苏州新原镒丰新材料有限公司

年产 2000 吨铅锡合金材料项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：苏州新原镒丰新材料有限公司

编制单位：苏州新原镒丰新材料有限公司

二〇二六年十月

禁止复制

建设单位/编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：

禁止复制

建设单位/编制单位：苏州新原锰丰新材料有限公司（盖章）
电话：13912718288
传真：/
邮编：215228
地址：苏州市吴江区盛泽镇荷花村盛泽新材料产业基地 5#楼-04-101

目　录

表一 项目概况、验收监测依据及标准.....1
表二 工程概况.....6
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....15
表四 建设项目变动情况.....21
表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....23
表六 验收监测质量保证及质量控制.....26
表七 验收监测内容.....28
表八 验收监测结果及工况记录.....29
表九 验收监测结论.....35
附图及附件.....37

禁止复制

表一 项目概况、验收监测依据及标准

建设项目名称	年产无铅锡合金材料 2000 吨项目				
建设单位名称	苏州新原锡丰新材料有限公司				
建设项目性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造				
建设地点	江苏省苏州市吴江区盛泽镇荷花村盛泽新材料产业基地 5#楼-04-101				
主要产品名称	无铅锡合金材料				
设计生产能力	年产无铅锡合金材料 2000 吨				
实际生产能力	年产无铅锡合金材料 2000 吨				
建设项目环评时间	2026 年 6 月	开工建设时间	2025 年 4 月		
调试时间	2026 年 10 月 9 日~10 月 14 日	验收现场监测时间	2026 年 10 月 13 日~14 日		
环评报告表审批部门	苏州市生态环境局	环评报告表编制单位	吴江格林环境工程有限公司		
环保设施设计单位	苏州刚程暖通设备有限公司	环保设施施工单位	苏州刚程暖通设备有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	2%
实际总概算	1000 万元	环保投资	30 万元	比例	3%

验收监测依据

一、验收依据的法律、法规、规章

1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起施行）；

2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

3）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（原环境保护部，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月）；

4）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月）；

5）关于印发《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）。

禁止复制

二、验收技术规范、标准

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

2）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办〔2018〕34 号，2018 年 1 月）；

3）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月）；

4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2026 年修正版）；

5）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

6）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

7）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

8）《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)修改单；

9）《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

10）《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）；

11）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

12）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；

13）《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）；

14）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；

15）《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）；

16）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

17）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）。

三、验收依据的有关项目文件及资料

1）《年产无铅锡合金材料 2000 吨项目环境影响报告表》（吴江格林环境工程有限公司编制，2025 年 12 月）；

2）《关于对苏州新原锰丰新材料有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏州市生态环境局，苏环建〔2026〕09 第 0071 号，2026 年 6 月 12 日）；

3）江苏中洲检测技术有限公司提供的验收检测报告；

4）苏州新原锰丰新材料有限公司排污登记证及提供的其他相关材料。

禁止复制

验收监测评价标准、标号、级别、限值

一、废气

本项目环评阶段设计松香熔化废气在生产车间内无组织排放，现实际熔香炉上设置集气罩收集并配套一套油烟净化装置处理后汇入 DA001 排气筒排放，故本次验收阶段对应补充有组织非甲烷总烃排放标准，其余废气排放标准与环评阶段一致。

有组织：本项目 DA001 排气筒中颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”限值要求；锡及其化合物、镍及其化合物、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值；铜及其化合物、银及其化合物以及铟、锗及其化合物暂无国家污染物排放标准。

无组织：本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物（含锡及其化合物、镍及其化合物）无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值；厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 限值。

具体执行标准见下表 1-1、表 1-2。

表 1-1 废气有组织排放标准限值表

污染源名称	污染物	最高允许排放限值		执行标准
		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
DA001 排气筒	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
	锡及其化合物	5	0.22	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	镍及其化合物	1	0.11	
	非甲烷总烃	60	3	

表 1-2 废气无组织排放标准限值表

污染源名称	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度（mg/m³）	
厂界	非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	颗粒物		0.5	
	锡及其化合物		0.06	
	镍及其化合物		0.02	
厂区内	非甲烷总烃	厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值：10	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 限值
			监控点处任意一次	

禁止复制

			浓度值：20	
	颗粒物	厂房外设置监控点	监控点处1小时平均浓度值：5	

二、废水

本项目验收阶段废水排放标准与环评阶段一致。

本项目废水主要是生活污水。生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级，污水处理厂排口执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）附件1标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1排放限值标准。

具体标准见下表1-3。

表1-3　项目水污染物排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号及限制	污染物指标	单位	标准限值
厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表4三级	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表1B级	氨氮		45
			总磷		8
			总氮		70
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	表1标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）	附件1标准	COD		30
			氨氮		1.5（3）
			总氮		15
			总磷		0.3

三、噪声

本项目验收阶段噪声排放标准与环评阶段一致。

本项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

具体限值详见表1-3。

表1-3　噪声污染物排放标准

区域	执行标准	类别	标准限值（dB(A)）	
			昼间	夜间
四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	60	50

禁止复制

四、固体废物

环评阶段：本项目所涉及的固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定执行。

验收阶段：由于《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》于 2026 年 8 月 15 日废止，因此，本项目验收阶段所涉及的固体废物按照《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。

五、总量控制

本项目污染物排放总量与控制指标以原环评及批复为准，具体如下：

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物。

水污染物总量控制因子：COD、NH_3-N、TN、TP；考核因子：SS。

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。

表 1-4 项目污染物总量控制指标

类别			污染物名称	总量控制（t/a）	验收依据
				本项目	
废气	有组织	DA001	颗粒物	0.298	《年产无铅锡合金材料 2000 吨项目环境影响报告表》及《关于苏州新原锰丰新材料有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏环建〔2026〕09 第 0071 号）
			其中：锡及其化合物	0.291	
	无组织		非甲烷总烃	0.102	
			颗粒物	0.184	
			其中：锡及其化合物	0.180	
废水	生产废水		水量	459	
			COD	0.161	
			SS	0.101	
			NH_3-N	0.014	
			TN	0.018	
			TP	0.001	
固废			全部综合利用或安全处置，固废零排放		

禁止复制

表二 工程概况

工程建设内容：

1、项目由来

苏州新原锰丰新材料有限公司成立于 2011 年 9 月 2 日，是一家专注于生产及研发电子专业材料等的企业。现企业根据自身发展需要，拟投资 1000 万元，利用位于江苏省苏州市吴江区盛泽镇荷花村盛泽新材料产业基地 5#楼-04-101 自有厂房，建设年产无铅锡合金材料 2000 吨项目。

项目立项及环评审批过程：本项目于 2025 年 9 月 17 日取得盛泽镇人民政府的备案文件（盛政备[2025]245 号）；2025 年 12 月 17 日，苏州市吴江区盛泽镇人民政府执法人员对苏州新原锰丰新材料有限公司进行现场执法检查。经查，建设单位位于盛泽镇荷花村盛泽新材料产业基地 5#楼-04-101 的年产无铅锡合金材料 2000 吨项目于 2025 年 4 月建设，2025 年 7 月初建成投产，未依法报批该项目的建设项目环境影响评价文件，该项目未进行“三同时”验收。对此苏州市吴江区盛泽镇人民政府责令建设单位改正违法行为（盛府综环责改字[2025]1-005 号），责令建设单位 2026 年 12 月 16 日前改正环境违法行为，依法报批建设项目环境影响评价文件，并对该项目完成“三同时”验收。建设单位按要求停止建设，进行环保手续申报，并于 2026 年 6 月 12 日取得《关于对苏州新原锰丰新材料有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏环建〔2026〕09 第 0071 号）。本项目主体工程与环保设施于 2026 年 10 月 9 日进行生产调试，现正开展竣工环境保护验收工作。

项目验收范围：《年产无铅锡合金材料 2000 吨项目》整体工程。项目主体工程及配套环保设施均已建成并投入试运行，具备建设项目“三同时”环境保护验收条件。

验收工作的开展：苏州新原锰丰新材料有限公司根据建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求和国家、地方环保要求编制了本项目验收监测方案，并委托江苏中洲检测技术有限公司于 2026 年 10 月 13 日~14 日对本项目进行了竣工验收监测；并根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关要求编制完成本项目竣工验收监测报告表。

2、项目概况

项目名称：年产无铅锡合金材料 2000 吨项目

禁止复制

建设性质：新建

建设单位：苏州新原锰丰新材料有限公司

建设地点：江苏省苏州市吴江区盛泽镇荷花村盛泽新材料产业基地 5#楼-04-101

行业类别和代码：C3985 电子专用材料制造

职工人数、工作制度：本项目员工 15 人；实行单班制，每班工作 12 小时，年工作约 300 天，年工作时间总计 3600 小时。

3、项目地理位置及平面布置

（1）地理位置

本项目位于苏州市吴江区盛泽镇荷花村盛泽新材料产业基地 5#楼-04-101，中心点地理坐标为：120°36′56.949″，30°55′57.799″；验收阶段地理位置与环评阶段一致。本项目地理位置见附图一。

根据现场调查，本项目所在园区东侧为盛平路，南侧为金棱纺织，西侧为京杭大运河盛泽段，北侧为苏州天玺纺织制品有限公司。距离本项目最近的敏感点为东南侧 220m 的溪东小区。验收阶段周边环境保护目标与环评阶段一致。本项目周边环境概况见附图二。

（2）平面布置

本项目生产车间共四层，一层设置原料准备室、熔化区、挤出区、拉丝区及灌注区等；二层设置拉丝区、绕线区及检验区等；三层设置包装区、原料区、成品区及固废仓库等；四层用于办公，验收阶段总平面布置情况与环评阶段一致。本项目厂区总平面布置情况见附图三。

4、主要产品方案

本项目主要产品方案见下表 2-1。

表 2-1　项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格、参数	生产能力（t/a）			备注
			环评设计	实际建设	变化情况	
1	无铅锡合金材料	/	2000	2000	与环评一致	/

5、主体及公辅工程建设

本项目主体及公辅工程建设核对情况见下表 2-2。

表 2-2　主体及公辅工程建设核对一览表

类别		环评设计	实际建设内容	备注
主体	无铅锡合金材	购置水平连铸机、熔锡炉、四柱式挤	购置水平连铸机、熔锡炉、四柱式挤	与环评

禁止复制

工程	料生产线	压机、拉丝机等各类生产、检测及辅助设备约49台（套）；项目建成后，年产无铅锡合金材料2000吨	压机、拉丝机等各类生产、检测及辅助设备约49台（套）；项目建成后，年产无铅锡合金材料2000吨	一致
公用工程	给水（自来水）	本项目取水量为588t/a，由区域自来水厂供给	本项目取水量为588t/a，由区域自来水厂供给	与环评一致
	供电	本项目年用电20万kW·h/a，由区域供电所供电	本项目年用电20万kW·h/a，由区域供电所供电	
	绿化	依托园区绿化面积20m²	依托园区绿化面积20m²	
贮运工程	原料仓库	布置于三层，建筑面积为100m²	布置于三层，建筑面积为100m²	与环评一致
	成品仓库	布置于三层，建筑面积为150m²	布置于三层，建筑面积为150m²	
	运输	项目原材料部份采用陆运	项目原材料部份采用陆运	
环保工程	废水处理 生活污水	生活污水接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南霄分公司处理后达标排放至烂溪塘	生活污水接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南霄分公司处理后达标排放至烂溪塘	与环评一致
	废气处理 金属熔化废气	集气罩收集后经一套布袋除尘器处理后由20m高排气筒DA001有组织排放	集气罩收集后经一套布袋除尘器处理后由20m高排气筒DA001有组织排放	
	松香熔化废气	生产车间内无组织排放	设置集气罩收集并配套一套油烟净化装置处理后汇入DA001排气筒有组织排放	废气收集及处理方式由无组织变为有组织
	拉丝油挥发废气	挥发量极少，不做考虑	/	与环评一致
	固废处理 危险废物暂存仓库	不涉及	企业新建一处危废仓库，布置于厂房外西北角，建筑面积为6m²	新增危废种类，新增一处危废仓
	一般固废暂存仓库	本项目一般固废暂存仓库布置于厂房外西北角，建筑面积为5m²	本项目一般固废暂存仓库布置于厂房外西北角，建筑面积为5m²	与环评一致
	噪声治理	减振隔声，合理布局	减振隔声，合理布局	与环评一致
	环境风险	拟设置事故应急池77m³	依托本项目所在园区已建有900m³的事故应急池收集事故废水	可满足要求

6、主要设备及设施

本项目主要生产设备及设施核对情况见下表2-3。

表2-3 主要生产设备及设施核对一览表

序号	设备名称	规格、型号	环评设计数量（台/套）	实际数量（台/套）	变化情况	备注
1	水平连铸机		1	1	0	与环评一致
2	四柱式挤压机	PCC350	2	2	0	与环评一致

禁止复制

3	固定锡泵		2	2	0	与环评一致
4	八箱重型轧机	SZJXG-18C	1	1	0	与环评一致
5	高速重型大拉丝机	JCH-K-3	1	1	0	与环评一致
6	中拉丝机		3	3	0	与环评一致
7	小拉丝机		5	5	0	与环评一致
8	微拉丝机		2	2	0	与环评一致
9	大绕线机	JCH-A-1	2	2	0	与环评一致
10	双头绕线机 0.1-0.4MM		1	1	0	与环评一致
11	双头绕线机 0.2-0.6MM		1	1	0	与环评一致
12	双头绕线机		4	4	0	与环评一致
13	2T 熔锡炉	HDR-2T	1	1	0	与环评一致
14	1T 熔锡炉	HDR-1T	5	5	0	与环评一致
15	双[illegible]炉		1	1	0	与环评一致
16	松香[illegible]		2	2	0	与环评一致
17	螺杆式空压机		1	1	0	与环评一致
18	申江储气罐（储存氩气）		1	1	0	与环评一致
19	IDK 冷冻式干燥机		1	1	0	与环评一致
20	IDK 精密过滤器		3	3	0	与环评一致
21	自动化灌注机器人	JCH-N-1	3	3	0	与环评一致
22	实验用搅拌器	SPECTRO MAXX	1	1	0	与环评一致
23	检验用回流焊机	10CR-N	1	1	0	与环评一致
24	检验用研磨机	S200	1	1	0	与环评一致
25	检测设备		1	1	0	与环评一致
26	光谱分析议器-德国斯派克		1	1	0	与环评一致
27	光谱分析议器	EDX 1800B	1	1	0	与环评一致

本次验收实际建设过程中设备种类及数量均与环评申报一致，设备情况无变动。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

本次无铅锡合金材料生产线的主要原辅材料及能源消耗核对情况见表 2.4、表 2.5。

表 2-4　主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称	重要组分、规格	环评设计消耗量 t/a	实际消耗量 t/a	包装规格	最大存储量 t	来源及运输	备注
锡	锡锭，≥99%	1980	1980	1 吨/板	100	外购，汽运	与环评一致
银	银片，≥99%	10	10	1kg/袋	0.1		
铜	铜片，≥99%	15	15	1 吨/板	1		
松香	90%为树脂酸	1.5	1.5	25kg/袋	0.3		
拉丝油	矿物油、去离子水和表面活性剂等	0.2	0.2	200L/桶	0.2		
铟	铟块	0.05	0.05	1kg/袋	0.05		
锗	锗块	0.05	0.05	1kg/袋	0.05		
镍	镍块	0.02	0.02	1kg/袋	0.02		

禁止复制

氩气	仅用于光谱分析仪	80L	80L	40L/罐	40L		

表 2-5 主要能源消耗一览表

能源名称	环评设计		实际建设		变化情况
	年用量	来源	年用量	来源	
水	588t/a	由区域自来水厂供给	588t/a	由区域自来水厂供给	与环评一致
电	20 万度/a	由区域电网提供	20 万度/a	由区域电网提供	与环评一致

2、水平衡

（1）给水：本项目本次涉及生活用水、冷却用水，用水由市政给水管网供应。

①生活用水：项目生活用水由市政给水管网供应，本项目员工 15 人，年工作 306d，生活用水量按每人 120L/d 计，则生活用水量为 540t/a。

②冷却用水：项目生产过程中挤压和拉丝需要用水冷却，本项目配套一个 1m³ 循环水塔，循环用水量为 1m³/h，每天工作 8h，则循环用水量为 8m³/d，该冷却水无添加任何药剂，经冷却塔冷却后循环使用不外排，每天进行补充，以抵消蒸发水损耗量。蒸发水损耗量以 2%计，则循环冷却水补用水量为 0.16t/d（48t/a）。

（2）排水：本项目外排的废水仅为员工生活污水，排放量按用水量的 85%计算为 459t/a，接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南厍分公司处理，尾水排放至烂溪塘。

本项目水平衡见下图 2-1。

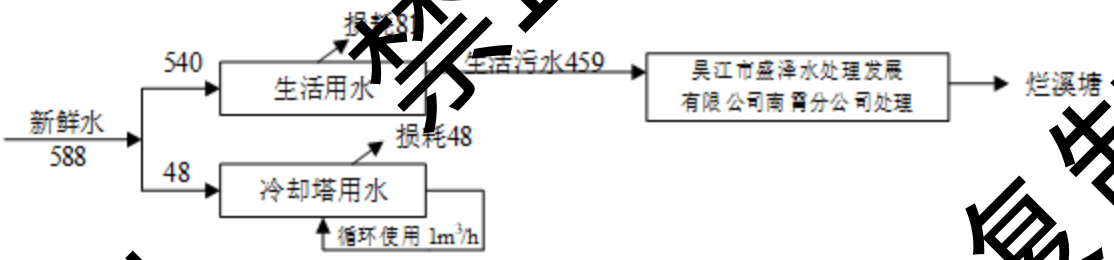


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、生产工艺流程

本项目验收阶段生产工艺与环评阶段一致。无铅锡合金材料的主要生产工艺如下：

禁止复制

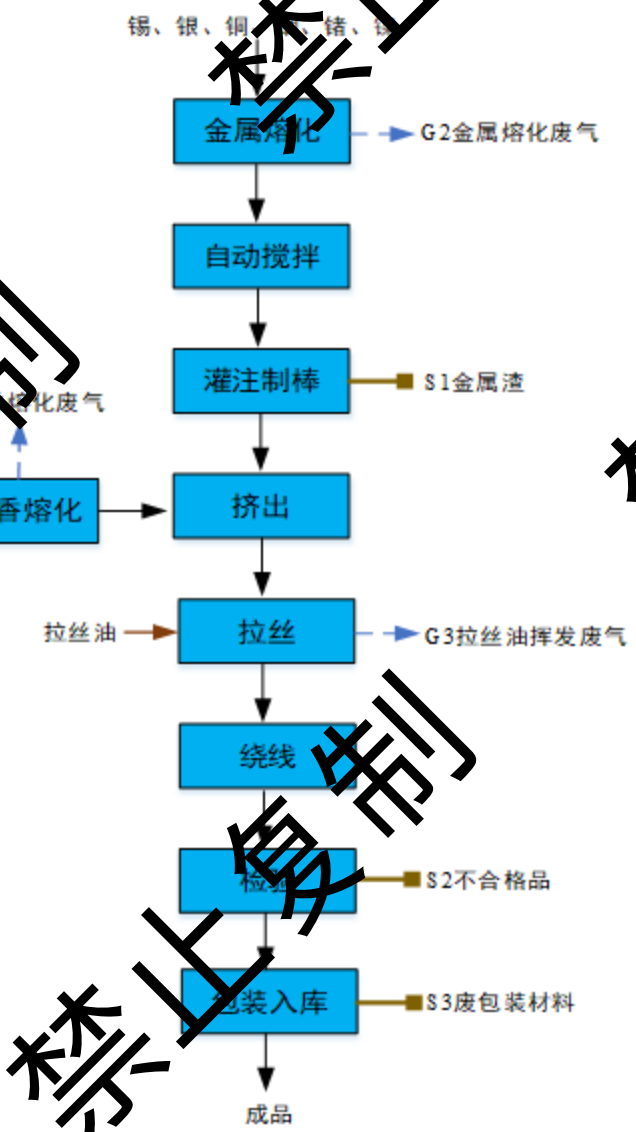


图 2-2　本项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

原料准备工序：生产所需的锡、银、铜、铟、锗、镍等原料（项目所用原料均不涉及废料）的质量标准进行采购与验收。原料进厂后，由专业质检人员利用光谱分析仪等设备，对其成分、纯度等指标进行精确检测，确保原料符合生产要求。检测合格的原料根据不同种类与规格，分类存放于干燥、通风的原料堆放区，避免受潮、氧化等情况影响原料质量。另外，厂房一楼原料准备室熔化熟松香（原料准备室密闭），用于灌注制棒工序，每次使用 3-5kg。此过程会产生松香熔化废气 G1。

熔化工序：将验收合格的锡、银、铜、铟、锗、镍等原料，按照精确计算的配方比例，一同放至熔锡炉（电炉）中。熔化过程中使用电加热，实时监测炉内温度，将温度

严格控制在合金熔点以上 50-100℃的区间内，利用异种金属间的亲和溶解能力，以确保各种原料充分熔化且均匀混合。整个熔化过程持续约 1-2 小时，直至所有原料完全熔化为液态合金。此过程会产生金属熔化废气 G2。

自动搅拌工序：当原料完全熔化后，启动熔炉内的搅拌装置，对液态合金进行自动搅拌。搅拌装置采用变频调速电机驱动，可根据合金的特性与工艺要求，灵活调整搅拌速度与时间。一般搅拌速度控制在每分钟 100-300 转，搅拌时间约为 15-30 分钟，使合金中的各种成分充分混合均匀，避免出现成分偏析现象。在搅拌过程中，通过取样检测合金的成分均匀性，若发现成分偏差超出允许范围，及时调整搅拌参数或补充相应原料，确保合金成分符合产品标准。

灌注制棒工序：搅拌均匀的液态合金，经熔炉底部的导流槽，在重力与压力作用下，流入预热的金属模具中进行灌注制棒（空心）。模具预先经过清理、预热处理，预热温度控制在 150-200℃，以防止液态合金注入模具后因温差过大产生裂纹或缩孔等缺陷。灌注过程中，精确控制灌注速度与流量，确保合金液平稳、均匀地填充模具型腔，确保灌注合金液表面无浮渣。灌注完成后，对模具进行水冷间接冷却，冷却速度控制在每分钟 5-10℃，使合金棒快速凝固成型。待合金棒冷却至室温后，利用脱模装置将其从模具中取出，此过程会产生金属渣 S1。

挤出工序：将成型的合金棒（规格：直径 9cm*长 62cm）送入挤出机中，同时加入熔化后的松香进行挤出加工。挤出机的料筒分为多个加热区，通过电加热方式分别对各加热区进行温度控制，使料筒内温度从进料端到出料端逐渐升高，一般进料端温度控制在 200-250℃，出料端温度控制在 300-350℃，以确保合金棒在挤出过程中具有良好的塑性与流动性。合金棒在挤出机螺杆的推动下，通过特定形状的模头挤出，形成所需规格的型材。挤出过程中，实时监测挤出速度、压力等参数，根据型材的尺寸精度与表面质量要求，及时调整挤出工艺参数。同时，配备在线测径仪对挤出型材的尺寸进行实时检测，确保型材的尺寸公差符合产品标准。

拉丝工序：挤出后的型材进入拉丝工序。首先，将型材的一端通过拉丝机的牵引装置夹紧，然后依次穿过多个不同孔径的拉丝模具，在拉力作用下逐渐减小直径，达到所需的丝径规格。拉丝过程中，为减少金属与模具之间的摩擦，降低拉丝力，提高丝材表

禁止复制

面质量，采用专用的拉丝油对丝材与模具进行润滑。通过自动润滑系统均匀地涂抹在丝材表面与模具内壁。同时，控制拉丝速度与道次减面率，一般拉丝速度控制在每分钟10-30米，道次减面率控制在15-25%，避免因拉丝速度过快或减面率过大导致丝材断裂或表面出现划痕等缺陷。每完成一道拉丝工序，对丝材的直径、表面质量、抗拉强度等指标进行检测，确保丝材质量符合要求。此过程会产生拉丝油挥发废气G3。

绕线工序：经过拉丝加工合格的丝材（规格：直径0.1mm-2mm），由绕线机进行绕线包装。绕线机配备有张力控制系统，可精确控制绕线张力，使丝材在绕线过程中保持均匀的松紧度，避免出现松散或过紧导致丝材变形的情况。绕线时，将丝材的一端固定在绕线盘上，启动绕线机，绕线盘按照设定的转速与圈数进行旋转，将丝材整齐地缠绕在绕线盘上。绕线过程中，实时监测绕线的层数、圈数与外观质量，确保绕线紧密、整齐，无交叉、跳线等现象。绕线完成后，对绕线盘进行称重，记录丝材的重量，并贴上标签，注明产品名称、规格、重量、生产日期、批次号等信息。

检验工序：对绕线完成的无铅锡合金材料进行全面检验。首先进行外观检验，采用人工目视与光学检测设备相结合的方式，检查丝材表面是否光滑、有无裂纹、划痕、氧化等缺陷。然后进行尺寸检测，使用千分尺、卡尺等精密测量工具，对丝材的直径、长度等尺寸进行测量，确保尺寸符合产品标准要求。接着进行物理性能检测，利用拉伸试验机、硬度计等设备，检测丝材的抗拉强度、延伸率、硬度等物理性能指标。最后进行化学成分分析，采用光谱分析仪对丝材的化学成分进行检测，确保合金成分符合产品标准。对检验过程中发现的不合格品，进行隔离存放，并分析原因，采取相应的纠正与预防措施。此过程会产生不合格品S2。

包装工序：检验合格的无铅锡合金材料，按照客户要求或产品标准进行包装。一般采用塑料薄膜或纸筒对绕线盘进行内包装，以防止丝材在运输与储存过程中受潮、氧化。内包装完成后，将多个绕线盘装入纸箱或塑料箱中，并用泡沫板、海绵等缓冲材料进行填充，防止丝材在箱内晃动、碰撞。在包装箱外贴上产品标签，注明产品名称、规格、数量、重量、生产日期、批次号、客户名称等信息。同时，附上产品质量检验合格证书，确保产品质量可追溯。此过程会产生废包装材料S3。

入库：包装好的无铅锡合金材料，转运至成品堆放区进行入库储存。成品堆放区应

禁止复制

保持干燥、通风、清洁，温度控制在 10-30℃，相对湿度控制在 40-60%，避免产品受潮、氧化。

此外，本项目还产生员工生活垃圾 S4、员工生活污水 W1 以及生产全过程产生噪声 N。

2、废气处理工艺流程

本项目验收阶段松香熔化废气松香熔化废气由无组织排放变为有组织排放，增设一套集气罩收集及配套油烟净化装置，并汇入 DA001 排气筒排放，其余废气收集及处理方式与环评阶段一致。

本项目金属熔化废气经集气罩收集后通过一套布袋除尘器后经 20m 高排气筒 DA001 有组织排放；松香熔化废气经集气罩收集后通过一套油烟净化装置后汇入 20m 高排气筒 DA001 有组织排放；拉丝油挥发量极少，也无恶臭气体产生，忽略不计。

废气收集及处理流程详见下图 2-4。



图 2-4 废气处理工艺流程

禁止复制

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本项目产生的废水仅为生活污水，生活污水接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南霄分公司处理，尾水排放至烂溪塘。

本项目废水处理及排放情况见下表 3-1。

表 3-1 废水污染物处理及排放情况表

类别	排放量（t/a）	污染物名称	环评设计		实际建设		变化情况
			治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
生活污水	450	COD、SS、NH_3-N、TN、TP	/	接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南霄分公司	/	接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南霄分公司	与环评一致

2、废气

本项目运营期废气主要为金属熔化废气、松香熔化废气在、拉丝油挥发废气。

本项目金属熔化废气经集气罩收集后通过一套布袋除尘器后经 20m 高排气筒 DA001 有组织排放；松香熔化废气经集气罩收集后通过一套油烟净化装置后汇入 20m 高排气筒 DA001 有组织排放；拉丝油挥发量极少，也无恶臭气体产生，忽略不计。未被有效捕集的废气以无组织形式排放，企业采取加强通风、换气等措施，把废气排至外环境中。

本项目废气处理及治排放情况见下表 3-2。

表 3-2 废气污染物处理及排放情况表

类别	污染源	污染物名称	环评设计		实际建设		变化情况
			治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
有组织	金属熔化废气	颗粒物（含锡及其化合物等）	布袋除尘器	DA001（20m）	布袋除尘器	DA001（20m）	与环评一致
	松香熔化废气	非甲烷总烃	/	/	油烟净化装置	DA001（20m）	由无组织排放变为有组织排放，增设集气罩收集及配套油烟净化装置，并汇入 DA001 排气筒排放
无组织	生产车间	非甲烷总烃、颗粒物等	通风、换气等	外环境	通风、换气等	外环境	与环评一致

本项目废气治理设施及排气筒照片如下：

禁止复制





新增设的一套油烟净化装置



DA001 排气筒及标识牌

图 3-5　本项目废气治理设施及排气筒现场照片

3、噪声

本项目运营期噪声源主要为设备运转产生的噪声，选用低噪声设备，采取设备基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施并合理布局高噪声设备，可确保厂界噪声达标排放。

噪声监测点位见下图 3-6。

禁止复制

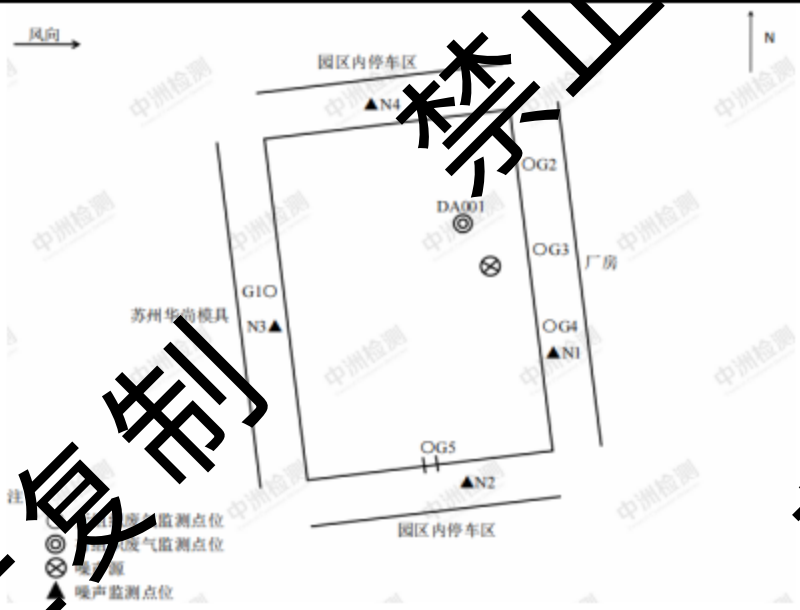


图 3-6　噪声监测点位图（截取自检测报告，含废气监测点位）

4、固废

本项目运营期产生的固废主要为金属渣、废包装材料、废布袋、油烟净化装置废油、拉丝油废桶及生活垃圾。其中油烟净化装置废油为验收阶段新增的固废种类、拉丝油废桶为环评阶段遗漏，本次验收补充。

金属渣、废包装材料、废布袋等一般工业固废存放于厂房外西北角单独设置的 5m²一般固废仓库内。一般固废暂存仓库地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020）的要求，并制定了“一般工业固废仓库管理制度”“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。

本次验收于厂房外西北角新建一个 6m²的危废仓库，为存放新增的危险废物“废油、拉丝油废桶”。危险废物贮存仓库设置了标志牌，地面铺设环氧地坪，配备了消防、照明、监控、防渗设施。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

本项目固废产生及治理情况见表 3-3。

表 3-3　项目固废产生及治理情况一览表

固废名称	来源	属性	环评设计			实际建设			变化情况
			产生量（t/a）	废物代码	处置方式	产生量（t/a）	废物代码	处置方式	
金属渣	灌注	一般	5.4	900-099-S59	外售	5.4	900-099-S59	外售至	与环评一致

不合格品	检验	工业固废	1.0	900-005-S17	一般固废处置单位处置	1.0	900-005-S17	苏州苏皖再生资源回收利用有限公司综合利用	与环评一致
废包装材料	包装		1.0	900-005-S17		1.0	900-005-S17		与环评一致
废布袋	废气处理		0.2	900-099-S59		0.2	900-099-S59		与环评一致
废油	废气处理	危险废物	/	/	/	暂未产生（预计0.5t/a）	HW08 900-249-08	暂未产生待产生后，签订处置合同并委托有资质单位处置	新增危废得到合规妥善处置，运到零排放，未对环境产生不利影响
拉丝油废桶	包装		/	/		暂未产生（预计0.5t/a）	HW08 900-249-08		
员工生活	员工生活	生活垃圾	4.5	900-099-S64	环卫部门清运	4.5	900-099-S64	环卫部门清运	与环评一致

本项目一般固废仓库建设情况照片如下：



图 3-7　一般固废仓库建设情况

禁止复制

本项目新建危废仓库建设情况照片如下：



图 3-8　危废仓库建设情况

5、环境风险防范措施

经核查，本项目各项环境风险防范措施均按环评及批复要求落实到位，重点区域均采取了防腐防渗、防泄漏措施；车间、仓库严禁明火，配备充足的消防设施；定期检查废气收集处理装置，发生故障立即停产并进行处理；厂区应急物资设置符合有关要求。本项目所在园区已建有 900m³ 立方的事故应急池，本项目依托该事故应急池收集事故废水，可满足本项目建成后全厂事故废水收集要求。

6、排污许可

苏州新原锰丰新材料有限公司已纳入固定污染源排污许可分类管理名录，属于登记管理，已取得登记回执，登记编号：91320[illegible]8502R001Y，有效期限：自 2026 年 09 月

禁止复制

11日起至2031年09月10日止。本次排污登记已将环评批复确定的内容纳入申请材料，排污登记内容与本项目实际建设情况一致。

7、环保投资

本项目实际总投资1000万元，实际环保投资30万元，环保投资占总投资的3%，配套的环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”，严格执行了“三同时”制度要求。实际环保设施建设内容及投资情况见下表。

表3-1 实际环保设施建设内容及投资情况一览表

序号	项目类别	环评设计		实际建设		备注
		建设内容	投资(万元)	建设内容	投资(万元)	
1	废水	依托厂区内现有化粪池、生活污水管网等	0	依托厂区内现有化粪池、生活污水管网等	0	/
2	废气	集气罩，集气管道，布袋除尘器，配套的风机、排气筒等	16	集气罩，集气管道，布袋除尘器，配套的风机、排气筒等；集气罩，集气管道，油烟净化装置，配套的风机等	22	/
3	固废	一般固废仓库（面积约5m²）	1	一般固废仓库（面积约5m²）、危废仓库（面积约6m²）	4	/
4	噪声	减振、隔声等	1	减振、隔声等	2	/
5	环境风险防范	配备应急设施及应急物资等	2	厂区事故应急池，配备应急设施及应急物资等	2	/
合计		/	**20**	/	**30**	/

禁止复制

表四 建设项目变动情况

建设项目变动情况：

对照环评文件及批复要求，本次验收范围内项目实际建设情况与环评设计及批复有关要求基本一致。在实际建设及运营过程中，涉及的变动主要为：

（1）废气污染防治措施变化

本项目环评设计松香熔化废气生产车间内无组织排放，实际建设松香熔化废气经集气罩收集并配套一套油烟净化装置处理后汇入 DA001 排气筒有组织排放。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》第 8 条，该变动属于“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”，即为除外条件。故，该变动不属于重大变动。

（2）新增固体废物种类

本环评阶段未全面识别，验收期间根据《国家危险废物名录》（2021 版）及实际产废情况，本项目新增 2 种固体废物，即废油（HW08/900-249-08）、拉丝油废桶（HW08/900-249-08）。同时，本项目新建一个 6m²的危废仓库，为存放新增的危险废物“废油、拉丝油废桶”。危险废物贮存仓库设置了标志牌，地面铺设环氧地坪，配备了消防、照明、监控、防渗设施。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。上述新增的固废及其他固废均得到合规妥善处置，固废综合利用率及处置率达 100%，不会对外环境造成二次污染。

结合环评文件、批复以及《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）和《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）等进行综合分析，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评阶段相比，**均未发生重大变动**。上述非重大变动内容可纳入排污许可证进行环境保护验收管理。

项目变动情况判定如下：

表 4-1 项目变动情况一览表

序号		重大变动清单	项目对照情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	未变化	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	未变化	否

禁止复制

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。	未变化	否
5	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。	未变化	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 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。	未变化	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。	未变化	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目松香熔化废气由无组织排放变为有组织排放，增设集气罩收集及配套油烟净化装置，并汇入 DA001 排气筒排放	不属于
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。	未变化	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。	未变化	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。	未变化	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物利用处理方式未发生变化；固废种类发生变化，新增固废及其他固废均得到合理妥善处置，达到零排放，未对环境产生不利影响	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未变化	否

禁止复制

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表的主要结论

《年产无铅锡合金材料 2000 吨项目环境影响报告表》中废水、废气、固废、噪声对环境影响的部分结论与实际建设比对情况见下表 5-1。

表 5-1 本项目环评报告表中结论与实际建设比对情况表

污染要素		环评设计	实际情况	备注
废水	生活污水	接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南霄分公司处理后达标排放至烂溪塘	接管至吴江市盛泽水处理发展有限公司南霄分公司处理后达标排放至烂溪塘	与环评一致
废气	金属熔化废气	集气罩收集后经一套布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒 DA001 有组织排放	集气罩收集后经一套布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒 DA001 有组织排放	与环评一致
	松香熔化废气	生产车间内无组织排放	集气罩收集后经一套油烟净化装置处理后由汇入 DA001 有组织排放	由无组织排放变为有组织排放，增设集气罩收集及配套油烟净化装置
	拉丝油挥发废气	挥发量极少，不做考虑		与环评一致
固废	一般工业固废	布置于厂房外西北角，建筑面积为 5m²；外售综合利用	布置于厂房外西北角，建筑面积为 5m²；外售综合利用	与环评一致
	危险废物	/	新增 2 种危险废物，即废油、拉丝油废桶，同时，于厂房外西北角新建一个 6m²的危废仓库，为存放新增的危险废物，危险废物贮存仓库符合要求设置；危废暂未产生，待产生后委托有资质单位处置	新增危废得到合规妥善处置，达到零排放，未对环境产生不利影响
噪声		减振隔声，合理布局	减振隔声，合理布局	与环评一致

2、审批部门审批决定

根据《关于对苏州新原锰丰新材料有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏州市生态环境局，苏环建〔2026〕09 第 0071 号），本项目审批意见及实际落实情况见下表。

表 5-2 本项目审批意见及实际落实情况一览表

序号	审批意见要求	落实情况	备注
三	1.厂区应实行“清污分流、雨污分流”。项目生活污水经市政污水管网排入吴江市盛泽水处理发展有限公司（南霄分公司）处理，尾水达标排放。	厂区实行“清污分流、雨污分流”。项目生活污水经市政污水管网排入吴江市盛泽水处理发展有限公司(南霄分公司)处理，尾水达标排放。	落实
	2.本项目产生的废气须收集处理后排放	本项目产生的废气均已有效收集处理；松	落实，松

禁止复制

	按环评要求设置排气筒高度，其中颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)相关标准；锡及其化合物、镍及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关标准。加强对无组织排放源的管理，规范生产操作，减少废气无组织排放。	香熔化废气由无组织排放变为有组织排放，增设集气罩收集及配套油烟净化装置并汇入DA001排气筒有组织排放，减少废气无组织排放。根据验收监测结果，颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)相关标准；非甲烷总烃、锡及其化合物、镍及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关标准。	香熔化废气由无组织排放变为有组织排放，增设集气罩收集及配套油烟净化装置并汇入DA001排气筒有组织排放，不属于重大变动
	3.本项目须选用低噪声设备，对噪声源须采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局，使厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。	本项目选用低噪声设备，采取设备基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施并合理布局高噪声设备，根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。	落实
	4.按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物必须委托有资质单位安全处置。厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，确保不对周围环境和地下水造成影响。	本项目产生的固体废物均分类收集、分区暂存，各类废物均得到了合规妥善处置，达到“零排放”。金属渣、废包装材料、废布袋一般工业固废存放于厂房外西北角新建的5m²一般固废仓库内，外售至苏州市皖再生资源回收利用有限公司综合利用；新增2种危险废物，即废油、擦拭油废桶，同时，于厂房外西北角新建一个6m²的危废仓库，为存放新增的危险废物，危险废物贮存仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废暂未产生，待产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运。	落实
	5.你公司应对各类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目已落实《报告表》中的要求的各项风险防范措施，加强各类污染防治设施的安全风险辨识和安全管理，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	落实
	6.按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的规定规范设置各类排污口及标识。	公司已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定规范设置各类排污口及标识。	落实
	7.按报告表要求制定自行监测方案，并规范开展监测活动。	公司按报告表要求制定自行监测方案，定期开展监测。	落实
	8.请做好其他有关污染防治工作。	公司按要求做好其他有关污染防治工作。	落实
四	本项目实施后，污染物年排放量初步核定为：生活污水污染物（接管考核量）：废水量≤459吨、COD≤0.161吨、SS≤0.101吨、氨氮≤0.014吨、总磷≤0.002吨、总氮≤0.018吨。大气污染物：有组织颗粒物	根据本次验收监测结果核算，本项目各类污染物均能做到达标排放，其排放总量均未超《报告表》核定总量	落实

禁止复制

	≤0.298 吨；无组织颗粒物≤0.184 吨，VOCs 排放量≤0.102 吨。		
五	严格落实生态环境保护主体责任，你公司应当对《报告表》的内容和结论负责。	公司严格落实生态环境保护主体责任，对《报告表》的内容和结论负责	落实
六	你公司应当依照《排污许可管理条例》规定，及时申请排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。	公司已按照《排污许可管理条例》第十五条规定重新申请了排污许可证（登记编号：91320509582258502R001Y），现正开展建设项目竣工环保验收工作。	落实
七	苏州市吴江生态环境综合行政执法局组织开展该工程的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。	/	/
八	建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，须自收到批复后及时将该项目报告表的最终版本公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）做好建设项目的信息公开工作。	本项目已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）做好建设项目的信息公开工作。	落实
九	如该项目所涉及污染物排放标准发生变化，应执行最新的排放标准。	本项目松香熔化废气由无组织排放变为有组织排放，非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关标准；由于《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》于 2026 年 4 月 15 日废止，因此本项目验收阶段产生的固体废物按照《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）及现行有效法规要求执行；其余均与环评阶段一致。	落实
十	该项目在建设过程中若项目的性质、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、设施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响评价文件须报重新审核。	本项目的性质、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、设施均未发生重大变动；项目的环境影响评价文件未超过五年，不属于重新报批或重新审核项目的环境影响评价文件。	落实

禁止复制

表六 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 6-1 监测分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法及方法来源	检出限
有组织废气	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	1.0mg/m³
	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》（HJ38-2017）	0.07mg/m³
	镍	《空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ777-2015）	0.9μg/m³
	锡		2μg/m³
无组织废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m³
	镍	《空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ777-2015）	0.003μg/m³
	锡		0.01μg/m³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ1263-2022）	采样体积为6m³时，检出限为168μg/m³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/

2、监测仪器

表 6-2 主要监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
声级计	AWA5688	CY-17-5
电子天平	PT-124/85S	FX-08-3
恒温恒湿称重系统	WRLDN-6300	FX-09-1
气相色谱仪	GC9790Plus	FX-21-4
电感耦合等离子体发射光谱仪	5800	FX-21-1
气相色谱仪	GC9790Plus	FX-21-3

3、质量保证及质量控制

（1）严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

（2）参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

（3）废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《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《大气污

禁止复制

染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关规定进行。

（4）噪声测量采用国家标准分析方法，测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前后在测量现场进行声学校准，其前后校准示值偏差不大于0.5dB（A）；监测时无雨雪，无雷电，风速小于5.0m/s。

禁止复制

表七 验收监测内容

验收监测内容：

1、废水监测

本项目无生产废水产生，员工生活污水与厂区内其他企业废水混排，无法单独监测，故本次验收未监测生活污水水质。

2、废气监测

本项目废气监测内容见下表 7-1。

表 7-1 废气监测点位、项目和频次表

类别		监测点位	监测项目	监测频次	备注
有组织		DA001 出口*	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物	监测 2 天，每天 3 次	同时记录各生产设备工况负荷情况，并记录流速、温度、压力、排气筒高度和出口内径、流量、浓度等参数
无组织	厂界	上风向 G1	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物	监测 2 天，每天 3 次	同时记录各监测点位的气压、相对湿度、风向、风速、气温、天气状况等气象参数
		下风向 G2			
		下风向 G3			
		下风向 G4			
	厂区内	厂区车间门外 1 米 G5	非甲烷总烃、颗粒物	监测 2 天，每天 3 次	监控点处 1h 平均浓度值、一次浓度值

*注：由于企业松香熔化废气增设一套收集及处理装置并汇入 DA001 排气筒排放，进口管线位置有限，进口无采样条件，故本次验收监测未对废气处理设施进口采样检测。

3、噪声监测

本项目噪声监测内容见下表 7-2。

表 7-2 噪声监测点位、项目和频次表

类别	监测点位	编号	监测项目	监测频次	备注
厂界噪声	东厂界外 1 米	N1	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间 1 次	同时记录各监测点位的天气、风速等气象参数
	南厂界外 1 米	N2			
	西厂界外 1 米	N3			
	北厂界外 1 米	N4			

禁止复制

表八 验收监测结果及工况记录

验收监测期间生产工况记录：

本项目年工作约 300 天，实行单班制，每日工作 12 小时，年工作时间总计 3600 小时，其中松香熔化工序年运行时间约 2400h。

本项目验收监测时间：2026 年 10 月 13 日~14 日；验收监测及勘查期间，本项目生产正常，各项环保设施正常稳定运行，满足竣工环保验收监测条件的要求。

本项目验收监测期间生产工况统计见下表 8-1。

表 8-1 本项目验收监测期间生产工况统计表

监测日期	产品名称	环评设计生产能力	验收监测期间实际生产能力	生产负荷（%）	年生产时间（h）
2026 年 10 月 13 日	无铅锡合金材料	2000t/a（约 6.67t/d）	6t/d	90.0	3600
2026 年 10 月 14 日	无铅锡合金材料	2000t/a（约 6.67t/d）	5.8t/d	87.0	3600

验收监测结果：

1、废水

本项目无生产废水产生，员工生活污水与厂区内其他企业废水混排，本次验收未监测生活污水水质。

2、废气

（1）环保设施处理效率

由于企业 DA001 排气筒共两股废气“松香熔化废气、金属熔化废气”，分别设置一套油烟净化装置、布袋除尘器处理设施，进口管线位置有限，进口无采样条件，本次验收监测未对废气处理设施进口采样检测，故不计算松香熔化废气（油烟净化装置）、金属熔化废气（布袋除尘器）处理设施的处理效率。

（2）有组织废气

监测结果表明：2026 年 10 月 13 日～10 月 14 日，DA001 排气筒出口中颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”限值要求；锡及其化合物、镍及其化合物有组织、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求。本项目有组织废气监测数据及评价结果见表 8-2。

禁止复制

表 8-2（1） 有组织废气监测结果及评价表

采样日期：2026/10/13

检测点位	出口		排气筒名称或编号	DA001	
处理设施	油烟净化器、布袋除尘器		排气筒高度(m)	20	
截面积(m^2)	0.2827		基准氧含量（%）	/	
烟气参数	1	2	3	均值	
排气温度(℃)	25.8	26.1	26.2	/	
排气中水分含量（%）	1.8	1.7	1.8	/	
流速(m/s)	5.8	4.9	5.5	/	
烟气流量(Nm^3/h)	5093	4987	5597	/	
标干流量(Nm^3/h)	4821	4495	5033	/	

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	<4.99×10	30
	排放速率	kg/h	$<5.32\times10^{-3}$	$<4.50\times10^{-3}$	$<5.03\times10^{-3}$		/

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m^3	4.85	5.79	6.34	5.66	60
	排放速率	kg/h	2.58×10^{-2}	2.60×10^{-2}	3.19×10^{-2}	2.79×10^{-2}	3

烟气参数	1	2	3	均值
排气温度(℃)	25.5	27.2	27.5	26.7
排气中水分含量（%）	1.9	1.8	1.8	1.8
流速(m/s)	5.66	5.62	5.28	5.52
烟气流量(Nm^3/h)	5760	5720	5374	5618
标干流量(Nm^3/h)	5204	5149	4823	5056

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
锡及其化合物	实测浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	/	5
	排放速率	kg/h	$<1.04\times10^{-5}$	$<1.03\times10^{-5}$	$<9.65\times10^{-6}$	$<1.01\times10^{-5}$	0.22

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
镍及其化合物	实测浓度	mg/m^3	2.07×10^{-3}	ND	ND	9.90×10^{-4}	
	排放速率	kg/h	1.08×10^{-5}	$<4.63\times10^{-6}$	$<4.34\times10^{-6}$	5.01×10^{-6}	0.11

注：“ND”表示未检出，当排放浓度为“ND”时，按 1/2 检出限计算排放浓度，排放速率以检出限参与计算。

表 8-2（2） 有组织废气监测结果及评价表

采样日期：2026/10/14

检测点位	出口		排气筒名称或编号	DA001	
处理设施	油烟净化器、布袋除尘器		排气筒高度(m)	20	
截面积(m^2)	0.2827		基准氧含量（%）	/	
烟气参数	1	2	3	均值	
排气温度(℃)	27.5	27.7	28.2	/	
排气中水分含量（%）	1.90	1.80	1.76	/	
流速(m/s)	6.6	7.2	7.8	/	
烟气流量(Nm^3/h)	6717	7328	7938	/	
标干流量(Nm^3/h)	6045	6593	7126	/	

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	/	30
	排放速率	kg/h	$<6.04\times10^{-3}$	$<6.59\times10^{-3}$	$<7.13\times10^{-3}$	$<6.59\times10^{-3}$	/

禁止复制

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m³	0.37	0.41	0.40	0.41	60
	排放速率	kg/h	2.24×10^{-3}	2.52×10^{-3}	2.85×10^{-3}	2.69×10^{-3}	3

烟气参数	1	2	3	均值
排气温度(℃)	27.5	26.9	27.2	27.2
排气中水分含量（%）	1.82	1.84	1.82	1.83
流速(m/s)	5.66	5.73	6.87	6.09
烟气流量(Nm³/h)	5760	5832	6992	6195
标干流量(Nm³/h)	5197	5270	6307	5591

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
锡及其化合物	实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND		5
	排放速率	kg/h	$<1.04\times10^{-5}$	$<1.05\times10^{-5}$	$<1.26\times10^{-5}$	$<1.12\times10^{-5}$	0.22

检测项目	指标	单位	检测结果			均值	限值
			第一次	第二次	第三次		
镍及其化合物	实测浓度	mg/m³	ND	ND	1.17×10^{-3}	9.90×10^{-4}	1
	排放速率	kg/h	$<4.68\times10^{-6}$	$<4.74\times10^{-6}$	7.38×10^{-6}	5.54×10^{-6}	0.11

注：“ND”表示未检出，当排放浓度为“ND”时，按1/2检出限计算排放浓度，排放速率以检出限参与计算。

②无组织废气

监测结果表明：2026年10月13日～10月14日，厂界非甲烷总烃、颗粒物（含锡及其化合物、镍及其化合物）无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3排放限值；厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1限值要求。

采样期间气象参数见表8-3。

表8-3 监测期间气象参数

采样时间		气温（℃）	湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气状况
2026年10月13日	12:50	26.0	63	101.76	1.7	西	多云
	13:20	26.0	60	101.77	1.5		
	13:50	25.7	58	101.78	1.7		
	14:20	25.7	58	101.78	1.7		
	14:50	25.2	58	101.81	1.9		
	15:20	25.1	60	101.81	1.7		
	15:50	24.9	62	101.83	1.8		
2026年10月14日	12:50	24.2	49	101.88	1.8	西	多云
	13:20	24.5	49	101.90	1.6		
	13:50	24.6	46	101.92	1.7		
	14:20	24.3	46	101.92	2.0		
	14:50	24.1	52	101.94	2.2		
	15:20	24.0	52	101.96	1.9		
	15:50	24.0	52	101.96	1.9		

无组织废气监测数据及评价结果见表8-4。

禁止复制

表 8-4（1） 无组织废气监测结果及评价表

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果（mg/m³）			厂界浓度最大值	执行标准（mg/m³）	评价结果
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
2026.10.13	锡及其化合物	上风向 G1	2.4×10^{-4}	2.7×10^{-4}	1.4×10^{-4}	3.6×10^{-4}	0.06	达标
		下风向 G2	1.1×10^{-4}	7×10^{-5}	1.3×10^{-4}			
		下风向 G3	7×10^{-5}	1.3×10^{-4}	1.1×10^{-4}			
		下风向 G4	3.6×10^{-4}	3.3×10^{-4}	1.8×10^{-4}			
	总悬浮颗粒物	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
		厂区车间门外 1 米 G5	ND	ND	ND	ND	5	达标
	镍及其化合物	上风向 G1	1.09×10^{-4}	5.40×10^{-5}	3.60×10^{-5}	1.45×10^{-4}	0.02	达标
		下风向 G2	3.60×10^{-5}	3.60×10^{-5}	3.60×10^{-5}			
		下风向 G3	1.80×10^{-5}	3.60×10^{-5}	3.60×10^{-5}			
		下风向 G4	1.45×10^{-4}	1.09×10^{-4}	5.40×10^{-4}			
	非甲烷总烃	上风向 G1	0.20	0.16	0.33	0.33	4	达标
		下风向 G2	0.16	0.25	0.18			
		下风向 G3	0.29	0.20	0.22			
		下风向 G4	0.18	0.16	0.24			
		厂区车间门外 1 米 G5	0.16	0.17	0.33	0.33	10	达标

注：“ND”表示未检出。

表 8-4（2） 无组织废气监测结果及评价表

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果（mg/m³）			厂界浓度最大值	执行标准（mg/m³）	评价结果
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
2026.10.	锡及其化合物	上风向 G1	9×10^{-5}	7×10^{-5}	1.4×10^{-4}	3.6×10^{-4}	0.06	达标
		下风向 G2	1.4×10^{-4}	3.6×10^{-4}	ND			
		下风向 G3	9×10^{-5}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}			
		下风向 G4	3.4×10^{-4}	3.6×10^{-4}	2.2×10^{-4}			
	总悬浮颗粒物	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
		厂区车间门外 1 米 G5	0.171	0.177	ND	0.177	5	
	镍及其化合物	上风向 G1	1.8×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.8×10^{-5}	2.53×10^{-4}	0.02	达标
		下风向 G2	1.8×10^{-5}	2.53×10^{-4}	ND			
		下风向 G3	1.8×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.8×10^{-5}			
		下风向 G4	1.44×10^{-4}	1.08×10^{-4}	5.4×10^{-5}			
	非甲烷总烃	上风向 G1	0.09	0.15	0.14	0.17	4	达标
		下风向 G2	0.11	0.14	0.13			
		下风向 G3	0.13	0.13	0.16			
		下风向 G4	0.17	0.15	0.12			
		厂区车间门	0.12	0.16	0.13	0.16	10	达标

禁止复制

		外 1 米 G5						

注：“ND”表示未检出。

3、噪声

2026 年 10 月 13 日～10 月 14 日验收监测期间，企业生产正常，项目各类噪声源运行正常，监测结果表明：

厂界四周昼间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

厂界噪声监测数据及评价结果见下表 8-5。

表 8-5 噪声监测结果与评价表

监测点位及编号		监测时间		标准限值 dB(A)	评价结果
		2026 年 10 月 13 日	2026 年 10 月 14 日		
		昼间	昼间	昼间	
东厂界外 1 米	N1	57.5	56.9	60	达标
南厂界外 1 米	N2	56.1	58.0	60	达标
西厂界外 1 米	N3	56.9	57.[illegible]	60	达标
北厂界外 1 米	N4	54.1	58.[illegible]	60	达标

注：2026 年 10 月 13 日，天气：晴，风向：西，风速[illegible].0m/s；
2026 年 10 月 14 日，天气：晴，风向：西，风速[illegible]m/s。

4、固废

本项目运营期产生的固废主要为金属渣、废包装材料、废布袋、油烟净化装置废油、拉丝油废桶及生活垃圾。其中油烟净化装置废油为验收阶段新增的固废种类、拉丝油废桶为环评阶段遗漏，本次验收补充。固体废物均分类收集，各类固废均得到了合规妥善处置，达到“零排放”。

金属渣、废包装材料、废布袋等一般工业固废存放于厂房外西北角单独设置的 6m²一般固废仓库内，外售至苏州苏皖再生资源回收利用有限公司综合利用。

本次验收于厂房外西北角新建一个 6m²的危废仓库，为存放新增的危险废物“废油、拉丝油废桶”。危险废物暂未产生，待产生后签订处置合同交由有资质单位处置。

生活垃圾由环卫部门清运。

本项目产生的固体废物处置情况核查结果见表 8-6。

表 8-6 固废核查结果与评价一览表

固废属性	环评/批复			实际建设		
	固废名称及代码		处置方式	固废名称及代码		处置情况
一般工	金属渣	900-099-S59	委托一般	金属渣	900-099-S59	外售至苏州苏

禁止复制

业固废	不合格品	900-005-S17	固废处置单位处置	不合格品	900-005-S17	皖再生资源回收利用有限公司综合利用
	废包装材料	900-005-S17		废包装材料	900-005-S17	
	废布袋	900-099-S59		废布袋	900-099-S59	
危险废物	/	/	/	废油	HW08 900-249-08	暂未产生待产生后，签订处置合同并委托有资质单位处置
	/	/	/	拉丝油废桶	HW08 900-249-08	
生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	环卫清运	生活垃圾	900-099-S64	环卫清运
评价结果	所有固废均得到有效处置，固废实现“零排放”。					

5、总量

本次验收未监测生活污水水质，不进行废水污染物的排放总量；废气污染物的排放总量根据排气筒监测结果（即平均排放速率）与年排放时间计算。

本项目污染物总量控制要求按照环评及批复要求的排污总量控制要求执行，各污染物年排放总量核算结果见下表 8-7。

表 8-7　本项目各污染物排放总量核算

污染源		监测因子	排放速率（kg/h）	年排放时间（h/a）	核算结果（t/a）	总量控制指标（t/a）	达标情况
废气	DA001	颗粒物	5.77×10^{-3}	3600	0.021	0.298	达标
		锡及其化合物	1.065×10^{-5}	3600	0.0004	0.291	达标
		镍及其化合物	5.275×10^{-6}	3600	0.0002	环评未考核	/
		非甲烷总烃	2.74×10^{-2}	2400	0.066	原环评审批无组织排放量 0.102**	/

注：松香熔化工序年运行时间约 2400h，与环评设计一致；松香熔化工序废气收集治理方式由原无组织逸散调整为有组织收集处理，非甲烷总烃外排总量控制值执行原环评审批 0.102t/a。

禁止复制

表九 验收监测结论

验收监测结论：

本项目排放的废气、废水、噪声及固废所配套的环保设施已基本按照项目环境影响报告表及其批复的要求落实到位，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第八条不予验收合格的情形。

1、验收监测结果

本项目验收监测期间生产工况稳定，各环保设施运行均正常，满足验收监测条件要求，监测结果有一定的代表性。

（1）废水

本项目无生产废水产生，员工生活污水与厂区内其他企业废水混排，无法单独监测，故本项目未监测生活污水水质。

（2）废气

验收监测结果表明：DA001排气筒出口中颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”限值要求；锡及其化合物、镍及其化合物、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1排放限值要求。

厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物（含锡及其化合物、镍及其化合物）无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3排放限值；厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1标准值。

（3）噪声

验收监测结果表明：项目四周厂界昼间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

（4）固废

本项目一般工业固废存放于厂房外西北角单独设置的5m²一般固废仓库内，一般工业固废集中收集后外售至苏州苏皖再生资源回收利用有限公司综合利用；新增2种危险废物，即废油、拉丝油废桶，同时，于厂房外西北角新建一个6m²的危废仓库，为存放新增的危险废物，危险废物贮存仓库符合要求设置，危废暂未产生，待产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运。各类固废均得到了妥善处置，去向明确，达到“零排放”。

禁止复制

（5）达标排放及总量控制分析

根据本次验收监测结果核算，本项目各项污染物指标均能做到达标排放，均符合环评及批复总量控制要求。

2、总结论

本项目已按照国家有关建设项目环境管理法律法规要求，进行了环境影响评价等手续，较好的执行了“三同时”制度，并建立了比较完善的环境管理和职责分明的环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，各类污染物监测结果均达到相关标准要求，各类污染物的年排放总量满足环评及批复中总量要求。

综上，本项目符合竣工环境保护验收要求，建议通过“三同时”竣工环境保护验收。

禁止复制

附图及附件

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概况图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目车间平面布置图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 立项文件

附件 3 营业执照

附件 4 登记回执

附件 5 生活污水排水协议

附件 6 固废处置协议

附件 7 检测报告

禁止复制