

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：苏州威斯东山电子科技有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：苏州威斯东山电子科技有限公司

编制日期：2025 年 11 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 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	51
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	116
四、主要环境影响和保护措施 .....	124
五、环境保护措施监督检查清单 .....	207
六、结论 .....	211
附表 .....	212



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州威斯东山电子技术有限公司扩建项目		
项目代码	2505-320559-89-05-155846		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	苏州太湖国家旅游度假区光福镇龙山南路 10 号		
地理坐标	( <u>120</u> 度 <u>24</u> 分 <u>52.684</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>17</u> 分 <u>42.495</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81 电子元件及电子专用材料制造-电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input 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）	苏州太湖国家旅游度假区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏太管批复〔2025〕142 号
总投资（万元）	7000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	2.8%	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	15989（依托现有）
专项评价设置情况	福利村前古寺 4-2 号、49 号、51 号、52 号和独石上 21 号属于拆迁范围内，现场调查民宅租给周边职工作为宿舍使用，同时不属于农村地区中人群较集中的区域，因此不属于环境空气保护目标，因此不需开展专项。		
规划情况	1、规划名称：《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011—2030）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于苏州太湖国家旅游度假区总体规划的批复》（苏政复〔2013〕48号） 2、规划名称：《苏州太湖国家旅游度假区科技产业园02、03、04、07基本控制单元控制性详细规划调整》 审批机关：苏州市人民政府 审批文号：苏府复[2020]98号		

	<p>3、规划名称：《苏州市吴中区光福镇总体规划（2014-2030）》</p> <p>审批机关：江苏省人民政府</p> <p>4、规划名称：《苏州市吴中区国土空间总体规划（2021-2035 年）》</p> <p>审批机关：江苏省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》，苏政复〔2025〕5号</p>
规划环境影响 评价情况	<p>1、规划环评文件名称：《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：原环境保护部环境工程评估中心</p> <p>时间：2013年11月1日，出具咨询会会议纪要</p> <p>2、规划环评文件名称：《苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价报告》</p> <p>审批机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审批文件名称及文号：《关于苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2021〕202号）</p>

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、规划相符性</b></p> <p><b>1.1 与《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）》相符性</b></p> <p>2013 年 4 月 25 日，《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）》经江苏省人民政府批准（苏政复[2013]48 号）。苏州太湖国家旅游度假区规划范围包括香山街道、光福镇、金庭镇，陆域面积约 171 平方公里，其中，中心区规划范围为香山街道，面积约 25 平方公里，具体范围为：北到穹隆山南麓，东与胥口镇接壤，西至太湖岸线，南至长沙岛、叶山岛，总用地面积为 24.78 平方公里（其中，长沙岛 1.89 平方公里、叶山岛 0.36 平方公里）。</p> <p>规划基准年为 2010 年，规划年限为 2011-2030 年，其中近期为 2015 年，中期为 2020 年，远期为 2030 年。</p> <p>规划形成“一体两翼、多点点缀”的旅游度假空间格局。“一体”指香山街道，突出滨湖休闲度假的特点，“两翼”指光福与西山两个旅游资源片区。规划新增舟山村、迂里村、邓尉村、冲山村、元山矿坑遗址等 5 个特色景点；新增西崦湖、丽波湾、漫山岛、植里古村、涵村古村、东西蔡村、后埠古村 7 个主要景点；新增南宫池、徐湾、消夏湾、观音寺等多个一般景点。</p> <p>度假区总体规划中产业园区主要包含：太湖科技产业园、光福镇工业南区和北区。度假区新增制造业集中布局于太湖科技产业园，其范围为：西至 230 省道，南至木光运河，东至玉屏山—凤凰山及绕城高速公路，北至光福镇行政边界与苏州科技城交界，总面积为 7.72 平方公里，其中建设用地规划约 5.0 平方公里。太湖科技产业园新引进产业以高新技术、科技研发、文化创意、信息产业为主。</p> <p>度假区基础设施规划：</p> <p>（1）给水工程规划</p>
-------------------------	---

	<p>度假区保留 1 处水源地，渔洋山水源地维持现状规模 45 万立方米/日。近期保留各自来水厂分片供水。远期实施区域用水。小型岛屿自建小型水厂或深井供水。</p> <p>(2) 排水工程规划</p> <p>1) 规划目标</p> <p>城镇污水处理率近期达到 95%，远期达到 95%以上；农村生活污水处理率近期达到 60%，远期达到 80%。城镇污水处理厂再生水回用率近期达到 12%，远期达到 30%；太湖水源保护区范围内及附近岛屿再生水回用率达到 100%。</p> <p>2) 排水体制</p> <p>规划度假区采用雨污分流制，老镇区近期可采用截流式雨污合流制，远期逐步改造为雨污分流制。</p> <p>3) 污水处理系统</p> <p>以分区或连片相对集中处理为主。中心区及光福镇污水纳入光福镇污水处理厂（现迁建、更名为科福污水厂）集中处理，远期规模扩至 6 万立方米/日，原污水厂改造为提升泵站；尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，2021 年起执行《苏州特别排放限值标准》，排入浒光运河。</p> <p>污水厂污泥送至热电厂或垃圾焚烧厂焚烧。</p> <p>(3) 供热工程规划</p> <p>度假区规划不实施集中供热。</p> <p>(4) 燃气工程规划</p> <p>中心区以天然气为主要气源，天然气管网与苏州中心城区管网相连通。在产业园西北角西临 230 省道、北接苏州科技城科灵路附近新建光福高中压调压站，主供光福及周边地区。</p> <p>(5) 环卫工程</p> <p>建立健全“村收集，镇转运，市处理”的生活垃圾收运处置体系，生活垃圾机械化收集率、密闭化运输率、无害化处理率达到</p>
--	---



	<p>100%。垃圾分类收集覆盖率达到 100%，生活垃圾分类回收利用率达到 35%。</p> <p>本项目位于太湖科技产业园，主要生产电子专用材料，用于电子、通信等高新技术领域，属于其配套产业，符合太湖国家旅游度假区的高新技术产业定位；项目所在区域内基础设施完善，可进行依托，满足生产活动需要，故本项目建设与该规划相符。</p> <p><b>1.2 与《省政府关于苏州太湖国家旅游度假区总体规划(2011-2030)的批复(苏政复[2013]48 号)》相符性</b></p> <p>一、原则同意你市上报的《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011—2030）》。苏州太湖国家旅游度假区规划范围包括香山街道、光福镇、金庭镇，陆域面积约 171 平方公里，其中，中心区规划范围为香山街道，面积约 25 平方公里。</p> <p>二、要按照总体规划要求，充分依托当地独特的自然山水和历史文化资源，着力提升综合实力和服务水平，努力把苏州太湖国家旅游度假区打造成生态环境更加优美、历史文化特色鲜明、旅游产业健康发展、人民生活幸福和谐的高品质旅游度假区。</p> <p>三、合理控制中心区人口和用地规模。到 2030 年，中心区规划人口规模 10 万人，建设用地控制在 11.5 平方公里以内。</p> <p>四、加强环境保护和生态文明建设。强化对环境敏感区域的保护与控制，加大河湖水系、环湖湿地生态保护力度，全面落实山体、岸线、岛屿等保护要求。积极推进生态修复工作，保持山体林木等自然风貌的整体性和观赏性，持续改善生态环境。</p> <p>五、重视历史文化保护与合理利用。依法严格保护历史文化名镇、名村、古村落和文物保护单位、历史建筑等历史文化遗存，积极做好各类非物质文化遗产传承工作。正确处理历史文化遗存保护与利用的关系，探索科学合理的利用方式，努力实现社会效益、生态效益和经济效益的协调统一。</p> <p>六、优化城乡空间产业布局。坚持城镇建设用地集中布局、</p>
--	---

	<p>集约发展，旅游度假用地结合地形分散布局。根据区位条件、历史文化和生态景观资源，统筹安排村庄规划布点，引导旅游度假产业、文化产业、传统手工业、特色农业等健康有序发展。</p> <p>七、加强交通组织和设施配套。加快完善公共交通和慢行交通系统，强化各类交通方式的统筹组织和相互衔接，提升旅游交通服务水平。完善旅游度假区基础设施，提升中心区综合服务功能，促进镇村公共服务设施合理布局。</p> <p>八、经省人民政府批准的《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011—2030）》，是苏州太湖国家旅游度假区建设和管理的依据，规划确定的强制性内容不得擅自变更。要在总体规划指导下，抓紧制定完善中心区控制性详细规划，做好历史文化名镇、特色村庄规划和相关专项规划编制工作。依法对旅游度假区范围内的各项建设活动进行统一管理，切实保障规划的顺利实施。</p> <p>本项目位于江苏省苏州太湖国家旅游度假区龙山南路10号，不涉及耕地、永久基本农田，不属于城镇村建设用地，不属于生态保护红线和生态空间管控区域范围内。本项目后续建设和生产过程中强化监管，符合批复要求。</p> <p>综上所述，本项目建设与当地规划相符。</p> <p><b>1.3 与《苏州太湖国家旅游度假区科技产业园02、03、04、07基本控制单元控制性详细规划调整》相符性</b></p> <p>一、调整范围</p> <p>本次主要调整范围为科技产业园02、03、04、07基本控制单元。</p> <p>二、调整内容</p> <p>（1）用地布局调整</p> <p>①将屏东路东侧原燃气用地调整至屏道路西侧、田舍路南侧，容积率<math>\leq 1.0</math>。</p> <p>②将塔山路两侧部分商住混合用地调整为二类居住用地。</p>
--	--

	<p>③对教育用地进行微调。</p> <p>(2) 控制指标调整</p> <p>①将塔山东路南侧，查西路东侧居住用地高度调整至 35 米。府巷路南侧，查西路西侧人才公寓地块高度调整至 40 米。</p> <p>②调整部分居住用地的开发强度</p> <p>本项目位于太湖科技产业园，对照《苏州太湖国家旅游度假区科技产业园 02、03、04、07 基本控制单元控制性详细规划调整》，本项目用地性质为生产研发用地，可用于生产。根据房东提供的不动产权证（苏（2022）苏州市不动产权第 6001911 号），项目地块用地性质为工业用地，且未列为政府拆迁范围，故本项目建设与该规划相符。</p> <p><b>1.4 与《苏州市吴中区光福镇总体规划（2014-2030）》相符性</b></p> <p>总体规划镇区用地规模为 6.06 平方公里。</p> <p>镇区空间规划结构是：“一核二廊、南产北居”</p> <p>“一核”：围绕东崦湖形成光福镇镇区的公共活动中心；</p> <p>“二廊”：依托浒光运河和木光运河形成光福镇镇区的两条生态廊道；</p> <p>“南产”：南部、东南部布局镇区工业集中用地，与东侧太湖产业科技园对接，形成镇区主要的产业空间；</p> <p>“北居”：以光福镇老镇区为基础，适度东、北拓展，形成光福镇镇区的主要居住空间。</p> <p>本项目位于太湖科技产业园，与规划中的“南产”对接，形成光福镇区主要的产业空间。对照《苏州市吴中区光福镇总体规划图（2014-2030）》，项目用地性质为产业研发用地。根据房东提供的不动产权证（苏（2022）苏州市不动产权第 6001911 号），项目地块用地性质为工业用地，且未列为政府拆迁范围，故本项目建设与该规划相符。</p> <p><b>1.5、与《苏州市吴中区国土空间总体规划(2021-2035)》相符性分</b></p>
--	--

	<p>析</p> <p>2025 年 2 月 24 日，江苏省人民政府通过了《关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区(虎丘区)国土空间总体规划(2021-2035 年)的批复》。</p> <p>根据《苏州市吴中区国土空间总体规划(2021-2035)》：</p> <p>战略定位：将吴中区建成生态湖湾、产业强区、文化高地；</p> <p>国土空间总体格局：在现有生产力布局基础上，围绕太湖新城中心核、科技创新先进制造轴和太湖生态文旅湾，形成“一核一轴一湾”的国土空间规划结构，以度假区、经开区、高新区“三区三片”功能区布局为依托全面与周边区域融合，差异化发展自身特色，提升整体形态、业态、质态。</p> <p>“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。自 2022 年 5 月“三区三线”划定工作正式启动以来，吴中区严格按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界顺序，科学划定落实“三条控制线”，最终于 2022 年 10 月中旬获自然资源部批复。到 2035 年，吴中区耕地保有量不低于 11.0486 万亩(永久基本农田保护面积不低于 10.0203 万亩，含委托易地代保任务 1.1300 万亩)，生态保护红线面积不低于 1600.1457 平方千米城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.1878 倍。</p> <p>对照三区三线图，项目所在地位于城镇开发边界之内，属于集中建设区，不占用永久基本农田，位于生态保护红线之外，符合苏州市吴中区国土空间总体规划“三区三线”相关要求。</p> <p><b>1.6 与《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》相符性分析</b></p>
--	--

	<p>(1) 原则同意张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年），你市要指导各地认真组织实施，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，深入实施国家和省重大发展战略，细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求，将吴中区建成生态湖湾、产业强区、文化高地。</p> <p>(2) 到 2035 年，吴中区耕地保有量不低于 11.0486 万亩（永久基本农田保护面积不低于 10.0203 万亩，含委托易地代保任务 1.1300 万亩），生态保护红线面积不低于 1600.1457 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.1878 倍。</p> <p>(3) 优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。</p> <p>(4) 提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理</p>
--	---

	<p>安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。</p> <p>（5）构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。</p> <p>本项目位于江苏省苏州太湖国家旅游度假区龙山南路 10 号，不涉及耕地、永久基本农田，不属于城镇村建设用地，不属于生态保护红线和生态空间管控区域范围内。本项目后续建设和生产过程中强化监管，符合批复要求。</p> <p>综上所述，本项目建设与当地规划相符。</p> <p><b>2、与苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）环境影响报告书及《苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价报告书》相符性</b></p> <p>2011 年，为有效指导度假区转型提升，度假区管委会委托江苏省城乡规划设计研究院编制了《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）》，规划范围为苏州太湖国家旅游度假区行政管辖范围，包括香山街道、光福镇、金庭镇，陆域面积约 171 平方公里（经国土部门核算实际为 173.10km<sup>2</sup>）；同时，管委会委托江苏省环境科学研究院编制了《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》；2013 年 4 月 25 日，规划获得江苏省人民政府批复（苏政复〔2013〕48 号）；2013 年 11 月 1 日，原环境保护部环境工程评估中心在北京主持召开了《苏</p>
--	--

	<p>州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》专家咨询会，并出具了咨询会会议纪要；2020年11月，管委会委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，于2021年4月28日取得生态环境部《关于苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2021]202号）。</p> <p>（1）规划期限：近期：2011年-2015年；中期：2016年-2020年；远期：2021年-2030年。</p> <p>（2）规划范围</p> <p>苏州太湖国家旅游度假区行政管辖范围包含香山街道、光福镇、金庭镇，陆域面积约173平方公里，不含太湖水域。</p> <p>（3）产业发展定位</p> <p>总体定位要求度假区成为“转型发展先导区”、“文化休闲度假区”、“低碳生态示范区”，总体看来，考虑了度假区本身的区位和资源优势，同时体现了绿色发展、循环发展、低碳发展和建设生态文明思想。度假区主要发展的产业有旅游度假产业、传统手工业、文化创意产业、特色农业、制造业、房地产业。</p> <p>光福镇区总体布局采用“组团状发展”的模式，形成“一轴、三组团”。规划期末，光福镇区城镇建设用地规模约4.6平方公里。</p> <p>度假区新增制造业集中布局于太湖科技产业园，四至范围为：西至230省道，南至木光运河，东至玉屏山—凤凰山及绕城高速公路，北至光福镇行政边界与苏州科技城交界，总面积为7.72平方公里，其中建设用地规划约5.0平方公里。太湖科技产业园主导产业为节能环保产业、新兴信息产业、新能源产业、新材料产业、高端装备制造业（含智能制造）、医疗器械产业、电子信息产业、机械制造业、汽车制造业和现代服务业、文化产业和服务外包产业等。</p> <p>光福镇工业南区范围为北至红木家具城及苏福公路，西至光</p>
--	---

福镇的镇区，南至光福机场；产业定位：精密机械加工、电子配件、新材料、医疗器械、新能源、节能环保、高新技术产业及文化旅游等。

本项目位于光福镇龙山南路 10 号，属于太湖科技产业园范围内，项目区域用地规划为生产研发用地，可用于符合产业定位的工业生产，根据企业提供的不动产权证（苏（2022）苏州市不动产权第 6001911 号），项目地块用地性质为工业用地，且未列为政府拆迁范围。本项目属于电子专用材料制造行业，符合新材料相关制造行业的产业发展策略，故项目与《苏州太湖国家旅游度假区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》及《苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价报告书》相符。

3、与《关于苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2021]202 号）相符性

本项目与《苏州太湖国家旅游度假区总体规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析见表 1-1。

表 1-1 与环办环评函[2021]202 号相符性分析

序号	审查意见要求	项目情况	相符性
1	深入贯彻落实习近平生态文明思想和新发展理念，按照长三角一体化的总体部署，以生态保护和环境质量改善为目标，统筹推进度假区整体发展和生态建设，合理控制度假区开发利用强度，高水平推动度假区旅游开发、产业发展和生态环境持续改善。	本项目位于太湖科技产业园，不违背度假区用地规划；本项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放，污染物排放总量在吴中区内平衡，满足《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》管理要求。	相符
2	以太湖流域水环境质量改善和水环境敏感目标保护为核心，加快污染型企业腾退关闭进度，做好污染型企业存续期间污染治理、风险防控和 Environment 管理，促进度假区产业转型与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目已取得苏州太湖国家旅游度假区审核并下发的备案文件，不属于需腾退关闭污染型企业。	相符
3	严守生态保护红线。将度假区内苏州太湖湖滨国家湿地公园、太湖渔洋山饮用水水源保	本项目不在生态保护红线和生态管控区内，与文件相符。	相符



		保护区等生态保护红线作为保障和维护区域生态安全重点，依法依规实施强制性保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。		
	4	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告》提出的生态环境准入要求，禁止与规划发展定位不符的项目入区。强化太湖科技产业园入园企业挥发性有机物等特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目符合生态环境准入要求；本项目位于太湖科技产业园，本项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放；配料、混料、振磨、干压成型粉尘采用脉冲滤筒处理后达标排放；干燥、激光打标、切片过程产生粉尘量极少，车间无组织排放。本项目生产工艺成熟、设备先进，单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均可达到同行业国际先进水平。	相符
	5	完善度假区环境基础设施建设。加快污水处理厂提标改造和管网提质增效工作，推进镇区污水处理厂收水范围向农村延伸。推进中水回用设施建设进度，提高中水回用率，落实回用去向。	区域正逐步完善基础设施建设，开展污水厂等工程改造工作，本项目供水、供电、排水需求可以得到保障。	相符
	6	建立健全高质量生态环境长期监测体系和环境风险防范体系。完善常态化环境要素监控体系，根据生态环境质量变化情况，及时优化规划建设内容和生态环境保护措施。建立应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域生态环境安全。	本次评价已充分考虑并提出项目环境风险防范措施、环境监测要求，并制定初步监测计划，有利于保障区域生态环境安全。	相符

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性

1.1 生态红线

经查《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）中苏州市生态空间保护区域名录和《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1318 号），本项目周边的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区光福景区、江苏大阳山国家森林公园、太湖金墅港饮用水水源保护区、太湖（吴中区）重要保护区、苏州太湖国家湿地公园、玉屏山（吴中区）生态公益林、吴县市香雪海省级森林公园、太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区和米堆山生态公益林，其中包括《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）中生态保护红线区域，其主导生态功能和保护范围见表 1-2。

表 1-2 项目所在区域生态空间保护区域名录

名称	主导生态功能	范围		面积/平方公里			相对位置及距离 m
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
太湖国家级风景名胜区光福景区	自然与人文景观保护	/	东面以迂里路、光福古镇东侧边界、米堆山山脊线为界，西面、南面以太湖岸线为界，包括漫山岛，北面以安山北界、游湖路、西崦湖西侧水系北岸以北 150 米、未名四路为界	108.30	/	108.30	西北，3000
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	/	10.30	10.30	/	东北，4900

	太湖金墅港饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以 2 个水厂取水口（120°22'31.198"E，31°22'49.644"N；120°22'37.642"E，31°22'42.122"N）为中心，半径为 500 米的区域范围。二级保护区：一级保护区外延 2000 米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	/	14.84	14.84	/	西北，8800
	太湖（吴中区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为吴中区内太湖水体（不包括渔洋山、浦庄饮用水源保护区、太湖湖滨湿地公园以及太湖银鱼翘嘴红鮰秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为（除吴中经济开发区和太湖新城）沿湖岸 5 公里范围，不包括光福、东山风景名胜区，米堆山、渔洋山、清明山生态公益林，石湖风景名胜区。吴中经济开发区及太湖新城（吴中区）沿湖岸大堤 1 公里陆域范围	1630.61	/	1630.61	距离太湖湖体 4480
	苏州太湖国家湿地公园	湿地生态系统保护	苏州太湖国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	苏州太湖国家湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围	2.30	0.47	1.83	西北，5000

玉屏山 (吴中区)生态公益林	水土保持	/	包括四家泾、张家场郁闭度较高的林地	1.26	/	1.26	东北, 620
吴县市香雪海省级森林公园	自然与人文景观保护	吴县市香雪海省级森林公园总体规划中确定的范围(包括生态保育区和核心景观区等)	/	16.67	16.67	/	西南, 4440
太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区四至范围为长岐(120°21'38.82"E, 31°15'32.69"N), 坎上(120°22'35.32"E, 31°16'03.21"N), 度假区水厂(120°23'35.88"E, 31°14'49.50"N), 百花湾(120°21'26.32"E, 31°13'19.20"N)	太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	19.90	9.00	10.90	西南, 4700
米堆山生态公益林	水土保持	/	包括山西湾、下鲤山、桑园里、山城郎、山窑村郁闭度较高的林地	2.31	/	2.31	西南, 2940
<p>江苏省生态空间管控区域实行分级管理。国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动, 严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点, 原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动, 不得随意占用和调整。</p> <p>本项目不属于国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围内, 本项目距离太湖岸线边界约 4.48km, 位于光福镇福利村, 为太湖流域一级保护区, 属于电子专用材料制造项目, 不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业, 不设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场; 生活污水接管至市政污水管网, 通过科福污水处理厂集中处理; 本项目利用已建成厂房进行生产, 不会损害主导生态功能; 不属于直接排放生活污水、工业废水的项目,</p>							

符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求，因此本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1318号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）的分级管理要求。

综上所述，本项目符合生态红线的建设要求。

## 1.2 环境质量底线

结合江苏省“三线一单”成果及《江苏省地表水（环境功能区划）》，明确了度假区内及周边水环境质量底线。依据江苏省“三线一单”，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度2025年目标浓度控制在34μg/m<sup>3</sup>以下，2035年在24μg/m<sup>3</sup>以下，其余因子以《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值、大气污染物排放标准详解等环境质量标准为大气环境质量底线目标。在江苏省“三线一单”土壤环境优先保护区、重点管控区及一般管控区管控要求的基础上，提出度假区土壤基本因子及特征因子环境质量底线及管控目标。度假区内建设用地建议以《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准为土壤环境质量底线目标，农用地以《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）为土壤环境质量底线目标。

**表 1-3 度假区环境质量底线清单**

水环境质量			
序号	所在流域水体	水质现状	2030年目标
1	渔洋山水源保护区	Ⅲ类达标	Ⅱ类
2	香山运河	Ⅲ类达标	Ⅲ类达标
3	木光河	Ⅲ类达标	Ⅲ类达标
4	后堡江	Ⅲ类达标	Ⅲ类达标
5	浒光河	Ⅲ类达标	Ⅲ类达标
6	虎山桥	Ⅲ类达标	Ⅲ类达标
7	崦里路桥	Ⅲ类达标	Ⅲ类达标
大气环境			

项目		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>
现状		达标	达标		达标		达标	未达标	达标
2025 年目标		《环境空气质量标准》一、二级标准							34μg/m <sup>3</sup>
2035 年目标									24μg/m <sup>3</sup>
项目		硫酸雾	HCl		甲苯		VOCs		非甲烷总烃
现状		达标	达标		达标		达标		达标
2025 年目标		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D							大气污染物排放标准详解
2035 年目标									
建设用地土壤环境									
项目	镉	汞	砷	铜	铅	铬（六价）	镍	四氯化碳	氯仿
现状	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
项目	氯甲烷	1,1 -二氯乙烷	1,2 -二氯乙烷	1,1 -二氯乙烯	顺 -1,2 -二氯 乙 烯	反-1,2 -二氯乙烯	二氯甲烷	1,2 -二氯丙烷	1,1,1,2 -四氯乙烷
现状	/	/	/	/	/	/	/	/	/
项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
现状	/	/	/	/	/	/	/	/	/
项目	1,1,2,2 -四氯乙烯	四氯乙烯	1,1,1 -三氯乙烯	1,1,2 -三氯乙烯	三氯乙烯	1,2,3 -三 氯丙烷	氯乙烯	苯	氯
现状	/	/	/	/	/	/	/	/	/
项目	2-氯酚	苯并（a）蒽	苯并（a）芘	苯并（b）荧蒽	苯并（k）荧蒽	蒽	二苯并（a，h）蒽	茚并（1,2,3-cd）芘	萘
现状	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2030 年目标	建设用地土壤各因子满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），土壤环境质量总体保持稳定。								
农用地土壤环境									
项目	砷	汞	镉	铅	铬	铜	锌	镍	
现状	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2030 年目标	农用地土壤各因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），土壤环境质量总体保持稳定。								

注：各因子达标性参照《苏州太湖国家旅游度假区环境影响评价区域评估报告》中区内水环境、大气环境、土壤环境等质量现状。

### 1.2.1 区域大气环境质量底线

环境空气：根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 85.8%，同比上升 4.4 个百分点。各地优良天数比率介于 81.8%~86.1%；市区环境空气质量优良天数比率为 84.2%，同比上升 3.4 个百分点。2024 年，苏州市区环境空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度为 29 微克/立方米，同比下降 3.3%；可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度为 47 微克/立方米，同比下降 9.6%；二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度为 8 微克/立方米，同比持平；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年均浓度为 26 微克/立方米，同比下降 7.1%；一氧化碳(CO)浓度为 1.0 毫克/立方米，同比持平；臭氧(O<sub>3</sub>)浓度为 161 微克/立方米，同比下降 6.4%。苏州市区环境空气中 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 指标浓度可达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改清单中二级标准，O<sub>3</sub> 指标浓度未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改清单中的二级标准。因此，判定本区域属于大气环境不达标区。苏州市 2024 年发布了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》(苏府[2024]50 号)，主要目标是：到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

### 1.2.2 区域地表水环境质量底线

地表水环境：根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比持平；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅳ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 63.3%，同比上升 10.0 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。2024 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准的断面比例为 97.5%，同比上升 2.5 个百分点；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅳ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 68.8%，同比上升 2.5 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第二。

1.2.3 区域声环境质量底线

声环境：根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，全市昼间区域噪声平均等效声级为 54.7dB(A)，同比上升 0.3dB(A)，处于区域环境噪声二级(较好)水平，评价等级持平。各地昼间噪声平均等效声级介于 53.6~55.0dB(A)。依据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)评价，2024 年，全市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为 95.8%和 88.7%。与 2023 年相比，功能区声环境昼间平均达标率下降 1.4 个百分点，夜间平均达标率上升 0.5 个百分点。全市 1~4a 类功能区声环境昼间达标率分别为 93.2%、94.1%、95.8%和 100%，夜间达标率分别为 79.5%、97.1%、89.6%和 84.6%。2024 年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为 66.3dB(A)，同比下降 0.6dB(A)交通噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。监测路段中共有 156.9 千米的路段平均等效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值 70.0dB(A)，占监测总路长的 15.4%，同比下降 2.0 个百分点。

1.2.4 区域固废处置质量底线

本项目产生的固废均可进行合理处置。

因此，本项目的建设具有环境可行性，不会突破环境质量底线。

1.3 资源利用上线

资源利用上线是度假区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”，为推动度假区产业转型升级和绿色发展，制定度假区有关资源利用上线，见下表。

表 1-4 度假区资源利用上线清单

项目		规划期
水资源利用上线	用水总量上线	2110 万吨/年
	宾馆饭店用水量上线	一、二星级宾馆单位建筑面积综合能耗（标煤）≤35（kg/（m <sup>2</sup> •a）），床位取水量≤280 [L/（床•d）]；三星级宾馆综合能耗（标煤）≤37（kg/（m <sup>2</sup> •a）），床位取水量≤420 [L/（床•d）]；四、五星级宾馆综合能耗（标煤）≤39（kg/（m <sup>2</sup> •a）），床位取水量≤510 [L/（床•d）]



土地资源 利用上线	土地资源总量上线	173.10 平方公里
	建设用地总量上线	44.8 平方公里
	旅游设施用地总量上线	13.99 平方公里
岸线资源 利用上线	整治改善段	5.2 公里
	引导利用段	9 公里

本项目营运期用水取自当地自来水，且用水量较小，项目用电量为 45 万度/年，由当地配电站供给，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

因此，本项目建设不会达到资源利用上线。

### 1.4 环境准入负面清单

本项目所在地没有环境负面准入清单。本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2025 年版）》进行说明，具体见下表。

表 1-5 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2025 年版）相符性分析		
序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和淘汰类中，为允许类，符合该文件的要求
2	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕273 号）	本项目不在《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》
3	《市场准入负面清单（2025 年版）》	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类和许可准入类中
4	《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)	本项目位于太湖流域一级保护区，项目属 C3985 电子专用材料制造，不属于制浆造纸、制革、酿造、燃料、印染、电镀等企业，不在太湖流域一级保护区禁止行为内。本项目生活污水接入市政污水管网后由科福污水处理厂处理达标后排入浒光运河，因此符合该条例规定。
5	《苏州市主体功能区实施意见》	经查《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。

	6	《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中限制、禁止类、淘汰类，属于允许类。		
	7	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》	本项目不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中限制类、禁止类、淘汰类、其他。		
	8	《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）	本项目为“C3985 电子专用材料制造”类项目，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，不属于清单中所列化工类两高项目		

该建设项目属于“C3985 电子专用材料制造”行业，本次环评对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则（苏长江办发[2022]55 号）和《苏州太湖国家旅游度假区环境影响评价区域评估报告》中生态环境准入清单进行说明，具体见下表。

**表 1-6 与《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）**

序号	文件名	内容		相符性分析	相符性
1	《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）	河段利用与岸线开发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	相符
			2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目建设地不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
			3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《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	本项目不涉及	相符

				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。			
				4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及	相符	
				5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	相符	
				6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	相符	
			区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符	
				8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不涉及	相符	
				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。	本项目不涉及	相符	
				10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目属于太湖流域一级保护区范围内，本项目的建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》要求。	相符	

					11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及	相符	
					12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及	相符	
					13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不涉及	相符	
					14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及	相符	
				产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及	相符	
					16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目, 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及	相符	
					17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目, 禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及	相符	
					18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不涉及	相符	
					19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及	相符	
					20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	相符	
	2	《苏州太湖国家旅游度假区环境影响评价区域	度假区全区	产业转入	<p>(1) 禁止引入:《长江经济带发展负面清单指南》《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;江苏省实施细则》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》中明确禁止的建设内容。</p> <p>(2) 禁止引入:含铸造、化工、电镀、印染工艺项目; 污染治理措施达不到《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目; 采用落后的生产工艺或生产设备; 清洁生产达不到国内先进水平的的项目。</p>	<p>本项目不涉及《长江经济带发展负面清单指南》《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;江苏省实施细则》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》中明确禁止的建设内容、禁止引入项目。</p>	相符	

		评估 报告》 生态 环境 准入 清单			<p>（1）在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆、造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>（2）在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>（3）在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	本项目位于太湖流域一级保护区，不排放含磷、氮等污染物的工业废水，不属于城镇污水集中处理等环境基础设施项目，不涉及向水体排放污染物，不涉及新建、扩建畜禽养殖场、高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	相符
			空间 布局		基本农田、主要湖泊、河流、《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》划定的国家级生态保护红线区域设为禁止建设区；一般农田、一般河流、林地、公用设施控制用地和文物保护单位的建设控制地带、历史文化街区、古村落、控制保护建筑的保护范围、《江苏省生态空间管控区域规划》划定的生态空间管控区域设为限制建设区，限制建设区内的建设活动按照相应的保护规划要求执行。	本项目用地不涉及其中的禁止区域，不属于国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域内，建设满足分级分类管控措施相关要求的要求。	相符
					太湖科技产业园主导产业为节能环保产业、新兴信息产业、新能源产业、新材料产业、高端装备制造业（含智能制造）、医疗器械产业、电子信息产业、机械制造业、汽车制造业和现代服务业、文化产业和服务外包产业等。	本项目位于太湖科技产业园，主要从事电子专用材料制造，属于主导产业中新材料产业。	相符
					光福镇工业南区和北区不得新增工业用地，主导产业为精密机械加工、电子配件、新材料、医疗器械、新能源、节能环保、高新技术产业、文化旅游等。	本项目位于太湖科技产业园，不属于光福镇工业南区和北区。	相符
					太湖科技产业园居住区与工业区之间设置空间隔离带，且在生产空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目。	本项目位于太湖科技产业园工业区内，距离园内居住区 703m，不在生产空间边界。	相符
			污染		城镇污水处理厂、纺织工业、食品工业的污水处理设施执行《太湖地区	本项目不涉及城镇污	相符

				物排放管 控	城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	水处理厂、纺织工业、食品工业。	
					新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，在吴中区范围内实行现役源 2 倍削减量替代或关闭源 1.5 倍削减量替代。		相符
					<p>(1) 光福镇工业南区 and 北区不得新增污染物排放总量。</p> <p>(2) 在光福镇工业南区、工业北区、太湖科技产业园新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。除上述项目以外，不得新、改、扩建其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。</p>	本项目排放的挥发性有机物、颗粒物在吴中区区域总量内平衡；本项目位于太湖科技产业园，无工业废水排放。	相符
					环境质量底线：①大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值、江苏省“三线一单”要求等。②2020 年 PM <sub>2.5</sub> 浓度不超过 40μg/m <sup>3</sup> ，2025 年目标浓度控制在 34μg/m <sup>3</sup> 以下，2035 年在 24μg/m <sup>3</sup> 以下。③渔洋山区域水源保护区达到Ⅱ类水标准，香山运河、木光河、后堡江、浒光河达到Ⅲ类水标准。④土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。	本项目建设过程中充分考虑环境保护工作，产生的“三废”均可得到有效控制，污染物排放量较小，环境影响可接受，不违背环境质量底线。	相符
					大气污染物排放量：颗粒物≤12.04t/a，SO <sub>2</sub> ≤8.59 t/a，NO <sub>2</sub> ≤17.27 t/a，甲苯≤1.19t/a，二甲苯≤1.19t/a，硫酸雾≤0.4t/a，HCl≤0.49t/a，VOCs≤8.56。工业废水污染物排放量（接管量）：化学需氧量排放量小于 266.76 吨/年，氨氮排放量小于 19.54 吨年，总氮小于 25.12 吨/年，总磷小于 2.77 吨/年	本项目大气排放量未突破其指标限值，符合要求。	相符

					1.度假区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。 2.布局管控，度假区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响。 3.做好围护与警示标识。 4.废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将灌区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域地面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。	本项目选址位于度假区内的太湖科技产业园，企业拟按要求编制环境风险应急预案，做好输水管道的防渗措施等风险防控工作。	相符
			环境 风险 防控	5.对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目不涉及	相符	
				6.农用地土壤污染风险重点管控区按照安全利用类和严格管控类进行分类管理。对于安全利用类农业用地，采取农艺调控、替代种植等措施，降低农产品超标风险。对于严格管控类农用地，根据土壤污染超标程度，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品；对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关区要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划，实施耕地轮作休耕制度试点。	本项目用地属生产研发用地，非农用地土壤污染风险重点管控区，不涉及。	相符	
				7.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力	本项目不向太湖流域水体排放或者倾倒废弃物。	相符	
			资源 开发 效率 要求	禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施，区内各企业因工艺需要使用工业炉窑应使用天然气、电等清洁能源。	本项目用电，不使用高污染燃料。	相符	
				对拟入园项目设置废水排放指标门槛，对于废水产生量大、COD 排放强度高于生态工业园标准的项目应限制入区。控制入园企业的技术装备水平，加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度，通过技术交流与升级改造带动开发区现有企业进一步提高能源利用效率。	本项目废水产生量较小，COD 排放强度较低，生产设备先进，使用清洁能源。	相符	

## 1.5 “三线一单”生态环境分区管控方案

### 1.5.1 与《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》符合性分析

根据《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字〔2020〕313号）及《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于苏州太湖科技产业园，属于苏州市重点保护单元。本项目对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的苏州太湖科技产业园重点保护单元生态环境准入清单进行说明，具体见下表。

**表 1-7 本项目与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）相符性分析**

序号	环境准入清单	本项目情况	相符性分析
1	<p>空间布局约束</p> <p>（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>（2）按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74 号)，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>（3）严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府[2016]60 号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府[2014]81 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102 号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发[2019]17 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发[2017]13 号）、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》（苏府办[2017]108 号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020 年）》（苏委发[2018]6 号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>（4）根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020 年）》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发</p>	<p>（1）本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求；</p> <p>（2）本项目所在地不属于《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）划定的国家级生态保护红线范围内；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函[2021]1318 号)，本项目不在生态空间管控区域范围内，本项目利用已建成厂房进行生产，不会损害主导生态功能，不属于江苏省生态空间管控区域禁止的项目；</p> <p>（3）本项目严格执行各项文件</p>	符合



		展新兴产业，加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。 (5) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	要求： (4) 本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业； (5) 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类。	
2	污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 2020 年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年、1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 (3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目建成后实施污染物总量控制，不突破环境容量及生态环境承载力。	符合
3	环境风险防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 (2) 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	项目要求企业制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练，完善并落实日常环境监测与污染源监控计划。	符合
4	资源开发效率要求	(1) 2020 年苏州市用水总量不得超过 63.26 亿立方米。 (2) 2020 年苏州市耕地保有量不低于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。 (3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	(1) 本项目使用新鲜水来自区域供水管网，不会突破资源利用上线； (2) 本项目利用现有工业用地进行生产，不占用耕地和基本农田； (3) 本项目生产过程中使用电能，不使用高污染燃料。	符合
<p>综上，本项目与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符。</p> <p><b>1.5.2 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）及《江苏省 2023 年</b></p>				

度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024年6月13日）相符性分析				
表 1-8 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相符性				
项目	序号	要求	本项目	相符性
空间约束布局	1	按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《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。	本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的各生态空间管控区域范围内。	符合
	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。	本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩行业，本项目实施能够推动长江经济带高质量发展。	符合
	3	大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目不在长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域，不属于化工生产企业。	符合
	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。	本项目不属于钢铁行业。	符合
	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。	本项目不占用国家级省级生态保护红线区域。	符合
污染物排放管控	1	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目严格实施总量控制制度，不会突破生态环境承载力。	符合
	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	本项目废气排放量较小，实施不会增	符合

			氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	加区域污染物减排任务的压力。	
	环境 风险 防控	1	强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	符合
		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。	本项目周边无化工园区。	符合
		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。	本项目建设完成后将及时按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求制订突发环境事故应急预案并报主管部门备案，定期进行演练。并与地方政府和企事业单位应急处置机构建立联动的响应体系。	符合
		4	强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目建设完成后将及时按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求制订突发环境事故应急预案并报主管部门备案，定期进行演练。并与地方政府和企事业单位应急处置机构建立联动的响应体系。	符合
	资源 利用 效率 要求	1	水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量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。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
		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。	本项目不新增占地，不占用农用地。	符合
		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	本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合

		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。		
<b>太湖流域</b>				
空间布局约束	1	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目距离太湖岸线边界约4.48km，位于光福镇福利村，属于太湖一级保护区范围，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业；本项目不排放生产废水；不属于向水体排放污染物、畜禽养殖场、高尔夫球场、水上游乐等开发项目及水上餐饮经营设施。	符合
污染物排放管控	1	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及	符合
环境风险防控	1	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅材料使用陆运，不使用水运，本项目一般固废外售综合利用，危险委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运，固废可以达到零排放。	符合
<b>长江流域</b>				
空间布局约束	1	1.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 2.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 3.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	项目所在地不占用国家级生态保护红线及永久基本农田，不属于以上禁止项目	相符

		(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。 4.禁止新建独立焦化项目		
污染物排放管控	1	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 的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不设入河排污口	相符
环境风险防控	1	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。	本项目为 C3985 电子专用材料制造，不在饮用水水源保护区内。	相符
资源利用效率要求	1	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目距长江干支流较远，不会影响长江干支流自然岸线保有率。	相符

由上表可知，本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏环办字[2020]49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相关要求。

**2、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性**

本项目地距离太湖水体直线距离 4480m，根据江苏省人民政府办公厅文件《省 政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖流域一级保护区内。

对照《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日，第三十四次会议修正），本项目相符性分析如下表。

**表 1-9 与太湖流域有关条例及相符性分析一览表**

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
------	------	---------	-----

	《太湖流域管理条例》第二十八条、第三十条	<p>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>本项目建成后设置便于检查、采样的规范化排污口；本项目不属于禁止项目，建设符合国家规定的清洁生产要求。</p>	相符
		<p>太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>	<p>本项目距离太湖水体 4480m。生产过程中涉及的危险化学品仅在厂区内设贮存 24h 用量，当天用完，即用即买，定期补充；不属于水上餐饮经营设施，高尔夫球场，畜禽养殖场等场所。本项目不向水体排放污染物的建设项目。故本项目不属于条例规定的禁止行为。</p>	相符
	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）第四十三条、第四十四条、第四十五条	<p>太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤剂；</p> <p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p> <p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>（七）围湖造地；</p>	<p>本项目无生产废水排放，不销售、使用含磷洗涤剂，不向水体排放污染物，不涉及围湖造地、开山采石等活动。故本项目不属于条例规定的禁止行为。</p>	相符

	(八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动; (九) 法律、法规禁止的其他行为。		
	除二级保护区规定的禁止行为以外, 太湖流域一级保护区还禁止下列行为: (一) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目; (二) 在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖, 利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业; (三) 新建、扩建畜禽养殖场; (四) 新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目; (五) 设置水上餐饮经营设施; (六) 法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。 除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外, 一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。	本项目不向水体排放污染物, 不从事捕捞作业, 不开发上述禁止项目。故本项目不属于条例规定的禁止行为。	相符
	太湖流域二级保护区禁止下列行为: (一) 新建、扩建化工、医药生产项目; (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口; (三) 扩大水产养殖规模; (四) 法律、法规禁止的其他行为。	本项目不新建、扩建化工、医药生产项目和污水集中处理设施排污口以外的排污口, 且不属于水产养殖。故本项目不属于条例规定的禁止行为。	相符

综上所述, 本项目符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性仅进行简要分析。

表 1-10 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	内容	标准要求	项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料全部储存于密闭的包装瓶、桶、罐中。	相符
2		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装	本项目 VOCs 物料全部储存于室内, 包装瓶在非取用状态时封口。	相符

			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。		
	3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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	本项目物料均采用密闭包装输送	相符
	4		粉状、粒状 VOCs 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送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
	5	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	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。	项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放	相符
	6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。	相符
	7		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s	废气收集系统的设计符合 GB/T 16758 的规定。	相符
	8		排气筒高度不低于 15m。	项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米	相符



			排气筒（5#）达标排放	
9		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气排放能够符合江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1、表 3 标准。	相符

#### 4、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年第 1 号修改单），本项目属于 C3985 电子专用材料制造。对照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，本项目不属于其中的重点行业。

**表 1-11 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》总体要求相符分析情况表**

序号	总体要求	项目情况	相符性
1	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	本项目采用的液态物料均密闭存放在原料仓库中	相符
2	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（有机溶剂浸胶工艺）、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%	项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放	相符
3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放	本项目不存在高浓度挥发性有机物母液和废水	相符
4	企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据	项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库	相符

		废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放，可进行长期有效运营	
5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据	在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录	相符
6	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年	企业安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。定期更换吸附剂、催化剂，有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录保存 3 年	相符

#### 5、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

表 1-12 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性

文件要求	本项目情况	是否符合
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放。含有挥发性有机物的物料均密闭储存、运输、装卸，不露天和敞口放置。挥发出的有机废气对周边环境影响较小。	符合
无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。		

根据上表，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号，2018 年 5 月 1 日实施）相关要求。

#### 6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求，“含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等”，“提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将

无组织排放转变为有组织排放进行控制”，“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理”。

项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放。原料在储存、运输、装卸过程中采用密闭包装袋，不露天和敞口放置，挥发出来的有机废气对周边环境影响较小。

综上，本项目符合文件要求。

#### 7、与省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）相符性分析

**表1-13 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**

文件内容	本项目情况	相符性
（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/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求	本项目属于C3985电子专用材料制造，不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等VOCs重点行业；使用的PVA胶黏剂为水基型胶粘剂属于低挥发性胶粘剂。	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化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	本项目属于C3985电子专用材料制造，不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等VOCs重点行业。	相符
（三）强化排查整治。各地在推动3130家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保VOCs无组织排放	本企业不在3130家企业名单内；本项目VOCs无组织废气达到国家及地方VOCs排放控制标准要求。	相符

得到有效控制，废气排气口达到国家及地方VOCs排放控制标准要求		
根据上表，本项目符合省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）相关要求。		
<b>8、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）相符性分析</b>		
<b>表 1-14 与环大气[2021]65号及其附件相符性分析</b>		
相关要求	项目情况	相符性
<p>一、挥发性有机液体储罐</p> <p>企业应按照标准要求，根据储存挥发性液体的真实蒸气压、储罐溶剂等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域储存汽油、航空煤油、石脑油及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶储罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储存呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超 2000<math>\mu\text{mol}/\text{moi}</math>。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常情况排放，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设计冗余负荷；储罐排气回收处理后无法达到稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有空洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。</p>	本项目不涉及挥发性有机液体储罐。	相符
<p>二、挥发性有机液体装卸。</p> <p>汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用密封快速接头等；铁路罐车应推广使用紧锁式接头等。废气处理设施吸附应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施，8000总吨及以上油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫仓过程VOCs收集治理，鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。</p>	本项目不涉及挥发性有机液体装卸。	相符
<p>三、敞开液面溢散</p> <p>石油炼制、石油化工企业于集输、储存、处理含VOCs废水的设施应密闭，农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方VOCs浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖</p>	本项目生产过程中不涉及敞开液面溢散。	相符

	<p>或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。</p>		
	<p>四、泄漏检测与修复</p> <p>石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管。</p>	<p>本项目不涉及气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件</p>	<p>相符</p>
	<p>五、废气收集设施</p> <p>产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇，性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>	<p>项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放，项目物料储存、调配、转移、输送等环节均密闭。</p>	<p>相符</p>

	<p>六、有机废气旁路</p> <p>对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5% 的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。</p>	<p>本项目不涉及有机废气旁路</p>	<p>相符</p>
	<p>七、有机废气治理设施：</p> <p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m<sup>2</sup>/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h<sup>-1</sup>。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs “绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。</p>	<p>项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>八、非正常情况</p> <p>石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集</p>	<p>本项目不涉及石化、化工</p>	<p>相符</p>

处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用 移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处 置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置 换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求 在火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值 检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。		
九、产品 VOCs 含量 工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材 料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出 厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs 含量等信息，提供载有详细技 术信息的产品技术说明书或者产品安全数据表。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投建设工程承建 单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	本项目不使用涂料、油墨、 清洗剂，使用的 PVA 胶水 属于低挥发性胶粘剂	相符

9、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

本项目造粒工序使用水基型胶黏剂主要由聚乙烯醇、水按重量比1:11.5比例调配而成，其成分及用量见下表，PVA胶水 中挥发性有机物含量占比为8%（聚乙烯醇），本项目使用的聚乙烯醇满足《聚乙烯醇树脂规格》(GB12010.2-89)中17-92 一 等品质量标准，其挥发分占比8%，则本项目配置聚乙烯醇胶VOCs含量为6.5g/L，可满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 （GB33372-2020（水基型胶粘剂VOCs含量限量-其他-聚乙烯醇类≤50g/L）的相关要求。

表1-15 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020)相符性分析

辅料名称	成分	占比	挥发性有机物含量（g/L）	限制量（g/L）	相符性
				聚乙烯醇类	
PVA胶水	聚乙烯醇	8%	6.5	50	相符
	水	92%			

#### 10、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）相符性分析

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

持续加强重点环保设施和项目安全辨识。在脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施的审批过程中，进一步督促企业进行安全风险辨识并及时向应急管理部门通报环境治理设施审批情况。

项目拟对沸石转轮+CO 装置、除尘装置、二级活性炭开展安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》的要求。

#### 11、《工业企业危险化学品安全管理指南》（DB32/T4293-2022）的相符性分析

表1-16 化学品中间仓与DB32/T4293-2022相符性分析表

序号	文件内容	对照情况	相符性
1	4.7企业应当对危险化学品从业人员进行安全教育和培训，使其掌握危险化学品的危险特性、禁配物、应急处置措施等内容。	本项目建成后将对化学品中间仓管理人员进行安全教育和培训，使其掌握危险化学品的危险特性、禁配物、应急处置措施等内容。	相符
2	4.8企业应建立健全全员安全生产责任制，编制危险化学品使用、储存、厂内运输和装卸等环节的安全管理规章制度和安全操作规程。	本项目建成后建立健全全员安全生产责任制，编制危险化学品使用、储存、厂内运输和装卸等环节的安全管理规章制度和安全操作规程。	相符
3	4.10企业应按GB/T29510和GB/T11651等规定，为危险化学品使用、储存、厂内运输和装卸等岗位作业人员提供必要的个体防护装备。	本项目建成后将对化学品中间仓管理人员、危险化学品使用人员配备必要的防护装备。	相符
4	7.4.2危险化学品仓库应设置安全出口。疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。	本项目化学品中间仓设置安全出口，疏散门应采用向疏散方向开启的平开门。	相符
5	7.4.5桶装、瓶装甲、乙类液体和液化烃、液氯、液等气体钢瓶不	本项目乙醇、异丙醇等各类液体物料均存放在防爆柜	相符



		应露天存放。遇湿会发生化学反应和对太阳光敏感的危险化学品不应露天、半露天存放。	中，防爆柜存放于化学品中间仓。	
6	7.4.7危险化学品种类（中间仓库）应按储存物品的危险特性，设置防腐、防泄漏、通风设施、消防设施、人体静电消除装置等设施。	本项目化学品中间仓地面防腐防渗处理，同时设置通风装置、灭火器、人体静电消除装置等。相符	相符	
7	7.4.9同一库内隔离储存的危险化学品应设置明显的标志，危险化学品包装上应粘贴或者栓挂与包装内物品相符的化学品安全标签。库内严禁分（换）装、拆分、开箱（袋）、开桶（瓶）和调配等作业。	本项目化学品中间仓内各物料分区贮存，物料外包装上粘贴化学品安全标签，库内不进行分装、拆分等作业。	相符	
8	7.4.12危险化学品种类（中间仓库）内应设置温度计并每日记录，库内温湿度应保持在规定的范围之内。	本项目化学品中间仓内设置温度计并每日记录，确保库内温湿度在规定的范围内。	相符	
<b>12、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环[2024]16号）相符性分析</b>				
<b>表 1-17 与&lt;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&gt;（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析表</b>				
序号	文件内容	本项目情况	相符性	
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ 1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目对可能产生的危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行了评价。	相符	
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业将在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重	相符	

			新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	
3	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。		本项目设置危废仓库暂存产生的危险危废，危废仓库采取防雨、防火、防雷、扬散、防渗漏等措施。	相符
4	<b>强化转移过程管理。</b> 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，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、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。		本次项目建成后将严格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。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。企业为危险废物产生单位，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，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	相符
5	<b>落实信息公开制度。</b> 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。		本项目建成后将严格落实信息公开制度，设立公开栏、标志牌等，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	相符
6	<b>规范一般工业固废管理。</b> 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。		本项目建成后将严格按照《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，建立一般工业固废等台账。	相符

**13、与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）符合性分析**

**表 1-18 与《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）相符性分析表**

序号	文件内容	本项目情况	相符性
1	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目符合国家产业政策，符合“三线一单”分区管控要求，符合苏州太湖国家旅游度假区总体规划、规划环评要求，符合重点污染物总量控制要求。	符合
2	（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类、限制类和淘汰类中，属于允许类建设项目，因此拟建工程的建设符合产业政策。	符合
3	（十）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到 2025 年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较 2020 年分别下降 10%和 5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	本项目不涉及煤炭。	符合
4	（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集	本项目烧结炉、回转窑、预烧推板炉使用电能	符合

	中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。		
5	（二十一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目不涉及挥发性有机液体储罐。	符合
6	（二十四）稳步推进大气氨污染防治。开展京津冀及周边地区大气氨排放控制试点。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。研究畜禽养殖场氨气等臭气治理措施，鼓励生猪、鸡等圈舍封闭管理，支持粪污输送、存储及处理设施封闭，加强废气收集和处理。到 2025 年，京津冀及周边地区大型规模化畜禽养殖场大气氨排放总量比 2020 年下降 5%。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理；强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	本项目不涉及氨污染。	符合
<p><b>14、与“三区三线”相符性分析</b></p> <p>党的十八大以来，一系列中央会议、文件多次提出要构建空间规划体系，推进“多规合一”工作，科学划定“三区三线”，即城镇、农业、生态空间和生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界。2015 年《生态文明体制改革总体方案》提出，要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。随后，十九大明确要“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”，“三区三线”的划定及管控成为构建空间规划体系的重要内容。</p> <p>本项目位于苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号，根据吴中区“三区三线”的划定，不位于永久基本农田保护红线、生态保护红线范围内，在城镇开发边界内，符合规划要求。</p> <p><b>15、与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）、《关于进一步加强环保设备设</b></p>			

**施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）相符性分析**

《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）中提出：“严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。”本项目严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价，对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，开展全厂安全评价并报乡相应管理部门。

《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）中提出：“进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之”，不管不问。本项目严格落实企业主体责任，严格履行第一责任人责任，将环保设备

	<p>设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面落实本单位的环保设备设施安全生产工作；委托有资质的设计单位进行正规设计，在环保设备设施改造中依法开展安全风险评估，做好安全防范。</p> <p>综上所述，本项目符合《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>苏州威斯东山电子技术有限公司成立于 2017 年 1 月，公司注册资本 22000 万元整，经营范围：研发、生产、销售：电子产品；电子产品领域内的技术研发及服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。主要从事磁片新材料制造。</p> <p>苏州威斯东山电子技术有限公司共有 3 个厂区，分别位于苏州市吴中区角直镇海藏西路 3019 号、光福镇福聚路 66 号、太湖国家度假区龙山南路 10 号，本次扩建位于龙山南路 10 号，与角直镇海藏西路 3019 号、光福镇福聚路 66 号无依托关系。</p> <p>为实现公司中长期发展战略目标，提升磁性材料产能，公司将坚持走高质量发展道路，持续推进传统产业转型升级，加快新兴产业发展，同时也为了进一步提升公司经营绩效，拟购置一批生产设备，在苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号厂房进行扩建。项目建成后年产 MIM 磁芯 1000 万只、镍锌磁芯 5000 万只、锰锌磁芯 2000 万只、铁氧体磁片 10 万平方米、纳米晶磁片 5 万平方米。本次扩建后对危废仓库废气进行收集处理有组织排放。该项目已取得苏州太湖国家旅游度假区管理委员会项目备案，备案号为苏太管批备〔2025〕142 号（项目代码：2505-320559-89-05-155846）。本次扩建后，位于苏州市吴中区角直镇海藏西路 3019 号厂区项目关停。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2014]9 号令，2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]682 号令，2017 年 10 月 1 号施行）等法律法规的有关规定，本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81 电子元件及电子专用材料制造-电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）”，应该编制环境影响报告表。受苏州威斯东山电子技术有限公司的委托，苏州山水行环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，依据《环境影响</p>
------	--

评价技术导则》的要求编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。

## 2、项目概况

项目名称：苏州威斯东山电子技术有限公司扩建项目；

建设单位：苏州威斯东山电子技术有限公司；

建设地点：苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号；

建设性质：扩建；

建设规模及内容：依托现有空置厂房，项目建成后年产 MIM 磁芯 1000 万只、镍锌磁芯 5000 万只、锰锌磁芯 2000 万只、铁氧体磁片 10 万平方米、纳米晶磁片 5 万平方米；

总投资：7000 万元整，其中环保投资为 200 万元，占总投资 2.8%；

项目定员：本项目新增员工 100 人，建成后全厂（太湖国家度假区龙山南路 10 号）员工人数为 300 人；

工作班制：年工作 330 天，两班制，每班工作 12 小时，年工作 7920 小时，公司不设置食堂、宿舍，仅提供就餐场所。

## 3、主体工程及产品方案

表 2-1 厂区建（构）筑物明细表

建筑编号	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数	高度(m)	火灾危险性类别	耐火等级	用途及现状
1#厂房(对应不动产权证 3 幢)	2962.75	12074.68m <sup>2</sup>	4 层	27.5	二级	丙	工业，苏州众冉精密模塑有限公司
2#厂房(对应不动产权证 4 幢)	2983.18	12458.31m <sup>2</sup> (本项目整租)	4 层	27.5	二级	丙	本项目生产及仓储
3#厂房(对应不动产权证 5 幢)	2962.75	12414.58	4 层	27.5	二级	丙	工业，苏州鸿硕精密模具有限公司
4#厂房(对应不动产权证 8 幢)	7242.64	22069.17m <sup>2</sup>	3 层	24	二级	丙	工业，苏州安洁科技股份有限公司
5#厂房(对应不动产权证 6 幢)	2213.8	1179.16m <sup>2</sup>	5 层	27.5	二级	丙	1F 设置本项目一般固废仓库及危废仓库
研发楼(对应不动产权证 2 幢)	2780.03	21084.30m <sup>2</sup>	地上 10 层，地下 1 层	49.5	地上二级、地下一级	/	生产研发




门卫、泵房（北侧，对应不动产权证 7 幢）	118.86	830.27	地上 1 层、地下 1 层	4.8	地上二级、地下一级	/	/
门卫（南侧，对应不动产权证 1 幢）	50.34	51.03	1 层	4.8	二级	/	/
配电房、开闭所（对应不动产权证 9 幢）	348.84	350.62	1 层	6.8	二级	/	/

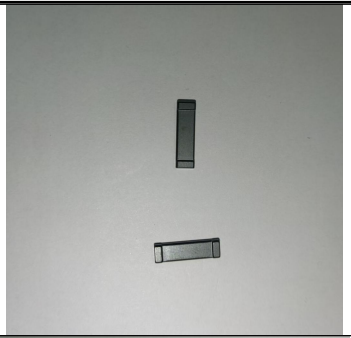
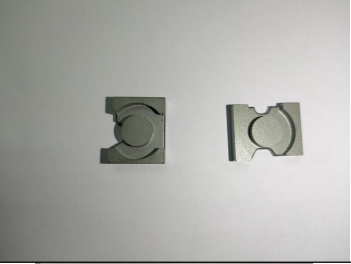


产品方案详见表 2-2。

**表 2-2 本项目主体工程及产品方案**

工程名称	产品名称	规格	年设计能力/a			年运行时数	厂区
			扩建前	扩建后	增加量		
生产车间	磁片新材料	(110-115)mm*(110-115)mm*(0.08-0.3) mm	200 万平方米	0	-200 万平方米	7200h	海藏西路 3019 号
生产车间	高频无线充电锰锌粉料	/	500t	500t	0	7200h	福聚路 66 号
生产车间	电子陶瓷基片	(50-90)*(50-90)mm	3500 万片	3500 万片	0	7920h	龙山南路 10 号
	散热基板	(80-200)*(80-200)mm	200 万片	200 万片	0		
	电子元器件	(100-260)*(80-120)mm	200 万片	200 万片	0		
	MIM 磁芯	Φ 20* Φ 15*3mm	0	1000 万只	+1000 万只		
	镍锌磁芯	13*2*1.5mm	0	5000 万只	+5000 万只		
	锰锌磁芯	20*10*7mm	0	2000 万只	+2000 万只		
	铁氧体磁片	115*115*0.1mm	0	10 万平方米	+10 万平方米		
	纳米晶磁片	100m*60mm*0.02mm	0	5 万平方米	+5 万平方米		

**表 2-3 各产品介绍**

序号	产品名称	产品单个重量	产品用途	示意图
1	MIM 磁芯	12.5g	手表无线充电	

2	镍锌磁芯	1.2g	高频平板电脑笔无线充电	
3	锰锌磁芯	13.25g	消费电子大功率充电头变压器磁芯	
4	铁氧体磁片	7.5g	低频无线充电、高频 NFC、电磁屏蔽	
5	纳米晶磁片	/	电磁屏蔽	

#### 4、项目组成

现有项目分别位于苏州市吴中区角直镇海藏西路 3019 号、光福镇福聚路 66 号、太湖国家度假区龙山南路 10 号。本项目与角直镇海藏西路 3019 号厂区、光福镇福聚路 66 号无依托关系，故以下项目情况仅分析苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号厂区扩建情况。

表 2-4 项目组成一览表

类别	工程名称	建设内容与设计能力			备注
		扩建前	扩建后全厂	变化情况	
主体工程	生产车间	建筑面积 10000m <sup>2</sup>	建筑面积 10000m <sup>2</sup>	不变	位于 2#厂房 1-4 楼，依托现有闲置厂房。流延车间为洁净车间，洁净等

						级为万级
	办公区域		建筑面积 500m <sup>2</sup>	建筑面积 500m <sup>2</sup>	不变	位于产业 园综合楼
贮运工程	仓库	成品周转 区	500m <sup>2</sup>	500m <sup>2</sup>	不变	位于 4 楼
		原料周转 区	700m <sup>2</sup>	700m <sup>2</sup>	不变	位于 4 楼
		化学品中 间仓库	150m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	不变	位于 3 楼西 侧，仅存放 24h 用量
	运输	本项目原辅料均由供应商的车辆运输				
公用工程	给水	自来水	8345t/a	33539.095t/a	新增 25194.095t/a	由市政供 水管网提 供
	排水	生活污水	4800t/a	8760t/a	新增 3960t/a	由市政污 水管网接 管至科福 污水处理 厂
		清洗废水	2400t/a	3833.835t/a	新增 1433.835t/a	其中含镍 废水单独 收集预处 理后，与其 他不含镍 废水经厂 区污水处 理站处理 后回用。本 次扩建新 增污水处 理站，不依 托现有废 水处理站
		洗粉废水	10t/a	10t/a	不变	
		二磨离心 废水	0	28.8t/a	新增 28.8t/a	
		倒角废水	0	75.24t/a	新增 75.24t/a	
		超声波清 洗废水	0	207.9t/a	新增 207.9t/a	
		车间员工 洗手用水	0	148.5t/a	新增 148.5t/a	
		冷却塔强 排水	0	200t/a	新增 200t/a	
		雨水	排入雨水管网			
	供电系统		200 万 KWh/a	245 万 KWh/a	新增 45 万 KWh/a	区供电局 电网
	氮气系统		0	1 个 5m <sup>3</sup> 液氮罐	新增	供气压力 0.6MPa，氮 气纯度 99.5%
	冷却系统		1 台 40t/h 冷却 塔、1 台 20t/h 冷却塔	1 台 40t/h 冷却塔、1 台 20t/h 冷却塔、2 台 100t/h 冷却塔	新增 2 台 100t/h 冷却 塔	/
环保工	废气	脱泡废 气、流延 废气	经密闭管道收 集后由二级活 性炭吸附+沸	经密闭管道收集后由 二级活性炭吸附+沸 石转轮吸附后脱附冷	不变	现有

程			石转轮吸附后脱附冷凝回收设施处理，通过 30 米高的 1# 排气筒排放（风量 20000m <sup>3</sup> /h）	凝回收设施处理，通过 30m 高的 1#排气筒排放（风量 20000m <sup>3</sup> /h）		
		排胶废气	经密闭管道收集后由补燃装置进行燃烧处理后，通过 30 米高的 2#排气筒排放（风量 8500m <sup>3</sup> /h）	经密闭管道收集后由补燃装置进行燃烧处理后，通过 30m 高的 2#排气筒排放（风量 8500m <sup>3</sup> /h）	不变	现有
		造粒废气、预烧废气、烧结废气、制浆脱泡废气、流延废气	/	管道密闭收集(其中造粒废气经旋风+布袋除尘器除尘预处理)后经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒(3#)排放（风量 25000m <sup>3</sup> /h）	新增	本次新增
		密炼废气注射成型废气	/	车间密闭整体换风收集后经二级活性炭处理后 30 米排气筒(4#)排放（风量 10000m <sup>3</sup> /h）	新增	本次新增
		振磨粉尘、混料粉尘、干压成型粉尘	/	车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集后通过脉冲滤筒集尘器处理后，通过 30m 高的 6#排气筒排放（风量 10000m <sup>3</sup> /h）	新增	本次新增
		危废仓库废气	/	密闭微负压收集后经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）排放（风量 5000m <sup>3</sup> /h）	新增	本次新增
		封蜡废气	排放量较小，在车间内无组织排放。	排放量较小，在车间内无组织排放。	不变	现有
		脱脂废气	/	经自带尾气处理系统（电加热尾气分解）处理后，车间密闭整体换风收集后经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）排放（风量 10000m <sup>3</sup> /h）	新增	本次新增

			干燥废气	/	排放量较小，在车间内无组织排放。	新增	本次新增
			激光打标废气	/	排放量较小，在车间内无组织排放。	新增	本次新增
			切片废气	/	排放量较小，在车间内无组织排放。	新增	本次新增
			配粉、进料、分片	经集气罩收集后通过脉冲滤筒集尘器处理后无组织排放	经集气罩收集后通过脉冲滤筒集尘器处理后无组织排放	不变	现有
		废水	生活污水	接入市政污水管网后排入科福污水处理厂处理	接入市政污水管网后排入科福污水处理厂处理	不变	依托厂区市政污水管网
			清洗废水和洗粉废水	清洗废水和洗粉废水经厂区污水处理站处理后回用，不外排。	清洗废水和洗粉废水经厂区污水处理站处理后回用（聚凝+絮凝+沉淀+过滤+超滤，处理规模 11t/d），不外排。	不变	不外排
			二磨离心废水	/	其中含镍废水单独收集预处理后，与其他不含镍废水经厂区污水处理站处理后回用（絮凝反应+砂滤+碳滤+RO 系统+低温蒸发器，处理规模 8t/d），不外排	新增	不外排
			冷却塔强排水	/		新增	不外排
			倒角废水	/		新增	不外排
			超声波清洗废水	/		新增	不外排
			冷却塔强排水	/		新增	不外排
			车间员工洗手用水	/		新增	不外排
		固废	危废仓库	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	不变	依托现有，位于 5#楼厂房 1 楼
			一般固废仓库	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	不变	依托现有，位于 5#楼厂房 1 楼
		噪声		采用低噪声设备、合理布局、隔声减振等措施			厂界噪声达标
		事故应急池		200m <sup>3</sup>			依托出租方

## 5、依托工程

本项目利用厂房空置区域进行扩建，与现有工程具体依托可行性分析见下表。

**表 2-5 本项目与厂区现有设备及设施依托关系及可行性分析一览表**

依托项目	现有项目建设情况	本项目使用情况	依托可行性
生产车间	现有项目生产车间 10000m <sup>2</sup> ，已使用面积约 5000m <sup>2</sup> ，剩余 5000m <sup>2</sup>	本次扩建项目需使用生产车间约 4000m <sup>2</sup>	依托可行
原料周转区	现有项目原料周转区 700m <sup>2</sup> ，已使用面积约 300m <sup>2</sup> ，剩余 400m <sup>2</sup>	本次扩建需使用原料周转区约 300m <sup>2</sup>	依托可行
成品周转区	现有项目成品区 500m <sup>2</sup> ，已使用面积约 300m <sup>2</sup> ，剩余 200m <sup>2</sup>	本次扩建需使用原料周转区约 200m <sup>2</sup>	依托可行
一般固废仓库	现有项目已建 100m <sup>2</sup> 危废仓库	现有项目一般固废暂存处面积共 100m <sup>2</sup> ，可容纳至少 80t 一般固体废物，本项目建成后全厂一般固废共 129.237t/a，每季度清运一次，最大储存量为 30t/a，因此本项目产生的一般固废依托现有一般固废暂存处存储可行。	依托可行
危废仓库	现有项目已建 100m <sup>2</sup> 危废仓库	本项目危废仓库位于 5#厂房 1 楼侧，面积 100m <sup>2</sup> ，贮存能力 80t，扩建后全厂新增危险废物约 43t/a，每月清运一次，最大储存量为 6t/a，设置的 100m <sup>2</sup> 危险废物暂存场所容量能满足暂存危险废物产生量需求。	依托可行
化学品中间仓	现有项目化学品中间仓 150m <sup>2</sup> ，已使用面积约 100m <sup>2</sup> ，剩余 50m <sup>2</sup>	本次扩建需使用化学品周转区约 30m <sup>2</sup>	依托可行
给水	厂区内给水管网已铺设完成	扩建项目新增 25194.095t/a，依托厂区现有供水管网	依托可行
排水系统	雨水管及污水管已铺设到位，实行“雨污分流”制，厂区内共设置 3 个雨水排口和 1 个污水排口，已规范化设置	新增生活污水 3960t/a 依托厂区公共污水管网接入市政污水管网，污水总排口监管由负责苏州安洁科技股份有限公司	依托可行
供电系统	厂区内供电线路已完善	新增用电 45 万度/年，依托厂区现有供电线路	依托可行
事故应急池	厂区已建 200m <sup>3</sup> 事故应急池	本项目事故废水计算量为 172.8m <sup>3</sup> ，已建 200m <sup>3</sup> 事故应急池可满足要求	依托可行

## 6、主要生产设施及参数

**表 2-6 本项目主要设备一览表**

序号	主要生产单元	主要生产工艺	主要生产设施名称	设施规格/参数	数量（台/套）		
					扩建前	扩建后	增量
1	现有	球磨	球磨机	WM-100	4	4	0

	2	项目	除气脱泡	除气脱泡桶	/	6	6	0
	3		除气脱泡	冰水机	/	2	2	0
	4		流延	流延机	CAM-H5012	3	3	0
	5		模切	自动化冲床	/	8	8	0
	6		模切	自动送取料机	/	8	8	0
	7		烧结	高温烧结炉	/	4	4	0
	8		抚平	高温抚平炉	/	2	2	0
	9		分选	分选机	/	8	8	0
	10		镭射	镭射机	/	1	1	0
	11		表面研磨	表面研磨机	/	1	1	0
	12		表面处理	表面处理机	/	2	2	0
	14		铺粉	铺粉机	/	8	8	0
	15		染色	染色机	/	2	2	0
	16		打包	打包机	/	2	2	0
	17	本项目	球磨	球磨机	WM-100	0	13	+13
	18		除气脱泡	冰水机	/	0	1	+1
	19		流延	流延机	CAM-H5012	0	3	+3
	20		一磨	砂磨机	SM-400、SM-100、MA-100	0	8	+8
	21		造粒	造粒塔	LPZ-25	0	5	+5
	22		预烧	回转窑	YH-350、5m	0	2	+2
	23		密炼	密炼机	15L	0	2	+2
	24		注射成型	注射成型机	80 吨	0	2	+2
	25		脱脂	草酸脱脂炉	2X-500L	0	2	+2
	26		烧结	烧结炉	RTB280-11、HY02132432、RBD14-8M	0	6	+6
	27		磨加工	磨床	750 型、300 型	0	6	+6
	28		清洗	超声波清洗机	清洗槽尺寸：1500×650×650mm	0	7	+7
	29		预烧	预烧推板炉	HY02130810	0	2	+2
	30		混料	混料机	AT500-T3-011G/015PB、ZH5-1000	0	3	+3
	31		成型	成型机	CC-CN-20T-1-2、40T/20T/60T	0	12	+12
	32		激光打标	激光机	HL-HM20C-B-U	0	2	+2
	33		检测	AOI 外观机	AI-P550AOI	0	2	+2
	34		振磨	振磨机	2M0750	0	1	+1

35		覆膜	覆膜机	TM-200FH3	0	4	+4
36		模切	模切机	高速 QDC 200、套位 DM 450	0	6	+6
37		热处理	热处理炉	ZJ-80-6S	0	4	+4
38		层叠	层叠机	DT-200-F1	0	4	+4
39		配料	自动配料机	/	0	1	+1
40		离心	离心机	/	0	2	+2
41		干燥	烘箱	/	0	2	+2
42		切片	切片机	/	0	1	+1
43		分卷	分卷机	/	0	1	+1
44		覆膜	覆膜机	/	0	4	+4
45		检验	阻抗分析仪	E14990A	0	1	+1
46		密炼	密炼机	CF-1LKHMLJ	0	2	+2
47		溶胶	溶胶机	/	0	2	+2
48		倒角	倒角机	/	0	10	+10
49		搅拌	搅拌桶	/	0	3	+3
50	辅助设备	辅助设备	空压机	/	3	6	+3
51		冷却	冷却塔	20t/h、40t/h、100t/h	2	4	+2
52		制纯	纯水处理机	non-standard	0	1	+1

根据生产特点，制造产能的设备主要为预烧工段的回转窑、预烧推板炉，造粒工段的造粒塔，热理工段热处理炉及烧结工段的烧结炉，设备产能核算见表。

表 2-7 产能匹配性分析

设备	数量 (台)	造粒量(单 台),kg/h	日加工 时长,h	年工作 天数,d	设计最大 生产能力 (t/a)	项目申报 产量 t	是否 匹配
造粒塔	5	25-30kg	24	330	990-1188	869	是
设备	数量 (台)	烧结量(单台), t/10h-批	日加工 时长,h	年工作 天数,d	设计最大 生产能力 (t/a)	项目申报 产量 t	是否 匹配
回转窑	2	0.35-0.4	24	330	462-528	402	是
设备	数量 (台)	烧结量(单 台),t/15h-批	日加工 时长,h	年工作 天数,d	设计最大 生产能力 (t/a)	项目申报 产量 t	是否 匹配
预烧推板炉	2	0.15-0.2	24	330	158.4-211.2	148	是
设备	数量 (台)	烧结量(单 台),t/40h-批	日加工 时长,h	年工作 天数,d	设计最大 生产能力 (t/a)	项目申报 产量 t	是否 匹配
烧结炉	6	0.5-0.55	24	330	594-653.4	550	是
设备	数量 (台)	烧结量(单 台),kg/8h-批	日加工 时长,h	年工作 天数,d	设计最大 生产能力 (t/a)	项目申报 产量 t	是否 匹配
热处理炉	4	3	24	330	11.88	10	是



	<p><b>7、原辅材料及燃料</b></p> <p>主要原辅材料用量及理化性质详见表 2-8、表 2-11。</p>
--	---

表 2-8 项目主要原辅材料表

产品名称	原辅料	性状	组分/规格	现有项目年用量/t	扩建后全厂(吨/年)	增加量(吨/年)	贮存方式/包装	全厂最大储存量/t	存放位置
电子陶瓷基片 3500 万片, 散热基板 200 万片, 电子元器件 200 万片	氧化铝粉体(主产品用)	固态	2~3μm	1000	1000	0	袋装; 25kg/袋	10	原料仓库
	氧化铝粉体(铺粉用)	固态	10~50μm	16	16	0	袋装; 25kg/袋	1	
	碳酸钙	固态	2~3μm	6	6	0	袋装; 25kg/袋	0.6	
	氧化硅	固态	2~3μm	15	15	0	袋装; 25kg/袋	1	
	氧化镁	固态	2~3μm	15	15	0	袋装; 25kg/袋	1	
	甲苯	液态	99.9%	40	40	0	桶装, 防爆柜	0.12	化学品中间仓
	正丁醇	液态	99.9%	15	15	0	桶装, 防爆柜	0.045	
	异丙醇	液态	异丙醇 99.9%	40	40	0	桶装, 防爆柜	0.15	
	酒精	液态	无水乙醇	20	20	0	桶装, 25kg/桶, 防爆柜	0.09	
	司盘 80(单油酸山梨醇酐脂)	液态	99%	10	10	0	桶装; 25kg/桶	0.025	
	粘结剂(PVB, 聚乙烯醇缩丁醛)	液态	99%	60	60	0	袋装; 25kg/桶	5	原料仓库
	石蜡	固态	/	1.5	1.5	0	袋装	0.1	
	PET 薄膜	固态	/	100 卷	100 卷	0	纸箱	10 卷	
	金刚砂	固态	/	8	8	0	袋装	0.8	
	红墨水	固态	复配着色剂	0.4	0.4	0	桶装	0.1	
	胶带	固态	/	100 万 m	100 万 m	0	纸箱	1 万 m	
	乙酸甲酯	液体	乙酸甲酯	50	50	0	桶装, 防爆柜	0.15	化学品中间仓
本	MIM	氧化铁	氧化铁 99.5%、	0	120	+120	袋装; 25kg/袋	20	原料仓库

次 扩 建	磁 芯			D50（中值直径）:1.5μm						
		氧化锌	固态	氧化锌 99%、 D50（中值直径）: ≤2.0μm	0	3	+3	袋装；25kg/袋	2	
		四氧化三锰	固态	四氧化三锰 99%、D50（中 值直径）:5.0μm	0	5	+5	袋装；25kg/袋	0.06	
		PP	固态	聚丙烯	0	20	+20	袋装；20kg/袋	1	
		液氮	液态	氮	0	150 立方	+150 立方	液氮罐	5 立方	氮气罐
		消泡剂	液态	聚丙二醇 100%	0	0.05	+0.05	桶装；500g/瓶	0.0005	化学品中 间仓
		分散剂	液态	柠檬酸 30%， 其他为水	0	2	+2	桶装；25kg/桶	0.025	
		聚乙烯醇(PVA)	固态	聚乙烯醇	0	2	+2	袋装；20kg/袋	1	原料仓库
		草酸	液态	乙二酸	0	5	+5	桶装；15kg/桶	0.015	化学品中 间仓
	镍 锌 磁 芯	氧化铁	固态	氧化铁 99.5%、 D50（中值直径）:1.5μm	0	40	+40	袋装；25kg/袋	20	原料仓库
		氧化锌	固态	氧化锌 99%、 D50（中值直径）≤2.0μm	0	10	+10	袋装；20kg/袋	0.5	
		氧化镍	固态	氧化镍 99%、 D50（中值直径）: ≤10.0μm	0	10	+10	袋装；20kg/袋	0.06	
		氧化铜	固态	氧化铜 99%、 D50（中值直径）:4.0μm	0	3	+3	袋装；20kg/袋	0.02	
		聚乙烯醇(PVA)	固态	聚乙烯醇	0	2	+2	袋装；20kg/袋	1	
		硬脂酸锌	固态	硬脂酸锌	0	0.15	+0.15	袋装；10kg/袋	0.01	化学品中

					40-60%、棕榈酸锌 40-60%						间仓
			消泡剂	液态	聚丙二醇 100%	0	0.015	+0.015	桶装；500g/瓶	0.0005	
			分散剂	液态	柠檬酸 30%，其他为水	0	0.5	+0.5	桶装；25kg/桶	0.025	
			锆球	固体	氧化锆	0	1	+1	袋装	0.1	原料仓库
		锰锌磁芯	氧化铁	固态	氧化铁 99.5%、D50（中值直径）：1.5μm	0	235	+235	袋装；25kg/袋	20	原料仓库
			氧化锌	固态	氧化锌 99%、D50（中值直径）≤2.0μm	0	20	+20	袋装；20kg/袋	0.2	
			四氧化三锰	固态	四氧化三锰 99%、D50（中值直径）：5.0μm	0	15	+15	袋装；20kg/袋	0.06	
			聚乙烯醇(PVA)	固态	聚乙烯醇	0	2	+2	袋装；25kg/袋	1	氮气罐
			液氮	液态	氮	0	300 立方	+300 立方	液氮罐	5 立方	
			消泡剂	液态	聚丙二醇 100%	0	0.1	+0.1	桶装；500g/瓶	0.0005	
			分散剂	液态	柠檬酸 30%，其他为水	0	4	+4	桶装；25kg/桶	0.025	
			硬脂酸锌	固态	硬脂酸锌 40-60%、棕榈酸锌 40-60%	0	0.5	+0.5	袋装；10kg/袋	0.01	化学品中间仓
		铁氧体磁片	氧化铁	固态	氧化铁 99.5%、D50（中值直径）：1.5μm	0	50	+50	袋装；25kg/袋	20	原料仓库
			氧化锌	固态	氧化锌 99%、D50（中值直径）：≤2.0μm	0	15	+15	袋装；20kg/袋	1	

			氧化镍	固态	氧化镍 99%、 D50（中值直径）： $\leq 10.0\mu\text{m}$	0	10	+10	袋装；20kg/袋	0.06	化学品中间仓
			氧化铜	固态	氧化铜 99%、 D50（中值直径）： $4.0\mu\text{m}$	0	5	+5	袋装；20kg/袋	0.02	
			异丙醇	液态	异丙醇 99.9%	0	10	+10	桶装，防爆柜	0.15	
			酒精	液态	无水乙醇	0	10	+10	桶装，防爆柜	0.09	
			（聚乙烯醇缩丁醛）PVB	液态	99%	0	3	+3	袋装；25kg/桶	1	原料仓库
			PET 单面胶	固态	/	0	15 万平方米	+15 万平方米	纸箱	2 万平方米	
			PSA 双面胶	固态	/	0	15 万平方米	+15 万平方米	纸箱	2 万平方米	
			分散剂	液态	柠檬酸 30%， 其他为水	0	1	+1	桶装；25kg/桶	0.025	化学品中间仓
			密封油	液态	矿物油	0	0.5	+0.5	桶装；25kg/桶	0.1	原料仓库
		纳米晶磁片	非晶纳米晶带材	固态	铁 85-95%、硼 1-5%、硅 1-10%	0	10t	+10t	纸箱	2t	原料仓库
			PET 单面胶	固态	/	0	15 万平方米	+15 万平方米	纸箱	2 万平方米	
			PSA 双面胶	固态	/	0	15 万平方米	+15 万平方米	纸箱	2 万平方米	
			液氮	液态	氮	0	550 立方	+550 立方	灌装	5 立方	氮气罐
		生产车间	液压油	液态	矿物油	0	0.5	0.5	桶装；25kg/桶	0.1	原料库
		污水处理站	PAC（污水处理设施用）	固态	/	0.5	1	+0.5	桶装	即用即运，全部为槽内使用，不额外贮存	
			PAM（污水处理设施用）	固态	/	0.05	0.1	+0.05	桶装		
			次氯酸钠（污水	固态	/	0.25	0.25	0	桶装		

	处理设施用)						
废气处理	片碱	固态	/	0	0.5	0.5	桶装

本项目主要原辅料用量与产能匹配性分析见下表 2-9:

**表 2-9 本项目主要原辅料用量与产能匹配性分析**

产品名称	年设计能力/a	产品单个重量	金属粉末理论总用量 (t/a)	金属粉末实际总用量 (t/a)
MIM 磁芯	1000 万只	12.5g	125	128
镍锌磁芯	5000 万只	1.2g	60	63
锰锌磁芯	2000 万只	13.25g	265	270
铁氧体磁片*	1000 万片	7.5g	75	80

\*注: 10 万平方米铁氧体磁片约 1000 万片

**表 2-10 本项目危险化学品贮存方案一览表**

原料名称	火灾危险性	形态	规格	最大贮存量 (t)	贮存位置
异丙醇	甲类	液态	25kg/桶	0.15	化学品中间仓
酒精	甲类	液态	25kg/桶	0.09	
硬脂酸锌	丙类	固态	10kg/袋	0.01	
消泡剂	丙类	液态	500g/瓶	0.0005	
分散剂	丙类	液态	25kg/桶	0.025	

#### 化学品的贮存:

化学品贮存设施的选址、设计、建设、运行管理参考 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

A、贮存化学品时应按化学品的种类和特性进行分区贮存, 每个贮存区之间宜设置挡墙间隔, 并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

B、贮存易燃易爆化学品应配置可燃气体报警、火灾报警装置和导出静电接地装置。

C、危险化学品贮存应满足《常用危险化学品贮存通则》、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存毒化学品还应充分考虑防盗要求, 采用双钥匙封闭式管理, 且有专人 24 小时看管。

D、化学品贮存单位应建立化学品贮存的台账制度，化学品出入库交接记录内容参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。

E、化学品贮存设施应根据贮存种类和特性设置标志。

表 2-11 扩建项目主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
异丙醇	无色透明具有乙醇气味的易燃性液体。沸点（atm，℃，101.3kPa）：82.45；熔点（atm，℃）：-87.9；相对密度（g/mL，20℃，atm）：0.7863；相对蒸汽密度（g/mL，空气=1）：2.1；相对摩尔质量（g/mol）：60.095；闪点（atm，℃）：12；溶解性：溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	易燃 爆炸上限%（v/v）：12，爆炸下限%（v/v）：2	急性毒性： LD <sub>50</sub> ：5840mg/kg（大鼠经口）； LD <sub>50</sub> ：16.4mL/kg（家兔经皮）； LC <sub>50</sub> ：3600mg/kg（小鼠经口）。
无水乙醇	无色透明液体，有芳香气味；熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；密度：0.789 g/cm <sup>3</sup> ；闪点：12℃（开口）；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易燃 爆炸上限%（v/v）：19，爆炸下限%（v/v）：3.3	急性毒性： LD <sub>50</sub> ：7060mg/kg（兔经口）； LD <sub>50</sub> ：7340mg/kg（兔经皮）； LC <sub>50</sub> ：37620mg/m <sup>3</sup> ，10h（大鼠吸入）；
聚乙烯醇（PVA）	聚乙烯醇（PVA）是一种用途广泛的水溶性高分子聚合物，其性能介于塑料和橡胶之间。聚乙烯醇是一种白色粉末状、片状或絮状固体，玻璃转化温度 60~85℃，熔点为 218~240℃。聚乙烯醇含有许多醇基，具有极性，且可与水形成氢键，故能溶于极性的水。本项目使用时，将 PVA 在热水内溶解（PVA 的比例为 8%），调配后的胶水经管道输送至搅拌桶内。	无资料	无资料
聚乙烯醇缩丁醛（PVB）	白色粉末。熔点：165-185℃；密度：1.08g/cm <sup>3</sup> ；折射率：1.488（20℃）；吸水率：不大于 0.4%；软化温度：60-65℃；玻璃化温度：66-84℃（以聚合度不同而不同）；溶解性：可以溶解于大多数醇/酮/醚/酯类有机溶剂，不溶于碳烃类溶剂	无资料	无资料
氧化锌	分子式 ZnO，分子量 81.39，是锌的氧化物，难溶于水，可溶于酸和强碱。它是白色粉末，故又称锌白。熔点 1975℃，闪点 1436℃，相对密度 5.606g/cm <sup>3</sup> 。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优	非燃爆品，不燃	无毒

		异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。		
	氧化铁	化学式 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，易溶于强酸，中强酸，外观为红棕色粉末。其红棕色粉末为一种低级颜料，相对密度 5.24，熔点 $1565^\circ\text{C}$ 。项目原料主要成分 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \geq 99.2\%$ ， $\text{H}_2\text{O} \leq 0.27\%$ ， $\text{Cl-1} \leq 0.11\%$ ， $\text{MnO} \leq 0.19\%$ 。	非燃爆品，不燃	无毒
	氧化镍	化学式为 $\text{NiO}$ ，分子量 74.693，为橄榄绿色结晶性粉末，不溶于水。是一种无机化合物，熔点 $1960^\circ\text{C}$ ，密度 $6.67\text{g/cm}^3$ 。主要用作搪瓷的密着剂和着色剂、陶瓷和玻璃的颜料，也可在磁性材料生产中用于生产镍锌铁氧体等，还可用作制造镍盐原料、镍催化剂并在冶金、显像管中应用。	非燃爆品，不燃	镍能进入细胞，空气中最高容许浓度：二价镍氧化物为 $0.5\text{mg/m}^3$ (以镍计)。
	四氧化三锰	黑色四方结晶，经灼烧成结晶。相对密度 4.856。不溶于水，溶于浓盐酸（共热并放出氯气）、浓硫酸（共热并放出氧气）。属于尖晶石类，其中二价和三价锰离子分布在两种不同的晶格位置上。氧离子为立方紧密堆积，二价锰离子占四面体空隙，三价锰离子占八面体空隙。温度 $1443\text{K}$ 以下时四氧化三锰为变形的四方晶系尖晶石结构，变形原因为姜-泰勒效应； $1443\text{K}$ 以上则为立方尖晶石结构。将锰的氧化物、氢氧化物或硫酸盐、碳酸盐在空气中或氧中灼烧至约 $1000^\circ\text{C}$ 制得。用于软磁材料、半导体电子材料、三元电池材料、锰酸锂电池、磷酸铁锰锂电池材料、锌锰电池材料以及玻璃等的制造。	不可燃	毒性急性数据大鼠气管 LDLO: $375\text{mg/kg}$ ；小鼠吸入 LC: $3608\mu\text{g/m}^3, 2\text{h}$
	氧化铜	一种铜的黑色氧化物（化学式 $\text{CuO}$ ），略显两性，稍有吸湿性。相对分子质量为 79.545，密度为 $6.3 \sim 6.9\text{g/cm}^3$ ，熔点 $1026^\circ\text{C}$ 。不溶于水和乙醇，溶于酸、氯化铵及氰化钾溶液，氨溶液中缓慢溶解，能与强碱反应。氧化铜主要用于制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也供制氢、催化剂、绿色玻璃等用。	非燃爆品，不燃	无毒
	液氮	液氮为惰性气体氮气的液体形态，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低。氮是不活泼的，不支持燃烧。汽化时大量吸热接触造成冻伤。在常压下，液氮温度为 $-196^\circ\text{C}$ ；1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米 $21^\circ\text{C}$ 的纯气态氮。液氮是无色、无味，在高压下低温的液体和气体。	不燃	无资料
	草酸	草酸又名乙二酸，最简单的有机二元酸之一，结构简式 $\text{HOOC-COOH}$ ，属于有机物，广泛存在于植物源食品中，草酸是无色的柱状晶体，易溶于水而不溶于乙醚等有机溶剂。草酸在 $100^\circ\text{C}$ 开始升华， $125^\circ\text{C}$ 时迅速升华， $157^\circ\text{C}$ 时大量升华，并开始分解。工业上常用作络合剂、掩蔽剂、沉淀剂、还原剂等。项目用草酸作脱脂催化剂，草酸可以破坏有机高分子中的碳氧	遇明火、高热可燃	LD <sub>50</sub> : $375\text{mg/kg}$ (大鼠经口)； $20000\text{mg/kg}$ (兔经皮)



		键使粘结剂中的聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂快速分解为小分子物质。		
	消泡剂	环氧丙烷与环氧乙烷的共聚物，无色至黄色液体，相对密度 1.051。	不易燃	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 9380 毫克/千克
	分散剂	无色液体，主要成分为柠檬酸，pH6.5，凝固点-15~35 摄氏度。	不可燃	小鼠经口 LD <sub>50</sub> : 1790 毫克/千克
	硬脂酸锌	白色黏结的细粉，有滑腻感，微具刺激性气味。熔点（℃）：130。自燃点（℃）：900。溶解性：不溶于水、醇和醚。能溶于苯和松节油等有机溶剂。用作橡胶制品的润滑剂、纺织品的打光剂、聚氯乙烯塑料的稳定剂、油漆和珐琅的平光剂以及化妆品、面粉的原料等。	遇明火、高热可燃	无资料
	PP	PP 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，密度为 0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，解聚温度>3000℃	易燃	无毒
	液压油	棕色透明液体，无异味，闪点：>140℃	可燃	低毒
	片碱	外观与性状：白色不透明固体，易潮解；熔点：318.4℃；沸点：1390℃；相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸汽压：0.13kPa（739℃）；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。

## 8、水平衡

### (1) 给水

项目供水由市政供水管网提供，年用水量为 25206.095t/a。

### 1) 生活污水

本项目新增员工 100 人，根据《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2021 年修订)》的通知（苏市水务[2021]385 号），人均用水量按 150L/d 计算，全年工作 330 天，总用水量为 4950t/a，生活污水产生系数取 80%，则污水产生量为 3960/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、TP 等，依托产业园总排口接管至市政污水管网，进入科福污水处理厂处理达标后排放。

### 2) 设备清洗废水

本项目定期需要对球磨、砂磨、振磨、造粒塔、搅拌桶设备进行人工清洗，清洗的目的主要是去除设备内残留的原辅材料，清洗过程中不添加任何清洗剂及化学药剂。清洗过程中会产生清洗废水，根据建设单位提供资料，球磨、砂磨、振磨、造粒塔、搅拌桶设备清洗频次和清设备洗水用量及废水产生量详见下表。

表 2-12 设备清洗废水产生情况一览表

设备	型号	数量 (台)	每台设备清洗 频次	每台设备清洗用 水量 (L/次)	年用 水量 (t)	损耗量	年废水产生量 (t)
球磨机	容积 200L	13	半个月	150	46.8	5%	44.46
砂磨机	容积 1000L	8	每 2 天	900	1188	5%	1128.6
振磨机	容积 500L	1	每 2 天	500	82.5	5%	78.375
造粒塔	容积 1200L	5	半个月	1000	120	5%	114
搅拌桶	容积 1200L	3	半个月	1000	72	5%	68.4
合计							1433.835

综上，设备清洗废水共计 1433.835t/a，主要污染物为 COD、SS、铁、镍、锰、锌、铜等，经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。

### 3) 倒角废水

将烧结后的磁芯，人工倒入装有铅球和自来水的倒角机，倒角机每批次加入 3L 水，10 台倒角机一天共计 80 批次，项目倒角用水量为 79.2t/a，损耗按 5% 计算，则倒角废水 75.24t/a。主要污染物为 COD、SS、铁、镍、锌、铜等，经厂区

	<p>新建污水处理站处理后回用，不外排。</p> <p><b>4) 设备冷却水</b></p> <p>项目在运行过程中对设备进行冷却。2 台冷却塔（循环水量：100t/h）提供预烧、烧结工序冷却水。日循环水量为 4800t，全年工作 330 天，年工作 7920h，每天补充量约占循环水量的 1%左右，则自来水补充量约为 15840t/a。</p> <p>冷却塔水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，冷却塔需每年更换 1 次冷却水、每台每次更换量约为 100t，则全年更换 200t/a，故将冷却水经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。</p> <p><b>5) 超声波清洗水</b></p> <p>项目采用超声波清洗机对产品进行清洗，清洗设备为 7 台独立的单槽超声波清洗机，超声波清洗机自带水箱尺寸 0.6m<sup>3</sup>，有效容积 0.5m<sup>3</sup>，7 个超声波清洗机容积 3.5m<sup>3</sup>。由于产品带走、蒸发等损耗，损耗按 10%计算，根据企业提供数据，超声波清洗每 5 天更换一次，全年更换约 66 次。自来水补充量约为 231t/a，则清洗废水 207.9t/a。主要污染物为 COD、SS 等。经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。</p> <p><b>6) 循环冷却用水</b></p> <p>本项目除气脱泡工序利用真空冷凝装置冷凝回收脱泡废气中的有机溶剂，废气通过管道引入真空冷凝装置中，采用冰水机制冰水进行冷凝，根据企业提供信息，冷却循环水量为 25t/h，冷却水循环使用不外排，则总循环量为 198000m<sup>3</sup>/a，损耗量以 1%计，则喷淋塔补充水为 1980t/a。</p> <p><b>7) 制纯浓水</b></p> <p>根据前文分析，项目 PVA 溶胶、一磨、二磨、混料工序需使用到纯水，制纯水时使用纯水机进行制纯水。根据企业提供资料，纯水机的制纯水能力为 70%，会有 30%的浓水产生。根据前文核算，项目纯水清洗工序需纯水 848.16t/a，则制纯水过程中所需自来水用量为 <math>848.165\text{t/a} \div 70\% = 1211.66\text{t/a}</math>，浓水产生量为 363.49t/a。回用于冷却塔不外排。</p>
--	--

### 8) 喷淋用水

喷淋塔在日常运行中存在一定的损耗。根据建设方提供的资料，喷淋塔水流量为 150L/min，即喷淋塔的循环量为 9m<sup>3</sup>/h；喷淋塔运行时间与工作时间一致，即 7920h/a，则 2 台喷淋塔的总循环量为 142560m<sup>3</sup>/a，损耗量以 1%计，则喷淋塔补充水为 1425.6t/a。

### 9) 打磨用水

项目使用磨床进行湿式磨削加工，湿磨工序对用水的水质要求不高，该水捞渣后循环使用，不外排，不会对周围水环境造成影响。根据建设单位提供的资料，项目磨床有效容积为 0.1m<sup>3</sup>，本项目设有 6 台磨床。根据企业提供的资料，项目湿磨工序每天补充水量约为有效容积的 20%，年工作 330d，则相应的新鲜水补充量为=0.1\*6\*20%=0.12m<sup>3</sup>/d（39.6m<sup>3</sup>/a）。湿磨工序用水循环使用，定期捞渣后补充新鲜水，不向外排放。

### 10) PVA 溶胶用水

根据建设单位提供资料，PVA 溶胶工序，聚乙烯醇（PVA）：纯水=1:11.5，本项目使用 PVA 量为 6t/a，则溶胶用纯水量为 69m<sup>3</sup>/a。

### 11) 一磨、二磨兑水用水

一磨、二磨需要加入纯水，根据工艺要求按比例兑水，则一磨、二磨纯水用量 777.3t/a。

表 2-13 一磨、二磨用水情况一览表

产品	工序	金属料重 (t/a)	料与水重量比	年用水量 (t/a)
MIM 磁芯	一磨	128	1: 1	128
	二磨		1: 0.5	64
镍锌磁芯	一磨	63	1:1.2	75.6
	二磨		1: 0.9	56.7
锰锌磁芯	一磨	270	1: 1	270
	二磨		1: 0.5	135
铁氧体磁片	二磨	80	1: 0.6	48
合计				777.3

### 12) 混料用水

镍锌磁芯、锰锌磁芯混料工序自动调湿补纯水，分别将料调至需要含水率 0.5%-0.8%、0.2%-0.5%，含水率取最大值，则镍锌磁芯、锰锌磁芯分别加入纯水 0.508t/a、1.357t/a。

### **13) 溶胶机清洗废液**

本项目需要对溶胶机设备进行清洗，清洗的目的主要是去除设备内残留的原辅材料，清洗过程中不添加任何清洗剂及化学药剂。清洗过程中会产生清洗废液水，根据建设单位提供资料，每周需要对溶胶机设备进行清洗一次，溶胶机每周清洗一次，全年约清洗 55 次，清洗水用量为 100L/次，共计 5.5t 清洗废液，当危废处置。

### **14) 离心废水**

铁氧体磁片二磨完成的浆料，自动抽至离心机脱水，脱水后人工将料取至盛料盘，该工序会有离心废水 W4-1 产生，按照料与水重量比 1:0.6 加入纯水，则纯水用量为 48t，按照 40%损耗，则离心废水有 28.8t，经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。

### **15) 员工洗手废水**

生产时员工接触金属粉料，需及时清洗双手，本项目车间员工洗手用水量约为 0.5t/d，全年用水量约 330t/a，废水按用水量的 90%计，则本项目车间洗手废水产生量为 148.5t/a。经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。

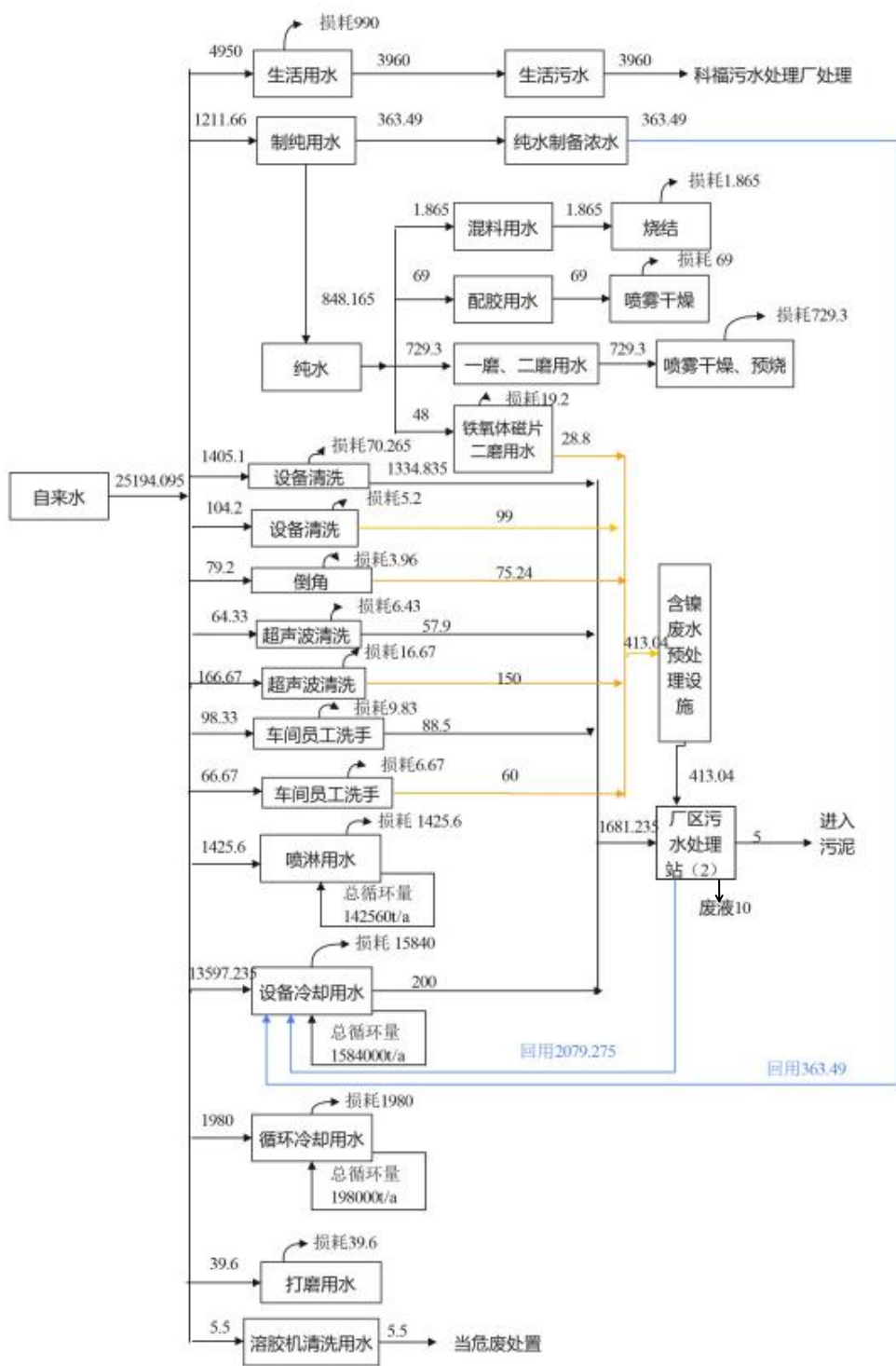


图 2-1 本项目水平衡图（龙山南路）（t/a）

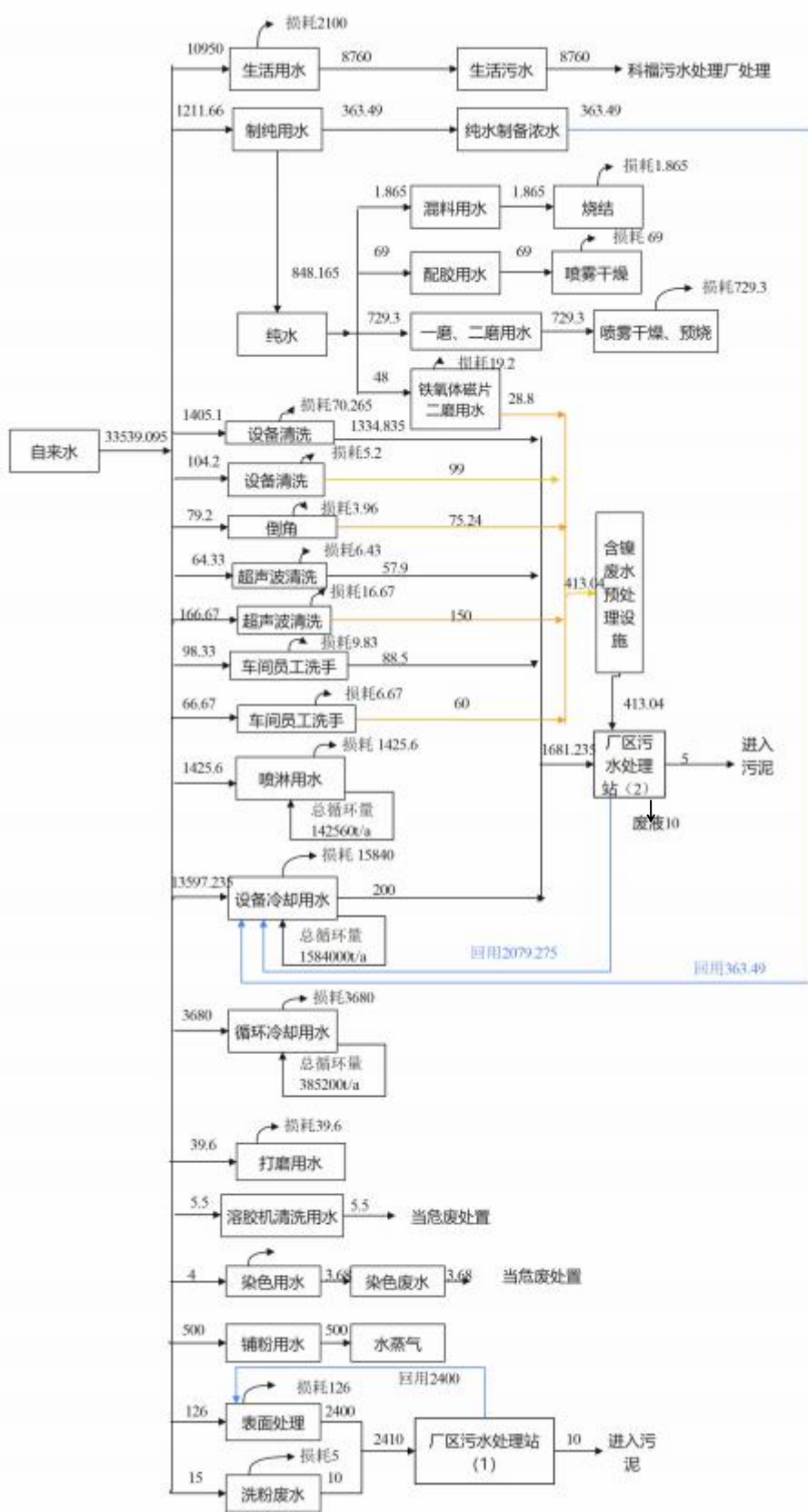


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (龙山南路) (t/a)

## 9、有机溶剂平衡

本项目有机溶剂物料平衡详见下表。

表 2-14 有机溶剂物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	数量/t	去向		物料名称	数量/t
1	异丙醇	10	进入废气	有组织废气	非甲烷总烃	0.5412
			真空冷凝装置	固废	有机溶剂	4.5
			催化燃烧	催化燃烧处理	非甲烷总烃	4.9588
合计		10	合计			10
1	无水乙醇	10	进入废气	有组织废气	非甲烷总烃	0.5412
			真空冷凝装置	固废	有机溶剂	4.5
			催化燃烧	催化燃烧处理	非甲烷总烃	4.9588
合计		10	合计			10

## 10、重金属平衡

表 2-15 重金属平衡（镍）

投入		产出	
物料名称	年耗量（t）	物料名称	年产生量（t）
氧化镍（含镍 78.6%）	15.72	进入产品	15.259
		废气	0.249
		固废	0.06
			0.145
			0.007
合计	15.72	合计	15.72

表 2-16 重金属平衡（锌）

投入		产出	
物料名称	年耗量（t）	物料名称	年产生量（t）
氧化锌（含锌 80.3%）	38.544	进入产品	37.234
		废气	0.802
		固废	0.148
			0.353
			0.007



合计	38.544	合计	38.544
----	--------	----	--------

表 2-17 重金属平衡（铜）			
投入		产出	
物料名称	年耗量（t）	物料名称	年产生量（t）
氧化铜（含铜 79.88%）	6.39	进入产品	6.151
		废气	配料粉尘废气
			混料粉尘废气
			干压成型废气
			预烧、烧结废气
			喷雾干燥废气
		固废	废渣、边角料
			不合格品
			废水处理浓水、污泥中含有
合计	6.39	合计	6.39

表 2-18 重金属平衡（锰）			
投入		产出	
物料名称	年耗量（t）	物料名称	年产生量（t）
四氧化三锰（含 锰 72.03%）	14.406	进入产品	13.829
		废气	配料粉尘废气
			混料粉尘废气
			干压成型废气
			预烧、烧结废气
			喷雾干燥废气
		固废	废渣、边角料
			不合格品
			废水处理浓水、污泥中含有
合计	14.406	合计	14.406

**11、四至情况及平面布局**

（1）项目四至情况

本项目租赁苏州安洁科技股份有限公司苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号 2 号厂房、5 号厂房，项目东侧为园东河，园东河以东为空地（生产研发用地）；南侧为福利路，路对面为苏州中翼玛机械有限公司；西侧为龙山南路，路对面为空地（生产研发用地）；北侧为田舍路，路对面为空地（生产研发用地）。具体地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 2。

（2）平面布局

本项目依托太湖科技产业园 2 号厂房 1-4 楼部分车间进行生产。2 号厂房位于太湖科技产业园由南向北第 3 幢，一楼设置配粉车间、球磨、砂磨车间、烧

	<p>结车间、预烧车间和模切车间，二楼设置烧结车间、表面处理车间、分片车间，三楼设置染色车间、流延车间、模切车间、压合车间、分选车间、检验车间和化学品中间仓库，四楼设置原料周转区、成品周转区等，危废仓库在 5#厂房 1 楼，平面布置图见附图 3。</p>
--	---

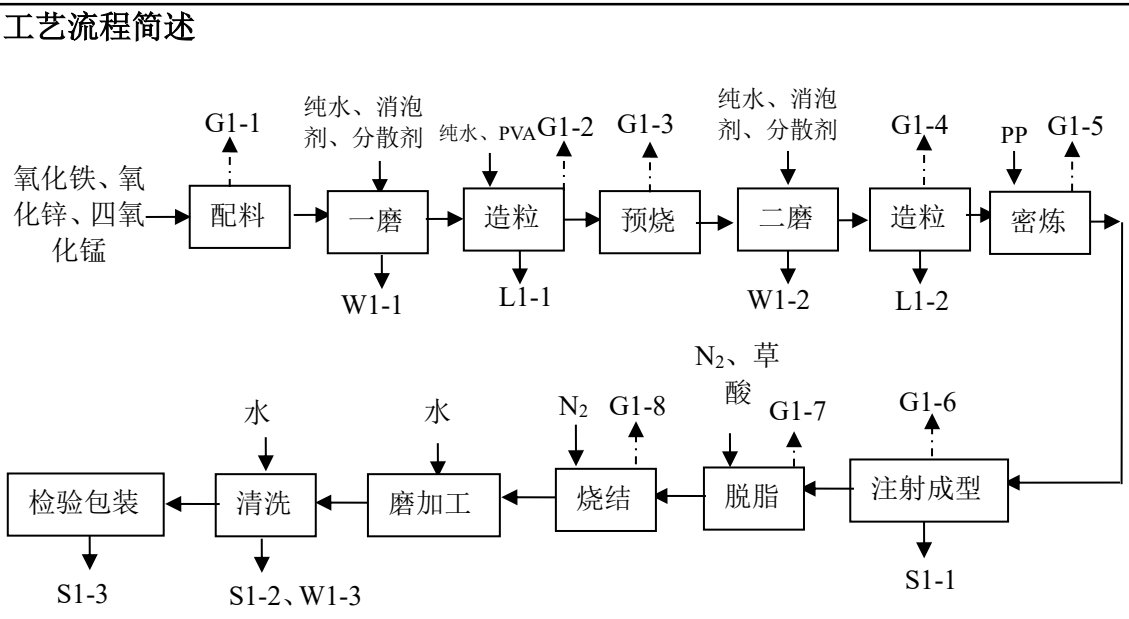


图 2-3 MIM 磁芯工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简介：

**配料：**氧化铁、氧化锌、四氧化锰等粉末原料按照一定配方使用自动配料机在配粉车间称量混合，期间会产生配料粉尘 G1-1。车间密闭微负压、配料机上方设置软帘式密闭型集气罩收集后（收集效率 96%），然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。

**一磨：**将配好粉料经管道输送至砂磨机化浆池中，按照料与水重量比 1:1 再加入纯水，并加入少量消泡剂、分散剂。将化浆池浆料抽至砂磨机中进行砂磨，粒径由 5-6 $\mu$ m 磨至 0.8-1.2 $\mu$ m，混合均匀，时间 2h。砂磨机为密闭设备，常温混合，混合后的浆料自动抽至搅拌桶。砂磨过程为密闭状态，无粉尘产生。砂磨机需要定期清洗，会产生清洗废水 W1-1。

**一次造粒：**将 PVA、水按重量比 1:11.5 比例在溶胶机内制成 PVA 胶水，本项目在溶解前将聚乙烯醇颗粒放入冷水中溶解，不断搅拌使其溶解，使 PVA 完全分散在水中，然后使水温升至 90 至 95℃，然后将温度保持 4-5h，直到其完全溶解胶水成分为聚乙烯醇，无溶剂组分，不挥发。

混合后的浆料自动抽至搅拌桶，按照料：PVA 胶水=10：1 比例自动注入 PVA 胶水，再由供浆泵抽至造粒塔，浆料雾化成液滴，该过程将粉料包覆 PVA 胶水制

	<p>成球形颗粒，提高粉料流动性，便于预烧均匀性和自动化控制。热风干燥为 60-250 目颗粒料，颗粒料从塔顶掉落收集至储料桶，热风采用电加热，温度约 300℃。该过程消泡剂聚丙二醇成分在加热时全部挥发，分散剂主要成分为柠檬酸、水，加热至 175℃时柠檬酸会分解产生二氧化碳和水。造粒过程有粉尘及有机废气产生，雾化干燥废气 G1-2 经密闭管道收集旋风除尘+布袋除尘预处理后通过“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30m 高 3#排气筒排放。</p> <p>溶胶机定期清洗，此过程产生溶胶机清洗废液 L2-1，当危废处置。</p> <p><b>预烧：</b>将一次造粒颗粒料由提升车自动转运加入回转窑预烧，预烧的目的在于提高产品的密度，便于控制收缩，减少变形和易于成型，以保证产品的一致性和生产的稳定性。在预烧过程中颗粒料预烧炉为全封闭状态，在回转窑中进行电加热，预烧温度 800-900℃左右。预烧时需先将颗粒物料置于回转窑内不锈钢管道内旋转进料完成预烧。颗粒物料进入回转窑进行烧结，采用电阻丝进行间接加热，不与物料直接接触，热源为电能。预烧分为升温、保温、降温 3 个阶段，预烧成温度 800-900℃，每批控制时间 10h。第一段为升温阶段：物料在 500℃高温下去除水分；第二段保温阶段：物料在 800-900℃的高温下烧结 3h 左右，以实现物料的致密化，烧结为金属料物理过程，不涉及化学反应；第三阶段为冷却阶段：采用夹套冷却水间接冷却。回转窑出料口由提升机自动将预烧后颗粒料转运储料仓。预烧过程有少量粉尘及有机废气产生 G1-3。预烧完成后人工将粉料倒入储料桶。该废气经密闭管道收集经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。</p> <p><b>二磨：</b>冷却后的物料经缓冲仓密闭输送管道进入砂磨机进行研磨，按照料与水重量比 1：0.5 加入纯水，并加入少量消泡剂、分散剂。以得到表面光洁平整，细度为 1.2~1.8 微米的粉料。砂磨机为密闭设备，常温混合，混合后的浆料自动抽至搅拌桶。砂磨过程为密闭状态，无粉尘产生。砂磨机需要定期清洗，会产生清洗废水 W1-2。</p> <p><b>二次造粒：</b>将二磨完成的料自动抽至搅拌桶，按料：PVA 胶水=5：1 比例自动注入 PVA 胶水，再由供浆泵抽至造粒塔，浆料雾化成液滴，该过程将粉料包覆 PVA 制成球形颗粒，提高粉料流动性，便于后续成型填料均匀性控制。热风干燥</p>
--	--

	<p>为 100-250 目颗粒料，喷雾造粒工序工作进风温度严格控制在 250-300℃，出口温度严格控制在 80-120℃。颗粒料从塔顶掉落收集至储料桶，热风采用电加热。该过程消泡剂聚丙二醇成分在加热时全部挥发，分散剂主要成分为柠檬酸、水，加热至 175℃时柠檬酸会分解产生二氧化碳和水。造粒过程有粉尘及有机废气产生，雾化干燥废气 G1-4 经密闭管道收集旋风除尘+布袋除尘预处理后通过“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30m 高 3#排气筒排放。</p> <p><b>密炼：</b>将造粒后的粉料和 PP 经管道输送至密炼机中，密闭混合均匀并破碎成塑胶颗粒出料，混料温度 200℃，时间 2-3h，用盛料桶装料，该工序会有有机废气 G1-5 产生。该废气采用车间整体密闭换风经一套“二级活性炭”处理后 30m 高 4#排气筒排放。</p> <p><b>注射成型：</b>在注射成型过程中，混合料在注射机料筒内被加热成具有流变性的塑性物料，加热温度约为 180℃（由导热油控制温度，导热油电加热），并在适当的注射压力下注入模具中，成型出毛坯。注射成型的毛坯的密度在微观上应均匀一致，从而使制品在烧结过程中均匀收缩。控制注射温度、模具温度、注射压力、保压时间等成型参数对获得稳定的生坯重量至关重要。要防止注射料中各组分的分离和偏析，否则将导致尺寸失控和畸变而报废。注射成型过程中由于粘结剂中的有机成分会挥发产生有机废气（以非甲烷总烃表征），同时会伴有异味（以臭气浓度表征）。注射成型会产生边角料，收集碎料后全部回用于生产。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度 G1-6、铁氧体粉末边角料 S1-1。该废气采用车间整体密闭换风经一套“二级活性炭”处理后 30m 高 4#排气筒排放。</p> <p><b>脱脂：</b>成型毛坯在加热固化前必须去除毛坯内所含有的粘结剂（PVA），该过程称为脱脂，该过程将注射成型产品通过高温和草酸使 PVA、PP 彻底挥发，优化产品开裂和提高烧结效率。脱脂炉工作温度为 120℃-150℃，根据产品需求加热 8-12h，炉内加入催化脱脂剂草酸共热升华可使 PVA、PP 彻底挥发。脱脂完成后，再通入氮气（作为置换气）将产生的废气带出脱脂炉。</p> <p>脱脂炉自带尾气处理系统，尾气处理系统采用新型的电加热尾气分解技术，使得最终排放的尾气为水和二氧化碳。尾气处理技术原理：一级处理：高温（≥400℃）把草酸、粘结剂中的有机成分分解成小分子有机物、水、一氧化碳、二</p>
--	--

氧化碳等物质；二级处理：通过电热棒点火，在富氧条件下将一级处理产生气体中的可燃性气体完全燃烧（燃烧温度  $600^{\circ}\text{C}$ - $800^{\circ}\text{C}$ ），最终排放二氧化碳、水。

电加热尾气充分燃烧条件分析：

1、二级处理加热温度达到  $600^{\circ}\text{C}$ - $800^{\circ}\text{C}$ ，远高于常见有机物的着火点  $400^{\circ}\text{C}$ - $600^{\circ}\text{C}$ 。

2、尾气出口处由于流速快、温度高形成一个低压区域，附近的空气会源源不断的被“吸”过来，会带动周围的空气到尾气出口，不会产生缺少氧气的现象。

3、使用电加热不依赖废气燃烧产生热量使废气持续燃烧，不会因为可燃性气体浓度低而导致加热温度降低。

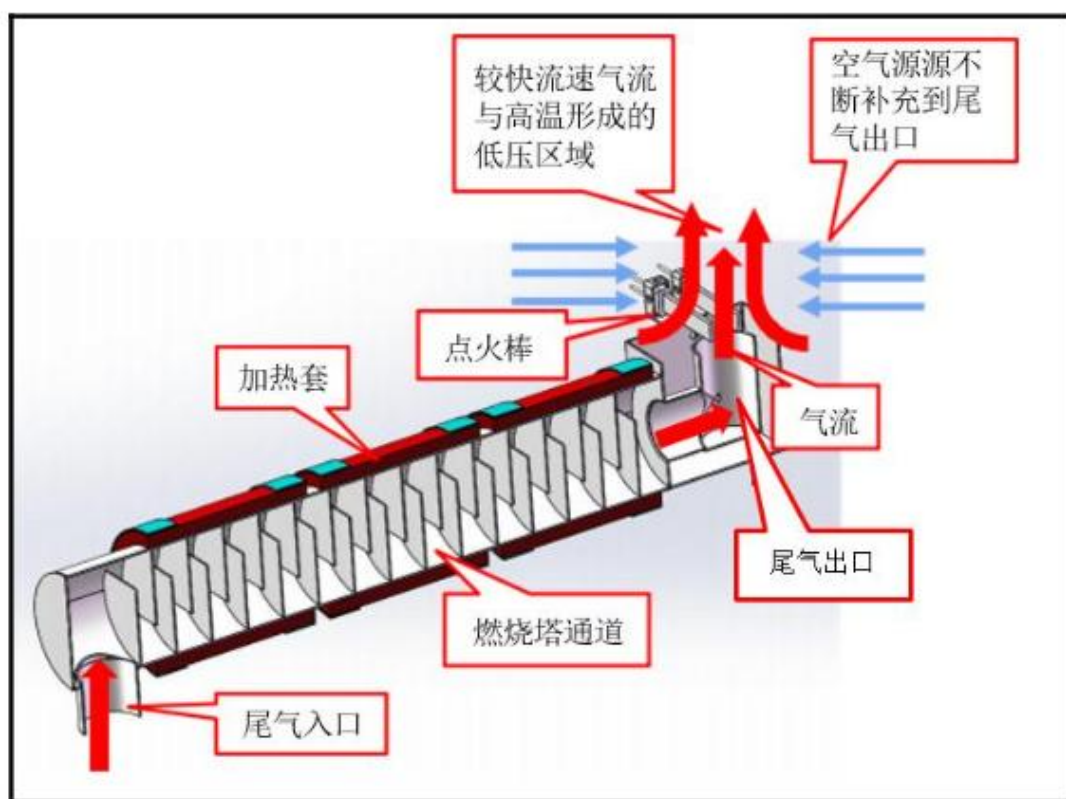


图 2-4 电加热尾气充分燃烧设备的结构图及示意图

**烧结：**烧结是在通有保护气体（使用氮气）的烧结炉中进行的，烧结的原理是在无氧高温环境下，使金属分子间产生相互吸引力，使粉末体产生颗粒黏结，致密化的过程。脱脂后的半成品人工送入烧结炉内，关闭仓门，进行微负压操作，然后在炉内通入高纯度氮气作为保护气体，电加热使炉内温度控制在约  $1000^{\circ}\text{C}$ ，对产品进行烧结，从而大大提高和改善零件材料的力学性能。MIM 产品是通过高

的烧结温度和长的烧结时间来达到的，从而大大提高和改善零件材料的力学性能。烧结炉使用电能，同时烧结是无氧状态下。废气 G1-8 主要污染因子为颗粒物、锌及其化合物、锰及其化合物，废气管道密闭收集后经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。

**磨加工：**烧结后的磁芯，人工托盘转运至磨床，并人工上料进行上下表面砂轮磨加工，磨加工采用湿磨方式，磨加工过程全密闭，无粉尘产生。

**清洗：**磨加工后产品，人工装清洗篮，通过传送带将产品送入清水超声清洗，采用浸泡方式，常温，处理时间约为 20s，然后自动进入烘道干燥，烘干采用电加热方式，烘干温度约 100℃，烘干时间约 5min。清洗废水定期更换，因此该过程中有清洗废水产生。沉淀的金属粉渣定期清捞，此工序会产生金属渣 S1-2，产生清洗废水 W1-3。

**检验：**利用 AOI 外观分选机对工件进行检测，此过程产生次品，此工序会产生不合格品 S1-3。

**包装：**对产品进行包装，制成成品。

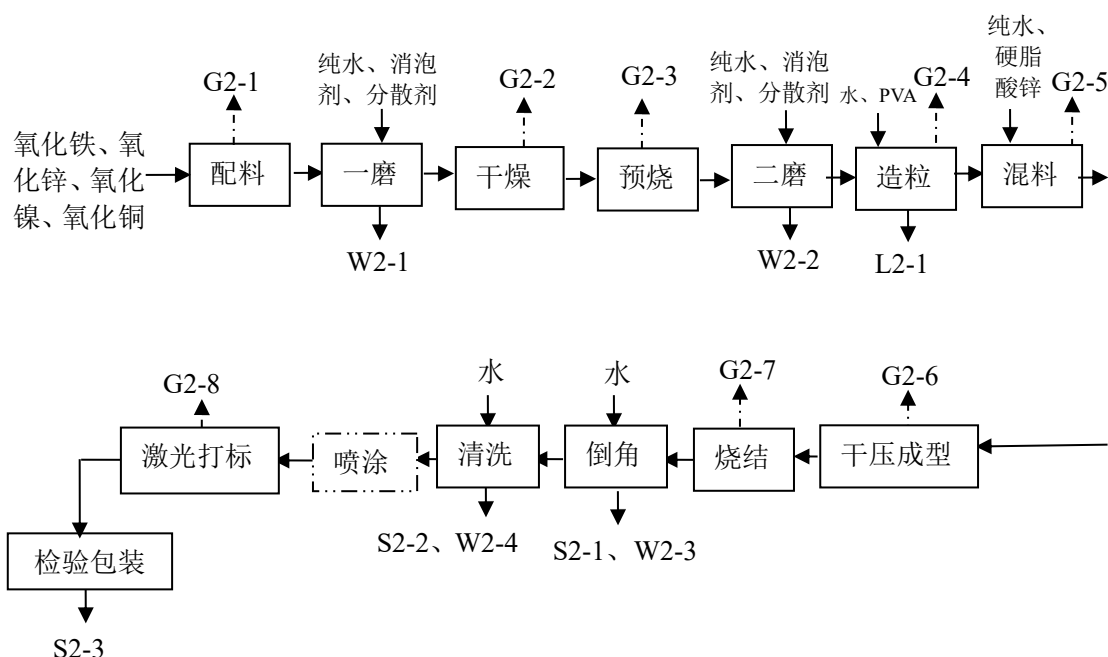


图 2-5 镍锌磁芯工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简介：

**配料：**氧化铁、氧化锌、氧化镍、氧化铜等粉末原料按照一定配方在配粉车

	<p>间人工称量混合，期间会产生配粉粉尘 G2-1。车间密闭微负压、配料机上方设置软帘式密闭型集气罩收集后（收集效率 96%），然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。</p> <p><b>一磨：</b>将配好粉料管道送入球磨机进料桶中，按照料与水重量比 1:1.2 再加入纯水，并加入少量消泡剂、分散剂。人工操作，进行球磨，粒径由 5-6<math>\mu\text{m}</math> 磨至 0.8-1.2<math>\mu\text{m}</math>，同时混合均匀，时间 7-8h。一磨完成的浆料，人工打开球磨机盖，加压缩空气泄浆，用盛料盘装料。</p> <p>球磨机定期清洗，此过程产生清洗废水 W2-1。</p> <p><b>干燥：</b>用推车人工将盛料盘装一磨浆料转运至烘箱采用电加热烘烤干燥，温度为 200<math>^{\circ}\text{C}</math>，该过程消泡剂聚丙二醇成分在加热时全部挥发，分散剂主要成分为柠檬酸、水，加热至 175<math>^{\circ}\text{C}</math>时柠檬酸会分解产生二氧化碳和水。该工序会产生极少量粉尘及有机废气 G2-2 产生，产生量较少，车间无组织排放。</p> <p><b>预烧：</b>将干燥后粉料，人工称重装入匣钵，放在预烧推板炉上自动循环烧结，预烧的目的在于提高产品的密度，便于控制收缩，减少变形和易于成型，以保证产品的一致性和生产的稳定性。在预烧过程中粉料预烧炉为全封闭状态，在预烧推板炉中进行电加热，原料初步氧化。预烧推板炉内采用阶段升温、保温、降温方式，预烧成温度 900<math>^{\circ}\text{C}</math>左右，每批控制时间 15h。预烧过程有少量粉尘产生 G2-3。预烧完成后人工将粉料倒入储料桶。预烧废气经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。</p> <p><b>二磨：</b>将预烧好粉料加入球磨机进料桶中，按照料与水重量比 1:0.5 再加入纯水，并加入少量消泡剂、分散剂。人工操作，进行球磨，粒径磨至 0.8-1.2<math>\mu\text{m}</math>，时间 30-36h，二磨完成的浆料，人工打开球磨机盖，加压缩空气泄浆，用盛料盘装料。</p> <p>球磨机定期清洗，此过程产生清洗废水 W2-2。</p> <p><b>造粒：</b>将 PVA、水按重量比 1:11.5 比例在溶胶机内制成 PVA 胶水，本项目在溶解前将聚乙烯醇颗粒放入冷水中溶解，不断搅拌使其溶解，使 PVA 完全分散在水中，然后使水温升至 90 至 95<math>^{\circ}\text{C}</math>，然后将温度保持 4-5h，直到其完全溶解</p>
--	--



	<p>胶水成分为聚乙烯醇，无溶剂组分不挥发。</p> <p>混合后的浆料自动抽至搅拌桶，按 1:5 比例自动注入 PVA，再由供浆泵抽至造粒塔，浆料雾化成液滴，该过程将粉料包覆 PVA 制成球形颗粒，提高粉料流动性，便于预烧均匀性和自动化控制。热风干燥为 100-250 目颗粒料，喷雾造粒工序进风工作温度严格控制在 250~300℃，出口温度严格控制在 80-120℃。颗粒料从塔顶掉落收集至储料桶，热风采用电加热。该过程消泡剂聚丙二醇成分在加热时全部挥发，分散剂主要成分为柠檬酸、水，加热至 175℃时柠檬酸会分解产生二氧化碳和水。造粒过程有粉尘及有机废气产生，雾化干燥废气 G2-4 经密闭管道收集旋风除尘+布袋除尘预处理后通过“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30m 高 3#排气筒排放。</p> <p>溶胶机定期清洗，此过程产生清洗废液 L2-1，当危废处置。</p> <p><b>混料：</b>人工将料加入混料机中，人工补入微量硬脂酸锌，自动调湿补入纯水，将料调至需要含水率（含水率 0.5%-0.8%）并混合均匀后人工开盖出料装入盛料桶，该工序会有微量粉尘 G2-5 产生，在车间内无组织排放。</p> <p><b>干压成型：</b>人工将粉料加入料仓，经负压设备抽入成型机密闭料斗内料仓自动填料至模具，成型机进行干压成型，干压成型后机械手将生坯自动摆坯至承烧板，该过程经管道输送粉料。利用成型机将原料在模具内压制成特定形状，原料在模具内受到外压力作用时，颗粒物相互靠近并发生变形，空隙减小，当外压力与颗粒间的摩擦力平衡时，就不再移动和变形，此过程会产生少量粉尘 G2-6 产生，车间密闭微负压、成型机上方设置软帘式密闭型集气罩收集后（收集效率 96%），然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。</p> <p><b>烧结：</b>烧结在高温烧结炉中进行，烧结炉采用电加热方式，由油压系统推动推板逐渐至烧结炉的各温段，通过油压系统推板前进速度控制素坯在炉内各温度段的烧结时间。前段为排胶工段，排胶从室温逐渐升温至 550℃，控制时间在 4~8h。排胶过程中 PVA 树脂分解，首先与氧气反应生成过氧化物，而后生成的自由基诱发羟基进行侧链消除反应，产物主要为水，造成主链解链，并产生有机废气，最后是主链进一步解体发生氧化降解反应。综上，烧结过程中 PVA 分解挥发会产生</p>
--	---

	<p>排胶有机废气G2-7。</p> <p>之后进入高温烧结阶段，烧结是通过高温加热粉体材料产生颗粒黏结、再结晶等物理过程，得到致密化的具有一定强度的块状产品的工艺。烧结阶段炉温控制在 950~1200℃，烧结 24h，烧结后间接水冷却，获得磁芯产品。排胶阶段处于高温，已经将挥发性有机废气全部排出，烧结炉使用电能，烧结过程废气主要污染因子为颗粒物、镍及其化合物、锌及其化合物。废气管道密闭收集后经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。</p> <p><b>倒角：</b>将烧结后的磁芯，人工倒入装有铅球和自来水的倒角机，每批次加入 3kg 水，一天 100 批次。开始倒角去毛刺，时间 1-2h，该工序倒角废水 W2-3 产生及边角料 S2-1。</p> <p><b>清洗：</b>烧结完成产品通过超声波自动清洗线进行清洗，清洗后经设备自带的风干功能风干。清洗废水定期更换，沉淀的金属粉渣定期清捞，此工序会产生粉渣 S2-2、清洗废水 W2-4。</p> <p><b>喷涂：</b>委外喷涂</p> <p><b>激光打标：</b>人工将外发喷涂回厂产品装载治具，然后自动传送至激光机平台进行激光打二维码，此过程产生激光打码颗粒物 G2-8，打码完成后自动将治具传出，人工将产品取走装盘。产生量极少，无组织排放。</p> <p><b>检验包装：</b>利用 AOI 外观分选机对工件进行检测，此过程产生次品，此工序会产生不合格品 S2-3。</p> <p><b>包装：</b>对产品进行包装，制成成品。</p>
--	--

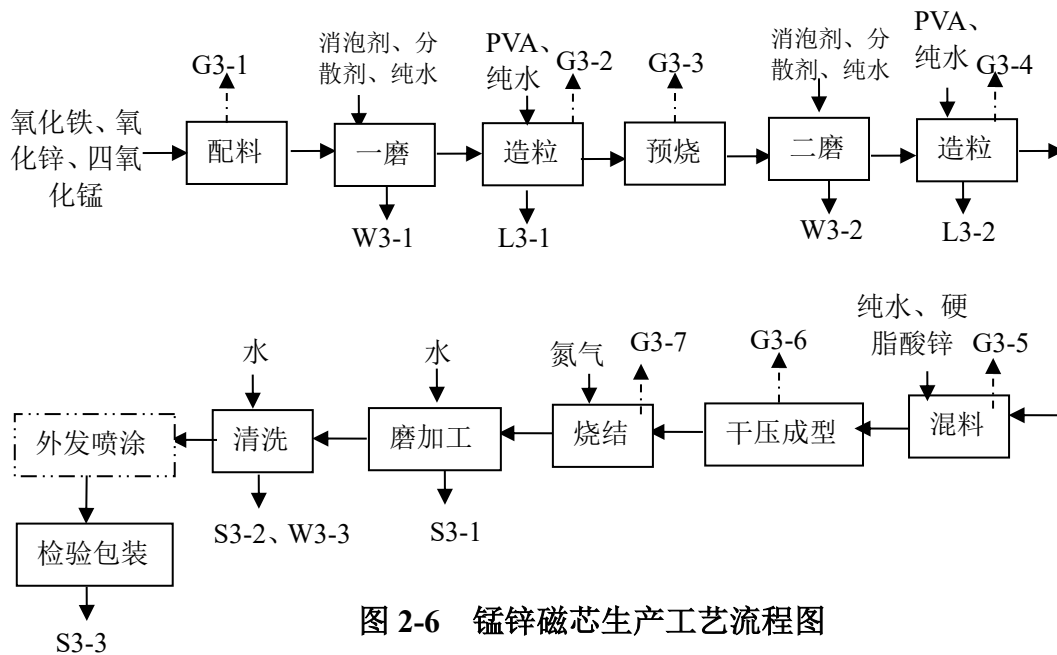


图 2-6 锰锌磁芯生产工艺流程图

#### 生产工艺流程简述：

**配料：**氧化铁、氧化锌、四氧化锰等粉末原料按照一定配方使用自动配料机在配粉车间称量混合，期间会产生配粉粉尘 G3-1。车间密闭微负压、配料机上方设置软帘式密闭型集气罩收集后（收集效率 96%），然后通过三相脉冲集尘器处理，处理效率 99%，处理后的颗粒物与未收集到的颗粒物一起在车间内无组织排放。

**一磨：**将配好粉料管道送入砂磨机化浆池中，自动振动加料，按照料与水重量比 1:1 再加入纯水。并加入少量消泡剂、分散剂。将化浆池浆料抽至砂磨机种进行砂磨，粒径由 5-6 $\mu\text{m}$  磨至 0.8-1.2 $\mu\text{m}$ ，混合均匀，时间 2h。砂磨机为密闭设备，常温混合，混合后的浆料自动抽至搅拌桶。砂磨机需要定期清洗，会产生清洗废水 W3-1。

**一次造粒：**将 PVA、水按重量比 1:11.5 比例在溶胶机内制成 PVA 胶水，本项目在溶解前将聚乙烯醇颗粒放入冷水中溶解，不断搅拌使其溶解，使 PVA 完全分散在水中，然后使水温升至 90 至 95 $^{\circ}\text{C}$ ，然后将温度保持 4-5h，直到其完全溶解胶水成分为聚乙烯醇，无溶剂组分，不挥发。

混合后的浆料自动抽至搅拌桶，按 1：9 比例自动注入 PVA，再由供浆泵抽至造粒塔，浆料雾化成液滴，该过程将粉料包覆 PVA 制成球形颗粒，提高粉料流

	<p>动性，便于预烧均匀性和自动化控制。温度 300℃热风干燥为 60-250 目颗粒料，颗粒料从塔顶掉落收集至储料桶，热风采用电加热。该过程消泡剂聚丙二醇成分在加热时全部挥发，分散剂主要成分为柠檬酸、水，加热至 175℃时柠檬酸会分解产生二氧化碳和水。造粒过程有粉尘及有机废气产生，雾化干燥废气 G3-2 经密闭管道收集旋风除尘+布袋除尘预处理后通过“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30m 高 3#排气筒排放。溶胶机定期清洗，此过程产生清洗废液 L3-1，当危废处置。</p> <p><b>预烧：</b>将一次造粒颗粒料由提升车自动转运加入回转窑预烧，预烧的目的在于提高产品的密度，便于控制收缩，减少变形和易于成型，以保证产品的一致性和生产的稳定性。在预烧过程中颗粒料预烧炉为全封闭状态，在回转窑中进行电加热，预烧温度 800-900℃左右。预烧时需先将颗粒物料置于回转窑内不锈钢管道内旋转进料完成预烧。回转窑内采用阶段升温、阶段保温、阶段降温方式，预烧成温度 800-900℃，每批控制时间 10h。颗粒物料进入回转窑进行烧结，采用电阻丝进行间接加热，不与物料直接接触，热源为电能。预烧分为升温、保温、降温 3 个阶段，第一段为升温阶段：物料在 500℃高温下去除水分；第二段保温阶段：物料在 800-900℃的高温下烧结 3h 左右，以实现物料的致密化，烧结仅为物理过程，不涉及原料（氧化铁、氧化锌、四氧化锰）化学反应；第三阶段为冷却阶段：采用夹套冷却水间接冷却。回转窑出料口由提升机自动将预烧后颗粒料转运储料仓。预烧过程有少量粉尘产生及少量有机废气 G3-3。预烧完成后人工将粉料倒入储料桶。预烧废气经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。</p> <p><b>二磨：</b>冷却后的物料经缓冲仓密闭输送管道进入砂磨机进行研磨，按照料与水重量比 1：0.5 加入纯水，并加入少量消泡剂、分散剂。以得到表面光洁平整，细度为 1.2~1.8 微米的粉料。砂磨机为密闭设备，常温混合，混合后的浆料自动抽至搅拌桶。砂磨机需要定期清洗，会产生清洗废水 W3-2。</p> <p><b>二次造粒：</b>将二磨完成的料自动抽至搅拌桶，按 1:5 比例自动注入 PVA，再由供浆泵抽至造粒塔，浆料雾化成液滴，该过程将粉料包覆 PVA 制成球形颗粒，提高粉料流动性，便于后续成型填料均匀性控制。热风干燥为 100-250 目颗粒料，</p>
--	---

	<p>喷雾造粒工序工作温度严格控制在 250~300℃，无有机废气挥发。颗粒料从塔顶掉落收集至储料桶，热风采用电加热。该过程消泡剂聚丙二醇成分在加热时全部挥发，分散剂主要成分为柠檬酸、水，加热至 175℃时柠檬酸会分解产生二氧化碳和水。造粒过程有粉尘及有机废气产生，雾化干燥废气 G3-4 经密闭管道收集旋风除尘+布袋除尘预处理后通过“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30m 高 3#排气筒排放。</p> <p><b>混料：</b>人工用吊葫芦将料车提升至加料平台，人工打开料车底部挡料板，粉料流入混料机中，人工补入微量硬脂酸锌，自动调湿补纯水，将料调至需要含水率（含水率 0.2%-0.5%）并混合均匀后自动出料装入盛料车，该工序会有少量进料粉尘 G3-5 产生，车间密闭微负压、混料机上方设置软帘式密闭型集气罩收集后（收集效率 96%），然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。</p> <p><b>干压成型：</b>人工将粉料加入料仓，经负压设备抽入成型机密闭料斗内料仓自动填料至模具，成型机进行干压成型，干压成型后机械手将生坯自动摆坯至承烧板，该过程经管道输送粉料。利用成型机将原料在模具内压制成特定形状，原料在模具内受到外压力作用时，颗粒物相互靠近并发生变形，空隙减小，当外压力与颗粒间的摩擦力平衡时，就不再移动和变形，此过程会产生少量粉尘 G3-6 产生，车间密闭微负压、成型机上方设置软帘式密闭型集气罩收集后（收集效率 96%），然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。</p> <p><b>烧结：</b>烧结在高温烧结炉中进行，烧结炉采用电加热方式，由机械式拉动推板逐渐至烧结炉的各温段，通过油压系统推板前进速度控制素坯在炉内各温度段的烧结时间。前段为排胶工段，排胶从室温逐渐升温至550℃，控制时间在4~8h。排胶过程中PVA树脂分解，首先与氧气反应生成过氧化物，而后生成的自由基诱发羟基进行侧链消除反应，产物主要为水，造成主链解链，并产生有机废气，最后是主链进一步解体发生氧化降解反应。</p> <p>之后进入烧结后段，后段是通过高温加热粉体材料产生颗粒黏结、再结晶等物理过程，得到致密化的具有一定强度的块状产品的工艺。烧结过程通入高纯度</p>
--	--

氮气作为保护气体，烧结阶段炉温控制在1100~1450℃，烧结24~40h，烧结后冷水间接冷却，获得磁芯产品。排胶阶段处于高温，已经将挥发性有机废气全部排出，烧结炉使用电能，烧结后段过程废气主要污染因子为颗粒物、镍及其化合物、锌及其化合物。

综上，烧结整个过程产生有机废气及粉尘 G3-7。烧结废气经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。

**磨加工：**烧结后的磁芯，人工托盘转运至磨床，并人工上料进行上下表面砂轮磨加工，磨加工采用湿磨方式，磨加工过程全密闭，无粉尘产生。磨加工废水经沉淀后循环使用，沉淀的金属粉渣定期清捞，此工序会产生金属粉渣 S3-1。

**清洗：**磨加工后产品，人工装清洗篮，通过传送带将产品送入清水超声清洗，然后自动进入烘道干燥，清洗废水定期排放，沉淀的金属粉渣定期清捞，此工序会产生金属粉渣 S3-2、清洗废水 W3-3。

**喷漆：**委外喷漆。

**检验：**利用 AOI 外观分选机对工件进行检测，此过程产生次品，此工序会产生不合格品 S3-3。

**包装：**对产品进行包装，制成成品。

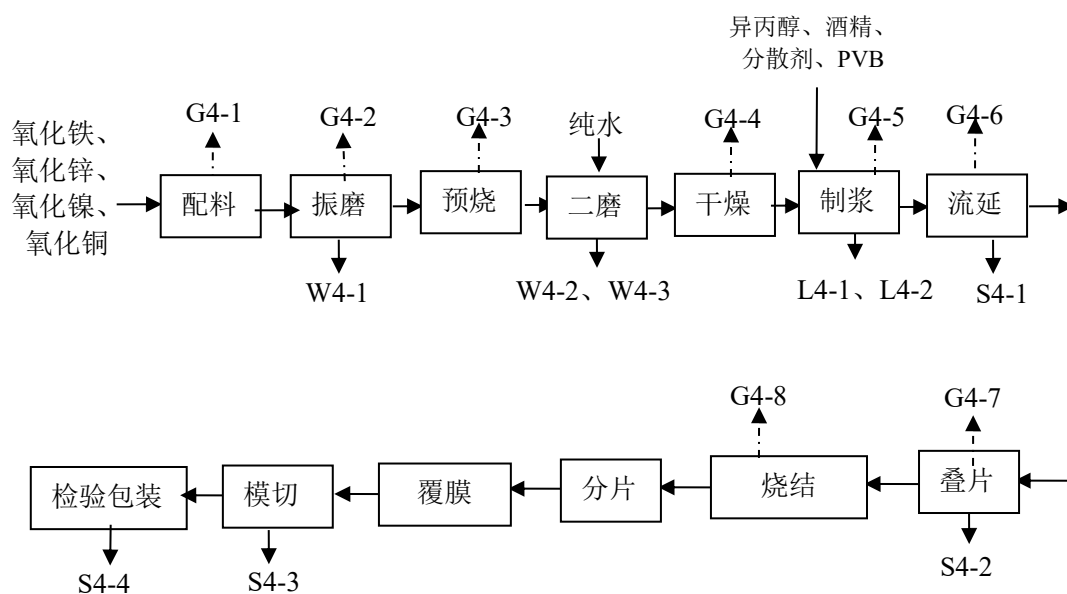


图 2-7 铁氧体磁片生产工艺流程图

#### 生产工艺流程简述:

**配料:** 氧化铁、氧化锌、氧化镍、氧化铜等粉末原料按照一定配方在配粉车间人工配料称量混合, 此过程产生配料粉尘 G4-1。车间密闭微负压、配料操作台上方设置软帘式密闭型集气罩收集后(收集效率 96%), 然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒(6#)排放, 处理效率 99%, 未收集的颗粒物在车间内无组织排放。

**振磨:** 将配好粉料通过管道送入振磨进料桶中, 自动振动加料, 进行振磨, 粒径由 5-6 $\mu\text{m}$  磨至 0.8-1.2 $\mu\text{m}$ , 同时混合均匀, 时间 1-2h, 振磨机为密闭设备, 常温混合。车间密闭微负压、振磨机上方设置软帘式密闭型集气罩收集后(收集效率 96%), 然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒(6#)排放, 处理效率 99%, 未收集的颗粒物在车间内无组织排放。振磨机定期清洗一次, 此过程产生清洗废水 W4-1。

**预烧:** 将干燥后粉料, 人工称重装入匣钵, 放在预烧推板炉上自动循环烧结, 预烧的目的在于提高产品的密度, 便于控制收缩, 减少变形和易于成型, 以保证产品的一致性和生产的稳定性。在预烧过程中粉料预烧炉为全封闭状态, 在预烧推板炉中进行电加热, 原料初步氧化。预烧推板炉内采用阶段升温、保温、降温方式, 预烧成温度 900-1000 $^{\circ}\text{C}$  左右, 每批控制时间 15h。预烧过程有少量粉尘产生 G4-3。预烧完成后人工将粉料倒入储料桶。预烧废气经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒(3#)排放。

**二磨:** 将预烧好粉料管道送入砂磨机进料桶中, 按照料与水重量比 1:0.6 再加入纯水, 人工操作, 进行球磨, 粒径磨至 1.9-2.1 $\mu\text{m}$ , 时间 3h, 二磨完成的浆料, 自动抽至离心机脱水, 脱水后人工将料取至盛料盘, 该工序会有离心废水 W4-2 产生。砂磨机定期清洗, 此过程产生清洗废水 W4-3。

**干燥:** 用推车人工将盛料盘装一磨浆料转运至烘箱烘烤, 该工序会产生极少量粉尘 G4-4 产生, 车间无组织排放。

**混料:** 人工将粉料和异丙醇、酒精、分散剂加入球磨机中, 混合分散均匀再加入 PVB 继续球磨, 球磨机中进行充分密闭混合, 为防止泄漏, 溶剂和粉料加料方式均为密闭抽吸。完成后用压缩空气泄料至脱泡桶, 时间 2h。球磨机为密闭设

	<p>备，常温混合，混合后的浆料通过管道自流至除气脱泡桶，故混合时有机溶剂挥发的少量废气可忽略不计。将加工好的浆料放入脱泡桶内进行抽真空（密封油密封），消除气泡，同时调整浆料粘度，粘度控制在 3500cps 左右，该工序会有一定的有机废气 G4-5、废有机溶剂 L4-1、废油 L4-2 产生。</p> <p>混料、脱泡在一个车间内，为万级无尘车间，通过车间整体抽风收集废气（捕集效率<math>\geq 100\%</math>），然后通过管道送入经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO装置”处理后30米排气筒（3#）排放。</p> <p><b>流延：</b>除气脱泡之后浆料经过管道进入流延机，流延机的一端为储料槽，流延浆料首先通过密封管道被压送入流延机的储料槽中，通过设定调节储料槽中浆料的液面高度、流延刮刀的刀口的高度、流延机的走带速度将浆料以一定的厚度摊铺在流延机浆料输送带上的聚酯塑料薄膜（PET 薄膜）上，这个过程即为流延。然后由输送带将浆料传送至密闭加热段中，经密闭加热段（电加热）100℃下干燥 5-20min 从而得到成型的软坯。此工序浆料内的有机溶剂挥发产生流延废气 G4-6，密闭管道收集经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。至此浆料内的有机溶剂基本挥发完毕。流延时需在输送带上铺上 PET 薄膜，会用抹布进行擦拭输送带等会产生废 PET 膜、废抹布等废耗材 S4-1。</p> <p><b>叠片：</b>将流延生磁带，安装至切片机卷轴，再自动揭膜叠层切片，切好的生磁片，人工摆至承烧板。此过程产生极少量粉尘 G4-7 及边角料 S4-1，车间无组织排放。</p> <p><b>烧结：</b>烧结在高温烧结炉中进行，烧结炉采用电加热方式，由油压系统推动推板逐渐至烧结炉的各温段，通过油压系统推板前进速度控制素坯在炉内各温度段的烧结时间。前段为排胶工段，排胶从室温逐渐升温至 550℃，控制时间在 10~15h。排胶过程中 PVB 树脂分解，首先与氧气反应生成过氧化物，而后生成的自由基诱发羟基进行侧链消除反应，产物主要为水，造成主链解链，并产生有机废气，最后是主链进一步解体发生氧化降解反应。</p> <p>之后进入烧结后段，烧结是通过高温加热粉体材料产生颗粒黏结、再结晶等物理过程，得到致密化的具有一定强度的块状产品的工艺。烧结阶段炉温控制在</p>
--	--



950~1050℃，烧结 24-40h，烧结后自然冷却，获得产品。排胶阶段处于高温，已经将挥发性有机废气全部排出，烧结后段过程废气主要污染因子为颗粒物、镍及其化合物、锌及其化合物。

综上，烧结整个过程产生有机废气及粉尘 G4-8。经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。

**分片：**烧结完成熟磁片，由人工将多层磁片一层层分开。

**覆膜：**将磁片通过机械手上料至覆膜辊轴，上下胶带卷料通过辊轴辊压将磁片和单面胶进行贴合，通过多辊轴联动，覆膜后的膜带张力将产品传送，机尾人工分选外观。

**模切：**将磁片通过承载膜传送至模切机进行冲切，此工序产生废边角料 S4-2。

**检验：**利用 AOI 外观分选机对工件进行检测，此过程产生次品，此工序会产生不合格品 S4-3。

**包装：**对产品进行包装，制成成品。

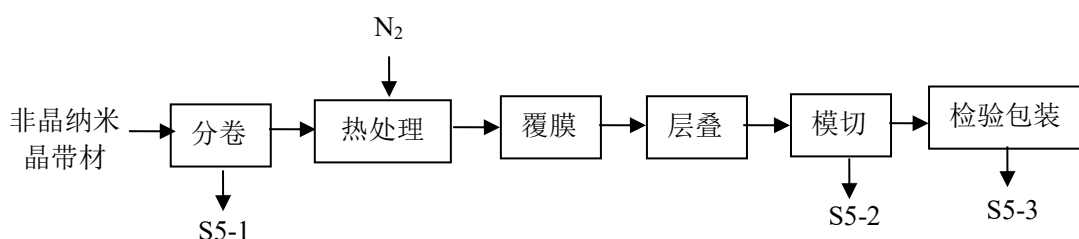


图 2-8 纳米磁片生产工艺流程图

#### 生产工艺流程简述：

**分卷：**将来料带材安装至分卷机卷轴，按需求长度分成小卷，此工序产生废边角料 S5-1。

**热处理：**将分卷完成的料人工装载至窑车，再人工推至炉膛内，开始热处理。通入氮气作为保护气体，热处理分为升温、保温、降温 3 个阶段。温度 550-600℃，每批控制时间 6-8h。热处理目的使金属离子析出成纳米状态。此过程为密闭状态，无废气产生。

**覆膜：**将磁片卷料安装至卷轴通过张力上料至覆膜辊轴覆膜，上下胶带卷料通过辊轴辊压将磁片和单面胶进行贴合，通过多辊轴联动，覆膜后的膜带张力将

产品通过卷轴收为卷料。

**层叠：**将多卷纳米晶卷料通过张力上料至层叠机，将多卷料层叠通过双面胶粘、结合为一卷。

**模切：**将纳米晶磁片卷料传送至模切机进行冲切，自动收卷。此工序产生废边角料 S5-2。

**检验包装：**平刀模切标准样环，用阻抗分析仪测试磁谱。此工序会产生不合格品 S5-3。

产排污环节分析：

表 2-19 项目产排污环节汇总表

类别	污染源	污染物类型	主要污染物	处理措施
废气	配料	G1-1、G2-1、G3-1、G4-1	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、锌及其化合物	车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集+三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放
	振磨	G4-2	颗粒物、镍及其化合物、锌及其化合物	
	造粒	G1-2、G1-4、G2-4、G3-2、G3-4	颗粒物、锰及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物、乙醛、非甲烷总烃	管道密闭收集旋风除尘器和布袋除尘器预处理后送入经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）排放
	预烧	G1-3、G2-3、G3-3、G4-3	颗粒物、锰及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物、乙醛、非甲烷总烃	管道密闭收集经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）排放
	密炼	G1-5	非甲烷总烃	车间整体密闭换风经一套“二级活性炭”处理后 30m 高 4#排气筒排放
	注射成型	G1-6	非甲烷总烃	
	烧结	G2-7、G3-7、G4-8	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、非甲烷总烃	密闭管道收集后经二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）排放
		G1-8	颗粒物、锰及其化合物	
	脱脂	G1-7	非甲烷总烃	脱脂炉自带电加热尾气装置处理后，在车间整体密闭换风经一套“二级活性炭”处理后 30m 高 4#排气筒排放
	干燥	G2-2、G4-4	颗粒物、非甲烷总烃	产生量极少，无组织排放
	混料	G2-5、G3-5	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、锌及其化合物	车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集+三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放
	干压成型	G2-6、G3-6	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、锌及其化合物	

			打标	G2-8	颗粒物	产生量极少，无组织排放
			制浆脱泡	G4-5	非甲烷总烃	管道收集后经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）排放
			流延	G4-6	非甲烷总烃	
			切片	G4-7	颗粒物	产生量极少，无组织排放
		废水	员工生活	/	COD、SS、氨氮、TP、TN	生活污水经市政管网接管至科福污水处理厂集中处理
			球磨、砂磨、振磨	W1-1、W1-2、W2-1、W2-2、W3-1、W3-2、W4-1、W4-3	COD、SS、镍、锰、锌、铜、铁	厂区新建污水处理厂处理后回用
			离心	W4-2		
			超声波清洗	W1-3、W2-4、W3-3		
			倒角	W2-3		
			车间员工洗手废水	/		
			冷却塔强排水	/		
		噪声	设备运行	噪声	设备噪声	隔声减震、距离衰减
	固废	一般固废	注射成型	S1-1	边角料	收集外售
			超声波清洗	S1-2、S2-2、S3-2	金属渣	收集外售
			检验	S1-3、S2-3、S3-3、S4-4、S5-3	不合格品	收集外售
			磨加工	S3-1	金属渣	收集外售
			叠片	S4-3	边角料	收集外售
			模切	S4-2、S5-2	边角料	收集外售
			分卷	S5-1	边角料	收集外售
			倒角	S2-1	金属渣	收集外售
			配料、振磨、混料、干压成型、造粒	/	粉尘	收集后外售
			倒角	/	废铅球	收集外售
		危险废物	溶胶机清洗	L1-1、L1-2、L2-1、L3-1、L3-2	PVA、水	委托有资质单位处置
			制浆	L4-1	废有机溶剂	
				L4-2	废密封油	
			流延	S4-1	废耗材	
			污水处理	/	污泥	
			废气处理	/	废活性炭	
					干式过滤器滤袋	
					废催化剂	

				废沸石	
		原辅料包装	/	废包装桶	
		注射成型	/	废导热油	
		设备保养	/	废机油	
	生活垃圾	员工生活	/	生活垃圾	环卫清运

**1、现有工程环保手续履行情况****1.1 现有项目概况**

苏州威斯东山电子技术有限公司共有 3 个厂区，分别位于苏州市吴中区角直镇海藏西路 3019 号、光福镇福聚路 66 号、太湖国家度假区龙山南路 10 号。

**(1) 角直镇海藏西路 3019 号厂区**

公司《苏州威斯东山电子技术有限公司年产 200 万平方米磁片新材料项目》于 2018 年 1 月取得苏州市吴中区环境保护局的批复文件（吴环综[2018]25 号），于 2018 年 11 月取得竣工环境保护验收意见，于 2019 年 4 月取得苏州市吴中区角直镇人民政府的噪声和固体废物验收批复（角行审环验[2019]7 号），

**(2) 太湖国家度假区龙山南路 10 号厂区**

公司于 2022 年租赁苏州安洁科技股份有限公司苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号 2 号厂房异地扩建，年产电子陶瓷基片 3500 万片，散热基板 200 万片，电子元器件 200 万片，此项目专家认定，产品属于陶瓷产品，属于 C3073 特种陶瓷制品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），此项目属于“二十七、非金属矿物制品业-59 陶瓷制品制造”主体工程不需编制环境影响评价文件，因此未做验收。

**(3) 光福镇福聚路 66 号厂区**

公司《苏州威斯东山电子技术有限公司年产 500 吨高频无线充电锰锌粉料全自动生产项目》于 2022 年 7 月取得苏州太湖国家旅游度假区管理委员会的批复文件（苏太管环批[2022]3 号），目前该项目未开工建设。

现有员工 300 人，全年工作 300 天，采用两班制，每班工作 12 小时，年工作 7200 小时。

企业原有项目环保审批情况如下：

**表 2-20 现有项目环保审批情况**

序号	项目名称	管理名录	产品及规模	审批文号及时间	环保工程验收情况	项目状况	厂区地址
1	苏州威斯东山电子技术有限公司年产 200 万平方米磁片新	环境影响报告书	磁片新材料 200 万 m <sup>2</sup> /a	吴环综[2018]25 号 2018.1.24	竣工环境保护验收意见 2018.11.13 &角行审环验[2019] 7 号	投产	苏州市吴中区角直镇海藏西路 3019 号

	材料项目				2019.4.28		
2	苏州威斯东山电子技术有限公司年产电子陶瓷基片 3500 万片，散热基板 200 万片，电子元器件 200 万片	/	年产电子陶瓷基片 3500 万片，散热基板 200 万片，电子元器件 200 万片	/	/	投产	苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号
3	苏州威斯东山电子技术有限公司年产 500 吨高频无线充电锰锌粉料全自动生产项目	报告表	年产 500 吨高频无线充电锰锌粉料	苏太管环批[2022]3 号	/	未建设	苏州市吴中区光福镇福聚路 66 号

**表 2-21 现有项目产品生产能力**

工程名称	产品名称	规格	年设计能力/a	年运行时数	厂区
生产车间	磁片新材料	(110-115)mm*(110-115)mm*(0.08-0.3) mm	200 万平方米	7200h	海藏西路 3019 号
生产车间	高频无线充电锰锌粉料	/	500t	7200h	福聚路 66 号
生产车间	电子陶瓷基片	(50-90)*(50-90)mm	3500 万片	7920h	龙山南路 10 号
	散热基板	(80-200)*(80-200)mm	200 万片		
	电子元器件	(100-260)*(80-120)mm	200 万片		

### 1.2 现有项目排污许可证申领

经核实，海藏西路 3019 号厂区于 2024 年 1 月 22 日取得苏州市生态环境局颁布的排污许可证，证书编号：91320506MA1NACDU5U001U，有效期限：自 2024 年 1 月 22 日至 2029 年 1 月 21 日止，排污许可证管理类别为简化管理。龙山南路 10 号厂区于 2024 年 5 月 20 日进行排污登记，登记编号：

91320506MA1NACDU5U

### 1.3 现有项目环境风险防范及应急系统建设

经核实，海藏西路 3019 号厂区按照《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)》的要求，公司于 2025 年 6 月修订突发环境事件应急预案(第三版)并于 2025 年 6 月 10 日完成备案，备案编号:320506-2025-084-L(风险等级一般[-般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。龙山南路 10 号厂区于 2025 年 8 月编制突发环境事件应急预案(第一版)并于 2025 年 9 月 10 日

完成备案，备案编号:320506-2025-142-L(风险等级一般[-般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。在实际操作中，苏州威斯东山电子技术有限公司已建立环境风险防范及应急体系，成立应急救援领导小组，厂区内配备消防器材和救援设施等应急物资，并定期组织员工学习和应急演练。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效。

突发环境事件隐患排查：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。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。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查；日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作；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。

**表 2-22 企业现有风险防控与应急措施**

分类	企业现有风险防范及应急措施、设施
储存、运输防范措施	1 厂区内敏感区域均配备了足量的消防设施和器材，设置明显的安全警示标志及职业危害告知牌； 2、危险废物堆场地面采用防氧化地坪防渗漏，并有高清摄像用来实时监控。
生产工艺、设备防范措施	1、生产过程采用国内成熟的生产装备，对生产过程中易出现泄漏和损失的部位均采取可靠的措施予以密闭； 2、厂区内生产构筑物设有防止雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施； 3、厂区内生产建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。
消防措施	1、作业场所防火设置固定灭火装置等消防设施。消防给水和灭火设备符合《建筑设计防火规范》的有关要求； 2、公司厂区已设置了全厂的消防水灭火系统，分布在生产车间的各个生产岗位及仓库处； 3、根据预案定期进行培训和演练。
防火防爆防范措施	1、设立禁火区，禁火标志，严禁吸烟、不准携带火源、不准穿戴钉鞋进入易燃易爆区； 2、动火必须办理动火证，并采取有效防范措施； 3、可引起燃爆场所使用防爆电器，并定期进行检查、维修、保养，保持完好状态； 4、已加强门卫管理，机动车辆进入禁火区佩戴阻火器； 5、严格工艺纪律和工艺安全操作规程； 6、设置火灾自动报警系统； 7、爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施。
排放及截流措施	企业危废均存放于危废仓库内，危废仓库设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。
环境风险源监控措施	1、厂区危险废物堆场及生产场所等都设置有视频监控系统； 2、生产场所张贴了岗位应急卡，便于事故时的紧急处理。

管理措施	<p>1、已建立健全危险源管理的规章制度。危险源确定后，在对危险源进行系统危险性分析的基础上建立健全各项规章制度，包括岗位安全生产责任制、安全操作规程、操作人员培训考核制度、日常管理制度、交接班制度、检查制度，危险作业审批制度、异常情况应急措施、考核奖惩制度等。</p> <p>2、明确责任、定期检查。根据各危险源的等级，分别确定各级的负责人，并明确他们应负的具体责任。特别明确各级危险源的定期检查责任。除了作业人员必须每天自查外，还规定了各级领导定期参加检查。另外厂区配备了沙袋、灭火器等应急救援用品。厂内的应急物资、应急设施每个季度进行一次检查，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，请维护人员进行维修或请物资供应组购买新的进行更换。</p>
------	--

## 2、现有工程污染物实际排放情况

本项目与甬直镇海藏西路 3019 号厂区、光福镇福聚路 66 号无依托关系，本次扩建后，位于苏州市吴中区甬直镇海藏西路 3019 号厂区项目关停。故以下项目情况主要分析苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号厂区情况。

表 2-23 现有产品方案一览表

工程名称	产品名称	规格	年设计能力	年运行时数
生产车间	电子陶瓷基片	(50-90)*(50-90)mm	3500 万片	6240h
	散热基板	(80-200)*(80-200)mm	200 万片	
	电子元器件	(100-260)*(80-120)mm	200 万片	

### 2.1 现有项目工艺流程及污染物排放情况

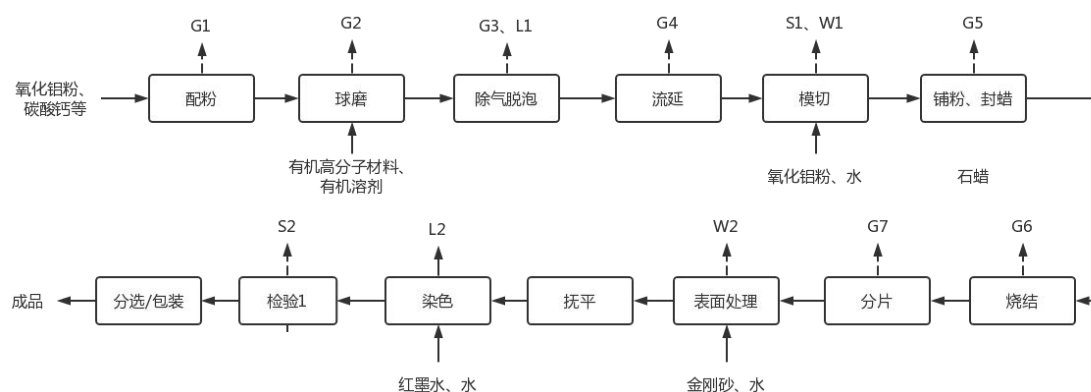


图 2-9 现有项目生产工艺流程图（龙山南路 10 号厂）

### 生产工艺流程简介：

三个产品工艺相同，仅原料配比不同。



	<p><b>配粉：</b>氧化铝、碳酸钙等粉末原料按照一定配方在配粉车间称量混合（人工操作），期间会产生配粉粉尘 G1。</p> <p><b>球磨：</b>将称量好的氧化铝、碳酸钙等，和有机高分子材料（司盘 80、DBP、粘结剂）、溶剂（甲苯、正丁醇、异丙醇）按照比例投入到球磨机中进行充分密闭混合，为防止泄漏，溶剂和粉料加料方式均为密闭抽吸，控制腔内温度在 35℃（电加热），球磨 22 小时制成流延料浆。粉料抽吸设施进料时会产生进料粉尘 G2。球磨机为密闭设备，常温混合，混合后的浆料通过管道自流至除气脱泡桶，故混合时有机溶剂挥发的少量废气可忽略不计。</p> <p><b>除气脱泡：</b>球磨后的流延浆料利用管道自重流入除气脱泡桶，利用负压抽真空原理，将氧化铝浆料中的部分有机溶剂及其气泡去除，调整其粘稠度，制得适于流延成型的具有一定胶体粘度的流延浆料。参照类似项目，90%的有机溶剂会在此工序中被去除，包括废有机溶剂和脱泡废气，剩余的 10%留在浆料中。此工序利用真空冷凝装置冷凝回收脱泡废气中的有机溶剂，废气通过管道引入真空冷凝装置中，采用冰水间接连续冷却的方法，使混合气中的甲苯、正丁醇、异丙醇、无水乙醇组分的温度低于凝点发生液化，真空冷凝装置冷凝温度为 5-12℃，根据企业提供信息，冷凝率为 50%，由于加料时按比例投加，冷凝后不需要分别收集，回收的有机溶剂直接回用于生产，此工序会产生部分无法回用的废有机溶剂 L1 和冷凝产生的不凝气 G3。</p> <p><b>流延：</b>除气脱泡之后浆料经过管道进入流延机，流延机的一端为储料槽，流延浆料首先通过密封管道被压送入流延机的储料槽中，通过设定调节储料槽中浆料的液面高度、流延刮刀的刀口的高度、流延机的走带速度将浆料以一定的厚度摊铺在流延机浆料输送带上的聚酯塑料薄膜（PET 薄膜）上，这个过程即为流延。然后由输送带将浆料传送至密闭加热段中，经密闭加热段（电加热）150℃下干燥 1 小时从而得到成型的软坯。此工序浆料内的有机溶剂挥发产生流延废气 G4，至此浆料内的有机溶剂基本挥发完毕。</p> <p><b>模切：</b>将干燥成型后的软坯通过自动化冲床冲切形成一定产品尺寸的半成品软坯，此工序会产生废边角料 S1。在此同时对铺粉用的氧化铝粉末进行清洗，粒径较小的氧化铝被洗粉废水 W1 带走，粒径较大输送至铺粉机铺粉，此过程不会</p>
--	---

	<p>产生粉尘。</p> <p><b>铺粉、封蜡：</b>粒径较大的氧化铝加水混合后利用自动铺粉机将多片软坯叠放在一起，喷洒铺在片与片中间，以防止两片软坯高温烧结时烧在一起，然后用自动铺粉机自带的烘干设施进行烘干，使水分蒸发，烘干后在每一叠软坯的两侧用石蜡给予固定，石蜡涂覆前需加热熔化，使用人工/自动化设备涂在软坯的两侧。此工序不会产生粉尘，但石蜡熔化会挥发少量有机废气 G5。</p> <p><b>烧结：</b>烧结在高温烧结炉中进行，烧结炉采用电加热方式，由油压系统推动推板逐渐至烧结炉的各温段，通过油压系统推板前进速度控制素坯在炉内各温度段的烧结时间。前段为排胶工段，排胶从室温逐渐升温至 600℃，控制时间在 4~8h。排胶过程中 PVB 树脂分解，首先与氧气反应生成过氧化物，而后生成的自由基诱发羟基进行侧链消除反应，产物主要为水，造成主链解链，并产生有机废气，最后是主链进一步解体发生氧化降解反应；排胶过程中温度较高，DBP 沸点 340℃，排胶过程会挥发有机废气；司盘 80 属于一种酯类物质，主要是不饱和脂肪酸，随着温度升高发生热分解产生有机废气。综上，排胶过程中 PVB、DBP、司盘 80 分解挥发会产生排胶有机废气 G6。</p> <p>之后进入烧结阶段，烧结是通过高温加热粉体材料产生颗粒黏结、再结晶等物理过程，得到致密化的具有一定强度的块状产品的工艺。烧结阶段炉温控制在 600~1700℃，烧结 22~28h，烧结后自然冷却，获得陶瓷片产品。排胶阶段处于高温，已经将挥发性有机废气全部排出，因此高温烧结阶段不产生废气。</p> <p><b>分片：</b>烧结后人工将堆叠的陶瓷片分开，此工序会产生粉尘 G7。</p> <p><b>表面处理：</b>烧结后陶瓷片采用水刀，去除陶瓷片（熟胚）表面颗粒物（氧化铝粉）。采用金刚砂与水混合以水刀方式切削基片表面，对表面进行清洗，不产生粉尘，此工序会产生清洗废水 W2。</p> <p><b>抚平：</b>抚平前用打包机对基片进行打包，将其利用胶带捆扎在一起后放进抚平炉，采用 1450℃高温使基片（熟胚）软化并利用加压方式将基片修平整。基片内挥发性有机废气已在排胶阶段全部排出，因此抚平工序不产生废气。抚平后人工吹料将基片分开，并进行翘曲检查。</p> <p><b>染色：</b>于基片表面涂布红色墨水后干燥，便于外观检查，红墨水需用水进行</p>
--	--

稀释使用，配水比 1:10，此工序会产生染色废液 L2。

**检验：**采用人工/自动化设备筛选方式对表面缺陷的基片进行筛选，此工序会产生不合格品 S2。

**分选/包装：**利用设备对产品进行分选并对人工进行包装，制成成品。

**包装：**对产品进行包装，制成成品。

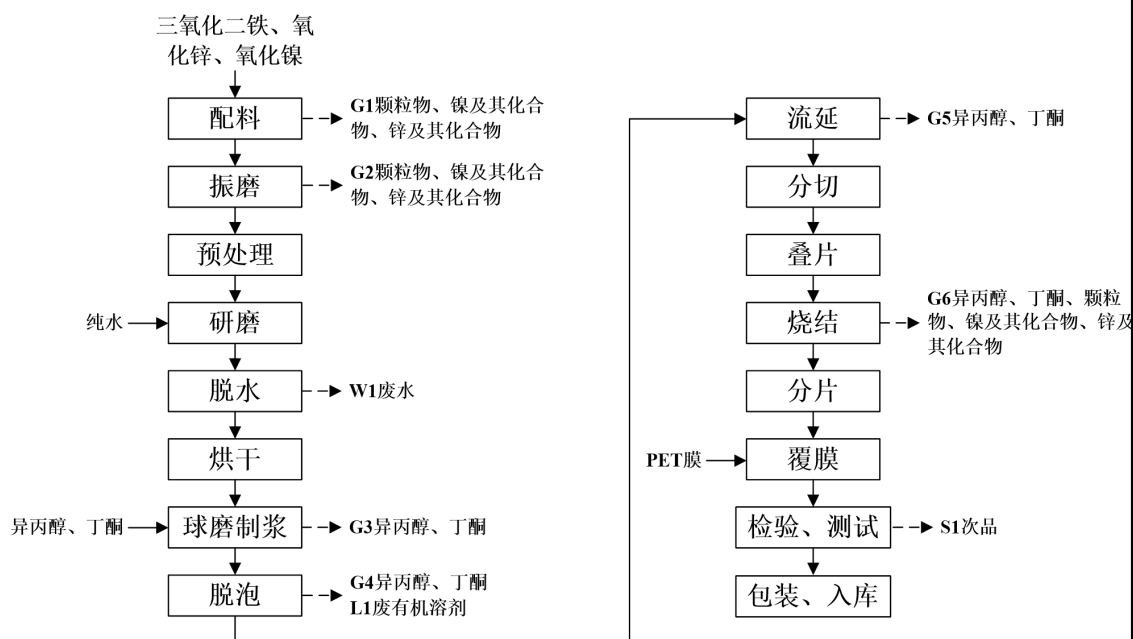


图 2-10 现有项目生产工艺流程图（海藏西路 3019 号厂）

工艺流程简介：

**配料：**将粉状原料（三氧化二铁、氧化锌、氧化镍）称重（人工操作），按比例 2：1：1 配合，该工序（包括拆包）会有微量的金属粉尘 G1 产生。

**振磨：**将配比好的原料加入振磨机的进料桶中，自动振动加料，进行振磨，粒径由 5-6 $\mu\text{m}$  磨至 2-3 $\mu\text{m}$ ，同时混合均匀，时间控制在 2-3h，该工序会有一定量的金属粉尘 G2 产生。

**预处理：**将振磨后的原料放入匣钵内并加盖，然后置于烧结炉（电加热）中进行预处理，温度控制在 850 $^{\circ}\text{C}$ ，时间控制在 15h，使其分布均匀，该工序无废水、废气产生。

**研磨、脱水：**预处理后的原料放入砂磨机中，加入一定量的纯水（约 4:1），

进行搅拌研磨，时间控制在 5h 左右，然后用离心机进行脱水。脱水工序会有一定量的研磨废水 W1 产生。

**烘干:** 将脱水后的物料放入烘箱中烘干，温度控制在 200℃，时间控制在 4-5h。

**球磨制浆:** 将烘干后的物料放入球磨机中，按 4:1 加入溶剂（异丙醇和丁酮），为防止泄漏，溶剂和粉料加料方式均为密闭抽吸，进行球磨制浆，时间控制在 5h 左右。该工序会有一定量的废气 G3 产生。

**脱泡:** 将加工好的浆料放入脱泡桶内进行抽真空（油封），消除气泡，同时调整浆料粘度，粘度控制在 3500cps 左右，该工序会有一定量的有机废气 G4、废有机溶剂 L1、废油 L2 产生。

**流延:** 将浆料在流延机上刮刀成型，制成 0.08-0.3mm 厚度的卷装膜片，该工序采用电加热（200℃，20min）。该工序会有一定量的有机废气 G5 产生。

**分切、叠片:** 将卷料膜片分切成产品所需尺寸及片状产品的形态，然后按要求叠放在承烧板上。

**烧结:** 将承烧板放置在烧结炉（电加热）的推板上，设置温度曲线，温度控制在 1100℃，时间控制在 30h，进行烧结，该工序会有一定量的有机废气、颗粒物 G6 产生。

**分片、覆膜:** 将堆叠烧结完的磁片分离成单片状态，然后覆上 PET 保护膜。

**检验、测试:** 检验产品的外观、性能。该工序会有少量的次品 S1 产生。

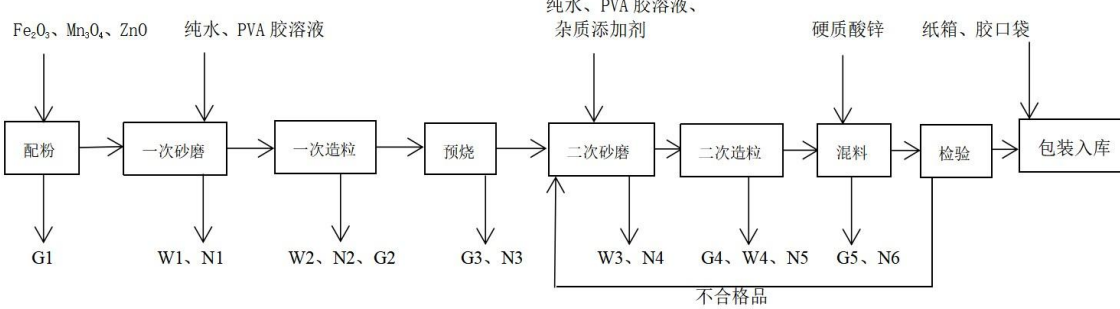


图 2-11 现有项目生产工艺流程图（福聚路厂）

**配料:** 将外购的原料送至送料平台，利用自动配料设备将  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Mn}_2\text{O}_4$ 、 $\text{ZnO}$  分别按约 73%、25%、2%的比例称好。该过程会产生配料粉尘 G1。

**一次砂磨:** 将配料后的粉料通过管道密闭送入砂磨制浆设备，并将纯水、

	<p>PVA 胶溶液（用纯水稀释后浓度 10%）分别按占粉料重量比例 60%、5%的混合溶液从砂磨设备送料进口送入进行搅拌混合均匀，时间控制在 1~2h，搅拌后的砂磨设备需用水清洗，清洗过程不添加任何清洗剂。该工序会产生设备清洗废水 W1、设备噪声 N1。</p> <p><b>一次造粒：</b>将一次砂磨好的浆料在造粒塔中通过高速旋转雾化盘甩出雾状液体颗粒，通过造粒塔送出热风进行干燥，形成铁氧体一次颗粒，100kg 浆料/小时，干燥温度约为 50~60℃，造粒后设备需用水清洗，清洗过程不添加任何清洗剂。该工序会产生造粒粉尘 G2、设备清洗废水 W2、设备噪声 N2。</p> <p><b>预烧：</b>通过红料提升设备将一次造粒后的颗粒料装入电加热回转窑的回转管内进行烧结，温度在 800~900℃。预烧中由于原子的扩散，同时 PVA 链的缠结导致凝胶化，并形成一个网状结构，将坯体粉末包裹束缚住，从而形成较大颗粒。其微观吸附机理一是物理上 PVA 具有的粘附性，一是化学吸附，由于坯体主要构成为金属氧化物，其表面通常吸附有水分，PVA 上的大量羟基可与坯体表面发生反应而使其牢牢吸附在氧化物表面。使不同粉末颗粒彼此熔合在一起而形成一个整体。回转窑采用电加热，整个预烧过程约 10h，不产生燃料燃烧废气。预烧后的半成品经冷却塔冷却水间接冷却后进入二次砂磨。该工序持续有废气 G3 排出，含有微量的颗粒物，并产生设备噪声 N3。</p> <p><b>二次砂磨：</b>将冷却后的预烧料送入砂磨制浆设备，并将纯水、PVA 胶溶液（用纯水稀释后浓度 10%）、杂质添加剂分别按占粉料重量比例 40%、15%、1%的混合液从砂磨设备送料进口送入进行搅拌混合均匀，时间控制在 1.5~3h，搅拌后的砂磨设备需用水清洗，清洗过程不添加任何清洗剂。该工序会产生设备清洗废水 W3、设备噪声 N4。</p> <p><b>二次造粒：</b>将二次砂磨好的浆料在造粒塔中通过高速旋转雾化盘甩出雾状液体颗粒，通过造粒塔送出热风进行干燥，形成具有一定颗粒分布的铁氧体颗粒，以满足干压成型要求，造粒后设备需用水清洗，清洗过程不添加任何清洗剂。该工序会产生造粒粉尘 G4、设备清洗废水 W4、设备噪声 N5。</p> <p><b>混料：</b>二次造粒后的颗粒料通过管道进入混料机内，同时经自动配料设备将适量硬脂酸锌沿密闭管道送入混料机中，将二者充分混合，形成产品。混料机密</p>
--	--

闭，该过程会产生配料粉尘 G5、设备噪声 N6。

**检验：**二次造粒后的铁氧体颗粒暂存于产线旁的造粒料储料仓内，后期使用测试机进行粒度检验，无需进行性能检验，合格品直接进入包装，不合格品回用于二次砂磨。

**包装：**将合格品进行人工包装入库。

## 2.2 龙山南路 10 号厂区现有项目污染物排放情况

### 1) 废气排放情况

企业于 2025 年 02 月 05 日委托苏州环优监测有限公司对废气、噪声进行例行检测，检测情况如下，检测期间企业正常生产。

**表 2-24 有组织废气监测结果**

检测点位	检测项目	标况排气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标准限值		评价
					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
1#排气筒	非甲烷总烃	1453	11.9	0.017	60	3	达标
	甲苯		ND	$<5.8 \times 10^{-6}$	10	0.2	达标
2#排气筒	非甲烷总烃	1024	9.26	$9.5 \times 10^{-3}$	60	3	达标

备注：“ND”表示未检出，当排放浓度均为 ND 时，按检出限计算排放速率，甲苯的检出限为 0.004 mg/m<sup>3</sup>。

**表 2-25 现有项目无组织废气实际排放情况**

监测因子	检测点位	第一次	第二次	第三次	均值	浓度限值	评价结果
颗粒物	上风向 G1	ND	ND	ND	/	0.5	达标
	下风向 G2	ND	ND	ND			
	下风向 G3	ND	ND	ND			
	下风向 G4	ND	ND	ND			
甲苯	上风向 G1	ND	ND	ND	/	0.2	达标
	下风向 G2	ND	ND	0.0822			
	下风向 G3	0.135	0.013	ND			
	下风向 G4	ND	ND	ND			
非甲烷总烃	上风向 G1	0.28	0.32	0.27	0.29	2.0	达标
	下风向 G2	0.17	0.44	0.45	0.35		
	下风向 G3	0.22	0.34	0.39	0.32		
	下风向 G4	0.26	0.30	0.33	0.30		
	流延车间门外 1mG5	0.40	0.18	0.20	0.26	6.0	达标

由上表数据可以看出，现有项目有组织甲苯、非甲烷总烃排放浓度可满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 限值，无组织甲苯、非甲烷总烃、颗粒物排放浓度可满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 及表 3 限值。

2) 废水排放情况

现有项目废水主要为生活污水、清洗废水、洗粉废水。清洗废水、洗粉水经自建污水处理设施处理后回用，生活污水一同经市政管网排入科福污水处理厂处理。

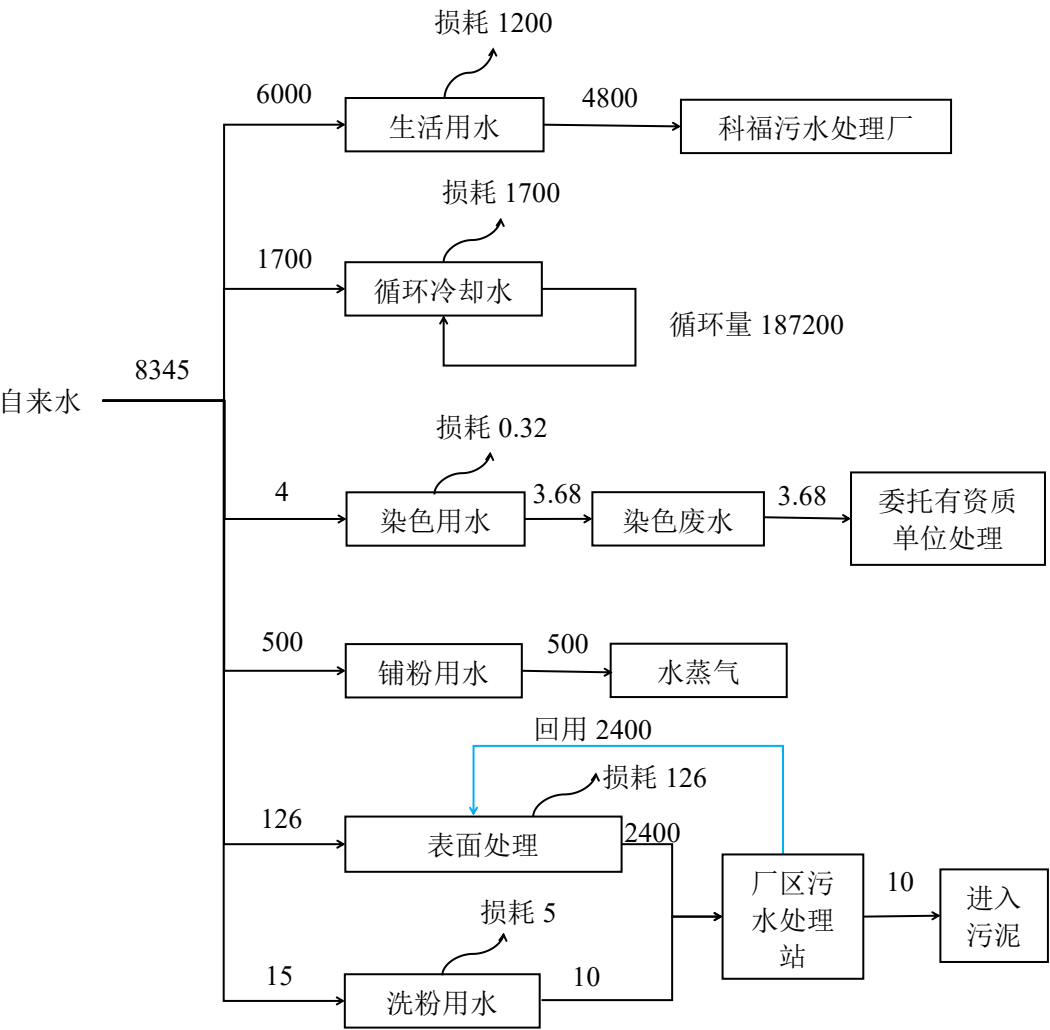


图 2-12 现有项目水平衡图 (t/a)

表 2-26 现有项目水污染物产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		标准浓度 限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	4800	COD	400	1.92	排入市政管网	400	1.92	400	排入科福污水处理厂
		SS	220	1.056		220	1.056	220	
		氨氮	25	0.12		25	0.12	35	
		TN	40	0.192		40	0.192	45	
		TP	3	0.0144		3	0.0144	4	
清洗废水	2400	COD	500	1.2	厂区污水处理站处理	50	0.12	/	回用
		SS	400	0.96		10	0.024	/	
洗粉水	10	COD	500	0.005		50	0.005	/	
		SS	400	0.004		10	0.0001	/	
		石油类	20	0.0002		1	0.00001	/	

现有项目仅排放生活污水，生活污水一同经市政管网排入科福污水处理厂处理，与房东苏州安洁科技股份有限公司共用一个生活污水排放口，不具代表性，未检测。

### 3) 噪声

现有项目产生的噪声主要为设备运行噪声，经采取一定的降噪措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

表 2-27 噪声监测结果

监测点位	等效声级/dB(A)		限值标准	达标情况
	昼间	夜间		
东厂界外 1m (N1)	58	54	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）	达标
南厂界外 1m (N2)	64	54		
西厂界外 1m (N3)	58	53		
北厂界外 1m (N4)	61	53		
气象参数	2025 年 02 月 05 日 昼间：晴，最大风速：2.5m/s；夜间：晴，最大风速：2.6m/s。			

由上表数据可以看出，企业噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

### 4) 固废排放情况

表 2-28 现有项目固废产生及处理去向

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别及废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废边角料	一般废物	模切	固态	/	金属氧化物废物 (900-002-S17)	5	外售



	2	不合格品		检验	固态	/	金属氧化物废物 (900-002-S17)	100	
	3	废催化剂		废气处理	固态	/	废有色金属 (900-004-S59)	1	
	4	废气处理粉尘		废气处理	固态	/	工业粉尘 (900-002-S17)	2.77	
	5	废水处理污泥		废水处理	固态	/	无机废水污泥 (900-099-S59)	10	
	6	废有机溶剂	危险废物	除气脱泡	固态	T,I,R	HW06 (900-402-06)	9	委托有 资质单 位处置
	7	染色废液		染色	液态	T	HW12 (900-255-12)	4	
	8	废油脂		废气补燃	固态	T,I	HW08 (900-249-08)	0.1	
	9	废活性炭		废气处理	固态	T	HW49 (900-039-49)	16	
	10	废包装桶		原料使用	固态	T/In	HW49 (900-041-49)	5	
	11	废沸石		废气处理	固态	T/In	HW49 (900-041-49)	0.5	
	12	废耗材		流延	固态	T/In	HW49 (900-041-49)	2	
	13	废浆料		球磨	半固体	T,I,R	HW06 (900-407-06)	5	
	14	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固体	/	900-099-S59	60	环卫清 运
<p>现有项目对各类固废进行了分类收集，产生的固体废弃物均能得到有效处理，实现零排放，不会对环境产生二次污染。</p> <p>现有项目一般工业固废仓库 100m<sup>2</sup>，建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单。各类固体废物分类收集，分类盛放，仓库做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染，且无危险废物和生活垃圾混入。</p> <p>现有项目危废仓库面积为 100m<sup>2</sup>。危险废物堆放处做到防风、防雨、防晒；地面做硬化处理，危废容器完好无损、底部设置不锈钢托盘，能够防腐防渗、收集泄漏废液；危险废物按种类分区存放并张贴标签，且不同类废物间有明显的间隔；危废仓库规范设置警示标志牌，张贴管理制度、管理人员等信息；厂区门口醒目位置采用立式固定方式设有危险废物信息公开栏；危废仓库在出入口、设施</p>									

内部等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控并与中控室联网，配备通讯设备、照明设施和消防设施。危险废物仓库的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18587-2023）的要求。

2.3 甬直镇海藏西路 3019 号厂区现有项目污染物排放情况

(1) 废水

现有项目废水主要为研磨废水、设备清洗水、废气喷淋废水、纯水制备浓水和生活污水。研磨废水、设备清洗水、废气喷淋废水经自建污水处理设施（压滤+磁力吸附+精密过滤）处理后和纯水制备浓水、生活污水一同经市政管网排入甬直新区污水处理厂处理。

表 2-29 现有项目废水监测结果

监测日期	监测点位	监测因子	检测结果	执行标准（单位 mg/L）	
2025.02.26	污水排放口	pH	7.1	甬直新区污水处理厂接管标准	6~9
		悬浮物	17		150
		化学需氧量	48		500
		氨氮	8.46		30
		总磷	0.5		5
		总氮	8.9		10
		锌	0.373	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	1.0
2025.02.26	污水车间排放口	镍	0.026		2.0

(2) 废气

现有项目废气主要为配料、混合过程产生的粉尘；球磨制浆、脱泡过程产生的有机废气；流延过程产生的有机废气；烧结过程产生的废气。

配料和混合废气通过车间抽风，经密闭收集后采用布袋除尘器处理，然后经 25m 高排气筒（1#）排放。制浆、脱泡废气通过车间整体抽风收集废气，然后通过管道送入 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧系统处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（2#）达标排放。烧结废气经收集后经水洗+干式过滤后送入活性炭吸附脱附催化燃烧系统（与制浆、脱泡废气共用一套），处理后废气通过 1 根 25m 高排气筒（2#）达标排放。流延废气直接通过管道收集，送入 1 套催化燃烧设备处理，然后经 1 根 25m 排气筒（3#）达标排放。

表 2-30 现有项目废气监测结果

监测日期	监测点位	监测因子	检测结果（kg/h）	执行标准	标准限值（kg/h）
------	------	------	------------	------	------------

2025.02.26	1#排气筒出口	颗粒物	ND	江苏省地标《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)	1
		镍及其化合物	$3.2 \times 10^{-6}$		0.11
2025.02.26	2#排气筒出口	非甲烷总烃	0.016		3
		颗粒物	ND		1
		镍及其化合物	$2.5 \times 10^{-5}$		0.11
2025.02.26	3#排气筒出口	非甲烷总烃	0.028		3

表 2-31 现有项目无组织废气实际排放情况

监测因子	检测点位	第一次	第二次	第三次	均值	最大值	浓度限值	评价结果
颗粒物	上风向 G1	ND	ND	ND	/	ND	4.0	达标
	下风向 G2	ND	ND	ND				
	下风向 G3	ND	ND	ND				
	下风向 G4	ND	ND	ND				
镍及其化合物	上风向 G1	ND	ND	ND	/	/	0.02	达标
	下风向 G2	ND	7.7×10 <sup>-5</sup>	9.4×10 <sup>-5</sup>		2.07×10 <sup>-4</sup>		
	下风向 G3	1.58×10 <sup>-4</sup>	6.4×10 <sup>-5</sup>	8.6×10 <sup>-5</sup>				
	下风向 G4	1.92×10 <sup>-4</sup>	2.07×10 <sup>-4</sup>	ND				
非甲烷总烃	上风向 G1	0.41	0.33	0.36	0.37	/	2.0	达标
	下风向 G2	0.83	0.51	0.37	0.57	0.63		
	下风向 G3	0.58	0.60	0.48	0.55			
	下风向 G4	0.56	0.82	0.50	0.63			
	流延车间门外 1mG5	0.63	0.66	0.68	0.66	0.66	6.0	达标

由上表数据可以看出，现有项目有组织颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物排放浓度可满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 限值，无组织非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物排放浓度可满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 及表 3 限值。

### （3）噪声

现有项目噪声主要来源于振磨机、研磨机、离心机、球磨机、空压机、真空机等设备运行时会产生噪声，噪声源强 75~95dB（A），通过安装基础减振，厂房隔声、距离衰减等降噪措施，厂界噪声可达标排放。

表 2-32 现有项目噪声监测结果（单位：dB（A））

监测日期	监测点位	监测结果（dB（A））		执行标准
		昼间	夜间	
2025.02.26	东厂界外 1m	58	49	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 昼间≤60dB(A)；夜间≤50 dB(A)
	南厂界外 1m	58	48	
	西厂界外 1m	50	47	
	北厂界外 1m	59	47	

## (4) 固废

表 2-33 现有项目固废产生及处理去向

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	次品	一般固废	检验	固态	/	/	900-002-S17	4.1	外售
2	废催化剂		废气处理	固态	/	/	900-004-S59	0.27	
3	废包装桶	危险废物	原料使用	固态	T/In	HW49	900-041-49	1.2	委托有资质单位处置
4	废有机溶剂		抽真空	液态	T,I	HW06	900-402-06	8	
5	废水处理污泥		废水处理	固态	T	HW49	900-000-49	2	
6	废活性炭		废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	5.74	
7	废过滤棉		废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	4	
8	废油		真空机维护	液态	T,I	HW08	900-249-08	0.5	
9	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	/	/	900-099-S59	120	环卫清运

现有项目产生的固废主要为次品、废有机溶剂、废水处理污泥、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废包装桶、废油、职工生活垃圾等。其中废有机溶剂、废活性炭、废过滤棉、废包装桶、废油为危险废物，其他为一般废物。现有项目危险废物委托有资质单位处置；一般固废全部外售外单位综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

甬直镇海藏西路 3019 号厂区危险废物堆放处做到防风、防雨、防晒；地面做硬化处理，危废容器完好无损、底部设置不锈钢托盘，能够防腐防渗、收集泄漏废液；危险废物按种类分区存放并张贴标签，且不同类废物间有明显的间隔；危废仓库规范设置警示标志牌，张贴管理制度、管理人员等信息；厂区门口醒目位置采用立式固定方式设有危险废物信息公开栏；危废仓库在出入口、设施内部等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控并与中控室联网，配备通讯设备、照明设施和消防设施。危险废物仓库的设置符合《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18587-2023）的要求。

**（5）甬直镇海藏西路 3019 号厂区现有项目总量汇总**

**表 2-34 现有项目污染物排放总量表**

种类	主要污染物	总量控制指标(t/a)	实际排放量(t/a)
废水	生活污水	废水量	7200
		COD	2.88
		SS	1.08
		氨氮	0.216
		总氮	0.072
		总磷	0.036
	生产废水	废水量	784.6
		COD	0.098
		SS	0.069
		总镍	0.00012
废气	非甲烷总烃	有组织	3.088
		无组织	1.362
	颗粒物*	有组织	0.381
		无组织	0.036
	锌及其化合物*	有组织	0.007
		无组织	$4.32 \times 10^{-6}$
	镍及其化合物	有组织	0.006
		无组织	$3.75 \times 10^{-6}$

注：颗粒物、锌及其化合物有组织废气未检出，未核算总量

**2.4 光福镇福聚路 66 号厂区现有项目污染物排放情况（已批未建）**

**（1）废气**

项目配料、造粒、混料废气经集气罩收集+布袋除尘器处理（收集率 90%，去除效率 95%）后经 DA001 排气筒排放；项目预烧废气经管道收集，收集率为 90%，水喷淋去除率 90%，尾气通过 DA001 排气筒排放。项目少量未收集的部分在车间内无组织排放。

**（2）废水**

项目厂区排水实行“雨污分流”制，雨水经收集后排入区域雨水管网。现有项目年用水量 24760t/a，产生的废水主要为职工生活污水 240t/a、制纯浓水 600t/a、冷却塔循环水 11520t/a，通过市政污水管网接管至科福污水处理厂集中处理，尾水排入浒光运河，预计对纳污水体影响较小。

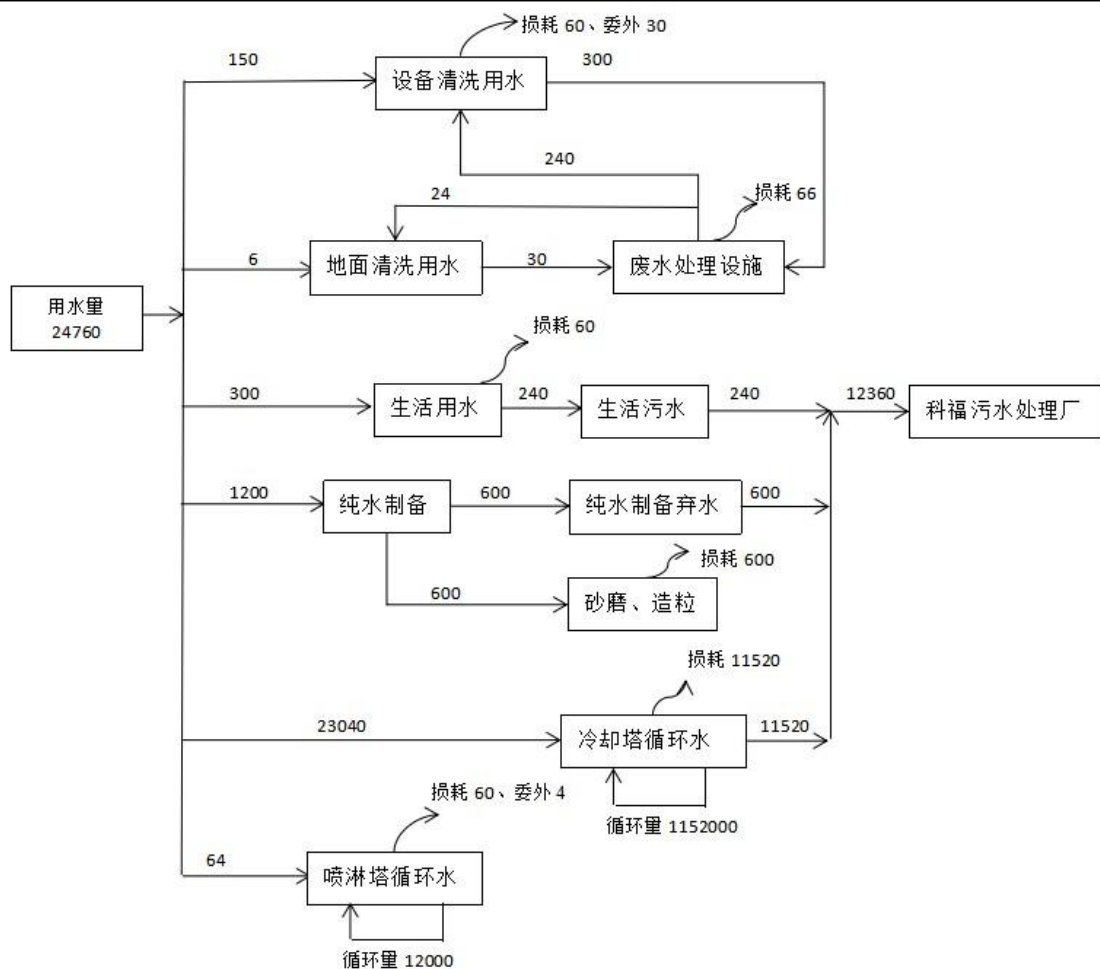


图 2-13 现有项目水平衡图 (t/a)

### (3) 噪声

现有项目高噪声设备主要为砂磨制浆设备、造粒塔、空压机、冷却塔、风机等设备运行时产生的噪声，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。项目经合理平面布局，采取隔声、减振等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对周围敏感点噪声影响较小。

### (4) 固体废弃物

项目产生的固废中，废包装材料、废胶带、废 RO 膜、废滤芯、废布袋、除尘器收尘由项目方统一收集后外卖；废包装袋、桶、污泥、含有机溶剂废水、喷淋废水委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。固废得到有效处置，产生二次污染。

## 3、原有项目环境问题及“以新带老”措施

	<p data-bbox="328 226 523 264"><b>主要环境问题</b></p> <p data-bbox="264 293 1390 389">根据本次环评现场核查，项目生产设备稳定运行，生产情况良好。无环境污染事故、环境风险事故；与周边居民及企业无环保纠纷。</p>
--	---

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	<b>1.大气环境</b>				
	(1) 基本污染物环境质量现状数据				
	本次评价引用《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，苏州市 SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 均达标，O <sub>3</sub> 未达标。项目地所属区域属于不达标区域，具体评价结果如下表。				
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>				
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	达标
	CO	24小时平均第95百分位数质量浓度	1000	4000	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8h平均第90百分位数质量浓度	161	160	超标
	苏州市 2024 年发布了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），主要目标是：到 2025 年，全市 PM <sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。拟采取的措施主要有：通过优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系；加强能力建设，严格执法监督；健全标准规范体系，完善环境经济政策；落实各方责任，开展全民行动等。届时，苏州市的环境空气质量将得到极大的改善。				
	<b>2.地表水环境</b>				
	根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比持平；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅳ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 63.3%，同比上升 10.0 个百				



<p>分点，Ⅱ类水体比例全省第一。</p> <p>2024 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)Ⅲ类标准的断面比例为 97.5%，同比上升 2.5 个百分点；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅳ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 68.8%，同比上升 2.5 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第二。</p> <p><b>3.声环境</b></p> <p>本项目位于苏州市吴中区太湖国家度假区龙山南路 10 号，根据《市政府关于印发苏州市区声环境功能区划分规定(2018 年修订版)的通知》(苏府[2019]19 号)，项目所在地属于声环境 3 类区范围内，确定本项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。</p> <p>根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：2024 年，全市昼间区域噪声平均等效声级为 54.7dB(A)，同比上升 0.3dB(A)，处于区域环境噪声二级(较好)水平，评价等级持平。各地昼间噪声平均等效声级介于 53.6~55.0dB(A)。依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价，2024 年，全市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为 95.8%和 88.7%。与 2023 年相比，功能区声环境昼间平均达标率下降 1.4 个百分点，夜间平均达标率上升 0.5 个百分点。全市 1~4a 类功能区声环境昼间达标率分别为 93.2%、94.1%、95.8%和 100%，夜间达标率分别为 79.5%、97.1%、89.6%和 84.6%。2024 年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为 66.3dB(A)，同比下降 0.6dB(A)交通噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。监测路段中共有 156.9 千米的路段平均等效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值 70.0dB(A)，占监测总路长的 15.4%，同比下降 2.0 个百分点。</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境敏感目标，根据“建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）”，本项目不进行声环境质量现状调查。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目租赁苏州安洁科技股份有限公司已建厂房进行生产，不新增用地，不需进行生态现状调查。</p> <p><b>5.地下水、土壤环境质量现状</b></p>
---

	<p>本项目利用已建厂房建设，厂区内地面硬化，不存在地下水污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年 4 月 1 日起实施）要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。</p> <p><b>6.电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																				
环 境 保 护 目 标	<p><b>1.大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内主要大气环境保护目标见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 项目大气主要环境保护目标</b></p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对距离/m</th></tr><tr><th>X 轴</th><th>Y 轴</th></tr><tr><td>1</td><td>四家泾</td><td>260</td><td>600</td><td>居民</td><td>30 户</td><td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区</td><td>东北</td><td>552</td></tr></table> <p>注：选取建设项目所在地中心点为坐标原点，敏感点中心点的 X,Y 坐标，相对距离为厂界至敏感点边界最近距离。</p> <p><b>2.声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目不属于产业园区外建设项目新增用地，故本项目不涉及生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	X 轴	Y 轴	1	四家泾	260	600	居民	30 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	东北	552
	序号			名称	坐标/m						保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m						
		X 轴	Y 轴																		
	1	四家泾	260	600	居民	30 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	东北	552												
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>本项目仅排放生活污水，污水接管至市政污水管网，排入科福污水处理厂进行处理达标后排放，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质标准》(GB/T19923-2024)表 1 的“间冷开式循环冷却水补充水”标准限值。项目排口执行科福污水处理厂接管标准；污水处理厂排口尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》中苏州特别排放限值，其余指标参考执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准。具体见下</p>																			

表。

表 3-3 污水综合排放标准

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
科福污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6-9
			SS	mg/L	10
	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”	/	COD		30
			氨氮		1.5（3）
			总氮		10
项目市政污水管网排口	科福污水处理厂接管标准	/	总磷	mg/L	0.3
			pH		6~9
			COD		400
			SS		220
			氨氮		35
			总氮		45
含镍废水处理设施排口	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2022）	表 1	总磷	mg/L	4
			总镍		0.5
污水站出口	《城市污水再生利用工业用水水质标准》 (GB/T19923-2024)表 1 及 企业生产用水、废水处理设计方案	间冷开式 循环冷却 水补充水	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	50
			色度		20
			SS		/
			铁		0.3
			锰		0.1

2、大气污染排放标准

本项目预烧、烧结属于炉窑，产生的颗粒物、镍及其化合物应该执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）标准，造粒产生的颗粒物、镍及其化合物应执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，注射成型产生的有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）标准，其它工序产生的有机废气执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准，《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）与江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）非甲烷总烃的标准相同，《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）与《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）颗粒物、镍及其化合物的标准相同。

综上，同一根排气筒不执行多种标准，从严，因此执行《大气污染物综合排

放标准》（DB32/4041-2021）中的标准。

锌及其化合物参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中附录 A 的标准，锰及其化合物参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。具体排放限值见表 3-4。

**表 3-4 本项目废气污染物排放浓度限值表**

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
非甲烷总烃	60	3	4.0	江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1、表 3
颗粒物	20	1	0.5	
镍及其化物	1	0.11	0.02	
乙醛	20	0.036	0.01	
锌及其化合物	10	-	边界外浓度最高点	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中附录 A
锰及其化合物	5.0	0.22	0.1	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3
臭气浓度	2000（无量纲）	-	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、表 1
厂区内 VOCs 无组织排放限值				
污染物名称	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	20	监控点任意一次浓度值		
总悬浮颗粒物	8.0	/	在厂房外设置监控点	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 3 标准

### 3、噪声污染排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，具体标准见表 3-5。

**表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值表**

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

#### 4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定；生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）相关要求。

(1) 总量控制因子											
<p>本项目固体废弃物零排放，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定项目的总量控制因子为：</p> <p>大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物；考核因子为镍及其化合物、锌及其化合物、锰及其化合物。水污染物总量控制因子：COD、氨氮、TP、TN；水污染物排放考核因子：SS。</p>											
(2) 项目总量控制建议指标											
表 3-6 建设项目污染物排放总量指标（龙山南路厂区）（t/a）											
污染物名称			现有项目排放量*	扩建项目			“以新带老”削减量*	扩建后全厂排放量	扩建前后增减量		
				产生量	削减量	排放量					
总量控制指标	废气	有组织	VOCs	0.122	12.197	10.977	1.22	0	1.342	+1.22	
			乙醛	/	0.104	0.094	0.01	0	0.01	+0.01	
			颗粒物	/	12.141	12.034	0.107	0	0.107	+0.107	
			锰及其化合物	/	0.52	0.5161	0.0039	0	0.0039	+0.0039	
			锌及其化合物	/	0.972	0.9627	0.0093	0	0.0093	+0.0093	
			镍及其化合物	/	0.307	0.304	0.003	0	0.003	+0.003	
	无组织		VOCs	/	0.0375	0	0.0375	0	0.0375	+0.0375	
			颗粒物	/	0.296	0	0.296	0	0.296	+0.296	
			锰及其化合物	/	0.012	0	0.012	0	0.012	+0.012	
			镍及其化合物	/	0.026	0	0.026	0	0.026	+0.026	
			锌及其化合物	/	0.009	0	0.009	0	0.009	+0.009	
	废水	生活污水	废水量	/	3960	0	3960	0	3960	+3960	
			COD	/	1.584	0	1.584	0	1.584	+1.584	
			SS	/	0.871	0	0.871	0	0.871	+0.871	
			氨氮	/	0.139	0	0.139	0	0.139	+0.139	
			总氮	/	0.178	0	0.178	0	0.178	+0.178	
			总磷	/	0.016	0	0.016	0	0.016	+0.016	
*现有项目排放量根据检测报告核算。											
(3) 总量平衡途径											

本项目水污染物排放总量纳入科福污水处理厂总量范围内，在科福污水处理厂平衡；本次扩建后，位于苏州市吴中区角直镇海藏西路 3019 号厂区项目关停，根据角直厂区《苏州威斯东山电子技术有限公司年产 200 万平方米磁片新材料项目》（吴环综[2018]25 号）废气污染物排放量：有组织废气污染物非甲烷总烃（3.088t/a）、颗粒物（0.381t/a），无组织废气污染物非甲烷总烃（1.362t/a）、颗粒物（0.036t/a），角直厂区大气污染物排放量非甲烷总烃共计（4.45t/a）、颗粒物共计（0.417t/a），关停后总量平衡给本项目。本项目大气污染物排放量非甲烷总烃共计（1.2575t/a）、颗粒物共计（0.403t/a）。因此，本次扩建项目大气污染物无需新申总量；固体废弃物得到妥善处理，零排放。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目使用苏州安洁科技股份有限公司苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号的现有厂房进行生产经营活动，因此施工期无需进行土建，只需要进行厂房装修和设备的进厂安装。施工期装卸材料和设备安装过程中易产生机械噪声，混合噪声级约为 75dB（A）。施工期废水主要是施工现场工人的生活污水，生活污水主要含 COD、SS。该阶段废水排放量较小，纳入区域污水收集系统。施工期固体废弃物主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾将由环卫部门统一清运处理。</p> <p>项目施工期在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素将随之消失。</p>
-----------	---



运营期环境影响和保护措施

(一) 废气

1、污染物源强分析

(1) 配料粉尘 G1-1、G2-1、G3-1、G4-1;

本项目所用粉料为氧化铁、氧化锌、四氧化锰、氧化镍、氧化铜等，粒径约1.5~4μm，本次环评参考《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告（公告 2021 年第 24 号）—38-40 电子电气行业系数手册》中“配料（混合）工段”产污系数（配料混合工序颗粒物产污系数为 6.118g/kg·原料）。

本项目氧化铁使用量为 445t/a、氧化锌使用量为 48t/a、四氧化三锰使用量为 20t/a、氧化镍使用量为 20t/a、氧化铜使用量为 8t/a，则颗粒物产生量为 3.309t/a。粉尘中含有 3.69%四氧化三锰（以锰及其化合物计），产生量为 0.122t/a；含 8.8%的氧化锌（以锌及其化合物计），产生量为 0.291t/a；含 3.69%的氧化镍（以镍及其化合物计），产生量为 0.122t/a。

配粉车间均设置移动式脉冲集尘器，在配粉时进行粉尘收集，颗粒物经车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集，收集效率 96%，然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。

(2) 造粒废气 G1-2、G1-4、G2-4、G3-2、G3-4

本项目 MIM 磁芯、锰锌磁芯产品生产进行 2 次造粒操作，镍锌磁芯产品生产进行 1 次造粒操作。喷雾造粒过程会产生粉尘，参考《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》，喷雾干燥、造粒过程中粉尘的产生系数为 5.074kg/t·原料，则喷雾干燥过程粉尘产生量为 4.409t/a，粉尘中四氧化三锰（以锰及其化合物计），产生量为 0.203t/a；氧化锌（以锌及其化合物计），产生量为 0.284t/a；氧化镍（以镍及其化合物计），产生量为 0.05t/a。

表 4-1 造粒工序各产品颗粒物产生情况表

产品	产生系数(kg/t·原料)	原辅料用量 (t/a)		造粒次数	颗粒物产生量 (t/a)
MIM 磁芯	5.074	氧化铁	120	2	1.319
		氧化锌	3		
		四氧化三锰	5		
		PVA	2		

镍锌磁芯	5.074	氧化铁	40	1	0.329
		氧化锌	10		
		氧化镍	10		
		氧化铜	3		
		PVA	2		
锰锌磁芯	5.074	氧化铁	235	2	2.76
		氧化锌	20		
		四氧化三锰	15		
		PVA	2		

PVA（聚乙烯醇）熔点一般为 230℃，当加工温度达到 260℃以上，PVA 分解将生成一种含有共轭双键的物质。喷雾干燥工序工作温度为 250~300℃，造粒过程物料中的 PVA 部分将发生分解，生成乙酸、乙醛、丁烯醇和水。

根据《聚乙烯醇的热老化机理研究》（北京化工大学学报），聚乙烯醇在 300℃以上加热情况下，质量保持率约为 90%，约 10%的物质挥发，PVA 用量为 6t/a，约 10%的物质挥发，废气产生量约 0.6t/a，其中乙醛产生量约占 12.4%，为 0.0744t/a，其余有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.5256t/a。PVA 分解生产的水形成过热蒸汽，生成的乙酸、乙醛和丁烯醛也是过热蒸汽，乙醛蒸汽在空气中自燃点为 156℃。PVA 分解生产的乙醛遇到空气中的氧气反应生产 CO<sub>2</sub> 和过热蒸汽，分解的乙醛约为 60%。由于喷雾干燥工段作业时间仅为 1min，因此该工段 PVA 分解不完全，约为 40%，剩余均在预烧、烧结工段中分解。则乙醛产生量约为 0.03t/a，其余有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.21t/a。

消泡剂成分为聚丙二醇，聚丙二醇为挥发性有机物，造粒温度 300℃，在加热时消泡剂全部挥发。消泡剂用量 0.1575t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.1575t/a。

造粒过程产生的粉尘、有机废气通过旋风除尘器和布袋除尘器预处理后经一套“二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置”处理后 30 米排气筒（3#）排放。密闭管道收集效率按 100%计，粉尘处理效率按照 99%。

### （3）预烧废气（G1-3、G2-3、G3-3、G4-3）、烧结废气（G1-8、G2-7、G3-7、G4-8）

项目预烧、烧结工段会产生粉尘颗粒物、有机废气。预烧、烧结粉尘产生系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系

	<p>数手册》中的产污系数，为 0.578g/kg·原料。本项目氧化铁使用量为 445t/a、氧化锌使用量为 48t/a、四氧化三锰使用量为 20t/a、氧化镍使用量为 20t/a、氧化铜使用量为 8t/a，MIM 磁芯、镍锌磁芯、锰锌磁芯、铁氧体磁片产品预烧、烧结各一次，则颗粒物产生量为 0.625t/a。粉尘中含有 3.69%四氧化三锰（以锰及其化合物计），锰及其化合物产生量为 0.023t/a；含 8.8%的氧化锌（以锌及其化合物计），锌及其化合物产生量为 0.054t/a；含 3.69%的氧化镍（以镍及其化合物计），镍及其化合物产生量为 0.023t/a。回转窑为密闭设备，收集效率按 100%计。</p> <p>本项目预烧、烧结排胶工段时，PVB、PVA 分解挥发会产生有机废气（非甲烷总烃），PVA 用量为 6t/a，约 10%的物质挥发，废气产生量约 0.6t/a，其中乙醛产生量约占 12.4%，为 0.0744t/a，其余有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.5256t/a。</p> <p>项目 PVA 在喷雾干燥工段未分解的 60%均在烧结工段中分解（其中 MIN 磁芯产品 PVA 在脱脂工艺中全部分解，MIN 磁芯产品烧结无有机废气产生），则乙醛产生量约为 0.0372t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.263t/a；</p> <p>PVB 用量为 3t/a，约 10%的物质挥发，废气产生量约 0.3t/a，其中乙醛产生量约占 12.4%，为 0.0372t/a，其余有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.263t/a。因此乙醛共计产生量约为 0.074t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.526t/a。</p> <p>烧结废气经管道密闭收集后经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）排放。收集效率 100%，粉尘处理效率 95%。</p> <p><b>（4）密炼废气 G1-5</b></p> <p>本项目生产原料 PP 树脂塑料颗粒、胶黏剂密炼熔融时工作温度不会超过其热分解温度，故正常工况下，一般不会产生因原料受热分解产生的废气，会有残留的单体分子挥发出来，粘结剂、塑料有机成分部分挥发会产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃表征）和恶臭（以臭气浓度表征）。参考《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）机械行业树脂纤维加工产排污系数，为 1.2 千克/吨-原料。则非甲烷总烃产生量为 0.024t/a。</p> <p>该废气采用车间整体密闭换风经一套“二级活性炭”处理后 30m 高 4#排气筒排放。收集效率按 90%计，有机废气处理效率按照 95%。</p>
--	---

#### **(5) 注射成型废气 G1-6**

项目在注射成型过程中，金属粉末中的塑料在注射机料筒内被加热成具有流变性的塑性物料，加热温度约为 250-255℃，在工作温度下原料熔融但未达到原料的分解温度（分解温度约 329℃），生产过程不会发生分解反应，但是粘结剂、塑料有机成分部分挥发会产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃表征）和恶臭（以臭气浓度表征）。参考《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）机械行业树脂纤维加工产排污系数，注射成型的产污系数为 1.2 千克/吨-原料。则非甲烷总烃产生量为 0.024t/a。

该废气采用车间整体密闭换风经一套“二级活性炭”处理后 30m 高 4#排气筒排放。收集效率 90%，有机废气处理效率按照 90%。

#### **(6) 脱脂废气 G1-7**

脱脂炉自带尾气处理系统，尾气处理系统采用新型的电加热尾气分解技术，使得最终排放的尾气为水和二氧化碳。尾气处理技术原理：一级处理：高温（≥400℃）把草酸、粘结剂中的有机成分分解成小分子有机物、水、一氧化碳、二氧化碳等物质；二级处理：通过电热棒点火，在富氧条件下将一级处理产生气体中的可燃性气体完全燃烧（燃烧温度 600℃-800℃），最终排放二氧化碳、水。非甲烷总烃：脱脂过程中喂料中含有的塑料 PP、PVA 裂解产生非甲烷总烃，考虑到在脱脂过程中产生的非甲烷总烃会抽入脱脂炉自带的燃烧室（燃烧室温度能达到 750℃ 以上）中进行充分燃烧，此过程绝大部分非甲烷总烃能充分燃烧，大部分分子经过高温充分燃烧，燃烧率以 99.9%计算，仅有微量非甲烷总烃产生，考虑到一些不确定因素，以 MIM 磁芯产品 PVA、PP 最大年用量计 22t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.022t/a，该废气采用车间整体密闭换风经一套“二级活性炭”处理后 30m 高 4#排气筒排放。

#### **(7) 干燥废气 G2-2、G4-4**

用推车人工将盛料盘装一磨浆料转运至烘箱烘烤，干燥过程密闭，因此，干燥工段产生的粉尘极少，本次环评不进行定量分析。其中，镍锌磁芯产品干燥过程消泡剂挥发产生有机废气 G2-2，消泡剂用量 0.0075t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.0075t/a。产生量较少，车间无组织排放。

#### **(8) 混料废气 G2-5、G3-5**

人工将料加入混料机中，人工补入微量硬脂酸锌后加盖密封，自动调湿补入纯水，人工加料过程产生的粉尘，本次环评参考《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告（公告 2021 年第 24 号）—38-40 电子电气行业系数手册》中“配料（混合）工段”产污系数（配料混合工序颗粒物产污系数为 6.118g/kg·原料），本项目混料过程氧化铁使用量为 275t/a、氧化锌使用量为 30t/a、四氧化三锰使用量为 15t/a、氧化镍使用量为 10t/a、氧化铜使用量为 3t/a，则颗粒物产生量为 2.037t/a。四氧化三锰（以锰及其化合物计），产生量为 0.092t/a；氧化锌（以锌及其化合物计），产生量为 0.183t/a；氧化镍（以镍及其化合物计），产生量为 0.06t/a。

混料机设置移动式脉冲集尘器，进行粉尘收集，颗粒物经车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集，收集效率 96%，然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。

#### **(9) 干压成型废气 G2-6、G3-6**

人工将粉料加入料仓，料仓自动填料至模具，本次环评参考《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告（公告 2021 年第 24 号）—38-40 电子电气行业系数手册》中“配料（混合）工段”产污系数（配料混合工序颗粒物产污系数为 6.118g/kg·原料），本项目干压过程氧化铁使用量为 275t/a、氧化锌使用量为 30t/a、四氧化三锰使用量为 15t/a、氧化镍使用量为 10t/a、氧化铜使用量为 3t/a，则颗粒物产生量为 2.037t/a。四氧化三锰（以锰及其化合物计），产生量为 0.092t/a；氧化锌（以锌及其化合物计），产生量为 0.183t/a；氧化镍（以镍及其化合物计），产生量为 0.06t/a。

干压成型机设置移动式脉冲集尘器，进行粉尘收集，颗粒物经车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集，收集效率 96%，然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。

#### **(10) 激光打标 G2-8**

本项目采用激光打标机对局部位置进行激光打标，会产生少量的打标粉尘，

	<p>由于《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）》中未找到激光打标源强系数，因此本项目参考类似工艺等离子切割的系数，查询《33-37，431-434 机械行业系数手册》-04 下料工段 1.1kg/吨-原料，项目镍锌磁芯原料量为 63 吨，需要激光打标产品约为原料量的 1%，因此激光打标的原料量为 0.63 吨，则项目激光打标过程颗粒物产生量为 0.693kg/a，产生量极少，车间无组织排放要求企业加强车间通风。</p> <p><b>（11）振磨废气 G4-2</b></p> <p>本项目产品生产将进行振磨操作，振磨工段将产生一定量的粉尘。该步骤粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》一书中，无控制的逸散尘排放因子为 0.25kg/t（原料），本项目振磨过程氧化铁使用量为 50t/a、氧化锌使用量为 15t/a、氧化镍使用量为 10t/a、氧化铜使用量为 5t/a，则振磨粉尘产生量为 0.02t/a；氧化镍（以镍及其化合物计），产生量为 0.0025t/a；锌及其化合物计产生量为 0.00375t/a。设置移动式脉冲集尘器，进行粉尘收集，颗粒物经车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集，收集效率 96%，然后通过三相脉冲集尘器处理后通过 30 米排气筒（6#）排放，处理效率 99%，未收集的颗粒物在车间内无组织排放。</p> <p><b>（12）制浆脱泡 G4-5、流延废气 G4-6</b></p> <p>本项目有机溶剂使用量为异丙醇 10t/a、无水乙醇 10t/a，除气脱泡过程中 90% 的有机溶剂被去除，挥发 18t/a 脱泡废气进入真空冷凝装置，冷凝率为 50%，冷凝后的有机溶剂当危废处置，废有机溶剂 9t，其余 50% 为不凝气，不凝气中非甲烷总烃产生量约 9t/a。流延过程有机溶剂会全部被去除，产生有机废气 G4-6，流延废气中非甲烷总烃产生量约为 2t/a。废气经密闭管道收集，收集效率 100%，集后由经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）排放。</p> <p><b>（13）切片废气 4-7</b></p> <p>切片工序产生的粉尘量极小，排放的粉尘基本可以忽略不计。</p> <p><b>（14）危废仓库废气</b></p> <p>由于危废仓库内主要存储废溶剂等，收集后密封加盖储存，危废暂存过程中仍存在少量挥发。存储过程可能会逸散一定量的废气。有机废气产生量以可能挥</p>
--	---

<p>发的有机物质存在量计，其挥发量按储存量的 1%估算，则产生非甲烷总烃量为 0.23t/a，危废仓库废气密闭负压收集后处理，考虑到车间车辆进出，收集率按 90% 计算，通过新建“两级活性炭吸附”处理后排入新建 30m 高 5#排气筒排放，未收集废气以无组织形式排放。</p>
---

表 4-2 有组织废气产生及排放情况																
污 染 源	产污环 节名称	排 气 量 m³/h	污 染 因 子	污 染 物 产 生 量			处 理 措 施		去 除 率%	排 气 量 m³/h	污 染 物 排 放 量			排 放 源 参 数		
				浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a					浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	内 径 m	高 度 m	温 度 ℃
3# 排 气 筒	造粒废 气	8000	非甲烷总 烃	5.8	0.046	0.3675	旋 风 除 尘 器 + 布 袋 除 尘 器	二 级 洗 涤 塔 + 干 式 过 滤 器 + 沸 石 转 轮 + CO 装 置	90	25000	6.04	0.151	1.193	0.5	30	25
			乙醛	0.473	0.004	0.03			90		0.04	0.001	0.01			
			颗粒物	69.586	0.556	4.409			99.9		0.18	0.0045	0.036			
			锰及其化 合物	3.204	0.025	0.203			99.9		0.004	0.0001	0.001			
			锌及其化 合物	4.482	0.036	0.284			99.9		0.016	0.0004	0.003			
			镍及其化 合物	0.789	0.006	0.05			99.9		0.004	0.0001	0.001			
	预烧废 气、烧 结废 气、 制浆 脱 泡、 流 延 废 气	17000	非甲烷总 烃	85.823	1.459	11.56	/		90		/	/	/			
			乙醛	0.549	0.009	0.074			90		/	/	/			
			颗粒物	4.64	0.079	0.625			95		/	/	/			
			锰及其化 合物	0.171	0.003	0.023			95		/	/	/			
			锌及其化 合物	0.401	0.0068	0.054			95		/	/	/			
			镍及其化 合物	0.171	0.003	0.023			95		/	/	/			
4# 排 气 筒	密炼废 气、注 射成 型废 气、 脱脂 废 气	10000	非甲烷总 烃	0.8	0.008	0.063	二级活性炭	90	10000	0.08	0.0008	0.0063	0.5	30	25	
5#	危废仓	5000	非甲烷总	6.6	0.033	0.207	二级活性炭	90	5000	0.66	0.0033	0.0207	0.5	30	25	



	排气筒	库废气		烃												
	6# 排气筒	配料、干压成型、混料、振磨废气	10000	颗粒物	89.7	0.897	7.107	脉冲集尘器	99	10000	0.897	0.0089	0.071	0.5	30	25
锰及其化合物				3.7	0.037	0.294	99		0.037		0.0004	0.0029				
镍及其化合物				8	0.08	0.634	99		0.08		0.0008	0.0063				
锌及其化合物				3	0.03	0.234	99		0.03		0.03	0.0023				
表 4-3 本项目无组织废气产生及排放情况																
污染源		工序		污染物名称		产生量 (t/a)	处理措施	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m²)		面源高度 (m)				
生产车间		配料、干压成型、混料、振磨未收集废气		颗粒物		0.296	加强收集	0.296	0.037	3000		20				
				锰及其化合物		0.012		0.012	0.0015							
				镍及其化合物		0.026		0.026	0.003							
				锌及其化合物		0.009		0.009	0.001							
		密炼废气、注射成型废气、脱脂废气		非甲烷总烃		0.007	加强收集	0.007	0.007							
		干燥		非甲烷总烃		0.0075	/	0.0075	0.001							
		激光打标		颗粒物		0.0007	/	0.0007	0.0001							
危废仓库		危废仓库		非甲烷总烃		0.023	/	0.023	0.004	100		5				

## 2、非正常工况

非正常工况包括生产过程中开停车、设备故障和检修等生产装置和环保设施不能同步运行等情况下的排污，不包括事故排放。

1) 开、停车：对于开、停车，企业需做到：①开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作；②停工时，所有的废气处理装置保持继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

2) 生产设备故障和检修：生产设备故障时应立即停止作业，环保设施继续运行，待污染物得到充分处理后再关闭环保设施，可以确保废气排放情况和正常生产一样。

参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），利用产污系数法进行非正常工况下的污染物排放量核算，即本项目废气处理装置处理效率按 0%计，详见下表。

表 4-4 废气非正常工况排放量核算表

排气筒编号	非正常排放原因	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
3#排气筒	废气处理设施故障	25000	非甲烷总烃	91.623	1.505	<1h	<1次	立即停产维修，关闭排放阀
			乙醛	1.022	0.013			
			颗粒物	74.23	0.635			
			锰及其化合物	3.375	0.028			
			锌及其化合物	4.883	0.043			
			镍及其化合物	0.96	0.009			
4#排气筒	废气处理设施故障	10000	非甲烷总烃	0.8	0.008	<1h	<1次	立即停产维修，关闭排放阀
5#排气筒	废气处理设施故障	5000	非甲烷总烃	6.6	0.033	<1h	<1次	立即停产维修，关闭排放阀
6#排气筒	废气处理设施故障	10000	颗粒物	89.7	0.897	<1h	<1次	立即停产维修，关闭排放阀
			锰及其化合物	3.7	0.037			
			镍及其化合物	8	0.08			
			锌及其化合物	3	0.03			

非正常工况下，本项目各废气污染因子排放浓度及排放速率均较正常工况下

的排放情况大幅度增加。为预防非正常工况发生，建设单位拟采取以下措施：

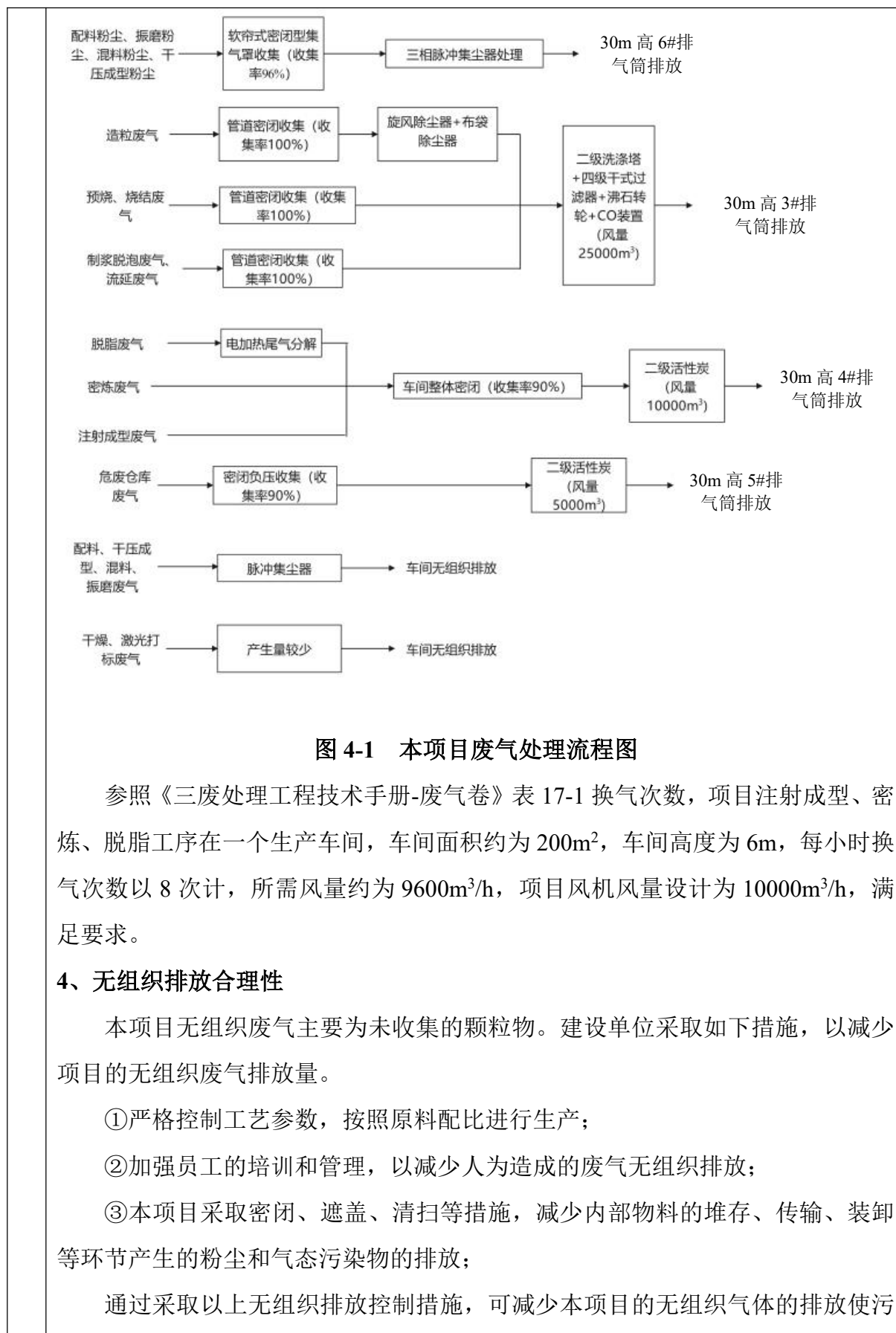
①监控措施：废气处理设施设置压差计，监控压力变化，一旦出现报警，立即停止生产。检：为防止活性炭装置、二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置故障导致废气超标排放，企业会定期监测活性炭装置、二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置进出口非甲烷总烃、颗粒物、锰及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物、乙醛浓度定期巡检；建立废气处理设施点检表，车间应急计划中列入非正常工况应对措施。

③加强管理，加强维护：安排专人负责环保治理设备运行管理，活性炭定期更换，设备定期维护。

④台账制度：活性炭饱和后立即更换，并记录台账，以保证活性炭吸附装置的运行效果。

加强自测：企业委托第三方监测单位对排气筒及厂界处的非甲烷总烃、颗粒物、锰及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物、乙醛浓度进行定期检测，发现异常及超标现象及时分析原因并采取措施，检查环保设施运行状态是否正常，并保留相应的检测记录。

### **3、主要环境影响和污染防治措施**



染物无组织排放量降低到较低的水平。

## 5、废气污染防治措施可行性分析

### (1) 脉冲集尘器可行性分析

#### 脉冲集尘器主要参数

#### 配粉、混料车间三相脉冲防爆集尘器：

型号：CJY2-2600M

电压：380V/50Hz

功率：2.2KW

风量：2500m<sup>3</sup>/h

全压：3400pa

吸入尺寸：160（mm）

出风尺寸：300（mm）

过滤面积：8m<sup>2</sup>

灰尘容量：50L

机器尺寸：65\*65\*160（cm）

风量计算：操作台设置 1 个软帘式密闭型集气罩装置对废气进行收集，集气罩面积约 1.2m<sup>2</sup>，风速取 0.5m/s，风量按照《废气处理工程技术手册》风量计算公式：计算风量  $L = \text{罩口面积 } F \times \text{罩口平均风速 } V \times 3600 = 1.2 \times 0.5 \times 3600 = 2160\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到管道漏风、阻力及长度等损失因素，废气处理风量取 2500m<sup>3</sup>/h，可满足废气收集要求。

#### 干压成型、振磨车间三相脉冲防爆集尘器：

型号：CJY3-2800MEX

电压：380V/50Hz

功率：3KW

风量：2500m<sup>3</sup>/h

全压：3400pa

吸入尺寸：160（mm）

出风尺寸：300（mm）

过滤面积：8m<sup>2</sup>

灰尘容量：50L

机器尺寸：65\*65\*200（cm）

风量计算：操作台设置 1 个软帘式密闭型集气罩装置对废气进行收集，集气罩面积约 1.3m<sup>2</sup>，风速取 0.5m/s，风量按照《废气处理工程技术手册》风量计算公式：计算风量  $L = \text{罩口面积 } F \times \text{罩口平均风速 } V \times 3600 = 1.3 \times 0.5 \times 3600 = 2340 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到管道漏风、阻力及长度等损失因素，废气处理风量取 2500m<sup>3</sup>/h，可满足废气收集要求。

生产过程中产生的扬尘及颗粒通过风机产生的负压经过真空软管吸入到集尘器，气流进入导流通道，粉尘及颗粒与导流板碰撞后，大颗粒粉尘在重力的作用下落入集尘箱，含细小颗粒的粉尘进入过滤室，含尘气体由滤板外表面穿过滤芯，粉尘则被滤板阻拦在其表面，干净的空气穿过后延金属消音管排气至设备外，完成工作流程。

集尘器带有自动清洁功能，集尘器滤材的清洁通过由时间传感器控制的脉冲喷吹机构实现：当集尘器运行一段时间以后，细微的粉尘吸附在滤材表面，使得滤材的透气性降低。通过事先设定好的计时器、会在指定的时间间隔启动脉冲喷吹阀，洁净的压缩空气由阀口喷出，引射气流对滤筒进行吹扫、滤材表面吸附的微尘在气流作用下被清除，落在集尘桶中。对于 0.3μm 以上的粉尘颗粒，除尘效率通常可达 99.9%以上。本项目收集效率 96%，处理效率 99%，采取的措施可行。

综上，本项目粉尘经脉冲集尘器处理后颗粒物在车间内无组织排放，排放浓度达到江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）。

## （2）旋风除尘+布袋除尘处理设施

**旋风除尘原理：**旋风除尘器是根据单筒旋风气流对尘粒和空气所产生惯性离心力大小的不同，使尘粒和气流进行分离。含尘气流由进气管以 12-25m/s 的速度沿切线方向进入圆筒体，在外圆筒和中央排气管之间向下作螺旋运动。在旋转过程中产生惯性离心力。尘粒一方向受气流运动的影响，在其中旋转下降；另一方向则受离心力的作用，逐渐向外扩散接近筒壁。最终与外圆筒的内壁相碰，沿内壁旋转滑下，被收集在中间底部的排灰口，并由此排出。气体则因质量小，受离

心力作用甚微，随圆锥形的收缩转向除尘器的中心，并受底部阻力作用，转而上  
升，形成一股上升旋流，从排气管上端排出，实现除尘作用。

旋风除尘器结构简单，器身无运动部件，不需要特殊的附属设备，占地的面  
积小，制造、安装投资较少，操作、维护简单，压力损失中等，动力消耗不大，  
运转、维护费用较低，对于直径大于  $10\mu\text{m}$  的粉尘有较高的分离效率。旋风除尘  
器操作弹性较大，性能稳定，不受含尘气体的浓度、温度限制。对于粉尘的物理  
质无特殊要求，同时可根据生产工艺的不同要求，选用不同材料制作，或内衬各  
种不同的耐磨、耐热材料，以提高使用寿命。

旋风除尘器结构：

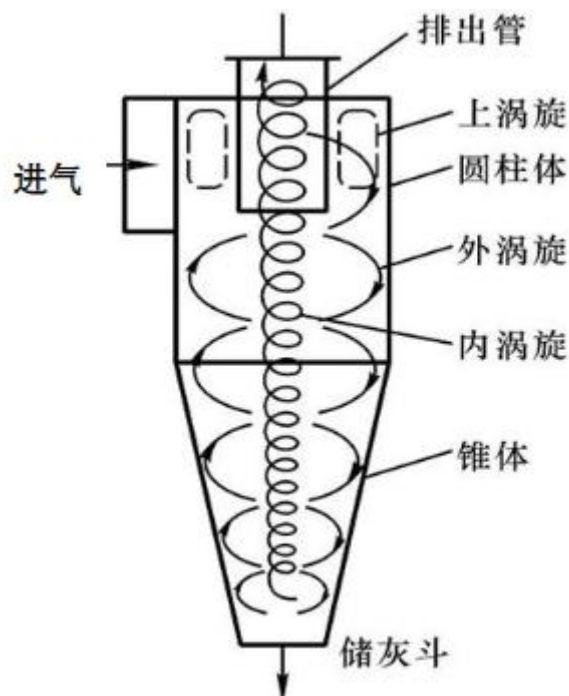


图 4-2 旋风除尘器结构图

**布袋除尘器工作原理：**含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨  
胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升  
进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部  
进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的  
不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰  
命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发  
出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产

生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。根据《关于公布<当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录>（第一批）的通知》（国经贸资源[2000]159号），袋式除尘器的除尘效率通常 $\geq 99\%$ ，项目取 95%，采取的措施可行。

布袋除尘器由除尘器壳体、卸灰阀、滤袋及骨架、加热装置、反吹装置、控制系统等组成。工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，粗尘粒随气流转折向上进入中箱体，粉尘积附在滤袋外表面，净化气体进入上箱体至净气集合管排出。

布袋除尘器结构见图：

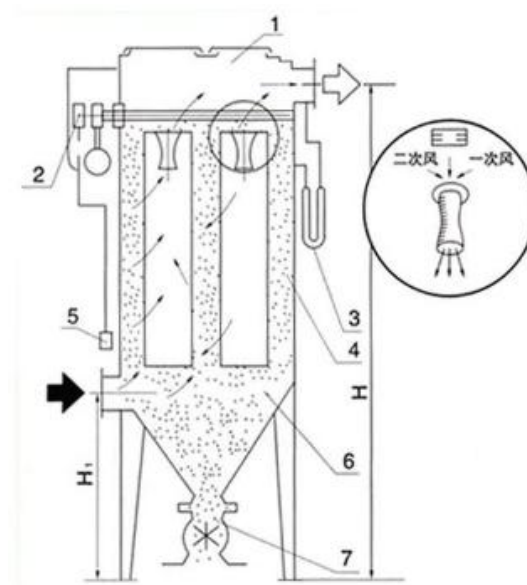


图 4-3 布袋除尘器结构图

1.上箱体 2.喷吹装置 3.中箱体 4.滤袋 5.滤袋框架 6.下灰斗 7.插板阀

因此采用旋风除尘+布袋除尘处理设施为高效的治理措施。故为可行技术，旋风除尘+布袋除尘对颗粒物去除效率可以达 99%。

### （3）二级喷淋塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 催化燃烧处理设施



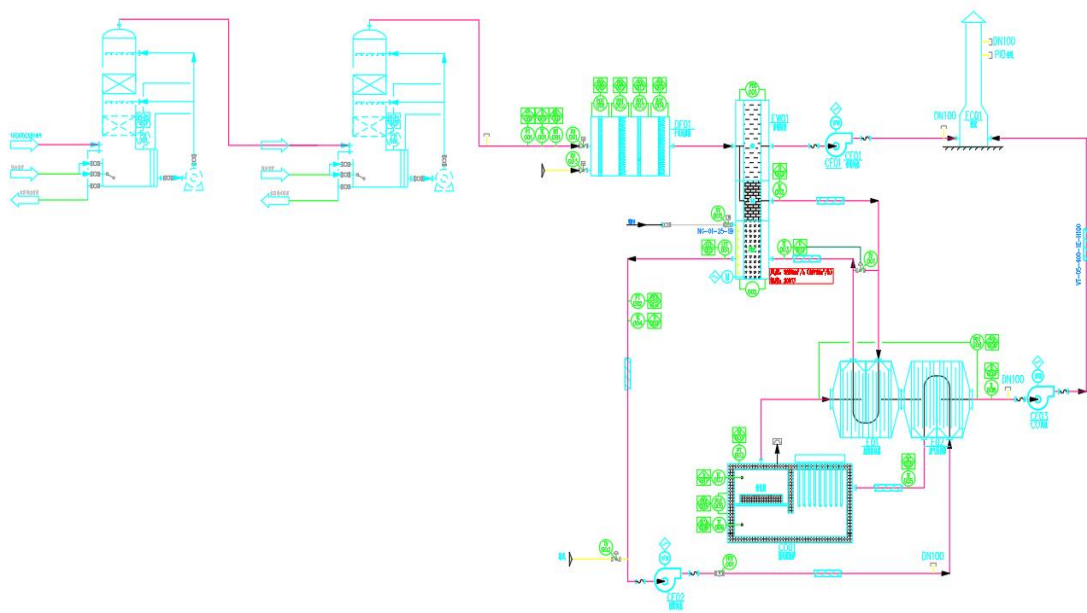


图 4-4 废气工艺流程示意图

**喷淋原理：**喷淋塔是以塔内的填料作为气液两相间接接触构件的传质设备。喷淋塔的塔身是一直立圆筒，底部装有填料支承板，填料以乱堆或整砌的方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。液体从塔顶喷淋系统喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。喷淋塔属于连续接触式气液传质设备，两相组成沿塔高连续变化，在正常操作状态下，气相为连续相，液相为分散相。

当液体沿填料层向下流动时，有逐渐向塔壁集中的趋势，使得塔壁附近的液流量逐渐增大，这种现象称为壁流。壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，当填料层较高时，需要进行分段，中间设置再分布装置。液体再分布装置，包括液体收集器和液体再分布器两部分，上层填料流下的液体经液体收集器收集后，送到液体再分布器，经重新分布后喷淋到下层填料上。

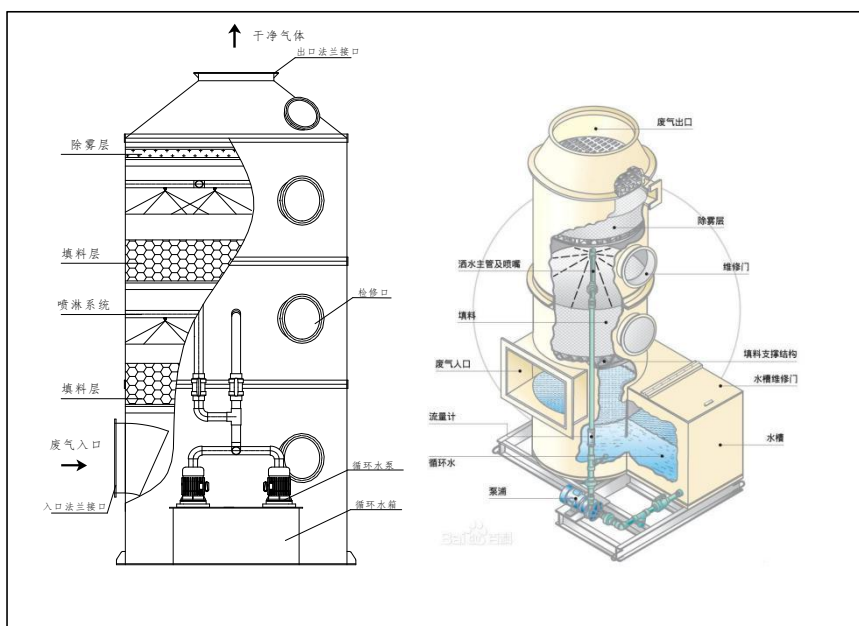


图 4-5 洗涤塔结构图

表 4-5 洗涤塔参数

序号	名称	单位	参数
1	型式	/	立式
2	型号	/	XT-28
3	尺寸	mm	Φ2500*6500mm
4	材质	/	PP
5	厚度	mm	12mm
6	压力损失	Pa	≤800Pa
7	填料层数量	mm	2
8	喷淋层数量	层	Φ50 拉西环 500mm*2 层
9	除雾层		Φ50 空心球 500mm，一层 s 型折流板 250H。
9	PP 耐酸碱立式泵	台	1 台（5.5kw）
10	数量	套	2

**干式过滤器工作原理:**为防止被处理气体中的颗粒物等杂质进入活性炭床层、造成床层堵塞影响废气吸附能力，所以，在废气进入活性炭吸附床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。

干式过滤器采用两段，第一段：G4 初效袋式过滤器，第二段：F7、F9 中效袋式过滤器，确保废气无水汽、粉尘和颗粒等。设计时将考虑维护，便于拆卸和安装。过滤段上装有压差计（指针式），压差开关实时表示压力损失，当设备内部压差超过 300Pa 时，向 PLC 发送报警信号，以便使用者能够及时更换滤料。

初效袋式过滤器(G4) 捕集 5 $\mu$ m 以上的颗粒、灰尘及各种悬浮物，风量大，阻力小，容尘量大，使用寿命长；中效袋式过滤器（F8）框材由热浸镀锌钢板制成，以过滤大气中的 $\geq 1\mu$ m 颗粒烟尘，过滤效率 90%，温度： $\leq 70^{\circ}\text{C}$ ，湿度： $\leq 90\%$ ，微酸微碱的空气过滤，滤材用玻璃纤维。中效袋式过滤器（F9）过滤效率 95%。

采用过滤袋及纤维过滤棉相结合方式，采用了惯性分离技术，部分细小颗粒经过过滤袋进行二次过滤，净化效果高达 98%以上，除去废气中的烟尘和水雾，也即通过滤料将烟尘捕集截留下来，以保证送入风量的洁净度要求。它所用的滤料为较细直径的纤维，既能使气流顺利通过，也能有效地捕集尘埃粒子。每级过滤器上装置压降测量计，以便提醒操作人员更换过滤器。

综上，本项目干式过滤器处理效率取 90%。

**表 4-6 干式过滤器参数**

序号	名称	单位	参数
1	型式	/	卧式
2	型号	/	GL-160
3	尺寸	mm	3000*1300*2000mm
4	材质	/	Q235
5	厚度	mm	2mm
6	压力损失	Pa	$\leq 800\text{Pa}$
7	G4 过滤器数量	个	6（595*595*54mm）
8	颗粒活性炭	个	6（595*595*50mm）
9	F7 过滤器数量	个	6（595*595*600mm）
10	F9 过滤器数量	个	6（595*595*600mm）
11	数量	套	1



初效袋式过滤器(G4)



中效袋式过滤器（F7）



中效袋式过滤器（F9）

**沸石转轮工作原理：**浓缩转轮装置系统吸附大风量低浓度挥发性有机化合物（VOCs），再把脱附后小风量高浓度废气导入焚烧炉予以分解净化。大风量低浓度

的 VOCs 废气，通过一个由沸石为吸附材料的转轮，VOCs 经被转轮吸附区的沸石所吸附后净化的气体经烟囱排到大气，再于另一脱附区中用 200℃的小量热空气。将 VOCs 予以脱附，如此高浓度小风量的脱附废气在导入焚烧炉中予以分解为二氧化碳及水气，净化的气体经烟囱排到大气。这一浓缩的工艺大大地降低燃料费用；该系统是处理高风量、低浓度有机废气最节省运转成本的技术之一，工艺废气通过前置预处理将烟尘及粒状污染物除去，再通过含疏水性沸石的浓缩转轮予以吸附 VOCs，干净空气再排放到大气中，由于转轮慢速旋转，会通过脱附区，经由一少量高温脱附空气予以脱附，脱附后的高浓度废气再导入催化式焚烧炉将 VOCs 分解。脱附工艺装设二次补偿加热器可供应脱附热空气，以达节省能源目的。

吸附转轮可以从空气中吸附各种有机溶剂，含有机溶剂的空气流过转轮后，空气中的有机溶剂会被转轮吸附，空气被净化。

转轮通常分成三块，大扇形和二个小扇形部分、大扇形部分为吸附有机物，二个小扇形部分分别为冷却区域和高温脱附区域，转轮以一定的速度在转动，吸附后的沸石自动转入脱附区域进行脱附再生，形成了吸附浓缩和脱附再生同时运行，连续性生产。

含有机溶剂的气体经过沸石分子筛转轮后变成洁净的空气，分子筛转轮在电机的作用下连续转动，转轮进入再生区后吸附在转轮上的有机溶剂在热空气的作用下从转轮上脱附出来。

**表 4-7 沸石转轮参数**

序号	名称	单位	参数		
1	吸附风速	m/s	3.9		
2	脱附风速	m/s	3.2		
3	冷却风速	m/s	3.2		
4	压降（吸附/脱附/冷却）pa	/	630	720	650
5	尺寸	mm	2200*2400*2900		
6	浓缩倍数	Pa	15		
7	转速	rph	4.2		
8	功率	kw	0.2		

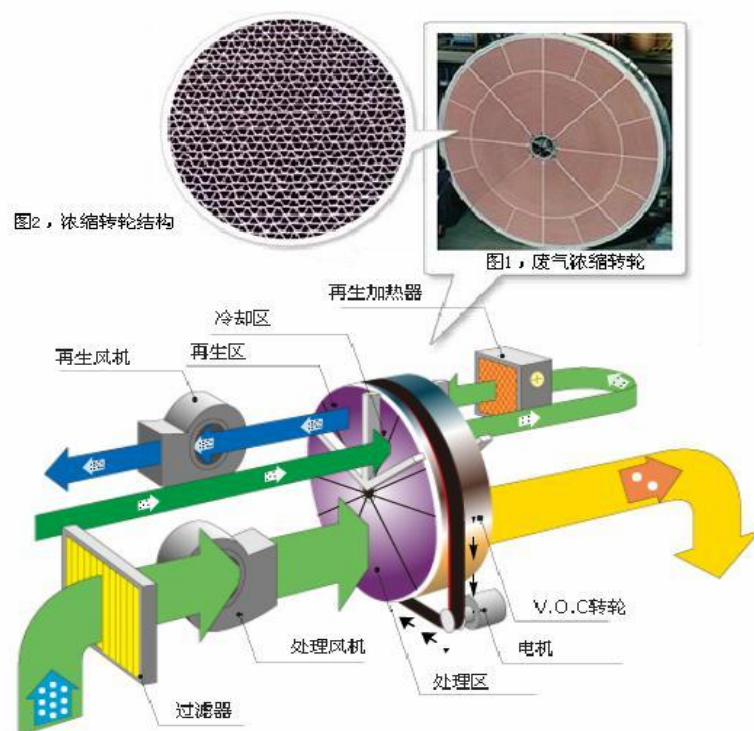


图 4-6 沸石转轮工艺流程图

**催化燃烧装置原理** CCS 是一种新的催化技术，具有高效回收能量和低温催化反应的工作的优点。将催化剂置于催化室的中部，来使净化达到最优，其热回收率高达 95%。CCS 主要包括蓄热室、催化室、置换室、风机，燃烧系统等，它通过蓄热室吸收废气氧化时的热量，并用这些热量来预热新进入的废气，从而有效降低废气处理后的热量排放，同时节约了废气氧化升温时的热量损耗，使废气在高温氧化过程中保持着较高的热效率。根据苏州威斯东山电子技术有限公司提供的《废气处理工程技术方案书》，沸石转轮对 VOC 的去除率 $\geq 92\%$ ，CO 对 VOC 的去除率 $\geq 98\%$ ，故沸石转轮吸附+CO 合并对 VOC 的去除率取 90%。

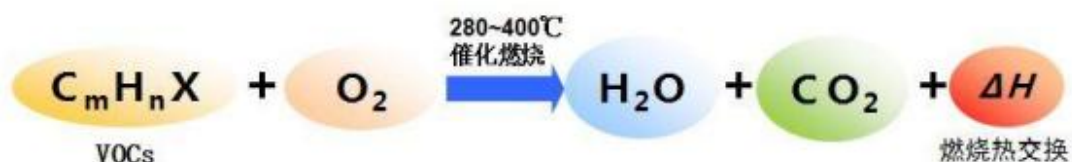


表 4-8 一体化催化反应器设计参数表

名称			单位	催化侧	废气侧	脱附侧
催化部分	催化起燃温度		℃	320		
	催化床材质		/	S30408		
	单块催化剂尺寸		mm	100*100*50		
	催化剂数量		块	336		
	催化床尺寸		mm	700x800x300(6 层，分 2 组布置)		
	催化剂用量		m³	0.168		
	设计温度		℃	470		
换热部分	流量		Nm³/h	2000	2000	2000
	进口温度		℃	350	60	100
	出口温度		℃	~110	~175	~220
	传热量		kW	176	86	90
	设计压力		kPa	8		
	试验压力		kPa	8		
	换热面积		m²	90	60	30
	换热材质		/	S30408		
附件	废气电加热器	功率	kW		130	
		中心耐热设计温度	℃		400	
		最高出口温度	℃		320	
		材质	/		废气过流部分材质 S30408，接线盒材质为碳钢	
		工作电压	/		380V/50Hz	
		是否防爆	/		防爆 ExdIIBT4	
其它	爆破片			1 个		
	总阻力损失		Pa	~2400（不含催化床阻力）		
	长×宽×高		mm	3000*1600*2800		

#### 关键设备组件

序号	组件	功能
1	阻火器	由特制的多层金属网组成, 可阻止火焰通过, 过滤掉气体中较大的颗粒 (污物), 是本净化装置的安全装置之一。
2	换热器	板式换热结构, 它的作用是利用催化反应放出热量, 加热进口废气, 提高热能利用率, 减少加热电能。
3	预热室	由燃烧器加热换热器预热后的废气, 提高进气温度达到催化反应条件。
4	热电阻	采用不锈钢保护管测量进气加热温度净化温度。
5	催化床	由多层蜂窝状催化剂组成, 为本装置的核心。
6	防爆器	为膜片泄压方式, 当设备运行出现异常时, 可及时裂开泄压, 防止意外事故发生
7	风机	采用后引风式, 使本装置在负压下工作。
8	阀门	控制调节气体流量大小。

#### 设备特点

- 1、用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂，净化效率可达 97%以上，催化剂使用寿命长，且可以再生，气流通畅，阻力小。
- 2、安全设施完备：设有阻火除尘器、泄压口、超温报警等保护设施。
- 3、耗用功率：开始工作时，预热 15~30min 全功率加热，正常工作时只消耗风机功率即可。当废气浓度较低时，自动间歇补偿加热。
- 4、操作方便：设备工作时，实现自动控制，无需专人看守。
- 5、占地面积小，使用寿命长。

**表 4-9 催化燃烧装置与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》相符性分析**

《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》	本项目催化燃烧装置	相符性
进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于 10mg/m <sup>3</sup> 时，应采用过滤等方式进行预处理	本项目采用二级喷淋塔+干式过滤器预处理后，进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量低于 10mg/m <sup>3</sup> 。	符合
过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	本项目过滤装置两端装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时能够及时清理或更换过滤材料。	符合
当废气中有机物浓度较高时，应采用稀释等方式调节至满足 4.1 的要求（有机物浓度低于爆炸极限下限的 25%）。	本项目有机物的产生浓度远低于爆炸下限的 25%。	符合
催化剂的工作温度应低于 700℃，并能承受 900℃短时间高温冲击。设计工况下催化剂使用寿命应大于 8500h。	催化剂活性温度为 210℃，低于 700℃，并能承受 900℃短时间高温冲击，设计工况下催化剂使用寿命应大于 8500h。	符合
催化燃烧装置的设计空速宜大于 1000h，但不应高于 4000h。	催化燃烧装置的设计空速大于 1000h，不高于 4000h。	符合
预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定。	催化剂可再生循环使用，符合国家固体废物处理与处置的相关规定。	符合
治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	废气治理系统已配套自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定	符合
治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀)，阻火器性能应按照 HJ/T389-2007 中 5.4 的规定进行检验。	催化燃烧废气处理系统规范设计安装，配备符合相关规定的阻火器	符合
风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场的防爆等级	项目废气处理系统配套符合防爆等级的风机、电机和电气仪表	符合
排风机之前应设置浓度冲稀设施。当反应器出口温度达到 600℃时，控制系统应能报警，并自动开启冲稀设施对废气进行稀释处理。	项目催化燃烧废气处理系统配套在线温感检测装置及新风稀释保护措施	符合
催化燃烧装置应具备过热保护功能	催化燃烧装置规范设计，具备过热保护功能	符合
催化燃烧装置应进行整体保温，外表面温	催化燃烧装置配套整体保温，保温层厚	符合



度不应高于 60℃。	度 150mm，炉体外表面温度≤环境温度+30℃，夏季高温时建设单位调整作业时间，控制外表面温度不高于 60℃ .	
管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求。	废气治理设备管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压按要求设计	符合
治理设备应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω。	项目废气治理设备具备短路和接地保护功能，接地电阻不大于 4Ω。	符合
在催化燃烧装置附近应设置消防设施	建设单位在催化燃烧装置附近设置有消防设施	符合
室外催化燃烧装置应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。	项目催化燃烧装置配套有符合相关规定的避雷装置	符合

综上所述，干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧工艺分析如下：

处理工艺	工作原理及适用范围	技术特点	优缺点
干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧	原则上催化燃烧温度不低于 280℃，定期进行废气检测，定期更换吸附剂和催化剂	沸石固定床吸脱附有机物的吸附性能可达 90%以上，适用于中低浓度、中高风量的有机废气处理，运行成本较低，一次性投资费用适中	投资成本适中，运行费用较低，处理效率高，维护成本低

经上述废气处理工艺处理后，有机废气可达标排放。

### 催化燃烧可行性分析

工程实例：根据《《中核苏阀科技实业股份有限公司废水、废气、噪声检测报告》编号：HY22091508 的监测数据，该企业含喷漆工艺，其喷漆、烘干等相关工序产生的有机废气采用催化燃烧废气处理系统“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧装置”处理后，该套废气处理装置去除效率可达 95%，处理后有机废气可稳定达标排放。综上可知，参考上述工程案例，本项目设置的同类催化燃烧处理系统“干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧装置”对本项目产生的有机废气的处理效率设计为 90%是可行的，在严格执行项目监管措施后，项目废气治理措施能够稳定运行。

综上所述，建设单位承诺严格执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)和《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2027-2013)》的相关要求，并且在做到本环评提出的监管措施后，项目废气治理措施能够稳定运行，采用此废气处理措施具有技术可行性。

### （4）活性炭吸附装置

**活性炭吸附原理：**活性炭吸附装置主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂活性炭，由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机



气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须对吸附剂进行更换。理论上二级活性炭吸附装置对有机物的去除率可达 90%以上。但是活性炭对有机废气的去除率和有机废气的种类、浓度及活性炭的密度等参数有关。

本项目危废仓库设置 1 套二级活性炭吸附装置，注射成型、密炼、脱脂车间设置 1 套二级活性炭吸附装置，分别采用 2 个活性炭箱对废气进行处理，废气处理方式为连续吸附工作。

**表 4-10 活性炭吸附装置技术参数一览表**

	4#	5#排气筒
参数名称	技术参数值	技术参数值
	二级活性炭吸附装置	二级活性炭吸附装置
单个装置规格 (mm)	1800*21000*1900mm	1500*1000*1200mm
设计风量 (m³/h)	10000	5000
活性炭类型	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭
活性炭规格 (mm)	5.0	5.0
活性炭碘值 (mg/g)	>800	>800
一次装填量 (kg)	1000	500
过流风速 (m/s)	0.4	0.4
废气进口温度 (°C)	40	40
净化效率 (%)	90 (二级)	90 (二级)
活性炭箱安装压差表	活性炭吸附塔设备进出口之间分别设置差压传感	活性炭吸附塔设备进出口之间分别设置差压传感

项目活性炭选用颗粒状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.5 的要求，且颗粒分子筛的 BET 比表面积不低于 350m²/g，另外，颗粒状活性炭密度一般在 0.45-0.6g/cm³ 之间（本次环评按 0.5g/cm³ 计）；对于采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s，本项目二级活性炭装置最大流速为 0.31m/s，低于 0.6m/s，满足设计要求。同时根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，本项目废气装置应装有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；废气装置与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器（防火阀），安装的阻火器性能需符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；废气装置安装区域应按规定设置消防设施，并应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω；过滤装置

两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。

#### 活性炭吸附装置可行性分析：

本项目吸附处理的废气为非甲烷总烃，活性炭对其处理效率较好，活性炭吸附处理有机废气是环保工程最为普遍且技术较为成熟的处理方式，性能稳定，在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的，因此在技术上可行的。

①根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（国家环保部公告 2013 年第 31 号）第十五条“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采取吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”，本项目废气不具备回收价值，采用活性炭吸附法处理，属于吸附技术的一种，属于该技术政策推荐使用的 VOCs 污染防治技术。

②根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）文件要求“企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺”。本项目采用二级活性炭吸附装置处理挥发性有机废气，不属于单一治理工艺。

根据上述分析，本项目的废气处理设施属于可行性工艺。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目废气治理措施稳定运营技术可行性分析如下：

**表 4-11 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性**

序号	技术规范	本项目情况	相符性
废气收集	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集，逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	危废仓库有机废气采用负压收集，注射成型、密炼、脱脂车间采用密闭整体收集保证废气收集效率	相符
预处理	当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	危废仓库无颗粒物产生	相符
	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	本项目在过滤装置两端均安装压差计，检测阻力超过 $600\text{Pa}$ 时及时更换过滤材料	相符
吸附	蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 $0.3\text{MPa}$ 、纵向强度应不低于 $0.8\text{MPa}$ 、蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不	本项目使用的活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件	相符

		低于 750m <sup>2</sup> /g；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜不低于 1.20m/s；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。	下活化制成，它具有巨大的比表面积（900m <sup>2</sup> /g）；本项目活性炭装置最大流速为 1.153m/s；当动态吸附量降低至 80%时通知供应商更换吸附剂	
	二次污染控制	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定。	本项目废活性炭委托危废单位处置	相符
	安全措施	治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；废气系统与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器(防火阀)，阻火器性能应符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；治理装置安装区域应按规定设置消防设施；治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω。	本项目将严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对“安全措施”的要求进行废气治理系统的安装	相符
	检测	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T 1。采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定；应定期检测过滤装置两端的压差。	本项目设置永久性采样口；每天检查过滤层前后压差计，压差超过 600Pa 时及时更换过滤网，并做好点检记录	相符
	过程控制	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统，保证治理工程先于生产废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机	相符
	其他	吸附装置的净化效率不低于 90%。	在严格执行监管措施，设施稳定运行的情况下，对有机废气的去除率可达 90%	相符
<p>本项目吸附处理的废气为非甲烷总烃，活性炭吸附处理有机废气是环保工程中最普遍且技术较为成熟的处理方式，性能稳定，在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的，因此在技术上可行。</p> <p>综上所述，二级活性炭吸附装置处理工艺技术成熟，运用广泛，运行稳定可靠，操作方便，具有很好的处理效率；其总投资较低，年运行费用不高。因此，本项目采用的二级活性炭吸附装置在技术及经济上是可行的。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）附录 B 表 B.1，并结合本项目废气产生实际情况，企业废气污染防治措施可行技术相符性分析如下：</p>				

**表 4-12 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表相符性**

主要生产单元	污染物项目	可行技术	相符性分析
制浆脱泡、流延	挥发性有机物	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法	本项目沸石转轮+CO 装置处理有机废气，属于推荐可行技术
配料、混料、振磨、干压成型	颗粒物	袋式除尘法，滤筒除尘法，滤板式除尘法	本项目使用脉冲集尘器属于滤筒除尘，属于可行技术
造粒	颗粒物	袋式除尘法，滤筒除尘法，滤板式除尘法	本项目旋风除尘器+布袋除尘器除尘，属于可行技术
造粒、预烧、烧结	挥发性有机物	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法	本项目沸石转轮+CO 装置处理有机废气，属于推荐可行技术
密炼、注射成型、脱脂废气	挥发性有机物	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法	本项目二级活性炭处理有机废气，属于推荐可行技术
危废仓库	挥发性有机物	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法	本项目二级活性炭处理有机废气，属于推荐可行技术

综上，本项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放；配料、混料、振磨、干压成型粉尘采用脉冲滤筒处理后达标排放。

## 6、异味影响分析

项目生产过程中有异味产生。异味为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大浓度限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

根据对类似项目生产车间调查，本项目车间内的恶臭等级一般在 2 级左右，车间外 15 米范围外恶臭等级为 0 级，基本无气味。异味是伴随着项目产生的废气污染物而存在，通过车间的强制通风，随着废气污染物的稀释扩散，厂界臭气浓度会迅速降低，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 无组织恶臭污染物厂界标准值新扩技改扩建二级标准限值要求，即厂界臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲），实现达标排放。

另外对于恶臭气体的控制，还可以通过绿色植物的吸附作用，以进一步降低

臭气物质的影响。平时加强污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，确保废气处理装置正常运行，杜绝非正常工况的发生。在采取各项污染物防治措施的前提下，恶臭不会对周围环境造成明显影响。

## 7、卫生防护距离计算

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）对本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离进行了计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

$Q_c$ —大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

$C_m$ —大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ —大气有害物质卫生防护距离初值，m；

$r$ —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$ABCD$ —卫生防护距离初值计算系数。

表 4-13 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：表中带“\*”者为选用参数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见下表。

表 4-14 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物	源强 (kg/h)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离 计算值 (m)
-------	-----	--------------	---------	---------	---------	---------	-------------------

2#厂房	颗粒物	0.037	470	0.021	1.85	0.84	3.681
	镍及其化合物	0.0015	470	0.021	1.85	0.84	9.887
	锰及其化合物	0.003	470	0.021	1.85	0.84	0.298
	非甲烷总烃	0.00065	470	0.021	1.85	0.84	0.0001
5#厂房	非甲烷总烃	0.003	470	0.021	1.85	0.84	0.001

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离，但当两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应提高一级。

综上所述，本项目建成后，根据计算结果，本项目以2#厂房、5#厂房边界为起点，设置100米的卫生防护距离。

根据现场调查，该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，能够满足卫生防护距离设置的要求。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

## 8、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目运营期环境监测计划见表4-15。

**表 4-15 项目运营期废气监测计划一览表**

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	3#排气筒	非甲烷总烃	每年1次	江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
		乙醛		
		颗粒物		
		镍及其化合物		
		锌及其化合物		上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中附录A
		锰及其化合物		上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	4#排气筒	非甲烷总烃	每年1次	江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	5#排气筒	非甲烷总烃	每年1次	江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	6#排气筒	颗粒物	每年1次	江苏省地标《大气污染物综合排

		镍及其化合物		放标准》（DB32/4041—2021）
		锌及其化合物		上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中附录 A
		锰及其化合物		上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
无组织厂界废气	上风向厂界外 1 个监控点位，下风向厂界外 3 个监控点位	颗粒物、非甲烷总烃、锰及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、臭气浓度	每年 1 次	江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
无组织厂区内废气	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		总悬浮颗粒物	每年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 3 标准

## 9、废气环境影响分析

本项目废气主要为配料、振磨、干燥、混料、干压成型、激光打标、切片过程中产生的粉尘（颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、锌及其化合物）；造粒工段产生的粉尘、有机废气（非甲烷总烃、乙醛）；预烧、烧结工段产生的粉尘、有机废气（非甲烷总烃、乙醛）；密炼过程产生的有机废气（非甲烷总烃）；注塑成型、脱脂过程产生的有机废气（非甲烷总烃）；制浆脱泡、流延过程产生的有机废气（非甲烷总烃）。

本项目造粒废气采用旋风除尘器+布袋除尘器除尘预处理同制浆脱泡废气、流延废气、预烧、烧结废气经一套二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置处理后 30 米排气筒（3#）达标排放；密炼废气、注射成型废气、脱脂废气车间整体密闭收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（4#）达标排放；危废仓库废气密闭负压收集经二级活性炭处理后 30 米排气筒（5#）达标排放；配料、混料、振磨、干压成型粉尘由车间密闭微负压、软帘式密闭型集气罩收集后采用脉冲滤筒处理后 30 米排气筒（6#）达标排放。非甲烷总烃、乙醛、镍及其化合物、颗粒物排放浓度可满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 限值，锌及其化合物满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中附录 A，锰及其化合物满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值。未收集的有机废气在车间内无组织排放，排放浓度可满足江苏省地标《大

气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 限值。

干燥、激光打标、切片过程产生粉尘量极少，车间无组织排放。通过加强车间通排风，保持空气流通，颗粒物、镍及其化合物排放浓度可满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 限值，锰及其化合物满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 标准。对周围环境影响较小。

## （二）废水

### 1、污染源强分析

#### （1）生活污水

本项目新增员工 100 人，根据《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2021 年修订)》的通知（苏市水务[2021]385 号），人均用水量按 150L/d 计算，全年工作 330 天，总用水量为 4950t/a，生活污水产生系数取 80%，则污水产生量为 3960/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、TP 等，依托产业园总排口接管至市政污水管网，进入科福污水处理厂处理达标后排放。

#### （2）设备清洗废水

本项目需要对球磨、砂磨、振磨、造粒塔、搅拌桶设备进行清洗，清洗的目的主要是去除设备内残留的原辅材料，清洗过程中不添加任何清洗剂及化学药剂。清洗过程中会产生清洗废水，根据建设单位提供资料，球磨、砂磨、振磨、造粒塔、搅拌桶设备清洗频次和清设备洗水用量及废水产生量详见下表。

表 4-16 设备清洗废水产生情况一览表

设备	型号	数量 (台)	每台设备 清洗频次	每台设备清洗用 水量 (L/次)	年用水 量 (t)	损耗量	年废水 产生量 (t)
球磨机	容积 200L	13	半个月	150	46.8	5%	44.46
砂磨机	容积 1000L	8	每 2 天	900	1188	5%	1128.6
振磨机	容积 500L	1	每 2 天	500	82.5	5%	78.375
造粒塔	容积 1200L	5	半个月	1000	120	5%	114
搅拌桶	容积 1200L	3	半个月	1000	72	5%	68.4
合计							1433.83 5

综上，设备清洗废水共计 1433.845t/a，主要污染物为 COD、SS、铁、镍、锰、



锌、铜等，其中镍锌磁芯、铁氧体磁片产品含镍，设备清洗产生含镍废水，根据企业提供数据，含镍废水约 99t/a。经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。

### **(3) 倒角废水**

将烧结后的磁芯，人工倒入装有铅球和自来水的倒角机，倒角机每批次加入 3L 水，一天 80 批次，项目倒角用水量为 79.2t/a，损耗按 5% 计算，则倒角废水 75.24t/a。主要污染物为 COD、SS、铁、镍、锌、铜等，经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。

### **(4) 设备冷却水**

项目在运行过程中对设备进行冷却。2 台冷却塔（循环水量：100t/h）提供预烧、烧结工序冷却水。日循环水量为 4800t，全年工作 330 天，年工作 7920h，每天补充量约占循环水量的 1% 左右，则自来水补充量约为 15840t/a。

冷却塔水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，冷却塔需每年更换 1 次冷却水、每台每次更换量约为 100t，则全年更换 200t/a，故将冷却水经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。

### **(5) 超声波清洗水**

项目采用超声波清洗机对产品进行清洗，超声波清洗机自带水箱尺寸 0.6m<sup>3</sup>，有效容积 0.5m<sup>3</sup>，7 个超声波清洗机容积 3.5m<sup>3</sup>。由于产品带走、蒸发等损耗，损耗按 10% 计算，根据企业提供数据，超声波清洗每 5 天更换一次，全年更换约 66 次。自来水补充量约为 231t/a，则清洗废水 207.9t/a。主要污染物为 COD、SS 等。经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。其中镍锌磁芯产品涉及超声波清洗，超声波清洗水含镍，根据企业提供数据，含镍废水约 150t/a。

### **(6) 循环冷却用水**

本项目除气脱泡工序利用真空冷凝装置冷凝回收脱泡废气中的有机溶剂，废气通过管道引入真空冷凝装置中，采用冰水机制冰水进行冷凝，根据企业提供信息，冷却循环水量为 25t/h，冷却水循环使用不外排，则总循环量为 198000m<sup>3</sup>/a，损耗量以 1% 计，则喷淋塔补充水为 1980t/a。

### (7) 制纯浓水

根据前文分析，项目 PVA 溶胶、一磨、二磨、混料工序需要使用纯水需使用到纯水，制纯水时使用纯水机进行制纯水。根据企业提供资料，纯水机的制纯水能力为 70%，会有 30%的浓水产生。根据前文核算，项目纯水清洗工序需纯水 848.165t/a，则制纯水过程中所需自来水用量为  $848.165\text{t/a} \div 70\% = 1211.66\text{t/a}$ ，浓水产生量为 363.49t/a，回用于冷却塔不外排。

### (8) 喷淋用水

喷淋塔在日常运行中存在一定的损耗。根据建设方提供的资料，喷淋塔水流流量为 150L/min，即喷淋塔的循环量为  $9\text{m}^3/\text{h}$ ；喷淋塔运行时间与工作时间一致，即 7920h/a，则 2 台喷淋塔的总循环量为  $142560\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量以 1%计，则喷淋塔补充水为 1425.6t/a。

### (9) 打磨用水

项目使用磨床进行湿式磨削加工，湿磨工序对用水的水质要求不高，该水捞渣后循环使用，不外排，不会对周围水环境造成影响。根据建设单位提供的资料，项目磨床有效容积为  $0.1\text{m}^3$ ，本项目设有 6 台磨床。根据企业提供的资料，项目湿磨工序每天补充水量约为有效容积的 20%，年工作 330d，则相应的新鲜水补充量为  $=0.1 \times 6 \times 20\% = 0.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $39.6\text{m}^3/\text{a}$ )。湿磨工序用水循环使用，定期捞渣后补充新鲜水，不向外排放。

### (10) PVA 溶胶用水

根据建设单位提供资料，PVA 溶胶工序，聚乙烯醇（PVA）：纯水=1:11.5，本项目使用 PVA 量为 6t/a，则溶胶用纯水量为  $69\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (11) 一磨、二磨兑水用水

一磨、二磨需要加入纯水，根据工艺要求按比例兑水，则一磨、二磨全厂纯水用量 777.3t/a。

表 4-17 一磨、二磨用水情况一览表

产品	工序	金属料重 (t/a)	料与水重量比	年用水量 (t/a)
MIM 磁芯	一磨	128	1: 1	128
	二磨		1: 0.5	64
镍锌磁芯	一磨	63	1:1.2	75.6
	二磨		1: 0.9	56.7
锰锌磁芯	一磨	270	1: 1	270

	二磨		1: 0.5	135
铁氧体磁片	二磨	80	1: 0.6	48
合计				777.3

### (12) 混料用水

镍锌磁芯、锰锌磁芯混料工序自动调湿补纯水，分别将料调至需要含水率 0.5%-0.8%、0.2%-0.5%，含水率取最大值，则镍锌磁芯、锰锌磁芯分别加入纯水 0.508t/a、1.357t/a。

### (13) 溶胶机清洗废液

本项目需要对溶胶机设备进行清洗，清洗的目的主要是去除设备内残留的原辅材料，清洗过程中不添加任何清洗剂及化学药剂。清洗过程中会产生清洗废液水，根据建设单位提供资料，每周需要对溶胶机设备进行清洗一次，溶胶机每周清洗一次，全年约清洗 55 次，清洗水用量为 100L/次，共计 5.5t 清洗废液，当危废处置。

### (14) 离心废水

铁氧体磁片二磨完成的浆料，自动抽至离心机脱水，脱水后人工将料取至盛料盘，该工序会有离心废水 W4-1 产生，按照料与水重量比 1:0.6 再加入纯水，则纯水用量为 48，按照 40%损耗，则离心废水有 28.8t，经厂区污水处理站处理后回用，不外排。

### (15) 员工洗手废水

本项目车间员工洗手用水量约为 0.5t/d，全年用水量约 330t/a，废水按用水量的 90%计，则本项目车间洗手废水产生量为 148.5t/a。经厂区新建污水处理站处理后回用，不外排。其中镍锌磁芯、铁氧体磁片产品含镍，镍锌磁芯、铁氧体磁片车间员工洗手废水产生含镍，根据原辅料用量情况占比，含镍废水约 60t/a。

本项目废水产生及排放情况见表 4-18。

表 4-18 项目水污染物产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		标准浓度 限值 (mg/L)	排放方 式与去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活 污水	3960	COD	400	1.584	排入市 政管网	400	1.584	400	排入科 福污水 处理厂
		SS	220	0.871		220	0.871	220	
		氨氮	35	0.139		35	0.139	35	
		TN	45	0.178		45	0.178	45	
		TP	4	0.016		4	0.016	4	

	冷却塔强排水	200	COD	50	0.01	厂区污水处理站处理	回用
			SS	50	0.01		
	设备清洗废水	1433.835（其中含镍废水约 99）	COD	500	0.717		
			SS	400	0.573		
			锰	5	0.007		
			铁	5	0.007		
			镍	5	0.007		
			锌	5	0.007		
			铜	5	0.007		
	离心废水	28.8	COD	500	0.014		
			SS	400	0.011		
			铁	10	0.001		
			镍	10	0.001		
			锌	10	0.001		
	倒角废水	75.24	COD	500	0.037		
			SS	400	0.03		
			铁	10	0.0007		
			镍	10	0.0007		
			锌	10	0.0007		
	超声波清洗废水	207.9（其中含镍废水约 150）	COD	200	0.041		
			SS	200	0.041		
			锰	1	0.0002		
			铁	1	0.0002		
			镍	1	0.0002		
			锌	1	0.0002		
	员工洗手废水	148.5（其中含镍废水约 60）	COD	200	0.03		
			SS	200	0.03		
			锰	1	0.0001		
			铁	1	0.0001		
			镍	1	0.0001		
			锌	1	0.0001		
	含镍废水共计	413.04	COD	350	0.144	含镍废水单独收集预处理后经厂区污水处理站处理	回用
			SS	300	0.123		
			锰	1	0.0004		
			铁	1	0.0004		
			镍	1	0.0004		
			锌	1	0.0004		
			铜	1	0.0004		

注：根据苏州威斯东山电子技术有限公司提供的《生产废水处理工程技术方案书》，本项目含镍废水单独收集预处理后与其他不含镍废水经厂区污水处理站处理后回用。

## 2、治理措施可行性分析

### **(1) 废水收集方案**

车间来水根据是否含镍离子共分为两类，含镍离子废水单独收集，其他不含镍离子废水混合收集。

含镍离子废水单独收集进入废水调节池 1 暂存，后用泵打入除镍一体池，通过调整 pH 值，投加镍离子补集剂，投加 PAC、PAM 等药剂，确保水中镍离子在 0.5mg/L 以下，后进行静置沉淀，上清液自流进入废水收集池 2，沉淀的底部污泥打入污泥桶 2 进行暂存。

不含镍废水和经过预处理后的含镍废水在调节池 2 进行混合，后用泵打入絮凝沉淀池进行物化反应，通过投加 NaOH、PAC、PAM 和水中 SS、部分有机物进行反应形成絮状物，在沉淀池进行泥水分离，沉淀池底部污泥用泵打入污泥桶 2 进行暂存，上清液进入清水桶进行暂存。

清水桶内的水用泵打入砂滤碳滤罐确保出水 COD 和 SS 满足进 RO 的要求，后进入 RO 系统进行反渗透处理，RO 产水进入 RO 纯水箱，根据需要回用至冷却塔补水；RO 浓水进入浓水箱，后打入低温蒸发器进行蒸发浓缩处理，蒸发器冷凝液进入蒸馏水箱，根据需要回用至冷却塔补水，釜底液排入浓缩水箱，定期委外。

污泥桶 1 的污泥，打入板框压滤机（1）进行脱水处理，滤液进入调节池 2；污泥桶 2 的污泥，打入板框压滤机（2）进行脱水处理，滤液进入调节池 2，干污泥委外处理。

### **(2) 废水处理方案**

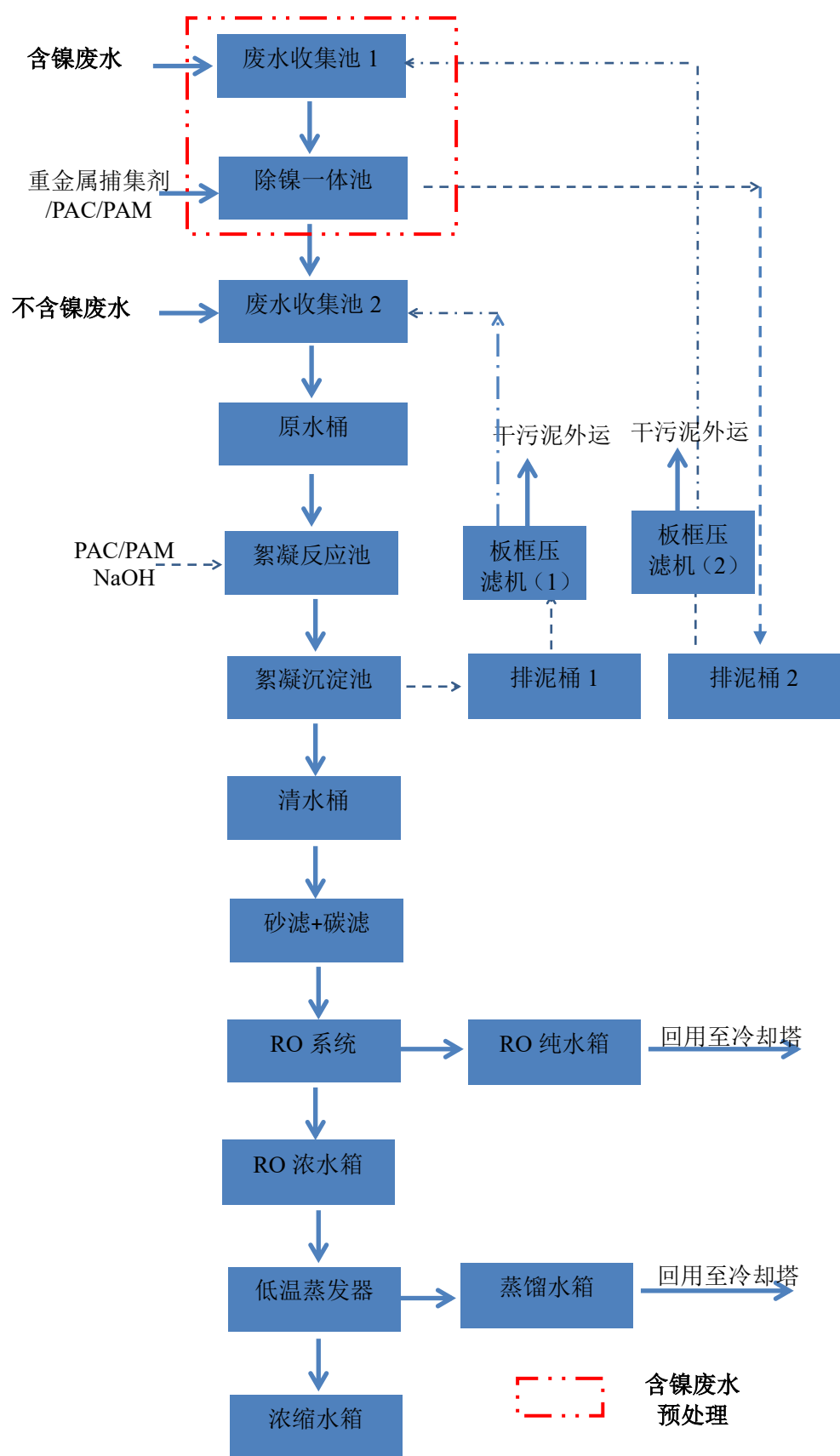


图 4-7 污水处理工艺流程图

### 废水处理工艺说明：

**废水收集池：**将每天车间排放的含镍统一收集在除镍一体池内，通过投加药剂，确保出水镍含量在 0.1mg/L，后进行静置沉淀，上清液排入不含镍废水调节池，底部污泥打入含镍污泥桶暂存。

**原水桶：**收集废水收集池来水，均化水质水量，稳定废水整体的水质。考虑废水中 SS 容易沉淀的特点，原水桶采用自带椎底的形式，便于将水中的 SS 直接打入污泥池，减少后续物化沉淀池的处理压力。

**一体化处理池：**包括三级混合池、沉淀池、清水池。原水桶出水通过投加调整 pH 值并投加 PAC 和 PAM，经过 3 级混合反应，将水中 SS 和部分有机物从水中分离出来，后进入沉淀池进行泥水分离，底部污泥打入污泥桶进行暂存，上部清液自流进入清水池，后用泵打入 RO 系统。

**污泥处理系统：**对物化沉淀池产生的污泥进行收集储存，后通过板框压滤机对污泥进行脱水处理。

**RO 系统：**对清水池内的废水进行浓缩，能通过 RO 膜的水分子作为产水，排入回用水池，污染物及少量水分子作为浓水排入一级 RO 浓水池，从而实现污染物的分离。

**RO 产水回用系统：**用于收集 RO 系统的产水，根据需要回用至冷却塔补水。

**RO 浓水蒸发浓缩系统：**储存 RO 产生的浓水，后通过低温蒸发器进行蒸发浓缩，减少需委外处理的水量。RO 冷凝液回用至洗冷却塔补水。

### 工艺原理

#### （1）除镍工艺

镍属于第一类污染物，需要在车间或车间处理设施的排放口进行采样测定，且浓度要求达到 0.5mg/L 以下。因此本项目含镍废水需要单独进行预处理，考虑水量较少的原因，主要通过调整 pH 值后，投加重金属捕集剂，形成不溶于水的沉淀，从而实现从废水中的去除。

具体来说，重金属捕集剂是一种与重金属强力螯合的高分子物质，它含有大量的极性基团，这些极性基团带有负电荷，周围形成负电场，从而能够与阳离子结合形成高交联的螯合物沉淀。在碱性条件下，重金属捕集剂能够与镍离子直接

反应形成螯合沉淀，从而除去废水中的镍。

针对本项目，水量较小，可根据反应后清液镍离子浓度，确定重捕剂的投加量，可通过多次反应，确保镍离子出水浓度达到 0.1mg/L 以下，满足设计要求。

通过调整重捕剂的类型，同理可去除铜离子，实现铜离子出水浓度达到 0.5mg/L 以下，满足设计要求。

### （1）物化沉淀工艺

物化沉淀工艺是通过投加 NaOH、PAC 和 PAM，实现对水中铁离子、SS、锌离子、胶体有机物的去除。絮凝沉淀法是一种常用的水处理方法，用于去除水中的悬浮物和颗粒杂质。在混合阶段，絮凝剂被添加到水中，并充分混合。在沉淀阶段，絮凝核因为相互作用力的作用逐渐增加，导致它们聚集成较大的絮凝体。絮凝沉淀池工作原理絮凝沉淀池是一种常见的废水处理设备，它通过物理和化学方法将废水中的悬浮物和污染物沉淀下来，以实现废水的净化处理。

废水先通过投加 NaOH，调整 pH 值的同时，形成氢氧化铁和氢氧化锌的沉淀，后通过絮凝剂和水中的沉淀絮状物、SS 和胶体状有机物进行混合，通过吸附、凝聚和中和等作用，能够将废水中的悬浮物和污染物胶结成大颗粒的絮凝物。

当废水中的悬浮物与絮凝剂胶结形成絮凝物后，由于其比重大于水，会在絮凝沉淀池中自然沉降到底部，通过沉淀物排出，从而实现污染物的去除。

### （3）RO 工艺

RO 工艺是水处理系统中的最重要的元件，它利用的是渗透原理，一般水的流动方式是由低浓度流向高浓度，反渗透膜的应用的技术刚好相反它通过对水施加一个压力，让水分子由高浓度流向低浓度，这就叫反渗透，从而实现含污染物水的浓缩，将污染物截留在浓水，使产水达到用水要求。

反渗透膜也可以叫 RO 膜或者逆渗透膜，它利用的是溶液的渗透技术，只不过它与常规的渗透技术是高刚相反了，它是以压力差为推动力，从溶液中分离出杂质的膜分离操作。

反渗透膜的工作需要借助外力对膜的一侧的溶液施加压力，当这个压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透，在压力的作用下反渗透膜的膜孔只有 0.0001 微米，一些杂质分子化学离子和细菌、真菌、病毒体等等不



能通过，就会留在浓液溶的一侧，然后排出。从而在膜的低压侧可以得干净的溶液，也就是渗透液。高压侧得到浓缩的溶液，就是浓缩液。

#### (4) 低温蒸发原理

低温蒸发设备是在真空负压作用下把沸点降低，使原液加热后在三十多度沸腾蒸发，蒸发出来的蒸汽经过冷凝系统凝结成液态水通过排水槽排出，根据水质比重的不同浓缩减量出水率最大可达 95%。可大大减轻企业废液处理的成本，并且设备占地面积小，自动化程度高，无需外接蒸汽源与外围冷却水，只需提供电能与少量压缩空气即可。真空蒸发设备抽真空系统采用文丘里的原理，通过射流器的方式将蒸发釜内部抽成真空环境（约-94 至-97Kpa），原液自吸进入蒸馏釜后，压缩机启动对冷媒做工，通过冷媒由气/液之间的转换间接给原液加热和冷凝，冷凝水流至水箱排出，蒸发后的浓缩液经气动隔膜泵排出。

**表 4-19 污水处理站主要建设内容及设计参数**

序号	名称	规格	材质	单位	数量
一	废水收集系统				
1	废水收集泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=10m, 0.75Kw, 潜污泵	SUS304	台	2
二	含镍废水预处理系统				
1	除镍一体池	BC-2000	PE	只	1
2	搅拌机	1.5kw	碳钢衬塑	台	1
3	pH 计	PH:0-14, 4-20mA	-	套	1
4	排泥泵	DN40, 气动隔膜泵	铝合金	台	1
5	配药桶	PE 圆桶, MC-500L	PE	台	2
6	加药计量泵	40L/h, 380v	泵头 PVC	台	2
7	溶药搅拌机	0.37kw, 380v, 桨叶防腐 0.7 米	碳钢防腐	台	2
8	电动阀	DN40	UPVC	台	1
9	排泥桶	PE 圆桶, PT-1000L	PE	台	1
10	浮球液位计	2 点控制	PP	台	1
三	混合水物化沉淀处理系统				
1	原水桶	BC-5000L	PE	只	1
2	原水提升泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=10m, 0.55Kw	不锈钢	台	1
3	浮球液位计	2 点控制	PP	台	1
4	转子流量计	0~2.5m <sup>3</sup> /h	UPVC	只	1
5	排泥泵	DN40	铝合金	台	1
6	混合池	0.5*0.5*1.5	非标设备合建, 碳钢防腐	座	3
	沉淀池	1.5*1.5*3m		座	1

	清水池	1.5*0.6*3m		座	1
7	反应池搅拌机	0.55kw,380v,桨叶防腐 1.2 米	碳钢衬塑	台	3
8	排泥泵	DN40,气动隔膜泵	铝合金	台	1
9	配药桶	PE 圆桶, MC-500L	PE	台	3
10	加药计量泵	40L/h, 380v	泵头 PVC	台	6
11	溶药搅拌机	0.37kw, 380v,桨叶防腐 0.7 米	碳钢防腐	台	3
12	pH 计	PH:0-14, 4-20mA	-	套	1
13	RO 进水泵	Q=2m³/h, H=32m, 0.75kw	SS304	台	1
14	浮球液位计	2 点控制	PP	台	1
15	排泥桶	PE 圆桶, PT-2000L	PE	台	1
16	压滤机	20m²,1.5kw	碳钢防腐	台	1
17	压滤泵	DN40,气动隔膜泵	铝合金	台	1
18	浮球液位计	2 点控制	PP	台	1
四	反渗透系统				
1	介质罐	2m³/h, 含砂碳滤料, 自动阀头, 布水器等	玻璃钢	套	2
2	保安过滤器	20 寸, 5um, 5 芯	SUS304	台	1
3	高压泵	流量 2m³/h, H=150m, P=2.2kw	SUS304	台	1
4	膜壳	4040*2 芯	FRP	支	2
5	反渗透膜	4040, 抗污染膜	FRP	支	4
6	膜架	3000*900*1700mm	SUS304	台	1
7	清洗装置	1m³+清洗水泵	PE	套	1
8	RO 纯水箱	PT-5000L	PE	只	1
9	回用水泵	Q=2m³/h, H=30m, 0.75Kw	泵头不锈钢	台	1
10	液位计		PP	套	1
11	RO 浓水箱	PT-5000L	PE	只	1
五	蒸发系统				
1	低温蒸发器	3t/d, 24KW	316L	台	1
2	蒸馏水箱	PE 圆桶, PT-5000L	PE	只	1
3	浓缩水桶	1m³, 吨桶	PE+铁框	只	1
4	液位计	线缆型浮球液位计	/	套	2
5	回用水泵	2m³/h, H=32m, 0.75kw	泵头不锈钢	台	1
6	清洗水箱	PE 圆桶, PT-500L	PE	只	1

**表 4-20 废水处理效率一览表**

工段		水质指标 (mg/L)						
		COD	SS	锰	铁	镍	锌	铜
含镍进水水质		<350	<300	<4	<4	<4	<4	<4
除镍一体池	进水	<350	<300	<4	<4	<4	<4	<4
	出水	<150	<100	<4	<4	<0.1	<4	<0.5

	去除率	>57%	>67%	——	——	>98%	——	>88%
含镍预处理出水		<150	<100	<4	<4	<0.1	<4	<0.5
不含镍废水		<470	<380	<1	<1	<0.02	<1	<0.13
混合废水		<390	<310	<1	<1	<0.02	<1	<0.13
混合沉淀池	进水	<390	<310	<1	<1	<0.02	<1	<0.13
	出水	<150	<100	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.13
	去除率	>62%	>68%	>90%	>90%	——	>90%	——
砂滤+碳滤	进水	<150	<100	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.13
	出水	<100	<30	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.13
	去除率	>34%	>70%	——	——	——	——	——
RO 系统	进水	<100	<30	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.13
	出水	<50	<5	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.13
	去除率	>50%	>85%	——	——	——	——	——
RO 产水水质		<50	<5	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.13
RO 浓水水质		<184	<72	<0.35	<0.35	<0.02	<0.35	<0.35
低温蒸发器	进水 (RO 浓水)	<184	<72	<0.35	<0.35	<0.02	<0.35	<0.35
	出水	<50	<5	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.1
	去除率	>73%	>94%	>72%	>72%	——	>72%	>72%
低温蒸发器冷凝液		<50	<5	<0.1	<0.1	<0.02	<0.1	<0.1
低温蒸发器浓水		<8090	<4025	<8.1	<8.1	<0.02	<8.1	<8.1
回用水水质	RO 产水和低温蒸发器冷凝水回用至冷却塔补水	<50	——	<0.1	<0.1	——	——	——

本项目零排废水处理系统废水中主要污染物质是 COD、SS、锌、镍、锰、铁、铜。各级过滤对废水中的污染物质均有去除作用，反渗透利用孔径仅为 1/10000μm 的 RO 膜，将水中污染物及重金属、细菌、病毒等杂质全部清除，系统脱盐率在 97%以上，反渗透对本项目废水中的污染物质截留效率均较高，能够达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中工艺与产品用水标准，这些工序的废水全部收集，进入零排废水处理系统，低温蒸发产生的废残液作为危废处理，委托相关单位处置。

本项目综合污水处理站处理能力为 8m<sup>3</sup>/d，本项目生产废水为 6.3t/a

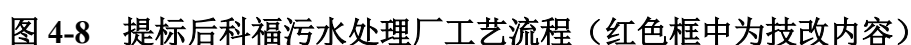
(2094.275t/a)，可满足运营后废水回用要求，该处理措施在技术上合理可行，具有可靠稳定的去除率。

### (3) 科福污水处理厂接管可行性分析

#### 1、污水厂概况

科福污水处理厂一期工程始建于 2003 年，位于善光（苏福）公路一号桥东北侧。污水厂一期工程采用 A<sup>2</sup>/O 氧化沟工艺，规模 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，分两组运行。主要生产构（建）筑物包括：粗格栅及进水泵房（土建 2.0 万 m<sup>3</sup>/d）、细格栅及旋流沉砂池（土建 1.0 万 m<sup>3</sup>/d）、生物池（1.0 万 m<sup>3</sup>/d）、二沉池（1.0 万 m<sup>3</sup>/d）、接触消毒池（2.0 万 m<sup>3</sup>/d）、污泥泵房（1.0 万 m<sup>3</sup>/d）、储泥池、脱水车间和加氯间（土建 2.0 万 m<sup>3</sup>/d），辅助生产建筑物有生产技术楼、机修仓库、食堂等。由于治理太湖水需要，于 2012 年对科福污水处理厂进行搬迁扩建，本次扩建工程确定扩建后工程总规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/d，污水厂出水水质按照一级 A 标准执行。该项目已建成，目前已在运营。迁扩建后污水厂位于苏州市国家旅游度假区光福镇 230 省道与银矿路交叉口西南侧。

处理工艺及规模：新污水厂采用“A<sup>2</sup>O 氧化沟工艺+混凝沉淀过滤+紫外消毒”的二级生化处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准；同时新建提升泵站一座，配套污水管网 20 公里。提标改造后的科福污水处理厂主体线路仍沿用现有处理工艺，其中 A<sup>2</sup>/O 生化池考虑优化运行条件，增强内回流设施，增加碳源补给系统，强化生物脱氮除磷；增加次氯酸钠补给系统；污泥在现有厂区 2 座污泥浓缩池基础上增加 2 座，减少处理系统污泥负荷，污泥脱水改用 2 套离心脱水设备并增加一套全封闭式污泥料仓。同时，厂区增加除臭系统及部分仪器仪表设备等，提标改造后污水厂设计处理能力不变。服务范围为国家旅游度假区光福镇、度假区中心区、度假区科技产业园的各类污水；其中光福镇（老镇区）污水管网服务面积约 5.64km<sup>2</sup>，接纳污水达 0.7t/d；苏州太湖国家旅游度假区中心区（香山片区）污水管网服务面积约 24.78km<sup>2</sup>，接纳污水达 1.4 万 t/d；苏州太湖科技产业园污水管网服务面积约 7.52km<sup>2</sup>，接纳污水达 0.9 万 t/d；总污水接纳量为 3.0 万 t/d，生活污水比例为 78%，工业污水比例为 22%。新污水厂目前仍有 20000t 左右余量。



污染因子	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
设计进水水质	6-9	400	220	35	4	45
设计出水水质	6-9	30	10	1.5 (3)	0.3	10

## 2、接管可行性

②目前科福污水处理厂对苏州太湖科技产业园污水的接纳能力达 0.9 万 t/d，本项目建成投产后拟接管的废水总量为 3960t/a，约 12t/d，仅占余量的 0.07%。因此，从水量上而言，项目污水处理是有保障的。本项目正常排放可以被污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。

③从水质上看，本项目废水主要为生活污水，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，接入市政管网排入科福污水处理厂，水质简单、可生化性强，能够满足科福污水处理厂的接管要求，预计不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

④从空间上看，本项目位于苏州市太湖国家度假区龙山南路 10 号，科福污水处理厂服务范围为光福镇区、太湖科技产业园及太湖国家旅游度假区中心区，本项目地在科福污水处理厂的污水接管范围之内。

综上所述，本项目接管至科福污水处理厂是可行的。

## 污染物排放标准

本项目排往科福污水处理厂的废水各项水质指标均低于接管标准，因此污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放。

**表 4-22 污水处理厂处理后排放浓度及排放量**

废水量 (t/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准
3960	COD	30	0.1188	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”
	NH <sub>3</sub> -N	1.5	0.006	
	TN	10	0.039	
	TP	0.3	0.0012	
	SS	10	0.039	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准

项目废水经污水厂处理达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入浒光运河，预计对纳污水体水质影响较小。

**表 4-23 废水间接排放口基本情况表**

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值/ (mg/L)
DW001	120.42609 9159	31.296568 895	3960	市政 污水 管网	间歇 式	排放期间 流量不稳 定，但有 周期性规 律	科福 污水 处理 厂	COD	30
								SS	10
								氨氮	1.5
								TN	10
								TP	0.3

**表 4-24 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	400	0.0048	1.584
2		SS	220	0.0026	0.871
3		NH <sub>3</sub> -N	35	0.0004	0.139
4		TN	45	0.0005	0.178
5		TP	4	0.00005	0.016
全厂排放口合计		COD			1.584
		SS			0.871
		NH <sub>3</sub> -N			0.139
		TN			0.178
		TP			0.016

### 3、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），制定本项目水监测计划如下：

表 4-25 项目排污口设置及水污染物监测计划

污 染 物 类 别	排污口 编号及 名称	排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律	排放口基本情况		监测要求			排放标 准
					坐标	类型	监 测 点 位	监 测 因 子	监 测 频 次	浓度限 值 /mg/L
废 水	污水总 排口 DW00 1	间 接 排 放	科 福 污 水 处 理 厂	间 断 排 放，但 有周 期 性 规 律	E120.42609915 9 N31.296568895	一 般 排 放 口	污 水 总 排 口	pH	1 次/年	6-9
								COD	1 次/年	400
								SS	1 次/年	220
								氨氮	1 次/年	35
								TN	1 次/年	45
								TP	1 次/年	4
	含镍废 水处理 设施 排口	/						总镍	1 次/年	0.5

### 4、水环境影响评价结论

本项目设备清洗废水、离心废水、倒角废水、员工洗手废水、超声波清洗废水、冷却塔强排水经厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排。仅生活污水排放，生活污水通过市政污水管网接管至科福污水处理厂。废水水质简单，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标。废水经科福污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和“苏州特别排放标准”后最终排入浒光运河，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

#### （三）噪声

##### 1、噪声源强

本扩建项目主要噪声源为球磨机、流延机、砂磨机、造粒塔、回转窑、混料密炼机、注射成型机、草酸脱脂炉、烧结炉、磨床、清洗机、预烧推板炉、混料机、成型机、激光机、振磨机、覆膜机、模切机、热处理炉、层叠机、自动配料机、离心机、烘箱、切片机、分卷机、覆膜机、密炼机、空压机、废气处理装置等，

其噪声源强约 80~85dB (A)。本扩建项目选用低噪声设备,同时采取隔声、减振以及厂区绿化等措施,以起到隔声降噪作用。其噪声源强见下表。

表 4-26 本项目主要噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 声功率/dB (A)	生源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机	/	-15	-10	1	85	隔声、减震	工作时间
2	废气处理装置	/	-25	-10	1	85	隔声、减震	工作时间

注:空间相对位置以生产车间中心点为地面原点(0,0,0),以东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴。

表 4-27 本项目主要噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强-声功率级 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	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	球磨机	WM-100	80	隔声、减振、合理布局	-20	5	1	西/3m	80	工作时间	25	55	1
2		冰水机	/	75		-30	5	1	西/7m	75		25	50	1
3		砂磨机	SM-400、SM-100、MA-100	80		-30	6	1	南/10m	80		25	55	1
4		造粒塔	LPZ-25	80		-5	8	1	南/10m	80		25	55	1
5		回转窑	YH-350、5m	75		30	-7	1	南/10m	75		25	50	1
6		混料密炼机	15L	75		30	6	1	南/7m	75		25	50	1
7		注射成型机	80 吨	80		10	-8	1	南/12m	80		25	55	1
8		草酸脱脂炉	2X-500L	80		15	2	1	南/10m	80		25	55	1
9		烧结炉	RTB280-11、HY02132432、RBD14-8M	80		20	2	6	南/10m	80		25	55	1
10		磨床	750 型、300 型	85		0	8	10	南/20m	85		25	60	1
11		清洗机	2000C	80		15	8	1	南/10m	80		25	55	1
12	1	预烧推板炉	HY02130810	80		-10	3	2	南/10m	80		25	60	1
1		混料机	AT500-T3-011G/015PB、	75		0	8	1	南	75		25	50	1



3			ZH5-1000					/20m					
14	成型机		CC-CN-20T-1-2、40T/20T/60T	75	15	3	1	南/10m	75		25	50	1
15	激光机		HL-HM20C-B-U	80	-10	8	1	南/10m	80		25	55	1
16	AOI 外观机		AI-P550AOI	70	-30	2	10	南/10m	70		25	45	1
17	振磨机		2M0750	85	-5	2	2	南/10m	85		25	60	1
18	覆膜机		TM-200FH3	75	30	5	9	南/10m	75		25	50	1
19	模切机	高速	QDC 200、套位 DM450	75	-30	6	2	南/10m	75		25	50	1
20	热处理炉		ZJ-80-6S	80	-5	-8	10	南/10m	80		25	55	1
21	层叠机		DT-200-F1	75	-20	1	9	西/7m	75		25	50	1
22	自动配料机		/	80	-20	10	1	南/10m	80		25	55	1
23	离心机		/	80	-5	6	1	南/10m	80		25	55	1
24	烘箱		/	80	30	15	1	南/10m	80		25	55	1
25	切片机		/	85	-40	20	1	西/7m	85		25	60	1
26	分卷机		/	80	-30	15	1	南/10m	80		25	55	1
27	覆膜机		/	80	-5	-5	1	南/10m	80		25	55	1
28	阻抗分析仪		E14990A	70	30	10	1	南/10m	70		25	45	1
29	密炼机		CF-1LKHMLJ	75	0	5	1	南/20m	75		25	50	1
30	溶胶机		/	70	15	2	1	南/10m	70		25	45	1

注：①空间相对位置原点为各生产车间中心点为原点（0,0,0），设备高度以平均值计；②室内边界距离为最近边界距离；③建筑物外距离以本项目车间位置距离厂房边界距离计。

## 2、噪声污染防治措施

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

（3）在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传

播。

(4) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(5) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

### 3、噪声排放达标分析

声预测采用 HJ2.4-2021 附录 A 和附录 B 工业噪声预测模式。

项目设备声源包括室内声源和室外声源，需分别进行计算。

#### 1、室内点声源

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

#### 2、室外声源

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

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

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

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源

表示。

### 3、噪声贡献值计算

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

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

### 4、预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2009。

对各工序的机械满负荷噪声进行叠加，计算出噪声传播至厂界外 1m 处预测点的噪声级，并叠加监测的本底噪声值，计算结果详见下表。

**表 4-28 噪声预测结果 单位：dB(A)**

声源名称	源强 dB(A)	厂界名称							
		东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 m	贡献 dB(A)	距离 m	贡献 dB(A)	距离 m	贡献 dB(A)	距离 m	贡献 dB(A)
球磨机	80	115	19.5	160	15.28	53	30.35	100	21.49
冰水机	75	112		169		52		105	
砂磨机	80	116		160		84		102	
造粒塔	80	117		168		60		106	
回转窑	75	118		161		92		106	
混料密炼机	75	116		165		83		109	
注射成型机	80	110		159		38		108	
草酸脱脂炉	80	110		166		93		108	
烧结炉	80	120		162		75		106	
磨床	85	120		165		41		103	
清洗机	80	112		158		66		105	
预烧推板炉	80	126		163		93		107	
混料机	75	125		157		84		109	
成型机	75			168		33		110	
激光机	80	126		160		43		109	
AOI 外观	70	138		169		49		106	

机									
振磨机	85	135		169		42		108	
覆膜机	75	128		156		42		107	
模切机	75	126		166		51		106	
热处理炉	80	120		167		55		112	
层叠机	75	150		163		54		115	
自动配料机	80	145		164		45		110	
离心机	80	145		166		43		109	
烘箱	80	140		166		72		103	
切片机	85	126		163		68		105	
分卷机	80	135		160		74		108	
覆膜机	80	143		160		25		109	
阻抗分析仪	70	125		166		30		106	
密炼机	75	120		165		32		105	
溶胶机	70	135		168		35		103	
执行标准	昼间	65		65		65		65	
	夜间	55		55		55		55	
达标情况	昼间	达标		达标		达标		达标	
	夜间	达标		达标		达标		达标	

注：项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标。

根据预测结果可知，项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目东、西、南、北厂界昼夜的噪声预测值全部低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，满足项目地声环境功能要求。因此，本扩建项目的建设对项目地周边的声环境影响较小。

#### 4、监测计划

定期监测厂界四周（厂界外 1m）噪声，监测频率为每季度一次，每次昼、夜各监测一次，必要时另外加测。监测内容主要为厂界噪声和环境噪声，同时加强厂区环境管理。

**表 4-29 项目噪声监测计划表**

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续声级 Leq（A）	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

#### （四）固体废物

##### 1、固体废弃物产生情况

本项目产生的固体废弃物主要包括：

##### （1）一般固废

	<p><b>废边角料：</b>注射成型、叠片、倒角、模切等过程中会产生废边角料，产生量约为 2t/a，收集后外售。</p> <p><b>不合格品：</b>本项目生产检验过程中会产生不合格品，产生量约为 5t/a，收集后外售。</p> <p><b>金属渣：</b>本项目超声波清洗、磨加工、倒角工序废水沉淀的金属粉渣定期清捞，本项目金属粉渣的产生量为 0.1t/a，收集后外售。</p> <p><b>废气处理粉尘：</b>本项目配料、振磨、混料、干压成型工序会产生粉尘，经脉冲滤筒除尘后产生废气处理粉尘，产生量为 6.597t/a，收集后外售。本项目造粒工序会产生粉尘，经旋风除尘器和布袋除尘器处理，产生量为 4.36t/a，收集后外售。</p> <p><b>废滤筒、废布袋：</b>本项目配料、振磨、混料、干压成型工序会产生粉尘，经脉冲滤筒除尘后产生废气处理粉尘，滤筒、布袋定期更换，产生量为 1t/a，收集后外售。</p> <p><b>废滤材、废反渗透膜：</b>项目纯水制备系统需要更换的配件为石英砂滤芯（重量约 0.5t/套）和活性炭滤芯（0.2t/套）、反渗透膜（0.005t/套），大概每半年更换一次，废滤材折算重量为 1.4t/a、反渗透膜为 0.01t/a，收集后由生产厂家回收利用，不排放。</p> <p><b>废铅球：</b>倒角工序使用的铅球定期更换，产生废铅球，产生量为 1t/a，收集后外售。</p> <p><b>（2）危险废物</b></p> <p><b>废催化剂：</b>本项目废气处理装置使用催化燃烧系统，根据企业提供的工程设计方案，废气处理催化剂为铂、钯等贵金属，每 3 年更换一次，废催化剂产生量为 1t/a，收集后外售。</p> <p><b>废有机溶剂：</b>本项目除气脱泡过程中会产生废有机溶剂，产生量约为 9t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废油脂：</b>将加工好的浆料放入脱泡桶内进行抽真空，使用密封油密封，此过程废密封油产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废活性炭过滤棉：</b>本项目干式过滤使用活性炭过滤棉，企业提供的工程设计方案，定期更换，每年产生废活性炭过滤棉 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单</p>
--	---

位处置。

**废活性炭：**活性炭吸附装置在更换活性炭时产生废活性炭，属于危险废物，产生的废活性炭共 10.186t/a，委托有资质的单位处置。

**活性炭更换频次计算：**

根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日）相关要求，活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

**表 4-30 活性炭更换频次各计算参数**

污染源	m (kg)	s (%)	c (mg/m <sup>3</sup> )	Q (m <sup>3</sup> /h)	t (h/d)	T
危废仓库(5# 排气筒)	500	10	14.85	5000	24	28
生产车间(4# 排气筒)	1000	10	0.72	10000	24	578

5#排气筒活性炭更换周期：T=500×10%÷（14.85×10<sup>-6</sup>×5000×24）≈28（天）

4#排气筒活性炭更换周期：T=500×10%÷（0.72×10<sup>-6</sup>×10000×24）≈578（天）

为确保活性炭吸附效率达到要求，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，本项目 5#排气筒拟每月更换一次活性炭，一年更换 12 次，则年使用活性炭 6t/a，产生废活性炭约 6.186t/a；5#排气筒拟每 3 月更换一次活性炭，产生废活性炭约 4t/a，本项目在活性炭吸附装置气体进出口的风管上设置压差计作为饱和监控装置，以测定经过吸附器的气流阻力（压降），确定是否需要更换活性炭。最终更换方案需根据活性炭吸附器的使用情况确定，更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理。

	<p><b>废包装桶：</b>本项目原辅料使用会产生有机溶剂等废包装桶，产生量约为 2t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废水处理污泥：</b>本项目设备清洗废水、离心废水、倒角废水、超声波清洗废水、员工洗手废水利用厂区内的废水处理设施处理进行处理后回用，主要工艺为絮凝+沉淀+砂滤+碳滤+RO 系统，会产生污泥，根据《国家危险废物名录》（2021），项目产生的含镍污泥的成分、危害与镀镍产生的废水处理污泥相似，可归为危险废物（HW17 表面处理废物），废物代码 336-055-17，外委有相应危废资质的单位进行处置。产生量约为 5t/a，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废水处理浓水：</b>本项目设备清洗废水、离心废水、倒角废水、超声波清洗废水、员工洗手废水利用厂区内的废水处理设施处理进行处理后回用，蒸发系统会产生浓水，产生量约为 10t/a，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废水处理 RO 膜：</b>废水处理设施处理 RO 系统膜定期更换，产生废 RO 膜，产生量约为 0.1t/a，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废耗材：</b>本项目流延时需在输送带上铺上 PET 薄膜，会用抹布进行擦拭输送带等会产生废 PET 膜、废抹布等废耗材，产生量约为 2t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废沸石：</b>本项目废气处理装置使用沸石转轮吸附，饱和后脱附再生，根据企业提供的工程设计方案，沸石每 5-8 年更换一次，每年产生废沸石 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。</p> <p><b>废干式过滤器滤袋：</b>本项目废气处理装置使用干式过滤器，产生废干式过滤器滤袋，根据企业提供的工程设计方案，每年产生废干式过滤器滤袋 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。</p> <p><b>溶胶机清洗废液：</b>溶胶机每周清洗一次，清洗水用量为 100L/次，产生量约为 5.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。</p> <p><b>喷淋塔废液：</b>喷淋塔配套水箱用于暂存循环用水。根据建设方提供的资料，喷淋洗涤塔（塔直径Φ2000*5500mm），有效容积约为 2m<sup>3</sup>。每个水箱内的水每 4 个月更换一次，水箱 2 个，则喷淋塔水箱更换用水 12t/a，废液产生量为 12t/a，作为危废委托有资质单位处置。</p>
--	---

**废液压油：**设备保养产生废液压油，废液压油产生量为 0.5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

**(3) 生活垃圾：**

**生活垃圾：**本项目新增员工 100 人，人均生活垃圾产生量以 1kg/d 计，年工作 330 天，则生活垃圾产生量为 33t/a，由环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定，项目副产物判定情况见表 4-31。

**表 4-31 本项目固废产生情况汇总表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	注射成型、叠片、倒角、模切	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、氧化锌等	2	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	不合格品	检验	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、氧化锌等	5	√	/	
3	金属渣	超声波清洗、磨加工、倒角	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、氧化锌等	0.1	√	/	
4	金属粉尘	配料、振磨、混料、干压成型	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、氧化锌等	6.597	√	/	
5		造粒	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、氧化锌等	4.36	√	/	
6	废滤芯、废反渗透膜	纯水制备	固态	石英砂滤芯、活性炭滤芯、反渗透膜	1.41	√	/	
7	废有机溶剂	除气脱泡	液态	异丙醇、酒精等	9	√	/	
8	废油脂	密封	固态	油脂	0.1	√	/	
9	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	10.186	√	/	



10	废活性炭过滤棉	废气处理	固态	有机物、活性炭	0.5	√	/
11	废沸石	废气处理	固态	有机物、沸石	0.5	√	/
12	废干式过滤器滤袋	废气处理	固态	有机物、过滤袋	0.5	√	/
13	废包装桶	原料使用	固态	有机溶剂、塑料桶等	2	√	/
14	废催化剂	废气处理	固态	贵金属	1	√	/
15	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	5	√	/
16	废耗材	流延	固体	有机溶剂	2	√	/
17	清洗废液	溶胶机清洗	液体	PVA	5.5	√	/
18	废液压油	设备保养	液体	液压油	0.5	√	/
19	废铅球	倒角	固体	铅球	1	√	/
20	废水处理浓水	废水处理	液体	浓水	10	√	/
21	废水处理 RO 膜	废水处理	固体	RO 膜	0.1	√	/
22	废滤筒、废布袋	废气处理	固体	滤筒、布袋	1	√	/
23	生活垃圾	员工生活	固体	果皮纸屑	33	√	/

项目全厂固体废物分析结果详见表 4-32。

表 4-32 全厂固废产生分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废边角料	一般废物	注射成型、叠片、倒角、模切	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、氧化锌等	《固体废物分类与代码目录》	/	900-002-S17	7
2	不合格品		检验	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、		/	900-002-S17	105

					氧化锌等				
3	金属渣		超声波清洗、磨加工、倒角	固态	氧化铁、氧化镍、氧化锰、氧化铜、氧化锌等		/	900-002-S17	0.1
4	废气处理粉尘		废气处理	固态	粉尘		/	900-002-S17	13.727
5	废滤材、废反渗透膜		纯水制备	固态	石英砂滤芯、活性炭滤芯、反渗透膜		/	900-009-S59	1.41
6	废锆球		倒角	固体	锆球		/	900-002-S17	1
7	废滤筒、废布袋		废气处理	固体	滤筒、布袋		/	900-009-S59	1
8	废水处理污泥		废水处理	固体	氧化铝、金刚砂		/	900-099-S59	10
9	废有机溶剂	危险废物	除气脱泡	固态	异丙醇、乙醇等	《固体废物分类与代码名录》(2025)	T,I,R	HW06 (900-402-06)	18
10	废油脂		密封	固态	油脂		T,I	HW08 (900-249-08)	0.2
11	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭		T	HW49 (900-039-49)	20.186
12	废活性炭过滤棉		废气处理	固态	有机物、活性炭		T	HW49 (900-039-49)	0.5
13	废包装桶		原料使用	固态	有机溶剂、塑料桶等		T/In	HW49 (900-041-49)	5
14	废耗材		流延	固态	有机溶剂		T/In	HW49 (900-041-49)	3
15	废水处理污泥(含镍)		废水处理	固态	污泥		T/C	HW17 (336-055-17)	5
16	染色废液		染色	液态	红墨水		T	HW12 (900-255-12)	3.68
17	废沸石		废气处理	固态	有机物、沸石		T/In	HW49 (900-041-49)	1
18	废浆料		球磨	半固体	有机溶剂、氧化铝		T,I,R	HW06 (900-407-06)	3
19	溶胶机清洗废水		溶胶机清洗	液体	PVA		T	HW13 (265-102-13)	5.5
20	废液压		设备保	液体	液压油		T,I	HW08	0.5

	油		养					(900-249-08)	
21	废干式过滤器滤袋		废气处理	固态	有机物、过滤袋		T/In	HW49 (900-041-49)	0.5
22	废催化剂		废气处理	固态	贵金属		T/In	HW49 (900-041-49)	2
23	废水处理废 RO 膜		废水处理	固态	RO 膜、有机物		T/In	HW49 (900-041-49)	0.1
24	废水处理浓水		废水处理	液态	浓水		T/C	HW17 (336-055-17)	10
25	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑	《固体废物分类与代码目录》	/	900-099-S59	93

表 4-33 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别 危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产危周期	危险特性	污染防治措施
1	废有机溶剂	HW06 (900-402-06)	9	除气脱泡	固态	异丙醇、乙醇等	每天	T,I,R	委托有资质单位处置
2	废油脂	HW08 (900-249-08)	0.1	密封	固态	油脂	每天	T,I	
3	废活性炭	HW49 (900-039-49)	6.18 6	废气处理	固态	有机物、活性炭	每月	T	
4	废包装桶	HW49 (900-041-49)	2	原料使用	固态	有机溶剂、塑料桶等	每月	T/In	
5	废耗材	HW49 (900-041-49)	2	流延	固态	有机溶剂	每天	T/In	
6	废水处理污泥	HW17 (336-055-17)	5	废水处理	固态	污泥	每天	T	
7	溶胶机清洗废水	HW13 (265-102-13)	5.5	溶胶机清洗	液体	PVA	每周	T	
8	废活性炭	HW49 (900-039-49)	0.5	废气处理	固态	有机物、活性炭	每月	T	
9	废液压油	HW08 (900-249-08)	0.5	密封	固态	油脂	每周	T,I	
10	废沸石	HW49 (900-041-49)	0.5	废气处理	固态	有机物、活性炭	每年	T	
11	废干式过滤器滤袋	HW49 (900-041-49)	0.5	废气处理	固态	有机物、活性炭	每月	T	
12	废水处理废 RO 膜	HW49 (900-041-49)	0.1	废水处理	固态	RO 膜、有机物	每年	T/In	

13	废水处理浓水	HW17 (336-055-17)	10	废水处理	液体	浓水	每天	T	
14	废催化剂	HW49 (900-041-49)	0.5	废气处理	固体	贵金属	每年	T/In	

## 2、处置去向及环境管理要求

### (1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

### (2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《环境保护图形标志 一固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)及其修改单及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 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。

现有项目一般固废暂存处面积共 100m<sup>2</sup>，可容纳至少 80t 一般固体废物，本项目建成后全厂一般固废共 129.237t/a，每季度清运一次，最大储存量为 30t/a，因此本项目产生的一般固废依托现有一般固废暂存处存储可行。

### (3) 危险废物

本项目产生的危险废物收集后，暂存在厂内的危险废物贮存设施，按照危险废物要求存放。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示标签设置危险废物识别。

②贮存场所地面须作硬化处理；场所应设置警示标志。

③项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止二次污染情况。

此外，企业关于危险固废的管理和防治还需做好以下：①建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。②制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。③建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。④落实信息公开制度：加大企业危险废物信息公开力度，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。⑤警示标志牌要求：公开废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。⑥危险废物贮存设施视频监控布设要求：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。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

本项目危废仓库位于 5#厂房 1 楼侧，面积 100m<sup>2</sup>，贮存能力 80t，扩建后全厂新增危险废物约 43t/a，每月清运一次，最大储存量为 6t/a，设置的 100m<sup>2</sup>危险废物暂存场所容量能满足暂存危险废物产生量需求。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最低程度。

表 4-34 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序	储存场所	危险废物	危险废物	位置	占地	贮存	贮存	贮存
---	------	------	------	----	----	----	----	----

号	(设施)名称	名称	类别及代码		面积	方式	能力	周期
1	危废仓库	废有机溶剂	HW06 (900-402-06)	5#厂房1楼	100m <sup>2</sup>	密封桶装	80t	1个月
		废油脂	HW08 (900-249-08)			密封桶装		
		废活性炭	HW49 (900-039-49)			密封袋装		
		废包装桶	HW49 (900-041-49)			密封袋装		
		废耗材	HW49 (900-041-49)			防漏袋装		
		废水处理污泥	HW17 (336-055-17))			防漏胶袋		
		溶胶机清洗废水	HW13 (265-102-13)			密封桶装		
		废沸石	HW49 (900-041-49)			密封袋装		
		废干式过滤器滤袋	HW49 (900-041-49)			密封袋装		
		废活性炭过滤棉	HW49 (900-041-49)			密封袋装		
		废液压油	HW08 (900-249-08)			密封桶装		
		废水处理废RO膜	HW49 (900-041-49)			密封袋装		
		废水处理浓水	HW17 (336-055-17)			密封桶装		
		废催化剂	HW49 (900-041-49)			密封袋装		

(3) 与《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相符性分析

按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）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）要求设置危险废物识别标志。

表 4-35 危险废物识别标志设置规范一览表

排放口名称		图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	图形符号
危废贮存	危险废物识别标志	危险废物容器或包装物需同时设置危险货物运输相关标志	/	/	/	

		无包装或无容器的危险废物	/	/	/	
		危废标签	矩形边框	橘黄色	黑色	
	危险废物贮存分区	警示标识	矩形边框	黄色	废物种类 橘黄色 字体黑色	
	危险废物贮存设施	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	

本项目与省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号）相关内容的相符性详见下表。

表 4-36 与（苏环办[2024]16号）相符性

序号	文件内容	本项目情况	相符性
一、注重源头预防			
1	落实规划环评要求	化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置	本项目不属于化工园区内；本项目产物主要包括：一般固体废物和危险废物，无其他副产物。产生的一般固废外售综合处理，危险废物委托资质单位处理，固废均妥善处理；按照国家排污许可有关管理要求，申请排污许可证，根据实际情况全面准确申报
2	规范项目环评审批	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物	相符

			物经营许可证审查要求衔接一致	工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况；	
3	落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面：准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可			相符
4	规范危废经营许可	核准危险废物经营许可证时，应当符合经营单位建设项目环评和排污许可要求，并重点审查经营单位分析检测能力、贮存管理和产物去向等情况。许可证上应载明核准利用处置的危险废物类别并附带相应文字说明，许可条件中应明确违反后需采取的相应惩戒措施			相符
5	调优利用处置能力	各设区市生态环境部门要定期发布固体废物产生种类、数量及利用处置能力等相关信息，详细分析固体废物（尤其是废盐、飞灰、废酸、高卤素残渣等）产生和利用处置能力匹配情况，精准补齐能力短板，稳步推进“趋零填埋”省厅按年度公开全省危险废物产生和利用处置等有关情况，科学引导社会资本理性投资；组织对全省危险废物利用处置工艺水平进行整体评估，发布鼓励类、限制类危险废物利用处置技术目录不断提高行业利用处置先进性水平			相符
二、严格过程控制					
6	规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨	根据实际情况选择采用危险废物贮存设施进行贮存，符合相应的污染控制标准；根据实际情况全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况；进行危险废物转移电子联单制度；根据实际情况全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等，配合相关部门进行检查监督		相符
7	提高小微收集水平	各地要统筹布局并加快推进小微收集体系建设，杜绝“无人收”和“无序收”现象。督促小微收集单位履行协助危险废物环境管理延伸服务的职责，充分发挥“网格化+铁脚板”作用，主动上门对辖区内实验室废物和小微产废单位全面系统排查，发现未报漏报企业以及非法收集处置等违法行为，及时报告属地生态环境部门。属地生态环境部门要督促企业依法申报、限期整改，并联合公安机关严厉打击非法收集处置等违法行为。对存在未按规定频次收集、选择性收集等未按要求开展试点工作的小微收集单位，依法依规予以处理，直至取消收集试点资格			相符
8	强化转移过程	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			相符



	管理	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		
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		相符
10	开展常态化规范化评估	建立固管、环评、执法、监测等多部门联合评估机制，各设区市每年评估产废和经营单位分别不少于80家、20家。现场评估原则上应采取“四不两直”方式，重点评估许可证审查要点执行情况、新制度和标准落实情况、企业相关负责人危废管理知识掌握情况等。严格评估问题整改，形成发现问题、跟踪整改、闭环销号的工作机制，对企业标签标志台账管理不规范等问题，督促企业立行立改；对违反许可条件的经营单位，要立即启动限制接收危险废物措施；对屡查屡犯或发现超范围接收、未如实申报、账实不符、去向不明等违法违规问题，要及时移送执法部门		相符
11	提升非现场监管能力	开展产废过程物料衡算，依托固废管理信息系统建立算法模型，测算建设项目生产工艺流程中原辅料与产品、固体废物等的数量关系，并优先选择印染和水处理行业开展试点。对衡算结果与实际产废情况相差明显的，督促企业如实申报，对故意隐瞒废物种类、数量的，依法查处。化工园区要持续督促园区内企业将固体废物相关信息接入园区平台管理。充分运用卫星遥感、无人机等智能化手段，提升主动发现非法倾倒固体废物能力		相符
三、强化末端管理				
12	推进固废就近利用处置	各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险	根据实际情况全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等	相符
13	加强企业产物	危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第2条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向		相符

	监管	下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理		
14	开展 监督 性监 测	各地要认真组织好辖区内危险废物经营单位监督性监测工作，将入厂危废和产物中特征污染物纳入监测范围。现场采样须采取“四不两直”方式，分别根据排污许可证（或许可条件）、产品标准确定入厂危废和产物监测指标，不得缺项漏项。经营单位要严格执行国家、行业、地方污染控制标准入场危废不符合接收标准的，视同未按照许可证规定从事危险废物经营活动。产物中特征污染物含量超出标准限值的，仍须按照危险废物进行管理，严禁作为产品出售；因超标导致污染环境破坏生态的，依法予以立案查处		相符
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/T2763-2022）执行		相符

## （五）地下水、土壤

### （1）土壤环境影响分析

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、镍及其化合物、锌及其化合物，它们降落到地表可引起土壤质量发生变化，破坏土壤肥力与自然动态平衡。

2、水污染型：项目产生的生产废水、生活污水事故状态下进入外环境或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、重金属、有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：项目产生的固体废物在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接影响土壤。

项目涉及的废气主要有预烧、烧结废气、造粒废气、注射成型废气、脱脂废气、配料粉尘等。针对各类废气均采取了对应的治理措施，确保各废气污染物均

	<p>能满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）排放限值要求，从源头减少涉及大气沉降污染物的排放量。其次通过种植树木、草坪等，利用植物对重金属的吸附能力，减少大气沉降污染。</p> <p>本项目产生的废水主要为员工生活污水经厂区内污水管道接入市政污水管网进入科福污水处理厂处理达标后排放，本项目设备清洗废水、离心废水、倒角废水、超声波清洗废水、员工洗手废水、制纯浓水、强排水，经厂区新建污水处理厂处理后回用于冷却塔。不会对周围土壤环境产生明显影响。项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案，不涉及土壤及地下水污染途径，且危废及原料储存均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）的要求设置，同时收集泄漏物的管沟等采取各项防渗措施，因此本项目固体废物污染不会对土壤造成明显影响，故无需对土壤开展监测。</p> <p>在今后生产过程中，项目方应做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏等现象的出现。同时，加强污染物产生的主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的措施。厂区内全部采取沥青硬化，生产车间及各种物料放置区、污染防治措施区均采取严格的硬化及防渗措施。</p> <p><b>（2）地下水环境影响分析</b></p> <p>地下水保护与污染防治措施要坚持以预防为主的原则，建议企业建立地下水保护与污染防治的管理和环境保护监督制度，必须进行必要的监测，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段。</p> <p>本项目危废暂存间、化学品中间仓、污水处理站为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。生产车间及原料、成品仓库为一般防渗区，一般防渗区其防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的粘土层的防渗性能。项目防渗区域设置及具体见下表。</p>
--	--

表 4-37 分区防控措施一览表

场地	防渗分区	污染防治区域及部位	防渗要求
污水处理站、危废暂存间、化学品中间库	重点防渗区	地面	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
生产车间及原料、成品仓库	一般防渗区	地面	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

**(六) 生态环境影响**

本项目利用现有厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

**(七) 环境风险****1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径****(1) 风险物质识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

表 4-38 本项目物质危险性识别汇总表

序号	物质名称	相态	火灾、爆炸危险性			毒性			识别结果
			闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (体积分数,%)	毒性 分级	LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/kg)	
1	甲苯	液态	4	110.6	爆炸上限% (v/v): 7.0, 爆炸 下限% (v/v): 1.2	/	5000mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (兔经皮)	/	可燃 液体
2	正丁醇	液态	29	117-118	爆炸上限% (v/v): 11.3, 爆 炸下限 % (v/v): 1.4	/	5000mg/kg (大鼠经口)	/	可燃 液体
3	异丙醇	液态	12	82.45	爆炸上限% (v/v): 12, 爆炸 下限%	/	5840 mg/kg (大鼠经口); 16.4 mL/kg (家兔经皮)	3600 mg/kg (小鼠 经口)	可燃 液体

					(v/v) : 2				
4	无水乙醇	液态	12	78.3	爆炸上限% (v/v) : 19, 爆炸下限% (v/v) : 3.3	/	7060 mg/kg (兔经口); 7340 mg/kg (兔经皮)	37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 h (大鼠吸入)	可燃液体
5	氧化铜	固态	/	1026	/	/	/	/	不燃
6	氧化镍	固态	/	1960	/	/	/	/	不燃
7	氧化锰	固态	/	/	/	/	/	/	不燃
8	消泡剂	液态	/	/	/	/	9380 毫克/千克	/	不易燃
9	分散剂	液态		/	/	/	1790 毫克/千克	/	不可燃
10	硬脂酸锌	液态		/	/	/	/	/	遇明火、高热可燃
11	草酸	液态	/	/	/	/	375mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)	/	遇明火、高热可燃
12	乙酸甲酯	液态	-10	57.8	爆炸上限% (v/v) : 16, 爆炸下限% (v/v) : 3.1	/	5450mg/kg(大鼠经口); 3700mg/kg(兔经皮)	/	可燃液体

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 以及表 B.2 的危险物质临界量, 全厂在生产过程中涉及的主要风险物质为甲苯、正丁醇、异丙醇、无水乙醇、废有机溶剂、氧化铜、氧化镍、氧化锰等原辅料, 主要分布在仓库、化学品中间仓内。本项目危险物质总量与其临界量比值 Q 计算结果

见下表：

表 4-39 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质	成分规格	最大储量(在线量) /t	折纯	临界量	储存方式	分布
1	甲苯	99.9%	0.12	0.12	10	常温常压	化学品中间仓库, 贮存 24h 用量, 即用即买
2	正丁醇	99.9%	0.045	0.045	10	常温常压	
3	异丙醇	99.9%	0.15	0.15	10	常温常压	
4	无水乙醇	99.9%	0.09	0.09	50	常温常压	
5	废有机溶剂	/	1.5	2.25	10	常温常压	危废仓库
6	有机溶剂	/	0.33	0.33	10	常温常压	生产车间, 贮存 24h 用量, 即产即用
7	氧化铜	氧化铜 99%、D50:4.0 $\mu$ m	0.06	0.06	0.25	常温常压	
8	氧化镍	氧化镍 99%、D50 $\leq$ 10.0 $\mu$ m	0.025	0.025	0.25	常温常压	
9	氧化锰	氧化铜 99%、D50:4.0 $\mu$ m	0.06	0.06	0.25	常温常压	
10	消泡剂	聚丙二醇 100%	0.0005	0.0005	10	常温常压	化学品中间仓库, 贮存 24h 用量, 即用即买
11	分散剂	柠檬酸 30%, 其他为水	0.025	0.025	50	常温常压	
12	硬脂酸锌	硬脂酸锌 40-60%、棕榈酸锌 40-60%	0.01	0.01	50	常温常压	
13	草酸	乙二酸	0.015	0.015	50	常温常压	
14	乙酸甲酯	乙酸甲酯	0.15	0.15	10	常温常压	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目环境风险潜势初判如下：

表 4-40 本项目风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn /t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	甲苯	108-88-3	0.12	10	0.012
2	正丁醇	71-36-3	0.045	10	0.0045
3	异丙醇	67-63-0	0.15	10	0.015
4	无水乙醇	64-17-5	0.09	50	0.0018
5	废有机溶剂	/	1.5	10	0.15
6	有机溶剂	/	0.33	10	0.033
7	氧化铜	/	0.06	0.25	0.24
8	氧化镍	/	0.025	0.25	0.1
9	氧化锰	/	0.06	0.25	0.24
10	消泡剂	/	0.0005	10	0.00005

11	分散剂	/	0.025	50	0.0005
12	硬脂酸锌	/	0.01	50	0.0002
13	草酸	/	0.015	50	0.0003
14	乙酸甲酯	/	0.15	10	0.015
项目 Q 值					0.812

注：上述均未列入表 B.1，其临界量按表 B.2 中健康危险急毒性物质（类别 2，类别 3）选取。  
由表 4-40 可知，本项目 Q 值小于 1。

## （2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

①液体有害物质包装容器破损泄漏，若进入外环境，会污染周围的土壤、地下水，也可能造成火灾以及引起的伴生/次生的环境风险；

②危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；

③废气处理设施事故状态下的排污；

④车间内电器设备故障、接触不良等产生电火花；由于管理不当，造成沉积在照明器具、电动机、机械设备较热的表面上，受热一段时间后会阴燃，也可能会转变为明火；设备机械运转过程中由于缺乏润滑摩擦生热或脱落的零件与设备内壁撞击打出火星；操作人员违章使用明火。

因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

## （3）环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为废气处理设施事故状态下的排污；原料、危险废物在生产、贮存、运送过程中存在的风险。可能发生向环境转移的途径主要是经污水或雨水管道排入市政污水管网对附近地表水体水环境质量的影响。

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-41 风险分析内容表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
原料泄漏	泄漏物质污染地表水、地下水及土壤	甲苯、异丙醇、乙醇等	水环境、地下水环境、土壤环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	化学品中间仓库	将化学品存放于指定区域内化学品柜中，存放区地面全部硬化，并按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水、地下水及土壤	废有机溶剂、喷淋废液等			危废仓库	危废暂存区地面已采取防渗措施，危废储存桶置于防漏托盘中；危废暂存区各类危废分区、分类贮存；厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废暂存区外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌；出入口、危废暂存区内、厂门口等关键位置已安装视频监控设施，进行实时监控。
废气处理设施事故	未经处理达标的废气直接排入大气中	甲苯、非甲烷总烃、颗粒物等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停产

## 2、风险防范措施

### （1）风险物质贮存风险事故防范措施

#### ①原料存储防范措施

加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。原辅材料存放于指定区域内化学品柜中，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的，一旦出现盛装液态物料的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净，擦拭过的抹布作为危险废物统一收集，收集后委托有资质单位进行清运。

设立专门的化学品中间仓，对各类溶剂等化学品分类贮存。在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。



	<p>化学品中间仓在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。</p> <p>化学品中间仓地面全部做硬化防渗处理，根据危化品性质不同采用不同的存放间，每个存放间设置防泄漏沟和收集池，危化品周转库外设置消防沙池。</p> <p>设置事故废水导排系统，发生事故时泄漏废液及产生的事故废水可转移至现有事故水池暂存。</p> <p>贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。并配备相应灭火器。</p> <p>原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。</p> <p>建议在化学品中间仓设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用119电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。</p> <p>②生产过程防范措施</p> <p>生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力。强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。</p> <p>车间厂房全封闭，地面进行水泥硬化；车间配备必要的应急物资（如吸油棉、吸油毡、灭火器等），生产设备、环保设备等定期进行检修维护，并做好记录。</p> <p>加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。</p> <p>③危险废物贮存防范措施</p> <p>危险废物在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》</p>
--	---

	<p>(HJ2025-2012) 相关规定执行。危险废物暂存于危废暂存区，危废暂存区应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期。建设单位应贮存一定量的应急物资和应急装备，以备应急使用，包括密闭收集桶、惰性吸附材料、消防沙等。</p> <p>④粉尘风险防范措施：</p> <p>《严防企业粉尘爆炸五条规定》（国家安全生产监督管理总局令第68号）为：A必须确保作业场所符合标准规范要求，严禁设置在违规多层房、安全间距不达标厂房和居民区内；B必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人；C必须按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具；D必须配备粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施，严禁粉尘遇湿自燃；E必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。</p> <p>参考《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》，本项目所使用的金属粉末为氧化锌粉尘，不属于目录中所列可燃性粉尘，本项目在配料间使用的PVA粉末，属于目录中所列可燃性粉尘，考虑其粒径较小，参考《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）》指出有关保护措施为：泄爆、抑爆、隔爆、提高设备耐压能力或多种保护方案并用。其中①抑爆是指爆炸初始阶段，利用压力或温度传感器，探测爆炸发生后，通过切断电源、停车、关闭隔爆门、开启灭火装置等抑制爆炸的发展，保护设备的技术。②爆炸时实现保护性停车：应根据车间的大小，安装能互相连锁的动力电源控制箱；在紧急情况下能及时切断所有电机的电源。③企业生产加工过程中涉及使用金属粉尘，企业需配备相关专业的安全管理人员，保证粉尘的安全贮存、包装、运输和处置，定期组织开展安全检查，建立完善定期清运制度、收集储存制度、岗位安全操作制度等。加强粉尘处置管理的教育培训，开展专题教育培训，提高员工对粉尘防爆知识的认识，针对粉尘废屑处置易发生火灾爆炸事故的特点，定期开展演练，提高员工事故防范、应急逃生、自救互救能力。</p> <p>《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》(GB/T17919-2008)规定设计、安装、</p>
--	---

使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和作业岗位粉尘堆积严重(堆积厚度最厚处超过1mm)时，极易引发粉尘爆炸，必须立即停止作业，将人员撤离作业岗位。

⑤催化燃烧废气处置设施风险防范措施

1、电控系统:催化燃烧废气处理设施控制系统采用PLC系统，具备设备工况监视、流程画面显示、参数显示、报警显示、自动连锁保护、接收数据软件、数据显示、数据传输、数据储存等功能，并设有紧急停车功能。

2、主要电气设备选型:采用安全可靠、性价比较高的仿威图控制柜。柜内采用漏电断路器、接触器、继电器等相应的组合，作为短路、过负荷及断相保护户内外环境使用的开关控制箱具备防雨、防腐功能。

3、电缆、电线选型及敷设:根据本工程环境特征，配电线路选用技术性能优越、载流量大、敷设方便的交联聚乙烯绝缘、聚乙烯护套电力电缆，电线选用铜芯塑料电线。外部主要采用电力电缆直埋方式，室内采用沿电缆沟或穿硬管等敷设方式。

4、安全接地:废气处理设施的电气设备外壳和插座进行可靠接地。总电源进入后，做重复接地，接地电阻不大于4欧姆。工作接地、保护接地共享接地网。

5、PLC自动控制系统，对关键设备的运行状态、关键点的温度和压力进行监测，并进行自动记录，便于评估设备的运行情况:共设有送风单元控制、活性炭吸附单元控制、热氧化单元控制、安全应急控制、电路保护等控制单元。PLC自控系统特点:①节能控制:设备启动、停止、故障等不同状态下，PLC能够自动执行不同控制模式，最大化降低设备的待机能耗;②预警防护:设备温度、压力等控制点发生异常时，发出声光报警信号，并自动做应急处理;③协调控制:与生产线之间设置连锁，确保生产线和CO的安全运行，与生产线的状态信号进行接驳;④急停控制:设备PLC控制系统预留车间急停信号，作为设备控制优先等级的控制点;⑤记录功能:PLC系统自动记录设备运行的关键控制点，在设备维护和使用过程中能够提供可靠数据支持;@数据存储LOG日志记录，保存时间可达6月以上。

6、新风稀释保护措施:废气进入CO(催化燃烧装置)前设置在线温感检测装置，

控制废气进入CO的温度，设置二级报警点，一级报警点为声光报警，级报警点为补冷风，达到一级报警点提示系统检查，当达到二级报警点时，连锁控制开启新鲜空气阀，当报警持续20s时，系统紧急停车。

7、低压爆破片：在异常状态下，若催化炉或者风机出现异常导致压力剧增，泄爆片会自动泄爆，减少对系统设备的损坏。根据HG/T20570.3《爆破片的设置和选用》，在催化炉炉体上也设有爆破片装置，由爆破片和夹持器等装配组成的压力泄放安全装置，当爆破片两侧的压力差达到预定温度下的预定值时，爆破片即刻动作，泄放出压力介质。

8、阻火器：催化氧化炉前端设置阻火器(回火防止器)。阻火器可以阻挡催化氧化炉的回火，阻火器只允许废气通过，可抑制火焰的传播。阻火器的主要元件是由铜网制成，压缩成薄片。使铜网带中存在一定的间隙，一般在0.2~0.7mm间。通常用两片或多片的铜网，将其装在防爆的壳体内组成一个阻火器。当火焰通过这种阻火器时，热量很快被吸收和驱散，从而降低了燃烧产物的温度，使温度降到了气体自燃点以下。

9、控制室与装置保持足够的防火距离，控制室的门朝向装置的反方向。控制室内配置干粉灭火器、应急灯等消防应急措施，接入控制室的电缆口做好防火封堵等。

10、仪电缆选型：1)仪表信号电缆采用铜芯聚乙烯绝缘阻燃聚氯乙烯护套网(分屏)总屏单对或多对软电缆，引进现场仪表或接线箱，采用防爆格兰头配防爆挠性管的连接方式；2)补偿导线采用阻燃聚氯乙烯绝缘及护套普通级多股导体铜网(分屏蔽)总屏单对或多对软补偿电缆；3)考虑当地的极端最低(高)温度，采用聚氯乙烯绝缘护套能够满足长期使用要求。仪表电缆推荐架空敷设，考虑装置内属火灾危险场所，故选用阻燃型电缆。

11、风机系统：废气风机采用4-72型，采用变频电机，且电机防爆等级采用IP55级，强化系统在易燃易爆环境中设备的安全性。所有的风机在规定的流量和操作温度下工作，并配有软连接、减震垫、维修孔。风机采用变频器控制，系统在运行过程中，可随着风量的变化，根据风机前管道压力变化自动调整风机频率，调整风机风量，节能降耗，并确保用户范围生产线的稳定。

	<p>12、催化燃烧废气处理装置设备现场仪表及电机等相关设备按照防爆等级选择防护等级IP55。</p> <p>13、催化燃烧废气处理设施设有断气保护措施，选用的单作用执行器，即在断气状态下，也会保证新风阀门处于打开状态，防火阀处于关闭状态，保证系统安全。</p> <p>14、催化燃烧废气处理设施系统安装停电保护、过载保护、线路故障保护和误操作等安全保护装置，所有电气设备均可靠接地，保证系统在特殊状态下的安全性(在相对湿度80%，电器回路绝缘电阻不小于4兆欧)。</p> <p>15、催化燃烧废气处理设施设有断电保护措施，选用的单作用电磁阀，即使在断电情况下，烟囱排空阀自动打开，废气进入催化炉阀门会自动关闭。</p> <p>16、消防报警系统：化学品中间仓配备可燃气体浓度报警器，随时对中间仓可燃气体浓度进行监测。报警仪设定两个报警值(即I、II级报警)，并发出不同的报警信号。来自传感器探头的标准信号，4-20mA)，经U/V转换成电压信号，该电压信号经放大与预先设定的报警设定值进行比较，然后分别送声光报警及数字显示单元。当信号电压低于报警设定值时，无声光报警发生:当信号电压高于报警设定值II级时(可燃气体浓度达到25%LEL)，主机报警断续发声，黄色灯光指示;当信号电压高于报警设定值I级时(可燃气体浓度达到50%LEL)主机报警，急促发声红色灯指示。同时，可燃气体浓度报警器与控制系统联动，II级报警信号发出的同时，控制系统自动切断电源确保安全。</p> <p>17、防爆照明：安装的照明灯灯管采用隔爆型一体高效光源，既安全又节能且维护方便。整个照明系统均采用隔爆装置，设置按GB14444-93规程要求。</p> <p>18、防雷、防静电及接地保护措施:电气设备及盘柜内的重要系统安装浪涌保护器。根据《石油化工静电接地设计规范》(SH3097-2000)，设置可靠的接地和总等电位连接，降低建筑物电气装置接触电压，消除自外部窜入建筑物电气装置内的故障电压引起的危险电位差。根据需要在局部范围内做局部等电位联结。本项目废气装置将所有正常不带电的用电设备金属外壳、电缆桥架等均做可靠接地。工作接地、保护接地、防雷及防静电接地共用一套接地系统，并接成一个接地网，接地电阻不大于4Ω电气安全设施。</p>
--	--

#### ⑥废气事故排放风险防范措施

为避免出现废气事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。对环保治理设施开展安全风险辨识，吸收建设项目安全评价的结论和建议，对工艺较为复杂、存在潜在风险的，建议企业和第三方机构组织专题论证。

#### ⑦排放口风险防范措施

租赁厂区已设置200m<sup>3</sup>事故应急池用于收集消防尾水，可满足火灾爆炸事故应急要求。企业已实行严格的雨污分流，公司不涉及露天装卸化学品，不涉及污染的初期雨水，清洁雨水通过厂区内的雨水管网收集后排入市政雨水管网，就近排入附近的河流。

#### 事故应急池

公司生产车间和原料存储区的环境突发事件污水处理系统应能容纳一次消防用水量和初期雨水存储，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）核算事故排水储存事故池容量：

应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故排水储存设施总有效容积。

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

V<sub>1</sub>：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<sub>2</sub>：发生事故的储罐或装置的最大消防水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>：装置或罐区围堤净空容量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>：事故废水管道容量，m<sup>3</sup>。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 中厂房室外消防用水量，公司生产厂房消防系统室外消防设计流量为40L/s，即144m<sup>3</sup>/h；项目生产厂房

<p>高度≤24m，消防系统室内消防设计流量为20L/s，即72m³/h，消防系统消防持续时间按1小时计，按80%消防废水进入事故排水储存设施考虑，则消防排水量 V2为（144+72）m³/h *1h*80%=172.8m³。</p> <p>现有项目已建设有一个事故兼消防尾水收集池，容积为200m³，当发生废水事故时，将事故废水引至事故池中处理，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理，其风险防范能力应满足《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）的相关要求。</p> <p>建设单位所使用的化学品均存放在化学品柜中，化学品柜底部有5cm高的防漏液槽，一旦发生泄漏，可将泄漏液体截留在化学品柜中；危废仓库地面将进行硬化（环氧地坪）处理，且配备防泄漏托盘、围堵条、废液收集桶、泄漏吸附棉等泄漏收集物资。</p> <p>现有项目已采取的环境风险防范措施</p> <p>（1）公司组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担公司运行中的环保安全工作。环保安全机构根据相关的环境管理要求，结合吴中区具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>（2）生产时，废气收集处理设施必须开启，车间及废气收集处理设施必须定期清扫。定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常运行。</p> <p>（3）严格按工艺规程进行操作，特别是易发生事故工序，坚决杜绝为了提供产量等而不严格要求配料、操作等情况，同时操作人员应穿戴好劳动保护用品。</p> <p>（4）危险化学品运输严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；厂内运输应符合《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）。严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。</p>
--

	<p>(5) 危险品仓库设置围堰，并配备一定数量的灭火器和消防器材。仓库周围配备黄沙箱，用于小量液体泄漏的吸收处理。制定完善的仓库管理制度，并严格执行，库房外设置“有毒有害、禁止烟火”等明显防火标志。</p> <p>(6) 建立消防安全规章制度：全厂区包括生产区域和固废堆场，都按规定配备了相应的消防设施，并保证设施完好；全厂建立火灾报警系统；每个员工都了解报警系统、消防设备的使用方法，做到在厂内任何位置一旦出现火灾事故，立即有人报警并采取相应措施。</p> <p>还需补充完善以下风险防范措施及应急预案要求：</p> <p>①现有项目已按要求落实风险防范措施，本项目建成后将进一步加强日常管理，加强日常车间巡检，加强对现有应急物资的点检，加强对风险物质在贮存、使用等方面的管理。</p> <p>②补充完善应急物资，如沙袋、吸油棉、应急空桶、堵漏袋等。</p> <p>③事故性泄漏常与装置设备故障相关联，要加强对车间管理，密切注意事故易发区域，对设备应做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。加强对设备、管道的管理和维护，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>④加强员工对于安全操作规程、应急处置的培训，提高员工对应急事故的应变能力。</p> <p>⑤现有项目已编制突发环境事件应急预案并完成备案，本项目建成后，按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）等要求修编突发环境事件应急预案，并定期开展演练，提高应变能力；一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告；项目造成事故的危险废物具有易燃性，当发生事故时，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复；进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。</p> <p>⑥企业须按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部</p>
--	--



门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

⑦根据企业提供资料,厂区目前已建设200m<sup>3</sup>事故应急池一座并配套雨水截断阀,故厂区现有应急事故池可以满足公司事故状态下事故废水的收集储存要求。事故状态下,通往雨水排口截断阀关闭,通往事故池截断阀打开,生产装置区或仓库的事故废水经雨水管网汇集至事故池暂存。事故结束后根据事故废水的水质情况,委托有资质的单位安全处置。通过以上方式能做到事故状态下废水能够有效收集,其风险防范能力应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的相关要求,可确保事故废水不进入地表水体。

⑧根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发〔2023〕5号)文件,建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。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;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;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“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容,执行不到位的,作为重大隐患进行整治。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查,每月至少开展一次环境风险单元巡视排查,列出隐患清单,限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训,提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。”

由以上分析,严格采取以上危险废物处理处置措施后,危险废物得到有效的处置,对环境影响较小,其处理可行。通过采取上述措施和管理方案,可满足危险化学品、危险废物临时存放相关标准的要求,将危险废物可能带来的环境影响降到最低,不会对周围环境产生二次污染。

## **(2) 建立环境治理设施监管联动机制要求**

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101

号)中的相关要求:①企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;要制定危险废物管理计划并报属地生态环

境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。②企业是各类环境治理设施建设、运行、维护和拆除的责任主体。针对本项目废气处理设施，建议公司开展安全风险辨识管控，并健全内部污染设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

### **3、风险分析结论**

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		3#排气筒	非甲烷总烃、乙醛、颗粒物、锰及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度	二级洗涤塔+干式过滤器+沸石转轮+CO 装置	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 1、上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 附录 A、表 1、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
		4#排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 1
		5#排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 1
		6#排气筒	颗粒物、锰及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物	脉冲集尘器	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 1、上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 附录 A、表 1
		厂房外无组织	非甲烷总烃	加强收集	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
		厂界无组织	非甲烷总烃	加强收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3、上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 3
			颗粒物		
			锰及其化合物		
			镍及其化合物		
			锌及其化合物		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准值

地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	经市政污水管网接入科福污水处理厂进行处理	科福污水处理厂接管要求
	设备清洗废水	COD、SS、锰、铁、镍、锌、铜	其中含镍废水单独收集预处理后，与其他不含镍废水经厂区污水处理站处理后回用，不外排	《城市污水再生利用工业用水水质标准》(GB/T19923-2024)表1及企业生产用水、废水处理设计方案
	离心废水			
	倒角废水			
	超声波清洗废水			
	员工洗手废水			
	冷却塔强排水			
声环境	球磨机、流延机、砂磨机、造粒塔、回转窑、混料密炼机、注射成型机、草酸脱脂炉、烧结炉、磨床、清洗机、预烧推板炉、混料机、成型机、激光机、振磨机、覆膜机、模切机、热处理炉、层叠机、自动配料机、离心机、烘箱、切片机、分卷机、覆膜机、密炼机、空压机、废气处理装置等	噪声	采取减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目固废主要为废边角料、不合格品、金属渣、金属粉尘、废滤材、废反渗透膜、废有机溶剂、废油脂、废活性炭、废活性炭过滤棉、废沸石、废干式过滤器滤袋、废包装桶、废催化剂、废水处理污泥、废耗材、清洗废液、废液压油、废铅球、生活垃圾等。</p> <p>一般固废暂存于面积为 100m<sup>2</sup> 的一般固废暂存区，交由物资回收</p>			

	<p>单位回收。一般固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；设施内要有安全照明设施和观察窗口；禁止一般固废、生活垃圾和危险废物混放，必须分类收集、分开存放，并设有隔离间隔断；设施内要配有合理的通风设施，如排风扇、通风口等。</p> <p>危废贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求设置，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目生产车间、危废仓库和化学品仓库所在区域均进行水泥地面硬化，不对地下水、土壤环境造成明显影响。本项目危废贮存设施为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。生产车间、一般固废贮存设施为一般防渗区，一般防渗区其防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的粘土层的防渗性能。</p>
生态保护措施	无

环境风险防范措施	<p>(1) 风险物质贮存风险事故防范措施</p> <p>①原料存储防范措施</p> <p>异丙醇、乙醇等原辅材料存放于指定区域内化学品柜中，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的，一旦出现盛装液态物料的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净，擦拭过的抹布作为危险废物统一收集，收集后委托有资质单位进行清运。</p> <p>②生产过程防范措施</p> <p>车间厂房全封闭，地面进行水泥硬化；车间配备必要的应急物资（如吸油棉、吸油毡、灭火器等），生产设备、环保设备等定期进行检修维护，并做好记录。</p> <p>加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。</p> <p>③危险废物贮存防范措施</p> <p>危险废物在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。</p> <p>(2) 应急要求</p> <p>本项目实施后，企业应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）的要求编制事故应急救援预案内容，并进一步结合安全生产及危化品的管理要求，补充和完善公司的风险防范措施及应急预案。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，在企业严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	VOCs	0.122	0.122	0	1.22	0	1.342	+1.22
		乙醛	/	/	0	0.01	0	0.01	+0.01
		颗粒物	/	/	0	0.107	0	0.107	+0.107
		锰及其化合物	/	/	0	0.0039	0	0.0039	+0.0039
		锌及其化合物	/	/	0	0.0093	0	0.0093	+0.0093
		镍及其化合物	/	/	0	0.003	0	0.003	+0.003
	无组织	VOCs	/	/	0	0.0375	0	0.0375	+0.0375
		颗粒物	/	/	0	0.296	0	0.296	+0.296
		锰及其化合物	/	/	0	0.012	0	0.012	+0.012
		镍及其化合物	/	/	0	0.026	0	0.026	+0.026
		锌及其化合物	/	/	0	0.009	0	0.009	+0.009
废水	生活污水	废水量	/	/	0	3960	0	3960	+3960
		COD	/	/	0	1.584	0	1.584	+1.584
		SS	/	/	0	0.871	0	0.871	+0.871
		氨氮	/	/	0	0.139	0	0.139	+0.139
		总氮	/	/	0	0.178	0	0.178	+0.178
		总磷	/	/	0	0.016	0	0.016	+0.016
一般工业固体废物	不合格品		100	0	0	5	0	105	+5
	废边角料		5	0	0	2	0	7	+2
	废气处理粉尘		2.77	0	0	10.957	0	13.727	+10.957
	金属渣		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废滤材、废反渗透膜		0	0	0	1.41	0	14.1	+1.41
	废铅球		0	0	0	1	0	1	+1



	废水处理污泥（现有）	10	0	0	0	0	10	0
危险 废物	废催化剂	1	0	0	1	0	2	+1
	废有机溶剂	9	0	0	9	0	18	+9
	废水处理污泥（含镍）	0	0	0	5	0	5	+5
	废活性炭	10	0	0	10.186	0	20.186	+10.186
	废活性炭过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废包装桶	3	0	0	2	0	5	+2
	废耗材（抹布、手套、 拉伸膜、PE 膜袋、塑料管）	1	0	0	2	0	3	+2
	废油脂	0.1	0	0	0.1	0	0.2	+0.1
	废沸石	0.5	0	0	0.5	0	1	+0.5
	废干式过滤器滤袋	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	染色废液	3.68	0	0	0	0	3.68	0
	废浆料	3	0	0	0	0	3	0
	溶胶机清洗废液	0	0	0	5.5	0	5.5	+5.5
	废液压油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废水处理废 RO 膜	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废水处理浓水	0	0	0	10	0	10	+10
生活 垃圾	生活垃圾	60	0	0	33	0	93	+33

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 注释

### 一、本报告表应附以下附图、附件：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 车间平面布置图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 苏州市吴中区光福镇总体规划图
- 附图 6 生态空间保护区域图
- 附图 7 苏州市吴中区 2023 年度生态空间管控区域调整图
- 附图 8 苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图
- 附图 9 苏州太湖国家旅游度假区科技产业园控制性详细规划调整用地规划图

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 备案通知书及登记信息单
- 附件 3 厂房租赁协议
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 现有项目批文、验收意见
- 附件 6 排污登记表
- 附件 7 现有项目检测报告
- 附件 8 环评合同
- 附件 9 拆迁证明

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日