

平江县金玉工艺品有限公司
年生产 100t 铜工艺品建设项目

竣工环境保护验收监测报告

编制单位：湖南德隆盛环保有限公司

建设单位：平江县金玉工艺品有限公司

二〇二一年八月

目 录

第一部分、自查报告

第二部分、年生产 100t 铜工艺制品建设项目竣工环境保护验收报告

第三部分、验收意见

第四部分、其它需要说明的事项

第五部分、公示情况

第一部分、建设项目竣工环境保护验收监测企业自查报告

一、项目基本情况自查

建设单位名称：平江县金玉工艺品有限公司

项目名称：年生产 100t 铜工艺制品建设项目

1、投资情况

投资总概算：1200 万元 环保投资总概算：85 万元 比例 7.08 %

实际总投资：1200 万元 实际环保总投资：72 万元 比例 6 %

2、产品产能情况

设计主要产品名称：铜工艺制品

设计年产量（需与产品对应）：铜工艺制品 100t/a

实际主要产品名称：铜工艺制品

实际年产量（需与对应产品）：铜工艺制品 100t/a

产品生产周期：全年工作 300 天

3、运行时间等情况

环评时间：2019 年 10 月 环评单位：湖南志远环境咨询服务有限公司

环评批复时间：2019 年 11 月 6 日 环评批复部门：岳阳市生态环境局平江分局

开工建设日期：2019 年 11 月 竣工时间：2020 年 2 月

试运行时间：2020 年 2 月

劳动定员：60 人；实际生产运行时间为：1 班制 8 小时生产，年生产天数 300 天，年生产时间 2400 小时。

二、项目生产工艺相关情况自查

1、实际原、辅材料使用情况

序号	原材料名称	单位	年用量	储存量	运输方式
1	模型蜡（石蜡）	吨/年	1.5	0.5	汽车
2	莫来砂	吨/年	27	5	汽车

3	铜	吨/年	100	10	汽车
4	硅溶胶	吨/年	30	5	汽车
5	硫酸铜	kg/年	20	5	汽车
6	高锰酸钾	kg/年	7.5	1	汽车
7	氩气	瓶/年	150	20	汽车
8	氧气	瓶/年	19	5	汽车
9	液化气	瓶/年	10	3	汽车
10	氧焊焊丝	吨/年	0.3	0.3	汽车
11	氩弧焊丝	吨/年	0.1	0.1	汽车
12	砂轮	吨/年	0.2	0.2	汽车
13	砂带	吨/年	0.2	0.2	汽车
14	石膏	吨/年	5	5	汽车
15	石灰	吨/年	1	1	汽车
16	硫酸亚铁	吨/年	1	1	汽车

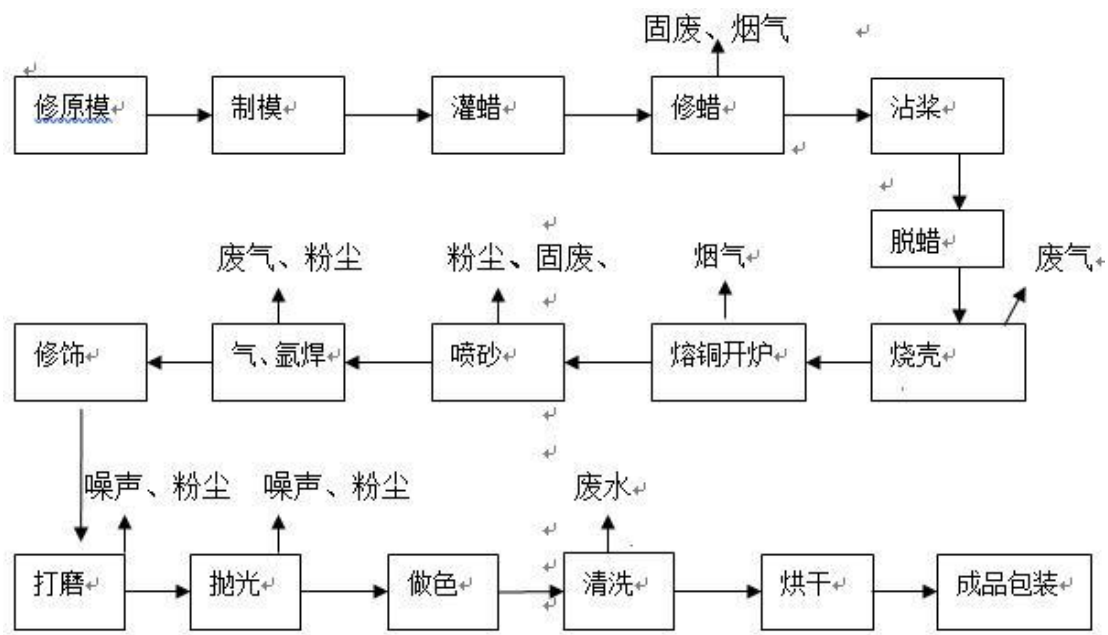
2、实际资源消耗情况

类 别	单位	年消耗量
电	Kwh/a	80000
水	m³/a	1650

3、实际生产设备情况

工序	设备名称	规模型号	设计使用数量
铜工艺品生产	熔蜡桶		4台
	粘浆桶		3台
	蒸汽脱蜡锅	JL-2	3台
	氩弧焊机		3台
	等离子切割机	JL-24	1台
	打磨机		6台
	电烤箱	650A	1台
	空压机	YSB22AC	2台
	真空机	2X-70A	1台
	中频熔化炉	KGPS-150	1台
	液化气壳(焙)炉	WOR045	1台
	履带式抛丸机	15GN	1台

4、实际生产工艺及流程图



工艺流程及产污节点图

三、主要污染源、污染物处理和排放流程自查

1、废水

项目废水主要是作色处理后铜工艺品漂洗废水、喷淋塔降尘废水、水膜喷淋除尘废水和生活污水。

类别	污染因子	产生量 (t/a)	防治措施	排放方式
漂洗废水	COD _{Cr} 、SS	135	塑料桶桶装收集后，汇入项目污水处理站调节池处理	不外排
降尘废水	SS	15	排入污水处理站调节池内再经污水处理站中和混凝处理后循环使用	不外排
喷淋除尘废水	SS	10	排入污水处理站调节池内再经污水处理站中和混凝处理后循环使用	不外排
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	1440	隔油池+化粪池处理后全部用于周边农田菜地浇灌	不外排

2、废气

本项目营运期废气为熔蜡、脱蜡废气，烧壳废气，中频炉熔化烟尘，喷砂粉尘，焊接粉尘，打磨粉尘，抛光粉尘。

类别	污染因子	防治措施	排放方式
熔蜡、脱蜡废气	NMHC	集气罩+密闭管道+喷淋塔+UV 光氧+45m 高排气筒（DA001）	有组织
烧壳废气	烟尘		

熔化烟尘	烟尘	<u>经集气罩收集后利用粉尘房，重力沉降后经 15m 排气筒排放</u>	
喷砂粉尘	粉尘		
焊接粉尘	粉尘		
打磨粉尘	粉尘	<u>经负压收集后进入粉尘房重力沉降</u>	
抛光粉尘	粉尘		

3、噪声

本项目噪声主要来自搅拌机、切割机、锅炉、蒸压釜、风机等生产设备和运输车辆交通噪声。噪声源强以点声源为主，噪声值在 75~90dB(A)之间。

序号	设 备	噪声性质	声源位置	采取的措施
1	履带式抛丸机	机械噪声	生产车间	选用低噪声设备、合理布局高噪声设备、合理安排运营时间、厂房隔声降噪
2	空压机	机械噪声	生产车间	
3	氩弧焊机	机械噪声	生产车间	
4	切割机	机械噪声	生产车间	
5	风机	机械噪声	生产车间	

4、固体废物

序号	名称（类别 HW__）	年产生量（t/a）	实际处理量（t）	处理时间	处理方式	库存量（t）
1	蜡回收过滤废渣	0.6t/a	0.6t/a	不定期	环卫清运	0
2	废砂壳	57t/a	57t/a	不定期		0
3	废砂轮	0.08t/a	0.08t/a	不定期		0
4	废砂带	0.12t/a	0.12t/a	不定期		0
5	废包装袋	0.3t/a	0.3t/a	不定期	由物资回收公司处理	0
6	喷淋粉尘	0.001t/a	0.001t/a	不定期	收集后回用于生产	0
7	污水处理污泥	0.01	0.01	不定期	环卫清运	0
8	生活垃圾	18	18	不定期	环卫清运	0

四、环境管理自查

序号	自查内容	检查情况
1	项目从立项到试生产各阶段，环境保护法律、法规、规章制度的执行情况	执行
2	环境保护审批手续及环境保护档案资料是否齐全	齐全
3	环境保护组织机构及规章管理制度是否健全	健全
4	环境保护设施建成及运行纪录	有

5	环境保护措施落实情况及实施效果	已按环评要求落实
6	“以新带老”环境保护要求的落实	/
7	环境风险防范措施、应急监测计划的制定	已制定
8	排污口规范化、污染源在线监测仪的安装、测试情况检查	排污口规范
9	工业固体废物、危险废物的处理处置和回收利用情况及相关协议	已签订相关协议，无危险废物
10	生态恢复、绿化及植被恢复、搬迁或移民工程落实情况	/
11	环境敏感目标保护措施落实情况	/
12	废水循环利用（中水回用）情况	生产废水循环利用
13	施工期和试生产期间扰民情况和污染事故调查情况	无
14	环境影响评价文件中提出的环境监测计划落实情况	落实

承诺：

我公司郑重承诺，以上所填内容全部属实。如存在瞒报、假报等情况，由此而导致的一切后果由我公司承担。

填报人（签名）：_____

公司名称（盖章）：平江县金玉工艺品有限公司

2021年 4 月 20 日

第二部分

平江县金玉工艺品有限公司
年生产 100t 铜工艺品建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

编制单位：_____湖南德隆盛环保有限公司_____

建设单位：_____平江县金玉工艺品有限公司_____

二〇二一年八月

目 录

表一：项目概况.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 验收监测依据.....	1
1.2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	1
1.2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
1.2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....	2
1.3 验收监测评价标准、标号、级别、限值.....	3
1.3.1 执行标准.....	3
1.3.2 标准限值.....	3
表二：工程建设情况.....	4
2.1 工程建设内容.....	4
2.2 主要生产设备.....	4
2.3 原辅材料消耗及水平衡：.....	5
2.3.1 原辅材料.....	5
2.3.2 水平衡.....	6
2.4 主要工艺流程及产物环节.....	7
表三：主要污染源、污染物处理和排放.....	9
3.1 废水.....	9
3.2 废气.....	9
3.3 噪声.....	9
3.4 固体废物.....	10
3.5 环保投资情况.....	10
3.6 项目竣工环境保护验收落实情况.....	11
表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	16
4.1 建设项目环评报告表的主要结论.....	16
4.2 建设项目环评报告表的建议.....	16
4.3 审批部门审批决定.....	16
表五：验收监测质量保证及质量控制.....	19

5.1 监测分析方法及仪器.....	19
5.2 质量保证和质量控制.....	19
表六：验收监测内容.....	21
6.1 废气.....	21
6.1.1 有组织排放.....	21
6.1.2 无组织排放.....	21
6.2 厂界噪声.....	21
表七：验收监测结果.....	22
7.1 验收监测期间生产工况记录.....	22
7.2 验收监测结果.....	22
7.2.1 废气.....	22
7.2.2 厂界噪声.....	24
表八：验收监测结论.....	26
8.1 环评批复落实情况.....	26
8.2 验收合格条件检查.....	27
8.3 环保设施调试效果.....	28
8.4 验收总结论.....	29
8.5 建议.....	29
附件 1：环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 2：排污许可登记回执.....	错误！未定义书签。
附件 3：检测报告.....	错误！未定义书签。
附图 1：项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 3：监测点位图.....	错误！未定义书签。
附图 4：项目现场情况.....	错误！未定义书签。
附表 1：建设项目环境保护竣工验收登记表.....	错误！未定义书签。
第三部分、专家评审意见.....	错误！未定义书签。
第四部分、其他需要说明的事项.....	错误！未定义书签。
第五部分、公示情况.....	错误！未定义书签。

表一：项目概况

1.1 项目基本情况

建设项目名称	年生产 100t 铜工艺制品建设项目				
建设单位名称	平江县金玉工艺品有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	平江县伍市镇白杨村				
主要产品名称	铜工艺制品				
设计生产能力	100t/a				
实际生产能力	100t/a				
建设项目环评时间	2019 年 10 月	开工建设时间	2019 年 11 月		
调试时间	2020 年 5 月	验收现场监测时间	2021.4.23~2021.4.24		
环评报告表审批部门	岳阳市生态环境局平江分局	环评报告表编制单位	湖南志远环境咨询服务有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1200 万元	环保投资总概算	85 万元	比例	7.08%
实际总概算	1200 万元	环保投资	72 万元	比例	6%
1.2 验收监测依据	<p>1.2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日修订；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》2020 年 4 月 29 日修订；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日修订，2019.1.1 施行；</p> <p>(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法(2012 修订)》2012 年 7 月 1 日起施行；</p> <p>(8) 《中华人民共和国水法》2016 年 7 月 2 日修订；</p> <p>(9) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），2018 年 10 月 26 日修订；</p>				

- (10) 《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日起施行；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号，2019 年 10 月 30 日；
- (12) 《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年版）；
- (13) 《湖南省环境保护条例》2019 年 9 月 28 日修订；
- (14) 湖南省人民政府关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》的通知，2018 年 06 月 18 日发布；
- (15) 湖南省环境保护厅关于印发《湖南省“十三五”环境保护规划》的通知（湘环发[2016]25 号，2016 年 9 月 8 日）；
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 [2017] 4 号）。

1.2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (3) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单；
- (4) 《大气污染物无组织排放监测技术总则》HJ/T 55-2000；
- (5) 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，生态环境部办公厅，2020 年 12 月 16 日；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

1.2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 《年生产 100t 铜工艺制品建设项目环境影响报告表》，湖南志远环境咨询服务有限公司，2019 年 10 月；
- (2) 《审批意见》，平环批字[2019]20580 号，岳阳市生态环境局平江分局，2019 年 11 月 6 日；
- (3) 《平江县金玉工艺品有限公司年产 100t 铜工艺制品建设项目危险废物鉴别专项报告》，平江县康源服务咨询有限公司，2021 年 8 月；
- (4) 企业提供的其它资料。

1.3 验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.3.1 执行标准

根据岳阳市生态环境局平江分局平环批字[2019]20580 号及相关法律法规，结合项目实际建设情况，该项目环保验收监测执行标准如下：

1、废气：

有组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值；

2、厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。

3、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

1.3.2 标准限值

本项目验收监测执行标准限值见表 1-1。

表 1-1 执行标准限值

类别	监测因子	标准限值		标准来源
有组织废气	颗粒物	120mg/m ³	107.6kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准
	二氧化硫	550mg/m ³	215.2kg/h	
	氮氧化物	240mg/m ³	65.8kg/h	
	NMHC	120mg/m ³	126.6kg/h	
厂界无组织废气	颗粒物	1.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值
	NMHC	4.0mg/m ³		
厂界噪声	等效连续 A 声级	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准

备注：采用外推法计算有组织废气排放速率，排气筒高度 45m。

表二：工程建设情况

平江县金玉工艺品有限公司厂址位于平江县伍市镇白杨村，占地 13320m²。公司于 2019 年 10 月委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制完成了《年生产 100t 铜工艺制品建设项目环境影响报告表》，并于 2019 年 11 月 6 日取得了审批意见（平环批字[2019]20580 号）。本项目利用原平江县昌鑫纸厂现有场地，生产加工铜制工艺品，生产规模为 100t/a。

2.1 工程建设内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 技改项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	拟建设内容/规模	实际建设内容/规模	是否与环境 评价一致
主体工程	制模车间	建筑面积 116m ²	建筑面积 116m ²	是
	灌蜡、修蜡车间	建筑面积 360m ²	建筑面积 360m ²	是
	粘浆车间	建筑面积 570m ²	建筑面积 570m ²	是
	铸造车间	建筑面积 96m ²	建筑面积 96m ²	是
	打磨修饰车间	建筑面积 588m ²	建筑面积 588m ²	是
	着色抛光车间	建筑面积 120m ²	建筑面积 120m ²	是
辅助工程	办公区	建筑面积 300m ²	建筑面积 300m ²	是
	食堂	建筑面积 80m ²	建筑面积 80m ²	是
公用工程	供水	市政供水网	市政供水网	是
	供电	市政电网	市政电网	是
储运工程	成品仓库	建筑面积 180m ²	建筑面积 180m ²	是
	原辅材料仓库	建筑面积 160m ²	建筑面积 160m ²	是
	氧气氩气液化气仓库	建筑面积 5m ²	建筑面积 5m ²	是
环保工程	废气处理	包括 1 座喷淋塔、1 套光氧催化系统 1 根 15m 光催化排气筒	包括 1 座喷淋塔、1 套光氧催化系统 1 根 45m 排气筒	否
	污水处理站	包括 1 个 30m ³ 调节池，2 个 2m ³ 混凝池，1 个 30m ³ 沉淀池	调节池+搅拌池+沉淀池+清水池	否
	除尘房	水膜喷淋除尘 1 套，1 根 15m 除尘废气排气筒	集气罩+粉尘房+15m 高排气筒	否
	一般固废暂存场所	建筑面积 5m ²	建筑面积 5m ²	是
	危险固废暂存场所	建筑面积 5m ²	/	否

2.2 主要生产设备

由《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。技改项目主要生产设备见表 3-2：

表 3-2 技改项目主要生产设备一览表

序号	设计使用生产设备			实际使用生产设备			是否与环境一致
	名称	型号	数量	名称	型号	数量	
1	熔蜡桶		4 台	熔蜡桶		4 台	是
2	粘浆桶		3 台	粘浆桶		3 台	是
3	蒸汽脱蜡锅	JL-2	1 台	蒸汽脱蜡锅	JL-2	3 台	是
4	氩弧焊机		1 台	氩弧焊机		3 台	否
5	等离子切割机	JL-24	1 台	等离子切割机	JL-24	1 台	是
6	打磨机		6 台	打磨机		6 台	是
	电烤箱	650A	1 台	电烤箱	650A	1 台	是
7	空压机	YSB22AC	1 台	空压机	YSB22AC	2 台	否
8	真空机	2X-70A	1 台	真空机	2X-70A	1 台	是
9	中频熔化炉	KGPS-150	1 台	中频熔化炉	KGPS-150	1 台	是
10	液化气壳(焙)炉	WOR045	1 台	液化气壳(焙)炉	WOR045	1 台	是
11	履带式抛丸机	15GN	1 台	履带式抛丸机	15GN	1 台	是

2.3 原辅材料消耗及水平衡：

2.3.1 原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表 3-4。

表 3-4 原辅材料消耗一览表

序号	环评设计原辅材料种类及用量			实际采用原辅材料种类及用量			是否与环境一致
	原材料名称	单位	年耗量	原材料名称	单位	数量	
1	模型蜡（石蜡）	吨/年	1.5	模型蜡（石蜡）	吨/年	1.5	是
2	莫来砂	吨/年	27	莫来砂	吨/年	27	是
3	铜	吨/年	100	铜	吨/年	100	是
4	硅溶胶	吨/年	30	硅溶胶	吨/年	30	是
5	硫酸铜	kg/年	20	硫酸铜	kg/年	20	是
6	高锰酸钾	kg/年	7.5	高锰酸钾	kg/年	7.5	是
7	氩气	瓶/年	150	氩气	瓶/年	150	是
8	氧气	瓶/年	19	氧气	瓶/年	19	是

9	液化气	瓶/年	10	液化气	瓶/年	10	是
10	氧焊焊丝	吨/年	0.3	氧焊焊丝	吨/年	0.3	是
11	氩弧焊丝	吨/年	0.1	氩弧焊丝	吨/年	0.1	是
12	砂轮	吨/年	0.2	砂轮	吨/年	0.2	是
13	砂带	吨/年	0.2	砂带	吨/年	0.2	是
14	石膏	吨/年	5	石膏	吨/年	5	是
15	石灰	吨/年	1	石灰	吨/年	1	是
16	硫酸亚铁	吨/年	1	硫酸亚铁	吨/年	1	是
17	水	吨/年	1740	水	吨/年	1650	否
18	电	万度	8	电	万度	8	是

2.3.2 水平衡

铜工艺品漂洗用水量约为 0.5t/d (150t/a)，焊接、打磨、抛光除尘用水量为 2t/d，补水量约为 0.2t/d (60t/a)，水膜喷淋除尘设施除尘用水量为 10t/d，补水量约为 0.5t/d (150t/a)，生活用水量约为 80L/人·天，员工人数 60 人，生活用水量 4.8t/d (1440t/a)。水平衡情况具体见表 2-4。

表 2-4 项目水平衡一览表

单位：t/d

项目	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	排放量
着色清洗水	0.5	/	0.5	/	0
降尘补充水	12	0.7	12	0.7	0
生活用水	4.8	4.8	/	0.72	4.08
	17.3	5.5	12.5	1.42	4.08

2.4 主要工艺流程及产物环节

项目铜工艺品生产工艺流程及产污节点如图所示。

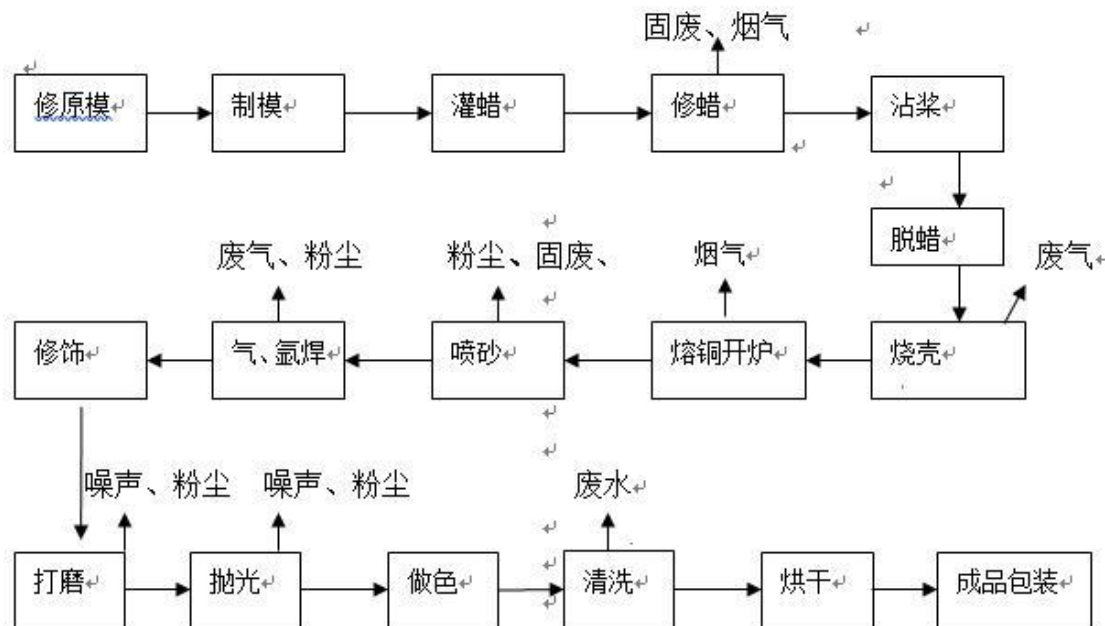


图 2-2 铜工艺品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

修原模：首先由厂家根据工艺品式样设计制成原始石膏模型； 制模：根据原模制成硅胶模具；

灌蜡：先将模型蜡在熔蜡桶熔化，采用电加热，再向硅胶模具里注蜡，注蜡温度在 65℃ 左右。冷却后再把蜡件取出，蜡件的形状即浇注后工艺品的样子；修蜡：修理蜡件。一般而言，注蜡后取出的蜡模都会或多或少地存在一些问题，如飞边、多重边、断爪、肉眼可见的砂眼、部分或整体结构变形、小孔不通、花头线条不清晰、花头搭边等等。对于飞边、多重边、花头不清晰、花头搭边等缺陷可以用手术刀片修光；对于砂眼、断爪可以用焊蜡器进行焊补；小孔不通的可以用焊针穿透；对于蜡模的变形可以在 40~50℃ 的热水中进行校正；

沾浆：将组好的蜡件放到浆料桶中，沾上耐高温的液体砂料（由莫来砂和硅溶胶组成），然后取出晾干。待这一层干燥后，继续这样的程序，一般五至六层，获得足够的厚度的型壳；

脱蜡：把型壳放到蒸汽脱蜡锅中，利用电热蒸汽炉产生的蒸汽加热，把蜡融化流出，获得与所需毛坯一致的型腔，流出的蜡收集后再利用；

烧壳：对型壳放入焙烧炉中进行焙烧升至一定温度，焙烧炉为液化气壳(焙) 炉，采用液化气为燃料；

开炉：将合格黄铜金属液浇入一定温度的型壳中。黄铜采用中频熔化炉电熔化；

喷沙：脱除型壳，对铸铜工艺品进行清整；

气、氩弧焊：铸铜工艺品由于多种因素影响，常常会出现气孔、针孔、夹渣、裂纹、凹坑等缺陷。常用的修补设备为氩弧焊机、电阻焊机、冷焊机等。对于质量与外观要求不高的铸件缺陷可以用氩弧焊机等发热量大、速度快的焊机来修补，项目采用的焊接方式为氩弧焊、气焊。焊条采用铜焊条；

修饰：对铸铜工艺品进行修饰修整；

打磨：对铸铜工艺品进行打磨清整，主要清理焊接部位；抛光：对铸铜工艺品进行抛光处理；

着色：将抛光后铸铜工艺品放入高锰酸钾溶液浸泡约 10~20 秒中，使铸铜工艺品氧化成古铜色，其化学反应方程式： $3\text{Cu} + 2\text{MnO}_4^- + \text{Cu}^{2+} + (\text{热}) = 4\text{CuO} + 2\text{MnO}_2$ ；

清洗：将铸铜工艺品上沾的少量高锰酸钾用清水漂洗干净； 烘干：将清水漂洗干净后的铜工艺品放入电烤箱中干燥； 成品包装：干燥后的铜工艺品用装饰盒进行包装入库。

本项目采用较先进设备，融蜡炉、脱蜡炉均采用电炉方式加热；熔铜炉采用中频电炉；在气、氩弧焊、打磨、抛光等产生粉尘工序中配套建设集气收尘设施及除尘设备。

表三：主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水

项目废水主要是作色处理后铜工艺品漂洗废水、喷淋塔降尘废水、水膜喷淋除尘废水和生活污水。废水产生及防治措施见表 3-1。

表 3-1 废水来源及防治措施

类别	污染因子	产生量 (t/a)	防治措施	排放方式
漂洗废水	COD _{Cr} 、SS	135	塑料桶桶装收集后，汇入项目污水处理站调节池处理	不外排
降尘废水	SS	15	排入污水处理站调节池内再经污水处理站中和混凝处理后循环使用	不外排
喷淋除尘废水	SS	10	排入污水处理站调节池内再经污水处理站中和混凝处理后循环使用	不外排
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	1440	隔油池+化粪池处理后全部用于周边农田菜地浇灌	不外排

污水处理站工艺：

废水→调节池（添加硫酸亚铁+石灰）→搅拌池→沉淀池→清水池，回用于生产。

3.2 废气

本项目营运期废气为熔蜡、脱蜡废气，烧壳废气，中频炉熔化烟尘，喷砂粉尘，焊接粉尘，打磨粉尘，抛光粉尘。废气产生及防治措施见表 3-2。

表 3-2 废气来源及防治措施

类别	污染因子	防治措施	排放方式
熔蜡、脱蜡废气	NMHC	集气罩+密闭管道+喷淋塔+UV 光氧+45m 高排气筒（DA001）	有组织
烧壳废气	烟尘		
熔化烟尘	烟尘		
喷砂粉尘	粉尘	经集气罩收集后利用粉尘房，重力沉降后经 15m 排气筒排放	
焊接粉尘	粉尘		
打磨粉尘	粉尘	经负压收集后进入粉尘房重力沉降	
抛光粉尘	粉尘		

3.3 噪声

本项目噪声主要来自搅拌机、切割机、锅炉、蒸压釜、风机等生产设备和运输车辆交通噪声，项目噪声源及防治措施见表 3-3。

表 3-3 噪声源及防治措施

序号	噪声源	数量	防治措施
1	履带式抛丸机	1 台	墙体隔声、减振
2	空压机	1 台	安装消声设备、减振
3	氩弧焊机	1 台	墙体隔声、减振
4	切割机	1 台	墙体隔声、减振
5	风机	2 台	安装消声设备、减振

3.4 固体废物

项目固体废物主要有蜡回收过滤废渣、废砂壳、废砂轮、废砂带、污水处理污泥、废包装袋和生活垃圾，固体废物来源及防治措施详见表 3-3。

表 3-3 固体废物来源及防治措施

序号	类别	来源	产生量	治理措施
1	一般工业固体废物	蜡回收过滤废渣	蜡液过滤	收集分类后暂存于一般固废暂存间，由环卫部门清运
2		废砂壳	打磨工序	
3		废砂轮	打磨工序	
4		废砂带	打磨工序	
5		废包装袋	原料	收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由物资回收公司处理
6		喷淋粉尘	喷淋除尘	主要为烧壳、融化产生的金属粉尘，收集后回用于生产
7		污水处理污泥	废水处理	经鉴别后不属于危险废物，经收集交由环卫部门清运
8	生活垃圾	员工	18	收集后由环卫部门清运

注：本项目污水处理产生的污泥由建设单位委托委托平江县康源服务咨询有限公司编制了《平江县金玉工艺品有限公司年产 100t 铜工艺制品建设项目危险废物鉴别专项报告》，根据《专项报告》中所述，本项目产生的污泥不属于危险废物。

3.5 环保投资情况

项目总投资 1200 万元，其中环保投资 72 万元，占总投资的 6%。具体见表 3-4。

表 3-4 环保投资一览表

类别	拟建设内容			实际建设内容		
	污染源名称	治理措施	投资金额 (万元)	污染源名称	治理措施	投资金额 (万元)
废气	熔蜡、脱蜡废气	集气罩+密闭管道+ 喷淋塔+光氧催化+	40	熔蜡、脱蜡废气	集气罩+密闭管道+喷 淋塔+光氧催化+静电	40
	烧壳废气			烧壳废气		

	中频炉熔化烟尘	静电吸尘+15m 高排气筒		中频炉熔化烟尘	吸尘+45m 高排气筒	
	喷砂	自带布袋除尘系统	/	喷砂	车间密闭	/
	打磨、抛光焊接	集气罩+水膜喷淋除尘系统+15m 高排气筒	20	打磨、抛光焊接	焊接粉尘经负压收集后进入粉尘房重力沉降，经 15m 排气筒高空排放	10
					打磨、抛光粉尘经负压收集后进入粉尘房重力沉降	
废水	工艺废水	新建污水处理站，采用石灰-硫酸亚铁处理工艺，包括 1 个 30m³ 调节池，2 个 2m³ 混凝池，1 个 30m³ 沉淀池	10	工艺废水	新建污水处理站，采用石灰-硫酸亚铁处理工艺，包括调节池+搅拌池+沉淀池+清水池	10
	生活污水	隔油池、化粪池	/	生活污水	隔油池、化粪池	/
噪声	设备噪声	基础减振、设备定期润滑、风机进出口软连接、安装消声器、厂房隔声等措施	10	设备噪声	基础减振、设备定期润滑、风机进出口软连接、安装消声器、厂房隔声等措施	10
固废	蜡回收过滤废渣	集中收集暂存于一般固废暂存间，交环卫部门处理	1.5	蜡回收过滤废渣	集中收集暂存于一般固废暂存间，交环卫部门处理	1.5
	废砂壳			废砂壳		
	废砂轮			废砂轮		
	废砂带			废砂带		
	废包装袋	收集暂存于一般固废暂存间，废品公司回收	/	废包装袋	收集暂存于一般固废暂存间，废品公司回收	/
	∟	∟	∟	喷淋粉尘（烧壳、熔化金属粉尘）	经收集后回用于生产	∟
	污水处理污泥	进行危险废物鉴别分析，如鉴别为危险废物则交有资质单位处置；鉴别为一般废物，可由环卫部门卫生填埋处置	3	污水处理污泥	经鉴别后不属于危险废物，经收集交由环卫部门清运	/
	生活垃圾	带盖垃圾桶收集，交环卫部门处理	0.5	生活垃圾	带盖垃圾桶收集，交环卫部门处理	0.5
合计			85	合计		72

3.6 项目竣工环境保护验收落实情况

项目竣工环境保护验收落实情况见表 3-5。

表3-5 项目竣工环境保护验收落实情况表

类别	污染源名称	治理验收内容	执行标准	落实情况	执行标准	
废气治理	熔蜡、脱蜡废气、烧壳废气、中频炉熔化烟尘	集气罩+密闭管道+ 喷淋塔+光氧催化+静电吸尘+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中排放标准	集气罩+密闭管道+ 喷淋塔+光氧催化+静电吸尘+45m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 中排放标准	
	焊接粉尘、打磨粉尘、抛光粉尘	集气罩+水膜喷淋除尘系统+15m 高排气筒		负压收集后进入粉尘房重力沉降,经 15m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)	
				负压收集后进入粉尘房重力沉降		
废水治理	工艺废水	新建污水处理站，采用石灰-硫酸亚铁处理工艺，包括 1 个 30m³ 调节池, 2 个 2m³ 混凝池, 1 个 30m³ 沉淀池	循环使用，不外排	新建污水处理站，采用石灰-硫酸亚铁处理工艺，包括调节池+搅拌池+沉淀池+清水池	循环使用，不外排	
	生活污水	隔油池，化粪池处理后作肥料	用作农肥不外排	隔油池，化粪池处理后作肥料	用作农肥不外排	
固体处置	蜡回收过滤废渣	一般固废暂存间 5m²	一般固废妥善处理处置，不对外环境产生不利影响。危险废物交有资质单位处置	一般固废暂存间 5m²	一般固废妥善处理处置，不对外环境产生不利影响。危险废物交有资质单位处置	
	废砂壳					
	废砂轮					
	废砂带					
	废包装袋	危险废物鉴别分析		经鉴别后不属于危险废物，经收集交由环卫部门清运	/	
	污水处理污泥			喷淋粉尘（烧壳、熔化金属粉尘）	经收集后回用于生产	
	生活垃圾	垃圾桶收集交环卫		垃圾桶收集交环卫	/	
噪声	设备运行	基础减振、设备定期润滑、风机进出口软连接、安装消声器、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	基础减振、设备定期润滑、风机进出口软连接、安装消声器、厂房隔声等措施		

3.7 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定, 建设项目的性质、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重大变动, 且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的, 界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件, 不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据项目现场踏勘调查并对比项目环境影响报告表文件及环评批复文件要求，依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，判定本项目不属于重大变更。

表 3-5 项目变动情况一览表

类别	环评及批复内容	实际建设情况	变动原因
建设内容	1 座喷淋塔、1 套光氧催化系统 1 根 15m 光催化排气筒	1 座喷淋塔、1 套光氧催化系统 1 根 45m 排气筒	由于安全问题，本项目排气筒使用原有造纸厂 45m 高排气筒，从环境保护的角度分析，排气筒高度由环评设计的 15m 建设为 45m，有利于污染物的扩散
	包括 1 个 30m ³ 调节池，2 个 2m ³ 混凝池，1 个 30m ³ 沉淀池	调节池（30m ³ ）+ 搅拌池（2m ³ ）+ 沉淀池（100m ³ ）+ 清水池（30m ³ ）	环评中 2 个混凝池主要作用分别是添加硫酸亚铁和石灰，本项目实际建设一个搅拌池，同池添加硫酸亚铁和石灰，并增大了沉淀池容器，提高了沉淀时间，提升了生产废水处理效率，所产生的废水循环使用不外排
	危险固废暂存场所，建筑面积 5m ²	/	经鉴别，本项目产生的污泥不属于危险废物类别，因此无需建设危险废物暂存间
生产设备	氩弧焊机，1 台	氩弧焊机，3 台	根据生产需要，添加 2 台氩弧焊机，提升焊接工序工作效率
	空压机机，1 台	空压机机，2 台	根据生产需要，添加 2 台氩弧焊机
原辅材料	水，1740t/a	水，1650t/a	焊接、打磨、抛光工序实际喷淋设施发生变更，用水量发生变更

针对表 5-1 存在的变动情况，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的相关条款进行分析，具体条目相符性情况详见表 5-2。

表 5-2 项目与污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对照情况一览表

序号	污染影响类建设项目重大变动清单	项目实际建设情况	本项目是否存在以上情形
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产、处置或储存能力与环评一致	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。	本项目生活污水经化粪池预处理后用作农肥，生产废水经处理后循环使用不外排，项目不涉及废水第一类污染物排放	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于平江县，属于环境质量达标区，环评中要求熔蜡和脱蜡废气、烧壳废气经收集后进入喷淋塔+光氧催化+静电除尘处理后经 15m 排气筒排放，实际熔蜡和脱蜡废气、烧壳废气进入喷淋塔+UV 光氧处理后经 45m 高排气筒高空排放；主要为颗粒物处理措施发生变动，项目环评预测有组织颗粒物的排放量为 0.0694909t/a，NMHC 的排放量为 0.018t/a，根据监测结果核算	否

		<p>有组织颗粒物的平均排放速率为 0.017kg/h，NMHC 的平均排放速率为 0.025kg/h，年工作 600h，则有组织颗粒物的排放量为 0.0102t/a，NMHC 排放量为 0.015t/a，因此，有组织排放的颗粒物、NMHC 未超过预测排放量的 10%；焊接粉尘负压收集后进入粉尘房重力沉降后，经 15m 排气筒排放，打磨、抛光工序经负压收集后进入粉尘房排放，焊接、打磨、抛光产生的粉尘为金属粉尘，具有一定质量，基本沉降在粉尘房内，不会外排，所排放的粉尘不会超过环评预测排放量的 10%。根据废气监测结果，无组织颗粒物最大排放浓度为 0.351mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值。</p>	
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目环评阶段未设置环境防护距离	否
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区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>本项目产品、生产工艺、原辅材料种类、燃料与环评一致，未发生变化</p>	否
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	<p>本项目环评中要求焊接粉尘、打磨粉尘、抛光粉尘经收集后进入水膜喷淋除尘系统处理后经 15m 排气筒高空排放，本项目焊接金属粉尘经负压收集后进入粉尘房内重力沉降，一般均沉降在粉尘房内，空气中的飘尘经 15m 排气筒高空排放，打磨、抛光等工序产生的粉尘主要为金属粉尘，具有一定的质量，负压收集后进入粉尘房内，一般均沉降在粉尘房内，不会排放至厂房外，无组织的排放量不会增大；环评中要求生产废水采用石灰-硫酸亚铁处理工艺（包括调节+混凝+沉淀等工序），项目实际生产废水采</p>	否

		用石灰-硫酸亚铁处理工艺，工艺与环评一致（包括调节池+搅拌池+沉淀池+清水池），生产废水循环使用不外排，无废水第一类污染物排放量增加的情况。	
	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。	本项目未新增或改变废水排放口位置，生产废水经预处理回用于生产，生活污水经化粪池预处理后用作农肥	否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不新增废气排放口，环评中要求排气筒高度 15m，项目排气筒高度实际为 45m。	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及噪声、土壤或地下水污染防治措施变化内容	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目废水处理产生的污泥经鉴别后不属于危险废物，经收集交由环卫部门清运，蜡回收过滤废渣、废砂壳、废砂轮、废砂带收集分类后暂存于一般固废暂存间，由环卫部门清运，废包装袋收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由物资回收公司处理，喷淋粉尘收集后回用于生产，固体废物利用处置方式符合环评及批复的要求，未发生变化，不会造成环境的不利影响。	否

由表 5-2 分析可知，本项目实际建设过程中的建设内容变动情形不在《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）中规定的重大变动情形范畴内，均不属于重大变动，因此，本项目实际建设内容不涉及重大变动。

表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

阶段	污染防治类型	污染防治设施效果要求
营运期	废水	本项目生产废水经处理后利用不排放，厂区内不设置污水排放口。生活污水经化粪池、隔油池处理后用于附近农田和菜地灌溉，不直接排入地表水体，对周边水环境影响小。
	废气	生产废气经处理后其大气污染物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准和《挥发性有机物无组织排放监控标准》GB37822-2019 中限值要求，经估算模型计算，本项目颗粒物最大落地浓度为 $4.48\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.5%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%，对大气环境影响较小。
	噪声	本项目固废均能得到综合利用和合理处置，满足固废处置资源化、减量化、无害化的要求，对周边环境的影响较小。
	固废	本项目产生的炉渣和除尘粉、边角料全部回用于生产，不外排，不合格产品用于园区铺路，生活垃圾由环卫部门清运。采取上述处理措施后营运期产生的固体废物不会对本项目占地范围及周边环境产生不良影响。

4.2 建设项目环评报告表的建议

1、建立相应的环保专门机构和完善的环保管理制度体系，厂内设专职技术管理人员负责环保工作，对厂区内有关环保设施（污水沉淀池、废气处理设施等）定期维护保养，定期对废气进行监测，保证所有废气达标排放；

2、厂区不得设置废水排放口，加强污水处理运行管理，确保全部生产废水循环利用不外排。

3、仓库应注意防火，应设有专门的消防通道，同时确保各种消防设施可正常使用。

4.3 审批部门审批决定

一、你单位拟于平江县伍市镇白杨村建设的铜工艺制品项目，中心地理坐标北纬 28.801787° 、东经 113.337364° ，总占地面积 13320 平方米。项目选址位于原平江县昌鑫纸厂厂址，昌鑫纸厂已按政府要求拆除所有设备、完成退出工作，平江县金玉工艺品有限公司利用原有厂址，进行产业转型升级。新建项目有铸造车间、氧气氩气液化气仓库、废气处理工程、废水处理工程、固废暂存间等。办公楼、食堂、仓库、厂房、公用工程依托原有，在原有厂房内布置制模车间、灌蜡修蜡车间、粘浆车间、打磨修饰车间、着色抛光车间。主要生产设备有：熔蜡桶、粘浆桶、蒸汽脱蜡锅、氩弧焊机、等离子切割机、打磨机、电烤箱、空压机、真空机、中频熔化炉、液化气壳(焙)炉、履带式抛丸机。项目外购模型蜡(石蜡)、莫来砂、铜、硅溶胶、硫酸铜等原辅材料，采用电加热溶解蜡和铜，通过制模、灌蜡、沾浆、脱蜡、灌注铜液、打磨

抛光等工序制成铜工艺品(详见环评文本)。项目总投资 1200 万元,其中环保投资 85 万元,占总投资的 7.08%。项目建设符合国家产业政策,根据湖南志远环境咨询服务有限公司编制的环境影响报告表基本内容、结论和专家评审意见,在建设单位全面落实环评文件和和本批复提出的各项环境保护措施后,项目建设对环境的不利影响能得到缓解和控制,我局同意建设。

二、在工程设计、建设和运营过程中,严格按照建设项目环境保护“三同时”规定,全面落实环境影响报告表提出的各项环保措施,并着重做好以下环保工作:

1、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则,规范建设厂区雨水及污水管网。工艺废水采用自建污水处理系统处理,循环使用不外排,全厂不设置排污口;生活污水经化粪池处理后用于周围农田菜地山林施肥。

2、废气污染防治工作。熔铜中频炉及熔蜡工艺用电作为能源,熔蜡、脱蜡废气、烧壳废气、中频炉熔化烟尘设置集气罩收集,收集的废气经喷淋塔+光氧催化+静电吸尘设施处理后,通过 15 米高排气筒(P1)排放;喷砂工艺采用密闭设备,产生粉尘通过设备自带布袋除尘系统处理;打磨粉尘、抛光粉尘、焊接粉尘设置集气罩收集,采用水膜喷淋除尘系统处理,通过 15 米高排气筒(P2)排放。外排废气应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放标准。

3、噪声污染防治工作。采用低噪声设备,合理安排工作时间,对产生噪声的设备和工序进行合理布局,对主要的声源采取隔声、减振、消声等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。

4、固体废物管理工作。按“无害化、减量化、资源化”原则,做好固废的分类收集和综合利用。污水处理站污泥须根据固废性质,交由有危废资质单位处置或委托环卫部门处理;其他固体废物综合利用或委托环卫部门清运处理。业主应对原材料、废弃物等物质的堆放、贮存场所加强管理,堆放、贮存场所应按照国家有关要求设置。项目运营后,其产生的污泥须进行危险废物鉴别分析,如鉴别为危险废物,则要求污水处理污泥采用防泄漏容器进行收集,存放在危废暂存间,企业应对此严格按危险废物管理要求,交有资质单位处置,并按国家规范在厂内建设好危废暂存间。

5、环境风险及环境管理工作。加强环境管理,设专门的环保机构及环保人员,确保各项污染防治设施正常运行,各类污染物达标排放。同时应采取有效措施防止发生各种污染事故,

制定好各种污染事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

6、污染物排放总量控制为:二氧化硫 ≤ 0.001 吨/年、氮氧化物 < 0.008 吨/年。

表五：验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法及仪器

本次验收有组织废气按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 进行采样。无组织废气按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 进行采样。厂界四周噪声测试按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行采样。

(一) 样品采集

类别	采集依据
有组织废气	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000

(二) 样品分析

类别	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器及编号	最低检出限
无组织废气	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995 及修改单	分析天平 AUW220D	0.001mg/m ³
	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	气相色谱仪 GC9790 II	0.07mg/m ³
有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及其修改单	分析天平 AUW220D	20mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测试重量法》HJ 836-2017	低浓度称量恒温恒湿设备 NVM-800 型/分析天平 AUW220D	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	《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	气相色谱仪 GC9790 II	0.07mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源排气中氮氧化物的测定定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法》HJ/T 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m ³

(三) 噪声检测

类别	检测项目	方法及标准号	检测仪器	最低检出限
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228	/

5.2 质量保证和质量控制

质量保证与质量控制严格执行国家有关监测技术规范和国家有关采样分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

1、验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。

2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环境保护部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）等技术规范要求，进行全过程质量控制。

3、验收监测采样和分析人员，均经过持证上岗考核并持有合格证书；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

4、监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。

5、实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析。

6、监测报告严格执行“三审”制度。

表六：验收监测内容

6.1 废气

6.1.1 有组织排放

有组织废气的监测项目、点位及频率见表 6-1。监测点位详见附图 3。

表 6-1 有组织废气监测内容

类型	监测点位	监测项目	监测频率
有组织排放	废气处理设施进口、出口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天*2 天
备注	焊接粉尘排气筒由于不具备采样条件，因此不进行监测		

6.1.2 无组织排放

无组织废气的监测项目、点位及频率见表 6-2。监测点位详见附图 3。

表 6-2 无组织废气监测内容

类型	监测点位	监测项目	监测频率	备注
无组织排放	厂界上风向○1	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天*2 天	
	厂界下风向○2		3 次/天*2 天	
	厂界下风向○3		3 次/天*2 天	

6.2 厂界噪声

本项目噪声验收监测内容见表 6-3，监测点位详见附图 3。

表 6-3 厂界噪声验收监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周（东、南、西、北侧外 1m） ▲1-▲4	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼、夜间 监测 1 次

表七：验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

为保证监测资料的有效性和准确性，要求企业达到验收监测的技术要求，湖南中润恒信检测有限公司于 2021 年 4 月 23 日~24 日对平江县金玉工艺品有限公司年生产 100t 铜工艺制品建设项目进行了现场监测。监测期间，该项目环保设施运行正常，生产负荷 %，工程竣工环保验收监测期间生产负荷已满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。验收期间生产工况详见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	设计生产量	实际生产量	负荷率
2021.4.23	铜工艺制品	0.333t	0.333t	100%
2021.4.24	铜工艺制品	0.333t	0.333t	100%

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气

监测期间气象参数见表 7-2，有组织废气检测结果见表 7-3，无组织废气检测结果见表 7-4。

表 7-2 监测期间气象参数

采样日期	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)
2021.4.23	西北	1.5~1.6	15.2~19.2	101.3~101.6	63~64
2021.4.24	西北	1.1~1.2	19.2~29.1	101.1~101.4	52~54

表 7-3 有组织废气检测结果

单位：mg/m³、排放速率 kg/h

采样 点位	采样 日期	检测项目		检测结果				标准限值	是否 达标
				第一次	第二次	第三次	平均值		
废气处理 设施进口	2020.4.23	非甲烷 总烃	实测浓度	34.1	34.8	35.1	34.7	/	/
			排放速率	0.086	0.088	0.089	0.088	/	/
		颗粒物	实测浓度	219	233	227	226	/	/
			排放速率	0.55	0.60	0.59	0.58	/	/
		二氧化 硫	实测浓度	211	181	194	195	/	/
			排放速率	0.53	0.47	0.51	0.50	/	/
		氮氧化 物	实测浓度	391	376	382	383	/	/
			排放速率	0.98	0.97	1.0	0.98	/	/
废气处理	2020.4.23	非甲烷	实测浓度	35.9	34.4	35.7	35.3	/	/

设施进口		总烃	排放速率	0.092	0.088	0.091	0.090	/	/	
		颗粒物	实测浓度	225	230	221	225	/	/	
			排放速率	0.57	0.59	0.57	0.58	/	/	
		二氧化硫	实测浓度	200	186	182	189	/	/	
			排放速率	0.50	0.48	0.47	0.48	/	/	
		氮氧化物	实测浓度	374	368	370	371	/	/	
			排放速率	0.94	0.95	0.96	0.95	/	/	
		废气处理 设施出口	2020.4.23	非甲烷 总烃	实测浓度	9.96	9.32	8.88	9.39	120
排放速率	0.026				0.025	0.024	0.025	126.6	是	
颗粒物	实测浓度			5.5	5.9	4.7	5.4	120	是	
	排放速率			0.015	0.016	0.013	0.015	107.6	是	
二氧化 硫	实测浓度			12	10	14	12	550	是	
	排放速率			0.032	0.027	0.036	0.032	215.2	是	
氮氧化 物	实测浓度			10	8	11	10	240	是	
	排放速率			0.027	0.022	0.029	0.026	65.8	是	
2020.4.24	非甲烷 总烃		实测浓度	8.79	9.07	9.33	9.06	120	是	
			排放速率	0.024	0.024	0.025	0.024	126.6	是	
	颗粒物		实测浓度	6.4	7.0	6.8	6.7	120	是	
			排放速率	0.017	0.019	0.018	0.018	107.6	是	
	二氧化 硫		实测浓度	14	15	12	14	550	是	
			排放速率	0.037	0.041	0.031	0.036	215.2	是	
	氮氧化 物		实测浓度	11	10	12	11	240	是	
			排放速率	0.029	0.027	0.031	0.029	65.8	是	
执行标准	执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准。									

监测结果表明：废气处理设施排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准。

表 7-4 无组织废气检测结果

监测日期	监测因子	监测点位	监测结果（单位：mg/m ³ ）				标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2021.4.23	颗粒物	厂界上风向○1	0.197	0.182	0.195	0.354	1.0	
		厂界下风向○2	0.311	0.295	0.305			是
		厂界下风向○3	0.354	0.346	0.340			是

	非甲烷总烃	厂界上风向○1	0.44	0.46	0.48	0.96	4.0	是
		厂界下风向○2	0.86	0.96	0.89			是
		厂界下风向○3	0.91	0.89	0.91			是
2021.4.24	颗粒物	厂界上风向○1	0.184	0.182	0.190	0.351	1.0	是
		厂界下风向○2	0.299	0.302	0.300			是
		厂界下风向○3	0.351	0.349	0.347			是
	非甲烷总烃	厂界上风向○1	0.42	0.49	0.45	0.94	4.0	是
		厂界下风向○2	0.87	0.85	0.93			是
		厂界下风向○3	0.93	0.94	0.87			是
执行标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值							

监测结果表明：项目无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值。

7.2.2 厂界噪声

噪声监测结果详见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

检测点位	检测结果 单位：dB（A）						
	2021.4.23		2021.4.24		标准限值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
▲1 东侧厂界外 1m	55	46	53	44	60	50	是
▲2 南侧厂界外 1m	54	45	55	45	60	50	是
▲3 西侧厂界外 1m	58	47	59	44	60	50	是
▲4 北侧厂界外 1m	56	44	56	46	60	50	是
执行标准	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值						

监测结果表明：项目厂界东、南、西、北侧外 1 米处昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 46dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

7.2.4 总量控制情况

本项目总量控制情况见表 7-6。

表 7-6 项目总量控制情况

污染物名称	环评批复要求	实际排放浓度	排放速率	排放量
SO ₂	≤0.001t/a	13mg/m ³	0.034kg/h	0.00068t/a

NO _x	≤0.008t/a	10.5mg/m ³	0.028kg/h	0.00056t/a
备注	排放浓度为监测结果的平均值，排放速率为平均值，烧壳工序 30 天开机一次，每次工作 2h。			

由表 7-6 可知，本项目排放的 SO₂、NO_x 均为超过环评批复限定的污染物排放总量。

表八：验收监测结论

8.1 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 8-1。

表 8-1 环评批复落实情况检查表

序号	环评批复要求	落实情况	备注
1	废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则，规范建设厂区雨水及污水管网。工艺废水采用自建污水处理系统处理，循环使用不外排，全厂不设置排污口；生活污水经化粪池处理后用于周围农田菜地山林施肥。	项目落实了雨污分流制度，建设了雨水沟和污水收集管线。生产废水进入自建污水处理系统处理后，循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后用作周边菜地施肥	已落实
2	废气污染防治工作。熔铜中频炉及熔蜡工艺用电作为能源，熔蜡、脱蜡废气、烧壳废气、中频炉熔化烟尘设置集气罩收集，收集的废气经喷淋塔+光氧催化+静电吸尘设施处理后，通过 15 米高排气筒(P1)排放；喷砂工艺采用密闭设备，产生粉尘通过设备自带布袋除尘系统处理；打磨粉尘、抛光粉尘、焊接粉尘设置集气罩收集，采用水膜喷淋除尘系统处理，通过 15 米高排气筒(P2)排放。外排废气应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放标准。	项目熔铜中频炉及熔蜡工艺用电作为能源，熔蜡、脱蜡废气、烧壳废气、中频炉熔化烟尘设置集气罩收集，收集的废气经喷淋塔+光氧催化设施处理后，通过 45 米高排气筒(P1)排放，监测结果表明所排废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准； <u>喷砂工艺采用密闭设备，产生粉尘通过设备自带布袋除尘系统处理；打磨粉尘、抛光粉尘、焊接粉尘主要为金属粉尘，比重大，焊接粉尘经负压收集后进入粉尘房重力沉降，经 15m 排气筒高空排放，打磨、抛光粉尘经负压收集后进入粉尘房重力沉降，无组织排放，厂界无组织废气中颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放限值。</u>	已落实
3	噪声污染防治工作。采用低噪声设备，合理安排工作时间，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对主要的声源采取隔声、减振、消声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。	项目采用低噪声设备，车间合理布局，对主要的声源采取隔声、减振、消声等措施，监测结果表明，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。	已落实
4	固体废物管理工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。污水处理站污泥须根据固废性质，交由有危废资质单位处置或委托环卫部门处理；其他固体废物综合利用或委托环卫部门清运处理。业主应对原材料、废弃物等物质的堆放、贮存场所加强管理，堆放、贮存场所应按照国家的要求设置。项目运营后，其产生的污泥须进行危险废物鉴别分析，如鉴别为危险废物，则要求污水处理污泥采用防泄漏容器进行收集，存放在危废暂存间，企业应对此严格按危险废物管理要求，交有资质单位处置，并按国家规范在厂内建设好危废暂存间。	<u>蜡回收过滤废渣、废砂壳、废砂轮、废砂带收集分类后暂存于一般固废暂存间，由环卫部门清运，废包装袋收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由物资回收公司处理，生活垃圾收集后由环卫部门清运。污水处理污泥经鉴别后不属于危险废物，经收集交由环卫部门清运。</u>	已落实

5	环境风险及环境管理工作。加强环境管理, 设专门的环保机构及环保人员, 确保各项污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放。同时应采取有效措施防止发生各种污染事故, 制定好各种污染事故风险防范和应急措施, 增强事故防范意识。	公司设置专人转岗负责公司内部环境管理工作, 定期对环保设施进行巡检。制定了环境风险预防和应急措施, 避免突发环境事件的发生	已落实
6	污染物排放总量控制为: 二氧化硫 \leq 0.001 吨/年、氮氧化物 $<$ 0.008 吨/年。	经核算, SO ₂ 排放量为 0.00068t/a, NO _x 的排放量为 0.00056t/a, 均为超过环评批复限定要求。	已落实

8.2 验收合格条件检查

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定, 建设项目环保设施存在 9 条情景之一时, 不得提出验收合格的意见。本项目实际建设情况如下:

序号	验收不合格情景	项目实际情况	是否不得提出验收合格的意见
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施, 或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目已按照“三同时”制度完成了环评及批复中要求建设的环保设施	否
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	本项目废气、废水、噪声排放浓度与固废处置措施均符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定, 环评批复无总量控制要求	否
3	环境影响报告书(表)经批准后, 该建设项目的性质、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, 建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	本项目变动内容均不属于重大变动, 无需重新报批环评文件	否
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成, 或者造成重大生态破坏未恢复的	本项目建设过程中未造成重大污染或生态破坏, 无遗留环境问题	否
5	纳入排污许可管理的建设项目, 无证排污或者不按证排污的	项目已办理排污许可证, 证书编号: 91430626MA4QU15Q9J001X	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目, 其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	配套的环保设施能够满足主体工程需要	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚, 被责令改正, 尚未改正完成的	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实,	本项目验收监测数据及相关资料真实	否

	内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	有效，验收报告内容完整，结论明确	
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	本项目无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情景	否

8.3 环保设施调试效果

本验收监测报告是针对平江县金玉工艺品有限公司年生产 100t 铜工艺制品建设项目 2021 年 4 月 23 日~24 日的生产工况及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

- 1、该项目验收监测期间生产负荷满足验收监测要求。
- 2、该项目验收监测期间生产设施及环保设施运行正常。
- 3、各类污染物及排放情况：

(1) 废水

本项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》三级标准后进入市政污水管网；项目无生产废水产生。

(2) 废气

1) 有组织废气

监测结果表明：废气处理设施排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准。

2) 无组织废气

监测结果表明：项目无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值。

(3) 噪声

项目厂界东、南、西、北侧外 1 米处昼间、夜间噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

(4) 固体废物

蜡回收过滤废渣、废砂壳、废砂轮、废砂带收集分类后暂存于一般固废暂存间，由环卫部门清运，喷淋粉尘收集后回用于生产，废包装袋收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由物资回收公司处理，生活垃圾收集后由环卫部门清运。污水处理污泥经鉴别后不属于危险废物，经收集交由环卫部门清运。

8.4 验收总结论

平江县金玉工艺品有限公司年生产 100t 铜工艺制品建设项目遵守国家相关法律法规规定，按照环评要求建设，严格执行“三同时”制度。经现场检查和采样监测，废水排放监测结果、废气排放监测结果、噪声监测结果，固废处置措施均达到验收执行标准要求。

8.5 建议

- 1、加强环保设施的管理、维护工作，确保各项外排污染物长期、稳定达标排放。
- 2、加强项目现场的工作秩序管理。

