

炉渣综合利用建设项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：无为图创环保科技有限公司

二〇二二年十一月

建设单位：无为图创环保科技有限公司

法人代表：孟军

联系人：鲁述斌

编制单位：安徽宏安生态环境科技有限公司

法人代表：王辉

联系人：王辉

建设单位：无为图创环保科技有限公司

电话：13905573718

传真：--

邮编：241000

项目建设地址：无为市石涧镇新材料产业
园东片区

编制单位：安徽宏安生态环境科技有限公司

电话：15955363388

传真：--

邮编：241000

地址：安徽省芜湖市鸠江区城市之光 B2 地块二
期 12#楼 1011

表一

建设项目名称	炉渣综合利用建设项目				
建设单位名称	无为图创环保科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	无为市石涧镇新材料产业园东片区				
主要产品名称	环保炉渣				
设计生产能力	年生产 10 万吨环保炉渣				
实际生产能力	年生产 10 万吨环保炉渣				
环评时间	2020 年 5 月		开工建设时间	2020 年 7 月	
调试时间	/		验收现场监测时间	2022 年 10 月 28 日~10 月 29 日， 2022 年 11 月 7 日~11 月 8 日	
环评报告表审批部门	芜湖市无为市生态环境分局		环评报告表编制单位	安徽志远环境工程有限公司	
环保设施设计单位	/		环保设施施工单位	/	
投资总概算	5260 万元	环保投资总概算	35 万元	比例	0.67%
实际总概算	5260 万元	环保投资总概算	42 万元	比例	0.80%
验收监测依据	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日)； (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 01 月 01 日)； (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日)； (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日)；				

	<p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）。</p> <p>建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号，2015 年 12 月 31 日）</p> <p>(2) 关于《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）；</p> <p>(3) 《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）；</p> <p>建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p> <p>(1) 《无为图创环保科技有限公司炉渣综合利用建设项目环境影响报告表》（安徽志远环境工程有限公司，2020 年 5 月）；</p> <p>(2) 芜湖市无为市生态环境分局对《无为图创环保科技有限公司炉渣综合利用建设项目环境影响报告表的批复》（无环审〔2020〕32 号），2020 年 6 月 17 日。</p> <p>其他相关文件</p> <p>(1) 《无为图创环保科技有限公司炉渣综合利用建设项目检测报告》（报告编号：T-20221019H01，T-20221101H81）。</p>																									
验收监测评价标准	<p>污染物排放标准</p> <p>1、废气</p> <p>本项目废气污染物主要为生产工序中产生的颗粒物和食堂油烟。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中限值要求，具体标准限值见下表。</p> <table><tr><th colspan="4">表1-1 大气污染物排放标准限值一览表</th></tr><tr><th>污染物</th><th colspan="2">无组织排放浓度限值 (mg/m³)</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>周界外浓度最高点</td><td>《大气污染物综合排放标准》 (GB162971996)</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">表1-2 食堂油烟排放标准限值一览表</th></tr><tr><th>规模</th><th>小型</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>基准灶头数</td><td>1</td><td rowspan="3">《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度 (mg/m³)</td><td>2.0</td></tr><tr><td>净化设施最低去除效率 (%)</td><td>60</td></tr></table>	表1-1 大气污染物排放标准限值一览表				污染物	无组织排放浓度限值 (mg/m³)		标准来源	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB162971996)	表1-2 食堂油烟排放标准限值一览表			规模	小型	标准来源	基准灶头数	1	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	最高允许排放浓度 (mg/m³)	2.0	净化设施最低去除效率 (%)	60
表1-1 大气污染物排放标准限值一览表																										
污染物	无组织排放浓度限值 (mg/m³)		标准来源																							
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB162971996)																							
表1-2 食堂油烟排放标准限值一览表																										
规模	小型	标准来源																								
基准灶头数	1	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)																								
最高允许排放浓度 (mg/m³)	2.0																									
净化设施最低去除效率 (%)	60																									

2、废水

本项目主要为生活污水和食堂废水，生产废水及车辆清洗废水不外排，生活污水及食堂废水经隔油池、化粪池、一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入裕溪河。

表 1-3 厂区外排废水水质标准 单位：mg/L（pH 值除外）

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
一级标准	6-9	100	20	15	70	10

3、噪声

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。

表 1-4 项目环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）的有关规定。

表二

工程建设内容

1、工程基本情况

无为图创环保科技有限公司位于无为市石涧镇新材料产业园东片区，总占地面积20亩。公司经营范围包括：环保技术开发、技术咨询；环保工程、防腐保温工程施工；冶金机械设备、环保设备、环保产品销售；机械设备安装、维护、检修（不含特种设备、汽车）；金属结构件制造、安装；道路普通货物运输；保洁服务；建筑劳务分包；企业管理咨询服务；炉渣销售；再生资源回收利用等。项目于2020年4月8日获得无为市发展和改革委员会关于本项目的立项备案（无发改备字【2020】78号）。企业于2020年4月9日委托安徽志远环境工程有限公司编制《无为图创环保科技有限公司炉渣综合利用建设项目环境影响报告表》，并于2020年6月17日取得芜湖市无为市生态环境分局对《无为图创环保科技有限公司炉渣综合利用建设项目环境影响报告表的批复》（无环审〔2020〕32号）。

项目实际总投资5260万元，其中环保投资42万元，占总投资比例为0.80%。本项目现有员工8人，每天工作8小时，年工作330天。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号和生态环境部公告（2018年第9号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的规定和要求，无为图创环保科技有限公司于2022年10月委托安徽天净环绿环境科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收检测，接受委托后，安徽天净环绿环境科技有限公司组织专业技术人员前往该项目进行现场勘查。根据国家相关文件的要求和规定，以及建设单位提供的有关资料，在现场勘查、了解和收集项目相关资料的基础上编制了该项目竣工验收监测方案，并于2022年10月28日~10月29日，2022年11月7日~11月8日组织技术人员进行了该项目竣工环境保护验收的监测工作，安徽宏安生态环境科技有限公司根据现场调查和监测结果编制了本验收监测报告。

本次验收范围：整体验收。

验收规模：年生产10万吨环保炉渣，具体产品方案见下表：

表 2-1 产品方案

序号	名称	单位	计划生产规模	实际生产规模	备注
1	环保炉渣	吨	10 万	10 万	成品环保炉渣含水率低于10%，本项目按10%计；粒径范围为2-50mm

2、地理位置及平面布置

本项目位于无为市石涧镇新材料产业园东片区（经度 117.941816，纬度 31.472166），项目地理位置图见附图 1。

本项目占地面积为 13003 m²，项目厂区东侧为无为县海创环保科技有限责任公司厂区，西侧为空地，南侧为空地，北侧为 105 乡道。项目周边概况见附图 2。

本项目为新建项目，因环评中对厂区的平面布局描述有误，项目实际总平面布局与环评相比有调整。厂区总平面布置符合生产行业要求，满足生产工艺和安全生产。生产区与办公区分离，供电、供水线路简捷方便，土地利用及投资合理，突出与周围环境的协调一致性。项目平面布置图详见附图 3 和厂区平面布置图附图 4。

3、项目建设情况

项目新建主体、公用、环保工程详见表 2-2。

表 2-2 工程建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	环评建设内容和规模	实际建设内容和规模	备注
1	主体工程	生产厂房	炉渣综合利用生产车间（1F），位于项目区东侧，分为原料区、生产区和成品区，用于炉渣加工及储存，主要设备有泥浆机、跳汰机、干破机等，建筑面积约 5939.89 m ² ，建成后可形成年产 10 万吨环保炉渣的生产能力	位于项目南侧（共 1 层），建筑面积约 5980.88 m ² ，分为原料区、生产区和成品区，主要设备有泥浆机、跳汰机、破碎机等，可年产 10 万吨环保炉渣	与环评相比，布局有调整
2	辅助工程	综合楼	新建一座 3F 综合楼，位于项目区西南侧，建筑面积约 998.32 m ² ；主要包含办公区、宿舍以及食堂；食堂位于综合楼一层南侧，建筑面积约 120 m ² ；宿舍位于综合楼二层，建筑面积约 666 m ² ；办公区位于综合楼一层北侧，建筑面积约 210 m ²	位于项目区东北侧（共 3 层），建筑面积约 1010.62 m ² ，主要包含办公区、宿舍及食堂；食堂位于综合楼一层北侧，建筑面积约 120 m ² ；宿舍位于综合楼二层，用于员工宿食，建筑面积约 666 m ² ，办公区位于综合楼一层南侧，建筑面积约 210 m ²	与环评相比，布局有调整
		配电房	位于项目区西北角，接入市政高压电转化为厂区常规使用电压，建筑面积约 20 m ²	位于生产车间北侧中部，建筑面积约 20 m ² ，由海创电厂供电	与环评相比，布局有调整

3	储运工程	原料区	位于项目封闭式生产厂房内东侧中部，主要存放原料炉渣，日常存储炉渣量约 1000 吨炉渣，建筑面积约 1500 m ²	位于项目封闭式生产厂房内东侧中部，主要存放原料炉渣，日常存储炉渣量约 1000 吨炉渣，建筑面积约 1500 m ²	与环评一致
		仓库	位于项目封闭式生产厂房内东北角，主要存放生产过程中所需工具以及辅助设备等，建筑面积约 200 m ²	位于项目生产车间内部东南角，主要存放生产过程中所需工具以及辅助设备等，建筑面积约 200 m ²	与环评相比，布局有调整
		物料堆放区	位于项目封闭式生产厂房内中部，主要存放生产过程中分离出的有色金属以及玻璃等杂质，建筑面积约 400 m ²	位于厂房内东部，主要存放生产过程中分离出的有色金属及玻璃等杂质，建筑面积约 400 m ²	与环评相比，布局有调整
		成品区	位于项目封闭式生产厂房内西北角，主要存放成品环保炉渣，建筑面积 1000 m ²	位于生产车间西侧，主要存放成品环保炉渣，建筑面积约 1000 m ²	与环评相比，布局有调整
3	公用工程	供水系统	由无为市石涧镇新材料产业园园区供水管网供给	由无为市石涧镇新材料产业园园区供水管网供给	与环评一致
		排水系统	项目采取雨、污分流制，项目生产废水、车辆冲洗废水经厂区沉淀池（4m*5m*2m）处理后回用于生产；职工生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水一同进入地埋式一体化污水处理设施处理后排入裕溪河	项目采取雨、污分流制，项目生产废水、车辆冲洗废水经厂区沉淀池（5m*7.8m*12m）处理后回用于生产；职工生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水一同进入地埋式一体化污水处理设施处理后排入裕溪河	与环评相比，沉淀池尺寸加大
		供电系统	由无为市石涧镇新材料产业园园区供电管网供电	由无为海创电厂供给	与环评相比，有变动
		消防工程	根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，项目设置消防给水管网，环状布置，可满足项目室内外消防用水的要求	1. 室外消防管网布置成环状，设置输水管道 2 条，当其中一条损坏或者检修时，另一条可满足供水要求。 2. 室外环状管网应用阀为独立的若干段，每段数量在 5 个左右。 3. 消防水泵等都是“一用一备”，当另外的设备损坏，不影响整体设施使用要求。	

4	环保工程	废水处理	项目采取雨、污分流制，项目生产废水、车辆冲洗废水经厂区沉淀池（4m*5m*2m）处理后回用于生产；职工生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水一同进入地理式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入裕溪河； 待园区污水处理厂建成运营后，生产废水、车辆冲洗废水经厂区沉淀池处理后回用于生产；职工生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水一同通过市政管网进入园区污水处理厂处理，处理达标后排入裕溪河	园区污水处理厂未建成，项目采取雨、污分流制，项目生产废水、车辆冲洗废水经厂区沉淀池（5m*7.8m*12m）处理后回用于生产；职工生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水一同进入一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入裕溪河	与环评相比，沉淀池尺寸加大
		废气处理	食堂油烟经油烟净化器净化处理后通过烟道排至楼顶排放；厂区内地面硬化，生产厂房为封闭式结构；原料区卸料及堆料粉尘：原料炉渣由密闭式运输车运至原料区，原料区位于封闭式生产厂房东侧中部，原料区四周设围挡且上方设喷淋，故炉渣在装卸和堆存过程中产生的粉尘对环境的影响较小；上料粉尘：上料口设置喷淋装置定期喷淋，抑尘率达 70%，达标排放	食堂油烟经油烟净化器净化处理后通过烟道排至楼顶排放；厂区内地面硬化，生产厂房为封闭式结构；原料区卸料及堆料粉尘：原料炉渣由密闭式运输车运至原料区，原料区位于封闭式生产厂房东侧中部，原料区上方设喷淋；上料粉尘：上料口设置喷淋装置定期喷淋	
		固废处理	生产过程产生的玻璃等杂质以及有色金属集中收集后外售物资回收中心；污水处理设施污泥定期清理后用作厂区绿化；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置	生产过程产生的玻璃等杂质回收再利用作为半成品出售，有色金属（含铁）外售；污水处理设施污泥定期清理后用作厂区绿化；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置	
		噪声治理	针对主要噪声源采取相应的基础减振、厂房隔声等措施	基础减振、厂房隔声	与环评一致

原辅材料消耗及水平衡

1、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 2-2。

表 2-2 主要原辅料消耗一览表

序号	产品名称	单位	设计年消耗量	实际年消耗量	备注
1	炉渣	t/a	105000	52500	/
2	水	t/a	53564.5	1922	
3	电	kw·h	80 万	321834	

2、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格型号	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	备注
1	生产 设备	泥浆机	500 平方	3	3	/
2		跳汰机	6M	3	3	/
3		打砂机	800 型	1	1	/
4		提升机	0.5 吨	1	1	/
5		破碎机	400 型， 立式	2	4	新增 2 台
6		打铁机	800 型	1	1	/
7		滚笼筛	3 米型	1	4	新增 3 台
9		绞龙	12 米型	1	1	/
10		铝机	1.5 米型	3	4	新增 1 台
11		脱水筛	3 米型	1	1	/
12		地磅	100 吨	1	1	/
13		水泵	45 千瓦	2	4	新增 2 台
14		装载机	50 型	1	2	新增 1 台
15		干式除铁器	0.8*1.5	2	3	新增 1 台
16		湿式除铁器	500*1200	1	2	新增 1 台
17		摇床	90 格	3	6	新增 3 台
18		悬挂式除铁器	30 厘米*2.3 米	3	5	新增 2 台
19	辅助 设备	沉淀池	5m*7.8m*12m	1 座	位于生产厂房南侧	规格变大
20		清水池	5m*12m*12m	1 座	位于成品区南侧	规格变大

3、用水及水平衡

本项目运营期用水主要为职工生活用水、食堂用水、降尘用水、生产用水、地面、车辆冲洗用水。

本项目运营期全厂水平衡见下图：

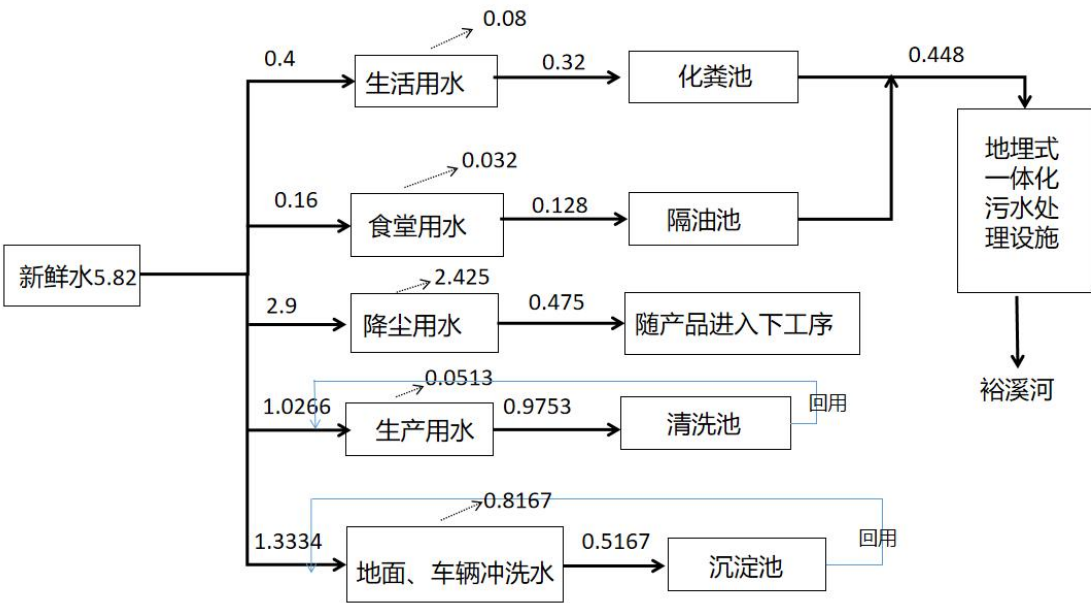


图 2-1 项目水平衡图 t/d

项目变动情况

表 2-5 项目变动情况一览表

项目	污染影响类建设项目重大变动清单批复要求	实际情况	是否属于重大变更
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 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。 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。	项目生产、处置或储存能力无变化	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。	新建项目，未重新选址	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	与环评相比，生产工艺环节增加了破碎、滚笼、吸铁的	否

	施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	工序,同时压浆中使用的水桶取消,生产工艺未发生改变,主要原辅料未发生变化	
	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。	物料运输、装卸贮存方式无变化	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。	废气、废水、噪声污染防治措施无变化;固废处置方式无变化	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。	与环评相比,未新增废水排放口	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。	与环评相比,未新增废气排放口	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式无变化	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施无变化	否
主要工艺流程及产污环节:			

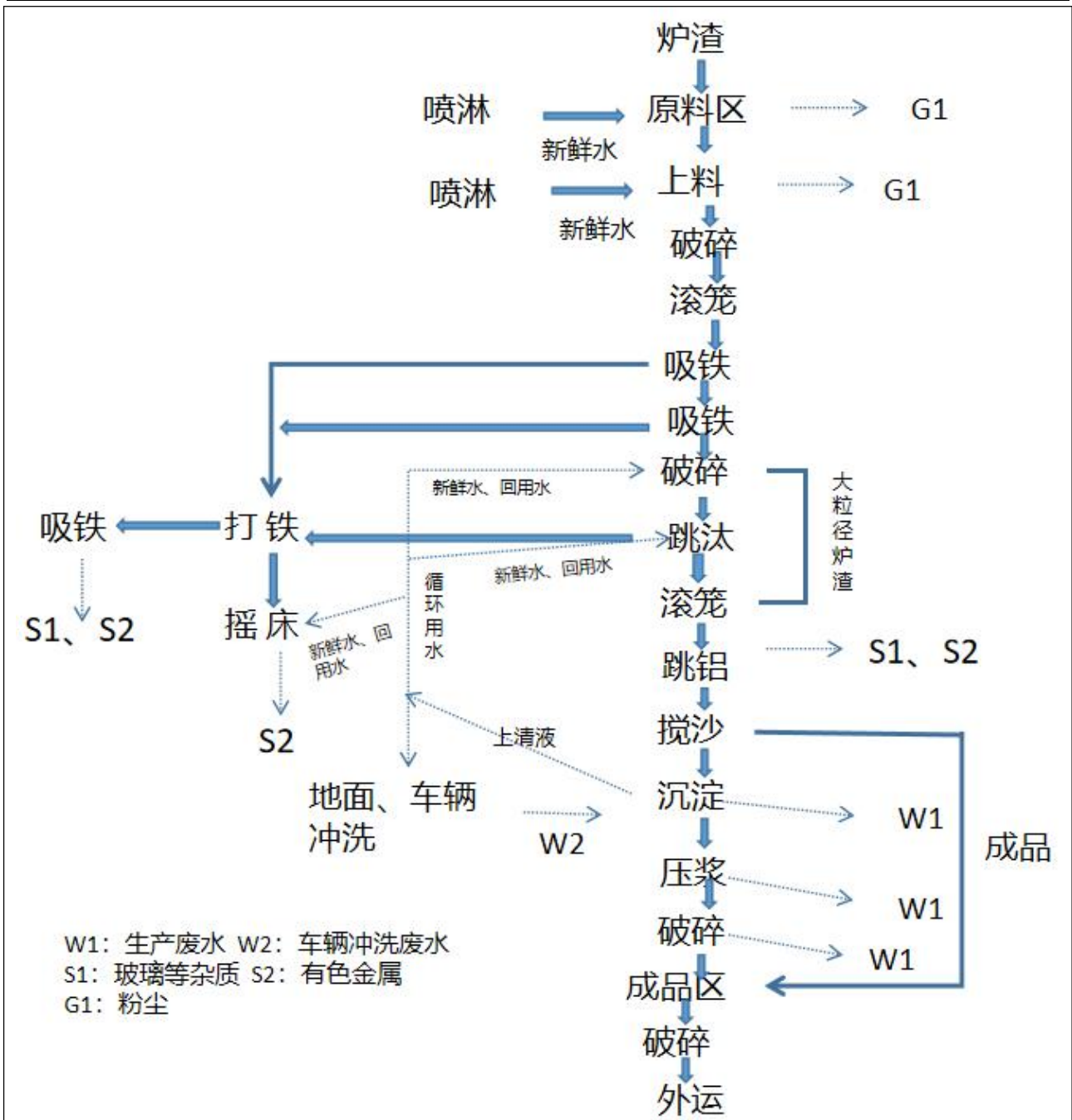


图 2-1 生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

（1）上料：利用封闭式运输车将炉渣（含水率 10%）从无为县海创环保科技有限公司运至本项目生产厂房内原料区（位于封闭式生产厂房内东侧中部）暂存，原料区四周设围挡。生产时使用装载机送至进料口，原料区以及上料口设喷淋设施定期喷淋，因此卸料与堆料粉尘对环境影响较小，上料过程会产生少部分粉尘。

（2）破碎：因从海创环保科技有限公司运回的炉渣是潮湿的，可直接进入破碎机进行破碎。

（3）滚笼：滚笼筛是可以连续旋转的喇叭状筛网，直径小于 100mm 的炉渣颗粒透过

滚笼侧面网孔流出，进入下道工序，直径大于 100mm 的人工检出。

(4) 吸铁：首先使用除铁器筛选出含铁的物料块，除铁器是利用物料的磁性差异，在磁力及其他力作用下进行选别，本过程选出含铁物料块进入打铁机。

(5) 吸铁：对上一道工序中筛选过的物料块进行复筛，筛出含铁物料块进入打铁机；其他炉渣进入破碎机。

(6) 破碎：去除含铁物料块的炉渣进入破碎机进行破碎，破碎时带水作业（新鲜水+回用水），同时加入适量消泡剂，生产用水循环使用，只添加、不外排。

(7) 跳汰：跳汰机是固定分子筛式，适用于选别有色金属矿石，可用于选细颗粒物和粗颗粒物料。跳汰时带水作业（新鲜水+回用水），跳汰选出的含金属物料进入打铁机，其他物料进入滚龙筛。生产用水循环使用，只添加、不外排。

(8) 打铁、摇床：吸铁以及跳汰过程筛选出的含金属物料块进入打铁机以及摇床，用于选别出玻璃、陶瓷等杂质。摇床带水作业（新鲜水+回用水）。此过程会产生有色金属，生产用水循环使用，只添加、不外排。

(9) 吸铁：对打铁工序中的金属物料块进行筛选，筛出含铁物料块，此过程会产生玻璃等杂质以及有色金属。产生的玻璃等杂质进行回收再利用后，作为半成品出售。

(10) 滚笼：滚笼筛是可以连续旋转的喇叭状筛网，直径小于 100mm 的炉渣颗粒透过滚笼侧面网孔流出，进入下道工序，直径大于 100mm 的重新进入破碎机破碎。

(11) 跳铝：跳铝是利用高频交变磁场的作用分离有色金属铜、铝等，此过程会产生玻璃等杂质以及有色金属。产生的玻璃等杂质进行回收再利用后，作为半成品出售。

(12) 搅沙、沉淀：去除杂质的炉渣颗粒经过脱水筛处理后，大粒径的炉渣颗粒直接进入成品区，小粒径的炉渣颗粒进入沉淀池沉淀。此过程会产生生产废水，上清液回用于生产。

(13) 压浆、破碎：清理沉淀池内产品进入泥浆机去除产品中水分，脱水后的半成品运输到成品区暂存，待半成品物料静置脱水后（成品含水率约 10%）进行破碎处理。此过程产生生产废水，经厂内导流沟导流进入清水池，通过泵输送回用于生产。

(14) 破碎：在外运至厂家前，对于堆放在成品区未及时运走的半成品有结块情况的进行破碎处理。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

本项目产生的废气主要为堆场卸料及堆场粉尘、上料粉尘和食堂油烟。

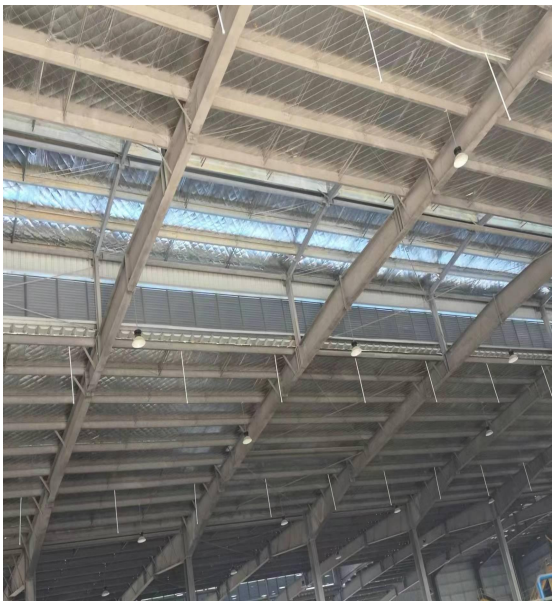
(1) 堆场卸料及堆场粉尘：堆场位于厂房原料区，堆场上方设置有喷淋系统定期喷淋降尘，炉渣在装卸和堆存过程中产生的粉尘对环境影响较小。

(2) 上料粉尘：上料口上方设置喷淋装置定期喷淋。

(3) 食堂油烟：经油烟净化器净化处理后通过烟道引至食堂顶部排放，食堂油烟排放满足 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准》要求。



食堂油烟排气筒



上料粉尘喷淋设施



下料口喷淋设施



堆场卸料粉尘喷淋设施

图 3-1 废气处理

2、废水

本项目主要为生活污水、食堂废水。生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水经厂区一体化污水处理设施处理后，达标后排入裕溪河。具体可见附图 5 废水收集管线图。

表 3-1 项目废水污染源情况

废水类别	主要污染物	处理方法
生活污水	PH、COD、BOD5、SS 、NH3-N	化粪池+一体化污水处理设施处理
食堂废水	PH、COD、BOD5、SS 、NH3-N、动植物油	隔油池+一体化污水处理设施处理



一体化污水处理设施处理



污水排放口



雨水收集池



厂区清水池和沉淀池



地面、车辆冲洗水收集

图 3-2 废水处理

3、噪声

本项目噪声源强主要来自于生产设备正常运行时产生的噪声，其声级值为 65~85dB(A) 左右。主要设备有泥浆机、跳汰机、打砂机、提升机、破碎机、打铁机、滚笼筛、绞龙、铝机、脱水筛、地磅、水泵、装载机、干式除铁器、湿式除铁器、摇床、悬挂式除铁器等，经采取安装减振基座，设置厂房隔声等降噪措施后，厂界噪声排放满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准。

4、固废

本项目产生的废物主要是生产过程中产生的一般固废包括有色金属（含废铁）、污水处理设施污泥；危险废物主要是用于设备维护的废润滑油；以及职工产生的生活垃圾。

生产过程产生的有色金属（含废铁）收集后外售；

生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水经一体化污水处理设施处理产生的污水处理设施污泥定期清理后用作厂区绿化；

废润滑油收集后暂存于危废库，委托有资质的单位处理；

生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置。

表 3-1 固体废物产生及处理处置一览表（单位：t/a）

序号	名称	属性	来源	废物类别	废物代码	形态	产生量 (t/a)	主要成分	有害成分	危险特性	拟采取的利用或处置方式
1	有色金属（含废铁）	一般固废	生产过程	/	/	固	1000	/	/	/	集中收集后外售
2	污水处理设施污泥	一般固废	废水治理	/	/	固/液	0.03	/	/	/	集中收集后用于厂区绿化
3	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	固/液	0.5	/	/	/	环卫部门统一处理
4	废润滑油	危险废物	设备维护	HW08	900-214-08	液	0.06	/	/	T,I	收集后暂存于危废库，委托有资质的单位处理

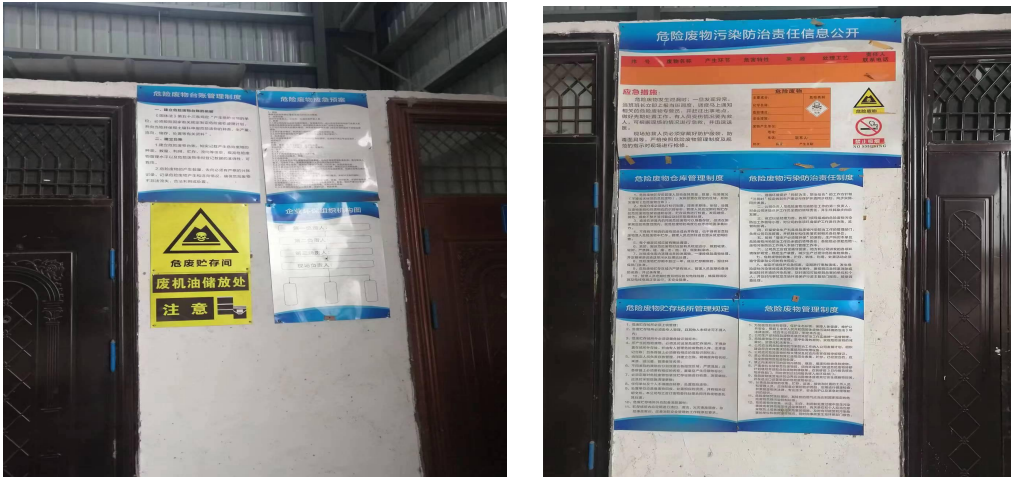


图 3-3 危废暂存库

5、环保投资

项目总投资为 5260 万元，其中实际环保投资 42 万元，环保投资占总投资的比例 0.80%，建立了较为完善的污染控制措施，有效的控制了废水、废气、固废和噪声等对环境的污染。主要污染源治理设施和措施投资情况详见表 3-2。

表 3-2 主要污染源治理设施和措施投资一览表

类别	环评		项目实际建设	
	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	投资 (万元)	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	投资 (万元)
废气	堆场、上料粉尘 厂区内地面硬化，生产厂房为封闭式结构；原料区卸料及堆料粉尘：原料炉渣由密闭式运输车运至原料区，原料区位于封闭式生产厂房东侧中部，且原料区上方设喷淋，故炉渣在装卸和堆存过程中产生的粉尘对环境的影响较小；上料粉尘：上料口设置喷淋装置定期喷淋，抑尘率达 70%，达标排放	10	(1) 生产厂房为封闭式结构，厂区内地面硬化；(2) 原料区卸料及堆料粉尘：原料区上方设喷淋，原料炉渣由密闭式运输车运至原料区，炉渣在装卸和堆存过程中产生的粉尘对环境的影响较小；(3) 上料粉尘：上料口设置喷淋装置定期喷淋	8
	食堂油烟 经专用管道进入油烟净化器后通过管道经楼顶排放	2	经专用管道进入油烟净化器后通过管道经楼顶排放	2
废水	生活污水、食堂废水：雨污水管网；隔油池、化粪池、地理式一体化污水处理设施	15	生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水经厂区地理式一体化污水处理设施处理，达标后排放；生产废水通过沉淀池沉淀后循环利用；雨水经雨水收集池收集	24
噪声	选用低噪声设备，设置减振垫、厂房隔声等措施	5	选用低噪声设备，设置减振垫、厂房隔声等措施	5
固废	有色金属、玻璃等杂质设置物料堆放区	3	有色金属、玻璃等杂质设置物料堆放区	3

	集中收集后外售、污水处理设施污泥定期清理后用作厂区绿化，生活垃圾设置垃圾桶收集。		集中收集后再利用、污水处理设施污泥定期清理后用作厂区绿化，生活垃圾设置垃圾桶收集。	
	合计	35	合计	42

表四

建设项目环评报告表的主要结论及审批部门审批决定：

一、环评主要结论

无为图创环保科技有限公司“炉渣综合利用建设项目”符合产业政策和相关规划，选址合理，符合“三线一单”。在严格落实本环评提出的环保对策及措施，执行“三同时”制度情况下，各项污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小。从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

二、审批部门审批意见

环评批复要求	实际建设情况
根据无为市发展和改革委员会备案文件(无发改备字[2020]78号)，该项目位于安徽省芜湖市无为市石涧镇新材料产业园东片区，占地面积约为20亩，总建筑面积12000平方米。建成后形成年产10万吨环保炉渣的生产能力。项目总投资5260万元，其中环保投资35万元。根据《报告表》申报材料，项目建设符合国家产业政策，选址符合石涧镇新材料产业园总体规划。在全面落实《报告表》中提出的环境保护措施及本批复各项要求的前提下，从环境保护角度，我局原则同意你单位按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、内容、地点、工程措施及环境保护对策实施该项目建设。项目建设地点、规模、工程措施或防治污染措施等发生重大变更时，应依法重新履行相关审批手续。项目开工前须取得占用林地审批手续。	已落实，项目实际总投资5260万元，其中环保投资42万元，本项目建设地点、规模、工程措施或防治污染措施等未发生重大变更。
加强大气污染防治。切实落实长三角地区、省、市相关大气污染防治行动计划实施方案以及国家和地方政府制定的冬防措施、重大活动保障措施、重污染天气应急措施等各项环境管理要求。颗粒物经收集治理后排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关排放限值要求。食堂油烟收集治理后外排应满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。	已落实，验收监测期间，食堂油烟排气筒出口油烟排放浓度<2mg/m ³ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中限值要求。厂界总悬浮颗粒物排放浓度<1mg/m ³ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中限值要求。
加强水污染防治，落实雨污分流制度，优化污水处理工艺，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准并通过自建的埋地式污水处理设施处理达标后外排。	已落实，验收监测期间，厂区废水总排口pH值范围为(7.0~7.1)，COD的浓度范围为(20~27)mg/L，BOD ₅ 的浓度范围为(7.5~9.8)mg/L，SS的浓度范围为(9~19)mg/L，氨氮的浓度范围为(6.85~9.73)mg/L，动植物油浓度范围<0.06mg/L，厂区废水总排口pH值、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油的监测结果均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准要求。

<p>加强噪声污染防治。选用低噪设备，并针对性地分别采取隔声、消声、减振措施降低噪声，运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。</p>	<p>已落实，验收监测期间，厂界噪声昼间监测结果为 55.3~58.7 dB(A)，厂界噪声监测结果满足《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。</p>
<p>加强固废污染防治。一般固废应分类收集、落实回收利用途径，生活垃圾应统一收集交环卫部门及时清运，以免产生二次污染。</p>	<p>已落实，生产过程产生的固废回收利用，生活垃圾由环卫部门统一清理。</p>
<p>项目实施过程中应按照“达标排放、清洁生产、总量控制”原则，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时涉及、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)要求，验收配套建设的环境保护设施，并依法向社会公开验收报告，未经验收或验收不合格的不得投入生产、使用。</p>	<p>已落实</p>

表五

测质量保证及质量控制

(1) 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法及方法来源

类别	项目	分析标准
有组织废气	油烟	《饮食业油烟采样方法及分析方法 饮食业油烟排放标准（试行）》GB 18483-2001
无组织废气	总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995
废水	pH 值	pH 值:《水质 PH 值的测定电极法》HJ1147-2020
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017
	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定稀释与接种法》HJ 505-2009
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》GB 11901-1989
噪声	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

(2) 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

监测设备名称	生产公司	设备型号	出厂编号	化验室编号
万分之一电子天平	岛津企业管理有限公司	ATX124	D318400248	E-1-023
红外测油仪	北京飞翔赛思科技有限公司(京顺绿谷)	(OL580)	0L58019020255	E-1-016
便携式 PH 计	上海雷磁传感器科技有限公司	PHBJ-260	601806N0018110264	E-1-002
棕色滴定管	扬州市葵花玻璃仪器厂	/	/	E-1-089
生化培养箱	浙江孚夏医疗科技有限公司	SPX-250B	190316-12T	E-1-098
紫外可见分光光度计	北京普析通用仪器有限责任公司	T6-新世纪	27-1650-01-1420	E-1-012

(3) 人员资质

参加竣工验收监测采样和测试的人员，经考核合格并持证上岗。

(4) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)中有关规定执行。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；对采样仪器的流量计定期进行校准。

(5) 废水监测过程中的质量保证和质量控制

样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

(6) 噪声监测过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定进行；测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前、后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB (A)。

表六

验收监测内容

1、废气

项目废气有组织排放检测内容详见表 6-1，废气无组织排放检测内容详见表 6-2。

表 6-1 废气有组织排放污染物监测点位、项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
食堂油烟排气筒进、出口	油烟	5 次，每次 10min

表 6-2 废气无组织排放污染物监测点位、项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#、下风向 4#	总悬浮颗粒物	每天 3 次 2 天

2、废水

项目废水排放检测内容详见下表。

表 6-3 废水污染物监测点位、项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、悬浮物、动植物油	4 次/天，2 天

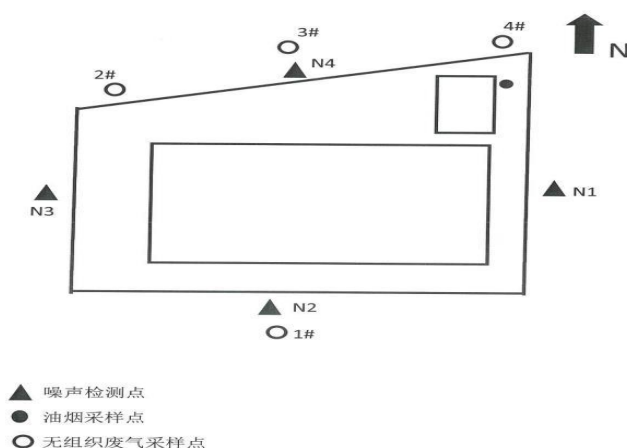
3、噪声

因项目夜间不作业，故未对昼夜进行监测。项目噪声排放检测内容详见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声监测点位及频次一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界东、南、西、北	昼间噪声	1 天 1 频次，2 天

4、监测点位示意图



表七

验收期间生产工况记录

2022年10月28日至10月29日,2022年11月7日至11月8日安徽天净环绿环境科技有限公司对无为图创环保科技有限公司炉渣综合利用建设项目验收进行有组织废气、无组织废气、废水及噪声进行现场监测。验收监测期间,该项目正常生产,各生产设施均处于正常运行状态,满足竣工验收监测工况条件的要求。

验收监测结果

1、废气监测结果及评价

(1) 有组织废气

验收期间,有组织废气监测结果见表7-1。

表7-1 有组织废气监测结果表

监测点位	监测日期	监测时间	食堂油烟排气筒进口		食堂油烟排气筒出口		--
			油烟		油烟		
			排放浓度 (mg/m³)	烟气流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	烟气流量 (m³/h)	去除效率 (%)
食堂油烟 排气筒	2022.10.28	第一次	4.98	3779	1.67	5350	60
		第二次	4.08	3974	1.17	5293	
		第三次	4.20	4015	1.23	5357	
		第四次	4.33	3923	1.65	5229	
		第五次	4.58	3876	1.50	5321	
	2022.10.29	第一次	4.42	3946	1.86	5378	60
		第二次	4.97	4003	1.20	5293	
		第三次	3.90	3853	1.49	5328	
		第四次	4.20	3997	1.69	5300	
		第五次	4.31	3946	1.07	5272	
执行标准限值			--	--	2.0	/	--
监测结果			--		达标		--

由上表可知,验收监测期间,食堂油烟排气筒出口油烟排放浓度<2mg/m³。满足《饮食

业油烟排放标》（GB18483-2001）中限值要求。

（2）无组织废气

验收期间，无组织废气监测结果见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测数据一览表

采样地点	采样时间	检测指标	检测结果
上风向 1#	2022.10.28 第一次	总悬浮颗粒物（TSP） （mg/m ³ ）	0.283
下风向 2#			0.367
下风向 3#			0.390
下风向 4#			0.316
上风向 1#	2022.10.28 第二次	总悬浮颗粒物（TSP） （mg/m ³ ）	0.292
下风向 2#			0.300
下风向 3#			0.458
下风向 4#			0.367
上风向 1#	2022.10.28 第三次	总悬浮颗粒物（TSP） （mg/m ³ ）	0.225
下风向 2#			0.342
下风向 3#			0.275
下风向 4#			0.267
上风向 1#	2022.10.29 第一次	总悬浮颗粒物（TSP） （mg/m ³ ）	0.207
下风向 2#			0.275
下风向 3#			0.333
下风向 4#			0.298
上风向 1#	2022.10.29 第二次	总悬浮颗粒物（TSP） （mg/m ³ ）	0.200
下风向 2#			0.317
下风向 3#			0.342
下风向 4#			0.350
上风向 1#	2022.10.29 第三次	总悬浮颗粒物（TSP） （mg/m ³ ）	0.292
下风向 2#			0.325
下风向 3#			0.350
下风向 4#			0.300

由上表可知，厂界总悬浮颗粒物排放浓度<1mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。

2、废水监测结果及评价

厂区废水总排口监测结果详见表 7-3。

表 7-3 废水监测结果统计表

样品来源	采样时间		pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
废水总排口	2022.11.7	第一次	7.0	22	6.85	<0.06	8.0	12
		第二次	7.1	26	8.05	0.06	10.7	9
		第三次	7.1	24	9.05	<0.06	7.5	14
		第四次	7.0	23	7.73	<0.06	8.1	10
废水总排口	2022.11.8	第一次	7.0	20	9.73	<0.06	7.9	9
		第二次	7.1	22	7.08	<0.06	8.4	14
		第三次	7.1	26	8.23	<0.06	9.4	19
		第四次	7.0	27	7.76	<0.06	9.8	10

由上表可知，验收监测期间厂区废水总排口 pH 值、COD、氨氮、SS、BOD₅、动植物油的监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。

表 7-4 采样期间气象参数表

日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2022.11.7	东北	1.5-2.5	11-24	101.6	晴
2022.11.8	东北	1.6-3.3	12-23	101.6	晴

3、厂界噪声监测结果及评价

项目噪声验收监测结果详见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果一览表

检测点位	对应位置	检测项目	测量时间	噪声昼间检测结果 dB(A)
N1	厂界东	工业企业厂界环境噪声	2022.10.28	58.6
			2022.10.29	58.7
N2	厂界南	工业企业厂界环境噪声	2022.10.28	57.3
			2022.10.29	57.1
N3	厂界西	工业企业厂界环境噪声	2022.10.28	56.8
			2022.10.29	56.4
N4	厂界北	工业企业厂界环境噪声	2022.10.28	55.3
			2022.10.29	55.9

由上表可知，验收监测期间，厂界噪声昼间监测结果为 55.3~58.7 dB(A)，厂界噪声监测结果满足《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。

表八

验收监测结论及建议

验收监测结论

1、废气监测结论

验收监测期间，食堂油烟排气筒出口油烟排放浓度 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中限值要求。厂界总悬浮颗粒物排放浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。

2、废水监测结论

验收监测期间，厂区废水总排口 pH 值范围为（7.0~7.1），COD 的浓度范围为（20~27）mg/L，BOD₅ 的浓度范围为（7.5~9.8）mg/L，SS 的浓度范围为（9~19）mg/L，氨氮的浓度范围为（6.85~9.73）mg/L，动植物的浓度范围 $<0.06\text{mg}/\text{L}$ ，厂区废水总排口 pH 值、COD、氨氮、SS、BOD₅、动植物的监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准要求。

3、噪声监测结论

验收监测期间，厂界噪声昼间监测结果为 55.3~58.7 dB(A)，厂界噪声监测结果满足《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。

4、固体废物治理结论

本项目产生的废物主要是生产过程中产生的一般固废包括有色金属（含废铁）、污水处理设施污泥；危险废物主要是用于设备维护的废润滑油；以及职工产生的生活垃圾。

生产过程产生的有色金属（含废铁）收集后外售；生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水经一体化污水处理设施处理产生的污水处理设施污泥定期清理后用作厂区绿化；废润滑油收集后暂存于危废库，委托有资质的单位处理；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置。

5、总量控制

环评中的总量：

COD：0.11 t/a，NH₃-N：0.016 t/a。

本次验收的总量：

COD：0.026 t/a，NH₃-N：0.0088 t/a。

验收监测结论

无为图创环保科技有限公司炉渣综合利用建设项目执行了环境影响评价制度，环境保护审查、审批手续完善，基本按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，基本符合验收条件，建议给予本项目通过竣工环境保护验收。

建议及要求

- 1、定期对废气、废水治理设施进行维护和保养，确保污染物长期稳定达标排放；
- 2、加强危废管理。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 车间平面布置图

附图 5 废水收集管线图

附件

附件 1 营业执照复印件

附件 2 项目备案表

附件 3 环评批复

附件 4 土地证

附件 5 排污许可证正本

附件 6 项目验收检测报告

附件 7 危废处理合同

附件 8 危废单位经营许可证

附件 9 应急预案备案表

附件 10 验收意见

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：无为图创环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		炉渣综合利用建设项目					项目代码		—		建设地点		无为市石涧镇新材料产业园东片区		
	行业类别（分类管理名录）		非金属废料和碎屑加工处理					建设性质		■新建□改扩建□技术改造						
	设计生产能力		年生产 10 万吨环保炉渣					实际生产能力		年生产 5 万吨环保炉渣		环评单位		安徽志远环境工程有限公司		
	环评文件审批机关		芜湖市无为市生态环境分局					审批文号		无环审（2020）32 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2020 年 7 月					竣工日期		2021 年 10 月		排污许可证申领时间		2021 年 12 月 16 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		91340225MA2U132D05001W		
	验收单位		安徽宏安生态环境科技有限公司					环保设施监测单位		安徽天净环绿环境科技有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）		5260					环保投资总概算（万元）		35		所占比例（%）		0.43%		
	实际总投资（万元）		5000					实际环保投资（万元）		42		所占比例（%）		0.84%		
	废水治理（万元）		24	废气治理（万元）		10	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		3	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
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		2640			
运营单位			无为图创环保科技有限公司			运营单位社会统一信用代码(组织机构代码)			91340225MA2U132D05(1-1)			验收时间		2022.12		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	/	/	/	/	0.026	/	/	/	0.026	/	/	+0.026	
	氨氮		/	/	/	/	/	0.0088	/	/	/	0.0088	/	/	+0.0088	
	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		SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
总磷			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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