

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：常州彤扬电气制造有限公司

新能源电动工具项目

建设单位（盖章）：常州彤扬电气制造有限公司

编制日期：2024.9

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	63
四、主要环境影响和保护措施	72
五、环境保护措施监督检查清单	128
六、结论	130
附表、建设项目污染物排放量汇总表	131

附件

附件 1 环评授权委托书；

附件 2 备案证；

附件 3 建设单位营业执照；

附件 4 不动产权证、规划图；

附件 5 危废合同/危废处置承诺；

附件 6 污水接管承诺；

附件 7 建设单位原有项目批复、验收意见；

附件 8 全文本公开证明材料（网页截图），公开全文本信息说明；

附件 9 建设单位承诺书（对提供资料真实有效性负责）；

附件 10 主要环境影响执行标准及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；

附件 11 环评工程师现场照片；

附件 12 规划环评审查意见、污水处理厂审批意见；

附件 13 不可替代论证材料；

附件 14 原辅料 MSDS；

附件 15 原有项目例行监测数据。

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边 500 米范围环境图；

附图 3 项目厂区及车间平面图；

附图 4 项目区域水系图；

附图 5 项目区域生态红线图；

附图 6 用地规划图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州彤扬电气制造有限公司新能源电动工具项目		
项目代码	2311-320411-04-01-979036		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	江苏省常州市新北区薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西		
地理坐标	(<u>119 度 52 分 48.080 秒</u> , <u>31 度 51 分 20.280 秒</u>)		
国民经济行业类别	C3465 风动和电动工具制造、 C3572 机械化农业及园艺机具制造、 C3841 锂离子电池制造、 C3872 照明灯具制造、 C4023 导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造	建设项目 行业类别	三十一、通用设备制造业 34 烘炉、风机、包装等设备制造 346 三十二、专用设备制造业 35 农、林、牧、渔专用机械制造 357 三十五、电气机械和器材制造业 38 电池制造 384, 照明器具制造 387 三十七、仪器仪表制造业 40 专用仪器仪表制造 402
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常新行审备（2023）583 号
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.17	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	40000（建筑面积）
专项评价设置情况	本项目与专项评价设置对照表情况见下表。		

表 1-1 专项评价设置对照表			
专项评价 的类别	设置原则	对照情况	是否 设置
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	本项目不涉及	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水的直排	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量不超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
<p>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）。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）。</p> <p>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。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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p style="text-align: center;">综上，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>规划名称： 奔罗分区 BL050330-02 地块规划条件</p> <p>审批机关： 常州市自然资源和规划局</p> <p>审批文号： 条字第 320400202340068 号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名： 《常州空港产业园发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关： 常州市生态环境局</p> <p>审查文件名及文号： 《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书的审查意见》，（常环审〔2022〕17 号）</p>		

规划及
规划环
境影响
评价符
合性分
析

1、规划相符性分析

根据常州市自然资源和规划局出具奔罗分区 BL050330-02 地块规划条件（条字第 320400202340068 号），本项目用地性质为二类工业用地。本项目从事电动工具、园林机械及工具、激光投线工具、LED 灯具、塑料及塑料制品、电机及马达、PCBA 电路板、锂电电池包 PACK、精密金属件生产，符合用地规划。

2、规划环评相符性分析

(1) 规划范围

东至德胜河，南至沪宁城际铁路—罗溪镇界—龙城大道，西至常州市界，北至京沪高铁—沪蓉高速，面积 43.84 平方公里。

本项目位于常州市新北区薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西，属于常州空港产业园规划范围内。

(2) 园区生态环境准入清单

本项目位于常州空港产业园内，根据《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常环审[2022]17 号）附件 2“常州 空港产业园生态环境准入清单”分析如下：

表 1-2 常州空港产业园生态环境准入清单相符性分析

类别	准入清单、控制要求	对照分析	是否相符
产业定位	重点发展新能源车辆及关键零部件、智能装备、现代物流、传统制造业为主导“2+1+1”产业体系	本项目为风动和电动工具制造、机械化农业及园艺机具制造、锂离子电池制造、照明灯具制造、导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造，属于传统制造业，符合园区产业定位。	是
优先引入	优先引进排污负荷小、技术先进、生产规模大的项目	本项目使用低 VOCs 含量溶剂型的涂料、油墨，不属于含冶炼、轧钢项目，不排放重点重金属污染物，运营期仅排放生活污水，无生产废水产生及排放；本项目不属于新	是
禁止引入	(1) 新能源汽车及关键零部件、智能装备：禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； (2) 智能装备制造制造业：禁止引入含冶炼、轧钢项目；		

		<p>(3) 禁止新建、扩建排放涉重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬和砷）的项目；</p> <p>(4) 禁止引入排放含磷氮等污染物的项目（《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外，即新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目）；</p> <p>(5) 新孟河清水通道维护区范围内禁止新建、改建、扩建含废旧资源（含生物质）仓储加工、再生利用的企业和项目，禁止新建、改建、扩建一般工业固体废物（含污泥）仓储及综合利用、危险废物（含医疗废物）仓储利用及处置的企业和项目；</p> <p>(6) 大运河核心监控区内禁止引进高风险、高污染、高耗水的企业和项目。</p>	孟河清水通道维护区范围内；不在大运河核心监控区。综上，本项目不属于空港产业园禁止引入类别。	
	限制开发的活 动	<p>(1) 新能源汽车及关键零部件、智能装备：限制引入不符合《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)中低VOCs含量限值要求的项目。</p> <p>(2) 限制引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类项目。</p>	本项目不属于国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录》(2024年本)中规定的限制类和淘汰类项目。	是
	空间布 局约 束	<p>(1) 2025年前关闭新孟河清水通道内迪迹磁性材料、凯通液流2家企业。</p> <p>(2) 推进区内居民搬迁及用地布局调整，汤庄片区、罗溪片区内的企业除开展环保提升改造外，不得在原厂区进行任何形式的新建、改建和扩建。</p>	本项目不属于汤庄片区、罗溪片区。	是
	其他 布局 要求	<p>(1) 按照产业组团和用地类型，进一步优化产业园布局，商住混合用地、居住用地与工业用地间设置100米隔离带</p> <p>(2) 涉及喷漆、酸洗、电镀等工艺的生产类项目车间与周边敏感点结合布局设置不少于100米的防护距离。</p>	本项目生产车间设置100米的卫生防护距离。	是
	污染物排 放管 控	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs作为总量控制因子，根据省、市要求,落实区域减量替代方	本项目批复前将由当地生态环境部门落实平衡途径,获得相应	是

		案。 (1) 废气污染物规划末期总量： SO ₂ 71.39t/a、NO _x 229.46t/a、颗粒物 309.88t/a、VOCs350.22t/a。 (2) 废水污染物规划末期总量： 废水量 960.89 万 t/a、 COD480.45t/a、氨氮 38.43t/a、总氮 115.31t/a、总磷 4.8t/a。	总量指标。	
	环境风险防控	(1) 针对搬迁关闭的企业，应当在其土地出让或项目批准核准前完成场地环境调查和风险评估工作，以保障工业企业场地再开发利用的环境安全。 (2) 禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。 (3) 存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 (4) 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 (5) 禁止无法落实危险废物处置途径的项目入园。 (6) 禁止建设不能满足环评测算出环境防护距离的项目。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置。在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危 险废物)过程中，配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。本项目以生产车间为边界外扩 100 米设置卫生防护距离，该距离内现无居民等敏感保护目标。本项目不属于安全风险大、工艺设施落后、安全水平低项目。	是
	资源开发利用要求	单位工业增加值新鲜水耗 ≤3.4m ³ /万元。 单位工业增加值综合能耗≤0.08 吨标煤/万元。	本项目建成后，工业增加值约 1000 万元，经计算单位工业增加值新鲜水耗约 3.3m ³ /万元，单位工业增加值综合能耗约 0.062 吨标煤/万元。	是
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），生态红线区域与本项目位置关系见下表。</p>			

表 1-3 本项目地附近红线生态区域

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			相对本项目方位、距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
新孟河（新北区）清水通道维护区	水源水质保护	/	新孟河水体（包括新开河道）及两岸各 1000 米范围	/	37.39	37.39	W/6.9km

根据上表可知，本项目不在常州市生态红线区域范围内，距离本项目最近的生态红线区域是新孟河（新北区）清水通道维护区约 6.9km。本项目不占用生态红线区内用地，不在其保护区范围内从事禁止行为，因此，本项目建设与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）相关要求相符。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，本项目所在地属于非达标区。为加快改善环境空气质量，常州市人民政府发布了《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》，并已取得一定成效，预期常州市环境空气质量将得到进一步改善。

本项目的建设符合大气环境质量底线要求。

②地表水环境质量底线

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的断面比例为 85%，无劣 V 类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核 51 个断面，年均水质达到或好于 III类的比例为 94.1%，无劣 V 类断面。

本项目无生产废水产生，生活污水接管至常州市江边污水处理厂处

理，对地表水无直接影响，符合地表水环境质量底线要求。

③声环境质量底线

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。经预测，项目厂界噪声达标排放，不会改变区域声环境级别，评价区的声环境质量仍可满足现有相应功能区标准要求。因此，本项目拟采取的噪声污染防治措施可行。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程中所用的资源能源主要为水和电。本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，企业将采取有效的节电节水等措施，尽可能做到节约。项目用地为工业用地，不占用新的土地资源，本项目不会突破当地资源利用上线。

项目采用成熟可靠的工艺技术，能耗、物耗低，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

①对照常州空港产业园生态环境准入清单，本项目不属于禁止引入类，与《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常环审[2022]17 号）相符。

②与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）相符性分析，具体见下表。

表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）相符性分析表

负面清单	适应范围
1.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。	本项目不属于码头项目、不属于过江通道项目。
2.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。	本项目不在自然保护区和风景名胜区范围内。
3.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	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、

<p>水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。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。</p>	<p>准保护区范围内。</p>
<p>4.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别。</p>
<p>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。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。</p>	<p>本项目不在长江岸线保护区和保留区范围内。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目未在长江干支流及湖泊设置排污口。</p>
<p>7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	<p>本项目不存在生产性捕捞。</p>
<p>8.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>
<p>9.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>
<p>10.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>
<p>11.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>
<p>12.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>
<p>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>
<p>14.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>
<p>15.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。</p>	<p>本项目不涉及相关禁止项目类别。</p>

16.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。	本项目不涉及相关禁止项目类别。
17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及相关禁止项目类别。
18.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。	本项目不属于国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件3）、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024年本）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。
19.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。	本项目不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。

③与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）>江苏省实施细则》相符性分析，见下表。

表 1-5 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）>江苏省实施细则》的相符性分析

河段利用与岸线开发	
管控条款	相符性分析
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。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目，符合要求。
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和草原局会同有关方面界定并落实管控责任。	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，符合要求。
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	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护

<p>治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>区的岸线和河段范围内，符合要求。</p>
<p>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、省林业和草原局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，符合要求。</p>
<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，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，符合要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>
区域活动	
管控条款	相符性分析
<p>禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	<p>本项目不开展生产型捕捞活动，符合要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不在长江干支流1公里范围内，不属于化工项目，符合要求。</p>

禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流3公里范围内，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，符合要求。
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。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设，符合要求。
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。	本项目不属于燃煤发电项目，符合要求。
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，符合要求。
禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目所在地不属于化工集中区，本项目不属于化工项目，符合要求。
禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业，符合要求。
产业发展	
管控条款	相符性分析
禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目，符合要求。
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。	本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目，符合要求。
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	本项目不属于化工、现代煤化工、焦化项目，符合要求。
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。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能项目，不使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备，符合要求。
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。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业、高耗能、高排放的项目，符合要求。
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目暂执行本文件要求，如有更加严格规定，从其规定。

(5) 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》可知，项目位于重点管控单元，相符性分析见下表。

表 1-6 本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
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。	本项目不属于大开发项目。
	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。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。
	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。	本项目不属于上述禁止建设的项目。
	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。	本项目不属于码头项目和过江干线通道项目。
	5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。
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。	本项目废水接管至常州市江边污水处理厂，总量在污水处理厂内平衡
	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。	本项目污水接管至常州市江边污水处理厂，不直接排放
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、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。	本项目不属于上述企业，且企业具有完善的风险防控措施

	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。	本项目不影响饮用水水源。
二、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。	本项目不排放含氮、磷的生产废水。
	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。	本项目不在太湖流域一级保护区内。
	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。	本项目不在太湖流域二级保护区内。
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	常州市江边污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)标准。
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。	本项目原辅材厂外运输均为汽运。
	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。	本项目废水接管进常州市江边污水处理厂进行处理，固体废弃物外售综合利用或委托有资质单位处置，不外排。
	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风险预警和应急处置能力。	本项目不排放含氮、磷的生产废水。
资源利用效率要求	1、太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目用水量较小。
	2、2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目符合常州空港产业园规划。
(6) 与《常州市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)公告》 (市生态环境局)相符性分析		

表 1-7 本项目与《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）公告》（市生态环境局）相符性分析

管控类别	管控要求	相符性分析
常州市市域生态环境管控要求		
空间布局约束	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）、《2023 年常州市生态文明建设工作方案》（常政发〔2023〕23 号）等文件要求。</p> <p>(3) 禁止引进：列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《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；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(4) 根据《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：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；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；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；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；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p>	<p>1、由上表可知，本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求；</p> <p>2、本项目满足《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）、《2023 年常州市生态文明建设工作方案》（常政发〔2023〕23 号）等要求；</p> <p>3、本项目不属于国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号附件 3）、《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》、《外商投资产业指导目录》淘汰类的产业；</p> <p>4、本项目位于常州市新北区薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西，不在长江沿江 1 公里范围内。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 《常州市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发〔2021〕130 号），到 2025 年，常州市</p>	<p>目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的</p>

		主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。	控制指标和平衡方案，故符合文件要求。
	环境风险防控	<p>（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>（2）根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021年）》（常长江发〔2019〕3号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江1公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。</p> <p>（3）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>（4）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；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；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	<p>1、本项目在生产过程中将严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求；</p> <p>2、本项目位于常州市新北区薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西，不在长江沿江1公里范围内；</p> <p>3、本项目产生的危险废物，暂存在厂区内的危废仓库内，产生的危险废物委托有资质单位处置。</p>
	资源利用效率要求	<p>（1）《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（苏水节〔2022〕6号），到2025年，常州市用水总量控制在31.0亿立方米，其中非常规水源利用量控制在0.81亿立方米，万元国内生产总值用水量比2020年下降19%，万元工业增加值用水量比2020年下降18.5%，农田灌溉水利用系数达0.688。</p> <p>（2）根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）（上报稿）》，永久基本农田实际划定是7.53万公顷，2035年任务量为7.66万公顷。</p> <p>（3）根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》（常政发〔2017〕163号）、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》（溧政发〔2018〕6号），常州市禁燃区内禁止新建、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。禁止燃用的燃料主要包括：①“II类”（较严），具体包括：除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、</p>	<p>1、根据常州市自然资源和规划局出具奔罗分区BL050330-02地块规划条件（条字第320400202340068号）与所在地不动产权证（苏〔2024〕常州市不动产权证第0116809号），本项目为工业用地。</p> <p>2、本项目主要能源使用为电能，在生产过程中不使用高污染燃料。</p>

	<p>煤焦油。②“Ⅲ类”（严格），具体包括：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）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；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；国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>（4）根据《常州市“十四五”能源发展规划》（常政办发〔2021〕101号），到2025年，常州市能源消费总量控制在2881万吨标准煤，其中煤炭消费总量控制在1000万吨以内，非化石能源利用量达到86.43万吨标准煤，占能源消费总量的3%，比重比2020年提高1.4个百分点。到2025年，全市万元地区生产总值能耗（按2020年可比价计算）五年累计下降达到省控目标。</p>	
常州空港产业园管控单元		
空间布局约束	<p>（1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。</p> <p>（2）优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。</p> <p>（3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	<p>根据常州市自然资源和规划局出具奔罗分区BL050330-02地块规划条件（条字第320400202340068号）与所在地不动产权证（苏（2024）常州市不动产权证第0116809号），本项目为工业用地，与常州空港产业园规划相符。</p>
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>本项目已经采取节能减排的方法，实施污染物总量控制，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p>
环境风险防控	<p>（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，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。</p> <p>（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，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>（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。</p>	<p>企业已建立环境应急体系，完善环境应急预案管理。</p>
资源开发效率要求	<p>（1）大力倡导使用清洁能源。</p> <p>（2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率。</p> <p>（3）禁燃区内禁止新建、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。</p>	<p>本项目不使用高污染的燃料。</p>
<p>建设项目满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要</p>		

求，并且不在区域环境准入负面清单中，符合《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）相关要求。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策、法律法规相关规划及“三线一单”。

二、相关环保法规相符性

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

本项目滴漆使用绝缘树脂 R-410，无需调配直接使用，经第三方机构检测，绝缘树脂 R-410 使用状态下 VOCs 含量的检测结果为：215g/L（详见附件 14-4），满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2：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）-底漆≤420g/L 要求。本项目浸漆使用定子水性漆，根据其 MSDS，VOCs 含量为 168g/L（详见表 1-8），满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1：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）-底漆≤250g/L 要求。

表 1-8 水性漆 VOCs 含量

水性漆 VOCs 组分名称	组成占比	取值	密度 (g/cm ³)	VOCs 含量 (g/L)
乙二醇丁醚	3-6%	6%	1.2	168
乙醇	0-6%	6%		
N,N-二甲基乙醇胺	0-2%	2%		

注：VOCs 含量=14%×1.2g/cm³×10³=168g/L。

2、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

表 1-9 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

文件中相关要求	相符性分析	是否相符
表 1 中溶剂油墨-网印油墨 VOC 限值≤75%。	按挥发分（环己酮）最大占比计算，VOC 限值≤65%。	相符

3、与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分

析

根据本项目使用的粘合剂 MSDS（附件 14-5），粘合剂为 α -氰基丙烯酸类本体型胶粘剂，VOCs \leq 20 g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》中本体型胶粘剂其他领域聚氨酯类 VOCs 含量限值 \leq 50 g/kg 要求。

4、与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析

根据上述分析本项目滴漆使用绝缘树脂 R-410 的 VOCs 含量为 215g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 2：机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆 540 \leq g/L 要求。根据上述分析本项目定子水性漆 VOCs 含量为 168g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 1：机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆 \leq 300g/L 要求。

5、与省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）相符性分析

“（五）其他行业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉 VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，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《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。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、

《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。”

对照分析：本项目属于 C3465 风动和电动工具制造、C3572 机械化农业及园艺机具制造、C3841 锂离子电池制造、C3872 照明灯具制造、C4023 导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造，根据上文分析可知，本项目使用的转子水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT 38597-2020）相关要求；本项目使用的粘合剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求；本项目使用的滴漆使用的绝缘树脂为溶剂型涂料，不可替代说明见附件 13，且根据上述分析符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关要求；本项目使用溶剂油墨，不可替代说明见附件 13，且根据上述分析油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。综上本项目符合苏大气办〔2021〕2 号、常污防攻坚指办〔2021〕32 号中相关要求。

5、与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）相符性分析

根据《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号），本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。核心监控区国土空间管控应遵循保护优先、绿色发展，文化引领、永续传承，因地制宜、合理利用的原则，按照滨河生态空间、建成区（城

市、建制镇)和核心监控区其他区域(“三区”)予以分类管控。

本项目位于京杭大运河江苏段北侧 3.1km, 不属于核心监控区。

综上, 本项目符合国家和地方产业政策、用地规划, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办〔2021〕2号)、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(常污防攻坚指办〔2021〕32号)、《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》(苏政发[2021]20号)等文件的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>常州彤扬电气制造有限公司，成立于 2011 年，位于江苏省常州市新北区薛家镇河海西路 538 号国展机电工业园 8 号楼、新北区薛家镇吕墅三路 1 号，公司经营范围主要为计算机、通信和其他电子设备制造业。</p> <p>企业于 2016 年编制了《纳入环境保护登记管理建设项目自查评估报告》，并于同年 12 月取得常州市新北区环保违法违规建设项目管理整治工作领导小组备案意见。企业于 2022 年编制了《常州彤扬电气制造有限公司定转子、激光测量工具及 LED 灯具搬迁扩建项目》环境影响报告表，于 2022 年 8 月取得常州国家高新区（新北区）行政审批局的批复，并于 2023 年 1 月完成“三同时”自主验收。企业于 2022 年编制了《常州彤扬电气制造有限公司冲击钻、电锤等电动工具生产扩建项目》环境影响报告表，于 2022 年 11 月取得常州国家高新区（新北区）行政审批局的批复，并于 2022 年 9 月完成“三同时”自主验收。</p> <p>为满足发展需求，建设单位决定从原经营场所（江苏省常州市新北区薛家镇河海西路 538 号国展机电工业园 8 号楼、新北区薛家镇吕墅三路 1 号）搬迁至新的经营场所（常州市新北区薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西）。企业拟投资 30000 万元购置厂房 40000 平方米，购置转子滴漆机、定子浸漆机、注塑机等生产设备，建设新能源电动工具项目，建成后形成年产电动工具 200 万台、园林机械及工具 50 万台、激光投线工具 20 万台、LED 灯具 20 万台、塑料及塑料制品 500 万套、电机及马达 150 万套、PCBA 电路板 50 万套、锂电电池包 PACK 100 万套、精密金属件 50 万套的生产能力。</p> <p>依据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目应该编制环境影响报告表（见表 2-1）。本项目已经取得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局投资项目备案证（备案证号：常新行审备〔2023〕583 号）。为此，常州彤扬电气制造有限公司委托江苏正德环</p>
------	--

保科技有限公司承担该项目的环评工作，我公司接受委托后，对项目拟建现场进行了踏勘，在资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，并在征求了当地环保行政主管部门的意见后，编制了该项目的环评报告表，提交给建设单位上报主管部门审批。

表 2-1 本项目环评类别

项目类别	本项目	环评类别
三十一、通用设备制造业 34 烘炉、风机、包装等设备制造 346	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）	报告表
三十二、专用设备制造业 35 农、林、牧、渔专用机械制造 357	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）	报告表
三十五、电气机械和器材制造业 38 电池制造 384，照明器具制造 387	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）	报告表
三十七、仪器仪表制造业 40 专用仪器仪表制造 402	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）	报告表

二、建设内容

1、项目产品方案

建设项目迁建前后产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	生产能力（万台、万套/年）			备注	年运行时数
		迁建前	迁建后	增减量		
1	电动工具	/	200	+200	全部外售	7200h
2	园林机械及工具	/	50	+50	全部外售	
3	激光投线工具	/	20	+20	全部外售	
4	LED 灯具	10	20	+10	全部外售	
5	塑料及塑料制品	/	500	+500	400 万套用于其他产品生产	
					100 万套外售	
6	电机及马达	/	150	+150	120 万套用于其他产品生产	
					30 万套外售	
7	PCBA 电路板	/	50	+50	40 万套用于其他产品生产	
					10 万套外售	
8	锂电池包 PACK	/	100	+100	外售	
9	精密金属件	/	50	+50	40 万套用于	

					其他产品生产 10万套外售
10	冲击钻	48.9237	/	-48.9237	/
11	电锤	34.9536	/	-34.9536	/
12	多功能机	32.6340	/	-32.6340	/
13	割草机	10	/	-10	/
14	电扳手和电动螺丝刀	10	/	-10	/
15	其他类工具（吹风机、角磨、电圆锯、往复锯）	9.5613	/	-9.5613	/
16	定转子	30	/	-30	/
17	激光测距仪	15	/	-15	/
18	激光标线仪	15	/	-15	/

2、主体及辅助工程

本项目主要工程组成内容见表 2-3。

表 2-3 项目主要工程组成内容一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	电机及马达生产线	209 套/h×7200h	主要工艺：组装、打动平衡、绕线、滴漆、浸漆、烘干等；位于新建的生产车间 3F
	塑料制品生产线	695 套/h×7200h	主要工艺：注塑、移印等；位于新建的生产车间 1F
	PCBA 电路板生产线	70 套/h×7200h	主要工艺：印刷锡膏、SIM 贴片、焊接等；位于新建的生产车间 3F
	锂电电池包 PACK 生产线	139 套/h×7200h	主要工艺：焊接、充放电老化、测试等；位于新建的生产车间 3F
	精密金属生产线	70 套/h×7200h	主要工艺：金加工等；位于新建的生产车间 1F
	电动工具	电动工具：278 套/h×7200h	主要工艺：装配、老化机老化、检测、包装等；位于新建的生产车间 2F
	园林工具生产线	园林工具：70 套/h×7200h	主要工艺：装配、老化机老化、检测、包装等；位于新建的生产车间 1F
	激光工具、LED 灯具生产线	激光工具：28 套/h×7200h LED 灯具：28 套/h×7200h	主要工艺：装配、检测、包装等；位于新建的生产车间 2F
贮运工程	原料库	建筑面积 1600m ²	位于立体智能仓库 1-2F，该厂房为新建厂房
	成品库	建筑面积 1600m ²	位于立体智能仓库 3-4F，该厂房为新建厂房
辅助工程	食堂	建筑面积 1600m ²	位于辅楼 1F 西侧，该厂房为新建厂房
	文化区	建筑面积 1600m ²	位于辅楼 2F 西侧，该厂房为新建厂房

公用工程	休闲区	建筑面积 1600m ²	位于辅楼 3F 东侧，该厂房为新建厂房	
	办公区	建筑面积 5250m ²	办公及技术中心，共 7F	
	给水	DN100	由市政自来水管网供给	
	排水	DN300	项目实行“雨污分流”，雨水排入市政雨水管网	
	供电	100 万度/a	新建配变电房及变压器	
冷却循环水系统		30m ³ /h	水循环使用，定期补充	
环保工程	废气	浸漆、滴漆、烘干、注塑、移印废气、危废仓库异味之滤筒除尘器+二级活性炭	设计风量 25000m ³ /h	滤筒除尘器+二级活性炭+1 根 22m 高排气筒（DA001）排放
		点胶、PCBA 电路板焊接废气之滤筒除尘器+二级活性炭	设计风量 5000m ³ /h	滤筒除尘器+二级活性炭+1 根 22m 高排气筒（DA002）排放
		激光工具、LED 灯具生产焊接废气之移动式除尘器	1 台 1000m ³ /h	移动式除尘器+车间通风后排放
		电动工具生产焊接废气之移动式除尘器	1 台 1000m ³ /h	移动式除尘器+车间通风后排放
		食堂油烟之油烟净化器	设计风量 10000m ³ /h	油烟净化器+烟囱楼顶排放
	废水	餐饮废水之隔油池	10m ³	餐饮废水经隔油池处理后与其他生活一起经化粪池预处理后接管常州市江边污水处理厂处理
		其他生活污水之普通化粪池	20m ³	
	噪声	隔声、减震及距离衰减	隔声量≥25dB(A)	确保厂界噪声达标
	固废	危废堆场	20m ²	位于生产车间 1F 西侧，新建厂房内规范化建设（固废 100%收贮）
一般固废仓库		20m ²		

3、主要生产及辅助设备

建设项目主要设备及新增情况见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

生产线	设备类型		设备名称	规格型号	数量（台/套）		
					迁建前	迁建后	变化量
生产线	电机及马达生产设备	组装	铜带机	/	3	2	-1
			静音端子机	/	2	2	0
			转子自动压磁钢机	/	2	2	0
			定子插纸机	/	1	3	+2

			转子插纸机	/	1	1	0
			转子插片机	/	1	1	0
			四工位包轴机	/	1	1	0
			自动包轴机	/	1	1	0
		绕线	电脑自动剥线机	/	1	3	+2
			转子绕线机	/	5	5	0
			定子绕线机	/	3	6	+3
		点焊	换向器点焊机	/	1	1	0
		打动平衡	平衡机	/	4	5	+1
		测试	转子测试机	/	1	1	0
			定子测试机	/	1	1	0
		浸漆、烘干	定子浸漆机	/	1	1	0
		滴漆	转子滴漆机	/	1	1	0
		烘干	鼓风干燥机	/	2	2	0
		安装	装配流水线	/	4	4	0
			无刷电机流水线	/	0	2	+2
			激光打标机	/	1	1	0
			工业打标机	/	2	2	0
	塑料制品生产设备	搅拌	搅拌机	/	3	3	0
		烘干	冷冻式压缩空气干燥机		1	1	0
		注塑	注塑机	/	24	34	+10
			注塑集中供料系统装置	/	1	1	0
			模温机		2	10	+8
		破碎	强力破碎机	/	4	6	+2
		冷却	注塑机冷水机	/	1	1	0
		移印	移印机	/	2	4	+2
	PCBA电路板生产设备	进料检验	检测机	/	0	2	+2
		进板	电子产品组装流水线	/	0	2	+2
		点胶	点胶机	/	3	10	+7
		印刷锡膏	锡膏印刷机	/	0	2	+2
		SMT贴片	贴片机	/	0	2	+2
		焊接	回流焊	/	0	2	+2
	波峰焊		/	0	2	+2	
	锂电	分选匹	电芯拣选系统	/	0	1	+1

电池包PACK生产设备	配						
	焊接	镍片焊接机	/	0	5	+5	
	/	组包流水线	/	0	2	+2	
精密金属生产设备	测试、充放老化、预充电	充放电老化系统、综合检测仪	/	0	10	+10	
		转子精车机	/	1	1	0	
		万能外圆磨	/	1	1	0	
		台钻	/	1	1	0	
		车料机	/	1	1	0	
		空气螺杆压缩机	/	1	1	0	
		储气罐	/	1	1	0	
		200E 压装一体机	/	1	1	0	
		气压机	/	2	20	+18	
		电动单梁起重机	/	1	1	0	
		机械手	/	12	12	0	
		小平面磨床	/	2	2	0	
		线切割机	/	5	1	-4	
		电火花机	/	1	1	0	
		摇臂钻床	/	1	1	0	
		普通车床	/	1	1	0	
		立式铣床	/	1	1	0	
		CNC 加工中心	/	0	5	+5	
	电动工具生产设备		激光切割机	/	1	1	0
			旋铆机	/	3	3	0
		行车	/	0	2	+2	
		永磁变频螺杆空压机	/	1	2	+1	
		博莱特固定式螺杆压缩机	/	1	1	0	
		冷冻式压缩空气干燥器	/	1	2	+1	
		储气罐	/	1	1	0	
		68#抗磨气液增压机	/	3	3	0	
		气液增压机	/	3	6	+3	
		气压机	/	40	50	+10	
		液压机	/	1	1	0	
		交流老化柜	/	3	2	-1	
		直流老化柜	/	2	5	+3	
		自动加油机	/	5	16	+11	
		点焊机	/	1	1	0	
		自动螺丝机	/	5	15	+10	
		自动封袋机	/	1	1	0	
		热缩机	/	3	3	0	
	自动封箱机	/	1	1	0		
	静音端子机	/	9	9	0		
	铜带机	/	4	4	0		

		全自动多功能剥线机	/	1	1	0
		电钻自动打夹头机	/	1	1	0
		多功能机综合测试仪	/	1	4	+3
		电钻综合测试仪	/	1	1	0
		电锤综合测试仪	/	2	2	0
		手持式半自动螺丝机	/	3	3	0
		超声波焊接机	/	2	2	0
		自动激光焊接机	/	1	1	0
	园林工具生产设备	装配流水线	/	6	19	+13
		行车	/	0	2	+2
		自动加油机	/	0	5	+5
		老化测试台	/	0	3	+3
		自动螺丝机	/	0	5	+5
		气液增压机	/	0	3	+3
		气压机	/	8	18	+10
		永磁变频空气压缩机	/	1	1	0
		标签打印机	/	1	1	0
		多动能塑料薄膜封口机	/	1	1	0
		光纤激光打标机	/	1	1	0
	激光工具、LED 灯具生产设备	电烙铁焊机	/	0	2	+2
		测距仪标定系统	/	3	5	+2
		十字仪调试系统	/	9	13	+4
		紫外固化机	/	3	6	+3
		自动螺丝机	/	1	4	+3
		装配流水线	/	5	8	+3
	公辅 设备	冷却塔	30m ³ /h	0	1	+1
	环保设备	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置	设计风量 25000m ³ /h	0	1	+1
		滤筒除尘器+两级活性炭吸附装置	设计风量 5000m ³ /h	0	1	+1
		移动式除尘器	/	0	2	+2
		油雾净化器	设计风量 10000m ³ /h	0	1	+1

4、主要原辅材料消耗

建设项目主要原辅材料消耗情况见表 2-5，原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	名称	主要组分	年用量			最大储 存量	备注
			迁建前	迁建后	变化量		
1	矽钢片	铁、碳、硅、锰等	60 万套	300 万套	+240 万套	50 万套/a	外购，汽运，1000 套/箱
2	转轴	铁、碳、硅、锰、硫等	30 万套	150 万套	+120 万套	30 万套/a	外购，汽运，1000 套/箱
3	磁钢	铁、碳、硅、锰等	0	150 万套	+150 万套	30 万套/a	外购，汽运，1000 套/箱
4	平衡块	铁、铁合金等	0	150 万套	+150 万套	30 万套/a	外购，汽运，1000 套/箱
5	漆包线	高分子绝缘层、铜、铜合金等	100t	500t	+400t/a	30t/a	外购，汽运，1t/箱
6	定子水性漆	水性改性环氧树脂 30-50%、氨基树脂固化剂 5-10%、乙二醇丁醚 3-6%、乙醇 0-6%、N,N-二甲基乙醇胺 0-2%、其他添加剂 0.20-0.50%	0	3.1t	+3.1t/a	0.17t/a	外购，汽运，17kg/桶
7	转子绝缘树脂 R-410	不饱和聚酯 41±3%、苯乙烯 40±3%、交联剂 15±1%、促进剂 2.5±0.5%、引发剂 1.5±0.5%	2.5t	5.1t	+2.6t/a	0.17t/a	外购，汽运，17kg/桶
8	ABS 树脂	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯	40t	80t	+40t/a	10t/a	外购，汽运，25kg/袋
9	PMMA 树脂	聚甲基丙烯酸甲酯	5t	10t	+5t/a	1t/a	外购，汽运，25kg/袋
10	PP 树脂	聚丙烯	50t	60t	+10t/a	10t/a	外购，汽运，25kg/袋
11	色母粒	聚丙烯	0	10t	+10t/a	1t/a	外购，

							汽运, 25kg/ 袋
12	TPE 树脂	烯烃类热塑性弹性塑料, PP 为硬链段和 EPDM 为软链段的共混物	25t	40t	+15t/a	10t/a	外购, 汽运, 25kg/ 袋
13	PA6 树脂	尼龙塑料	310t	410t	+100t/a	10t/a	外购, 汽运, 25kg/ 袋
14	油墨	环己酮 35-65%、聚氨酯树脂 20-35%	0.05t	0.12t	+0.07t/a	0.01t/a	外购, 汽运, 500g/ 罐
15	芯片	硅	0	150 万件	+150 万件 /a	30 万件 /a	外购, 汽运, 1000 件 /箱
16	电容	铜、银、锡、钽、 碳酸钙等	0	150 万件	+150 万件 /a	30 万件 /a	外购, 汽运, 1000 件 /箱
17	电阻	碳、陶瓷等	0	150 万件	+150 万件 /a	30 万件 /a	外购, 汽运, 1000 件 /箱
18	电感	铜、碳酸钙、银、 锡、钽等	0	150 万件	+150 万件 /a	30 万件 /a	外购, 汽运, 1000 件 /箱
19	二极管	硅、硒、锗等	0	150 万件	+150 万件 /a	30 万件 /a	外购, 汽运, 1000 件 /箱
20	三极管	硅、硒、锗等	0	150 万件	+150 万件 /a	30 万件 /a	外购, 汽运, 1000 件 /箱
21	PCB 板	铜板等	0	150 万件	+150 万件 /a	30 万件 /a	外购, 汽运, 1000 件 /箱
22	实芯焊丝	铁、碳、铝、铜等, 不含铅	0	0.3t	+0.3t/a	0.3t	外购, 汽运, 500g/ 袋
23	锡膏	锡 98.3±0.2%、银 0.1%、铜 0.7±0.2%、	0.2t	1t	+0.8t/a	0.5t/a	外购, 汽运,

		铁 0.02%、铝 0.001%、锌 0.001%、松香 1%					500g/桶
24	元器件	硅、硒、锗等	0	150 万件	+150 万件/a	30 万件/a	外购，汽运，1000 件/箱
25	锂电池	钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂、镍钴锰的聚合物、石墨、电解液、电解质等	0	100 万组	+100 万组/a	10 万组/a	外购，汽运，1000 组/箱
26	镍片	镍	0	100 万片	+100 万片/a	10 万片/a	外购，汽运，1000 片/箱
27	控制板	塑料、铜、锡、元器件等	0	100 万件	+100 万件/a	10 万件/a	外购，汽运，1000 件/箱
28	外壳	铁、塑料、碳等	40 万套	100 万套	+60 万套/a	30 万套/a	外购，汽运，1000 套/箱
29	金属原材料	铁、铜等	0	50 万套	+50 万套/a	10 万套/a	外购，汽运，1000 套/箱
30	润滑油	矿物油	11t	15t	+4t/a	170kg/a	外购，汽运，170kg/桶
31	乳化液	矿物油、去离子水、润滑脂、脂肪酸	0	5t	+5t/a	170kg/a	外购，汽运，170kg/桶
32	机油	矿物油	0	1t	+1t/a	170kg/a	外购，汽运，170kg/桶
33	外协零件	零件	150 万套	70 万套	-80 万套/a	10 万套/a	外购，汽运，1000 套/箱
34	包装材料	纸板	0	110 万个	110 万个/a	10 万个/a	外购，汽运，散装
35	硝酸	65-68%硝酸	0	10mL	+10mL/a	10mL	外购，汽运，500mL/

							瓶
36	盐酸	39%盐酸	0	500mL	+500mL/a	500mL	外购， 汽运， 500mL/ 瓶
37	硫酸	95-98%硫酸	0	500mL	+500mL/a	500mL	外购， 汽运， 500mL/ 瓶
38	氢氧化钠	氢氧化钠	0	0.5kg	+0.5kg/a	0.5kg	外购， 汽运， 500g/ 瓶
39	粘合剂	氰基丙烯酸乙酯 90-100%、聚甲基 丙烯酸甲酯 2.5-10%；对苯二酚 0.025-0.1%	0	1t	+1t/a	0.1t	外购， 汽运， 20kg/ 桶

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	化学名称	理化特性	燃爆性质	毒理毒性
1	定子水性漆	外观：均匀液体，无机械杂质。 气味：轻微的气味。 密度：1.2g/cm ³ 熔点：≥0℃时为液体。 沸点：>100℃。 水中溶解度：完全地互溶	/	N,N-二甲基乙醇胺 LD ₅₀ 2340mg/kg
2	绝缘树脂 R-410	外观和性状：淡黄色至黄棕色透明液体，无机械杂质。 熔点：-30℃。 沸点：145℃。 闪点：32.2℃。 溶解性：溶于甲苯、丙酮等有机溶剂，不溶于水。 相对密度（水=1）：1.0。	易燃	苯乙烯 LD ₅₀ 5000 mg/kg(大鼠经口)
3	ABS 树脂	ABS 是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种化学单体组成的合成树脂，抗冲击性、耐热性、耐低温性好，熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。	/	/
4	PMMA 树脂	密度约为 1.15~1.19g/cm ³ ，变形温度 76~116℃，熔化温度：240~270℃，溶于有机溶剂，如丙酮、氯仿、二氯甲烷、苯酚、甲醚等，通过旋涂可以形成良好的薄膜，具有良好的介电性能，可以作为有机场效应晶体管（OFET）的介质层。	/	/
5	PP 树脂	是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。密度：0.89~0.91g/cm ³ 。熔点	易燃	/

		189℃, 在 155℃左右软化, 使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。		
6	色母粒	是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。密度: 0.89~0.91g/cm ³ 。熔点 189℃, 在 155℃左右软化, 使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。	/	/
7	TPE 树脂	热塑性弹性体材料, 具有高强度, 高回弹性。	可燃	/
8	PA6 树脂	性状: 不透明乳白色结晶形聚合物。 密度: 1.13g/cm ³ 。 熔点:215℃。 热分解温度:>300℃。	/	/
9	油墨	外观和性状: 粘性液体, 有刺激性气味。 熔点: -47℃。 沸点: 155℃。 闪点: 46℃。 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。 相对密度(水=1): 1.0。	可燃	环己酮 LD ₅₀ 1620 mL/kg(大鼠经口)
10	实芯焊丝	成分: 不锈钢, 不含铅 特性: 不锈性、耐酸性	/	/
11	锡膏	外观和性状: 银灰色金属丝。 熔点: 227℃。 溶解性: 不溶于水。 相对密度(水=1): 7.4。	/	/
12	润滑油	外观与性状: 透明液体。	可燃	/
13	乳化液	外观与性状: 透明液体 密度:0.91×10 ³ (kg/m ³)	不燃	/
14	机油	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味, 不溶于水。	可燃	/
15	硝酸	一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸, 属于一元无机强酸, 是六大无机强酸之一, 也是一种重要的化工原料。浓硝酸含量为 68%左右, 易挥发, 在空气中产生白雾。	/	/
16	盐酸	氯化氢(HCl)的水溶液, 为无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性, 浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性。	/	/
17	硫酸	无水硫酸为无色油状液体, 10.36℃时结晶, 活泼的二元无机强酸, 能和许多金属发生反应。无色粘稠状液体, 有强腐蚀性, 有刺激性气味, 易溶于水, 生成稀硫酸。	/	急性毒性: LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠)

				吸入)
18	氢氧化钠	为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。	/	/
19	粘合剂	外观和性状：无色至微黄色。 沸点：149℃。 溶解性：不溶于水。 相对密度：1.05 g/cm ³ 。	/	/

6、项目选址、周边环境概况及平面布置

(1) 项目选址：项目位于常州市薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西，具体地理位置见附图 1。

(2) 周围环境概况：厂界西侧、南侧为空地；北侧为宝马格(常州)工程机械有限公司；东侧为嘉民常州物流中心，具体周围环境概况详见附图 2。

(3) 平面布置：本项目含生产车间大楼（4F）、辅楼（3F食堂、餐厅、健身、休闲）、办公及技术中心（7F）。厂区平面布置见附图3。

7、工作制度和劳动定员

工作制度：全厂实行三班制/每班 8 小时，年生产 300 天，全年生产 7200 h；

劳动定员：全厂劳动定员 132 人，设有食堂，无宿舍。

8、项目水平衡分析(单位：m³/a)

本项目用水包括职工生活用水（含食堂用水）、生产过程中冷却用水、试剂配制用水。冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排，因此，项目排放废水仅为职工生活污水。项目给水排水平衡分析详见图 2-2。

(1) 生活用水

①餐饮给排水

建设项目定员 132 人，厂区内设置食堂，年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），餐饮用水量以 20L/人·d 计，则用水量为 792m³/a，按照 20%折损计餐饮用水排放量为 634m³/a。餐饮用水经隔油池、化粪池处理后接管至常州市江边污水处理厂，最终排入长江。

②其他生活给排水

建设项目定员 132 人，年运行 300 天，参照《建筑给水排水设计标准》

(GB50015-2019)中“工业企业生活间洗手盘 50L/人·d”的用水定额,职工其他生活用水年用水量为 1980m³/a。按照 20%折损计,生活污水排放量为 1584m³/a。其他生活污水经化粪池处理后接管至常州市江边污水处理厂,最终排入长江。

(2) 冷却补充用水

本厂注塑工段用到冷却水对机器及产品进行冷却,冷却水循环使用、定期补充。本厂共有 1 台冷却水塔,冷却塔循环水流量为 30m³/h,则冷却循环水用水量为 216000m³/a,其挥发损耗量按 2%计,则年补充用水量约 4320m³/a。

(3) 试剂配制用水

本厂检测过程需配置 5%氢氧化钠溶液,氢氧化钠年用量 0.5kg,配置需水量 9.5kg。

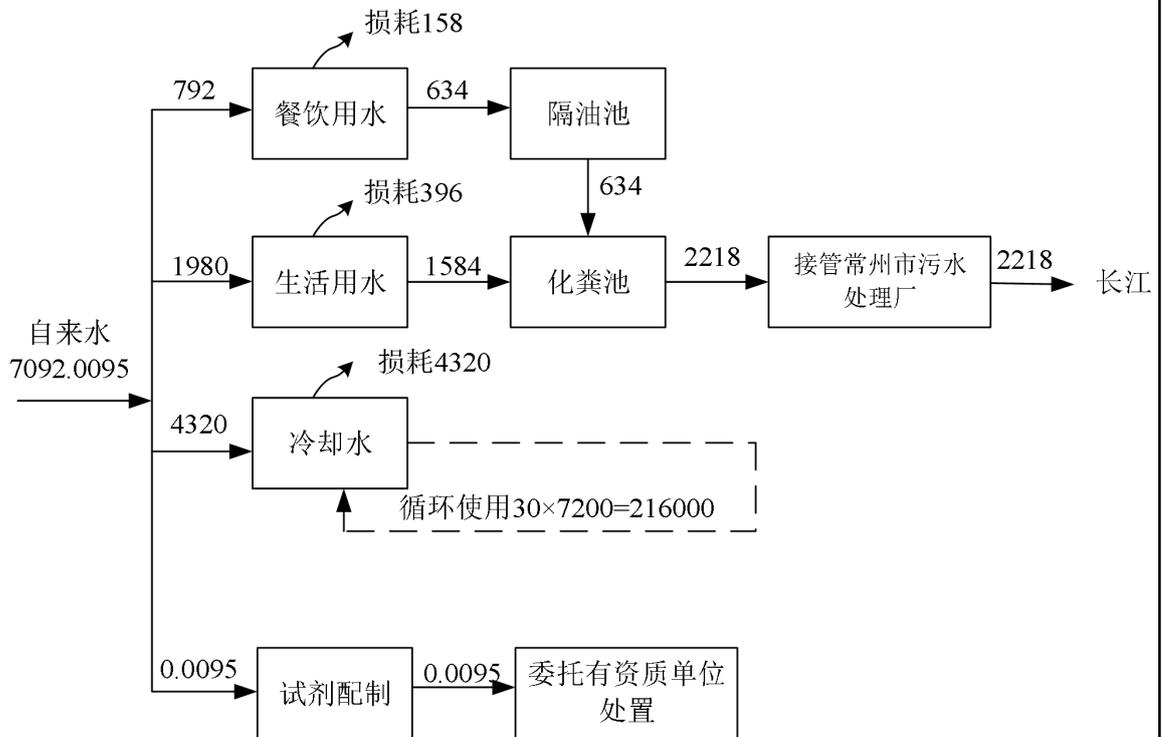
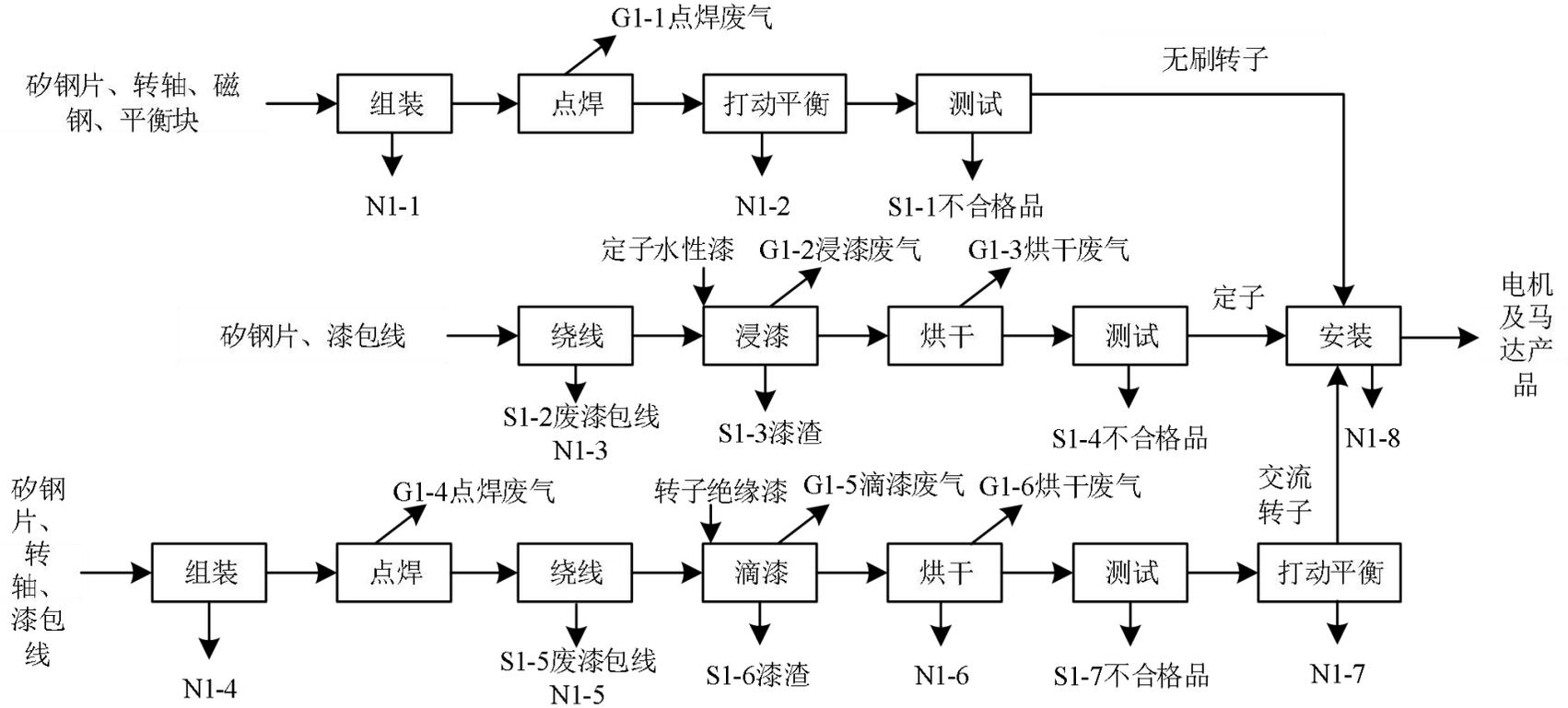


图 2-1 项目给排水平衡分析框图 (单位: m³/a)

1、电机及马达生产工艺流程如下：

工艺流程和产排污环节



注：G 废气、N 噪声、S 固废

图 2-2 电机及马达工艺流程图

工艺流程简述及主要产污环节：

①无刷转子加工

组装：利用自动压磁钢机等设备将转轴压入矽钢片，磁钢压入矽钢片，平衡块压入转轴进行组装，此工段产生噪声（N1-1）。

点焊：用点焊机将漆包线固定在转轴上，此工段产生微量焊接废气(G1-1)。

打动平衡：使用平衡机对组装后的工件进行打动平衡校准，此工段产生噪声（N1-2）。

测试：使用转子测试机对平衡后的工件进行磁通量测试，此工段产生不合格品（S1-1）。

②定子加工

绕线：将漆包线用绕线机按产品性能要求缠绕在矽钢片上，此过程有废漆包线（S1-2）、噪声（N1-3）产生。

浸漆：将绕好线的定子放入浸漆机中，使用定子水性漆迅速渗透并充满定子及漆包线内层，以提高定子的耐热性、耐潮性、耐腐蚀性。此工段产生浸漆废气（G1-2）、漆渣（S1-3）。

烘干：浸漆后工件送入干燥机中进行烘干，电加热至 80-120℃进行烘干固化，此工段有烘干废气（G1-3）产生。

测试：使用测试仪对烘干后工件进行匝间耐压测试，此工段产生不合格品（S1-4）。

③交流转子加工

组装：将转轴压入矽钢片，压转向器进行组装，此工段产生噪声（N1-4）。

点焊：用点焊机将漆包线固定在转轴上，此工段产生微量焊接废气(G1-4)。

绕线：将漆包线用绕线机按产品性能要求缠绕在矽钢片上，此过程有废漆包线（S1-5）、噪声（N1-5）产生。

滴漆：将绕好线的转子放入滴漆机中，滴漆机旋转转子的同时滴下转子绝缘树脂，使绝缘树脂渗透并填充转轴与漆包线内层，以提高转轴、漆包线绝缘的耐热性、耐潮性、耐腐蚀性，此工段产生滴漆废气（G1-5）、漆渣（S1-6）。

烘干：将滴漆后的转子输送至滴漆机烘干段，电加热至 80-120℃进行烘干固化。此过程产生烘干废气(G1-6)、噪声(N1-6)。

测试：对烘干后的工件进行性能测试，此工段产生不合格品(S1-7)。

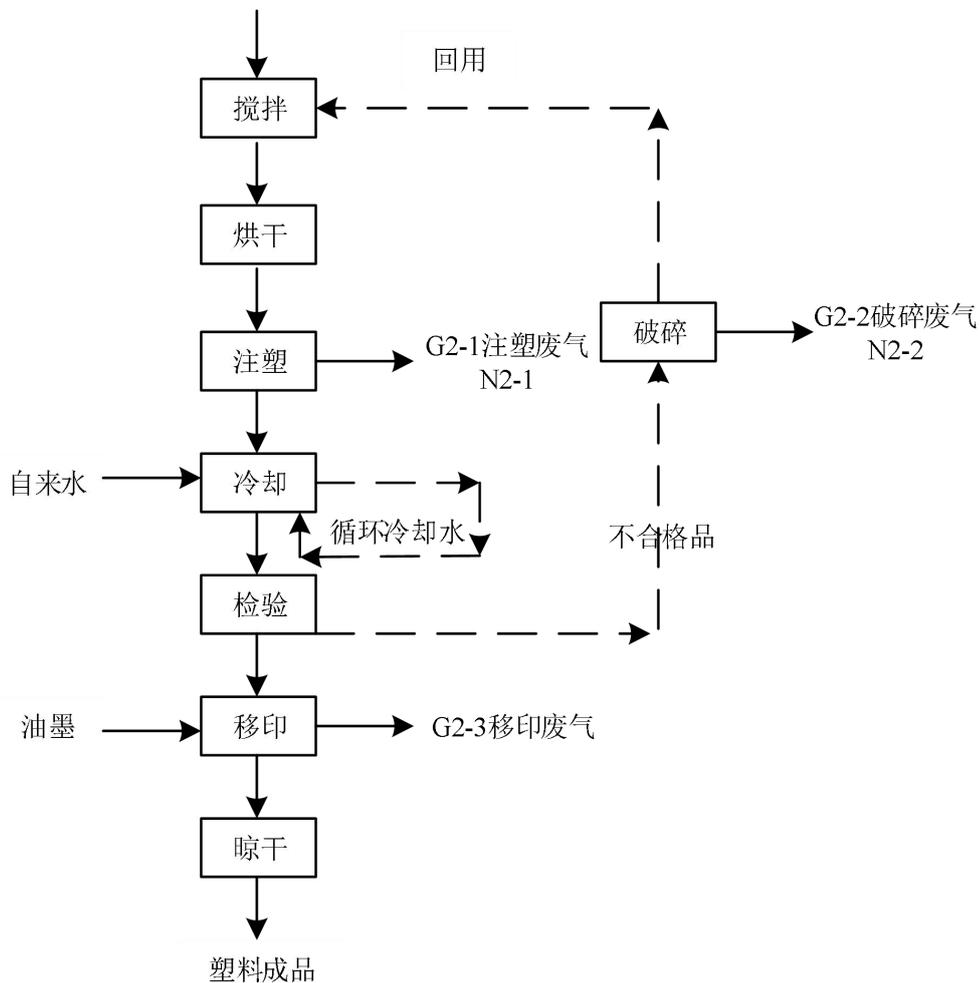
打动平衡：使用平衡机对测试合格后的工件进行打动平衡校准，此工段产生噪声(N1-7)。

④安装

安装：在装配流水线中将测试合格的无刷转子、定子、交流转子组装形成电机及马达产品，此工段产生噪声(N1-8)。

2、塑料制品生产工艺流程如下：

ABS树脂、PMMA树脂、PP树脂、TPE树脂、PA6树脂、色母粒



注：G 废气、N 噪声、S 固废

图 2-3 塑料制品工艺流程图

塑料制品生产工艺流程简述：

搅拌：根据产品要求，将外购的 ABS 树脂、PMMA 树脂、PP 树脂、TPE 树脂、PA6 树脂、色母粒按一定比例或单独投入搅拌机中，在拌料机中搅拌 5 分钟，混合的塑料粒子直径较大，仅物理混合，无废气产生。

烘干：拌料后的塑料粒子转移入干燥机中进行低温烘干表面水汽，电加热至 50℃，烘干时间不低于 5h，温度较低无有机废气产生。

注塑：烘干后塑料粒子投入注塑机中，经注塑机螺杆转动将其向前输送。物料在输送过程中，经加热（使用电加热）、剪切、压缩变成熔融态。其中 ABS 粒子

加热温度 230℃，PMMA、PP、PA6、TPE 粒子加热温度 180℃。随着螺杆向前推进，处于粘流态的物料通过模具，并通过模温机控制保温固定为特定形状，此工序塑料粒子受热产生少量注塑废气（G2-1）、噪声（N2-1）。

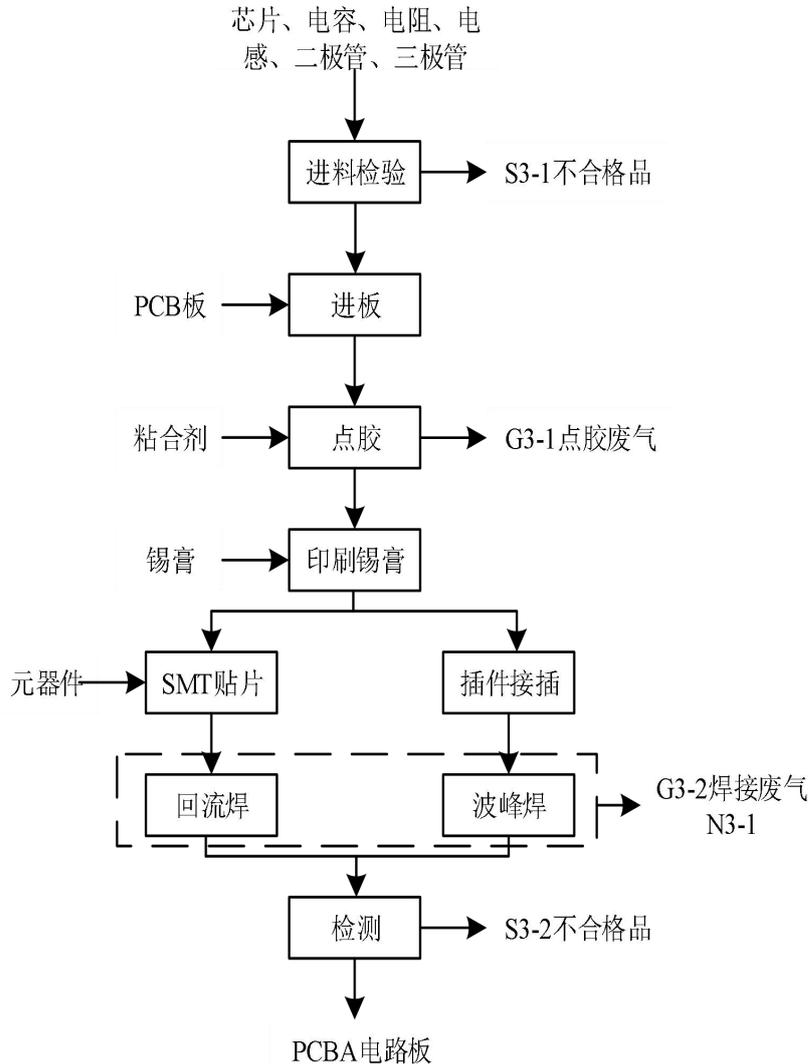
冷却：注塑机内循环流动冷却水，待物件冷却后，将模具内成型的工件手工脱模，得到注塑件。间接冷却水经冷却塔循环使用不外排。

检验：对产品进行检验，不合格品经破碎机干式破碎后再回用于生产，破碎过程产生少量破碎废气（G2-2）、噪声（N2-2）。

移印：根据客户需求，部分工件需移印。通过移印机将油墨移印在产品表面，此过程会产生移印废气（G2-3）。

晾干：移印后工件，在空气中自然晾干。

3、PCBA 电路板生产工艺流程如下：



注：G 废气、N 噪声、S 固废

图 2-4 PCBA 电路板工艺流程图

PCBA 电路板生产工艺流程简述：

进料检验：使用检测机对外购芯片、电容、电阻、电感、二极管、三极管进行检查，不合格的退回厂家。

进板：在流水线中将芯片、电容、电阻、电感、二极管、三极管插入 PCB 板中。

点胶：进板后放入点胶机中进行点胶，该过程使用粘合剂，点胶的作用是将管芯与环境隔离开来，使器件具有良好的可操作性，能避免成型时受到冲击而损伤的作用，该工段产生点胶废气（G3-1）。

印刷锡膏：通过传送带将 PCB 板送至印刷机处，使用印刷机将锡膏印至 PCB

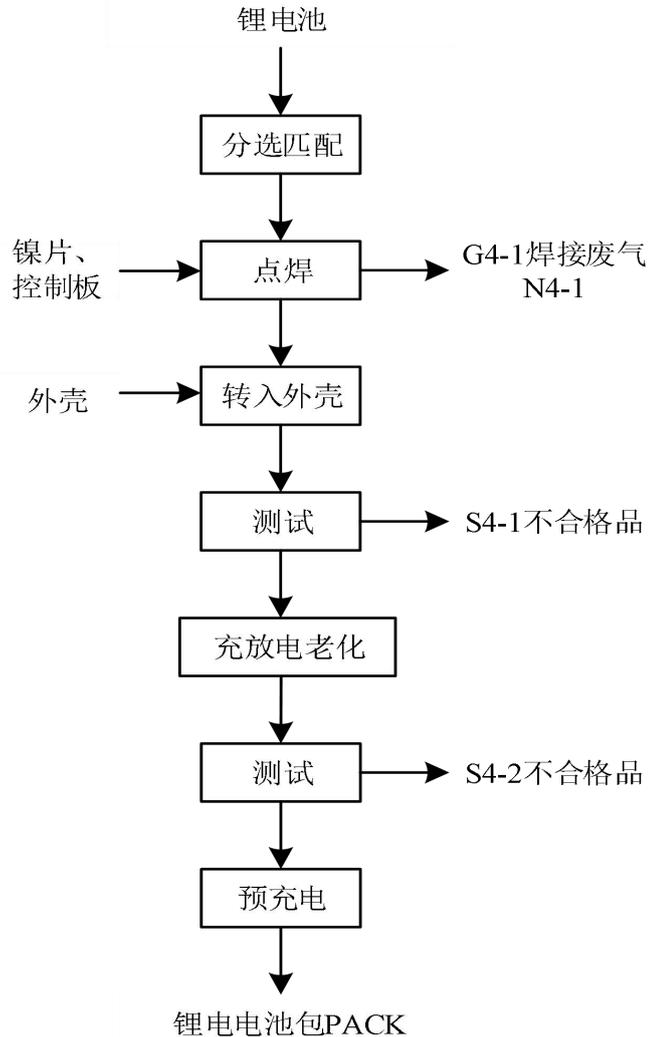
板，完成印刷锡膏。

SIM 贴片、回流焊：利用贴片机将元器件贴附在 PCB 板锡膏处，通过传送带将 PCB 板送至回流焊机处，通过高温将锡膏融化，使元器件与 PCB 板连接，该过程温度设定为 250℃（电加热），时间约为 10s。本工段产生焊接废气（G3-2）、噪声（N3-1）。

插件接插、波峰焊：将 PCB 板上的插件接插。在插件接插处使用波峰焊焊接，通过高温将锡膏融化，该过程温度设定为 250℃（电加热），时间约为 10s。本工段产生焊接废气（G3-2）、噪声（N3-1）。

检验：焊接后的 PCB 板，使用检测机分别进行 AOI 检测、SMT 总检、功能测试、成品检测，检测过程产生不合格品（S3-2）。

4、锂电电池包 PACK 生产工艺流程如下：



注：G 废气、N 噪声、S 固废

图 2-5 锂电电池包 PACK 工艺流程图

锂电电池包 PACK 生产工艺流程简述：

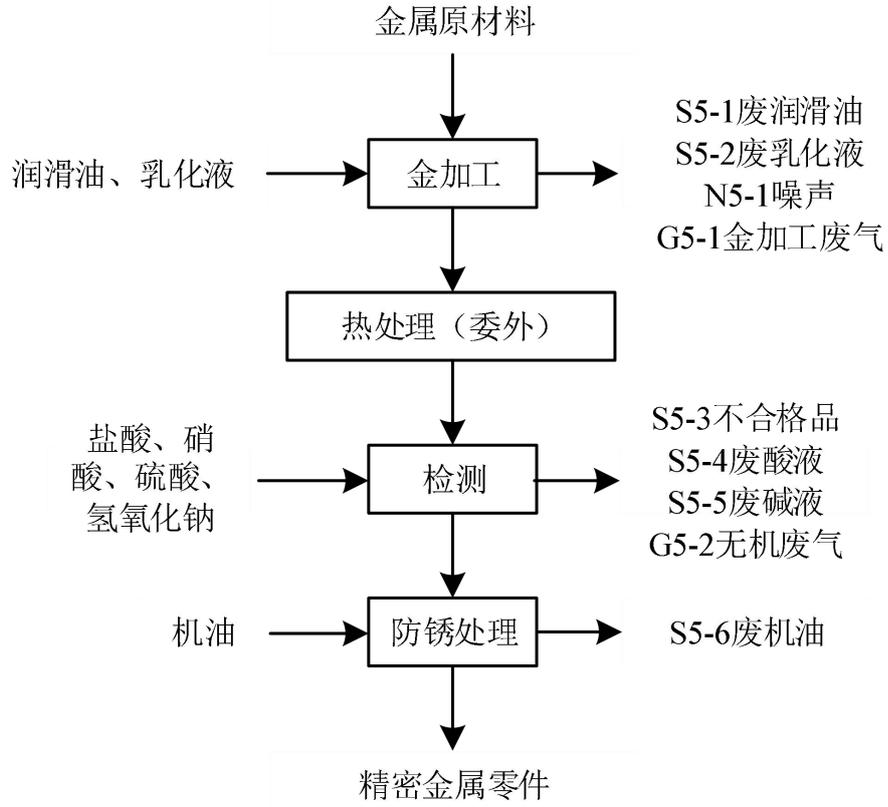
分选匹配：使用电芯拣选系统对不同规格的锂电池进行分选。

点焊：分选后，将单个电池组成电池组，电池组插入控制板中，使用镍片焊机将镍片焊接在电池组中，此工段产生微量焊接废气（G4-1）。

转入外壳、测试：焊接后工件转入外壳中，此工段产生不合格品（S4-1）。

充放电老化、测试：随后使用充放电老化系统、综合检测仪进行性能测试，测试合格的工件进行充放电老化，再进行电性能数据测试，测试合格后预充电入库，此工段产生不合格品（S4-2）。

5、精密金属生产工艺流程如下：



注：G 废气、N 噪声、S 固废

图 2-6 精密金属工艺流程图

精密金属生产工艺流程简述：

金加工：对金属原材料进行制坯，利用 CNC、数控机床数控加工，点脉冲、线切割等在乳化液保护下进行机械加工处理，使用润滑油对机器进行润滑，此工段仅因切削液受热产生少量有机废气（G5-1）、废润滑油（S5-1）、废乳化液（S5-2）、噪声（N5-1）。

热处理（委外）：加工后的金属件委外热处理。

检测：随后进行尺寸监测、硬度检测。使用盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠（配置为 5%）进行酸碱检测，此工段产生不合格品（S5-3）、废酸液（S5-4）、废碱液（S5-5）、无机废气（G5-2）。

防锈处理：对检测后的合格件涂抹机油进行防锈处理，即可入库，此工段产生废机油（S5-6）。

6、电动工具、园林工具生产工艺流程如下：

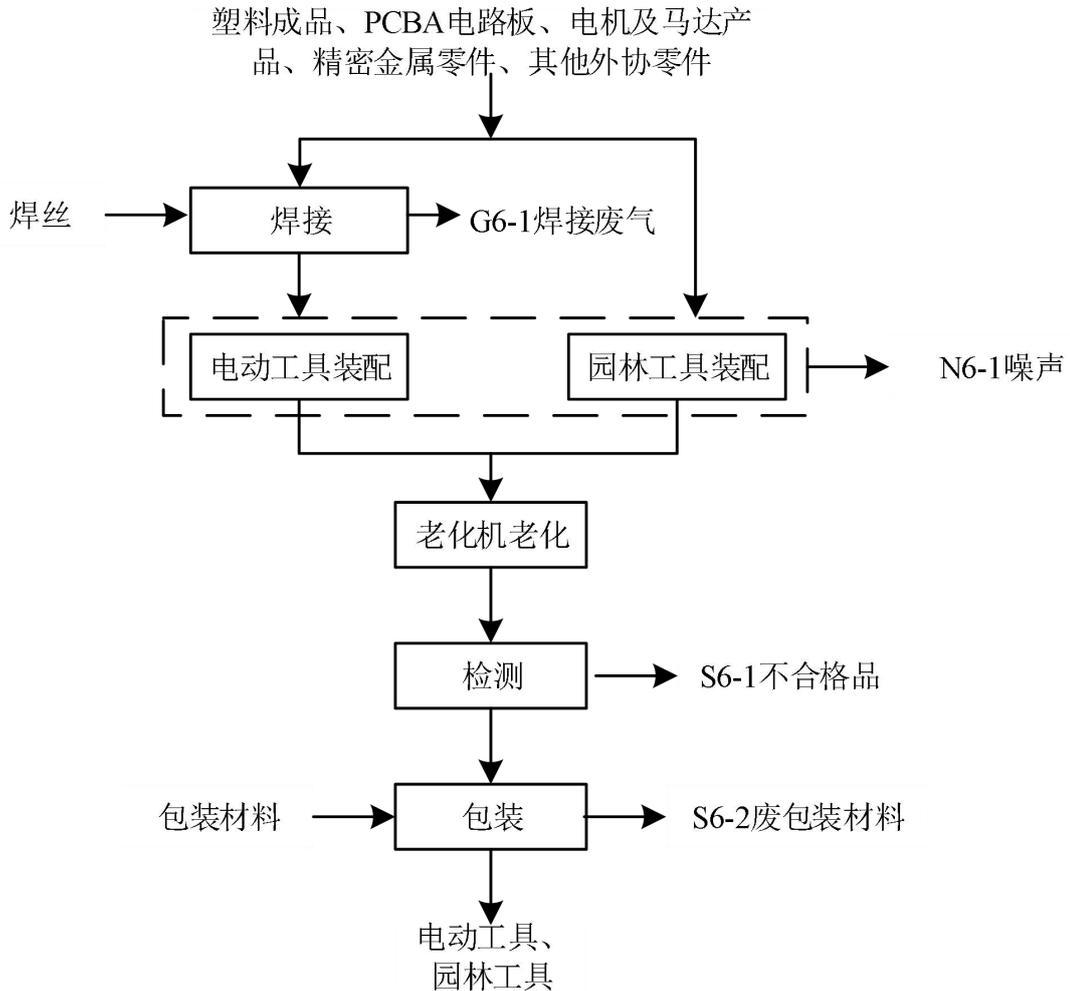


图 2-7 电动工具、园林工具工艺流程图

电动工具、园林工具生产工艺流程简述：

电动工具焊接、装配：通过焊接机使用焊丝将精密金属零件等焊接在一起，此工段产生焊接废气（G6-1）；将焊接后的精密金属零件与塑料成品、PCBA 电路板、电机及马达产品、其他外协零件，在电动工具流水线进行装配，此过程产生噪声（N6-1）。

园林工具装配：将塑料成品、PCBA 电路板、电机及马达产品、精密金属零件、其他外协零件，在园林工具流水线进行装配，此过程产生噪声（N6-1）。

老化机老化：将装配后的工件使用进行老化测试台老化。

检测：对老化后的工件进行电流、电压、转速、扭矩、跳动等参数进行检测，再进行人工复检，此工段产生不合格品（S6-1）。

包装：使用包装材料对合格产品进行包装入库，此工段产生废包装材料（S6-2）。

7、激光工具、LED 灯具生产工艺流程如下：

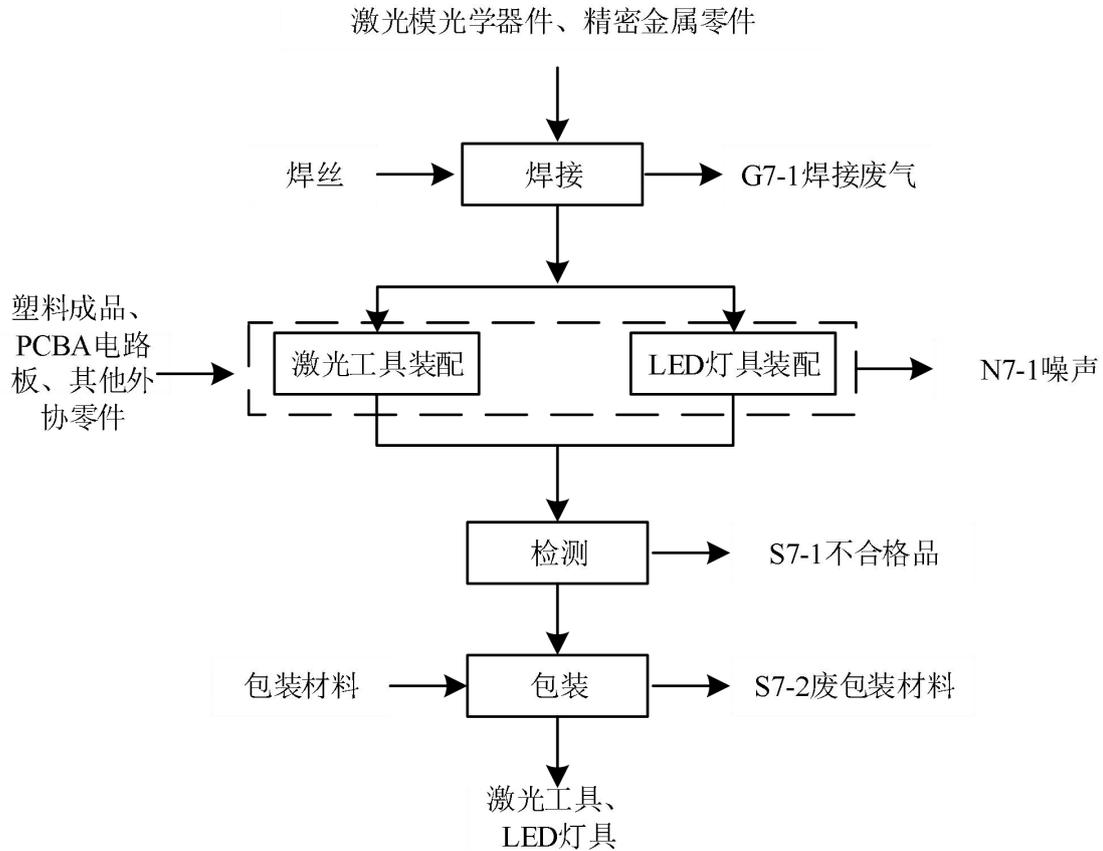


图 2-8 激光工具、LED 灯具工艺流程图

激光工具、LED 灯具生产工艺流程简述：

焊接：通过焊接机使用焊丝将激光模光学器件、精密金属零件等焊接在一起，此工段产生焊接废气（G7-1）。

激光工具装配：将焊接后的激光模光学器件、精密金属零件与塑料成品、PCBA 电路板、其他外协零件在激光工具装配流水线进行组装，此过程产生噪声（N7-1）。

LED 灯具装配：将焊接后的激光模光学器件、精密金属零件与塑料成品、PCBA 电路板、其他外协零件在 LED 灯具装配流水线进行组装，此过程产生噪声（N7-1）。

检测：装配后的工件进行标定调试检测、积分球测试及人工复检，此工段产生不合格品（S7-1）。

包装：对检测合格后的激光工具、LED 灯具使用包装材料进行包装入库，此工

段产生废包装材料（S7-2）。

(2) 主要产污环节和排污特征见表 2-6。

表 2-6 全厂主要产污环节和排污特征

类别	代码	产污环节	污染物	产生特征	污染治理措施
废气	G1-1	点焊	颗粒物	连续	车间通风
	G1-4	点焊	颗粒物		
	G1-2	浸漆	非甲烷总烃	连续	滤筒除尘器+二级活性炭+1根 22m 高排气筒（DA001）排放
	G1-3	浸漆烘干	非甲烷总烃		
	G1-5	滴漆	非甲烷总烃		
	G1-6	滴漆烘干	非甲烷总烃		
	G2-1	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、氨、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度		
	G2-2	破碎	颗粒物		
	G2-3	移印	非甲烷总烃	连续	
	G3-1	点胶	非甲烷总烃	连续	滤筒除尘器+二级活性炭+1根 22m 高排气筒（DA002）排放
	G3-2	焊接	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	连续	
	G6-1	焊接	颗粒物	连续	移动式除尘器+车间通风
	G7-1	焊接	颗粒物	连续	移动式除尘器+车间通风
	G4-1	点焊	颗粒物	连续	车间通风
	G5-1	金加工	非甲烷总烃	连续	车间通风
	G5-2	检测	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	连续	车间通风
	-	职工餐饮	油烟	连续	油烟净化器+烟囱排放
	-	危废暂存	异味	连续	滤筒除尘器+二级活性炭+1根 22m 高排气筒（DA001）排放
废水	-	职工餐饮	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	间断	经隔油池+化粪池预处理后接管至常州市江边污水处理厂处理
		职工生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	经化粪池预处理后接管至常州市江边污水处理厂处理
噪声	N1-1~N1-8、N2-1、N3-1、N4-1、N5-1	生产设备	噪声	间断	设备减震、厂房隔声、距离衰减
	-	废气处理装置引风机			
固废	S1-1	测试	不合格品	间断	外售综合利用
	S1-2	绕线	废漆包线	间断	外售综合利用

S1-3	浸漆	漆渣	间断	委托有资质单位处置
S1-4	测试	不合格品	间断	外售综合利用
S1-5	绕线	废漆包线	间断	外售综合利用
S1-6	滴漆	漆渣	间断	委托有资质单位处置
S1-7	测试	不合格品	间断	外售综合利用
-	塑料检验	不合格品	间断	回用
S3-1	进料检验	不合格品	间断	厂家回收
S3-2	检测	不合格品	间断	外售综合利用
S4-1	测试	不合格品	间断	外售综合利用
S4-2	测试	不合格品	间断	外售综合利用
S5-1	金加工	废润滑油	间断	委托有资质单位处置
S5-2	金加工	废乳化液	间断	委托有资质单位处置
S5-3	检测	不合格品	间断	外售综合利用
S5-4		废酸液	间断	委托有资质单位处置
S5-5		废碱液	间断	
S5-6	防锈	废机油	间断	
S6-1	检测	不合格品	间断	外售综合利用
S6-2	包装	废包装材料（一般固废）	间断	外售综合利用
S7-1	检测	不合格品	间断	外售综合利用
S7-2	包装	废包装材料（一般固废）	间断	外售综合利用
-	原辅料使用	废包装材料（含油类）	间断	委托有资质单位处置
-		废包装材料（其他固废）	间断	
-		废包装材料（一般固废）	间断	外售综合利用
-	废气处理	废活性炭	间断	委托有资质单位处置
-	废气处理	废滤芯	间断	
-	设备检修	含油抹布手套	间断	
-	焊接	焊渣	间断	外售综合利用
-	职工生活	生活垃圾	间断	环卫清运

注：本项目挥发性有机物以非甲烷总烃计。

与项目有关的原有环境污染问题

一、公司原有环保手续履行情况

1、公司原有环保手续情况

企业于 2016 年编制了《纳入环境保护登记管理建设项目自查评估报告》，并于同年 12 月取得常州市新北区环保违法违规建设项目管理整治工作领导小组备案意见。企业于 2022 年编制了《常州彤扬电气制造有限公司定转子、激光测量工具及 LED 灯具搬迁扩建项目》环境影响报告表，于 2022 年 8 月取得常州国家高新区（新北区）行政审批局的批复，并于 2023 年 1 月完成“三同时”自主验收。企业于 2022 年编制了《常州彤扬电气制造有限公司冲击钻、电锤等电动工具生产扩建项目》环境影响报告表，于 2022 年 11 月取得常州国家高新区（新北区）行政审批局的批复，并于 2022 年 9 月完成“三同时”自主验收。

企业于 2020 年 4 月 24 日首次进行了排污登记，2022 年 12 月 20 日进行了排污登记变更，登记编号为：91320404567763324L001X。

目前原有项目正常生产，本项目开始建设前原有项目停产、搬迁。

2、原有项目产品方案

原有项目产品方案见表 2-7。

表 2-7 原有产品方案表

序号	厂区	产品名称	生产能力（万台、套/年）	年运行时数
1	国展厂区（国展机电工业园 8 号楼）	冲击钻	48.9237	2400h
2		电锤	34.9536	
3		多功能机	32.6340	
4		割草机	10	
5		电扳手和电动螺丝刀	10	
6		其他类工具（吹风机、角磨、电圆锯、往复锯）	9.5613	
7	吕墅厂区（吕墅三路 1 号）	定转子	30	
8		激光测距仪	15	
9		激光标线仪	15	
10		LED 灯具	10	

3、原有项目生产工艺、污染防治措施和排放情况

(1) 原有项目生产工艺

①吕墅厂区生产工艺

a、转子

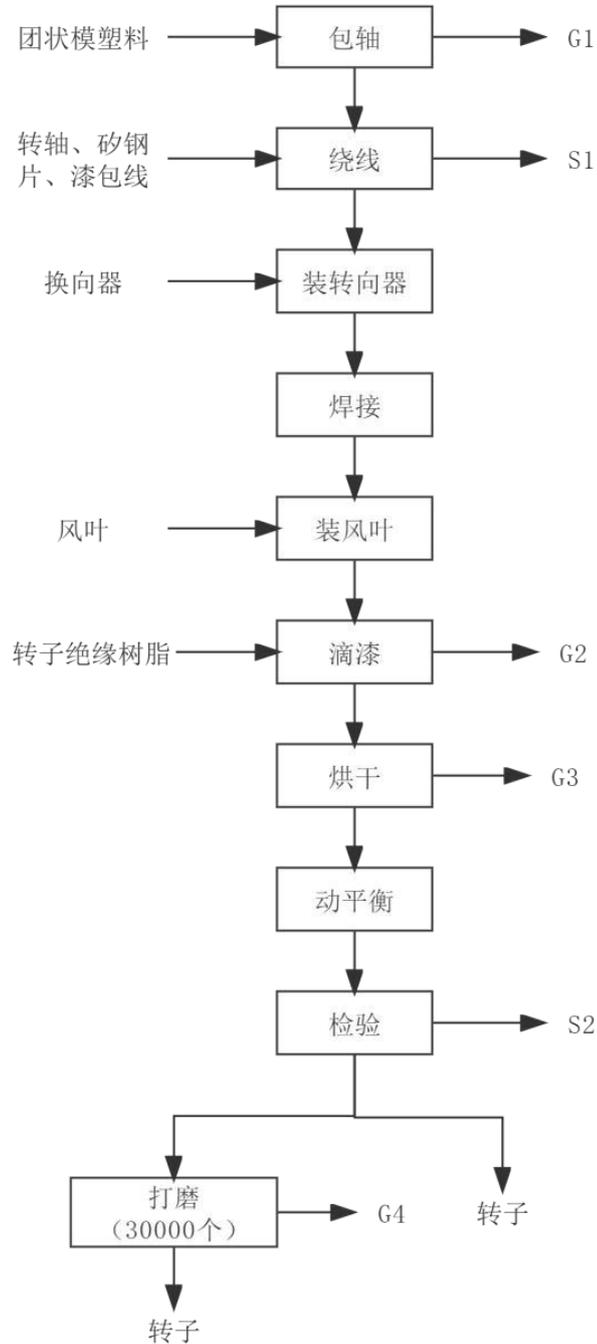


图 2-9 转子生产工艺流程图

转子生产工艺流程简述：

包轴：利用一次成型机或包轴机等设备将团状模塑料加热熔融在转轴上进行成型。转轴放入设备模具中，团状模塑料通过设备自动进料，加热温度约 180℃，一次包轴固化时间约 65s，团状模塑料在此过程中固化成型。此过程产生包轴废气 G1。

绕线：将漆包线用绕线机按产品性能要求缠绕在固定了矽钢片的转轴上，此过程有废漆包线 S1 产生。

装转向器：将转向器套在转子转轴上。

焊接：用焊机将转向器、漆包线固定在转轴上，此焊接为熔接焊，无需使用焊丝，且焊接面极小，故不定量分析废气。

装风叶：将塑料散热叶片固定在转轴尾部。

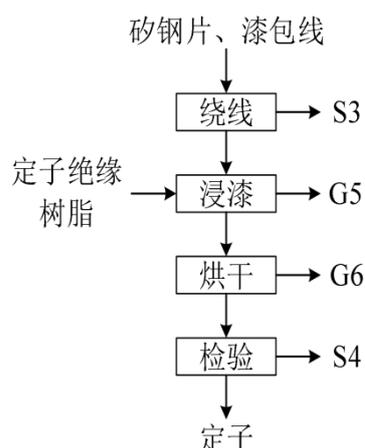
滴漆：将绕好线的转子放入滴漆机中，滴漆机旋转转子的同时滴下转子绝缘树脂，使绝缘树脂渗透并填充转轴与漆包线内层，以提高转轴、漆包线绝缘的耐热性、耐潮性、耐腐蚀性。此过程产生滴漆废气 G2。

烘干：将滴漆后的转子输送至滴漆机烘干段，电加热至 80-120℃ 进行烘干固化。此过程产生烘干废气 G3。

动平衡：烘干后的转子在动平衡机上做动平衡校正。

检验：检测转子的外观、平衡等指标，合格品进入下一环节，此过程产生不合格品 S2。其中约 10% 的转子（约 3 万个经检验后的转子）需进行打磨，打磨产生打磨粉尘 G4。

b、定子



定子生产工艺流程图

定子生产工艺流程简述：

绕线：将漆包线用绕线机按产品性能要求缠绕在矽钢片上，此过程有废漆包线 S3 产生。

浸漆：将绕好线的定子放入浸漆机中，使绝缘漆液迅速渗透并充满定子及漆包线内层，以提高定子绝缘的耐热性、耐潮性、耐腐蚀性。此过程产生浸漆废气 G5。

烘干：将浸漆后的定子置于干燥机中，电加热至 80-120℃ 进行烘干固化。此过程产生烘干废气 G6。

检验：检测定子的外观、通电性能等指标，合格品进入下一环节，产生不合格品 S4。

c、激光测距仪、激光标线仪、LED 灯具

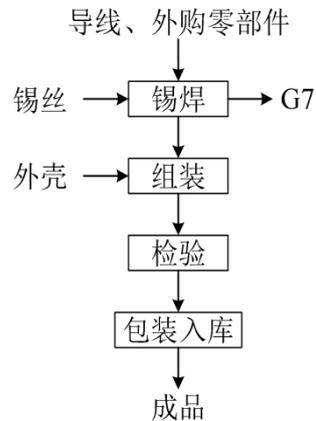


图 2 激光测距仪、激光标线仪、LED 灯具生产工艺流程图

激光测距仪、激光标线仪、LED 灯具生产均为外购零件装配，工艺如下。

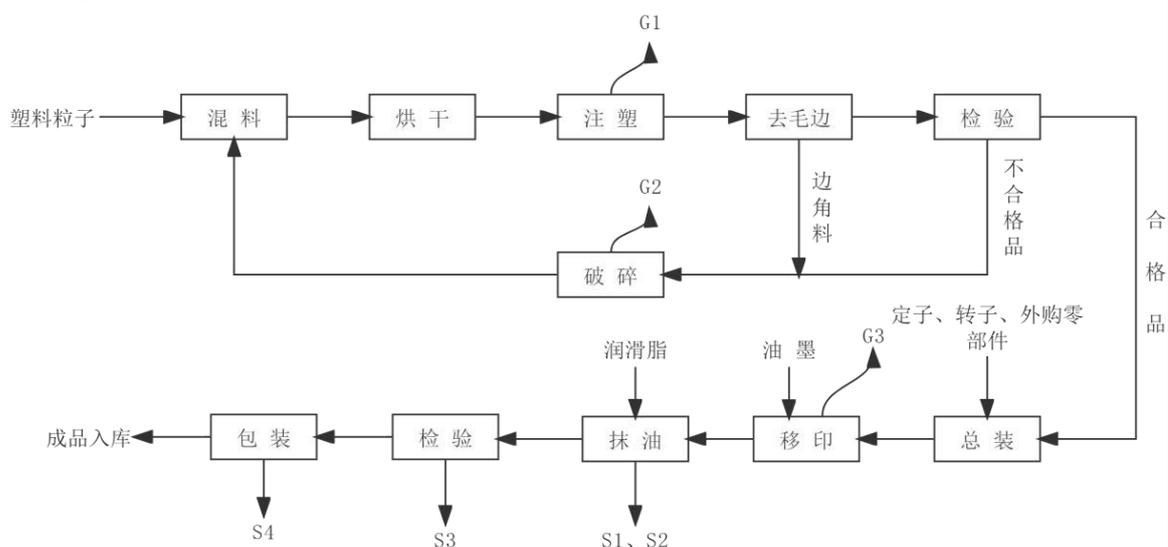
锡焊：使用导线通过锡焊将部分外购件焊接在一起连接线路。此过程产生锡焊烟尘 G7。

组装：将外壳及各类外购零部件进行机械安装、定位、连接、固定等方式组装成成品机器，该过程采用人工流水线作业方式，主要工具为螺丝刀。

检验：对成品进行精度标定，进行开机检查功能是否正常。

包装入库：装配好的成品机器，采用彩盒、纸箱包装，入库，待客户验货合格后出货。

②国展厂区生产工艺



注：G 废气、N 噪声、S 固废

图 2-4 原项目生产工艺流程图

原有项目产品有多种种类，但生产工艺基本一致：首先注塑制造外壳，然后与其他零部件进行总装成各种类型产品，其中外壳根据产品需要，会选用 PP、ABS、PMMA、PA、PPS、PC、TPE 等 7 种塑料粒子。

工艺流程简述：

混料：将各类塑料颗粒按一定比例投入塑料搅拌机中，在拌料机中搅拌 5 分钟，混合的塑料粒子直径较大，仅物理混合，不产生废气；

烘干：拌料后的塑料粒子转移入烘料机中进行低温烘干表面水汽，烘干温度为 80℃，烘干时间不低于 5h，无有机废气产生；

注塑：塑料粒子经重力滑入注塑机，注塑机将颗粒经电加热熔化，熔化后的塑料注入模具，并通过模温机控制保温，在一定压力下成型后经循环冷却水间接降温后开模，取出注塑件，此过程有注塑废气（G1）产生；

去毛边：人工将注塑件上的毛刺、多头去除，此过程产生的塑料边角料回用于生产产生；

检验：手工检验注塑件外形是否符合要求，是否有破损等，此过程产生合格品经破碎后回用于生产。

破碎加工：不合格产品经破碎机破碎后，混入塑料粒子重新烘料注塑。边角料

及不合格品在破碎过程中产生破碎粉尘（G2）。

总装：将注塑成型的外壳、定子、转子及各类外购零部件进行机械安装、定位、连接、固定等方式组装成成品机器，该过程采用人工流水线作业方式，主要工具为螺丝刀。

移印：将要移印的工件固定在移印定位台上，然后由移印机涂刷油墨后用 UV 光源照射固化，移印工段在常温下进行。该工序会产生移印废气 G3。

抹油：在组装好的工具转动部抹上润滑脂，使机器具有良好的转动性能。此过程有废油桶（S1）及含油抹布手套（S2）产生。

检验：对成品电动工具的外观、转动性能、工作负载等方面进行检验，合格品进入下一工序，产生不合格品（S3）。

包装入库：将合格的成品机器进行包装，入库，待客户验货合格后出货，此过程产生废包装材料（S4）。

（2）原有项目污染防治措施

①废气

a、原有项目国展厂区注塑废气、移印废气经集气罩收集后由二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米的排气筒（DA001）排放；破碎废气经袋式除尘器处理后车间无组织排放。

b、原有项目吕墅厂区包轴废气、浸漆废气、滴漆废气、烘干废气、锡焊烟尘经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；打磨粉尘经袋式除尘装置处理后在车间内无组织排放。

②废水

原有项目两个厂区仅排放生活污水，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP，生活污水均接管至常州市江边污水处理厂集中处理。

③固废

原项目产生的生活垃圾由环卫清运，检验不合格品、废包装袋、收集粉尘、漆包线、不合格品等一般固废产生后外售综合利用。废油桶、含油抹布手套、废活性

炭、漆渣、含漆废物、废滤芯、废包装桶委托有资质单位处置。不会对周围环境产生二次污染。

4、污染物达标排放情况

1.废气

(1) 有组织废气

根据例行监测数据（国展厂区：青山绿水（江苏）检验检测有限公司，报告编号：CQHW233606；吕墅厂区：青山绿水（江苏）检验检测有限公司，报告编号：CQHW233602），有组织废气排放情况见下表。

表 2-8-1 原项目有组织废气例行监测达标排放情况表

监测点位	测试项目	单位	标准限值	监测结果		
				第一次	第二次	第三次
国展 厂区 DA001 出口	日期			2024年1月26日		
	标态废气流量	m ³ /h	/	8864		
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	60	0.62	0.53	0.59
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	/	5.0×10 ⁻³		
	酚类化合物排放浓度	mg/m ³	15	ND		
	酚类化合物排放速率	kg/h	/	/		
	丙烯腈排放浓度	mg/m ³	0.5	ND		
	丙烯腈排放速率	kg/h	/	/		
	氯苯类排放浓度	mg/m ³	20	ND		
	氯苯类排放速率	kg/h	/	/		
	甲苯排放浓度	mg/m ³	8	ND	ND	ND
	甲苯排放速率	kg/h	/	/	/	/
	乙苯排放浓度	mg/m ³	50	ND	ND	ND
	乙苯排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氨排放浓度	mg/m ³	20	0.933		
	氨排放速率	kg/h	/	8.27×10 ⁻³		
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	5	ND		
	硫化氢排放速率	kg/h	/	/		
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	20	ND	ND	ND
	苯乙烯排放速率	kg/h	/	/	/	/
吕墅 厂区 DA002 出口	监测日期			2023年11月4日		
	颗粒物（锡及其化合物）排放浓度	μg/m ³	5000	ND		
	颗粒物（锡及其	kg/h	0.22	/		

化合物) 排放速率					
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	60	0.85	0.96	1.04
非甲烷总烃排放速率	kg/h	3	3.74×10 ⁻³		
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	20	ND	ND	ND
苯乙烯排放速率	kg/h	/	/	/	/

根据验收监测数据[国展厂区：江苏久诚检验检测有限公司，报告编号：JCY20220270；吕墅厂区：江苏国泰环境监测有限公司，报告编号：(2022)国泰监测.江(验)字第(09260)]，有组织废气排放情况见下表。

表 2-8-2 原项目有组织废气验收监测排放情况表

监测点位	测试项目	单位	标准限值	监测结果					
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
国展 厂区 DA001 出口	日期			2022.12.29			2022.12.30		
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	60	0.96	0.97	0.95	0.98	0.95	0.94
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	/	4.87×10 ⁻³	4.95×10 ⁻³	4.93×10 ⁻³	5.10×10 ⁻³	4.93×10 ⁻³	4.85×10 ⁻³
	酚类化合物排放浓度	mg/m ³	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	酚类化合物排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	丙烯腈排放浓度	mg/m ³	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	丙烯腈排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	氯苯类排放浓度	mg/m ³	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯类排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	甲苯排放浓度	mg/m ³	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	甲苯排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	乙苯排放浓度	mg/m ³	50	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	氨排放浓度	mg/m ³	20	0.64	0.73	0.58	0.55	0.67	0.64
	氨排放速率	kg/h	/	3.24×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	3.02×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	3.49×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化氢排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	监测日期			2022.09.05			2022.09.06		
吕墅厂区 DA002 出口	锡及其化合物排放浓度	μg/m ³	5000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	锡及其化合物排放速率	kg/h	0.22	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	60	1.84	1.76	1.58	1.56	1.67	1.58
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	3	9.96×10 ⁻³	9.67×10 ⁻³	8.58×10 ⁻³	8.11×10 ⁻³	9.12×10 ⁻³	8.28×10 ⁻³
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	/	0.038	0.080	0.053	0.079	0.063	0.065
	苯乙烯排放速率	kg/h	6.5	2.06×10 ⁻⁴	4.40×10 ⁻⁴	2.88×10 ⁻⁴	4.11×10 ⁻⁴	3.44×10 ⁻⁴	3.40×10 ⁻⁴
	由上可知，国展厂区非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、乙苯、氯苯类、酚类的排放								

浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求；硫化氢、苯乙烯、氨排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）限值要求。吕墅厂区锡及其化合物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关限值要求，非甲烷总烃的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关限值要求；苯乙烯排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）限值要求。

(2) 无组织废气

项目无组织废气为破碎、打磨废气及未被捕集的废气。

根据例行监测数据（国展厂区：青山绿水（江苏）检验检测有限公司，报告编号：CQHW233606；吕墅厂区：青山绿水（江苏）检验检测有限公司，报告编号：CQHW233602），无组织废气排放情况见下表。

表 2-9 原项目厂界外无组织废气例行监测达标排放情况表

监测点位		监测项目	监测日期	监测项目最大值 单位： mg/m ³	标准值 单 位：mg/m ³
国展 厂区	厂界	非甲烷总烃	2024 年 1 月 26 日	1.04	4
		总悬浮颗粒物		0.3	0.5
		甲苯		ND	0.2
		酚类化合物		ND	0.02
		乙苯		ND	/
		氯苯类		ND	0.1
		丙烯腈		ND	0.15
		氨		0.103	1.5
		硫化氢		ND	0.06
		苯乙烯		ND	5.0
	厂区内	非甲烷总烃	1.01	6	
吕墅 厂区	厂界	锡及其化合物	2023 年 11 月 4 日	ND	0.06
		总悬浮颗粒物		0.288	0.5
		苯乙烯		ND	5.0
		非甲烷总烃		1.02	4.0
	厂区内	非甲烷总烃	1.45	6.0	

由上可知，国展厂区厂界无组织非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、氯苯类、酚类、颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）（GB31572-2015）限值要求；硫化氢、苯乙烯、氨排放浓度符合《恶臭污染物排

标准》(GB 14554-93) 排放限值; 厂区内非甲烷总烃的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表中特别排放限值。吕墅厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放限值; 苯乙烯排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 排放限值; 厂区内非甲烷总烃的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表中特别排放限值。

2. 废水

项目仅排放生活污水, 废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN, 生活污水接管至江边污水处理厂集中处理。

根据例行监测数据(国展厂区: 青山绿水(江苏)检验检测有限公司, 报告编号: CQHW233606; 吕墅厂区: 青山绿水(江苏)检验检测有限公司, 报告编号: CQHW233602), 废水排放情况见下表。

表 2-10-1 原项目废水例行监测达标排放情况

厂区	监测项目	监测结果(单位: mg/L)	参考标准限值
国展厂区 生活污水排放口	监测日期	2024年1月26日	/
	pH 值	7.2	6.5-9.5
	化学需氧量	74	500
	悬浮物	83	400
	氨氮	22.8	45
	总磷	1.83	8
	总氮	24.4	70
吕墅厂区生活污水排放口	监测日期	2023年11月4日	/
	pH 值	7.7	6.5-9.5
	化学需氧量	16	500
	悬浮物	6	400
	氨氮	0.036	6
	总磷	0.04	0.5

根据验收监测数据[国展厂区: 江苏久诚检验检测有限公司, 报告编号: JCY20220270; 吕墅厂区: 江苏国泰环境监测有限公司, 报告编号: (2022)国泰监测江(验)字第(09052)], 废水监测结果如下。

表 2-10-2 原项目废水验收监测排放情况

厂区	监测项目	监测结果 (单位: mg/L)								日均值或范围	参考标准限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
国展厂区生活污水排放口	监测日期	2022.12.29				2022.12.30				/	/
	pH 值	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.0	7.09	6.5-9.5
	化学需氧量	145	140	143	136	159	167	165	162	152.13	500
	悬浮物	87	83	85	82	72	74	80	76	79.88	400
	氨氮	8.42	8.68	8.92	8.48	8.08	8.28	8.76	8.56	8.52	45
	总磷	0.98	1.01	0.98	1.01	1.06	1.05	1.03	1.06	1.02	8
	总氮	21.8	21.6	21.0	21.5	21.6	21.1	21.1	20.8	21.31	70
吕墅厂区生活污水排放口	监测日期	2022.09.05				2022.09.06				/	/
	总氮	18.5	13.7	14.6	15.0	16.6	14.3	17.2	15.7	15.7	70
	化学需氧量	224	216	230	240	262	248	257	250	240.88	500
	悬浮物	82	73	86	77	72	84	79	81	79.25	400
	氨氮	7.91	8.16	8.90	7.28	8.93	7.65	7.83	8.32	8.12	6
	总磷	4.16	3.88	3.25	4.40	4.55	3.62	4.30	3.39	3.94	0.5

由上可知，原项目废水污染物排放均达到常州市江边污水处理厂接管标准。

3. 噪声

噪声根据例行监测数据（国展厂区：青山绿水（江苏）检验检测有限公司，报告编号：CQHW233606；吕墅厂区：青山绿水（江苏）检验检测有限公司，报告编号：CQHW233602），噪声排放情况见下表。

表 2-11-1 原项目噪声例行监测达标排放情况

监测点位		监测结果 (Leq dB (A))		标准限值
		昼间		昼间
国展厂区	监测日期	2024 年 1 月 26 日		/
	1# (东厂界)	58		65
	2# (南厂界)	64		65
	3# (西厂界)	62		65
	4# (北厂界)	60		65
吕墅厂区	监测日期	2023 年 11 月 4 日		/
	1# (东厂界)	56		65
	2# (南厂界)	58		65
	3# (西厂界)	58		65
	4# (北厂界)	55		65
备注		原项目夜间不生产。		

原项目四周厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

4. 固废

原项目产生的生活垃圾由环卫清运，一般工业固废外收综合利用，危险废物委托有资质单位处置。不会对周围环境产生二次污染。全厂固废产生和处置情况具体见下表。

表 2-12 原项目固废产生和排放情况

厂区	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	废物产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
国展厂区	废油桶	危险废物	抹油	HW49	900-041-49	1.2	委托有资质单位处置	常州坤坛环保有限公司
	含油抹布手套		抹油	HW49	900-041-49	0.5		
	废活性炭		废气处理	HW49	900-039-49	1.528		
	废墨桶		包装	HW49	900-041-49	0.004		
	废灯管		移印	HW29	900-023-29	0.01		
	检验不合格品	一般固废	检验	06	346-005-06	3000 台/年	外售综合利用	综合利用单位
	废包装袋		包装	07	346-005-07	2.5		
收集粉尘	废气处理		66	346-005-66	0.0041			

	生活垃圾	生活垃圾	员工	99	346-005-99	4.5	环卫清 运	环卫部 门
	生活垃圾	生活垃圾	员工	99	346-005-99	4.5		
吕墅厂区	废漆包线	一般 固废	绕线	99	381-001-99	3	外售综 合利用	综合利 用单位
	不合格品		检验	99	381-002-99	4000 个/a		
	漆渣	危险 废物	滴漆、浸 漆	HW12	900-252-12	0.5	委托有 资质单 位处置	常州坤 坛环保 有限公 司
	含漆废物		滴漆、浸 漆	HW12	900-252-12	0.02		
	废滤芯		废气处 理	HW49	900-041-49	0.1		
	废活性炭		废气处 理	HW49	900-039-49	1.62		
	废包装桶		原料使 用	HW49	900-041-49	0.133		

5、原项目污染物排放总量

原项目污染物排放总量见表 2-13。

表 2-13 原项目污染物排放情况汇总表

厂区	污染物种类		原有项目环 评批复量 t/a	原有项目实际排 放量*t/a	
国展厂区	废水	生活废水接管量		720	720
		COD		0.288	0.1095
		NH ₃ -N		0.0288	0.0061
		TP		0.0036	0.0007
		TN		0.0432	0.0153
	废气	有组织 废气	非甲烷总烃	0.0122	0.0118
		无组织 废气	非甲烷总烃	0.0136	0.0136
		颗粒物	0.001	0.001	
吕墅厂区	废水	废水量		720	720
		COD		0.288	0.173
		NH ₃ -N		0.0288	0.0058
		TP		0.0036	0.0028
		TN		0.0432	0.011
	废气	有组 织	非甲烷总烃	0.01341	0.011
			颗粒物**（锡及其化合	0.00045	0.00003

		织	物)		
		无组织	非甲烷总烃	0.0149	0.0149
			颗粒物(锡及其化合物)	0.00113	0.00113
合计	废水		废水量	1440	1440
			COD	0.576	0.2825
			NH ₃ -N	0.0576	0.0119
			TP	0.0072	0.0035
			TN	0.0864	0.0263
	废气	有组	非甲烷总烃	0.02561	0.0228
		织	颗粒物	0.00045	0.00003
		无组	非甲烷总烃	0.0285	0.0285
		织	颗粒物	0.00213	0.00213
	固废		0	0	

注：*原有项目实际排放量以验收监测数据核算；

**吕墅厂区锡及其化合物有组织按检出限浓度 2 μ g/m³，废气流量 5442m³/h 核算排放量。

二、存在的问题及“以新带老”措施

1、“以新带老”措施

本项目属于迁建项目，原项目关闭后以新带老削减量为：（1）大气污染物：有组织：VOCs 0.0228t/a、颗粒物 0.00003t/a；无组织：VOCs 0.0285t/a、颗粒物 0.00213t/a。（2）水污染物：污水量 1440m³/a、COD 0.2825t/a、NH₃-N 0.0119t/a、TP 0.0035t/a、TN 0.0263t/a。

三、企业购买位于常州市薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西新建厂房约 40000 m²，厂房为新建的闲置厂房，此前未有企业生产，因此迁建场地不存在与本项目有关的原有污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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

1、环境空气质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.2.1.1 的要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《2023 年常州市环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量现状评价如下。

表 3-1 大气基本污染物环境质量达标情况

区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
区域 环境 质量 现状	SO ₂	年平均浓度	8	60	/	达标
		日均值范围	4-17	150	100	
	NO ₂	年平均浓度	30	40	/	达标
		日均值范围	6-106	80	98.1	
	PM ₁₀	年平均浓度	57	70	/	达标
		日均值范围	12-188	150	98.8	
	PM _{2.5}	年平均浓度	34	35	/	不达标
		日均值范围	6-151	75	93.6	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1100	4000	/	达标
		日均值范围	400-1500	4000	100	
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	174	160	/	不达标
		日均值范围	11-246	160	85.5	

由上表可知，项目所在区域内 NO₂ 年均值、SO₂ 年均值、CO 24 小时平均第 95 百分位数以及 PM₁₀ 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，O₃、PM_{2.5} 两项评价指标均不达标，因此，区域环境空气质量目前不达标。

（2）区域整治计划

根据市政府印发的《常州市节能减排三年行动计划（2023-2025 年）》，

主要目标如下：到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 15%，能源利用效率和产出效益显著提升，主要污染物排放总量持续减少，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等主要污染物重点工程减排量分别达到 6560 吨、6032 吨、6655 吨、375 吨、893 吨、95 吨。

节能减排政策机制更加健全，重点行业能源利用效率、主要污染物排放控制水平基本达到国际先进水平，经济社会发展绿色转型取得显著成效。提出如下节能减排重点工程：

（一）重点行业绿色升级工程；（二）园区节能环保提升工程；（三）城镇绿色节能改造工程；（四）交通物流节能减排工程；（五）农业农村节能减排工程；（六）公共机构能效提升工程；（七）重点区域污染物减排工程；（八）煤炭清洁高效利用工程；（九）挥发性有机物综合整治工程；（十）环境基础设施水平提升工程。

采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善，不会造成区域环境质量下降。

2、水环境质量现状

国考、省考断面水质达到或好于Ⅲ类比例超额完成省定考核要求，太湖常州水域连续 16 年实现安全度夏。长江干流（常州段）水质连续 6 年稳定Ⅱ类水平，主要入湖河道、集中式饮用水源地水质达到省定考核目标。

国省考断面：根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 85%，无劣Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核 51 个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类的比例为 94.1%，无劣Ⅴ类断面。

饮用水水源地：常州市城市饮用水以集中供水为主，根据《江苏省 2023 年水生生态环境保护工作计划》（苏水治办[2023]1 号），2023 年全市 5 个县级

及以上城市集中式饮用水水源地（含备用），取水总量为 5.11 亿吨，各年各次监测均达标。

太湖及入太河流：2023 年，我市太湖湖心区断面自太湖治理以来首次达到地表水湖库Ⅲ类标准，其中总磷 0.05mg/L，同比下降 21.9%，高锰酸盐指数和氨氮分别达到Ⅱ类和Ⅰ类标准。太湖西部区断面总磷 0.074mg/L，同比下降 16.9%，高锰酸盐指数和氨氮分别达到Ⅱ类和Ⅰ类标准。武进港、漕桥河、太滬运河等 3 条主要入湖。河道氮磷达到省定约束性考核目标。

长江干流（常州段）及主要通江支流：2023 年，长江干流魏村（右岸）断面水质连续六年达到Ⅱ类；新孟河、德胜河、澡港河等 3 条主要通江支流上 5 个国省考断面年均水质均达到或优于Ⅲ类。

京杭大运河常州段：2023 年，京杭大运河（常州段）沿线五牧、连江桥下、戚墅堰等 3 个国省考断面年均水质均达到或好于Ⅲ类。

根据中共江苏省委、江苏省人民政府印发的《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，加强流域海域协同治理，深入打好碧水保卫战。到 2025 年，地表水国考断面水质优Ⅲ比例达 90%以上，近岸海域水质优良（Ⅰ、Ⅱ类）比例达 65%以上。

持续打好长江保护修复攻坚战，到 2025 年长江干流水质稳定达到Ⅱ类；持续打好太湖流域综合整治攻坚战，坚决守住“确保饮用水安全，确保不发生大面积湖泛”底线；提升饮用水水源安全保障水平，完善集中式水源地保护区划分和长效管护机制，加强水源地预警监控能力建设；持续打好黑臭水体治理攻坚战，到 2025 年，苏南县级以上城市建成区 80%以上面积，苏中、苏北县级以上城市建成区 60%以上面积，建成“污水处理提质增效达标区”；着力打好海洋生态环境综合治理攻坚战，

推进重点河口海湾综合治理，深入开展“美丽海湾”建设；强化陆域水域污染协同治理，到 2025 年，全面完成骨干河道和重点湖泊排污口排查整治。

	<p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目位于常州市薛家镇河海西路以南、吕墅二路以西，本项目为独立厂房。项目周边 50 米范围无敏感目标，故无需检测保护目标声环境质量现状并进行评价。</p> <p>4.土壤、地下水环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），原则上不开展环境质量现状调查。本项目无土壤、地下水环境污染途径，故无需开展土壤、地下水环境现状调查。</p>																				
<p>环境 保护 目标</p>	<p>根据现场勘根根据现场勘查，项目主要环境保护目标见下表3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目所在区域周围环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境</th> <th style="width: 35%;">环境保护对象</th> <th style="width: 15%;">方位</th> <th style="width: 35%;">距离（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>老东庄</td> <td>W</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="3">本项目厂界外 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等敏感目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3">本项目不涉及产业园区外新增用地，不涉及生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境	环境保护对象	方位	距离（m）	大气环境	老东庄	W	455	声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标			地下水	本项目厂界外 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等敏感目标			生态环境	本项目不涉及产业园区外新增用地，不涉及生态环境保护目标		
环境	环境保护对象	方位	距离（m）																		
大气环境	老东庄	W	455																		
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标																				
地下水	本项目厂界外 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等敏感目标																				
生态环境	本项目不涉及产业园区外新增用地，不涉及生态环境保护目标																				
<p>污染 物排 放控 制标 准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干产生的非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 标准限值；移印、点胶产生非甲烷总烃废气，焊接工段产生非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值；本项目注塑产生的有组织废气（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3 丁二烯、氨、甲苯、乙苯）、破碎产生颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准限值（因浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干工段与注塑工段合并排放，非甲烷总烃有组织从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)标准限值）；异味（臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准。</p> <p>厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点执行《大气污染物综合排放标准》</p>																				

(DB32/4041-2021) 表 2 标准限值。

厂区边界非甲烷总烃、丙烯晴、颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值; 厂区边界甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 标准限值; 厂区边界苯乙烯、氨、异味(臭气浓度)无组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 标准。

本项目食堂灶头数为 1 个, 油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模饮食单位的要求及排放标准, 具体详见下表。

表3-4a 大气有组织污染物排放标准

有组织废气排放执行标准(排气筒高度=22m)				
排气筒	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
DA001	非甲烷总烃(NMHC)	50	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1
	苯乙烯	20	/	
	丙烯腈	0.5	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 标准
	1, 3 丁二烯	1	/	
	氨	20	/	
	颗粒物	20	/	
	甲苯	8	/	
	乙苯	50	/	
	臭气浓度	2000(无量纲)	/	
DA002	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
	锡及其化合物	5	0.22	
	非甲烷总烃(NMHC)	60	3	

表3-4b 项目厂区内无组织废气排放监控点浓度限值控制标准

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外 设置监控 点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-4c 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物名称	无组织排放限值		标准来源
	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)		
非甲烷总烃 (NMHC)	4.0		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 3 标准
丙烯腈	0.15		
颗粒物	0.5		
锡及其化合物	0.06		
氮氧化物	0.12		
氯化氢	0.05		
硫酸雾	0.3		
甲苯	0.8		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 标准 限值
苯乙烯	5.0		《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1 标准
氨	1.5		
臭气浓度	20(无量纲)		

表 3-4d 食堂油烟废气排放标准

食堂规模	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)
小型	油烟废气	2.0	60

2、水污染物排放标准

本项目职工生活污水经厂区化粪池预处理，餐饮废水经厂区隔油池和化粪池处理后达接管标准后排入常州市江边污水处理厂处理，尾水排入长江。接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 级标准。

表 3-6 污水处理厂接管标准 单位 mg/L

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
排放限值	6-9	≤500	≤400	≤45	≤8	≤70

污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主

要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，未列入项目（pH、SS）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。主要指标详见表 3-7。

表 3-7 水污染物排放标准单位：mg/L

污染物	执行标准	取值表号及级别	污染物排放标准
COD	《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	50
氨氮			4（6）*
总磷			0.5
总氮			12（15）*
pH(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 类	6-9
SS			10

注：①*括号外数值为水源≥12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

企业所在地东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	执行区域	标准来源
3 类	65	55	东、南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）的要求对一般工业固体废物进行分类、编码。并执行《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）要求。

危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求收集、贮存、运输并执行《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）要求。

生活垃圾排放及管理执行中华人民共和国建设部令第 157 号《城市生活垃圾管理规定》。

1、污染物排放量

本项目污染物排放总量见表 3-7。

表 3-7 本项目污染物排放总量表 (t/a)

类别		污染物	原有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	迁建后全厂排放量	迁建前后增减量
废气	有组织	VOCs(非甲烷总烃)	0.0228	0.2957	0.0228	0.2957	+0.2729
		氨	0.0079	0.0074	0.0079	0.0074	-0.0005
		硫化氢*	0.00001	/	0.00001	/	-0.00001
		颗粒物	0.00003	/	0.00003	/	-0.00003
	无组织	VOCs(非甲烷总烃)	0.0285	0.337	0.0285	0.337	+0.3085
		氨	0.003	0.008	0.003	0.008	+0.005
		硫化氢	0.00005	/	0.00005	/	-0.00005
		颗粒物	0.00213	0.0004	0.00213	0.0004	-0.00173
合计	VOCs(非甲烷总烃)	0.0513	0.6327	0.0513	0.6327	+0.5814	
	氨	0.0109	0.0154	0.0109	0.0154	+0.0045	
	硫化氢	0.00006	/	0.00006	/	-0.00006	
	颗粒物	0.00216	0.0004	0.00216	0.0004	-0.00176	
废水	水量	1440	2218	1440	2218	+778	
	COD	0.2825	0.665	0.2825	0.665	+0.3825	
	SS	0.1145	0.354	0.1145	0.354	+0.2395	
	氨氮	0.0119	0.067	0.0119	0.067	+0.0551	
	总氮	0.0263	0.088	0.0263	0.088	+0.0617	
	总磷	0.0035	0.011	0.0035	0.011	+0.0075	
	动植物油	/	0.013	/	0.013	+0.013	
固废	一般固废	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

总量控制指标

注：原有项目非甲烷总烃含苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类；本项目非甲烷总烃含苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯；

*硫化氢有组织原有项目排放量按验收监测报告中检出限核算排放量。

2、本项目主要污染物总量控制指标

(1) 废气：根据江苏省环境保护厅《江苏省建设项目主要污染物排放总

量平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71号）以及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）文件的要求，“新、改扩建烟粉尘、挥发性有机物实行现役源（治理、技改等非关闭类项目）2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代”。本项目新增VOCs 0.5814 t/a（有组织0.2729 t/a，无组织0.3085 t/a），需在新北区实现减量替代平衡。

（2）废水：本项目迁建后新增接管量为778m³/a，其中COD：0.3825t/a、SS：0.2395t/a、氨氮：0.0551 t/a、TP：0.0075 t/a、TN：0.0617 t/a、动植物油0.013 t/a。本项目废水最终排放总量已纳入常州市江边污水处理厂排污总量，可在常州江边污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

（3）固体废物均做到100%综合利用或合理处置，实现“零”排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>一、施工期环境影响分析</p> <p>本迁建项目要在空地上新建一厂房，厂房建设施工过程将对周围环境产生影响，主要体现在施工噪声、扬尘、施工废水、施工人员的生活污水及生活垃圾等方面。因此该项目建设方应督促施工单位严格遵守有关的法规、法规和规定，实行文明施工，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻的程度。</p> <p>1、废气</p> <p>根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$，随地面风速、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。</p> <p>在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过（GB3095-2012）二级标准中日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 5~100 倍，污染相当严重。因此在施工过程中，必须十分注意施工扬尘，及时给路面洒水，经常清洗车辆。尽可能避免尘土扬起。同时，控制施工运输车辆的车速小于 $40\text{km}/\text{h}$，以减少道路二次扬尘。黄沙、水泥等粉料，应专门设置库房堆放区，并做到及时清扫地面和在施工现场洒水。使用合格的施工与运输车辆，保证汽车尾气达到国家规定的排放标准要求。</p> <p>为了减小施工期产生的废气对周边环境的影响，本环评建议：</p> <ol style="list-style-type: none">（1）施工场地四周设置围栏，缩小施工扬尘范围；（2）对挖掘作业面进行适当喷水，使其保持一定的湿度，减少扬尘；及时清运挖出的泥土和建筑垃圾，防止长期堆放、表面干燥引起扬尘；（3）各种建筑材料统一堆放，水泥、石灰等设置专门的堆放仓库，搬运时轻拿轻放。水泥拆包设置在喷水区内；（4）保持车辆状况良好，禁止超载，采取遮蔽等措施，经常清洗施工车辆；（5）在风速较大的天气，对存堆的砂粉采取遮盖措施；尽量采用商品混凝土。
---	---

2、废水

施工期产生的废水主要包括施工废水和生活废水。

施工废水主要是工地开挖、钻孔产生的泥浆水、施工机械设备的冷却和洗涤用水、施工现场清洗及混凝土养护产生的废水等，含有一定的泥砂和油污。施工期产生的生活污水主要是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水，含有大量的细菌和病原体。这些废污水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生影响。

施工废水应建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工废水进行必要的分类处理后，全部回用；生活污水经内部化粪池处理后汇入现有市政管网送常州市江边污水处理厂集中处理。由于施工期时间较短，在采取相应措施后施工期废水对周围水环境影响较小。

3、噪声

施工期噪声主要是施工作业机械和运料车辆产生的建筑噪声，噪声源强峰值达 85~110dB(A)。为了减轻施工噪声对环境的影响，建议：

(1) 加强管理，合理安排施工作业时间，如夜间需要施工，根据噪声污染防治法，申请相关部门证明并公告附近居民；

(2) 尽量选用低噪声机械设备，在高噪声设备周围设置掩蔽厂；

(3) 合理压缩汽车数量和行车密度，控制汽笛声。

施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放浓度限值要求（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）。

4、固废

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

保护措施：项目施工期设置临时堆场，施工期间产生的建筑垃圾不随意倾倒。在运输过程中散落在路面上的垃圾，设专人及时进行清理，以免二次污染。项目施工过程产生的建筑垃圾由专业土方公司回收用于市政道路施工。施工期生活垃

	<p>圾收集，由环卫部门统一处理。</p> <p>综上，由于施工期时间较短，施工期污染随施工期结束而消失，因此在采取相应措施后，本项目施工期产生的污染对周边环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>(1) 污染物产生情况</p> <p>本项目废气为浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、注塑、移印、点胶工段、金加工产生有机废气，破碎工段产生颗粒物，焊接工段产生焊接废气、检测工段产生的无机废气，危废仓库废气及食堂油烟。</p> <p>1、DA001</p> <p>(1) 浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干废气</p> <p>①本项目定子浸漆、浸漆烘干产生有机废气，年工作时间为 7200h。根据定子水性漆 MSDS，VOC 含量为 14%，按浸漆工段有机废气挥发 35%、浸漆烘干工段有机废气挥发 65%。定子水性漆使用量为 3.1t/a，则有机废气产生量为 0.434t/a。</p> <p>②本项目转子滴漆、滴漆烘干废气产生有机废气，年工作时间为 7200h。转子滴漆使用绝缘树脂 R-410 使用量为 5.1t/a，根据监测报告（详见附件 14-4，报告编号：2311004449）VOCs 含量 215 g/L，密度为 1kg/L。挥发性有机物含量 1.097t/a（VOCs=5.1÷1×215÷1000t/a）。按滴漆工段有机废气挥发 35%、滴漆烘干工段有机废气挥发 65%，则有机废气产生量为 1.097t/a。</p> <p>(2) 注塑废气</p> <p>本项目注塑工段加热采用电加热，其中 ABS 树脂加热温度 230℃，PMMA 树脂、PP 树脂、PA6 树脂、TPE 树脂粒子加热温度 180℃，而 ABS 树脂的裂解温度 >270℃，PMMA 树脂的裂解温度 >270℃，PP 树脂的裂解温度 >300℃，PA6 树脂的裂解温度 >300℃，TPE 树脂的裂解温度 >200℃，因此该工段加热温度均未达到塑料粒子的裂解温度，正常工况下一般不会发生塑料裂解而产生大量的有机废气，仅会有少量低聚或单体气化形成的有机废气及少量异味。年工作时间为</p>

7200h。

①ABS 树脂加热后挥发产生的有机废气主要为苯乙烯、1,3 丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯。ABS 树脂用量为 80t/a。

a、甲苯参考《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气象色谱法测定》（袁丽凤，郭蓓蕾等，分析测试学报[J].2008(27)：1095~1098）中实验结果，ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）树脂中甲苯单体含量 33.2mg/kg。则注塑工序甲苯产生量为 0.003t/a。

b、乙苯根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（大庆石化公司质量检验中心，文章编号：1671-4962（2016）06-0062-02，李丽）的乙苯产生量为 1kgABS 树脂产生 15.46mg 乙苯废气，则注塑工序乙苯产生量为 0.001t/a。

c、苯乙烯根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（大庆石化公司质量检验中心，文章编号：1671-4962（2016）06-0062-02，李丽）的苯乙烯产生量为 1kg ABS 树脂产生 25.68mg 苯乙烯废气，则注塑工序苯乙烯产生量为 0.002t/a。

d、丙烯腈根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（大庆石化公司质量检验中心，文章编号：1671-4962（2016）06-0062-02，李丽）的丙烯腈产生量为 1kg ABS 树脂产生 10.76mg 丙烯腈废气，则注塑工序丙烯腈产生量为 0.001t/a。

e、1, 3-丁二烯根据《PS 和 ABS 制品中 1, 3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明，刘贵深等，塑料包装[J].2018(28)：29-32）中实验结果：ABS 树脂中 1, 3-丁二烯单体含量范围为 2.15-4.31mg/kg，本评价按最不利情况考虑按 4.31mg/kg 计。则注塑工序 1, 3-丁二烯产生量为 0.0003t/a。

f、非甲烷总烃根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 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挥发性有机物产污系数为 2.70kg/t-产品，非甲烷总烃产生量为 0.216t/a。

②PA6 树脂在注塑过程中产生有机废气、氨，PA6 树脂用量为 410t/a。

a、非甲烷总烃根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 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挥发性有机物产污系数为 2.70kg/t-产品，非甲烷总烃产生量为 1.107t/a。

b、氨参照《常州彤扬电气制造有限公司冲击钻、电锤等电动工具生产扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（该项目主要涉及烘干、注塑、破碎加工等工序，已于 2022 年 11 月取得常州国家高新区（新北区）行政审批局的批复，并于 2022 年 9 月完成“三同时”自主验收），该项目注塑废气进口废气中氨的平均产生速率为 0.015kg/h。该项目 PA6 使用量为 250t/a，年运行时间为 2400 小时，验收监测期间该项目生产负荷分别约为 83.3%和 88.4%（本次评价按 85.9%计），注塑废气采用集气罩收集后经二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放，废气收集效率按 90%计，核算得出该项目 PA6 注塑过程中氨的产生量约为 PA6 使用量的 0.02%。则本项目氨产生量为 0.082t/a。

③PMMA 树脂、PP 树脂、TPE 树脂、色母粒注塑产生有机废气以非甲烷总烃计，用量分别为 10t/a、60t/a、40t/a、10t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 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挥发性有机物产污系数为 2.70kg/t-产品，PMMA 树脂、PP 树脂、TPE 树脂、色母粒注塑产生的非甲烷总烃量为 0.324t/a。

注塑工段污染物合计产生量：非甲烷总烃 1.647t/a、甲苯 0.003t/a、乙苯 0.001t/a、丙烯腈 0.001t/a、1,3 丁二烯 0.0003t/a、苯乙烯 0.002t/a、氨 3.526t/a。

（3）破碎废气

检验产生的不合格品经破碎机破碎后再回用于生产，破碎过程产生粉尘。年工作时间为 7200h。

①PP 树脂、色母粒注塑过程产生不合格品分别为 0.06t/a、0.01t/a（约为原料的千分之一），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中的相关数据：废 PE/PP 干法破碎产污系数为 375g/t-原料，故 PP 树脂、色母粒不合格品

破碎粉尘产生量约为 0.00003t/a。

②ABS 树脂、PA6 树脂、PMMA 树脂、TPE 树脂注塑过程产生不合格品分别为 0.08t/a、0.41t/a、0.01t/a、0.04t/a（约为原料的千分之一），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属材料碎屑加工处理行业系数表中的相关数据：废 PS/ABS 干法破碎产污系数为 425g/t-原料，故破碎粉尘产生量约为 0.00023t/a。

破碎产生的颗粒物合计 0.00026t/a。

（4）移印废气

本项目移印过程产生微量的有机废气，年工作时间为 7200h。本项目油墨用量为 0.12t，按挥发分（环己酮）最大占比计算，VOC 限值≤65%。考虑移印过程，有机废气全部挥发，产生有机废气量为 0.078t/a。

综上，浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、注塑、破碎、移印废气产生量：非甲烷总烃 3.256t/a、甲苯 0.003t/a、乙苯 0.001t/a、丙烯腈 0.001t/a、1,3 丁二烯 0.0003t/a、苯乙烯 0.002t/a、氨 0.082t/a、颗粒物 0.00026t/a（本项目 1,3 丁二烯、颗粒物产生量甚微，对周围环境空气不会产生不利影响，因此本次环评只做定性分析）。有组织收集量：非甲烷总烃 2.93t/a(0.407kg/h)、甲苯 0.0027t/a(0.0004kg/h)、乙苯 0.0009t/a(0.0001kg/h)、丙烯腈 0.0009t/a(0.0001kg/h)、苯乙烯 0.0018t/a(0.0003kg/h)、氨 0.074t/a(0.01kg/h)。上述废气经滤筒除尘器+二级活性炭处理后经 22m 排气筒（DA001）排放。

具体产生及排放情况见表 3-2。

2、DA002

（1）点胶废气

本项目 PCBA 电路板生产点胶工段产生微量的有机废气，点胶工序为自然晾干，该环节产生少量非甲烷总烃，年工作时间为 600h。本项目粘合剂使用量 1t/a（VOCs 为 20 g/kg），本项目按粘合剂有机组分全部挥发计算，则非甲烷总烃产

生量为 0.02t/a。

(2) 焊接废气

PCBA 电路板生产焊接

本项目 PCBA 电路板生产焊接工段产生颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃，年工作时间为 600h。锡膏中松香挥发产生非甲烷总烃。本工段无铅锡膏使用量为 1t/a，松香的含量为 1%，本次环评按受热全部挥发计算，则年产生的非甲烷总烃的量为 0.01t/a。

PCBA 电路板生产回流焊，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中回流焊无铅焊料颗粒物产物系数为 0.3638g/kg-焊料，锡膏使用量为 0.5t/a，则年产生污染物颗粒物量为 0.0002t/a。

PCBA 电路板生产波峰焊，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中波峰焊无铅焊料颗粒物产物系数为 0.4134g/kg-焊料，锡膏使用量为 0.5t/a，则年产生污染物颗粒物量为 0.0002t/a。

本项目焊接产生颗粒物总量为 0.0004t/a。锡膏中锡含量为 98.5%，则产生的锡及其化合物约为颗粒物量的 98.5%，即锡及其化合物产生量为 0.000394t/a。本项目此工段焊接颗粒物、锡及其化合物产生量甚微，对周围环境空气不会产生不利影响，因此本次环评只做定性分析。

综上，点胶、焊接废气产生量：非甲烷总烃 0.03t/a，有组织收集量非甲烷总烃 0.027t/a(0.045kg/h)。上述废气经滤筒除尘器+二级活性炭处理后经 22m 排气筒 (DA002) 排放。

3、电动工具生产、激光工具、LED 灯具生产焊接

①电动工具生产焊接工段产生颗粒物，年工作时间为 600h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船

船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中焊接-实芯焊丝颗粒物产物系数为 9.19kg/t-原料，焊丝使用量为 0.15t/a，则年产生污染物颗粒物量为 0.0014t/a。经移动式除尘器（TA003）处理后通过车间通风后无组织排放，收集效率 90%，去除率 95%，则无组织排放量为 0.0002t/a。

②激光工具、LED 灯具生产焊接工段产生颗粒物，年工作时间为 600h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中焊接-实芯焊丝颗粒物产物系数为 9.19kg/t-原料，焊丝使用量为 0.15t/a，则年产生污染物颗粒物量为 0.0014t/a。经移动式除尘器（TA004）处理后通过车间通风后无组织排放，收集效率 90%，去除率 95%，则无组织排放量为 0.0002t/a。

综上电动工具生产、激光工具、LED 灯具生产焊接无组织颗粒物排放量 0.0004t/a。

4、点焊废气

①电机及马达生产点焊

电机及马达生产点焊为熔接焊，无需使用焊丝，且焊接面极小，产生量甚微，对周围环境空气不会产生不利影响，因此本次环评只做定性分析。

②锂电电池包 PACK 生产点焊

锂电电池包 PACK 生产点焊为熔接焊，无需使用焊丝，且焊接面极小，产生量甚微，对周围环境空气不会产生不利影响，因此本次环评只做定性分析。

5、金加工废气

精密金属生产金加工在乳化液保护下进行处理，乳化液受热产生少量非甲烷总烃，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航

天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中切削液-车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工-挥发性有机物产污系数 5.64kg/t-原料。年工作 7200h，项目乳化液使用量为 5t/a，则非甲烷总烃产生量 0.028t/a，废气通过配套油雾净化器处理后通过加强车间通风排放，收集效率 90%，处理效率 80%，则非甲烷总烃无组织排放量约 0.008t/a。

6、无机废气

精密金属生产检测过程使用盐酸、硝酸，使用过程中会产生一定量的废气，项目无机废气产生情况详见下表。

表 4-1 无机废气源强核算表

原料	用量 mL/a	密度 g/cm ³	年用量 kg/a	污染因子	挥发 比例	废气产生量 t/a
盐酸（39%）	500	1.19	0.6	氯化氢	20%	0.00012
硫酸（95-98%）	500	1.84	0.92	硫酸雾	20%	0.000184
硝酸（68%）	10	1.12	0.01	氮氧化物	20%	0.000002

由上表可知，产生量甚微，对周围环境空气不会产生不利影响，因此本次环评只做定性分析。

7、危废仓库异味

危废储存在危废仓库时有一定的异味产生。危废储存在密闭包装桶中，危废仓库异味通过管道收集后经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置（TA001）处理后经 22m 高排气管(DA001)排放，危废仓库异味对周围大气环境基本无影响，本项目仅定性分析。

8、食堂废气

本项目设置食堂，食堂设基准灶头数 1 个，为小型食堂，本项目食堂灶炉采用电加热。本项目共有 132 人，参考《中国居民膳食指南(2016)》，每人每天食用油耗量按 25 g 计，则食用油消耗量约为 0.99t/a，油烟挥发量按用油量的 2%计，则油烟产生量为 0.02 t/a，捕集效率 100%。经专用抽风系统收集后排入配套的油

烟净化器进行处理后通过油烟管道至楼顶排放排放，抽风系统风量为 10000 m³/h（考虑到风压阻力，按 7000 m³/h 计），风机运行时间按每天 4 h 计，油烟净化效率按照 60%计，则油烟最终排放量及排放浓度分别为 0.008 t/a（0.95mg/m³）。本项目食堂油烟废气经油烟净化器收集处理后通过烟囱排放，对周边环境影响较小。后续不再分析食堂油烟对外环境的影响。

表 4-2 有组织废气产生及排放情况汇总一览表

污染源及分部位	排气筒编号	设计排气量 m ³ /h	实际排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			时间 h	执行标准		排放源参数		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C
浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、注塑、移印、破碎工段	DA001	25000	20000	非甲烷总烃	20.35	0.407	2.93	滤筒除尘器+二级活性炭吸附	90	2.035	0.041	0.293	7200	50	2.0	22	0.69	25
				甲苯	0.02	0.0004	0.0027		90	0.002	0.00004	0.0003		8	/			
				乙苯	0.005	0.0001	0.0009		90	0.001	0.00001	0.0001		50	/			
				丙烯腈	0.005	0.0001	0.0009		90	0.001	0.00001	0.0001		0.5	/			
				苯乙烯	0.015	0.0003	0.0018		90	0.002	0.00003	0.0002		20	/			
				氨	0.5	0.001	0.074		90	0.05	0.001	0.0074		20	/			
点胶、焊接工段	DA002	5000	4000	非甲烷总烃	11.25	0.045	0.027	滤筒除尘器+二级活性炭吸附	90	1.125	0.0045	0.0027	600	60	3	22	0.31	25

注：1、注塑工段产生的非甲烷总烃的量为 1.647t/a，有组织收集量为 1.482t/a，排放量为 0.148t/a，塑料产品量为 610t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.24kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）单位产品非甲烷总烃排放量标准限值（0.3kg/t 产品）。

2、考虑到引风装置系统漏风及风阻等情况（考虑 20%的损耗），实际风量按设计风量的 80%核算。

表 4-3 本项目无组织废气产排一览表

污染源位置	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	无组织排放源强 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m	周界浓度限值 mg/m ³
浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、注塑、移印、破碎、金加工工段	非甲烷总烃	0.334	0.334	0.046	9034	5	4.0
	甲苯	0.0003	0.0003	0.00004			0.8
	乙苯	0.0001	0.0001	0.00001			/
	丙烯腈	0.0001	0.0001	0.00001			0.15
	苯乙烯	0.0002	0.0002	0.00003			5.0
	氨	0.008	0.008	0.001			1.5

点胶	非甲烷总烃	0.003	0.003	0.005	9034	15	4.0
焊接工段	颗粒物	0.0004	0.0004	0.0007	9034	10	0.5

本项目的非正常排放主要考虑两级活性炭吸附装置失效的情况，排放时间为 30min，主要污染物排放源强见表 4-4。

表 4-4 非正常工况废气产生及排放情况

排气筒	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率%	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h					
DA001	非甲烷总烃	17.246	0.407	废气处理设施故障，达不到规定效率	0	0.5	≤1	加强维护，选用可靠设备，废气日常监测与记录，加强管理
	甲苯	0.017	0.0004					
	乙苯	0.004	0.0001					
	丙烯腈	0.004	0.0001					
	苯乙烯	0.013	0.0003					
	氨	0.89	0.021					
DA002	非甲烷总烃	11.25	0.045					

(2) 技术可行性分析

① 污染防治措施

本项目具体废气处理措施情况具体见图 4-1。

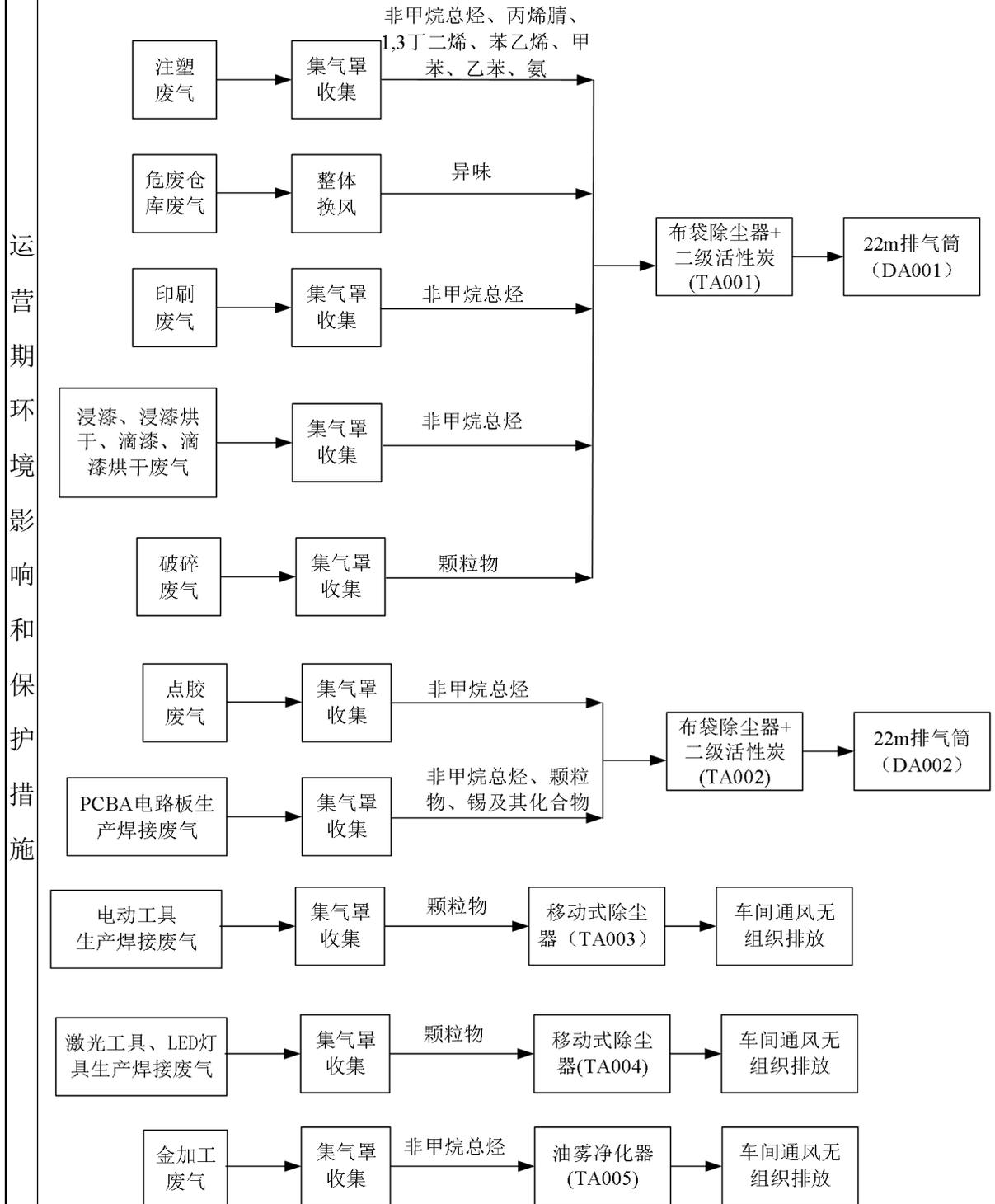


图 4-1 本项目废气处理设施示意图

A、DA001

a.注塑机、移印机、滴漆、浸漆、破碎

本项目注塑工段废气通过 34 个集气罩收集、移印工段废气通过 4 个集气罩收集、滴漆通过 1 个集气罩收集、浸漆通过 1 个集气罩收集、鼓风机通过 2 个集气罩收集、破碎工段通过 6 个集气罩收集，根据《环境工程技术手册--废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）972 页设计规范，对于集气罩的吸风量 L 可根据下式计算确定：

$$L=1.4P \times H \times V_x$$

式中，L-集气罩排风量（m³/h）；P-集气罩敞开面周长（m）；H-为污染源至罩口距离(m)；V_x-集气罩控制风速（m/s），本项目取 0.5m/s；

集气罩规格为 0.28 m×0.28m，H 取值 0.14m，其 1 根集气罩的最小吸风量设计计算为 L=1.4×1.12×0.14×0.5=0.10976 m³/s 计 395 m³/h，则 48 个集气罩的最小吸风量为 48×395=18960m³/h。

b.危废仓库

根据《环境工程技术手册--废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）972 页设计规范，当散发的有害物数量不能确定时，可按换气次数确定全面通风量：

$$L = nV_f$$

式中，L——全面换风量，m³/h；n——换气次数，1/h；V_f——通风房间体积，m³。

本项目危废仓库异味通过整体换风收集，危废仓库体积为 10m²×5=50m³，换气次数为 1 小时 6 次换风量，则危废仓库的通风量为 6×50=300m³/h。

根据计算注塑机、移印机、滴漆、浸漆和危废仓库废气集风系统设计吸风能力约为 19260m³/h，考虑到风压阻力损耗等因素(20%)，且确保 90%以上的捕集率，则废气集风系统设计吸风能力约为 24075m³/h，本项目 DA001 设置的废气集风系统为 25000m³/h，可以达到并满足设定捕集要求。

B、DA002

c.点胶机、焊机

本项目点胶工段废气通过 10 个集气罩收集、焊接工段废气通过 12 个集气罩收集，根据《环境工程技术手册--废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）972 页设计规范，对于集气罩的吸风量 L 可根据下式计算确定：

$$L=1.4P\times H\times V_x$$

式中，L-集气罩排风量（m³/h）；P-集气罩敞开面周长（m）；H-为污染源至罩口距离(m)；V_x-集气罩控制风速（m/s），本项目取 0.5m/s；

集气罩规格为 0.15 m×0.15m，H 取值 0.12m，其 1 根集气罩的最小吸风量设计计算为 L=1.4×0.6×0.12×0.5=0.0504 m³/s 计 181 m³/h，则 22 个集气罩的最小吸风量为 22×181=3982m³/h。考虑到风压阻力损耗等因素(20%)，且确保 90%以上的捕集率，则废气集风系统设计吸风能力约为 4978m³/h，本项目 DA001 设置的废气集风系统为 5000m³/h，可以达到并满足设定捕集要求。

②污染防治措施

废气处理装置：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），有机废气采用吸附法、颗粒物采用滤筒除尘为可行技术。本项目采用废气处理工艺为滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置（TA001）、滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置（TA002），因此，本项目废气处理工艺为污染防治可行技术。

表 4-5 有组织废气种类及治理措施一览表

产污工段	污染物	主要治理措施	可行技术	是否为可行性技术	判定依据
注塑	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、丙烯晴、氨	滤筒除尘器+二级活性炭	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）
破碎	颗粒物	滤筒除尘器+二级活性炭	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干	非甲烷总烃	滤筒除尘器+二级活性炭	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）
点胶	非甲烷总烃				
焊接	颗粒物	滤筒除尘器+二级活性炭	烟尘净化装置，袋式除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）

A、活性炭吸附装置

活性炭吸附原理：活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500 m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。废活性炭需交有资质单位回收处理，则对周围环境的影响较少。

参照《材料研究与应用》2010 年 12 月第 4 卷第 4 期，余倩等人《活性炭吸附

技术对 VOCs 净化处理的研究进展》一文，采用吸附法能够使 VOCs 的去除率高达 90-95%以上。本项目保守估算去除率取 90%，因此采用两级活性炭吸附废气处理效率可行。本项目有机废气经上述二级活性炭处理装置处理后污染物均可达标排放，不会改变区域环境空气质量等级，对周围大气环境的影响在可接受范围内。

两级活性炭装置处理有机废气的工程实例：新生力塑料科技（无锡）有限公司有机废气均采用二级活性炭吸附装置处理后排放，根据《新生力塑料科技（无锡）有限公司年产 100 万套塑料制品及模具、50 万套玻璃纤维增强塑料制品及特种纤维产品、20 万套通信设备、20 万套办公设备、20 万套汽车零部件及配件新建项目竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，有机废气均采用二级活性炭吸附装置处理后排放，监测数据具体见表 4-5。

表 4-5 活性炭吸附工程实例

排气筒编号	监测时间	处理前 VOCs			处理后 VOCs			处理效率%
		排气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
FQ01	2016.11.1	31534	0.438	0.0138	29434	0.038	0.00112	91.9
		31585	0.743	0.0235	30376	0.074	0.00225	90.4

综上，本报告保守估计二级活性炭吸附装置取 90%的去除率合理。

活性炭吸附装置主要设计参数见下表。

表 4-6 活性炭吸附装置主要设计参数

设计指标		参数	
活性炭箱		第一级炭箱	第二级炭箱
活性炭吸附箱参数	TA001	25000m ³ /h	25000m ³ /h
气体流速	TA001	<0.6m/s	<0.6m/s
废气进口温度		≤40℃	≤40℃
废气净化效率		≥90%	≥90%
装填密度		0.35-0.55g/cm ³	0.35-0.55g/cm ³
停留时间	TA001	>1s（单个）	>1s（单个）
活性炭比表面积及种类		≥850m ² /mg，颗粒活性炭	≥850m ² /mg，颗粒活性炭
活性炭高度及填充量		500mm/1000kg（单个）	500mm/1000kg（单个）
碘值		800mg/g	800mg/g

更换周期	TA001	68 天	68 天
表 4-7 活性炭吸附装置主要设计参数			
设计指标		参数	
活性炭箱		第一级炭箱	第二级炭箱
活性炭吸附箱参数	TA001	4000m ³ /h	4000m ³ /h
气体流速	TA001	<0.6m/s	<0.6m/s
废气进口温度		≤40℃	≤40℃
废气净化效率		≥90%	≥90%
装填密度		0.35-0.55g/cm ³	0.35-0.55g/cm ³
停留时间	TA001	>1s (单个)	>1s (单个)
活性炭比表面积及种类		≥850m ² /mg, 颗粒活性炭	≥850m ² /mg, 颗粒活性炭
活性炭高度及填充量		100mm/100kg (单个)	100mm/100kg (单个)
碘值		800mg/g	800mg/g
更换周期	TA001	90 天	90 天

B、滤筒除尘器

滤筒除尘器除尘工作原理：除尘器一般为负压运行，含尘气体由进风口进入箱体，在滤筒内负压的作用下，气体从筒外透过滤料进入筒内，气体中的粉尘被过滤在滤料表面，干净气体进入清洁室从出风口排出。当粉尘在滤料表面上越积越多，阻力就越来越大，达到设定值时（也可时间设定），脉冲阀打开，压缩空气直接吹向滤筒中心，对滤筒进行顺序脉冲清灰，恢复低阻运行。

除尘器采用脉冲反吹清灰方式，其工作原理是：当脉冲控制仪发出信号时，脉冲控制阀排气口被打开，脉冲阀背压室外的气体泄掉压力，膜片两面产生压差，膜片因压差作用产生位移，脉冲阀打开，此时压缩空气从气包通过脉冲阀经喷吹管小孔喷出（从喷吹管喷出的气体为一次风）。当高速气流通过文氏管诱导器诱导了数倍于一次风的周围空气（称为二次风）进入滤袋，造成滤袋内瞬时正压，实现清灰的目的。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，王纯主编）P231：“滤筒除尘器有 99.99%以上的高效率，而这一切完全归功于滤筒技术。”

工程实例：根据《郑州新风环保设备有限公司年产 100 台 VOCs 治理设备、100 台除尘器建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，焊接、切割、打磨工段产生的颗粒物通过滤筒式除尘器处理后，颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，滤筒除尘器处理效率为 98.0%~98.2%。因此，本项目中滤筒除尘器处理效率取 95%是可行的。

C、移动式除尘器

含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器(抽屉)中，再由人工进行处理。

D、油雾净化器

油雾净化器是一种应用于机械加工中用冷却剂冷却工件而产生烟雾的收集设备，油雾净化器采用机械分离和静电沉积技术。机械分离是使含油雾的气体与特制的挡板滤网撞击或者急剧的改变气流方向，利用惯性力分离并捕集油气，将进入净化设备的含油气体中的大颗粒油滴或水滴过滤。它用于油雾净化设备静电场的前级除油气，能去除 5-20 μm 以上的粗微尘。静电沉积技术是利用电力进行收集油雾的装置，它涉及到电晕放电、气体电离和油雾尘粒荷电、荷电油雾尘粒的迁移与捕集、油雾清除等过程。油雾净化设备工作原理是在油雾净化设备中的电场箱中，两个曲率半径相差很大的金属阳极和阴极上，通以高压直流电，在两极间维持一个足以使气体电离的静电场，气体电离后所产生的电子、阴离子或阳离子附着在通过电场的油雾尘粒上，使油雾尘粒带电。荷电油雾尘粒在电场力的作用下，便向极性相反的电极运动，从而沉积在集尘电极上，凝聚成油滴和水滴，从而使油、水和气体分离。附着在集尘电极板上的切削液和水分，因重力作用流到油雾净化设备下部的集油槽内。因此，本项目产生的油雾废气采用油雾净化器处

理为废气防治可行技术。

③排气筒设置合理性分析

本项目设置 2 根排气筒，具体布置见下表。

表 4-8 本项目排气筒设置情况

排气筒编号	污染源	排气量 (m ³ /h)	排气筒参数 (m)	排气速率(m/s)
DA001	浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、注塑、移印工段	20000	H22m、Φ 0.69m	15
DA002	点胶、焊接	4000	H22m、Φ 0.31m	15

根据上表，排气筒 DA001、DA002 废气排放速率为 15m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。因此，本项目排气筒和风量设置基本合理。

（4）卫生防护距离计算

①正常工况

分别预测无组织废气对环境的影响，并提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

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

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见表 5.7-1。

表 5.7-1 卫生防护距离计算系数

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

	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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/T 39499-2020），卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；卫生防护距离初值大于或等于1000m时，级差为200m。

当某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.7-2 卫生防护距离计算

废气来源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源排放源参数		卫生防护距离 (计) (m)	卫生防护距离 (定) (m)
			面积 (m ²)	高 (m)		
车间（浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、注塑、移印工段）	非甲烷总烃	0.046	9034	5	0.339	50
	甲苯	0.00004			/	/
	丙烯腈	0.00001			/	/
	苯乙烯	0.00003			/	/
	氨	0.002			0.126	50
车间（点胶、焊接工段）	非甲烷总烃	0.005	9034	15	0.024	50
	颗粒物	0.0003			0.005	50

②小结

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/T 39499—2020）中“6.2 当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离最终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大

者为准”。本项目卫生防护距离为生产车间边界外扩 100 米范围形成的包络线范围。在此范围内无居民点等环境敏感目标（车间边界距离老东庄 460m）。今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。

（5）监测要求

本项目执行《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），全厂废气污染源监测计划见下表。

表 4-8 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准	监测单位
DA001 排气筒	非甲烷总烃（NMHC）	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1	有资质的环境监测机构
	苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准	
	丙烯腈	1 次/年		
	1, 3 丁二烯	1 次/年		
	颗粒物	1 次/年		
	甲苯	1 次/年		
	乙苯	1 次/年		
	氨	1 次/年		
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准	
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	
	锡及其化合物	1 次/年		
	非甲烷总烃（NMHC）	1 次/年		
厂界	非甲烷总烃（NMHC）	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准	
	丙烯腈	1 次/年		
	颗粒物	1 次/年		
	锡及其化合物	1 次/年		
	氮氧化物	1 次/年		
	氯化氢	1 次/年		
	硫酸雾	1 次/年		
	甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准限值	
	苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准	
	氨	1 次/年		
臭气浓度	1 次/年			

厂区内	非甲烷总烃	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表2标准
-----	-------	-------	---------------------------------------

(6) 环境空气影响分析

根据报告前述分析，本项目废气能够达标排放，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量，因此，本项目大气环境影响可接受。

二、废水

1、废水源强

根据前述本项目产生的废水包括生活污水和餐饮废水。

(1) 餐饮废水

根据前述水平衡分析，项目年均食堂废水排放量为 634m³/a（以 300 天计），主要污染物为：COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油；参考项目所在地区相似项目，产生浓度分别约为：400mg/L、300mg/L、30mg/L、5mg/L、40mg/L、50mg/L，产生量分别为 0.254t/a、0.19t/a、0.019t/a、0.003t/a、0.025t/a、0.032t/a。

(2) 其他生活污水

根据前述水平衡分析，项目年均其他生活污水排放量为 1584m³/a（以 300 天计），主要污染物为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷；参考《生活污染源产排污核算系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），项目其他生活污水中 COD、氨氮、总磷、总氮产生浓度分别约为 400mg/L、30mg/L、5mg/L、40mg/L，SS 参考项目所在地区同类项目，产生浓度约为 300mg/L，COD、SS、氨氮、总磷、总氮产生量分别为 0.634t/a、0.475t/a、0.048t/a、0.008t/a、0.063t/a。

表 4-9 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	产生情况		治理措施	预处理后情况		最终排放情况		排放去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
餐饮废水	水量 (m ³ /a)	634		隔油池+化粪池预处理	634		/		常州市江边污水处理厂
	COD	400	0.254		300	0.19			
	SS	300	0.19		160	0.101			
	氨氮	30	0.019		30	0.019			
	总磷	5	0.003		5	0.003			

其他生活污水	总氮	40	0.025	化粪池 预处理	40	0.025			
	动植物油	50	0.032		20	0.013			
	水量 (m ³ /a)	1584			1584				
	COD	400	0.634		300	0.475			
	SS	300	0.475		160	0.253			
	氨氮	30	0.048		30	0.048			
	总磷	5	0.008		5	0.008			
合计	总氮	40	0.063	40	0.063	2218			
	水量 (m ³ /a)	2218		2218					
	COD	400	0.888	300	0.665			50	0.111
	SS	300	0.665	160	0.354			10	0.022
	氨氮	30	0.067	30	0.067			4	0.009
	总磷	5	0.011	5	0.011			0.5	0.001
	总氮	40	0.088	40	0.088			12	0.027
动植物油	50	0.032	20	0.013	1	0.001			

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	食堂废水	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油	常州市江边污水处理厂	间断排放	TA002	隔油池+化粪池	/	DW001	是	一般排放口
2	其他生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN			TA001	化粪池	/			

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119.880559	31.855197	2218	常州市江边污水	间断排放，流量	0:00-24:00	常州市江边污水	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4
									TP	0.5
									TN	15
	pH	6~9(无量)								

					处 理 厂	稳 定		处 理 厂	动植 物油	纲) 1
--	--	--	--	--	-------------	--------	--	-------------	----------	---------

2、污染治理措施可行性分析

隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池对污水中动植物油的去除效率约为 60%，隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池对污水中 COD 和 SS 的去除效率分别约为 25%和 47%，工作原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，通过管道接入市政污水管网，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

由于本项目排放废水水质简单，排放量较少，通过隔油池和化粪池处理后的废水可以达到常州市江边污水处理厂的接管标准，处理设施可行。

2、接管可行性分析

常州市江边污水处理厂建设现状：常州市江边污水处理厂位于常州市新北区，一期、二期、三期、四期 50 万 m³/d 已运行。常州市江边污水处理厂产生的污泥干化后送热电厂焚烧处理。

一期、二期、三期处理工艺：

江边污水处理厂原一期工程污水处理规模为 10 万 t/d，采用改良型 A²O（MUCT）工艺；原二期工程扩建 10 万 t/d，采用水解酸化+改良 A²O（MUCT）工艺，新建一座规模为 20 万 t/d 的水解酸化池。一期、二期工程于 2009 年初完成了提标改造工程，提标改造工程对一、二期污水均通过二期新建的水解酸化池进行预处理，并采用“高密度澄清池+V 型滤池+ClO₂ 消毒工艺”对尾水进行深度处理，

从而使出水达到排放要求。

江边污水处理厂三期工程扩建 10 万 t/d，污水处理工艺为“水解酸化+改良型 A²O 活性污泥+微絮凝过滤+二氧化氯消毒”工艺，主要是新增水解酸化池、A²O 生物反应池、V 型滤池等。

江边污水处理厂四期工程扩建 20 万 t/d，污水处理工艺为“A²O 生物处理+沉淀+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”工艺，主要是新增 A²O 生物反应池、沉淀池、深床滤池等。

一期、二期、三期、四期处理工艺流程见下图。

一期、二期、三期处理工艺流程见下图。

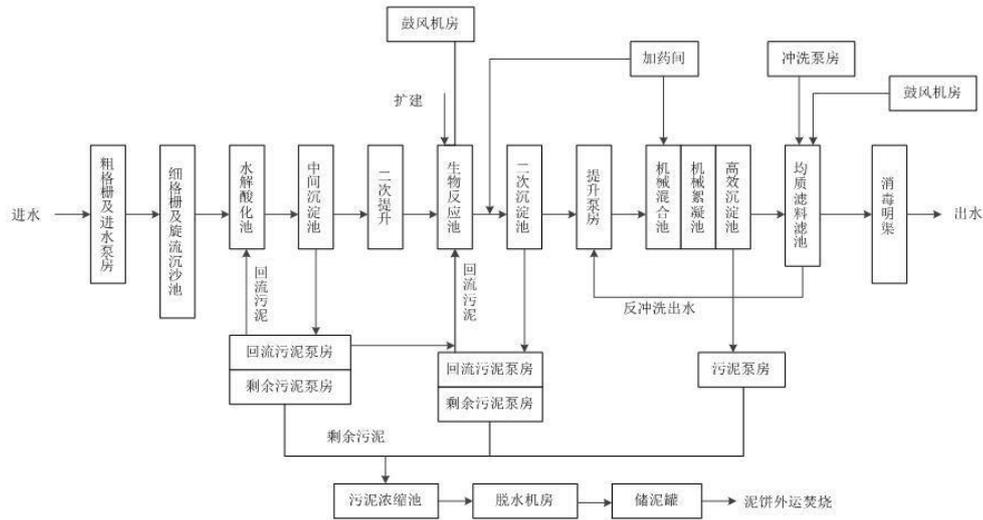


图 4-1 江边污水处理厂一期、二期处理工艺流程图

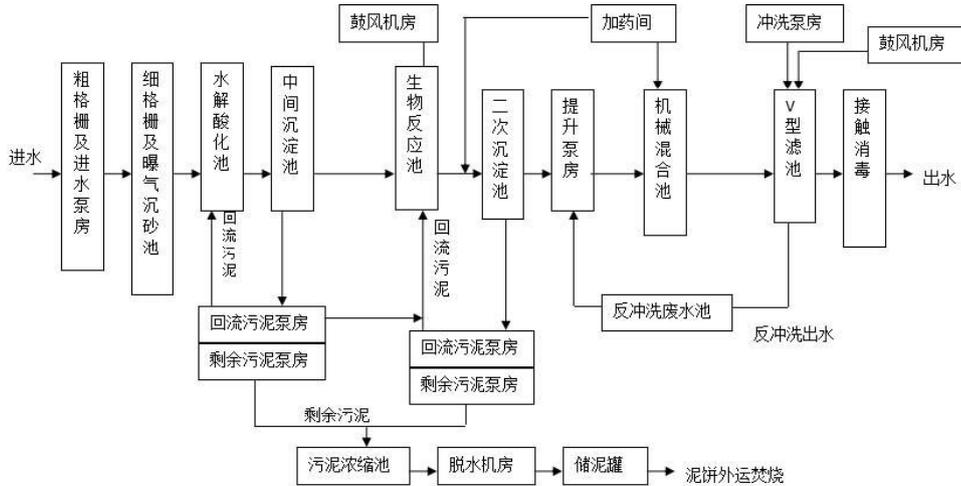


图 4-2 江边污水处理厂三期处理工艺流程图

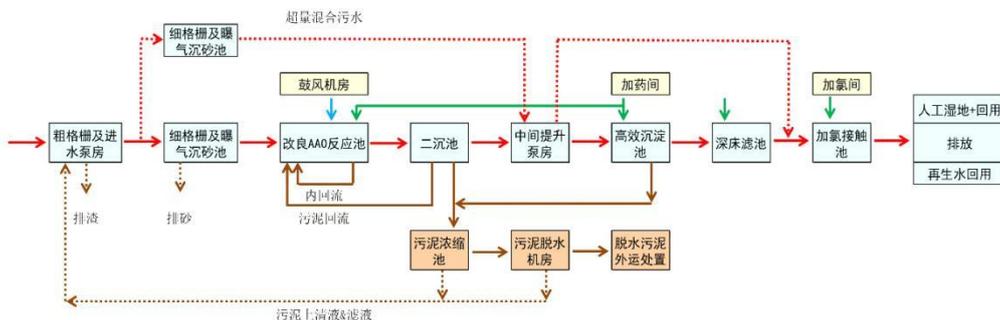


图 4-3 江边污水处理厂四期处理工艺流程图

根据江边污水处理厂 2019 实际运行中尾水监测情况，污水出水水质为 COD 11.1-23.8 mg/L，NH₃-N 0.11-0.34 mg/L，TP 0.06-0.14 mg/L，TN 6.17-7.07 mg/L。因此，江边污水处理厂出水水质均能达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的要求。

①服务范围及管道敷设

常州市江边污水处理厂是常州市最大的污水处理厂，位于新北区境内长江路以东、338 省道以南、兴港路以北、藻江河以西。收集服务的范围北至长江、东与江阴、戚墅堰交界，南到新运河，包含中心组团、高新组团、城西组团、新龙组团、新港组团、空港组团以及城东组团的部分，共 7 个组团以及奔牛、孟河等两个片区。并接纳城北污水处理厂、清潭污水处理厂、戚墅堰污水处理厂超量污水。江边污水处理一至四期总服务面积约为 500 平方公里，常住服务人口约为 130 万。已批复处理能力为 50 万 m³/d，分四期建设，尾水通过排江管道排入长江，排放位置在录安洲尾水边线下游 100 m、离岸约 600 m 处。本项目位于新北区，属于江边污水处理厂的服务范围。

②处理能力

江边污水处理厂已建成投入运营，现阶段废水处理规模 50 万 m³/d，根据实际调查情况，目前江边污水处理厂剩余能力可容纳本项目废水处理。

③水质接管可行性

该项目生活污水经厂内化粪池预处理后，接管进入江边污水处理厂进一步集中处理。经厂内污水处理设施（化粪池）处理后各污染物浓度均可达到江边污水处理厂接管标准，本项目废水不会对污水处理厂的处理负荷造成冲击。

因此，本项目建成后全厂排放的废水从水量、水质角度考虑均能满足常州市江边污水处理厂接管要求，对污水处理厂各相关设施的正常运行不会造成影响，排入该污水处理厂是可行的。根据《常州市江边污水处理厂三期工程环境影响报告书（报批稿）》中关于江边处理厂尾水排放对纳污水体影响的评价结论，在污水处理厂设计处理能力范围内，尾水排放对纳污水体的影响很小，可满足水功能区划要求。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需开展自行监测。

三、噪声

（1）污染物产排情况及防治措施

①污染物产生情况

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，采用工业噪声预测计算模式对本项目营运期噪声进行预测。

本项目设备声源分为室外和室内两种声源，故分别选用不同的模式进行计算。项目设备均安装于车间、站房内，属于室内点声源。

a室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1i}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

b 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

c 噪声贡献值计算

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

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

本项目主要设备噪声源强见下表：

表 4-12 本项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）（/dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	废气处理装置引风机 1#	/	15	5	15	/	85	厂房隔声减振、距离衰减	0: 00-24: 00
2	废气处理装置引风机 2#	/	15	10	15	/	85		

表 4-13 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/m	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			（声压级/距声源距离）（/dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1		平衡机（5台）	70	/	厂房隔声减振、距离衰减	20	30	9	东厂界：151 西厂界：30 北厂界：92 南厂界：36	东厂界：26 西厂界：40 北厂界：31 南厂界：39	0: 00-24: 00	25	东厂界：1 西厂界：15 北厂界：6 南厂界：14	1
2	电机制造中心	转子自动压磁钢机（2台）	74	/	厂房隔声减振、距离衰减	28	40	9	东厂界：143 西厂界：38 北厂界：82 南厂界：46	东厂界：31 西厂界：42 北厂界：36 南厂界：41		25	东厂界：6 西厂界：17 北厂界：11 南厂界：16	1
3		电脑自动剥线机（3台）	76	/	厂房隔声减振、距离衰减	38	33	9	东厂界：133 西厂界：48 北厂界：89 南厂界：39	东厂界：34 西厂界：42 北厂界：37 南厂界：41		25	东厂界：9 西厂界：17 北厂界：12 南厂界：19	1

	4		转子绕线机(5台)	80	/	厂房隔声 减振、距离衰减	52	40	9	东厂界: 119 西厂界: 62 北厂界: 66 南厂界: 46	东厂界: 38 西厂界: 44 北厂界: 44 南厂界: 37	25	东厂界: 13 西厂界: 19 北厂界: 19 南厂界: 12	1
	5		定子绕线机(6台)	74	/	厂房隔声 减振、距离衰减	35	30	9	东厂界: 136 西厂界: 45 北厂界: 92 南厂界: 36	东厂界: 31 西厂界: 41 北厂界: 35 南厂界: 43	25	东厂界: 6 西厂界: 16 北厂界: 10 南厂界: 18	1
	6		装配流水线(4条)	75	/	厂房隔声 减振、距离衰减	38	50	9	东厂界: 136 西厂界: 48 北厂界: 72 南厂界: 56	东厂界: 33 西厂界: 41 北厂界: 38 南厂界: 40	25	东厂界: 7 西厂界: 16 北厂界: 13 南厂界: 15	1
	7	注塑车间	注塑机(34台)	73	/	厂房隔声 减振、距离衰减	30	40	1	东厂界: 141 西厂界: 40 北厂界: 82 南厂界: 46	东厂界: 30 西厂界: 41 北厂界: 35 南厂界: 40	25	东厂界: 5 西厂界: 16 北厂界: 10 南厂界: 15	1
	8		强力破碎机(6台)	77	/	厂房隔声 减振、距离衰减	22	33	1	东厂界: 149 西厂界: 32 北厂界: 89 南厂界: 39	东厂界: 34 西厂界: 47 北厂界: 38 南厂界: 41	25	东厂界: 9 西厂界: 22 北厂界: 13 南厂界: 16	1
	9	电池包组包车间 PCBA 电子车间	焊机(12台)	75	/	厂房隔声 减振、距离衰减	25	50	9	东厂界: 146 西厂界: 35 北厂界: 72 南厂界: 56	东厂界: 32 西厂界: 44 北厂界: 38 南厂界: 40	25	东厂界: 7 西厂界: 19 北厂界: 13 南厂界: 15	1
	10	精密金属车间	万能外圆磨	77	/	厂房隔声 减振、距离衰减	50	30	1	东厂界: 121 西厂界: 60 北厂界: 92 南厂界: 36	东厂界: 35 西厂界: 41 北厂界: 38 南厂界: 42	25	东厂界: 10 西厂界: 16 北厂界: 13 南厂界: 17	1

	11		台钻	78	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	20	30	1	东厂界: 151 西厂界: 30 北厂界: 92 南厂界: 36	东厂界: 34 西厂界: 48 北厂界: 39 南厂界: 47	25	东厂界: 9 西厂界: 23 北厂界: 14 南厂界: 22	1
	12		小平面 磨床(2 台)	74	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	28	40	1	东厂界: 143 西厂界: 38 北厂界: 82 南厂界: 46	东厂界: 31 西厂界: 42 北厂界: 36 南厂界: 41	25	东厂界: 6 西厂界: 17 北厂界: 11 南厂界: 16	1
	13		线切割 机	76	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	38	33	1	东厂界: 133 西厂界: 48 北厂界: 89 南厂界: 39	东厂界: 34 西厂界: 42 北厂界: 37 南厂界: 41	25	东厂界: 9 西厂界: 17 北厂界: 12 南厂界: 19	1
	14		普通车 床	80	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	52	40	1	东厂界: 119 西厂界: 62 北厂界: 66 南厂界: 46	东厂界: 38 西厂界: 44 北厂界: 44 南厂界: 37	25	东厂界: 13 西厂界: 19 北厂界: 19 南厂界: 12	1
	15		立式铣 床	74	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	35	30	1	东厂界: 136 西厂界: 45 北厂界: 92 南厂界: 36	东厂界: 31 西厂界: 41 北厂界: 35 南厂界: 43	25	东厂界: 6 西厂界: 16 北厂界: 10 南厂界: 18	1
	16		旋铆机 (3台)	75	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	38	50	1	东厂界: 136 西厂界: 48 北厂界: 72 南厂界: 56	东厂界: 33 西厂界: 41 北厂界: 38 南厂界: 40	25	东厂界: 7 西厂界: 16 北厂界: 13 南厂界: 15	1
	17		摇臂钻 床	75	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	33	60	1	东厂界: 133 西厂界: 43 北厂界: 62 南厂界: 66	东厂界: 32 西厂界: 42 北厂界: 39 南厂界: 39	25	东厂界: 7 西厂界: 17 北厂界: 14 南厂界: 13	1
	18	电动	气压钻 机(50	78	/	厂房隔声 减振、距	42	21	5	东厂界: 129 西厂界: 52	东厂界: 36 西厂界: 44	25	东厂界: 11 西厂界: 19	1

	工具 车间	台)			离衰减				北厂界: 101 南厂界: 27	北厂界: 38 南厂界: 44			北厂界: 13 南厂界: 19	
19		液 压 机	70	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	40	50	5	东厂界: 131 西厂界: 50 北厂界: 72 南厂界: 56	东厂界: 28 西厂界: 36 北厂界: 33 南厂界: 38	25		东厂界: 3 西厂界: 11 北厂界: 8 南厂界: 13	1
20	园 林 工 具	气 压 机(18 台)	73	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	49	40	5	东厂界: 122 西厂界: 59 北厂界: 82 南厂界: 46	东厂界: 31 西厂界: 38 北厂界: 35 南厂界: 40	25		东厂界: 6 西厂界: 13 北厂界: 10 南厂界: 15	1
21		装 配 流 水 线(19 条)	75	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	38	50	5	东厂界: 136 西厂界: 48 北厂界: 72 南厂界: 56	东厂界: 33 西厂界: 41 北厂界: 38 南厂界: 40	25		东厂界: 7 西厂界: 16 北厂界: 13 南厂界: 15	1
22	激 光 工 具、 LED 灯 具	装 配 流 水 线(8 条)	75	/	厂房隔声 减振、距 离衰减	33	60	5	东厂界: 133 西厂界: 43 北厂界: 62 南厂界: 66	东厂界: 32 西厂界: 42 北厂界: 39 南厂界: 39	25		东厂界: 7 西厂界: 17 北厂界: 14 南厂界: 13	1

注: 1.表 4-11、4-12 中坐标以厂界西南角(119.879958°, 31.855525°)为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向; 厂区一层地面为 Z=0, 向上为 Z 轴正方向。
2.同一类型、距离相近设备叠加后视为同一噪声源。

②防治措施

应按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：

在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅，车间隔声能力应按 25dB(A)设计，并能充分利用建筑物的隔声及距离的衰减。

有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空
间。

选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

③排放情况

经厂房隔声和距离衰减后，各厂界噪声情况见下表 4-14。

将 4 个厂界作为边界点，考虑噪声隔声减振、距离衰减措施，预测其受到的影响，预测结果见下表。

表 4-14 厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	厂界总贡献值	昼间		夜间	
		标准值	达标预测	标准值	达标预测
东厂界	30.64	65	达标	55	达标
西厂界	36.61	65	达标	55	达标
南厂界	36.57	65	达标	55	达标
北厂界	41.21	65	达标	55	达标

综上：全厂通过采取隔声减振、距离衰减等措施，加上室内设备合理布局，降低噪声对厂界外环境的影响，建设项目运营期的东、南、西、北厂界环境噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对周边环境产生明显影响。

（2）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），全厂噪声污染源监测计划见下表。

表 4-15 环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	排放标准值	监测单位
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	东、南、西、北厂界：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)	有资质的环境监测机构

4、固体废物

（1）污染物产生情况

本项目产生的固废主要为不合格品、废漆包线、漆渣、废润滑油、废乳化液、废酸液、废碱液、废机油、废包装材料（一般固废）、废包装材料（含油类）、废包装材料（其他危废）、废包装材料（一般固废）、废活性炭、废滤芯、含油抹布手套、生活垃圾、焊渣。

①生活垃圾：全厂定员 132 人，每人每天的垃圾产生量平均为 0.5 kg，生活垃圾的产生量约 19.8 t/a，编号为 SW64（900-099-S64），经厂方收集后由环卫部门清运处理。

②不合格品：测试、检测过程中会产生不合格品。根据建设单位提供的资料，本项目不合格品产生量约 10t/a，编号为 SW59（900-099-S59），暂存于一般固废仓库，全部外售综合利用。塑料检验过程产生不合格品，根据建设单位提供的资料，本项目不合格品产生量约 6.1t/a（原料百分之一），经破碎后回用于生产。

③废漆包线：绕线过程中会产生废漆包线。根据建设单位提供的资料，

本项目废漆包线产生量约 5t/a，编号为 SW59（900-099-S59），暂存于一般固废仓库，全部外售综合利用。

④焊渣：本项目焊接工段有焊渣产生，参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等）焊渣产生量为焊条使用量×（1/11+4%），锡膏使用量为 1t/a，焊丝使用量为 0.3t/a，本项目建成后焊渣产生量为 0.17t/a。

⑤废包装材料：本项目在原材料包装、成品包装的过程中有废包装材料产生。成品包装过程产生量约 2t/a；原材料使用产生的废包装材料计算如下，合计产生量危险废物的废包装材料（含油类）约为 0.125t/a，编号为 HW08（900-249-08），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置；废包装材料（其他危废）约为 0.5t/a，编号为 HW49（900-041-49），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置；一般固体废物的废包装材料约为 7.14t/a，编号为 SW59（900-099-S59），暂存于一般固废仓库委外处置。

表 4-17 废包装材料估算表

名称	用量	规格	单个包装重量	包装个数	废包装总量(t)	属性	备注
矽钢片	300 万套	1000 套/箱	0.1 kg	3000	0.3	一般固体废物	外售综合利用
转轴	150 万套	1000 套/箱	0.1 kg	1500	0.15		
磁钢	150 万套	1000 套/箱	0.1 kg	1500	0.15		
平衡块	150 万套	1000 套/箱	0.1 kg	1500	0.15		
漆包线	500t	1t/箱	0.1 kg	500	0.05		
ABS 树脂	80t	25kg/袋	0.1 kg	3200	0.32		
PMMA 树脂	10t	25kg/袋	0.1 kg	400	0.04		
PP 树脂	60t	25kg/袋	0.1 kg	2400	0.24		
色母粒	10t	25kg/袋	0.1 kg	400	0.04		
TPE 树脂	40t	25kg/袋	0.1 kg	1600	0.16		
PA6 树脂	410t	25kg/袋	0.1 kg	16400	1.64		

油墨	0.12t	500g/罐	0.5 kg	240	0.12		
芯片	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
电容	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
电阻	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
电感	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
二极管	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
三极管	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
PCB 板	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
焊丝	0.3t	500g/袋	0.1 kg	600	0.06		
元器件	150 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1500	0.15		
锂电池	100 万组	1000 组/箱	0.1 kg	1000	0.1		
镍片	100 万片	1000 片/箱	0.1 kg	1000	0.1		
控制板	100 万件	1000 件/箱	0.1 kg	1000	0.1		
外壳	100 万套	1000 套/箱	0.1 kg	1000	0.1		
金属原材料	50 万套	1000 套/箱	0.1 kg	500	0.05		
外协零件	70 万套	1000 套/箱	0.1 kg	700	0.07		
润滑油	15t	170kg/桶	1 kg	89	0.089	危险废物（含油类）	委托有资质单位处置
乳化液	5t	170kg/桶	1 kg	30	0.03		
机油	1t	170kg/桶	1 kg	6	0.006		
锡膏	1t	500g/桶	0.1 kg	2000	0.2	危险废物（其他）	
定子水性漆	3.1t	17kg/桶	0.5 kg	183	0.0915		
转子绝缘树脂 R-410	5.1t	17kg/桶	0.5 kg	300	0.15		
硝酸	10mL	500mL/瓶	0.1 kg	1	0.0001		
盐酸	500mL	500mL/瓶	0.1 kg	1	0.0001		
硫酸	500mL	500mL/瓶	0.1 kg	1	0.0001		
氢氧化	0.5kg	500g/瓶	0.1 kg	1	0.0001		

钠						
粘合剂	1t	20kg/桶	0.5 kg	50	0.025	

⑥漆渣：滴漆、浸漆过程中，烘干后剥落或滴落漆形成漆渣，产生量约0.5t/a。编号为HW12（900-252-12），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑦废润滑油：润滑油对机器进行润滑，产生废润滑油，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.5 t/a，编号为HW08（900-249-08），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑧废乳化液：金加工工段，零部件需在乳化液保护下进行机加工，产生废乳化液，根据建设单位提供的资料，产生量约为4.5 t/a，编号为HW09（900-007-09），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑨废酸液：精密金属检测过程使用硫酸0.92kg/a、盐酸0.6kg/a、硝酸0.01kg/a，约20%酸挥发，剩余酸液约为1.2kg/a，编号为HW34（900-349-34），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑩废碱液：精密金属检测过程使用废碱液，根据前面水平衡，产生量0.01t/a 编号为HW35（900-399-35），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑪废机油：对检测后的合格件涂抹机油进行防锈处理，此工段产生废机油，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.5 t/a，编号为HW08（900-249-08），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑫废活性炭：浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、移印、点胶、焊接过程中产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过活性炭净化装置过滤后排放，由活性炭吸附的废气的量为2.6613t/a，根据苏环办[2021]218号文《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》要求，活性炭的吸附效率按照每1 kg 活性炭吸附0.1 kg 有机废气计算，则年产生废活性炭的量为29.3t/a，排污单位活性炭更换周期可按下式计算：

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

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭用量，kg；

s——动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d。

则，活性炭更换周期计算结果如下：

表 4-16 活性炭更换周期情况一览表

废气处理装置	处理废气类型	m 活性炭用量 (kg)	s 动态吸附量 (%)	c 活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	Q 风量 (m ³ /h)	t 运行时间 (h/d)	T 更换周期 (d)
TA001	浸漆、浸漆烘干、滴漆、滴漆烘干、注塑、移印工段	2000	10	18.315	20000	24	68
TA002	点胶、焊接工段	200	10	10.369	4000	2	90

备注：TA001 排气筒对应活性炭吸附装置进口浓度按照 20.35mg/m³，活性炭吸附装置出口浓度为 2.035mg/m³，活性炭用量为二级活性炭合计用量，每级活性炭用量为 1000 kg。TA002 排气筒对应活性炭吸附装置进口浓度按照 11.25mg/m³，活性炭吸附装置出口浓度为 1.125mg/m³，活性炭用量为二级活性炭合计用量，每级活性炭用量为 100 kg。

计算过程：企业 TA001 废气处理装置中活性炭更换周期= $2000 \times 10\% \div (18.315 \times 10^{-6} \times 20000 \times 8) = 68.3d$ 。考虑活性炭会吸附空气中的水分提前达到饱和，企业 68 天更换一次；企业 TA001 废气处理装置中活性炭更换周期= $200 \times 10\% \div (10.369 \times 10^{-6} \times 4000 \times 2) = 241.1d$ 。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），活性炭更换周期一般不应超过 3 个月，本项目 TA001 68 天更换一次、本项目 TA002 90 天更换一次符合要求。编号为 HW49（900-039-49），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑬废滤芯：废气处理设施中滤芯定期更换，产生量约 0.1t/a。。编号为 HW49（900-041-49），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

⑭含油抹布手套：本项目设备检修等过程中产生含油的废抹布、废手套，一次性用废抹布、废手套的总重量约 1kg，约 3 天更换一批，则含油的废抹布、废手套产生量约为 0.1t/a。编号为 HW49（900-041-49），暂存于危废仓库并委托有资质单位处置。

(2) 固体废物属性判定

根据《危险废物鉴别标准》及《国家危险废物名录》（2021 年），本项目产生的漆渣、废润滑油、废乳化液、废酸液、废碱液、废机油、废包装材料（含油类）、废包装材料（其他危废）、废活性炭、废滤芯、含油抹布手套属于危险废物，应分类收集，并按照类别放置于防渗、防漏、防锐器的专用包装物或密闭的容器内，必须设置危险废物识别标志，暂存场所应及时清洁，危废最终委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017）及《国家危险废物名录》（2021 版）进行工业固体废物及危险废物的判定，判定依据及结果详见下。

表 4-18 项目营运期副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	废物来源	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	19.8	√	×	GB34330-2017
2	不合格品	检测	固态	不合格品	10	√	×	
3	不合格品	塑料检验	固态	不合格品	6.1	×	×	
4	废漆包线	绕线	固态	漆包线	5	√	×	
5	焊渣	焊接	固态	焊渣	0.17	√	×	
6	废包装材料 (含油类)	原料使用	固态	桶	0.125	√	×	
7	废包装材料 (其他危废)	原料使用	固态	桶	0.5	√	×	
8	废包装材料 (一般固废)	原料使用、成	固态	纸箱	7.14	√	×	

		品包装						
9	漆渣	滴漆、浸漆	固态	漆渣	0.5	√	×	
10	废润滑油	机器润滑	液态	润滑油	0.5	√	×	
11	废乳化液	机器保护	液态	乳化液	4.5	√	×	
12	废酸液	精密金属检测	液态	酸	0.0005	√	×	
13	废碱液	精密金属检测	液态	碱	0.01	√	×	
14	废机油	防锈	液态	机油	0.5	√	×	
15	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	29.3	√	×	
16	废滤芯	废气处理	固态	滤芯	0.1	√	×	
17	含油抹布手套	设备检修	固态	抹布手套	0.1	√	×	

表 4-19 固体废物分析结果汇总表

序号	废物来源	固废名称	属性	形态	主要成分	产生量 t/a	危险特性	废物类别	废物代码
1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	生活垃圾	19.8	/	SW64	900-099-S64
2	检测	不合格品	一般固废	固态	不合格品	10	/	SW59	900-099-S59
3	绕线	废漆包线	一般固废	固态	漆包线	5	/	SW59	900-099-S59
4	焊接	焊渣	一般固废	固态	焊渣	0.17	/	SW59	900-099-S59
5	原料使用	废包装材料(含油类)	危险废物	固态	桶	0.125	T/I	HW08	900-249-08
6	原料使用	废包装材料(其他危废)	危险废物	固态	桶	0.5	T/In	HW49	900-041-49
7	原料使用、成品包装	废包装材料(一般固废)	一般固废	固态	纸箱	7.14	/	SW59	900-099-S59
8	滴漆、浸漆	漆渣	危险废物	固态	漆渣	0.5	T/I	HW12	900-252-12
9	机器润滑	废润滑油	危险废物	液态	润滑油	0.5	T/I	HW08	900-249-08
10	机器保护	废乳化液	危险废物	液态	乳化液	4.5	T	HW09	900-007-09

11	精密金属检测	废酸液	危险废物	液态	酸	0.0005	C/T	HW34	900-349-34
12	精密金属检测	废碱液	危险废物	液态	碱	0.01	C/T	HW35	900-399-35
13	防锈	废机油	危险废物	液态	机油	0.5	T/I	HW08	900-249-08
14	废气处理	废活性炭	危险废物	固态	活性炭	29.3	T/In	HW49	900-039-49
15	废气处理	废滤芯	危险废物	固态	滤芯	0.1	T/In	HW49	900-041-49
16	设备检修	含油抹布手套	危险废物	固态	抹布手套	0.1	T/In	HW49	900-041-49

(3) 本项目危险废物产生、贮存及处置情况汇总

本项目危险废物产生、贮存及处置情况详见下表。

表 4-20 危险废物产生情况汇总表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料(含油类)	HW08	900-249-08	0.125	原料使用	固态	桶	T/I	集中收集后贮存在专门的堆场中，定期由有资质单位处置
2	废包装材料(其他危废)	HW49	900-041-49	0.5	原料使用	固态	桶	T/In	
3	漆渣	HW12	900-252-12	0.5	滴漆、浸漆	固态	漆渣	T/I	
4	废润滑油	HW08	900-249-08	0.5	机器润滑	液态	润滑油	T/I	
5	废乳化液	HW09	900-007-09	4.5	机器保护	液态	乳化液	T	
6	废酸液	HW34	900-349-34	0.0005	精密金属检测	液态	酸	C/T	
7	废碱液	HW35	900-399-35	0.01	精密金属检测	液态	碱	C/T	
8	废机油	HW08	900-249-08	0.5	防锈	液态	机油	T/I	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	29.3	废气处理	固态	活性炭	T/In	
10	废滤芯	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	滤芯	T/In	

11	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	设备检修	固态	抹布手套	T/In	
----	--------	------	------------	-----	------	----	------	------	--

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废堆场	废包装材料（含油类）	HW08	900-249-08	生产车间 1F 西侧	20	桶装	16	3 个月
2		废包装材料（其他危废）	HW49	900-041-49					
3		漆渣	HW12	900-252-12					
4		废润滑油	HW08	900-249-08					
5		废乳化液	HW09	900-007-09					
6		废酸液	HW34	900-349-34					
7		废碱液	HW35	900-399-35					
8		废机油	HW08	900-249-08					
9		废活性炭	HW49	900-039-49					
10		废滤芯	HW49	900-041-49					
11		含油抹布手套	HW49	900-041-49					

表 4-22 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	生产工序	固废名称	属性	废物代码	产量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	19.8	焚烧或填埋	环卫部门
2	检测	不合格品	一般固废	900-099-S59	10	外售综合利用	回收利用处置单位
3	绕线	废漆包线	一般固废	900-099-S59	5		
4	焊接	焊渣	一般固废	900-099-S59	0.17		
5	原料使用	废包装材料（含油类）	危险废物	900-249-08	0.125	委外处置	有资质单位
6	原料使用	废包装材料（其他危废）	危险废物	900-041-49	0.5		
7	原料使用、成品包装	废包装材料（一般固废）	一般固废	900-099-S59	7.14	外售综合利用	回收利用处置单位
8	滴漆、浸漆	漆渣	危险废物	900-252-12	0.5	委外处置	有资质单位
9	机器润滑	废润滑油	危险废物	900-249-08	0.5		
10	机器保护	废乳化液	危险废物	900-007-09	4.5		
11	精密金属检测	废酸液	危险废物	900-349-34	0.0005		
12	精密金属检测	废碱液	危险废物	900-399-35	0.01		
13	防锈	废机油	危险废物	900-249-08	0.5		
14	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	29.3		
15	废气处理	废滤芯	危险废物	900-041-49	0.1		

16	设备检修	含油抹布手套	危险废物	900-041-49	0.1		
----	------	--------	------	------------	-----	--	--

(4) 固体废物环境影响分析

①危险废物贮存场所选址可行性

本项目危险废物堆场为车间内划分的固定区域，有利于漆渣、废润滑油、废乳化液、废酸液、废碱液、废机油、废包装材料（含油类）、废包装材料（其他危废）、废活性炭、废滤芯、含油抹布手套的收集、暂存，因此，本项目危险废物堆场选址可行。

②危险废物堆场暂存能力分析

本项目设置 20 m² 危险废物堆场一座（考虑到 20% 的过道面积，有效储存面积为 16m²）。本项目危险废物预计最长暂存周期为三个月，危废最大存储量为 9 吨（废包装材料（含油类）、废包装材料（其他危废）、漆渣、废润滑油、废乳化液、废酸液、废碱液、废机油、废活性炭、废滤芯、含油抹布手套三个月产生量分别为 0.031t、0.125t、0.125t、0.125t、1.125t、0.0001t、0.003t、0.125t、7.325t、0.025t、0.025t），以 1t/m² 储存能力计，则本项目需要危险废物堆场面积约 9m²<16m²。因此本项目危险废物堆场贮存能力能够满足需要。

③危险废物贮存过程对环境的影响

本项目危险废物主要为漆渣、废润滑油、废乳化液、废酸液、废碱液、废机油、废包装材料（含油类）、废包装材料（其他危废）、废活性炭、废滤芯、含油抹布手套，在危险废物堆场满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”等措施情况下，贮存期间危险废物对周边环境影响较小。

④运输过程环境影响分析

本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中，若发生散落等风险事故，企业应立即使用清理物资清理，在此情况下企业内部运输对周边环境影响较小。

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的的评价范围内。

⑤委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物暂存于危废仓库，委托有资质单位定期处理。

(5) 环境管理要求

1、根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）文中相关要求：

①落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。

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。

③强化转移过程管理。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

④落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过

设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

⑤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，矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。

2、根据《省生态环境厅关于做好危险废物贮存污染控制标准等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办[2023]154 号)文中危废管理要求以及危废仓库最新相关要求：

①加强危险废物贮存污染防治。危险废物贮存设施(含贮存点)应按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号)等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

②做好危险废物识别标志更换。危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“(第 X-X 号)”编号信息，贮存点应设置警示标志。危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施污染防治措施环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。

3、根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中危废及危废仓库的相关要求如下：

A、危废仓库的一般规定

●针对不同危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不露天堆放危险废物。

●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。

●危废仓库或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

●危废仓库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。

●同一危废仓库宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。

●危废仓库应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B、危废仓库要求

●危废仓库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

●在危废仓库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的危废仓库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

C、危险废物贮存要求

●在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在贮存设施内分别堆放。

●禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

●无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

D、容器和包装物污染控制要求

●容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

●针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

●硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

●柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

●使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

●容器和包装物外表面应保持清洁。

4、根据《一般工业固体废物管理台账制定指南》文中相关要求：

●建立工业固体废物管理台账。如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，其中废物产生情况、废物流向、废物出厂环节必须进行记录，废物产生环节、贮存环节、自行利用环节、自行处置环节可选择性进行记录。

●设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年等。

5、其他相关要求

A、危险废物处理过程要求

●项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

●处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污

染。

由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。

B、危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

- 卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

- 装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

- 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

- 此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

C、一般工业固废管理要求：

- 排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

- 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

- 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

- 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等，按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

警示标识：根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022），本项目环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-23 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-24 环境保护图形符号一览表

位置	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
场所入口	提示标志	长方形边框	黄色	黄色	
场所入口	提示标志	长方形边框	黄色	橘黄色	
容器或包装物	提示标志	长方形边框	橘黄色	橘黄色	

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源及污染物类型

本项目地下水、土壤污染源主要为危废堆场危废泄漏。地下水污染物类型为耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）；土壤污染物类型为石油烃（C₁₀-C₄₀）。

(2) 污染途径和防控措施

正常情况下，土壤和地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

为更好的保护地下水资源，将本项目对土壤的影响降至最低限度，建议采取以下污染防治措施：

①源头控制：

为保护地下水、土壤环境，采取防控措施从源头控制对地下水、土壤的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减

少污染物的泄漏途径。

②分区防渗：

a.重点防渗区：本项目重点防渗区为危废仓库、一般固废仓库、原料仓库、生产车间。加强重点污染区防治区的防渗漏措施，对污染防治区进行划分，本项目危废仓库为重点污染防治区。重点防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

b.一般防渗区：本项目一般防渗区为办公区、食堂。加强一般污染区防治区的防渗漏措施，对污染防治区进行划分，本项目重点污染防治区以外的地方为一般污染防治区。一般防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 时，采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 和厚度 1.5 m 粘土层的防渗性能。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水的污染风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。

(3) 跟踪监测要求

根据分析，在采取各项防渗措施的前提下，本项目对土壤和地下水无影响，因此暂不进行跟踪监测。

6、生态

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险评价

(1) 风险调查

未使用的定子水性漆、转子绝缘树脂 R-410、油墨、锡膏、润滑油、乳化液、机油、硝酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、粘合剂储存在原料库，漆渣、废润滑油、废乳化液、废酸液、废碱液、废机油、废包装材料（含油类）、

废包装材料（其他危废）、废活性炭、废滤芯、含油抹布手套存在危废仓库，则本项目风险源为原料库、危废仓库。企业周边环境敏感目标详见表 3-3 和附图 2。

(2) 风险识别

①物质危险性识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及的风险物质数量与临界量判别结果见下表。

表 4-25 企业风险物质贮存状况表

风险物质名称	最大存在量(t/a)	临界量(t)	风险物质数量与临界量比值(Q)	分布点
定子水性漆	0.17	50*	0.0034	原料仓库
转子绝缘树脂 R-410	0.17	50*	0.0034	
油墨	0.01	50*	0.0002	
锡膏	0.5	50*	0.01	
润滑油	170	2500	0.068	
乳化液	170	2500	0.068	
机油	170	2500	0.068	
硝酸	0.01	7.5	0.001	
盐酸	0.6	7.5	0.08	
硫酸	0.92	10	0.092	
氢氧化钠	0.0005	50*	0.00001	
粘合剂	0.1	50*	0.002	
废包装材料(含油类)	0.025	50*	0.00062	
废包装材料(其他危废)	0.125	50*	0.0025	
漆渣	0.125	50*	0.0025	
废润滑油	0.125	50*	0.0025	
废乳化液	1.125	50*	0.0225	
废酸液	0.0001	50*	0.000002	
废碱液	0.003	50*	0.00006	
废机油	0.125	50*	0.0025	
废活性炭	7.325	50*	0.1465	

废滤芯	0.025	50*	0.0005	
含油抹布手套	0.025	50*	0.0005	
合计	/	/	0.576692	/

注：*参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量。

因此本项目 Q 值为 $0.576692 < 1$ 。本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）评价等级划分，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

②生产系统危险性识别

本项目不涉及危险性生产工艺。

(3) 风险事故情形分析

表 4-26 代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类事故	废气事故排放	非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、颗粒物、甲苯、乙苯	污染周边大气	老东庄居民
	火灾事故次生污染	CO、烟尘		
涉水类事故	定子水性漆、转子绝缘树脂 R-410 等原料及危废泄漏进入水体或下渗	定子水性漆、转子绝缘树脂 R-410、油墨、锡膏、润滑油、乳化液、机油、硝酸、盐酸、硫酸、氢氧化钠、粘合剂及危废等	物料、事故废水泄漏通过雨水管网进入周边水体，造成周边地表水体污染。 物料、事故废水泄漏通过土壤渗透到地下水，造成地下水耗氧量超标，土壤和水质污染。	周边地表水体
	火灾事故废水泄漏	事故废水		

(4) 环境风险管理

1) 环境风险防范措施

①大气环境风险防范措施

表 4-27 涉气类代表性事故的风险防范措施

序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	废气处理设施发生故障 (非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、颗粒物、甲苯、乙苯)	是	无	委托第三方监测
2	泄漏、火灾事故 (CO、烟尘)	是	无 (事故状态下产生)	委托第三方监测

为杜绝事故性废气排放，企业应采用以下措施来确保废气达标排放：

a.企业应加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

②事故废水环境风险防范措施

为避免润滑油等原辅材料及危废泄露事故，企业应采用以下措施进行处置：生产车间地面做好防腐防渗防漏措施。一旦发生泄漏，用黄沙吸干，然后集中收集，并做好标识，送至有资质单位处理。

表 4-28 涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	备注
1	围堰	原料库设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施	-
2	截流	雨水设置截留阀 (闸)	本项目无清净水产生
		废水处理系统设置截留阀 (闸)	-
3	应急池	本公司环境风险物质存储量小，发生火灾使用灭火器扑灭，产生少量消防尾水使用应急桶收集	-
4	封堵设施	河道闸坝及其他封堵设施等	本项目不涉及
5	外部互联互通	公司无能力独立完成救援工作时，需求助相邻企业、开发区环保所、消防部门等各相关部门来进行协同救援	-

2) 环境应急管理

①突发环境事件应急预案

企业应按照《突发环境事件应急管理办法》以及《企事业单位和工业园

区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制项目环境风险事故应急救援预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦环境风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

②突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，定期检查机械设备运转情况及物料存储情况，发现情况及时果断处理，不留隐患。

③环境应急物资装备的配备

本项目配置应急资源详见下表。

表 4-29 企业应急物资与装备清单一览表

序号	企业应急物资与装备	数量	位置
1	灭火器	5 个	生产车间
2	应急照明灯	2 个	
3	防尘口罩	10 个	
4	防护手套	10 双	
5	安全帽	2 个	
6	防毒面具	2 个	
7	胶锤	2 个	
8	沙土	100kg	
9	应急桶收集	1 个	
10	急救箱	1 个	办公室

④安全风险辨识要求

项目建成后，企业须按照《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 号文）要求，定期对废气治理装置开展安全风险辨识，确保废气治理设施安全、稳定、有效运行，并于每年一月将上年审查

建设项目清单及时通知应急管理部门。

3) 环境风险管理措施“三同时”

企业应将重点环境应急设施设备、环境风险防范措施及环境应急管理纳入建设项目竣工环保验收“三同时”，详见下表。

表 4-30 环境风险管理措施“三同时”一览表

序号	类型		内容	预算
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	泄漏监控预警措施	1万
2		水环境风险防范措施	防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施 雨水排口截流阀	1万
3	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案, 应急物资的配备	2万
4		突发环境事件隐患排查	建立隐患排查制度	1万

(5) 评价结论与建议

1) 环境风险评价结论

本项目主要考虑定子水性漆、转子绝缘树脂 R-410、油墨、锡膏、润滑油、乳化液、机油、硝酸、盐酸、硫酸、氢氧化钠、粘合剂及危废泄漏，产生废气进入大气环境，产生废液进入地表水和土壤。对生产车间、原料库、危废仓库采取防渗措施。企业建立完善的化学品安全储存与管理制度、车间设计安全防范措施和管理措施。

本项目在落实建设完备的环境风险防范设施和完善的环境应急管理制度的前提下，环境风险水平是可防控的。

2) 环境风险评价建议

根据建设项目环境风险评价结论，从全厂环境风险防控角度，应优化环境应急管理。项目建成正常生产后，要及时编制突发环境事件应急预案并备案，设立企业突发环境事件隐患排查治理制度，并定期开展隐患排查治理工作。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织废气	DA001	非甲烷总烃	滤筒除尘器+二级活性炭+1根15m高排气筒(DA001)排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
			苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5标准
			丙烯腈		
			1,3-丁二烯		
			氨		
			颗粒物		
			甲苯		
			乙苯		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准			
	DA002	非甲烷总烃	滤筒除尘器+二级活性炭+1根15m高排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	
		颗粒物			
		锡及其化合物			
	无组织废气	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风等措施	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准
		厂界	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表3标准
丙烯腈					
颗粒物					
锡及其化合物					
氯化氢					
硫酸雾					
氮氧化物					
甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准限值			
苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1标准			
氨					
臭气浓度					
地表水环境	餐饮废水	COD	餐饮废水通过隔油池处理后,与其他生活污水一起经化粪池处理后接	接管接入常州市江边污水处理厂接管标准	
		SS			
		氨氮			
		总氮			
		总磷			
		动植物油			

	其他生活污水	COD SS 氨氮 总氮 总磷	管常州市江边污水处理厂处理	
声环境	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	厂房隔声、减振、距离衰减等措施	东、西、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一收集处理；废活性炭（HW49，900-039-49）、废滤芯（HW49，900-041-49）、含油抹布手套（HW49，900-041-49）、废包装材料（含油类）（HW08，900-249-08）、废包装材料（其他危废）（HW49，900-041-49）、废润滑油（HW08，900-249-08）、废乳化液（HW09，900-007-09）、废机油（HW08，900-249-08）、漆渣（HW12，900-252-12）、废酸液（HW34，900-349-34）、废碱液（HW34，900-399-35）妥善收集后委托有资质单位进行处置；不合格品（SW59，900-099-S59）、废漆包线（SW59，900-099-S59）、废包装材料（一般固废）（SW59，900-099-S59）、焊渣（SW59，900-099-S59）外售综合利用。本项目固体废弃物均合理处置，处置率 100%，不直接排向外环境，对周围环境无直接影响。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面计划采取硬化处理。			
生态保护措施	本项目用地范围内不含生态保护目标。			
环境风险防范措施	<p>1、加强风险源监控：对车间加强监控，设置巡查制度，并定期对员工进行安全教育培训，提高员工作业风险意识。</p> <p>2、做好各类事故风险防范：针对各类事故情形（物料泄漏事故、火灾和爆炸引起的次生/伴生污染）和风险因素（大气、地下水、地表水）做好风险防范措施。</p> <p>3、应急预案：规范编制应急预案，并定期进行演练。</p>			
其他环境管理要求	根据环境管理要求和排污单位自行监测要求，定期开展自行监测，并做好记录。			

六、结论

综上所述，本项目土地手续完备，项目类型及其选址、布局、规模符合相关产业政策、环境保护法律法规和相关法定规划要求；本项目采取各项污染防治措施后，不会造成区域环境质量下降；采取的污染防治措施合理、有效，项目排放的各类污染物能达到国家和地方排放标准。故本项目在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦	
废气	有组织	VOCs (非甲烷总烃)	0.0228	0.02561	0	0.2957	0.0228	0.2957	+0.2729
		苯乙烯	0.00004	0.0008	0	0.0002	0.00004	0.0002	+0.00016
		丙烯腈	0.0003	0.0003	0	0.0001	0.0003	0.0001	-0.0002
		甲苯	0.00004	0.0001	0	0.0003	0.00004	0.0003	+0.00026
		乙苯	0.00004	0.0001	0	0.0001	0.00004	0.0001	+0.00006
		氨	0.0079	0.022	0	0.0074	0.0079	0.0074	-0.0005
		硫化氢	0.00004	0.00045	0	/	0.00004	/	-0.00004
		酚类	0.00002	0.00002	0	/	0.00002	/	-0.00002
		氯苯类	0.0003	0.0003	0	/	0.0003	/	-0.0003
		颗粒物	0.00003	0.00045	0	/	0.00003	/	-0.00003
	无组织	VOCs (非甲烷总烃)	0.0285	0.0285	0	0.337	0.0285	0.337	+0.3085
		苯乙烯	0.0009	0.0009	0	0.0002	0.0009	0.0002	-0.0007
		丙烯腈	0.0003	0.0003	0	0.0001	0.0003	0.0001	-0.0002
		甲苯	0.0001	0.0001	0	0.0003	0.0001	0.0003	+0.0002
		乙苯	0.0001	0.0001	0	0.0001	0.0001	0.0001	0
		氨	0.003	0.003	0	0.008	0.003	0.008	+0.005
		硫化氢	0.00005	0.00005	0	/	0.00005	/	-0.00005
		酚类	0.00002	0.00002	0	/	0.00002	/	-0.00002
		氯苯类	0.0003	0.0003	0	/	0.0003	/	-0.0003
		颗粒物	0.00213	0.00213	0	0.0004	0.00213	0.0004	-0.00173
合计	VOCs (非甲烷总烃)	0.0513	0.05411	0	0.6327	0.0513	0.6327	+0.5814	
	苯乙烯	0.00094	0.0017	0	0.0004	0.00094	0.0004	-0.00054	

		丙烯腈	0.0006	0.0006	0	0.0002	0.0006	0.0002	-0.0004
		甲苯	0.00014	0.0002	0	0.0006	0.00014	0.0006	+0.00046
		乙苯	0.00014	0.0002	0	0.0002	0.00014	0.0002	+0.00006
		氨	0.0109	0.025	0	0.0154	0.0109	0.0154	+0.0045
		硫化氢	0.00009	0.0005	0	/	0.00009	/	-0.00009
		酚类	0.00004	0.00004	0	/	0.00004	/	-0.00004
		氯苯类	0.0006	0.0006	0	/	0.0006	/	-0.0006
		颗粒物	0.00216	0.00258	0	0.0004	0.00216	0.0004	-0.00176
废水		水量	1440	1440	0	2218	1440	2218	+778
		COD	0.2825	0.576	0	0.665	0.2825	0.665	+0.3825
		SS	0.1145	0.432	0	0.354	0.1145	0.354	+0.2395
		氨氮	0.0119	0.0576	0	0.067	0.0119	0.067	+0.0551
		总氮	0.0263	0.0864	0	0.088	0.0263	0.088	+0.0617
		总磷	0.0035	0.0072	0	0.011	0.0035	0.011	+0.0075
		动植物油	/	/	0	0.013	/	0.013	+0.013
固废	生活垃圾	生活垃圾	9	9	0	19.8	9	19.8	+10.8
	一般工业固体废物	不合格品	0	0	0	10	0	10	+10
		废漆包线	3	3	0	5	3	5	+2
		焊渣	0	0	0	0.17	0	0.17	+0.17
		废包装材料 (一般固废)	2.5	2.5	0	7.14	2.5	7.14	+4.64
		检验不合格品 1	3000 台/年	3000 台/年	0	0	3000 台/年	0	-3000 台/年

	检验不合格品 2	4000 个/a	4000 个/a	0	0	4000 个/a	0	-4000 个/a
	收集粉尘	0.0041	0.0041	0	0	0.0041	0	-0.0041
危险 废物	废包装材料（含油类）	0	0	0	0.125	0	0.125	+0.125
	废包装材料（其他危废）	0.133	0.133	0	0.5	0.133	0.5	+0.367
	漆渣	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0
	废润滑油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废乳化液	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
	废酸液	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	废碱液	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废活性炭	3.148	3.148	0	29.3	3.148	29.3	+26.152
	废滤芯	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0
	含油抹布手套	0.5	0.5	0	0.1	0.5	0.1	-0.4
	废油桶	1.2	1.2	0	0	1.2	0	-1.2
	废墨桶	0.004	0.004	0	0	0.004	0	-0.004
	废灯管	0.01	0.01	0	0	0.01	0	-0.01
含漆废物	0.02	0.02	0	0	0.02	0	-0.02	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①