

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 智能环境电器生产项目
建设单位(盖章): 安徽正合智元电气设备有限公司
编制日期: 2026年2月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1770256534000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9x45b3		
建设项目名称	智能环境电器生产项目		
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
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）	安徽正合智元电气设备有限公司		
统一社会信用代码	91340603MAE9KRDD2Q		
法定代表人（签章）	王伟庭		
主要负责人（签字）	周晓华		
直接负责的主管人员（签字）	周晓华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	合肥汉安科技有限公司		
统一社会信用代码	91340100MA2W365R1N		
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
刘祥和	03520240534000000022	BH076088	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘祥和	一、建设项目基本情况；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单	BH076088	
赵欢	二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论	BH066223	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
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职业资格。



姓名: 刘祥和

证件号码: _____

性别: 男

出生年月: 1990年10月

批准日期: 2024年05月26日

管理号: 03520240534000000022



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 合肥双利科技有限公司

单位编号： 755850

日期： 2026-02-03 16:56:00

姓名		身份证号				性别			
刘祥和		340421199010031031				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202601	工伤保险	4311.00	4311.00	8.62	0.00	1	已到账	202601	正常缴费
202601	失业保险	4311.00	4311.00	21.56	21.56	1	已到账	202601	正常缴费
202601	养老保险	4311.00	4311.00	689.76	344.88	1	已到账	202601	正常缴费
202512	工伤保险	4311.00	4311.00	8.62	0.00	1	已到账	202512	正常缴费
202512	失业保险	4311.00	4311.00	21.56	21.56	1	已到账	202512	正常缴费
202512	养老保险	4311.00	4311.00	689.76	344.88	1	已到账	202512	正常缴费
202511	工伤保险	4311.00	4311.00	8.62	0.00	1	已到账	202511	正常缴费
202511	失业保险	4311.00	4311.00	21.56	21.56	1	已到账	202511	正常缴费
202511	养老保险	4311.00	4311.00	689.76	344.88	1	已到账	202511	正常缴费

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： JEBU 2DE6 EE20

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站—>在线办事—>便民热点，点击【社会保险凭证在线注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



安徽省个人历年缴费明细表

单位名称：合肥汉安科技有限公司

单位编号：755850

日期：2026-02-03 16:56:35



姓名		身份证号				性别			
赵欢		342921199610242229				女			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202601	工伤保险	4311.00	4311.00	8.62	0.00	1	已到账	202601	正常缴费
202601	失业保险	4311.00	4311.00	21.56	21.56	1	已到账	202601	正常缴费
202601	养老保险	4311.00	4311.00	689.76	344.88	1	已到账	202601	正常缴费
202512	工伤保险	4311.00	4311.00	8.62	0.00	1	已到账	202512	正常缴费
202512	失业保险	4311.00	4311.00	21.56	21.56	1	已到账	202512	正常缴费
202512	养老保险	4311.00	4311.00	689.76	344.88	1	已到账	202512	正常缴费
202511	工伤保险	4311.00	4311.00	8.62	0.00	1	已到账	202511	正常缴费
202511	失业保险	4311.00	4311.00	21.56	21.56	1	已到账	202511	正常缴费
202511	养老保险	4311.00	4311.00	689.76	344.88	1	已到账	202511	正常缴费

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码：FA72 2DE6 E033

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站—>在线办事—>便民热点，点击【社会保险凭证在线注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能环境电器生产项目		
项目代码	2502-340603-04-01-330024		
建设单位联系人	周晓华	联系方式	13632862351
建设地点	安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房		
地理坐标	东经 116 度 45 分 13.056 秒，北纬 34 度 0 分 18.823 秒		
国民经济行业类别	C3462 风机、风扇制造； C3813 微特电机及组件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34， 69 烘炉、风机、包装等设备制造 346； 三十五、电气机械和器材制造业 38，77 电机制造 381
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	相山经开区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	52000.00	环保投资（万元）	193.00
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	8000
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划》（2019-2030）； 审查机关：安徽省人民政府； 审查文件名称及文号：《关于淮北市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕136号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划（2019-2030）环境影响报告书》； 审查机关：安徽省生态环境厅； 审查文件名称及文号：安徽省生态环境厅关于印发《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划（2019-2030）环境影响报告书审查意见》的函，皖环函〔2019〕972号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划》（2019-2030）相符性分析</p> <p>（1）规划符合性分析</p> <p>根据《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划》（2019-2030），安徽淮北相山经济开发区的规划范围为东至老 202 省道，南至人民路，西至东流路、刘河路，北至风竹路、北环路，总体发展规划面积为 15.3 平方公里。</p> <p>园区分为产业集聚区、创新创业中心和生活服务区三大功能分区。开发区的中北部及西部地区为产业集聚区，主要包括食品制造和信息产业。</p> <p>食品制造布置在风竹路以南、洪碱河以东、淮河西路以北的区域，面积约 545.85 公顷。主要发展精加工方便食品、功能性保健食品、休闲养生食品等各类特色食品产业及食品用酶、新型发酵产品和食品添加剂等生物科技类食品，提高产品的科技含量和附加值，打造具有区域影响力的绿色食品产业园。</p> <p>信息技术布置在洪碱河以西、东流路以东、凤凰路以北，面积约 233.99 公顷。主要是发展信息产业，推动集成电路、新型显示器件、虚拟现实、智能制造、大数据等产业发展，形成集人才培养、设计研发、生产制造、物流配送等为一体信息产业生态体系，通过实施一批具有高附加值和配套服务水平的项目，安徽省战略性新兴产业发展基地。</p> <p>本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房，选址位于安徽淮北相山经济开发区规划范围内的产业聚集区。项目区东侧、西侧均为空置厂房，南侧为安徽朗派智能科技有限公司、淮北龙麒纳米科技有限公司、安徽亿赐智能科技有限公司，北侧为淮北华昇电子科技有限公司、淮北盈科数据信息技术有限公司、安徽启电自动化科技有限公司、安徽伯科电子科技有限公司。项目周边无特殊保护文物</p>

古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。根据《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划（2019-2030）土地利用规划图》和不动产权证，本项目选址地块用地性质为工业用地。

(2) 与产业发展定位及目标的符合性分析

规划主导产业以食品制造、信息产业为主，现代服务业集聚、宜业宜商宜居的产业主导型开发区。本项目位于产业集聚区的食品制造园区。

对照安徽淮北相山经济开发区规划产业环境准入负面清单，本项目从事步进电机、风机的生产，不属于园区产业导向，也不属于园区限制、禁止类项目，视为允许类。

综上，项目建设与安徽淮北相山经济开发区发展定位及目标相符。

表 1-1 园区产业导向

序号	产业	审查意见	本项目情况	相符性
1	绿色食品	依托现有产业集群，促进产业向高端化、绿色化升级，壮大龙头企业，培育知名食品品牌。以农副食品加工业为基础，食品制造业为发展核心，依托生物科技新技术新方法，重点发展粮油果蔬深加工、烘焙乳制品、营养保健品、软饮料、水产品深加工、食品配套等产业，促进发酵工程、酶工程等现代生物技术在农副产品精深加工中的应用，生产食品用酶、新型发酵产品和食品添加剂等生物科技型产品。提升品牌价值链，延伸产业链，加快提升安全性、健康性、时尚性、功能性产品供给能力和市场占有率，构建具有竞争力的绿色食品产业集群	本项目位于产业聚集区中食品制造园区，根据安徽淮北相山经济开发区环境准入清单（表 1-3），本项目不属于食品制造园区禁止类和限制类项目。项目区东侧、西侧均为空置厂房，南侧为安徽朗派智能科技有限公司、淮北龙麒纳米科技有限公司、安徽亿赐智能科技有限公司，北侧为淮北华昇电子科技有限公司、淮北盈科数据信息技术有限公司、安徽启电自动化科技有限公司、安徽伯科电子科技有限公司。本项目从事步进电机、风机生产，采取合理有效的措施，产生的废气、废水、噪声均达标排放，固废均能得到合理处置。且本项目不产生有毒有害物质，故本项目产生的污染物对周边环境影响是可接受的，项目区域外环境关系相对较为单纯，外环境制约因素较小，与周边环境关系较相容。不会对食品制造园区产生影响	符合
2	信息产业	充分依托可利用的资源优势，优先打造印刷电路板、新型显示器件、雷达和集成电路产业；以现有虚拟现实、大数据、机器人等产业为基础，重点构建虚拟现实产业链，积极培育壮大大数据、智能制造和软件与信息服务产业		

2、规划环评符合性分析

根据安徽省生态环境厅关于印发《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划

《（2019-2030）环境影响报告书审查意见》的函（皖环函〔2019〕972号），本项目与之相符性分析见下表。

表 1-2 本项目与 皖环函〔2019〕972 号 相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	严格落实环境管理要求。《规划》应与城市总体规划、土地利用总体规划、淮河绿色生态经济带规划等相衔接，与安徽省污染防治攻坚战行动方案、安徽省“三大一强”专项攻坚行动和“三线一单”等相符合	本项目位于安徽淮北相山经济开发区，符合《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划》（2019-2030），与《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》重点培育发展新一代信息技术、人工智能、新能源和智能网联汽车、智能制造、现代家电、新材料、节能环保、生命健康、绿色食品、文化旅游等十大新兴产业，大力培育未来产业，强化龙头带动，增强创新能力，完善产业配套，促进集群集聚发展方向一致，符合安徽省“三大一强”专项攻坚行动和“三线一单”等	符合
2	根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量，严格产业的环境准入，细化环境准入清单，重点明确涉重企业的行业准入要求。结合产业片区定位，合理规划不同产业片区间的隔离带	本项目主要进行步进电机和风机的生产，属于 C3462 风机、风扇制造以及 C3813 微特电机及组件制造，不属于涉重企业；对照安徽淮北相山经济开发区环境准入清单（表 1-3），本项目不属于食品制造园区禁止类和限制类项目	符合
3	强化污染防治基础设施建设，明确园区集中供热和清洁能源替代方案，结合开发区供水、中水回用、管网及信息产业片区污水处理厂规划。结合区域地表水系及水环境质量现状，优化开发区排水规划	本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经自建污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺，1m ³ /d）处理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水经市政污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，达标后排入老濉河	符合
4	统筹考虑区内污染物排放、水环境保护、生态恢复、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施	企业需按规定制定环境风险应急预案及相应的环境风险防范应急措施	符合

5	<p>落实开发区区域环境质量管理，切实保障区域环境质量持续优化。加强危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划。完善规划实施过程中环境监控计划</p>	<p>项目运营后按要求开展自行监测。本项目运营后按园区要求进行危险废物的收集、贮存，危废库需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定要求建设，确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移联单制度</p>	符合
---	--	--	----

表 1-3 相山经济开发区生态环境准入清单

分类	准入要求	本项目情况	相符性
禁止类	<p>信息产业</p> <p>1、各级广播电台(站)、电视台(站)、广播电视频道(率)、广播电视传输覆盖网(发射台、转播台、广播电视卫星、卫星上行站、卫星收转站、微波站、监测台、有线广播电视传输覆盖网)，广播电视视频点播业务和卫星电视广播地面接收设施安装服务</p> <p>2、其他新发布或另行规定禁止开发生产的项目、工艺、装置和产品</p>	<p>本项目位于产业聚集区中食品制造园区，主要从事步进电机和风机生产，属于C3462风机、风扇制造以及C3813微特电机及组件制造，不在食品制造园区禁止类和限制类范围</p>	符合
食品产业	<p>1、单套 10 万吨/年以下的真空制盐装置、20 万吨/年以下的湖盐和 30 万吨/年以下的北方海盐生产设施</p> <p>2、利用矿盐卤水、油气田水且采用平锅、滩晒制盐的生产工艺与装置</p> <p>3、2 万吨/年及以下的南方海盐生产装置</p> <p>4、生产能力 12000 瓶/时以下的玻璃瓶啤酒灌装生产线</p> <p>5、生产能力 150 瓶/分钟以下(瓶容在 250 毫升及以下)的碳酸饮料生产线</p> <p>6、日处理原料乳能力(两班) 20 吨以下浓缩、喷雾干燥等设施；200 千克/小时以下的手动及半自动液体乳灌装设备</p> <p>7、3 万吨/年以下酒精生产线(废糖蜜制酒精除外)</p> <p>8、3 万吨/年以下味精生产装置</p> <p>9、2 万吨/年及以下柠檬酸生产装置</p> <p>10、年处理 10 万吨以下、总干物收率 97%以下的湿法玉米淀粉生产线</p> <p>11、桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备</p> <p>12、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺</p> <p>13、小麦粉增白剂(过氧化苯甲酰、过氧化钙)的添加工艺</p> <p>14、软木塞烫腊包装药品工艺</p>		

		<p>15、不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机</p> <p>16、塔式重蒸馏水器</p> <p>17、无净化设施的热风干燥箱</p> <p>18、手工胶囊填充工艺</p> <p>19、中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产（外商）</p> <p>20、其他新发布或另行规定禁止开发生产的项目、工艺、装置和产品</p>		
	信息 产 业	<p>1、激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）</p> <p>2、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目</p> <p>3、卫星电视广播地面接收设施及关键件生产（外商）</p> <p>4、电信公司：限于 WTO 承诺开放的业务，增值电信业务（外资比例不超过 50%，电子商务除外），基础电信业务（中方控股）（外商）</p> <p>5、其他新发布或另行规定的限制开发生产的项目、工艺、装置和产品</p>		
	限制 类 食 品 产 业	<p>1、生产能力小于 18000 瓶/时的啤酒灌装生产线</p> <p>2、羧基合成法及齐格勒法生产的脂肪醇产品</p> <p>3、100 万吨/年以下北方海盐项目；新建南方海盐盐场项目；60 万吨/年以下矿（井）盐项目</p> <p>4、原糖加工项目及日处理甘蔗 5000 吨、日处理甜菜 3000 吨以下的新建项目</p> <p>5、白酒生产线</p> <p>6、酒精生产线</p> <p>7、5 万吨/年及以下且采用等电离交工艺的味精生产线</p> <p>8、糖精等化学合成甜味剂生产线</p> <p>9、浓缩苹果汁生产线</p> <p>10、大豆压榨及浸出项目；东、中部地区单线日处理油菜籽、棉籽 200 吨及以下，花生 100 吨及以下的油料加工项目</p> <p>11、年加工玉米 30 万吨以下、绝干收率在 98%以下玉米淀粉湿法生产线</p> <p>12、3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目</p> <p>13、2000 吨/年及以下的酵母加工项目</p> <p>14、冷冻海水鱼糜生产线</p> <p>15、新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12</p>		

		<p>(综合利用除外)、维生素 E 原料生产装置</p> <p>16、新建紫杉醇(配套红豆杉种植除外)、植物提取法黄连素(配套黄连种植除外)生产装置</p> <p>17、新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置</p> <p>18、其他新发布或另行规定限制开发生产的项目、工艺、装置和产品。</p>		
<p>根据上述分析,本项目符合安徽淮北相山经济开发区产业发展规划(2019-2030)环境影响报告书审查意见以及相山经济开发区生态环境准入清单的相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目主要进行步进电机和风机的生产,属于 C3462 风机、风扇制造以及 C3813 微特电机及组件制造,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类、限制类及淘汰类,视为允许类;并且本项目已经相山经开区管委会备案,项目代码:2502-340603-04-01-330024。</p> <p>综上所述,本项目建设符合国家相关产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>(1) 规划用地可行性分析</p> <p>本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房。根据《安徽淮北相山经济开发区产业发展规划(2019-2030)产业布局规划图》和不动产权证,本项目选址地块用地性质为工业用地,符合安徽淮北相山经济开发区产业发展规划要求,项目选址合理。</p> <p>(2) 选址环境相容性分析</p> <p>本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房,选址位于安徽淮北相山经济开发区规划范围内的产业聚集区。项目区东侧、西侧均为空置厂房,南侧为安徽朗派智能科技有限公司、淮北龙麒纳米科技有限公司、安徽亿赐智能科技有限公司,北侧为淮北华昇电子科技有限公司、淮北盈科数据信息技术有限公司、安徽启电自动化科技有限公司、安徽伯科电子科技有限公司。本项目厂界外 500m 范围内环境保护目标为大学科技园职工宿舍,距离本项目厂界约为 73m。本项目废气、噪声均采取合理措施、达标排放,防止废气、噪声影响,故而项目建设与周边环境相容。</p> <p>综上所述,本项目选址合理可行。</p> <p>3、与生态环境分区管控相符性分析</p>			

根据关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知（环环评〔2024〕41号），为规范生态环境分区管控管理，完善全域覆盖的生态环境分区管控体系，根据《中共中央办公厅国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》等党中央、国务院决策部署和相关法律法规，制定本规定。

(1) 项目所在区管控单元识别

本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房，根据安徽省“三线一单”公共服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>）识别结果。具体情况见下表：

表 1-4 项目区所在的环境管控单元

位置	环境管控单元编码	所属市	所属区县	管控单元分类
本项目	ZH34060320275	淮北市	相山区	重点管控单元

根据识别结果，本项目位置与 1 个管控单元存在交叠，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个。

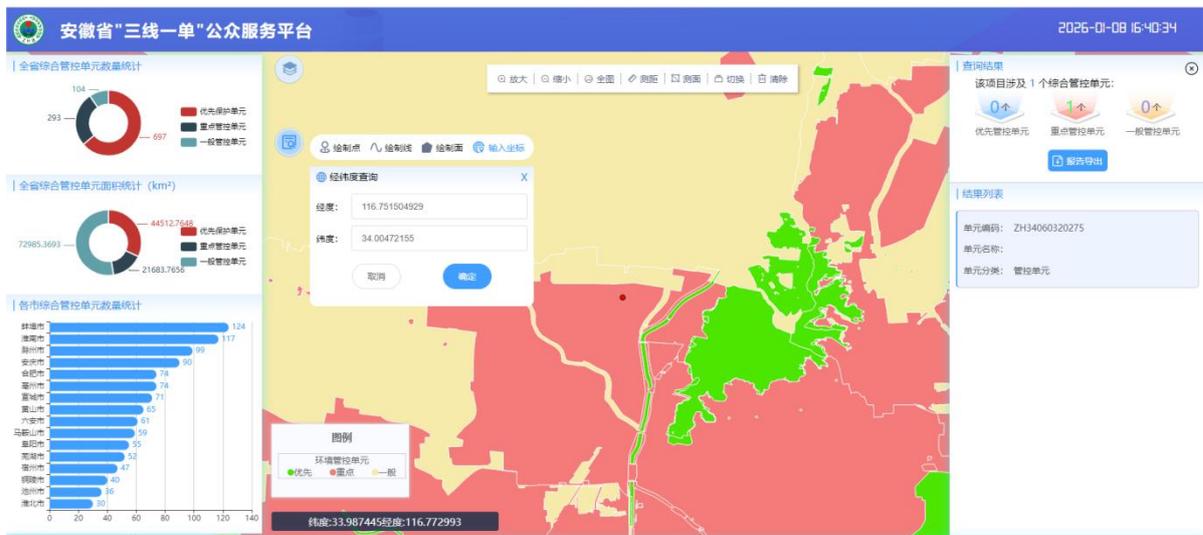


图 1-1 “三线一单”点位分析图

(2) 与所在环境管控单元管控要求的符合性分析

本项目所在地位于重点管控单元（ZH34060320275），项目建设内容与环境管控单元的管控要求符合性分析如下：

表 1-5 项目建设内容与环境管控单元的管控要求符合性分析

涉及的环境管控单元	管控类别	涉及的主要管控要求	本项目情况	相符性
ZH34060320275	空间布局约束	<p>在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目</p>	<p>本项目主要进行步进电机和风机的生产，属于C3462风机、风扇制造以及C3813微特电机及组件制造。项目使用的环氧滚喷涂料、水性绝缘漆、有机硅胶粘剂等均属于低VOCs含量原辅材料，不涉及高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的生产和使用。本项目不属于禁止类项目</p>	符合
	污染物排放管控	<p>环境空气质量持续改善，全省细颗粒物（PM_{2.5}）浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低</p>	<p>本项目产生的颗粒物、挥发性有机物申请总量。本项目使用的环氧滚喷涂料调配后即状态下VOC含量约为396g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2相关限值要求（限量值≤550g/L）以及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要</p>	符合

		<p>挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于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，有行业排放标准的按其相关规定执行。使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好VOCs物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面VOCs排放，以及VOCs无组织排放废气收集处理系统要求。</p>	<p>求》 （GB/T38597-2020）表2相关限值要求（限量值≤420g/L）。水性绝缘漆为水性涂料，VOC含量约为247g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》 （GB30981-2020）表1相关限值要求（限量值≤420g/L）以及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 （GB/T38597-2020）表1相关限值要求（限量值≤300g/L）。有机硅胶粘剂为本体型胶粘剂，VOC含量为52g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 （GB33372-2020）表3相关要求（VOC含量≤100g/kg）。本项目产生的废气均采用合理有效的收集治理措施达标排放。涉VOCs液态物料密闭储存于室内，转移、输送过程采用密闭容器，加强车间密闭，废气应收尽收，减少无组织废气排放量。</p>	
	环境	以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，	本项目不涉及有毒有	符

		<p>风险 防控</p> <p>严格落实企业生态环境风险防范主体责任。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放有毒有害物质的企业，全面实施强制性清洁生产审核，严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值，加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控。全省工业园区污水管网排查整治、化工园区初期雨水污染控制试点、高耗水企业废水资源化利用、重点行业清洁化改造、工业废水深度治理项目等。落实工业企业环境风险防范主体责任，以石油、化工、涉重金属等企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施以及事故水输送设施建设，合理设置消防事故水池。以沿江有色金属、化工园区及危险化学品码头为重点，强化工业园区环境风险防范。加强园区内工业废水的分类分质处理和监控，开展工业园区污水处理厂综合毒性试点监测。充分发挥河（湖）长制作用，落实跨省流域上下游突发水污染事件联防联控协议，统筹研判预警、共同防范、互通信息、联合监测、协同处置等全过程。加强应急、交通、水利、公安、生态环境等部门应急联动，形成突发水环境事件应急处理处置合力。磷石膏库、尾矿库、暂存场按第Ⅱ类一般工业固体废物处置要求采取防渗、地下水导排等措施，并建设地下水监测井，开展日常监控，防范地下水环境污染。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化积极推进清洁生产审核，推动石化、化工、印染、电镀、有色金属等重点行业制定清洁生产改造提升计划推进新能源与节能环保产业发展，带动重大水生态环境治理项目实施。</p>	<p>害化学物质的生产、 使用或排放</p>	<p>合</p>
--	--	---	----------------------------	----------

		<p>坚持集中式与分布式建设并举，因地制宜建设集中式光伏发电项目，推动整县（市、区）屋顶分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。加快建设一批抽水蓄能电站，打造千万千瓦级绿色储能基地。多元高效利用生物质能，推进农林生物质热电联产项目新建和供热改造，合理规划城镇生活垃圾焚烧发电项目，统筹布局生物燃料乙醇项目，适度发展先进生物质液体燃料。到2025年，非化石能源占能源消费总量比重达到15.5%以上。推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，火电平均供电煤耗降至295克标煤/千瓦时，散煤基本清零。实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”，着力提高电能占终端能源消费比重。推动光伏发电规模化发展，充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间，建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设，有序推动国家整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，因地制宜推进“光伏+”项目。积极开发风电资源，在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电，持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。大力推广新能源汽车，推动城市公共服务车辆、政府公务用车新能源或清洁能源替代。</p>	<p>本项目不涉及用煤、用气。项目用水量、排水量较少，不属于高耗水以及对水体污染严重大的项目。本项目不涉及列入淘汰目录工艺、技术和装备</p>	<p>符合</p>
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>区域</p>	<p>禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和</p>	<p>本项目不在淮北市生 符</p>

	总体 管控 要求	印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。	生态保护红线范围内，本项目不涉及区域总体管控要求的禁止行为	合
--	----------------	--	-------------------------------	---

(3) 生态保护红线相符合性分析

根据《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，淮北市生态保护红线总面积为33.89km²，占全市国土总面积的1.24%，其中相山区生态保护红线总面积为10.67km²，占区域国土总面积的7.53%。本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期1#厂房、2#厂房，对照淮北市生态保护红线图以及在安徽省“三线一单”公众平台查询，本项目所在环境管控单元编码为：ZH34060320275，不涉及生态保护红线。

(4) 环境质量底线

根据《2024年度淮北市生态环境状况公报》显示，项目区域SO₂、NO₂、PM₁₀年平均浓度及CO日均值第95百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM_{2.5}年均浓度和O₃日最大8小时平均值第90百分位数均超过二级标准要求。因此，项目所在区域属于环境空气属于不达标区。项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本项目运营期产生的废气采取合理有效的收集治理措施后，均能达标排放。

根据淮北市生态环境分局发布的《2024年度淮北市生态环境状况公报》，2024年淮北市地表水共监测27个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为4.8313。水质达到Ⅲ类比例为29.6%（8个），Ⅳ类水质断面占66.7%（18个），Ⅴ类水质断面占3.7%（1个），无劣Ⅴ类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。萧滩新河水系共11个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质以Ⅳ类为主，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于Ⅲ类有4个，占比36.4%；Ⅳ类水质断面7个，占比63.6%。

本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经自建污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺，1m³/d）处理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水经市政污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，达标后排入老濉河。

根据本次评价对拟建项目的工程分析和环境影响分析内容，本项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域大气环境、地表水环境产生的影响均不会降低环境功能。综上所述，本项目建成后不会改变区域环境质量底线。

(5) 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，属于清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。本项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(6) 与生态环境准入负面清单的对照

对照表 1-3 相山经济开发区生态环境准入清单，本项目不属于限制类、禁止类项目，视为允许类。

综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控相关要求。

4、与地方及行业环保管理要求的相符性分析

(1) 与《安徽省生态环境厅关于强化 2024-2025 秋冬季大气污染防治攻坚工作的通知》的相符性分析

表 1-6 与《安徽省生态环境厅关于强化 2024-2025 秋冬季大气污染防治攻坚工作的通知》的相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
加快淘汰燃煤小锅炉等高污染设施。对应当淘汰的燃煤小锅炉、燃煤热风炉和种植业、养殖业散煤等抓紧淘汰，依据淘汰的组织“回头看”防止死灰复燃	本项目不涉及锅炉的使用	相符
加强挥发性有机物管控。积极督促指导 VOCs 年排量 1 吨及以上企业对照挥发性有机物综合治理“一企一策”方案，对原辅材料替代、过程控制、末端治理及环境监管等环节逐一梳理，及时排查整治跑冒滴漏问题	本项目加强挥发性有机物管控，VOCs 年排放量 1 吨以上，将对照挥发性有机物综合治理“一企一策”方案，对原辅材料替代、过程控制、末端治理及环境监管等环节逐一梳理，及时排查整治跑冒滴漏问题	相符

(2) 本项目与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 1 月，淮环〔2022〕1 号）的相符性分析

表 1-7 项目与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	规划要求	本项目情况	相符性
1	协同推进，持续改善环境空气质量。以降低PM _{2.5} 污染为环境空气质量改善的核心目标，推动O ₃ 污染的协同控制，以质量改善目标引领大气污染防治布局，采取多种手段推动环境空气质量持续改善	项目生产过程产生的废气均采取合理有效的治理措施达标排放	相符
2	推进移动源污染防治。推进重型柴油车远程排放在线监管，基本消除柴油货车和工程机械冒黑烟现象，基本完成非道路移动机械编码登记和上牌，推广使用新能源和清洁能源非道路移动机械	本项目原辅材料及产品运输不使用国IV以下车辆运输，环评要求使用符合污染控制要求的运输机械	相符
3	强化面源污染治理。加强施工扬尘综合治理，严格落实“六个百分之百”扬尘防控长效机制	本项目租赁现有厂房进行建设，主要进行设备安装，不涉及施工扬尘	相符
4	加强固定源污染综合治理。深入开展锅炉综合整治，全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，持续开展燃气锅炉低氮改造和建成区生物质锅炉超低排放改造或淘汰。城市建成区原则上不再新建每小时65蒸吨以下的燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造，主要污染物排放达到超低排放标准要求，安装大气污染源自动监控设备，并与省、市生态环境部门联网	本项目不涉及锅炉	相符

(3) 与关于印发《安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1号）的相符性分析

表 1-8 与《安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案》的相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
严格项目准入。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，进一步完善VOCs排放管控地方标准建设，细化相关行业涂料分类及各项污染物指标限值，编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修、木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低VOCs含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品	<p>本项目使用的环氧滚喷涂料调配后即状态下VOC含量约为396g/L，满足溶剂型涂料-面漆（双组份）-VOCs≤420g/L要求。</p> <p>水性绝缘漆为水性涂料，VOC含量约为247g/L，满足水性涂料-面漆-VOCs≤300g/L要求。</p> <p>有机硅胶粘剂为本体型胶粘剂，VOC含量为52g/kg，满</p>	符合

说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型（或施涂方式）	足本体型胶粘剂-有机硅类-VOCs≤100g/kg 要求。	
<p>附录 A 重点行业低 VOCs 含量原辅材料含量限值要求中工程机械整机制造和零部件加工企业，主要涉及喷漆、流平、烘干修补等产生 VOCs 生产工序的企业，使用的涂料、清洗剂、胶粘剂等原辅材料均符合表 3 中低 VOCs 含量限值要求。</p> <p>水性涂料-面漆-VOCs≤300g/L；</p> <p>溶剂型涂料-面漆（双组份）-VOCs≤420g/L；</p> <p>本体型胶粘剂-有机硅类-VOCs≤100g/kg</p>		

根据上表分析，本项目符合关于《印发安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1号）相关要求。

（4）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析：

表 1-9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
<p>加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。</p>	<p>本项目提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集。</p>	<p>符合</p>
<p>采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。</p>	<p>符合</p>
<p>低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目有机废气主要采用两级活性炭吸附设备处理，达标排放。活性炭定期更换，产生的废活性炭集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。</p>	<p>符合</p>
<p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p>	<p>要求建设单位选购设备时选择符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p>	<p>符合</p>

	术规范》中相关技术要求的合格设备。	
<p>根据上表分析，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求。</p>		
<p>（5）与《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）的相符性分析</p>		
<p>表 1-10 与《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）的相符性分析</p>		
文件要求	本项目情况	相符性
<p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	<p>本项目进行步进电机、风机的生产，国民行业类别为C3462风机、风扇制造以及C3813微特电机及组件制造，不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。</p>	<p>符合</p>
<p>加强VOCs综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。</p>	<p>本项目加强VOCs综合治理。有机废气主要采用两级活性炭吸附设备处理，达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>加快低（无）VOCs原辅材料替代。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。推动现有高VOCs含量产品生产企业加快产品升级转型，提高低（无）VOCs含量产品比重。加大工业涂装行业、包装印刷行业及电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。严格执行VOCs含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p>	<p>本项目使用的环氧滚喷涂料、水性绝缘漆、有机硅胶粘剂均为低VOCs原辅材料，VOCs含量均满足关于印发《安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1号）相关要求。</p>	<p>符合</p>

根据上表分析，本项目符合《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

项目名称：智能环境电器生产项目

建设单位：安徽正合智元电气设备有限公司

建设地点：安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房

周边关系：本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房。项目区东侧、西侧均为空置厂房，南侧为安徽朗派智能科技有限公司、淮北龙麒纳米科技有限公司、安徽亿赐智能科技有限公司，北侧为淮北华昇电子科技有限公司、淮北盈科数据信息技术有限公司、安徽启电自动化科技有限公司、安徽伯科电子科技有限公司（详见附图 2 项目周边关系图）

建设性质：新建

项目环评管理类别判定：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，按中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目步进电机产品国民经济行业类别为 C3813 微特电机及组件制造，属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”之下“77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389”中的“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）”，应当编制环境影响报告表。本项目风机产品国民经济行业类别为 C3462 风机、风扇制造，属于“三十一、通用设备制造业 34”之下“69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349”中的“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）”，应当编制环境影响报告表。综合判定，本项目应当编制环境影响报告表。

建设内容

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（摘录）

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34					
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349		有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）	/
三十五、电气机械和器材制造业 38					
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389		铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）	/

项目排污许可管理类别判定：

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）并结合项目实际情况，本项目步进电机产品国民经济行业类别为 C3813 微特电机及组件制造，属于“二十九、通用设备制造业 34”中“83 锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349”，需根据通用工序判定。本项目风机产品国民经济行业类别为 C3462 风机、风扇制造，属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中“87 电机制造 381，输配电及控制设备制造 382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389”，需根据通用工序判定。本项目不涉及通用工序重点管理、简化管理，应实行排污登记管理。

表 2-2 排污管理类别分析

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	锅炉及原动设备制造 341, 金属加工机械制造 342, 物料搬运设备制造 343, 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344, 轴承、齿轮和传动部件制造 345, 烘炉、风机、包装等设备制造 346 , 文化、办公用机械制造 347, 通用零部件制造 348, 其他通用设备制造业 349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
三十三、电气机械和器材制造业 38				
87	电机制造 381 , 输配电及控制设备制造 382, 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383, 家用电力器具制造 385, 非电力家用器具制造 386, 照明器具制造 387, 其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

2、工程内容及规模

本项目主要建设内容及规模见下表：

表 2-3 项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	单项工程名称	工程建设内容	工程规模	
主体工程	1#厂房	1F 西侧主要设置冲压机, 进行自产零部件五金件的生产; 1F 东侧主要设置注塑机, 进行自产零部件塑料件的生产。 2F 主要设置风机生产线, 进行风机产品的生产。 3F 西侧主要设置端子机、裁针机、绞铜机、押塑机、CCD 机、扎带机、烤管机等设备, 进行自产零部件端子线的生产。3F 东侧空置备用。 4F 空置备用	共 4F, 占地面积 5088.00m ² , 建筑面积共 20973.60m ² , 高约 22m	项目达产后可年产 11000 万台步进电机、1.8 万台风机
	2#厂房	1F 西侧主要设置三维运动混合机、粉末压机、红外线输送烘烤机、双端面磨床、研磨机、倒角机、超声波清洗机、自动滚喷机、烤箱、磁环外观检测设备、注塑机、充磁机等设备, 进行自产零部件磁环的生产。1F 东侧为成品仓库。 2F 设置步进电机生产线, 进行步进电机产品的生产。		

		3F 西侧设置办公室、检测室。3F 东侧设置步进电机生产线，进行步进电机产品的生产。 4F 设置步进电机生产线，进行步进电机产品的生产。	
储运工程	原材料区	在厂房内各生产区附近设置原材料区，用于各类外购零部件、金属原料、塑料粒子、各类辅材等原材料的暂存	占地面积共约为 3800m ²
	辅料仓库	位于 1#厂房 2F 东北侧，用于环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分、水性绝缘漆、助焊剂、有机硅胶粘剂等辅料的暂存	占地面积约为 25m ²
	油类仓库	位于 1#厂房 2F 东北侧，用于防锈油、倒角液、摩擦油、润滑油、液压油等油类暂存	占地面积约为 25m ²
	半成品区	在 1#厂房 1F、1#厂房 3F、2#厂房 1F 分别设置半成品区，用于各类自产零部件（五金件、塑料件、端子线、磁环）的暂存	占地面积共约为 850m ²
	成品仓库	位于 2#厂房 1F 东侧，用于步进电机、风机成品的暂存	占地面积约为 3000m ²
辅助工程	办公室	位于 2#厂房 2F 西侧，用于人员办公	占地面积约为 600m ²
	检测室	位于 2#厂房 3F 西侧，用于产品物理性能及外观检测，检验过程不涉及化学试剂的使用	占地面积约为 450m ²
公用工程	供水系统	市政供水管网提供，用水量约 15739.5m ³ /a	
	排水系统	厂区实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺，1m ³ /d）处理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水经市政污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，达标后排入老濉河。排水量共约 7216.8m ³ /a	
	供电系统	市政供电管网供给，用电量约 150 万 kwh/a	
环保工程	废水治理	本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经自建污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺，1m ³ /d）处理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水经市政污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，达标后排入老濉河	
	废气治理	1#厂房：锡焊废气经集气罩收集后通过一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备（TA001）处理，达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA001），设计总风量为 6000m ³ /h 1#厂房：涂胶及烘干废气经集气罩收集，浸漆及烘干废气经集气管道收集，废气集中收集后通过一套两级活性炭吸附设备处理（TA002），达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA002），设计总风量为 10000m ³ /h	

	<p>1#厂房：注塑、押塑、烤管废气经集气罩收集后通过一套两级活性炭吸附设备处理（TA003），达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA003），设计总风量为 30000m³/h</p> <p>2#厂房：锡焊废气、涂胶废气经集气罩收集后通过一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备（TA004）处理，达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA004），设计总风量为 45000m³/h</p> <p>2#厂房：注塑废气经集气罩收集，磁环固化废气经集气管道收集，废气集中收集后通过一套两级活性炭吸附设备处理（TA005），达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA005），设计总风量为 8500m³/h</p> <p>2#厂房：环氧涂料调配、枪头清洗废气、危废库废气经密闭微负压收集，滚喷、烘干废气经集气管道收集，废气集中收集后通过同一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备处理（TA006），达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA006），设计总风量 25000m³/h</p>
噪声控制	优选低噪声设备、加强设备维护、基础减震，厂房隔声，风机空气进出口设置软连接等
固废治理	<p>生活垃圾：垃圾桶若干，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理</p> <p>一般工业固废：主要为废包装材料、锡渣、不合格品、废金属材料、废滤网、废塑料、废磁粉料、废漆皮、污泥等。拟在 1#厂房 1F 设置一般工业固废暂存区，占地面积约为 20m²。一般工业固废集中收集后暂存于一般工业固废暂存区，外售物资回收部门</p> <p>危险废物：主要为废化学品包材、废摩擦油、废油桶、废胶、废防锈油、废倒角液、废漆渣、枪头清洗废液、废液压油、废含油抹布手套、废滤材、废活性炭等。拟在 2#厂房 1F 规范设置一间危废库，危废库占地面积约为 25m²。危险废物集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置</p>
土壤、地下水防范措施	采取分区防渗措施：真空浸漆区域、环氧滚喷涂料调配室、滚喷区域、辅料仓库、油类仓库、污水处理设施区域设置为重点防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）进行防渗处理。危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求防渗处理。厂房其他区域为简单防渗区，采取地面水泥硬化措施。
环境风险防范措施	辅料仓库、油类仓库设置防泄漏设施，设置应急物资；生产厂房严禁明火，辅料仓库设置可燃气体报警器；滤材、活性炭定期更换，废气定期检测；危废规范收集贮存、处置，建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；雨水总排口设置截流阀，编制应急预案

3、产品方案及规格

本项目主要进行步进电机及风机的生产。步进电机主要由外购的各类零部件以及自产零部件组装、测试而成，自产零部件主要为五金制品（机壳、上级板、盖板、端子）、塑料件（骨架、护线盒、轴套）、端子线、磁环等。风机产品为外购各类零部件，分别

进行定子组件、转子组件、前后盖及中盖组件的生产，各组件生产后进行组装、测试即为成品。项目主要产品方案见下表：

表 2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量/万台	规格尺寸/mm	储存位置
1	步进电机	11000	24*28.2*19	2#厂房 2F
2	风机	1.8	367*182*180	1#厂房 2F

4、主要生产设备、设施

本项目主要设备见下表：

表 2-5 项目主要设备情况一览表 单位：台/套

序号	设备名称	型号/尺寸	数量	位置	备注
1	全自动插针绕线浸锡扣护线一体机	24BYJ	38	2#厂房 2F~4F	步进 电机 生产 线
2	线球收料及摆盘设备	24BYJ	38		
3	自动铆轴机	24BYJ	38		
4	跑合吊力检测机	24BYJ	38		
5	塑齿摩擦力自动分选机	24BYJ	38		
6	24BYJ 系列电机自动化线	24BYJ	38		
7	马达转轴耐压导通检测设备	24BYJ	38		
8	跑合吊力检测机	24BYJ	38		
9	自动贴标机	24BYJ	38		
10	流水线	24BYJ	38		
11	冲压机	45T	4	1#厂房 1F 西侧	步进 电机 自产 零部 件五 金件 相关 设备
12	冲压机	60T	3		
13	冲压机	65T	5		
14	冲压机	80T	4		
15	冲压机	110T	14		
16	冲压机	160T	1		
17	冲压机	125T	1		
18	冲压机	200T	1		
19	冲压机	250T	1		

20	注塑机	15T	2	1#厂房 1F 东侧	步进电机 自产 零部件 塑料件 相关 设备
21	注塑机	30T	2		
22	注塑机	50T	6		
23	注塑机	60T	1		
24	注塑机	90T	3		
25	注塑机	100T	3		
26	注塑机	130T	13		
27	注塑机	180T	2		
28	冷水机	50m ³ /h	1	1#厂房 外南侧	
29	端子机	5m*1.6m*2.2m	40	1#厂房 3F 西侧	步进电机 自产 零部件 端子线 相关 设备
30	裁针机	4m*1m*1m	7		
31	绞铜机	5m*1m*1.5m	3		
32	押塑机	18m*2m**2.5m	2		
33	CCD 机	1.5m*1m*1m	10		
34	扎带机	1.5m*1m*1m	13		
35	烤管机	1.5m*1m*1m	3		
36	冷水机	40m ³ /h	1	1#厂房 外南侧	
37	三维运动混合机	GH-100H	1	2#厂房 1F 西侧	步进电机 自产 零部件 磁环 相关 设备
38	粉末压机	16T/40T	7		
39	红外线输送烘烤机	非标	3		
40	双端面磨床	M7625A	2		
41	研磨机	VB-150	2		
42	倒角机	DJ230	2		
43	超声波清洗机	非标	3		
44	自动滚喷机	48 型	10		
45	烤箱	非标	2		
46	磁环外观检测设备	CCD	2		
47	注塑机	35T	7		

48	充磁机	KCJ-25M	11			
49	冷水机	50m ³ /h	1	2#厂房 外南侧		
50	风机 生 产 线	定子入槽纸机	风机马达	1	1#厂房 2F	风机 生 产 线
51		定子绕线机	风机马达	3		
52		漆包线脱漆皮机	风机马达	1		
53		定子综合测试机	风机马达	1		
54		定子浸漆机	风机马达	1		
55		定子绝缘漆烘箱	风机马达	1		
56		定子入机壳高频加热机	风机马达	2		
57		转子、定子、中盖总装伺服压力机	风机马达	1		
58		定子、电控测试绝缘耐压机	风机马达	1		
59		电机负载测试机	风机马达	2		
60		电机打标识、激光打标机	风机马达	1		
61		转子压轴枝、伺服压力机	风机马达	1		
62		转子装磁石烤胶、走链式烤箱	风机马达	1		
63		转子压轴承、伺服压力机	风机马达	2		
64	空压机	50P	2	厂房外	公用 设备	
65	干式过滤器+两级活性炭吸附设备 (含风机)	风量 6000m ³ /h	1	厂房外	环保 设备	
66	两级活性炭吸附设备 (含风机)	风量 10000m ³ /h	1	厂房外		
67	两级活性炭吸附设备 (含风机)	风量 30000m ³ /h	1	厂房外		
68	干式过滤器+两级活性炭吸附设备 (含风机)	风量 45000m ³ /h	1	厂房外		
69	两级活性炭吸附设备 (含风机)	风量 8500m ³ /h	1	厂房外		
70	干式过滤器+两级活性炭吸附设备 (含风机)	风量 25000m ³ /h	1	厂房外		
71	污水处理设施 (调节+混凝沉淀工艺, 1m ³ /d)	1m ³ /d	1	2#厂房		

5、主要原辅材料及能源清单

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	性状	规格尺寸	年用量	一次最大储存量	单位	储存位置	备注
一、步进电机产品涉及的原辅料								
1	五金件（机壳、上极板、盖板、端子）	固态	/	11000	1000	万套	半成品区	自产
其中	钢材	固态	0.5	4000	300	吨	原材料区	五金件生产使用的原辅料
	铜材	固态	0.5	1	0.1	吨	原材料区	
	防锈油	液态	20kg/桶	0.2	0.04	吨	油类仓库	
2	塑料件（骨架、护线盒、轴套）	固态	Φ24*11	11000	1000	万套	半成品区	自产
其中	PE 粒子	固态	25kg/袋	50	4.5	吨	原材料区	塑料件生产使用的原辅料
	PP 粒子	固态	25kg/袋	50	4.5	吨	原材料区	
	PA6 粒子	固态	25kg/袋	120	10.0	吨	原材料区	
	ABS 粒子	固态	25kg/袋	80	7.0	吨	原材料区	
3	端子线	固态	PH.2.0*150 mm	11000	1000	万条	半成品区	自产
其中	端子	固态	PH.2.0	11000	1000	万套	原材料区	端子线生产使用的原辅料
	胶壳	固态	PH.2.0 5Y	11000	1000	万套	原材料区	

		线材	固态	1571/30#	11000	1000	万套	原材料区	
		PVC 套管	固态	4*u3mm	5.0	0.5	吨	原材料区	
		PVC 粒子	固态	25kg/袋	30	2	吨	原材料区	
		铜线	固态	电解铜 ϕ 1.5	18	2	吨	原材料区	
		胶带	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
	4	磁环	固态	OD10.2XID8X8.8	11000	1000	万个	半成品区	自产
	其中	环氧滚喷涂料 A 组分	液态	25kg/桶	3.52	0.5	吨	辅料仓库	磁环生产使用的原辅料
		环氧滚喷涂料 B 组分	液态	25kg/桶	1.48	0.15	吨	辅料仓库	
		PA6 粒子	固态	25kg/袋	80	7.0	吨	原材料区	
		磁粉	固态	25kg/桶	150	10.0	吨	原材料区	
		倒角液	液态	20kg/桶	1.0	0.1	吨	油类仓库	
	5	插针线	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	各类外购零部件及辅料
	6	铜线	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
	7	无铅锡条	固态	/	3.8	0.3	吨	原材料区	
	8	助焊剂	液态	20kg/桶	7.7	0.5	吨	辅料仓库	
	9	齿轮	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
	10	摩擦片	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	

11	输出轴	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
12	摩擦油	液态	20kg/桶	3.0	0.2	吨	油类仓库	
13	机壳针	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
14	三叶片	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
15	齿轮板	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
16	齿轮板针	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
17	润滑油	液态	25kg/桶	8.0	0.7	吨	油类仓库	
18	商标	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
19	醋酸胶布	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
20	连接线	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
21	有机硅胶粘剂	固态	10g/管	2.0	0.2	吨	辅料仓库	
22	包装材料	固态	/	11000	1000	万套	原材料区	
23	液压油	液态	25kg/桶	3.0	0.2	吨	油类仓库	
二、风机产品涉及的原辅料								
1	定子	固态	450*350*170mm	1.8	0.15	万个	原材料区	各类外购零部 件及辅料
2	槽纸	固态	Φ1000*100	1.8	0.15	万套	原材料区	
3	骨架	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区	

4	漆皮线	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
5	无铅锡条	固态	/	1	0.1	吨	原材料区
6	助焊剂	液态	20kg/桶	0.5	0.04	吨	辅料仓库
7	管材	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
8	引线	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
9	扎带	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
10	水性绝缘漆	液态	25kg/桶	2.66	0.3	吨	辅料仓库
11	机壳	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
12	电机轴	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
13	转子芯片	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
14	磁瓦	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
15	有机硅胶粘剂	固态	10g/管	1.0	0.1	吨	辅料仓库
16	卡簧	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
17	轴承	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
18	各类盖板	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
19	密封圈	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区
20	螺丝	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区

21	油封	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区	
22	六角铁柱	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区	
23	出线盒	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区	
24	防水接头	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区	
25	电缆线	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区	
26	防锈油	液态	20kg/桶	0.4	0.04	吨	油类仓库	
27	外壳	固态	/	1.8	0.15	万套	原材料区	
28	液压油	液态	25kg/桶	1.0	0.1	吨	油类仓库	
三、环保设施								
1	混凝药剂（PAC、PAM）	固态	25kg/袋	0.003	0.025	吨	污水处理设施	环保设施主要 耗材
2	活性炭	固态	100×100×100mm	43.04	/	吨	随用随买	
三、能源								
1	水	液态	/	15739.5	/	m ³	/	/
2	电	/	/	150	/	万 kwh	/	/

原辅料主要成分及理化性质一览表:

表 2-7 原辅料主要成分及理化性质一览表

名称	主要成分及比例	理化性质
环氧滚喷涂料/A 组分	环氧树脂 62.5%; 炭黑 0.5%; 混二酸二甲酯 10%; N,N-二乙基甲酰胺 27%	黑色液体, 轻微氨气味; 闪点: 72°C; 相对密度(水=1): 1.00±0.05; 沸点和沸程: 166~198°C; 水中溶解度: 与水不混溶
环氧滚喷涂料/B 组分	胺类固化剂 50%; 混二酸二甲酯 10%; N,N-二乙基甲酰胺 40%	淡黄色半透明液体, 轻微氨气味; 闪点: 72°C; 相对密度(水=1): 1.00±0.05; 沸点和沸程: 166~198°C; 水中溶解度: 与水不混溶
水性绝缘漆	2-丁氧基乙醇 15%-20%; 氨基树脂 15%-20%; 聚酯树脂 20%-25%; 三乙胺 1%-3%; 去离子水 37%-40%	透明液体, 气味为有机溶剂味, 闪点 67.5°C, 密度 1.076g/cm ³
有机硅胶粘剂	液体聚硅氧烷 45%-65%; 纳米碳酸钙 30-50%; 硅烷偶联剂 3%-5%; 氨基硅烷%0.5-3%	白色粘稠液体, 略微气味, 比重≈1.25g/cm ³ ; 根据 VOC 检测报告, 有机硅胶粘剂 VOC 含量 52g/kg
助焊剂	为环保无卤助焊剂, 天然改性树脂 4.5%; 表面活性剂 5.0%; 二元族脂肪酸活化剂 3.0%; 异构烷烃流平剂 8.5%; 异丙醇溶剂 79.0%	淡黄色液体; 比重(25°C): 0.8±0.05; 固态成分: 4±0.5; 类型: ROMO; 沸点: 85°C; 酸碱值: 6; 上锡时间: 3-5 秒
摩擦油	氢化轻质石油馏分 75%-90%, 复合锂 10%-25%	褐色脂状, 轻微油味; 滴点/熔融范围: >190°C; 闪点: >230°C; 25°C时密度: 1.02g/cm ³ ; 与水不相溶
倒角液	水 73.4%, 亚硝酸钠 20%, 六次甲基四胺 5%, 氢氧化钠 1.5%, 硫脲 0.1%	无色液体, 无气味; pH 值: 9-10; 沸点: 100°C(水); 闪点: >93°C; 不是易燃液体; 溶解性: 溶于水
防锈油	羊毛脂镁皂 20-30%、磺酸钡 5-10%、矿物油 60-70%; 不含亚硝酸钠、不含铅等有害物质	棕黄色液体, 稍微有轻微矿物油味; 密度(15°C): 0.88g/cm ³ ; 闪点(开口)≥160°C; 遇明火高热可燃; 急性毒性: 小白鼠经口 LD ₅₀ ≥15000mg/kg; 根据 VOC 检测报告, 总挥发性有机物 50g/L
磁粉	由钕、镨、硼、锆、铁、镧铈金属以及少量的环氧树脂组成, 环氧树脂占比约为 5%	银灰色粉末, 无气味; 密度: 7.59±0.20g/cm ³ ; 易燃; 熔点: 3000°F
PP 粒子	聚丙烯	PP 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物, 白色蜡状材料, 无色、无臭、无毒、半透明固体物质,

		密度约为 0.89~0.91 g/cm ³ 。易燃，熔点 189°C，在 155°C 左右软化，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，热分解温度约为 300°C
PE 粒子	聚乙烯	PE 是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂，无臭，无毒，手感似蜡，不溶于水，密度 0.91~0.96 g/cm ³ 。闪点 270°C，熔点 85°C~136°C，热分解温度约为 350°C
PA6 粒子	聚酰胺 6	是一种不透明乳白色结晶形热塑性聚合物，具有轻质、高强度、耐磨损、自润滑及耐溶剂等特性。其熔点范围为 215-225°C，密度 1.13g/cm ³ ，吸水率 3.5%，热分解温度超过 300°C
ABS 粒子	丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物	是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构；微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.09 g/cm ³ 。成型温度 200~240°C，正常温度 -25~60°C，热分解温度约为 250°C
PVC 粒子	聚氯乙烯	由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。是氯乙烯的均聚物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称为氯乙烯树脂。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~12 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加；密度 1.38g/cm ³ ，无固定熔点，80~85°C 开始软化，130°C 变为粘弹态，160~180°C 开始转变为粘流态；对光和热的稳定性差，在 100°C 以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解

原辅材料涉及的主要物质理化性质一览表：

表 2-8 原辅材料涉及的主要物质理化性质一览表

名称	理化性质
环氧树脂	环氧树脂是一类分子中含有两个或两个以上环氧基团的高分子聚合物，骨架结构为脂肪族、脂环族或芳香族等有机化合物。该类聚合物能通过环氧基团的反应形成热固性产物。环氧树脂具有黏结性能较强，力学性能优良，耐化学药品性、耐候性、电绝缘性好以及尺寸稳定等特点，可用作胶黏剂、涂料、浇注料、电气绝缘材料、纤维增强复合材料的基体树脂等。固化的环氧树脂一般无毒

混二酸二甲酯	混二酸二甲酯亦称 DBE，是二价酸酯混合物，其主要成分是丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯。它是无毒、无色的透明液体，略带芳香味，是一种能生物降解的环保型高沸点溶剂，广泛应用于涂料工业（涂料万能溶）及其它领域
N,N-二乙基甲酰胺	化学式 C ₄ H ₉ NO，缩写为 DMAC 或 DMA，分子量为 87.12 g/mol。常用作非质子极性溶剂。无色透明液体，有刺鼻气味，可燃。能与水、醇、醚、酯、苯、三氯甲烷和芳香化合物等有机溶剂任意混合，且能使化合物分子活化，因此广泛用作溶剂及催化剂。熔点-20℃，闪点 70℃，沸点 165℃
胺类固化剂	是通过二亚乙基三胺与丁基缩水甘油醚发生加成反应制得的改性脂肪族多元胺化合物。该物质常温下为透明黏性液体，分子量 217.13。作为环氧树脂的专用固化剂，可实现室温 24 小时或 80℃加速 4 小时固化，所得固化物热变形温度达 80-105℃，兼具柔韧性与耐冲击性。胺类固化剂中的活泼氢（如氨基-NH ₂ ）会与环氧树脂中的环氧基发生开环反应，形成三维交联的网状结构。当反应完全时，固化剂分子已融入固化物的高分子网络中，成为固体的一部分，不再具有挥发性
2-丁氧基乙醇	是一种有机化合物，化学式 C ₆ H ₁₄ O ₂ ，为无色透明液体，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油，主要用作油漆特别是硝基喷漆、快干漆、清漆、搪瓷和脱漆剂的高沸点溶剂，也用作胶黏剂非活性稀释剂、金属洗涤剂、脱漆剂、纤维润湿剂、农药分散剂、药物萃取剂、树脂增塑剂。密度：0.902g/cm ³ ，熔点：-70℃，沸点：171℃，闪点：60℃（OC）
三乙胺	是一种具有强烈氨臭的无色至淡黄色油状液体，化学式为 C ₆ H ₁₅ N，是最简单的对称叔胺之一；其沸点约为 89.6℃，微溶于水，易溶于乙醇、丙酮、乙醚等大多数有机溶剂，水溶液呈明显碱性
氨基硅烷	氨基硅烷是一类兼具氨基与烷氧基功能团的有机硅化合物，其分子可通过水解反应与无机材料表面结合，同时氨基可参与聚合物反应，广泛应用于复合材料、电子工业及生物医药等领域
表面活性剂	分子式 C ₁₂ H ₃₂ NO ₉ P，分子量 365.35800，闪点 185℃，复合表面活性剂是由多种单一表面活性剂复配而成的混合物，其配方包含十二烷基硫酸钠、卵磷脂与聚氧乙烯失水山梨醇单油酸酯等成分，按质量比 1:2:2 组成复合体系
二元族脂肪酸活化剂	二元脂肪酸是一类在脂肪链两端各含有一个羧酸基团的有机化合物，多由脂肪酸化学加工制得
异构烷烃流平剂	异构烷烃是烃类化合物的一类，其结构特征为甲基取代基位于碳链的 2 号或 3 号位，主要包括 2-甲基烷烃和 3-甲基烷烃。这类物质广泛存在于高等植物蜡、海洋生物类脂物、细菌及动物毛发中，常与正构烷烃共生，其前体物质可能为生物代谢产生的异构脂肪酸。无色透明液体，微有石油气味；闪点 63℃
异丙醇溶剂	也称为 2-丙醇，是一种常见的仲醇，具有与丙醇相同的分子式，但原子排列不同，分子式为 C ₃ H ₈ O。它是一种无色液体，以其易挥发性和较低沸点（大约 82.6℃）而闻名。其熔点为-89.5℃。异丙醇在水、乙醇和氯仿等多数溶剂中均能完全混溶，

	并能溶解多种非极性化合物，显示出其作为一种多功能溶剂的特性。此外，它是易燃物质，与氧化剂反应时会释放水和醋酮。密度 0.7855g/cm ³ ；闪点 11.7°C (CC)
氢化轻质石油馏分	是一种经加氢处理的石油馏分，物化特性包括密度 0.79-0.82g/cm ³ ，熔点-58°C，沸点范围 175-270°C，闪点 200-250°C，属无色液体且不溶于水
复合锂	复合锂基润滑脂是以羟基脂肪酸锂皂与低分子酸锂盐复合生成的复合锂皂稠化基础油，并加入添加剂制成的高性能润滑脂。其采用矿物油或合成油为基础油，稠化剂体系包括 12-羟基硬脂酸与癸二酸、硼酸等成分。该润滑脂具有优异的高温性能，滴点可达 260-280°C，持续工作温度范围因产品而异
亚硝酸钠	是一种无机化合物，化学式为 NaNO ₂ ，为白色至淡黄色粉末或颗粒状物质，外形极似食盐、味精和白砂糖，无臭，有吸潮性，有毒，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚，水溶液呈碱性，pH 值约为 9。亚硝酸钠属强氧化剂又有还原性，在空气中会逐渐氧化，表面则变为硝酸钠，也能被氧化剂所氧化；遇弱酸分解放出棕色二氧化氮气体；与有机物、还原剂接触能引起爆炸或燃烧，并放出有毒的刺激性的氧化氮气体；遇强氧化剂也能被氧化，特别是铵盐，如与硝酸铵、过硫酸铵等在常温下，即能互相作用产生高热，引起可燃物燃烧。主要用于制造偶氮染料，也可用作织物染色的媒染剂、漂白剂、金属热处理剂
六次甲基四胺	分子式为 C ₆ H ₁₂ N ₄ ，是一种有机化合物，分子量：140.19，沸点：263°C（升华），密度：1.33g/cm ³ ，闪点：250°C，外观：白色结晶性粉末，溶解性：溶于水、乙醇、氯仿、四氯化碳，不溶于乙醚、石油醚、芳烃
氢氧化钠	是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。密度：2.130 g/cm ³ ，熔点：318.4°C(591 K)，沸点：1390 °C (1663 K)，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚
硫脲	又称硫代尿素，是一种含硫有机化合物，化学式为 CH ₄ N ₂ S，相对分子量 76.12。外观为白色而有光泽的结晶，味苦，密度 1.405g/cm ³ ，熔点 182°C，闪点：66.8°C。能溶于水，加热时能溶于乙醇，微溶于乙醚。在空气中易潮解。硫脲具有还原性，可将游离态的碘还原为碘离子，与多种氧化剂反应而生成脲、硫酸及其他有机物。熔融时（170°C）部分异构化为硫氰化胺。硫脲可与重金属如铅、镉、汞、铜、银、铋等的盐形成络合物

表 2-9 本项目涉及的涂料主要成分及比例一览表

名称	成分	比例 (%)	取值 (%)	合计 (%)	
环氧滚喷涂料 /A 组分	固体分	环氧树脂	62.5	62.5	63
		炭黑	0.5	0.5	
	挥发分	混二酸二甲酯	10	10	37
		N,N-二乙基甲酰胺	27	27	

环氧滚喷涂料 /B 组分	固体分	胺类固化剂	50	50	50
	挥发分	混二酸二甲酯	10	10	50
		N,N-二乙基甲酰胺	40	40	
水性绝缘漆	固体分	氨基树脂	15-20	17	37
		聚脂树脂	20-25	20	
	去离子水		37-40	40	40
	挥发分	2-丁氧基乙醇	15-20	20	23
		三乙胺	1-3	3	

原辅料 VOC 含量相符性分析：

①环氧滚喷涂料

根据建设单位提供的资料，本项目环氧滚喷涂料 A 组分和 B 组分调配比例为 4:1。根据 MSDS，A 组分、B 组分相对密度均为 1.00 ± 0.05 （水=1），则调配后涂料密度约为 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 。A 组分挥发分占比为 37%，B 组分挥发分占比为 50%，则调配后涂料挥发分占比为 39.6%。经计算，环氧滚喷涂料调配后即用于状态下 VOC 含量为 **396g/L**，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求：机械设备涂料-工程机械和农用机械涂料（含零部件涂料）中面漆 $\leq 550\text{g/L}$ ，也满足关于印发《安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1 号）以及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求：工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农用机械涂料（含零部件涂料）中面漆（双组份） $\leq 420\text{g/L}$ 。

②水性绝缘漆

本项目使用的水性绝缘漆到厂后无需调配。根据 MSDS，本项目水性绝缘漆的密度为 $1.076\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发分含量最大占比 23%，则水性绝缘漆 VOC 含量约为 **247g/L**，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的限量值要求：机械设备涂料-工程机械和农用机械涂料（含零部件涂料）中面漆 $\leq 420\text{g/L}$ ；也满足关于印发《安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1 号）以及《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：工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农用机械涂料（含零部件涂料）中面漆 $\leq 300\text{g/L}$ 。

③有机硅胶粘剂

本项目使用的有机硅胶粘剂为本体型胶粘剂，根据有机硅胶粘剂 VOC 检测报告，本项目使用的有机硅胶粘剂 VOC 含量为 **52g/kg**，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中有机硅类—装配业相关要求，且满足关于印发《安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1 号）中相关限值要求（VOC 含量 \leq 100g/kg）。

环氧滚喷涂料用量核算：

①涂装参数：

本项目步进马达的磁环零部件为自产零部件，生产过程中需进行环氧滚喷涂料的喷涂工序。磁环年产量 11000 万个，根据建设单位提供的资料，自动滚喷机中一次性加入 3000 个磁环进行滚喷，磁环外表面滚喷一次，每个磁环滚喷面积约为 650mm²，则涂装总面积约为 71500m²。干膜厚度 10-20 μ m，按 20 μ m 计，干膜密度约为 1.3g/cm³。

根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15-20 cm 之间时，涂着效率约为 65%-75%。自动滚喷机的上漆率（即涂料利用率）显著高于传统喷涂工艺，这一高效率主要得益于其封闭式循环系统、精准雾化技术（如旋杯雾化）以及对喷涂参数的智能控制，有效减少了过喷、反弹和涂料沉降造成的浪费。自动滚喷机通过将工件置于密闭滚筒内旋转，并配合精准喷射，使涂料均匀附着，从而实现了极高的材料利用率。本次评价上漆率按 70%计。

②固体分含量：

根据 MSDS 及调配比例，经计算，本项目调配后环氧滚喷涂料中挥发分含量占比为 39.6%，固体分含量占比为 60.4%。

表 2-10 环氧滚喷涂料用量计算参数一览表

涂装部件	涂装量 (万个)	涂料名称	涂装次数/次	涂装总面积 s (m ²)	干膜厚度 δ (μ m)	干膜密度 ρ (g/cm ³)	固体份 含量 NV	上漆率 ϵ	年用量 (t/a)
磁环	11000	环氧滚喷涂料	1	71500	20	1.3	60.4%	70%	4.4

漆量计算公式： $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$
其中： m —涂料总用量 (t/a)； ρ —干膜密度 (g/cm³)； δ —干膜总厚度 (μ m)； s —涂装总面积 (m²/年)； NV —涂料中的固体份 (%)； ϵ —上漆率 (%)

根据上表，可计算得出本项目磁环滚喷使用的环氧滚喷涂料用量约为 4.4t/a。

环氧滚喷涂料 A 组分、B 组分调配比例为 4:1，则滚喷使用的环氧滚喷涂料 A 组分约为 3.52t/a，环氧滚喷涂料 B 组分约为 0.88t/a。

本项目环氧滚喷涂料 A 组分为黑色液体，B 组分为淡黄色半透明液体。每班作业结束后，自动滚喷机枪头使用环氧滚喷涂料 B 组分进行清洗，避免枪头堵塞。根据建设单位提供的资料，本项目枪头清洗使用的 B 组分约为 2.0kg/d（0.6t/a），清洗废液作为危险废物委托有资质单位定期处置。

根据上述分析，本项目外购的环氧滚喷涂料 A 组分约为 **3.52t/a**，环氧滚喷涂料 B 组分约为 **1.48t/a**。

水性绝缘漆用量核算：

①涂装参数

本项目风机产品生产过程中，定子组件涉及真空浸漆工序。本项目使用水性绝缘漆进行浸漆，外购水性绝缘漆无需调配。根据建设单位提供的资料，本项目定子组件为 1.8 万套/a，定子组件内外表面进行真空浸漆，浸漆一次，每套定子组件涂装面积约为 0.8m²，则涂装总面积约为 14400m²，干膜厚度约为 50μm，干膜密度约为 1.3g/cm³。真空浸漆过程绝缘漆的损耗约为 5%，则上漆率按 95%计。

②固体分含量

根据 MSDS，考虑最不利情况，水性绝缘漆中挥发分和去离子水含量占比按最大计，则挥发分占比为 23%，去离子水占比为 40%，固体分占比为 37%。

表 2-11 水性绝缘漆用量计算参数一览表

涂装部件	涂装量（万套）	涂料名称	涂装次数/次	涂装总面积 s（m ² ）	干膜厚度 δ（μm）	干膜密度 ρ（g/cm ³ ）	固体份含量 NV	上漆率 ε	年用量（t/a）
定子组件	1.8	水性绝缘漆	1	14400	50	1.3	37%	95%	2.66

漆量计算公式： $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$

其中：m—涂料总用量（t/a）；ρ—干膜密度（g/cm³）；δ—干膜总厚度（μm）；s—涂装总面积（m²/年）；NV—涂料中的固体份（%）；ε—上漆率（%）

根据上表计算，本项目水性绝缘漆用量约为 **2.66t/a**。

6、给排水及水平衡

本项目用水主要为员工生活用水、间接冷却用水、直接冷却用水、超声波清洗用水。生产过程中无需对地面进行清洗。本项目不设置食堂及宿舍。

(1) 员工生活用水:

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019),员工生活用水量按照 50L/人·d 计,本项目劳动定员 600 人,年工作 300 天,则本项目员工生活用水量为 30.0m³/d (9000m³/a)。生活污水产污系数取 0.8,则本项目生活污水产生量约为 24.0m³/d (7200m³/a)。

(2) 间接冷却用水:

本项目拟设置 2 台冷水机,用于注塑机的间接冷却。冷水机循环水量均为 50m³/h,工作时间 8h/d(300d/a)。冷却水补充水量按照循环水量的 2%估算,则补水量约为 16m³/d (4800m³/a)。根据建设单位提供的资料,间接冷却水循环使用,约每年排放一次,一次排放量约 3.0m³,则间接冷却废水排放量为 0.01m³/d (3.0m³/a)。间接冷却用水共约 16.01m³/d (4803m³/a)。

(3) 直接冷却用水:

押塑机设备后端为冷却水槽,对押塑后的塑料进行直接水冷固化,冷却水槽内的水循环使用,定期外排。2 台押塑机配套设置 1 台冷水机,循环水量为 40m³/h,工作时间 8h/d (300d/a)。冷却水补充水量按照循环水量的 2%估算,则补水量约为 6.4m³/d (1920m³/a)。根据建设单位提供的资料,直接冷却水循环使用,约每年排放一次,单个冷却水槽有效容积约为 1.5m³,则直接冷却废水一次排放量约 3.0m³,直接冷却废水排放量为 0.01m³/d (3.0m³/a)。直接冷却用水共约 6.41m³/d (1923m³/a)。

(4) 超声波清洗用水:

磨加工、倒角后的磁环通过超声波清洗机进行清洗,使用自来水清洗,主要清洗磁环表面沾染的倒角液以及碎屑等异物,清洗过程无需使用清洗剂。本项目拟设置 3 台超声波清洗机,每台清洗机水槽水量约为 150L,合计约为 0.45m³。清洗水循环使用,约 10 天换一次水,则清洗用水量约为 0.045m³/d (13.5m³/a),清洗废水产污系数取 0.8,则本项目超声波清洗废水产生量约为 0.036m³/d (10.8m³/a)。

本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经自建污水处理设施(调节+混凝沉淀工艺,1m³/d)处理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水通过市政

污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，达标后排入老濉河

根据分析，本项目用水量共约为 52.465m³/d（15739.5m³/a），排水量 24.056m³/d（7216.8m³/a），项目供排水平衡图如下：

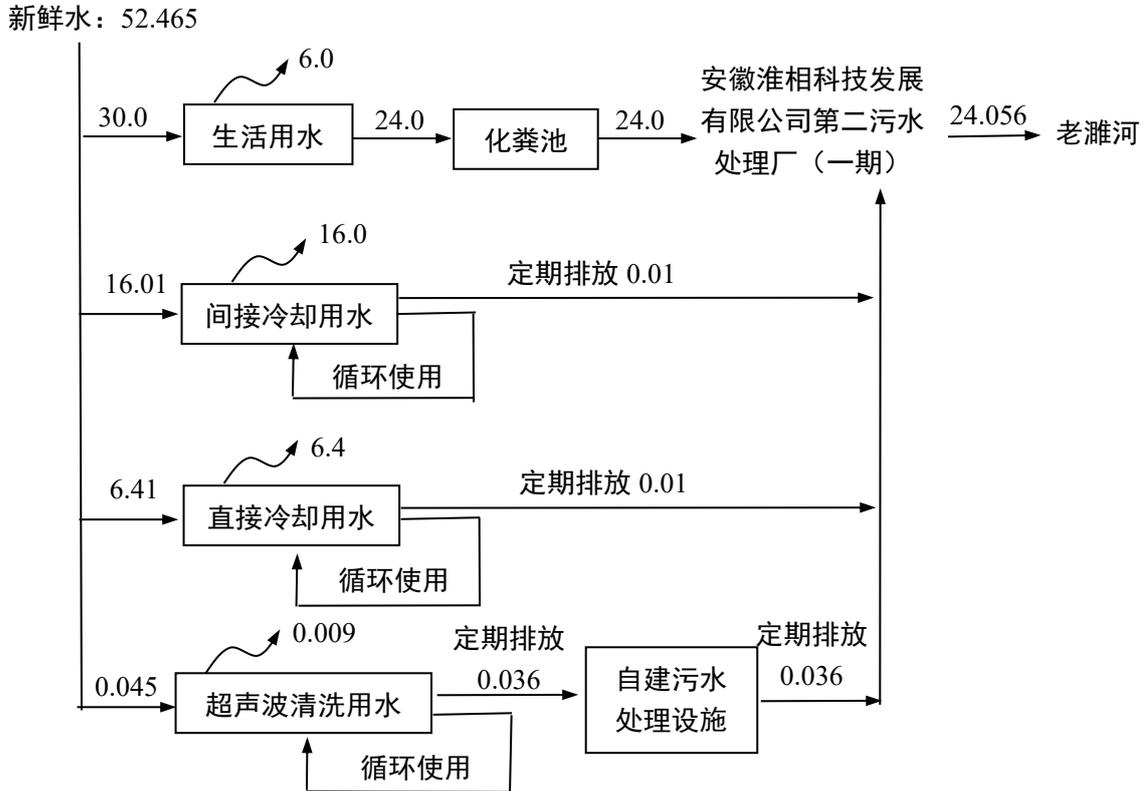


图 2-1 本项目供排水平衡图（m³/d）

7、劳动定员及工作制度

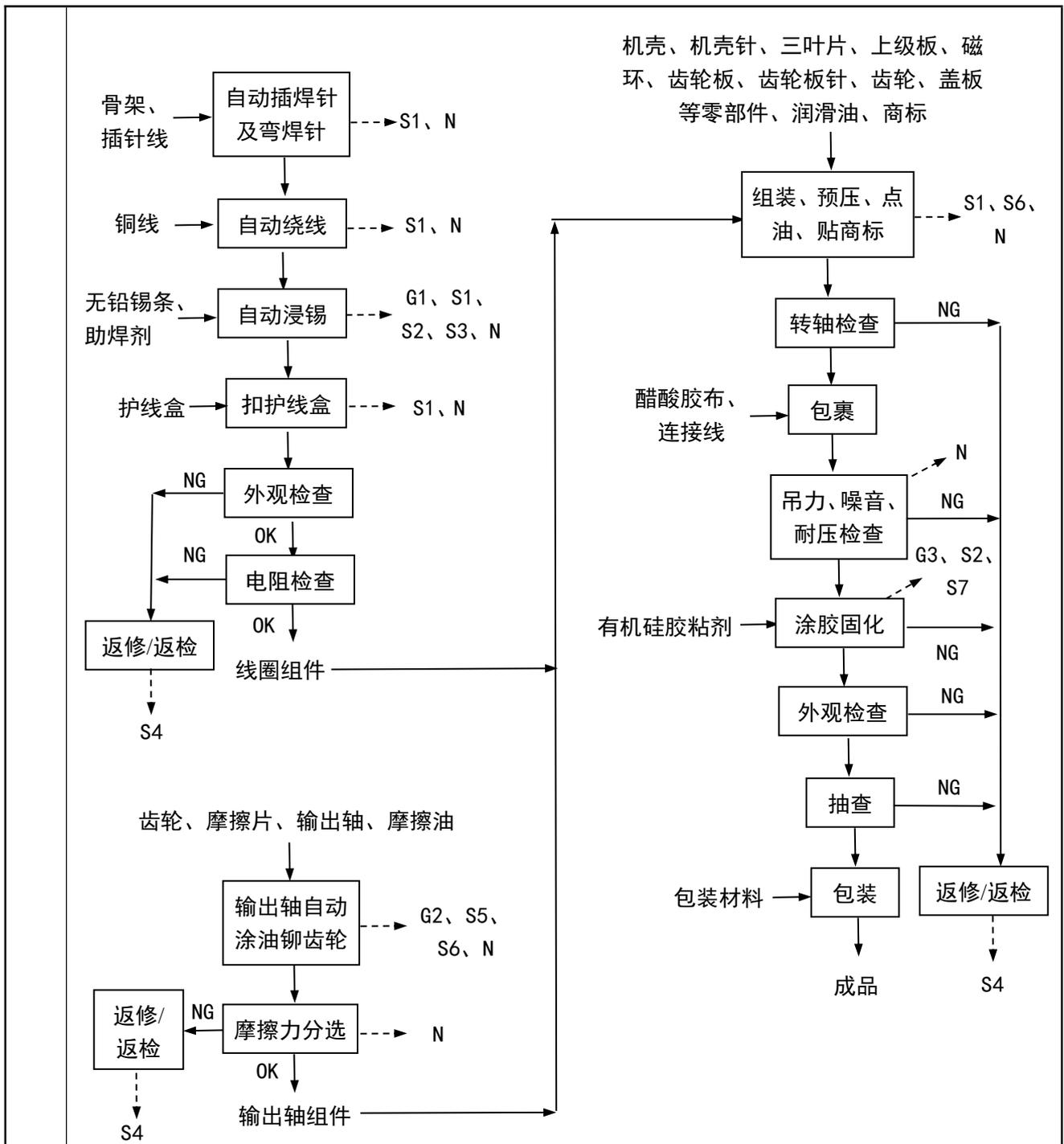
本项目劳动定员 600 人，年工作时间为 300 天，单班制生产，每班工作 8 小时，员工均不在厂区内食宿。

8、四至情况及平面布局

（1）项目四至情况

本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房。项目区东侧、西侧均为空置厂房，南侧为安徽朗派智能科技有限公司、淮北龙麒纳米科技有限公司、安徽亿赐智能科技有限公司，北侧为淮北华昇电子科技有限公司、淮北盈科数据信息技术有限公司、安徽启电自动化科技有限公司、安徽伯科电子科技有限公司，项目周边情况详见附图 2。

	<p>(2) 平面布局</p> <p>本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房，两栋厂房均 4 层。1#厂房 1F 西侧主要为五金件生产区，东侧主要为塑料件生产区；2F 为风机产品生产区；3F 西侧主要为端子线生产区，东侧空置备用；4F 空置备用。2#厂房 1F 西侧主要为磁环生产区，东侧为成品仓库；2F、4F 为步进电机生产区；3F 西侧为办公室、检验室，东侧为步进电机生产区。油类仓库、辅料仓库位于 1#厂房 2F，危废库位于 2#厂房 1F，一般工业固废暂存区位于 1#厂房 1F。冷水机、废气处理设施、污水处理设施位于厂房外。厂区平面布局图详见附图 4，本项目区平面布局详见附图 5 至附图 12。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、施工期</p> <p>本项目利用现有厂房进行建设，施工期主要为少量的设备安装、改造，不涉及土建工程，施工量较少，施工期工艺流程略。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目主要进行步进电机、风机的生产，主要生产工艺如下：</p> <p>(1) 步进电机</p> <p>步进电机主要由外购的各类零部件以及自产零部件组装而成，自产零部件主要为五金制品（机壳、上级板、盖板、端子）、塑料件（骨架、护线盒、轴套）、端子线、磁环等。步进电机主要生产工艺流程具体如下：</p>



注：G1：锡焊废气，G2：涂摩擦油废气，G3：涂胶废气；S1：废包装材料，S2：废化学品包材，S3：锡渣，S4：不合格品，S5：废摩擦油，S6：废油桶，S7：废胶；N：噪声

图 2-2 步进电机主要生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①线圈组件生产：

本项目设置全自动插针绕线浸锡扣护线一体机，插针线与自产的骨架在自动插焊针

及弯焊针，铜线自动绕线，会产生废包装材料 S1。绕线后元器件自动浸锡，浸锡是一种专门用于电子元器件焊接工艺。浸锡在一体机的浸锡槽中进行，使用无铅锡条及助焊剂，控制温度 250℃-280℃，通过高温将锡条熔化为锡液，浸锡时间 3-5 秒。浸锡过程会产生锡焊废气 G1（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、异丙醇）、锡条的废包装材料 S1、助焊剂的废化学品包材 S2、锡渣 S3。浸锡后组件自动扣护线盒。扣护线盒后，线圈组件进行外观检查并自动测电阻，外观及电阻检查不合格需返修/返检，返修/返检不合格则为不合格品 S4，检测合格的线圈组件与其他零部件进行成品组装。全自动插针绕线浸锡扣护线一体机工作时会产生噪声 N。

②输出轴组件生产：

外购的输出轴、摩擦片、齿轮、摩擦油通过自动铆轴机进行输出轴自动涂油铆齿轮，摩擦油循环使用，定期更换，涂油铆齿轮过程摩擦油会产生少量的涂摩擦油废气 G2（非甲烷总烃）、废摩擦油 S5、废油桶 S6。输出轴组件通过塑齿摩擦力自动分选机进行摩擦力分选，得到符合产品要求的输出轴组件，分选过程会产生噪声 N。分选不合格进行返修/返检，返修/返检不合格则为不合格品 S4。

③组装、预压、点油、贴商标：

机壳、机壳针、三叶片、上级板、磁环、齿轮板、齿轮板针、齿轮、盖板等零部件以及线圈组件、输出轴组件通过 24BYJ 系列电机自动化线、流水线等生产线进行组装、预压、点油。生产顺序依次为机壳铆机壳针、装三叶片、线圈组件入机壳组件并预压、装三级板及预压、机壳针点油、装磁环、铆齿轮板针及装齿轮板、齿轮入齿轮板机点油、输出轴入齿轮板、轴套压入盖板、马达装盖板组件及扣合、机壳与盖板铆合、贴商标等。组装、预压等过程会产生噪声 N。点油是一项关键的预润滑步骤，其主要目的并非为马达的外部轴承或轴添加润滑脂，而是确保马达内部精密的运动部件在首次启动时就能得到充分润滑，避免因干磨而损坏。点油过程会产生废油桶 S6。此过程为马达组装工艺。

④检查、包裹、涂胶固化：

经上述工艺后进行转轴检查，合格后使用醋酸胶布包裹连接线，装连接线组件，然后依次进行吊力、噪音、耐压检查，会产生噪声 N。检查合格后使用有机硅胶粘剂对马达涂硅胶，涂硅胶主要起绝缘保护、防潮密封、减震缓冲、粘接固定等作用，涂胶固化过程会产生涂胶废气 G3（非甲烷总烃）、废化学品包材 S2、废胶 S7。涂胶后进行外观检查，并进行抽查，各类检查不合格后需返修/返检，返修/返检不合格则为不合格品 S4。

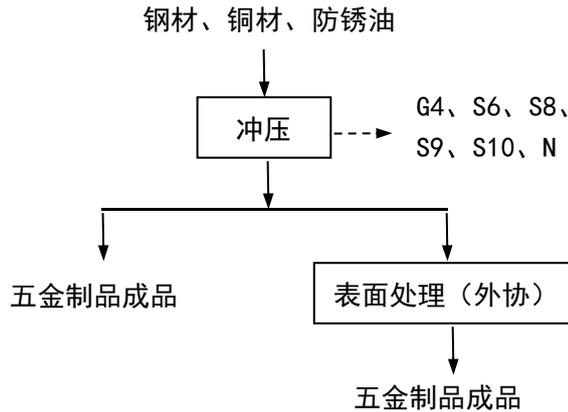
⑤包装：

采取上述各类检查合格后，包装入库即为成品步进电机。

步进电机各类自产零部件工艺如下：

1) 五金制品

机壳、上级板、盖板、端子等五金制品为自产零部件，生产工艺流程具体如下：



注：G4:机加工废气；S6:废油桶，S8:废防锈油，S9:废金属材料，S10:废滤网；N:噪声

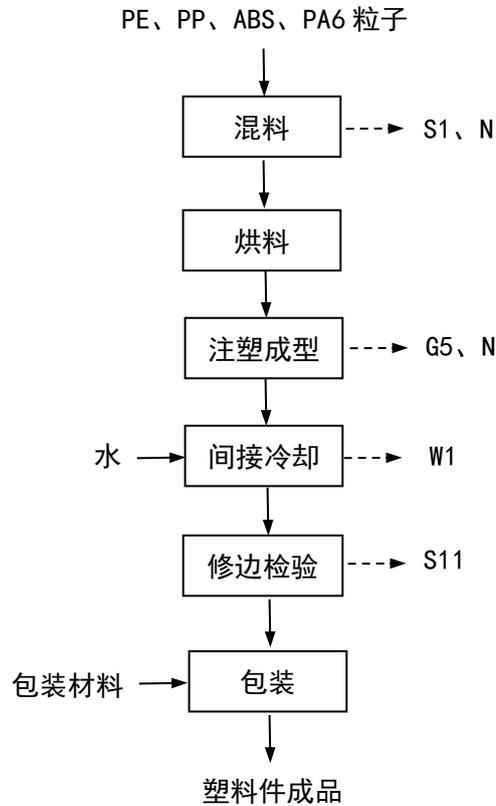
图 2-3 五金制品主要生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

机壳、上级板、盖板使用的原料为钢材，端子使用的原料为铜材。冲压机设备自带滴油孔，根据产品要求，部分外购的钢材、铜材经冲压机滴防锈油后进行冲压（湿式），冲压过程防锈油会挥发少量的废气 G4（非甲烷总烃），产生废油桶 S6。冲压机自带滤网，用于废金属材料 and 防锈油的过滤分离，滤网定期更换，会产生废防锈油 S8、废金属材料 S9、废滤网 S10。部分外购的钢材、铜材直接经冲压机进行冲压（干式），会产生废金属材料 S9。部分工件冲压后即为成品，部分产品需根据客户要求，外协进行表面处理（电镀/阳极氧化等），外协表面处理过程不在本次评价范围内。

2) 塑料件

骨架、护线盒、轴套等塑料件为自产零部件，生产工艺流程具体如下：



注：G5:注塑废气；S1:废包装材料，S11:废塑料；W1:间接冷却废水，N:噪声

图 2-4 塑料件主要生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①称量混料、烘料：

本项目骨架、护线盒、轴套等塑料件产品使用的塑料粒子为 PE、PP、ABS、PA6 粒子。塑料粒子通过注塑机配套的自动吸料搅拌机内充分搅拌后通过真空吸力传送物料至注塑机配套的密闭烘料桶内进行烘料。塑料粒子直径 2.32-3.40mm，长度 3.30-3.50mm，粒径较大，且塑料粒子传送过程为真空环境，因此原料塑料粒子在混料过程不会产生粉尘。此过程会产生塑料粒子的废包装材料 S1。因塑料粒子有吸水性，如不进行干燥处理，产品会出现水纹、尺寸不稳定等缺陷，故塑料粒子在注塑成型前要进行干燥处理，本项目烘料采取电加热，温度约为 80℃。PP、PE、PA6、ABS 等塑料粒子的热分解温度均超过 250℃，因此烘料工序不考虑有机废气的产生。

②注塑成型：

烘料后的注塑粒子密闭输送至注塑机进行注塑工序。借助螺杆（或柱塞）的推力，将已塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模腔内；根据塑料粒子的熔点，控制注塑机炮管加热部位内的温度在 170~220℃（PP、PE、PA6、ABS 等塑料粒子的热分解温度均超过 250℃，因此在加热过程中不会产生分解废气）。注塑过程塑料粒子虽未达到分解温度，但残存部分游离聚单体，产生注塑废气 G1。

塑料粒子注塑过程释放的废气主要是原料中没有充分聚合的游离单体，以及极少量分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中产生的游离单体废气。塑料粒子注塑过程中产生的废气种类繁多，但主要为非甲烷总烃，不同种类的塑料粒子注塑过程中会产生少量不同种类的废气。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，PA6 会释放少量的氨，ABS 会释放少量的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等。塑料粒子注塑过程会产生少量的恶臭。

③间接冷却：

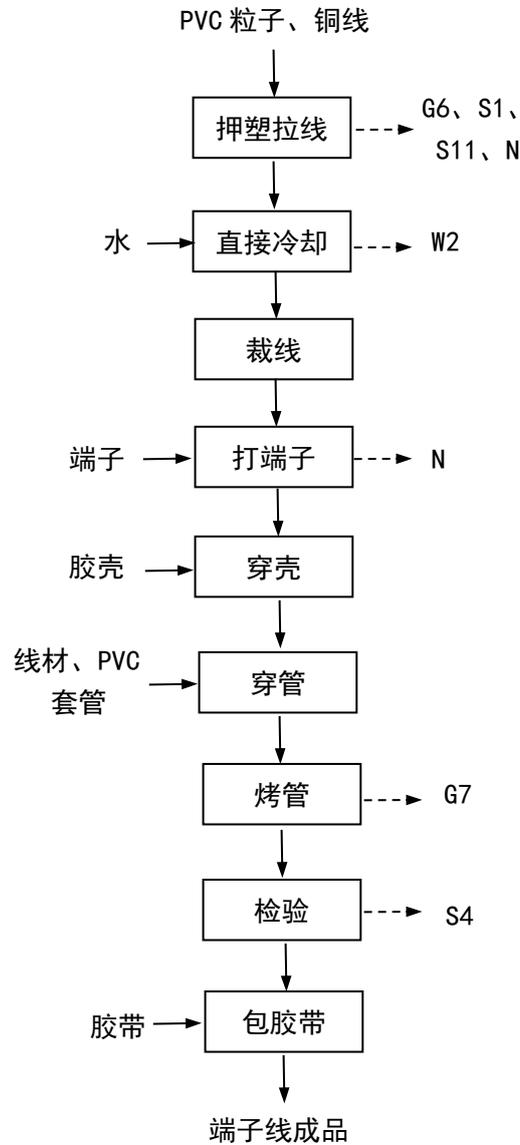
注塑成型后，通过水间接冷却固化，冷却水循环使用，定期排放，会产生间接冷却废水 W1。冷却固化后顶杆脱模，无需使用脱模剂。

④修边、检验、包装：

注塑成型后的塑料件进行人工修边，修边后人工目检，检验合格、包装后即为成品塑料件。修边、检验过程会产生废边角料、不合格品等废塑料 S11。

3) 端子线

端子线为自产零部件，生产工艺流程具体如下：



注：G6:押塑废气，G7:烤管废气；W2:直接冷却废水；S1:废包装材料，S4:不合格品，S11:废塑料；N:噪声

图 2-5 端子线主要生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①押塑拉线、冷却：

本项目拟设置押塑机，它通过高温挤压技术将塑料等绝缘材料均匀包覆在金属导体铜线表面。PVC 粒子通过押塑机的自动吸料系统进入押塑机中，由电加热至 170℃将物料成熔融状态，通过螺杆带动物料向前运动，通过模具挤出包在铜线上。押塑机设备后

端为冷却水槽，对押塑后的线进行直接水冷固化，冷却水槽内的水循环使用，定期外排，会产生直接冷却废水 W2。此过程中会产生押塑废气 G5（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯）、废包装材料 S1、废塑料 S11、噪声 N。

②裁线：

将卷线用裁针机裁成要求尺寸，线两头拨皮。

③打端子：

将端子用端子机铆合在线头两端，此过程会产生噪声 N。

④穿壳：

将铆合好的端子穿入胶壳中。

⑤穿管：

将一束线材穿入 PVC 套管中。

⑥烤管：

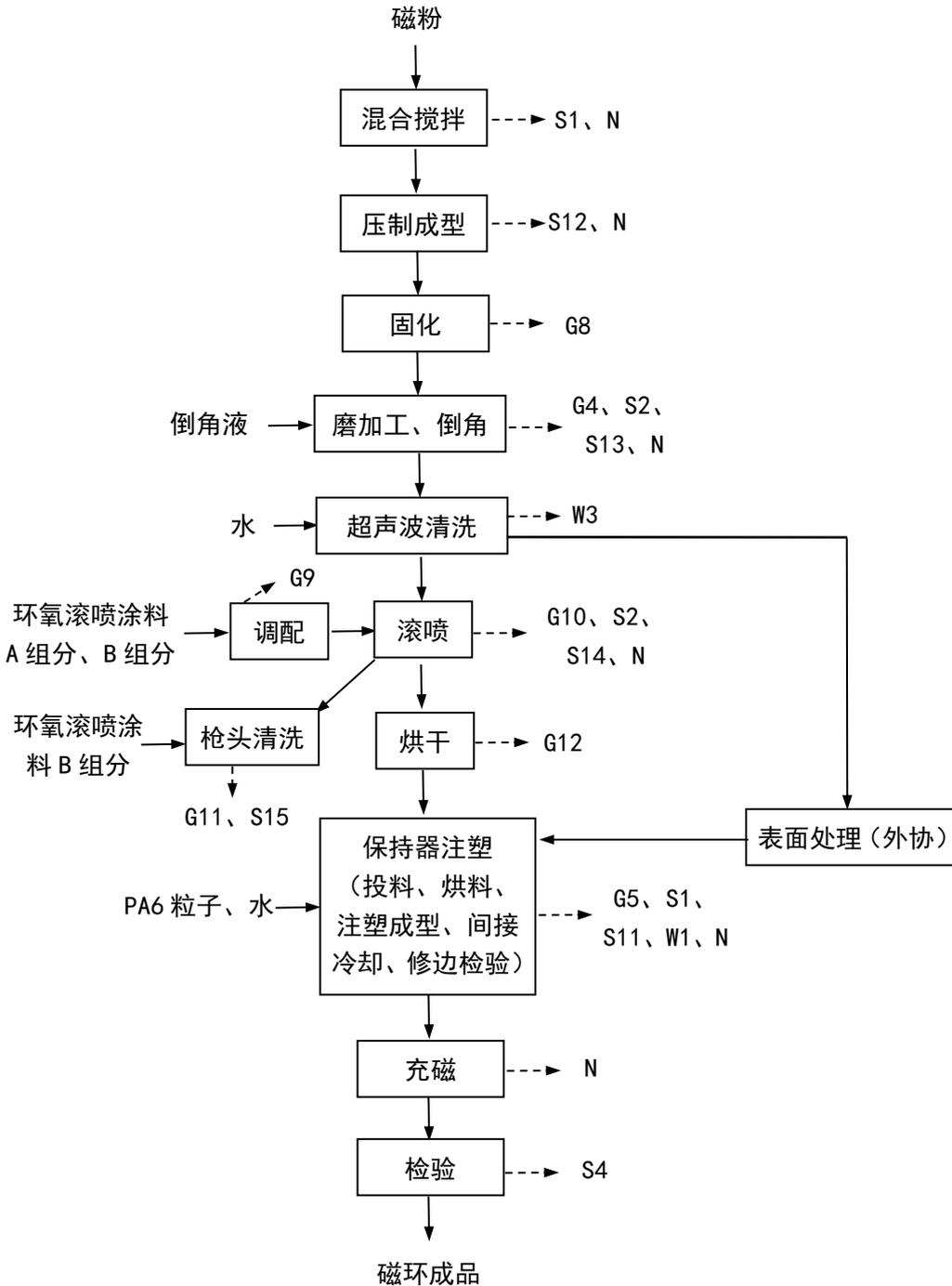
线材穿好壳和管后放入烤管机中定型，烤管机核心功能是通过自动化加热使热缩管均匀收缩，包裹线束以实现绝缘防护，电加热，温度约为 120℃。PVC 套管在烤管过程会产生烤管废气 G6（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯）。

⑦检验、包胶带

通过 CCD 机进行检验，检验合格后通过扎带机将胶布缠绕在线材指定位置，即为成品端子线。检验过程会产生不合格品 S4。

4) 磁环

磁环为自产零部件，生产工艺流程具体如下：



注：G4:机加工废气，G5:注塑废气，G8:磁环固化废气，G9:环氧涂料调配废气，G10:滚喷废气，G11:枪头清洗废气，G12:环氧涂料烘干废气；S1:废包装材料，S2:废化学品包材，S4:不合格品，S11:废塑料，S12:废磁粉料，S13:废倒角液，S14:废漆渣，S14:枪头清洗废液；W1:间接冷却废水，W3:超声波清洗废水；N:噪声

图 2-6 磁环主要生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①混合搅拌:

本项目外购成品磁粉，成品磁粉主要由钕、镨、硼、钴、铁、镧铈金属以及少量的环氧树脂组成，环氧树脂占比约为 5%。外购成品磁粉先通过三维运动混合机进行混合搅拌均匀。磁粉为桶装，通过三维运动混合机配套的自动吸料管传送至密闭的混合机内进行混合搅拌，确保上料环境洁净，避免污染磁粉。此过程会产生磁粉的废包装材料 S1。因上料、混合搅拌过程为密闭方式，因此此过程基本不会产生粉尘。

②压制成型:

混合均匀的磁粉通过粉末压机进行压制成型。压制成型工序会产生废磁粉料 S12、噪声 N。

模具准备：模腔粗糙度 $Ra \leq 0.4\mu m$ ，精度 $\pm 0.02mm$ ，内置磁场线圈，电加热预热至 $60-80^{\circ}C$ 。

磁场参数：取向磁场 $\geq 1.5T$ ，均匀性 $\pm 5\%$ ，取向时间 20-40s，确保颗粒充分排列。

压制参数：成型压力 100-300MPa（按制品尺寸调整），保压 80-200MPa/10-30s，脱模速度 $\leq 5mm/s$ 。采用干粉模压工艺，无需使用脱模剂。

③固化:

压制成型后的磁环经红外线输送烘烤机进行固化，磁环中的环氧树脂在固化过程会产生有机废气 G8（非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类、甲苯）。

固化曲线：升温速率 $\leq 5^{\circ}C/min \rightarrow 120-180^{\circ}C$ （电加热）/保温 1-4h \rightarrow 自然冷却至室温。

判定：树脂交联度 $\geq 90\%$ ，固化后硬度 $\geq 60HRC$ ，无变形开裂。

④磨加工、倒角:

固化后的磁环通过双端面磨床、研磨机、倒角机进行磨加工、倒角，得到符合尺寸要求的产品。此过程使用倒角液，湿式加工，倒角液循环使用，会产生机加工废气 G4（非甲烷总烃）、废化学品包材 S2、废倒角液 S13 以及噪声 N。

⑤超声波清洗:

磨加工、倒角后的磁环通过超声波清洗机进行清洗，使用自来水清洗，电加热温度 $50^{\circ}C$ ，时间 5 分钟，主要清洗磁环表面沾染的倒角液以及碎屑等异物。本项目使用的倒角液为水溶性，清洗过程无需使用清洗剂。清洗水循环使用，定期处理后外排，会产生超声波清洗废水 W3。

超声波清洗后的磁环，根据产品要求，一部分外协进行表面处理（电镀），一部分在本项目区内进行环氧滚喷涂料的喷涂、烘干工序。外协表面处理过程不在本次评价范围内。

⑥调配、滚喷、枪头清洗、烘干：

本项目使用环氧滚喷涂料 A 组分、B 组分，A、B 组分调配比例为 4:1。调配在封闭式调配间内进行，此过程会产生环氧涂料调配废气 G9（非甲烷总烃）。

调配好的环氧滚喷涂料通过高压泵输送至自动滚喷机的喷枪中对磁环外表面进行滚喷。滚喷机为三面封闭式，一次性加入约 3000 个磁环，每批次磁环滚喷时间约 30min，磁环外表面滚喷一次，干膜厚度 10-20 μm 。滚喷机是一种用于小零件（如五金件、电子元件、汽车零部件）表面喷涂的自动化设备，通过滚筒滚动实现涂料均匀覆盖，兼具高效、节能、环保特性，广泛应用于制造业的绝缘、防腐、装饰等工艺。滚喷过程会产生滚喷废气 G10（颗粒物、非甲烷总烃）、废化学品包材 S2、废漆渣 S14 以及噪声 N。

每班作业结束后，滚喷机枪头使用环氧滚喷涂料 B 组分进行清洗，枪头清洗会产生少量的枪头清洗废气 G11（非甲烷总烃）以及枪头清洗废液 S15。

磁环滚喷结束后，进入烤箱进行烘干。烘干工序电加热，温度 120-150 $^{\circ}\text{C}$ ，每批磁环烘干约 30-60min。此过程会产生环氧涂料烘干废气 G12（非甲烷总烃）。

⑦保持器注塑：

磁环保持器注塑采用的塑料粒子为 PA6 粒子，注塑过程主要为上料、烘料、注塑成型、间接冷却、修边、检验等，此过程与自产注塑零部件生产工艺流程基本一致，此处不再赘述。保持器注塑过程会产生注塑废气 G5（非甲烷总烃、氨、臭气浓度）、废包装材料 S1、废塑料 S11、间接冷却废水 W1 以及噪声 N。

⑧充磁：

采用充磁机对磁环进行脉冲充磁，峰值磁场 $\geq 2.5\text{T}$ ，多极充磁用专用夹具，确保极性与磁场分布合格。

⑨检验：

采用磁环外观检测设备对充磁后的磁环产品进行检验，尺寸（E35 影像仪，精度 $\pm 0.005\text{mm}$ ，合格率 $\geq 99\%$ ）；磁性能（23 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，Br/Hcj/(BH) $_{\text{max}}$ 波动 $\leq \pm 3\%$ ）；外观无裂纹、缺角、气泡。检测合格即为成品磁环。此过程会产生不合格品 S4。

工艺流程简述:

风机产品主要由定子组件、转子组件、前后盖及中盖组件、塑料外壳及其他零部件组装而成，风机生产工艺流程具体如下：

1) 定子组件

①组装、理线、脱漆皮:

组装流程主要为定子入槽纸、定子装骨架、定子绕线。通过漆包线脱漆皮机进行定子理线、脱漆皮，此过程为物理方式，会产生废漆皮 S16、噪声 N。

②手工锡焊:

漆包线脱漆皮后进行手工锡焊，用于漆包线的连接，锡焊过程使用无铅锡条及助焊剂，此过程会产生锡焊废气 G1（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、异丙醇）、锡条的废包装材料 S1、助焊剂的废化学品包材 S2、锡渣 S3。

③套管、综合测试、组装:

手工锡焊后线材套管，然后进行综合测试，合格后进行组装，主要为定子装引线、引线套管，绑扎带。综合测试不合格则进行返修/返检，返修/返检不合格则会产生不合格品 S4。

④真空浸漆、烘干:

组装后的定子组件进行真空浸漆。本项目使用水性绝缘漆。定子浸漆机为浸漆全密闭一体设备（包含贮漆罐、浸漆罐等），将工件放入浸漆罐内，关闭缸门密封，系统自动完成抽真空，抽真空废气通过设备排气口排放收集，贮漆罐阀门打开，绝缘漆由贮漆罐通过管道进入浸漆罐，浸没工件，浸漆完成后，解真空，解真空废气通过设备排气口收集，将余下的水性绝缘漆通过管道抽回到贮漆罐。此过程会产生浸漆废气 G13、废化学品包材 S2 及漆渣 S14。真空浸漆工艺参数：将工件放入浸漆缸，使用真空罐将浸漆罐抽成真空（-0.095MPa），保持 1~15min 左右将贮漆罐中的绝缘漆打入浸漆罐，漆面应高出工件约 5cm，浸漆时间约 30min/次，待浸漆作业结束后，绝缘漆通过管道回收至贮漆罐，工件送入绝缘漆烘箱进行烘干。采用电加热，烘干时间约 20min/次，温度约 155℃。

⑤组装:

外购的机壳高频加热后，定子组件入机壳，组装后即完整的定子组件。

2) 转子组件

①组装：

电机轴压入转子芯片。

②涂胶、烘干：

磁瓦涂胶后嵌入转子，为加快固化，转子组件在走链式烤箱内进行烘干。采用手工涂胶，涂胶使用有机硅胶粘剂，涂胶过程会产生涂胶废气 G3（非甲烷总烃）、废化学品包材 S2、废胶 S7。烘干工序电加热，温度约 150℃，烘干过程会产生涂胶后烘干废气 G15（非甲烷总烃）。

③组装：

烘干固化后的转子组件进行组装，主要为转子装卡簧、转子压轴承。组装后即为止完整的转子组件。

3) 前后盖及中盖组件

①组装：

中盖、前盖、后盖组件、密封圈、油封、六角铁柱等零部件按产品需要分别进行组装，得到前后盖及中盖组件。

4) 风机组装

①组装：

定子组件、转子组件、前后盖及中盖组件与螺丝、出线盒、防水接头、扎带、电缆线等零部件进行组装，组装后即为止马达。

②测试：

组装后进行绝缘耐压、负载性能等测试。测试不合格需返修/返检，返修/返检不合格即为不合格品 S4。

③激光打标：

通过激光打标机对产品进行激光打标。

④涂油：

为防止金属部件锈蚀，保护精密表面，在马达内部的铁质或钢制部件（如转子、定子铁芯等）表面人工涂防锈油。本项目使用水溶性防锈油，涂油过程会产生少量的涂防锈油废气 G16 以及废油桶 S6。

⑤组装、包装：

马达与外壳进行组装，包装后即为止成品风机。

本项目主要产污节点如下：

表2-12 本项目主要产污环节一览表

类别	代码	产污环节	污染物	拟采取的处理措施
废气	G1	自动浸锡、手工锡焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、异丙醇	集气罩收集+干式过滤器+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
	G2	输出轴自动涂油铆齿轮	非甲烷总烃	加强厂房密闭，无组织排放
	G3	涂胶固化	非甲烷总烃	集气罩收集+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
	G4	冲压、磨加工、倒角	非甲烷总烃	加强厂房密闭，无组织排放
	G5	注塑成型	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度	集气罩收集+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
	G6	押塑拉线	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	集气罩收集+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
	G7	烤管	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	集气罩收集+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
	G8	固化	非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类、甲苯	集气罩收集+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
	G9	调配	非甲烷总烃	密闭微负压/集气管道收集+干式过滤器+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
	G10	滚喷	非甲烷总烃	
	G11	枪头清洗	非甲烷总烃	
	G12	滚喷后烘干	非甲烷总烃	
	/	危废暂存	非甲烷总烃	
	G13	真空浸漆	非甲烷总烃	集气管道/集气罩收集+“过滤棉+两级活性炭吸附设备”处理+25m高排气筒排放
	G14	浸漆后烘干	非甲烷总烃	
	G15	涂胶后烘干	非甲烷总烃	集气罩收集+两级活性炭吸附设备处理+25m高排气筒排放
G16	涂防锈油	非甲烷总烃	加强厂房密闭，无组织排放	
废水	/	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经自建污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺，1m ³ /d）处
	W1	间接冷却	COD、SS	

	W2	直接冷却	COD、SS	理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水经市政污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，达标后排入老濉河
	W3	超声波清洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	
固体废物	S1	原料使用	废包装材料	外售物资回收部门
	S2	化学品使用	废化学品包材	委托有资质单位定期处置
	S3	自动浸锡、手工锡焊	锡渣	外售物资回收部门
	S4	检验	不合格品	外售物资回收部门
	S5	涂油	废摩擦油	委托有资质单位定期处置
	S6	矿物油使用	废油桶	委托有资质单位定期处置
	S7	涂胶	废胶	委托有资质单位定期处置
	S8	冲压	废防锈油	委托有资质单位定期处置
	S9	冲压	废金属料	外售物资回收部门
	S10	冲压	废滤网	外售物资回收部门
	S11	修边、检验	废塑料	外售物资回收部门
	S12	压制成型	废磁粉料	外售物资回收部门
	S13	磨加工、倒角	废倒角液	委托有资质单位定期处置
	S14	滚喷	废漆渣	委托有资质单位定期处置
	S15	枪头清洗	枪头清洗废液	委托有资质单位定期处置
	S16	脱漆皮	废漆皮	外售物资回收部门
	/	设备保养、维护	废液压油	委托有资质单位定期处置
	/		废含油抹布手套	委托有资质单位定期处置
	/	废气处理	废滤材	委托有资质单位定期处置
	/	废气处理	废活性炭	委托有资质单位定期处置
/	废水处理	污泥	外售物资回收部门	
/	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	
噪声	N	生产工序	噪声	减振、隔声等

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房，根据现场踏勘，厂房为空置厂房，本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>(1) 基本污染物环境质量现状评价</p> <p>本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房。根据大气功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>根据《2024 年淮北市生态环境状况公报》，2024 年，项目所在区域大气污染物年平均质量浓度中 PM_{2.5}、臭氧超标，其余四项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，环境空气属于“不达标区”。项目所在区域空气质量现状评价结果见下表：</p>					
	<p>表 3-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表（单位：μg/m³）</p>					
	污染物	年评价指标	标准值	环境公报浓度数据	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	年均浓度值	60	6	10	达标
	NO ₂	年均浓度值	40	19	47.5	达标
	CO	日均值第 95 百分位数	4000	1000	25	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	160	175	109.38	超标
	PM ₁₀	年均浓度值	70	70	100	达标
	PM _{2.5}	年均浓度值	35	43	122.86	超标
	<p>(2) 其他污染物环境质量现状评价</p> <p>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）》中的规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。</p> <p>本项目其他污染物 TSP 环境质量现状引用《安徽皖北康复医院燃气锅炉建设项目环境影响报告表》大气环境质量现状监测报告数据，监测时间为 2024 年 8 月 23 日至 2024 年 8 月 26 日。本项目位于安徽皖北康复医院燃气锅炉建设项目西北侧，距离监测点位约 4390m，监测数据引用有效。</p> <p>本次引用检测报告点位见下表、下图：</p>					

表 3-2 环境空气质量现状监测点布设一览表

引用监测点位	监测因子	监测时段	与厂界最近距离	备注
安徽皖北康复医院	TSP	2024.8.23~2024.8.26	4390m	引用

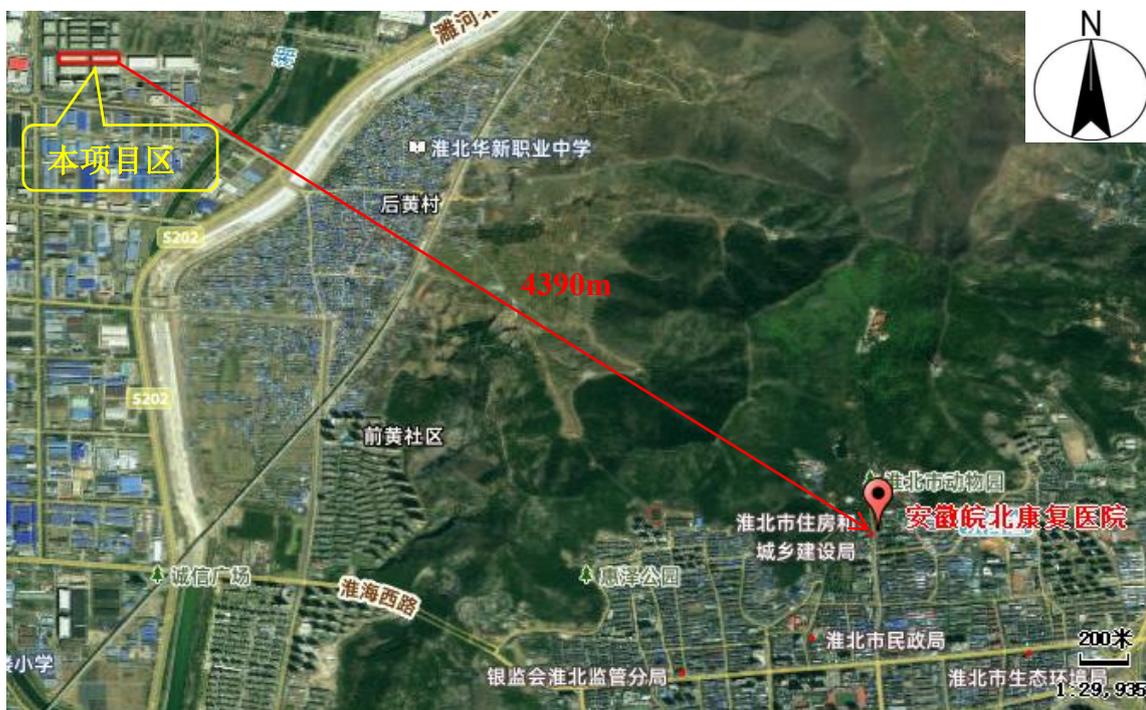


图 3-1 引用监测点位图

具体检测结果见下表：

表 3-5 现状监测结果表

检测项目	频次	检测结果 (mg/m ³)		
		2024.08.23~2024.08.24	2024.08.24~2024.08.25	2024.08.25~2024.08.26
TSP	日均值	0.082	0.063	0.069

表 3-4 总悬浮颗粒物监测结果表

监测项目	安徽皖北康复医院			
	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	最大占标指数	超标率 (%)
TSP	0.063~0.082	0.3	27.3%	0

根据引用监测数据，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准中的标准限值要求。

2、地表水环境

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）》，项目所在区域地表水环境质量引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据淮北市生态环境分局发布的《2024年度淮北市生态环境状况公报》，2024年淮北市地表水共监测27个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为4.8313。水质达到Ⅲ类比例为29.6%（8个），Ⅳ类水质断面占66.7%（18个），Ⅴ类水质断面占3.7%（1个），无劣Ⅴ类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。萧濉新河水系共11个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质以Ⅳ类为主，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于Ⅲ类有4个，占比36.4%；Ⅳ类水质断面7个，占比63.6%。

3、声环境

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状评价。

4、生态环境

本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期1#厂房、2#厂房。项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目非新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不进行电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

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）》具体编制要求，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。由于本项目液态物料密闭暂存于室内，并采取相应的分区防渗，因此可不开展地下水、土壤环境影响评价。

环境保护目标	<p>项目周边主要环境保护目标如下：</p> <p>1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为大学科技园职工宿舍。</p> <p>2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象名称</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">与厂界距离/m</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">环境功能</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>1</td> <td>70</td> <td>-95</td> <td>大学科技园职工宿舍</td> <td>SE</td> <td>73</td> <td>约 300 人</td> <td>(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">注：以本项目区中心点作为坐标原点（E116°45'13.056"，N34°0'18.823"）。</p>								环境要素	序号	坐标/m		保护对象名称	方位	与厂界距离/m	规模	环境功能	X	Y	大气环境	1	70	-95	大学科技园职工宿舍	SE	73	约 300 人	(GB3095-2012) 二级标准
	环境要素	序号	坐标/m		保护对象名称	方位	与厂界距离/m	规模			环境功能																	
X			Y																									
大气环境	1	70	-95	大学科技园职工宿舍	SE	73	约 300 人	(GB3095-2012) 二级标准																				
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>本项目产生的废气主要为锡焊废气 G1、涂摩擦油废气 G2、涂胶废气 G3、机加工废气 G4、注塑废气 G5、押塑废气 G6、烤管废气 G7、磁环固化废气 G8、环氧涂料调配废气 G9、滚喷废气 G10、枪头清洗废气 G11、环氧涂料烘干废气 G12、浸漆废气 G13、浸漆后烘干废气 G14、涂胶后烘干废气 G15、涂防锈油废气 G16 以及危废库废气。</p> <p>排放口 DA001（锡焊废气）：有组织颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，有组织非甲烷总烃、异丙醇排放参照执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB 34/4812.5-2024）表 1 及表 2 其他电子工业对应限值要求。</p> <p>排放口 DA002（涂胶废气、涂胶后烘干废气、浸漆废气、浸漆后烘干废气）：有组织非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/4812.6-2024）表 1 中其他涉表面涂装的企业对应限值要求。</p> <p>排放口 DA003（注塑废气、押塑废气、烤管废气）：有组织非甲烷总烃、苯乙烯、氯乙烯排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/4812.6-2024）表 1 中塑料制品业及表 2 对应限值要求；有组织丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。有组织氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 25m 高排气筒对应限值要求。有组织氯化氢排放参</p>																											

照执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 中相关要求。

排放口 DA004（锡焊废气、涂胶废气）：有组织颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，有组织非甲烷总烃、异丙醇排放参照执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB 34/ 4812.5-2024）表 1 及表 2 其他电子工业对应限值要求。

排放口 DA005（注塑废气、磁环固化废气）：有组织非甲烷总烃、酚类排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 1 中塑料制品业及表 2 对应限值要求；有组织环氧氯丙烷、甲苯排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。有组织氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 25m 高排气筒对应限值要求。

排放口 DA006（环氧涂料调配废气、滚喷废气、枪头清洗废气、环氧涂料烘干废气、危废库废气）：有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。有组织非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 1 中其他涉表面涂装的企业对应限值要求。

厂界无组织颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值。厂界无组织非甲烷总烃、甲苯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂界无组织氯乙烯、丙烯腈、酚类排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 5 企业边界 VOCs 排放限值。厂界无组织苯乙烯、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 相关限值要求。厂界无组织氯化氢排放参照执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 5 中相关要求。

厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 4 排放限值要求。

具体排放标准限值详见下表。

表 3-6 有组织废气排放限值要求

产污环节	排气筒编号	污染物项目	最高允许排放浓度, mg/m ³	排气筒高度, m	最高允许排放速率, kg/h	标准
手工锡焊	DA001	颗粒物	120	25	2.95 ⁽²⁾	GB16297-1996
		锡及其化合物	8.5		0.26 ⁽²⁾	GB16297-1996
		非甲烷总烃	60		3.0	DB 34/ 4812.5-2024
		异丙醇	40		/	DB 34/ 4812.5-2024
涂胶及烘干废气、浸漆及烘干	DA002	非甲烷总烃	70	25	3.0	DB 34/ 4812.6-2024
注塑、押塑、烤管	DA003	非甲烷总烃	40	25	1.6	DB 34/ 4812.6-2024
		苯乙烯	20		/	DB 34/ 4812.6-2024
		氯乙烯	5		/	DB 34/ 4812.6-2024
		丙烯腈	0.5		/	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
		1,3-丁二烯 ⁽¹⁾	1		/	
		甲苯	8		/	
		乙苯	50		/	
		氨	/		14	GB14554-93
		臭气浓度	/		6000 (无量纲)	GB14554-93
		氯化氢	20		/	GB15581-2016
自动浸锡、涂胶	DA004	颗粒物	120	25	2.95 ⁽²⁾	GB16297-1996
		锡及其化合物	8.5		0.26 ⁽²⁾	GB16297-1996
		非甲烷总烃	60		3.0	DB 34/ 4812.5-2024
		异丙醇	40		/	DB 34/ 4812.5-2024
注塑、磁环固化	DA005	非甲烷总烃	40	25	1.6	DB 34/ 4812.6-2024
		酚类	20		/	DB 34/ 4812.6-2024
		环氧氯丙烷 ⁽¹⁾	15		/	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
		甲苯	8		/	
		氨	/		14	GB14554-93
		臭气浓度	/		6000 (无量纲)	GB14554-93

环氧涂料调配、滚喷、枪头清洗、烘干及危废暂存	DA006	颗粒物	120	25	2.95 ⁽²⁾	GB16297-1996
		非甲烷总烃	70		3.0	DB 34/ 4812.6-2024

注：（1）待国家污染物监测方法标准发布后实施。（2）本项目排气高 25m，周围 200m 半径范围存在高于 25m 的建筑物，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），DA001、DA004 排放口颗粒物、锡及其化合物以及 DA006 排放口颗粒物排放速率从严执行 20m 高排气筒对应速率标准值的 50%。

表 3-7 厂界无组织废气排放限值要求

序号	污染物项目	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
1	颗粒物	1.0	GB16297-1996
2	锡及其化合物	0.24	GB16297-1996
3	非甲烷总烃	4.0	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
4	甲苯	0.8	
5	氯乙烯	0.15	DB 34/ 4812.6-2024
6	丙烯腈	0.20	DB 34/ 4812.6-2024
7	酚类	0.020	DB 34/ 4812.6-2024
8	苯乙烯	5.0	GB14554-93
9	氨	1.5	GB14554-93
10	臭气浓度	20 (无量纲)	GB14554-93
11	氯化氢	0.2	GB15581-2016
12	异丙醇	/	/
13	1,3-丁二烯	/	/
14	乙苯	/	/
15	环氧氯丙烷	/	/

表3-8 厂区内VOCs无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点	DB34/4812.6-2024
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

本项目废水排放执行安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）接管限值（接管限值中未规定的项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准），安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，其中主要污染指标化学需氧量、氨氮、总氮、总磷出水水质参照执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中I类城镇污水处理厂污染物排放限值。

具体详见下表：

表 3-9 项目废水排放执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）接管限值	GB8978-1996 三级标准	本项目执行标准	DB34/2710-2016 及 GB18918-2002 一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	500	500	40
3	BOD ₅	300	300	300	10
4	SS	400	400	400	10
5	NH ₃ -N	45	/	45	2
6	石油类	/	20	20	1

3、噪声

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体详见下表：

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类标准	65	55

4、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）。一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求。

总 量 控 制 指 标	<p> 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《国务院关于印发〈“十四五”节能减排综合性工作方案〉的通知》（国发〔2021〕33号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），目前对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘、VOCs等主要污染物实行排放总量控制计划管理。 </p> <p> 水污染物： 本项目废水接入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，水污染物排放总量指标纳入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）总量指标中，无需单独申请总量。 </p> <p> 大气污染物： 烟（粉）尘：0.0698t/a；挥发性有机物：1.0392t/a。 </p>
----------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目位于安徽省淮北市相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房，本项目仅涉及设备安装，不涉及土建过程，工程量较小，施工期影响分析略。

1、运营期大气环境影响和保护措施

表4-1 项目有组织废气产生-排放情况一览表

产生位置	污染源	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率%	排放状况			执行标准		排气筒参数				达标情况
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	排气筒 编号	
运营期 1#厂房	手工锡焊工序	6000	颗粒物	0.09	0.05	8.33	集气罩+干式过滤器+两级活性炭吸附设备	90%	0.009	0.005	0.833	120	2.95	25	0.4	常温	DA001	达标
			锡及其化合物	0.0018	0.001	0.167		90%	0.0002	0.0001	0.017	8.5	0.26					
			非甲烷总烃	0.4298	0.239	39.8		90%	0.043	0.024	4.0	60	3.0					
			异丙醇	0.3555	0.198	33.0		90%	0.0356	0.02	3.33	40	/					
	涂胶及烘干、浸漆及烘干工序	10000	非甲烷总烃	0.5974	0.249	24.9	集气罩/集气管道+两级活性炭吸附设备	90%	0.0598	0.025	2.5	70	3.0	25	0.5	常温	DA002	达标
	注塑、押塑、烤管工序	30000	非甲烷总烃	0.7763	0.323	10.8	集气罩+两级活性炭吸附设备	90%	0.0776	0.032	1.07	40	1.6	25	0.85	常温	DA003	达标

2#厂房	自动浸锡、涂胶工序	45000	颗粒物	0.0342	0.014	0.311	集气罩+干式过滤器+两级活性炭吸附设备	90%	0.0034	0.0014	0.031	120	2.95	25	1.05	常温	DA004	达标
			锡及其化合物	0.0068	0.003	0.067		90%	0.0007	0.0003	0.007	8.5	0.26					
			非甲烷总烃	6.7118	2.797	62.16		90%	0.6712	0.28	6.22	60	3.0					
			异丙醇	5.4747	2.281	50.69		90%	0.5475	0.228	5.07	40	/					
	注塑、磁环固化工序	8500	非甲烷总烃	0.2127	0.089	10.47	集气罩/集气管道+两级活性炭吸附设备	90%	0.0213	0.009	1.06	40	1.6	25	0.45	常温	DA005	达标
	环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干、枪头清洗工序、危废暂存	25000	颗粒物	0.574	0.239	9.56	密闭微负压/集气管道+干式过滤器两级活性炭吸附设备	90%	0.0574	0.024	0.96	120	2.95	25	0.75	常温	DA006	达标
			非甲烷总烃	1.6627	0.693	27.72		90%	0.1663	0.069	2.76	70	3.0					

注：注塑、押塑、烤管、磁环固化等工序各塑料产生的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、环氧氯丙烷、酚类等特征污染物产生量很少，不定量分析。

表 4-2 项目无组织废气产生-排放情况一览表

产生位置	产污环节	污染物	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1#厂房	手工锡焊	颗粒物	125	42	22	0.0006	0.001
	手工锡焊	锡及其化合物				0.0001	0.0002
	手工锡焊、涂胶及烘干、浸漆及烘干、注塑、押塑、烤管、冲压、涂防锈油等工序	非甲烷总烃				0.098	0.2343
	手工锡焊	异丙醇				0.022	0.0395
2#厂房	自动浸锡、滚喷	颗粒物	125	42	22	0.028	0.0676
	自动浸锡	锡及其化合物				0.0003	0.0008
	自动浸锡、涂胶、注塑、磁环固化、环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干、枪头清洗、涂摩擦油、磨加工、倒角等工序以及危废暂存	非甲烷总烃				0.407	0.9766
	自动浸锡	异丙醇				0.253	0.6083

注：注塑、押塑、烤管、磁环固化等工序各塑料产生的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、环氧氯丙烷、酚类等特征污染物产生量很少，不定量分析。

表4-3 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口中心坐标		排气筒参数		
					经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
1	DA001	1#废气排放口	一般排放口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、异丙醇	116°45'8.585"	34°0'19.861"	25	0.4	常温
2	DA002	2#废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃	116°45'11.829"	34°0'19.861"	25	0.5	常温
3	DA003	3#废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	116°45'11.038"	34°0'18.084"	25	0.85	常温
4	DA004	4#废气排放口	一般排放口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、异丙醇	116°45'17.507"	34°0'19.822"	25	1.05	常温
5	DA005	5#废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、氨、臭气浓度、环氧氯丙烷、酚类、甲苯	116°45'14.031"	34°0'18.065"	25	0.45	常温
6	DA006	6#废气排放口	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	116°45'15.402"	34°0'18.103"	25	0.75	常温

注：注塑、押塑、烤管、磁环固化等工序各塑料产生的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、环氧氯丙烷、酚类等特征污染物产生量很少，不定量分析。

(1) 污染工序及源强分析

本项目产生的废气主要为锡焊废气 G1、涂摩擦油废气 G2、涂胶废气 G3、机加工废气 G4、注塑废气 G5、押塑废气 G6、烤管废气 G7、磁环固化废气 G8、环氧涂料调配废气 G9、滚喷废气 G10、枪头清洗废气 G11、环氧涂料烘干废气 G12、浸漆废气 G13、浸漆后烘干废气 G14、涂胶后烘干废气 G15、涂防锈油废气 G16 以及危废库废气。

1) 正常工况

①1#厂房

1#厂房主要进行五金件、塑料件、端子线等自产零部件以及风机产品的生产，会产生锡焊废气 G1、涂胶废气 G3、机加工废气 G4、注塑废气 G5、押塑废气 G6、烤管废气 G7、浸漆废气 G13、浸漆后烘干废气 G14、涂胶后烘干废气 G15、涂防锈油废气 G16。

A.锡焊废气 G1

风机产品生产过程位于 1#厂房 2F，涉及手工锡焊工序，本项目拟设置 3 个手工锡焊工位，锡焊过程会产生颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃以及异丙醇等污染物。

参照《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产尘量”，焊接烟尘产生量 10kg/t；锡及其化合物的产生系数按原料的 0.2%计。根据建设单位提供的资料，手工锡焊过程无铅锡条用量约为 1.0t/a，则颗粒物产生量约为 **0.01t/a**，锡及其化合物产生量为 **0.002t/a**。

根据助焊剂 MSDS，本项目使用的助焊剂主要由天然改性树脂 4.5%、表面活性剂 5.0%、二元族脂肪酸活化剂 3.0%、异构烷烃流平剂 8.5%、异丙醇溶剂 79.0%等成分组成。锡焊过程考虑表面活性剂、二元族脂肪酸活化剂、异构烷烃流平剂、异丙醇溶剂等成分为挥发分（以非甲烷总烃计），则助焊剂挥发分占比约为 95.5%。根据建设单位提供的资料，手工锡焊过程助焊剂用量约为 0.5t/a，则非甲烷总烃产生量约为 **0.4775t/a**，异丙醇产生量约为 **0.395t/a**。

拟在 3 个手工锡焊工位上方分别设置集气罩，尺寸均为 0.5*0.4m。根据《工业通风（第四版 修订本）》，顶吸罩排风量计算公式：

$$L=KPHv_x \text{ (m}^3\text{/s)}$$

P——排风罩口敞开面的周长，1.8m；

H——罩口至污染源的距离，取 0.2m；

v_x ——边缘控制点的控制风速，取 1.0m/s。

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由上式可计算得每个锡焊废气集气罩排风量约为 1814m³/h，合计约为 5442m³/h，考虑风量损失，锡焊废气设计总风量为 6000m³/h。

锡焊废气经集气罩收集后通过一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备(TA001)处理，达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA001）。废气收集效率、处理效率均按 90%计。锡焊工序年工时间约为 1800h。

1#厂房锡焊废气产生及排放情况分析如下：

表4-4 1#厂房锡焊废气源强计算参数一览表

废气产生量		废气捕集效率	废气处理效率	工作时间	设计总风量
t/a				h/a	m ³ /h
颗粒物	0.01	90%	90%	1800	6000
锡及其化合物	0.002				
非甲烷总烃	0.4775				
异丙醇	0.395				

表4-5 1#厂房锡焊废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生总量	经捕集、处理有组织排放废气						无组织
		处理前产生情况			处理后排放情况			
		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	
颗粒物	0.01	0.09	0.05	8.33	0.009	0.005	0.833	0.001
锡及其化合物	0.002	0.0018	0.001	0.167	0.0002	0.0001	0.017	0.0002
非甲烷总烃	0.4775	0.4298	0.239	39.8	0.043	0.024	4.0	0.0477
异丙醇	0.395	0.3555	0.198	33.0	0.0356	0.02	3.33	0.0395

表4-6 1#厂房锡焊废气达标排放分析一览表

产排污环节	污染物种类	收集治理设施	污染物排放情况			排放标准		是否达标
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)	
手工锡焊工序	颗粒物	集气罩+干式过滤器+两级活性炭吸附设备	0.009	0.005	0.833	2.95	120	是
	锡及其化合物		0.0002	0.0001	0.017	0.26	8.5	是
	非甲烷总烃		0.043	0.024	4.0	3.0	60	是
	异丙醇		0.0356	0.02	3.33	/	40	是

B.涂胶废气 G3、涂胶后烘干废气 G15、浸漆废气 G13、浸漆后烘干废气 G14

涂胶及烘干废气：

风机产品生产过程位于 1#厂房 2F，涉及涂胶、烘干工序，本项目拟设置 1 个手工涂胶工位及 1 台走链式烤箱。使用有机硅胶粘剂，为本体型胶粘剂，胶粘剂在涂胶、烘干过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供的资料，风机产品涂胶工序使用的有机硅胶粘剂约为 1.0t/a。根据 VOC 检测报告，本项目使用的有机硅胶粘剂 VOC 含量为 52g/kg，则涂胶、烘干工序有机硅胶粘剂产生的非甲烷总烃共约为 **0.052t/a**。

浸漆及烘干废气：

风机产品生产过程位于 1#厂房 2F，涉及定子组件的真空浸漆、烘干工序。本项目拟设置 1 台定子浸漆机及 1 台绝缘漆烘箱，水性绝缘漆在真空浸漆、烘干过程均会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据上文核算以及建设单位提供的资料，本项目水性绝缘漆用量约为 2.66t/a，根据 MSDS，水性绝缘漆中挥发分（2-丁氧基乙醇、三乙胺）含量占比最大为 23%，则真空浸漆、烘干过程水性绝缘漆产生的非甲烷总烃约为 **0.6118t/a**。

拟在 1 个涂胶工位上方以及走链式烤箱两侧分别设置集气罩，共 3 个，尺寸为 0.5*0.4m。根据《工业通风（第四版 修订本）》，顶吸罩排风量计算公式：

$$L=KPHv_x \text{ (m}^3\text{/s)}$$

P——排风罩口敞开面的周长，1.8m；

H——罩口至污染源的垂直距离，取 0.2m；

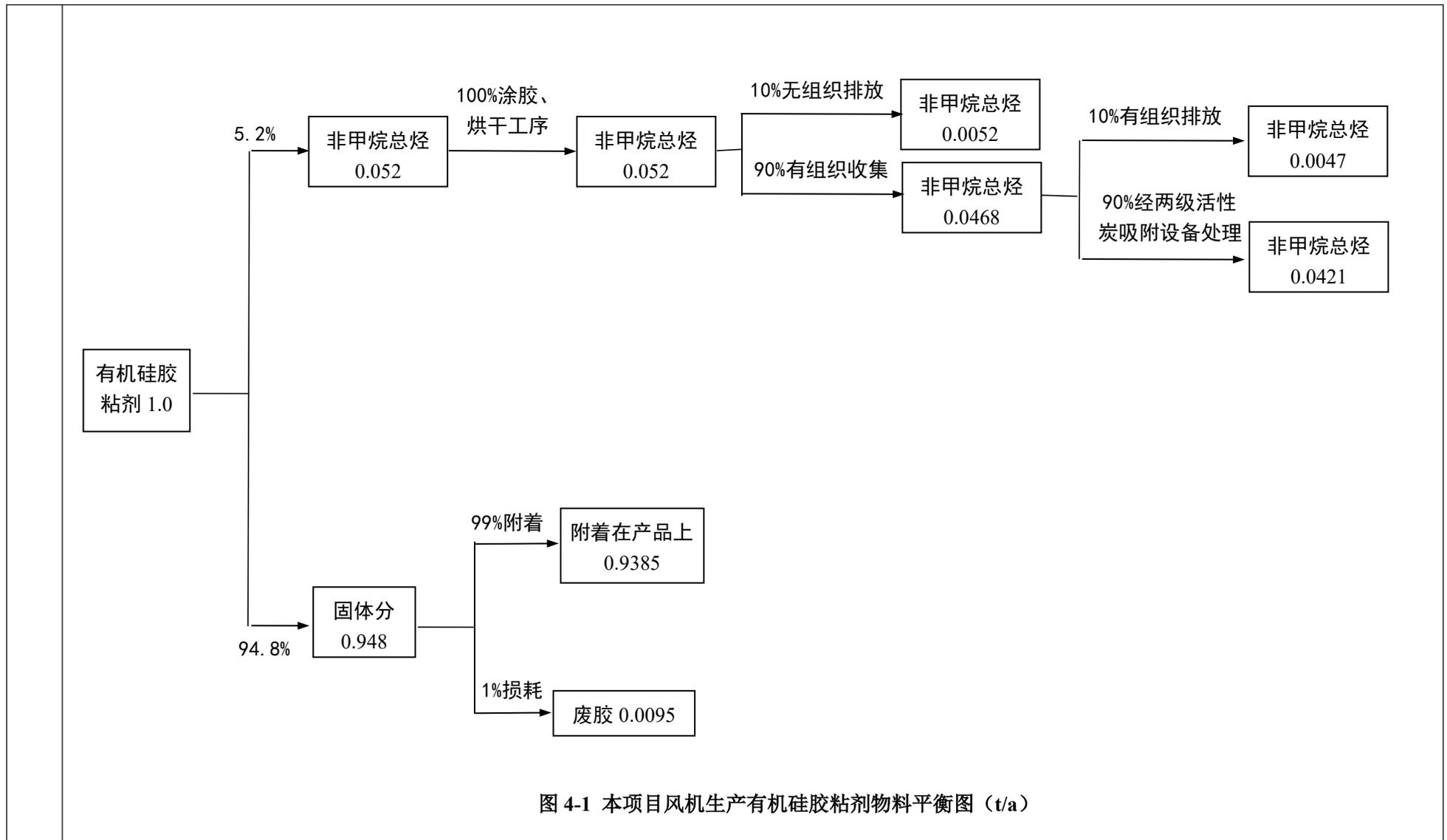
v_x ——边缘控制点的控制风速，取 1.0m/s。

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由上式可计算得每个集气罩排风量约为 1814m³/h，涂胶及烘干废气排风量合计约为 5442m³/h。定子浸漆机及绝缘漆烘箱均为密闭设备，设备均自带集气口，根据建设单位提供的资料，1 台定子浸漆机及 1 台绝缘漆烘箱设计排风量共约为 4000m³/h。考虑风量损失，涂胶及烘干废气、浸漆及烘干废气设计总风量为 10000m³/h。

涂胶及烘干废气经集气罩收集，浸漆及烘干废气经集气管道收集，废气集中收集后通过一套两级活性炭吸附设备处理（TA002），达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA002）。废气收集效率、处理效率均按 90%计。涂胶及烘干、浸漆及烘干工序年工时间约为 2400h。

风机生产使用的本体型胶粘剂、水性绝缘漆物料平衡图如下图所示：



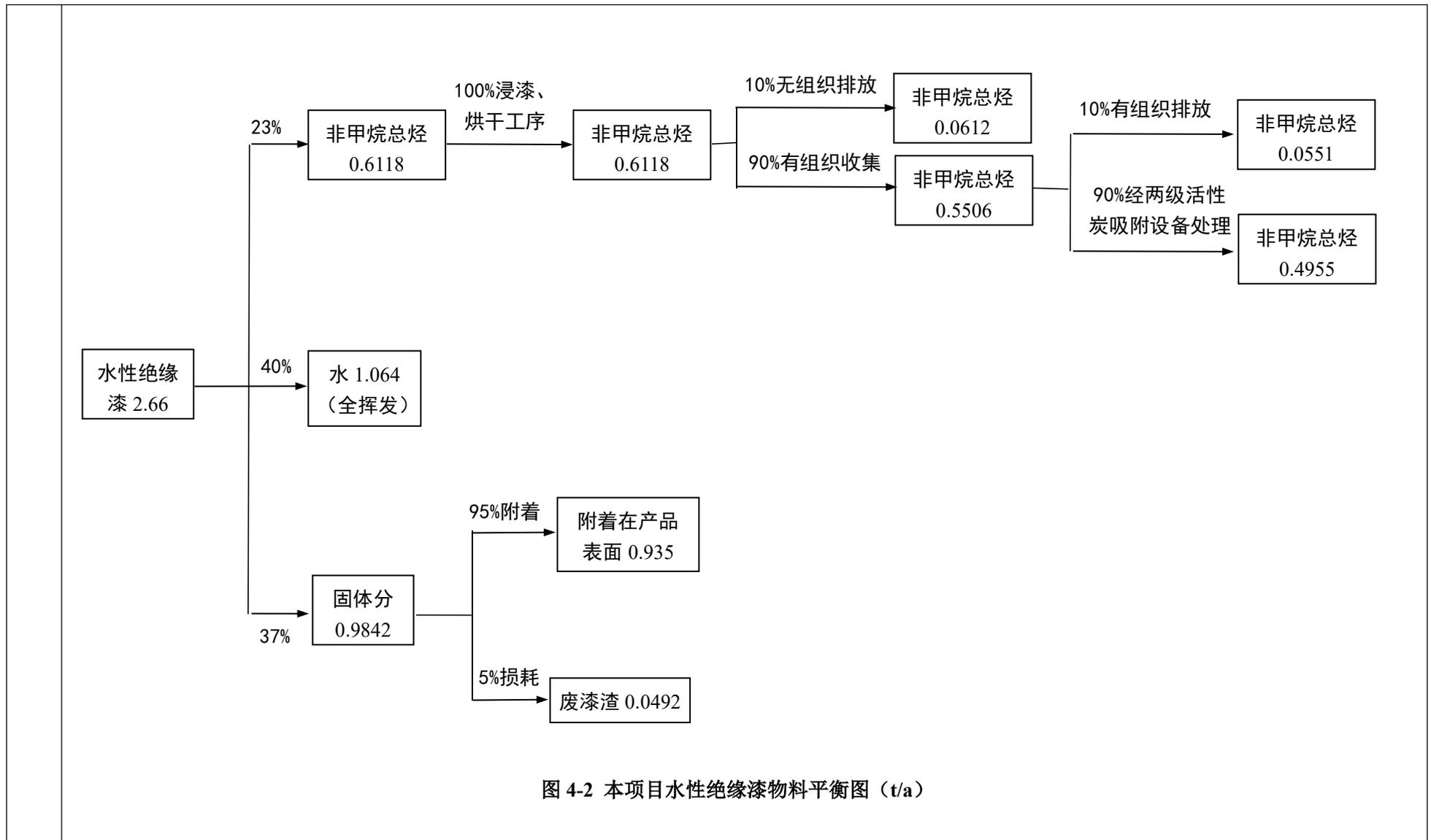


图 4-2 本项目水性绝缘漆物料平衡图 (t/a)

表4-7 1#厂房涂胶及烘干废气、浸漆及烘干废气源强计算参数一览表

废气产生量		废气捕集效率	废气处理效率	工作时间	设计总风量
t/a				h/a	m³/h
非甲烷总烃	0.6638	90%	90%	2400	10000

表4-8 1#厂房涂胶及烘干废气、浸漆及烘干废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生总量	经捕集、处理有组织排放废气						无组织
		处理前产生情况			处理后排放情况			
	t/a	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	mg/m³	t/a
非甲烷总烃	0.6638	0.5974	0.249	24.9	0.0598	0.025	2.5	0.0664

表4-9 1#厂房涂胶及烘干废气、浸漆及烘干废气达标排放分析一览表

产排污环节	污染物种类	收集治理设施	污染物排放情况			排放标准		是否达标
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m³)	
涂胶及烘干、浸漆及烘干工序	非甲烷总烃	集气罩/集气管道+两级活性炭吸附设备	0.0598	0.025	2.5	3.0	70	是

C.注塑废气 G5、押塑废气 G6、烤管废气 G7

注塑废气:

塑料件生产过程位于 1#厂房 1F 东侧，本项目拟设置 32 台注塑机，注塑原料为外购成品塑料粒子（PP、PE、PA6、ABS），注塑温度 170~220℃，塑料粒子注塑过程释放的废气主要是原料中没有充分聚合的游离单体，以及极少量分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中产生的游离单体废气。塑料粒子注塑过程中产生的废气种类繁多，但主要为非甲烷总烃，不同种类的塑料粒子注塑过程中会产生少量不同种类的废气。PA6 会释放少量的氨，ABS 会释放少量的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等。塑料粒子注塑过程会产生少量的恶臭。

参照《292 塑料制品行业系数手册》中“塑料零件”产品对应“配料-混合-挤出/注塑”工艺挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目 PP、PE 粒子用量均约为 50t/a, PA6 粒子用量约为 120t/a, ABS 粒子用量约为 80t/a, 合计约为 300t/a,

则注塑工序产生的非甲烷总烃约为 **0.81t/a**。

因氨、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等特征污染物在废气中占比少、种类多，且大多数未有产污系数，本项目以 PA6 中产生氨为例，进行计算。根据《气相色谱法测定聚酰胺树脂中己内酰胺残留量》中研究，单体残余量小于 20 $\mu\text{g/g}$ ，氨产生量按照 20 $\mu\text{g/g}$ 考虑，约 0.002%。PA6 粒子用量约为 120t/a，则注塑过程产生的氨约为 2.4kg/a，特征污染物产生量很少，故本项目对此类气体不做定量分析。

押塑废气、烤管废气：

端子线生产过程位于 1#厂房 3F 西侧，本项目拟设置 2 台押塑机、3 台烤管机，押塑温度约为 170 $^{\circ}\text{C}$ ，烤管温度 120 $^{\circ}\text{C}$ ，PVC 粒子在押塑过程、PVC 套管在烤管过程均会产生非甲烷总烃以及少量的氯化氢、氯乙烯（少量油雾以非甲烷总烃计）

参照《292 塑料制品行业系数手册》中“塑料板、管、型材”产品对应“配料-混合-挤出”工艺挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 1.5kg/t-产品，本项目 PVC 粒子用量约为 30t/a，PVC 套管用量约为 5.0t/a，合计约为 35t/a，则押塑、烤管工序产生的非甲烷总烃约为 **0.0525t/a**。

根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》：在 130 $^{\circ}\text{C}$ 条件下，氯化氢产生量为 7.52mg/ m^3 ，氯乙烯产生量为 7.85mg/ m^3 ；在 170 $^{\circ}\text{C}$ 条件下，氯化氢产生量为 11.87mg/ m^3 ，氯乙烯产生量为 14.12mg/ m^3 。PVC 密度约为 1.38g/ cm^3 ，则 PVC 粒子在押塑过程产生的氯化氢约为 0.258kg/a，氯乙烯约为 0.307kg/a；PVC 套管在烤管过程产生的氯化氢约为 0.027kg/a，氯乙烯约为 0.028kg/a。故押塑、烤管过程氯化氢产生量合计约为 0.285kg/a，氯乙烯合计约为 0.335kg/a，特征污染物产生量很少，故本项目对此类气体不做定量分析。

综上所述，本项目注塑、押塑、烤管等工序产生的非甲烷总烃合计约为 **0.8625t/a**。

拟在 32 台注塑机射料口和开模区侧方分别设置集气罩，注塑机射料口集气罩尺寸均约为 0.2*0.2m（共 32 个），开模区集气罩尺寸约为 0.4*0.3m（共 30 个）、0.5*0.4m（共 2 个）。根据《工业通风（第四版 修订本）》，侧吸罩排风量可按下式计算：

$$L = (5x^2 + F) v_x \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

F——实际排风罩的罩口面积；

x——控制点至吸气口的距离，射料口取 0.1m，开模区取 0.2m；

v_x ——控制点的吸入速度，取 0.5m/s。

由上式可计算得射料口每个集气罩排风量约为 162 m^3/h （32 个），开模区集气罩排

风量约为 576m³/h (30 个)、720m³/h (2 个)，注塑废气排风量合计为 23904m³/h。

拟在 2 台押塑机、3 台烤管机产污点上方分别设置集气罩，集气罩尺寸均为 0.4*0.3m (共 5 个)。根据《工业通风 (第四版 修订本)》，顶吸罩排风量计算公式：

$$L=KPHv_x \text{ (m}^3\text{/s)}$$

P——排风罩口敞开面的周长，1.4m；

H——罩口至污染源的垂直距离，取 0.25m；

v_x——边缘控制点的控制风速，取 0.5m/s。

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由上式可计算得押塑、烤管废气每个集气罩排风量约为 882m³/h，押塑、烤管废气排风量合计为 4410m³/h。

综上所述，注塑、押塑、烤管废气排风量合计约为 28314m³/h，考虑风量损失，设计总风量 30000m³/h。

注塑、押塑、烤管废气经集气罩收集后通过一套两级活性炭吸附设备处理 (TA003)，达标后通过一根 25m 高排气筒排放 (DA003)。废气收集效率、处理效率均按 90%计。注塑、押塑、烤管工序年工时间约为 2400h。

表4-10 1#厂房注塑、押塑、烤管废气源强计算参数一览表

废气产生量		废气捕集效率	废气处理效率	工作时间	设计总风量
t/a					
非甲烷总烃	0.8625	90%	90%	2400	30000

表4-11 1#厂房注塑、押塑、烤管废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生总量	经捕集、处理有组织排放废气						无组织
		处理前产生情况			处理后排放情况			
		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	
非甲烷总烃	0.8625	0.7763	0.323	10.8	0.0776	0.032	1.07	0.0862

表4-12 1#厂房注塑、押塑、烤管废气达标排放分析一览表

产排污环节	污染物种类	收集治理设施	污染物排放情况			排放标准		是否达标
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
注塑、押塑、烤管工序	非甲烷总烃	集气罩+两级活性炭吸附设备	0.0776	0.032	1.07	1.6	40	是

D.机加工废气 G4 、涂防锈油废气 G16

机加工废气:

五金件生产过程位于 1#厂房 1F 西侧, 本项目拟设置 34 台冲压机, 钢材、铜材冲压工序涉及防锈油的使用, 冲压过程防锈油会挥发少量的废气(以非甲烷总烃计)。根据建设单位提供的资料, 五金件在冲压工序使用的防锈油约为 0.2t/a。根据防锈油 MSDS 及 VOC 检测报告, 本项目使用的防锈油密度为 0.88g/cm³, VOC 含量为 50g/L, 则机加工过程防锈油产生的非甲烷总烃约为 **0.0113t/a**。

涂防锈油废气:

风机产品生产过程位于 1#厂房 2F, 生产过程需在马达内部的铁质或钢制部件(如转子、定子铁芯等)表面人工涂防锈油。防锈油会挥发少量的废气(以非甲烷总烃计)。根据建设单位提供的资料, 产品涂油使用的防锈油约为 0.4t/a。根据防锈油 MSDS 及 VOC 检测报告, 本项目使用的防锈油密度为 0.88g/cm³, VOC 含量为 50g/L, 则涂防锈油过程产生的非甲烷总烃约为 **0.0227t/a**。

综上所述, 本项目防锈油产生的有机废气合计约为 0.034t/a, 年工作时间 2400h, 则产生速率约为 0.014kg/h, 产生量较少, 加强厂房密闭, 无组织排放。

②2#厂房

2#厂房主要进行磁环等自产零部件以及步进电机产品的生产, 会产生锡焊废气 G1、涂摩擦油废气 G2、涂胶废气 G3、机加工废气 G4、注塑废气 G5、磁环固化废气 G8、环氧涂料调配废气 G9、滚喷废气 G10、枪头清洗废气 G11、环氧涂料烘干废气 G12 以及危废库废气。

A.锡焊废气 G1、涂胶废气 G3:

锡焊废气:

步进电机生产过程位于 2#厂房 2F~4F, 涉及手工锡焊工序, 本项目拟设置 38 台全自动插针绕线浸锡扣护线一体机(2F 设置 13 台、3F 设置 6 台、4F 设置 19 台), 自动浸锡过程会产生颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃以及异丙醇等污染物。

参照《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产尘量”, 焊接烟尘产生量 10kg/t; 锡及其化合物的产生系数按原料的 0.2%计。根据建设单位提供的资料, 自动浸锡过程无铅锡条用量约为 3.8t/a, 则颗粒物产生量约为 **0.038t/a**, 锡及其化合物产生量为 **0.0076t/a**。

根据助焊剂 MSDS，本项目使用的助焊剂主要由天然改性树脂 4.5%、表面活性剂 5.0%、二元族脂肪酸活化剂 3.0%、异构烷烃流平剂 8.5%、异丙醇溶剂 79.0%等成分组成。锡焊过程考虑表面活性剂、二元族脂肪酸活化剂、异构烷烃流平剂、异丙醇溶剂等成分为挥发分（以非甲烷总烃计），则助焊剂挥发分占比约为 95.5%。根据建设单位提供的资料，手工锡焊过程助焊剂用量约为 7.7t/a，则非甲烷总烃产生量约为 **7.3535t/a**，异丙醇产生量约为 **6.083t/a**。

涂胶废气：

步进电机生产过程位于 2#厂房 2F~4F，涉及马达涂硅胶工序，2F、3F、4F 分别设置 1 个手工涂胶工位。本项目使用的有机硅胶粘剂为本体型胶粘剂，胶粘剂在涂胶及自然固化过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供的资料，风机产品涂胶工序使用的有机硅胶粘剂约为 2.0t/a。根据 VOC 检测报告，本项目使用的有机硅胶粘剂 VOC 含量为 52g/kg，则涂胶及自然固化过程有机硅胶粘剂产生的非甲烷总烃共约为 **0.104t/a**。

自动浸锡、涂胶过程颗粒物产生量约为 **0.038t/a**，锡及其化合物产生量为 **0.0076t/a**，非甲烷总烃产生量共约为 **7.4575t/a**，异丙醇产生量约为 **6.083t/a**。

拟在 38 台全自动插针绕线浸锡扣护线一体机的浸锡炉以及 3 个涂胶工位上方分别设置集气罩，锡焊废气集气罩尺寸均为 0.3*0.2m，涂胶废气集气罩尺寸均为 0.4*0.3m。根据《工业通风（第四版 修订本）》，顶吸罩排风量计算公式：

$$L=KPHv_x \text{ (m}^3\text{/s)}$$

P——排风罩口敞开面的周长；

H——罩口至污染源的距离，取 0.2m；

v_x ——边缘控制点的控制风速，取 1.0m/s。

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由上式可计算得每个锡焊废气集气罩排风量约为 1008m³/h（共 38 个），每个涂胶废气集气罩排风量约为 1411m³/h（共 3 个），合计约为 42537m³/h，考虑风量损失，锡焊废气、涂胶废气设计总风量为 45000m³/h。

锡焊废气、涂胶废气经集气罩收集后通过一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备（TA004）处理，达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA004）。废气收集效率、处理效率均按 90%计。年工时间约为 2400h。

2#厂房锡焊废气、涂胶废气产生及排放情况分析如下：

表4-13 2#厂房锡焊废气、涂胶废气源强计算参数一览表

废气产生量		废气捕集效率	废气处理效率	工作时间	设计总风量
t/a				h/a	m ³ /h
颗粒物	0.038	90%	90%	2400	45000
锡及其化合物	0.0076				
非甲烷总烃	7.4575				
异丙醇	6.083				

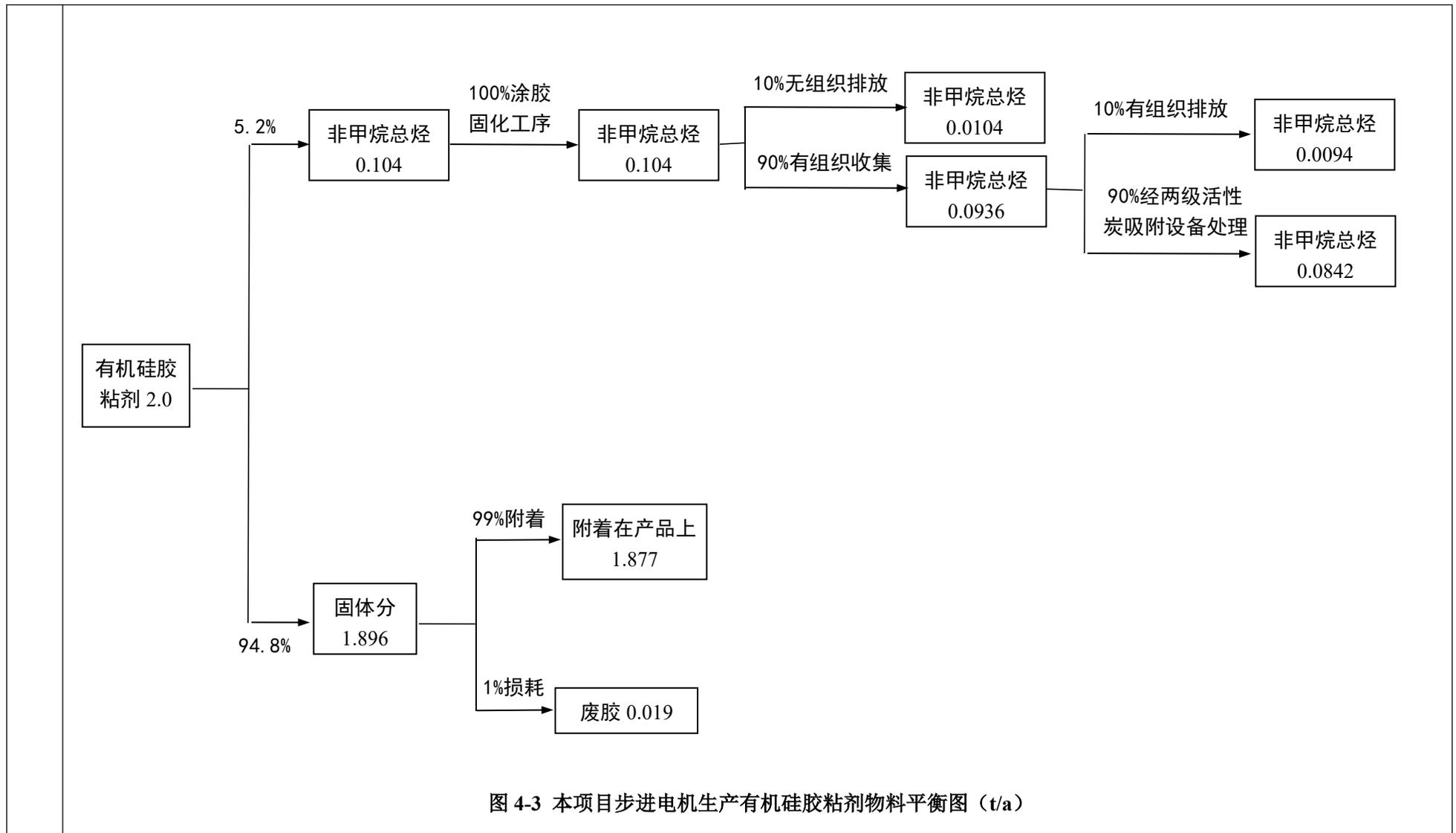
表4-14 2#厂房锡焊废气、涂胶废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生总量 t/a	经捕集、处理有组织排放废气						无组织 t/a
		处理前产生情况			处理后排放情况			
		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	
颗粒物	0.038	0.0342	0.014	0.311	0.0034	0.0014	0.031	0.0038
锡及其化合物	0.0076	0.0068	0.003	0.067	0.0007	0.0003	0.007	0.0008
非甲烷总烃	7.4575	6.7118	2.797	62.16	0.6712	0.28	6.22	0.7457
异丙醇	6.083	5.4747	2.281	50.69	0.5475	0.228	5.07	0.6083

表4-15 2#厂房锡焊废气、涂胶废气达标排放分析一览表

产排污环节	污染物种类	收集治理设施	污染物排放情况			排放标准		是否达标
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)	
自动浸锡、涂胶工序	颗粒物	集气罩+干式过滤器+两级活性炭吸附设备	0.0034	0.0014	0.031	2.95	120	是
	锡及其化合物		0.0007	0.0003	0.007	0.26	8.5	是
	非甲烷总烃		0.6712	0.28	6.22	3.0	60	是
	异丙醇		0.5475	0.228	5.07	/	40	是

步进电机生产使用的本体型胶粘剂物料平衡图如下图所示：



B.注塑废气 G5、磁环固化废气 G8

注塑废气:

磁环生产过程位于 2#厂房 1F 西侧，本项目拟设置 7 台注塑机用于磁环的保持器注塑，注塑原料为外购成品 PA6 粒子，注塑温度 170~220℃，此过程会产生非甲烷总烃及氨、臭气浓度，因氨等恶臭气体产生量很少，故本项目对此类气体不做定量分析。

参照《292 塑料制品行业系数手册》中“塑料零件”产品对应“配料-混合-挤出/注塑”工艺挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目保持器注塑使用的 PA6 粒子约为 80t/a，则注塑工序产生的非甲烷总烃约为 **0.216t/a**。

磁环固化废气:

磁环生产过程位于 2#厂房 1F 西侧，本项目拟设置 3 台红外线输送烘烤机用于压制成型后的磁环固化，固化温度 120~180℃。本项目磁粉年用量 150t/a，根据建设单位提供的资料，外购的成品磁粉主要由钨、镨、硼、锆、铁、镧铈金属以及少量的环氧树脂组成，环氧树脂占比约为 5%。则成品磁粉中环氧树脂含量约为 7.5t/a。环氧树脂在固化过程会产生非甲烷总烃以及少量的环氧氯丙烷、酚类、甲苯。因环氧氯丙烷、酚类、甲苯等特征污染物产生量很少，故本项目对此类气体不做定量分析。

参照《292 塑料制品行业系数手册》中“塑料零件”产品对应“配料-混合-挤出/注塑”工艺挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目成品磁粉中环氧树脂约为 7.5t/a，则磁环固化工序产生的非甲烷总烃约为 **0.0203t/a**。

磁环生产过程中保持器注塑及磁环固化产生的非甲烷总烃合计约为 **0.2363t/a**。

拟在 7 台注塑机射料口和开模区分别设置集气罩，注塑机射料口集气罩尺寸均约为 0.2*0.2m（共 7 个），开模区集气罩尺寸约为 0.4*0.3m（共 7 个）。根据《工业通风（第四版 修订本）》，侧吸罩排风量可按下式计算：

$$L = (5x^2 + F) v_x \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

F——实际排风罩的罩口面积；

x——控制点至吸气口的距离，射料口取 0.1m，开模区取 0.2m；

v_x ——控制点的吸入速度，取 0.5m/s。

由上式可计算得射料口每个集气罩排风量约为 162m³/h（7 个），开模区集气罩排风量约为 576m³/h（7 个），注塑废气排风量合计为 5166m³/h。

根据建设单位提供的资料，红外线输送烘烤机为密闭设备，自带集气管道，每台烘烤机设计排风量为 1000m³/h。

综上分析，注塑、磁环固化废气排风量合计约为 8166m³/h，考虑风量损失，设计总风量 8500m³/h。

注塑废气经集气罩收集，磁环固化废气经集气管道收集，废气集中收集后通过一套两级活性炭吸附设备处理（TA005），达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA005）。废气收集效率、处理效率均按 90%计。年工作时间约为 2400h。

表4-16 2#厂房注塑、磁环固化废气源强计算参数一览表

废气产生量		废气捕集效率	废气处理效率	工作时间	设计总风量
t/a				h/a	m ³ /h
非甲烷总烃	0.2363	90%	90%	2400	8500

表4-17 2#厂房注塑、磁环固化废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生总量	经捕集、处理有组织排放废气						无组织
		处理前产生情况			处理后排放情况			
	t/a	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a
非甲烷总烃	0.2363	0.2127	0.089	10.47	0.0213	0.009	1.06	0.0236

表4-18 2#厂房注塑、磁环固化废气达标排放分析一览表

产排污环节	污染物种类	收集治理设施	污染物排放情况			排放标准		是否达标
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)	
注塑、磁环固化工序	非甲烷总烃	集气罩/集气管道+两级活性炭吸附设备	0.0213	0.009	1.06	1.6	40	是

C.环氧涂料调配废气 G9、滚喷废气 G10、枪头清洗废气 G11、环氧涂料烘干废气 G12、危废库废气：

环氧涂料调配废气、滚喷废气、枪头清洗废气、环氧涂料烘干废气 G：

磁环生产过程位于 2#厂房 1F 西侧，本项目拟设置 1 间调配室、10 台自动滚喷机以及 2 台烤箱。环氧滚喷涂料 A 组分、B 组分调配在封闭式调配室内进行，会产生调配废气（以非甲烷总烃计）。调配好的环氧滚喷涂料通过高压泵输送至自动滚喷机的喷枪中对磁环外表面进行滚喷。滚喷机为三面封闭式，滚喷过程会产生滚喷废气 G10（颗粒物、非甲烷总烃）。每班作业结束后，滚喷机枪头使用环氧滚喷涂涂料 B 组分

进行清洗，枪头清洗会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计）。滚喷结束后，磁环进入烤箱进行烘干。烘干工序电加热，温度 120-150℃，此过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。

根据上文核算及建设单位提供的资料，本项目外购的环氧滚喷涂料 A 组分约为 3.52t/a，环氧滚喷涂料 B 组分约为 1.48t/a（滚喷用 B 组分 0.88t/a，枪头清洗用 B 组分 0.6t/a）。根据 MSDS，环氧滚喷涂料 A 组分挥发分占比为 37%，B 组分挥发分占比为 50%。则调配、滚喷及烘干过程产生的非甲烷总烃约为 1.7424t/a。枪头清洗过程时间较短，在调配室内进行，会产生少量的有机废气（非甲烷总烃），有机废气产生量按清洗用 A 组分挥发分的 35%计，则枪头清洗过程产生的非甲烷总烃约为 0.105t/a。

根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15-20 cm 之间时，涂着效率约为 65%-75%。自动滚喷机的上漆率（即涂料利用率）显著高于传统喷涂工艺，这一高效率主要得益于其封闭式循环系统、精准雾化技术（如旋杯雾化）以及对喷涂参数的智能控制，有效减少了过喷、反弹和涂料沉降造成的浪费。自动滚喷机通过将工件置于密闭滚筒内旋转，并配合精准喷射，使涂料均匀附着，从而实现了极高的材料利用率。本次评价上漆率按 70%计，其余 30%形成漆雾（颗粒物）。

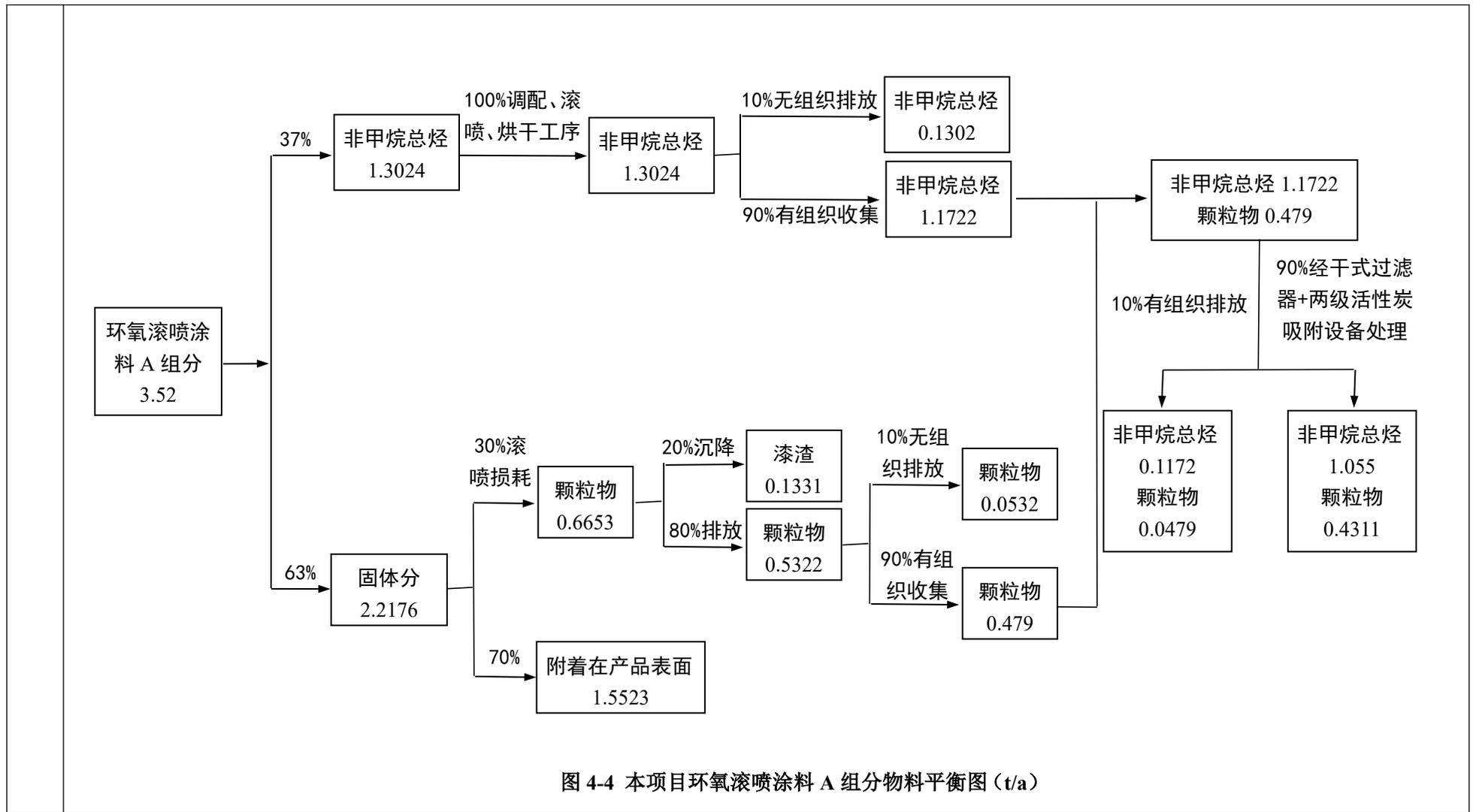
危废库废气：

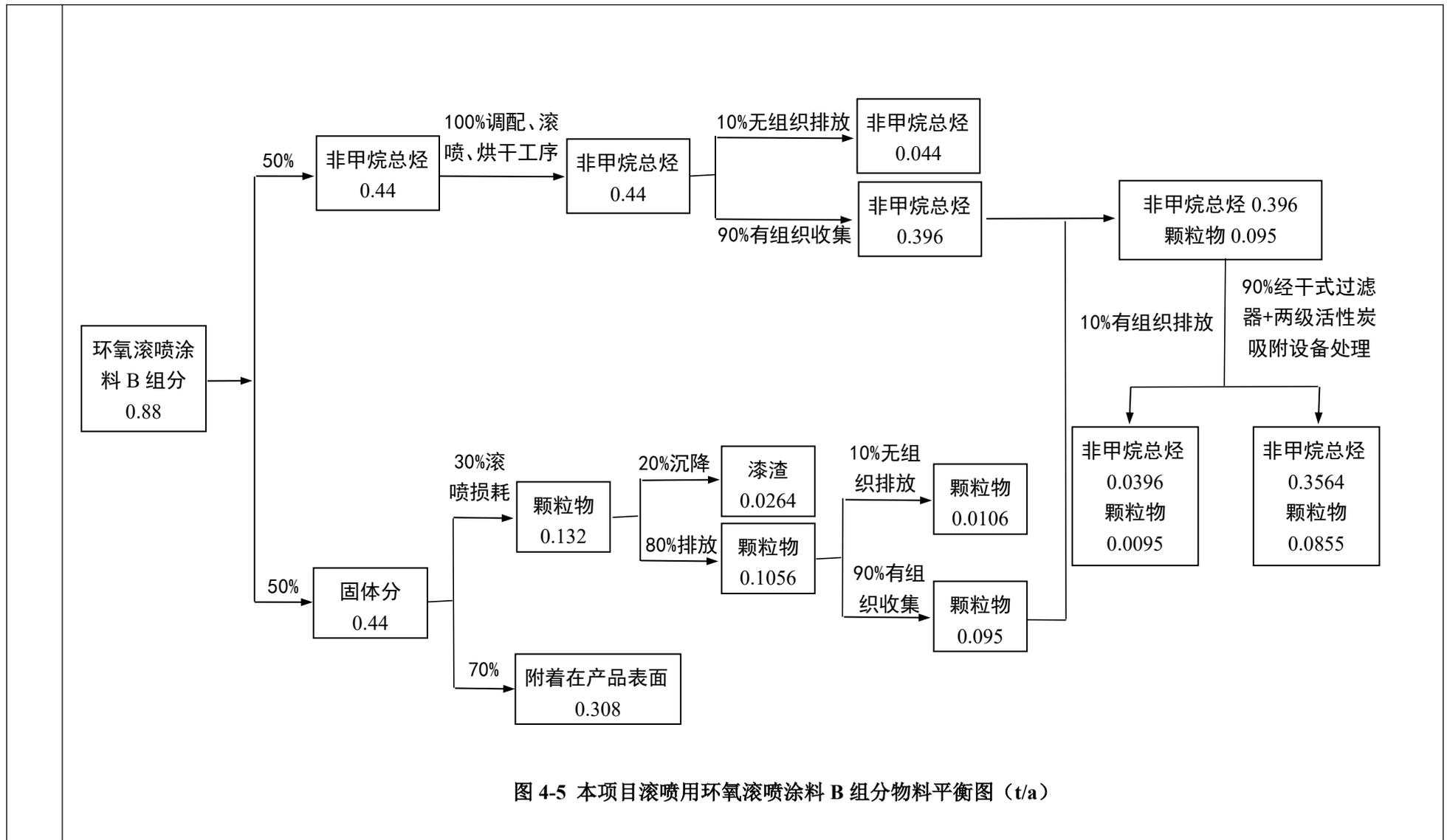
危废库位于 2#厂房 1F，废化学品包材及废活性炭等危险废物在危废库内储存时会逸散出极少量的有机废气。因废化学品包材沾染的胶粘剂、涂料等极少，且各类危废均采取合理的暂存方式，有机废气产生量极少，因此危废库废气仅定性分析，提出收集治理措施要求。

调配室设计尺寸 4m*3m*3m（H），危废库设计尺寸为 5m*5m*3m（H），调配室、危废库均采取整体换气的收集方式，换气次数取 15 次/h，则排风量共为 1665m³/h。根据建设单位提供的资料，每台自动滚喷机及烤箱均自带集气管道，废气经设备自带的集气管道收集。每台自动滚喷机设计排风量为 2000m³/h，每台烤箱设计排风量为 1000m³/h。则调配、滚喷、烘干、枪头清洗废气以及危废库废气排风量合计为 23665m³/h，考虑风量损失，设计总风量为 25000m³/h。

调配、枪头清洗废气、危废库废气经密闭微负压收集，滚喷、烘干废气经集气管道收集，废气集中收集后通过同一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备处理（TA006），达标后通过一根 25m 高排气筒排放（DA006），设计总风量 25000m³/h。年工作时间为 2400h。废气收集效率、处理效率均按 90%计。

环氧滚喷涂料 A 组分、B 组分物料平衡如下：





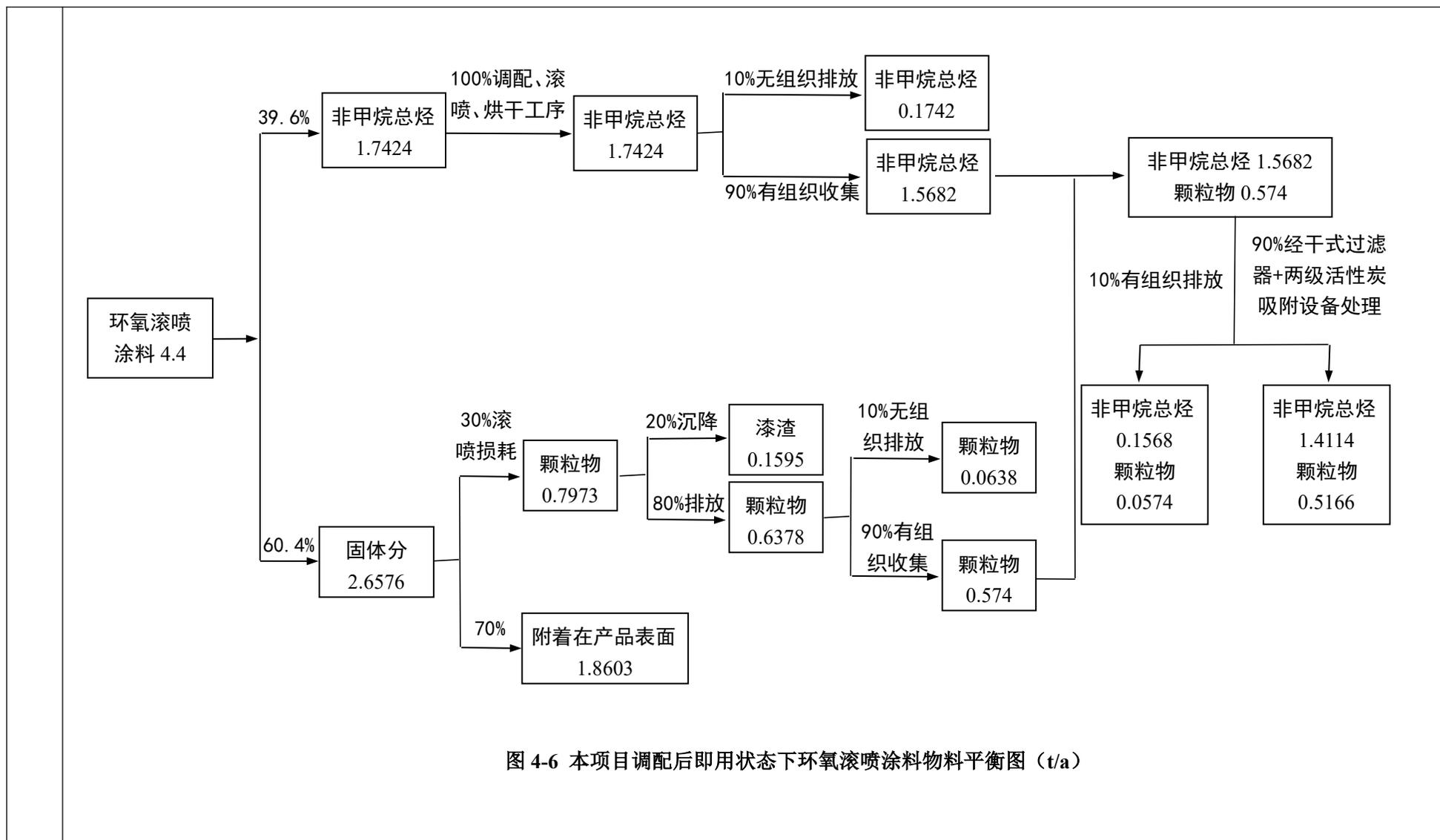


图 4-6 本项目调配后即州状态下环氧滚喷涂料物料平衡图 (t/a)

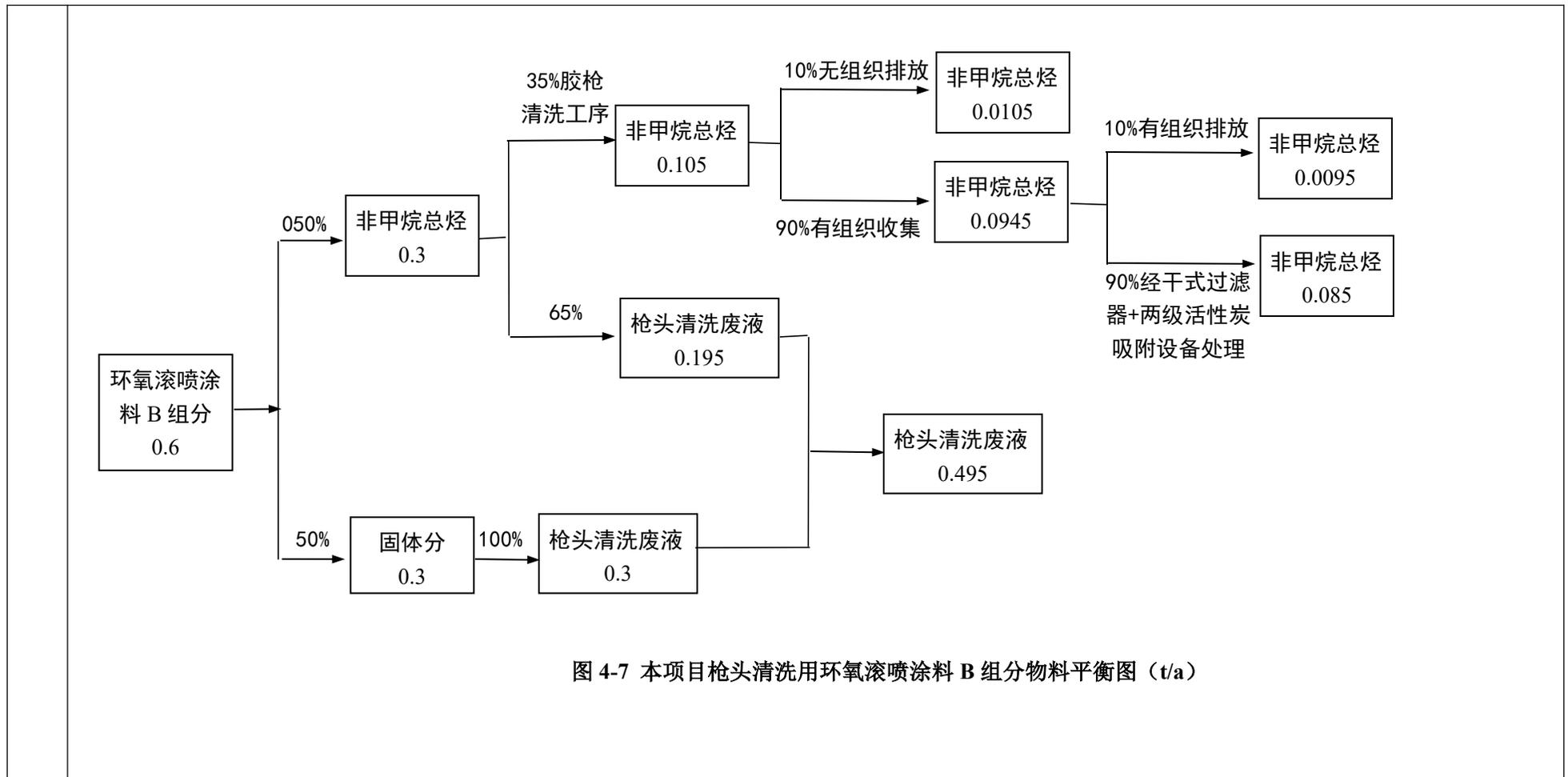


图 4-7 本项目枪头清洗用环氧滚喷涂料 B 组分物料平衡图 (t/a)

表4-19 环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干废气、枪头清洗废气以及危废库废气源强计算参数一览表

废气产生量		废气捕集效率	废气处理效率	工作时间	设计总风量
t/a				h/a	m ³ /h
颗粒物	0.6378	90%	90%	2400	25000
非甲烷总烃	1.8474				

表4-20 环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干废气、枪头清洗废气以及危废库废气源强计算参数一览表

污染物名称	产生总量	经捕集、处理有组织排放废气						无组织
		处理前产生情况			处理后排放情况			
	t/a	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a
颗粒物	0.6378	0.574	0.239	9.56	0.0574	0.024	0.96	0.0638
非甲烷总烃	1.8474	1.6627	0.693	27.72	0.1663	0.069	2.76	0.1847

表4-21 环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干废气、枪头清洗废气以及危废库废气达标排放分析一览表

产排污环节	污染物种类	收集治理设施	污染物排放情况			排放标准		是否达标
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)	
环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干、枪头清洗工序、危废暂存	颗粒物	密闭微负压/集气管道+干式过滤器两级活性炭吸附设备	0.0574	0.024	0.96	2.95	120	是
	非甲烷总烃		0.1663	0.069	2.76	3.0	70	是

D.涂摩擦油废气 G2、机加工废气 G4

涂摩擦油废气：

步进电机生产过程位于 2#厂房 2F~4F，涉及铆轴工序，本项目拟设置 38 台自动铆轴机（2F 设置 13 台、3F 设置 6 台、4F 设置 19 台），外购的输出轴、摩擦片、齿轮、摩擦油通过自动铆轴机进行输出轴自动涂油铆齿轮，涂油铆齿轮过程摩擦油会产生少量的涂摩擦油废气（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供的资料，摩擦油用量约为 3.0t/a。

机加工废气：

磁环生产过程位于 2#厂房 1F 西侧，本项目拟设置 2 台双端面磨床、2 台研磨机、2

台倒角机，磨加工、倒角工序涉及倒角液的使用，机加工过程倒角液会挥发少量的废气（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供的资料，倒角液用量约为 1.0t/a。

参照《33-37, 431-434 机械行业系数手册》机械加工工段切削液产生的有机废气产污系数为 5.64kg/t-原料。本项目摩擦油、倒角液用量共约为 4.0t/a，则本项目铆轴、磨加工、倒角等工序摩擦油、倒角液产生的非甲烷总烃约为 0.0226t/a。铆轴、磨加工、倒角等工序年工作时间 2400h，有机废气则产生速率约为 0.009kg/h，产生量较少，加强厂房密闭，无组织排放。

2) 非正常工况

①非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停机、检修、环保设施不达标三种情况。

本项目在开机时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停机时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障，企业会事先安排好设备正常停机，停止生产。项目在开、停机时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置发生故障，处理效率下降至 0。本项目非正常工况为废气处理装置发生故障。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表4-22 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

排放口	工序	污染物	频次	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间	排放量(kg)	应对措施
DA001	手工锡焊工序	颗粒物	1次/1年	0.05	8.33	10分钟	0.008	紧急停工，及时切断污染途径
		锡及其化合物		0.001	0.167		0.0002	
		非甲烷总烃		0.239	39.8		0.04	
		异丙醇		0.198	33.0		0.033	
DA002	涂胶及烘干、浸漆及烘干工序	非甲烷总烃		0.249	24.9		0.042	

DA003	注塑、押塑、 烤管工序	非甲烷 总烃		0.323	10.8		0.054
DA004	自动浸锡、涂 胶工序	颗粒物		0.014	0.311		0.002
		锡及其 化合物		0.003	0.067		0.0005
		非甲烷 总烃		2.797	62.16		0.466
		异丙醇		2.281	50.69		0.38
DA005	注塑、磁环固 化工序	非甲烷 总烃		0.089	10.47		0.015
DA006	环氧滚喷涂料 调配、滚喷、 烘干、枪头清 洗工序、危废 暂存	颗粒物		0.239	9.56		0.04
		非甲烷 总烃		0.693	27.72		0.116

②非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

A.由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

B.当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。

C.按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，活性炭定期更换，设备发生故障立即更换。

D.建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(2) 防治措施有效性分析

本项目产生的废气主要为锡焊废气 G1、涂摩擦油废气 G2、涂胶废气 G3、机加工废气 G4、注塑废气 G5、押塑废气 G6、烤管废气 G7、磁环固化废气 G8、环氧涂料调配废气 G9、滚喷废气 G10、枪头清洗废气 G11、环氧涂料烘干废气 G12、浸漆废气 G13、浸漆后烘干废气 G14、涂胶后烘干废气 G15、涂防锈油废气 G16 以及危废库废气。

本项目属于 C3462 风机、风扇制造以及 C3813 微特电机及组件制造，涉及行业未发布相关排污许可证申请与核发技术规范、污染防治可行技术指南等相关规范，因此本项目按各工序污染物种类及特点，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运

输设备制造业》(HJ 1124-2020)、《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021), 漆雾处理技术+漆雾高效过滤技术+吸附技术为治理喷涂废气的可行技术, 活性炭吸附为治理挥发性有机物的可行技术, 因此本项目采取的治理措施均为可行技术。

本项目采用碘值 650mg/g 的蜂窝活性炭, 蜂窝活性炭: 有机废气=1:0.25, 即 1kg 的蜂窝活性炭可以吸附 0.25kg 的有机废气。本项目活性炭吸附设备相关参数如下:

表 4-23 TA001 两级活性炭吸附设备参数表

设计风量	废气温度	气体流速	单个箱体过风截面积
6000m ³ /h	常温 (<40℃)	1.0m/s	1.67m ²
活性炭类型	活性炭规格	活性炭碘值	活性炭密度
蜂窝活性炭	100×100×100mm	650mg/g	0.39g/cm ³
活性炭箱个数	活性炭码放层数	2 个箱体活性炭填充量	活性炭更换周期
2	3	1.0m ³ (0.39t)	5 次/年

本项目 1#厂房锡焊废气中非甲烷总烃有组织产生量约为 0.4298t/a, 需活性炭约 1.7192t/a。废气处理设施 TA001 活性炭填充量共约 0.39t, 每年更换 5 次, 则活性炭用量共约为 1.95t/a, 满足有机废气处理量, 产生的废活性炭 (含吸附有机废气量) 约为 2.34t/a。

表 4-24 TA002 两级活性炭吸附设备参数表

设计风量	废气温度	气体流速	单个箱体过风截面积
10000m ³ /h	常温 (<40℃)	1.0m/s	2.78m ²
活性炭类型	活性炭规格	活性炭碘值	活性炭密度
蜂窝活性炭	100×100×100mm	650mg/g	0.39g/cm ³
活性炭箱个数	活性炭码放层数	2 个箱体活性炭填充量	活性炭更换周期
2	3	1.668m ³ (0.65t)	4 次/年

本项目 1#厂房涂胶及烘干废气、浸漆及烘干废气中非甲烷总烃有组织产生量约为 0.5974t/a, 需活性炭约 2.3896t/a。废气处理设施 TA002 活性炭填充量共约 0.65t, 每年更换 4 次, 则活性炭用量共约为 2.6t/a, 满足有机废气处理量, 产生的废活性炭 (含吸附有机废气量) 约为 3.14t/a。

表 4-25 TA003 两级活性炭吸附设备参数表

设计风量	废气温度	气体流速	单个箱体过风截面积
30000m ³ /h	常温 (<40℃)	1.0m/s	8.33m ²
活性炭类型	活性炭规格	活性炭碘值	活性炭密度
蜂窝活性炭	100×100×100mm	650mg/g	0.39g/cm ³
活性炭箱个数	活性炭码放层数	2 个箱体活性炭填充量	活性炭更换周期
2	1	1.666m ³ (0.65t)	5 次/年

本项目 1#厂房注塑、押塑、烤管废气中非甲烷总烃有组织产生量约为 0.7763t/a，需活性炭约 3.1052t/a。废气处理设施 TA003 活性炭填充量共约 0.65t，每年更换 5 次，则活性炭用量共约为 3.25t/a，满足有机废气处理量，产生的废活性炭（含吸附有机废气量）约为 3.95t/a。

表 4-26 TA004 两级活性炭吸附设备参数表

设计风量	废气温度	气体流速	单个箱体过风截面积
45000m ³ /h	常温 (<40℃)	1.0m/s	12.5m ²
活性炭类型	活性炭规格	活性炭碘值	活性炭密度
蜂窝活性炭	100×100×100mm	650mg/g	0.39g/cm ³
活性炭箱个数	活性炭码放层数	2 个箱体活性炭填充量	活性炭更换周期
2	4	10.0m ³ (3.9t)	7 次/年

本项目 2#厂房锡焊废气、涂胶废气中非甲烷总烃有组织产生量约为 6.7118t/a，需活性炭约 26.8472t/a。废气处理设施 TA004 活性炭填充量共约 3.9t，每年更换 7 次，则活性炭用量共约为 27.3t/a，满足有机废气处理量，产生的废活性炭（含吸附有机废气量）约为 33.34t/a。

表 4-27 TA005 两级活性炭吸附设备参数表

设计风量	废气温度	气体流速	单个箱体过风截面积
8500m ³ /h	常温 (<40℃)	1.0m/s	2.36m ²
活性炭类型	活性炭规格	活性炭碘值	活性炭密度
蜂窝活性炭	100×100×100mm	650mg/g	0.39g/cm ³
活性炭箱个数	活性炭码放层数	2 个箱体活性炭填充量	活性炭更换周期
2	2	0.944m ³ (0.368t)	3 次/年

本项目 2# 厂房注塑、磁环固化废气中非甲烷总烃有组织产生量约为 0.2127t/a，需活性炭约 0.8508t/a。废气处理设施 TA005 活性炭填充量共约 0.368t，每年更换 3 次，则活性炭用量共约为 1.1t/a，满足有机废气处理量，产生的废活性炭（含吸附有机废气量）约为 1.29t/a。

表 4-28 TA006 两级活性炭吸附设备参数表

设计风量	废气温度	气体流速	单个箱体过风截面积
25000m ³ /h	常温（<40℃）	0.95m/s	7.31m ²
活性炭类型	活性炭规格	活性炭碘值	活性炭密度
蜂窝活性炭	100×100×100mm	650mg/g	0.39g/cm ³
活性炭箱个数	活性炭码放层数	2 个箱体活性炭填充量	活性炭更换周期
2	3	4.386m ³ （1.71t）	4 次/年

本项目 2# 厂房环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干废气、枪头清洗废气以及危废库废气中非甲烷总烃有组织产生量约为 1.6627t/a，需活性炭约 6.6508t/a。废气处理设施 TA006 活性炭填充量共约 1.71t，每年更换 4 次，则活性炭用量共约为 6.84t/a，满足有机废气处理量，产生的废活性炭（含吸附有机废气量）约为 8.34t/a。

表 4-29 活性炭相符性分析表

类型	参数	对应要求	文件来源	相符性
废气温度	常温（<40℃）	宜低于 40℃	HJ2026-2013	符合
气体流速	1.0m/s、0.95m/s	宜低于 1.20m/s	HJ2026-2013	符合
活性炭比表面积	750m ² /g	不低于 750m ² /g	HJ2026-2013	符合
蜂窝状活性炭碘值	650mg/g	不宜低于 650mg/g	环大气〔2021〕65 号	符合

本项目无组织废气控制措施：

（1）加强各工序、生产车间、生产设备密闭性。工作时生产厂房封闭，降低无组织废气排放，确保厂界无组织废气达到相关标准要求。

（2）液体物料要求全部采用密闭包装暂存，杜绝暂存过程产生无组织废气；同时原料运输过程中应全封闭，防止洒落，并按作业规程装卸、搬运物料，仓库和车间地面应及时清扫。

（3）加强废气处理设备和管道的维护管理，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

综上所述，本项目采取的废气防治措施为可行技术。

(4) 大气环境影响简要分析

本项目产生的废气主要为锡焊废气 G1、涂摩擦油废气 G2、涂胶废气 G3、机加工废气 G4、注塑废气 G5、押塑废气 G6、烤管废气 G7、磁环固化废气 G8、环氧涂料调配废气 G9、滚喷废气 G10、枪头清洗废气 G11、环氧涂料烘干废气 G12、浸漆废气 G13、浸漆后烘干废气 G14、涂胶后烘干废气 G15、涂防锈油废气 G16 以及危废库废气。根据上述分析，本项目采取合理有效地收集治理措施后，废气均能达标排放。

(5) 废气污染源监测计划

本项目实行排污登记管理，为非重点排污单位，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污单位自行监测规范》(DB34/T 5173-2025)，项目运营期废气污染源监测计划如下。

表4-30 本项目运营期污染源监测计划

类别	监测因子	监测点位	监测点位置	监测频率	执行标准
废气	颗粒物	DA001 排气筒	排气筒出口	1 次/年	GB16297-1996
	锡及其化合物			1 次/年	GB16297-1996
	非甲烷总烃			1 次/年	DB 34/ 4812.5-2024
	异丙醇			1 次/年	DB 34/ 4812.5-2024
	非甲烷总烃	DA002 排气筒	排气筒出口	1 次/年	DB 34/ 4812.6-2024
	非甲烷总烃	DA003 排气筒	排气筒出口	1 次/半年	DB 34/ 4812.6-2024
	颗粒物	DA004 排气筒	排气筒出口	1 次/年	GB16297-1996
	锡及其化合物			1 次/年	GB16297-1996
	非甲烷总烃			1 次/年	DB 34/ 4812.5-2024
	异丙醇			1 次/年	DB 34/ 4812.5-2024
	非甲烷总烃	DA005 排气筒	排气筒出口	1 次/半年	DB 34/ 4812.6-2024
	颗粒物	DA006 排气筒	排气筒出口	1 次/年	GB16297-1996
	非甲烷总烃			1 次/年	DB 34/ 4812.6-2024
	颗粒物	厂界无组织排放监控点		1 次/半年	GB16297-1996
	锡及其化合物			1 次/半年	GB16297-1996
	非甲烷总烃			1 次/半年	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
非甲烷总烃	厂区内无组织排放监控点		1 次/半年	DB34/4812.6-2024	

注：注塑、押塑、烤管、磁环固化等工序各塑料产生的有机废气以非甲烷总烃计，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、环氧氯丙烷、酚类等特征污染物产生量很少，不定量分析，因此按非甲烷总烃进行自行监测。

2、运营期水环境影响和保护措施

(1) 水污染物产生和排放情况

本项目产生的废水为员工生活污水。生活污水产生量约为 24.0m³/d (7200m³/a)，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N。间接冷却废水、直接冷却废水产生量共约为 0.02m³/d(6.0m³/a)，主要污染物为 COD、SS。超声波清洗废水产生量约为 0.036m³/d (10.8m³/a)，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经自建污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺，1m³/d）处理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水经市政污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，处理达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准后排入老濉河。

参考《宁波博安磁业有限公司年产 200 吨磁性材料迁建项目环境影响报告表》，该项目进行磁性材料的生产，磁钢切片过程使用切削油进行冷却润滑，使用自来水进行清洗，清洗过程不添加清洗剂，产生的清洗废水约为 75t/a，通过调节池+混凝沉淀池进行处理。本项目磁环在磨加工、倒角过程使用倒角液进行冷却润滑，使用自来水进行超声波清洗，清洗过程不添加清洗剂，与宁波博安磁业有限公司年产 200 吨磁性材料迁建项目产生的清洗废水类似，废水水质类比可行（COD 浓度 400mg/L、SS 浓度 250mg/L、石油类浓度 50mg/L）。

根据《38-40 电子电气行业系数手册》中“5.3 污染处理技术及效率表”，化学沉淀法（此手册将混凝沉淀归入化学沉淀法）COD 平均处理效率为 68%，石油类平均处理效率为 75%，类比同类型项目，混凝沉淀对 SS 的治理效率约为 50%。

本项目废水污染物产生及排放量情况详见下表。

表 4-31 废水处理前后水质情况表

废水种类		废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	
生活污水	化粪池出口污染物浓度 (mg/L)	7200	200	70	100	20	/	
	化粪池出口污染物排放量 (t/a)		1.44	0.504	0.72	0.144	/	
间接冷却、直接冷却废水	污染物浓度 (mg/L)	6.0	100	/	60	/	/	
	厂区废水总排口污染物排放量 (t/a)		0.0006	/	0.0004	/	/	
超声波清洗废水	污染产生浓度 (mg/L)	10.8	400	/	250	/	50	
	污染物产生量 (t/a)		0.0043	/	0.0027	/	0.0004	
	处理工艺		调节+混凝沉淀					
	处理效率		68%	/	50%	/	75%	
	处理后排放浓度 (mg/L)		128	/	125	/	12.5	
	处理后排放量 (t/a)		0.0014	/	0.0014	/	0.0001	
混合废水	厂区废水总排口污染物浓度 (mg/L)	7216.8	200	69.8	100.3	19.95	0.02	
	厂区废水总排口污染物排放量 (t/a)		1.442	0.504	0.7241	0.144	0.0001	
安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）接管限值及 GB8978-1996 三级标准		/	500	300	400	45	20	
DB34/2710-2016 及 GB18918-2002 一级 A 标准 (mg/L)		/	40	10	10	2	1	
最终排放量(t/a)		7216.8	0.2887	0.0722	0.0722	0.0144	0.0072	

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的员工生活污水经园区化粪池预处理、超声波清洗废水经自建污水处理设施（调节+混凝工艺，1m³/d）处理后汇同间接冷却废水、直接冷却废水经市政污水管网排入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）处理，达标后排入老濉河。

本项目废水水质简单，根据分析可知，项目废水排放满足安徽淮相科技发展有限公

司第二污水处理厂（一期）接管限值要求。

(3) 自建污水处理设施及依托污水处理设施的环境可行性评价

1) 自建污水处理设施

本项目超声波清洗废水产生量约为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ($10.8\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。拟在 2# 厂房 1F 西侧新建一套污水处理设施，主要工艺为“调节+混凝沉淀”，设计规模为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

工艺简述：超声波清洗废水自流进入调节池，在调节池内，废水经均质均量后，由提升泵提升到混凝沉淀池，在池中加入混凝剂进行混凝沉淀，经沉淀后混凝沉淀池底层污泥排入污泥浓缩池，池中污泥经板框压滤机压滤后，泥饼委托有资质单位处理。废水经过处理后达标排放。

废水处理工艺见下图：

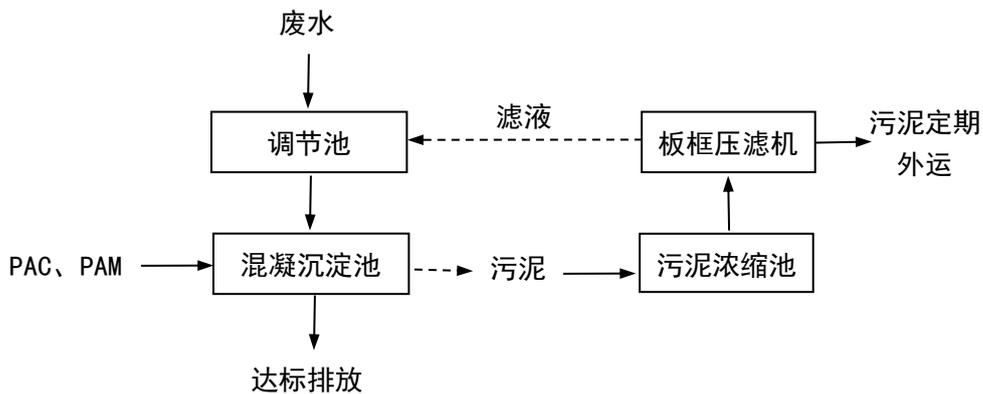


图 4-8 自建污水处理设施处理工艺流程图

根据《38-40 电子电气行业系数手册》，化学沉淀法（此手册将混凝沉淀归入化学沉淀法）为治理清洗废水的可行技术。结合化学沉淀法对各项污染物的处理效率，经分析，本项目超声波清洗废水经调节+混凝沉淀池处理后，COD、SS、石油类等各项污染物满足安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）接管限值要求，可达标排放。

本项目拟设置 3 台超声波清洗机，每台清洗机水槽水量约为 150L ，合计约为 0.45m^3 。清洗水循环使用，约 10 天换一次水，清洗用水量约为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ($13.5\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产污系数取 0.8，则每次更换产生的超声波清洗废水约为 0.36m^3 ，本项目超声波清洗废水产生量约为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ($10.8\text{m}^3/\text{a}$)。本项目自建污水处理设施处理规模为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，处理规模满足本项目超声波清洗废水产生量，处理能力可行。

综上所述，本项目自建污水处理设施在处理工艺、处理能力等方面均可行。

2) 安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）

①安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）简介

安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂项目（一期）位于安徽淮北相山经济开发区，总投资 16700 万元，污水处理厂占地面积 2.9274 公顷（约 43.911 亩），一期建设污水处理规模 1 万吨/天。污水处理厂处理工艺：采用粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+调节池+气浮池+水解酸化池+多级 A/O 生化池+高效沉淀池+曝气生物滤池+反硝化深床滤池+臭氧氧化+接触消毒，达标后排入老濉河。污水处理厂出水常规水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 类标准，其中主要污染指标化学需氧量、氨氮、总氮、总磷出水水质参照执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表 2 中 I 类城镇污水处理厂污染物排放限值。

②接管可行性分析

本项目处于安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）收水范围内，目前管网已接通。安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂项目（一期）建设污水处理规模为 1 万吨/天，本项目新增废水量 24.056 吨/天，产生量较少，安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂项目（一期）完全有能力接收本项目废水，在水量上不会对该污水处理厂造成冲击，可确保本项目接管处理的废水得到有效处理。

安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）主要接收相山经济开发区内的工业废水以及生活污水。本项目废水水质简单，水污染为常规因子，在总排口水质可以达到安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂项目（一期）接管要求，不会对区域地表水环境产生不利影响，项目废水水质不会对安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂项目（一期）处理工艺造成冲击。

综上所述，项目产生的废水接入安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）是可行的。



图 4-9 安徽准相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）服务范围图

(4) 项目废水污染物排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表：

表4-32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	污水处理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）	间隔	/	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间外处理设施排放口
2	间接冷却废水、直接冷却废水	COD、SS		间隔	/	/	/			
3	超声波清洗废水	pH、COD、SS、石油类		间隔	/	污水处理设施	调节+混凝沉淀			

废水排放口基本情况见下表：

表 4-33 废水排放口（间接）基本情况表

序号	排放口编号	排放口坐标		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	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	116°45'14.137"	34°0'11.001"	0.72168	安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）	间歇	/	安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）	pH	6-9（无量纲）
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2
	石油类	1								

废水污染物排放信息见下表：

表 4-34 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	200	4.807	1.442
		BOD ₅	69.8	1.68	0.504
		SS	100.3	2.414	0.7241
		NH ₃ -N	19.95	0.48	0.144
		石油类	0.02	0.0003	0.0001
全厂排放口统计		COD			1.442
		BOD ₅			0.504
		SS			0.7241
		NH ₃ -N			0.144
		石油类			0.0001

综合以上分析，本项目废水排放可实现市政污水管网接管要求，污水处理厂可有效、稳定、可靠运行，处理后的达标后可达标排放。因此，本项目废水排入污水处理厂处理的方案可行，不会增加区域纳污水体的纳污总量，不会降低纳污水体现有水环境功能。

(5) 废水污染源监测计划

本项目实行排污登记管理，为非重点排污单位，废水间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）并参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1286-2020）、《排污单位自行监测规范》（DB34/T 5173-2025），项目运营期废水监测计划详见下表：

表 4-35 废水污染源监测计划

类别	监测指标	监测点位	监测频率	控制目标
废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	废水总排口 DW001	1次/年	安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）接管限值要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准

3、运营期噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

项目噪声源主要是各类生产、公辅设施以及废气处理设施风机、污水处理设施等设备在生产运行时的设备噪声，其声级值为 70dB(A)~90dB(A)。

表 4-36 主要机械设备噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量(台)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					(声压级/距声源距离) / dB(A)/m)	单台设备声级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#厂房	冲压机	45T	4	75/1	75	优选低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	20	4	1	E:105 S:4 W:20 N:38	E:35 S:63 W:49 N:43	昼间	15	E:20 S:48 W:34 N:28	E:1 S:1 W:1 N:1
2		冲压机	60T	3	75/1	75		30	4	1	E:95 S:4 W:30 N:38	E:35 S:63 W:45 N:43	昼间	15	E:20 S:48 W:30 N:28	
3		冲压机	65T	5	75/1	75		45	4	1	E:80 S:4 W:45 N:38	E:37 S:63 W:42 N:43	昼间	15	E:22 S:48 W:27 N:28	
4		冲压机	80T	4	75/1	75		20	8	1	E:105 S:8 W:20 N:34	E:35 S:57 W:49 N:44	昼间	15	E:20 S:42 W:34 N:29	

5	冲压机	110T	14	75/1	75	35	15	1	E:90 S:15 W:35 N:27	E:36 S:51 W:44 N:46	昼间	15	E:21 S:36 W:29 N:31
6	冲压机	160T	1	80/1	80	24	8	1	E:101 S:8 W:24 N:34	E:40 S:62 W:52 N:49	昼间	15	E:25 S:47 W:37 N:34
7	冲压机	125T	1	80/1	80	28	8	1	E:97 S:8 W:28 N:34	E:42 S:62 W:51 N:49	昼间	15	E:27 S:47 W:36 N:34
8	冲压机	200T	1	80/1	80	32	8	1	E:93 S:8 W:32 N:34	E:41 S:62 W:50 N:49	昼间	15	E:26 S:47 W:35 N:34
9	冲压机	250T	1	80/1	80	36	8	1	E:89 S:8 W:36 N:34	E:41 S:62 W:49 N:49	昼间	15	E:26 S:47 W:34 N:34
10	注塑机	15T	2	75/1	75	68	4	1	E:57 S:4 W:68 N:38	E:40 S:63 W:38 N:43	昼间	15	E:25 S:48 W:23 N:28

	11	注塑机	30T	2	75/1	75		75	4	1	E:50 S:4 W:75 N:38	E:41 S:63 W:37 N:43	昼间	15	E:26 S:48 W:22 N:28
	12	注塑机	50T	6	75/1	75		88	4	1	E:37 S:4 W:88 N:38	E:44 S:63 W:36 N:43	昼间	15	E:29 S:48 W:21 N:28
	13	注塑机	60T	1	75/1	75		67	15	1	E:58 S:15 W:67 N:27	E:40 S:51 W:38 N:46	昼间	15	E:25 S:36 W:23 N:31
	14	注塑机	90T	3	75/1	75		75	15	1	E:50 S:15 W:75 N:27	E:41 S:51 W:37 N:46	昼间	15	E:26 S:36 W:22 N:31
	15	注塑机	100T	3	75/1	75		85	15	1	E:40 S:15 W:85 N:27	E:43 S:51 W:36 N:46	昼间	15	E:28 S:36 W:21 N:31
	16	注塑机	130T	13	75/1	75		90	25	1	E:35 S:25 W:90 N:17	E:44 S:47 W:36 N:50	昼间	15	E:29 S:32 W:21 N:35

17	注塑机	180T	2	75/1	75	110	15	1	E:15 S:15 W:110 N:27	E:51 S:51 W:34 N:46	昼间	15	E:36 S:36 W:19 N:31
18	风机生 产线	/	1	80/1	80	60	20	8	E:65 S:20 W:60 N:22	E:44 S:54 W:44 N:53	昼间	15	E:29 S:39 W:29 N:38
19	端子机	/	40	75/1	75	60	20	13	E:65 S:20 W:60 N:22	E:39 S:49 W:39 N:48	昼间	15	E:24 S:34 W:24 N:33
20	裁针机	/	7	70/1	70	9	38	13	E:116 S:38 W:9 N:4	E:29 S:38 W:51 N:58	昼间	15	E:14 S:23 W:36 N:43
21	绞铜机	/	3	70/1	70	42	8	13	E:83 S:8 W:42 N:34	E:32 S:52 W:38 N:39	昼间	15	E:17 S:37 W:23 N:24
22	押塑机	/	2	75/1	75	42	25	13	E:83 S:25 W:42 N:17	E:37 S:47 W:43 N:50	昼间	15	E:22 S:32 W:28 N:35

	23		扎带机	/	13	70/1	70		30	7	13	E:95 S:7 W:30 N:35	E:30 S:53 W:40 N:39	昼间	15	E:15 S:38 W:25 N:24
	24		烤管机	/	3	70/1	70		30	15	13	E:95 S:15 W:30 N:27	E:30 S:46 W:40 N:41	昼间	15	E:15 S:31 W:25 N:26
	25	2#厂房	三维运动混合机	GH-100H	1	75/1	75		32	35	1	E:93 S:35 W:32 N:7	E:36 S:44 W:45 N:58	昼间	15	E:21 S:29 W:30 N:43
	26		粉末压机	16T/40T	7	75/1	75		42	28	1	E:83 S:28 W:42 N:14	E:37 S:46 W:43 N:52	昼间	15	E:22 S:31 W:28 N:37
	27		双端面磨床	M7625A	2	75/1	75		38	16	1	E:87 S:16 W:38 N:26	E:36 S:51 W:43 N:47	昼间	15	E:21 S:36 W:28 N:32
	28		研磨机	VB-150	2	75/1	75		42	16	1	E:83 S:16 W:42 N:26	E:37 S:51 W:43 N:47	昼间	15	E:22 S:36 W:28 N:32

29	倒角机	DJ230	2	75/1	75	38	13	1	E:87 S:13 W:38 N:29	E:36 S:53 W:43 N:46	昼间	15	E:21 S:38 W:28 N:31
30	自动滚喷机	48型	10	75/1	75	37	4	1	E:88 S:4 W:37 N:38	E:36 S:63 W:44 N:43	昼间	15	E:21 S:48 W:29 N:28
31	注塑机	35T	7	75/1	75	9	5	1	E:116 S:5 W:9 N:37	E:34 S:51 W:56 N:44	昼间	15	E:19 S:36 W:41 N:29
32	充磁机	KCJ-25M	11	75/1	75	26	16	1	E:99 S:16 W:26 N:26	E:35 S:51 W:47 N:47	昼间	15	E:20 S:36 W:32 N:32
33	步进电机生产线	/	13	80/1	80	60	20	8	E:65 S:20 W:60 N:22	E:44 S:54 W:44 N:53	昼间	15	E:29 S:39 W:29 N:38
34	步进电机生产线	/	6	80/1	80	88	20	13	E:37 S:20 W:88 N:22	E:49 S:54 W:41 N:53	昼间	15	E:34 S:39 W:26 N:38

35		步进电机生产线	/	19	80/1	80		60	20	18	E:65 S:20 W:60 N:22	E:44 S:54 W:44 N:53	昼间	15	E:29 S:39 W:29 N:38
----	--	---------	---	----	------	----	--	----	----	----	------------------------------	------------------------------	----	----	------------------------------

注：1#厂房、2#厂房的各设备相对位置分别以1#厂房、2#厂房西南点地面为坐标原点（X=0，Y=0，Z=0）。

表 4-37 主要机械设备噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量 (台)	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	单台设备声级 /dB(A)		
1	风机	风量 6000m ³ /h	1	20	46	1	80/1	80	选用低噪声设备、基础减振，空压机设置隔声间，风机设置减震基座，风机进出风口采用软连接等	昼间
2	风机	风量 10000m ³ /h	1	12	46	1	85/1	85		昼间
3	风机	风量 30000m ³ /h	1	76	-1	1	90/1	90		昼间
4	风机	风量 45000m ³ /h	1	255	46	1	90/1	90		昼间
5	风机	风量 8500m ³ /h	1	155	-1	1	80/1	80		昼间
6	风机	风量 25000m ³ /h	1	170	-1	1	85/1	85		昼间、夜间
7	冷水机	/	1	22	-1	1	85/1	85		昼间
8	冷水机	/	1	112	-1	1	85/1	85		昼间
9	冷水机	/	1	145	-1	1	85/1	85		昼间
10	空压机	/	1	33	-1	1	90/1	90		昼间
11	空压机	/	1	140	1	1	90/1	90		昼间

注：以1#厂房西南点地面为坐标原点（X=0，Y=0，Z=0）。

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模型。

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 机权或倍频带），dB；

Q ——指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数。 $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑤在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，可按照下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

⑥设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑦预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

（3）噪声防治措施

为最大限度降低噪声对区域环境的影响，评价建议采取以下措施：

①空压机设置在空压机房内，风机进出风口采用软连接，底部安装减震基座；

②选用低噪声设备，厂房隔声等；

③合理生产车间布局，将高噪声设备尽可能安放在厂房中部；

④加强内部管理，完善合理各项操作规程、规范，尽可能减少由于设备维护不善、工人操作不规范带来噪声提高的情况。

（4）预测结果

以贡献值为预测值，预测结果见下表。

表 4-38 项目厂界噪声预测结果 单位 dB (A)

预测点	预测值	
	昼间	夜间
东厂界	50	30
南厂界	42	19
西厂界	38	16
北厂界	33	16
标准值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)	

注：因本项目位于大学科技园内部，厂界与大学科技园其他生产厂房相邻，本项目噪声预测时厂界按以大学科技园厂界计算。

由上表可见，本项目运营期各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，项目建成运行后噪声可达标排放。

（5）噪声污染源监测计划

本项目实行排污登记管理，为非重点排污单位，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1031-2023）、《排污单位自行监测规范》（DB34/T 5173-2025），

项目运营期监测计划如下表所示。

表 4-39 噪声污染源监测计划

类别	监测因子	监测点位置	监测频率	控制目标
噪声	等效连续 A 声级	厂界	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准要求

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

(1) 固体废物产生和处置情况

本项目生产过程中产生的固废主要为废包装材料、废化学品包材、锡渣、不合格品、废摩擦油、废油桶、废胶、废防锈油、废金属材料、废滤网、废塑料、废磁粉料、废倒角液、废漆渣、枪头清洗废液、废漆皮、废液压油、废含油抹布手套、废滤材、废活性炭、污泥以及员工生活垃圾等。

①废包装材料：本项目生产过程各类外购零部件等原辅料的废包装袋、废包装箱等包装材料约为8.0t/a，集中收集后外售物资回收部门。

②废化学品包材：本项目生产过程使用环氧滚喷涂料、水性绝缘漆、助焊剂、有机硅胶粘剂等原辅料会产生废化学品包材。环氧滚喷涂料用量 5.0t/a，包装规格 25kg/桶，单个空桶重约 1.5kg；水性绝缘漆用量 2.66t/a，包装规格 25kg/桶，单个空桶重约 1.5kg；助焊剂用量 8.2t/a，包装规格 20kg/桶，单个空桶重约 1.2kg；有机硅胶粘剂用 3.0t/a，包装规格 10g/管，每个空管重约 1g。则产生的废化学品包材共约为 1.253t/a。集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

③锡渣：根据建设单位提供的资料，本项目锡渣产生量约为锡条用量的 3%，本项目无铅锡条用量约为 4.8t/a，则锡渣产生量约为 0.144t/a，集中收集后外售物资回收部门。

④不合格品：根据建设单位提供的资料，本项目自产零部件及产品生产过程产生的不合格品共约为 1.0t/a，集中收集后外售物资回收部门。

⑤废摩擦油：本项目外购的输出轴、摩擦片、齿轮、摩擦油通过自动铆轴机进行输出轴自动涂油铆齿轮，摩擦油循环使用，定期更换。根据建设单位提供的资料，本项目摩擦油用量约为3.0t/a，产生的废摩擦油约为摩擦油用量的40%，则废摩擦油产生量约为1.2t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑥废油桶：本项目外购的防锈油用量 0.6t/a，包装规格 25kg/桶；倒角液用量 1.0t/a，包装规格 20kg/桶；摩擦油用量 3.0t/a，包装规格 20kg/桶；润滑油用量 8.0t/a，包装规

格 25kg/桶；液压油用量 4.0t/a，包装规格 25kg/桶。单个空桶重约 2kg，则产生的废油桶共约为 1.41t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑦废胶：本项目使用有机硅胶粘剂涂胶过程会产生损耗，根据建设单位提供的资料，损耗量约为胶粘剂固体分的 1%。本项目有机硅胶粘剂用量 3.0t/a，根据物料平衡，本项目产生的废胶约为 0.0285t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑧废防锈油：根据建设单位提供的资料，本项目五金件冲压过程防锈油用量约为 0.2t/a，产生的废防锈油约为防锈油用量的 40%，则废防锈油产生量约为 0.08t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑨废金属料：外购的钢材、铜材直接经冲压机冲压会产生废金属料，根据建设单位提供的资料，本项目钢材、铜材用量共约为 4001t/a，冲压过程产生的废金属料约为原料的 45%，则废金属料产生量约为 1800t/a，集中收集后外售物资回收部门。

⑩废滤网：冲压机自带滤网，用于废金属料和防锈油的过滤分离，滤网定期更换，根据建设单位提供的资料，废滤网产生量约为 0.01t/a，集中收集后外售物资回收部门。

⑪废塑料：根据建设单位提供的资料，本项目塑料件生产过程中产生的废边角料、不合格品等废塑料约为塑料粒子原料用量的 2%。塑料粒子用量共约为 410t/a，则废塑料产生量约为 8.2t/a，集中收集后外售物资回收部门。

⑫废磁粉料：本项目磁粉压制成型工序会产生废磁粉料，根据建设单位提供的资料，废磁粉料约为原料成品磁粉的 2%，本项目外购成品磁粉约为 150t/a，则产生的废磁粉料约为 3.0t/a，集中收集后外售物资回收部门。

⑬废倒角液：本项目磨加工、倒角等过程使用倒角液，倒角液用量 1.0t/a，循环使用，定期更换，产生的废倒角液约为倒角液用量的 40%，则废倒角液产生量约为 0.4t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑭废漆渣：本项目真空浸漆及滚喷过程会产生废漆渣，根据物料平衡，本项目产生的废漆渣共约为 0.2087t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑮枪头清洗废液：本项目滚喷后喷枪枪头使用环氧滚喷涂料 B 组分进行清洗，会产生枪头清洗废液，根据物料平衡，本项目产生的枪头清洗废液约为 0.495t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑯废漆皮：本项目使用漆包线脱漆皮机进行定子理线、脱漆皮，根据建设单位提

供的资料，废漆皮产生量约为 0.005t/a，集中收集后外售物资回收部门。

⑰废液压油：本项目设备保养、维护过程使用的液压油约为 4.0t/a，液压油循环使用，定期更换，产生的废液压油约为液压油用量的 40%，则废液压油产生量约为 1.6t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑱废含油抹布手套：本项目油类物质使用过程中会产生废含油抹布手套，产生量约为 0.01t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑲废滤材：本项目废气处理设施中的过滤棉、过滤袋等滤材需定期更换，产生的废滤材约为 1.0t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

⑳废活性炭：本项目废气处理设施中的活性炭需定期更换，根据上文分析，本项目废活性炭（含吸附有机废气量）共约 52.4t/a，集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

㉑污泥：本项目拟建设一套污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺）用于超声波清洗废水的处理，考虑投加药剂（PAC、PAM）等要素，产生的污泥约为 0.004t/a，集中收集后外售物资回收部门。

㉒生活垃圾：本项目劳动定员约 600 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 0.3t/d（90t/a），生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

表 4-40 固体废物产生情况表

	类别	产生环节	产生量 (t/a)	污染防治措施
一般工业固废	废包装材料	原料使用	8.0	外售物资回收部门
	锡渣	自动浸锡、手工锡焊	0.144	外售物资回收部门
	不合格品	检验	1.0	外售物资回收部门
	废金属材料	冲压	1800	外售物资回收部门
	废滤网	冲压	0.01	外售物资回收部门
	废塑料	修边、检验	8.2	外售物资回收部门
	废磁粉料	压制成型	3.0	外售物资回收部门
	废漆皮	脱漆皮	0.005	外售物资回收部门
	污泥	废水沉淀	0.004	外售物资回收部门
危险废物	废化学品包材	化学品使用	1.253	集中收集后暂存于危废库，委托有资质单位定期处置
	废摩擦油	涂油	1.2	

	废油桶	矿物油使用	1.41	
	废胶	涂胶	0.0285	
	废防锈油	冲压	0.08	
	废倒角液	磨加工、倒角	0.4	
	废漆渣	滚喷	0.2087	
	枪头清洗废液	枪头清洗	0.495	
	废液压油	设备保养、维护	1.6	
	废含油抹布手套	设备保养、维护	0.01	
	废滤材	废气处理	1.0	
	废活性炭	废气处理	52.4	
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	90	由环卫部门统一清运

根据《固体废物分类与代码目录》对项目运营期产生的一般工业固废进行统计，详见下表：

表 4-41 本项目一般工业固废汇总表

序号	名称	废物种类	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式
1	废包装材料	SW17可再生 类废物	900-003-S17	8.0	外售物资回收部门
2	锡渣		900-002-S17	0.144	外售物资回收部门
3	不合格品		900-099-S17	1.0	外售物资回收部门
4	废金属料		900-001-S17	1800	外售物资回收部门
5	废滤网		900-001-S17	0.01	外售物资回收部门
6	废塑料		900-003-S17	8.2	外售物资回收部门
7	废磁粉料		900-002-S17	3.0	外售物资回收部门
8	废漆皮	SW59其他工 业固体废物	900-099-S59	0.005	外售物资回收部门
9	污泥		900-099-S59	0.004	外售物资回收部门

根据《国家危险废物名录》（2025年版）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对本项目运营期产生的危险废物进行统计，详见下表：

表 4-42 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废化学品包材	HW49	900-041-49	1.253	固态	T/In	加盖密闭	集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置
2	废摩擦油	HW08	900-217-08	1.2	液态	T,I	桶装加盖	
3	废油桶	HW08	900-249-08	1.41	固态	T,I	加盖密闭	
4	废胶	HW13	900-014-13	0.0285	固态	T/In	袋装封口	
5	废防锈油	HW08	900-216-08	0.08	液态	T,I	桶装加盖	
6	废倒角液	HW09	900-007-09	0.4	液态	T	桶装加盖	
7	废漆渣	HW49	900-041-49	0.2087	固态	T,I	袋装封口	
8	枪头清洗废液	HW06	900-404-06	0.495	液态	T,I,R	桶装加盖	
9	废液压油	HW08	900-218-08	1.6	液态	T,I	桶装加盖	
10	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	固态	T/In	袋装封口	
11	废滤材	HW49	900-041-49	1.0	固态	T/In	袋装封口	
12	废活性炭	HW49	900-039-49	52.4	固态	T	袋装封口	

(2) 污染防治措施可行性分析

根据工程分析，本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。

①生活垃圾：员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。

②一般工业固废：本项目产生的一般工业固废主要为废包装材料、锡渣、不合格品、废金属料、废滤网、废塑料、废磁粉料、废漆皮、污泥等。本项目拟在 1#厂房 1F 设置一般工业固废暂存区，占地面积约为 20m²。一般工业固废集中收集后暂存于一般工业固废暂存区，外售物资回收部门。

③危险废物：本项目产生的危险废物主要为废化学品包材、废摩擦油、废油桶、废胶、废防锈油、废倒角液、废漆渣、枪头清洗废液、废液压油、废含油抹布手套、废滤材、废活性炭等。本项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求，在 2#厂房 1F 设置一间危废库，危废库占地面积约为 25m²。危险废物集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。

本项目危废库占地面积约为 25m²，设计一次最大暂存量为 12 吨。本项目危险废物产生量共约为 60.0852t/a，转移周期为 2 个月一次。

综上所述，评价认为建设项目产生的固体废物均采取了较为有效的治理措施，对周围环境造成二次污染的可能性较小。

(3) 危险废物管理

①建设单位对本项目产生的危废从收集、运输、贮存到交接的全过程进行管理，制定并落实相应的规章制度、管理程序和要求，以及有关人员的工作职责及发生危险废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。

②设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。

③专职负责人对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 5 年。

④对本单位从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

(4) 危险废物贮存

①建立危险废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放危险废物。

②危险废物的暂时贮存设施、设备，应当远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

③应防止危险废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭。

④危险废物转交出去后，每天及时对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

⑤危废暂存库应满足下述要求：

a、危废暂存库必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。

b、危废暂存库必须与人员活动密集区隔开，方便危险废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。

c、危废暂存库应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。本项目危险废物处置房设专人管理，非工作人员不得进出。

d、危废暂存库内应张贴正确的标识标牌。

综上所述，采取上述固废防治措施后，项目产生的固废对周边环境影响较小。

5、土壤及地下水环境影响分析

(1) 污染源及污染途径识别

本项目涉及的原辅料主要为外购零部件、金属原料、塑料粒子等各类固态原辅料以及环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分、水性绝缘漆、摩擦油、助焊剂、倒角液、润滑油、防锈油、液压油等各类液态物料。各类固态原辅料均集中暂存于生产厂房内各原材料区，液态物料均桶装密闭暂存于辅料仓库或油类仓库内。因此本项目涉及的原辅料均采取合理的暂存方式，本项目拟采取分区防渗措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏，从而对地下水及土壤产生不利影响，一般情况下无地下水和土壤污染途径。

(2) 污染防治措施

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，参照下表提出防渗技术要求。

表 4-43 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

为防止污染土壤、地下水，本项目采取分区防渗措施。

本项目要求真空浸漆区域、环氧滚喷涂料调配室、滚喷区域、辅料仓库、油类仓库、污水处理设施区域设置为重点防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照

GB18598 执行。因租赁现有已建厂房，厂房地面已水泥硬化，因此重点防渗区域需参照 GB18598，采取双人工复合衬层作为防渗层。双人工复合衬层中的人工合成材料采用高密度聚乙烯膜时应满足 CJ/T 234 规定的技术指标要求，并且厚度不小于 2.0 mm。

危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求进行了防渗处理：防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。因租赁现有已建厂房，厂房地面已水泥硬化，因此危废库地面需采取至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

厂房其他区域为简单防渗区，采取地面水泥硬化措施。

根据现场勘查，结合厂区实际防渗情况及本项目分区防渗要求，本项目厂区具体分区防渗内容见下表：

表 4-44 厂房分区防渗内容汇总表

场地名称	目前实际情况	防渗要求	具体防渗措施
真空浸漆区域、环氧滚喷涂料调配室、滚喷区域、辅料仓库、油类仓库、污水处理设施区域等	地面水泥硬化	按照 HJ 610-2016 中重点防渗区进行防渗处理：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行	参照 GB16889，采取厚度不小于 2.0mm 的高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层
危废库	地面水泥硬化	按照 GB18597-2023 进行防渗处理：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$	采取至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料
厂房其他区域	地面水泥硬化	按照 HJ 610-2016 中简单防渗区进行防渗处理：一般地面硬化	地面水泥硬化

本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂房环境管理的前提下，可有效控制厂房内的化学品、危险废物等污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6、环境风险影响分析

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1，本项目建成后全厂涉及的危险物质数量和分布详见下表：

表4-45 风险调查一览表

序号	物料名称	形态	年用量/t	包装规格	最大储存量/t	在线量/t	储存位置
1	防锈油	液态	0.6	20kg/桶	0.06	0.04	油类仓库
2	环氧滚喷涂料 A 组分	液态	3.52	25kg/桶	0.5	0.25	辅料仓库
3	环氧滚喷涂料 B 组分	液态	1.48	25kg/桶	0.15	0.075	辅料仓库
4	倒角液	液态	1.0	20kg/桶	0.1	0.02	油类仓库
5	助焊剂	液态	8.2	20kg/桶	0.54	0.1	辅料仓库
6	摩擦油	液态	3.0	20kg/桶	0.2	0.02	油类仓库
7	润滑油	液态	8.0	25kg/桶	0.7	0.05	油类仓库
8	液压油	液态	4.0	25kg/桶	0.3	2.0	油类仓库
9	水性绝缘漆	液态	2.66	25kg/桶	0.3	0.05	辅料仓库
10	有机硅胶粘剂	固态	3.0	10g/管	0.3	0.05	辅料仓库
11	危险废物	液态/固态	60.0852	/	12	/	危废库

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ 为每种危险物质最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为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） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，根据本项目环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分、助焊剂、

水性绝缘漆、有机硅胶粘剂各成分及对应 CAS 号，除助焊剂中异丙醇按临界量 10t 计算，其他各成分均无对应临界量。考虑不利影响，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B，本项目环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分、水性绝缘漆、有机硅胶粘剂、危险废物以及助焊剂中除异丙醇外的其他成分临界量从严按健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）对应的推荐临界量 50t 计算；异丙醇按临界量 10t 计算；防锈油、倒角液、摩擦油、润滑油、液压油等油类物质临界量按油类物质对应的 2500t 计算。

表4-46 危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	危险物质名称		CAS 号	临界量/t	最大存在总量/t	Q 值
1	防锈油		/	2500	0.1	0.00004
2	环氧滚喷涂料 A 组分		/	50	0.75	0.015
3	环氧滚喷涂料 B 组分		/	50	0.225	0.0045
4	倒角液		/	2500	0.12	0.000048
5	助焊剂	异丙醇 79%	67-63-0	10	0.5056	0.05056
		其他成分 21%	/	50	0.1344	0.002688
6	摩擦油		/	2500	0.22	0.000088
7	润滑油		/	2500	0.75	0.0003
8	液压油		/	2500	2.3	0.00092
9	水性绝缘漆		/	50	0.35	0.007
10	有机硅胶粘剂		/	50	0.35	0.007
11	危险废物		/	50	12	0.24
合计						0.328144

根据上表可知， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

（3）环境风险分析

本项目环境风险影响途径见下表：

表4-47 本项目环境风险影响途径一览表

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
辅料仓库	环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分、助焊剂、水性绝缘漆、有机硅胶粘剂等	混二酸二甲酯、N,N-二乙基甲酰胺、2-丁氧基乙醇、三乙胺、氨基硅烷、异丙醇等	火灾引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	大气环境、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	
油类仓库、生产厂房	防锈油、倒角液、摩擦油、润滑油、液压油	矿物油类	火灾引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	大气环境、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	
滚喷区	环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分	混二酸二甲酯、N,N-二乙基甲酰胺	火灾引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	大气环境、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	
锡焊区	助焊剂	异丙醇	火灾引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	大气环境、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	
浸漆区	水性绝缘漆	2-丁氧基乙醇、三乙胺	火灾引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	大气环境、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	
涂胶区	有机硅胶粘剂	氨基硅烷	火灾引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	大气环境、地表水、土壤、地下水等
危废库	各类危险废物	矿物油类、挥发性有机物等	火灾引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	大气环境、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	

废气处理设施	干式过滤器+两级活性炭吸附设备/两级活性炭吸附设备	颗粒物、锡及其化合物、有机废气等	事故排放	扩散	大气环境
--------	---------------------------	------------------	------	----	------

(4) 风险防范措施

1) 火灾防范措施

厂房建筑设计应符合《建筑设计防火规范》等相关规定。严格控制火源，厂区严禁明火，严禁在厂房内吸烟。在生产厂房等配备室外消防装置。控制可燃物料的最大储存量，避免大量存放。辅料仓库设置可燃气体报警器。在火灾事故状态下，由于管理失误操作等原因，可能会导致消防废水通过雨水系统从雨水排口进入市政雨水管网。根据现场踏勘，本项目租赁厂区雨水总排口未设置截流阀。为防止消防废水等事故废水从雨水总排口直接排入市政雨水管网，本次评价要求建设单位与房东协商，在雨水总排口设置截流阀，并编制突发环境事件应急预案。

2) 液态物料泄漏防范措施

环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分、助焊剂、水性绝缘漆等液态物料密闭暂存于辅料仓库内，防锈油、倒角液、摩擦油、润滑油、液压油等液态物料密闭暂存于油类仓库内，辅料仓库设置、油类仓库防泄漏设施，并配备设置吸附棉、吸油毡、备用桶等应急物资；液态物料转运过程轻拿轻放。

3) 危废流失风险防范措施

加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害；建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；各种危废上贴有标签，分类储存；专人看管负责，每日巡查。

4) 废气异常排放防范措施

加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度；安排专职人员负责废气治理设施的日常管理；加强废气处理设施的日常维护保养，防止风机故障停运；滤材、活性炭等耗材定期更换，避免废气处理设施的处理效率降低；执行“先启后停”原则。委托有资质单位对废气定期检测。

表4-48 本项目环境风险简单分析一览表

建设项目名称	智能环境电器生产项目			
建设地点	安徽省	淮北市	相山区	相山经济技术开发区大学科技园三期 1#厂房、2#厂房
地理坐标	经度	116°45'13.056"	纬度	34°0'18.823"
主要危险物质及分布	辅料仓库暂存的环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分、助焊剂、水性绝缘漆、有机硅胶粘剂等；油类仓库暂存及生产生产设备中的防锈油、倒角液、摩擦油、润滑油、液压油等；滚喷区临时暂存的环氧滚喷涂料 A 组分、环氧滚喷涂料 B 组分；锡焊区临时暂存的助焊剂；浸漆区临时暂存的水性绝缘漆；涂胶区临时暂存的有机硅胶粘剂；危废库的各类危险废物；废气处理设施处理的废气等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	液态物料泄漏到土壤，对土壤、地下水造成影响；可燃物料燃烧发生火灾或爆炸事故，产生的热辐射、烟雾对周边大气、水环境和人身健康安全存在影响；高浓度废气排放对周边大气和人身健康安全存在一定影响			
风险防范措施要求	辅料仓库、油类仓库设置防泄漏设施，设置应急物资；生产厂房严禁明火，辅料仓库设置可燃气体报警器；滤材、活性炭定期更换，废气定期检测；危废规范收集贮存、处置，建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；雨水总排口设置截流阀，编制应急预案			

综上所述，根据环境风险分析内容，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险是可防控的。

七、环保投资

根据本项目拟定的环境保护对策措施，项目总投资 52000 万元，环保投资总计约 193 万元，约占总投资费用的 0.4%。具体环保投资情况见下表：

表 4-49 环保投资一览表

序号	环保项目	环保设施名称	环保投资（万元）	
1	废气治理	1#厂房锡焊废气	集气罩+一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒，设计总风量 6000m³/h	20
		1#厂房涂胶及烘干废气、浸漆及烘干废气	集气罩/集气管道+一套两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒，设计总风量 10000m³/h	20
		1#厂房注塑、押塑、烤管废气	集气罩+一套两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒，设计总风量 30000m³/h	35
		2#厂房锡焊废气、涂胶废气	集气罩+一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒，设计总风量 45000m³/h	40

		2#厂房注塑废气、磁环固化废气	集气罩/集气管道+一套两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒, 设计总风量 8500m ³ /h	20
		2#厂房环氧涂料调配、滚喷、烘干废气、枪头清洗废气、危废库废气	密闭微负压/集气管道+一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒, 设计总风量 25000m ³ /h	35
2	废水治理	化粪池、雨污分流管网		依托现有
		污水处理设施 (调节+混凝沉淀工艺, 1m ³ /d)		2
3	固废治理	垃圾桶、一般工业固废区、危废库		5
4	噪声治理	减振、隔声装置		2
5	土壤及地下水污染防治措施	分区防渗措施		6
6	环境风险防范措施	辅料仓库、油类仓库设置防泄漏设施, 设置应急物资; 生产厂房严禁明火, 辅料仓库设置可燃气体报警器; 滤材、活性炭定期更换, 废气定期检测; 危废规范收集贮存、处置, 建立健全危废台账制度, 严格管理, 责任到人; 雨水总排口设置截流阀, 编制应急预案		8
合计				193

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	DA001、1#废 气排放口/手 工锡焊工序	颗粒物、锡及 其化合物、非 甲烷总烃、异 丙醇	集气罩+一套干 式过滤器+两级 活性炭吸附设备 +一根 25m 高排 气筒, 设计总风 量 6000m ³ /h	颗粒物、锡及其化合物排放执行 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标 准限值; 非甲烷总烃、异丙醇排 放参照执行《固定源挥发性有机 物综合排放标准 第 5 部分: 电 子工业》(DB 34/ 4812.5-2024) 表 1 及表 2 其他电子工业对应限 值要求
	DA002、2#废 气排放口/涂 胶及烘干、浸 漆及烘干工序	非甲烷总烃	集气罩/集气管道 +一套两级活性 炭吸附设备+一 根 25m 高排气 筒, 设计总风量 10000m ³ /h	《固定源挥发性有机物综合排 放标准 第 6 部分: 其他行业》 (DB 34/ 4812.6-2024) 表 1 中 其他涉表面涂装的企业对应限 值要求
	DA003、3#废 气排放口/注 塑、押塑、烤 管工序	非甲烷总烃、 苯乙烯、氯乙 烯、丙烯腈、 1,3-丁二烯、 甲苯、乙苯、 氨、臭气浓 度、氯化氢	集气罩+一套两 级活性炭吸附设 备+一根 25m 高 排气筒, 设计总 风量 30000m ³ /h	非甲烷总烃、苯乙烯、氯乙烯排 放执行《固定源挥发性有机物综 合排放标准 第 6 部分: 其他行 业》(DB 34/ 4812.6-2024) 表 1 中塑料制品业及表 2 对应限值 要求; 丙烯腈、1,3-丁二烯、甲 苯、乙苯排放参照执行《合成树 脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修 改单) 中表 5 大气污染物特别排 放限值。氨、臭气浓度排放执行 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中 25m 高 排气筒对应限值要求。氯化氢排 放参照执行《烧碱、聚氯乙烯工 业污染物排放标准》 (GB15581-2016) 表 4 中相关 要求

DA004、4#废气排放口/自动浸锡、涂胶工序	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、异丙醇	集气罩+一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒，设计总风量 45000m ³ /h	颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；非甲烷总烃、异丙醇排放参照执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB 34/ 4812.5-2024）表 1 及表 2 其他电子工业对应限值要求
DA005、5#废气排放口/注塑、磁环固化工序	非甲烷总烃、酚类、环氧氯丙烷、甲苯、氨、臭气浓度	集气罩/集气管道+一套两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒，设计总风量 8500m ³ /h	非甲烷总烃、酚类排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 1 中塑料制品业及表 2 对应限值要求；环氧氯丙烷、甲苯排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 25m 高排气筒对应限值要求
DA006、6#废气排放口/环氧滚喷涂料调配、滚喷、烘干、枪头清洗工序、危废暂存	颗粒物、非甲烷总烃	密闭微负压/集气管道+一套干式过滤器+两级活性炭吸附设备+一根 25m 高排气筒，设计总风量 25000m ³ /h	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 1 中其他涉表面涂装的企业对应限值要求
厂界	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、甲苯、氯乙烯、丙烯腈、酚类、苯乙烯、氨、臭气浓度、氯化氢、	加强有组织收集措施、加强车间封闭措施	颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值。非甲烷总烃、甲苯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染

		异丙醇、1,3-丁二烯、乙苯、环氧氯丙烷		物浓度限值。氯乙烯、丙烯腈、酚类排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB 34/4812.6-2024）表5企业边界VOCs排放限值。苯乙烯、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1相关限值要求。氯化氢排放参照执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表5中相关要求
	厂区内	非甲烷总烃	加强有组织收集措施、加强车间封闭措施	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB 34/4812.6-2024）表4排放限值要求
地表水环境	员工生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池、雨污分流管网	安徽淮相科技发展有限公司第二污水处理厂（一期）接管限值要求（接管限值中未规定的项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）
	间接冷却、直接冷却废水	COD、SS	雨污分流管网	
	超声波清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	污水处理设施（调节+混凝沉淀工艺，1m ³ /d）、雨污分流管网	
声环境	生产设备	噪声	合理布局，选用低噪声设备，减振、隔声，风机进出风口采用软连接等	《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	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>①生活垃圾：员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。</p> <p>②一般工业固废：本项目产生的一般工业固废主要为废包装材料、锡渣、不合格品、废金属料、废滤网、废塑料、废磁粉料、废漆皮、污泥等。本项目拟在1#厂房1F设置一般工业固废暂存区，占地面积约为20m²。一般工业固废集中收集后暂存于一般工业固废暂存区，外售物资回收部门。</p> <p>③危险废物：本项目产生的危险废物主要为废化学品包材、废摩擦油、废油桶、废胶、废防锈油、废倒角液、废漆渣、枪头清洗废液、废液压油、废含油抹布手套、废滤材、废活性炭等。本项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求，在2#厂房1F设置一间危废库，危废库占地面积约为25m²。危险废物集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>采取分区防渗措施：</p> <p>本项目要求真空浸漆区域、环氧滚喷涂料调配室、滚喷区域、辅料仓库、油类仓库、污水处理设施区域设置为重点防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s，或参照 GB18598 执行。因租赁现有已建厂房，厂房地面已水泥硬化，因此重点防渗区域需参照 GB18598，采取双人工复合衬层作为防渗层。双人工复合衬层中的人工合成材料采用高密度聚乙烯膜时应满足 CJ/T 234 规定的技术指标要求，并且厚度不小于 2.0 mm。</p> <p>危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求进行处理：防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。因租赁现有已建厂房，厂房地面已水泥硬化，因此危废库地面需采取至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>厂房其他区域为简单防渗区，采取地面水泥硬化措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>辅料仓库、油类仓库设置防泄漏设施，设置应急物资；生产厂房严禁明火，辅料仓库设置可燃气体报警器；滤材、活性炭定期更换，废气定期检测；危废规范收集贮存、处置，建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；雨水总排口设置截流阀，编制应急预案</p>

<p>其他环境管理要求</p>	<p>本建设单位设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作，其主要的职责与功能如下：</p> <p>①本项目实行排污登记管理。在项目建成投入试运营之前，进行排污登记填报后才开展试运行，并落实相关要求。同时规范项目排气筒设置，设置采样孔，预留采样平台，规范设置标识标牌等。</p> <p>②在运营期，项目环境管理部门负责检查车间内废气处理设施的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查废气处理设施的集气罩及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。</p> <p>③排污口规范化管理。按《环境保护图形标志-排污口(源)》(GB15562.1-1995)规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置规范的采样口及采样平台。按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024)，规范设置固定污染源废气及污水排放口监测点位、信息标志牌并进行相关环境管理。</p> <p>④建立污染源监测计划，结合本次评价中自行监测要求，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放情况进行监测。</p> <p>⑤按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)等环保要求，开展竣工环境保护验收工作。</p>
-----------------	--

六、结论

综上所述，本项目符合相关产业政策的要求，选址符合当地规划要求；区域环境质量现状良好，具有一定的环境承载能力；本项目各项污染防治措施切实可行，各项污染物均能达标排放，不会降低评价区域现有环境质量功能区划。因此，本次评价认为，企业在认真、切实落实报告表提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	颗粒物	/	/	/	0.0698	/	0.0698	/
	非甲烷总烃	/	/	/	1.0392	/	1.0392	/
	锡及其化合物	/	/	/	0.0009	/	0.0009	/
	异丙醇	/	/	/	0.5831	/	0.5831	/
废水	废水量	/	/	/	7216.8	/	7216.8	/
	COD	/	/	/	0.2887	/	0.2887	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0144	/	0.0144	/
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	8.0	/	8.0	/
	锡渣	/	/	/	0.144	/	0.144	/
	不合格品	/	/	/	1.0	/	1.0	/
	废金属料	/	/	/	1800	/	1800	/
	废滤网	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废塑料	/	/	/	8.2	/	8.2	/
	废磁粉料	/	/	/	3.0	/	3.0	/
	废漆皮	/	/	/	0.005	/	0.005	/
	污泥	/	/	/	0.004	/	0.004	/
危险废物	废化学品包材	/	/	/	1.253	/	1.253	/
	废摩擦油	/	/	/	1.2	/	1.2	/

	废油桶	/	/	/	1.41	/	1.41	/
	废胶	/	/	/	0.0285	/	0.0285	/
	废防锈油	/	/	/	0.08	/	0.08	/
	废倒角液	/	/	/	0.4	/	0.4	/
	废漆渣	/	/	/	0.2087	/	0.2087	/
	枪头清洗废液	/	/	/	0.495	/	0.495	/
	废液压油	/	/	/	1.6	/	1.6	/
	废含油抹布手套	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废滤材	/	/	/	1.0	/	1.0	/
	废活性炭	/	/	/	52.4	/	52.4	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①