建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产智能家居电器组件、新能源汽车配件 6000 万套项目

建设单位（盖章）：常州银球环州机电有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1747120524000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0m9q2e
建设项目名称	年产智能家居电器组件、新能源汽车配件6000万套项目
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	常州银球环州机电有限公司
统一社会信用代码	913204127888829926
法定代表人（签章）	谭哲明 谭哲明
主要负责人（签字）	谭哲明 谭哲明
直接负责的主管人员（签字）	谭哲明 谭哲明
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	常州市凡信环保科技有限公司
统一社会信用代码	91320412MACGNFF646
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李平	2023050353700000094	BH065525	李平

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何俊荣	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施等	BH041824	何俊荣
李平	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论等	BH065525	李平

编号 32048366620230926023 9

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

统一社会信用代码
91320412MACGNFF646 (1/1)

营业执照
(副本)

名　　称　常州市凡信环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　莫凡

经营范围　许可项目：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；环境保护监测；环境保护专用设备销售；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；信息技术咨询服务；信息系统运行维护服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　100万元整

成立日期　2023年04月28日

住　　所　武进国家高新技术产业开发区广电东路8号铂安国际商务楼7-A-1311号

登记机关　常州市武进区行政审批局

2023 年 09 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓　　名：李[illegible]

证件号码：370[redacted]0328

性　　别：女

出生年月：1982年07月

批准日期：2023年05月28日

管 理 号：20230503537000000094

江苏省社会保险权益记录单
（参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 常州市凡信环保科技有限公司　　**现参保地：** 武进区

统一社会信用代码： 91320412MACGNFF646　　**查询时间：** 202501-202505

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	10	10	10

序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月		缴费月数
1	李平	370[redacted]40328	202501	202505	5

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

江苏省社会保险 电子专用章

打印时间：2025年5月13日

目 录

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产智能家居电器组件、新能源汽车配件 6000 万套项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2503-320412-89-03-441060</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>谭**</td><td>联系方式</td><td>138******</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省（自治区）常州（市）武进（区） / 乡（街道）洛阳镇阳安路 58 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 120 度 7 分 8.913 秒，北纬 31 度 38 分 48.662 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3813 微特电机及组件制造、C3990 其他电子设备制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十五、电气机械和器材制造业 77、电机制造 381“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”及三十六、计算机、通讯和其他电子设备制造业 82、其他电子设备制造 399“全部（仅分割、焊接、组装的除外）”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>常州市武进区政务服务管理办公室</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>武行审备〔2025〕144 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>6220</td><td>环保投资（万元）</td><td>30</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.5</td><td>施工工期</td><td>1 月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>3200（租用）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td colspan="3">表 1-1　专项评价设置对照表</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>对照</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有有毒污染物[1]、二噁英、苯并[α]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</td><td>本项目排放废气不含有毒污染物等前述的污染因子，无需设置大气专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目无工业废水直排，无需设置地表水专项评价</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>环境风险</td><td>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</td><td>本项目各危险物质存储量均未超过临界量，无需设置环境风险专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目无河道取水，无需设置生态专项评价</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物，无需设置海洋专项评价</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风向评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">规划情况</td><td>规划名称</td><td colspan="2">《常州市武进区洛阳镇控制性详细规划》</td></tr>
<tr><td>审批机关</td><td colspan="2">常州市人民政府</td></tr>
<tr><td>审批文件文号</td><td colspan="2">武政复[2011]18号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">洛阳镇概况
规划范围分为洛阳镇域、洛阳镇区和戴溪片区三个层次，其中洛阳镇域规划范围即规划区范围。
（一）规划区域范围（洛阳镇域规划范围）
洛阳镇行政辖区范围，总用地面积 55.77 平方公里。
（二）洛阳镇区规划范围
东至横洛东路，南至洛西河、阳湖路，西至 232 省道，北至洛阳镇域北边界，总用地面积 13.55 平方公里。
（三）戴溪片区规划范围
东至岑村路，南至戴溪路，西至戴溪小学及规划河流，北至潘家头自然村，总用地面积 1.08 平方公里。
城镇性质：江南阳湖明珠，电机制造名镇。长三角以电机电器为特色的制造业基地、苏南地区的特色林果产业基地、常州市具有江南水乡特色的宜居新市镇。</td></tr>
</table>

	产业定位：以电机电器制造业为主导，发展现代农业、电机制造、商贸旅游双向融合的多元产业；禁止引入印染、涉重行业、化学制纸浆、造纸制革、酿造、化工等行业；严格控制二类工业，严禁发展污染严重的三类工业。 **本项目位于常州市武进区洛阳镇阳安路58号，属于洛阳镇域，产品主要为智能家居电器组件、新能源汽车配件，属于主导产业，且不属于印染、涉重行业、化学制纸浆、造纸制革、酿造、化工等行业，符合洛阳镇的产业定位。** **区域基础设施简介** （一）供水 洛阳镇生活用水全部由魏村自来水厂供应，经湖塘站增压后沿长虹路向东至遥观镇，然后沿武澄路向南至洛阳镇。 （二）排水 洛阳镇排水实行雨污分流制。镇区雨水通过雨水管道排入附近水体，汇入武进港。洛阳镇工业集中区的废水接入武南污水处理厂处理。 **本项目位于常州市武进区洛阳镇阳安路58号，目前厂区南侧的污水管网已建设到位，生活污水经污水管网排入武南污水处理厂，达标尾水最终排入武南河。** （三）供电 镇区以一座110kV变电所及一座220kV变电所为电源，以10kV线路为主要配电网络，少量负荷较大的工业用户采用35kV专线供电。 （四）燃气 洛阳镇燃气主要资源为天然气。常州市西部天然气门站，位于武进港西侧、武进大道南侧，供应常州市城区和周边市(县)，天然气进入门站后经调压进入长输管线供各市(县)用户使用。洛阳镇通过武进东南部中压管道使用天然气。

其他符合性分析	**1、与《常州市国土空间总体规划》及“三区三线”成果相符性分析** （1）规划范围 规划范围为常州市行政管辖范围，分为市域、市辖区和中心城区三个层次。 市域：常州市行政管辖范围，面积约4372平方公里。 市辖区：包括经开区、武进区、新北区、天宁区、钟楼区和常州经济开发区，面积约2838平方公里。 中心城区：市辖区内规划集中建设连绵区，面积约724平方公里。 （2）发展目标 2035年：建设交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，打造社会主义现代化走在前列的标杆城市。 2050年：在率先实现碳中和愿景上走在前列，建成繁荣文明和谐美丽的中国梦示范城市和先锋城市。 （3）“三区三线”划定成果 ①市域城镇空间结构 一主：常州中心城区。包括金坛、武进、新北、天宁、钟楼、常州经开区的集中建设区，是常州政治、经济、文化中心，城市综合服务职能的主要承载地区。 一区：两湖创新区。位于滆湖与长荡湖之间，依托优质生态资源，坚持创新核心地位，培育长三角有特色有影响力的高品质区域创新中心。 一极：溧阳发展极。国家两山理论实践与城乡融合发展样板区，长三角生态康养休闲目的地，沪苏浙皖创新动能交汇枢纽，宁杭生态经济带美丽宜居公园城市。 三轴：长三角中轴：是常州城市发展的交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，以长三角中轴引领城市地位和能级提升，打造长三角中轴枢纽。包括：（东西向）长三角中轴：是融合沪宁城市发展带、大运河文化带形成的复合轴；衔接上海、南京都市圈，深化常金同城发展，完善城市功能，提升科创能力。 （南北向）长三角中轴：是联系北京、杭州和支撑江苏跨江融合发展的主

要通道，也是强化城市功能复合发展的主要轴线；推进交通廊道建设，培育区域功能高地，提升城市能级。

生态创新轴：常金溧生态创新走廊；高品质生态空间和创新空间的集聚轴带；进一步集聚高等级创新资源和创新平台。

②市域生态空间结构

一江：长江

三湖：太湖、滆湖、长荡湖

五山：茅山、南山、竺山、横山、小黄山等五个方位的山体

九脉：依托新孟河、德胜河-武宜运河、澡港河-横塘河-丁塘港-采菱港- 永安河、新沟河、丹金溧漕河、京杭大运河（含京杭运河老线段、关河）、通济河-武南河-夏溪河-二贤河、薛埠河-北干河-太滆运河、芜申运河-南河等主要水系，形成九个方向的生态绿脉。

③市域农业空间结构

优化农业生产空间格局，形成集中连片、特色鲜明的农业空间布局。

建设金坛和溧阳平原圩区、武进南部、新北西部等粮食生产区。建设依山、依湖休闲农业区。建设溧阳、金坛、武进、新北、天宁、钟楼现代农业园区。

④国土空间规划分区

生态保护红线区346.11平方公里，占市域面积的7.9%；永久基本农田保护区2095.03平方公里（暂定），占市域面积的47. 9%；城镇发展区1293.10平方公里（暂定），占市域面积的29.6%；乡村发展区637.76平方公里，占市域面积的14.6%。

（4）相符性分析

本项目位于江苏省常州市武进区洛阳镇阳安路58号，属于常州市国土空间规划范围内，经对照，本项目不在耕地和永久基本农田、生态保护红线范围内，占地范围内不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线，满足“三区三线”相关要求。

2、产业政策及用地项目相符性分析

本项目产业政策相符性分析见表 1-1。

表1-1　项目与国家及地方产业政策相符性分析表

序号	相关政策	对照简析	是否满足要求
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其中禁止事项之列	是
3	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中的限制类及禁止类项目。	经查，本项目不属于目录中限制用地或禁止用地项目	是
4	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）>江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）	经查，本项目从事智能家居电器组件、新能源汽车配件制造，不在生态红线范围内，不在饮用水源保护区，不属于上述法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业项目，不在上述禁止范围内	是
5	《环境保护综合名录（2021年版）》	经查，本项目不属于“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目	是
6	关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4号）	经查，本项目不属于“两高”行业	是
7	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》	经查，本项目不属于目录中禁止和限制的项目	是

由上表可知，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。

3、与“三线一单”相符性分析

（1）根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），对本项目建设进行“三线一单”相符性分析。

表 1-4　“三线一单”相符性分析

判断类型	对照分析	是否满足
生态红线	本项目位于江苏省常州市武进区洛阳镇阳安路 58 号，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），距离最近的生态空间管控区宋剑湖湿地公	是

	园 9.1km，不在国家级生态保护红线范围和生态空间管控区范围内。	
环境质量底线	根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年常州市环境空气中 $PM_{2.5}$ 日平均第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超标，因此判定为非达标区域，提出大气污染防治措施如下：工业源减排、臭氧污染防治、扬尘污染防治、机动车排气监管等。采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。纳污水体武南河各监测断面 pH 值、COD、NH_3-N、TP 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准限值。项目所在地声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。 环境质量现状监测结果表明，项目所在地虽属大气环境质量非达标区，但从提供的补充监测报告结果看，与项目产排污相关联的大气特征污染物的环境质量总体尚好。项目新增的废气、废水污染物排放总量已按有关规定落实了倍量和等量平衡方案，固体废物落实了安全处置措施。建设单位通过全面落实各项污染治理措施，大力推行清洁生产，各类污染物能得到有效控制污染负荷有限，不会降低当地大气环境质量等级，项目建设具有相应的环境基础，不会突破项目所在地环境质量底线，因此项目的建设符合环境质量底线标准。	是
资源利用上线	本项目属于非资源消耗型项目，区域内土地、能源、水等资源的承载力相容性较好，项目不新增建设用地，利用的水、电、燃气等资源供应有可靠保障，不触及所在地资源利用的上线。	是
环境准入负面清单	经对照，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中的禁止建设内容、《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类、《环境保护综合目录（2021 年版）》中的高污染、高环境风险产品目录、《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》、《江苏省“两高”项目管理目录(2024 年版)》中的所列行业、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）中的所列行业、《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903 号）中的所列行业，《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中的重点行业，《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）中的重点行业及重点污染物。	是

（2）根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目属于太湖流域，为江苏省重点区域（流域）。

表 1-5　江苏省生态环境准入清单

条款	生态环境准入清单（太湖流域）	对照分析
空间布局约束	1．在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2．在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3．在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	不属于禁止的企业和项目
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》。	不属于上述工业

环境风险防控	1．运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2．禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3．加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	不涉及
资源利用效率要求	1．严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2．推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	相符

（3）根据《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，本项目属于洛阳镇，为常州市一般管控单元。

表 1-6　常州市生态环境准入清单

生态环境准入清单		相符性分析
空间布局约束	（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。 （2）禁止引入列入《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。 （3）禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。 （4）不得新建、改建、扩建印染项目。 （5）禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	（1）本项目拟建地为工业用地，符合相关规划要求。（2）本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《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。（3）符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。（4）不属于印染项目。（5）不属于养殖项目。
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 （3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目将严格落实污染物总量控制制度。
环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。	本项目建成后将编制应急预案，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治。

	（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 （3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 （4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	本项目使用能源为电能，不涉及生产废水排放，不涉及燃料的销售及使用。

3、与相关生态文件相符性分析

表 1-7　相关生态文件相符性

条款	内容	对照分析
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）		
第四十三条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），本项目所在地属于太湖流域三级保护区，不排放含氮、磷工业废水，生活污水接管市政污水管网，至污水处理厂集中处理，不单独设置排污口，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定的太湖流域一、二、三级保护区禁止的行为。
《太湖流域管理条例》		
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口并悬挂标志牌，污水接管至污水处理厂集中处理，不属于所示的禁止项目，符合国家规定的清洁生产要求。

第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目不在岸线两侧1000米范围内，且不属于化工、医药项目，不新设排污口，不属于水产养殖项目。
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在条款中所示的范围内，不属于所示的禁止行为。
《江苏省水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第48号）		
第二十三条	禁止工业企业、宾馆、餐饮、洗涤等企业事业单位以及个人使用各类含磷洗涤用品。	本项目不使用含磷洗涤用品。
第二十六条	向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放。 实行工业废水与生活污水分质处理，对不符合城镇污水集中处理设施接纳要求的工业废水，限期退出城镇污水管网。	本项目不涉及工业废水排放。
第二十九条	排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放。 实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。	本项目不涉及工业废水排放，厂区内已实行“雨污分流、清污分流”，在接管口设置标识牌。
《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959号）		
第三章第一节深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废	建设单位不属于重点行业企业，不属于化工企业，无生产废水排放，生活污水接管至污水处理厂集中处理，尾水达标排放。

		水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	
	第六章 第一节 引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。 环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节，大力发展创新经济、服务经济、绿色经济，打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带，高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求，符合区域主导生态功能，鼓励工业企业项目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。	本项目符合相关产业政策与用地，不属于污染较重的企业，不在太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内，符合“三线一单”管控要求。
《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）			
	一、加强人为活动管控	（一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目不在生态保护红线范围内，与文件相符
		（二）加强有限人为活动管理。上述生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。上述活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。	
		（三）有序处理历史遗留问题。生态保护红线经国务院批准后，对需逐步有序退出的矿业权等，由省级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出计划，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定。鼓励有条件的地方通过租赁、置换、	

	赎买等方式，对人工商品林实行统一管护，并将重要生态区位的人工商品林按规定逐步转为公益林。零星分布的已有水电、风电、光伏、海洋能设施，按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。	
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）附件 建设项目环评审批要点		
一、《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关法定规划，所在区域为非达标区域，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善，采取的污染防治措施属于可行技术，数据真实，结论可行。
二、《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目所在地为工业用地且不属于上述行业企业。
三、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目新增的污染物在武进区范围内平衡。
四、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物	相符。

	150 号）	的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	
	五、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24 号）	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内且不属于化工企业。
	九、《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）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线范围内。
	十、《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物委托当地有资质单位处置。
	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）		
	严守生态环境质量底线	坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目所在区域为非达标区，为实现区域环境质量达标，常州市生态环境局提出一系列大气污染防治措施，区域环境空气质量可以得到改善，符合区域产业定位，在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物

		（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	排放总量指标，符合“三线一单”管理要求，不属于禁止类项目。
	严格重点行业环评审批	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	
	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）		
	一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	经对照，本项目不属于上述六大重点行业建设项目，为非重点行业的建设项目，因此无需开展新污染物评价。
	《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》（2021年4月7日） 《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》（2021年11月10日）		
	1、严格项目总量	实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实行总量2倍减量替代。	本项目实行区域总量平衡，不在大气质量国控点三公里范围内，不属于重点区域，不属于“高污染、高环境风险”类别项目。
	2、强化环评审批	对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估。	
	3、推进减污降碳	对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目的严格审批，区级审批部门审批前需向生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。	
	/	1、重点区域：我市大气质量国控点位周边三公里范围。2、重点行业：①“两高”行业主要包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材六大行业，以及制药、农药行业；②《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目。	
	《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）、《省生态环境厅关于推进生态环境保护与安全生产联动工作的通知》（苏环办[2019]406号）		
	建立危废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不稳定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目企业法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，产生的危废均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求设置，危险废物暂存于危废暂存库内，项目危险废物均委托有资质单位处置。企业制

		定危险废物管理计划，并报属地生态环境部门备案。
建立环境治理设施监管联动机制	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目不涉及粉尘治理环境治理设施，无需开展安全风险辨识管控，需健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
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）		
明确替代要求	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《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》中源头替代具体要求，加快推进182家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目使用的 704 硅胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型有机硅类 VOC 含量限值要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基产品 VOC 含量限值要求。
严格准入条件	禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	
《江苏省大气污染物防治条例》（2018.11.23 第二次修正）		
第三十九条	产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。 石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。 省生态环境行政主管部门应当向社会公布重点控制的挥发性有机物名录。	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，注塑废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放，减少无组织废气的排放。

《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128 号）		
一、总体要求	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂、浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目均采用环保型原辅料、生产工艺和装备，涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，收集、净化处理率均≥90%。
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 119 号）		
第三条	挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。	相符。
第十三条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。 建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目污染物排放在武进区范围内平衡。
第十五条	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，注塑废气经二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放，减少无组织废气的排放。
第十七条	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。 监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目定期进行环境现状检测，并按照规定向社会公开，相应监测数据存档。
第二十一条	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，经二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放，减少无组织废气的排放。
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）		
一	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以	本项目使用的 704 硅胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本

		及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	体型有机硅类 VOC 含量限值要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基产品 VOC 含量限值要求
	二	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，注塑废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放（处理效率≥90%），减少无组织废气的排放。
	三	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按	本项目采用吸附处理工艺，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。

	其相关规定执行。	
《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》（苏大气办〔2022〕2 号）		
推进重点行业深度治理	……石化、农药、医药企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密封；其他行业敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度>_200μmo1/mol的需加盖密封；规范涂料、油墨等有机原辅材料的调配和使用环节无组织废气收集，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率。	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，注塑废气经集气罩收集，保障罩口最远处控制风速≥0.3m/s，提高废气收集率。
持续推进涉VOCs行业清洁原料替代	对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求，持续推动源头替代，严把环评审批准入关，控增量，去存量。	本项目使用的 704 硅胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型有机硅类 VOC 含量限值要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基产品 VOC 含量限值要求。
强化工业源日常管理与监管	……对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（H32026-2013）进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭（颗粒炭），碘吸附值不低于800毫克/克，蜂窝炭碘吸附值不低于650毫克/克；VOCs初始排放速率大于2kg/h的重点源排气筒进口应设置采样平台，治理效率不低于80%。	本项目采用吸附处理工艺，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，使用的蜂窝炭碘吸附值不低于650 毫克/克。
推进VOCs在线监控安装、验收与联网	按照《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3号）要求，推动单排放口VOCs排放设计小时废气排放量1万立方米及以上的化工行业、3万立方米及以上的其他行业安装VOCs自动监测设施。	本项目风量小于 3 万立方米/小时，无需安装 VOCs 自动监测设施
《关于印发常州市2022年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办〔2022〕1 号）		
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。强化资源要素差别化配置政策落实，推动低端产业、高排放产业有序退出，持续推进化工行业安全环保整治提升。推进产业结构转型升级。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目不属于“两高”项目。
优化能源结构，推进能源清洁低碳发展	优化能源结构，大力发展清洁能源，推进工业炉窑清洁能源替代。	本项目主要使用电能。
强化协同减排，切	大力推进低VOCs含量清洁原料替代。推进各地对照产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	本项目使用的 704 硅胶符合《胶粘剂挥发性有

实降低VOCs和氮氧化物排放水平	等生产、销售、使用环节的监督管理。强化VOCs全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型有机硅类 VOC 含量限值要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基产品 VOC 含量限值要求
《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》（常政办发〔2022〕32 号）		
着力打好重污染天气消除攻坚战	推动重点行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。	相符。
着力打好臭氧污染防治攻坚战	以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程…	相符。
	提高企业挥发性有机物治理水平…	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，注塑废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放。
	强化装卸废气收集治理。向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等应采用底部装载方式，换用自封式快速接头…	相符。
关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合〔2022〕42 号）		
（十三）推进大气污染防治协同控制。	优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，注塑废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放，不涉及消耗臭氧层物质和氢氟碳化物。
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉 VOCs 原辅料均采用密闭包装方式，临时储存于密闭的原料仓库中，与文件相符。
	5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	
6、VOCs 物料转移和输送无	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	

组织排放控制要求		
7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.2.1VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： （a）调配（混合、搅拌等）； （b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； （c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； （d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； （e）印染（染色、印花、定型等）； （f）干燥（烘干、风干、晾干等）； （g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	本项目涉 VOCs 挥发的工序均在密闭的生产区域内进行，注塑废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放。
	7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目生产过程中产生的废活性炭等密闭收集储存，同时密封，妥善堆放于危险废物暂存间中。
10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1.2VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步建设运行；VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备可停止运行，待检修完毕后同步投入使用；经估算，VOCs 废气收集处理系统污染物排放能够符合相应排放标准；本项目收集的 NMHC 初始排放速率＜2kg/h，VOCs 处理设施处理效率大于 80%。
	10.3.1VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；	
《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）		
四、废气预处理	进入活性炭吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m^{3}和40℃，若颗粒物含量超过1mg/m^{3}时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。 活性炭对酸洗废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。 企业应制定定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目废气排放中不含颗粒物，可保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。
/	除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术。	

本项目选址不在国家级生态保护红线范围和生态空间管控区内，各类污染物

	均采取有效的治理措施，并确保废气达标排放，环境现状检测表明该区域环境质量现状尚可，同时，本项目符合产业政策和各项环保法律法规。总体来说，本项目的建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》中的相关规定。综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策及法律法规要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 常州银球环州机电有限公司成立于2006年6月13日，位于江苏省常州市武进区洛阳镇阳安路58号，经营范围：轴承、电机、普通机械、金属材料、建筑材料、装饰材料、工程机械设备及配件、仪器仪表、五金、交电、百货、塑料制品、橡胶制品、电线电缆、纸、纸制品销售；电子电器配件制造，加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。 公司原地址位于常州市武进区洛阳镇新科西路21号，公司“排水泵、测速器、磁体组件、PG霍尔板项目”于2020年4月24日取得了常州市生态环境局审批意见（常武环审【2020】86号），该项目于2021年1月4日通过了环保三同时自主验收；企业于2021年2月2日填报了排污许可证，并取得了登记回执，登记编号：91320412788829926001Z。由于车间平面布置重新进行了规划调整，企业于2022年5月编制了“排水泵、测速器、磁体组件、PG霍尔板项目验收后一般变动影响分析报告”。 由于厂房租约到期，本项目拟投资6220万元，租赁常州市武进洛阳喷塑厂生产厂房3200平方米，购置数控绕线机、注塑机等设备共计257台套，项目建成后，形成年产智能家居电器组件、新能源汽车配件6000万套的能力。 对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于C3813微特电机及组件制造、C3990其他电子设备制造。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关条款规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）一三十五、电气机械和器材制造业77、电机制造 381“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”及三十六、计算机、通讯和其他电子设备制造业82、其他电子设备制造399“全部（仅分割、焊接、组装的除外）”，需编制环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：年产智能家居电器组件、新能源汽车配件 6000 万套项目

建设单位：常州银球环州机电有限公司

建设地点：江苏省常州市武进区洛阳镇阳安路 58 号

建设规模：年产智能家居电器组件、新能源汽车配件 6000 万套

建设性质：新建

占地面积：租赁常州市武进洛阳喷塑厂工业厂房 3200 平方米

总投资及环保投资：项目总投资 6220 万元，其中环保投资 30 万元

职工人数：本项目新增员工人数 95 人，厂内不设食堂、宿舍及浴室

生产制度：实行一班制 8h 生产，年生产 300 天。年工作时长：2400h

3、工程内容

表 2.1-1　主体及辅助工程一览表

序号	主要建、构筑物名称	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	建筑层数	建筑高度(m)	备注	建设情况
1	生产车间	1500	3000	2	12	租用	已建
2	办公楼	100	200	2	8	租用	已建

表 2.1-2　其他工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	给水	自来水	3412.8t/a	依托现有给水管网
	排水	生活污水	1824t/a	依托现有污水管网接管至武南污水处理厂
	供电		50万kW·h/a	依托现有供电系统
环保工程	废气处理	注塑废气处理系统	二级活性炭吸附装置+15000m^3/h风机	注塑废气经集气罩收集，二级活性炭吸附装置处理，15m高排气筒FQ-1排放
	废水处理	生活污水处理系统	化粪池，10t/d	依托现有
	噪声污染防治措施		合理布局、高噪声设备基础减振、加强隔声等	
	固废收集	一般固废库	面积10m^2	位于生产车间内北侧
		危废库	面积10m^2	位于生产车间内北侧
	地下水、土壤污染防治措施		划分重点防渗区（危险废物暂存间）和一般防渗区（生产车间、办公用房），按规范要求防腐防渗	
	风险防范应急设施		雨水排口设控制阀门，车间内外配套消防设施，事故池75m^3	
储运	厂外运输		原料和成品由社会车辆承担运输	

工程	原料库	100m²	位于生产车间内
	成品库	50m²	位于生产车间内
依托工程	厂区内已实施雨污分流体制，依托现有管网、雨污水排放口，不新设排污口		

4、产品方案

表 2.1-3　产品方案

序号	工程名称	产品类型	产品名称	设计能力（万只/年）			年运行时数
				搬迁前	搬迁后	变化量	
1	生产车间	智能家居电器组件	排水泵	80	700	+620	2400h
2			磁体组件	800	3000	+2200	
3			PG 霍尔板	30	0	-30	
4		新能源汽车配件	测速器	600	2000	+1400	
5			空气悬挂、电子线圈	0	300	+300	

5、原辅材料

表 2.1-4　主要原辅材料一览表

序号	物料名称	规格型号，主要组分	包装规格	单位	年耗量			最大存储量	来源及运输
					搬迁前	搬迁后	变化量		
1	端子	铝、锌	10kg/袋	t	4	15	+11	1.5	国内，汽运
2	电源线	铝	50kg/捆	km	2744	8000	+5256	800	国内，汽运
3	漆包线	铜	10kg/捆	t	69	250	+181	25	国内，汽运
4	PVC 管	PVC 树脂	25kg/袋	km	760	3000	+2240	300	国内，汽运
5	热缩管	EVA	10kg/袋	km	58	220	+162	22	国内，汽运
6	尼龙扎带	PA 树脂	10kg/袋	km	1600	3000	+1400	300	国内，汽运
7	PP 粒子	新料，粒状	25kg/袋	t	84	320	+236	32	国内，汽运
8	PA 粒子	新料，粒状	25kg/袋	t	42	240	+198	24	国内，汽运
9	端子	铝、铁	10kg/袋	t	4	15	+11	1.5	国内，汽运
10	锡丝	不含铅	1kg/卷	t	0.22	1	+0.76	0.1	国内，汽运
11	锡条	不含铅	0.2kg/根	t	0.3	1.5	+1.2	0.15	国内，汽运
12	排水泵其他零部件	铁、塑料等	/	万套	80	700	+620	70	国内，汽运

13	插针	/	5kg/袋	t	0.24	0.8	+0.56	0.08	国内，汽运
14	磁体	/	10kg/袋	万个	800	3000	+2200	300	国内，汽运
15	霍尔元件	/	10kg/袋	万个	20	0	-20	0	国内，汽运
16	环氧板	/	/	万块	20	0	-20	0	国内，汽运
17	霍尔板其他零部件	/	/	万套	20	0	-20	0	国内，汽运
18	704 硅胶	聚二甲基硅氧烷 30-60%，甲基三甲氧基硅烷 5-10%，碳酸钙 30-60%，氨丙基三乙氧基硅烷＜5%，其他＜1%	0.1kg/支	t	0.012	0.05	+0.038	0.005	国内，汽运
19	白色特种润滑脂	稠化剂、基础油、添加剂	20kg/桶	t	0.56	2	+1.44	0.2	国内，汽运
20	润滑油	矿物油	20kg/桶	t	0.16	0.5	+0.34	0.04	国内，汽运
21	洗板水	聚醚多元醇 35%，聚酯多元醇 26%，活化剂 0.84%，油酸 1.5%，起泡剂 1.36%，混合醇溶剂 32.7%，抗挥发剂 2.6%	20kg/桶	t	0.02	0	-0.02	0	国内，汽运
22	防潮油	基础油 86.5%、硫酸钡盐防锈复合剂 13.5%	20kg/桶	t	0.02	0	-0.02	0	国内，汽运
23	氩气	99.9%氩气	50L/瓶	瓶	650	2000	+1350	20	国内，汽运
24	脱漆粉	碱类化合物 40-50%，纤维素盐 8-12%，无水醋酸盐类 35－45%，其他 10%	20kg/袋	t	0	0.24	+0.24	0.02	国内，汽运
25	清洗剂	非离子表面活性剂 10~20%，葡萄糖酸钠 4~10%，偏硅酸钠 4~10%，去离子水 30~40%，生物酶 10~20%	20kg/桶	t	0	0.17	+0.17	0.02	国内，汽运

表 2.1-5　原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
PP粒子	是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。为无毒、无味的白色粉末或颗粒，外观呈乳白色，有似蜡的手感，吸水率低，小于 0.01%。聚乙烯膜透明，并随结晶度的提高而降低。聚乙烯膜的透水率低但透气性较大，不适于保鲜包装而适于防潮包装。易燃、氧指数为 17.4，燃烧时低烟，有少量熔融落滴，火焰上黄下蓝，有石蜡气味。聚乙烯的耐水性较好。制品表面无极性，难以粘合和	可燃	/

		印刷，经表面处理有所改善。支链多，使其耐光降解和耐氧化能力差。		
	PA粒子	称为聚酰胺纤维，是分子链上含有重复酰胺基团（-NHCO-）的热塑性树脂总称，尼龙属于极性较强的一类高分子材料，分子间可以形成氢键，因此熔融温度较高，且熔融温度范围较窄，有明显的熔点，有优异的力学性能、亲水性、润滑性、耐磨性、耐腐蚀性以及易于加工成型等特点，在各行各业中广泛应用。耐油性好，阻透性强，无毒无味，可作为包装材料长期存装油类产品等。尼龙分子间存在大量作用力极强的氢键，使其具有良好的力学性能、耐磨性、耐蚀性，是一种较好的 3D 打印材料。尼龙的不足之处是在强酸或强碱下不稳定，吸湿性强。	可燃	低毒
	甲基三甲氧基硅烷	分子式是 $CH_3Si(CH_3O)_3$，无色透明液体，易吸湿，溶于甲醇、乙醇、丙酮、苯等有机溶剂中，遇水会水解交联，并产生甲醇，密度（20℃）：0.95-0.96g/cm^3，折光率：1.367-1.370，PH：6.5~7。	易燃	低毒
	聚二甲基硅氧烷	是一种高分子聚合物，化学式为$(C_2H_6OSi)n$，又名二甲基硅油，根据相对分子质量的不同，外观由无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶，无味，透明度高，具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有导热性，导热系数为 0.134-0.159W/(m・K)，透光性为透光率 100%，二甲基硅油无毒无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性。电绝缘性和耐候性、疏水性好，并具有很高的抗剪切能力，可在-50℃～200℃下长期使用。	可燃	无毒
	碳酸钙	化学式为 $CaCO_3$，是石灰石、大理石等的主要成分。呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm^3。熔点 1339℃（825-896.6℃时已分解），10.7MPa 下熔点为 1289℃。几乎不溶于水，在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇。	不燃	LD_{50}：6450mg/kg（大白鼠经口）
	氨丙基三乙氧基硅烷	分子式为 $NH_2(CH_2)3Si(OC_2H_5)_3$。沸点 217℃，相对密度 0.946，折射率 1.420。浅黄色液体，吸入有毒。易水解，放出乙醇，生成相应的硅醇缩合物。	可燃	低毒

表 2.1-6　本项目清洗剂 VOCs 含量核算表

序号	物料名称	挥发组分占比（%）	密度（t/m³）	GB38508-2020 限值			
				VOCs 含量（g/L）	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和（%）	甲醛（g/kg）	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和（%）
1	清洗剂	0	1.1	0	20	0	3
核算值				0	0	0	0

6、设备

表 2.1-7　主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量			来源
				搬迁前	搬迁后	变化量	
生产设备							
1	自动插针机	IP-08	台	2	4	+2	国内
2	数控绕线机	SKR-120075	台	1	0	-1	国内
3	数控绕线机	MX8812	台	1	3	+2	国内
4	双轴全自动绕线机	hsf20-5	台	0	5	+5	国内
5	CNC 绕线机	XF-804B	台	1	1	0	国内
6	八轴自动绕线机	TM8008	台	1	1	0	国内
7	五轴绕线机	FI1211	台	0	1	+1	国内
8	自动四轴绕线机	7204	台	0	5	+5	国内
9	全自动焊锡机	EDT-4	台	2	2	0	国内
10	点焊机	QPW108Q	台	3	3	0	国内
11	中频点焊机	DBZ-50	台	0	1	+1	国内
12	铜带机	ACM-4	台	5	5	0	国内
13	端子机	XS-2000	台	11	7	-4	国内
14	全自动单头剥线扭线端子机	CN-01	台	0	1	+1	国内
15	静音端子机	GX-20R	台	0	1	+1	国内
16	充磁机	EXD-1520-30	台	3	3	0	国内
17	数字磁通计	PT-900	台	1	0	-1	国内
18	注塑机	SZL-125/160/260/320/520	台	9	20	+11	国内
19	塑封机	AT110-BMC	台	1	1	0	国内
20	破碎机	300/400	台	2	2	0	国内
21	慢速机边破碎机	1.5P/1.1KW	台	0	1	+1	国内
22	电脑切管机	CN1001300	台	1	1	0	国内

	23	电脑裁线机	CN-200	台	3	3	0	国内
	24	自动脱漆机	JG002	台	1	1	0	国内
	25	手动脱漆机	XL-96	台	0	1	+1	国内
	26	半自动焊锡机	/	台	2	0	-2	国内
	27	气动压力机	EDT03-M	台	11	0	-11	国内
	28	精密气动压力机	PNA-300/H-PNA-200/PNA-100	台	0	8	+8	国内
	29	焊台	TOP836A	台	7	0	-7	国内
	30	干燥机	75E	台	5	0	-5	国内
	31	流水线	定制	台	13	15	+2	国内
	32	点胶机	ADC-100T	台	4	3	-1	国内
	33	自动注油机	CF-370	台	0	1	+1	国内
	34	自动螺丝机	HB-5331-02	台	0	1	+1	国内
	35	油压机	YT-102	台	0	1	+1	国内
	36	高速冲床	FC-60T/125T	台	0	10	+10	国内
	37	全自动精密冲床	2000 型/3000 型	台	0	11	+11	国内
	38	超声波塑焊机	20KHZ	台	0	1	+1	国内
	39	自动锁螺丝机	SCREW-180C-4A	台	0	1	+1	国内
	40	五轴伺服机械手	BRTR09WDS5P0	台	0	2	+2	国内
	41	斜臂机械手	/	台	0	1	+1	国内
	42	立式鼓风高温烘箱	TCHX-220BE	台	0	1	+1	国内
	43	自动包胶带机	WW-1566NT	台	0	1	+1	国内
	44	工业热缩管吹风机	SS-AirHST-02/150W	台	0	1	+1	国内
	45	上料机	300G	台	0	13	+13	国内
	46	超声波清洗机	GTSONIC GT-X5	台	0	5	+5	国内
	47	退磁机	TC-02	台	0	1	+1	国内
	48	模具	76 级/78 级/定制	台	0	50	+50	国内
	49	电机测试仪	NDCS051	台	2	0	-2	国内
	50	圈数测量仪	YG-108R	台	1	0	-1	国内
	51	橡胶硬度计	LX-A	台	1	0	-1	国内
	52	定子综合测试台	HZ-QC-014	台	3	4	+1	国内
	53	定子综合测试系统	AIP8902-036G	台	0	4	+4	国内
	54	综合测试台	QDZ-II	台	2	0	-2	国内
	55	耐电压测试仪	RK2671A	台	5	2	-3	国内
	56	示波仪	DS1052E	台	3	0	-3	国内
	57	高低温交变湿热试验箱	GDJS-100L	台	0	1	+1	国内

58	气密检测仪	FA50-1	台	0	4	+4	国内
59	LCR 测试仪	TH2830	台	0	1	+1	国内
60	直流电阻测试仪	CXT2511	台	0	3	+3	国内
61	端子截面分析仪	Mato MQ-600E	台	0	1	+1	国内
62	电磁振动试验台	ZD-LTP	台	0	1	+1	国内
63	数显电子拉力试验机	YRST-500D	台	0	1	+1	国内
64	交流电机综合测试仪	AIP8923-056	台	0	2	+2	国内
65	气密性检漏仪	FL-293L-2/CH-300	台	0	4	+4	国内
66	421 测气测试台	定制	台	0	1	+1	国内
67	电阻测试机	30-lj	台	0	1	+1	国内
辅助设备							
1	液压车	/	台	3	3	0	国内
2	叉车	/	台	1	1	0	国内
3	升降式液压车	/	台	1	1	0	国内
4	空压机	MT-30PM1	台	3	3	0	国内
5	冷却塔	10t/h	台	1	5	+4	国内
6	风冷式冷水机	/	台	3	0	-3	国内
7	交流电源	TDP-1035	台	0	10	+10	
8	变频电源	5KVA	台	0	10	+10	
9	交流变频电源	1KV	台	0	1	+1	
环保设施							
1	二级活性炭+15m 排气筒 FQ-1，处理注塑废气	15000m^3/h	台	0	1	+1	国内
2	光催化+活性炭+15m 排气筒 FQ-1，处理注塑废气	8000m^3/h	台	1	0	-1	国内
3	移动式除尘器	/	台	2	3	+1	国内

7、项目地理位置、周边环境状况

本项目位于江苏省常州市武进区洛阳镇阳安路 58 号，详见附图 1 项目地理位置图。

出租方厂界东侧为常州铭婴儿童用品有限公司，西侧为果园，南侧为阳安路，隔路为兴达健身器材，北侧为农田。本项目最近的敏感点为南侧的 127m 处的宙字岸，详见附图 2 项目周边环境状况图。

8、厂区平面布置

本项目租赁常州市武进洛阳喷塑厂工业厂房3200平方米，由北至南依次布置办公楼、生产车间。本项目平面布置做到工艺流程顺畅，结构紧凑，便于操作控制与集中管理；项目设计遵循相关规定，详见附图3厂区平面布置图及附图4车间设备布置图。

9、水平衡

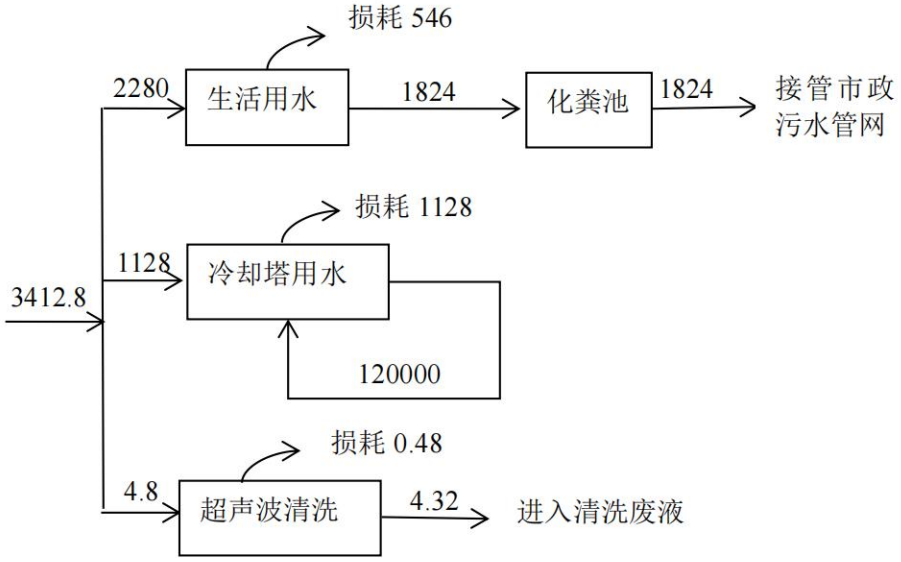

图 2.1-1　本项目水平衡图　单位：t/a

工艺流程和产排污环节

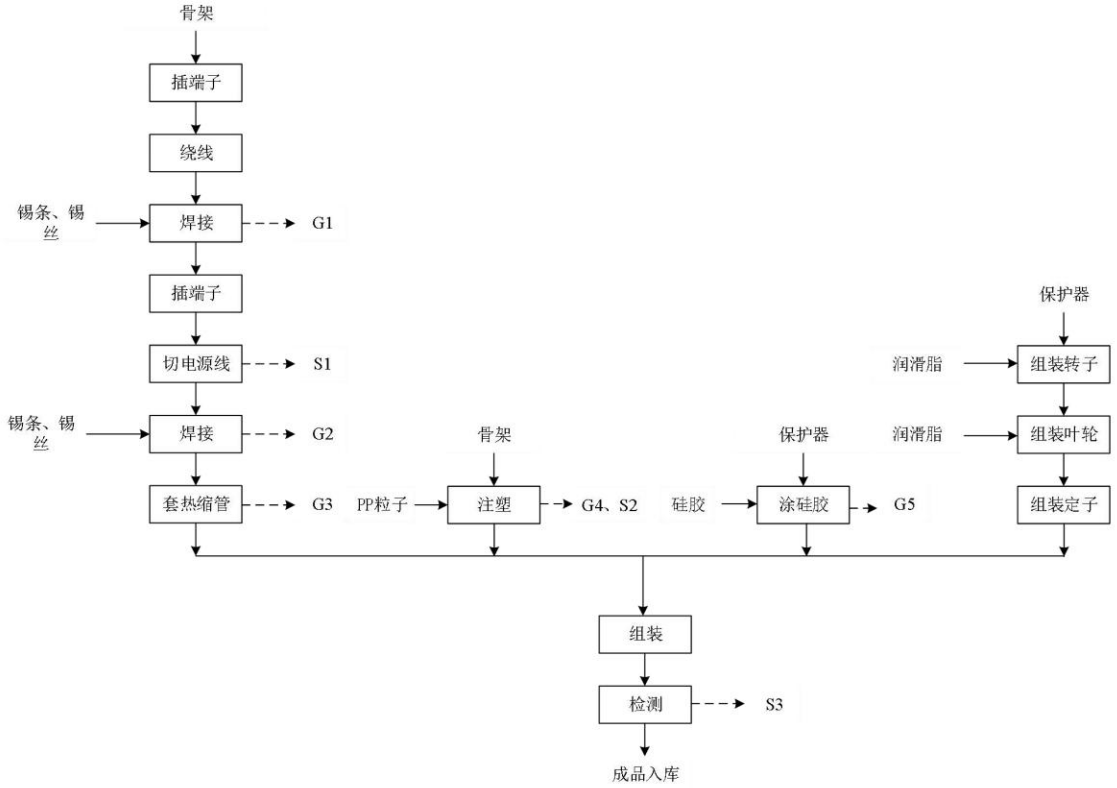

图 2.2-1　本项目排水泵生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

插端子：通过端子机将端子插入外购的骨架中。

绕线：将插端子后的工件进行绕线处理。

焊接：通过全自动焊锡机进行焊接，此工序产生焊接烟尘G1。

插端子：通过端子机将端子插入工件中。

裁切：对电源线、保护器进行裁切，此工序产生废边角料S1。

焊接：通过全自动焊锡机对电源线、保护器进行焊接，此工序产生焊接烟尘G2。

套热缩管：利用热风枪加热热缩管，热风枪为电加热，加热温度在200℃左右，此工序产生套热缩管废气G3。

注塑：PP粒子经负压抽吸进注塑机的预热槽，随后将注塑机注塑口后端的模具的正反两板合起来，做好注塑准备，将预热槽中的物料预热至180-200℃，目的是减少后续注塑过程的时间，增加生产过程的连续性，预热后的物料进入注塑机主槽中，主槽温度在200-220℃，物料通过主槽成为熔融态，在注塑口挤进模具中，主槽为密闭，使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用定期添加，不外排，

待模具内物料冷却成型后进行开模，取出的产品即为半成品，此过程产生注塑废气G4和注塑边角料S2。

涂硅胶：利用点胶机将704硅胶涂对保护器进行涂胶，此工序产生涂胶废气G5。

组装转子：将外购的转子零部件利用注油机涂上白色润滑脂后进行组装。

组装叶轮：经外购的叶轮零部件利用注油机涂上白色润滑脂通过气压机与组装完成的转子进行组装。

组装定子：将外购的定子零部件与组装完成的也困进行组装。

组装：将热缩管组件、注塑件组件、保护器组件、定子组件在组装线上通过人工组装成成品。

检测：检测成品的耐压性、气密性及外观，检测合格后入库，此工序产生不合格品S3。

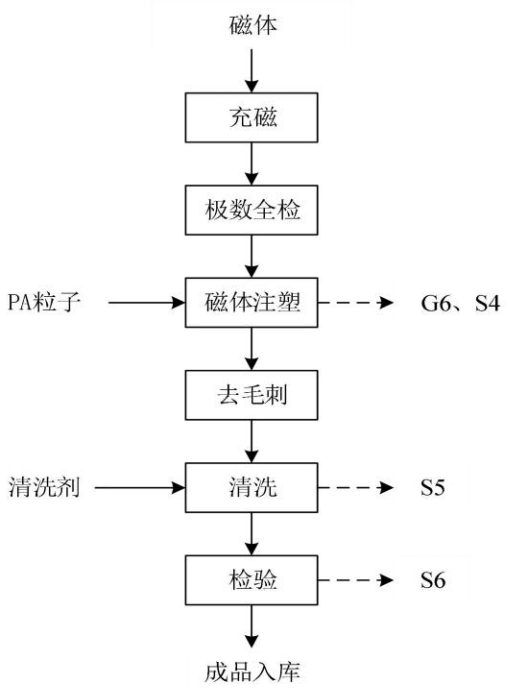

图 2.2-2　磁体组件生产工艺流程图

工艺流程简述：

充磁：将外购的磁体进行检验，检验合格后的磁体通过充磁机进行充磁。

绕线：将插端子后的工件进行绕线处理。

极数全检：对充完磁的工件进行极数检查。

磁体注塑：PA粒子经负压抽吸进注塑机的预热槽，随后将注塑机注塑口后端

的模具的正反两板合起来，做好注塑准备，将预热槽中的物料预热至180-200℃，目的是减少后续注塑过程的时间，增加生产过程的连续性，预热后的物料进入注塑机主槽中，主槽温度在200-230℃，物料通过主槽成为熔融态，在注塑口挤进模具中，主槽为密闭，使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用定期添加，不外排，待模具内物料冷却成型后进行开模，取出的产品即为半成品，此过程产生注塑废气G6和注塑边角料S4。

去毛刺：将得到的工件去毛刺飞边，该工序产生边角料S5。

清洗：将去毛刺后的工件经超声波清洗机进行清洗，以去除表面的污渍，清洗机内定期添加清洗剂和水，清洗液循环使用，3个月整体倒槽一次，清洗后的工件经配套的甩干机进行甩干，甩干过程中的离心作用下甩下的清洗液收集后回用于清洗工序，此工序产生清洗废液S5。

检验：对磁体组件成品进行外观检验，检验合格后即为成品，此工序产生不合格品S6。

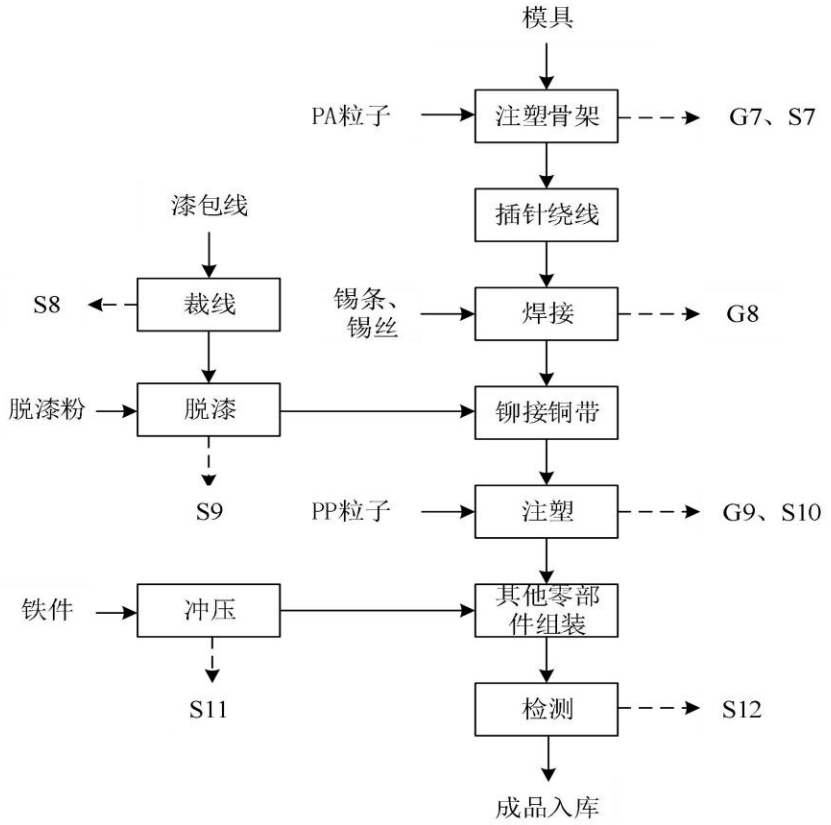

图2.2-3　测速器生产工艺流程图

工艺流程简述：

骨架注塑：PA粒子经负压抽吸进注塑机的预热槽，随后将注塑机注塑口后端的模具的正反两板合起来，做好注塑准备，将预热槽中的物料预热至180-200℃，目的是减少后续注塑过程的时间，增加生产过程的连续性，预热后的物料进入注塑机主槽中，主槽温度在200-230℃，物料通过主槽成为熔融态，在注塑口挤进模具中，主槽为密闭，使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用定期添加，不外排，待模具内物料冷却成型后进行开模，取出的产品即为半成品，此过程产生注塑废气G7和注塑边角料S7。

插针绕线：将插针通过插针机插入工件，再进行绕线并组装成定子。

焊接：对定子进行焊线，此工序产生焊接烟尘G8。

裁线：利用裁线机裁剪漆包线，此工序产生废边角料S8。

脱漆：脱漆机内加入脱漆粉，加热至300~350℃，将裁线后的漆包线的裸露的一端浸没在熔融的脱漆粉内，使得漆包线表面的漆膜脱除，脱漆机采用电加热，脱漆粉循环使用，定期添加，此工序产生脱漆废渣S9。

铆接铜带：通过铜带机将焊接后的工件、电源线、套管铆接铜带。

注塑：PP粒子经负压抽吸进注塑机的预热槽，随后将注塑机注塑口后端的模具的正反两板合起来，做好注塑准备，将预热槽中的物料预热至180-200℃，目的是减少后续注塑过程的时间，增加生产过程的连续性，预热后的物料进入注塑机主槽中，主槽温度在200-220℃，物料通过主槽成为熔融态，在注塑口挤进模具中，主槽为密闭，使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用定期添加，不外排，待模具内物料冷却成型后进行开模，取出的产品即为半成品，此过程产生注塑废气G9和注塑边角料S10。

冲压：将外购的铁件经冲床冲压成型，此工序产生金属边角料S11

其他零部件组装：将冲压后的铁壳、外购的穿护套、铆接端子组装在一起。

检测：对组装完成的工件进行外观检验，检验合格后即为成品，此工序产生不合格品S12。

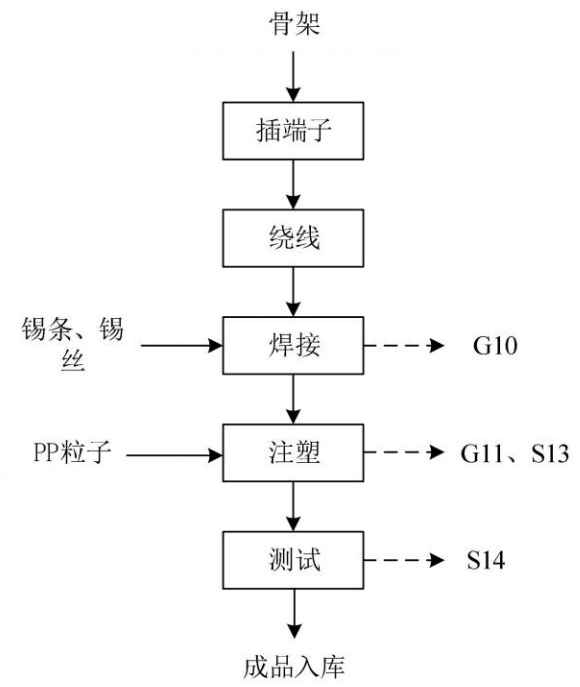

图 2.2-4　空气悬挂、电子线圈生产工艺流程图

工艺流程简述：

插端子：通过端子机将端子插入外购的骨架中。

绕线：将插端子后的工件进行绕线处理。

焊接：通过全自动焊锡机进行焊接，此工序产生焊接烟尘G10。

注塑：PP粒子经负压抽吸进注塑机的预热槽，随后将注塑机注塑口后端的模具的正反两板合起来，做好注塑准备，将预热槽中的物料预热至180-200℃，目的是减少后续注塑过程的时间，增加生产过程的连续性，预热后的物料进入注塑机主槽中，主槽温度在200-220℃，物料通过主槽成为熔融态，在注塑口挤进模具中，主槽为密闭，使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用定期添加，不外排，待模具内物料冷却成型后进行开模，取出的产品即为半成品，此过程产生注塑废气G11和注塑边角料S13。

检测：检测成品的耐压性、气密性及外观，检测合格后入库，此工序产生不合格品S14。

表 2.2-1　主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	采取的措施及去向
废气	G1、G2、G8、G10	焊接	锡及其化合物	间歇	经移动式焊烟除尘器处理后无组织排放

	G3	套热缩管	非甲烷总烃	间歇	产生量极小，不作定量分析，加强车间通风处理
	G4、G6、G7、G9、G11	注塑	非甲烷总烃、氨气、臭气浓度	间歇	经集气罩收集后经二级活性炭处理后经15m高排气筒FQ-1排放
	G5	涂硅胶	非甲烷总烃	间歇	产生量极小，不作定量分析，加强车间通风处理
废水	/	办公生活	生活污水：COD、SS、NH_3-N、TP、TN	间歇	接管武南污水处理厂
噪声	/	机械设备	设备运转噪声	间歇	厂房隔声、基础减震等
固废	S1、S8	切线	废边角料	间歇	外售综合利用
	S11	冲压	金属边角料	间歇	外售综合利用
	S2、S4、S7、S10、S13	注塑	注塑边角料	间歇	经破碎机破碎后回用于注塑工序
	S3、S6、S12、S14	检测	不合格品	间歇	外售综合利用
	S4	清洗	清洗废液	间歇	委托有资质单位处置
	S9	脱漆	脱漆废渣	间歇	委托有资质单位处置
	/	点胶	含胶废物	间歇	委托有资质单位处置
	/	原料包装	废包装桶	间歇	委托有资质单位处置
	/	设备维护	废机油	间歇	委托有资质单位处置
	/	设备维护	含油抹布手套	间歇	委托有资质单位处置
	/	废气处理	废活性炭	间歇	委托有资质单位处置
	/	生活办公	生活垃圾	间歇	环卫清运

注：本项目注塑边角料收集后经破碎机破碎成片状、块状大颗粒再回用于注塑工序，由于破碎机切出的规格为块状、片状，此工序无粉尘产生。

与项目有关的原有环境污染问题	一、所在车间原有污染情况 常州市武进洛阳喷塑厂成立于1997年10月13日，公司注册资本86万元整，注册地址为常州市武进区洛阳镇朝安村，经营范围包括静电喷塑，钣金、铝铸件、机械零部件加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。 常州市武进洛阳喷塑厂主要从事机械零部件的喷塑加工，已于2020年5月9日取得了排污许可证登记回执，登记编号：91320412250956400 2001P。 本项目租赁常州市武进洛阳喷塑厂洛阳镇阳安路58号的空置厂房，该厂房原有功能为仓库，未进行生产活动，经现场勘查及周边走访，该厂房无历史环境遗留问题及环保投诉问题。 二、本项目与房东依托关系及环保责任主体情况 常州市武进洛阳喷塑厂已按照“雨污分流”的原则进行建设，经与建设单位核实，本项目与其依托关系如下： ①本项目不增设污水管网及污水排放口，生活污水依托常州市武进洛阳喷塑厂已有污水管网及污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河。 ②本项目不增设雨水管网及雨水排放口，雨水依托常州市武进洛阳喷塑厂已有雨水管网及雨水排放口外排。 ③本项目依托常州市武进洛阳喷塑厂供电管网，不单独设置配电站。室外消防依托房东消防设施。 企业应加强管理，确保厂区废水排口各因子可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。 为防止发生环境问题从而引起纠纷，在接入常州市武进洛阳喷塑厂污水管网的接管口前单独设采样井及环境保护提示牌，现明确常州银球环州机电有限公司为本项目采样井污水和噪声污染物排放的环境责任主体。 三、原有项目情况 公司原地址位于常州市武进区洛阳镇新科西路21号，公司“排水泵、测速器、磁体组件、PG霍尔板项目”于2020年4月24日取得了常州市生态环境局审批意见（常武环审【2020】86号），该项目于2021年1月4日通过了环保三同时自

主验收；企业于 2021 年 2 月 2 日填报了排污许可证，并取得了登记回执，登记编号：91320412788829926001Z。由于车间平面布置重新进行了规划调整，企业于 2022 年 5 月编制了“排水泵、测速器、磁体组件、PG 霍尔板项目验收后一般变动影响分析报告”。

表 2.3-1　原有项目环保手续情况

原有项目名称	审批情况	环保验收情况
排水泵、测速器、磁体组件、PG 霍尔板项目	于 2020 年 4 月 24 日取得了常州市生态环境局审批意见（常武环审【2020】86 号）	于 2021 年 1 月 4 日通过了环保三同时自主验收；于 2022 年 5 月编制了“排水泵、测速器、磁体组件、PG 霍尔板项目验收后一般变动影响分析报告”
排污许可证	于 2021 年 2 月 2 日申领了排污许可证，登记编号：91320412788829926001Z	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题是现有工程情况。以下内容主要根据环评报告表、原有项目实际建设情况整理。

1、原有项目产能

原有项目产能具体见表 2.1-3。

2、原有项目原辅材料消耗

原有项目原辅料使用情况具体见表 2.1-4。

3、原有项目设备清单

原有项目设备使用情况具体见表 2.1-7。

4、原有工程生产工艺

原有项目排水泵、磁体组件、测速器生产工艺见图 2.2-1~图 2.2-3。

原有项目 PG 霍尔板生产工艺见下图。

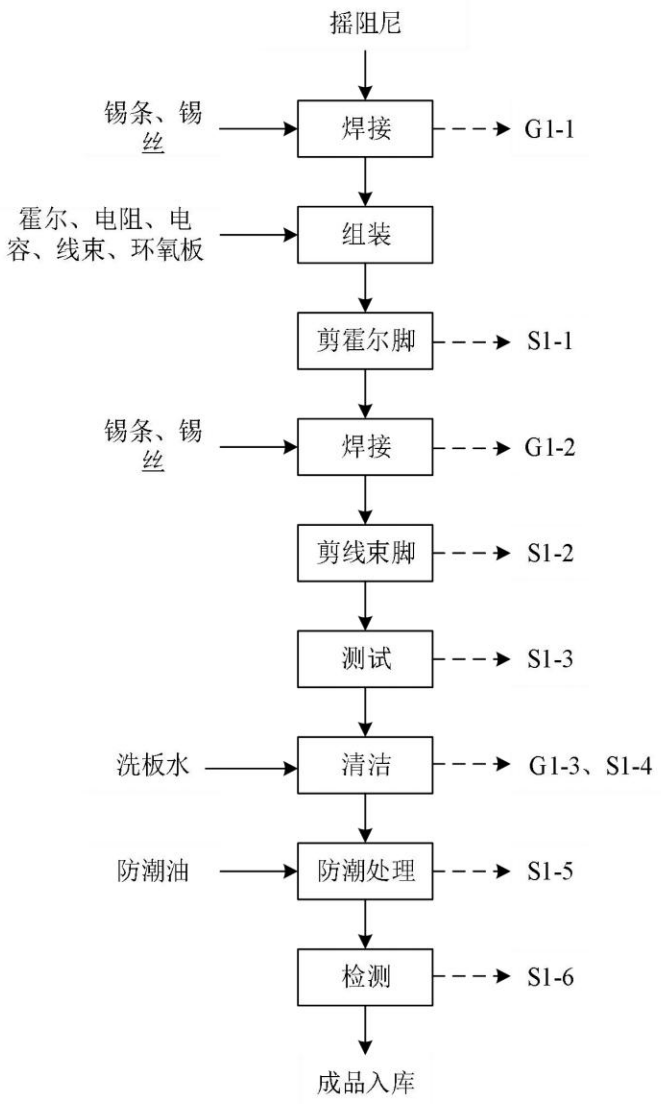

图 2.3-1　PG 霍尔板生产工艺流程图

工艺流程简述：

摇电阻：用摇表对电阻进行测试。

焊接：将电阻、电容焊接在线路板上，此工序产生焊接烟尘G1-1。

组装：将霍尔、电阻、电容、线束、环氧板进行组装。

剪霍尔脚：剪去霍尔脚，此工序产生边角料 S1-1。

焊接：将电源线与组装后的工件进行焊接，此工序产生焊接烟尘 G1-2。

剪线束脚：将多余的线束脚剪去，此工序产生边角料 S1-2。

测试：将得到的工件进行测试，不合格品返修处理。

清洁：测试合格的工件使用洗板水对环氧板进行清洁，此工序产生洗板废气 G1-3 和废刷子 S1-4。

防潮处理：将清洗后的工件刷上一层防潮油，此工序产生废刷子 S1-5。

检测：对霍尔板进行终检，合格品打包入库，此工序产生不合格品 S1-6。

5、原有项目污染物达标分析

原有项目由于厂房租约到期，目前正做搬迁筹备计划，已停产，无监测条件，因此本报告对原有项目污染物排放达标情况按原有项目验收情况进行梳理。

1）废水

原有项目已按照雨污分流制设计、建设，厂内雨水、污水分别设置收集管网进行分开收集；原有项目无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池处理后接管至武南污水处理厂深度处理，尾水排放至武南河，对周围不构成直接影响。

表 2.2-2　废水检测结果

采样日期	检测项目	W1 生活污水接管口					标准
		1	2	3	4	均值/范围	
2020 年 11 月 11 日	pH 值	7.06	7.13	7.19	7.15	7.06~7.19	6~9
	COD	80	85	85	81	82.75	500
	SS	23	27	30	26	26.5	400
	氨氮	29.8	31	31.2	30.4	30.6	45
	TP	2.28	2.43	2.49	2.236	2.39	8
	TN	45.4	49.6	51.3	48	48.58	70
2020 年 11 月 12 日	pH 值	7.08	7.13	7.17	7.14	7.08~7.17	6~9
	COD	76	79	80	76	77.75	500
	SS	20	25	28	22	23.75	400
	氨氮	18.6	19.3	20	19	19.23	45
	TP	2.32	2.44	2.53	2.4	2.42	8
	TN	23.6	24.6	25.7	24.4	24.58	70

由上表可知，原有项目生活污水各因子排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准。

2）废气

原有项目注塑废气、洗板废气经集气罩收集后经光氧+活性炭处理后经 15m

高排气筒 FQ-1 排放，对周围环境影响较小

表 2.3-3　有组织废气出口检测结果

检测项目		检测结果					
		采样时间：2020.11.11			采样时间：2020.11.12		
		1	2	3	1	2	3
测点位置		FQ-1 出口			FQ-1 出口		
净化装置		光氧+活性炭			光氧+活性炭		
排气筒高度（m）		15			15		
标干流量（Nm^3/h）		6257	6347	6379	6324	6615	6529
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m^3）	0.62	0.79	0.61	0.98	0.89	1.09
	排放速率（kg/h）	0.00388	0.00501	0.00389	0.0062	0.00589	0.00712
排放限值	排放浓度（mg/m^3）	60	60	60	60	60	60

由上表可知，原有项目 FQ-1 非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 中表 5 排放限值。

表 2.3-4　原有项目无组织监测结果

采样时间	检测项目	检测点位	检测结果（mg/m^3）				标准限值（mg/m^3）
			1	2	3	最高值	
2020.11.11	非甲烷总烃	上风向 1#	0.51	1.26	0.72	1.26	/
		下风向 2#	1.09	1.00	0.79	1.09	4.0
		下风向 3#	0.64	1.27	0.85	1.27	
		下风向 4#	0.94	1.49	0.77	1.49	
	锡及其化合物	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND	0.24
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND	
		下风向 4#	ND	ND	ND	ND	
2020.11.12	非甲烷总烃	上风向 1#	1.08	1.20	1.33	1.33	/
		下风向 2#	0.64	1.37	1.25	1.37	4.0
		下风向 3#	1.29	0.96	1.29	1.29	
		下风向 4#	1.44	1.04	1.09	1.44	
	锡及其化合物	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND	0.24
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND	

		下风向 4#	ND	ND	ND	ND	
2020.11.11	非甲烷总烃	厂区内（1h 平均值）	1.08	0.75	0.84	1.08	6
2020.11.12	非甲烷总烃	厂区内（1h 平均值）	0.92	1.08	0.74	1.08	6

由上表可知，原有项目厂界非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 中表 9 排放限值；锡及其化合物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中的限值；厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 规定的排放限值。

3）噪声

生产设备产生的噪声经过厂房隔声、消声、减振及距离衰减等措施治理后，厂界噪声测点符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 2.3-5　原有项目噪声监测结果 dB(A)

监测时间	监测时段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值
2020.11.11	昼间	59	58.6	58.4	58.7	60
2020.11.12	昼间	58.9	59	58	58.1	60

4）固废

原有项目对固体废物进行分类收集、贮存，不进行混放。

注塑边角料经破碎后回用于注塑工序，废边角料、废包装经收集后外售综合利用；危险废物进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，废 UV 灯管、废包装桶、废活性炭、废刷子委托南京润淳环境科技有限公司；含油抹布手套混入生活垃圾与生活垃圾一起由环卫部门统一收集处理。原有项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到 100%，不会对外环境造成二次污染。

表 2.3-6　原有项目固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式及去向
废边角料	一般固废	裁切	固	铝、铜	SW17	900-002-S17	6	外售综合利用
废包装		包装	固	塑料	SW17	900-003-S17	0.5	外售综合利用

注塑边角料		注塑	固	塑料	SW17	900-003-S17	5	回用于破碎工序
废 UV 灯管	危险废物	废气治理	固	玻璃	HW29	900-023-29	0.004	委托有资质单位处置
废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物	HW49	900-039-49	0.61	
废刷子		防潮	固	木、油	HW49	900-041-49	0.01	
废包装桶		原料包装	固	铁、塑料等	HW49	900-041-49	0.02	
含油劳保用品	/	设备维护	固	矿物油、棉	HW49	900-041-49	3	环卫清运
生活垃圾	/	员工生活	固	瓜皮、纸屑等	/	/	3.6	环卫清运

项目厂内设置 1 个危废库，面积为 10m²，位于生产车间东侧，1 个一般固废库，面积为 10m²，位于生产车间东侧，其余各车间均不设危废库，生产过程中产生的危废经桶装后运往生产车间东侧危废库统一贮存，可有效防止危废分散贮存所引发的二次污染问题。

6、原有项目总量核算

表 2.3-7　原有项目主要污染物排放总量表

类别	总量控制指标 t/a		监测值 t/a
	污染物名称	原有项目	
有组织废气	非甲烷总烃	0.2	0.08
无组织废气	颗粒物	0.0052	/
	非甲烷总烃	0.02	/
废水	废水量	2280	2280
	COD	0.912	0.182
	SS	0.684	0.052
	NH_3-N	0.057	0.042
	TP	0.011	0.005
	TN	0.114	0.104
固废	0		0

7、原有环境问题

经现场勘查，原有项目由于厂房租约到期目前已停产，目前为本项目的搬迁工作做前期筹备工作。为了进一步提高废气的处理效率、保证废气稳定达标排放，拟将原有的光氧+活性炭吸附装置提升为二级活性炭吸附装置。

企业本次搬迁项目按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中相关

	要求执行，规范各类设施拆除流程、安全处置企业遗留固体废物，在搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留过程中产生的污染物。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停技改过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除；应对现有设备拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。确保原有项目拆除后无遗留问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）空气质量达标区域判定

根据《2023年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见下表。

表 3.1-1　2023 年度常州市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	达标率/%	达标情况
SO_2	年平均	8	60	100	达标
	日平均	4~17	150	100	达标
NO_2	年平均	30	40	100	达标
	日平均	6~106	80	98.1	达标
PM_{10}	年平均	57	70	100	达标
	日平均	12~188	150	98.8	达标
$PM_{2.5}$	年平均	34	35	100	达标
	日平均	6~151	75	93.6	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	100	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	174	160	85.5	不达标

2023 年常州市环境空气中 $PM_{2.5}$ 日平均第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超标，因此判定为非达标区域。

削减方案

根据常州市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知，主要举措如下：

调整优化产业结构，推进产业绿色低碳发展：

（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求，严格执行国家、省有关钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业产业政策标准。到2025年，短流程炼钢产能占比力争达20%以上。

（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，依法依规逐步退出限制类涉气行业工艺和装备、逐步淘汰步进式烧结机和球

	团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 （三）推进产业集群、园区绿色转型升级。中小型传统制造企业集中的辖市（区）均要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。 （四）优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车4S店、大型汽修厂实施水性涂料替代。 **推进能源高效利用，加快能源清洁低碳转型：** （五）大力发展新能源和清洁能源。加快推进光伏发电项目建设和公共机构光伏应用，提升全市公共机构光伏应用水平和示范表率功能，因地制宜发展风力发电，统筹发展生物质能，推广建设“光储充检换”一体化充电示范项目，通过光伏优先消纳、余量存入储能、充满之后上网以及储能夜充日放，实现存储就地消纳。到 2025 年，新能源发电装机规模达到 430 万千瓦，公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆盖率达到 50%。 （六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全市煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。 （七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。

（八）推进近零碳园区和近零碳工厂试点建设。重点选择绿色产业园区、外贸出口相对集中的园区、“危污乱散低”综合治理“绿岛”园区、科创产业园区等园区类型和市级及以上绿色工厂，推进近零碳园区、近零碳工厂试点。以近零碳园区为主阵地，同步开展近零碳工厂培育和新型智能微电网、虚拟电厂等新能源应用场景推广试点。鼓励企业参与绿点、绿证交易，打造高比例可再生能源消纳示范区，推广综合能源服务，推进能源梯级利用、余热余压回收、绿色供冷供热，推动园区内源网荷储深度融合。

优化调整交通结构，大力发展绿色运输体系：

（九）持续优化货物运输结构。到 2025 年，水路、铁路货运量比 2020 年分别增长 12%和 10%左右，铁路集装箱多式联运量年均增长 10%以上。全市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。

（十）实施绿色车轮计划。公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车或者清洁能源汽车比例不低于 80%。加快提升新能源汽车配套基础设施服务保障能力，新建住宅小区停车位立足新能源汽车安全特性 100%预留充换电设施接入条件，老旧小区改造应因地制宜同步进行充换电设施改造，积极探索私桩共享模式。制定新能源汽车停车收费优惠政策，落实住宅小区新能源汽车充电电价优惠政策，对新能源汽车实行停车、充电收费优惠。力争提前一年在 2024 年底前基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车。

（十一）强化非道路移动源综合治理。到 2025 年，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械，鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化；民航机场桥电使用率到 95%以上。大力提高岸电使用率，到 2025 年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量较 2020 年翻一番。

加强面源污染治理，提高精细化管理水平：

（十二）实施扬尘精细化治理。积极实施“清洁城市行动”。全面取消全市范围内四级道路，进一步提升一、二级道路的比重，重点区域周边道路全部提升为一级道路作业标准。对于部分无法用大型车辆进行作业的区域，要

	配备一定数量的小型机械化冲洗车、洗扫车，实行人机结合的保洁模式，做到“机械保面、人工保点”。推进 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全电工地”试点。 （十三）推进矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上要同步建设专用廊道或采用其他清洁运输方式。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭或停止生产。 （十四）加强秸秆禁烧和综合利用。到 2025 年，全市农作物秸秆综合利用率稳定达 95%以上。禁止露天焚烧秸秆。综合运用卫星遥感、高清视频监控、无人机等手段，提高秸秆焚烧火点监 测及巡查精准度。 **强化协同减排，切实降低污染物排放强度：** （十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。 （十六）实施重点行业超低排放与深度治理。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全市水泥企业 基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。 （十七）推进餐饮油烟、恶臭异味专项整治。加强部门联动，因地制宜解决人民群众反映集中的油烟和恶臭扰民问题。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。建立重点园区“嗅辨+监测”异味溯源机制。 （十八）推动大气氨污染防控。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。到 2025 年，全市主要农作物化肥施用量较 2020 年削减 3%,畜禽粪污综合利用率稳定在 95%左右。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理。强化工业源

	烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。 **完善工作机制，健全大气环境管理体系：** （十九）开展区域联防联控和城市空气质量达标管理。积极推进大气污染联防联控机制建设。空气质量未达标的地区编制实施大气环境质量限期达标规划，明确达标路线图及重点任务，并向社会公开。 （二十）提升重污染天气应对能力。建立健全市、县两级重污染天气应急预案体系，进一步明确各级政府部门责任分工。结合排污许可制度，确保应急减排清单覆盖所有涉气企业。按照区域预警提示信息，依法依规与同一区域内的城市同步采取应急响应措施。 **加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平：** （二十一）强化大气监测和执法监管。加强机场、港口、铁路货场、物流园区、工业园区、产业集群、公路等大气环境监测。依法拓展非现场监管手段应用，探索超标识别、取证和执法的数字化监管模式，强化执法效能评估。 （二十二）加强决策科技支撑。持续开展 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制科技攻关。推进致臭物质识别、恶臭污染评估和溯源技术方法研究。到 2025 年，完成排放清单编制并实现逐年更新。推进“一地一策”驻点跟踪研究。 **健全标准规范体系，完善生态环境经济政策：** （二十三）强化标准引领。推动落实大气污染物排放最新标准，重点行业逐步配套技术指南和工程技术规范，研究制定精细化治理方案。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。进口非道路移动机械和发动机应达到我国现行新生产设备排放标准。 （二十四）完善生态环境资金投入机制。综合运用经济、技术等手段推动老旧车辆退出。按照市场化方式加大传统产业及集群升级、工业污染治理、铁路专用线建设、新能源铁路装备推广等领域信贷融资支持力度。 **落实各方责任，构建全民行动格局：** （二十五）加强组织领导。坚持和加强党对大气污染防治工作的全面领

导。各级政府对本行政区域内空气质量负总责，组织制定本地实施方案。市各有关部门要协同配合落实任务分工，出台政策时统筹考虑空气质量持续改善需求。

（二十六）严格监督考核。将空气质量改善目标完成情况作为深入打好污染防治攻坚战成效考核的重要内容。对超额完成目标的地区给予激励；对未完成目标的地区，从资金分配、项目审批、荣誉表彰、责任追究等方面实施惩戒；对问题突出的地区，视情组织开展约谈督查。

（二十七）推进全民行动。落实《江苏省生态文明教育促进办法》，加强舆论引导和监督，普及大气环境与健康知识。政府带头开展绿色采购，推进使用新能源车辆，全面使用低(无)VOCs 含量产品。强化公民环境意识，推动形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，共同改善空气质量。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目特征因子引用江苏省百斯特检测技术有限公司报告（编号：H-CZ2503042），引用G1点位为洛阳镇圻庄村卫生室，引用因子为非甲烷总烃，时间为2025年3月20日~2025年3月22日，引用可行性分析：监测数据距今尚在3年有效期内，监测点位距离本项目约4.8km，位于本项目大气引用范围内。

表 3.1-2　特征污染物环境质量现状

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
洛阳镇圻庄村卫生室	非甲烷总烃	一次值	2000	740~890	44.5	0	达标

监测结果表明，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中推荐数值。

2、地表水环境质量现状

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”国家地表水环境质量考核的20个断面，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%（年度考核目标

80%），无劣Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的51个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类的比例为94.1%（年度考核目标92.2%），无劣Ⅴ类断面。

本项目污水最终受纳水体武南河水质现状引用江苏百斯特检测技术有限公司报告（编号：H-CZ2502013），引用W1断面为武南污水处理厂排放口上游500m，W2断面为武南污水处理厂排口下游1500m，引用因子为pH、COD、NH_3-N、TP，时间为2025年2月24日~2025年2月26日，引用可行性分析：监测数据距今尚在3年有效期内，引用断面位于本项目地表水评价范围内。

表 3.1-3　地表水环境质量现状　单位：mg/L，pH 无量纲

测点编号	测点名称	污染物名称	浓度范围	标准	超标率
W1	武南污水处理厂排放口上游 500m	pH	7.2~7.3	6~9	0
		COD	15~18	20	0
		NH_3-N	0.64~0.673	1	0
		TP	0.19	0.2	0
W2	武南污水处理厂排放口下游 1500m	pH	7.2~7.3	6~9	0
		COD	14~18	20	0
		NH_3-N	0.684~0.720	1	0
		TP	0.17~0.19	0.2	0

监测结果表明，监测时段内武南河各监测断面 pH 值、COD、NH_3-N、TP 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准限值。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、土壤环境质量现状

本项目厂区地面已做水泥硬化处理，且各仓库均已做好防风、防雨、防渗措施，正常工况下不会对地下水、土壤造成环境影响，因此无需开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

表 3.2-1　建设项目主要环境保护目标、环境功能区划情况一览表

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬						
大气环境	宙字岸	120°7'9.657"	31°38'43.585"	居住区	人群健康	二级	约 120 人	S	127
	小虹桥	120°7'2.688"	31°38'50.861"				约 150 人	W	156
	安桥	120°7'19.973"	31°38'42.672"				约 150 人	SE	312
	中徐村	120°7'27.184"	31°38'53.849"				约 90 人	NE	468
	湾里	120°7'11.840"	31°39'4.874"				约 20 人	N	463

环境要素	保护对象名称	环境功能区划	规模	方位	距离/km
地表水环境	武南河	《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号）中的III类水质	小河	N	2.2
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				
地下水环境	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				
生态环境	宋剑湖湿地公园	《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》	《规划》中划定的水域和陆域范围	NW	9.1

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目注塑工序产生的非甲烷总烃、氨气，有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 5 中的限值，注塑过程中产生的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；厂界锡及其化合物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中的限值；非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 9 中的限值；氨、臭气浓度无组织排放《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中的限值。

表 3.3-1　大气污染物排放标准

执行标准	表号级别	指标		标准限值	无组织监控浓度 mg/m³	
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单	表 5 及表 9	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	60mg/m³	周界外浓度最高点	4
		氨	最高允许排放浓度	20mg/m³		/
		单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）				0.3
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1、表 2	臭气浓度	最高允许排放速率	2000（无量纲）	周界外浓度最高点	20（无量纲）
		氨气				2.0
《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 3	锡及其化合物			周界外浓度最高点	0.06
		颗粒物				0.5
《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 2	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	6
			监控点处任意一次浓度值			20

2、废水排放标准

本项目生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，接管标准执行武南污水处理厂进水水质要求，即《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，尾水排放至武南河，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）表 2 中标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 3.3-4　水污染物排放标准　单位：mg/L，pH 值无量纲

标准	项目	浓度限值	依据
接管标准	pH 值	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	
	总磷	8	
	总氮	70	
尾水最终排放标准	pH 值	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准
	悬浮物	10	
	化学需氧量	50	《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）表 2 中标准
	氨氮	4（6）*	
	总磷	0.5	
	总氮	12（15）*	

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

此外，根据最新发布的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）（2022.12.28 发布，2023.3.28 实施）中内容，本项目废水拟接管的武南污水处理厂排污口位于一般区域，执行其中 C 标准；且根据标准 7.1 执行时间中的“7.1.2 现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起 3 年后执行”，因此自 2026 年 3 月 28 日起，本项目废水经武南污水处理厂集中处理后尾水的排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 和表 2 中 C 等级标准。

表 3.3-5　远期污水处理厂尾水排放标准　单位：mg/L，pH 值无量纲

项目	日均排放限值	一次监测排放限值	依据
pH 值	6~9	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 和表 2 中 C 等级标准
化学需氧量	50	75	
悬浮物	10	/	
氨氮	4（6）	8（12）	
总磷	0.5	1	
总氮	12（15）	15（20）	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类区标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物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；危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中相关规定。

总量控制指标	**1、总量控制因子** 根据《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》（常政办发〔2015〕104号），结合本项目排污特征，总量控制污染因子为： 大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃。 水污染物总量控制因子：COD、NH_3-N、TP、TN；考核因子：SS。 **2、总量平衡方案** 大气污染物：本项目废气中各因子在武进区范围内平衡。 水污染物：本项目废水经市政管网接管至武南污水处理厂集中处理，废水中各污染物总量在武南污水处理厂内实现平衡。 固体废物：本项目固废均得到有效地处理处置，不外排，无需申请总量。

表 3.4-1　本项目实施后污染物“两本账”　单位：t/a

污染物种类		污染物名称	原有项目		本项目			“以新带老”削减量	全厂排放量	变化量	申请排放量
			实际排放量	许可排放量	产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	非甲烷总烃	0.08	0.2	1.361	1.225	0.136	0.2	0.136	-0.064	+0.136
	无组织	颗粒物	0.0052	0.0052	0	0	0	0.0052	0	-0.0052	0
		非甲烷总烃	0.02	0.02	0.151	0	0.151	0.02	0.151	+0.131	+0.151
废水	生活污水	废水量	2280	2280	1824	0	1824	2280	1824	-456	+1824
		COD	0.182	0.912	0.730	0	0.730	0.912	0.730	-0.182	+0.730
		SS	0.052	0.684	0.547	0	0.547	0.684	0.547	-0.137	+0.547
		NH_3-N	0.042	0.057	0.046	0	0.046	0.057	0.046	-0.011	+0.046
		TP	0.005	0.011	0.009	0	0.009	0.011	0.009	-0.002	+0.009
		TN	0.104	0.114	0.091	0	0.091	0.114	0.091	-0.023	+0.091
固废		工业固废	0	0	64	64	0	0	0	0	0
		危险废物	0	0	18.849	18.849	0	0	0	0	
		生活垃圾	0	0	14.25	14.25	0	0	0	0	

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）文件的要求“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）”。本项目 VOCs0.136t/a 在武进区范围内平衡。

按照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，由建设单位提出总量控制指标申请，经常州市武进生态环境局批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施，大气污染物排放总量在武进区区域内进行平衡。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有的空置厂房以及设施进行建设，施工期主要内容为设备安装，不新建建筑，在施工期间对周围环境的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的少量设备包装箱等。为减少施工期间对周围环境的影响，项目在设备安装施工期间，垃圾清运到指定的堆放场所。本项目工程量较小，施工期短，施工期产生的设备包装箱等外售综合利用，固废均能合理处置，因此施工期间对周围环境的影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** （1）产生情况 焊烟烟尘 G1、G2、G8、G10：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册—焊接工段—手工焊接—无铅焊料产污系数，颗粒物产生量为 0.4023g/kg-焊料，本项目焊丝、焊条年用量为 2.5t/a，则焊接烟尘（锡及其化合物、颗粒物）产生量为 0.001t/a，由于焊接烟尘产生量极小，本报告不做定量分析，拟加装移动式焊接烟尘除尘器处理后经车间无组织排放。 套热缩管 G3：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-配料-混合-挤出/注（吹）塑过程非甲烷总烃产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目热缩管年用量为 220km，约重 10t，且套热缩管工艺仅对热缩管两端进行加热，受热部分约占 5%，则套热缩管工段非甲烷总烃产生量为 0.001t/a，产生量极小，本报告不做定量分析。 注塑废气 G4、G6、G7、G9、G11：塑料粒子在注塑过程中挥发有机废气，加热温度设置在 200℃左右，未达到塑料粒子的分解温度，塑料粒子不会分解，无分解废气产生，但在受热情况下，塑料粒子中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成有机废气。由于加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，因此产生的少量单体有机废气可按非甲烷总烃计，PA 粒子在受热分解下会产生氨

气，具体产污系数见下表。

表 4.1-1　本项目注塑废气特征因子产排污系数表

塑料粒子类型	污染物	产污系数（mg/kg）	系数来源	塑料粒子用量（t/a）	产生量（t/a）
PP、PA	非甲烷总烃	2700	《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	560	1.512
PA	氨	20	《气相色谱法测定聚酰胺树脂中己内酰胺残留量》	240	0.005

注：本项目 PA 粒子注塑过程中产生的氨气较小，经二级活性炭处理后排放量微乎其微，对周围环境影响极小，本报告不做定量分析。

注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气罩收集（风机风量 15000m³/h，收集效率以 90%计），二级活性炭处理（处理效率以 90%计），15m 高排气筒 FQ-1 排放。

涂硅胶废气 G5：根据 MSDS，本项目使用的 704 硅胶挥发份含量为 1%，704 硅胶年用量为 0.05t/a，产生量极其有限，本报告不做定量分析，建议加强车间通风处理。

表 4.1-2　有组织废气产生情况表

污染源		工序	污染物名称	产生情况		
排气筒	排气量			浓度	速率	产生量
	m³/h			mg/m³	kg/h	t/a
FQ-1	15000	注塑	非甲烷总烃	37.81	0.567	1.361

表 4.1-3　无组织废气产生情况表

污染源位置	工序	污染物名称	产生量	面源面积	面源高度
			t/a	m²	m
生产车间	注塑	非甲烷总烃	0.151	1500	12

（2）污染防治措施

图 4.1-1　废气收集、处理示意图

结合生产工艺、设备配置情况，本项目废气收集方式主要采用上吸风罩收集。

上吸风罩排风量 L（m³/h）的计算公式为：$L=K*P*H*V_x*3600$

式中：K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P—排风罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.3m/s。

表 4.1-4　废气收集系统风量核算表

产生环节	所在车间	收集参数	风量（m^3/h）	措施及排放口编号
注塑	生产车间	注塑机采用罩口尺寸为 0.8m*0.5m 的上吸风罩收集，单只吸风罩的排风量 L=1.4*0.8*0.5*0.3*3600≈604.8m^3/h，则 20 只吸风罩的总排风量为 12096m^3/h	考虑到风压损失、管道距离等因素，总风量设置为 15000m^3/h	注塑废气经上方集气罩收集，二级活性炭装置处理，15m 高排气筒 FQ-1 排放。 废气收集效率为 90%，去除率约为 90%。

活性炭吸附装置废气处理工作原理：

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成，吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件，吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够非常方便从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，有机废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当吸附剂表面与有机气体接触时，就能吸引有机气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。

根据《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007），①吸附装置应防火、防爆、防漏电和防渗漏。②吸附装置主体的表面温度不高于 60℃。③吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统。④吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求。⑤污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机。⑥由计算机控制的吸附装置应同时具备手动操作功能。

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）附件-活性炭吸附装置入户核查基本要求，本项目喷塑固化采用二级活性炭吸附装置处理，设备参数见下表。

表 4.1-5　活性炭吸附装置技术参数一览表

项目	技术指标
结构形式	蜂窝活性炭

水分含量	≤10%
抗压强度	横向：≥0.9MPa，纵向：≥0.4MPa
着火点	≥400℃
碘吸附值	≥650mg/g
四氟化碳吸附率	≥25%
苯吸附率	≥300mg/g
比表面积	≥750m²/g
气体流速	≤1.2m/s
颗粒物含量	≤1mg/m³
温度	≤40℃
动态吸附量	10%
更换周期	≤500h 或 3 个月，本项目取 10d
风量	15000m³/h
单级箱体规格	2m*2m*1.5m（2 个）
填充量	410kg（1 套）

废活性炭：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中附件涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求，公式如下。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%，一般取值 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

表 4.1-6　活性炭更换周期计算

活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m³）	风量（m³/h）	运行时间（h/d）	更换周期（天）
410	10	34.03	15000	8	10.04

经计算，废气处理装置中的活性炭更换周期取 10d，则废活性炭产生量约 13.525t/a。

技术可行性分析：本项目注塑废气经集气罩收集，二级活性炭吸附装置处理，

达标排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表B.1，属于过程控制技术中的“局部收集”，可行技术中的“非甲烷总烃-活性炭吸附”，符合技术规范的要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），对于含低浓度VOCs的废气，可采用吸附技术，进入废气吸附装置的废气温度宜低于40℃。本项目注塑工段产生的废气主要通过设备上方设置的集气罩进行收集，收集过程中会混入常温空气，并且废气源与废气处理设施间的废气管道较长，材质为铁皮，利于散热，因此进入活性炭吸附装置的废气温度一般低于36℃，符合进入活性炭吸附装置的温度要求。

①排气筒风量设置合理性

本项目在设计过程中综合考虑工艺要求、废气风量、对周围环境的影响等前提下，合理设置排气筒的数量，减少对周边环境的影响。本项目排气筒设置情况具体见下表。

表 4.1-7 本项目排气筒设置情况一览表

排气筒	高度（m）	排气量（m^3/h）	直径（m）	烟气流速（m/s）	排放污染物
FQ-1	15	15000	0.6	14.74	非甲烷总烃

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），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。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20～25m/s。本项目排气筒的内径的设置保证烟气流速（10～15m/s）在合适的范围内，可满足废气治理的技术要求。

②排气筒高度设置合理性

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单除移动式除尘设备外，其它车间活排气筒高度不应低于15m，具体高度以及与周围建筑物的相关高度关系应根据环境影响评价文件确定。

本项目排气筒设置在生产车间周围，排气筒高度为15m，周边200m最高建筑物高度为12m，排气筒高出最高建筑物3m，因此，排气筒高度设置符合相关要求。

综上，本项目排气筒设置符合相关要求的规定，排气筒排放的污染物均可以满足排放标准的要求，对周围环境影响较小。因此，该项目排气筒的设置是合理的。

（3）排放情况

表 4.1-8　本项目有组织废气排放情况表

污染源		污染物名称	排放情况			执行标准		排放时间
排气筒	排气量		浓度	速率	排放量	浓度	速率	
	m^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	h
FQ-1	15000	非甲烷总烃	3.78	0.057	0.136	60	/	2400
		单位产品非甲烷总烃排放量	0.24kg/t			0.3kg/t		

表 4.1-9　本项目无组织废气排放情况表

污染源位置	工序	污染物名称	削减量	排放量	面源面积	面源高度
			t/a	t/a	m^2	m
生产车间	注塑	非甲烷总烃	0	0.151	1500	12

本项目在采取可行的污染防治措施后，各项污染物均能达标排放。

（4）排放口基本情况

表 4.1-10　废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度	m	m	℃
FQ-1	1#废气排放口	非甲烷总烃	E120°6'23.056"	N31°4723.556"	15	0.5	25

表 4.1-11　废气污染物排放口执行标准信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
			名称	浓度限值（mg/Nm^3）	速率限值（kg/h）
FQ-1	1#废气排放口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	60	/

（5）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目废气监测计划如下：

表 4.1-12　废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
FQ-1 采样口	非甲烷总烃	1 次/年
厂界上风向 1 个，下风向 3 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年
厂房门窗或通风口、其他开口（孔）处	非甲烷总烃	1 次/年

（6）非正常情况排放

本项目非正常排放情况指废气处理设施发生故障、设备不定时维护等原因导致处理效率降低，主要为FQ-1排气筒，本次以降低至0%计。

表4.1-13　非正常排放参数表

非正常排放源	污染物	频次	排放浓度	持续时间	排放速率	措施
		次/年	mg/m³	h	kg/h	
FQ-1	非甲烷总烃	1	37.81	0.5	0.567	设备故障未修复之前不得生产

（7）大气防护距离及卫生防护距离

项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

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

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

式中：

Q_c—大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表1查取。

根据该生产单元面积S（m²）计算，r=（S/π）$^{1/2}$；项目所在地近5年平均风速为2.6m/s。

卫生防护距离计算结果见下表：

表4.1-14　卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速/(m/s)	卫生防护距离L(m)								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		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/T39499-2020）：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Q_c/c_m），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种～2 种。

项目卫生防护距离所用参数和计算结果见下表。

表 4.1-15　卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染源名称	A	B	C	D	卫生防护距离	
						$L_{计}$	L
生产车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	12.62m	50m

综上所述，本项目卫生防护距离为生产车间外扩 50m 所形成的包络区域，经调查，该卫生防护距离内无环境敏感保护目标。

（8）恶臭污染物环境影响分析

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）定义，恶臭气体是“指一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质”，恶臭物质的质量浓度，用化学分析法测度，以毫克/升表示；而臭气浓度则以稀释倍数法测度，为嗅阈值，无量纲。因此可用臭气浓度指标来衡量项目生产过程中排放的恶臭污染程度。

恶臭的成因及危害

《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

①恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有4000多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

②发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫$(CH_3)_2S$和甲基乙基硫$CH_3C_2H_5S$等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中S的位置，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物C_2H_5SCN中S与N的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯C_2H_5NCS。各种化合物分子结构中的硫（=S）、巯基（-SH）和硫氰基（-SCN），是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

③嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅黏膜以及嗅黏液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅黏液表面下的黏液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

④危害

主要有六个方面：

a.危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

b.危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

c.危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

d.危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

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

f.对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8～9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

恶臭环境影响分析

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6级。

表 4.1-16　臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味
2	容易感到轻微臭味
3	明显感到臭味
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

据初步统计，恶臭物质多达23种，主要为氨、硫化氢及少量硫醇类、酮类、胺类、吲哚类和醛类，国外研究出七种有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系。

表 4.1-17　恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨	硫醇	硫化氢	甲基硫	二甲硫	三甲胺	乙醛
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001	0.002
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001	0.01
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005	0.05
3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02	0.1
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07	0.5

4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2	1
5	40	0.2	8	2	3	3	10
臭气特征	刺激臭	刺激臭	臭蛋味	刺激臭	刺激臭	臭鱼味	刺激臭

本项目恶臭主要来自注塑过程，导致恶臭的物质主要是注塑过程中产生的臭气，使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率。根据项目工程分析，臭气强度为 2 级，属于轻微臭味，为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：1、生产过程中保持车间、生产工段密闭，增加废气捕集率；2、加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。该项目在采取以上措施后，臭气强度等级可降至 0~1 级，对周围环境的影响将大大降低。综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

（9）废气排放环境影响分析

常州市目前属于环境空气质量不达标区，为改善大气环境质量，常州市印发、实施了多项改善大气环境质量、强化废气排放管控的方案和措施，在积极采取管控措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。本项目厂界外 500 米范围内环境敏感目标见表 3.2-1。本项目排放的大气污染物为非甲烷总烃，针对各产污环节，均采取了合适可行的污染治理措施，经处理后的污染物排放强度较低。故本项目废气排放的环境影响较小。

2、废水

（1）产生情况

1）生活污水

建设项目需新增员工95人，年工作300d，员工生活用水以80L/人·d计，用水量为2280m^3/a，产污系数取0.8，则生活污水产生量为1824m^3/a。污染物浓度为：COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 25mg/L、TP5mg/L、TN 50mg/L。

表 4.2-1　本项目废水产生情况表

类别	废水量（m^3/a）	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活污水	1824	COD	400	0.730
		SS	300	0.547
		NH_3-N	25	0.046
		TP	5	0.009
		TN	50	0.091

2）生产用水

①冷却用水

本项目生产过程中注塑工序需使用冷却水进行间接冷却，项目设有 5 台 10t/h 冷却塔，由于在循环冷却过程中存在一定量的消耗，需对其补水，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中开式系统补充水计算公式：

$$Q_m=Q_e+Q_b+Q_w$$

式中，Q_m——补充水量（m^3/h）；

Q_e——蒸发水量（m^3/h）；

Q_b——排污水量（m^3/h），本项目为隔套冷却，不涉及冷却塔排水；

Q_w——风吹损失水量（m^3/h）。

Ⅰ、蒸发损失水量

$$P_e=K_{ZF}\cdot\Delta t\times100\%$$

式中P_e——蒸发损失水率；

△t——冷却塔进出水的温度差（℃），本项目取6℃；

K_{ZF}——系数（1/℃），可按下表规定取值；当进塔干球空气温度为中间值时可采用内插法计算，本项目为20℃，取0.0014。

表 4.2-2　系数 K_{ZF}

进塔干球空气温度（℃）	-10	0	10	20	30	40
K_{ZF}（1/℃）	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

则P_e计算得0.84%，冷却塔蒸发损失水量为0.084m^3/h。

Ⅱ、风吹损失水量

表 4.2-3　风吹损失水率（%）

通风方式	机械通风冷却塔	自然通风冷却塔
有收水器	0.1	0.05
无收水器	1.2	0.8

本项目冷却塔为设有收水器的机械通风冷却塔，风吹损失水率为 0.1%，风吹总损失水量为 0.01m^3/h。

综上，本项目单台冷却塔用水量为 0.084+0.01=0.094m^3/h，共 5 台，年运行 2400h，即 1128m^3/a。

②超声波清洗用水

本项目设置5台超声波清洗机，超声波清洗机槽体的尺寸均为1m*0.6m*0.5m，槽体利用率按80%计，清洗机内定期添加清洗剂和水，清洗液循环使用，3个月整体倒槽一次，则超声波清洗用水量为4.8t/a，产污系数按0.9计，则超声波清洗废液产生量为4.32t/a，收集后作为危废委托有资质公司回收处置。

（二）污染防治措施

（1）防治措施

厂内已实现雨污分流。本项目无生产废水产生及排放，生活污水接入城镇污水管网，进入武南污水处理厂集中处理。

接管可行性分析

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后依托出租方排污口接管至武南污水处理厂，生活污水水质污染物浓度较低，经化粪池预处理后可满足武南污水处理厂的接管标准。

A.处理工艺可行性：武南污水处理厂位于高新区外夏城路东侧，占地252亩，该污水处理厂收集服务范围为高新区、大学城、南夏墅、礼嘉、洛阳、前黄六个片区，共173平方千米。武南污水处理厂4万m^3/d规模已于2009年5月19日建成并投入试运行，2011年正式投入运行。

武南污水处理厂于2012年12月7日取得《武南污水处理厂扩建及改造工程（扩建6万m^3/d，改造10万m^3/d）环境影响报告书》批复，扩建后处理规模为10万m^3/d，控制用地20.0ha，远期武南污水处理厂尾水回用，尾水回用比例达50%。

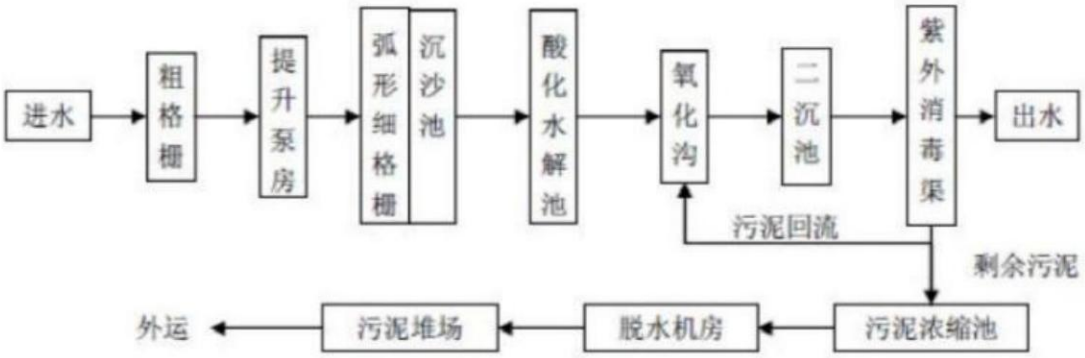

图4.1-1　武南污水处理厂污水处理工艺流程图

B 水量可行性分析

武南污水处理厂目前处理能力 10 万 m^3/d，目前实际污水处理量为 8.8 万 m^3/d，尚有 1.2 万 m^3/d 的余量。本项目新增废水量总量 1824t/a（6.08t/d），占污水厂剩余处理量 0.05%，基本不会对污水处理厂的正常运行造成影响。因此，从废水量来看，武南污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。

C.废水水质接管可行性

本项目接管废水水质简单，污水中水质和武南污水处理厂接管标准对比见下表：

表4.2-4　本项目污水水质和武南污水处理厂接管标准对比表　单位：mg/L

类别	pH 值（无量纲）	COD	SS	NH_3-N	TP	TN
生活污水	6~9	400	300	25	5	50
接管标准	6~9	500	400	45	8	70

由上表可得，本项目接管排放水质相对比较简单，污水中主要污染物浓度均能达到相关排放标准，不会对武南污水处理厂运行产生冲击负荷。因此，从水质方面分析，项目废水接入武南污水处理厂处理完全可行。

D.管网配套情况

武南污水处理厂目前已经正常投入运营，本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围，该区域污水管网已铺设到位，厂区已按要求接入市政管网。

综上所述，从接管水质、水量及管网配套情况来看，本项目投产后废水接入武南污水处理厂集中处理是可行的。

（三）污染物排放分析

（1）污染物排放汇总表

表 4.2-5　本项目废水产排情况汇总

废水量	污染物因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度标准 (mg/L)	排放去向
生活污水 1824t/a	COD	400	0.730	化粪池	400	0.730	500	接入城镇污水管网，入武南污水处理厂集中处理
	SS	300	0.547		300	0.547	400	
	NH_3-N	25	0.046		25	0.046	45	
	TP	5	0.009		5	0.009	8	
	TN	50	0.091		50	0.091	70	

由上表可知，经处理系统处理后的废水中各污染物浓度可确保达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表一中 B 等级标准。

（2）排放基本信息

表 4.2-6　本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	城市污水处理厂	一年 300 天，每天 8 小时	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	√ 是 □ 否	√企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

表 4.2-7　本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）	
1	DW001	E120.8103463	N31.4105460	0.1824	武南污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，且无周期性规律	工作日	武南污水处理厂	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	COD	50
2										SS	10
3										NH_3-N	4
4										TP	0.5
5										TN	12

表 4.2-8　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值（mg/L）	
1	DW001	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	武南污水处理厂接管标准	COD	500
				SS	400
				NH_3-N	45
				TP	8
				TN	70

（三）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）要求，本公司废水单独排向市政污水管网的生活污水无需开展自行监测，无需对雨水排口进行自行监测。

表 4.2-9　环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
废水	生活污水排口	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	/	武南污水处理厂接管标准	有资质的环境监测机构

3、噪声

（1）产生情况

本项目生产过程中设备会产生一定的噪声，主要为各类设备的运行噪声，为间歇性噪声。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求进行计算。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，根据导则仅需预测厂界贡献值。

表 4.3-1　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（m）			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级（dB（A））		
1	风机	/	18	27	1	85	减振、隔声	全天
2	冷却塔	/	23	26	1	85	减振、隔声	全天

表 4.3-2　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z	方向	距离				声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	插针机	IP-08	75	设备基础减震、软连接、隔声罩	10	-24	1	东	34	55.1	8~17点	20	29.09	1
									南	28	55.5			29.51	
									西	26	55.7			29.71	
									北	17	57.3			31.26	
2		绕线机	SKR-120075	75		-19	-18	1	东	22	62.2			36.25	1
									南	26	61.7			35.73	
									西	18	63.0			37.02	
									北	28	61.5			35.53	
3		焊锡机	EDT-4	70		8	11	1	东	28	47.5			21.50	1
									南	21	48.4			22.38	
									西	35	47.0			21.02	
									北	31	47.3			21.26	
4		点焊机	QPW108Q	75		21	25	1	东	32	55.2			29.21	1
									南	26	55.7			29.71	
									西	38	54.9			28.90	
									北	15	57.9			31.86	
5		铜带机	ACM-4	80		29	32	1	东	19	62.7			36.75	1
									南	23	62.0			36.05	
									西	33	61.1			35.11	
									北	13	64.6			38.60	
6		端子机	XS-2000	80		26	-16	1	东	26	64.2			38.23	1
									南	23	64.6			38.60	
									西	32	63.7			37.73	
									北	12	67.6			41.62	
7		注塑机	SZL-125/160/260/320/520	80		16	-26	1	东	16	69.5			43.53	1
									南	19	68.8			42.77	
									西	29	67.4			41.41	
									北	26	67.7			41.70	
8		破碎机	300/400	80		-25	-21	1	东	31	59.0			33.02	1
									南	32	59.0			32.96	
									西	12	62.8			36.85	
									北	19	60.5			34.53	

9		切管机	CN1001300	75		-13	31	1	东	22	50.2			24.21	1
									南	26	49.7			23.69	
									西	24	49.9			23.92	
									北	28	49.5			23.49	
10		裁线机	CN-200	75		-22	-21	1	东	26	54.5			28.46	1
									南	24	54.7			28.69	
									西	16	56.3			30.29	
									北	19	55.5			29.53	
11		脱漆机	JG002	70		16	-23	1	东	26	47.7			21.70	1
									南	26	47.7			21.70	
									西	15	49.8			23.85	
									北	16	49.5			23.53	
12		点胶机	ADC-100T	70		19	-16	1	东	18	50.8			24.75	1
									南	17	51.0			25.01	
									西	9	54.7			28.71	
									北	24	49.7			23.69	
13		油压机	YT-102	80		-24	-16	1	东	12	58.1			32.08	1
									南	26	54.7			28.69	
									西	24	54.9			28.92	
									北	16	56.5			30.52	
14		冲床	FC-60T/125T	80		-25	-6	1	东	26	68.1			42.11	1
									南	27	68.0			42.01	
									西	21	68.8			42.79	
									北	30	67.7			41.75	
15		超声波塑焊机	20KHZ	85		-15	18	1	东	12	63.1			37.08	1
									南	16	61.5			35.52	
									西	8	65.8			39.77	
									北	19	60.8			34.76	
16		立式鼓风高温烘箱	TCHX-220BE	85		31	36	1	东	22	60.2			34.21	1
									南	21	60.4			34.37	
									西	9	64.9			38.94	
									北	14	62.2			36.20	
17		超声波清洗机	GTSONIC GT-X5	85		-16	-21	1	东	16	68.5			42.51	1
									南	19	67.7			41.75	
									西	21	67.4			41.36	
									北	9	71.9			45.93	

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，门窗吸声系数数

据来源于《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年）。

（2）污染防治措施

针对不同类别的噪声，本项目拟采取以下措施：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

②项目各类生产设备均布置在车间内，针对较大的设备噪声源，可通过对设备安装减振座、加设减振垫等方式来进行减振处理，同时通过车间隔声可有效的减轻设备噪声影响；

③对新风系统配套的风机可以在风机风口安装消声器和隔声罩，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放；

④保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，减少摩擦力，降低噪声；

⑤作业期间不开启车间门，可通过对风机、空压机等安装减振座、加设减振垫等方式来进行处理，同时通过车间隔声可有效的减轻设备噪声影响；

⑥总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

（3）排放情况

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$Lp(r) = L_w - D_c - A$$

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

式中：

Lw ——倍频带声功率级，dB；

Dc ——指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div}、A_{atm}、A_{gr}、A_{bar}、A_{misc}——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、声屏障、其他多方面引起的倍频带衰减量，dB，衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关模式计算。

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，可按下式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带做估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1}、L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

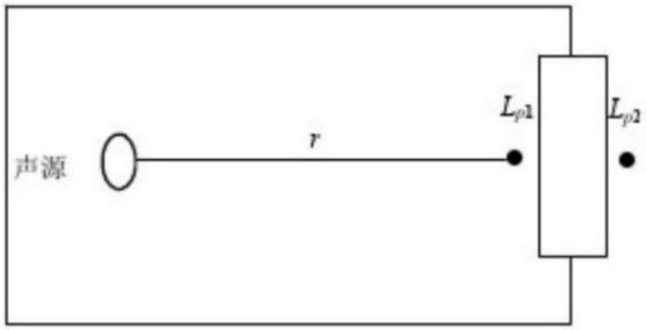

图 4.3-1　室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

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

R——房间常数；$R = S\alpha/(1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数。

r——声源到靠近维护结构某点处距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

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：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

表 4.3-3　厂界贡献值计算

生产车间厂界	东	南	西	北
总贡献值，dB（A）	56.8	56.7	57.8	56.1

昼间标准限值，dB（A）	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

经预测，本项目建成后，东、南、西、北厂界贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB（A）。

（4）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目噪声监测计划如下：

表 4.3-4 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
东、南、西、北厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度

4、固体废物

（1）产生情况

①生活垃圾：本项目劳动定员95人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为14.25t/a，委托环卫部门定期清运。

②一般固废

边角料：根据原有项目生产经验，本项目切线工序边角料产生量为12t/a，收集后外售综合利用。

金属边角料：本项目冲压工序产生金属边角料约20t/a，收集后外售综合利用。

注塑边角料：根据原有项目生产经验，本项目注塑边角料产生量为20t/a，收集后经破碎工序破碎成块状、片状后回用于注塑工序。

不合格品：根据原有项目生产经验，本项目检验合格为95%，不合格品产生量为10t/a，收集后外售综合利用。

废包装：本项目打包过程中产生废包装2t/a，收集后外售综合利用。

③危险废物

清洗废液：根据水平衡，本项目清洗废液产生量为 4.32t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质公司处置。

脱漆废渣：本项目脱漆粉循环使用，定期添加，定期整体更换一次脱漆粉，更换下的脱漆废渣产生量为 0.25t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质公司

处置。

含胶废物：本项目涂硅胶工段会产生废胶头、废胶管等含胶废物，产生量为0.02t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质公司处置。

废包装桶：本项目润滑脂、润滑油、清洗剂包装桶规格均为20kg/桶，产生20kg废包装桶共134只/年，每只重1kg，则废包装桶产生量为0.134t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质公司处置。

废机油：本项目设备维护过程中更换机油产生废机油，产生量为0.5t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质公司处置。

含油抹布手套：对照《国家危险废物名录》（2025年版），废含油劳保用品为危险废物，废物类别为HW49、废物代码900-041-49。废含油劳保用品属于危险废物，根据建设单位提供信息，产生废含油劳保用品约0.1t/a，收集后暂存于危废库，委托有资质单位回收处置。

废活性炭：根据前文计算，二级活性炭吸附装置中废活性炭产生量约13.525t/a，收集后定期委托有资质公司处置。

表4.4-1　本项目固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	预测产生量（t/a）	处置方式及去向
边角料	一般固废	切线	固	塑料、铝、铜	SW59	900-099-S59	12	外售综合利用
金属边角料		冲压	固	铁	SW17	900-001-S17	20	外售综合利用
注塑边角料		注塑	固	PP、PA塑料	SW17	900-003-S17	20	经破碎后回用于注塑工序
不合格品		检验	固	PP、PA塑料等	SW59	900-099-S59	10	外售综合利用
废包装		打包	固	塑料、纸板等	SW59	900-099-S59	2	外售综合利用
清洗废液	危险废物	超声波清洗	液	烃水混合物	HW09	900-007-09	4.32	委托有资质单位处置
脱漆废渣		脱漆	固	漆渣、脱漆粉	HW49	900-041-49	0.25	
含胶废物		涂硅胶	固	硅胶、塑料等	HW49	900-041-49	0.02	
废包装桶		原料包装	固	矿物油、铁等	HW49	900-041-49	0.134	
废机油		设备维护	液	矿物油	HW08	900-249-08	0.5	

含油抹布手套		设备维护	固	棉、矿物油等	HW49	900-041-49	0.1	
废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物	HW49	900-039-49	13.525	
生活垃圾	/	员工生活	固	瓜皮、纸屑等	/	/	14.25	环卫清运

表 4.4-2　本项目危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	废物类别	废物代码	危险特性	有害成分	产废周期	污染防治措施
清洗废液	HW09	900-007-09	T	有机物	90d	贮存于危险废物暂存间
脱漆废渣	HW49	900-041-49	T/In	有机物	30d	
含胶废物	HW49	900-041-49	T/In	有机物	1d	
废包装桶	HW49	900-041-49	T/In	矿物油、有机物	1d	
废机油	HW08	900-249-08	T，I	矿物油	1y	
含油抹布手套	HW49	900-041-49	T/In	矿物油	1y	
废活性炭	HW49	900-039-49	T	有机物	10d	

（2）固体废物影响分析

本项目对固体废物进行分类收集、贮存。边角料、不合格品、废包装收集后外售综合利用，注塑边角料破碎后回用于注塑工序，清洗废液、脱漆废渣、含胶废物、废包装桶、废机油、含油抹布手套、废活性炭委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。项目运营期产生的固体废弃物均得到了有效地处理处置，固废处置率达到 100%，不会对外环境造成二次污染。

一般工业固废管理措施分析：

①满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③根据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），规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。

危险废物及危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）作出以下要求：

危险废物贮存设施污染控制要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、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、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应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。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、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、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危险废物贮存过程污染控制要求：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

危险废物贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物运输过程污染防治措施分析：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

危险废物委托处置可行性分析：

项目投运后废活性炭可委托常州大维环境科技有限公司进行专业处置。

常州大维环境科技有限公司位于武进区雪堰镇夹山南麓，危险废物经营许可证号 JSCZ0412OOI043-5，该公司批准经营方式为焚烧处置，经营品种为焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17，仅限 336-064-17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）和其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49），合计 9000 吨/年。

本项目危险废物类型可委托上述公司进行专业处置，项目危险废物类别均在核准经营危险废物类别之内。本项目危险废物年处理费用约 10 万元，经济上具有可行性。

本项目危险废物暂存间基本情况见下表：

表 4.4-5　危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废库	清洗废液	HW09	车间北侧	$10m^2$	密闭容器	3.5t	3m
	脱漆废渣	HW49					
	含胶废物	HW49					
	废包装桶	HW49					
	废机油	HW08					
	含油抹布手套	HW49					
	废活性炭	HW49					

本项目危险废物产生量为 13.039t/a，危险废物最长堆存时间不超过 3 个月（最大储存量为 3.26t）。废活性炭采用专用塑料袋，每袋可存放 1t，需要 4 个塑料袋，每个塑料袋占地 $1m^2$ 计算，合计 $4m^2$。则本项目危险废物最大暂存量需要的面积为 $4m^2$，本项目危险废物暂存间占地面积设计为 $10m^2$，可以满足项目危险废物暂存的需要。

综上所述，本项目产生的固废委托有资质单位进行处理，技术上合理，经济上可行，确保不造成固体废物的二次污染。

5、地下水、土壤

根据分区管理和控制原则，分别设计地面防渗层结构。针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，设置分区防渗。

（1）重点防渗区：包括危废库。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。

（2）一般防渗区：包括除重点防渗区外的其余部分地面，包括生产车间等，采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约 1×10^{-7}cm/s，厚度不低于20cm）硬化地面。

（3）除重点防渗区和一般防渗区外，厂区内过道需完善简单防渗处理。

对不同污染防治区采取不同等级的防渗方案，分区防渗方案和防渗措施见下表。

表 4.5-1　分区防渗方案和防渗措施表

防渗分区	厂区分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	危废库	中	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s，依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，且防雨和防晒
一般防渗区	生产车间、办公用房	中	易	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s，环氧胶泥面层，钢筋混凝土地面
简单防渗区	厂区内过道	中	易	其他类型	一般地面硬化，钢筋混凝土地面

6、生态

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需开展生态评价。

7、环境风险

（1）评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质识别见下表。

表 4.7-1　本项目涉及的危险物质最大存在量及储存方式

序号	危险物质名称	最大存在总量/t	存在方式	存在位置
1	704 硅胶	0.005	0.1kg/支	原料库
2	白色特种润滑脂	0.2	20kg/桶	
3	脱漆粉	0.02	20kg/袋	
4	清洗剂	0.02	20kg/桶	
5	清洗废液	1.08	200kg/桶	危废库
6	脱漆废渣	0.06	25kg/袋	
7	含胶废物	0.004	25kg/袋	
8	废包装桶	0.036	/	
9	废机油	0.15	200kg/桶	
10	含油抹布手套	0.025	25kg/袋	
11	废活性炭	3.56	25kg/袋	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大存在总量及临界量见下表。

表 4.7-2　本项目危险物质使用量及临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1	704 硅胶	/	0.005	50	0.0001
2	白色特种润滑脂	/	0.2	2500	0.00008
3	脱漆粉	/	0.02	50	0.0004
4	清洗剂	/	0.02	50	0.0004
5	清洗废液	/	1.08	50	0.0216
6	脱漆废渣	/	0.06	50	0.0012

7	含胶废物	/	0.004	50	0.00008
8	废包装桶	/	0.036	50	0.00072
9	废机油	/	0.15	2500	0.00006
10	含油抹布手套	/	0.025	50	0.0005
11	废活性炭	/	3.56	50	0.0712
项目Q值Σ					0.09634

Q＜1，判定本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。

（2）环境敏感目标概况

厂界外500米范围内环境保护目标见表3.2-1。

（3）环境风险识别

①物质危险性识别

包装容器破损或倾倒使其泄漏、原料及成品遇明火引发火灾爆炸。

生产车间存放的塑料粒子、润滑脂、机油等为可燃物质，遇到火苗、火星、电弧或适当的温度，瞬间燃烧起来，易形成猛烈的爆炸及火灾。

爆炸事故一旦发生将会引起连锁的火灾事故，不仅对周围大气环境造成一定的影响，而且会给企业和周围居民造成不可估量的财产损失，甚至是导致人身伤害。

②储运设施风险识别

物料混存也可因火灾事故条件下其灭火方法不同造成难以扑救或扩大事故后果。物料储存量与储存安排。仓库内物料单位面积储存量、最大储量、垛距、墙距、通道宽度应符合要求。仓储物料管理不善、违章储存，则事故发生的可能性和严重程度可增大。根据储存物料的物质特性和危险特性，选择合适的温度、湿度、光照以及通风条件。仓库做好防腐、防渗措施。

危险废物需经公路进行运输，装卸、运输可能由于碰撞、震动、挤压等，或因操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因，造成危险物质包装容器损坏，导致危险废物泄露，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能汽车翻车等，造成危险物质抛至水体，造成较大事故。因此，危险废物在运输过程中存在一定环境风

险。

④火灾次生环境污染分析

本项目塑料粒子、润滑脂、机油等为可燃品，若发生火灾，燃烧会产生 CO 等次生污染物，影响大气环境。同时燃烧产生的有害燃烧物若进入水体和土壤会影响地表水、地下水和土壤环境。

火灾后污染物浓度范围较大，短时间内会对下风向环境空气质量造成一定影响，但长期影响较小。需根据现场事故状况采用合适的灭火方式，并减轻伴生次生危害的产生，尽量消除因火灾引起的环境污染事故。

⑤环保设施风险识别

废气处理系统事故排放主要为各类动力设备发生故障，如风机等引风装置，以及处理系统失效、风管、阀门漏风等均可能引发废气不经处理直排大气，造成对周边环境空气的污染，破坏环境。

（4）环境风险分析

通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水。

（5）环境风险防范措施及应急要求

针对本项目特点，提出以下环境风险管理要求：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查、维护危废库储存区设施、设备，以确保正常运行。

③采取相应的火灾的预防措施。

④加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

⑤在项目正式投产运行前，制定正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①贮存过程风险防范措施

原料仓库储存有一定量的可燃物，应储存在阴凉、通风区域内；远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”、“防潮”等警示标志。各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆栈过高，防止滚动。

固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好地面硬化、防渗处理；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

②运输风险防范措施

为降低运输过程中出现的风险事故，应落实以下要求：做好每次进出厂危废运输登记。运输人员必须掌握运输的安全知识，了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。危废在运输途中若发生被盗、丢失、流散等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。运输中一旦发生危废泄漏事故，公司、运输单位应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

③生产过程中的风险防范措施

严格执行有关防雷、防静电、防火、防爆、防潮的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，

引起环境污染和人员伤害。

④环保设施风险防范措施

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；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。

二级活性炭吸附箱需增加防火阀、应急降温、泄压设施等要求。

⑥建立安全环保联动机制

根据《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），建设单位须加强环境风险管控，开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

⑦小量泄漏：尽可能采用不产生冲击、静电火花的工具进行泄漏物的回收，将泄漏物收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗。

大量泄漏：用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

当发生较大火灾、爆炸、泄漏等事件时，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，危险化学品极有可能随着消防废水通过雨水管网进入外界水环境。为此，设置事故池是预防环境风险所必须采取的应急设施之一。

事故储存设施总有效容积计算公式：

Va=(V1+V2-V3)max+V4+V5

[注：（V1+V2-V3)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

Va：事故应急池容积，m^3；

V1：事故一个罐或一个装置物料量，m^3；本项目不涉及，取 0。

V2：事故状态下最大消防水量，m^3；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 10L/s，同一时间内的火灾次数按 1 次考虑，根据《消防

给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的第 3.6.2 条，火灾延续时间以 2h 计，则消防水量为 V2=0.01×3600×1=72m^3。

V3：事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量，m^3；厂区无可储存设施，取 0m^3。

V4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；本项目发生事故时无生产废水进入该系统，取 0m^3。

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；V5=10qF。

q：降雨强度，mm，按平均日降雨量；q=qa/n，qa：年平均降雨量，取 1106.7mm，n：年平均降雨日数，取 120 天，则 q=1106.7/120=9.22mm。

F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 ha；本项目生产设施全部位于标准化车间内，仅考虑道路汇水面积 100m^2，即 0.01ha。

则 V5=10*9.22*0.01=0.922m^3。

综上所述，本项目事故废水池容积应不小于 0+72-0+0+0.922=72.922m^3。本项目建设单位拟设置一个 75m^3 的应急池，能够满足事故状态下事故废水的收集，并配备与雨水口相连通的应急管线等应急措施，确保事故时的消防废水能进入该水池储存，不排入外环境。

突发环境事件应急预案风险应急计划企业可委托有资质单位编制突发环境事件应急预案，并按规定报县级以上生态环境主管部门备案。

事故废水环境风险防范措施

采取“单元-厂区-园区/区域”的三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。一级防控措施将污染物控制在生产/仓储区；二级防控将污染物控制在厂区事故应急池；三级防控是与区域环境风险防范措施联动，防止事故废水污染外环境。

1）一级防控措施

一级防控措施是设置在生产车间（含固废来料仓库、次生固废仓库），构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料转移到容器或隋性吸附物料中，

将泄漏物料控制在生产车间、固废来料仓库、次生固废仓库内部，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

2）二级防控措施

厂区拟设置 75m^3 的应急事故池，配备应急泵、输送设施。事故状态下，关闭污水外排口和雨水外排口的阀门，将事故废水收集至事故应急设施内，杜绝以任何形式进入园区污水管网和雨水管网，造成环境污染。

3）三级防控措施

在进入附近水体的总排放口前设置切断截流措施，将污染物控制在一个区域内，防止重大事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。

三级防控体系能确保事故状态下的泄漏物料、消防废水等全部处于受控状态，实现对事故废水源头、过程和终端的预防和控制，使环境风险可控，对厂区外界环境造成的影响较小。

（6）分析结论

综上，本项目风险潜势为 I，环境风险影响较小，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，对外环境造成环境可接受。因此，本项目的环境风险可防控。

表 4.7-4　环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州银球环州机电有限公司年产智能家居电器组件、新能源汽车配件 6000 万套项目				
建设地点	（江苏）省	（常州）市	（武进区）区	（/）县	洛阳镇阳安路 58 号
地理坐标	经度	E120°7'8.913"		纬度	N31°38'48.662"
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为废活性炭、润滑脂等，暂存于规范化设置的危废库和原料库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	包装容器破损或倾倒使其泄漏，可能通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水				
风险防范措施要求	本项目按原料的特性设置仓库，禁忌类物料、消防方法不同的物料严格按照有关仓储的安全要求分区、分类、隔离、隔开、分离储存，并实行定置管理，确保通风、温度、湿度、防日晒等仓储条件良好，符合《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目废活性炭、润滑脂等存在一定的危险性，由于 Q＜1，判定本项目环境风险潜势为 I，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。本项目采取完善的危险废物管理制度，项目建设、运行过程中环境风险可接受。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，因此无需开展电磁辐射评价。

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	FQ-1	非甲烷总烃	二级活性炭装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 5 中的限值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 9 中的限值
	车间外	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中的限值
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
声环境	通过车间隔声、距离衰减，采取噪声防治措施后，东、南、西、北厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。			
电磁辐射	/			
固体废物	边角料、不合格品、废包装收集后外售综合利用，注塑边角料破碎后回用于注塑工序，清洗废液、脱漆废渣、含胶废物、废包装桶、废机油、含油抹布手套、废活性炭委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、办公用房为一般防渗区，危废库为重点防渗区。从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。运行期严格管理，加强巡检，及时发现液态物料泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将泄漏的环境风险事故降到最低。固废堆场在做好地面防渗、耐腐蚀处理的同时，需设置隔离设施以及防风、防晒和防雨设施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	从生产管理、原辅料贮存、工艺技术设计、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施，配备相应的消防措施，如灭火器等。规范各类原辅料贮存，定期检查，谨防泄漏。原辅材料存放地应阴凉，车间内不得有热源，严禁明火，夏季应有降温措施。			
其他环境管理要求	建设项目需要配套的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后、正式生产前，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并申领排污许可证。根据企业实际生产情况，需定期对废气排放口、废水接管口各污染物浓度、厂界噪声进行监测。本项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离为生产车间外扩 50m 所形成的包络区域。建设单位应在排放污染物之前按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等要求在全国排污许可平台对排污许可证进行申请，做到持证排污、按证排污，本项目排污许可为登记管理。			

六、结论

本项目符合国家及地方法律法规、产业政策、行业政策，选址合理，对周围环境影响较小。在遵守国家和地方有关环保法规并采取相应的环保措施后达标排放，不会造成区域环境质量下降，从环境保护角度论证，本项目在该地建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（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	非甲烷总烃	0.2	0.2	0	0.136	0.2	0.136	-0.064
	无组织	颗粒物	0.0052	0.0052	0	0	0.0052	0	-0.0052
		非甲烷总烃	0.02	0.02	0	0.151	0.02	0.151	+0.131
废水	生活污水	废水量	2280	2280	0	1824	2280	1824	-456
		化学需氧量	0.912	0.912	0	0.730	0.912	0.730	-0.182
		悬浮物	0.684	0.684	0	0.547	0.684	0.547	-0.137
		氨氮	0.057	0.057	0	0.046	0.057	0.046	-0.011
		总磷	0.011	0.011	0	0.009	0.011	0.009	-0.002
		总氮	0.114	0.114	0	0.091	0.114	0.091	-0.023
一般工业固体废物			11.5	0	0	64	11.5	64	+52.5
危险废物			3.644	0	0	18.849	3.644	18.849	+15.205
生活垃圾			3.6	0	0	14.25	3.6	14.25	+10.65

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①