

建设项目环境影响报告表

(试行)

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(盖章): 艾柯电器(苏州)有限公司

编制日期: 2019 年 5 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

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	艾柯电器（苏州）有限公司								
法人代表	Bjork Andreas Clifford	联系人	张新瑞						
通讯地址	苏州高新区银燕路 66 号								
联系电话	18550360309	传真	/	邮编	215000				
建设地点	苏州高新区银燕路 66 号								
立项审批部门	苏州高新区（虎丘区）经济发展委员会		批准文号	苏高新经发项[2019]72 号					
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 搬迁		行业类别及代码	C3490 其他通用设备制造业					
占地面积(平方米)	7735.43		绿化面积(平方米)	依托现有					
总投资(万元)	118	其中环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例%	8.5%				
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019 年 7 月						
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等): 原辅材料: 主要原辅材料的用量及理化性质见表 1-1、1-2;									
表 1-1 主要原辅材料表									
序号	名称	重要组分、规格	年耗量				最大存储量	包装方式/规格	来源及运输
			扩建前	扩建后	变化情况	单位			
1	电缆类	/	500	500	0	kg/年	1500 米	箱装	国内、汽运
2	电子元器件	适配器, 蜂鸣器, 控制器, 连接器, 保险丝	5000	5000	0	个/年	1000 个	箱装	
3	金属件/金属夹件	面板, 安装板, 柜体, 铁, 钢	250	250	0	吨/年	200 个	箱装	
4	紧固件	螺丝, 螺母, 垫片等	100000	100000	0	个/年	1000 个	箱装	
5	铜线	铜线	47	47.6	+0.6	吨/年	1500kg	箱装	
6	铝线	铝线	42	42	0	吨/年	1500kg	箱装	
7	硅钢片	硅钢片	450	510	+60	吨/年	1500kg	箱装	

8	环氧树脂	双酚 A 型环氧树脂 epoxy99%	1	1	0	吨/年	0.5t	桶装
9	大丰漆	双酚 A,环氧树脂 70%, 二聚酸甘油酯 20%, 助剂 10%	1	3.5	+2.5	吨/年	0.5t	桶装
10	Isonel 31J 清漆	氢化处理石脑油 (低熔点) 12.5-20% 溶剂石脑油 (低熔点) 5-10% 正丁醛 1-2.5%	1	1	0	吨/年	0.2t	桶装
11	稀释剂	二甲苯 1-2.5%, 溶剂石脑油 25-50%, 氢化处理石脑油 25-50%	0.5	0.5	0	吨/年	0.2t	桶装
12	固化剂	苯酚磺酸 70%、二甲苯 30%	1	1	0	吨/年	0.5t	桶装
13	硅脂	二甲基硅油、白炭黑	0.05	0.05	0	吨/年	0.01t	桶装
14	脱模剂	主要为硅氧烷化合物、硅油、硅树脂甲基支链硅油等	0.02	0.02	0	吨/年	0.01t	桶装
15	绝缘纸板	/	8	8	0	吨/年	0.5t	箱装
16	焊丝	实心焊丝	500	500	0	kg/年	50kg	箱装
17	BC-380 漆	乙二醇丁醚 10%, 正丁醇 5%, 环氧树脂 60%, 水 25%	0	40	+40	kg/年	10kg	桶装
18	无铅锡条	锡 98%, 铜 1%, 松香 1%	0	300	+300	kg/年	10kg	箱装

19	磁芯	/	0	400000	+400000	个/年	20000 个	箱装
20	骨架	/	0	400000	+400000	件/年	20000 个	箱装
21	三层绝缘线	/	0	700000	+700000	米/年	30000 米	箱装
22	胶水	甲基丙烯酸甲酯 60%、 甲基丙烯酸 13%、助剂 27%	0	30	+30	kg/年	5kg	桶装

表 1-2 主要项目原辅材料理化性质表

序号	原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	大丰漆	液体，气味：典型的碳氢化合物，水相溶性：极微小，挥发性：<2%，粘稠度：2000-4000cps	闪火点：>150 度 F	具有刺激性
2	BC-380 漆	液体，在正常条件下稳定	闪火点：>100°C	急性毒性，具有刺激性
3	胶水	黄色液体，沸点>100°C，密度约 1g/cm ³	易燃，爆炸下限：12.5 % (v)，爆炸上限：2.1% (v)	无资料

生产设备(包括锅炉、发电机等)见表 1-3;

表 1-3 主要设施规格、数量表

类型	名称	规模型号	数量 (台/套)		
			扩建前	扩建后	变化情况
生产设备	剪板机	/	2	2	0
	伺服液压剪板机	XK-500	1	1	0
	绕线机	/	12	22	+10
	箔绕机	/	2	2	0
	车床	C6135A	2	1	-1
	CO ₂ 气体保护焊机	CPVM-500	2	4	+2
	松下氩弧焊机	YE-500WX4	2	4	+2
	环氧浇注装置	/	2	1	-1
	真空浸漆装置	/	2	3	+1
	Komax 裁线机	/	2	2	0
	钻床	/	2	3	+1
	折弯机	/	1	1	0

	电热烘箱	36KW	6	9	+3
	焊锡机	ETS-2MT	0	1	+1
	4 轴绕线机	RR4100-7B+BJ	0	1	+1
	测试仪	Micno test 6237	0	2	+2
	测试仪	Micno test 7620	0	1	+1
	SIC 浸漆设备	/	0	1	+1
公辅设备	手动工具	/	5	5	0
	万用表	/	5	5	0
	空压机	GA22	3	5	+2

注：本项目不依托现有项目设备。

水及能源消耗量

表 1-4 水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	624	燃油（吨/年）	——
电（千瓦时/年）	50 万	燃气（标立方米/年）	——
燃煤（吨/年）	——	其它	——

废水（工业废水、生活污水√）排水量及排放去向

本项目仅排放生活污水。生活污水排放量为 500t/a，经市政污水管网排入白荡污水处理厂处理，处理达标后排入京杭运河。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

工程内容及规模（不够时可附另页）：

项目由来：艾柯电器（苏州）有限公司成立于 2006 年 07 月 05 日，位于苏州高新区银燕路 66 号，公司的主要经营范围包括：设计、生产、销售电器柜、可编程序控制器、司控器、电器开关、电力供应器、变压器、线束、继电器及电抗器，并提供技术支持及相关售后服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

随着科技创新，公司的业务能力不断增加，为了适应市场需求，本次拟扩建生产变压器 4000 台/年、小变压器 40 万件/年，该项目已获得苏州高新区经济发展和改革局同意（苏高新经发项[2019]72 号）。

据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第七十七条）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评

价文件分级审批规定》（中华人民共和国环境保护部令第5号）及其它相关保护法规政策的要求，需对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令部令第1号，2018年4月28日起施行），本项目属于“二十三、通用设备制造业”---“69通用设备制造及维修”---“其他（仅组装的除外）”。本项目生产的变压器、小变压器不涉及电镀和喷漆工艺，应属于“其他（仅组装的除外）”，应编制环境影响报告表。艾柯电器（苏州）有限公司委托江苏环球嘉惠环境科学研究所进行环境影响评价，评价单位接到委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，并对本项目的有关文件进行研究，在此基础上，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成本项目环境影响报告表，并报环境保护部门审批。

项目性质： 扩建；

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： 艾柯电器（苏州）有限公司；

建设地址： 苏州高新区银燕路66号；

项目内容及规模： 本次扩建项目建设内容为年产变压器4000台、小变压器40万件。

总投资及环保投资： 本扩建项目总投资118万元人民币，其中环保投资10万元人民币，占总投资的8.5%。

厂内生活设施： 本项目不新建任何生活设施，不设员工宿舍，员工就餐采用外卖的方式。

生产工况及职工人数： 本项目新增员工24人，扩建后全厂员工224人，年工作260天，一班制，每班工作8小时，年运行2080小时。

平面布置： 本次扩建项目变压器依托现有2号厂房闲置区域进行生产，2号厂房共一层，10m高；小变压器租用3号厂房2楼生产，1楼做电器柜生产和原料仓库使用，3号厂房共2层，每层高5m。厂区平面布置图如附图三所示。

项目主体工程及产品方案见表1-5，公用及辅助工程情况见表1-6。

表 1-5 项目主体工程及产品方案

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计能力				年运行时间(h/a)
			扩建前	扩建后	变化量	单位	

1	小变压器车间	电器柜、可编程序控制器、电器开关、电力控制器、线束、继电器	400	400	0	套	2080
2	变压器车间	变压器	101700	105700	+4000	台	
3	变压器车间	电抗器	300	300	0	只	
4	小变压器车间	小变压器	0	40万	+40万	件	

表 1-6 项目公用及辅助工程一览表

内容	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化	
贮运工程	原料仓库		70m ²	70m ²	0m ²	存放 3 天原辅料量
	成品仓库		80m ²	80m ²	0m ²	存放 3 天产品量
	一般固废暂存仓库		12m ²	12m ²	0m ²	存放一般固废
	危废仓库		15m ²	15m ²	0m ²	存放危废
公用工程	给水	管网	5200t	5824t	+624t	市政供水
	排水	管网	4160t	4660t	+500t	市政管网
	供电	——	50 万度（本项目）			新区统一供电
环保工程	废气处理	浸漆+固化废气	变压器浸漆、固化废气收集后一同经过活性炭处理后通过 1#排气筒排放	变压器浸漆、固化废气依托现有项目的废气处理设施，小变压器浸漆废气收集后通过活性炭处理后通过 4#15m 高排气筒排放	小变压器生产车间新增一套废气处理设施	小变压器新增的浸漆废气经活性炭处理后通过 4#15m 高排气筒排放
		焊接烟尘	变压器车间焊接烟尘收集后经过过滤棉+活性炭处理后通过 2#排气筒排放	新增锡焊烟尘，锡焊工序在小变压器车间，产生的少量烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	新增一台移动式焊接烟尘净化器	新增的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后在小变压器车间无组织排放
		打磨粉尘	变压器车间打磨工序产生的粉尘收集后经布袋除尘处理后通过 3#排气筒排放	新增的打磨粉尘依托现有项目的环保设施，处理后通过 3#排气筒排放	不新增废气处理设施	依托现有项目的废气处理设施，现有处理设施增大风量，满足项目需求。
		胶水废气	/	新增的胶水挥发废气在小变压器车间无组织排放	不新增废气处理设施	新增的胶水挥发废气在小变压器车间无组织排放

	废水处理	生活污水	接市政管网	接市政管网	无	依托现有厂区内管网
	噪声处理		合理布局、距离衰减、隔声、绿化吸声			厂界达标
	固废处理	一般固废	收集外卖			零排放
危废仓库		暂存危废仓库，委托资质单位处置				

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本次扩建项目依托现有厂房进行生产，厂房内现有项目的生产情况如下：

1、环保手续执行情况

表 1-7 现有项目的环保手续执行情况

序号	审批项目名称	产品方案	环评情况	验收情况	备注
1	艾柯电器（苏州）有限公司建设项目	电器柜、可编程序控制器、电器开关、电力控制器、线束、继电器 300 套/a；变压器 101700 台/a 和电抗器 300 只/a	苏新环项（2007）1189 号	与修编报告合并验收	公司内部管理和人员流动，环保验收被遗漏
2	艾柯电器（苏州）有限公司建设项目环境影响修编报告	电器柜、可编程序控制器、电器开关、电力控制器、线束、继电器 400 套/a；变压器 101700 台/a 和电抗器 300 只/a	苏新环项（2016）225 号	2017.1.9，通过第一阶段验收，苏新环验[2017]13 号；2017.10.17，通过第二阶段验收，苏新环验[2017]305 号	艾柯电器（苏州）有限公司建设项目变动大，无法验收。故重新修编，进行验收

2、现有项目的产品方案

表 1-8 现有项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	环评批复生产能力	实际生产能力	单位	年运行时数（h/a）
1	生产车间	电器柜、可编程序控制器、电器开关、电力控制器、线束、继电器	400	400	套/年	2080
2		变压器	101700	101700	台/年	
3		电抗器	300	300	只/年	

3、现有项目的原辅材料使用情况

现有项目的原辅材料使用情况详见表 1-1。

4、现有项目的设备使用情况

现有项目的设备使用情况详见表 1-3。

5、现有项目的工作制度情况级生活设施情况

现有项目职工人数 200 人，年工作 260 天，一班制，每班工作 8 小时，年运

行 2080 小时。

6、现有项目的生产工艺

(1) 电器柜

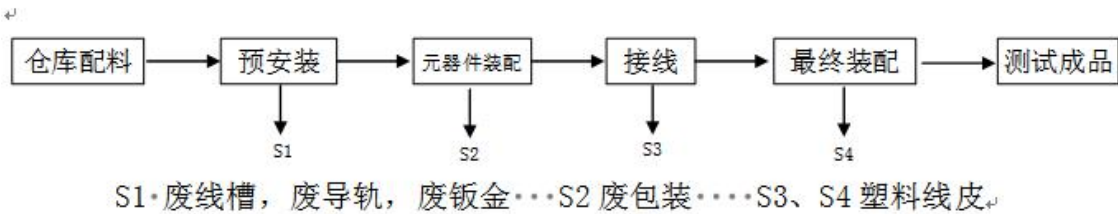


图 1-1 电器柜工艺流程图

工艺流程描述：

预安装：线槽、导轨的剪切与安装，安装线夹，接线端子。

元器件装配：电子元器件安装。

接线：接电线。

最终装配：贴位置标签，钣金安装，接线，线槽盖板。

(2) 线束

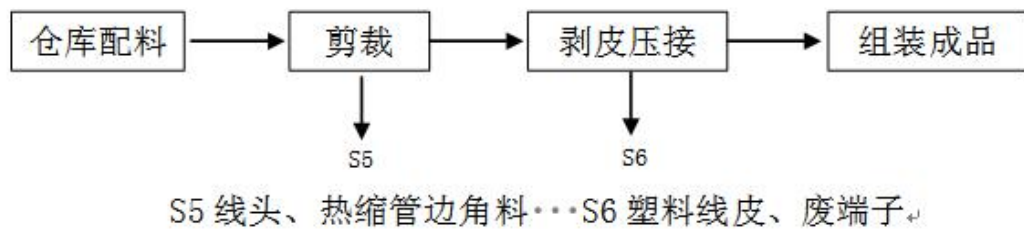


图1-2 线束工艺流程图

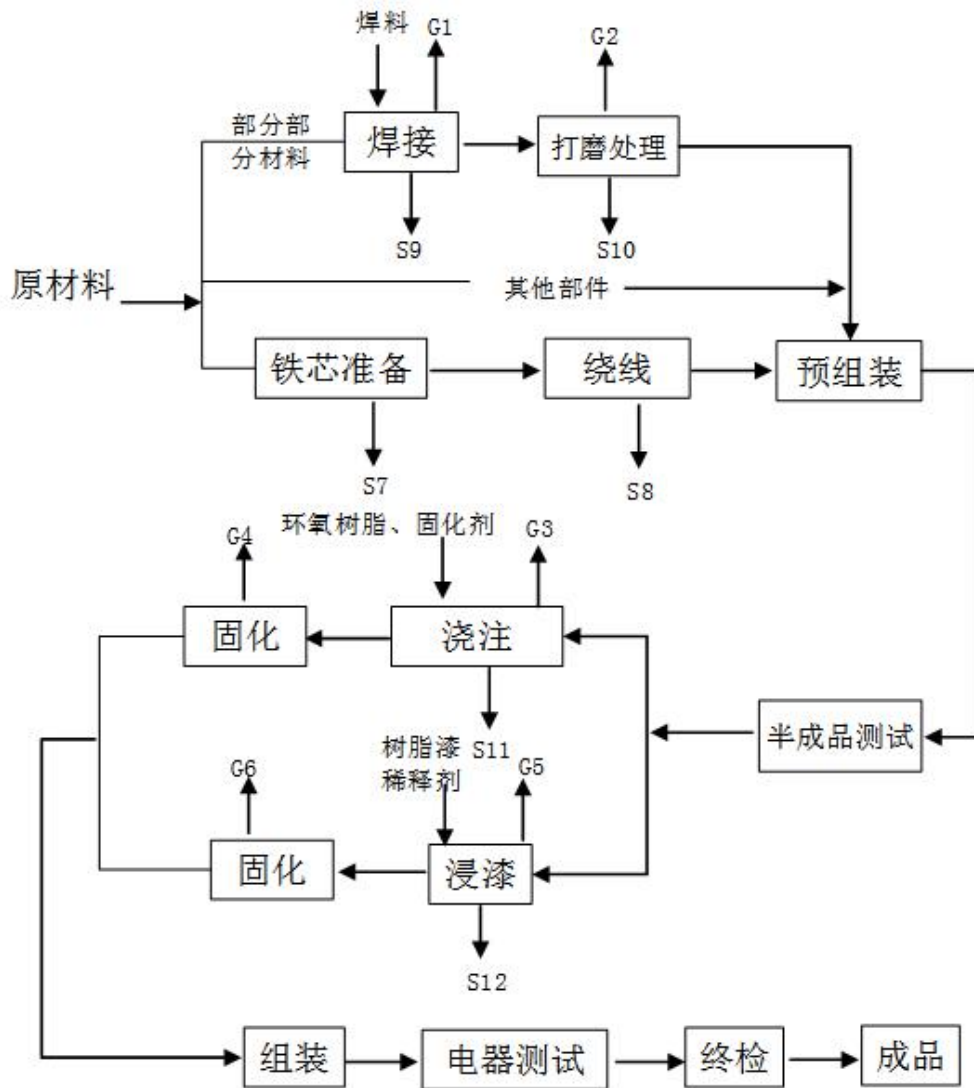
工艺流程描述：

剪裁：按要求长度裁线。

剥皮压接：将裁好的线速两头去皮，压端子。

组装成品：将前工序准备好的半成品按图纸组装成成品。

(3) 变压器、电抗器（主要分两大类产品：真空浸漆和环氧浇注）



S7 废铁芯片·S8 废导线、废边角料·S9 焊渣·S10 金属渣、
S11 废树脂、废溶剂桶·S12 废漆、废溶剂桶。

图 1-3 电抗器和变压器工艺流程图

工艺流程描述：

焊接：部分原料焊接准备。

打磨处理：根据需要将焊接毛边打磨光滑。

铁芯准备：使用剪板机将铁芯修剪去多余部分。

绕线：在铁芯上绕制线圈。

环氧浇注类产品进入浇注环节：由环氧树脂、固化剂、功能性助剂和无机粉体（硅脂）填料等组成的配方体系，浇注入组装工件的模具，固化反应完成后，脱模得到制品。烘箱固化即可。

真空浸漆类产品进入浸漆环节：将半成品吊入浸漆容器内，使其表面均匀附着漆膜产品，待产品与油漆完全接触后，再将产品提出。烘箱固化即可。

组装、成品测试：将前工序准备好的半成品按图纸组装成成品，进行成品电气测试。

7、污染物产生及排放情况、污染防治措施

(1) 废气

现有项目废气主要为设备环氧浇注、浸漆、烘干固化工序产生的二甲苯、TVOC，打磨产生的粉尘，焊接烟尘。

浸漆和固化工序产生的废气经集气罩收集一同经过活性炭处理后通过 1#15m 高排气筒排放。环氧浇注产生的废气由于技术经济上的限制，目前为无组织排放。

焊接工序产生的烟尘经集气罩收集经过过滤棉+活性炭处理后通过 2#15m 高排气筒排放。

打磨工序产生的粉尘经集气罩收集经过布袋除尘处理后通过 3#15m 高排气筒排放。

根据企业 2018 年 4 月例行监测报告（报告编号：HX18030306-2），废气监测结果如表 1-9 所示。

表 1-9 现有项目实际运行废气排放情况

排气筒编号	排气筒高度 m	检测日期	实测风量 m ³ /h	项目		单位	监测数据	执行标准	
								标准限值	达标情况
1#	15	2018.4.2	7623	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.74~2.72	70	达标
					排放速率	kg/h	1.8*10 ⁻²	3.6	达标
				颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<20	120	达标
					排放速率	kg/h	<0.134	3.5	达标
				总挥发性有机物	排放浓度	mg/m ³	1.63	/	达标
					排放速率	kg/h	0.011	1.8	达标

2#	15	2018.3.15	1857	二甲苯	排放浓度	mg/m ³	1.17	70	达标
					排放速率	kg/h	0.008	1.0	达标
				非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.72~3.14	70	达标
					排放速率	kg/h	5*10 ⁻³	3.6	达标
				颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<20	120	达标
					排放速率	kg/h	<0.032	3.5	达标
				总挥发性有机物	排放浓度	mg/m ³	1.83	/	达标
					排放速率	kg/h	0.003	1.8	达标
				二甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.461	70	达标
					排放速率	kg/h	7.12*10 ⁻⁴	1.0	达标

根据例行监测结果，所有的浸漆、固化和焊接废气排放浓度均能达标排放，全厂废气的排放总量能够满足环评批复要求，对外界环境影响较小。现有项目设置卫生防护距离为 200m，周围环境可以满足要求。

(2) 废水

项目废水仅生活污水，经市政污水管网排入白荡污水处理厂处理达标后排入京杭运河。

现有项目水平衡如图 1-4 所示。



图 1-4 现有项目水平衡图

现有项目废水排放情况见下表 1-10:

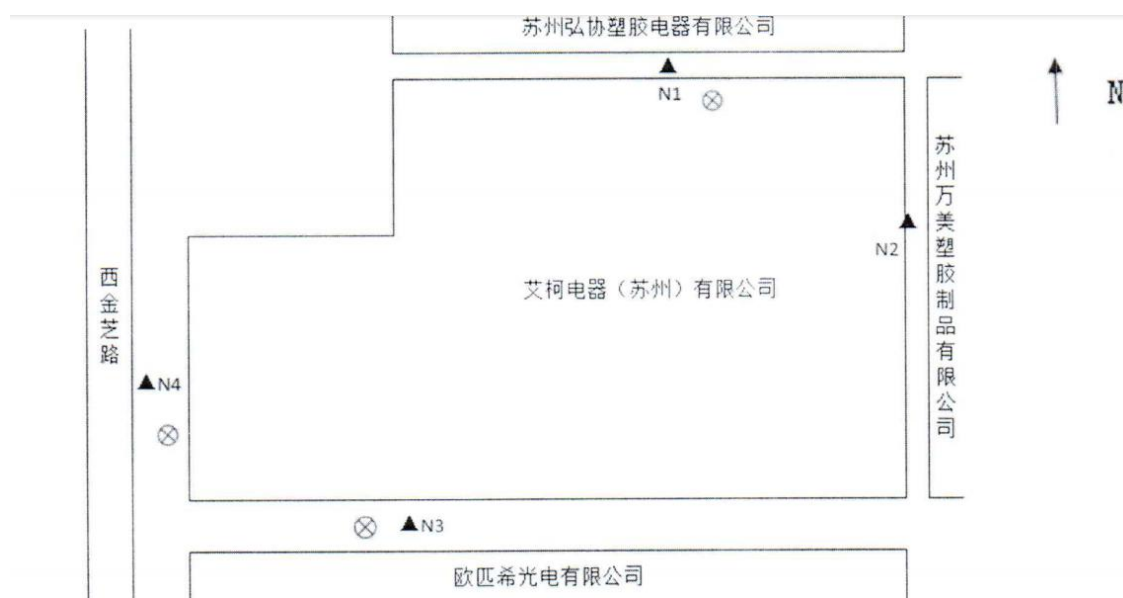
表 1-10 现有项目废水排放情况 (单位: mg/L)

类别	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	4160	400	1.67	400	1.67
	SS		200	0.83	200	0.83
	总磷		5	0.02	5	0.02
	氨氮		20	0.083	20	0.083

(3) 噪声

现有项目噪声源主要为生产加工设备，主要通过隔声减震措施来降低噪声。

根据艾柯电器(苏州)有限公司的例行检测报告(报告编号:HX18030306-2),在厂界四周进行的噪声监测结果均能够达到相应标准,具体监测点位如图 1-5 所示。



备注: 1)▲N1、▲N2、▲N3、▲N4为厂界噪声检测点位;

图 1-5 噪声监测点位图

监测结果如表 1-11 所示。

表 1-11 噪声监测结果

监测日期	监测点位	噪声监测结果				标准
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	
2018.4.2	北厂界外 0.5 米	64.2	达标	53.2	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类
	东厂界外 0.5 米	55.7	达标	50.2	达标	
	南厂界外 1 米	62.6	达标	51.8	达标	
	西厂界外 1 米	61.2	达标	51.1	达标	

(4) 固废

现有项目的固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾，所有的固体废物分类存放，并得到妥善处理，不产生二次污染，现有项目的固体废物产生及处理方式如表 1-12 所示。

表 1-12 固体废弃物产生情况及处理方式

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处理方式
1	废导线、线头、热缩管边角料、塑料线皮、废端子	一般废物	生产	固	铜、塑料	/	/	/	0.15	出售
2	废钢边角料、废铁芯片、废线槽，废导轨，废钣金	一般废物	生产	固	钢、铁	/	/	/	0.9	
3	废焊料渣	一般废物	生产	固	锡	/	/	/	0.05	
4	除尘器集尘	一般废物	生产	固	锡	/	/	/	0.827	
5	生活垃圾	一般废物	生活	固	/	/	/	/	39	环卫部门清运
6	废溶剂桶	危险废物	生产	固	树脂	T/In	HW49	900-041-49	20 只	交由资质单位处理
7	废树脂	危险废物	生产	固	树脂	T	HW13	900-016-13	0.02	
8	废漆	危险废物	生产	固	漆	T	HW12	900-299-12	0.03	
9	废油	危险废物	维护	液	矿物油	T, I	HW08	900-218-08	1	
10	废活性炭	危险废物	生产	固	C	T/In	HW49	900-041-49	3	

8、现有项目污染物排放总量

表 1-12 现有项目污染物排放总量 t/a

种类	污染物	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	VOC _s	2.1	1.89	0.21
		二甲苯	0.26	0.234	0.026
		颗粒物	0.225	0.176	0.049
	无组织	颗粒物	0.426	0.382	0.044
		VOC _s	0.172	0	0.172
		二甲苯	0.053	0	0.053

废水	水量	4160	0	4160
	COD	1.67	0	1.67
	SS	0.83	0	0.83
	NH ₃ -N	0.083	0	0.083
	TP	0.02	0	0.02
固废	一般工业固废	1.474	1.474	0
	危险固废	4.05+20 只	4.05+20 只	0
	生活垃圾	39	39	0

9、原有环境问题及以新带老措施：

根据华东理工大学对本公司编制的“一厂一策”中要求，现有项目浸漆工艺收集效率不高，并且1#排气筒对应的尾气处理装置密封性不好。本次扩建将增大风量，提高变压器浸漆工艺的收集效率，并更换管道，定期对管道进行保养。现有项目自运行至今，环保手续齐全，未收到附近居民投诉，未发生环境事故，不存在其他环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

项目地位于苏州高新区银燕路 66 号，东侧为苏州万美塑胶制品有限公司，南侧为欧匹希光电，西侧为苏州佳来环保有限公司，北侧为苏州弘协塑胶电器有限公司。

该项目离太湖堤岸的最近直线距离约为 8.7km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发【2012】221 号文）本项目位于太湖三级保护区内。

2、气象

苏州属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为 1 月，月平均气温 3.3℃，最热月为 7 月，月平均气温 28.6℃。年平均最高温度为 17℃，年平均最低温度为 15℃，年平均温度为 16℃。历史最高温度 39.3℃，历史最低温度 -8.7℃。历年平均日照数为 2189h，平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5h，日照率为 53%，年最低日照数为 1176h，日照率为 40%，年无霜日约 300 天。历年平均降水量为 1096.9mm，最高年份降水量为 1783.1mm，最低年份降水量为 574.5mm，日最大降水量为 291.8mm，年最多雨日有 149mm。降水量以夏季最多，约占全年降水量的 45%。年平均风速 3.0 米/秒，以东南风为主。年平均气压 1016hPa。

3、地貌和水文

苏州地处长江下游入海附近地区，属冲积平原，地势西高东低。根据地质分析，它可划分为四个工程地质分区：(1)基岩山丘工程地质区，其中还可分为坡度舒缓基岩山丘工程地质亚区和高营孤立基岩山丘工程地质亚区；(2)冲积湖平原工程地质区；(3)人工堆积地貌工程地质区；(4)湖、沼地工程地质区。地震基本烈度属 6 度设防区（即无地震区）地质条件。苏州高新区（虎丘区）基岩基本为山区工程地质区，区内地势高而平坦，大致呈西高东低，地面标高 4.48~5.20 米（吴淞标高）。西侧为山丘地，主要有狮子山、天平山、灵岩山等；南面有横山、七子山；远郊有洞庭东山、西山。

苏州境内有水域面积约 1950Km²（内有太湖水面约 1600Km²）。其中湖泊 1825.83Km²，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212Km，面积 34.38Km²，占 1.76%；

河沟水面 44.32Km²，占 2.27%；池塘水面 46.00Km²，占 2.36%。苏州高新区（虎丘区）内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭运河，大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，京杭运河升级为三级航道，其它为不通航河道。

4、生态环境

随着苏州新区的开发建设，农田面积日益减少，自然生态环境逐步被人工生态环境所代替，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流二侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后以绿化环境为目的的种植乔、灌、草以及种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的畜禽以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物。该地区家畜有猪、狗、猫等，家禽有鸡、鸭、鹅等。恩古山已被采石作业挖平，部分地区位于周围平地以下。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、社会经济概况

苏州高新区是市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快新区建设”的批复精神于 1990 年 11 月开发建设的，1992 年 11 月被国务院批准为国家高新技术产业开发区，1997 年被确定为首批向 APEC 成员开放的亚太科技工业园，1999 年被国家环保总局认定为国内首家“ISO14000 国家示范区”，2000 年被外经贸部、科技部批准为国家高新技术产业开发区高新技术产品出口基地，2001 年被批准建设国内首家国家级环保高新技术产业园，2003 年 3 月被国务院批准成立出口加工区，2003 年 12 月被国家环保总局批准建设首批国家生态工业示范园区。虎丘区始建于 1951 年，当时称郊区，由吴县划出城东、城西两区组成，2000 年 9 月 8 日被批准改名为虎丘区，下辖横塘、虎丘、浒墅关 3 个镇和白洋湾街道、浒墅关经济开发区。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对新区、虎丘区、相城区、吴中区等进行了区划调整，将虎丘区虎丘镇和白洋湾街道以及横塘镇的部分村划出，由相城区和吴中区划入通安镇和东渚镇、镇湖街道，建立苏州高新区、虎丘区。

开发建设以来，苏州高新区坚持聚集新产业、建设新城区和建立新体制的发展思路，大力建设高标准的基础设施和公共服务设施，同时构建精简、高效、规范的管理和服务体制，区域经济社会取得了健康、快速发展。现区内已引进外资项目 700 多个，其中 500 强项目 30 多个，合同利用外资 50 多个亿美元；已形成电子信息、精密机械、生物医药和新材料等主导产业；逐步建设和完善了以留学人员回国创业为特色的科技创新体系。

2018 年，苏州高新区实现地区生产总值 1.54 万亿元，增长 7.5%，地方公共财政预算达 1730 亿元，增长 10.8%；服务业增加值占地区生产总值的比值 51.4%，新兴产业产值占规模以上工业产值的比重同比提高 1.1 个百分点；全社会固定资产投资 5648.5 亿元；社会消费品零售总额 4937 亿元，增长 10.7%；进出口总额 1.81 万亿元，规模保持稳定；实际使用外资 60 亿元；居民人均可支配收入 4.65 万元，增长 8.1%，高于 GDP 政府；城镇登记失业率控制在 1.89%；居民消费价格总体水平涨幅 2.7%；全社会研究与试验发展经费支出占地区生产总值的比重为 2.7%；单位地区生产总值能源消耗下降完成省定目标；化学需氧量、二氧化硫、氨氮和氮氧化物等主要污染物排放量消减完成省定目标。

一是加大有效投入力度。以优化结构为导向，以培育新兴产业为重点，以 34

个重点项目建设为抓手，千方百计抓开工、抓投入，2015 年完成全社会固定资产投资将比去年同期增长 18%。

二是抓好重大项目引进。成功引进协鑫科技、赫瑞特设备制造等一批光伏产业项目，阿特斯（中国）投资公司、华映苏州文化产业基金落户，乐轩科技、百硕电脑实现增资扩产，红星美凯龙苏州新区店开业。全年实际利用外资和新增注册内资都有大幅增长。

三是促进外贸出口回升。积极推进加工贸易转型升级和名硕贸易方式转变，完成进出口总额将比同期增长 19%，其中出口额增长 16.5%。推动出口加工区、保税物流中心资源叠加、功能整合，被国务院批准为国家综合保税区。

四是增强经济发展活力。促进企业上市融资，胜利精密、宝馨科技在深圳证券交易所挂牌上市。增强消费对经济增长的拉动力，社会消费品零售总额将比去年同期增长 16.6%。集中力量支持苏高新集团做大做强，集团总资产达 280 亿元，主营收入 52 亿元。镇（街道、分区）一般预算收入占全区比重达 60%，比上年提高 5 个百分点，综合实力进一步提升。

2、区域社会发展规划概况

高新区位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。于 1991 年开始建设，由原苏州新区、通安、镇湖、东渚、浒关和横塘组成，规划面积 258 平方公里。项目所在区域供水（由苏州高新区自来水厂供应，日供应量达 30 万吨，且管网铺设早已完善）、供电（由苏州高新区供电部门统一供电）、供气（由苏州华润燃气有限公司负责供气）、排水、消防（由苏州高新区消防大队负责）等设施齐全，地段实际使用情况符合规划布局要求，故基础设施已完善。苏州高新区行政区域面积 223.36 平方公里，总人口 47.2 万，其中常住人口 28.5 万人，暂住人口 18.2 万人，外籍人口 0.5 万人。2013 年高新区完成地区生产总值 880 亿元，增长 10%，公共财政预算收入 91.8 亿元，增长 12%。

高新区下辖 3 个镇、4 个街道办事处和苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区。高新区规划为六大功能片区，分别是狮山片区、浒通片区、横塘片区、科技城片区、湖滨片区（苏州西部生态城）、阳山片区。

3、苏州高新区总体规划

苏州国家高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快高新区建设”的批复精神于 1990 年开发建设的，1992

年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积 6.8km²。1994 年规划面积扩大到 52.06km²，成为全国重点开发区之一。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06 平方公里扩大到 223km²。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚 3 个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖 4 个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

基础设施规划：

(1) 给水

高新区供水水源为太湖，自来水的日供水能力为 75 万吨，其中高新区自来水厂日供水 20 万吨，分别由Φ200mm、Φ1200mm、Φ1400mm、Φ1800mm、Φ2200mm 管道通至地块边缘。

(2) 排水

苏州高新区规划共有五座污水处理厂，分别是：

苏州新区第一污水处理厂：位于运河南路、索山桥下，服务区域为华山路以南的苏州高新区，包括横塘、狮山街道和枫桥镇大部，总规模 8 万吨/日，采用三槽交替式氧化沟工艺。

苏州新区第二污水处理厂：位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为华山路以北、白荡河以南、阳山以东，总规模 8 万吨/日，采用 AC 氧化沟工艺。

苏州高新区白荡污水处理厂：位于出口加工区南白荡河边，服务于包括出口加工区等浒通片区运河以西地区。一期工程 4 万吨/日，污水处理工艺采用循环式活性污泥法；远期总规模 12 万吨/日。

浒东污水处理厂：位于大通路龙华塘边，服务于浒关工业园等浒通片区运河以东地区。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法污水处理工艺；远期总规模 8 万吨/日。

镇湖污水处理厂：位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺；远期总规模 30 万吨/日。

(3) 供热

对新区实行集中供热，不能任意设置锅炉、烟囱，整个区域有南区、中心区、北区三个热源点。南区热源点（紫兴纸业有限公司热电站）位于红菱浜，供气范围

为竹园路以南的狭长地区，达 3.6km²，供气半径 4km。中心区热源点（新区调峰热电厂）位于长江路西侧，金山浜北侧，供热范围 15km²，供热半径 3km。北区热电厂在长江路东侧、马运河北侧，供热范围 25km²，供热半径 4.5km。

（4）燃气

根据《苏州新区总体规划》，全区控制燃料结构，实行燃气管网供气。近期东侧 6.8km² 内使用焦炉煤气（水煤气混合气体的方案保持不变，今后发展方向是采用液化石油气）空气混合气体。

在新区的西部的典桥建设液化气源和相应的管网系统。一期工程规模为日供燃气 4 万 m³，供应新区中心区域 18km² 范围内用户；二期工程规模为 5 万 m³/d，相应扩大供应范围；最终规模达到 13.4 万 m³/d，供应范围为整个新区。

（5）供电

电力主要由中国最大的供电系统华东电网提供，供电可靠率高于 99.9%。

（6）环保基础设施规划

新区生活垃圾采用定点、定时、定方式收集经垃圾中转站送垃圾处理厂。设立环卫水上工作基地，负责水面清理和船舶垃圾的收集、清理、运送。

（7）生态保护规划

加强区域内水资源保护，所有入区企业应提高水的重复利用率，做到清污分流，全部污水截流进入污水处理厂处理。

合理安排和使用土地，统筹规划，加强管理。

提高绿化覆盖率，达到绿化标准要求。

苏州高新区污水管网由新区市政服务公司养护管理，目前原苏州高新区 52 平方公里内污水接管率达 80%，本项目所在地在高新区管网辐射范围之内，目前已经具备完善的污水管网。

本项目初筛：

与产业政策相符性

项目属于通用设备制造业，根据《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》，本项目不属于目录中规定的限制类、禁止类项目。根据《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），本项目不属于国家、江苏省以及苏州市限制、禁止类产业产品和工艺技术。本项目不属于《省

经济和信委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品。

与规划相符性

本项目位于苏州高新区银燕路66号，位于浒墅关经济开发区。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。

与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）相符性

本项目与太湖的最近距离为8700m，根据《公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）中规定，项目位于太湖流域三级保护区内，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：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。”本项目属于通用设备制造业，没有生产废水产生及排放，不属于上述禁止行为，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）要求。

与《太湖流域管理条例》相符性

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）第八、三十条规定如下：

第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以

及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目为通用设备制造业，废水为生活污水，通过市政污水管网排入白荡污水处理厂，处理后污水排入京杭运河，符合太湖流域管理条例。

与“江苏省‘两减六治三提升’专项行动实施方案”政策相符性

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）、《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）、《市政府办公室关于印发苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案的通知》（苏府办[2017]108 号），本项目产生的浸漆、固化废气经集气罩收集后通过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，因此本项目符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》中的要求。

项目与“三线一单”相符性分析

1、与生态红线相符性分析

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》，项目所在地附近重要生态功能区划详见表 2-1。

表 2-1 生态红线规划保护内容

红线区	主导	红线区域范围	面积（平方公里）	本项目
-----	----	--------	----------	-----

		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
虎丘山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	北至 312 国道，南至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路以西 50 米	0.72	/	0.72	9.0
枫桥风景名胜區	自然与人文景观保护	/	东连枫桥路，南至金门路，西临大运河，北至上塘河	0.14	/	0.14	9.0
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	/	阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3	/	10.3	0.25

本项目附近最近的生态红线区域为江苏大阳山国家森林公园，其距离为 250m，本项目不在上表所列的江苏省重要生态功能保护区中重要生态功能保护区限制和禁止开发区域内。因此，本项目的建设不会对生态红线区域的功能产生影响。

2、与环境质量底线的相符性分析

根据环境质量现状监测结果：根据 2017 年度《苏州高新区环境质量状况公告》根据空气自动监测站的监测结果，本年度高新区环境空气质量指数为 90，空气质量状况为良。可吸入颗粒物、二氧化硫指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中年均值的二级标准，二氧化氮和细颗粒物二项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210 号），苏州市以 2020 年为规划年，通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强化煤炭消费总量控制、加强工业废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气量将得到极大的改善；地表水各项评价因子均满足 GB3838-2002 中《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水标准。昼夜间厂界噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类。

因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

3、与资源利用上线的对照分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电；项目所在地水资源丰富，项目用水仅生活用水，以上产生的生活污水进入污水管网外排污水处理厂；因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

4、与环境准入负面清单的对照

由于苏州高新区目前还没有环境准入负面清单，参照核查《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。

与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》中要求“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料等项目。推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代”，本项目使用低 VOCs 漆，符合《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的要求。

项目与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）相符性分析

项目	内容	符合性分析
一、收集处理要求	源头控制：在技术条件允许的前提下，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂，对相应生产设备以连续化、自动化、密闭化替代间歇式、敞开式生产方式，减少物料与外环境的接触。	本项目属于通用设备制造业，使用低VOCs漆；相应的生产设备具有连续化、自动化。
	提高收集效率：有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业和VOCs排放总量≥1t/a的企业，按照VOCs总收集率不低于90%的标准进行改造，其他行业原则上按照不低于75%的标准进行改造。	项目有机废气收集效率不低于90%
	废气输送装置：参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》对废气输送方式和管道进行改造，减少废气在输送过程中因管道泄露导致的对环境的影响。	项目废气治理措施对照规范，由专业环保工程单位负责设计和施工。
	末端处理效率：有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷等行业企业按照净化处理效率不低于90%的标准进行改造，其他行业原则上按照不低于75%的标准进行改造。考虑到活性炭处理效率、后期更换、运维等方面存在监管盲区，建议慎选仅活性炭	项目非甲烷总烃的浓度低于70mg/m ³ 且产生量低于2t/a，处理方式为活性炭处理，处理效率为90%。

	处理的末端治理方式，非甲烷总烃进气浓度 $\geq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 或者产生量 $\geq 2\text{t}/\text{a}$ 的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式。	
	提高环保管理水平：企业成立有关机构和专门人员负责VOCs污染控制相关工作；建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位责任、运行维护、操作技术和规程，应记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸收剂回收台账等信息，制定吸附剂、催化剂和吸收液等药剂的购买及更换台账；制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划，确保设施正常运行；安装在线监测设备的，应记录在线监测装置获取的VOCs排放浓度，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	项目建设完成后，成立专人负责VOCs污染控制。
二、严格新建项目准入	1、喷涂、电泳等表面涂装和涉有机溶剂的印刷、涂布、清洗、浸渍等排放VOCs的处理工艺，除为主体项目配套外，原则一律不予准入。	本项目浸漆使用水性漆，不是新建项目，为扩建项目，符合要求。
	2、VOCs排放总量 $\geq 3\text{t}/\text{a}$ 的建设项目，投资额不得低于5000万人民币，VOCs排放总量 $\geq 3\text{t}/\text{a}$ 的建设项目，投资额不得低于1个亿人民币。	本项目有组织VOCs排放量为0.011t/a，无组织VOCs排放量为0.0186t/a，符合要求。
	3、严格限制VOCs新增排放量 $\geq 10\text{t}/\text{a}$ 以上项目的准入。	本项目不属于VOCs新增排放量 $\geq 10\text{t}/\text{a}$ 以上项目，符合要求。
	4、包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂。	本项目使用低VOCs含量的水性漆，符合要求。
	5、严格控制敏感目标周边300米范围内建设挥发性有机物排放量大（ $\geq 3\text{t}/\text{a}$ ）的工业项目，切实减少对敏感目标的影响。	项目周边300米范围内没有敏感点，在严格落实各项环保措施后，对周边环境影响较小。
	6、化工集中区、高架沿线、中心城区等信访投诉较多的环境敏感区域内新增VOCs项目排放总量在项目所在地人民政府（街道办、管委会）范围内平衡；其他项目按照倍量削减政策在全区范围内平衡。	本项目不在化工集中区、高架沿线、中心城区，总量在全区范围内平衡
	7、按照前文所述废气收集、处理等要求严格新项目的准入。	从源头控制、提高收集效率
三、提高执法监管和服务水平	1、严格执行排放标准。其他涉VOCs行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 $70\text{mg}/\text{m}^3$ 。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）浓度的80%。	项目有机废气执行 $70\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度标准，有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的80%。符合要求。
	采用信息化监管手段。要求非甲烷总烃排放量 $\geq 2\text{t}/\text{a}$ 的企业安装VOCs在线监测和工况监控设备并与环保局联网；采用催化氧化、RTO等燃烧方式处理废气的企业，需建设中控中心，对温度、流量、停留时间、污染物排放等信息进行实时监控。所有监控数据实时传递至大数字环保平台，实现实时监控、预测预警和大数据分析等功能	项目非甲烷总烃排放量低于 $2\text{t}/\text{a}$ ，无强制要求安装在线设备。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、大气环境质量状况

根据2017年度苏州高新区环境质量公报，2017年高新区环境空气质量（国控点）AQI优良率为67.1%，其中空气质量指数为0-100（空气质量现状为优良）的天数为245天，占全年的67.1%；大于100（空气质量状况为轻度污染以上）的天数为120天，占32.9%。空气质量继续呈现改善趋势，本年度高新区环境质量指数为90，空气质量现状为良，各主要污染物浓度值详见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	超标
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	22.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	43	40	107.5	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.6	达标
CO*	日平均质量浓度	0.793	4	0.72	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	115	160	72	达标

注：CO单位为 mg/m^3 。

出口加工区位于本项目东南侧，与本项目距离 2300m，非甲烷总烃引用泰科检测科技江苏有限公司于 2019 年 1 月 5 日~11 日对出口加工区的监测数据。引用数据的监测时间为 2019 年 1 月 5 日~11 日，符合大气引用数据不超过 3 年的要求；因此本项目大气引用数据符合时效性。

表 3-2 区域非甲烷总烃现状监测结果统计

检测点 编号	检测日期	采样时间	检测项目
			单位： mg/m^3 非甲烷总烃
G1 出口加工区	2019.1.5	02:00	0.93
		08:00	1.47
		14:00	1.50
		20:00	0.86
	2019.1.6	02:00	0.58
		08:00	0.77
		14:00	0.47
		20:00	0.57
	2019.1.7	02:00	0.54
		08:00	0.50

		14:00	0.45
		20:00	0.57
	2019.1.8	02:00	1.26
		08:00	1.13
		14:00	1.10
		20:00	1.18
	2019.1.9	02:00	1.22
		08:00	0.59
		14:00	0.51
		20:00	0.55
	2019.1.10	02:00	0.43
		08:00	1.82
		14:00	0.74
		20:00	0.48
	2019.1.11	02:00	0.47
		08:00	0.44
14:00		0.44	
20:00		0.58	
标准限值 (一次值)	/	/	2
达标情况	/	/	达标

由上表可知，苏州高新区可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、非甲烷总烃、臭氧指标年（日）均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中年均值的二级标准，二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）二项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中年均值的二级标准。因此，苏州高新区环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210号），苏州市以2020年为规划年，以空气质量达到优良天数的比例为大于73.9%约束性指标，PM_{2.5}年均浓度总体下降比例≥20%约束性指标，氮氧化物排放量削减比例完成省下达任务约束性指标等，通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强

化煤炭消费总量控制、加强工业废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

2、水环境质量状况

本项目废水经白荡污水处理厂处理后达标排放，尾水排入京杭运河。根据泰科检测科技江苏有限公司的监测报告（泰科环检（水）苏字（2018）第012号），本项目地表水质量现状引用白荡污水处理厂排口上游500m处W1、白荡污水处理厂排口W2、白荡污水处理厂排口下游1500mW3中的pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷的监测数据，监测日期为2018年08月13日、2018年08月16日，监测数据如下表。

表 3-3 各地表水环境监测断面现状监测结果（单位：mg/L）

断面名称	监测时间	监测项目（Ph 值无量纲，其余单位 mg/L）				
		pH	悬浮物	COD	氨氮	总磷
W1	2018.08.13、 2018.08.16	7.01	28	16	0.379	0.18
W2		7.12	27	17	0.614	0.17
W3		7.15	26	17	0.468	0.18
标准限值		6~9	60	30	1.5	0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

从上表的统计结果可知，京杭运河监测断面各监测因子均满足相关标准要求，水体能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水环境功能要求。

3、声环境质量状况

企业于2019年2月22日委托泰科检测科技江苏有限公司进行噪声监测。监测时环境状况为：昼间，阴，风速2.8m/s；夜间，阴，风速3.1m/s，监测期间现有项目、周边企业正常运行、周边道路车流量正常。监测点位图见图3-1，监测结果见表3-4。



图 3-1 噪声监测点位图

表 3-4 项目所在地声环境质量现状监测结果单位: dB (A)

测点编号	声级值		执行标准		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 (东侧)	57.8	45.6	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类类标准	65	55
N2 (南侧)	59.8	44.9		65	55
N3 (西侧)	58.6	45.8		65	55
N4 (北侧)	59.7	45.7		65	55

从上表可以看出，项目所在地噪声环境现状能够达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中相应标准，说明项目地声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、地表水环境保护目标是纳污河道水质基本保持现状，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水标准；

2、大气环境保护目标是项目周围大气环境保持现有水平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；

3、声环境保护目标是项目投产后，项目周围噪声质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，不降低其功能级别；

4、固体废物妥善处理，不影响周围的环境卫生，不对环境造成二次污染。

项目所在地位于苏州高新区银燕路 66 号，根据现场踏勘，项目周围主要环境保护目标见表 3-5：

表 3-5 大气环境保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
树山村	-553	96	居民	556 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单 二级标准	西北	566
苏州市阳山中学	920	821	学校	2200 人		东北	1223
名佳花园	877	1040	居民	300 户		东北	1349
阳山花苑一区	1100	1095	居民	500 户		东北	1568

续表 3-5 地表水、声、生态主要环境保护目标表

环境因素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
水环境	观山河	北	384	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	建林河	东	722	小河	
	京杭运河	东北	2855	中河	
	太湖	西北	8700	大湖	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准
声环境	厂界	--			《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 3 类标准
生态环境	虎丘山风景名胜区	东北	9000	0.72km ²	《江苏省生态红线区域保护规划》
	枫桥风景名胜区	东北	9000	0.14km ²	
	江苏大阳山国家森林公园	西北	250	10.3km ²	《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》

四、适用标准

1、大气环境质量标准

项目所在地空气质量标准限值见下表：

表 4-1 环境空气质量标准限值表

污染物名称	评价标准			执行标准
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单
NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³	
PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	——	
PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	——	
CO	——	4mg/m ³	10mg/m ³	
O ₃	——	8 小时平均 160μg/m ³	200μg/m ³	
非甲烷总烃	最大一次：2mg/m ³			

2、水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目最终纳污河道京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准(2020 年水质目标)，其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	30
			SS*		60
			氨氮		1.5
			TP		0.3
			石油类		0.5

注：*SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL36-93）四级

3、声环境质量标准

根据《苏州市市区声功能区划分规定》（2018 修订）（苏府[2019]19 号），项目所在地以及周边环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1，3 类标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准

执行区域	执行标准	标准级别	标准限值	
			昼	夜
项目所在区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	65	55

环
境
质
量
标
准

1、废水排放标准

白荡污水处理厂污水接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)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)，出水水质执行《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)，其中 SS、pH 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。项目废水排放标准以及污水处理厂排放标准具体见表 4-4。

表 4-4 水污染物排放标准

排放口名	执行标准	取值表号及级别	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 三级标准	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	500
			SS		400
			氨氮		45*
			总磷		8.0*
污水处 理厂排 口	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
	《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)		/	SS	mg/L
		COD		50	
		氨氮		4(6)**	
			总磷	0.5	

注：*氨氮、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)；

**括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

2012年1月1日之前木渎新城污水处理厂中 COD、氨氮、总磷仍执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)中标准，具体限值为：COD (50mg/L)、氨氮 (5 (8) mg/L)、总磷 (0.5mg/L)。

2、废气排放标准

项目非甲烷总烃、颗粒物执行《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，详见 4-5。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-5 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)		无组织排放监控浓 度限值		依据
		排气 筒高 度(m)	二级	监控 点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷 总烃 ^①	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
颗粒物	120	15	3.5		1.0	

*注：①《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）规定：“化学工业和表面涂装（家具制造业）严格执行江苏省地标，其他涉及 VOCs 行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m³。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%”。

3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体标准值见表 4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

区域	厂界外声环境功 能区类别	昼间	夜间	执行标准
企业厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）

(1) 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

大气污染物总量考核因子: 颗粒物

水污染物接管总量控制因子: COD、NH₃-N、TP

水污染物接管总量考核因子: SS

本项目污染物的总量控制指标见下表:

表 4-7 本项目污染物总量申请“三本帐”(t/a)

种类	污染物名称	原有项目 排放量	扩建项目			以新带老 削减量	扩建后全 厂排放量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)	
			产生量	削减量	排放量				
废水	生活污水	水量	4160	500	0	500	0	4660	+500
		COD	1.67	0.2	0	0.2	0	1.87	+0.2
		SS	0.83	0.15	0	0.15	0	0.98	+0.15
		氨氮	0.083	0.02	0	0.02	0	0.103	+0.02
		总磷	0.02	0.0025	0	0.0025	0	0.0225	+0.0025
废气	有组织	VOCs	0.21	0.116	0.1044	0.0116	0	0.2216	+0.0116
		二甲苯	0.026	0	0	0	0	0.026	0
		颗粒物	0.049	0.09	0.072	0.018	0	0.067	+0.018
	无组织	VOCs	0.172	0.018	0	0.018	0	0.19	+0.018
		颗粒物	0.044	0.015	0.0036	0.0114	0	0.0554	+0.0114
		二甲苯	0.053	0	0	0	0	0.053	0
固废	生活垃圾	0	6.24	6.24	0	0	0	0	
	一般固废	0	0.9	0.9	0	0	0	0	
	危险废物	0	3.7	3.7	0	0	0	0	

注: 以上废水排放量为污水厂接管考核量。

(2) 总量控制途径

本项目生活污水经厂区内污水管网接入市政污水管网,接管至白荡污水处理厂进行处理,水污染物总量在白荡污水处理厂总量内平衡;大气污染物总量

总量控制指标

在苏州高新区内平衡，实施后固体废物全部得以综合利用或处置，固废外排量为零。因此，本项目不需要申请固体废物排放总量指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

1、变压器生产工艺流程

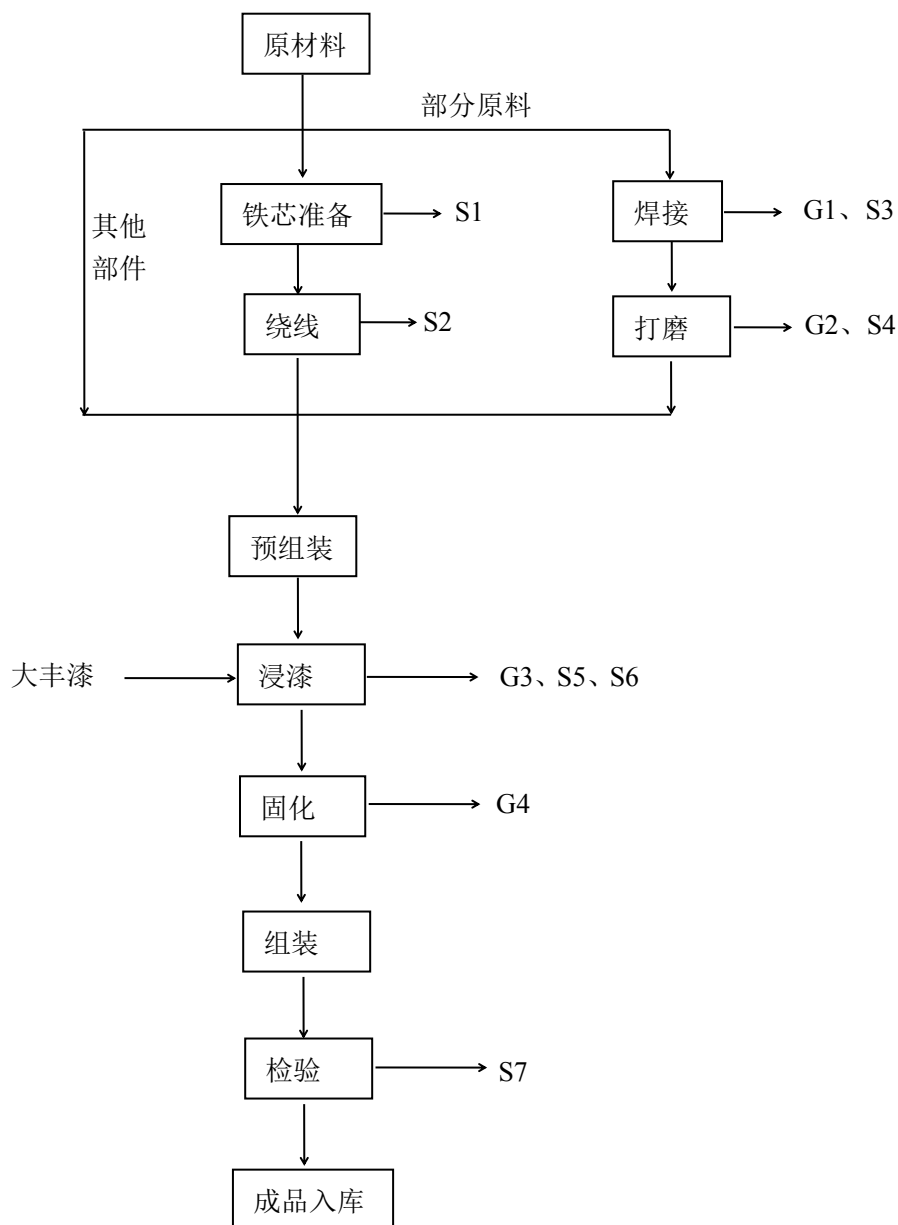


图 5-1 变压器生产工艺流程图

工艺流程简述:

铁芯准备: 使用剪板机将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。

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再将其提出。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 S5、废漆桶 S6。

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：对成品进行电气测试。此过程会产生少量的不合格品 S7。

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

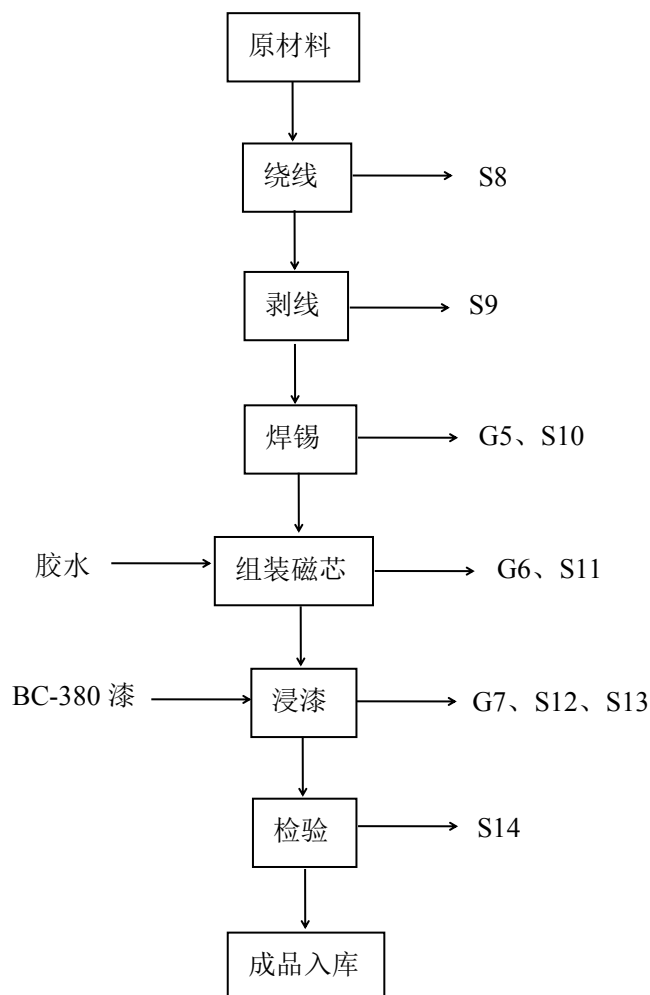


图 5-2 小变压器生产工艺流程图

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 S8。

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 S9。

焊锡：根据产品的需要，对线圈进行焊锡加工，使其表面附上锡料。此过程会产生锡焊烟尘 G5 和焊渣 S10。

组装磁芯：焊锡加工后的材料再组装磁芯，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。此过程会产生少量的胶水废气 G6、废胶水瓶 S11。

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 S12 和废漆桶 S13。

检验：对成品进行电气测试。此过程会产生少量的不合格品 S14。

成品入库：经检验合格的产品入库。

产污环节：

本项目产污情况见下表。

表 5-1 本项目产污情况一览表

项目	产污工序	名称		污染物
废气	焊接	G1	锡焊烟尘	颗粒物
	打磨	G2	金属粉尘	颗粒物
	浸漆	G3	浸漆废气	非甲烷总烃
	固化	G4	固化废气	非甲烷总烃
	焊锡	G5	锡焊烟尘	颗粒物
	组装磁芯	G6	胶水废气	非甲烷总烃
	浸漆	G7	浸漆废气	非甲烷总烃
废水	员工生活	W1	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷
固废	铁芯准备	S1	废铁芯片	金属
	绕线	S2	废导线	导线
	焊接	S3	焊渣	锡
	打磨	S4	废金属屑	金属
	浸漆	S5	漆渣	树脂
	浸漆	S6	废漆桶	漆、桶
	检验	S7	不合格品	不合格品
	绕线	S8	废导线	导线

	剥线	S9	废金属屑	金属
	焊锡	S10	焊渣	锡
	组装磁芯	S11	废胶水瓶	胶水、瓶
	浸漆	S12	漆渣	树脂
	浸漆	S13	废漆桶	漆、桶
	检验	S14	不合格品	不合格品
	废活性炭	S15	废气处理	有机物、活性炭
	员工生活	S16	生活垃圾	生活垃圾
噪声	电热烘箱、空压机、绕线机、焊锡机、测试仪等设备的运行			

主要污染工序

1、废气

(1) 锡焊烟尘 (G1、G5)

焊接和焊锡过程中会产生锡焊烟尘，焊条发尘量按照 17.52g/kg 计算，锡条年使用量为 300kg，则锡焊烟尘（以颗粒物计）产生量约为 0.005t/a。锡焊烟尘经收集（收集效率 90%）后通过移动式焊接烟尘净化器处理（处理效率 80%）后无组织排放。则无组织排放量为 0.0014t/a，通过加强车间通风，无组织排放。

(2) 颗粒物 (G2)

打磨过程中会产生金属粉尘，以颗粒物计。打磨工序在现有项目的打磨区进行，根据厂方提供的生产工艺，参照同类型厂家估算，颗粒物产生量约为 0.1t/a。依托现有的集气罩（收集效率 90%）+布袋除尘（处理效率 80%）处理后通过 15m 高的 3# 排气筒排放。则本项目颗粒物有组织排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.0087kg/h，排放浓度为 0.87mg/m³。未收集的废气为无组织排放废气，无组织排放量为 0.01t/a，同时通过加强车间通风，保持车间空气流通。

(3) 非甲烷总烃 (G3、G4)

大变压器浸漆和固化工序中会产生浸漆废气和固化废气，以非甲烷总烃计。大变压器使用大丰漆，根据厂商提供的技术参数，大丰漆的挥发性小于 5%，本次环评按照最大挥发量 5% 计算。大丰漆年使用量 2.5t，则非甲烷总烃产生量为 0.125t/a。浸漆废气和固化废气经集气罩收集（收集效率 90%）+活性炭吸附处理（处理效率 90%）后通过 15m 高的 1# 排气筒排放。则非甲烷总烃有组织排放量约为 0.011t/a，排放速率为 0.0053kg/h，排放浓度为 0.53mg/m³。未收集的废气为无组织排放废气，无组织排放量为 0.015t/a，同时通过加强车间通风，保持车间空气流通。

(4) 非甲烷总烃 (G7)

小变压器浸漆工序中会产生浸漆废气，以非甲烷总烃计。小变压器使用 BC-380 漆，其中易挥发成分乙二醇丁醚、正丁醇约占 15%，BC-380 漆年使用量 0.04t，则非甲烷总烃产生量约为 0.006t/a。小变压器在完全密闭的容器中进行，收集效率 100%，收集后经活性炭处理（处理效率 90%）后通过 4#15m 高排气筒排放。则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0006t/a，排放速率 0.0003kg/h，排放浓度 0.06mg/m³。

(5) 非甲烷总烃 (G6)

组装磁芯工序中使用胶水，会产生胶水废气，以非甲烷总烃计。胶水挥发量以

10%计, 胶水年使用量 0.03t, 则非甲烷总烃产生量约为 0.003t/a, 在车间无组织排放。同时通过加强车间通风, 保持车间空气流通。

表 5-2 本项目有组织废气源强一览表

排气筒编号	废气编号	排气量 m ³ /h	排放时间 h/a	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			排放标准		排放源参数			排放方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
3#	G2	10000	2080	颗粒物	4.3	0.043	0.09	布袋除尘	80	0.87	0.0087	0.018	120	3.5	15	0.5	20	连续
					-	-	-			(3)	(0.03)	(0.063)						
1#	G3、G4	10000	2080	非甲烷总烃	5.3	0.053	0.11	活性炭吸附	90	0.53	0.0053	0.011	70	10	15	0.5	20	
					-	-	-			(11)	(0.11)	(0.221)						
4#	G7	5000	2080	非甲烷总烃	0.6	0.003	0.006	活性炭吸附	90	0.06	0.0003	0.006	70	10	15	0.5	20	

注：“（）”内数字为 1#、3#排气筒叠加现有项目排放量得出, 通过与排放标准对比, 本次扩建后依托 1#、3#排气筒能够达标排放。

表 5-3 本项目无组织废气产生及排放情况

位置	产生环节	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
小变压器生产车间	焊接、焊锡	锡焊烟尘 (G1、G5)	0.005	0.0014	91	31	5
	组装磁芯	非甲烷总烃 (G6)	0.003	0.003			
变压器车间	打磨	颗粒物 (G2)	0.01	0.01	147	30	10
	浸漆、固化	非甲烷总烃 (G3、G4)	0.015	0.015			

2、废水

生活污水: 本次扩建项目新增员工 24 人, 员工用水量按 100L/d·人计算, 年运行 260 天, 则生活用水总量为 624m³/a。排污系数取 0.8, 生活污水排放总量为 500m³/a, 主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。本项目生活污水经市政污水管网排入白荡污水处理厂, 处理达标后排入京杭运河。

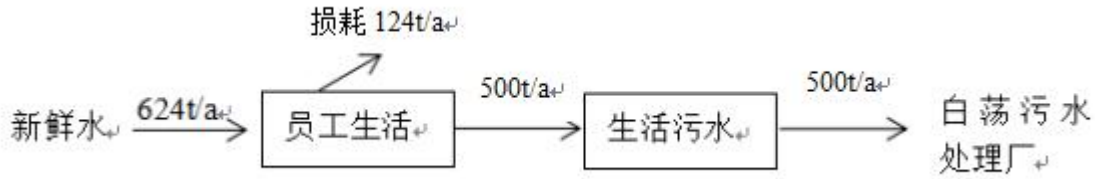


图 5-3 本项目水平衡图

表 5-4 本项目废水源强情况

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生情况			采取的处理措施	排放情况		排放去向	排放规律
		污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	500	COD	400	0.2	接管市政管网	400	0.2	白荡污水处理厂	连续
		SS	300	0.15		300	0.15		
		NH ₃ -N	40	0.02		40	0.02		
		TP	5	0.0025		5	0.0025		

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、测试仪等设备产生的噪声，噪声值 75~85dB(A)。通过日常维护和保养、减震垫、墙体隔声、距离衰减等措施并进行合理布局，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 类标准。

主要噪声源及源强见表 5-5。

表 5-5 噪声产生源强

序号	设备名称	源强 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1	电热烘箱	80	通过安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁等隔声作用	25	厂界： 昼间≤65 夜间≤55
2	空压机	85		25	
3	绕线机	80		25	
4	焊锡机	80		25	
5	测试仪	75		25	

4、固废

(1) 固体废物属性判定

本项目主要固体废物为废铁芯片、废导线、焊渣、废金属屑、不合格品、漆渣、废漆桶、废胶水瓶、废活性炭、生活垃圾。

1、一般固废

废铁芯片 (S1)：本项目铁芯准备过程中产生废铁芯片，产生量约为 0.1t/a，统一收集后外售；

废导线 (S2、S8)：本项目绕线过程中产生废导线，产生量约 0.1t/a，统一收

集后外售；

焊渣（S3、S10）：本项目焊接、焊锡过程中产生焊渣，产生量约 0.1t/a，统一收集后外售；

废金属屑（S4、S9）：本项目打磨、剥线过程中产生废金属屑，产生量约 0.1t/a，统一收集后外售；

不合格品（S7、S14）：本项目检验过程中会产生不合格品，产生量约 0.5t/a，统一收集后外售。

2、危险废弃物

漆渣（S5、S12）：漆渣约为 1.5t/a，委托有资质单位处置。

废漆桶（S6、S13）：废漆桶约为 1.5t/a，委托有资质单位处置。

废胶水瓶（S11）：废胶水瓶约为 0.2t/a，委托有资质单位处置。

废活性炭（S15）：按照 1 吨活性炭吸附 0.25 吨的有机废气估算，废活性炭产生量约为 0.5t/a，委托有资质单位处理。

3、生活垃圾

生活垃圾：本项目新增员工 24 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计，产生量约 6.24t/a，由环卫部门收集处置。

固体废物属性判断：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定，具体判定情况见下表。

表 5-6 本项目废物/副产品产生情况表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产物	判定依据
1	废铁芯片	铁芯准备	固态	金属	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准》 (GB34330-2017)
2	废导线	绕线	固态	导线	0.1	√	/	
3	焊渣	焊接、焊锡	固态	锡	0.1	√	/	
4	废金属屑	打磨、剥线	固态	金属	0.1	√	/	
5	不合格品	检验	固态	不合格品	0.5	√	/	
6	漆渣	浸漆	固态	树脂	1.5	√	/	
7	废漆桶	浸漆	固态	漆、桶	1.5	√	/	

8	废胶水瓶	组装磁芯	固态	胶水、瓶	0.2	√	/	
9	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	0.5	√	/	
10	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	6.24	√	/	

表 5-7 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废铁芯片	一般废物	铁芯准备	固态	金属	—	—	—	—	0.1
2	废导线	一般废物	绕线	固态	导线	—	—	—	—	0.1
3	焊渣	一般废物	焊接、焊锡	固态	锡	—	—	—	—	0.1
4	废金属屑	一般废物	打磨、剥线	固态	金属	—	—	—	—	0.1
5	不合格品	一般废物	检验	固态	不合格品	—	—	—	—	0.5
6	漆渣	危险废物	浸漆	固态	树脂	国家危废名录	T	HW13	900-016-13	1.5
7	废漆桶	危险废物	浸漆	固态	漆、桶		T/In	HW49	900-041-49	1.5
8	废胶水瓶	危险废物	组装磁芯	固态	胶水、瓶		T/In	HW49	900-041-49	0.2
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物、活性炭		T/In	HW49	900-041-49	0.5
10	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	—	—	—	—	6.24

表 5-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW13	900-016-13	1.5	浸漆	固态	树脂	树脂	3个月	T	暂存于危废仓库，定期交由有资质单位处理
2	废漆桶	HW49	900-041-49	1.5	浸漆	固态	漆、桶	树脂	3个月	T/In	
3	废胶水瓶	HW49	900-041-49	0.2	组装磁芯	固态	胶水、瓶	胶水	3个月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	3个月	T/In	

(2) 固体废物处置方式

本项目废铁芯片、废导线、焊渣、废金属屑、不合格品收集后外售；漆渣、废漆桶、废胶水瓶、废活性炭收集后作危废交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门清运处理。本项目固废“零”排放。

六、主要污染物产生及排放情况

内容类型	排放口(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	1#排气筒	非甲烷总烃(G3、G4)	5.3	0.11	0.53	0.0053	0.011	活性炭吸附后排放至大气
	3#排气筒	颗粒物(G2)	4.3	0.09	0.87	0.0087	0.018	布袋除尘后排放至大气
	4#排气筒	非甲烷总烃(G7)	0.6	0.006	0.06	0.0003	0.0006	活性炭吸附后排放至大气
	无组织	锡焊烟尘(G1、G5)	—	0.005	—	0.0007	0.0014	小变压器车间加强通风，无组织排放
		非甲烷总烃(G6)	—	0.003	—	0.0014	0.003	
		颗粒物(G2)	—	0.01	—	0.0048	0.01	变压器车间加强通风，无组织排放
		非甲烷总烃(G3、G4)	—	0.015	—	0.0072	0.015	
水污染物	排放口	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放量 t/a	排放去向
	生活污水 500t/a	COD	400	0.2	400	0.2	白荡污水处理厂	
		SS	300	0.15	300	0.15		
		氨氮	40	0.02	40	0.02		
		总磷	5	0.0025	5	0.0025		
电离电磁辐射	无							
固体废物	分类	名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a		
	一般固废	废铁芯片	0.1	0.1	0	0		
		废导线	0.1	0.1	0	0		
		焊渣	0.1	0.1	0	0		
		废金属屑	0.1	0.1	0	0		
		不合格品	0.5	0.5	0	0		
	危险废物	漆渣	1.5	1.5	0	0		
		废漆桶	1.5	1.5	0	0		
		废胶水瓶	0.2	0.2	0	0		
		废活性炭	0.5	0.5	0	0		
生活垃圾	生活垃圾	6.24	6.24	0	0			
噪声	分类	名称	所在车间		等效声级 dB(A)	治理措施		
	产噪设备	电热烘箱、空压机、绕线机、焊锡机、测试仪等设备	生产车间		75~85	通过安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁等隔声作用		
主要生态影响（不够时可附另页）： 本项目在现有空置厂房进行建设，实施前后不改变土地性质，对周边生态环境基本无不利影响。								

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本次扩建项目依托现有厂房进行生产，无需进行土建，只需要进行设备的安装。

施工阶段噪声主要为机械设备的装运、安装噪声，混合噪声级约为 75dB(A)，此阶段为室内施工，噪声源主要集中在室内，对周围环境声环境影响较小。

该阶段废水排放主要是施工现场工人生活区排放的生活污水，该阶段废水排放量较小，经收集后外排入市政污水管网，对地表水环境影响较小。

该阶段产生的固体废弃物主要为各类包装箱、袋和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，生活垃圾将委托环卫部门定期清运。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

综上，扩建项目施工期必须注意采取各项污染防治措施，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。

运营期环境影响分析

大气环境影响分析

(1) 废气处理方案

①焊接和焊锡过程产生的锡焊烟尘（G1、G5），经移动式焊接烟尘净化器处理后通过加强车间通风无组织排放；②打磨过程产生的金属粉尘（G2）收集后采用布袋除尘处理后通过 15m 高的 3#排气筒排放；③大变压器浸漆和固化产生的浸漆废气（G3）和固化废气（G4）采用活性炭吸附，通过 15m 高的 1#排气筒排放；④小变压器浸漆产生的浸漆废气（G7）采用活性炭吸附，通过 15m 高的 4#排气筒排放；⑤胶水挥发产生的有机废气（G6），通过加强车间通风无组织排放。

(2) 废气处理技术可行性

布袋除尘器是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，达到除尘的目的。

移动式焊接烟尘净化器采用滤芯式净化方式，净化效率高，耗材成本低。内置自动脉冲清灰装置，保持设备恒定的吸风量和恒定的净化能力。

活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，它具有巨大的比表面积（500-1700m²/g）。活性炭吸附塔是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。当有机废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，净化气体高空达标排放。活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，严重时将穿透滤层，因此应进行活性炭的再生或更换。活性炭吸附塔对有机废气的去除率可达 90%以上。

活性炭的吸附能力为0.25kg有机废气/kg活性炭，本项目吸附的有机废气量约为0.099t/a，则至少需要使用活性炭量至少为0.396t/a；企业每三个月更换一次活性炭，每次活性炭的填装量约为0.1t，则企业活性炭用量为0.4t/a，废活性炭的产

生量约为0.5t/a。

(3) 废气处理设施依托可行性分析

本项目大变压器浸漆、固化废气依托1套活性炭吸附装置，并依托对应的1#排气筒排放；打磨粉尘依托1套布袋除尘装置，并依托对应的3#排气筒排放，依托可行性分析如下：

a、收集装置满足性分析

①本次扩建项目新增大变压器浸漆、固化设备，在上方新设集气罩，接入1#排气筒管道②本次扩建项目打磨粉尘依托现有项目的集气罩。打磨是按批次进行的，扩建项目仅增加了打磨工序的工作时间，现有集气罩满足要求。

b、风量满足性分析

①本次扩建项目大变压器浸漆、固化设备需接入1#废气处理装置。本项目新增浸漆、固化设备，新增非甲烷总烃排放量0.011t/a，风量增大到10000m³/h，叠加现有项目的排放量（见表5-2），满足达标排放。因此本项目依托1#废气处理装置风量是满足的。②本次扩建项目打磨粉尘依托现有项目的布袋除尘装置，新增颗粒物0.018t/a，风量增大到10000m³/h，叠加现有项目的排放量（见表5-2）能满足废气处理要求，因此本项目依托3#废气处理装置风量是满足的。

c、活性炭处理装置、布袋除尘装置满足性分析

①本项目浸漆、固化废气与现有1#排气筒排放的污染因子基本一致。根据2018年企业例行监测数据可知，现有1#排气筒各污染因子能够达标排放，扩建后各污染因子的排放量较现有排放量有所增加，根据表5-2 有组织废气源强一览表分析（叠加现有项目排放量）可知，扩建后的各因子排放量能够满足相应标准要求，实现达标排放，因此在及时更换活性炭的基础上，可满足本次依托要求。②本项目打磨粉尘与现有3#排气筒排放的污染因子一致。扩建后颗粒物排放量能够满足相应标准要求，实现达标排放，可满足本次依托要求。

(4) 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价工作等级的判定依据见表 7-2。

表 7-2 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$

二级	$1\% < P_{\max} \leq 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本次环评使用环境保护部环境工程评估中心推荐的大气估算模型AERSCREEN，参数见表7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	35000
最高环境温度/°C		39.3
最低环境温度/°C		-8.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-4 废气点源参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃
1	打磨废气	/	/	2	15	0.5	15.2	20	2080	正常	0.03	/
2	浸漆、固化废气	/	/	2	15	0.5	15.2	20	2080	正常	/	0.11
3	浸漆废气(G7)	/	/	2	15	0.5	7.6	20	2080	正常	/	0.0003

表 7-5 矩形面源参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正向夹角/度	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	颗粒物

1	锡焊烟尘	/	/	2	91	31	90	5	2080	正常	/	0.02
2	胶水废气	/	/	2	91	31	90	5	2080	正常	0.0014	/
3	打磨废气	/	/	2	147	30	90	10	2080	正常	/	0.0048
4	浸漆、固化废气	/	/	2	147	30	90	10	2080	正常	0.09	/

估算模式预测结果见表 7-6。

表 7-6 估算模式计算结果统计表

类别	排放源	污染物	下风向最大质量浓度 mg/m ³	下风向最大质量浓度距离 m	D _{10%} m	P _{max} %
点源	1#	非甲烷总烃	0.006224	256	0	0.31
	3#	颗粒物	0.001698	256	0	0.38
	4#	非甲烷总烃	2.566E-5	89	0	0.01
面源	小变压器生产车间	颗粒物	0.003644	81	0	0.81
		非甲烷总烃 (G6)	0.0002408	81	0	0.01
	变压器生产车间	非甲烷总烃 (G3、G4)	0.005963	139	0	0.30
		颗粒物	0.001341	139	0	0.30

由表 7-6 可知，本项目最大地面浓度占标率 P=0.81%，小于 1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为三级评价，不进行进一步预测与评价。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目不属于主要污染源，无主要排放口。

表 7-7 大气污染物有组织排放量核算表（全厂）

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(μg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	10000	0.11	0.221
2	2#	颗粒物	80	0.002	0.004
3	3#	颗粒物	3000	0.03	0.063
4	4#	非甲烷总烃	60	0.0003	0.0006
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.2216

	颗粒物	0.067
--	-----	-------

表 7-8 大气污染物无组织排放量核算表（全厂）

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	小变压器生产车间	焊接	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器处理后加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.45	0.0454
2		组装磁芯(胶水)	非甲烷总烃			3.2	0.003
3	变压器车间	打磨	颗粒物			1.0	0.01
4		浸漆、固化	非甲烷总烃			3.2	0.187
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.19	
无组织排放总计				颗粒物		0.0554	

表 7-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.4116
2	颗粒物	0.1224

表 7-10 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2017) 年			
	环境空气质量现状调查数据	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测数据 <input type="checkbox"/>	

	来源				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.1224) t/a	VOCs: (0.4116) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为填写项

(5) 卫生防护距离

本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法进行校核计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

C_m ——环境标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——工业有害气体无组织排放量可达的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算所用参数取值见表 7-11，预测结果见表 7-12。

表 7-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		

	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表 7-12 卫生防护距离计算结果表

面源	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	Cm (mg/Nm ³)	r(m)	Qc (kg/h)	L(m)
小变压器生产车间	颗粒物	2.5	470	0.021	1.85	0.84	0.06	0.237	0.02	50
	非甲烷总烃 (G6)	2.5	470	0.021	1.85	0.84	2	0.002	0.0014	50
变压器生产车间	非甲烷总烃 (G3、G4)	2.5	470	0.021	1.85	0.84	2	0.010	0.09	50
	颗粒物	2.5	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.038	0.0048	50

根据表 7-12 卫生防护距离计算结果以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m;多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别,应提高一级。因此本项目以生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。现有项目设置了 200m 卫生防护距离,扩建后全厂以生产车间边界为起点设置 200m 卫生防护距离。项目卫生防护距离范围内禁止新建居民、学校、医院等敏感目标。全厂 200m 卫生防护距离内无敏感目标。

综上,本项目废气对周边大气环境造成的影响是可以接受的。

地面水环境影响分析

本项目水污染物主要为生活污水,通过市政管网排至白荡污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3—2018),间接排放建设项目评价等级为三级 B,因此本项目仅需进行接管可行性分析。

(1) 接管可行性分析:

①从时间上:本项目预投产期为 2019 年 7 月,而污水厂目前正常运行,可见从时间上是可行的。

②从空间上:目前该区域管道铺设已经全部完成,本项目所在地的管网完善,完全可将项目生活污水排入污水厂处理。

③从水质、水量上:项目污水量约 1.9t/d,白荡污水处理厂每天可处理 12 万吨废水,完全可以接纳本项目废水,白荡污水处理厂的接管标准为

COD \leq 500mg/l, SS \leq 400mg/l, 氨氮 \leq 45mg/l, TP \leq 8mg/l。而本项目厂排口污染物的浓度分别为: COD (400mg/l), SS (300mg/l), 氨氮 (40mg/l), 总磷 (5mg/l), 可见完全能达到污水厂的接管要求。且项目废水水质简单, 可生化性好, 预计对污水厂处理工艺不会产生冲击负荷。

综上所述, 本项目废水从时间、空间、水量和水质上均能达到污水厂接管和处理要求, 不会对白荡污水处理厂的正常运行产生不良影响。

本项目生活污水满足接管标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996), 其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)标准, 白荡污水处理厂出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB321071-2018), 其中 SS、pH 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后排入京杭运河, 预计对纳污水体影响较小。

表 7-14 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>		(pH、COD、SS、氨氮、总磷)	监测断面或点位个

		<input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 秋季 <input type="checkbox"/> 冬季 <input type="checkbox"/>		数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（pH、COD、SS、氨氮、总磷）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（pH：6~9、COD：30、SS:60、氨氮:1.5、总磷:0.3）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/>		

		污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（pH、COD、SS、氨氮、总磷）		（COD: 0.2、SS:0.15、氨氮:0.02、总磷:0.0025）	（pH: 6~9、COD: 400、SS:300、氨氮:40、总磷:5）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他				

治 措 施		<input type="checkbox"/>		
	监测计划	环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(企业总排口)
	监测因子	()	(pH、COD、SS、氨氮、总磷)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

噪声影响分析

本项目主要生产设备声功率不高，噪声源主要为电热烘箱、空压机、绕线机、焊锡机、测试仪等，噪声源强在为 75~85dB 之间。根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点产生的影响值，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

(1)预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct,bar} = -10\lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

$$A_{oct,atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0)$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w,cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w,cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为A计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\text{-cot}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{0ct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w\text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f.声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 L_p 总计算公式

$$L_{p_{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

③噪声预测值计算公式

$$L_{预} = L_{新}$$

式中：L_预 = 噪声预测值；

L_新 = 声源增加的声级；

(2)预测结果

采用噪声预测模式，综合考虑隔声和距离衰减的因素，各噪声源对较近厂界贡献值见表 7-15；

表7-15 各噪声源对较近厂界的贡献值单位：dB(A)

方位	测点号	测点位置	贡献值		现状值		叠加值		标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	N1	厂界外 1 米	43.2	43.2	58.5	47.3	58.6	48.7	65	55
南	N2	厂界外 1 米	39.7	39.7	58.1	48.2	58.2	48.8	65	55
西	N3	厂界外 1 米	41.6	41.6	61.2	50.8	61.3	51.3	65	55
北	N4	厂界外 1 米	45.2	45.2	47.6	51.0	49.6	52.0	65	55

采取合理布局、距离衰减、隔声、绿化吸声等措施后，可以使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。可见项目噪声对周围环境影响较小。

固体废物

本项目营运期产生的各类工业固体废物实行分类收集处理处置和综合利用措施，危险废物收集暂存在危废仓库，委托有资质的单位拉运处理，一般工业固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门处置，不会造成二次污染问题。项目固废分类收集，分类处置，处置情况见表 7-16。

表 7-16 固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处理方式
1	废铁芯片	一般废物	铁芯准备	固态	金属	—	—	—	0.1	收集外售
2	废导线		绕线	固态	导线	—	—	—	0.1	
3	焊渣		焊接、焊锡	固态	锡	—	—	—	0.1	

4	废金属屑		打磨、剥线	固态	金属	—	—	—	0.1	
5	不合格品		检验	固态	不合格品	—	—	—	0.5	
6	漆渣	危险废物	浸漆	固态	树脂	T	HW13	900-016-13	1.5	委托有资质单位处置
7	废漆桶		浸漆	固态	漆、桶	T/In	HW49	900-041-49	1.5	
8	废胶水瓶		组装磁芯	固态	胶水、瓶	T/In	HW49	900-041-49	0.2	
9	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭	T/In	HW49	900-041-49	0.5	
10	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	—	—	—	6.24	环卫部门

项目固废特别是危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

(1) 建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

(2) 制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

(3) 建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(4) 固废的暂存：项目固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护使用。

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1）及其他相关技术标准的有关规定，进一步规范建设项目产生危险废物的环境影响评价工作。本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环保部公告 2013 年第 36 号）要求处置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

(1) 危险废物贮存场所（设施）：

本项目的危险废物收集后，放置在厂内现有的危险废物仓库，现有危废仓库有闲置区域放置本项目危废。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①在危险废物仓库显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥危废仓库地面须作硬化处理，设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

(2) 运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

（3）危险废物储存场所环境影响分析

①选址可行性分析

项目位于苏州高新区，地质结构稳定，地震烈度为 VI 度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订版）的要求。

②贮存能力可行性分析

本项目危废产生量较小，根据产生量和暂存周期估算，危废仓库能够满足项目危废暂存要求。

③危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

④对环境及敏感目标的影响

项目危废密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废暂存区防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

经上述分析可知，项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

表 7-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW13	900-016-13	危废仓	15m ²	桶装	0.5	3 个月

2	废漆桶	HW49	900-041-49	库	桶装	0.5	3个月
3	废胶水瓶	HW49	900-041-49		桶装	0.1	3个月
4	废活性炭	HW49	900-041-49		桶装	0.2	3个月
5	废树脂	HW13	900-016-13		桶装	0.1	3个月
6	废油	HW08	900-218-08		桶装	0.4	3个月

排污口规范化设置

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]要求，本项目排污水接管口、固废临时堆场必须进行规范化设置。

本项目厂区实行“清污分流、雨污分流”原则，项目依托所租赁厂区已设的污水接管口，生活污水经污水接管口进市政污水管道，接入白荡污水处理厂处理。污水排口附近醒目处树立环保图形标志牌；雨水经雨水接管口进雨水管网，就近河道排放。

对于固体废弃物堆放场地或贮存处必须有防流失、防渗漏等措施，堆放处进路口应设置标志牌。

环境风险分析

（1）环境风险潜势分析

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, …, qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, …, Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 7-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	BC-380 漆（丁醇）	71-36-3	0.002	10	0.0002
2	胶水（甲基丙烯酸甲酯）	80-62-6	0.018	10	0.0018
3	稀释剂（二甲苯）	1330-20-7	0.0125	10	0.00125
4	固化剂（二甲苯）	1330-20-7	0.3	10	0.03
项目 Q 值 Σ					0.03325

由上表可知，Q 值为 0.002， $Q < 1$ ，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价开展简单分析。

（2）环境风险识别

①物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目使用的 BC-380 漆、胶水遇明火、高温可燃。

②生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目危险生产系统主要包括：储运设施、公用工程。

储运设施风险识别：本项目存放的漆和胶水可能发生的风险为：漆和胶水的包装容器破损，导致泄漏，污染周围的土壤、地下水。

公用工程风险识别：废气处理设施故障：活性炭吸附装置、布袋除尘装置故障，会产生较大的废气，对车间工作区域及周围环境会造成一定的污染。车间内电器设备故障、接触不良等产生电火花；由于管理不当，造成沉积在照明器具、电动机、机械设备较热的表面上，受热一段时间后会阴燃，也可能会转变为明火；设备机械运转过程中由于缺乏润滑摩擦生热或脱落的零件与设备内壁撞击打出火星；操作人员违章使用明火。

（3）风险防范措施

①漆、胶水风险

项目针对漆、胶水引起风险采取的措施为：放置在防泄漏托盘上，发生泄漏事故时可防止外泄。

本项目在实施以上的风险减缓措施后，其风险是可以接受的。

粉尘爆炸风险分析

(1) 源项分析及最大可信事故确定

本项目运营期存在的主要安全隐患为空气中粉尘浓度过高引起爆炸，电线老化、用电设备维护管理和使用不当，原料等储存、管理不当，吸烟、机械故障或施工操作不当引起的火灾事故，厂区主要为原料仓库，木材遇明火易燃，因此厂区应禁止明火等采取多种风险防治措施，以减小厂内环境风险事故发生。厂区须配有灭火器、消火栓等风险应急设施。故爆炸和火灾是最为严重的危害。除此之外，废气处理设备失效会导致大量废气直接外排。

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录(2015版)(安监总厅管四[2015]84号)》，木粉尘的性质如下：

表 7-13 本项目可燃性粉尘目录

名称	中粒径 μm	爆炸下限 (g/m^3)	最小点火能力 (mJ)	最大爆炸压力 (MPa)	爆炸指数 ($\text{MPa} \cdot \text{m/s}$)	粉尘云引燃温度 ($^{\circ}\text{C}$)	粉尘层引燃温度 ($^{\circ}\text{C}$)	爆炸危险性级别
硅铁合金粉尘	17	/	210	0.94	16.9	670	>450	较高

粉尘的引火源，除了明火、电气打火，撞击火花和可燃粉尘沉降、其他热源引起的粉尘爆炸等以外，静电放电是粉尘爆炸的主要引爆源。粉尘在输送、分装、流动等过程中，当粉尘与管壁、容器壁以及器具等发生摩擦或粉体颗粒之间的碰撞均能时粉尘带电，粉尘一旦带电，即使静电荷量较小，其电位可达到数千伏，甚至上万伏，当条件具备，粉体内聚集的电荷释放出来，即粉尘所带电荷达到空间电场强度的闲置，超过介质的击穿电场强度便会发生放电。这种放电火花，若是在已经形成粉尘爆炸危险浓度并达到粉尘的最小引爆能量空间即可发生粉尘爆炸。发生粉尘爆炸的条件：①粉尘本身具有可燃性；②粉尘具有相当大的比表面积；③粉尘悬浮在空气中，与空气混合形成爆炸极限范围内的混合物；④有足够的点火能源。

(2) 风险防范措施

①涉及粉尘爆炸危险的除尘器系统按照《粉尘爆炸危险安全规范》和《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》进行设计，符合相关安全要求。安排专人定期维护；在车间内安装粉尘报警器，以及时发现废气处理装置失效，预防事故发生。

②在爆炸粉尘环境，电气的设计、选用、安装应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》的相关要求。安装在爆炸性粉尘环境中的电气设备应采取措施防止热表面点可燃性粉尘层引起的火灾危险。

③在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置铺设。

④应根据粉尘的物理化学性质，正确选用灭火剂，灭火时应防止粉尘扬起形成粉尘云。

同时公司要有充分的应急措施，项目应按照相关规定设置逃生系统，并能够有足够匹配的消防器材及备用应急电源。一旦发生意外，应立即采取应急预案。

(3) 安全生产条件和设施综合分析报告结论

①经过安全分析，本项目主要危险、有害因素为火灾、爆炸、粉尘危害、中毒、触电、高温灼烫、机械伤害、车辆伤害、噪声危害等，事故的后果可造成建筑物和设备损坏、人员伤亡，应重点防范粉尘的火灾、爆炸。②本项目技术来源成熟、通用，设备选择合理、可行。③本项目与周边环境的防火间距符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 的有关要求，满足安全生产条件。④本项目平面布置基本符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 的相关要求，满足安全生产条件。⑤本项目所在地的自然条件能够满足安全生产条件。⑥本项目在采取本报告提出的安全对策措施后工艺及设施能够满足安全生产条件。⑦配套的公用工程设施能够满足本项目安全生产要求。

采取上述措施后，项目风险水平能够接受。

环境管理

1) 环境管理机构

公司按照国家和地方法律法规的要求，设立安全环保部，将环保工作纳入企业管理和生产计划中，制定合理的管理监督及污染控制指标，以实现企业污染物达标排放和总量控制目标。公司应配备专职环保人员，负责环境管理、环境监测

和事故应急处理。同时要加强管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

2) 环境管理制度

公司在生产管理中制定的主要环境管理内容如下：

① “三同时” 制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

② 报告制度

凡实施排污许可证制度的单位，应执行报告制度。要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、拟建等都必须向当地环保部门申报，改、拟建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

③ 污染治理设施的管理制度

项目运营期间，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

④ 日常环境管理制度

制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修和管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构参与事故的处理。

监测计划

① 监测机构

运营期的大气环境、水环境和声环境监测工作可由企业委托有资质监测单位

承担。

②运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目运营期环境监测计划见表 7-13。

表 7-13 本项目运营期环境监控计划一览表

时段	类型	监测位置	监测项目	频次	备注
运营期	废气	P1 排气筒	非甲烷总烃	一年一次	委托环境监测单位实施监测
		P3 排气筒	颗粒物		
		无组织废气	非甲烷总烃		
			颗粒物		
	噪声	厂界外 1 米	Leq(A)	一季度一次	
	废水	废水排放口	COD、pH、氨氮、TP、SS	一年一次	
固废	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	随时记录	/	

八、建设项目拟采取的防治措施和预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	有组织	非甲烷总烃(G3、G4)	经活性炭处理后通过1#排气筒排放	达标排放
		颗粒物(G2)	经布袋除尘后通过3#排气筒排放	
		非甲烷总烃(G7)	经活性炭处理后通过4#排气筒排放	
	无组织	颗粒物(G1、G5)	加强车间通风	
		非甲烷总烃(G6)	加强车间通风	
		非甲烷总烃(G3、G4)	加强车间通风	
		颗粒物(G2)	加强车间通风	
水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	排入市政污水管网	达标排放
电离辐射和电磁辐射	无			
固体废物	一般固废	废铁芯片	收集外售	零排放
		废导线		
		焊渣		
		废金属屑		
		不合格品		
	危险废物	漆渣	委托有资质单位处置	
		废漆桶		
废胶水瓶				
生活垃圾	废活性炭	环卫部门处置		
噪声	电热烘箱、空压机、绕线机、焊锡机、测试仪等	噪声	合理布局、距离衰减、隔声、绿化吸声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
其他	——			
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>根据上述工程分析,本项目各类污染物的排放规模很小。因此,在有效管理的情况下,本项目对区域生态环境基本不产生影响,其区域生态环境基本保持原有的状况。</p>				

九、结论与建议

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 10 万元，占总投资 8.5%。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、生产工艺与产业政策相容性：

本项目为通用设备制造业，根据《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《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）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 0.4t/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_2 、非甲烷总烃、臭氧、 PM_{10} 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准， $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 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，通过活性炭处理（处理效率 90%）后，由 1 根 15m 高的 1#排气筒达标排放；小变压器浸漆废气经收集（收集效率 100%），通过活性炭处理（处理效率 90%）后，由 1 根 15m 高的 4#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 3#排气筒达标排放。

项目无组织排放废气无超标点，无需设置大气环境保护距离，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定，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 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，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、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、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。经过上述处理后，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》（HJ 819-2017）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，建设方应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

表 9-1 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

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
------	---

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	浸漆、固化废气（G3、G4）	非甲烷总烃	活性炭吸附	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及苏高新管[2018]74号文要求	1
		打磨废气（G2）	颗粒物	布袋除尘		0
		浸漆废气（G7）	非甲烷总烃	活性炭吸附		5
	无组织	锡焊烟尘（G1、G5）	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器处理后，加强车间通风		0
		胶水废气（G6）	非甲烷总烃	加强车间通风		0
		浸漆、固化废气（G3、G4）	非甲烷总烃	加强车间通风		0
		打磨废气（G2）	颗粒物	加强车间通风		0
废水	生活污水	COD	直接接管	达到白荡污水处理厂接管标准	0.5	
		SS				
		氨氮				
		总磷				
噪声	生产设备	噪声	合理布局、距离衰减、隔声、绿化吸声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	1	
固废	一般固废	废铁芯片、废导线、焊渣、废金属屑、不合格品	收集外卖	零排放	2.5	
	危险废物	漆渣、废漆桶、废胶水瓶、废活性炭	有资质单位处置，危废仓库按照要求做防渗层、分区、贴标识，固废均得到妥善处置	零排放		

与主体工程同步

	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处置	零排放	
	绿化	依托现有			—
	事故应急措施	—			—
	环境管理（机构、监测能力等）	—		加强环境管理，防止环境污染事故	—
	清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	依托租赁厂房，雨污分流		达到《江苏省排污口设置及规范管理办 法》的规定	—
	总量平衡具体方案	废气在苏州高新区范围内平衡，废水在白荡污水处理厂内平衡，固废得到妥善处置。			—
	卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	全厂以生产车间为边界设置 200m 卫生防护距离。			—
	“以新带老”措施	无			——
	总量平衡具体方案	根据上述污染物总量指标，结合苏州高新区污染物环境容量，本项目投产后，大气污染物高新区内平衡，水污染物总量在白荡污水处理厂削减总量内平衡；固体废物实行零排放。			——
	区域解决问题	——			——

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 周围环境状况图
- 附图 3 本项目平面布置图
- 附图 4 苏州高新区生态红线图
- 附图 5 规划图

附件

- 附件 1 外商投资企业开展前期工作审批表
- 附件 2 环评批文及验收意见
- 附件 3 营业执照、法人身份证
- 附件 4 房产证、土地证
- 附件 5 企业雨污水接管许可证
- 附件 6 环境质量现状监测报告
- 附件 7 环评委托合同

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态环境影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价
- 7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。