

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 150 万套锂离子电池模块及智能化应用产品、年产 2700 万套电动工具配件和 780 万件手动工具技改项目
建设单位(盖章): 可为科技(南通)有限公司
编制日期: 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设项目工程分析.....	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	87
四、主要环境影响和保护措施.....	97
五、环境保护措施监督检查清单.....	177
六、结论.....	179

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 区域水系图

附图 3 项目与南通港闸经济开发区用地规划图相互关系

附图 4 项目与崇川区“三区三线”叠图分析

附图 5 项目与周边生态保护红线及生态管控区域相互关系

附图 6 区域声环境功能现状区划图

附图 7 项目周边概况图

附图 8 项目平面布置图

附图 9 车间布局图

附图 10 项目与江苏省生态环境管控单元位置关系图

附图 11 区域应急疏散通道、安置场所位置图

附图 12 项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 建设单位营业执照、法人身份证复印件

附件 3 新增土地产权证

附件 4 企业排污许可证登记回执

附件 5 项目备案证

附件 6 胶、清洗剂、防锈油等物料 MSDS 及 VOCs 检测报告

附件 7 不可替代证明

附件 8 环境质量检测报告

附件 9 废气设计方案专家论证意见

附件 10 现有项目环评批复、验收文件

附件 11 应急预案备案

附件 12 江苏省生态管控分析结果

附件 13 危废处置协议

附件 14 开发区规划环评审查意见

附件 15 公示说明

附件 16 声明单

附件 17 环评合同

附件 18 申请书及真实性承诺

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 150 万套锂离子电池模块及智能化应用产品、年产 2700 万套电动工具配件和 780 万件手动工具技改项目		
项目代码	2408-320602-89-01-820288、2507-320602-89-02-100576		
建设单位联系人	闫总	联系电话	13962114249
建设地点	江苏省南通市崇川区古港路 99 号		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>47</u> 分 <u>22.985</u> 秒, <u>32</u> 度 <u>1</u> 分 <u>38.491</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3465 风动和电动工具制造; C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造; C3322 手工具制造;	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 中“69 轴承、齿轮和传动部件制造 345、烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”； 三十、金属制品业 33 中“66 金属工具制造 332”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	南通市崇川区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	崇数据备[2024] 465 号、崇数据备[2026] 107 号
总投资（万元）	40436	环保投资（万元）	390
环保投资占比（%）	1	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 ）	新增 26935.6
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1，本项不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评价；产生的废水接入区域污水厂，不直接排放，无需设置地表水专项评价；经计算，Q<1，无需设置风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《江苏省南通港闸经济开发区建设规划》； 审批机关：/；		

	审批文件名称及文号：/；									
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价：《江苏省南通港闸经济开发区建设规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：江苏省环境保护厅；</p> <p>审查文件名称及文号：关于《江苏省南通港闸经济开发区建设规划环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2019〕64号）。</p>									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划相符性</p> <p>南通港闸经济开发区规划范围为：西区：东至通吕运河、江海大道（原环城北路），南至长江边，西至芦泾河，北至深南路（原黄海北路）。东区：东至国强路，南至江海大道（原外环北路），西至秦刘河，北至秦灶河。建设项目位于江苏省南通市崇川区古港路99号，属于南通港闸经济开发区西区，其主导产业定位为：机械电子、智能装备制造、现代纺织（不含印染）、储运设备制造、新材料制造、船舶制造产业。</p> <p>本项目主要从事锂电池模块、精密齿轮、套筒、钳子等制造，属于产业发展规划中机械电子、智能装备制造产业，用地属于规划范围内的工业用地，符合南通港闸经济开发区的产业定位及用地规划。根据《关于〈江苏省南通港闸经济开发区开发建设规划环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审〔2019〕64号），项目建设与开发区审查意见相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与苏环审〔2019〕64号审查意见相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环评审意见要点</th> <th>本项目相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。结合规划实施进程，推进东区范围内生产型企业转型退出，保障工业企业退出后场地再利用的环境安全；加快西区范围内工业用地“退二进三”，引导产业升级和结构优化。加强区内通吕运河（南通市区）清水通道维护区、集中居住区等生态、生活空间保护。落实开发区内居民搬迁计划，严格按计划视开发进度逐步搬迁安置。落实《报告书》提出的空间管控要求，西区涉及生态红线区域，禁止工业开发活动；东区涉及生态红线区域，不得扩大工业用地规模，禁止新增污染物排放量，并在2024年底前将工业用地有计划的转变为绿地。西区规划工业区域边界外设置100米空间防护距离。进一步优化长江岸线产业布局，提高岸线利用效率。</td> <td>（1）本项目位于港闸开发区西区，不在生态红线区内，距离生态红线区域距离较远，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降；（2）本项目不在西区规划工业区域边界外设置周边100米空间防护距离内不涉及保护目标；（3）项目不涉及岸线保护使用</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。根据国家和江苏省、南通市关于大气、水、土壤污染防治相关要求，明确开发区环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量控制要求，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放</td> <td>（1）本项目符合“三线一单”总体要求，详见下文“三线一单”相符性分析； （2）本项目采取了有效的污染治理措施，可有效减</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环评审意见要点	本项目相符性	1	坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。结合规划实施进程，推进东区范围内生产型企业转型退出，保障工业企业退出后场地再利用的环境安全；加快西区范围内工业用地“退二进三”，引导产业升级和结构优化。加强区内通吕运河（南通市区）清水通道维护区、集中居住区等生态、生活空间保护。落实开发区内居民搬迁计划，严格按计划视开发进度逐步搬迁安置。落实《报告书》提出的空间管控要求，西区涉及生态红线区域，禁止工业开发活动；东区涉及生态红线区域，不得扩大工业用地规模，禁止新增污染物排放量，并在2024年底前将工业用地有计划的转变为绿地。西区规划工业区域边界外设置100米空间防护距离。进一步优化长江岸线产业布局，提高岸线利用效率。	（1）本项目位于港闸开发区西区，不在生态红线区内，距离生态红线区域距离较远，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降；（2）本项目不在西区规划工业区域边界外设置周边100米空间防护距离内不涉及保护目标；（3）项目不涉及岸线保护使用	2	严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。根据国家和江苏省、南通市关于大气、水、土壤污染防治相关要求，明确开发区环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量控制要求，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放	（1）本项目符合“三线一单”总体要求，详见下文“三线一单”相符性分析； （2）本项目采取了有效的污染治理措施，可有效减
	序号	环评审意见要点	本项目相符性							
	1	坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。结合规划实施进程，推进东区范围内生产型企业转型退出，保障工业企业退出后场地再利用的环境安全；加快西区范围内工业用地“退二进三”，引导产业升级和结构优化。加强区内通吕运河（南通市区）清水通道维护区、集中居住区等生态、生活空间保护。落实开发区内居民搬迁计划，严格按计划视开发进度逐步搬迁安置。落实《报告书》提出的空间管控要求，西区涉及生态红线区域，禁止工业开发活动；东区涉及生态红线区域，不得扩大工业用地规模，禁止新增污染物排放量，并在2024年底前将工业用地有计划的转变为绿地。西区规划工业区域边界外设置100米空间防护距离。进一步优化长江岸线产业布局，提高岸线利用效率。	（1）本项目位于港闸开发区西区，不在生态红线区内，距离生态红线区域距离较远，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降；（2）本项目不在西区规划工业区域边界外设置周边100米空间防护距离内不涉及保护目标；（3）项目不涉及岸线保护使用							
2	严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。根据国家和江苏省、南通市关于大气、水、土壤污染防治相关要求，明确开发区环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量控制要求，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放	（1）本项目符合“三线一单”总体要求，详见下文“三线一单”相符性分析； （2）本项目采取了有效的污染治理措施，可有效减								

	<p>量，严格控制危险废物增量，确保实现区域环境质量持续改善。强化生态环境准入要求，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。大力推进产业结构优化升级，全面提升现有产业的技术水平。按计划完成西区同济化工转型或退出；禁止圆缘毛纺织、中纺实业、亚联针织染整、三喜织染等 4 家企业新增污染物排放量。</p>	<p>少污染物排放量，生产工艺及清洁生产水平达到同行业先进水平。</p>
3	<p>建立环境监测监控体系，提升环境风险应急能力。建立健全环境要素监控体系，开发区每年应开展大气、水、土壤、地下水、噪声等环境质量的跟踪监测与管理，明确责任主体和实施时限等，重点关注区内水体及长江段水质变化情况。组织开展工业退出地块的污染调查、风险评估和污染地块修复工作。建成生态环境监测监控平台，提升开发区生态环境信息采集、分析、利用能力。根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。建立数字化、信息化的园区应急响应平台，强化环境应急队伍建设和物资储备，加强应急演练。严格环境风险源头防控；强化重点企业和区域环境风险评估。完善应急响应联动机制，切实保障区域长江水环境安全。</p>	<p>本项目在运行期均会对环境质量造成一定影响，项目在运行过程中将除了加强环境管理，落实各项污染治理措施，企业按要求制定了定期进行环境监测计划，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。同时将按要求落实各项环境风险防范措施，配备应急物资、加强应急演练。项目运行期环境质量的监测工作，企业拟委托第三方环境监测机构进行监测，监测结果保存备查。</p>
4	<p>完善环境基础设施建设。开发区应进一步完善区域污水排放管网系统和污水集中处理。加快推进东港污水处理厂提标改造中水回用设施建设。加强企业工艺废水的污染控制，确保满足接管标准要求；受防洪堤限制未接管企业废水应经预处理后统一清运，集中处理，严禁偷排漏排。园区实施集中供热，严禁建设高污染燃料设施。规范危险废物收集、转运和贮存场所建设，委托有资质单位处置，确保危险废物全收集全处置。</p>	<p>(1) 企业生活污水经过化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后接管至南通市东港排水有限公司处理； (2) 企业无需建设高污染燃料设施； (3) 企业设置规范的危废间，危废均委托有资质单位处置。</p>
5	<p>强化区域环境监管。健全开发区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。强化园区企业环境管理要求，切实加强位于生态红线区内的 2 家企业环境监控。针对园区现存环境问题开展集中整治，重点落实水环境综合整治方案。不断加强和规范环境风险安全管理与监督，加大重要风险源、长江岸线 1 公里范围内企业、码头作业企业的监管和环境风险隐患排查力度。提高开发区信息化管理水平，加强环境信息公开化。妥善做好环境信访工作，及时响应群众环境保护诉求。</p>	<p>本项目不在生态红线区内，本项目位于长江 1 公里范围内，企业采取了有效的风险防范措施，同时，在后续运营过程中企业与区域管理部门将重点监管和加大环境风险隐患排查力度。</p>
6	<p>拟入区建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的空间管控、污染物排放、环境准入等要求，加强与规划环评联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。</p>	<p>本项目将落实环境影响评价工作，细化工程分析，制定切实可行的污染防治措施，制定了环境监测计划等，项目建成后企业将编制突发环境事件应急预案，并备案。</p>
<p>综上所述，本项目符合苏环审〔2019〕64号的相关要求。</p>		

南通港闸经济开发区内水厂、污水处理厂、供电、供热、供气等基础设施均已建设到位，开发区的基础设施建设可满足本项目需求。

目前，新一轮规划环评《江苏省南通港闸经济开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》编制工作，目前已完成送审稿，通过专家咨询会。

根据《江苏省南通港闸经济开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》，新一轮规划范围：分为东、西二个区域，总面积为 10.98 平方公里。东区：东至国强路，西至秦刘河，南至江海大道，北至秦灶河，规划总用地面积约 0.80 平方公里。西区：东至通吕运河、江海大道，西至芦泾河，南至长江边，北至深南路，规划用地面积约 10.18 平方公里。

本项目位于规划范围中西区，属于工业用地，符合用地规划。

新一轮规划西区主导产业定位为“智能制造装备、现代纺织、新材料、船舶制造”四大主导产业，规划东区不再发展工业，现有企业近期保留现状，远期逐步转型退出。本项目位于西区，符合产业定位要求。

1、与生态环境管控分区相符性分析

(1) 与江苏省、南通市生态环境分区管控要求相符性

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南通市 2023 年生态环境分区管控更新成果》，与其相符性分析见下表。

表 1-2 与江苏省 2023 年生态环境分区管控更新成果相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控要求		
其他符合性分析	空间布局约束	<p>1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>
	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。</p>

	<p>模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	
环境风险 防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>本项目已针对性的提出风险防范措施，本项目建成后，将按相关要求修编突发环境事件应急预案并备案，配备环境应急物资，并纳入区域应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用 效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>1. 本项目采取多项节水措施，减少新鲜水使用量。</p> <p>2. 本项目不占用永久基本农田。</p> <p>3. 本项目生产过程中不涉及使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。</p>
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求		
一、长江流域		
空间布局 约束	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p>	<p>经分析，本项目与《关于印发〈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〉的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）的相关要求相符。</p> <p>本项目位于南通港闸经济开发区内，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。</p> <p>本项目不属于以大宗进口油气资源为原料的石油加</p>

	禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目,不属于新建危化品码头、过江通道项目,不属于焦化项目。
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。 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、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。	本项目建成后污染物实施污染物总量控制。
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。 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。	本项目建成后将修编环境风险应急预案并备案,同时储备足够的环境应急物资,并纳入园区应急体系,实现环境风险联防联控,以满足环境风险防控的相关要求。

表 1-3 与南通市 2023 年生态环境分区管控更新成果相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1.落实国土空间总体规划,严守生态保护红线,陆域生态保护红线 53.4917 平方公里,海洋生态保护红线 2480.777 平方公里。南通市生态空间管控区域面积 1532.87 平方公里。 2.严格执行《(长江经济带发展负面清单指南)江苏省实施细则(试行)》;禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 3.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号),化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围(以下简称沿江1公里范围)内的区域不得新建、扩建化工企业和项目(安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外)。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批,原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目(具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外,分别由科技部门和环保部门认定)。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。 4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》(通政办发〔2022〕70号),严格控制新增集聚区,推动园区外企业入园进区。除保障农村一二三产业融合发展所需项目外,对招商中不符合规划的项目实行一票否决,各地不得为项目随意调整规划。 5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划(2023—2025年)的通知》(通政办发〔2023〕24号),实施“两高”项目清单化管理,推进沿江产业转型和	本项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线,符合空间布局约束方面的要求;本项目符合产业政策的要求,不属于淘汰类、限制类项目;本项目不涉及重点保护的长江岸线、河段和区域;本项目距离长江岸线约300m,本项目属于3465风动和电动工具制造;C3453齿轮及齿轮减、变速箱制造;C3322手工工具制造,不属于钢铁行业,不属于“两高”项目。

	<p>沿海钢铁石化产业布局，推动落后和过剩产能退出。加快工业领域低碳工艺革新，全面提升船舶海工、新材料、建筑等重点行业数字化水平。推动生态环保产业与 5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全可靠的绿色产业链。</p> <p>6.落实《自然资源部国家发展改革委农业农村部关于保障和规范农村一二三产业融合发展用地的通知》(自然资发〔2021〕16号)要求，引导农村产业在县域范围内统筹布局，规模较大、工业化程度高、分散布局配套设施成本高的产业项目要进产业园区；具有一定规模的农产品加工要向县城或有条件的乡镇城镇开发边界内集聚；直接服务种植养殖业的农产品加工、电子商务、仓储保鲜冷链、产地低温直销配送等产业，原则上应集中在行政村村庄建设边界内；利用农村本地资源开展农产品初加工、发展休闲观光旅游而必须的配套设施建设，可在不占用永久基本农田和生态保护红线、不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌的前提下，在村庄建设边界外安排少量建设用地，实行比例和面积控制，并依法办理农用地转用审批和供地手续。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.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（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，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地区，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）。</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p> <p>4.落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）》（通政办发〔2023〕24号），升级产业结构，健全绿色交通运输体系，单位 GDP 二氧化碳排放下降率力争超额完成省定目标。完善园区排污总量与环境质量挂钩的动态分配机制，构建市、县、园区三级总量管理体系，促进排污指标优化配置，差异化保障市级以上重大项目，实施污染物排放浓度和总量“双控”。</p>	<p>本项目建成后将严格落实污染物总量控制。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。</p> <p>2.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的</p>	<p>本项目已针对性的提出风险防范措施，本项目建成后，将按相关要求修编突发环境事件应急预案并备案，配备环</p>

		<p>鼓励创建智能工厂(装置)。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p> <p>3.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划(2023—2025年)的通知》(通政办发〔2023〕24号),完善空气质量异常预警管控、重污染天气应急管控机制,严格落实应急减排措施清单化管理,基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产,确保污染缩时削峰。推进土壤污染重点监管单位隐患排查,严格防范关闭搬迁化工企业拆除活动可能造成的土壤污染风险。</p>	<p>境应急物资,并纳入园区应急体系,实现环境风险联防联控,以满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用效率要求		<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》,禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平,生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化;钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏政复〔2013〕59号),在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里,实施地下水禁采;在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇,海门区除三阳、海永外的大部分地区,启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇,通州区的东社镇、二甲镇,通州湾的三余镇等地2095.8平方公里,实施地下水限采。</p> <p>4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》(通政办发〔2022〕70号),原则上,集聚区新上工业项目的亩均固定资产投资一般不低于250万元,亩均税收一般不低于15万元。结合国土空间总体规划及产业发展规划,进一步优化配置土地资源,对不符合产业政策、位于城镇开发边界外较为碎片化的散乱污、低效产业、僵尸企业用地实施有计划盘活,归并入园区统筹利用,实现布局优化、“化零为整”。</p> <p>5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划(2023—2025年)的通知》(通政办发〔2023〕24号),加强岸线动态监管,严禁工贸和港口企业无序占用港口岸线。严控煤炭消费总量,严禁新(扩)建燃煤自备电厂,新建燃煤发电机组达到煤炭清洁高效利用标杆水平,2025年底前现有机组达到标杆水平。</p> <p>6.根据《省最严格水资源管理考核和节约用水工作联席会议办公室关于下达2023年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》(苏水办资联〔2023〕2号),2023年南通市地下水用水总量为2800万立方米。</p>	<p>本项目不使用煤炭等高污染燃料;本项目清洁生产水平达到国际清洁生产先进水平,不涉及地下水开采。</p>
<p>因此,本项目与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南通市2023年生态环境分区管控更新成果》相符。</p>			
<p>表 1-4 与南通港闸经济开发区生态环境分区管控方案相符性</p>			
<p>管控类别</p>	<p>重点管控要求</p>	<p>相符性分析</p>	

空间布局约束	<p>1.开发区西区严格按照通吕运河（南通市区）清水通道维护区保护要求进行建设，禁止在通吕运河（南通市区）清水通道维护区二级管控区范围内进行工业开发建设，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。不得扩大开发区东区通吕运河（南通市区）清水通道维护区二级管控区范围内工业用地规模，禁止新增污染物排放量，并在 2024 年底前将生态红线范围内的工业用地有计划转变为绿地，加强企业监管，确保其污染物达标排放，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。</p> <p>2.区内一、二、三、四级河道及水域岸线，严禁各种形式的侵占河道、围垦河道、非法采砂等活动；禁止排放或倾倒工业废渣和不符合国家规定排放标准的有毒有害废液、垃圾等；禁止在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等。沿江、沿河防护绿地、绿化隔离带、公园绿地禁止转变用地性质。</p> <p>3.西区规划工业用地边界外 100 米空间防护距离不得规划建设学校、医院、居住区等环境保护目标。</p>	<p>本项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品； 本项目不属于石化项目，不在保护区内。</p>
产业准入	<p>禁止引入非产业定位项目或高污染类产业。</p>	<p>本项目不属于《环境保护综合名录(2021 年版本)》“高污染、高风险”产品名录项目。</p>
污染物排放管控	<p>以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。落实工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理要求，实行园区主要污染物排放浓度、排放总量双控。</p>	<p>本项目建成后将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量能在区域内平衡。</p>
环境风险防控	<p>1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。</p> <p>2.建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。</p> <p>3.按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲无死角。</p>	<p>本项目建成后企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，及时修编企业环境风险应急预案，满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用效率要求	<p>1.除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外，禁止销售使用燃料为“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；国家规定的其他高污染燃料。</p> <p>2.入区企业清洁生产水平需达到国内先进，单位工业增加值综合能耗≤ 0.5 吨标煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗$\leq 8\text{m}^3$/万元，中水回用率$\geq 25\%$。</p>	<p>生产过程中使用电能，不使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求；本项目采用先进的生产工艺</p>
<p>因此，本项目与《南通港闸经济开发区生态环境分区管控方案》相符。</p> <p>根据《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年），将本项目与崇川区“三区三区”重要控制线规划图进行叠图分析，本项目地块位于城镇开发边界范</p>		

围内，不涉及永久基本农田，不占用生态红线，本项目与崇川区“三区三线”划定成果的协调性分析图附图4。

(2) 生态保护红线相符性

本项目位于南通市崇川区古港路99号，根据南通市“三区三线”划定成果，用地范围内不涉及国家级生态保护红线和生态空间管控区域，无生态环境保护目标，距离本项目厂界最近的生态管控区为通吕运河（南通市区）清水通道维护区，位于项目东侧2.3km，符合生态管控要求。

项目与生态保护红线及生态空间管控区域位置关系见附图3。

(3) 环境质量底线相符性

根据《2024年度南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（O₃-8h-90%）分别为25微克/立方米、42微克/立方米、7微克/立方米、24微克/立方米、1.0毫克/立方米和156微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2024年度南通市生态环境状况公报》，南通市共有16个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中15个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等16个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等38个断面水质符合III类标准；无V类和劣V类断面。

根据《2024年度南通市生态环境状况公报》，2024年，南通全市声环境质量总体较好并且保持稳定：与2023年相比，南通市区昼间区域声环境等级保持为三级水平，平均等效声级下降了0.6dB(A)；四县（市）、海门区中，如皋市昼间区域声环境等级由二级上升为一级水平，平均等效声级值下降了0.5dB(A)，其余县（市、区）昼间区域声环境等级保持不变。功能区昼、夜间声环境质量达标率稳定保持在90%以上，同比保持稳定。南通全市道路交通昼

间声环境质量均处于一级（好）水平，同比保持稳定。与 2023 年相比，市区昼间道路交通噪声超标路段比例下降 12.2 个百分点。

因此，本项目产生的废水、废气、噪声可以达标排放，因此，本项目建成后不会突破项目所在地的环境质量底线。

（4）资源利用上线相符性

本项目区域基础设施配套完善，不使用蒸汽，用水、用电、用气等不会超过区域资源利用上线。

（5）环境准入负面清单相符性

①与南通港闸经济开发区生态环境准入清单的相符性

项目所在园区规划环评于 2019 年获得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审[2019]64 号），根据园区规划环评及审查意见，本项目不属于规划环评限制引入、禁止引入的项目。

表 1-5 与南通港闸经济开发区产业负面清单的相符性

产业类别		负面清单		本项目情况		
禁止引进的产业	列入《产业结构调整指导目录》（2013 年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）、《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（2015 年本）》、《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业；列入《《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》禁止类的产业；列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品				本项目不属于其中的淘汰或禁止的技术改造工艺装备及产品	
	机械、智能装备制造、储运设备制造	涉及重点重金属污染物排放且在区域内无法平衡的				本项目不属于其中的禁止清单项目
		使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等				
		C3360 金属表面处理及热处理加工	含电镀工艺			
	电子	C3951 电视机制造	模拟 CRT 黑白及彩色电视机生产线			
		C3953 影视录放设备制造	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）			
	船舶修造	C3732 非金属船舶制造	水泥船			
		C3736 船舶拆除	船舶滩涂拆解			
	纺织业	含落后生产工艺装备的				
		C1713 棉印染精加工				
C1743 丝印染精加工						
C1762 针织或钩针编织物印染精加工						

		C172 毛纺织及染整精加工	吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备	
		C175 化纤织造及印染精加工	化纤织造及印染精加工	
	新材料制造	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造		
		C2652 合成橡胶制造		
		C2653 合成纤维单(聚合)体制造		
		C2659 其他合成材料制造		
	其他	C2924 泡沫塑料制造	以含氢氯氟烃 (HCFCs) 为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料 (XPS) 生产线	
		N7724 危险废物治理	危险废物和医疗废物处置	
严控限制引进的产业		列入《产业结构调整指导目录》(2013 年修订)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012 年本)、《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(2015 年本)》、《南通市产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》限制类的产业;列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格限制的技术改造工艺装备及产品		本项目不属于其中限制的技术改造工艺装备及产品
空间布局约束		开发区西区严格按照通吕运河(南通市区)清水通道维护区保护要求进行建设,禁止工业开发建设,严禁有损主导生态功能的开发建设活动		项目不在吕运河(南通市区)清水通道维护区保护内
		不得扩大开发区东区通吕运河(南通市区)清水通道维护区二级管控区范围内工业用地规模,禁止新增污染物排放量,并应在 2024 年底前将生态红线范围内的工业用地有计划转变为绿地。加强企业监管,确保其污染物达标排放。严禁有损主导生态功能的开发建设活动		
		沿岸港口建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行,污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求		项目不属于港口项目
		区内一、二、三、四级河道及水域岸线,严禁任何形式的侵占河道、围垦河道、非法采砂等活动;禁止排放或倾倒工业废渣和不符合国家规定排放标准的有毒有害废液、垃圾等;禁止在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等。		本项目不侵占河道、围垦河道或在河道开展清洗活动,不开展非法采砂等活动;本项目所有固废均经有效处置不外排;禁止在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等
		沿江、沿河防护绿地、绿化隔离带、公园绿地禁止转变用地性质		项目不占用绿地
	西区规划工业用地边界外 100 米空间防护距离不得规划建设学校、医院、居住区等环境保护目标		西区边界外 100m 空间防护距离内无学校、医院、居住区等环境保护目标	
污染物排放管控		"新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行现役源 2 倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站,耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外,禁止审批新建燃煤发电项目。		本项目建成后将实施污染物总量控制,不超过园区排放限值

	污染物排放总量，废气：二氧化硫 5.036t/a；氮氧化物 13.096t/a；烟（粉）尘 59.637t/a；挥发性有机物 192.433t/a。废水：废水量 1646.88 万 t/a；COD823.44t/a；氨氮 82.344t/a；总磷 8.2344t/a。									
环境 风险 防控	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。	企业储备有足够的环 境应急物资，并纳入 园区应急体系，实现 环境风险联防联控， 以满足环境风险防控 的相关要求。本项目 建成后，需修编环境 风险应急预案								
	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									
	禁止引入非产业定位项目或高污染类产业。予以保留的化工、印染企业不得扩大用地规模，禁止新增污染物排放量。各重点行业企业应制定应急预案，建设事故应急池等应急处置设施，储备相应应急设备、物资，并定期组织演练。									
资源 开发 效率 要求	禁止使用“Ⅲ类”燃料，具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不使用高污染燃料								
	入区企业清洁生产水平需达到国内先进	项目采用先进的工艺和设备，清洁生产水平可达到国内先进水平								
	单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元	本项目产值预计可达 60000 万元，综合能耗约 1383.3tce/a，单位工业增加值为 0.023 吨标煤/万元，满足要求								
	单位工业增加值新鲜水耗≤8m ³ /万元	本项目单位工业增加值新鲜水耗 0.07m ³ /万元，满足要求								
	中水回用率≥25%	/								
<p>②与长江经济带发展负面清单相符性</p> <p>本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》（长江办〔2022〕7 号）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关的条款相符性分析如下：</p> <p>表 1-6 本项目与长江办[2022]7 号文、苏长江办发[2022]55 号文相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">文件要求</th> <th rowspan="2">相符性分析</th> </tr> <tr> <th>长江办[2022]7 号</th> <th>苏长江办发[2022]55 号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目</td> <td>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</td> <td>本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目</td> </tr> </tbody> </table>			文件要求		相符性分析	长江办[2022]7 号	苏长江办发[2022]55 号	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	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
文件要求		相符性分析								
长江办[2022]7 号	苏长江办发[2022]55 号									
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	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								

	<p>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目</p>	<p>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</p>	<p>本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内</p>
	<p>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</p>	<p>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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>本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围内，不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目</p>
	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目</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，不属于围湖造田、围海造地或围填海项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内</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。禁止</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</p>	<p>本项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线的项目</p>

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	功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不属于新、改设或扩大排污口
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	本项目不涉及
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行；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	本项目不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目
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
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	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	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能高排放项目

根据上述分析，本项目的建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》（长江办[2022]7 号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）文件要求相符。

2、产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》、《南

南通市危险化学品建设项目禁止、限制和控制目录（2023 年本）》、《南通市工业结构调整指导目录》等，符合国家、外商及地方产业政策。

3、与《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）相符性分析

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类、禁止类用地。

4、与其他政策相符性分析

①与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（标准号：公告 2013 年第 31 号）等 VOCs 治理相关政策的相符性分析。

表 1-7 VOCs 收集、处理措施相符性对照分析

序号	标准或文件名称	标准或文件要求	本项目情况	相符性
1	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。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。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定，VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目含 VOCs 物料容器非取用状态下保持密闭。	相符
		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目转移液态 VOCs 原料时，均采用密闭容器。	相符
		VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；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。	本项目涉 VOCs 原料使用均在密闭设备或密闭空间内开展，生产过程产生的 VOCs 废气采取管道、集气罩、密闭负压等措施进行废气收集后，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，均达标排放。	相符
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3	本项目投产后，建设单位将建立台账记录，含 VOCs 原辅材料的使用量、回收量、废弃量、	相符

		<p>年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>去向等信息。生产车间均符合安全生产、职业卫生相关规定，通风量设置合理。检修及开停工时用密闭容器收集残存物料，并始终开启废气处理设施。</p>	
			<p>本项目产生的废气采用管道收集、集气罩、密闭空间负压收集，VOCs 废气采用活性炭吸附处理后外排，处理效率 90%。</p>	相符
5	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	<p>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。</p>	<p>本项目运营期均采用环保型原辅料，生产设备密闭。</p>	相符
		<p>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%。</p>	<p>本项目对主要废气污染源采用管道收集、密闭负压、集气罩等收集措施后，VOCs 废气采用活性炭吸附处理后外排，机加工油烟采用油烟净化装置处理后外排，处理效率为 90%。</p>	相符
6	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（标准号：公告 2013 年第 31 号）	<p>淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>本项目不使用三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。本项目清洗过程清洗剂、防锈油循环使用，无法继续使用的清洗剂、防锈油密闭收集委托有资质单位处置；本项目有机废气采用管道、密闭负压或集气罩收集，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行有效处理后达标排放。</p>	相符
		<p>鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常</p>	<p>本项目运营期落实废气例行监测计划，设置健全的 VOCs 治理设施运行维护规程和台帐等日</p>	相符

		管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	常管理制度，定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。
--	--	---	---

②与《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）相符性分析

本项目与《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）相符性分析见下表。本项目废气采用高效处理后，对环境的影响较小，总体与苏大气办[2021]2号文相关条款要求相符。

表 1-8 本项目与苏大气办[2021]2号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性情况
<p>（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织(附件 1)等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业(附件 2)清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。</p>	<p>本项目锂电池模块封装胶采用低挥发性的封装胶，缸网、精密齿轮清洗过程采用水性清洗剂，精密齿轮、套筒使用防锈油，套筒使用溶剂型的油墨、稀释剂。</p> <p>根据 VOCs 检测报告，封装胶 VOCs 含量 45g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中本体型胶粘剂中有机硅类 100g/kg 的要求；</p> <p>缸网清洗剂 VOCs 含量未检出（检出限 10g/L），精密齿轮使用的水性清洗剂 VOCs 未检出，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中水基清洗剂 50g/L 要求；</p>	相符
<p>（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)。</p>	<p>精密齿轮、套筒使用的防锈油 VOCs 含量为 74g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中有机溶剂清洗剂 VOCs 限值 900g/L 要求；</p> <p>滚色使用的油墨中挥发性有机物的质量占比为 38.7%，符合</p>	相符

	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值(GB 38507-2020)》中溶剂型柔印油墨 75%的要求,现阶段水性油墨的耐久性和色彩显示暂不满足本项目的要求,且本项目油墨用量较小,产生的有机废气经活性炭吸附后达标排放,对周围大气环境影响较小。	
(五)完善标准制度。根据国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》,进一步完善地方行业涂装标准建设,细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值,年底前,出台工业涂装、工程机械和钢结构、包装印刷、木材加工、纺织染整、玻璃钢制品6个行业江苏省地方排放标准。我省范围内流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品,鼓励在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型。	本项目滚色工序挥发性有机物执行《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)中表1标准。	相符

③与《南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案》(通大气办[2021]6号)相符性分析

本项目与《南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案》(通大气办[2021]6号)相符性分析见下表。

表 1-9 本项目与通大气办[2021]6号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性情况
(一)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,分阶段推进224家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明,相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目锂电池模块封装胶采用低挥发性的封装胶,缸网、精密齿轮清洗过程采用水性清洗剂,精密齿轮、套筒使用防锈油,套筒使用溶剂型的油墨、稀释剂。根据VOCs检测报告,封装胶VOCs含量45g/kg,满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中本体型胶粘剂中有机硅类100g/kg的要求;缸网清洗剂、精密齿轮使用的水性清洗剂VOCs含量未检出(检出限10g/L),符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中水基清洗剂50g/L要求;精密齿轮、套筒使用的防锈油VOCs含量为74g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中有机溶剂清洗剂VOCs限值	相符
(二)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		相符

<p>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。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/T 38597-2020）。</p>	<p>900g/L要求；滚色使用的油墨中挥发性有机物的质量占比为38.7%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值（GB 38507-2020）》中溶剂型柔印油墨75%的要求，现阶段水性油墨的耐久性和色彩显示暂不满足本项目的要求，且本项目油墨用量较小，产生的有机废气经活性炭吸附后达标排放，对周围大气环境影响较小。</p>	
<p>（五）严格执行标准。根据国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，严格落实现有行业挥发性有机物排放标准及江苏省即将出台的工业涂装、工程机械和钢结构、包装印刷、木材加工、纺织染整、玻璃钢制品6个行业地方排放标准。全市范围内流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，鼓励在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型。</p>	<p>本项目滚色工序挥发性有机物执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中表1标准。</p>	<p>相符</p>

④与《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）相符性分析

本项目与《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）相符性分析见下表。

表 1-10 本项目与苏环办〔2023〕144号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性情况
<p>1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。</p>	<p>本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造，不排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水</p>	<p>相符</p>
<p>2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业(依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商)，淀粉、酵母、柠檬酸行业(依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商)，以及肉类加工(依据行业标准，BODs浓度可放宽至600mg/L，CODcr浓度可放宽至1000mg/L)等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同,向当地城镇排水主管部门申领城镇污</p>	<p>本项目不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业</p>	<p>相符</p>

水排入排水管网许可证(以下简称排水许可证), 并报当地生态环境主管部门备案后, 可准予接入。		
3.除以上两种情形外, 其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时,应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	本项目排放生活污水及少量冷却塔废水, 水质较简单, 可生化性强, 满足可生化性优先原则; 经厂内处理后可满足接管标准, 同时满足总量控制要求, 满足那纳管浓度达标原则及总量达标双控原则; 东港污水处理厂属于城镇污水处理厂, 工业废水纳管量占比未超过 40%, 满足工业废水限量纳管原则; 东港污水处理厂稳定运行且达标排放, 同时已取得排水许可证, 污染物排放浓度及总量满足其接管要求, 不会影响东港的稳定运行和达标排放, 满足污水处理厂稳定运行原则; 本项目不涉及氟化物、挥发酚等特征污染物, 满足环境质量达标原则; 东港污水处理厂对其出水水质负责, 如若生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的, 应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门, 满足污水厂出水负责原则。	相符

⑤与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办[2024] 6号) 相符性分析

表 1-11 本项目与通办[2024] 6号相符性分析表

相关要求		本项目情况	相符性
行业目标	装备制造: 禁止引进纯电镀项目(为本地产业配套的“绿岛”类项目除外); 新建电镀“绿岛”项目废水回用率≥40%; 工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。现有电镀企业废水回用率≥35%。工业涂装企业的涂料使用应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求, 新建含涂装工序项目清洁生产和能效水平基本达到国际先进水平, 单位涂装面积 VOCs 排放量≤60g/m ² ; 现有含涂装工序企业以单位涂装面积 VOCs 排放≤80g/m ² 为目标限期提标改造。	本项目不涉及电镀、工业涂装等, 采用先进设备、工艺。	相符

⑥与《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) 相符性分析

建设项目与《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）相符性分析见下表。经分析，本项目建设与环环评[2025]28号文的相关要求相符。

表 1-12 建设项目与环环评[2025]28号文相符性分析

文件要求		建设项目情况
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。	本项目不使用新污染物，本项目注塑废气中含有的1,3-丁二烯属于新污染物，来自注塑粒子中少量单体。1,3-丁二烯属于《优先控制化学品名录（第一批）》中的物质，本项目使用的TRP本身不具有挥发性，且在注塑中工艺中具有不可替代性，满足《优先控制化学品名录（第一批）》控制要求。
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	全厂项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目，符合江苏省、南通市生态环境分区管控要求，符合园区规划环评及其审查意见要求；本项目不涉及禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的情况，不涉及不予审批的项目。
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目已评价1,3-丁二烯，本项目使用的原辅中不含有新污染物，注塑过程中会有少量的1,3-丁二烯单体挥发，本项目1,3-丁二烯废气经“二级活性炭”处理达标后排放。
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目已核算1,3-丁二烯的产生及排放情况。

		<p>(三) 对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的, 应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目, 应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测, 对排放不能达标的, 应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物, 应根据国家危险废物名录进行判定, 未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求, 属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所, 应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>本项目已提出1,3-丁二烯的监测计划。</p>
		<p>(四) 对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物, 充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果, 收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料(包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等), 没有相关监测数据的, 进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物, 根据相关环境质量标准进行现状评价, 环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的, 应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。</p>	<p>本项目不属于环环评[2025]28号文中的重点行业, 且本项目为编制环境影响报告表项目, 故无需开展相关工作。</p>
		<p>(五) 强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中, 明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求; 对既未发布污染物排放标准, 也无污染防治技术, 但已有环境监测方法标准的新污染物, 应加强日常监控和监测, 掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划, 做好跟踪监测。</p>	<p>本项目不使用新污染物, 废气中含有1,3-丁二烯新污染物, 参照环环评[2025]28号文提出监测计划。</p>
		<p>(六) 提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》, 原辅材料或产品属于新化学物质的, 或将实施新用途环境管理的现有化学物质, 用于允许用途以外的其他工业用途的, 应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。</p>	<p>对照《中国现有化学物质名录》, 本项目原辅材料或产品均不属于新化学物质, 不涉及将实施新用途环境管理的现有化学物质, 用于允许用途以外的其他工业用途情况。</p>

四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	本项目不使用新污染物，废气中含有1,3-丁二烯新污染物，申领排污许可证时，将按照排污许可证申请与核发技术规范的要求管控新污染物。
-----------------------	---	--

⑦ 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024] 16号）

本项目和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024] 16号）相关条款相符性分析如下：

表 1-13 与苏环办[2024] 16号文相符性分析

序号	条款内容	本项目情况	相符性分析
1	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—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，最大贮存量不得超过1吨。（责任单位：固体处、固管中心、执法监督局）	本项目建成后产生的次生危废根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置危废库。	相符
2	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。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；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。（责任单位：固体处、固管中心、监控中心）	本项目建成后，产生的二次污染危废管理应全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。建成后与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。建成后委托处置危废的接收单位应具备资格和技术能力，并向经营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。	相符

3	<p>9.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。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。（责任单位：固体处、固管中心、监控中心、执法监督局）</p>	<p>本单位不属于危险废物环境重点监管单位</p>	<p>相符</p>
4	<p>15.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。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。（责任单位：固体处、固管中心、执法监督局）</p>	<p>本项目建成后，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。</p>	<p>相符</p>

根据上述分析，本项目符合苏环办[2024] 16号文相关要求。

③与《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71号）相符性分析

本项目与《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71号）相关条款相符性分析见下表。

表 1-14 本项目与苏污防攻坚指办[2023]71号文相关条款相符性分析

序号	相关内容	相符性分析
1	<p>第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。</p>	<p>企业已制定雨水管理制度，厂内已按规范要求绘制雨水管网分布图。</p>
2	<p>第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁</p>	<p>企业已对厂区初期雨水进行收集，建设有1个210m³初期雨水池，初期雨水收集至雨水池进入污水站处理。</p>

	将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	
3	第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	厂内车间等主要污染区域设置明沟收集初期雨水，并按要求进行防渗、防腐处理，符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。
4	第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	企业雨水收集管网及附属设施内未敷设存在环境风险的管线。
5	第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。 第九条 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期15-30分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按10-30毫米设定。	企业初期雨水收集区域已覆盖车间、仓库等污染区域，初期雨水池容积可满足初期雨水收集要求。
6	第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	企业设置独立的初期雨水池。
7	第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	企业初期雨水池内应安装液位计，实时监控池内液位，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。
8	第十二条 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	企业初期雨水产生后及时输送至厂区排放口达标后排放，可做到5日内全部处理到位，不直接外排。
9	第十三条 无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	无降雨时，初期雨水收集池保持清空。
10	第十五条 后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	厂区内实施雨污分流，后期雨水直接排入园区雨水管网，不进入污水处理系统。
11	第十六条 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	企业现设有1个雨水排放口，已纳入排污许可管理，本次不新增雨水排口

12	第十七条 工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。	企业雨水排放口前已设置符合要求的观察井。
13	第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	企业雨水排放口已设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，无污损、破坏。
15	第二十条 为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	企业雨水排放口应安装紧急切断装置，发现雨水排放口水质异常时，将立即启动应急预案，立即停止从雨水排口排水，切换进入污水管网，并排查超标原因，达到相关要求后再恢复排水。
16	第二十二条 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	企业雨水排口已纳入环评及排污许可管理，并已载明排口数量和位置、排放方式等信息。
17	第二十三条 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	企业定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，不将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。
19	第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	企业已在厂内张贴雨水排水管网图，并纳入环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。
20	第二十六条 工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	企业已建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练。

经分析，本项目建设与苏污防攻坚指办[2023]71号文相关要求相符。

二、建设项目工程分析

一、基本情况

1、项目由来

可为科技（南通）有限公司成立于 2021 年 4 月，位于江苏省南通市崇川区古港路 99 号，主要从事风动和电动工具制造、五金产品制造、技术服务等行业，自公司成立以来，可为科技投资建设了两期项目，其中：（1）新建年产 300 万台电动工具项目环境影响表于 2024 年 3 月获得南通市崇川区行政审批局的批复（崇行审批 2〔2024〕23 号），并于 2025 年 5 月完成竣工环境保护自主验收；（2）年产 300 万套精密齿轮技改项目环境影响报告表于 2025 年 2 月取得南通市崇川区数据局的批复（崇数据批[2025]35 号），并于 2025 年 5 月完成竣工环境保护自主验收。

近年来，市场对电动工具、手动工具及配套的零配件类需求量日益增加，可为科技拟在现有厂区西侧新增占地 26935.6m²，在新增地块上新增 2 栋厂房，对现有生产线进行技改、扩建，并新增工件品类，主要包含以下内容：（1）锂电池包生产线：对现有的锂电池包进行扩建，新增 SMT 生产线，包含新增贴片机、印刷机，回流炉、波峰机等，新增锂离子电池模块机智能化产品 150 万套；（2）精密齿轮生产线：现有精密齿轮生产线从 B1 整体搬迁至 H 车间，同时对其进行技改并扩能：①增加热处理工段，由委外调整为自行加工；②为满足特定客户需求，增加部分外购坯件进行机加工、热处理等工段后形成精密齿轮；③精密齿轮由 300 万套扩产至 700 万套；（3）新增套筒、钳子生产线，其中套筒 2000 万套，钳子 780 万套。目前，上述项目已经在南通市崇川区数据局备案(其中锂电池包备案证号:崇数据备[2024]465 号，精密齿轮、套筒、钳子备案证号：崇数据备[2026]107 号)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目的建设需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），本项目应按照名录属于“三十一、通用设备制造业 34 中‘69 轴承、齿轮和传动部件制造 345、烘炉、风机、包装等设备制造 346’中

的‘其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）’；三十、金属制品业 33 中‘66 金属工具制造 332’中的‘其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）’”，需编制环境影响报告表。因此，可为科技（南通）有限公司委托南京大学环境规划设计研究院南通有限公司开展本项目的环评工作，我公司接受委托后立即收集了项目有关的资料、组织现场勘查与调查，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告表，报请主管部门审批。

受可为科技（南通）有限公司的委托，南京大学环境规划设计研究院南通有限公司承担了本项目环评工作。接受委托后，我公司组织技术人员到现场踏勘，认真了解了项目所在区域的周边环境情况，收集了有关资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施。在此基础上，按有关技术要求编写了《可为科技（南通）有限公司年产 150 万套锂离子电池模块及智能化应用产品、年产 2700 万套电动工具配件和 780 万件手动工具技改项目环境影响报告表》呈报生态环境部门审批。

2、建设项目概况

项目名称：年产 150 万套锂离子电池模块及智能化应用产品、年产 2700 万套电动工具配件和 780 万件手动工具技改项目

建设单位：可为科技（南通）有限公司

项目性质：改扩建

建设地点：南通市崇川区古港路南、规划九路东地块

行业类别：C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造；3465 风动和电动工具制造；C3322 手工具制造

项目总投资：40436 万元，其中环保投资 390 万元

职工人数：本项目新增员工 210 人

工作制度：全年工作 300 天，每天 24h 三班制，年工作时间 7200h

投产时间：本项目拟投产时间为 2026 年 3 月

二、建设内容

1、项目产品方案


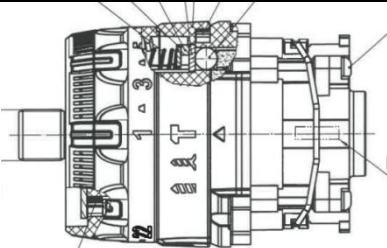
(1) 产品方案

本项目产品方案见表 2-1，本项目建成后全厂产品方案见表 2-2。

表 2-1 本项目产品方案表

序号	产品名称	用途	数量(万件/套)	年生产时数h/a
1	锂离子电池模块	作为电动工具配件	150	7200
2	精密齿轮	作为电动工具配件	700	
3	轴锁圈		700	
4	精密齿轮		700	
5	齿圈		700	
6	行星架		700	
7	棘轮		700	
8	输出轴		700	
9	传动轴		700	
10	冲击块		700	
11	打击块		700	
12	套筒	作为电动工具、手动工具配件	2000	
13	钳子	手动工具，属于终端产品	780	

续表 2-1 代表性(主要)产品型号及技术参数一览表

序号	产品类别	示意图	产品尺寸 长×宽×高
1	锂离子电池模块		100*70*30
2	齿轮箱		多规格

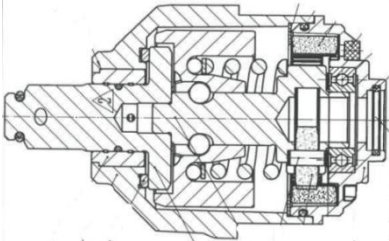


3	扳手齿轮箱		多规格
4	套筒		多规格
5	钳子		多规格

表 2-2 本项目建成后全厂产品方案表

序号	产品名称	用途	数量 (万件/套)			年生产时数 h/a
			改扩建前	改扩建后	增加量	
1	电动工具	电动工具 (终端产品)	300	300	0	7200
2	吹风机		30	30	0	
3	枪钻		60	60	0	
4	扳手		30	30	0	
5	电锤		30	30	0	
6	电圆锯		30	30	0	
7	其中 配件电 池包 ^[1]	电动工具 (配 件)	90	240	+150	7200
8	其中 配件电机/ 齿轮箱	电动工具 (配件)	30	30	0	
9	精密齿轮	电动工具 (配件)	300	700	+400	7200
10	其中 轴锁圈		300	700	+400	
11	其中 精密齿轮		300	700	+400	
12	其中 齿圈		300	700	+400	
13	其中 行星架		300	700	+400	
14	其中 棘轮		300	700	+400	
15	其中 输出轴		0	700	+700	
16	其中 传动轴		0	700	+700	
17	其中 冲击块		0	700	+700	
18	其中 打击块		0	700	+700	
19	套筒	电动工具、手动工 具 (配件)	0	2000	+2000	7200
20	钳子	手动工具 (终端产 品)	0	780	+780	

注：配件电池包即为锂离子电池模块，为配套电动工具的零配件，部分电动工具无需配套锂离子电池模块，但部分电动工具需具备锂离子电池模块，并需具备备用件，具体根据实际电

动工具产品来调配，不作为锂离子电池出售。

2、厂区主要建（构）筑物

本次改扩建项目新增两栋厂房，不涉及分析室、检验室，并依托现有项目部分建（构）筑物，现有构筑物功能见表 2-3-a，全厂建（构）筑物见表 2-3-b。

表 2-3-a 技改项目建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	备注
1	车间 A	4077	25451	7 层，单层高 5m	已建，A1 现有电动工具试验室；A2、3 预留；A4、5、6 现有电动工具组装；A7 现有综合区（办公、会议）
2	车间 B	9146	37375	4 层，单层高 4.8m	已建，B1 现有成品仓库、精密齿轮加工；B2、3 现有电动工具装配；B4 现有齿轮箱组装线
3	车间 C	3191	11483	3 层，单层高 8m	已建，C1、2 现有产品注塑；C3 现有产品点移印区；
4	车间 D	3826	19242	5 层，单层高 4.6m	已建，D1 现有定/转子线；D2DIP/SMT 区；D3、5 现有电池包生产线及检测车间；D4 对应生产线原料及产品仓库
5	仓库 E	512	2048	4 层，单层高 5.5m	已建，锂电池包产品仓库
6	办公楼 F	843	5061	6 层	1 层为员工就餐食堂，已建

表 2-3-b 技改项目建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	备注
1	车间 A	4077	25451	7 层，单层高 5m	技改后功能不变
2	车间 B	9146	37375	4 层，单层高 4.8m	技改后，B1 齿轮箱生产线调整至 H1、H2，B4 齿轮箱组装线调整至 H3，其余不变
3	车间 C	3191	11483	3 层，单层高 8m	技改后功能不变
4	车间 D	3826	19242	5 层，单层高 4.6m	技改后功能不变
5	仓库 E	512	2048	4 层，单层高 5.5m	技改后功能不变
6	办公楼 F	843	5061	6 层	技改后功能不变，本项目依托
7	车间 G	5996	37625	6 层，单层高 5.5m	新增，G1~2 套筒，其中冷镦、磨外圆布置于 G1，其余工段布置于 G2，G4 钳子（布置钻孔、铣削工段），G6 预留，G5 锂电池包（控制板）生产线
8	车间 H	6732	27465	4 层，单层高 5.5m	新增，H1、2 精密齿轮（其中机加工位于 H2，其余工段位于 H1）、H4 钳子（布置磨削、清洗、套塑料手柄、包装工段），H3（技改后，齿轮箱组装线调整至 H3）

9	甲类仓库	331	331	1层	新增, 甲醇、丙烷等存储
10	危废库	90	90	1层	新增, 危废暂存

备注: 阴影部分为新增构筑物

3、项目主要建设内容

本项目主要工程见表 2-4, 与本项目有关的依托工程一并列入。

表 2-4 本项目工程组成一览表

类别	建设名称		建设内容	备注		
公辅工程	供水	自来水	本项目新增新鲜自来水用量 4771t/a	园区自来水管网		
	排水	废水	本项目新增废水 3448.8t/a	接管东港排水有限公司		
	供电		本项目新增用电 800 万 kwh	/		
	压缩空气		现有规模 60Nm ³ /min, 余量 10Nm ³ /min, 本项目需要压缩空气 9Nm ³ /min, 满足需求	依托		
	循环冷却系统		新增 1 套循环冷却系统, 规模 100Nm ³ /h, 本项目用量 80m ³ /h, 满足需求	新增		
环保工程	废气处理装置	电池包装	焊接、固定控制板废气	干式过滤棉+二级活性炭吸附+DA003 (27m) (利旧 D 栋现有处理装置), 处理能力 50000m ³ /h	依托	
		危废库废气		活性炭吸附后并入电池包装废气处理装置二级活性炭吸附, 与电池包装废气一并通过 DA003 排放, 处理能力 50000m ³ /h, 用量约 40000m ³ /h, 余量 10000m ³ /h, 新增废气量包含 D3 车间锂电池包装线气量 3888m ³ /h, 危废库气量 2538m ³ /h, 共计 6426m ³ /h, 余量满足要求。	依托	
		控制板	焊接、点胶、固化废气	干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附+DA007 (39m), 设计处理能力 28000m ³ /h	新增	
		套筒	冷镦、磨外圆			
		钳子	手柄套注塑废气			
		套筒	车加工、钻孔调墨、滚色、烘干、上油废气	干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附+DA008 (39m), 设计处理能力 27000m ³ /h	新增	
		精密齿轮粉末冶金	投料、成型	型废气	布袋除尘+DA004 (27m), 处理能力 22000m ³ /h	新增
			抛丸废气			
			烧结废气、天然气燃烧废气		干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附+DA005 (27m), 处理能力 16000m ³ /h	新增
		清洗		废气	干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸	新增

		热处理废气	附+DA006 (27m), 处理能力 27400m ³ /h	
	精密齿轮机加工	机加工废气	设备自带静电油雾净化器处理后无组织排放	新增
		清洗废气	设备自带静电油雾净化器处理后无组织排放	新增
	废水	生活污水、食堂废水、循环冷却系统排水	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后与循环冷却系统排水接管东港排水有限公司	依托
		噪声	采用隔音、消声等措施	/
	固废		一般固废暂存于一般固废库 (40m ²), 有效处置	依托
				危险固废暂存于危废库 (90m ²), 有效处置
风险防范			初期雨水池 1 座, 210m ³ , 应急事故水囊 320m ³	依托

4、主要生产设备

现有项目已完成竣工环保自主验收, 设备与原环评一致, 本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 改扩建项目主要设备一览表

序号	生产线	设备名称	设备型号	设备数量 (台/套)				备注
				现有已建	现有在建	改扩建新增	改扩建后全厂	
1	手柄/机壳生产线 (现有一期)	注塑机	86KW	67	0	0	67	不变
2		粉碎机	5.5KW	2	0	0	2	不变
3		搅拌机	1.5KW	2	0	0	2	不变
4		印刷机	1.5KW	18	0	0	18	不变
5		成品烘干设备	14KW	13	0	0	13	不变
6		蒸湿机	10KW	2	0	0	2	不变
7		模温机	20KW	15	0	0	15	不变
8		干燥机	11KW	15	0	0	15	不变
9		行车	6.5KW	10	0	0	10	不变
10		电梯	5T/12KW	2	0	0	2	不变
11		冷却水塔	/	1	0	0	1	不变
12	定/转子零件生产线 (现有一期)	定子自动线配套设施	1.2KW	32	0	0	32	不变
13		点焊机	3KW	2	0	0	2	不变
14		绕线机	13KW	8	0	0	8	不变
15		激光打码机	1KW	2	0	0	2	不变
16		点胶机	1KW	3	0	0	3	不变
17		浸漆、烘干一体机	5KW	0	1	0	1	不变
18		零件压装机	5KW	16	0	0	16	不变
19		打标机	3.2KW	3	0	0	3	不变
20		检验机	/	1	0	0	1	不变
21		电梯	/	2	0	0	2	不变
22	控制板 (SMT\DI P) 线 (现	SMT 产线	/	41 套	0	36 套 (含印刷机 4	77 套	增加 36 套

	有一期产品，本次扩产)					台、贴片机 8 台、检测设备 8 台、上板机 4 台，叠板机 4 台、存板机 4 台、下板机 4 台等)		
23		接驳机	0.6M/1M	34	0	32	66	增加 32 台
24		回流炉	80KW	4	0	4	8	增加 4 台
25		波峰机	43KW	14	0	4	18	增加 4 台
26		波峰焊接配套设备	SMRAT/43 KW	14	0	4	18	增加 4 台
27		双边插件线	/	42	0	4	46	增加 4 台
28		钢网清洗机	/	1	0	1	2	增加 1 台
29		自动点料机	CXL/1.5KW	1	0		1	不变
30		自动插件机	JUKI 50	0	0	4	4	新增 4 台
31		灌（点）胶机	/	4	0	12	16	增加 12 台
32		自动测试机台	/	0	0	8	8	新增 8 台
32	包装配件	电池包装配线	12kw	11	0	0	11	不变
33	电池包线（现有一期）	电池包成品检验线	20kw	4	0	0	4	不变
34	齿轮箱线组套线（现有一期）	齿轮箱部件生产线体	15kw	10	0	0	10	不变
36		组套辅助线体	10kw	3	0	0	3	不变
37	仓库+电动	叉车（仓库）	/	10	0	0	10	不变
38	工具装配	空压机	65kw	4	0	0	4	不变
39	车间（现有一期）	工具装配线	15kw	10	0	0	10	不变
41	精密齿轮生产线（现有二期产品，本次扩产）	成型机	60T	6	0	32	38	增加 32 台
42		成型机	30T	1	0	10	11	增加 10 台
43		成型机	15T	3	0	17	20	增加 17 台
45		烧结炉	12 寸	1	0	3	4	增加 3 台
46		整形机	非标定制	0	0	3	3	增加 3 台
47		自动排列机	非标定制	0	0	38	38	增加 38 台
48		数控车床	350L	5	0	33	38	增加 33 台
49		数控车铣复合机	NL251	0	0	10	10	新增 10 台
50		数控立式加工中心	VM740SA	0	0	12	12	新增 12 台
51		数控外圆磨床	MCK-250	0	0	10	10	新增 10 台
52		抛丸机	Q3210	0	0	1	1	新增 1 台
53		清洗机	CJD-74	0	0	1	1	新增 1 台

54		压 PIN 机	非标定制	3	0	3	6	新增 3 台
55		研磨机	VB-AF350LAA	1	0	2	3	新增 2 台
56		超声波清洗机	非标定制	1	0	2	3	新增 2 台
57		热处理炉线	RCW-C9	0	0	1	1	新增 1 台
58		加热炉	BBH1000	0	0	4	4	新增 4 台
59		回火炉	BTF1000	0	0	3	3	新增 3 台
60	套筒（本次新增产品线）	冷镦机	33B	0	0	1	1	新增 1 台
61		无心磨床	MT1080	0	0	12	12	新增 12 台
62		数控车床	KDT-B3	0	0	40	40	新增 40 台
63		数控打孔机	JQSB	0	0	15	15	新增 15 台
64		液压去毛刺机	定制	0	0	8	8	新增 8 台
65		滚色机	定制	0	0	28	28	新增 28 台
66		烘干线	定制	0	0	1	1	新增 1 台
67		上油线	定制	0	0	1	1	新增 1 台
68		激光打标机	HRF830	0	0	18	18	新增 18 台
69	钳子（本次新增产品线）	钻床	4GZ32S	0	0	14	14	新增 14 台
70		仪表车床	CK0640FS-84	0	0	16	16	新增 16 台
71		铣床	XB6140	0	0	66	66	新增 66 台
72		数控铣床	YCXB6140	0	0	14	14	新增 14 台
73		冲床	J23-16B	0	0	5	5	新增 5 台
74		磨床	M7132	0	0	20	20	新增 20 台
75		激光高频机	GP-30	0	0	4	4	新增 4 台
76		超声波清洗机	KDH-06	0	0	4	4	新增 4 台
77		自动套柄机	定制	0	0	8	8	新增 8 台
78		包装流水线	定制	0	0	8	8	新增 8 台
79		立式注塑机	FT-1800	0	0	6	6	新增 6 台

表 2-6 关键生产设备与产能的匹配性说明

产品	设备名称	规格/型号	数量(台)	单台设计日产能(万件/年)	年运行时间(天)	设计产能合计(万件/年)	本次申报产能(万件/年)	是否匹配
精密齿轮 700 万	烧结炉	12 寸	4	0.6	300	720	700	符合
钳子 780 万套	注塑机	FT-1800	6	0.45	300	810	780	符合

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目锂电池模块扩产，精密齿轮扩大产能，同时增加机加工、热理工段，新增套筒、钳子，此外，本项目建成后，控制板线点胶由原有的 UV 胶调整为有机硅胶，印刷网板使用清洗剂由半水基清洗剂调整为水性清洗剂，精密齿轮生产线防锈剂硝酸钠、固态清洗剂不再使用，具体均在下述的表 2-6 原辅材料消耗表中说明，为清晰识别全厂原辅材料类别，本次评价将现有项目原辅材料消耗情况一并列入表 2-6 中，所有原辅料均为汽运，不涉及水运。

表 2-7 本项目建成后全厂生产主要原辅材料一览表

产品线	名称	成分、含量	年用量			最大储存量	储存方式/包装规格	储存地点	备注
			现有(已建+在建)	改扩建新增	改扩建后全厂				
手柄/机壳线(现有一期)	塑料粒子	PA6/PP	1650t	0	1650t	5t	袋装	C 车间	/
	印刷油墨	树脂 40%、颜料 15%、异佛尔酮 40%、硅石类助剂 5%	0.4t	0	0.4t	0.02t	1kg/桶	车间防爆柜	/
	稀释剂	轻芳烃溶剂油 50-100%、碳氢化合物 2.5-5%	0.2t	0	0.2t	0.02t	1kg 桶	车间防爆柜	/
	环保洗网水	酮类 35%、脂类 15%、其他有机容积 50%	1t	0	1t	0.2t	20kg/桶	C 车间	/
定/转子线(现有一期)	无铅焊锡丝	SnAg0.3Cu0.7	1.5t	0	1.5t	0.1t	10kg/纸箱	D 车间	/
	漆包导线	铜线	90t	0	90t	7.5t	/		/
	0840KB 绝缘漆	苯乙烯 39%、不饱和聚酯树脂 19%、环氧树脂 15.50%、桐油 15%、酸酐 10%、助剂 1.50%	2.0t	0	2.0t	0.15t	桶	车间防爆柜	/
	SE1006Q 环氧胶	环氧树脂 70-80%、改性胺 5-20%	1.5t	0	1.5t	0.05t	桶	D 车间	/
	3708UV 胶	改性聚氨酯树脂 55-65%、高沸点活性稀释剂 25-35%、感光引发剂 1-3%、气相二氧化硅 1-3%、偶联剂 1-3%、其他 1-5%	750L	0	750L	20L	30ml/支	D 车间	/
控制板线(现有一期,本次涉及扩产)	电子元件	/	1000 万套	1667 万套	2667 万套	5 万套	周转盒	D、G 车间	/
	PCB 板	/	1000 万套	1667 万套	2667 万套	5 万套	周转盒	D、G 车间	/
	SP610 锡膏	松香 4-8%、专用活化剂 1-5%、聚乙二醇醚 3-6%、合金(锡、银、	2t	3.34t	5.34t	0.5t	/	D、G 车间	/

		铜、铟、铋、 铈) 81-92%							
	EC-200 清洗剂 (水基)	柠檬烯 5- 10%、二丙二 醇甲醚 2.5- 9.0%、表面活 性剂 0.6- 1.5%、去离子 水 79.5-91.9%	0	1602kg	1602kg	60kg	20L/塑 料桶	车间防 爆柜	调整为 水性清 洗剂
	清洗剂	醇醚溶剂 80- 90%、其他添 加剂成分 10- 20%	600L	-600L	0	0	/	/	现有溶 剂型清 洗剂不 再使用
	EF-8000 液体助焊 剂	异丙醇 70- 80%、石油溶 剂油 1-10%、 二醇醚 1- 10%、有机酸 1-10%、松香/ 树脂 1-10%	2160kg	3607 kg	5767 kg	600 kg	20 kg/桶	D、G 车 间	/
	无铅焊锡 棒	SnAg0.3Cu0.7	7.5t	12.5t	20t	0.5t	25kg/纸 箱	D、G 车 间	/
	5213 电 子封装胶	改性双酚 A 二 缩水甘油醚 70-80%、阻燃 剂 20-10%、 活性稀释剂 10-20%、添加 剂 3-5%	20t	0	20t	0.5t	25kg/桶	D、G 车 间	本项目 不涉及 灌胶
	有机硅胶	聚二甲基硅氧 烷 35-45%、 氢氧化铝 40- 50%、其他硅 油 3-5%	0	5333kg	5333kg	133kg	30g/支	D、G 车 间	点胶工 段全部 调整为 有机硅 胶
	UV 胶	改性聚氨酯树 脂 55-65%、 高沸点活性稀 释剂 25- 35%、感光引 发剂 1-3%、 气相二氧化硅 1-3%、偶联剂 1-3%、其他 1- 5%	2001kg	-2000kg	0	0	/	/	现有 UV 胶以新 带老替 代
包装配 件电池 包线 (现有)	无铅焊锡 丝	SnAg0.3Cu0.7	13t	21.7t	34.7t	0.2t	10kg/纸 箱	D 车间	/
	ICR1865 0 锂电电 芯	Li	5000w 支	8350w 支	13350w 支	300w 支	纸箱	仓库 E	/

一期，本次依托装配线，原辅材料涉及增加)	导热硅胶	聚二甲基硅氧烷 35-45%、 氢氧化铝 40-50%、其他硅油 3-5%	5000kg	8350kg	13350kg	200 kg	6kg/箱	D 车间	/
	不干胶标签	/	10000卷	16670 卷	26670 卷	3000 卷	/	D 车间	/
齿轮箱线（现有一期）	装配零部件	金属/塑料	300 万套	0	300 万套	20 万套	纸箱， 周转箱	H 车间	/
电动工具试验室（现有一期）	水泥板	/	15t	0	15t	0.5t	散装	A 车间	/
	木板	/	10t	0	10t	2t	散装	A 车间	/
	圆钢	金属	5t	0	5t	0.5t	散装	A 车间	/
	钢板	金属	5t	0	5t	0.5t	散装	A 车间	/
组套线（现有一期）	工具装配零部件	金属/塑料	300 万套	0	300 万套	20w	纸箱， 周转箱	A 车间	/
装配车间（现有一期）	无铅焊锡丝	SnAg0.3Cu0.7	6t	0	6t	0.2t	10kg/纸箱	A 车间	/
精密齿轮生产线（现有一期，本次涉及改扩建并替代原有生产线，改扩建项目新增原辅料即为精密齿轮全厂原辅材料消耗量）	液氮	/	400m ³	2800m ³	2800m ³	40m ³	50m ³ 储气罐	室外储气罐	/
	氢气	纯氢	35000m ³	25 万 m ³	25 万 m ³	3000m ³	40 升/瓶	甲类仓库	/
	天然气	甲烷	/	30 万 m ³	30 万 m ³	/	管道	/	/
	铁粉	石墨 0.7%、铜 1.0%、镍 0.7%、石蜡 0.7%、铁粉 96.90%	420t	1800t	1800t	15t	1 吨/袋	H 车间	/
	甲醇	99%	0	61t	61t	1t	200L/桶	甲类仓库	/
	丙烷	99%	0	15t	15t	1t	钢瓶	甲类仓库	/
	淬火油	矿物油 > 85%	0	5t	5t	2t	桶装	甲类仓库	/
	PIN 针	/		35t	35t	3t	袋装	H 车间	/
	防锈油	精制矿物油 10-40%，乳化剂 10-30%， 润滑剂 10-25%，防锈剂 5-10%， 抗菌剂 0.2-1%	2400L	20t	20t	200kg	200L/桶	H 车间	/
	亚硝酸钠	/	2t	-2t	0	/	/	/	本项目建成后，不

									再使用此防锈剂
	清洗剂	柠檬酸钠、硅酸盐、磷酸钠、非离子活性剂	250kg	-250kg	0	/	/	/	本项目建成后,不再使用此清洗剂
	外购冲击块胚料 20CrMo ^[3]	/	0	42t	42t	4t	散装	H 车间	/
	外购传动轴胚料 20CrMo ^[3]	/	0	12t	12t	1.2t	散装	H 车间	/
	外购输出轴胚料 20CrNiMo ^[3]	/	0	14.4t	14.4t	1.4t	散装	H 车间	/
	微乳化切削液	羧酸盐 3~10%, 脂肪醇胺 5~10%, 润滑剂 3~8%, 防锈添加剂 5~10%, 矿物油 10~20%, 水分 42~74%	0	14.4t	14.4t	0.1t	200L/桶	H 车间	/
	全合成切削液	羧酸盐 2~6%, 脂肪醇胺 10~25%, 润滑剂 1~5%, 防锈添加剂 3~8%, 水 56%~84%	0	2.4t	2.4t	0.1t	200L/桶	H 车间	/
	钢丸	/	0	7.2t	7.2t	1t	袋装	H 车间	/
	EC-200 清洗剂 (水基)	柠檬烯 5-10%、二丙二醇甲醚 2.5-9.0%、表面活性剂 0.6-1.5%、去离子水 79.5-91.9%	0	1t	1t	0.2t	200L/桶	H 车间	/
精密齿轮生产线设备用辅料	导轨油	精制润滑油 70~90%, 极压抗磨剂 10~15%, 防	400L	9.6t	9.6t	0.5t	200L/桶	H 车间	/

		锈剂 3~5%， 稳定剂 1~3%							
	150#齿轮油	精制润滑油 70~90%，极 压抗磨剂 10~15%，防 锈剂 3~5%， 稳定剂 1~3%	0	600kg	600kg	200kg	200L/桶	H 车间	/
	润滑脂	精制润滑油 80~90%，极 压抗磨剂 20~20%，稳 定剂 1~3%	0	40kg	40kg	20kg	20kg/桶	H 车间	/
	抗磨液压油	精制润滑油 80~90%，极 压抗磨剂 10~20%，稳 定剂 1~3%	0	4t	4t	0.5t	200L/桶	H 车间	/
	主轴冷却油	精制润滑油 86~77%，极 压抗磨剂 10~15%，防 锈剂 3~5%， 稳定剂 1~3%	0	0.6t	0.6t	0.5t	200L/桶	H 车间	/
套筒生 产线 (本次 新增)	钢材 SCM440	/	0	4800t	4800t	400t	散装	G 车间	/
	冷锻成型油	精制矿物油、 硫化脂肪酸酯 等混合物	0	1.5t	1.5t	0.2t	200L/桶	G 车间	/
	全合成切削液	羧酸盐 2~ 6%，脂肪醇胺 10~25%，润 滑剂 1~5%， 防锈添加剂 3~8%，水 56%~84%	0	6t	6t	1.5t	200L/桶	G 车间	/
	油墨	树脂 40%，钛 白粉、颜料 15%，异佛尔 酮、 DBE40%，硅 石类助剂 5%	0	1t	1t	0.025t	1kg/桶	G 车间 防爆柜	/
	环己酮	≥99%	0	0.033t	0.033t	0.003t	1kg/桶	G 车间 防爆柜	/
	乙酸乙酯	≥99%	0	0.033t	0.033t	0.003t	1kg/桶	G 车间 防爆柜	/
	二甲苯	≥99%	0	0.033t	0.033t	0.003t	1kg/桶	G 车间 防爆柜	/
	防锈油	精制矿物油 10-40%，乳化	0	12t	12t	2t	200L/桶	G 车间	/

		剂 10-30%， 润滑剂 10- 25%，防锈剂 5-10%，抗菌 剂 0.2-1%							
套筒生 产线设 备用辅 料	46#抗磨 液压油 ^[2]	精制润滑油 80~90%，极 压抗磨剂 10~20%，稳 定剂 1~3%	0	4t	4t	1t	200L/桶	G 车间	/
	主轴油	精制润滑油 86~77%，极 压抗磨剂 10~15%，防 锈剂 3~5%， 稳定剂 1~3%	0	0.5t	0.5t	0.1t	200L/桶	G 车间	/
	导轨油	精制润滑油 70~90%，极 压抗磨剂 10~15%，防 锈剂 3~5%， 稳定剂 1~3%	0	0.5t	0.5t	0.1t	200L/桶	G 车间	/
钳子生 产线 (本次 新增)	钢铁	/	0	4200t	4200t	400t	散装	G 车间	/
	乳化液	基础油 0~80%，脂肪 酸 0~20%，乳 化剂 0~10%， 防锈剂 0~10%	0	12t	12t	2t	200L/桶	G 车间	/
	清洗剂	柠檬酸钠 10~20%、硅 酸盐 30~40%、磷 酸钠 25~35%、非 离子活性剂 8~15%	0	1.2t	1.2t	0.1t	袋装	H 车间	/
	亚硝酸钠	≥99%	0	0.6t	0.6t	0.1t	袋装	H 车间	/
	TPR (热 塑性橡胶 材料)	热塑性橡胶材 料 (热塑性丁 苯橡胶、PP 树脂)	0	180t	180t	7.5t	袋装	G 车间	/

备注：[1]阴影部分为本项目涉及的原辅料

[2] 46#抗磨液压油使用量为套筒及钳子生产线设备共同使用量

[3] 冲击块胚料、传动轴胚料、输出轴胚料共计 68.4t、120 万套，为齿轮生产线中外购胚件部分

主要原辅物理化性质及危险特性见表 2-8。

表 2-8 本项目主要原辅材料理化、毒理性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
无铅锡焊丝	灰绿色粉末金属锡柔软，易弯曲，熔点 231.89°C，沸点 2260°C，不溶于水，溶于稀盐酸、硫酸、硝酸	高温、明火能燃烧	/
松香	淡黄色，密度 1.1±0.1 g/cm ³ ，沸点 439.5±44.0 °C at 760 mmHg，熔点 100 - 140°C，闪点 208.1±23.1 °C，能溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、二硫化碳、二氯乙烷、松节油、油类和碱溶液，在汽油中溶解度降低，不溶于冷水，微溶于热水。	易燃	LC ₅₀ : - 斑马鱼 - 60.3 mg/l - 96 h
水基清洗剂	无色透明液体，密度约 1g/cm ³	不易燃	无资料
异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。密度 0.7855g/cm ³ ，沸点 82.5°C，闪点 11.7°C	易燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)
有机硅	无色透明液体，不溶于水，无气味；闪点 (°C) : >300°C；液体比重: 0.97	可燃	LC ₅₀ > 5000mg/kg
氢气	氢气是无色无味的气体，标准状况下密度是 0.089 克/升(最轻的气体)，难溶于水。在-252°C，变成无色液体，-259°C时变为雪花状固体	爆炸极限 4%~75% (V/V)	氢气虽无毒，在生理上对人体是惰性的，但若空气中氢气含量增高，将引起缺氧性窒息。
甲醇	无色有酒精气味易挥发的液体。熔点: -97.8°C，沸点: 64.7°C，相对密度 (水=1) : 0.79，相对蒸气密度 (空气=1) : 1.1，饱和蒸气压 (kPa) : 12.3 (20°C)，燃烧热 (kJ/mol) : 726.51，临界温度: 240°C，临界压力: 7.95 MPa，辛醇/水分配系数: -0.82~-0.77，闪点: 8°C (CC) ; 12.2 (OC)，自燃温度: 436°C，爆炸上限 (%) : 36.5，爆炸下限 (%) : 6，溶解性: 溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	大鼠经口 LD ₅₀ : 5628mg/kg; 兔经皮 LD ₅₀ : 15800mg/kg; LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4小时(大鼠吸入); 人经口 5~10ml, 潜伏期 8~36 小时, 致昏迷; 人经口 15ml, 48 小时内产生视网膜炎, 失明; 人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害, 呼吸衰弱, 死亡。
丙烷	无色无臭的易燃气体烷烃，易溶于醚，溶于醇、苯和氯仿，微溶于丙酮，不溶于水。熔点-188°C，沸点-42.1°C，密度 0.564 g/mL，闪点-104°C	明火、受热可燃；燃烧产生刺激烟雾。与空气混合明火、受热可爆	急性毒性：吸入-大鼠，LC ₅₀ : 658000 毫克/立方米/4 小时

淬火油	无色到淡黄色液体，相对密度：0.825 (20℃)；闪点(开口)：175℃；运动粘度(40℃)：15.7 mm ² /s；	油性液体，不易燃。在正常环境温度下储存和使用，本品稳定。	急性毒性：吸入：会使人感到不舒服，可能会造成呼吸道刺激不适。眼睛：溅入眼睛会刺激周围粘膜、流泪，严重时红肿可能发炎。吞食：会引发腹泻、呕吐的现象。
防锈油	半透明均一液体，可水分散	可燃	LD ₅₀ : >5g/kg(兔经皮), >5g/kg(鼠经口) LC ₅₀ >10g/m ³ (鼠)
微乳化切削液	黄色浅色透明液体，沸点102℃，	易燃	无资料
全合成切削液	无色至黄色透明液体，气味温和，溶于水，形成乳化液，密度0.95g/cm ³ ，pH值为9.5~10.5，沸点>200℃	避免接触强氧化剂、强酸，加热后可能会产生烟雾	无资料
导轨油	黄色液体，不溶于水，沸点>200℃，闪点180℃，燃点200℃		
齿轮油	黄色至棕色液体，沸点>260℃，闪点>200℃，不溶于水	可燃，具刺激性	吸入蒸汽或粉雾可能会引起刺激
润滑油	液体，颜色微黄，闪点>200℃，密度0.85g/cm ³ ，不溶于水	无资料	对皮肤有轻微刺激，对眼睛有轻微刺激
抗磨液压油	外观：黄色透明流体；运动粘度：(40℃) mm ² /S: 27.8-35.2，密度：(20℃) g/cm ³ : 0.87	闪点(开口)℃>180，	对皮肤有轻微刺激，对眼睛有轻微刺激
主轴冷却油	外观与性状：无色至黄色液体，不溶于水，沸点：(℃)200，闪点(℃)不低于70	无资料	无资料
冷镦油	液体，淡黄色至褐色，无异味	无资料	对眼睛有轻微刺激
油墨	外观：浆状液体；沸点70~120℃；相对密度(水=1)：>1；相对蒸气密度(空气=1)：3.14；闪点：45℃；引燃温度：445℃。可溶解于醇、酯、醚等有机溶剂，不溶于水。	易燃	无资料
环己酮	无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性，沸点(℃):155.6，饱和蒸气压(千帕):1.33(38.7℃)，闪点(℃):43，爆炸上限%(V/V):9.4，引燃温度(℃):420，爆炸下限%(V/V):1.1，微溶于水，只可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂	易燃，遇高热，明火有引起燃烧的危险	LD ₅₀ 1620mg/kg(大鼠经口)
乙酸乙酯	无色澄清粘稠状液体，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久，沸点：77.2，熔点(℃)：-83.6，溶解	易燃，闪点(℃)：-4(闭杯)，7.2℃(开杯)，引燃温度(℃)：426，爆炸下限(%)：2.0，爆炸上限(%)：11	LD ₅₀ 5620mg/kg(大鼠，经口)

	性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。		
二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水，沸点 137~140°C，闪点小于 28°C，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为 1%~7%(体积)	易燃	LD ₅₀ 4000mg/kg(大鼠，经口)
乳化液	黄棕色透明水溶液	性能稳定，禁止高温，避免与浓硝酸、浓硫酸等强酸混合	主灌胃的 LD ₅₀ ，小白鼠为 3.3g/kg，大白鼠为 3.5g/kg，豚鼠和家兔为 2.2g/kg，天竺鼠为口服致死量（50%死亡）：8000mg/kg
固态清洗剂	白色粉末，无特殊气味，沸点（工作液）：≥100°C，完全溶解于水	不燃	对眼、粘膜有刺激，可引起眼烧伤
亚硝酸钠	无色或白色至淡黄色结晶，无气味，味淡咸，具引湿性，熔点/凝固点(°C)：271-280°C，沸点、初沸点、沸程(°C)：320°C/760mmHg，密度/相对密度(水=1)：2.168g/mL，易溶于水和氨水，溶于甲醇、乙醇和硝酸，微溶于乙醚，遇弱酸分解放出棕色三氧化二氮气体	不可燃	急性毒性：LD ₅₀ ：157.9mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：175mg/kg（小鼠经口）

4、水平衡

建设项目用水主要为员工生活用水、食堂废水、水基清洗剂配制用水、亚硝酸钠防锈剂配置用水及循环冷却系统补充水，废水主要为职工生活污水、食堂废水，防锈剂、清洗剂配置用水经循环使用后不外排，待品质下降后作为危险废物处置，具体见下图。

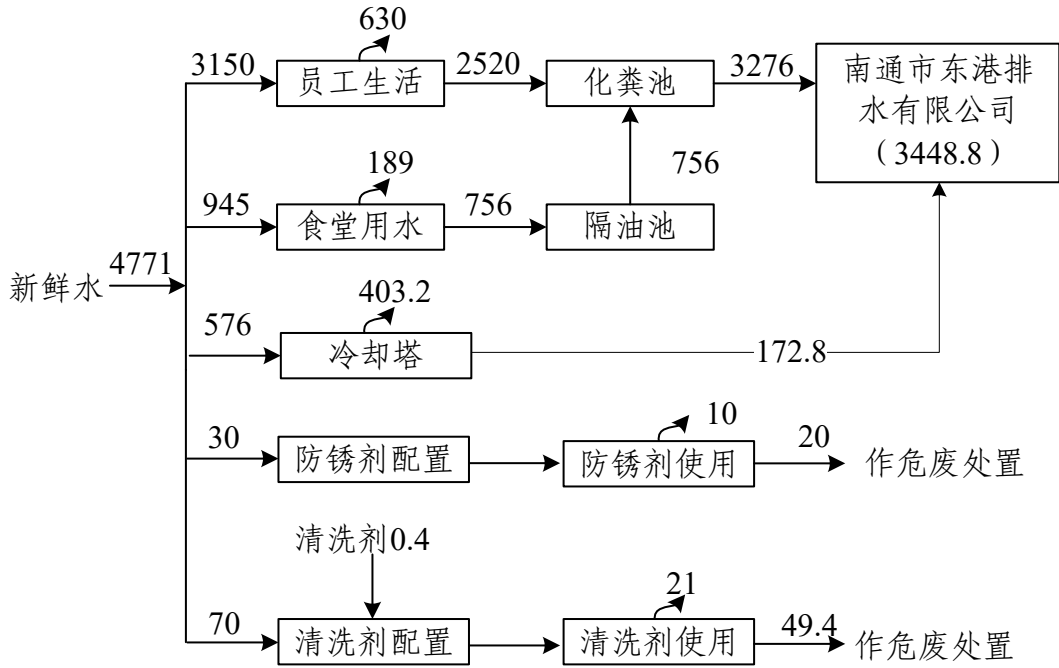


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

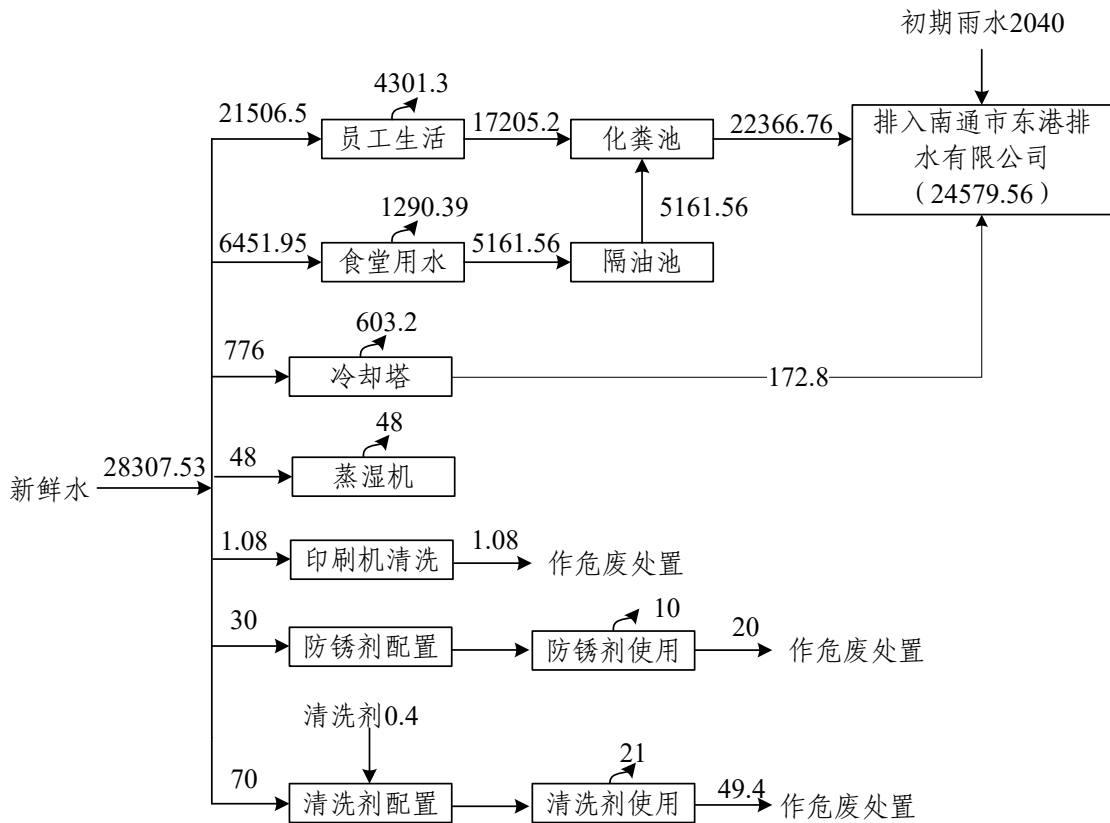


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

5、VOCs 平衡

本项目会使用涉及挥发性有机物的胶、油墨、助焊剂，其 VOCs 平衡见下表。

表 2-9 VOCs 平衡表 (t/a)

工序	物料名称	进料		出料		备注
		总物料	含 VOCs	固废或产 品带走	废气	
电池包 组装线	导热硅胶	13.35	0.6	/	0.6	/
控制板 线	无铅锡膏	3.34	0.468	/	0.6	/
	EF-8000 液体助焊剂	3.607	3.607	/	3.607	
	有机硅胶 (点胶)	5.333	0.24	/	0.24	
精密 齿轮	防锈油	20	16	14.52	1.48	
套筒	油墨	1	0.387	/	0.387	其余固体份 进入产品
	稀释剂	0.099	0.099	/	0.099	/
	防锈油	12	9.6	7.712	0.888	/
合计	/	58.729	31.001	22.232	7.769	/
				30.001		/

6、厂区平面布置及周边概况

(1) 厂区平面布置

可为科技 (南通) 有限公司新增占地面积 26935.6m², 本项目新增 2 栋车间, 分别为车间 G 及车间 H, 位于厂区西侧及西北侧, 现有车间 B、C、D 及仓库 E, 位于厂区东侧, 办公楼位于 A 栋 7 层, 避免干扰及污染, 位于主导风向上风向, 厂区布局总体合理。

具体平面布置见附图 7。

(2) 厂界周围状况

建设项目东侧为停车场、南通市排水管网有限公司, 南侧为沿江路, 隔沿江路南侧为南通鸿锦、南通市港闸造船厂, 西侧为城市绿谷 (游乐场), 北侧为古港路, 隔古港路北侧为江苏泽宇智能电力股份有限公司、通港工业产业园等。

项目厂址周围 500 米范围为工业用地, 无居民居住。项目周围 500 米范围用地分布状况见附图 6。

一、施工期

建设项目施工建设流程及产污环节见下图：

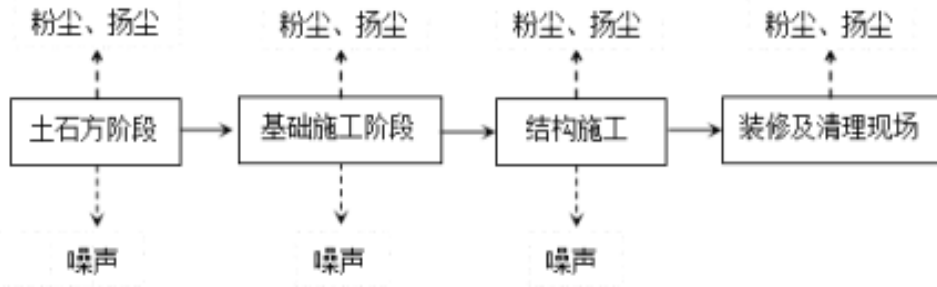


图 2-1 建设项目施工期建设流程及产污环节

(1) 施工期工艺流程简述：

①土方工程：土方工程包括一切土的挖掘、填筑和运输等过程以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程，通常有：场地平整、基坑（槽）开挖、地坪填土、路基填筑及基坑回填土等。

②基础工程：本项目采用深基础中常用的桩基础，施工拟采用回填、深层搅拌桩、静力压桩，利用无振动、无噪声的静压力将钢筋混凝土预制桩压入土中。

③混凝土（结构）工程：混凝土（结构）工程在建筑施工中占主导地位。拟建项目主要采用现浇混凝土（结构）工程，其主要内容有混凝土制备、运输、浇筑捣实和养护。

④砌筑工程：砌筑工程是指各种砖、石块等砌块的施工，包括砂浆制备、材料运输、脚手架搭设和墙体砌筑等。

(2) 施工期主要污染工序：

本项目在土方开挖回填、打桩、砌筑、配套设施等过程中会产生建筑粉尘、道路扬尘、运输车辆汽车尾气、施工废水、施工期噪声和施工期生活垃圾及建筑垃圾，这些污染存在于整个施工过程中。

①大气污染

A、粉尘与扬尘

粉尘、扬尘的影响范围较大，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。

B、机动车尾气

尾气主要来自施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO₂、CO 和 烃类物等。

②水污染

施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工废水。项目施工废水主要有地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水。地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子有 SS，其排放量均难以估算，该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带到水体环境中。

③噪声污染

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。根据施工作业性质的不同，施工全过程一般可分为以下几个阶段：a 清理场地阶段：包括拆除、清理垃圾等；b 土石方阶段：挖土石方等；c 基础工程阶段：打桩、砌筑基础等。不同的时光阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

④固体废弃物污染

施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾两部分。

二、运营期

1、锂离子电池模块

改扩建项目锂离子电池模块与现有锂离子电池包生产线生产工艺一致，现有生产能力 90 万套，本次新增 150 万套生产能力。其中，组装线依托现有不新增，现有工作时间 2400h，本项目新增组装工作时间 4000h，可以满足依托需求；控制板线新增生产线并开展原辅材料优化替代，点胶由 UV 胶调整为低挥发性的有机硅胶，缸网清洗剂由半水基清洗剂调整为水基清洗剂，降低 VOCs 产生，具体见原辅材料消耗情况及“以新带老”分析。

(1) 包装配件电池包线

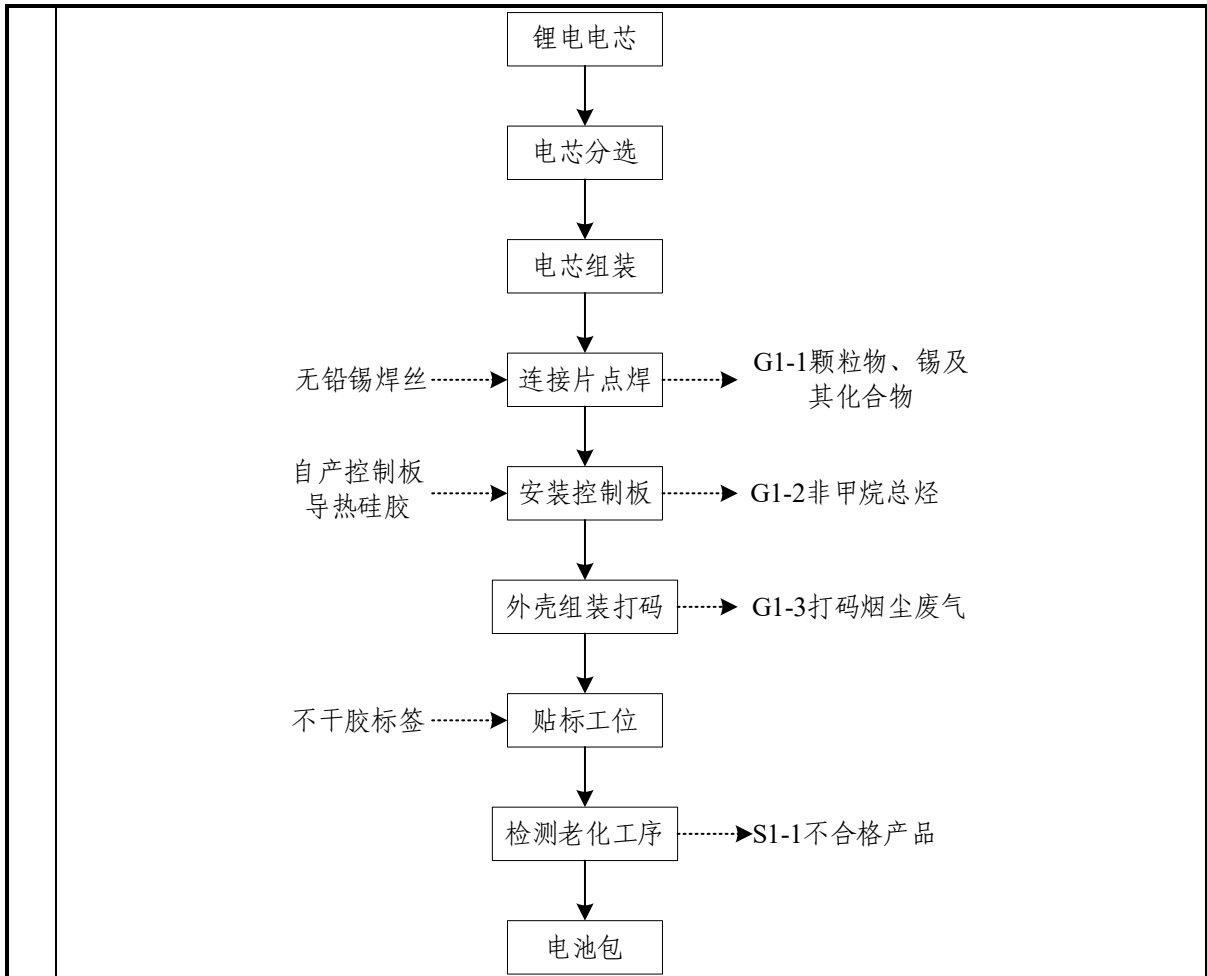


图 2-2 电池模块组装线工艺流程图

工艺流程简述:

- ①电芯分选：通过电芯分选出相近的电压、内阻的锂电池。
- ②电芯组装：分选后的电芯进行组装；
- ③连接片点焊：采用焊接设备焊接连接片；焊接是采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，并且不会伤及被焊工件的内部结构，过程产生焊接烟尘、锡及其化合物 G1-1。
- ④安装控制板：电芯安装控制板，该过程使用导热胶，产生废气非甲烷总烃 G1-2；
- ⑤外壳组装打码、贴标：将安装好的电芯组件与外壳进行组装并进行激光打

码，打螺丝，并在外壳贴参数标贴；激光打码主要是对塑料外壳进行打码，过程会产生打码烟尘废气 G1-3；

⑥检测老化工序：对组装好的电池包进行老化检测。该过程会产生不合格产品（不合格电池）S1-1。

(2) 控制板（SMT/DIP）线

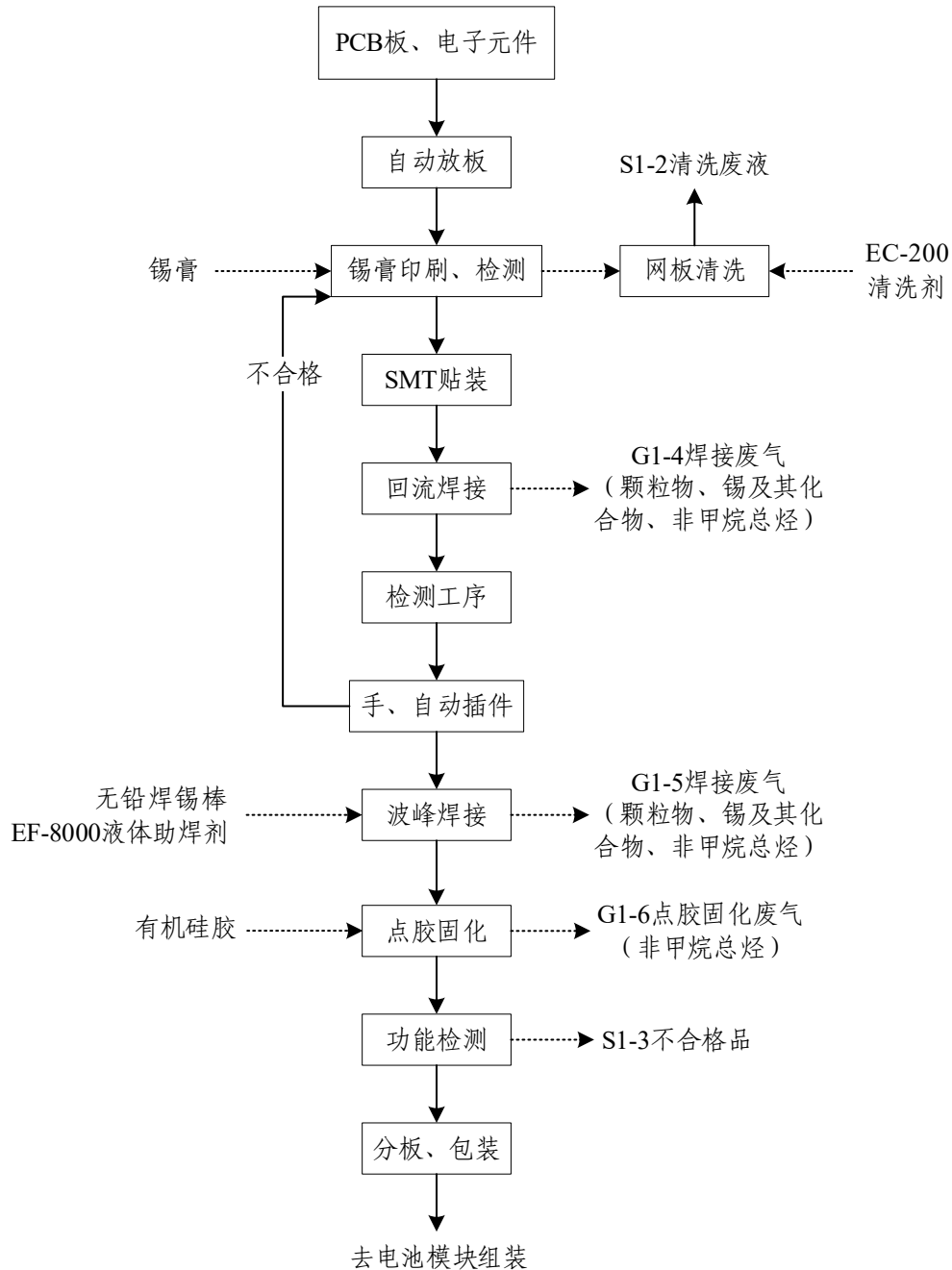


图 2-3 控制板（SMT/DIP）线工艺流程图

工艺流程简述：

①自动放板：将 PCB 板和电子元件通过机器放置在操作台上，准备进入锡膏印刷环节；

②锡膏印刷、检测、网板清洗：将 PCB 板送入印刷机印刷，印刷机在室温下操作，将无铅锡膏印到 PCB 板上，用于组件与线路板连接，组成电性回路。印刷后通过检测设备检测印刷是否符合标定参数。本项目使用的是外购焊锡膏，不需要加热，常温下焊膏挥发性极低，可忽略不计。使用一段时间后印刷网板需要清洗，使用水基清洗剂，根据 VOCs 检测报告，VOCs 未检出，不考虑清洗废气，会产生清洗废液 S1-2；

③SMT 贴装：用贴片机将需贴片的电子元器件准确安装到 PCB 的固定位置上。

④回流焊接：用回流炉将焊膏融化，使贴好的电子元器件与 PCB 板牢固粘接在一起。焊接温度 220°C 以上，最高温度在 235°C-250°C；主板焊接时间 40s-60s，从板焊接时间 70s-90s，焊接完成后，机器在设备中通过管道传输自然冷却后离开设备，其温度约为 50°C。回流焊接过程会产生焊接废气 G1-4；

⑤检测工序：通过光学设备对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备，可有效的检测印刷质量、贴装质量以及焊点质量。其工作原理是模拟工人目视检查 SMT 元器件，照明系统给被检测物予以 360°全方位照明，然后利用高清晰的 CCD 摄像头高速采集被检测物的图像，并传输至电脑，使用专用软件根据已编制的检测程序进行比较、分析，从而判断被检测元件是否符合预定的工艺要求，此过程属于物理检测，不属于化学检测，不涉及使用化学试剂及化学反应。检测不通过的新印刷焊接。

⑥手、自动插件：通过手工和机器对封装的元器件插装。

⑦波峰焊接：通过波峰焊接机对元器件进行波峰焊固定元件和结构件。焊接过程会产生焊接废气 G1-5。

⑧点胶：项目在点胶过程中会使用一定量的粘胶剂来固定 PCB 板上的元器件，防止在运输过程中，挤压产生变形，点胶固化过程会产生点胶固化废气 G1-6；

⑨功能检测：通过检测抽查方式对产品进行检测。检测过程会产生不合格的产品废电路板 S1-3；

⑩分板、分装：检测后的控制板进行分板、包装。

2、精密齿轮

与现有精密齿轮生产线相比，本次精密齿轮生产线热处理工段由委外调整为自行加工，同时增加压 PIN 工序，此外，为满足特定客户需求，增加部分外购坯件进行机加工、热处理等工段后形成精密齿轮，精密齿轮位于 H 车间，其中粉末冶金部分位于 H1，含现有位于 B1 的粉末冶金生产线搬至 H1，外购胚件机加工部分位于 H2，外购配件加工为精密齿轮的产能占比约 4%。

◆粉末冶金

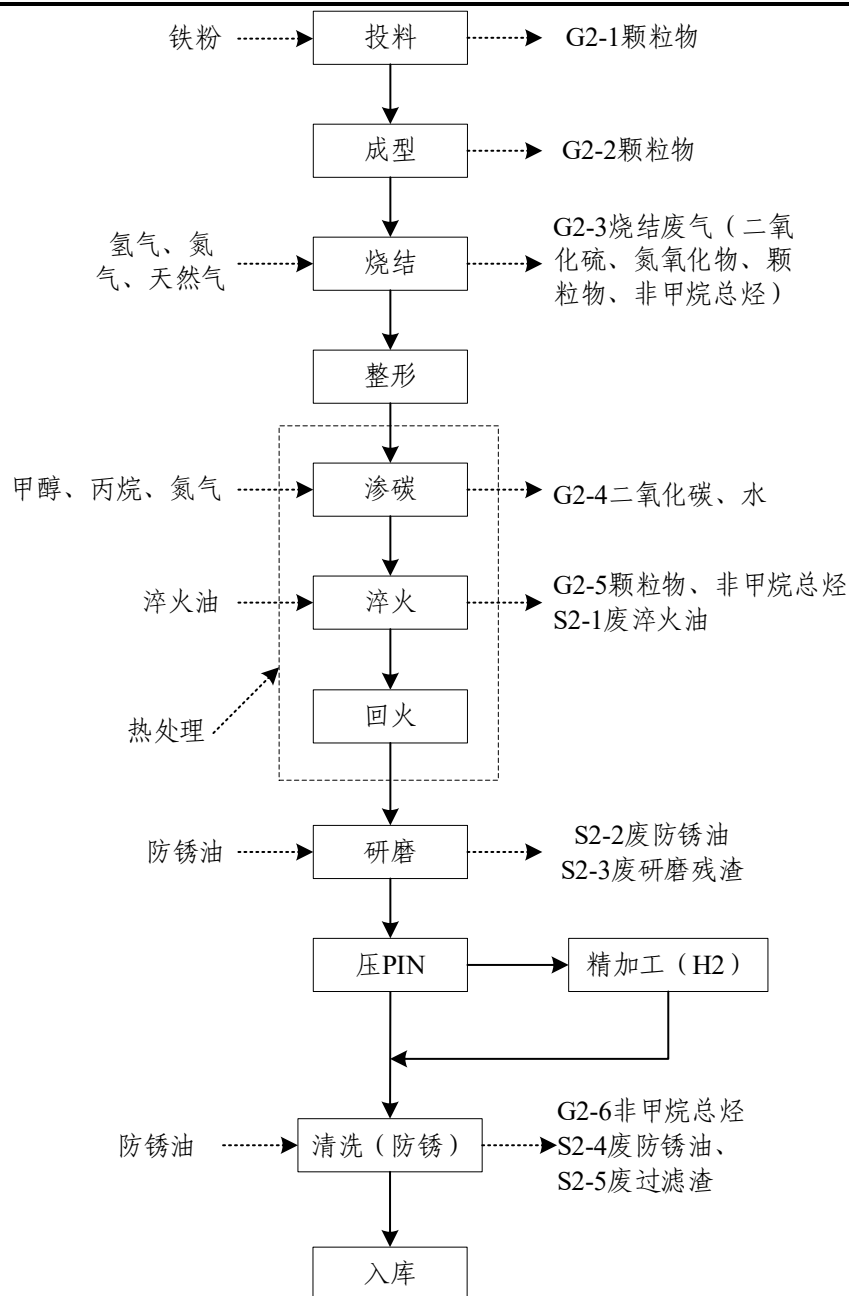


图 2-4 精密齿轮（粉末冶金部分）工艺流程图

工艺流程简述：

①投料：将吨袋密封包装有调配好的铁粉（其内含有微量合金元素以及润滑剂石蜡）人工加入成型机料筒内。粉料粒径在 50 μm -150 μm 之间，投料时会产生投料粉尘 G2-1。

②成型：固态铁粉加入成型机料筒后由管道送入模腔内压制设计的结构，由自动取料设备搬运、排列到专用的周转车内。此时产品强度很低，通常称之为生坯。此工序会产生粉尘 G2-2。

③烧结：把成型生坯用载具放置在烧结炉网带上，烧结炉采用电加热，温度在 1120℃左右，经过烧结炉的脱蜡段、烧结段、冷却段后流出烧结炉。烧结炉内的产品容易发生氧化，需要在烧结机中通入氮气作为保护气氛，通入氢气作为还原气氛。同时，通入天然气燃烧喷射产品表面形成火焰幕，以防止空气中的过量的氧气进入烧结机，同时烧掉烧结机内的氢气及原料中挥发出来的脱蜡有机废气，各种保护气分开通入。烧结是粉末冶金工艺中的关键性工序，成型后的部件通过烧结使其得到所要求的最终物理机械性能，此时产品具有较高的强度，通常称熟坯。此工序会产生废气 G2-3，主要成分为天然气燃烧烟气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，烧结产生的颗粒物及脱蜡后未被燃烧的非甲烷总烃。

氢气（还原作用）：氢气主要用于还原金属表面的氧化物，促进还原反应。在粉末冶金烧结过程中，氢气能够去除金属表面的氧化物，确保金属颗粒之间的良好接触，从而提高烧结密度和产品质量。

氮气（保护作用）：氮气主要用于保护烧结过程中的金属不被氧化。氮气可以防止金属在高温下与空气中的氧气发生反应，从而保护金属表面不被氧化，确保烧结过程的顺利进行。

在烧结过程中，不同的气体从不同的入口进入，由于炉内有多种气体成分，需要精确控制炉内的成分，以确保烧结件的质量，项目设置使用专门的气氛控制系统，确保烧结安全及烧结熟胚质量。

④整形：熟坯由于是通过高温烧结，可能造成产品的轻微形变，需要整形纠正。

⑤热处理

渗碳：本项目采用的是气体介质渗碳，将工件置于密封渗碳炉中，加热为电加热，渗碳温度为 900℃左右，内有氮气作为保护气体，温度上升至规定温度后，通过密封钢管将扩散剂通入渗碳炉中，本项目选用甲醇和丙烷作为扩散剂，由于管道密封，甲醇和丙烷在输送过程不产生废气。在炉内规定温度下，扩散剂迅速汽化并被裂解为 CO 和 H₂，裂解产生的碳原子渗入工件表层，同时渗碳炉点火装置和火焰检测装置启动，点燃剩余废气，燃烧产物为 CO₂ 和 H₂O，产生废气 G2-

4, 在此过程甲醇、丙烷基本被裂解、还原, 极微量未被裂解的部分会被点火装置点燃氧化为 CO_2 和 H_2O , 不考虑甲醇、丙烷排放。

淬火、低温回火处理: 将工件加热到一定温度并保持一段时间后, 浸入淬火油中快速冷却, 该工序产生废气 G2-5 (主要成分为颗粒物、非甲烷总烃) 及废淬火油 S2-1; 之后在电回火炉回火, 在 $150\sim 250^\circ\text{C}$ 低温下保温 $1\sim 3\text{h}$, 低温回火可进一步提高金属的强度、韧性及疲劳强度。

⑥研磨: 机加工后的工件投入研磨机经研磨石振动去毛刺, 为了改善研磨条件, 研磨过程中加入防锈油, 研磨过程保持室温, 且研磨设备研磨过程保持密闭状态, 研磨设备配备过滤循环系统, 防锈油经过滤后循环使用, 定期添加, 定期清除过滤残渣, 震动研磨过程中基本无废气产生, 本次环评不再定量分析。此过程产生废防锈油 S2-2 及废研磨残渣 S2-3。

⑦压 PIN: 使用压力机把 PIN 针铆合到齿轮孔内。

⑧精加工: 自制冷金件约有 20% 工件需要到 H2 进行精加工处理, 后再回到 H1 进行清洗, 80% 工件直接进入清洗工段。精加工工序在 H2 机加工工艺流程中描述, 此处不再赘述。

⑨清洗 (防锈): 研磨后工件进入清洗机, 使用超声波清洗机, 温度 $60\sim 80^\circ\text{C}$, 清洗机设置 7 个槽, 1-3 槽为串联的清洗槽, 4 槽为风切沥油槽, 5 槽为防锈槽, 6 槽为风切沥油槽, 7 槽为真空干燥槽, 每个槽尺寸为 $650\text{mm}\times 720\text{mm}\times 500\text{mm}$ 。

工件先进入清洗槽进行清洗, 清洗槽内添加防锈油 (亦具备清洗功能), 内有加热系统, 使用电加热, 清洗温度控制在 $60\sim 80^\circ\text{C}$; 清洗槽清洗完成后工件捞出, 在风切沥油槽内沥干; 防锈槽内使用防锈油, 工件沥干后在防锈槽内浸泡, 浸泡时间为 7-8 分钟, 无需加热, 浸泡完成后工件捞出在风切沥油槽内沥干, 最后在真空干燥槽内进行真空干燥。清洗机自带清洗过滤循环系统, 防锈油经过滤后循环使用数次后更换, 定期清理过滤残渣。此过程产生清洗废气非甲烷总烃 G2-6、废防锈油 S2-4、废过滤渣 S2-5。

⑩包装: 加工后的工件入库。

◆机加工部分

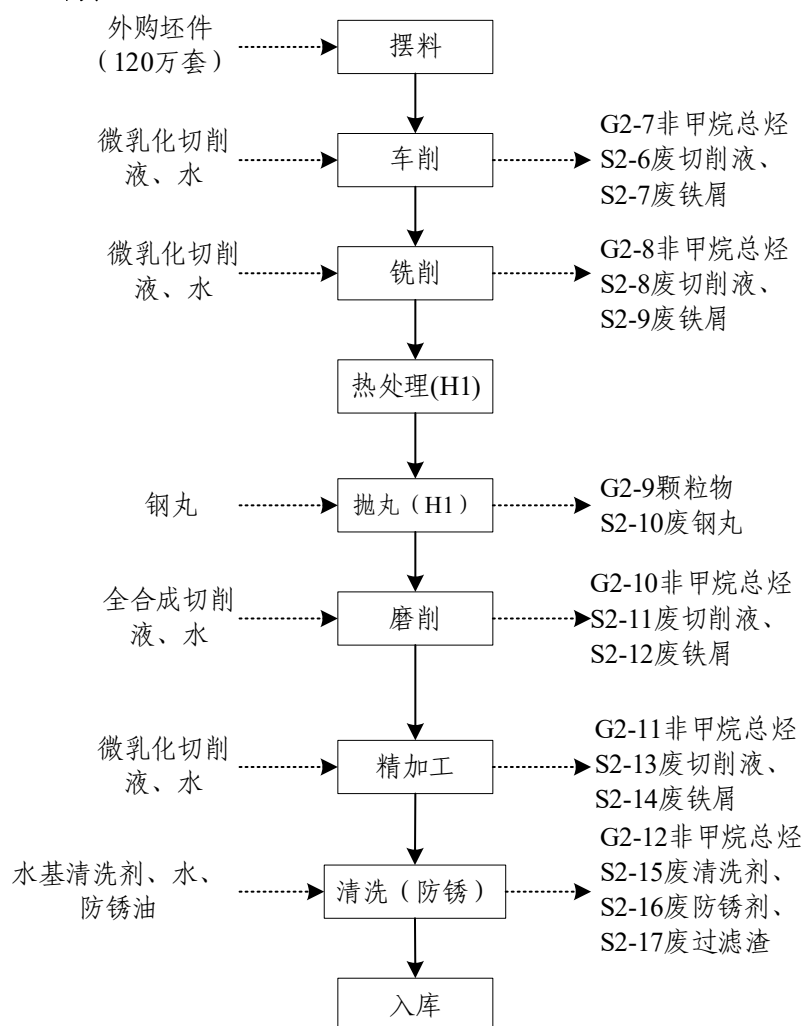


图 2-5 精密齿轮（机加工部分）工艺流程图

工艺流程简述：

①摆料：由提升机配合机械手将坯料自动摆盘；

②车削：用数控车床通过车、钻、镗、铣将外购胚料加工成需要的零件结构，制作成半成品，车削过程为湿式机加工，使用切削液，该过程会产生废气非甲烷总烃 G2-7、废切削液 S2-6、废铁屑 S2-7。其他机加工铣削、磨削、精加工工段均为湿式加工，与该过程使用的切削液及浓度相同，以下不再赘述。

③铣削：用数控加工中心通过铣削对工件进一步进行机加工，该过程会产生废气非甲烷总烃 G2-8、废切削液 S2-8、废铁屑 S2-9；

④热处理：铣削后的工件到 H1 进行热处理（渗碳→淬火→回火）。

⑤抛丸（抛丸机位于 H1）：热处理后的工件进入抛丸机进行抛丸，通过高速

回转的叶轮将钢丸抛向滚筒内连续翻转的攻坚下，从而清理工件表面，打磨其表面光泽度，在此过程中产生颗粒物废气 G2-9 及废钢丸 S2-10。

⑥磨削：对抛丸后工件表面进行精密加工，使其达到较好的尺寸和粗糙度，该过程会产生废气非甲烷总烃 G2-10、废切削液 S2-11、废铁屑 S2-12；

⑦精加工：由于部分产品精度要求较高或者结构复杂，需要数控立式加工中心进一步精加工，该过程会产生废气非甲烷总烃 G2-11、废切削液 S2-11、废铁屑 S2-12；

⑧清洗：H2 清洗机有 5 个工作槽，1-2 槽为清洗槽，加入水基清洗剂，2 个槽均需加水稀释，与水调配比例为 1:10，3 槽为热风烘干槽，4 槽为防锈槽，添加防锈油，5 槽为热风风切槽，每个槽尺寸为 650mm×720mm×500mm。清洗机自带清洗过滤循环系统，清洗剂、防锈油经过滤后循环使用数次后更换，定期清理过滤残渣。1-2 槽使用水基清洗剂，根据 VOCs 检测报告，VOCs 未检出，该工段不定量核算废气，但采用设备设有管道收集，采用设备自带“静电油雾净化器”处理设施，4-5 槽会产生清洗废气非甲烷总烃 G2-12，此外，该过程产生废清洗剂 S2-15、废防锈油 S2-16、废过滤渣 S2-17。

⑨加工后的工件入库。

3、套筒

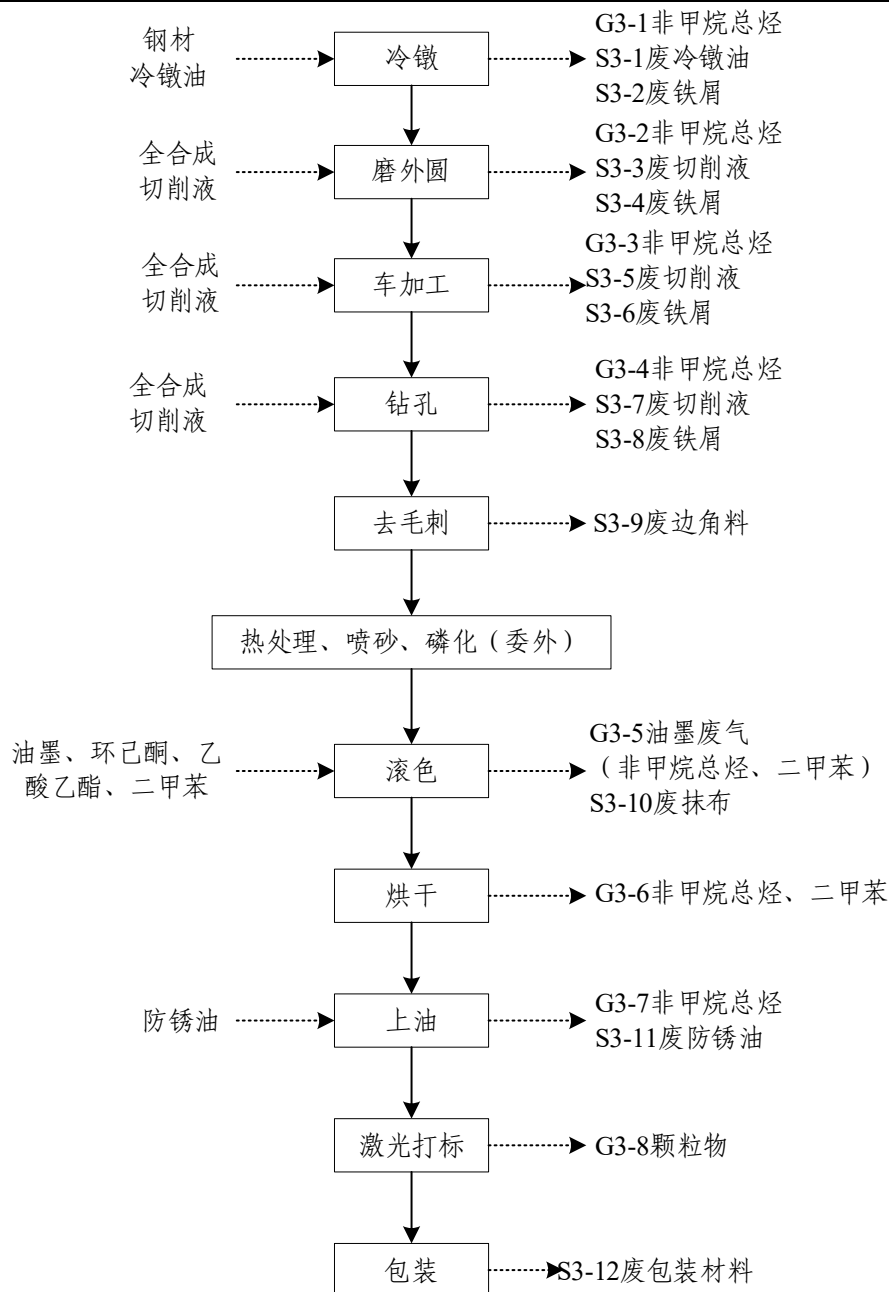


图 2-6 套筒工艺流程图

①冷镦成型：钢材被送入多工位冷镦机,使金属线材产生塑性变形。

经过连续几道模具（如预成型、镦粗、反挤压等）的冲压。得到一个基本成型的套筒毛坯，包含了外圆轮廓、驱动孔（方孔/花键孔）和工作孔（六角孔/十二角孔等），但表面粗糙，尺寸需要进一步精加工。该过程会产生废气非甲烷总烃 G3-1、废冷镦油 S3-1、废铁屑 S3-2。

②磨外圆：使用无心磨机，将套筒毛坯通过导轮和磨削轮之间的间隙，精磨套筒的外圆表面，达到精确的外径尺寸、圆度和光洁度要求，该过程会产生废气

非甲烷总烃 G3-2、废切削液 S3-3、废铁屑 S3-4。

③车加工：通常使用数控车床（CNC Lathe），将套筒夹持在气动卡盘或弹簧夹头上，根据编程好的路径进行车削。套筒的长度、端面、关键孔口尺寸和形状达到图纸要求，该过程会产生废气非甲烷总烃 G3-3、废切削液 S3-5、废铁屑 S3-6。

④钻孔：使用钻床（单轴或多轴）或加工中心，根据设计在套筒壁厚上钻出通孔或盲孔，该过程会产生废气非甲烷总烃 G3-4、废切削液 S3-7、废铁屑 S3-8。

⑤去毛刺：将套筒放入自动化去毛刺设备中，通过气缸驱动运去除在套筒内外边缘产生的锋利毛刺和飞边，此过程产生废边角料 S3-9。

⑥热处理、喷砂、表面处理：委外，不在本厂区加工。

⑦滚色（印刷）：将套筒放入滚色机内，利用压缩空气和设备滚轮将油墨及稀释剂（环己酮、乙酸乙酯、二甲苯）调配后滚入沟槽附着在套筒上面，调墨、滚色区域采取整体密闭空间，不设置调墨房，在油墨空桶（规格为 1kg）内进行调配，油墨和稀释剂按照 10:1 进行调配，该过程会产生油墨废气 G3-5（非甲烷总烃、二甲苯）、废抹布 S3-10。

⑧烘干：将滚色后的套筒放入烘干设备中，在适当的温度（100-150°C）下烘干，该过程会产生烘干废气 G3-6（非甲烷总烃、二甲苯）。

⑨上油：将烘干的套筒浸入防锈油槽中，然后沥干，提供最终的防锈保护层和一定的润滑性，该过程会产生废气非甲烷总烃 G3-7、废防锈油 S3-11。

⑩激光打标：将套筒固定或自动输送到激光打标机工作台。

根据预设的图形和文字程序，高能量的激光束在套筒表面（通常是外圆面或端面）进行烧蚀或使表层材料发生颜色变化（通常是发黑），形成清晰、永久的标记，品牌 Logo、规格型号（如 1/2" DR, 17mm）、材料等级、生产批号等信息，该过程会产生废气颗粒物 G3-8。

⑪包装：经过以上所有工序后，对套筒进行最终的尺寸、硬度、外观、功能检查。

合格品根据规格型号进行计数包装，通常装入塑料泡壳或纸卡，再放入纸盒

中，最后装箱入库，该过程会产生废包装袋 S3-12。

4、钳子

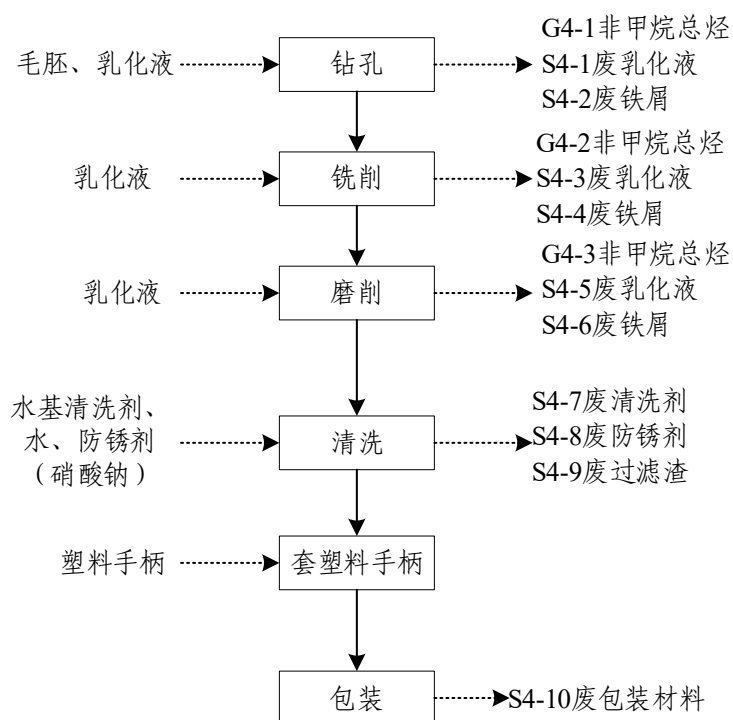


图 2-7 钳子工艺流程图

①金属钻孔加工：通过钻床在金属表面钻孔，车削过程为湿式机加工，使用乳化液，该过程会产生废气非甲烷总烃 G4-1、废乳化液 S4-1、废铁屑 S4-2。

②金属铣加工：通过铣床旋转铣刀，对金属工件进行切削加工，加工出钳子的钳齿部分和刃口部分，该过程会产生废气 G4-2、废乳化液 S4-3、废铁屑 S4-4。

③磨金属表面：通过磨床对金属表面进行精密加工，使得金属表面更加平整、光亮，这个过程会使用乳化液来进行降温，该过程会产生废气非甲烷总烃 G4-3、废乳化液 S4-5、废铁屑 S4-6。

④超声波清洗：利用高频声波在液体中产生空化效应，从而高效去除工件表面污渍、油污、颗粒等污染物。

清洗机有 6 个工作槽，每个槽尺寸为 600mm×600mm×550mm，1-3 槽为清洗槽，添加清洗剂（固体水基清洗剂，按 1:50 兑水），清洗机自带清洗过滤循环系统；4 槽为沥干槽，5 槽为防锈槽，添加防锈剂（硝酸钠，按 1:50 兑水），产品做防锈处理，6 槽为热风风切槽，自带收集槽。收集后的防锈油倒回 5 槽继续使

用。该过程会产生废清洗剂 S4-7、废防锈剂 S4-8、废过滤渣 S4-9。

⑤套塑料手柄：通过套柄机，将自产的塑料手柄包装金属产品上。

⑥包装：合格品根据规格型号进行计数包装，通常装入塑料泡壳或纸卡，再放入纸盒中，最后装箱入库，该过程会产生废包装袋 S3-12。

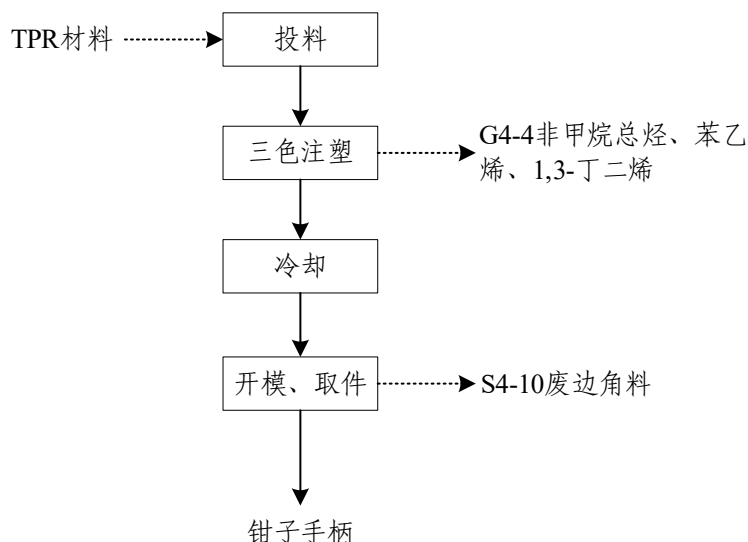


图 2-8 配套手柄套工艺流程图

⑦投料：根据产品配色，将不同颜色的 TPR 材料投入三色注塑机中，投入的原料为固体大颗粒（粒径 $\geq 5\text{mm}$ ），投料过程不产生粉尘。

⑧模具注塑：注塑机使用电加热对 TPR 进行加热，温度在 $180\text{-}200^{\circ}\text{C}$ 之间，将融化后的材料，在 80MPa 压力下，分别挤入模具腔中，保压，该过程产生注塑废气 G4-4。

⑨冷却：机械手将注塑完成的注塑件移动到冷却工位，进行风扇冷却；

⑩开模、取件：冷却后开模，脱模顶针将水口顶起，机械手将产品取走，此过程会产生微量的废边角料 S4-10。

表 2-10 本项目产污环节

类别	生产线	代码	产污环节	污染物
废气	电池包线	G1-1	连接片点焊	颗粒物、锡及其化合物
		G1-2	安装控制板	非甲烷总烃
		G1-3	外壳组装打码	颗粒物
	控制板 (SMT/DIP) 线	G1-4	回流焊接	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
		G1-5	波峰焊接	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
		G1-6	点胶固化	非甲烷总烃
精密齿轮	G2-1	投料	颗粒物	

		G2-2	成型	颗粒物
		G2-3	烧结	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃
		G2-4	渗碳	二氧化碳、水
		G2-5	淬火	颗粒物、非甲烷总烃
		G2-6	清洗（防锈）	非甲烷总烃
		G2-7	车削	非甲烷总烃
		G2-8	铣削	非甲烷总烃
		G2-9	抛丸	颗粒物
		G2-10	磨削	非甲烷总烃
		G2-11	精加工	非甲烷总烃
		G2-12	清洗（防锈）	非甲烷总烃
		套筒	G3-1	冷镦
	G3-2		磨外圆	非甲烷总烃
	G3-3		车加工	非甲烷总烃
	G3-4		钻孔	非甲烷总烃
	G3-5		滚色	非甲烷总烃、二甲苯
	G3-6		烘干	非甲烷总烃、二甲苯
	G3-7		上油	非甲烷总烃
	G3-8		激光打标	颗粒物
	钳子	G4-1	钻孔	非甲烷总烃
G4-2		铣削	非甲烷总烃	
G4-3		磨削	非甲烷总烃	
G4-4		注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯	
废水	W1	职工生活	生活污水	
	W2	食堂废水	食堂废水	
	W3	循环冷却系统	循环冷却系统排水	
噪声	N	生产过程	噪声	
固废	废焊条	生产过程	锡	
	电池模块不合格品		锂、锡	
	废切削刀头		金属	
	废边角料		铁	
	废钢丸		铁	
	废包装材料		纸、塑料	
	废淬火油		矿物油	
	废清洗剂		清洗剂	
	废防锈油		防锈油	
	过滤残渣和废过滤材料		清洗剂、防锈油等	
	废机油		矿物油	
	废防锈剂		硝酸钠	
	废包装桶（袋）		清洗液、防锈油、油墨等	
	废抹布		油墨、稀释剂等	
	布袋收集粉尘	废气处理	铁	
	废活性炭		有机物	
	废油雾净化过滤材料		有机物	
废过滤棉	有机物			
生活垃圾	员工生活	纸瓜果皮		

与项目有关的原有环境污染问题

一、企业现有项目基本概况

1、环保手续

公司自成立以来，未发生环保投诉情况，无环保督察问题。现有项目产品方案及环评批复、验收情况见表 2-11。

表 2-11 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	产品	设计产能（万件/套）	环评批复文号	环保验收情况
1	新建年产 300 万台电动工具	吹风机	30	崇行审批 2[2024] 23 号	2025 年 5 月完成竣工环境保护自主验收
2		枪钻	60		
3		扳手	30		
4		电锤	30		
5		电圆锯	30		
6		配件电池包	90		
7		配件电机/齿轮箱	30		
8	年产 300 万套精密齿轮技改项目	轴锁圈	300	崇数据批[2025]35 号	2025 年 5 月完成竣工环境保护自主验收
9		精密齿轮	300		
10		齿圈	300		
11		行星架	300		
12		棘轮	300		

注：电动工具中的配件定/转子浸漆、烘干工段未建成，上述验收内容不含此内容。

2、厂区现有项目公辅工程

现有项目公辅工程情况见表 2-12。

表 2-12 现有项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力		现有项目使用量			余量		
				现有已建项目	现有待建工段（定/转子浸漆、烘干工段）	现有项目合计			
贮运工程	各车间内贮存区	/		现有生产线对应的原辅料、中间产品贮存于各生产线对应车间			/		
	仓库 E	占地面积 512 m ² , 建筑面积 2048m ² , 4 层, 单层高 5.5m		锂电池包产品仓库			/		
	运输	原料运输委托专业运输公司采用汽车运输, 产品及其它运出物料由购买单位自行运输; 厂内运输主要依靠自备叉车							
公用工程	供水（新鲜水）	由园区供水管网供应		24227.53t/a	/	24227.53t/a	/		
	排水	污水站预处理后排入园区污水厂		21130.76t/a	/	21130.76t/a	/		
	空压	60Nm ³ /min		50Nm ³ /min	0Nm ³ /min	50Nm ³ /min	10Nm ³ /min		
	供电	由开发区变电所供应		1338.76 万度/年	100 万度/年	1438.76 万度/年	/		
环保工程	废气治理	A1 试验	颗粒物	滤筒除尘器 (36000m ³ /h)	36000m ³ /h, 1 根 39m 高排气筒排放 (DA001)	/	/	/	
		C1、C2 注塑、C3 印刷	非甲烷总烃、氨	过滤棉+二级活性炭吸附 (55000m ³ /h)	55000m ³ /h, 1 根 27m 高排气筒排放 (DA002)			/	
		D1 定/转子、D3、D5 电池、D2 SMT/DIP	苯乙烯、锡及其化合物、非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭吸附 (50000m ³ /h)	53000m ³ /h, 1 根 27m 高排气筒排放 (DA003)	在建废气主要为苯乙烯, 与 D1 其他废气一并进入过滤棉+二级活性炭吸附处理		/	/
		危废仓库	非甲烷总烃	活性炭吸附 (3000m ³ /h)		/	/	/	
		B1 粉末冶金烧结、清洗废气	颗粒物、非甲烷总烃	油雾净化装置	无组织排放	/	/	/	
	废水	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理			/	101t/d	19t/d		
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局; 局部消声、隔音; 厂房隔音等							
	固体废物处理	一般工业固废暂存区 40m ² , 位于车间 B1 层东部			10m ²	0	10m ²	30m ²	
危废暂存区 56m ² , 位于 D1 车间西部			9m ²	1m ²	10m ²	46m ²			
风险应急	风险应急措施	总容积 320m ³ 的消防水囊及配套应急泵、输送设备					/		

与项目有关的原有环境污染问题

二、已建项目

1、已建项目工程分析

现有已建项目包含手动工具及精密齿轮，本次现有已建项目工程分析章节仅分析与本次改扩建项目有关的锂电池包生产线、精密齿轮生产线，其他产品工程分析内容不再赘述。

(1) 电池包生产线

锂电池包生产线与本次扩建的锂电池包生产线基本一致，仅现有项目部分产品涉及灌胶工段，生产工艺流程图及工艺描述见本项目锂电池包工程分析。

(2) 精密齿轮生产线

现有精密齿轮生产线主要由粉末冶金及简单的机加工组成，热处理委外，本项目建成后，现有生产线进行整体搬迁至 H 车间，同时，增加热处理，并增设机加工生产线配套外购的胚件进行精密齿轮进行加工，具体见本项目工程分析。本项目建成后，现有精密齿轮生产线“以新带老”替代。

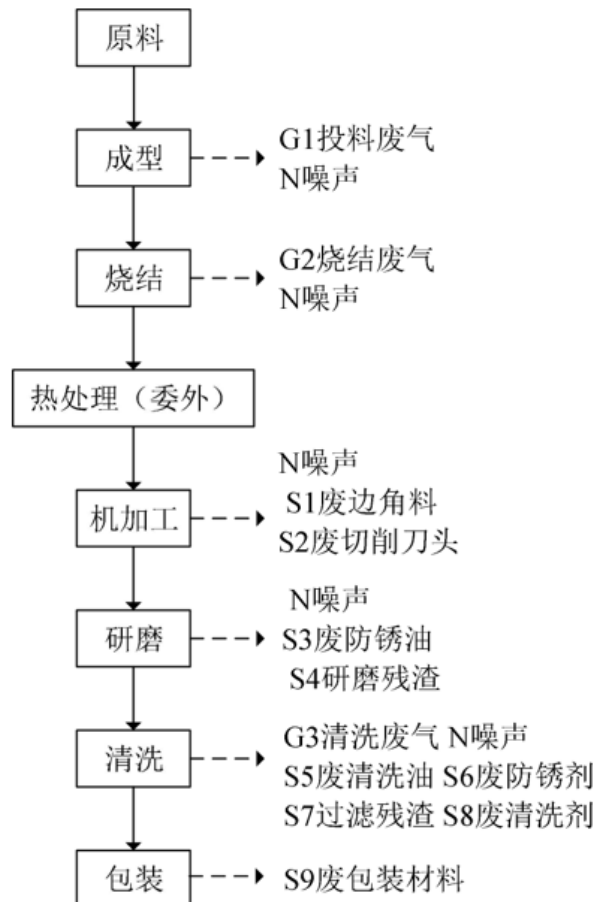


图 2-9 精密齿轮生产线工艺流程图

2、已建项目污染源强

①废气污染源

A、根据企业现有项目验收监测报告，废气监测结果见表 2-13~14。

表 2-13 现有项目有组织废气验收监测情况

测点名称	排气筒出口(DA001)		采样日期		2025.4.17	
采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值	
检测项目	指标	单位	检测结果			标准限值
	标干流量	Nm ³ /h	11063	11334	11382	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.6	1.9	20
	排放速率	kg/h	1.99×10 ⁻²	1.81×10 ⁻²	2.16×10 ⁻²	1
测点名称	排气筒出口(DA002)		采样日期		2025.4.17	
采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值	
检测项目	指标	单位	检测结果			标准限值
	标干流量	m ³ /h	30358	30525	29901	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.9	1.67	1.74	60
	排放速率	kg/h	5.77×10 ⁻²	5.10×10 ⁻²	5.20×10 ⁻²	/
氨气	实测浓度	mg/m ³	0.33	0.27	0.3	20
	排放速率	kg/h	1.00×10 ⁻²	8.24×10 ⁻²	8.97×10 ⁻²	/
测点名称	排气筒出口(DA003)		采样日期		2025.4.17	
采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值	
检测项目	指标	单位	检测结果			标准限值
	标干流量	m ³ /h	42272	40315	40315	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	6.59	5.74	4.93	60
	排放速率	kg/h	0.278	0.231	0.199	3
锡	实测浓度	ug/m ³	9.55	7.26	14.9	5
	排放速率	kg/h	4.04×10 ⁻⁴	2.93×10 ⁻⁴	6.01×10 ⁻⁴	0.22
测点名称	排气筒出口(DA001)		采样日期		2025.4.18	
采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值	
检测项目	指标	单位	检测结果			标准限值
	标干流量	Nm ³ /h	10385	10291	10273	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2	1.8	1.7	20
	排放速率	kg/h	2.08×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	1.75×10 ⁻²	1
测点名称	排气筒出口(DA002)		采样日期		2025.4.18	
采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值	
检测项目	指标	单位	检测结果			标准限值
	标干流量	m ³ /h	30986	30770	30457	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	3.37	2.97	2.73	60
	排放速率	kg/h	0.104	9.14×10 ⁻²	8.31×10 ⁻²	/
氨气	实测浓度	mg/m ³	0.3	0.26	0.36	20
	排放速率	kg/h	9.30×10 ⁻³	8.00×10 ⁻³	1.10×10 ⁻²	/
测点名称	排气筒出口(DA003)		采样日期		2025.4.18	
采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值	
检测项目	指标	单位	检测结果			标准限值
	标干流量	m ³ /h	36039	35773	35046	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	7.11	6.43	5.6	60
	排放速率	kg/h	0.256	0.23	0.196	3

锡	实测浓度	ug/m ³	5.13	6.25	4.37	5
	排放速率	kg/h	1.85×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	1.53×10 ⁻⁴	0.22

表 2-14 无组织废气验收检测结果

检测时间	2025.4.17				
检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	排放标准 (mg/m ³)
颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	0.172	0.17	0.171	0.5
	厂界下风向 G2	0.189	0.204	0.196	
	厂界下风向 G3	0.183	0.185	0.188	
	厂界下风向 G4	0.199	0.197	0.205	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	0.39	0.43	0.51	4
	厂界下风向 G2	0.56	0.53	0.54	
	厂界下风向 G3	0.61	0.6	0.59	
	厂界下风向 G4	0.73	0.76	0.69	
	厂区内 G5	0.8	0.7	0.72	20 (任意一次)
平均值 0.74					6 (1h 平均)
氨气 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	1.5
	厂界下风向 G2	0.01	0.012	0.012	
	厂界下风向 G3	0.014	0.015	0.016	
	厂界下风向 G4	0.02	0.016	0.014	
锡及其化合物 (ug/m ³)	厂界上风向 G1	0.28	0.54	0.11	0.06
	厂界下风向 G2	0.15	ND	0.09	
	厂界下风向 G3	0.2	0.32	0.56	
	厂界下风向 G4	0.48	ND	0.6	
检测时间	2025.4.18				
颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	0.169	0.175	0.172	0.5
	厂界下风向 G2	0.183	0.191	0.188	
	厂界下风向 G3	0.197	0.184	0.204	
	厂界下风向 G4	0.202	0.206	0.19	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	0.52	0.45	0.49	4
	厂界下风向 G2	0.55	0.58	0.57	
	厂界下风向 G3	0.6	0.61	0.62	
	厂界下风向 G4	0.73	0.74	0.72	
	厂区内 G5	0.74	0.68	0.7	20 (任意一次)
平均值 0.71					6 (1h 平均)
氨气	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	1.5
	厂界下风向 G2	ND	0.012	0.012	
	厂界下风向 G3	0.012	ND	0.014	
	厂界下风向 G4	0.01	0.013	0.015	
锡及其化合物 (ug/m ³)	厂界上风向 G1	0.13	ND	0.11	0.06
	厂界下风向 G2	0.09	0.37	0.07	
	厂界下风向 G3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 G4	0.15	0.28	ND	

B、企业在线监测结果见表 2-15~16。

表 2-15 DA002 非甲烷总烃近半年排放情况表（在线监测）

时间	2025.3	2025.4	2025.5	2025.6	2025.7	2025.8
非甲烷总烃	1.069~2.509	0.71~3.028	1.222~4.854	1.17~4.616	2.279~5.099	3.07~4.075

表 2-16 DA003 非甲烷总烃近半年排放情况表（在线监测）

时间	2025.3	2025.4	2025.5	2025.6	2025.7	2025.8
非甲烷总烃	4.286~10.812	3.831~12.345	5.157~10.781	8.682~13.713	8.361~11.953	7.81~9.118

C、企业例行监测结果见表 2-17~18。

表 2-17 现有项目有组织废气例行监测情况

测点名称	排气筒出口(DA001)			采样日期	2026.2.10	
	采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值
检测项目	指标	单位	检测结果			
低浓度颗粒物	标干流量	Nm ³ /h	12335	12419	12502	/
	实测浓度	mg/m ³	1.0L	1.0L	1.0L	20
	排放速率	kg/h	/	/	/	1
测点名称	排气筒出口(DA002)			采样日期	2026.2.10	
	采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值
检测项目	指标	单位	检测结果			
非甲烷总烃	标干流量	m ³ /h	30559	30897	31209	/
	实测浓度	mg/m ³	2.12	1.81	1.59	60
	排放速率	kg/h	0.074	0.063	0.055	/
氨气	实测浓度	mg/m ³	0.25L	0.25L	0.25L	20
	排放速率	kg/h	/	/	/	/
测点名称	排气筒出口(DA003)			采样日期	2026.1.20	
	采样频次		第一次	第二次	第三次	标准限值
检测项目	指标	单位	检测结果			
非甲烷总烃	标干流量	m ³ /h	46075	45062	39977	/
	实测浓度	mg/m ³	1.19	1.66	1.24	60
	排放速率	kg/h	0.055	0.075	0.050	3
锡	实测浓度	ug/m ³	4.06×10 ⁻⁴	2.45×10 ⁻⁴	6.42×10 ⁻⁴	5
	排放速率	kg/h	1.87×10 ⁻⁵	1.10×10 ⁻⁵	2.57×10 ⁻⁵	0.22

表 2-18 无组织废气例行验收检测结果

检测时间	2026.1.20				
检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	排放标准 (mg/m ³)
颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	0.225	0.230	0.232	0.5
	厂界下风向 G2	0.334	0.338	0.351	
	厂界下风向 G3	0.337	0.344	0.328	
	厂界下风向 G4	0.322	0.364	0.363	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	0.34	0.32	0.27	4
	厂界下风向 G2	0.30	0.41	0.59	
	厂界下风向 G3	0.56	0.49	0.38	
	厂界下风向 G4	0.43	0.47	0.59	
	厂区内 G5	0.75	0.71	0.64	20 (任意一次)
平均值 0.71					6 (1h 平均)

氨气 (mg/m ³)	厂界上风向 G1	0.17	0.16	0.17	1.5
	厂界下风向 G2	0.13	0.14	0.13	
	厂界下风向 G3	0.14	0.12	0.14	
	厂界下风向 G4	0.14	0.13	0.14	
锡及其化合物 (ug/m ³)	厂界上风向 G1	0.9×10 ⁻⁵	ND	ND	0.06
	厂界下风向 G2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 G3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 G4	ND	ND	ND	

综上监测结果表明，本项目有组织废气 DA001 颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），DA002 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、DA003 非甲烷总烃、锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准限值。无组织废气颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

②废水污染源

A、废水验收污染源监测结果见表 2-19。

表 2-19 废水验收检测结果

采样日期	点位	检测项目	单位	检测结果				均值/ 范围	执行 标准
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2025.4.17	企业总排口 DW001	pH	无量纲	7.3	7.3	7.2	7.3	7.3	6~9
		化学需氧量	mg/L	130	126	131	125	128	500
		悬浮物	mg/L	29	30	35	31	31	400
		氨氮	mg/L	14.8	16.2	15.8	15.4	15.6	45
		总磷	mg/L	0.74	0.67	0.70	0.77	0.72	8
		总氮	mg/L	28.6	27.8	26.3	27.6	27.6	70
		动植物油类	mg/L	1.08	1.10	0.89	1.07	1.04	100
2025.4.18	企业总排口 DW001	pH	无量纲	7.2	7.3	7.2	7.2	7.2	6~9
		化学需氧量	mg/L	130	135	130	136	133	500
		悬浮物	mg/L	30	37	34	36	34	400
		氨氮	mg/L	14.2	15.2	15.4	13.9	14.7	45
		总磷	mg/L	0.79	0.65	0.72	0.69	0.71	8
		总氮	mg/L	27.1	25.9	25.5	28.1	26.7	70
		动植物油类	mg/L	0.99	1.08	1.24	0.97	1.07	100
2025.4.17	雨水排口 YS001	pH	无量纲	6.9					6~9
		化学需氧量	mg/L	12					20
		石油类	mg/L	ND					0.05
2025.4.18	雨水排口 YS001	pH	无量纲	6.9					6~9
		化学需氧量	mg/L	15					20
		石油类	mg/L	ND					0.05

表 2-20 废水例行检测结果

采样日期	点位	检测项目	单位	检测结果			执行标准
				第一次	第二次	第三次	
2026.120	企业总排口 DW001	pH	无量纲	7.2	7.3	7.2	6~9
		化学需氧量	mg/L	248	295	288	500
		悬浮物	mg/L	109	116	130	400
		氨氮	mg/L	42.0	40.9	41.5	45
		总磷	mg/L	5.81	5.60	5.72	8
		总氮	mg/L	57.0	57.6	57.6	70
		动植物油类	mg/L	2.86	2.88	2.81	100

综上监测结果分析，企业总排口 pH、化学需氧量、悬浮物、动植物油类满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 B 等级标准。雨水排口 pH、化学需氧量、石油类满足《地表水环境质量标准》中 III 类标准。

③噪声污染源

验收期间噪声监测结果见表 2-21。

表 2-21 噪声监测结果

监测时间	环境条件	监测点位	类别	测量值 dB(A)		噪声标准 dB(A)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
2025.4.17	天气：多云；风向：南风；昼间风速 3.4m/s、夜间风速 3.1m/s；	厂界北侧 Z1	3	58	48	65	55
		厂界东侧 Z2		57	47		
		厂界南侧 Z3		57	46		
		厂界西侧 Z4		56	46		
2025.4.18	天气：晴；风向：南风；昼间风速 2.4m/s、夜间风速 2.7m/s；	厂界北侧 Z1	3	59	49	65	55
		厂界东侧 Z2		57	47		
		厂界南侧 Z3		56	46		
		厂界西侧 Z4		56	47		

根据上表监测结果分析，验收监测期间，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

③固废污染源

现有项目固废见表 2-22，已转移的固废均已在江苏省固体废物管理信息系统上填报及备案。

表 2-22 现有已建在生产项目固废产生及排放情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸瓜果皮	--	SW62	900-001-S62; 900-002-S62	165	环卫清运
2	不合格产品	质量检测	固态	铜线、金属	--	SW17	900-099-S17	3.6	外售综合利用
3	废纸箱	/	固态	纸	--	SW17	900-005-S17	0.6	
4	废焊条	焊接	固态	/	--	SW17	900-099-S17	0.5	
5	试验废物料	质量检测	固态	木板、水泥、 钢板	--	SW17	900-099-S17	35	
6	废包装材料	包装	固态	纸、塑料		SW17	900-003-S17	2	
7	废边角料	机加工	固态	金属		SW17	900-001-S17	4.2	
8	废电芯	质量检测	固态	Li	--	SW17	900-012-S17	3	厂家回收
9	清洗废液	清洗	液态	清洗剂	T, I, R	HW06	900-402-06	45.6	分类在危险 固废间暂 存，定期交 由有资质单 位处置
10	漆表外层	整形	固态	漆渣	T, I	HW12	900-252-12	0.2	
11	废电路板	检验	固态	电路板	T	HW49	900-045-49	2	
12	废活性炭（废气处 理）	废气处理	固态	活性炭	T	HW49	900-039-49	93.3	
13	废防锈油	防锈	液体	防锈油	T, I	HW08	900-216-08	25.2	
14	过滤残渣和废过滤 材料	循环过滤	固体	金属、油雾	T/In	HW49	900-041-49	5	
15	废机油	设备维修	液体	机油	T, I	HW08	900-217-08	1	
16	废沾染包装材料	包装	固态	亚硝酸钠、清 洗剂	T/In	HW49	900-041-49	1.22	
17	废抹布	清扫	固态	抹布、镍	T/In	HW49	900-041-49	0.01	

与项目有关的原有环境污染问题

3、已建项目污染治理措施

①废气污染治理措施

现有已建项目废气污染物治理情况见图 2-10，由验收监测可知，各废气污染物均可达标排放，污染治理措施有效。

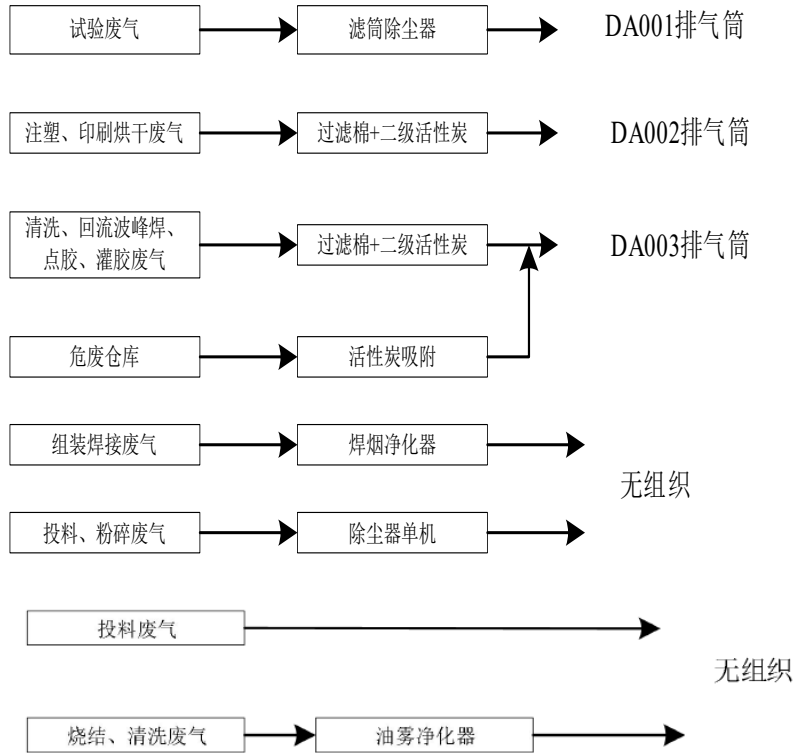


图 2-10 现有项目废气污染物治理措施

②废水治理措施

项目无生产废水产生，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池处理后与初期雨水接管至南通市东港排水有限公司，尾水排入长江。

③噪声治理措施

现有项目产生的噪声主要来源于生产设备噪声，设备噪声为 80~95dB(A)。现有项目各生产设备均设于室内，采用减振垫、消声器、隔声门窗、隔声罩等措施，再加上厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施，可有效控制厂界噪声达标。通过上述措施降低这些噪声设备对厂界噪声环境的影响，确保厂界噪声达标。

经上述方法处理后，厂界四周噪声均可达到排放标准的要求。

④固废治理措施

现有项目产生的危险废物委托有资质单位处置；不合格产品、废纸箱、废焊条、试验废物料、废包装材料、废边角料等外售综合利用；废电芯由厂家回收，生活垃圾环卫部门统一处理，项目固废实现零排放。

3、与环评批复相符性分析

项目已建项目与环评批复落实情况见表 2-23 ~ 表 2-24。

表 2-23 新建年产 300 万台电动工具环评批复（崇行审批 2〔2024〕23 号）执行情况

序号	批复要求	实际建设情况
1	你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部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。项目竣工后，应按照相关规定开展环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产或使用。	组装焊接废气经焊烟净化器处理后无组织排放；投料、粉碎、出料粉尘经除尘器处理后无组织排放；试验粉尘收集后经“滤筒除尘器（36000m ³ /h）”处理通过 39m 高排气筒 DA001 排放；注塑废气、印刷、烘干废气收集后经“过滤棉+二级活性炭（55000m ³ /h）”装置处理通过 27m 排气筒 DA002 排放；焊接废气、点胶固化废气、清洗废气、灌胶废气收集后经“过滤棉+二级活性炭（50000m ³ /h）”装置处理，危废仓库废气经“活性炭装置（3000m ³ /h）”处理一起通过 27m 高排气筒 DA003 排放。
2		企业雨污分流，厂区雨水管道相连通，食堂废水经隔油池预处理后和生活污水经化粪池处理后接管至南通市东港排水有限公司。
3		本项目设备噪声级在 70~85dB 之间，由于该项目机械设备位于室内，且车间离厂界有一定距离。通过安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁等隔声作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周围环境的影响较小，不会降低当地声环境功能级别。
4		本项目产生一般固废收集后综合利用。
5		本项目产生危险废物委托有资质单位处置。固废零排放。
6		企业已编制应急预案，环境风险设施已到位
7		验收项目在废水排放口、废气排放口、一般固废堆场、危废仓库设置各类排放口和标志。
		企业排污许可登记编号 91320600MA25LAAK47001X。

表 2-24 年产 300 万套精密齿轮技改项目环评批复（崇数据批[2025]35 号）执行情况

序号	批复内容	执行情况
1	按照“雨污分流”的原则设计、建设、完善厂区给排水系统，严格落实各项水污染处理措施。项目无生产废水产生。食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1	企业雨污分流，食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准后，接管至南通市东港排

	中B级标准后,接管至南通市东港排水有限公司处理达标排放。	水有限公司处理达标排放。
2	严格落实各项废气治理措施,确保各类废气的处理效率达到《报告表》提出的要求,采取有效措施控制无组织废气排放。项目投料、烧结、清洗工序产生的颗粒物、镍及其化合物、铜及其化合物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2、表3中标准限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准限值。	投料废气无组织达标排放;烧结、清洗废气经油雾净化装置处理后无组织达标排放。
3	严格落实声环境保护措施,选用低噪声设备,并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,对周围环境的影响较小,不会降低当地声环境功能级别。
4	按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《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)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和相关管理要求,防止产生二次污染。危废委托有资质的单位安全处置。	本项目固体废物在厂内的堆放、贮存、转移符合《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)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和相关管理要求,危废均已委托有资质的单位处置,并已在平台登记。
5	强化各项环境风险防范措施,有效防范环境风险严格依据标准规范建设环境治理设施并定期维护,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。及时修订突发环境事件应急预案,定期排查突发环境事件隐患,采取切实可行的工程控制和管理措施,配备环境应急设备和物资,定期开展环境应急演练	企业已编制应急预案,环境风险设施已落实
6	按要求规范设置各类排污口和标志,按《报告表》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。	项目在废水排放口、废气排放口、一般固废堆场、危废仓库设置各类排放口和标志,并在运营中按照监测计划进行。
7	严格落实《报告表》中提出的分区防渗防腐要求,对危废仓库、生产装置区及事故应急池应采取重点防渗防腐措施。	已规范设置
8	本项目实施后,新增污染物排放总量初步核定为:(一)大气污染物(有组织/无组织排放量):颗粒物 $\leq 0/0.08606\text{ta}$ 、铜及其化合物 $\leq 0/0.0008\text{ta}$ 、镍及其化合物 $< 0/0.00056\text{ta}$ 、非甲烷总烃 $< 0/0.138\text{ta}$ 。 (二)水污染物(接管量/外排环境量):废水量 $\leq 370.76/370.76\text{t/a}$ 、COD $< 0.1298/0.0185\text{t/a}$ 、ss $< 0.0742/0.0037\text{ta}$ 、氨氮 $\leq 0.0093/0.0019\text{ta}$ 、TN $\leq 0.0148/0.0056\text{ta}$ 、TP $\leq 0.0015/0.0002\text{ta}$ 、动植物油 $\leq 0.0026/0.0004\text{t/a}$ 。 全厂污染物排放总量初步核定为:(一)大气污染物(有组织/无组织排放量):颗粒物 $\leq 0.0084/0.10696\text{ta}$ 、非甲烷总烃	未超出总量控制指标

	<0.6885/0.594t/a、铜及其化合物<0/0.0008ta、镍及其化合物<0/0.00056t/a、氨≤0.0089/0.0049ta、苯乙烯<0.11/0ta、锡及其化合物≤0.0072/0.0122t/a。(二)水污染物(接管量/外排环境量):废水量≤21130.76/21130.76t/a、COD<7.457/1.0565t/a、SS<4.3282/0.2113t/a、氨氮≤0.4773/0.1057t/a、TN<0.7638/0.317t/a、TP<0.0765/0.0106t/a、动植物油0.5646/0.0211ta	
9	建设单位须依照《排污许可管理办法》规定,排污登记信息发生变动的,排污登记单位应当自发生变动之日起二十日内进行变更登记。	企业排污许可登记编号91320600MA25LAAK47001X。
10	项目配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。项目竣工后,建设单位须依据相关环保法律法规落实配套建设的环境保护设施的验收工作,未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。	无违法行为。

4、排污许可证执行情况

可为科技已建项目已取得排污登记回执,登记编号:91320600MA25LAAK47001X,有效期限:自2025年5月27日至2030年5月26日止。

5、现有应急预案执行情况

现厂内自成立以来,未发生燃烧、爆炸、泄漏等危害环境的安全事故发生。厂区已进行应急预案,并已备案(见附件),最新版备案日期为2025年3月19日,备案文号:320613-2025-017-L。

(1) 现有项目风险源

现有项目主要危险物质包括生产过程涉及的原辅料清洗剂、导热胶导轨油、齿轮油等油类物质等。

涉及的危险单元主要为车间B及危废仓库等。

(2) 现有环境管理制度

可为现有执行的环境管理制度主要有报告制度、污染治理设施的管理、监控制度、固体废物环境保护制度(转移审批制度、转移联单制度与危险废物出入库管理制度)、环保奖惩制度、环境管理台账制度、排污许可证制度、环境公开制度等。

(3) 现有项目环境风险防范措施

现有项目采用的环境风险防范措施汇总见下表。

表 2-25 现有环境风险防范措施汇总

名称	风险防范措施
机构设置	<p>①可为设置了环保部门负责鲁道夫的安全管理、消防管理、安保管理、环保管理。</p> <p>②制定可为详细的安全生产管理制度、严格的生产操作规则和事故应急计划,包括相应的应急处理手段和设施。同时加强全体员工安全教育,以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>③公司编制了《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》等文件,并完成了备案。</p>
总图布置防范	<p>①厂区根据《工业企业总平面设计规范》《生产过程安全卫生要求总则》设计,各建筑与周边距离均满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)等相关规范的要求,车间内生产装置的布局满足安全要求,生产流程顺畅,作业工序之间联系方便,人流、物流、车流合理。</p> <p>②厂区道路满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求,有应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。</p> <p>③厂区内道路环通,围绕生产车间作环行布置,满足消防通道具备两个出入口的要求。主要道路净宽 10m,次要道路宽 4~5m。道路的转弯半径在 3-6m 左右。</p>
工艺、设备、装置风险防范措施	<p>企业已制定详细的、精确的安全操作规程和生产工艺规程,并在生产过程中选用合格的生产设备,定期对设备进行检修,确保生产过程的正常进行。</p>
仓储设施风险防范措施	<p>①公司按化学品的特性设置仓库,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,并实行定量管理。</p> <p>②确保通风、温度、湿度、防日晒等仓储条件良好,符合《毒性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》(GB17915-2013)。</p> <p>③始终向有资质的单位购买危险化学品,并委托有资质的单位进行运输。危险化学品均储存在专用仓库、化学品仓内设置管制仓,专用场地,并由专人管理。保管员掌握危险化学品的安全数据及相关的应急程序,并进行日常检查。</p> <p>④存放危化品的仓库定期检查,做好化学品出入库记录。</p> <p>⑤危险化学品的使用部门和作业人员必须遵守各项安全制度和作业指导书,掌握正确的使用方法和事故应急措施。危险化学品使用部门要加强设备管理,杜绝化学危险品的跑、冒、滴、漏。操作人员必须正确穿戴和使用劳动防护用品。</p>
运输过程风险防范措施	<p>厂区物料运输均为汽车陆运。厂内运输时,厂区内物料输送管线周边每天应有专人负责管道巡查,一旦发现异常,及时上报。储运过程中保持良好的通风,工作人员配备良好有效的防护器具。</p>
废气污染事故防范措施	<p>①对废气处理系统进行定期的监测和检修,如发生设备老化、运行不稳定的情况,需对设备进行更换和修理,确保废气处理装置的正常运行;</p> <p>②定期更换滤芯、过滤棉、活性炭等,以保证废气处理装置的正常运行。</p> <p>当发生废气事故性排放时,应立即查找事故原因,并迅速清除废气处理设施的故障,企业目前无备用处理装置,一旦发生事故后应立即停产,待事故解除后方可生产。</p>

<p>废水污染事故防范措施</p>	<p>企业雨污分流，厂区雨水管道相连通，雨水经初期雨水池收集后排入市政管网，生活污水经化粪池、隔油池预处理后接管至南通市东港排水有限公司。</p> <p>当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，企业已经采取以下防范措施：</p> <p>①原料存储于仓库，生产车间、仓库地面均采用防渗地面，厂区道路水泥硬化。企业拟在消控室配备消防堵漏气囊、总容积 320m³ 的消防水囊及配套应急泵、输送设备，可满足事故废水收集需要。事故状态下，使用消防堵漏气囊封闭雨水排口，打开应急泵，将雨水井中的事故废水输送至消防水囊，待事故结束后，事故废水经检测合格后送污水处理厂处理，若检测结果不符合污水处理厂标准，则作为危废委托有资质单位处置。</p> <p>②厂区内的事故应急处理措施满足风险事故处理的要求，不得将事故废水通过雨水管网、污水管网排入区域水体。</p> <p>③一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即和当地环保部门联系，使用消防堵漏气囊封闭雨水排口，严禁事故废水排入附近河流和市政雨水管网，造成地表水体的污染。</p> <p>一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故废水流入附近河流和市政雨水管网。事故解除后，建设单位必须承担所有事故废水的处理责任。</p>
<p>固废堆场风险防范措施</p>	<p>(1) 一般固废堆场风险防范措施</p> <p>①厂区内一般固废暂存场地严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求设置和管理。</p> <p>②固废暂存场地设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。</p> <p>③固废暂存场地采用耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝；衬层上建有渗漏液收集清除系统。</p> <p>④不同种类性质的固体废物分区贮存，并设置固废识别标志。</p> <p>⑤暂存场地配备灭火器及其他应急物资，有效预防突发环境污染事故。</p> <p>(2) 危险废物堆场风险防范措施</p> <p>①厂区现有危废仓库 56m² 位于化学品库旁，用于废水处理污泥、包装桶、废活性炭等，各类危废分开存放，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等标准规范实施；</p> <p>②贮存场所地面应采取防渗、防漏措施，并提高防渗等级，通过铺设环氧地坪作为防腐、防渗措施，防止固废贮存过程发生造成堆积现象，导致地下水污染。</p> <p>③加强固废的周转，减少厂区废物堆放量。</p>
<p>雨、污水截流、导流等措施</p>	<p>①环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；</p> <p>②雨水排口安装切断阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭；配置了应急废水存放设施应急气囊，发生事故时阀门打开；</p> <p>③前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>
<p>次/伴生污染防治措施</p>	<p>①环保教育已纳入公司经营管理范畴，公司完善了环保组织结构；成立了应急小组，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。</p> <p>②公司加强环境应急培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝环境突发事件的发生。</p>
<p>其他风险事故防范措施</p>	<p>①环境安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥部，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。</p> <p>②企业应定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。</p> <p>③定期对厂区周围 1km 范围内的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。</p>

现有项目已从机构设置、总图布置防范、车间风险防范措施、仓储设施风险防范措施、运输过程风险防范措施、环保设施风险防范措施、雨污水截流、导流等方面采取了风险防范措施。

(4) 现有应急物资与装备

公司指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养，应急物资、应急设施每个月进行一次检查，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每天进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员及时进行维修或申请购买新的物资进行更换。

①消防设施、器材设置情况：公司按要求在生产车间及办公区域配备了一定数量与种类的灭火器材及消防栓。

②企业按照规范要求为员工配备的个人防护设施主要有：防化服、防护口罩、防护面罩等。

③配备的应急物资：灭火器等。

根据公司已备案的应急预案，公司现有应急物资与装备见下表。

表 2-26 公司现有应急物资、装备表

类别	序号	指标内容	数量	备注	责任人
预警监控设施	1	视频监控系统	1套	厂区	闫世玺 13962114249
	2	火灾报警控制器	1套	消控室	
	3	可燃气体报警器	1套		
应急设施、装备、材料	4	灭火器	683个	厂区	
	5	消防栓	325个		
	6	消防水带	325个		
	7	黄沙箱	16个	D4	
	8	防汛专用沙袋	50个	厂区	
	9	堵漏气囊	1个	消控室	
	10	消防水囊	1个		
	11	配套应急泵、输送设备	1个		
	12	自吸过滤式防毒面具	12个	微型消防站	
	13	防护手套	30双	D1、D2、D3	
	14	防护服	6套		
应急救治装备与材料	15	应急药箱	20个	厂区	

二、待建工段

1、在建工段（定子、转子浸漆、烘干工段）基本情况

定/转子生产线的浸漆、烘干工段暂未建设，预计 2026 年 12 月前建成。

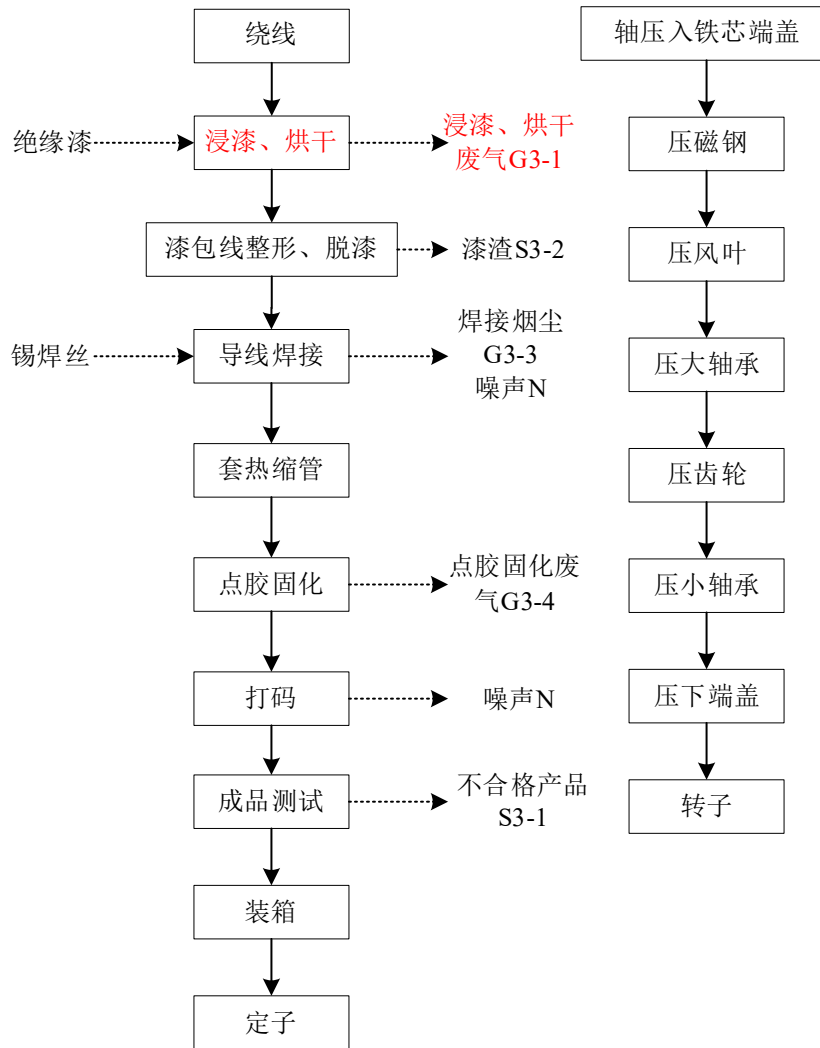


图 2-11 定/转子零件生产线工艺流程图（红色为待建工段）

2、待建工段废气污染物源强

待建工段废气源强见表 2-27。

表 2-27 项目有组织废气排放情况

污染源	污染物名称	废气量 m ³ /h	排放情况			运行时间 h	标准	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA003	苯乙烯	50000	0.8250	0.0413	0.0990	2400	60	3

四、现有已批项目污染物排放量汇总

根据《可为科技（南通）有限公司年产 300 万套精密齿轮技改项目环境影响报告表（报批稿）》及批复（崇数据批[2025]35 号）及排污许可证，现有项目（含已建、在建项目）排污总量见表 2-28，根据表 2-28，现有实际排放总量满足批复总量要求。

表 2-28 现有项目排污总量（t/a）

类别	污染物	环评批复量		补充核算后排放量		实际排放总量	
		接管量 t/a	排入外环境量 t/a	接管量 t/a	排入外环境量 t/a	接管量 t/a	排入外环境量 t/a
废水	废水量	21130.76	21130.76	21130.76	21130.76	21130.76	/
	COD	7.457	1.0565	7.457	1.0565	2.758	/
	SS	4.3282	0.2113	4.3282	0.2113	0.687	/
	NH ₃ -N	0.4773	0.1057	0.4773	0.1057	0.320	/
	TP	0.0765	0.0106	0.0765	0.0106	0.015	/
	TN	0.7638	0.317	0.7638	0.317	0.574	/
	动植物油	0.5646	0.0211	0.5646	0.0211	0.022	/
有组织废气 ^[1]	颗粒物	/	0.0084	/	0.0618	/	0.0075
	锡及其化合物	/	0.0072	/	0.0072	/	/
	氨	/	0.0089	/	0.0089	/	/
	苯乙烯	/	0.1100	/	0.1100	/	/
	非甲烷总烃	/	0.6885	/	0.6885	/	0.6048
	VOCs ^[2]	/	0.7985	/	0.7985	/	0.6048
无组织废气	颗粒物	/	0.10696	/	0.13636	/	/
	氨	/	0.0049	/	0.0049	/	/
	锡及其化合物	/	0.0122	/	0.0122	/	/
	铜及其化合物	/	0.0008	/	0.0008	/	/
	镍及其化合物	/	0.00056	/	0.00056	/	/
	非甲烷总烃	/	0.819	/	1.044	/	/
	VOCs	/	0.819	/	1.044	/	/
固废	危险固废	/	0	/	0	/	/
	一般固废	/	0	/	0	/	/

注：[1]有组织废气中苯乙烯为已批在建项目排放，其余均为已批已建项目排放；
[2]VOCs 包含非甲烷总烃和苯乙烯，其中已批已建排放量为 0.6885t/a，已批在建排放量为 0.11t/a，因此实际排放总量满足批复总量。

五、现有项目补充评价

（1）现有项目 D1 定子/转子、D3/5 包装电池线、D2 SMT/DIP 均有焊接工序，现有环评只核算了锡及其化合物，统一经过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 DA003 排放，该装置设计风量 50000m³/h，未核算颗粒物，本次评价对其补充核算。

定子/转子、包装电池线颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法

和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”09 焊接颗粒物产污系数“20.2 千克/吨-原料进行计算”，定子/转子生产线锡丝使用量为 1.5t/a，则颗粒物产生量约为 0.0303t/a，包装电池线锡丝使用量为 13t/a，则颗粒物产生量约为 0.2626t/a，采用集气罩收集，收集效率按照 90%计算。

SMT/DIP 颗粒物产生量参照《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”-计算机、通信和其他电子设备制造业行业-焊接工段颗粒物产污系数表” 0.3638g/kg-焊料计算，回流焊无铅焊膏使用量为 2t/a，则回流焊接颗粒物产生量 0.000728t/a，波峰焊中无铅焊锡条使用量为 7.5t/a，则波峰焊工段颗粒物产生量为 0.003t/a，回流焊及波峰焊采用管道收集，收集效率按 98%计，根据以上计算，DA003 颗粒物产排情况表见下表。

表 2-29-a DA003 补充核算有组织颗粒物产生情况表

污染源	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生情况			处理方式	处理效率%
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		
D1 定/转子	颗粒物	50000	0.228	0.0114	0.0273	过滤棉+二级活性炭吸附	80
D3、D5 电池	颗粒物		1.969	0.0985	0.2363		
SMT/DIP	颗粒物		0.031	0.0015	0.0036		

表 2-29-b DA003 补充核算有组织颗粒物排放情况表

排气筒	废气量	排放量			排放标准		排气筒参数	生产时间 h/a
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA003	50000	0.4453	0.022	0.0534	20	1	H=27m d=1.3m	2400

表 2-29-c D 车间补充核算颗粒物无组织排放情况表

污染源位置	污染物名称	无组织源强 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度
D1 车间	颗粒物	0.0294	0.012	90.6×45.3	8

(2) 现有项目使用导热胶固定控制板，未对导热硅胶使用过程中产生的废气进行核算，本次进行补充核算。根据企业提供的挥发性有机物检测报告，胶水中挥发性量为 45g/kg，现有项目使用有机硅胶 5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.225t/a，该过程未经收集、处理。

表 2-30 固化废气无组织废气补充核算表

序号	位置	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)		
1	D3	未完全收集废气	非甲烷总烃	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	4.0	0.056	0.225

六、存在问题及整改措施、以新带老措施

1、存在问题及整改措施

① 现有精密齿轮投料、成型废气颗粒物未收集处理无组织排放，本次技改后建议进行收集、处理，减少对环境的影响。

② 目前，DA002、DA003 暂未按验收报告中提出的 81 天、86 天要求更换活性炭，应加强废气处理装置日常管理，按要求定期更换活性炭吸附剂，产生的废活性炭须在全国固体废物管理信息系统中及时申报。

③ 固定控制板使用胶废气未进行收集处理，应加强收集，采取有效治理措施处理后排放。

2、“以新带老”措施

① 本次环评对技改后全厂精密齿轮生产线“以新带老”替代，产排污情况重新核算，依据《可为科技(南通)有限公司年产 300 万套精密齿轮技改项目环境影响报告表(报批稿)》及批复(崇数据批[2025]35 号)，该生产线废气污染物排放量见下表，全部作为“以新带老”削减量。

表 2-31 精密齿轮技改后以新带老削减量

污染物名称		以新带老削减量 (t/a)	
废气	无组织	非甲烷总烃	0.138
		颗粒物	0.08606
		铜及其化合物	0.0008
		镍及其化合物	0.00056

② 本项目建成后，固定控制板使用有机硅胶废气经集气罩收集后进入现有“干式过滤棉+二级活性炭装置”处理装置(处理效率 90%)处理后通过一根 27m 高排气筒 DA003 排放，该过程在本项目废气排放情况章节中予以核算。因此，本项目建成后，“以新带老”削减无组织非甲烷总烃量 0.225t/a。

③ 本项目建成后，控制板点胶由原有的 UV 胶调整为有机硅胶，挥发成分降低，由 300g/kg 调整至 45g/kg，调整后用胶废气一并在本项目废气污染情况中核

算，根据《可为科技（南通）有限公司新建年产 300 万台电动工具项目环境影响报告表（报批稿）》及批复（崇数据批 2[2024]23 号），本项目建成后，该过程“以新带老”削减有组织非甲烷总烃 0.061t/a，无组织非甲烷总烃为 0.0667t/a。

④本项目建成后，项目印刷网板使用清洗剂由半水基清洗剂调整为水性清洗剂，根据 VOCs 检测报告，VOCs 未检出，几乎不产生有机废气，根据《可为科技（南通）有限公司新建年产 300 万台电动工具项目环境影响报告表（报批稿）》及批复（崇数据批 2[2024]23 号），本项目建成后，该过程“以新带老”削减有组织非甲烷总烃 0.0576t/a，无组织非甲烷总烃为 0.0058t/a。

⑤本项目危废库建成后，现有危废库停止使用。根据《可为科技（南通）有限公司新建年产 300 万台电动工具项目环境影响报告表（报批稿）》及批复（崇数据批 2[2024]23 号），危废库“以新带老”削减有组织非甲烷总烃 0.049t/a，无组织非甲烷总烃为 0.0049t/a。

⑥ “以新带老” 削减量汇总

根据以上分析，本项目建成后，“以新带老”削减量见下表。

表 2-31 本项目建成后“以新带老”削减量汇总

污染物名称		“以新带老” 削减量 (t/a)	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.1676
		VOCs	0.1676
	无组织	颗粒物	0.08606
		铜及其化合物	0.0008
		镍及其化合物	0.00056
		非甲烷总烃	0.4404
		VOCs	0.4404

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

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《2024 年度南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳第 95 百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度（O₃-8h-90%）分别为 25 微克/立方米、42 微克/立方米、7 微克/立方米、24 微克/立方米、1.0 毫克/立方米和 156 微克/立方米，达到原施行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及现行的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095- 2012二级标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095- 2026过渡 期二级标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍 数	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	60	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	40	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	30	0	达标
O ₃	日最大8小时均值第90百分位数	156	160	160	0	达标
CO	第95百分位数日均浓度	1000	4000	4000	0	达标

(2) 特征污染物环境质量现状

特征污染物非甲烷总烃、二甲苯引用港闸经济开发区西区的 G2 检测数据，检测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司，检测报告编号为 MST20240605004-1，（监测时间为 2024 年 6 月 14 日~6 月 21 日），检测点位位于本项目东北侧，距离约 720m，监测结果表明：二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的浓度限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值；TSP 引用《南通市港闸智能装备产业园开发建设规划（2023-2035 年）环境影响报告书》中监测点位 G6 为通燧社区 TSP 检测数据，检测点位位于本项目西北侧 2.4km，监测时间为 2024 年 7 月 11 日~7 月 18 日，

连续监测 7 天，监测日均浓度，日平均值每日至少有 20h 平均浓度值或采样时间，监测结果表明：TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值。

表 3-1 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测因子	平均时间	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
G1 (曙光新村)	非甲烷总烃	小时平均	0.49~0.89	2	44.5	达标
	二甲苯	小时平均	ND	0.2	/	达标
G2 (通燧社区)	TSP	日平均	0.115~0.184	0.3	61	达标

2、地表水环境质量现状

根据《2024 年度南通市生态环境状况公报》，南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合III类标准；无 V 类和劣 V 类断面。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

根据《2024 年度南通市生态环境状况公报》，2024 年，南通全市声环境质量总体较好并且保持稳定：与 2023 年相比，南通市区昼间区域声环境等级保持为三级水平，平均等效声级下降了 0.6dB(A)；四县（市）、海门区中，如皋市昼间区域声环境等级由二级上升为一级水平，平均等效声级值下降了 0.5dB(A)，其余县（市、区）昼间区域声环境等级保持不变。功能区昼、夜间声环境质量达标率稳定保持在 90%以上，同比保持稳定。南通全市道路交通昼间声环境质量均处于一级（好）水平，同比保持稳定。与 2023 年相比，市区昼间道路交通噪声超标路段比例下降 12.2 个百分点。

4、生态环境

本项目位于江苏省南通市崇川区古港路 99 号，用地不属于产业园区外新增用地的建设项目，用地不涉及生态环境保护目标。

5、电磁辐射

此次评价不包括电磁辐射类内容，不对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33 号）中关于地下水环境质量现状评价要求，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 本项目位于江苏省南通市崇川区古港路 99 号，周边无土壤环境敏感目标，且本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目不涉及地下水开采，生产车间地面均采取水泥硬化处理。故本项目不开展土壤、地下水环境现状调查。

1、大气环境

本项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标。

2、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地表水环境

本项目位于江苏省南通市崇川区古港路 99 号，周边地表水保护目标主要为长江、长江李港饮用水水源保护区。

表 3-2 水环境保护目标一览表

环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离 (m)
长江	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	II 类、III 类	S	300
芦泾河	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III 类	W	874
长江李港饮用水水源取水口	水源水质保护	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	/	SW	2200

4、地下水环境

环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在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。

5、生态环境

本项目位于江苏省南通市崇川区古港路 99 号，用地范围内无生态环境保护目标，距离本项目厂界最近的生态管控区为调整后的通吕运河（南通市区）清水通道维护区，位于厂区东侧 1.3km。

1、大气污染物排放标准

项目锂离子电池模块焊接、清洗、回流焊、波峰焊、灌胶废气及精密齿轮投料成型、抛丸、机加工、热处理、清洗执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1排放标准,精密齿轮烧结废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/4438-2020)表1,其中基准含氧量执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/4438-2020)表5中其他工业炉窑基准含氧量9%,精密齿轮所有节点废气由同一根排气筒排出,颗粒物从严执行。

套筒调墨、滚色及烘干工段非甲烷总烃、二甲苯(参考苯系物)、TVOC执行《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表1,冷镗、磨外圆、车加工、钻孔、上油工段非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1,调墨、滚色、车加工、钻孔、烘干、上油工段废气合并排放,非甲烷总烃从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表1中限值;注塑工段原料为TPR,会有非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯排放,执行《合成树脂工业污染物排放标准(含2024年修改单)》(GB31572-2015)表5中排放标准。

表 3-3 运营期大气污染物排放标准限值

排气筒编号	污染物	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	
DA003	锡及其化合物	5	0.22	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	颗粒物	20	1		
	非甲烷总烃	60	3		
DA004	颗粒物	20	1		
	镍及其化合物	1	0.11		
DA005	颗粒物	20	1		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/4438-2020)
	二氧化硫	80	/		
	氮氧化物	180	/		
DA006	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	非甲烷总烃	60	3		
	颗粒物	20	1		
DA007	锡及其化合物	5	0.22		《合成树脂工业污染物排放标准(含2024年修改单)》(GB31572-2015)表5
	颗粒物	20	1		
	非甲烷总烃	60	3		
	苯乙烯	20	/		
	1,3-丁二烯	1	/		
DA008	非甲烷总烃	50	1.8	《印刷工业大气污染物	

	TVOC	70	2.5	排放标准》 (DB32/4438-2022)表1
	苯系物	15	0.5	

本项目排放的周界无组织颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、镍及其化合物、二甲苯、1,3-丁二烯（参考非甲烷总烃）、苯系物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3，非甲烷总烃厂区内浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表3，烧结炉位于H1，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/4438-2020），应在H车间外设置TSP监控点，苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中二级新改扩建限值，具体见表3-4。

表3-4 运营期大气污染物排放标准限值

污染物种类	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m ³	
TSP	厂区内	5.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/4438-2020）表3
颗粒物	单位边界	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
锡及其化合物	单位边界	0.06	
镍及其化合物	单位边界	0.02	
二甲苯	单位边界	0.2	
苯系物	单位边界	0.4	
非甲烷总烃	单位边界	4.0	
	厂区内	6（监控点处1h平均浓度值）	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表3
20（监控点处任意一次浓度值）			
苯乙烯	厂界	5.0	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1
臭气浓度	厂界	20	

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），见表3-5。

表3-5 施工场地扬尘排放标准 单位：μg/m³

监测项目	浓度限值
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a 任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM10或PM2.5时，TSP实测值扣除200ug/m³后再进行评价。
b 任一监控点（PM₁₀自动监测）自整时起依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM10小时平均浓度的差值不应超过的限值。

2、废水污染物排放标准

本项目无生产废水，生活污水、食堂废水经依托厂区现有化粪池、隔油池处

理后接管至南通市东港排水有限公司，废水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级排放标准，其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

表 3-6 污水处理厂排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	排放标准（mg/L）
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	50
3	SS	10
4	氨氮	5（8） ^[1]
5	总氮	15
6	总磷	0.5
7	石油类	1
8	动植物油	1

注[1]: 括号外数值为水温 > 12°C 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12°C 时的控制指标。

表 3-7 厂区废水排口接管标准（单位：mg/L）

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值
DW001	pH（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级	6~9
	COD		500
	SS		400
	石油类		20
	动植物油		100
	NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	45
	TP		8
	TN		70

4、噪声排放标准

本项目所在区域为声环境功能为 3 类区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

执行标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），详见表 3-9。

表 3-9 项目施工期噪声排放执行标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
/	70	55（70 夜间最大）

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

5、固废贮存标准

本项目运营期产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

厂内危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）要求。

本项目污染物产生、削减及排放情况核算统计详见表 3-10。

表 3-10 本项目污染物排放汇总

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	有组织	二氧化硫	0.06	0	/	0.0600
		氮氧化物	0.561	0	/	0.561
		颗粒物	2.7200	2.4539	/	0.2661
		铜及其化合物	0.0027	0.0024	/	0.0003
		镍及其化合物	0.00180	0.00162	/	0.0002
		锡及其化合物	0.396578	0.3173	/	0.0793
		非甲烷总烃	8.8517	7.9665	/	0.8852
		苯乙烯	0.1620	0.0162	/	0.1458
		苯系物	0.1947	0.0456	/	0.1491
		1,3-丁二烯	0.0648	0.0065	/	0.0583
	VOCs	9.1112	7.9959	/	1.0926	
	无组织	颗粒物	0.1172	0	/	0.1172
		铜及其化合物	0.0003	0	/	0.0003
		镍及其化合物	0.0002	0	/	0.0002
		锡及其化合物	0.0435	0	/	0.0435
		非甲烷总烃	0.8630	0.2310	/	0.6320
		二甲苯	0.0003	0	/	0.0003
		苯乙烯	0.0180	0	/	0.0180
		苯系物	0.0183	0	/	0.0183
		1,3-丁二烯	0.0072	0	/	0.0072
VOCs		0.8885	0.2310	/	0.6575	
废水	废水量	3448.8	0	3448.8	3448.8	
	COD	1.345	0.138	1.2071	0.1724	
	SS	0.9863	0.2965	0.6898	0.0345	
	NH3-N	0.0819	0.0000	0.0819	0.0172	
	TP	0.0131	0.0000	0.0131	0.0017	
	TN	0.1310	0.0000	0.1310	0.0517	
	动植物油	0.0756	0.0515	0.0241	0.0034	
固废	一般固废	68.74	68.74	/	0	
	危险固废	155.19	155.19	/	0	
	生活垃圾	31.5	31.5	/	0	

总量控制指标

注：[1]颗粒物包含锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物；

[2]苯系物包含二甲苯、苯乙烯；

[3] VOCs 包含非甲烷总烃、苯系物、1,3-丁二烯；

本项目建成后，全厂污染物排放情况见表 3-11。

本项目涉及对锂电池包扩产，对精密齿轮扩产并技改，同时新增套筒、钳子产品，由上表可知，本项目建成后全厂存在新增 VOCs 排放情形。本项目建成后，针对多个具有减排潜力节点进行减排改造：①对固定控制板废气进行收集处理，减少无组织排放；②控制板点胶由原有的 UV 胶调整为有机硅胶，减少有机废气

挥发量；③印刷网板使用清洗剂由半水基清洗剂调整为水性清洗剂，减少有机废气挥发量，具体见现有项目“以新带老”措施小节，根据表 2-31，VOCs 以新带老削减量为 0.608t/a（有组织 0.1676t/a，无组织 0.4404t/a）。

现有各股含 VOCs 的废气进行有效收集，有效处理后达标排放，治理设施属于行业内及相关政策、指南推荐的工艺。综合以上情况，根据关于印发《关于做好建设项目挥发性有机物排放管理工作的意见(试行)》的通知（通环办[2025] 32 号），本项目新增的 VOCs 总量由崇川区进行集中出库平衡，建设单位在排污前应落实好总量平衡途径。

表 3-11 本项目建成后全厂污染物产排“三本帐”核算汇总

污染物名称		现有项目补充核算后排放量 (t/a)		以新带老削减量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)		排放增减量 (t/a)		建议申请总量		
		接管量	排放量			接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	
废气	有组织	二氧化硫	/	/	/	0.06	/	0.06	/	0.06	/	0.06
		氮氧化物	/	/	/	0.561	/	0.561	/	0.561	/	0.561
		颗粒物 ^[1]	/	0.0618	/	0.2661	/	0.3279	/	0.2661	/	0.2661
		锡及其化合物	/	0.0072	/	0.0793	/	0.0865	/	0.0793	/	/
		铜及其化合物	/	/	/	0.0003	/	0.0003	/	0.0003	/	/
		镍及其化合物	/	/	/	0.0002	/	0.0002	/	0.0002	/	/
		氨	/	0.0089	/		/	0.0089	/	0	/	/
		苯乙烯	/	0.11	/	0.1458	/	0.2558	/	0.1458	/	/
		非甲烷总烃	/	0.6885	0.1676	0.8852	/	1.4061	/	0.7176	/	/
		苯系物	/	/	/	0.1491	/	0.1491	/	0.1491	/	/
	1,3-丁二烯		/	/	0.0583	/	0.0583	/	0.0583	/	/	
	VOCs ^[2]	/	0.7985	0.1676	1.0926	/	1.7235	/	0.925	/	0.925	
	无组织	颗粒物	/	0.13636	0.08606	0.1172	/	0.1675	/	0.0311		0.0311
		氨	/	0.0049	/		/	0.0049	/	0	/	/
		锡及其化合物	/	0.0122	/	0.0435	/	0.0557	/	0.0435	/	/
		铜及其化合物	/	0.0008	0.0008	0.0003	/	0.0003	/	-0.0005	/	/
		镍及其化合物	/	0.00056	0.00056	0.0002	/	0.0002	/	-0.00036	/	/
		非甲烷总烃	/	1.044	0.4404	0.632	/	1.2356	/	0.1916	/	/
		二甲苯	/	/	/	0.0003	/	0.0003	/	0.0003	/	/
		苯乙烯	/	/	/	0.018	/	/	/	/	/	/
苯系物		/	/	/	0.183	/	0.183	/	0.183	/	/	
1,3-丁二烯		/	/	/	0.0072	/	/	/	/	/	/	
VOCs	/	1.044	0.4404	0.6575	/	1.2611	/	0.2171	/	0.2171		
废水	废水量	21130.76	21130.76	/	3448.8	24579.56	24579.56	3448.8	3448.8	3448.8	3448.8	
	COD	7.457	1.0565	/	1.2071	8.664	1.2289	1.2071	0.17244	1.2071	0.17244	
	SS	4.3282	0.2113	/	0.6898	5.0180	0.2458	0.6898	0.0345	0.6898	0.0345	

总量控制指标

	NH ₃ -N	0.4773	0.1057	/	0.0819	0.5592	0.1229	0.0819	0.0172	0.0819	0.0172
	TP	0.0765	0.0106	/	0.0131	0.0896	0.0123	0.0131	0.0017	0.0131	0.0017
	TN	0.7638	0.317	/	0.131	0.8948	0.3687	0.1310	0.0517	0.1310	0.0517
	动植物油	0.5646	0.0211	/	0.0241	0.5887	0.0245	0.0241	0.0034	0.0241	0.0034
固废	危险废物(产生量)	/	173.53	48.805	155.19	/	279.915	/	106.385	/	/
	一般工业固废(产生量)	/	213.9	85.2	100.44	/	229.14	/	15.24	/	/

注：[1]颗粒物包含锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物；

[2]苯系物包含二甲苯、苯乙烯；

[3] VOCs 包含非甲烷总烃、苯系物、1,3-丁二烯；

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修订），本项目行业类别为3465风动和电动工具制造；C3453齿轮及齿轮减、变速箱制造；C3322手工具制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于二十八、金属制品业33，金属工具制造332其他及“二十九、通用设备制造业34，轴承、齿轮和传动部件制造345，烘炉、风机、包装等设备制造346，其他，为登记管理，其中烧结工段涉及通用工序中工业炉窑，使用电加热，属于“五十一、通用工序，工业炉窑除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）”，为登记管理；淬火属于“五十一、通用工序，表面处理除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的”，为简化管理。

根据关于印发《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施方案的通知》（通环办[2023]145号），关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见(试行)的通知》（通环办[2023]132号），需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。指标种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等8种，其中化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物等5种指标排污总量指标需有偿获得，总氮、挥发性有机物、颗粒物等3种指标待价格

主管部门确定有偿使用基准价后再行有偿。二氧化硫、氧化物、挥发性有机污染物、颗粒物的单项新增年排放量小于 0.1 吨或新增工业废水外排环境量小于 2000 吨/年(涉及化学需量、氨氮、总磷、总氮), 建设单位免于获得相应排污总量指标。本项目 VOCs、氮氧化物、颗粒物年排放量大于 0.1 吨, 新增工业废水量 3448.8 吨, 需申请总量预报单。

与排污许可证衔接内容:

1、环境影响评价文件编制过程要充分考虑与排污许可制的衔接, 明确建设项目环境影响评价和排污许可管理类别, 将排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等管理要求融入环境影响评价文件。

本项目属于排污许可简化管理, 本次评价已按照排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等相关要求进行编制和分析。

2、统一污染因子选取。对相应行业排污许可证申请与核发技术规范中涉及的所有因子逐一识别, 建设项目实际不涉及的污染物, 须在环境影响评价文件中说明。

本项目对照《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、《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 工业炉窑》(HJ1121-2020), 本项目有组织废气已识别二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铜及其化合物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃、苯乙烯、苯系物、1,3-丁二烯、VOCs 等污染物, 废水已识别 COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油等污染物。

3、统一污染物排放总量核算方法。环境影响评价文件编制时, 应按照规定选择适用可行的核算方法, 确定建设项目污染物排放量, 且不得大于对应行业《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中规定的方法所测算的污染物排放量。环境影响评价文件中, 污染源源强核算(主要环境影响和保护

措施) 章节对污染物排放量的分析, 应根据对应行业《排污许可申请与核发技术规范》分别明确主要排放口、一般排放口的排放量。废水污染物分别计算接管量及外排量, 废气污染物区分有组织排放量及无组织排放量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、《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 工业炉窑》(HJ1121-2020), 本项目排放口均为一般排放口, 技术规范无废气一般排放口及废水排放口排污量计算要求, 本次环评报告中不再进行要求, 由后续的排污许可证填报及核发时统一要求。

4、统一自行监测要求。按照相关行业自行监测技术指南、排污许可申请与核发技术规范要求制定自行监测方案, 落实开展自行监测并保存相关台账。

本次评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 等文件要求等技术规范的相关要求, 制定了完善的污染源监测计划, 本项目实施后, 建设单位将按照相关规范要求定期开展自行监测并保存相关台账。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期污染及拟采取的污染防治措施如下：</p> <p>废气</p> <p>本项目施工期的大气污染源主要来自场地清理和建筑材料运输所产生的扬尘。针对施工扬尘必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。主要措施有：</p> <p>①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；</p> <p>②开挖时对作业面和土堆适当喷水，保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；</p> <p>③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘以减少运输过程中的扬尘；</p> <p>④施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；</p> <p>⑤当风速过大时停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。</p> <p>废水</p> <p>施工期对地表水环境的污染主要来自施工废水以及施工期生活污水。</p> <p>(1)施工期生活污水</p> <p>施工生活污水成分简单，主要为COD、SS、NH₃-N、TP等，污染物浓度较低。本项目施工队生活污水依托厂区内现有治理设施和排水管网，可以得到有效处理，不另建施工人员生活污水处理设施。</p> <p>(2)施工场地废水</p> <p>施工场地产生的施工废水拟经沉淀处理后回用于施工场内洒水降尘，不外排。</p> <p>总体而言，本项目施工期较短，生活废水排入市政污水管网，施工废水经过处理后回用，对环境造成的影响轻微。</p> <p>噪声</p> <p>施工期的噪声污染源主要由施工设备产生，声源强度在65~95dB(A)，会造成局部时段边界噪声超标，因此，项目应加强管理，严格执行相关管理制度，将噪声降低到最低水平，并禁止夜间施工。</p>
-----------	--

	<p>固体废物</p> <p>施工期固体废物主要包括两部分，一部分来自建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾等，另一部分来自施工人员产生的生活垃圾。本项目建筑垃圾统一收集后有渣土运输资质单位进行清运至指定的渣土处理场地，不得任意堆放。施工人员产生的生活垃圾将由环卫部门定期清运至城市生活垃圾处理场，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。</p> <p>本项目施工过程中若有污染土壤，需立即停止施工，向环保部门汇报，并根据环保部门要求对污染土壤进行规范化处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、正常工况废气污染源源强核算</p> <p>(1) 新增锂电池包污染物产生及排放情况（电池包组装依托现有，位于 D3；新增控制板位于 G5）</p> <p>◆ 电池包组装线（依托）</p> <p>① 焊接废气 G1-1（D3）</p> <p>在电池组装过程中会对连接片进行锡焊，焊锡时使用锡丝会有少量锡及其化合物产生，焊锡过程中产生的锡及其化合物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”09焊接颗粒物的产污系数，按照 20.2 千克/吨-原料进行计算。本项目锂电池包锡丝使用量为 21.7t/a，则颗粒物锡及其化合物的产生量约为 0.438t/a，按照无铅焊锡丝牌号为 SnAg0.3Cu0.7（锡（Sn）99.0%、银（Ag）0.3%、铜（Cu）0.7%），则锡及其化合物的产生量为 0.434t/a。</p> <p>本项目包装配线电池包生产线为流水线，本项目在生产线上设有集气罩及焊接排气管道收集，收集后焊接烟尘依托现有“过滤棉+二级活性炭”（收集效率 90%，处理效率 90%）处理后依托现有 27m 高排气筒 DA003 排放。</p> <p>② 控制板固定废气 G1-2（D3）</p> <p>项目对控制板进行固定，使用导热硅胶，参考点胶工段使用的有机硅胶挥发性检测报告，胶水中挥发性量为 45g/kg，本项目建成后全厂年使用导热硅胶约 13.35t，则产生非甲烷总烃废气为 0.6t/a。</p> <p>本项目在控制板固定工序生产线拟增设集气罩收集废气（收集效率 90%），收</p>

集后的废气依托现有“干式过滤棉+二级活性炭装置”处理装置（处理效率 90%）处理后通过一根 27m 高排气筒 DA003 排放。

③激光打标 G1-3（D3）

锂电池模块生产线进行激光打码的过程会产生烟尘废气，每个产品标记时间约 5s-8s，该工序会产生少量的激光打码烟尘。项目激光打标机背部设有风机，操作工位上方设备有吸风口，激光打码烟尘通过吸风口进入烟尘净化器进行处理。激光打码烟尘产生量极少，经烟尘净化器处理后呈无组织形式排放，本环评不作定量分析。套筒生产线进行激光打码的过程与锂电池模块激光打标原理一致，以下亦不定量计算废气，下文不再赘述。

◆控制板

④回流焊焊接废气 G1-4（G5）

◆锡及其化合物

印刷后的电路板通过回流焊使电子元器件固定连接，在焊接过程中无铅蒸汽产生，受热熔融产生少量焊烟。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”-计算机、通信和其他电子设备制造业行业-焊接工段系数表”，回流焊过程使用的无铅锡料（锡膏，含助焊剂）中仅给出颗粒物产污系数 0.3638g/kg-焊料。本项目无铅焊膏的最大用量为 3.34t/a，则回流焊颗粒物产生量 0.0012t/a，按最不利情况锡占比 92%计，则锡及其化合物产生量 0.0011t/a。

◆非甲烷总烃

由于无铅锡膏中含松香等挥发分，回流焊过程会产生有机废气，主要来源于锡膏中松香、醚类受高温挥发，以非甲烷总烃计，其中松香 4~8%，聚乙二醇醚 3-6%。本项目无铅锡膏用量为 3.34t/a，挥发份按最不利 14%计算，则回流焊过程产生的非甲烷总烃量为 0.468t/a。

控制板回流焊炉为全密闭结构，废气通过管道抽排的形式排出，收集效率 98%，收集后的废气经过“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”处理装置（处理效率 90%）处理后通过一根 39m 高排气筒 DA007 排放。

⑤波峰焊焊接废气 G1-5（G5）

◆锡及其化合物

控制板波峰焊工序采用无铅锡棒，无含铅废气排放，受热熔融时会产生少量焊烟。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”-计算机、通信和其他电子设备制造业行业-焊接工段系数表”，波峰焊过程使用的无铅锡料（锡条、锡块等，不含助焊剂）中颗粒物产污系数 0.4134g/kg-焊料，本项目波峰焊中所需无铅焊锡棒的最大用量为 12.5t/a，则波峰焊工段颗粒物产生量为 0.0052t/a，其中锡及其化合物占比约 99%，产生量为 0.005t/a。

◆非甲烷总烃

由于波峰焊过程使用到锡棒及助焊剂，助焊剂成分主要为异丙醇、二醇醚、松香等，助焊剂按全部挥发计，则波峰焊工段产生的非甲烷总烃量为 3.607t/a。

控制板波峰焊为全密闭结构，废气通过管道的形式排出，收集效率 98%，收集后的废气经过“过滤棉+二级活性炭装置”处理装置（处理效率 90%）处理后通过一根 27m 高排气筒 DA007 排放。

⑥点胶、固化废气 G1-6（G5）

控制板对焊接好的控制板点胶固定，根据企业提供 MSDS 及挥发性检测报告，胶水中挥发性量为 45g/kg，本项目年使用有机硅胶 5.333t，则产生非甲烷总烃废气为 0.24t/a。

控制板在点胶固化工序生产线设有点胶固化集气罩收集废气（收集效率 90%），收集后的废气经过“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”处理装置（处理效率 90%）处理后通过一根 39m 高排气筒 DA007 排放。

（2）全厂精密齿轮（粉末冶金部分）污染物产生及排放情况（位于 H1）

①投料、成型废气（G2-1、G2-2）（H1）

精密齿轮原料为铁粉，粉料粒径在 50 μ m-150 μ m 之间，采用人工投料，投料过程中会有粉尘产生，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”03 粉末冶金混粉成型工艺颗粒物产污系数为 0.192 千克/吨-原料，本项目铁粉用量为 1800t/a，则投料废气产生量为 0.3456t/a，根据原料铁粉的成分，铜含量为 1.0%、镍含量为 0.7%，则铜及其化合物产生量为 0.003t/a，

镍及其化合物产生量为 0.002t/a，采取集气罩收集，收集率取 90%，收集后的废气经过“布袋除尘装置”处理装置（处理效率 99%）处理后通过一根 27m 高排气筒 DA004 排放。

② 烧结废气（G2-3）（H1）

精密齿轮烧结工序产生颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”03 粉末冶金烧结工艺颗粒物产污系数为 0.013 千克/吨原料，本项目烧结铁粉用量为 1800t/a，则烧结工艺颗粒物产生量为 0.0234t/a。

烧结时铁粉中含有的石蜡会高温分解挥发，本项目铁粉用量为 1800t，铁粉原料石蜡含量为 0.7%，即含有 12.6t 的石蜡，大部分石蜡在烧结时完全燃烧，约 10%的石蜡不完全燃烧产生有机废气，以非甲烷总烃计，则烧结过程中非甲烷总烃产生量为 1.26t/a。

此外，还有天然气燃烧产生的废气，天然气用量为 30 万 Nm³/a，天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”P98~99 中“天然气，天然气工业炉窑”燃烧产污系数进行计算，产污系数参考下表 4-1。

表 4-1 天然气污染物的排放系数和排放量

污染物指标	单位	产污系数	排放量（t/a）
颗粒物（t/a）	kg/立方米--原料	0.000286	0.0858
二氧化硫（t/a）	kg/立方米--原料	0.000002S	0.06
氮氧化物（t/a）	kg/立方米--原料	0.00187	0.561

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目含硫量根据《天然气》（GB17820-2018）表1中二类天然气中总硫浓度限值：100mg/m³。

烧结炉废气经管道收集，收集效率为 100%，通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”处理后由 DA005 排气筒高空排放。

③ 渗碳、淬火废气（G2-4、G2-5）（H1）

渗碳过程在炉内封闭进行，以丙烷作为渗碳原料，以氮气、甲醇作为保护气。通过查阅资料，甲醇在 800℃ 以上便会分解，丙烷在 500-700℃ 时便会分解，分解产物为[C]、H₂ 及 CO；本项目甲醇、丙烷、氮气进炉后，由于炉内的温度较高（900℃），

并且由于渗碳工序不是直接点火燃烧（采用电能提供热量），炉内的氧气量不足，因此甲醇、丙烷均被分解，其分解产物主要为[C]、H₂及CO，其中分解产物[C]作为渗碳剂被金属工件吸收，同时渗碳炉点火装置和火焰检测装置启动，点燃剩余废气，燃烧产物为CO₂和H₂O，对环境影响很小，本环评不再进行定量分析。

淬火处理过程有淬火废气产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”12 热处理-淬火挥发性有机物产生量为0.01kg/t-原料，颗粒物产生量200kg/t-原料，本项目淬火油用量5t/a，则非甲烷总烃产生量为0.00005t/a，颗粒物产生量为1t/a。淬火炉炉体密闭，淬火废气经管道收集，收集效率为100%，通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”处理后由DA006排气筒高空排放。

④清洗废气（G2-6）（H1）

精密齿轮清洗工序使用防锈油进行浸泡清洗，清洗过程中加热，温度控制在60-80℃，会产生少量油雾废气，本项目H1填充清洗油量约15t，VOCs含量为74g/kg，产品经沥干后在真空干燥槽内进行真空干燥，以全部挥发计，则非甲烷总烃产生量为1.11t/a。

清洗废气经清洗线整体密闭管道收集后，收集效率为98%，通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”（与烧结废气共用处理装置）处理后由DA006排气筒高空排放。

（3）全厂精密齿轮（机加工部分）污染物产生及排放情况（位于H2）

①机加工废气（G2-7、G2-8、G2-10、G2-11）（H2）

精密齿轮机械加工过程采用切削液进行保护，起到润滑及降温作用，切割高温会使部分切削液蒸发形成油雾。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”07 机械加工中湿式机加工污染物产污系数，机加工切削液使用过程中非甲烷总烃产污系数为5.64kg/t-原料，H2机加工切削液使用量分别为16.8t/a，经计算H2机加工过程非甲烷总烃产生量为0.095t/a。设备设有管道收集，处理均采用设备自带“静电油雾净化器”处理设施，按照全部收集进入设备自带处理设施，处理效率为90%，处理后无组织排放。

②抛丸干式机加工废气 G2-9 (H1)

本项目精密齿轮抛丸工段位于 H1，干式抛丸清理工段会产生颗粒物的废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”产污系数 2.19kg/t-原料，本项目 H2 机加工金属材料用量 428.4t/a（自产粉末冶金料约 20%360t 需进行抛丸，胚料 68.4t 需进行抛丸，共计 428.4t/a），则本项目抛丸工序颗粒物产生量约为 0.938t/a。抛丸清理工段废气采用管道负压收集，收集率 100%，该股废气经“布袋除尘装置”处理装置（处理效率 99%）处理后通过一根 27m 高排气筒 DA004 排放。

③清洗废气 G2-12 (H2)

精密齿轮清洗工序使用清洗剂、防锈油进行浸泡清洗，清洗过程中加热，温度控制在 60-80°C，会产生少量油雾废气，本项目清洗线中 1 槽、2 槽为水基清洗剂，2 个槽均需加水稀释，与水调配比例为 1:10，3 槽为热风烘干槽，4 槽为防锈槽，添加防锈油，5 槽为热风风切槽，水基清洗剂根据 VOCs 检测报告，VOCs 未检出，本次评价不考虑清洗废气，防锈油填充量约 5t，VOCs 含量为 74g/kg，以全部挥发计，则非甲烷总烃产生量为 0.37t/a。设备设有管道收集，处理均采用设备自带“静电油雾净化器”处理设施，收集效率为 100%，处理效率为 90%，处理后无组织排放。

(4) 套筒污染物产生及排放情况（位于 G1、G2）

①冷镦、磨外圆废气 G3-1、G3-2 (G1)

套筒机械加工过程采用切削液进行保护，起到润滑及降温作用，切割高温会使部分切削液蒸发形成油雾。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”07 机械加工中湿式机加工污染物产污系数，机加工切削液使用过程中非甲烷总烃产污系数为 5.64kg/t-原料，套筒冷镦、磨外圆使用冷镦油、全合成切削液使用量分别为 1.5t/a、2t/a，则套筒生产线冷镦工段非甲烷总烃产生量为 0.008t/a，磨外圆工段非甲烷总烃产生量为 0.011t/a，冷镦采用管道收集，收集效率为 100%，磨外圆采用集气罩收集，收集效率为 90%，收集后的废气通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”（与控制板焊接、点胶固化废气共用处理装置）处理后由 DA007 排气筒高空排放。

②车加工、钻孔废气 G3-3、G3-4 (G2)

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”07 机械加工中湿式机加工污染物产污系数,机加工切削液使用过程中非甲烷总烃产污系数为 5.64kg/t-原料,套筒车加工、钻孔过程中全合成切削液使用量均为 2t/a,其中车加工、钻孔分别使用全合成切削液 2t/a,则车加工、钻孔工段非甲烷总烃产生量为 0.011t/a,车加工采用管道收集,收集效率为 100%,钻孔采用集气罩收集,收集效率为 90%,收集后的废气通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”处理后由 DA008 排气筒高空排放。

②调墨、滚色废气 G3-5 (G2)

套筒油墨、稀释剂用量较小,不设置调墨房,在油墨空桶(规格为 1kg)内进行调配,油墨和稀释剂按照 10:1 进行调配,油漆用量为 1t/a,稀释剂为环己酮、乙酸乙酯、二甲苯,等比例混合,稀释剂环己酮、乙酸乙酯、二甲苯用量均为 0.033t/a,混合过程中产生非甲烷总烃、乙酸乙酯、二甲苯。根据油墨的挥发性有机物检测报告,本项目使用的油墨中挥发性有机物的质量占比为 38.7%,则混合稀释剂后的油墨挥发性有机物的含量为 48.6%。

结合同类项目相关生产经验,本次调配过程中挥发性有机物的产生量取油墨及稀释剂中挥发分含量的 1%,经计算,调墨工段非甲烷总烃、二甲苯的产生量分别为 0.00453t/a、0.00033t/a。

滚色过程中挥发性有机物的产生量取油墨及稀释剂中挥发分含量的 20%,经计算,滚色工段非甲烷总烃、二甲苯的产生量分别为 0.0906t/a、0.0066t/a,调墨、滚色过程设置局部密闭空间负压收集,收集效率取 95%,通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”(与车加工、钻孔废气共用处理装置)处理后由 DA008 排气筒高空排放。

③烘干废气 G3-6 (G2)

烘干过程中考虑工件上附着的挥发性有机物全部挥发,经计算,烘干工段非甲烷总烃、二甲苯的产生量分别为 0.35787t/a、0.02607t/a,烘干过程废气经密闭设备管道负压收集,收集效率取 100%,通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸

附”（与车加工、钻孔废气共用处理装置）处理后由 DA008 排气筒高空排放。

④上油废气 G3-7（G2）

套筒上油工序使用的防锈油，会产生含挥发性有机物（以非甲烷总烃计），本项目以防锈油中有机物全部挥发，根据检测报告，防锈油挥发性有机物含量 74g/L，上油过程防锈油用量 12t/a，则上油工序非甲烷总烃的产生量约 0.888t/a。上油工段设置有集气罩，废气收集效率为 90%，通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”（与车加工、钻孔废气共用处理装置）处理后由 DA008 排气筒高空排放。

（5）钳子污染物产生及排放情况

①机加工废气 G4-1、G4-2、G4-3（位于 G4、H4）

钳子机械加工过程采用乳化液进行保护，起到润滑及降温作用，切割高温会使部分乳化液蒸发形成油雾。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”07 机械加工中湿式机加工污染物产污系数，机加工切削液使用过程中非甲烷总烃产污系数为 5.64kg/t-原料，钳子乳化液使用量为 12t/a，其中 G4 车间使用 8t/a，H4 车间使用量 4t/a，则 G4 车间非甲烷总烃产生量为 0.045t/a，H4 车间非甲烷总烃产生量为 0.023t/a，均无组织排放。

②注塑废气 G4-4（位于 G1）

鉴于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无使用 TPR 或其他改性粒料进行注塑工段的排污系数，本环评参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中表 1-7 塑料行业中其他塑料制品制造工序非甲烷总烃的排放系数，排放系数不受原料种类及工艺限制，为 2.368kg/t 原料。本项目注塑料使用量 180t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.426t/a，同时，注塑粒子中含有苯乙烯及丁二烯单体，根据相关资料，一般苯乙烯单体含量 500~3000ppm，丁二烯单体含量 50-1000ppm，本次评价注塑工段单体苯乙烯、丁二烯挥发量取 1000ppm、400ppm，则苯乙烯、丁二烯产生量分别为 0.18t/a、0.072t/a，注塑工段设置有集气罩，废气收集效率为 90%，通入“干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附”（与套筒 G1 废气共用处理装置）处理后由 DA007 排气筒高空排放。

（5）危废库废气产生及排放情况

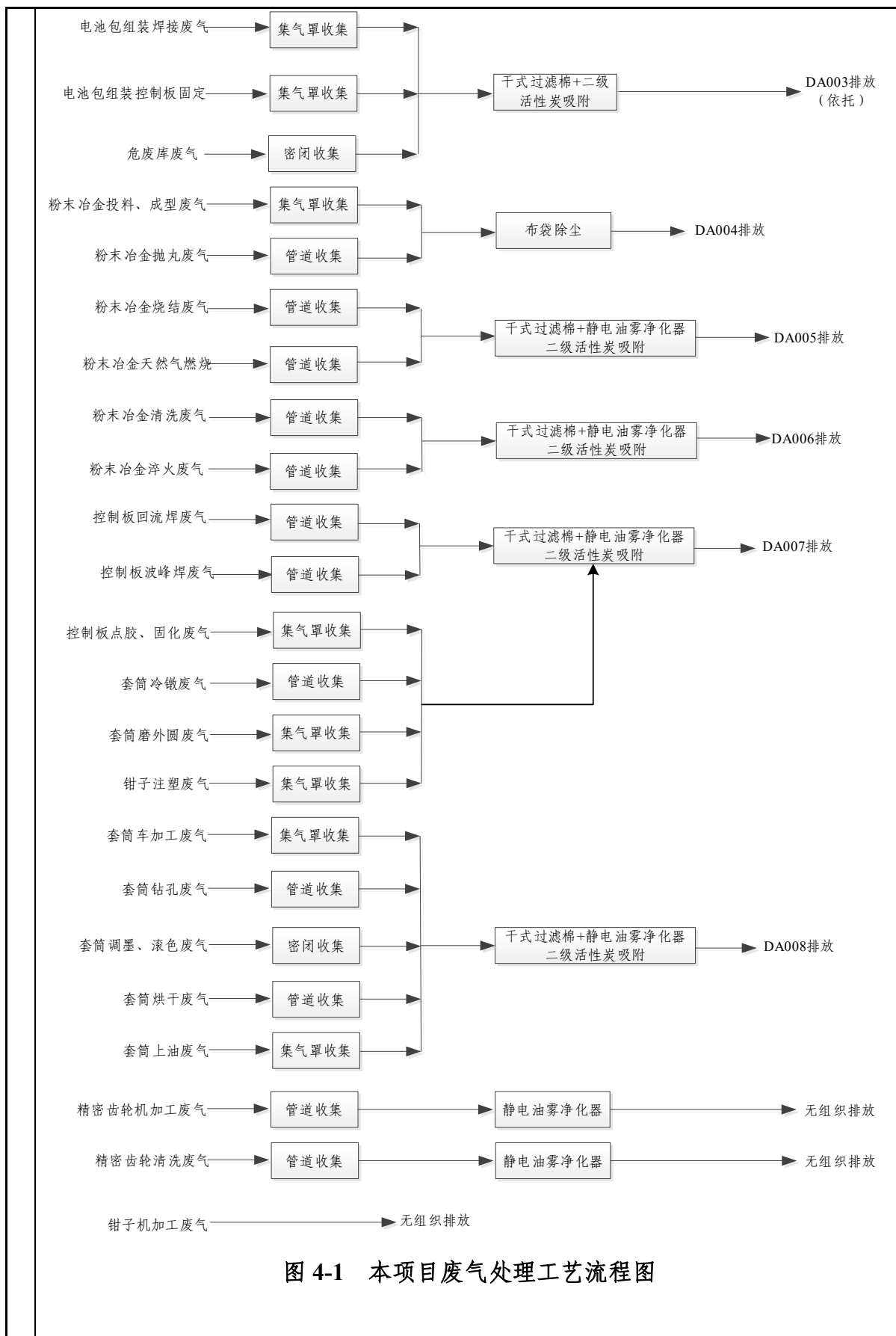
本项目新建一个 90m² 的危废仓库，本次危废库建成后，原有危废库停止使用，危废仓库中废活性炭、废油等均储存在密闭包装桶、袋内，参考《大气环境影响评价实用技术》(王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页)中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰，本项目 NMHC 产生量按最大易挥发有机废气的危废产生量的万分之五计算，则 NMHC 产生量为 0.071t/a。危废仓库采用密闭负压收集（收集效率 95%），收集后废气接管至 D 栋“过滤棉+二级活性炭装置”处理装置（处理效率 90%），处理后通过一根 27m 高排气筒 DA003 排放。

表 4-2 本项目废气收集情况一览表

位置		污染工序	污染物名称	产生量 t/a	收集措施	收集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
电池包组 装线	D3	焊接	颗粒物	0.438	集气罩	90	0.3942	0.0438
			锡及其化合物	0.434		90	0.3906	0.0434
	D3	控制板固定	非甲烷总烃	0.6	集气罩	90	0.54	0.06
控制板	G5	回流焊	颗粒物	0.0012	管道	98	0.0012	2.4E-05
			锡及其化合物	0.0011			0.0011	2.2E-05
			非甲烷总烃	0.486			0.4763	0.0097
	G5	波峰焊	颗粒物	0.0052	管道	98	0.0051	0.0001
			锡及其化合物	0.005			0.0049	0.0001
			非甲烷总烃	3.607			3.5349	0.0721
G5	点胶、固化	非甲烷总烃	0.24	集气罩	90	0.216	0.024	
精密齿轮 粉末冶金	H1	投料、成型	颗粒物	0.3456	集气罩	90	0.3110	0.0346
			铜及其化合物	0.003			0.0027	0.0003
			镍及其化合物	0.002			0.0018	0.0002
	H1	烧结	非甲烷总烃	1.26	管道	100	1.26	0
			颗粒物	0.0234			0.0234	0
	H1	天然气燃烧	二氧化硫	0.06	管道	100	0.06	0
			氮氧化物	0.561			0.561	0
			颗粒物	0.0858			0.0858	0
	H1	淬火	非甲烷总烃	0.00005	管道	98	0.00005	0.000001
			颗粒物	1			0.9800	0.0200
	H1	清洗	非甲烷总烃	1.11	管道	98	1.0878	0.0222
	精密齿轮 机加工	H2	机加工	非甲烷总烃	0.095	管道	/	/
H1		抛丸	颗粒物	0.938	管道	98	0.9192	0.0188
H2		清洗	非甲烷总烃	0.37	管道	/	/	0.37
套筒	G1	冷镦	非甲烷总烃	0.008	管道	98	0.0078	0.0002
	G1	磨外圆	非甲烷总烃	0.011	集气罩	90	0.0099	0.0011
	G2	车加工	非甲烷总烃	0.011	管道	98	0.0108	0.0002
	G2	钻孔	非甲烷总烃	0.011	集气罩	90	0.0099	0.0011

	G2	调墨	非甲烷总烃	0.0045	整体密闭	95	0.0043	0.0002
			二甲苯	0.0003			0.0003	0.00002
	G2	滚色	非甲烷总烃	0.0906	整体密闭	95	0.0861	0.0045
			二甲苯	0.0066			0.0063	0.0003
	G2	烘干	非甲烷总烃	0.3579	管道	100	0.3579	0
			二甲苯	0.0261			0.0261	0
	G2	上油	非甲烷总烃	0.8880	集气罩	90	0.7992	0.0888
	钳子	G1	注塑	非甲烷总烃	0.4260	集气罩	90	0.3834
苯乙烯				0.1800	90		0.162	0.018
1,3-丁二烯				0.0720	90		0.0648	0.0072
G4		机加工	非甲烷总烃	0.0450	/	/		0.045
H4		机加工	非甲烷总烃	0.0230	/	/		0.023
危废库	/	非甲烷总烃	0.0710	密闭负压	95	0.0675	0.0036	

本项目废气处理工艺流程图如下所示。



2、废气量计算:

(1) D3 车间

焊接工段依托原设备的集气收集管道，不新增风量；现有控制板固定工段未对废气进行收集，根据《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）等技术规范的要求，本次新增集气罩收集工段上方设 3 套固定式集气罩，尺寸均为 900*500mm，设计罩口流速 0.8m/s，增加吸风量为 3888m³/h，依托 D 栋干式过滤棉+二级活性炭吸附处理。

(2) 危废库

危废库面积约 90m²，层高 4.7m，按换气次数 6 次/h，需收集风量约为 2538m³/h，该废气接入 D 栋的处理装置处理。

依托的 D 栋干式过滤棉+二级活性炭吸附设计处理废气量 50000m³/h，用量约 40000m³/h，余量 10000m³/h，新增废气量包含 D3 车间锂电池包装线气量 3888m³/h，危废库气量 2538m³/h，共计 6426m³/h，余量满足要求。

(3) G5 车间

控制板每台回流炉上有 2 根焊接排气管道 ϕ 200，本项目共计 4 台回流炉，根据设备参数废气收集风速为 5m/s，每台回流炉排气量为 1130m³/h，风量合计约为 4522m³/h。

控制板每台波峰焊上有 2 根焊接排气管道 ϕ 180，本项目共计 4 台波峰机，根据设备参数废气收集风速为 4m/s，每台波峰焊排气量为 732.5m³/h，风量合计约为 2930m³/h。

控制板点胶、固化设备共增加 12 台，工段上方设固定式集气罩，罩口尺寸为 900*300mm，设计罩口流速 0.8m/s，设计吸风量为 9330m³/h。

(4) G1 车间

套筒冷锻机自带静电式油雾净化器，配套风机风量 3800m³/h，考虑风机串联末端风量留有 1.2 系数，设计吸风量 4560m³/h；

套筒无心磨床共 12 个工位，单个工位废气设计采用移动式集气罩收集，结合《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）等技术规范的要求，罩口尺寸 ϕ 400，设计罩

口流速 0.7m/s，设计吸风量 $316.512 \times 12 = 3798\text{m}^3/\text{h}$;

钳子注塑区共有 6 台注塑机，单个工位废气设计采用移动式集气罩收集，罩口尺寸 $\phi 400$ ，设计罩口流速 0.8m/s，设计吸风量 $361.37 \times 6 = 2170\text{m}^3/\text{h}$;

G5 车间回流炉、波峰机、点胶机、G1 车间冷镦机、无心磨床、注塑区废气共用一套废气处理设施，设计总吸风量 $4522+2930+9330+4560+3798.144+2170.37 = 27311\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风系数和管道压损，取 $28000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(5) G2 车间

套筒车加工区域共设 40 个加工工位，设备为密闭空间，密闭区域尺寸 $1300 \times 1000 \times 1300\text{mm}$ ，按照整体换风设计吸风量取 $240\text{m}^3/\text{h}$ ，车加工设计吸风量 $40 \times 240 = 9600\text{m}^3/\text{h}$;

套筒钻孔区域共设 15 个操作工位，单个工位废气设计采用移动式集气罩收集，罩口尺寸 $\phi 400$ ，设计罩口流速 0.7m/s，设计吸风量 $316.512 \times 15 = 4747\text{m}^3/\text{h}$;

套筒调墨、滚色区域采取整体密闭空间，密闭区域尺寸 $20 \times 10 \times 3.7\text{m}$ ，按照整体换风次数按照 10 次设计，设计吸风量取 $7400\text{m}^3/\text{h}$;

套筒烘干设备自带 5 根 $\phi 100$ 排气管道，设计管道流速 8.5 m/s，5 根排气管道设计吸风量共 $240.21 \times 5 = 1201\text{m}^3/\text{h}$ 。

套筒上油工段上方设 3 套固定式集气罩，罩口尺寸分别为 $900 \times 300\text{mm}$ 、 $900 \times 750\text{mm}$ 、 $900 \times 500\text{mm}$ ，设计罩口流速 0.8m/s，对应设计吸风量分别为 $777.6\text{m}^3/\text{h}$ 、 $1944\text{m}^3/\text{h}$ 、 $1296\text{m}^3/\text{h}$ 。

G2 车间车加工、钻孔、调墨及滚色、烘干、上油废气共用一套废气处理设施，设计总吸风量 $9600+4340.74+7400+1201+777.6+1944+1296 = 26559\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风系数和管道压损，取 $27000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(6) H1 车间

◆ 精密齿轮投料、成型、抛丸废气

投料、成型工段设计采用三面环绕侧吸罩对粉尘进行收集，共设两个操作工位，根据《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）等技术规范的要求，单面罩口尺寸 $1200 \times 600\text{mm}$ ，设计罩口流速 1.2m/s，单个侧吸罩设计吸风量 $3110.4\text{m}^3/\text{h}$ ，两个工位

总吸风量 18662m³/h;

抛丸机自带送风机及简单粉尘预处理设备，送风风量 2400 m³/h，考虑风机串联末端风量留有 1.2 系数，设计吸风量 2880 m³/h;

投料、成型、抛丸废气共用一套废气处理设施，设计总吸风量 $18662.4+2880=21542.4$ m³/h，考虑漏风系数和管道压损，取 22000 m³/h。

◆ 精密齿轮烧结废气

烧结工段考虑 4 条烧结线废气收集，每条烧结线设有 2 个收集管道，根据《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）等技术规范的要求，配套管道尺寸分别为 φ300 和 φ275，设计管道流速 8.5m/s，对应总吸风量分别为 8647.56 m³/h 和 7266.35 m³/h，合计 15914m³/h，考虑漏风系数和管道压损，取 16000 m³/h。

◆ 淬火废气、清洗（防锈）废气

淬火工段分为整体炉及单体炉，整体炉共 1 条线，设备自带 3 个集气罩，根据《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）等技术规范的要求，配套管道尺寸 φ250，设计管道流速 8.5 m/s，对应吸风量 4503.94 m³/h;

热处理 4 台单体设备共设 8 根 φ 250 排烟管、4 根 φ 200 废气收集管、设计管道流速 8.5 m/s，排烟管设计吸风量 12010.5 m³/h、废气收集管设计吸风量 3843.36 m³/h。

淬火工段设计总吸风量 $4503.94 +12010.5 +3843.36=20357.8$ m³/h，考虑漏风系数和管道压损，取 22000 m³/h。

清洗（防锈）工段（H1）设有 3 套清洗成套设备，整体密闭后采用自带风机排风，送风风量为 1500 m³/h，考虑风机串联末端风量留有 1.2 系数，设计总吸风量 5400 m³/h;

淬火工段、清洗（防锈）废气共用一套废气处理设施，设计总吸风量 27400 m³/h。

建设项目有组织废气、无组织废气产生及排放情况如下。

表 4-3 本项目有组织废气产生及排放情况表

生产线	位置	污染工序	污染物名称	产生情况				治理措施	处理效率%	污染物名称	废气量 m ³ /h	排放量			排放标准		排气筒参数	生产时间 h/a
				废气量 m ³ /h	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		
电池包 组装线	D3	焊接	颗粒物	5400	18.25	0.099	0.3942	干式过滤棉+二级活性炭吸附(利旧 D 栋现有处理装置)	80	颗粒物	50000	0.3942	0.0197	0.0788	20	1	依托 DA003 (27m d=1.3m)	4000
			锡及其化合物		18.083	0.098	0.3906		80	锡及其化合物		0.3906	0.0195	0.0781	5	0.22		4000
	D3	控制板固定	非甲烷总烃	3888	34.722	0.135	0.54		90	非甲烷总烃		0.285	0.0143	0.0607	60	3		4000
			非甲烷总烃	2538	3.034	0.00770	0.0675		90									8760
危废库	/																	
控制板	G5	回流焊	颗粒物	4522	0.087	0.0004	0.0012	干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附	80	颗粒物	28000	0.0149	0.0004	0.0013	20	1	新增 DA007 (39m d=0.8m)	3000
			锡及其化合物		0.079	0.0004	0.0011		80	锡及其化合物		0.0142	0.0004	0.0012	5	0.22		
			非甲烷总烃		35.108	0.1588	0.4763		90	非甲烷总烃		5.3103	0.1487	0.4628	60	3		
	G5	波峰焊	颗粒物	2930	0.580	0.0017	0.0051		90	苯乙烯	1.3018	0.0365	0.1458	20	/	3000		
			锡及其化合物		0.557	0.0016	0.0049		90	1,3-丁二烯	0.5207	0.0146	0.0583	1	/			
			非甲烷总烃		402.146	1.1783	3.53486		90									
	G5	点胶、固化	非甲烷总烃	9330	5.788	0.0540	0.216		90									4000

运营期环境影响和保护措施

套筒	G1	冷镦	非甲烷总烃	4560	0.344	0.0016	0.00784		90								5000	
	G1	磨外圆	非甲烷总烃	3798	0.521	0.0020	0.0099		90								5000	
钳子	G1	注塑	非甲烷总烃	2170	44.171	0.0959	0.3834		90								4000	
			苯乙烯		18.664	0.0405	0.162		90									
			1,3-丁二烯		7.465	0.0162	0.0648		90									
套筒	G2	车加工	非甲烷总烃	9600	0.225	0.0022	0.01078	干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附	90	非甲烷总烃	27000	1.1320	0.0306	0.1268	50	1.8	新增 DA008 (39m d=0.8m)	5000
	G2	钻孔	非甲烷总烃	4747	0.417	0.0020	0.0099		90	苯系物		0.0274	0.0007	0.0033	15	0.5		5000
	G2	调墨、滚色	非甲烷总烃	7400	4.071	0.0301	0.0904		90	VOCs ^[1]		1.1594	0.0313	0.1301	70	2.5		3000
			二甲苯		0.297	0.0022	0.0066		90									
	G2	烘干	非甲烷总烃	1201	59.595	0.0716	0.3579		90									5000
			二甲苯		4.341	0.0052	0.0261		90									
	G2	上油	非甲烷总烃	4017	49.739	0.1998	0.7992		90									4000
H1	投料、成型	颗粒物	18662	5.556	0.1037	0.3110	布袋除尘	90	颗粒物	22000	1.516	0.0333	0.0771	20	1	新增 DA004 (27m)	3000	

精密齿轮粉末冶金			铜及其化合物		0.048	0.0009	0.0027		90	铜及其化合物		0.0041	0.00009	0.0003	/		d=0.7m)	2000	
			镍及其化合物		0.032	0.0006	0.0018		90	镍及其化合物		0.0027	0.00006	0.0002	1	0.11			
	H1	抛丸	颗粒物	2880	159.590	0.45962	0.91924		95										
				非甲烷总烃	15914	15.835	0.252	1.26	干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附	90	二氧化硫	16000	1.2500	0.020	0.0600	80	/	新增 DA005 (27m d=0.6m)	5000
			颗粒物			0.294	0.0047	0.0234		90	氮氧化物			11.6875	0.187	0.5610	180		
			二氧化硫	15914	1.257	0.02	0.06	0		颗粒物			0.2080	0.0033	0.0109	20	1		
			氮氧化物			11.751	0.187	0.561		0	非甲烷总烃			1.5750	0.0252	0.1260	60		3
			颗粒物			1.797	0.029	0.0858		90									
			非甲烷总烃	5400	40.289	0.21756	1.0878	90		非甲烷总烃	27400		0.7940	0.0218	0.1088	60	3		DA006 (27m d=0.85m)
			非甲烷总烃	22000	0.0004	8.17E-06	0.00005	90	颗粒物			0.5961	0.0163	0.0980	20	1	6000		
			颗粒物			7.424	0.1633	0.98	90										

注：[1] 上表中 VOCs 表征《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中 TVOC，包含污染物非甲烷总烃、甲苯。

考虑与现有项目叠加后，DA003 最大排放源强见下表，由表可知，叠加后，同类污染物仍可达标排放。

表 4-4 与现有项目叠加后，DA003 最大排放源强

序号	排放口编号	污染物	排放浓度/ mg/m ³	排放速率/ kg/h	年排放量/ t/a	排放标准		排气筒参数
						浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	
1	DA003	颗粒物	0.8395	0.0420	0.1323	20	1	DA003 (27m

		锡及其化合物	0.6135	0.0306	0.1048	5	0.22	d=1.3m)
		非甲烷总烃	4.003	0.200	0.507	60	3	

表 4-5 本项目无组织废气产生及排放情况表

生产线	位置	污染源/工序	污染物名称	无组织废气产生情况		污染物名称	无组织废气排放情况		面源面积, m ²	面源高度, m
				速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a		
电池包组装线	D3	焊接	颗粒物	0.0110	0.0438	颗粒物	0.0110	0.0438	90.6×45.3	8
			锡及其化合物	0.0109	0.0434	锡及其化合物	0.0109	0.0434		
	D3	控制板固定	非甲烷总烃	0.015	0.06	非甲烷总烃	0.015	0.06		
精密齿轮粉末冶金	H1	投料、成型	颗粒物	0.0115	0.0346	颗粒物	0.0115	0.0733	134.1×50.2	2
			铜及其化合物	0.0001	0.0003	铜及其化合物	0.0001	0.0003		
			镍及其化合物	0.0001	0.0002	镍及其化合物	6.667E-05	0.0002		
	H1	淬火	非甲烷总烃	0.0000002	0.000001	非甲烷总烃	0.0116	0.0710		
			颗粒物	0.0033	0.0200					
H1	清洗	非甲烷总烃	0.0037	0.0222						
精密齿轮机加工	H2	机加工	非甲烷总烃	0.019	0.095					
	H1	抛丸	颗粒物	0.00938	0.0188					
	H2	清洗	非甲烷总烃	0.0925	0.37					
钳子	H4	机加工	非甲烷总烃	0.0046	0.023					
套筒	G1	冷镦、磨外圆	非甲烷总烃	0.00022	0.0011	颗粒物	4.267E-05	0.0001	99.6×60.2	2
			非甲烷总烃	0.00022	0.0011	锡及其化合物	4.067E-05	0.0001		
	G2	调墨	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	非甲烷总烃	0.0692	0.2487		
			二甲苯	0.00002	0.00002	二甲苯	0.0001	0.0003		
	G2	滚色	非甲烷总烃	0.0015	0.0045	苯乙烯	0.0045	0.018		
			二甲苯	0.0001	0.0003	1,3-丁二烯	0.0018	0.0072		
G2	上油	非甲烷总烃	0.0222	0.0888	VOCs	0.0693	0.249			
控制板	G5	回流焊	颗粒物	8E-06	2.4E-05					
			锡及其化合物	0.0000	2.2E-05					
			非甲烷总烃	0.00324	0.0097					
	G5	波峰焊	颗粒物	0.0000	0.0001					

			锡及其化合物	0.00003	0.0001										
			非甲烷总烃	0.0240	0.0721										
	G5	点胶、固化	非甲烷总烃	0.006	0.024										
	钳子	G1	注塑	非甲烷总烃	0.0107					0.0426					
				苯乙烯	0.0045					0.018					
				1,3-丁二烯	0.0018					0.0072					
	G4	机加工	非甲烷总烃	0.009	0.045										
	危废库		/	非甲烷总烃	4.053E-04					0.0036	非甲烷总烃	0.0004	0.0036	15×6	3

3、非正常工况废气产生排放情况

非正常工况排污是指正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物，以及工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排污，因为这种排污不代表长期运行的排污水平，所以列入非正常排污评价中。

本项目设备开停车或者检修时，相应生产线不运行，不会造成污染物的非正常排放，故本次评价只考虑废气治理措施达不到设计指标时导致废气非正常排放。本项目非正常工况考虑车间工艺废气的处理装置设施故障，去除效率为 0，事故时间估算约 60 分钟/次，非正常工况下具体源强见下表。

表 4-6 本项目非正常工况下主要污染源污染物排放情况

非正常污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	治理措施
DA003	废气处理措施出现故障	颗粒物	1.971	1	1	停产检修，查明原因，更换或修理废气处理设施
		锡及其化合物	1.953			
		非甲烷总烃	2.85			
DA004		颗粒物	26			
		铜及其化合物	0.04			
		镍及其化合物	0.03			
DA005		颗粒物	2.08			
		非甲烷总烃	15.75			
DA006		非甲烷总烃	7.94			
		颗粒物	5.961			
DA007		颗粒物	0.075			
		锡及其化合物	0.071			
	非甲烷总烃	53.103				
	苯乙烯	13.018				
DA008	1,3-丁二烯	5.207				
	非甲烷总烃	11.321				
	苯系物	0.274				
		VOCs	11.594			

根据上表，在非正常工况下，本项目颗粒物、铜及其化合物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、1,3-丁二烯排放浓度有所增加，部分因子接近或超过相应标准限值。

为确保项目废气处理装置正常运行，企业在日常运行过程中，应注意废气治理装置的维护保养，活性炭、滤袋、滤网及时更换，由专人负责环保设备的日常维护和管理，开工前检查装置运行情况，确保废气处理装置正常运行方可开始生产作业，

运营期环境影响和保护措施

杜绝废气未经有效处理直接排放。

4、废气治理设施可行性及达标分析

本项目废气主要为电池包组装废气、控制板废气、精密齿轮粉末冶金废气、精密齿轮机加工废气、套筒加工废气、钳子加工废气等，废气处理方案经南通市环境工程设计院有限公司设计，并已通过专家论证。

4.1 有组织废气

本项目电池包焊接产生的锡及其化合物经集气罩收集、控制板固定产生的非甲烷总烃经集气罩压收集、危废库废气经密闭负压收集后依托现有干式过滤棉+二级活性炭吸附处理后经 27m 高 DA003 排气筒排放；精密齿轮粉末冶金投料、成型废气经集气罩收集、抛丸废气经管道收集，统一进布袋除尘器处理，最终经 27m 高 DA004 排气筒排放；烧结废气及天然气燃烧废气经管道收集、清洗废气经管道收集后统一进干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理，上述两股废气最终合并经 27m 高 DA005 排气筒排放；淬火废气经管道收集后经干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理最终合并经 27m 高 DA006 排气筒排放；控制板回流焊、波峰焊废气经管道收集、点胶、固化废气经集气罩收集、套筒冷镦废气经管道收集、磨外圆废气经集气罩收集、钳子注塑废气经集气罩收集后，一起进干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理后经 39m 高 DA007 排气筒排放；套筒车加工废气经管道收集、钻孔废气经集气罩收集、调墨、滚色经密闭空间负压收集、烘干废气经管道收集、上油废气经集气罩收集后进干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理，最终经 39m 高 DA008 排气筒排放。

① 干式过滤棉+二级活性炭吸附

为防止被处理气体中的颗粒物等杂质进入到活性炭吸附层造成床层堵塞影响废气吸附能力，在废气进入活性炭装置处理之前设置干式过滤，以确保吸附处理系统的气源洁净度，干式过滤棉对颗粒物类的污染物过滤作用可达 90%。

活性炭是木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，它具有巨大的比表面积。活性炭吸附装置是一种高效经济实用型有机废气的净化与治理装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。当有机废气由风机提供动力，正压或负压进入装置体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体

分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附装置后，净化气体高空达标排放。查询资料，根据废气组分的不同，一级活性炭处理效率一般在 60%~70%，二级活性炭吸附装置的吸附效率可达 90%。

表 4-7 活性炭处理设备设计参数

排气筒序号	名称	规格	材质	数量	备注
DA003	活性炭箱	尺寸：4800*4800*700mm， 类型：颗粒碳，碘值≥800mg/g， 装填量：3 吨 设计风速：<0.6m/s 装填厚度：≥0.4m 停留时间：≥0.67s 水分含量（%）≤10 耐磨强度（%）≥90 着火点（℃）≥400（煤质），350（生物质） 四氯化碳吸附率（%）≥45 含：压差计、温度计、降温设施等	碳钢	2 座	依托
DA005	活性炭箱	尺寸：2700*2750*700mm， 类型：颗粒碳，碘值≥800mg/g， 装填量：1 吨 设计风速：<0.6m/s 装填厚度：≥0.4m 停留时间：≥0.67s 水分含量（%）≤10 耐磨强度（%）≥90 着火点（℃）≥400（煤质），350（生物质） 四氯化碳吸附率（%）≥45 含：压差计、温度计、降温设施等	碳钢	2 座	新增
DA006	活性炭箱	尺寸：3600*3600*700mm， 类型：颗粒碳，碘值≥800mg/g， 装填量：1.7 吨 设计风速：<0.6m/s 装填厚度：≥0.4m 停留时间：≥0.67s 水分含量（%）≤10 耐磨强度（%）≥90 着火点（℃）≥400（煤质），350（生物质） 四氯化碳吸附率（%）≥45 含：压差计、温度计、降温设施等	碳钢	2 座	新增
DA007	活性炭箱	尺寸：3600*3600*700mm， 类型：颗粒碳，碘值≥800mg/g， 装填量：1.7 吨 设计风速：<0.6m/s 装填厚度：≥0.4m 停留时间：≥0.67s 水分含量（%）≤10 耐磨强度（%）≥90	碳钢	2 座	新增

		着火点 (°C) ≥400 (煤质) ,350 (生物质) 四氯化碳吸附率 (%) ≥45 含: 压差计、温度计、降温设施等			
DA008	活性炭箱	尺寸: 3600*3600*700mm, 类型: 颗粒碳, 碘值≥800mg/g, 装填量: 1.7 吨 设计风速: <0.6m/s 装填厚度: ≥0.4m 停留时间: ≥0.67s 水分含量 (%) ≤10 耐磨强度 (%) ≥90 着火点 (°C) ≥400 (煤质) ,350 (生物质) 四氯化碳吸附率 (%) ≥45 含: 压差计、温度计、降温设施等	碳钢	2 座	新增

本项目采用的颗粒活性炭应符合《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》(DB32/T 5030-2025) 要求。

工程实例: 淮安国瑞化工有限公司实验室废气主要成分为乙腈、甲酸、非甲烷总烃等, 其实验室废气治理采用活性炭吸附处理, 根据其实验室废气监测结果可知, 经活性炭处理各污染因子可实现达标排放, 非甲烷总烃去除率达 94%以上。

表4-8 国瑞化工品质实验室废气处理设施23#排气筒进出口监测结果

日期	测试项目	单位	点位	监测值	点位	监测值	去除效率 (%)
2023 年1月 9日	甲酸浓度	mg/m ³	品质实 验室废 气处理 设施 23#排 气筒进 口	ND	品质实 验室废 气处理 设施 23#排 气筒出 口	ND	/
	乙腈浓度	mg/m ³		ND		ND	/
	非甲烷总烃浓度	mg/m ³		1.75~2.78		0.1~0.18	96.40
	非甲烷总烃速率	kg/h		0.0106~0.0147		0.00059~0.00104	/
2023 年1月 10日	甲酸排放浓度	mg/m ³	品质实 验室废 气处理 设施 23#排 气筒进 口	ND	品质实 验室废 气处理 设施 23#排 气筒出 口	ND	/
	乙腈排放浓度	mg/m ³		ND		ND	/
	非甲烷总烃浓度	mg/m ³		1.73~2.07		0.12~0.24	94.20
	非甲烷总烃速率	kg/h		0.0104~0.0115		0.000695~0.00141	/

注: "ND" 表示浓度未检出, 甲酸最低检出浓度1.2mg/m³、乙腈最低检出浓度0.4mg/m³。

②袋式除尘器

含尘气体由灰斗上部进风口进入后, 在挡风板的作用下, 气流向上流动, 流速降低, 部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化, 粉尘被阻留在滤袋的外表面, 净化后的气体经滤袋口进入上箱体, 由出风口排出。

随着滤袋表面粉尘不断增加, 除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时, 控制系统发出清灰指令, 清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后

立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

表 4-9 废气处理设备设计参数

序号	名称	规格	材质	数量	单位
1	布袋除尘器	滤袋数量：77个 过滤面积：74m ² 设计风量：8000m ³ /h	碳钢	1	座

类比同类项目，布袋除尘去除效率一般在 99%以上，本项目抛丸产生的颗粒物浓度较高，去除效率取 95%，投料、成型产生的颗粒物浓度较低，去除效率取 90%。

③干式过滤棉+静电油雾净化器+二级活性炭吸附

静电式油雾净化器内部装有独特的油类碰吸单元，油经过净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并流入和沉积到净化器的储油箱中，烟尘内的有害气体被电场内所产生的臭氧所杀菌，并去除了异味，有害气体被去除。

静电式油雾净化器采用机械净化和静电净化双重作用，脏空气首先进入初级装置——净化整流室，采用重力惯性净化技术，室内的特殊结构逐步对大粒径污染物进行分级物理分离，并且均衡整流。剩余的小粒径污染物进入次级装置——高压静电场，静电场内部分两级，第一级为电离器，强电场使微粒荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级集尘器后立刻被收集电极吸附。最后通过滤网格栅。

静电式油雾净化器的电晕电场异极间具有 10-15 千伏特的电位差，使不导电的气体分子经分解或电子附着成为自由离子。当气流通过收尘电场区域时，粒子经离子撞击带电而移向具相反电性的收集电极。换言之，收集机制的第一步使气体离子化，第二步使气流中的粒子带电。第三步使粒子撞击至收集电极板而被收集。

静电除油装置相关参数如下，非甲烷总烃设计去除效率 > 90%。

表 4-10 静电除油装置参数

主要技术参数		
序号	名称	设备规格参数
1	使用电压	3~400V/AC; 50Hz
2	电场强度	高压 12Kv

		低压 6Kv
3	静电功率	350W
4	设备阻力	40~80Pa
5	信号灯	2个(工作信号灯、清洗信号灯)
6	能捕捉的油雾最小粒径	0.01μm

工程实例：

南通经济技术开发区事必得精密科技(南通)有限公司 A 栋机加工废气采用“干式过滤+静电油雾净化装置”处理，本项目油雾废气与事必得精密科技(南通)有限公司 A 栋机加工油雾废气相似，采取的废气处理设施除前端的“干式过滤+静电油雾净化装置”外，末端增加活性炭吸附进一步提高处理稳定性。根据 2024 年 9 月 18 日青山绿水(南通)检验检测有限公司对 A 机加工车间的 DA011 排气筒及废气处理设施的进、出口检测结果，废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率均可达标，非甲烷总烃去除率可达 91.47%，故本项目非甲烷总烃废气处理效率可达到 90%。

表 4-11 事必得精密科技(南通)有限公司监测结果

监测位置	监测因子	项目	结果	单位	标准	达标情况
DA011 处理设施进口	非甲烷总烃	排放浓度	18	mg/m ³	/	/
		排放速率	0.302	kg/h	/	/
DA011 处理设施出口	非甲烷总烃	排放浓度	1.60	mg/m ³	60	达标
		排放速率	0.0257	kg/h	3	达标

废气经过以上处理方式进行处理后，颗粒物、非甲烷总烃、苯系物等排放速率与浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/4438-2020)、《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)、《合成树脂工业污染物排放标准(含 2024 年修改单)》(GB31572-2015)表 5 等限值要求。

因此，本项目采用的处理工艺是可行的。

④与相关规范相符性分析

表 4-12 本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ2026-2013 的相符性分析

序号	文件条款	项目情况	相符性
1	对于含有混合有机化合物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆炸组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%	本项目低浓度废气进入吸附装置，爆炸极限低于混合气体爆炸极限下限值的 25%	符合
2	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	本项目颗粒物进入吸附装置浓度低于 1mg/m ³	符合

3		进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	本项目进入吸附装置的废气温度宜为 20~35℃	符合
4	工程构成	主体工程包括废气收集、预处理、吸附、吸附剂再生和解吸气体后处理单元, 若治理过程中产生二次污染物时, 还应包括二次污染治理设施。	主体工程包括废气收集、预处理、吸附, 产生的废活性炭委托有资质单位处置	符合
5	厂址选择与总图布置	场址选择与总图布置应参照标准 GB50187 规定执行。	场址选择与总图布置应参照标准 GB50187 规定执行。	符合
6		场址选择应遵从降低环境影响、方便施工及运行维护等原则, 并按照消防要求留出消防通道和安全保护距离。	场址选择遵从方便施工和运行维护等原则, 并按照消防要求留出消防通道和安全防护距离	符合
7		治理设备的布置应考虑主导风向的影响, 以减少有害气体、噪声等对环境的影响。	吸附设施多在车间内布置, 本项目车间位于主导风向的下风向	符合
8	工艺设计	治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。	本项目设计风量按照最大废气排放量的 120%进行设计。	符合
9		吸附装置的净化效率不得低于 90%。	本项目吸附装置总净化效率保守按照 90%设计。	符合
10		当废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时, 应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目颗粒物进入吸附装置浓度低于 1mg/m ³	符合
11		连续稳定产生的废气可以采用固定床、移动床 (包括转轮吸附装置) 和流化床吸附装置, 非连续产生或浓度不稳定的废气宜采用固定床吸附装置。当使用固定床吸附装置时, 宜采用吸附剂原位再生工艺。当废气中的有机物具有回收价值时, 可根据情况选择采用水蒸气再生、热气流 (空气或惰性气体) 再生或降压解吸再生工艺。	本项目属于非连续产生或浓度不稳定的废气, 采用固定床吸附装置	符合
12		当废气中的有机物浓度高且易于冷凝时, 宜先采用冷凝工艺对废气中的有机物进行部分回收后再进行吸附净化。	本项目低浓废气进入吸附装置。	符合
13		当采用水蒸气再生时, 煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.2 的要求, 且丁烷工作容量 (测试方法参见 GB/T20449) 应不小于 8.5g/dl, BET 比表面积应不小于 1200m ² /g。采用非煤质颗粒活性炭; 活性炭纤维毡的断裂强度应不小于 5N (测试方法按照 GB/T3923.1 进行), BET 比表面积应不低于 1100m ² /g。	本项目不涉及活性炭再生	符合
14		固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时, 气体流速宜低于 0.60m/s; 采用纤维状吸附剂 (活性炭纤维毡) 时, 气体流速宜低于 0.15m/s; 采用蜂窝状吸附剂时, 气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用颗粒状吸附剂, 设计气体流速低于 0.60m/s	符合

15	对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80%时宜更换吸附剂。	按照要求进行	符合
16	采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；采用其他形状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。	不涉及	不涉及
17	当使用水蒸气再生时，水蒸气的温度宜低于 140℃。	不涉及	不涉及

表 4-13 本项目与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》苏环办[2022]218 号相符性分析

序号	文件条款	项目情况	相符性
1	一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核查，并使用省厅云桌面移动端（政府“环保脸谱”App）逐一录入相关信息，录入时间另行通知。对于其中有一项或多项指标不达标的，要求企业按照相关标准规范逐项整改，并给出整改期限。有条件的城市可以对第三方治理单位开展评估，对问题企业予以曝光；对发现涉及活性炭产品质量问题线索，及时移交同级市场监管部门。	一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核查，并使用省厅云桌面移动端（政府“环保脸谱”App）逐一录入相关信息，录入时间另行通知。对于其中有一项或多项指标不达标的，要求企业按照相关标准规范逐项整改，并给出整改期限。有条件的城市可以对第三方治理单位开展评估，对问题企业予以曝光；对发现涉及活性炭产品质量问题线索，及时移交同级市场监管部门。	符合
2	二、健全制度规范管理。活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。	本项目活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置，包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。在运行过程应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。	符合
3	三、建立长效管理机制。各地要组织企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系	运行后，企业应登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入	符合

	<p>统（企业“环保险谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息，录入时间另行通知。各级生态环境工作人员要及时在省厅云桌面电脑端（政府“环保险谱”管理端）内查看活性炭状态 预警及超期信息，督促企业定期、规范更换优质活性炭。一旦发现企业不及时整改，或整改后预警信息仍然存在等情况，应及时组织执法人员开展现场检查。</p>	<p>活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息</p>	
4	<p>活性炭吸附装置入户核查基本要求</p> <p>一、设计风量</p> <p>涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。</p> <p>活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。</p> <p>二、设备质量</p> <p>无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理（见附件 1），气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材料装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。</p> <p>排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。</p> <p>应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。</p> <p>三、气体流速</p> <p>吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附</p>	<p>一、设计风量</p> <p>活性炭吸附装置风机满足废气处理风量所需。</p> <p>二、设备质量</p> <p>活性炭箱气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材料装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。</p> <p>排放风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。</p> <p>应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，废活性炭作为危废委托有资质单位处置。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。</p> <p>三、气体流速</p> <p>吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。本项目采用颗粒活性炭，风速$\leq 0.60\text{m/s}$，装填厚度不低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路。</p> <p>四、废气预处理</p> <p>本项目进入活性炭吸附前废气颗粒物浓度低于 1mg/m^3，温度低于 40°C。</p> <p>本项目干燥废气无酸性废气。</p> <p>企业应制订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。</p> <p>五、活性炭质量</p> <p>本项目设计颗粒活性炭碘吸附值</p>	符合

<p>剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。</p> <p>四、废气预处理</p> <p>进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。</p> <p>活性炭对酸性废气吸附效果较差，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。</p> <p>企业应制订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。</p> <p>五、活性炭质量</p> <p>颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。</p> <p>六、活性炭填充量</p> <p>采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。</p>	<p>≥800mg/g，比表面积≥850m²/g。</p> <p>六、活性炭填充量</p> <p>采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。本项目活性炭更换周期计算按《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》有关要求执行。</p>	
<p>4.2 无组织废气</p> <p>本项目无组织废气主要为电池模块未被收集的废气、精密齿轮车间内机加工设备逸散废气、套筒机加工、滚色逸散的废气及钳子机加工逸散废气。在符合安全、环保要求的前提下，项目生产过程基本上在密闭的条件下进行，工程设计中也充分考虑了减少和避免无组织排放的措施，设备选型上尽量选择精密设备，其中精密齿轮各机加工、清洗设备均配备油烟净化设施，进一步降低无组织排放。在物料输送过程中，粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输</p>		

送方式，或者采用密闭的包装袋或容器行物料转移

此外，在各类物料仓储时，采用以下控制措施：

①贮存区内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖。

②在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。

③定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。

由上述可知，通过采取控制措施，各物质挥发的无组织气体厂区内、外界最高浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/4438-2020）、《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放要求，可达标排放。

5、废气污染物排放量核算

表 4-14 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ mg/m^3	核算排放速率/ kg/h	核算年排放量/ t/a
一般排放口					
1	DA003	颗粒物	0.3942	0.0197	0.0788
		锡及其化合物	0.3906	0.0195	0.0781
		非甲烷总烃	0.285	0.0143	0.0607
2	DA004	颗粒物	1.516	0.0333	0.0771
		铜及其化合物	0.0041	0.00009	0.0003
		镍及其化合物	0.0027	0.00006	0.0002
3	DA005	二氧化硫	1.2500	0.020	0.0600
		氮氧化物	11.6875	0.187	0.5610
		颗粒物	0.2080	0.0033	0.0109
		非甲烷总烃	1.5750	0.0252	0.1260
4	DA006	非甲烷总烃	0.7940	0.0218	0.1088
		颗粒物	0.5961	0.0163	0.0980
5	DA007	颗粒物	0.0149	0.0004	0.0013
		锡及其化合物	0.0142	0.0004	0.0012
		非甲烷总烃	5.3103	0.1487	0.4628
		苯乙烯	1.3018	0.0365	0.1458
		1,3-丁二烯	0.5207	0.0146	0.0583
6	DA008	非甲烷总烃	1.1320	0.0306	0.1268
		苯系物	0.0274	0.0007	0.0033

	VOCs	1.1594	0.0313	0.1301
一般排放口合计	二氧化硫			0.0600
	氮氧化物			0.561
	颗粒物			0.2661
	铜及其化合物			0.0003
	镍及其化合物			0.0002
	锡及其化合物			0.0793
	非甲烷总烃			0.8852
	苯系物			0.1491
	苯乙烯			0.1458
	1,3-丁二烯			0.0583
	VOCs			1.0926
有组织排放总计				
有组织排放总计	二氧化硫			0.0600
	氮氧化物			0.561
	颗粒物			0.2661
	铜及其化合物			0.0003
	镍及其化合物			0.0002
	锡及其化合物			0.0793
	非甲烷总烃			0.8852
	苯系物 ^[2]			0.1491
	苯乙烯			0.1458
	1,3-丁二烯			0.0583
	VOCs ^[1]			1.0926

注：[1] VOCs 包含非甲烷总烃、苯系物、1,3-丁二烯；

[2] 苯系物包含二甲苯、苯乙烯；

表 4-13 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/t/a
				标准名称	浓度限值/mg/m ³	
1	D3	颗粒物	加强收集、加强治理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、3，其中非甲烷总烃厂区内无组织监控执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3，1h 和 1 次浓度值分别是 6 mg/m ³ 和 20 mg/m ³	0.5	0.0438
		锡及其化合物			0.06	0.0434
2		非甲烷总烃			4.0	0.06
3	H	颗粒物			0.5	0.0733
		铜及其化合物			/	0.0003
		镍及其化合物			0.02	0.0002
4		非甲烷总烃			4.0	0.0710
5	G	颗粒物			0.5	0.0001
		锡及其化合物			0.06	0.0001
		非甲烷总烃			4	0.2487
		二甲苯			0.2	0.0003
		苯乙烯	5.0	0.0180		
7		苯系物	0.4	0.0183		
8		1,3-丁二烯	4.0	0.0072		
9	危废库	非甲烷总烃		4.0	0.0036	

无组织排放合计	
颗粒物	0.1172
铜及其化合物	0.0003
镍及其化合物	0.0002
锡及其化合物	0.0435
非甲烷总烃	0.6320
二甲苯	0.0003
苯乙烯	0.0180
1,3-丁二烯	0.0072
苯系物	0.0183
VOCs	0.6575

注：[1] VOCs 包含非甲烷总烃、苯系物、1,3-丁二烯；

[2] 苯系物包含二甲苯、苯乙烯；

本项目大气污染物年排放量核算情况见下表。

表 4-14 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ t/a
1	二氧化硫	0.0600
2	氮氧化物	0.5610
3	颗粒物	0.3833
4	铜及其化合物	0.0006
5	镍及其化合物	0.0004
6	锡及其化合物	0.1228
7	非甲烷总烃	1.5172
8	二甲苯	0.0036
9	苯乙烯	0.1638
10	1,3-丁二烯	0.0655
11	苯系物	0.1674
12	VOCs	1.7501

6、环境影响分析

项目厂界 500 米范围内无环境保护目标，根据工程分析及废气源强分析，本项目颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、1,3-丁二烯等排放速率与浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/4438-2020）、《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31572-2015）等限值要求。项目西侧为城市绿谷，距离厂区红线约 82m，考虑到城市绿谷为公园，不属于大气导则中列出的环境空气保护目标，游乐性质，会有人群聚集情况，为尽量减小对城市绿谷影响，本项目厂房 G 和 H 均退让厂区西侧红线 20m 即厂房距离城市绿谷为 102m，同时，西厂界需设置绿化隔离带，建议优先选择抗污吸尘类，且高矮搭配，

能有效降低对城市绿谷运营时的影响。综上，本项目大气污染物对周边环境影响较小。

二、废水环境影响和保护措施

1、废水产排情况分析

项目废水主要为员工的生活污水、食堂废水。

①生活用水

本项目新增职工 210 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中 3.2.11，同时结合《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》中 C3465 电动工具先进值 $34\text{m}^3/\text{千台}$ 、C3465 齿轮先进值 $8\text{m}^3/\text{万件}$ 定额要求，车间工人的生活用水定额取 $30\sim 50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 计算，年工作 300 天，职工生活用水 $3150\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计，污水产生量约为 $2520\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN。

②食堂废水

参照执行《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），食堂用水按 $15\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，年运营 300 天，用水量约为 $945\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计，废水产生量约为 $756\text{m}^3/\text{a}$ 。

③防锈剂配置用水

本项目亚硝酸钠兑水使用，与水的比例为 1:15，亚硝酸钠使用量为 $0.6\text{t}/\text{a}$ ，补充水量为 $9\text{t}/\text{a}$ ，防锈剂经清洗机自带的过滤循环系统过滤后循环使用，不外排，待品质下降后作为危险废物处置。

④循环冷却系统排水

本项目循环冷却水系统采用闭式循环，可大大减少水蒸发损耗，补充水量约为 $576\text{t}/\text{a}$ ，70%蒸发损耗，约有 30%溢流排放，排放量为 $172.8\text{t}/\text{a}$ 。废水主要污染物及浓度约为 $\text{COD}200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}20\text{mg}/\text{L}$ 。

④清洗剂配置用水

本项目钳子粉末清洗剂兑水使用，与水的比例为 1:50，清洗剂使用量为 $1.2\text{t}/\text{a}$ ，补充水量为 $60\text{t}/\text{a}$ ；精密齿轮机加工后的使用液体水基清洗剂兑水使用，与水比例为 1:10，清洗剂使用量为 $1\text{t}/\text{a}$ ，补充水量 $10\text{t}/\text{a}$ ，综上，清洗剂配置用水共计 $70\text{t}/\text{a}$ ，清

清洗剂经清洗机自带的过滤循环系统过滤后循环使用，不外排，待品质下降后作为危险废物处置；钳子防锈剂使用量为 0.5t/a，与水的比例为 1:50，补充水量为 30t/a，经清洗机自带的过滤循环系统过滤后循环使用，不外排，待品质下降后作为危险废物处置；

废水污染源强核算结果及相关参数一览见表 4-15。

表 4-15 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	2520	COD	400	1.008	隔油池+ 化粪池	/	/
		SS	300	0.756		/	/
		NH ₃ -N	25	0.063		/	/
		TP	4	0.01008		/	/
		TN	40	0.1008		/	/
食堂废水	756	COD	400	0.302		/	/
		SS	300	0.227		/	/
		NH ₃ -N	25	0.019		/	/
		TP	4	0.003		/	/
		TN	40	0.030		/	/
循环冷却排水	172.8	动植物油	100	0.076	/	/	
		COD	200	0.035	/	/	
综合废水	3448.8	SS	20	0.003	/	/	
		COD	1200	1.310	隔油池+ 化粪池	350	1.2071
		SS	900	0.9828		200	0.6898
		NH ₃ -N	75	0.0819		25	0.0819
		TP	12	0.0131		4	0.0131
		TN	120	0.1310		40	0.1310
动植物油	69.2	0.0756	7	0.0241			

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-16。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、食堂废水、循环冷却排水	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油	南通市东港排水有限公司	间断排放 流量不稳定	TW001	隔油池+化粪池	物理沉淀	DW001	是	一般排放口

废水间接排放口基本情况见表 4-17，废水污染物排放执行标准见表 4-18。

表 4-17 建设项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放限值
DW001	120.800742°	32.032462°	3448.8	进入南通市东港排水有限公司	间断排放、排放期间流量不稳定	/	南通市东港排水有限公司	pH	6~9
								COD	50mg/L
								SS	10mg/L
								NH ₃ -N	5mg/L
								TP	0.5mg/L
								TN	15mg/L
动植物油	1mg/L								

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	6-9
2		COD		500
3		SS		400
4		NH ₃ -N		45
5		TP		8.0
6		TN		70
7		动植物油		100

运营期环境影响和保护措施

2、废水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理与循环冷却排水一起达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准后通过市政污水管网排入南通市东港排水有限公司，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准，最终排入长江。

1) 依托污水处理有限公司的可行性评价

①南通市东港排水有限公司简介

东港污水厂建于 1994 年，为城镇生活污水处理厂，目前服务范围为原港闸区(唐闸片区、天生港片区、港闸经济开发区和站前片区)，服务面积约 134.23km²。至今共进行了三次改扩建，目前设计总规模达到了 20 万 t/d (一期 2.5 万 t/d、二期 2.5 万 t/d、三期 10 万 t/d、四期 5 万 t/d)，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准通过华能电厂温排水排放口(经度 120°46'30.68"、纬

度 32°1'38.82") 排入长江, 待后续一期至三期工程改造后, 全厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) B 级标准。污泥处理采用直接浓缩脱水, 脱水后污泥外运, 进行焚烧发电。东港污水处理厂现状中水回用规模约 5 万 t/d, 回用至华能电厂循环冷却用水。厂内 1 万 t/d 人工湿地目前正常运行。

东港污水厂一期、二期改造工程采用“厌氧酸化水解预处理+AAO 鼓风曝气+机械加速澄清池+滤布滤池+消毒”处理工艺, 于 2018 年 2 月 13 日取得南通市行政审批局批复(通行审批[2018]72 号), 于 2021 年 8 月完成自主验收; 东港污水厂三期工程采用“预处理(曝气沉砂池+水解酸化池)+生物处理(改良 A2/O 生化反应池)+深度处理(二氧化氯接触+滤布滤池)”处理工艺, 于 2016 年 7 月 5 日取得南通市行政审批局批复(通行审批[2016]455 号), 于 2019 年 7 月完成自主验收。东港污水处理厂于 2014 年 11 月获得江苏省水利厅关于准予三期改扩建工程入河排污口设置的行政许可(苏水许可[2014]222 号), 同意将现有一、二期的入河排污口迁至南通华能电厂温排水口处, 混合三期达标尾水后与电厂温排水一并排入长江, 排口批复量为 11.5 万 t/d; 东港污水处理厂四期工程(5 万 m³/d) 于 2023 年 3 月 8 日取得南通市行政审批局批复(通行审批[2023]54 号), 于 2024 年 7 月获得南通市生态环境局批复(通环排口[2024]3 号), 同意四期工程入河排污口扩建, 排口排放量从 11.5 万 t/d 扩大至 15 万 t/d, 新增 3.5 万 t/d 尾水排放。目前东港四期工程已于 2025 年 7 月建成完成验收。

②水量接管可行性分析

南通市东港排水有限公司目前处理能力 20 万 t/d。本项目废水排放量为 11.5t/d, 废水约占东港污水处理厂污水接纳能力的 0.0058%, 占比较小, 在其接管余量范围内, 从接管量上考虑, 南通市东港排水有限公司有能力接纳建设项目的废水, 建设项目的废水进入污水处理厂是可行的。

③工艺可行性分析

本项目新增污水排放量为 11.5t/d, 主要是生活污水、食堂废水和循环冷却水, 水质相对简单, 可以满足污水处理厂的接管标准要求, 不会对南通市东港排水有限公司正常运行造成影响。南通市东港排水有限公司具体污水处理工艺流程见下图。

三、噪声环境影响和保护措施

本项目新增噪声源主要为生产车间各生产设备噪声，单台噪声级 70 ~ 85dB(A)。

建设单位拟采取以下降噪措施：

(1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 设备减振、隔声、消声器

安装减震底座，风机进出口加装消声器，设计降噪量达 15dB(A)左右。

(3) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，采取上述降噪措施后，设计降噪量达 15dB(A)。

表 4-19 本项目设备噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强(任选一种) 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	运行时 段
		X	Y	Z			
1	废气处理装置 风机 1	50	180	1	85	选用低噪声 设备、隔 声、减振等	每年 300 天，00:00- 24:00
2	废气处理装置 风机 2	52	150	1	85		
3	废气处理装置 风机 3	53	160	1	85		
4	废气处理装置 风机 4	52	140	1	85		
5	废气处理装置 风机 5	53	130	1	85		

注：空间相对位置以厂区西南角为（0，0，0）。

表 4-20 本项目设备噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强(任选一种) 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物 外噪声 声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
						X	Y	Z						
1	H 车 间	成型机	69	85	选用 低噪 声设 备、	50	60	1	2	71.0	每年 300 天，	25.0	46.0	1
2		整形机	3	85		40	133	1	3	67.5		25.0	42.5	1
3		数控车 床	38	85		48	150	3	5	63.0		25.0	38.0	1

4	G 车 间	数控车 铣复合 机	10	85	隔 声、 减振 等	60	100	3	4	65.0	00:00- 24:00	25.0	40.0	1
5		数控立 式加工 中心	12	85		50	113	3	6	61.5		25.0	36.5	1
6		数控外 圆磨床	10	85		40	80	3	7	60.1		25.0	35.1	1
7		抛丸机	1	85		30	70	1	8	59.0		25.0	34.0	1
8		清洗机	1	85		60	93	3	1	77.0		25.0	52.0	1
9		压 PIN 机	6	85		70	180	1	10	57.0		25.0	32.0	1
10		研磨机	3	85		80	170	1	9.5	57.5		25.0	32.5	1
11		超声波 清洗机	3	85		90	163	1	11	56.2		25.0	31.2	1
12		冷镦机	1	85		50	200	1	2	71.0		25.0	46.0	1
13		无心磨 床	12	85		40	233	1	4	65.0		25.0	40.0	1
14		数控车 床	40	85		48	250	1	5	63.0		25.0	38.0	1
15		数控打 孔机	15	85		26	265	1	8	59.0		25.0	34.0	1
16		液压去 毛刺机	8	85		50	200	1	10	57.0		25.0	32.0	1
17		钻床	14	85		80	220	9	6	61.5		25.0	36.5	1
18		仪表车 床	16	85		85	270	9	7	60.1		25.0	35.1	1
19		铣床	66	85		90	290	9	3	67.5		25.0	42.5	1
20		数控铣 床	14	85		95	300	9	8	59.0		25.0	34.0	1
21		冲床	5	85		20	240	9	13	54.7		25.0	29.7	1
22		磨床	20	85		30	250	9	12	55.4		25.0	30.4	1
23		超声波 清洗机	4	85		60	290	9	11	56.2		25.0	31.2	1
24		接驳机	32	85		25	245	7	7	60.1		25.0	35.1	1
25		波峰机	4	85		35	255	7	7	60.1		25.0	35.1	1

注：空间相对位置以厂区西南角为（0，0，0）。

（4）声环境影响分析

本项目采取的噪声防治措施如下：

- ①合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置；
- ②采购时尽量选择低噪声水平的设备，从源头上减少噪声排放；

③对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶垫以减小振动或安装隔声罩。

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

(1) 单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB，公式：A_{div}=20lg (r/r₀)。

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中 a 为与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（导则表 A.2）。

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，

其中 h_m 为传播路径的平均离地高度，m；可按导则图 A.4 进行计算，h_m=F/r；F：面积，m²；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 室内声源等效室外声源倍频带声压级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

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

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

T_L—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

(3) 室内声源在围护结构处的*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。

(4) 室内声源在室外围护结构处的*i*倍频带叠加声压级

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

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;

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(5) 噪声贡献值 (L_{eqg})

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(6) 点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_{p(r)}$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_{p(r0)}$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw})，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw})，且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。声波在传播过程中能量衰减的因素颇多，如屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减、绿化降噪等。本次声环境影响预测时，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减、建筑（隔声罩）的屏障衰减作用。

经采用低噪声设备，对各高噪声设备采取减振等各项治理措施后，考虑噪声距离衰减后，声环境影响预测结果如下。

表 4-22 声环境影响预测结果单位：dB (A)

测点序号	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	35.22	65	达标	35.31	55	达标
南厂界	42.89	65	达标	42.95	55	达标
西厂界	45.65	65	达标	45.76	55	达标
北厂界	36.78	65	达标	36.66	55	达标

预测结果表明，各主要噪声源采取隔声减振等措施后，对周边环境噪声贡献值较小，各厂界的噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，项目厂界噪声能够达标排放。

运营期环境影响和保护措施	<p>四、固体废物环境影响和保护措施</p> <p>1、固体废物产生情况</p> <p>建设项目在生产和生活过程中产生的固体废弃物主要为废焊条、电池模块不合格品、废淬火油、废切削刀头、废清洗剂、废防锈油、过滤残渣和废过滤材料、废边角料、废钢丸、废机油、废防锈剂、废外包装材料、废包装桶（袋）、废抹布、废活性炭、废油雾净化过滤材料、废过滤棉、布袋收集粉尘、生活垃圾等。</p> <p>①废焊条：类比现有项目运行情况，本次锂电池模块生产线产生废焊条约 1t/a。</p> <p>②电池模块不合格品：本项目控制板半成品生产线会产生不合格的废控制板、废电池模块，类比现有项目运行情况，生产过程产生废不合格品约 2t/a。</p> <p>③废淬火油：项目产生的废淬火油来自于热处理淬火、回火加工过程，根据原料淬火油使用情况，废淬火油产生量约为 3.8t/a，危废类别为 HW08（900-203-08），经收集后委托有资质单位处置。</p> <p>④废切削刀头：本项目切削过程中定期更换刀头会产生废刀头，产生量约为 0.3t/a，经收集后外售处理。</p> <p>⑤废清洗剂（含精密齿轮、钳子清洗过程）：本项目在清洗过程中使用清洗剂，经过滤后循环使用，待品质下降后作为危险废物处置，废清洗剂产生量为 50t/a，废物类别为 HW09（900-007-09），经收集后委托有资质单位处置。</p> <p>⑥废防锈油：本项目精密齿轮、研磨，套筒上油过程中会产生废防锈油，产生量约为 7t/a，属于危险废物，危废类别为 HW08（900-216-08），经收集后委托有资质单位处置。</p> <p>⑦过滤残渣和废过滤材料：本项目研磨、清洗设备自带循环过滤系统，过滤循环过程中会产生过滤残渣，定期收集，过滤系统内过滤材料定期更换，产生量约为 6t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49（900-041-49），经收集后委托有资质单位处置。</p> <p>⑧废铁屑：本项目机加工会产生一部分的废铁屑，类比现有项目运行情况，废边角料产生量约 0.5%，则废边角料产生量为 47t/a，属于危险废物，废物类别为 HW09（900-006-09），经收集后委托有资质单位处置。</p>
--------------	--

⑨废钢丸：本项目抛丸工序中会产生一定量的废弹丸，每次更换量约 0.05 吨，平均每 3 个月更换一次，则废弹丸产生量为 0.2t/a。

⑩废机油：本项目在机加工、设备运行过程中会产生少量废机油（含废切削液、废冷镞油、乳化液、齿轮油等），产生量为 10t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08（900-217-08），集中收集后委托有资质单位处置。

⑪废防锈剂：本项目钳子使用亚硝酸钠作为防锈剂，经过滤后循环使用，待品质下降后作为危险废物处置，废防锈剂产生量为 20t/a，危废类别为 HW17（336-064-17），经收集后委托有资质单位处置。

⑫废包装材料：本项目包装过程中会产生废包装材料，产生量为 2t/a，经收集后外售处理。

⑬废包装桶（袋）：本项目废包装桶主要为废乳化液、油墨、清洗剂、切削液等包装材料，类比现有项目运行情况，则废包装桶（袋）产生量为 5t/a，废物类别为 HW49（900-041-49），收集后交由有资质单位处置。

⑭废抹布：本项目滚色滚轮定期擦拭，不清洗，废抹布作为危险废物处理，产生量约为 0.01t/a，废物类别为 HW49（900-041-49），经收集后委托有资质单位处置。

⑮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》（苏环办[2021]218号）中“活性炭动态吸附量一般取值 10%”。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号），参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

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 4-23 本项目废气处理活性炭吸附装置活性炭更换周期计算表

系统	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭装置削减 VOCs 的平均浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	T (天)	建议更换周期
DA003	3000	10	1.124	50000	24	222	90
DA005	1000	10	2.1545	16000	17	171	90
DA006	1700	10	5.4	27400	20	57	57
DA007	1700	10	5.4078	28000	17	66	66
DA008	1700	10	1.1595	27000	17	319	90

注：DA005~DA008VOCs 总体去除效率 90%，按照油类物质静电油烟去除效率 80%，活性炭吸附效率 50%，有机溶剂类化学物质如二甲苯等去除效率 90%计。

综上，年活性炭更换量约 43.38t/a。

⑯废油雾净化过滤材料：本项目废气处理过程中使用油雾净化装置，过滤材料定期更换，类比现有项目运行情况，产生量约为 1.5t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49（900-041-49），经收集后委托有资质单位处置。

⑰废气处理废油：结合本项目废气处理情况，油雾采用静电经“静电油雾净化器”处理装置处理，收集的废油量约为 7.5t/a。

⑱废过滤棉：本项目废气处理过程中使用废过滤棉，过滤材料定期更换，类比现有项目运行情况，产生量约为 1t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49（900-041-49），经收集后委托有资质单位处置。

⑲布袋收集粉尘：项目精密齿轮投料、成型、抛丸等工序会产生粉尘，主要以铁为主，根据布袋除尘处理效率，本项目粉尘产生量为 1.24t/a，收集后外售处理。

⑳废布袋：布袋运行过程会产生废布袋，预计一年更换一次，产生量约 0.2t/a。

㉑我们配置的是 25%的醋酸钠水溶液，25 克醋酸钠固体+75 毫升水配置的生活垃圾：该项目新增劳动定员 210 人，每年工作 300 天，职工生产垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目年生活垃圾产生量 31.5t/a，生活垃圾由厂区垃圾桶收集后定期交由当地环卫部门统一处理。

㉒隔油池油脂及厨余垃圾：类比现有项目，隔油池油脂及厨余垃圾每天产生量约 50kg，每年工作 300 天，则该类废物产生量 15t/a，由厂区垃圾桶收集后定期交由当地环卫部门统一处理

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，对项目产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见下表。

表 4-24 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固废	副产品	判定依据
1	废焊条	焊接	固	锡	1	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)
2	电池模块不合格品	检测	固	锂、锡	2	√	/	
3	废淬火油	淬火	液	矿物油	3.8	√	/	
4	废切削刀头	机加工	固	金属	0.3	√	/	
5	废清洗剂	清洗	液	清洗剂	50	√	/	
6	废防锈油	清洗、防锈	液	防锈油	7	√	/	
7	过滤残渣和废过滤材料	研磨、清洗、防锈	固	清洗剂、防锈油等	6	√	/	
8	废铁屑	机加工	固	铁	47	√	/	
9	废钢丸	抛丸	固	铁	0.2	√	/	
10	废机油	机加工、设备运行	液	矿物油	10	√	/	
11	废防锈剂	防锈	液	硝酸钠	20	√	/	
12	废包装材料	包装	固	纸、塑料	2	√	/	
13	废包装桶(袋)	包装	固	清洗液、防锈油、油墨等	5	√	/	
14	废抹布	擦拭	固	油墨、稀释剂等	0.01	√	/	
15	废活性炭	废气处理	固	有机物	43.38	√	/	
16	废油雾净化过滤材料	废气处理	固	有机物	1.5	√	/	
17	废气处理废油	废气处理	液	有机物	7.5	√	/	
18	废过滤棉	废气处理	固	有机物	1	√	/	
19	布袋收集粉尘	废气处理	固	铁	1.24	√	/	
20	废布袋	废气处理	固	合成纤维	0.2	√	/	
21	生活垃圾	员工生活	固	纸瓜果皮	31.5	√	/	
22	隔油池油脂及厨余垃圾	员工食堂	固	食物残渣、食物油脂	15	√	/	

(2) 危险废物属性判定

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）及《危险废物鉴别标准》，对本

项目产生的固体废物是否属于危险废物进行判定，判定结果见下表。

表 4-25 建设项目固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废焊条	焊接	固	锡	《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)	--	SW59	900-099-S59	1
2	电池模块不合格品	检测	固	锂、锡		--	SW17	900-012-S17	2
3	废切削刀头	机加工	固	金属		--	SW17	900-001-S17	0.3
4	废钢丸	抛丸	固	铁		--	SW17	900-001-S17	0.2
5	废外包装材	包装	固	纸、塑料		--	SW62	900-001-S62、900-002-S62	2
6	布袋收集粉尘	废气处理	固	铁		--	SW59	900-099-S59	1.24
7	废布袋	废气处理	固	纤维		--	SW59	900-009-S59	0.2
8	生活垃圾	员工生活	固	纸瓜果皮		--	SW62	900-001-S62、900-002-S62	31.5
9	隔油池油脂及厨余垃圾	员工食堂	固	食物残渣、食物油脂		--	SW61	900-002-S61	15
10	废铁屑	机加工	固	铁	《国家危险废物名录(2025 年版)》	T	HW09	900-006-09	47
11	废淬火油	淬火	液	矿物油		T	HW08	900-203-08	3.8
12	废清洗剂	清洗	液	清洗剂		T	HW09	900-007-09	50
13	废防锈油	清洗、防锈	液	防锈油		T, I	HW08	900-216-08	7
14	过滤残渣和废过滤材料	研磨、清洗、防锈	固	清洗剂、防锈油等		T/In	HW49	900-041-49	6
15	废机油	机加工、设备运行	液	矿物油		T, I	HW08	900-217-08	10
16	废防锈剂	防锈	液	硝酸钠		T/C	HW17	336-064-17	20
17	废包装桶(袋)	包装	固	清洗液、防锈油、油墨等		T/C	HW49	900-041-49	5
18	废抹布	擦拭	固	油墨、稀释剂等		T/In	HW49	900-041-49	0.01
19	废活性炭	废气处理	固	有机物		T/In	HW49	900-039-49	43.38
20	废油雾净化过滤材料	废气处理	固	有机物		T/In	HW49	900-041-49	1.5
21	废气处理废油	废气处理	液	有机物		T,I	HW08	900-249-08	7.5
22	废过滤棉	废气处理	固	有机物		T/In	HW49	900-041-49	1

本项目营运期新增固体废弃物情况见表 4-26:

表 4-26 本项目固体废物情况

序号	固废名称	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方式
1	废焊条	焊接	SW59	900-099-S59	1	外售综合利用
2	电池模块不合格品	检测	SW17	900-012-S17	2	
3	废切削刀头	机加工	SW17	900-001-S17	0.3	
4	废钢丸	抛丸	SW17	900-001-S17	0.2	
5	废包装材料	包装	SW62	900-001-S62、 900-002-S62	2	
6	布袋收集粉尘	废气处理	SW59	900-099-S59	1.24	
7	废布袋	废气处理	SW59	900-009-S59	0.2	
8	生活垃圾	员工生活	SW62	900-001-S62、 900-002-S62	31.5	环卫清运
9	隔油池油脂及厨余垃圾	员工食堂	SW61	900-002-S61	15	
10	废铁屑	机加工	HW09	900-006-09	47	定期交由有资质单位处置
11	废淬火油	淬火	HW08	900-203-08	3.8	
12	废清洗剂	清洗	HW09	900-007-09	50	
13	废防锈油	清洗、防锈	HW08	900-216-08	7	
14	过滤残渣和废过滤材料	研磨、清洗、防锈	HW49	900-041-49	6	
15	废机油	机加工、设备运行	HW08	900-217-08	10	
16	废防锈剂	防锈	HW17	336-064-17	20	
17	废包装桶(袋)	包装	HW49	900-041-49	5	
18	废抹布	擦拭	HW49	900-041-49	0.01	
19	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	43.38	
20	废油雾净化过滤材料	废气处理	HW49	900-041-49	1.5	
21	废气处理废油	废气处理	HW08	900-249-08	7.5	
22	废过滤棉	废气处理	HW49	900-041-49	1	

续表 4-26 本项目建成后全厂固体废物情况

序号	固废名称	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方式
1	废焊条	焊接	SW59	900-099-S59	1.5	外售综合利用
2	电池模块不合格品	检测	SW17	900-012-S17	5.6	
3	废切削刀头	机加工	SW17	900-001-S17	0.3	
4	废钢丸	抛丸	SW17	900-001-S17	0.2	
5	废包装材料	包装	SW62	900-001-S62、 900-002-S62	3.6	
6	布袋收集粉尘	废气处理	SW59	900-099-S59	1.24	
7	废布袋	废气处理	SW59	900-009-S59	0.2	

8	试验废物料	质量检测	SW17	900-099-S17	35	
9	废电芯	质量检测	SW17	900-012-S17	3	
10	生活垃圾	员工生活	SW62	900-001-S62、 900-002-S62	116.5	环卫清运
11	隔油池油脂及厨余垃圾	员工食堂	SW61	900-002-S61	15	
12	废铁屑	机加工	HW09	900-006-09	47	定期交由有资质单位处置
13	废淬火油	淬火	HW08	900-203-08	3.8	
14	废清洗剂	清洗	HW09	900-007-09	75.6	
15	废防锈油	清洗、防锈	HW08	900-216-08	7	
16	过滤残渣和废过滤材料	研磨、清洗、防锈	HW49	900-041-49	7.92	
17	废机油	机加工、设备运行	HW08	900-217-08	10.5	
18	废防锈剂	防锈	HW17	336-064-17	20	
19	废包装桶(袋)	包装	HW49	900-041-49	6.2	
20	废抹布	擦拭	HW49	900-041-49	0.015	
21	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	136.68	
22	废油雾净化过滤材料	废气处理	HW49	900-041-49	1.5	
23	废气处理废油	废气处理	HW08	900-249-08	7.5	
24	废过滤棉	废气处理	HW49	900-041-49	1	
25	漆表外层	整形	HW12	900-252-12	0.2	
26	废电路板	检验	HW49	900-045-49	2	

从项目采用的固废利用及处置方式来分析,对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存,并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下,本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

2、影响分析

(1) 收集过程环境影响分析

项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集,根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性,选择合适的包装材料进行分类收集,避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合,从而避免收集过程的二次污染。

危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行,其收集过程可能因管理不善,导致其泄漏、飞扬,对环境空气、周边水体、地下水等造成污染,或者因包装袋标签标示不清,造成混放,带来交叉污染。

(2) 固废暂存场所(设施)环境影响分析

A、一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

企业已在 B 车间设置一个 40m² 的一般工业固废堆场，一般固废堆场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废堆场管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。现有项目一般固废最大存在量约为 10t，最大占地面积约为 10m²，本项目一般固废产生量为 38.24t/a，其中生活垃圾 31.5t/a，其余一般固废暂存至一般固废库，最大存在量 4t，预计需占用 4m²，不会超过现有一般固废堆场的设计面积，具有依托可行性，一般固废经收集后定期外售综合利用。生活垃圾由环卫清运。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

B、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目新增一座危废库，考虑现有项目及本项目危废量，同时考虑公司后期发展，危废库占地面积 90m²，现有危废仓库不再使用。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，设置隔离间隔断；全厂危险废物及时清理，全厂最大储存量约为 10t，最大占地面积约为 25m²，危险废物及时清理，暂存周期约为 15 天，贮存能力满足要求，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）的相关要求。

收集的危险废物及时贮存至危废间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。

危险废物均采用密封包装贮存，贮存时间短，且均采用密闭储存，贮存过程中不会挥发出废气，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

（3）运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中

对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

(4) 危险废物去向分析

本项目位于江苏省南通经济技术开发区，周边主要危废处置单位有威立雅生态环境科技（南通）有限公司、南通九洲环保科技有限公司、江苏东江环境服务有限公司等，危废处置单位情况见下表：

表 4-27 本项目周边危废处置单位情况表

单位名称	许可量 (t/a)	许可证编号	公司地址	经营范围
威立雅生态环境科技（南通）有限公司	30000	JS0600OOI543-2	南通经济技术开发区江旺路9号	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）、有机磷化合物废物（HW37），有机氟化物废物（HW38）、含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49,仅限309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50,仅限261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）
南通九洲环保科技有限公司	20000	JS0682OOI547-2	南通市如皋市长江镇规划路1号	焚烧处置医药废物（HW02），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），其他废物（HW49）（不含309-001-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-999-49）
江苏东江环境	13000	JS0623OOI377-13	南通市如东沿海经济开发区	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

服务有限公司			洋口化学工业园区 海滨四路	(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), 感光材料废物 (HW16)、表面处理废物 (HW17, 仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17), 废碱 (HW35), 含酚废物 (HW39), 含醚废物 (HW40), 含有机卤化物废物 (HW45), 其他废物 (HW49,900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49), 废催化剂 (HW50,263-013-50、275-009-50、276-006-50、261-151-50)
江苏东江环境服务有限公司(填埋)	20000	JSNT0623OOL007-1	如东沿海经济开发区洋口化学工业园区海滨四路	HW07 热处理含氰废物, HW11 精(蒸)馏残渣, HW17 表面处理废物, HW18 焚烧处置残渣, HW19 含金属羰基化合物废物, HW20 含钡废物, HW21 含铬废物, HW22 含铜废物, HW23 含锌废物, HW24 含砷废物, HW25 含硒废物, HW26 含镉废物, HW27 含锑废物, HW28 含碲废物, HW30 含铊废物, HW31 含铅废物, HW32 无机氟化物废物, HW33 无机氰化物废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW36 石棉废物, HW46 含镍废物, HW47 含钡废物, HW48 有色金属冶炼废物, HW49 其他废物, HW50 废催化剂 900-048-50

本项目产生的危险废物, 在以上危废处理单位处置能力范围内, 因此, 本项目危废委托以上单位处置是可行的。综上分析可知, 本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

3、污染防治措施分析

(1) 贮存场所(设施)污染防治措施

◆一般固废贮存场所(设施)污染防治措施

建设项目一般工业固废, 应按照国家相关要求分类收集贮存, 暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型, 必须与将要堆放的一般工业固体废物类别一致。

II、为保障设施、设备正常运营, 必要时应采取防止地基下沉, 尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

◆危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

企业拟建设 90m² 的危险废物贮存场所，位于厂区南侧，本项目危废中转周期为 15 天，预计最大存贮面积为 25m²，贮存场所贮存能力满足要求。

表 4-28 危险废物贮存基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废仓库	废铁屑	HW09	900-006-09	90m ²	袋装密封	15天
2		废淬火油	HW08	900-203-08		桶装密封	15天
3		废清洗剂	HW09	900-007-09		桶装密封	15天
4		废防锈油	HW08	900-216-08		桶装密封	15天
5		过滤残渣和废过滤材料	HW49	900-041-49		密闭袋装	15天
6		废机油	HW08	900-217-08		桶装密封	15天
7		废防锈剂	HW17	336-064-17		桶装密封	15天
8		废包装桶（袋）	HW49	900-041-49		袋装密封	15天
9		废抹布	HW49	900-041-49		密闭袋装	15天
10		废活性炭	HW49	900-039-49		密闭袋装	15天
11		废油雾净化过滤材料	HW49	900-041-49		密闭袋装	15天
12		废气处理废油	HW08	900-249-08		桶装密封	15天
13		废过滤棉	HW49	900-041-49		密闭袋装	15天

危废暂存间应满足防风、防雨、防晒要求，设置应满足《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）的要求。

具体如下：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放。危废暂存间内不同贮存分区之间应采用隔离措施。

②危废暂存间内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）；固态危废应置于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。危废库废气通过引风系统收集废气进行治理。

③应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危废暂存间应进行防渗处理等，防渗层至少 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。危废贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理。



⑤按要求设置标识牌等，并设置视频监控措施。

⑥建设项目危险废物交由资质单位处置时，应落实好危废转移联单制度。同时建设单位加强管理，及时委托处置。

⑦危废暂存间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气极小，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感目标产生明显的不利影响。

表 4-29 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处
2	危险废物贮存设施警示标识牌		附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m，位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。

3	竖版危险废物贮存设施标志样式示意图		
4	贮存设施内部分区警示标识牌		危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式，危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。
5	危险废物标签		危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。
<p>(2) 运输过程的污染防治措施</p> <p>项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关的规定和要求。具体如下：</p> <p>①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资</p>			

质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、JT617以及JT618执行。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597设置标志。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载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；卸载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。

综上所述，项目危险废物由危险废物处置单位或专业危险废物运输公司负责，按相关规范进行，不会对周围居民及其他敏感点造成不利影响。

(3) 危险废物处置管理要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

①按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

②在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底，以免污染土壤和地下水，同时具有遮避风雨的顶棚及特殊排水设施。所有贮存危险废物的容器定期检查。

③在危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

④转移危险废物，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地环境保护局报告。

4、环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

(1) 履行申报登记制度;

(2) 建立台账管理制度, 企业须做好危险废物情况的记录, 记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别;

(3) 委托处置应执行报批和转移联单等制度;

(4) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 及早发现破损, 及时采取措施清理更换;

(5) 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员, 应当接受专业培训, 经考核合格, 方可从事该项工作。

(6) 固废贮存(处置)场所规范化设置, 固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

(7) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点, 通过密闭容器存放, 不可混合贮存, 容器标签必须标明废物种类、贮存时间, 定期处理。

(8) 危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控, 企业应指定专人专职维护视频监控设施运行, 定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录, 保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损, 确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

综上所述, 建设项目产生的固废经上述措施均可得到有效处置, 不会造成二次污染, 对周边环境影响较小, 固废处理措施是可行的。

五、地下水和土壤环境影响和保护措施

(1) 污染源和污染途径

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要是物料实际贮存过程中因车间、管道、泵体等泄漏和破损导致液态物料的泄漏下渗等, 地面采取防渗处理, 正常工况下, 液态物料贮存于桶内, 基本上无渗漏的条件下, 项目对地下水、土壤的影响很小。

非正常情况下, 若包装桶、管道等泄漏和破损, 且地面防渗层损坏, 此时泄漏的物料会对地下水、土壤造成污染。

根据项目特征及环境概况, 在工程分析基础上结合土壤和地下水环境敏感目

标，项目环境影响类型及影响途径主要为地面漫流或垂直入渗。

(2) 地下水、土壤污染防治措施

正常情况下，地下水、土壤污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。根据企业现有项目，区域场地包气带岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定，项目所在区域垂向渗透系数为 $6.34 \times 10^{-5} cm/s$ ，包气带防污性能为“中”，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水、土壤的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施：

①源头控制：必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。

②末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目特征，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性进行分区防控。

本项目分区防渗要求见下表。

表 4-30 地下水及土壤污染防渗分区及防渗等级一览表

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	H (精密齿轮机加工、粉末冶金等)	难	中	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	G (锂电池模块、套筒、钳子)	难	中	类型		
3	甲类仓库	难	中	持久性有机物污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
4	危废仓库	重点防渗区。按照 GB18597 执行：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。				

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。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。

六、环境风险影响评价

1、环境风险识别及后果分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目风险物质主要有油类物质、油墨、环己酮、乙酸乙酯、二甲苯、甲醇、丙烷、危险废物等，临界量及Q值见下表，其中危废库内的最大存在量已考虑全厂最大存在量。本项目原料铁粉中虽含有铜、镍元素，但粉末冶金原料中的合金元素为通过原子扩散将合金元素融入铁基体，以提高粉末冶金零件的耐磨性，而非简单混合，本项目不涉及强酸、强碱环境，这种扩散合金化的铁基材料几乎不会使铜、镍以离子态溶出，因此，本项目不考虑铁粉中铜、镍风险物质。

表 4-31 环境风险物质数量及其临界量

名称	CAS	最大存在量 (t)	是否属于风险物质	临界量 (t)	Q=Σq/Q	
H 车间	淬火油 ^[1]	/	4	是	2500	0.0016
	防锈油 ^[1]	/	7	是	2500	0.0028
	清洗剂 ^[1]	/	2	是	2500	0.0008
	微乳化切削液 ^[1]	/	0.1	是	2500	0.00004
	全合成切削液 ^[1]	/	0.1	是	2500	0.00004
	导轨油 ^[1]	/	0.5	是	2500	0.0002
	150#齿轮油 ^[1]	/	0.5	是	2500	0.0002
	润滑脂 ^[1]	/	0.01	是	2500	0.000004
	主轴冷却油 ^[1]	/	0.5	是	2500	0.0002
G 车间	冷锻成型油 ^[1]	/	0.2	是	2500	0.00008
	46#抗磨液压油 ^[1]	/	1	是	2500	0.0004
	主轴油 ^[1]	/	0.1	是	2500	0.00004
	导轨油 ^[1]	/	0.1	是	2500	0.00004
	全合成切削液 ^[1]	/	1.5	是	2500	0.0006
	油墨 ^[1]	/	0.025	是	2500	0.00001
	环己酮	108-94-1	0.003	是	10	0.0033
	乙酸乙酯	141-78-6	0.003	是	10	0.0033
	二甲苯	1330-20-7	0.003	是	10	0.0033
	防锈油 ^[1]	/	2	是	2500	0.0008
	乳化液 ^[1]	/	2	是	2500	0.0008
封装胶 ^[2]	/	0.5	是	50	0.01	
异丙醇（液体助焊剂中异丙醇折算）	67-63-0	0.408	是	10	0.0408	
危废库	危险固废 ^[2]	/	10	是	50	0.2
甲类仓库	甲醇	67-56-1	1	是	10	0.1
	丙烷	74-98-6	1	是	10	0.1
天然气	甲烷	74-82-8	0.02	是	0.02	0.002

管道						
$\Sigma q/Q$	/	/	/	/	/	0.571

注：[1]参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中油类物质临界量；
[2] 参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量。

本项目涉及到的风险物质 $Q=0.571$ ， Q 值 < 1 。

（1）火灾、爆炸

项目涉及油类物质、有机溶剂等，属于易燃液体，如人员操作失误、设备故障或其他原因可能引发失火事故。

（2）泄漏

本项目油类物质、有机溶剂因使用不当或储存、管理不善等原因，可能会发生泄漏，造成环境危害。

本项目环境风险识别结果详见表 4-32。

表 4-32 项目危险性识别情况表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
H 车间	热处理炉、烧结炉、数控机加工设备、物料存放区等	油类物质、甲醇、丙烷等	泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
G 车间	数控机加工设备、滚色机、烘干机、物料存放区	油类物质、油墨、二甲苯、环己酮、乙酸乙酯、异丙醇等	泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
甲类仓库	仓库物料	甲醇、丙烷等	泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气治理设施	布袋除尘装置、活性炭、静电油烟装置等	废气（颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等）	泄漏、事故排放	扩散	周边居民等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库	危险废物	危险废物等	泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

生产车间、甲类仓库、废气治理设施、危废仓库等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏和废气非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

2、环境风险防范措施

(1) 生产过程风险防范措施

①加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备、管道、阀门、接口，发现问题及时维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，确保生产和环保设施正常运行。

②对各生产操作岗位建立操作规程和安全规程，加强培训和执行力度，完善各项规章制度；生产工艺技术设备、车间布置设计考虑安全和防范事故的基本要求。

③设置静电接地装置、灭火器、视频监控等装置。

④平时加强安全教育，做好应急演练，做到警钟长鸣，树立安全第一的生产观念。

⑤在各风险单元设置可视化的应急处置卡，应急处置卡要求清晰叙述事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等相关内容，做到事故状态下的应急措施切实可行。

(2) 氢气钢瓶风险防范措施

可为科技甲类车间内包括氢气钢瓶，配备了较完善的防范措施，能有效控制其对环境的影响。相关措施如下：

①配备有自动喷淋系统和控制盒；当罐内压力或温度达到高限设定值时，控制系统自动启动。

②配套防爆型的通风系统和设备，操作人员穿防静电工作服。

③若发生氢气泄漏，a、报警并建立警戒区。迅速撤离泄漏区人员至上风处，并进行隔离，划出警戒线，设立明显标示，通知警戒区内和周边人员迅速撤离，禁止车辆和无关人员进入警戒区；b、立即切断泄漏气源。并迅速撤离泄漏污染区人员至上风处。在保证安全的情况下堵漏，抢修作业应使用防静电工具。进入泄漏区人员穿防静电服，佩戴自给式呼吸器；c、消除火种。停止所有用火作业和消除可能产

生火花的活动，禁止敲击设备管道，防止摩擦、撞击产生火花；用开花水枪对准泄漏的罐壁和泄漏点区域喷洒消防水，以降低现场气温和泄漏的设备温度；d、稀释泄漏区氢气。对泄漏污染区进行通风，若不能及时切断泄漏时，应采用蒸汽进行稀释，防止氢气积聚形成爆炸性气体混合物；e、若泄漏发生在室内，宜使用吸风系统将泄漏的氢气排至室外，对室内进行通风置换。稀释室内氢气浓度，防止氢气积聚形成爆炸性气体混合物，通风系统使用防爆电器；f、高浓度氢气会使人窒息，应及时将窒息人员移至良好通风处，进行人工呼吸，并迅速就医。

④若发生氢气着火，现场工作人员立即报告并迅速采取措施处理，防止火势蔓延：a、应及时切断气源；若不能立即切断气源，不得熄灭正在燃烧的气体，并用水强制冷却着火设备，同时可向氢气设备通入惰性气体氮气，氢气系统应保持正压状态，防止氢气系统回火发生；b、冷却和控制燃烧；限制空间氢气设备着火，则不允许熄灭泄漏处的火焰，应积极喷水冷却容器，控制氢气稳定燃烧，防止火灾扩大或爆炸。逐步切断气源，并喷水隔离管线、阀门及邻近的设备，并保护毗邻的建筑物免受火灾威胁，控制火势的扩大和蔓延。氢气设备通入氮气让其自行熄灭。氢气燃烧时火焰是透明的肉眼不易察觉，消防人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电服进入现场，注意防止外露皮肤烧伤。

（3）甲类仓库风险防范措施

①原辅料贮存必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须防渗、防漏、防腐、防雨、防火，设置收集地沟等防范措施，加强管理工作，设置视频监控装置、石灰、灭火器、应急桶、沙袋、耐酸手套、防护靴等。

②设专人负责原料的安全贮存、厂区内输运以及使用，在暂存场所内，各原料必须分类储存，并设置相应的标签，标明原料危险性，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存。各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。本项目甲类库共分5个区（单独实体墙隔断）分别为甲醇存储区、氢气存储区、丙烷存储区、淬火油和防锈油存储区，预留一个存储区。

③原料仓库内设置了可燃气体检测器及报警器，一旦发生泄漏，立即发出报警信号，关闭相关管道阀门，同时将泄漏报警信号送至消防/保安中心，以便采取相应

紧急措施，启动事故排风系统等。

(4) 废气处理设施风险防范措施

①制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的备用部件不可挪用。

②废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后以外的事故排放。

③设双路电源和配备应急电源，以备停电时废气处理系统能够正常工作；平时注意对废气处理系统的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

④定期更换活性炭，以保证废气处理效率。

(5) 火灾防范措施

设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

加强厂区消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故按相关规定进行消防演练。

严格明火管理。严格按照现行有关标准、规程及要求执行。

消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围未堆放物品和杂物。消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。标示明确，使用方便。

出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。

定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

建设单位在项目竣工经过消防验收合格后，才能投入使用。

考虑到本项目使用到易燃易爆物质，建议在甲类仓库设置可燃气体泄漏检测仪，避免可燃气体聚集导致的火灾、爆炸风险。

(6) 泄漏防范措施

加强管理：加强设备使用环节的环境管理措施，避免设备因故障、损坏出现跑、冒、滴、漏，对可能出现硅油泄漏的机械设备，在设备下加钢质托盘。

加强原辅材料的运输、储存、使用管理：加强原辅材料的储存、运输、使用环

节的环境管理措施，避免颗粒物撒漏；对可能出现油类泄漏的机械设备，在设备下加钢质托盘。

企业厂区“雨污分流”，厂区发生火灾或者污水处理系统故障时，为了防止污染受纳水体，需在雨污水总排口前进行拦截，将消防废水及事故污水导入事故水收纳设施。本项目事故池参照《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY 08190-2019），应急事故水池容量为：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；(开发区年平均降雨量 1074.1 mm)

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。(汇水面积按照受污染的区域车间 A、C、D、G、H、甲类仓库、危废库等进行收集，共计面积 $F=2.4hm^2$)

本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

$V_1 = 0.2m^3$ ，本项目甲醇包装桶物料；

$V_2 = \sum Q_{消} t_{消} = 15L/s \times (3 \times 3600)s = 162m^3$ (本环评以消防用水量 15L/s，延续时间 3h 计)；

$$V_3 = 0\text{m}^3;$$

$$V_4 = 0\text{m}^3;$$

$V_5=10qF=10(q_a/n)F=10\times(1014/200)\times2.4=121.68\text{m}^3$; (事故期间可能进入该收集系统的降雨量);

$$\text{综上, } V_{\text{总}} = V_1 + V_2 + V_5 = 0+162+121.68=283.88\text{m}^3$$

企业现有设置 15 个 20m^3 共计 320m^3 的事故应急水囊, 分别位于车间 C、H、G 消控室内, 配备输送设备、电源、水泵、流量表、阀门等, 可满足事故池最小容积要求。一旦发生泄漏事故, 使用消防堵漏气囊封闭雨水排口, 打开应急泵, 将事故废水输送至消防水囊, 可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

(7) 构筑环境风险三级应急防范体系与园区三级防控体系的衔接

本项目选址位于南通港闸经济开发区, 根据《南通港闸经济开发区突发水污染事件三级防控体系建设方案》, 目前已通过专家论证, 开发区三级防控体系建设内容如下:

①开发区企业一级防控措施

一级防控措施:以企业围堰、事故应急池、初期雨水收集池、雨水排口、污水处理设施等构成的事故废水截流、收集、暂存、转输控制设施为企业一级防控措施;

②二级防控措施

a、雨水管网系统:雨水排口设置闸门, 事故情况下关闭闸门切断入河途径;b、公共事故应急池:考虑开发区不同方位应急需求, 开发区依托中集特种运输、南通发电、天生港发电、海庭重工、华能国际电力、亚联针织、狼山钢绳、扬子碳素、大生红鹿毛企业应急池; c、应急空间:依托中心河和天生港临时应急空间 4420m^3 和 13440m^3 , 缩小事故范围; d、事故水转运系统:事故废水近距离(距离公共应急池和应急空间 1km 范围内)采取泵+管线运输, 远距离(距离公共应急池和应急空间超过 1km 范围)则采取泵+管线+槽罐车进行转运。

③三级防控措施

当事故废水扩散至河道时, 立即关闭相应河道固定闸坝, 防止事故向其他河道进一步扩散, 在关闭固定闸坝的同时可建设临时闸坝, 将事故废水控制在防控单元

内。

开发区现状共建 35 处闸坝，主要出园区河流基本设置固定闸泵站，事故发生时可控制废水不出开发区。同时，根据方案要求，拟在九十亩口河、农机厂河、东风河、芦泾河、中心河、天生港设置闸坝。事故发生后，可第一时间根据事故地点所在河道关闭固定闸坝，建设临时拦截坝，将事故废水控制在风险单元内的小河道，实现事故精准防控。



图 4-5 区域三级防控体系建设一张图

3、环境风险应急预案

为有效预防、及时控制和消除突发安全事故及其危害，指导和规范各类突发安全事故的应急处理工作，迅速有效地控制和处置突发安全事故，降低其造成的人员伤亡和财产损失，该项目需按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32T3795-2020）等文件的要求制定安全事故应急预案，并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与区域应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

4、建立隐患排查治理制度

企业生产过程中，应依据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》

要求，建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员，规范开展突发环境事件隐患排查工作。

(1) 建立健全隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

①建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(2) 隐患排查内容、频次和方式

突发环境事件隐患排查主要从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- ①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- ②企业有新建、改建、扩建项目的；
- ③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- ④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- ⑤企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- ⑥企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- ⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- ⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质灾害灾害预报的；
- ⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- ⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；发生生产安全事故或自然灾害的；企业停产后恢复生产前。

企业为生态环境安全特别是环境隐患排查的责任主体，企业主要负责人（实际控制人）应统筹落实本单位生态环境安全工作，严格落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰，严格落实环保负责人主管责任必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓，严格落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。

企业应建立环境安全责任“三落实三必须”机制，按要求落实“一图两单两卡”管理。

5、环境应急培训和演练

环境应急培训主要包含对工作人员、应急救援队伍和应急指挥机构培训。

（1）工作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区的工作人员，包括发生危险化学品泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求。可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解等方式进行，建议每半年

不少于4小时。

(2) 应急救援队伍的培训

对厂区应急救援队伍的成员进行应急救援专业培训，可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等方式进行，建议每季度不少于4小时。员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容包括企业环保安全生产规章制度、安全操作规程，防毒的基本知识、防范措施的维护管理和应用，生产过程中异常情况的排除，处理方法，事故发生后如何开展自救和互救，事故发生后的撤离和疏散方法等。

(3) 应急指挥机构的培训

邀请国内外应急救援专家，就厂内突发环境事件应急的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。可采取综合讨论、专家讲座等方式，建议每年1~2次。

此外，信越有机硅应积极开展突发环境事件应急演练，建议组织指挥演练由应急指挥部副总指挥每年组织一次，单项演练由各应急小组每年组织两次，综合演练由应急指挥部总指挥每年组织一次。

6、环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

重要的环境风险单元和现场应规范制定事故应急处置卡，应急处置卡中明确环境风险单元环境风险物质的危险特征、污染源切断方式、泄漏控制方式、火灾扑救方式、信息报告方式、应急组织方式，同时标注责任人及联系方式。

7、建立与开发区对接、联动的风险防范体系

项目建成后，企业应设立应急组织机构，配备应急救援人员，建立与区域对接、联动的风险防范体系，包括：

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时承担起与政府各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时转达厂区应急指挥小组。

在事故可能影响到厂外的情况下，公司应急指挥部立即指派应急办公室联系政府主管部门，由政府相关部门组织进行现场调查，明确可能受影响的区域，协助政府部门向周边邻近单位、社区、受影响区域通报事故信息；通讯联络组确保与政府部门、周边单位及外部救援的联系畅通，负责外部支援队伍的引导。

(2) 预案分级响应衔接

发生突发环境事件时，由公司应急救援指挥部负责启动应急预案。发生一般突发环境事件时，启动Ⅲ级响应，由 HSE 部门负责现场应急救援工作的指挥。发生较大突发环境事件时，启动Ⅱ级响应，由公司应急救援指挥部总指挥负责指挥调度现场应急处置工作；通讯联络组按照应急指挥部的指示，向港闸经济开发区应急响应中心和南通市崇川生态环境局报告突发环境事件情况，请求救援和支持；协助应急总指挥通知尚未到达现场集合的各行动组成员；同时及时通报周边企业请求协助救援。发生重大突发环境事件时，启动Ⅰ级响应，由公司应急救援指挥部负责指挥现场应急处置工作，同时应向港闸经济开发区应急响应中心和南通市崇川生态环境局报告，请求港闸经济开发区和崇川区应急指挥中心启动相应突发环境应急预案；港闸经济开发区和南通市崇川生态环境局应急救援指挥机构到达事故现场，厂内应急指挥部移交事故现场指挥权，并介绍事故情况和已采取的应急措施，在港闸经济开发区和南通市崇川生态环境局应急救援指挥机构的领导下，按照现场救援具体方案开展抢险救援工作。

(3) 应急救援互助

①单位互助体系：企业建成后与开发区企业如南通鸿锦金属材料处理有限公司等建立互助救援关系，签订了应急救援互助协议，事故状况下可开展应急救援互助。

②公共援助力量：企业还可以联系开发区和南通市消防队、医院、公安、交通以及各相关职能部门，请求救援力量和设备等的支持。

(4) 应急培训的衔接

在开展内部应急培训的同时，还应积极配合开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(5) 公众教育的衔接

企业对厂内员工及附近公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

本项目环境风险评价自查情况详见下表。

表 4-33 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 150 万套锂离子电池模块及智能化应用产品、年产 2700 万套电动工具配件和 780 万件手动工具技改项目				
建设地点	江苏省	南通市	港闸经济开发区	(/) 县	/

地理坐标	经度	120° 47' 22.985"	纬度	32° 1' 38.491"
主要危险物质及分布	本项目涉及危险物质主要为油类物质、油墨、环己酮、乙酸乙酯、二甲苯、甲醇、丙烷、异丙醇、危险废物，分布于车间、甲类仓库、危废库等。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①大气环境：本项目厂区存储油类物质、有机溶剂及危险废物发生火灾，会产生大量的烟气对周围大气环境造成严重影响；</p> <p>②地表水环境：本项目厂区发生火灾、爆炸事故，衍生的消防尾水中可能含有危险化学品，当通过市政管网或其他途径排入地表水体时，会对地表水环境造成严重污染。如果含油物质泄漏，未对泄漏进行有效收集、处理，当通过市政管网或其他途径排入地表水体时，会对地表水环境造成污染；</p> <p>③地下水环境：本项目厂区发生火灾、爆炸事故，衍生的消防尾水中可能含有危险化学品，如不对废水进行有效收集、处理，如果消防尾水泄漏进入地下水环境，会对地下水环境造成严重污染。</p>			
风险防范措施要求	<p>本项目应当加强管理，定期检查和保养生产设备及环保设施以保证设施安全正常运行。</p> <p>①火灾防范措施：设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。 加强厂区消防设施的日常管理；严格明火；消防器材设置在明显和便于取用的地点；出现火灾时应及时将可燃物品搬离；定期进行电路、电气检查；建设单位在项目竣工经过消防验收合格后，才能投入使用。</p> <p>②泄漏防范措施：加强设备的使用管理。</p> <p>③环保设施事故风险防范措施：对职工和工作人员进行环保知识教育和培训；对生产设备、环保设备、污水管道进行全面彻底的检修和排查；设备运行期间，派环保专职人员对储运设施进行监督检查，并建立详细的设施运行台账；当环保设备遇到故障时，及时停产维修，确保设备正常运行后，方可开始生产</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目涉及危险物质主要为油类物质、油墨、环己酮、乙酸乙酯、二甲苯、甲醇、丙烷、危险废物，考虑全厂情况，风险物质 $Q=0.529 < 1$ 。			

七、监测计划

1、环境管理

（1）监测管理目的

保证工程各项环保措施的顺利落实，使工程建设对环境的不利影响得以减免，并保证工程区环保工作的长期胜利进行，以保持工程地区生态环境的良性发展。

（2）环境管理机构设置

为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，建设单位应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项

目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。

(3) 环境管理制度

①贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

②执行排污许可相关要求：按照《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）、《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，进行排污许可证的申报。

③环保设施运行管理制度：建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故发生。

④建设单位依法向社会公开：企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；企业年度资源消耗量；企业环保投资和环境技术开发情况；企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；企业环保设施的建设和运行情况；企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；企业履行社会责任的情况；企业自愿公开的其他环境信息。

⑤制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以落实。

2、环境监测计划

(1) 运营期污染源自行监测计划

运营期，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和

塑料制品》（HJ1207-2021）等文件要求，制定监测计划，定期进行环境监测。

①废气

本项目废气监测方案见下表。

表 4-34 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
DA003	锡及其化合物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
	非甲烷总烃	一年一次		
DA004	颗粒物	一年一次		
	铜及其化合物	一年一次		
	镍及其化合物	一年一次		
DA005	颗粒物	一年一次		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/4438-2020）
	二氧化硫	一年一次		
	氮氧化物	一年一次		
DA006	非甲烷总烃	一年一次		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	颗粒物	一年一次		
DA007	锡及其化合物	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31572-2015）	
	非甲烷总烃	一年一次		
	苯乙烯	一年一次		
	1,3-丁二烯	一年一次		
DA008	非甲烷总烃	半年一次	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）	
	苯系物	一年一次		
厂界	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
	铜及其化合物	一年一次		
	镍及其化合物	一年一次		
	锡及其化合物	一年一次		
	非甲烷总烃	一年一次		
	二甲苯	一年一次		
	1,3-丁二烯	一年一次		
	苯系物	一年一次		
	苯乙烯	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
臭气浓度	一年一次			
厂区内	非甲烷总烃	一年一次	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3	
	TSP	一年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/4438-2020）	

②废水

表 4-35 废水自行监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废水	废水出口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	一年一次

③噪声

表 4-36 噪声自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周	连续等效 A 声级	一季度一次

④土壤和地下水

表 4-37 土壤、地下水自行监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
土壤	厂区危废库旁	GB36600-2018 表 1 45 项、石油烃	一年一次
地下水	厂区上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、二甲苯	一年一次
	危废库旁		
	厂区下游		

(2) 验收环境监测计划

验收监测计划参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中相关要求开展，验收监测内容可参考如下，具体已验收监测报告为准。

表 4-38 本项目验收监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	DA003	进口	连续监测 2 天，每天 3 次，每次采样时间间隔不少于 4h
		出口	
	DA004	进口	
		出口	
	DA005	进口	
		出口	
	DA006	进口	
		出口	
DA007	进口		
	出口		
DA008	进口		
	出口		
无组织废气	厂界（上风向 1 个采样点，下风向 3 个采样点）	颗粒物、铜及其化合物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、1,3-丁二烯、苯系物、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次。期间还应详细记录天气状况、风向、风速、气温、湿度、大气压等气象参数
	厂区内	非甲烷总烃、TSP	
噪声	厂区东、西、南、北四侧的厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	昼夜各 2 次，连续 2 天

(3) 应急监测

企业发生突发环境事件时应急监测方案如下表，具体结合发生事故调整。

表 4-39 应急监测方案

事故类型	事故位置	监测点位	监测项目	应急监测频次
废气处理设施故障	DA003	废气排放口；根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和影响范围线上，设置 1~3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。在上风向 50m 处设置对照点	锡及其化合物、非甲烷总烃	事故发生期间每小时 1 次，处置后连续两天每天监测 4 次。
	DA004		颗粒物、铜及其化合物、镍及其化合物	
	DA005		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	
	DA006		颗粒物、非甲烷总烃	
	DA007		锡及其化合物、非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯	
	DA008		非甲烷总烃、苯系物	
地表水环境污染事故	事故废水经雨水管网排入外环境	雨水管道；若事故废水进入外环境，须在事故雨水排放口、芦泾河布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，在下游各布设控制断面和削减断面。	pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类	事故发生期间每小时 1 次，处置后连续两天每天监测 4 次。
泄漏土壤污染事故	甲类仓库、车间	以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。	二甲苯、石油烃	事故发生期间每天 1 次，处置后监测 1 次。
地下水污染事故	物料泄漏、废水泄漏	地下水事故发生地中心上、下游 2km 内水井	pH、高锰酸盐指数、氨氮（以 N 计）、二甲苯	事故发生期间每天 4 次，处置后连续两天每天监测 2 次。
火灾、爆炸事故	甲类仓库、危废暂存间等	根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和影响范围线上，设置 1~3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。	颗粒物、非甲烷总烃、NO _x 、CO、SO ₂ 、烟气黑度	事故发生期间每小时 1 次，处置后连续两天每天监测 4 次。

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	DA003	锡及其化合物、非甲烷总烃	干式过滤棉+二级活性炭吸附(利旧D栋现有处理装置)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	DA004	颗粒物 铜及其化合物 镍及其化合物	布袋除尘	
	DA005	颗粒物	干式过滤棉+静电油烟净化器+二级活性炭吸附	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/4438-2020)
		二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃		
	DA006	非甲烷总烃 颗粒物	干式过滤棉+静电油烟净化器+二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	DA007	锡及其化合物 非甲烷总烃	干式过滤棉+静电油烟净化器+二级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准(含2024年修改单)》(GB31572-2015)表5
		苯乙烯 1,3-丁二烯		
	DA008	非甲烷总烃 二甲苯 VOCs	干式过滤棉+静电油烟净化器+二级活性炭吸附	《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表1
	无组织	精密齿轮H2非甲烷总烃	设备自带静电油烟净化器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3,其中非甲烷总烃厂区内无组织监控执行《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表3,1h和1次浓度值分别是6mg/m ³ 和20mg/m ³ ,苯乙烯、臭气浓度厂界无组织监控浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1
锡及其化合物 非甲烷总烃 颗粒物 铜及其化合物 镍及其化合物 二甲苯 苯系物 苯乙烯 臭气浓度		/		
废水	生活污水、食堂废水、循环冷却系统排水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	化粪池、隔油池	pH、COD、SS、石油类接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,氨氮、总氮、总磷接管浓度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准
声环境	设备噪声	噪声	合理布局、隔声、减振、降噪距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	一般工业固废	废焊条、电池模块 不合格品、废切削	委托专业单位处理或回收利用	有效处置、不外排

		刀头、废钢丸、废外包装材 料、布袋收集粉尘等		
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	
	危险废物	废金属屑、废淬火油、废清洗剂、废防锈油、过滤残渣和废过滤材料、废机油、废防锈剂、废包装桶（袋）、废抹布、废活性炭、废油雾净化过滤材料、废过滤棉等	委托有资质单位外运处置	
电磁辐射	—	—	—	—
土壤及地下水污染防治措施	源头控制，分区防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	厂区设置一座事故应急池，针对本项目制定事故预防措施、编制风险应急预案、监管、建立制度、购置风险防范物资等			
其他环境管理要求	<p>(1) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；</p> <p>(2) 按时做排污许可证登记；</p> <p>(3) 确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施；</p> <p>(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况；</p> <p>(5) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置；</p> <p>(6) 加强原料储、运管理，防止事故的发生；</p> <p>(7) 加强管道、设备的保养和维护。减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。</p>			

六、结论

本报告经分析论证后认为，本项目符合国家产业政策的要求，污染防治措施技术可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对周边环境影响可接受。从环境影响角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老 削减量	本项目建成后		变化量
			排放量(固体 废物产生量) ①	许可排放 量②	排放量(固 体废物产生 量)③	排放量(固 体废物产生 量)④	(扩建项 目不填) ⑤	全厂接管量(固体 废物产生量)⑥	全厂排放量 (固体废物 产生量)	⑦
废气(有 组织) (t/a)		二氧化硫	/	/	0	0.06	/	/	0.06	0.06
		氮氧化物	/	/	0	0.561	/	/	0.561	0.561
		颗粒物	0.0618	/	0	0.2661	/	/	0.3279	0.2661
		锡及其化合物	0.0072	/	0	0.0793	/	/	0.0865	0.0793
		铜及其化合物	/	/	0	0.0003	/	/	0.0003	0.0003
		镍及其化合物	/	/	0	0.0002	/	/	0.0002	0.0002
		氨	0.0089	/	0	/	/	/	0.0089	0
		苯乙烯	0.11	/	0	0.1458	/	/	0.2558	0.1458
		非甲烷总烃	0.6885	/	0	0.8852	0.1676	/	1.4061	0.7176
		二甲苯	/	/	0	0.0033	/	/	0.0033	0.0033
		1,3-丁二烯	/	/	0	0.0583	/	/	0.0583	0.0583
	VOCs	0.7985	/	0	1.0926	0.1676	/	1.7235	0.925	
废气(无 组织) (t/a)		颗粒物	0.13636	/	0	0.1172	0.08606	/	0.1675	-0.0311
		氨	0.0049	/	0	/	/	/	0.0049	0
		锡及其化合物	0.0122	/	0	0.0435	/	/	0.0557	0.0435
		铜及其化合物	0.0008	/	0	0.0003	0.0008	/	0.0003	-0.0005
		镍及其化合物	0.00056	/	0	0.0002	0.00056	/	0.0002	-0.00036
		非甲烷总烃	1.044	/	0	0.632	0.4404	/	1.2356	0.1916
		二甲苯	/	/	0	0.0003	/	/	0.0003	0.0003
		苯乙烯	/	/	0	0.018	/	/	/	/
	1,3-丁二烯	/	/	0	0.0072	/	/	/	/	

	VOCs	1.044	/	0	0.6575	0.4404	/	1.2611	0.2171
废水 (t/a)	废水量	21130.76	/	0	3448.8	0	24579.56	24579.56	3448.8
	COD	7.457	/	0	1.2071	0	8.664	1.2289	1.2071
	SS	4.3282	/	0	0.6898	0	5.0180	0.2458	0.6898
	NH ₃ -N	0.4773	/	0	0.0819	0	0.5592	0.1229	0.0819
	TP	0.0765	/	0	0.0131	0	0.0896	0.0123	0.0131
	TN	0.7638	/	0	0.131	0	0.8948	0.3687	0.1310
	动植物油	0.5646	/	0	0.0241	0	0.5887	0.0245	0.0241
一般工业 固体废物 (t/a)	/	213.9	0	0	100.44	85.2	0	229.14	15.24
危险废物 (t/a)	/	173.53	0	0	155.19	48.805	0	279.915	106.385

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；