

淮安市五洋再生物资回收利用有限公司
升级提标技术改造项目
竣工环境保护验收报告

淮安市五洋再生物资回收利用有限公司
二〇二二年十月

建设单位法人代表: 谢刚

编制单位法人代表:刘刚

项目负责人:黄效阳

报告编写人:黄效阳

报告审核人:胡银雷

建设单位:淮南市五洋再生物资回收利用有限公司 (盖章)

电话:15061210385

邮编:223000

地址:淮南市清江浦区清浦工业园和平工业新区开明路 8 号

编制单位:淮安翔宇环境检测技术有限公司 (盖章)

电话:0517-83891662

传真:0517-83891662

邮编:223000

地址:淮安工业园区发展大道 19 号

目录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	4
2.1 相关法律、法规.....	4
2.2 技术导则.....	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	5
3 工程建设概况.....	6
3.1 地理位置及厂区平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	10
3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	15
3.4 水源及水平衡.....	15
3.5 生产工艺.....	17
3.6 项目变动情况.....	27
4 环境保护设施.....	31
4.1 污染物治理/处理设施.....	31
4.2 其他环境保护措施.....	44
4.3 环保设施“三同时”落实情况.....	45
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	48
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	48
5.2 审批部门审批决定.....	48
6 验收执行标准.....	50
6.1 废水排放标准.....	50
6.2 废气排放标准.....	50
6.3 噪声排放标准.....	51
6.4 固废排放标准.....	51
6.5 总量控制.....	52
7 验收监测内容.....	54
7.1 废水.....	54
7.2 废气.....	54
7.3 噪声.....	55
7.4 固废.....	55
7.5 监测点位图.....	55
8 质量保证及质量控制.....	57
8.1 监测分析方法.....	57
8.2 监测仪器.....	58
8.3 人员资质.....	59
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	59
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	59
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	60
9 验收监测结果.....	61
9.1 生产工况.....	61
9.2 环保设施调试运行效果.....	61
9.3 工程建设对环境的影响.....	95
10 验收监测结论.....	96
10.1 结论.....	96
10.2 建议.....	97
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记.....	98

1 项目概况

淮安市五洋再生物资回收利用有限公司是以危废处置、副产有价金属为主要目标的危废处置企业，厂区总占地面积约 80.78 亩，位于淮安市清江浦区和平镇工业集中区开明路 8 号，目前已进行过两期项目，分别为：

一期：《淮安市五洋再生物资回收利用有限公司年回收处理 50 万只标准废物桶、6000 吨非标准废物桶、3 万吨表面处理污泥、3 万吨含铜污泥、2 万吨干膜渣项目环境影响报告书》于 2016 年 10 月取得淮安市清浦区环境保护局（现淮安市清江浦生态环境局）环评批复（文号：浦环发[2016]44 号）；2018 年 8 月通过了竣工环境保护验收（固废部分验收文号为：清环验[2018]2 号）。

二期：《淮安市五洋再生物资回收利用有限公司 16 万吨/年表面处理污泥、5 万吨/年含铜污泥综合利用项目环境影响报告书》于 2019 年 2 月取得淮安市清江浦区环境保护局（现淮安市清江浦生态环境局）环评批复（文号：清环发[2019]1 号），已取得危废临时经营许可证。

企业为提升整体厂区环境，淮安市五洋再生物资回收利用有限公司在不改变产能（年处理 16 万吨表面污泥、5 万吨含铜污泥调整为年处理 11 万吨表面处理污泥、10 万吨含铜污泥，总产能不变）的前提下，对污泥综合利用项目部分工艺及环保设施进行优化和技术升级改造。2021 年 8 月，淮安市五洋再生物资回收利用有限公司委托南京鑫沃的环保科技有限公司编制了《淮安市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目环境影响报告书》，2021 年 9 月 10 日取得了淮安市清江浦生态环境局的环评批复（清环发[2021]37 号）。

淮安市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目主体工程及配套的环保治理设施现已完成建设，本次验收范围针对年处理 11 万吨表面处理污泥、10 万吨含铜污泥项目进行整体验收，对照技改环评，项目排气筒数量发生变化，对照《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)以及《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办〔2021〕122号),该项目建设内容存在变动但不属于重大变动。淮安市五洋再生物资回收利用有限公司公司于2022年8月编制《淮安市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目一般变动环境影响分析》。

根据国务院令 第 682 号《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》(国环规环评[2017]4号)和《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)等文件相关规定,我公司于 2022 年 6 月着手开展本项目的竣工环境保护验收工作。对照项目环评及批复内容,对项目主体工程 and 环境保护设施建设情况进行了验收自查,对照国家和地方相关标准编制了《淮安市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告》。

建设项目竣工环境保护验收概况汇总见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目基本概况

序号	项目		执行情况
1	项目名称		升级提标技术改造项目
2	建设单位		淮安市五洋再生物资回收利用有限公司
3	建设性质		技改
4	建设地点		淮安市清江浦区清浦工业园和平工业新区开明路 8 号
5	建设规模	占地面积	80.78 亩
		总投资	15000 万元
		环保投资	4141 万元
6	备案	备案机关	淮安清江浦区行政审批局
		备案号	清行审备[2020]193 号
		审批时间	2020 年 12 月 03 日
6	环评	环评编制单位	南京鑫沃的环保科技有限公司
		审批机关	淮安市清江浦生态环境局
		审批文号	清环发[2021]37 号
		审批时间	2021 年 9 月 10 日

	项目 建设 过程	动工时间	2021 年 10 月
		竣工时间	2022 年 4 月
		调试时间	2022 年 4 月
7	申领排污许可证情况	已申领（91320811MA1MQWURXP001U）	
8	验收工作由来	根据《建设项目环境保护管理条例》相关要求“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”开展验收工作	
9	验收工作的组织与启动时间	2022 年 6 月淮安翔宇环境检测技术有限公司受建设单位委托组织开展竣工验收监测工作	
10	验收范围与内容	升级提标技术改造项目环境保护设施、主体工程等	
11	现场验收监测时间	2022 年 7 月 29 日~2022 年 7 月 31 日淮安翔宇环境检测技术有限公司对项目进行了竣工验收监测；2022 年 9 月 11 号~2022 年 9 月 12 号江苏格林勒斯检测科技有限公司对二噁英项目进行了竣工验收监测；	
12	验收监测报告形成过程	根据淮安翔宇环境检测技术有限公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司出具的验收监测数据编制验收监测报告	
13	工程实际建设情况	主体及公辅工程已经建成，各类设施处于正常运行状态	

2 验收依据

2.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27号修订，2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]682号令）；
- (9) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28修订，2018年5月1日起施行）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）；
- (12) 《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）；
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号）；

(14) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号）；

(15) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34号）；

(16) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）；

(17) 《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）。

2.2 技术导则

(1) 《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）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《淮安市五洋再生物资回收利用有限公司16万吨年表面处理污泥、5万吨年含铜污泥综合利用项目环境影响报告书》及环评批复；

(2) 《淮安市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目环境影响报告书》及环评批复。

3 工程建设概况

3.1 地理位置及厂区平面布置

建设项目位于淮安市清江浦区清浦工业园和平工业新区开明路 8 号，厂区中心地理坐标为北纬 33.414184°，东经 118.984913°，项目地理位置与环评一致，具体见图 3.1-1。企业东侧为浦发大道，南侧为开明路，西侧为工业备用地，北侧为江苏浦发建筑科技发展有限公司。

企业以厂区边界设置 200 米卫生防护距离，卫生防护距离范围内没有环境敏感目标。企业周边情况图见图 3.1-2。厂区平面布置图见图 3.1-3。



图 3.1-1 建设项目地理位置图

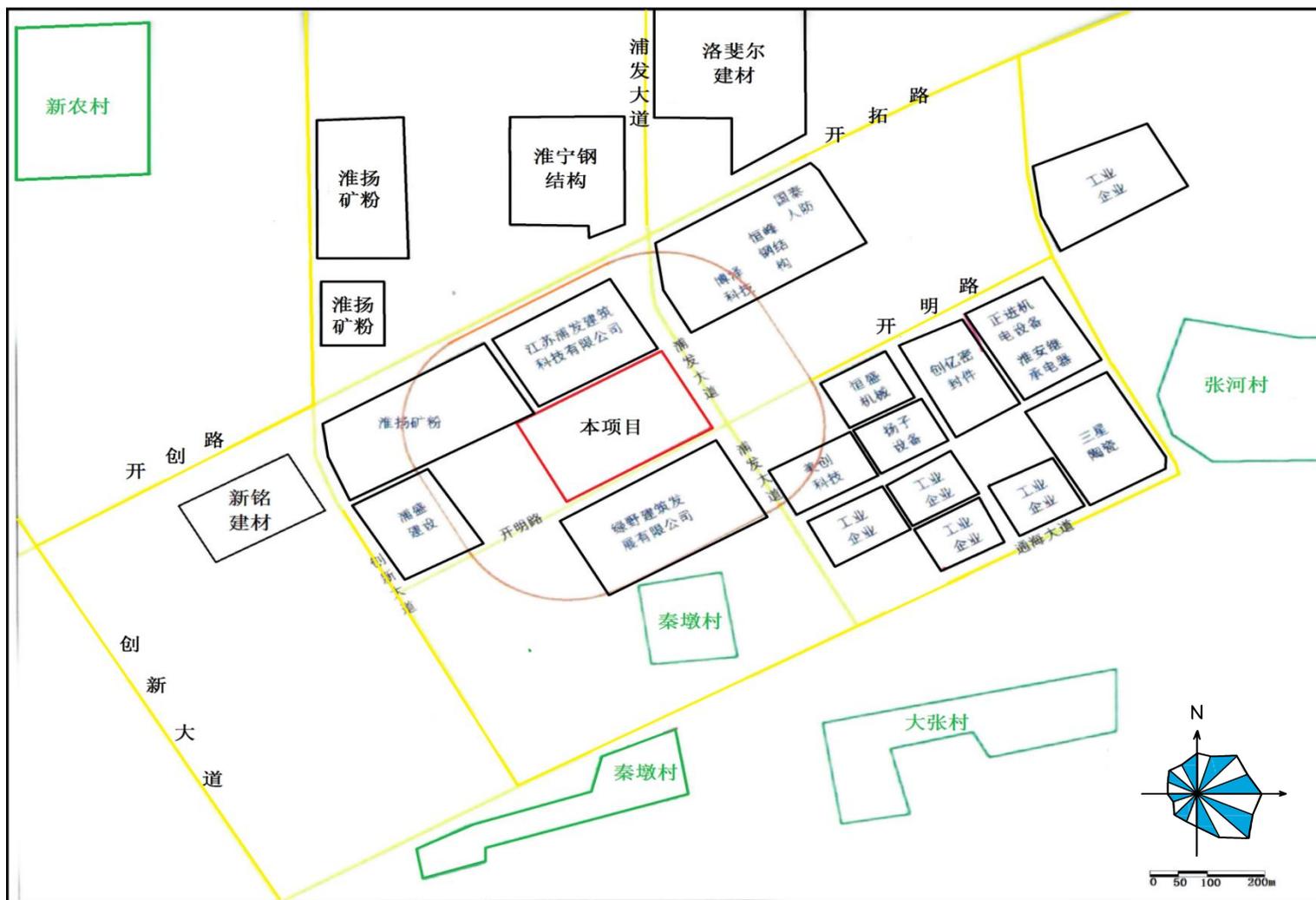


图 3.1-2 建设项目周边示意图

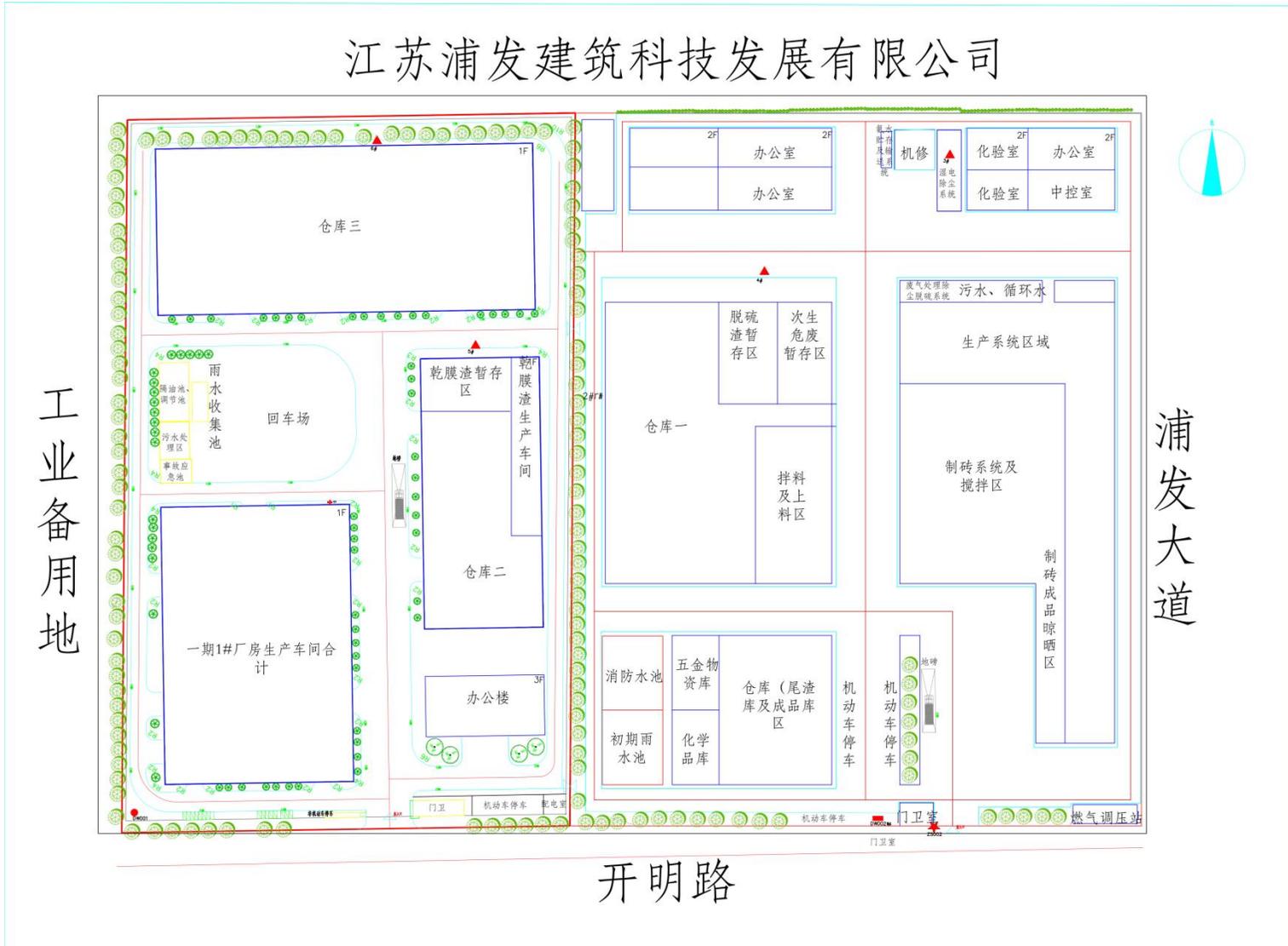


图 3.1-3 建设项目厂区平面布置

3.2 建设内容

建设项目投资 15000 万元，用于购置生产设施及其相应的环保设施，其中环保投资 4141 万元，占投资总额的 27.6%，主要用于建设“三废”处理设施等。生产制度：本项目年工作 300 天，每天两班，每班 12h，年工作时间约为 7200h。

固废处理规模见表 3.2-1。

表 3.2-1 固废处理规模情况一览表

序号	固废名称	危险废物类别	单位	环评设计年处理量	实际年处理量	备注
1	标准废物桶	HW49	只/a	50 万	50 万	一期项目 (已验收)
2	废标准废物桶	HW49	t/a	6000	6000	
3	废干膜渣	HW13	t/a	2 万	2 万	
4	表面处理污泥	HW17	t/a	11 万	11 万	本次验收范围
5	含铜污泥	HW22	t/a	10 万	10 万	

项目回收产品方案情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目回收产品方案情况表

回收产品名称	环评设计回收量 (t/a)	实际回收量 (t/a)	执行标准	备注
黑铜	4650	4650	《黑铜》(YS/T632-2007), 见表 3.2-3	外售综合利用
冰铜	4150	4150	《冰铜》(YS/T921-2013), 见表 3.2-3	

表 3.2-3 产品规格

产品名称	技术要求	标准来源
黑铜	Cu≥80% , Zn≤2% , Ni≤0.5%	《黑铜》(YS/T632-2007)
冰铜	Cu≥15~35% , Zn≤4% , MgO≤3%	《冰铜》(YS/T921-2013)

公用及辅助工程建设见表 3.2-4。

表 3.2-4 公用及辅助工程

类别	建设名称	环评设计情况		实际建设情况	
		项目工程	备注	本项目工程	备注
主体工	生产系	包括污泥预烘干系统、烧结系统、制砖系统、熔炼系	建筑面积 9687m ²	包括污泥预烘干系统、烧结系统、制砖系统、熔炼系	建筑面积 9687m ²

程	统区域	统筹，对原有 1# 仓库进行改建，其中 1728m ² 用于制砖系统上料及拌料		统筹，对原有 1# 仓库进行改建，其中 1728m ² 用于制砖系统上料及拌料	
贮存工程	污泥仓库一	原料污泥储存	建筑面积 1728m ²	原料污泥储存	建筑面积 1728m ²
	污泥仓库二	原料污泥储存	建筑面积 1100m ²	原料污泥储存	建筑面积 1100m ²
	污泥仓库三	原料污泥储存	建筑面积 4140m ²	原料污泥储存	建筑面积 4140m ²
公用工程	给水	21.4m ³ /d (6430.4m ³ /a)	来自市政自来水管网，经湿电除尘后冷凝水回用	21.4m ³ /d (6430.4m ³ /a)	来自市政自来水管网，经湿电除尘后冷凝水回用
	排水	336.0m ³ /d (100804t/a)	技改项目不新增废水	336.0m ³ /d (100804t/a)	技改项目不新增废水
	供电	全厂年用电量约 1110×10 ⁴ kW·h。		全厂年用电量约 1110×10 ⁴ kW·h。	
	供气	全厂年用量 1195 万 m ³		全厂年用量 1195 万 m ³	
环保工程	废气治理	污泥处置线烘干、烧结、熔炼	SNCR 脱硝 1 套，活性炭喷射+布袋除尘器 3 套，双碱法脱硫+湿电除尘 1 套	污泥处置线烘干、烧结、熔炼	SNCR 脱硝 1 套，活性炭喷射+布袋除尘器 3 套，双碱法脱硫+湿电除尘 1 套
		制砖	布袋除尘器 2 套+2 根 20m 排气筒	制砖	布袋除尘器 2 套处理后接入烧结、熔炼废气处理设施（双碱法脱硫+湿电除尘前端），依托污泥处置线烘干、烧结、熔炼废气处理设施排气筒排放（详见 4.1.2 章节）
		熔炼出料口		熔炼出料口	
		一号污泥暂存间		一号污泥暂存间	
		二号污泥暂存间	二号污泥暂存间		
三号污泥暂存间	三号污泥暂存间				
		碱喷淋 2 套、活性炭吸附装置 1 套、3 根 20m 排气筒，三号污泥仓库、废气处理设施利用一期项目污泥仓			碱喷淋 2 套、活性炭吸附装置 1 套、3 根 20m 排气筒，三号污泥仓库、废气处理设施利用一期项目污泥仓

		库及已建成的活性炭吸附装置		库及已建成的活性炭吸附装置
废水治理	混凝沉淀+多介质过滤+活性炭过滤 1套	20m ³ /h	混凝沉淀+多介质过滤+活性炭过滤 1套	20m ³ /h
	化粪池 6座	5m ³ 座	化粪池 6座	5m ³ /座
噪声治理	隔声、减震	确保厂界噪声达到标准要求	隔声、减震	确保厂界噪声达到标准要求
固废治理	次生危废仓库	270m ²	次生危废仓库	270m ²
环境风险	初期雨水池	195m ³	初期雨水池	195m ³
	事故池	共 2 个,360m ³ 1 个,200m ³ 1 个	事故池	共 2 个,360m ³ 1 个,200m ³ 1 个
	消防水池	200m ³	消防水池	200m ³

主要生产、辅助设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 建设项目主要设备一览表

	设备名称	规格型号	型号或图号	环评数量/套	材料	备注	设备名称	规格型号	材质	实际建设数量/台	主要介质	备注
1	料仓	尺寸 2 米×2 米×2 米	/	3	碳钢	预烘干给料设备	料仓	尺寸 2 米×2 米×2 米	/	3	碳钢	预烘干给料设备
2	皮带称	B500×1.5 米, 附电机: 1.1kw		3	组合件		皮带称	B500×1.5 米, 附电机: 1.1kw		3	组合件	
3	皮带机	输送量 Q≥80m ³ /h	B800×25m	1	组合件		皮带机	输送量 Q≥80m ³ /h	B800×25m	1	组合件	
4	烘干机燃烧器	/	/	1	组合件	预烘干系统设备	烘干机燃烧器	/	/	1	组合件	预烘干系统设备
5	双轴螺旋进料机	直径 300mm, 设备电机功率 N=11kW	Φ300x2500	1	组合件		双轴螺旋进料机	直径 300mm, 设备电机功率 N=11kW	Φ300x2500	1	组合件	
6	烘干机	/	Φ3.2×32m	1	组合件		烘干机	/	Φ3.2×32m	1	组合件	
7	非标分类管道	/	/	1	/		非标分类管道	/	/	1	/	
8	风机	风量 Q=155000 m ³ /h	RJ55-SW1 630D	1	组合件, 机壳碳钢		风机	风量 Q=155000 m ³ /h	RJ55-SW1 630D	1	组合件, 机壳碳钢	
9	风机	风量 Q=155000 m ³ /h	RJ55-SW1 630D	1	组合件, 机壳碳钢	烧结系统设备	风机	风量 Q=155000 m ³ /h	RJ55-SW1 630D	1	组合件, 机壳碳钢	烧结系统设备
10	风机	风量 Q=9000~1	4-68No5A	1	组合件, 机壳碳钢		风机	风量 Q=9000~1	4-68No5A	1	组合件, 机壳碳钢	

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		4500m ³ /h						4500m ³ /h				
11	料仓	料仓尺寸 2米×2米 ×2米	/	3	碳钢		料仓	料仓尺寸2 米×2米×2 米	/	3	碳钢	
12	皮带称	B500×1.5 米, 附电 机: 1.1kw	/	3	组合件		皮带称	B500×1.5 米, 附电 机: 1.1kw	/	3	组合件	
13	皮带机	3#回转窑 出料皮带 机	B800×65m	1	组合件		皮带机	3#回转窑 出料皮带 机	B800×65m	1	组合件	
14	皮带机	进料皮带 机	B800×10m	1	组合件		皮带机	进料皮带 机	B800×10m	1	组合件	
15	氧化焙烧 回转窑	处理量: Q=30t/h	Φ3.0×75m	1	组合件		氧化焙烧 回转窑	处理量: Q=30t/h	Φ3.0×75m	1	组合件	
16	回转窑燃 烧器	/	/	1	组合件		回转窑燃 烧器	/	/	1	组合件	
17	冷却机	/	Φ2.4×12m	1	组合件	冷却 系统 设备	冷却机	/	Φ2.4×12m	1	组合件	冷却 系统 设备
18	链斗输送 机	输送量 Q≥40m ³ /h	B400×25m	1	组合件		链斗输送 机	输送量 Q≥40m ³ /h	B400×25m	1	组合件	
19	制砖机	/	CR-500	1	/	制砖 系统	制砖机	/	CR-500	1	/	制砖 系统
20	熔炼炉	/	F=8.0m ²	1	/	熔炼 系统 设备	熔炼炉	/	F=8.0m ²	1	/	熔炼 系统 设备

3.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅料消耗情况见表3.3-1。

表3.3-1主要原辅料消耗情况一览表

序号	环评设计情况				实际建设情况			
	物料名称	单位	消耗量	备注	物料名称	单位	消耗量	备注
1	污泥	t/a	21万(其中含铜污泥10万表面处理污泥11万)	淮安市及周边地区	污泥	t/a	21万(其中含铜污泥10万表面处理污泥11万)	淮安市及周边地区
2	石灰石	t/a	12600	国内、汽运	石灰石	t/a	12600	国内、汽运
3	焦炭	t/a	21000	国内、汽运	焦炭	t/a	21000	国内、汽运
4	铁粉	t/a	12600	国内、汽运	铁粉	t/a	12600	国内、汽运
5	氨水	t/a	1230	国内、汽运	氨水	t/a	1230	国内、汽运
6	生物质	t/a	21000	国内、汽运	生物质	t/a	21000	国内、汽运
7	天然气	万 m ³ /a	1195	园区供气管网	天然气	万 m ³ /a	1195	园区供气管网
8	水	m ³ /a	6430.4	园区供水管网	水	m ³ /a	6430.4	园区供水管网
9	电	万 kw·h/a	1110	市政供电	电	万 kw·h/a	1110	市政供电

3.4 水源及水平衡

项目水平衡图见图 3.4-1。

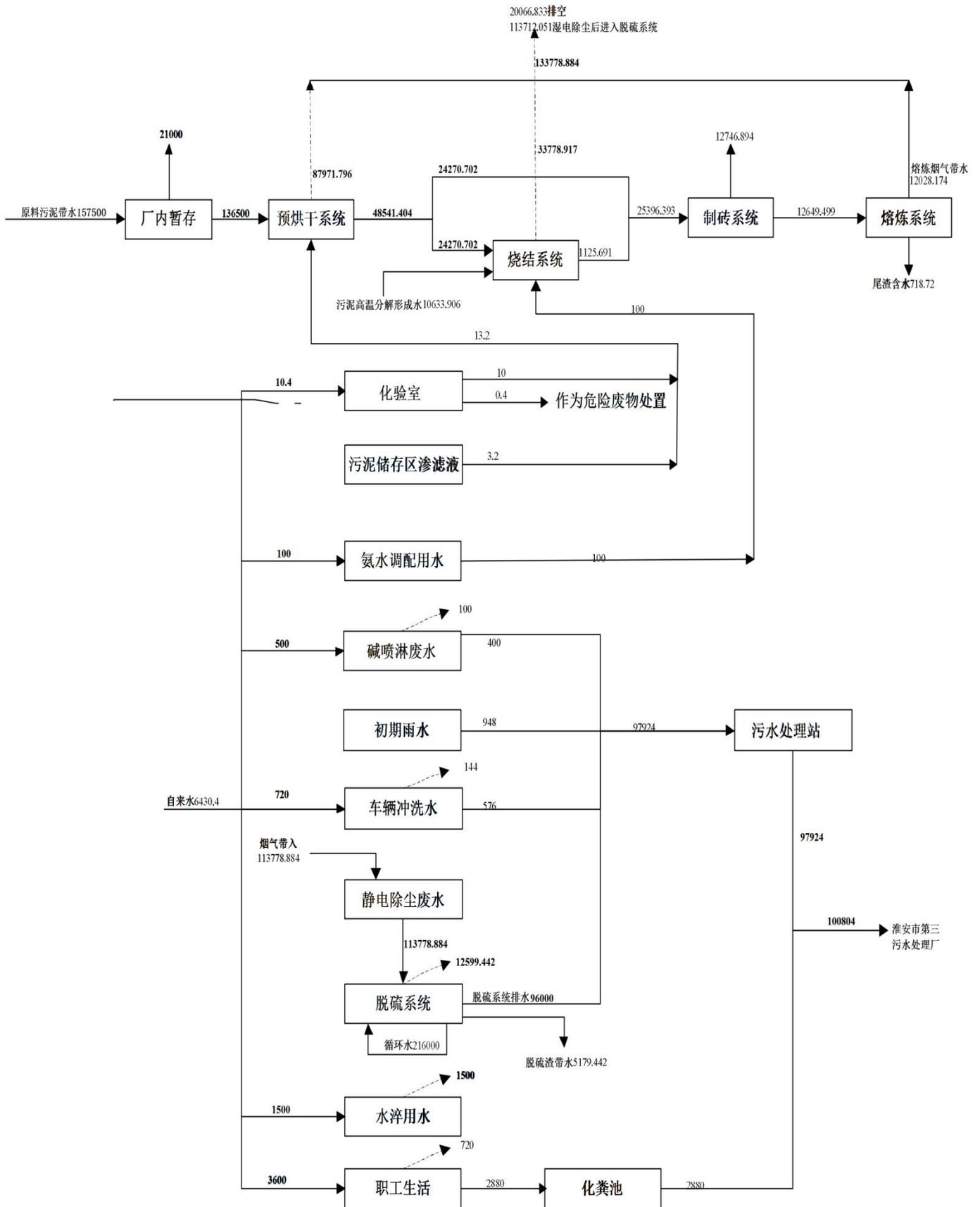


图 3.4-1 技改项目水量及水平衡 (m³/a)

3.5 生产工艺

一、生产工艺

项目生产工艺及产污环节见图 3.5-1。

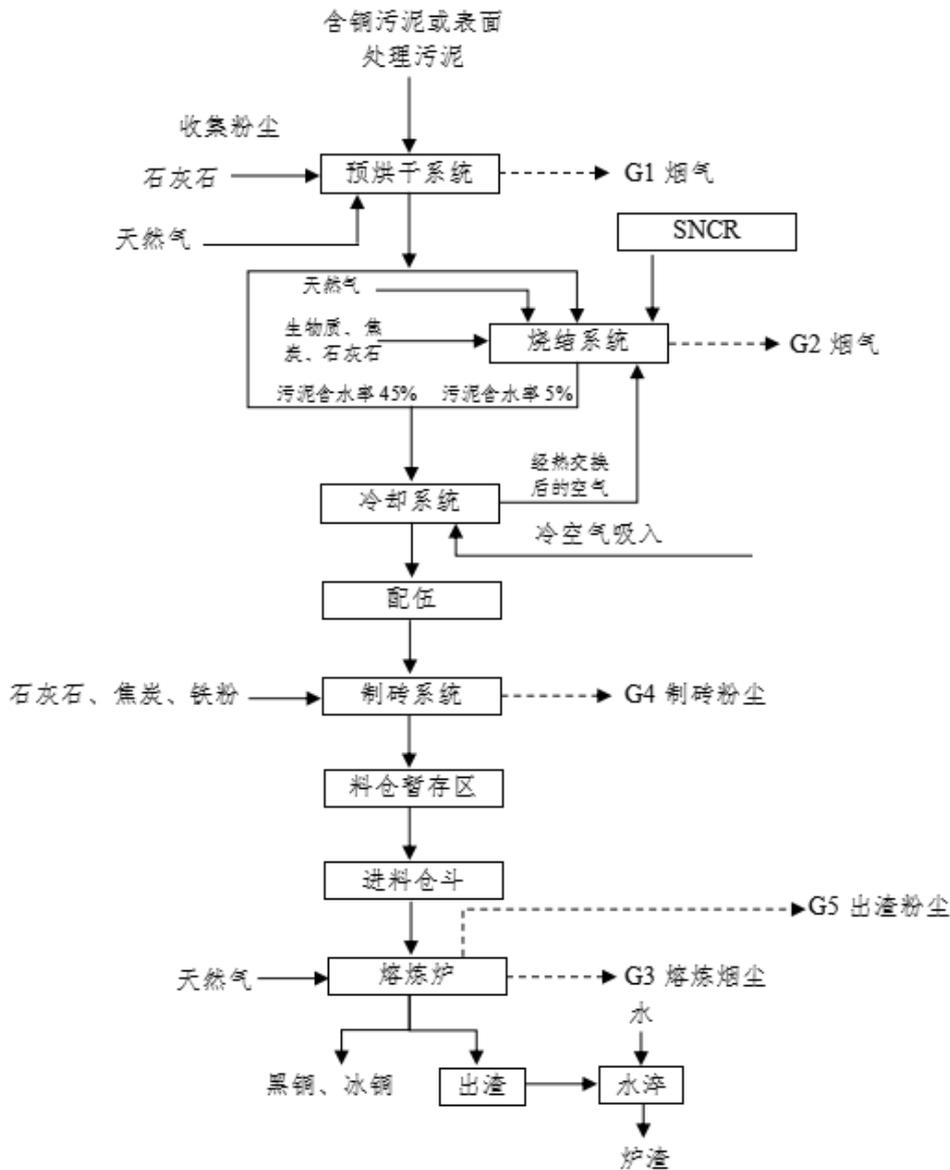


图 3.5-1 项目生产工艺及产污节点图

1、预烘干系统

本项目含铜污泥及表面处理污泥进厂时由于含水率较高（70%~78%），因此污泥在熔炼前需对其进行预烘干，本项目采用圆筒式烘干机对污泥进行预烘干，预烘干系统控制温度较低、不采用耐火砖结构、控制转速较高。

预烘干过程首先含水量较高的原料污泥、石灰石送入加料仓内，通过给料机和皮带输送机定量喂入圆筒式烘干机内进行预烘干，石灰石量为污泥量的 1%。在预烘干系统中通入天然气对污泥进行预烘干，预烘干段控制温度范围约为 200~300℃，可使原料污泥的含水率降至 45%以下，项目回转式烘干机预烘干系统全长约 32m，控制转速为 4.77r/min，尾气排气温度约 150~180℃，排放尾气进入活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘处理后高空排放。

2、污泥烧结系统

经预烘干的污泥部分进入烧结系统内，处置过程将原料污泥、焦炭、石灰石、生物质按一定比例送入加料仓内，通过给料机和皮带输送机定量喂入回转窑，本项目烧结工序焦炭量为污泥量的 8%、石灰石量为污泥量的 1%。加入焦炭的目的主要为以 C 作为还原剂，对含铜污泥、表面处理污泥中的 NiO、FeO、CuO、ZnO 等金属氧化物进行部分还原，使烧结过程更容易进行，同时降低熔炼的温度，缩短熔炼时间，并可提供部分烧结过程所需的热源；加入石灰石的作用主要有四个：一是中和污泥中的残渣，提高污泥的碱度；二是进一步吸收污泥中的水分，降低含水率；三是加入碱性剂，可提高燃烧质量和改善污泥透气性，便于烧结结块；四是固定污泥中含有的微量氯。

本项目污泥烧结工序采用回转窑进行，回转窑的全长约 75m，回转窑窑头配备燃烧器系统，采用生物质和天然气混合燃料为烧结系统提供热能，本项目为回转窑配备的燃烧器结构和特点如下：

(1) 燃烧器喷嘴结构由外而内分别为轴流风通道、旋流风通道、天然气通道、中心风通道、点火通道。

(2) 利用高压风机，配合新型燃烧器拢焰喷嘴，提高燃烧器总推力，进一步提高火焰力度。

(3) 使用新型回转窑用多通道气固混合燃烧器，优化燃烧器喷嘴，提高燃烧器的调节范围，提高工艺适应性，使火焰集中，近料而

不触料，防止火焰发散。

根据设计资料，本项目配备的燃烧器可使火焰在回转窑内部喷射10~20米，属于直接加热方式，其中窑头附近的温度可达800~1100℃。随后窑头附近产生的高温烟气流经后续长度的回转窑，与物料充分接触，控制转速为0.1~1.74r/min。

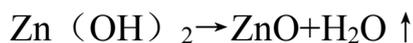
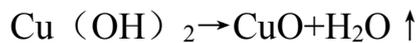
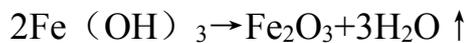
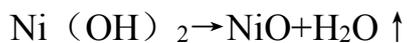
根据回转窑全长控制温度的不同，将其分为烘干阶段、脱水阶段、还原阶段、烧结阶段。

(1) 烘干阶段

本项目含铜污泥及表面处理污泥进厂时由于含水率较高，先进入预烘干系统将含水率由72%降为45%。烧结系统烘干阶段能够使污泥含水率进一步降低，温度控制在200~400℃，可使原料污泥的含水率由45%降至25%以下，主要回转窑的窑尾位置，约0~20m。

(2) 脱水阶段

脱水阶段位于回转窑的20~40m，温度控制在400~650℃，在此过程中污泥的含水率可由25%降至15%以下。同时，含铜污泥、表面处理污泥中金属是主要是以氢氧化物的形式存在，主要有Ni(OH)₂、Fe(OH)₃、Cu(OH)₂、Zn(OH)₂等，以上各物质的开始分解温度分别约为230℃、500℃、80℃、125℃，因此在烘干时系统内将发生以下分解脱水反应：

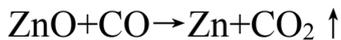
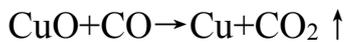
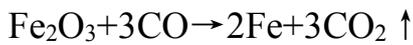
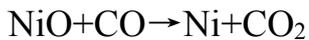
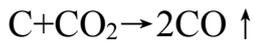
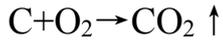
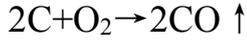


(3) 还原阶段

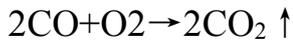
还原阶段位于回转窑的40~60m，温度控制在650~800℃。

本项目在投料过程中加入焦炭，在回转窑的烘干阶段和脱水阶段，可与原料污泥充分混合，部分焦炭包裹于污泥中，为缺氧状态。

同时，污泥会在回转窑中形成一定的沉积厚度，污泥的表面与回转窑的空气接触，为富氧状态，但沉积的污泥表面以下，为缺氧状态。在650~800℃的温度下和缺氧状态时，焦炭与污泥中的金属氧化物将发生还原反应，将污泥中的金属氧化物部分还原。



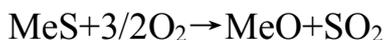
污泥内部的焦炭在缺氧状态下形成的CO不能完全参与还原，部分过剩的CO将燃烧，为回转窑提供热量，基本无CO随烟气排出回转窑。



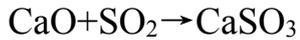
(4) 烧结阶段

烧结阶段位于回转窑的60~75m，即窑头位置，温度控制在850~1100℃。在此温度下，污泥可实现烧结，即污泥中固体颗粒的相互键联，晶粒长大，空隙（气孔）和晶界渐趋减少，通过物质的传递，其总体积收缩，密度增加，最后成为具有某种显微结构的致密多晶烧结体。

同时，污泥中含有一定量的硫元素，由于本项目污泥中基本不含有机物成分，因此污泥中的硫也基本以硫酸盐和硫化物形式存在，不含有机硫。其中大多数硫酸盐的分解温度较高，在污泥烧结工段分解较少；而金属硫化物在500~1000℃的情况下，会发生以下的氧化反应：



由于石灰石的加入，其分解温度约为 800℃，烧结过程中石灰石分解产生氧化钙，氧化钙与 SO₂ 反应，产生硫酸钙，进一步起到脱硫的作用，副反应如下：



本项目污泥经烧结工段后，污泥的含水率可降至 5% 以下。

3、污泥冷却系统

经烧结后的污泥直接进入冷却系统，项目采用冷空气对烧结污泥进行冷却，冷空气经热交换（此处冷空气与热污泥直接接触）变为热空气后，进入烧结系统，可充分回收烧结污泥的余热，冷却系统控制转速 0~3.1r/min。此处冷空气的来源为布袋除尘器后脱硫塔前配备的引风机抽风，环境中自然空气吸入而形成的空气对流。

由于污泥在烧结工段为 850℃ 以上温度的烧结过程中，含水率可降至 5% 以下，其污泥烧结后体积收缩，密度增加，多数颗粒在 2.5cm 以下，能顺利通过链斗提升机进入料仓内暂存。故冷却后的污泥直接由提升机提入料仓内暂存，待熔炼。项目污泥冷却过程在密闭的冷却系统内进行，污泥采用密闭的输送带进行输送，因此物料输送过程中粉尘产生量较少，本次评价不予量化分析。

4、制砖工序

根据同类项目工根据同类项目工程实例，为保证熔炼效果，所有污泥均需先制砖后熔炼。制砖过程首先需要将污泥与石灰石、焦炭、铁粉按一定比例混合，石灰石量为污泥量的 4%、焦炭为污泥量的 6%、铁粉为污泥量的 6%，制砖污泥的含水率控制在 25% 左右，拌和均匀后的物料送入专门的压块成型机内进行压块成砖，成型后自然晾晒，项目设置 2000m² 制砖成品晾晒区，晾晒周期为 3~5 天，经核算晾晒区面积满足生产需求，至含水率降至 13% 左右后经人工装入

进料吊仓，用输送带把砖块送入熔炼炉内。

有别于原有制砖工序，本次改造参考同行业先进经验，制砖原料增加了少量铁粉，一是有利于热量向砖块内部的传导，提高熔炼效果的稳定性，二是可以起到更好的固硫作用（以硫化亚铁形式留在冰铜内）。

5、污泥熔炼

砖块经密闭的输送带加入环保还原炉中，炉料进入环保还原炉后，依次进行干燥、分解、还原、造钕、造渣和渣铜分离等过程。

（1）启炉、加料

项目采用天然气进行点火，风口区温度达到要求后，开始正式加料，同时关闭出铜和出渣口。启炉过程需接通收尘系统和脱硫系统，采用密闭输送带进行加料。

（2）熔炼

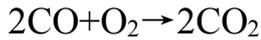
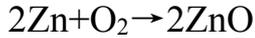
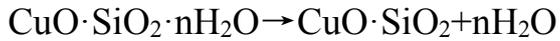
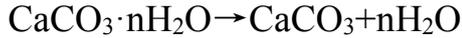
熔炼过程采用环保还原炉，炉体竖向布置，规格为 8 平方。主体从下往上依次包括炉基、炉缸（从风口到炉底部分）、风口水套，炉身、布料器、炉口水箱和烟道组成，并配套水冷却、供风系统、排渣系统、收尘系统等组成。熔炼炉物料熔炼为连续状态，助燃风氧含量控制约为 25%。

①燃烧过程

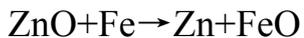
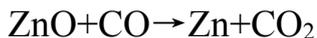
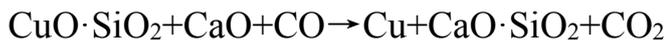
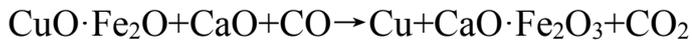
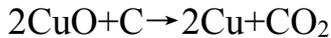
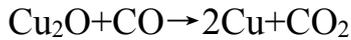
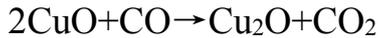
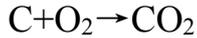
熔炼时，在炉料燃料不断下降的过程中，依次进行干燥、挥发、造渣和燃烧等物理化学变化过程，按照变化过程及炉高依次分为四个区，即上部区、中部区、焦点区、炉缸区，各区间无明显的界限。铜可能以铜、氧化物、铁酸盐、硫化物等形式存在，在不同的分区中被还原/取代得到铜。

a 上部区：熔炼准备区，位于炉子上部，温度为 500~700℃，炉料从装料门加入，在该部分主要是炉料干燥，脱除吸附水及结构水，部分石灰石受热后分解，加料口吸入的空气和炉料面上的 Zn 蒸汽和

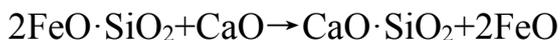
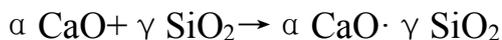
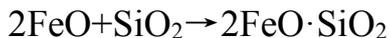
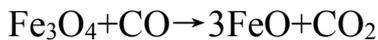
一氧化碳反应放出大量热，废气温度可达 650~800℃。反应如下：



b 中部区：温度为 800~1000℃，随着熔炼过程进行，炉料逐步向下移动，进入中部区，石灰石剧烈分解，铜的氧化物被 CO、C 等还原，以铁酸盐形态存在的铜可被 CaO 取代。另外部分低熔点物料开始熔化，部分锌蒸发。

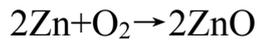


c 焦点区：炉料继续向下运动，到达炉体下部后，即焦点区。焦点区在风口稍高的位置，空气经炉身下部风口鼓入，下部安装有 8~10 个风嘴，每个风嘴连通风环形管，以均匀送风，温度最高，可达 1250~1350℃，在该区域范围内进行造渣和熔化过程。



d 炉缸区：炉缸区温度在 1200~1250℃，起着汇集熔体和调整熔体组成的作用。铜及未挥发的金属杂质锌、镍等熔融物和炉渣一起，经过炽热的炉料层，过热后流入炉缸中，澄清分离后定期排放。

从中、下部挥发的锌等金属蒸汽逸出料面后，被加料门进入的空气氧化成氧化物，反应如下：



高温炉气自上而下运行，恰与炉料逆向运行，进行热交换，使炉料逐渐受热而完成各种熔炼过程，从而得到黑铜、冰铜、炉渣、炉气等熔炼产物。随着炉料不断熔化，渣和铜的排出，炉料面不断下降，不断的补充，使炉顶料保持衡定的水平料面。

氧化锌、氧化钙等熔点均远超本项目熔炼工艺温度，因此主要进入炉渣中。炉渣和铜液在炉缸澄清分离，渣从出渣口阶段性放入渣仓自然冷却，铜从出铜口阶段性放出浇铸成铜块备用。

②供风系统

熔炼要求恒压、恒量送风，鼓风机送风经总风管、支风管进入环保还原炉的风嘴送入炉内。

③水冷却系统

炉体水冷却水套中通入冷却水，以保护水套，冷却水循环使用，多余部分回用于炉渣水淬，不外排循环水。

(3) 应力拆分

环保还原炉内主要以熔融状的液态金属存在于底层，间歇放料，约 2 小时放合金一次，每次放含铜熔液时间约 20 分钟。液态金属经溜槽引至模具内，在出合金口处设置一套集烟装置、抽烟系统，将逸出的粉尘等污染物捕集送入“布袋除尘”装置处理后高空排放。根据本项目原料成分分析，熔炼炉内铜、铁过量，因此硫分绝大多数都形成了冰铜进入产品中，炉渣中硫含量量低于 5%。模具中的金属铜料待其自然冷却，因密度差异，黑铜与冰铜不在同一浇包内，仅少量黑铜与

冰铜会存在同一浇包内，经静置分层后冷却成型，少量在同一浇包内的黑铜与冰铜因受不同熔体热膨胀系数差异产生的应力可自行分开。

(4) 水淬

环保还原炉为连续运行。本项目在环保还原炉下部设置炉渣排放口，出渣为间歇操作，约 20 分钟放渣一次，每次放渣时间约 10 分钟。出渣口设置一套集烟装置、抽烟系统，将逸出的粉尘等污染物捕集送入"布袋除尘"装置处理后高空排放。炉渣排放口下端设置水淬池，炉渣定期排入水淬池内进行水淬。定期向水池内补充新鲜水、回用中水，炉渣达到一定容量时，进行定期清理，后送入堆场暂存。该过程有炉渣 S1。

二、主要产污环节

1、废气

G1 烟气：从预烘干系统排出的烟气，其中的污染物主要包括烟粉尘、SO₂、NO_x、铜及其化合物、镍及其化合物、NH₃、H₂S、VOCs、二噁英、氟化物。主要组成有以下几个方面：

①预烘干系统中天然气燃烧产生的烟气，主要污染物为烟尘、SO₂ 以及 NO_x。

②本项目预烘干系统烘干过程，由于烘干机、烘干机旋转及烟气流体的碰撞，少量小颗粒的污泥会随烟气带走，形成粉尘（粉尘中同时夹带着铜及其化合物、镍及其化合物等污染物）。

③污泥在预烘干过程中会产生少量的恶臭气体，主要以 NH₃ 和 H₂S 为主。

④绝大部分挥发性有机物的沸点小于 300℃，因此本项目以污泥中含有的少量挥发性有机物在预烘干阶段全部挥发计，则形成污染物 VOCs。

⑤污泥烘干过程中不可避免产生少量二噁英类废气。

⑥污泥中的氟化物（主要为氟化钙），随着烟气形成氟化物废气。

G2 烟气：从烧结系统排出的烟气，来源于烧结系统产生的较高温度烟气，其中的污染物主要包括烟粉尘、SO₂、NO_x、铜及其化合物、镍及其化合物、NH₃、H₂S、二噁英类、氟化物。主要组成有以下几个方面：

①烧结系统中生物质、天然气燃料燃烧产生的烟气，主要污染物为烟尘、SO₂以及NO_x。

②烧结系统对原料污泥进行烘干处理，同时达到部分还原和烧结的目的，由回转窑旋转及烟气气流的碰撞，少量小颗粒的污泥会随烟气带走，形成粉尘（粉尘中同时夹带着铜及其化合物、镍及其化合物等污染物）。

③烧结系统中焦炭作为还原剂，在其中燃烧（处于不完全燃烧状态）产生的烟气，主要污染物为烟尘、SO₂以及NO_x。

④污泥在烧结过程中会产生少量的恶臭气体，主要以NH₃和H₂S为主。

⑤污泥熔炼过程中不可避免产生少量二噁英类废气。

⑥污泥中的氟化物（主要为氟化钙），随着烟气形成氟化物废气。

G3 烟气：从熔炼系统排出的烟气，来源于熔炼炉产生的高温烟气，其中的污染物主要包括烟粉尘、SO₂、NO_x、铜及其化合物、镍及其化合物、NH₃、H₂S、二噁英、氟化物。主要组成有以下几个方面：

①熔炼系统中天然气燃烧产生的烟气，主要污染物为烟尘、SO₂，以及NO_x。

②本项目采用连续式富氧熔炼炉，物料污泥在其中均可形成熔融状态，因此在此过程中有少量物料挥发，冷却后即形成粉尘废气，同时，项目采用直接加热方式，由于烟气碰撞，有少量物料也随烟气带出，形成粉尘（粉尘中同时夹带着铜及其化合物、镍及其化合物等污染物）。

③熔炼系统中焦炭作为还原剂，在其中燃烧（处于不完全燃烧状态）产生的烟气，主要污染物为烟尘、SO₂以及NO_x。

④污泥在熔炼过程中会产生少量的恶臭气体，主要以NH₃和H₂S为主。

⑤污泥熔炼过程中不可避免产生少量二噁英类废气。

⑥污泥中的氟化物（主要为氟化钙），随着烟气形成氟化物废气。

G4 制砖粉尘：制砖工序是将粉状污泥及石灰石、焦炭按一定比例进行混合，压制成砖的过程，制砖污泥含水率控制在25%左右，污泥含水率较大，但考虑烧结后粉状污泥粒度约为0.5~5mm，在混合搅拌过程仍会产生少量粉尘（粉尘中同时夹带着铜及其化合物、镍及其化合物等污染物）。

G5 出料粉尘：本项目熔炼炉炉渣和铜液在炉缸澄清分离，渣从出渣口阶段性放入渣仓自然冷却，铜从出铜口阶段性放出浇铸成铜块备用，在此过程中会有少量物料挥发，形成粉尘（粉尘中同时夹带着铜及其化合物、镍及其化合物等污染物）。

2、固废

S1 尾渣：污泥经熔炼后，将金属分离后，形成熔渣由出渣口排出后，水淬后形成尾渣。

S2 脱硫渣：本项目采用双碱法脱硫工艺进行脱硫，烟气中的SO₂最终形成石膏，由脱硫系统中的压滤机脱出。

3.6 项目变动情况

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），本项目变动情况见下表，具体见变动分析。

表 3.6-1 项目变动内容统计、对比分析

序号	类型	重大变动清单内容	原环评情况	变动后情况	变动情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	环境治理业[N7724]技改项目	环境治理业[N7724]技改项目	无变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上	年综合利用表面处理污泥 21 万 t/a	年综合利用表面处理污泥 21 万 t/a	无变化	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	年综合利用表面处理污泥 21 万 t/a，技改项目废水接管量 100804t/a，第一类污染物 Ni 接管量 0.005t/a	年综合利用表面处理污泥 21 万 t/a，技改项目废水接管量 100804t/a，第一类污染物 Ni 接管量 0.005t/a	无变化	
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。	项目位于环境质量不达标区，生产、处置或储存能力未增大		无变化	
5	地点	项目重新选址；	淮安市清江浦区清浦工业园和平工业新区开明路 8 号	淮安市清江浦区清浦工业园和平工业新区开明路 8 号	无变化	否
		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	厂区平面布置对照环评，排气筒（2#）、排气筒（3#）未建设，2#排气筒、3#排气筒废气合并至 1#排气筒排放，其余平面布置与环评完全一致，平面布置图详见附件。技改项目无组织源强位置、源强与环评一致，卫生防护距离依据环评不作调整，卫生防护距离内没有环境敏感目标		卫生防护距离内没有环境敏感目标	

6	生产工艺	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	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	技改项目生产工艺与环评一致，详见 3.5 章节。	无变化	否
			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			
		废水第一类污染物排放量增加的				
		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		运输、装卸、贮存方式未变化，未导致大气污染物无组织增加	无变化	
8	环境保护措施	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。	因排气筒合并，制砖粉尘废气通过布袋除尘器处理后，废气管道连接至“双碱法脱硫+湿电除尘”前，导致制砖粉尘处理工艺由“布袋除尘器”变成“布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘”；熔炼炉出口粉尘通过布袋除尘器处理后，废气管道连接至“双碱法脱硫+湿电除尘”前，导致熔炼炉出口粉尘处理工艺由“布袋除尘器”变成“布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘”		无组织源强及位置未发生变化	否
			废水污染防治措施未发生变化		无变化	
		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。	不新增废水直接排放口，不涉及废水由间接排放改为直接排放		无变化	
		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。	3 根排气筒（1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒）合并为 1 根排气筒（1#排气筒）		未新增主要排放口，减少 2 个一般排放口	
		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：隔声、减震	噪声：隔声、减震	无变化	

		<p>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。</p>	<p>技改项目产生的废活性炭、实验室废液及废布袋属于危险废物，委托有资质单位安全处置，尾渣、脱硫渣委托有资质单位进行危险废物鉴别，如不属于危险废物，则外售利用；如属于危险废物按危险废物进行处置。尾渣、脱硫渣未鉴别按危险废物管理。次生危废仓库 270m²</p>	<p>技改项目产生的废活性炭、实验室废液及废布袋属于危险废物，委托有资质单位安全处置，尾渣、脱硫渣暂未鉴别，按照危险废物管理。次生危废仓库 270m²</p>	<p>无变化</p>	
		<p>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</p>	<p>共 2 个，360m³1 个，200m³1 个</p>	<p>共 2 个，360m³1 个，200m³1 个</p>	<p>无变化</p>	

由表 3.6-1 可知，已建设内容存在一定变动，根据江苏省环保厅《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号），项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，未列入重大变动清单的，界定为一般变动。建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处理设施

4.1.1 废水

技改项目废水污染源主要包括污泥渗滤液、车辆冲洗废水、初期雨水、化验废水、职工生活废水、脱硫系统排水、碱喷淋废水。

废水排放及防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目废水排放及防治措施

类别	废水量 (t/a)	污染物	治理措施		备注
			环评批复	实际建设	
污泥渗滤液	32	化学需氧量、氨氮、悬浮物、总铜、总镍、总锌、硫化物	渗滤液收集池收集后，返回至预烘干系统	渗滤液收集池收集后，返回至预烘干系统	/
化验废水	10	化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、总锌、硫化物	化验室收集桶收集后，返回至预烘干系统	化验室收集桶收集后，返回至预烘干系统	/
初期雨水	948	化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、总锌、硫化物	混凝沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤处理	混凝沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤处理	/
车辆冲洗废水	576	化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、LAS			
碱喷淋废水	400	化学需氧量、悬浮物、氨氮、硫化物			
脱硫系统排水	96000	化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、氨氮、总磷			
生活废水	2880	化学需氧量、悬浮物、氨氮、			

		总磷、总氮		
--	--	-------	--	--

污水处理站工艺流程如图 4.1-1 所示，污水处理站处理设施见图 4.1-2。

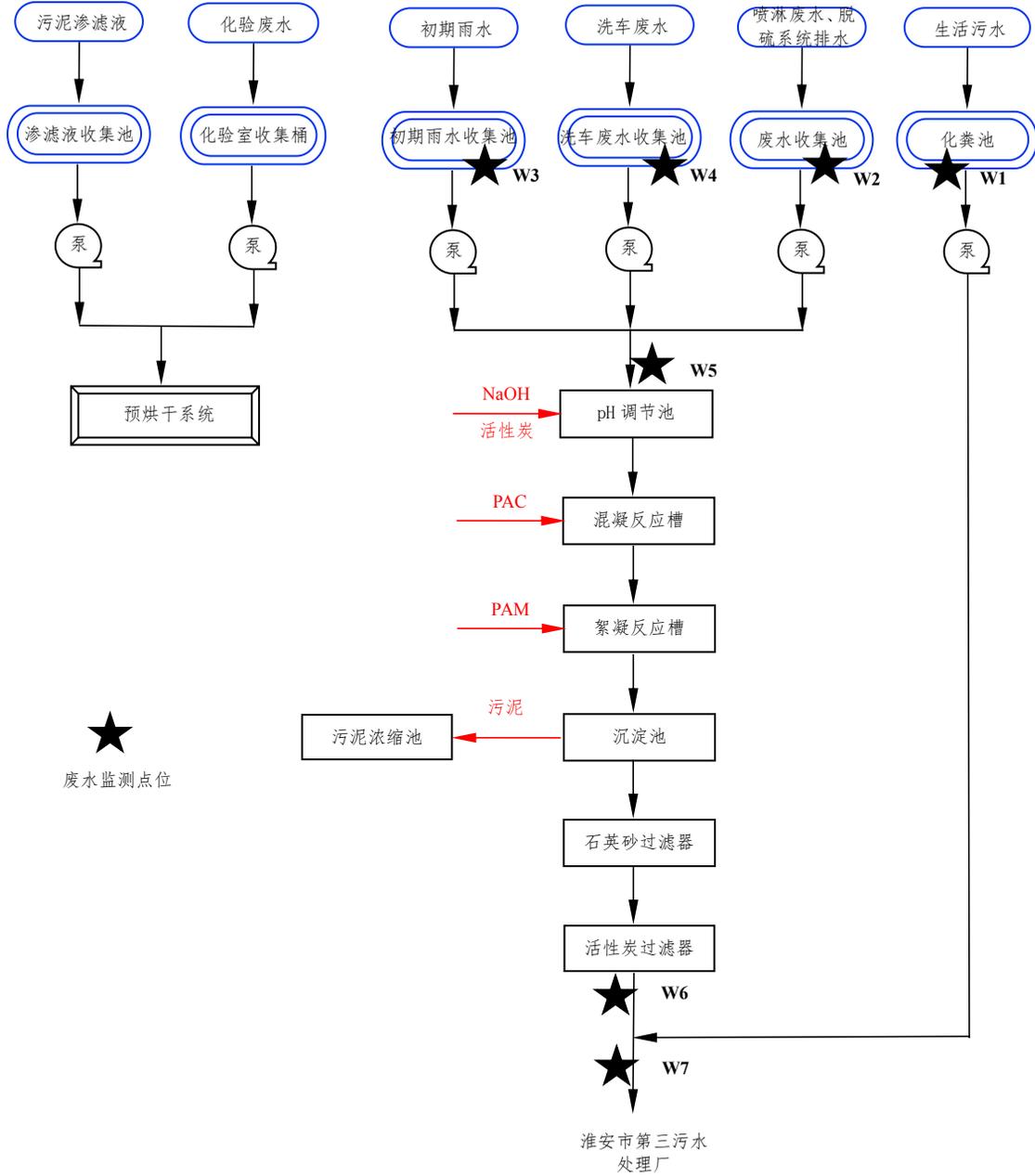


图 4.1-1 项目废水处理工艺流程图



调节池

混凝反应槽



石英砂过滤器+活性炭过滤器

图 4.1-2 项目废水处理设施

4.1.2 废气

项目有组织废气主要为生产系统排放的烟气、制砖工序粉尘以及熔炼炉出料口粉尘、污泥暂存间废气。

本项目无组织废气主要包括制砖工序及熔炼炉出料口、物料输送过程未被捕集的粉尘、污泥储存区未被捕集的恶臭气体（主要为 NH₃ 和 H₂S）以及氨水储罐呼吸废气。

废气排放及防治措施见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气排放及防治措施

种类	环评设计情况		实际建设情况		备注
	处理设施	排放去向	处理设施	排放去向	
烘干烟气	活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘	1#排气筒	活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘	1#排气筒	烘干烟气、熔炼烟气、烧结烟气、制砖粉尘、熔炼炉出口粉尘处理设施未变动，3根排气筒（1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒）合并为1根排气筒（1#排气筒）
熔炼烟气	活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘		活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘		
烧结烟气	SNCR+活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘		SNCR+活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘		
制砖粉尘	布袋除尘器	2#排气筒	布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘	1#排气筒	因排气筒合并，制砖粉尘废气通过布袋除尘器处理后，废气管道连接至“双碱法脱硫+湿电除尘”前，制砖粉尘处理工艺由“布袋除尘器”变成“布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘”
熔炼炉出口粉尘	布袋除尘器	3#排气筒	布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘		因排气筒合并，熔炼炉出口粉尘通过布袋除尘器处理后，废气管道连接至“双碱法脱硫+湿电除尘”前，熔炼炉出口粉尘处理工艺由“布袋除尘器”变成“布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘”
一号污泥暂存间废	碱液喷淋	4#排气筒	碱液喷淋	4#排气筒	/

气					
二号污泥暂存间废气	碱液喷淋	5#排气筒	碱液喷淋	5#排气筒	/
三号污泥暂存间废气	活性炭吸附装置	6#排气筒	活性炭吸附装置	6#排气筒	/
制砖工序及熔炼炉出料口、物料输送粉尘	/	无组织排放	/	无组织排放	/
氨水储罐呼吸废气	管道收集+水封	无组织排放	管道收集+水封	无组织排放	/

废气处理工艺流程见图 4.1-3、废气处理装置见图 4.1-4。

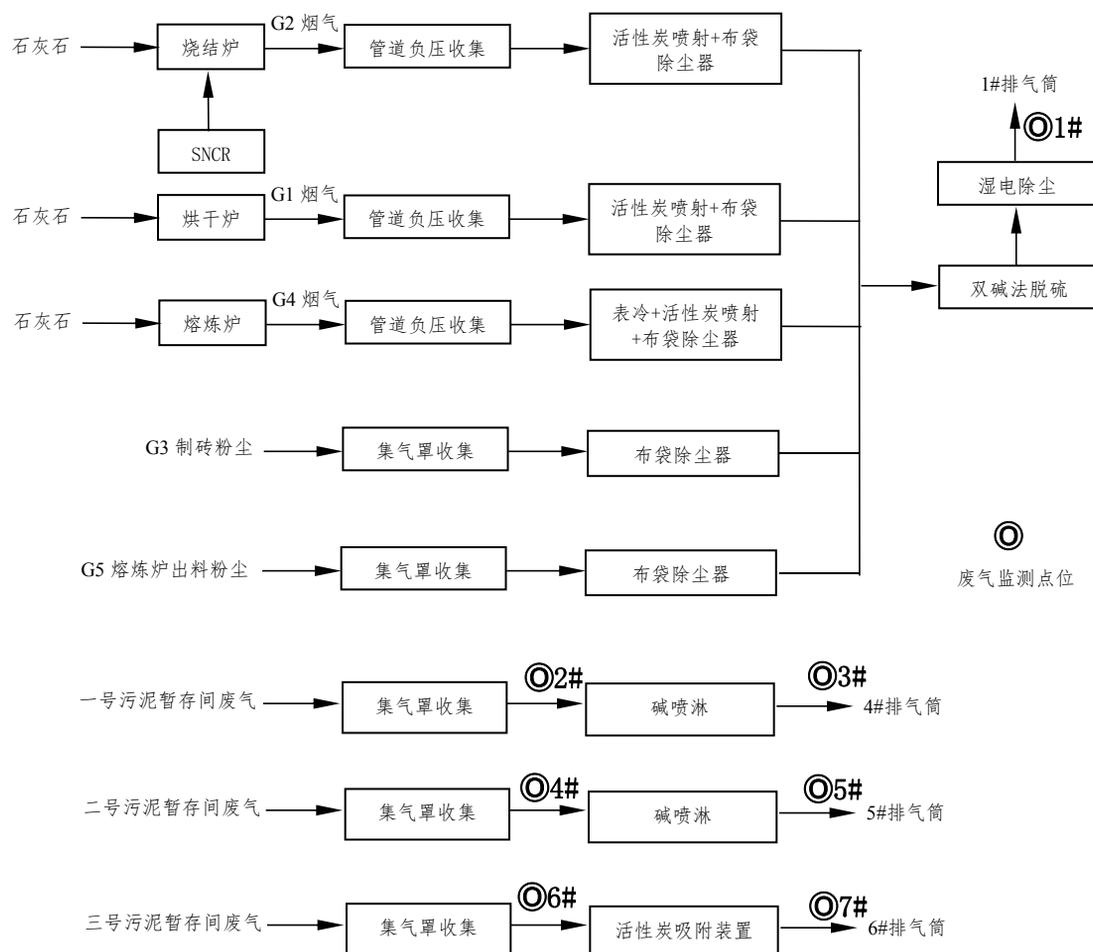


图 4.1-3 废气处理工艺流程图



1#排气筒处理设施（双碱法脱硫+湿电除尘）



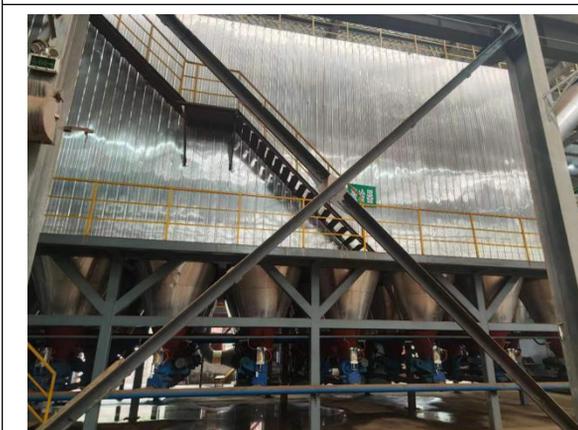
1#排气筒处理设施（布袋除尘器）



1#排气筒处理设施（布袋除尘器）



1#排气筒处理设施（布袋除尘器）



1#排气筒处理设施（表冷装置）



1#排气筒处理设施（布袋除尘器）



图 4.1-4 项目废气处理设施

4.1.3 噪声

项目主要噪声源包括生产车间内的烘干机、制砖机、回转窑、熔炼炉、废气处理的风机、循环泵等。采用减震、厂房、厂界隔声等措施减少噪声对周边的影响。

4.1.4 固（液）废物

项目产生的废活性炭、实验室废液、废布袋、废水处理污泥、废包装袋属于危险废物，委托淮安华科环保科技有限公司安全处置，尾渣、脱硫

渣委托有资质单位进行危险废物鉴别，如不属于危险废物，则外售利用；如属于危险废物按危险废物进行处置。尾渣、脱硫渣先按危险废物进行管理，危废仓库 270m²。

表 4.1-3 固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	环评预估产生量(吨/年)	实际产生量(吨/年)	防治措施及处置方式
1	尾渣	待鉴别	熔炼炉	固	氧化钙、氧化硅等,同时含有极少量的重金属(铜、镍)	《危险废物鉴别标准》,建议开展浸	-	-	-	50177.514	50177.514	采用袋装,置于尾渣仓库内,经鉴别后合理处置
2	脱硫渣	待鉴别	烟气脱硫系统	固	硫酸钙等	出毒性鉴别	-	-	-	6905.922	600	采用袋装,置于固废仓库内,经鉴别后合理处置
3	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭	/	T/In	HW49	900-039-49	2.6	2.6	淮安华科环保科技有限公司安全处置
4	实验室废液	危险废物	化学实验	液	重金属等	/	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.4	0.4	
5	废布袋	危险废物	布袋除尘器	固	重金属等	/	T/In	HW49	900-041-49	1	1	
6	废水处理污泥	危险废物	污水处理	固	重金属、有机物	/	T/In	HW49	772-006-49	/	5	
7	废包装袋	危险废物	包装	固	包装袋	/	T/In	HW49	900-041-49	/	5	

项目危废仓库、一号污泥暂存间、二号污泥暂存间、三号污泥暂存间、危废仓库建设情况见图 4.1-5。



一号污泥暂存间



一号污泥暂存间



二号污泥暂存间



二号污泥暂存间



三号污泥暂存间



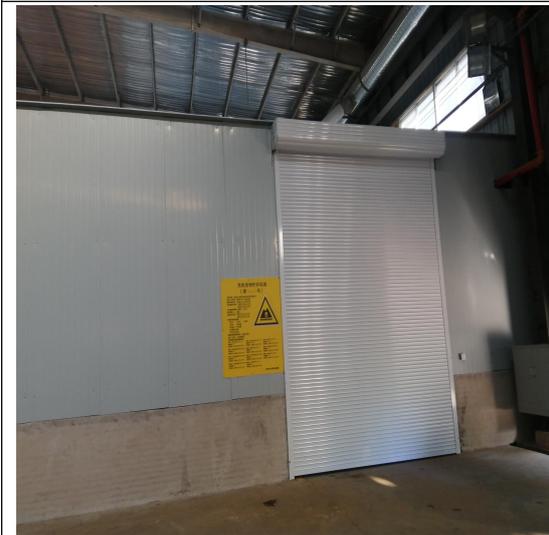
三号污泥暂存间



危废仓库



危废仓库



危废仓库



危废仓库



图 4.1-5 淮安市五洋再生物资回收利用有限公司危废库实际建设情况

建设项目与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）对比分析见表 4.1-4。

表 4.1-4 对照分析表

项目	序号	对照内容	符合性
一、危险废物贮存场所	1	贮存场所手续： 危险废物贮存场所应具备规划建设、安全、消防、环保手续，在建设工程规划许可证、验收竣工总图、环评文件、消防验收、环评及环保验收范围内。	无问题
	2	分类贮存情况： 是否按照危险废物特性分类进行收集，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损。	无问题
	3	危险废物识别标识： 1、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须按照苏环办[2019]327号文要求设置危险废物识别标志。 2、危险废物的容器和包装物必须按照苏环办[2019]327号文要求设置危险废物识别标志。	无问题
	4	贮存场所建设：危险废物贮存设施、场所符合《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物收集贮存运输污染控制技术规范》的有关要求。 1、根据危废特性，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防腐防渗、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 2、配备通讯设备、照明设施和消防设施。 3、二次污染废气是否配置废气治理设施。 4、贮存场所现场应配备出入库记录表，入库是否实现准确称量。	无问题

	5	<p>危险废物贮存预处理： 1、对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。</p>	无问题
	6	<p>贮存设施视屏监控要求： 1、全密闭仓库出入口。 2、全密闭仓库内部。 3、储罐储槽：液位计并覆盖罐区。 4、视频监控应与中控室联网。</p>	无问题
	7	<p>危废库贮存现状： 1、是否存在涨库现象、露天堆放现象。 2、是否存在超期贮存；化工企业贮存期3个月；其他企业贮存期1年。 3、为否将危险废物混入非危险废物中贮存（含废手套、抹布等是否混入生活垃圾）。</p>	无问题
二、危险废物转移及处置情况	8	<p>危险废物转移情况： 1、在转移危险废物前，是否向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物时，是否按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，落实转移网上申报制度。 2、转移危险废物的，是否按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，跨省转移的应加盖公章。 3、转移联单是否保存齐全（联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相）。</p>	无问题
	9	<p>危险废物处置情况： 1、转移的危险废物，是否全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。 2、危险废物产生单位是否与具有相应危险废物处理资质的经营单位签订处理协议，且协议在有效期内。</p>	无问题
三、危险废物管理情况	10	<p>管理计划： 是否制定了危险废物管理计划，管理计划是否在报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，是否及时申报。</p>	无问题
	11	<p>台账记录及申报： 1、企业应如实、规范记录危险废物产生、贮存、利用、处置台账（如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容），并长期保存。 2、是否如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。申报事项有重大变化的，是否及时申报。</p>	无问题

12	法人环境污染治理责任制： 是否落实企业法人环境污染治理责任制，在企业适当场所的显著位置张贴污染防治责任信息，表明危险废物产生环节、危险特性、去向及责任人等。	无问题
13	信息公开栏： 在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，公开栏需满足苏环办[2019]327号文要求。	无问题
14	应急预案： 是否制定了意外事故的防范措施和应急预案（有综合篇章或危险废物专章），并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。	无问题
15	环保培训： 危险废物产生单位是否对本单位工作人员进行培训。	无问题

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

企业已制定突发环境事件应急预案并于 2022 年 5 月 10 号备案，备案文件见附件。

(1) 事故应急池

企业已建两座废水事故池，共 2 个，360m³1 个，200m³1 个，确保了事故废水排放的收集。

(2) 应急物资

厂内配备了急救包、应急物资、防毒面具、灭火器、干沙等应急物品，建设了事故应急池等装备处置环境风险。

(3) 初期雨水收集池

企业建设初期雨水收集池，容积为 195m³，初期雨水收集池已设置切换阀门，用于初后期雨水切换，现场查看符合环评要求。以上设施现场查看符合环评要求。



图 4.2-1 初期雨水收集池

4.2.1 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 规范化排污口

本次验收项目废水、废气排口已设置环保图形标志牌。

(2) 在线监测装置

企业在废水总排口安装了化学需氧量、氨氮在线监测仪，烟气配备了尾气在线监测系统，相关设备见下表。

表4.2-1废气、废水在线设备一览表

类型	设备名称	型号	厂家
废水	污水源在线自动监控（监视）数据采集传输仪	TPC7000 系列	南京港能环境科技有限公司
	WL-1A1 型超声波明渠流量计	WL-1A	北京力波声迪科技有限公司
	PH 计	PR308 PH/ORP	苏州立天新智能分析一起有限公司
	COD 在线自动分析仪	GN-CODcr 03 型	南京港能环境科技有限公司
	氨氮在线自动分析仪	GN=NH3-N 03 型	南京港能环境科技有限公司
	水质自动采样器	S8086	杭州太湖仪器有限公司

废气	抽取式粉尘在线仪	LFS800	南京港能环境科技有限公司
	烟气排放连续检测系统	CEMS-8000L	南京康测自动化设备有限公司
	采样探器	/	南京港能环境科技有限公司
	数采仪	TPC7000 系列	南京港能环境科技有限公司

4.3 环保设施“三同时”落实情况

项目建设总投资15000万元，环保投资4141万元，环保占总投资27.6%，项目建成后环保设施能够满足污染物达标排放及其他相关环保要求。具体环保投资见表4.3-1。

表4.3-1环保措施“三同时”验收一览表

项目名称	淮安市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目						
类别	污染源	污染物	治理措施	治理效果	环评设计 (万元)	实际投资 (万元)	完成时间
废水	排水收集系统	按照雨污分流原则建设排水管网		按照雨污分流原则建设排水管网	依托原有	525	与建设项目同时完工
	生产废水预处理	化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、LAS、硫化物、总氮	采取混凝沉淀池+石英砂过滤+活性炭过滤的方式预处理，接管淮安市第三污水处理厂	符合淮安市第三污水处理厂接管标准			
	生活污水预处理	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	化粪池处理(30m ³)	化粪池处理(30m ³)			
废气	烘干烟气、熔炼烟气、烧结烟气	烟(粉)尘、铜及其化合物、镍及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、非甲烷总烃、氟化物、二噁英	活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘	各污染物对应符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2019)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)、《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)要求	750	3550	
	制砖粉尘、熔炼炉出口粉	粉尘	布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘	符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求			

	尘					
	污泥仓库 (1#) 废气	氨、硫化氢	集气罩收集+碱喷淋装置	符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)要求		
	污泥仓库 (2#) 废气	氨、硫化氢	集气罩收集+碱喷淋装置			
	污泥仓库 (3#) 废气	氨、硫化氢	集气罩收集+碱喷淋装置			
	氨水储罐 呼吸废气	氨	管道收集+水封	符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)要求		
噪声	生产设备	等效A声级	合理布局, 厂房隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准要求	20	24
固废	危险废物 暂存场所	各类危险废物	用以存放原料污泥、次生危废的地方	有效临时存放	30	32
其他	建设项目应设立专门的环境管理机构和环保人员负责环境保护监督管理工作。范化设置采样口, 并具备采样监测计划。醒目处树立环保图形标志牌				/	10
总计		—			800	4141

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

项目的建设符合国家产业政策，选址合理，在正常运营期间，各污染物经有效治理后能达到国家规定的排放标准，不会给周围环境产生大的影响，项目对周围环境的影响是可以控制在环境保护许可的范围内，因此从环境保护的角度来看项目选址和建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

《关于淮南市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目环境影响报告书的批复》（清环发[2021]37号）。

表 5.2-1 环评批复要求落实情况

该项目环评/批复意见	实际执行情况检查结果
<p>本项目要严格按照“雨污分流、清污分流”的要求建设排水管网，雨水排入市政雨水管网，无新增生产和生活废水。</p>	<p>项目严格按照“雨污分流、清污分流”的要求建设排水管网，雨水排入市政雨水管网，无新增生产和生活废水。</p>
<p>本项目共设置 5 根 20m 高排气筒、1 根 60m 高排气筒。其中预烘干系统产生的废气经活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫系统+湿电、烧结系统产生的废气经 SNCR 脱硝+活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫系统+湿电除尘、熔炼系统产生的废气经活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫系统+湿电除尘一起通过 1#60m 排气筒排放；制砖系统和出料系统产生的废气经集气罩收集+布袋除尘器处理后分别通过 2#、3#20m 排气筒排放；一号、二号污泥暂存间废气经集气罩收集+碱喷淋处理后分别通过 4#、5#20m 排气筒排放；三号污泥暂存间废气经集气罩收集+活性炭吸附装置处理后通过 6#20m 排气筒排放。本项目预烘干、回转窑及熔炼炉排放烟气中烟（粉）尘、氟化物、NO_x、SO₂ 排放浓度限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1、2、表 3 中相关标准；铜及其化合物、镍及其化合物、二噁英参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中标准；氨气和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中其他行业的 VOCs 排放限值。制砖工序粉尘、熔炼炉出料口粉尘、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，</p>	<p>技改项目共设置 3 根 20m 高排气筒、1 根 60m 高排气筒。其中预烘干系统产生的废气经活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫系统+湿电、烧结系统产生的废气经 SNCR 脱硝+活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫系统+湿电除尘、熔炼系统产生的废气经活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫系统+湿电除尘与制砖系统和出料系统产生的废气经集气罩收集+布袋除尘器+双碱法脱硫系统+湿电除尘处理后一起通过 1#60m 排气筒排放；一号、二号污泥暂存间废气经集气罩收集+碱喷淋处理后分别通过 4#、5#20m 排气筒排放；三号污泥暂存间废气经集气罩收集+活性炭吸附装置处理后通过 6#20m 排气筒排放。技改项目预烘干、回转窑及熔炼炉、制砖工序粉尘、熔炼炉出料口粉尘排放烟气中烟（粉）尘、氟化物、NO_x、SO₂ 排放浓度限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1、2、表 3 中相关标准；铜及其化合物、镍及其化合物、二噁英参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中标准；氨气和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；同时 VOCs（以非甲烷总烃计）、镍及其化合物、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准，厂内非甲烷总烃排放同时执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 限值标准。</p>

<p>铜及其化合物参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3中标准。</p>	
<p>本项目营运期通过选用低噪声的设备，采取消声、隔声、减振等降噪措施后，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准值。</p>	<p>技改项目营运期通过选用低噪声的设备，采取消声、隔声、减振等降噪措施后，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准值。</p>
<p>本项目产生的废活性炭、实验室废液及废布袋属于危险废物，委托有资质单位安全处置，尾渣、脱硫渣委托有资质单位进行危险废物鉴别，如不属于危险废物，则外售利用，如属于危险废物则应按危险废物要求进行处置。鉴定前暂按危险废物要求进行暂存。一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020, 2021年7月实施）中相关规定。项目危险固废废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中相关规定、《危险废物鉴别标准》（GB 5085-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环外[2019]327号）相关要求。</p>	<p>技改项目产生的废活性炭、实验室废液及废布袋属于危险废物，委托有资质单位安全处置，尾渣、脱硫渣委托有资质单位进行危险废物鉴别，如不属于危险废物，则外售利用，如属于危险废物则应按危险废物要求进行处置。鉴别前暂按危险废物要求进行暂存。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）。项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求。</p>
<p>本项目应严格落实报告书土壤防治措施，按相应标准设计、施工并做好防渗措施，将对土壤的污染降到最小。</p>	<p>技改项目已落实报告书土壤防治措施，按相应标准设计、施工并做好防渗措施，将对土壤的污染降到最小。</p>
<p>本项目应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等规定要求设置含铜污泥、表面处理污泥储存区、生产装置区、各废水收集池（兼事故池）等地下水重要防渗区的防渗处理，防止地下水被污染。</p>	<p>技改项目已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等规定要求设置含铜污泥、表面处理污泥储存区、生产装置区、各废水收集池（兼事故池）等地下水重要防渗区的防渗处理，防止地下水被污染。</p>
<p>本项目应根据企业事业单位突发环境事件应急预案各案管理办法、编制应急预案，并按应急预案实施；严格落实报告表中的风险防范措施，按照风险管理要求配备风险应急物资，完善风险管理制度。</p>	<p>已编制并备案，备案号：320812-2022-016H</p>
<p>本项目须以五洋厂区边界设置200米卫生防护距离确保该范围内无居民点等敏感环境保护目标，且在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院、居民区等环境。</p>	<p>技改项目以五洋厂区边界设置200米卫生防护距离，卫生防护距离内没有环境敏感目标</p>
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）要求规范化设置各类排污口和固废堆放场。</p>	<p>已设置</p>

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

项目废水经厂内预处理达到接管标准后且废水处理设施排口总镍需满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 标准，由区域污水管网接入淮安市第三污水处理厂集中处理达标排放，淮安市第三污水处理厂接管标准见表 6.1-1，污水处理设施排口总镍排放标准见表 6.1-2。

表 6.1-1 污水处理厂接管标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH 值	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	总铜	总镍	硫化物	LAS	总锌
接管标准	6-9	500	400	45	70	8	20	2	1.0	1	20	5

表 6.1-2 污水综合排放标准（单位：mg/L）

项目	总镍
标准限值	1.0

6.2 废气排放标准

项目预烘干、回转窑及熔炼炉、制砖工序粉尘、熔炼炉出料口粉尘排放烟气中烟（粉）尘、氟化物、NO_x、SO₂ 排放浓度限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1、2、表 3 中相关标准；铜及其化合物、镍及其化合物、二噁英参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中标准；氨气和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；同时 VOCs（以非甲烷总烃计）、镍及其化合物、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准，厂内非甲烷总烃排放同时执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 限值标准。具体标准见表 6.2-1、表 6.2-2。

表 6.2-1 变动后大气污染物排放标准

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		无组织监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
			排气	二		

			筒(m)	级		
回转窑及熔炼炉排放烟气	烟(粉)尘	20	60	-	-	DB32/3278-2019
	SO ₂	80	60	-	-	
	氟及其化合物	6	60	-	-	
	NO _x	180	60	-	-	
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)	2.0	60	-	-	GB18484-2020
	二噁英	0.5TEQng/m ³	60	-	-	
	NH ₃	-	60	75	-	GB14554-1993
	H ₂ S	-	60	5.2	-	
	臭气浓度	-	60000(无量纲)	-	-	
	非甲烷总烃	60	60	3	4	DB32/4041-2021
	镍及其化合物	1	60	0.11	0.02	
	粉尘	20		1	0.5	
	污泥储存区	NH ₃	-	20	8.7	1.5
H ₂ S		-	20	0.58	0.06	
臭气浓度		-	2000(无量纲)	-	-	

表 6.2-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值(mg/m ³)	限值意义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
	20	监控点处任意一次浓度值		

6.3 噪声排放标准

项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类区标准,具体标准值见表6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB (A)

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3类	65	55

6.4 固废排放标准

生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）。项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求。

6.5 总量控制

根据变动分析，项目污染物总量控制见表 6.5-1。

表 6.5-1 污染物排放总量控制表

种类	污染物名称	污染物总量 (t/a)
废水（全厂接管量）	水量	104540.5
	COD	33.0362
	SS	7.0622
	氨氮	1.9449
	总磷	0.0748
	总铜	0.0145
	总镍	0.0021
	总锌	0.004
	硫化物	0.0048
	LAS	0.0119
有组织废气	烟（粉）尘	23.147
	铜及其化合物	1.016
	镍及其化合物	0.046
	二氧化硫	45.137
	氮氧化物	94.080
	氨	6.3526
	硫化氢	1.0590

	氟化物	2.454
	非甲烷总烃	1.05
	二噁英	1.09E-07

7 验收监测内容

7.1 废水

废水监测点位、项目和频次见表 7.1-1

表 7.1-1 废水排放监测点位、因子和频次

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮 总磷、总氮	连续 2 天、每 天 4 次
W2	废水收集池	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、 总磷、石油类	
W3	初期雨水收集池	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总铜、 总镍、氨氮、总磷、总氮	
W4	洗车废水收集池	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总铜、 总镍、LAS	
W5	调节池	pH 值、COD、SS、总铜、总镍、总锌 硫化物、LAS、氨氮、总磷、总氮	
W6	废水处理设施出口	pH 值、COD、SS、总铜、总镍、总锌 硫化物、LAS、氨氮、总磷、总氮	
W7	总排口	pH 值、COD、SS、总铜、总镍、总锌 硫化物、LAS、氨氮、总磷、总氮	

7.2 废气

本项目废气监测点位、项目和频次见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气监测内容

类别	监测点 位编号	监测点位	监测项目	监测 频次
有组织 废气	1#	1#排气筒出口	颗粒物、铜及其化合物、镍 及其化合物、二氧化硫、氮 氧化物、氨、硫化氢、非甲 烷总烃、氟化物、二噁英 臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次
	2#、3#	4#排气筒进出口	臭气浓度、氨、硫化氢	
	4#、5#	5#排气筒进出口	臭气浓度、氨、硫化氢	
	6#、7#	6#排气筒进出口	臭气浓度、氨、硫化氢	
无组 织	Q1#	厂界上风向	总悬浮颗粒物、铜及其化 合物、镍及其化合物、臭气 浓度、氨、硫化氢、非甲烷 总烃	
	Q2#-Q4 #	厂界下风向		
厂内 无组 织	Q5#	生产车间门外 1m、生产车间窗外 1m	非甲烷总烃	
注：1#排气筒处理设施进口烟温度较高且无法设置采样口				

7.3 噪声

本次验收在厂界四周共布设 8 个噪声监测点位，在该项目东、南、西、北厂界厂界各设 2 个噪声监测点，连续监测两天，每天昼间各监测 1 次，项目和频次见表 7.3-1。

表 7.3-1 噪声监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东南西北各设置 2 个监测点位	厂界噪声（昼间、夜间）	1 次/天，连续 2 天

7.4 固废

本项目固体废物均得到有效妥善处置，故未进行监测。

7.5 监测点位图

根据验收监测报告，验收监测点位图见图 7.5-1、7.5-2。

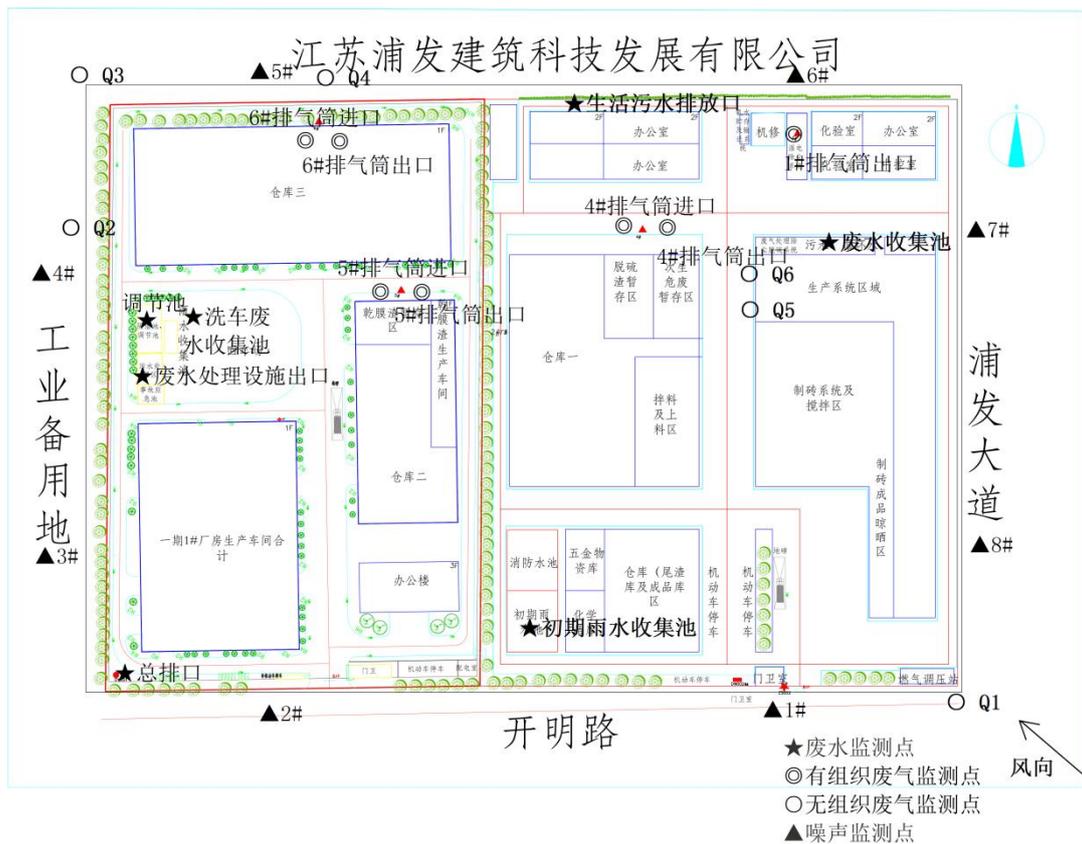


图 7.5-1 项目验收监测点位（2022 年 7 月 29 日）

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

各项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 各项目监测分析方法

类别	检测项目	检测依据	检出限	
废水	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	
	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	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/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	
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L	
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	
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	1.0mg/m ³	
	铜及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003年）火焰原子吸收法 3.2.12	0.2μg/m ³	
	*铜及其化合物	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 HJ777-2015	0.9μg/m ³	
	镍及其化合物	大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	3×10 ⁻⁵ mg/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	
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/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	有组织	0.25mg/m ³
			无组织	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》2003年（第四版）国家环保总局 3.1.11.2		0.001mg/m ³	
		亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》2003年（第四版）国家环保总局 5.4.10.3	0.007mg/m ³	
废气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T	10（无量纲）	

		14675-1993	
	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	0.07mg/m ³
		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	0.07mg/m ³
	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	0.45mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号) GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/
*铜及其化合物由分包单位(常州苏测环境检测有限公司)完成,报告编号:E2208030,CMA证书编号:161012050618。			

8.2 监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 8.2-1

表 8.2-1 验收监测仪器一览表

主要检测仪器		
编号	名称	型号
XY-SB-093	笔式酸度计	pH-100
XY-SB-168	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F 型
XY-SB-165	多功能综合工况检测仪	XA-87F
XY-SB-160-1~2	智能烟气采样器	XA-8 型
XY-SB-046	污染源采样器	SOC-X1
XY-SB-126-1~6	真空采样箱	中号
XY-SB-141	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F 型
XY-SB-129-1~2	恶臭采样桶	10L
XY-SB-030-1	智能烟气采样器	GH-2
XY-SB-191	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F
XY-SB-091-1~4	综合大气采样器	KB-6120
XY-SB-159-1~4	高压综合大气采样器	XA-100FD 型
XY-SB-032-1~4	空气/智能 TSP 综合采样器	2050型
XY-SB-190-1~4	恶臭采样桶	10L
XY-SB-095	多功能声级计	AWA5688
XY-SB-096	声校准器	AWA6022A 型
XY-SB-086	便携式风速气象测定仪	NK5500
XY-SB-006	紫外可见分光光度计	752

XY-SB-156	手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A
XY-SB-005	可见分光光度计	722S
XY-SB-075-5	棕色酸式滴定管	/
XY-SB-186-1	COD 国标回流消解仪	SH-12S
XY-SB-026	真空泵	SHK-III
XY-SB-003	电热鼓风干燥箱	101-1
XY-SB-008	电子天平	FA2204N
XY-SB-012	原子吸收分光光度计	240FSAA
XY-SB-124	石墨电热板	DB-2EFS
XY-SB-024	箱式电阻炉	SX2-4-10 型
XY-SB-157	可见分光光度计	722S
XY-SB-034	电子天平	SQP
XY-SB-081	恒温恒湿室	CHH
XY-SB-017	数显酸度计	PHS-25C
XY-SB-047	无臭气体制备系统	WDM-60
XY-SB-001-2	气相色谱仪	7820A

8.3 人员资质

现场采样、实验室分析及验收报告编制人员均持有上岗证。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）内。
- (3) 采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前、后用标准发声源进行校准，测量前、后仪器的校准示值偏差不得大于0.5dB（A）。

- （1）生产工况正常。检测期间，各污染治理设施运行正常。
- （2）合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。
- （3）检测分析中使用的各种仪器均经省计量部门检定合格且在有效使用期内，并在使用前后进行校准，符合质控要求。
- （4）所有检测分析人员均经过岗前培训，全部人员持证上岗。
- （5）所有检测任务均按照国家要求采样技术规范及相关检测标准执行，样品分析采取质控措施。
- （6）检测数据严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次是对淮安市五洋再生物资回收利用有限公司升级提标技术改造项目的竣工环境保护验收。淮安翔宇环境检测技术有限公司于2022年7月29日、2022年7月30日、2022年9月11号、2022年9月12号对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查。检查结果为验收期间各设施运行正常、工况稳定，已达到设计生产能力要求，符合验收监测要求，具体生产情况见表9.1-1。

表 9.1-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	固废名称	环评设计日处理量 (t/d)	实际日处理量 (t/d)	生产负荷 (%)	年运行时间 (h)
2022年7月29日	污泥	700	571.59	81.7	7200
2022年7月30日	污泥	700	579.41	82.8	
2022年9月11号	污泥	700	623.57	89.1	
2022年9月12号	污泥	700	605.82	86.5	

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

技改项目废水污染源主要包括污泥渗滤液、车辆冲洗废水、初期雨水、化验废水、职工生活废水、脱硫系统排水、碱喷淋废水。

污泥渗滤液、化验废水收集后返回至预烘干系统，车辆冲洗废水、初期雨水、脱硫系统排水、碱喷淋废水经混凝沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤处理后接管淮安市第三污水处理厂。

9.2.1.2 废气治理效率

烧结烟气“SNCR”处置后、与烘干烟气、熔炼烟气一起经“活性炭喷射+布袋除尘+双碱法脱硫+湿电除尘”处理，与经“布袋除尘器+双碱法脱硫+湿电除尘”处置后的制砖粉尘、熔炼炉出口粉尘合并通过1#排气筒排放。

一号污泥暂存间废气“碱液喷淋”处置后通过 4#排气筒排放。

二号污泥暂存间废气“碱液喷淋”处置后通过 5#排气筒排放。

三号污泥暂存间废气“活性炭吸附装置”处置后通过 6#排气筒排放。

9.2.1.3 噪声治理设施

项目主要噪声源包括生产车间内的烘干机、制砖机、回转窑、熔炼炉、废气处理的风机、循环泵等。采用减震、厂房、厂界隔声等措施减少噪声对周边的影响。

9.2.1.4 固废治理设施

项目产生的废活性炭、实验室废液、废布袋、废水处理污泥、废包装袋属于危险废物，委托淮安华科环保科技有限公司安全处置，尾渣、脱硫渣委托有资质单位进行危险废物鉴别，如不属于危险废物，则外售利用；如属于危险废物按危险废物进行处置。尾渣、脱硫渣先按危险废物进行管理。

9.2.2 污染物达标排放监测结果

9.2.2.1 废水

监测结果表明，验收监测期间废水总排口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、总锌、硫化物、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、总氮监测结果符合淮安市第三污水处理厂接管标准，同时废水处理设施出口总镍符合《污水综合排放标准》表 1 标准，监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 废水监测结果与评价

监测点位	日期	监测项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)		
生活污水排 放口	2022 年 7 月 29 日	第 1 次	6.6	266	30	17.5	2.61	20.4		
		第 2 次	6.7	368	53	27.6	3.48	29.0		
		第 3 次	6.9	340	45	23.5	3.21	27.8		
		第 4 次	6.8	300	40	20.1	3.03	24.5		
	日均值		6.6~6.9	318	42	22.2	3.08	25.4		
	2022 年 7 月 30 日	第 1 次	6.7	269	31	17.9	2.60	20.9		
		第 2 次	6.7	370	54	28.0	3.46	29.5		
		第 3 次	6.9	345	48	23.3	3.17	27.3		
		第 4 次	7.0	302	40	19.3	2.99	24.0		
	日均值		6.7~7.0	322	43	22.1	3.06	25.4		
监测点位	日期	监测项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	铜 (总量) (mg/L)	镍 (总量) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
废水收集池	2022 年 7 月 29 日	第 1 次	7.3	295	19	0.30	0.08	12.2	0.44	16.5
		第 2 次	7.3	386	31	0.50	0.08	19.3	0.88	22.5
		第 3 次	7.4	364	29	0.48	0.08	17.6	0.77	21.0
		第 4 次	7.3	331	25	0.43	0.08	15.3	0.59	19.0
	日均值		7.3~7.4	344	26	0.43	0.08	16.1	0.67	19.8

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

	2022年7月30日	第1次	7.2	300	24	0.39	0.07	11.7	0.42	16.0
		第2次	7.4	383	31	0.54	0.08	20.1	0.92	23.0
		第3次	7.4	360	27	0.49	0.07	17.0	0.80	21.6
		第4次	7.2	328	35	0.42	0.07	14.8	0.62	19.4
	日均值		7.2~7.4	343	29	0.46	0.07	15.9	0.69	20.0
监测点位	日期	监测项目	pH值(无量纲)	化学需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	铜(总量)(mg/L)	镍(总量)(mg/L)	锌(总量)(mg/L)	硫化物(mg/L)	
初期雨水收集池	2022年7月29日	第1次	7.6	133	8	ND	ND	ND	ND	
		第2次	7.5	171	13	ND	ND	ND	ND	
		第3次	7.6	162	12	ND	ND	ND	ND	
		第4次	7.9	150	10	ND	ND	ND	ND	
	日均值		7.5~7.9	154	11	ND	ND	ND	ND	
	2022年7月30日	第1次	7.5	131	8	ND	ND	ND	ND	
		第2次	7.3	165	12	ND	ND	ND	ND	
		第3次	7.4	158	13	ND	ND	ND	ND	
		第4次	7.8	147	10	ND	ND	ND	ND	
日均值		7.3~7.8	150	11	ND	ND	ND	ND		
监测点位	日期	监测项目	pH值(无量纲)	化学需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	铜(总量)(mg/L)	镍(总量)(mg/L)	阴离子表面活性剂(mg/L)		
洗车废水收集池	2022年7月29日	第1次	5.4	365	23	ND	ND	0.131		
		第2次	5.6	462	36	ND	ND	0.161		

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		第 3 次	5.5	443	32	ND	ND	0.182					
		第 4 次	5.6	410	28	ND	ND	0.203					
		日均值	5.4~5.6	420	30	ND	ND	0.169					
	2022 年 7 月 30 日	第 1 次	5.5	370	23	ND	ND	0.134					
		第 2 次	5.3	469	37	ND	ND	0.161					
		第 3 次	5.4	440	30	ND	ND	0.185					
		第 4 次	5.6	402	27	ND	ND	0.200					
		日均值	5.3~5.6	420	29	ND	ND	0.170					
监测点 位	日期	监测项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧 量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	铜 (总量) (mg/L)	镍 (总量) (mg/L)	锌 (总量) (mg/L)	硫化物 (mg/L)	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
调节池	2022 年 7 月 29 日	第 1 次	7.3	320	20	ND	0.08	ND	ND	0.051	16.6	0.67	18.2
		第 2 次	7.2	387	31	ND	0.08	ND	ND	0.072	21.3	0.90	23.3
		第 3 次	7.5	370	29	ND	0.08	ND	ND	0.081	19.8	0.84	22.0
		第 4 次	7.4	352	26	ND	0.09	ND	ND	0.102	17.7	0.75	20.5
		日均值	7.2~7.5	357	26	ND	0.08	ND	ND	0.076	18.8	0.79	21.0
	2022 年 7 月 30 日	第 1 次	7.3	319	23	ND	0.07	ND	ND	0.054	16.1	0.65	18.5
		第 2 次	7.2	380	31	ND	0.06	ND	ND	0.072	22.1	0.94	24.4
		第 3 次	7.5	364	29	ND	0.06	ND	ND	0.078	19.4	0.82	22.4
		第 4 次	7.6	350	26	ND	0.08	ND	ND	0.099	17.6	0.72	20.5
		日均值	7.2~7.6	353	27	ND	0.07	ND	ND	0.076	18.8	0.78	21.4

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

监测点位	日期	监测项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧 量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	铜 (总量) (mg/L)	镍 (总量) (mg/L)	锌 (总量) (mg/L)	硫化物 (mg/L)	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	
废水处理设施出口	2022年7月29日	第1次	6.4	235	8	ND	ND	ND	ND	ND	10.5	0.4	13.7	
		第2次	6.4	292	14	ND	ND	ND	ND	ND	16.8	0.63	19.7	
		第3次	6.2	281	12	ND	ND	ND	ND	ND	15.6	0.55	18.3	
		第4次	6.3	262	11	ND	ND	ND	ND	ND	13.7	0.49	16.5	
	日均值		6.2~6.4	268	11	ND	ND	ND	ND	ND	14.2	0.52	17.0	
	2022年7月30日	第1次	6.2	231	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10.4	0.42	11.9
		第2次	6.4	295	13	ND	ND	ND	ND	ND	17.6	0.65	19.0	
		第3次	6.3	277	14	ND	ND	ND	ND	ND	16.1	0.58	17.9	
		第4次	6.3	259	10	ND	ND	ND	ND	ND	15.6	0.52	16.9	
	日均值		6.2~6.4	266	11	ND	ND	ND	ND	ND	14.9	0.54	16.4	
监测点位	日期	监测项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧 量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	铜 (总量) (mg/L)	镍 (总量) (mg/L)	锌 (总量) (mg/L)	硫化物 (mg/L)	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	
总排口	2022年7月29日	第1次	7.8	240	12	ND	ND	ND	ND	ND	13.4	0.44	15.2	
		第2次	7.6	340	21	ND	ND	ND	ND	ND	18.8	0.73	21.4	
		第3次	7.9	328	19	ND	ND	ND	ND	ND	17.9	0.69	19.7	
		第4次	7.7	290	16	ND	ND	ND	ND	ND	16.0	0.58	17.6	
	日均值		7.6~7.9	300	17	ND	ND	ND	ND	ND	16.5	0.61	18.5	
	评价标准		6~9	500	400	2	1.0	5	1	20	45	8	70	

	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2022年7月30日	第1次	7.6	235	13	ND	ND	ND	ND	ND	12.7	0.42	14.8
	第2次	7.9	335	21	ND	ND	ND	ND	ND	17.9	0.81	22.1
	第3次	7.7	323	20	ND	ND	ND	ND	ND	16.8	0.73	20.9
	第4次	7.8	292	15	ND	ND	ND	ND	ND	15.7	0.53	17.8
	日均值	7.6~7.9	296	17	ND	ND	ND	ND	ND	15.8	0.62	18.9
	评价标准	6~9	500	400	2	1.0	5	1	20	45	8	70
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2.2 废气

监测结果表明，验收监测期间1#排气筒处理设施出口颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，烟（粉）尘、氟化物、NO_x、SO₂排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表1、2标准，铜及其化合物、镍及其化合物、二噁英排放符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3中标准，氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。4#排气筒处理设施出口氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。5#排气筒处理设施出口氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。6#排气筒处理设施出口氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。监测结果见表9.2-3、9.2-4、9.2-5、9.2-6。

表 9.2-3 有组织废气（1#排气筒）监测结果与评价

采样位置	采样日期	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒出口	2022年7月29日	颗粒物	第一次	4.75×10 ⁴	4.8	12.8	0.228
			第二次	5.24×10 ⁴	4.6	11.5	0.241
			第三次	5.21×10 ⁴	4.5	11.2	0.234
			标准值	/	20	20	/
			达标情况	/	达标	达标	/
	2022年7月30日	颗粒物	第一次	4.78×10 ⁴	4.6	11.7	0.22
			第二次	5.21×10 ⁴	4.7	11.8	0.245
			第三次	5.18×10 ⁴	4.5	11.7	0.233
			标准值	/	20	20	/
			达标情况	/	达标	达标	/
	2022年7月29日	二氧化硫	第一次	4.89×10 ⁴	<3	/	/
			第二次	5.24×10 ⁴	<3	/	/
			第三次	4.50×10 ⁴	<3	/	/
			标准值	/	/	80	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月30日	二氧化硫	第一次	4.64×10 ⁴	<3	/	/
			第二次	4.34×10 ⁴	<3	/	/

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			第三次	4.76×10^4	< 3	/	/
			标准值	/	/	80	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月 29日	氮氧化物	第一次	4.89×10^4	65	173	3.18
			第二次	5.24×10^4	65	162	3.41
			第三次	4.50×10^4	63	158	2.84
			标准值	/	/	180	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月 30日	氮氧化物	第一次	4.64×10^4	65	166	3.02
			第二次	4.34×10^4	64	160	2.78
			第三次	4.76×10^4	65	170	3.09
			标准值	/	/	180	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月 29日	铜及其化合物	第一次	4.42×10^4	ND	/	/
			第二次	4.99×10^4	3.47×10^{-3}	7.23×10^{-3}	1.73×10^{-7}
			第三次	4.52×10^4	4.64×10^{-3}	9.67×10^{-3}	2.10×10^{-7}
			标准值	/	/	/	/
			达标情况	/	/	/	/
2022年7月 29日	铜及其化合物	第一次	4.91×10^4	ND	/	/	
		第二次	4.77×10^4	9.0×10^{-4}	1.88×10^{-3}	4.29×10^{-8}	

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			第三次	5.04×10^4	ND	/	/
			标准值	/	/	/	/
			达标情况	/	/	/	/
	2022年7月 29日	非甲烷总烃	第一次	4.42×10^4	1.22	/	0.054
			第二次	4.99×10^4	1.41	/	0.070
			第三次	4.52×10^4	1.24	/	0.056
			标准值	/	60	/	/
			达标情况	/	达标	/	/
	2022年7月 30日	非甲烷总烃	第一次	4.91×10^4	1.45	/	0.071
			第二次	4.77×10^4	1.40	/	0.067
			第三次	5.04×10^4	1.25	/	0.063
			标准值	/	60	/	/
			达标情况	/	达标	/	/
	2022年7月 29日	氟化物	第一次	4.42×10^4	1.64	4.37	0.072
			第二次	4.99×10^4	1.56	3.90	0.078
			第三次	4.52×10^4	1.50	3.75	0.068
			标准值	/	/	6	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月 30日	氟化物	第一次	4.91×10^4	1.63	4.16	0.08
第二次			4.77×10^4	1.70	4.25	0.081	

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			第三次	5.04×10^4	1.64	4.28	0.083
			标准值	/	/	6	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月 29日	镍及其化合物	第一次	4.15×10^4	0.026	0.058	1.08×10^{-3}
			第二次	4.54×10^4	0.026	0.054	1.18×10^{-3}
			第三次	5.35×10^4	0.027	0.056	1.44×10^{-3}
			标准值	/	1	/	/
			达标情况	/	达标	/	/
	2022年7月 30日	镍及其化合物	第一次	5.05×10^4	0.030	0.064	1.52×10^{-3}
			第二次	5.05×10^4	0.030	0.062	1.60×10^{-3}
			第三次	5.05×10^4	0.028	0.061	1.37×10^{-3}
			标准值	/	1	/	/
			达标情况	/	达标	/	/
	2022年7月 29日	铜、镍及其化合物（以Cu+Ni计）	第一次	/	/	0.058	/
			第二次	/	/	0.061	/
			第三次	/	/	0.066	/
			标准值	/	/	2.0	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月 30日	铜、镍及其化合物（以	第一次	/	/	0.064	/
第二次			/	/	0.064	/	

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		Cu+Ni 计)	第三次	/	/	0.061	/
			标准值	/	/	2.0	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2022年7月 29日	氨	第一次	4.42×10^4	4.17	/	0.184
			第二次	4.99×10^4	4.20	/	0.210
			第三次	4.52×10^4	4.19	/	0.189
			第四次	5.35×10^4	4.22	/	0.226
			标准值	/	/	/	75
			达标情况	/	/	/	达标
	2022年7月 30日	氨	第一次	4.91×10^4	4.22	/	0.207
			第二次	4.77×10^4	4.30	/	0.205
			第三次	5.04×10^4	4.27	/	0.215
			第四次	4.88×10^4	4.31	/	0.210
			标准值	/	/	/	75
			达标情况	/	/	/	达标
	2022年7月 29日	硫化氢	第一次	4.42×10^4	0.402	/	0.018
			第二次	4.99×10^4	0.423	/	0.021
			第三次	4.52×10^4	0.445	/	0.020
第四次			5.35×10^4	0.459	/	0.025	
标准值			/	/	/	5.2	

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			达标情况	/	/	/	达标
2022年7月 30日	硫化氢	第一次	4.91×10 ⁴	0.371	/	0.018	
		第二次	4.77×10 ⁴	0.415	/	0.020	
		第三次	5.04×10 ⁴	0.354	/	0.018	
		第四次	4.88×10 ⁴	0.357	/	0.017	
		标准值	/	/	/	5.2	
		达标情况	/	/	/	达标	
2022年7月 29日	臭气浓度（无量纲）	第一次	4.42×10 ⁴	1318	/	/	
		第二次	4.99×10 ⁴	977	/	/	
		第三次	4.52×10 ⁴	1318	/	/	
		第四次	5.35×10 ⁴	1737	/	/	
		标准值	/	60000	/	/	
		达标情况	/	达标	/	/	
2022年7月 30日	臭气浓度（无量纲）	第一次	4.91×10 ⁴	977	/	/	
		第二次	4.77×10 ⁴	724	/	/	
		第三次	5.04×10 ⁴	977	/	/	
		第四次	4.88×10 ⁴	1318	/	/	
		标准值	/	60000	/	/	
		达标情况	/	达标	/	/	
2021年9月	二噁英	第一次	50380	0.0068	0.014	3.43×10 ⁻¹⁰	

	11 日	(TEQng/m ³)	第二次	47856	0.0072	0.014	3.45×10 ⁻¹⁰
			第三次	52871	0.0016	0.0034	8.46×10 ⁻¹¹
			标准值	/	/	0.5TEQng/m ³	/
			达标情况	/	/	达标	/
	2021 年 9 月 12 日	二噁英 (TEQng/m ³)	第一次	44317	0.0030	0.0068	1.33×10 ⁻¹⁰
			第二次	49599	0.0024	0.0056	1.19×10 ⁻¹⁰
			第三次	47004	0.0023	0.0055	1.08×10 ⁻¹⁰
			标准值	/	/	0.5TEQng/m ³	/
			达标情况	/	/	达标	/

表 9.2-4 有组织废气（4#排气筒）监测结果与评价

采样位置	采样日期	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
4#排气筒进口	2022 年 7 月 29 日	氨	第一次	2.53×10 ⁴	1.19	0.030
			第二次	2.53×10 ⁴	1.26	0.032
			第三次	2.55×10 ⁴	1.24	0.032
			第四次	2.55×10 ⁴	1.22	0.031
		硫化氢	第一次	2.53×10 ⁴	0.204	5.16×10 ⁻³
			第二次	2.53×10 ⁴	0.172	4.35×10 ⁻³
			第三次	2.55×10 ⁴	0.188	4.79×10 ⁻³
			第四次	2.55×10 ⁴	0.176	4.49×10 ⁻³

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		臭气浓度 (无量纲)	第一次	2.53×10^4	724	/
			第二次	2.53×10^4	416	/
			第三次	2.55×10^4	549	/
			第四次	2.55×10^4	416	/
	2022年7月30日	氨	第一次	2.56×10^4	1.25	0.032
			第二次	2.67×10^4	1.29	0.034
			第三次	2.57×10^4	1.27	0.033
			第四次	2.60×10^4	1.26	0.033
		硫化氢	第一次	2.56×10^4	0.129	3.30×10^{-3}
			第二次	2.67×10^4	0.150	4.00×10^{-3}
			第三次	2.57×10^4	0.166	4.27×10^{-3}
			第四次	2.60×10^4	0.179	4.65×10^{-3}
		臭气浓度 (无量纲)	第一次	2.56×10^4	549	/
			第二次	2.67×10^4	416	/
			第三次	2.57×10^4	724	/
			第四次	2.60×10^4	416	/
4#排气筒出口	2022年7月29日	氨	第一次	2.60×10^4	0.25	6.50×10^{-3}
			第二次	2.61×10^4	0.29	7.57×10^{-3}
			第三次	2.64×10^4	0.27	7.13×10^{-3}
			第四次	2.62×10^4	0.26	6.81×10^{-3}

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			标准值	/	/	8.7
			达标情况	/	/	达标
		硫化氢	第一次	2.60×10^4	0.045	1.17×10^{-3}
			第二次	2.61×10^4	0.043	1.12×10^{-3}
			第三次	2.64×10^4	0.039	1.03×10^{-3}
			第四次	2.62×10^4	0.039	1.02×10^{-3}
			标准值	/	/	0.58
			达标情况	/	/	达标
		臭气浓度（无量纲）	第一次	2.60×10^4	229	/
			第二次	2.61×10^4	309	/
			第三次	2.64×10^4	309	/
			第四次	2.62×10^4	724	/
	标准值		/	6000	/	
	达标情况		/	达标	/	
	2022年7月30日	氨	第一次	2.54×10^4	0.26	6.60×10^{-3}
			第二次	2.58×10^4	0.28	7.22×10^{-3}
			第三次	2.50×10^4	0.29	7.25×10^{-3}
			第四次	2.61×10^4	0.27	7.05×10^{-3}
			标准值	/	/	8.7
			达标情况	/	/	达标

		硫化氢	第一次	2.54×10^4	0.043	1.09×10^{-3}
			第二次	2.58×10^4	0.038	9.80×10^{-4}
			第三次	2.50×10^4	0.032	8.00×10^{-4}
			第四次	2.61×10^4	0.035	9.14×10^{-4}
			标准值	/	/	0.58
			达标情况	/	/	达标
		臭气浓度 (无量纲)	第一次	2.54×10^4	309	/
			第二次	2.58×10^4	229	/
			第三次	2.50×10^4	309	/
			第四次	2.61×10^4	549	/
			标准值	/	6000	/
			达标情况	/	达标	/

表 9.2-5 有组织废气 (5#排气筒) 监测结果与评价

采样位置	采样日期	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
5#排气筒进口	2022年7月29日	氨	第一次	3.03×10^4	0.69	0.021
			第二次	3.02×10^4	0.75	0.023
			第三次	2.89×10^4	0.73	0.021
			第四次	3.01×10^4	0.76	0.023
		硫化氢	第一次	3.03×10^4	0.189	5.73×10^{-3}

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			第二次	3.02×10^4	0.169	5.10×10^{-3}	
			第三次	2.89×10^4	0.139	4.02×10^{-3}	
			第四次	3.01×10^4	0.154	4.64×10^{-3}	
			第一次	3.03×10^4	549	/	
		臭气浓度 (无量纲)	第二次	3.02×10^4	309	/	
			第三次	2.89×10^4	229	/	
			第四次	3.01×10^4	173	/	
			第一次	2.89×10^4	0.71	0.021	
		2022年7月30日	氨	第二次	3.04×10^4	0.79	0.024
				第三次	2.97×10^4	0.76	0.023
				第四次	2.85×10^4	0.78	0.022
				第一次	2.89×10^4	0.182	5.26×10^{-3}
	硫化氢		第二次	3.04×10^4	0.195	5.93×10^{-3}	
			第三次	2.97×10^4	0.193	5.73×10^{-3}	
			第四次	2.85×10^4	0.180	5.13×10^{-3}	
			第一次	2.89×10^4	229	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第二次	3.04×10^4	309	/		
		第三次	2.97×10^4	173	/		
		第四次	2.85×10^4	416	/		
		第一次	2.94×10^4	0.18	5.29×10^{-3}		
5#排气筒出口	2022年7月	氨	第一次	2.94×10^4	0.18	5.29×10^{-3}	

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

	29 日		第二次	2.83×10^4	0.20	5.66×10^{-3}
			第三次	3.01×10^4	0.21	6.32×10^{-3}
			第四次	3.05×10^4	0.22	6.71×10^{-3}
			标准值	/	/	8.7
			达标情况	/	/	达标
		硫化氢	第一次	2.94×10^4	0.031	9.11×10^{-4}
			第二次	2.83×10^4	0.030	8.49×10^{-4}
			第三次	3.01×10^4	0.027	8.13×10^{-4}
			第四次	3.05×10^4	0.032	9.76×10^{-4}
			标准值	/	/	0.58
			达标情况	/	/	达标
		臭气浓度 (无量纲)	第一次	2.94×10^4	309	/
			第二次	2.83×10^4	549	/
			第三次	3.01×10^4	416	/
			第四次	3.05×10^4	549	/
	标准值		/	6000	/	
	达标情况		/	达标	/	
	2022 年 7 月 30 日	氨	第一次	3.02×10^4	0.20	6.04×10^{-3}
			第二次	3.06×10^4	0.21	6.43×10^{-3}
			第三次	2.99×10^4	0.22	6.58×10^{-3}

			第四次	2.99×10^4	0.21	6.28×10^{-3}
			标准值	/	/	8.7
			达标情况	/	/	达标
		硫化氢	第一次	3.02×10^4	0.025	7.55×10^{-4}
			第二次	3.06×10^4	0.025	7.65×10^{-4}
			第三次	2.99×10^4	0.032	9.57×10^{-4}
			第四次	2.99×10^4	0.028	8.37×10^{-4}
			标准值	/	/	0.58
			达标情况	/	/	达标
		臭气浓度 (无量纲)	第一次	3.02×10^4	131	/
			第二次	3.06×10^4	309	/
			第三次	2.99×10^4	416	/
			第四次	2.99×10^4	309	/
			标准值	/	6000	/
			达标情况	/	达标	/

表 9.2-6 有组织废气 (6#排气筒) 监测结果与评价

采样位置	采样日期	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
6#排气筒进口	2022年7月29日	氨	第一次	2.81×10^4	1.06	0.030
			第二次	2.78×10^4	1.10	0.031

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			第三次	2.73×10^4	1.09	0.030	
			第四次	2.85×10^4	1.11	0.032	
		硫化氢	第一次	2.81×10^4	0.194	5.45×10^{-3}	
			第二次	2.78×10^4	0.242	6.73×10^{-3}	
			第三次	2.73×10^4	0.277	7.56×10^{-3}	
			第四次	2.85×10^4	0.234	6.67×10^{-3}	
		臭气浓度 (无量纲)	第一次	2.81×10^4	173	/	
			第二次	2.78×10^4	229	/	
			第三次	2.73×10^4	173	/	
			第四次	2.85×10^4	309	/	
		2022年7月30日	氨	第一次	2.85×10^4	1.04	0.030
				第二次	3.02×10^4	1.07	0.032
	第三次			3.12×10^4	1.10	0.034	
	第四次			2.93×10^4	1.08	0.032	
	硫化氢		第一次	2.85×10^4	0.215	6.13×10^{-3}	
			第二次	3.02×10^4	0.204	6.16×10^{-3}	
			第三次	3.12×10^4	0.188	5.87×10^{-3}	
			第四次	2.93×10^4	0.196	5.74×10^{-3}	
	臭气浓度 (无量纲)		第一次	2.85×10^4	229	/	
			第二次	3.02×10^4	173	/	

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

			第三次	3.12×10^4	131	/
			第四次	2.93×10^4	173	/
6#排气筒出口	2022年7月 29日	氨	第一次	2.99×10^4	0.29	8.67×10^{-3}
			第二次	2.95×10^4	0.32	9.44×10^{-3}
			第三次	2.91×10^4	0.30	8.73×10^{-3}
			第四次	2.91×10^4	0.33	9.60×10^{-3}
			标准值	/	/	8.7
			达标情况	/	/	达标
		硫化氢	第一次	2.99×10^4	0.041	1.23×10^{-3}
			第二次	2.95×10^4	0.040	1.18×10^{-3}
			第三次	2.91×10^4	0.046	1.34×10^{-3}
			第四次	2.91×10^4	0.039	1.13×10^{-3}
			标准值	/	/	0.58
			达标情况	/	/	达标
		臭气浓度(无量纲)	第一次	2.99×10^4	131	/
			第二次	2.95×10^4	173	/
			第三次	2.91×10^4	416	/
			第四次	2.91×10^4	309	/
			标准值	/	6000	/
			达标情况	/	达标	/

	2022年7月 30日	氨	第一次	2.94×10^4	0.31	9.11×10^{-3}
			第二次	2.97×10^4	0.34	0.010
			第三次	2.98×10^4	0.33	9.83×10^{-3}
			第四次	2.93×10^4	0.35	0.010
			标准值	/	/	8.7
			达标情况	/	/	达标
		硫化氢	第一次	2.94×10^4	0.038	1.12×10^{-3}
			第二次	2.97×10^4	0.033	9.80×10^{-4}
			第三次	2.98×10^4	0.033	9.83×10^{-4}
			第四次	2.93×10^4	0.029	8.50×10^{-4}
			标准值	/	/	0.58
			达标情况	/	/	达标
		臭气浓度 (无量纲)	第一次	2.94×10^4	309	/
			第二次	2.97×10^4	173	/
			第三次	2.98×10^4	131	/
			第四次	2.93×10^4	229	/
			标准值	/	6000	/
			达标情况	/	达标	/

监测结果表明，验收监测期间总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物、排放浓度符合《大气污染物

综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，企业厂区内 VOCs（以 NMHC 计）无组织排放监控点浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准。监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 无组织废气监测结果与评价

采样时间	监测项目	采样频次	采样点位（单位：mg/m ³ ）			
			上风向 Q1	下风向 Q2	下风向 Q3	下风向 Q4
2022 年 7 月 29 日	总悬浮颗粒物	第一次	0.070	0.153	0.147	0.135
		第二次	0.077	0.150	0.152	0.138
		第三次	0.080	0.158	0.140	0.150
		周界外浓度最大值	0.158			
		标准值	0.5			
		评价	达标			
2022 年 7 月 30 日	总悬浮颗粒物	第一次	0.077	0.130	0.147	0.153
		第二次	0.080	0.133	0.138	0.155
		第三次	0.085	0.142	0.143	0.158
		周界外浓度最大值	0.158			
		标准值	0.5			
		评价	达标			
采样时间	监测项目	采样频次	采样点位（单位：μg/m ³ ）			
			上风向 Q1	下风向 Q2	下风向 Q3	下风向 Q4
2022 年 7 月 29 日	铜及其化合物	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		第三次	ND	ND	ND	ND
		周界外浓度最大值	/			
		标准值	/			
		评价	/			
2022年7月30日	铜及其化合物	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		周界外浓度最大值	/			
		标准值	/			
		评价	/			
采样时间	监测项目	采样频次	采样点位 (单位: mg/m ³)			
			上风向 Q1	下风向 Q2	下风向 Q3	下风向 Q4
2022年7月29日	镍及其化合物	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		周界外浓度最大值	ND			
		标准值	0.02			
		评价	达标			
2022年7月30日	镍及其化合物	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		周界外浓度最大值	ND			
		标准值	0.02			

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		评价	达标			
2022年7月29日	臭气浓度(无量纲)	第一次	<10	<10	<10	13
		第二次	<10	<10	10	14
		第三次	<10	<10	<10	14
		第四次	<10	<10	<10	15
		周界外浓度最大值	15			
		标准值	20			
		评价	达标			
2022年7月30日	臭气浓度(无量纲)	第一次	<10	<10	10	12
		第二次	<10	<10	<10	13
		第三次	<10	<10	<10	12
		第四次	<10	<10	10	14
		周界外浓度最大值	14			
		标准值	20			
		评价	达标			
2022年7月29日	氨	第一次	0.06	0.08	0.08	0.09
		第二次	0.07	0.09	0.10	0.11
		第三次	0.07	0.09	0.09	0.10
		第四次	0.07	0.08	0.09	0.10
		周界外浓度最大值	0.11			
		标准值	1.5			
		评价	达标			
2022年7月30日	氨	第一次	0.05	0.07	0.08	0.10

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		第二次	0.06	0.08	0.09	0.10
		第三次	0.06	0.08	0.10	0.10
		第四次	0.07	0.08	0.09	0.11
		周界外浓度最大值	0.11			
		标准值	1.5			
		评价	达标			
2022年7月29日	硫化氢	第一次	0.002	0.009	0.007	0.008
		第二次	0.003	0.008	0.009	0.008
		第三次	0.003	0.008	0.009	0.009
		第四次	0.003	0.009	0.008	0.009
		周界外浓度最大值	0.009			
		标准值	0.06			
2022年7月30日	硫化氢	第一次	0.003	0.008	0.009	0.008
		第二次	0.002	0.010	0.006	0.008
		第三次	0.002	0.009	0.008	0.007
		第四次	0.002	0.008	0.007	0.007
		周界外浓度最大值	0.009			
		标准值	0.06			
2022年7月29日	非甲烷总烃	第一次	0.44	0.87	0.90	0.73
		第二次	0.56	0.76	0.96	0.81
		第三次	0.60	0.94	1.02	0.94

淮安市五洋再生资源回收利用有限公司升级提标技术改造项目竣工环境保护验收报告

		周界外浓度最大值	1.02			
		标准值	4			
		评价	达标			
2022年7月30日	非甲烷总烃	第一次	0.56	0.82	1.06	0.87
		第二次	0.49	0.81	0.92	0.85
		第三次	0.42	0.74	0.88	0.82
		周界外浓度最大值	1.06			
		标准值	4			
		评价	达标			
采样时间	监测项目	采样频次	采样点位 (单位: mg/m ³)			
			生产车间门外 1m			
2022年7月29日	非甲烷总烃	第一次	1.05			
		第二次	0.94			
		第三次	1.06			
		标准值	6			
		评价	达标			
2022年7月30日	镍及其化合物	第一次	1.24			
		第二次	1.10			
		第三次	1.16			
		标准值	6			
		评价	达标			
采样时间	监测项目	采样频次	采样点位 (单位: mg/m ³)			
			生产车间窗外 1m			

2022年7月29日	非甲烷总烃	第一次	1.02
		第二次	1.08
		第三次	1.11
		标准值	6
		评价	达标
2022年7月30日	镍及其化合物	第一次	0.98
		第二次	1.14
		第三次	1.14
		标准值	6
		评价	达标

表 9.2-8 无组织废气监测期间气象参数

气象条件								
采样位置	采样日期	采样频次	温度 (°C)	湿度 (%)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	天气
厂界	2022年7月29日	第一次	26.3	62.4	100.6	1.3	东南	阴
		第二次	27.1	60.1	100.6	1.2	东南	阴
		第三次	27.5	59.4	100.6	1.2	东南	阴
		第四次	27.7	58.7	100.6	1.3	东南	阴
		第五次	27.9	58.2	100.5	1.1	东南	阴
		第六次	26.8	61.3	100.5	1.4	东南	阴
	2022年7月30日	第一次	27.3	52.3	100.6	1.1	东	晴
		第二次	28.7	47.6	100.6	1.1	东	晴

		第三次	30.1	41.5	100.6	1.3	东	晴
		第四次	30.9	40.1	100.5	1.2	东	晴
		第五次	30.2	40.7	100.5	1.2	东	晴
		第六次	30.0	41.1	100.5	1.1	东	晴

9.2.2.3 噪声

项目噪声源主要来源于设备风机等，采取隔声、合理布局等措施，监测结果表明，验收监测期间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。监测结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 噪声监测数据表

测点 编号	测点 名称	测量值 dB (A)			
		2022 年 7 月 29 日		2022 年 7 月 30 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界 1#	57.9	50.9	57.0	49.8
2	南厂界 2#	58.4	51.5	58.2	51.0
3	西厂界 3#	56.9	50.0	56.7	50.0
4	西厂界 4#	57.0	51.1	57.2	50.7
5	北厂界 5#	62.4	53.4	62.3	53.3
6	北厂界 6#	63.8	54.1	63.2	54.1
7	东厂界 7#	58.7	52.1	58.6	52.0
8	东厂界 8#	56.4	51.2	56.4	51.2

标准值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

9.2.2.4 污染物排放总量核算

项目废水中铜、镍、锌、硫化物、阴离子表面活性剂未检出，化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮排放量分别为 31.1531 吨/年、1.7772 吨/年、1.6936 吨/年，0.0648 吨/年，1.9549 吨/年，符合已建项目总量控制指标要求。本项目废水污染物总量核算结果见表 9.2-10，表 9.2-11。

表 9.2-10 废水污染物排放总量核算

项目		平均排放浓度 (mg/L)	实际核算年排放量 (t/a)
废水总排口	化学需氧量	298	31.1531
	悬浮物	17	1.7772
	铜	ND	/
	镍	ND	/
	锌	ND	/
	硫化物	ND	/
	阴离子表面活性剂	ND	/
	氨氮	16.2	1.6936
	总磷	0.62	0.0648
	总氮	18.7	1.9549
备注	全厂废水排放量为 104540.5m ³ ，ND 表示未检出，铜的检出限 0.05mg/L，镍的检出限 0.05mg/L，锌的检出限 0.05mg/L，硫化物的检		

	出限 0.01mg/L，阴离子表面活性剂的检出限 0.05mg/L，废水污染物未检出，总量不予计算
--	---

表 9.2-11 废水污染物排放总量与评价结果

项目		实际年排放总量 (t/a)	全厂水污染物总量控制 (t/a)	是否符合
全厂废水污染物	废水量	104540.5	104540.5	符合
	化学需氧量	31.1531	33.0362	符合
	悬浮物	1.7772	7.0622	符合
	铜	/	0.0145	/
	镍	/	0.0021	/
	锌	/	0.004	/
	硫化物	/	0.0048	/
	阴离子表面活性剂	/	0.0119	/
	氨氮	1.6936	1.9449	符合
	总磷	0.0648	0.0748	符合

该项目废气污染物二氧化硫未检出，颗粒物、氮氧化物、铜及其化合物、非甲烷总烃、氟化物、镍及其化合物、氨、硫化氢、二噁英排放量符合总量控制指标要求。具本项目废气污染物总量核算结果见表 9.2-12、9.2-13，废气污染物排放总量与评价结果表 9.2-14。

表 9.2-12 大气污染物排放总量核算

项目	排气筒编号	平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	年排放总量 (t/a)
颗粒物	1#	0.234	7200	1.685

二氧化硫		/		/	
氮氧化物		3.05		21.960	
铜及其化合物		4.73×10^{-8}		3.42×10^{-7}	
非甲烷总烃		0.064		0.461	
氟化物		0.077		0.554	
镍及其化合物		1.37×10^{-3}		9.86×10^{-3}	
氨		0.206		1.483	
硫化氢		0.020		0.144	
二噁英		1.89×10^{-10}		1.36×10^{-9}	
氨	4#	7.02×10^{-3}	7200	0.051	
硫化氢		1.02×10^{-3}		0.007	
氨	5#	6.16×10^{-3}		0.044	
硫化氢		8.58×10^{-4}		0.006	
氨	6#	9.42×10^{-3}		0.068	
硫化氢		1.03×10^{-3}		0.007	
注：未检出数据不参与总量计算					

表 9.2-13 大气污染物排放总量核算

项目	年排放总量 (t/a)
颗粒物	1.685
二氧化硫	/

氮氧化物	21.96
铜及其化合物	3.42×10^{-7}
非甲烷总烃	0.461
氟化物	0.554
镍及其化合物	9.86×10^{-3}
氨	1.646
硫化氢	0.164
二噁英	1.36×10^{-9}

表 9.2-14 大气污染物排放总量与评价结果

项目	年排放总量 (t/a)	本项目总量控制要求 (t/a)	是否符合
颗粒物	1.685	23.147	符合
二氧化硫	/	45.137	二氧化硫未检出
氮氧化物	21.96	94.080	符合
铜及其化合物	3.42×10^{-7}	1.016	符合
非甲烷总烃	0.461	1.05	符合
氟化物	0.554	2.454	符合
镍及其化合物	9.86×10^{-3}	0.046	符合
氨	1.646	6.3526	符合
硫化氢	0.164	1.0590	符合
二噁英	1.36×10^{-9}	1.09×10^{-7}	符合

9.3 工程建设对环境的影响

项目建设性质、规模、地点、生产工艺未发生变化，环保审查、审批手续齐全，较好地落实了环境影响评价报告书及批复要求的环境保护措施及相关要求，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，严格执行环保“三同时”制度，污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定，整个工程建设未对环境造成较大影响。

综上所述，本项目总体符合《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等法律法规的有关规定，具备竣工环保验收条件。

10 验收监测结论

10.1 结论

(1) 废水

验收监测期间废水总排口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、总锌、硫化物、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、总氮监测结果符合淮安市第三污水处理厂接管标准，同时废水处理设施出口总镍符合《污水综合排放标准》表 1 标准。

(2) 废气

监测结果表明，验收监测期间 1#排气筒处理设施出口颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，烟（粉）尘、氟化物、NO_x、SO₂ 排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1、2 标准，铜及其化合物、镍及其化合物、二噁英排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中标准，氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。4#排气筒处理设施出口氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。5#排气筒处理设施出口氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。6#排气筒处理设施出口氨、硫化氢、恶臭浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。

验收监测期间总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物、排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，企业厂区内 VOCs（以 NMHC 计）无组织排放监控点浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准。

(3) 噪声

验收监测期间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-08) 3类标准。

(4) 固废

项目产生的废活性炭、实验室废液、废布袋、废水处理污泥、废包装袋属于危险废物，委托淮安华科环保科技有限公司安全处置，尾渣、脱硫渣委托有资质单位进行危险废物鉴别，如不属于危险废物，则外售利用；如属于危险废物按危险废物进行处置。尾渣、脱硫渣先按危险废物进行管理，危废仓库 270m²。

(5) 总量控制

项目废水中铜、镍、锌、硫化物、阴离子表面活性剂未检出，化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮排放量符合该项目总量控制指标要求。该项目废气污染物二氧化硫未检出，颗粒物、氮氧化物、铜及其化合物、非甲烷总烃、氟化物、镍及其化合物氨、硫化氢、二噁英排放量符合总量控制指标要求。

(6) 总结论

项目主体工程及配套的环保设施已同步建设完成，并同时投入使用，具备环境保护验收条件；企业开展竣工环保验收，对照环评报告及批复，在厂区实际建设过程中，厂区平面布置符合要求，环保“三同时”措施已落实到位；污染防治措施符合批复要求；经监测，各类污染物达标排放；污染物排放总量符合环评及环评批复内容。综上，本项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以申请项目验收。

10.2 建议

- (1) 强化生产管理和环境管理，减少污染物的产生量和排放量。
- (2) 定期委托有资质单位对排放的污染物进行监测，满足日常环境管理的需求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记

填表单位（盖章）：淮安市五洋再生物资回收利用有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	升级提标技术改造项目				项目代码	/			建设地点	淮安市清江浦区清浦工业园和平工业新区开明路8号			
	行业类别（分类管理名录）	环境治理业[N7724]技改项目				建设性质	技改			项目厂区中心经度/纬度	N33.414184°，E118.984913°			
	设计生产能力	综合利用表面处理污泥21万t/a				实际生产能力	综合利用表面处理污泥21万t/a			环评单位	南京鑫沃的环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	淮安市清江浦生态环境局				审批文号	清环发[2021]37号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2021年10月				竣工日期	2022年4月			排污许可证申领时间	/			
	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	91320811MA1MQWURXP001U			
	验收单位	淮安市五洋再生物资回收利用有限公司				环保设施监测单位	淮安翔宇环境检测技术有限公司			验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	2000				环保投资总概算（万元）	800			所占比例（%）	40			
	实际总投资（万元）	15000				实际环保投资（万元）	4141			所占比例（%）	27.6			
	废水治理（万元）	525	废气治理（万元）	3550	噪声治理（万元）	24	固体废物治理（万元）	32		绿化及生态（元）	/	其他（万元）	10	
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	7200h				
运营单位	淮安市五洋再生物资回收利用有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320811MA1MQWURXP	验收时间	2022年7月29日~2022年8月2日、2022年9月11号~2022年9月12号				
污染物排放	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	/	/	/	/	/	31.1531	33.0362	/	31.1531	33.0362	/	/	

达标与总量控制 (工业建设项目详填)	悬浮物	/	/	/	/	/	1.7772	7.0622	/	1.7772	7.0622	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	1.6936	1.9449	/	1.6936	1.9449	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	0.0648	0.0748	/	0.0648	0.0748	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	/	1.685	23.147	/	/	/	/	+1.685	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物						21.96	94.080						+21.96
	铜及其化合物						3.42×10^{-7}	1.016						$+3.42 \times 10^{-7}$
	非甲烷总烃						0.461	1.05						+0.461
	氟化物						0.554	2.454						+0.554
	镍及其化合物						9.86×10^{-3}	0.046						$+9.86 \times 10^{-3}$
	氨						1.646	6.3526						+1.646
	硫化氢						0.164	1.0590						+0.164
	二噁英						1.36×10^{-9}	1.09×10^{-7}						$+1.36 \times 10^{-9}$
	工业固体废物(危废)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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