

年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、
可控硅调节开关25000台、电容器10万台、
电抗器6万台项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏莱提电气股份有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

二零二三年四月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、工程建设内容	6
三、主要污染源、污染物处理和排放	17
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	21
五、验收监测质量保证及质量控制	25
六、验收监测内容	26
七、验收监测结果	29
八、验收结论	38

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000 台、可控硅调节开关 25000 台、电容器 10 万台、电抗器 6 万台项目				
建设单位名称	江苏莱提电气股份有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	无锡市新吴区梅村街道群兴路 79-1 号厂房				
主要产品名称	有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)、可控硅调节开关、电容器、电抗器				
设计生产能力	有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000 台/年；可控硅调节开关 25000 台/年；电容器 10 万台/年；电抗器 6 万台/年				
实际生产能力	有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000 台/年；可控硅调节开关 25000 台/年；电容器 10 万台/年；电抗器 6 万台/年				
建设项目环评时间	2022.7.27	开工建设时间	2022.8.1		
调试时间	2022.10.1	验收现场监测时间	2023.2.28-2023.3.1		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	江苏国舜检测技术有限公司				
环保设施设计单位	苏州盛华环保有限公司 广州桂博自动化设备有限公司	环保设施施工单位	苏州盛华环保有限公司 广州桂博自动化设备有限公司		
投资总概算	11000 万元	环保投资总概算	150	比例	1.36%
实际总概算	11000 万元	环保投资	150	比例	1.36%
验收监测依据	<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 日修正)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号，2017 年 10 月）；</p> <p>(8) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通</p>				

<p>验收监测依据</p>	<p>知》（苏环控〔97〕122号）；</p> <p>（9）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>（10）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34号）；</p> <p>（11）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）；</p> <p>（12）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>（13）《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2号）；</p> <p>（14）《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）；</p> <p>（15）《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）；</p> <p>（16）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）；</p> <p>（17）《年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关25000台、电容器10万台、电抗器6万台项目环境影响报告表》；</p> <p>（18）《关于江苏莱提电气股份有限公司年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关25000台、电容器10万台、电抗器6万台项目环境影响报告表的审批意见》（锡行审环许〔2022〕7100号）。</p>
---------------	--

根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：

(1) 废水排放评价标准

本次验收项目废水接管梅村水处理厂集中处理，接管要求 COD、SS、pH 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。梅村水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 中标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。雨水接管口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准。

表 1-1 废水排放标准限值表 单位：mg/L (pH 为无量纲)

类别	污染物指标	标准限值 (mg/L)	标准来源
废水接管标准	pH 值	6-9 (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
	COD	500	
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
	TN	70	
	TP	8	
尾水排放标准	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)
	NH ₃ -N	4 (6) *	
	TN	12 (15) *	
	TP	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
	SS	10	
雨水接管标准	COD	100	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
	SS	70	

注：*括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 废气排放标准

颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度、排放速率和单位边界无组织浓度限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 和表 3 的标准限值；厂区内挥发性有机废气厂区内监控浓度限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 的排放限值要求。具体情况见表 1-2。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表 1-2 项目废气排放标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排气筒 高度 (m)	无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
锡及其化合物	5	0.22	15	0.06	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021)
非甲烷总烃 (NMHC)	60	3		4	
颗粒物	20	1		0.5	

表 1-3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物 项目	特别排 放限值	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 置监控点	《大气污染物综合排 放标准》(DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

(3) 噪声排放标准

表 1-4 厂界噪声排放标准

监测点	类别	时段	标准值 Leq[dB(A)]	依据标准
厂界外 1 米	3 类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)
		夜间	55	

(4) 固体废弃物

环评中标准要求：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

最新标准情况：2023 年 7 月 1 日后执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

二、工程建设内容

1、工程建设内容

江苏莱提电气股份有限公司是由社会自然人张晋华投资设立，主要经营范围为有源电力滤波器、可控硅调节开关、电容器、电抗器的生产。一期项目《有源电力滤波器、可控硅、电容器、电抗器产品生产项目》于2019年4月28日通过“三同时”竣工环保验收。实际达到“年产有源电力滤波器（APF/SVG）2000台、可控硅调节开关15000个、电容器80000个、电抗器40000个”的生产能力。

为满足企业发展需要，江苏莱提电气股份有限公司搬迁到无锡市新吴区梅村街道群兴路79-1号厂房，利用现有7000平方米标准厂房，建设本次验收项目。建成后设计生产规模为：年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关25000台、电容器10万台、电抗器6万台。

该项目环评表于2022年7月27日通过无锡市行政审批局审批（锡行审环许〔2022〕7100号）。目前公司“年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关25000台、电容器10万台、电抗器6万台项目”生产能力已达到设计生产能力的90%，具备“三同时”验收监测条件。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，项目建设情况见表2-1，建设内容见表2-2，主要生产设备情况见表表2-3。

表 2-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局
2	环评	由无锡市科泓环境工程技术有限责任公司于2022年5月编制完成
3	环评批复	2022年7月由无锡市行政审批局审批通过
4	初步设计	年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关25000台、电容器10万台、电抗器6万台
5	本次验收项目建设规模	年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关25000台、电容器10万台、电抗器6万台
6	企业开工建设时间及竣工时间	企业于2022年8月开工，2022年10月竣工
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计生产能力的100%。

表 2-2 验收项目建设内容表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	年设计能力 (万件/年)	实际生产能力 (万件/年)	年运行时数 (h)
生产车间	有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)	5000 台/年	5000 台/年	2400
生产车间	可控硅调节开关	25000 台/年	25000 台/年	2400
生产车间	电容器	10 万台/年	10 万台/年	2400
生产车间	电抗器	6 万台/年	6 万台/年	2400

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

设备名称	规模型号	数量(台)		
		环评阶段	实际建设	变化量
分切机	650mm	2	2	0
空气干燥机	落地式	2	2	0
自动卷绕机	BL85D	2	2	0
喷金机	双面 4 枪	1	1	0
压缩空气冷冻干燥机	/	1	1	0
赋能机	GB 立式转盘式	1	1	0
电容量及损耗测试仪	/	1	1	0
真空干燥箱	立式恒温	1	1	0
组装流水线	/	2	2	0
石蜡或黑胶融化、灌装机	/	1	1	0
罐双滚边封口机	圆形二轮	5	5	0
双滚边封口机	异形四轮	4	4	0
小型氩弧焊焊机	/	1	1	0
交流耐压试验设备	1500V	1	1	0
空压机	/	2	2	0
绕线机	BRJ250-1	1	1	0
绕线机	ZPX250	3	3	0
连续浸漆烘干机	ZLCH-32	1	1	0
工作台	/	3	3	0
测试台	/	2	2	0
风机	/	2	2	0
空调	/	6	6	0
冷却塔	50m ³ /h	1	1	0

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料消耗

本项目原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	重要组分、规格、指标	环评年用量 (t/a)	实际年用量 (t/a)	变化量 (t/a)
线路板	/	5.5	5.5	0
IGBT 模块	/	1.5	1.5	0
电阻	/	6.5	6.5	0
散热风机	/	2	2	0
硅钢片	EI-162	200	200	0
焊丝	锡 99.3%，铜 0.7%	1.5	1.5	0
黄腊管	/	0.45	0.45	0
机箱	/	0.4	0.4	0
金属化薄膜	5~12μm, 620mm	150	150	0
聚丙烯外包膜	18~22μm	1.3	1.3	0
绝缘漆	不饱和聚酯亚胺 40-60%，三乙二醇二甲基丙烯酸酯 25-50%，过氧化叔丁基异丙苯 0.5-1%，1,1-二叔丁基过氧化-3,3,5-三甲基环己烷<0.5%	9	9	0
绝缘套管	/	0.12	0.12	0
绝缘纸	/	0.42	0.42	0
壳体	/	7	7	0
螺丝	/	1.8	1.8	0
漆包线	/	35	35	0
散热座	/	2.8	2.8	0
黑胶	石油沥青，碳酸钙，复合添加剂	20	20	0
锌丝	Φ=1.5~2.0mm, 99.99%	5	5	0
机油	/	0.2	0.2	0

全厂能源消耗情况详见表2-5。

表 2-5 能源消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际消耗量
自来水	t/a	1380	1052
电	万 kW·h/a	10	45

(2) 水平衡

根据调查，项目用水主要为员工生活用水、空调冷却用水。

项目建设后，实际用水平衡图如下图 2-1。

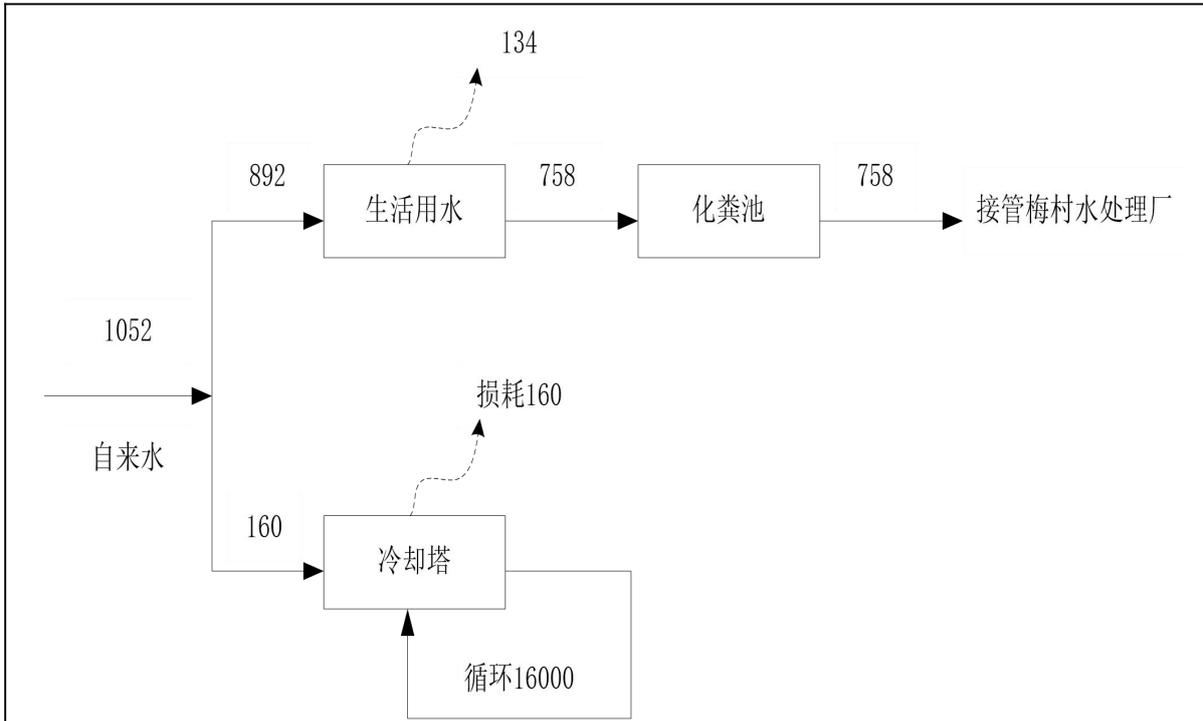


图 2-1 本次验收项目水量平衡图 (单位: t/a)

3、主要工艺流程及产污环节

(1) 电容器生产工艺

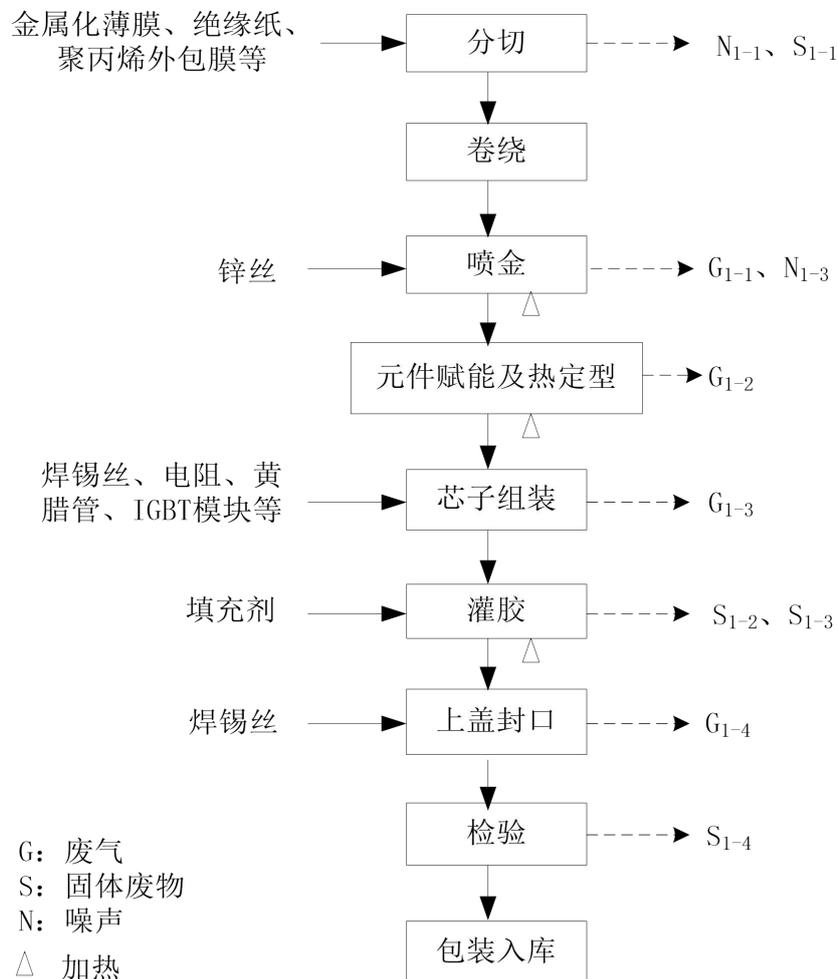


图 2-2 电容器生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

分切: 根据产品规格的需要将金属化薄膜、绝缘纸、聚丙烯外包膜等进行分切加工, 该工序会产生废边角料 S₁₋₁、噪声 N₁₋₁。

绕卷: 经过分切后的金属化薄膜、绝缘纸、聚丙烯外包膜等材料根据电容器的型号, 通过绕卷机绕制, 形成电容器的芯体。

喷金: 将上述卷绕的芯体整齐紧密的排列在喷金设备中, 采用喷金机, 利用电流融化锌丝, 采用高压吹气, 喷成锌粉末, 喷涂在芯体上; 该工序会产生金属粉尘废气 G₁₋₁、设备噪声 N₁₋₂。

元件赋能及热定型：利用赋能机对电容器工作在标称值状态下充放电的老练处理，可保证产品工作状态达到各项技术参数标准要求，并考核产品的工作寿命及其可靠性。热定型工艺采用真空干燥箱，电加热温度为 80-110℃，利用加热过程中聚丙烯薄膜纵向和横向上发生均匀的热收缩，把绕卷过程残留在电介质层间的空气挤出，也使依附在芯体里面的水汽蒸发掉，以提高电容器的精密度。该工序会产生有机废气 G₁₋₂。

芯子组装：焊锡丝、电阻、IGBT 模块、黄腊管等装配成半成品，组装过程中会采用手工锡焊焊接，施焊时将焊锡丝加热熔化后，渗入并充填金属件连接处间隙，该工序会产生焊接废气锡及其化合物 G₁₋₃。

灌胶：将填充剂黑胶热熔，热熔采用电加热，热熔温度 120℃，后导入待灌胶产品，常温自然冷却固化。该工序会产生废胶 S₁₋₂ 及废包装桶等固废 S₁₋₃。

上盖封口：利用罐双滚边封口机、双滚边封口机将灌胶后的电容器进行封口，部分需要采用氩弧焊机进行焊接，工序会产生焊接废气锡及其化合物 G₁₋₄。

检验：外观检验仔细检查芯体，如发现脱焊、毛边、破裂、变形及其他质量问题的应当剔除，性能检验主要包括极壳电压测试、极间电压测试、容量损耗测试等，以检验产品电气参数是否合格，该工序会产生不合格品 S₁₋₄。

包装入库：检验合格的产品，包装外包装，存入仓库待售。

(2) 电抗器生产工艺

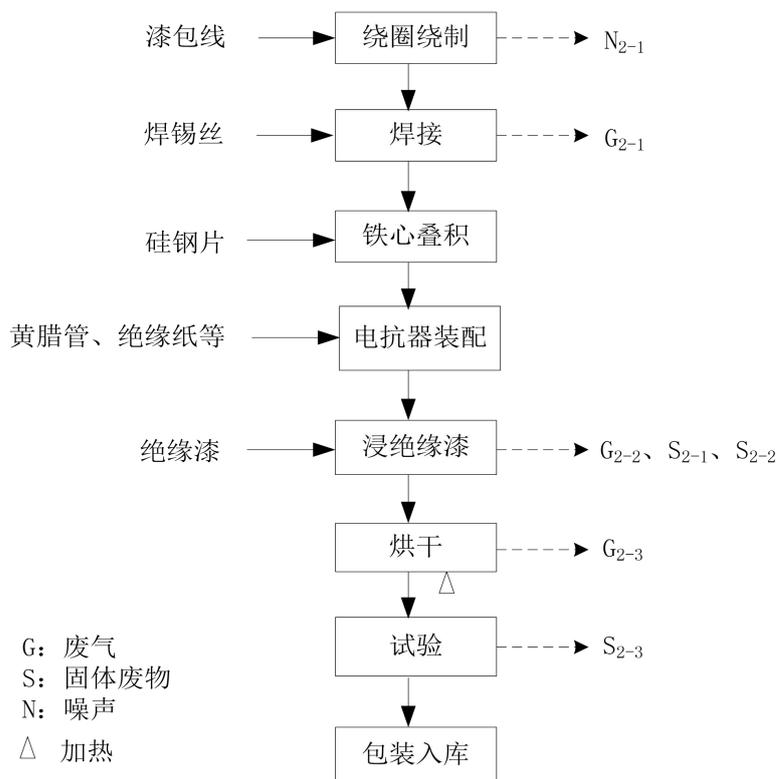


图 2-3 电抗器生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

绕卷: 将漆包线根据电抗器的型号, 通过绕卷机绕制, 形成线圈。

焊接: 焊接采用手工锡焊焊接, 施焊时将焊锡丝加热熔化后, 渗入并充填金属件连接处间隙, 该工序会产生焊接废气锡及其化合物 G_{2-1} 。

铁心叠积: 在工作台采用人工装配的方式将硅钢片、钢片叠积起来组成铁心。

电抗器装配: 将黄腊管、绝缘纸、线圈、铁心等采用人工装配成半成品。

浸绝缘漆: 将装配后的工件先置于真空环境中, 排除线圈内部的空气, 再在真空条件下依靠绝缘漆在重力和工件线圈中毛细管作用、泄压后依靠大气和绝缘漆压力, 使绝缘漆迅速渗透并充满绝缘结构内层; 该工序会产生废气 G_{2-2} 、废包装桶 S_{2-1} 、废漆渣 S_{2-2} 。

烘干: 采用连续浸漆烘干机将浸漆后的工件进行烘干, 烘干采用电加热, 烘干温度为 $80-110^{\circ}\text{C}$, 该工序会产生废气 G_{2-3} 。

试验: 主要包括电压测试、容量损耗测试等, 以检验产品电气参数是否合格, 该工序会产生不合格品 S_{2-3} 。

包装入库: 检验合格的产品, 包装外包装, 存入仓库待售。

(3) 有源电力滤波器 (APF/SVG/DVR) 生产工艺

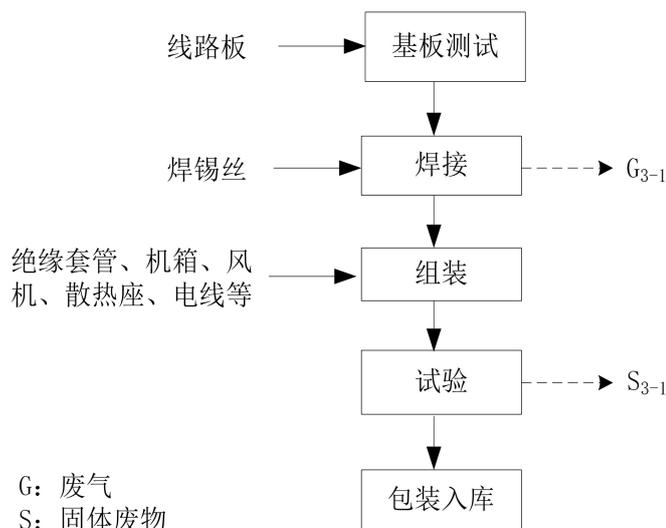


图 2-4 有源电力滤波器 (APR/SVG/DVR) 生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

基板测试: 测试线路板的性能, 主要包括电压测试、容量损耗测试等。本工序会产生极少数的不合格品, 将在下个工序进行焊接修复。

焊接: 焊接采用手工锡焊焊接, 施焊时将焊锡丝加热熔化后, 渗入并充填金属件连接处间隙, 该工序会产生焊接废气锡及其化合物 G_{3-1} 。

组装: 将绝缘套管、机箱、风机、散热座、电线等采用人工装配成成品。

试验: 主要包括极壳电压测试、极间电压测试、容量损耗测试等, 以检验产品电气参数是否合格, 该工序会产生不合格品 S_{3-1} 。

包装入库: 检验合格的产品, 包装外包装, 存入仓库待售。

(4) 可控硅调节开关生产工艺

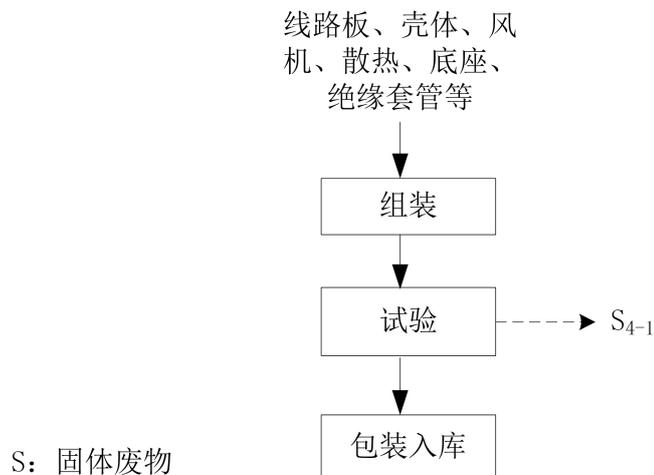


图 2-5 可控硅调节开关生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

组装: 将线路板、壳体、风机、散热、底座、绝缘套管等采用人工装配成成品。

试验: 主要包括极壳电压测试、极间电压测试、容量损耗测试等，以检验产品电气参数是否合格，该工序会产生不合格品 S₄₋₁。

包装入库: 检验合格的产品，包装存入仓库待售。

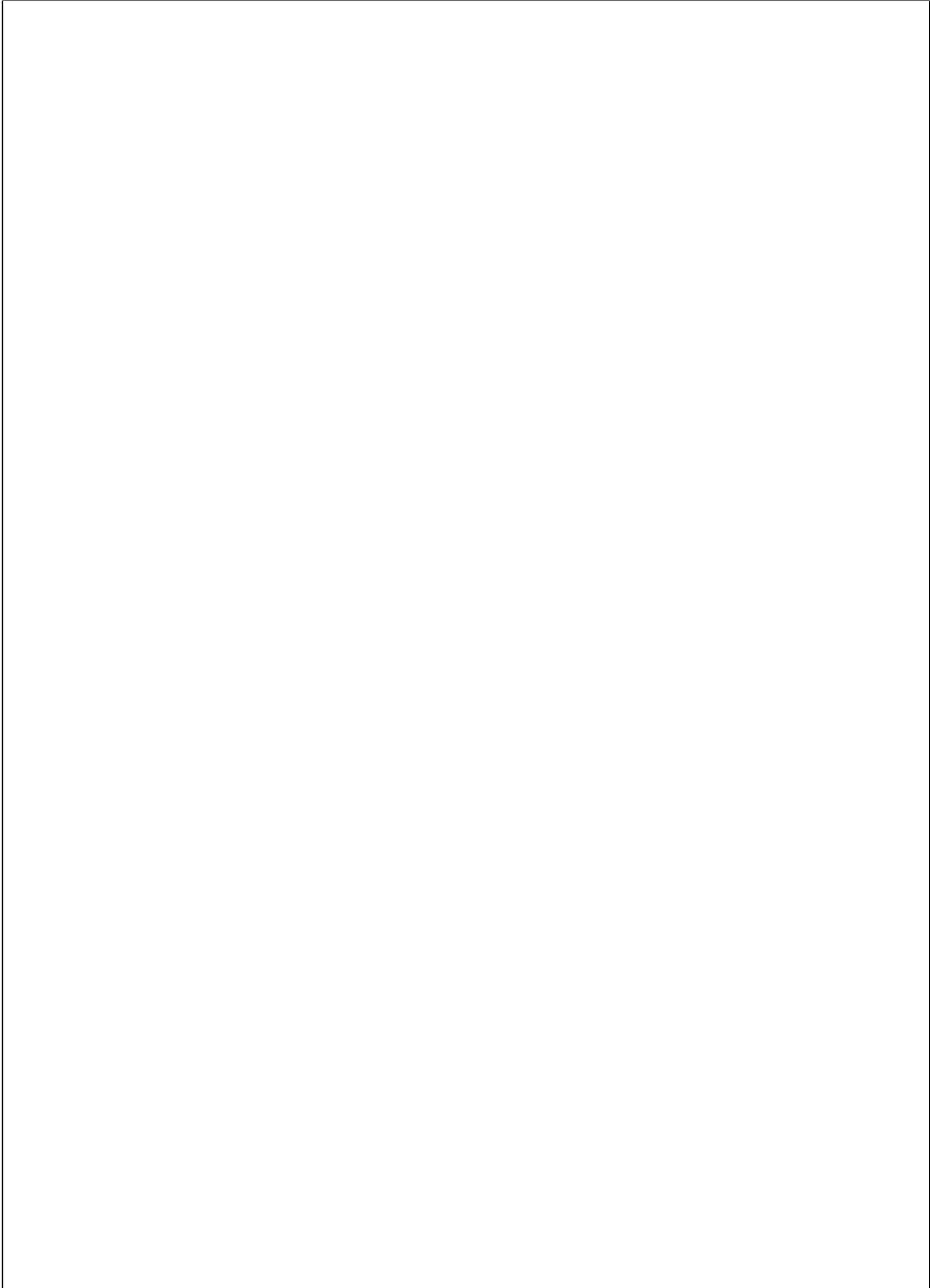
4、变动情况分析

(1) 危险废物产生量的变化及影响分析

本次验收项目实际运行中，原辅材料绝缘漆年使用量为 9t/a、黑胶年使用量为 20t/a。原辅材料绝缘漆、黑胶均为桶装，绝缘漆包装规格均为 200kg/桶，黑胶包装规格均为 20kg/桶。根据建设的单位提供的数据，绝缘漆废包装桶重量为 8kg/个，黑胶废包装桶重量为 1.8kg/个。根据计算可得，绝缘漆废包装桶年产生数量为 45 个/a，重量为 0.36t/a；黑胶废包装桶年产生数量为 1000 个/a，重量为 1.8t/a。因此实际运营产生的废包装桶（HW49 900-041-49）量为 2.16t/a。

环评中申报“废包装桶（HW49 900-041-49）0.3t/a”，实际运营过程中产生“废包装桶（HW49 900-041-49）2.16t/a”，此为环评预估不足，实际产品产量和原辅料使用量不发生变化，且危险固体废弃物均已委托无锡鸿邦环保科技有限公司处理处置，对环境无影响。

综上，根据《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）中的内容，以上变化属于一般变动。对照现场实际情况和环评、批复要求，本次验收项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施均无重大变动。



三、主要污染源、污染物处理和排放

1、主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废水

表 3-1 本次验收废水产生及处理方式一览表

序号	污染源	污染物名称	处理工艺	环评审批情况	实际建设情况
1	员工生活	生活污水（COD、SS、氨氮、总磷、总氮）	化粪池预处理后接管市政污水管网	969t/a	758t/a

表 3-2 项目废水污染设施主要规格参数一览表

序号	污水类型	排放去向	排放口名称	排放口数量	排放口编号
1	生活污水	梅村水处理厂	污水排放口	1	WS-01
2	雨水	市政雨水管网	雨水排放口	1	YS-01

(2) 废气

根据本次验收实际建设情况，主要废气污染治理措施详见表3-3和表3-4。

表 3-3 项目废气污染防治措施一览表

序号	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式	排放方式	排气筒高度
1	喷金	颗粒物	有组织	脉冲除尘器	连续	一座 15m(FQ-01)
2	焊接	锡及其化合物	有组织	过滤棉+二级活性炭吸附装置	连续	一座 15m(FQ-02)
3	热定型、浸漆、烘干	非甲烷总烃	有组织			
4	喷金	颗粒物	无组织	/	连续	/
5	焊接	锡及其化合物	无组织	/	连续	/
6	热定型、浸漆、烘干	非甲烷总烃	无组织	/	连续	/

表 3-4 项目废气设施主要规格参数一览表

序号	污染源	污染物名称	治理工艺	排气筒高度 (m)	内径 (m)	排放去向	监测点设置情况	排气筒编号
1	喷金	颗粒物	脉冲除尘器	15	0.5	大气	进、出口	FQ-01
2	焊接	锡及其化合物	过滤棉+二级活性炭吸附装置	15	0.5	大气	进、出口	FQ-02
3	热定型、浸漆、烘干	非甲烷总烃						

(3) 噪声

本项目噪声源主要为喷金机、双滚边封口机、小型氩弧焊机、空压机、连续浸漆烘干机、风机等设备，通过厂房隔声、几何发散衰减方式降低噪声。

(4) 固废

本项目固废主要有废边角料、废胶、漆渣、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机

油、不合格品、粉尘、生活垃圾。其中，环评中申报“废包装桶（HW49 900-041-49）0.3t/a”，实际运营过程中产生“废包装桶（HW49 900-041-49）2.16t/a”，此为环评预估不足，本次验收结合企业实际生产情况，将废包装桶（HW49 900-041-49）产生量修正为 2.16t/a。本项目固体废物属性识别、产生及处理处置情况见下表。

表 3-5 本项目固体废物属性识别、产生及处理处置情况一览表

工序/生产线	固废名称	物理性质	固废属性	危险废物类别	固废代码	环评		实际建设	
						产生量 (t/a)	处置方式	产生量 (t/a)	处置方式
灌胶	废胶	液态	危险废物	HW13	900-014-13	0.8	委托有资质单位处置	0.8	委托无锡鸿邦环保科技有限公司处置
浸漆	漆渣	固态		HW12	900-299-12	0.5		0.5	
生产	废包装桶	固态		HW49	900-041-49	0.3		2.16	
废气治理	废活性炭	固态		HW49	900-039-49	1.84338		1.84338	
废气治理	废过滤棉	固态		HW49	900-041-49	0.0138		0.0138	
设备维护	废机油	液态		HW08	900-214-08	0.2		0.2	
分切	废边角料	固态	一般固废	09	359-008-09	2.5	相关单位回收利用	2.5	相关单位回收利用
检验	不合格品	固态		09	359-008-09	0.5		0.5	
喷金	粉尘	固态		09	359-008-09	0.51		0.51	
员工生活	生活垃圾	固态		99	900-999-99	9		9	

2、环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 废气、废水

本次验收项目主要涉及的环保投资主要为废水、废气治理建设过程中的投资，具体情况如下。

表 3-6 主要环保设施落实情况一览表

序号	种类	污染物种类	设施名称	执行情况	是否符合要求
1	废水	生活污水	化粪池	依托园区现有	符合
2	废气	喷金废气	脉冲除尘器	新建	符合
3	废气	焊接、热定型、浸漆、烘干废气	过滤棉+二级活性炭吸附装置	新建	符合

(2) 噪声

本项目为 8 小时单班制，本项目噪声源通过厂房隔声、距离衰减、设备合理布置等降低噪声。

(3) 固废

本项目已妥善处理好各类固废，本项目固体废物处置情况详见表 3-5。

(4) 实际环保投资

根据调查，本项目实际环保投资情况见下表。

表 3-7 实际环保投资落实情况一览表

类别	污染源	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	环评要求	执行情况
废气	喷金废气	脉冲除尘器，5000m ³ /h	新增设施	新增设施，投资 21 万元
	焊接、热定型、浸漆、烘干废气	过滤棉+二级活性炭吸附装置，5000m ³ /h	新增设施	新增设施，投资 55 万元
废水	生活污水	经化粪池预处理达标接管	依托园区现有设施	依托园区现有设施
噪声	生产及辅助设备，废气处理风机等	合理选型和布局，车间隔声	依托园区现有	依托园区现有
固废	一般固体废弃物	一般固废仓库、暂存设施	新增设施	新增设施，投资 2.5 万元
	危险固体废弃物	危险废物仓库	新增设施	新增设施，投资 8.5 万元
		危险固体废弃物委托处理	委托处置	委托处置
绿化	—	—	依托园区绿化	依托园区绿化
合计			150 万元	150 万元

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

1、建设项目环境影响报告表的主要结论

(1) 污染物达标排放

①水污染物

生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准后，接入梅村水处理厂集中处理。

②大气污染物

喷金产生的颗粒物、焊接产生的锡及其化合物以及浸漆、烘干产生的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中的大气污染物有组织排放限值和表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

非甲烷总烃厂区内无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值要求。

本项目共设排气筒2根。

③固废

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

④噪声

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

综上所述，江苏莱提电气股份有限公司年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关25000台、电容器10万台、电抗器6万台项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废气、废水、固废能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2、审批部门审批决定

项目环评表于 2022 年 7 月 27 日通过无锡市行政审批局审批（锡行审环许〔2022〕7100 号）：根据报告表及相关专项的结论，在落实报告表中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从生态环境保护角度分析，同意该项目按照报告表中的建设内容在拟定地点进行建设。根据调查审批决定落实情况见下表。

表 4-1 环评批复要求及落实情况表

序号	批复要求	落实情况
1	<p>本项目性质为迁建，建设地点为无锡市新吴区梅村街道群兴路 79 号 1 号厂房，总投资 11000 万元，建设年产有源滤波/电压恢复装置 (APF/SVG/DVR)5000 台、可控硅调节开关 25000 台、电容器 10 万台、电抗器 6 万台项目。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。</p>	<p>建设地点为无锡市新吴区梅村街道群兴路 79 号 1 号厂房，总投资 11000 万元，建设年产有源滤波/电压恢复装置 (APF/SVG/DVR)5000 台、可控硅调节开关 25000 台、电容器 10 万台、电抗器 6 万台项目。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量符合报告表内容。不涉及重大变动。</p>
2	<p>全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平</p>	<p>已按要求落实。</p>
3	<p>贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中标准后，接入梅村污水处理厂集中处理。 本项目只允许设置一个污水排放口。</p>	<p>项目实施“雨污分流”；生活污水预处理后接管梅村污水处理厂集中处理。根据本次验收监测结果可知，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中标准。只设置一个污水排放口。</p>
4	<p>进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。喷金工序产生的颗粒物、焊接工序产生的锡及其化合物和浸漆、烘干工序产生的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 中标准；厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。 本项目共设排气筒 2 根。</p>	<p>喷金工序产生的颗粒物经脉冲除尘器处理，通过一根 15m 高排气筒（FQ-01）排放；焊接工序产生的锡及其化合物和浸漆、烘干工序产生的非甲烷总烃经过滤棉+二级活性炭吸附处理，通过一根 15m 高排气筒（FQ-02）排放。本次验收监测结果可知，项目废气满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。</p>
5	<p>选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。</p>	<p>本次验收监测，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。</p>

6	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止产生二次污染。</p>	<p>已按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；废胶、漆渣、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油委托无锡鸿邦环保科技有限公司处置。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。</p>
7	<p>建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。</p>	<p>已严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施。</p>
8	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>	<p>已按要求落实。</p>
9	<p>根据报告表推荐，全厂生产车间外周边50米范围内，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。</p>	<p>在全厂生产车间周边50米范围内，无新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。</p>
10	<p>本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，其中：</p> <p>1.大气污染物：（有组织）颗粒物≤ 0.0268吨、锡及其化合物≤ 0.0011吨、非甲烷总烃≤ 0.019吨。</p> <p>2.水污染物（接管考核量）：废水排放量≤ 969吨/年；COD≤ 0.363吨、SS≤ 0.233吨、氨氮（生活）≤ 0.039吨、总磷（生活）≤ 0.005吨、总氮（生活）≤ 0.058吨。</p> <p>3.固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	<p>验收监测期间，项目污染物排放量满足总量要求。</p>
11	<p>严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对报告表的内容和结论负责。</p>	<p>已按要求落实。</p>
12	<p>本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定办理项目竣工环保验收手续。</p>	<p>项目在实际排污之前已取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91320200MA1PXJGY3L001Z。</p>
13	<p>项目建设期间的环境现场监督管理由新吴生态环境综合行政执法部门负责。</p>	<p>/</p>
14	<p>该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、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，本项目的环境影响评价文件应当重新报批。</p>	<p>已按要求落实。</p>

五、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、监测质控

本次监测的质量保证严格按照江苏国舜检测技术有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

2、监测依据及分析方法

本项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有CMA资质。

本项目验收检测分析方法见表5-1，监测依据和所用设备见表5-2。

表 5-1 监测依据和分析方法

类型	检测项目	检测分析方法	方法来源	最低检出限
雨水、废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	— —
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
废气（无组织）	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	0.007mg/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	HJ604-2017	0.07mg/m ³
	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T65-2001	0.003mg/m ³
废气（有组织）	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/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	HJ38-2017	0.07mg/m ³
	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T65-2001	3.0×10 ⁻³ μg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	---

表 5-2 检测设备信息

序号	仪器名称及型号	型号	仪器编号
1	pH/mV/电导率/溶解氧测量仪	SX836	HEETX0201
2	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX0154~0157
3	真空箱气袋采样器	ZJL-QB10	HEETX0122~24、 0140
4	手持气象站	IWS-P100	HEETX0705
5	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0101、0102
6	多功能声级计（2级）	AWA5228+	HEETX0402
7	紫外可见分光光度计	7504	HEETX0101
8	电子天平	FA1004	HEETX0602
9	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HEETX0201
10	气相色谱仪	HF-900	HEETX0301
11	十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETX0601

六、验收监测内容

1、监测内容

(1) 废水

本项目废水监测点位、项目及频次见表 6-1 和图 6-1。

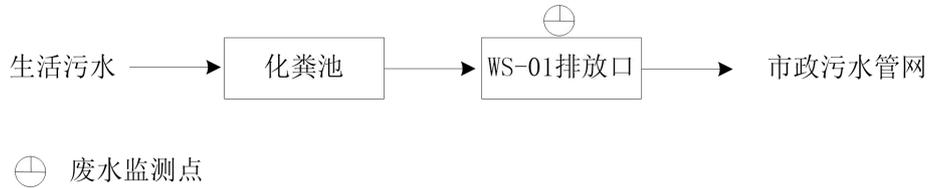


图 6-1 项目废水监测点位图

表 6-1 废水监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	WS-01	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	连续两天，每天监测 4 次
2	YS-01	pH、COD、SS	连续两天，每天监测 1 次

(2) 废气

①有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-2。

表 6-2 有组织废气监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	FQ-01	颗粒物	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），进、出口采样。
2	FQ-02	锡及其化合物、非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），进、出口采样。

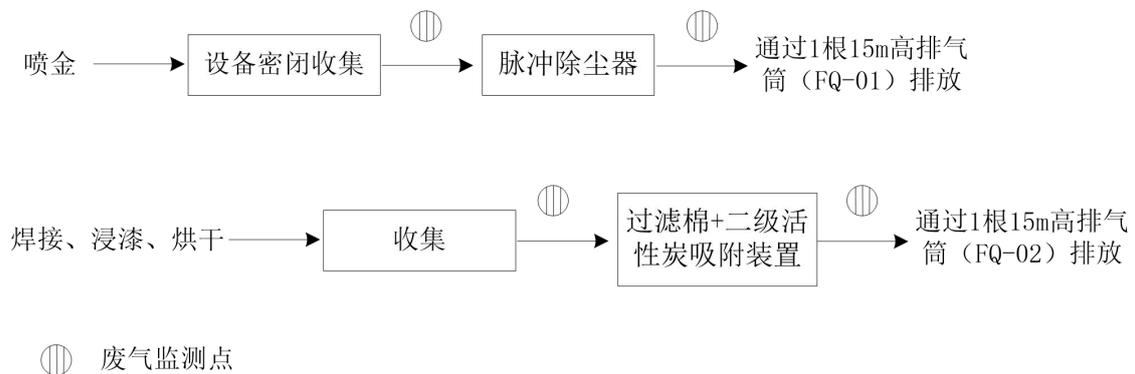


图 6-2 废气走向及监测点位图

②无组织排放

项目无组织废气监测时间 2023 年 2 月 28 日、3 月 1 日风向均为南风。无组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-3。

表 6-3 无组织废气监测项目、点位和频次

序号	项目	监测点位	监测项目	频次
1	厂界无组织	上风向 Q1 (参照点)	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	无组织排放源下风向 15 米范围内的浓度最高点, 相对应的参照点设在排放源上风向 15 米范围内, 监控点设 3 个, 连续两天, 每天监测 3 次, 参照点设 1 个, 共设 4 个点位。
2		下风向 Q2 (监控点)		
3		下风向 Q3 (监控点)		
4		下风向 Q4 (监控点)		
5	厂内无组织	厂房门窗开口外 1m	非甲烷总烃	在厂房门窗(或通风口、其他开口)外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置进行监测。厂内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测按照规定的方法, 取 1h 内三个采样点的平均值。

(3) 噪声

本项目噪声监测点位、项目及频次见表 6-4。

表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周 (N1~N4)	昼间等效 (A) 声级	连续 2 天, 每天昼间、夜间监测 1 次

七、验收监测结果

1、验收监测期间生产工况记录

本次验收监测时间 2023 年 2 月 28 日、2023 年 3 月 1 日，验收监测期间，项目生产正常运行，各项环保设施均稳定运行。本次验收期间：日产有源滤波/电压恢复装置 (APF/SVG/DVR)15 台、可控硅调节开关 75 台、电容器 300 台、电抗器 180 台，验收期间日产量达设计规模的 90%。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

2、验收监测结果

(1) 废水监测结果

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表 7-1 污水接管口水质监测数据 单位:mg/L (pH 无量纲)

采样点	采样时间	采样频次	监测项目						
			pH 值	COD _{cr}	SS	TP	NH ₃ -N	TN	
污水接管口 WS-01 (DW001)	2023.2.28	第一次	7.2	102	40	0.56	11.1	13.6	
		第二次	7.3	104	43	0.55	11.2	12.1	
		第三次	7.3	112	37	0.58	11.9	14.9	
		第四次	7.2	122	39	0.57	11.2	13.8	
		日均值 或范围	7.2~7.3	110	40	0.57	11.4	13.6	
	2023.3.1	第一次	7.2	118	42	0.72	10.8	11.7	
		第二次	7.3	111	41	0.76	9.15	11.9	
		第三次	7.2	120	39	0.80	10.7	10.8	
		第四次	7.3	123	37	0.81	10.9	13.2	
		日均值 或范围	7.2~7.3	118	40	0.77	10.4	11.9	
	标准限值			6~9	500	400	8	45	70
	评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标

以上监测结果表明：验收监测期间，污水接管口 COD、SS 排放浓度和 pH 值均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，TP、NH₃-N、TN 排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值要求。

(2) 雨水监测结果

表 7-2 雨水排放口水质监测数据 单位:mg/L (pH 无量纲)

采样点	采样时间	采样频次	监测项目		
			pH 值	COD _{cr}	SS
雨水排放口 YS-01	2023.2.28	第一次	8.3	29	11
	2023.3.1	第一次	8.3	30	12
	标准限值		6~9	100	70
	评价		合格	合格	合格

以上监测结果表明：验收监测期间，雨水排放口 COD、SS 排放浓度和 pH 值均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值要求。

(3) 废气监测结果

①有组织排放

本次验收项目有组织废气数据见表 7-3、表 7-4。

表 7-3 颗粒物有组织排放监测数据 (FQ-01)

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2023.2.28			2023.3.1		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-01 (进口)	排气筒高度	—	m	—					
	管道截面积	—	m ²	0.1963					
	烟气温度	—	℃	17.9	17.8	18.0	17.6	17.8	17.5
	烟气流速	—	m/s	15.4	15.4	16.0	15.0	14.4	14.4
	烟气流量	—	m ³ /h	10866	10910	11324	10568	10147	10175
	颗粒物排放浓度	—	mg/m ³	2.3	2.7	2.3	3.6	3.5	2.8
	颗粒物排放速率	—	kg/h	0.0232	0.0274	0.0242	0.0354	0.0351	0.282
FQ-01 (出口)	排气筒高度	—	m	15					
	管道截面积	—	m ²	0.1963					
	烟气温度	—	℃	17.3	17.9	18.1	21.7	22.6	23.8
	烟气流速	—	m/s	15.6	15.9	15.9	15.2	14.9	15.1
	烟气流量	—	m ³ /h	11035	11268	11218	10777	10535	10684
	颗粒物排放浓度	20	mg/m ³	1.2	1.3	1.2	1.1	1.3	1.2
	颗粒物排放速率	1	kg/h	0.0125	0.0138	0.0126	0.0110	0.0127	0.0118
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	

表 7-4 锡及其化合物、非甲烷总烃有组织排放监测数据 (FQ-02)

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2023.2.28			2023.3.1		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-02 (进口)	排气筒高度	—	m	—					
	管道截面积	—	m ²	0.1963					
	烟气温度	—	°C	22.2	22.6	23.5	20.4	20.9	20.6
	烟气流速	—	m/s	11.9	11.6	11.8	12.1	12.0	11.9
	烟气流量	—	m ³ /h	8424	8165	8322	8530	8483	8439
	锡及其化合物排放浓度	—	mg/m ³	1.56 ×10 ⁻³	1.33 ×10 ⁻³	1.37 ×10 ⁻³	1.50 ×10 ⁻³	1.48 ×10 ⁻³	1.59 ×10 ⁻³
	锡及其化合物排放速率	—	kg/h	1.12 ×10 ⁻⁵	9.91 ×10 ⁻⁶	1.03 ×10 ⁻⁵	1.06 ×10 ⁻⁵	1.08 ×10 ⁻⁵	1.15 ×10 ⁻⁵
	非甲烷总烃排放浓度	—	mg/m ³	4.82	3.72	3.43	3.51	4.34	4.23
	非甲烷总烃排放速率	—	kg/h	0.0370	0.0277	0.0259	0.0275	0.0338	0.0328
FQ-02 (出口)	排气筒高度	—	m	15					
	管道截面积	—	m ²	0.1963					
	烟气温度	—	°C	21.3	21.6	22.1	27.8	27.4	27.2
	烟气流速	—	m/s	16.1	16.7	16.8	16.2	16.7	16.4
	烟气流量	—	m ³ /h	7823	8104	8188	7851	8100	7979
	锡及其化合物排放浓度	5	mg/m ³	0.424 ×10 ⁻³	0.467 ×10 ⁻³	0.515 ×10 ⁻³	0.470 ×10 ⁻³	0.473 ×10 ⁻³	0.555 ×10 ⁻³
	锡及其化合物排放速率	0.22	kg/h	3.34 ×10 ⁻⁶	3.47 ×10 ⁻⁶	3.89 ×10 ⁻⁶	3.68 ×10 ⁻⁶	3.68 ×10 ⁻⁶	4.30 ×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/m ³	1.24	1.26	1.30	1.27	1.28	1.17
	非甲烷总烃排放速率	3	kg/h	8.93 ×10 ⁻³	9.39 ×10 ⁻³	9.77 ×10 ⁻³	8.99 ×10 ⁻³	9.35 ×10 ⁻³	8.43 ×10 ⁻³
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据验收期间监测工况,本次验收项目 FQ-01 排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中大气污染物排放限值;FQ-02 排放的锡及其化合物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中大气污染物排放限值。

②厂界无组织排放

本次验收项目厂界无组织废气数据见表 7-5。

表 7-5 厂界无组织废气排放监测数据 单位：mg/m³

监测点位	日期	频次	监测结果		
			颗粒物	锡及其化合物	非甲烷总烃
上风向 (Q1)	2023.2.28	第一次	0.103	ND	1.02
		第二次	0.113	ND	1.03
		第三次	0.113	ND	0.96
	2023.3.1	第一次	0.121	ND	0.97
		第二次	0.113	ND	0.94
		第三次	0.114	ND	1.02
下风向 (Q2)	2023.2.28	第一次	0.206	ND	1.67
		第二次	0.234	ND	1.58
		第三次	0.226	ND	1.67
	2023.3.1	第一次	0.241	ND	1.66
		第二次	0.253	ND	1.53
		第三次	0.280	ND	1.59
下风向 (Q3)	2023.2.28	第一次	0.240	ND	1.57
		第二次	0.208	ND	1.50
		第三次	0.287	ND	1.48
	2023.3.1	第一次	0.207	ND	1.57
		第二次	0.244	ND	1.54
		第三次	0.236	ND	1.56
下风向 (Q4)	2023.2.28	第一次	0.249	ND	1.56
		第二次	0.277	ND	1.56
		第三次	0.270	ND	1.64
	2023.3.1	第一次	0.215	ND	1.56
		第二次	0.279	ND	1.59
		第三次	0.289	ND	1.54
下风向浓度最高值			0.289	ND	1.67
标准值			0.5	0.06	4
评价			达标	达标	达标

注：“ND”表示低于方法检测限

本次验收无组织排放的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3的单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

③厂内无组织排放

本次验收项目厂界无组织废气数据见表 7-6。

表 7-6 厂内无组织废气排放监测数据 单位：mg/m³

监测点位	2023.2.28			2023.3.1		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
车间门处 1	1.51	1.46	1.56	1.41	1.58	1.46
车间门窗处 2	1.53	1.48	1.45	1.56	1.54	1.50

验收监测期间,厂内无组织监控点非甲烷总的浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准限值(监控点处 1h 平均浓度 < 6mg/m³)。

(4) 厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 7-7。

表 7-7 声监测结果一览表

监测日期	测点编号		厂界东外 1m 处 N1	厂界南外 1m 处 N2	厂界西外 1m 处 N3	厂界北外 1m 处 N4
	2023.2.28	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	60	64	58
标准限值 dB(A)		Leq (昼)	65	65	65	65
评价		达标	达标	达标	达标	
测量结果 dB(A)		Leq (夜)	48	49	46	48
标准限值 dB(A)		Leq (夜)	55	55	55	55
评价		达标	达标	达标	达标	
2023.3.1	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	61	64	58	58
	标准限值 dB(A)	Leq (昼)	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标
	测量结果 dB(A)	Leq (夜)	47	48	48	47
	标准限值 dB(A)	Leq (夜)	55	55	55	55
	评价		达标	达标	达标	达标

本次验收厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

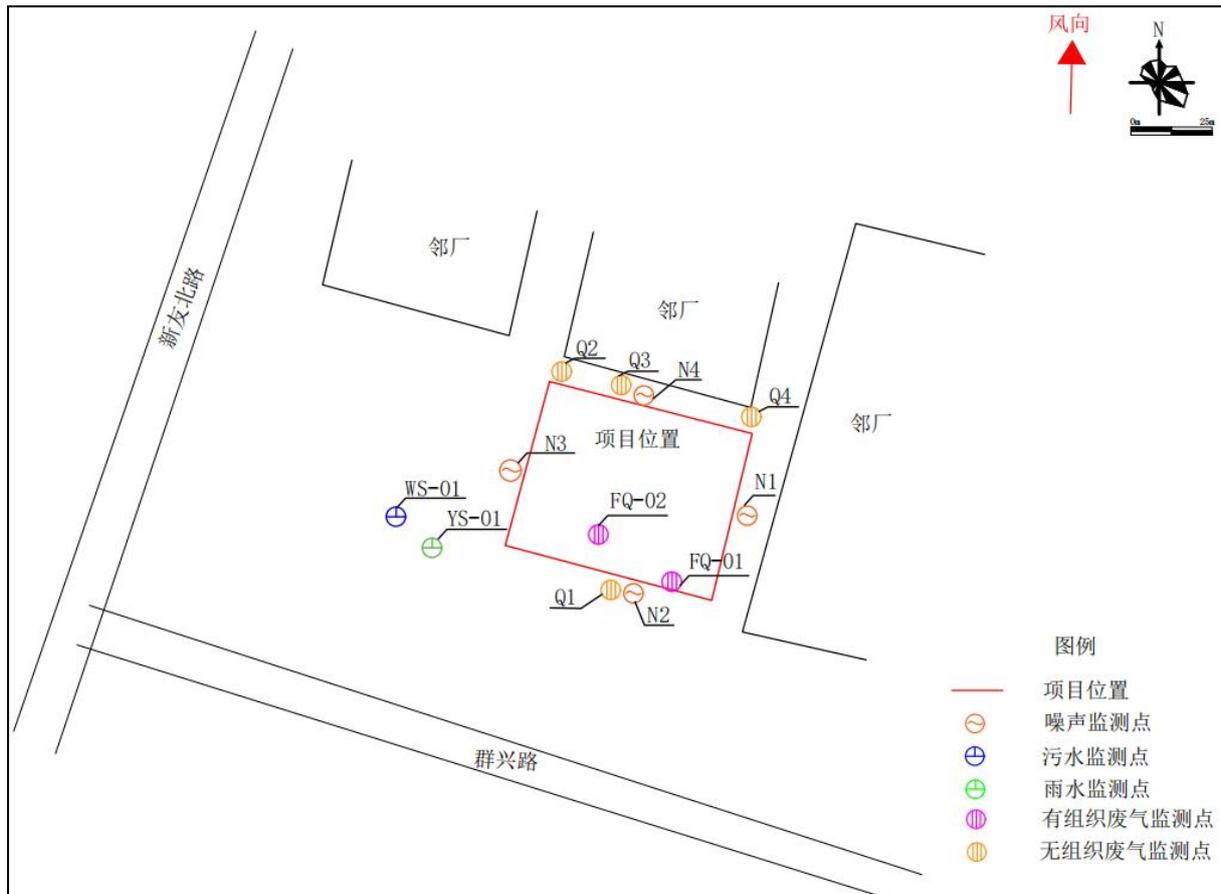


图 7-1 厂区监测点位示意图

3、污染物排放总量核算

表 7-8 污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		废水排放总量 (t/a)	年排放总量 (t/a)
		范围	平均值		
生活污水接管口 WS-001 (DW001)	COD _{Cr}	102~123	114	758	0.086
	SS	37~43	40		0.030
	NH ₃ -N	9.15~11.9	10.9		0.008
	TN	10.8~14.9	12.8		0.010
	TP	0.55~0.81	0.67		0.001

表 7-9 废气污染物排放总量核算

污染物	排放口	排放浓度 (mg/m ³)		平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	按实际负荷年排放总量 (t)
		范围	平均值			
颗粒物	FQ-01	1.2~1.3	1.2	0.0124	1800	0.0223
锡及其化合物	FQ-02	0.424×10 ⁻³ ~0.555×10 ⁻³	0.484×10 ⁻³	3.73×10 ⁻⁶	2400	8.952×10 ⁻⁶
非甲烷总烃		1.17~1.30	1.25	9.14×10 ⁻³	1800	0.0165

表 7-10 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	是否达到总量控制指标
废水	废水量	758	969	符合总量控制指标
	COD _{Cr}	0.086	0.363	
	SS	0.030	0.233	
	NH ₃ -N	0.008	0.039	
	TN	0.010	0.058	
	TP	0.001	0.005	
废气	颗粒物	0.0223	0.0268	符合总量控制指标
	锡及其化合物	8.952×10 ⁻⁶	0.0011	
	非甲烷总烃	0.016	0.019	

4、固体废物验收调查结果与评价

本项目固废主要有废边角料、废胶、漆渣、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油、不合格品、粉尘、生活垃圾。固废实际调查情况见表 7-11。

表 7-11 本项目固废实际调查情况表

工序/ 生产线	固废名称	固废属性	危险废物类别	固废代码	产生量 (t/a)		处置方式		贮存情况	风险防控措施
					环评	实际	环评	实际		
灌胶	废胶	危险 固体 废弃物	HW13	900-014-13	0.8	0.8	委托有 资质单 位处置	委托无 锡鸿邦 环保科 技有限 公司处 置	危废仓库内分 类分区暂存； 液态危险废液 桶装加盖，底 部放置托盘； 固体危险废物 涉及挥发的密 闭封存	仓库内情 况视频实 时监控；专 人定时巡 查
浸漆	漆渣		HW12	900-299-12	0.5	0.5				
生产	废包装桶		HW49	900-041-49	0.3	2.16				
废气治 理	废活性炭		HW49	900-039-49	1.84338	1.84338				
废气治 理	废过滤棉		HW49	900-041-49	0.0138	0.0138				
设备维 护	废机油		HW08	900-214-08	0.2	0.15				
分切	废边角料	一般 固体 废弃物	09	359-008-09	2.5	2.5	相关单 位回收 利用	相关单 位回收 利用	袋装，专门位 置存放	/
检验	不合格品		09	359-008-09	0.5	0.5				/
喷金	粉尘		09	359-008-09	0.51	0.51				/
员工生 活	生活垃 圾		99	900-999-99	9	9				环卫部 门统一 清运

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本次验收项目一般固废产生情况较原环评一致。

②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求。

③本次验收项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，无危险废物混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场所的环境保护图形标志。

④本次验收结合企业实际生产情况，将废包装桶（HW49 900-041-49）产生量修正为 2.16t/a。危险固体废物均已委托无锡鸿邦环保科技有限公司处理处置，对环境无影响。

⑤本次验收项目危险固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。

⑥本次验收项目所有固体废物均合理利用处置，其中废边角料、不合格品、喷金粉尘由回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门统一清运填埋；危险固体废物委托无锡鸿邦环保科技有限公司处置。

综上，本项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

八、验收结论

(1) 废水

本次验收项目排水系统实施雨污分流。全厂污水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池处理后，接入梅村水处理厂处理，验收监测结果表明：污水接管口 COD、SS 排放浓度和 pH 值均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总磷、总氮排放浓度均低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准限制要求；雨水排放口 COD、SS 排放浓度和 pH 值均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准限值要求。

(2) 废气

本项目喷金产生的颗粒物经设备整体收集，抽至一套脉冲除尘器处理，通过 1 根 15 米高排气筒 FQ-01 排放。焊接产生的锡及其化合物废气经集气罩收集，以及浸漆、烘干产生的非甲烷总烃经设备整体收集，一并抽至一套过滤棉+二级活性炭吸附净化装置处理，通过 1 根 15 米高排气筒 FQ-02 排放。

本项目无组织废气（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）来源于未被收集的废气在车间通风排放。

有组织废气验收监测结果：颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的大气污染物有组织排放限值。

厂界无组织废气验收监测结果：颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃厂界浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

厂内无组织废气验收监测结果：非甲烷总烃厂区内无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中厂区内 VOCs 排放限值。

(3) 噪声

本项目 2023 年 2 月 28 日、2023 年 3 月 1 日验收监测期间，厂界昼间、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准。

(4) 固体废物

本项目固体废物贮存及处理管理检查，一般固废的暂存已参照执行《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 2023 年 6 月 30 日前执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，2023 年 7 月 1 日后执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（5）总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，验收监测报告表明：企业废水、废气污染物排放总量均符合环评批复总量控制要求。

（6）废水排放口、废气排放口等已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122 号）要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”竣工验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。

附件

附件 1 营业执照

附件 2 固定污染源排污登记回执

附件 3 环评批复（锡行审环许〔2022〕7100 号）

附件 4 危险固体废弃物处置合同(2023 年度)

附件 5 验收监测期间工况补充资料

附件 6 能耗票据

附件 7 标识牌照片

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3-1 厂区一层平面布置图

附图 3-2 厂区二层平面布置图

附图 3-3 厂区三层平面布置图

附图 4 厂区雨污水管道走向图

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填写表单位（盖章）：江苏莱提电气股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产有源滤波/电压恢复装置(APF/SVG/DVR)5000台、可控硅调节开关 25000台、电容器 10 万台、电抗器 6 万台项目		项目代码	2203-320214-89-01-696947		建设地点	无锡市新吴区梅村街道群兴路 79-1 号厂房				
	行业类别（分类管理名录）	C3822 电容器及其配套设备制造		建设性质	迁建		项目厂区中心经度/纬度	东经 120°27'03"，北纬 31°33'56"				
	设计生产能力	有源滤波/电压恢复装置 (APF/SVG/DVR)5000 台/年；可控硅调节开关 25000 台/年；电容器 10 万台/年；电抗器 6 万台/年		实际生产能力	有源滤波/电压恢复装置 (APF/SVG/DVR)5000 台/年；可控硅调节开关 25000 台/年；电容器 10 万台/年；电抗器 6 万台/年		环评单位	无锡市科泓环保工程技术有限责任公司				
	环评文件审批机关	无锡市行政审批局		审批文号	锡行审环许（2022）7100 号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2022.8		竣工日期	2022.10		排污许可证申领时间	2021.10.15				
	环保设施设计单位	苏州盛华环保有限公司 广州桂博自动化设备有限公司		环保设施施工单位	苏州盛华环保有限公司 广州桂博自动化设备有限公司		本工程排污许可证编号	91320200MA1PXJGY3L001Z				
	验收单位	无锡市科泓环保工程技术有限责任公司		环保设施监测单位	江苏国舜检测技术有限公司		验收监测时工况	生产负荷为 90%，各类污染治理设施运行正常				
	投资总概算（万元）	11000		环保投资总概算（万元）	150		所占比例（%）	1.36				
	实际总投资（万元）	11000		实际环保投资（万元）	150		所占比例（%）	1.36				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	76	噪声治理（万元）	0	固体废物治理（万元）	74	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力		2400/万 m ³ /a		年平均工作时间	2400h/a		
	运营单位	江苏莱提电气股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91320200MA1PXJGY3L		验收时间	2023.4		

污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
废水	480	--	--	--	--	758	969	480	758	969	--	+278
化学需氧量	0.18	114	500	--	--	0.086	0.363	0.18	0.086	0.363	--	-0.094
SS	0.096	40	400	--	--	0.030	0.233	0.096	0.030	0.233	--	-0.066
氨氮	0.0168	10.9	45	--	--	0.008	0.039	0.0168	0.008	0.039	--	-0.0088
总氮	0.0216	12.8	70	--	--	0.010	0.058	0.0216	0.010	0.058	--	-0.0116
总磷	0.0024	0.67	8	--	--	0.001	0.005	0.0024	0.001	0.005	--	-0.0014
废气	2400	--	--	--	--	2400	2400	--	2400	2400	--	0
颗粒物	0.0324	1.2	20	--	--	0.0223	0.0268	0.0324	0.0223	0.0268	--	-0.0101
锡及其化合物	0.0072	0.000484	5	--	--	0.000008952	0.0011	0.0072	0.000008952	0.0011	--	-0.0072
非甲烷总烃	0.1013	1.25	60	--	--	0.016	0.019	0.1013	0.016	0.019	--	-0.0853
工业固体废物	--	--	--	18.02718	18.02718	0	0	--	0	0	--	0
与项目有关的其他特征污染物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废水排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。