

江苏华旺新材料有限公司
新型铜铝金属复合材料生产项目
(年产铜铝复合箔 5000 吨、铜铝复合材料 20000 吨、
铜钢复合材料 5000 吨、镀锡铜包铝 2000 吨、漆包线
3600 吨、铜包铝绞线 3000 吨)
验收后变动环境影响分析

江苏华旺新材料有限公司

2024 年 5 月

目 录

1 任务由来.....	2
2 编制依据.....	2
2.1 国家级法律、法规及政策.....	2
2.2 地方法律、法规及政策.....	3
2.3 技术导则及技术规范.....	3
2.4 有关技术文件及工作文件.....	4
3 变动情况.....	5
3.1 项目环保手续办理情况.....	5
3.2 项目变动内容说明.....	6
3.3 判断是否纳入环评管理.....	27
3.4 项目调整后与排污许可制度的衔接.....	38
4 固体废物环境影响分析说明.....	39
4.1 固体废物情况分析.....	39
4.2 贮存场所（设施）环境影响分析.....	41
4.3 危险废物收集、暂存、运输过程的环境影响分析.....	44
4.4 危险废物委托利用或者处置的环境影响分析.....	45
4.5 环境管理与计划.....	45
4.6 固废的环境风险.....	45
5 结论.....	48

附件

- 附件 1 环评批复文件
- 附件 2 验收意见+专家签字
- 附件 3 排污许可证
- 附件 4 突发环境事件应急预案备案表
- 附件 5 建设项目环境影响登记表
- 附件 6 周转合同
- 附件 7 危废协议
- 附件 8 专家意见
- 附件 9 修改清单

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边概况图
- 附图 3 厂区平面图

1 任务由来

江苏华旺新材料有限公司成立于 2016 年 12 月，位于常州市金坛区东康路 91 号，于 2017 年 2 月委托江苏苏辰环保科技有限公司编制了《江苏华旺新材料有限公司新型铜铝金属复合材料生产项目》，并于 2017 年 4 月 1 日取得了常州市金坛区环境保护局的批复：坛环开审[2017]24 号，建成后形成年产铜铝复合箔 24000 吨、铜铝复合材料 24000 吨、铜钢复合材料 24000 吨、镀锡铜包铝 3600 吨、漆包线 9600 吨、铜包铝绞线 3600 吨的生产规模。

2019 年 1 月，该项目已部分投入生产，相关污染治理设施也正常运行，根据建设项目环境管理要求，建设单位委托常州爱尚环境科技有限公司承担项目部分竣工环保验收工作，常州爱尚环境科技有限公司派技术人员对该项目环境保护设施运行情况及环境管理情况进行了全面检查，并委托江苏新思维检测科技有限公司于 2019 年 1 月 18 日至 1 月 19 日进行了现场验收监测，2019 年 5 月 17 日通过自主验收评审，年产铜铝复合箔 5000 吨、铜铝复合材料 20000 吨、铜钢复合材料 5000 吨、镀锡铜包铝 2000 吨、漆包线 3600 吨、铜包铝绞线 3000 吨。企业于 2023 年 06 月 02 日取得排污许可证，编号：91320413MA1N1M0W7K001Q。

本项目部分验收后，实际运营过程中与环评及环评批复、部分验收及验收意见发生了部分变化。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），建设项目通过竣工环境保护验收后，原项目的性质、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，且不属于新、改、扩建项目范畴的，界定为验收后变动。涉及验收后变动的，建设单位应在变动前对照《环评名录》的环境影响评价类别要求，判断是否纳入环评管理。

涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的变更管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》作为申请材料的附件，并对分析结论负责。因此江苏华旺新材料有限公司编制了《江苏华旺新材料有限公司新型铜铝金属复合材料生产项目验收后变动环境影响分析》，供管理部门参考、决策。

2 编制依据

2.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018年8月31日修订通过，自2019年1月1日起试行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订通过，自2018年10月26日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (7) 《国家危险废物名录》(2021年版)，2021年1月1日起施行；
- (8) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），2017年10月10日实施；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），2021年07月01日实施；
- (10) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013年修订），2013年03月01日实施；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年07月01日实施；
- (12) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号），2017年7月16日修订；
- (14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (17) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号），2018年1月29日；

(18)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），2020年12月13日；

(19)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行。

2.2 地方法律、法规及政策

(1)《江苏省大气污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2018年11月23日通过；

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订，2018年3月28日通过；

(3)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订，2018年3月28日通过；

(4)《关于印发<江苏省危险废物专项整治方案>的通知》，苏环办〔2013〕210号；

(5)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境环保局，苏环控〔1997〕122号），1997年9月21日；

(6)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号），2018年1月22日；

(7)《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）。

2.3 技术导则及技术规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2021；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2022；

(7)《建设项目环境风险评价 技术导则》，HJ169-2018；

(8)《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）；

(9)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(10)《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；

2.4 有关技术文件及工作文件

(1)《江苏华旺新材料有限公司新型铜铝金属复合材料生产项目建设项目环境影响报告表》及批复（坛环开审[2017]24号）；

(2)《江苏华旺新材料有限公司新型铜铝金属复合材料生产项目》部分竣工环境保护验收报告及意见；

(3)其他相关资料。

3 变动情况

3.1 项目环保手续办理情况

江苏华旺新材料有限公司建设项目环保手续办理情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目环保手续办理情况一览表

序号	项目名称	环评审批	竣工环境保护验收
1	《江苏华旺新材料有限公司新型铜铝金属复合材料生产项目》	2017年4月1日取得了常州市金坛区环境保护局的批复坛环开审[2017]24号	2019年5月17日,三同时验收通过专家评审(部分验收)
2	《废气防治设施提升改造项目》	2024年04月15日 备案号:202432041300000188	/
3	《废水处理设施改造项目》	2024年05月22日 备案号:202432041300000263	/
4	排污许可证	证书编号:91320413MA1N1M0W7K001Q	

公司各项目主要产品、生产规模及环保手续履行情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 环保手续履行情况

序号	项目	建设方案			环评情况	验收情况	生产状况
		产品名称	设计能力(t/a)	实际产量(t/a)			
1	铜铝箔生产线	铜铝复合箔	24000	5000	(坛环开审[2017]24号)	部分验收	正常生产
	铜铝(钢)金属复合生产线	铜铝复合材料	24000	20000			
		铜钢复合材料	24000	5000			
2	覆铜板生产线	镀锡铜包铝	3600	2000			
		铜包铝绞线	3600	3000			
3	漆包线生产线	漆包线	9600	3600			

3.2 项目变动内容说明

3.2.1 项目性质

表 3.2-1 环评与实际建设项目性质前后对照表

序号	项目	原环评内容和要求	验收时建设情况	验收后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
1	《江苏华旺新材料有限公司新型铜铝金属复合材料生产项目》	新建	新建，部分验收	新建，部分验收	无	无	无

3.2.2 项目规模

表 3.2-2 环评与实际建设项目规模前后对照表

序号	原环评内容和要求 (t/a)			验收时建设情况 (t/a)	验收后建设情况 (t/a)	主要变动内容	排污许可证是否填报
1	铜铝箔生产线	铜铝复合箔	24000	5000	5000	与部分验收一致	是
	铜铝(钢)金属复合生产线	铜铝复合材料	24000	20000	20000		
		铜钢复合材料	24000	5000	5000		
2	覆铜板生产线	镀锡铜包铝	3600	2000	2000		
		铜包铝绞线	3600	3000	3000		
3	漆包线生产线	漆包线	9600	3600	3600		

3.2.3 项目地点

江苏华旺新材料有限公司各项目建设地点均和环评及部分验收一致，建设在常州市金坛区东康路 91 号，项目地点未发生变动。

3.2.4 生产工艺

3.2.4.1 原辅料使用情况

表 3.2-3 原辅材料变动情况

序号	名称	主要成分或规格	年用量 (t/a)			累积变动情况	主要变动内容	备注 (对应产品)
			原环评内容和要求	验收时建设情况	验收后建设情况			
1	铝箔	0.009mm-0.2mm	22800	4750	4750	0	与部分验收一致	铜铝复合箔和铜铝复合材料
2	铜块	99%	3600	1800	1800	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料、铜钢复合材料 (焊丝)
3	铝丝	2.0mm-15mm	22800	19000	19000	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料
4	铁丝	-	22800	4750	4750	0		铜钢复合材料 (焊丝)
5	锡块	99%	40	15	15	0		镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线
6	铝杆	99%	11760	6500	6500	0		
7	铜带	99%	5040	2200	2200	0		
8	油漆	聚氨酯树脂 45%、其他助剂 35%、二甲苯 15%、甲酚 5%	800	450	450	0		
9	NaOH	99%	200	160	160	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料
10	H ₂ SO ₄	60%-70%	140	115	115	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料、铜钢

								复合材料（焊丝）
11	ZnO	92%	80	62	62	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料
12	CuSO ₄	99%	6	4.5	4.5	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料、铜钢复合材料（焊丝）
13	阻垢缓蚀剂	50%-60%	200	122	122	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料、铜钢复合材料（焊丝）
14	酒石酸钾钠	-	25	16.5	16.5	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料
15	KOH	99%	60	46.5	46.5	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料、铜钢复合材料（焊丝）、镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线
16	纸箱	-	1500	1100	1100	0		铜铝复合箔和铜铝复合材料
17	盘具	塑料	3000	2100	2100	0		
18	胶水	AB 胶，99%~100%环氧氯丙烷与双酚 A 的低聚产物	10	2	2	0		
19	高分子合成树脂	合成树脂	5000	2000	2000	0		
20	拉丝油	100kg/桶，矿物油	0	0	2	+2	环评验收中未考虑拉丝油	镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线

注：AB 胶为配制好的成品。

3.2.4.2 生产设备情况

表 3.2-4 环评与实际建设项目规模前后对照表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)			累积变动情况
			原环评内容和要求	验收时建设情况	验收后建设情况	
1	铜铝金属复合生产线	/	10	4	4	0
2	铜钢金属复合生产线	/	10	2	2	0
3	铜铝箔流水线	/	50	2	2	0
4	拉丝机	/	280	196	196	0
5	漆包机	/	30	12	12	0
6	绞线机	/	50	32	32	0
7	包覆机	/	8	3	3	0
8	退火机	/	20	20	20	0
9	覆铜板生产线	/	10	1	1	0
10	削皮机	/	0	0	1	+1

注：公司对包覆车间进行了设备调整，增加了 1 台削皮机，其余设备不变。

表 3.2-5 设备变动原因汇总

设备名称	验收时变化情况(与环评比较)	验收时变动原因	设备名称	验收后变化情况(与验收比较)	验收后变动原因
削皮机	无	/	削皮机	增加 1 台	与部分验收相比增加一台削皮机用于切断，根据实际生产需要，削皮机切断会产生废边角料可回收利用。

3.2.4.3 生产工艺情况

原环评评价时间较早，产污环节分析未考虑部分固体废物及部分废气为无组织排放，且公司生产过程中调整了部分生产工艺，本次变动影响分析主要将发生变动的工艺流程重新进行详细描述，具体描述如下：

（一）铜铝复合箔和铜铝复合材料生产工艺

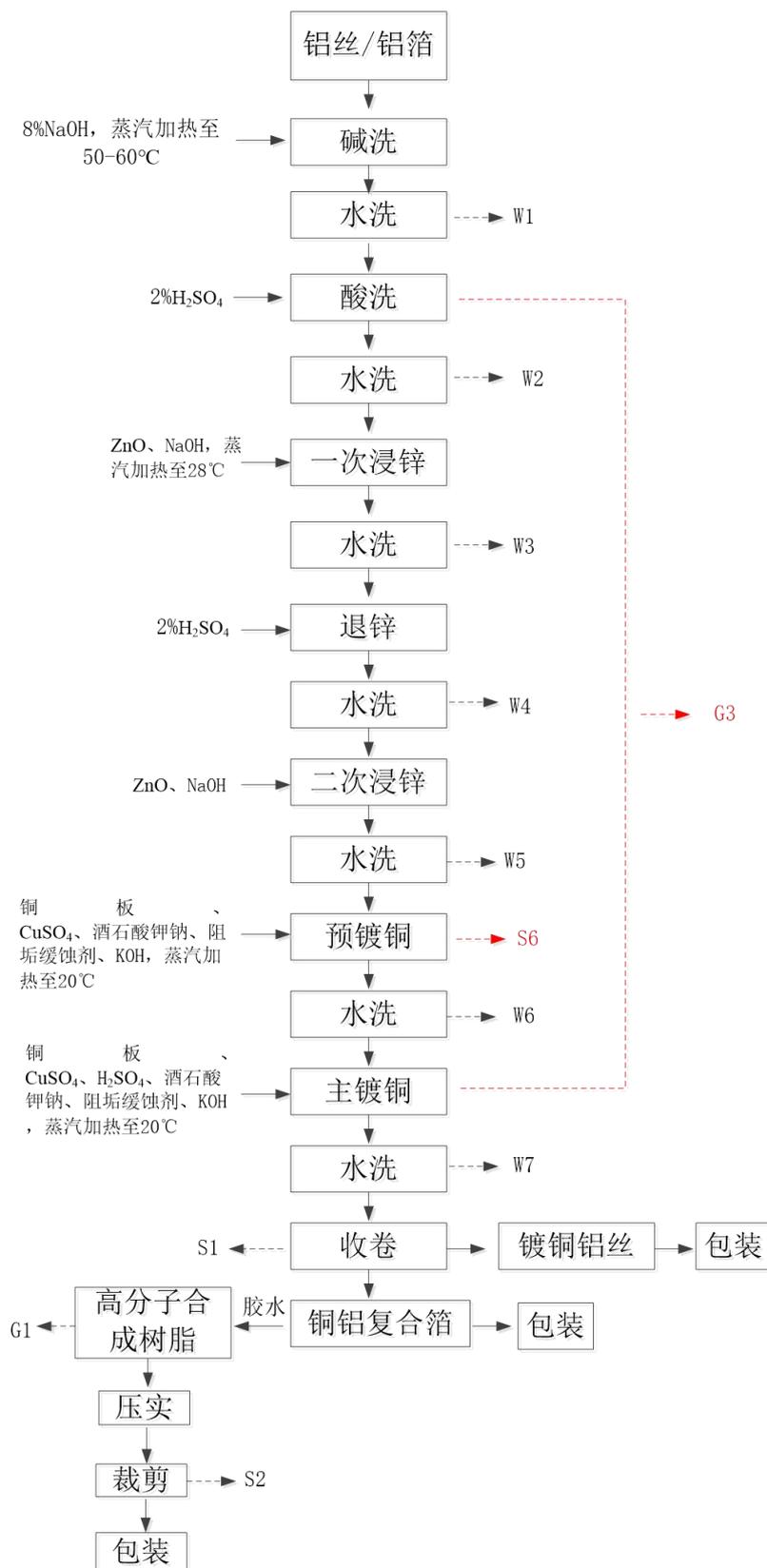


图 3.2-1 铜铝复合箔和铜铝复合材料生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

碱洗：将铝丝/铝箔放入蒸汽加热至 50-60℃ 的 8% 氢氧化钠碱液中，去除铝

丝/铝箔表面的油脂及杂物。

水洗：通过水洗槽清洗铝丝/铝箔表面残留的碱液，有废水 W1 产生。

酸洗：将铝丝/铝箔放入 2%硫酸溶液中，进一步清洗铝丝/铝箔表面杂质。

使用硫酸进行清洗会产生废气 G3。

水洗：通过水洗槽清洗铝丝/铝箔表面残留的酸液，有废水 W2 产生。

一次浸锌：铝的化学性质活泼，且为两性金属，在碱性及酸性环境中都容易发生腐蚀，为了克服这些缺点，对铝及铝合金进行表面处理是非常重要的环节，目前常用的方法是浸镀锌。将铝丝/铝箔送入蒸汽加热至 28℃的 ZnO 和 NaOH 的混合溶液中，通过置换反应，使铝丝/铝箔表面附着一层锌。

水洗：通过水洗槽清洗铝丝/铝箔表面残留的浸锌溶液，有废水 W3 产生。

退锌：为了提高镀锌质量，将第一次浸锌产生的锌层利用 2%硫酸溶液退去。

水洗：通过水洗槽清洗铝丝/铝箔表面残留的退锌溶液，有废水 W4 产生。

二次浸锌：将铝丝/铝箔送入 ZnO 和 NaOH 的混合溶液中进行二次镀锌，通过置换反应，使铝丝/铝箔表面附着一层锌。

水洗：通过水洗槽清洗铝丝/铝箔表面残留的退锌溶液，有废水 W5 产生。

预镀铜：将铝丝/铝箔送入蒸汽加热至 20℃的硫酸铜溶液中，通过置换反应，使铝丝/铝箔表面附着一层铜，**此过程产生硫酸铜废液 S6。**

水洗：通过水洗槽清洗铝丝/铝箔表面残留的镀铜溶液，有废水 W6 产生。

主镀铜：将铝丝/铝箔送入蒸汽加热至 20℃的硫酸铜和 4—5%硫酸等的混合溶液中，通过置换反应，使铝丝/铝箔表面附着一层铜，**此过程产生废气 G3。**

水洗：通过水洗槽清洗铝丝/铝箔表面残留的镀铜溶液，有废水 W7 产生。

收卷、压实、裁剪、包装：将水洗后的铝丝经抹布吸水后收卷包装后即成为镀铜铝丝成品；将铝箔收卷后部分作为成品包装出售，部分与高分子合成树脂通过胶水胶合压实后，进行裁剪包装后出售，此过程产生粘合废气 G1、废抹布 S1 和废边角料 S2。根据企业提供的胶水成分，胶水中的挥发性有机物含量较少，不作定量分析。

综上，该产品变动情况如下：

原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中，实际为减少废气排放，镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放，此变动已

通过 2024 年 04 月 15 日的备案进行了说明，备案号：202432041300000188。

企业实际运行过程中，为提高镀铜质量，将对硫酸铜废液定期更换，收集后作为危废委托有资质单位处置。

(二) 铜钢复合材料（焊丝）生产工艺

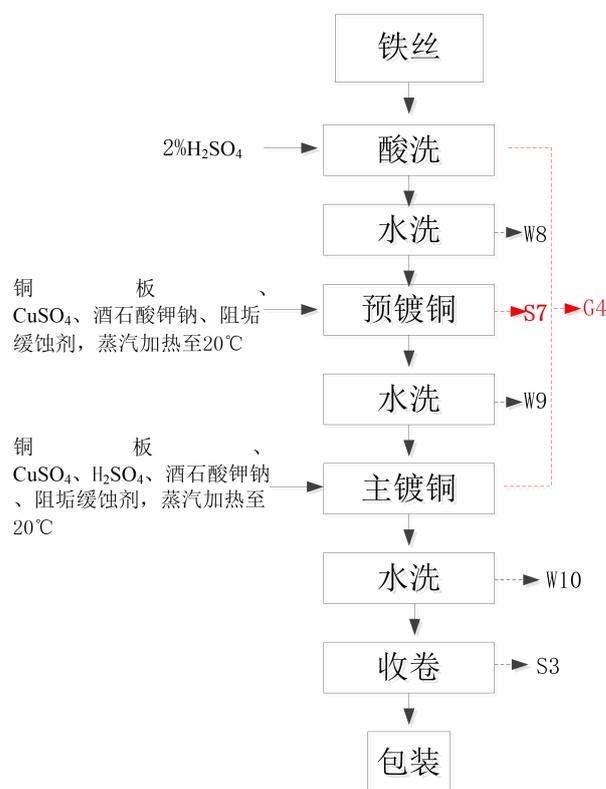


图 3.2-2 铜钢复合材料（焊丝）生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

酸洗：将铁丝放入 2%硫酸溶液中，去除铁丝表面的杂质。使用硫酸清洗会产生废气 G4。

水洗：通过水洗槽清洗铁丝表面残留的酸液，有废水 W8 产生。

预镀铜：将铁丝送入蒸汽加热至 20℃ 的硫酸铜溶液中，通过置换反应，使铁丝表面附着一层铜，此过程产生硫酸铜废液 S7。

水洗：通过水洗槽清洗铁丝表面残留的镀铜溶液，有废水 W9 产生。

主镀铜：将铁丝送入蒸汽加热至 20℃ 的硫酸铜和 4—5%硫酸等的混合溶液中，通过置换反应，使铁丝表面附着一层铜，此过程产生废气 G4。

水洗：通过水洗槽清洗铁丝表面残留的镀铜溶液，有废水 W10 产生。

收卷、包装：将水洗后的铁丝经抹布吸水后收卷包装后即为成品，此过程产

生废抹布 S3。

综上，该产品变动情况如下：

原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中，实际为减少废气排放，镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放，此变动已通过 2024 年 04 月 15 日的备案进行了说明，备案号：202432041300000188。

企业在实际运行过程中，为提高镀铜质量，将对硫酸铜废液定期更换，收集后作为危废委托有资质单位处置。

(三) 铜包铝绞线、镀锡铜包铝、漆包线生产工艺

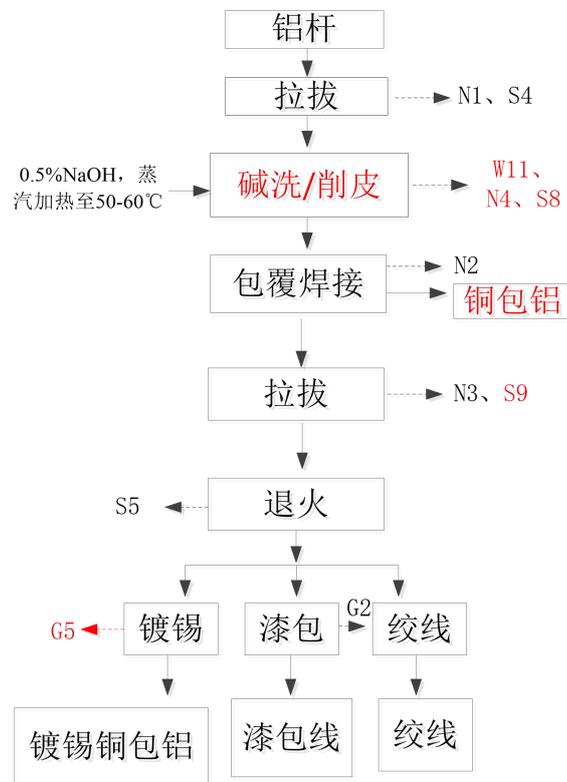


图 3.2-3 铜包铝绞线、镀锡铜包铝、漆包线生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

拉拔：将购进的铝杆在拉丝机中加热到一定温度后进行一次拉拔，此过程产生机械噪声 N1 和废边角料 S4。

碱洗/削皮：将铝杆放入蒸汽加热至 50-60℃ 的 0.5%氢氧化钠碱液中，去除铝杆表面的油脂及杂物。根据客户的需求，企业会选择碱洗或削皮来进行表面清理。削皮机工作原理：选择合适的固定方式固定铝杆，调整所需参数，对铝杆表面进行螺旋式切断，此过程会产生机械噪声 N4、废边角料 S8。

包覆焊接：将购进的铜带包覆在铝丝表面，利用氩弧焊进行焊接，此过程产生机械噪声 N2。包覆焊接后会得到一种成品铜包铝。

拉拔：将焊接好的铜包铝在拉丝机中加热到一定温度后拉拔到客户要求规格。**拉拔工段使用拉丝油，会产生废拉丝油 S9。**

退火：将处理好的铜包铝在退火机内进行退火处理后再用抹布吸水，此过程产生废抹布 S5。

镀锡：将购进的锡块在镀锡机器内高温熔化（电加热），铜包铝丝匀速通过，锡均匀的附着在表面即形成镀锡铜包铝成品，**此过程会产生废气 G5。**

漆包：将处理好的铜包铝丝在漆包机内进行浸漆处理后即为漆包线成品，漆包烘干过程采用电热管加热的方式，因此漆包工序仅产生漆包废气 G2。

绞线：将处理好的铜包铝丝利用绞线机内进行绞线处理后即为绞线成品。

综上，该产品生产工艺变动情况如下：

原环评和部分验收中镀锡废气以无组织形式排放至大气环境中，实际为减少废气排放，镀锡废气由无组织排放改为有组织排放，此变动已通过 2024 年 04 月 15 日的备案进行了说明，备案号：202432041300000188。

实际生产过程中，企业会根据客户需求选择碱洗或削皮工序进行表面清理。

为提升产品质量，新增了削皮工段，削皮过程不会导致废气、废水产生，仅产生废边角料，废边角料收集后外售综合利用。

原环评及部分验收中，拉拔、退火后得到成品铜包铝，实际生产过程中，包覆焊接后即得到铜包铝。

原环评和部分验收均未考虑拉拔工段使用拉丝油的产废情况，实际生产过程中，企业会对拉丝油定期更换，收集后委托有资质单位处置。拉丝油包装桶和漆包装桶根据企业提供资料将作为周转桶回用，不会导致危废产生（详见附件）。

3.2.5 环境保护措施

3.2.5.1 废气环境保护措施

表 3.2-6 环评与实际建设项目废气环境保护措施前后对照表

序号	环评内容和要求	验收时建设情况	验收后变动情况	主要变动内容
1	废气：漆包废气经催化燃烧处理后由 1-10#15m 高排气筒排放，其中未捕集部分通过加强车间通风无组织排放。粘合废气通过加强车间通风无组织排放。	废气：企业已进行部分验收，漆包废气经催化燃烧处理后由 1-3#15m 高排气筒排放，其中未捕集部分通过加强车间通风无组织排放。	废气：原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中，实际为减少废气排放，镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放，镀铜及酸洗废气通过碱喷淋塔处理后由 15 米高 1# 排气筒排放；漆包废气通过催化燃烧装置处理后由 15 米高 2# 排气筒、4# 排气筒排放；原环评和部分验收中镀锡废气以无组织形式排放至大气环境中，实际为减少废气排放，镀锡废气由无组织排放改为有组织排放，镀锡废气通过袋式除尘器处理后由 15 米高 3# 排气筒排放。企业于 2024 年 04 月 15 日进行了备案，备案号：202432041300000188	与部分验收相比，新增了 1 根排气筒；镀铜及酸洗废气和镀锡废气由无组织排放改为有组织排放。

①镀铜及酸洗废气的污染治理措施工艺流程图：



图 3.2-4 废气治理工艺图

镀铜及酸洗废气通过碱喷淋塔处理后由 15 米高 1# 排气筒排放，碱喷淋塔高 15 米，直径 800 毫米，排气温度为常温，风量约为

12000m³/h。

②镀锡废气的污染治理措施工艺流程图：

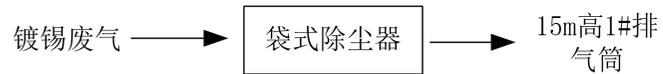


图 3.2-5 废气治理工艺图

镀锡废气通过袋式除尘器处理后由 15 米高 3# 排气筒排放，直径 300 毫米，排气温度为常温。

大气环保设施的安全风险辨识管控措施：

镀铜及酸洗废气来自于车间一，漆包废气、镀锡废气来自于车间二，风险主要是废气处理装置非正常运行，风险事故主要为泄露、火灾等。具体管控措施：张贴安全警示标志，废气处理装置安装压差计、温度感应、自动降温等安全设施。定时检修电气线路确保可靠有效。定期对排气管道、处理设施内的杂物进行清理，注意去除静电且不得在周围违规用明火。定期对环保设备的防火性能进行维护保养，对劳损、失效的零部件进行更换。制定维护管理值班制度。值班人员要记录运行情况，检查设备是否运行正常。定期开展培训教育，制定安全制作规程，作业人员经培训方可上岗。正确佩戴和使用劳动防护用品，配备应急器材，定期组织事故应急演练；配备齐全有效的急救箱、灭火器等应急器材。

固体废物产生情况如下：

原环评和部分验收均未考虑催化燃烧装置产生的废催化块，为保证废气的去除效率，催化块需定期更换，废催化块经收集后委托有资质单位处置。

3.2.5.2 废水环境保护措施

表 3.2-7 环评与实际建设项目废水环境保护措施前后对照表

序号	环评内容和要求	验收时建设情况	验收后变动情况	主要变动内容
1	生活污水直接排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理。生产废水经厂区污水处理站（主要工艺为：PH 调节-絮凝搅拌-沉淀-过滤）处理后，含铜废水全部回用，其余废水部分回用，其他进入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，循环冷却水和蒸汽冷凝水定期作为清下水直接排入雨水管网。	废水设施未发生变化，无直接排放口，排放方式为间接排放，与环评一致。	生活污水直接排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理。生产废水经厂区污水处理站处理后，含铜废水全部回用，其余废水部分回用，其他进入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，循环冷却水和蒸汽冷凝水定期作为清下水直接排入雨水管网。废水排放方式未发生变化，实际企业为保证处理的水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级，于 2024 年 05 月 22 日进行了备案，备案号：202432041300000263。	与原环评及部分验收相比，含铜废水处理工艺改为 MVR 蒸发系统，酸碱废水和镀锌废水增加芬顿反应。

本项目生产过程中产生的废水主要为职工生活污水和生产废水。原环评及部分验收中，生活污水直接排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理。生产废水经厂区污水处理站处理后，含铜废水全部回用，其余废水部分回用，其他进入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，循环冷却水和蒸汽冷凝水定期作为清下水直接排入雨水管网。原环评及部分验收废水处理工艺流程图如下：

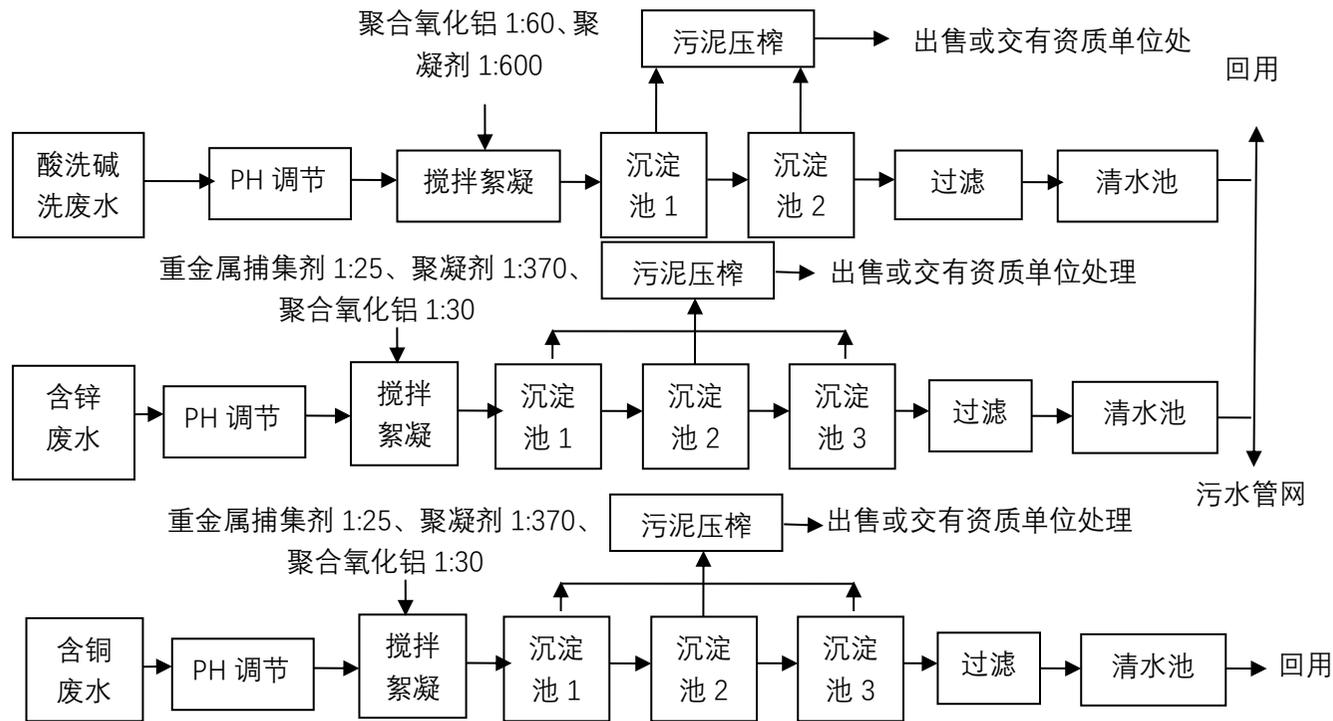


图 3.2-6 原环评及部分验收中废水处理工艺流程图

实际生产过程中，生活污水直接排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理。生产废水经厂区污水处理站处理后，含铜废水全部回用，其余废水部分回用，其他进入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，循环冷却水和蒸汽冷凝水定期作为清下水直接排入雨水管网。但实际企业为保证处理的水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级。含铜废水处理工艺改为 MVR 蒸发系统，酸碱废水和镀锌废水增加芬顿反应，厂区具体废水处理工艺流程图见下图。

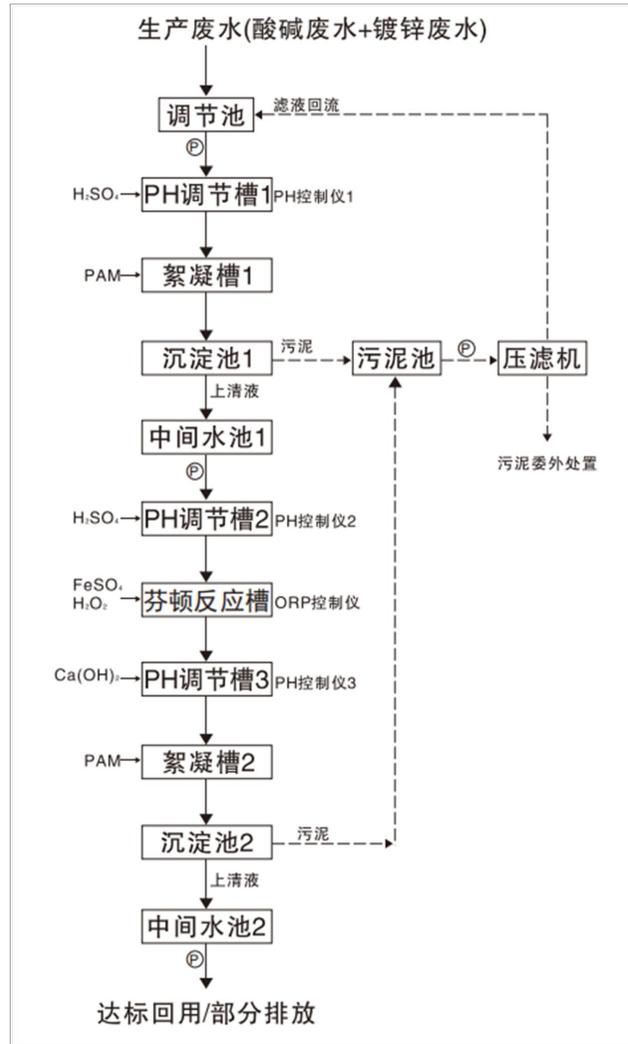


图 3.2-7 实际废水处理工艺流程图（酸碱废水+镀锌废水）

废水处理工艺流程简述：

①废水预处理工艺

由于酸碱废水和含锌废水 PH 较高，废水中有锌离子和铝离子，加入 H_2SO_4 调节 PH 至 7-8 后就会产生细小的絮体，加入助凝剂 PAM，在搅拌机的慢速搅拌下产生直径粗大的絮体，便于沉淀。经絮凝反应后的废水自流进入沉淀池，在重力作用下，絮体沉淀到池底，产生的污泥排入污泥池，上清液自流进入中间水池。

②除锌处理工艺

由于废水中含有酒石酸等有机酸，与锌离子络合后导致锌离子超标，因此预处理后的废水中锌离子未达标，本工艺采用芬顿法氧化分解有机酸，加入 H_2SO_4 调节 PH 至 3-4 后加入 Fe^{2+} 和 H_2O_2 形成强氧化性，再加入 $Ca(OH)_2$ 调节废水的 PH 至 7-8 就会产生细小的絮体，加入助凝剂 PAM，在搅拌机的慢速搅拌下产生直径粗大的絮体，便于沉淀。经絮凝反应后的废水自流进入沉淀池，在重力作用下，絮体沉淀到池底，产生的污泥排入污泥池，上清液自流进入中间水池，达标水生产回用，部分接管区第二污水处理厂最终处理排放。

③污泥处理工艺

采用板框压滤机进行污泥脱水，污泥经压滤机后滤液回流调节池，污泥烘干后委外处置。



图 3.2-8 实际废水处理工艺流程图（含铜废水）

废水处理工艺流程简述：

含铜废水先加入药剂 H_2SO_4 或 $NaOH$ 调节 PH 至中性，再放入 MVR 蒸发系统蒸发处理，产生的水全部回用，污泥脱水烘干后委外处置。

MVR 蒸发系统的原理:

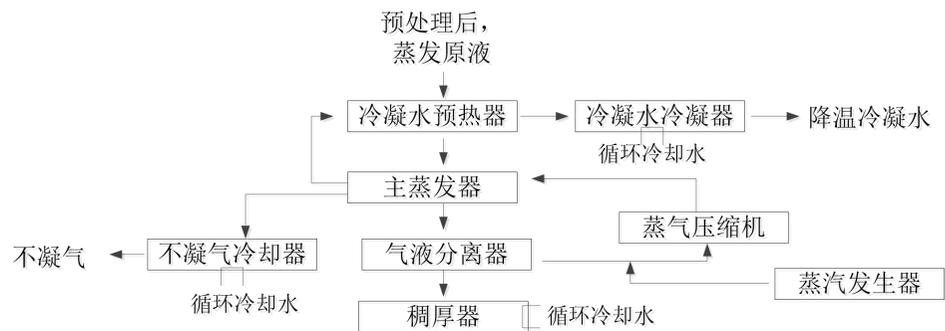


图 3.2-9 蒸发工艺原理图

本项目采用 MVR 板式强制循环蒸发浓缩工艺，蒸发量 1500kg/h，蒸发器规格型号为：MVR1500。该技术的主要原理为：采用压缩机提高二次蒸汽的能量，并对提高能量的二次蒸汽加以利用，回收二次蒸汽的潜热。具体为：将蒸发器产生的二次蒸汽，通过压缩机的绝热压缩，使其压力、温度提高后，再作为加热蒸汽送入蒸发器的加热室，冷凝放热，因此蒸汽的潜热得到了回收利用。冷料在进入蒸发器前，通过热交换器吸收了冷凝水的热量，使之温度升高，同时也冷却了冷凝液和完成液，进一步提高热的利用率。工艺流程：

- 1)主物料流程：首先将预处理后物料，通过冷凝水预热器提高温度，然后进入强制循环蒸发器，在强制循环蒸发器内不断蒸发浓缩，当物料浓缩到指定浓度时出料至稠厚器。
- 2)蒸汽流程：蒸汽进入蒸发器，与物料进行换热，作为物料沸腾的热源，自身被冷凝，而物料中的水分被蒸发出来，蒸发出来的蒸汽即二次蒸汽，进入压缩机进一步升温然后再进入蒸发器内，作为热源，达到蒸汽循环利用的效果。
- 3)冷凝水流程：蒸汽进入蒸发器内自身被冷凝，排入冷凝水罐，通过冷凝水泵，进入板式换热器中，对料液进行预热。

废水环保设施的安全风险辨识管控措施:

废水风险主要是污水处理站非正常运行, 风险事故主要为泄露。具体管控措施: 污水处理站设备故障时应立即联系维修人员, 根据污水处理站设备的实际运行情况, 及时做好设备维修和更新配件工作, 确保损坏的污水处理设备能在 2 小时内修复并恢复正常运行, 同时损坏期间的污水进入循环水池不得对外排放。污水处理站电力突然中断时, 立即通知生产部门停止生产, 紧急情况下切断进水水源, 关闭出口。现场救援人员必须配备必须要的耐酸碱防护服、耐酸碱护目镜、耐酸碱手套、药品箱等。

固体废物产生情况如下:

碱洗、酸洗、水洗、镀锌、镀铜工段产生的废水排入厂区污水处理站处理, 会产生酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥。

3.2.5.3 固废环境保护措施

(1) 固废产生情况

江苏华旺新材料有限公司产生的固体废弃物分为一般固废和危险废物两类。

一般固废

废边角料: 原环评及验收中, 考虑了拉拔及裁剪过程中产生的废边角料, 现削皮过程也会导致废边角料产生, 共产生废边角料 50 t/a。

废抹布: 在收卷、退火工段产生废抹布, 产生量为 5t/a。

废包装材料: 原材料使用过程产生废包装材料 4 t/a。

生活垃圾: 员工生产办公产生生活垃圾 36t/a。

危险废物

酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥：企业原环评中污水处理站废水处理量为 360000t/a，酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥产生量分别为 106t/a、100t/a，污泥核算量偏小，根据企业提供的目前生产废水及污泥等实际产生量，实际废水处理设施效果与环评预期有偏差，同时类比其他同类企业（详见下表），对项目建成后污泥产生量重新核算。企业酸洗碱洗污泥产生量约 1000t/a、镀锌镀铜污泥产生量约 1500t/a，统一收集后委托有资质单位处置。

表 3.2-8 同类企业污泥产生情况表

序号	企业名称	废水处理量 t/a	污泥产生量 t/a	污泥产生量与废水处理量比值%
1	常州市葑岸电镀有限公司	130029	1800	1.38
2	常州市天成贵金属电镀有限公司	12128	249	2.05
3	常州庆南电镀有限公司	12000	80	0.67
4	江苏华旺新材料有限公司	360000	2500	0.69

硫酸铜废液：企业在实际运行过程中，为提高镀铜质量，将对硫酸铜废液定期更换。根据企业提供资料，预镀槽规格为 12m×1.3m×1m，槽体容积约为 15.6m³，有效容积为 10.4m³，企业每两个月更换一次硫酸铜废液，需要更换废液的生产设备合计有 8 台，则硫酸铜废液产生量约为 500t/a，收集后作为危废委托有资质单位处置。

废拉丝油：原环评和部分验收均未考虑拉拔工段使用拉丝油的产废情况，为提高拉拔效果，将对拉丝油定期更换。根据企业提供资料，拉丝油兑水使用，拉丝油与水配比为：1:10，拉丝油用量为 2t/a，配比用水为 20t/a，产生的废拉丝油约为 20t/a，收集后委托有资质单位处置。

废催化块：原环评和部分验收均未考虑催化燃烧装置产生的废催化块，为保证废气的去除效率，催化块需定期更换。根据企业提供资料，蜂窝催化块每块规格为 4.95cm×4.95cm×4cm，每台漆包机使用催化块的情况见下表，故产生废催化块约为 0.62t/a。

表 3.2-9 催化块使用情况表

序号	规格	设备数量 (台)	使用催化块数量 (块)
1	18 头	1	500
2	20 头	1	500
3	36 头	4	1000
4	48 头	1	1000
5	60 头	5	1300

表 3.2-10 环评与实际建设项目固废环境保护措施前后对照表

序号	环评内容和要求	验收时建设情况	验收后变动情况	主要变动内容
1	本项目生产过程中产生的废边角料、废包装材料外售综合利用；污水设施产生的镀锌、镀铜污泥和酸洗碱洗污泥作为危险废物委托有资质的单位处置；生活垃圾、废抹布委托环卫部门统一收集处理。	固体废物利用处置方式未发生变化，与环评一致。	固体废物利用处置方式未发生变化，与原环评及部分验收一致。实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮过程产生废边角料，收集后外售综合利用。原环评中污泥核算量偏小，根据企业提供的目前生产废水及污泥等实际产生量，同时类比其他同类企业，酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥产生量增加，统一收集后委托有资质单位处置。为保证镀铜质量，企业每半年更换一次硫酸铜废液，更换后委托有资质单位处置。原环评和部分验收未考虑拉拔过程使用拉丝油的产废情况，为提高拉拔效果，对拉丝油定期更换，收集后委托有资质单位处置。拉丝油包装桶和漆包装桶将作为周转桶回用，不会导致危废产生（详见附件）。原环评和部分验收均未考虑催化燃烧装置产生的废催化块，为保证废气的去除效率，企业需定期更换催化块，更换后委托有资质单位处置，做到零排放。	废边角料、酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥产生量增加，新增硫酸铜废液、废拉丝油、废催化块

3.2.5.4 噪声环境保护措施

项目主要噪声源为机械设备、风机等，通过选用低噪声设备，采用隔声、吸声、减震措施，合理布局，加强管理，防治噪声污染。项目营运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）中的3类标准。目前现场实际采用的噪声环境保护措施与原环评和部分验收一致。

3.3 判断是否纳入环评管理

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），建设项目通过竣工环境保护验收后，原项目的性质、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，且不属于新、改、扩建项目范畴的，界定为验收后变动。涉及验收后变动的，建设单位应在变动前对照《环评名录》的环境影响评价类别要求，判断是否纳入环评管理。

涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。

表 3.3-1 变动环境影响对照表

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
性质	1) 建设项目开发、使用功能发生变化的。	生产主要产品为：铜铝复合箔、铜铝复合材料、铜钢复合材料、镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线	生产主要产品为：铜铝复合箔、铜铝复合材料、铜钢复合材料、镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线	生产主要产品为：铜铝复合箔、铜铝复合材料、铜钢复合材料、镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线	否	无，与部分验收一致
规模	2) 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3) 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	主要产品及产能：年产铜铝复合箔 24000 吨、铜铝复合材料 24000 吨、铜钢复合材料 24000 吨、镀锡铜包铝 3600 吨、铜包铝绞线 3600 吨、漆包线 9600 吨。 生活污水直接排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水	主要产品及产能：年产铜铝复合箔 5000 吨、铜铝复合材料 20000 吨、铜钢复合材料 5000 吨、镀锡铜包铝 2000 吨、铜包铝绞线 3000 吨、漆包线 3600 吨。 生产、处置或储存能力未增大，且废水不含第一类污染	主要产品及产能：年产铜铝复合箔 5000 吨、铜铝复合材料 20000 吨、铜钢复合材料 5000 吨、镀锡铜包铝 2000 吨、铜包铝绞线 3000 吨、漆包线 3600 吨。 实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮工	否	实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮工段不涉及废水产生，废水不含第一类污染物，不会导致废水第一类污染物排放量增加。

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
		处理厂集中处理。生产废水经厂区污水处理站处理后，含铜废水全部回用，其余废水部分回用，其他进入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，循环冷却水和蒸汽冷凝水定期作为清下水直接排入雨水管网。	物，不会导致废水第一类污染物排放量增加。	段不涉及废水产生，废水不含第一类污染物，不会导致废水第一类污染物排放量增加。		
	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。	企业位于环境空气质量细颗粒物不达标区。	企业位于环境空气质量细颗粒物不达标区，生产、处置或储存能力未增大，不会导致相应污染物排放量增加。	企业位于环境空气质量细颗粒物不达标区，实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮工段不涉及废气、废水产生，不会导致相应污染物排放量增加。企业为保证处理的废水水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级，于 2024 年 05 月 22 日进行了备案，备案号： 202432041300000263	否	实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮工段不涉及废气、废水产生，企业为保证处理的废水水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级，不涉及污染物排放量增加。
地点	5) 项目重新选址；在原厂	位于常州市金坛经济开发区东	位于常州市金坛经济开发区	位于常州市金坛区东康路 91	否	无

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
	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。	康路北侧	东康路北侧	号		
生产工艺	<p>6) 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(2) 位于环境质量不达标的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>产品为铜铝复合箔、铜铝复合材料、铜钢复合材料、镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线，主要生产工艺见 3.2.4.3 章节，主要生产装置见表 3.2-4，主要原辅料见表 3.2-3。</p>	<p>项目为部分验收，产品为铜铝复合箔、铜铝复合材料、铜钢复合材料、镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线；主要生产工艺、主要生产装置、主要原辅料与环评一致。</p>	<p>产品为铜铝复合箔、铜铝复合材料、铜钢复合材料、镀锡铜包铝、铜包铝绞线、漆包线，产品和产能与部分验收一致；主要生产工艺见 3.2.4.3 章节，实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮工段不涉及废气、废水产生。主要生产装置见表 3.2-4，新增了 1 台削皮机。主要原辅料见表 3.2-3，拉拔过程未考虑拉丝油使用情况。企业为保证处理的废水水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级，于 2024 年 05 月 22 日进行了备案，备案号：202432041300000263</p>	否	<p>实际过程中，削皮工段不会导致废气、废水产生，仅产生废边角料，收集后外售综合利用。原环评和部分验收均未考虑拉拔工段使用拉丝油的产废情况，为提高拉拔效果，将对拉丝油定期更换，收集后委托有资质单位处置。固体废物做到零排放。部分生产工艺、生产装置变化不会导致新增污染物种类及排放量，不会影响产能。废水处理设施升级不会导致污染物排放量增加。</p>
	7) 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物	主要运输方式为汽运，原辅料暂存于仓库。	主要运输方式为汽运，原辅料暂存于仓库。	主要运输方式为汽运，原辅料暂存于仓库。	否	无，与部分验收一致

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
	无组织排放量增加 10% 及以上的。					
环境保护措施	8) 废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	废气: 漆包废气经催化燃烧处理后由 1-10#15m 高排气筒排放, 其中未捕集部分通过加强车间通风无组织排放。粘合废气通过加强车间通风无组织排放。废水污染防治措施未发生变化。	废气: 企业已进行部分验收, 漆包废气经催化燃烧处理后由 1-3#15m 高排气筒排放, 其中未捕集部分通过加强车间通风无组织排放。废水污染防治措施未发生变化。	废气: 原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中, 实际为减少废气排放, 镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放, 镀铜及酸洗废气通过碱喷淋塔处理后由 15 米高 1# 排气筒排放; 漆包废气通过催化燃烧装置处理后由 15 米高 2# 排气筒、4# 排气筒排放; 原环评和部分验收中镀锡废气以无组织形式排放至大气环境中, 实际为减少废气排放, 镀锡废气由无组织排放改为有组织排放, 镀锡废气通过袋式除尘器处理后由 15 米高 3# 排气筒排放。企业于 2024 年 04 月 15 日进行了备案, 备案号: 202432041300000188。企业为保证处理的废水水质更加稳定, 对废水处理系统进行了升级, 于 2024 年 05 月	否	废气污染防治措施发生变化, 原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中, 实际为减少废气排放, 镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放, 镀铜及酸洗废气通过碱喷淋塔处理后由 15 米高 1# 排气筒排放; 漆包废气通过催化燃烧装置处理后由 15 米高 2# 排气筒、4# 排气筒排放; 原环评和部分验收中镀锡废气以无组织形式排放至大气环境中, 实际为减少废气排放, 镀锡废气由无组织排放改为有组织排放, 镀锡废气通过

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
				22日进行了备案，备案号：202432041300000263		袋式除尘器处理后由15米高3#排气筒排放。企业于2024年04月15日进行了备案，备案号：202432041300000188。为保证处理的废水水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级，于2024年05月22日进行了备案，备案号：202432041300000263
	9) 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水：生活污水直接排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理。生产废水经厂区污水处理站处理后，含铜废水全部回用，其余废水部分回用，其他进入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，循环冷却水和蒸汽冷凝水定期作为清下水直接排入雨水管网。	废水设施未发生变化，无直接排放口，排放方式为间接排放，与环评一致。	生活污水直接排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理。生产废水经厂区污水处理站处理后，含铜废水全部回用，其余废水部分回用，其他进入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，循环冷却水和蒸汽冷凝水定期作为清下水直接排入雨水管网。废水排放方式未发生变化，实际企业	否	企业为保证处理的废水水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级，于2024年05月22日进行了备案，备案号：202432041300000263，无直接排放口

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
				为保证处理的水质更加稳定,对废水处理系统进行了升级,于 2024 年 05 月 22 日进行了备案,备案号: 202432041300000263		
	10) 新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不涉及主要排放口。	本项目不涉及主要排放口,企业已进行部分验收,漆包废气经催化燃烧处理后由 1-3#15m 高排气筒排放,其中未捕集部分通过加强车间通风无组织排放,本项目排放口为一般排放口。	本项目不涉及主要排放口,原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中,实际为减少废气排放,镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放,镀铜及酸洗废气通过碱喷淋塔处理后由 15 米高 1# 排气筒排放;漆包废气通过催化燃烧装置处理后由 15 米高 2# 排气筒、4# 排气筒排放;原环评和部分验收中镀锡废气以无组织形式排放至大气环境中,实际为减少废气排放,镀锡废气由无组织排放改为有组织排放,镀锡废气通过袋式除尘器处理后由 15 米高 3# 排气筒排放。企业于 2024 年 04 月 15 日进行了备案,备案号:	否	原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中,实际为减少废气排放,镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放,镀铜及酸洗废气通过碱喷淋塔处理后由 15 米高 1# 排气筒排放;漆包废气通过催化燃烧装置处理后由 15 米高 2# 排气筒、4# 排气筒排放;原环评和部分验收中镀锡废气以无组织形式排放至大气环境中,实际为减少废气排放,镀锡废气由无组织排放

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
				202432041300000188, 本项目的排放口为一般排放口。		改为有组织排放, 镀锌锡废气通过袋式除尘器处理后由 15 米高 3 # 排气筒排放。企业于 2024 年 04 月 15 日进行了备案, 备案号: 202432041300000188, 不涉及主要排放口。
	11) 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。	选取低噪声设备, 加强设备维护和管理, 采取有效的减震、隔声以及距离衰减等隔音措施。 车间地面硬化, 化学品库及危废仓库等重点防治区重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施, 能有效降低对土壤的污染影响。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否	无, 与部分验收一致。
	12) 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用; 污水设施产生的镀锌、镀铜污泥和酸洗碱洗污泥作为危险废物委托有资质的单位处置; 生活垃圾、废抹布委托环卫部门统一收集处理。	本项目生产过程中产生的废边角料、废包装材料外售综合利用; 污水设施产生的镀锌、镀铜污泥和酸洗碱洗污泥作为危险废物委托有资质的单位处置; 生活垃圾、废抹布委托环卫部门统一收集处理。	固体废物利用处置方式未发生变化, 与环评一致。	固体废物利用处置方式未发生变化, 与原环评及部分验收一致。实际生产过程中, 为提升产品质量, 新增削皮工段, 削皮过程产生废边角料, 收集后外售综合利用。原环评中污泥核算量偏小, 根据企业提供	否	实际生产过程中, 为提升产品质量, 新增削皮工段, 削皮过程产生废边角料, 收集后外售综合利用。原环评中污泥核算量偏小, 根据企业提供的

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
				<p>的目前生产废水及污泥等实际产生量，同时类比其他同类企业，酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥产生量增加，统一收集后委托有资质单位处置。为保证镀铜质量，企业每半年更换一次硫酸铜废液，更换后委托有资质单位处置。原环评和部分验收未考虑拉拔过程使用拉丝油的产废情况，为提高拉拔效果，对拉丝油定期更换，收集后委托有资质单位处置。</p> <p>拉丝油包装桶和漆包装桶将作为周转桶回用，不会导致危废产生（详见附件）。原环评和部分验收均未考虑催化燃烧装置产生的废催化块，为保证废气的去除效率，企业需定期更换催化块，更换后委托有资质单位处置，做到零排放。</p>		<p>目前生产废水及污泥等实际产生量，同时类比其他同类企业，酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥产生量增加，统一收集后委托有资质单位处置。为保证镀铜质量，企业每半年更换一次硫酸铜废液，更换后委托有资质单位处置。原环评和部分验收未考虑拉拔过程使用拉丝油的产废情况，为提高拉拔效果，对拉丝油定期更换，收集后委托有资质单位处置。拉丝油包装桶和漆包装桶将作为周转桶回用，不会导致危废产生（详见附件）。原环评和部分验收均未考虑催化燃烧装置产生的废催化块，为</p>

变动类别	重大变动认定条件	原环评建设内容	验收时实际建设情况 (部分验收)	验收后实际建设情况	是否为重大变动	变动影响分析
						保证废气的去除效率，企业需定期更换催化块，更换后委托有资质单位处置，做到零排放，固体废物利用处置方式未发生变化，不会导致不利影响加重。
	13) 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	/	事故废水暂存能力原环评未分析，实际企业建有 110m ³ 事故应急池，该事故应急池为江苏华旺新材料有限公司单独所有。企业已取得突发环境事件应急预案备案表，编号为：320482-2022-263M。	否	无

本项目变动内容是否纳入环评管理分析见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目变动内容是否纳入环评管理分析表

判定标准	本次变动	是否纳入环评管理
性质	未变动	否
规模	未变动	否
地点	未变动	否

判定标准	本次变动	是否纳入环评管理
生产工艺	<p>实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮过程不会导致废气产生，仅产生废边角料，收集后外售综合利用。</p>	<p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“三十、金属制品业 33-66 金属丝绳及其制品制造 334”，环评报告书及表分别对应的内容为：“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”、“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，虽然新增了削皮工段，但未纳入环评管理范围内。</p>
环境保护措施	<p>原环评和部分验收中镀铜及酸洗废气以无组织形式排放至大气环境中，实际为减少废气排放，镀铜及酸洗废气由无组织排放改为有组织排放，镀铜及酸洗废气通过碱喷淋塔处理后由 15 米高 2# 排气筒排放；漆包废气通过催化燃烧装置处理后由 15 米高 3# 排气筒、4# 排气筒排放；原环评和部分验收中镀锡废气以无组织形式排放至大气环境中，实际为减少废气排放，镀锡废气由无组织排放改为有组织排放，镀锡废气通过袋式除尘器处理后由 15 米高 1# 排气筒排放。企业于 2024 年 04 月 15 日进行了备案，备案号：202432041300000188。</p> <p>废水排放方式未发生变化，废水治理设施正常运行，实际企业为保证处理的水质更加稳定，对废水处理系统进行了升级，于 2024 年 05 月 22 日进行了备案，备案号：202432041300000263。</p> <p>原环评及验收中，考虑了拉拔及裁剪过程中产生的废边角料，现削皮过程也会导致废边角料产生。原环评中污泥核算量偏小，根据企业提供的目前生产废水及污泥等实际产生量，同时类比其他同类企业，酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥产生量增加，统一收集后委托有资质单位处置。企业在实际运行过程中，为提高镀铜质量，将对</p>	<p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“四十七、生态保护和环境治理业-100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程”，该变动需备案登记表，已备案；</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用”，环评报告分别对应的内容为：“报告书-新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的”、“报告表-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”、“登记表-其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）”，本次变动为废水污泥核算量偏小和废水处理系统进行了升级，废水排放量不涉及变化，废水排放方式也不涉及变化，该变动需备案登记表，已备案。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“四十七、生态保护和环境治理业-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”，环评报告书及表分别对应的内容为：“危险废物利用及</p>

判定标准	本次变动	是否纳入环评管理
	<p>硫酸铜废液定期更换，收集后委托有资质单位处置。原环评和部分验收均未考虑拉拔工段使用拉丝油的产废情况，为提高拉拔效果，将对拉丝油定期更换，收集后委托有资质单位处置。原环评和部分验收均未考虑催化燃烧装置产生的废催化块，为保证废气的去除效率，催化块需定期更换，收集后委托有资质单位处置。</p>	<p>处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”、“其他”，本项目产生的固废经收集后外售综合利用，危废委托有资质单位处置，做到零排放，未纳入环评管理范围内。</p>

3.4 项目调整后与排污许可制度的衔接

《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）：

涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的变更管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》作为申请材料的附件，并对分析结论负责。

根据验收后变动内容和环境影响，综合判定是否属于《排污许可管理条例》第十五条重新申请取得排污许可证的情形之一。如果不属于重新申请取得排污许可证的情形，可以纳入排污许可证变更管理。涉及多次验收后变动的，按照累积变动内容进行判定。

《排污许可管理条例》：

第十五条 在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；

（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

本项目已取得排污许可证，编号：91320413MA1N1M0W7K001Q，有效期限：2023年6月3日至2028年6月2日。项目验收后发生的变动情况不属于重大变动，废气、废水治理设施方面的提升改造已纳入《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的环评登记表范围；其它变动均不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》的环评管理范围；经分析，该项目验收后发生的变动未新增排放污染物种类，未增加污染物排放量，但和原排污许可证相比，新增了1个废气排放口，属于《排污许可管理条例》第十五条重新申请取得排污许可证的情形之一，企业后续将完善排污许可证。

4 固体废物环境影响分析说明

4.1 固体废物情况分析

本项目验收前后固废产生及处置去向对照详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目固废产生及处置情况

原环评固废名称	原环评中归类	原环评产生量 t/a	原环评废物类别及代码	原环评文件中处置方式	验收时固废名称	验收时实际产生量 t/a	实际时废物类别及代码	验收时实际处置方式	验收后固废名称	验收后实际产生量 t/a	验收后废物类别及代码	主要变动内容
废边角料	一般固废	20	/	外售	废边角料	20	/	外售	废边角料	50	/	实际生产过程中，为提升产品质量，新增削皮工段，削皮过程会产生废边角料，收集后外售综合利用。
废包装材料		4	/		废包装材料	4	/		废包装材料	4	/	无
废抹布		5	/	环卫处置	废抹布	5	/	环卫处置	废抹布	5	/	无

生活垃圾	一般固废	36	/		生活垃圾	36	/		生活垃圾	36	/	无
酸洗碱洗污泥		106	HW17 336-064-17		酸洗碱洗污泥	106	HW17 336-064-17		酸洗碱洗污泥	1000	HW17 336-064-17	原环评中污泥核算量偏小，根据企业提供的目前生产废水及污泥等实际产生量，同时类比其他同类企业，酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥产生量增加，统一收集后委托有资质单位处置。
镀锌镀铜污泥		100	HW17 336-063-17	委托有资质单位处置	镀锌镀铜污泥	100	HW17 336-063-17	委托有资质单位处置	镀锌镀铜污泥	1500	HW17 336-063-17	
硫酸铜废液	危险固废	0	/	/	硫酸铜废液	0	/	/	硫酸铜废液	500	HW17 336-062-17	企业在实际运行过程中，为提高镀铜质量，将对硫酸铜废液定期更换，收集后委托有资质单位处置。
废拉丝油		0	/	/	废拉丝油	0	/	/	废拉丝油	20	HW08 900-249-08	原环评和部分验收均未考虑拉拔工段使用拉丝油的产废情况，为提高拉拔效果，将对拉丝油定期更换，

												收集后委托有资质单位处置。
废催化块		0	/	/	废催化块	0	/	/	废催化块	0.62	HW49 900-041-49	原环评和部分验收均未考虑催化燃烧装置产生的废催化块，为保证废气的去除效率，催化块需定期更换，收集后委托有资质单位处置。

4.2 贮存场所（设施）环境影响分析

（1）一般固体废物储存场所

本项目生活垃圾及废抹布按照环卫要求，在办公区、生活区等生活场所设置垃圾收集箱，并由厂内清洁工人定期清理，并定期由环卫部门统一进行处理。本项目废边角料、废包装材料收集后放置一般固废暂存场所，外售综合利用。

一般工业固废暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，且做到以下要求：

- A、一般固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；
- B、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；
- C、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）危险废物贮存场所

在危废暂存区建造过程中，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），选址需满足下述条件：

贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。

集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

表 4.2-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存周期
1	危废暂存区	酸洗碱洗污泥	HW17	336-064-17	12 天
2		镀锌镀铜污泥	HW17	336-063-17	
3		硫酸铜废液	HW17	336-062-17	20 天
4		废拉丝油	HW08	900-249-08	50 天
5		废催化块	HW49	900-041-49	

企业已设置 2 个危废暂存点，面积分别为 156m²、22m²，由于危废仓库存在过道、分区等，有效存储面积按 80%计算，则危废仓库可用面积约为 142.4m²，每平方米危废储存量按 1t 计，产生的危废主要采取袋/桶装存放，危废存储能力为 142.4t，项目酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥总量为 2500 吨，每 12 天转运一次，硫酸铜废液总量为 500 吨，每 20 天转运一次，废拉丝油、废催化块总量为 20.62 吨，每 50 天转运一次，危废仓库容积能够满足企业危险废物的暂存需求，企业危废仓库地面将进行整体防渗处理，目前产生的所有危废先暂存于危废库 1（156m²），（22m²）危废库暂时还处于备用状态，项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

4.3 危险废物收集、暂存、运输过程的环境影响分析

建设项目的危险废物的收集、暂存、转运应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，贮存设施污染控制要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目产生的危废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》，需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向，控制危险废物污染的扩散。

危险废物运输中应做到以下几点：

- 1、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- 2、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- 3、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

4.4 危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

项目危险废物为：HW17（酸洗碱洗污泥/镀锌镀铜污泥/硫酸铜废液）、HW08（废拉丝油）、HW49（废催化块），危废需要由相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的供应商回收和委托有资质单位处理。

4.5 环境管理与计划

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标志。

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境影响很小。

4.6 固废的环境风险

本项目风险物质：拉丝油、酸洗碱洗污泥、镀锌镀铜污泥、硫酸铜废液、废拉丝油等，主要分布在仓库、危废暂存场等，环境影响途径包括以上场所发生泄漏可能对水环境、土壤环境造成影响；如遇火源可能引起火灾事故，对大气环境

造成影响；若危废堆场地面破损，危废渗入地下，会对周边水环境、土壤环境造成污染；发生火灾产生的伴生/次生污染物对环境空气造成污染；危废可能会随消防废水进入土壤，会对地表水、土壤乃至地下水造成一定的影响。

环境风险防范措施及应急管理措施：

建设方采取以下风险防范措施，进一步减小事故环境影响：

①建立健全各级管理机制和机构，全面落实环保生产责任制并严格执行；严格执行环保监督检查制度，认真做好日查、周查、月查环保检查记录，对发现的异常情况环保隐患必须及时报告并在符合条件的情况下立即整改。

②仓库及库区应符合储存风险物质的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；在仓库设置明显的防泄漏等级标志。在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。对使用危废名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险物质的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。

③运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，加强对运输车辆的检修和维护，杜绝事故隐患；运输过程中需要注意不同的风险物质要单独运输，包装容器要密闭，以免在运输途中发生危险物的泄漏、蒸发、雨水淋溶等情况，从而避免产生二次污染。

④加强对职工环保知识、事故应急处理、消防、个人环保防护知识和操作技能的教育培训工作。

⑤编制突发事件应急预案并定期演练，一旦发生事故，立即启动应急预案；并及时向生态环境主管部门报告。

应急管理措施：

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知公司负责人及值班领导报 110，报告风险物质外泄部位（或装置），并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。如果是车间等发生泄漏，立即检查泄漏事故所在车间的事故废水收集系统切断装置，确保其均处于切断状态，如果是运输、装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即检查厂区雨水管网切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏的废液通过雨水管网流入外环境。一旦事故污染物进入雨水管网，本单位立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应

对处理方案。

采取以上环境风险防范及应急管理措施后，本项目环境风险较小，环境风险水平可接受。

5 结论

本项目性质、规模、地点均未在环评及验收基础上发生变化，相比于环评及验收报告所列生产工艺及设备，部分产品工艺和设备有所调整，工艺和设备变动后未新增废气、废水，废气和废水污染物种类未发生变化，废气排放去向发生变化（镀铜及酸洗废气和镀锡废气由无组织排放变为有组织排放），废水排放方式未发生变化，项目的固体废物产生量发生变化，但未改变固体废物的处置方式，固体废物均得到合理的利用处置，固体废物在安全贮存、管理和及时转运、委托处置的情况下，固体废物对周围环境基本无影响。