

安徽山利金属科技有限公司
安徽山利循环科技产业园项目（一期）
非重大变动环境影响分析说明

编制单位：安徽睿晟环境科技有限公司

2026年6月

目录

1 总则	1
1.1 项目背景	1
1.2 编制依据	2
1.3 变动原因分析	2
1.4 评价范围及标准	3
1.5 环境保护目标	11
2 项目工程概况及变动情况	15
2.1 基本情况	15
2.2 主要原辅材料及能源消耗	22
2.3 产品方案与标准	23
2.4 主要生产设备及产能	23
2.5 公用及辅助工程	28
2.6 总平面布置	30
2.7 工艺流程和产排污环节	32
2.8 主要污染物排放情况	36
2.9 储存设施及能力	42
2.10 项目变动性质判定	43
3 变动后的污染治理措施可行性及环境影响分析	45
3.1 大气环境影响分析	45
3.2 地表水环境影响分析	45
3.3 声环境影响分析	45
3.4 固废环境影响分析	45
3.5 环境风险影响分析	45
4 变动环境影响可行性结论	46

附件

附件1 淮南市生态环境局，关于《安徽山利金属科技有限公司安徽山利循环科技产业园项目（一期）环境影响报告书》的批复；

附件2 咨询会议签到表；

附件3 专家咨询意见。

1 总则

1.1 项目背景

安徽山利金属科技有限公司选址位于淮南市大通区上窑工业聚集区建设废线路板综合利用项目，该项目于2024年5月11日取得淮南市生态环境局的批复（“淮环审复[2024]4号”）。

该项目于2025年开工建设，主要建设内容是新建生产厂房及相关公用、辅助设施，购置2台富氧侧吹熔炼炉及原料制备系统、环境保护设施等相关配套设备，在实际建设过程中，部分工程与原环评阶段存在变动，变动内容主要包括：（1）原1#厂房（内含原料区2400m²、脱锡车间1000m²）不再作为本项目使用；（2）新建一座面积为663m²的脱锡车间；（3）新产生危险废物暂存间不再存放固废鉴定前的水淬渣，面积由100m²调整为45m²，另单独规划一处水淬渣暂存区，为48m²；（4）新规划两处危险废物原料中转区，位置分别为3#车间西南侧、脱锡车间西北侧。（5）将3#车间西侧的产品暂存库位置规划至3#车间西北侧、脱锡车间北侧；（6）2#厂房面积由1350m²调整至1326m²，3#厂房（熔炼车间）面积由4000m²调整为2808m²；（7）富氧侧吹炉产生的烟气处理设施中取消“活性炭吸附”环节：处理措施由“富氧燃烧+SNCR脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+活性炭吸附+二级碱液喷淋”变动为“富氧燃烧+SNCR脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+二级碱液喷淋”；（8）配料系统相关设备发生变动，配伍后原辅料由混合入料变动为原辅料依次进料；（9）脱锡设备（脱锡电炉）变动，其工作原理由采用红外线加热变动为空气加热。

据《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变动工作的通知》皖环函[2023]997号，第五条的内容：建设项目在环境影响报告书(表)获批后，建设内容发生变动但不属于重大变动的，建设单位可参照编制《建设项目非重大变动环境影响分析说明》，通过建设单位网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开。为此，安徽山利金属科技有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司《安徽山利金属科技有限公司安徽山利循环科技产业园项目（一期）非重大变动环境影响分析说明》，我单位在接受委托后，组织有关技术人员对项目现场进行了踏勘，认真梳理了项目调整内容，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目调整内容不属于“重大变动清单”范畴。据此，编制完成了《安徽山利金属科技有限公司安徽山利

循环科技产业园项目（一期）非重大变动环境影响分析说明》。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，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》，2018年1月1日实施；
- (5) 《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；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修订）》；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日施行；
- (8) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅，2020年12月13日）；
- (9) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号，2018年1月1日）；
- (10) 《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》（安徽省人民政府办公厅皖政办[2011]27号，2011年4月12日）。

1.2.2 项目文件

- (1) 《安徽山利金属科技有限公司安徽山利循环科技产业园项目（一期）环境影响报告书》及其批复；
- (2) 企业提供的其他资料。

1.3 变动原因分析

1、取消1#厂房、新建脱锡车间原因分析

为解决原1#厂房因同时规划原料区与生产车间而导致的空间布局受限、功能交叉干扰等问题，本次拟新建一座独立的脱锡车间，专门用于建设脱锡工艺生产线。同时，鉴于现有2#厂房的贮存能力已完全可满足本项目外来危险废物的接收与贮存需求，故取消原1#厂房的使用（1#厂房已建成，预留作为二期建设使用）。可实现对外来危废的集中管理与分区存放，有效提升厂区整体运营效率与环境安全性。

2、内部布局原因分析

(1) 为避免属性不明的水淬渣与已定性危险废物混存导致的交叉污染及管理风险，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中“分类贮存”、“不相容废物不得混合贮存”的原则，现将原 100m² 混合式危废库优化调整为 45m² 专用危废库及 48m² 独立水淬渣暂存区，实现物理隔离与分级管控。

(2) 为优化危险废物原料的厂内物流效率，降低转运过程中的环境风险，本项目拟在脱锡车间、3#厂房内部规划两处危险废物原料暂存区。该区域仅用于当日生产所需的危废原料临时存放，单次最大贮存量控制在 3 吨以内，贮存时间不超过 1 天。

(3) 为实现“产线配套、即产即转”的精细化管理，本次将 3#车间西侧规划的产品暂存库位置分别规划至 3#车间西北侧、脱锡车间北侧。

3、取消“活性炭吸附”环节

原设计中末端的“活性炭吸附”与前端的“活性炭粉喷射+布袋除尘”单元在功能上高度重叠。前端单元已通过向烟道中喷射活性炭粉末，并在覆膜布袋表面形成高效的反应过滤层，实现对烟气中二噁英类、重金属等污染物的高效协同去除。行业实践表明，该技术的去除效率可达 97%左右，是熔炼烟气净化的主流核心技术。后端增设活性炭吸附，仅为前端单元的理论剩余去除量提供极有限的“保险”作用；另外根据实际工况，经“余热锅炉”与“急冷”单元后，进入布袋除尘器的烟气温度仍维持在约 140℃~260℃。尽管经过管道散热，但在进入末端“活性炭吸附”单元前，烟气温度仍远超 40℃。在此高温条件下，活性炭实际吸附效率不足 10%~30%，无法起到预期的“保险”作用；取消“活性炭吸附”后，烟气直接进入“二级碱液喷淋”单元。该喷淋塔不仅承担着中和酸性气体（SO₂、HCl 等）的核心任务，其强烈的气液接触过程对残留的粉尘、部分重金属及水溶性有机物也具有良好的洗涤脱除效果。

因此，取消安装活性炭吸附单元并不会导致烟气净化总体效率下降。

4、配料及脱锡生产工艺对应设备变动的的原因

为建设混合配料产生烟尘，本项目配料系统相关设备发生变动，配伍后原辅料由混合入料变动为原辅料依次进料；由于红外加热管通常较为昂贵且寿命有限，本项目脱锡工艺对应设备变动，其工作原理由采用红外线加热变动为空气加热。

1.4 评价范围及标准

1.4.1 评价范围

变动前后本项目评价等级及评价范围均未发生变化。

表 1.4-1 本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围	备注
大气环境影响评价	一级	以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域	项目最大地面浓度污染源为 DA002 排气筒排放的镉及其化合物， $P_{max}=22.90\%>10\%$ 。变动后，大气环境影响评价等级不变
地表水环境影响评价	三级 B	根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放项目评价等级为三级 B，评价范围为园区污水厂入窑河交口上游 500m 至下游 1500m	项目变动后废水的排放方式不变，为间接排放，地表水环境影响评价等级不变
声环境影响评价	三级	以项目厂址为边界，外扩 200m 的范围	变动前后，本项目声环境功能区规定的 3 类地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量小于 3dB（A），声环境影响评价等级不变
地下水环境影响评价	二级	以建设项目为中心，根据自定义法，本次以东侧窑河，南侧高塘湖和西侧沟渠为评价边界，周围 2.06km ² 范围内	厂区调整前后，本项目均位于不敏感区，地下水环境影响评价等级不变
风险评价	二级	大气环境风险评价范围：距项目边界 5km 范围；地表水环境评价范围：同地表水影响评价范围；地下水环境风险评价范围：同地下水影响评价范围	变动后，本项目不新增危险物质数量及种类，风险评价等级不变
土壤环境影响评价	一级	占地范围及占地范围外 1000m 的区域	本项目属于危险废物利用及处置项目，变动前后项目性质不变，土壤环境影响评价等级不变
生态环境影响评价	简单分析	本项目占地范围内区域	变动后，本项目不新增用地，生态环境影响评价等级不变

1.4.2 环境质量标准

1、环境空气

区域环境空气功能区划未发生变化，仍为二类区，但由于标准更新，执行标准发生变化。

环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、铅、汞、镉、六价铬、砷、氟化物执行的标准由《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）变动为《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；氨、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英参照执行《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》中的标准值。具体标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160		
PM ₁₀	24 小时平均	120		
	年平均	60		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
铅	年平均	0.5		
汞	年平均	0.05		
镉	年平均	0.005		
六价铬	年平均	0.00025		
砷	年平均	0.006		
氟化物	1 小时平均	20		
	24 小时平均	7		
PM _{2.5}	24 小时平均	60		
	年平均	30		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2- 2018) 附录 D
氯化氢	1 小时平均	50		
	日平均	15		
二噁英	年均值	0.6	pgTEQ/m ³	日本环境厅中央环境审议 会议制定
	日平均*	1.2		
	1 小时平均*	3.6		

2、地表水

区域地表水体淮河及窑河功能未发生调整，执行标准未发生变化。

项目所在区域地表水体淮河及窑河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。地表水环境质量标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L(pH 除外)

标准	GB3838-2002 中 III 类标准	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
DO	≥5	
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0	
总氮 (TN)	≤1.0	

标准	GB3838-2002 中 III 类标准	依据
总磷 (TP)	≤0.2 (湖、库 0.05)	

3、声环境

区域声环境功能未发生调整，执行标准未发生变化。

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类标准限值，详见表表1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准

范围	执行标准类别	标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间
项目区域	GB 3096-2008 中 3 类	65	55

4、地下水

区域地下水环境功能区划未发生调整，执行标准未发生变化。执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水质标准；具体标准值见表1.4-5。

表 1.4-5 地下水质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项 目	标准值	标准来源
色 (铂钴色度单位)	≤15	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准
嗅和味	无	
浑浊度 (NTU)	≤3	
肉眼可见物	无	
pH	6.5-8.5	
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
溶解性总固体	≤1000	
硫酸盐	≤250	
氯化物	≤250	
铁	≤0.3	
锰	≤0.10	
铜	≤1.00	
锌	≤1.00	
铝	≤0.20	
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	
氨氮 (以 N 计)	≤0.50	
硫化物	≤0.02	
钠	≤200	
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	
硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
氰化物	≤0.05	
氟化物	≤1.0	
碘化物	≤0.08	

项 目	标准值	标准来源
汞	≤0.001	
砷	≤0.01	
硒	≤0.01	
镉	≤0.005	
铬（六价）	≤0.05	
铅	≤0.01	
三氯甲烷（μg/L）	≤60	
四氯化碳（μg/L）	≤2.0	
苯（μg/L）	≤10.0	
甲苯（μg/L）	≤700	
二甲苯（μg/L）	≤500	

5、土壤

项目用地性质为建设用地，未发生改变，执行标准未发生变化。执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中风险筛选值第二类用地要求；周边耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。耕地土壤中二噁英参照执行《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》中标准限值。具体标准值见表1.4-6。

表 1.4-6 建设用地土壤环境质量标准（单位：mg/L）

污染物项目	第二类用地	标准来源
	筛选值	
砷	60	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
镉	65	
铬（六价）	5.7	
铜	18000	
铅	800	
汞	38	
镍	900	
四氯化碳	2.8	
氯仿	0.9	
氯甲烷	37	
1,1-二氯乙烷	9	
1,2-二氯乙烷	5	
1,1-二氯乙烯	66	
顺-1,2-二氯乙烯	596	
反-1,2-二氯乙烯	54	
二氯甲烷	616	
1,2-二氯丙烷	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
四氯乙烯	53	
1,1,1-三氯乙烷	840	
1,1,2-三氯乙烷	2.8	
三氯乙烯	2.8	

污染物项目	第二类用地	标准来源
	筛选值	
1,2,3-三氯丙烷	0.5	
氯乙烯	0.43	
苯	4	
氯苯	270	
1,2-二氯苯	560	
1,4-二氯苯	20	
乙苯	28	
苯乙烯	1290	
甲苯	1200	
间二甲苯+对二甲苯	570	
邻二甲苯	640	
硝基苯	76	
苯胺	260	
2-氯酚	2256	
苯并[a]蒽	15	
苯并[a]芘	1.5	
苯并[b]荧蒽	15	
苯并[k]荧蒽	151	
蒽	1293	
二苯并[a,h]蒽	1.5	
茚并[1,2,3-c,d]芘	15	
萘	70	
石油烃	4500	
二噁英 (mg TEQ/kg)	4×10^{-5}	

表 1.4-7 周边耕地土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	二噁英		250pgTEQ/g			

1.4.3 污染物排放标准

1、大气污染物

项目变动后大气污染物排放标准不发生变化。本项目富氧侧吹熔炼炉的尾气和环境集烟系统废气执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4大气污染物特别排放限值和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值中较严者；废线路板拆解废气中主要污染物颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准限值。具体见表1.4-8、1.4-9、1.4-10。

表 1.4-8 大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	项目	危险废物焚烧污染控制标准 (GB18484-2020)	再生铜、铝、铅、锌工 业污染物排放标准 (GB31574-2015)	拟建项目 执行标准
1	颗粒物	30 (1 小时均值)	10 (小时均值和日均 值)	10
		20 (24 小时均值或日均值)		
2	SO ₂	100 (1 小时均值)	100 (小时均值和日均 值)	100
		80 (24 小时均值或日均值)		80
3	NO _x	300 (1 小时均值)	100 (小时均值和日均 值)	100
		250 (24 小时均值或日均 值)		
4	CO	100 (1 小时均值)	/	100
		80 (24 小时均值或日均值)		80
5	HF	4.0 (1 小时均值)	/	4.0
		2.0 (24 小时均值或日均值)		2.0
6	HCl	60 (1 小时均值)	/	60
		50 (24 小时均值或日均值)		50
7	铅及其化合物	0.5	2 (小时均值和日均 值)	0.5
8	砷及其化合物	0.5	0.4 (小时均值和日均 值)	0.4
9	铬及其化合物	0.5	1 (小时均值和日均 值)	0.5
10	汞及其化合物	0.05	/	0.05
11	镉及其化合物	0.05	0.05 (小时均值和日均 值)	0.05
12	锡及其化合物	/	1 (小时均值和日均 值)	1
13	锑及其化合物	/	1 (小时均值和日均 值)	1
14	二噁英类 (ngTEQ/Nm ³)	0.5	0.5 (小时均值和日均 值)	0.5

15	单位产品基准排气量 (m ³ /吨产品)	/	10000	10000
----	---------------------------------	---	-------	-------

表 1.4-9 脱锡废气排放标准

序号	污染物	限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
1	颗粒物	120	5.9	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
2	锡及其化合物	8.5	0.52	
3	非甲烷总烃	120	17	

表 1.4-10 厂区内无组织排放标准 (单位: mg/m³)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
SO ₂	厂界外浓度最高点	0.4
NO _x	厂界外浓度最高点	0.12
颗粒物 (其他)	厂界外浓度最高点	1.0
氟化物	厂界外浓度最高点	0.02
氯化氢	厂界外浓度最高点	0.2
砷及其化合物	厂界外浓度最高点	0.01
铅及其化合物	厂界外浓度最高点	0.006
锡及其化合物	厂界外浓度最高点	0.24
镉及其化合物	厂界外浓度最高点	0.0002
铬及其化合物	厂界外浓度最高点	0.006
汞及其化合物	厂界外浓度最高点	0.0012
非甲烷总烃	厂界外浓度最高点	4.0

2、废水污染物

项目变动后排水方式及水污染物排放执行标准不发生变化。本项目生产废水经厂区污水处理站处理后全部回用，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入上窑工业聚集区污水处理厂，废水经上窑工业聚集区污水处理厂处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入窑河最终排入淮河，与环评阶段一致。具体见表 1.4-11。

表 1.4-11 生活废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	TP	石油类*	总铜*	总锌*	硫化物*
上窑工业聚集区污水处理厂接管标准 污水处理厂接管标准	6~9	350	200	30	200	/	4	/	/	/	/
《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》	/	/	/	/	/	/	/	3	0.2	0.2	0.3

(GB31574-2015) 中间接排放限值											
《污水综合排放标准》表4 三级标准	6~9	500	300	/	400	100	/	20	2.0	5.0	1.0
拟建项目执行标准	6~9	350	200	30	200	100	4	3	0.2	0.2	0.3

3、厂界噪声

项目变动后噪声排放执行标准不发生变化。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 1.4-12 噪声排放标准 单位：dB(A)

标准名称和类别	噪声限值 [dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	65	55

4、固体废物

项目变动后固体废物排放执行标准不发生变化。一般工业固体废物贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固废的暂存及污染控制按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存、控制。

1.5 环境保护目标

项目变动后,评价区各环境要素具体保护目标与环评一致,不发生变化,具体见表 1.5-1 及图 1.5.1。

表 1.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
				X	Y				
大气环境	1	园区公租房(废弃)	居民	573	-121	/	《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准	SE	490
	2	淮南第八中学	师生	372	-623	510人		S	846
	3	后台孜	居民	-10	-1186	180户/540人		S	1338
	4	吴江咀	居民	462	-1096	103户/309人		S	1433
	5	上窑中心学校	师生	1738	824	560人		NE	1692
	6	上窑镇	居民	472	1589	2962户/8880人		N	1754
	7	窑河小学	师生	-50	-1508	310人		S	1879
	8	外窑小学	师生	834	1760	200人		NE	2179

环境要素	序号	名称	保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
				X	Y				
	9	淮南第十二中学	师生	2281	-131	420人		E	2189
	10	七里庙	居民	-603	-1971	90户/270人		SW	2357
	11	管咀孜	居民	1658	-2152	15户/60人		SE	2931
风险 环境	1	园区公租房(废弃)	居民	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	SE	490
	2	淮南第八中学	师生	/	/	510人		S	846
	3	后台孜	居民	/	/	180户/540人		S	1338
	4	吴江咀	居民	/	/	103户/309人		S	1433
	5	上窑中心学校	师生	/	/	560人		NE	1692
	6	上窑镇	居民	/	/	2962户/8880人		N	1754
	7	窑河小学	师生	/	/	310户/930人		S	1879
	8	外窑小学	师生	/	/	200人		NE	2179
	9	淮南第十二中学	师生	/	/	420人		E	2189
	10	七里庙	居民	/	/	90户/270人		SW	2357
	11	姚郢孜	居民	/	/	65户/195人		SW	3295
	12	马岗村	居民	/	/	232户/696人		SE	3631
	13	马房	居民	/	/	16户/64人		NE	3640
	14	淮南市麻风病院	居民	/	/	50人		NW	3770
	15	马庙村	居民	/	/	264人/732人		SW	4060
	16	源泉村	居民	/	/	312户/936人		E	4167
	17	上窑镇源泉小学	师生	/	/	480人		E	4220
	18	林场村	居民	/	/	144户/432人		NE	4264
	19	陈庄村	居民	/	/	274户/822人		SW	4428
	20	方楼小学	师生	/	/	230户/690人		SW	4706
	21	闸口村	居民	/	/	48户/144人		W	4913
	22	张郢村	居民	/	/	237户/711人		SW	4945
	23	章郢	居民	/	/	160户/480人		S	4980
	24	管咀孜	居民	/	/	15户/60人		SE	2931
	25	新城口村	居民	/	/	217户/651人		NW	5577
地表水环境	1	窑河	中型	水环境、水生物等		《地表水环境质量标准》(GB3838)	E	735	
	2	淮河	大型	水环境、水生物等			W	3264	
	3	高塘湖	湖泊	水环境、水生物等			S	1021	

环境要素	序号	名称	保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
				X	Y				
							-2002) III类标准		
地下水	1	项目区范围内及其周边相邻的区域地下水体				地下水环境质量	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	/	/
土壤环境	1	项目及周边建设用地				土壤环境质量	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 风险筛选值要求	/	/
	2	周边耕地					《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值要求	/	/
声环境		厂界外 200m 范围				声环境质量	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 声环境功能区 3 类区标准	/	/
生态环境	1	项目厂址所占范围内无生态环境保护目标				/	/		

注：X、Y 坐标原点为厂区中心。街道村为镇政府所在地。

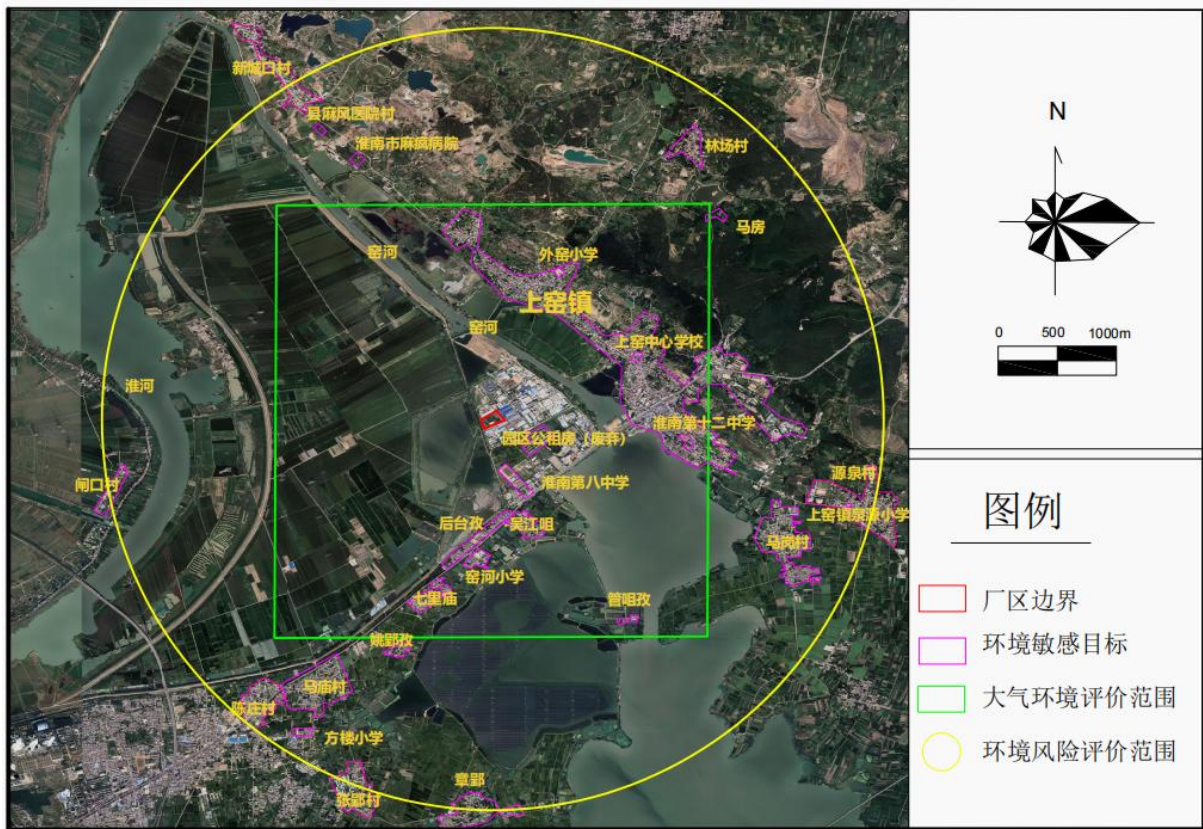


图 1.5.1 项目周边环境保护目标示意图

2 项目工程概况及变动情况

2.1 基本情况

项目名称：安徽山利金属科技有限公司安徽山利循环科技产业园项目（一期）

建设单位：安徽山利金属科技有限公司**建设地点：**项目选址淮南市大通区上窑工业集聚区 101 号。具体建设地点如图 2.1.1 所示。项目变动后，建设地点未发生变化，占地范围未发生变化。

建设规模：项目年处理废旧线路板 4.6 万吨。项目变动后，建设规模未发生变化。

工程内容：项目主要建设脱锡车间、熔炼车间、原料仓库、废气处理系统等设施，主要设置废线路板脱锡生产线、废线路板光板熔炼生产线。项目变动后，工程内容发生部分变化：1、原 1#厂房（内含原料区 2400m²、脱锡车间 1000m²）不再作为本项目使用；2、新建一座面积为 663m²的脱锡车间；3、新产生危险废物暂存间不再存放固废鉴定前的水淬渣，面积由 100m²调整为 45m²，另单独规划一处水淬渣暂存区，为 48m²；4、新规划两处危险废物原料中转区，位置分别为 3#车间西南侧、脱锡车间西北侧。5、将 3#车间西侧的产品暂存库位置规划至 3#车间西北侧、脱锡车间北侧；6、2#厂房面积由 1350m²调整至 1326m²，3#厂房（熔炼车间）面积由 4000m²调整为 2808m²；7、富氧侧吹炉产生的烟气处理设施中取消“活性炭吸附”环节：处理措施由“富氧燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+活性炭吸附+二级碱液喷淋”变动为“富氧燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+二级碱液喷淋”；8、配料系统相关设备发生变动，配伍后原辅料由混合入料变动为原辅料依次进料；9、脱锡设备（脱锡电炉）变动，其工作原理由采用红外线加热变动为空气加热。详见项目主要工程组成变动一览表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要工程变动一览表

工程类别	工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	变动情况
主体工程	配料系统 (位于熔炼车间内, 3#厂房)	位于熔炼车间内, 1F, 熔炼车间占地面积约 4000m ² , 设配料仓 2 座和前端装载机 2 台。经化验称重后的废旧电路板与焦炭(还原剂)、石灰按照比例(详见物料平衡比例)混合形成拟建项目入炉物料。	位于熔炼车间内, 1F, 熔炼车间占地面积约 2808m ² 。经化验称重后的废旧电路板与焦炭(还原剂)、石灰按照比例(详见物料平衡比例)依次入炉。	车间面积由 4000m ² 调整至 2808m ² ; 配料系统变动, 废旧电路板与焦炭(还原剂)、石灰按照比例混合入炉变动为依次入炉。
	富氧侧吹熔炼系统 (位于熔炼车间内, 3#厂房)	位于熔炼车间内, 1F, 熔炼车间占地面积约 4000m ² , 设炉床面积为 4m ² 的富氧侧吹熔炼炉 2 台(每条生产线一台), 设计物料处理能力为 160t/d。富氧侧吹熔炼炉烟气经二次燃烧室回收余热, 再经“富氧燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘(覆膜布袋)+活性炭吸附+二级碱液喷淋”处理后通过 50m 烟囱(出口内径 1.2m) 排放。	位于熔炼车间内, 1F, 熔炼车间占地面积约 2808m ² , 设炉床面积为 4m ² 的富氧侧吹炉 2 台(每条生产线一台), 设计物料处理能力为 160t/d。富氧侧吹炉烟气经二次燃烧室回收余热, 再经“富氧燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘(覆膜布袋)+二级碱液喷淋”处理后通过 50m 烟囱(出口内径 1.2m) 排放。	车间面积减少至 2808m ² ; 考虑到富氧侧吹炉产生的烟气经“余热锅炉”与“急冷”单元处理后, 温度仍远超 40℃, 活性炭实际吸附远低于预期, 实际建设中取消活性炭吸附环节安装。
	1#厂房	1F, 1#厂房占地面积约 3400m ² , 厂房西侧布置为脱锡线路板暂存区, 厂房东侧脱锡车间占地面积 1000m ² , 设置共设 1 条锡回收生产线, 配套 16 台烫锡炉, 设备工作过程中为密闭状态, 设计处理能力 160t/d。	1#厂房已建成, 不再作为本项目建筑, 预留作为二期建设使用。	不再作为本项目建筑
	脱锡车间	位于 1#厂房内部, 厂房东侧脱锡车间占地面积 1000m ² , 设置共设 1 条锡回收生产线, 配套 16 台烫锡炉, 设备工作过程中为密闭状态, 设计处理能力 160t/d。	单独建设一间厂房, 位于厂区北侧, 占地面积 663m ² , 设置共设 1 条锡回收生产线, 配套 16 台脱锡电炉, 设备工作过程中为密闭状态, 设计处理能力 160t/d, 并划分了原料中转区、锡锭贮存区。	新建独立厂房用于设置脱锡工艺生产线, 并划分了 50m ² 的原料中转区、50m ² 的锡锭贮存区。
辅助工程	综合楼	2F, 占地面积约 816m ² , 用于员工生活办公; 厂区不设食堂	2F, 占地面积约 816m ² , 用于员工生活办公;	不变
	分析化验室	位于综合楼 1 层, 建设面积约 500m ² , 购置分析仪器及检测设备, 对拟处置固体废物及产品进行取样及特性分析测试, 主要	未建设	危险废物原料及产品化验均委托第三方有资质单位进行检测

工程类别	工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	变动情况	
		为光谱分析仪，无废气、废水产生			
贮运工程	3#厂房	1F，占地面积约 4000m ² ，车间北侧设置包括原料石灰石仓，焦炭暂存区	1F，占地面积约 2808m ² ，车间东南侧设置包括原料石灰石贮存箱，焦炭暂存区	厂房面积减少至 2808m ²	
	2#厂房	1F，占地面积约 1350m ² ，用于存放废旧电路板原料等	1F，占地面积约 1326m ² ，用于存放废旧电路板原料	厂房面积减少至 1326m ²	
	1#厂房	1F，占地面积约 3400m ² ，厂房西侧布置为存放废旧电路板原料等，厂房西侧原料区占地面积 2400m ²	不再作为本项目建筑	不再作为本项目建筑	
	3#厂房	配料仓	设配料仓 2 座，主要用于项目配料系统物料的暂存，设置在废气措施原辅料库。	不再设配料仓，项目直接在投料口依次添加物料	不再设置配料仓
		活性炭仓	设 2m ³ 活性炭仓 1 座，主要用于项目活性炭粉储存，设置在废气措施原辅料库。	设 2m ³ 活性炭仓暂存区，主要用于项目活性炭粉储存，位于 3#厂房东南角废气措施原辅料库。	废气措施原辅料库位置变动至 3#厂房东南侧
		尿素储罐	设 2m ³ 尿素（10%）储罐 1 座，主要作为熔炼车间烟气 SNCR 脱硝剂，设置在废气措施原辅料库。	不再设 2m ³ 尿素（10%）储罐，尿素主要作为熔炼车间烟气 SNCR 脱硝剂，用编织袋包装后直接放置在废气措施原辅料库，使用前进行现场配置。	不再设置尿素储罐，尿素由编织袋包装后放置 3#厂房的废气措施原辅料库。
		产品暂存库	位于 3#车间西侧，占地面积 500m ²	黑铜产品暂存区位于 3#车间西北侧、锡锭产品暂存区位于脱锡车间，总占地面积 100m ²	产品暂存库分为黑铜产品暂存区、锡锭产品暂存区，位置变动至 3#厂房西北侧、脱锡车间，总面积减少至 100m ²
公用工程	供水	来自园区供水管网，通过现有市政供水管网接入至拟建项目厂区。拟建项目用水量为 149.72m ³ /d。	来自园区供水管网，通过现有市政供水管网接入至拟建项目厂区。拟建项目用水量为 149.72m ³ /d。	不变	
	排水	清污分流，雨污分流，项目污水处理站规模为 50m ³ /d，生产废水处理回用于急冷塔补水，生活污水排入园区污水管网	清污分流，雨污分流，项目污水处理站规模为 50m ³ /d，生产废水处理回用于急冷塔补水，生活污水排入园区污水管网	不变	
	燃气	项目富氧熔炼侧吹炉需天然气作为补充燃料，开炉或在烘炉用，天然气来自园区天	项目富氧熔炼侧吹炉需天然气作为补充燃料，开炉或在烘炉用，天然气来自园区天然	不变	

工程类别	工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	变动情况	
		燃气管网，天然气用量 7.55×10 ⁵ Nm ³ /a。	气管网，天然气用量 7.55×10 ⁵ Nm ³ /a。		
	供电	年耗电量：1000 万度。	年耗电量：1000 万度。	不变	
	制氧	新建 1 座制氧站，位于熔炼炉车间北侧，制氧能力为 2500Nm ³ /h，采用 PSA 制备工艺，氧气通过管道输送至车间各用氧点，制氧站内设置有 1 台容积为 100m ³ 氧气缓冲罐，制氧站要求采用高度为 2.5m、耐火极限不低于 1.5h 的无门、窗、洞的墙，与该厂房隔开，制氧站建筑面积为 50m ² 。	新建 1 座制氧站，位于熔炼炉车间东北侧，制氧能力为 300Nm ³ /h，采用 PSA 制备工艺，氧气通过管道输送至车间各用氧点，制氧站内设置有 1 台容积为 1m ³ 氧气缓冲罐，制氧站要求采用高度为 2.5m、耐火极限不低于 1.5h 的无门、窗、洞的墙，与该厂房隔开，制氧站制氧站建筑面积为 50m ² 。	制氧机的能力变动为 300Nm ³ /h，配备的氧气缓冲罐容积为 1m ³ 。	
	压缩空气	动力中心设置空压站一座，设出力为 30Nm ³ /min 的螺杆空压机 2 台（0.3Mpa）和出力为 20Nm ³ /min 的螺杆空压机 2 台（0.8Mpa、1 用 1 备），配套设置有干燥机、过滤器、缓冲罐和储气罐等设施。	动力中心设置空压站一座，设出力为 30Nm ³ /min 的螺杆空压机 2 台（0.3Mpa）和出力为 20Nm ³ /min 的螺杆空压机 2 台（0.8Mpa、1 用 1 备），配套设置有干燥机、过滤器、缓冲罐和储气罐等设施。	不变	
	分析检测室	设置两台光谱仪，用于入场原料检测	未建设	危险废物原料及产品化验委托第三方有资质单位进行检测	
	余热锅炉	熔炼炉后端设置 2 台 10t/h 余热锅炉	熔炼炉后端设置 2 台 10t/h 余热锅炉	不变	
环保工程	废气	脱锡废气（DA001）	脱锡车间为封闭车间，脱锡设备运行过程中产生的废气通过负压集气罩和吸风管道收集，废气通过 1 套“喷淋塔+电捕焦油器+过滤箱+两级活性炭箱”装置处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒（出口内径 1.2m）排放。	脱锡车间为封闭车间，脱锡设备运行过程中产生的废气通过负压集气罩和吸风管道收集，废气通过 1 套“喷淋塔+电捕焦油器+过滤箱+两级活性炭箱”装置处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒（出口内径 1.2m）排放。	废气处理设施及对应的排气筒位置变动至厂区北侧
		熔炼烟气（DA002）	熔炼车间富氧侧吹炉熔炼烟气经 2 套“富氧燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+活性炭吸附+二级碱液喷淋”净化处理后通 1 根 50m 排气筒（出口内径 1.2m）排放。共计 2 套熔炼废气处理装置合并利用 1 根排气筒排放。	熔炼车间富氧侧吹炉熔炼烟气经 2 套“富氧燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+二级碱液喷淋”净化处理后通 1 根 50m 排气筒（出口内径 1.2m）排放。共计 2 套熔炼废气处理装置合并利用 1 根排气筒排放。	由于原先废气组合顺序导致活性炭实际吸附远低于预期，实际建设中取消活性炭吸附环节安装

工程类别	工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	变动情况
	环境集烟系统 (DA003)	熔炼炉给料仓及加料口设置环境集烟系统, 2个富氧侧吹熔炼炉出铜口、渣口、溜槽及浇铸处均设有集气罩收集环集烟气, 经“布袋除尘+碱液喷淋塔”净化处理后通过1根15m排气筒(出口内径1.2m)排放。	熔炼炉给料仓及加料口设置环境集烟系统, 2个富氧侧吹炉出铜口、渣口、溜槽及浇铸处均设有集气罩收集环集烟气, 经“布袋除尘+碱液喷淋塔”净化处理后通过1根15m排气筒(出口内径1.2m)排放。	不变
	废气在线	本项目DA002~DA003共计设置2套废气在线装置。	本项目DA002~DA003共计设置2套废气在线装置。	不变
废水	综合污水处理装置	项目生产废水包括地面拖洗水、余热锅炉废水等、烟气治理废水、循环冷却系统排水、初期雨水, 项目污水处理站规模为50m ³ /d, 采用铁盐除砷(铁盐)→硫化(硫化钠)→絮凝(加助凝剂)→沉淀过滤→浓密机→回用的工艺, 不外排; 生活污水经化粪池预处理后接管园区污水管网, 最终排入上窑工业聚集区污水处理厂, 外排废水满足污水处理厂接管水质标准。	项目生产废水包括地面拖洗水、余热锅炉废水等、烟气治理废水、循环冷却系统排水、初期雨水, 项目污水处理站规模为50m ³ /d, 采用铁盐除砷(铁盐)→硫化(硫化钠)→絮凝(加助凝剂)→沉淀过滤→浓密机→回用的工艺, 不外排; 生活污水经化粪池预处理后接管园区污水管网, 最终排入上窑工业聚集区污水处理厂, 外排废水满足污水处理厂接管水质标准。	不变
	初期雨水收集池	拟建项目设计1座有效容300m ³ 初期雨水收集池。	新建1座有效容300m ³ 初期雨水收集池, 位于富氧侧吹炉东南侧。	容积不变, 位置变动至富氧侧吹炉东南侧。
固废	危废库	位于3#厂房内, 面积约100m ² , 用于存放收尘灰、废机油、废布袋、废活性炭、污泥等危险废物。	位于3#厂房内, 面积约45m ² , 用于存放收尘灰、废润滑油、废布袋、废活性炭、污泥等危险废物。另外新增一处水淬渣暂存区, 用于贮存水淬渣。	新增面积为48m ² 的水淬渣暂存区。位置为3#厂房西侧; 原规划的自产危废库贮存面积变动为45m ² , 位置变动为3#厂房东角;
	一般工业固废库	位于熔炼车间内, 面积约300m ² , 方便储存运输炉渣等。	在熔炼车间内划分面积约300m ² , 方便储存运输炉渣等。	不变
	生活垃圾	由大通区环卫部门统一收集处理。	由大通区环卫部门统一收集处理。	不变
	防渗	设置重点防渗区: 危险废物暂存库、原料库、熔炼车间、事故池、初期雨水池、碱	设置重点防渗区: 危险废物暂存库、原料库、熔炼车间等铺设土工膜; 预制板铺设到	不变

工程类别	工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	变动情况
		液喷淋系统所在区域以及污水处理站，等效黏土防渗 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 或渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；其他区域按照一般防渗区设防，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K < 10^{-7}cm/s$ 。	地面，采用 C30、20cm 厚混凝土浇筑。（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$ ）；初期雨水池、事故应急池、脱硫循环水池、污水处理站等采用 C30、P8 混凝土整体浇筑；做好三布五油。（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ）	
	事故池	<p>(1) 厂区西南设置一个 $300m^3$ 的初期雨水池；</p> <p>(2) 厂区西南设置一个 $300m^3$ 的事故水池；</p> <p>(3) 编制环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等，配备灭火器等必要应急物资。</p>	<p>(1) 富氧侧吹炉东南侧设置一个 $300m^3$ 的初期雨水池；</p> <p>(2) 富氧侧吹炉东南侧设置一个 $300m^3$ 的事故水池；</p> <p>(3) 编制环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等，配备灭火器等必要应急物资。</p>	初期雨水池、事故水池位置变动至富氧侧吹炉东南侧，位于厂区地势最低处，方便雨水或事故废水自流进入

2.2 主要原辅材料及能源消耗

变动后，项目主要原料为废线路板，辅料石灰石、焦炭等，原辅料的消耗量、原料类别成分不发生变化，具体见表 2.2-1、表 2.2-2 所示。

表 2.2-1 项目主要原辅材料一览表

序号	贮存位置	物料名称	形态	用途	包装、存储方式	厂区最大存放量 t	贮存条件		贮存设施规格和占地面积	消耗量 t/a
							温度 °C	压力 MPa		
1	2#厂房	废线路板	固态	原料	袋装	1100	常温	常压	1326	46000
2	3#厂房	石灰粉	固态	脱硫剂	袋装	30	常温	常压	20m ²	720
		活性炭	固态	除二噁英	罐装	15	常温	常压	3m ³ 储罐	120
		机油	液态	机械保养	桶装	4	常温	常压	20L/桶	10
3	3#厂房	石灰石	固态	熔剂	堆存	30	常温	常压	104m ²	750
		焦炭	固态	还原剂	堆存	200	常温	常压	280m ²	1200
4		DTCR	固态	废水处理	袋装	0.5	常温	常压	1m ²	1.2
5		PAC	固态		袋装	0.5	常温	常压	1m ²	1.2
6		PAM	固态		袋装	0.5	常温	常压	1m ²	2.6
7		As 捕集剂	固态		袋装	0.5	常温	常压	1m ²	1.6
8		氢氧化钠	固态	脱酸	袋装	3	常温	常压	2m ²	70
9		工业尿素	固态	脱硝剂	袋装	1	常温	常压	2m ²	30
		活性炭	固态	废气处理	袋装	2	常温	常压	2m ²	6.9
10		/	天然气	气态	富氧侧吹炉	管道	/	常温	常压	/

表 2.2-2 项目原料（废线路板）成分一览表

名称		符号	单位	线路板
基本金属	铜	Cu	wt%	36.51
	铁	Fe	wt%	7.01
	铅	Pb	wt%	0.037
	镍	Ni	wt%	0.22
	锡	Sn	wt%	2.65
	锌	Zn	wt%	1.09
稀贵金属	金	Au	wt%	0.0129
	银	Ag	wt%	0.023
	钯	Pd	wt%	0.00063
其他成分	砷	As	wt%	0.002

名称	符号	单位	线路板	
铝	Al	wt%	1.26	
硅	Si	wt%	8.33	
镁	Mg	wt%	0.005	
铬	Cr	wt%	0.0047	
镉	Cd	wt%	0.0005	
汞	Hg	wt%	0.00001	
氯	Cl	wt%	0.0586	
溴	Br	wt%	0.0450	
其他非金属成分	C、H、O等	/	wt%	42.74

2.3 产品方案与标准

变动后，产品品种、规模、执行的质量标准不发生变化，具体见表 2.3-1、2.3-2 所示。

(1) 生产规模：项目年资源化处置废旧电路板 4.6 万 t，年再生金属约 2 万吨（含锡锭 1400t/a、黑铜 18600t/a）。

(2) 产品质量标准

本项目锡锭产品、黑铜产品分别执行《锡及锡合金废料》（GB/T21180-2007）、有色技术行业标准《黑铜》（YS/T632-2007），具体见下表。

表 2.3-1 项目黑铜质量标准

等级	化学成分（质量分数）%							
	Cu, 不小于	杂质含量, 不大于						
		As	Sb	Bi	Pb	Sn	Ni	Zn
Cu80.00	80.00	0.50	0.45	0.20	2.00	/	0.50	2.00
Cu85.00	85.00	0.45	0.40	0.15	1.00	/	0.40	1.00
Cu90.00	90.00	0.40	0.35	0.10	0.80	0.80	0.30	0.40
Cu95.00	95.00	0.35	0.30	0.08	0.40	0.50	0.20	0.20

拟建项目锡锭产品分别执行《锡及锡合金废料》（GB/T21180-2007），具体见下表。

表 2.3-2 项目锡锭质量标准

分类		要求
类别	组别	
锡及锡合金块状废料	纯锡废料	1 级：Sn>95%,无其他夹杂物及油污;
		2 级：90%≤Sn<95%,无其他夹杂物及油污;
		3 级：80%≤Sn<90%,无其他夹杂物及油污

2.4 主要生产设备及产能

变动后，配料系统及熔炼系统中部分设备发生变动：1、取消配料仓、1#板式给料

机、2#计量胶带机、3#定、计量给料机、4#胶带运输机、电动抓斗吊等设备的建设，新增手动运输车、计量磅等设备，将原辅料由混合入料变动为原辅料依次进料；2、取消渣室电极、渣室电极卷扬等设备的建设，Lx 电动单梁悬挂起重机变动为升降台用于物料的提升；其他生产装置未发生变动，处理规模不变。生产设备变化情况见下表。

表 2.4-1 项目设备变动一览表

序号	生产车间	变动前				变动后				变动情况
		设备名称	型号/规格	单位	数量	设备名称	型号/规格	单位	数量	
脱锡工艺					脱锡工艺					
1	脱锡车间	脱锡电炉	/	台	16	脱锡电炉	HL-KEY11	台	16	不变
2						滚锡炉（备用）	JS-1325S-4	台	5	新增
3		50000 风量喷淋塔	/	套	1	50000 风量喷淋塔	PL2+1/3-8	套	1	不变
4		过滤箱	/	套	1	过滤箱	GLX-3m/min2/1.4/1.8	套	1	不变
5		50000 风量电捕焦油器	/	套	1	50000 风量电捕焦油器	HB-50000m ³ /h120/4	套	1	不变
6		活性炭箱	/	套	2	活性炭箱	TXF1m/min3/1.4/1.8	套	2	不变
配料系统					配料系统					
7	熔炼车间	配料仓	非标, V=13.4m ³	台	2					取消建设
8		1#板式给料机	CF0101ME01A~B	台	2					取消建设
9		2#计量胶带机	CF0101ME02A~B	台	1	手动运输车	PT-150-C150	辆	4	用于原辅料的运输
10		3#定、计量给料机	CF0101ME03A~G	台	2	计量磅	/	台	1	用于对原辅料对称量配比
11		4#胶带运输机	CF0101ME04	台	1					取消建设
12		电动抓斗吊	Q=5t,Lk=18.5m,H=10.5m	台	1					
熔炼系统					熔炼系统					
13	熔炼车间	Lx 电动单梁悬挂起重机	Q=5t,Lkm,H=18.5m	台	1	升降机	YE3-132M-4	台	2	本次利用升降机进行物料提升运输

14	铸锭机	—	套	1	铸锭槽	1.3*1.6	台	1	不变
15	炉顶进料料胶带运输机	B=650,L=5.6m	台	1	炉顶进料料胶带运输机	/	台	1	不变
16	侧吹炉	HYL-1250、F=4m ²	台	2	侧吹炉	HYL-1250、F=4m ²	台	2	不变
17	附钢结构（含水套）	—	台	1	附钢结构（含水套）	—	台	1	不变
18	附耐火砖	—	台	1	附耐火砖	—	台	1	不变
19	二次燃烧室	6m×4m×4.5m	个	2	二次燃烧室	6m×4m×4.5m	个	2	不变
20	二次燃烧风机	Q=2000m ³ /h,P=50kPa	台	1	二次燃烧风机	Q=2000m ³ /h,P=50kPa	台	1	不变
21	渣室电极	—	个	1					取消建设
22	渣室电极卷扬	—	个	1					取消建设
23	侧吹炉渣溜槽	T2,L=4 m	台	1	侧吹炉渣溜槽	T2,L=4 m	台	1	不变
24	侧吹炉冲渣溜槽	Q345,L=4 m	台	1	侧吹炉冲渣溜槽	Q345,L=4 m	台	1	不变
25	侧吹炉排空溜槽	—	台	1	侧吹炉排空溜槽	—	台	1	不变
26	侧吹炉放铜溜槽	T2,L=4m	台	1	侧吹炉放铜溜槽	T2,L=4m	台	1	不变
27	急冷塔	Φ2000mm,H=8m	套	2	急冷塔	Φ2000mm,H=8m	套	2	不变
28	活性炭喷射系统	Q=2~10kg/h	套	2	活性炭喷射系统	Q=2~10kg/h	套	2	不变
29	布袋收尘器	F=1000m ² ,聚四氟乙烯覆膜+PTFE	套	2	布袋收尘器	F=1000m ² ,聚四氟乙烯覆膜+PTFE	套	2	不变
30	排风机	H=9300Pa,T=200 °C	台	2	排风机	1TL00011-3AB5	台	2	不变
31	变频电机	315kW10kV	台	1	变频电机	315kW10kV	台	1	不变
32	碱液喷淋塔	Ø2800×9000	台	2	碱液喷淋塔	Ø2800×9000	台	2	不变
33	输送泵	Q=50m ³ /h, H=10m	台	1+1	输送泵	Q=50m ³ /h, H=10m	台	1+1	不变
34	干法脱酸塔系统	Φ3.012.6 米	套	2	干法脱酸塔系统	Φ3.012.6 米	套	2	不变
35	脱酸液排出泵	Q=5m ³ /h,H=30m	台	1	脱酸液排出泵	Q=5m ³ /h,H=30m	台	1	不变
36	事故槽	ø3500×4000	台	1	事故槽	ø3500×4000	台	1	不变

37		事故槽输送泵	Q=50m ³ /h,H=30m	台	1	事故槽输送泵	Q=50m ³ /h,H=30m	台	1	不变
38		SNCR 脱硝系统	—	套	2	SNCR 脱硝系统	SUXN-TXXT-SS200	套	2	不变
39		喷枪	—	个	2	喷枪	SUXN-DOUU50S-310S	个	2	不变
40		余热锅炉	10 吨	套	2	余热锅炉	QC30/1100-9.8-1.6	套	2	不变

2.5 公用及辅助工程

2.5.1 给水

全厂供水由市政供水管网供给，用水主要包括地面冲洗水、喷淋废水、循环冷却系统用水、水淬渣冷却用水、急冷塔用水、余热锅炉用水、脱硝用水、生活用水以及绿化用水，新鲜用水量为 44916m³/a（149.72m³/d）。给水方式及用水量与原环评一致。

2.5.2 排水

本项目排水系统按清污分流、雨污分流的原则设计，排水主要为职工生活污水。各车间的生产废水主要包括：场地清洁废水、烟气处理废水、循环冷却水系统定期排水、冲渣冷却水、初期雨水。生产废水产生量约为 38.965m³/d，采用生产废水管网收集，进入厂区污水处理站，经处理后全部回用于生产，不外排。生活污水经化粪池处理后排水一并排入园区污水管网，最终排入上窑工业聚集区污水处理厂，生活污水量 6.4m³/d（1920m³/a）。排水方式及排水量与原环评一致。

2.5.3 供电

厂区供电由市政供电系统供给，全厂用电量为1000万kW·h，厂内供电由园区供电管网接入，厂区新建1座10kV配电室，配备1台10kVSCB13-630/10型节能干式变压器。供电方式及供电量与原环评一致。

2.5.4 氧气供应

新建 1 座制氧站，位置脱锡车间北侧变动至熔炼车间东北侧，制氧能力由 2500Nm³/h 变动为 300Nm³/h，采用 PSA 制备工艺，氧气通过管道输送至车间各用氧点，制氧站内设置有 1 台容积为 1m³ 氧气缓冲罐，制氧站要求采用高度为 2.5m、耐火极限不低于 1.5h 的无门、窗、洞的墙，与该厂房隔开，制氧站建筑面积为 50m²。氧气供应方式不变，供氧量较原环评有所减少，根据以下计算结果，制氧能力可以满足本项目熔炼过程鼓入氧气的浓度在 23%~27%的要求。

$$\begin{aligned} C_{\text{实际}} &= \frac{(5000 - 300) \times 0.21 + 300 \times 0.99}{5000} \\ &= \frac{4700 \times 0.21 + 297}{5000} \\ &= \frac{987 + 297}{5000} = \frac{1284}{5000} = 0.2568 \approx 25.7\% \end{aligned}$$

2.5.5 天然气供应

天然气用于项目富氧焚烧侧吹炉烘炉，来源为园区管网，核算项目天然气消耗量为 $7.55 \times 10^5 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。天然气供应方式及供应量与原环评一致。

2.5.6 风机和空压机

富氧侧吹炉用压缩空气（0.1~0.2MPa）压缩空气设计规模为 $60 \text{Nm}^3/\text{min}$ ，设计拟选用2台 30Nm^3 ，0.4MPa螺杆式空压机；收尘用压缩空气（0.6~0.7MPa）设计规模为 $20 \text{Nm}^3/\text{min}$ ，设计拟选用2台 $20 \text{Nm}^3/\text{min}$ ，0.8MPa螺杆式空压机，一用一备。0.8MPa空压机供气系统设置旁路通过减压后连接至0.4MPa空压机供气系统，可作备用供气系统。以上设备位置由焚烧车间变动至制氧站内。风机和空压机配制与环评一致。

2.5.7 储运工程

相较于环评，本次变动为：1、原料仓库面积由 3750m^2 调整至 1326m^2 （1#厂房内部 2400m^2 不再作为本项目的原料贮存、2#厂房面积由 1350m^2 减少至 1326m^2 ）；2、新产生的危险废物暂存区调整为一座不再贮存水淬渣的自产危废暂存间（面积 45m^2 ）和一座水淬渣专用的暂存区（面积为 48m^2 ）。

原料仓库：为2#厂房，建筑面积约 1326m^2 ，用于贮存废线路板原料。

新产生的危废暂存区：面积为 45m^2 ，位于3#厂房东南角，用于分区贮存电子元件、熔炼颗粒物、碱液喷淋塔污泥、废布袋、污泥等新产生的危险废物。

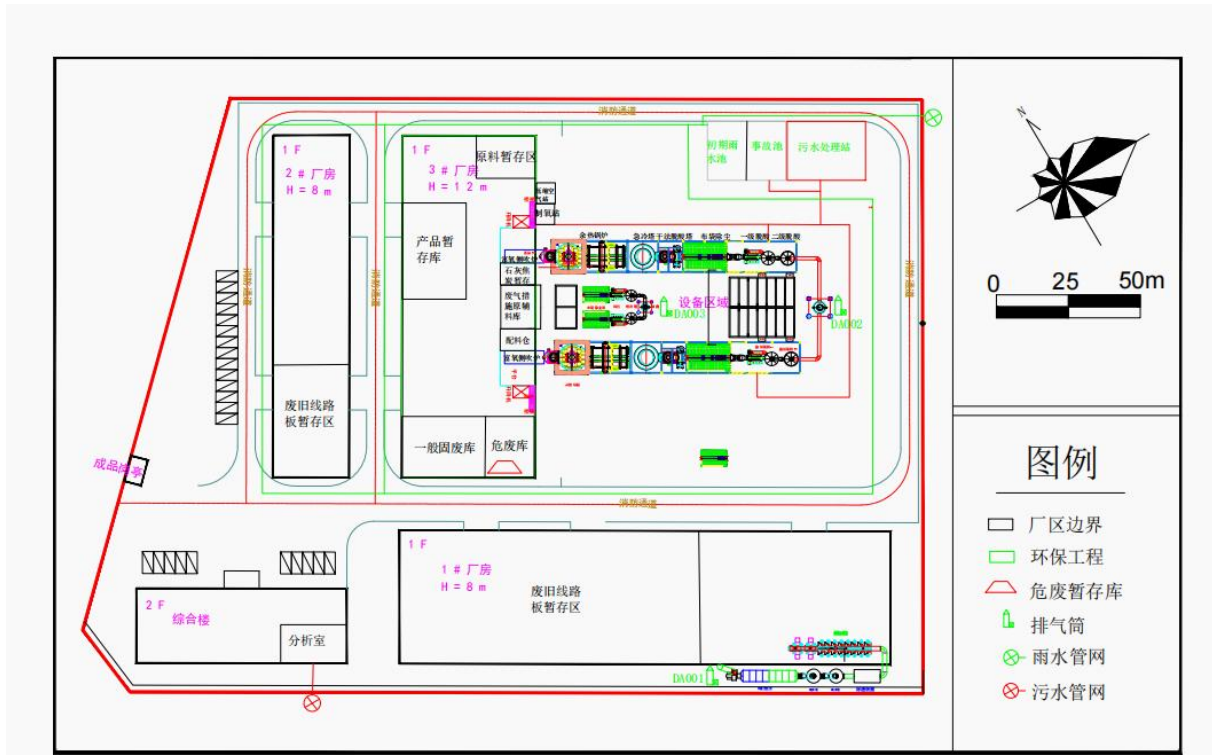
水淬渣暂存区：面积为 48m^2 ，位于3#厂房西侧，用于贮存鉴定前的水淬渣，若鉴定为危险废物，将加装墙体作为物理隔断。

一般固废暂存库：位于焚烧车间东南侧，面积约 300m^2 ，存放水淬渣（鉴定后确定为一般固体废物）等，主要含铁、二氧化硅和氧化钙，含有少量其他重金属物质，拟外售建材公司作为建材进行综合利用。

2.6 总平面布置

在实际建设过程中对平面布局进行了优化，主要变动内容为取消1#厂房的使用、新建1座脱锡车间；初期雨水池、事故水池位置变动至富氧侧吹炉东南侧；污水处理站位置由厂区北侧变动至脱锡车间南侧。

变动前后平面布局见图 2.6.1、图 2.6.2。



2.7 工艺流程和产排污环节

项目变动后，配料系统相关设备发生变动，配伍后原辅料由混合入料变动为原辅料依次进料；脱锡设备（脱锡电炉）变动，其工作原理由采用红外线加热变动为空气加热。暂存预处理、富氧侧吹炉熔炼等工艺流程和产排污环节未发生变动，与原环评一致。具体如下。

2.7.1 预处理工艺流程

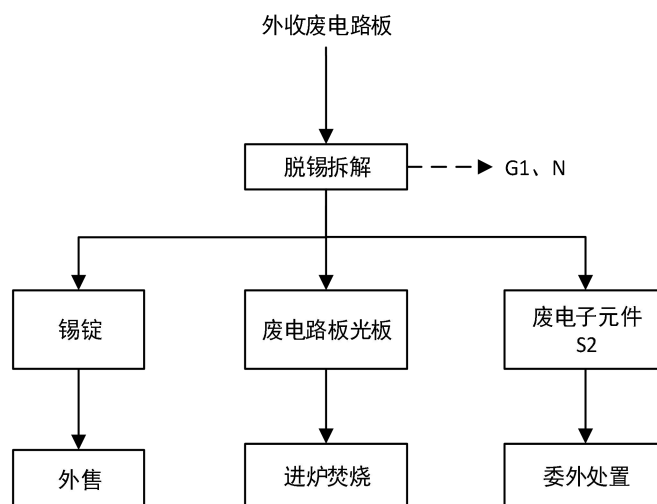


图 2.7.1 危险废物预处理流程图

工艺流程简述：

脱锡电炉工艺（变动前）：含元器件的废电路板通过人工投入脱锡电炉，关闭仓门后，脱锡机内采用红外线加热，根据锡点的波长直接作用到锡点。锡的熔点为 231.89℃，锡的沸点为 2260℃，废线路板金属锡柔软，易弯曲，经红外加热锡点约 240-250℃，在该温度作用下，锡从固相转化液相，流入脱锡炉底部锡槽，脱锡后的锡锭外售物资回收部门，电子元器件 S2 委托有资质单位处置，光板送至后续熔炼炉处理。

脱锡电炉工艺（变动后）：含元器件的废电路板通过人工投入脱锡电炉，电炉的工作原理由采用红外线加热变动为空气加热，脱锡机内温度设置 280℃-400℃，温度高低可手动调节，一般调节在 300°左右，锡的熔点为 231.89℃，在该温度作用下，锡从固相转化液相，流入脱锡炉底部锡槽，待锡脱落后用夹子夹出线路板后用刮板将电子元器件剥离，线路板光板放置规划区域处自然冷却。待电锡炉槽内锡液超过加热棒后、用专用捞锡勺将锡液放置到锡槽内，冷却后成锡锭。脱锡后的锡锭外售物资回收部门，电子元器件 S2 委托有资质单位处置，光板送至后续熔炼炉处理。

滚锡炉（备用）工艺：含元器件的废电路板通过人工投入自动滚锡炉，关闭仓门后。锡的熔点为231.89℃，锡的沸点为2260℃，废线路板金属锡柔软，易弯曲，经空气加热锡点约240-250℃，在该温度作用下，锡从固相转化液相，在内滚筒旋转离心力及电路板之间互相碰撞或摩擦力的作用下，使元器件与电路板基板脱离，脱离后的小元器件及溶锡在离心力作用下通过滚筒的筛网孔被抛出掉落在底部集料器上，而电路板光板则打开加料门后集中排出。脱锡机底部下设存锡槽，液态锡通过筛网掉落，小元器件留在筛网上，定期打开排出。

仅设备变动，产排污节点等未发生变动：项目热脱锡工序加热过程会产生少量废气，其成分主要为颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物。项目脱锡加热工序均位于密闭设备内，脱锡废气负压收集后汇总，经一套“喷淋塔+过滤箱+电捕焦油器+两级活性炭箱”处理，尾气通过1根20m高排气筒（DA001）排放。

2.7.2 危废处置工艺

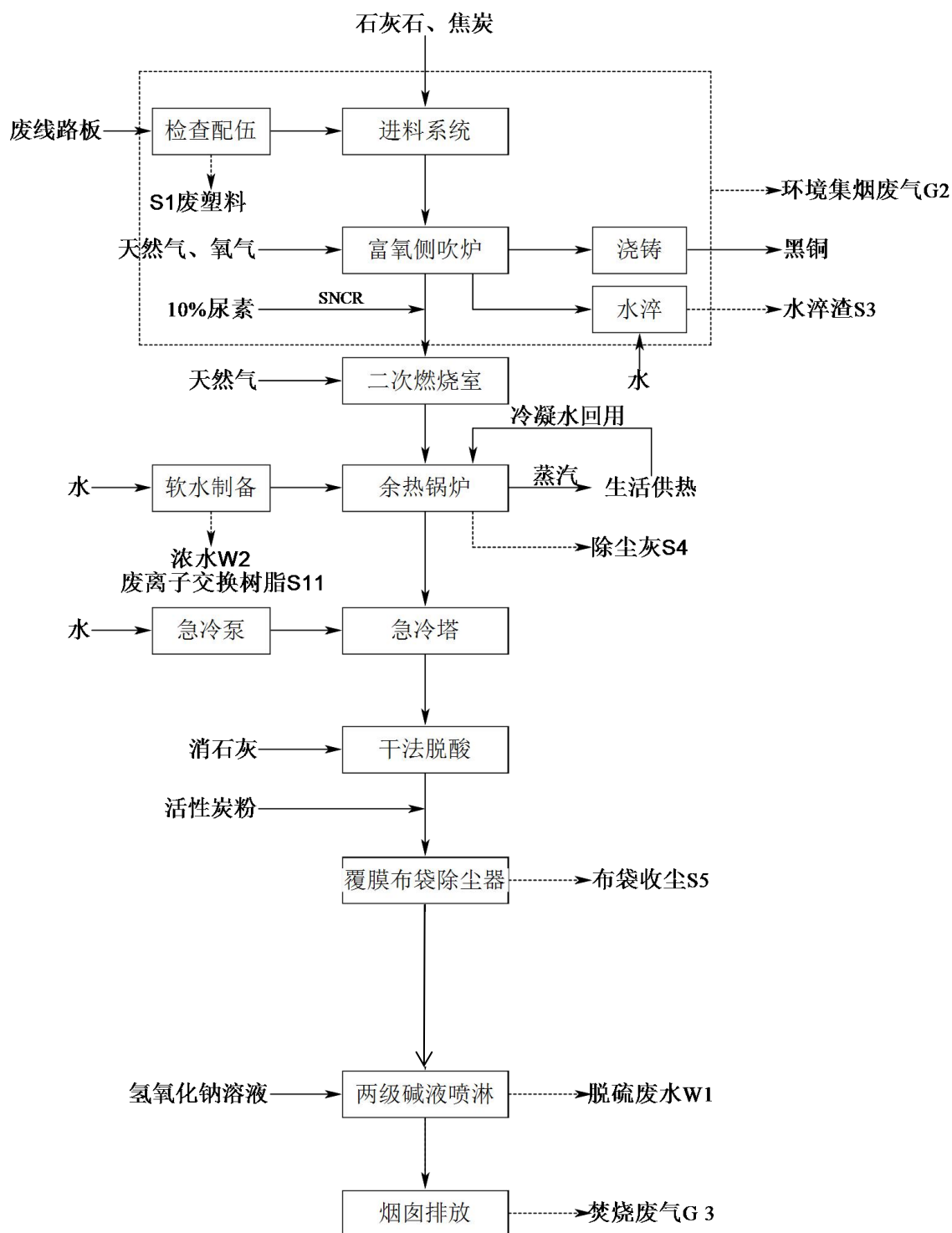


图 2.7.2 危险废物处置流程图

工艺流程简述:

在熔炼车间内，设置 2 台炉床面积为 4m² 的富氧侧吹炉（每条生产线各 1 台）。

(1) 线路板入炉前检查配伍

在每批次的线路板入炉前均需分析铜含量，保证批次入窑的线路板铜含量符合产品质量的要求，另外人工检查废塑料等杂物，剔除，禁止入炉熔炼。根据分析检验得到的

原料数据报表，生产技术人员计算出可稳定入炉的混合后固废平衡成分，将焦炭、石灰石、固体废物原料进行称重，称重后通过上料机依次完成投料，完成物料配伍进料过程。我公司入炉物料配伍后主要成分控制见下表。

表 2.7-1 入炉物料的配伍方案

成分	含量(%)
C+H	3~5
SiO ₂ +CaO+FeO/Fe ₂ O ₃	15~25
Al ₂ O ₃ +MgO	3~5
铜	40~70
F	0~0.01
S	0~0.1
Cl	0~0.1
Cr	0~0.1
Cd	0~0.01
Pb	0~0.1
As	0~0.01
Hg	0~0.00001

(2) 上料系统

环评中规划购置配料设备（配料仓、1#板式给料机、2#计量胶带机、3#定、计量给料机、4#胶带运输机、电动抓斗吊），用于将原辅料进行混合配比，实际取消其建设，废电路板光板、石灰石、焦炭等原辅料通过料车输送至废线路板处理线，再通过升降机提升至富氧侧吹炉加料平台，从富氧侧吹炉上部加料口依次投入炉内，富氧空气（含氧30%）和天然气通过炉体侧部的多支浸没在熔池中的喷枪（一次风嘴）喷射到富氧底吹浸没燃烧炉的熔池内。投料炉门开启过程会有部分废气外溢，本项目拟在投料口上方设集气罩，废气收集后与熔炼炉烟气一起处理。

(3) 富氧侧吹炉熔炼系统

富氧侧吹炉由炉体、熔池、二燃室、进料口、一次风口、二次风口、多金属合金出口和出渣口组成，其中熔炼熔池位于熔炼炉炉体的下方，熔池侧方设置有金属合金出口和炉渣出渣口，炉体左上方设置有进料口，在炉体高度 1.4m 处设置有一次风口，在炉体高度 3.4m 处设置有二次风口，炉体上方 4.7m 处设置有烟道。熔炼时，下排一次风口鼓入富氧空气（氧气含量 27%，由于铜冶炼是在还原气氛下进行的，鼓入氧气的浓度不能过高，一般在 23%~27%为宜，若氧气过量，铜会以氧化物的形式进入渣中，会降低回收率）、天然气使炉内熔池（熔池温度高达 1300℃）上的物料层剧烈搅动完成加热、脱水、熔化、氧化、造铜铈和造渣等熔炼过程。加入焦炭主要作用是由于高温时生成的 CO₂ 立即与焦炭中的碳反应生成 CO，CO 在与熔化金属液池表面的氧化铜等，发生还原反应，防止氧化铜的过量产生。上排二次风口采用风枪鼓入低压空气促进烟气中可燃份的

充分燃烧；燃烧后的炉渣和黑铜因密度不同在熔池底部分层（上层是炉渣、下层为黑铜），熔池底部设置黑铜放料口，黑铜分别经放料口放料至溜槽浇铸后形成黑铜锭；熔池侧方设置有排渣口，熔炼废渣由排渣口排出经自然冷却后至炉渣临时堆场暂存。炼铜时加入的石灰石起造渣作用，目的是使杂铜中熔点很高的非金属与石灰石反应，生成浮于铜水之上的硅酸钙等，形成炉渣而与铜水分离。

2.8 主要污染物排放情况

2.8.1 废气污染物

项目变动后，废气产生及排放情况不发生变化，与原环评一致，具体如下。

1、有组织排放

（1）脱锡废气

原环评拟在设备上方三面封闭式安装集气罩，废气通过负压集气罩和吸风管道收集，废气通过1套“喷淋塔+过滤箱+电捕焦油器+两级活性炭箱”装置处理，尾气通过1根20m的DA001排气筒（出口内径1.2m）排放。该套废气处理设施及对应的排气筒位置变动，由厂区东南侧变动至厂区北侧。

（2）富氧侧吹炉熔炼废气

原环评将富氧侧吹炉熔炼废气经“富氧燃烧+SNCR脱硝（10%尿素作为脱硝剂）+余热锅炉+急冷（水）+干法反应塔（石灰喷射）+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜滤袋）+活性炭吸附+二级碱喷淋”处理，本项目共2台富氧侧吹炉，每台富氧侧吹炉各配置一套烟气处理系统，处理后的烟气通过1根排气筒（编号DA002，内径1.2m）排放。实际建设过程中取消了活性炭吸附装置，变动为“富氧燃烧+SNCR脱硝（10%尿素作为脱硝剂）+余热锅炉+急冷（水）+干法反应塔（石灰喷射）+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜滤袋）+二级碱喷淋”处理，具体变动情况见表2.8-1。

（3）富氧侧吹炉环境集烟废气

原环评将2个富氧侧吹炉出铜口、渣口、溜槽及浇铸处均设有集气罩收集环集烟气，经“布袋除尘+碱液喷淋塔”净化处理后通过1根15m的DA003排气筒（出口内径1.2m）排放。本次不发生变动。

表 2.8-1 熔炼废气污染物处理措施处理效率变动情况一览表

污染物	变动前							变动后						
	去除效率						综合处理效率合计	去除效率						综合处理效率合计
	富氧燃烧	SNCR脱硝	急冷塔	活性炭喷射+覆膜布袋除尘	湿法喷淋塔	活性炭吸附		富氧燃烧	SNCR脱硝	急冷塔	活性炭喷射	覆膜布袋除尘	湿法喷淋塔	
颗粒物	0%	0%	0%	99%	50%	0%	99.50%	0%	0%	0%	0%	99.5%	0%	99.50%
SO ₂	0%	0%	0%	0%	95%	0%	95%	0%	0%	0%	0%	0%	95%	95%
NO _x	10%	40%	0%	0%	0%	0%	50%	10%	40%	0%	0%	0%	0%	50%
CO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
HBr	0%	0%	0%	0%	95%	0%	95%	0%	0%	0%	0%	0%	95%	95%
HF	0%	0%	0%	0%	95%	0%	95%	0%	0%	0%	0%	0%	95%	95%
HCl	0%	0%	0%	0%	95%	0%	95%	0%	0%	0%	0%	0%	95%	95%
锡及其化合物	0%	0%	0%	93.75%	20%	40%	97%	0%	0%	0%	30%	95%	10%	96.85%
砷及其化合物	0%	0%	0%	93.75%	20%	40%	97%	0%	0%	0%	30%	95%	10%	96.85%
铅及其化合物	0%	0%	0%	93.75%	20%	40%	97%	0%	0%	0%	30%	95%	10%	96.85%
铬及其化合物	0%	0%	0%	93.75%	20%	40%	97%	0%	0%	0%	30%	95%	10%	96.85%
镉及其化合物	0%	0%	0%	93.75%	20%	40%	97%	0%	0%	0%	30%	95%	10%	96.85%
汞及其化合物	0%	0%	0%	93.75%	20%	40%	97%	0%	0%	0%	30%	95%	10%	96.85%
二噁英类	90%			50%	0%	40%	97%	90%			50%	30%	10%	96.85%

表 2.8-2 熔炼废气大气污染物产排情况一览表

污染物	变动前					变动后				
	处理措施	去除率%	排放量			处理措施	去除率%	排放量		
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	富氧燃烧 +SNCR 脱 硝+余热锅 炉+急冷+干 法脱酸+活 性炭粉喷射 +布袋除尘 (覆膜布 袋)+活性 炭吸附+二 级碱液喷淋	99.5	1.236	0.069	0.498	富氧燃烧 +SNCR 脱硝+余 热锅炉+ 急冷+干 法脱酸+ 活性炭粉 喷射+布 袋除尘 (覆膜布 袋)+活 性炭吸附 +二级碱 液喷淋	99.5	1.236	0.069	0.498
SO ₂		95	8.713	0.488	3.513		95	8.713	0.488	3.513
NO _x		50	85.783	4.804	34.588		50	85.783	4.804	34.588
CO		0	57.019	3.193	22.990		0	57.019	3.193	22.990
HBr		95	0.372	0.021	0.150		95	0.372	0.021	0.150
HCl		95	2.612	0.146	1.053		95	2.612	0.146	1.053
砷及其化合物		97	0.0006846	0.0000384	0.0002760		96.85%	0.0007188	0.0000403	0.0002898
镉及其化合物		97	0.0001710	0.0000096	0.0000690		96.85%	0.0001796	0.0000101	0.0000724
铅及其化合物		97	0.0012663	0.0000708	0.0005106		96.85%	0.0013296	0.0000743	0.0005361
锡及其化合物		97	0.0906993	0.0050793	0.0365700		96.85%	0.0952343	0.0053333	0.0383985
铬及其化合物		97	0.0001608	0.0000090	0.0000648		96.85%	0.0001688	0.0000094	0.0000680
汞及其化合物		97	0.0002739	0.0000153	0.0001104		96.85%	0.0002876	0.0000161	0.0001159
二噁英类	97	0.0006900ngT EQ/m ³	0.0000387ng TEQ/h	0.279000 ng TEQ/a	96.85%	0.0007245ngTE Q/m ³	0.0000406 ng TEQ/h	0.2929500 ng TEQ/a		

2.8.2 废水

项目变动后，废水产生及排放情况不发生变化，与原环评一致，具体如下。

本项目产生的废水主要为职工生活污水。各车间的生产废水主要包括：场地清洁废水、烟气处理废水、循环冷却水系统定期排水、冲渣冷却水、初期雨水。生产废水产生量约为 $38.965\text{m}^3/\text{d}$ ，采用生产废水管网收集，进入厂区污水处理站，经处理后全部回用于生产，不外排。生活污水经化粪池处理后排水一并排入园区污水管网，最终排入上窑工业聚集区污水处理厂，生活污水量 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1920\text{m}^3/\text{a}$)。雨水排放量按淮南地区暴雨强度公式计算。初期雨水经初期雨水池收集后经废水处理系统处理后回用于生产。初期雨水量为 $24.075\text{m}^3/\text{d}$ ($7222.5\text{m}^3/\text{a}$)。

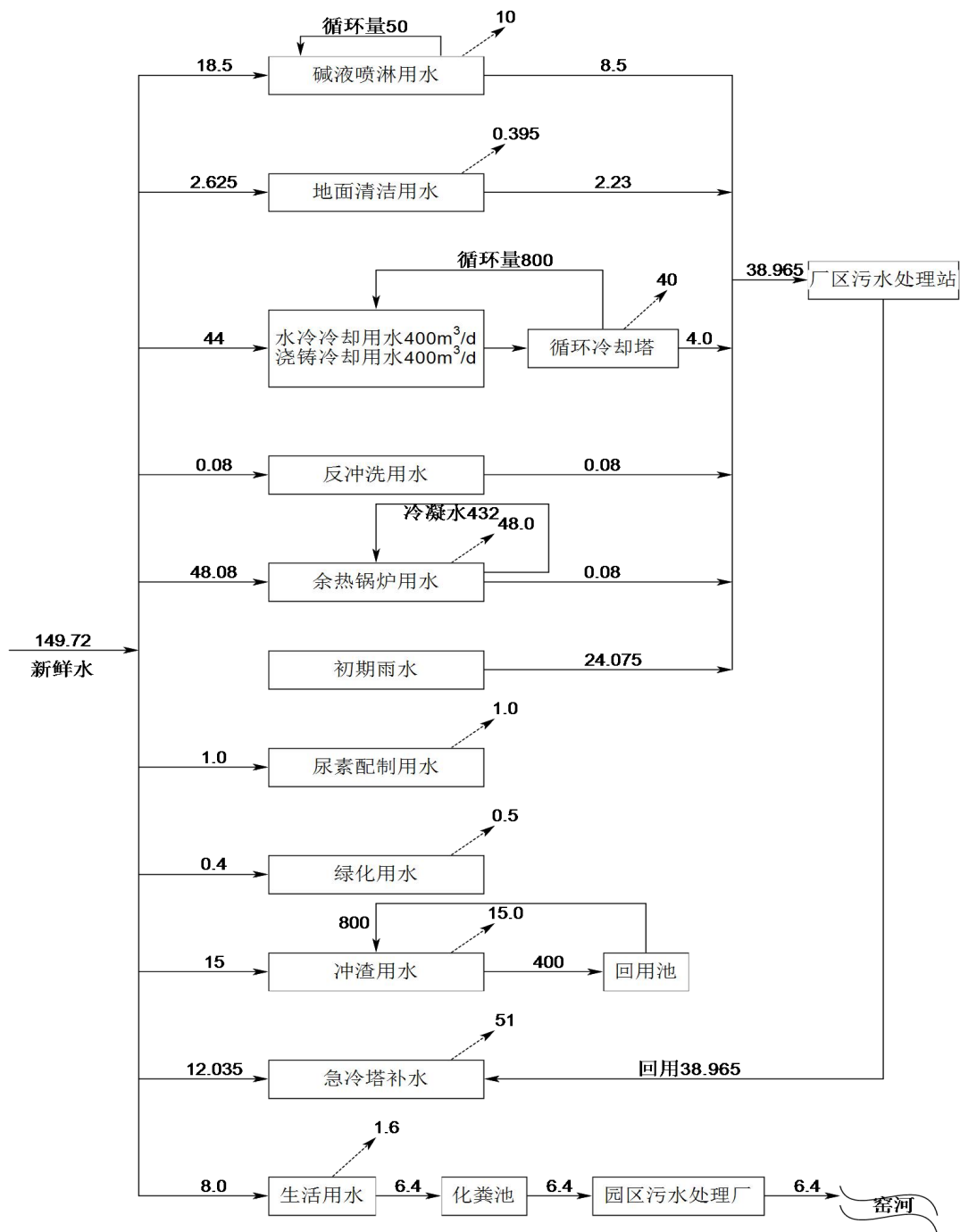


图 2.8.1 项目水平衡图

2.8.3 固体废物

项目变动后, 固体废物产生量、产生及处置方式不发生变化, 与原环评一致。

本项目固废主要为废塑料、水淬渣、焚烧烟尘、碱液喷淋塔污泥、废布袋、废包装袋、污泥、废机油、废活性炭、废离子交换树脂、耐火材料、生活垃圾等。其中委托资质单位处置的固体废物有：焚烧烟尘、碱液喷淋塔污泥、废布袋、污泥、废机油、废活性炭、耐火材料、电子元件等；废塑料作为一般固废外售处置；

水淬渣待鉴定后确定固废属性，鉴别前按危废要求暂存；生活垃圾定期交由当地环卫部门处置。

2.8.4 噪声

本项目噪声源类型与原环评一致，厂界噪声能够满足相关标准要求。

2.8.5 项目污染物汇总

项目变动后，汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、二噁英类等污染物排放量有少量增加，其他污染物的排放量不发生变化，项目污染物排放变化情况见下表：

表 2.8-3 项目变动前后排放量对比一览表 单位：t/a

种类	污染物名称	变动前排放量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	变动情况	增加比例
废水（生活污水）	废水量	1920	1920	0	/
	COD	0.4896	0.4896	0	/
	BOD ₅	0.2938	0.2938	0	/
	SS	0.2688	0.2688	0	/
	NH ₃ -N	0.0538	0.0538	0	/
	动植物油	0.0307	0.0307	0	/
	TP	0.005	0.005	0	/
	废水量	1920	1920	0	/
废气（有组织）	COD	0.4896	0.4896	0	/
	颗粒物	0.697	0.697	0	/
	SO ₂	4.213	4.213	0	/
	NO _x	37.939	37.939	0	/
	CO	24.140	24.140	0	/
	HBr	0.164	0.164	0	/
	HCl	1.158	1.158	0	/
	砷及其化合物	0.0002760	0.0002898	+0.0000138	5%
	镉及其化合物	0.0000690	0.0000724	+0.0000034	5%
	铅及其化合物	0.0005106	0.0005361	+0.0000255	5%
	锡及其化合物	0.0365700	0.0383985	+0.0018285	5%
铬及其化合物	0.0000648	0.0000680	+0.0000032	5%	
汞及其化合物	0.0001104	0.0001159	+0.0000055	5%	
二噁英类	0.2790000ng TEQ/a	0.2929500ng TEQ/a	+0.0139500 ng TEQ/a	5%	
非甲烷总烃	0.2093	0.2093	0	/	
废气（无组织）	颗粒物	0.2784	0.2784	0	/
	SO ₂	0.1841	0.1841	0	/
	NO _x	0.18145	0.18145	0	/

种类	污染物名称	变动前排放量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	变动情况	增加比例
	CO	0.0605	0.0605	0	/
	HBr	0.0075	0.0075	0	/
	HCl	0.0555	0.0555	0	/

2.9 储存设施及能力

项目变动后，1#厂房不再作为本项目的原料贮存，2#厂房面积减少，自产危废间规划为水淬渣暂存区及单独的自产危废间，脱锡车间、3#厂房内部新规划了原料中转区。

表 2.9-1 变动前后贮存能力对比分析一览表

工程名称	环评及批复中项目 贮存能力	实际建设中项目贮 存能力	项目贮存 能力变动 情况	备注
原料仓库（1#厂 房内）	面积约 2400m ² ，最 大贮存量约 2240t， 贮存周期为 14 天	0	-2240	/
原料仓库（2#厂 房）	面积约 1350m ² ，最 大贮存量约 1260t， 贮存周期为 8 天	面积约 1326m ² ，最 大贮存量约 1238t， 贮存周期为 8 天	-22	/
新产生危险废物 暂存间（内含水 淬渣暂存区）	面积为 100m ² ，最 大贮存量约 358t /	面积为 45m ² ，最大 贮存量约 111t，贮 存周期为 8 天	-247	/
/	/	单独的水淬渣暂存 区，面积为 48m ² ， 最大贮存量约 216t，贮存周期为 4 天	+216	
中转区 1（脱锡 车间内部）	/	面积为 50m ² ，最大 贮存量约 3t	+3	/
中转区 2（3#厂 房内部）	/	面积为 50m ² ，最大 贮存量约 3t	+3	/
总计	面积为 3850m²，最 大贮存量约 3858t	面积 1519m²，最大 贮存量约 1571t	-2287	贮存能力 减少 59%

2.10 项目变动性质判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）中“第三章建设项目的环评——第二十四条建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，需对本项目进行重大变动的判定。

生态环境部于2020年12月16日印发了“《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》”，对污染影响类建设项目重大变动做出以下规定：该清单适用于污染影响类建设项目环评管理，其中我部已发布行业建设项目重大变动清单的，按行业建设项目重大变动清单执行，危险废物治理行业对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》执行，详见表2.10-1。

表 2.10-1 项目现状与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比

类型	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	项目变动情况	重大变动判定
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变动	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	变动后，本项目生产、处置能力不变，因部分厂房面积减少、部分厂房不作为本项目建筑，导致储存能力减少	不属于
	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	本项目仅生活污水排放、废水不外排，无第一类污染物排放；储存能力减少不导致废水第一类污染物排放量增加	不属于
	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	本项目贮存能力减少，配料系统及脱锡工艺的设备变动，但生产、处置能力不变，未导致污染物排放量增加	不属于
建设地点	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	项目未重新选址，总平面布置变化未导致防护距离范围变化，未新增敏感点	不属于

类型	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	项目变动情况	重大变动判定
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：（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	项目配料系统及脱锡工艺的设备变动，未新增产品品种，原辅料未发生变动，均未导致污染物种类和排放量增加	不属于
	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	项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变动	不属于
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	废水污染防治措施未发生变动，富氧侧吹炉产生的烟气处理设施中取消“活性炭吸附”环节，导致汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、二噁英类等污染物排放量增加 5%，未导致第 6 条中所列情形之一	不属于
	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	废水排放去向未发生变动，未新增废水直接排放口	不属于
	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	未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度未降低	不属于
	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未发生变动，均未导致不利环境影响加重的	不属于
	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未发生变动	不属于
	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未发生变动	不属于

3 变动后的污染治理措施可行性及环境影响分析

3.1 大气环境影响分析

项目变动后，富氧侧吹炉产生的烟气处理设施中取消“活性炭吸附”环节，项目变动后废气污染物排放量少量增加，对周边环境影响较小，不会改变原环评报告大气环境影响可接受的结论。

3.2 地表水环境影响分析

项目变动前后，生产废水均不外排，不涉及影响地表水环境因素，因此，项目变动不会改变环评报告关于地表水环境影响评价结论。

3.3 声环境影响分析

本项目通过选用低噪设备，采取合理布局、对高噪声设备隔声、减振、强化生产管理等措施减少噪声对外环境的影响，通过墙壁的阻挡和距离衰减后使项目排放噪声厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

3.4 固废环境影响分析

项目变动后，固体废物的产生量、处置方式未发生变化，与原环评一致，不会改变原环评报告关于固废环境影响评价结论。

3.5 环境风险影响分析

项目变动后，项目风险物质种类不发生变化。不会改变原环评报告关于环境风险环境影响评价结论。

4 变动环境影响可行性结论

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》重大变动情形条款，项目变化内容不属于重大变动。变动后建设项目开发、使用功能未发生变化；项目生产、处置能力不变，全厂储存能力减少，项目无一类污染物废水产生，不会导致废水第一类污染物排放量增加且未导致相应污染物排放量增加；项目内部布局变动，厂址未变动，环境保护距离范围未变动，不新增敏感点；项目未新增产品品种，主要原辅材料、燃料及物料运输、装卸、贮存方式均未发生变化。

部分工艺流程变动后，项目锡及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物、二噁英类等有组织排放与原环评估算相比有少量增加，能够满足批复的总量控制要求；项目未新增废水直接排放口及废气主要排放口；噪声、土壤或地下水污染防治措施、固体废物利用处置方式及事故废水暂存能力或拦截设施等均未发生变化。

总体上，项目变动内容不会改变原环评文件的总体结论，不属于重大变动。

附件 1:

淮南市生态环境局

淮环审复（2024）4号

关于《安徽山利金属科技有限公司 安徽山利循环科技产业园项目（一期） 环境影响报告书》的批复

安徽山利金属科技有限公司：

你单位报送的《安徽山利循环科技产业园项目（一期）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已收悉，经审查后批复如下：

在全面落实环评文件提出的各项污染防治措施、生态保护措施和风险防范措施的前提下，结合专家审查意见、各部门意见，原则同意该项目按照安徽睿晟环境科技有限公司编制的《报告书》及本审批意见要求进行建设。

一、项目概况

该项目位于淮南市大通区上窑工业聚集区，项目总投资约为16000万元，本项目新建3间生产厂房及相关公用、辅助设施，建设2条废旧电路板回收再生铜生产线，购置2台富氧侧吹熔炼

- 1 -

炉，配套1条锡回收生产线及原料制备配伍系统、环境保护设施等相关配套设备，项目建成后达到年资源化处置4.6万吨电路板，年再生2万吨金属规模。该项目已经淮南市大通区发展改革委会备案。项目编码2201-340402-04-01-773437，未经同意不得擅自改变建设内容、工艺、规模和选址等。若工程建设发生重大变动，必须严格依照《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定办理相关手续。

二、污染防治措施要求

项目在建设和运营过程中必须严格执行国家和地方政府环境保护的法律法规、政策规范和标准，并重点落实好以下污染防治措施：

（一）施工期污染控制措施

加强施工期环境管理工作。项目在实施过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工期采取合理安排作业时间、选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施。施工期产生的施工人员生活垃圾施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，不得随意倾倒。

（二）运营期污染控制措施

1、项目设计、建设及运营各环节均应严格按《废线路板综合利用污染控制技术规范》(DB34/T4296-2022)等相关技术规范要求，进一步优化项目平面布局、主体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的设计，采用先进的生产设备及高效的污染处理设施，提高清洁生产水平，减少污染物排放。

2、水污染防治措施。本项目排水采取“雨污分流、清污分流”方式。本项目产生的初期雨水、地面冲洗废水、废气净化系统废水、循环冷却水系统排水、反冲洗废水、锅炉排水进入厂区污水处理站处理，污水站处理能力为 50m³/d，处理工艺为铁盐除砷（铁盐）→硫化（硫化钠）→絮凝（加助凝剂）→沉淀过滤→浓密机→回用，回用于急冷塔补水，不外排；生活污水经化粪池预处理后，排入上窑工业聚集区污水处理厂。

3、大气污染防治措施。脱锡车间为封闭车间，脱锡设备运行过程中产生的废气采用负压集气罩和吸风管道收集，经 1 套“喷淋塔+电捕塔+过滤箱+两级活性炭箱”装置处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA001）排放。焚烧系统采用富氧燃烧，产生的废气采用两套“SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干法脱酸+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+活性炭吸附+二级碱液喷淋”处理后通过一根 50m 高排气筒（DA002）合并排放；富氧侧吹焚烧炉入料口、出铜口、渣口、溜槽及浇铸处均设有集气罩收集环集烟气，烟气经“布袋除尘+碱液喷淋塔”净化处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）外排。

4、噪声污染防治措施。严格落实《报告书》提出的噪声污染防治各项措施，优先选用低噪声设备，对产生高噪声的设备进行合理布局，并采取必要的减振、隔声、消声等降噪处理。

5、固废污染防治措施。加强固体废物的环境管理，分类收集固体废物。落实危险废物厂内暂存措施和最终处置措施，防止二次污染，危险废物贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。废机油、除尘灰、废活性炭、

废布袋、废耐火材料、废包装材料、污泥、废电子元件等危险废物经分类收集、暂存后，委托有资质单位处理。水淬渣鉴定前按照危险废物进行管理，鉴定后按其固废属性进行合理处置。其他一般固体废弃物应妥善处理处置。

6、风险防范措施。项目设置 300m³ 自流式事故应急池和 300m³ 初期雨水池，落实事故水截断、收集措施，确保事故性废水和初期雨水不直接排入地表水体。事故池、污水处理站、危废暂存间、废水收集管沟等应采取分区防渗措施，防止对地下水环境造成污染。污染防治设施、设备在检修和故障时，应按《报告书》要求立即采取应急措施，必要时停止生产，并及时向当地生态环境部门报告。制定突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案，强化风险意识，建立完善的风险防范体系，加强安全管理，杜绝发生污染事故。

7、落实《报告书》该项目以厂界设置 300 米环境保护距离，环境保护距离内不得建设敏感建筑。工程建设和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护诉求，并主动接受社会监督。

8、落实《报告书》提出的跟踪监测计划，配备必要的分析设备，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各种环境问题，确保周边环境功能不降低。

三、环评执行标准

（一）地表水及废水排放

地表水淮河和窑河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及上密工业聚集区污水处理厂接管限值中较严限值要求。

（二）环境空气及废气排放

评价区域内 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃、TSP、氟化物、Pb、Cd、Hg、As、Cr（六价）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单中要求；氯化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定标准值；二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

运营期富氧侧吹熔炼炉的尾气和环境集烟系统废气执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中标准和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中标准；脱锡废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准；氟化氢、氯化氢和重金属及其化合物无组织排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 要求；SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、汞及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；厂内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关标准限值。

（三）声环境及噪声排放

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区限值；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值；运营期厂界噪声排放执行《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区限值。

（四）固体废物

一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

如有环境功能区划调整、新标准制定实施等情况，按照要求变更执行标准。

四、环境管理要求

项目建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前办理排污许可，不得无证排污；并安装在线监测设备与主管部门联网。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境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，合格后方可投产。修订突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练，做好环境风险防范工作。

请大通区生态环境分局、大通生态环境保护综合行政执法大队做好工程施工期和运营期的事中事后环保监管工作。

2024年5月11日



抄送：淮南市生态环境保护综合行政执法支队、大通区生态环境分局、大通生态环境保护综合行政执法大队、安徽睿晟环境科技有限公司

淮南市生态环境局行政审批科

2024年5月11日印发

附件 2:

安徽山利金属科技有限公司非重大变动环境影响分析说明
技术咨询会议签到表

类别	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
专家组	王东	省环境科学学会	高工	13505511593
	文国涛	安徽山利	高工	13966695704
	陈超	安徽山利	高工	1185519608
参会 单位	王东	安徽山利		13955441819
	胡培	安徽山利		13635540506
	柏云蔚	安徽富晟环境科技有限公司		18511307074
	程子凡	安徽富晟环境科技有限公司		15156040783


附件 3:

安徽山利金属科技有限公司安徽山利循环科技产业园项目（一期）非重大变动环境影响分析说明技术咨询意见

2026 年 5 月 20 日，安徽山利金属科技有限公司在合肥市主持召开了《安徽山利金属科技有限公司安徽山利循环科技产业园项目（一期）非重大变动环境影响分析说明》（以下简称“分析说明”）技术咨询会。参加会议的有安徽睿晟环境科技有限公司（分析说明编制单位）等单位的代表共 7 名，会议邀请 3 名专家（名单附后）组成技术咨询组。在听取了建设单位关于项目变动情况的介绍和编制单位对分析说明主要内容的汇报后，经认真讨论和审议，形成技术咨询意见如下：

一、分析说明编制内容较全面，对项目变动内容介绍详细，项目变动不属于重大变动的结论总体可信。

二、进一步分析项目变动前后污染物产排情况。

专家组：

2026 年 5 月 20 日