

**艾柯电器（苏州）有限公司扩建生产变压器**

**4000 台、小变压器 40 万件项目**

**竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：艾柯电器（苏州）有限公司

编制单位：江苏国升明华生态技术有限公司

2020 年 09 月



建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：张新瑞

填 表 人：何沁烨

建设单位：艾柯电器（苏州）有限公司  
(盖章)

电话:18550360309

传真:

邮编:215000

地址:苏州高新区银燕路 66 号

编制单位：江苏国升明华生态技术有限  
公司 (盖章)

电话:0512-66678026

传真:

邮编:215000

地址:苏州市姑苏区金阊街道广济南路  
168 号苏州国展中心宝座 1303 室



表一

建设项目名称	艾柯电器（苏州）有限公司扩建生产变压器 4000 台、小变压器 40 万件项目				
建设单位名称	艾柯电器（苏州）有限公司				
建设项目性质	新建 √改扩建 技改 迁建				
建设地点	苏州高新区银燕路 66 号				
主要产品名称	变压器、小变压器				
设计生产能力	变压器 4000 台/年、小变压器 40 万件/年				
实际生产能力	变压器 4000 台/年、小变压器 40 万件/年				
建设项目环评时间	2020.02		开工建设时间	2020.04.01	
调试时间	2020.05-至今		验收现场监测时间	2020.05.20-2020.05.21 2020.10.22-2020.10.23	
环评报告表审批部门	苏州市行政审批局		环评报告表编制单位	江苏环球嘉惠环境科学研究有限公司	
环保设施设计单位	江苏阿拉丁环保科技有限公司		环保设施施工单位	江苏阿拉丁环保科技有限公司	
验收监测单位	江苏润吴检测服务有限公司		验收报告编制单位	江苏国升明华生态技术有限公司	
投资总概算	118 万元	环保投资	36 万元	比例	30.5%
实际总概算	118 万元	环保投资	36 万元	比例	30.5%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）；</p> <p>(3) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1992]第 38 号令，1992 年 1 月）；</p> <p>(4) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122 号，1997 年 9 月）；</p> <p>(5) 《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 号文；</p> <p>(6) 《关于加强建设项目审批后环境管理工作的通知》，江苏省环境保护厅（苏环办[2009]316 号）；</p> <p>(7) 《关于加强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>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>(9) 《艾柯电器（苏州）有限公司扩建生产变压器 4000 台、小变压器 40</p>				

万件项目环境影响报告表》；

(10) 《关于对艾柯电器(苏州)有限公司扩建生产变压器4000台、小变压器40万件项目环境影响报告表的审批意见》(苏行审环评[2020]90059号)

验收监测评价标准、标号、级别、限值

**原则：**建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

(1) 废气

本次验收阶段与环评时对比，项目废气执行的排放标准没有新发布或者修订，本次验收时废气执行的标准与环评阶段保持一致。

本次验收 非甲烷总烃和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其中非甲烷总烃排放同时执行苏高新管[2018]74 号文。非甲烷总烃无组织排放同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限制要求。

本次验收废气排放标准具体执行情况见表 1-1。

表 1-1 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度		标准来源
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
非甲烷总烃	70	15	10	周界外浓度最高点	3.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及苏高新管[2018]74 号文
	/	/	/	在厂外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1

(2) 废水

本次验收阶段与环评时对比，项目废水执行的排放标准没有新发布或者修订，本次验收时废水污染物执行的标准与环评阶段保持一致。

本次验收 生活废水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

本次验收废水排放标准具体执行情况见表 1-2。

表 1-2 废水污染物排放标准限值

种类	执行标准	标准级别	指标	浓度 (mg/L)	
总排口	苏州高新白荡污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4	pH	6-9
			三级	COD	500
				SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1 B 等级	NH <sub>3</sub> -N	45	
			TP	8	



(3) 噪声

本次验收阶段与环评时对比，项目噪声执行的排放标准没有新发布或者修订，本次验收时噪声执行的标准与环评阶段保持一致。

本次验收 厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

本次验收噪声排放标准具体执行情况见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3	dB(A)	65	55

(4) 固体废物

本次验收阶段与环评时对比，项目固废执行的排放标准没有新发布或者修订，本次验收时固废执行的标准与环评阶段保持一致。

本次验收一般固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及修改单。

(4) 总量控制标准

本项目水污染总量控制在 COD0.2t/a, SS0.15t/a, 氨氮 0.02t/a, TP 0.0025t/a。大气污染物总量控制在非甲烷总烃 0.02295t/a, 颗粒物 0.018t/a。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发【2016】65号)、本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求, 确定本项目污染物总量控制因子为:

大气污染物总量控制因子: VOCs、颗粒物

水污染物接管总量控制因子: COD、NH<sub>3</sub>-N、TP

表 1-4 项目污染物排放总量指标(t/a)

种类		污染物名称	环评批准排放量 (本项目)	环评批准排放量 (全厂)
废气	有组织	VOCs	0.02295	0.25895
		颗粒物	0.018	0.088
	无组织	VOCs	0.0285	0.2535
		颗粒物	0.0114	0.0554
水污染物	生活污水	水量	500	4660
		COD	0.2	1.87
		SS	0.15	0.98
		NH <sub>3</sub> -N	0.02	0.103
		TP	0.0025	0.0225
固体废物	一般工业废物	0	0	
	危险废物	0	0	
	生活垃圾	0	0	

表二

**工程建设内容:**

项目性质：扩建；

项目地址：苏州高新区银燕路 66 号；

占地面积：项目占地面积 7735.43 平方米（租赁面积）；

项目实际投资总额：118 万元；

项目实际环保投资额：36 万元；

劳动定员：本项目新增员工 24 人；

工作日班次：年工作 260 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时，年运行 2080 小时。

环保手续执行情况如表 2-1 所示；

表 2-1 和记黄埔医药（苏州）有限公司环保手续执行情况

序号	项目名称	项目类型	地址	环保批复情况	验收批复情况	备注
1	艾柯电器（苏州）有限公司建设项目	报告表	苏州高新区阳山工业园银燕路 66 号	2007 年 12 月 28 日通过审批，苏新环项（2007）1189 号	合并验收。 2017 年 01 月 09 日，通过第一阶段验收，苏新环验[2017]13 号；2017 年 10 月 17 日，通过第二阶段验收，苏新环验[2017]305 号	/
2	艾柯电器（苏州）有限公司建设项目环境影响修编报告	报告表	苏州高新区阳山工业园银燕路 66 号	2016 年 06 月 30 日通过审批，苏新环项（2016）225 号		/
3	艾柯电器（苏州）有限公司扩建生产变压器 4000 台、小变压器 40 万件项目	报告表	苏州高新区阳山工业园银燕路 66 号	2020 年 02 月 17 日通过审批。苏行审环评[2020]90059 号	准备验收	/

本项目建设过程说明：本次验收项目开工建设时间为 2020 年 04 月 01 日，2020 年 05 月对进行调试、投入试生产。项目于 2020 年 05 月 20 日-2020 年 05 月 21 日委托江苏润吴检测服务有限公司进行现场监测。

表 2-2 建设项目与实际建设内容一览表

序号	产品名称及规格		环评设计生产能力	实际生产能力	变化情况	年运行时数
1	变压器车间	变压器（500Hz 以下）	4000 台/年	4000 台/年	0	2080h
2	小变压器车间	小变压器（500Hz 以上）	40 万件/年	40 万件/年	0	2080h

原辅材料消耗及水平衡:

表 2-2 本次扩建项目原辅材料明细汇总表 t/a

名称	重要组分	年耗量			单位
		环评阶段	实际建设	变化情况	
金属件/金属夹件	面板, 安装板, 柜体, 铁, 钢	30	30	0	t/a
紧固件	螺丝, 螺母, 垫片等	3500	3500	0	个/a
铜线	铜线	7	7	0	t/a
铝线	铝线	3	3	0	t/a
硅钢片	硅钢片	60	60	0	t/a
大丰漆	双酚 A, 环氧树脂 70%, 二聚酸酐油脂 20%, 助剂 10%	9	9	0	t/a
BC-380 漆	乙二醇丁醚 10%, 正丁醇 5%, 环氧树脂 60%, 水 25%	0.5	0.5	0	t/a
无铅锡条	锡 98%, 铜 1%, 松香 1%	0.3	0.3	0	kg/a
磁芯	/	40 万	40 万	0	个/a
骨架	/	40 万	40 万	0	件/a
三层绝缘线	/	70 万	70 万	0	米/a
胶水	甲基丙烯酸甲酯 60%, 甲基丙烯酸 30%, 助剂 10%	0.03	0.03	0	kg/a

表 2-3 建设项目主要设备表

类型	名称	规模型号	数量 (台/套)			备注
			环评阶段	实际建设	变化情况	
生产设备	剪板机	/	2	2	0	不依托
	伺服液压剪板机	XK-500	1	1	0	不依托
	绕线机	/	12	12	0	不依托
	绕线机	TCW-01A	10	10	0	本项目新增 10 台
	箔绕机	/	2	2	0	不依托
	车床	C6135A	1	1	0	不依托
	CO2 气体保护焊机	CPVM-500	4	4	0	本项目新增 2 台
	松下氩弧焊机	YE-500WX4	4	4	0	本项目新增 2 台
	环氧浇注装置	/	1	1	0	不依托
	真空浸漆装置	/	3	2	-1	依托现有
	Komax 裁线机	/	2	2	0	不依托
	手持式磨光机	/	7	0	-7	取消
	钻床	/	3	3	0	不依托
	折弯机	/	1	1	0	不依托

	电热烘箱	36KW	9	7	-2	本项目新增 1 台
	焊锡机	ETS-2MT	1	2	+1	本项目新增 2 台
	4 轴绕线机	RR4100-7B+BJ	1	1	0	本项目新增 1 台
	测试仪	Micno test 6237	2	2	0	本项目新增 2 台
	测试仪	Micno test 7620	1	1	0	本项目新增 1 台
	SIC 浸漆设备	/	1	1	0	本项目新增 1 台
	绕包机	/	0	2	+2	本项目新增 2 台
公辅设备	手动工具	/	5	5	0	不依托
	万用表	/	5	5	0	不依托
	空压机	GA22	5	5	0	本项目新增 2 台

表 2-4 建设项目公用及辅助工程表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		环评	实际	变化		
贮运工程	原料仓库	70m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	0	存放原辅料及成品，依托现有，目前仍有空间满足本项目的依托	
	成品仓库	80m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	0		
	一般固废暂存仓库	12m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>	0	存放危险废物，目前仍有空间满足本项目的依托	
	原料仓库	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>		存放一般固废，目前仍有空间满足本项目的依托	
	运输	汽车运输				
公用辅助工程	给水	5824t	5824t	0	市政统一供水	
	排水	4660t	4660t	0	雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入附近小河；污水接管市政污水管网，入污水处理厂	
	供电	50 万度	50 万度	0	由新区统一供电	
	绿化	依托租赁方				
环保工程	废气处理	2 级活性炭吸附	大变压器车间浸漆和固化工序中产生的浸漆废气和固化废气经 7700m <sup>3</sup> /h 的二级活性炭吸附装置后通过 15 米高的 P1 排气筒排放，小变压器车间浸漆和固化工序中产生的浸漆废气和固化废气经 5000m <sup>3</sup> /h 的二级活性炭吸附装置后通过 15 米高的 P4 排气筒	大变压器车间浸漆和固化工序中产生的浸漆废气和固化废气经 7700m <sup>3</sup> /h 的二级活性炭吸附装置后通过 15 米高的 P1 排气筒排放，小变压器车间浸漆和固化工序中产生的浸漆废气和固化废气经 5000m <sup>3</sup> /h 的二级活性炭吸附装置后通过 15 米高的 P4 排气筒	/	本项目新增一套风量 5000m <sup>3</sup> /h 的二级活性炭吸附装置，新增一套移动式焊接烟尘净化器，新增一根排气筒

		级活性炭吸附装置后通过15米高的P4排气筒排放。	排放。		
	布袋除尘装置	打磨产生的颗粒物经布袋除尘装置处理后通过15米高的P3排气筒排放	打磨工序外包，P3排气筒已拆除，磨光机已搬离厂区		
	移动式焊接烟尘净化器	锡焊烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	锡焊烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放		
	排气筒	全厂4根排气筒，高度均为15米	全厂3根排气筒，高度均为15米		
	噪声防治	隔声、合理布局、绿化	隔声、减震、合理布局、绿化	/	厂界达标
	危险废物	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>	0	零排放，一般固废仓库和危废仓库依托现有

### 用水来源及水平衡

本次扩建项目新增用水 624t/a，全部用于生活用水。项目产生的废水主要是生活污水，废水排放总量为 500 t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP。企业生活污水与其他企业汇合排入市政管网，接入苏州高新白荡污水处理厂处理。



图 2-1.1 本次扩建项目水平衡图



图 2-1.2 扩建后项目全厂水平衡图

## 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

### 1、变压器生产工艺流程

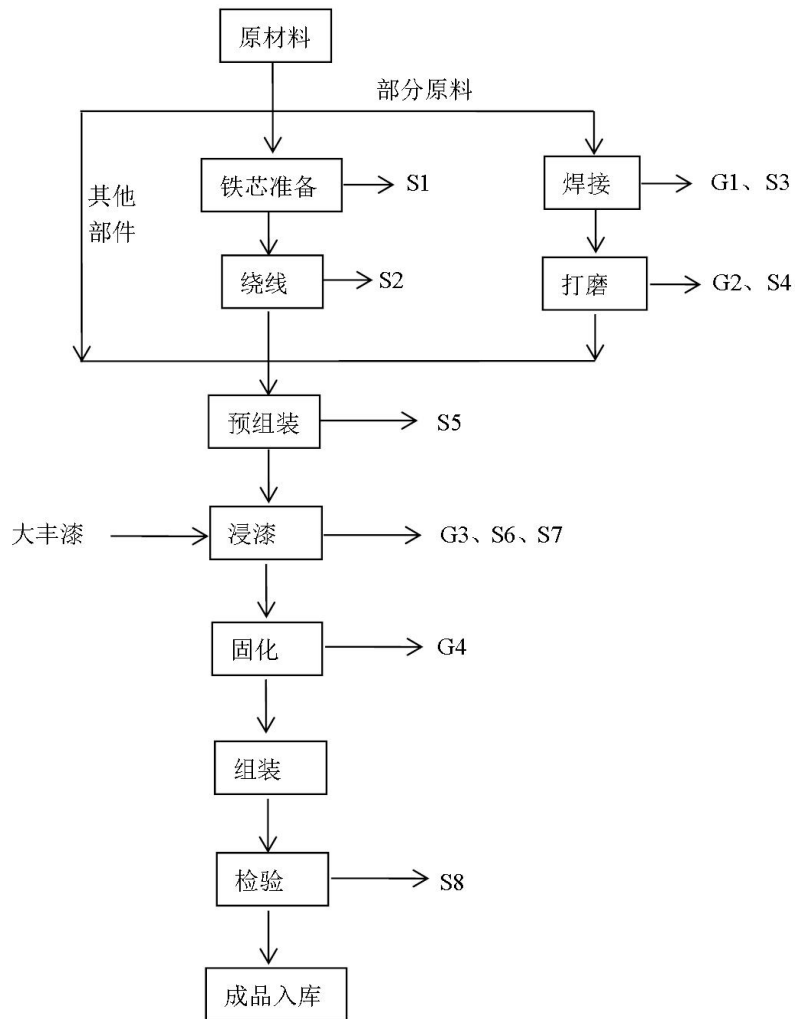


图 2-2 本次扩建项目变压器生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

**铁芯准备：**将一定数量的硅钢片用卡槽组装在一起，得到半成品铁芯。使用剪板机将半成品铁芯修剪去多余部分，该过程仅产生少量的废铁芯片 S1。

**绕线：**在修剪好的铁芯上绕制线圈，此过程会产生废导线 S2。

**焊接：**部分材料需要焊接，此过程会产生锡焊烟尘 G1 和焊渣 S3。

**打磨：**根据产品的需要，将焊接毛边打磨光滑。此过程会产生少量的金属粉尘 G2 和废金属屑 S4。（打磨工序实际外包）

**预组装：**将上述工件进行预组装，预组装过程中需要钻孔拼接。钻孔过程中会产生废金属丝 S5。

**浸漆：**将预组装好的部件放入真空浸漆设备中浸漆，待部件与漆完全接触后



将其提出。浸漆过程在真空密闭的环境进行，开盖提出部件的时候会产生浸漆废气，定期会打捞浸漆设备中的漆渣。此过程会产生浸漆废气 G3、漆渣 S6、废漆桶 S7。

固化：将浸漆后的部件送入烘箱固化，加热使漆固化，即在部件表面形成坚硬的漆膜。炉箱烘烤温度约 200℃，时间 10-20min，采用电加热的方式进行加热固化。此过程会产生固化废气 G4。

组装：将固化好的部件按照图纸组装成成品。

检验：使用测试仪对成品进行电气测试。此过程会产生少量的不合格品 S8。

成品入库：经检验合格的产品入库。

## 2、小变压器生产工艺流程

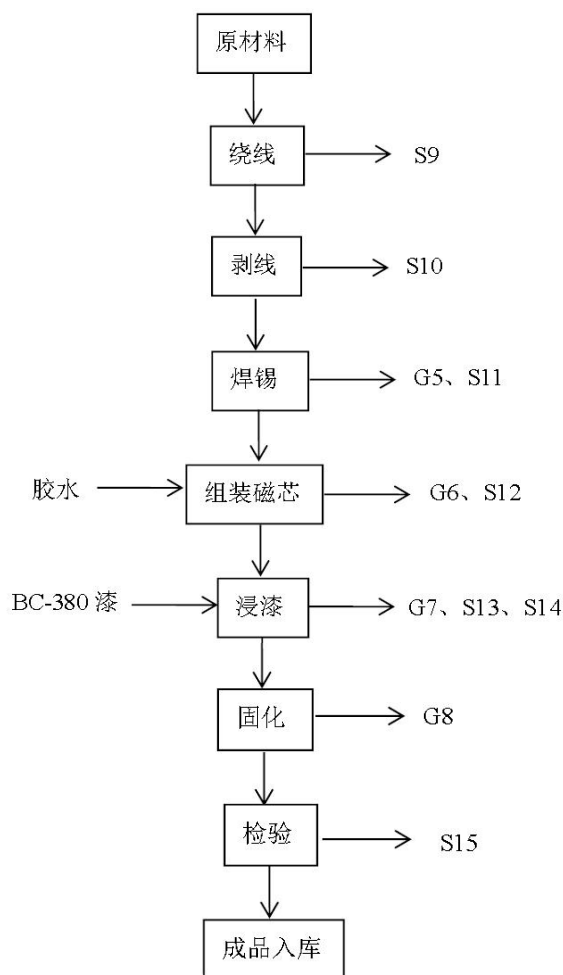


图2-3 本次扩建项目小变压器生产工艺流程及产污节点图  
工艺流程简述：

绕线：在骨架上绕制线圈，此过程会产生废导线 S9。

剥线：用手工刀将铜线上的镀层刮掉，此过程会产生废金属屑 S10。

焊锡：根据产品的需要，对线圈进行锡焊加工，使其表面附上锡料。此过程会产生锡焊烟尘 G5 和锡渣 S11。

组装磁芯：焊锡加工后的材料在组装磁芯，组装的过程中使用胶水粘连（常温下进行）。胶水挥发会产生少量的有机废气，此过程会产生胶水废气 G6、废胶水瓶 S12。

浸漆：将组装好磁芯的部件放入 SIC 浸漆设备中浸漆，待部件与漆完全接触后再将其提出。BC-380 漆挥发会产生少量的有机废气，定期会打捞浸漆设备中的漆渣。此过程会产生浸漆废气 G7、漆渣 S13 和废漆桶 S14。

固化：将浸漆后的部件送入烘箱固化，加热使漆固化，即在部件表面形成坚硬的漆膜。炉箱烘烤温度约 200℃，时间 10-20min，采用电加热的方式进行加热固化。此过程会产生固化废气 G8。

检验：使用测试仪对成品进行电气测试。此过程会产生少量的不合格品 S15。

成品入库：经检验合格的产品入库。

工艺变动情况：本项目扩建大变压器的打磨工序整体外包，拆除布袋除尘及 P3 排气筒，磨光机全部搬离厂区，不保留打磨工序相关设备、工艺、废气处理设施、废气排放口。

表三

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

(1) 废水

根据项目报告表，本项目污水主要为生活污水，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP。生活污水通过市政污水管网接入苏州高新白荡污水处理厂处理，全厂废水流向示意图见图 3-1。企业生活污水与其他企业的废水汇合排入市政管网，监测不具备代表性，项目对生活污水不进行监测。

全厂废水排放情况如表 3-1 所示：

表 3-1 废水排放情况一览表

监测点位	污染源工段	污染物名称	排放规律	治理措施	排放去向
/	生活污水	pH、化学需氧量、SS、氨氮、总磷	间歇排放	市政污水管网	白荡污水处理厂

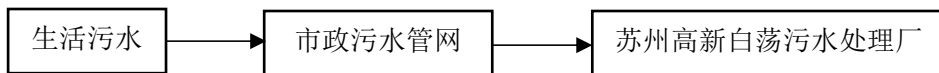


图 3-1 全厂废水流向示意图

(2) 废气

本次验收项目废气主要为焊锡过程中产生的焊锡烟尘（颗粒物），打磨时产生的金属粉尘（颗粒物），浸漆过程中产生的浸漆废气（非甲烷总烃），烘干固化时产生的固化废气（非甲烷总烃），组装磁芯使用胶水时产生的胶水废气（非甲烷总烃）。根据环评报告表内容，项目打磨废气（G2）依托现有的集气罩收集后经现有的布袋除尘处理后通过现有的 15m 高的 P3 排气筒排放；项目变压器产品在浸漆、固化过程中挥发产生的废气（G3、G4）依托现有的集气罩收集后汇合为一股废气，经改造后的二级活性炭吸附处理后从现有的 15m 高的 P1 排气筒排放；项目小变压器产品在浸漆、固化过程中挥发产生的废气（G7、G8）经新增的集气罩收集后汇合为一股废气，经新增的二级活性炭吸附处理后，从新增的 15m 高的 P4 排气筒排放。焊接废气（G1、G5）经收集后通过移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；组装磁芯使用胶水挥发的胶水废气（G6）直接在车间内无组织排放。

废气污染源、污染物处理和排放流程具体见表 3-1，项目有组织废气处理变化前后对比图如图 3-3 所示，无组织废气监测点位如图 3-5 所示。

表 3-1 本次扩建项目主要污染物的产生、处理和排放情况

废气编号	排放工序	主要污染物	处理设施		
			报告表要求	实际建设情况	变化情况
G1 G5	焊接 焊锡	颗粒物	通过移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	通过移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	无
G2	打磨	颗粒物	依托现有集气罩收集后经现有的布袋除尘处理后从现有的 15m 高 P3 排气筒排放	打磨工序取消，不再产生打磨废气	布袋除尘器及 P3 排气筒拆除
G3	浸漆（变压器）	非甲烷总烃	依托现有集气罩收集后经改造后的二级活性炭吸附处理后从现有的 15m 高 P1 排气筒排放	依托现有集气罩收集后经改造后的二级活性炭吸附处理后从现有的 15m 高 P1 排气筒排放	无
G4	固化（变压器）	非甲烷总烃			
G6	组装磁芯	非甲烷总烃	直接无组织排放	直接无组织排放	无
G7	浸漆（小变压器）	非甲烷总烃	经新增的集气罩收集后经新增的二级活性炭吸附处理后从新增的 15m 高的 P4 排气筒排放	经新增的集气罩收集后经新增的二级活性炭吸附处理后从新增的 15m 高的 P4 排气筒排放	无
G8	固化（小变压器）	非甲烷总烃			

本项目实际废气处理方式发生变化：①环评阶段打磨废气（G2）依托现有的集气罩收集后经现有的布袋除尘处理后通过现有的 15m 高的 P3 排气筒排放，验收阶段打磨工序取消，不再产生打磨废气，企业已将打磨的设备全部搬离，布袋除尘设备和 P3 排气筒已拆除。

废气处理装置及排气筒设置情况如图 3-2 所示。

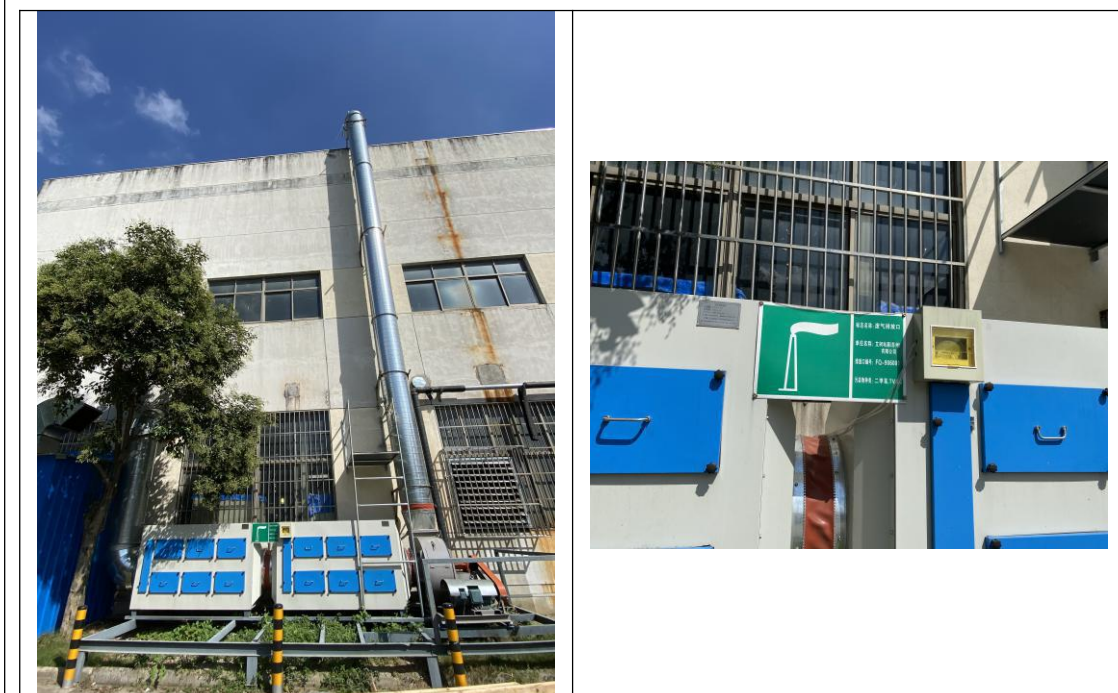
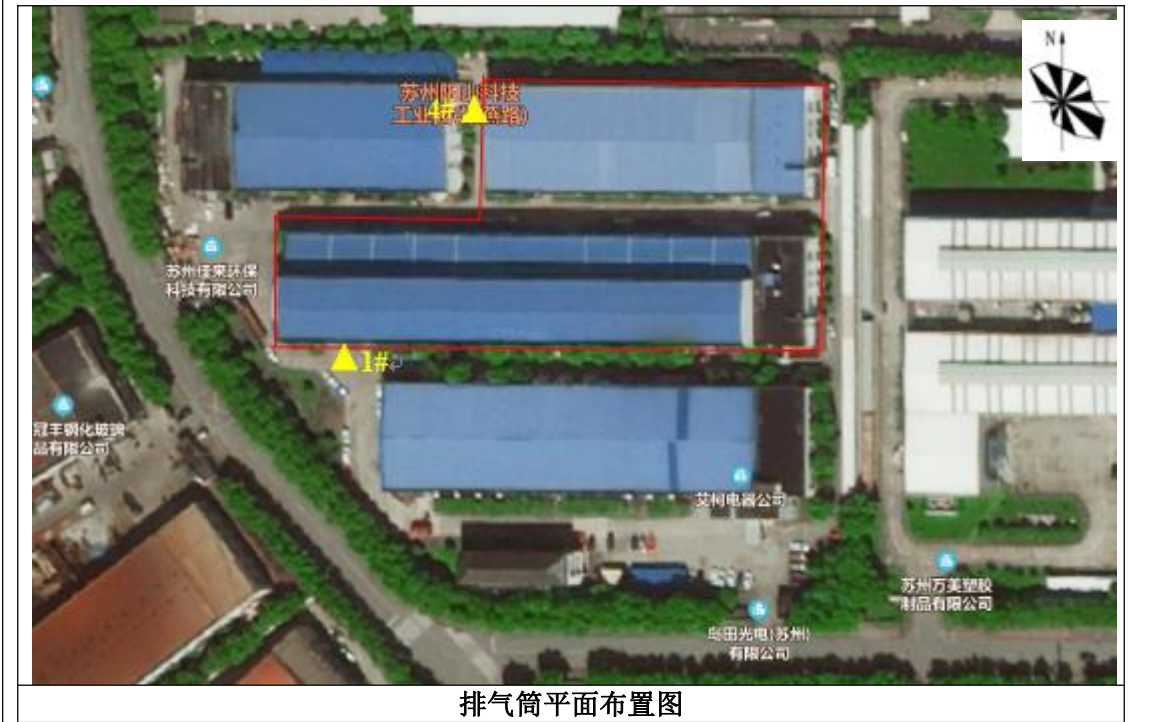




图 3-2 废气处理设施及排气筒





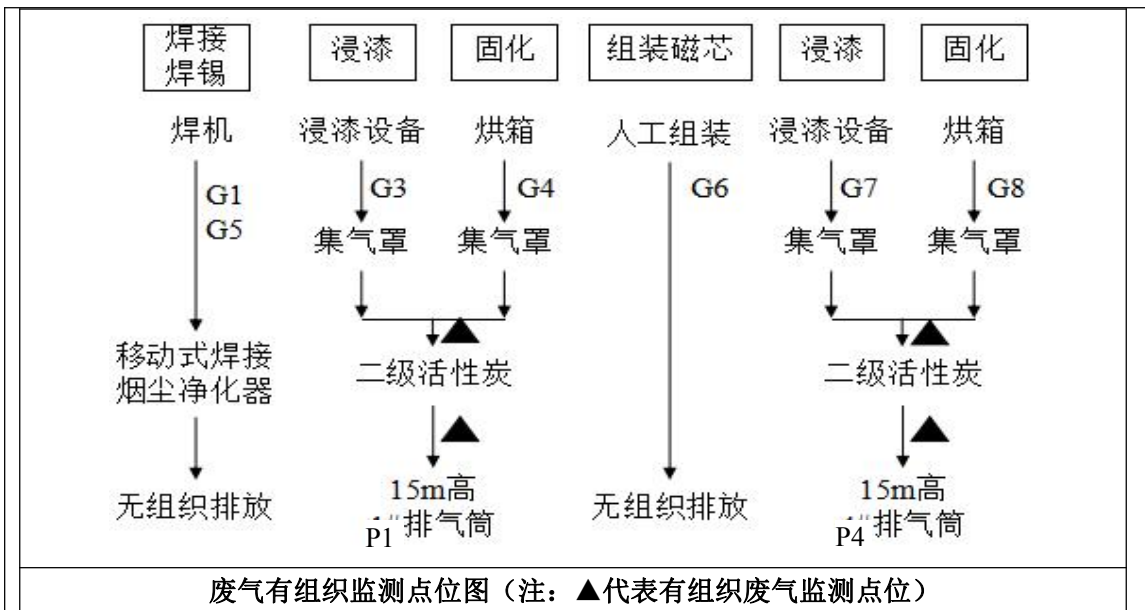


图 3-3 废气监测点位示意图



2020年5月20日废气无组织监测点位示意图（注：◎代表无组织监测点位）



2020年5月21日废气无组织监测点位示意图(注:⊙代表无组织监测点位)



2020年10月22日-10月23日废气无组织监测点位示意图(注:⊙代表无组织监测点位)

图 3-4 无组织废气监测点位示意图

(3) 噪声

本项目主要噪声源包括：电热烘箱、空压机、绕线机、焊锡机、测试仪等设备运行时产生的机械噪声。项目尽量选用低噪声动力设备与机械设备，并按照工业设备有关规范安装，合理进行厂区平面布局，并对高噪音设备采取降噪措施，



采取减振和消声等措施进行减噪。

表 3-2 项目噪声情况一览表

设备名称	源强度 dB (A)	治理措施	
		环评要求	实际治理措施
电热烘箱、空压机、绕线机、焊锡机、测试仪	75-85	选用低噪声设备，将噪声较大的设备置于室内，远离厂界，合理布局厂区平面布置，并结合厂区绿化，以减少噪声对区域声环境的影响，经减震、隔声等降噪措施后厂界噪声可达标排放	选用低噪声动力设备与机械设备，并按照工业设备有关规范安装，合理进行厂区平面布局，并对高噪音设备采取降噪措施

噪声监测点位如图 3-5 所示。



噪声监测点位示意图（注：▲代表无组织监测点位）

图 3-5 噪声监测点位图

#### (4) 固体废物

企业设置了一个 15m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，危废仓库设在变压器车间北侧；危废仓库由实体墙建成，能够防风、防雨、防渗；地面设置了环氧地坪，并设置了托盘，能够防腐防渗、收集泄露废液；各类危险废物分类存放，并且张贴了标签；危废仓库外张贴了危废标志，张贴了管理制度、管理人员等；危废仓库内外设置监控，实行双锁制度。危险废物仓库的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）及《关于进一步加



强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）有关要求。

危废仓库设置情况见图 3-6。



危险废物产生单位信息公开标识牌



危废仓库门口标识牌



危废仓库内危废标识牌

图 3-6 危废仓库设置情况图

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废铁芯片、废导线、焊渣、废金属屑、废金属丝、不合格品、漆渣、废漆桶、废胶水瓶、废活性炭。各种固体废物的种类及去向见表 3-3。

表 3-3 固体废物种类及去向表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性	环评废物代码	环评产生量 t/a	实际废物代码	实际产生量 t/a	变化量 t/a	利用处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	—	6.24	—	6.24	0	环卫部门处理
2	废铁芯片	一般固废	铁芯准备	固态	金属	/	—	0.1	—	0.1	0	收集外卖
3	废导线		绕线	固态	导线	/	—	0.1	—	0.1	0	
4	焊渣		焊接、焊锡	固态	锡	/	—	0.1	—	0.1	0	
5	废金属屑		打磨、剥线	固态	金属	/	—	0.1	—	0.1	0	
6	废金属丝		预组装	固态	金属	/	—	0.1	—	0.1	0	
7	不合格品		检验	固态	不合格品	/	—	0.5	—	0.5	0	

8	漆渣	危险废物	浸漆	固态	树脂	T	HW13 (900-016-13)	7	HW13 (900-016-13)	7	0	委托吴中固体废物有限公司、盐城普鲁泰克炭素有限公司处置
9	废漆桶		浸漆	固态	漆、桶	T/In	HW49 (900-041-49)	3.5	HW49 (900-041-49)	3.5	0	
10	废胶水瓶		组装磁芯	固态	胶水、瓶	T/In	HW49 (900-041-49)	0.2	HW49 (900-041-49)	0.2	0	
11	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭	T/In	HW49 (900-041-49)	10.2	HW49 (900-041-49)	10.2	0	
12	废抹布和手套		/	固态	树脂	T/In	HW49 (900-041-49)	0	HW49 (900-041-49)	1	+1	

项目环评未对废抹布手套进行评价，本次验收增加废抹布手套，年产生量为1t/a。

表四

### 1、项目变动情况

本次验收项目与环评阶段相比，共发生 1 个变化，具体如下：

#### (1) 设备数量发生变化

本项目实际设备数量发生变化：①环评阶段真空浸漆装置 3 套，验收阶段减少 1 台，实际共 2 台，本项目调试阶段通过测试认为 2 台真空浸漆装置可满足目前所需产能，因此减少 1 套装置；②环评阶段手持式磨光机 7 台，验收阶段减少 7 台，全部搬离厂区；③由于真空浸漆装置减少 1 套，电热烘箱随之减少 2 台，目前共 7 台；④环评阶段小变压器车间购置 1 台焊锡机，验收阶段增加 1 台焊锡机，以满足不同尺寸产品的工艺要求；⑤环评阶段由于企业提供的设备清单遗漏绕包机，验收阶段新增 2 台绕包机，绕包机的工作原理是将包带通过转盘旋转，绕包在芯线，未导致新增污染因子，且原有污染物产生量未增加。

项目设备变化未导致新增污染因子，污染物排放量减小，不属于重大变化。

#### (2) 工艺发生变化

本项目环评阶段变压器生产工艺流程中铁芯焊接后产生毛边，根据产品的需要，需使用手持式磨光机将焊接毛边打磨光滑，此过程会产生少量的金属粉尘和废金属屑，金属粉尘通过布袋除尘设备处理后通过 15m 高的 P3 排气筒排放。验收阶段取消打磨工艺，将此工艺外包，不再在本项目进行，磨光机已搬离厂区，布袋除尘设备已拆除。

项目工艺变化未导致新增污染因子，污染物排放量减小，不属于重大变化。

#### (3) 废气处理装置发生变化

环评阶段打磨废气依托现有的集气罩收集后经现有的布袋除尘处理后通过现有的 15m 高的 P3 排气筒排放，验收阶段打磨工序取消，不再产生打磨废气，企业已将打磨的设备全部搬离，布袋除尘设备和 P3 排气筒已拆除。

项目废气处理装置变化未导致新增污染因子，污染物排放量减小，不属于重大变化。

#### (4) 危险废物的发生变化

环评阶段未对废抹布手套进行评价，验收阶段产生废抹布手套 1t/a。

### 2、变化内容污染源强及环境影响分析

(1) 废气

废气源强未发生变化。

(2) 废水

废水源强未发生变化。

(3) 噪声

噪声源强未发生变化

(4) 污染物排放总量

发生变化以后，废气有组织排放、废水排放、固废排放总量与环评阶段对比，没有发生变化，仍然按照表 1-4 执行。

3、变动内容分析及结论

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号，本次验收项目变动内容分析如表 4-2 所示。

表 4-2 与苏环办〔2015〕256 号文对照分析表

序号	苏环办〔2015〕256 号文内容	变动情况	重大变化判定
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）。	未发生变化	/
2	生产能力增加 30%及以上。	产能不变	/
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上。	不涉及危险化学品等的储存	/
4	新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	增加 1 台真空浸漆装置，手持式磨光机减少 7 台，电热烘箱减少 2 台，焊锡机增加 1 台，绕包机增加 2 台	生产装置共减少 5 台，未增加，不会导致新增污染因子或污染物排放量增加， <b>不属于重大变动。</b>
5	项目重新选址。	选址不变	/
6	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	平面布置未发生变化	/
7	防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	防护距离内不新增敏感点	/
8	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大。	不涉及厂外管线调整	/
9	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	未发生变化	/
10	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	取消打磨工艺，将此工艺外包，不再在本项目进行，磨光机已搬离厂区，	未导致新增污染因子，污染物排放量减小， <b>不属于重大变动。</b>

		布袋除尘设备已拆除。	
<p><b>结论:</b> 对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办〔2015〕256号)要求,项目变动内容不属于重大变动,可纳入本次竣工环境保护验收管理。</p>			

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：**

**◆环境影响报告表主要结论**

**1、项目概况**

本项目位于苏州高新区银燕路 66 号，公司租用已建厂房。项目占地面积 7735.43 平方米；项目投资总额 118 万元，其中环保投资 36 万元，占总投资 30.5%。本次拟扩建生产变压器 4000 台/年、小变压器 40 万件/年。扩建后新增员工 24 人，一班制，每班工作 8 小时，全年工作 260 天，年生产时数 2080 小时。

**2、产业政策及规划相符性分析**

**(1) 项目产品、生产工艺于产业政策相符性：**

本项目为通用设备制造业，根据《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018 年版）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）苏政办发[2013]9 号及其修改单、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），不在国家、省、苏州市当前限制和禁止发展产业导向及当前限制和禁止供地项目的目录之内。本项目符合国家、地方产业政策。

**(2) 与土地规划相符性分析**

本项目位于苏州高新区银燕路 66 号。根据《苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划（2009-2030 年）》，项目所在地规划为工业用地（M1）；根据土地证（苏新国用（2008）第 010617 号），项目所在地土地用途为工业用地，不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中，也未列入省国土资源厅、省发改委、省经信委《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制用地和禁止用地项目，符合用地规划要求。

**(3) 与太湖流域相关管理条例的相符性**

本项目与太湖的最近距离为 8700m，结合本项目排污特征，并对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）第四十三条规定，本项目不在禁止行为内，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）要求。

**(4) 《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性**

本项目仅排放生活污水，生活污水接管市政污水管网排至白荡污水处理厂，处理达标后排入京杭运河；本项目产生的浸漆、固化废气经集气罩收集后通过二级活性炭处理达标后排放至大气，打磨废气经布袋除尘处理后排放至大气；固体废弃物零排放，符合中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（苏发[2016]47号）文件的要求。

#### （5）三线一单相符性

**生态红线：**根据《江苏省生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》，项目位置不在生态功能区一级和二级管控区范围之内，不会导致苏州市辖区内生态红线区域服务功能下降，符合要求：

**环境质量底线：**本项目所在地的供电、供水等配套设施均已完善，水电供应可以满足生产要求，废水经市政管网排入白荡污水处理厂处理后达标排放；固废得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低企业所在地的环境功能质量。因此该行业企业的生产运营不会突破环境质量底线。

**资源利用上线：**本项目用水取自当地自来水，且用水量较小，不会达到资源利用上线；用地为工业用地，符合规划要求，不会达到资源利用上线。

经查《市场准入负面清单草案》（试点版）以及《外商投资负面准入清单》（2018年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类。

所以本项目符合“三线一单”要求。

#### （6）与苏州高新区区管委会关于印发苏州高新区工业挥发新有机废气整治提升三年行动方案的通知（苏高新管[2018]74号）相符性

根据苏州高新区区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知（苏高新管[2018]74号）范围和对象为：列入省、市“两减六治三提升”VOCs整治，化工、医药、电子、涂装、印刷、塑料、橡胶等14个涉及VOCs重点行业和VOCs排放总量 $\geq 1\text{t/a}$ 共计350家工业企业和本方案发布实施后新准入企业，本项目为通用设备制造业，全厂VOCs（非甲烷总烃）总排放量为0.44t/a，满足苏州高新区区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知。

### 3、项目周围环境质量现状：

监测期间项目区域内水体各监测断面地表水水质达到《地表水环境质量标



准》（GB3838-2002）IV类标准限值；

该项目所在区域大气环境质量 SO<sub>2</sub>、臭氧、PM<sub>10</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 出现超标；

项目所在区域声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

#### 4、主要环境影响及环境保护措施

##### （1）废气

本项目变压器产生的浸漆、固化废气经集气罩（收集效率 90%）收集，通过二级活性炭处理（处理效率 90%）后，由 1 根 15m 高的 P1 排气筒达标排放；小变压器浸漆、固化废气经收集（收集效率 90%），通过二级活性炭处理（处理效率 90%）后，有 1 根 15m 高的 P4 排气筒达标排放；打磨废气经集气罩（收集效率 90%）收集，通过布袋除尘处理（处理效率 90%）后，由 1 根 15m 高的 P3 排气筒达标排放。

项目无组织排放废气无超标点，无需设置大气防护距离，加强车间通风，减少对环境的影响。

全厂以生产车间边界为起点设置 200m 卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目卫生防护距离范围内为工业用地，无居民居住，能够满足卫生防护距离要求。

##### （2）废水

本项目生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）标准后经市政污水管网接入白荡污水处理厂集中处理，达到《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》（DB32-7/1072-2018）城镇污水处理厂 I 类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后外排京杭运河。

##### （3）噪声

本项目噪声源主要为电热烘箱、空压机、绕线机、焊锡机、测试仪等设备运行时产生的噪声。本项目按照工业设备安装的有关规范，合理厂平面布局；通过安装基础减震、利用墙壁隔声、距离衰减等。预计厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），对周围环境影响较小。

#### (4) 固废

本项目固体废物主要为废铁芯片、废导线、焊渣、废金属屑、废金属丝、不合格品、漆渣、废漆桶、废胶水瓶、废活性炭、生活垃圾。其中，废铁芯片、废导线、焊渣、废金属屑、废金属丝、不合格品收集后外售。漆渣、废漆桶、废胶水瓶、废活性炭为危险废物，委托有资质单位进行处理。生活垃圾由环卫部门清运处理。经上述处理后，本项目的固体废弃物能够资源化、无害化和减量化，实现零排放，对周围环境不产生影响，也不会产生二次污染。

#### 5、环境管理

建设单位需设置环境管理机构，根据国家、地方环境管理制度建立合适的环境管理制度，完善环境管理内容，以达到环境管理的目的。并按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求制定监测计划。

#### 6、项目污染物总量控制方案：

##### (1) 总量控制因子

本项目固体废弃物全部得到妥善处置，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷；水污染物排放考核因子为：SS；大气污染物总量控制因子：VOCs；大气污染物总量考核因子：颗粒物。

##### (2) 项目总量控制建议指标：见表 4-7。

##### (3) 总量平衡途径

本项目大气污染物总量在苏州高新区内平衡，废水污染物纳入白荡污水处理厂总量额度范围内；固体废物得到妥善处置。

#### 7、总结论

通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在投入使用后，切实加强安全和环境管理，落实本报告表提出的各项对策和要求，有效控制污染物排放，将对周围环境影响控制在较小的范围内；因此评价认为，项目具有环境可行性。项目建成后，建设方向当地环保部门申请验收，验收合格后才能正式投入使用。

#### 8、严格执行建设项目环保设施“三同时”制度

◆审批部门审批决定

苏州高新区环保局对本项目作出的审批意见详见附件。

表 4-1 项目环评批复要求落实情况对照表

序号	环评批复要求	落实情况	备注
1	该项目无生产废水排放，不新增生活污水，生活污水排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。	项目所在厂区实行雨、污分流，本项目无生产废水排放。企业生活污水与其他企业的废水汇合排入市政管网，监测不具备代表性，项目未对生活污水进行监测。	满足环评批复要求
2	加强废气管理，废气经收集处理后通过 15 米高排气筒排放，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；非甲烷总烃有组织排放≤70mg/m <sup>3</sup> ，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准浓度的 80%和《挥发性有机物无组织排放控制标准》。	本项目产生的排气经收集处理后排放，根据监测报告（RW200402028），项目各污染物均能达到相关标准后排放。企业制定了废气污染治理设施管理维护制度，能确保其正常有效运行。	满足环评批复要求
3	采取切实有效的隔音降噪措施，确保本项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。	通过合理布局，并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，根据监测报告（RW200402028），噪声排放均能达到相应标准。	满足环评批复要求
4	建设单位应落实报告表提出的各项固体废物污染防治措施，生活垃圾、一般工业固废、危险废物需分类收集、处置。生活垃圾必须送当地政府规定的地点进行处理，不得随意扔撒或者堆放。本项目产生的危险废物种类为废漆渣 HW13（900-016-13）、废胶水瓶、废漆桶、废活性炭 HW49（900-041-49），须按国家有关规定进行贮存、转移、运输及处置。危险废物管理执行《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》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。	本项目产生的生活垃圾，由环卫部门处理；一般固废收集后外卖；废漆渣、废胶水瓶、废漆桶、废活性炭、废手套抹布委托吴中固体废物有限公司、盐城普鲁泰克炭素有限公司处置。	满足环评批复要求
5	该项目实施后，建设单位应落实环评文件提出的以车间为界设置 100 米卫生防护距离的要求，目前该范围内无	项目严格执行 100 米的卫生防护距离，该范围内无敏感点。	满足环评批复

	居民等敏感目标，今后该卫生防护距离内不得建设居民住宅等环境敏感目标。		要求
6	采取有效的环境风险防范措施和应急措施，制定《突发环境事件应急预案》并报我局备案，防止各类污染事故发生。	企业已加强环境风险管理，落实《报告表》中的各项风险防范措施，企业已编制突发环境事件应急预案。企业已定期进行应急演练，防止环境污染事故发生。	满足环评批复要求
7	排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求执行。各类污染物排放口须设置监测采样口并安装环保标志牌。要求你公司积极推广循环经济理念，实施清洁生产措施，贯彻 ISO14000 标准。	企业已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置各类排污口和标志。	满足环评批复要求
8	该项目在污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管部门要求。	项目在污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的遵守设计使用规范和相关主管部门要求。	满足环评批复要求
9	根据区域总量平衡方案，本项目实施后，污染物年排放量初步核定为：本项目/全厂（吨）生活污水污染物（接管考核量）：废水量≤500/4660吨、COD≤0.2/1.87吨、SS≤0.15/0.98吨、氨氮≤0.02/0.103吨、总磷≤0.0025/0.0225吨。有组织挥发性有机物≤0.02295/0.25895吨，无组织挥发性有机物≤0.0285/0.2536吨。有组织颗粒物≤0.0180/0.088吨，无组织颗粒物≤0.0114/0.0554吨。	本项目各类污染物满足核定的污染物排放总量。	满足环评批复要求
10	该项目实施后，建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向环保部门办理排污许可相关手续，做到持证排污、按证排污。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。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，生态环境部门将依法进行查处。	项目环保设施与主体工程同时建成，现项目正在申请验收，未正式生产。	满足环评批复要求
11	建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，须自收到我局批复后及时将该项目报告表的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响	项目已按照要求进行个环节内容的公示。	满足环评批复要求

	评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。		
12	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止污染、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。	本项目在审批之日起五年内开工，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或拟用的防治污染措施均未发生重大变化	<b>满足环评批复要求</b>

表六

## 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

类别	监测因子		分析方法及方法来源
大气 污染物	有组 织	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
	无组 织	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
		颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T15432-1995) 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）
噪声	工业企业厂界 噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

## 2、监测仪器

表 6-2 监测使用仪器

序号	仪器名称
1	AWA5688 多功能声级计 RW-X04-01
2	PH-1 便携式风向风速仪 RW-X07-01
3	XA-80F 自动烟尘烟气测试仪 RW-X03-01
4	XA-80F 自动烟尘烟气测试仪 RW-X03-02
5	真空气体采样箱 RW-X01-15
6	真空气体采样箱 RW-X01-16
7	真空气体采样箱 RW-X01-17
8	JY-017 多功能充气泵 RW-T07-04
9	JY-017 多功能充气泵 RW-T07-05
10	JY-017 多功能充气泵 RW-T07-06
11	XA-100 综合大气采样器 RW-X01-01
12	XA-100 综合大气采样器 RW-X01-02
13	XA-100 综合大气采样器 RW-X01-03
14	XA-100 综合大气采样器 RW-X01-04
15	DYM3 大气压力计 RW-X07-03
16	AUW120D 电子天平 RW-F06-03

### 3、单位资质

本次调查样品由江苏润吴检测服务有限公司（具备江苏省质量技术监督局认定资质，CMA 证书：1910112340097）检测，上述检测单位的质量可靠，CMA 证书具体如图 6-1 所示。



### 润吴检测 CMA 认证资质

图 6-1 检测单位 CMA 认证资质

### 4、质量控制与质量保证

#### (1) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70%之间对采样仪器的流量计定期进行校准。具体质控结果统计详见表 6-3。

(2) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源（94dB（A））进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。声级计校准结果见表 6-4。

(3) 其他保证：监测人员均持证上岗，监测数据实现三级审核。



表 6-3 废气质量控制结果统计表

序号	分析项目	样品类别	样品数 (个)	全程序空白		平行样检查				加标回收检查		有证标准样品/质控样品			
				检查数	合格率%	现场平行		室内平行		样品加标		检测值 ( )	标准值 ( )	回收率%	合格率%
						检查数	合格率%	检查数	合格率%	检查率%	合格率%				
1	非甲烷总烃	废气	180	12	100%	/	/	22	100%	/	/	/	/	/	/
	颗粒物		24	2	100%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6-4 噪声校准记录汇总表

校准器名称	声校准器	校准器编号	RW-X05-01	校准有效期	2020.08.15	结论
校准声压级	94.0dB (A)					
设备名称	仪器编号	校准日期	测量前校准值	测量后校准值	示值偏差	
多功能声级计	RW-X04-01	2020.05.20	93.8	93.7	<0.5dB (A)	合格
多功能声级计	RW-X04-01	2020.05.21	93.7	93.8	<0.5dB (A)	合格

示值偏差= | (校准值-94.0dB (A)) | 示值偏差应小于 0.5dB (A)

表七

验收监测内容：

### 1、废气

#### (1) 无组织废气

本次验收监测对非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度进行了监测，监测点位见图 3-4，监测内容见表 7-1。

表 7-1 无组织废气监测内容一览表

类别	点位	环保设施及采样点位	监测项目	监测频次
无组织废气	上风向 Q1、下风向 Q2-Q4	厂界外浓度最高点	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	大变压器车间西侧窗外 1m，距离地面 1.5m(Q5)	/	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	小变压器车间西北侧 2F 楼梯间(Q6)	/	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	上风向 Q1、下风向 Q2-Q4	厂界外浓度最高点	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次

#### (2) 有组织废气

本次验收对企业的排气筒进、出口进行了监测，监测内容见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测内容一览表

类别	点位	监测项目	监测频次
有组织废气	P1、P4 排气筒进、出口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次

### 2、厂界噪声监测

生产车间边界外 1m 处分东、南、西、北四个方向布设监测点位，传声器位置高于墙体并指向声源处，频次为监测 2 天，昼间监测 1 次，噪声监测点位如图 3-5，监测内容见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测内容一览表

监测点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方法
▲N1	项目地东侧边界外 1m	等效 A 声级 (Leq)	连续监测 2 天，每天昼间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
▲N2	项目地南侧边界外 1m			
▲N3	项目地西侧边界外 1m			

▲N4	项目地北侧边界外 1m(1号点位)			
▲N5	项目地北侧边界外 1m(2号点位)			

### 3、环境质量监测

环境影响评价报告书（表）及审批部门审批决定中未对环境敏感保护目标有要求的要进行环境质量监测。

表八

**验收监测期间生产工况记录:**

2020年05月20日~21日、10月22日~23日委托江苏润吴检测服务有限公司对《苏艾柯电器(苏州)有限公司扩建生产变压器4000台、小变压器40万件项目》进行了废气、厂界环境噪声方面的验收监测,验收监测期间公司生产正常、环保设施正常运行,周边企业正常运行。验收监测期间该公司生产情况见表8-1。

**表8-1 现场监测期间产品工况记录表**

序号	产品名称	监测期间产量 (t)			
		2020年05月20日		2020年05月21日	
		产量	负荷	产量	负荷
1	变压器	14台	91.0%	13台	84.5%
2	小变压器	1350件	87.8%	1420件	92.3%

**验收监测结果:**

## 1、废气

## (1) 无组织废气

2020年05月20日~21日、10月22日~23日对企业厂界无组织废气进行了采样监测,监测频次按照《监测方案》执行,监测结果与评价见8-2、8-3。

**表8-2 颗粒物无组织排放监测结果及评价表(单位: mg/m<sup>3</sup>)**

监测点位	监测日期	监测项目	采样频次			最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	评价结果
			1	2	3			
厂界上风向 Q1	2020.05.20	非甲烷总烃	0.52	0.56	0.56	0.69	3.2	达标
厂界下风向 Q2			0.64	0.65	0.64			
厂界下风向 Q3			0.64	0.59	0.61			
厂界下风向 Q4			0.59	0.58	0.59			
厂界上风向 Q1	2020.05.20	颗粒物	0.669	0.538	0.548	0.878	1.0	达标
厂界下风向 Q2			0.878	0.844	0.710			
厂界下风向 Q3			0.747	0.764	0.810			
厂界下风向 Q4			0.795	0.795	0.729			
厂界上风向 Q1	2020.05.21	非甲烷总烃	0.51	0.57	0.50	0.70	3.2	达标
厂界下风向 Q2			0.58	0.58	0.61			
厂界下风向 Q3			0.65	0.62	0.65			
厂界下风向 Q4			0.64	0.60	0.61			
厂界上风向 Q1	2020.05.21	颗粒物	0.369	0.476	0.476	0.678	1.0	达标
厂界下风向 Q2			0.554	0.549	0.531			

厂界下风向 Q3			0.518	0.585	0.629				
厂界下风向 Q4			0.596	0.519	0.678				
气象参数	日期	2020.05.20				2020.05.21			
	天气	晴				晴			
	大气压	100.8kPa				101.1kPa			
	风向	东				东南			
	平均风速	2.4m/s				2.3m/s			

表 8-3 废气厂房外监控点无组织排放监测结果及评价表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

监测点位	监测项目	监测日期	采样频次				平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	评价结果
			1	2	3	4					
大变压器车间 西侧 Q5-1	非甲烷 总烃	2020. 05.20	0.43	0.44	0.63	0.65	0.54	6	0.68	20	达标
大变压器车间 西侧 Q5-2			0.68	0.68	0.64	0.61	0.65				
大变压器车间 西侧 Q5-3			0.49	0.64	0.65	0.60	0.60				
大变压器车间 西侧 Q5-1		2020. 05.21	0.58	0.61	0.64	0.66	0.62	6	0.68	20	
大变压器车间 西侧 Q5-2			0.68	0.64	0.66	0.62	0.65				
大变压器车间 西侧 Q5-3			0.66	0.60	0.64	0.64	0.64				
气象参数	日期	2020.05.20				2020.05.21					
	时段	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段				
	天气	晴	晴	晴	晴	晴	晴				
	大气压 kPa	100.3	100.4	100.4	100.7	100.7-100.8	100.8				
	风向	东风				东南风					
	平均风速 m/s	2.2	2.2	2.3	2.1	2.1	2.2				
	相对湿度%	47	47-48	48-49	50	50-51	51				
	气温℃	29.5-29.4	29.2	29.0-29.1	25.2-25.3	25.1-25.2	25.0				
监测点位	监测项目	监测日期	采样频次				平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	评价结果
			1	2	3	4					
小变压器车间 西北侧 2F 楼梯 间 Q6-1	非甲烷 总烃	2020. 10.22	0.90	0.86	0.76	0.87	0.84	6	0.90	20	达标
小变压器车间			0.88	0.87	0.87	0.86	0.87				

西北侧2F楼梯间 Q6-2											
小变压器车间西北侧2F楼梯间 Q6-3			0.89	0.89	0.87	0.89	0.88				
小变压器车间西北侧2F楼梯间 Q6-1			0.87	0.88	0.88	0.88	0.88				
小变压器车间西北侧2F楼梯间 Q6-2		2020.10.23	0.86	0.87	0.88	0.88	0.87	6	0.90	20	达标
小变压器车间西北侧2F楼梯间 Q6-3			0.90	0.86	0.86	0.86	0.87				
气象参数	日期	2020.10.22					2020.10.23				
	时段	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段				
	天气	多云	多云	多云	晴	晴	晴				
	大气压 kPa	101.8	101.6	101.4	100.9	100.8	100.6				
	风向	东风					东风				
	平均风速 m/s	2.6	2.4	2.5	2.7	2.6	2.4				
	相对湿度%	58	57	57	57	57	56				
	气温℃	14.2	14.8	15.3	13.7	14.2	15.3				
由上表可见，非甲烷总烃、颗粒物的无组织排放浓度满足相应的排放标准。											
(2) 有组织废气											
2020年05月20日~21日对企业的排气筒进、出口进行了采样监测。监测频次按照《监测方案》执行，监测结果及评价见表8-4、8-5。											

表 8-4 P1 排气筒废气监测结果及评价表

监测项目		单位	排气筒进口监测结果							
			2020.05.20				2020.05.21			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
标态废气量		m <sup>3</sup> /h	5852-6131	5772-5951	5769-6035	/	5948-6219	5768-6038	5663-5865	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.25	1.87	1.69	1.94	1.34	2.24	2.26	1.95
	排放速率	kg/h	1.33×10 <sup>-2</sup>	1.10×10 <sup>-2</sup>	1.00×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	0.81×10 <sup>-2</sup>	1.32×10 <sup>-2</sup>	1.30×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>
监测项目		单位	排气筒出口监测结果							
			2020.05.20				2020.05.21			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
标态废气量		m <sup>3</sup> /h	5597-5693	5589-5691	5604-5773	/	5375-5544	5454-5638	5363-5627	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.05	0.86	0.91	0.94	0.89	1.00	0.94	0.94
	标准	mg/m <sup>3</sup>	70				70			
	评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	5.95×10 <sup>-3</sup>	4.84×10 <sup>-3</sup>	5.14×10 <sup>-3</sup>	5.31×10 <sup>-3</sup>	4.86×10 <sup>-3</sup>	5.52×10 <sup>-3</sup>	5.16×10 <sup>-3</sup>	5.18×10 <sup>-3</sup>
	标准	kg/h	10				10			
	评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 8-5 P4 排气筒废气监测结果及评价表

监测项目		单位	排气筒进口监测结果							
			2020.05.20				2020.05.21			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
标态废气量		m <sup>3</sup> /h	2981-3063	2933-3098	3025-3140	/	3070-3189	3029-3156	2985-3110	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.06	1.44	1.46	1.32	1.48	1.77	1.72	1.66
	排放速率	kg/h	3.22×10 <sup>-3</sup>	4.30×10 <sup>-3</sup>	4.52×10 <sup>-3</sup>	4.01×10 <sup>-3</sup>	4.64×10 <sup>-3</sup>	5.46×10 <sup>-3</sup>	5.21×10 <sup>-3</sup>	5.11×10 <sup>-3</sup>
监测项目		单位	排气筒出口监测结果							
			2020.05.20				2020.05.21			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
标态废气量		m <sup>3</sup> /h	2802-2915	2803-2921	2825-2917	/	2790-2906	2794-2948	2831-2910	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.62	0.62	0.61	0.62	0.63	0.64	0.64	0.64
	标准	mg/m <sup>3</sup>	70				70			
	评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	1.77×10 <sup>-3</sup>	1.76×10 <sup>-3</sup>	1.74×10 <sup>-3</sup>	1.76×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	1.85×10 <sup>-3</sup>	1.82×10 <sup>-3</sup>	1.82×10 <sup>-3</sup>
	标准	kg/h	10				10			
	评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标



本次监测结果表明：P1、P4 排气筒中废气经相应的废气处理装置处理以后，非甲烷总烃的排放浓度和排放速率能达到相应的排放标准。

## 2、厂界噪声

噪声监测结果及评价结论见表 8-6。

**表 8-6 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）**

点位 监测时间		N1 dB(A)	N2 dB(A)	N3 dB(A)	N4 dB(A)	N5 dB(A)
2020.05.20	昼间	56.6	57.3	59.3	61.0	63.6
	标准	65	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
2020.05.21	昼间	57.3	57.3	58.6	59.5	61.7
	标准	65	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
气象参数		2020 年 05 月 20 日，昼间：晴，东风，风速 2.4m/s。 2020 年 05 月 21 日，昼间：晴，东南风，风速 2.3m/s。				
监测工况		验收监测期间，企业正常生产；2020 年 05 月 20 日平均生产工况达到 89.4%，2020 年 05 月 21 日平均生产工况达到 88.4%，验收监测期间工况稳定，且负荷均达到 75%以上的要求。				

由上表可见，本项目厂界四周昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

## 3、污染物排放总量核算

本项目污染物排放总量计算情况分别见表 8-7。

**表 8-7 废气排放总量核算表**

指标	验收期间平均排放速率 kg/h	运行时间 h/a	运行负荷 %	实际排放 总量 t/a	总量控制 指标 t/a	是否满足总量 控制指标
非甲烷总 烃（P1）	$3.50 \times 10^{-3}$	2080	88.9	$8.19 \times 10^{-3}$	0.0162	满足
非甲烷总 烃（P4）	$1.79 \times 10^{-3}$	2080	88.9	$4.18 \times 10^{-3}$	0.00675	满足
执行情况	实际排放总量未超过环评批准总量，符合要求					
备注	废气总量计算公式：平均速率×年运行时间× $10^{-3}$ ÷监测期间平均工况；					

综上，本项目废气总量均未超环评允许量，因此本项目实际处理效率对项目污染物排放后产生的环境影响较小。

#### 4、环保设施去除效率监测结果

表 8-6 废气治理设施去除效率统计表

污染物来源	治理设施	监测时间	监测指标	进口排放速率 kg/h	出口排放速率 kg/h	去除效率 (%)	设计效率 (%)
浸漆、固化	二级活性炭吸附 P1	2020.05.20	非甲烷总烃	$1.14 \times 10^{-2}$	$5.31 \times 10^{-3}$	53.4	90
		2020.05.21	非甲烷总烃	$1.14 \times 10^{-2}$	$5.18 \times 10^{-3}$	54.6	90
浸漆、固化	二级活性炭吸附 P4	2020.05.20	非甲烷总烃	$4.01 \times 10^{-3}$	$1.76 \times 10^{-3}$	56.1	90
		2020.05.21	非甲烷总烃	$5.11 \times 10^{-3}$	$1.82 \times 10^{-3}$	64.4	90

根据监测结果，项目活性炭吸附装置对废气中非甲烷总烃的去除效率未达到环评要求的 90%处理效率。主要是由于非甲烷总烃的产生量少、排放风量大、产生浓度较低，导致废气的处理效率降低；但是排气筒出口处废气浓度和废气速率远小于允许排放标准，且总量未超过环评允许量，因此本项目实际处理效率对项目废气排放后产生的环境影响较小。

表八

### 1、工程基本情况和环保执行情况

艾柯电器（苏州）有限公司扩建生产变压器 4000 台、小变压器 40 万件项目建设地点位于苏州高新区银燕路 66 号，实际总投资为 118 万元，环保投资为 36 万元，占总投资金额的 30.5%；该项目环境影响报告表以及环评批复等材料齐全，废气、废水、固废和噪声所配套的环保设施、措施均已基本按照环境影响报告表及环评批复的要求落实到位。

### 2、环境保护设施调试效果

2020 年 05 月 20 日-21 日，受艾柯电器（苏州）有限公司委托，江苏润吴检测服务有限公司组织专业技术人员对“艾柯电器（苏州）有限公司扩建生产变压器 4000 台、小变压器 40 万件项目”进行了验收监测。验收监测两天的生产负荷均大于 75%，满足竣工验收监测对工况条件的要求。

#### （1）废气

验收监测期间，变压器产生的浸漆、固化废气经二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 15 米高 P1 排气筒排放，小变压器浸漆、固化废气经二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 15 米高 P4 排气筒排放，非甲烷总烃的有组织、无组织排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及苏高新管[2018]74 号文要求的限值，非甲烷总烃无组织排放同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限制要求。

本项目以生产车间为边界的 200 米卫生防护距离内无环境保护敏感点。

#### （2）废水

本项目废水仅产生为生活污水，生活废水接管市政污水管网，排入苏州高新白荡污水处理厂处理。

#### （3）厂界噪声监测结果

验收监测期间，本项目厂界四周昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

#### （4）固体废物

本项目生活垃圾由环卫部门处理，废铁芯片、废导线、焊渣、废金属屑、废

金属丝、不合格品收集后外卖，漆渣、废漆桶、废胶水瓶、废活性炭委托吴中固体废物有限公司、盐城普鲁泰克炭素有限公司。项目固废最终零排放。

#### (5) 总量控制指标

本项目废气的年排放量均符合环境影响报告中总量控制要求。

**综上，本次验收可以满足有关的验收要求，建议可通过验收；本验收监测的结论是在建设方提供的生产工况情况及监测时段采样情况下得出的；建设单位对所提供资料的真实性负责。**

## 2、建议

(1) 加强公司员工的环保意识，加强废气处理设施的日常运行及维护管理，建立健全各项环保设施的运行和维护台帐。

(2) 建议该公司加强环保从业人员的培训，做到持证上岗，进一步完善健全环境管理规章制度，在保证污染物稳定达标排放的基础上，进一步加强对生产全过程的环保管理及监督，减少“跑、冒、滴、漏”，最大减轻项目对环境带来的影响；

(3) 企业应及时开展自测工作，确保各项污染治理设施正常运行，确保污染物稳定达标排放。

(4) 当项目生产工艺、生产产品及产量有变化时，请及时按建设项目环保管理的有关要求报告相关环境行政主管部门。

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边 500 米状况图
- 附图 3 项目生产车间平面布置图
- 附图 4 项目厂区平面布置图

## 附件

- 附件 1 环评批文
- 附件 2 营业执照、法人身份证
- 附件 3 房产证、土地证
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 监测期间工况证明
- 附件 8 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表