

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：扩建车用配套微特电机生产项目

建设单位（盖章）：苏州南新电机有限公司

编制日期：2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扩建车用配套微特电机生产项目		
项目代码	2405-320572-89-01-259191		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号		
地理坐标	(120 度 49 分 48.793 秒, 31 度 33 分 36.472 秒)		
国民经济行业类别	C3813 微特电机及组件制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 电机制造 381 其他（仅切割、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） 二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常熟高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常高管投备〔2024〕173 号
总投资（万元）	7710	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	0.19	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	全厂用地面积 31672 平方米，全厂建筑面积 42848.11 平方米，本次依托建筑面积 13620 平方米
专项评价设置情况	环境影响报告表编制指南中“排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目”需设置大气专项，本项目排放废气含乙醛属于有毒有害污染物，且厂界500m范围内有环境空气保护目标，因此需设置大气专项。		
规划情况	规划名称：《常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划（2022年修改）》 规划审批机关：常熟市人民政府		

	规划批复文：《市政府关于<常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划（2022年修改）>的批复》，常政复（2022）185号
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与规划的相符性分析 1、与《常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划》（2022 年修改）相符性分析 根据《常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划》（2022 年修改），常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划范围为：东至华阳桥--金桩路一线，南至南新桥--中环路，西至繁华街--语溪里，北至北新桥（万丰桥）--河北街沿线，总面积 22.65 公顷。功能定位为：集行政办公、商业商务、生态居住、新兴产业集聚等功能于一体，融合水乡特色，体现历史文脉，展示现代活力的综合性镇区。 沙家浜镇中心镇区规划以“拓展新镇区，更新老镇区”为总体思路，形成“一心、一轴、多片区”的规划结构。“一心”即中心镇区的城镇中心；“一轴”即城镇发展轴；“多片”指多个生活片区、工业片区、生态片区。功能定位为集行政办公、商业商务、生态居住、新兴产业集聚等功能于一体，融合水乡特色，体现历史文脉，展示现代活力的综合性镇区。 本项目位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号（常昆工业园 B 区），属于工业片区中常昆工业园 B 区范围，根据建设方提供的不动产权证，用地性质为工业用地，根据《常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划》（2022 年修改），规划显示该地属于 M1（一类工业用地），符合用地规划要求。 沙家浜镇城镇性质为中国历史文化名镇，长三角地区重要的旅游城镇。产业发展方向：1、第一产业特色化、高效化、网络化。以市场为导向，发展特色水产养殖，形成规模化、产业化的农业经营模式；积极发展高效农业，提高农产品生产效益；构建电商网络平台，扩大产品销售规模，建立品牌效应。2、第二产业集群化、品牌化、高效化和低碳化。以大型企业为龙头，以现有优势产业链为基础，积极开拓产品市场，加大研发投入，提升产业竞争力，完备产销体系的信息化建设；优化升级纺织服装、机械电子等传统产业，壮大光电通信、太阳能光伏等新兴产业，突出玻璃

	模具等特色产业。3、第三产业特色化、结构化。健全、培育、提升，以健全基础性公共服务设施为突破口，提升生活性服务业档次。积极发展旅游业，拓展文化产业，发挥旅游业的联动效应，带动现代服务业的快速发展。其中，第二产业主要集中在常昆工业园。 本项目主要产品为车用配套微特电机，属 C3813 微特电机及组件制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要供应给汽车产业，应用于汽车或者相关设备等制造，该制造产业不违背沙家浜镇产业定位。综上，本项目符合《常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划》（2022 年修改）中产业规划的要求。 厂区周边设施配套齐全，交通运输便利，自来水由自来水厂供给，电力依托区域供电，市政污水管网已覆盖至本厂，因此本项目选址合理。 2、与《常熟市国土空间规划近期实施方案 2021》相符性分析 根据《常熟市国土空间规划近期实施方案》“常熟市近期实施方案划定允许建设区、有条件建设区、限制建设区 3 类建设用地管制区域”，本项目属于划定的允许建设区。同时根据文件中的“与‘三条控制线’划定成果的衔接”可知，本项目选址不涉及生态保护红线，不占用划定的永久农田，不涉及位于城镇开发边界试划范围内的新增城镇建设用地。对照常熟市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图，项目所在地属于现状建设用地，符合规划土地用途。 综上，本项目的建设满足《常熟市国土空间规划近期实施方案》的要求。 3、与《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 （1）国土空间总体格局 根据《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，常熟市国土空间总体格局南向融入苏州、北向辐射苏中苏北，构建“一主两副、一轴五片六组团”的开放式全域总体格局。“一主两副”：常熟主城、滨江新城、南部新城。“一轴”：G524 南向发展轴。“五片”：城市中心区、创新发展引领区、先进制造核心区、产业发展协同区、国际湖荡文旅区。“六组团”：苏州高铁北城、中新昆承湖园区、云裳消费小镇、虞山尚湖古城、数字科技新城、苏州·中国声谷。 （2）“三区三线”划定 统筹划定“三区三线”，具体指农业空间、生态空间、城镇空间三种
--	--

	类型空间，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。城镇体系结构是以常熟市域形成“1+3+4”的城镇体系，包括1个中心城区（常熟主城（含古里镇）、滨江新城、南部新城）、3个重点镇（海虞镇、梅李镇、辛庄镇）和4个一般镇（尚湖镇、沙家浜镇、董浜镇、支塘镇）。促进工业用地向园区集聚，提升地均效益，形成“三区一园九片”的工业园区布局结构，加强对工业发展的支撑。 “三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间；“三线”分别对应在农业空间、生态空间、城镇空间划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。 ①合理安排农业空间，划定永久基本农田 采取“长牙齿”的硬措施落实最严格的耕地保护制度，确保耕地应划尽划，应保尽保，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”，划定永久基本农田。 ②严格保护生态空间，划定生态保护红线 践行生态文明思想，维护生态安全格局，保障生态系统功能，筑牢生态安全屏障，支撑常熟经济社会永续发展，常熟市域统筹划定生态保护红线。 ③统筹优化建设空间，划定城镇开发边界 坚持保护优先，节约集约、紧凑发展，根据城镇化发展需要，结合城镇空间结构与布局优化，引导城镇有序发展，提升空间支撑能力，合理划定城镇开发边界。 本项目位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区B区，沙家浜镇属于“五片”中的创新发展引领区；在规划的工业园区布局结构中属于常熟高新技术产业开发区。项目所在地未涉及规划划定的“三区三线”控制线内，具体位置见附图7-3。 综上，项目建设符合当地产业规划、土地利用规划。
--	--

其他符合性分析	1.3 三线一单相符性分析					
	(1) 生态保护红线					
	①根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》苏环办字〔2020〕313号以及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》苏自然资函〔2024〕314号文件规定，本项目所在地周围的生态空间管控区域规划如下表所示。					
	表 1.3-1 常熟市生态保护规划范围及内容					
	生态空间保护区域名称	主导生态功能	面积（平方公里）			与本项目距离（km）
			国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
	沙家浜国家湿地公园	湿地生态系统保护	3.29	1.61	4.9	W: 1.5
	距离本项目最近的为西侧的沙家浜国家湿地公园湿地生态系统保护（1500米）。因此本项目不在其保护区范围内，与生态空间管控区域规划要求相符，不属于限制开发区域及禁止开发区域，项目建设不占用生态空间保护区域（见附图5），不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，项目符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》苏环办字〔2020〕313号以及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号号）要求。					
	②对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路29号，属于重点管控单元，且位于长江流域及太湖流域，与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性分析见表1.3-2。					
	表 1.3-2 《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性					
	管控类别	重点管控要求			本项目	相符性

	空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确	本项目为微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造项目，项目所在地为常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，距离本项目最近的生态空间保护区域为西侧的沙家浜国家湿地公园湿地生态系统保护，最近距离 1.5km，不在其保护区范围内，与生态空间管控区域规划要求相符。本项目不涉及港口建设，不涉及钢铁、等排放量大、耗能高、产能过剩产业。	相符
--	--------	---	--	----

		实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
	污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目建成后新增废气、废水总量在区域内平衡，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求。	相符
	环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	相符
	资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2.土地资源总量要求：到 2025 年，	本项目用水量满足行业标准；本项目所在地为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田；本项目不涉及燃料。	相符

	求	江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
	一、长江流域			
	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目位于常熟市东南开发区常昆工业园南新路 29 号。本项目属于微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，本项目不占用生态保护红线及永久基本农田。项目不涉及入河排污口，不在饮用水水源保护区内。	相符
	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管到位的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目无生产废水排放，生活污水接管至污水厂。	相符
	环境	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化	本项目属于微特电机及组件制造和塑	相符

	风险防控	纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	料零件及其他塑料制品制造项目，不属于石化、化工等重点企业；项目不涉及饮用水源保护区。	
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	相符
	太湖流域			
	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及生产废水排放，生活污水接管至污水厂。项目属于微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造项目，不在禁止行业之列。	相符
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目属于微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造项目，不属于上述行业范围，项目无生产废水排放。	相符
	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华	本项目不涉及剧毒物质、危险化学品运输，也不会向水体排放废弃物。	相符

	风险预警和应急处置能力。						
资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目不涉及	相符				
③根据《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》及《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号，本项目位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字〔2020〕313 号），项目所在地属于“常熟市一重点管控单元—常昆工业园（A 区、B 区、D 区）”，属于苏州市重点管控单元其他产业园区，对照苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果及附件 4 苏州市环境管控单元生态环境准入清单，对照附件 3 苏州市市域生态环境管控要求表，具体分析见表 1.3-3、表 1.3-4。 表 1.3-3 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析 <table><tr><td>管控类别</td><td>苏州市市域生态环境管控要求</td><td>本项目情况</td><td>相符性</td></tr></table>				管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	本项目情况	相符性
管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	本项目情况	相符性				

	空间布局约束	(1) 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函〔2023〕880号)、《苏州市国土空间总体规划(2021-2035年)》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 (2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 (3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)中相关要求。 (4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	本项目为微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造项目，项目所在地为常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路29号，距离本项目最近的生态空间保护区域为西侧的沙家浜国家湿地公园湿地生态系统保护，最近距离1.5km，不在其保护区范围内，与生态空间管控区域规划要求相符。本项目严格落实各项文件要求，本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	相符
	污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目按规定实施污染物总量控制，不突破生态环境承载力。	相符
	环境风险防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 (2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目建成后制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	相符

	资源利用效率要求	(1)2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。 (2) 2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 (3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。		本项目不使用高污染燃料，满足资源利用效率要求。	相符
	表 1.3-4 与江苏省生态环境分区管控相符性分析				
	类型	环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
	重点管控单元	常昆工业园（A 区、B 区、D 区）	空间布局约束 (1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (5) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中淘汰类的产业，属于允许类，不属于《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 本项目符合园区产业准入要求。 (3) 根据上文与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析，本项目不在规定禁止建设范畴，符合文件规定。 (4) 本项目，符合《中华人民共和国长江保护法》相关管控要求。 (5) 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	相符
		污染物排放	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及	(1) 本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。 (2) 本项目无生产废水排放，生活污水接	相符

			管 控	审查意见的要求进行管控。 (3) 根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。	管至污水厂; 本项目生产工艺废气经集气罩收集,活性炭治理设施处理后排放。选用低噪声设备,合理布局、减振、隔声、距离衰减和厂房周边绿化,确保厂界噪声达标。项目建成后排放的各污染物较少,对环境的影响较小。	相 符
			环 境 风 险 防 控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目建成后严格按照国家标准和规范编制事故应急预案,并与区域环境风险应急预案联动,厂区内配备了应急救援队伍和必要的应急设施和装备,并定期开展应急演练。项目建成后排放的各污染物较少,对环境的影响较小。	
			资 源 开 发 效 率 要 求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 (2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格),具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目在运营期间使用电能,不使用高污染燃料	
			(2) 环境质量底线			
根据 2023 年度常熟市生态环境状况公报: 细颗粒物、二氧化硫、一						

	氧化碳、二氧化氮、可吸入颗粒物均达标，臭氧超标，这表明本区域为不达标区。根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府[2024]50号），2025年环境空气质量实现全面达标为远期目标，届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。纳污河道尤泾河水质均能达到《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》中IV类标准要求；项目所在地声环境达到《声环境质量标准(GB3096-2008)》中的3类标准。 本项目实施后，在运营期会产生一定的污染物，如废气、废水、噪声、固废等，本项目的建设在落实相应的污染防治措施后，各类污染物均能实现达标排放，对周围环境影响较小，不会恶化区域环境质量功能。不会降低区域环境功能等级。 本项目的建设不触及区域的环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目用水来自区域自来水管网，用电由区域电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。 （4）与负面清单相符性分析 目前暂无常熟工业园的入园负面清单，因此对照《市场准入负面清单》（2022年版）和《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则（试行）》等文件进行说明，具体见下表。 a 市场准入负面清单 本项目为扩建车用配套微特电机生产项目，本项目利用已建厂房，不新增用地，项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和许可准入类。 b 环境保护综合名录 本项目为C3813微特电机及组件制造和C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录。 c 长江经济带发展负面清单 对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中的要求，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中的管控要求。具体管控要求及对照分析见下表1.3-5。 表 1.3-5 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022版）
--	---

	序号	文件要求	本项目情况	相符性
	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	符合
	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新增排污口，未有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产线捕捞。	本项目不涉及。	符合

	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线，本项目不属于化工项目。	符合				
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合				
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合				
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。亦不属于高耗能高排放项目	符合				
	12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合				
综上，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）中的要求相符。 对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发【2022】55 号）中的要求，具体管控要求及对照分析见表 1.3-6。 表 1.3-6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发【2022】55 号） <table><tr><th>文件相关内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td> 一、河段利用与岸线开发： （一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 （二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 </td><td>本项目为扩建车用配套微特电机生产项目，利用已有标准厂房，位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，用地</td></tr></table>					文件相关内容	相符性分析	一、河段利用与岸线开发： （一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 （二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目为扩建车用配套微特电机生产项目，利用已有标准厂房，位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，用地
文件相关内容	相符性分析							
一、河段利用与岸线开发： （一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 （二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目为扩建车用配套微特电机生产项目，利用已有标准厂房，位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，用地							

	（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 （四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 （五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目 （六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	性质为工业用地。不涉及河段利用与岸线开发。
	二、区域活动： （七）禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。 （八）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。 （九）禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 （十）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 （十一）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 （十二）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止投资建设活动。

	(十三) 禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目 (十四) 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 三、产业发展: (十五) 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 (十六) 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目, 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 (十七) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目, 禁止新建独立焦化项目。 (十八) 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 (十九) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 (二十) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合国家及江苏省产业政策要求, 不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的淘汰类、限制类等项目。						
	d、与常熟高新技术产业开发区负面清单相符性分析 根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划(2016-2030)环境影响报告书》的审查意见(环审[2021]6号), 开发区生态环境准入清单如下: 表 1.3-7 与常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>生态环境准入清单</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>禁止引入类产业及项目</td><td> 1. 江苏省太湖条例禁止建设项目。 2. 《环境保护综合名录(2017年版)》“高污染、高环境风险”产品。 3. 《关于抑制部分行业产能过剩或重复建设引导健康发展的若干意见》中规定的产能过剩产业。 4. 采用落后的生产工艺或设备, 不符合国家相关产业政策的项目。 5. 纯电镀项目。 6. 金属或非金属表面处理外加工产业(不包括电子、汽车及零部件、机械等产业生产工艺流程中必备的磷化、喷涂、电泳等工序)。 7. 《产业结构调整指导目录(2013年修正)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限值淘汰目录和能耗限额(2015年本)》、《产业转移指导目录(2012年本)》等规 </td><td> 本项目为微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造, 不属于江苏省太湖条例禁止建设项目, 不属于产能过剩产业, 为非纯电镀项目。 </td></tr> </tbody> </table>		类别	生态环境准入清单	符合性	禁止引入类产业及项目	1. 江苏省太湖条例禁止建设项目。 2. 《环境保护综合名录(2017年版)》“高污染、高环境风险”产品。 3. 《关于抑制部分行业产能过剩或重复建设引导健康发展的若干意见》中规定的产能过剩产业。 4. 采用落后的生产工艺或设备, 不符合国家相关产业政策的项目。 5. 纯电镀项目。 6. 金属或非金属表面处理外加工产业(不包括电子、汽车及零部件、机械等产业生产工艺流程中必备的磷化、喷涂、电泳等工序)。 7. 《产业结构调整指导目录(2013年修正)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限值淘汰目录和能耗限额(2015年本)》、《产业转移指导目录(2012年本)》等规	本项目为微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造, 不属于江苏省太湖条例禁止建设项目, 不属于产能过剩产业, 为非纯电镀项目。
类别	生态环境准入清单	符合性						
禁止引入类产业及项目	1. 江苏省太湖条例禁止建设项目。 2. 《环境保护综合名录(2017年版)》“高污染、高环境风险”产品。 3. 《关于抑制部分行业产能过剩或重复建设引导健康发展的若干意见》中规定的产能过剩产业。 4. 采用落后的生产工艺或设备, 不符合国家相关产业政策的项目。 5. 纯电镀项目。 6. 金属或非金属表面处理外加工产业(不包括电子、汽车及零部件、机械等产业生产工艺流程中必备的磷化、喷涂、电泳等工序)。 7. 《产业结构调整指导目录(2013年修正)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限值淘汰目录和能耗限额(2015年本)》、《产业转移指导目录(2012年本)》等规	本项目为微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造, 不属于江苏省太湖条例禁止建设项目, 不属于产能过剩产业, 为非纯电镀项目。						

	定的禁止、淘汰、不满足能耗要求的项目。	
限制引入类项目	1.《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限值淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）等规定限制类项目。 2.限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目。	本项目为微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类
空间管制要求禁止引入的项目	1.禁止开发区内河岸线新建、改建为危化品码头。 2.距离生态红线区域、居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	本项目非码头项目，周边 100m 范围内无居民区等环境敏感目标。
综上，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。 1.4 与产业政策相符性分析 本项目不属于国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目；也不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》淘汰类、限制类、禁止类项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32）中的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许类。也不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏州市人民政府，2007 年 9 月）鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目，属于允许类项目，符合国家的政策法规和产业政策。 1.5 与太湖流域相符性分析 根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订本）》及《太湖流域管理条例》中的相关规定，在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；销售、使用含磷洗涤用品；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣及其他废弃物。 本项目无生产废水排放，生活污水接管至污水厂；一般固废收集后外售综合利用，危险废物委托处置，生活垃圾委托所在地环卫部门统一收集清运。因此，本项目的建设满足《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订本）》及《太湖流域管理条例》的要求。 1.6 《中华人民共和国长江保护法》的相符性		

	根据《中华人民共和国长江保护法》，“国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”本项目为微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，不在《中华人民共和国长江保护法》中规定的禁止建设项目之列。 综上所述，本项目符合国家和地方的相关产业政策。该项目已通过备案，其备案号为常高管投备〔2024〕173号，并准予开展有关工作。 1.7 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析 表 1.7-1“江苏省挥发性有机物污染防治管理办法”符合性分析 <table><tr><th>内容</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。</td><td>本项目使用含有挥发性有机物原料，其挥发性有机物含量符合相应的限值标准。</td></tr><tr><td>挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。</td><td>本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。</td></tr><tr><td>产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</td><td>本项目产生的有机废气经过二级活性炭吸附装置处理后，经15m高DA010排气筒排放。 本项目含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。</td></tr></table> 1.8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析 表 1.8-1“挥发性有机物无组织排放控制标准”符合性分析 <table><tr><th>内容</th><th>符合性分析</th></tr></table>	内容	符合性分析	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目使用含有挥发性有机物原料，其挥发性有机物含量符合相应的限值标准。	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目产生的有机废气经过二级活性炭吸附装置处理后，经15m高DA010排气筒排放。 本项目含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	内容	符合性分析
内容	符合性分析										
生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目使用含有挥发性有机物原料，其挥发性有机物含量符合相应的限值标准。										
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。										
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目产生的有机废气经过二级活性炭吸附装置处理后，经15m高DA010排气筒排放。 本项目含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。										
内容	符合性分析										

	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器、储库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时均加盖、封口、保持密闭。
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭包装输送。
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及液态 VOCs 物料。
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气经过二级活性炭吸附装置处理。
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等。	企业建立台账，记录原辅材料和含 VOCs 产品的名称，使用量、废弃量、去向等，台账保存期限不少于 3 年等
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	建成后，VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。
	VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等。	建成后，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	本项目所在地为重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，配置了 VOCs 处理设施，处理效率，去除效率不低于 75%。
1.9 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）分析。 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境		

准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

本项目属于微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，暂不属于上述“两高”项目，后续国家如有明确规定的，从其规定。

1.10 与《省大气办关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）相符性分析

表1.10-1与“挥发性有机物清洁原料替代工作方案”相符性分析

序号	判断依据	本项目内容	相符性
1	明确替代要求，以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业中分阶段推进 3130 家企业。	符合
2	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、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挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目使用的厌氧胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂-装配业-丙烯酸酯类，环氧灌封树脂符合《胶粘剂挥发	符合

			性有机化合物 限量》 (GB33372-2020)表3 本体型 胶粘剂-其他-环 氧树脂类。																								
3	强化排查整治。各地在推动 3130 家企业 实施源头替代的基础上,举一反三,对工 业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理,督 促企业建立涂料等原辅材料购销台账,如 实记录使用情况。对具备替代条件的,要 列入治理清单,推动企业实施清洁原料替 代;对替代技术尚不成熟的,要开展论证 核实,并加强现场监管,确保 VOCs 无组 织排放得到有效控制,废气排气口达到国 家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	本企业不在 3130 家企业名 单内。	符合																								
原有项目水性涂料,主要成分为丙二醇单甲醚、水溶性氨基树脂、二 甲基乙醇胺、水,VOC 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技 术要求》(GB/T38597-2020)表1及《工业防护涂料中有害物质限量》表 1;本项目主要涉及厌氧胶和环氧灌封树脂 VOC 含量满足《胶粘剂挥发性 有机化合物限量》(GB33372-2020)表3,具体见下表。 表1.10-2与相关物质标准的相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>原 辅 料</th><th>执行标准</th><th>标准限值</th><th>本项目</th><th>达标 分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">水 性 漆</td><td>《工业防护涂料中有害物 质限量》(GB30981-2020) 表 1-电子电器涂料-清漆</td><td>VOC≤420g/L</td><td>109g/L</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>《工业防护涂料中有害物 质限量》(GB30981-2020) 表 5</td><td>其他有害物 质限值</td><td>根据 MSDS, 成分为丙二 醇单甲醚、水 溶性氨基树 脂,二甲基乙 醇胺,无乙二 醇醚及醚酯 等,满足要求</td><td></td></tr> <tr> <td>《低挥发性有机化合物含 量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)表 1*</td><td>VOC≤300g/L</td><td>109g/L</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>环 氧</td><td>《胶粘剂挥发性有机化 合物限量》(GB33372-2020)</td><td>VOC≤50g/kg</td><td>8g/kg</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table>					原 辅 料	执行标准	标准限值	本项目	达标 分析	水 性 漆	《工业防护涂料中有害物 质限量》(GB30981-2020) 表 1-电子电器涂料-清漆	VOC≤420g/L	109g/L	达标	《工业防护涂料中有害物 质限量》(GB30981-2020) 表 5	其他有害物 质限值	根据 MSDS, 成分为丙二 醇单甲醚、水 溶性氨基树 脂,二甲基乙 醇胺,无乙二 醇醚及醚酯 等,满足要求		《低挥发性有机化合物含 量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)表 1*	VOC≤300g/L	109g/L	达标	环 氧	《胶粘剂挥发性有机化 合物限量》(GB33372-2020)	VOC≤50g/kg	8g/kg	达标
原 辅 料	执行标准	标准限值	本项目	达标 分析																							
水 性 漆	《工业防护涂料中有害物 质限量》(GB30981-2020) 表 1-电子电器涂料-清漆	VOC≤420g/L	109g/L	达标																							
	《工业防护涂料中有害物 质限量》(GB30981-2020) 表 5	其他有害物 质限值	根据 MSDS, 成分为丙二 醇单甲醚、水 溶性氨基树 脂,二甲基乙 醇胺,无乙二 醇醚及醚酯 等,满足要求																								
	《低挥发性有机化合物含 量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)表 1*	VOC≤300g/L	109g/L	达标																							
环 氧	《胶粘剂挥发性有机化 合物限量》(GB33372-2020)	VOC≤50g/kg	8g/kg	达标																							

	灌封树脂	表3 本体型胶粘剂-其他-环氧树脂类			
	厌氧胶	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3 本体型胶粘剂-装配业-丙烯酸酯类	VOC≤200g/kg	20g/kg	达标

注：《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表1中无电子电器涂料-清漆，参考工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）。

1.11 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》中“加强 VOCs 治理攻坚”相符性分析

大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，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。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。

强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。

深化工业园区、企业集群综合治理。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等，建设一批 VOCs 达标排放示范区。推进工业园区、企业集群推广建设涉 VOCs“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现车间、治污设施共享，提高 VOCs 治理效率。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。

本项目有机废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA010 排气筒排放。符合《江苏省“十四五”生态环境保护规划》

	中“加强 VOCs 治理攻坚”的要求。 1.12 与《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 围绕“十四五”生态环境保护目标要求，深入打好污染防治攻坚战，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，重点推进四大任务：一是推动绿色发展转型升级，主要包括优化调整空间结构和产业结构、发展绿色低碳循环经济等内容；二是全面改善生态环境质量，主要包括推进碳达峰、水环境保护、大气环境治理、土壤污染防治、规范固废管理、整治农村环境等内容；三是强化自然生态空间保护，主要包括构建生态安全格局、强化生态区域管护、加强长江保护修复、统筹山水林田湖草保护、深化生态文明建设、实施生态产品提质增值等内容；四是构建现代环境治理体系，主要包括健全领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、环境监管体系、经济政策体系、风险防控体系、提升环境治理能力等内容。 本项目有机废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA010 排气筒排放。因此，本项目符合《常熟市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析。 1.13 与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析 严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。限制上海、马鞍山、南京等地钢铁行业，杭州、成都、南昌等地造纸行业，宁波、苏州等地纺织行业，铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。严格控制上海、南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量。鼓励沿海城市在电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水。 本项目属于微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，无生产废水排放，也不属于限制型行业，因此，本项目符合《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析。 1.14 与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）的相符性分析 表 1.14-1《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>文件内容</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	文件内容	本项目	相符性				
序号	文件内容	本项目	相符性						

	1	严格落实《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）要求，按照“源头治理、减污降碳、PM _{2.5} 和臭氧协同控制”的原则，推进重点企业 VOCs 清洁原料替代工作，涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》的相关规定，不符合上述规定的涉气建设项目不予受理、审批。	本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）要求	相符
	2	根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得适用单一活性炭吸附，光氧催化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。	本项目产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15 米高 DA010 排气筒排放，排放量在常熟市内平衡，不会降低环境质量。	相符
1.15 与《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）相符性分析 表 1.15-1《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）相符性分析				
	序号	文件内容	本项目	相符性
	1	严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目。对涉 VOCs 建设项目原辅材料、生产工艺、产污工段、治理设施等环节从严审核，根据《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》（常环发[2022]85 号）要求落实新增 VOCs 排放的减量替代要求，引导新建企业采用先进技术减少 VOCs 产生和排放。	本项目不属于溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目，使用的厌氧胶和环氧灌封树脂胶等符合相关行业标准，具体分析见表 1.10-2。	相符
1.16 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号） 表 1.16-1 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）符合性分析				
	文件相关内容		项目建设	相符

			性
	(一) 废气收集设施治理要求：产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。 (二) 有机废气治理设施治理要求：采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m²/g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于300℃，相关温度参数应自动记录存储。	本项目有机废气经集气罩收集后通过一套“二级活性炭吸附”装置处理后由一根15米高排气筒DA010排放。其废气收集方式为包围式集气罩收集方式，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s。 本项目有机废气经集气罩收集后通过一套“二级活性炭吸附”装置处理后由一根15米高排气筒DA010排放，本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值不低于800mg/g。	相符 相符

二、建设项目工程分析

建设内容	苏州南新电机有限公司由常熟市江南电机制造有限公司（原成立于 1971 年的常熟县电机厂）投资的全资子公司，位于江苏省常熟市东南开发区常昆工业园南新路 29 号，注册资金 8000 万元。主要从事微特电机、电子电器配件、钢制品制造、销售；从事货物及技术进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：电机制造；微特电机及组件制造；微特电机及组件销售；电机及其控制系统研发；电子元器件制造；家用电器零配件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。现有“微特电机技术改造项目”，环评设计微特电机 800 万套/年（其中需浸漆的约 100 万套）、变频冰箱压缩机电机 800 万台/年，实际建设产能为微特电机 750 万套/年（其中需浸漆的约 50 万套）、变频冰箱压缩机电机 800 万台/年，已完成验收。 2024 年，现企业根据发展要求，利用现有厂房建筑面积 13620 平方米，并购置注塑工艺生产线等相关设备，年增产车用配套微特电机 350 万台套，扩建后全厂产能为微特电机 800 万套/年、变频冰箱压缩机电机 800 万台/年和车用配套微特电机 350 万台/年。本项目于 2024 年 5 月 10 日取得备案证常高管投备（2024）173 号（本项目利用现有厂房建筑面积 13620 平方米，具体利用面积见表 2.4-2，立项中利用现有厂房 30000 平方米，若后期进行扩建，需另行立项后申报）。 本次根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及江苏省有关环境保护的规定，本项目涉及注塑工艺，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》中“三十五、电气机械和器材制造业-77 电机制造 381-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）”类别，“二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”需要编制建设项目环境影响评价报告表，故建设单位委托环评单位编制本项目的环评报告表，环评单位接受委托后对现场进行调查，收集资料，开展了本项目的环评评价工作。 <pre> graph LR subgraph RM [原辅料] direction TB IM[注塑件] S[定子] R[转子] end S --> SC[定子部件] R --> RC[转子部件] subgraph AS [组装] direction TB SC RC end AS --> MM[微特电机] subgraph PM [] direction TB VFCM[变频冰箱压缩机电机] CCM[车用配套微特电机] end MM --- PM </pre>
------	---

图 2-1 全厂内部产品链关系图

2.1 主要产品及产能

本项目主要产品产能见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目主体工程方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力（t/a）			年运行时数
			扩建前	本项目	扩建后	
1	微特电机	高度 30~70mm, 直径 80~130mm	800 万套/年	0	800 万套/年	7200h
2	变频冰箱压缩机电机	高度 25~40mm, 直径 50~140mm	800 万台/年	0	800 万台/年	
3	车用配套微特电机	高度 20~50mm, 直径 84~150mm	0	350 万套	350 万套	7200h



车用配套微特电机

图 2.1-1 产品图片

2.2 主要原辅料

本项目主要原辅材料用量及理化性质见表 2.2-1 及 2.2-2 所示。

表 2.2-1 本项目主要原辅料消耗表

类别	名称	组分/规格	年耗量 t/a			最大储存量 t/a	是否为风险物质	包装	存储地点
			扩建前	本项目	扩建后				
原料	矽钢片	硅铁软磁合金	38600	8445	47045	2000	否	散装	原辅料仓库
	漆包线	绝缘涂层的铜线	4100	900	5000	150	否	袋装	
	聚脂薄膜	PET	200	44	244	10	否	袋装	
	铝锭	铝	1060	0	1060	40	否	散装	

		脱模剂	硅油 10%、树脂 10%、水 80%	1	0	1	0.05	是	20kg/桶	液态物料仓库
		液压油	矿物油	4	0.9	4.9	0.51	是	200kg/桶	
		冲裁油	矿物油	10	2.2	12.2	1.6	是	200kg/桶	
		水性涂料	异丁醇 0.1~5%、水性氨基树脂 5~20%、水 50~70%	15	0	15	1	是	200kg/桶	
		端盖	/	800 万套	350 万套	1150 万套	40 万套	否	散装	原辅料仓库
		曲轴及轴承	/	800 万套	350 万套	1150 万套	40 万套	否	散装	
		塑料配件	/	800 万套	0	800 万套	40 万套	否	散装	
		磁铁	/	0	350 万套	350 万套	5 万套	否	袋装	
		线束组件	/	0	350 万套	350 万套	5 万套	否	袋装	
		BMC 团状模塑料	团状, 碳酸钙 59.2%、氢氧化铝 30.0%、不饱和聚酯树脂 20.0%、玻璃纤维 8.0%、硬脂酸锌 1.0%、引发剂 0.2%	0	300	300	10	否	25kg/袋	
		PA66	颗粒, 聚己二酰己二胺	0	30	30	2.5	否	25kg/袋	
		PBT	颗粒, 聚对苯二甲酸丁二醇酯	0	60	60	5	否	25kg/袋	
		环氧树脂	团状, EP5413R: 氧化铝 60-90%、双酚 A 型环氧树脂 5-35%, 添加剂 1-5%, 炭黑 0.09-0.2%	0	55	55	5	否	25kg/袋	

		团状， EP5413H：甲基 四氢苯酐 5-35%，N,N-二 甲基苄胺 0.1-0.5%，氧化 铝 65-95%	0	40	40	4	否	25kg/ 袋	
	环氧灌 封树脂	液体，甲：环氧 树脂 25-35%， 无机填料 65-75%，颜料 <2，其他助剂 <1 液体，乙：Z- 胺类固化剂 70-80%，F-胺 类固化剂 5-10%，促进剂 10-15%	0	4.425	4.425	1	否	25kg/ 桶	液态物 料仓库
	厌氧胶	液体，1-甲基-1- 苯基乙基过氧化 氢 1~10%， 糖精 1~10%，1,4-萘 醌<0.1%	0	0.12	0.12	0.025	否	25kg/ 桶	液态物 料仓库
	切削液	乳化型	0.03	0.02	0.05	0.025	否	25kg/ 桶	
燃料	天然气	甲烷	208 万 m ³	0	208 万 m ³	/	是	管道	0.3m ³

表 2.2-2 本项目主要原辅料理化特性、毒性毒理

序号	名称及标识	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	PBT (聚对苯二甲 酸丁二醇酯)	各种颜色的颗粒，无味，熔程 为 220~230℃，>419℃会热分 解，燃烧温度为 350℃，不自 燃，密度为 1.3~1.8g/cm ³ ，堆积 密度 600~900kg/m ³ ，无爆炸性。	易燃	无资料
2	BMC 团状模 塑料	白色或其他颜色团状，相对密 度 2.4g/cm ³ ，不溶于水，不易 燃	不易燃	无资料
3	PA66	白色颗粒，熔点约 220 度，燃 烧温度>400 度，热分解>300 度，无爆炸危险	易燃	无资料

4	环氧树脂	EP5413R: 灰黑色糊状, 部分微溶于水, 密度 2.62g/cm ³ EP5413H: 白色糊状, 部分微溶于水, 密度 2.34g/cm ³	易燃	无资料
5	环氧灌封树脂	甲: 粘稠液体, 不溶于水, 溶于大多数有机溶剂 乙: 液体, 不溶于水, 溶于大多数有机溶剂	易燃	无资料
6	厌氧胶	液体, 多种颜色, 密度 1.08g/cm ³ , 微溶于水, pH3.00-6.00	可燃	急性毒性估计值: >5,000mg/kg
7	切削液	浅黄色透明液体。比重 (15/4℃): 1.00。稳定性: 稳定, 不会聚合。禁忌物: 强氧化剂, 强酸。	无资料	无资料

2.3 设备清单

本项目主要主要设备清单见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量			工艺	本次是否依托
			扩建前	扩建后	增减量		
1	天然气坩埚熔铝炉	/	4	4	0	压铸	否
2	压铸机	0.038t/h	4	4	0		否
3	离心浇铸机	0.0076t/h	9	9	0		否
4	开式可倾压力机	/	3	3	0	压印标识	是
5	压轴机	/	1	1	0		是
6	台式钻床	/	4	4	0	机加工	是
7	液压自动车床	/	15	15	0		是
8	自动滚光机	/	10	10	0		是
9	立式升降铣床	/	1	1	0		是
10	平面磨床	/	2	2	0		是
11	普通车床	/	1	1	0		是
12	万能外圆磨床	/	1	1	0		是
13	电火花穿孔机	/	1	1	0		是
14	转子挡片铆压机	BZYM-1	2	2	0	铆接	否
15	单柱校正液压机	/	6	6	0	铁芯压制	否
16	定子高压机	AIP9961-10T	18	18	0		否
17	单柱液压机	/	2	2	0		是
18	插槽机	C1L7	40	40	0	插槽	否
19	立式绕线机	R1L9	165	165	0	绕线	否

	20	双工位全伺服内绕机	ZC-SFNR-180	5	5	0		否
	21	机械手	/	10	10	0		否
	22	副相嵌线机	/	32	32	0	嵌线	否
	23	双工位嵌线机	/	31	31	0		否
	24	嵌线自动生产线	/	3	3	0		否
	25	带保护齿护扩涨机	/	17	17	0	整形	否
	26	带保护齿中间整形机	/	17	17	0		否
	27	伺服端子机	/	30	30	0	铆接	否
	28	变频端子自动压接机	VTCMA6200	30	30	0		否
	29	高速绑扎机	/	35	35	0	绑扎	否
	30	带保护齿最终整形机	/	17	17	0	最终整形	否
	31	电机装配检验线	/	1	1	0	检验	否
	32	浸漆炉	/	2	2	0	浸漆、烘干	否
	33	激光打标机	/	23	23	0	打标	否
	34	雕刻机	/	1	1	0		否
	35	纵剪机	/	1	1	0	开料	是
	36	高速精密冲床	300T	18	18	0	冲制	是
	37	隧道（式含网电带蒸连汽续炉退）火炉	BAB1.5T/Hr	7	7	0	退火、发蓝	否
	38	升降电梯	/	8	8	0	辅助设备	是
	39	桥式起重机	/	15	15	0		是
	40	螺杆空压机	/	4	4	0		是
	41	高温圆形冷却塔	/	4	4	0		是
	42	金刚工业除湿机	仓库除湿	2	2	0		是
	43	卧式注塑机	MA1600	0	4	+4	注塑、封塑	新增
	44	立式注塑机	BMC-160HSD	0	10	+10		新增
	45	灌胶机	HSG-VE-04	0	1	+1	灌胶	新增
	46	烘箱	60*60*60cm	0	1	+1		新增
	47	电机定子组装生产线	/	0	7	+7	1条线配置： 插针机1台、 插骨架机1台、 直线绕线	新增

							机 8 台、嵌线机 2 台、人工上料平台 1 套、剪线压端子机 1 台、端子熔接机 1 台、激光焊接机 1 台、铆接机 1 台、整形机 1 台、绑扎机 1 台、性能检测机 1 台、扫码追溯系统 1 套	
48	电机转子组装生产线	/	0	7	+7		1 条线配置：下隔磁片自动上线机 1 台、铁芯上料 1 台、铁芯自动压装机 1 台、磁瓦装入机 1 台、磁瓦检测机 1 台、铆钉压接机 1 台、转子自动滚光机 1 台、转子自动下线系统 1 套	新增
49	冷却塔	/	3	0	3	依托原有		是
50	空压机	/	4	0	4			是

注：注塑使用模具外购。

表 2.3-2 主要设备产能匹配性分析

设备名称	单台设备产能 (万套)	设备数量 (台/条)	年产能 (万套)	设计产能 (万套)	产品
卧式注塑机	90	4	360	350	塑料配件
电机转子 组装生产 线	50	7	350	350	电机半成品
电机定子 组装生产 线	50	7	350	350	电机半成品
立式注塑机	36	10	360	350	电机(约 3%)

	灌胶机	11	1	11	10.5	产品需要灌胶)
注：转子，定子生产利用原有高速精密冲床进行生产，生产时间从原来的4800h，延长至7200小时，原有产能为1600万台套，可增加533万套本>项目新增350万套，故能满足设计要求。						
2.4公用及辅助工程						
表 2.4-1 全厂建筑物情况						
序号	建构筑物名称	火灾危险性类别	层数	每层功能区	建筑面积 m²	建筑高度
1	1#生产厂房（房产证幢号 1）*	丙类	3	1F：压铸、机加工、冲制、开料、退火、注塑、封塑 2F：浸漆烘干，组装 3F：组装	18751.49	12m
2	2#厂房（房产证幢号 2）	丙类	5	1F：局部仓库 2-4F：局部组装（插槽、绕线、嵌线、整形、铆接、绑扎、检验、打标） 1-4F：局部办公室 5F：闲置	24096.62	16m
注：*本项目生产车间位于 1#生产厂房						
本项目公用及辅助工程一览表，见表 2.4-2。						
表 2.4-2 公用及辅助工程情况一览表						
分类	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	扩建后	变化情况		
主体工程	压铸东车间	400m²	400m²	0	本次不涉及（1#1F 局部）	
	压铸东车间	2160m²	2160m²	0	本次不涉及（1#1F 局部）	
	转子车间	1610m²	1610m²	0	依托现有（1#1F 局部）	
	冲制车间	1925m²	1925m²	0	依托现有（1#1F 局部）	
	退火车间	2050m²	2050m²	0	本次不涉及（1#1F 局部）	
	浸漆车间	150m²	150m²	0	本次不涉及（1#2F 局部）	
	定子车间	17688m²	17688m²	0	本次不涉及	

							(2#2-4F 局部)
		注塑车间		2000m ²	2000m ²	0	依托 1#厂房预留区域
		组装车间		8400m ²	8400m ²	0	依托现有 (1#2-3F 局部, 3500m ²)
	贮运工程	原料仓库		2500m ²	2500m ²	0	依托现有
		成品仓库		2000m ²	2000m ²	0	
		液态物料仓库		10m ²	10m ²	0	依托现有
		一般固废		65m ²	65m ²	0	依托现有
		危废仓库		10m ²	10m ²	0	依托现有
	公辅工程	给水系统		25238m ³ /a	30714.5m ³ /a	+5476.5m ³ /a	依托当地供水管网
		排水系统		11700m ³ /a	15120m ³ /a	+3420m ³ /a	依托当地污水管网
		供电系统		1050 万度/a	1058 万度/a	8 万度/a	依托当地电网
		供天然气		208 万m ³ /a	208 万m ³ /a	0	依托当地供气管网
		冷却塔		240m ³ /h	240m ³ /h	0	依托现有
	环保工程	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池处理后与经隔油池处理后的食堂废水一同接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理, 尾水排放至尤泾河	生活污水经化粪池处理后接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理, 尾水排放至尤泾河	取消食堂废水, 新增生活污水经化粪池处理后接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理, 尾水排放至尤泾河	/

废气治理	燃烧废气 (1#退火炉退火、发蓝)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA001 排放 (1000m³/h)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA001 排放 (1000m³/h)	不变	本次不涉及
	燃烧废气 (2#、3#、4#退火炉退火、发蓝)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA002 排放 (1000m³/h)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA002 排放 (1000m³/h)	不变	本次不涉及
	燃烧废气 (5#、6#退火炉退火、发蓝)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA004 排放 (1000m³/h)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA004 排放 (1000m³/h)	不变	本次不涉及
	燃烧废气 (7#退火炉退火、发蓝)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA005 排放 (1000m³/h)	经负压收集，直接经 15m 高排气筒 DA005 排放 (1000m³/h)	不变	本次不涉及
	有机废气、颗粒物 (压铸机压铸)	经负压收集后，经 TA001 水喷淋治理设施处理后，经 15 米高排气筒 DA006 排放 (19000m³/h)	经负压收集后，经 TA001 水喷淋治理设施处理后，经 15 米高排气筒 DA006 排放 (19000m³/h)	不变	本次不涉及
	燃烧废气 (熔铝炉、压铸机压铸)			不变	本次不涉及
	烟尘、燃烧废气(离心浇铸)	经负压收集后，经 15 米高排气筒 DA007 排放 (20000m³/h)	经负压收集后，经 15 米高排气筒 DA007 排放 (20000m³/h)	不变	本次不涉及
	有机废气 (浸漆、烘干)	经负压收集后，经 TA002 二级活性炭吸附装置处理后，经 15 米高排气筒 DA008 排放 (8500m³/h)	经负压收集后，经 TA002 二级活性炭吸附装置处理后，经 15 米高排气筒 DA008 排放 (8500m³/h)	不变	本次不涉及

		烟尘、燃烧废气(离心浇铸)	经负压收集后,经 15 米高排气筒 DA009 排放 (20000m³/h)	经负压收集后,经 15 米高排气筒 DA009 排放 (20000m³/h)	不变	本次不涉及
		注塑、封塑、灌胶废气	/	经收集后,经 TA003 二级活性炭处理后,经 15m 高排气筒 DA010 排放 (8000m³/h)	经收集后,经 TA003 二级活性炭处理后,经 15m 高排气筒 DA010 排放 (8000m³/h)	新增
	噪声防治	选用低噪声设备,对高噪音设备减震、利用厂房墙体阻隔衰减,依托厂区绿化,确保厂界噪声达标。				/
	固废处置		固体废物实行分类收集和分类处理;一般工业固体废物综合利用;危险废物,定期委托有资质单位收集处置;生活垃圾由当地环卫部门统一收集集中处理。			依托现有危废仓库和一般固废仓
	风险防范措施		配备黄沙、铁锹等应急物资,按要求建设雨水截止阀、事故应急桶/应急储液袋			
	表 2.4-3 公辅设备依托符合性分析					
公辅设备名称		最大设计参数	实际使用参数			
			现有项目使用情况	本项目使用情况	扩建后使用情况	
空压机 (4 台)		压力 8.5kg, 63.77m³/min	压力 8.5kg, 50m³/min	压力 8.5kg, 2m³/min	压力 8.5kg, 52m³/min	
冷却塔 (3 台)		240m³/h	160m³/h	20m³/h	180m³/h	
根据上表可知,现有空压机和冷却塔能满足本项目扩建后使用,无需新增空压机和冷却塔。						
2.5 水平衡						
切削液兑水: 现有项目未识别切削液, 本项目一并识别并计算用水量; 切削液总使用量为 0.05t, 切削液: 水=1:30, 则用水量为 1.5t, 切削液循环使用, 最终无法循环使用的作为危废处置。						
生活污水: 本项目新增员工 200 人, 不提供食宿, 参考《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019) 用水定额按 50L/ (人.班) 计, 本项目每日 2 班, 每班 12h, 则本项目生活用水量为 6000t (按每年生产 300d 计)。生活污水产生量按用水量的 80%计, 则本						

项目新增生活污水产生量约为 4800t/a。

生产废水：本项目冷却水循环使用，无生产废水外排。

本项目水平衡图如下：

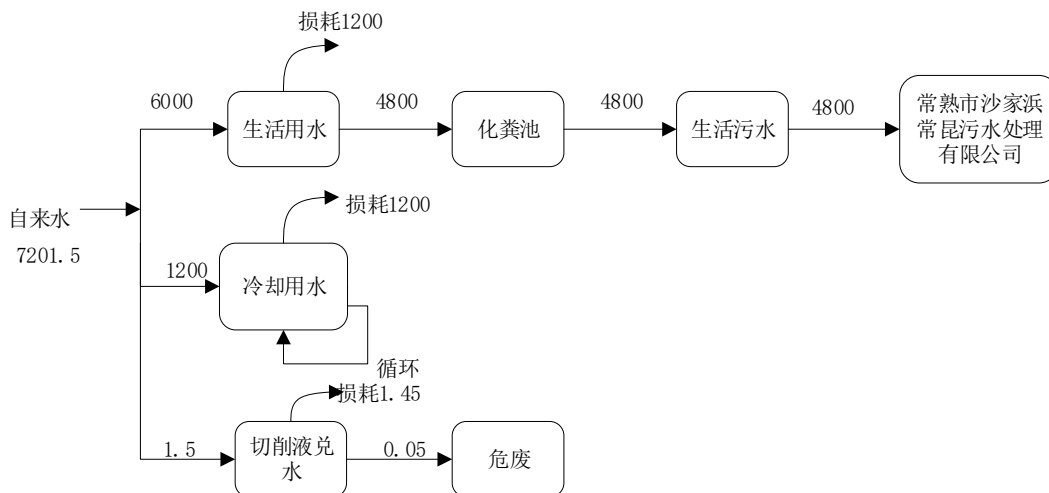


图2.5-1本项目水平衡图 (t/a)

全厂水平衡图如下：

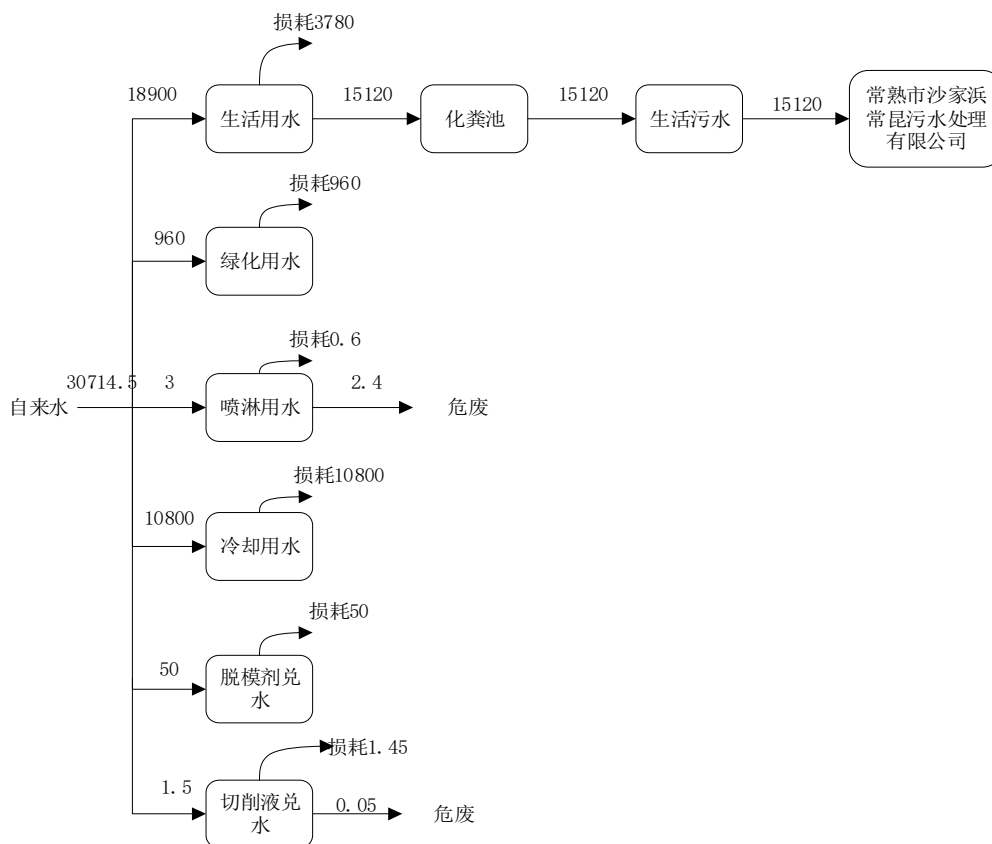


图2.5-1扩建后全厂水平衡图 (t/a)

2.6 物料平衡

本项目 VOCs 物料平衡见图 2.6-1。

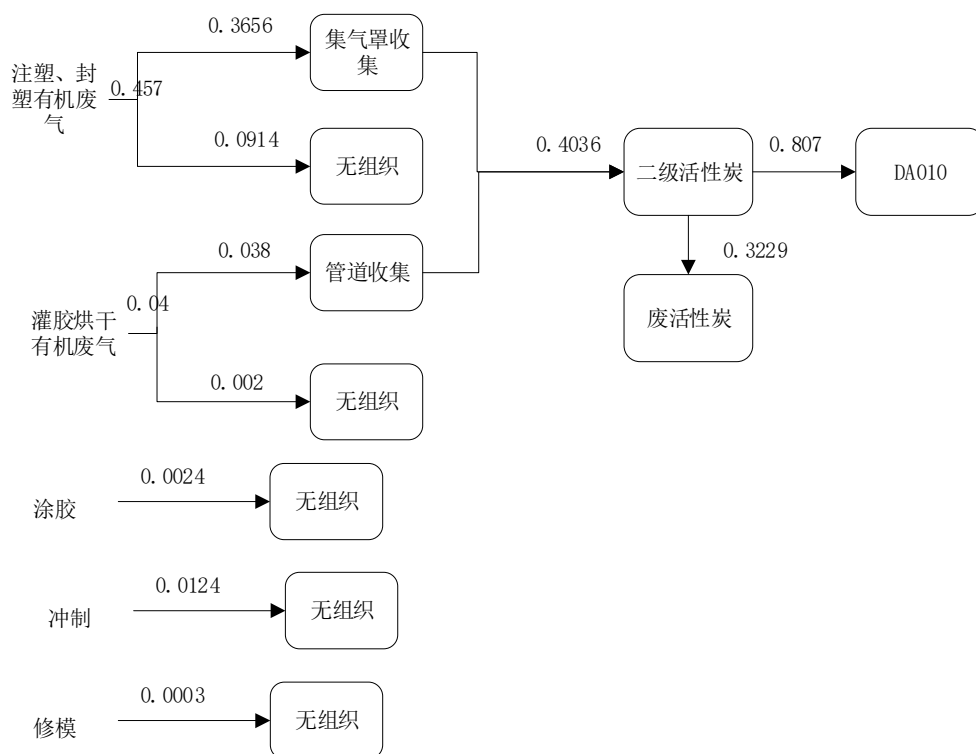


图 2.6-1VOCs 物料平衡图（单位：t/a）

2.7 劳动定员及工作时数：

表 2.7-1 全厂劳动定员及工作安排

车间	劳动定员（人）			年工作日 （天/年）	工作班次（班/天）	工作时间（小时/班）	
	扩建前	本项目	扩建后			扩建前	扩建后
生产车间	500	200	700	300	2	8	12

2.8 厂区平面布置合理性

本项目利用已建转子车间、冲制车间、组装车间等，共计面积 13935 平方米，厂区位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，主要包括生产区、贮存区等，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区相对集中布置。车间布置还考虑到安全布局，使其符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。厂区平面布置图及车间平面布置见附图 3。

工艺流程和产排污环节	2.8 生产工艺流程 车用配套微特电机由转子和定子组成，其中转子和定子组装过程中需要塑料配件，本项目塑料配件自制后进行组装。 本项目为车用配套微特电机的生产，与现有项目微特电机生产工艺不同，理由如下： 现有项目的微特电机工作电源以交流为主的异步微特电机，转子生产以铸铝为主；变频冰箱压缩机电机运行条件需要除尘防锈、与冷冻机油相容，需要对定转子铁芯退火发蓝处理。 本项目的车用配套微特电机的工作电源以直流为主的同步微特电机，转子以铁氧体和永磁体为主，不能高温处理。整体塑封后就可以达到除尘、防锈的效果。 （1）电机塑料配件工艺流程 <pre> graph TD A[PBT、PA66] --> B[干燥] B --> C[注塑] C --> D[检验、修边] D -- S1回用 --> C D --> E[成品] C -.- G1 </pre> 图 2.8-1 车用配套微特电机塑料配件生产工艺流程图 注塑：本项目注塑机为进料、加热、注塑一体化机器，是以具有一定形状的嵌件为模具，塑料粒子（粒径约 2mm-4mm）通过吸料机提升进入水口料装置。为确保注塑生产出的工件表面光滑，在注塑前需对颗粒进行初步干燥，电加热控制温度为 85~120℃，干燥时间约为 0.5h。 通过电加热将 PBT、PA66 塑料粒子加热至熔融状态，温度控制在 220±5℃，将其注入模具中定型，模压成型压力为 80~150MPa，成型后使用间接冷却水进行冷却后脱模。注塑成型过程中会产生有机废气 G1，设备运行噪声 N。 检验：将成型后的产品进行修边、检验，会产生不良品和边角料 S1，经注塑机自带的水口料装置破碎后重新用于生产中。 回用：不良品和边角料进入设备自带的水口料后，被切割（非粉碎）成颗粒物，其
-------------------	--

切碎成尺寸约为 2mm-4mm 的小塑料粒，粒径较大，远大于 TSP 的粒径（粒径小于 100 μ m 的所有液体或固体颗粒称为总悬浮微粒），无颗粒物产生。

（2）车用配套微特电机生产工艺流程

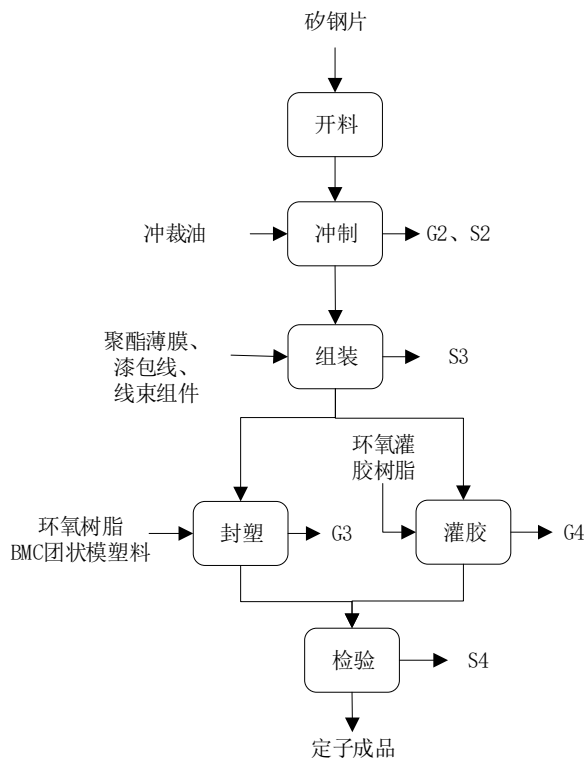


图 2.8-2 车用配套微特电机定子生产工艺流程图

开料：利用纵剪机将矽钢片分切成规定尺寸的条料。

冲制：利用高速精密冲床将分切后的条料冲压成型，形成半成品定子铁芯。冲制时需往模具中滴加冲裁油，用于保护冲头抗磨，延长模具寿命，润滑性强，保证定转子铁芯在模具内不会粘着。该工序会产生有机废气 G2、废矽钢片 S2 噪声 N。

组装：定子组装有插槽、绕线、嵌线、整形、绑扎、检验等工艺。插槽将聚酯薄膜插入定子铁芯槽口内；绕线利用绕线机将漆包线绕成工艺要求的线圈；嵌线将线圈拉入铁芯槽口内；整形使用整形机将线圈尺寸、形状整形到工艺要求尺寸；绑扎用自动绑扎机将线圈绑扎固定；检验使用检测设备对产品进行检验，产生不良品 S3。

封塑：部分电机定子需要封塑，本项目封塑使用注塑机，注塑机为进料、加热、注塑一体化机器，是以具有一定形状的嵌件为模具，塑料粒子通过吸料机提升进入水口料装置。为确保注塑生产出的工件表面光滑，在注塑前需对颗粒进行初步干燥，电加热控制温度为 85~120℃，干燥时间约为 0.5h。

通过电加热将 BMC 团状模塑料、环氧树脂（EP5413R：EP5413H=55:40）加热至熔

融状态，温度控制在 150~160℃；然后再将其注入模具中定型，模压成型压力为 80~150MPa，成型后使用间接冷却水进行冷却，而后脱模。封塑成型过程中会产生有机废气 G3，设备运行噪声 N。

灌胶：部分电机定子（约占 3%）需要灌封，自动灌胶机为全自动生产，甲、乙环氧灌封树脂自动按照给定量后混合在一起，对工件背面的凹槽进行灌封（50℃~90℃）。灌封设备为封闭空间结构，灌封结束后冷却至室温后，手工转移至烘箱固化(75℃~85℃，保持 20~40 分钟)，灌胶过程温度为 50℃~90℃，采用电加热。本项目使用环氧灌封树脂进行灌胶，甲组分与乙组分两者比例为 44.25: 5.75，搅拌均匀后倒入高压锅中再次搅拌均匀后使用。甲组分与乙组分混合浇灌后发生交联固化，形成固态密封树脂状物质，起到封闭作用。环氧树脂及其固化剂中成分主要为大分子树脂聚合物或无机物，在灌封、烘干时会分解产生少量有机废气 G4。

检验：将组装后的产品进行检验，会产生不合格品 S4。

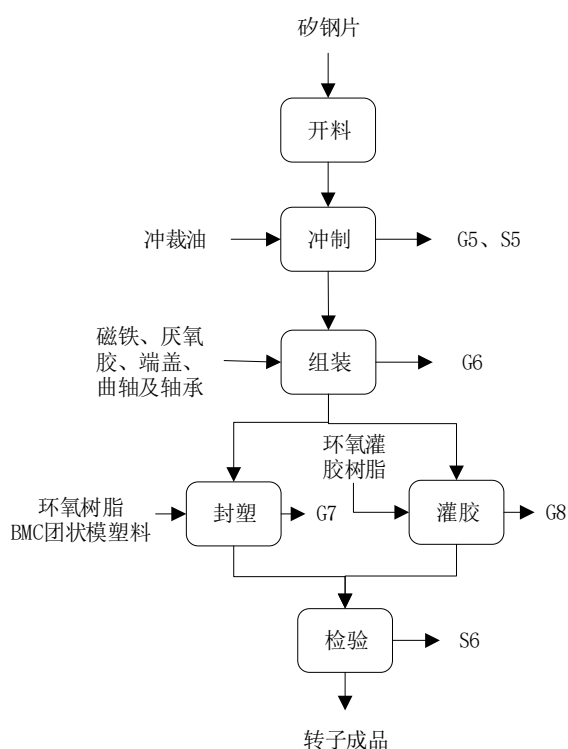


图 2.8-3 车用配套微特电机转子生产工艺流程图

开料：利用纵剪机将矽钢片分切成规定尺寸的条料。

冲制：利用高速精密冲床将分切后的条料冲压成型，形成半成品转子铁芯。冲制时需往模具中滴加冲裁油，用于保护冲头抗磨，延长模具寿命，润滑性强，保证定转子铁芯在模具内不会粘着。该工序会产生有机废气 G5、废矽钢片 S5。

组装：转子组装有涂胶、压制、铆接、检验等工艺。涂胶使用厌氧胶将磁铁和转子

铁芯进行人工粘结，产生有机废气 G6；压制，部分转子需要使用液压机进行压制；铆接是使用铆接机将曲轴及轴承装入转子铁芯中；检验使用检测设备对产品进行检验，产生不良品 S。

封塑：部分电机定子需要封塑，本项目封塑使用注塑机，注塑机为进料、加热、注塑一体化机器，是以具有一定形状的嵌件为模具，塑料粒子通过吸料机提升进入水口料装置。为确保注塑生产出的工件表面光滑，在注塑前需对颗粒进行初步干燥，电加热控制温度为 85~120℃，干燥时间约为 0.5h。

通过电加热将 BMC 团状模塑料、环氧树脂（EP5413R：EP5413H=55:40）加热至熔融状态，温度控制在 150~160℃；然后再将其注入模具中定型，模压成型压力为 80~150MPa，成型后使用间接冷却水进行冷却，而后脱模。原料进入注塑机前需要去除其包装，产生废包装材料 S3，注塑成型过程中会产生有机废气 G7，设备运行噪声 N。

灌胶：部分电机定子（约占 3%）需要灌封，自动灌胶机为全自动生产，甲、乙环氧灌封树脂自动按照给定量后混合在一起，对工件背面的凹槽进行灌封（50℃~90℃）。灌封设备为封闭空间结构，灌封结束后冷却至室温后，手工转移至烘箱固化（75℃~85℃，保持 20~40 分钟），灌胶过程温度为 50℃~90℃，采用电加热。本项目使用环氧灌封树脂进行灌胶，甲组分与乙组分两者比例为 44.25：5.75，搅拌均匀后倒入高压锅中再次搅拌均匀后使用。甲组分与乙组分混合浇灌后发生交联固化，形成固态密封树脂状物质，起到封闭作用。环氧树脂及其固化剂中成分主要为大分子树脂聚合物或无机物，在灌封时会分解产生少量有机废气 G8。

检验：将组装后的产品进行检验，会产生不合格品 S6。

总装：将转子和定子组装后为车用配套微特电机。

模具维修使用普通车床、钻床等机加工设备，但是使用频次非常低，约 1 次/月，每次持续时间约半小时，产生少量颗粒物 G9，平面磨床、电火花穿孔机等机加工使用切削液，产生少量有机废气 G10，废切削液 S7。

2.9 污染物产生环节：

表 2.9-1 污染物产生环节汇总表

类别	代码	产生工序、设备	主要污染物	产生规律
噪声	/	设备生产运行	噪声	连续
废气	G1	注塑	有机废气	间断
	G2、G5	冲制	有机废气	
	G3、G7	封塑	有机废气	
	G4、G8	灌胶烘干	有机废气	
	G6	组装-涂胶	有机废气	
	G9	修模	颗粒物	

		G10	修模	有机废气	间断
	固废	/	原辅料使用	废包装材料	
		S1	检验、修边	塑料不良品及边角料	
		S2、S5	冲制	废矽钢片	
		S3	组装	废包装材料	
		S4、S6	检验	不合格品	
		S7	修模	废切削液	

与项目有关的原有环境污染问题	2.10 现有项目环保审批情况 公司现有环保手续见 2.10-1。				
	表 2.10-1 现有项目审批情况				
	项目名称	环评审批文号及时间	产能		验收情况
			环评设计	实际情况	
	新建微特电机生产项目（重大变动）	常环建（沙）[2019]6 号，2019.3.5	年产微特电机 800 万套	年产微特电机 800 万套	2019.9.14 日自主验收
	新建变频冰箱压缩机电机生产项目	苏行审环评[2019]20059 号，2019.11.4	年产变频冰箱压缩机电机 800 万台	年产变频冰箱压缩机电机 800 万台	2021.8.21 日自主验收
	微特电机技术改造项目	苏环建[2022]81 第 0037 号，2022.1.18	年产微特电机 800 万套（其中需浸漆的约 100 万套），年产变频冰箱压缩机电机 800 万台	年产微特电机 750 万套（其中需浸漆的约 50 万套），年产变频冰箱压缩机电机 800 万台	2022.5.22 日自主验收（第一阶段验收）
	2.11 现有项目产品方案 现有项目产品方案，见表 2.11-1。				
	表 2.11-1 现有项目产品方案				
	产品名称	环评设计能力	实际建设情况	年运行时数（实际运行）	
微特电机	800 万套/年（其中需浸漆的约 100 万套）	一阶段：750 万套/年（其中需浸漆的约 50 万套）	4800h		
变频冰箱压缩机电机	800 万台/年	800 万台/年	4800h		
<pre> graph LR A[原辅料] -- 组装 --> B[定子部件] A -- 组装 --> C[转子部件] B -- 组装 --> D[微特电机] C -- 组装 --> E[变频冰箱压缩机电机] </pre>					
图 2.11-1 现有项目内部产品链关系图					
2.12 现有项目生产工艺及产污情况 （1）微特电机					

微特电机由转子、定子组成，转子生产工艺见图 2.12-1，定子生产工艺见图 2.12-2。

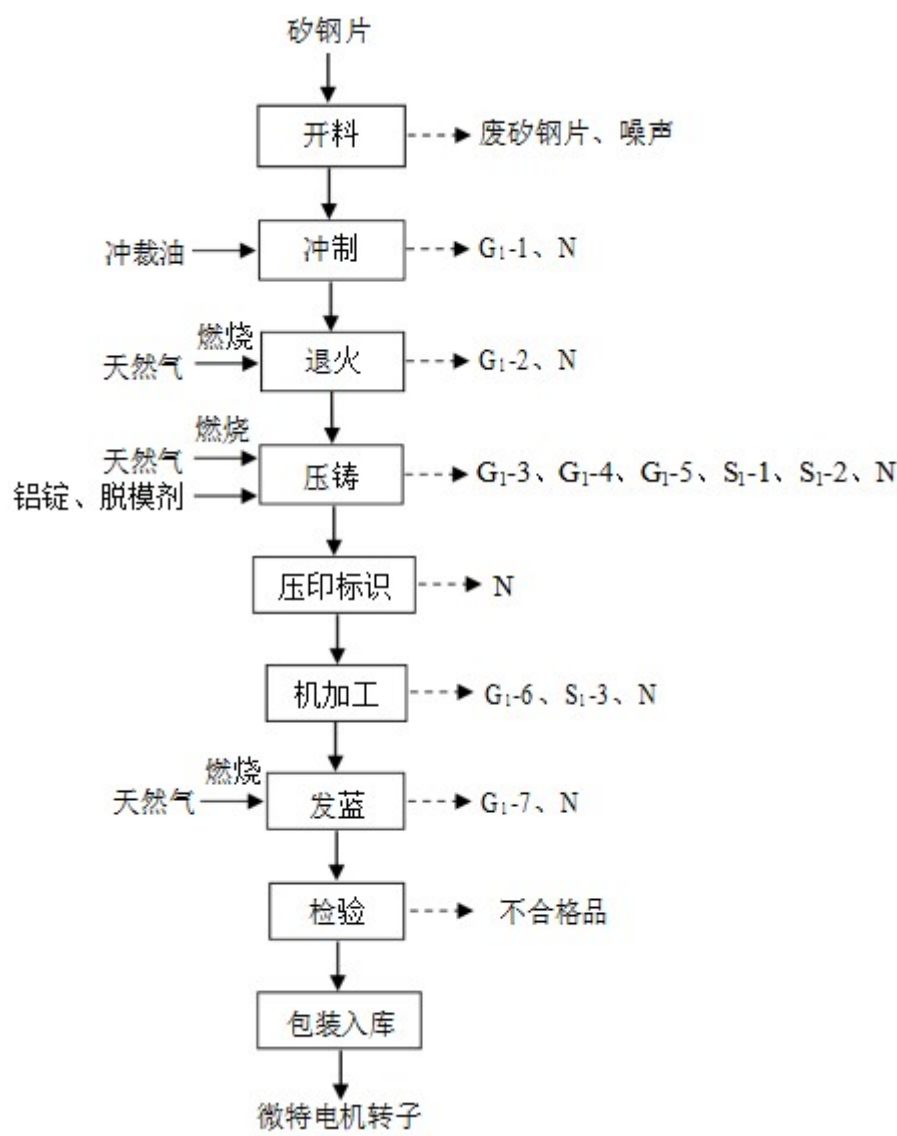


图 2.12-1 微特电机转子生产工艺及产污节点图

开料：利用纵剪机将矽钢片分切成规定尺寸的条料，该工序会产生废矽钢片、噪声。

冲制：利用高速精密冲床将分切后的条料冲压成型，形成半成品转子铁芯。冲制时需在冲头处刷涂冲裁油，用于保护冲头在高温下不会氧化并减少冲头与料缸的摩擦。该工序会产生有机废气 G1-1、噪声 N。

退火：将转子铁芯置于退火炉中进行高温加热，使其表面形成氧化层。退火炉使用天然气加热，加热温度约 700℃。该工序会产生燃烧废气 G1-2、噪声 N。

压铸：将铝锭置于坩埚熔铝炉中熔化，再利用压铸机将铝水与转子铁芯压铸成型，或将铝锭置于离心浇铸机中熔化后直接与转子铁芯压铸成型。压铸机需使用脱模剂，离心浇铸机无需使用脱模剂，脱模剂遇热会产生有机废气 G1-3。坩埚熔铝炉、压铸机、离

	心浇铸机采用天然气加热，铝锭熔化温度约 720℃，该工序会产生燃烧废气 G1-4、烟尘 G1-5、不合格品 S1-1、炉渣 S1-2、噪声 N。 压印标识：利用压力机、压轴机将字模上的产品型号压在转子铝端环表面，该工序会产生噪声 N。 机加工：利用钻床、车床、自动滚光机、铣床、磨床、电火花穿孔机等设备对转子进行机加工，该工序会产生粉尘 G1-6、边角料 S1-3、噪声 N。 发蓝：将转子置于退火炉中高温加热，并通入过热蒸汽使转子表面形成氧化层，过热蒸汽由退火炉自带的电加热蒸汽炉提供。退火炉使用天然气加热，加热温度约 700℃。该工序会产生燃烧废气 G1-7、噪声 N。 检验：对微特电机转子进行人工检验，该工序会产生不合格品。 包装入库：将检验合格的微特电机转子包装入库。
--	---

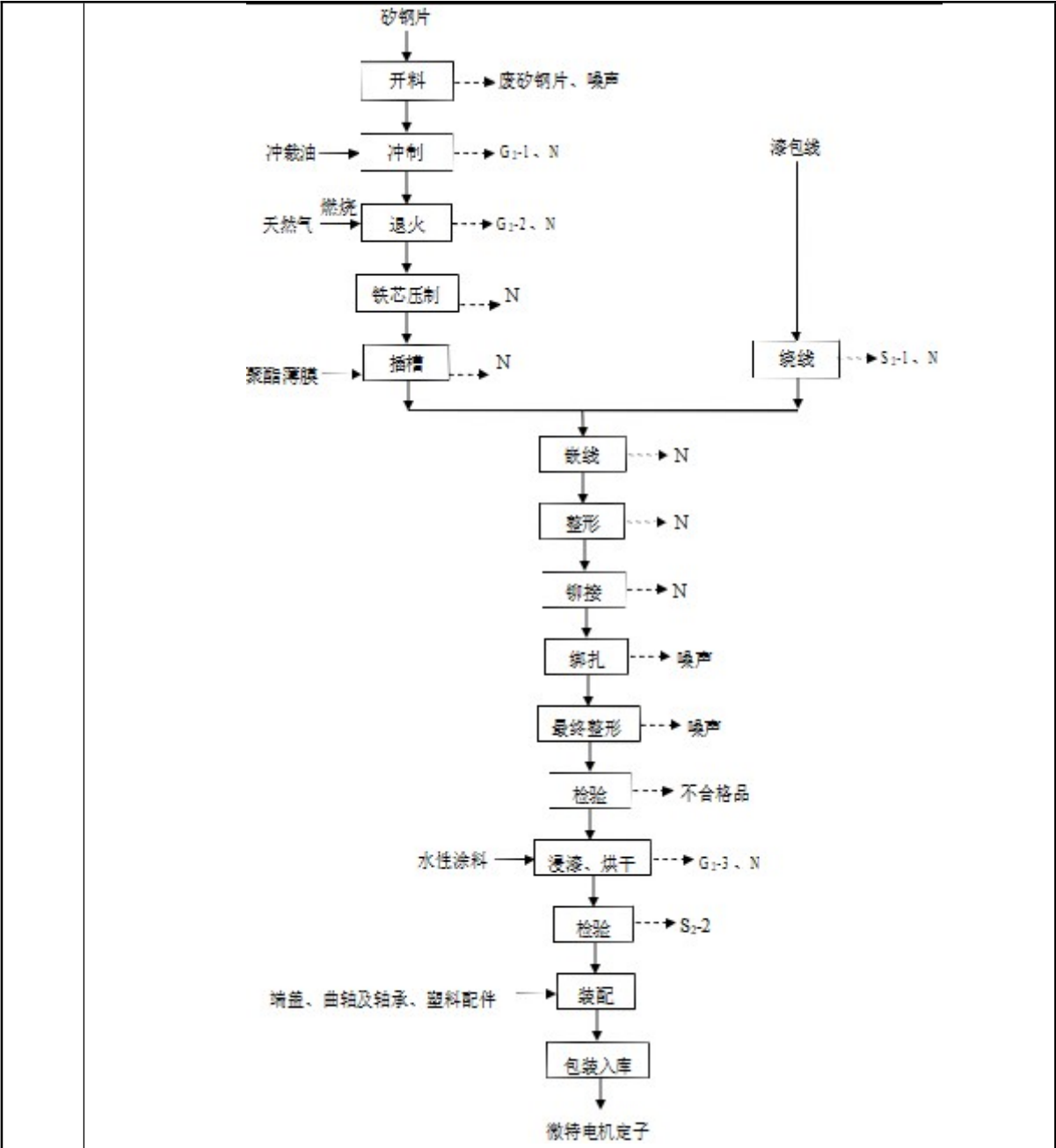


图 2.12-2 微特电机定子生产工艺及产污节点图程图

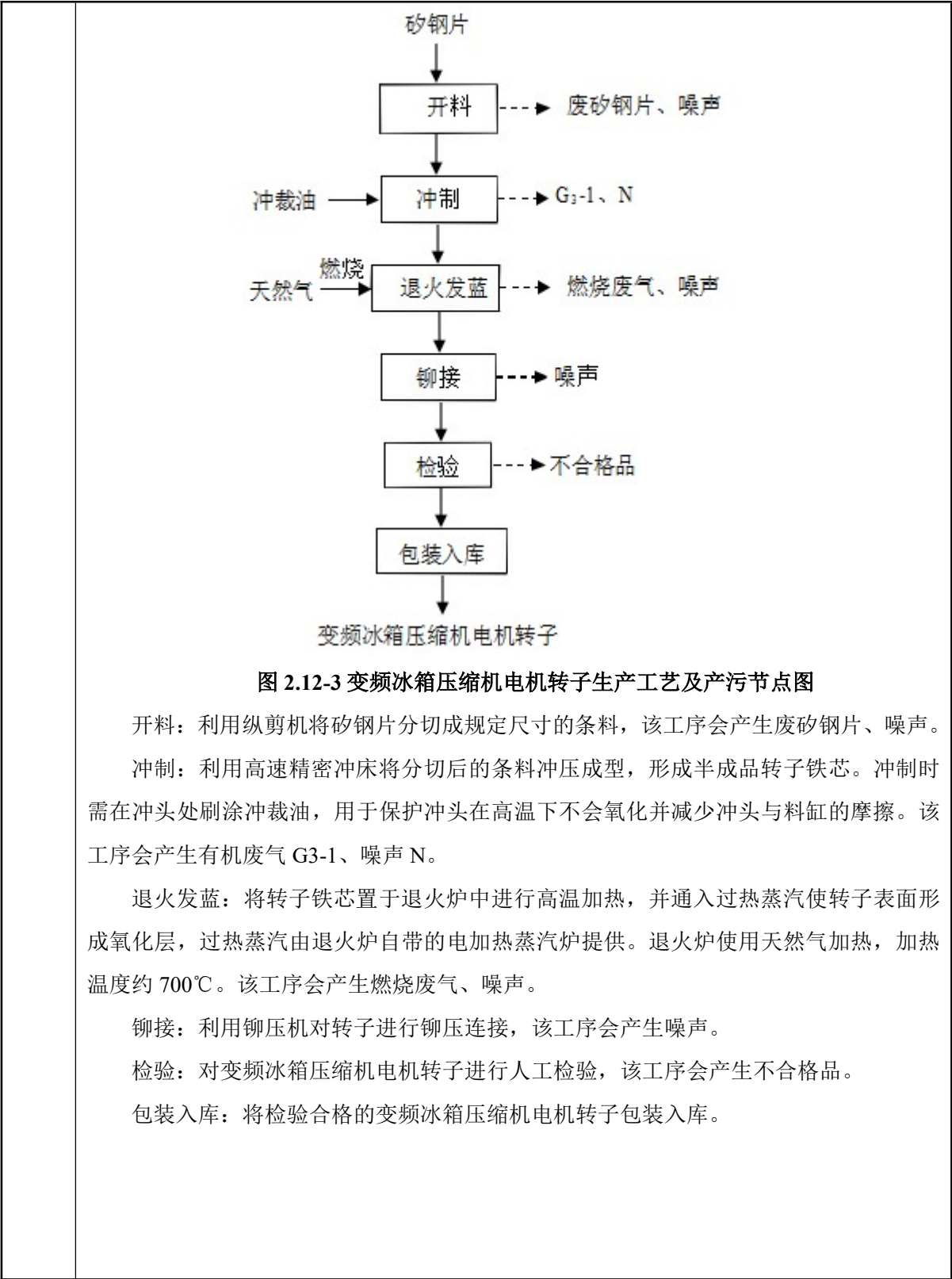
开料：利用纵剪机将矽钢片分切成规定尺寸的条料，该工序会产生废矽钢片、噪声。

冲制：利用高速精密冲床将分切后的条料冲压成型，形成半成品定子铁芯。冲制时需在冲头处刷涂冲裁油，用于保护冲头在高温下不会氧化并减少冲头与料缸的摩擦。该工序会产生有机废气 G₂₋₁、噪声 N。

退火：将定子铁芯置于退火炉中进行高温加热，使其表面形成氧化层。退火炉使用天然气加热，加热温度约 700℃。该工序会产生燃烧废气 G₂₋₂、噪声 N。

铁芯压制：利用压机将铁芯扣点压平并检验垂直度等内容，该工序会产生噪声 N。

	插槽：利用插槽机将聚酯薄膜插入定子铁芯槽口内，该工序会产生噪声 N。 绕线：利用绕线机将漆包线绕成工艺要求的线圈，该工序会产生废漆包线 S2-1、噪声 N。 嵌线：利用嵌线机将线圈嵌入定子铁芯槽口内，该工序会产生噪声 N。 整形：利用整形机将线圈尺寸、形状整形到工艺要求尺寸，该工序会产生噪声 N。 铆接：部分产品利用端子机、压接机将引出线与线圈铆压连接，该工序会产生噪声 N。 绑扎：利用绑扎机将线圈固定住，该工序会产生噪声。 最终整形：利用整形机对绑扎后的线圈再次进行整形，该工序会产生噪声。 检验：对定子进行人工检验，该工序会产生不合格品。 浸漆、烘干：将检验合格的定子置于浸漆炉内进行浸漆、烘干，定子各组件表面会形成绝缘漆膜，可增强绝缘能力。浸漆炉采用电加热，加热温度约 130℃。该工序会产生有机废气 G2-3、噪声 N。 检验：利用电机装配检验线对浸漆、烘干后的微特电机定子进行人工检验，该工序会产生不合格品 S2-2。 装配：将端盖、曲轴及轴承、塑料配件与定子进行装配。 包装入库：将装配完成的微特电机定子包装入库。 （2）变频冰箱压缩机电机 变频冰箱压缩机电机由转子、定子组成，转子生产工艺见图 2.12-3，定子生产工艺见图 2.12-4。
--	---



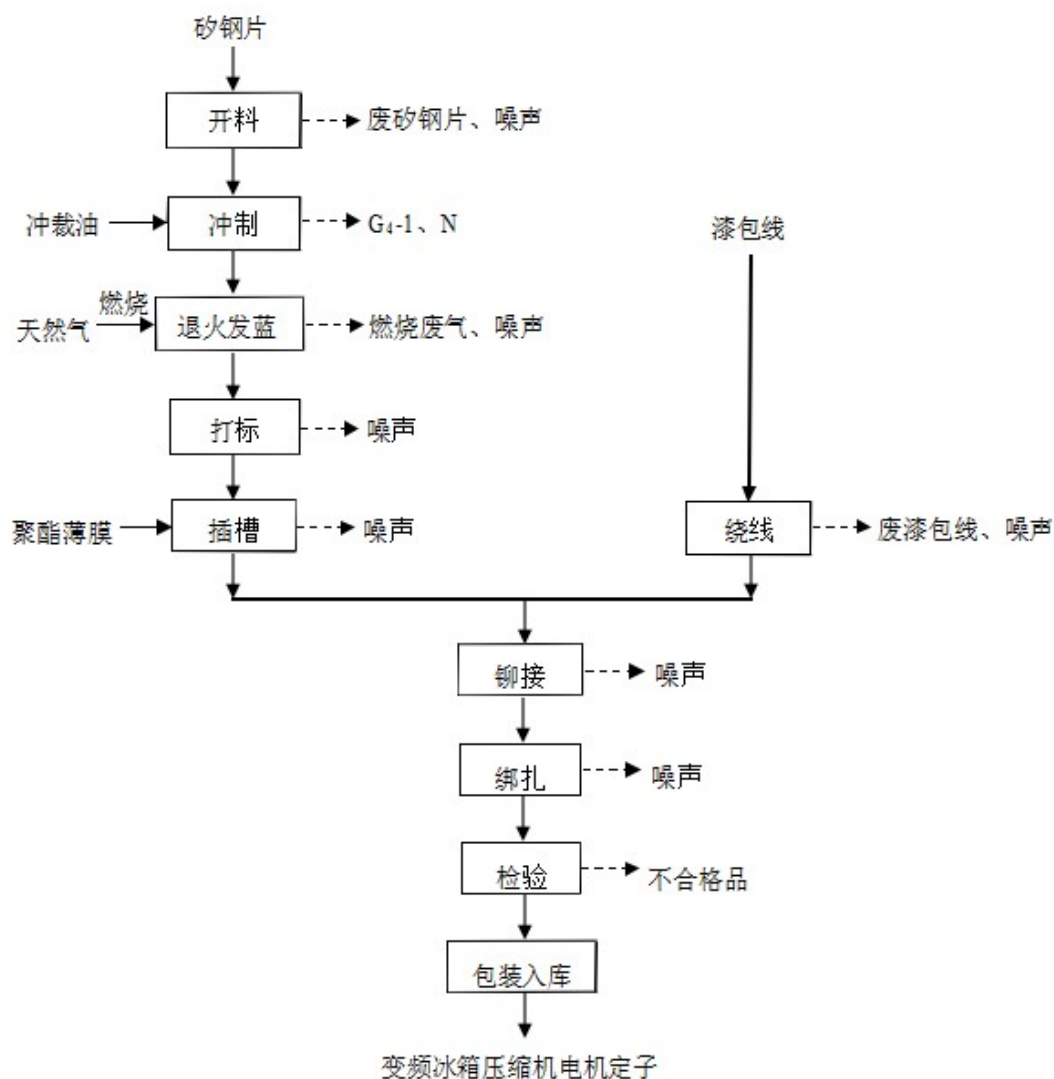


图 2.12-4 变频冰箱压缩机电机定子生产工艺及产污节点图

开料：利用纵剪机将砂钢片分切成规定尺寸的条料，该工序会产生废砂钢片、噪声。

冲制：利用高速精密冲床将分切后的条料冲压成型，形成半成品定子铁芯。冲制时需在冲头处刷涂冲裁油，用于保护冲头在高温下不会氧化并减少冲头与料缸的摩擦。该工序会产生有机废气 G4-1、噪声。

退火发蓝：将定子铁芯置于退火炉中进行高温加热，并通入过热蒸汽使转子表面形成氧化层，过热蒸汽由退火炉自带的电加热蒸汽炉提供。退火炉使用天然气加热，加热温度约 700℃。该工序会产生燃烧废气、噪声。

打标：利用打标机在定子铁芯表面打上标识，该工序会产生噪声。

插槽：利用插槽机将聚酯薄膜插入定子铁芯槽口内，该工序会产生噪声

绕线：利用绕线机将漆包线绕成工艺要求的线圈，该工序会产生废漆包线、噪声。

铆接：利用端子机将定子铁芯与线圈铆压连接，该工序会产生噪声。

绑扎：利用绑扎机将线圈固定住，该工序会产生噪声。

检验：对变频冰箱压缩机电机定子进行人工检验，该工序会产生不合格品。

包装入库：将检验合格的变频冰箱压缩机电机定子包装入库。

2.13 现有项目污染防治措施

(1) 已批已验项目

根据现有项目竣工环境保护验收监测报告和专家组验收结论，现有项目无生产废水产生及排放，生活污水接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理集中处理，生活污水中 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷满足常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理接管标准。1#、2#、4#和 5#排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准，6#、8#排气筒排放的非甲烷总烃的排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，6#、7#和 9#排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 金属熔炼燃气炉标准。厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，颗粒物小时浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 标准要求。厂界的昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的规定限值。各类固废均得到妥善处理，不外排。

已批已验项目污染物排放监测情况汇总如下：

①现有项目污染防治措施

现有项目废气产生情况及污染治理设施情况见表 2.13-1。

表 2.13-1 现有项目废气产生及污染治理设施情况表

污染源	污染物名称	治理措施	排放源
燃烧废气（1#隧道炉）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	1#（15m）
燃烧废气（2#、3#、4#隧道炉）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	2#（15m）
燃烧废气（5#隧道炉）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	4#（15m）
燃烧废气（6#、7#隧道炉）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	5#（15m）
燃烧、压铸、熔炼废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	1 套水喷淋	6#（15m）
燃烧、浇铸废气（离心浇铸机）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	布袋除尘	7#（15m）
浸漆、烘干废气	非甲烷总烃	二级活性炭	8#（15m）

	燃烧、浇铸废气（离心浇铸机）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	布袋除尘	9#（15m）
	现有项目无生产废水外排，生活污水接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司，废水污染物产生及污染治理情况见表 2.13-2；现有项目水平衡图如下。			
	表 2.13-2 现有项目废水污染物产生及污染治理情况表			
	来源	污染物名称	治理措施	排放方式与去向
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池	接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理，尾水排放至尤泾河
注：现无食堂，采用配餐制。				
图 2.13-1 现有项目水平衡图				
噪声：企业已批已验项目主要噪声源均为生产设备、环保设备和公辅设备等，经设备合理布局、高噪声设备基础减振、厂房隔声等措施处理后，厂区厂界均可达标排放。				
固废：现有项目一般固废收集外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫清运，固废零排放。				
表 2.13-3 现有固废暂存区标识及措施				
	名称	图形标志	图形符号	

	一般固废贮存区	提示标志	
	危废贮存区	警示标识	
		警示标识分区	
		防治公示标志	

		危废标签	
		内部监控	
		外部监控	

		液体危废储存区	
		应急物资	

表 2.13-4 现有项目固体污染物产生及处理方式情况表

分类	来源	废物名称	编号	环评量 (t/a)	实际产生 量 (t/a)	处理方式
危险 固废	生产	废活性炭	HW49	1.883	1.5496	委托苏州巨联环保有 限公司处置
		废油桶	HW08	0.62	0	委托张家港市华瑞危 险废物处理中心有限 公司处置
		废液压油	HW08	1.33	1.04	
		废喷淋液	HW49	2.4	1.31	
		漆渣	HW12	1	0.8536	
		废涂料桶	HW49	0.5	0.3822	
		炉渣	HW48	1	0.683	委托江苏海光金属有 限公司处置
一般 固废	生产	废矽钢片	/	4	4.7	综合利用
		边角料	/	0.3	0.5	
		不合格品	/	4.1	7.2	
		废漆包线	/	4	6	
生活垃圾		/	/	75	60	环卫清运

②现有项目已批已验污染物达标性分析

厂区现有项目产生的废水、废气能够达标排放；一般固废、生活垃圾均能妥善处置，外排量为“零”；厂界生产噪声能达标排放。根据苏州市建科检测技术有限公司 SJK-HJ-2404094、SJK-HJ-2403048 及苏州市绿鹏检验检测技术服务有限公司（2022）绿鹏检（委）字第（04014）号的检测报告，检测数据详见表 2.13-4~2.13-8：								
表 2.13-4 生活污水监测结果								
采样时间	采样点位		监测项目	监测结果 (mg/L)		执行标准 (mg/L)	评价	
2024.04.29	生活污水 排口		pH 值（无量纲）	7.2		6~9	达标	
			SS	32		400	达标	
			COD	118		500	达标	
			氨氮	17.3		35	达标	
			总磷	1.36		8	达标	
根据生活污水监测结果，现有生活污水满足常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司的接管标准。								
表 2.13-5 有组织废气监测结果								
采样 时间	检测点		检测项目	结果		标准 限值	执行标准	评价 结果
2024. 04.29	1#排 气筒	出口	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	1.4	20	《工业炉窑大 气污染物排放 标准》 (DB32/3728-2 019) 表 1 标准	达标
				排放速率 kg/h	0.00059	/		/
			二氧化 硫	排放浓度 mg/m ³	12	80		达标
				排放速率 kg/h	0.0051	/		/
			氮氧化 物	排放浓度 mg/m ³	7	180		达标
				排放速率 kg/h	0.003	/		/
2024. 04.01	2#排 气筒 出口	出口	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	2.1	20		达标
				排放速率 kg/h	0.00062	/		/
			二氧化 硫	排放浓度 mg/m ³	<3	80		达标
				排放速率 kg/h	<0.0009 7	/		/
			氮氧化 物	排放浓度 mg/m ³	15	180		达标
				排放速率 kg/h	<0.0045	/		/
	4#排 气筒 出口	出口	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	2.3	20	达标	
				排放速率 kg/h	0.00073	/	/	
			二氧化 硫	排放浓度 mg/m ³	<3	80	达标	
				排放速率 kg/h	<0.0011	/	/	
			氮氧化 物	排放浓度 mg/m ³	13	180	达标	
				排放速率 kg/h	<0.0043	/	/	
2024. 04.29	5#排 气筒 出口	出口	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	1.3	20	达标	
				排放速率 kg/h	0.00051	/	/	
			二氧化 硫	排放浓度 mg/m ³	ND	80	达标	
				排放速率 kg/h	<0.0011	/	/	
			氮氧化 物	排放浓度 mg/m ³	ND	180	达标	
				排放速率 kg/h	<0.0027	/	/	

2024.04.01	6#排气筒	进口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	1.39	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	/	
				排放速率 kg/h	0.013	/		/	
		出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	0.87	60		达标	
				排放速率 kg/h	0.0089	3		达标	
		去除率				31.54%			
		出口	颗粒物	排放浓度 mg/m³	1.4	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 金属熔炼燃气炉标准	达标	
				排放速率 kg/h	0.014	/		/	
			二氧化硫	排放浓度 mg/m³	ND	100		达标	
				排放速率 kg/h	<0.031	/		/	
			氮氧化物	排放浓度 mg/m³	ND	400		达标	
				排放速率 kg/h	<0.031	/		/	
		出口	颗粒物	排放浓度 mg/m³	1.3	30		达标	
				排放速率 kg/h	0.0069	/		/	
			二氧化硫	排放浓度 mg/m³	ND	100		达标	
				排放速率 kg/h	<0.016	/		/	
			氮氧化物	排放浓度 mg/m³	ND	400		达标	
				排放速率 kg/h	<0.016	/		/	
	8#排气筒	进口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	2.14	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	/	
				排放速率 kg/h	0.0068	/		/	
		出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	1.35	60		达标	
				排放速率 kg/h	0.005	3		达标	
		去除率				26.47%			
	9#排气筒	出口	颗粒物	排放浓度 mg/m³	1.2	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 金属熔炼燃气炉标准	达标	
				排放速率 kg/h	0.013	/		/	
			二氧化硫	排放浓度 mg/m³	ND	100		达标	
				排放速率 kg/h	<0.032	/		/	
			氮氧化物	排放浓度 mg/m³	ND	400		达标	
				排放速率 kg/h	<0.032	/		/	

注：ND 表示低于检出限。

表 2.13-6 无组织废气监测结果

采样时间	检测项目		结果				标准值	评价结果
			G1	G2	G3	G4		
2024.04.01	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	0.67	0.81	0.78	0.76	4.0	达标
2024.04.01	总悬浮颗粒物	排放浓度 mg/m ³	ND	0.235	0.252	0.210	0.5	达标

2.13-7 厂区内非甲烷总烃颗粒物监测结果

采样时间	检测项目		结果（最大值）		标准值	评价结果
			G5	G6		
2024.04.01	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	0.67	0.55	6	达标

2022.4.16*	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	0.209	/	5	达标
------------	-----	---------------------------	-------	---	---	----

注：2024 未检测厂区内颗粒物，引用的验收数据

根据检测结果，表明现有项目 1#、2#、4#和 5#排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准，6#、8#排气筒排放的非甲烷总烃的排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，6#、7#和 9#排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 金属熔炼燃气炉标准。厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，厂区内无组织排放的颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 标准。

表 2.13-8 厂界噪声监测结果

测点 编号	检测点位置	主要声源		检测时间	结果	
		昼间	夜间		昼间	夜间
N1	厂界东侧 1 米	生产设备		2024.04.01	56.1	47.8
N2	厂界南侧 1 米				55.7	47.6
N3	厂界西侧 1 米				56.6	49.6
N4	厂界北侧 1 米				57.4	51.3
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-20083 类					65	55
评价结果					达标	达标

根据检测结果，现有项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(2) 已批在建项目

企业已批在建项目为微特电机技术改造项目（二阶段），未建产能为 50 万套/年（其中需浸漆的 50 万套），剩余一套浸漆生产设备暂未订购，待购置相关设备后，投入生产；并严格执行“三同时”制度：二阶段环境保护设施与主体工程同时设计，防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运行，工程竣工后，编制竣工环保验收报告，经验收组验收合格后，方可投入运行。

2.14 现有项目污染物产生及排放情况

现有项目污染物产生及排放情况见表 2.14-1。

表 2.14-1 现有项目污染物排放量表 (t/a)				
种类		污染物	审批排放量	实际排放量 (通过监测数据 计算)
生活污水、食堂废 水		水量	11700	10320
		COD	5.544	1.2178
		SS	2.822	0.3302
		NH ₃ -N	0.2682	0.1785
		TP	0.0614	0.014
		动植物油	0.0932	0
固废		生活垃圾	0	0
		一般固废	0	0
		危险废物	0	0
废气	有组织废 气	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.122	0.0667
		颗粒物	0.929	0.1745
		二氧化硫	0.839	0.0245
		氮氧化物	5.108	0.0144
	无组织废 气	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.235	/
		颗粒物	0.162	/

2.15 现有项目卫生防护距离设置

根据《关于苏州南新电机有限公司微特电机技术改造项目环境影响报告表的批复》(苏环建[2022]81 第 0037 号)可知,“该项目实施后,建设单位应落实环评文件提出的应以浸漆车间、冲制车间、压铸西车间、转子车间边界为起点分别设置 50m 大气卫生防护距离,以压铸东车间边界为起点设置 100m 大气卫生防护距离,以冲制车间边界为起点设置 100m 噪声卫生防护距离的要求”。原有项目建设至今未收到居民投诉。

本公司未列入常熟市环境风险企业名单。

现有项目生产车间地面为一般防渗,其他区域地面为简单防渗,危废仓库、浸漆车间等为重点防渗区。重点防渗区域铺设环氧地坪,已做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等重点防渗措施。

现有项目已采取的环境风险防范措施:

- 1、配备了消火栓和灭火器,主要有干粉灭火器、二氧化碳灭火器;
- 2、储存区有明显物料标识,说明危险内容等;
- 3、设有收集泄漏物的收集桶和吸液棉;
- 4、储存区的设备及管道设置静电接地、避雷设施;
- 5、公司派专人对储存区进行管理,定期巡查。

生产工艺以及生产设备防范措施:

- 1、工艺操作实现机械化和自动化,物料运行管道化、密闭化,并采用连续化生产工

	艺。 2、仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带镉镍电池应急照明。 3、爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施。 4、建构筑物设有防止雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施。 5、设备本身具备防护、净化、减震、消音设施。可能突然超压或瞬间爆炸危险的设备，配有泄压、防爆装置。 6、设备、管道采取良好的密封措施，防止物料泄漏到操作环境中，引起火灾和中毒事故等。 7、具有有毒、感染危险的作业区，配备洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。 消防设施： 1、厂区内设有消防给水管网，事故状态时有充足的消防水供给。 2、公司建筑物内设置有室内消火栓；厂区内建筑设施配备有各种型号的灭火器。 3、公司建立火灾报警系统和义务消防队，根据预案定期进行培训和演练。 防火防爆防范措施： 1、设立禁火区，禁火标志，严禁吸烟、不准携带火源、不准穿带钉鞋进入易燃易爆区。 2、动火必须办理动火证，并采取有效防范措施。 3、可引起燃爆场所使用防爆电器，并定期进行检查、维修、保养，保持完好状态。 4、设置防雷、防静电设施，并定期进行检测。 5、严格工艺纪律和工艺安全操作规程。 6、加强危险品管理，定期做好设备的维护、保养，防止物料的跑、冒、滴、漏。 7、安全设施齐全并保持完好状态。 8、爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施。 现有项目应急对策： 1、污染物切断 根据污染物的特性，有针对性的选择拦截、吸收、处置措施和设备、药剂，进一步减少泄漏事故以“控制火源、严防爆炸；先堵漏、后处理；防人员中毒和污染环境”的原则进污染物量，以满足后续处理要求。如发生小包装破损泄漏，应急人员应立即用盘接盛漏出物料。如发生包装桶穿孔泄漏，视情况可采用将包装桶盖好后倒置的方法，同时用
--	--

	木桩或堵漏夹具堵漏。在确认安全的前提下，组织人力物力，回收清除泄漏物料。 2、污染物控制 现场泄漏物要及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置方法： A 引流 对于四处蔓延扩散的液体，一时难以收集处理，采用引流的方法，将泄漏的液体引流到安全地点。 B 覆盖、吸收 对于泄漏量不大的液体，用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收、收集，运至废物处理场所处置。 C 围堰 对于大量泄漏，构筑围堤收容，然后收集。 D 废弃物处理 在应急救援过后，所产生的液体废弃物，转由专业公司处理或经过无害处理后方可废弃。 3、应急资源调用 应急救援物资由物资供应组负责分发给各救援小组，在达到应急救援的目的的同时尽量节约，不浪费。 现有项目采取的环境风险防范措施以及发生事故时的应急对策均符合厂内实际情况，均能有效的防范环境风险以及应对风险事故行处置。 本公司未列入常熟市环境风险企业名单，暂未编制应急预案。 2.16 排污许可执行情况 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），现有项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 87 电机制造 381”中“其他”，实行排污许可登记管理，现有项目不属于重点排污单位名录内企业，属于登记管理，企业已按要求进行排污许可登记，企业于 2020 年 3 月 19 日首次取得排污登记回执，于 2023 年 5 月 15 日进行变更，登记编码：913205817933023316001X，有效期 2023 年 5 月 15 日至 2028 年 5 月 14 日。 2.16 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施 1、企业未对厂区内无组织排放的颗粒物进行例行监测；本次建成后，将按照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）要求对厂区内无组织排放的颗粒物开展自行监测。 2、现有项目中浸漆、烘干产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，涂装行业标准于 2023.03.28 实施，现应执行《工业涂装工
--	---

	序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）标准。 3、现有项目遗漏原辅料切削液；本次进行补充并分析其对应的产排污。 4、现有项目未设雨水截止阀、事故应急桶/应急储液袋；本项目建成后全厂按照环境风险防控要求建设雨水截止阀、事故应急桶/应急储液袋。 5、现有项目取消食堂废水；本次将食堂废水总量削减。
--	--

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	根据《江苏省地表水（环境）功能区划》中的有关内容，本项目所在地纳污河道尤泾河的水质功能为IV类水体；根据苏州市人民政府颁布的苏府[1996]133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区；根据《常熟市<声环境质量标准>适用区域划分及执行标准的规定》的规定，项目拟建地声环境功能为 3 类区。		
	3.1 大气环境质量		
	(1) 区域达标性判断		
	根据常熟市环境保护规划的大气功能区划，项目所在地环境空气质量功能为二类区，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)（含 2018 年修改单）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值浓度，氨、甲苯、苯乙烯和乙醛 1 小时值执行《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D。具体浓度限值见表 3.1-1。		
	表 3.1-1 环境空气质量标准		
	污染物	取值时间	浓度限值μg/m³
	SO ₂	年平均	60
		24h 平均	150
		1h 平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24h 平均	80
		1h 平均	200
	PM _{2.5}	年均值	35
		24h 均值	75
	PM ₁₀	年平均	70
		24h 平均	150
	O ₃	日最大 8h 平均	160
		1h 平均	200
	CO	24h 平均	4000
		1h 平均	10000
	非甲烷总烃	一次值浓度	2000
	氨	1h 平均	200
	甲苯	1h 平均	200
	苯乙烯	1h 平均	10
	乙醛	1h 平均	10

注：本项目四氢呋喃、酚类、环氧氯乙烷暂无相关质量标准，暂不罗列。 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》：2023 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。					
表 3.1-2 大气环境现状监测表					
年份		2023 年			
项目		浓度	年评价	超标倍数 (倍)	日达标率 (%)
SO ₂ μg/m ³	年均值	9	达标	/	100
	M ₉₈	12		/	
NO ₂ μg/m ³	年均值	29	达标	/	99.5
	M ₉₈	70		/	
PM ₁₀ μg/m ³	年均值	48	达标	/	98.8
	M ₉₅	108		/	
PM _{2.5} μg/m ³	年均值	28	达标	/	99
	M ₉₅	70		/	
CO mg/m ³	M ₉₅	1.1	达标	/	100
O ₃ -8h μg/m ³	M ₉₀	172	超标	0.075	85.5
六项监测指标日达标率在 85.5%~100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标率较上年分别下降了 0.5、0.9 和 1.0 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100%，臭氧日达标率上升 3.3 个百分点。二氧化硫年平均浓度为 9 微克/立方米，与上年持平，24 小时平均第 98 百分位浓度为 12 微克/立方米，较上年下降了 7.7%；二氧化氮年平均浓度为 29 微克/立方米，较上年上升了 16.0%，24 小时平均第 98 百分位浓度为 70 微克/立方米，较上年上升了 25.0%；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为 48 微克/立方米，较上年上升了 11.6%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 108 微克/立方米，较上年上升了 18.7%；细颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，较上年上升了 7.7%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 70 微克/立方米，较上年上升了 11.1%；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.1 毫克/立方米，与上年持平；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 172 微克/立方米，较上年下降了 5.5%。					

	因此，项目所在评价区为不达标区。 为了进一步改善环境质量，根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府[2024]50号），主要目标为：到2025年，全市PM_{2.5}浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排目标，通过采取如下措施： 1）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级（坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马、加快退出重点行业落后产能、推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治、优化含VOCs原辅材料和产品结构）；2）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展（大力发展新能源和清洁能源、严格合理控制煤炭消费总量、持续降低重点领域能耗强度、推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代）；3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系（持续优化调整货物运输结构、加快提升机动车清洁化水平、强化非道路移动源综合治理）；4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平（加强扬尘精细化管控、加强秸秆综合利用和禁烧、加强烟花爆竹禁放管理）；5）强化多污染物减排，切实降低排放强度（强化VOCs全流程、全环节综合治理、推进重点行业超低排放与提标改造、开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理、稳步推进大气氨污染防治）；6）加强机制建设，完善大气环境管理体系（实施区域联防联控和城市空气质量达标管理、完善重污染天气应对机制）；7）加强能力建设，严格执法监督（加强监测和执法监管能力建设、加强决策科技支撑）；8）健全标准规范体系，完善环境经济政策（强化标准引领、积极发挥财政金融引导作用）；9）落实各方责任，开展全民行动（加强组织领导、严格监督考核、实施全民行动）。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。 （2）特征污染物达标情况 为了解项目所在地大气污染物环境质量现状，委托常熟市恒康监测科技有限公司对苏州南新电机有限公司西北侧1500m处的南桥新村进行了大气污染物质量现状监测（报告编号（2024）CSHK（综合）字第（072401）号，具体见附件），监测点位图见图1.3-1，监测结果见表1.3-2。
--	--



图 1.3-1 检测点位图

表 1.3-2 其他污染物环境质量现状检测结果汇总表

监测 点位	监 测 时 间	污 染 物	平 均 时 间	评 价 标 准 mg/m ³	监 测 浓 度 范 围 mg/m ³	最 大 浓 度 占 标 率 %	超 标 率 %	达 标 情 况
G1 南桥 新村	2024 .07.2 4-20 24.0 7.27	非甲烷 总烃	1 小时	2.0	0.52-0.76	38	0	达标
		氨	1 小时	0.2	0.02-0.04	20	0	达标
		甲苯	1 小时	0.2	ND	0	0	达标
		苯乙烯	1 小时	0.01	ND	0	0	达标
		乙醛	1 小时	0.01	ND	0	0	达标

由上表可知，项目地周围大气环境中特征因子非甲烷总烃小时平均浓度均满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。苯乙烯、乙醛、氨、甲苯满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录D要求。

3.2 地表水环境质量

按《江苏省地表水(环境)功能区划》的划分，本项目所在地纳污河流尤泾河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)为Ⅳ类水体，水质执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的Ⅳ类水标准，具体浓度限值见表3.2-1。					
表 3.2-1 地表水环境质量标准限值					
水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
尤泾河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 Ⅳ类标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	≤30
			氨氮		≤1.5
			总氮		≤1.5
			总磷		≤0.3
根据《2023年度常熟市生态环境状况公报》：2023年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为94.0%，较上年上升了12.0个百分点，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面，劣Ⅴ类水质断面比例与上年持平，主要污染指标为总磷；地表水平均综合污染指数为0.33，较上年下降0.01，降幅为2.9%。与上年相比，全市地表水水质状况好转一个类别，水环境质量有所好转。 城区河道水质为优，与上年相比提升两个等级，7个监测断面的优Ⅲ类比例为100%，与上年相比上升了28.6个百分点，无劣Ⅴ类水质断面，水质明显好转。8条乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段、张家港河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为100%，其中望虞河常熟段各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比3条河道水质状况保持不变。元和塘、常浒河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为100%，其中元和塘各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比2条河道水质状况提升一个等级，水质有所好转。福山塘、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，与上年相比3条河道水质状况保持不变。 从平均综合污染指数来看，全市主要河道中盐铁塘平均综合污染指数最高，望虞河最低。与上年相比，常浒河、盐铁塘平均综合污染指数有所上升，望虞河平均综合污染指数持平，其余河道平均综合污染指数均有所下降，其中锡北运河下降幅度最大，为15.4%，盐铁塘升幅最大，为10.8%。 与周边邻市（区）交界断面中，10个断面均达到或优于Ⅲ类水质，优良水质比例为100%，较上年提升了20.0个百分点。与上年相比，入境断面中锡北运河王庄北新桥、元和塘潭泾村断面水质好转一个类别，出境断面中盐铁塘窑镇断面水质好转一个类别，其他断面水质类别保持不变。综上，纳污水域白茆塘的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求。					
3.3 声环境质量：					

	根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，2023 年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为 69.4 分贝(A)，与上年相比上升了 1.4 分贝(A)；噪声强度等级为二级，较上年下降一级；各测点昼间达标率为 69.0%，较上年下降了 10.3 个百分点。道路交通噪声夜间等效声级均值为 59.1 分贝(A)，与 2018 年相比上升了 3.5 分贝(A)；噪声强度等级为二级，较 2018 年下降一级；各测点夜间达标率为 24.1%，与 2018 年相比下降了 3.6 个百分点。 2023 年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为 53.7 分贝(A)，与上年相比上升了 1.1 分贝(A)；噪声水平等级为二级，同比保持不变。区域环境噪声夜间等效声级均值为 46.3 分贝(A)，与 2018 年相比上升了 6.2 分贝(A)；噪声水平等级为三级，较 2018 年下降一级，污染程度明显加重。从声源结构来看，影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和工业噪声。从声源强度来看，昼间、夜间区域噪声声源强度从高到低依次为交通噪声、工业噪声、施工噪声、生活噪声。 2023 年常熟市 4 类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I 类区（居民文教区），II 类区（居住、工商混合区），III 类区（工业区），IV 类区（交通干线两侧区）昼间年均等效声级值依次为 49.0 分贝(A)，51.0 分贝(A)，52.8 分贝(A)，57.6 分贝(A)；夜间年均等效声级值依次为 39.2 分贝(A)，43.2 分贝(A)，47.4 分贝(A)，49.3 分贝(A)；与上年相比，除了 I 类区域（居民文教区）昼间噪声年均值有所上升，污染程度略有加重以外，其余三类功能区昼间噪声及各类功能区夜间噪声污染程度均基本保持稳定或有所改善。各测点昼间噪声达标率为 100%，与上年持平；夜间噪声达标率为 100%，与上年相比上升了 5.0 个百分点。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“区域环境质量现状，3 声环境，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，故不开展保护目标声环境质量现状监测。 3.4 土壤环境质量现状评价 根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，2023 年土壤环境质量指数与上年持平，土壤达标率为 75.0%，土壤环境质量指数为 90.0。 据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），原则上不开展土壤环境质量现状调查，厂内地面均硬化处理，污染途径较少，故不开展土壤环境影响评价。 3.5 地下水环境质量现状评价
--	---

	根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，2023 年常熟市 3 个地下水点位均未达到Ⅲ类水质，城区点地下水水质为Ⅴ类，与上年相比变差一类，定类指标为总大肠菌群；工业点地下水水质为Ⅴ类，与上年持平，定类指标为浑浊度、氯化物；农村点地下水水质为Ⅴ类，与上年持平，定类指标为嗅和味、菌落总数。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“区域环境质量现状，6 地下水、土壤环境，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”。而本项目位于常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，周边无地下水敏感目标。本项目无生产废水排放，生活污水接管至污水厂处理达标后排放，原辅料均为固体，地面进行防渗防腐处理，不存在地下水污染途径。 3.6 生态环境质量状况 根据《常熟市生态环境质量报告》（2023 年度）可知，2023 年常熟市生态质量分类为“三类”，整体自然生态系统覆盖比例一般，受到一定程度的人类活动干扰，生物多样性丰富度一般，生态结构完整性和稳定性一般，生态功能基本完善。与上年相比，变化类别为“基本稳定”。生物多样性本底调查中监测到常熟市有各类生物 1622 种，其中国家重点保护物种 64 种，珍稀濒危物种 56 种。虞山国家森林公园等山体林地，铁黄沙、沙家浜国家湿地公园等湿地是濒危物种集中分布地。全市已划定国家生态保护红线区域面积为 26.05 平方公里，省级生态空间管控区域面积为 161.83 平方公里。 本项目位于江苏省常熟市沙家浜镇常昆工业园区南新路 29 号，利用已建厂房，不新增用地；本项目用地范围内无生态环境保护目标，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）》（2021 年 4 月 1 日实施）不需调查生态环境现状。																									
环境保护目标	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）》的要求： 3.7 大气环境 本项目周边 500 米范围内大气环境保护目标。 表 3.6-1 项目周边主要环境保护目标表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>新泾小区</td><td>450</td><td>-320</td><td>居民区</td><td>人群</td><td rowspan="2">二类</td><td>SE</td><td>417</td></tr><tr><td>中利腾辉员工集宿区</td><td>-560</td><td>68</td><td>居民区</td><td>人群</td><td>NW</td><td>475</td></tr></table>	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	X	Y	新泾小区	450	-320	居民区	人群	二类	SE	417	中利腾辉员工集宿区	-560	68	居民区	人群	NW	475
名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m														
	X	Y																								
新泾小区	450	-320	居民区	人群	二类	SE	417																			
中利腾辉员工集宿区	-560	68	居民区	人群		NW	475																			

	注：XY 坐标为敏感目标距离厂址最近点位位置对于原点的相对坐标，坐标原点取厂址中心（经度 120.830241819，纬度 31.560407496）。 企业厂区周边有扬宣电子生活区（西侧，41m），根据《常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划（2022 年修改）》用地规划图，扬宣电子生活区所在地块为工业用地（附图 7-1）；扬宣电子生活区为企业配套的倒班休息宿舍，根据江苏省生态环境厅于 2022 年 8 月 10 日日江苏省生态环境厅关于宿舍楼是否为敏感区域的回复，企业配套的不具备长期居住条件、仅用于职工倒班休息的宿舍通常不作为环境敏感目标。本项目宿舍楼仅用于职工倒班休息，因此本项目的宿舍楼不作为敏感目标。 3.8 声环境 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.9 地下水 厂界外 500 米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。 3.10 生态环境 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》苏环办字〔2020〕313 号以及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》苏自然资函〔2024〕314 文件规定以及现场踏勘，项目所在地不属于江苏省生态空间管控区域规划区域。
污染物排放控制标准	3.11 废气排放标准 本项目生产中注塑、封塑排放的有组织非甲烷总烃、苯乙烯、乙醛、甲苯、酚类及氨均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 排放标准，四氢呋喃、环氧氯丙烷参考执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 排放标准，灌胶废气排放的有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；由于注塑、封塑和灌胶废气通过同一根 DA010 排气筒排出，根据行业标准优先综合排放标准，故有组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 排放标准。 本项目厂界无组织非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 排放标准，厂界无组织乙醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3，厂界无组织氨、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）表 1 二级标准；厂区内非甲烷总烃排放执行江苏省地

方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。				
表 3.11-1 废气排放标准				
污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	60	/	DA010 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 标准
乙醛	20	/		
苯乙烯	20	/		
甲苯	8	/		
酚类	15	/		
氨	20	/		
四氢呋喃*	50	/		
环氧氯丙烷*	15	/		
*参考排放标准，待国家污染物监测方法标准发布后实施。				
表 3.11-2 厂界无组织排放限值				
污染物	无组织排放监控浓度限值		表号及级别	执行标准
	监控点	浓度 mg/m³		
非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4.0	表 9	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
甲苯		0.8		
乙醛		0.01	表 3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
酚类		0.02		
颗粒物		0.5		
氨		1.5	表 1 二级	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
苯乙烯		5.0		
表 3.11-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值				
污染物项目	监控点限值 mg/m³	限值含义		无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点

	20	监控点处任意一次浓度值			
3.12废水排放标准					
本项目生产过程中无生产废水产生及排放，生活污水接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司处理。项目具体指标见下表。					
表 3.12-1 废污水排放标准限值表					
排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	限值	
项目排口	常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司接管标准	pH	无量纲	6~9	
		COD	mg/L	500	
		氨氮		45	
		TN		70	
		TP		8	
		SS		400	
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	pH	无量纲	6~9	
		SS	mg/L	10	
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	COD	mg/L	50	
		氨氮	mg/L	4(6)*	
		TN	mg/L	12(15)	
		TP	mg/L	0.5	
备注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。					
3.13噪声排放标准					
项目营运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）3类标准，详见下表。					
表 3.13-1 营业期噪声排放标准限值					
厂界名	执行标准	类别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	表 1，3 类	dB（A）	65	55
3.14固废排放标准					
固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准。					

		生活垃圾	30	30	0		
“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入外环境量。							
*VOCs（以非甲烷总烃计）包含四氢呋喃、氨、苯乙烯、甲苯、酚类、环氧氯丙烷及乙醛等特征因子。							
**待国家污染物监测方法标准发布后实施。							
表 3.16-2 扩建后全厂区污染物排放总量控制指标表（t/a）							
类别		污染物名称	原有项目	本项目	“以新带老”削减量	全厂排放量	增减量
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）*	0.122	0.0807	0	0.2027	+0.0807
		四氢呋喃**	0	0.0102	0	0.0102	+0.0102
		氨	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
		苯乙烯	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
		甲苯	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		酚类	0	0.0025	0	0.0025	+0.0025
		环氧氯丙烷**	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
		乙醛	0	0.0001		0.0001	+0.0001
		颗粒物	0.929	0	0	0.929	0
		二氧化硫	0.839	0	0	0.839	0
		氮氧化物	5.108	0	0	5.108	0
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）*	0.235	0.1085	0	0.3435	+0.1085
		四氢呋喃**	0	0.0065	0	0.0065	+0.0065
		氨	0	0.0007	0	0.0007	+0.0007
		苯乙烯	0	0.0017	0	0.0017	+0.0017
		甲苯	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
		酚类	0	0.0031	0	0.0031	+0.0031
		环氧氯丙烷**	0	0.001	0	0.001	+0.001
		乙醛	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
		颗粒物	0.162	0	0	0.162	0

	废水	生活污水	水量	11700	4800	1380	15120	+3420
			COD	5.544/0.585	1.92/0.24	0.606/0.069	6.858/0.756	+1.314/0.171
			SS	2.822/0.117	1.44/0.048	0.337/0.0138	3.925/0.1512	+1.103/0.0342
			NH ₃ -N	0.2682/0.0468	0.192/0.0192	0.0212/0.0055	0.439/0.0605	+0.1708/0.0137
			TN	0.819/0.1404	0.24/0.0576	0.0966/0.0166	0.9624/0.1814	+0.1434/0.041
			TP	0.0614/0.0058	0.024/0.0024	0.0074/0.0006	0.078/0.0076	+0.0166/0.0018
			动植物油	0.0932/0.0014	0	0.0932/0.0014	0	-0.0932/0.0014
	固废		一般固废	0	0	0	0	0
			危险固废	0	0	0	0	0
			生活垃圾	0	0	0	0	0

注：“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入外环境量。

*VOCs（以非甲烷总烃计）包含四氢呋喃、苯乙烯、甲苯、酚类、环氧氯丙烷及乙醛等特征因子。

**待国家污染物监测方法标准发布后实施。

3.17 总量平衡方案

总量平衡：本项目废气在常熟市区域内平衡，废水在污水厂内平衡。固体废物全部得以委托处置或外售，外排量为零，不需要申请固体废物排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用已有生产场所，配套设施均已完善，无土建施工过程，只要进行简单的设备安装，施工时间短，对外环境影响小，具体分析如下： 1、环境空气影响分析： （1）大气污染物分析： 大气污染物主要来源于安装设备时产生的扬尘和进出公司的车辆排放的汽车尾气。施工期扬尘的主要来源为现场堆放、设备材料现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放和运输车辆造成的现场道路的扬尘。施工期间扬尘污染具有如下特点：流动性、瞬时性、无组织排放。 此外，运输车辆的进出和施工机械运行中，都将产生地面扬尘和废气排放，使空气中 CO、TSP 及 NO_x 浓度有所增加，但局限在施工现场周围邻近区域。 （2）项目方在施工期采取的防治措施 ①加强施工区的规划管理，防止生产设备在装卸、堆放、过程中的粉尘外逸。堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘。 ②运输车主要进出的主干道应定期洒水清扫。 ③加强运输管理，坚持文明装卸。 ④加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少污染物的排放。 ⑤加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。 （3）项目方采取相应措施后，施工期大气污染物对周围大气环境的影响较小，项目所在区域的大气环境仍能满足二类功能区的要求。 2、地表水环境影响分析： 由于不用进行土建，在施工期遇大雨天气不会造成水土流失，因此无施工期含大量悬浮固体的雨水产生；本项目施工期废水排放主要是设备安装工人产生的生活污水，生活污水主要含悬浮物、COD 和动植物油类等。由于设备安装所需要的工人较少，因此废水排放量少，该废水接管至污水处理厂，对地表水环境影响较小。 施工期的水污染物对附近水体的影响较小。 3、声环境影响分析： 设备安装期间，各种施工机械运行都将产生不同程度的噪声污染，对周围环境造成
--	---

	一定的影响。各种施工车辆的运行也会引起道路沿线噪声超标。 施工期噪声环保对策建议： （1）执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的噪声要求，禁止在夜间施工。 （2）工地周围设立维护屏障，同时也可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。 （3）加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而引起的车辆鸣号。 （4）控制施工噪声对周围的影响，《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 的要求，白天场地边界噪声不应超过 70dB（A），夜间须低于 55dB（A）。 项目方采取相应措施后，施工期的噪声对周围环境的影响较小，项目所在区域的声环境仍满足 3 类功能区的要求。 4、固体废物影响分析： 施工期产生的固体废弃物主要为废弃的垃圾以及各类材料的包装箱、袋等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，垃圾将由环卫部门统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。 项目方采取相应措施后，施工期的固体废弃物对保护目标的影响较小。 综上，项目施工期历时短、影响小，在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气 4.1.1 源强核算 本项目有机废气包括注塑废气 G1、冲制废气 G2 和 G5、封塑废气 G3 和 G7、灌胶烘干废气 G4 和 G8、组装涂胶废气 G6、修模有机废气 G10；颗粒物包括修模废气 G9。 1、有机废气 ①注塑废气 G1：在注塑过程中，会使用 PBT、PA66 塑料颗粒熔融挥发出少量的有机废气。本项目注塑机加热温度控制在 280℃左右，塑料粒子熔融状态，基本不会分解，以非甲烷总烃为主，根据 MSDS，PBT 为热塑型聚酯系列树脂；PA66 属于聚酰胺树脂；根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单），本项目注塑挥发的有机废气以非甲烷总烃计，特征因子为四氢呋喃、乙醛、氨。 非甲烷总烃：本项目注塑使用 PBT、PA66 塑料粒子 90t/a。参照《排放源统计调查产排污计算方法和系数手册》中塑料制品行业系数手册中塑料零件及其他塑料制品制造行业系数，挥发性有机物为 2.7kg/吨-原料，则非甲烷总烃产生量为 0.243t/a。 四氢呋喃：PBT 中四氢呋喃产生量可参考《PBT 成品中游离 THF 含量的分析》（《合成技术及应用》第 32 卷第 3 期、2017 年 9 月、苏凤仙，张建）——四氢呋喃（THF）在 PBT 中的含量为 0.0017%~0.1062%。本项目 PBT 中的四氢呋喃含量以最大值 0.1062%计，本项目 PBT 用量为 60t，经计算本项目四氢呋喃产生量为 0.0637t/a。 乙醛：因 PET 和 PBT 的分子链结构相似，统称为热塑性聚酯，由于热塑性聚酯在生产时发生缩聚反应，会产生一定量的乙醛，乙醛产生量参考《关于 PET 树脂及其制品中乙醛的测定技术浅析》（《饮料工业》、2019、Vol.22、No.4，胡华峰、张志刚、徐蕊），PET 中乙醛含量为 8.21 μg/g-9.36 μg/g，本项目取最大值 9.36 μg/g。本项目 PBT 用量为 60t，经计算，本项目乙醛产生量为 5.616*10⁻⁴t/a。 氨：参考《昆山恩斯克有限公司新增设备及厂区布局调整项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测报告（HPUT[2021]W-第 315 号）数据，注塑聚酰胺年用量为 160t，聚酰胺注塑过程中氨的产生量为 0.019t/a。本项目聚酰胺粒子年用量为 30t，故氨的产生量约为 0.0036t/a。 ②冲制废气 G2 和 G5 本项目使用冲床进行冲裁，冲裁油挥发会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册产污系数表，产污系数为 5.64 千克/吨-原料，冲裁油年使用量为 2.2t，即非甲烷总烃产生量为 5.64×2.2×10⁻³=0.0124t/a。
----------------------------------	---

	③封塑废气 G3 和 G7：本项目封塑过程使用 BMC 团状模塑料、环氧树脂，将电机部件进行封塑。注塑机加热温度控制在 280℃左右，塑料粒子熔融状态，基本不会分解，以非甲烷总烃为主，BMC 团状模塑料中含有 20%不饱和聚酯树脂，本项目使用 BMC 团状模塑料 300t/a，不饱和聚酯树脂为 60t/a；根据 MSDS，环氧树脂 EP5413R 中双酚 A 环氧树脂最大含量为 35%，本项目使用环氧树脂 EP5413R 55t/a，则双酚 A 环氧树脂为 19.25t/a。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单），本项目注塑挥发的有机废气以非甲烷总烃计，特征因子为苯乙烯、甲苯、酚类和环氧氯丙烷。 非甲烷总烃：本项目封塑使用 BMC 团状模塑料、环氧树脂塑料粒子 79.25t。封塑使用参照《排放源统计调查产排污计算方法和系数手册》中塑料制品行业系数手册中塑料零件及其他塑料制品制造行业系数，挥发性有机物为 2.7kg/吨-原料，则非甲烷总烃产生量为 0.214t/a。 苯乙烯：本项目封塑使用 BMC 团状模塑料，BMC 团状模塑料中含有 20%不饱和聚酯树脂，使用不饱和聚酯树脂注塑生产过程中，会产生少量苯乙烯，本项目选用低苯乙烯挥发不饱和聚酯树脂，根据中国合成树脂协会不饱和聚酯树脂分会发布的《关于低苯乙烯挥发树脂动态条件下苯乙烯挥发量的情况说明》，不饱和聚酯树脂中苯乙烯的挥发量为 0.014%，本项目使用不饱和聚酯树脂 60t，则该生产过程苯乙烯产生量为 0.0084t/a。 甲苯：注塑过程中，环氧树脂会挥发少量甲苯，根据专利《一种低甲苯残留双酚 A 环氧树脂的制备方法与流程》（文档序号 29966428），甲苯残留量在 3-10ppm 之间，本项目按最大值 10ppm 进行计算，本项目使用双酚 A 环氧树脂 19.25t/a，则甲苯产生量为 0.0019t/a。 酚类：注塑过程中，环氧树脂会挥发残留双酚 A，根据《液相色谱串联质谱测定双酚 A 型环氧树脂中双酚 A 残留量》（程满环，马昕，张锐，汪梦琴，程明光），黄山学院学报，第 21 卷第 5 期，双酚 A 残留量在 0.025-0.8mg/L 之间，本项目按最大值 0.8mg/L 进行计算，本项目使用双酚 A 环氧树脂 19.25t/a，则酚类产生量为 0.0154t/a。 环氧氯丙烷：注塑过程中，环氧树脂会挥发残留环氧氯丙烷，根据《顶空-气相色谱法测定环氧树脂涂料中环氧氯丙烷单体的残留量》（马明，马滕洲，清江，周韵），现代化工，2015 年 08 期，选取不同生产商生产的 7 份环氧树脂涂料样品，测定其中环氧氯丙烷单体残留量，根据表 2 均未检出，故根据检出限的一半（即 2.5mg/kg）进行计算，本项目使用双酚 A 环氧树脂 19.25t/a，则环氧氯丙烷产生量为 0.0048t/a。
--	--

④灌胶烘干废气 G4 和 G8：本项目灌胶过程使用环氧灌封树脂，加热温度控制在 60℃左右，基本不会分解，烘干温度为 75-85℃，根据华测检测报告（编号：A2240135046101001C），挥发性有机物含量为 8g/kg，本项目使用环氧灌封树脂 5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.04t/a。

⑤组装涂胶废气 G6：本项目组装过程中使用少量厌氧胶进行粘合，常温下进行，根据 SGS 检测报告（编号：SHAEC24016157704），挥发性有机物含量为 20g/kg，本项目使用厌氧胶 0.12t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0024t/a。

⑥修模有机废气 G10：修模过程使用切削液，修模加工过程挥发会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册产污系数表，产污系数为 5.64 千克/吨-原料，切削液年使用量 0.05t，即非甲烷总烃产生量为 $5.64 \times 0.05 \times 10^{-3} = 0.0003\text{t/a}$ 。

2、颗粒物

修模废气 G9

本项目模具维修使用普通车床、钻床等机加工设备，但是使用频次非常低，约 1 次/月，每次持续时间约半小时，产生少量颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册产污系数表，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目修理模具量为 20kg/a，则颗粒物产生量为 0.00004t/a，忽略不计。

表 4.1-1 生产中产生的废气一览表

工序	污染物产量 (t/a)							
	非甲烷总烃	四氢呋喃*	苯乙烯*	甲苯*	酚类*	环氧氯丙烷*	乙醛*	氨
注塑	0.243	0.0637					0.0006	0.0036
冲制	0.0124							
封塑	0.214		0.0084	0.0019	0.0154	0.0048		
灌胶烘干	0.04							
组装涂胶	0.0024							
修模	0.0003							
合计	0.5121	0.0637	0.0084	0.0019	0.0154	0.0048	0.0006	0.0036

*备注：四氢呋喃、苯乙烯、甲苯、酚类、环氧氯丙烷、乙醛产生量已包含在非甲烷总烃产生量中。

4.1.2 废气收集及处理设施

本项目注塑、封塑产生的有机废气，经包围式集气罩收集后，集气罩设置按照《排

风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中密闭罩设置，通入二级活性炭治理设施处理后（收集效率 80%，去除率 80%），经 15m 高 DA010 排气筒达标排放。未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目灌胶烘干产生的有机废气，经管道负压收集后，通入二级活性炭治理设施处理后（收集效率 95%，去除率 80%），经 15m 高 DA010 排气筒达标排放。未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目组装涂胶在常温下手工进行，厌氧胶用量小，且根据 SGS 检测报告（编号：SHAEC24016157704），挥发性有机物含量为 20g/kg<10%，故加强车间通风后，无组织排放。

本项目冲制废气和修模产生少量废气，在车间无组织排放。

本项目收集效率参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，表 1-1 VOCs 认定收集效率表，注塑、封塑拟采用包围型集气设备属于半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作），本项目不属于喷漆，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，包围式集气罩收集效率取 80%，灌胶烘干废气采用管道负压收集，收集效率为 95%，二级活性炭去除效率取 80%，年工作时间 7200h。

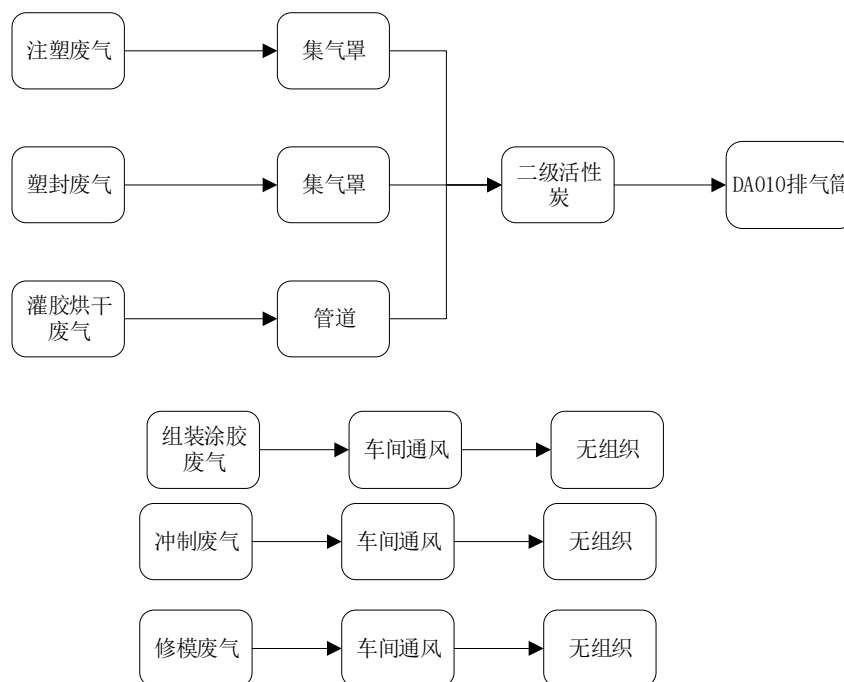


图 4.1-1 废气治理示意图

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》（浙江省环境保护科学设计研究院浙江环科环境研究院有限公司 2015 年 11 月），表 1-2VOCs 认定净化效率表，活性炭吸附抛弃法直接将“活性炭年更换量×10%”作为废气处理设施 VOCs

	削减量，并进行复核。本项目活性炭更换量计算得活性炭年更换量为 3.4t，则该活性炭吸附装置 VOCs 削减量可达 0.34t，本项目 VOCs 有组织产生量为 0.4036t，即在保证活性炭更换频次要求的基础上，活性炭吸附装置去除效率可达 84%，考虑实际运行，本项目二级活性炭吸附装置的处理效率保守估计取 80%。 风量计算： 1、集气罩：注塑、封塑工段上方均设置集气罩，当风机工作时，在集气罩口附近形成负压，将周围废气吸入集气罩，经集气罩收集后的废气由通风管道汇入废气处理装置。 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求：“7.2.2有机聚合物产品用于制品生产过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注塑、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCS废气收集系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCS废气收集系统”。 本项目产生的废气通过集气罩收集，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量L: $L=3600(5X^2+F)*V$ 式中: X--集气罩至污染源的距离（m，取0m）； F--集气罩罩口面积（m²，注塑用集气罩取0.25m²）； Vx--控制风速（m/s，取0.50m/s）。 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》废气收集系统集气罩无组织排放位置控制风速不低于0.5m/s，本项目每个注塑工位上方都设置集气罩，注塑集气罩尺寸为0.5m*0.5m，为矩形上部伞形罩；控制风速0.50m/s，则经计算注塑集气罩风量分别为450m³/h，全厂共有14台注塑机，则风量不能低于6300m³/h。 2、灌胶烘干废气直接由管道接入，废气管道直径 75mm，即风量 3.14*0.03752*12*3600*1=190.76m³/h. 有机废气风量合计6300+190.76=6490.76m³/h，按1.2倍管道损失，则风量为7789，故风量设计为8000m³/h。
--	---

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	表 4.1-1 本项目有组织废气产生、治理及排放情况一览表														
	产排 污环 节	污染物种类	污染物产生状况		排放 方式	治理设施				污染物排放状况			排放标准		排放口 名称
			浓度 mg/m³	年产生 量 t/a		名称	风量 m³/h	收集率 %	处理率 %	浓度 mg/m³	速率 kg/h	年排放 量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
	注 塑、 封 塑、 灌 胶 及 烘 干	非甲烷总烃 （灌胶烘干）	0.6597	0.038	有组 织	二级活性 炭	8000	95	80	0.1319	0.0011	0.0076	60	/	DA010 排气筒
		非甲烷总烃* （注塑、封 塑）	6.3472	0.3656						1.2694	0.0102	0.0731	60	/	
		四氢呋喃**	0.8847	0.051						0.1769	0.0014	0.0102	50	/	
		氨	0.0500	0.0029						0.0100	0.0001	0.0006	20	/	
		苯乙烯	0.1167	0.0067						0.0233	0.0002	0.0013	20	/	
		甲苯	0.0264	0.0015						0.0053	0.0000 4	0.0003	8	/	
		酚类	0.2139	0.0123						0.0428	0.0003	0.0025	15	/	
		环氧氯丙烷**	0.0667	0.0038						0.0133	0.0001	0.0008	15	/	
乙醛		0.0083	0.0005					0.0017		0.0000 1	0.0001	20	/		
注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷的量 **待国家污染物监测方法标准发布后实施。															
表 4.1-2 项目无组织废气污染物汇总表															
产生 环节		产生位置		主要污染物	产生量（t/a）		排放速率（kg/h）		排放量（t/a）		面源面积（m²）		面源高度（m）		

注塑、封塑、灌胶及烘干、冲制、修模	1#生产车间 1 楼	非甲烷总烃*	0.1061	0.0147	0.1061	7560	5
		四氢呋喃**	0.0065	0.0009	0.0065		
		氨	0.0007	0.0001	0.0007		
		苯乙烯	0.0017	0.0002	0.0017		
		甲苯	0.0004	0.0001	0.0004		
		酚类	0.0031	0.0004	0.0031		
		环氧氯丙烷**	0.0010	0.0001	0.0010		
		乙醛	0.0001	0.00001	0.0001		
		颗粒物	0.0002	0.00003	0.0002		
组装涂胶	1#生产车间 2-3 楼	非甲烷总烃	0.0024	0	0.0024	8400	12

注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷、氨的量

**待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 4.1-3 本项目有组织废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	排放口类型	污染物名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
			X	Y							
排气筒 DA010	一般排放口	非甲烷总烃	50	46	15	0.2	17.69	25	7200	正常	0.0113
		四氢呋喃									0.0014
		氨									0.0001
		苯乙烯									0.0002
		甲苯									0.0001
		酚类									0.00004
		环氧氯丙烷									0.0003

		乙醛										0.0001
注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷、乙醛的量												
**待国家污染物监测方法标准发布后实施。												
表 4.1-4 本项目无组织废气排放源基本情况一览表												
编号	排放源	名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)
			X	Y								
1	1#生产车间 1F	非甲烷总烃*	38	40	91	83	45	5	7200	正常	0.0147	4.0
		四氢呋喃**									0.0009	/
		氨									0.0001	1.5
		苯乙烯									0.0002	5.0
		甲苯									0.0001	0.8
		酚类									0.0004	0.02
		环氧氯丙烷**									0.0001	/
		乙醛									0.00001	0.01
		颗粒物									0.00003	0.5
2	1#生产车间 2-3F	非甲烷总烃	58	43	69	121	50	12	7200	正常	0.0003	4.0
注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷、乙醛的量												
**待国家污染物监测方法标准发布后实施。												

4.1.3 达标排放分析

本项目正常排放下有组织排放源强见表 4.1-2，排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）标准。

本项目新增一根 15m 高 DA010 排气筒，1#车间共三层，设置在 1#车间楼顶，排气筒烟气流速为 17.69m/s，高度为 15 米，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）5.4.2 排气筒高度至少不低于 15m，因此排气筒设置合理。

综上，本项目废气排放总量很小，不改变区域环境质量，本项目厂界周围 100m 内无环境敏感目标，本项目大气污染物对周围大气敏感目标影响较小。

4.1.4 非正常工况分析

本项目最大可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，废气处理能力以 0% 计，对 DA010 排气筒设置非正常工况废气排放情况，详见下表。

表 4.1-9 本项目非正常工况废气排放表

序号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	频次	持续时间	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量	应对措施
1	DA010 排气筒	废气处理设施故障或处理效率下降	非甲烷总烃	少于 1 年 1 次	30 min	9.2569	0.037 kg/次	定期进行设备维护和保养，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，停止生产
			四氢呋喃			0.4500	0.0018 kg/次	
			氨			0.0500	0.0002 kg/次	
			苯乙烯			0.2333	0.0009 kg/次	
			甲苯			0.0264	0.0001 kg/次	
			酚类			0.2139	0.008 kg/次	
			环氧氯丙烷			0.0667	0.0003 kg/次	
			乙醛			0.0083	0.00005 kg/次	

由上表可知，非正常工况下，排气筒也能达标排放，但为了职工健康，防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时

发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④活性炭吸附装置安装压差计和温控计，与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器（防火阀），管道上（分段）安装泄爆片，并设有事故自动报警装置。由公司委派专人负责每日巡检各废气处理装置，可配备便携式 VOCs 检测仪，每日检测 VOCs 排放浓度，检查进排气压力差和温度情况，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查。

4.1.5 废气污染治理设施可行性分析

1、本项目注塑、封塑等有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA010）排放，未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目产品属于微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）进行可行性分析。

表 4.1-10 废气污染防治措施可行性分析

工序	可行性措施	本项目采用措施	是否可行	备注
注塑、封塑、灌胶烘干	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	二级活性炭吸附装置	是	/

综上所述，本项目有机废气治理工艺为可行技术，进行可简单分析：

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。

建设项目废气治理设施设计参数见下表。

表 4.1-12 二级活性炭吸附装置主要设计参数		
参数名称	单位	技术参数值
设计风量	m ³ /h	8000
活性炭名称	/	颗粒柱状活性炭
装填量	m ³	1.6
	t	0.85
炭层尺寸	mm	单个长 1000*深 2000*厚 200 (每个碳箱 2 个)
吸附温度	°C	40 以下
活性炭厚度	mm	≥40
比表面积	m ² /g	≥850
过滤面积	m ²	1*2*2=4
空塔流速	m/s	8000/4/3600=0.56<0.6
停留时间	s	0.4/0.56=0.71>0.7
水分含量	%	≤10
着火电	°C	≥400
碘吸附值	mg/g	≥800
四氯化碳吸附率	%	≥45
苯吸附率	mg/g	≥300
装填密度	g/cm ³	0.35-0.55
颗粒物含量	mg/m ³	<1
更换次数	次/a	5

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，为便于更换活性炭，吸附单元设置为垂直型炭层，其中规定活性炭更换周期计算公式：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；（取值 850kg）

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；（取值 5.6056mg/m³）

Q—风量，单位 m³/h；（取值 8000m³/h）

t—运行时间，单位 h/d。（取值 24h/d）

DA010 排气筒对应的二级活性炭吸附装置活性炭装填量约 850kg，活性炭削减的 VOCs 浓度 c=5.6056mg/m³，动态吸附量 10%，年工作时间 7200h/a，年工作 300 天，因此计算得出更换废活性炭周期为 79 天，因此，本项目更换频次定 4 次/年，则产生废活性炭约 3.7229（吸收废气 0.3229t）t/a。

根据《活性炭吸附装置入户核查基本要求》中“年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”，本项目年产生的 VOCs 为 0.497t，则活性炭年使用量为 0.497*5=2.485t。本项目活性炭更换量经计算得出活性炭

年更换量为 3.2t，因此满足应大于 2.485t 的要求。

4.1.6 大气环境保护距离

根据大气导则 HJ2.2-2018 的要求，本项目采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离，根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离计算模式软件计算。计算参数和结果见大气环境保护距离计算参数和结果表。

表 4.1-12 大气环境保护距离计算参数和结果

污染源位置	污染物名称	速率 kg/h	面源高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	评价标准 mg/m ³	计算结果
1#生产车间 1 楼	非甲烷总烃	0.0147	5	91	83	2.0	无超标点
	氨	0.0001				0.2	
	甲苯	0.0001				0.2	
	苯乙烯	0.0005				0.01	
	乙醛	0.00001				0.01	
1#生产车间 2-3 楼	非甲烷总烃	0.0003	12	121	12	2.0	

根据软件计算结果，本项目车间范围内无超标点，即在车间边界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求。本项目不需要设置大气环境保护距离。

4.1.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：

Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数。

表 4.1-13 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速/（m/s）	卫生防护距离L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 4.1-14 卫生防护距离初值计算结果表										
污染源	污染物名称	平均风速	A	B	C	D	C _m mg/ m ³	r (m)	Q _c (kg/h)	L _{计算} (m)
1#生产车间1楼	非甲烷总烃	3.7m/s	470	0.021	1.85	0.84	2.0	25.24	0.014 ₇	0.258
	氨						0.2		0.000 ₁	0.009
	苯乙烯						0.01		0.000 ₂	0.838
	甲苯						0.2		0.000 ₁	0.009
	乙醛						0.01		0.000 ₀₁	0.419
1#生产车间2-3楼	非甲烷总烃	3.7m/s	470	0.021	1.85	0.84	2.0	51.56	0.000 ₃	0.005 ₃

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，经计算，本项目以注塑生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离，以组装车间为边界设置 100m 卫生防护距离；原有项目以浸漆车间、冲制车间、压铸西车间、转子车间边界为起点分别设置 50m 大气卫生防护距离，以压铸东车间边界为起点设置 100m 大气卫生防护距离，以冲制车间边界为起点设置 100m 噪声卫生防护距离，本项目建成后，以 1#车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。经现场勘察可知，在本项目卫生防护距离内主要为工业企业，无居民点、学校、医院等环境敏感目标，以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。因此，本项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

4.1.8 异味气体影响分析

项目的异味气体主要来源于使用塑料粒子释放的氨、苯乙烯等，类比同类型塑料制品生产企业及企业目前的生产实际，车间内会有极少量异味气体。

(1) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害消化系统。经常接触异味会使人厌食、恶心，进而发展为消化功能减退。

③危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

④危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

根据人的嗅觉对臭气的反映，参考北京市环保部门制定的恶臭强度分类法，作为判别恶臭强度的方法，详见表 4.1-15。

表 4.1-15 恶臭污染强度分级及相应的恶臭污染物浓度

强度	嗅觉对臭气的反映	污染物质量浓度 (mg/m ³)	
		NH ₃	苯乙烯
0	未闻到任何气体，无任何反映	<0.1	<0.03
1	勉强闻到气体，不易辨认气体性质	0.1	0.03
2	能闻到有轻微的气体，能辨认气味性质	0.6	0.04
3	能闻到气味，有所不快，但不反感	2.5~3.5	0.8
4	有很强的气味，很反感，想离开	10	3
5	很极强的气味，无法忍受，立即离开	40	4

本项目应处于 0 级别臭气强度；不会对周边环境产生影响，且企业加强厂界绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等。

4.1.9 自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），结合企业实际情况，本项目废气日常监测要求见下表。

表 4.1-15 本项目废气监测计划一览表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA010 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 标准
		乙醛	1 次/1 年	
		苯乙烯	1 次/1 年	

			甲苯	1 次/1 年	
			酚类	1 次/1 年	
			四氢呋喃*	1 次/1 年	
			环氧氯丙烷*	1 次/1 年	
			氨	1 次/1 年	
		厂界	非甲烷总烃	1 次/1 年	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015)（含 2024 年修改单）表 9
			甲苯	1 次/1 年	
			乙醛	1 次/1 年	江苏省地方标准《大气污染物综 合排放标准》（DB32/4041-2021） 表 3 标准
			酚类	1 次/1 年	
			颗粒物	1 次/1 年	
			氨	1 次/1 年	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93) 表 1 二级
			苯乙烯	1 次/1 年	
		厂房门窗 或通风口	非甲烷总烃	1 年 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综 合排放标准》（DB32/4041-2021） 表 2 标准

*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.1.10、大气环境影响结论

本项目各类废气污染物经相应措施收集处理后均能达标排放。本项目运营后废气污染物非甲烷总烃排放量相对较少，不会影响区域大气环境质量。本项目建成后，以 1#生产车间边界为起点设置 100m 大气卫生防护距离，卫生防护距离内无大气环境保护敏感目标，本项目运营后对周围环境影响较小。

4.2 废水

4.2.1 废污水产生环节

给水：本项目用水来自自来水管网，用水量 7200t/a。

(1) 生产用水：本项目无生产用水。无地面清洗水。

(2) 生活用水：本项目劳动定员 200 人，不提供食宿，参考《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019) 用水定额按 50L/(人·班) 计，本项目每日 2 班，每班 12h，则本项目生活用水量为 6000m³(按每年生产 300d 计)。生活污水产生量按用水量的 80% 计，则本项目新增生活污水产生量约为 4800m³/a。

排水：本项目无生产废水产生和排放，新增 4800m³/a 的生活污水产生，生活污水经市政污水管网进入接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理，排入尤泾河，尾水最终进白茆塘。

4.2.2 废污水处理方案

本项目生活污水接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理，尾水排入白茆塘。

4.2.3 污水排放情况

项目废水产生和排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目废水产生及排放去向

污水来源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
生活污水 4800m ³ /a	pH	6-9（无量纲）	/	接管	6-9（无量纲）	/	接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司，尾水排污白茆塘
	COD	400	1.92		400	1.92	
	SS	300	1.44		300	1.44	
	NH ₃ -N	40	0.192		40	0.192	
	TP	5	0.024		5	0.024	
	TN	50	0.24		50	0.24	

4.2.4 水环境影响分析

（1）废水达标性分析

本项目无生产废水产生及排放，生活污水 4800t/a 排放。生活污水接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司集中处理，处理后的尾水达到太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水排入白茆塘，对地表水环境影响很小。

本项目生活污水排口依托现有排口。

表 4.2-2 废水达标排放分析

污染物	排放浓度（mg/L）	标准限值（mg/L）	达标分析
pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	达标
COD	400	500	达标
SS	300	400	达标
NH ₃ -N	40	45	达标
TP	5	8	达标
TN	50	70	达标

（1）排放口基本情况

表 4.2-3 生活污水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段
			经度	纬度				

DW001	接管口	一般排放口	120.830723047	31.561270075	4800	常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司	间断排放	/
(3) 依托污水厂的可行性分析 常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司现状处理能力为 17000m³/d，其中生活污水 11500m³/d，工业污水 5500m³/d，该污水处理厂建设的总体工艺流程包括预处理工段、生物处理工段、深度处理工段及污泥处理工段，总体工艺流程采用 A/O+生化沉淀系统+物化沉淀系统+滤布滤池+消毒工艺作为主体的生物处理工艺。出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水排入尤泾河。 常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司污水处理工艺见下图： 图 4-2 常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司污水处理工艺流程图 ①废水量的可行性分析 本项目排入常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司的生活污水量为 4800t/a。目前常熟市沙家浜污水处理有限公司设计能力为 17000t/d，其中生活污水 11500t/d，工业污水								

5500t/d，生活污水设计能力富余量为 2300t/d。本项目建成后污水排放量 16t/d，仅占生活污水设计能力富余量的 0.7%。因此，从废水量来看，常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司完全有能力接收本项目产生的生活污水。

②水质的可行性分析

本项目生活污水的各污染物排放浓度均未超过常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司设计进水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司是可以接纳本项目产生的生活污水的。

③接管可行性分析

项目建设地点位于常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司的服务区域内，建设期间将铺设污水管网可保证项目投产后污水能进入常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司。

综上所述，本项目废水为生活污水，排放的污水水质简单，排放量小且浓度低，满足污水厂处理工艺要求。本项目的建成投产不会对本区的地表水环境质量产生明显影响，项目所在地周围河道的水质可维持现状，仍能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。故本项目生活污水排入常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司处理具有可行性。

表 4.2-4 污水厂排放口排放表

排放口	排放量 (m³/a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
污水厂厂排口	生活污水 4800	pH	6-9（无量纲）	/	白茆塘
		COD	50	0.24	
		SS	10	0.048	
		NH ₃ -N	4	0.0192	
		TP	0.5	0.0576	
		TN	12	0.0024	

4.2.5 监测要求

参考《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 总则》（HJ 819-2017）。结合企业实际情况，从严进行监测，对本项目废水的日常监测要求见表 4.2-5。

表 4.2-5 本项目废水监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
废水	接管口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 年 1 次	常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司接管标准

4.3 噪声

4.3.1 噪声排放源强

本项目主要噪声源为设备运行产生的噪声，噪声源强值在 70-85dB(A)。噪声排放源强见下表。

表 4.3-1 噪声排放源强表（室外声源）																					
序号	声源名称	型号	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）															
1	废气处理风机	8000m³/h	-24	-60	19	80/1m		风机加装隔声罩、做减振基座	全天												

表 4.3-2 噪声排放源强表（室内声源）																						
序号	声源名称	单台源强 dB(A)	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/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	卧式注塑机	70	76 (4台)	合理布局、隔声、距离衰减	-22	-67	4.0	13 7	44	5 4	12 6	33.3	43.2	41.4	34.0	24 h/d	20	13.3	23.2	21.4	14.0	1m
2	立式注塑机	70	80 (10台)		-33	-48	4.0	14 0	50	5 3	12 1	37.1	46.0	45.5	38.3	24 h/d	20	17.1	26.0	25.5	18.3	1m
3	灌胶机	70	70 (1台)		-33	-67	4.0	60	143	4 0	60	27.0	34.4	26.9	38.0	24 h/d	20	27.0	34.4	26.9	38.0	1m
4	电机定子组装生产线	70	78.5 (7台)		-40	-15	8.0	10 2	60	7 0	10 2	38.5	38.3	42.9	41.5	24 h/d	20	38.5	38.3	42.9	41.5	1m

5	电机转 子组装 生产线	70	78.5 (7 台)		-45	-65	8.0	11 6	64	4 0	11 6	38.0	37.2	42.3	46.4	24 h/ d	20	38.0	37.2	42.3	46.4	1m
	6	空压机	85		91 (4 台)	42	0	4	10 0	77	9 3	10 0	51.0	53.3	51.7	51.0	24 h/ d	20	31.0	33.3	31.7	31.0

注：坐标原点取厂址中心（120.830327598，31.560428874），正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	噪声治理措施: ①在设备选型时采用低噪音、震动小的设备; ②在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离,使噪声最大限度地随距离自然衰减; ③强噪声设备置于密封室内,房间墙壁做成吸音、隔声墙体; ④合理分配工作时间,降低厂界环境噪声。 4.3.2 噪声达标性分析 本项目噪声源主要是各生产设备。 根据声环境影响评价导则的规定,选用预测模式,应用过程中将根据具体情况作必要简化。 ①室外点声源在预测点的倍频带声压级 a.某个点源在预测点的倍频带声压级 $L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$ 式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级; $L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级; r ——预测点距声源的距离, m; r_0 ——参考位置距声源的距离, m; ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量,包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减,其计算方式分别为: $A_{octbar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$ $A_{octatm} = \alpha(r-r_0)/100;$ $A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$ b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot}, 且声源可看作是位于地面上的, 则: $L_{cot} = L_{wcot} - 20\lg r - 8$ c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A: $L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi}-\Delta L_i)}\right]$ 式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。 d.各声源在预测点产生的声级的合成
----------------------------------	---

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

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

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

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

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

式中: S 为透声面积。

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

f.声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 $L_{p \text{ 总}}$ 计算公式

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

③总声级计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$, 则预测点的总有效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right]$$

根据建设项目的特点和现有的资料数据,对计算模式进行简化并进行估算,为充分估算声源对周围环境的影响,对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略,在此基础上

上进一步计算各预测点的声级。先计算设备噪声到各预测点的声压级合成，即以装置作为一个整体声源，分段以不同模式测算其对外辐射的衰减量，预测各主要场源单独存在时对边界及外环境噪声的影响，并合成各设备声源对受声点的影响。

采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 本项目运营期噪声贡献值表 dB(A)

点位	L _d	/	
	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	43.0	65/55	达标
南厂界	50.0		达标
西厂界	48.2		达标
北厂界	48.5		达标

由上表可见，本项目主要噪声设备经隔声、减振、绿化等措施和距离衰减后，到东、南、西、北面厂界贡献较小。贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1，3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

本项目建成后，不会降低声环境功能区划，对敏感目标（厂界 100m 范围内无敏感目标）环境影响很小。

4.3.3 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），结合企业实际情况，对本项目噪声的日常监测要求见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目噪声监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	1 季 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1，3 类

4.4 固体废弃物

4.4.1 固体废物产生环节

本项目主要产生废活性炭和废包装。

（1）废包装：原料使用会产生废包装材料，塑料粒子 25kg/袋，本项目使用 690t 粒子，每只袋子 25g，则产生量约 0.69t/a；环氧树脂等采用桶装，共使用 100.12t，每只 25kg 桶 0.5kg，则产生量为 2t/a；则产生废包材 2.69t/a。

（2）不合格品：检验过程会产生不合格品，不格品率控制在 1%，产生量约为 7t/a，收集后外售综合利用。

(3) 废活性炭：根据活性炭吸附废气计算，活性炭产生量约为 3.7229t/a，收集后委托有资质单位处置。

(4) 废砂钢片：冲制过程会产生废砂钢片，产生量为原料的 1%，则本项目使用砂钢片 8445t，则废砂钢片产生量为 8.445t/a。

(5) 废油桶：本项目使用冲裁油 2.2t 和液压油 0.9t，包装规格 200kg/桶，每个桶重量 25kg，则产生量为 0.3875t/a。

(6) 废桶：本项目使用环氧树脂 5t 和切削液 0.05t，包装规格 25kg/桶，每个桶重量 1kg，则产生量为 0.202t/a。

(7) 废切削液：本项目使用切削液进行加工，按照物料平衡，则废切削液产生量为 0.06t/a。

(8) 生活垃圾：本项目新增员工 200 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/d·人，年工作时间 300 天，则生活垃圾产生量为 30t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），判断以上是否属于固体废物，具体判定依据及结果见下表。

表 4.4-1 建设项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装	注塑	固态	包装袋	2.69	√	-	固体废物鉴别标准通则
2	不合格品	检验	固态	塑料	7	√	-	
3	废活性炭	废气治理	固态	有机废气、活性炭	3.7229	√	-	
4	废砂钢片	冲制	固态	金属	8.445	√	-	
5	废油桶	冲制	固态	油	0.3875	√	-	
6	废桶	灌胶	固态	胶	0.202	√	-	
7	废切削液	机加工	液体	切削液	0.06	√	-	
8	生活垃圾	员工办公	固态	包装袋等	30	√	-	

4.2 固体废物产生情况汇总

根据《国家危废名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准，判定本项目产生固废是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	代码判定依据	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废活性炭	危险废物	废气治理	固态	有机废气	《国家危险废物名录》2021年版)	T	HW49	900-039-49	3.7229
2	废油桶	危险废物	冲制	固态	金属		T, I	HW08	900-218-08	0.3875
3	废桶	危险废物	冲制	固态	油		T/In	HW49	900-041-49	0.202
4	废切削液	危险废物	机加工	液态	切削液		T	HW09	900-006-09	0.06
5	废包装	一般固废	注塑	固态	包装袋	《固体废物目录分类与代码》(公告2024年第4号)	/	SW17	900-003-S17	2.69
6	不合格品	一般固废	检验	固态	塑料		/	SW17	900-003-S17	7
7	废砂钢片	一般固废	冲制	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	8.445
8	生活垃圾	/	员工办公	固态	包装袋		/	SW64	900-099-S64	30

4.3 固废治理方案

本项目营运期产生的废包装和不良品属于一般工业固废，收集后，综合利用；危险废物由具有相关危废处置资质的单位收集处置。固废均得到妥善安全处理处置，不会产生二次污染。各类固废处置去向具体见表 4.4-3。

表 4.4-3 项目固体废物贮存和处理方式

序号	名称	贮存方式	处理方式	处理去向	利用/处置量 (t/a)
1	废活性炭	收集至密封袋内存于危废仓库	委托处置	资质单位	3.7229
2	废油桶	加盖存于危废仓库	委托处置	资质单位	0.3875
3	废桶	加盖存于危废仓库	委托处置	资质单位	0.202
4	废切削液	加盖存于危废仓库	委托处置	资质单位	0.06
5	废包装	存放至一般固废堆场	外售综合利用	资源回收单位	2.69
6	不合格品	存放至一般固废堆场	外售综合利用	资源回收单位	7

7	废矽钢片	存放至一般固废堆场	外售综合利用	资源回收单位	8.445
8	生活垃圾	垃圾桶	环卫清运	环卫部门	30

4.4 固体废弃物环境管理要求

4.4.1 贮存仓库设置要求

本项目危险废物委托具相关危废处置资质的单位定期收集处置。

(1) 一般工业固体废物仓库贮存要求

本项目生产过程中产生的废包装、不良品属于一般工业固废，形态为固态。利用原有 65m²一般固废仓进行储存，一般固废仓最大贮存能力约为 50t，原有一般固废主要为废矽钢片、边角料、不合格品和废漆包线。禁止生活垃圾和危险废物混入。一般固废处置前均存放在室内一般固废暂存区，无渗滤液产生，不会对周围土壤和地下水环境产生污染。一般工业固废实行分类收集，经收集后外售综合利用，不会产生二次污染。

本项目一般工业固废的暂存场所具体要求如下：

a、按照《一般工业废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所贮存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

b、按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求贮存场规范张贴环保标志。

表 4.4-1 全厂一般固废储存情况分析

序号	贮存场所名称	危废名称	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存总量 (t/a)	贮存周期
1	一般固废	废矽钢片	30	袋装	15	12.445	1 年
2		边角料	3	袋装	1	0.3	
3		不合格品	15	袋装	8	7	
4		废漆包线	10	袋装	4	4	
6		废包装	6	袋装	3	2.69	
合计			65	/	32	26.44	/

从上表可知，现有 50m²一般固废仓能储存 32t，能满足扩建后一般固废的储存。

(2) 危险废物仓库贮存要求

本项目生产过程中产生的危险废物见表 4.4-2。

本项目利用原有 10m²危废暂存区。危废暂存选用具有防腐、防渗功能的专用塑胶桶，坚固不易碎，防渗性能良好，危废暂存由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理

办法》（部令第 23 号），避免包装、运输过程中散落、泄漏情况的发生，项目建成后危险废物定期委托具有相应危废处理资质的单位安全处置。 1) 危险废物收集防范措施 危险废物在收集时，本项目拟采用吨袋等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 2) 危险废物暂存、运输防范措施 ①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）、《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》（苏环办字〔2024〕71 号）中相关内容，有符合要求的专用标志。 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。 表 4.4-2 全厂危险废物贮存场所基本情况表 <table><tr><th>序号</th><th>贮存场所名称</th><th>危废名称</th><th>危废类别</th><th>危废代码</th><th>位置</th><th>占地面积 m²</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力 t</th><th>贮存总量 t</th><th>贮存周期</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="6">危废暂存区</td><td>废活性炭</td><td>危险废物</td><td>900-041-39</td><td rowspan="6">危废仓库</td><td>1</td><td>袋装</td><td>1</td><td>5.605 9</td><td>60d</td></tr><tr><td>2</td><td>废油桶</td><td>危险废物</td><td>900-249-08</td><td>1</td><td>桶装</td><td>1</td><td>1.007 5</td><td>60d</td></tr><tr><td>3</td><td>废液压油</td><td>危险废物</td><td>900-218-08</td><td>1</td><td>桶装</td><td>1</td><td>1.33</td><td>60d</td></tr><tr><td>4</td><td>废喷淋液</td><td>危险废物</td><td>900-249-08</td><td>1</td><td>桶装</td><td>1</td><td>2.4</td><td>60d</td></tr><tr><td>5</td><td>炉渣</td><td>危险废物</td><td>321-026-48</td><td>1</td><td>桶装</td><td>1</td><td>1</td><td>30d</td></tr><tr><td>6</td><td>废桶</td><td>危险废物</td><td>900-041-49</td><td>1</td><td>桶装</td><td>1</td><td>0.702</td><td>90d</td></tr></table>											序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存总量 t	贮存周期	1	危废暂存区	废活性炭	危险废物	900-041-39	危废仓库	1	袋装	1	5.605 9	60d	2	废油桶	危险废物	900-249-08	1	桶装	1	1.007 5	60d	3	废液压油	危险废物	900-218-08	1	桶装	1	1.33	60d	4	废喷淋液	危险废物	900-249-08	1	桶装	1	2.4	60d	5	炉渣	危险废物	321-026-48	1	桶装	1	1	30d	6	废桶	危险废物	900-041-49	1	桶装	1	0.702	90d
序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存总量 t	贮存周期																																																																			
1	危废暂存区	废活性炭	危险废物	900-041-39	危废仓库	1	袋装	1	5.605 9	60d																																																																			
2		废油桶	危险废物	900-249-08		1	桶装	1	1.007 5	60d																																																																			
3		废液压油	危险废物	900-218-08		1	桶装	1	1.33	60d																																																																			
4		废喷淋液	危险废物	900-249-08		1	桶装	1	2.4	60d																																																																			
5		炉渣	危险废物	321-026-48		1	桶装	1	1	30d																																																																			
6		废桶	危险废物	900-041-49		1	桶装	1	0.702	90d																																																																			

7		漆渣	危险废物	900-252-12		1	桶装	1	1	60d
8		废切削液	危险废物	900-006-09		1	桶装	1	0.06	90d
合计						8	/	8	13.10 54	/

由上表可知，原有 10 平方危废仓库能满足扩建后全厂危废的贮存。

项目产生的危险废物均密闭储存，挥发量很小，不会导致大气的污染；项目危废储存区域按照危险废物贮存污染控制标准要求建设，已建危废仓库按要求建设能做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，地面及裙角已进行防渗，危险废物分类分区堆放，液态危废储存设置防渗漏措施，并在盛装危险废物的容器上粘贴危险废物的识别标签。按照危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ1259—2022），建设单位已建立危险废物贮存的台账制度，如实和规范记录危险废物贮存情况。

②危废暂存措施

a 原有危废暂存处采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。设置环境保护图形标志和警示标志。各危险废物均清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质进行分区存放。

b 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 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。

d 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，

应采取抑尘等有效措施。					
e 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。					
f 危险废物委托有危险废物运输资质的运输单位进行运输，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染。					
g 建立台账制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。					
h 危废暂存处应符合消防要求。					
i 应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。					
③危废运输防范措施					
严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输，需暂存的危险废物收集后经指定路线运输至危险废物暂存处暂存。					
④委托有资质的单位处置					
建设单位须和有危险废物处理资质的单位签订协议，将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。					
上述危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后本项目危险固废均可得到有效的处置，不产生二次污染。					
表 4.4-3 危险废物贮存设施视频监控布设要求					
设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	存储传输
一、贮存设施	仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	1.监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》（GA/T1211-2014）等标准；	1.须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯；	1.视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储； 2.企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天24小时不间断录像，监控视频保存时间至少为3个月。
	仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。	2.所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-201	2.摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节；	
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。	3.监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控；		

			6 标准协议。	4.视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。	
	二、装卸区域	全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	同上。	同上。	同上。
	三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）	1.全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2.摄像机应具备抓拍驾驶员和车牌号码功能。	同上。	同上。	同上。
表 4.4-4 与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）相符性分析					
序号	文件规定要求		拟实施情况		相符性
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物营许可审查要求衔接一致。		本项目产生的危废存储于已建的危废贮存库，定期委托有资质单位处置，按照规范签订危废处置协议，并核查危废单位危险废物经营许可证和处置资质。		相符
2	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，		本次按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，设立危废暂存区，面积为 10m ² ，并做好防风、防雨淋、防晒、防渗等“四防”污染防治措施，严格执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求。		相符

	最大贮存量不得超过 1 吨。		
3	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有辖区内容内，一不般再工另业外固制废作利纸用质处台置账需。求各和地能要力对进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	本项目产生的一般固废按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账并妥善保存。	相符

4.5 地下水及土壤环境

4.5.1 污染源分析

对土壤和地下水的污染类型主要有以下几个方面：

原辅料储存及使用：本项目原料为固体，原料密闭存储于原料仓中，原料仓地面硬化防渗；生产车间已地面硬化，生产时加强管理，减少跑冒滴漏，对土壤及地下水的影响概率较小。

废气排放：大气沉降主要是指建设项目运行过程中，由于有组织或无组织向大气排放污染物，通过一定途径被沉降至地面，对土壤造成影响。本项目排放的主要污染物为非甲烷总烃，不涉及重金属的废气排放，不涉及“持久性有机污染物”，且废气中各因子均未列入《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中，故本项目大气沉降影响可忽略不计。

废水排放：本项无生产废水排放；生活污水接管至污水厂，对土壤及地下水的影响概率较小。

固废暂存：本项目危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，可避免正常情况下的渗漏。

4.5.2 分区防治措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级分级原则见表 4.5-1。

表 4.5-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能			
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定			
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定			
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件			

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘土大于砂性土。根据调查，项目所在区域内土壤岩性以粉质黏土为主，渗透性差，地下水流速缓慢包气带的防污性能为中。

b、污染控制难易程度分级

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质黏土层，自然防渗条件较好。从地下水质量现状结果看，项目所在区域地下水水质良好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但拟建项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

表 4.5-2 污染控制难易程度分级表				
污染控制难易程度		主要特征		
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。			
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。			

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。项目生产车间地面为一般防渗，其他区域地面为简单防渗，危废仓库、浸漆车间等为重点防渗区。重点防渗区域铺设环氧地坪，已做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等重点防渗措施。本次新增注塑车间应为一般防渗区，简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区划分要求具体见表 4.5-3。结合本公司实际情况，本项目土壤、地下水污染防治分区见表 4.5-4。

表 4.5-3 地下水污染防渗分区参照表				
防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	其他类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，
	弱	易—难		

	中—强	难	重金属、持久性有机污染物	或参考 GB16889 执行
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化
表4.5-4地下水污染防治分区				
编号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	生产车间	其他类型	一般防渗	地面
2	原料区	其他类型	一般防渗	地面
3	成品区	其他类型	一般防渗	地面
4	废气处理设施	其他类型	一般防渗	地面
5	浸漆车间	其他类型	重点防渗	地面及裙角
6	液态物料仓库	其他类型	重点防渗	地面及裙角
7	危废仓库	其他类型	重点防渗	地面及裙角
8	办公区	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
4.5.3 防控措施				
为减少本项目对土壤、地下水环境的影响，应采取以下保护措施及对策：				
①预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护监督管理，对污染物造成的土壤、地下水污染问题，由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。				
②源头控制措施：项目废气、废水、固废均应得到合理处置，各类危废均应封闭储存及运输，定期检查密封性，防止泄漏。				
③过程防治措施：厂区内采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，优化地面布局，厂区地面硬化处理。				
④加强土壤、地下水环境保护队伍建设，有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作，制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。				
⑤本项目危废暂存区采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤、地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废暂存区置于室内，满足四防要求。				
4.5.4 监测计划				
表 4.5-5 本项目土壤及地下水环境监测计划表				
监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	备注

土壤	/	/	/	正常情况下无土壤污染途径，不开展跟踪监测
地下水	/	/	/	正常情况下无地下水污染途径，不开展跟踪监测

4.6 生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

4.7 环境风险

4.7.1 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）进行环境风险分析。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列公示计算物质总量与其临界量比（Q）：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，对本项目环境风险进行等级判定。

表 4.7-1 全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废活性炭	/	1.4	50	0.028
2	脱模剂	/	0.05	50	0.001
3	油剂	/	2.11	2500	0.0008
4	水性涂料	/	1	50	0.02
5	天然气	/	0.3	10	0.03
6	废液压油	/	0.3325	2500	0.0003
7	废喷淋液	/	0.6	50	0.024
8	漆渣	/	0.25	50	0.02
9	环氧灌胶树脂	/	1.25	50	0.025

10	厌氧胶	/	0.025	50	0.0005
总 Q					0.1496
本项目风险物质的 Q 值合计为 0.1496。当 Q 值<1 时，直接判断环境风险潜势为 I 级。					
本项目主要危险物质环境风险识别见下表：					
表 4.7-2 全厂主要危险物质环境风险分析					
风险单元	涉及风险物质		环境风险类型		
液态物料仓	油剂、水性漆、脱模剂		泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放		
生产车间	天然气、水性漆		泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放		
危废仓库	废活性炭		泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放		
废气处理设施	活性炭、有机废气		火灾等引发的伴生/次生污染物排放		
根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目风险物质危废废活性炭暂存于危废仓库。废活性炭在贮存过程中可能遇水淋溶后泄漏、并且遇明火会引发火灾等环境风险事故，废气处理设施运行或操作不当，可能引起废气事故排放，活性炭遇高温高热可能导致火灾等环境风险事故。建设方必须严格采取行有效的防范泄漏措施，尽可能降低泄漏、火灾事故的发生。					
4.7.2 环境风险识别					
全厂环境风险因素识别分析，主要考虑油料泄漏风险，(消防、机械)安全事故引发的环境风险，研发不确定性的风险等。全厂涉及的粉尘主要为磨床产生少量颗粒物，以上粉尘废气经车间通风后不具有燃爆性等风险。					
①大气环境风险分析					
全厂如遇到火源还会发生火灾事故，火灾事故燃烧产生的废气排放至外环境，将对周围空气环境产生一定程度的影响，但本项目在发生事故后经采取立即停产、切断火源、及时收集、回收和处置泄漏物料等风险防范措施后对大气环境影响较小。					
②地表水、地下水环境风险分析					
全厂如遇到火源还会发生火灾事故，消防或事故废水如收集处理不当，也会造成地表水和地下水污染；此外还存在贮存区因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境风险。					
在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。					
由于区域含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。					

	若不设置专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。 对此，要求项目采用严格防渗措施，如贮存区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理等措施；消防尾水及事故废水需及时收集至事故应急池，不能外排；雨水排口需设置切断阀，防止消防尾水或事故废水外排至厂外污染外部水环境。 因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地表水和地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地表水和地下水环境影响风险在可承受范围内。 ③次生/伴生影响分析 全厂油剂、天然气等属于易燃、可燃物质，这些易燃易爆物质及其伴生、次生产物（包括液体及其蒸气）接触或侵入人体后，会对人体健康造成危害。 发生火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的次生污染为消防废水及燃烧废气等。 发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和烟雾等。当建设项目发生火灾、爆炸事故，可能引发临近物料发生火灾、爆炸连锁事故。本项目危化品使用量和暂存量较小，发生泄漏采取有效风险措施后对环境的影响较小。 4.7.3 风险防范措施 现有环境风险防范措施及已建应急设施已经涵盖本项目的环境风险情形，且设置了有效的风险防范措施。本项目可以依托现有设施进行处理，具体的物料泄露应急处理措施如下： A、事故单位应及时切断泄漏物料来源，防止扩散。 B、迅速通知相关部门，组成应急小组。 C、迅速调集消防灭火器材、堵漏器材到现场。 D、救援人员进入泄漏现场进行处理时的安全防护。 ①进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具； ②如果泄漏物是可燃的，事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离； ③如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离；
--	--

④应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护； ⑤根据事故情况和发展趋势，确定事故波及区人员的撤离。 E、控制泄漏源 ①关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等； ②堵漏，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。 F、泄漏物处理 ①围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。存放区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流； ②稀释与覆盖：向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发； ③收容（集）：对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和； ④废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水单独收集。			
表 4.7-3 风险防控与应急措施表			
序号	评价因子	指标分项	管理措施
1	环境风险防控措施	原料仓库、危废仓库、截流系统	本项目危废仓库建设需严格按照防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施进行，内设收集池等防止液态危险物流失。
		事故废水应急池	企业未建设事故应急池及雨水切断阀门，项目建成后企业按要求设置事故应急桶/应急储液袋及雨水阀门（供自用）。责任主体是建设单位。
		雨污分流	本项目厂区排水系统采用雨污分流，清污分流。清污雨水经雨水管网排入市政雨水管网。
		初期雨水收集系统	项目建成后初期雨水经雨水管网排入市政雨水管网。
		雨水（清下水）排放监视和切断装置	项目建成后清污雨水通过雨水管网入市政雨水管网，雨水管网应配备切断阀门（供自用）。责任主体是建设单位。
		生产废水总排口监视和切断装置	本项目不涉及。

		可燃或有毒有害气体报警和远程切断系统	本项目不涉及。
2	环境事故应急管理	环境事故应急预案和演练	项目建成后企业应按要求编制环境事故应急预案，定期进行演练。
		环境事故隐患排查	项目建成后企业应按要求建立环境事故隐患定期排查机制。
		环境事故应急宣传培训	定期开展环境风险宣传教育。
3	基础环境管理	环保机构和制度	企业内部应设专人负责环保管理，保证环保管理制度齐全。
		环保设施及运营维护	按要求建设环保设施，且台账记录基本齐全。
		环境监测和在线监控	定期委托有资质单位对废气排放情况进行监测。

综上，本项目存在潜在的泄漏、火灾、爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，平时重视安全管理，严格遵守规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，事故风险发生概率较低。同时配备应急抢险物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。总体而言，在落实各项风险防范及应急措施后，项目环境风险处于可防控水平。

4.7.4 其他管理要求

根据《建立废弃危险废物和环境治理设施安全环保联动工作机制》(苏环办[2020]101号)要求，活性炭吸附器设置压差计、温控、防爆等设施。

按《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知(苏环办字[2020]50号)》、《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案(苏环办[2022]111号)》等文件要求，对废气治理装置、危废储存等定期开展安全风险辨识管控。

设置专职安环人员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。

配备环境应急物资，在危废仓库设置设置防渗漏设施，同时设置导流沟及漏液收集设施，在雨水排口、生活污水排口设置切断阀门等，防止消防尾水进入外环境。

针对项目可能的风险分析，建设单位应健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全生产工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求对挥发性有机物回收、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，以安全风险分级管控为基础，以隐患排查治理为手段，把风险控制挺在隐患前面，从源头识别风险、控制风险、并通过隐患排查及时寻找出控制过程可能出

现的缺失、漏洞及风险控制失效环节，把隐患排查治理挺在事故之前的工作体系和工作机制。健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

4.8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

4.9、环保投资明细

表 4.9-1 环保投资明细一览表

项目名称 苏州南新电机有限公司扩建车用配套微特电机生产项目						
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资（万元）	完成时间
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	/	常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司接管标准	1	与主体工程同时设计同时施工同时投入运行
废气	注塑、封塑、灌胶	非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、氨、甲苯、酚类、四氢呋喃*、环氧氯丙烷*	一套二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）	11	
固废	一般工业固废（废包装、不良品）收集后贮存于一般工业固废仓库内，定期交由物资回收单位回收利用；危废废活性炭委托有资质单位处置。				1	
噪声	生产、公辅设备	噪声	选用低噪声设备；隔声、减振；合理布局	厂界达标	2	
事故应急措施	保证安全通道、节能电器、节水设施和消防措施设备完好运行			防范风险应对突发事件，把风险危害降到最小	/	

	环境管理（机构、监测能力等）	落实环境管理人员；委托第三方监测	保证污染治理措施正常实施	1	
	清污分流、排污口规范化设置	雨污分流设施，雨水、污水分流排入区域相应管网（依托原有设施）	达到规范化要求	/	
	合并			15	

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	DA010 排气筒	非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、甲苯、酚类、四氢呋喃*、环氧氯丙烷*、氨	二级活性炭吸附后经 15 米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 标准
	厂界	非甲烷总烃、甲苯	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 标准
		氨、苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）表 1 二级标准
		乙醛、酚类、颗粒物		江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	接管至常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司	常熟市沙家浜常昆污水处理有限公司接管标准
声环境	生产设备、环保设施等	等效 A 声级	选用低噪声设备；隔声、绿化降噪。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物委托有资质单位处置（10m ² 危废仓库）、一般固废收集外售综合利用（65m ² 一般固废仓）			
土壤及地下水污染防治措施	①预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护监督管理，对污染物造成的土壤、地下水污染问题，由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。 ②源头控制措施：项目废气、废水、固废均应得到合理处置，各类危废均应封闭储存及运输，定期检查密封性，防止泄漏。			

	③过程防治措施：厂区内采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，优化地面布局，厂区地面硬化处理。 ④加强土壤、地下水环境保护队伍建设，有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作，制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。 ⑤本项目危废暂存区采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤及地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废暂存区置于室内，满足四防要求。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1) 车间设置隔离，必须安装消防措施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火。在作业场所及储存场所设置烟感报警器和消防灭火设施。 2) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、成品区、生产车间、办公区分离，设置明显的标志； 3) 加强设备日常管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域； 4) 针对本项目新增的废气处理设施，需派专人定期巡查和检修，在废气处理装置安装压差计和温控计；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产； 5) 危废贮存在专门的危废仓库内。危废仓库内须设置监控探头、安装防爆灯、配置灭火器或消防黄沙，加强室内的通风、散热等，贮存场所禁止明火、动火作业、烟火等，防止发生火灾事故； 6) 生产区域配备防毒面具、防护手套、防护服、防护鞋等防护用品，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材； 7) 建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB3795-2020）》等文件的要求编制突发环境事件应急预案，并向相关环境管理部门备案。每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，若有重大变化的情形，及时修订预案。每年举办一次定期培训和一次环境应急演练。
其他环境管理要求	本项目扩建后，以 1#生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。 排污许可管理情况 1、原有项目情况

	原有项目主要行业为C3813微特电机及组件制造，主要产品为微特电机和变频冰箱压缩机电机，涉及机加工、压铸、绕线、铆接、锡焊、浸漆、烘干、退火、发蓝、组装等工艺，使用水性涂料、水性脱模剂等挥发性有机物原辅料。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，原有项目主要属于“三十三、电气机械和器材制造业87电机制造381”中“其他”，实行排污许可登记管理，模具属于“三十、专用设备制造84化工、木材、非金属加工专用设备制造352”中“其他”，实行排污许可登记管理，企业已按要求进行排污许可登记，登记编号：913205817933023316001X，有效期2023年5月15日至2028年5月14日。 2、本项目情况 本项目行业为C3813微特电机及组件制造和C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要产品为电机，主要工艺为冲制、注塑、封塑、灌胶及烘干、组装，涉及挥发性有机物原辅料为环氧灌封树脂、厌氧胶。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业87电机制造381”中“其他”，实行排污许可登记管理，也属于“二十四、橡胶和塑料制品业62塑料制品业292”中“其他”，实行排污许可登记管理，故本项目实行排污许可登记管理。 3、建成后全厂情况 扩建后，全厂主要行业为C3813微特电机及组件制造和C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要产品为微特电机、变频冰箱压缩机电机和电机塑料件，涉及机加工、压铸、绕线、铆接、浸漆、烘干、退火、发蓝、注塑、组装等工艺，使用水性涂料、水性脱模剂、塑料粒子等等挥发性有机物原辅料。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于“三十三、电气机械和器材制造业87电机制造381”中“其他”，实行排污许可登记管理，也属于“二十四、橡胶和塑料制品业62塑料制品业292”中“其他”，实行排污许可登记管理；故扩建后，全厂应实行排污许可登记管理。
--	---

*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

六、结论

综上所述，项目总体污染程度较低，符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环境保护的角度分析，苏州南新电机有限公司扩建车用配套微特电机生产项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	在建项目排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气（有组织）	VOCs（以非甲烷 总烃计）*	0.122	0.122	0	0.0807	0	0.2027	+0.807
	四氢呋喃**	0	0	0	0.0102	0	0.0102	+0.0102
	氨	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	苯乙烯	0	0	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
	甲苯	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	酚类	0	0	0	0.0025	0	0.0025	+0.0025
	环氧氯丙烷**	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
	乙醛	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
	颗粒物	0.929	0.929	0	0	0	0.929	0
	二氧化硫	0.839	0.839	0	0	0	0.839	0
	氮氧化物	5.108	5.108	0	0	0	5.108	0
废气（无组织）	VOCs（以非甲烷 总烃计）*	0.235	0.235	0	0.1085	0	0.3435	+0.1085
	四氢呋喃**	0	0	0	0.0065	0	0.0065	+0.0065
	氨	0	0	0	0.0007	0	0.0007	+0.0007

	苯乙烯	0	0	0	0.0017	0	0.0017	+0.0017
	甲苯	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	酚类	0	0	0	0.0031	0	0.0031	+0.0031
	环氧氯丙烷**	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	乙醛	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
	颗粒物	0.162	0.162	0	0	0	0.162	0
废水（生活污水）	废水量	11700	11700	0	4800	1380	15120	+3420
	COD	5.544/0.585	5.544/0.585	0	1.92/0.24	0.606/0.069	6.858/0.756	+1.314/0.171
	SS	2.822/0.117	2.822/0.117	0	1.44/0.048	0.337/0.0138	3.925/0.1512	+1.103/0.0342
	氨氮	0.2682/0.0468	0.2682/0.0468	0	0.192/0.0192	0.0212/0.0055	0.439/0.0605	+0.1708/0.0137
	总氮	0.819/0.1404	0.819/0.1404	0	0.24/0.0576	0.0966/0.0166	0.9624/0.1814	+0.1434/0.041
	总磷	0.0614/0.0058	0.0614/0.0058	0	0.024/0.0024	0.0074/0.0006	0.078/0.0076	+0.0166/0.0018
	动植物油	0.0932/0.0014	0.0932/0.0014	0	0	0.0932/0.0014	0	-0.0932/0.0014
一般工业固体废物	废矽钢片	4	4	0	8.445	0	12.445	+8.445
	边角料	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0
	不合格品	4.1	4.1	0	7	0	11.1	+7
	废漆包线	4	4	0	0	0	4	0
	废包装	0	0	0	2.69	0	2.69	+2.69
	生活垃圾	75	75	0	30	0	105	+30

危险废物	废活性炭	1.883	1.883	0	3.7229	0	5.6059	+3.7229
	废油桶	0.62	0.62	0	0.3875	0	1.0075	+0.3875
	废液压油	1.33	1.33	0	0	0	1.33	0
	废喷淋液	2.4	2.4	0	0	0	2.4	0
	漆渣	1	1	0	0	0	1	0
	废桶	0.5	0.5	0	0.202	0	0.702	+0.202
	炉渣	1	1	0	0	0	1	0
	废切削液	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入外环境量。

*VOCs（以非甲烷总烃计）包含四氢呋喃、氨、苯乙烯、甲苯、酚类及环氧氯丙烷等特征因子。

**待国家污染物监测方法标准发布后实施。

本报告表附图、附件：

附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周围 500m 现状图
- 3、项目厂区平面图及车间平面布置图
- 4、项目周围环境照片
- 5、常熟生态空间管控区域
- 6、水系图
- 7、规划图
- 8、项目所在地声环境功能区划分图
- 9、厂区分区防渗图
- 10、防止事故废水进入外环境的封堵、控制系统图

附件

- 1、备案证及登记信息表
- 2、不动产权证
- 3、排水证
- 4、危废处置协议
- 5、环评合同
- 6、营业执照
- 7、法人身份证复印件
- 8、原辅料 MSDS 及 VOC 检测报告
- 9、承诺书
- 10、原有项目环保手续
- 11、排污登记回执
- 12、大气环境检测报告

预审意见：

公章
经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章
经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

苏州南新电机有限公司扩建车用配套微特电机生产项目

大气环境影响评价专项评价

建设单位：苏州南新电机有限公司

编制日期：二〇二四年八月

目录

1	前言	1
1.1	项目由来	1
1.2	评价程序	1
1.3	编制依据	2
1.3.1	国家环境保护法律法规	2
1.3.2	地方法规和文件	2
1.3.3	导则及技术规范	3
2	评价等级及评价范围	4
2.1	环境影响识别与评价因子筛选	4
2.2	评价标准	4
2.2.1	环境空气质量标准	4
2.2.2	大气环境质量现状及评价	5
2.2.3	废气污染物排放标准	7
2.3	评价工作等级	9
2.4	评价范围	10
2.5	主要环境保护目标	10
3	污染源情况	11
3.1	项目工艺流程及产污情况	11
3.2	废气污染源强	11
3.3	非正常工况	20
4	大气环境影响预测与评价	21
4.1	大气环境影响评价等级判定	21
4.1.1	估算模型参数	21
4.1.2	污染源源强参数	21
4.1.3	估算模型计算结果	23
4.2	大气环境卫生防护距离	24
4.3	卫生防护距离	24
4.4	本项目污染物排放量核算	25

4.5 大气环境影响评价结论	27
4.6 大气环境影响评价自查表	28
5 大气污染防治措施	30
5.1 废气治理措施	30
5.2 废气治理措施可行性分析	32
5.3 自行监测计划	34
6 结论	35
6.1 大气环境影响分析	35
6.2 本项目对大气环境的影响及建设可行性结论	35
6.3 建议	35

1 前言

1.1 项目由来

苏州南新电机有限公司由常熟市江南电机制造有限公司（原成立于 1971 年的常熟县电机厂）投资的全资子公司，位于江苏省常熟市东南开发区常昆工业园南新路 29 号，注册资金 2500 万元。主要从事微特电机、电子电器配件、钢制品制造、销售；从事货物及技术进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：电机制造；微特电机及组件制造；微特电机及组件销售；电机及其控制系统研发；电子元器件制造；家用电器零配件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。现有“微特电机技术改造项目”，环评设计微特电机 800 万套/年（其中需浸漆的约 100 万套）、变频冰箱压缩机电机 800 万台/年，实际建设产能为微特电机 750 万套/年（其中需浸漆的约 50 万套）、变频冰箱压缩机电机 800 万台/年，已完成验收。

2024年，现企业根据发展要求，利用现有厂房建筑面积13620平方米，并购置注塑工艺生产线等相关设备，年增产车用配套微特电机350万台套，扩建后全厂产能为微特电机800万套/年、变频冰箱压缩机电机800万台/年和车用配套微特电机350万套/年。本项目于2024年5月10日取得备案证常高管投备〔2024〕173号（本项目利用现有厂房建筑面积13620平方米，具体利用面积见表2.4-2，立项中利用现有厂房30000平方米，若后期进行扩建，需另行立项后申报）。

本次根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及江苏省有关环境保护的规定，本项目涉及注塑工艺，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》中“三十五、电气机械和器材制造业-77电机制造381-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）”类别，“二十六、橡胶和塑料制品业-53塑料制品业292-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”需要编制建设项目环境影响评价报告表，故建设单位委托环评单位编制本项目的环境影响报告表，环评单位接受委托后对现场进行调查，收集资料，开展了本项目的环境影响评价工作。

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）》“专项评价设置原则表”，本项目还需设置大气专项评价。

表 1.1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目

注：1：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；

2：环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目排放的乙醛已列入《有毒有害大气污染物名录》中且有污染物排放标准，本项目 500m 范围内有居住区，因此本项目需设置大气专项评价。

1.2 评价程序

本项目大气专项按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求进行编制。

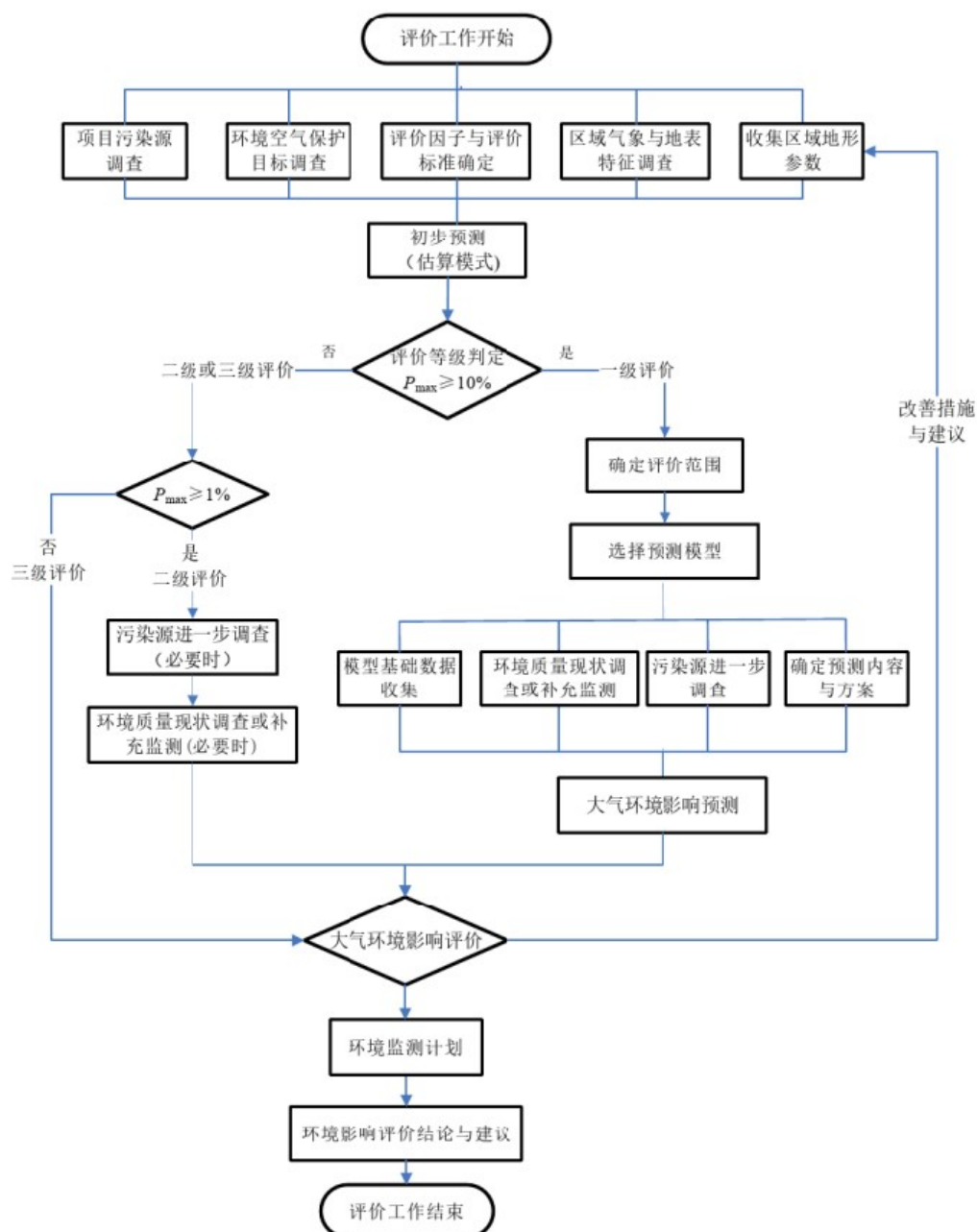


图 1.2-1 大气环境影响评价工作程序

1.3 编制依据

1.3.1 国家环境保护法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年4 月24 日修订，2015 年1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正版）；
- 3、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月29 日中华人民共和国主席令第二十四号第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次 修正）；
- 4、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）；
- 5、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号)
- 6、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》指导性文件的公告(环境保护部公告2013年第31号)；
- 7、关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33号）；
- 8、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）。

1.3.2 地方法规和文件

- 1、《江苏省大气污染防治条例》（根据 2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届 人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）；
- 2、《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏 环办〔2014〕128 号）；
- 3、《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布
- 4、《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（2020年6月30日发布）
- 5、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号；
- 6、《苏州市产业发展导向目录》（2007 年版）；

7、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号，2018 年 1 月 22 日）；

8、《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环 大气〔2021〕65 号）；

9、《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通 知》（苏环办〔2021〕218 号）。

1.3.3 导则及技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）；

3、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

4、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）；

5、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

6、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

7、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

8、《国民经济行业分类与代码》（GBT4754-2017）（2019 年修订）；

9、《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）；

10、《吸附法处理工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；

11、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

2 评价等级及评价范围

2.1 环境影响识别与评价因子筛选

项目评价因子为：非甲烷总烃、氨、甲苯、苯乙烯和乙醛。

2.2 评价标准

2.2.1 环境空气质量标准

根据常熟市环境保护规划的大气功能区划，本项目地属二类功能区，目所在地环境空气质量功能为二类区，项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；非甲烷总烃、氨、甲苯、苯乙烯、乙醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中参考限值。具体浓度限值见表2.2-1。

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值μg/m ³	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24h 平均	150	
	1h 平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1h 平均	200	
PM _{2.5}	年均值	35	
	24h 均值	75	
PM ₁₀	年平均	70	
	24h 平均	150	
O ₃	日最大 8h 平均	160	
	1h 平均	200	
CO	24h 平均	4000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准
	1h 平均	10000	
非甲烷总烃	一次浓度	2000	

氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
甲苯	1h 平均	200	
苯乙烯	1h 平均	10	
乙醛	1h 平均	10	

注：本项目四氢呋喃、酚类、环氧氯乙烷暂无相关质量标准，暂不罗列。

2.2.2 大气环境质量现状及评价

（1）区域达标性判断

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取2023年作为评价基准年，根据《2023年度常熟市生态环境状况公报》：2023年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。

表 2.2-2 大气环境现状监测表

年份		2023 年			
项目		浓度	年评价	超标倍数（倍）	日达标率（%）
SO ₂ μg/m ³	年均值	9	达标	/	100
	M ₉₈	12		/	
NO ₂ μg/m ³	年均值	29	达标	/	99.5
	M ₉₈	70		/	
PM ₁₀ μg/m ³	年均值	48	达标	/	98.8
	M ₉₅	108		/	
PM _{2.5} μg/m ³	年均值	28	达标	/	99
	M ₉₅	70		/	
CO mg/m ³	M ₉₅	1.1	达标	/	100
O ₃ -8h μg/m ³	M ₉₀	172	超标	0.075	85.5

六项监测指标日达标率在85.5%~100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标率较上年分别下降了0.5、0.9和1.0个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为100%，臭氧日达标率上升3.3个百分点。二氧化硫年平均浓度为9微克/立方米，与上年持平，24小时平均第98百分位浓度为12微克/立方米，较上年下降了7.7%；二氧化氮年平均浓度为29微克/立方米，较上年上升了16.0%，24小时平均第98百分位浓度为70微克/立方米，较上年上升了25.0%；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为48微克/立方米，较上年上升了11.6%，24小时平均第95百分位浓度为108微克/立方米，较上年上升了

18.7%；细颗粒物年平均浓度为28微克/立方米，较上年上升了7.7%，24小时平均第95百分位浓度为70微克/立方米，较上年上升了11.1%；一氧化碳24小时平均第95百分位浓度为1.1毫克/立方米，与上年持平；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度为172微克/立方米，较上年下降了5.5%。

因此，项目所在评价区为不达标区。

为了进一步改善环境质量，根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府[2024]50号），主要目标为：到2025年，全市PM_{2.5}浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排目标，通过采取如下措施：1）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级（坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马、加快退出重点行业落后产能、推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治、优化含VOCs原辅材料和产品结构）；2）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展（大力发展新能源和清洁能源、严格合理控制煤炭消费总量、持续降低重点领域能耗强度、推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代）；3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系（持续优化调整货物运输结构、加快提升机动车清洁化水平、强化非道路移动源综合治理）；4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平（加强扬尘精细化管理、加强秸秆综合利用和禁烧、加强烟花爆竹禁放管理）；5）强化多污染物减排，切实降低排放强度（强化VOCs全流程、全环节综合治理、推进重点行业超低排放与提标改造、开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理、稳步推进大气氨污染防控）；6）加强机制建设，完善大气环境管理体系（实施区域联防联控和城市空气质量达标管理、完善重污染天气应对机制）；7）加强能力建设，严格执法监督（加强监测和执法监管能力建设、加强决策科技支撑）；8）健全标准规范体系，完善环境经济政策（强化标准引领、积极发挥财政金融引导作用）；9）落实各方责任，开展全民行动（加强组织领导、严格监督考核、实施全民行动）。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

（2）项目大气污染物环境质量现状

为了解项目所在地大气污染物环境质量现状，委托常熟市恒康监测科技有限公司对苏州南新电机有限公司西北侧1500m处的南桥新村进行了大气污染物质量现状监测（报告编号（2024）CSHK（综合）字第（072401）号，具体见附件13），监测点位图见图1.3-1，监测结果见表1.3-2。



图 2.2-1 检测点位图

表 2.2-3 其他污染物环境质量现状检测结果汇总表

监测点位	监测时间	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
G1 南桥新村	2024.07.24-2024.07.27	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.52-0.76	38	0	达标
		氨	1 小时	0.2	0.02-0.04	20	0	达标
		甲苯	1 小时	0.2	ND	0	0	达标
		苯乙烯	1 小时	0.01	ND	0	0	达标
		乙醛	1 小时	0.01	ND	0	0	达标

由上表可知，项目地周围大气环境中特征因子非甲烷总烃小时平均浓度均满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。苯乙烯、乙醛、氨、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D要求。

2.2.3 废气污染物排放标准

本项目生产中注塑、封塑排放的有组织非甲烷总烃、苯乙烯、乙醛、甲苯、酚类及氨均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放标

准，四氢呋喃、环氧氯丙烷参考执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放标准，灌胶废气排放的有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；由于注塑、封塑和灌胶废气通过同一根DA010排气筒排出，根据行业标准优先综合排放标准，故有组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放标准。

本项目厂界无组织非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表9排放标准，厂界无组织乙醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3，厂界无组织氨、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）表1二级标准；厂区内非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

表 2.2-4 废气排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	60	/	车间或生产设施 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 标准
乙醛	20	/		
苯乙烯	20	/		
甲苯	8	/		
酚类	15	/		
氨	20	/		
四氢呋喃*	50	/		
环氧氯丙烷*	15	/		

*参考排放标准，待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 2.2-5 厂界无组织排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		表号及级别	执行标准
	监控点	浓度 mg/m ³		
非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4.0	表 9	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
甲苯		0.8		
乙醛		0.01	表 3	《大气污染物综

酚类		0.02		《合排放标准》 (DB32/4041-2021)
颗粒物		0.5		
氨		1.5	表 1 二级	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
苯乙烯		5.0		

表 2.2-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.3 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定, 计算项目污染源正常排放的主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大1h地面空气质量浓度, ug/m³;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, ug/m³。一般选用GB3095中1小时平均质量浓度的二级浓度限值, 没有小时浓度的按日均浓度的三倍计。

本项目采用估算模式计算主要污染因子的最大地面浓度占标率, 见下表。

表 2.3-1 主要污染物 P_{max} 的计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 (ug/m ³)	C_{max} (ug/m ³)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	等级判定
DA010	NMHC	2000.0	1.6549	0.0827	/	三级
	NH ₃	200.0	0.0146	0.0073	/	
	苯乙烯	10.0	0.0293	0.2928	/	
	甲苯	200.0	0.0146	0.0073	/	
	乙醛	10.0	0.0146	0.1464	/	
1#车间 1 楼	NMHC	2000.0	6.7609	0.338	/	三级
	NH ₃	200.0	0.046	0.023	/	
	苯乙烯	10.0	0.092	0.9199	/	
	甲苯	200.0	0.046	0.023	/	

	乙醛	10.0	0.0046	0.046	/	
1#生产车间3楼	NMHC	2000.0	0.2405	0.0120	/	三级

大气环境影响评价工作等级的判定依据见下表。

表 2.3-2 大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据上表可知，项目正常排放的污染物经估算模式预测，各污染源排放污染物中，项目最大占标率为0.9199%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，确定本项目大气环境影响评价等级为“三级”。

2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.5 主要环境保护目标

经现场勘查调查，本项目周边500m范围内环境保护目标见下表：

表 2.5-1 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
新泾小区	450	-320	居民区	人群	二类	SE	417
中利腾辉员工集宿区	-560	68	居民区	人群		NW	475

注：XY 坐标为敏感目标距离厂址最近点位位置对于原点的相对坐标，坐标原点取厂址中心（经度 120.830241819，纬度 31.560407496）。

企业厂区周边有扬宣电子生活区（西侧，41m），根据《常熟市沙家浜镇中心镇区控制性详细规划（2022年修改）》用地规划图，扬宣电子生活区所在地块为工业用地（附图7-1）；扬宣电子生活区为企业配套的倒班休息宿舍，根据江苏省生态环境厅于2022年8月10日日江苏省生态环境厅关于宿舍楼是否为敏感区域的回复，企业配套的不具备长期居住条件、仅用于职工倒班休息的宿舍通常不作为环境敏感目标。本项目宿舍楼仅用于职工倒班休息，因此本项目的宿舍楼不作为敏感目标。

3 污染源情况

3.1 项目工艺流程及产污情况

车用配套微特电机由转子和定子组成，其中转子和定子组装过程中需要塑料配件，本项目塑料配件自制后进行组装。

(1) 电机塑料配件工艺流程

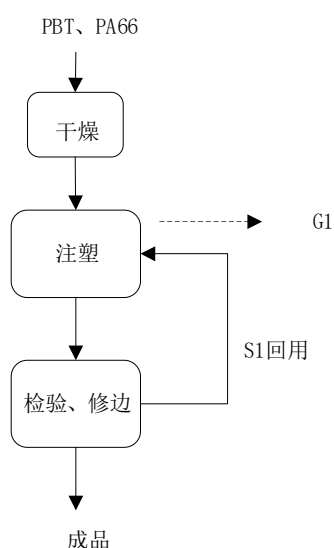


图 3.1-1 车用配套微特电机塑料配件生产工艺流程图

注塑：本项目注塑机为进料、加热、注塑一体化机器，是以具有一定形状的嵌件为模具，塑料粒子（粒径约 2mm-4mm）通过吸料机提升进入水口料装置。为确保注塑生产出的工件表面光滑，在注塑前需对颗粒进行初步干燥，电加热控制温度为 85~120℃，干燥时间约为 0.5h。

通过电加热将 PBT、PA66 塑料粒子加热至熔融状态，温度控制在 $220 \pm 5^\circ\text{C}$ ，将其注入模具中定型，模压成型压力为 80~150MPa，成型后使用间接冷却水进行冷却后脱模。注塑成型过程中会产生有机废气 G1，设备运行噪声 N。

检验：将成型后的产品进行修边、检验，会产生不良品和边角料 S1，经注塑机自带的水口料装置破碎后重新用于生产中。

回用：不良品和边角料进入设备自带的水口料后，被切割（非粉碎）成颗粒物，其切碎成尺寸约为 2mm-4mm 的小塑料粒，粒径较大，远大于 TSP 的粒径（粒径小于 100μm 的所有液体或固体颗粒称为总悬浮微粒），无颗粒物产生。

(2) 车用配套微特电机生产工艺流程

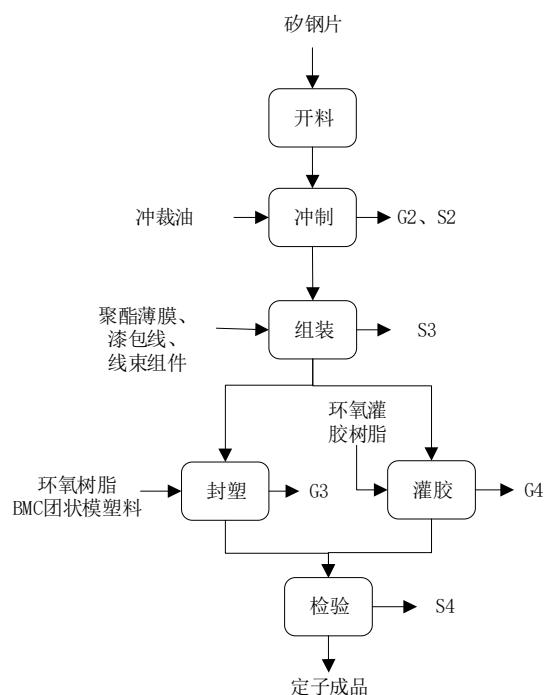


图3.1-2 车用配套微特电机定子生产工艺流程图

开料：利用纵剪机将矽钢片分切成规定尺寸的条料。

冲制：利用高速精密冲床将分切后的条料冲压成型，形成半成品定子铁芯。冲制时需往模具中滴加冲裁油，用于保护冲头抗磨，延长模具寿命，润滑性强，保证定转子铁芯在模具内不会粘着。该工序会产生有机废气 G2、废矽钢片 S2 噪声 N。

组装：定子组装有插槽、绕线、嵌线、整形、绑扎、检验等工艺。插槽将聚酯薄膜插入定子铁芯槽口内；绕线利用绕线机将漆包线绕成工艺要求的线圈；嵌线将线圈拉入铁芯槽口内；整形使用整形机将线圈尺寸、形状整形到工艺要求尺寸；绑扎用自动绑扎机将线圈绑扎固定；检验使用检测设备对产品进行检验，产生不良品 S3。

封塑：部分电机定子需要封塑，本项目封塑使用注塑机，注塑机为进料、加热、注塑一体化机器，是以具有一定形状的嵌件为模具，塑料粒子通过吸料机提升进入水口料装置。为确保注塑生产出的工件表面光滑，在注塑前需对颗粒进行初步干燥，电加热控制温度为 85~120℃，干燥时间约为 0.5h。

通过电加热将 BMC 团状模塑料、环氧树脂（EP5413R：EP5413H=55:40）加热至熔融状态，温度控制在 150~160℃；然后再将其注入模具中定型，模压成型压力为 80~150MPa，成型后使用间接冷却水进行冷却，而后脱模。封塑成型过程中会产生有机废气 G3，设备运行噪声 N。

灌胶：部分电机定子（约占 3%）需要灌封，自动灌胶机为全自动生产，甲、乙环氧灌

封树脂自动按照给定量后混合在一起，对工件背面的凹槽进行灌封（50℃~90℃）。灌封设备为封闭空间结构，灌封结束后冷却至室温后，手工转移至烘箱固化(75℃~85℃，保持 20~40 分钟)，灌胶过程温度为 50℃~90℃，采用电加热。本项目使用环氧灌封树脂进行灌胶，甲组分与乙组分两者比例为 44.25：5.75，搅拌均匀后倒入高压锅中再次搅拌均匀后使用。甲组分与乙组分混合浇灌后发生交联固化，形成固态密封树脂状物质，起到封闭作用。环氧树脂及其固化剂中成分主要为大分子树脂聚合物或无机物，在灌封、烘干时会分解产生少量有机废气 G4。

检验：将组装后的产品进行检验，会产生不合格品 S4。

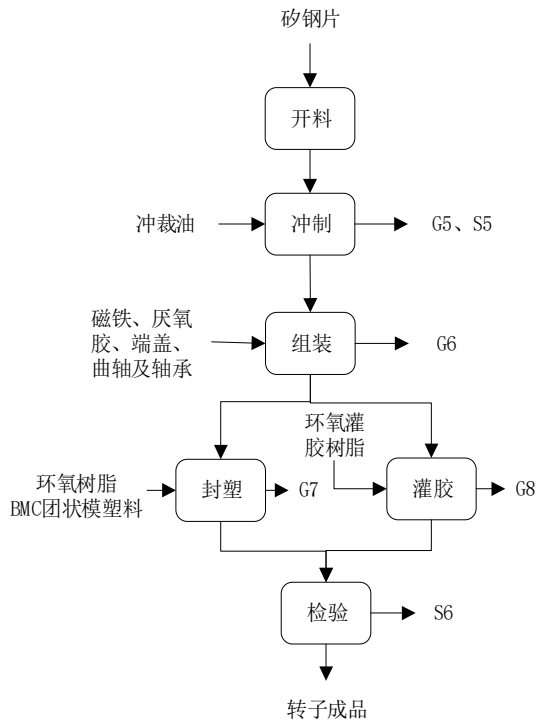


图3.1-3车用配套微特电机转子生产工艺流程图

开料：利用纵剪机将矽钢片分切成规定尺寸的条料。

冲制：利用高速精密冲床将分切后的条料冲压成型，形成半成品转子铁芯。冲制时需往模具中滴加冲裁油，用于保护冲头抗磨，延长模具寿命，润滑性强，保证定转子铁芯在模具内不会粘着。该工序会产生有机废气 G5、废矽钢片 S5。

组装：转子组装有涂胶、压制、铆接、检验等工艺。涂胶使用厌氧胶将磁铁和转子铁芯进行人工粘结，产生有机废气 G6；压制，部分转子需要使用液压机进行压制；铆接是使用铆接机将曲轴及轴承装入转子铁芯中；检验使用检测设备对产品进行检验，产生不良品 S。

封塑：部分电机定子需要封塑，本项目封塑使用注塑机，注塑机为进料、加热、注塑一体化机器，是以具有一定形状的嵌件为模具，塑料粒子通过吸料机提升进入水口料装置。

为确保注塑生产出的工件表面光滑，在注塑前需对颗粒进行初步干燥，电加热控制温度为 85~120℃，干燥时间约为 0.5h。

通过电加热将 BMC 团状模塑料、环氧树脂（EP5413R：EP5413H=55:40）加热至熔融状态，温度控制在 150-160℃；然后再将其注入模具中定型，模压成型压力为 80~150MPa，成型后使用间接冷却水进行冷却，而后脱模。原料进入注塑机前需要去除其包装，产生废包装材料 S3，注塑成型过程中会产生有机废气 G7，设备运行噪声 N。

灌胶：部分电机定子（约占 3%）需要灌封，自动灌胶机为全自动生产，甲、乙环氧灌封树脂自动按照给定量后混合在一起，对工件背面的凹槽进行灌封（50℃~90℃）。灌封设备为封闭空间结构，灌封结束后冷却至室温后，手工转移至烘箱固化(75℃~85℃，保持 20~40 分钟)，灌胶过程温度为 50℃~90℃，采用电加热。本项目使用环氧灌封树脂进行灌胶，甲组分与乙组分两者比例为 44.25：5.75，搅拌均匀后倒入高压锅中再次搅拌均匀后使用。甲组分与乙组分混合浇灌后发生交联固化，形成固态密封树脂状物质，起到封闭作用。环氧树脂及其固化剂中成分主要为大分子树脂聚合物或无机物，在灌封时会分解产生少量有机废气 G8。

检验：将组装后的产品进行检验，会产生不合格品 S6。

总装：将转子和定子组装后为车用配套微特电机。

模具维修使用普通车床、钻床等机加工设备，但是使用频次非常低，约 1 次/月，每次持续时间约半小时，产生少量颗粒物 G9，平面磨床、电火花穿孔机等机加工使用切削液，产生少量有机废气 G10，废切削液 S7。

3.2 废气污染源强

本项目有机废气包括注塑废气 G1、冲制废气 G2 和 G5、封塑废气 G3 和 G7、灌胶烘干废气 G4 和 G8、组装涂胶废气 G6、修模有机废气 G10；颗粒物包括修模废气 G9。

1、有机废气

①注塑废气 G1：在注塑过程中，会使用 PBT、PA66 塑料颗粒熔融挥发出少量的有机废气。本项目注塑机加热温度控制在 280℃左右，塑料粒子熔融状态，基本不会分解，以非甲烷总烃为主，根据 MSDS，PBT 为热塑型聚酯系列树脂；PA66 属于聚酰胺树脂；根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单），本项目注塑挥发的有机废气以非甲烷总烃计，特征因子为四氢呋喃、乙醛、氨。

非甲烷总烃：本项目注塑使用 PBT、PA66 塑料粒子 90t/a。参照《排放源统计调查产排

污计算方法和系数手册》中塑料制品行业系数手册中塑料零件及其他塑料制品制造行业系数，挥发性有机物为 2.7kg/吨-原料，则非甲烷总烃产生量为 0.243t/a。

四氢呋喃：PBT 中四氢呋喃产生量可参考《PBT 成品中游离 THF 含量的分析》（《合成技术及应用》第 32 卷第 3 期、2017 年 9 月、苏凤仙，张建）——四氢呋喃（THF）在 PBT 中的含量为 0.0017%~0.1062%。本项目 PBT 中的四氢呋喃含量以最大值 0.1062%计，本项目 PBT 用量为 60t，经计算本项目四氢呋喃产生量为 0.0637t/a。

乙醛：因 PET 和 PBT 的分子链结构相似，统称为热塑性聚酯，由于热塑性聚酯在生产时发生缩聚反应，会产生一定量的乙醛，乙醛产生量参考《关于 PET 树脂及其制品中乙醛的测定技术浅析》（《饮料工业》、2019、Vol.22、No.4，胡华峰、张志刚、徐蕊），PET 中乙醛含量为 8.21μg/g-9.36μg/g，本项目取最大值 9.36μg/g。本项目 PBT 用量为 60t，经计算，本项目乙醛产生量为 5.616×10^{-4} t/a。

氨：参考《昆山恩斯克有限公司新增设备及厂区布局调整项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测报告（HPUT[2021]W-第 315 号）数据，注塑聚酰胺年用量为 160t，聚酰胺注塑过程中氨的产生量为 0.019t/a。本项目聚酰胺粒子年用量为 30t，故氨的产生量约为 0.0036t/a。

②冲制废气 G2 和 G5

本项目使用冲床进行冲裁，冲裁油挥发会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册产污系数表，产污系数为 5.64 千克/吨-原料，冲裁油年使用量为 2.2t，即非甲烷总烃产生量为 $5.64 \times 2.2 \times 10^{-3} = 0.0124$ t/a。

③封塑废气 G3 和 G7：本项目封塑过程使用 BMC 团状模塑料、环氧树脂，将电机部件进行封塑。注塑机加热温度控制在 280℃左右，塑料粒子熔融状态，基本不会分解，以非甲烷总烃为主，BMC 团状模塑料中含有 20%不饱和聚酯树脂，本项目使用 BMC 团状模塑料 300t/a，不饱和聚酯树脂为 60t/a；根据 MSDS，环氧树脂 EP5413R 中双酚 A 环氧树脂最大含量为 35%，本项目使用环氧树脂 EP5413R 55t/a，则双酚 A 环氧树脂为 19.25t/a。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单），本项目注塑挥发的有机废气以非甲烷总烃计，特征因子为苯乙烯、甲苯、酚类和环氧氯丙烷。

非甲烷总烃：本项目封塑使用 BMC 团状模塑料、环氧树脂塑料粒子 79.25t。封塑使用参照《排放源统计调查产排污计算方法和系数手册》中塑料制品行业系数手册中塑料零件

及其他塑料制品制造行业系数，挥发性有机物为 2.7kg/吨-原料，则非甲烷总烃产生量为 0.214t/a。

苯乙烯：本项目封塑使用 BMC 团状模塑料，BMC 团状模塑料中含有 20%不饱和聚酯树脂，使用不饱和聚酯树脂注塑生产过程中，会产生少量苯乙烯，本项目选用低苯乙烯挥发不饱和聚酯树脂，根据中国合成树脂协会不饱和聚酯树脂分会发布的《关于低苯乙烯挥发树脂动态条件下苯乙烯挥发量的情况说明》，不饱和聚酯树脂中苯乙烯的挥发量为 0.014%，本项目使用不饱和聚酯树脂 60t，则该生产过程苯乙烯产生量为 0.0084t/a。

甲苯：注塑过程中，环氧树脂会挥发少量甲苯，根据专利《一种低甲苯残留双酚 A 环氧树脂的制备方法与流程》（文档序号 29966428），甲苯残留量在 3-10ppm 之间，本项目按最大值 10ppm 进行计算，本项目使用双酚 A 环氧树脂 19.25t/a，则甲苯产生量为 0.0019t/a。

酚类：注塑过程中，环氧树脂会挥发残留双酚 A，根据《液相色谱串联质谱测定双酚 A 型环氧树脂中双酚 A 残留量》（程满环，马昕，张锐，汪梦琴，程明光），黄山学院学报，第 21 卷第 5 期，双酚 A 残留量在 0.025-0.8mg/L 之间，本项目按最大值 0.8mg/L 进行计算，本项目使用双酚 A 环氧树脂 19.25t/a，则酚类产生量为 0.0154t/a。

环氧氯丙烷：注塑过程中，环氧树脂会挥发残留环氧氯丙烷，根据《顶空-气相色谱法测定环氧树脂涂料中环氧氯丙烷单体的残留量》（马明，马滕洲，清江，周韵），现代化工，2015 年 08 期，选取不同生产商生产的 7 份环氧树脂涂料样品，测定其中环氧氯丙烷单体残留量，根据表 2 均未检出，故根据检出限的一半（即 2.5mg/kg）进行计算，本项目使用双酚 A 环氧树脂 19.25t/a，则环氧氯丙烷产生量为 0.0048t/a。

④灌胶烘干废气 G4 和 G8：本项目灌胶过程使用环氧灌封树脂，加热温度控制在 60℃左右，基本不会分解，烘干温度为 75-85℃，根据华测检测报告（编号：A2240135046101001C），挥发性有机物含量为 8g/kg，本项目使用环氧灌封树脂 5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.04t/a。

⑤组装涂胶废气 G6：本项目组装过程中使用少量厌氧胶进行粘合，常温下进行，根据 SGS 检测报告（编号：SHAEC24016157704），挥发性有机物含量为 20g/kg，本项目使用厌氧胶 0.12t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0024t/a。

⑥修模有机废气 G10：修模过程使用切削液，修模加工过程挥发会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册产污系数表，产污系数为 5.64 千克/吨-原料，切削液年使用量 0.05t，即非甲烷总烃产生量为 $5.64 \times 0.05 \times 10^{-3} = 0.0003\text{t/a}$ 。

3、颗粒物

修模废气 G9：本项目模具维修使用普通车床、钻床等机加工设备，但是使用频次非常低，约 1 次/月，每次持续时间约半小时，产生少量颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册产污系数表，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目修理模具量为 20kg/a，则颗粒物产生量为 0.00004t/a，忽略不计。

表 3.2-1 生产中产生的废气一览表

工序	污染物产量 (t/a)							
	非甲烷总烃	四氢呋喃*	苯乙烯*	甲苯*	酚类*	环氧氯丙烷*	乙醛*	氨
注塑	0.243	0.0637					0.0006	0.0036
冲制	0.0124							
封塑	0.214		0.0084	0.0019	0.0154	0.0048		
灌胶烘干	0.04							
组装涂胶	0.0024							
修模	0.0003							
合计	0.5121	0.0637	0.0084	0.0019	0.0154	0.0048	0.0006	0.0036

*备注：四氢呋喃、苯乙烯、甲苯、酚类、环氧氯丙烷、乙醛产生量已包含在非甲烷总烃产生量中。

废气处理措施：

本项目注塑、封塑产生的有机废气，经包围式集气罩收集后，集气罩设置按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中密闭罩设置，通入二级活性炭治理设施处理后（收集效率 80%，去除率 80%），经 15m 高 DA010 排气筒达标排放。未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目灌胶烘干产生的有机废气，经管道负压收集后，通入二级活性炭治理设施处理后（收集效率 95%，去除率 80%），经 15m 高 DA010 排气筒达标排放。未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目组装涂胶在常温下手工进行，厌氧胶用量小，且根据 SGS 检测报告（编号：SHAEC24016157704），挥发性有机物含量为 20g/kg<10%，故加强车间通风后，无组织排放。

本项目冲制废气和修模产生少量废气，在车间无组织排放。

本项目废气产生及排放情况汇总如下。

表 3.2-2 本项目有组织废气产生、治理及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生状况		排放方式	治理设施				污染物排放状况			排放标准		排放口名称
		浓度 mg/m³	年产生量 t/a		名称	风量 m³/h	收集率 %	处理率 %	浓度 mg/m³	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
注塑、封塑、灌胶及烘干	非甲烷总烃（灌胶烘干）	0.6597	0.038	有组织	二级活性炭	8000	95	80	0.1319	0.0011	0.0076	60	/	DA010 排气筒
	非甲烷总烃*（注塑、封塑）	6.3472	0.3656						1.2694	0.0102	0.0731	60	/	
	四氢呋喃**	0.8847	0.051						0.1769	0.0014	0.0102	50	/	
	氨	0.0500	0.0029						0.0100	0.0001	0.0006	20	/	
	苯乙烯	0.1167	0.0067						0.0233	0.0002	0.0013	20	/	
	甲苯	0.0264	0.0015						0.0053	0.00004	0.0003	8	/	
	酚类	0.2139	0.0123						0.0428	0.0003	0.0025	15	/	
	环氧氯丙烷**	0.0667	0.0038						0.0133	0.0001	0.0008	15	/	
	乙醛	0.0083	0.0005						0.0017	0.00001	0.0001	20	/	

注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷的量

**待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3.2-3 项目无组织废气污染物汇总表

产生环节	产生位置	主要污染物	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m²)	面源高度 (m)
注塑、封塑、灌胶及烘干、冲制、修模	1#生产车间 1 楼	非甲烷总烃*	0.1061	0.0147	0.1058	7560	5
		四氢呋喃**	0.0065	0.0009	0.0065		
		氨	0.0007	0.0001	0.0007		
		苯乙烯	0.0017	0.0002	0.0017		
		甲苯	0.0004	0.0001	0.0004		
		酚类	0.0031	0.0004	0.0031		
		环氧氯丙烷**	0.0010	0.0001	0.0010		
		乙醛	0.0001	0.00001	0.0001		
组装涂胶	1#生产车间 2-3 楼	非甲烷总烃	0.0024	0.0003	0.0024	8400	12

注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷、氨的量

**待国家污染物监测方法标准发布后实施。

3.3 非正常工况

非正常主要指装置在开、停车调试、检修及一般性事故时的“三废”排放，本项目非正常情况主要为：废气处理设施故障或处理效率下降（主要表现为活性炭吸附装置吸附饱和、未及时更换等）时，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为0的情况下，污染物直接排放。

表 3.3-1 本项目非正常工况废气排放表

序号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	频次	持续时间	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量	应对措施
1	DA010 排气筒	废气处理设施故障或处理效率下降	非甲烷总烃	少于1年 1次	30 min	9.2569	0.037 kg/次	定期进行设备维护和保养，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，停止生产
			四氢呋喃			0.4500	0.0018 kg/次	
			氨			0.0500	0.0002 kg/次	
			苯乙烯			0.2333	0.0009 kg/次	
			甲苯			0.0264	0.0001 kg/次	
			酚类			0.2139	0.008 kg/次	
			环氧氯丙烷			0.0667	0.0003 kg/次	
			乙醛			0.0083	0.00005k g/次	

4 大气环境影响预测与评价

4.1 大气环境影响评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

4.1.1 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A，估算模式所用参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	60000
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-11.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 ☐ 否 ☒
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

4.1.2 污染源源强参数

(1) 正常工况

表 4.1-2 点源参数表

排气筒编号	排放口类型	污染物名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
			X	Y							
排气筒 DA010	一般排放口	非甲烷总烃	50	46	15	0.2	17.69	25	7200	正常	0.0113
		四氢呋喃									0.0014
		氨									0.0001
		苯乙烯									0.0002
		甲苯									0.0001

		酚类									0.00004
		环氧氯丙烷									0.0003
		乙醛									0.0001

注：以项目所在建筑西南角点为坐标原点（坐标：0，0，0）。

表 4.1-3 矩形面源参数表

编号	排放源	名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)
			X	Y								
1	1#生产车间 1F	非甲烷总烃*	38	40	91	83	45	5	7200	正常	0.0147	4.0
		四氢呋喃**									0.0009	/
		氨									0.0001	1.5
		苯乙烯									0.0002	5.0
		甲苯									0.0001	0.8
		酚类									0.0004	0.02
		环氧氯丙烷**									0.0001	/
		乙醛									0.00001	0.01
2	1#生产车间 2-3F	非甲烷总烃	58	43	69	121	50	12	7200	正常	0.0003	4.0

注：以项目所在建筑西南角点为坐标原点（坐标：0，0，0）。

（2）非正常工况

废气处理设施未开启，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为 0 的情况下，污染物直接排放。

表 4.1-4 本项目非正常工况排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/(次)
DA0010	废气处理设施故障或处理效率下降	非甲烷总烃	0.0561	0.5	0-1
		四氢呋喃	0.0071		
		氨	0.0004		
		苯乙烯	0.0009		
		甲苯	0.0002		

		酚类	0.0017		
		环氧氯丙烷	0.0005		
		乙醛	0.0001		

4.1.3估算模型计算结果

表 4.1-5 正常工况下估算模型见结果表

污染源名称		污染因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
点源	DA010 排气筒	NMHC	2000.0	1.6549	0.0827	/
		NH ₃	200.0	0.0146	0.0073	/
		苯乙烯	10.0	0.0293	0.2928	/
		甲苯	200.0	0.0146	0.0073	/
		乙醛	10.0	0.0146	0.1464	/
面源	1#生产车间 1楼	NMHC	2000.0	6.7609	0.338	/
		NH ₃	200.0	0.046	0.023	/
		苯乙烯	10.0	0.092	0.9199	/
		甲苯	200.0	0.046	0.023	/
		乙醛	10.0	0.0046	0.046	/
面源	1#生产车间 2-3 楼	NMHC	2000.0	0.2405	0.012	/

本项目P_{max}最大值出现为生产车间面源排放的苯乙烯，P_{max}值为0.9199%，C_{max}为0.092 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

表 5.1-6 非正常工况下估算模型计算结果表

污染源名称	污染物	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	最大落地浓度 距离D10% (m)	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
DA010	NMHC	8.2136	0.4107	/	2000.0	达标
	NH ₃	0.0586	0.0293	/	200.0	达标
	苯乙烯	0.1318	1.3177	/	10.0	达标
	甲苯	0.0293	0.0146	/	200.0	达标
	乙醛	0.0146	0.1464	/	10.0	达标

根据上表预测结果可知，在非正常工况下，各污染物最大落地浓度可以达标，总体来说，非正常状态下，非甲烷总烃、氨、苯乙烯、甲苯、乙醛的排放对周围环境不会造成明显影响。但建设单位仍然应加强废气治理措施的日常维护及检查，避免非正常工况的发生。

4.2 大气环境卫生防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T 2.2-2018），采用大气预测软件EIAProA2018中的AERSCREEN模型估算本项目大气污染物预测结果，厂界外大气污染物短期浓度最大值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

4.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：

Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

B 、 C 、 D —卫生防护距离初值计算系数。

表 4.3-1 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所 在地区近5年 平均风速/ (m/s)	卫生防护距离L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		

D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表 4.3-2 卫生防护距离初值计算结果表

污染源	污染物名称	平均风速	A	B	C	D	C_m mg/m ³	r (m)	Q_c (kg/h)	$L_{计算}$ (m)
1#生产车间1楼	非甲烷总烃	3.7m/s	470	0.021	1.85	0.84	2.0	25.24	0.0147	0.258
	氨						0.2		0.0001	0.009
	苯乙烯						0.01		0.0002	0.838
	甲苯						0.2		0.0001	0.009
	乙醛						0.01		0.00001	0.419
1#生产车间2-3楼	非甲烷总烃	3.7m/s	470	0.021	1.85	0.84	2.0	51.56	0.0003	0.0053

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，经计算，本项目以注塑生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离，以组装车间为边界设置 50m 卫生防护距离；原有项目以浸漆车间、冲制车间、压铸西车间、转子车间边界为起点分别设置 50m 大气卫生防护距离，以压铸东车间边界为起点设置 100m 大气卫生防护距离，以冲制车间边界为起点设置 100m 噪声卫生防护距离，本项目建成后，以 1#车间边界为起点设置 100m 噪声卫生防护距离。经现场勘察可知，在本项目卫生防护距离内主要为工业企业，无居民点、学校、医院等环境敏感目标，以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。因此，本项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

4.4 本项目污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见表 4.4-1~表 4.4-8。

表4.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					

2	DA010 排气筒	非甲烷总烃*	1.4014	0.0113	0.0807
		四氢呋喃**	0.1769	0.0014	0.0102
		氨	0.0100	0.0001	0.0006
		苯乙烯	0.0233	0.0002	0.0013
		甲苯	0.0053	0.00004	0.0003
		酚类	0.0428	0.0003	0.0025
		环氧氯丙烷**	0.0133	0.0001	0.0008
		乙醛	0.0017	0.00001	0.0001

有组织排放总计

有组织排放总计	非甲烷总烃*	0.0807
	四氢呋喃**	0.0102
	氨	0.0006
	苯乙烯	0.0013
	甲苯	0.0003
	酚类	0.0025
	环氧氯丙烷**	0.0008
	乙醛	0.0001

注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷、乙醛的量
 **待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 4.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	注塑生产车间	注塑、封塑、环氧灌胶、冲制、修模	非甲烷总烃*	加强无组织排放废气收集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准	4000	0.1061
			甲苯			800	0.0004
			四氢呋喃**			/	0.0065
			氨		《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)表 1 二级	1500	0.0007
			苯乙烯			5000	0.0017
			酚类			20	0.0031
			乙醛		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3	10	0.0001
			环氧氯丙烷**			/	0.0010

2	组装车间	组装涂胶	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	4000	0.0024
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃*		0.1085	
				四氢呋喃**		0.0065	
				氨		0.0007	
				苯乙烯		0.0017	
				甲苯		0.0004	
				酚类		0.0031	
				环氧氯丙烷**		0.001	
				乙醛		0.0001	

注：*本项目非甲烷总烃量均包含苯乙烯、甲苯、四氢呋喃、酚类、环氧氯丙烷、氨的量
 **待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 4.4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.1892
2	四氢呋喃	0.0167
3	氨	0.0013
4	苯乙烯	0.003
5	甲苯	0.0007
6	酚类	0.0056
7	环氧氯丙烷	0.0018
8	乙醛	0.0002

4.5 大气环境影响评价结论

（1）根据《2023年度常熟市生态环境状况公报》，项目所在区域为不达标区。

（2）根据估算模式计算结果，项目正常排放的有组织废气和无组织废气的最大落地浓度占标率均小于1%，项目排放的废气对区域环境的影响较小。在非正常排放情况下，项目的污染物比正常排放时贡献明显增大，但最大落地浓度占标率仍小于10%。建设单位应加强废气处理设施的维护和管理，确保废气治理措施的正常运转。一旦发生应立即停止生产、排查原因、启动应急预案，事故原因消除之前不能恢复生产，以减少对周围环境的影响，将事故影响降至最低。

(3) 项目建成后以所在厂房为边界设置100m卫生防护距离,根据现场调查,项目卫生防护距离范围内无环境敏感点。该卫生防护距离内今后不得新建居民点、医院、学校等敏感保护目标。

(4) 项目大气评价等级为三级,各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求,治理控制措施可行,污染物排放对周边大气环境影响较小,周边大气环境可维持环境质量现状。

综上所述,本项目大气环境影响是可接受的。

4.6 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求,大气环境影响评价后,应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。本项目大气环境影响评价自查如下:

表 4.6-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价内容	一级□			二级□			三级☑		
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物、其他污染物（非甲烷总烃、甲苯、乙醛、苯乙烯、氨）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准☑	附录 D☑		其他标准☑		
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	2023 年								
	评价空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的监测数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□				不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟代替的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□		网格模	其他	

影响 预测 与 评价							型 ☐	☒
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）				包括二次 PM2.5 ☐		
						不包括二次 PM2.5 ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☐				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加值达标				C 叠加值不达标			
区域环境质量的整体变化情况	K $\leq -20\%$				K $> -20\%$			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：非甲烷总烃、甲苯、乙醛、苯乙烯、氨、酚类、环氧氯丙烷			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量检测	监测因子：			监测点位数（）		无监测 ☐	
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a	NO _x :（）t/a	颗粒物:（）t/a	VOC _s :（0.1892）t/a			

注：“☐”为勾选项，可 $\sqrt{\quad}$ ；“（）”为内容填写项

5 大气污染防治措施

5.1 废气治理措施

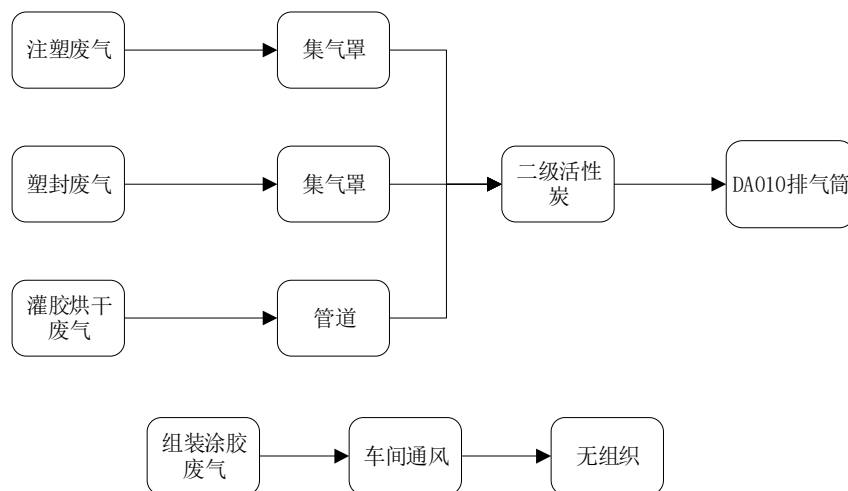
本项目注塑、封塑产生的有机废气，经包围式集气罩收集后，集气罩设置按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中密闭罩设置，通入二级活性炭治理设施处理后（收集效率 80%，去除率 80%），经 15m 高 DA010 排气筒达标排放。未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目灌胶烘干产生的有机废气，经管道负压收集后，通入二级活性炭治理设施处理后（收集效率 95%，去除率 80%），经 15m 高 DA010 排气筒达标排放。未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目组装涂胶在常温下手工进行，厌氧胶用量小，且根据 SGS 检测报告（编号：SHAEC24016157704），挥发性有机物含量为 $20\text{g/kg} < 10\%$ ，故加强车间通风后，无组织排放。

本项目冲制废气和修模产生少量废气，在车间无组织排放。

本项目收集效率参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，表 1-1 VOCs 认定收集效率表，注塑、封塑拟采用包围型集气设备属于半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作），本项目不属于喷漆，敞开面控制风速不小于 0.5m/s ，包围式集气罩收集效率取 80%，灌胶烘干废气采用管道负压收集，收集效率为 95%，二级活性炭去除效率取 80%，年工作时间 7200h。



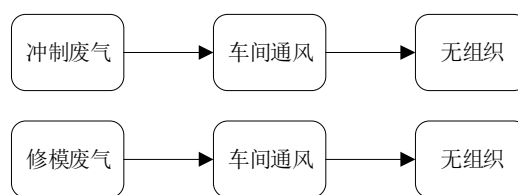


图 5.1-1 废气治理示意图

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》（浙江省环境保护科学设计研究院浙江环科环境研究院有限公司 2015 年 11 月），表 1-2VOCs 认定净化效率表，活性炭吸附抛弃法直接将“活性炭年更换量×10%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。本项目活性炭更换量计算得活性炭年更换量为 3.4t，则该活性炭吸附装置 VOCs 削减量可达 0.34t，本项目 VOCs 有组织产生量为 0.4036t，即在保证活性炭更换频次要求的基础上，活性炭吸附装置去除效率可达 84%，考虑实际运行，本项目二级活性炭吸附装置的处理效率保守估计取 80%。

风量计算：

1、集气罩：注塑、封塑工段上方均设置集气罩，当风机工作时，在集气罩口附近形成负压，将周围废气吸入集气罩，经集气罩收集后的废气由通风管道汇入废气处理装置。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求：“7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注塑、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集系统”。

本项目产生的废气通过集气罩收集，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F)*V$$

式中：

X--集气罩至污染源的距离（m，取 0m）；

F--集气罩罩口面积（m²，注塑用集气罩取 0.25m²）；

Vx--控制风速（m/s，取 0.50m/s）。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》废气收集系统集气罩无组织排放位置控制风速不低于 0.5m/s，本项目每个注塑工位上方都设置集气罩，注塑集气罩尺寸为 0.5m*0.5m，为矩形上部伞形罩；控制风速 0.50m/s，则经计算注塑集气罩风量分别为 450m³/h，全厂共有 14 台注塑机，则风量不能低于 6300m³/h。

2、灌胶烘干废气直接由管道接入，废气管道直径75mm，即风量 $3.14 \times 0.0375^2 \times 12 \times 3600 \times 1 = 190.76 \text{m}^3/\text{h}$ 。

有机废气风量合计 $6300 + 190.76 = 6490.76 \text{m}^3/\text{h}$ ，按1.2倍管道损失，则风量为7789，故风量设计为8000 m^3/h 。

5.2 废气治理措施可行性分析

1、本项目注塑、封塑等有机废气经1套二级活性炭吸附装置处理后，通过1根15m高的排气筒（DA010）排放，未被收集的部分以无组织形式在车间内排放。

本项目产品属于微特电机及组件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）进行可行性分析。

表 5.2-1 废气污染防治措施可行性分析

工序	可行性措施	本项目采用措施	是否可行	备注
注塑、封塑、灌胶烘干	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	二级活性炭吸附装置	是	/

综上所述，本项目有机废气治理工艺为可行技术，进行可简单分析：

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。

建设项目废气治理设施设计参数见下表。

表 5.2-2 二级活性炭吸附装置主要设计参数

参数名称	单位	技术参数值
设计风量	m ³ /h	8000
活性炭名称	/	颗粒柱状活性炭
装填量	m ³	1.6
	t	0.85
炭层尺寸	mm	单个长 1000*深 2000*厚 200 (每个碳箱 2 个)
吸附温度	°C	40 以下
活性炭厚度	mm	≥40
比表面积	m ² /g	≥850
过滤面积	m ²	1*2*2=4
空塔流速	m/s	8000/4/3600=0.56<0.6
停留时间	s	0.4/0.56=0.71>0.7
水分含量	%	≤10
着火电	°C	≥400
碘吸附值	mg/g	≥800
四氯化碳吸附率	%	≥45
苯吸附率	mg/g	≥300
装填密度	g/cm ³	0.35-0.55
颗粒物含量	mg/m ³	<1
更换次数	次/a	5

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，为便于更换活性炭，吸附单元设置为垂直型炭层，其中规定活性炭更换周期计算公式：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；（取值 850kg）

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；（取值 5.6056mg/m³）

Q—风量，单位 m³/h；（取值 8000m³/h）

t—运行时间，单位 h/d。（取值 24h/d）

DA010 排气筒对应的二级活性炭吸附装置活性炭装填量约 850kg，活性炭削减的 VOCs 浓度 c=5.6056mg/m³，动态吸附量 10%，年工作时间 7200h/a，年工作 300 天，因此计算得出更换废活性炭周期为 79 天，因此，本项目更换频次定 4 次/年，则产生废活性炭约 3.7229（吸收废气 0.3229t）t/a。

根据《活性炭吸附装置入户核查基本要求》中“年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”，本项目年产生的 VOCs 为 0.497t，

则活性炭年使用量为 0.497*5=2.485t。本项目活性炭更换量经计算得出活性炭年更换量为 3.2t，因此满足应大于 2.485t 的要求。

5.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），结合企业实际情况，本项目废气日常监测要求见下表。

表 5.3-1 本项目废气监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA010 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5 标准
		乙醛	1 次/1 年	
		苯乙烯	1 次/1 年	
		甲苯	1 次/1 年	
		酚类	1 次/1 年	
		四氢呋喃*	1 次/1 年	
		环氧氯丙烷*	1 次/1 年	
		氨	1 次/1 年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 标准
	厂界	非甲烷总烃	1 次/1 年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 9
		甲苯	1 次/1 年	
		乙醛	1 次/1 年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
		酚类	1 次/1 年	
		颗粒物		
		氨	1 次/1 年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 1 二级
		苯乙烯	1 次/1 年	
	厂房门窗或通风口	非甲烷总烃	1 年 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准

*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

6 结论

6.1 大气环境影响分析

1、项目建成后，注塑、封塑产生的有机废气，经包围式集气罩收集，灌胶烘干产生的有机废气，经管道负压收集，一并通过二级活性炭吸附处理；组装涂胶、冲制和修模废气，加强车间通风后，在车间无组织排放。经大气预测，本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间面源排放的苯乙烯， P_{max} 值为0.9199%， C_{max} 为0.092 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，大气评价等级定为三级，项目正常排放的污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

综上，本项目废气能够实现达标排放，对周围环境影响较小。

6.2 本项目对大气环境的影响及建设可行性结论

项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，配套废气收集装置进行废气收集，经1套活性炭吸附装置处理后，分别通过1根排气筒排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。本项目周边最近的大气环境敏感目标为项目地东南侧417m的新泾小区（以本项目厂址中心为起点），在非正常工况下亦能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中相关排放限值，对其影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，废气排放对周边大气环境影响较小。

6.3 建议

建设单位必须对外排废气采取有效防止措施，并加强环保管理及废气治理设施的日常维护，杜绝非正常排放情况发生，一旦发生事故性排放时，必须对研发区域采取有效控制措施，如关闭实验室门窗等，抑制气体无组织排放，并尽可能快的维护好废气治理设施，恢复正常运行。