

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：特种变压器改扩建项目
建设单位(盖章)：宜兴市兴益特种变压器有限公司
编制日期：二〇二六年四月

中华人民共和国生态环境部制

报批申请

无锡市数据局：

我公司委托 南大环境规划设计研究院(江苏)有限公司 编制的《特种变压器改扩建项目 项目环境影响报告书(表)》目前已编制完成，该项目拟建地址为 宜兴市万石镇大尖村企业现有厂区内，拟于 2026年6月 进行设备的安装调试，于 2026年7月 开始试生产，目前尚未开工建设。

项目建设地点、原辅料、设备、工艺、拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施等环境影响报告书(表)内容和结论已经我单位审核并确认内容属实，且已确认信用平台上登记的“编制单位和编制人员情况表”中的项目负责人 周文强 已踏勘现场并全程对接。

我单位承诺将严格按照相关要求建设，如存在瞒报、假报等情况，由此导致的后果由我公司全权负责。

现申请报批，恳请予以批准为盼！

项目代码：2512-320282-89-01-235559

建设单位(盖章)：

法人代表(签字)：



日期： 2026 年 3 月 31 日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fq8883		
建设项目名称	特种变压器改扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	宜兴市兴益特种变压器有限公司		
统一社会信用代码	91320282749444797F		
法定代表人（签章）	朱自瑶		
主要负责人（签字）	朱自瑶		
直接负责的主管人员（签字）	周国锋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司		
统一社会信用代码	91320891MA1MG7K37M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周文强	2016035320352014320132000389	BH006412	周文强
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周文强	全本	BH006412	周文强

兴益变压器

鸿光杯塔 鸿光杯塔

时 间: 2025.11.05 11:46

地 点: 宜兴市·兴益特种变压器有限公司

经纬度: 31.464256°N, 119.922093°E

今日水印

相机 真实可验

防伪 CHYAH6DPGCXUCH

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018608



持证人姓名: 周文强

持证人签名:
Signature of the Bearer

2016035320352014020102000000

管理号:
File No.

姓名: 周文强
Full Name _____
性别: 男
Sex _____
出生年月: 1997年04月
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2016年05月
Approval Date _____

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016年08月23日
Issued on



江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 南大环境规划设计研究院(江苏)有限公司

现参保地: 鼓楼区

统一社会信用代码: 91320891MA1MG7K37M

查询时间: 202602-202604

共1页, 第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	167	167	167	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	周文强		202602 - 202604	3

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	56
四、主要环境影响和保护措施.....	63
五、环境保护措施监督检查清单.....	110
六、结论.....	112
附表.....	113

附件:
附图:

一、建设项目基本情况

建设项目名称	特种变压器改扩建项目		
项目代码	2512-320282-89-01-235559		
建设单位联系人	联系方式		
建设地点	江苏省（自治区） <u> </u> 宜兴市/县（区） <u> </u> 万石镇乡（街道）大尖村		
地理坐标	（ <u> </u> 119度 <u> </u> 55分 <u> </u> 40.5512秒， <u> </u> 31度 <u> </u> 27分 <u> </u> 44.0621秒）		
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业中 77 输电及控制设备制造 382 其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宜兴市数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宜数投备〔2025〕2478 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价，具体判断过程详见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况判断过程一览表		
	专项评价类型	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气污染物主要为粉尘颗粒物、非甲烷总烃，不排放设置原则中提及的污染物，因此无需设置大气专项评价	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排，因此无需设置地表水专项评价	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置风险专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
规划情况	<p>文件名称：《市政府办公室关于明确万石镇工业集中发展区域的通知》</p> <p>审批机关：宜兴市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府办公室关于明确万石镇工业集中发展区域的通知》（宜政办发〔2018〕130号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《宜兴市万石镇工业集中区规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：无锡市宜兴生态环境局</p> <p>审批文件名称及文号：《关于宜兴市万石镇工业集中区规划环境影响报告书的审查意见》宜环发〔2021〕79号（附件8）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与规划的符合性分析：</p> <p>①总体规划概要</p> <p>修编后万石镇工业集中发展区域分南、北两个区，南区四至范围为：东至镇区边界，南至万石镇行政区域边界，西至锡宜高速东侧现有企业厂区边界，北至殷村港延伸至石材市场边界。北区四至范围为：东至现有建成企业厂区边界，南至秦家浜，西至 342 省道及现有建成企业厂区边界，北至马庄路包括现有建成企业厂区边界。其中，南区规划面积 4.4205 平方公里，北区规划面积为 2.04 平方公里，南北两区共计 6.4605 平方公里。</p> <p>②产业定位：以机械电子特色产业为主导，配套发展高端机械装备、医疗器械、金属制品、塑料制品、新材料、新能源（LED、太阳能光伏节能设备等）、软件业，兼顾发展新型建材、纺织、轻工产品等其它产业。</p> <p>南、北区产业定位具体如下：</p> <p>南区：主要发展金属制品（包括金属制品业、封头产业）、高端机械装备（包括机械制造、机械零部件及配件制造及其他机械设备制造、医疗器械等）、机械电子（包括集成电路设计、生产，电子元器件的设计、生产，电子技术应用、开发，软件业等）。</p> <p>北区：主要发展高端机械装备（包括机械制造、机械零部件及配件制造及其他机械设备制造、医疗器械等）、机械电子（包括集成电路设计、生产，电子元器件的设计、生产，电子技术应用、开发，软件业等）、纺</p>		

织、轻工产品、新型建材、新材料、新能源（LED、太阳能光伏节能设备等）、塑料制品等。

符合性分析：

本项目位于万石镇工业集中区南区企业现有厂区内，不新增用地。项目用地性质属于工业用地。

本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于高端机械装备（包括机械制造、机械零部件及配件制造及其他机械设备制造、医疗器械等）产业，与宜兴市万石镇工业集中区产业定位相符。

与规划环境影响评价符合性分析：

本项目与《关于宜兴市万石镇工业集中区规划环境影响报告书的审查意见》（宜环发〔2021〕79号）相符性分析下表。

表 1-2 本项目与规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	本项目情况	是否相符
1	应严格按照《报告书》提出的产业定位、相关环保政策、“环境准入清单、产业准入清单（详见附件一）”执行建设项目的环境准入，稳妥、有序推进工业集中区用地性质等后续规划调整、开发，并加快清理整顿现有企业。	本项目为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于电气机械和器材制造业，有利于宜兴市万石镇工业集中区产业定位“机械电子”发展，不在产业准入负面清单中，与园区产业定位不冲突。	相符
2	工业集中区内现有居民点较多，应进一步优化空间布局，重视对区内、外居民点、村庄等敏感目标的保护，园内现有环境敏感点必须按镇政府计划及工业集中区开发进度适时实施搬迁，工业集中区内新、改建项目在满足防护距离要求的基础上，其厂界与敏感目标之间设置至少 50m 的防护距离，改建项目必须满足项目的环境防护距离要求。	根据噪声预测结果，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；本项目废气通过有效措施收集处理，排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，不会对周边居民造成影响。本项目厂界与敏感目标之间的距离大于 50m，本项目以北车间、南车间、危废仓库、浸漆房为边界设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内没有敏感点，满足项目的环境防护距离要求。	相符
3	按照“清污分流、雨污分流、综合利用”原则加快完善工业集中区污水管网建设进度，确保工业集中区内污水管网全覆盖，确保入区企业废（污水）全部纳管。	厂区实行雨污分流，雨水收集后通过雨水排口排入市政雨水管网；本项目切割废水经过滤捞渣后回用至切割，水帘柜废水循环使用，生活污水依托现	相符

	加强工业集中区内污水管网及企业的排查，严禁泄露或偷排。	有化粪池预处理后接管至宜兴市建邦和桥污水处理厂处理。	
4	工业集中区内实施集中供热，因工艺需求必须自建的，应采用天然气、电等清洁能源作为燃料，严禁使用煤炭等高污染燃料；强化建设项目挥发性有机物、烟粉尘等大气污染因子防治措施的落实，提高废气捕集、处理效率，严格控制无组织排放。	(1) 本项目用电； (2) 企业挥发性有机废气通过负压抽风的方式有效收集后经二级活性炭及有效措施处理后达标排放，并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求，颗粒物经集气罩收集后通过除尘器/移动式焊接烟尘处理器等处理后达标排放，严格控制无组织排放。	相符
5	加强入区企业固体废物管理工作，从源头控制实现废物的减量化，妥善贮存、处置固危废，危废的收集、贮存应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)等有关要求，防止二次污染。	本项目危险废物拟收集贮存于厂区现有危废仓库，定期由有资质单位妥善处置，收集、贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办[2024]16号)等要求。	相符
6	加强环境风险防范体系建设，建立健全工业集中区环境风险防控和应急管理体系。工业集中区及入区企业应按规范要求制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，储备必须的设备物资，并定期组织应急演练，定期对已建企业进行环境风险排查，监督指导入园企业事故应急设施的建设与完善，最大限度防止和减轻事故的危害，确保工业集中区环境安全。	(1) 本项目危险废物应收集贮存于厂区危废仓库，定期由有资质单位妥善处置； (2) 厂区内生产车间、危废仓库、污水处理站全部按照重点污染防治区进行防渗，厂区北车间西侧设置事故池收集事故泄漏产生的废水； (3) 运营后企业应制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，储备必须的设备物资，定期开展演练，防止发生环境污染事故。	相符
7	工业集中区实行污染物排放总量控制，对照工业集中区产业定位，合理确定产业结构和发展规模，严格控制工业集中区规划实施后的污染物排放总量，区内建设项目的污染物排放总量指标应纳入工业集中区污染物排放总量控制计划。	本项目颗粒物、挥发性有机物VOCs等排放符合园区总量控制要求。本项目不排放生产废水。	相符
8	建立健全环境监督管理和环境监测体系，入园建设项目必须严格执行环境影响评价制度。加强跟踪监测和管理，对地表水、地下水、噪声、大气、土壤和企业污水接管口进行跟踪监测。	本次严格执行环境影响评价制度，并按要求加强跟踪监测和管理，制定自行监测计划。	相符

其他符合性分析

1.1 用地规划相符性分析

(1) 本项目位于江苏省无锡市宜兴市万石镇工业集中区(南区)兴益公司现有厂区内(不动产权证详见附件4),根据与最新的万石27单元04街区(工业东区)详细规划中土地利用规划图(万石镇工业集中区南区(局部)区域)进行叠图分析(详见附图2),项目厂区规划用地为工业用地。

(2) 项目用地不属于自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局发布的《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》(自然资发〔2024〕273号)中鼓励类、限制类和禁止类项目,不属于江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会发布的《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中禁止和限制类项目,亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

(3) 《宜兴市国土空间总体规划(2021-2035年)》及“三区三线”

经将项目厂址与宜兴市“三区三线”叠图分析(详见附图3),本项目不在生态保护红线范围内,不在永久基本农田保护线范围内,在城镇开发边界内,符合“三区三线”划定成果要求。本项目不在禁建区、限建区、适建区,在已建区范围内。

因此,本项目的选址符合当地用地规划。

1.2 其他符合性分析

1.2.1 产业政策相符性

本项目为扩建项目,属于C3821变压器、整流器和电感器制造,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024版)》、《无锡市制造业转型发展指导目录(2012年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类,为允许类;本项目不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》(2015年本)中的禁止投资项目;不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》中的限制或禁止类用地项目;本项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》禁止或许可类准入项目,不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)宜兴市实施细则》(宜政办发〔2023〕43号)负面清单,因此本项目符合国家及地方的产业政策要求。

1.2.2 环保政策相符性

(1) 与太湖流域相关条例相符性分析

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),太湖流域实行分级保护,划分为三级保护区。本项目位于宜兴市万石镇大尖村,属于太湖流域一级保护区。

《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第604号,2011年11月1日起施行)与项目有关的要求如下:

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 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) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

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。

本项目为 C3821 变压器、整流器和电感器制造扩建项目，所在地位于太湖流域一级保护区，不属于太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不属于淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不属于太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，不属于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，根据产业政策分析，本项目符合国家、地方及行业等产业政策要求，不属于不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等项目，不排放生产废水，全厂员工生活污水经预处理后接管污水处理厂，不在《太湖流域管理条例》禁止的行为范围内。因此本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定相符。

《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》中与项目有关的要求如下：

第四十三条 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、使用含磷洗涤用品；

(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。

第四十四条 除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：

(一) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

(二) 在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；

(三) 新建、扩建畜禽养殖场；

(四) 新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；

(五) 设置水上餐饮经营设施；

(六) 法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。

第四十五条 太湖流域二级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、扩建化工、医药生产项目；

(二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

(三) 扩大水产养殖规模；

(四) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目所在地位于太湖流域一级保护区，本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造扩建项目，根据产业政策分析，本项目符合国家、地方及行业等产业政策要求，不属于不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀、化工、医药等项目，本项目不排放生产废水，全厂员工生活污水经预处理后接管污水处理厂，本项目不涉及第四十三条、第四十四条和第四十五条禁止的其他行为，因此项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

(2) 与各级“污染防治攻坚战”文件要求相符性分析

中共江苏省委 江苏省人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、中共无锡市委 无锡市人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（锡委发〔2022〕41号）中提出相关要求，经对照，本项目建设符合以上文件相关要求。

表 1-3 本项目建设与各级“污染防治攻坚战”要求相符性分析

序号	文件来源	文件要求	相符性分析	是否相符
1	中共江苏省委 江苏省人民政府	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。	本项目不属于“两高”项目，符合污染物总量控制要求。	相符
2	中共江苏省委 江苏省人民政府 《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》	以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。	本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造改扩建项目，项目实施清洁原料源头替代，项目生产过程使用的涂料均为低 VOCs 含量的无溶剂型、水性环保型涂料，不属于高 VOCs 含量的涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中 VOCs 含量限值要求。	相符
3	中共无锡市委 无锡市人民政府 《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（锡委发〔2022〕41号）	开展涉磷企业排查整治，完善涉磷企业清单管理，实施总磷排放浓度和排放总量“双控”，建立涉磷项目“减量替代”台账，推进总磷排放持续削减。	本项目激光切割工段废水过滤捞渣后回用不外排，水帘柜废水循环使用不外排，员工生活污水经化粪池预处理后接管污水处理厂，不属于涉磷排放企业。	相符

（3）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造改扩建项目，项目实施清洁原料源头替代，项目生产过程使用的涂料包括线圈制作中浸漆、装配浸漆使用的无溶剂型绝缘漆，铁芯固化、低压线圈顶部固化用的无溶剂型铁芯覆盖漆，以及夹件表面喷涂使用的水性涂料。

1) 无溶剂涂料

① 绝缘漆

根据建设单位提供的资料,无需调配,直接使用。根据建设单位提供的该涂料 VOC 检测报告 (详见附件 11),其挥发性有机物含量为 34g/L。

②铁芯覆盖漆

根据建设单位提供的资料,即用状态下的铁芯覆盖漆和固化剂按 4:1 比例调配。根据建设单位提供的检测调配后的铁芯覆盖漆挥发性有机物含量未检出 (详见附件 12),检出限为 1g/L。

本项目使用的两种无溶剂涂料的挥发性有机物含量均低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 3 中无溶剂涂料 VOC 含量限值≤60g/L 的要求,即属于低 VOC 含量涂料。

2) 水性涂料

根据建设单位提供的资料,即用状态下本项目夹件表面喷涂使用的水性涂料 (JR-B02 面漆)和固化剂按 4:1 比例调配。根据建设单位提供的检测调配后的水性涂料 VOC 检测报告 (详见附件 13),其挥发性有机物含量为 109g/L,低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中:工业防护涂料中机械设备涂料中面漆≤300g/L 的要求,即属于低 VOC 含量涂料。

综上,本项目生产过程使用的涂料为低 VOC 含量的无溶剂型、水性环保型涂料,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。

(4) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

本项目严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求建设、生产,本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相关要求对比分析情况如下表所示。

表 1-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

规范要求	拟建项目相符性	是否相符
<p>5.1 基本要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。</p> <p>5.2.3.1 浮顶罐</p> <p>a) 浮顶罐罐体应保持完好,不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。</p> <p>b) 储罐附件开口(孔),除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭。</p> <p>c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时,应采取密封措施。</p> <p>d) 除储罐排空作业外,浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。</p>	<p>本项目 VOCs 物料储存于密闭容器中,存放于原辅料仓库,密闭状态良好,并对其定期进行检查,满足要求</p>	相符

规范要求	拟建项目相符性	是否相符
<p>e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启。</p> <p>f) 边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。</p> <p>g) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。</p>		相符
<p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	本项目无溶剂、水性涂料、环氧树脂、脱模剂等物料储存于密闭容器中，浸漆、晾干、环氧浇注，烘干固化在密闭房内进行，废气经负压抽风收集后进入“二级活性炭”吸附处理后有组织排放；干燥罐废气经集气罩收集后进入“二级活性炭”吸附处理后有组织排放	相符
<p>7.1.1 物料投加和卸放</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	本项目有机废气处理设施严格执行“三同时”制度，同步设计、同步施工、同步投入运行，制定环保处理设施操作规范，有机废气处理系统故障时，生产线立即停止运行，检修完毕后、废气处理措施与生产设备方可同时运行，满足要求	相符
<p>10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>10.1 基本要求</p> <p>10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	环氧浇注、烘干固化、浸漆、晾干工序在密闭间内进行，VOCs 废气通过负压抽风有效收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理，经 15m 高排气筒排放；干燥罐	相符
<p>10.2 废气收集系统要求</p> <p>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。</p> <p>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。</p>		相符

规范要求	拟建项目相符性	是否相符
	废气集气罩收集后进入“二级活性炭”吸附处理后有组织排放	
<p>10.3 VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品要求，产生的非甲烷总烃的产生速率低于 2kg/h，经“二级活性炭吸附”处理后均可达标排放，有组织有机废气去除效率 75%</p>	相符
<p>10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>本项目建成后，排气筒高度不低于 15m，满足要求</p>	相符

(5) 与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》相符性分析

《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)中指出：(九)挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率，治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。

本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造扩建项目，项目生产过程使用的涂料为低 VOCs 含量的无溶剂型、水性环保型涂料，不属于高 VOCs 含量的涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中 VOCs 含量限值要求。本项目浸漆、晾干、环氧浇注、烘干固化在密闭房内进行，废气经负压抽风收集后进入“二级活性炭”吸附处理后有组织排放；干燥罐废气集气罩收集后进入“二级活性炭”吸附处理后有组织排放项目；本项目不涉及易挥发有机液体储罐。因此，本项目满足《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)要求。

(5) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办〔2014〕128号)相符性分析

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办〔2014〕128号)中指出：(1)所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对

相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放；(2) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、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、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质，温度、压力等因素，综合分析后合理选择。

本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造项目，不属于上述重点行业，项目生产过程使用的涂料为低 VOCs 含量的无溶剂型、水性环保型涂料，不属于高 VOCs 含量的涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 中 VOCs 含量限值要求，本项目产生的 VOCs 通过负压抽风的方式有效收集，收集后的 VOCs 废气采用“二级活性炭吸附”废气处理装置进行处理，有组织 VOCs 去除效率 75%。因此本项目有机废气的收集和措施满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办〔2014〕128 号) 相关要求。

(6) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号) 相符性分析

本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号) 相关内容相符性分析见表 1-5。由表可知，本项目满足《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号) 要求。

表 1-5 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号) 相符性分析

文件要求	本项目情况	是否相符
新建、改建，扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。 建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目涉及 VOCs 的排放，本次依法进行环境影响评价，项目建成后新增 VOCs 排放总量按相关规定取得。	相符
排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目浸漆、晾干、环氧浇注、烘干固化在密闭房内进行，废气经负压抽风收集后进入“二级活性炭”吸附处理，干燥罐废气集气罩收集后进入“二级活性炭”吸附处理，确保达标排放。	相符
挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。	本项目建设后按要求开展。	相符

文件要求	本项目情况	是否相符
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目投产后，建设单位拟按照有关规定和监测规范委托有资质的监测机构对其排放的VOCs进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。确保监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。	相符
挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。	本项目应按要求进行监测。	相符
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物，废水，废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	本项目无溶剂、水性涂料、环氧树脂、脱模剂等物料储存于密闭容器中，浸漆、晾干、环氧浇注、烘干固化在密闭房内进行，废气经负压抽风收集后进入“二级活性炭”吸附处理后有组织排放；干燥罐废气集气罩收集后进入“二级活性炭”吸附处理后有组织排放。	相符

(8) 与省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）中指出：以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。

本项目属于C3821变压器、整流器和电感器制造改扩建项目，项目实施清洁原料源头替代，项目生产过程使用的涂料为低VOCs含量的无溶剂型、水性环保型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中VOCs含量限值要求，本项目符合苏大气办〔2021〕2号文要求。

(9) 与江苏省人民政府关于印发《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（苏政发〔2024〕53号）相符性分析

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏政发〔2024〕53号）中指出：（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。

本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造改扩建项目，项目实施清洁原料源头替代，项目生产过程使用的涂料为低 VOCs 含量的无溶剂型、水性环保型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOCs 含量限值要求，不属于高 VOCs 含量涂料，因此本项目符合苏政发〔2024〕53 号文要求。

（10）与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析

对照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），对涉及的内容进行对照分析，详见表 1-6。由表可知，本项目满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求。

表 1-6 与苏环办〔2022〕218 号相关内容相符性分析

序号	文件要求	相符性分析	是否相符
1	颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa ，纵向强度应不低于 0.4MPa ，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$	本项目二级活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝活性炭，横向抗压强度应低于 0.9MPa ，纵向强度不低于 0.4MPa ，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$	相符
2	活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	本项目二级活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝活性炭，根据苏环办〔2022〕218 号文计算废活性炭量及更换周期，本项目废气处理装置的活性炭更换周期约为 1 个月	相符

1.2.3 “三线一单”的相符性

（1）生态保护红线

本项目位于江苏省无锡市宜兴市万石镇工业集中区南区兴益公司现有厂区内，用地性质为工业用地，与本项目距离最近的生态红线为 8.06km 远的“太湖（宜兴市）重要湿地”，距离最近的生态空间管控区域为 2.71km 远的太湖（宜兴市）重要保护区。因此，本项目建设地不在生态红线和省级生态空间管控区域内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中生态保护红线、

生态空间保护区的相关管控要求。建设项目与生态红线和生态空间管控区域的位置关系见附图 4。

表 1-7 项目所在地周边国家级生态保护红线和生态空间管控区

生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			方位	与本项目最近距离 km
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积		
太湖（宜兴市）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为宜兴市太湖湖体范围。湖岸部分为沿湖岸 5 公里范围内的陆域；湖汉镇东南部及张蜀路西侧区域；丁蜀镇西南侧区域	/	399.98	399.98	E	2.71
太湖（宜兴市）重要湿地	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	/	244.13	/	244.13	E	8.06
溇湖（宜兴市）重要湿地	湿地生态系统保护	溇湖湖体水域	溇湖除现状水域之外的区域	26.59	51.59	78.18	NW	6.85

（2）环境质量底线

①大气环境：根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，宜兴市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度年均、CO 浓度（以一氧化碳第 95 百分位浓度计）均达到环境空气质量二级标准，O₃ 8 小时浓度（以臭氧日最大八小时均值第 90 百分位浓度计）未达标，属于不达标区域。根据环境质量现状补充监测数据，监测点位非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》书中限值（2mg/m³）。

②地表水环境：根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，2025 年，宜兴市 11 个国家断面中 9 个达到或优于 III 类，优 III 率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于 III 类，优 III 率为 93.5%；4 个市控河流断面水质均达到或优于 III 类。废水依托现有处理设施处理后经和桥污水厂集中处理后，尾水最终排入塘渎港，根据塘渎港的环境质量现状引用监测数据，各监测断面水质监测指标中均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，区域水环境质量良好。

③声环境：根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，2025 年宜兴市市区区域环境噪声昼间平均等效声级为 54.8 分贝。市区区域环境噪声的主要噪声源为生活噪声和交通噪声，其中生活噪声所占比例为 83.9%，交通噪声为 12.3%，工业噪声占 3.8%。市区道路交通噪声昼间路段达标率 87%，平均等效声级为 67.7 分贝，噪声强度为一级，声环境质量为好。

综上所述，本项目对产生的各类污染物进行有效处理，各污染物达标排放，对环境的影响可接受。本项目建成后不会突破区域环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目不新增建设用地，项目生产过程使用的水、电由万石镇统一供给，区域供水、供电设施能满足项目需求，不使用高污染燃料。本项目利用的水、电等资源供有可靠保障，符合资源利用上线要求，不触及所在地资源利用的上线。

(4) 环境准入负面清单

①与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》(长江办〔2022〕7号)、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》(苏长江办发〔2022〕136号)、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)宜兴市实施细则》(宜政办发〔2023〕43号)的相符性

本项目属于C3821 变压器、整流器和电感器制造项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》(长江办〔2022〕7号)、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》(苏长江办发〔2022〕136号)、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)宜兴市实施细则》(宜政办发〔2023〕43号)中负面清单。

表 1-8 与长江经济带发展负面清单指南相符性分析一览表

序号	长江办〔2022〕7号	苏长江办发〔2022〕136号	宜政办发〔2023〕43号	本项目情况	相符性
1	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及省、无锡市、宜兴市有关港口总体规划的港口码头。	本项目不涉及	相符
2	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线	本项目不涉及	相符

			和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。		
3	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	(七)严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	本项目不涉及	相符
4	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责	(八)严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不	本项目不涉及	相符

		任。	符合主体功能定位的投资建设项目。		
5	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	(九)禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	相符
6	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	(十)禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	相符
7	/	/	(十一)严格执行《宜兴市人民政府关于宜兴市河湖和水利工程管理范围划定工作的公告》，禁止在水库管理范围内从事建设宾馆、饭店、酒店、度假村、疗养院或者进行房地产开发等行为；禁止在河道管理范围内从事侵占河道、危害防洪安全、影响	本项目利用现有用地，不新增用地，不占用河道管理范围。	相符

			河势稳定和破坏河道水环境的活动。		
8	7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	(十二)禁止在列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
9	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	(十三)禁止在距离长江支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江支流一公里按照长江支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不涉及	相符
10	/	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	/	本项目不涉及	相符
11	/	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	(十四)禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动(《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》明确的相关情况除外)。	本项目位于太湖一级保护区，不从事禁止的投资建设活动(详见与太湖流域管理条例相符性分析)。	相符
12	/	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的		本项目不涉及	相符

		燃煤发电项目。			
13	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	（十五）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及	相符
14	/	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	（十六）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及	相符
15	/	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	（十七）禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及	相符
16	/	/	（十八）园区外化工企业项目按照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4号）的规定和要求执行。	本项目不涉及	相符
17	/	/	（十九）省级以上园区入园项目原则上必须符合园区产业定位；工业园区或集中区外新增用地工业项目必须报市工业项目准入评审办公室论证。	本项目位于万石镇工业集中区（南区）（非省级以上园区），符合园区产业定位	相符
18	/	/	（二十）严格执行《宜兴市人民政府关于调整高污染燃	本项目不涉及	相符

			料禁燃区的通告》相关规定，原则上禁止在燃气管网和集中供热管网覆盖范围内，新、改、扩建燃用煤炭、重油、渣油、成型生物质燃料的设施，确有需要，须报经市政府研究同意后实施。		
19	/	/	(二十一) 严格执行《宜兴市固危废处置工作方案》，禁止新、扩建原料来源于宜兴市域以外的危险废物贮存、填埋处置项目；原则上严格控制原料主要来源为市域外的固体废物资源再利用项目；危险废物贮存、处置、综合利用类项目必须进入符合园区产业定位和准入条件的工业园区或集中区。禁止在太湖一级保护区内新、扩建固废资源综合利用、处置项目（“治太”项目、民生项目除外）。	本项目不涉及	相符
20	/	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	(二十二) 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及	相符
21	/	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	(二十三) 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料	本项目不涉及	相符

			中间体化工项目。		
22	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	(二十四)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及	相符
23	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	/	(二十五)禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等各级政策中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于各级政策中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	相符
24	/	/	(二十六)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于过剩产能行业项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目	相符
25	/	/	(二十七)“两高”项目、商品混凝土、铜加工、PC构件(混凝土预制件)、工业固废处置和利用、新上中(工)频炉	本项目不涉及	相符

			等根据我市产业发展导向需要管控的项目，必须报行业主管部门牵头论证后实施。“两高”项目、铜加工及新上中（工）频炉项目由市发展和改革委员会牵头论证，商品混凝土、PC构件（混凝土预制件）项目由市住房和城乡建设局牵头论证，工业固危废处置和利用项目由宜兴生态环境局牵头论证。		
26	/	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	/	本项目不涉及	相符
27	/	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	/	本项目不新设、改设或扩大排污口	相符
28	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	本项目不涉及	相符

②对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类、许可准入类别，不在与市场准入相关的禁止性规定内，符合《市场准入负面清单（2025年版）》要求。

③与《宜兴市万石镇工业集中区环境准入清单》的相符性

表 1-9 本项目与宜兴市万石镇工业集中区环境准入清单相符性

类别	准入清单、控制要求	本项目情况	是否相符
主导产业	以机械电子特色产业为主导，配套发展高端机械装备、医疗器械、金属制品、塑料制品、新材料、新能源（LED、太阳能光伏节能设备等）、软件业，兼顾发展新型建材、纺织、轻工产品等其他产业。	本项目位于万石镇工业集中区（南区）企业现有厂区内，不新增用地项目属于C3821变压器、整流器和电感器制造，属于高端机械装备，有利于宜兴市万石镇工业集中区产业定位“机械电子”发展	相符
优先引入	现行的《产业结构调整指导目录》、《产业发展与转移指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《宜兴市产业投资指导目录》、《无锡市制造业转型发展指导目录》中鼓励类或优先承接的产业以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业，且符合园区产业定位的项目。	本项目属于C3821变压器、整流器和电感器制造，符合园区产业定位，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》中规定的限制和淘汰类项目。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）宜兴市实施细则》（宜政办发〔2023〕43号），本项目未列入负面清单，因此本项目符合国家及地方产业政策。	相符
产业准入约束	（1）禁止引入类：不符合园区产业定位的建设项目且无法与园区现有项目形成产业链的项目；排放磷、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以及战略性新兴产业项目除外）；涉及《环境保护综合名录》（2017年版）的高污染、高环境风险产品的项目；列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》禁止发展清单的项目；采用落后的生产工艺或者生产设备、没有能力进行设备和产品升级，清洁生产达不到国内先进水平的项目；《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》禁止项目及不符合国家相关产业政策的项目；采用落后装卸工艺和装卸设备、无可靠的物料泄露主动监控装置的仓储项目；使用列入《中国严格限制的有毒化学品名录》中物质为生产原料，且无可靠有效的污染控制措施的项目；涉及涂装工艺的采用不符合《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	本项目属于C3821变压器、整流器和电感器制造，符合园区产业定位，不排放工业废水，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）宜兴市实施细则》（宜政办发〔2023〕43号）中允许类项目，不属于《环境保护综合名录》（2017年版）的高污染、高环境风险产品的项目，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》禁止项目及不符合国家相关	相符

	<p>[2017]30号)、《江苏省涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019)中要求的涂料的项目;禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备;引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。</p>	<p>产业政策的项目,不使用《中国严格限制的有毒化学品名录》中物质为生产原料。本项目生产过程使用的涂料为低VOCs含量的环保型涂料,不属于高VOCs含量的涂料,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中VOCs含量限值要求。本项目总量按要求获取。</p>	
	<p>(2) 限制引入类项目:《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年12月30日修订)限制类清单。</p>		
	<p>(3) 新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制的项目禁止建设。</p>		
空间布局约束	<p>万石镇工业集中区规划范围全部位于太湖流域一级保护区。</p> <p>(1) 在太湖流域一、二、三级保护区,禁止新建、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(2) 在太湖流域一级保护区,禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建、扩建畜禽养殖场,禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p>	<p>本项目属于C3821变压器、整流器和电感器制造,位于万石镇工业集中区内企业现有工业用地内,位于太湖一级保护区,不排放工业废水,不属于禁止的相关行业项目。符合宜兴市万石镇工业集中区用地规划;本项目符合万石镇工业集中区产业定位;本项目厂界与敏感目标之间的卫生防护距离不小于50m。</p>	相符
	<p>(1) 与上位规划不一致的地块抓紧调整,稳妥、有序推进工业集中区后续开发。</p> <p>(2) 优化产业布局和结构,实施分区差别化的产业准入要求。</p> <p>(3) 园内现有环境敏感点必须按镇政府计划及工业集中区开发进度适时实施搬迁,工业集中区内新、改建项目在满足防护距离要求的基础上,其厂界与敏感目标之间设置至少50m的防护距离,改建项目必须满足项目的环境防护距离要求。</p>		
污染物排放管控	<p>严格实施污染物排放总量控制,将COD、氨氮、总磷、总氮、SO₂、NO_x、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。新建排放SO₂、NO₂、烟/粉尘、VOCs的项目,实行现役源2倍削减。</p>	<p>本项目为改扩建项目,生产过程中产生的废气均采取有效措施收集处理后达标排放,排污总量在宜兴市范围内平衡。本项目生产废水零排放,生活污水依托现有化粪池预处理达标后接管宜兴市建邦和桥污水处理厂处理。</p>	相符

	<p>(1) 废气污染物排放量: SO₂ 2.852t/a、NO_x 9.136t/a、颗粒物 28.496t/a、VOCs 11.461t/a。</p> <p>(2) 水污染物最终排放量: 废水量 48.33 万 t/a、COD19.332t/a、NH₃-N 1.450t/a、TN5.799t/a、TP0.1450t/a。</p>	<p>本项目为废气排放总量可在宜兴市范围内平衡; 本项目不排放工业废水, 全厂生活污水依托现有化粪池预处理后接管宜兴市建邦和桥污水处理厂</p>	相符
环境风险防控	<p>1、加强应急预案的编制与演练, 开展园区环境风险评估, 编制环境风险等级评估报告, 建立健全环境应急机构和平台建设, 完善环境应急救援队伍与物资储备, 提升园区环境风险防控水平。</p> <p>2、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业, 应配套有效措施, 防止因渗漏污染地下水、土壤, 以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业, 在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中, 应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>3、布局管控, 园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响, 风险源应远离区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流, 以减少对其他项目的影响; 不同企业风险源之间应尽量远离, 防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应, 降低风险事故发生的范围。</p> <p>4、废水泄漏安全防范。提高事故状态下废水废液的收集效果, 降低转移、输送的风险, 合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点, 划分污染防治区, 提出和落实不同区域面防渗方案, 企业内部重点做好生产装置区、废水事故池及输水管道等的防渗工作。</p> <p>5、禁止引进危险化学品专用仓储项目及专用物流集散中心项目。</p>	<p>本项目不涉及危险化学品专用生产、专用仓储, 生产废水“零排放”, 本公司周围无化工企业, 企业已于2024年编制应急预案并备案(备案号320282-2024-135-L), 本项目建设后将要求更新预案, 并按要求完善环境应急救援队伍与物资储备, 并定期组织演练。</p>	相符
资源开发利用要求	<p>(1) 单位土地面积工业增加值≥15 亿元/km²、单位工业增加值综合能耗≤0.4 吨标煤/万元, 单位工业增加值水耗≤8m³/万元。</p> <p>(2) 土地资源总量上限 6.4605 平方公里, 建设用地总量上限 6.0246 平方公里, 工业用地总量上限 4.6239 平方公里。</p> <p>(3) 水资源总量上限 51.49 万吨/年, 其中工业用水量上限 34.76 万 t/a。</p> <p>(4) 规划能源利用主要为电能、天然气等清洁能源, 视发展需求由市场配置供应。禁止新建、改建、改建使用非清洁能源(如煤、生物质(含成型生物质)、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油)的项目和设施。</p>	<p>本项目不新增用地, 使用电能, 不涉及非清洁能源(如煤、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油)的使用。</p>	相符
<p>(5) 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控制态更新成果》相符性分析</p> <p>本项目不涉及生态空间管控区, 本项目所在地宜兴市万石镇工业集中区南区, 为重点管控单元, 属于太湖流域, 需执行江苏省、太湖流域的生态环境准入清单相关要</p>			

求，本项目与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》符合，其符合性见表1-10。本项目在“江苏省生态环境分区管控综合服务”中综合查询报告详见附件17。

表1-10 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求			相符性分析	是否符合
	省域生态环境管控要求	太湖流域	宜兴市万石镇工业集中区（南区）		
空间布局约束	<p>1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内，环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场、禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>(1)禁止新建、扩建、改建化学制浆造纸、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(2)禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>(3)禁止引入类：不符合园区产业定位的建设项目且无法与园区现有项目形成上下游产业链的项目：排放磷、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以及战略性新兴产业项目除外）；涉及《环境保护综合名录》（2017年版）的高污染、高风险产品的项目；列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》禁止发展清单的项目；采用落后的生产工艺或者生产设备，没有能力进行设备和产品升级，清洁生产达不到国内先进水平的项目；《江苏省太湖</p>	<p>本项目属于C3821变压器、整流器和电感器制造项目，符合产业结构及相关产业政策，不属于禁止淘汰类，不在长江干支流两侧1公里范围内，不新增生产废水外排。</p> <p>本项目位于位于万石镇工业集中区（南区）企业现有厂区内，符合园区产业定位，不新增用地，位于太湖一级保护区，符合国土空间规划相关要求，符合江苏省太湖流域水污染防治条例等相关要求。</p>	符合

<p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>		<p>《水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》禁止项目及不符合国家相关产业政策的项目；采用落后装卸工艺和装卸设备，无可靠的物料泄露主动监控装置的仓储项目；使用列入《中国严格限制的有毒化学品名录》中物质为生产原料，且无可靠有效的污染控制措施的项目；涉及涂装工艺的采用不符合《江苏省涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）中要求的涂料的项目；禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。</p> <p>（4）禁止引进危险化学品专用仓储项目及专用物流集散中心项目。</p>		
<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。</p>	<p>（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>（2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>1. 本项目不新增废水排放总量。</p> <p>2. 本项目新增主要废气排放总量可在万石镇内平衡。</p> <p>3. 本项目加强噪声污染防治。</p>	符合
<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关</p>	<p>1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2. 禁止向太湖流域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。</p>	<p>（1）加强应急预案的编制与演练，开展园区环境风险评估，编制环境风险等级评估报告，建立健全环境应急机构和平台建设，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升园区环境风险防控水平。</p>	<p>1. 企业已编制应急预案进行了备案（备案号：320282-2024-135-L），并纳入区域环境风险应急联动机制。本项目建设后将按要求制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，并定期演练。</p>	符合

<p>闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>3. 加强太湖流域生态环境风险应急管理，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>(2) 生产、仓储危险化学品及产生大量废水的企业，应配备有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>(3) 园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响；不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。</p> <p>(4) 提高事故状态下废水废液的收集效果，降低转移、输送的风险，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点。划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、废水事故池及输水管道等的防渗工作。</p>	<p>与环境风险防控相符。</p> <p>2. 本项目不涉及在太湖运输剧毒物质、危险化学品。</p>
<p>资源利用效率要求</p> <p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于</p>	<p>1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。</p> <p>2. 推进新孟河、新</p>	<p>(1) 禁止新建、改建、扩建使用非清洁能源（如煤、生物质（含成型生物质）、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油）的项目和设施。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以</p>	<p>1. 本项目严格用水定额管理。</p> <p>2. 本项目位于企业现有厂区内，不新增用地，不占用耕地及基本农田。</p> <p>3. 本项目不使用煤炭等高污染燃料作为能源，不涉及燃煤锅炉。</p> <p>符合</p>

<p>5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。</p>	<p>外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	
---	------------------------------------	---	--

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

宜兴市兴益特种变压器有限公司（以下简称“兴益公司”）成立于2003年5月24日，注册地位于宜兴市万石镇大尖村，经营范围包括：变压器、电炉、整流电源、开关电源、电抗器的制造、销售；变压器附件的销售；分布式光伏发电；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外），（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）。目前企业现状年产变压器（电炉变压器、特种变压器）3200台。

为满足市场需求，扩大生产能力，兴益公司拟投资2000万元，在企业现有厂区内购置绕线机、剪切机、浸锡机、环氧树脂真空浇注设备等从事普通干式、环氧干式、油浸式变压器生产。本项目建成后，全厂预计年产干式变压器8000台（其中普通干式变压器6000台、环氧干式变压器2000台）、油浸式变压器6000台。目前项目已取得宜兴市万石镇人民政府《江苏省投资项目备案证》（备案证号：宜数投备〔2025〕2478号，项目代码：2512-320282-89-01-235559）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于“三十五、电气机械和器材制造业77”中“输配电及控制设备制造382”中“其他”（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外），按规定需要编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）等文件的有关规定，宜兴市兴益特种变压器有限公司委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司承担本项目的环评工作。评价单位接受委托后，项目组对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了项目有关的技术资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《宜兴市兴益特种变压器有限公司特种变压器改扩建项目环境影响报告表》，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

2.2.2 项目基本情况

项目名称：特种变压器改扩建项目

建设单位：宜兴市兴益特种变压器有限公司

建设性质：改扩建

行业类别：C3821 变压器、整流器和电感器制造

建设地点：宜兴市万石镇大尖村企业现有厂区内

项目投资：项目总投资2000万元，其中环保投资30万元，占总投资额的1.5%。

建设规模及内容：在企业现有厂区内购置绕线机、剪切机、浸锡机、环氧树脂真空浇注设备等从事普通干式、环氧干式、油浸式变压器生产。本项目建成后，全厂预计年产干式变压器 8000 台（其中普通干式变压器 6000 台、环氧干式变压器 2000 台）、油浸式变压器 6000 台。

职工人数：新增员工 80 人，建成后全厂员工 150 人

工作制度：全年生产 300 天，一班制，年运行时数 2400h

2.1.3 项目产品方案

本项目为改扩建项目，本项目建设后全厂产品及产能见表 2-1。

表 2-1 改扩建后全厂主要产品一览表

产品名称		规格/尺寸	年产量（台/a）			年生产时间
			扩建前	扩建后	变化情况	
干式变压器	普通干式变压器	0.5-3150kVA	0	6000	+6000	2400h
	环氧干式变压器	30~20000kVA	0	2000	+2000	
油浸式变压器		30~63000kVA	3200	6000	+2800	
合计			3200	14000	+10800	

普通干式变压器：浸渍式干变的结构与油浸变压器的结构非常相似，低压绕组一般采用箔式绕组或圆筒式(层式)绕组，高压绕组一般为饼式绕组，通常用导线绕制完成的绕组浸渍以耐高温的绝缘漆，并进行加热干燥处理。根据需要可选用不同耐热等级的绝缘材料，分别制成 B 级、E 级、F 级和 H 级。

环氧干式变压器：环氧树脂干式变压器以环氧树脂为绝缘材料。高、低压绕组采用铜带（箔）绕成，在真空中浇注环氧树脂并固化，构成高强度玻璃钢体结构。绝缘等级有 F、H 级。环氧树脂干式变压器有电气性能好、耐雷电冲击能力强、抗短路能力强、体积小重量轻等特点。可安装温度显示控制器，对变压器绕组的运行温度进行显示和控制，保证变压器正常使用寿命。

油浸式变压器：油浸式变压器是以油作为变压器主要绝缘手段，并依靠油作冷却介质，如油浸自冷、油浸风冷、油浸水冷及强迫油循环等。油浸式变压器主体结构由器身、油箱、冷却装置、保护装置和出线装置组成，其器身（绕组及铁芯）都装在充满变压器油的油箱中，广泛应用于工矿企业与民用建筑供配电系统中。

2.1.4 项目主要建设内容

本项目建设后主体工程与公辅工程主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 改扩建前后主体工程与公辅工程一览表

工程类别	组成	设计能力			备注
		改建前	改建后	变化	
主体工程	北生产车间	一层，占地 8736.25 m ² ，包括线圈绕制、制铁芯、装配、总装、测试、浸漆房、干燥、注	一层，占地 8736.25 m ² ，包括线圈绕制、制铁芯、装配、总装、测试、浸漆房、	占地不变，车间内部布局调整	依托现有

		油、制铜线（铜排制作）、油罐区、仓库等。	注油、铜排制作、油罐区、仓库等。			
	南生产车间	一层，占地 3366.82 m ² ，包括夹件、绝缘件等机加工制作	一层，占地 3366.82 m ² ，包括夹件、绝缘件等机加工制作（含抛丸）、喷漆。	占地不变，车间内部布局调整	依托现有	
储运工程	化学品仓库	位于现有应急事故池地上区域，占地 120m ² ，贮存原辅料	位于现有应急事故池地上区域，占地 120m ² ，贮存水性、无溶剂涂料、环氧树脂、脱模剂等辅料	占地不变	依托现有	
辅助工程	办公楼	五层，建筑面积 3366.82m ²		不变	依托现有	
	门卫	一层，建筑面积 40m ²				
	配电房	一层，位于北生产车间西北侧，面积约 40m ²				
	食堂	3 层，建筑面积 1169.04m ² ，用于员工就餐，产生食堂废水（隔油池）、废气（油烟净化装置）				
公用工程	给水	3150 t/a	6991 t/a	用水量增加 3841t/a	依托现有供水管网	
	排水	2520 t/a （不产生生产废水，生活污水接管污水处理厂）	5400t/a （生产废水零排放，生活污水接管污水处理厂）	增加量为生活污水	雨污分流、生活污水接管污水处理厂	
	供电	35 万 kw·h/a	107.807 万 kw·h/a	用电量增加	依托万石镇电网	
	供热	采用电加热		/	/	
环保工程	废气	浸漆房废气	浸漆房废气（浸漆、晾干等工序产生的非甲烷总烃）经密闭车间整体换风后通过一套二级活性炭吸附装置处理，处理达标后尾气由 15 米高排气筒高空排放（DA001）	浸漆房废气（浸漆、晾干、端封树脂、浇注、烘干固化等工序产生的非甲烷总烃）经密闭车间整体换风（晾干工序位于浸漆房内的移动伸缩房内）后通过一套二级活性炭吸附装置处理，处理达标后尾气由 15 米高排气筒高空排放（DA001）	新增移动伸缩房	二级活性炭及排气筒依托现有
		干燥废气	干燥废气经集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理，处理达标后尾气由 15 米高排气筒高空排放（DA002）	干燥废气经集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理，处理达标后尾气由 15 米高排气筒高空排放（DA002）	治理设施不变	依托现有

	抛丸、切割打磨废气	切割打磨工序产生的粉尘，通过袋式除尘器处理，通过15m高排气筒排放 (DA003)	抛丸工序产生的粉尘，通过设备自动脉冲滤筒除尘器处理，切割打磨废气经集气罩收集后通过袋式除尘器处理，一起通过15m高排气筒排放 (DA003)	新增脉冲滤筒除尘器	袋式除尘器及排气筒依托现有	
	镗锡废气		镗锡废气经集气罩收集后通过15米高排气筒高空排放 (DA004)	新增排气筒		
	焊接烟尘	无组织排放	焊接工序产生的烟尘(颗粒物)通过1套移动式焊烟净化器收集处理后无组织排放	新增	依托现有	
	夹件调漆、喷漆废气	/	南车间半密闭式喷漆房内经水帘处理后无组织排放	新增		
	食堂油烟	食堂油烟经2套油烟净化装置处理后高于屋顶排放	食堂油烟经2套油烟净化装置处理后高于屋顶排放	治理设施不变	依托现有	
	废水	生活污水	食堂废水经隔油(单个池体2m ³ ，共3个池体，隔油、沉淀、清水池)处理后与经化粪池处理后生活污水一同接管和桥污水厂集中处理		不变	依托现有
		生产废水	/	水雕切割机循环水通过沉淀池(3个池体，沉淀、过滤、回用池，池体共30m ³ ，沉淀池15m ³ ，过滤8m ³ ，回用7m ³)沉淀捞渣后循环使用；夹件喷漆废气通过水帘处理，水帘柜(1立方)废水循环使用，定期更换作为危废处置	新增设施，生产废水不排放	
	噪声		车间隔声、减震，选用低噪声设备	车间隔声、减震，选用低噪声设备	/	厂界噪声达标
	固废	一般固废暂存场	位于南生产车间东北侧，占地面积40m ²		不变	依托现有
		危险废物暂存场	位于北生产车间西侧，占地面积40m ²		不变	依托现有
环境风险应急	应急事故池	位于北生产车间西侧，占地面积181.5m ²		不变	依托现有	

2.1.5 主要生产设备情况

改扩建前后主要生产设备参数详见表 2-3。

表 2-3 改扩建前后主要生产设备参数表

序号	生产工序	设备名称	规格型号	扩建前/套	扩建后/套	新增/套
1	线圈制作	高、低压绕线机		5	13	8
2		低压卧式绕线机		5	10	5
3		立式绕线机		0	2	2
4		箔绕机		2	6	4
5		干燥箱		2	5	3
6	绝缘件制作	液压闸式剪板机		1	3	2
7		液压摆式剪板机		1	2	1
8		剪板机		1	5	4
9		瓦楞板成型机		1	1	0
10		开式可倾压力机		1	4	3
11		剪圈机		1	1	0
12		包线机		1	2	1
13		木工锯床		1	3	2
14		雕刻机		1	1	0
15		水雕切割机		0	1	1
		切割机		1	0	-1
16		打磨机		1	1	0
17		铁芯制作	数控横剪机		3	10
18	纵剪机			1	2	1
19	翻身机			1	1	0
20	铜排制作	母排加工机		0	2	2
21		全自动裁切机		0	1	1
22		金属带锯床		0	1	1
23		超声浸锡机		0	1	1
24	夹件制作	普通车床		0	3	3
25		立式升降台铣床		0	2	2
26		交流弧焊机		0	3	3
27		台式钻床		0	3	3
28		万向摇臂钻床		0	3	3
29		光纤激光切割机		0	3	3
30		电液同步数控板料折弯机		0	1	1
31		折弯机		0	1	1
32		液压滚丝机		0	2	2
33		台式攻丝机		0	1	1

34		抛丸清理机		0	1	1
35		水幕式喷漆设备		0	3	3
36	浸漆房 (线圈)	真空压力浸漆设备		1	2	1
37		变压器专用固化炉		1	5	4
38		环氧树脂真空浇注设备		0	3	3
39	装配 (含测试)	变压法真空干燥设备		2	2	0
40		气相真空干燥设备		0	1	1
41		双级真空滤油机		0	2	2
42		真空注油机		1	2	1
43		变压器油储罐		4	4	0
44		35KV 变压器成套出厂试验设备		0	1	1
45		110KV 变压器成套出厂试验设备		0	1	1
46	0.5KV 变压器成套出厂试验设备		0	1	1	
47	空气动力	压缩机		1	2	3
48		压缩空气干燥机		1	3	1
49		储气罐		1	4	2

2.1.6 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料情况见表 2-4，原辅物理化性质见表 2-5。

表 2-4 改扩建前后主要原辅材料及能源表

序号	名称	重要组份、规格	年消耗量 t/a			最大贮存量 t	包装方式	形态	储存位置
			改扩建前	改扩建后	变化量				
1	铜材 (铜线、铜排)					28	捆扎包装+保护膜、纸箱	固态	北车间
2	硅钢片					175	捆扎包装+保护膜	固态	北车间
3	碳钢					15	捆扎包装+保护膜	固态	南车间
4	不锈钢					2	捆扎包装+保护膜	固态	南车间
5	变压器油					60	储罐	液态	北车间

6	导热油					1	桶装	液态	器身干燥罐使用，不储存
7	绝缘漆					2	桶装	液态	化学品仓库
8	铁芯覆盖漆					0.3	桶装	液态	化学品仓库
9	铁芯固化剂					0.075	桶装	液态	化学品仓库
10	环氧树脂					1.5	桶装	液态	化学品仓库
11	树脂固化剂					1.5	桶装	液态	化学品仓库
12	脱模剂					0.03	桶装	液态	化学品仓库
13	水性涂料（双组分）					0.3	桶装	液态	化学品仓库

14	水性耐高温固化剂				0.1	桶装	液态	化学品仓库
15	绝缘材料				4	捆扎包装+保护膜、纸箱	固态	北车间
16	外壳及相关元器件				140套	捆扎包装+保护膜	固态	北车间
17	油箱及附件				140套	捆扎包装+保护膜	固态	北车间
18	氧气				0.064 (8瓶, 在线量, 不贮存)	钢瓶	液态	北车间
19	氩气				0.01 (1瓶, 在线量, 不贮存)	钢瓶	液态	北车间
20	乙炔				0.06 (10瓶, 在线量, 不贮存)	钢瓶	液态	北车间
21	碳钢焊条				0.2	捆扎包	固态	北车间
22	铜焊条				0.08	捆扎包	固态	北车间
23	锡条				0.04	捆扎包	液态	北车间
24	润滑油				0.2	桶装	液态	北车间

注：氧气、氩气、乙炔重量均指气体重量，不含瓶重。

表 2-5 改扩建项目原辅材料理化性质表

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
变压器油	矿物基础油 (64742-54-7)、 抗氧剂	64742-54-7	淡黄色至浅褐色透明液体，相对密度（水=1）0.89~0.91，20#（对应 GB2536I-10℃型）变压器油闭口闪点≥140℃，40#（对应 GB2536I-30℃/I-40℃型）变压器油闭口闪点≥135℃，火灾危险性类别为丙类，燃点高达 140-170℃；不溶于水，可溶于苯、醚、醇等有机溶剂，常温下挥发	可燃，闪点 ≥135℃	LD ₅₀₀ （大鼠经口）> 5000mg/kg

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
			性极低, 高温 (>100℃) 时缓慢挥发, 不属于危化品		
环氧树脂基础预聚物	/	1675-54-3	液态, 有色, 微弱气味, 沸点 >400℃, 蒸汽压 0Pa(20℃), 密度 1.5-1.7 (25℃), 燃点 >235℃, 有机溶剂 0%, 不溶或难溶于水。	耐高温, 不易燃	/
铁芯固化剂	/	/	微黄色透明液体, 相对密度 (水=1) 1.02, 闪点 112℃。难溶于水或仅微溶于水。	/	/
异佛尔酮二胺	C ₁₀ H ₂₂ N ₂	2855-13-2	分子量 170.295, 无色或淡黄色液体, 密度 0.924g/cm ³ , 熔点 10℃, 沸点 247℃, 微溶于水, 溶于醇。	闪点 117℃	LD ₅₀ (大鼠经口): 1030mg/kg
聚醚胺	C _{3n+3} H _{6n+10} O _n N ₂	9046-10-0	分子量 230-5000, 浅黄色粘稠液体, 密度 0.997g/cm ³ , 沸点 286.8℃, 可溶于水	闪点 125.1℃	LD ₅₀ (大鼠经口): 242mg/kg
苯甲醇	C ₇ H ₈ O	100-51-6	分子量 108.13, 无色液体, 有芳香味, 密度 1.04, 熔点 -15.3℃, 沸点 205.7℃, 微溶于水, 易溶于醇、醚、芳烃	可燃, 闪点 100℃	LD ₅₀ (大鼠经口): 1230mg/kg
K54 (2,4,6-三(二甲氨基甲基)苯酚)	C ₁₅ H ₂₄ N ₃ O	90-72-2	分子量 265.4, 密度 0.972, 沸点 250℃, 熔点, 溶于乙醇、丙酮、甲苯等, 不溶于冷水, 微溶于热水	可燃, 闪点 284℃	LD ₅₀ (大鼠经口): 2169mg/kg
绝缘漆	/	/	淡黄色透明液体。高纯度环氧树脂和耐高温树脂组成、配以特种潜伏性固化剂; 密度 1.1g/cm ³ , 闪点 ≥85℃	/	/
铁芯覆盖漆	/	/	液体。闪点 112℃, 不溶于水, 溶于有机溶剂	易燃	LD ₅₀ (大鼠经口): 2000mg/kg; LD ₅₀ (兔子经皮): 20mL/kg
双酚 A 型液态环氧树脂	C ₁₅ H ₁₆ O ₂	25068-38-6	分子量 853.049, 密度 1.18g/cm ³ , 熔点 145℃, 沸点 400.8℃, 溶于丙酮、环己酮、乙二醇等, 燃点 235℃	闪点 >190℃	LD ₅₀ (大鼠经口, 兔子经皮): 2000mg/kg
聚丙二醇	C ₃ H ₈ O ₂	25322-69-4	分子量 200-4000, 无色液体~白色蜡状固体, 密度 1.03-0.98g/cm ³ , 熔点 -40℃, 沸点 184.8℃	闪点 230℃	LD ₅₀ (大鼠经口): 10000mg/kg
硅微粉	SiO ₂	7631-86-9	分子量 60.09, 白色至黄色粉末, 密度 2.2g/cm ³ , 熔点 1710℃, 沸点 2230℃, 不溶于水、酸, 溶于氢氟酸	/	LD ₅₀ (大鼠经口): >5000mg/kg
甲基四氢邻苯二甲酸酐	C ₉ H ₁₀ O ₃	11070-44-3	分子量 166.18, 密度 1.21g/cm ³ , 沸点 306.7℃	闪点 145.3℃	/

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙二醇丁醚	C ₆ H ₁₄ O ₂	111-76-2	分子量 118.174, 无色透明液体, 易溶于水, 密度 0.9g/cm ³ , 沸点 168.4℃, 熔点 -70℃	闪点 60℃, 爆炸极限 1.1-10.6%	LD ₅₀ (大鼠经口): 2500mg/kg
二丙二醇甲醚醋酸酯	C ₉ H ₁₈ O ₄	88917-22-0	分子量 190.237, 无色透明液体, 有轻微醚类气味, 密度 0.97g/cm ³ , 沸点 200℃	闪点 85.6℃, 易燃	/
水性丙烯酸树脂	(C ₃ H ₄ O ₂) _n	9003-01-4	淡黄色或白色固体颗粒, 水性丙烯酸树脂是一类以水为分散介质的丙烯酸树脂有机化合物, 属于水性涂料的核心材料	/	/
3-缩水甘油醚氧基丙基三甲氧基硅烷	C ₉ H ₂₀ O ₅ Si	2530-83-8	无色至淡黄色透明液体, 略带轻微醚类气味, 密度 1.060-1.428g/cm ³ , 沸点 290℃, 常温下不易挥发, 熔点 -80℃	闪点 110℃, 可燃	LD ₅₀ (大鼠经口): 3500mg/kg

2.1.7 厂区平面布置

本项目位于江苏省无锡市宜兴市万石镇大尖村兴益公司现有厂区内, 不新增用地, 厂区总图具体布置如下:

企业大门朝西, 西侧邻虞宜线 (S342), 厂区内主干道为东西向, 建(构)筑物布置由北向南基本可分为两排, 北侧由东向西分别为北生产车间、配电房、危废仓库、化学品仓库、事故应急池(地下)、消防水池, 南侧由东向西分别为一般固废仓库、南生产车间、食堂、办公楼。北生产车间主要包括线圈绕制、制铁芯、装配、总装、测试、浸漆房、注油、铜排制作、油罐、仓库等, 南生产车间主要包括夹件、绝缘件等机加工制作、喷漆, 厂区平面布置紧凑、物流顺畅, 厂区平面布置基本合理。厂区占地面积约 25413.3m²。

本项目建设依托现有厂区构筑物, 保持现有厂房位置和面积不变。改扩建后厂区平面布置图详见附图 7。

2.1.8 周边环境概况

兴益公司位于江苏省无锡市宜兴市万石镇大尖村(万石镇工业集中区(南区)), 本项目位于兴益公司现有厂区内, 厂区北侧为宏力光电、锡宜电力, 南侧为鸿光杆塔, 西侧邻虞宜线 (S342), 东侧为太平电力、九洲封头、万石扬名工业园等。

项目周边 500m 范围内无环境敏感目标, 厂区周边 500m 范围概况详见附图 8。

2.1.9 水平衡

厂区实行雨污分流, 雨水收集后排入厂区西侧小河流经区域雨水管网。本项目生产用水包括水帘柜用水、水雕刻割用水以及新增生活用水。全厂生产废水零排放, 新增生活污水排放。

(1) 水帘柜用水

本项目喷漆采用水性涂料, 喷漆废气采用水帘处理, 废水经水帘柜沉淀后循环使用, 定期更换。根据建设单位提供资料, 水帘柜水循环能力约为 1t/h (每天工作时间

约 2h, 即 600t/a), 主要污染物为 COD, 损耗部分定期补充新鲜水, 损耗水量按照循环能力的 5%计, 根据建设单位提供资料, 循环水约每年排放一次, 排放量为 1m³/a, 作为危废处置, 则需补充新鲜水量约 31t/a。

(2) 水雕切割用水

项目绝缘件生产过程中使用 1 台数控水雕切割机进行切割。切割过程使用自来水, 经机床下方的三级沉淀池沉淀后循环使用, 不外排。根据建设单位提供资料, 该设备水循环能力约为 7t/h(每天工作时间约 2h, 即约 4200t/a), 主要污染物为切割粉末(SS), 损耗部分定期补充新鲜水, 损耗水量按照循环能力的 5%计, 则需补充新鲜水量约 210t/a。

(3) 生活用水。

根据建设单位提供资料, 本次改扩建项目新增员工 80 人, 全厂定员 150 人, 年工作 300 天, 根据《江苏省工业、建筑业、服务业生活和农业用水定额(2025 年修订)》(苏水节[2025]2 号), 城市生活用水定额为每人每天 150L, 新增生活用水量约 3600t/a, 全厂总生活用水量 6750t/a, 排放系数取 80%。

本项目不属于《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)>的通知》(苏污防攻坚指办[2023]71 号)中提及的重点行业, 项目使用原辅料进厂前检查车辆, 装卸时做好防护, 项目原辅料和待加工工件均在仓库或车间内暂存, 物料装卸、暂存及转运均在车间内进行, 项目不涉及露天装置, 不会对雨水造成污染, 因此本项目不收集初期雨水。企业应按照苏污防攻坚指办[2023]71 号文件要求, 设置规范雨水排放口, 设置醒目标志牌, 需在雨水排放口前设置紧急切断装置, 并加强雨水收集系统的日常检查与维护。

本次改扩建项目水量平衡图见图 2-1。



图 2-1 改扩建项目用排水平衡图 (t/a)

改扩建后全厂水量平衡图见图 2-2。

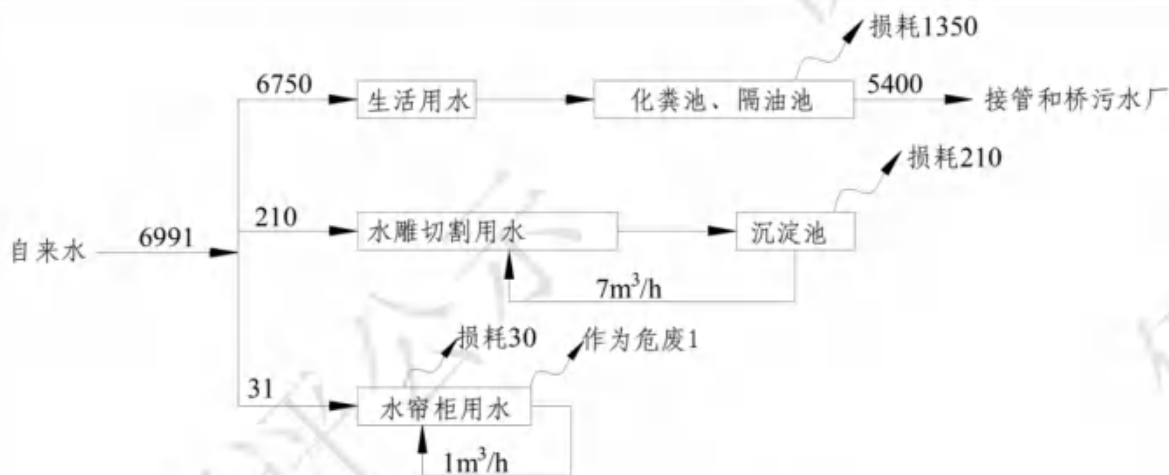


图 2-2 改扩建后全厂用排水平衡图 (t/a)

2.1.10 VOCs 平衡

本项目使用涉及 VOCs 的物料主要为水性、无溶剂型涂料及环氧树脂，主要根据物料 MSDS 及 VOCs 中成分占比进行核算，得出本项目工艺挥发性有机物 (VOCs) 平衡如下：

表 2-6 改扩建项目 VOCs 平衡表

入方					出方	
原辅料名称	用量 (t/a)	VOCs (g/L)	密度 (g/cm ³)	VOCs 量 (t/a)	项目	VOCs (t/a)
绝缘漆 (无溶剂型涂料)				0.6182	有组织削减 (活性炭吸附)	0.4977
铁芯覆盖漆 (双组分, 无溶剂型涂料) + 固化剂				0.0023	有组织排放	0.1659
水性涂料 (双组分) + 固化剂				0.3531	无组织排放	0.4071
环氧树脂				0.15	无组织削减	0.0530
合计				1.1236	合计	1.1236

2.2 工艺流程和产排污环节

本项目依托厂内现有厂房及公辅设施进行改造生产油浸式变压器和干式变压器 (包括普通干式变压器、环氧干式变压器)。不同变压器均涉及铁芯制作、铜排制作、线圈制作、夹件制作、绝缘件制作、装配等，夹件、铁芯、铜排、绝缘件配置等通用工序统一生产。

2.2.1 工艺流程

2.2.1.1 油浸式变压器

图 2-3 油浸式变压器生产工艺流程图



工艺说明:

(1) 夹件制作

根据产品尺寸及工艺要求,将原料不锈钢板采用激光切割方式下料(考虑切割量很少,产生的粉尘极小,本次不作定量分析),之后将工件进行折弯、焊接等机加工处理。完成机加工处理后,对工件进行抛丸处理(干式抛丸),使工件表面光整,之后部分工件进行厂内喷漆()处理,喷漆时间约 2h,部分需要喷塑的委外处理,处理后进行绝缘装配,经检验合格后入库待配。调漆、喷漆位于南车间半密闭式喷漆房内。该工序会产生烟粉尘 G1-1~3、有机废气 G1-4~5 等废气,废边角料、不合格品、漆渣等固废,以及抛丸机、切割机产生的噪声。

(2) 铁芯制作

本项目铁芯制作同现有项目基本一致,外购硅钢片经开料分条、剪切制成所需尺寸,与夹件绝缘件叠装、安装底脚,经检验后送至上漆工段。采用无溶剂型铁芯覆盖漆和固化剂经调配后(),对铁芯进行刷漆(约 0.5h)后晾干 8-12h,工段位于浸漆房西侧。该过程产生无组织有机废气 G2-1~3、废边角料 S2-1、不合格品 S2-2 和噪声。

(3) 绝缘件制作

本项目绝缘件制作同现有项目基本一致,主要包括剪板、水雕切割、打磨、去毛刺工序。该过程产生打磨废气 G3-1、废边角料 S3-1 和噪声。水雕切割、打磨过程位于半密闭切割房,每天工作时间约 2h,切割过程使用自来水,经机床下方的三级沉淀池沉淀后循环使用。

(4) 铜排制作

将外购后的锡条放入超声波浸锡机内进行熔化,采用电加热,工作温度约 ,并将采购的铜排部分浸入密闭的超声波浸锡机内,提高产品的抗氧化效果,同时保证总焊接中铜线和引脚连接稳固。每天工作时间约 0.5~1h。本项目使用的锡条纯度较高,且使用超声波浸锡机,无需助焊剂等。该工序产生少量的含锡及其化合物的烟粉尘 G4-1、锡渣 S4-1 和噪声。

(5) 线圈制作

铜线经绕线机绕成一定的形状经模具装配后与绝缘件一起进行绕制后通过烘箱预烘除潮(),导线和绝缘件同步缠绕同步压实。绕好的线包放入真空浸漆设备后(无溶剂型涂料,)再在干燥箱中进行烘干()约 4~6h,提高线包的抗潮能力及增强绝缘强度。浸漆、晾干和干燥均位于北车间密闭浸漆房内,其中晾干位于密闭浸漆房内的移动伸缩房内。该工序会产生有机废气 G5-1~3、废边角料 S5-1 和噪声。

(6) 装配(含真空注油)

将烘干后的线圈与处理后的铁芯、绝缘件、油箱及配件、外壳一起进行装配,并对器身进行真空干燥(主要为去除水分,同时含有少量挥发性有机物)。变压器油通过

管道进入真空滤油机(电加热),通过滤芯去除变压器油中的杂质等,同时降低变压器油的粘度,提高流动性。滤油应根据变压器的要求和操作规程进行,以确保滤油效果和操作安全。通过真空注油设备对变压器内部进行抽真空,再将过滤后变压器油注入内部,注油设备工作过程中与变压器连接管路全程密闭,注油完成的变压器静置一晚后送入试验系统(物理测试)确保其功能全部正常,合格的即为成品,包装入库。该工序会产生干燥废气 G6-1、废边角料 S6-1、含油废液 S6-2、不合格品 S6-4、废滤芯 S6-3 和噪声。

2.2.1.2 普通干式变压器

工艺说明:

(1) 夹件、铜排、铁芯、绝缘件制作各不同变压器生产均涉及,统一生产,产污统一表述,见油浸式变压器。

(2) 装配

将烘干后的线圈、夹件与处理后的铁芯、绝缘件一起进行器身装配,装配完后放入密闭浸漆房内的真空浸漆设备后(无溶剂型涂料)、在浸漆房的移动伸缩房内进行晾干,晾干后再在干燥箱中进行烘干()。烘干后和铜排、附件、外壳等一起进行总装,最后送入试验系统(物理测试)确保其功能全部正常,合格的即为成品,包装入库。该工序会产生有机废气 G7-1~3、废边角料 S7-1、不合格品 S7-2 和噪声。

2.2.1.3 环氧干式变压器

图 2-4 普通干式变压器生产工艺流程图

图 2-5 环氧干式变压器生产工艺流程图

(1) 夹件、铜排、铁芯、绝缘件、线圈制作各不同变压器生产均涉及，统一生产，产污统一表述，见油浸式变压器。

(2) 线圈制作

① 高压线圈制作

绕制及焊接：将铜线及绝缘件在绕线机上按照规定的匝数和尺寸绕制成型。高压线圈分接螺母焊接采用氧气乙炔焊，氧气乙炔焊利用高温使焊接件融化从而形成连接，焊接过程中使用铜焊条。该工序会产生少量的焊接烟尘 G8-1-1、废焊条焊渣 S8-1-1 和噪声。

烘干：将绕制好的线圈放入干燥箱预烘除潮（ ）。

装模：在绕制好的高压线圈外围装上模具，外模和线圈之间的空间即为后续需要浇注环氧树脂的空间。为了后续的顺利脱模，需在模具上涂刷一层脱模剂，所使用的脱模剂主要为树脂聚合物等，在常温下稳定不挥发。

环氧真空浇注、固化：将安装好引线的高压线圈放入真空浇注成套设备中进行浇注，环氧树脂 A 组分和 B 组分按照 混合在成套设备内树脂罐中电加热至 ，自动搅拌，通过软管输入成套设备内浇注罐，浇注时间约 ，冷却时间约 ，浇注完成后在浇注罐内进行固化烘干（固化温度约 ），该设备全程密闭，仅在进出物料时打开。该工序会产生少量的有机废气 G8-1-2 和噪声。

脱模：环氧浇注、固化完成后进行脱模。

去毛刺：对脱模后线圈产生毛刺或瑕疵处进行去毛刺。该工序会产生废固态树脂 S8-1-2 和噪声。

检验：确保线圈符合要求，合格产品则转到变压器装配环节使用，不合格品作为一般工业固废集中收集储存。该工序会产生不合格高压线圈 S8-1-3 和噪声。

② 低压线圈制作

绕制及焊接：将铜箔及绝缘材料在绕线机上按照规定的匝数和尺寸绕制成型。绕制时，低压线圈铜箔与铜箔（需要时）需要焊接时采用氩弧焊，氩弧焊采用氩弧焊机，直接通过高温使焊接件融化从而形成连接。该工序会产生少量的焊接烟尘 G8-2-1、废焊条焊渣 S8-2-1 和噪声。

烘干：将绕制好的线圈放入干燥箱预烘除潮（ ）。

端部固化、晾干：干燥后低压线圈送至上漆工段进行端部固化。采用无溶剂型铁芯覆盖漆和固化剂经调配后（ ），对低压线圈端部进行刷漆（约 0.5h）后晾干 8-12h，工段位于浸漆房西侧（与铁芯上漆位于同一位置处）。该过程产生无组织有机废气 G8-2-3-4。

检验：确保线圈符合要求，合格产品则转到变压器装配环节使用，不合格品作为一般工业固废集中收集储存。该工序会产生不合格低压线圈 S8-2-2。

(3) 装配

将烘干后的线圈与处理后的铁芯、绝缘件及附件、外壳一起进行总装，总装后的变压器送入试验系统（物理测试）确保其功能全部正常，合格的即为成品，包装入库。该工序会产生废边角料 S9-1、不合格品 S9-2 和噪声。

全厂其他产污环节：

改扩建后本项目生产还会产生其他污染物：生活污水、水帘柜废水、水雕切割废水以及生活垃圾、除尘器收尘、废布袋、废滤筒、沉渣、废包装材料、漆渣、废滤芯、废包装桶、废矿物油、废活性炭、废含油抹布、手套等。

2.2.2 主要污染工序（产污环节分析）

本次改扩建后主要产污环节详见表 2-7。

表 2-7 本次改扩建项目主要产污环节一览表

类别	类型	代号	产生工序	污染物	排放特征	采取的措施及去向
废气	有组织	G5-1、G7-1	线圈真空浸漆/整体浸漆	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	位于北车间密闭浸漆房内（其中晾干工序位于密闭浸漆房内的移动伸缩房内），通过二级活性炭吸附后经 15m 高排气筒 DA001 排放
		G5-2、G7-2	线圈真空浸漆/整体浸漆后晾干	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	
		G5-3、G7-3	线圈浸漆后/整体浸漆、晾干后固化烘干	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	
		G8-1-2	真空环氧浇注、固化	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	
		G6-1	真空干燥	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	位于北车间，通过二级活性炭吸附后经 15m 高排气筒 DA002 排放
		G1-3	抛丸	粉尘（颗粒物）	连续	位于南车间，抛丸废气经抛丸机自带的脉冲滤筒除尘器除尘后，切割区切割、打磨废气经布袋除尘器除尘后，一起通过 15m 高排气筒 DA003 排放
		G3-1	绝缘件打磨	粉尘（颗粒物）	连续	位于北车间，经集气罩收集后通过 15m 高排气筒 DA004 排放
		G4-1	融锡、浸锡（北车镗锡房）	锡烟（颗粒物、锡及其化合物）	连续	位于北车间，经集气罩收集后通过 15m 高排气筒 DA004 排放
	无组织	G1-1	激光切割（南车间）	粉尘（颗粒物）	连续	车间无组织排放
G8-1-1、G8-2-1		点焊（北车间）	烟尘（颗粒物）、极少量燃烧废气	连续	车间无组织排放	

类别	类型	代号	产生工序	污染物	排放特征	采取的措施及去向			
		G1-2	焊接（南车间）	烟尘（颗粒物）	连续	1套移动式焊接烟尘处理器处理后车间无组织排放			
		G1-4、G1-5	夹件调漆、喷漆（南车间）	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	南车间半密闭式喷漆房内经水帘处理后无组织排放			
		G2-1、G8-2-2	调漆（北车间）	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	车间无组织排放			
		G2-2、G8-2-3	刷漆（北车间）	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	车间无组织排放			
		G2-3、G8-2-4	晾干（北车间）	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	车间无组织排放			
		G9	危废仓库	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	连续	车间无组织排放			
废水	生产	/	水帘柜废水	COD、SS	间断	循环使用，定期补水			
		/	水雕切割废水	COD、SS	间断	沉淀后回用，定期补水			
		/	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	连续	食堂废水经隔油池与其他生活污水一起化粪池预处理			
噪声	N	设备噪声	等效连续A声级	间断	减振、隔声				
固体废物	S1-1、S2-1、S3-1、S5-1、S6-1、S7-1、S9-1	机加工（切割、剪切等）	废边角料			委托合规的一般固废处置单位处置			
							S1-2、S2-2、S6-4、S7-2、S8-1-3、S8-2-2、S9-2	检验、测试	不合格品
							S4-1	熔锡、浸锡	锡渣
							S8-1-1、S8-2-1	焊接	废焊条、焊渣
							S6-2	真空干燥	含油废液
	S8-1-2	去毛刺、打磨、切割	废树脂	危险废物	委托有资质单位处置				
	S10	除尘器收尘	除尘	一般工业固废	委托合规的一般固废处置单位处置				
	S11	废布袋、废滤筒	布袋除尘、滤筒除尘						
	S12	沉渣	水处理沉淀						
	S13	废包装材料	原料拆包						
	S14	漆渣	真空浸漆、晾干、喷漆、刷漆	危险废物	委托有资质单位处置				
	S15	废滤芯	过滤						
	S16	废包装桶	液态物料包装桶						

类别	类型	代号	产生工序	污染物	排放特征	采取的措施及去向
		S17	废矿物油	设备维护		
		S18	废活性炭	废气处理		
		S19	废含油抹布、手套	设备擦拭检修		
		/	生活垃圾	生活	生活垃圾	环卫部门清运
		/	餐厨垃圾	饮食	垃圾	

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目概况

2009年，兴益公司建设了电炉变压器、特种变压器技改扩能项目，该项目已于2009年7月取得原宜兴市环境保护局审批，并于2012年通过竣工环保验收，相关环保手续详见表2-8。

目前，企业已进行了排污许可登记，已取得排水许可证。2024年5月6日已编制突发环境事件应急预案并备案（备案号320282-2024-135-L）。

表 2-8 兴益公司环保手续一览表

项目名称	产品名称	设计能力 (台)	环评批复	竣工环保验收	项目现状	
现有项目	电炉变压器、特种变压器技改扩能项目环境影响报告表	电炉变压器	1200	已于2009年7月2日取得原宜兴市环境保护局审批	2012年9月6日通过原宜兴市环境保护局验收	正常生产
		特种变压器	2000			
	浸漆房治理设施备案	/	/	备案号 202432028200000113	/	正常使用
	危废仓库登记表	/	/	备案号 202532028200000002	/	正常使用
	废气设施登记表	/	/	备案号 202632028200000327	/	正常使用

2.3.2 现有工程工艺流程

现有生产的变压器为油浸式变压器，主要工艺包括制铁芯、制铜线、制绝缘件、浸漆、晾干、装配、注油、烘干、性能测试等。

此外，现有环评报告中切割、打磨产生颗粒物未识别，企业现已将上述工序产生的颗粒物废气经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放（已备案环评登记表）。

工艺流程如图2-6所示。

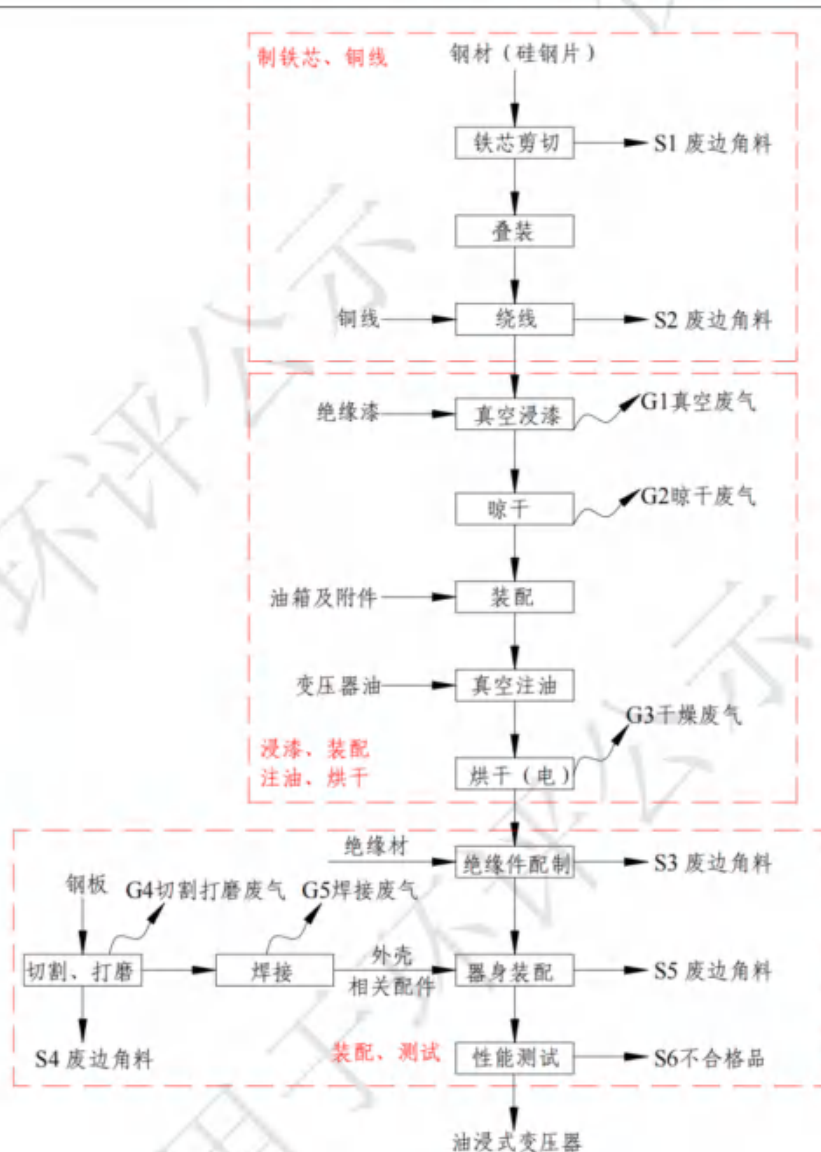


图 2-6 现有项目变压器生产工艺流程图

生产工艺流程说明:

(1) 制铁芯

外购硅钢片经开料分条、剪切制成所需尺寸，与夹件绝缘件叠装、安装底脚，经检验后送至上漆工段，该过程产生废边角料 S1、不合格品 S3。

(2) 制铜线

外购的铜线经全自动绕线，并压装好，该过程产生废边角料 S2。

(3) 真空浸漆、装配

采用绝缘漆对铜线和绝缘件进行真空浸漆 30min、晾干，然后装配在油箱中。该过程产生真空废气 G1、晾干废气 G2。

(4) 变压器注油、烘干

在油箱中真空浇注变压器油，电加热导热油烘干(真空干燥)，该过程产生真空干燥废气 G3。

(5) 制绝缘件、器身装配

绝缘件绕线后进行配置，钢板切割、打磨、焊接后制外壳，与绝缘板材、器身配件等一起一起进行器身装配。该过程产生边角料 S4、S5，切割打磨废气 G4、焊接废气 G5。

(6) 性能测试

装配完成后进行物理性能测试，合格的即为成品，包装入库。该过程可能产生不合格品 S6。

2.3.3 现有工程污染物产排情况及污染治理措施

(1) 废气污染物产排情况及污染防治措施

①有组织废气

现有浸漆、晾干，烘干（真空干燥）过程挥发性有机物甲苯、二甲苯等分别经二级活性炭装置处理后（各一套，共 2 套二级活性炭装置）经 15 米高排气筒排放（DA001、DA002）。

现有切割打磨过程颗粒物经 1 套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放（DA003）。

②无组织废气

企业主要来自生产过程中未被捕集废气、危废仓库废气。

③废气监测情况

根据 公司出具的 2025 年监测报告（ ），监测结果可知，监测时段内，有组织、无组织挥发性有机废气（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯）满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。

现有项目有组织废气排放情况一览表见表 2-9~表 2-10。

表 2-9 现有项目有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物名称	出口浓度	排放速率	排放标准		风量 (m ³ /h)	排气筒参数			排放时间 (h)
		(mg/m ³)	(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		内径 (m)	温度 (°C)	高度 (m)	
DA001	非甲烷总烃	0.48~0.64 (0.59)	0.00621	50	2.0	10000 (10356)	0.8	25	15	450
	苯系物（甲苯）	ND	/	10	0.2					
	苯系物（二甲苯）	ND	/	10	0.72					
	苯系物（合计）	ND	/	20	0.8					
DA002	非甲烷总烃	0.64~0.73 (0.68)	0.00286	50	2.0	4200 (4164)	0.4	25	15	450
	苯系物（甲苯）	ND	/	10	0.2					
	苯系物（二甲苯）	ND	/	10	0.72					
	苯系物（合计）	ND	/	20	0.8					

DA003	颗粒物	1.8	0.015	20	1	10000 (834 9)	0.6	30	15	600
-------	-----	-----	-------	----	---	---------------------	-----	----	----	-----

注：1）采样时间：2025年4月8日

2）（）内为均值，ND指未检出，甲苯检出限为 $4.64 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，对-二甲苯检出限为 $1.51 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，间-二甲苯检出限为 $1.38 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，邻-二甲苯检出限为 $4.49 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 。

3）对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中仅有苯系物（合计）排放标准，企业甲苯、二甲苯从严执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

表 2-10 现有项目无组织废气排放情况一览表

污染物名称	检测浓度(mg/m ³)				排放标准
	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	浓度(mg/m ³)
总悬浮颗粒物	0.193	0.242	0.263	0.239	0.5
苯系物（甲苯）	ND	ND	ND	ND	0.2
苯系物（二甲苯）	ND	ND	ND	ND	0.2
非甲烷总烃	0.13~0.2 (0.17)	0.28~0.36 (0.34)	0.39~0.43 (0.40)	0.42~0.47 (0.45)	4.0

注：1）采样时间：2025年3月24日

2）（）内为均值，ND指未检出，甲苯检出限为 $4.64 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，对-二甲苯检出限为 $1.51 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，间-二甲苯检出限为 $1.38 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，邻-二甲苯检出限为 $4.49 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 。

（2）废水污染物产排情况及污染防治措施

①废水产生及治理

现有项目无生产废水产生，全厂接管污水为生活污水。项目厂区实行雨污分流，雨水收集后排入市政雨水管网，进入厂区西侧支浜，生活污水经化粪池、隔油设施预处理后接管至和桥污水处理厂处理，最终受纳水体为塘渎港，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表1中B级标准。

②废水监测情况

根据 公司出具的2025年监测报告（ ），监测结果可知，监测时段内，企业生活污水排口监测因子满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表1中B级标准。

表 2-11 现有项目废水监测情况

采样时间	检测位置	污染物	单位	浓度	标准限值	达标情况
2025年3月24日	DW001 生活污水排口	COD	mg/L	42	500	达标
		SS	mg/L	27	400	达标
		氨氮	mg/L	0.642	45	达标
		总氮	mg/L	9.86	70	达标
		总磷	mg/L	0.11	8	达标

（3）噪声产排情况及污染防治措施

现有项目主要噪声设备有绕线机、剪板机、烘箱、车床、固化炉、干燥罐、起重机等，设备噪声值在80-90dB（A）左右。采取的噪声污染防治措施有：合理进行厂内布局，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，车间外合理植树，车间厂房噪声隔声、距离衰减。

根据 出具的 2025 年监测报告 (), 监测结果可知, 监测时段内, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 检测结果如表 2-12 所示。

表 2-12 企业现有项目噪声监测结果

检测日期	检测点位	昼间监测值 dB (A)
2025 年 3 月 24 日	厂界东侧 1#	54.8
	厂界南侧 2#	54.8
	厂界西侧 3#	55.9
	厂界北侧 4#	56.3
标准限值		65
达标分析		达标

(4) 固体废物产排情况及污染防治措施

现有项目产生的固体废物包括废机油、废油漆渣、废漆、废活性炭、废包装桶等危险废物以及废金属、废焊丝/条、除尘器收尘、餐厨垃圾和生活垃圾等。各类固体废弃物产生及处理处置情况详见表 2-13。

表 2-13 现有项目固废处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	2024 年实际产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废活性炭	危险废物	活性炭吸附	2	委托有资质单位处理处置
2	废机油	危险废物	机加工	5.47	
3	油漆渣、废漆	危险废物	浸漆、晾干、干燥	6.3	
4	废包装桶	危险废物	包装	0.7	
5	废金属	一般固废	打磨、切割等	30	回收利用
6	除尘器收尘	一般固废	除尘	0.2	
7	废焊丝/条	一般固废	焊接	0.052	
8	餐厨垃圾	餐厨垃圾	食堂	1.4	环卫部门
9	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	3.5	

注: 危险废物实际产生量来源于企业危废台账。

2.3.4 现有污染物排放总量情况

根据企业例行监测数据, 现有项目实际污染物排放总量详见表 2-14。

表 2-14 现有项目污染物排放总量一览表

污染物名称		实际排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否满足环评批复量要求	
废气	有组织	颗粒物	0.009	0.009	满足*
		VOCs	0.004	0.004	满足
	无组织	颗粒物	0.034	0.034	满足*
废水	废水量		2520	/	/
	COD		0.1058	/	/
	SS		0.0680	/	/
	NH ₃ -N		0.0016	/	/
	TN		0.0248	/	/
	TP		0.0003	/	/
固体废物	危险工业固废		0	0	满足
	一般工业固废		0	0	满足

污染物名称	实际排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否满足环评 批复量要求
生活垃圾	0	0	满足

注：①*现有项目环评于2009年编制，废气VOCs为甲苯、二甲苯合计，切割打磨产生颗粒物未识别，企业现已将上述工序产生的颗粒物废气经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放(DA003)(已备案环评登记表)，因此现有项目该工序产生的有组织颗粒物排放量根据企业原有审批材料及现有监测数据(

)补充核算为0.009t/a，该工序无组织排放量根据收集效率90%、去除效率95%补充核算为0.02t/a，环评批复总量中已补充该工序颗粒物有组织、无组织排放量。

②废水排放量中“/”前为接管量，“/”后为外排环境量，生活污水经化粪池、隔油池预处理后接管至宜兴市建邦环境投资有限责任公司和桥污水处理厂处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)表1中B级标准。

③现有项目环评于2009年编制，当时管网未铺设完全，生活污水经化粪池处理后回用农田，因此未批复外排总量，现管网已铺设到位，生活污水经隔油、化粪池处理后接管宜兴市建邦和桥污水处理厂处理后排放。

2.3.5 主要环境问题及以新带老措施

(1)现有项目变压器油储油罐缺少围堰等设施防渗集油措施，本次改扩建后应按要求设置围堰，并做好防火防爆、防泄漏、防积热、安全防护等防范措施。

(2)本次改扩建后，进行清洁原料替代，均使用无溶剂或水性涂料，不再使用溶剂型涂料。

(3)本项目为改扩建项目，包括对现有项目的改造，现有项目排放量均计入“以新带老”排放量。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“6.2.1.1 项目所在区域达标判定, 优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》, 2025 年宜兴市按五局大院和宜园 2 个空气自动站实况进行统计, 宜兴城区二氧化硫浓度年均值为 8 微克/立方米; 二氧化氮浓度年均值为 26 微克/立方米; 可吸入颗粒物 (PM₁₀) 浓度年均值为 47 微克/立方米, 细颗粒物 (PM_{2.5}) 浓度年均值为 25.6 微克/立方米, 一氧化碳 (CO) 浓度 (以一氧化碳第 95 百分位浓度计) 值为 1.0 毫克/立方米, 臭氧 (O₃) 8 小时浓度 (以臭氧日最大八小时均值第 90 百分位浓度计) 为 170 微克/立方米。项目所在区域判定为大气环境不达标区, 超标的污染物为 O₃。

超标原因分析: 宜兴市臭氧超标主要是由于工业排放和交通污染的挥发性有机化合物和氮氧化物 (NO_x) 所致。这些前体物质在高温和强光照的夏季条件下, 通过光化学反应形成臭氧。地处长江中下游的宜兴, 由于气流稳定、地形复杂, 污染物难以扩散和稀释, 加剧了臭氧的积累。此外, 区域污染传输也增加了本地大气中前体物质的浓度。

无锡市已制定《无锡市大气环境质量限期达标规划 (2018-2025 年)》(含下辖宜兴市), 根据规划内容, 无锡市主要工作任务包括调整产业结构、工业领域全行业全要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对等八大类 100 项重点任务和 19 个重点工程。采取上述措施后, 大气环境质量状况可以得到有效地改善。远期目标: 力争到 2025 年, 无锡市 PM_{2.5} 浓度达到 35ug/m³ 左右, O₃ 浓度达到拐点, 除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求, 空气质量达标天数比例达到 80%。

(2) 补充监测

为了解项目所在地周边的环境空气质量, 本项目引用宜兴华源照明有限公司委托江苏迈斯特环境检测有限公司的监测报告数据 (报告编号: MST20240403005), 该检测报告对塘里组 (距离本项目北侧约 2.035km 处) 环境空气中的非甲烷总烃进行了补充监测, 监测时间为 2024 年 4 月 8 日至 10 日, 监测频次为连续监测 3 天, 获取当地时间 02/08/14/20 时 4 个小时的浓度值, 监测数据及分析见下表。

表 3-1 建设项目所在地环境空气质量监测结果

监测点名称	监测因子	监测日期	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	评价标准 (mg/m ³)	达标分析
塘里组 (G1)	非甲烷总烃	2024.4.8~4.10	0.37~0.54	27	0	2	达标

由表 3-1 可知，项目所在区域非甲烷总烃满足“《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解”中的相关限值要求。

3.1.2 地表水环境

(1) 区域水环境质量

根据无锡市宜兴生态环境局公布的《2025 年度宜兴市环境状况公报》，宜兴市水环境水质情况如下：

① 饮用水水源

2025 年，宜兴市 2 个集中式饮用水源地水质达到或优于饮用水源地相关标准。宜兴市洑滨水厂饮用水的取水量为 8378 万吨，其中横山水库 5965 万吨，油车水库 2403 万吨。

② 河流水质

1. 国家、省“水十条”考核断面水质

2025 年，宜兴市 11 个国家断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。

2. 市控河流水质

2025 年，宜兴市 4 个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类。

(2) 项目所在地纳污河流水环境质量

本项目生产废水零排放，全厂生活污水接管至宜兴市建邦环境投资有限责任公司和桥污水处理厂处理后，尾水达标排放至塘渎港，接纳水体下游国省考断面为社渎港桥、东洑。建设项目与宜兴市地表水国省考断面社渎港桥、东洑的位置关系见附图 9。省考断面社渎港桥、东洑地表水环境质量 2024 全年平均值见表 3-2。

表 3-2 省考断面社渎港桥、东洑 2024 年均地表水环境质量 (mg/L)

检测项目	单位	社渎港桥	东洑	评价标准 (Ⅲ类)	达标分析
pH 值	无量纲	8	8	6-9	达标
溶解氧	mg/L	7.0	8.0	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.8	4.2	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	15	14.8	≤20	达标
生化需氧量	mg/L	2.5	2.6	≤4	达标
氨氮	mg/L	0.33	0.25	≤1	达标
总磷	mg/L	0.093	0.108	≤0.2	达标
总氮	mg/L	2.34	2.21	/	达标

对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002),省考断面社渚港桥、东沈地表水环境质量现状因子(总氮无标准除外)均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

3.1.3 声环境

根据《2025年度宜兴市环境状况公报》,2025年,宜兴市区区域环境噪声昼间平均等效声级为54.8分贝。市区区域环境噪声的主要噪声源为生活噪声和交通噪声,其中生活噪声所占比例为83.9%,交通噪声为12.3%,工业噪声占3.8%。

2025年,宜兴市区道路交通噪声昼间路段达标率87%,平均等效声级为67.7分贝,噪声强度为一级,声环境质量为好。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)相关要求,由于本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标,无需对声环境保护目标进行现状监测。

3.1.4 生态环境

根据《无锡市生态环境状况公报》(2024年度),2024年宜兴市生态质量指数(EQI)为63.33,生态质量综合评价为“二类”。

本项目为改扩建项目,位于万石镇工业园区内兴益公司现有厂区内,且用地范围内无生态环境保护目标,因此不进行生态现状调查。

3.1.5 土壤、地下水环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》,原则上不开展环境质量现状调查。项目位于工业园区内,本项目严格落实相应的分区防渗措施的情况下,正常生产时无土壤、地下水环境污染途径,厂界外500m范围内无集中式饮用水源和其他特殊地下水资源保护区。

3.2 环境保护目标

本项目选址位于宜兴市万石镇工业集中区企业现有厂区内,本次评价主要环境要素环境保护目标情况如下。

大气保护目标:在厂界外500米范围内,无大气环境敏感目标。

声环境保护目标:在厂界外50米范围内,无需要保护的声环境目标。

地下水环境保护目标:在厂界外500米范围内,没有集中式饮用水水源及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境保护目标:本项目不新增用地,位于宜兴市万石镇工业集中区企业现有厂区内,不涉及任何生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

1) 有组织

本项目切割打磨、抛丸、镗锡工序中颗粒物、锡及其化合物排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中相关标准限值要求;

根据原辅料的成分及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中各类树脂的特征污染物分析,本项目使用的无溶剂铁芯覆盖漆中聚醚胺类固化剂,在较高温度下可能会有少量的氨气产生,由于本项目刷漆的干燥方式为自然晾干,因此,不会有氨气产生,本项目不考虑臭气浓度。本项目使用的环氧树脂在高温下会发生热分解,起始分解温度约250℃,本项目环氧树脂浇注温度约75℃,远低于分解温度,因此在该温度下正常不会发生热分解。

本项目浸漆、刷漆、喷漆、烘干、环氧树脂浇注及固化工序中产生的非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1中相关标准。

2) 无组织

厂界无组织颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准,厂区内非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表3中相关标准。

表 3-3 本项目有组织生产废气排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	执行标准
颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
锡及其化合物	5	0.22	
非甲烷总烃	50	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1

表 3-4 本项目无组织生产废气排放标准

污染物 名称	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监测点位	浓度	
NMHC	在厂房外设置监控点	1h 平均浓度值≤6mg/m ³	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3
	在厂房外设置监控点	任意一次浓度值≤20mg/m ³	
颗粒物 其他	边界外浓度最高点	0.5mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3
锡及其化合物		0.06mg/m ³	
NMHC		4mg/m ³	

3.3.2 废水

本项目生产用水(激光切割)经过滤捞渣处理后回用至激光切割不外排,水帘柜废水循环使用不外排,生活污水接管污水处理厂。

现有项目生活污水接管宜兴市建邦环境投资有限责任公司和桥污水处理厂处理后尾水达标排入塘渎港。生活污水排入市政管网前执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准,污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1中B标准。标准具体见下表。

表 3-5 污水排放标准限值

排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
兴益公司生活污水排口	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	500
		SS		400
		氨氮		45
		TN		70
		TP		8
		动植物油		100
污水处理厂排口 (2026年3月28日起执行标准)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1中B标准	pH	无量纲	6-9
		SS	mg/L	10
		动植物油		1
		氨氮		3(5)*
		COD		40
		总磷		0.3
		总氮		10(12)*
		BOD ₅		10
石油类	1			

注：*每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

3.3.3 噪声

项目施工期环境噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中的要求，具体指标见下表。

表 3-6 建筑施工现场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，具体见表3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间	标准来源
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

3.3.4 固废

项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)以及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>通知》(苏环办〔2024〕16号)中相关规定。

3.4 总量控制指标

废水：本项目不排放生产废水，生活污水依托现有隔油池+化粪池预处理后接入宜兴市建邦和桥污水处理厂处理后排放，废水排放总量已纳入宜兴市建邦和桥污水处理厂排污总量中平衡。

废气:根据《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》(锡环办[2022]105号):“新、改、扩建排放挥发性有机物、氮氧化物、二氧化硫和颗粒物的项目,分别按照建设项目所需替代的总量指标的2倍、1.2倍、1.1倍和1.1倍进行削减替代”。

本项目建设后兴益总的污染物排放情况为:挥发性有机物0.5644t/a(有组织0.1659t/a、无组织0.3985t/a)、颗粒物0.1403t/a(有组织0.03895t/a、无组织0.10135t/a),与现有项目相比,挥发性有机物、颗粒物分别新增0.5604t/a、0.0973t/a,拟分别按照2倍和1.1倍原则进行削减替代1.1208t/a、0.10703t/a,在宜兴市内平衡。

固废:本项目固废排放量为零,不申请总量。

项目实施后兴益公司厂区污染物排放总量控制情况见下表。

表3-8 改扩建后兴益公司厂区污染物排放“三本账”单位: t/a

种类	污染物名称	现有项目 实际排放量	现有项目 批复量	本项目			“以新 带老” 削减量	全厂排放量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量			
废气	颗粒物*	0.009	0	0.77595	0.737	0.03895	0.009	0.03895	0.02995
	其中,锡及其化合物	0	0	0.00015	0	0.00015	0	0.00015	0.00015
	VOCs	0.004	0.004	0.6635	0.4977	0.1659	0.004	0.1659	0.1619
	颗粒物*	0.034	0.014	0.1340	0.0327	0.10135	0.034	0.10135	0.06735
	其中,锡及其化合物	0	0	0.0001	0	0.00005	0	0.00005	0.00005
	VOCs	0	0	0.4620	0.0636	0.3985	0	0.3985	0.3985
	颗粒物*	0.043	0.014	0.9100	0.7698	0.1403	0.043	0.1403	0.0973
	其中,锡及其化合物	0	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
	VOCs	0.004	0.004	1.1256	0.5612	0.5644	0.004	0.5644	0.5604
废水	废水量	2520	0	5400	0	5400	0	5400	5400
	COD	0.1058/0.1008	0	2.7	0.54	2.16	0.1058/0.1008	2.16/0.216	2.16/0.216
	SS	0.0680/0.0252	0	2.16	0.54	1.62	0.0680/0.0252	1.62/0.054	1.62/0.054
	NH ₃ -N	0.0016/0.0016	0	0.189	0	0.189	0.0016/0.0016	0.189/0.0162	0.189/0.0162
	TN	0.0248/0.0248	0	0.243	0	0.243	0.0248/0.0248	0.243/0.054	0.243/0.054
	TP	0.0003/0.0003	0	0.027	0	0.027	0.0003/0.0003	0.027/0.0016	0.027/0.0016
	动植物油	0	0	0.54	0.432	0.108	0	0.108/0.0054	0.108/0.0054
固废	生活垃圾	0	0	5.6	5.6	0	0	0	0
	一般工业固废	0	0	143.502	143.502	0	0	0	0
	危险废物	0	0	10.636	10.636	0	0	0	0

注：①现有项目环评于2009年编制，废气VOCs为甲苯、二甲苯合计，切割打磨产生颗粒物未识别，企业现已将上述工序产生的颗粒物废气经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放（DA003）（已备案环评登记表），因此现有项目该工序产生的有组织颗粒物排放量根据企业原有审批材料及现有监测数据（

5）补充核算为0.009t/a，该工序无组织排放量根据收集效率90%、去除效率95%补充核算为0.02t/a，环评批复总量中已补充该工序颗粒物有组织、无组织排放量。

②废水排放量中“/”前为接管量，“/”后为外排环境量，生活污水经化粪池、隔油池预处理后接管至宜兴市建邦环境投资有限责任公司和桥污水处理厂处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表1中B级标准。

③现有项目环评于2009年编制，当时管网未铺设完全，生活污水经化粪池处理后回用农田，因此未批复外排总量，现管网已铺设到位，生活污水经隔油、化粪池处理后接管宜兴市建邦和桥污水处理厂处理后排放，排放增减量以全厂废水排放计，均为生活污水产生。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响和保护措施

本项目位于江苏省无锡市宜兴市万石镇兴益变压器现有厂区内，利用现有厂房技改，不涉及土建。施工期主要是外购设备的安装调试等。施工过程会产生机械噪声、施工人员生活污水及垃圾污染物。由于项目施工期较短，工程量小，对周围的环境影响较小，不作环境影响分析。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 污染物产生与排放情况

本项目为改扩建项目，改扩建后全厂废气主要产生源包括：①激光切割、水雕切割、抛丸、打磨、焊接等过程中产生的烟粉尘（颗粒物）；②融锡、浸锡过程产生的锡烟（颗粒物、锡及其化合物）；③调漆、刷漆、浸漆、喷漆、环氧浇注、固化烘干、晾干、干燥、危废贮存等过程中产生的有机废气。

（1）颗粒物

1) 焊接烟尘（G1-2、G8-1-1、G8-2-1）

本项目夹件制作及绕制高压线圈和低压线圈时需要焊接，采用无铅碳钢焊条和铜焊条会产生焊接烟尘，其中铜焊主要为手工点焊，使用极少量乙炔，产生极少量燃烧废气，本项目不作定量分析。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》09焊接工序的产污系数，碳钢焊条的手工电弧焊产污系数为 20.2 千克/吨-原料，手工铜点焊的产污系数为 9.19 千克/吨-原料（参照实芯焊丝）。根据建设单位提供，本项目建设后全厂年消耗铜焊条 0.8t、碳钢焊条 2t（新增铜焊条 0.8t、碳钢焊条 1.6t），全厂南车间（无铅碳钢焊条）年工作时间约 600h，焊接烟尘 G1-2 产生量为 0.0404t/a（新增 0.0323t/a），使用移动式焊接烟尘处理器（收集率 90%、处理效率 90%）处理后车间无组织排放 0.004t/a，未被捕集 0.004t/a 车间无组织排放；线圈铜焊条点焊位于北车间，北车间焊接年工作时间约 300h，烟尘 G8-1-1、G8-2-1 产生量 0.0074t/a，点位不固定且产生量较少，车间无组织排放。

2) 切割粉尘（G1-1）

本项目激光切割产生的烟粉尘 G1-1 极少量，本项目不做定量分析。此外，本项目绝缘件制作过程通过水雕切割机水下切割，不产生粉尘。

3) 打磨粉尘（G3-1）

本项目绝缘件打磨产生的粉尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中切割废气颗粒物的产污系数为 5.3kg/t-原料。本项目打磨工件主要为绝缘

件，年工作时间约 600h，年用量为 80t，则粉尘的产生量为 0.424t/a。本项目切割房属于半密闭，颗粒物经集气罩收集后通过布袋除尘器进行收集处理（收集率 90%，处理效率 95%），有组织排放 0.0191t/a（除尘灰 0.3625t/a），颗粒物未捕集的颗粒物 0.0424t/a 在车间内无组织排放。

4) 抛丸粉尘 (G1-3)

本项目夹件抛丸产生的粉尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中抛丸废气颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目抛丸工件主要为夹件制作中的碳钢，年工作时间约 600h，年用量为 200t，则粉尘的产生量为 0.438t/a。本项目抛丸室（地坑）颗粒物管道收集后通过，脉冲滤筒除尘器进行收集处理（收集率 90%，处理效率 95%），有组织排放 0.0197t/a（除尘灰 0.3745t/a），未捕集的颗粒物 0.0438t/a 在车间内无组织排放。本项目切割打磨废气处理后与抛丸废气处理后一起经 15m 高排气筒 DA003 排放。

(2) 锡及其化合物（颗粒物）(G4-1)

本项目生产干式变压器生产工段中使用的铜排，需进行部分浸锡作业。将锡条在超声波搪锡炉内加热融化成液态，其主要污染物为锡条加热氧化后会产生少量的锡及其化合物。其锡及其化合物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“焊接工段”相关内容，取值 $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$ 。本项目锡条使用量为 0.4t/a，年工作时间约 300h，则可计算出锡及其化合物的产生量为 0.0002t/a，由于产生的锡及其化合物量很少，本项目拟于搪锡炉上设置集气罩（收集率 90%）经排气筒 DA004 排放。

(3) 挥发性有机物

1) 真空浸漆、晾干、烘干废气 (G5-1、G5-2、G5-3、G7-1、G7-2、G7-3)

本项目有机废气主要来自于浸漆、晾干、烘干、固化等工序。公司浸漆、晾干、烘干、固化工序全程均在密闭的浸漆房内（尺寸 18m*18m*12m）进行，年工作时间 600h（可同时开展），同时晾干工序位于密闭浸漆房内的移动式伸缩房内。根据企业提供的无溶剂型环保绝缘漆（ET-90T）VOC 含量检测报告所示，挥发性有机物含量最大为 34g/L 计，本项目环保绝缘漆年使用量为 20t，密度按照为 1.10g/cm^3 ，则其挥发性有机物产生量为 0.6182t/a，其中约 70%在浸漆、晾干、烘干工序，30%在装配工序的真空干燥过程，则真空浸漆、晾干、烘干过程挥发性有机物产生量为 0.4327t/a。

2) 环氧浇注、固化 (G8-1-2)

本项目部分高压线圈需要使用环氧树脂进行浇注，以及干式变压器的干式变压器的低压线圈需要使用环氧树脂对部分地方进行封胶，该过程会产生一定量的非甲烷总烃。根据建设单位提供的 MSDS 报告可知，项目使用的环氧树脂为 AB 双组份本体胶（3550A1/B1），其中 A 组份主要成分为 40%-55%双酚 A 型液态环氧树脂，40%-60%微硅粉、5%-10%聚丙二醇，B 组份主要成分为 50%-100%甲基四氢邻苯二甲苯酐，

40%-70%微硅粉，环氧树脂在常温下固化较为稳定不会发生挥发情况，因此固化时主要挥发成分为甲基四氢邻苯二甲苯酐，经查阅资料甲基四氢邻苯二甲苯酐的挥发份为 $\leq 0.5\%$ ，本次评价保守取值为 0.5% ，根据建设单位提供资料，项目环氧浇注、固化年工作时间约 600h ，浇注工序环氧树脂（含固化剂）使用量为 30 吨/年，则浇注工序的非甲烷总烃产生量为 0.15 吨/年（ $30 \times 100\% \times 0.5\% = 0.15$ ）。

本项目真空浸漆、晾干、烘干、环氧浇注，固化均在密闭的浸漆房内（尺寸 $18\text{m} \times 18\text{m} \times 12\text{m}$ ）进行，通过“二级活性炭吸附装置”（收集率 90% ，处理效率 75% ，风量 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ）处理达标后经 15m 高排气筒DA001排放，则VOCs的收集量为 0.5244t/a ，有组织排放量 0.1311t/a ，未被收集量 0.0583t/a 在浸漆房内无组织排放。

3) 夹件喷漆 (G1-4、G1-5)

本项目夹件生产过程使用水性涂料对夹件表面进行喷涂（水性，JR-B02水性丙烯酸聚氨酯B05海灰面双组份，起到防腐和绝缘的作用，年工作时间约 600h 。根据企业提供的调配后使用状态下的水性涂料VOC含量检测报告所示，挥发性有机物含量最大为 109g/L 计，本项目夹件年用水性涂料年使用量为 3.6t ，固化剂 0.9t ，合计 4.5t 根据检测报告，混合密度 1.389g/cm^3 ，则其挥发性有机物产生量为 0.3924t/a ，通过半密闭空间内水帘处理（收集效率按 60% 计，去除效率 30% ）后在车间无组织排放，处理后车间无组织排放 0.1483t/a ，未被捕集 0.1413t/a 车间无组织排放。

4) 调漆、刷漆、晾干 (G2-1、G2-2、G2-3、G8-2-2、G8-2-3、G8-2-4)

本项目变压器的铁芯固化、低压线圈顶端固化即需涂刷一层漆（无溶剂型，HB-153无溶剂环氧铁芯覆盖漆（双组分），起到防腐和绝缘的作用。刷漆后工件自然晾干，调漆、刷漆、晾干工序均在车间内进行，调漆、刷漆、晾干工序中产生有机废气（以非甲烷总烃计）涂料：固化剂=4:1，甲组份密度为 $1.44\text{--}1.54\text{g/cm}^3$ ，乙组份（固化剂）密度为 $1.64\text{--}1.74\text{g/cm}^3$ ，调配后密度为 $1.60\text{--}1.70\text{g/cm}^3$ ，本项目取中间值 1.65g/cm^3 。根据建设单位提供的铁芯涂料施工状态下的VOCs检测报告，VOC未检出（检出限 1g/L ），本项目采用人工涂刷，按全部挥发计，保守按照检出限计算挥发性有机物，则其挥发性有机物产生量为 0.0023t/a ，年工作时间 600h ，即 0.0038kg/h ，车间无组织排放。

5) 真空干燥废气 (G6-1)

本项目真空干燥过程主要为去除水分，冷凝后废气含有少量挥发性有机物，根据浸漆、晾干、烘干工序核算，真空干燥工序产生量约 0.1855t/a ，年工作时间约 600h ，集气罩收集后（考虑干燥罐开关罐体过程，收集效率以 75% 计）经二级活性炭吸附后通过 15m 排气筒DA002排放。

6) 危废仓库 (G9)

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），危废仓库废气核算采用系数法，采用《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年9月，156页）根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例

为 0.05‰~0.5‰计算。综合考虑，本次危废库废气按照储存量最大量的 0.5‰计算，易产生 VOCs 的危险废物最大贮存量保守估计约 4t，则 VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.002t/a。

综上，本项目本项目改扩建后全厂废气污染源产生量计算一览表详见表 4-1。

表 4-1 本项目改扩建后全厂废气污染源产生量一览表

污染源	生产工序	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	废气收集方式	废气收集效率	治理措施	排放形式
G1-2	焊接-碳钢 (南车间)	颗粒物	0.0404	集气罩	90%	移动式焊烟除尘器	无组织
G8-1-1、G8-2-1	焊接-铜焊条 (北车间)	颗粒物	0.0074	/	0%	/	无组织
G1-3	抛丸	颗粒物	0.4380	设备密闭自带	90%	脉冲滤筒除尘器	有组织 DA003
G3-1	打磨	颗粒物	0.4240	半密闭+集气罩	90%	布袋除尘器	
G4-1	融锡	颗粒物、锡及其化合物	0.0002	密闭车件+集气罩	90%	/	有组织 DA004
G5-1、G5-2、G5-3、G7-1、G7-2、G7-3	浸漆、晾干、烘干	VOCs	0.4327	密闭车间+微负压+移动伸缩房	90%	二级活性炭吸附	有组织 DA001
G8-1-2	环氧浇注、固化	VOCs	0.15	密闭车间+微负压	90%		
G6-1	真空干燥	VOCs	0.1855	集气罩	75%	二级活性炭吸附	有组织 DA002
G2-1、G2-2、G2-3、G8-2-2、G8-2-3、G8-2-4	铁芯调漆、刷漆、晾干	VOCs	0.0023	/	0%	/	无组织
G1-4、G1-5	夹件喷漆	VOCs	0.3531	半密闭吸风	60%	水帘	无组织
G9	危废仓库	VOCs	0.002	/	0%	/	无组织

(1) 有组织

本项目改扩建后全厂有组织废气产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2 本项目改扩建后全厂有组织废气产生、排放情况一览表

污染源	工序	污染物名称	污染物产生量				治理措施	去除效率	污染物排放				执行标准		排气筒			排放时间	
			风量	浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	风量	浓度	速率	序号	高度	内径		温度
			m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	/	m	m		°C
G1-3	抛丸	颗粒物	12000	54.75	0.6570	0.3942	脉冲滤筒除尘器	95%	3.5917	0.0647	0.0388	18000	20	1	DA003	15	0.6	25	600
G3-1	打磨	颗粒物	6000	106	0.6360	0.3816	布袋除尘器	95%				/	/	/	/	/	/	/	/
G4-1	融锡	锡及其化合物	3800	0.1305	0.0005	0.00015	/	0%	0.1305	0.0005	0.00015	3800	5	0.22	DA004	15	0.4	25	300
		颗粒物					/												
G5-1、G5-2、G5-3、G7-1、G7-2、	浸漆、晾干、烘干、环氧浇注、固化	VOCs	28000	31.2175	0.8741	0.5245	二级活性炭吸附	75%	7.8044	0.2185	0.1311	28000	50	2	DA001	15	0.8	25	600

G7-3、G8-1-2																			
G6-1	真空干燥	VOCs	8000	28.9773	0.2318	0.1391	二级活性炭吸附	75%	7.2443	0.0580	0.0348	8000	50	2	DA002	15	0.4	25	600

注：融锡工序产生的锡及其化合物同时以颗粒物表征。

此外，因 DA001、DA002 均排放 VOCs，距离较近小于 30m，因此进行等效排气筒计算。 $Q_{\text{等效}}=Q_{\text{DA001}}+Q_{\text{DA002}}=0.2765\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$

根据建设单位废气方案，排气筒风量设置情况分析：

(1) DA001 为浸漆房（浸漆、晾干、烘干、环氧浇注、固化，含移动伸缩房）对应排口，排气筒依托现有，浸漆房尺寸 18m*18m*12m，每小时换风 6 次，所需风量为 23328m³/h，考虑一定余量，风量设计为 25000m³/h，浸漆房内移动伸缩房尺寸 6*3*2.5m，每小时换风 6 次，所需风量为 2700m³/h，考虑一定余量，风量设计为 3000m³/h，合计总风量 28000m³/h。

(2) DA002 为干燥罐（油浸式变压器生产真空干燥）排放口，集气罩尺寸为 400cm*110cm，罩口风速 0.5m/s，则所需风量为 7920m³/h，考虑一定余量为 8000m³/h，排放及治理设施依托现有，风量不变，为 8000m³/h；

(3) DA003 为抛丸、打磨对应排口，排气筒依托现有，切割房打磨集气罩尺寸为 195cm*160cm，罩口风速 0.5m/s，则所需风量为 5616m³/h，考虑一定余量为 6000m³/h，抛丸机风量为 12000m³/h，合计为 18000m³/h。

(4) DA004 为搪锡炉对应排口，为新增排口，搪锡炉炉内长宽 15cm*35cm，集气罩 135*90cm，其中吸风口管径 20cm，罩口风速 0.7m/s，风量为 3062m³/h，考虑一定余量，设计为 3800m³/h。

(2) 无组织

本项目无组织废气包括南车间、北车间、浸漆房、危废仓库未被捕集废气及处理后车间内无组织排放废气，详见表 4-3~表 4-4。

表 4-3 本项目改扩建后全厂无组织废气产生及排放情况（按工序）

车间	污染源	产生工序	污染物名称	产生源强(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	排放源强(t/a)	排放速率(kg/h)	排放时间(h)
北	G8-1-1、G8-2-1	焊接-铜焊条（北车间）	颗粒物	0.0074	0.0245	/	0.0074	0.0245	300
北	G4-1	融锡	颗粒物	0.00005	0.0002	/	0.00005	0.00017	300
			锡及其化合物	0.00005	0.0002	/	0.00005	0.00017	
北	G6-1	真空干燥	VOCs	0.0464	0.0773	/	0.0464	0.0773	600
北	G2-1、G2-2、G2-3、G8-2-2、G8-2-3、G8-2-4	铁芯调漆、刷漆、晾干	VOCs	0.0023	0.0038	/	0.0023	0.0038	600
浸漆	G5-1、G5-2、G5-3、G7-1、G7-2、	浸漆、晾干、烘干	VOCs	0.0433	0.0721	/	0.0433	0.0721	600

	G7-3								
浸漆	G8-1-2	环氧浇注、固化	VOCs	0.0150	0.0250	/	0.0150	0.0250	600
南	G1-2	焊接-碳钢(南车间)	颗粒物	0.0404	0.0673	移动式焊烟除尘器(收集效率90%,去除效率90%)	0.0077	0.0128	600
南	G1-3	抛丸	颗粒物	0.0438	0.0730	/	0.0438	0.0730	600
南	G3-1	打磨	颗粒物	0.0424	0.0707	/	0.0424	0.0707	600
南	G1-4、G1-5	夹件喷漆	VOCs	0.3531	0.5886	水帘(收集效率60%,去除效率30%)	0.2896	0.4826	600
危废	G9	危废仓库	VOCs	0.0020	0.0003	/	0.0020	0.0003	7200

表 4-4 本项目改扩建后全厂无组织废气产生及排放情况(按构筑物)

车间	污染物名称	产生源强	产生速率	排放源强	排放速率	排放时间	面源排放参数		
		t/a	kg/h	t/a	kg/h		长(m)	宽(m)	高(m)
北车间	颗粒物	0.00745	0.0247	0.00745	0.0247	1800	120	72	10
	其中,锡及其化合物	0.00005	0.0002	0.00005	0.0002				
	VOCs	0.0486	0.0811	0.0486	0.0811				
浸漆房	VOCs	0.0583	0.0971	0.0583	0.0971	1200	18	18	10
南车间	颗粒物	0.1266	0.2110	0.0939	0.1565	2400	60	27	10
	VOCs	0.3406	0.5677	0.2896	0.4826				
危废仓库	VOCs	0.0020	0.0003	0.0020	0.0003	7200	6.7	6.5	6

注: 1) 考虑最不利情况, 排放速率按各工序排放工序加和计算;

2) 排放时间为各工序合计。

(3) 排放量合计

表 4-5 改扩建后全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/
一般排放口					
1	DA001	VOCs	8.7409	0.2185	0.1311

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
2	DA002	VOCs	7.2443	0.0580	0.0348
3	DA003	颗粒物	3.5917	0.0647	0.0388
4	DA004	锡及其化合物	0.1305	0.0005	0.00015
5		颗粒物	0.1305	0.0005	0.00015
一般排放口合计		颗粒物			0.03895
		锡及其化合物			0.00015
		VOCs			0.2740
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.03895
		锡及其化合物			0.00015
		VOCs			0.1659

表 4-6 改扩建后全厂大气污染物无组织排放量核算表

污染源	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		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
北车间	焊接、融锡	颗粒物	加强密闭管理，合理运行废气治理设施，保证废气收集效率，减少无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	0.5	0.00745
	融锡	锡及其化合物			4	0.00005
	真空干燥、铁芯调漆、刷漆、晾干	VOCs			《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1	6(任意一次最大值20)
浸漆房	浸漆、晾干、烘干、环氧浇注、固化	VOCs	加强密闭管理，合理运行废气治理设施，保证废气收集效率，减少无组织排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1	6(任意一次最大值20)	0.0583
南车间	焊接、抛丸、切割、打磨	颗粒物	焊接烟尘采用移动式焊烟除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	0.5	0.0939
	夹件喷漆	VOCs	半密闭水帘	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1	6(任意一次最大值20)	0.2896
危废仓库	物料贮存	VOCs	加强密闭管理，合理运行废气治理设施，保证废气收集效率，减少无组织排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1	6(任意一次最大值20)	0.0020
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物			0.10135	

污染源	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		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
				锡及其化合物		0.00005
				VOCs		0.3985

表 4-7 改扩建后全厂大气污染物年排放量核算表 (t/a)

序号	污染物	有组织年排放量	无组织年排放量	核算年排放量
1	颗粒物	0.03895	0.10135	0.1403
2	锡及其化合物	0.00015	0.00005	0.0002
3	VOCs	0.1659	0.3985	0.5644

(4) 非正常工况废气排放情况

非正常排放指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

(1) 开停车:由于生产线开停车时废气刚开始产生或开始减少,对周边环境的影响没有正常运行时大,故没有代表性。

(2) 设备检修:设备检修时系统停止运行,不会产生废气,不会对周边环境的产生影响,故没有代表性。

(3) 工艺设备运转异常:在此情况下,整条生产线运行异常,投入的原材料未能转化为产品,废气排放量会较正常情况下变化不大,对周边环境的影响不大。

(4) 污染物排放控制措施达不到应有效率:在此情况下,本项目生产线产生的废气将会得不到充分的处理,排放量会较正常情况下偏大。

综合考虑各方面因素,本报告主要分析废气处理装置故障,废气未得到充分处理直接排放情况下污染物排放源强(考虑 DA004 未核算去除系列,主要分析 DA001、DA002、DA003 情况)。非正常排放源强详见下表。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年产生频次 (次)	应对措施
1	DA001	废气设施故障	VOCs	31.2175	0.8741	0.5	0.1	停止生产,及时检修
2	DA002	废气设施故障	VOCs	28.9773	0.2318	0.5	0.1	停止生产,及时检修
3	DA003	废气设施故障	颗粒物 (锡及其化合物)	54.75	0.6570	0.5	0.1	停止生产,及时检修

4.2.1.2 污染治理措施可行性分析

(1) 废气收集与治理系统

根据工程分析，本次改扩建项目涂装原辅料均已清洁原料替代，使用无溶剂型或水性低 VOCs 涂料，本次改扩建项目产生的废气污染物主要有颗粒物粉尘废气、锡及其化合物（锡烟）、非甲烷总烃有机废气。废气收集措施主要是浸漆房密闭空间微负压（其中晾干工序位于密闭浸漆房内的微负压移动伸缩房），以及其他集气罩、半密闭吸风等，浸漆房密闭空间微负压、集气罩收集效率为 90%，真空干燥上吸风收集效率取 75%、半密闭水帘吸风收集效率取 50%，保持车间内洁净度与职业卫生环境，可基本上将废气收集处理。

本次改建后全厂拟采取的废气收集及污染治理措施示意图见下图。

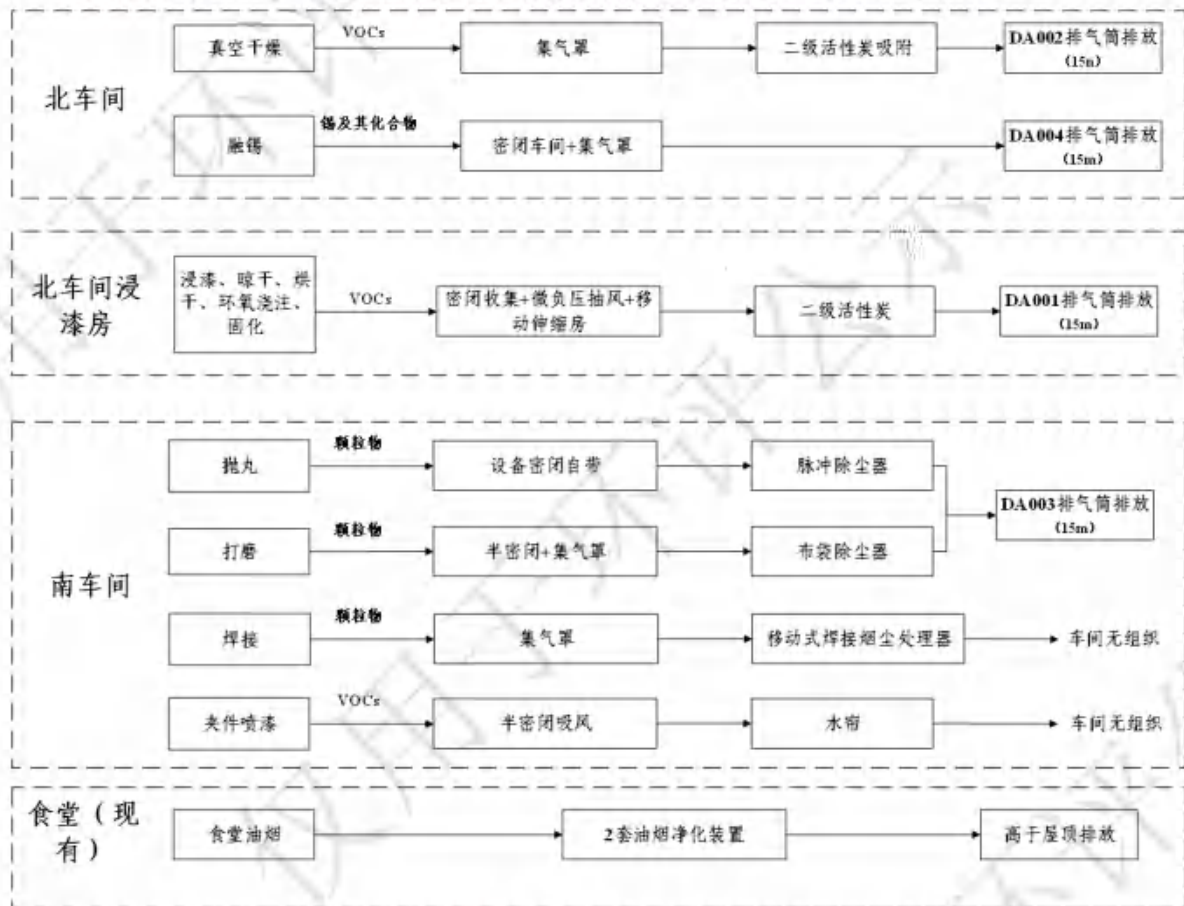


图 4-1 本次改扩建项目废气污染收集治理系统图

(2) 废气防治措施技术可行性

1) 颗粒物（粉尘）废气

① 废气治理方案说明

本项目抛丸工序产生的颗粒物（粉尘）集气罩收集后通过脉冲滤筒除尘器除尘后，与切割打磨工序产生颗粒物（粉尘）集气罩收集后通过布袋除尘器除尘后，一起通过 15m 高 DA003 排气筒排放；本项目融锡、浸锡工序产生的锡烟（锡及其化合物）经集气罩收集后通过 15m 高 DA004 排气筒排放；南车间焊接烟尘通过移动式焊接烟尘处理后车间无组织排放。

②技术可行性分析

※脉冲除尘器可行性分析

脉冲除尘器为过滤除尘器的一种，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排风管风机排除。脉冲除尘器工作原理：除尘器由除尘室、过滤单元、储气包、电磁脉冲阀、脉冲控制仪、净气室、集灰斗、钢架平台等组成，含尘气体在负压气流的作用下，从分离器的入口进入除尘体，通过滤筒过滤作用，粉尘从气体中分离出来，被净化了的干净气体从滤筒内部进入净气室排除；粉尘经过滤筒过滤室，粉尘留在滤筒的外表面形成灰饼层，当过滤粉尘达到一定厚度或一定时间时，除尘器运行阻力加大，为使阻力控制在限定的范围内，除尘器设有差压变送器（或压力控制仪表）或时间继电器，在线监测除尘室与净气室压差，当压差达到设定值时，向脉冲控制仪发出信号，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各孔眼喷射到各对应的文氏管（称一次风）。在高速气流通过文氏管时诱导数倍于一次风的周围空气（称二次风）进入滤筒，造成滤筒瞬间急剧膨胀。由于气流的反向作用，使积附在滤筒上的粉尘脱落，脉冲阀关闭后，再次产生反向气流，使滤筒急速回缩，形成一胀一缩，形成滤筒胀缩抖动，积附在滤筒外部的粉饼因惯性作用而脱落，使滤筒得到更新，被清掉的粉尘落入除尘器下部的灰斗中。

※布袋除尘器可行性分析

布袋除尘是一种高效除尘工艺，除尘原理是含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出；布袋除尘效率可达99%以上，经处理后颗粒物能够满足排放标准要求。布袋除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。布袋除尘器运行中控制废气通过滤料的速度（称为过滤速度）颇为重要。一般取过滤速度为0.5-2m/min，对于大于0.1 μ m的微粒效率可达99.5%以上，设备阻力损失约为980-1470Pa。除此之外，袋式除尘器除了能高效的去除粉尘外，还能有效捕集电除尘器很难捕集的对人体危害最大的5 μ m以下的超细颗粒，具有除尘效率高、运行稳定、不受粉尘和烟气特征的影响，维护简单等优点。

※移动焊接烟尘除尘器可行性分析

移动式焊烟除尘器的核心原理是近距离移动收集+覆膜滤料高效过滤，专为分散焊接作业的焊烟处理设计，灵活且净化效率高。设备自带可灵活调节的吸气臂（或吸风口），可精准对准焊接工位，通过内置风机产生负压，将焊接时产生的焊烟直接吸入

设备内部。本次配置 2 个移动式焊烟除尘器，除尘器通过风机引力作用，焊烟废气经万象吸尘罩吸入设备风口，设备进风口设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流进入洁净室，洁净空气净化后经出风口达标排出。

根据国内外含尘废气收集处理方案的调查统计以及本项目选用设备的设计参数，脉冲除尘器、布袋除尘器除尘效率均可达到 99% 以上，以 99% 计。未被捕集的粉尘在车间内无组织排放。

参考《家具制造业污染防治可行技术指南》(HJ1180-2021)、《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021) 可行技术以及《排污许可证申请与核发技术规范汽车工业》(HJ971-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范家具制造业》(HJ1027-2019) 以及参考陕西省《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》(DB61/T1356-2020)，进行对比分析，对比情况详见下表，颗粒物的可行技术为“袋式除尘、滤筒/滤芯除尘、脉冲除尘、移动式收尘净化设备”等。综上，本项目颗粒物治理措施与《污染防治可行技术指南》、《排污许可证申请与核发技术规范》中颗粒物废气防治可行性技术要求相符。

表 4-9 《排污许可证申请与核发技术规范》、《污染防治可行技术指南》颗粒物粉尘治理措施一览表

可行技术指南	工序类型	可行治理技术	污染物排放水平 (mg/m ³)	技术适用条件
HJ1181-2021	用于所有企业下料、干式机械加工、焊接、机械预处理、金属粉末制取及粉料输送等工序。	①旋风除尘技术 ⁺⁺ ②袋式除尘技术	颗粒物 < 30	该技术需定期清理或更换滤袋
	适用于所有企业下料、干式机械加工、焊接、机械预处理、金属粉末制取及粉料输送等工序。	滤筒除尘技术	颗粒物 < 30	该技术占地空间小，该技术需定期清理或更换滤筒
HJ1180-2021	开料、机加工、金属焊接工序	①旋风除尘技术 ⁺⁺ ②袋式除尘技术	颗粒物 < 20	旋风除尘可作为预处理技术；袋式除尘技术需定期清理或更换滤袋
HJ971-2018	下料-切割、气割、等离子切割	袋式过滤	/	/
	机加-干式机械加工	袋式过滤、静电除尘、湿式除尘	/	/
	焊接	袋式过滤、静电除尘	/	/
	预处理-机械抛丸、打磨、喷砂、清理、砂轮机	袋式过滤、湿式除尘	/	/

HJ1027-2017	金属加工单元-焊机	袋式除尘 中央集成系统 其他	/	/
DB61/T1356-2020	下料-切割	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、移动式收尘净化设备、其他除尘设施	/	/
	焊接	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、移动式收尘净化设备、其他除尘设施	/	/
	干式机械加工	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、其他除尘设施	/	/

注：*为表示企业可根据自身情况选择是否采用该技术，+代表废气防治技术组合。

2) 有机废气

① 废气治理方案说明

本项目真空浸漆、晾干、烘干、环氧浇注、固化工序产生的有机废气依托现有二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，真空干燥工序产生的有机废气依托现有二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。喷漆工序通过半密闭空间内水帘处理后车间无组织排放。本项目涂料均已清洁原料替代，采用无溶剂型或水性涂料。

② 技术可行性分析

本项目有机废气主要污染物以非甲烷总烃计，有机废气处理方案包括二级活性炭吸附和水帘吸收。

活性炭吸附法

有机废气通过活性炭的吸附，可达到 90% 的净化率，设备简单、投资小。例如，对于“三苯”废气，活性炭达到饱和时吸附量约 35%，应用于净化设备可取 20~25% 的吸附量，即每吨活性炭可吸附 200~50kg 的“三苯”气体。可处理多组分有机废气，适用低浓度大气量的废气治理。

吸收法

吸收净化法是废气治理方法中一种重要的、常用的方法，它是利用废气中各混合组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中活性组分发生化学反应，达到将有害物从废气中分离出来，净化废气的目的的一种方法。吸收法的本质是将废气中气态污染物转移到液相，以溶解了的水合物或某种新化合物存在于液相。吸收过程可分为物理吸收和化学吸收两种。物理吸收的主要分离原理是气态污染物在吸收剂中的不同溶解能力。而化学吸收的主要分离原理是气态污染物与吸收剂

中活性组分的选择性反应能力。吸收法去除有机废气，让水溶性有机组分溶解于水相，实现气液分离，从而脱除废气中的水溶性 VOCs，同时还能附带去除废气中的漆雾、粉尘等颗粒物。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021)可行技术以及《排污许可证申请与核发技术规范汽车工业》(HJ971-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》(HJ1027-2019)以及参考陕西省《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》(DB61/T1356-2020)，进行对比分析，对比情况详见下表，挥发性有机物的可行技术包括“水旋/水帘、活性炭吸附、分子筛转轮吸附浓缩、吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力焚烧/催化焚烧”等。综上，本项目挥发性有机物治理措施与《污染防治可行技术指南》、《排污许可证申请与核发技术规范》中挥发性有机物废气防治可行性技术要求相符。

表 4-10 《排污许可证申请与核发技术规范》、《污染防治可行技术指南》挥发性有机物治理措施一览表

可行技术指南	工序类型	可行治理技术	污染物排放水平 (mg/m ³)	技术适用条件
HJ1181-2021	①水性涂料替代技术+②水性清洗溶剂替代技术 a+③自动喷涂技术+④静电喷涂技术	大规模喷漆生产的漆雾典型污染治理技术路线有干式介质过滤漆雾处理技术/石灰石粉漆雾处理技术/静电漆雾处理技术/文丘里湿式漆雾处理技术; 小规模喷漆生产的漆雾典型治理技术路线有水旋喷漆室/水帘喷漆室漆雾过滤毡(袋)	挥发性有机物 20~80	适用于乘用车、载货汽车及驾驶室、客车及车身零部件涂装各喷涂体系中，循环风比例不大于 50%的水性涂料喷涂废气的处理。
HJ971-2018	喷涂	水旋、文丘里、石灰粉、纸盒过滤等净化装置; 吸附+热力焚烧/催化燃烧等	/	/
HJ1027-2017	涂装车间-金属家具-手工喷涂、静电悬杯喷涂线、静电悬碟喷涂线、机械手喷涂、干燥室/烘干室、水帘机、干式过滤系统	封闭喷漆室 袋式除尘 滤芯过滤器 滤筒过滤器 旋风除尘 活性炭吸附 浓缩+燃烧/催化氧化 其他	/	/
DB61/T1356-2020	涂装-浸漆	活性炭吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧、其他有机废气治理设施	/	/
	涂装-喷漆-漆雾	封闭喷漆室、文丘里/水旋/水帘、过滤棉、化学纤维过滤	/	/
	涂装-喷漆-挥发性有机物	封闭喷漆室、活性炭吸附、分子筛转轮吸附浓缩、吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力焚烧/催化焚烧、其他有机废气治理设施	/	/

固化成膜-烘干室	密闭干燥室、活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力焚烧/催化焚烧、沸石转轮吸附浓缩、其他有机废气治理设施	/	/
----------	---	---	---

本项目有机废气的产生特点是浓度低，由上述分析可知，活性炭吸附法适用于低浓度、大气量的有机废气治理，且具有安全性高、净化效率高、能耗低的特点，水帘吸收法可处理可溶、易溶于水的有机废气，因此，本项目拟采用二级活性炭吸附装置处理有组织有机废气，水帘处理夹件喷漆（水性漆，有机废气易溶于水）有机废气。

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A ($1A=10^{-10}m$)，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于化工、塑料制品、医药、表面喷涂行业废气治理工程中，其工艺成熟可靠，故采用此工艺是有保障的。但在选用时需注意活性炭对不同有机气体分子的吸附是有选择的，需有很强的针对性，应选择由合适的原材料制作且粒度适宜的活性炭，或者根据需要选择 2 种以上的不同类型的活性炭混合使用，以提高废气去除率。

根据江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中“采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s”要求，本项目气体流速取 1.1m/s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求，本项目活性炭吸附处理系统配套设置防火阀、压差计、超温连锁报警、应急降温喷淋等装置。

本项目蜂窝活性炭装置运行参数见下表。

表 4-11 蜂窝二级活性炭吸附设计参数及运行性能指标

序号	项目	单位	设计参数	苏环办〔2022〕128 号文要求	是否相符
1	设备	/	活性炭吸附装置（蜂窝）	蜂窝活性炭	相符
2	规格	mm	100*100*100，每抽屉 40 块，每抽屉 0.04 立方	/	/
3	抗压强度	MPa	横向 ≥ 0.9 ，纵向 ≥ 0.4	横向 ≥ 0.9 ，纵向 ≥ 0.4	相符
4	孔隙率	%	50~60	/	/
5	水分	%	≤ 10	/	/
6	碘吸附值	mg/g	≥ 650	≥ 650	相符
7	苯吸附率	mg/g	≥ 450	≥ 300	相符
8	四氯化碳吸附率	%	40	≥ 25	相符
9	比表面积	m^2/g	800	≥ 750	相符
10	真比重	g/cm^3	2~2.2	/	/
11	堆比重	kg/m^3	350~550	/	/
12	装炭量	m^3	浸漆房对应：0.7 m^3 /330kg，干燥罐对应：0.16 m^3 /70kg	/	/

13	箱体尺寸	/	浸漆房对应活性炭箱：单套：3600 × 2150 × 2850mm，304 材质，2 套箱体； 干燥罐对应活性炭箱：单套：1700 × 1050 × 1550mm，304 材质，2 套箱体	/	/
14	气体流速	m/s	1.1	<1.2	相符
15	着火点	/	≥400	≥400	相符

本项目夹件喷漆采用的水性涂料为水性丙烯酸聚氨酯面漆（双组分），使用时与固化剂 4:1 混合使用，根据 MSDS 和 VOCs 含量检测报告，VOC 含量为 109g/L，为低挥发性有机化合物含量涂料且初始速率 < 2kg/h，水性丙烯酸聚氨酯面漆（双组分）的主要成分为乙二醇丁醚（BCS）、二丙二醇甲醚醋酸酯、树脂双组分、水，其挥发性主要由乙二醇丁醚产生，乙二醇丁醚是典型的水溶性醇醚类溶剂，与水任意比例互溶，乙二醇丁醚（BCS）废气是气态的水溶性 VOCs 废气，能被水快速、高效溶解吸收，因此本项目夹件喷漆废气采用水帘处理是可行的，不属于《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》中低效类技术。

（3）排气筒设置合理性分析

本项目新增 1 根排气筒 DA004，高度为 15m，其他 3 根依托现有，全厂共 4 根排气筒均为 15m 高。根据废气处理装置运行情况和污染物性质，综合考虑排气筒间的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等，尽可能减少废气排气筒的设置数量。

①高度合理性分析

项目生产车间高度约 12m 左右，全厂排气筒 DA001~DA004 排气筒高度 15m，符合相应的排放标准要求，可保证废气的有效排出，高度设置是合理的。

②数量可行性分析

本项目在排气筒设置过程中，严格按照“分类收集处理，统一排放原则”布置排气筒。本项目新增 1 根镗锡炉排气筒，其他依托现有，按照性质类似废气分类收集处理，统一排放，并且充分考虑了厂区布置及可操作性。因此，排气筒数量设置是可行的。

③等效排气筒达标排放

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。根据企业排气筒平面布置情况，DA001 和 DA002 距离较近，小于 30m，且均排放 VOCs，因此视为等效排气筒， $Q_{\text{等效}} = Q_{\text{DA001}} + Q_{\text{DA002}} = 0.2765\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。

④出口风速合理性分析

项目所在地的年平均风速为 2.63m/s，设置的排气筒 DA001~DA004 出口风速分别为 15.47/13.82/14.93/8.4m/s，基本满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 的要求，能够确保空气污染物快速扩散，因此出口风速的设置是合理的。

综上所述，本项目的排气筒设置是合理可行的。

(4) 废气治理设备的管理要求

生产开工前，先行运行对应的废气处理装置，然后再开始作业；作业结束后，保持废气处理装置继续运转，待工艺废气完全排出后再停止，确保在开、停工阶段排出的污染物得到有效处理。定期检查废气治理设施的关键部件（如：电气、自控仪表是否失灵），在检查并确保其能够正常运行的前提下再投入生产，避免在废气处理装置故障或失效情况下废气的非正常排放。注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；企业应严格管理，建立环保装置运行台账，并将活性炭的更换周期作为环保设施管理制度中必须严格执行的要素，保留活性炭的更换记录备查。

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 对安全措施做如下规定，本项目活性炭吸附处理有机废气需满足以下安全要求：

①治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。

②治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀)，阻火器性能应符合 GB13347 的规定。

③风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。

④在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃。当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。

⑤治理装置安装区域应按规定设置消防设施。

⑥治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω。

⑦室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

(5) 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要包括车间生产过程中未被捕集的粉尘(颗粒物)、锡烟(锡及其化合物)、有机废气。为进一步减少无组织废气的排放，可采取以下措施：

车间内应定期清扫，保持车间内整洁，每班拖地一次，减少活动时的起尘量。废气收集区设置为微负压，由此提高废气收集效率，减小无组织排放量。

在生产中加强对无组织排放废气的控制监管，尽量减少无组织废气的排放。公司配套设置专业设备管理员，建立相对完善和严格的管理制度，确保设备完好率达到 100%，杜绝跑冒滴漏。在生产管理方面，生产车间应按功能区分区管理，加强生产管理。

4.2.1.3 环境影响分析

(1) 环境影响评价

技改项目生产过程产生的废气主要包括颗粒物、锡及其化合物、VOCs，本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）不设置大气专项评价。

正常排放时，本项目排气筒排放的各污染物浓度均低于评价标准，对周围环境及保护目标影响较小。

（2）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m—为环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

Q_c—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L—为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D为计算系数。

参照本项目大气无组织源强及参数表 4-12，计算本项目卫生防护距离，计算结果详见表 4-13。

表 4-12 卫生防护距离的计算系数

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		

注：上表标注的为本项目选取的参数，无锡市近5年平均风速为2.63m/s。本项目与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，属于II类大气污染源。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物

质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。因此根据计算的等标排放量数据，本项目北车间选择颗粒物、浸漆房选择 VOCs、南车间选择颗粒物、危废仓库选择 VOCs 作为特征污染物进行计算。

表 4-13 本项目改扩建后全厂卫生防护距离设置

车间	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
北车间	颗粒物	0.0247	120*72	10	0.971	50
浸漆房	VOCs	0.0971	18*18	10	5.907	50
南车间	颗粒物	0.1565	60*27	10	23.180	50
危废仓库	VOCs	0.0003	6.7*6.5	6	0.019	50

导则中 6.1 “卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。”、6.2 “当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。”因此，根据预测综合考虑，本项目分别以北车间、南车间、危废仓库、浸漆房为边界设置 50m 的卫生防护距离。

现有项目未设置卫生防护距离，本项目建成后全厂卫生防护距离设置同本项目。

本项目卫生防护距离内无居民等环境敏感目标，此范围内以后也不得新建环境敏感目标。本项目卫生防护距离图见附图 2。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水源强分析

本项目废水主要为生活污水、水帘柜废水和水雕切割废水，生活污水接管至和桥污水厂处理，水帘柜和水雕切割用水循环使用，定期使用和更换，更换废水收集后委托第三方有资质单位处理，不外排。

(1) 生活污水

本项目新增员工 80 人，全厂定员 150 人，年工作 300 天，根据《江苏省工业、建筑业、服务业生活和农业用水定额(2025 年修订)》(苏水节〔2025〕2 号)，城市生活用水定额为每人每天 150L，生活用水量约 6750t/a，生活污水排放量约 5400t/a，参考现有经验数据，生活污水中 COD: 500mg/L、SS: 400mg/L、NH₃-N: 35mg/L、TN: 45mg/L、TP: 5mg/L、动植物油: 100mg/L (考虑现有项目环评编制较早，本次全厂统一重新核算，并识别相关污染因子)，项目生活污水含食堂废水，食堂废水经隔油池隔油处理后和其他生活污水经化粪池预处理后接管和桥污水处理厂。

(2) 水帘柜废水

本项目喷漆采用水性涂料，喷漆废气采用水幕处理，废水经水帘柜沉淀后循环使用，定期更换。根据建设单位提供资料，该设备水循环能力约为 1t/h（水池有效容积约为 1m³，每天工作时间约 2h，即 600t/a），主要污染物为 COD，损耗部分定期补充新鲜水，损耗水量按照循环能力的 5%计，根据建设单位提供资料，循环水约年排放一次，排放量为 1m³/a，则需补充新鲜水量约 31t/a。

(3) 水雕切割废水

项目绝缘件生产过程中使用 1 台数控水雕切割机进行切割。水切割又称水刀，即高压水射流切割技术，是一种利用高压水流切割的机器。在电脑的控制下能任意雕琢工件，而且受材料质地影响小。水切割属于冷切割、不产生热变形或热效应，具有切口光滑、无熔渣，无需二次加工，可一次完成钻孔、切割、成型工作，生产成本低和自动化程度高等优点。切割过程使用自来水，经机床下方的三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，该设备水循环能力约为 7t/h（每天工作时间约 2h，即约 4200t/a），主要污染物为切割粉末（SS），损耗部分定期补充新鲜水，损耗水量按照循环能力的 5%计，则需补充新鲜水量约 210t/a。切割过程中产生的金属屑定期捞渣外售处置。

表 4-14 项目建设后全厂废水污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物	污染物排放情况		标准浓度限值 mg/L	排放去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	废水量	/	5400	食堂废水经隔油池与其他生活污水一起化粪池预处理	废水量	/	5400	/	接管至和桥污水厂
	COD	500	2.7		COD	400	2.16	500	
	SS	400	2.16		SS	300	1.62	400	
	NH ₃ -N	35	0.189		NH ₃ -N	35	0.189	45	
	TN	45	0.243		TN	45	0.243	70	
	TP	5	0.027		TP	5	0.027	8	
	动植物油	100	0.54		动植物油	20	0.108	100	
水帘柜	废水量	/	600	循环使用，定期补水	/	/	/	/	回用
	COD	80	0.048		/	/	/	/	
	SS	80	0.048		/	/	/	/	
水雕切割	废水量	/	4200	沉淀后回用，定期补水	/	/	/	/	回用
	COD	80	0.336		/	/	/	/	
	SS	300	1.26		/	/	/	/	
接管口合计	废水量	/	/	/	废水量	/	5400	/	接管至和桥污水厂
	COD	/	/		COD	400	2.16	500	
	SS	/	/		SS	300	1.62	400	
	NH ₃ -N	/	/		NH ₃ -N	35	0.189	45	
	TN	/	/		TN	45	0.243	70	
	TP	/	/		TP	5	0.027	8	
	动植物油	/	/		动植物油	20	0.108	100	

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、植物油	和桥污水处理厂	间歇排放，流量稳定	TW001	/	/	WS-1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	119.927343	31.462532	5400(全厂)	和桥污水处理厂	间接排放，流量稳定	/	和桥污水处理厂	pH	6-9
									COD	40
									SS	10
									氨氮	3
									TN	10
									TP	0.3
动植物油	20									

4.2.2.2 污染治理措施可行性分析

(1) 废水处理工艺

建设项目实行“雨污分流”制，雨水通过管道排入市政雨水管网。项目废水主要为生活污水、水帘柜废水和水雕切割废水。项目生活污水含食堂废水，食堂废水经隔油池隔油处理后和其他生活污水经化粪池预处理后接管和桥污水处理厂，水帘柜废水（水性涂料）循环后使用不外排，水雕切割废水经机台下方沉淀池后回用至水雕切割，循环使用不外排，定期捞渣。

(2) 废水回用可行性分析

本项目水雕切割废水中主要污染物为 SS，该类废水中的悬浮物粒径较大，易沉淀。项目工艺用水对水质无要求，经沉淀池处理后的废水可以回用到各自工序，只需定期添加新水补充自然损耗掉的水分即可。

本项目水幕喷漆废水中主要污染物为 COD（水性漆、低浓度），项目工艺用水对水质无要求，只需定期添加新水补充自然损耗掉的水分即可。

综上，本项目生产废水经处理后具有回用可行性，项目生产废水可实现零排放。

(3) 生活污水接管可行性分析

1) 接管废水

项目运营期排放废水为生活污水；生活污水经企业现有化粪池、隔油设施预处理后依托现有污水管网接管至和桥污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入塘渎港。

综上，本项目废水成分简单，设置的污染防治措施可行。

2) 接管可行性分析

■污水处理厂概况

宜兴市建邦环境投资有限责任公司和桥污水处理厂服务范围包括主要收水范围包括和桥镇和万石镇在内的生活污水和工业废水，2012年，和桥污水处理厂建成1万m³/d并投入运行，处理工艺为“水解酸化+SBR+砂滤池+紫外消毒”，2020年实施提标改造工程，改造后工艺为“沉砂+水解池+A/O+二池+改良型Fenton系统（水质恶化时启用）+高效沉淀池+快滤池+紫外消毒池+次氯酸钠消毒”，出水从2026年3月28日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中B标准。

根据兴益公司城镇污水排入排水管网许可证，本项目所在地污水主管网已铺设到位，项目运营期产生的污水可纳入市政污水管网，排入和桥污水处理厂集中处理，因此，项目产生的生活污水进入和桥污水处理厂处理是可行的。

■接管水量分析

宜兴市建邦和桥污水处理厂设计处理水量为2万t/d，实际处理污水量为1.8万t/d，现有余量约为0.2万t/d。本项目新增污水排放量为3600t/a（12t/d），仅占和桥污水处理厂现有余量的0.6%，和桥污水处理厂尚有足够余量接收本项目废水。可见本项目污水进入和桥污水处理厂处理不会对其正常运行产生不良影响。

■接管水质分析

本项目废水为生活污水，主要污染因子为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油。生活污水依托企业现有化粪池、隔油设施预处理后接管至和桥污水处理厂处理，废水中的各项污染物浓度均可达到和桥污水处理厂的接管标准。和桥污水处理厂处理工艺以生化处理为主，本项目接管废水为生活污水，水质简单，可生化性较好，排入建邦和桥污水处理厂后能得到有效治理，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷。

综上所述，本项目属于和桥污水处理厂服务范围，排水量相对较小，排水水质能够满足相应标准要求，不会对宜兴市建邦和桥污水处理厂运行造成负荷冲击和不良影响，本项目生活污水接管进入宜兴市建邦和桥污水处理厂处理是可行的。

4.2.2.3 环境影响分析

本项目切割冷却废水经沉淀捞渣处理后回用、水帘柜废水循环使用，均不外排；生活污水依托企业现有化粪池、隔油设施预处理后接管至和桥污水处理厂集中处理，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表1中B级标准。废水经污水厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中B标准后排入塘渎港。因此，本项目废水排放在满足接管标准的情况下，对地表水水质影响不大。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 污染物产生与排放情况

本项目正常工况下主要噪声源为各类设备运行噪声，包括生产设备（割机、横剪机、纵剪机、干燥箱、锯床等）、压缩机、风机等，本项目主要列出噪声源大于 80dB(A) 的，本项目为改扩建项目，主要考虑新增设备，废气处理风机新增 2 个，新增高噪声设备主要位于室内，设备噪声源强见下表，空间相对位置以北车间西南角为原点（0，0，0）。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量(组)	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
						东	西	南	北	东	西	南	北			东	西	南	北	建筑物外距离/m
1	北车间		1	85	①采用厂房隔声，车间为砖砌结构；②选用低噪声设备，加强设备减震垫，以降低噪声。	74	46	68	4	52.13	51.74	32.54	72.96	2400	25	27.13	26.74	7.54	47.96	1
2			1	85		73	47	68	4	52.54	51.56	30.68	72.96	2400	25	27.54	26.56	5.68	47.96	1
3			1	85		86	34	68	4	51.38	54.37	30.68	72.96	2400	25	26.38	29.37	5.68	47.96	1
4			1	85		92	28	68	4	50.04	56.06	32.13	72.96	2400	25	25.04	31.06	7.13	47.96	1
5			1	90		24	96	52	20	54.73	50.35	41.70	63.98	2400	25	29.73	25.35	16.7	38.98	1
6			1	85		30	90	37	35	47.85	45.92	37.04	54.12	2400	25	22.85	20.92	12.04	29.12	1
7			1	80		52	68	42	30	42.62	43.35	32.04	50.46	2400	25	17.62	18.35	7.04	25.46	1
8			1	80		51	69	37	35	41.72	43.22	29.63	49.12	2400	25	16.72	18.22	4.63	24.12	1
9			1	80		53	67	40	32	44.15	43.48	26.94	49.90	2400	25	19.15	18.48	1.94	24.9	1
10			1	80		12	108	36	36	43.35	39.33	26.74	48.87	2400	25	18.35	14.33	1.74	23.87	1
11			1	80		20	100	25	47	53.98	40.00	52.04	46.56	2400	25	28.98	15.00	27.04	21.56	1
12	南车间		1	85	55	5	23	4	52.1	71.0	52.5	73.0	2400	25	27.1	46	27.5	48	1	
13			1	85	52	8	23	4	52.5	66.9	50.7	73.0	2400	25	27.5	41.9	25.7	48	1	

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量(组)	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离/m
						东	西	南	北	东	西	南	北			东	西	南	北	
14			1	80		22	38	22.5	4.5	46.4	48.4	45.7	66.9	2400	25	21.4	23.4	20.7	41.9	1
15			1	80		20	40	22.5	4.5	45.0	48.0	47.1	66.9	2400	25	20	23	22.1	41.9	1
16			1	85		6	54	18	9	49.7	50.4	56.7	65.9	2400	25	24.7	25.4	31.7	40.9	1
17			1	85		34	26	15	12	47.9	56.7	57.0	63.4	2400	25	22.9	31.7	32	38.4	1
18			1	80		36	24	15	12	42.6	52.4	52.0	58.4	2400	25	17.6	27.4	27	33.4	1
19			1	85		54	6	15	12	46.7	69.4	54.6	63.4	2400	25	21.7	44.4	29.6	38.4	1
20			1	95		12	48	4.5	22.5	59.2	61.4	61.9	68.0	2400	25	34.2	36.4	36.9	43	1
21			1	85		56	4	4.5	22.5	48.3	73.0	51.7	58.0	2400	25	23.3	48	26.7	33	1
22			1	80		55	5	3	24	41.4	66.0	46.6	52.4	2400	25	16.4	41	21.6	27.4	1
23			1	90		55	5	2	25	50.0	76.0	55.4	62.0	2400	25	25	51	30.4	37	1

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	DA004 风机	124	34	1	80	低噪音离心风机，防震垫	全天运行

4.2.3.2 污染治理措施

拟建项目采取的噪声防治措施如下:

- ①对车间内部进行合理布局,将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置;
- ②采购时尽量选择低噪声水平的设备,从源头上减少噪声排放;
- ③对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施,如关键部位加胶垫以减小振动或安装隔声罩;

经采用低噪声设备,对各高噪声设备采取减振、厂房隔声、厂区绿化等各项治理措施后,技改项目厂界噪声可以达标排放。

4.2.3.3 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),本项目所在地工业区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的3类地区;根据预测结果,项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显(3dB(A)以下)。因此确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

根据声环境影响评价导则(HJ2.4-2021)的规定,选取预测模式,应用过程中将根据具体情况作必要简化,计算过程如下:

- ①声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中:

$L_A(r)$ —预测点r处A声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ — r_0 处A声级, dB(A);

A—倍频带衰减, dB(A);

- ②声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \times \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i声源在T时段内的运行时间, s。

- ③预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \times \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A);

④在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div}=20 \times \lg (r/r_0)$$

式中：

A_{div} —几何发散衰减；

r_0 —噪声合成点与噪声源的距离，m；

r —预测点与噪声源的距离，m。

兴益公司每班工作 8h，高噪声设备主要白天工作。考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见下表。

表 4-19 厂界及敏感目标昼间噪声预测结果与达标分析表

序号	点位	噪声现状值 */dB (A)	噪声标准 /dB (A)	噪声贡献值 /dB (A)	噪声预测值 /dB (A)	较现状增量 /dB (A)	超标和达标 情况
1	东厂界外 1m	54.8	65	54.17	57.51	2.71	达标
2	南厂界外 1m	54.8	65	53.27	57.11	2.31	达标
3	西厂界外 1m	55.9	65	40.63	56.03	0.13	达标
4	北厂界外 1m	56.3	65	50.02	57.22	0.92	达标

注：“*”厂界噪声现状值参考兴益公司 2025 年 3 月 24 日的厂界噪声监测值，详见本报告表现有项目污染物产排情况及污染治理措施章节。

项目噪声在通过合理布局，距离衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$ 。不会降低当地的环境声功能级别。综上，拟建项目实施后的设备噪声对周围声环境影响较小。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 污染物产生与处置情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关技术要求，结合本项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，全面分析各类固体废物的产生环节、主要成分、理化性质及其产生、利用和处置量。

本项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。一般固废收集后由回收单位综合利用，危险废物收集后委托有资质单位处置，生活垃圾合理收集后由环卫清运。

（1）生活垃圾

本项目新增员工 80 人，全厂 150 人，现有生活垃圾产生量约 3.5t，参照现有项目情况，本项目新增 4t/a，则全厂产生生活垃圾 7.5t/a。建设单位集中收集后，统一交由环卫部门统一处理。

（2）餐厨垃圾

本项目新增员工 80 人，全厂 150 人，现有餐厨垃圾产生量约 1.4t，参照现有项目情况，本项目新增 1.6t/a，则全厂产生餐厨垃圾 3t/a。建设单位集中收集后，统一交由环卫部门统一处理。

(3) 废金属（边角料）

本项目在切割、剪切、绕线、工序生产过程中产生的废金属（边角料）集中收集，根据建设单位提供资料，废金属产生量约为 170t/a。

(4) 不合格品

本项目各检验、测试工序会产生不合格品，根据建设单位提供资料，不合格品产生量约为 1t/a。

(5) 废焊条、焊渣

本项目焊接过程中会产生废焊条、焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》中 2.4 固体废物估算及处理措施，固废产生量=焊丝使用量 \times (1/11+4%)，本项目焊条使用量为 2.8t/a，则废焊条、焊渣的产生量约为 0.367t/a，参考同类项目，废焊条、焊渣产生量约为 0.5t/a。

(6) 锡渣

本项目熔锡、浸锡工段会产生锡渣，锡条纯度较高，杂质较少，根据建设单位提供资料，熔锡产生的锡渣以物料的 1%计，锡条的年使用量为 0.4t，则产生锡渣 0.004t/a。

(7) 废树脂

本项目高压线圈浇注固化后，需要对线圈顶部进行去毛刺、打磨，切割高度大会产生废树脂，根据建设单位提供资料，废树脂产生量约环氧树脂（含固化剂）的 0.5%，约 0.6t/a。

(8) 漆渣

本项目真空浸漆、晾干、喷漆、刷漆一段时间后会少量漆渣、以及废漆，根据建设单位提供资料，产生漆渣约 2t/a。

(9) 除尘器收尘

本项目抛丸、切割过程布袋除尘和滤筒除尘以及移动焊接烟尘处理器收集的粉尘，根据物料平衡，约 0.7697t/a。

(10) 废布袋、废滤筒

本项目抛丸、切割过程布袋除尘和滤筒除尘会产生废布袋、废滤筒，一年更换一次，合计 0.08t/a。

(11) 沉渣

本项目水雕切割工序切割用水沉淀后循环使用，定期添加新水补充切割，切割过程中产生的粉末物质，定期捞渣外售处置，产生量约 0.2t/a。

(12) 水帘柜废水

本项目水帘柜废水产生量，根据上文污染物源强分析章节可知，水帘柜废水一年更换一次，年更换量约为 1t/a。

(13) 废包装材料

本项目在原料拆包、产品包装的时候会产生废包装材料（塑料袋、纸箱、塑料薄膜等），根据建设单位提供资料，产生量约为 1t/a。

（14）废滤芯

本项目油浸式变压器注油工序使用的变压器油由储罐储存，在注油工序之前需要对变压器油通过滤油机进行过滤，采用过滤棉滤芯，根据建设单位提供资料，含油废滤芯平均一年更换一次，约 0.005t。

（15）废包装桶

本项目线圈浇注料（20kg）、铁芯涂料、真空浸漆等液态物料采用桶装，在物料使用过程中产生废包装桶等废包装物，根据建设单位资料，废包装桶产生量约 1000 个，重量约 1.5t/a，委托有资质单位处置。

（16）废机油

本项目设备的维护保养需使用机油，根据建设单位提供的资料，参照现有项目情况，项目机油用量为 10t/a，损耗系数取 80%（约 20%油液残留在设备内，该部分油液可能会因为粘附在设备表面或被吸附在内部组件上而无法完全清除）。则废机油的产生量约为 8t/a，委托有资质单位处理。

（17）含油废液

项目真空干燥系统冷却液会有少量含油废油，根据建设单位生产经验，含油废液产生量约 0.1t/a，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处理。

（18）废活性炭

根据江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）文件中要求，参照以下公式计算活性炭更换周期，本项目采用高效颗粒活性炭，本次计算中动态吸附量取 10%。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）：性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

本项目及全厂含 VOCs 废气均涉及活性炭处理，更换周期计算见下表。

表 4-20 全厂废气处理活性炭吸附装置活性炭更换周期计算表

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	风量 (m³/h)	削减 VOCs 的浓度 (mg/m³)	T (天)	更换周期 (天)	更换活性炭量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
DA001	330	10%	25000	26.2227	25.17	25	3.96	4.353
DA002	87	10%	8000	21.733	25.02	25	1.044	1.148

注：根据满负荷运行情况计算得出的更换周期及更换量，企业在满足苏环办〔2021〕218号、苏环办〔2022〕218号等文件要求下根据实际运行情况进行更换。

综上，本项目建成后全厂废气处理装置废活性炭产生量为 5.501t/a。

(19) 废抹布、手套

本项目一并核算全厂设备维修保养过程产生含油抹布及手套，上漆、喷漆等过程中员工佩戴手套，产生含环氧树脂涂料、水性涂料手套，产生量约为 0.1t/a，委托有资质单位处置。

4.2.4.2 固体废物的鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)，对本项目产生的物质(除目标产物，即：产品、副产品外)，依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，本次改扩建项目固体废物的鉴别结果详见表 4-21 所示。

表 4-21 本项目改扩建后全厂固体废物的鉴别

编号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	固体判定依据	
						判定依据	固体废物
1	废金属(边角料)	机加工(切割、剪切等)	固态	硅钢、碳钢、铜	170	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)	√
2	不合格品	检验、测试	固态	硅钢、碳钢、铜	1		√
3	废焊条、焊渣	焊接	固态	碳钢、铜	0.5		√
4	锡渣	熔锡、浸锡	固态	锡	0.004		√
5	除尘器收尘	除尘	固态	粉尘	0.7697		√
6	废布袋、废滤筒	布袋除尘、滤筒除尘	固态	纤维	0.08		√
7	沉渣	水处理沉淀	固/液态	沉淀渣	0.2		√
8	水帘柜废水	废气处理	液态	水性漆、沉渣	1		√
9	废包装材料	原料拆包	固态	塑料、纸	1		√
10	废树脂	去毛刺、打磨、切割	固态	环氧树脂	0.6		√

11	漆渣	真空浸漆、 晾干、喷 漆、刷漆	固态	水性漆、无 溶剂漆	2	√
12	废滤芯	过滤	固态	过滤棉、矿 物油	0.005	√
13	废包装桶	液态物料包 装桶	固态	塑料	1.5	√
14	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	8	√
15	含油废液	真空干燥	液态	矿物油	0.1	√
16	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、挥 发性有机物	5.501	√
17	废含油抹 布、手套	设备擦拭检 修	固态	矿物油	0.1	√
18	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	7.5	√
19	餐厨垃圾	饮食	半固态	食物残渣	3	√

4.2.4.3 固体废物属性判定

按照《国家危险废物名录(2025版)》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)等进行属性判定,判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。本次改扩建后全厂固体废物分析结果见表 4-22,危险废物汇总表见表 4-23。

表 4-22 本项目改扩建后全厂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	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废金属 (边角料)	一般固废	机加工 (切割、 剪切等)	固态	硅钢、碳 钢、铜	/	SW17	900-001- S17	170
2	不合格品		检验、测 试	固态	硅钢、碳 钢、铜	/	SW17	900-001- S17	1
3	废焊 条、焊 渣		焊接	固态	碳钢、铜	/	SW17	900-001- S17	0.5
4	锡渣		熔锡、浸 锡	固态	锡	/	SW17	900-002- S17	0.004
5	除尘器 收尘		除尘	固态	粉尘	/	SW17	900-001- S17	0.7697
6	废布 袋、废 滤筒		布袋除 尘、滤筒 除尘	固态	纤维	/	SW59	900-009- S59	0.08
7	沉渣		水处理沉 淀	固/液 态	沉淀渣	/	SW59	900-009- S59	0.2
8	水帘柜 废水		废气处理	液态	水性漆、 沉渣	T,I	HW12	900-252-12	1
9	废包装 材料		原料拆包	固态	塑料、纸	/	SW17	900-003- S17	1
10	废树脂	危险	去毛刺、 打磨、切 割	固态	环氧树脂	T	HW13	265-102-13	0.6

11	漆渣	废物	真空浸漆、晾干、喷漆、刷漆	固态	水性漆、无溶剂漆	T,I	HW12	900-252-12	2
12	废滤芯		过滤	固态	过滤棉、矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.005
13	废包装桶		液态物料包装桶	固态	塑料	T/In	HW49	900-041-49	1.5
14	废机油		设备维护	液态	矿物油	T,I	HW08	900-220-08	8
15	含油废液		真空干燥	液态	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.1
16	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、挥发性有机物	T	HW49	900-039-49	5.501
17	废含油抹布、手套		设备擦拭检修	固态	矿物油	T	HW49	900-041-49	0.1
18	生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	7.5
19	餐厨垃圾		饮食	半固态	食物残渣	/	SW61	900-002-S64	3

注：危险特性，T代表毒性，I代表易燃性，In代表感染性。

表 4-23 危险废物汇总表

序号	危废名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	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	废树脂	HW13	265-102-13	0.6	去毛刺、打磨、切割	固态	环氧树脂	树脂	每年	T	分类收集、安全暂存、委托有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	2	真空浸漆、晾干、喷漆、刷漆	固态	水性漆、无溶剂漆	涂料	每月	T,I	
3	水帘柜废水	HW12	900-252-12	1	废气处理	液态	水性漆	涂料	每年	T,I	
4	废滤芯	HW49	900-041-49	0.005	过滤	固态	过滤棉、矿物油	矿物油	每年	T/In	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	1.5	液态物料包装桶	固态	塑料	药剂	每月	T/In	
6	废机油	HW08	900-220-08	8	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T,I	
7	含油废液	HW08	900-249-08	0.1	真空干燥	液态	矿物油	矿物油	每天	T,I	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	5.501	废气处理	固态	活性炭、挥发性有机物	活性炭、有机物	每月	T	

9	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1	设备擦拭检修	固态	矿物油	矿物油	每年	T
---	----------	------	------------	-----	--------	----	-----	-----	----	---

4.2.4.4 环境影响分析

(1) 固体废弃物产生及处置情况

本项目固体废物处置方式详见下表。

表 4-24 本项目改扩建后全厂固体废物处置方式一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	危险性	废物类别	废物代码	现有产生量 (t/a)	改扩建后全厂 (t/a)	利用处置方式
1	废金属 (边角料)	一般固废	机加工 (切割、剪切等)	/	SW17	900-001-S17	30	170	委托合规的一般固废处置单位处置
2	不合格品	一般固废	检验、测试	/	SW17	900-001-S17	/	1	
3	废焊条、焊渣	一般固废	焊接	/	SW17	900-001-S17	0.052	0.5	
4	锡渣	一般固废	熔锡、浸锡	/	SW17	900-002-S17	/	0.004	
5	除尘器收尘	一般固废	除尘	/	SW17	900-001-S17	0.2	0.7697	
6	废布袋、废滤筒	一般固废	布袋除尘、滤筒除尘	/	SW59	900-009-S59	/	0.08	
7	沉渣	一般固废	水处理沉淀	/	SW59	900-009-S59	/	0.2	
8	废包装材料	一般固废	原料拆包	/	SW17	900-003-S17	/	1	
9	废树脂	危险废物	去毛刺、打磨、切割	T	HW13	265-102-13	/	0.6	厂危废库暂存，委托有资质的单位处置
10	漆渣	危险废物	真空浸漆、晾干、喷漆、刷漆	T,I	HW12	900-252-12	6.6	2	
11	水帘柜废水	危险废物	废气处理	T,I	HW12	900-252-12	/	1	
12	废滤芯	危险废物	过滤	T/In	HW49	900-041-49	/	0.005	
13	废包装桶	危险废物	液态物料包装桶	T/In	HW49	900-041-49	0.7	1.5	

14	废机油	危险废物	设备维护	T,I	HW08	900-249-08	5.47	8	
15	含油废液	危险废物	真空干燥	T,I	HW08	900-249-08	/	0.1	
16	废活性炭	危险废物	废气处理	T	HW49	900-039-49	2	5.501	
17	废含油抹布、手套	危险废物	设备擦拭检修	T	HW49	900-041-49	/	0.1	
18	生活垃圾	生活垃圾	生活	/	SW64	900-099-S64	3	7.5	
19	餐厨垃圾	生活垃圾	饮食	/	SW61	900-002-S64	1	3	

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目建成后，产生的危废按照要求置于指定的存放容器统一送危废仓库存放。

1) 危废贮存设施设置情况

本项目依托现有1座40m²危废仓库，位于南生产车间西北侧，本次改扩建后全厂产生的危险废物均存在该库中。企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）以及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）的要求建设危废仓库，在危废仓库设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”，并由专人管理和维护等，不会对地下水、地表水和土壤产生显著不利影响。

危废仓库、一般固废仓库的环境保护图形标志的样式应按下表要求设置。

表 4-25 固废堆放场的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废仓库	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
危险废物贮存设施	警告标识	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	橘黄色	黑色	
厂区门口醒目位置	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	

2) 危废贮存设施选址

本项目位于江苏省无锡市宜兴市万石镇，周边以工业企业为主，远离易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护区域。危废贮存设施选址基本满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

3) 危废贮存设施能力依托可行性分析

本项目建设后全厂完危险废物产生及利用处置情况汇总见表 4-26。

表 4-26 改扩建完成后全厂危险废物贮存场所基本情况表

序号	危废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	形态	贮存方式	位置	占地面积 (m ²)	贮存能力 (t)	贮存周期
1	废机油	HW08	900-220-08	8	液态	桶装	依托 厂区 现有 危废 仓库， 分区 存放	10	10	6个月
2	含油废液	HW08	900-249-08	0.1	液态	桶装		1	1	6个月
3	漆渣	HW12	900-252-12	2	固态	桶装		2	2	6个月
4	水帘柜废水	HW12	900-252-12	1	液态	桶装		1	1	6个月
5	废树脂	HW13	265-102-13	0.6	固态	桶装		1	1	6个月
6	废滤芯	HW49	900-041-49	0.005	固态	防渗吨袋		1	1	6个月
7	废包装桶	HW49	900-041-49	1.5	固态	桶装		5	5	6个月
8	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1	固态	防渗吨袋		1	1	6个月

9	废活性炭	HW49	900-039-49	5.501	固态	防渗吨袋		10	10	6个月
合计面积								32		

因此，现有危废仓库能满足全厂危险废物暂存需求，依托现有 40m² 危废仓库是可行的。

4) 危废贮存设施主要环境影响

① 大气环境影响

厂内危废采用编织袋、吨桶等容器贮存，危废仓库防风、防雨、防晒，可有效避免危废扬散。所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

② 地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，固废废物直接排入自然水体，或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体，或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积，凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。厂内将设专门的安环部门，设专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒、防流失，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③ 地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放。其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

企业已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>通知》(苏环办〔2024〕16号)、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)要求建设危废仓库，确保危废贮存区域地面与裙角用坚固、防渗的材料建造；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

④ 危险废物运输过程环境影响分析

严格执行《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)“五个严格、七个严禁”的要求，即严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任、严格危险废物产生贮存环境监管、严格危险废物转移环境监管、严格执行危险废物豁免管理清单、严格危险废物应急处置和行政代处置管理；严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置；严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义

向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备；严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统；严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）；严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位；严禁借应急处置和行政代处置名义逃避监管，违法处置危险废物。

项目危险废物在厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，建立台账记录并按时申报其产生贮存情况。危险废物由专用车辆转移至处置公司，转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行五联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。正常情况下，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

⑤危险废物委托利用、处置环境影响分析

改扩建后全厂运营期产生的废机油（HW08）、含油废液（HW08）、漆渣（HW12）、水帘柜废水（HW12）、废树脂（HW13）、废滤芯（HW49）、废包装桶（HW49）、废含油抹布、手套（HW49）、废活性炭（HW49）均为危险废物。企业拟将上述危险废物等交由有资质的单位处置。

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生显著影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生污染。

4.2.5 土壤和地下水

（1）土壤和地下水污染途径

针对厂区生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对土壤和地下水造成污染的途径主要有北车间、南车间中的污染物对土壤和地下水造成的污染。

正常情况下，土壤的污染主要是由于污染物中的有害组分经过雨水淋溶、地表径流的侵蚀等途径渗入土壤；地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难。

为了更好的保护土壤和地下水环境，将项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（2）地下水污染防治措施

1) 源头控制措施

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水、废液下渗；另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”；应急事故池等也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有大量的污水泄漏。

2) 分区防渗

本项目依托现有车间，本次评价根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控（同现有），防渗分区见表 4-27、附图 15。

表 4-27 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	化学品仓库	难	中	持久性有机污染物	重点防渗区	详见下文描述
2	危废仓库	难	中	持久性有机污染物		
3	事故应急池	难	中	持久性有机污染物		
4	北车间（含浸漆房）	难	中	持久性有机污染物		
5	南车间	难	中	持久性有机污染物		
6	隔油池、沉淀池、回水池、消防水池等	易	中	其他类型	一般防渗区	
7	一般固废仓库	易	中	其他类型	简单防渗区	
8	办公楼	易	中	其他类型		
9	配电房	易	中	其他类型		
10	食堂	易	中	其他类型		
11	门卫	易	中	其他类型		

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《石油化工工程防渗技术规范》(GBT50934-2013)，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行防渗，一般固废暂存库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求进行防渗。

①地面防渗

一般防渗区域：防渗层采用抗渗混凝土结构。防渗层的设计方案：原土夯实-垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层（不小于 150mm）。

重点防渗区域：防渗层采用抗渗混凝土结构。防渗层的设计方案：原土夯实-垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层（不小于 150mm）-水泥基渗透结晶型防渗涂层（大于 0.8mm）。

②水池防渗

参照《石油化工防渗工程防渗规范》(GB/T50934-2013),混凝土水池、污水沟的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定,混凝土强度等级不宜低于C30。

重点污染防治区水池应符合下列规定:结构厚度不应小于250mm;混凝土的抗渗等级不应低于P8,且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型等防水涂料,或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂;水泥基渗透结晶形防水涂料厚度不应小于1.0mm;当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时,掺量宜为胶凝材料总量的1%~2%。

③危废仓库防渗设计

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),危废暂存库基础防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)。

④一般固废仓库防渗设计

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》,当天然基础层的渗透系数大于 10^{-7}cm/s 时,应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。其中一般固废储存仓库中未列明固废储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗设计。

(3)土壤污染防治措施

在对厂区采取分区防渗措施后,可对厂内土壤环境进行有效污染防治。

此外,针对本项目废气颗粒物沉降对土壤的影响,主要采取以下污染防治措施:

①加强设备维护,尽量减少或避免非正常排放;

②正常情况下不开展跟踪监测,必要时对车间、化学品仓库、危废仓库周边土壤进行跟踪监测,监测因子为pH、45项和石油烃。

综上,本项目营运期土壤污染防治措施合理可行。

4.2.6 环境风险分析

4.2.6.1 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),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):

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

式中， q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目及全厂主要考虑的危险物质为乙炔、变压器油、润滑油、导热油、水性涂料（含固化剂）、无溶剂涂料（含固化剂）、脱模剂、树脂（含固化剂）、危险废物（废活性炭、漆渣、废机油、废包装桶、废滤芯、含油废液、废含油抹布、手套等）等，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中各物质选取临界量并计算 q/Q 值；详见表 4-28。

表 4-28 本次改扩建后全厂危险物质 q/Q 值计算表（单位：t）

序号	物质名称	CAS 号	临界量 Q	最大贮存量	在线量	最大存在总量 q	q/Q
1	乙炔	74-82-8	10	0	0.06	0.06	0.0060
2	变压器油	/	2500	60	30	90	0.0360
3	润滑油	/	2500	0.2	0	0.2	0.0001
4	导热油	/	2500	1	0	1	0.0004
5	水性涂料（含固化剂）	/	100	0.4	0.0133	0.4133	0.0041
6	绝缘漆（无溶剂涂料）	/	100	2	0.067	2.067	0.0207
7	铁芯覆盖漆（无溶剂涂料，含固化剂）	/	100	0.375	0.0079	2.3829	0.0038
8	脱模剂	/	100	0.03	0.001	0.031	0.0003
9	树脂（含固化剂）	/	100	3	0.01	3.01	0.0301
10	危险废物	/	50	9.903	0	9.903	0.1981
合计（ $\Sigma q/Q$ ）							0.2996

注：1）水性、无溶剂涂料、脱模剂、树脂参考危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取 100t；

2）变压器油、导热油、润滑油对照油类物质，临界量取 2500t；

3）危险废物参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量取 50t。

根据计算可得， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，简单分析。

4.2.6.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，划分评价等级。本项目风险潜势为 I，可开展简单分析，

评价工作等级划分见表 4-29。

表 4-29 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 a

a 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

4.2.6.3 环境风险识别

经识别，本次改扩建后全厂涉及的主要风险物质为乙炔、变压器油、润滑油、导热油、水性涂料（含固化剂）、无溶剂涂料（含固化剂）、脱模剂、树脂（含固化剂）、危险废物（废活性炭、漆渣、废机油、废包装桶、废滤芯、含油废液、废含油抹布、手套等）等。变压器油、润滑油、导热油、废润滑油、废油桶、废含油抹布等可燃、易燃物质发生泄漏后，如遇明火，甚至可能发生火灾等事故，同时燃烧产生 CO 等火灾伴生/次生污染物进入大气环境中。

表 4-30 全厂涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	存在条件、转化为事故的触发因素	可能受影响的环境敏感目标
化学品仓库	环氧树脂、固化剂、脱模剂、水性涂料、无溶剂涂料	泄漏、火灾、爆炸	包装破损	周边居民、地表水、土壤、地下水、环境大气等
储罐区（含滤油区）	变压器油	泄漏、火灾	储罐破裂、误操作等引发泄漏、火灾	周边居民、地表水、土壤、地下水、环境大气等
浸漆房	环氧树脂、固化剂、脱模剂、无溶剂涂料	泄漏、火灾、爆炸	误操作，设备故障，管道阀门、法兰密封件破损等	周边居民、地表水、土壤、地下水、环境大气等
北车间铁芯刷漆区	无溶剂涂料	泄漏、火灾、爆炸	受热、遇外来火源、违章操作等，包装材料腐蚀、破损，导致泄漏、火灾	周边居民、地表水、土壤、地下水、环境大气等
南车间夹件喷涂区	水性涂料	泄漏	包装材料腐蚀、破损、违章操作等导致泄漏	周边居民、地表水、土壤、地下水、环境大气等
北车间气瓶使用区	乙炔	泄漏、火灾、爆炸	碰撞、坠落、挤压、充装过量、附件缺失或损坏、违规操作，遇外来明火等引发泄漏、火灾、爆炸	周边居民、大气等
危废仓库	废活性炭、漆渣、废机油、废包装桶、废滤芯、含油废液、废含油抹布、手套等等	泄漏、火灾、爆炸	遇高热明火、包装破裂等	周边居民、地表水、土壤、地下水、环境大气等
废气处理装置	非甲烷总烃、颗粒物	超标排放、大气扩散、燃烧、爆炸	误操作，设备故障，管道阀门、法兰密封件破损等	周边居民、大气等

本项目生产所涉及的原辅材料，产品部分具有潜在的危害，在储存、运输和生产过程中可能发生泄漏、火灾爆炸及中毒事故，并存在引起伴生事故和次生灾害的可能性。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)，企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目涉及的环境治理设施如下表所示。

表 4-31 安全风险辨识表

序号	环境治理设施	本项目涉及的设施	存在安全风险
1	粉尘治理	布袋除尘器、滤筒除尘器	爆炸
2	危废贮存	危废仓库	泄漏
3	挥发性有机物回收	活性炭吸附装置	燃烧爆炸

4.2.6.5 环境风险防范措施

(1) 原辅料贮运安全防范措施

原辅料储存区域应拥有良好的储存条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)，必须在储存场所完善防淋、防渗、防雨等措施。包装桶材料应与储存的物料和储存条件(温度、压力等)相适，应出入口设置截留缓坡，化学品仓库和变压器油储罐区设置泄漏物料收集围堰或导流槽，围堰或导流槽亦须进行硬化防腐防渗处理。定期对包装外部检查，及时发现破坏和漏处。装卸和使用原辅料货品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

(2) 泄漏事故的防范措施

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知部门负责人，并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。采取措施尽快堵漏，然后对泄漏物进行收集和暂存，阻止泄漏物料进入外环境。将泄漏的废液收集至储存桶内暂存，地面残留废液采用惰性材料吸附，收集的泄漏物委托有资质单位处置。

兴益厂区生产车间、化学品仓库、危废仓库等已采用重点防渗措施，各车间、储罐区应按要求设置集液沟或围堰，厂区设置应急事故池，可有效收集污水处理站事故泄漏产生的废水。厂区内雨污排口设置闸阀，通过切断雨水截止阀，防止污染水体通过雨水排口进入外环境。考虑事故状态下，事故废水易进入厂界西侧小河，进而进入太溇南运河，企业应严格按照风险评估及应急预案要求设置应急事故池和应急拦截设施等风险防范措施。

本项目依托现有应急事故池(181.5m³)位于北车间西南侧,厂内设置双电源系统,发生事故时雨水排口、污水排口闸阀关闭,依托配套管网,将事故废水打入应急事故池,分批进入污水处理站处理,或委外处理。

在具备应急事故池作为事故状态下事故废水的暂存保障后,在加强事故应急管理和处置的情况下,该项目事故废水排放对周围水体的影响有限。

排水系统:本项目实行“雨污分流”,设置了1个雨水排口、1个生活污水排口,事故状态下的消防水或泄漏物废水排入厂区雨水管网时,可通过雨水排口流出厂外,已在雨水排口、污水排口增设截止阀,通过切断雨水截止阀,防止污染水体通过雨水排口进入外环境。

(3) 废水、废气处置过程风险防范

①废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行,如发现人为原因不开启处理设施,责任人应受到行政和经济处罚,并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止。

②为确保处理效率,在车间设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。

③应定期检查废气、废水处理装置中的有效性,保护处理效率,确保废气、废水处理能够达标排放。

(4) 火灾爆炸风险防范措施

①厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定,设备之间保证有足够的间距,并按要示设置消防通道;

②除尘系统需设置无焰泄爆装置,满足泄压要求;滤筒除尘室主风管设置单向隔爆阀,防止除尘器事故时冲击波与火焰向喷涂岗位方向传播;滤筒除尘器灰斗下部设置卸灰阀及其故障报警系统,电气须为防爆型,以减少灰斗内粉尘的积累;在主风管上加装过滤网格,防止异物进入大旋风分离器;

③设备、管道等均采用可靠的密封技术防止物料泄漏;尽量采用技术先进和安全可靠的设备,并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施;

④按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级,所有的电气设备均应接地;

⑤在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品;

⑥火灾事故发生后采用厂区设置的灭火设施先行灭火,在火灾尚未扩大到不可控制之前,应使用移动式灭火器,或现场其他各种消防设备、器材,扑灭初期火灾和控制火源。

⑦应委托专业的设计单位对项目环保设施进行设计,落实安全生产相关技术要求;

⑧建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训制度。定期对环保设施进行维护和隐患排查，严格日常安全检查，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

(5) 危险废物的环境风险防范措施

①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存，厂区内输运以及使用。危废仓库地面防渗，防止危废渗漏对地下水、土壤的影响。建立健全突发环境事件应急体系，制定环境事件风险应急预案。

②危废仓库：危废采用高效密封包装，仓库设有专用标志，设有安全照明设施和观察窗口，建有堵截泄漏的裙角，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，地面采用抗渗混凝土及防水环氧树脂层处理，在仓库关键位置安装视频监控。

(6) 废气治理设施故障应急处置措施

安排专人负责废气治理设施管理，定期检修和维护，加强车间巡逻和监控，确保废气治理设施正常运转。一旦发现设施故障，立即联络各生产环节停止生产，确保找到故障。

(7) 突发环境事件应急预案

企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件的要求编制突发环境事件应急预案，并进行备案。企业需结合环境应急预案实施情况，及时进行修编或回顾性评估。

(8) 做好与生态环境、应急管理部門的应急联动工作

根据《关于做好生态环境和应急管理部門联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），为了建立生态环境、应急管理部門对企业危险废物、环境治理设施监管联动机制，企业应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部門备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业应履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等各环节安全和环保职责，并制定危废管理计划。

建设项目所在园区尚未完成三级防控体系建设，建议将企业环境风险防控纳入宜兴市万石镇工业集中区的三级防控体系建设。

4.2.6.6 环境风险简单分析内容表

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度地减少对环境可能造成的危害。在企业落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本项目对外环境造成的风险影响可以接受。

本项目环境风险简单分析内容详见下表。

表 4-32 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	特种变压器改扩建项目				
建设地点	江苏省	无锡市	宜兴市	万石镇	大尖村
地理坐标	经度	119 度 55 分 40.5512 秒		纬度	31 度 27 分 44.0621 秒
主要危险物质及分布	无重大危险源，本项目建成后，全厂危险物质主要包括乙炔、变压器油、润滑油、导热油、水性涂料（含固化剂）、无溶剂涂料（含固化剂）、脱模剂、树脂（含固化剂）、危险废物（废活性炭、漆渣、废机油、废包装桶、废滤芯、含油废液、废含油抹布、手套等）。危险废物储存于危废仓库；其他物料主要涉及化学品仓库、喷漆房等生产车间。				
环境影响途径	环境风险类型为泄漏、火灾，其涉及到的环境要素为环境空气、地表水，对附近的环境空气、地表水环境会产生一定的影响。				
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，本项目从生产管理、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。各风险单元采取防腐防渗措施，设置火灾报警设施或泄漏收集设施，依托现有已设置容积约 181.5m ³ 的应急事故池，厂内实施“雨污分流”，雨水排口、污水排口均设置截止阀。				
填表说明：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度地减少对环境可能造成的危害。在企业落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本项目对外环境造成的风险影响可以接受。					

4.2.8 环境监测计划

本次项目申报后，建设单位应按照《排污许可管理条例》（2021 年）、《排污许可管理办法（试行）》（2019 年）等文件要求，及时做好排污许可变更，并按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ819-2020）等相关要求开展例行监测。监测计划见表 4-33。

表 4-33 本项目建成后全厂污染源监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废气	排气筒 DA001	1	非甲烷总烃	每年监测一次
	排气筒 DA002	1	非甲烷总烃	
	排气筒 DA003	1	颗粒物	
	排气筒 DA004	1	颗粒物、锡及其化合物	
	无组织排放上风向、下风向厂界	2（上风向 1 个，下风向 1 个）	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	每年监测一次
	生产车间厂房门口外 1m	1	非甲烷总烃	每年监测一次
废水	回用水处	2（水雕刻割循环水、水帘柜循环水）	流量（安装流量计）	季度
噪声	厂界外 1m、高度 1.2m 以上，距任一	4（东、南、西、北四个厂界，昼间	等效连续 A 声级	每季度监测一次

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
	反射面距离不小于1m处	监测1次)		

4.2.9 “三同时”验收一览表

本项目污染治理和环境保护投资（环境保护需要的专用设备、装置、监测手段和工程设施等）估算见下表。本项目环保投资为27万元，占总投资的1.5%。

表 4-34 项目环保措施投资估算和“三同时”验收一览表

项目名称		特种变压器改扩建项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、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	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭（依托、改造，密闭浸漆房内新增移动伸缩房）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	13	与建设项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	DA002	非甲烷总烃	二级活性炭（依托）			
	DA003	颗粒物	滤筒除尘，布袋除尘（依托）			
	DA004	颗粒物、锡及其化合物	/			
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放（焊接烟尘通过移动式焊烟净化器处理器处理，南车间半密闭式喷漆房内经水帘处理后无组织排放）			
污水	生产废水	水雕切割机循环水（SS）、水帘柜循环水（COD）	水雕切割机循环水通过沉淀池沉淀捞渣后循环使用（依托现有），水帘柜废水循环使用（新增，定期更换作危废），回用水按要求加装流量计量设施	不外排	10	
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	食堂废水经隔油（单个池体2m ³ ，共3个池体，隔油、沉淀、清水池）处理后与经化粪池处理后生活污水一同接管和桥污水厂集中处理（依托现有）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表1中B	/	
噪声	厂房隔声、设备基础减振、厂界绿化带降噪等，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准				2	
固废	一般固废	废金属、不合格品、废焊条、焊渣、锡渣、收尘、废布袋、废滤	委托合规的一般固废处置单位处置	妥善处置，“零”排放 依托现有危废库	/	

	筒、沉渣、废包装材料			
危险固废	废活性炭、漆渣、水帘柜废水、废机油、废包装桶、废滤芯、含油废液、废含油抹布、手套等等	委托有资质单位处置		
/	生活垃圾、餐厨垃圾	环卫部门清运		
土壤、地下水		依托现有		/
绿化		/		/
环境管理（机构、监测能力等）		监测委托有资质单位	/	/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、管道等）				5
“以新带老”措施		本次改扩建后，进行清洁原料替代，均使用无溶剂或水性涂料，不再使用溶剂型涂料。		/
总量平衡具体方案		本项目生产废水零排放，废水增加均为生活污水。项目实施后兴益公司全厂新增的废气污染物主要为颗粒物和挥发性有机物，在宜兴市范围内平衡		/
区域解决问题		/		/
风险防范措施		<p>(1) 配备灭火器、消防栓、个人防护用品等应急物资。</p> <p>(2) 企业需结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。环境风险单元、风险物质或风险防范措施发生变化时及时修订。</p> <p>(3) 危废仓库等全部按照重点污染防治区进行防渗。</p> <p>(4) 雨水排放口、污水排放口设置截止阀，发生事故时雨水排口、污水排口闸阀关闭，厂内设置双电源系统，依托配套管网，将事故废水打入应急事故池，分批进入污水处理站处理，或委外处理。</p> <p>(5) 原辅料仓库周边设置围堰等泄漏收集措施，污水处理站周边设置集液沟、围堰，厂区设置容积约181.5m³的应急事故池，收集事故泄漏产生的废水。</p>		/
防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）		本项目建成后全厂分别以以北车间、南车间、危废仓库、浸漆房为边界设置 50m 卫生防护距离。卫生防护距离内无敏感点。		
环保投资合计				30

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA003	颗粒物	布袋除尘器、脉冲滤筒除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	DA004	颗粒物、锡及其化合物	/	
	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
	DA002	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	
	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	夹件调漆、喷漆废气	非甲烷总烃	半封闭式喷漆房内经水帘处理	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
地表水环境	生活污水 (COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油)		生活污水经化粪池、隔油池预处理后接管至宜兴市建邦环境投资有限责任公司和桥污水处理厂。水雕刻切割机循环水通过沉淀池沉淀捞渣后循环使用,水帘柜废水循环使用(定期更换作为危废)。	接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)表1中B级标准
声环境	厂房隔声、设备基础减振、厂界绿化带降噪等,达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准			
电磁辐射	不涉及			
固体废物	均得到合理、安全处置			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	<p>①风险防范措施：泄漏事故的防止、安全生产管理系统、火灾事故应急处置、泄漏事故应急处置；</p> <p>②制定应急预案，并根据相关要求每三年进行修编；</p> <p>③应急演练：根据企业《突发环境事件应急预案》要求，每年组织一次综合演练；每半年组织一次单项演练。</p>
其他环境管理要求	<p>①环境管理：加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。</p> <p>②验收要求：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》等文件要求进行竣工环境保护验收。</p> <p>③排污许可证：按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第七36号）要求，项目审批通过后及时申请排污许可证；根据排污许可证要求落实台账管理制度及监测方案。</p> <p>④排口标识牌：根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）和《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）文等文件相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。</p> <p>⑤雨水排口要求：雨水排放口安装截止阀。</p>

六、结论

综上所述：本项目符合国家和地方产业政策要求，符合当地土地利用规划和区域发展规划，选址合理；项目运营期采取的污染防治措施有效可行，各污染物达标排放，对环境的影响较小，不会改变当地各环境质量现状；污染物排放能满足总量控制要求。本项目使用的原辅材料、生产设备、生产工艺及产出产品均不属于淘汰类。

因此，在落实本报告提出的污染防治措施，认真做好“三同时”及日常环保管理工作的前提下，从环境保护的角度分析，本项目具有可行性。

本环评报告的评价结论是根据宜兴市兴益特种变压器有限公司提供的项目建设地址、建设规模、平面布局及与此对应的排污情况基础上得出的。如果上述情况有所变化，应由该单位按环境保护法规要求另行申报审批。项目所涉的消防、安全及卫生问题，不属于本项目环境影响评价范围，请公司按照国家有关法律、法规和相关标准执行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物*	0.009	0.009	0	0.03895	0.009	0.03895	0.02995
		其中,锡及其化合物	/	/	0	0.00015	0	0.00015	0.00015
		VOCs	0.004	0.004	0	0.1659	0.004	0.1659	0.1619
	无组织	颗粒物*	0.034	0.034	0	0.10135	0.034	0.10135	0.06735
		其中,锡及其化合物	/	/	0	0.00005	0	0.00005	0.00005
		VOCs	/	/	0	0.3985	0	0.3985	0.3985
	合计	颗粒物*	0.043	0.043	0	0.1403	0.043	0.1403	0.0973
		其中,锡及其化合物	/	/	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
		VOCs	0.004	0.004	0	0.5644	0.004	0.5644	0.5604
废水	生活污水	废水量	2520	/	0	5400	2520	5400	5400
		COD	0.1058/0.1008	/	0	2.16/0.216	0.1058/0.1008	2.16/0.216	2.16/0.216
		SS	0.0680/0.0252	/	0	1.62/0.054	0.0680/0.0252	1.62/0.054	1.62/0.054
		氨氮	0.0016/0.0016	/	0	0.189/0.0162	0.0016/0.0016	0.189/0.0162	0.189/0.0162
		总氮	0.0248/0.0248	/	0	0.243/0.054	0.0248/0.0248	0.243/0.054	0.243/0.054
		总磷	0.0003/0.0003	/	0	0.027/0.0016	0.0003/0.0003	0.027/0.0016	0.027/0.0016
		植物油	/	/	0	0.108/0.0054	/	0.108/0.0054	0.108/0.0054
一般工业固体	废金属(边角料)	30	30	0	140	0	170	140	
	不合格品	/	/	0	1	0	1	1	

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废物	废焊条、焊渣	0.052	0.052	0	0.448	0	0.5	0.448
	锡渣	/	/	0	0.004	0	0.004	0.004
	除尘器收尘	/	/	0	0.7697	0	0.7697	0.7697
	废布袋、废滤筒	/	/	0	0.08	0	0.08	0.08
	沉渣	/	/	0	0.2	0	0.2	0.2
	废包装材料	/	/	0	1	0	1	1
危险废物	废树脂	/	/	0	0.6	0	0.6	0.6
	漆渣	6.6	6.6	0	2	4.6	2	-4.6
	水帘柜废水	/	/	0	1	0	1	1
	废滤芯	/	/	0	0.005	0	0.005	0.005
	废包装桶	0.7	0.7	0	0.8	0	1.5	0.8
	废机油	5.47	5.47	0	2.53	0	8	2.53
	含油废液	/	/	0	0.1	0	0.1	0.1
	废活性炭	2	2	0	3.501	0	5.501	3.501
	废含油抹布、手套	/	/	0	0.1	0	0.1	0.1
生活垃圾	4.9	4.9	0	5.6	0	10.5	5.6	

注：(1) ⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

(2) ①现有项目环评于2009年编制，废气VOCs为甲苯、二甲苯合计，切割打磨产生颗粒物未识别，企业现已将上述工序产生的颗粒物废气经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放(DA003)(已备案环评登记表)，因此现有项目该工序产生的有组织颗粒物排放量根据企业原有审批材料及现有监测数据(江苏正鉴环境检测有限公司出具的2025年监测报告，编号：ZJHJ/EE20250275)补充核算为0.009t/a，该工序无组织排放量根据收集效率90%、去除效率95%补充核算为0.02t/a，环评批复总量中已补充该工序颗粒物有组织、无组织排放量。

(3) 废水排放量中“/”前为接管量，“/”后为外排环境量，生活污水经化粪池、隔油池预处理后接管至宜兴市建邦环境投资有限责任公司和桥污水处理厂处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)表1中B级标准。

(4) 现有项目环评于2009年编制，当时管网未铺设完全，生活污水经化粪池处理后回用农田，因此未批复外排总量，现管网已铺设到位，生活污水经隔油、化粪池处理后接管宜兴市建邦和桥污水处理厂处理后排放，排放增减量以全厂废水排放计，排放增减量均为生活污水产生。