衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目竣工环境保护验收报告

建设单位：衡东红狮环保科技有限公司

编制单位：衡阳市宇创工程咨询有限公司

二〇二六年八月

严禁复制

建设单位：衡东红狮环保科技有限公司

建设单位法定代表人：郭旭明

编制单位：衡阳市宇创工程咨询有限公司

编制单位法定代表人：雷星元

建设单位：	衡东红狮环保科技有限公司	**编制单位：**	衡阳市宇创工程咨询有限公司
电　　话：	/	**电　　话：**	/
传　　真：	/	**传　　真：**	/
邮　　编：	421400	**邮　　编：**	421400
地　　址：	衡东县荣桓镇中湖村	**地　　址：**	湖南省衡阳市衡东县洣水镇新村路 101 室

严禁复制

目 录

1 验收项目概况 1
1.1 验收工作由来 1
1.2 验收工作的组织与开展 2
1.3 验收监测工作程序 3
2 验收依据 5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规 5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 5
2.3 地方性法规和文件 6
2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 6
3 工程建设情况 7
3.1 地理位置及平面布置 7
3.2 建设内容 8
3.3 主要原辅材料及理化性质 19
3.4 给、排水情况 24
3.5 生产工艺及产排污节点 24
3.6 项目变动情况 30
4 环境保护设施 35
4.1 污染物治理设施 35
4.1.1 废水污染源分析及治理措施 35
4.1.2 废气污染源分析及治理措施 35
4.1.3 噪声污染源分析及治理措施 39
4.1.4 固体废物污染源分析及治理措施 40
4.1.5 主要设备相关参数 41
4.2 其他环保设施 42
4.2.1 环境风险防范措施 42
4.2.2 大气防护距离 45
4.2.3 其他设施 45
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 45

严禁复制

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定 47
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议 47
5.2 审批部门审批意见 49
6 验收执行标准 52
6.1 废气执行标准 52
6.2 噪声执行标准 53
7 验收监测内容 54
7.1 环境保护设施调试效果 54
7.1.1 废气 54
7.1.2 噪声验收监测内容 54
8 质量保证及质量控制 55
8.1 监测分析方法 55
8.2 监测分析方法及监测仪器 55
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制 56
8.4 监测报告审核 58
9 验收监测结果 60
9.1 生产工况 60
9.2 环境保护设施调试效果 60
9.2.1 废气 60
9.2.2 噪声 72
9.2.3 固废 73
10 环境管理检查 74
10.1 环保审批手续履行情况 74
10.2 环保设施运行及维护情况 74
10.3 环保机构、环境管理规章制度 75
10.4 环评批复落实情况检查 76
11 验收监测结论及建议 79
11.1 验收监测结论 79
11.2 建议 80
附图 84

严禁复制

附件 84

严禁复制

1 验收项目概况

1.1 验收工作由来

衡阳红狮水泥有限公司是红狮控股集团并购衡阳帅府水泥有限公司后成立的控股子公司，拥有一条4000吨/日新型干法熟料生产线，年产商品熟料124万吨。2015年，衡阳红狮水泥有限公司投资成立衡东红狮环保科技有限公司，利用红狮水泥厂水泥回转窑处理衡阳市及周边地区产生的危险废物，协同处置规模为10万吨/年，该项目于2017年1月通过原衡阳市环境保护局（衡环发〔2017〕12号）的审批，2019年11月23日完成自主竣工验收。

随着我国经济的快速发展和工业化进程的加速，固体废弃物的产生量逐年增加，给环境带来了巨大的压力。为应对这一挑战，国家出台了一系列政策法规，鼓励企业积极开展固体废弃物的综合利用，推动资源循环利用，实现绿色可持续发展。在此背景下，衡东红狮环保科技有限公司积极响应国家号召，建设一般固废综合利用项目，同时实施超低排改造--SCR脱硝改造。

本项目依托衡阳红狮水泥有限公司水泥窑协同处置一般固体废物，建设内容为新增旁路放风系统及配套除尘设施，旁路废气依托窑尾废气处理系统处理后排放，不新增排气筒。依托的水泥窑窑尾烟气进行SCR脱硝改造。项目建成后，一般固体废物处置规模为12万t/a（不含已批复的10万t/a的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物8万t/a，有机类一般固体废物4万t/a。

该项目按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起施行）和中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订通过）等法律、法规的要求，衡阳蓝天环保咨询有限公司于2025年4月完成了《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目环境影响报告表》的编制，后由衡阳市生态环境局衡东分局下达该环评文件的审批意见（东环评〔2025〕14号）。

2019年4月23日，衡东红狮环保科技有限公司首次通过全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可重点管理的申请，许可证编号：91430424MA4LIUIG8H001P。后于2022年4月13日通过了延期申请。本项目在取得环评文件的审批意见后，进行了重新申请。后于2026年6月23日通过重新申请，其有效期为2026年6月23日至2031年6月22日。

本项目于2025年5月开始建设，于2025年12月建成。由于暂未取得排污许可证，项目未开展试运行，直至2026年6月23日，在取得排污许可证后6月底正式开始试运行。试运行期间，各项环保设施稳定运行，各污染物均稳定达标排放。目前，该项目已具备验收条件。

为完善环保审批手续，现对该项目进行验收。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求和规定，本项目于2026年7月进行验收。

本项目的验收范围与规模按该项目环评文件及环评审批意见（东环评〔2025〕14号）中的要求确认，建设内容主要包括：新增旁路放风系统及配套除尘设施，旁路废气依托窑尾废气处理系统处理后排放，不新增排气筒。无机类固体废物仓库及预处理系统依托现有原料车间贮存库及原料投料系统；有机类固体废物及预处理系统依托现有危废处理车间储存池及危险废物处理系统。依托的水泥窑窑尾烟气进行SCR脱硝改造。

根据环评报告表、环评批准书及相关文件、标准、技术规范的要求，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定，编制完成了《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目验收监测方案》，并委托湖南泰华科技检测有限公司对本项目进行了现场验收监测并出具了验收监测报告（湖泰字[2026]第0821E04号）。另有污染因子二噁英，委托江西星辉检测技术有限公司对该因子进行了现场验收监测并出具了监测报告。

结合验收监测方案、验收监测报告、环境保护设施核查结果、工程竣工资料及相关验收技术规范，编制完成了《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目竣工环境保护自主验收监测报告》。

1.2 验收工作的组织与开展

1、验收范围

主要包括《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目环境影响报告表》及衡阳市生态环境局衡东分局关于该项目的审批意见中要求验收的内容。

2、验收内容

核查《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目环境影响报告表》中评价的建设内容以及所提出的环境保护措施落实情况和各项措施实施的有效

性；

核查衡阳市生态环境局衡东分局下达该环评文件的审批意见中批复的工程建设内容、环境保护措施落实情况及其有效性；

核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品以及已采取的污染控制措施，评价分析各项措施实施的有效性；

核实各项污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况；

通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声、固废等相关污染物的达标排放情况，以及敏感点环境质量的相关情况；

检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

检查环评批复的落实情况等。

1.3 验收监测工作程序

本次验收监测工作程序见图 1-1。

严禁复制

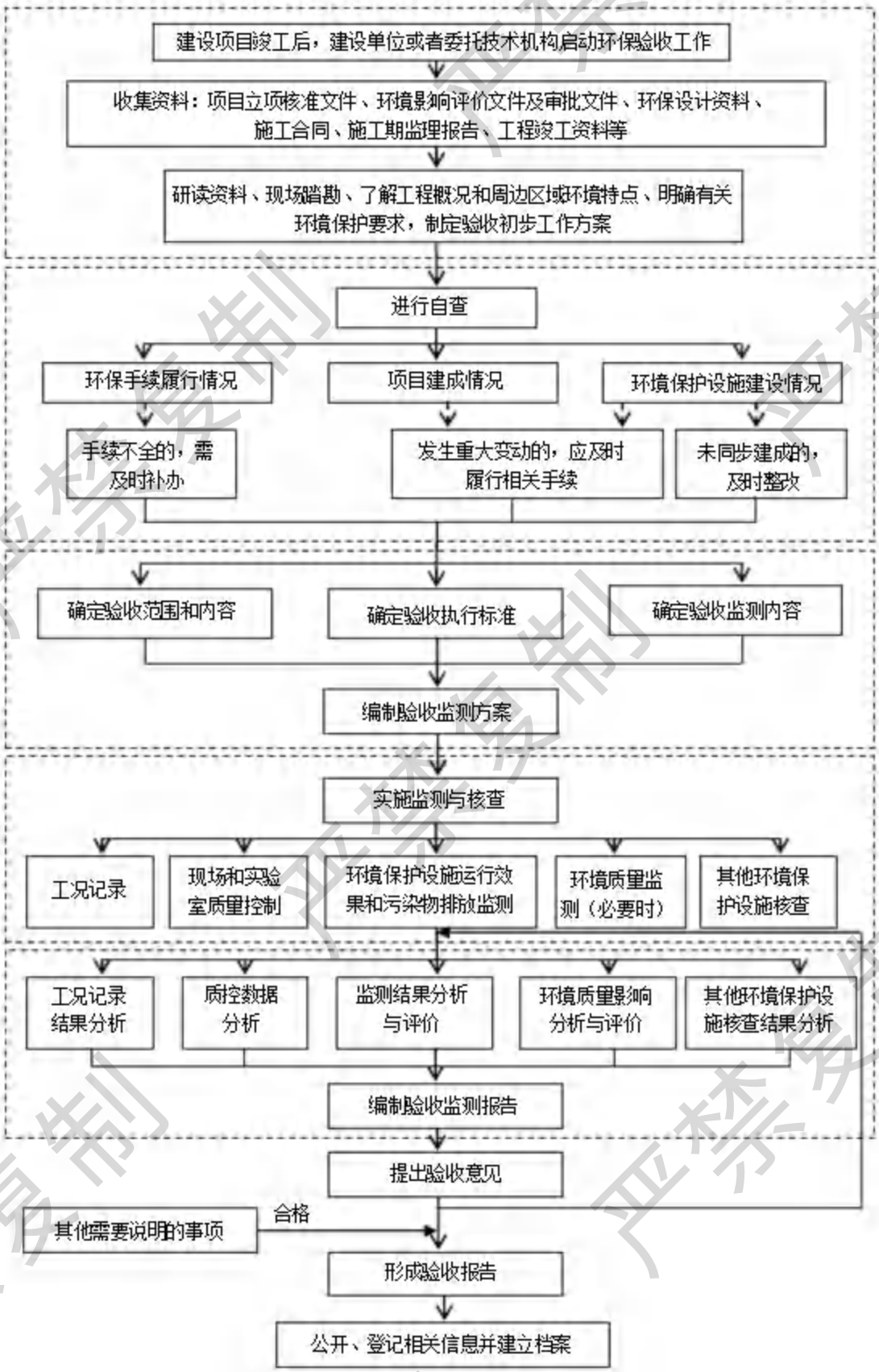


图 1-1 验收监测工作程序

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 3 月 13 日发布，于 2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日通过第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议作出修正，自 2016 年 9 月 1 日起施行；

（3）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；

（4）《企业环境信息依法披露管理办法》，部令第 24 号，自 2022 年 2 月 8 日起实施；

（5）《国家危险废物名录（2025 年版）》；

（6）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），自 2021 年 3 月 1 日起施行；

（7）《排污许可管理办法》，（中华人民共和国生态环境部令 第 32 号），自 2024 年 7 月 1 日起施行；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目环境保护管理条例》，1998 年颁布，中华人民共和国国务院令 682 号 2017 年 7 月修订，2017 年 10 月 1 日开始实施；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评（[2017]4 号），2017 年 11 月；

（3）《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日起施行；

（4）《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；

（5）《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）；

（6）《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082—2024）；

（7）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

2.3 地方性法规和文件

（1）《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日起施行；

（2）《湖南省环境保护条例》，2025 年 7 月 31 日湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈湖南省环境保护条例〉等地方性法规、废止〈湖南省技术市场条例〉的决定》第五次修正）；

2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目环境影响报告表》，衡阳蓝天环保咨询有限公司，2025 年 4 月；

（2）衡阳市生态环境局衡东分局对该项目的审批意见（东环评〔2025〕14 号），2025 年 4 月 1 日；

（3）排污许可证编号：91430424MA4LIUIG8H001P，其有效期为 2026 年 6 月 23 日至 2031 年 6 月 22 日。

严禁复制

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

1、地理位置

本项目位于湖南省衡阳市衡东县荣桓镇中湖村衡阳红狮水泥有限公司（以下简称“红狮水泥公司”）厂内，其中心点位经纬度为：东经 113.11239，北纬 27.12427。项目利用衡阳红狮水泥有限公司厂内现有场地，在其基础上新增本项目，建设区域位于现有厂区中。

由于本项目位于衡阳红狮水泥有限公司厂内，项目厂内 50 米范围内均为衡阳红狮水泥有限公司厂区。项目北侧 80m 处为衡阳红狮水泥有限公司厂区北边界，厂界外有一家混凝土生产企业。项目西侧 140m 处衡阳红狮水泥有限公司厂区西边界，距厂边界 100m 处有 5 户居民。项目南侧 530m 处衡阳红狮水泥有限公司厂区南边界，毗邻省道 S207，沿省道 S207 两侧有不少居民。项目东侧 140m 处衡阳红狮水泥有限公司厂区东边界，厂边界外为农田。



图 3-1 项目环保目标示意图

项目所在的衡阳红狮水泥有限公司厂址与省道 S207 相连，省道 S207 可连

通县内各处其他干道。项目所处地理位置较好，交通便利、运输条件良好，能满足项目生产需要及运输需求。另，可充分利用衡阳红狮水泥有限公司现有的供水供电等基础设施。

同时项目周边无重大污染源，环境情况良好，附近无国家级、省级重点文物保护。项目用地也不属于规划中的限制建设区和禁止建设区。

距本项目最近水体为项目西南侧的洣水，与本项目最近直线距离约7.7公里。项目地理位置图详见附图1。

2、平面布置

本项目位于衡阳红狮水泥有限公司厂内，依托现有工程进行技术改造，整体均位于厂区范围内，无新增占地。

项目的无机类固体废物仓库及预处理系统依托现有原料车间贮存库及原料投料系统；有机类固体废物及预处理系统依托现有危废处理车间储存池及危险废物处理系统。水泥窑依托衡阳红狮水泥有限公司现有的4000t/d新型干法水泥窑。旁路防风系统则位于原有窑尾废气处理系统处。本次技术改造依托现有办公区、食堂及宿舍。

本次技改各功能区分区明确、生产流程畅通，同时让生产区远离环境敏感点，进一步避免项目产生的大气污染物影响到附近的敏感点。项目主要生产设备位于密闭厂房中，可有效减少噪声对周边环境的不良影响。

本项目实际平面布置情况详见附图。

3.2 建设内容

本项目行业类别及代码为N7723 固体废物治理（企业还涉及其他行业N7724 危险废物治理），根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中相关分类，本企业属于排污许可的重点管理。2019年4月23日，衡东红狮环保科技有限公司首次通过全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可重点管理的申请，许可证编号：91430424MA4LIUIG8H001P。后于2022年4月13日通过了延期申请。本项目在取得环评文件的审批意见后，进行了重新申请。后于2026年6月23日通过重新申请，其有效期为2026年6月23日至2031年6月22日。

本项目基本建设情况见表3-1，项目周边环境敏感点详见表3-2，厂区主要

建设内容见表 3-3。

表 3-1 建设项目基本情况

类别	基本情况
项目名称	衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目
建设单位	衡东红狮环保科技有限公司
建设地点	湖南省衡阳市衡东县荣桓镇中湖村衡阳红狮水泥有限公司内
建设性质	技术改造
建设规模	一般固体废物处置规模为 12 万 t/a(不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目)，其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a。
环评情况	衡阳蓝天环保咨询有限公司于 2025 年 4 月完成《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目环境影响报告表》的编制；2025 年 4 月 1 日，由衡阳市生态环境局衡东分局出具了对该项目的审批意见（东环评〔2025〕14 号）。
工程主要内容	依托衡阳红狮水泥有限公司水泥窑协同处置一般固体废物，建设内容为新增旁路放风系统及配套除尘设施，旁路废气依托窑尾废气处理系统处理后排放，不新增排气筒。无机类固体废物仓库及预处理系统依托现有原料车间贮存库及原料投料系统；有机类固体废物及预处理系统依托现有危废处理车间储存池及危险废物处理系统。依托的水泥窑窑尾烟气进行 SCR 脱硝改造。
投资情况	项目投资 1000 万元，其中环保投资 505 万元，环保投资占总投资比例 50.5%
劳动定员	不新增劳动定员
年工作时间	全年工作日 330 天，每天 3 班，3 班 2 倒制；
起建时间	2025 年 5 月起建，至 2025 年 12 月建成
试运行时间	2026 年 7 月开始进行试运行
排污许可证申请	2026 年 6 月 23 日通过重新申请，其有效期为 2026 年 6 月 23 日至 2031 年 6 月 22 日，许可证编号：91430424MA4LIUIG8H001P

项目周边 500m 范围内无集中居民区和环境敏感点的新增。周边主要环境敏感点与环评阶段一致，其分布情况见表 3-2。

表 3-2 项目周边主要环境敏感点

序号	敏感点	方位	距离	敏感特征
一、声环境				
1	项目周边 50m 范围内			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
二、大气环境				

严禁复制

序号	敏感点	方位	距离	敏感特征
1	西北侧居民点	WN	红狮水泥厂界 20 米处	居民点，约 40 户
2	西侧居民点	W	红狮水泥厂界 15 米处	居民点，约 18 户
三、水环境				
1	洣水	项目西南面	约 7.7 公里	GB3838-2002 III类标准
四、地下水环境				
1	周边地下水			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准

1、本项目主要建设内容见下表：

本次技改所处理的一般固体废物分为无机类和有机类两类，无机类固体废物依托现有水泥厂原料贮存车间改建贮存，并依托原料预处理系统进行预处理；有机类固体废物依托危废协同处置车间现有储存池进行贮存，并依托危废协同处置项目原料预处理系统进行原料预处理。

项目整体无新增生产设施，本次主要新增设施为新增旁路放风系统和 SCR 脱硝系统（治理设施）。

表 3-3　建设内容一览表

工程类别	建设内容	工程要求新建规模	实际建设情况	是否变更
主体工程	旁路放风系统	在烟室设置旁路放风系统，主要设备包括急冷室、急冷风机、旋风收尘器、袋式除尘器、废气排放风机等；将烟室一部分 1100℃高温烟气抽入急冷室冷却至 400℃，之后经旋风除尘、袋式除尘净化后引至窑尾废气处理系统处理后排放	已建成，已在现有窑尾烟气处理设备旁安装了旁路放风系统，主要设备包括急冷室、急冷风机、旋风收尘器、袋式除尘器、废气排放风机等；并安装了 SCR 脱硝系统，其主要设备包括脱硝 SCR 反应器系统、旁路放风管道系统、吹灰系统、催化剂系统、脱硝烟道系统、仪控系统、电气系统等全套设备；	否
依托工程	无机类固体废物仓库	依托现有原料车间两间原料煤贮存间进行贮存，占地面积约为 1800m^2，最大堆高 5m，最大贮存量约为 5000m^3，折合固体废物约为 7000~9000t	依托红狮水泥公司现有原料车间中原料煤（两间）贮存间进行贮存，贮存间占地面积共计约为 1800m^2；	否
	无机类固体废物预处理系统	依托现有原料预处理系统，进行投料、均化、输送、生料磨、预热器、分解炉、水泥磨等	依托红狮水泥公司现有的原料预处理系统，进行投料、均化、输送、生料磨、预热器、分解炉、水泥磨等，不新增设备；	否

工程类别	建设内容	工程要求新建规模	实际建设情况	是否变更
	有机类固体废物仓库	依托现有危废协同处置预处理车间储存池贮存 2 个，占地面积约为 200m^2，最大堆高 3m，最大贮存量约为 600m^3，折合固体废物约为 1000~1200t	依托原有工程的危废协同处置预处理车间 2 个储存池，其占地面积约为 200m^2，可进行有机类固体废物的贮存；	否
	有机类固体废物预处理系统	依托现有危险废物协同处置原料预处理系统，包括抓斗、剪切式破碎机、混合机、柱塞固体泵等	依托原有工程的危险废物协同处置原料预处理系统，包括抓斗、剪切式破碎机、混合机、柱塞固体泵等；不新增设备；	否
	水泥窑	4000t/d 新型干法水泥窑	依托红狮水泥公司现有的水泥窑，该水泥窑为 4000t/d 新型干法水泥窑；	否
：公用工程	供水	本项目无新增用水，无机固废仓库喷淋降尘系统依托现有给水设施，员工生活用水依托现有生活用水给水设施	依托现有供水系统，贮存期间仓库内喷淋降尘系统依托现有给水设施，无新增员工，不增加生活用水；	否
	排水	不涉及生产废水，雨水及生活污水排放依托现有设施	本项目无生产废水产生；厂区内实行雨污分流，污污分流，依托现有的雨水收集系统和现有的生活废水处理系统；	否
	供电	固废协同处置系统均依托现有设施，无新增用电，旁路放风系统从厂区现有配电设施接入电源	依托现有供电设施，旁路放风系统从厂区现有配电设施接入电源；	否
环保工程	废气	无机类固体废物贮存库依托现有喷淋设施减少无组织颗粒物排放，废气无组织排放	无机类固体废物依托现有水泥厂原料贮存车间改建贮存，无机类固体废物贮存期间，贮存废气依托现有喷淋设施，贮存废气无组织排放；	否
		无机类固体废物投料、均化、输送、生料磨、水泥磨等预处理系统均依托现有，现状均配备了袋式除尘器及排气筒	本项目无机类固体废物的预处理环节（包括投料、均化、输送、生料磨、水泥磨等）均依托现有设备，相关排污节点已配备除尘设备及排气筒（依托已建成的除尘设备）；	否
		有机类固体废物依托现有危废协同处置系统储存池贮存，车间为负压车间，设置了废气收集和处理、排放系统	项目有机类固体废物贮存期间所产生的贮存废气，依托现有废气收集系统、处理系统进行处置；现有车间已设置负压收集系统，并配套设置碱喷淋+活性炭吸附装置；	否
		旁路放风系统废气经新建旋风除尘器+袋式除尘器后引入窑尾废气处理排放系统排放	已建成旁路放风系统，该系统主要设备包括急冷室、急冷风机、旋风收尘器、袋式除尘器、废气排放风机等；	否
		窑尾废气采用 SNCR 脱硝+SCR+袋式除尘器处理后通过 108m 高排气筒排放	已建成 SCR 脱硝系统，窑尾废气采用 SCR+HSNCR 脱硝+布袋除尘器处理后，通过 108m 高排气筒排放	否

工程类别	建设内容	工程要求新建规模	实际建设情况	是否变更
	废水	无生产废水产生，不新增劳动定员，无新增生活污水产生。	本项目生产过程无生产废水产生，项目不新增劳动定员，无新增生活污水产生。	否
	噪声	对新增风机等高噪声设备采用基础减振、软管连接等方式降低噪声排放	项目通过合理布局，远离环境敏感点，同时采取减震、降噪，合理布局，选用低噪声设备等措施，以降低噪声污染	否
	固废	本项目为一般固废综合利用项目，运行过程中无其他固废产生	本项目所产生的危险废物主要为除尘器飞尘、废催化剂等，经收集后进行合理处置；	否

从上表可知，本项目实际建设情况与环评报告表中所要求的建设内容基本一致。

2、本项目主要设备

本项目依托现有生产设备，无新增设备。项目主要新增设备为旁路放风系统设备和 SCR 脱硝系统。

表 3-4 旁路放风系统设备一览表

序号	设备名称	环评设计数量	实际建设情况	规格型号
1	急冷室	1 间	1 间	非标设备，50m^3
2	急冷风机	1 台	1 台	50000m^3/h
3	旋风除尘器	1 台	1 台	非标设备，140000m^3/h
4	袋式除尘器	1 台	1 台	140000m^3/h
5	风机	1 台	1 台	140000m^3/h

从上表可得知，本项目实际生产设备数量与环评中设计数量基本一致。

表 3-5 SCR 脱硝改造项目主要设备一览表

序号	配置名称	规格、型号	单位	数量	备注
一	脱硝部分				
1	SCR 反应器区				
1.1	反应器壳体	Q355-B	套	1	
1.2	导流装置	Q355-B，安装位置反应器上方	套	1	
1.3	换热器（若含）	/	套	1	

序号	配置名称	规格、型号	单位	数量	备注
1.4	反应器钢架	Q235-B、Q355-B	套	1	
1.5	非标管道及支撑	Q235-B、Q355-B	套	1	
1.6	管道阀门	/	个	3	
1.7	烟道膨胀节	/	套	1	
1.8	耙式吹灰器	0.37/1.1kw/个、304 不锈钢及以上材质	套	1	
1.9	声波吹灰器（若含）	膜片式声波吹灰器	套	1	
1.10	催化剂模块起吊电动葫芦	起吊重量 3t，起吊高度 50-100m	套	1	
1.11	催化剂	SCR 蜂窝式：11 孔+13 孔工作温度：310~350℃	套	1	4 层
		催化剂用量：≥364.5m3			
2	管道增湿喷水系统				
2.1	工业水泵	/	台	2	
2.2	喷枪	/	套	1	
2.3	计量分配装置	/	套	1	
2.4	管道、阀门	无缝钢管	套	1	
3	压缩空气系统				
3.1	压缩空气储罐（若含）	设计压力 0.1-0.2MPa；工作温度＞50℃	个	2	
3.2	无油螺杆风机	无油螺杆空压机，120-250kw	台	3	两用一备
3.3	高速离心风机（若含）	15-40kw	台	2	一用一备
3.4	压缩空气油过滤器（若含）	3 级过滤器，工作温度 0℃-50℃,工作压力 0.6-1.0MPa，过滤精度≤0.01μm，压缩空气出口≤0.01ppm	套	1	
3.5	电加热器（若含）	150kw	套	1	
3.6	管道、阀门	管道镀锌管、阀门不锈钢 304 材质/碳钢	套	1	
4	输灰系统	回转下料器 2kw、拉链机 7.5kw、铰刀（若含）11kw	套	1	
5	保温和油漆				
5.1	保温（反应器，烟道等）	硅酸铝棉或其他，厚度≥200mm，容重＞100kg/m3	套	1	

序号	配置名称	规格、型号	单位	数量	备注
5.2	防护板	彩钢板，0.6mm	套	1	
5.3	油漆	佐敦、阿克苏、虎贝捷	套	1	
二	仪控系统				
1.1	就地仪表				
1.1.1	压力表	0-1.0Mpa	批	1	
1.1.2	热电阻	PT100	批	1	
1.1.3	压力变送器	压缩空气用	批	1	
1.1.4	差压变送器	0~500Pa/0-2000Pa	批	1	
1.1.5	灰斗料位开关	UL-4	批	1	
1.1.6	流量计	氨水、压缩空气用	批	1	
1.2	仪器、控制系统				
1.2.1	CEMS 仪器	SO2、NOx、O2 等，乙方提供品牌	套	2	
1.2.2	氨逃逸检测仪	反应器进口 NH3 量程 0-300，出口，烟囱 0-100	套	3	
1.2.3	控制系统	浙大中控 ECS-100	套	1	

3、固废处置类型及规模

本项目设计年协同处置一般固体废物 12 万 t/a（不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a。其实际处理规模与设计规模一致。

表 3-6 项目一般固体废物处置规模一览表

类别		固废描述	设计处理规模	实际处理规模
一般固体废物	有机类	食品残渣、污泥、化工废物、实验室废物等（经鉴定属于危险废物的除外）	4 万 t/a	4 万 t/a
	无机类	冶炼废渣、炉渣、尾矿、工业废渣、赤泥、磷石膏、其他石膏、废石材、废耐火材料、工程渣土、建筑垃圾、污染土等	8 万 t/a	8 万 t/a
	合计		12 万 t/a	12 万 t/a

对于各类固体废物，根据其特性不一致，处理方式及去向不一致，部分无害的无机类固废（工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、废石材等）经预处

理后进入混合材系统（水泥磨），其他无机类固废经预处理后进入生料磨，有机类固体废物依托危废预处理系统处理后通过固体泵进入分解炉。

表 3-7 项目一般固体废物处置规模一览表

去向	固废类型	预计处置量
混合材系统（水泥磨）	SW17 可再生类废物（废石材）、SW03 炉渣、SW10 磷石膏、SW11 其他工业副产石膏 SW72 工程垃圾、SW73 拆除垃圾	12 万 t/a
水泥窑	SW01 冶炼废物、SW05 尾矿、SW09 赤泥、SW15 造纸印刷业废物、SW16 化工废物、SW59 其他工业固体废物、SW70 工程渣土、SW70 工程泥浆、SW92 实验室固体废物、污染土	
分解炉	SW13 食品残渣、SW16 化工废物、SW90 城镇污水污泥、SW91 清淤疏浚污泥	

4、厂区现有工程及依托关系

（一）衡阳红狮水泥有限公司

衡阳红狮水泥有限公司于 2009 年 6 月由湖南省环境保护科学研究院完成《衡阳市帅府水泥有限公司 4000t/d 熟料新型干法水泥生产线技改项目环境影响报告书》，2009 年 7 月湖南省环境保护厅湘环评[2009]156 号文对该环评进行了批复；2011 年 9 月湖南省环境保护厅湘环评函〔2011〕68 号文对项目投资主体变更进行了批复。该项目于 2009 年 7 月份破土动工，2014 年 4 月竣工投入试生产，2015 年 8 月 12 日通过湖南省环保厅竣工环境保护验收，文号为湘环评验[2015]82 号。

表 3-8 红狮水泥主要建设内容一览表

序号	项目组成	工程内容
1	石灰石预均化	Φ90m 圆形预均化堆场 1 座。
2	辅助原料的破碎、输送及配料	反击式破碎机 1 台；胶带输送；计量给料系统。
3	铁矿粉储存、输送及配料	33×90m 联合储库；计量给料系统；胶带输送。
4	原料配料与磨粉	计量给料系统；辊式磨 1 台。
5	生料均化及生料入窑	Φ22.5×64m 圆库 1 座；生料入窑系统。
6	熟料烧成、冷却、储存	Φ4.3×70m 回转窑 1 台；六级单系列预热器、在线性分解炉；推动篦冷却机；Φ60×22m 圆库 1 座。
7	水泥粉磨与包装	一条粉磨系统和散装、包装设施。
8	原煤储存、输送	Φ15×25m 圆库 2 座；胶带输送。
9	原煤预均化	60×280m 长形预均化堆场 1 座；悬臂式堆料机布料、刮板取料机取

序号	项目组成	工程内容
		料。
10	煤粉制备	风扫球磨 1 台。
11	压缩空气站	压缩空气站 1 座。
12	余热发电	AQC、SP 余热锅炉、9MW 发电机组。
13	公用工程	给排水设施、循环水冷却回用系统、污水处理设施、进厂道路、供电设施。
14	熟料堆棚	30m×72m、1 层临时储存熟料
15	煤矸石堆棚	30m×36m、1 层临时储存煤矸石
16	熟料圆库	Φ10×28m、3 个储存熟料
17	粉煤灰圆库	Φ10×28m、1 个储存粉煤灰
18	煤矸石圆库	Φ10×28m、1 个储存煤矸石
19	水泥圆库	Φ15×40m、4 个储存水泥
20	变电所	建筑面积 180m 用于厂内供电
21	循环水泵房	建筑面积 120m 用于循环水供给
22	循环水池	占地面积 10m×10m，生产用冷却水循环使用
23	综合办公楼	建筑面积 1050m、3 层供员工办公使用
24	职工道班宿舍	建筑面积 1080m^2、2 层供员工临时休息使用
25	化验室	对产品进行抽查，位于中控楼一楼
26	环保工程	生活污水：地埋式生物接触氧化污水处理站 200T/d，中控及宿舍楼化粪池，4.98×1.74×1.8m，计 15.5m³，原料车间化粪池，4.3×1.75×1.5m，计 13.3m³ 生产废水：三级污水处理池，13.58m3×3，40.7m3 建设有 70 立方米应急池一座，240 立方米集中沉淀池一座。
		废气：含尘废气全部采用布袋除尘器收集处理；窑头烟气设置除尘效率为 99%的高效袋式除尘，窑尾烟气采用智能精准高效脱硝（HSNCR）脱硝技术+布袋除尘器，综合除尘效率 99.8%。HSNCR 智能精准高效脱硝效率 90%
		噪声：基础减振、安装消声器、厂房封闭隔音。
		固废：灰、渣全部返回工艺综合利用，生活垃圾和污水处理站污泥进烧成车间窑高温处焚烧。

（二）衡东红狮环保科技有限公司

衡东红狮环保科技有限公司于 2016 年 10 月委托湖南葆华环保有限公司编制了《衡阳红狮水泥窑协同处置 10 万吨/年工业废物项目环境影响报告书》，衡阳

严禁复制

市环境保护局于2017年1月3日以“衡环发【2017】12号”文予以批复。该项目于2017年4月1日开工建设，2018年2月8日建成并投入试运行。2024年7月，衡东红狮环保科技有限公司委托衡阳市宇创工程咨询有限公司完成了《衡东红狮环保节能减碳资源综合利用项目环境影响报告表》的编制，后由衡阳市生态环境局衡东分局下达该环评文件的审批意见（东环评〔2024〕22号）。

2018年12月24日湖南省生态环境厅给衡东红狮环保科技有限公司核发了危险废物经营许可证书，编号为：湘环（危）字第（243）号。在有效期到期前进行了申请。现有效期为2026年5月19日至2031年5月18日。此外，衡东红狮环保科技有限公司还取得湖南省生态环境厅下发的湘环（危临）字第（243）号危险废物经营许可证书。其有效期为2026年5月25日至2027年5月24日。

表3-9 红狮环保现有工程建设内容一览表

工程类型	工程名称	建设内容
主体工程	危废预处理车间	危废预处理车间设置了1个无机类卸车池、1个有机类卸车池、1个有机类调配池、1个无机类调配池、2个有机类贮存池、1个无机类贮存池
		新建一座固体废物暂存库，用于暂存各类危险废物
		在车间西南侧设置了2个废液罐
		预处理车间旁设置了综合楼，内设操作监控室、分析化验室、配电室及职工值班室
	液态危废暂存间	设置了液态危废暂存间，废液罐四周设12m*5m*1m围堰，容积60m3，用于对漏液进行收集
	入窑设施	在预处理车间内设置桥式行车抓斗、自动称重装置、1条全封闭皮带通廊及1条液态危废输送管道
	燃料替代来料仓库	占地面积331.48m^2，用于贮存场外打包好入场的替代燃料，最大堆高约为2m，堆积密度约为2t/m^3，最大可贮存约1300t替代燃料
	燃料替代碎料仓库	占地面积266.02m^2，用于贮存破碎后的替代燃料碎料，采用现有备用水池改造，水池下沉1.5m，地面堆高可达2m，即最大堆高可达3.5m，碎料堆积密度约为1t/m^3，则最大可贮存约为900t碎料
	燃料替代上料及破碎生产线	设置原料破碎、除杂、提升、输送系统
公用工程	给水	依托红狮水泥给水系统
	排水	预处理间生产废水收集后排入卸车池中，与固体废物混合，增加固体废物含水量，一起进入水泥窑处置；暂存库设废水收集池，由泵泵入水泥窑处置，不外排。
	供电	依托红狮水泥供电系统供电

工程类型	工程名称	建设内容
	危废运输	委托有危险废物道路运输经营许可证资质单位运输
环保工程	废气	预处理车间和暂存库设负压抽风系统，抽出废气引入水泥窑焚烧处置，此外暂存库备用一套活性炭废气净化装置和 15m 排气筒，预处理间备用一套光催化氧化塔+喷淋塔+25m 排气筒以备水泥窑发生事故停或检修期间使用。
	废水	预处理间生产废水排入卸车池中，与固体废物混合，增加固体废物含水量，一起进入水泥窑处置；暂存库设废水收集池（12.16m*8.68m*3.10m），由泵泵入水泥窑处置，不外排。
		不新增劳动定员，无新增生活污水排放
	噪声	对设备进行基础减振、建筑隔声等降噪措施处理
	环境风险	在预处理车间东北侧设置 1 个大小为 5.68m*4.65m*2.87m 的事故应急池

协同处置处理工艺详见下图。

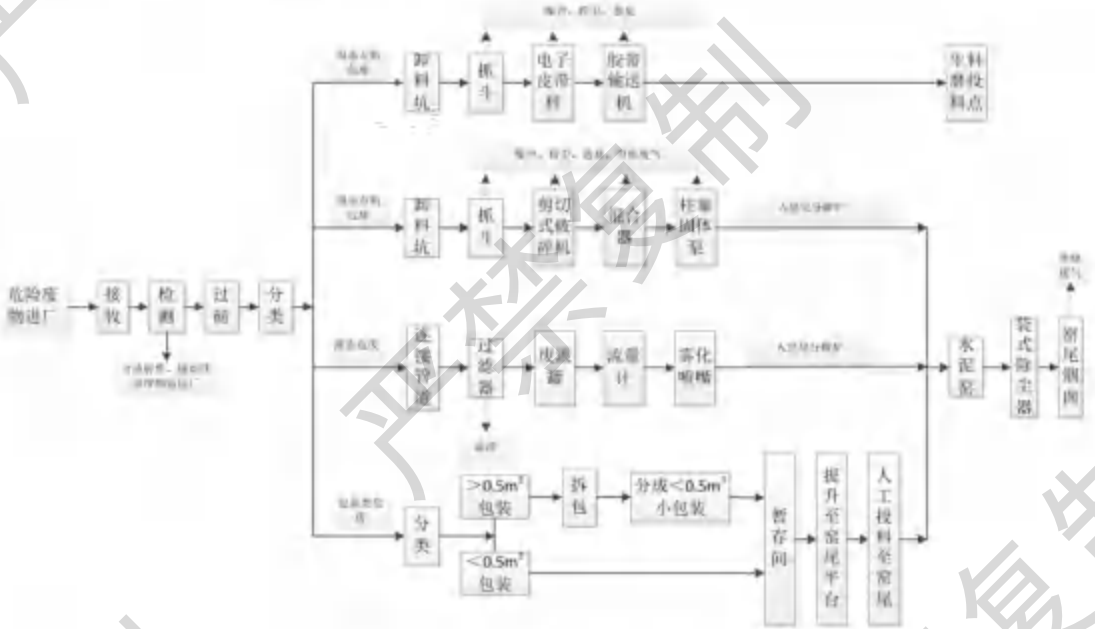


图 3-2　红狮环保危废协同处置工艺流程图

本项目和原有工程依托关系详见下表。

表 3-10　本项目和原有工程依托关系一览表

序号	名称	依托关系
1	熟料烧成系统	依托红狮水泥公司已建成的熟料烧成系统-水泥窑
2	厂区办公设施	依托红狮水泥公司现有办公区
3	分析化验室	依托红狮水泥公司现有分析化验室

严禁复制

序号	名称	依托关系
4	运输系统	依托红狮水泥公司现有运输系统
5	供水	依托红狮水泥公司现有供水系统
6	排水	依托红狮水泥公司现有排水系统
7	供电	依托红狮水泥公司现有供电系统
8	物料暂存	无机类固体废物依托现有水泥厂原料贮存车间改建贮存；有机类固体废物依托危废协同处置车间现有储存池进行贮存
9	废料预处理工序	依托危废协同处置项目原料预处理系统进行原料预处理
10	预处理系统	无机类固体废物依托原料预处理系统进行预处理；有机类固体废物依托危废协同处置项目原料预处理系统进行原料预处理
11	预处理工序废气收集、处理装置	无机类固体废物依托红狮水泥公司已建成的原料预处理工序废气收集、处置系统；有机类固体废物依托建设单位原有工程已建成的危废预处理车间配套

5、“以新带老”措施

衡东红狮环保科技有限公司已按照经批准的环境影响报告书落实各项环保措施，各废气污染物均能达标排放，厂界噪声能够达标，现场勘查发现的环境问题主要为未落实卫生防护距离范围内的拆迁安置，其余无环境问题。

根据现场调查，至本项目验收期间，拆迁安置事宜已接近尾声。

3.3 主要原辅材料及理化性质

1、本项目主要原辅材料

本项目协同处置的一般固废主要为衡阳市及周边企业产生的经检测符合进厂准入条件的一般固废。对处置的一般固体废物类型及原料来源有严格要求。原料禁止夹杂危险废物，入厂的各类固废均为一般固体废物。项目协同处置的无机类一般固体废物控制其进场及贮存过程含水率低于30%，有机类一般固体废物不作含水率要求。

其一般固体废物的种类见下表。

表3-11　一般固体废物来源及代码

类别	废物种类	废物代码	描述
无机类	SW01 冶炼废	311-002-S01	高炉渣。在高炉冶炼生铁过程中，铁矿、焦炭中的灰分和助熔剂以及不能进入生铁中的杂质形成以硅酸盐和氧铝酸盐为主

类别	废物种类	废物代码	描述
固废	物		的浮在铁水上面的熔渣，主要成分为 CaO、SiO2 和 Al2O3。
		312-001-S01	钢渣。转炉或电炉炼钢产生的渣，包括氧化渣、还原渣和冶炼渣，主要成分为 SiO2、Al2O3、CaO、MgO、FeO。
		312-004-S01	脱硫渣。炼钢过程的脱硫工段产生的脱硫渣
		314-001-S01	铁合金渣。铁合金冶炼过程中产生的废渣，包括镍铁渣、锰铁渣、硅锰渣、硅铁渣、铬铁渣、高碳铬铁渣等
		314-002-S01	锰渣。电解金属锰、电解二氧化锰、高纯硫酸锰生产过程中，锰矿粉（通常为碳酸锰矿粉或氧化锰矿粉）经硫酸浸取，固液分离后产生的固体废物，包括电解金属锰锰渣、电解二氧化锰锰渣和高纯硫酸锰锰渣。
		314-003-S01	电解锰阳极泥。电解锰生产过程中，电解液中的锰、铅等元素在阳极附近被氧化，于阳极板区域附近的电解槽中形成的沉积物。
		321-001-S01	铜冶炼渣选尾矿。渣选矿系统选矿后产生的尾矿，含有铅、砷、镉、铜等重金属及硫等其他固态矿物成分等。
		321-011-S01	中和渣。酸性废水处理系统产生的废渣，含有铅、砷、镉、铜等重金属及硫等其他固态矿物成分等。
		321-012-S01	水淬渣。烟化炉吹炼后的渣经水淬粒化后固化成的玻璃体渣。
		324-001-S01	合金渣。有色金属合金制造过程中产生的废渣。
		325-001-S01	压延废渣。有色金属铜、铝、贵金属、稀有稀土金属等压延加工过程中产生的废渣。
		900-099-S01	其他冶炼渣。其他金属冶炼加工过程产生的废渣。
	SW03 炉渣	900-001-S03	炉渣。煤炭燃烧产生的炉渣。
		900-099-S03	其他炉渣。工业生产过程中产生的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等。
	SW05 尾矿	081-001-S05	铁尾矿。铁矿山开采出的矿石，经选矿厂选出有价值的精矿后产生的固体废物。
		082-001-S05	锰铬尾矿。锰矿、铬矿山开采出的矿石，经选矿厂选出有价值的精矿后产生的固体废物。 （仅允许收集锰矿尾矿，铬矿尾矿禁止收集利用）
		091-001-S05	铜尾矿。铜矿山开采出的矿石，经选矿厂选出有价值的精矿后产生的固体废物。
		091-002-S05	铅锌尾矿。铅锌矿山开采出的矿石，经选矿厂选出有价值的精矿后产生的固体废物。
		109-001-S05	其他非金属尾矿。其他非金属矿采选业产生的尾矿。（禁止收集石棉矿等其他属于危险废物的尾矿进行综合利用）
	SW09 赤泥	321-001-S09	赤泥。从铝土矿中提炼氧化铝后排出的污染性废渣，一般含氧化铁量大，外观与赤色泥土相似。
	SW10 磷石膏	261-001-S10	磷石膏。湿法磷酸生产工段用硫酸处理磷矿过程中形成，经过滤产生的固体废物，主要成分为酸钙。
	SW11 其他工业副产石膏	261-001-S11	氟石膏。氢氟酸生产过程产生的石膏。
		261-003-S11	钛石膏。采用硫酸法生产钛白粉时，为治理酸性废水，加入石灰（或电石渣）以中和大量的酸性废水而产生的石膏。主要成

类别	废物种类	废物代码	描述
			分是二水硫酸钙，呈固态，初始颜色为黑色。
		321-001-S11	铜石膏渣。铜冶炼过程中污酸处理系统产生的石膏，主要成分为硫酸钙。
		321-002-S11	铜石膏。铜冶炼过程中再生铜烟气脱硫过程中产生的石膏，主要成分为 Cu、S、As、Pb 等。
		321-003-S11	铅锌冶炼石膏渣。石膏法污水处理产生的废渣。
		900-099-S11	其他工业生产过程中产生的石膏。
	SW15 造纸印刷业废物	221-005-S15	制浆尾渣。制浆厂在筛选工段的压力筛、锥形除砂器等定期排出的尾渣，主要是少量的长纤维及粗大的草节、金属杂质、小石块等。
		221-006-S15	绿泥。碱回收工段中来自苛化工段的绿泥，主要成分是碳酸钙，还含有一定量的硅化物。
		221-007-S15	石灰渣。碱回收工段中来自苛化工段的石灰渣，主要成分是碳酸钙，还含有一定量的硅化物。
		221-008-S15	碎浆废渣。在碎浆工段产生的砂石、金属和塑料等。
		221-009-S15	红液废渣。酸法制草浆时红液综合利用设施和蒸煮锅大修产生的废渣。
	SW16 化工废物	252-002-S16	气化炉渣。煤气化过程中产生的炉底灰渣。
		252-003-S16	气化炉灰。煤气化过程除尘产生的飞灰。
		252-004-S16	三废焚烧炉灰渣。合成氨造气固定床煤气发生炉制取半水煤气的过程中产生的废气、废渣、废灰，进入流化混燃炉后产生的灰渣。
		261-001-S16	硫铁矿煅烧渣。生产硫酸过程中，煅烧硫铁矿产生的煅烧炉渣。
		261-003-S16	电石渣。电石水解获取乙炔气产生的以氢氧化钙为主要成分的废渣。
		261-005-S16	钡泥。生产烧碱、纯碱等过程中，盐水精制加入氯化钡脱除硫酸根产生的硫酸钡泥。
		261-006-S16	钝化后废硅渣。有机硅单体生产过程中产生的废触体，经过钝化处理的废硅渣。
		261-007-S16	有机硅焚烧废渣。有机硅单体生产过程中产生的废浆渣经焚烧后的产物。
		261-010-S16	黄磷炉渣。电炉法黄磷生产产生的废渣，主要成分是 CaO 和 SiO2。
		261-011-S16	白泥。索尔维制纯碱工艺的母液蒸馏过程、蒸馏上清液回用过程及设备清理过程产生的废渣，主要成分是碳酸钙、氢氧化镁、硫酸钙、泥沙。
		261-012-S16	硼泥。生产硼酸、硼砂等产品产生的灰白色或黄白色等碱性粉状固体，主要成分为 MgO 和 SiO2，并含有一定量的 Fe2O3、B2O3 和少量 CaO、Al2O3 等。
	SW17 可再生类废物	900-010-S17	废石材。工业生产活动中产生的废石材类边角料、残次品等废物。
	SW59 其他	900-003-S59	废耐火材料。加热炉在更换时产生的废耐火材料。

严禁复制

类别	废物种类	废物代码	描述
	工业固体废物	900-005-S59	废干燥剂。工业生产活动中产生的废氧化铝、硅胶、分子筛等废干燥剂。（经鉴定属于危险废物的除外）
		900-008-S59	废吸附剂。工业生产活动中产生的活性炭、氧化铝、硅胶、树脂等废吸附剂。（经鉴定属于危险废物的除外）
	S70 工程渣土	900-001-S70	工程渣土。各类建筑物、构筑物、管网等地基开挖过程中产生的弃土。
	SW71 工程泥浆	900-001-S71	工程泥浆。钻孔桩基施工、地下连续墙施工、泥水盾构施工、水平定向钻及泥水顶管等施工产生的泥浆。
	SW72 工程垃圾	900-001-S72	工程垃圾。各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料。
	SW73 拆除垃圾	502-099-S73	以上之外的各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的其他弃料。
	SW92 实验室固体废物	900-001-S92	实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎仪器等固体废物。（经鉴定属于危险废物的除外）
	其他	/	污染土
有机类固体废物	SW13 食品残渣	133-001-S13	脱色废白土。植物油加工过程中在脱色工段产生的废白土。
		151-001-S13	酒制造废物。酒制造业在发酵、过滤、蒸煮生产工艺过程中产生的固体废物，包括啤酒制造过程中产生的废酵母、废硅藻土。
		900-099-S13	其他食品残渣。其他食品加工过程中产生的食品残渣。
	SW16 化工废物	252-001-S16	焦渣。在焦沉池产生的焦尘及烧损灰渣。
		251-002-S16	废催化裂化催化剂。生产过程未加入钝镍剂的催化裂化催化剂。
		251-003-S16	废焦炭。采用变压吸附制氢前处理塔产生的废焦炭。
		251-005-S16	废沥青。原油精炼过程中根据蒸馏沸点不同分离出来的，不符合相关产品标准的粘稠沥青。
		251-006-S16	废白土。原油精炼过程中，石蜡和润滑油精制工序产生的废白土。
		261-008-S16	分油器沉淀物。在含氢硅油工段产生的废有机硅固体废物，主要成分为甲基硅酸。
	SW90 城镇污水污泥	461-001-S90	给水污泥。给水厂沉淀池和滤池反冲洗排泥水经沉淀后形成的污泥。
		462-001-S90	污水污泥。未接纳工业废水的城镇污水处理厂产生的污泥。
	SW91 清淤疏浚污泥	900-001-S91	底泥。河道及近海航道疏浚过程中清出的底泥。
		900-002-S91	通沟污泥。下水道清洗、疏通产生的污泥。

本项目以严格按照环评要求，对进场的一般固废提出相应要求，并对入场固体废物进行台账记录。具体要求如下表。

表 3-12 一般固体废物入场要求

类别	要求	鉴别方法

类别	要求	鉴别方法
总体要求	1、确保固体废物为一般固体废物，禁止收购危险废物，或掺杂危险废物；	查验产废单位环评及验收文件，如无环评手续，则需进行固废属性鉴别
	2、入厂固废需进行初步分类，禁止夹杂危险废物，其他不同类型的固废夹杂量不得高于5%； 3、禁止收购塑料类固废，其他固废塑料夹杂量不能高于5%	人工肉眼观察无明显掺杂，定期抽样检查，确保夹杂量不超过5%
	4、禁止收购有明显异味、腐败、霉变的固体废物	人工肉眼识别，嗅觉识别
无机类固体废物	1、含水率低于30%，且确保无渗滤液产生、明显湿润等痕迹	人工肉眼观察无渗滤液产生和湿润；定期抽检，实验室测定水分
有机类固体废物	有机类固废无含水率要求，但禁止收集液态有机类固体废物	人工肉眼观察无渗滤液产生和湿润；定期抽检，实验室测定水分

2、本项目主要原辅材料消耗情况见表3-13。

由于本项目是一般固体废物的协同处置项目，原料即为一般固体废物。

表3-13 原辅材料一览表

类别		固废描述	型态	年处置规模
一般固体废物	有机类	食品残渣、污泥、化工废物、实验室废物等（经鉴定属于危险废物的除外）	固态	4万t/a
	无机类	冶炼废渣、炉渣、尾矿、工业废渣、赤泥、磷石膏、其他石膏、废石材、废耐火材料、工程渣土、建筑垃圾、污染土等	固态	8万t/a
	合计			12万t/a

同时，本项目依托红狮水泥公司现有熟料烧成系统。项目年协同处置一般固体废物处置规模为12万t/a，其中无机类一般固体废物8万t/a，有机类一般固体废物4万t/a。

3、固体废物（原辅料）贮存

（1）无机类一般固体废物：无机类的固体废物分为两类，一部分进入水泥磨预处理后与水泥熟料进行混合生产水泥产品，另一部分与石灰石等原料一并进入水泥窑生产水泥熟料，这两类依托现有原料车间的两间原料煤贮存间进行贮存，总计占地面积为1800m^2。

其中作为混合材进入水泥磨的贮存间面积为600m^2，最大堆高5m，最大贮存量约为3000m^3，约贮存4200~5400t，满足贮存要求。其中进入水泥窑的固废

贮存间面积为 1200m²，最大堆高 5m，最大贮存量为 6000m³，约贮存 8400-10800t，满足贮存要求。

（2）有机类一般固废：主要包括食品残渣、化工废物、废水处理污泥、清淤污泥等，含水率较高，依托现有危废协同处置预处理车间储存池贮存，目前厂内设置储存池 7 个，分出 2 个储存池用于贮存本项目有机类一般固废。2 个储存池占地面积 200m²，最大堆高 3m，最大贮存量为 600m³，贮存量约为 720~900t，满足贮存要求。

有机类固废与危废一并处理后通过固体泵导入水泥窑，固体泵要求物料含水率不低于 60%，且采用储存池贮存，因此无需设置渗滤液收集系统，渗滤液与固体原料一并通过固体泵导入水泥窑燃烧。

3.4 给、排水情况

1、给水

本项目生产工序不涉及水资源的取用，因此无生产用水产生。由于项目为技术改造，不新增劳动定员，无生活用水的新增。

2、排水

本项目无生产废水的产生，同样无生活污水的产生。

3.5 生产工艺及产排污节点

本项目依托衡阳红狮水泥有限公司水泥窑协同处置一般固体废物，其中一般固体废物处置规模为 12 万 t/a（不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a。

1、固体废物预处理要求、配伍方案、计量方案

（1）预处理要求

①无机类固废：进入水泥窑的固废需要先进行破碎，破碎至粒径小于 50mm，之后与其他进入水泥窑的原料进行混合配料；进入水泥磨作为混合材的固废需要先进行破碎，破碎至粒径小于 50mm 之后与其他混合材一并进入水泥磨；

②有机类固废：与危险废物一并通过撕碎机进行撕碎，之后进行物料混合，之后通过固体泵进入分解炉。

（2）配伍方案

①进入水泥窑的无机类固废：分为三类，高钙类（钢渣、电石渣、磷石膏及其他石膏等），可替代石灰石，掺比≤15%；硅铝类（如高炉渣、赤泥、尾矿等），替代页岩/砂岩，掺比≤20%；含铁类（如铜冶炼渣、黄磷炉渣）等，可替代铁粉，掺比≤10%；

②进入水泥磨的无机类一般固废：掺比≤20%

③进入分解炉的有机类一般固废：和协同处置的危险废物一并配伍，总掺比≤15%。

（3）计量方案

①无机类一般固体废物采用皮带秤进行动态计量，误差≤1%，并设置在线XRF分析仪，检测氧化钙、二氧化硅、氧化铁等主要成分，每批次固废单独计量，记录来源、成分、掺量，混合料仓设置称重模块，确保总配比波动≤±2%。

②有机类一般固体废物采用固体计量泵进行计量，误差≤1%，定期抽检，测定其氧化钙、二氧化硅、氧化铁等主要成分以及热值。

2、原料入场、入窑/入磨检测控制要求

（1）原料入场检测

对每批次不同固体废物均进行抽检，检测水份、粒度、重金属、氯离子、硫、氟、放射性等成分，每车次抽检，异常批次全检。

（2）入窑/入磨前检测

每批次抽检，检测生料三率（KH、SM、IM）、氯离子、硫碱比等，根据检测结果动态调整配比，确保熟料f-CaO≤1.5%。

（3）应急处置

当检测发现氯离子或重金属超标时，立即停用相关固废，启用应急生料仓。

3、无机类一般固体废物综合利用工艺

具体工艺流程见下图。

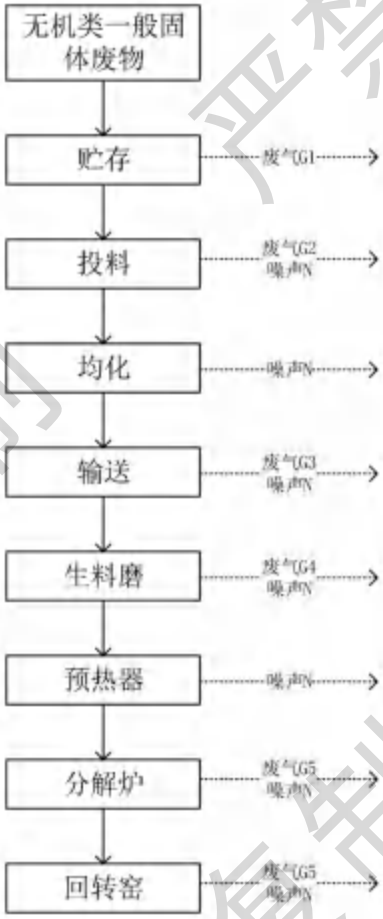


图 3-1 无机类一般固体废物综合利用工艺流程图

生产工艺流程简述：

1）贮存：无机类一般固体废物入厂后，进入原料仓库，在无机类固废贮存库内卸料贮存，此过程会产生卸料废气、堆场扬尘等；

2）投料：通过铲车/挖机将一般固体废物挖至投料口投料，此过程会产生噪声、投料粉尘；

3）均化：固体废物和其他原料一并进入均化池进行均化，均化设备位于地下，全密闭设备，此过程不会排放粉尘，会产生噪声；

4）输送：通过密闭皮带输送至生料磨进行加工，输送过程会产生噪声、落差粉尘；

5）生料磨：无机类固体废物与其他原料一并通过配料系统进入生料磨，进行磨粉加工，生产水泥生料，此过程会产生噪声、粉尘；

6）预热器、分解炉、回转窑：生料通过输送系统先进入预热器余热，之后进入分解炉分解，与生料一起发生分解反应，之后在水泥线的回转窑内完成熟料烧成。

7）水泥磨：可替代混合材的无机类固体废物与其他混合材一并通过配料系统进入水泥磨，进行磨粉加工，生产水泥，此过程会产生噪声、粉尘；

4、有机类一般固体废物综合利用工艺

具体工艺流程见下图。

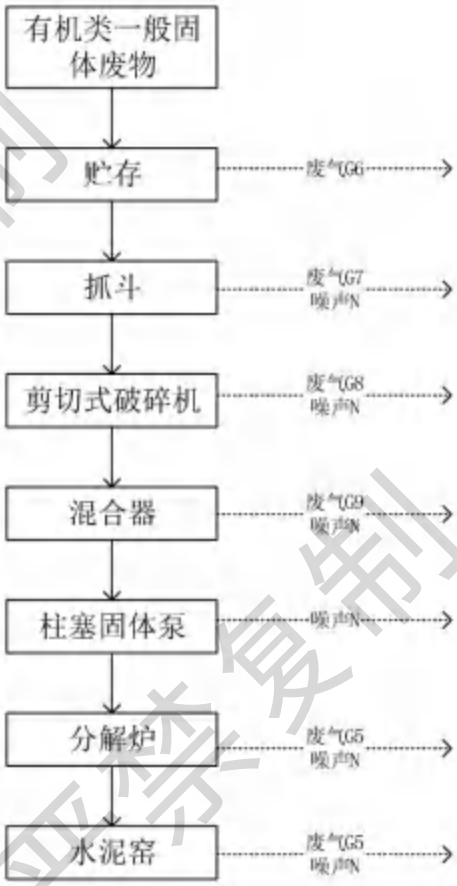


图3-2 有机类一般固体废物综合利用工艺流程图

生产工艺流程简述：

1）贮存：有机类一般固体废物运输至危废协同处置区卸料至储存池内，卸料过程会产生卸料粉尘，贮存过程会产生有机废气、臭气；

2）抓斗：通过抓斗从储存池取料，送至皮带输送系统，之后进入破碎机，此过程会产生粉尘、噪声；

3）剪切式破碎机：通过剪切式破碎机对固体废物进行破碎，此过程会产生粉尘、噪声；

4）混合器：通过混合器将各类预处理好的固废进行混合均匀；

5）柱塞固体泵：通过柱塞固体泵将预处理好的固体废物输送至分解炉；

6）分解炉、水泥窑：之后进入分解炉分解，再从窑头进入回转窑生产水泥

熟料。

5、旁路放风系统工艺流程

具体工艺流程见下图。

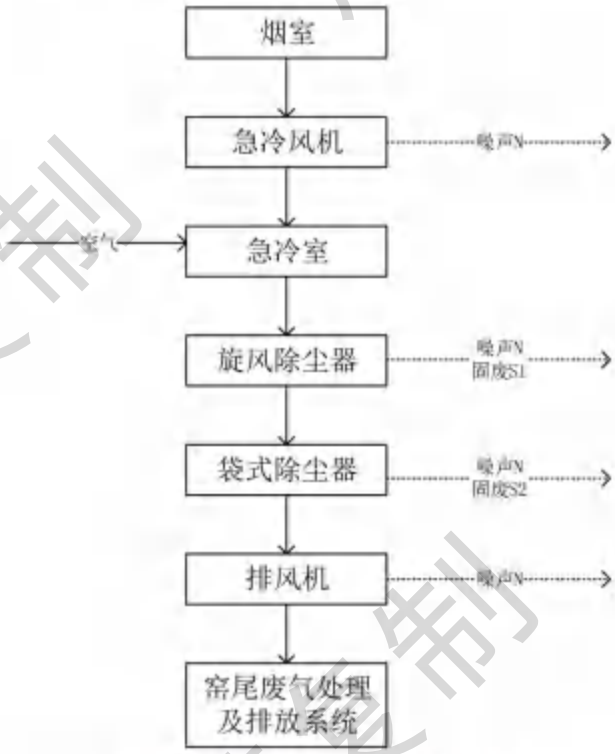


图 3-3 旁路放风系统工艺流程图

①生产工艺流程简述：

当旁路放风系统运行时，烟室一部分 1100℃高温烟气被抽入急冷室，在急冷室内由冷却风机鼓风，进入急冷室的冷空气与高温烟气混合降温至约 400℃左右后，烟气中的 Cl-，Na+，K+，SO_3 等挥发性成分被凝结在烟气中的粉尘上，出急冷室的烟气进入旋风分离器，其收集下来的粗粉中含氯较低，从下方返回分解炉，以减少排放的灰量，氯含量高的细颗粒随气流通过冷风阀进一步冷却至 200℃以下，经袋收尘器处理收集，净化后的空气进入排风机，风机出口接窑尾主烟囱达标排放。袋收尘收集灰则通过气力输送至收集灰仓，灰仓下设置放灰装车装置，暂存于危险废物暂存间。

（1）旁路放风的目的

由于水泥窑协同处置一般固废，尤其是替代燃料项目，固废中含有的有害元素较多，主要是氯离子浓度如果偏高，会影响水泥熟料产品的质量，因此设置旁路放风系统，从高温段抽取一定风量引出，从而减少氯离子、硫化物的含量。

同时旁路放风可调节窑内气氛，控制窑内氧气浓度，确保燃料的充分燃烧，

同时避免氧气浓度过高导致的过度燃烧和氮氧化物的生成，并且调节一氧化碳浓度，防止其在窑内积累，影响熟料质量和窑内气氛。

（2）旁路放风的原理

①水泥窑旁路放风系统通过设置旁路管道，将窑内高温段部分烟气引出，绕过正常的燃烧和冷却过程，通过急冷室冷却，和旋风除尘、袋式除尘处理后，直接引至窑尾废气处理设施与窑尾废气混合处理后排放；

②通过将高温段烟气引出，可减少窑内的热量积累，从而降低窑内温度，同时调节窑内氧气浓度，可减少氮氧化物的产生；

③窑内高温段温度在1000℃以上，氯离子在原料中主要以氯化钾、氯化钠、氯化钙形式存在，氯化钾的分解温度为851℃,氯化钠分解温度为801℃,氯化钙分解温度为700℃,因此在1000℃以上的高温段，氯离子主要以蒸汽形式存在，而在低温段，当温度低于分解温度时，氯离子又会与固体中的钾、钠、钙等离子结合为氯化钾、氯化钠、氯化钙等从而进入水泥熟料。通过旁路放风系统，可将高温烟气中部分氯离子排出，因此降低窑内氯离子的数量，从而减少后续低温段进入水泥熟料中氯离子的量。通过旁路放风系统排出的氯离子，在急冷室冷却后，又会与烟尘中的钙、钾、钠等离子结合，形成氯化钙、氯化钾、氯化钠等固体结晶。

④旁路放风引出的烟气进入急冷室，通过引入冷风混合，迅速降低烟气温度，第一阶段降低至400℃,采用旋风除尘器将大颗粒物捕集，一方面此时大部分氯离子尚未形成结晶，另一方面形成的氯化物结晶粒径很低，旋风除尘对小粒径颗粒物捕集效率低，因此旋风除尘器捕集的粉尘还是以从窑内随着烟气排出的矿物质粉尘为主，捕集后通过管道直接返回分解炉利用。第二阶段温度降低至200℃，温度较低，氯化物基本已形成结晶，以细颗粒物形式存在，采用袋式除尘器捕集烟气中的细颗粒物，收集的细颗粒相对氯离子浓度较高，不能直接返回分解炉，可根据产品质量要求，适量作为混合材使用，无法作为混合材的委托有资质的危废处置单位回收处置。

2、产排污点

表3-14 项目营运期产生污染物及产污节点分析

污染类型	产污环节	主要污染物

废气	无机类一般固废卸料、堆场扬尘	颗粒物
	无机类一般固废投料粉尘	颗粒物
	无机类一般固废输送粉尘	颗粒物
	有机类一般固废卸料粉尘、贮存废气	颗粒物
	有机类一般固废抓斗粉尘	颗粒物
	有机类一般固废破碎粉尘	颗粒物
	有机类一般固废混合粉尘	颗粒物
	分解炉、回转窑燃烧废气（窑尾废气）	SO_2、NOx、颗粒物、氯化氢、二噁英
废水	/	生产系统无废水产生
噪声	设备噪声	包括各类生产设备运行的噪声
固废	危险废物	危险废物

3.6 项目变动情况

本项目主要建设及变动情况如下表所示。

表 3-15 项目与污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对照情况一览表

类别	污染影响类建设项目重大变动清单	项目实际建设情况	本项目是否存在以上情形
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	不涉及	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	不涉及	否
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的	不涉及	否

类别	污染影响类建设项目重大变动清单	项目实际建设情况	本项目是否存在以上情形
	除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。		
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废水污染防治措施：本项目未发生变化。 废气污染防治措施：本项目落料废气无组织排放改为有组织排放。	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	不涉及	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及噪声、土壤或地下水污染防治措施变化内容。	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物利用处置方式未改变。	否
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及	否

严禁复制

表 3-16 建设工程项目变动情况

序号	类别	本项目要求的建设规模及工艺	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
1	性质	技术改造	技术改造	无	否
2	地点	湖南省衡阳市衡东县荣桓镇中湖村衡阳红狮水泥有限公司内	湖南省衡阳市衡东县荣桓镇中湖村衡阳红狮水泥有限公司内	无	否
3	规模	项目完成后，一般固体废物处置规模为 12 万 t/a（不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a。	本项目一般固体废物处置规模为 12 万 t/a（不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a。	无	否
4	产品及产量	本项目不涉及产能产量	本项目不涉及产能产量	无	否
5	工艺	详见 3.5 章节	详见 3.5 章节	无	否
6	废气污染防治措施	窑尾烟气经 SCR 系统深度脱硝+高效袋式除尘处理后经窑尾排气筒排放。旁路放风系统废气经新建旋风除尘器+袋式除尘器处理后引至窑尾废气处理排放系统排放。无机类固体废物贮存库封闭管理、仓库内部洒水降尘；密闭皮带输送。全密闭有机类固体废物贮存车间，负压收集废气输送至回转窑高温段焚烧处理，并设置备用两级活性处理装置。项目窑尾废气排放严格执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）及《水泥窑协同处置固体废物染物控制标准》（GB30485-2013）等规定。	本项目已建成 SCR 脱硝系统，窑尾废气采用 SCR+HSNCR 脱硝+布袋除尘器处理后，通过 108m 高排气筒排放。旁路放风系统已建成，其废气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，引至窑尾废气处理后，通过 108m 高排气筒排放。 无机类固体废物贮存库依托现有水泥厂原料贮存车间改建而成，该暂存库位于密闭厂房中，依托现有喷淋装置进行抑尘，密闭皮带输送。有机类固体废物贮存区则依托原有工程的危废协同处置预处理车间 2 个储存池；储存池位于密闭车间内，储存废气通过密闭车间内现有的负压收集系统，将废气	无	否

序号	类别	本项目要求的建设规模及工艺	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
			输送至回转窑高温段焚烧处理，停窑期间则依托现有的备用废气处理装置（碱喷淋+两级活性处理装置）进行处理。 其余生产工序所产生的废气，则依托厂内现有的除尘装置处理后，通过对应排气筒进行排放。		
7	废水污染防治措施	本项目生产过程中不产生废水，主要废水来自于入厂车辆清洗，依衡阳托红狮水泥有限公司现有的洗车平台及沉淀系统处理后循环使用，不外排。无机类固废贮存间设置导流沟和渗滤液收集池，并设置应急泵将收集池与水泥窑连通，将突发情况下产生的渗滤液喷入炉内高温段燃烧。	本项目依托厂区内现有的雨污分流、污污分流系统。本项目生产过程不涉及水资源的取用，因此无生产废水产生。由于本次技改无劳动定员的新增，因此无生活污水的新增。入厂车辆轮胎清洗废水依托红狮水泥公司现有洗车平台清洗，并于红狮水泥公司共用。洗车废水经沉淀过滤后循环使用，不外排。 对特殊情况下产生的渗滤液经收集池后，泵入窑内燃烧处置。项目固废仓库已做好防渗工作，防渗要求达到了等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1*10^{-7}cm/s$。	无	否
8	固废污染防治措施	严格按照《危险废物名录》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等最新规定对固体废物分类收集、分类贮存、分类处置。旋风除尘器除尘灰在旋风除尘器内收集后直接系统内返回分解炉综合利用；袋式除尘器除尘灰部分作为混合材加入水泥熟料中处置时严格控制掺加比例，剩余部分作为危废委托有资质单位收集处	本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求固体废物分类收集、分类贮存、分类处置一般工业固废和危险废物。 本项目产生的危险废物，主要为收尘器收集的粉尘以及废催化剂。袋式除尘器除尘灰由于湖南境	无	否

序号	类别	本项目要求的建设规模及工艺	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
		置；废 SCR 催化剂收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。	内有资质进行收集处置的单位极少，为确保该类危险废物的合理处理，因此在严格控制掺加比例的前提下，作为混合材加入水泥熟料，由建设单位进行全部处理。废 SCR 催化剂收集后暂存于危废暂存间，后与厂内产生的其他危险废物一同交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。		
9	噪声污染防治措施	采用合理布局、选择低噪声设备，设备基础减振、降噪等措施确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。	本项目通过选用低噪声设备，高噪声设备远离环境敏感点设置，同时采取减振、隔声墙、距离衰弱等措施，以确保厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。	无	否

根据《关于印发<污染影响类建设项目>重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号），本项目无重大变更。

严禁复制

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水污染源分析及治理措施

本项目依托厂区内现有的雨污分流、污污分流系统。本项目生产过程不涉及水资源的取用，因此无生产废水产生。由于本次技改无劳动定员的新增，因此无生活污水的新增。入厂车辆轮胎清洗废水依托红狮水泥公司现有洗车平台清洗，并于红狮水泥公司共用。洗车废水经沉淀过滤后循环使用，不外排。

4.1.2 废气污染源分析及治理措施

本技改项目运营期产生的废气主要为：无机类一般固废卸料、堆场扬尘、无机类一般固废投料粉尘、无机类一般固废输送粉尘、有机类一般固废卸料粉尘、贮存废气、有机类一般固废抓斗粉尘、有机类一般固废破碎粉尘、有机类一般固废混合粉尘、回转窑燃烧废气（窑尾废气）等。其中，由于本项目无机类固体废物预处理系统和有机类固体废物预处理系统均依托现有，配套的废气收集系统及除尘装置均依托原厂现有。

窑尾废气采用 SCR 设备+HSNCR 脱硝+布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过 108m 排气筒排出。不同废气处理方式有所不同，其具体详见下表。

表 4-3 废气排放及环保措施一览表

污染物	排放方式	要求治理措施	现状治理措施	落实情况
窑尾废气	有组织排放	窑尾烟气经 SCR 系统深度脱硝+高效袋式除尘处理后经窑尾排气筒排放。	本项目已建成 SCR 脱硝系统，窑尾废气采用 SCR+HSNCR 脱硝+布袋除尘器处理后，通过 108m 高排气筒排放。旁路放风系统已建成，其废气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，引至窑尾废气处理后，通过 108m 高排气筒排放。	已落实
旁路放风废气	有组织排放	旁路放风系统废气经新建旋风除尘器+袋式除尘器处理后引至窑尾废气处理排放系统排放。	本项目已建成 SCR 脱硝系统，窑尾废气采用 SCR+HSNCR 脱硝+布袋除尘器处理后，通过 108m 高排气筒排放。旁路放风系统已建成，其废气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，引至窑尾废气处	已落实

污染物	排放方式	要求治理措施	现状治理措施	落实情况
			理后，通过 108m 高排气筒排放。	
无机类固体废物贮存废气	无组织排放	无机类固体废物贮存库封闭管理、仓库内部洒水降尘；密闭皮带输送。	无机类固体废物贮存库依托现有水泥厂原料贮存车间改建而成，该暂存库位于密闭厂房中，依托现有喷淋装置进行抑尘，密闭皮带输送。	已落实
有机类固体废物贮存废气	无组织排放	全密闭有机类固体废物贮存车间，负压收集废气输送至回转窑高温段焚烧处理，并设置备用两级活性处理装置。	有机类固体废物贮存区则依托原有工程的危废协同处置预处理车间 2 个储存池；储存池位于密闭车间内，储存废气通过密闭车间内现有的负压收集系统，将废气输送至回转窑高温段焚烧处理，停窑期间则依托现有的备用废气处理装置（碱喷淋+两级活性处理装置）进行处理。	已落实

一、窑尾废气

水泥窑协同处置固体废物时，产生的污染物种类较多，包括颗粒物、NOx、SO_2、HCl、HF、二噁英、重金属类等。

新型干法水泥生产工艺水泥窑本身具有温度高、工况稳定、气（料）流在窑系统滞留时间长，碱性气氛等特点，充分利用水泥窑的热稳定性以及碱性环境，充分利用水泥窑的热稳定性以及碱性环境，产生的 SO_2、HF、HCl 等酸性气体被大量吸收，从而更大降低焚烧尾气中酸性气体浓度。废气中重金属绝大部分固化在水泥熟料中。

红狮水泥厂现有 4000t/d 水泥生产线水泥窑窑尾废气经“低氮燃烧器+分级燃烧+SCR 设备+HSNCR 智能精准高效脱硝+布袋除尘器+湿法脱硫”净化后通过 108m 高烟囱（DA001）排放。

该工艺主要是利用 SNCR 技术在分解炉和 C5 处将 NOx 降至 320-450mg/Nm^3，再经过 SCR 反应器，利用 SCR 技术将烟气中的 NOx 还原成 N_2 和 H_2O。

选择性催化还原技术（SCR）是一种将氮氧化物（NOx)在催化剂作用下转化成氮气（N_2）和水（H_2O）的过程，催化剂被安放在一个固定的反应器内，烟

气穿过反应器平行流经催化剂表面，催化剂单元通常垂直布置，烟气自上向下流动。液态氨、氨水或者尿素作为催化剂被喷到烟气中并吸附在催化剂表面上，选择性的将烟气中的 NOx 还原为氮气和水。

SCR 反应原理示意图：



在 SCR 反应器内，NO 通过以下反应被还原：

$4NO + 4NH_3 + O_2 \rightarrow 4N_2 + 6H_2O$ （主反应）

$6NO + 4NH_3 \rightarrow 5N_2 + 6H_2O$ （副反应）

在烟气中，NO_2 一般约占总的 NOx 浓度的 5%，NO_2 参与的反应如下：

$6NO_2 + 8NH_3 \rightarrow 7N_2 + 12H_2O$ （主反应）

$2NO_2 + 4NH_3 + O_2 \rightarrow 3N_2 + 6H_2O$ （副反应）

上面两个反应表明还原 NO_2 比还原 NO 需要更多的氨。在绝大多数的烟气中，NO_2 仅占 NOx 总量的一小部分，因此 NO_2 的影响并不显著，通常可以忽略。由以上反应，氨与 NOx 反应将其转化为 N_2 排放，从而降低烟气中 NOx 的排放浓度。

表 4-2 SCR 脱硝主要设备一览表

序号	配置名称	规格、型号	单位	数量	备注
一	脱硝部分				
1	SCR 反应器区				
1.1	反应器壳体	Q355-B	套	1	
1.2	导流装置	Q355-B，安装位置反应器上方	套	1	
1.3	换热器（若含）	/	套	1	
1.4	反应器钢架	Q235-B、Q355-B	套	1	

序号	配置名称	规格、型号	单位	数量	备注
1.5	非标管道及支撑	Q235-B、Q355-B	套	1	
1.6	管道阀门	/	个	3	
1.7	烟道膨胀节	/	套	1	
1.8	耙式吹灰器	0.37/1.1kw/个、304 不锈钢及以上材质	套	1	
1.9	声波吹灰器（若含）	膜片式声波吹灰器	套	1	
1.10	催化剂模块起吊电动葫芦	起吊重量 3t，起吊高度 50-100m	套	1	
1.11	催化剂	SCR 蜂窝式：11 孔+13 孔工作温度：310~350℃	套	1	4 层
		催化剂用量：≥364.5m3			
2	管道增湿喷水系统				
2.1	工业水泵	/	台	2	
2.2	喷枪	/	套	1	
2.3	计量分配装置	/	套	1	
2.4	管道、阀门	无缝钢管	套	1	
3	压缩空气系统				
3.1	压缩空气储罐（若含）	设计压力 0.1-0.2MPa；工作温度＞50℃	个	2	
3.2	无油螺杆风机	无油螺杆空压机，120-250kw	台	3	两用一备
3.3	高速离心风机（若含）	15-40kw	台	2	一用一备
3.4	压缩空气油过滤器（若含）	3 级过滤器，工作温度 0℃-50℃,工作压力 0.6-1.0MPa，过滤精度≤0.01μm，压缩空气出口≤0.01ppm	套	1	
3.5	电加热器（若含）	150kw	套	1	
3.6	管道、阀门	管道镀锌管、阀门不锈钢 304 材质/碳钢	套	1	
4	输灰系统	回转下料器 2kw、拉链机 7.5kw、铰刀（若含）11kw	套	1	
5	保温和油漆				
5.1	保温（反应器，烟道等）	硅酸铝棉或其他，厚度≥200mm，容重＞100kg/m3	套	1	
5.2	防护板	彩钢板，0.6mm	套	1	

严禁复制

序号	配置名称	规格、型号	单位	数量	备注
5.3	油漆	佐敦、阿克苏、宏贝捷	套	1	
二	仪控系统				
1.1	就地仪表				
1.1.1	压力表	0-1.0Mpa	批	1	
1.1.2	热电阻	PT100	批	1	
1.1.3	压力变送器	压缩空气用	批	1	
1.1.4	差压变送器	0~500Pa/0-2000Pa	批	1	
1.1.5	灰斗料位开关	UL-4	批	1	
1.1.6	流量计	氨水、压缩空气用	批	1	
1.2	仪器、控制系统				
1.2.1	CEMS 仪器	SO2、NOx、O2 等，乙方提供品牌	套	2	
1.2.2	氨逃逸检测仪	反应器进口 NH3 量程 0-300，出口、烟囱 0-100	套	3	
1.2.3	控制系统	浙大中控 ECS-100	套	1	

4.1.3 噪声污染源分析及治理措施

本项目运营期噪声主要为各生产设备的噪声和车辆噪声等，项目生产工序在机器运转过程中能产生较强的机械噪声，其声强度在 75~95dB(A)左右。

表 4-3 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源	数量	噪声源强 dB（A）	治理措施	落实情况
1	急冷风机	1 台	95	选用低噪声设备、合理布局（高噪声设备远离环境敏感点）、厂房隔声、距离衰弱等	已落实
2	旋风收尘器	1 台	80		
3	袋式除尘器	1 台	75		
4	废气排放风机	1 台	95		

通过采取选用低噪声设备、合理布局（高噪声设备远离环境敏感点）、厂房隔声、距离衰弱等措施，对厂区内的设备噪声进行降噪处理，来减缓噪声对周边环境的影响。

4.1.4 固体废物污染源分析及治理措施

本项目运营过程产生的危险固废为除尘器除尘灰、废催化等。厂内所产生的各类固体废物的处置去向详见下表。

表 4-4 固废产生及处理措施一览表

固废名称	产生点	属性	产生量	处理方式	落实情况
除尘器除尘灰	袋式收尘器、布袋除尘器	危险废物	约 3000t/a	入水泥窑进行燃烧	已落实
废催化剂	SCR 设备	危险废物	约 210t/a	收集至危废暂存间，交由湖南嘉绿环境科技有限公司处置	已落实

1、危险废物

本项目所产生的危险废物主要为除尘器除尘灰、废催化剂等。其中，不同类型的危险废物其产生方式和时长不同。如：

①除尘器除尘灰（危废类别 HW18，危废代码为 772-003-18）

由于本项目所依托的水泥窑，同步处置危险废物。因此所产生的飞灰属于危险废物，即为 HW18 焚烧处置残渣，危废代码为 772-003-18，危险特性为 T/In。这部分粉尘含有大量氯元素，在严格控制掺加比例，确保水泥产品中氯、碱、硫等含量满足产品质量要求，水泥产品环境安全性满足相关标准的要求的前提下，可作为混合材加入水泥熟料中处置。

衡东红狮环保科技有限公司已取得湖南省生态环境厅核发的危险废物经营许可证书，编号为：湘环（危）字第（243）号。现有效期为 2026 年 5 月 19 日至 2031 年 5 月 18 日。此外，衡东红狮环保科技有限公司还取得湖南省生态环境厅下发的湘环（危临）字第（243）号危险废物经营许可证书。其有效期为 2026 年 5 月 25 日至 2027 年 5 月 24 日。其核准经营危险废物类别包括 HW18，772-003-18。

②废催化剂（危废类别 HW50，危废代码为 772-007-50）

本项目 SCR 系统中催化剂主要成分包括二氧化钛（载体）、五氧化二钒、三氧化钨或三氧化钼等。更换周期约为 3 年，经收集后暂存于危险废物暂存区。后与其他危险废物一同交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。

厂内产生的废催化剂为固态，采用袋装，分区分类暂存于危险废物暂存间内，暂存的包装袋上粘贴相应的危废标识。后交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置，废催化剂在厂内暂存时间不得超过三个月。

2、危险废物暂存间

本项目依托现有的危险废物暂存间，位于本项目西北侧，有效面积约为392m^2。

厂内危险废物暂存间的地面采用坚固、防渗的建筑材料进行建设，同时加强了内部防渗、防流失的管理，在门口粘贴相关标志标牌，且为独立密闭空间。建设单位已安排专人对此进行管理，并制定了相关的危险废物管理制度并上墙展示。建设单位已建立健全相关的环保台账制度，对危废的产生、贮存、转运、剩余等情况记录详细，做到有台账可查，有制度可依。

厂内产生的危险废物按要求选择不同包装盛装，暂存的危险废物盛装包装袋上均应贴有基本信息，信息记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等。危废间采用全封闭无缝隙的门，门锁采用双人双锁管理等。

4.1.5 主要设备相关参数

本项目主要环保设施相关技术参数详见下表4-5。

表4-5 环保设施技术参数一览表

窑尾废气处理设备（TA001）		
数量	位置	规格
1台	位于红狮水泥公司厂内	SCR设备+HSNCR脱硝+布袋除尘器
DA001排气筒		
数量	位置	规格
1根	位于红狮水泥公司厂内	108m，依托红狮水泥公司现有

本项目各类环保设施现状检查照片详见附图6。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

为确保整个厂区的稳定正常运行，预防各类突发事件，企业已编制了《突发环境事件应急预案》，并于2024年进行了修编。

为确保整个厂区的稳定正常运行，预防各类突发事件，企业正在进行《突发环境事件应急预案》的修编工作。后续将按照修编后的应急预案中的相关要求，做好突发环境事件应急准备：应急事故卡上墙、厂内应急物资备齐、应急人员名单落实到位等，并定期进行突发环境事故应急演练。

企业应急预警分级主要分为一级预警（社会）、二级预警（企业）、三级预警（风险单元），应急预警分级及应急响应详见表4-6。

表4-6 突发环境事件预警与响应表

序号	突发环境事件		影响范围和程度	控制事态的能力	需要调动的应急资源	预警级别	响应级别
1	I级突发环境事件（区域级）	①厂内火灾产生的消防废水未经有效拦截，进入外环境造成次生环境污染事件；	公司内部及周边	无法控制，需要社会支援	全公司、衡阳红狮水泥有限公司、衡东县政府、消防、公安、环保和社会力量等人员	一级	I级
2	II级突发环境事件（厂区级）	①厂内火灾事故得到控制，次生消防废水得到及时截留未流入外环境； ②液态危废泄漏控制在厂区内，未流入外环境；	公司内部	可以初步控制，特别情况下需支援	应急组织机构成员	二级	II级
3	III级突发环境事件（车间级）	①液态危废泄漏控制在危废暂存间内； ②固态风险物质泄漏控制在危废暂存间内； ③厂内火灾事故得到控制，次生消防废水得到及时截留未流入外环境。	公司局部	可以控制	应急组织机构成员	三级	III级

目前厂内现有的应急物资详见下表。

表4-7 应急物资一览表

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
1	消防沙		$10m^3$	污染源切断	已有
2	沙袋		20只		

严禁复制

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
3	带压防爆堵漏木楔		1套		
4	吸附毡		1箱	污染物收集	
5	手提式干粉灭火器		10只	消防器材	
6	推车式干粉灭火器		1只		
7	（协同处置）手提式水基型灭火器		10只		
8	（水洗飞灰）手提式二氧化碳灭火器		10只		
9	（协同处置）推车式水基型灭火器		1只		
10	（水洗飞灰）推车式二氧化碳灭火器		1只		
11	消防水带		5条		
12	消防铲		5把		
13	消防桶		5个		
14	灭火毯		5条		
15	医药急救箱		2个	医疗救护仪器药品	
16	医用担架		2副		
17	安全带		5副		
18	救援三脚架		1只		
19	轴流风机		2台		
20	伸缩风管（20米）		2条		
21	救生绳（50米）		2捆		
22	扩音喊话器		2个	通讯设备	
23	防烫服		5套	安全防护	
24	防化服		10套		
25	耐酸碱手套		10双		
26	防化靴		5双		
27	护目镜		10副		
28	双滤盒全面罩		5只		
29	双滤盒半面罩		10只		
30	滤盒		30只		

严禁复制

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
31	滤棉		30 只		
32	滤盖		30 只		
33	防噪耳塞		20 副		
34	正压式空气呼吸器		4 套		
35	长管式供气呼吸器（气管 30m）		3 套		
36	便携式气体检测仪		1 只	环境监测	
37	风向标		2 只		
38	安全警戒线		200 米	其他	
39	荧光隔离桩		10 只		
40	警示三角串旗		20 包		
41	荧光指挥棒		10 根		
42	报警器		1 只		
43	大功率充电探照灯		2 只		
44	强光手电筒		5 个		

2、环境风险工程

本项目环境风险源监控措施相关内容见下表。

表 4-8 企业环境风险源监控措施一览表

环境风险源	主要监控措施	主要预防措施及完善措施
危废暂存库	建立定期巡查制度，责任到人	①危废库设有导流沟联通收集池，库外设置除臭系统一套，地面均进行了硬化，做好了相应的防渗处理； ②管理制度、标识及警示卡等上墙； ③设置危废台账，加强危废管理； ④各种消防器材、安保设施应保存在指定地方，专人保管，随时可用。
液态危废暂存库	建立定期巡查制度，责任到人	①暂存库为封闭式结构，地面硬化防渗处理； ②库内有两个贮液罐，一个废气收集罐；罐区设有围堰 ③加强日常监督管理，定期检查密闭性、连接阀门、管道等，防止事故发生。
预处理车间	建立定期巡查制度，责任到人	①车间为封闭式车间，地面均进行了硬化，做好了相应的防渗处理； ②管理制度、操作规程等上墙，设有警示和禁止无关人员入内的标志，员工严格按照操作规程进行作业； ③加强日常监督管理，定期检查各生产设备、管道等，防止泄漏等事故发生；

严禁复制

环境风险源	主要监控措施	主要预防措施及完善措施
		④救援物资应常备，各种消防器材、安保设施应保存在指定地方，专人保管，随时可用。
事故应急池	建立定期巡查制度，责任到人，雨季加强巡检；	①采用混凝土浇筑而成，进行了相应的硬化和防渗处理； ②加强日常监督管理，及时处理事故应急池中积存的废水，保持池体内低液面，以保证充足的缓冲空间，尤其是在有大雨、暴雨来临之前。
废液收集池	建立定期巡查制度，责任到人，雨季加强巡检；	①进行了相应的硬化和防渗处理，定期对废液收集池进行完整性检测与日常维护； ②加强日常监督管理，及时处理收集池中积存的废水，保持池体内低液面，以保证充足的缓冲空间，尤其是在有大雨、暴雨来临之前。
其他	应急设备和物资专人负责。正常情况下按照规定例行检查，保证各种物资的充足与完备。	/

4.2.2 大气防护距离

依据本项目环评报告表中，关于卫生防护距离的计算：本项目不设置大气防护距离。

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.7.5 大气环境防护距离："对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。"根据预测并与现状叠加，厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值且贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此可不设置大气环境防护距离。

本项目属工业用地，项目符合相关用地规划，对周围生态环境影响较小。验收期间，项目厂区边界 50m 范围内为红狮水泥公司厂区范围内；无居民房、医院和学校等敏感建筑的新增。

4.2.3 其他设施

本项目厂区外围种植花草、树木，设置绿化隔离带。

4.3 环保设施投资及"三同时"落实情况

该项目从立项到试运行各阶段执行了建设项目环境保护法律、法规、规章制度；环境保护审批手续齐全。工程按照环评及批复的要求配置了必要的环保设施，

环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，严格执行了“三同时”制度。

表 4-5 环保投资一览表

环保项目	已建成环保设备及设施		设计投资（万元）	实际投资（万元）
	污染来源	主要设施		
废气	窑尾废气	SNCR 脱硝装置+SCR+高效袋式除尘（依托现有）+108m 高排气筒	SCR 改造单独投资 2360 万元，不纳入本项目投资	约 980 万元，不纳入本项目投资
	旁路放风系统	旋风除尘器+袋式除尘器，然后引至窑尾废气处理系统处理后排放	508	500
	无机类固体废物预处理系统废气	依托现有原料预处理系统废气处理设施处理后排放	/	/
	有机类固体废物贮存区及预处理系统废气	依托现有危废协同处置贮存区及预处理区废气处理系统处理后排放	/	/
噪声	新增设备进行基础减振、软管连接等降噪措施		2	5
防渗	依托的原料贮存库及有机类固体废物储存池已进行重点防渗		/	/
总计			510	505

严禁复制

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

表 5-1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

建设项目环评报告表的主要结论			
1	产业政策符合性分析	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，设计水泥窑协同处置和废物处置的内容包括“第一类鼓励类十二、建材 1、水泥原料材料替代及协同处置技术，“第一类鼓励类四十三、环境保护与资源节约综合利用 1、新型干法水泥窑无害化协同处置废弃物”及“11、节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”。 本技改项目属于鼓励类，符合国家产业政策。 同时，本项目为属于固体废物治理的企业，对照《市场准入负面清单（2022 年本）》，本技改项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，本技改项目为允许类，可以依法进入，因此本技改项目的建设符合国家产业政策。	
2	生态环境分区管控符合性分析	本技改项目建设地点位于湖南省衡阳市衡东县荣桓镇中湖村衡阳红狮水泥有限公司内，用地性质为三类工业用地，符合用地要求，红狮水泥已纳入《国土空间总体规划 2021~2035》中，划分进了城镇开发利用边界范围内，不涉及衡东县生态保护红线。 本项目生产系统依托水泥厂，消耗一定量的电及水资源，项目用水及用电量较小，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目为一般固废处置项目，服务于周边相关企业，产生的正效益远大于负效益，因此，项目符合资源利用上线要求。 根据工程分析，大气污染物排放能满足排放要求，经预测，大气污染物对周边大气环境影响较小，噪声能够达标排放；无废水产生；固废均能得到合理处置。项目的建设不会改变区域内环境功能现状。因此，本项目不触及环境质量底线。 项目建设符合《衡阳市生态环境准入清单》中关于衡东县荣桓镇的管控要求。	
3	环境现状结论	环境空气质量现状	经判定 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 年平均浓度、CO24 小时平均浓度、O_3 最大 8 小时平均浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定项目所在区域为达标区。
		地表水环境质量现状	本项目不外排废水，因此本次引用区域常规监测数据评价区域地表水环境，距离本项目最近的有常规监测的河流为涞水，位于红狮水泥厂界西南侧 7.7km 处，本次引用《衡阳市生态环境局关于 2023 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》附表 6 2023 年 1~12 月衡阳市地表水水质情况，衡东县境内涞水总计设置了两个监测断面，分别为衡东水厂断面和涞水入湘江口断面，两个断面 2024 年 1~12 月水质类别均为 II 类，水环境质量现状良好。

建设项目环评报告表的主要结论			
		声环境质量现状	本项目实施区域周界外50m范围未超出红狮水泥厂界。
		地下水环境影响分析	各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求。
		土壤环境影响分析	各污染物浓度均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。
4	总量控制结论	水泥窑窑尾废气中二氧化硫、氮氧化物的总量属于衡阳红狮水泥公司排污许可内容，本项目建设单位红狮环保公司仅针对固废改造项目需落实本环评措施，确保二氧化硫、氮氧化物等窑尾废气污染物达标排放，其总量依旧纳入红狮水泥公司管理，红狮环保公司无需申请额外申请二氧化硫、氮氧化物的排放总量。	
5	环境影响分析结论	大气污染物环境影响结论	综上所述，本项目实施后，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放，不会降低评价区域大气环境质量原有功能级别；通过环境影响预测结果可知，本项目对周围大气环境的影响是可接受的。
		废水环境影响结论	本次技改生产过程中不产生废水，主要为入厂车辆轮胎清洗废水，依托红狮水泥公司现有洗车平台清洗，洗车废水经沉淀过滤后循环使用，不外排。项目建设不会新增红狮水泥废水排放量，地表水环境影响很小。
		声环境影响结论	根据预测结果，项目厂界噪声昼夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区环境噪声排放限值；周边敏感点噪声昼夜间预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。
		固体废物环境影响结论	红狮环保科技有限公司目前已建设危险废物暂存间392m^2，可容纳危险废物约3000t（已通过环保验收），原设计用于贮存协同处置的危险废物，但实际情况，协同处置的危险废物基本能够及时处置，并未大量贮存，危废贮存间内存在大量空间，至少可只存1000吨危废，旁路放风除尘灰打包好暂存于危废暂存间内可行。
		地下水、土壤环境影响结论	本项目依托的原料贮存库和有机类固体废物储存池为重点防渗区，防渗系数不大于1.0×10^{-10}cm/s，因此，本项目依托的原料贮存库和有机类固体废物储存池的防渗要求可满足相关要求。
6	总体结论	综合分析可知，项目与国家政策相符，选址合理可行，平面布置合理。项目在运营中将产生一定的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善处置，噪声不会出现扰民现象，项目运营对周边环境的影响可满足环境功能区划的要求，从环境保护角度而言，项目建设可行。	
建设项目环评报告表的主要要求与建议			

严禁复制

建设项目环评报告表的主要结论		
1	要求及建议	①在贮存和使用过程中需进行注意，主要防范措施如下： a.操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程； b.严禁火源进入原料储存区，对明火严格控制，定期对设备进行维修检查； c.完善消防设施针对不同的区域设置相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）中的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网，消防栓，喷淋系统及灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消除隐患。 ②废气处理系统故障风险防范措施： 项目生产过程中要采用先进的密闭式设备，配备高智能、高精确性的自动化管理系统及监控装置。项目生产过程产生的废气都在装置中安全运行，排放的尾气符合环保要求。废气通过管道输送到废气治理系统，应做到对管道定期检修以及管道上各种阀门和仪表的检查，以降低发生管道泄漏的风险。输送主管道应设立应急切断阀门，以便在发生泄漏风险时可及时停止生产并切断废气的输送，避免未经处理的废气发生更大面积的扩散，造成较严重的环境影响。 当废气治理措施发生故障时，建设单位应立即停止投料，并进行环保设施检修，直至环保设施正常运行时方可进行正式生产。 同时，需加强对废气处理设施的管理，定期检修，保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再进行生产。 ③非正常工况下产生的渗滤液风险防范措施： 本次技改项目无机类固体废物正常情况下无渗滤液产生，但为防止风险情况，无机类固体废物贮存库需设置导流沟及渗滤液收集池，事故状态下将渗滤液收集后通过泵通入分解炉内分解；有机类固体废物含水率较高，采用贮存池与有机类固体废物一并贮存，采用柱塞式固体泵将渗滤液与有机类固体废物一并泵入分解炉内分解。

5.2 审批部门审批意见

衡东红狮环保科技有限公司：

你单位提交的《衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目环境影响报告表》（报批稿）及相关附件已收悉。根据衡阳蓝天环保咨询有限公司编制的环境影响报告表结论、相关附件及专家意见，经研究，我局批复如下：

一、你单位拟投资 1000 万元在衡东县荣桓镇中湖村衡阳红狮水泥有限公司现有厂界范围内建设一般固废综合利用项目。项目依托衡阳红狮水泥有限公司水泥窑协同处置一般固体废物，建设内容为新增旁路放风系统及配套除尘设施，旁路废气依托窑尾废气处理系统处理后排放，不新增排气筒。无机类固体废物仓库及预处理系统依托现有原料车间贮存库及原料投料系统；有机类固体废物及预处理系统依托现有危废处理车间储存池及危险废物处理系统。依托的水泥窑窑尾烟

气进行 SCR 脱硝改造。项目完成后，一般固体废物处置规模为 12 万 t/a（不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a。项目在认真落实环境影响报告表提出的各项环保措施，确保污染物达标排放和环境风险可控的前提下，从环境保护的角度，我局原则同意项目按照环境影响报告表提出的规模、地点、建设内容和环境保护措施进行建设。

二、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、同时投入使用的“三同时”制度，并着重做好以下工作：

1、加强施工期环境管理，全面、及时落实施工期各项环保措施。结合工程周围敏感点的分布，合理优化项目施工布局、施工设备及施工时段，采取有效措施最大限度减少对周围居民正常生产生活的不利影响。

2、严格控制原料来源，按照环评报告确定的一般固体废物种类进行收购。收购前需核查产废单位环评及验收文件或对固废属性进行鉴定，确定属于一般固体废物方可转移入厂。禁止收购危险废物，或掺杂危险废物；禁止收购塑料类固废及有明显异味、腐败、霉变的固体废物。

3、加强大气污染防治。窑尾烟气经 SCR 系统深度脱硝+高效袋式除尘处理后经窑尾排气筒排放。旁路放风系统废气经新建旋风除尘器+袋式除尘器处理后引至窑尾废气处理排放系统排放。无机类固体废物贮存库封闭管理、仓库内部洒水降尘；密闭皮带输送。全密闭有机类固体废物贮存车间，负压收集废气输送至回转窑高温段焚烧处理，并设置备用两级活性处理装置。项目窑尾废气排放严格执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)及《水泥窑协同处置固体废物染物控制标准》(GB30485-2013)等规定。

4、加强固体废物污染防治。严格按照《危险废物名录》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等最新规定对固体废物分类收集、分类贮存、分类处置。旋风除尘器除尘灰在旋风除尘器内收集后直接系统内返回分解炉综合利用；袋式除尘器除尘灰部分作为混合材加入水泥熟料中处置时严格控制掺加比例，剩余部分作为危废委托有资质单位收集处置；废 SCR 催化剂收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

5、加强废水污染防治。本项目生产过程中不产生废水，主要废水来自于入厂车辆清洗，依衡阳托红狮水泥有限公司现有的洗车平台及沉淀系统处理后循环

使用，不外排。无机类固废贮存间设置导流沟和渗滤液收集池，并设置应急泵将收集池与水泥窑连通，将突发情况下产生的渗滤液喷入炉内高温段燃烧。

6、加强噪声污染防治。采用合理布局、选择低噪声设备，设备基础减振、降噪等措施确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

7、建立健全环保、安全管理制度，全面落实环境风险防范和安全生产措施，确保安全生产和环境安全。

三、环境影响报告表经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染设施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批环境影响报告表。项目生产排污前须按照《排污许可管理条例》等要求及时办理排污许可手续，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定做好环境保护竣工验收工作。日常环境监督管理工作由衡东县生态环境保护综合行政执法大队负责。

严禁复制

6 验收执行标准

本项目验收的执行标准，均执行最新颁布的环境质量标准。原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的污染物排放标准，在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次验收的执行标准如下：

6.1 废气执行标准

1、该项目无组织废气排放验收执行标准见表 6-2。

表 6-2 无组织废气排放验收执行标准

监测点位	检测项目	标准值	标准来源
厂界上风向 1 个点，下风向 2 个点	氨	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准
	硫化氢	0.06mg/m³	
	臭气浓度	20（无量纲）	
	非甲烷总烃	4mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
厂界内厂房外 1 个点（车间门窗口）	非甲烷总烃	30mg/m³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的限值
		10mg/m³	

2、该项目有组织废气排放验收执行标准见表 6-2。

表 6-2 有组织废气排放验收执行标准

监测点位	检测项目	标准值	标准来源
窑尾废气排气筒 DA001	颗粒物	10mg/m³	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）
	二氧化硫	35mg/m³	
	氮氧化物	50mg/m³	
	氨	8mg/m³	
	汞及其化合物	0.05mg/m³	《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）中表 1
	氯化氢	10mg/m³	
	氟化氢	1.0mg/m³	
	铊、镉、铅、砷及其化合物	1.0mg/m³	

监测点位	检测项目	标准值	标准来源
	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	0.5mg/m^3	
	二噁英	0.1ng-TEQ/m^3	

6.2 噪声执行标准

本项目厂界噪声验收执行标准见表 6-3。

表 6-3 噪声验收执行标准

监测点位	监测因子	标准值	标准来源
厂界东、南、西、北侧 1m 外	等效连续 A 声级	昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

严禁复制

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废气

1、该项目竣工验收无组织废气监测内容见表 7-1。

表 7-1 无组织废气监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
厂界上风向 1 个点，下风向 2 个点	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	1 天 3 次，连续 2 天
厂界内厂房外 1 个点	非甲烷总烃	1 天 3 次，连续 2 天

2、该项目竣工验收有组织废气监测内容见表 7-2。

由于窑尾废气进口温度过高，难以进行监测，因此本次验收仅针对窑尾废气的排放尾气进行监测。

表 7-2 有组织废气监测内容

编号	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
1	窑尾废气	HSNCR 脱硝+布袋除尘器+108m 排气筒（DA001）	颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，氨，汞及其化合物，氯化氢，氟化氢，铊、镉、铅、砷及其化合物，铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	1 天 3 次，连续 2 天
			二噁英	1 天 2 次，连续 2 天

7.1.2 噪声验收监测内容

本项目竣工噪声监测内容表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界东、南、西、北侧 1m 外	等效声级、最大声级	昼夜各 1 次，连续 2 天

严禁复制

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

该项目现场监测方法详见下表。

表 8-1 检测分析方法及分析仪器一览表

样品类别	采样方法	方法来源
有组织废气	《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
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017
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
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	GB37822-2019
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

8.2 监测分析方法及监测仪器

该项目检测分析方法见表 8-2。

表 8-2 检测分析方法及分析仪器一览表

检测类别	检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器	仪器编号	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ836-2017	电子天平 MS105DU	TH05-AQ-120	1.0mg/m^3
	砷	原子荧光法	HJ1133-2020	双道原子荧光光度计 AFS-230E	TH05-AQ-050	0.1μg/m^3
	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ685-2014	原子吸收分光光度计 AA-6880	TH05-AQ-018	1.0×10^{-2} mg/m^3
	镉	火焰原子吸收分光光度法	HJ/T64.1-2001	原子吸收分光光度计 AA-6880	TH05-AQ-018	3×10^{-6} mg/m^3
	锑	石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T63.2-2001	原子吸收分光光度计 AA-6880	TH05-AQ-018	3.0×10^{-6} mg/m^3
	汞	冷原子吸收分光光度法	HJ543-2009	冷原子吸收测汞仪平明-汞 10 型	TH05-AQ-220	0.0025 mg/m^3
	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T27-1999	紫外可见分光光度计 L5	TH05-AQ-122-2	0.9mg/m^3
	氟化氢	离子色谱法	HJ688-2019	离子色谱仪 PIC-10	TH05-AQ-056	0.08mg/m^3
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	紫外可见分光光度计 L5	TH05-AQ-122-2	0.25mg/m^3
	二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	自动烟尘（气）测试仪 GH-60E 型	TH05-AQ-158-2	3mg/m^3

检测类别	检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器	仪器编号	检出限
	氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	自动烟尘（气）测试仪 GH-60E 型	TH05-AQ-158-2	3mg/m³
	铍	电感耦合等离子体质谱法	HJ657-2013 及修改单	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7800	AJS-001	0.008 μg/m³
	钒					0.03 μg/m³
	铬					0.3 μg/m³
	锰					0.07 μg/m³
	钴					0.008 μg/m³
	铜					0.2 μg/m³
	锡					0.3 μg/m³
	锑					0.02 μg/m³
	铊					0.008 μg/m³
无组织废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	紫外可见分光光度 L5	TH05-AQ-122-2	0.01 mg/m³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计 L5	TH05-AQ-122-2	0.001 mg/m³
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	气相色谱仪 GC9790-II	TH05-AQ-105	0.07 mg/m³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/	/	/
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	GB12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	TH05-AQ-004-6	/

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、气型污染物排放监测质量保证

气型污染物监测按国家环境保护总局《环境监测技术规范》(环境空气部分)、《空气和废气监测分析方法》（第四版），以及 HJ/T 55-2000 的要求进行，具体要求如下：所使用的监测仪器经计量检定且在有效期内；现场监测及分析人员经省级技术考核合格，持证上岗；监测点位按规范要求布设。

2、噪声监测质量保证

厂界环境噪声的测量按照 GB12348 要求进行。具体要求如下：

严禁复制

监测时的无雨、无雪、风力小于5m/s（四级）的天气或时段进行；

测量前后用同一台声校准器对声级计进行校准，误差不得大于0.5dB（A），否则为无效数据。

测量时备好风罩，并避开突发性或其他噪声源的干扰；

现场监测人员经省级技术考核合格，持证上岗。

3、质量控制

①空白样检测结果

表8-3 空白样检测结果一览表

样品类别	采样日期	检测项目	样品编号	检测值	标准要求	是否合格
废气	2026.7.29	非甲烷总烃（mg/m³）	FQ20260729M05	<0.07	<0.07	是
		铅（mg/m³）	FQ20260729H06	<0.01	<0.04	是
			FQ20260729H07	<0.01	<0.04	是
		砷（mg/m³）	FQ20260729H03	<0.0001	<0.0004	是
			FQ20260729H04	<0.0001	<0.0004	是
		实验室空白氟化氢（mg/m³）	/	<0.08	<0.08	是
		全程序空白氟化氢（mg/m³）	FQ20260729H13	<0.08	<0.08	是
	2026.7.30	非甲烷总烃（mg/m3）	FQ20260730M05	<0.07	<0.07	是
		铅（mg/m³）	FQ20260730H06	<0.01	<0.04	是
			FQ20260730H07	<0.01	<0.04	是
		砷（mg/m³）	FQ20260730H03	<0.0001	<0.0004	是
			FQ20260730H04	<0.0001	<0.0004	是
		实验室空白氟化氢（mg/m³）	/	<0.08	<0.08	是
		全程序空白氟化氢（mg/m³）	FQ20260730H13	<0.08	<0.08	是
废气	2026.7.31	氨	/	A0=0.016	A0<0.030	是
		氨	/	A0=0.016	A0<0.030	是
备注	“A0”表示吸光度。					

表8-4 实验室平行样检测结果一览表

样品类别	采样日期	检测项目	平行样1	平行样2	相对偏差	标准要求	是否合格

样品类别	采样日期	检测项目	平行样 1	平行样 2	相对偏差	标准要求	是否合格
废气	2026.7.29	非甲烷总烃（mg/m³）	0.92	0.95	1.60%	≤20%	是
			2.39	2.35	0.84%	≤20%	是
			2.62	2.58	0.77%	≤20%	是
	2026.7.30	非甲烷总烃（mg/m³）	1.47	1.40	2.44%	≤20%	是
			2.72	2.70	0.37%	≤20%	是
			2.54	2.48	1.20%	≤20%	是

②多功能声级计校准记录

表 8-5 多功能声级计校准记录

采样日期	仪器名称及型号	声校准器型号	校准前（dB）		校准后（dB）		差值（dB）		是否合格
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
2026.7.29	多功能声级计 AWA6228+	AWA6021A	93.8	93.8	93.8	93.9	0.0	0.1	是
2026.7.30	多功能声级计 AWA6228+	AWA6021A	93.8	93.8	93.8	93.7	0.0	0.1	是
备注	声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。								

8.4 监测报告审核

检测公司内部制定了相关的《质量手册》，对该公司出具的监测报告，均执行三级审核制度，详见图 8-1。

严禁复制

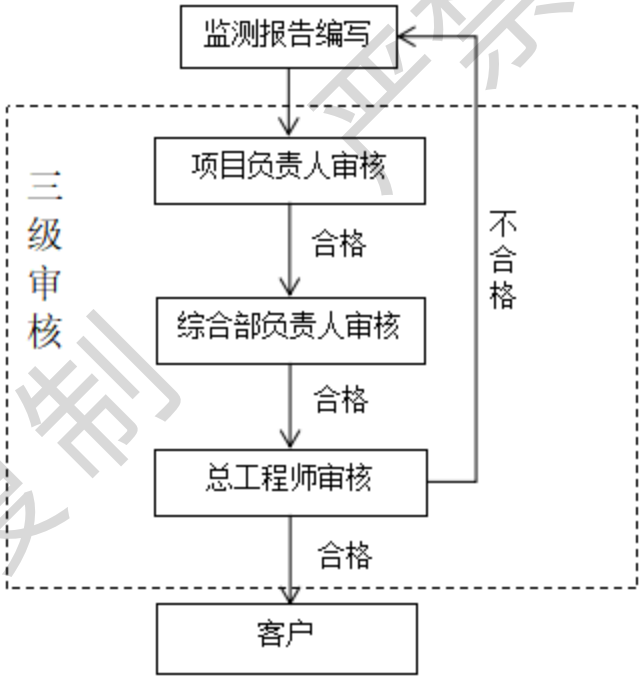


图 8-1 监测报告三级审核流程图

严禁复制

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2026年7月7日～7月8日江西星辉检测技术有限公司对衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目进行了有组织废气中二噁英的监测。2026年7月29日～7月30日湖南泰华科技检测有限公司对衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目进行了现场监测。监测期间工况正常。

表9-1是验收监测期间天气情况。表9-2表示监测期间生产工况。

表9-1 监测期间气象条件记录表

采样时间	天气	风向	风速（m/s）	温度（℃）	湿度（%）	大气压（kPa）
2026.7.29	晴	西南	2.1	33	/	99.1
2026.7.30	晴	西南	2.3	34	/	99.3

表9-2 监测期间工况记录表

监测日期	处理物料	设计处理规模	实际处理量	工况
2026.7.7	一般工业固废	666t/d	约543t/d	81.53%
2026.7.8	一般工业固废	666t/d	约514t/d	77.18%
2026.7.29	一般工业固废	666t/d	约525t/d	78.83%
2026.7.30	一般工业固废	666t/d	约533t/d	80.03%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废气

1、无组织废气

无组织废气监测结果见表9-3。监测期间，项目厂界上风向1个点、下风向2个点中的监测因子非甲烷总烃的监测结果最大值为1.43mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求。项目厂界上风向1个点、下风向2个点中的监测因子氨、硫化氢、臭气浓度结果最大值分别为0.18mg/m^3，<0.001mg/m^3，＜10（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。厂界内厂房外1个点中监测因子非甲烷总烃的监测结果最大值为2.76mg/m^3，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）表 A.1 规定的限值。

表 9-3 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果（mg/m³）			最大值（mg/m³）	标准限值（mg/m³）
			第一次	第二次	第三次		
2026.7.29	氨	厂界上风向 0#	0.09	0.08	0.07	0.17	≤1.5
		厂界下风向 1#	0.12	0.14	0.17		
		厂界下风向 2#	0.14	0.13	0.15		
	硫化氢	厂界上风向 0#	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.06
		厂界下风向 1#	<0.001	<0.001	<0.001		
		厂界下风向 2#	<0.001	<0.001	<0.001		
	非甲烷总烃	厂界上风向 0#	0.47	0.57	0.53	1.32	≤4.0
		厂界下风向 1#	0.94	1.16	1.06		
		厂界下风向 2#	1.16	1.32	1.26		
		厂房外	2.66	2.47	2.44	2.66	≤10
	臭气浓度	厂界上风向 0#	<10	<10	<10	<10	≤20
		厂界下风向 1#	<10	<10	<10		
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10		
2026.7.29	氨	厂界上风向 0#	0.09	0.06	0.11	0.18	≤1.5
		厂界下风向 1#	0.18	0.09	0.17		
		厂界下风向 2#	0.16	0.16	0.13		
	硫化氢	厂界上风向 0#	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.06
		厂界下风向 1#	<0.001	<0.001	<0.001		
		厂界下风向 2#	<0.001	<0.001	<0.001		
	非甲烷总烃	厂界上风向 0#	0.62	0.59	0.52	1.43	≤4.0
		厂界下风向 1#	1.03	1.14	0.99		
		厂界下风向 2#	1.43	1.30	1.24		
		厂房外	2.59	2.76	2.67	2.76	≤10
	臭气浓度	厂界上风向 0#	<10	<10	<10	<10	≤20
		厂界下风向 1#	<10	<10	<10		

严禁复制

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果（mg/m³）			最大值（mg/m³）	标准限值（mg/m³）
			第一次	第二次	第三次		
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10		

2、窑尾废气监测结果见表 9-4。监测期间，窑尾废气排气筒的监测因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨的监测结果的最大值（折算浓度）均满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 1 标准限值要求。氯化氢，氟化氢，铊、镉、铅、砷及其化合物，铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物的监测结果的最大值（折算浓度）均满足《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准限值要求。

表 9-4 窑尾废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果（mg/m³）			标准限值（mg/m³）
				第一次	第二次	第三次	
2026.7.29	窑尾废气排气筒 DA001	标干流量（m³/h）		420121	420783	418229	/
		烟温（℃）		93.9	93.8	94.5	/
		流速（m/s）		14.5	14.5	14.5	/
		含湿量（%）		12.2	12.0	12.3	/
		含氧量（%）		8.7	8.6	8.7	/
		颗粒物	实测浓度	5.6	2.3	4.4	/
			折算浓度	5.0	2.0	3.9	≤10
		砷	实测浓度	0.634	0.660	0.643	/
			折算浓度	0.567	0.585	0.575	/
		铅	实测浓度	0.031	0.034	0.033	/
			折算浓度	0.028	0.030	0.030	/
		镉	实测浓度	0.0014	0.0014	0.0016	/
			折算浓度	0.0012	0.0012	0.0014	/
		镍	实测浓度	0.016	0.012	0.013	/
			折算浓度	0.014	0.011	0.011	/
		汞	实测浓度	0.0181	0.00954	0.0105	/
			折算浓度	0.01619	0.00846	0.00939	≤0.05

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果（mg/m³）			标准限值（mg/m³）
				第一次	第二次	第三次	
2026.7.29	窑尾废气排气筒DA001	氯化氢	实测浓度	5.4	4.9	4.4	/
			折算浓度	4.8	4.3	3.9	≤10
		氟化氢	实测浓度	0.47	0.30	0.40	/
			折算浓度	0.42	0.27	0.36	≤1
		氨	实测浓度	0.59	0.95	0.81	/
			折算浓度	0.53	0.84	0.72	≤8
		二氧化硫	实测浓度	25	26	24	/
			折算浓度	22	23	21	≤35
		氮氧化物	实测浓度	9	8	9	/
			折算浓度	8	7	8	≤50
		标干流量（m³/h）		415276	407035	398526	/
		烟温（℃）		90.1	89.1	93.0	/
		流速（m/s）		14.5	13.7	13.7	/
		含湿量（%）		13.7	10.7	11.4	/
		含氧量（%）		8.8			/
		铍	实测浓度	ND	ND	2.69×10^{-5}	/
			折算浓度	3.61×10^{-6}	3.61×10^{-6}	2.43×10^{-5}	/
		钒	实测浓度	9.02×10^{-5}	ND	1.38×10^{-4}	/
			折算浓度	8.13×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.24×10^{-4}	/
		铬	实测浓度	0.0108	2.65×10^{-3}	0.0110	/
			折算浓度	9.74×10^{-3}	2.39×10^{-3}	9.92×10^{-3}	/
		锰	实测浓度	0.0150	4.42×10^{-3}	0.0113	/
			折算浓度	0.0135	3.99×10^{-3}	0.0102	/
		钴	实测浓度	4.94×10^{-4}	2.08×10^{-4}	5.32×10^{-4}	/
			折算浓度	4.45×10^{-4}	1.88×10^{-4}	4.80×10^{-4}	/
		铜	实测浓度	1.30×10^{-3}	6.35×10^{-4}	1.35×10^{-3}	/
			折算浓度	1.17×10^{-3}	5.73×10^{-4}	1.22×10^{-3}	/

严禁复制

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果（mg/m³）			标准限值（mg/m³）
				第一次	第二次	第三次	
2026.7.30	窑尾废气排气筒DA001	锡	实测浓度	ND	ND	ND	/
			折算浓度	1.35×10^{-4}	1.35×10^{-4}	1.35×10^{-4}	/
		锑	实测浓度	7.12×10^{-5}	ND	1.76×10^{-4}	/
			折算浓度	6.42×10^{-5}	9.02×10^{-6}	1.59×10^{-4}	/
		铊	实测浓度	2.94×10^{-4}	1.29×10^{-4}	2.54×10^{-4}	/
			折算浓度	2.65×10^{-4}	1.16×10^{-4}	2.29×10^{-4}	/
		铊、镉、铅、砷及其化合物折算浓度（以Tl+Cd+Pb+As计）		0.596	0.616	0.607	≤1.0
		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物折算浓度（以Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计）		0.0391	0.0183	0.0333	≤0.5
		标干流量（m³/h）		419034	420622	419089	/
		烟温（℃）		94.1	94.1	94.1	/
		流速（m/s）		14.5	14.6	14.5	/
		含湿量（%）		12.1	12.5	12.3	/
		含氧量（%）		8.8	8.6	8.7	/
		颗粒物	实测浓度	3.3	5.3	6.7	/
			折算浓度	3.0	4.7	6.0	≤10
		砷	实测浓度	0.641	0.650	0.640	/
			折算浓度	0.578	0.577	0.572	/
		铅	实测浓度	0.035	0.030	0.033	/
			折算浓度	0.032	0.027	0.030	/
		镉	实测浓度	0.0011	0.0013	0.0011	/
			折算浓度	0.0010	0.0012	0.0010	/
		镍	实测浓度	0.013	0.012	0.011	/
			折算浓度	0.012	0.011	0.010	/
		汞	实测浓度	0.0124	0.00956	0.0115	/

严禁复制

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果（mg/m³）			标准限值（mg/m³）
				第一次	第二次	第三次	
			折算浓度	0.01118	0.00848	0.01028	≤0.05
		氯化氢	实测浓度	5.1	5.6	4.5	/
			折算浓度	4.6	5.0	4.0	≤10
		氟化氢	实测浓度	0.24	0.25	0.35	/
			折算浓度	0.22	0.22	0.31	≤1
		氨	实测浓度	0.70	0.99	0.95	/
			折算浓度	0.63	0.88	0.85	≤8
		二氧化硫	实测浓度	24	26	25	/
			折算浓度	22	23	22	≤35
		氮氧化物	实测浓度	8	9	7	/
			折算浓度	7	8	6	≤50
2026.7.30	窑尾废气排气筒DA001	标干流量（m³/h）		419362	406585	410641	/
		烟温（℃）		94.6	91.2	90.7	/
		流速（m/s）		13.8	14.1	14.4	/
		含湿量（%）		12.7	12.4	13.8	/
		含氧量（%）		9.0			/
		铍	实测浓度	ND	ND	ND	/
			折算浓度	3.67×10^{-6}	3.67×10^{-6}	3.67×10^{-6}	/
		钒	实测浓度	ND	1.07×10^{-4}	3.72×10^{-5}	/
			折算浓度	1.38×10^{-5}	9.81×10^{-5}	3.41×10^{-5}	/
		铬	实测浓度	1.85×10^{-3}	3.28×10^{-3}	1.17×10^{-3}	/
			折算浓度	1.70×10^{-3}	3.01×10^{-3}	1.07×10^{-3}	/
		锰	实测浓度	3.83×10^{-3}	3.06×10^{-3}	2.65×10^{-3}	/
			折算浓度	3.51×10^{-3}	2.81×10^{-3}	2.43×10^{-3}	/
		钴	实测浓度	2.57×10^{-4}	2.01×10^{-4}	9.84×10^{-5}	/
			折算浓度	2.36×10^{-4}	1.84×10^{-4}	9.02×10^{-5}	/
		铜	实测浓度	1.52×10^{-3}	8.02×10^{-4}	2.96×10^{-4}	/

严禁复制

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果（mg/m³）			标准限值（mg/m³）
				第一次	第二次	第三次	
			折算浓度	1.39×10^{-3}	7.35×10^{-4}	2.71×10^{-4}	/
		锡	实测浓度	ND	ND	ND	/
			折算浓度	1.38×10^{-4}	1.38×10^{-4}	1.38×10^{-4}	/
		锑	实测浓度	3.88×10^{-5}	ND	ND	/
			折算浓度	3.56×10^{-5}	9.17×10^{-6}	9.17×10^{-6}	/
		铊	实测浓度	1.12×10^{-4}	1.20×10^{-4}	9.82×10^{-5}	/
			折算浓度	1.03×10^{-4}	1.10×10^{-4}	9.00×10^{-5}	/
		铊、镉、铅、砷及其化合物折算浓度（以 Tl+Cd+Pb+As 计）		0.611	0.605	0.603	≤1.0
		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物折算浓度（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）		0.0190	0.0180	0.0140	≤0.5

3、二噁英监测结果见表 9-6。监测期间，窑尾废气排气筒中二噁英的监测因子颗粒物的监测结果的最大值（折算浓度）为 0.056ng-TEQ/m³，满足《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准限值要求标准限值要求。

表 9-6 二噁英监测结果

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果（ng-TEQ/m³）	
					实测值	折算值
废气中二噁英（石英滤筒、XAD-2、冷凝清洗液）	DA002 窑尾废气	2026.07.07	XHFF26070701	XHF2607038-01	0.060	0.055
			XHFF26070702	XHF2607038-02	0.063	0.055
			XHFF26070703	XHF2607038-03	0.065	0.056
废气中二噁英（石英滤筒、XAD-2、冷凝清洗液）	DA002 窑尾废气	2026.07.08	XHFF26070801	XHF2607040-01	0.042	0.036
			XHFF26070802	XHF2607040-02	0.039	0.036
			XHFF26070803	XHF2607040-03	0.047	0.037

严禁复制

表 9-7 二噁英监测结果附表 1

检测样品编号			XHF2607038-01	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	1	2,3,7,8-T4CDD	0.014	0.013	×1	0.013
	2	1,2,3,7,8-P5CDD	0.023	0.021	×0.5	0.0105
	3	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.0025	0.0023	×0.1	0.00023
	4	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.0043	0.0039	×0.1	0.00039
	5	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.0023	0.0021	×0.1	0.00021
	6	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.0041	0.0037	×0.01	0.000037
	7	O8CDD	0.02	0.018	×0.001	0.000018
多氯代二苯并呋喃	8	2,3,7,8-T4CDF	0.079	0.072	×0.1	0.0072
	9	1,2,3,7,8-P5CDF	0.043	0.039	×0.05	0.00195
	10	2,3,4,7,8-P5CDF	0.039	0.036	×0.5	0.018
	11	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.016	0.015	×0.1	0.0015
	12	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.011	0.01	×0.1	0.001
	13	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.0028	0.0025	×0.1	0.00025
	14	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.0084	0.0077	×0.1	0.00077
	15	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.0086	0.0078	×0.01	0.000078
	16	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.0009	0.00082	×0.01	0.0000082
	17	O8CDF	0.0017	0.0016	×0.001	0.0000016
二噁英类毒性当量质量浓度/ng TEQ/m³						0.055

表 9-8 二噁英监测结果附表 2

检测样品编号			XHF2607038-02	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ/m³
多氯代	1	2,3,7,8-T4CDD	0.016	0.014	×1	0.014
	2	1,2,3,7,8-P5CDD	0.022	0.019	×0.5	0.0095

严禁复制

检测样品编号			XHF2607038-02	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ/m³
二苯并—对—二噁英	3	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.0026	0.0023	×0.1	0.00023
	4	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.0041	0.0036	×0.1	0.00036
	5	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.0036	0.0031	×0.1	0.00031
	6	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.0052	0.0045	×0.01	0.000045
	7	O8CDD	0.018	0.015	×0.001	0.000015
多氯代二苯并呋喃	8	2,3,7,8-T4CDF	0.08	0.07	×0.1	0.007
	9	1,2,3,7,8-P5CDF	0.045	0.039	×0.05	0.00195
	10	2,3,4,7,8-P5CDF	0.041	0.036	×0.5	0.018
	11	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.015	0.013	×0.1	0.0013
	12	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.015	0.013	×0.1	0.0013
	13	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.0032	0.0028	×0.1	0.00028
	14	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.0081	0.0071	×0.1	0.00071
	15	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.01	0.0091	×0.01	0.000091
	16	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	ND	ND	×0.01	0
	17	O8CDF	0.0015	0.0013	×0.001	0.0000013
二噁英类毒性当量质量浓度/ng TEQ/m³						0.055

表 9-9 二噁英监测结果附表 3

检测样品编号			XHF2607038-03	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ/m³
多氯代二苯并—对	1	2,3,7,8-T4CDD	0.019	0.016	×1	0.016
	2	1,2,3,7,8-P5CDD	0.023	0.02	×0.5	0.01
	3	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.0023	0.002	×0.1	0.0002
	4	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.004	0.0034	×0.1	0.00034
	5	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.0038	0.0032	×0.1	0.00032

检测样品编号			XHF2607038-03	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ/m³
二噁英	6	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.0033	0.0028	×0.01	0.000028
	7	O8CDD	0.019	0.016	×0.001	0.000016
多氯代二苯并呋喃	8	2,3,7,8-T4CDF	0.076	0.065	×0.1	0.0065
	9	1,2,3,7,8-P5CDF	0.042	0.036	×0.05	0.0018
	10	2,3,4,7,8-P5CDF	0.04	0.034	×0.5	0.017
	11	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.016	0.013	×0.1	0.0013
	12	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.016	0.013	×0.1	0.0013
	13	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.0017	0.0015	×0.1	0.00015
	14	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.0072	0.0061	×0.1	0.00061
	15	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.012	0.01	×0.01	0.0001
	16	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.00075	0.00064	×0.01	0.0000064
	17	O8CDF	0.0026	0.0022	×0.001	0.0000022
二噁英类毒性当量质量浓度/ng TEQ/m³						0.056

表 9-10 二噁英监测结果附表 4

检测样品编号			XHF2607040-01	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	1	2,3,7,8-T4CDD	0.0032	0.0027	×1	0.0027
	2	1,2,3,7,8-P5CDD	0.013	0.011	×0.5	0.0055
	3	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.0069	0.0058	×0.1	0.00058
	4	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.0088	0.0075	×0.1	0.00075
	5	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.0057	0.0048	×0.1	0.00048
	6	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.043	0.036	×0.01	0.00036
	7	O8CDD	0.54	0.46	×0.001	0.00046

检测样品编号			XHF2607040-01	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ/m³
多氯代二苯并呋喃	8	2,3,7,8-T4CDF	0.024	0.02	×0.1	0.002
	9	1,2,3,7,8-P5CDF	0.03	0.026	×0.05	0.0013
	10	2,3,4,7,8-P5CDF	0.036	0.031	×0.5	0.0155
	11	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.025	0.021	×0.1	0.0021
	12	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.022	0.018	×0.1	0.0018
	13	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.0046	0.0039	×0.1	0.00039
	14	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.017	0.014	×0.1	0.0014
	15	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.036	0.03	×0.01	0.0003
	16	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.0026	0.0022	×0.01	0.000022
	17	O8CDF	0.01	0.0088	×0.001	0.0000088
二噁英类毒性当量质量浓度/ng TEQ/m³						0.036

表 9-11 二噁英监测结果附表 5

检测样品编号			XHF2607040-02	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m³	ng/m3	I-TEF	ng TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	1	2,3,7,8-T4CDD	0.0041	0.0038	×1	0.0038
	2	1,2,3,7,8-P5CDD	0.012	0.011	×0.5	0.0055
	3	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.0034	0.0031	×0.1	0.00031
	4	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.0056	0.0052	×0.1	0.00052
	5	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.0035	0.0032	×0.1	0.00032
	6	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.019	0.018	×0.01	0.00018
	7	O8CDD	0.039	0.036	×0.001	0.000036
多氯代二苯并呋喃	8	2,3,7,8-T4CDF	0.039	0.036	×0.1	0.0036
	9	1,2,3,7,8-P5CDF	0.04	0.037	×0.05	0.00185
	10	2,3,4,7,8-P5CDF	0.028	0.026	×0.5	0.013

严禁复制

	11	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.026	0.024	×0.1	0.0024
	12	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.02	0.018	×0.1	0.0018
	13	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.0062	0.0057	×0.1	0.00057
	14	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.016	0.015	×0.1	0.0015
	15	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.055	0.051	×0.01	0.00051
	16	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.005	0.0046	×0.01	0.000046
	17	O8CDF	0.017	0.016	×0.001	0.000016
二噁英类毒性当量质量浓度/ng TEQ/m^3						0.036

表 9-12 二噁英监测结果附表 6

检测样品编号			XHF2607040-03	样品类型	废气	
类别	序号	化合物简称	质量浓度	基准氧含量排放质量浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m^3	ng/m^3	I-TEF	ng TEQ/m^3
多氯代二苯并—对—二噁英	1	2,3,7,8-T4CDD	0.0033	0.0026	×1	0.0026
	2	1,2,3,7,8-P5CDD	0.015	0.012	×0.5	0.006
	3	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.0093	0.0071	×0.1	0.00071
	4	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.019	0.014	×0.1	0.0014
	5	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.011	0.0086	×0.1	0.00086
	6	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.039	0.03	×0.01	0.0003
	7	O8CDD	0.077	0.059	×0.001	0.000059
多氯代二苯并呋喃	8	2,3,7,8-T4CDF	0.019	0.015	×0.1	0.0015
	9	1,2,3,7,8-P5CDF	0.028	0.021	×0.05	0.00105
	10	2,3,4,7,8-P5CDF	0.033	0.025	×0.5	0.0125
	11	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.04	0.031	×0.1	0.0031
	12	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.037	0.028	×0.1	0.0028
	13	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.0091	0.007	×0.1	0.0007
	14	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.029	0.023	×0.1	0.0023
	15	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.077	0.059	×0.01	0.00059
	16	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.01	0.0078	×0.01	0.000078

	17	O8CDF	0.054	0.041	×0.001	0.000041
二噁英类毒性当量质量浓度/ng TEQ/m^3						0.037

9.2.2 噪声

厂界噪声监测结果见表 9-9。由表 9-9 可见，验收监测期间厂界东、南、西、北侧 4 个监测点的昼夜噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

表 9-9 噪声监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果（dB(A)）	标准限值（dB(A)）
2026.7.29	厂界南侧外 1mN1	工业企业厂界环境噪声（昼间）	59	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	49	≤50
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	57	≤65
	厂界西侧围墙上 0.5mN2	工业企业厂界环境噪声（昼间）	58	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	48	≤50
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	57	≤65
	厂界北侧围墙上 0.5mN3	工业企业厂界环境噪声（昼间）	58	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	48	≤50
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	56	≤65
	厂界东侧围墙上 0.5mN4	工业企业厂界环境噪声（昼间）	57	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	47	≤50
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	56	≤65
2026.7.30	厂界南侧外 1mN1	工业企业厂界环境噪声（昼间）	58	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	48	≤50
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	58	≤65
	厂界西侧围墙上 0.5mN2	工业企业厂界环境噪声（昼间）	58	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	48	≤50
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	57	≤65
	厂界北侧围墙上 0.5mN3	工业企业厂界环境噪声（昼间）	58	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	48	≤50

严禁复制

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果（dB(A)）	标准限值（dB(A)）
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	58	≤65
	厂界东侧围墙上0.5mN4	工业企业厂界环境噪声（昼间）	57	≤60
		工业企业厂界环境噪声（夜间）	47	≤50
		工业企业厂界环境噪声（夜间 Lmax）	57	≤65

9.2.3 固废

验收监测期间，本项目布袋除尘器及排旋风除尘的除尘器除尘灰经收集后暂存于危险废物暂存间内，而后在严格控制掺加比例后，可作为混合材加入水泥熟料中处置。本项目催化剂预计使用时长约为 3 年，由于现阶段 SCR 设备运行时长不足三年，尚未到更换催化剂的时间，因此厂内暂无废催化剂产生。后期厂内更换产生废催化剂后，将于其他危险废物一同交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。

严禁复制

10 环境管理检查

10.1 环保审批手续履行情况

衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目依据国家相关环保政策要求进行了建设项目环境影响报告表的编制，同时取得了当地环境保护主管部门的审批意见。主体工程建设期间，环境设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目行业类别及代码为 N7723 固体废物治理（企业还涉及其他行业 N7724 危险废物治理），根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中相关分类，本企业属于排污许可的重点管理。2019 年 4 月 23 日，衡东红狮环保科技有限公司首次通过全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可重点管理的申请，许可证编号：91430424MA4LIUIG8H001P。后于 2022 年 4 月 13 日通过了延期申请。本项目在取得环评文件的审批意见后，进行了重新申请。后于 2026 年 6 月 23 日通过重新申请，其有效期为 2026 年 6 月 23 日至 2031 年 6 月 22 日。

10.2 环保设施运行及维护情况

该项目环保设施已按照要求建成，并已正常运行。本项目对污水处理设施、废气处理措施、噪声治理措施、固废处置场所等环保设施的管理和运行情况进行了现场检查，基本符合环评批复的要求，验收期间，环保设施运行正常。

本项目无生产废水产生，无生活污水新增。

本项目已建成 SCR 脱硝系统，窑尾废气采用 SCR+HSNCR 脱硝+布袋除尘器处理后，通过 108m 高排气筒排放。旁路放风系统已建成，其废气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，引至窑尾废气处理后，通过 108m 高排气筒排放。无机类固体废物贮存库依托现有水泥厂原料贮存车间改建而成，该暂存库位于密闭厂房中，依托现有喷淋装置进行抑尘，密闭皮带输送。有机类固体废物贮存区则依托原有工程的危废协同处置预处理车间 2 个储存池；储存池位于密闭车间内，储存废气通过密闭车间内现有的负压收集系统，将废气输送至回转窑高温段焚烧处理，停窑期间则依托现有的备用废气处理装置（碱喷淋+两级活性处理装置）进

行处理。其余生产工序所产生的废气，则依托厂内现有的除尘装置处理后，通过对应排气筒进行排放。

项目产生的噪声通过采取选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声距离衰弱带等措施，对厂区内的设备噪声进行降噪处理。

验收监测期间，本项目布袋除尘器及排旋风除尘的除尘器除尘灰经收集后暂存于危险废物暂存间内，而后在严格控制掺加比例后，可作为混合材加入水泥熟料中处置。本项目催化剂预计使用时长约为 3 年，由于现阶段 SCR 设备运行时长不足三年，尚未到更换催化剂的时间，因此厂内暂无废催化剂产生。后期厂内更换产生废催化剂后，将于其他危险废物一同交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。

本项目按照建设项目环评报告表及相应审批意见中的要求进行各类污染物的防治工作，以确保各项污染物达标排放。厂内各项环保管理台账尚不完善，建议后期完善。

10.3 环保机构、环境管理规章制度

根据各级文件精神，衡东红狮环保科技有限公司结合自身风险特点和各部门职能分工，已成立专门的环境保护部门，使厂内职责分工和工作计划更加明确。该部门主要负责厂区日常环境管理和维护，同时指导、协调突发环境事件的应对工作。将环境保护职责分解，落实到有关责任部门和相关人员。企业内部正在建立环境保护目标责任制度和考核制度，及其相应的奖罚制度等。定期委托环境管理监测部门对全厂进行水、气、声的监测，掌握污染动态。

并制定了厂内环保管理规章制度和环保管理台账制度。确保厂内各环保手续齐全，做到有据可依有账可查。

表 10-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评价文件和环保部门批复意见；	环保档案、环评手续等齐全；
2	环保组织机构及规章管理制度是否健全；	企业暂已成立环境管理机构；未制定了相关的环保管理制度
3	环保设施建设及运行记录；	环保设施按照环评要求已建设完成，运行情况良好；

序号	类别	具体内容及完成情况
4	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置或回收利用；	厂内产生的各类废物均已按要求妥善处置；
5	是否进行生态恢复或绿化工作。	/

10.4 环评批复落实情况检查

衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目环评及批复文件中环境风险防控措施的落实情况详见表 10-2。

表 10-2 工程实际建设与环评批复对比

序号	批复及环评报告表要求	落实情况	落实情况
1	加强施工期环境管理，全面、及时落实施工期各项环保措施。结合工程周围敏感点的分布，合理优化项目施工布局、施工设备及施工时段，采取有效措施最大限度减少对周围居民正常生产生活的不利影响。	本项目施工期已经结束。施工期间严格按照环评报告表中提出的相关要求。施工期无居民投诉事件发生。	已落实
2	严格控制原料来源，按照环评报告确定的一般固体废物种类进行收购。收购前需核查产废单位环评及验收文件或对固废属性进行鉴定，确定属于一般固体废物方可转移入厂。禁止收购危险废物，或掺杂危险废物；禁止收购塑料类固废及有明显异味、腐败、霉变的固体废物。	本项目严格按照环评报告表中要求进行原料采购。 本项目原料禁止夹杂危险废物，禁止收购含水率高、明显产生渗滤液的固废；禁止收购有明显异味、腐败、霉变的固体废物和塑料类固废；禁止收购皮革制品、塑封纸、塑料等高氯固体废物。厂内已做好原料入厂台账记录。	已落实
3	加强大气污染防治。窑尾烟气经 SCR 系统深度脱硝+高效袋式除尘处理后经窑尾排气筒排放。旁路放风系统废气经新建旋风除尘器+袋式除尘器处理后引至窑尾废气处理排放系统排放。无机类固体废物贮存库封闭管理，仓库内部洒水降尘；密闭皮带输送。全密闭有机类固体废物贮存车间，负压收集废气输送至回转窑高温段焚烧处理，并设置备用两级活性处理装置。项目窑尾废气排放严格执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)及《水泥窑协同处置固体废物染物控制标准》(GB30485-2013)等规定。	本项目已建成 SCR 脱硝系统，窑尾废气采用 SCR+HSNCR 脱硝+布袋除尘器处理后，通过 108m 高排气筒排放。旁路放风系统已建成，其废气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，引至窑尾废气处理后，通过 108m 高排气筒排放。 无机类固体废物贮存库依托现有水泥厂原料贮存车间改建而成，该暂存库位于密闭厂房中，依托现有喷淋装置进行抑尘，密闭皮带输送。有机类固体废物贮存区则依托原有工程的危废协同处置预处理车间 2 个储存池；储存池位于密闭车间内，储存废气通过密闭车间内现有的负压收集系统，将废气输	已落实

序号	批复及环评报告表要求	落实情况	落实情况
		送至回转窑高温段焚烧处理，停窑期间则依托现有的备用废气处理装置（碱喷淋+两级活性处理装置）进行处理。 其余生产工序所产生的废气，则依托厂内现有的除尘装置处理后，通过对应排气筒进行排放	
4	加强固体废物污染防治。严格按照《危险废物名录》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等最新规定对固体废物分类收集、分类贮存，分类处置。旋风除尘器除尘灰在旋风除尘器内收集后直接系统内返回分解炉综合利用；袋式除尘器除尘灰部分作为混合材加入水泥熟料中处置时严格控制掺加比例，剩余部分作为危废委托有资质单位收集处置；废 SCR 催化剂收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。	本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求固体废物分类收集、分类贮存、分类处置一般工业固废和危险废物。 本项目产生的危险废物，主要为收尘器收集的粉尘以及废催化剂。袋式除尘器除尘灰由于湖南境内有资质进行收集处置的单位极少，为确保该类危险废物的合理处理，因此在严格控制掺加比例的前提下，作为混合材加入水泥熟料，由建设单位进行全部处理。废 SCR 催化剂收集后暂存于危废暂存间，后与厂内产生的其他危险废物一同交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。	已落实
5	加强废水污染防治。本项目生产过程中不产生废水，主要废水来自于入厂车辆清洗，依衡阳托红狮水泥有限公司现有的洗车平台及沉淀系统处理后循环使用，不外排。无机类固废贮存间设置导流沟和渗滤液收集池，并设置应急泵将收集池与水泥窑连通，将突发情况下产生的渗滤液喷入炉内高温段燃烧。	本项目依托厂区内现有的雨污分流、污污分流系统。本项目生产过程不涉及水资源的取用，因此无生产废水产生。由于本次技改无劳动定员的新增，因此无生活污水的新增。入厂车辆轮胎清洗废水依托红狮水泥公司现有洗车平台清洗，并于红狮水泥公司共用。洗车废水经沉淀过滤后循环使用，不外排。 对特殊情况下产生的渗滤液经收集池后，泵入窑内燃烧处置。项目固废仓库已做好防渗工作，防渗要求达到了等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1*10^{-7}cm/s。	已落实
6	加强噪声污染防治。采用合理布局、选择低噪声设备，设备基础减振、降噪等措施确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。	本项目通过选用低噪声设备，高噪声设备远离环境敏感点设置，同时采取减振、隔声墙、距离衰弱等措施，以确保厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。	已落实

严禁复制

序号	批复及环评报告表要求	落实情况	落实情况
7	建立健全环保、安全管理制度，全面落实环境风险防范和安全生产措施，确保安全生产和环境安全。	本项目厂内已建立环境管理制度，并编制了突发环境事件应急预案，定期进行突发环境事件应急演练，确保达标排放和环境风险可控。	已落实

严禁复制

11 验收监测结论及建议

11.1 验收监测结论

2026年7月7日～7月8日江西星辉检测技术有限公司对衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目进行了有组织废气中二噁英的监测。2026年7月29日～7月30日湖南泰华科技检测有限公司对衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目进行了现场监测。根据验收监测的测试结果和现场检查结果进行综合评价分析如下：

1、环境管理

衡东红狮环保科技有限公司的衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产和使用的"三同时"制度，目前各项环保设施运行状况基本正常。

2、污染源排放

（1）气态污染源

无组织废气：监测期间，项目厂界上风向1个点、下风向2个点中的监测因子非甲烷总烃的监测结果最大值为1.43mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求。项目厂界上风向1个点、下风向2个点中的监测因子氨、硫化氢、臭气浓度结果最大值分别为0.18mg/m^3，<0.001mg/m^3，<10（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。厂界内厂房外1个点中监测因子非甲烷总烃的监测结果最大值为2.76mg/m^3，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的限值。

有组织废气：监测期间，窑尾废气排气筒的监测因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨的监测结果的最大值（折算浓度）均满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表1标准限值要求。氯化氢，氟化氢，铊、镉、铅、砷及其化合物，铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物的监测结果的最大值（折算浓度）均满足《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）中表1标准限值要求。

窑尾废气排气筒中二噁英的监测因子颗粒物的监测结果的最大值（折算浓度）为0.056ng-TEQ/m^3，满足《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》

（GB30485-2013）中表 1 标准限值要求标准限值要求。

（2）噪声污染源

验收监测结果表明：验收监测期间厂界东、南、西、北侧 4 个监测点的昼、夜间噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

项目噪声经基础降噪，距离衰减后，对周围环境影响较小。

（3）固废污染源

验收监测期间，本项目布袋除尘器及排旋风除尘的除尘器除尘灰经收集后暂存于危险废物暂存间内，而后在严格控制掺加比例后，可作为混合材加入水泥熟料中处置。本项目催化剂预计使用时长约为 3 年，由于现阶段 SCR 设备运行时长不足三年，尚未到更换催化剂的时间，因此厂内暂无废催化剂产生。后期厂内更换产生废催化剂后，将于其他危险废物一同交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。

（5）环保管理制度

验收期间，厂内已成立专门的环境保护部门，使厂内职责分工和工作计划更加明确。该部门主要负责厂区日常环境管理和维护，同时指导、协调突发环境事件的应对工作。将环境保护职责分解，落实到有关责任部门和相关人员。企业内部将建立环境保护目标责任制度和考核制度，及其相应的奖罚制度等。定期委托环境管理监测部门对全厂进行水、气、声的监测，掌握污染动态。

同时制定了厂内环保管理规章制度和环保管理台账制度。确保厂内各环保手续齐全，做到有据可依有账可查。

3、总体结论

综上所述，项目符合国家相关产业政策和衡东县总体规划和土地利用规划，平面布置合理。项目在建设和运营中将产生一定程度的废气、污水、噪声、固废的污染，在严格采取本项目环评报告表中提出的各项措施以后，项目对周围环境的影响较小。该工程基本落实环境影响报告表及环评批复的各项要求，废水、废气、噪声均达到了国家各项污染物排放标准，各类环保设施也建设到位。

11.2 建议

（1）加强内部环境管理，定期开展人员培训，宣贯国家环境保护法、环境

保护方针和政策；

（2）加强日常监测，定期委托环境监测部门对周边环境进行监测，掌握污染动态；

（3）加强环保设施的运行管理与维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。

严禁复制

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	衡东红狮环保科技有限公司一般固废综合利用项目					项目代码		建设地点	湖南省衡阳市衡东县荣桓镇中湖村衡阳红狮水泥有限公司内		
	行业类别（分类管理名录）	N7723 固体废物治理					建设性质	□新建 □ 改扩建 ☑技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 113.11239，北纬 27.12427	
	设计生产能力	一般固体废物处置规模为 12 万 t/a（不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a。					实际生产能力	一般固体废物处置规模为 12 万 t/a（不含已批复的 10 万 t/a 的替代燃料项目），其中无机类一般固体废物 8 万 t/a，有机类一般固体废物 4 万 t/a	环评单位	衡阳蓝天环保咨询有限公司		
	环评文件审批机关	衡阳市生态环境局衡东分局					审批文号	东环评（2025）14 号	环评文件类型	报告表		
	开工日期	/					竣工日期	2025.12	排污许可证申领时间	2026 年 6 月 23 日		
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	91430424MA4LIUIG8H001P		
	验收单位	衡东红狮环保科技有限公司					环保设施监测单位	湖南泰华科技检测有限公司	验收监测时工况	75%		
	投资总概算（万元）	1000					环保投资总概算（万元）	510	所占比例（%）	51%		
	实际总投资	1000					实际环保投资（万元）	505	所占比例（%）	50.55		
	废水治理（万元）	0	废气治理(万元)	500	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	15
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	7920h		
运营单位		衡东红狮环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91430424MA4LIUIG8H	验收时间	2026.07		

污染物排放达标与总量	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

严禁复制

控制（工业建项详设目填）	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	除尘器粉尘	/	/	/		/	0	/	/	0	/	/	/
		废催化剂	/	/	/		/	0	/	/	0	/	/	/

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

严禁复制

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目平面布置图
附图 3 雨污分流示意图
附图 4 监测点位示意图
附图 5 现场采样图
附图 6 厂区现状及环保设施设备

附件

附件 1 环评批复
附件 2 排污许可证
附件 3 危险废物经营许可证
附件 4 危险废物经营许可证（临）
附件 5 危废处置协议
附件 6 危废处置单位资质
附件 7 应急预案备案表
附件 8 监测期间工况记录
附件 9 二噁英检测单位资质
附件 10 二噁检测报告
附件 11 检测单位资质
附件 12 检测报告
附件 13 自查报告
附件 14 SCR 设备技改阶段验收专家意见
附件 15 其他需要说明的事项

严禁复制