.0	1.2	1.3	1.3	
9月30日	1# 项目区东北侧	氯化氢 (mg/m^3)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20
	2# 项目区西侧		未检出	未检出	未检出	未检出	
	3# 项目区西南侧 A 处		未检出	未检出	未检出	未检出	
	4# 项目区西南侧 B 处		未检出	未检出	未检出	未检出	
10月1日	1# 项目区东北侧		未检出	未检出	未检出	未检出	
	2# 项目区西侧		未检出	未检出	未检出	未检出	
	3# 项目区西南侧 A 处		未检出	未检出	未检出	未检出	
	4# 项目区西南侧 B 处		未检出	未检出	未检出	未检出	
10月2日	1# 项目区东北侧	氨 (mg/m^3)	0.01	0.03	0.02	0.03	1.0
	2# 项目区西侧		0.04	0.06	0.06	0.05	
	3# 项目区西南侧 A 处		0.07	0.09	0.10	0.08	
	4# 项目区西南侧 B 处		0.06	0.05	0.04	0.05	

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
10月3日	1# 项目区东北侧	氨 (mg/m ³)	0.02	0.02	0.02	0.03	1.0
	2# 项目区西侧		0.05	0.05	0.04	0.05	
	3# 项目区西南侧 A 处		0.10	0.07	0.08	0.11	
	4# 项目区西南侧 B 处		0.04	0.06	0.04	0.05	
10月2日	1# 项目区东北侧	硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	0.007	0.06
	2# 项目区西侧		未检出	未检出	未检出	未检出	
	3# 项目区西南侧 A 处		未检出	未检出	未检出	0.007	
	4# 项目区西南侧 B 处		未检出	未检出	0.007	未检出	
10月3日	1# 项目区东北侧		未检出	未检出	未检出	0.009	
	2# 项目区西侧		0.007	0.007	未检出	未检出	
	3# 项目区西南侧 A 处		0.007	0.009	未检出	未检出	
	4# 项目区西南侧 B 处		未检出	0.009	未检出	0.007	
9月30日	1# 项目区东北侧	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	2# 项目区西侧		<10	<10	<10	<10	
	3# 项目区西南侧 A 处		<10	<10	<10	<10	
	4# 项目区西南侧 B 处		<10	<10	<10	<10	
10月1日	1# 项目区东北侧		<10	<10	<10	<10	
	2# 项目区西侧		<10	<10	<10	<10	
	3# 项目区西南侧 A 处		<10	<10	<10	<10	
	4# 项目区西南侧 B 处		<10	<10	<10	<10	

验收监测期间，项目厂界所测**总悬浮颗粒物、氨**监测结果均满足《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）表2中标准限值要求；**VOCs**（以非甲烷总烃计）监测结果均满足《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中其他标准限值要求；**硫化氢、臭气浓度**监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级新扩改建标准限值要求；**氯化氢、氟化物**监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中其它无组

织排放标准限值要求。

9.2.3 厂界噪声

2023 年 9 月 30 日-10 月 3 日，四川锡水金山环保科技有限公司对本项目厂界噪声进行了监测，具体监测结果见下表所示。

表 9-5 无组织废气监测结果表

监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1# 项目厂界东侧外 1 米处	9 月 30 日	14:14-14:19（昼间第一次）	54	昼间≤65 夜间≤55
		16:43-16:48（昼间第二次）	55	
		22:02-22:07（夜间第一次）	40	
		23:26-23:31（夜间第二次）	38	
2# 项目厂界南侧外 1 米处		14:29-14:34（昼间第一次）	54	
		16:55-17:00（昼间第二次）	54	
		22:12-22:17（夜间第一次）	38	
		23:38-23:43（夜间第二次）	39	
3# 项目厂界西侧外 1 米处		14:40-14:45（昼间第一次）	55	
		17:08-17:13（昼间第二次）	52	
		22:24-22:29（夜间第一次）	38	
		23:48-23:53（夜间第二次）	39	
4# 项目厂界北侧外 1 米处		14:52-14:57（昼间第一次）	54	
		17:21-17:26（昼间第二次）	52	
		22:35-22:40（夜间第一次）	39	
		23:59-次日 00:04（夜间第二次）	39	
1# 项目厂界东侧外 1 米处	10 月 1 日	11:06-11:11（昼间第一次）	54	
		14:25-14:30（昼间第二次）	51	
		22:04-22:09（夜间第一次）	39	
		23:50-23:55（夜间第二次）	41	
		2# 项目厂界南侧外 1 米处	11:20-11:25（昼间第一次）	55

监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
3# 项目厂界西侧外 1 米处		14:39-14:44 (昼间第二次)	55	
		22:14-22:19 (夜间第一次)	40	
		次日 00:01-00:06 (夜间第二次)	39	
		11:32-11:37 (昼间第一次)	54	
		14:49-14:54 (昼间第二次)	52	
		22:25-22:30 (夜间第一次)	42	
		次日 00:13-00:18 (夜间第二次)	37	
4# 项目厂界北侧外 1 米处	10 月 1 日	11:44-11:49 (昼间第一次)	54	昼间≤65 夜间≤55
		15:00-15:05 (昼间第二次)	54	
		22:37-22:42 (夜间第一次)	38	
		次日 00:25-00:30 (夜间第二次)	39	

验收监测期间，生产设备合理布局，经减振、隔声等处理后，项目工业企业厂界各监测点所测昼夜间噪声监测值结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

10 验收监测结论

10.1 废水

根据验收监测数据可知，监测期间，项目污水处理站所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氟化物（氟离子）、总铜、总锌、总锰均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准限制要求。

生活污水经化粪池收集后，定期拉运至中国（普光）微玻纤新材料产业园污水处理厂。

10.2 废气

10.2.1 有组织废气

根据验收监测数据可知，监测期间，项目油基岩屑回转窑废气治理末端排气筒所测 VOCs（以非甲烷总烃计）的监测结果满足《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值要求；氨的监测结果满足《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）表 1 中水泥窑及窑尾余热利用系统标准限值要求；颗粒物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、氮氧化物、氟化氢、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物、铊及其化合物*、二噁英*、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物监测结果均满足《危险废物焚烧污染物控制标准》（GB 18484-2020）表 3 中标准限值要求。

油基岩屑暂存库废气治理末端排气筒所测 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果满足《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准限值要求；颗粒物、氯化氢、氟化物监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它二级标准限值要求。

10.2.2 无组织废气

根据验收监测数据可知，监测期间，项目厂界所测总悬浮颗粒物、氨监测结果均满足《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）表 2 中标准限值要求；

VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果均满足《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 中其他标准限值要求；硫化氢、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值要求；氯化氢、氟化物监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它无组织排放标准限值要求。

10.3 噪声

根据验收监测数据可知，监测期间，项目工业企业厂界各监测点所测昼夜间噪声监测值结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

10.4 固体废物

根据现场调查，项目焚烧炉渣在渣仓内暂存，定期拉运出厂，作为水泥生产辅料综合利用；焚烧烟气处理系统产生的粉尘采用绞龙密闭输送至炉渣仓暂存，作为焚烧炉渣综合利用；焚烧烟气处理系统收集飞灰暂存于飞灰仓，与油基岩屑混合后返回回转窑处置；废耐火材料由生产厂家回收处理；污水处理站污泥及化粪池污泥清掏后送至板框压滤机脱水后送至回转窑焚烧炉焚烧处置；废包装袋、废树脂、废活性炭返回回转窑处置；废矿物油在危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处置；生活垃圾由园区环卫部门统一清运处理。

附图及附件目录

附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目总平面布置
- 附图三 项目监测布点示意图
- 附图四 项目外环境关系图

附件

- 附件 1 四川省固定资产投资项目备案表
- 附件 2 建设公司营业执照
- 附件 3 法定代表人身份证
- 附件 4 入园协议
- 附件 5 达州市环境保护局关于钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目环境影响报告书的批复（达市环审[2020]18 号）
- 附件 6 回转窑产能设计
- 附件 7 污水拉远协议
- 附件 8 污水接纳申明
- 附件 9 油基岩屑及含油污泥检测报告
- 附件 10 焚烧污泥尾渣毒性检测报告
- 附件 11 水泥参辅料标准
- 附件 12 合作意向协议书
- 附件 13 达州市宣汉生态环境局关于四川亿隆环保科技有限公司钻井油基岩屑及含油污泥综合利用项目削减源的说明（宣环[2020]105 号）
- 附件 14 危险废物处置协议
- 附件 15 监测报告