

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：太阳油墨（苏州）有限公司年新增 200 吨封装基板用层间热  
固化绝缘膜油墨和 17800 吨防焊油墨技术改造项目

建设单位（盖章）：太阳油墨（苏州）有限公司

编制日期：2024 年 6 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 .....	40
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	87
四、主要环境影响和保护措施 .....	99
五、环境保护措施监督检查清单 .....	146
六、结论 .....	148

## 附图

- 附图 1 项目所在位置图
- 附图 2 项目周边情况概况图
- 附图 3 项目所在厂区平面布置图
- 附图 4 环境保护目标图
- 附图 5 项目所在地规划图
- 附图 6 生态红线管控图
- 附图 7 土地利用总体规划图

## 附件

- 附件 1 备案证
- 附件 2 营业执照及法人身份证
- 附件 3 房产证
- 附件 4-1 环保手续
- 附件 4-2 例行监测报告
- 附件 4-3 应急预案备案表
- 附加 4-4 排污许可证
- 附件 4-5 危险废物处置合同及处置公司资质
- 附件 5-1 引用环境现状监测报告
- 附件 5-2 土壤和地下水现状监测报告
- 附件 6 产品和主要原辅料 MSDS
- 附件 7-1 清洗剂 VOC 检测报告
- 附件 7-2 清洗剂证明
- 附件 7-3 产品 VOC 检测报告
- 附件 7-4 产品不可替代证明
- 附件 8 排水许可证
- 附件 9-1 节能承诺表
- 附件 9-2 豁免辐射设备
- 附件 9-3 活性炭碘值检测报告
- 附件 9-4 废气治理方案论证意见
- 附件 9-5 安评备案回执
- 附件 10 环评合同
- 附件 11 专家论证意见
- 附件 12 专家意见修改清单
- 附件 13 评估中心意见
- 附件 14 公示截图及说明
- 附件 15 承诺书
- 附件 16 基础信息表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	太阳油墨（苏州）有限公司年新增 200 吨封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和 17800 吨防焊油墨技术改造项目		
项目代码			
建设单位联系人			
建设地点	江苏省苏州市高新区泰山路 26 号		
地理坐标	（ <u>120 度 31 分 39.154 秒</u> ， <u>31 度 20 分 12.443 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2642 油墨及类似产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	苏州高新区（虎丘区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	苏高新技术备（2024）32 号
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.25%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	不新增用地
专项评价设置情况	<b>表 1-1 本项目专项设置情况对照表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目专项设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目；	本项目废气不含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故本项目不需要设置大气专项；
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂；	本项目不涉及，故无须设置地表水专项；
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目；	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，故需设置环境风险专项；	
注：1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
规划情况	规划名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）》； 召集审查机关：苏州市政府； 审查文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	1、文件名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》		

	<p>审查机关：中华人民共和国环境保护部</p> <p>审查文件名称及文号：关于《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2016]158号）</p> <p>2、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》已于2021年12月在苏州市生态环境局备案。</p> <p>3、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2035年）环境影响跟踪评价》已于2024年4月17日二次公示。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》（2015-2030）</b></p> <p>苏州国家高新技术产业开发区是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快高新区建设”的批复精神于1990年开发建设的，1992年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积6.8km<sup>2</sup>。1994年规划面积扩大到52.06km<sup>2</sup>，成为全国重点开发区之一。2002年9月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的52.06km<sup>2</sup>扩大到223km<sup>2</sup>。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚3个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖4个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。</p> <p>苏州高新区于1995年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为52.06km<sup>2</sup>，规划范围为当时的整个辖区范围。</p> <p>2002年区划调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km<sup>2</sup>，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》。《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》于2016年11月29日取得了环境保护部的审查意见，批文号：环审[2016]158号。</p> <p>自1997年3月批复区域环评后，高新区管委会进一步加强环境管理，认真执行高新区产业定位，加快环保基础设施建设，建立了较为完善的环保基础设施，入区企业较好地执行了“环评”及“三同时”制度，制定了较完善的环境管理制度，积极倡导企业实行清洁生产审核，按计划实施了区内居民拆迁，加快了高新区的绿化建设，加强了环境风险防范，制定了一系列的风险管理措施。自省厅批复高新区区域环评以来，高新区环境质量总体保持稳定。</p> <p>苏州高新技术产业开发区规划如下：</p> <p>（1）规划目标</p> <p>将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主</p>

题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

### (3) 规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223km<sup>2</sup>。

### (4) 产业定位及产业选择

目前高新区转型主要为五个方面，一是加快从注重发展工业向先进制造业、高新技术产业和现代服务业协同发展转型；二是从偏重引进资金向重视引进先进技术、科学管理和高素质人才转型；三是从注重规模扩张向注重质量效益提升转型；四是从依靠政策优惠向提升综合服务功能转型；五是由消耗环境资源向环境友好型转型。

全国各地高新区围绕科技创新、生态循环、新兴产业等方面实施发展转型策略，打造各类示范园区。苏州高新区正在经历“二次创业”浪潮，并已成为全国首批国家生态工业园示范园区，同时，在历版苏州市总体规划中，太湖周边地区的发展策略已经开始由原来的“西控”走向“西育”。这也进一步指引了苏州高新区产业发展的动向。在产业政策方面，国家层面上有国家十大产业振兴计划，省域层面亦有相应产业调整规划，自身层面也制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

综合考虑以上因素，并结合苏州高新区目前自身的产业发展基础，将其未来的产业定位内容确定如下：

- 国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；
- 长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；
- 环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

### (5) 产业空间布局与引导

#### ① 分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面，如下表所示：

**表1-2 区域规划产业及功能定位一览表**

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km <sup>2</sup> )	狮山片区	电子、机械	现代商贸、房地产、商务服务、金融保险	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核心

		枫桥片区	电子和机械装备制造	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心
浒通组团 (约 56.95km <sup>2</sup> )	出口加工区	保税区	计算机制造、汽车制造	电子信息	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	现代物流			公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区，产品集散中心	
	电子信息、装备制造、商务服务、金融保险			计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务主打的现代城市功能区	
	浒关工业园区(含化工集中区)	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集聚区、生物医药基地	
	苏钢片区	钢铁加工(炼铁产能 60 万吨，炼钢 120 万吨)	维持现有产能。科技研发(金属器械及零配件)	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心	
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园	
阳山组团 (约 37.33km <sup>2</sup> )	阳山片区	旅游、商务	商务服务、文化休闲、生态旅游	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行社	生态旅游，银发产业集聚区	
科技城组 (约 31.84km <sup>2</sup> )	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	轨道交通、新一代信息技术、科技研发(电子、精密机械)、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴信息服务产业(云计算、大数据、地理信息、电子商务等)、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能(光伏)、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地	
生态城组 (约 43.16km <sup>2</sup> )	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商贸、商务服务	生态旅游、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区，会展休闲基地	
		农作物种植	生态旅游，生态农业	生态旅游，生态农业(苗木果树、水产养殖、蔬菜、水稻)	新型农业示范区、生态旅游区	
横塘组团 (约 13.55km <sup>2</sup> )	横塘片区	商贸、科技教育服务	科技服务、现代商贸	科技研发技术培训、装饰市场	科技服务和商贸区	

## ② 分组团产业选择

各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新

区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

科技城组团借助周边环境资源和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

阳山组团作为体现高新区魅力的生态之核，要尽快将原有的工业产业进行替换，建成以生态旅游和科技研发功能为主、彰显城市活力的绿色环保区。

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创新以及规模效益的发挥。

根据上述分析，确定苏州高新区各组团选择的引导产业情况如下表：

**表1-3 苏州高新区各组团选择的引导产业情况一览表**

组团名称	未来主要引导产业
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产
浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险
科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险
生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游
横塘组团	科技服务、现代商贸

根据上述内容，针对本项目分析如下：

本项目位于苏州高新区泰山路 26 号，对照《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》(2015-2030) 用地规划（详见附图），项目用地为工业用地；根据项目用地土地证，土地性质为工业用地，满足规划用地性质要求。

本项目为油墨生产项目，通过对产品的升级改造，公司可实现整体提高高附加值的产品占比，从而进一步提高产品的综合市场竞争力。根据区域规划，项目所在地属于狮山组团枫桥片区，为现有企业，且企业已于 2022 年被认定为区外化工重点监测点，本次为技术改造项目，因此本项目建设不违背片区产业及功能定位。

## 2、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》审查意见

2016 年 9 月 21 日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（以下简称《规划环评报告书》）审查会。有关部门代表和专家等 16 人组成审查小组对《规划环评报告书》进行了审查，提出审查意见（环审[2016]158 号）。与

本项目相关的主要条款及本项目与审查意见相符性分析见下表：

**表 1-4 本项目与《规划环评报告书》审查意见相符性分析**

序号	审查意见（环审[2016]158 号）主要内容	本项目情况	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	本项目符合苏州高新区土地利用规划、城市总体规划	符合
2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目不在生态红线保护区范围内，不在“退二进三”范围内，不在化工集中区外需要整合或者转移淘汰的 29 家名单内。	符合
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目位于狮山组团枫桥片区，项目属于对现有项目的升级改造，不违背区域发展定位。	符合
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	本项目采用先进的自动化生产设备进行生产，配套完善的污染治理设施，进一步减少污染物的排放；污染处理措施和能耗等达到相关要求。	符合
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目不新增生产废水，仅新增生活污水；有机废气采取有效的收集治理措施，且本项目技改后不突破原有总量。本项目对周边环境质量影响较小。	符合
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险的管控。	项目在重点环境风源附近设监控设备。	符合
7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	本项目所在的高新区结合功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立有各环境要素的监控体系。公司每年进行例行监测，有长期稳定的环境监测体系。	符合
8	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	区域配套有给水、排水、供电、供热、供汽、固废处置等基础设施。本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置；项目废气经相应处理措施处理后均能达标排放，符合要求。	符合
9	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	/
10	《规划》中所包含的近期建设项目，应结合《规划》环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实《规划》环评提出的要求，重点开展工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。与有关规划的环境协调性分析、区域污染源调查等方面的内容可以适当简化。	本项目严格按照《规划》环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求。	符合

综上所述，本项目符合区域规划环评以及区域环境管理要求。

### 3、与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析

2021年12月，苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。

（1）规划范围：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤（含吴江太湖水域），东至京杭运河，规划范围内用地面积约为332.37km<sup>2</sup>。评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致。

（2）规划期限：2020-2035年。以2020年为规划基准年，其中近期截止苏州高新区国土空间总体规划批准时日，远期至2035年。

（3）产业定位：高新区全新构建“2+6+X”现代产业体系，提升发展2大主导产业、聚焦发展6大新兴产业、谋划发展未来产业。

2大主导产业：新一代信息技术、高端装备制造。

6大新型产业：医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业。高新区下一步将重点发展集成电路设计、制造、封装测试、关键装备和材料、第三代半导体等。

太阳油墨（苏州）有限公司属于狮山组团枫桥片区范围内的现有企业，本次为技术改造项目，改造后可提高现有产品的附加值，不违背区域规划产业定位不与高新区产业发展定位相违背。

#### （4）环保设施现状

①给水：高新区现状由苏州高新区第一水厂、苏州高新区第二水厂和白洋湾水厂供水，以太湖作为主要水源。苏州高新区第一水厂现状供水规模15万m<sup>3</sup>/d、苏州高新区第二水厂现状供水规模30万m<sup>3</sup>/d、白洋湾水厂供水现状供水规模30万m<sup>3</sup>/d，规划进一步扩建高新区第一水厂至规模30万m<sup>3</sup>/d、扩建高新区第二水厂至规模60万m<sup>3</sup>/d。由水资源需求分析可知，规划远期，供水能力能够满足高新区的供水需求。

②排水：高新区污水处理形成5个片区，分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城水质净化厂集中处理。目前，高新区现有污水处理能力为28万t/d，已开发区域污水管网已基本铺设到位，大部分工业废水和生活污水实现接管。

枫桥水质净化厂位于苏州高新区新元街1号，担负着苏州高新区枫津河以北，312国道及大白荡以南，大运河以西，建林路以东27km<sup>2</sup>区域内城市污水的集中处理，现建成规模8万m<sup>3</sup>/d。

项目所在地在枫桥水质净化厂管网收纳范围之内，当前污水已正常接管。

本项目与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》审查意见的相符性分析见表：

表 1-5 本项目与区域评估报告审查意见的相符性分析

序号	区域评估报告及其审查意见	相符性分析
1	高新区产业定位为以新一代信息技术、高端装备制造为主导产业，医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业为新兴产业，区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造为未来产业。	太阳油墨属于狮山组团枫桥片区范围内的现有企业，且企业已于2022年被认定为区外化工重点监测点，本次为技术改造项目，不与高新区产业发展定位相违背。

2	<p>环境制约因素分析：</p> <p>①区域水环境敏感，水环境容量成为规划实施的重要制约高新区处于河网地区，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境敏感。区域水质不能够稳定达标，部分断面部分污染因子不能达标。规划实施后规划用地增加，同时人口数量明显增加，污水量增加，将进一步增加区域水环境保护压力。为满足区域水环境质量改善的目标，规划的实施必须以区域水环境综合整治为基础，保证水生态安全。</p> <p>②空气质量不能稳定达标，大气污染防治工作亟待加强，根据例行监测数据分析，两个自动监测点的臭氧（O<sub>3</sub>）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数存在不同程度的超标现象。环境空气质量不能够稳定达标，大气污染防治工作有待加强。</p> <p>③区域敏感保护目标较多，规划实施受到生态红线制约，生态红线区域的划定，对功能区域的水源涵养、水土保持和生物多样性保护等提出了更高的生态功能保护要求，这对高新区的产业发展形成一定的制约，但也对维护区域生态安全、支撑区域可持续发展具有重要战略意义。</p> <p>④规划实施导致开发强度、建设规模增加，区域环境质量改善压力增大，需提升区域污染防治修复能力。</p> <p>本轮规划实施期间，开发强度、建设规模、人口数量及经济总量等的增加必然会导致总能耗水耗的增加，污染物排放对环境的压力加剧。区域大气污染防治、水环境综合整治等对当地大气环境质量及水环境质量改善提出了明确要求。因此，规划规模、开发强度的增加与环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾，高新区作为大气污染防治以及太湖流域水环境综合整治的重点区域，须积极采取各种污染控制与防治措施，以改善环境质量。</p>	<p>本项目污水经市政管网排入枫桥水质净化厂集中处理；废气采取可行措施处理后稳定达标排放；经对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），项目均不在其划定的生态管控区域和生态红线范围内。</p>
3	<p>环境影响减缓对策和措施</p> <p>1) 大气环境</p> <p>高新区在项目引进时应优先引进氮氧化物、氟化物和 VOCs 排放量低的项目；严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值，严格实施污染物排放总量控制。区内各类企业应按照环评要求设置防护距离，并适当设置绿化隔离带。</p> <p>2) 区域水污染防治措施</p> <p>根据高新区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。</p> <p>高新区在建设过程中，应遵循环保基础设施先行原则，实行雨污分流，在高新区滚动发展过程中，应严格按照规划及时埋设污水管网，使污水管网的覆盖率达到 100%；各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入相应污水处理厂集中处理，入区企业不得新设排污口。</p> <p>3) 声环境保护对策措施</p> <p>对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。</p> <p>4) 固废污染防治措施</p> <p>“减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：①采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物发生量。②根据固体废物的特点，对一般工业固废实现全过程管理和无害化处理。金属边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。③生活垃圾由环卫部门收集、转运，将生活垃圾收集到市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，回收热能用于热电生产，剩余废渣则用于填埋、造砖和路基材料等。④危险固废由有资质单位统一收集，集中进行安全处置。</p>	<p>1) 本项目无氟化物排放，本次技改项目不新增污染物总量，在现有项目污染物总量内平衡；经计算分析，产生的有机废气经收集、处理后达标排放。</p> <p>2) 本项目污水经市政管网排入枫桥水质净化厂集中处理。</p> <p>3) 本次环评对项目产生的噪声污染，提出了相应可行防治措施，厂界能够达标排放。</p> <p>4) 项目通过优化工艺，尽量减少固废产生量。项目一般固废收集后外售，危险废物交由有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运。</p>
<p>综上，本项目符合《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》及其审查意见的要求。</p> <p><b>4、与《苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案》的相符性分析</b></p>		

苏州高新区国土空间规划近期实施方案于 2021 年 4 月 28 日获得省政府的批准（苏政复〔2021〕436 号），重点保障了高新区“十四五”近期的重点项目，较好地适应了城市发展格局调整，提高了国土空间规划对经济社会发展的适应程度。该实施方案期限为 2021 年 1 月起至苏州高新区国土空间总体规划批准时日止。

根据高新区战略发展，构建“一轴两带、一心三片”的高新区国土空间开发保护总体格局。支撑高新区未来战略发展目标，承担苏州社会主义强市的重大功能。其中：

（1）“一轴两带”

“一轴两带”作为国土空间重大战略结构骨架，引导市级核心功能积聚。依托多元便捷的交通联系，着力提升综合服务和创新功能，构建横贯东西的城市创新发展轴。依托高新区的独特资源和产业优势，打造太湖科技创新山水带。充分挖掘大运河高新区段沿线特色资源和潜力空间，塑造大运河风光带。

（2）“一心三片”

“一心三片”作为高新区重要功能承载，引导片区特色化差异化发展。以大阳山为城市生态绿心，塑造覆盖全区的自然山体公园体系。划定功能相对完整、产居相对平衡、空间相对集中的中心城区、浒通、湖滨三大独立片区。

该实施方案约束性指标管控如下：

严禁建设占用生态保护红线，高新区生态保护红线包含江苏大阳山国家森林公园、江苏苏州上方山国家森林公园、江苏太湖国家湿地公园、太湖金墅港饮用水水源保护区、太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区、太湖镇湖饮用水水源保护区、太湖重要湿地，确保至新国土空间规划批准时止规模不减少。

坚守耕地保护红线，确保全面落实耕地和永久基本农田保护任务。

严格控制建设用地规模。

根据苏州市自然资源和规划局苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）分局公示的《苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案》土地利用总体规划图（见附图 7），本项目用地属于“现状建设用地”，不属于新增建设用地，不占用生态保护红线、耕地及永久基本农田。因此，项目符合《苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案》的要求。

### 5、与“三区三线”相符性分析

基于空间规划体系构建的资源管控思维十八大以来，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”，“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间；“三线”是指对应“三区”划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。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。

“三区三线”的划定及管控：优先划定耕地与永久基本农田，保障粮食安全；科学划定生态保护红线，筑牢生态安全屏障；合理划定城镇开发边界，控制城镇建设无序蔓延；实施空间战略留白，应对未来不确定性。

本项目位于苏州高新区泰山路 26 号，与项目地距离较近的国家级生态保护红线区域为西北侧 4.84km 的江苏大阳山国家森林公园，与项目地距离最近的居民点为北侧的长江花园，距离约 309 米，项目地不在相关生态红线范围内，也不在划定的耕地与永久基本农田内，本项目不违背“三区三线”的划定。

## 6、与《苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划（2009-2030 年）》的相符性分析

### （1）规划范围

苏州高新区行政区陆域范围，总面积约 233 平方公里。

### （2）规划目标

将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。

### （3）产业定位及产业选择

基于对产业的分析和引导、发展战略以及相关原则，确定高新区近中远期产业选择情况如下：

**表 1-6 苏州高新区近中远期产业选择情况**

时期	主导产业选择
近期（2009-2015）	电子信息，精密机械，信息传输、计算机服务和软件，商务服务，旅游
中期（2016-2020）	（电子、机械类）科技研发，新能源，信息技术服务，商务服务，旅游，现代物流
远期（2021-2030）	新能源，生物医药，生产性服务（科技研发、现代物流、金融、信息技术服务），旅游

### （4）用地布局及产业规划

各组团发展方向和发展引导如下表所示：

**表 1-7 苏州高新区重点组团产业发展引导**

组团名称		发展方向	发展引导
狮山组团	狮山	强化“发展极”概念，增强服务功能	在维持其商贸核心地位的同时，培育高档商务服务业及金融保险业等现代服务业和生产性服务业。
	枫桥	增强生产功能，夯实服务基础	承担高新区经济发展中的生产功能，同时配套服务功能要进一步加强，实现二者的协调、同步发展。
浒通组团		产业转移与转型，优化空间布局	产业类别和生产环节的选择遵从高效化原则，增强企业的科技创新能力，替换和升级已有的产业，并满足清洁生产的要求。
科技城组团		科技统领，城市创新的动力所在	以科技城为依托，完善创新研发和科技孵化功能，配套生产服务类产业，为高新技术产业和新能源产业提供技术支撑，打造生态科研基地。
生态城组团		生态引导，打造宜居旅游胜地	依托自身的环境优势和自然资源禀赋，吸引游客及创新人才，使其成为生态农业基地、游人的观光地和高技术人才的居住地。
阳山组团		强化休闲旅游服务，整合资源，控制开发	借助自身的自然景观并结合太湖勾勒城市绿色开敞空间，营造休闲娱乐的城市氛围，打造环山休闲基地，与湖滨片区相协调
横塘组团		重点发展科技培训和特色市场	整合原有的科研院所及培训机构，发挥科技服务功能；提高装饰市场的服务水平和运行效率。

各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立

足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调，与狮山组团的服务协调及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

阳山组团作为体现高新区魅力的生态之核，要尽快将原有的工业产业进行替换，建成以生态旅游和科技研发功能为主、彰显城市活力的绿色环保区。

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创新以及规模效益的发挥。

本项目位于苏州高新区泰山路 26 号，位于狮山组团中枫桥组团，属于生产性服务业，承担对高新区工业发展的支撑功能，符合该组团的产业定位。

## 1、与产业政策相符性分析

本项目从事油墨生产，对照国家及地方产业政策进行相符性分析，具体见下表。

**表 1-8 本项目与国家及地方产业政策相符性分析**

序号	相关文件	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）》，项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
2	《外商投资产业指导目录》（2020 年修订）	经查《外商投资产业指导目录》（2020 年修订），项目不属于鼓励类、限制类、禁止类，为允许类，符合该文件的要求
3	《市场准入负面清单》（2022 年版）	经查《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
4	《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》	经查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目不在其鼓励、限制、禁止和淘汰中，属于允许类
5	《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》和《苏州市 2022 年淘汰落后产能工作要点》	经查《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》和《苏州市 2022 年淘汰落后产能工作要点》，本项目不属于落后产能行业
6	《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249 号）	经查，《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249 号），本项目不属于其中的禁设项目

## 2、“三线一单”相符性分析

### （1）生态保护红线

①《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）

对照《江苏省生态空间管控区域保护规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州高新区（虎丘区）2021 年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕188 号）、《苏州高新区（虎丘区）2023 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2023〕664 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目位于苏州高新区泰山路 26 号，最近的国家级生态保护红线为西侧江苏大阳山国家森林公园，距离约 4.84km，距离本项目最近的生态空间管控区域为东侧的虎丘山风景名胜区，距离约 3.13km，本项目与附近国家级生态红线及江苏省生态管控区域位置关系详见表 1-9、表 1-10。

**表 1-9 本项目与国家级生态红线的位置关系**

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (km <sup>2</sup> )	与本项目位置关系	
				方位	距离 (km)
江苏大阳山国家森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏大阳山国家森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.30	西北	4.84

**表 1-10 本项目与江苏省生态空间管控区域的位置关系**

生态空间保护区名称	主导生态功能	国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	面积 (km <sup>2</sup> )			与本项目位置关系	
				国家级生态红线保护面积	生态空间管控区域面积	总面积	方位	距离 (km)
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保	/	江苏大阳山国家森林公园总体规划中的	/	10.3	10.3	西北	4.84

其他符合性分析

园	护		生态保育区和核心景观区范围					
太湖国家级风景名胜区木渎景区	自然与人文景观保护		东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界,南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界,西面以藏北路为界,北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界	/	19.43	19.43	南	3.8
虎丘山风景名胜	自然与人文景观保护	/	北至城北西路、南至虎阜路,东至新塘路和虎阜路,西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、虎丘路以西 50 米	/	0.73	0.73	东	3.13

因此,本项目不在生态空间保护区域范围内,符合相关文件的要求。

②《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)

根据《江苏省人民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)的“(五)落实生态环境管控要求—严格落实生态环境法律法规标准,国家、省和重点区域(流域)环境管理政策,准确把握区域发展战略和生态功能定位,建立完善并落实省域、重点区域(流域)、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系,包括全省“1”个总体管控要求,长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等“4”个重点区域(流域)管控要求,“13”个设区市管控要求,以及全省“N”个(4365个)环境管控单元的生态环境准入清单,着重加强省级及以上产业园区、市县级及以下产业园区环境管理,严格落实生态环境准入清单要求。”

本项目所在地属于苏州高新区,属于“4”个重点区域(流域)中的太湖流域和“N”个(4365个)环境管控单元中的重点管控单元,重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级,不断提高资源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。本项目与太湖流域生态环境分区管控要求相符性分析见表 1-11。

表 1-11 本项目与苏政发〔2020〕49号文件重点管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
<b>长江流域</b>			
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内;本项目地不在长江 1km 范围内;不涉及码头及港口;不涉及独立焦化项目。	相符

	<p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；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。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015 - 2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017 - 2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目</p>		
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	本项目不涉及长江入河排污口，不新增污染物总量。	相符
环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不在沿江范围。	相符
<b>太湖流域</b>			
空间布局约束	<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>	本项目位于苏州高新区泰山路26号，位于太湖流域三级保护区，本次技改项目为油墨制造，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的项目。不属于太湖流域保护区的禁止行为。	相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及；	相符
环境风险防控	<p>1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不向太湖水体排放或倾倒废弃物；	相符
资源利用效率要求	<p>1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p> <p>2. 2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	本项目不涉及；	相符
<p>③ 《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》</p> <p>本项目位于江苏省苏州市高新区，根据《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（苏环办字〔2020〕313号）“附件2 苏州市环境管控单元名录”，高新区重点管控单元共1个，为“苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）”，本项目所在地位于重点管控单元，与苏州市重点管控单元生态环境准入清单的符合性分析如下。</p>			

表 1-12 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目从事油墨生产，属于 C2642，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类产业，对照《外商投资产业指导目录》（2020 年修订），本项目不属于禁止类	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	根据区域规划，项目所在地属于狮山组团枫桥片区，为现有企业，且企业已于 2022 年认定为区外化工重点监测点，不属于新引进项目	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目为油墨制造项目，不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目为油墨制造项目，不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目技改后不突破原有总量。	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	严格按照要求执行。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	严格按照要求执行。	符合
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。	企业已编制突发环境事件应急预案，备案号：320505-2024-007-M；本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行修订并备案。	符合
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	严格按照要求执行。	符合
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	营运过程中消耗的电、水、气资源相对区域资源利用总量较少。	符合
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

(2) 环境质量底线

根据《2023年度苏州高新区环境质量公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值均达到二级标准，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）24小时平均

第95百分位数浓度值优于一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过二级标准，为不达标区域。为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》，以2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：①调整能源结构，控制煤炭消费总量，②调整产业结构，减少污染物排放，③推进工业领域全行业、全要素达标排放，④加强交通行业大气污染防治，⑤严格控制扬尘污染，⑥加强服务业和生活污染防治，⑦推进农业污染防治，⑧加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，区域环境空气质量将得到极大改善。

根据《2023年度苏州高新区环境质量公报》，2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为100%，重点河流水环境质量基本稳定。

项目厂界现状监测点均达到《声环境质量标准》中的3类标准要求，表明项目所在地声环境质量较好。

项目区域的水、气、声环境质量较好。且本项目新增的生活污水经市政管网接入枫桥水质净化厂进行处理；废气能实现的达标排放，对周围的大气环境影响较小；项目产生的固体废物均得到合理处置；噪声在采取相应措施后能满足声环境功能区划的要求。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

### （3）资源利用上线

本项目位于苏州高新区泰山路26号，项目厂址自然条件较优越，场地开阔平整，交通运输方便。有市政给水、供电、通讯等实施，基础设施较完善。

本项目新增的用水和用电量较小，不会达到资源利用上限。因此，本项目的建设不会突破自然资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类。

对照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》中产业发展负面清单（表1-10）及苏州高新区入区企业负面清单（表1-11），本项目位于狮山组团，满足入区企业的准入条件，符合苏州高新区产业发展规划的定位。

对照关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于落后产能及严重过剩产能项目，不属于长江经济带发展负面清单中禁止建设的项目，负面清单详见表。

**表 1-13 与苏州高新区产业发展负面清单相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	高新区引入项目应符合国家和地方的产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息化产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》《产业转移指导目录（2012年本）》《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》《苏州市调整淘汰部分工	本项目属于C2642油墨制造，不属于以上文件中限制或淘汰类的项目，为允许类；不属于制革、酿造、印染、电镀等项目，且本项目不涉及氮磷污染物排放。	符合

	艺装备和产品指导意见》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制或淘汰类的项目，一律禁止引入高新区。此外，高新区规划工业用地中禁止新建、改建、扩建制革、酿造、印染、电镀等项目，不新增含氮和磷等污染物排放的项目，原则上停止造纸新项目的引进。		
2	属于《江苏省生态红线区域保护规划》中规定的位于生态红线保护区一级管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设项目。	本项目位于苏州高新区泰山路 26 号，不在苏州市国家级生态红线区域及江苏省生态空间管控区域范围内	符合
3	属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目。	本项目选址不在该文件中规定的禁止准入的保护区内	符合
4	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目。	本项目位于地方规划的工业用地，且区域环保基础设施较为完善	符合
5	不符合所在苏州高新区产业定位的工业项目；	本项目属于 C2642 油墨制造，根据区域规划，项目所在地属于狮山组团枫桥片区，为现有企业，且企业已于 2022 年认定为区外化工重点监测点	符合
6	不符合化工集中区产业定位的化工项目；		符合
7	未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目；	本项目不属于涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目	符合
8	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目；	本技改项目不新增污染物排放量，在现有项目批复总量内平衡	符合
9	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目。	本项目不属于国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	符合

表 1-14 与苏州高新区入区企业负面清单相符性分析

序号	产业名称	限制、禁止要求	本项目情况	相符性
1	新一代信息技术	电信公司：增值电信业务（外资比例不超过 50%，电子商务除外），基础电信业务（外资比例不超过 49%）。	不涉及	符合
2	轨道交通	G60 型、G17 型罐车；P62 型棚车；K13 型矿石车；U60 型水泥车；N16 型、N17 型平车；L17 型粮食车；C62A 型、C62B 型敞车；轨道平车（载重 40 吨及以下）等。	不涉及	符合
3	新能源	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。	不涉及	符合
4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等。	不涉及	符合
5	电子信息	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。	不涉及	符合
6	装备制造	4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。B 型、BA 型单级单吸悬臂式离心泵系列、F 型单级单吸耐腐蚀泵系列、JD 型长轴深井泵。3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、C620、CA630 普通车床。E135 二冲程中速柴油机（包括 2、4、6 缸三种机型），TY1100 型单缸立式水冷直喷式柴油机，165 单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，4146 柴油机、TY1100 型单缸立式水冷直喷式柴油机、165 单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机、含汞开关和继电器、燃油助力车、低于国二排放的车用发动机等。禁止引入含电镀工序的项目。	不涉及	符合
7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足环评核算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；含氮、磷废水排放的企业。	本项目仅新增生活污水。	符合

表 1-15 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

序号	条款内容	本项目情况	相符性
1	<p>一、河段利用与岸线开发</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>4. 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>5. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>6. 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目不涉及河段、码头、港口及厂界岸线的利用与开发</p>	符合
2	<p>二、区域活动</p> <p>8. 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p> <p>9. 禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>10. 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>11. 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>12. 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。</p> <p>13. 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p> <p>14. 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于其禁止的投资建设活动，不在长江 1km 范围内</p>	符合
3	<p>三、产业发展</p> <p>15. 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>本项目 C2642 油墨制造，符合国家及地方产业政策要求，不属于以上各条款中禁</p>	符合

<p>建独立焦化项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>止建设的项目</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--

综上所述，本项目选址选线和工艺路线合理，与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符，不与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入相悖，符合“三线一单”要求。

### 3、与太湖流域相关条例相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订），太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、高淳县、溧水县行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：一级保护区范围为太湖湖体、沿湖岸5km区域、入湖河道上溯10km以及沿岸两侧各1km范围。二级保护区范围为主要入湖河道上溯10km至50km以及沿岸两侧各1km范围。其他地区为三级保护区。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于苏州高新区泰山路26号，距离太湖沿湖岸大堤最近约12km，属于太湖流域三级保护区内，其管控措施须严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）等有关规定。

（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）

对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相关规定，本项目相符性分析如下：

**表 1-16 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性分析**

序号	条例要求	本项目情况	相符性
1	第二十六条 向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。	本项目废水排放满足相关标准；	符合
2	第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	本项目不涉及污水处理设施，无污泥产生；	符合
3	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣、废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。”	本项目不属于新建、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。本项目亦不涉及第四十三条的其他禁止行为。	符合

综上，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相关要求。

（2）与《太湖流域管理条例》相符性分析

对照《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）相关规定，本项目相符性分析如下：

**表 1-17 与《太湖流域管理条例》相符性分析**

序号	条例要求	本项目情况	相符性
1	第八条禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合
2	第二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目仅新增生活污水。 本项目规范设置排污口。 本项目为油墨制造项目，不属于造纸、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。	符合
3	第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目不位于新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道。	符合
4	第三十条太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在上述范围内，且不属于以上禁止行为。	符合

综上所述，本项目符合太湖流域管理条例。

#### 4、与长江流域相关要求相符性分析

（1）《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96号）

文件要求“优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目”。

（2）《江苏省长江水污染防治条例》（2018年第三次修正版）

文件要求“在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质”。

(3) 《中华人民共和国长江保护法》

文件要求“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物”。

(4) 《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕52号）

文件要求“1、禁止新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。2、强化工业企业达标排放。推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，促进工业企业全面达标排放。3、加强固体废物规范化管理。在全省范围实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况”。

**符合性分析：**本项目选址位于苏州高新区泰山路26号，距离长江最近直线距离58.8km，距离区域内最近长江支流京杭运河（江南段）1.036km，不属于长江干流及主要支流岸线1公里范围内，不在《中华人民共和国长江保护法》禁止单位内，企业已确定为苏州市区外化工重点监测点（苏府〔2022〕52号），本项目产生的污染物均经有效措施进行处理后达标排放，一般固废和危废均委托有资质单位处置，技改后不新增污染物排放量，满足上述文件的要求。

**5、与化工管理要求相符性分析**

(1) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号文）  
根据《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号文），  
“二、科学规划产业布局中（一）沿江地区。重点延伸拓展技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业等，形成产业集聚优势和特色品牌优势。（二）太湖地区：重点实施转移、关停、淘汰、整治等计划。严格落实太湖治理环境保护目标，太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目。”，  
“三、调整优化产业结构中（一）着力发展高端产能。重点发展大型一体化石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等四大产业。（二）严格限制过剩产能。尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能，相关部门和机构不得办理土地（海域）供应、能评、环评、取水和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。（三）坚决淘汰落后产能。贯彻落实国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年）等产业政策，列入淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能，应立即淘汰。”，  
“六、强化环境保护监管（二）严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，

已接入生活污水处理厂的工业废水必须在 2017 年底前接入工业污水处理设施，2018 年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造。（三）强化废气排放控制。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。（四）规范危险废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。”

**符合性分析：**本项目选址位于苏州高新区，企业已确定为苏州市区外化工重点监测点（苏府[2021]77号）；本项目仅新增生活污水，技改后不新增污染物排放总量；项目尽可能对废气进行收集，技改后生产车间产生的含尘废气经布袋除尘+湿式除尘处理后送入高浓度有机废气处理系统，有机废气采用“低浓度有机废气：一套粗过滤+活性炭吸附-脱附催化燃烧+水喷淋+光解等离子系统，高浓度有机废气：一套粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝回收+生物净化+光解等离子系统，两套废气治理设施并联后经一根 15 米高排气筒 DA002 排放”。企业已开展有机废气泄漏检测与修复；本项目危废均委托有资质单位处置；本项目建设满足上述文件的要求。

（2）《省政府办公厅印发关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见的通知》（苏办发〔2018〕32号）

根据苏办发〔2018〕32号文件要求：严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。

**符合性分析：**本项目属于化工技改项目，不新增污染物排放，污染物排放量在现有项目总量内平衡；且项目地距离长江最近直线距离 58.8km，距离最近长江支流京杭运河（江南段）1.036km，不属于长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。因此，本项目与（苏办发〔2018〕32号）相符。

（3）《省委办公厅省政府办公厅关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》（苏办〔2019〕96号）

根据苏发〔2019〕96号文的规定要求：“认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南。制定出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录。按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围。对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全问题突出的地区，实行区域限批。”

**符合性分析：**本项目属于 C2642 油墨制造，符合苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划的产业定位，满足苏州高新区产业发展规划入区企业的准入条件。对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于落后产能及严重过剩产能项目，不属于长江经济带发展负面清单中禁止建设的项目。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类。因此，本项目符合苏发〔2019〕96号文的要求。

(4) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号)  
根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号)  
相关要求,本项目与该文件的相符性分析见下表:

**表 1-18 与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号)相符性分析**

序号	相关要求	本项目情况	备注
1	化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目,以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目,进一步补链、延链、强链;鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目,支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目,其新建项目投资额可不受10亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能,严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围(以下简称沿江1公里范围)内的区域不得新建、扩建化工企业和项目(安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外)。化工集中区要加强科学规划,重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业,同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群,加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法,加大整治提升力度,符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。	本项目属于C2642,从事油墨生产,属于化工技改项目,符合规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求。项目地与长江干流和主要支流的直线距离大于1km。	符合
2	严格开展沿江1公里范围内企业的整治提升工作。对化工园区、化工集中区外沿江1公里范围内的企业,原则上2020年底完成关闭退出或异地搬迁。对化工园区、化工集中区内沿江1公里范围内的企业,要进一步提高工作标准,分类推进整治提升;对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出;对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出;其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升,鼓励搬离沿江1公里范围。	项目地距离长江直线最短直线距离为58.8km,不属于沿江1km范围内的企业。	符合
3	化工园区、化工集中区外现有化工生产企业符合条件的可以定位为化工重点监测点。重点监测点在不新增供地和污染物排放总量的情况下可以实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目。其余化工园区、化工集中区外化工生产企业一律不得新建、改建、扩建项目(安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目除外)。	太阳油墨(苏州)有限公司于2022年7月确定为苏州市区外化工重点监测点(苏府[2022]52号)。本次技改项目不新增用地和污染物排放总量。	符合

(5) 《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号)

根据《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号)文的规定要求:鼓励化工重点监测点企业通过信息化改造,依靠技术支撑实现安全风险的常态化、智慧化管控。鼓励企业在不新增供地和主要污染物排放总量的情况下,实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目,但不得新建、扩建《环保综合名录》等文件明确的高污染项目。

**符合性分析：**本项目属于 C2642 油墨制造，企业于 2022 年 7 月确定为苏州市区外化工重点监测点（苏府[2022]52 号），本项目对现有厂房进行适应性改造，不新增用地，不新增生产废水排放，废气排放总量不增加。本项目生产的油墨对照产业政策属于允许类。产品不属于《环保综合名录》等文件明确的高污染项目。

(6) 《江苏省人民政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）  
**表 1-19 与《江苏省人民政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）相符性分析**

序号	相关要求	本项目情况	备注
1	第三十七条化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律、法规、规章另有规定的，从其规定。 长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。	太阳油墨（苏州）有限公司于 2022 年 7 月确定为苏州市区外化工重点监测点（苏府[2022]52 号）；本项目属于 C2642 油墨制造业，为化工技改项目，不新增供地，不增加主要污染物排放总量。	符合

(7) 《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》

根据江苏省工业和信息化厅印发《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》，坚持创新驱动，科学布局，绿色低碳，安全发展，开放合作；设立产业结构，创新驱动，绿色发展三大目标。其中 5.2.5.1.10 油墨：进一步提升油墨生产领域的行业集中度，鼓励具备规模和产品优势的企业进一步提升产品性能和附加值，重点发展 UV 油墨、水性油墨等环保型油墨产品。

“十四五”末，力争油墨产业总产值增长至 80 亿元，优势产能向化工园（集中）区内发展整合，化工园（集中）区内产值升至 50 亿元左右，化工园（集中）区外产值升至 30 亿元左右，化工园（集中）区内企业产值占比升至 60%以上。

**符合性分析：**本项目属于 C2642 油墨制造，生产的油墨主要用于印刷线路板，符合油墨行业绿色高端发展要求。

#### 6、与危废管理整治文件相符性分析

(1) 《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字〔2019〕53 号）

1) 在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

**符合性分析：**本项目依托厂区现有的危废仓库（493.36m<sup>2</sup>），各种危险废物均分类并按照规范储存，在做好风险防范措施的情况下，贮存的危险废物不会对大气、水、土壤和环境敏感保护目标造成环境影响。

2) 在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ

1276-2022)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施;是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控,并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志,并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。

**符合性分析:** 现有危废仓库按照相关要求设置相关警示标志,并配置通讯设施、照明设施、消防设施和视频监控系统;危废均按照其种类和特性分类储存,并按照规定在其包装容器上设置危险废物识别标志,并按规定填写信息。

3)在管理制度落实方面,自查是否建立规范的危险废物贮存台账,如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》(环办土壤函〔2018〕245号)中相关要求,将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划,向属地生态环境部门申报,经生态环境部门备案后,将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

**符合性分析:** 建设单位目前已按照相关要求建立环境管理制度,建立了规范的台账制度,并按照要求处置存放危险废物,按照生态环境部门要求进行申报危废管理计划,与有资质危废单位签订危废协议,定期处置危险废物。

(2)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)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字〔2019〕222号)

本项目厂区已设有1个危废仓库,严格按照省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办〔2024〕16号)及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字〔2019〕222号)等相关要求建设,具体如下:

**表 1-18 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析**

序号	文件规定要求	企业实施情况	是否相符
1	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。	本项目第四章节固废产生情况已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述了贮存、转移和利用处理方式的合规性,提出了切实可行的污染防治措施;本项目不涉及需要鉴定的副产物;	是
2	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	企业已在排污许可管理系统中申报了工业固体废物的种类、贮存设施和处置情况;	是

	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。		
3	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。	企业目前已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）相关要求设置了危废贮存设施，且贮存设施符合污染控制要求；	是
4	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。	企业目前已实施危险废物转移电子联单；企业均核实危废经营单位的资格和技术能力，直接跟危废经营单位签订处置协议；	是
5	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。	企业属于危险废物环境重点监管单位，已在重要的危废仓库门口、内部、物流运输通道设置了视频监控，并与中控室联网，同时在厂区门口设置了公告栏，主动公开危险废物产生及处置情况；	是
6	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。	企业已建立一般固废管理台账，不涉及污泥、矿渣等一般固废；	是

### 7、与挥发性有机物污染控制文件相符性分析

（1）《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日）

根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日）中主要目标：“到2025年，全省生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量创优目标（全省PM<sub>2.5</sub>浓度达到30微克/立方米左右，地表水国考断面水质优III比例达到90%以上），优良天数比率达到82%以上，生态质量指数达到50以上，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到65%以上，受污染耕地安全利用率达到93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达的目标任务，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态环境风险防控体系更加完备，生态环境治理体系和治理能力显著提升，生态文明建设实现新进步。到2035年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，建成美丽中国示范省。”本项目相关要求对照分析如下：

表 1-19 关于深入打好污染防治攻坚战的意见对照表

序号	相关要求	项目情况	是否满足	
1	强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。	本项目不属于落后产能；	是
		推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度，开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动，推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。到 2025 年，完成国家下达的单位地区生产总值能耗下降目标，规模以上企业单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%，单位工业增加值用水量下降率完成国家下达指标。	本项目已通过节能审查；	是
2	加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战	着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	本项目原辅料及产品均不可替代；本次技改后不新增污染物排放总量；	是
		推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。	本项目技改后不新增污染物排放总量；物料运输、储存、转移和工艺过程中无组织排放能收尽收，工艺过程中产生的无组织废气通过车间环境风收集处理；	是
3	加强源头和过程协同施策，深入打好净土保卫战	深入推进土壤污染防治和安全利用。加强土壤污染源头防控，推动土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患。加强污染地块信息系统建设，推进污染地块和疑似污染地块空间信息纳入国土空间规划“一张图”管理。加强历史遗留污染地块的风险管控。强化建设用地再开发利用联动监管，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	企业已完成土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患工作，及时掌握土壤环境状况；	是
		加强重金属污染治理。实施重金属污染物排放总量控制制度，在重点地区重点行业实施一批重金属减排工程，到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 5% 以上。完善涉重金属重点行业企业清单，坚决淘汰超限值排放重金属项目。推动铅、锌、铜冶炼企业和电镀行业等生产工艺设备提升改造。开展以铅锌等有色采选和冶炼、硫酸、磷肥、无机化工等行业企业废水总砷深度治理。加快推进电镀企业入园，实施电镀园区废水提标改造与深度治理。	本项目不涉及重金属排放；	是
		强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废	企业已实现危险废物全生命周期监管，实现危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。	是

		盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。		
		强化地下水污染协同治理。健全地下水污染防治管理体系，持续开展地下水环境状况调查评估，实施分区管理。建立地下水污染防治重点排污单位名录，制定环境质量达标方案，落实防渗和监测措施，实施地下水污染风险管控。到 2022 年，完成省级及以上化工园区地下水环境状况调查评估。	企业已完成地下水自行监测及排查隐患工作，及时掌握地下水环境状况；	
4	加强生态安全和环境风险协同管控，深入打好生态环境安全保卫战	强化环境风险预警防控和应急管理。完善省、市、县三级环境应急管理体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，建成重点敏感保护目标突发水污染事件应急防范体系。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，常态化推进环境风险企业隐患排查。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。	企业已建立突发环境水污染事件应急防范体系；	是
5	加强突出环境问题和群众诉求协同化解，深入打好群众环境权益保卫战	推动恶臭异味污染综合治理。推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理，加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设，建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，减少化工园区异味扰民。	本项目各类废气经有效收集处理达标后有组织排放；	是

(2) 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(环保部 2013 年第 31 号公告)

表 1-20 与《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》相符性分析

项目	相关要求	本项目情况	相符性
源头和过程控制	(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1. 鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2. 根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化 (UV) 涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6. 含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目属于 C2642 油墨制造，不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅料，使用的清洗剂能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 的要求；采用先进的工艺和自动化设备，生产系统密闭，生产过程中产生的有机废气经有效收集处理达标后排放。	符合
末端治理与综合利用	(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、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。	技改后生产车间产生的有机废气采用“低浓度有机废气：一套粗过滤+活性炭吸附-脱附(热空气)+催化燃烧+生物净化+光解等离子系统；高浓度有机废气：一套粗过滤+沸石固定床吸附-脱附(热氮气)+冷凝+生物净化+光解等离子”两套废气治理设施并联后经一根 15 米高 DA001 排气筒排放”	符合
运行与监测	(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 (二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 (二十七) 当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，	运营后 VOCs 治理设施监管与监测按相关要求严格执行，确保设施稳定运行；	符合

并开展应急演练。

因此，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

(3) 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）相符性分析

**表 1-21 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）相符性分析**

内容	相关要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	企业目前已建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料；	相符
三、聚焦治理设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本次技改项目增加了环境收集，尽可能将无组织废气转变为有组织废气；局部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；	相符
	加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	生产车间均为自动卷帘或密闭性好的塑钢门窗；	相符

(4) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）

对照 2014 年 5 月 20 日江苏省环境保护厅印发的《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关内容，本项目与该文件的相符性分析见下表。

**表 1-22 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》对比分析**

项目	相关要求	本项目情况	符合性
总体要求	(一) 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目属于 C2642 油墨制造，采用了同行业中相对环保的原辅料、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；技改后生产车间产生的有机废气采用“低浓度有机废气：粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理；高浓度有机废气：粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理”两套废气治理设施并联经一根 15 米高排气筒 DA001 排放；不涉及废水处理单元；	符合
	(二) 有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。		
	(三) 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以封闭，废气经有效处理后达标排放。		
	(四) 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。	生产车间有机废气排气筒设置了 VOCs 在线监测设施，且企业设有专门人员负责 VOCs 污染控制相关工作；定期委托第三方进行监测，并按照要求建立相关台账等	符合
	(五) 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。		
	(六) 企业应安排有关机构专门人员负责 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，应该有详细的购买和更换台账		

化工行业	根据 GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C25 石油加工炼焦和核燃料加工业、C26 化学原料和化学制品制造业、C27 医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行。	本项目属于 C2642 油墨制造，符合《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》中的相关要求	符合
<p>因此，本项目建设符合《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128 号）的相关要求。</p> <p>（5）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）</p> <p>本项目与该文件相关要求对照分析如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-23 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</b></p>			
项目	相关要求	项目情况	符合性
控制思路与要求	<p>（一）大力推进源头替代</p> <p>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>	<p>本项目属于化工技改项目（C2642 油墨制造），采用了同行业中相对环保的原辅料，不使用涂料、油墨、胶粘剂，清洗剂选取要求满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求；</p>	符合
	<p>（二）全面加强无组织排放控制</p> <p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。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。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>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。</p>	<p>本项目采用先进的原辅料输送设备；部分设备设置了集气罩，同时车间遵循了“应收尽收、分质收集”的原则，对整个车间进行整体收集处理后达标排放。</p>	符合
	<p>（三）推进建设适宜的治污设施</p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目生产过程中 VOCs 初始排放速率 &gt;2kg/h，已配置 VOCs 处理设施；技改后生产车间产生的有机废气采用低浓度有机废气：粗过滤+一级活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理；高浓度有机废气：粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝回收+生物净化+等离子光氧系统处理</p> <p>两套废气治理设施并联经一根 15 米高排气筒 DA001 排放；总净化效率不低于 90%。</p>	符合

因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

(6) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性

① VOCs 物料储存无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

② VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。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。

③ 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④ VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭。

⑤ 企业厂区内及周边污染监控要求

厂区挥发性有机物监控要求参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

**符合性分析：**本项目涉及的 VOCs 物料全部储存于密闭容器中，并存放在专门的原料仓库，容器在非取用状态时加盖密闭。生产系统采用整体负压收集废气，部分搅拌缸、深度混合设备上方设置了集气罩，废气经集中收集后排入废气处理系统处理后由有组织排放。做到 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行，运营期应做好台账记录，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。

综上所述，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的相关要求。

(7) 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65 号) 相符性分析

《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)：

四、泄漏检测与修复：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。……

五、废气收集设施：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；……

七、有机废气治理设施：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。

**符合性分析：**本项目生产车间粉尘废气经布袋除尘器处理后，尾气通过 15m 高的 1#排气筒排放；技改后生产车间产生的有机废气采用“低浓度有机废气：粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理；高浓度有机废气：粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理；两套废气治理设施并联经一根 15 米高排气筒 DA001 排放”；废气处理措施符合废气分类收集、处理的要求；企业目前定期开展 LDAR 检测工作，且及时修复泄漏点，满足环大气[2021]65 号文件要求。

（8）与《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

根据《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）中“二、重点任务（一）明确替代要求：以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。（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）。”

**符合性分析：**本项目属于 C2642 油墨制造，不属于上述重点行业，项目设备清洗使用溶剂为 150#溶剂石脑油（根据附件 7 VOC 检测报告，VOC 含量约 892g/L），符合《清洗剂挥发性有机化

合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 规定的有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值(即 VOC 含量≤900g/L),根据苏州市化学化工协会出具的证明(附件 7),油墨桶清洗必须使用溶剂型清洗剂。

本项目新增的防焊油墨和层间热固化绝缘油墨的 VOC 含量限值分别为 23.2%和 22.9%(见附件 14),能够满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中挥发性有机物的限量的要求;对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中禁用溶剂清单:卤代烃、附录 A 中所列的溶剂,本项目不涉及禁用溶剂清单。根据中国电子电路行业协会出具的印制电路板只能使用溶剂型油墨的不可替代性证明(附件 15),因此,本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代方案》的相关要求。

#### (9) 区域 VOCs 及异味控制有关要求相符性及选址合理性分析

1) 根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030)环境影响报告书》中要求:“首先应把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容,明确污染物种类、产生量和排放总量,加强工艺与装备先进性评价,优先采用密封性能好的真空设备”、“新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%,并安装废气回收/净化装置。”

本次评价明确了有机废气的种类、产生量和排放总量,选用了先进的工艺和自动化设备,部分生产设施设置了集气罩,生产车间密闭整体换气。废气经集中收集后排入废气处理系统,废气收集效率可达 90%以上,有机废气去除率不低于 90%,符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030)环境影响报告书》的要求。

2) 本项目位于苏州高新区泰山路 26 号,根据《苏州高新区(虎丘区)城乡一体化暨分区规划》(2009—2030 年)以及《苏州高新区浒墅关镇总体规划(2015—2030 年)》,项目地块规划为工业用地。本项目建成后维持现有项目以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离的要求,经过现场调查及对项目所在地土地利用等相关规划的了解,该 100m 卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感保护目标,符合相关要求。

#### 8、与其他相关控制文件相符性分析

(1) 《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政发〔2017〕6 号)

对照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政发〔2017〕6 号),本项目不属于应淘汰落后生产工艺装备、落后产品,不在太湖流域一级保护区内和长江沿岸重点规划区域内,具备备案、许可、环评、安评、用地等法定手续,具备安全生产条件,环保达标、风险能够有效控制,不属于关停一批企业;本项目不处于城市人口密集区,符合区域主体功能定位、生态红线规划、功能区划、地区能源和水资源消费总量控制要求,符合园区规划产业定位,不属于转移一批企业;企业产品稳定、规格齐全、技术水平高,产品安全环保风险较低,单位产品能耗不超过限额标准,不属于升级一批企业;企业生产工艺安全、环保与技能水平较高,企业规模大、技术力量强,不属于重组一批企业。

综上所述,本项目不属于文件规定的“关停一批、转移一批、升级一批和重组一批”的范畴,

符合该文件要求。

(2) 《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》(苏环办〔2020〕16号)

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》中“(二)严把建设项目门槛”相关要求:“2、严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单,推动产业结构优化调整。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。”

本项目为化工技改项目(C2642油墨制造),位于狮山组团,符合高新技术产业开发区开发建设规划产业发展定位,满足入区企业的准入条件。本项目将严格落实《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,及时进行突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案。

(3) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》(苏环办字〔2020〕50号)

根据苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》(苏环办字〔2020〕50号)相关要求,本项目与该文件的相符性分析见下表:

表 1-24 与《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	备注
1	各地立即组织开展工业企业污染治理设施安全管理相关情况的摸底排查,以脱硫脱硝,挥发性有机物收集处置,易燃易爆粉尘治理,加盖厌氧污水处理等安全风险隐患相对较大的污染治理设施为重点,摸清辖区内重点污染治理设施底数,以及相关建设项目安全、环保等手续履行情况,形成台账,对手续不全的要督促企业尽快完善,对符合移送条件的要移送相关部门。	本项目对生产产生的有机废气配套挥发性有机物收集处理装置,保证所有环保治理设施安全和环保手续齐全;实际运行过程中加强维护和管理,保证环保设施长期稳定运行。	企业正常运行过程中应继续严格按苏环办字〔2020〕50号文的要求做好环保设施安全管理
2	一是严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目,污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续;其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目,履行环保安全相关项目建设手续。二是压实企业主体责任。督促提醒企业要在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时,主动落实安全生产“三同时”要求,严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡,全面落实安全事故风险防范措施,接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。三是加强部门联动	本项目将严格落实“三同时”验收管理制度;企业已编制了应急预案并与区域部门联动。	

因此,本项目建设符合《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》中的相关要求。

(4) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)的相符性分析

根据江苏省发展和改革委员会、江苏省工业和信息化厅为全面落实《关于加强高耗能、高排放建

设项目生态环境源头防控的指导意见》，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展而发布的《省发展改革委省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》的附件《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施意见》“（二十一）加强能评、环评源头管控。进一步强化节能审查和环评审批的源头管控作用、未落实能耗减量替代、煤炭消费减量替代、污染物排放区域消减等要求，以及能效指标未达到国内领先、国际先进的“两高”项目，不得出具节能审查意见和环评批复”。且根据该文：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

对照江苏省“两高”项目管理目录，本项目属于化工中的“C2642 油墨制造”行业，为两高项目，项目产生的污染物不突破原有总量，满足区域消减要求；建设单位提交了《太阳油墨（苏州）有限公司年新增 200 吨封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和 17800 吨防焊油墨技术改造项目节能承诺表》，按照节能审查办法完成节能审查手续。

（5）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的相符性分析

根据省生态环境厅、省住房城乡建设厅为贯彻落实《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境基础设施建设规划的通知》（苏政办发〔2022〕7 号）相关要求而发布的《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的准入条件及评估原则，本项目属于化工行业，本项目生产废水（初期雨水、循环冷却水排水）与生活污水均经市政管网接管至枫桥水质净化厂，生产废水排放口执行《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020，生活污水排口执行枫桥水质净化厂的接管标准。现有项目排放的废水和污染物总量低于环评报告及批复、排污许可证等核定的纳管总量控制限值，且本项目排放的废水水量较小，不会影响污水处理厂的稳定运行和达标排放。因此，本项目属于允许接入的企业。

企业已经取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与枫桥水质净化厂签订接管协议；并且企业将生产废水和生活污水分类收集，分别接管至枫桥水质净化厂。因此，本项目的建设符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的要求。

（6）与《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》相符性分析

**表 1-25 与《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	拆迁地块，以区住建局下发的拆迁通知范围为准。	本项目不在拆迁范围内
2	三级政府挂牌督办重大事故隐患项目：以苏州市人民政府下发的重大事故隐患挂牌督办通知为准	本项目不属于三级政府挂牌督办重大事故隐患项目
3	未经批准的违章建筑：以区城管局违法建设排查明细为准。	本项目不涉及未经批准的违章建筑
4	列入区退二进三计划的项目：根据《区深改办关于印发苏州高新区关于加强存量工业用地管理实施意见的通知》（苏高新改办〔2020〕4 号）文件要求，改变存量工业用地用途需由各属地报苏州高新区存量工业用地管理协调工作组审核通过。因此，列入区退二进三计划的项目清单不再提供。	本次技改项目在现有厂区现有厂房内建设，不新增用地；不在区退二进三计划中。
5	高新区（虎丘区）范围内：禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。	本项目属于 C2642 油墨制造，不属于高新区（虎丘区）禁止建设内容，且本项目生活污水

	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太湖岸线5公里外排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。新建化工生产项目。新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。长江干支流岸线一公里范围内扩建化工项目。	和生产废水分别接管市政污水管网，经枫桥水质净化厂处理后达标排放。项目地不在长江干支流岸线一公里范围内
6	太湖一级保护区范围（太湖岸线5公里范围内）禁止：新建、扩建化工、医药生产项目；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；新建、扩建向水体排放污染物的建设项目（排入市政污水管网的除外）；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；新建、扩建畜禽养殖场；新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；设置水上餐饮经营设施；	本项目不在太湖一级保护区
7	国家级生态红线和省级生态空间管控区	本项目不在国家级生态红线和省级生态空间管控区

综上所述，本项目符合《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》相关要求。

(7) 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》相符性分析

表 1-26 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15—30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10—30 毫米设定。	厂区设置了 3 个的事故应急池（兼初期雨水池容积分别为 50m <sup>3</sup> 、250m <sup>3</sup> 和 250m <sup>3</sup> ），可以满足一次降雨初期雨水的收集。
2	雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	事故应急池兼做初期雨水池的作用，且容积满足事故状态下的收集能力，满足应急预案相关要求。事故应急池设置了液位计，可实时监控池内液位，本次技改后将初期雨水收集后送入事故应急池，可通过泵将初期雨水通过市政管网接管至枫桥水质净化厂，可保持应急池常空。雨水排口设置了阀门，突发情况下，雨水无法流出厂外，可通过自流进入事故应急池。
3	初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统	厂区雨水排放口前设置了雨水截流装置，安装了电动阀（可手动），本次技改后将初期雨水收集至事故应急池，接管至枫桥水质净化厂处理。
4	初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	本次技改后将初期雨水收集至事故应急池，接管至枫桥水质净化厂处理。
5	工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	厂区雨水排放口已经设置视频监控和水质在线监控。
6	为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过接纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	厂区雨水排放口已设置电动阀切断装置，并与水质在线监控设备（PH）连锁。

(8) 与《苏州市化工重点监测点认定程序和监管办法》(苏府办〔2020〕116号)相符性分析

文件要求：6. 加强日常管理。各地化治办应牵头组织相关成员单位依据各自职能落实企业主体责任，加强对化工重点监测点企业的日常指导、监督和管理，对发现的问题，及时督促企业完成整改。7. 强化年度评价。各地化治办组织主要成员单位对已认定为重点监测点的企业按年度进行发展现状与潜力评估，并向社会公布评估结果后报市化治办。市化治办组织对各地上报的年度评价结果进行抽查。8. 规范撤销认定。化工重点监测点企业出现以下情况之一的，依程序予以撤销：年度评估中连续两年不再符合认定条件，且无法有效整改提升的；发生重大安全责任事故、较大环境污染事故的；一年内发生两次及以上因安全生产违法行为被立案查处的；环保监督性监测一年发现两次超标的；存在严重失信行为，处于有效期且未修复的；根据规划调整，不宜继续进行化工生产的。9. 鼓励入园进区。化工重点监测点企业必须严格遵守国家环境保护、安全生产等有关法律法规，在规定的厂区范围内，按照化工项目建设的有关规定和要求办理报批手续，条件成熟时应当向化工园区迁移。

**相符性分析：**根据苏州市人民政府《市政府办公室关于印发苏州市化工重点监测点认定程序和监管办法的通知》(苏府办〔2020〕116号)的相关要求，太阳油墨(苏州)有限公司于2022年7月确定为苏州市区外化工重点监测点(苏府[2022]52号)，且通过了2023年年度评价。

#### 9、与“十四五”生态环境规划的相符性分析

(1) 与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发〔2021〕84号)相符性

**表 1-27 本项目与苏政办发〔2021〕84号的相符性分析**

内容	相关要求	项目情况	相符性
第四章强化协同控制，持续改善环境空气质量	第二节加强 VOCs 治理攻坚大力 推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。……，严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目生产的油墨 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)，根据中国电子电路行业协会出具的不可替代性证明，印制电路板只能使用溶剂型油墨。	相符
第五章坚持水陆统筹，巩固提升水环境质量	第二节持续深化水污染防治 持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。	本项目主要从事油墨制造，属于 C2642 油墨制造。生活污水和生产废水(初期雨水、循环冷却水排水)均由市政管网接管至枫桥水质净化厂处理。	相符
第八章加强风险防控，保障环境安全	第三节加强危险废物和医疗废物收集处理 强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。	本项目建成后将按照要求进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。	相符

(2) 与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏府办〔2021〕275号)相符性分析

表 1-28 本项目与苏府办（2021）275 号相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第三章 重点任务	<p>第四节强化 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同治理，提升综合“气质”</p> <p>二、加大 VOCs 治理力度</p> <p>分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木制家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。</p>	<p>本项目生产的油墨 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），根据中国电子电路行业协会出具的不可替代性证明，印制电路板只能使用溶剂型油墨。废气收集处理进行专业设计，按照“应收尽收、分质收集”的原则，技改后生产车间产生的有机废气采用“低浓度有机废气：粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理；</p> <p>高浓度有机废气：粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝回收+生物净化+等离子光氧系统处理；</p> <p>两套废气治理设施并联经一根 15 米高排气筒 DA001 排放”</p>	相符
	<p>第七节严控区域环境风险，有效保障环境安全</p> <p>一、加强环境风险源头管控</p> <p>强化重点环境风险源管控。……，督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。</p> <p>健全环境风险应急管理体系。加强突发环境事件风险防控，持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理，提高预案可操作性，按要求完成重点环境风险企业电子化备案。落实环境应急响应工作机制，强化突发生态环境事件环境应急联动。妥善处置各类突发环境事件，按要求开展突发生态环境事件调查。依托重点企业、社会化资源，采取多种方式建成与辖区环境风险水平相适应的环境应急物资库、救援队伍和专家队伍，分类分级开展多形式环境应急培训。加强环境应急装备配置，定期开展应急演练拉练，不断提升环境应急能力。</p>	<p>本项目建成后将按照《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/T 3795-2020）中的相关要求并结合自身内部因素和外部环境的变化及时修编环境应急预案，并在环保部门进行备案。定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍将进行专业培训，并要有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。</p>	相符
<p>10、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》</p> <p>苏环办（2021）20 号</p> <p>1）产业政策</p> <p>本项目产品属于《外商投资产业指导目录》（2020 年修订）允许类项目，《产业结构调整指导目录》（2024 年本）允许类项目，符合产业政策要求。</p> <p>2）项目选址</p> <p>项目位于苏州高新区泰山路 26 号，本次技改项目在现有厂区内进行建设，不涉及厂房土建工程，仅新增半地下消防水池，不新征用地，不占用新的土地资源。项目规划用地性质为工业用地；根据已取得的土地证（见附件），本项目所在地块属于工业用地，且建设前后不改变用地性质。对照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）》，项目所在地规划为工业用地，用地符合规划中的用地要求。项目选址可行。</p> <p>3）项目不属于含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目。</p> <p>4）项目满足环境标准和总量控制要求</p>			

项目实行污染物排放浓度和总量“双控”要求，严格执行国家、地方和行业的排放标准，污染物排放指标有明确的平衡途径。

5) 废气治理要求

项目采用区域集中供热，不建设燃煤发电装置；通过优化设备，实现了多个生产环节的密闭化，减少了污染物的无组织排放；明确了设备泄漏检测与修复（LDAR）制度；生产过程中产生的废气优先采用的回收利用，无法利用的废气净化处理后达标排放。

6) 废水治理要求

企业按照“雨污分流、清污分流”原则，项目生产过程中不产生工艺废水，生活污水和生产废水（初期雨水、循环冷却水排水）分类收集，分别接管至枫桥水质净化厂处理。

7) 固体废物处置要求

企业根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，厂内已建的危废仓库设计了各项污染防治措施。

8) 土壤和地下水防治要求

项目实施了分区防渗措施，制定了有效的地下水监控和应急方案。生产装置、原辅料仓库、固体废物贮存场所采取了防腐和防渗处理。

9) 企业合理设计新厂区平面布局，拟采用低噪声设备，对高噪声设备采取了相应的隔声、消声和减振措施。项目最终厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

10) 风险防控要求

项目根据生产工艺和污染物排放特点合理布局生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。

项目落实环境风险防控要求，设有雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，并配有共 550 立方的应急事故池，确保事故水不进入外环境。

企业现有项目已按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，并定期开展修订工作；已配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施；与周边企业和园区建立环境风险联控机制。

11) 环境监控要求

本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

综上所述项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》中的各项审批原则。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

太阳油墨（苏州）有限公司（以下简称“太阳油墨”）由日本太阳油墨制造株式会社投资建设，2001年12月29日注册成立，2003年正式投产。公司地址位于中国江苏省苏州市高新区泰山路26号，占地面积为58365m<sup>2</sup>，投资总额为2950万美元，注册资本3000万美元，员工总数为260人。公司主要经营范围为开发、生产印刷线路板用油墨等高科技化学品及相关产品，销售自产产品，并提供相关的技术和售后服务。目前公司生产产能为12000吨印刷线路板用油墨（防焊油墨），以及防焊油墨和层间热固化油墨的研发和测试。

太阳油墨（苏州）有限公司于2022年7月被认定为苏州市区外化工重点监测点（苏府[2022]52号），且通过了2023年年度评价。

防焊油墨是公司主导产品，是应用于集成电路产业制造领域的重要原材料，对5G、半导体产业发展有着重要意义，苏州公司已成为总部在全球最具竞争力的生产基地。

半导体材料FC-BGA封装基板用层间热固化绝缘膜油墨是日本太阳集团总部先进的内层绝缘热固化绝缘膜生产技术，封装基板用层间热固化绝缘膜主要应用于CPU、GPU、FPGA、ASIC等高性能运算芯片。FC-BGA封装基板用层间热固化绝缘膜具有高频率、低损耗、绝缘性能优异等诸多物理特性，所以在日益高集成化、精细线路化的FC-BGA封装基板领域的应用越发广泛。从FC-BGA的全球市场规模来看，2021年全球FC-BGA基板需求量为13亿颗左右，FC-BGA芯片销售额超1000亿美金。同时，FC-BGA基板市场的增长预测方面，Yole机构认为FC-BGA市场将会在未来5年维持4.3%的增长水平。

基于国际市场的状况，公司认为防焊油墨和层间热固化绝缘膜油墨在全球市场中，拥有庞大且稳定的市场基础，且该市场需求将会稳定增长并持续。因此，经认真研究，太阳油墨拟投资约8000万元（其中安全、环保设施投入约900万元），对现有生产楼进行安全、环保等适应性改造，新增部分自动化设备，实现新增年产200吨封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和17800吨防焊油墨，年产量由现在的1.2吨提升到3万吨。

根据苏州高新区2023年度第四次化工建设项目会商会议纪要（苏高新化治办纪（2023）7号），会商结果：由相关部门按规范程序办理审批手续，并加强事中事后监管。该项目已取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局出具的江苏省投资项目备案证，备案证号：苏高新技术备[2024]9号。考虑企业同时对现有产品也进行品质提升，经苏州高新区2024年度第二次化工建设项目会商会议纪要，对项目内容增加“同时对现有项目产品品质进行提升”，会商意见：同意变更，由相关部门按规范程序办理审批手续，并加强事中事后监管。2024年6月4日该项目已经取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局出具的江苏省投资项目备案证，备案证号：苏高新技术备[2024]32号。

根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第七十七条）、《中华人民共

建设内容

和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、扩建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号），本项目为单纯物理混合分装，应编制环境影响报告表，详见表 2-1，以论证项目在环境保护方面的可行性。受太阳油墨（苏州）有限公司的委托，苏州欣平环境科技有限公司承担该项目的环评工作。在现场踏勘、调查的基础上，环评单位通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环评报告表，报请审批。

**表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录**

/	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/

**2.2 项目基本情况**

项目名称:太阳油墨(苏州)有限公司年新增200吨封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和17800吨防焊油墨技术改造项目;

建设单位: 太阳油墨（苏州）有限公司;

项目性质: 技改;

建设地点: 苏州高新区泰山路 26 号;

建设规模及内容: 对现有厂房进行安全、环保改造提升，导入封装基板用层间热固化绝缘膜油墨生产，购置全自动投料生产线、全自动捆包生产线等全自动化生产设备，同时对现有项目产品品质进行提升，项目建成后，年新增 200 吨封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和 17800 吨防焊油墨，年产量由现在 1.2 万吨提升到 3 万吨。项目为物理混合，无化学反应。

总投资额: 总投资 8000 万元，其中环保投资额为人民币 100 万元，占总投资额的 1.25%;

占地面积: 不新增用地和建筑面积，仅在厂区内部新增半地下消防水池 800m<sup>3</sup>;

项目定员: 新增员工 60 人，技改后全厂 320 人;

工作班制: 年工作 250 天，8 小时二班制，年工作 4000 小时。

**2.3 项目建设内容及产品方案**

1、建设内容

本次技改项目的建设内容主要包括以下几部分:

## 2、产品方案

太阳油墨现有产品方案为年产印刷电路板用油墨（防焊油墨）12000t，本次技改年新增 200t 封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和 17800t 防焊油墨，技改后全厂产能为 29800t/a 防焊油墨、200t/a 层间热固化绝缘膜油墨，技改前后研发测试能力不发生变化。技改前后产品及研发测试情况见表 2-2：

**表 2-2 技改前后项目产品及研发方案**

序号	产品名称	设计能力 (t/a)			年运行时数 (h)	
		技改前	技改后	增减量	技改前	技改后
1	生产	印刷电路板用油墨（防焊油墨）				
2		层间热固化绝缘膜油墨				
3	研发测试	防焊油墨研发				
4		性能检测				
5		干膜油墨				
6		性能检测				

防焊油墨和层间热固化绝缘油墨均属于溶剂型油墨中的网印油墨，其产品性能指标见表 2-3：

**表 2-3 本项目产品部分主要质量技术指标及理化特性**

产品名称	包装规格	主要理化特性	检查项目	质量指标	执行标准
印刷电路板用油墨（防焊油墨）	0.4L、1L、4L、20L、25L 的铝箔袋或桶包装				
层间热固化绝缘膜油墨					

有爆炸性

本项目为线路板用的防焊油墨和层间热固化绝缘膜油墨的生产,产品主要用于 PCB 线路板生产中阻焊制作过程公司生产的防焊油墨和层间热固化绝缘膜油墨均为溶剂型油墨,对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020),属于其中溶剂油墨网印油墨,根据产品的 VOCs 检测报告,符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)溶剂型油墨中网印油墨挥发性有机化合物限值要求,具体情况见表 2-4。根据中国电子电路行业协会出具的证明,印制线路板生产在线路蚀刻、阻焊、文字制作过程中需要使用溶剂型油墨,才能抵抗住酸、碱性药水以及高温攻击,达到生产工艺参数要求。

表 2-4 油墨产品 VOC 执行参考标准

序号	产品名称	主要产品类型	实测 VOC(%)	VOC 限值(%)	执行标准	相符性
1	印刷线路板用油墨(防焊油墨)				《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)	相符
2	层间热固化绝缘膜油墨					相符

注: (1) 实测 VOC 数据来源于 VOC 检测报告,详见附件 7;

(2) VOC 限值选用《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)相关数据;

#### 2.4 项目主体工程、公辅工程及环保工程

企业主体建筑为一幢主厂房(一层,局部二层)和一幢辅助生产楼。主厂房占地面积约 11534m<sup>2</sup>,包括生产区、办公区、原料及产品仓库、餐厅、休息区等;辅助生产楼主要为研发实验、检测分析、办公区、预留区域。生产区域根据生产工序分为配合车间、练肉车间、仕上车间、检查车间等主要区域。具体主体建设内容见下表 2-4,全厂建构物一览表见表 2-5。

表 2-4 本项目主体工程建设内容

序号	主体工程	设计能力		备注
		技改前	技改后	
1	生产楼	丙类,一层建筑局部两层,占地面积 11534m <sup>2</sup> ,耐火等级一级,厂房高度 12 米	丙类,局部乙类;一层建筑局部两层,占地面积 11534m <sup>2</sup> ,耐火等级一级,厂房高度 12 米	依托现有,厂房内部进行安全、环保适应性改造。包括生产区、实验区、办公区、原料及产品仓库、餐厅休息区等
2	辅助生产楼	丙类,三层,占地面积 3677.96m <sup>2</sup> 建筑面积 11903.43m <sup>2</sup> ,耐火等级二级,高度 20 米(局部 23.9 米)	丙类,三层,占地面积 3677.96m <sup>2</sup> 建筑面积 11903.43m <sup>2</sup> ,耐火等级二级,高度 20 米(局部 23.9 米)	检测分析实验室、研发实验室、办公区域、预留场地

表 2-5 全厂建构物一览表

序号	建筑名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	火灾危险性类别	耐火等级	建筑高度(m)	层数
1	工厂栋	11534	12086.09	丙类	二级	12	一层(局部两层)
2	动力栋	251.49	251.49	丙类	二级	5.5	一层
3	危险品仓库	102.09	102.09	乙类	二级	4.5	一层
4	液化气调压站	75.08	75.08	甲类	一级	4.5	一层
5	仓库栋	7769.09	8297.17	丙类	二级	12	一层

6	危险品废弃仓库	493.64	493.64	乙类	二级	4.5	一层
7	辅助生产楼	3677.96	11833.48	丙类	一级	20 (局部 23.9)	三层 (局部 四层)

项目公辅工程包括原料仓库、成品仓库、危险品仓库、危废仓库、动力站房等。公辅及环保工程内容见表 2-6。

表 2-6 本项目公辅、环保工程内容一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		技改前 (包括在建)	技改后	变化情况	
储运工程	原料仓库	丙类, 一层建筑局部两层, 占地面积 2700m <sup>2</sup> , 耐火等级二级, 厂房高度 12 米, 最大储存量 400 吨; 其中恒温仓库 480m <sup>2</sup>	丙类, 一层建筑局部两层, 占地面积 2700m <sup>2</sup> , 耐火等级二级, 厂房高度 12 米; 最大储存量 700 吨, 其中恒温仓库 480m <sup>2</sup>	货架改造, 存储面积不变, 储存量变大	由普通型货架改造成密集型货架 (穿梭车存取) 依托现有
	成品仓库	丙类, 一层建筑局部两层, 占地面积 4300m <sup>2</sup> , 耐火等级二级, 厂房高度 12 米, 最大储存量 400 吨	丙类, 一层建筑局部两层, 占地面积 4300m <sup>2</sup> , 耐火等级二级, 厂房高度 12 米, 最大储存量 700 吨	货架改造, 存储面积不变, 储存量变大	由普通型货架改造成密集型货架 (穿梭车存取) 依托现有
	危险品仓库	乙类, 一层建筑, 占地面积 101.47m <sup>2</sup> , 耐火等级一级, 厂房高度 4.5 米, 最大储存量 48 吨	乙类, 一层建筑, 占地面积 101.47m <sup>2</sup> , 耐火等级一级, 厂房高度 4.5 米, 最大储存量 48 吨	无变化	依托现有
公用工程	供水系统	24330 m <sup>3</sup> /a	15665m <sup>3</sup> /a	-8665m <sup>3</sup> /a	依托现有
	供电系统	2000 万 kWh/a	2400 万 kWh/a	+400 万 kWh/a	依托现有
	供气系统	天然气 90 m <sup>3</sup> /h	天然气 90 m <sup>3</sup> /h	无变化	燃气锅炉备用 (中央空调用) 本次不涉及
	供汽系统	4500t	4500t	无变化	华能热电外购蒸汽
	空压系统	3 台 5.8m <sup>3</sup> /h 1 台 5.4m <sup>3</sup> /h	3 台 5.8m <sup>3</sup> /h 1 台 5.4m <sup>3</sup> /h	无变化	依托现有 (三用一备)
	冷却系统	2 台冷却塔, 每台 250 m <sup>3</sup> /h	2 台冷却塔, 每台 250 m <sup>3</sup> /h	无变化	依托现有
	动力站房	丙类、一层建筑, 建筑面积 240m <sup>2</sup> , 高度 5.5m	丙类、一层建筑, 建筑面积 240m <sup>2</sup> , 高度 5.5m	无变化	主要有高电室、锅炉房及泵房, 依托现有
环保工程	废气处理系统	生产车间 DA001: 一套二级活性炭吸附-催化装置+三套光解等离子净化系统+1 根 15m 高排气筒	生产车间: 含尘有机废气: 送入现有的一套布袋除尘+湿式除尘治理设施+除湿后再并入低浓度有机废气治理系统处理后排放; 低浓度有机废气: 粗过滤+活性炭吸附-脱附 (热空气)+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理; 高浓度有机废气: 粗过滤+沸石固定床吸附-脱附 (热氮气)+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理	废气分类: 含尘有机废气、低浓度有机废气、高浓度有机废气; 分类收集、分别处理, 处理后合并一根排气筒 DA001 排放	部分依托现有, 部分新增
		生产车间 DA002: 布袋除尘+1 根 15m 高排气筒	两套废气治理设施并联经一根 15 米高排气筒 DA001 排放		

		辅助生产楼 DA004: 1套活性炭吸附-催化装置系统(42500m <sup>3</sup> /h热空气脱附), 一套活性炭吸附脱附冷凝(7500m <sup>3</sup> /h热氮气脱附), 两套合并风量50000m <sup>3</sup> /h)+水喷淋光解等离子净化系统+1根25m高4#排气筒	辅助生产楼 DA003: 1套活性炭吸附-催化装置系统(42500m <sup>3</sup> /h热空气脱附), 一套活性炭吸附脱附冷凝(7500m <sup>3</sup> /h热氮气脱附), 两套并联(风量50000m <sup>3</sup> /h)+水喷淋光解等离子净化系统+1根25m高排气筒	不变(编号由DA004变为DA003)	本次不涉及
		锅炉: 燃气锅炉+15米高排气筒	锅炉: 燃气锅炉+15米高排气筒	不变(DA002)	本次不涉及
	排水系统	22470 m <sup>3</sup> /a	15288m <sup>3</sup> /a	-7182m <sup>3</sup> /a	依托现有
	危险废物仓库	乙类、一层建筑, 占地面积493.36m <sup>2</sup> , 高度4.5m	乙类、一层建筑, 占地面积493.36m <sup>2</sup> , 高度4.5m	无变化	依托现有
	一般固废仓库	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	无变化	依托现有
风险防范	事故应急池	厂区内共有三个事故池兼作初期雨水池(50m <sup>3</sup> 、250m <sup>3</sup> 和250m <sup>3</sup> ), 3个雨水排放口均设置截止阀门	厂区内共有三个事故池兼作初期雨水池(50m <sup>3</sup> 、250m <sup>3</sup> 和250m <sup>3</sup> ), 3个雨水排放口均设置截止阀门	无变化	依托现有

## 2.5 主要生产设备及设备匹配性分析

### (1) 主要生产设备及其参数

本次技改项目利用部分现有设备, 同时新增全自动投料生产线、全自动捆包生产线、树脂自动分装计量装置、滚轮机等生产设备, 用于防焊油墨和层间热固化绝缘膜油墨的生产; 同时新增了部分检测设备, 用于产品质量和性能检测。本次技改前后生产楼主要生产设备及其检测设备情况见表2-7, 技改前后辅助生产楼实验设备不发生变化, 详见现有章节。

表 2-7 技改前后主要生产设备一览表

序号	设备名	型号	数量(台)			用途	性能
			技改前	技改后	变化情况		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40	幕帘式涂覆实验装置	LAKL400	1	1	0	帘涂作业
41	光学显微镜	VHX-6000	0	2	+2	分析检测

42	傅立叶变换红外光谱仪	FT-IR	0	2	+2	分析测试
43	傅立叶变换红外光谱仪	Frontier	0	2	+2	分析测试
44	凝胶化试验机	GT-D-JIS	0	1	+1	性能测试
45	库仑法卡氏水分仪	/	0	1	+1	性能测试
46	小型印刷机	/	0	4	+4	基板印刷
47	Lab 色差仪	/	0	1	+1	分析测试
48	XRF 仪	岛津 EDX-7000/8000	0	1	+1	分析测试（豁免辐射设备）
49	激光粒径仪	/	0	1	+1	分析测试
50	采磨仪	/	0	2	+2	分析测试
51	搅拌机	练太郎 ARE-300	0	1	+1	分析测试
52	低温循环恒温水槽	/	0	2	+2	分析测试
53	UV 光固机	/	0	1	+1	分析测试
54	超声波清洗机	KQ-400KDB	0	3	+3	分析测试
55	超声波洗净机	VS-100III	0	1	+1	分析测试
56	多功能磨地机	/	0	1	+1	分析测试
57	阻焊前处理喷砂机	/	0	1	+1	分析测试
58	手动冲床	/	0	1	+1	分析测试
59	手动压片机	/	0	1	+1	分析测试
60	脚踏剪板机	/	0	1	+1	分析测试
61	铅笔硬度机	/	0	1	+1	性能测试
62	表面粗糙度机	/	0	1	+1	性能测试
63	粘度计	TVE-35H 型	0	4	+4	性能测试
64	显微红外光谱仪	/	0	1	+1	分析测试
65	油浴器	/	0	1	+1	分析测试
66	LED 曝光机	/	0	1	+1	分析测试
67	基板激光切割机	/	0	1	+1	分析测试
68	冰箱	/	0	2	+2	分析测试

注：XRF 为荧光测试分析仪，属于豁免辐射设备，豁免管理证书见附件；

#### （2）设备与产能匹配性

生产规模主要取决于生产设备的数量、容积以及年工作时间等参数，各主要产品生产过程中关键工序为混合工序。本项目技改后全厂共设置 2 个产品类别，均采用批次生产，因生产工序中主要为混合工序，本次以深度混合工序核算得到该产品的最大生产能力。主要生产时间、生产批

次、批次产量详见下表 2-8。

表 2-8 设备与产能匹配性分析

产品名称	生产线类别	设计产能 (t/a)	设备容积 L	比重 (g/ml)	批次产量 (t/次)	批次 (次/年)	设备名称	生产线数量	每批次时间 (h)	年生产时间(h)	设备满负荷生产批次 (次/年)

注：设备满负荷生产批次大于实际生产批次，故设备与产能相匹配。

## 2.6 主要原辅材料

技改前后原辅料变化见表 2-9，主要原辅料理化性质见表 2-10。

表 2-9 本项目原辅料种类和用量一览表

类别	原辅材料名称	成分	形态	年耗量 (t/a)			最大储存量 (t/a)	包装形式	储存地点
				技改前	技改后	变化			
防焊油墨			液体	4248	0	-4248	/	桶装	/
			液体	1095.6	2200	+1104.4	30	桶装	恒温仓库 (丙类)
			液体	386.4	1440	+1053.6	20	桶装	
			液体	273	0	-273	/	桶装	/
			液体	1130.4	430	-700.4	20	塑料吨桶装	恒温仓库 (丙类)
			液体	1118.4	0	-1118.4	/	桶装	/
			液体	357	1280	+923	20	吨桶装	原料仓库 (丙类)
			液体	41.1	0	-41.1	/	桶装	/
			液体	1.2	0	-1.2	/	桶装	/
			固体	1850.4	9229	+7378.6	312	20kg 纸袋	原料仓库 (丙类)
			固体	860.7	1450	+589.3	30	20kg 纸袋	
			固体	111.3	0	-111.3	/	纸袋包装	/
			液体	26.1	0	-26.1	/	桶装	/

	固体	38.4	0	-38.4	/	纸袋包装	/	
	固体	472.9	0	-472.9	/	纸袋包装	/	
	固体	114.1	0	-114.1	/	纸袋包装	/	
	液体	0	248	+248	29.6	200L铁桶	乙类危险仓库	
	液体	0	86.8	+86.8	4.3	200L铁桶		
	液体	0	2.6	+2.6	0.3	20L铁桶		
	液体	0	59.6	+59.6	4.4	桶装		
	固体	0	10.3	+10.3	1	袋装		
	液体	0	5.1	+5.1	0.54	20L铁桶		
	液体	0	0.72	+0.72	0.2	20L铁桶		
	液体	0	2.1	+2.1	0.2	20L铁桶		
	液体	0	2.6	+2.6	0.2	20L铁桶		
	液体	0	0.35	+0.35	0.5	20L铁桶		
	液体	0	2.5	+2.5	2	200L铁桶		
	液体	0	27.3	+27.3	3	200L铁桶		
	液体	0	4701	+4701	175	塑料吨桶		恒温仓库(丙类)
	液体	0	4701	+4701	150	塑料吨桶		
	液体	0	380	+380	30	塑料吨桶		
	二乙二醇乙醚醋酸酯 15%-17%溶剂油 (#150)							

		17%-20%								
		具有不饱和基团的丙烯酸树	液体	0	683	+683	30	塑料吨桶		
			液体	0	273	+273	10	200L铁桶		
	2		液体	0	854	+854	50	200L铁桶		
	-1- (JR-907)			0	840	+840	50	200L铁桶	原料仓库 (丙类)	
				0	171	+171	10	20kg纸袋包装		
				0	340	+340	35	20kg纸袋		
				0	590	+590	40	20kg纸袋		
				0	54.7	+54.7	3	20L铁桶	恒温仓库 (丙类)	
				0	65.1	+65.1	0.6	200L铁桶	乙类危险品仓库	
				0	0.49	+0.49	0.2	200L铁桶	原料仓库 (丙类)	
				0	16.1	+16.1	2.3	200L铁桶		
	层间热固化绝缘膜油墨	双叔丁基过氧异丙基苯 (P-40)	1,3-双(叔丁基过氧异丙基)苯 40%	液体	0	0.49	+0.49	0.08	20kg纸袋	乙类危险品仓库)
		芳香烃溶剂	重芳烃溶剂石脑油 (石油) 100%	液体	0	97.2	+97.2	20	200L铁桶	原料仓库 (丙类)
			苯乙烯丁二烯共聚物 %99.7%环己烷<0.5% 添加剂 0.3%-0.6%	液体	0	8.17	+8.17	1.2	20L铁桶	
			≥99%	液体	0	19.3	+19.3	1.6	200L铁桶	
	清洗		芳香烃混合物	液体	0	125	+125	20	塑料吨桶	恒温仓库 (丙类)

实验检测	液体	24	0	-24	/	吨桶	原料仓库 (丙类)
	液体	0	0.05	+0.05	0.01	瓶装	配套产线检测实验区
	液体	0	0.01	+0.01	0.001	瓶装	
	液体	0	0.015	+0.015	0.01	瓶装	
	液体	0	0.04	+0.04	0.01	瓶装	
	固体	2.5	4	+1.5	1	袋装	
	液体	0.1	0	-0.1	0	/	
	固体	0	0.02	+0.02	0.005	瓶装	
	固体	0	0.1	+0.1	0.05		
	液体	0	0.2	+0.2	0.03		

注：对照《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》GB38507-2020 中禁用溶剂清单：卤代烃、附录 A 中所列的溶剂，本项目不涉及禁用溶剂清单。

表 2-10 项目主要原辅料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
	；	可燃	/
	体， 相 乎 苯、	可燃	/
	合 °C， mL	可燃	急性毒性（类别 3）： 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 188mg/kg
	.2°C	易燃—类别 4	急性毒性：经口（2, 6-二叔丁基对甲酚）小鼠 LD <sub>50</sub> >650mg/kg， （二甘醇单乙醚醋酸酯）大鼠 LD <sub>50</sub> = 11000 mg/kg 经口（溶剂石脑油）大鼠 LD <sub>50</sub> > 25ml/kg 急性吸入（溶剂石脑油） 大鼠 LD <sub>50</sub> =61mg/14 小时
	，闪 、酮	易燃—类别 4	急性毒性：经口（2, 6-二叔丁基对甲酚）小鼠 LD <sub>50</sub> >650mg/kg， （二甘醇单乙醚醋酸酯）大鼠 LD <sub>50</sub> = 11000 mg/kg 经口（溶剂石脑油）大鼠 LD <sub>50</sub> > 25ml/kg 急性吸入（溶剂石脑油） 大鼠 LD <sub>50</sub> =61mg/L 4 小时
	；	不燃	无
	723 3， 碱；	不易燃 粉尘爆炸下限 35mg/m <sup>3</sup>	急性经口毒性：LC <sub>50</sub> 500mg/KG 长期吸入粉尘会导致硅肺

二氧化钛 (NTR-606)	白色固体或粉末状的两性氧化物; 熔点 1840 °C, 沸点 2900 °C, 密度 4.26g/cm <sup>3</sup> , 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸;	/	无毒
		0 不易燃	急性经口毒性: LD <sub>50</sub> 鼠 > 2000mg/kg
		5 易燃 爆炸极限: 0.6%-7% (体积百分比)	/
		易燃 爆炸下限: 1% (V) 爆炸上限: 12% (V)	急性经口毒性 LD <sub>50</sub> (大鼠, 雄性和雌性): 4970mg/kg
		易燃 闪点: 38°C 爆炸极限(体积百分比) 下限: 1.9 上限: 13.1	急性毒性: LD <sub>50</sub> 经口鼠 > 11700mg/kg LD <sub>50</sub> 经皮兔 > 13000mg/kg
		易燃 爆炸极限(体积百分比) 下限: 1.5 上限: 7	急性毒性: LD <sub>50</sub> 经口鼠 > 5000mg/kg LD <sub>50</sub> 经皮兔 > 5000mg/kg
		易燃	急性毒性: 经口 (一缩二丙二醇一甲醚) 大鼠 LD <sub>50</sub> = 5400 μl/kg, (异丙醇) 大鼠 LD <sub>50</sub> = 4384 mg/kg 经皮 (一缩二丙二醇一甲醚) 兔子 LD <sub>50</sub> = 9500 mg/kg (异丙醇) 兔子 LD <sub>50</sub> = 12870mg/kg 吸入(蒸气 4h): (异丙醇) 大鼠 LC <sub>50</sub> = 68.5 mg/L4 小时
BYK-110)		易燃液体 (类别 3) 爆炸极限(体积百分比) 下限: 1 上限: 10.8	磷酸聚酯: 急性经口毒性: LD <sub>50</sub> 口服 (大鼠):5000mg/kg 1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯: 急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠雌性):5000mg/kg 溶剂石脑油: 急性经皮毒性: LD <sub>50</sub> (家兔):3160mg/kg
		易燃	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯: 急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠雌性): > 5000 mg/kg
		易燃 爆炸极限(体积百分比) 下限: 1 上限: 7.5	溶剂石脑油: 急性经皮毒性: LD <sub>50</sub> (家兔): >3160mg/kg 2,6-二甲基-4-庚酮: 急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠):2000mg/kg 急性吸入毒性: LC <sub>50</sub> (大鼠):14 mg/l 急性经皮毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠): >2000 mg/kg
		易燃 爆炸极限(体积百分比) 下限: 1.5 上限: 10.8	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯: 急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠): > 5000 mg/kg
		易燃	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯: 急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠, 雌性): > 5000 mg/kg

	易燃 爆炸极限(体积百分比%) 下限: 1.3 上限: 9.4	急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠): 800mg/kg
	易燃 爆炸极限(体积百分比%) 下限: 1 上限: 12	急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠): 4970 mg/kg
	易燃	石脑油: 急性经口毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠):5000 mg/kg 急性吸入毒性: LC <sub>50</sub> (大鼠):4951mg/l 急性经皮毒性: LD <sub>50</sub> (家兔):5000mg/kg
	易燃	急性毒性经口: 鼠 LD <sub>50</sub> >2000mg/kg 急性毒性经皮: 鼠 LD <sub>50</sub> 2000mg/kg
	遇明火、高热可燃	/
	可燃	急性口服毒性 LD <sub>50</sub> >8000 mg/kg (大鼠)
	细小的尘云可能与 空气形成爆炸性混 合物	/
	可燃	二乙二醇乙醚醋酸酯: 大鼠经口 LD <sub>50</sub> 11000mg/kg (50% 水溶液)
	可燃	急性: 经口(大鼠) LD <sub>50</sub> >2000mg/kg 经皮(兔子) LD <sub>50</sub> >2000mg/kg
	可燃	急性口服毒性 LD <sub>50</sub> >1984 mg/kg (大鼠) 急性皮肤毒性 LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg (兔子)
	可燃	/
	易燃固体	(氢化苯乙烯丁二烯共聚物) 水生急性 EC <sub>50</sub> 水蚤 248mg/148 小 时, 鱼 LC <sub>50</sub> 102mg/L96 小时
	可燃	/
	可燃	/

	易燃	[环己酮] 经口大鼠 LD <sub>50</sub> 1535mg/kg 吸入（蒸气）大鼠 LC <sub>50</sub> 2450ppm/4H 经皮兔子 LD <sub>50</sub> 950mg/kg
	/	/
	易燃 爆炸极限（体积百分比%）下限：0.6 上限：7	急性毒性： LD <sub>50</sub> （经口，大鼠）：5000 mg/kg LD <sub>50</sub> （经皮，兔子）：2000 mg/kg LC <sub>50</sub> （吸入大鼠）：4688 mg/m <sup>3</sup> 4h

## 2.7 水平衡分析

本项目主要是对生产区域进行技术改造，不涉及辅助生产楼，且辅助生产楼用水与厂区其他用水可以完全分开，生活用水依托全厂，故本次针对除辅助生产楼外的厂区用水进行分析。

以本项目新增员工 60 人，技改后全厂 320 人，根据《城市居民生活用水质量标准》（GB/T50331-2002）及局部修订条文 2023 年版：江苏地区城市居民生活用水量标准为 120~180L/人/d，企业设置淋浴间，用水量相对较大，则每人每班每天用水以 180L/d 计，工作制度为两班制运转，每班 8h，年工作天数为 250 天，计算生活用水量 14400t/a，排污系数取 0.8，生活污水排放量约 11520t/a。地面主要采用吸尘器与抹布擦拭的形式进行清洁。

油墨生产过程中不新增用水，车间配套实验用水（自来水）为基板研磨清洗用水，清洗后的水通过管道流入收集桶内，再由水泵抽入清洗槽内，中间设置水过滤器，将水中杂质过滤掉，尽可能重复利用，后续作为危废委外。车间配套实验检测用水约 15t/a，收集后作为危废委外。

循环冷却塔用水：本项目深度混合机运行过程中会产生热量，需通过水冷却。本项目依托现有的一套循环冷却系统，现有项目运行时间为 2000h，本项目建成后运行时间为 4000h，厂区设置 2 台循环冷却塔，单循环能力 250m<sup>3</sup>/h；根据企业生产经验，冬季循环冷却塔无需运行，夏季需 2 台同时运行，春秋季节仅运行一台即可，故全年循环水循环量约 1000000m<sup>3</sup>/h，每年检修时定期排放循环水，循环冷却水排放量约 150t/a。

厂区内生产工序部分原料需要保温以及员工冬季供暖均使用蒸汽，根据企业经验，蒸汽年使用量约 4500t/a。

湿式除尘用水：湿式除尘是通过自来水喷淋，将废气中的颗粒物沉降从而达到除尘目的。湿式除尘设备年用水量 50t/a，沉降的泥渣经过脱水系统处理后，泥渣作为危废委外。

生物质用水：项目废气治理设施生物质净化装置年用水量 60t/a，净化废水作为危废委外处置。

图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

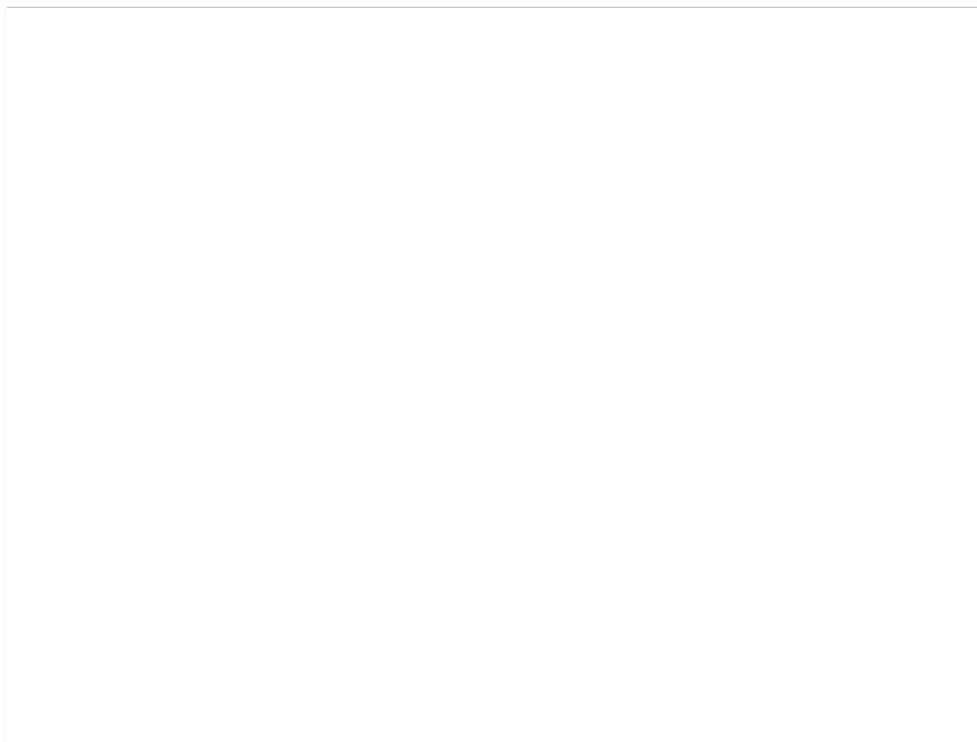


图 2-2 全厂水平衡图 (t/a)

### 2.8 工作制度

本项目新增员工 60 人，技改后全厂共 320 人；工作制度：生产全年工作 250 天，8 小时两班制，年工作 4000 小时，厂区内不设食宿。

### 2.9 建设项目周边概况

本项目位于苏州高新区泰山路 26 号，地理位置详见附图 1。项目地东侧为苏州恩斯克轴承有限公司，西面为无名小河、珠江路，珠江路对面为琳德科（苏州）科技有限公司，北侧为前桥港，

河对面为三力技术产业园，南侧为泰山路，路对面为苏州永信发谷汽车部件有限公司。建设项目周围环境概况图见附图 2。

### **2.10 厂区平面布置**

本项目总平面布置是根据厂址现有的地势、地形及加工工艺流程等进行分区设计的，并充分考虑了主导风向、物料运输等因素，厂区平面布置情况详见附图 8-1。

本项目苏州高新区泰山路 26 号，现有厂房内设有生产车间、原料暂存区、成品仓库、一般固废仓库、危废仓库、危险品仓库、辅助生产楼等，本次在生产楼内进行建设，重新调整生产楼内各功能单元布局。生产车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理。生产车间布置还应考虑安全布局，符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。

因此，本项目厂区平面布置较合理。

### 2.11 生产工艺流程简述

本项目新增层间热固化绝缘膜油墨和防焊油墨的生产，同时对现有生产区配套的实验检测进行技术改进。层间热固化绝缘膜油墨与防焊油墨生产工艺流程基本一致，主要生产原理为：将不同原料按配比进行混合，混合后进行深度混合、调整，使之形成一个均匀微细的分散体，经过检验合格后过滤罐装。该过程均为物理混配过程，均不涉及化学反应，具体如下：

#### 1、防焊油墨和层间热固化绝缘膜油墨生产工艺流程及产污环节

2-3

具体生产工艺流程如下：

。

该工序产生投料废气 G1-1 粉尘和 G1-2 有机废气。

(2) 一次混合：该工序在配合车间完成。将装有原料的搅拌桶移至搅拌机处，通过搅拌机将搅拌

桶内物料进行搅拌。此过程连结料渗入固体颗粒间隙和毛细孔隙中，将其中少量空气排出，在搅拌下加速湿润过程，产生气泡。搅拌过程在常温下进行，搅拌桶为敞开式，该过程仅为单纯混合搅拌，不发生化学反应，持续时间 0.75h。混合后暂存于一时保管室暂存。

该过程产生搅拌废气 G1-3。

通  
液  
混

循  
料

该过程产生深度混合废气 G1-4。

(4) 调整：该工序在练肉车间完成。经深度混合处理后物料进入搅拌桶后，人工加入适量溶剂，

其他助剂等(BYK-333)采用人工添加)进行油墨黏度调整，以满足油墨印刷适性。搅拌桶敞开式，设置吸风罩。

该过程产生调整废气 G1-5。

(5) 检验：取样送至检测实验室进行指标检测（粘度），检测不合格，继续重复调整工序，直至检测合格。

该工序产生化验室留样 S1-1。

(6) 过滤灌装：该工序在仕上车间内完成。油墨过滤使用非凝结网状桶式过滤芯（不锈钢材质）进行过滤，在外罩网中装入过滤芯，通过泵把油墨半成品抽入过滤芯进行过滤。过滤芯每使用 20 批次后进行废弃，不用清洗。通过自动灌装线将油墨进行灌装，其中塑料小包装桶需要通过空气吹扫装置进行吹扫，以保持一定的洁净度。

该工序产生废过滤芯和滤渣 S1-2、灌装废气 G1-6。

仕上车间内部为洁净车间，设置正压，出入口设置两道门，门口设置微负压收集夹套。

(7) 入库：将灌装好的油墨通过塑料外包装和纸箱打包好后送入成品仓库。部分产品因过期或者客户退货会产生报废品 S1-3。

## (2) 洗桶工艺（800L 和 1400L 周转桶，均为厂区内自用）

在油墨生产过程中，原料配制、混合、深度混合及灌装工段需要用到物料周转桶（包括搅拌桶），周转桶内壁上的油墨由于油墨生产工艺要求，周转桶必须经过清洗后才能重复利用。根据生产经验估算，年产量 30000t/a，800kg/批次约 4600 批次，1400kg/批次约 18800 批次，每年共计需要清洗 23400 只周转桶，清洗后的周转桶厂区自用。清洗用溶剂为 150#溶剂石脑油（重质），通过洗桶机进行自动

清洗，该工序在独立的洗桶车间完成。该周转桶为不锈钢材质，清洗后循环使用，若周转桶发生破损，可经过机修补焊进行修复，重复使用。洗桶主要工艺流程如下：

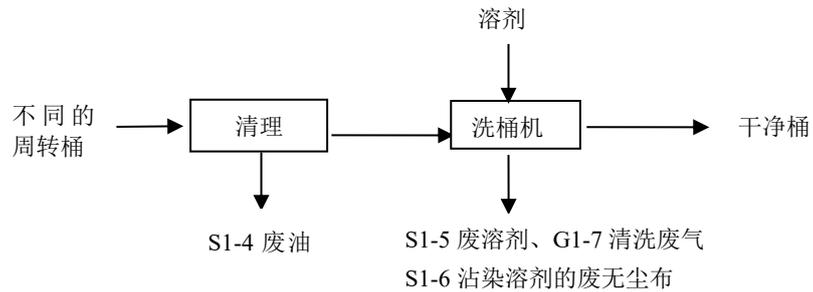


图 2-4 洗桶工艺流程

工艺说明：

操作工先使用刮刀将搅拌桶内壁粘牢的油墨清理干净，该工序产生废油墨 S4，然后根据待清洗桶的污蚀程度调节自定清洗时间、摇摆的倾斜角度和加入适量的清洗溶剂 150#溶剂石脑油（重质），将生产使用的周转桶放入洗桶机内固定好后启动洗桶机开始清洗工作，规定的洗桶时间到后，可停止洗桶机，将清洁后的桶从洗桶机中取出，清洗结束后通过泵将废液收集，后续人工用无尘布沾上溶剂擦拭。此过程产生废溶剂 S1-5 废溶剂、G1-7 有机废气和 S1-6 沾染溶剂的废无尘布。

### (3) 实验检测

实验检测是在实验室中将电子线路板基板（承印物）按实验尺寸进行裁断、研磨和表面清洗，然后涂上油墨并作热风干燥和固化，然后进行曝光、显影、脱膜、测试等操作，该部分实验检测在生产楼内进行，流程见下图：

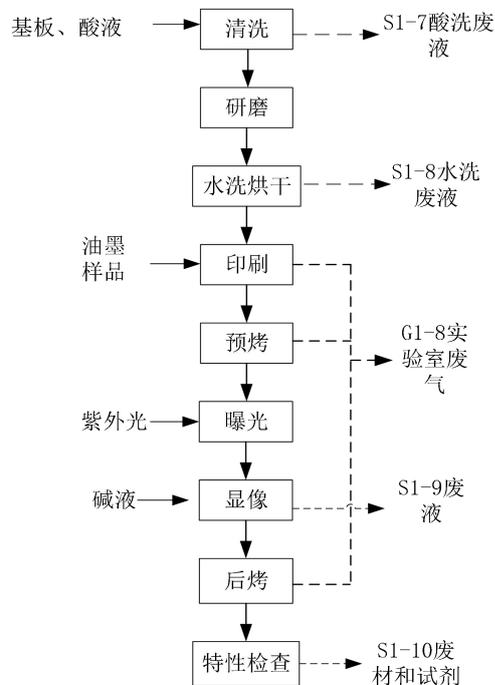


图 2-5 实验检测工艺流程

工艺流程说明：

1、实验采用电子线路板基板，按实验尺寸裁断，然后进行表面处理，包括酸洗、研磨和水洗，将基板通过输送轮先进 2%硫酸水溶液，再通过硬质毛刷轮磨去表面异物后进行水冲洗（自来水），再热风烘干。该工序产生酸洗废液 S1-7 和水洗废液 S1-8。

#### 2、按配比配制

油墨小样，在干燥后的基板上进行网印，然后热风干燥，使油墨表面干化，再经紫外线曝光和 1% 碳酸钠显影，之后再经干燥，使油墨固化。该工序产生废碱液 S1-9 和实验室有机废气 G1-8。

3、按产品性能要求进行测试，完成后将所有材料和试剂 S1-10 作为固废委托专业单位安全处理。

#### (4) 公辅设施

循环冷却水运行一段时间硬度等指标升高，结垢倾向增大，故每年定期排放，产生循环水冷却排水 W2-1。

#### (5) 废气治理设施

##### ①布袋除尘+湿式除尘（TA001）

布袋除尘运行过程中会产生废过滤耗材 S3-1、收集粉尘 S3-2，湿式除尘会产生泥浆 S3-3。

②低浓度有机废气（TA002）：粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统；高浓度有机废气（TA003）：粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统；

有机废气治理设施运行过程中，粗过滤耗材、活性炭、沸石、催化剂、灯管需定期更换，生物净化过程定期更换喷淋水，会产生废过滤耗材 S3-3、废活性炭 S3-4、废沸石 S3-5、废催化剂 S3-6、废灯管 S3-7、喷淋废液 S3-8。

#### (6) 办公生活

本项目技改后新增员工日常生活过程中会产生生活污水（W4-1）、生活垃圾（S4-1）。

### 2.12 物料平衡

防焊油墨和层间热固化绝缘油墨根据分散罐大小分为两种批次（800kg/批次和 1400kg/批次），本次物料平衡图具体如下图 2-6 和图 2-7，物料平衡见下表 2-10 和表 2-11。

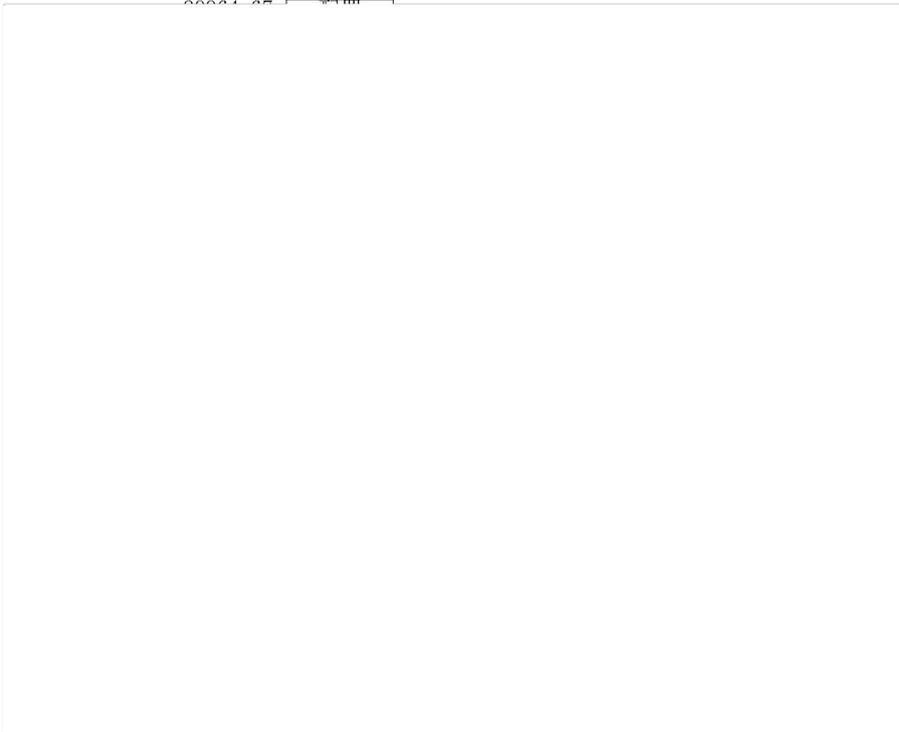


图 2-6 防焊油墨物料平衡图 (t)  
 表 2-11 防焊油墨 VOC 物料平衡 (单位: t/a)

入方	出方			
	产品/中间产品 t/a	废气 t/a	废水 t/a	固废(液) t/a
	13929.43	工艺有机废气 63.13t (其中酚类 0.869t)	0	70.41





图 2-7 层间热固化绝缘油墨物料平衡图 (t)

表 2-13 层间热固化绝缘油墨 VOC 物料平衡 (单位: t/a)

入方		出方			
物料名称	用量 t/a	产品/中间产品 t/a	废气 t/a	废水 t/a	固废(液) t/a
		171.66	工艺有机废气 5.81t	0	0.93
		178.4			

表 2-14 层间热固化绝缘油墨物料平衡

	数量	产出 (t)		
		去向	名称	数量
	65.1	进入产品	层间热固化绝缘油墨	200
	0.49	废气	有机废气	5.81
2	16.1			
	0.49	固废	过滤渣	0.05
	97.2		油墨留样	0.16
	8.17		报废油墨	0.83
	19.3			
	206.85	合计		206.85

清洗剂物料平衡见下图 2-8:



图 2-8 清洗剂物料平衡

### 2.12 产污环节汇总

本项目产污环节汇总表见表 2-15。

表 2-15 本项目产污环节汇总表

类别	编号	产环节	污染物	收集措施	污染治理措施
废水	W2-1	公辅设施	COD、SS	管道收集	接管至枫桥水质净化厂
	W4-1	生活	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	管道收集	接管至枫桥水质净化厂
废气	G1-1	配置、投料	颗粒物	集气罩+密闭负压收集	布袋除尘+湿式除尘+除湿后送入低浓度有机废气治理系统
	G1-2		有机废气	集气罩+密闭负压收集	低浓度有机废气：粗过滤+一级活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理； 高浓度有机废气：粗过滤+沸石固定床吸-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理； 两套系统并联处理后经DA001排气筒有组织排放
	G1-3	混合	有机废气	集气罩+密闭负压收集	
	G1-4	深度混合	有机废气	集气罩+密闭负压收集	
	G1-5	调整	有机废气	集气罩+密闭负压收集	
	G1-6	灌装	有机废气	集气罩+密闭负压收集	
	G1-7	清洗	有机废气	集气罩+密闭负压收集	
	G1-8	检测分析	有机废气	通风橱+集气罩+密闭负压	
噪声	N	生产过程	噪声	设备减震、厂房声	
固废	S1-1	检验	油墨样品	收集后委托有资质单位处置	
	S1-2	过滤、灌装	废过滤芯		
	S1-3	入库	过期或报废油墨		
	S1-4	清洗	废油墨		
	S1-5	清洗	废溶剂		
	S1-6	清洗	沾染废溶剂的无尘布		
	S1-7	实验检测	酸洗废液		
	S1-8	实验检测	废液		
	S1-9	实验检测	废碱液		
	S1-10	实验检测	废材料和试剂		
	S3-1	废气治理	废过滤耗材		
	S3-2		收集粉尘		
	S3-2		泥浆		
	S3-2		废过滤耗材		
	S3-2		废活性炭		
	S3-2		废沸石		
	S3-2		废催化剂		
	S3-2		废灯管		
	S3-2		喷淋废液		
/	原料储存		废包装桶		
S4-1	职工生活	生活垃圾	环卫统一清运		

### 2.13 现有项目环保手续履行情况

太阳油墨（苏州）有限公司由日本太阳油墨制造株式会社投资建设，成立于 2001 年 12 月，注册资本 3000 万美元。公司主要经营范围为开发、生产印刷线路板用油墨等高科技化学品及相关产品，销售自产产品，并提供相关的技术和售后服务。

公司现有项目环保手续情况见下表 2-16:

表 2-16 公司现有项目情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评批复	验收情况	备注
1	太阳油墨（苏州）有限公司新建工厂（一期）项目	年产 2000 吨印刷线路板用油墨	2002 年 4 月通过苏州市环保局审批（苏环建【2002】50 号）	2003 年 7 月通过苏州市环保局验收（苏环验【2003】28 号）	主体工程
2	新增洗桶区域及废气处理装置技改项目	新增洗桶区域及改造废气处理装置	2015 年 2 月通过苏州高新区环保局审批（苏新环项[2015]61 号）	2015 年 10 月通过苏州高新区环保局验收（苏新环验[2015]234 号）	配套工程
3	危险废弃物仓库项目	危险废弃物仓库 1 座	2015 年 2 月通过苏州高新区环保局审批（苏新环项[2015]88 号）	2016 年 4 月通过苏州高新区环保局验收（苏新环验[2016]64 号）	配套工程
4	太阳油（苏州）有限公司建设项目自查评估报告	扩建年产 10000 吨印刷线路板用油墨	自查备案，苏新环登[2016]0589 号	自查备案	主体工程
5	VOCs 治理设施改善项目	1、优化现有 VOCs 治理措施催化燃烧控制温度；2、加强车间的密闭性，提高废气的车间负压收集效率；3、增加可燃气体成分探测器、阻火器安全控制系统。	备案号：202232050500000193	-	环保工程
6	新建辅助生产楼项目	新建辅助生产楼用于防焊油墨的研发和性能测试，实验 5000 批次/年，性能检测 20000 批次/年	2022 年 7 月 28 日通过苏州市生态环境局审批（苏环建{2022}05 第 0109 号）	在建	配套工程
7	太阳油墨（苏州）有限公司层间热固化绝缘膜研发项目	干膜油墨研发批次为 300 次/年，性能检测 100 批次/年	2024 年 1 月 19 日通过苏州高新区管委会的审批（苏高新管环审[2024]007 号）	在建	配套工程

目前，公司现有项目按照原环评和验收内容运行正常。

#### 1、产品方案

公司产品主要为印刷线路板用防焊油墨，产品及研发测试方案见下表 2-17:

表 2-17 现有项目（全厂）产品及研发测试方案

项目	产品名称	设计能力（吨/年）			年运行时数
		一期	自查评估	全厂	
生产	印刷线路板用油墨	2000	12000	12000	2000 小时
研发测试	防焊油墨研发	/	/	10	2400 小时
	性能检测	/	/	20	
	干膜油墨	/	/	1.8	
	性能检测	/	/	0.3	

同时，公司设置一套洗桶设备，年清洗周转桶 1.2 万个，清洗后的周转桶厂区自用。

## 2、主体建筑

企业主体建筑为一幢主厂房（一层，局部二层），面积约 11534m<sup>2</sup>，包括生产区、实验区、办公区、原料及产品仓库、餐厅休息区等。另外项目工程还包括辅助生产楼、原料仓库、成品仓库、危险品仓库、危废仓库、动力站房等，主要构筑物见下表 2-18：

表 2-18 项目主体工程一览表

序号	建构筑物名称	面积 (m <sup>2</sup> )	防火等级	建筑层数/高度(m)	备注
1	主厂房	11534	丙类	一层局部二层/12	包括生产区、实验区、办公区、原料及产品仓库、餐厅休息区等
2	动力站房	240	丙类	一层/5.5	主要有高电室、锅炉房及泵房
3	原料仓库	2700	丙类	一层局部二层/12	最大贮存量 400 吨
4	成品仓库	4300	丙类	一层局部二层/12	最大贮存量 400 吨
5	危险品仓库	101.47	乙类	一层/4.5	最大贮存量 48 吨，贮存乙类危险物品
6	危险废弃物仓库	500	乙类	一层/4.5	最大贮存量 40 吨贮存乙类火险生产过程中产生的废弃物
7	辅助生产楼	11903.43	丙类	三层	目前辅助生产楼已建设完成，主厂房内实验检测部分搬至辅助生产楼，主厂房保留简单性能检测

## 3、公辅工程

项目（全厂）公辅工程见下表 2-19：

表 2-19 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
储运工程	原料仓库	2700m <sup>2</sup>	储存原料
	成品仓库	4300m <sup>2</sup>	储存成品
	危险品仓库	101.47m <sup>2</sup>	储存危险化学品
公用工程	供水系统	24330 m <sup>3</sup> /a	苏州新区自来水厂提供
	供电系统	2000 万 kWh/a	苏州供电局供给，厂内自备 200kw 备用柴油发电机组
	供气系统	90 m <sup>3</sup> /h	由新区燃气站管道提供
	供汽系统	1.5t/h	现用蒸汽由华能热电管道提供，原有项目两台 1.5t/h 燃气锅炉备用
	空压系统	20.4m <sup>3</sup> /h	用于提供设施设备压缩空气
	冷却系统	202 m <sup>3</sup> /h	用于冷却循环水系统
环保工程	废气处理系统	1#：布袋除尘+1 根 15m 高排气筒	投料过程中粉尘废气治理设施
		2#：一套活性炭吸附-催化装置+三套水喷淋光解等离子净化系统+1 根 15m 高排气筒	生产过程有机废气治理设施
		3#：燃气锅炉+15 米高排气筒	备用（空调用）
		4#：1 套活性炭吸附-催化装置系统（42500m <sup>3</sup> /h 热空气脱附），一套活性炭吸附脱附冷凝（7500m <sup>3</sup> /h 热氮气脱附），两套合并风量 50000m <sup>3</sup> /h）+水喷淋光解等离子净化系统+1 根 25m 高 4#排气筒	辅助生产楼废气治理设施
	排水系统	18852 m <sup>3</sup> /a	接管至市政污水管网
	危废仓库	493.36m <sup>2</sup>	储存危险废物
	一般工业固废仓库	10m <sup>2</sup>	储存一般固废
风险	事故应急池	厂区内共有三个事故池兼作初期雨水池（50m <sup>3</sup> 、	/

防范

250m<sup>3</sup>和250m<sup>3</sup>)

## 4、主要原辅料

现有项目所用原料分罐装、桶装、袋装及瓶装贮存，各类物品按化工企业规范要求存放。主要原、辅材料年消耗量及贮运方式见表 2-20。

表 2-20 项目主要原、辅材料贮存量

类别	原辅材料名称	形态	年耗量(吨)	最大储存量(吨)	储存地点	来源
连接类 (树脂类)	变性环氧丙烯酸树脂	液体	4248	154	原料仓库	原料大部分采用进口，部分国产。包装方式为铁桶或纸袋包装，部分由吨桶包装。运输方式为船运或车运。
	环氧树脂	液体	1095.6	91		
	二季茂四醇六(五)丙烯酸酯混合物	液体	386.4	32		
	丙烯酸类树脂	液体	273	25		
连接类 (溶剂类)	150#溶剂石脑油(重质)	液体	1130.4	96		
	乙二醇乙醚醋酸酯	液体	1118.4	92		
	二丙二醇甲醚	液体	357	30		
	乙酸二丙二醇甲醚	液体	41.1	1.5		
	甲氧基乙酸丙酯	液体	1.2	0.2		
颜料和 填充料	硫酸钡	固体	1850.4	165		
	二氧化硅	固体	860.7	75		
	硅酸铝	固体	111.3	9		
	(聚)硅酮	液体	26.1	5		
	酞箐燃料	固体	38.4	3.2		
添加剂	光聚合引发剂	固体	472.9	40		
固化剂	胺化物(脂肪胺类)	固体	114.1	9.5		
实验检 测	线路板	固体	2.5	1	实验区	
	显影液(碱液)	液体	0.1	0.01		
	清洗酸液	液体	0.02	0.01		
清洗桶	溶剂(二丙二醇单甲醚)	液体	24	20	原料仓库	
辅助楼 研发检 测	树脂溶液(混合物)	液体	0.008	0.00012	乙类危险 品仓库/ 试作室	
	丙烯酸树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液	液体	0.080	0.02478		
	破泡聚合物溶液	液体	0.080	0.00867		
	聚丙烯酸酯溶液	液体	0.008	0.00025		
	含酸性基团的共聚物溶液	液体	0.012	0.00520		
	双2,6-二氟-3-吡咯苯基二茂钛	液体	0.002	0.00062		
	破泡聚合物溶液	液体	0.008	0.00050		
	聚丙烯酸酯溶液	液体	0.008	0.00001		
	破泡聚硅氧烷溶液	液体	0.008	0.00009		
	聚丙烯酸酯混合物	液体	0.012	0.00421		
聚酯改性聚二甲基硅氧烷溶液	液体	0.060	0.00005			

丙烯酸酯有机溶液	液体	0.002	0.00001		
聚丙烯酸酯	液体	0.004	0.00001		
含氨基、醋酸丁酯和醋酸甲氧基丙酯的聚合物	液体	0.002	0.00001		
丙二醇甲醚乙酸酯	液体	0.500	0.00025		
丙二醇甲醚（PM）	液体	7.00198	0.50		
硫酸钡	固体	3.46956	0.86739	原料仓库 （丙类）、 试作室 恒温仓 库（丙类）	
酸改性环氧丙烯酸酯溶液	液体	1.78435	0.44609		
丙烯酸紫外线硬化树脂	液体	1.18956	0.29739		
二丙二醇甲醚	液体	0.49565	0.12391		
乙烯基酯树脂（非苯乙烯型）	液体	0.39652	0.09913		
环氧树脂溶液	液体	0.41635	0.10409		
带不饱和基团的丙烯酸树脂	液体	0.14870	0.03717		
消泡剂	液体	0.04957	0.01239		
2-甲基-1-（4-甲硫基苯基）-2-吗啉基-1-丙酮）	液体	0.29739	0.07435		
二氧化硅	固体	0.22800	0.05700		
150#溶剂石脑油	液体	0.22800	0.05700		
异氰尿酸三缩水甘油酯	液体	0.30730	0.07683		
双季戊四醇与丙烯酸的反应生成物	液体	0.21809	0.05452		
有机颜料	固体	0.03470	0.00867		
二氧化钛	固体	0.19826	0.04957		
滑石粉	固体	0.34696	0.08674		
其他（助剂等）	固体	0.00991	0.00248		
异丙醇	液体	0.20000	0.05200	中间仓	
四氢呋喃	液体	0.40000	0.04000		
甲醇	液体	0.04800	0.04000		
三乙胺	液体	0.01000	0.01000		
环己烷	液体	0.04800	0.04000		
庚烷	液体	0.01000	0.01000		
库伦试剂（甲醇 50%）	液体	0.02000	0.01000		
氢氧化钾乙醇溶液	液体	0.01000	0.01000		
盐酸乙醇	液体	0.01000	0.01000		
助焊剂 SF-270（异丙醇 80%）	液体	0.09600	0.01400		
丙酮	液体	0.08000	0.04000		
硫酸	液体	0.04000	0.04000		
盐酸	液体	0.04000	0.02000		
乙酸酐	液体	0.04000	0.04000		
液氮	液体	0.30000	0.06000		
超纯氮气	气体	0.36000	0.16000		

	超纯氮气	气体	0.36000	0.16000		
	氢氧化钠	液体	0.04000	0.04000		
	冰醋酸	液体	0.04000	0.04000		
	铜面微蚀剂（硫酸）	液体	0.02500	0.02000		
	吗啡啉	液体	0.04000	0.04000		
	二丁胺	液体	0.01000	0.01000		
	丙烯酸	液体	0.01000	0.01000		
	N,N-二甲基甲酰胺	液体	0.01000	0.01000		
	乙二醇甲醚	液体	0.04000	0.04000		
	乙二醇单乙醚	液体	0.04000	0.03000		
	水溶性助焊剂（MEC HASL FLUX W-2318B）	固体	0.10000	0.08000		
	超粗化开缸液（甲酸、甲酸钠、氯化铜）	液体	10.0000	1.2000		
	FR4.0 试验基板	固体	4	1		
	碳酸钠	固体	0.50	0.050		
	线路板油墨（产线检测）	液体	15	0.20		
辅助楼干膜油墨研发	丙烯酸聚合物 BYK-350	液体	0.03	0.03	原料仓库	汽运
	MEK（2-丁酮）	液体	0.8	0.05	防爆柜	
	三环癸烷二甲醇二丙烯酸酯 A-DCP	液体	0.02	0.02	原料仓库	
	热塑性树脂（2-烯丙基苯酚-2,6-二甲基苯酚重缩合物）	液体	0.11	0.1		
	二氧化硅和环己酮的混合物 SC2050-HNF	液体	0.8	0.05	危险品库	
	改性双酚型环氧树脂 jER YX6954BH30	液体	4.5	0.05	防爆柜	
	环己酮	液体	0.8	0.05		
	乙二醇单乙基醚醋酸酯	液体	0.05	0.025	原料仓库	
	1-苄基-2-苯基咪唑 1B2PZ	液体	0.05	0.05		
	双叔丁基过氧异丙基苯 P-40	液体	1	0.05		
	溶剂型油墨	液体	0.4	0.05		
	PET 载体膜	固体	0.05	0.05		

### 5、主要生产设备

现有项目主要生产设备具体如下表 2-21，现有项目主要检测设备见表 2-22：

表 2-21 现有项目主要生产设备

序号	设备名	型号	数量（台）	作用（用途）	性能
1	秤	1.5t/3.0t	10	原料称重用	精度高，提高配比质量
2	搅拌机	DHC-30	13	原料混合用	单头型，单头作业
3	搅拌机	CMM-1-2H P	2	原料混合用	双头型，可同时搅拌两桶原料，节省人工提高产能
4	油墨轧研机	HV-406×13 00	20	练肉	滚筒轧研需多次反复轧研

5	油墨珠磨机	K-120	3	练肉	内部滚珠轧研只需轧研一次，产能提高
6	容器清洗机	0.35L	1	容器清洗	设备空气自动清洗
7	容器清洗机	1L	1	容器清洗	设备空气自动清洗
8	容器清洗机	4L	1	容器清洗	设备空气自动清洗
9	容器清洗机	6L	1	容器清洗	设备空气自动清洗
10	容器清洗机	20L	1	容器清洗	设备空气自动清洗
11	半自动充填装置	通用型	8	油墨充填	手动操作设备作业
12	全自动充填线	0.35L	1	油墨充填	全自动流水线作业，节省人工提高产能
13	全自动充填线	1L	1	油墨充填	全自动流水线作业，节省人工提高产能
14	全自动充填线	4L	1	油墨充填	全自动流水线作业，节省人工提高产能
15	全自动充填线	20L	1	油墨充填	全自动流水线作业，节省人工提高产能
16	油墨泵	2NL-30L	106	油墨充填、吸取	油墨灌装充填，练肉提取辅助设备
17	洗桶机	XTJ-7.5	3	周转桶清洗	机械清洗
18	洗桶机	XTJ-11	1	周转桶清洗	机械清洗
19	溶剂自动投料装置	/	1	原料添加	自动添加，节省人工，减少桶的使用
20	树脂自动投料装置	/	1	原料添加	自动添加，节省人工，减少桶的使用

表 2-22 现有项目实验研发及检测设备表

序号	设备名称	型号	数量	用途
1	烤箱	SET-200H	10	基板干燥，油墨加温试验
2	磨刷机	S/M Pro-treatment	1	基板研磨
3	显像机	DEVELOPER	1	感度实验
4	曝光机	MW-680GW-30	2	曝光
5	印刷机	HS-6575M-PSR-TM（半自动）	2	基板印刷
6	湿膜塞孔印刷机	ATMAOE EW67TT	1	基板印刷
7	磨刷机	IM-P2	1	切片研磨
8	焊锡炉（无铅）	S-5	1	基板焊锡实验
9	练肉机	S-4: 3/4×11/S-9*20	4	练肉
10	珠磨机	BULHER K8	1	练肉
11	幕帘式涂覆实验装置	LAKL400	1	帘涂实验
12	柳田空气喷涂机	FSC-510-CH	1	油墨喷涂
13	真空脱泡填充装置		1	真空脱泡
14	烤箱	SET-200H	3	基板干燥，油墨加温测试
15	高温试验箱	PH-201	2	涂布室
16	高温试验箱	PH-301	2	喷雾室
17	生化培养箱	/	3	分析室 1
18	小型高温箱	STH-120	5	分析室 1
19	恒温干燥箱	DNE 610C	1	化学实验室、分析室
20	冷冻式空气干燥器	/	1	喷雾室
21	显像机	DEVELOPER	1	感度测试
22	曝光机	HMW-680GW-30	2	曝光
23	印刷机	HS-6575M-PSR-TM（半自动）	1	基板印刷
24	焊锡炉（无铅）	SS-5	2	基板焊锡测试

25	练肉机	S-4: 3/4×11/S-9*20	3	练肉
26	三辊研磨机	S 型	2	试作室
27	研磨机	IM-P2	1	分析室 1
28	珠磨机	BULHER K8	1	练肉
29	幕帘式涂覆实验装置	LAKL400	3	帘涂作业
30	光学显微镜	VHX-000	1	分析检测
31	高速冷冻离心机	H-9R	1	分析测试
32	安捷伦气质联用仪	7890B-5977A	1	分析测试
33	傅立叶变换红外光谱仪	FTI	1	分析测试
34	傅立叶变换红外光谱仪	Frontier	1	分析测试
35	凝胶渗透色谱仪	GPC	1	分析测试
36	凝胶化试验机	GT-D-JIS	2	性能测试
37	冷热冲击试验箱	NT15312	1	性能测试
38	高速寿命试验装置	/	1	性能测试
39	库仑法卡氏水分仪	/	1	性能测试
40	表面张力仪	DCAT-11EC	1	性能测试
41	德国莱驰混合球磨仪	/	1	性能测试
42	分析仪	SEM-EDX	1	性能测试
43	真空干燥箱	ADP310C	1	性能测试
44	数字 X 射线显微分析图像系统	EDS 7	2	分析测试
45	默克密理博超纯水机	Simplicity	1	分析测试
46	SEM 扫描电镜	su-350	2	分析测试
47	高性能搅拌机	AMG-H	1	分析测试
48	布勒滚轮机	/	1	试作室
49	搅拌机	练太郎 ARE-500	1	分析室 2
50	树脂合成用搅拌装置一套	/	2	化学实验室
51	低温循环恒温水槽	/	1	分析测试
52	UV 光固机	/	1	分析测试
53	DI 露光机	/	3	涂布室
54	超声波清洗机	KQ-400KDB	1	喷雾室
55	超声波洗净机	VS-100III	2	分析室 2
56	磁力搅拌器	MA300	1	分析室 2
57	电气冷却装置	TMA7100E	1	分析室 2
58	多功能磨地机	/	1	环境实验室
59	多样品转换器	CHA-600-12	1	分析室 2
60	非标油墨脱泡灌装机	/	1	喷雾室
61	水平式连续两面喷涂机	/	1	喷雾室
62	阻焊前处理喷砂机	/	4	研磨室
63	西湖牌钻床	ZQ4125	1	试作室
64	陶瓷辊轴机	/	1	试作室
65	手动冲床	/	1	分析室 1
66	手动压片机	/	1	化学实验室
67	脚踏剪板机	/	1	评价室
68	精密 LCR 表	E4980A	1	分析测试
69	绝缘阻抗仪	/	1	性能测试
70	拉力试验机	/	1	性能测试
71	铅笔硬度机	/	1	性能测试
72	表面粗糙度机	/	1	性能测试
73	热分析仪器	/	1	性能测试
74	热裂解器	EGA/PY-3030D	1	分析测试
75	静电测试器	EM-IV	4	性能测试

76	粘度计	TVE-35H 型	1	性能测试
77	紫外可视分光光度计	V-650	1	分析测试
78	显微红外光谱仪	/	1	分析测试
79	引火点测定机	/	1	分析测试
80	油浴器	/	1	分析测试
81	真空泵	Neo Dry 15E	1	分析测试
82	蒸发器	/	1	分析测试
83	自动电位滴定仪	AT-510	1	分析测试
84	温湿度试验箱	/	1	分析测试
85	CTI	/	1	分析室 1
86	诱电率测试仪	/	1	分析室 1
87	超粗化 (CZ)	/	1	研磨室
88	LED 曝光机	/	1	基板作业室
89	IR 炉	/	1	评价室
90	回流焊	/	1	评价室
91	群翊 UV 机	/	2	评价室
92	喷涂机	/	1	喷雾室
93	滚涂机	/	1	喷雾室
94	搅拌机	/	1	试作室
95	练肉机布勒	/	5	试作室
96	实验室珠磨机	/	1	试作室
97	半自动印刷机	/	1	基板印刷
98	新分散度测定器	/	1	性能测试
99	自动滤过器	/	6	自动过滤
100	电子天平	/	1	原料称量
101	搅拌机	/	1	原料混合搅拌
102	涂布机	/	1	涂布
103	真空层压机	/	1	干膜压合
104	CZ 装置	/	1	卷取
105	干燥机	DF612	1	烘干
106	冷冻柜	180A3-1	1	存储
107	粘度计	TPE-200EH	1	测试
108	膜厚仪	/	1	测试
109	电子天秤	/	1	测试
110	流变仪	/	1	测试

注：14-110 目前处于在建状态，位于辅助实验楼内；

## 6、主要生产工艺

### (1) 油墨生产工艺

油墨生产采用溶剂、固化剂、填充料、颜料、助剂等，按一定配比，经混合、轧研、调整、检验、过滤、灌装而成，生产工艺流程图如下：

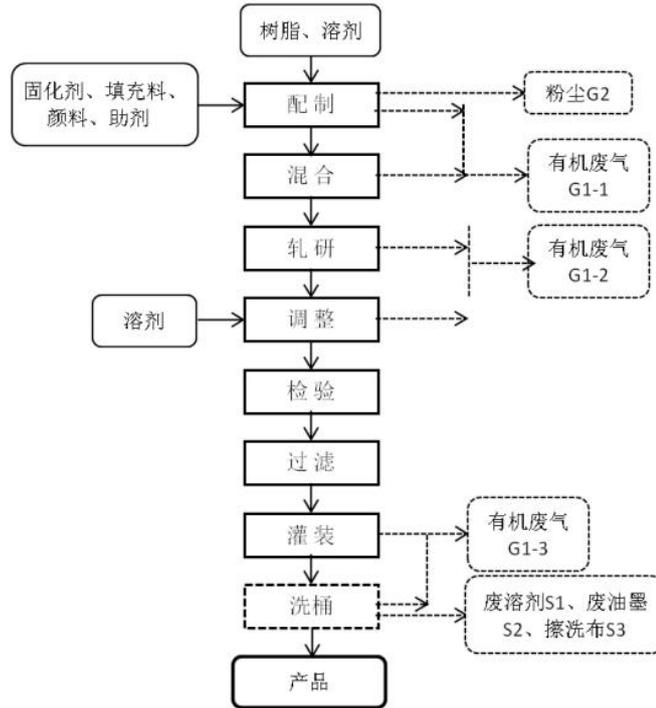


图 2-9 油墨生产工艺流程

工艺流程说明：

①将需要进行混合的各种物料按比例计量、配制备用，其中粉料全部为手工投料，丙烯酸类树脂和二丙二醇甲醚通过管道加料，其他均为手动加入搅拌桶并进行物料搅拌。此过程连结料渗入固体颗粒间隙和毛细孔隙中，将其中少量空气排出，在搅拌下加速湿润过程，产生气泡。

②至一定的时间后出料，送到三辊研磨机进行轧研，此阶段除了物料颗粒粉碎至物料粒子外，并进一步将颜料与空气的接触转变为颜料与液态连结料的接触，促进颗粒物料的表面更新和分散湿润。

③经轧研处理后物料加入适量溶剂进行油墨黏度调整，以满足油墨印刷适性。

④最终将得到的产品经测定其色相、细度、流动性、黏性干燥性等指标合格后，到灌装车间进行过滤和灌装。

油墨过滤使用非凝结网状桶式过滤芯（不锈钢材质）进行过滤，在外罩网中装入过滤芯，通过泵把油墨压入过滤芯进行过滤。过滤芯每使用 20 批次后进行废弃，不用清洗。油墨灌装的大桶需要用溶剂进行清洗，所用溶剂为 150#溶剂石脑油和二丙二醇甲醚，洗桶方式用无尘布沾上溶剂清洗桶内壁上的油墨。

## （2）洗桶工艺

在油墨生产过程中，原料配制、混合、轧研及灌装工段需要用到物料周转桶（包括不锈钢桶、树脂桶），由于生产油墨的品种不同以及油墨生产工艺要求，周转桶必须经过清洗后才能重复利用。根据生产实际统计，每天大约产生需清洗的周转桶 50 个，每年大约需清洗的周转桶 1.2 万个，清洗后的周转桶厂区自用。

洗桶主要工艺流程如下：

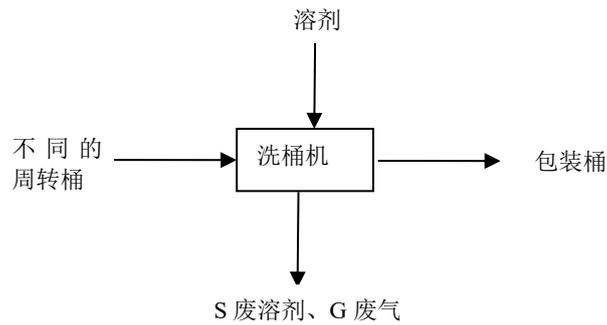


图 2-10 洗桶工艺流程

工艺说明：

操作工根据待清洗桶的污蚀程度调节自定清洗时间、摇摆的倾斜角度和加入适量的清洗溶剂，将生产使用的周转桶放入洗桶机内固定好后启动洗桶机开始清洗工作，规定的洗桶时间到后，可停止洗桶机，将清洁后的桶从洗桶机中取出。此过程产生废溶剂 S 和有机废气 G。

### (3) 实验检测

油墨小样配料和性能实验是在实验室中将电子线路板基板（承印物）按实验尺寸进行裁断、研磨和表面清洗，然后涂上油墨（掩膜）并作热风干燥和固化，然后进行曝光、显影、脱膜、测试等操作，流程见下图：

工艺流程说明：

1、实验采用酚醛树脂纸板或环氧树脂玻璃布板，按实验尺寸裁断，然后进行表面处理，包括酸洗、研磨和水洗，水洗后采用表面干燥。

#### 2、按配比配制

油墨小样，在干燥后的纸板上进行网印，然后热风干燥，使油墨表面干化，再经紫外线曝光和 1% 碳酸钠显影，之后再经水洗干燥，使油墨固化。

3、按产品性能要求进行测试，完成后将所有材料和试剂作为固废委托专业单位安全处理。

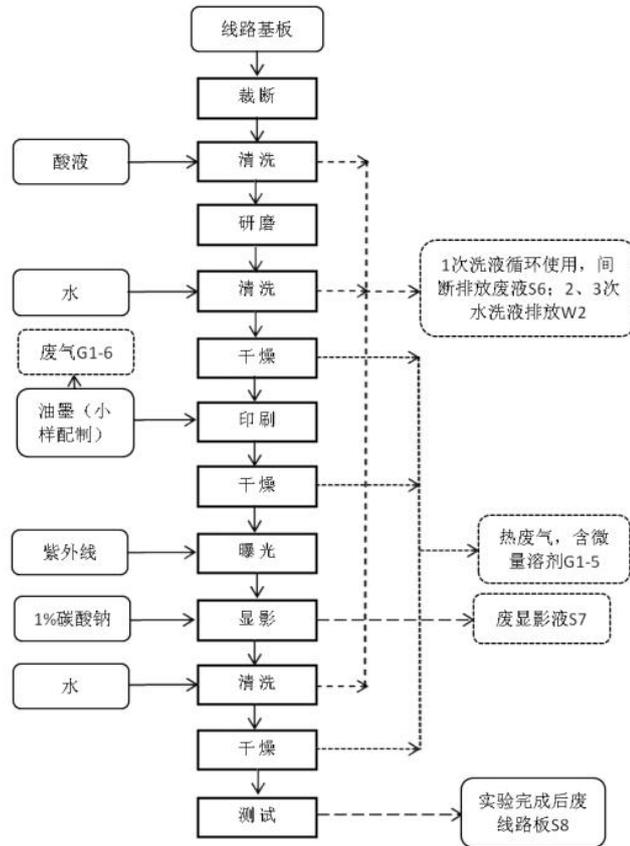


图 2-11 实验检测工艺流程

(4) 辅助楼研发检测

①油墨制作流程图如下：

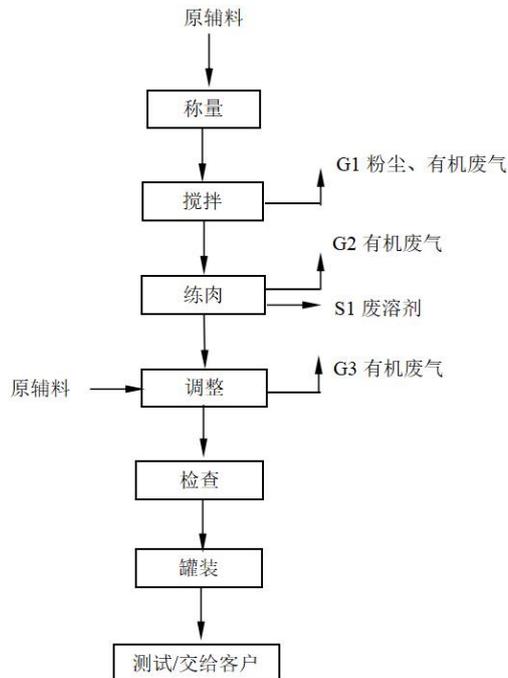


图 2-12 油墨制作工艺流程图

### 具体工艺流程如下：

(1) 称量：按配方称量原料（放入塑胶容器），使用电子秤进行称量，称量结束后，使用无尘布擦拭电子秤、桌面，结束作业；

(2) 搅拌：将称量好的原料倒入搅拌机，按一定转速和时间将各混合的原料初步粗分散，该过程产生少量粉尘和有机废气。

(3) 练肉：将搅拌均匀的油墨转移至滚轮机，通过挤压、剪切等作用力下进一步均匀分散，该过程产生少量有机废气和废溶剂。

(4) 调整：按配方添加原辅料，并通过搅拌将粘度调整至规格内；

(5) 检查：通过粘度计等对油墨的性状、特性进行检查·判定；

(6) 罐装：按指定重量分装，通过过滤装置小等份的放入指定容器，其中部分进入下一步检测，部分交给客户。

### 产污环节：

废气：搅拌产生的粉尘，练肉以及调整过程产生的有机废气；

废水：无实验工艺废水产生；

固废：练肉产生废溶剂；实验设备采用抹布擦拭，产生废抹布，作为危废处置。

### ②基板制作

基板制作流程图如下：

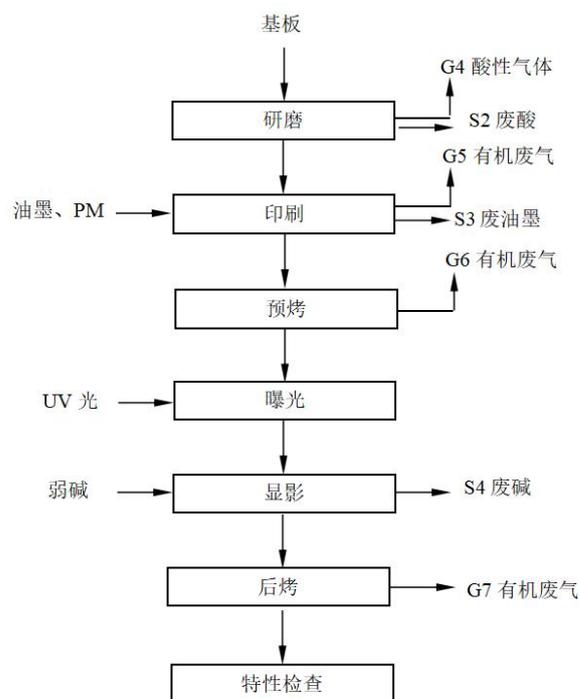


图 2-13 基板制作工艺流程图

具体工艺流程如下：

(1) 研磨：使用研磨机去除基板表面氧化物并保持一定的粗糙度，根据基板不同，研磨分为物理研磨、化学腐蚀，其中化学腐蚀使用 2%硫酸进行酸洗，然后进行水洗干燥，该过程产生少量的酸性废气以及废酸。

(2) 印刷：将油墨、丙二醇甲醚（PM）按一定比例调配后，均匀涂覆到基板表面，根据基板不同，印刷分为网印、喷涂、帘涂、滚涂，控制常规膜厚 22um，该过程产生少量的有机废气以及废油墨；

(3) 预烤：将印刷好的基板放置烘箱内加温、IR 照射，使油墨中的溶剂挥发，烘箱采用电加热，温度控制在 70-90℃，该过程产生少量的有机废气；

(4) 曝光：使用卤素灯、LED 曝光机以及 DI 曝光机对需要保留部分进行 UV 光照射（365-415nm 紫外光照射），发生光固化反应，即曝光；

(5) 显影：使用弱碱液对曝光后的基板进行冲洗，去除未曝光部分，该过程产生废碱；

(6) 后烤：将显影后的基板再放置烘箱内，在烘烤条件下发生热固化反应，采用电加热，温度控制在 150℃左右，该过程产生少量的有机废气；

后烤后的基板进入特性检测。

#### **产污环节：**

废气：化学腐蚀会产生少量酸性废气（硫酸雾）；印刷、预烤和后烤产生有机废气；

废水：化学研磨产生废酸和清洗废水，清洗废水连同废酸作为危废委外处置；

固废：化学研磨产生废酸、清洗废水；印刷产生废油墨；显影产生废碱。实验设备采用抹布擦拭，产生废抹布，作为危废处置。

#### **③特性检测**

对制作好的基板进行特性检测，以确定是否满足性能要求，检测内容包括：形状、粘度、分散度、干燥管理度、感光性、硬度、耐热性、铅笔硬度、耐酸、耐碱性、耐溶剂性、电气特性（绝缘阻抗、诱电率、介电常数）、高温高湿度耐受性能等。

分析方法包括物理实验、化学实验（酸碱浸泡等）、设备检测等，实验检测后的废基板作为危废处置。

该过程产生的污染物主要如下：

废气：在耐酸检测过程产生少量的酸性废气（HCl、硫酸雾）；

废水：无废水产生；

固废：实验室废液；废基板；实验设备采用抹布擦拭，产生废抹布，作为危废处置。

#### **(5) 干膜油墨研发**

对干膜油墨进行实验研发及测试，实验工艺包括油墨制作、涂布烘烤、贴合收卷和封装测试等步骤，具体如下：

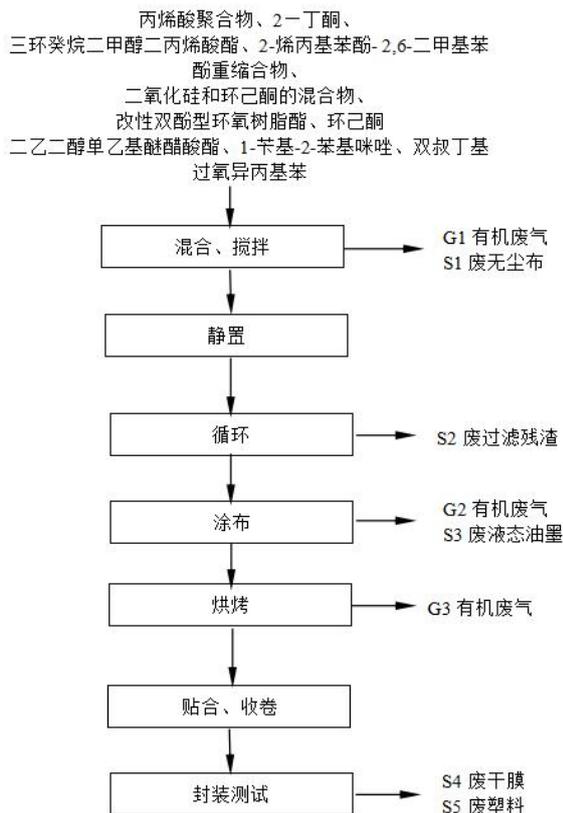


图 2-14 干膜油墨制作、测试工艺流程图

具体研发工艺流程如下：

(1) 混合、搅拌：按配方称量原料（放入一次性塑胶容器或重复利用的不锈钢容器），使用电子天平进行称量，称量结束后，使用无尘布擦拭电子天平、桌面，结束作业；将称量好的原料倒入搅拌机，按一定转速和时间将各混合的原料进行搅拌，该过程产生少量有机废气 G1、废无尘布 S1。

(2) 静置：待混合后的原料进行静置，目的是消除搅拌过程中产生的气泡。

(3) 循环：通过齿轮泵将原料在管线内进行循环，尽量均匀充满管线，利用设置在管线中的过滤器对原料进行过滤，该工序产生废过滤渣 S2。

(4) 涂布：通过齿轮泵将油墨输送到涂布头开始涂布，油墨会均匀地被涂布到 PET 载体膜上。该工序产生有机废气 G2 和废液态油墨 S3。

(5) 烘烤：再经过电加热的形式对载体膜进行高温烘烤形成干燥涂膜，烘烤温度分为两个区间，分别为 60℃ 和 110℃ 左右；该工序产生有机废气 G3。

(6) 贴合收卷：在表面贴合一层保护膜，最后收卷。

(7) 封装测试：对产品进行性能测试。检测内容包括：形状、粘度、分散度、干燥管理度、硬度、耐热性、铅笔硬度、电气特性（绝缘阻抗、诱电率、介电常数）、高温高湿度耐受性能等。该工序产生少量废弃的干膜 S4、废塑料 S5。

## 7、污染物产排放情况

### (1) 废气

项目废气主要包括油墨生产过程产生的废气、锅炉废气、洗桶过程、辅助生产楼研发测试产生的废气，具体情况如下：

①油墨生产过程中产生的废气主要为配制过程产生的废气（主要污染物为粉尘），配制、混合产生的有机废气，轧研、调整产生的有机废气，灌装、洗桶产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。其中粉尘经集风罩收集，进入布袋除尘器处理后经1根9m高排气筒（DA002）排放；有机废气经车间排风系统集中收集后进入一套活性炭吸附-催化装置+三套光解等离子净化系统处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA001）排放。

油墨车间在生产过程中保持密闭状态，员工佩戴口罩，投料产生的粉尘采取侧面集气罩收集，收集率可达95%以上，逸散的粉尘可散落在车间；车间保持微负压，有机废气采用车间集气系统收集，收集率可达90%以上。

②锅炉采用管道天然气为燃料，燃烧天然气产生的废气通过1根8m高的烟囱（DA003）直接排放，主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

③洗桶过程使用溶剂DPM和150#溶剂，产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。洗桶区域设置门帘和集气罩（90%的收集率），处理效率约为90%。

④生产楼内实验过程中产生的废气主要为干燥过程产生的热废气，油墨小样配制时产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。废气经实验室排风系统收集后进入一套活性炭吸附-催化装置+三套光解等离子净化系统处理（与油墨生产过程中产生的废气共用一套装置），尾气通过1根15m高排气筒（DA001）排放。

实验车间在实验过程中保持密闭状态，员工佩戴口罩，产生的废气采用车间排放系统收集，收集率可达90%以上，进入废气治理设施（DA001）处理后达标排放。

#### ⑤辅助楼内研发检测：

油墨制作在搅拌过程产生有机废气采用设备局部收集+车间密闭收集的方式（废气收集率按95%计），废气收集后进入一套活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，尾气通过楼顶4#排气筒DA004排放，高度为25m。废气处理效率为90%。

油墨中的有机分在印刷、预烤和后烤过程中产生有机废气，其中印刷产生的有机废气采用设备局部收集+车间密闭收集的方式，烘烤废气采用设备管道直接收集方式，综合收集效率按99%计。废气经收集后进入一套活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理（与油墨制作废气合并），尾气通过楼顶4#排气筒DA004排放，高度为25m。废气处理效率为90%。

基板在性能检测过程中会使用少量的酸碱和有机化合物，产生微量的酸碱废气和有机废气，本次不作定量计算，产生的废气并入基板制作有机废气处理系统（DA004）统一处理。

干膜油墨研发测试中混合搅拌过程产生的有机废气采用设备局部收集+实验室密闭收集的方式（废气收集率按99%计），涂布烘烤过程中产生的有机废气通过设备密闭收集的方式（废气收集率按99%

计），收集后进入一套活性炭吸附脱附冷凝装置（热氮气脱附）处理后进入共用的水喷淋光解等离子净化系统（共用）处理，尾气通过楼顶 4#排气筒 DA004 排放，高度为 25m。废气处理效率为 90%。

其中 DA001 已设置 VOCs 在线监测系统，并与生态环境局联网；DA004 按照环评要求需设置 VOCs 在线监测系统，目前正在施工建设中。

### (2) 废水

油墨生产过程中无生产废水排放。

产生的废水主要为员工生活污水和循环冷却水排水，其中生活污水产生量约 18702t/a，循环冷却水排水约 150t/a，收集后进入枫桥水质净化厂处理。

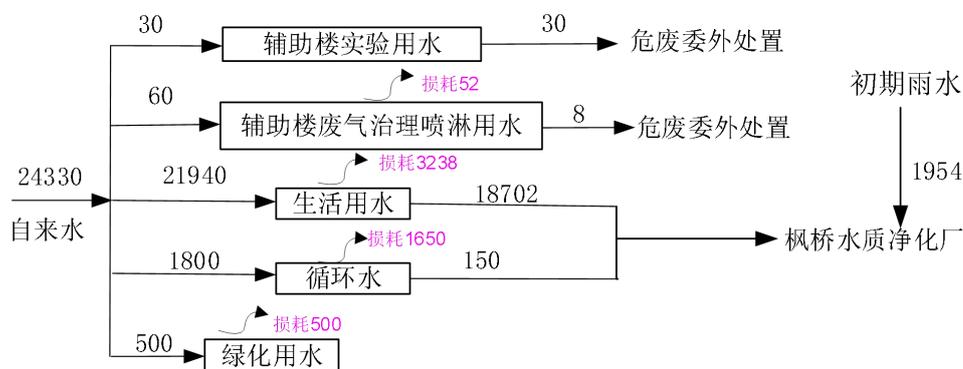


图 2-15 现有项目水平衡图

### (3) 固废

项目产生的固废主要为生产过程中产生的固废主要为废溶剂、废油墨、废油墨罐、废抹布、集尘器粉尘、废活性炭、废气喷淋废水、清洗环节第 1 次产生的废液、废显影液、实验完成后的废线路板、粉状原料包装袋、溶剂包装容器、废机油、废金属、废弃纸板以及生活垃圾。其中废金属产生于生产设备检修环节，主要为设备零部件金属。具体见 2-23：

表 2-23 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	环评产生量 t/a	2023 年实际产生量	2024 年处置去向
1	废溶剂	危险废物	洗桶工序	液态	有机溶剂	T, I, R	HW06	900-402-06	130	123.924	昆山城东化工有限公司
2	废油墨		加工工序	固态	油墨	T	HW12	264-011-12	100	73.804	苏州新区环保服务中心、苏州市吴中区固体废物处理有限公司
3	废油墨罐		生产工序	固态	油墨	T	HW49	900-041-49	15	18.914	
4	废抹布		加工工序	液态	有机溶剂	T/In	HW49	900-041-49	100	54.516	
5	集尘器粉尘		废气处理	固态	粉尘	T	HW12	900-252-12	0.6	0.569	
6	废活性炭		废气处理	固态	有机物	T	HW12	264-012-12	34	25.06	苏州市众和环保科
7	废气喷淋废水		废气处理	液态	有机物	T	HW06	900-402-06	40	39.5	

												技有限公司
8	清洗环节第1次产生的废液		实验环节	液体	树脂、铜离子	T, I, R	HW34	900-302-34	5.5	0.5		苏州市和源环保科技有限公司
9	废显影液(废碱)		实验环节	液体	水、碳酸钠、油墨	C, T	HW35	900-356-35	22	15.7		苏州市和源环保科技有限公司
10	废线路板		实验环节	固态	线路板	T	HW49	900-045-49	2	2.6		苏州伟翔电子
11	实验室其他废液		实验环节	液态	废四氢呋喃	T, I, R	HW49	900-047-49	0.5	0.107		江苏盈天环保科技有限公司
12	粉状原料包装袋		生产环节	固态	塑料袋	T	HW49	900-041-49	15	16.787		新区环保、吴中固废
13	废包装容器		生产环节	固态	200L 原料铁桶	T	HW49	900-041-49	10000个	11086个		常州普达环保清洗有限公司
14	废机油		生产环节	液态	机油	T	HW08	900-249-08	0.5	0.265		新区环保、吴中固废
15	灯管		废气治理	固态	灯管	T	HW29	900-023-29	/	0.032		苏州伟翔电子
16	废催化剂		废气治理	固态	金属	T	HW50		/	0.6		苏州诺倍金环保科技有限公司
17	废金属	一般固废	检修环节	固态	金属	/	/	/	1	1		苏州迪协安再生资源有限公司
18	废弃纸板	一般固废	实验环节	固态	纸板	/	/	/	10	10		苏州迪协安再生资源有限公司
19	生活垃圾	/	生活	固态	办公用品	/	/	/	20	20		华益洁环卫
20	废溶剂		练肉	液态	有机溶剂	T, I, R	HW06	900-402-06	3	0		
21	废酸		研磨	液态	稀硫酸	C, T	HW34	900-302-34	2	0		
22	废油墨		印刷	液态	油墨	T	HW12	264-011-12	3.106	0		
23	废碱		显影	液态	NaOH	C, T	HW35	900-356-35	22	0		
24	废抹布		设备清洁	固态	抹布、有机物	T/In	HW49	900-041-49	12.05	0		
25	实验室废液	危险废物	检测	液态	酸碱、有机物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.4	0		/
26	废基板	危险废物	检测	固态	基板	T	HW49	900-045-49	6	0		
27	废容器	危险废物	存储	固态	塑料、玻璃	T/In	HW49	900-041-49	4.05	0		
28	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭	T	HW49	900-039-49	12.6	0		
29	废催化剂	危险废物	废气处理	固态	催化剂	T	HW50	772-007-50	0.4	0		
30	废塑料	危险废物	测试	液态	油墨	T/In	HW49	900-041-49	0.09	0		
31	废过滤残渣	危险废物	循环	固态	抹布、有机物	T	HW12	264-011-12	0.4	0		

32	废灯管		废气治理	固态	灯管	T	HW29	900-023-29	0.04	0
33	废气喷淋废水		废气治理	固态	有机物	T, I, R	HW06	900-402-06	8	0
34	废冷凝液		废气治理	液态	有机溶剂	T	HW12	264-011-12	5.553	0
35	废包装材料	一般固废	原辅料包装	固态	包装纸箱	/	SW04	261-001-04	2.1	0
36	生活垃圾	生活垃圾	职工办公	固态	生活垃圾	/	/	/	6	0

注：19-35 为辅助生产楼项目，目前还处于建设状态，未产生固废。

## 8、例行监测情况

### (1) 废气

根据苏州环优检测有限公司于 2023 年 12 月 27 日对太阳油墨（苏州）有限公司 DA002 排气筒进行的年度监测，报告编号为 HY231019060-303；2024 年 2 月 2 日对 DA001 排气筒进行的年度监测，报告编号为 HY231019060-502；2023 年 12 月 8 日对厂区无组织废气进行的例行检测报告，报告编号为 HY231019060-302，检测结果如下表：

表 2-24 现有项目大气污染物有组织排放监测结果

监测位置	检测项目	单位	检测结果			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
(DA002) 设计风量 12000m <sup>3</sup> /h	废气温度	℃	20	20	21	/	/
	废气流速	m/s	11.3	11.4	11.2	/	/
	含湿量	%	1.7	1.7	1.7	/	/
	风量	m <sup>3</sup> /h	12522	12594	12410	/	/
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	4.0	2.3	3.2	20	达标
kg/h		0.05	0.029	0.04	1	达标	
(DA001) 设计风量 88670m <sup>3</sup> /h	废气温度	℃	19	19	19	/	/
	废气流速	m/s	9.4	9.3	9.6	/	/
	含湿量	%	0.9	1	0.9	/	/
	风量	m <sup>3</sup> /h	56780	55974	57476	/	/
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.71	1.84	1.88	60	达标
kg/h		0.097	0.1	0.11	3	达标	

注：锅炉备用，辅助生产楼建设中，还未投产；

表 2-25 现有项目生产废气无组织废气污染物监测数据

监测项目	气象参数	频次	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				排放标准	达标情况
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
厂界	2023.12.8 天气：晴 风向：北风 风速 2.3m/s	第一次	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
	非甲烷总烃	第一次	0.24	0.59	0.51	0.54	4	达标
		第二次	0.27	0.57	0.53	0.46		
		第三次	0.2	0.58	0.66	0.47		
		第四次	0.2	0.48	0.56	0.38		
苯系物	第一次	ND	ND	ND	ND	0.4	达标	

	(总量)	第二次	ND	ND	ND	ND	20	达标
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
	臭气	第一次	12	14	16	16		
		第二次	12	13	14	16		
		第三次	13	14	15	17		
		第四次	13	15	16	15		
车间外1m	非甲烷总烃	第一次	0.45			6	达标	
		第二次	0.46					
		第三次	0.49					
		第四次	0.53					

注：颗粒物、苯系物（8种）的检出限分别为0.168mg/m<sup>3</sup>、1.5\*10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>；

(2) 废水

根据苏州环优检测有限公司于2023年8月1日对太阳油墨（苏州）有限公司废水的例行监测，编号为HY221020014-1201，检测结果如下：

表 2-26 废水例行监测结果

编号	点位名称	污染物	监测浓度 mg/L			接管标准 mg/L	达标分析	去向
			1	2	3			
1	生活污水排放口	pH	7.2	7.4	7.6	6-9	达标	接管至枫桥水质净化厂处理
		COD	136	132	123	500		
		SS	38	10	9	400		
		氨氮	9.18	4.1	3.23	45		
		总磷	1.15	0.7	0.34	8		
		总氮	12	5.72	5.78	70		
		动植物油类	0.37	0.67	0.7	100		
		BOD <sub>5</sub>	42.3	41.2	38.7	300		

(3) 噪声

根据苏州环优检测有限公司于2023年12月6日对太阳油墨（苏州）有限公司厂界噪声的例行监测，编号为HY231019060-302，检测结果如下：

表 2-27 现有项目厂界噪声排放情况一览表

监测名称	气象条件	监测位置	测量时段	等效 A 声级	评价标准	达标情况
N1	昼间，晴，最大风速：2m/s； 夜间，晴，最大风速：2.4m/s	厂界东外 1m	昼间	56	65	达标
			夜间	52	55	
N2		厂界南外 1m	昼间	59	65	达标
			夜间	51	55	
N3		厂界西外 1m	昼间	58	65	达标
			夜间	51	55	
N4		厂界北外 1m	昼间	58	65	达标
			夜间	53	55	

(4) 固废

目前公司危废委托昆山城东化工有限公司、苏州新区环保服务中心、苏州市吴中区固体废弃物处

理有限公司、苏州市众和环保科技有限公司、苏州市和源环保科技有限公司、常州普达环保清洗有限公司、苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司、江苏盈天环保科技有限公司、苏州诺倍金环保科技有限公司处置，具体处置合同见附件。

厂区内设置 1 个危险废物仓库，面积为 493.36m<sup>2</sup>，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。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好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：

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，本项目产生的危险废物都是用密闭容器进行存储收集，盛装危险废物的容器上粘贴符合标准的标签。

②危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可以堆叠存放。

③贮存设施已按《环境保护图形标志（GB15562—1995）》的规定设置警示标志；

④贮存设施已设置防渗、防雨、防漏等防范措施，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并制定好本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。

⑤贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

本项目危废按类储存，不混放，设置危险固废暂存区，根据危废的具体性质，采取的危废收集、贮存方法是通行的方法，是可行、可靠的，符合相关规范要求。

#### （5）总结

综上，公司 2023 年废水、废气、噪声例行监测均达标排放，危废委托有资质单位处置，污染设施运行良好。

### 9、污染物排放总量

根据现有项目污染物排放总量申请表和排污许可证，现有项目排放总量为：有组织废气：二氧化硫 0.153t/a、氮氧化物 2.78t/a、烟尘 0.434t/a、颗粒物 0.233t/a、非甲烷总烃 8.516t/a；无组织废气：非甲烷总烃 1.611t/a；废水：生活废水排放总量 18702t/a，COD6.776t/a、悬浮物 3.79t/a、石油类 0.0179t/a、氨氮 0.406t/a、总磷 0.077t/a、总氮 0.855t/a；公辅废水（循环冷却水排水）排放总量 150t/a，COD0.009t/a、悬浮物 0.03t/a。

表 2-28 现有项目污染物排放总量（t/a）

种类	污染物名称	环评批复全厂排放量 t/a	现有项目实际排放量 t/a
废水	生活污水	水量	18702
		COD	6.776
		SS	3.79
		NH <sub>3</sub> -N	0.406
		TP	0.077
		TN	0.855
	石油类	0.0179	
生产废水*	水量	3768	/
	COD	0.2623	/

		SS	0.1385	/
废气	有组织	非甲烷总烃（VOCs）	8.516	0.205
		颗粒物	0.233	0.079
		烟尘	0.434	/
		NOx	2.78	/
		SO <sub>2</sub>	0.153	/
	无组织	非甲烷总烃	1.611	/
固废		危险废物	0	0
		一般工业固废	0	0
		生活垃圾	0	0

注：1、现有项目生活废水排放量是根据苏州环优检测有限公司于2023年8月1日废水例行监测数据进行计算（实际排水量\*浓度\*10<sup>-6</sup>）；根据最新的排污许可证，生产废水中冷却水循环排水目前作为危废委外，故未核算污染物实际排放量；初期雨水收集管线正在改造中，后期改造完成后再对初期雨水污染物进行监测；

2、现有项目废气污染物实际排放量是根据苏州环优检测有限公司于2023年12月27日对现有项目1#排气筒及2024年2月2日对2#排气筒例行监测数据进行计算（速率\*7200\*10<sup>-3</sup>）；

3、锅炉目前处于备用状态，故未核算污染物量；

### 10 现有项目风险防范措施

太阳油墨（苏州）有限公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制和环境隐患排查制度，并落实岗位责任制和环境隐患排查制度。企业目前以全厂厂区设置100米卫生防护距离，目前该距离内主要为工业企业，无居民点、学校、医院等环境敏感目标。公司已编制了突发环境事件应急预案，公司于2024年5月29日完成企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号为320505-2024-007-M。现有项目运行以来未出现过环境事故。

公司在生产装置区、乙类仓库等危险场所，都设置防渗措施。公司根据需要配备了相应的堵漏、吸附、抢险、消防、预警、个人防护等应急物资，并定期巡检，保存记录存档。

同时，公司落实了有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境措施，生产装置区设置了防渗措施，厂内建设了事故应急池（3座容积分别为50m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup>，兼做初期雨水池）。事故状态下的消防尾水经收集系统自流汇入事故应急池内暂存，事故结束后再根据水质情况采取后续处理方案。雨水排放口设置了PH在线监测、截止阀等措施，雨水经监测合格后打开阀门将雨水自流排至市政雨水管网；污水接管口均设置了截止阀。

根据苏州市生态环境局印发的《关于转发〈省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知〉的通知》相关要求，结合公司实际情况，企业已编制“车间防控—厂区防控—外部水环境防控”三级防控能力评估和建设方案。按照车间、厂区、外部水环境三级环境风险防控体系，严守敏感保护目标生态环境安全底线，提升环境风险防范能力。

公司按照消防要求，设置足够的消防水供应系统，消防栓等，配置消防设施，并保持完好状态。事故废水通过管道排至事故应急池，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的消防废水和事故废液。在厂区通向外环境的排水管（包括废水和雨水）都设置了闸阀，一旦有火灾消防，立即关闭所有闸阀，以保证消防废水全部进入事故应急池。厂区内各建筑物布局合理，仓库、车间等相互之间间距满足相关要求，原辅料运输、储存要求严格，在生产中自动化程度高，有报警及联锁制动设施，消防设施齐

备，能满足现有项目风险事故防范的要求。

### 11、排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），企业执行排污许可重点管理；企业已于2024年3月4日取得国家排污许可证，证书编号为91320505733338869J001V。

### 12、现有项目存在的问题及“以新带老”措施

目前企业运行正常，各类污染物均可达标排放，运行期间未受到投诉，也未发生过污染事故，无环境问题。

1、现有项目中太阳油墨（苏州）有限公司危险废弃物仓库增加了废气收集设施，送入现有的废气治理设施（活性炭吸附-催化装置+三套光解等离子净化系统处理）处理后经2#排气筒达标排放，未核算污染物排放量。

2、现有项目环评遗漏危废产生：废灯管、废催化剂。

3、现有项目中循环水冷却水排水150t/a，在《太阳油墨（苏州）有限公司新建辅助生产楼项目》环评编制中作为公辅废水与生活污水一起接管至枫桥水质净化厂，2023年底在申请排污许可证过程中，对照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），该废水排口应执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表1相关限值要求，后企业编制了验收前一般变动影响分析，将该循环冷却水排水作为危废委外处置。现根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的要求，将生活污水和生产废水（循环冷却水排水、初期雨水）分质收集，分别接管至枫桥水质净化厂。

以新带老：

1、技改后补充核算危废仓库废气污染物产生情况；

2、现有项目生产车间有机废气治理设施采用二级活性炭吸附-催化装置+三套光解等离子净化系统，该处理工艺运行一段时间后会更换灯管和催化剂，废催化剂年产生量约0.6t/a，废灯管年产生量约0.05t/a。

3、根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的要求，将生活污水和生产废水（循环冷却水排水、初期雨水）分质收集，分别接管至枫桥水质净化厂。

4、本次环评将按照技改后生产楼的生产情况，重新梳理生产楼的“三废”产生情况。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境质量现状

根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）文件“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”，本项目采用苏州生态环境局发布的《2023年度苏州高新区环境质量公报》，引用数据有效。

##### 1、基本污染物环境质量现状数据

根据2023年度苏州高新区环境质量公报，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值均达到二级标准，一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位数浓度值优于一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过二级标准，各主要污染物浓度值详见表3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

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> ）	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.42	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	53	70	75.71	达标
CO	24小时平均	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h平均	175	160	109.375	超标

由表3.1-1可以看出，根据《2023年度苏州高新区环境质量公报》，苏州市环境空气中二氧化硫、可吸入颗粒物、氮氧化物、细颗粒物年均浓度和一氧化碳日平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019—2024年），苏州市力争到2024年，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>左右，O<sub>3</sub>浓度达到拐点，除O<sub>3</sub>以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高

区域  
环境  
质量  
现状

排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

## 2、特征污染物环境质量现状数据

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对区域环境质量现状的要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据；其次评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

本次评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，故引用《阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司年新增 18250 吨高性能涂料及安全环保技术改造项目环境影响报告表》2022 年 02 月 08 日~2022 年 02 月 14 日，连续 7 天对 G1 点位（位于本项目地西北方向 4022 米）进行的现状监测数据。引用监测数据可代表项目所在地环境质量现状，检测值能反映项目所在区域的环境质量。监测数据信息见表 3-2。监测期间企业现有项目正常生产，污染防治设施正常运行。

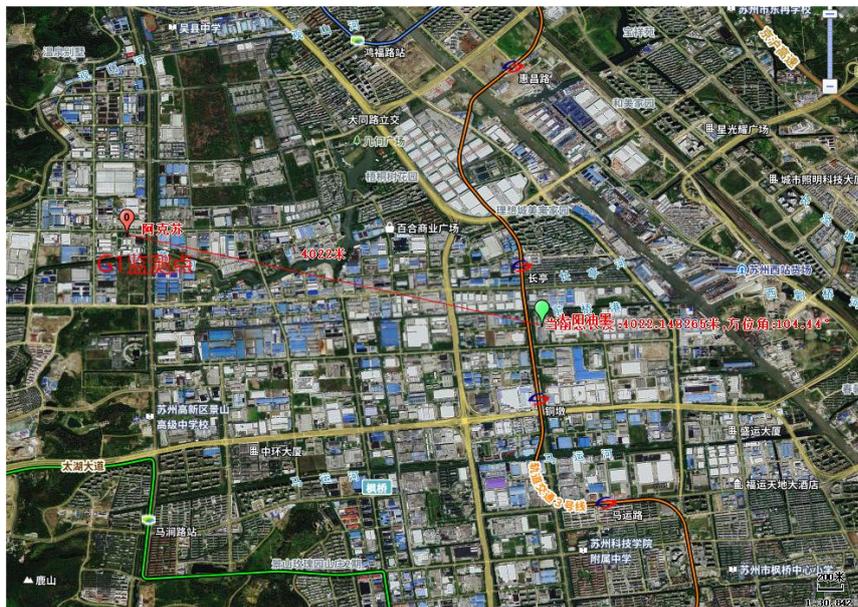


图 3-1 G1 监测点与本项目地理位置图

表 3-2 G1 项目的环境空气质量现状监测数据

采样时间（2022 年）		02.08	02.09	02.10	02.11	02.12	02.13	02.14
检测项目		检测结果						
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00~03:00	0.87	0.85	0.86	0.83	0.95	0.80	0.73
	08:00~09:00	0.92	0.81	0.87	0.86	0.90	0.91	0.89

	14:00~15:00	0.86	0.84	0.86	0.81	0.91	0.84	0.89
	20:00~21:00	0.88	0.91	0.89	0.91	0.84	0.82	0.90

表 3-3 大气环境现状监测结果

污染物	项目监测点	取值时间（小时与日平均）	浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	评价标准（mg/m <sup>3</sup> ）	标准指数	超标率 %
非甲烷总烃	G1	一次值	0.73~0.95	2.0	0.365~0.475	0

从表 3-3 可知：评价区监测点非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，项目所在地大气环境质量状况良好。本项目废气主要污染因子为非甲烷总烃，通过有效地治理后，非甲烷总烃能够达标排放，对区域环境质量影响较小。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

本项目生活污水和生产废水（循环冷却水排水、初期雨水）经苏州枫桥水质净化厂集中处理后，尾水最终排入京杭运河，按《省政府关于江省地表水（环境）功能区划的批复》（苏政复〔2003〕29 号）以及《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复〔2016〕106 号）的规定，该区域河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）文件“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。基本污染物数据来源于《2023 年度苏州高新区环境质量公报》。

2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

#### （一）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

#### （二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河轻化仓库断面、金墅港太湖桥断面年度水质达标率 100%，年均水质符合 II 类。

#### （三）地表水（环境）功能区划水质

京杭运河（高新区段）：2030 年水质目标 IV 类，年均水质 II 类，优于水质目标，总体水质明显提高。

胥江（横塘段）：2030 年水质目标 III 类，年均水质 III 类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2030 年水质目标 III 类，年均水质 III 类，达到了水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2030 年水质目标 III 类，年均水质 III 类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒东运河：2030年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。  
黄花泾-朝阳河：2030年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

石湖：2030年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

游湖：2030年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

### 3.1.3 噪声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据调查，本项目所在厂区周边50米区域内无声环境敏感目标，故本项目不再进行声环境质量现状评价。

### 3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年4月1日实施）“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目位于苏州高新区内，不新建厂房，生产区域内为硬化地面，危废仓库地面为环氧地坪、液态危废拟配套防护托盘，污染物通过泄漏至地面、再通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响的概率较小。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》生态环境部部令第3号中第二章污染防治：第七条 重点单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。企业于2024年委托苏州水润环保科技有限公司对厂区地块土壤污染状况进行了调查，并编制了《太阳油墨（苏州）有限公司地块土壤污染状况调查报告》。

摘要《太阳油墨（苏州）有限公司地块土壤污染状况调查报告》（编制单位：苏州水润环保科技有限公司）中结论：本地块内土壤监测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（第二类用地）筛选值以及所选用的对应筛选值；地下水检测项目浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准以及所选用的对应标准限值。

### 3.1.5 生态环境质量现状

本项目位于现有厂区内，不新增用地，项目周边不存在生态保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需开展生态现状调查。

### 3.1.6 电磁辐射

<p>本项目涉及一台岛津 EDX-7000/8000 型 XRF 仪器，属于豁免管理设备，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
-------------------------------------------------------------------

### 3.2 环境保护目标

建设项目所在地周边 500m 大气环境、所在区域地下水环境及生态环境、50m 声环境保护目标详见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

要素	保护目标名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对方位	相对距离 (m)	环境功能区
		X	Y					
大气环境	长江花园	0	309	居民	1680 户	北	309	二类区
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
声环境	50m 范围内无声环境敏感目标							
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标							

声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境：本项目位于现有项目厂区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

### 3.3 环境质量标准

#### 3.3.1 环境空气质量标准

项目所在地环境空气功能区划类别为二类区，区域环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，具体标准值详见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准限值

污染物指标	取值时间	标准浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 1 二级
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O <sub>3</sub>	24 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>	一次值参照《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

#### 3.3.2 地表水环境质量标准

项目生活污水和生产废水（循环冷却水排水、初期雨水）经苏州枫桥水质净化厂处理排放至京杭运河，按《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021—2030 年）的划分，京杭运河执行《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 的IV类标准。详细指标见下表。

表 3-6 地表水环境质量标准限值

污染物名称	IV类水质标准	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
COD	30	
氨氮	1.5	
总磷	0.3	

#### 3.3.3 声环境质量标准

根据《苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定》（2018 年修订版），本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	单位	标准限值	
			昼	夜
项目地	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	dB(A)	65	55

### 3.4 项目废气排放标准

本项目生产楼 DA001 排气筒有组织废气非甲烷总烃和 TVOC、颗粒物排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，酚类及臭气排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、酚类和臭气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准，颗粒物无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

表 3-8 有组织废气污染物排放限值标准一览表

点源编号	污染工段	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准来源	备注
(DA001)	配置、称量、一次混合、深度混合、调整、灌装	NMHC	15	60	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）	部分依托、部分改造
		TVOC		80	/		
		酚类		20	0.035*	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1	
		臭气		1500（无量纲）			
		颗粒物		20	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）	
(DA002)	锅炉	颗粒物	15	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》DB32/4385-2022 中表 1	本次不涉及
		SO <sub>2</sub>		35	/		
		NO <sub>x</sub>		50	/		
		烟气黑度（林格曼黑度）		1 级			
		基准含氧量		3%			
(DA003)	混合搅拌、涂布、烘烤	非甲烷总烃	25	60	3	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	

备注：“\*”：根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）4.3.4 条规定：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行或根据 4.3.2 和 4.3.3 条确定排放速率标准值再严格 50% 执行。酚类排放速率限值为 0.07kg/h，严格 50% 执行为 0.035kg/h。

表 3-9 厂界无组织废气排放限值一览表

污染工段	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控位置	标准来源
生产	非甲烷总烃	4	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位；	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
	酚类	0.02		
	臭气	20		
	颗粒物	0.5		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

**表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

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

### 3.5 项目废水排放标准

本项目生活污水 PH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1B 级标准；生产废水（初期雨水、循环冷却水排水）排放口执行《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020 表 1 标准。

苏州枫桥水质净化厂排放标准：污水厂尾水 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 执行市委办公室市政府办公室印发《苏州市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“苏州特别排放限值”；pH、SS、动植物油现状执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，自 2023 年 3 月 28 日《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）实施起 3 年后（即 2026 年 3 月 28 日）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准。详见表 3-11。

**表 3-11 废水污染物排放限值标准表 mg/L (pH 为无量纲)**

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	单位	浓度限值 (mg/L)
生活污水排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表4 三级标准	pH 值	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015	表 1B 级	氨氮	mg/L	45
			TP	mg/L	8
			TN	mg/L	70
石油类	mg/L	15			
生产废水排放口（初期雨水、循环冷却水排水）	《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020	表 1 直接排放限值	pH 值	无量纲	6~9
			COD	mg/L	70
			SS	mg/L	30
		表 6 凹版油墨、柔版油墨、干法平版油墨以及其他类油墨	单位基准排水量	m <sup>3</sup> /L	1.6
污水处理厂排放口	《苏州特别排放限值》	/	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5 (3) *
			TP	mg/L	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准		TN	mg/L	10
			pH 值	无纲量	6~9
			SS	mg/L	10
			动植物油	mg/L	1
《城镇污水处理厂污染物	pH 值	无纲量	6~9		

	排放标准》 (DB32/4440-2022)表 1**		SS	mg/L	10
			动植物油	mg/L	1

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；  
\*\*苏州枫桥水质净化厂为现有城镇污水处理厂，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中 7.1.2 现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起三年后执行，即 2026 年 3 月 28 日起执行。

### 3.6 项目噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

**表 3-12 噪声排放标准 (单位: 等效声级 Leq dB(A))**

时段	标准	昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类和 4 类标准	65	55

### 3.7 项目固体废物标准

本项目危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

本项目生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第 157 号)。

### 3.8 总量控制因子、指标及平衡途径

(1) 总量控制因子

水污染总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；总量考核因子：SS。

大气污染总量考核因子：非甲烷总烃、颗粒物。

(2) 项目总量控制建议指标

表 3-13 项目总量控制指标 (单位: t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量			本项目			“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	变化量	
		已建	在建	合计	产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0.153	0	0.153	0	0	0	0.153	0	
		NO <sub>x</sub>	2.78	0	2.78	0	0	0	2.78	0	
		烟尘	0.434	0	0.434	0	0	0	0.434	0	
		颗粒物	0.233	0	0.233	2.03	1.827	0.203	0.233	0.203	-0.03
		非甲烷总烃	7.056	1.46	8.516	70.539	63.485	7.054	7.056	8.514	-0.002
		TVOC	7.056	1.46	8.516	70.539	63.485	7.054	7.056	8.514	-0.002
		酚类	0	0	0	0.86	0.774	0.086	0	0.086	+0.086
	无组织	非甲烷总烃	1.44	0.171	1.611	0.749	0	0.749	1.44	0.92	-0.691
		酚类	0	0	0	0.009	0	0.009	0	0.009	+0.009
		颗粒物	0	0	0	0.02	0	0.02	0	0.02	+0.02
废水	生产废水(冷却塔强排水、初期雨水)	废水量	3768	0	3768	0	0	0	3768	0	
		COD	0.2623	0	0.2623	0	0	0	0.2623	0	
		SS	0.1385	0	0.1385	0	0	0	0.1385	0	
	生活污水	废水量	18702	0	18702	11520	0	11520	18702	11520	-7182
		COD	6.776	0	6.776	4.608	0	4.608	6.776	4.608	-2.168
		SS	3.79	0	3.79	3.456	0	3.456	3.79	3.456	-0.334
		NH <sub>3</sub> -N	0.406	0	0.406	0.4032	0	0.4032	0.406	0.4032	-0.0028
		TP	0.077	0	0.077	0.0576	0	0.0576	0.077	0.0576	-0.0194
		TN	0.855	0	0.855	0.576	0	0.576	0.855	0.576	-0.279
		石油类	0.0179	0	0.0179	0	0	0	0.0179	0	-0.0179
固废	一般工业固废	0	0	0	24	24	0	0	0	0	
	危险固废	0	0	0	604.97吨 20000只桶	604.97吨 20000只桶	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注：TVOC 总量即为 VOCs 总量，VOCs 总量包括酚类；  
在建：辅助生产楼项目，目前处于建设阶段，还未验收；

### (3) 总量平衡途径

本项目水污染物纳入枫桥水质净化厂总量额度范围内；根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）及《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号），“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行2倍消减量替代或关闭类项目1.5倍消减量替代”，大气污染物在新区范围内平衡；固体废弃物得到妥善处理。

废水：项目技改前后不新增生活污水和生产废水。

废气：技改前有组织+无组织非甲烷总烃的排放量为10.127/a，颗粒物排放量为0.667t/a，技改后非甲烷总烃排放量为9.434t/a，颗粒物排放量为0.657t/a，污染物总量控制因子排放量不增加，在现有项目内平衡。

总量平衡措施：

①对品防焊油墨进行技术改造，提升产品质量，技改后防焊油墨VOCs含量由原来的40%降低至30%以内，减少挥发性有机物的产生量。

②对现有生产车间进行适应性改造，调整生产车间生产设备布局，对生产车间废气收集治理措施进行提升改造，目前生产车间有尘废气通过集气罩收集后经过一套布袋除尘装置处理，经一根15米高排气筒排放有机废气通过集气罩与整体负压收集后经一套二级活性炭吸附-催化装置+三套光解等离子净化系统处理后，经一根15米高排气筒排放；技改后生产车间废气分类收集：含尘有机废气、低浓度有机废气、高浓度有机废气。分质处理，含尘有机废气：集气罩加整体负压收集后送入一套布袋除尘+湿式除尘治理设施+除湿后再并入低浓度有机废气治理系统处理后排放；低浓度有机废气：集气罩加整体负压收集后经一套粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理；高浓度有机废气：集气罩加整体负压收集后经一套粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理，两套废气治理设施并联经一根15米高排气筒DA001排放。从整体上提高了收集效率和处理效率，实现增产不增污。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为技改项目，在已建厂区标准厂房内安装设备并进行调试，无土建施工，不产生土建施工的相关环境影响。但设备安装过程中会产生一些机械噪声，源强峰值可达85~100dB(A)。因此，为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位应采用低噪声的机械，并且夜间不施工，从而减轻对周围环境的影响。设备安装期的影响较短，随着安装调试的结束，环境影响随即停止，历时短。因此，本次环评不对施工期环境影响做进一步分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 大气环境影响及防治措施分析</b></p> <p><b>4.1.1 废气源强及污染防治措施</b></p> <p>根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源强核算方法主要有：物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法、排污系数法、实验法。由于本项目有机废气涉及挥发性有机物，参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，采用物料衡算法进行估算。</p> <p>项目运营期产生的废气主要为生产过程产生的颗粒物和有机废气，因产生的有机废气成分较复杂，含有多种有机物质，本次以非甲烷总烃进行表征，具体分析如下：</p> <p>（1）配置、投料粉尘（G1）</p> <p>在电子仪器称量固体粉料、人工或料仓投加粉料过程中会产生逃逸的粉尘。根据物料平衡，粉尘产生量约 2.05t/a，在配合称量区 B 的称量点位设置了集气罩收集，同时称量区整体密闭负压收集，粉料投加过程设置集气罩收集，收集后送入布袋除尘器+湿式除尘（TA001）进行处理，因称量区和投料过程中除产生颗粒物外，还产生有机废气，且无法分开收集，故经 TA001 处理后的废气再并入低浓度有机废气治理系统（TA002）进行处理</p> <p style="text-align: right;">法和 90%， 织排</p> <p>估 物。</p> <p>防焊油墨及层间热固化绝缘油墨生产过程中，配置、投料、一次混合、深度混合、调</p>

	<p>整、 酚类 车间 一时 二道 中酚 化+ 定床 理系 似产 施处 未收</p> <p>(3) 清洗废气 (G7)</p> <p>在油墨生产过程中, 原料配制、混合、深度混合及灌装工段需要用到物料周转桶 (包括搅拌桶, 规格: 800L 和 1400L), 周转桶内壁上的油墨由于油墨生产工艺要求, 周转桶必须经过清洗后才能重复利用。清洗溶剂主要为 150#溶剂石脑油。清洗机清洗为密闭清洗, 会有少量有机溶剂挥发, 人工擦拭是完全敞开式, 擦拭工位设置了集气罩, 同时整个洗桶车间设置了密闭负压收集。本次保守按照 1%比例挥发, 清洗有机废气产生量约 1.25t/a, 收集效率 99%, 有机废气收集量约 1.2375t/a, 清洗废气经密闭管道收集后送高浓度有机废气治理设施: 一套粗过滤+沸石固定床吸附—脱附 (热氮气)+冷凝回收+生物净化+光解等离子系统 (TA003) 进行处理, 处理效率不低于 90%, 有机废气有组织排放量为 0.124t/a, 经过 DA001 排放, 未收集到的有机废气室内无组织排放, 无组织排放量约 0.0125t/a。</p> <p>(4) 检测实验室废气 (G8)</p> <p>检测实验室废气主要是检测油墨性能和原料的基本指标测试。因原料检测次数较少, 本次不进行定量分析, 主要核算油墨性能检测过程产生的有机废气。</p> <p>根据企业生产经验, 每年约生产 28250 个批次, 每个批次都需要进行检测, 每批次取样约 0.2kg, 需要检测的油墨样品量约为 14t/a; 进行基础指标 (粘度) 检测时, 会产生少量挥发, 挥发量按照 0.01%计, 有机废气产生量约 0.0014t/a, 实验室设置了通风橱, 部分工位设置了集气罩, 同时检测实验室整体密闭负压收集; 同时会抽取部分批次的油墨进行性能检测, 油墨样品量约 3t/a, 该工序需要进行印刷预烤, 以最不利情况计, 油墨中挥发</p>	<p>其中 练肉 料区、 置了 a (其 物净 石固 套处 及类 理设 放,</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

性有机物全部挥发来计算有机废气的产生量；根据油墨的 VOCs 检测报告，VOCs 含量以 23.2%计，有机废气产生量约 0.696t/a，印刷产生的有机废气采用设备局部收集+检测实验室密闭收集的方式，烘烤废气采用设备管道直接收集方式，综合收集效率按 99%计，有机废气收集量约 0.69t/a，检测实验室有机废气属于低浓度废气，收集后送入粗过滤+一级活性炭吸附-脱附+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理（TA002）进行处理，处理效率不低于 90%，有机废气排放量约 0.069t/a。处理后的有机废气经过 DA001 排放，未收集到的有机废气室内无组织排放，无组织排放量约 0.007t/a。

#### （5）危废仓库有机废气

项目年产废溶剂、废油墨等危废量约 400t/a，上述危废暂存于危废暂存库，定期清理委外处置。本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物均密闭包装储存，危险废物进出危废暂存库、危废转移等过程中可能会产生少量废气，废气产生量以该类型危废总量 0.1%计，该股废气成分复杂，以非甲烷总烃计，则危废暂存库年产生非甲烷总烃约 0.4t/a，危废仓库内设置吸风管，收集效率 90%，收集到的有机废气量 0.36t/a，收集的有机废气经送至低浓度有机废气治理系统（TA002）进行处理后排放，处理效率 90%，有机废气排放量约 0.036t/a，未收集到的有机废气室内无组织排放，无组织排放量为 0.04t/a。

本项目有组织废气产生及排放情况见下表 4-1：

表 4-1 本项目有组织废气产生、治理及排放情况一览表													
产排污环节	污染物种类	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生状况			废气处理设施名称及能力	污染物排放状况			排放标准		排放口	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年产生 量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年排放 量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
运营期环境影响和保护措施	配合 B、混合	135000				(TA001) 布袋除尘+湿式除尘+除湿, 送入低浓度有机废气系统 90%				20	/	DA001	
	配合 B									非甲烷总烃	60		3.6
	配合 A、混合、深度混合、调整、过滤灌装、清洗、检测实验室、树脂室、危废仓库									TVOC	80		/
										酚类	20		0.035
表 4-2 本项目技改后全厂有组织废气产生、治理及排放情况一览表													
产排污环节	污染物种类	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生状况			废气处理设施名称及能力	污染物排放状况			排放标准		排放口	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年产生 量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年排放 量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
运营期环境影响和保护措施	配合 B、混合	135000				(TA001) 布袋除尘+湿式除尘+除湿, 送入低浓度有机废气系统 90%				/		DA001 15 米	
	配合 A、配合 B、混合、深度混合、调整、过滤灌装、清洗检测实验室、树脂室、危废仓库									非甲烷总烃			3.6
										TVOC			/
										酚类			0.035
锅炉	颗粒物	2300				/				/		DA002 15 米	
	二氧化硫									/			
	氮氧化物									/			
辅助楼	非甲烷总	50000				1 套活性炭吸附-催化装置系统				3		DA003	

	烃					(42500m <sup>3</sup> /h 热空气脱附), 一套活性炭吸附脱附冷凝 (7500m <sup>3</sup> /h 热氮气脱附), 两套并联 (风量 50000m <sup>3</sup> /h) + 水喷淋光解等离子净化系统 90%						25 米
--	---	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	------

根据表 4-2，本项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；酚类满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 要求。

本项目无组织废气排放情况见下表 4-3：

表 4-3 本项目无组织废气产生及排放情况表

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
生产车间	非甲烷总烃	0.749	0.187	/	0.749	0.187	4000	11534	12
	酚类	0.009	0.00225		0.009	0.00225			
	颗粒物	0.02	0.005		0.02	0.005			

#### 4.1.2 排放口基本情况

(1) 有组织废气排放口基本情况

本项目有组织废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 本项目有组织废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C
			经度	纬度			
DA001	1#排气筒	主要排放口	120.5272315	31.3368984	15	1.8	30

①高度合理性

《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）4.7 条规定：排气筒高度不低于 15 米（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）4.3.1 条规定：排气筒高度原则上不应低于 15 米；4.3.4 条规定：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行或根据 4.3.2 和 4.3.3 条确定排放速率标准值再严格 50%执行。

本项目 DA001 排气筒高度 15 米，符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）4.3.1 和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中排气筒高度的管理要求。但因 200 米范围最高建筑物为 20 米，故本项目 DA001 排气筒污染物排放速率标准值严格 50%执行。

②风量合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中要求“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右；当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”。本项目 DA001 排气筒风量 135000m<sup>3</sup>/h，管径 1.8m，经计算流速为 14.7m/s，符合文件要求。

(2) 无组织废气排放源基本情况

本项目无组织废气排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 本项目无组织废气排放源基本情况一览表

排放源	排放口地理坐标°		排放源长度 (m)	排放源宽度 (m)	排放源高度 (m)
	经度	纬度			
生产楼	120.527408598	31.33635666	146	80	12

4.1.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)及《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(2022 年修订)的相关要求,本项目 DA001 排气筒风量合计 135000m<sup>3</sup>/h,根据要求应安装 VOCs 自动监测设备。全厂废气日常监测要求见表 4-6。

表 4-6 本项目废气监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废气	(DA001) 生产楼	颗粒物	1 次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 2
		非甲烷总烃	安装 VOCs 在线监测	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1
		TVOC	1 次/半年	
		酚类	1 次/年	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1
		臭气	1 次/年	
	DA002 锅炉	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 DB32/4385-2022 中表 1
		二氧化硫	1 次/年	
		氮氧化物	1 次/月	
		林格曼黑度	1 次/年	
	(DA003) 辅助楼	非甲烷总烃	安装 VOCs 在线监测	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 2
	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2
		酚类	1 次/半年	
臭气		1 次/年		
颗粒物		1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2	

4.1.4 非正常工况分析

本项目最大可能出现的非正常工况为废气治理设施出现故障,废气处理能力以 0%计,颗粒物和 非甲烷总烃非正常工况排放情况,详见下表 4-7。

表 4-7 非正常工况废气排放表

序号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	频次	持续时间	非正常排放浓度	非正常排放量	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	颗粒物	少于1年1次	15 min	3.75mg/m <sup>3</sup>	0.1267kg/次	当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产
2			非甲烷总烃			130.67mg/m <sup>3</sup>	4.4kg/次	

#### 4.1.5 废气污染治理设施可行性分析

##### (一) 废气收集系统

废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。将生产车间分为三类区域，A类区：高浓度VOCs区域、B类区：低浓度VOCs区域、C类区：含尘废气区域。

油墨生产过程中配置投料工序称量投加点位设置集气罩，同时称量区域整体密闭负压收集，收集率100%；配合车间设置整体密闭负压收集；深度混合和调整工序在练肉车间，深度混合设备和调整工序设置了集气罩收集，同时整个练肉车间设置密闭负压收集；过滤灌装在仕上车间完成，仕上车间门口设置二道门、门口设置负压收集；废气收集率按99%计；其他场所均设置密闭负压收集，通过上述收集方式，可有效提高废气的收集率，减少项目废气的无组织排放。

##### (二) 废气处理系统

本项目产生的废气主要为含尘有机废气和有机废气（以非甲烷总烃计）。含尘有机废气经收集后经过一套布袋除尘+湿式除尘设施处理后送入高浓度有机废气处理系统处理后达标排放；有机废气分类为低浓度有机废气和高浓度有机废气，将高、低浓度有机废气分开收集，通过优化废气处理系统，提升处理效率。低浓度有机废气收集后经粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理，高浓度有机废气收集后通过粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理，两套废气治理系统并联后尾气通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。

本项目废气收集处置及排气筒设置情况见下表：

表 4-8 本项目废气收集、处置方案及排气筒设置情况一览表

所在厂房	所在车间	产生工序	污染物名称	收集方式	处理方式	排气筒设置情况
生产车间 (B类低浓度有机废气区域)	配合无尘区	配合	非甲烷总烃、酚类	整体密闭负压收集	低浓度有机废气： 粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气） +催化氧化+生物净化+等离子光氧	DA001
	仕上车间	过滤灌装				
	品管保留区	实验检测	非甲烷总烃	部分集气罩+整体密闭负压收集		
	喷雾室			通风橱+整体密闭负压收集		
一时保管室	/		密闭负压收集			

	原料暂放区	/		操作台设置吸风管、同时整体负压收集	
	原料内制区	/			
	生产废料暂存区	危废暂存			
	检查车间	实验检测			
生产车间 (C类含尘有机废气)	配合含尘有机废气区	配置	颗粒物、非甲烷总烃	设备设吸风罩+区域整体密闭负压收集	布袋除尘+湿式除尘,再送入高浓度有机废气治理系统
生产车间 (A类高浓度有机废气区域)	配合A称量区	配置	非甲烷总烃、酚类	称量点位吸风罩+区域整体密闭负压收集	高浓度有机废气:粗过滤+沸石固定床吸附-脱附(热氮气)+冷凝+生物净化+等离子光氧净化
	洗桶区	洗桶		点位吸风罩+区域密闭负压收集	
	练肉车间(包括乙类区)	深度混合、调整		设备集气罩+区域密闭负压收集	
	树脂室	配置		整体密闭负压收集	

表 4-9 各区域面积及收集风量

序号	所在车间	车间面积 (m <sup>2</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)
一	A 类区域		
1.	洗桶区	380	15960
2.	练肉车间	1430	36245
3.	练肉车间		11098
4.	练肉车间		12717
5.	练肉乙类区	30	1260
6.	配合 A 称量区	144	4536
7.	树脂室	326	13692
	小计 A	2310	95508
二	B 类区域		
1.	配合车间	430	1505
2.	仕上车间	1542	5397
3.	品管保留区	120	604.8
4.	品管保留区		1075.2
5.	喷雾室	52	728
6.	一时保管室	287	3013.5
7.	原料暂放区	293	3076.5
8.	原料内制区	480	6720
9.	生产废料区	132	1386
10.	检查车间	250	1750
	小计 B	3586	25256
三	C 类区域		
1	配合室集尘废气		15000
	小计 C		15000

四	小计 A+B+C	5896.00	135764
备注：考虑到生产设备不会同时开启，故 A 类区域废气设计处理风量为：95000Nm <sup>3</sup> /h。B 类区域废气设计处理风量为：25000Nm <sup>3</sup> /h。C 类区域废气设计处理风量为：15000Nm <sup>3</sup> /h。2#排气筒设计排放总风量为：135000Nm <sup>3</sup> /h。			
<p data-bbox="331 383 512 416">(三) 工艺选定</p> <p data-bbox="316 439 1034 472">本项目废气属于大风量、低浓度、低温度的有机混合气体。</p> <p data-bbox="256 495 1401 696">(1)A 类区域较高浓度 VOCs 废气，主体工艺采用“沸石分子筛固定床吸附+氮气脱附冷凝回收”，其优点为处理效率高、脱附过程安全，此类废气采用沸石分子筛固定床吸附浓缩净化处理，处理后的废气直接达标排放，同时沸石分子筛吸附饱和后采用热氮气脱附再生，脱附出来的高浓度有机废气通过降温冷凝，冷凝液为有机物，委外处置。</p> <p data-bbox="256 719 1401 864">由于本项目中有机废气涉及多种高沸点成分，更适合采用沸石分子筛固定床吸附器，沸石分子筛固定床脱附温度可达 230℃ 以上，因此能保证沸石分子筛吸附剂彻底再生、吸附效果稳定。主体工艺后采用“生物净化+等离子光氧净化”进一步吸收、氧化消解残留的 VOC 物质。</p> <p data-bbox="256 887 1401 1088">(2)B 类区域较低浓度 VOCs 废气，考虑项目投资，选择主体工艺利用原有“活性炭固定床吸附+CO 催化氧化”，其优点设备简单、技术成熟可靠。用于净化低浓度 VOCs 废气，净化效率尚可。主体工艺后采用“生物净化+等离子光氧净化”进一步吸收、氧化消解残留的 VOC 物质。</p> <p data-bbox="256 1111 1401 1200">(3)C 类区域含尘废气，利用原有集尘机处理后选择增加“湿式除尘”工艺，进一步除尘保证后续吸附工艺对进气颗粒物指标要求后并入 B 类区域设备处理。</p>			

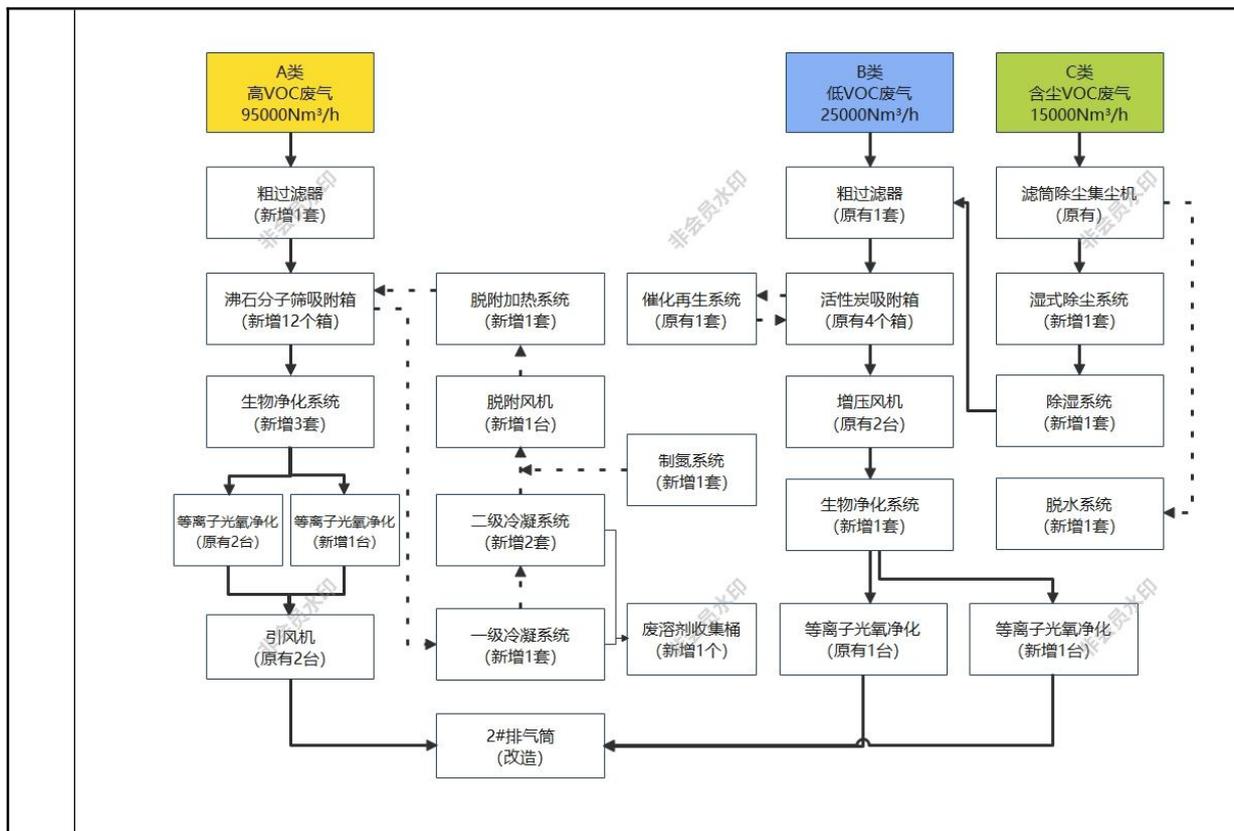


图 4-1 本项目废气治理设施情况

1、A 类区域有机废气治理设施处理流程

(1) 粗过滤：A 类区域高浓度废气进入粗过滤器中，通过 G4 过滤器、F7 过滤器、F9 过滤器拦截废气中颗粒物，可保证经过滤后废气颗粒物浓度小于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。粗过滤器上设置压差计，当过滤压差大于 300Pa，更换新的过滤器耗材，经过粗过滤后的废气再进入沸石分子筛吸附箱中。

①粗过滤器（1 套）

单套处理气量：95000Nm<sup>3</sup>/h；

规格尺寸：5600\*2800\*2800mmH；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：内置 G4 初效过滤器、F7 中效袋式过滤器、F9 中效袋式过滤器；

(2) 沸石吸附—脱附+冷凝回收：含有机物的废气经风机的作用，经沸石分子筛吸附层，利用沸石分子筛多微孔比表面积大的吸附能力强将有机物质吸附在沸石分子筛微孔内，洁净气被排出；经一段时间后，沸石分子筛达到饱和状态，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在沸石分子筛内。按照 PLC 自动控制程序将饱和的沸石分子筛床与脱附后待用的沸石分子筛床进行交替切换。通过加热后的氮气脱附沸石分子筛，脱附解析出气态的挥发性有机物，冷凝回收工艺是依据有机废气与其他气体在不同温度下饱和蒸汽压不同的性质，通过降温使气态挥发性有

机物转为液态，从气体中分离出来。共设十二个沸石分子筛吸附箱，切换吸附、脱附状态，利用制氮机产生的氮气与导热油进行换热后对饱和沸石分子筛吸附箱进行逐个脱附，脱附温度控制 200℃左右，为保证整体系统的安全性，在脱附前需进行氮气充溢，控制活性炭吸附箱及循环管路上氧含量≤1%，脱附过程中氧含量≤1%，确保有机物没有闪燃条件，安全可靠。脱附过程中多余的空气、不凝气和膨胀的氮气等尾气经过吸附状态的沸石分子筛吸附箱吸附后排出。

脱附后的气体进入一、二级冷凝系统进行冷凝气液分离处理，一级冷凝系统利用厂内冷却循环水给废气初步降温，有机物废气温度大幅下降，同时部分冷凝为液态，换热后的冷却循环水回到冷却塔中循环使用；二级冷凝系统利用制冷系统产出的冷冻液进一步给废气降温，有机物废气在低温下大量冷凝为液态。制冷系统利用压缩机制冷原理，制冷系统工作时由压缩机排出的高温高压制冷剂气体进入冷凝器被冷凝成高压过冷液体，经膨胀阀节流降压变成低温低压的汽液两相混和物进入蒸发器，制冷剂在其内吸收通过蒸发器的导热介质的热量进行自身汽化，制冷剂充分汽化后再被压缩机吸入压缩室进入下一轮循环。通过循环泵输送冷冻液到二级冷凝系统与有机气体进行换热。整机系统通过以上过程不断循环，从而达到有机气体连续降温液化回收的目的。

有机气体在冷凝系统处理中将热量传递给冷却循环水和冷冻液后得以降温，利用物质在不同温度下的饱和蒸汽压的差异通过降温使油气达到过饱和状态冷凝成液态直接回收，部分气体进入后续单元进行再处理。

冷凝系统冷凝产生的有机物废液进入废溶剂收集桶中，废溶剂收集桶上设置液位计监控收集量，当收集量到达液位设定提示排出，人工将收集桶中废溶剂排出委外处置，排空后的废溶剂收集桶手动充溢氮气，以备下次脱附。

沸石分子筛吸附箱脱附到达自控系统设定时间时，自动冷却后切换吸附状态。

①沸石分子筛吸附箱（12套）

单套处理气量：8650Nm<sup>3</sup>/h；

空塔流速：0.6m/s；

规格尺寸：2200\*2200\*4800mmH；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：内置蜂窝沸石分子筛吸附剂净化废气

②蜂窝沸石分子筛

规格：100\*100\*100mm；

堆积密度：400±50kg/m<sup>3</sup>。

③脱附加热系统

装机功率：315kW；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：控制加热导热油，加热氮气。

④制氮系统

包含：制氮预处理系统，99.5%纯度制氮机组，产品存于氮气储罐。

功能：利用变压吸附原理以压缩空气源气源制取氮气。

⑤制冷系统

装机功率：85kW；

功能：利用压缩机制冷原理制备冷冻液。

(3) 生物净化：沸石分子筛吸净化后的废气进入生物净化系统中，利用微生物挂膜的生物滤料接触增湿后的废气，有机物被微生物降解最终生成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 和微生物基质，起到净化作用。系统为生物膜自动补充营养剂、水分并维持恒定的 pH 值，运行产生生化代谢废物以及添加营养剂、酸碱等电解质，累积到一定浓度对微生物有抑制作用，需定期排出部分废水委外处置。

①生物净化系统（3套）

单套处理气量：31700Nm<sup>3</sup>/h

规格尺寸：2500\*4500\*3000mmH；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：提供生物填料挂膜接触、净化废气条件。

(4) 等离子光氧：废气再进入等离子光氧净化系统中，利用 UV 光催化和低温等离子电化学催化氧化原理氧化废气中的臭味物质，最终通过 2#排气筒高空排放。

等离子光氧净化系统（3套）

单套处理气量：35000Nm<sup>3</sup>/h；

规格：55组 UV 光解发生器、6组蜂窝电场；

材质：本体材质为 SUS304；

功能：利用 UV 光催化和低温等离子电化学催化氧化原理氧化废气中的臭味物质；

2、B 类区域有机废气治理设施处理流程

(1) 粗过滤：B 类区域低浓度废气进入原有粗过滤器中，通过 G4 过滤器、F6 过滤器拦截废气中颗粒物，粗过滤器上设置压差计，当过滤压差大于 300Pa，更换新的过滤器耗材。

①粗过滤器（1套）

单套处理气量：25000Nm<sup>3</sup>/h；

规格尺寸：5600\*2800\*2800mmH；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：内置 G4 初效过滤器、F7 中效袋式过滤器；

活性炭吸附-脱附+催化氧化：经过粗过滤后的废气再进入活性炭吸附箱中，活性炭吸附系统内装填定型蜂窝活性炭填料，利用活性炭的表面性能通过分子范德华力吸附废气中的有机物分子，达到净化气体的作用，净化后通过排气筒高空排放。吸附单元吸附饱和后，利用催化分解室上、下换热室的热量，通过高温风机，将热能送入单元进行脱附，脱附后的浓缩有机废气通过管道回到催化分解室分解燃烧，燃烧后产生的热能循环使用，同时降低催化分解加热时所需的电能。其工作流程是：将废气汇总送入活性炭吸附箱吸附，吸附后的尾气高空排放，当单套吸附箱中的活性炭当快达到饱和时停止吸附操作，然后用催化燃烧以后的热空气流将有机物从活性炭上脱附下来使其再生。

①活性炭吸附箱（4套）

单套处理气量：30000Nm<sup>3</sup>/h；

空塔流速：0.5m/s；

规格尺寸：2600\*2600\*6000mmH；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：内置活性炭净化废气

②活性炭

规格：100\*100\*100mm；

比表面积：≥800m<sup>2</sup>/g；

堆积密度：350kg/m<sup>3</sup>。

③催化氧化系统（1套）

有机物去除率：≥97%；

规格尺寸：1200\*1200\*2200mmH；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：内置催化室、催化剂和换热器，脱附有机废气在其内发生催化氧化和热量交换反应。

④催化再生系统催化剂

规格：蜂窝状 100\*100\*50mm；

材质：堇青石基材+铂钯贵金属

功能：提供催化氧化反应的环境和催化剂参与氧化反应的条件

(2) 生物净化：经过活性炭吸附系统净化后的废气进入生物净化系统中，利用微生物挂膜的生物滤料接触增湿后的废气，有机物被微生物降解最终生成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 和微生物基质，起到净化作用。系统为生物膜自动补充营养剂、水分并维持恒定的 pH 值，运行产生生化代谢废物以及添加营养剂、酸碱等电解质，累积到一定浓度对微生物有抑制作用，需定期排出部分废水委外处置。

①生物净化系统（1套）

单套处理气量：40000Nm<sup>3</sup>/h

规格尺寸：2500\*5500\*3000mmH；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：提供生物填料挂膜接触、净化废气条件。

(3) 等离子光氧系统：废气再进入等离子光氧净化系统中，利用 UV 光催化和低温等离子电化学催化氧化原理氧化废气中的臭味物质，最终通过 2#排气筒高空排放。

①等离子光氧净化系统（2套）

单套处理气量：10000Nm<sup>3</sup>/h；

规格：16 组 UV 光解发生器、2 组蜂窝电场；

材质：本体材质为 SUS304；

功能：利用 UV 光催化和低温等离子电化学催化氧化原理氧化废气中的臭味物质；

### 3、除尘系统

C 类区域经原有布袋除尘处理后进入新增湿式除尘系统，通过喷淋与粉尘颗粒碰撞拦截得到除尘净化，粉尘颗粒沉降下来进入喷淋液中，喷淋液中的泥浆定期排入脱水系统中脱水，产生泥渣委外处置。湿式除尘工艺后的废气再进入除湿系统中，利用冷冻液给废气降温降低废气中的湿度，然后并入 B 类区域废气处理设备中处理。

湿式除尘系统（1套）

单套处理气量：15000Nm<sup>3</sup>/h；

规格尺寸：2400\*6000\*2800mmH，喷淋功率 2.2kW；

材质：本体材质为碳钢防腐；

功能：通过喷淋水与粉尘颗粒碰撞拦截以除尘净化，粉尘颗粒沉降下来进入喷淋水中。

运营期环境影响和保护措施	(三) 相符性分析			
	与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)和《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)的相符性分析见表 4-9 和表 4-10。			
	<b>表 4-9 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)的相符性</b>			
	序号	要求	相符性	结论
	1	对于含有混合有机化合物的废气,其控制浓度 P 应低于最易爆炸组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%。	本项目为油墨生产项目,根据可能使用的原辅材料清单,选取较有代表性的物质“S-150 石脑油(重质)、聚丙烯酸酯溶液、破泡聚合物溶液”等乙类化学物质作为最苛刻条件,以上乙类物质以“S-150 石脑油(重质)”的爆炸下限最低,为 0.6%(VOL),按空气密度 1.3kg/m <sup>3</sup> 折算,得 25%爆炸下限对应质量分数为 0.6%*25%*1.3kg/m <sup>3</sup> =1950mg/m <sup>3</sup> >146.8mg/m <sup>3</sup> ,因此本项目进入吸附装置的风量可以保证废气中有机物浓度低于爆炸下限的 25%。同时在连接车间废气总管处设置可燃气体成分探测器,当可燃成分浓度达到爆炸下限的 25%时,可以自动联锁打开旁通阀,利用外界空气进入稀释,保证进活性炭吸附箱的可燃成分浓度低于爆炸下限的 25%。	相符
	2	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m <sup>3</sup> 。	废气进入吸附装置前先进入粗过滤器中,通过 G4 过滤器、F7 过滤器、F9 过滤器拦截废气中颗粒物,可保证经过滤后废气颗粒物浓度小于 1mg/m <sup>3</sup> ;	相符
	3	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	连接车间废气总管处设置温度探测器,当温度高于 37℃时可以发出报警并打开与大气相通的旁通阀,利用外界空气进入混合,保证进气温度低于 40℃。且尾气系统部分风量均来自房间换气,废气基本为常温进入吸附箱,不会超过 40℃。	相符
	4	蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa,纵向强度应不低于 0.8MPa,蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m <sup>2</sup> /g。	本项目选用的蜂窝活性炭横向强度为 0.3Mpa,纵向强度为 0.8Mpa, BET 比表面积 850m <sup>2</sup> /g,均满足要求。	相符
	5	采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用蜂窝活性炭,气体流速约为 0.8m/s,低于 1.2m/s。	相符
	6	采用热空气吹扫方式进行吸附剂再生时,当吸附装置内的温度超过 6.3.4.2 中规定的温度时,应能自动报警并立即终止再生操作、启动降温措施。注:6.3.4.2 当使用热空气再生时,对于活性炭和活性炭纤维吸附剂,热气流温度应低于 120℃;对于分子筛吸附剂,热气流温度宜低于 200℃。含有酮类等易燃气体时,不得采用热空气再生。脱附后气流中有机物的浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25%以下。	脱附工序具备加热模块、温度、压力监控模块、泄爆等系统;设置了淋水、泄爆系统;本项目涉及酮类易燃气体,但酮类易燃气体量较少,故本次低浓度有机废气采用热空气脱附,高浓度有机废气采用热氮气脱附,更加安全可靠。	相符
7	6.4.1 预处理和后处理设备所产生的废水应进行集中处理,并达到相应排放标准要求。	预处理和后处理设备所产生的废水均作为危废委外;	相符	
8	6.4.2 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弃物处理	预处理产生粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂均作为危废处置。	相符	

	与处置的相关规范。		
9	6.5.2 治理系统和主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定。	连接车间废气总管处设置了防火阀，防止意外火焰沿管道传播。	相符
10	6.5.3 风机、电机和置于现场的电气仪表应不低于现场防爆等级。	风机（脱附风机、助燃风机）采用防爆型电机 ExdIIBT4。	相符
11	6.5.4 在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃。当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。	在吸附箱上设置温度探测器，吸附时，当吸附箱内的温度超过 83℃时，能自动报警并立即启动喷水阀，根据温控自动控制降温。	相符
12	6.5.6 催化燃烧或高温焚烧装置应具有过热保护功能	在催化氧化器上设置温度探测器，可实时监控设备温度，能自动调节温度，超温时报警并立即启动喷水阀，根据温控自动控制降温。	相符
13	6.5.7 催化燃烧或高温焚烧装置应进行整体保温，外表温度应低于 60℃	整体保温，外表温度低于 60℃	相符
14	6.5.8 催化燃烧或高温焚烧装置泄爆泄压设计应符合 GB50160	在吸附箱、催化氧化器上设置泄爆片，保证意外超压时能安全泄放压力。	相符
15	8.1.2 吸附装置内部、催化燃烧器或高温焚烧器的加热室和反应室内部应装设具有自动报警功能的多点温度检测装置。	在吸附装置内、催化氧化器上设置温度探测器，可实时监控设备温度，能自动调节温度，超温时报警并立即启动喷水阀，根据温控自动控制降温。	相符

**表 4-10 与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）的相符性**

序号	要求	相符性	结论
1	4.3 对于含有混合有机化合物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%。	本项目为油墨生产项目，根据可能使用的原辅材料清单，选取较有代表性的物质“S-150 石脑油（重质）、聚丙烯酸酯溶液、破泡聚合物溶液”等乙类化学物质作为最苛刻条件，以上乙类物质以“S-150 石脑油（重质）”的爆炸下限最低，为 0.6%（VOL），按空气密度 1.3kg/m <sup>3</sup> 折算，得 25%爆炸下限对应质量分数为 $0.6\% \times 25\% \times 1.3\text{kg/m}^3 = 1950\text{mg/m}^3 > 130.67\text{mg/m}^3$ ；	相符
2	4.4 进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定，不宜出现较大波动。	废气经加热器或换热器升温后由单独的脱附风机引入催化燃烧装置，浓度、流量、温度稳定。	相符
3	4.5 进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m <sup>3</sup>	废气进入吸附装置前先进入粗过滤器中，通过 G4 过滤器、F7 过滤器、F9 过滤器拦截废气中颗粒物，可保证经过滤后废气颗粒物浓度小于 1mg/m <sup>3</sup> ；	相符
4	4.6 进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。	废气主要为有机化合物，不含磷、铅、铋、锡、汞、亚铁离子、锌、卤素等含有引起催化剂中毒的物质。	相符
5	4.7 进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 400℃。	本项目催化燃烧装置的燃烧温度大于等于 200℃，低于 400℃。	相符
6	6.3.2.2 进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m <sup>3</sup> 。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。	本项目废气不含尘，同时废气进入吸附装置前先进入粗过滤器中，通过 G4 过滤器、F7 过滤器、F9 过滤器拦截废气中颗粒物，可保证经过滤后废气颗粒物浓度小于 1mg/m <sup>3</sup> ；	相符
7	6.3.2.3 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。	过滤器前后设置压差表，当过滤器的阻力超过规定值时及时更换。	相符
8	6.3.3.1 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。	本项目选用的催化剂工作温度 ≥ 200℃，低于 700℃，并能承受 900℃短时间高温冲击。设计工况下使用寿命为 2~3 年，大于 8500h。	相符
9	6.3.3.5 催化燃烧装置的压力损失应	本项目催化燃烧装置的压力损失为 1500Pa，低于 2kPa。	相符

	低于 2kPa。		
10	6.3.3.6 治理后产生的高温烟气宜进行热能回收。	本项目催化燃烧装置设有换热器。	相符
11	6.5.1 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。	本项目选用的废气治理设施均设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。（1）本项目在连接车间废气总管处设置防火阀，防止意外火焰沿管道传播。（2）在连接车间废气总管处设置温度探测器，当温度高于 37℃时可以发出报警并打开与大气相通的旁通阀，利用外界空气进入混合，保证进气温度低于 40℃。（3）在连接车间废气总管处设置可燃气体成分探测器，当可燃成分浓度达到爆炸下限的 25%时，可以自动连锁打开旁通阀，利用外界空气进入稀释，保证进活性炭吸附箱的可燃成分浓度低于爆炸下限的 25%。（4）在沸石分子筛吸附箱上设置温度探测器，吸附时，当吸附箱内的温度超过 83℃时，能自动报警并立即启动喷水阀，根据温控自动控制降温。（5）在催化氧化器上设置温度探测器，可实时监控设备温度，能自动调节温度，超温时报警并立即启动喷水阀，根据温控自动控制降温。（6）在吸附箱上设置点型红外火焰探测器，当探测到吸附箱内有意外火焰时，能自动报警并立即启动喷水阀降温灭火。（7）在吸附箱、催化氧化器上设置泄爆片，保证意外超压时能安全泄放压力。（8）在脱附加热热风进吸附箱管路上设置阻火器，防止意外火星沿管道进入吸附箱内。（9）风机（脱附风机、助燃风机）采用防爆型电机 ExdIIBT4。（10）系统采用 40x4 热镀锌扁铁与建筑避雷带焊接，焊接处做防腐处理。系统管道跨接采用不小于 6mm <sup>2</sup> 铜绞线连接。	相符
<p>（四）无组织废气污染防治措施</p> <p>本项目无组织废气主要为生产车间未完全捕集的有机废气。</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）、江苏省生态环境厅《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件规定和要求，本技改项目从生产工艺和设备、废气收集、废气输送、废气治理等几个方面分析对挥发性有机物防治提出以下要求：</p> <p>1、生产工艺和设备</p> <p>本项目生产装置需尽可能采用密闭化生产工艺，液体物料尽可能通过密闭管道自动计量、输送并投加，物料均需通过管道连接，减少物料与外界接触频率。</p> <p>本项目所有输送管道、生产设备需全部试压检漏，确保没有泄漏后才能投入使用，并建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复。</p> <p>2、废气收集、输送与处理</p>			

废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，具体要求如下：

(1) 生产过程工艺废气均需通过集气罩和整体负压收集系统，管道输送至废气净化系统处理后排放，不直接排放。

(3) 管线设计均使用无缝管，管线外层涂上防腐材料。所有管线均尽可能减少连接法兰个数。输送腐蚀性较强的物料，选用耐腐蚀的管道，以减少各种有害物料泄漏引起火灾/爆炸或中毒事故。

(4) 建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对改进措施，控制和减少有机废气泄漏排放。对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。

除了上述措施之外，针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

①生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作；加强劳动保护措施，以防化工原料对操作人员产生毒害。

②物料转移废气控制：挥发性有机体原料、中间产品等转移使用管道密闭输送，泵采用无泄漏泵。

③固废方面：含有挥发性物料的固废必须采用密闭的包装桶，密闭加盖储存在室内，及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间，避免恶臭异味对周围的环境产生影响。

④根据《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》和《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等文件要求，对项目定期实施 LDAR，对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄露现象；泵、压缩机、搅拌机等动密封点至少每 3 个月检测一次；法兰及其他连接件、其他密封设备等静密封点至少每 6 个月检测一次。

⑤加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中的无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

综上所述，本项目各废气治理措施在技术上可行，不会对周围环境空气产生明显影响，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》和《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等相关规范的要求。

#### （五）异味气体防治措施

本项目使用的原料具有一定的刺激性气味，管理不当会对周围环境造成一定的异味影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

（1）生产时原料调配和使用均在密闭车间，车间整体设置了负压收集，减少了无组织废气产生量。

（2）废气末端治理，废气通过收集处理，将异味物质吸附，从而达到除去异味的目的，减少异味气体的无组织排放量。

（3）加强生产车间和厂界的绿化，特别加强了生产车间区域的绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等。

通过采取以上的防治措施，本项目从源头、治理等方面均可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响，具有适用性和可靠性。因此，本项目的异味气体防治措施是可行的。

#### （六）拟采取废气治理措施的可行性分析

##### 1、技术可行性及长期稳定运行、达标排放的可靠性

目前，太阳油墨（苏州）有限公司生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附-脱附催化燃烧系统+三套水喷淋光解等离子净化系统处理，运行正常，根据检测结果（见现有项目章节废气例行监测报告），有机废气可稳定达标排放，本项目对现有项目废气治理设施进行了改进，通过废气分类收集，高浓度与低浓度分开收集，分别处理，提高了废气处理效率，处理效率稳定保持 90%以上。

对照中华人民共和国国家环境保护标准《排污许可申请与核发技术规范 涂料油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表，本项目废气治理方法为可行技术。

##### 4.1.6 大气卫生防护距离

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

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

式中：Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r = (S/π)<sup>1/2</sup>；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数。

表 4-11 大气卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在 地区近5年平均 风速/(m/s)	卫生防护距离L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-12 大气卫生防护距离初值计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速	A	B	C	D	$C_m$ mg/m <sup>3</sup>	r (m)	$Q_c$ (kg/h)	$L_{\#}$ (m)	L (m)
生产楼	非甲烷总烃	2.5m/s	470	0.021	1.85	0.84	2	61	0.187	0.85	50
	颗粒物	2.5m/s	470	0.021	1.85	0.84	0.45	61	0.005	0.02	50

经计算，本项目以生产楼边界设置100米卫生防护距离，考虑到现有项目以全厂边界设置100m卫生防护距离，本次技改后全厂以厂界为起点设置100m卫生防护距离，目前该距离内主要为工业企业，无居民点、学校、医院等环境敏感目标。因此，本项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

#### 4.1.7 大气环境影响

根据《2023年度苏州高新区环境质量公报》，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

本项生产车间产生的含尘有机废气经过布袋除尘+湿式除尘处理除湿后送入低浓度有机废气处理系统处理；有机废气：低浓度有机废气收集后经粗过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理，高浓度有机废气收集后通过粗过滤+沸石固定床吸附一

脱附（热空气）+冷凝回收+生物净化+等离子光氧系统处理，两套废气治理系统并联后尾气通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放，能够满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相应的标准限值。

因此本项目运营后对周围环境影响较小。

## 4.2 废水

### 4.2.1 废水源强及污染防治措施

本项目无生产废水排放，仅新增生活污水。

以本项目新增员工 60 人，技改后全厂 320 人，根据《城市居民生活用水质量标准》（GB/T50331-2002）及局部修订条文 2023 年版：江苏地区城市居民生活用水量标准为 120~180L/人/d，企业工作制度为两班制运转，每班 8h，年工作天数为 250 天，因公司设置淋浴间，用水量相对较大，则每人每班每天用水以 180L/d 计，计算生活用水量 14400t/a，排污系数取 0.8，生活污水排放量约 11520t/a。主要污染物为：COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。污染物产生情况如下表。

表 4-13 本项目废水污染物产生情况

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生情况			采取的处理措施	排放情况		排放去向
		污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	11520	PH	6-9 无量纲	/	/	6-9 无量纲	/	经市政污水管网进入枫桥水质净化厂
		COD	400	4.608		400	4.608	
		SS	300	3.456		300	3.456	
		氨氮	35	0.4032		35	0.4032	
		TP	5	0.0576		5	0.0576	
		TN	50	0.576		50	0.576	

企业产生的生活污水经市政污水管网进入枫桥水质净化厂集中处理，对地表水环境影响很小。

### 4.2.2 排放口基本情况

本项目废水排放口情况见表 4-14。

表 4-14 本项目废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标 (°)	
			经度	纬度
DW001	生活污水排口	一般排放口	120.527902125	31.335492990
DW002	生产废水排放口 (循环冷却水排水、初期雨水)	一般排放口	120.527784108	31.335450074

#### 4.2.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）的相关要求，本项目生活污水和生产废水日常监测要求见表 4-15。

表 4-15 本项目废水监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废水	生产废水（初期雨水、循环冷却水排水）排口	PH、COD、SS	1 次/季度	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）
	生活污水排口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类	1 次/年	枫桥水质净化厂接管标准
雨水	雨水排放口	PH、COD、氨氮	1 次/月*	/

注：\*雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

#### 4.2.4 废水接管可行性分析

本项目运营期只有员工生活污水、生产废水（初期雨水和循环冷却水排水），生产废水能达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），生活污水能达到枫桥水质净化厂的接管要求，生活污水和生产废水经污水处理厂处理后达标后尾水排入京杭运河。

本项目厂区位于苏州高新区泰山路，属于枫桥水质净化厂服务范围，项目地的污水管网已经铺设完成并接通，项目产生生活污水和生产废水可经过污水管网进入枫桥水质净化厂。

本项目废水中主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。本项目废水为生活污水、循环冷却水排水和初期雨水，水质简单，水量极少，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的达标。

综上所述，本项目废水从管网铺设、水量和水质上均能达到污水处理厂接管和处理要求，不会对枫桥水质净化厂的正常运行产生不良影响。项目的建成后不会对本区的地表水环境质量产生明显影响，项目所在地周围河道的水质可维持现状，仍能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 预测模式

本项目根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”，因此，对本项目运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值进行预测和评价。按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测：

①预测步骤：首先，采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算室内点声源附近至室内建筑边界经过几何发散衰减后的声压级；再通过室内声源等效为室外声源公式进行换

算，并叠加多个声源在室外建筑边界的声压级；最后采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算从建筑边界至工业企业厂界经过几何发散衰减后的声压级，并计算本项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值。

②室外点声源无指向性几何发散衰减的基本公式如下：

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考点距声源的距离，m； $r_0$  取 1m；

③本项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

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

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

④按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

⑤拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）按下列公式进行计算：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

$L_{Ai}$ ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$L_{Aj}$ ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ；

#### 4.3.2 评价标准

本项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，即：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

### 4.3.3 工业企业噪声源强调查

本项目噪声主要来自室内的各生产设备，以及室外的冷却塔和风机运行时产生的机械噪声，类比噪声源强约 70-80dB(A)。本项目噪声拟采用减振、厂房隔声等降噪措施，降噪效果按 15dB(A) 计。室内声源见表 4-16，室外声源见表 4-18。

表 4-16 技改后全厂主要噪声设备和源强数值表（室内声源）

噪声源	数量/台	声源源强		降噪措施	距室内边界的距离 (M)				室内边界声压级 dB (A)				运行时间	建筑物插入损失 dB (A)	建筑外噪声 dB (A)				
		核算方法	声功率级 dB (A)		东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	
			单台																合并
搅拌机	18	类比法	70	88	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	32	123	6	32	58.1	48.2	59.5	58.1	早 8:00- 凌晨 12:00	15	43.1	33.2	44.5	43.1
深度混合机	23		80	94		8	93	29	24	58.9	52.3	58.5	58.7			43.9	37.3	43.5	43.7
容器清洗机	5		75	80		16	46	21	54	57.2	56.6	56.9	56.1			42.2	41.6	41.9	41.1
洗桶机	6		75	81		48	63	21	54	56.5	55.2	56.8	55.3			41.5	40.2	41.8	40.3
油墨泵	106		70	85		16	46	21	54	57.3	56.7	57.2	55.4			42.3	41.7	42.2	40.4
锅炉	1		75	75		2	2	3	2	57.1	57.1	55.4	57.1	备用	15	42.1	42.1	40.4	42.1

表 4-17 等效室外声源在预测点厂界的 A 声级预测值（室内声源）

建筑物	噪声源	数量/台	建筑外噪声 dB (A)				建筑物距离各预测点厂界的距离 (m)				等效声源在预测点厂界的 A 声级 dB (A)			
			东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界
生产楼	搅拌机	18	43.1	33.2	44.5	43.1	36	38	16	180	38.1	29.2	42.5	33.1
	深度混合机	23	43.9	37.3	43.5	43.7					38.9	33.3	41.5	33.7
	容器清洗机	5	42.2	41.6	41.9	41.1					37.2	37.6	39.9	31.1
	洗桶机	6	41.5	40.2	41.8	40.3					36.5	36.2	39.8	30.3
	油墨泵	106	42.3	41.7	42.2	40.4					37.3	37.7	40.2	30.4

锅炉房	锅炉	1	42.1	42.1	40.4	42.1	1	106	120	230	42.1	34.3	33.9	31.9
-----	----	---	------	------	------	------	---	-----	-----	-----	------	------	------	------

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

噪声源	数量/台	声源源强		降噪措施	运行时间	距各预测点厂界的距离 (M)				预测点厂界声压级 dB (A)				
		核算方法	声功率级 dB (A)			东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界	
			单台											合并
冷却塔	2	类比法	70	74	选用低噪声设备	早 8:00-凌晨 12:00	10	90	120	180	48.2	42.5	41.5	40.2
风机	4		75	79			60	93	60	180	45.2	43.3	46.4	40.1
空压机	4		75	79			16	96	120	180	47.2	42.6	41.9	40.1

表 4-19 工业企业厂界噪声贡献值预测结果

噪声源	数量/台	运行时间	年工作时间 (h)	预测点厂界声压级 dB (A)			
				东边界	南边界	西边界	北边界
搅拌机	18	早 8:00-凌晨 12:00	4000	38.1	29.2	42.5	33.1
深度混合机	23			38.9	33.3	41.5	33.7
容器清洗机	5			37.2	37.6	39.9	31.1
洗桶机	6			36.5	36.2	39.8	30.3
油墨泵	106		500	37.3	37.7	40.2	30.4
锅炉	1		备用	42.1	34.3	33.9	31.9
冷却塔	2		4000	48.2	42.5	41.5	40.2
风机	4			45.2	43.3	46.4	40.1
空压机	4			47.2	42.6	41.9	40.1
建设项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值 dB (A) (昼间)				51.7	50.1	51.2	48.1
建设项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值 dB (A) (夜间)				51.7	50.1	51.2	48.1

根据预测结果可知，本项目建成后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，建设后不会对周边环境造成较大影响。

#### 4.3.4 噪声防治措施可行性分析

为保证本项目厂界噪声排放达标，建设单位应采取如下措施：

##### ① 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，从源头上控制噪声产生。

##### ② 设备减振、隔声

对高噪声设备在机组与地基之间安置减振底座，可以降噪约  $15\text{dB}(\text{A})$  左右。

##### ③ 加强建筑物隔声措施

各类设备尽可能安装在室内，生产时门窗关闭，有效利用了建筑隔声，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施并经距离衰减后，降噪量约  $10\text{dB}(\text{A})$  左右。

##### ④ 强化生产管理

定期对设备进行检查维护，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。

##### ⑤ 合理布局

按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，采取厂房隔声，利用距离和建筑进行噪声衰减，隔声效果约  $20\text{-}30\text{dB}(\text{A})$ 。

对照《国家先进污染防治技术目录（环境噪声与振动控制领域）》（2017年）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），本项目所采取的上述治理措施为可行技术，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，且建设项目地周边 50 米范围内无环境敏感点，对周边声环境影响不大。

#### 4.3.5 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）相关要求，本项目噪声自行监测要求见表 4-20。

表 4-20 本项目噪声监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	厂界外 1 米 (4 个监测点)	昼夜等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

#### 4.4 固体废物

#### 4.4.1 产生量核算与统计

本项目产生的固废主要可分为一般固废、危险固废和生活垃圾。

##### 1、一般工业固废

废金属：项目运行过程中会涉及检维修，会有一些的废金属报废，根据建设单位提供资料，每年废金属产生量约为 2t/a。

废纸板：项目运行过程中会有少量未与化学品接触的废弃包装纸，根据建设单位提供资料，每年废纸板产生量约 22t/a。

##### 2、危险固废

(1) 废液体油墨：生产过程中基本不会产生废油墨，但油墨有一定的保质期，可能会产生报废油墨，同时可能会有少量因客户要求客户退货而产生的报废油墨，化验室留样样品油墨。根据建设单位生产经验，每年废油墨的产生量约 150t/a；

(2) 废溶剂：在油墨生产过程中用到的物料周转桶，周转桶因生产工艺要求必须经过清洗（150#溶剂石脑油）后才能重复利用，每年清洗产生的废溶剂约 125t/a；同时高浓度有机废气治理设施运行过程中冷凝产生废有机废液约 63.5t/a。

(3) 废油墨罐：包装过程产生废油墨罐 30t/a。

(4) 废抹布：生产过程中会使用大量无尘布擦拭深度混合机和搅拌设备，清洗桶工序中也会使用大量无尘布擦拭搅拌桶，会产生大量废抹布 120t/a；

(5) 集尘器粉尘：布袋除尘器定期清理粉尘，产生量约 2.1t/a。

(6) 废活性炭：低浓度有机废气治理设施运行过程中定期更换活性炭，年产生量约 16t/a；

(7) 废气喷淋废水：低浓度有机废气治理设施运行过程中生物净化会产生废水，定期更换，年产生量约 40t/a。

(8) 废过滤芯：生产过程中过滤工序会产生沾染油墨的过滤滤芯，产生量约 1t/a。

(9) 实验室废液：实验室第一次清洗环节会产生的废酸液，年产生量约 5t/a；显影环节使用碱液，废碱液产生量约 10t/a；其它实验过程中产生的废液约 1t/a。

(10) 废线路板：实验室实验检测结束后，进行实验的线路板均废弃，年产生量约 2t/a。

(11) 粉料包装袋：原辅料中部分粉料的包装袋，年产生量约 30t/a。

(12) 废包装容器：原辅料中液体原料基本为 200L 铁桶，使用完后包装容器废弃，年产生量约 20000 只。

(13) 废机油：设备检维修过程中会产生废机油，年产生量约 1.5t/a。

(14) 废灯管：废气治理设施运行过程中，灯管会有耗损，预估年产生量约 160 只，约 0.07t/a。

(15) 废催化剂：废气治理设施运行过程中催化工序会定期更换催化剂，废催化剂年产生量约 1.2t/a。

(16) 废沸石：高浓度有机废气治理设施运行过程中沸石定期更换，每 2 年更换一次，每次更换量约 4t/a。

(17) 湿式除尘产生的泥浆定期排入脱水系统中脱水，泥渣年产生量约 2t/a。

(18) 废过滤耗材：布袋除尘和有机废气处理设施过程中粗过滤运行过程中会产生过滤耗材，年产生量约 0.5t/a。

(19) 废电池：厂区共设置 17 台电动叉车，电池功能达不到使用需求或故障后定期更换，一般更换周期为 3 年，产生废铅蓄电池 0.1t/a。

### 3、生活垃圾

本项目建成后全厂约 320 人，年工作 320 天，按 0.5kg/(人/天) 计，产生生活垃圾约 40t/a，生活垃圾由环卫部门处理。

按照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，项目副产物判定结果汇总见表 4-21；根据《国家危险废物名录》（2021 版）汇总危险废物，汇总表见表 4-22；运营期危险废物处置汇总见下表 4-23。

表 4-21 本项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	产生周期	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	废溶剂	清洗	液态	有机溶剂	188.5	每天	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)
2	废油墨	生产	液态	油墨	150	每天	√	/	
3	废油墨罐		固态	油墨	30	每天	√	/	
4	废抹布		固态	有机溶剂	120	每天	√	/	
5	集尘器粉尘	废气治理	固态	有机物	2.1	每月	√	/	
6	废活性炭		固态	有机物、活性炭	16	季度	√	/	
7	废气喷淋废水		液态	有机物、水	40	每年	√	/	
8	废酸液	检测实验	液态	硫酸、水	5	每月	√	/	
9	废显影液 (废碱液)		液态	氢氧化钠、水	10	每月	√	/	
10	废线路板		固态	金属、油墨	2	每月	√	/	
11	实验室其他废液		液态	有机溶剂	1	每月	√	/	
12	粉状原料包装袋	仓库	固态	有机物	30	每天	√	/	
13	废包装容器	仓库	固态	有机物	20000	每天	√	/	
14	废机油	维修	液态	矿物油	1.5	每天	√	/	

15	废灯管	废气治理	固态	灯管	0.07	每年	√	/
16	废催化剂	废气治理	固态	金属	1.2	每年	√	/
17	废沸石	废气治理	固态	沸石	4	每3年	√	/
18	废过滤芯	过滤	固态	滤芯、油墨	1	每天	√	/
19	泥渣	废气治理	半固	有机物	2	每月	√	/
20	废过滤耗材		固	有机物	0.5	每月	√	/
21	废电池	公辅	固	电池	0.1	每年	√	/
22	废金属	维修	固态	金属	2	每天	√	/
23	废纸板	生产	固态	纸	22	每天	√	/
24	生活垃圾	日常生活	固态	纸屑	40	每天	√	/

表 4-22 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	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	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废溶剂	危险废物	清洗	液态	有机溶剂	《国家危险废物名录》(2021版)	T, I, R	HW06	900-402-06	188.5
2	废油墨		生产	液态	油墨		T	HW12	900-299-12	150
3	废油墨罐			固态	油墨		T/In	HW49	900-041-49	30
4	废抹布			固态	有机溶剂		T/In	HW49	900-041-49	120
5	集尘器粉尘			废气治理	固态		有机物	T	HW12	900-299-12
6	废活性炭		固态		有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	16
7	废气喷淋废水		液态		有机物、水		T, I, R	HW06	900-402-06	40
8	废酸液		检测实验	液态	硫酸、水		C, T	HW34	900-302-34	5
9	废显影液(废碱液)			液态	氢氧化钠、水		C, T	HW35	900-356-35	10
10	废线路板			固态	金属、油墨		T	HW49	900-045-49	2
11	实验室其他废液			液态	有机溶剂		T,C,I,R	HW49	900-047-49	1
12	粉状原料包装袋		仓库	固态	有机物		T/In	HW49	900-041-49	30
13	废包装容器		仓库	固态	有机物		T/In	HW49	900-041-49	20000
14	废机油		维修	液态	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	1.5
15	废灯管		废气治理	固态	灯管		T	HW29	900-023-29	0.07
16	废催化剂		废气治理	固态	金属		T	HW50	772-007-50	1.2
17	废沸石		废气治理	固态	沸石		T	HW49	900-039-49	4
18	废过滤芯		过滤	固态	滤芯、油墨		T/In	HW49	900-041-49	1
19	泥渣		废气治理	半固	有机物		T/In	HW49	772-006-49	2
20	废过滤耗材		废气治理	固	有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.5

21	废电池		公辅设施	固	电池		T/C	HW31	900-052-31	0.1
21	废金属	一般 固废	维修	固态	金属	/	/	S17	900-001-S17	2
22	废纸板		生产	固态	纸	/	/	S17	900-005-S17	22
23	生活垃圾	/	日常生活	固态	纸屑	/	/	/	/	40

#### 4.4.2 固体废物处置情况

本项目固废均得到妥善地处理处置，对外实现零排放。按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）要求，项目固体废物结果汇总见下表：

表 4-23 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置 方式
1	废溶剂	清洗	危险 固废	HW06 900-402-06	188.5	委托有资质单 位处置
2	废油墨	生产		HW12 900-299-12	150	
3	废油墨罐			HW49 900-041-49	30	
4	废抹布			HW49 900-041-49	120	
5	集尘器粉尘			HW12 900-299-12	2.1	
6	废活性炭	废气治理		HW49 900-039-49	16	
7	废气喷淋废水			HW06 900-402-06	40	
8	废酸液	实验检测		HW34 900-302-34	5	
9	废显影液（废碱液）			HW35 900-356-35	10	
10	废线路板			HW49 900-045-49	2	
11	实验室其他废液			HW49 900-047-49	1	
12	粉状原料包装袋	原辅料包 装		HW49 900-041-49	30	
13	废包装容器			HW49 900-041-49	20000	
14	废机油	维修		HW08 900-249-08	1.5	
15	废灯管	废气治理		HW29 900-023-29	0.07	
16	废催化剂			HW50 772-007-50	1.2	
17	废沸石			HW49 900-039-49	4	
18	废过滤芯			HW49 900-041-49	1	
19	泥渣	废气治理		HW49 772-006-49	2	
20	废过滤耗材			HW49 900-041-49	0.5	
21	废电池			公辅设施	HW31 900-052-31	
22	废金属	维修	一般 固废	S17 900-001-S17	2	收集外售
23	废纸板	生产		S17 900-005-S17	22	
24	生活垃圾	日常生活	/	/	40	环卫

本项目依托已建的面积 10m<sup>2</sup> 的一般固废仓库，危险固废依托现有项目危废仓库

(493.36m<sup>2</sup>)。

表 4-24 本项目危险废物暂存库基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	年产生量 t/a	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存库	废溶剂	188.5	HW06	900-402-06	危废仓库 (493.36m <sup>2</sup> )	10	30	1.5 个月
	废油墨	150	HW12	900-299-12		5	20	1.5 个月
	废油墨罐	30	HW49	900-041-49		15	8	3 个月
	废抹布	120	HW49	900-041-49		10	15	1 个月
	集尘器粉尘	2.1	HW12	900-299-12		2	4	1 年
	废活性炭	16	HW49	900-039-49		4	8	6 个月
	废气喷淋废水	40	HW06	900-402-06		4	12	3 个月
	废酸液	5	HW34	900-302-34		4	8	1 年
	废显影液(废碱液)	10	HW35	900-356-35		4	8	半年
	废线路板	2	HW49	900-045-49		2	4	1 年
	实验室其他废液	1	HW49	900-047-49		1	2	1 年
	粉状原料包装袋	30	HW49	900-041-49		4	4	1 个月
	废包装容器	20000	HW49	900-041-49		400	3200	1 个月
	废机油	1.5	HW08	900-249-08		2	4	1 年
	废灯管	0.07	HW29	900-023-29		2	4	
	废催化剂	1.2	HW50	772-007-50		2	4	
	废沸石	4	HW49	900-039-49		4	8	3 年
	废滤芯	1	HW49	900-041-49		4	8	1 年
	泥渣	2	HW49	772-006-49		2	4	1 年
	废过滤耗材	0.5	HW49	900-041-49		1	2	1 年
废电池	0.1	HW31	900-052-31	0.5	1	1 年		

#### 4.4.3 环境管理要求

本项目一般固废依托现有的一般固废仓库(10m<sup>2</sup>)进行暂存。一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护使用。项目一般固体废物贮存过程中应做到防渗透、防淋雨、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物仓库禁止危险废物和生活垃圾混入,并按照《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(公告 2023 年第 5 号)要求张贴环保标志。

##### 1、危废仓库污染防治措施

根据省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环

境管理衔接工作的通知（苏环办〔2023〕154号），厂区已建有的危废暂存场所（危废仓库）均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、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）以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）的要求规范建设和维护使用。具体情况如下：

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，已根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别标识。

②从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

③危废仓库按照《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。暂存场所采取基础防渗（其厚度应在1米以上，渗透系数应 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

④已建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料。

⑤贮存场所地面已作硬化处理，场所有围堰和围墙；场所已设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

## 2、运输过程的污染防治措施

本项目危险废物的运输均由有资质的运输单位按照危险废物管理系统登记的持证车辆负责运输，车辆除驾驶员外配备持证押运员一名，废物运输严格按照指定路线行驶，全程GPS定位，危险废物从出厂开始即受到监控，直至到达处置单位。车辆配备有消防灭火器材，简单泄漏收集器材（如小桶，少量黄沙等），随车均携带装运废物转移联单，明确所装废物的主要危险特性，应急处置措施，并写有相关联系人、联系电话等信息。

本项目危险废物的转运必须填写转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相

关规定。

#### (1) 运输方式

本项目危废处置由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等均由有资质单位统一委派；危险废物均采用卡车道路运输，优先选用目前危废运输较为普遍使用的厢式货车，该运输的优点是可以防止危废运输过程中的抛撒，防止车辆因颠簸、振动导致废弃物的倾翻，泄漏；敞开式半挂车运输则需采用雨布覆盖、捆扎进行固定。废包装桶装车后会用绳捆扎，严格按照每车最大运输只数装载，严禁超载超负。

#### (2) 运输线路

本项目产生的危险废物经容器收集后使用专用的工具（如推车）经指定路线运输至危废仓库内暂存，厂区内转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，填写《危险废物厂内转运记录表》；内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

厂外运输由有资质单位按照其经营范围的专业运输公司进行运输，运输方式为道路运输。危险废物在运输过程中严格执行《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）及修改单中相关规定。该单位在事先必须作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物运输途中应避免经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

#### (3) 运输环节的污染防治措施

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位应根据风险程度采取如下措施：①设立事故警戒线，启动应急预案；②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，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；③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相关的清理和修复；④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

本项目严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）及修改单、《危险化学品安全管理条例》等相关管理要求落实危险废物运输管理和污染防治措施。

### 3、危险废物规范化管理指标体系

本项目实施后，建设单位严格按照《危险废物规范化管理指标体系》规范全厂的危险固废管理及防治，具体如下：

#### (1) 建立污染环境防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，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。采取防治工业固体废物污染环境的措施。执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物防治责任信息。

(2) 建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、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）、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）以及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

(3) 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、利用处置方式描述清晰并报当地环保部门备案，危险废物管理计划内容如发生重大改变的，应当及时申报。

(4) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上环保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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

(5) 源头分类制度

危险废物按种类分别进行收集、分类存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

(6) 转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物的，按照《危险废物转移管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

(7) 经营许可证制度

转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位进行收集、贮存、利用、处置，并有与持危险废物经营许可证的单位签订的委托合同。

(8) 应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施，按《固废法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

(9) 建立业务培训制度

对本单位固废相关人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

#### （10）贮存设施管理

企业需按照相关文件要求设立规范的危险废物识别标识标志。并配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道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。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

综上所述，本项目各类固废均可得到妥善处置，综合处置率可达 100%。因此，本项目危险废物的处置方案是可行的，经过以上处置措施后可达到零排放，不产生二次污染，符合《危险废物规范化管理指标体系》。

#### 4、固体防治措施可行性分析：

##### （1）暂存场所污染防治措施

本项目新增的危险废物类别与现有项目危险废物类别基本一致，通过调整清运频次，新增危废不会超过危废暂存场所的储存能力。因此，本项目依托厂区现有的危废仓库、空桶存放区具有可行性。

##### （2）运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物内部转运作业应采用专用的工具，填写《危险废物厂内转运记录表》，内部转运结束后对转运路线进行检查和清理。厂外运输由有资质单位按照其经营范围的专业运输公司进行运输。危险废物在运输过程中严格执行《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）及修改单中相关规定。

##### （3）利用或者处置方式的污染防治措施

本项目危险废物委托有资质单位进行安全处置，不在厂区内自行处置。本项目产生的固体废物从产生、收集、贮存、运输、再循环、再利用、处置直至最终处置全过程中对环境基本无

影响。

综上所述，本项目各类危险废物均按照所属性质分别收集和贮存，综合处置率可达 100%。在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

#### 4.5 环境风险影响及防治措施分析

##### 1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

###### (1) 建设项目风险物质识别

经查询《首批重点监管的危险化学品名录》和《第二批重点监管的危险化学品名录》，本项目不涉及重点监管的危险化学品。

经查询《优先控制化学品名录（第一批）》和《优先控制化学品名录（第二批）》，本次技改项目涉及的原辅料不涉及优先控制化学品。

经查询《重点监管危险化工工艺目录》，全厂项目无重点监管危险化工工艺。

经查询，技改后全厂涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质主要为环氧树脂、150#溶剂石脑油（重质）、丙烯酸树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液（TOR-012）、破泡聚合物溶液（BYK-057）等。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-25 全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大贮存量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	临界量来源	$Q_i/Q_i$
1	环氧树脂	30	2500	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	3.4
2	二季戊四醇六（五）丙烯酸酯混合物	20	50	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	7.1

3	双 2,6-二氟-3-吡咯苯基二茂钛 (GR-FMT)	1	200	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.005
4	S-150 石脑油	20	2500	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.008
5	丙烯树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液 (TOR-012)	29.6	50	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	0.1
6	破泡聚合物溶液 (BYK-057)	4.3	200	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	2.4
7	聚丙烯酸酯溶液 (BYK-354)	0.3	200		0.2
8	含酸性基团的共聚物溶液 (BYK-110)	4.4	5	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别 1)	3
9	聚丙烯酸酯溶液 (BYK-392)	0.2	50	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	0.002
10	破泡聚硅氧烷溶液 (BYK-065)	0.2	10	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第四部分易燃液态物质 222 环己酮	0.15
11	聚酯改性聚二甲基硅氧烷溶液 (BYK-313)	0.2	50	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	0.3
12	聚丙烯酸酯 (BYK-3550)	0.5	50		1.4
13	丙二醇甲醚乙酸酯 (PMA)	2	50		0.76
14	丙二醇甲醚 (PM)	3	50		0.04
15	丙烯酸硬化树脂 (C-2000)	150	50		1.5
16	乙烯基酯树脂 (非苯乙烯型)	30	50		0.8
17	带不饱和基团的丙烯酸树脂	30	50		2.8
18	2-甲基-1-(4-甲基硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮)	50	200	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.25
19	异氰尿酸三缩水甘油酯	50	50	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	1
20	SC2050-HNF (二氧化硅和环己酮的混合物)	0.6	10	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第四部分易燃液态物质 222 环己酮	0.06
21	废油墨	12	10	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第八部分其他类物质及污染	1.2
22	废溶剂	10	10		1

23	实验室废液	1	10	物 COD 浓度≥10000mg/L 的有机废液	0.1
24	油墨产品	600	50	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	12
Q					39.575

由上表可知，本项目建设后，Q 值为 39.575。

## (2) 风险源分布情况及影响途径

表 4-26 风险源分布情况及影响途径

序号	风险源分布情况	主要危险物质	事故情形分析	环境影响途径	可能受到影响的环境保护目标
1	生产车间	S-150 石脑油、环氧树脂、丙烯酸树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液（TOR-012）、丙烯酸硬化树脂（C-2000）等化学品	称量过程中倾倒、生产过程中设备腐蚀泄露等原因导致物料泄露、喷出、遇明火发生火灾爆炸事故	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响地表水、地下水	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工
2	危险品仓库	丁酮和环己酮等危险化学品	仓库内储存的化学品的包装桶发生泄漏、喷出，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响地表水、地下水	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工
3	危废仓库	废液态油墨、实验室废液、废过滤残渣等	危废暂存场所的危险废物发生意外泄漏，或者在运输过程中发生泄漏，遇火源有引发火灾、爆炸的危险	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工
4	废气处理设施	有机废气	废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放，废气收集管道发生泄漏，遇火源有引发火灾、爆炸的危险。	突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的物料泄漏、污水、消防废水可能直接进入市政污水管网和雨水管网，未经处理后排入市政污水和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工
5	公辅工程	供、配电系统	如果电气设备的线路设计不合理，线路负荷过大、发热严重，高温会造成线路绝缘损坏、线路起火引发电气火灾。进行电气作业时接错线路，设备通电后短路，烧毁电气设备，可引发火灾；厂房如没有防雷设施或防雷设施故障失效，可能遭受雷击，产生火灾、爆炸	引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工

## 2、环境风险防范措施

建设项目选址于苏州高新区泰山路 26 号，用地规划为工业用地，目前符合当地的总体规

划要求，充分考虑了建设项目建成后对周边环境的影响。在厂区内的总平面设计上，严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》的要求，进行建筑物、厂区道路、给排水系统、供电通讯、消防设计、安全与卫生防护、绿化等平面与竖向布置使其满足国家相关规划、标准和规定的内容。

公司已制定环境风险应急预案，并完成备案；针对公司的实际情况，主要风险是当使用危险化学品时可能造成泄漏事故发生。企业应该加强管理，采取安全措施杜绝事故的发生。具体包括：

#### （1）生产车间风险防范措施

项目生产工艺应严格按照国家标准和设计规范的要求委托具有设计成熟经验的、专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行和重点监控参数记录。

同时加强企业操作人员的培训，了解化学品的危害性以及简单的前期应急处理措施。

#### （2）危险化学品储存区风险防范措施

①仓库内设有防爆和通风装置，设置可燃气体监测系统，第一时间监测预警，确保不会达到爆炸极限，并安排专人负责管理。

②严格限制仓库中各类危险品的储存量，现场危险化学品的存储量不超过最大储存量，减少重大风险事故的隐患。

③使用单位和作业人员应按《个体防护装备选用规范》（GB/T 11651）、《个体防护装备配备基本要求》GB/T 29510 等标准的要求选择、佩戴劳动防护用品，并做好日常维护保养和更新。

④危险化学品的门应为铁门或木质外包铁皮，且向外开启，在入口处应设置消除人体静电措施。

⑤装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

⑥同时加强仓库管理人员的培训，了解化学品的危害性以及简单的前期应急处理措施。

⑦仓库门口须有围堰（缓坡）或截留沟，防止仓库内危险化学品向外泄漏，同时仓库地面应保持干净整洁，加强对化学品仓库的巡查。

#### （3）危废间风险防范措施

危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施，地面须设置泄漏液体导流沟，然后自流至在最低处设置的收集井（容积满足一个包装容器的泄漏量），收集的液体作为危废处置。仓库门口须有围堰（缓坡）或截留沟，防止仓库废物向外泄漏。同时仓库地面应保持干净整洁。加

强对危废贮存设施的巡查，尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期，发现问题及时处理。

如果是运输、装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即检查厂区雨水及污水接管口切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网，事故废水应进行收集，待事故结束后委托资质单位处置。

同时加强企业危险废物管理人员的培训，了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施。

#### （4）废气处理设施故障风险防范措施

企业应加强对废气处理装置的运行管理工作，定期由专人负责检查废气收集设施是否出现堵塞或故障，若废气处理装置故障必需立即停产检修，确保建设项目的废气处理后稳定达标排放。

企业还应加强废气处理装置的爆炸风险防范措施：①必须保证废气处理设备密闭与厂房通风管道密闭性。当处理设备密闭不良时，在负压段可能因空气泄露而达到爆炸上限，在正压段则会因可燃物泄露而使空气达到爆炸下限。②消除火源，杜绝可能引起火灾与爆炸的明火、摩擦与撞击、电器设备短路等。禁止在废气处理装置附近进行焊接、切割金属、吸烟等行为。

在事故状态下环境减缓措施如下：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

#### （5）风险管理

企业应针对其特点制定相对应的实验室、安全生产应急操作规程，组织演练，并从中发现问题，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况不断完善预案。配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与园区应急预案衔接与联动有效。

#### （6）水污染事故防范措施

企业内设有雨水阀门和三个事故池，事故池容积分别为 50m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup> 和 250m<sup>3</sup>，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)的要求，本项目建成后，建设单位需根据《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)要求，修编现有环境风险应急预案及备案，加强与苏州高新区生态环境

局应急预案衔接联动；同时根据苏州市生态环境局印发的《关于转发<省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知>的通知》相关要求，结合公司实际情况，编制了“车间防控-厂区防控-外部水环境防控”三级防控能力现状评估报告。按照车间、厂区、外部水环境三级环境风险防控体系，严守敏感保护目标生态环境安全底线，提升环境风险防范能力。

同时定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

### 3、应急管理制度

(1)应急预案制度：制定组织的应急预案...明确各部门的职责和任务，以应对突发事件。

(2)应急演练制度：定期进行应急演练，提高组织应对突发事件的能力和效率。

(3)应急人员培训制度：加强应急人员的培训，提高他们的应急处理能力。

(4)应急设备管理制度：建立应急设备清单，定期检查和维护设备，确保其正常运行。

(5)应急物资管理制度：建立应急物资储备计划，确保及时供应所需的应急物资。

(6)应急信息管理制度：建立健全应急信息收集、分析和传播的体系，提早预警和响应突发事件。

### 4、竣工验收内容

(1)企业应急防范措施、应急物资、应急人员是否落实到位；

(2)企业是否按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的通知(DB32/T3795-2020)的要求编制突发环境事件应急预案并是否报相关部门备案；

(3)企业是否按照《排污许可管理办法》的要求申领排污许可证；

(4)企业建设项目中防治污染的设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用;根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），编制验收报告。

### 5、风险分析结论

项目应编制环境风险专项评价，通过环境风险专项评价分析，项目环境风险小结如下：

(1)项目涉及 SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）、150#溶剂油等有毒有害物质使用，具有潜在危险性。

(2)风险事故预测结果表明：最不利气象条件下，SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）环己酮泄漏时，最不利气象条件下，事故点包装桶泄漏 1.22min 扩散的环己酮浓度达到大气毒性终点浓度 1 的最远距离 110m，泄漏 3.44min 扩散的环己酮超过大气毒性终点浓度 2 的最远距离 301m，该范围内无居民区等敏感目标。一旦出现上述事故，建设单位必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。

(3) 地表水风险主要为事故废水（消防废水）进入附近地表水体，项目已在雨水排口设置切换截止阀门，同时建设事故池等，并安排专人负责切换，一般出现事故废水进入对地表水影响的可能性较小。

(4) 项目危废堆放时间过长，会导致废液等渗透进入土壤，使厂区及周围的土壤质量变差。在企业固废规范管理，危废贮存场所设有防护措施后，造成土壤污染的可能性较小。

(5) 项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施；为了防范事故和减少危害，需要制定突发环境事件应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

综上所述，在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，项目环境风险可控。

#### 4.6 土壤、地下水环境影响分析

##### 4.6.1 环境影响分析

针对企业生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。本项目可能对土壤、地下水造成污染途径的主要有原料成品仓库、固废堆场等物料泄漏下渗对土壤、地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若物料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常大，为了更好地保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

##### 1、源头控制

输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

##### 2、分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。地下水污染防渗分区参照表 4-26 确定。

表 4-26 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术措施
重点防渗区	弱	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB18598 执行。
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行。
	中-强	难	持久性有机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据上述地下水污染防渗分区参照表,本项目分为一般防渗区和重点防渗区。防渗分区划分及采取的防渗措施见表 4-27。

**表 4-27 防渗区划分及设计采取的防渗措施一览表**

防渗分区	本项目分区	防渗处理措施
重点防渗区	生产区域、原料成品仓库、危险品仓库、危废仓库	采用防水钢筋混凝土层加防渗环氧树脂层相结合的方式进行防腐, 混凝土渗透系数 K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s
一般防渗区	辅助楼、维修区等	混凝土渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, Mb≥1.0m
简单防渗区	办公区域等	一般地面硬化

因此,根据本工程区各生产功能单元可能发生污染泄漏的污染物性质和各生产单元的构筑物形式,将本工程区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。要求对可能的污染区地面进行防渗处理,并及时将洒落、泄漏的污染物收集起来进行处理。

(1) 重点污染防治区主要包括:生产装置区、原料仓库、成品仓库、乙类仓库、危废仓库、事故池等所在区域。

(2) 一般污染防治区主要包括:辅助楼、机修车间等所在区域。

(3) 非污染防治区主要包括:附属配套设施的停车场、绿化区、管理区等,主要指不会对地下水环境造成污染的区域。

在采取报告中提出的防治措施的基础上,本项目对土壤和地下水环境影响较小。建设单位应继续加强管理,提高地下水和土壤污染防治:

(1) 运行期严格管理,加强巡检,及时发现污染物泄漏,一旦出现泄漏及时处理,检查检修设备,将污染物泄漏的环境风险降低到最低。

(2) 加强废气污染防治措施管理和维护,确保其正常运行,减少废气污染物排放量,减少气态污染物沉降造成土壤及地下水污染。

(3) 定期开展土壤、地下水污染监测。委托有资质单位定期进行监测,及时掌握土壤、地下水环境状况。

因此,本项目在采取上述严格管理和有效的防渗措施后,可以有效防止项目污染土壤和地

下水。

#### 4.6.2 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）的相关要求，全厂土壤和地下水自行监测要求见表 4-28。

表 4-28 土壤和地下水自行监测要求

污染源分类	监测点位	监测因子	监测频次	备注
地下水	W1 应急池旁、制品仓库门口绿化 W2 应急池、危废仓库旁绿化 W3 材料仓库下游、化学品仓库旁绿化 W4 生产区下游绿化 W5 应急池旁 W0 厂区北侧绿化带	GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外） 和特征因子：石油烃	2 次/年	/
土壤	S1 应急池旁、制品仓库门口绿化 S2 应急池旁危废仓库旁绿化 S3 化学品仓库门口绿化 S4 生产区下游绿化 S5 原料仓库门口绿化 S6 喷漆房门口绿化 S7 现场仓库门口和应急池绿化 C0 厂区西北侧绿化带	选取 GB36600 中表 1 中 45 个 因子和特征因子：石油烃	1 次/年	/

#### 4.7 生态环境影响分析

本项目位于企业现有厂区内，不新增用地，项目占地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

#### 4.8 清洁生产分析

清洁生产是指企业遵循“源头削减、综合利用、降低污染强度，污染最小化”原则，符合清洁生产工艺、清洁能源和原料、清洁产品要求。在不断采取改进设计、使用清洁原辅材料和燃料、采用先进工艺技术和设备、改善管理、提高综合利用等措施基础上，从源头削减污染、提高资源利用率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中环境污染，促进经济和社会可持续发展。本项目为技改项目，技改项目清洁生产水平提高与否应关注以下方面：

- （1）采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；
- （2）采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；
- （3）对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用；
- （4）采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

##### 4.8.1 工艺及设备先进行分析

本项目在反应设备的选取上以选取密封性能良好的装置，如全自动填充线、树脂自动计量

装置等。

在过程控制上减少人工操作中间环节，机械或自动控制各段流程速度，以充分发挥工艺、设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高精度，减少人为误差，使故障率降低，一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗，另一方面使操作简便，减轻操作人员的劳动强度。生产线投料工序采用智能称量系统，提高企业的安全自动控制水平；同时现场设置可燃气体浓度检测信号的声光报警装置，可在第一时间预警。

本项目生产工艺较简单，在采取上述措施，有效地体现了“预防为主”的方针，符合国家清洁生产指标中对设备先进性的要求。

#### **4.8.2 原辅料清洁性**

本项目用到的原料种类较多，包括异氰尿酸三缩水甘油酯、丙二醇甲醚乙酸酯（PMA）、丙二醇甲醚（PM）等，均为低毒或中等毒性物质，毒性不大。这些原辅料都是必需用到的，目前并没有可替代的原料。生产过程中，搅拌缸尽量密闭，减少溶剂损耗量和污染物的排放量。各种物料严格按照其物理特性分别储存，拟建项目较好地体现了物料储存的清洁性。

公司对于消耗材料应制定严格的定额、保管和领料制度。从物料购进、检验、标注、储存以及物料的转移都有严格的规定，有专门的人员管理。

#### **4.8.3 节能措施**

本项目在生产中主要采取了如下节能措施：

①采用先进的生产工艺，同时在设备选用上采用高效、低能耗生产线，辅机选用新型节能设备，功率匹配尽可能达到最佳状态以节约能源，杜绝使用已淘汰工艺和设备。

②保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，不仅节约直接能耗，也减少间接能耗。

③选用高效节能的机、泵。严禁选用国家已公布属于淘汰的机、泵产品。在正常负荷下，机、泵运行工况应处于性能曲线的高效区，并应采取合理的调节方式予以保证。合理选用电动机，提高其负载率。

④合理布置车间设备、理顺工艺流程、规划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。生产线采用流水式布置，工艺流畅，过程无需耽搁，物料周转便捷快速。

⑤采用各种节能型开关或装置，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目		环境保护措施		执行标准
大气环境	1#排气筒（DA001）	配合	颗粒物	采用局部+车间整体密闭收集	采用布袋除尘+湿式除尘+除湿，再送入低浓度有机废气处理系统，颗粒物去除效率90%	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
		配合、混合、调整、过滤灌装、清洗检测实验室、树脂室、危废仓库	非甲烷总烃、酚类、TVOC	采用局部+车间整体密闭收集	低浓度有机废气：粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理，高浓度有机废气：粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理，两套废气治理系统并联 90%	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019） 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1
	生产车间无组织（厂界）	非甲烷总烃、酚类、臭气、颗粒物		无组织排放		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准
	生产车间无组织（厂区内）	非甲烷总烃		无组织排放		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准
地表水环境	生产废水排口	PH、COD、SS		/		《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020 表1标准
	生活污水排口	PH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP		/		枫桥水质净化厂接管标准
声环境	生产设备、公辅设施等	昼夜间噪声		选用低噪声设备，采取置于室内、隔声减振、距离衰减、绿化降噪等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险固废（废溶剂、废油墨罐、废液体油墨、废抹布、集尘器粉尘、废活性炭、喷淋废水、废滤芯、实验室废液、包装袋、包装桶、废灯管、废催化剂、泥渣、废过滤耗材、废电池）收集后贮存于危废仓库内，定期交由有资质单位处置；一般固废（废金属和废纸板）外售综合利用；生活垃圾委托环卫清运处置。固废“零”排放。			
土壤及地下水污染防治措施	①建设单位应采取有效的分区防渗措施； ②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生； ③定期对污水管网进行检查维护；			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立环境管理体系，加强生产管理，落实风险防范措施，并定期进行演练和配备应急设施器具。			
其他环境管理要求	<p>1、本项目以厂区边界向外设置 100m 卫生防护距离。</p> <p>2、建设单位应对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。</p> <p>3、排污口规范化设置，按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）要求设立标识牌；</p> <p>4、加强环境管理体系建设，建立环境管理机构，制定环境管理制度和操作要求；</p> <p>5、落实建设项目环境保护“三同时”和排污许可管理要求；</p> <p>6、按自行监测要求规范开展自行监测。</p> <p>7、按照《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的相关要求，DA001 排气筒风量为 135000m<sup>3</sup>/h，需安装 VOCs 自动监控设施。</p> <p>8、环境管理制度的建立</p> <p>①排污许可制度 按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求变更排污许可证，并根据排污许可证中的要求进行监测、管理。规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。</p> <p>②环境管理体系，项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>③排污定期报告制度，要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>④污染处理设施管理制度，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。</p> <p>⑤奖惩制度，企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节约能耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>⑥社会公开制度，向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。</p>			

## 六、结论

通过对建设项目的环评评价认为，本项目符合国家的产业政策；项目选址苏州高新区泰山路 26 号，符合区域总体规划要求；建设单位严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境保护角度分析，本项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	有组织	SO <sub>2</sub>						
		NO <sub>x</sub>						
		烟尘						
		颗粒物						
		非甲烷总烃						
		TVOC						
	无组织	酚类						
		非甲烷总烃						
		颗粒物						
废水	生活污水	废水量						
		COD						
		SS						
		NH <sub>3</sub> -N						
		TP						
		TN						
		石油类						
	生产废水(冷却塔强排水、初期雨水)	废水量						
		COD						
		SS						
固废	危险废物							
	一般固废	/	/	/	/	/	/	/
	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



太阳油墨（苏州）有限公司年新增200吨  
封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和  
17800吨防焊油墨技术改造项目

环境风险专项评价

太阳油墨（苏州）有限公司

2024年3月

# 目录

1 总论	1
1.1 专题由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 评价目的	3
1.4 评价重点	3
1.5 评价工作程序	3
2 现有项目风险回顾	5
2.1 现有项目风险源	5
2.2 现有项目风险源防范和应急措施	5
3 环境风险评价专章	6
3.1 环境风险因素识别	6
3.1.1 风险调查	6
3.2 环境风险潜势初判	13
3.3 风险识别	17
4 环境风险类型及危害分析	21
5 风险事故情形分析	22
6 预测与评价	24
6.1 有毒有害物质在大气中的扩散	25
6.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散	26
6.3 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径	27
6.4 环境风险评价	28
6.5 建立环境治理设施监管联动机制要求	29
6.6 风险评价小结	30
7 环境风险防范措施	31
7.1 项目风险防范措施	31
7.2 环境风险事件应急预案	41
7.3 其他安全防护措施	48
8 小结	49

# 1 总论

## 1.1 专题由来

对于太阳油墨（苏州）有限公司年新增200吨封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和17800吨防焊油墨技术改造项目而言，环境风险是客观存在的，它大多与原辅料的储存、使用、运输等过程中的潜在不安全因素密切相关，具有不确定性和随机性。风险意识是企业安全生产的前提和保证，科学的风险防范意识应无处不在。可通过科学的分析评价和管理，严格贯彻执行《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》和《国家环境保护总局关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》的精神，将环境风险发生的可能性和危害性降低到最低程度，使风险度达到可接受水平。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），太阳油墨（苏州）有限公司丙烯酸硬化树脂（C-2000）、油墨等危险物质最大储存量超过临界量，应设置环境风险专项评价。太阳油墨（苏州）有限公司委托苏州欣平科技有限公司承担《太阳油墨（苏州）有限公司年新增200吨封装基板用层间热固化绝缘膜油墨和17800吨防焊油墨技术改造项目环境影响评价报告表》编制工作，该报告表设置“环境风险专项评价”，我公司按照国家最新的风险防范和排查要求，开展环境风险评价专项分析工作，明确风险影响范围、程度，提高风险防范措施和应急预案的针对性、可操作性，力争使评价内容更趋完善。

## 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日颁布；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日实施；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2020年11月5日修订，2021年1月1日起施行）；
- (10) 《太湖流域管理条例》，（国务院令第604号，2011年8月24日第169次常务会议通过，2011年11月1日起施行）。
- (11) 《危险化学品名录》（2018年版）；
- (12) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2020年11月5日经生态环境部部务会议审议通过，自2021年1月1日起施行）；
- (13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环保部，环发〔2012〕98号）；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发〔2012〕77号）；
- (15) 《环境风险排查技术重点》（环办〔2006〕4号附件三）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77号；
- (17) 《危险废物污染防治技术政策》；
- (18) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）；
- (19) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）；
- (22) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》（苏环办字〔2020〕50号）；

(23) 《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)

(24) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7号)

(25) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)；

(26) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》HJ2.1-2016；

(27) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(28) 委托方提供的有关资料；

### 1.3 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性环境事件和事故(一般不包括人为破坏和环境自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1.4 评价重点

本专题评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)等要求开展工作。

①建设项目选址环境敏感性调查。

②分析项目所涉危险化学品的物理化学性质、毒理指标和危险性等。

③针对项目重点识别、筛选最大可信灾害事故并确定其源项，预测该事故泄漏的化学物质对环境造成的后果，评价其环境风险的可接受程度。

④针对项目环境风险影响范围及程度，提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施。

### 1.5 评价工作程序

本次环境风险评价的工作程序见下图。

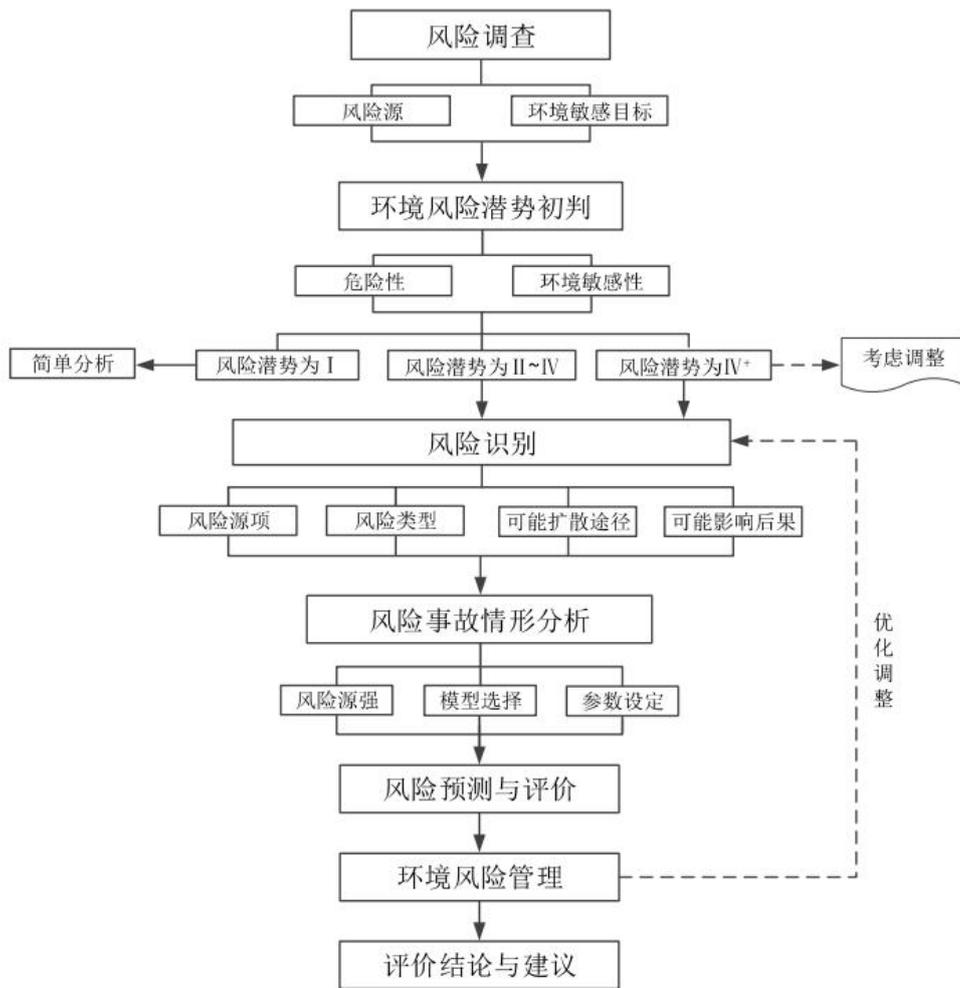


图 1.5-1 环境风险评价流程图

## 2 现有项目风险回顾

太阳油墨（苏州）有限公司已制定了企业风险事故应急预案。现有项目未发生过环境风险事故。

### 2.1 现有项目风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），现有项目的主要风险源为生产过程中使用破泡聚合物溶液、聚丙烯酸酯溶液、丙二醇甲醚、环氧树脂溶液等物质发生泄漏时遇明火会引发火灾等事故。据调查，现有项目生产至今，未有环境事故、安全事故引发的环境事件等情况发生。

### 2.2 现有项目风险源防范和应急措施

一、太阳油墨（苏州）有限公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。

二、企业按规定建设雨水管网、污水管网，做到雨污分流。污水排放口附近醒目处设置环保图形标志。公司落实了有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境措施，厂内建设了3座容积分别为50m<sup>3</sup>、200m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup>的事故应急池（兼做初期雨水池）。事故状态下的消防尾水经收集系统自流汇入事故应急池内暂存，事故结束后再根据水质情况采取后续处理方案。雨水排放口设置了PH在线监测和雨水截止阀门等措施；污水接管口设置了污水阀门措施。

三、公司在生产装置区、乙类化学品仓库等危险场所，都设置可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场大气中的有害气体浓度，确保安全生产。公司按照规定定期对气体探测器进行检查校准。

四、生产车间、危废仓库、原料成品仓、危化品仓库等均设置了地面防渗措施。

五、企业已按规定在车间、办公区域、厂区内建设消防管道、消防栓设施，建立火灾报警系统，定期开展培训和演练。全厂设有消防灭火器、消防水管、水泵、水枪、水阀等，配备了黄沙、铁锹、急救箱等消防应急材料。在组织架构上设有环保消防领导组，由专人负责各生产车间，设有应急救援组、救护组、物资供应组、人员疏散组等。

五、公司目前已制定了详细的应急预案（2024年5月29日备案，备案号：320505-2024-007-M），预案中落实了各项风险防范措施，并定期进行员工培训和演练。能在事故状态下第一时间启动应急预案，能够有效地将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，在一定程度上可以有效地防范事故风险。同时完善和修订环境事件风险评估、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度；定期检查和补充应急物资，按要求开展环境安全隐患排查、环境应急演练、培训等，保证现有厂区平稳运行。

### 3 环境风险评价专章

#### 3.1 环境风险因素识别

##### 3.1.1 风险调查

###### 1、建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，在进行建设项目环境风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。

###### 2、环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征表见表 3.1-1、图 3.1-1。

**表3.1-1 企业环境敏感特征表**

类别	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
环境空气	苏州恩斯克轴承有限公司	企业	160人	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	东南	206
	朋友化妆品（苏州）有限公司	企业	127人		东南	435
	三力技术产业园	企业	1620人		西北	285
	元宏工业园	企业	1267人		东北	318
	苏州首诺导热油有限公司	企业	64人		西北	203
	琳得科（苏州）科技有限公司	企业	216人		西南	198
	苏州同和资源综合利用有限公司	企业	126人		西北	323
	苏州日电波电子工业有限公司	企业	162人		西北	314
	苏州点金汽车贸易有限公司	企业	26人		西北	403
	致茂电子	企业	64人		西北	471
	嘉洛斯塑料着色剂有限公司	企业	216人		西北	380
	赛福徕涂装设备有限公司	企业	127人		西北	447
	NGK苏州热工技术有限公司	企业	120人		西南	313
	苏州农业药械有限公司	企业	27人		西南	441
	北京航天希尔测试技术有限公司苏州分公司	企业	64人		西南	501
	顺和工业园	企业	1060人		西南	512
	苏州永信发谷汽车部件有限公司	企业	67人		东南	260
	莱克电器有限公司	企业	120人		东南	470
	长江花园	居民	558户/1674人		西北	479
	理想城美寓家园	居民	316户/948人		西北	1234
朗香花园	居民	341户/1023人	西北	1637		
朗沁花园	居民	1066户/3189人	西北	1746		
云锦苑	居民	1831户/5493人	西北	1917		
梧桐树花园	居民	512户/1536人	西北	2161		
闽信名筑	居民	856户/2568人	西北	2515		

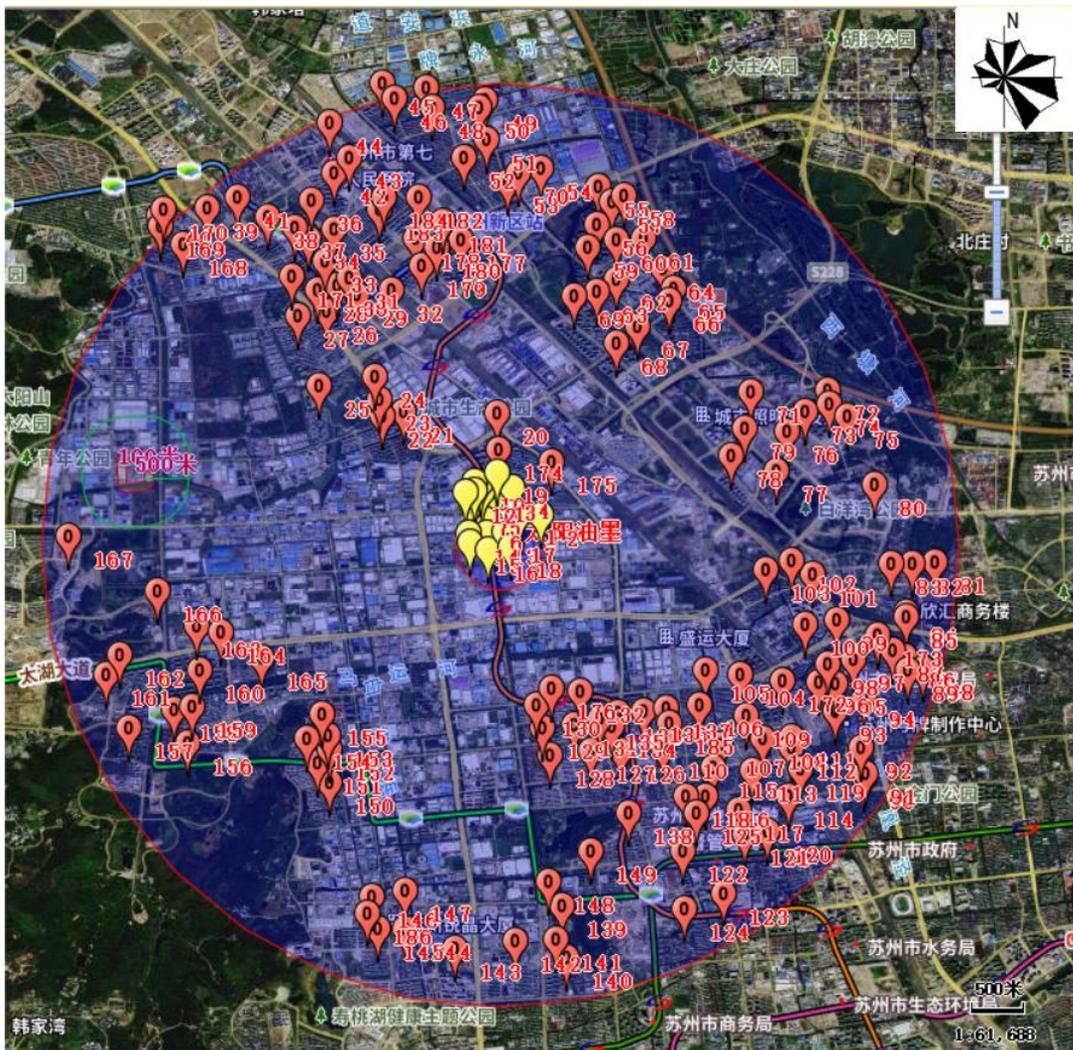
新港幸福郡	居民	1495户/4485人	西北	3136
名墅花园	居民	316户/948人	西北	3291
苏州高新区新港名墅幼儿园	学校	2635人	西北	3408
恒基旭辉城	居民	2769户/8307人	西北	3134
鸿文雅苑	居民	943户/2829人	西北	3337
文昌实验小学校	学校	6828人	西北	3347
宽阅雅苑	居民	1524户/4572人	西北	3014
华美花园	居民	1051户/3153人	西北	3671
水岸逸景花园	居民	1800户/5400人	西北	3997
上河花园	居民	1530户/4590人	西北	3975
上水雅苑	居民	418户/1254人	西北	4402
鸿锦新苑	居民	1697户/5091人	西北	4200
文昌花园	居民	247户/741人	西北	4462
阳山花苑一区	居民	55户/165人	西北	4950
阳山实验学校	学校	2040人	西北	5230
悦庭	居民	654户/1962人	西北	4864
金辉浅湾	居民	1962户/5586人	西北	4612
苏州大学附属第二医院高新区医院	医院	5562人	西北	4731
保卫新村	居民	834户/2502人	西北	5213
新浒花园4区	居民	1770户/5310人	西北	5518
星桐湾	居民	4858户/14574人	西北	5308
金桐湾	居民	1351户/4053人	西北	5376
新浒花园3区	居民	1288户/3864人	西北	5120
新浒幼儿园	学校	3444人	西北	5161
敬恩实验小学	学校	9600人	西北	5082
新浒花园一区	居民	1113户/3339人	西北	4677
新浒花园二区	居民	781户/2343人	西北	4462
璞玥风华	居民	374户/1122人	东北	4124
楠香雅苑	居民	408户/1224人	东北	4331
中海玉景湾	居民	852户/2556人	东北	4207
金色里程	居民	593户/1779人	东北	3754
苏州市常青实验幼儿园	学校	852人	东北	4059
宝邻苑	居民	1827户/5481人	东北	4181
宝祥苑	居民	430户/1290人	东北	3440
藕巷新村	居民	2140户/6420人	东北	3634
金阊实验中学	学校	3552人	东北	3760
富强新苑	居民	2547户/7641人	东北	3174
金筑家园	居民	5844户/17532人	东北	2953

		人		
金阊新城实验小学	学校	2058人	东北	3522
金城家园	居民	2396户/7188人	东北	3374
南山金城幼儿园	学校	920人	东北	3203
星光耀	居民	120户/360人	东北	2757
星光耀贝街幼儿园	学校	729人	东北	2459
和美幼儿园	学校	717人	东北	2819
南师大附属幼儿园	学校	486人	东北	4250
金色花朵幼儿园	学校	852人	东北	3094
领秀金品花苑	居民	516户/1548人	东北	3844
虎北花园	居民	772户/2316人	东北	3519
白洋街幼儿园	学校	412人	东北	3797
星鑫宝贝幼儿园	学校	465人	东北	3935
和泰家园	居民	632户/2116人	东北	3257
虎丘中心小学校	学校	2200人	东北	3016
虎池苑	居民	770户/2310人	东北	2581
舒月花苑	居民	572户/1916人	东北	2827
山棠春晓别墅	居民	102户/1016人	东北	4059
沈埂上	居民	72户/316人	东南	4738
居家桥	居民	78户/416人	东南	4504
观景二村	居民	172户/816人	东南	4278
观景幼儿园	学校	2160人	东南	4564
观景新村	居民	772户/2316人	东南	4575
苏州市第十二中学校	学校	1620人	东南	4734
新庄新村	居民	4858户/14574人	东南	4581
御庭苑	居民	1351户/4053人	东南	4962
倪家苑	居民	1288户/3864人	东南	4824
三元第三小学	学校	1258人	东南	5170
苏州三元门诊部	医院	2316人	东南	5143
新元新村	居民	1200户/6000人	东南	4889
江枫园	居民	1000户/3000人	东南	4400
果品新村	居民	1000户/3000人	东南	4564
闻钟苑	居民	1500户/5000人	东南	4214
绿都苏和雅集	居民	800户/2500人	东南	4048
恒润新新家园	居民	800户/2500人	东南	4250
新庄二村	居民	772户/2316人	东南	4012
嘉业阳光城	居民	772户/2316人	东南	3886
苏州市阳光城幼儿园	学校	600人	东南	3583
清嘉苑	居民	620户/3572人	东南	3464
路南苑	居民	951户/3153人	东南	3209
春馨园	居民	524户/3572人	东南	2967
马浜花园	居民	3051户/13153人	东南	3304
康佳马浜幼儿园	学校	700人	东南	2971

佳林花苑	居民	1524户/4572人	东南	3247
时代花园	居民	1051户/3153人	东南	3771
今日家园	居民	1800户/5400人	东南	4020
枫景颐庭	居民	1530户/4590人	东南	3692
枫舟苑	居民	418户/1254人	东南	3438
智园别墅	居民	1697户/5091人	东南	4225
苏州市艺术学校	学校	1200人	东南	4327
苏州科技大学江枫校区	学校	20000人	东南	4242
何山花园	居民	1300户/4590人	东南	4741
名都花园	居民	900户/4550人	东南	3951
苏州高新区格林幼儿园	学校	450人	东南	4211
滨河花园	居民	1097户/5091人	东南	4547
格林花园	居民	997户/3291人	东南	4092
金枫苑	居民	1290户/5191人	东南	4586
和乐家园	居民	990户/4590人	东南	4941
狮山新苑	居民	1200户/4800人	东南	4842
苏州实验中学	学校	5000人	东南	4704
嘉多利花园	居民	1524户/4572人	东南	5369
名城花园别墅	居民	1051户/3153人	东南	5369
狮山名门	居民	1800户/5400人	东南	4338
怡馨花园	居民	1530户/4590人	东南	3279
祥华苑别墅	居民	418户/1254人	东南	3160
新狮新苑	居民	1697户/5091人	东南	3116
林枫苑	居民	800户/3091人	东南	2762
苏州科技学院附属中学	学校	1200人	东南	2457
新毛家花园	居民	380户/1600人	东南	2790
康佳花园	居民	2380户/8600人	东南	2427
苏州高新区人民医院	医院	2600人	东南	2821
苏州高新区枫桥中心幼儿园	学校	720人	东南	2953
富康新村	居民	880户/4500人	东南	2808
姚桥新苑	居民	790户/3500人	东南	2945
东浜新苑	居民	680户/2600人	东南	3053
荷澜廷	居民	1380户/4800人	东南	4041
苏州高新区实验小学	学校	2890人	东南	4998
玉山幼儿园	学校	680人	东南	5639
狮子山原著花园	居民	680户/3600人	东南	5405
金色家园	居民	1480户/4800人	东南	5398
金山玉景花园	居民	1080户/4200人	西南	5515

			人		
木渎镇金山浜幼儿园	学校	650人		西南	5342
世茂御珑墅	居民	524户/2572人		西南	5403
青山溪语花园	居民	1051户/3153人		西南	5029
金遇蓝湾花园	居民	1300户/4200人		西南	4878
山水樾澜庭	居民	530户/2590人		东南	4682
山景御园	居民	418户/1254人		东南	4377
新创大河山	居民	1397户/4091人		西南	3884
山河佳苑	居民	1224户/4072人		西南	3730
康佳山河佳苑幼儿园	学校	740人		西南	3508
津西美墅馆	居民	24户/172人		西南	3386
新创悦山墅	居民	51户/153人		西南	3534
景山玫瑰园山庄	居民	900户/4500人		西南	3208
景粼天著花园	居民	1130户/3590人		西南	4450
鹿山雅苑	居民	418户/1254人		西南	4839
白马涧花园	居民	3697户/15091人		西南	4320
白马涧小学	学校	2450人		西南	4139
康佳白马涧幼儿园	学校	680人		西南	3811
新鹿幼儿园	学校	480人		西南	4724
新鹿花苑	居民	1251户/3653人		西南	4492
天籁花园	居民	1380户/4600人		西南	3580
枫桥中心幼儿园天籁城分园	学校	390人		西南	3383
杨木桥新苑	居民	280户/1600人		西南	3169
苏州高新区景山高级中学	学校	3500人		西南	3833
大象山舍	居民	380户/2600人		西南	4685
吴县中学	学校	2800人		西北	4790
苏州市阳山实验小学	学校	2680人		西北	5130
苏州市阳山实验学校	学校	2900人		西北	5251
鸿福花苑	居民	2380户/9600人		西北	3705
鑫苑国际花园幼儿园	学校	800人		东南	3717
新庄小学	学校	2680人		东南	4366
苏州高新区长江小学	学校	2900人		西北	776
长江幼儿园	学校	680人		东北	838
康佳幼儿园	学校	480人		东南	2301
水语金城花园	居民	951户/4553人		西北	3427
运河水岸花园	居民	880户/4200人		西北	3551
苏州高新区文正小学	学校	2800人		西北	3190
苏州高新区文昌中学	学校	2680人		西北	3382
柠檬花园	居民	980户/3553人		西北	3694
隽秀雅苑	居民	1000户/4100人		西北	4044
惠丰花园	居民	2051户/10153人		西北	4009

	苏州高新区惠丰幼儿园	学校	900人		西北	4137
	苏州市枫桥中心小学	学校	1900人		东南	3227
	青山溪语幼儿园	学校	580人		西南	5255
	500米内人数			0人		
	5000米范围人数			约421013人		
	管段周边200米范围					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数			/		
	大气环境敏感程度E值			E1		
地表水	受纳水体					
	序号	容纳水体名称	排放点水域环境功能	24h内流经范围/km		
	1	京杭运河	IV类	其他		
	内陆水体排放口下游 10km (近岸水域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E值			E2		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/		/	/	/	/
	地下水环境敏感程度E值			E3		



1 苏州恩斯克	32 宽阅雅苑	63 金筑家园	94 果品新村	125 狮山名门	156 景邨天著花园
2 朋友化妆品	33 华美花园	64 金圃新城实	95 闻钟苑	126 怡馨花园	157 鹿山雅苑
3 三力技术产	34 水岸逸景花	65 金城家园	96 绿都苏和雅	127 祥华苑别墅	158 白马涧花园
4 元宏工业园	35 上河花园	66 南山金城幼	97 恒润新新家	128 新狮新苑	159 白马涧小学
5 苏州首诺导	36 上水雅苑	67 星光耀	98 新庄二村	129 林枫苑	160 康佳马涧幼儿园
6 琳得科(苏	37 鸿锦新苑	68 星光耀贝街	99 嘉业阳光城	130 苏州科技学	161 新鹿幼儿园
7 苏州同和资	38 文昌花园	69 和美幼儿园	100 苏州市阳光	131 新毛家花园	162 新鹿花园
8 苏州日电波	39 阳山花园一	70 南师大附属	101 清嘉苑	132 康佳花园	163 天籟小学
9 苏州点金汽	40 阳山实验学	71 金色花朵幼	102 踏南苑	133 苏州高新区	164 枫桥中心幼儿园天籟城分园
10 致茂电子	41 悦庭	72 领秀金品花	103 春馨园	134 苏州高新区	165 杨木桥新苑
11 嘉利斯塑料	42 金辉浅湾	73 虎北花园	104 马浜花园	135 富康新村	166 苏州高新区景山高级中学
12 赛福徕涂装	43 苏州大学附	74 白洋街幼儿	105 康佳马浜幼	136 姚桥新苑	167 大象山舍
13 NGK苏州热	44 保卫新村	75 星鑫宝贝幼	106 佳林花苑	137 东浜新苑	168 吴县中学
14 苏州农业药	45 新浒花园4区	76 和泰家园	107 时代花园	138 荷澜廷	169 苏州市阳山实验学校
15 北京航天希	46 星桐湾	77 虎丘中心小	108 今日家园	139 苏州高新区	170 苏州市阳山实验学校
16 顺和工业园	47 金桐湾	78 虎池苑	109 枫景颐庭	140 玉山幼儿园	171 鸿福花苑
17 苏州永信发	48 新浒花园3区	79 舒月花苑	110 枫舟苑	141 狮子山原著	172 鑫苑国际花园幼儿园
18 莱克电器有	49 新浒幼儿园	80 山棠春晓别	111 智园别墅	142 金色家园	173 新庄小学
19 长江花园	50 敏恩实验小	81 沈埂上	112 苏州市艺术	143 金山玉景花	174 苏州高新区长江小学
20 理想城美寓	51 新浒花园一	82 居家桥	113 苏州科技大	144 木渎镇金山	175 长江幼儿园
21 朗香花园	52 新浒花园二	83 观景二村	114 何山花园	145 世茂御珑墅	176 康佳幼儿园
22 朗沁花园	53 璞玥风华	84 观景幼儿园	115 名都花园	146 青山溪语花	177 水语金城花园
23 云锦苑	54 楠香雅苑	85 观景新村	116 苏州高新区	147 金遇蓝湾花	178 运河水岸花园
24 梧桐树花园	55 中海玉景湾	86 苏州市第十	117 滨河花园	148 山水樾澜庭	179 苏州高新区文正小学
25 闽信名筑	56 金色里程	87 新庄新村	118 格林花园	149 山景御园	180 苏州高新区文昌中学
26 新港幸福郡	57 苏州市常青	88 御庭苑	119 金枫苑	150 新创大河山	181 柠檬花园
27 名墅花园	58 宝邻苑	89 倪家苑	120 和乐家园	151 山河佳苑	182 隽秀雅苑
28 苏州高新区	59 宝祥苑	90 三元第三小	121 狮山新苑	152 康佳山河佳	183 惠丰花园
29 恒基旭辉城	60 藕巷新村	91 苏州三元门	122 苏州实验中	153 津西美墅庭	184 苏州高新区惠丰幼儿园
30 鸿文雅苑	61 金圃新城新	92 新元新村	123 嘉多利花园	154 新创悦山墅	185 苏州市枫桥中心小学
31 文昌实验小	62 富强新苑	93 江枫园	124 名城花园别	155 景山玫瑰园	186 青山溪语幼儿园

附图3.1-1企业5KM范围内环境敏感目标

## 3.2 环境风险潜势初判

### 3.2.1 环境风险潜势划分

根据全厂涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对全厂潜在环境危害程度进行概化分析。

### 3.2.2 P的分级确定

#### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

经查询，全厂涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的风险物质主要为环氧树脂、S-150石脑油、丙烯树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液（TOR-012）、丙烯酸硬化树脂（C-2000）。

经查询《首批重点监管的危险化学品名录》和《第二批重点监管的危险化学品名录》，本项目不涉及重点监管的危险化学品。

经查询《优先控制化学品名录（第一批）》和《优先控制化学品名录（第二批）》，本次技改项目涉及的原辅料不涉及优先控制化学品。

经查询《重点监管危险化工工艺目录》，全厂项目无重点监管危险化工工艺。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub> ... q<sub>n</sub>——每种危险物质实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub> ... Q<sub>n</sub>——与各危险化学品相对应的临界量，t。

当Q < 1时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 3.2-1 全厂Q值确定表

序号	危险物质名称	最大贮存量q <sub>i</sub> (t)	临界量Q <sub>i</sub> (t)	临界量来源	Q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>
1	环氧树脂	30	2500	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	3.4
2	二季戊四醇六（五）丙烯酸酯混合物	20	50	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	7.1
3	双2,6-二氟-3-吡咯苯基二茂钛（GR-FMT）	1	200	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	0.005
4	S-150石脑油	20	2500	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-	0.008

				2018第八部分其他类物质及污染物油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	
5	丙烯树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液(TOR-012)	29.6	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	0.1
6	破泡聚合物溶液（BYK-057）	4.3	200	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	2.4
7	聚丙烯酸酯溶液（BYK-354）	0.3	200		0.2
8	含酸性基团的共聚物溶液(BYK-110)	4.4	5	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别1）	3
9	聚丙烯酸酯溶液（BYK-392）	0.2	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	0.002
10	破泡聚硅氧烷溶液（BYK-065）	0.2	10	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第四部分易燃液态物质222环己酮	0.15
11	聚酯改性聚二甲基硅氧烷溶液(BYK-313)	0.2	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	0.3
12	聚丙烯酸酯（BYK-3550）	0.5	50		1.4
13	丙二醇甲醚乙酸酯（PMA）	2	50		0.76
14	丙二醇甲醚（PM）	3	50		0.04
15	丙烯酸硬化树脂（C-2000）	150	50		1.5
16	乙烯基酯树脂（非苯乙烯型）	30	50		0.8
17	带不饱和基团的丙烯酸树脂	30	50		2.8
18	2-甲基-1-(4-甲基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮	50	200	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	0.25
19	异氰尿酸三缩水甘油酯	50	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	1
20	SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）	0.6	10	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第四部分易燃液态物质222环己酮	0.06
21	废油墨	12	10	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物COD浓度≥10000mg/L的有机废液	1.2
22	废溶剂	10	10		1
23	实验室废液	1	10		0.1
24	油墨产品	600	50	健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	12
Q					39.575

由上表可知，Q 值为 39.575。

## 2、生产工艺过程与环境风险控制水平（M）评估

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照表 2-2 确定项目行业及生产工艺评分。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为  $M1 > 20$ ； $10 < M2 \leq 20$ ； $5 < M3 \leq 10$ 、 $M4 = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。项目属于 C2641 涂料制造，行业及生产工艺评分具体见表 3.2-2。

**表 3.2-2 行业及生产工艺评分**

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质储存罐区	5/套	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用	5
合计	/	/	/	5

注 a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目涉及易燃易爆等物质的使用，不涉及危险工艺，因此按项目 M=5 计，以 M4 表示。

### 3、危险性等级 P 的判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

**表3.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断**

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）				本项目情况
	M1	M2	M3	M4	
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3	P4
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4	
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4	

由表 3.2-3 知，本项目危险性等级为 P4。

### 3.2.3 环境敏感程度识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 对环境敏感程度（E）进行分级。

#### （1）大气环境风险受体

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500m 范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 种类型，用 E1、E2 和 E3 表示，具体见下表。

**表 3.2-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分**

类别	环境风险受体情况	本项目情况
类型 1（E1）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护的区域，或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。	本项目属于 E1
类型 2（E2）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人、小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。	

类型 3 (E3)	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

以企业所在地为中心，周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，因此，企业大气环境风险受体敏感程度类型为 E1。

### (2) 地表水环境风险受体

地表水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况，将地表水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三种类型，用 E1、E2 和 E3 表示，具体见下表。

**表 3.2-5 环境敏感目标分级**

类别	水环境风险受体	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。	本项目危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内涉及京杭运河，因此地表水环境敏感目标等级为 S1。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。	
S3	排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。	

**表 3.2-6 地表水功能敏感性分区**

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	本项目属于 F3
较敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感性 F3	上述地区之外的其他地区	

**表 3.2-7 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性			本项目情况
	F1	F2	F3	
S1	E1	E1	E2	本项目属于 E2
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

### (3) 地下水环境受体

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，分别为 E1、E2、E3，依据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能共同决定，地下水功能敏感性分区详见表 3.2-8，包气带防污性能分级详见表 3.2-9，地下水环境敏感程度分级详见表 3.2-10。

**表 3.2-8 地下水功能敏感性分区**

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感 G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	

较敏感G2	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感区的环境敏感区 a。	本项目属于G3
不敏感G3	上述地区之外的其他地区	

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

**表3.2-9 包气带防污性能分级**

分级	水环境风险受体	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$ , 且分布连续、稳定	本项目属于D3
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}m/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}m/s$ , 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

注：Mb：岩土层单层厚度，K：渗透系数。

**表 3.2-10 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地表水功能敏感性			本项目情况
	G1	G2	G3	
D1	E1	E1	E2	本项目属于E3
D2	E1	E2	E3	
D3	E2	E2	E3	

### 3.2.4 建设项目环境风险潜势判断及评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）建设项目环境风险潜势可分为 I、II、III、IV/IV+级，项目建设项目环境风险潜势见表 3.2-11。

**表3.2-11 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)				本项目情况
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)	
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III	项目大气风险潜势为 III，地表水风险潜势为 II，地下水风险潜势为 I，因此项目综合风险潜势为 III；
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II	
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I	

注：IV+为极高环境风险

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.2-12 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。项目大气环境风险评价工作等级为二级；地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作为简单分析；综合考虑，本项目的环境风险潜势综合等级取二级评价。评价范围 5km。

**表 3.2-12 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 3.3 风险识别

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。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。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

### 3.3.1 物质危险性识别

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内容，及对产品、主要原辅材料的物性分析，得出本项目涉及的易燃易爆、有毒有害物质主要有环氧树脂、S-150 石脑油、丙烯树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液(TOR-012)、丙烯酸硬化树脂（C-2000）等。

**表 3.3-1 建设项目危险物质识别结果一览表**

序号	危险物质名称	最大贮存量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	临界量来源	$Q_i/q_i$
1	环氧树脂	30	2500	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	3.4
2	二季戊四醇六（五）丙烯酸酯混合物	20	50	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	7.1
3	双2,6-二氟-3-吡咯苯基二茂钛(GR-FMT)	1	200	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	0.005
4	S-150石脑油	20	2500	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.008
5	丙烯树脂的一缩二丙二醇一甲醚溶液(TOR-012)	29.6	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	0.1
6	破泡聚合物溶液（BYK-057）	4.3	200	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	2.4
7	聚丙烯酸酯溶液（BYK-354）	0.3	200		0.2
8	含酸性基团的共聚物溶液（BYK-110）	4.4	5	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别1）	3
9	聚丙烯酸酯溶液（BYK-392）	0.2	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	0.002
10	破泡聚硅氧烷溶液（BYK-065）	0.2	10	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第四部分易燃液态物质222环己酮	0.15
11	聚酯改性聚二甲基硅氧烷溶液（BYK-313）	0.2	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	0.3
12	聚丙烯酸酯（BYK-3550）	0.5	50		1.4
13	丙二醇甲醚乙酸酯（PMA）	2	50		0.76
14	丙二醇甲醚（PM）	3	50		0.04
15	丙烯酸硬化树脂（C-2000）	150	50		1.5

16	乙烯酯树脂（非苯乙烯型）	30	50		0.8
17	带不饱和基团的丙烯酸树脂	30	50		2.8
18	2-甲基-1-（4-甲基苯基）-2-吗啉基-1-丙酮	50	200	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	0.25
19	异氰尿酸三缩水甘油酯	50	50	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）	1
20	SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）	0.6	10	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第四部分易燃液态物质222环己酮	0.06
21	废油墨	12	10	《企业突发环境事件风险分级办法》HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物COD浓度≥10000mg/L的有机废液	1.2
22	废溶剂	10	10		1
23	实验室废液	1	10		0.1
24	油墨产品	600	50		健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）
Q					39.575

在发生火灾爆炸事故情况下，主要气态伴生/次生有害物质为有机液体燃烧产生的CO等有毒有害气体及飞灰等。

事故主要液态伴生/次生有害物质为泄漏的物料及火灾爆炸事故中产生的消防废水。

### 3.3.2 生产系统危险性识别

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。本项目生产过程中危险性识别见表3.3-2。

表 3.3-2 生产过程中危险性识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	生产设备	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境人群产生危害。
2	储运设施	贮存	原料桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境人群产生危害。
		运输	原料运输过程中，因交通事故，会引起物料的泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境人群产生危害。
3	公用工程	电气设备	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
4	环境保护设施	废气处理装置	因电气设备损坏或失灵，突然停电，由此可能引发废气处理设施停运造成废气污染物未经处理直接排放，平面布置功能分区不合理，或建（构）筑物之间的防火间距达不到规定要求，或建构物通道存在缺陷，可能因事故而产生相互影响。
		危废暂存区	液体危废包装桶受腐蚀或受外力后损坏，会发生泄漏，遇高热、明火有引起燃烧的危险，对周边环境和人群产生危害。
5	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超液位，引起生产设备中物料泄漏。
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。

### 3.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。本项目危险物质向外环境转移识别结果见表3.3-3。

表 3.3-3 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	车间	生产装置	环氧树脂、S-150石脑油、丙烯酸硬化树脂（C-2000）等	泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染土壤、地下水	大气、土壤、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水	/
2	原料成品库	包装桶		泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染土壤、地下水	大气、土壤、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水	/
4	危化品仓库	包装桶	各类乙类原辅料	泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染土壤、地下水	大气、土壤、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水	/
5	废气处理装置	废气处理装置	非甲烷总烃	废气处理设施停运造成废气污染物未经处理直接排放	废气处理设施停运造成废气污染物未经处理直接排放至大气，催化燃烧设施故障，火灾爆炸	大气、土壤、地下水	/
6	危废暂存区	危废暂存区	废溶剂、废油墨、废酸液、废碱液	泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染土壤、地下水	大气、土壤、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	危废仓库火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境	大气、地表水、土壤、地下水	/

## 4 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

### 1、泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时可致人死亡。

### 2、火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆物质燃烧发生火灾、爆炸事故影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百  $\text{mg}/\text{m}^3$  之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故对厂外环境产生的环境风险主要是消防尾水对水环境潜在的威胁，需要做好消防尾水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

### 3、次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸气。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防尾水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防尾水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

### 4、向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

## 5 风险事故情形分析

### 1、风险事故情形设定：

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据事故类型的不同，分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。本项目不存在显著的以生态系统损害为特征的事故风险。

同时鉴于目前毒理学研究资料的局限性，本次风险值计算不考虑对急性死亡、非急性死亡的致伤、致残、致畸、致癌等慢性损害后果。

本项目涉及的主要物质毒性终点浓度如下表。

**表5-1 主要原辅料毒性终点浓度汇总表**

序号	物质	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
1	SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）环己酮 非晶硅石64%-74%环己酮25%-35% 乙烯基三甲氧基硅≤1%	20000	3300

2、本次评价综合考虑以SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）中环己酮作为风险评价因子。

### 1、泄漏事故概率的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 可知，SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）200L铁桶可能泄漏频率见表5-2，本评价以泄漏频率最高的情形作为最大可信事故的源强。

**表5-2项目预测事故的可能泄漏频率一览表（引自附录E）**

风险物质	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）	200L铁桶	泄漏孔径为10mm孔径	1.00×10 <sup>-4</sup> /a
		30min内铁桶泄漏完	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
		铁桶全破裂	5.00×10 <sup>-6</sup> /a

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，确定SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）200L铁桶泄漏孔径为10mm事故概率为 1.00×10<sup>-4</sup> 次/a。

### 2、泄漏源强

液态物料泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F推荐的方法，液体泄漏速度QL用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中，QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，取0.65；

A——泄漏口面积，m<sup>2</sup>；

$\rho$ —泄漏液体密度, kg/m<sup>3</sup>;

$P$ —容器内介质压力, Pa, 项目取101325pa;

$P_0$ —环境压力, Pa, 取101325pa; ;

$g$ —重力加速度, 9.8m/s<sup>2</sup>;

$h$ —裂口之上液位高度。

项目液体泄漏参数及泄漏量见表5-3。

**表5-3液体泄漏量计算参数**

符号	含义	单位	SC2050-HNF (二氧化硅和环己酮的混合物)
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m <sup>2</sup>	0.0000785
$\rho$	泄漏液体密度	kg/m <sup>3</sup>	1761
P	容器内介质压力	Pa	101325
P0	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s <sup>2</sup>	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1.2
QL	液体泄漏速度	kg/s	0.4358
/	泄漏时间	s	600
/	泄漏量	kg	261.48

### 3、质量蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面, 一直流到低洼处或人工边界, 如防护堤、岸墙等, 形成液池。质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算:

$$Q_3 = a \times P \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中:  $Q_3$ ——质量蒸发速度, kg/s;

$a, n$ ——大气稳定系数;

$P$ ——液体表面蒸气压, Pa;

$R$ ——气体常数, J/mol·K;

$T_0$ ——环境温度, K;

$U$ ——风速, m/s;

$r$ ——液池半径, m;

$M$ ——分子量。

**表5-4 a, n系数与大气稳定度关系**

大气稳定状况	n	a
不稳定	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

项目在化学品仓库设置托盘（托盘半径为0.5m），化学品泄漏后在托盘内形成液池，并随地表风的对流面而蒸发扩散。托盘有效收集面积为1m<sup>2</sup>。SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）向大气中的扩散速度受多种因素影响，主要受地面风速与在环境温度下的饱和蒸汽压等因素影响，根据公式计算，环己酮蒸发速率见表5-5。

**表5-5 蒸发速率参数一览表**

物料	SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）
稳定性	F
风速	1.5 m/s
Q3	0.0107kg/s

#### 4、事故源项设定

事故源项设定见表5-6。

**表 5-6事故源项设定**

序号	事故位置	泄漏源	事故设定
事故1	仓库	200L铁桶破损	设定包装桶破裂，泄漏孔径为10mm，裂口上液位高度1.2m，泄漏时间设定为10min

#### 5、事故源强计算结果

事故源强计算结果见表5-7。

**表5-7泄漏事故污染物排放强度估算表**

事故	污染物名称	液体密度kg/m <sup>3</sup>	泄漏时间min	泄漏速度kg/s	泄漏量kg	液池面积m <sup>2</sup>	最不利气象条件下物料蒸发速率 kg/s
							稳定F、风速 1.5m/s
1	SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）	1741	10	0.4358	261.48	1	0.0107

#### 6、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），大气风险预测评价标准参照附录H中的大气毒性终点浓度限值，具体如下。

**表5-8重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值（mg/m<sup>3</sup>）**

序号	物质	毒性终点浓度-1/（mg/m <sup>3</sup> ）	毒性终点浓度-2/（mg/m <sup>3</sup> ）
1	SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）环己酮 非晶硅石64%-74%环己酮25%-35% 乙烯基三甲氧基硅≤1%	20000	3300

其中环己酮占比约30%，则环己酮泄漏量约108kg。环己酮泄漏后，部分蒸发进入大气。一般过热液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。环己酮的沸点为155℃，而苏州区域的常年平均气温15.5℃，极端最高气温为41.2℃，极端最低气温为-9℃。当温度低于泄漏物质沸点时，可以认为泄漏物质只发生质量蒸发和热量蒸发，不发生闪蒸；考虑最不利情景下，泄漏与火灾事故同时发生，泄漏物料吸收火灾故环境温度后最终全部蒸发。因此，预测源强情景为泄漏的环己酮全部蒸发进入大气，污染环境，其泄漏时间（10min）即为排放时间。

## 6 预测与评价

本项目环境风险评价等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度。

大气环境风险预测评价工作内容为选取最不利气象条件和事故发生地最常见现象，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。地表水环境风险预测评价工作内容为选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。地下水风险预测评价工作内容为选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

## 6.1有毒有害物质在大气中的扩散

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G，采用AFTOX模式计算风险影响。

### 1、气体性质

#### （1）排放形式判定

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；取厂界与长江花园距离，约309m。

$U_r$ ——10m高处风速，m/s，取多年平均风速3.5m/s。

经计算， $T=600s < \text{排放时间} T_d=600s$ ，因此，可以认为是连续排放。

#### （2）理查德森数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G中G.2推荐的理查德森数判定二甲苯气体性质。判定烟雨团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ $R_i$ ）作为标准进行判断。 $R_i$ 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$
$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $kg/m^3$ ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， $kg/s$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

$U_r$ ——10m高处的风速，m/s。

g——重力加速度，取值 $9.8m/s^2$ 。

#### （3）气体性质

对于连续排放，本项目 $R_i$ 小于1/6，为轻质气体，选用AFTOX模式进行大气环境风险的预测、分析。

## 2、预测模型主要参数

本项目事故源参数见下表 6.1-1。

**表 6.1-1 事故排放源强表**

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度(°)	120.527403279	
	事故源纬度(°)	31.336592790	
	事故源类型	SC2050-HNF(二氧化硅和环己酮的混合物)包装桶	
气象参数	气象条件	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速(m/s)	1.5	3.1
	环境温度(°C)	25	15.7
	相对湿度(%)	50	80
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度(m)	1.0000	
	是否考虑地形参数	否	
	地形数据精度(m)	/	

本次评价共选择1处关心点进行概率分析，为距离厂界最近的长江花园。

### (3) 预测结果

**表6.1-3 事故源强及事故后果基本信息表**

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	包装桶发生破损，发生物料泄漏事故				
泄漏设备类型	200L包装桶	操作温度/°C	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	SC2050-HNF(二氧化硅和环己酮的混合物)环己酮	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10mm孔径
泄漏速率/(kg/s)	0.4358	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	261.48
泄漏点以上高度/m	1.2	泄漏液体蒸发量/kg	6.42	泄漏频率	1.0×10 <sup>-4</sup> /a
大气	危险物质	指标	最不利气象条件		
			浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
	环己酮	毒性终点浓度-1	20000	110	1.22
		毒性终点浓度-2	3300	301	3.44
	危险物质	敏感目标名称及指标	超标时间/秒	超标持续时间/秒	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
	环己酮	毒性终点浓度-2	未超标	/	/
毒性终点浓度-1		未超标	/	/	

SC2050-HNF(二氧化硅和环己酮的混合物)环己酮泄漏时，最不利气象条件下，事故点包装桶泄漏 1.22min 扩散的环己酮浓度达到大气毒性终点浓度 1 的最远距离 110m，泄漏 3.44min 扩散的环己酮超过大气毒性终点浓度 2 的最远距离 301m，该范围内无居民区等敏感目标。一旦出现上述事故，建设单位必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。

## 6.2有毒有害物质在地表水的运移扩散

### (1) 液体化学品泄漏环境影响风险分析

项目涉及到液体化学品均为 200L 包装桶储存，主要为包装桶泄露、生产过程中搅拌桶腐蚀泄

露。根据项目总图布置，液体原料包装桶设置在危险化学品仓库、搅拌桶设置在生产车间，生产车间及化学品仓库均设置了地面防渗、收集沟等措施，在发生跑、冒、滴漏时能够及时发现并采取处理，基本不会对地表水环境产生影响。

#### (2) 废水收集处理设施事故排放环境影响风险分析

企业生产废水为循环冷却水强排水和初期雨水；正常情况下收集后经市政管网排入枫桥水质净化厂处理后排入京杭运河。项目废水基本不会对环境产生影响。

#### (3) 事故废水收集系统

为防止被污染的消防水等通过厂区雨水管道等途径进入周围地表水体，对周围地表水的生态环境造成突发性的污染事故，拟采取以下措施予以防范：

①厂区雨水管接管口设置切换阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入厂区外部雨水管道。

②车间四周设置排水沟，对消防尾水进行围堵和收集。

③事故状态下，厂区内事故废水必须全部收集。

④经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

#### (4) 消防废水对周边水体的影响分析

在项目发生爆炸及火灾事故处置中，消防水灭火后形成混合消防废水，如不进行收集，将会流入外环境，会对周边地表水产生影响。

全厂实行雨污分流，厂区雨水总排口设置切换阀并设有 550m<sup>3</sup> 事故应急池，可以确保泄漏事故液体以及消防废水有效收集、不出厂。

本次地表水环境风险主要考虑事故状态下，雨水切换阀发生故障、导致事故废水通过雨水管网直接排入地表水体，对河流环境质量有一定影响。发生事故时，应通过及时切断雨水排放口阀门，将受污染雨水引入事故池暂存，待事故结束后，对事故废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，防止污染物扩散到周围水体，减小对周边地表水环境的影响。

厂内雨水排口采设置电动阀门，正常情况下保持常闭，前 15 分钟雨水收集后作为生产废水接管处置，雨水经检测合格后打开阀门将雨水排入厂外区域雨水管网中，杜绝事故废水进入厂外周围水体。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

### 6.3 有毒有害物质在地下水和土壤的影响

项目对地下水环境风险相对较小，只需要简单分析，定性分析风险影响结果。项目在建设过程中对车间、化学品仓库、危废仓库等均采取防渗措施，可有效防止有毒有害物质泄漏事故的发生，避免有毒有害物质暂存对土壤和地下水环境造成不利影响。若上述防渗设施破损、老化后，一旦发生泄漏，很容易渗透进入地表，进入土壤后，由于土壤的截留和吸附使其中大部分存于土壤表层造

成污染。由于项目所在区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，一般不会对下游方向的地下水影响较小。

项目危废堆放时间过长，会导致废液等渗透进入土壤，使厂区及周围的土壤质量变差。在企业固废规范管理，危废贮存场所设有防护措施后，造成土壤污染的可能性较小。

## 6.4 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

本项目生产所使用的原辅料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害，危险性分析见图 6.3-1。

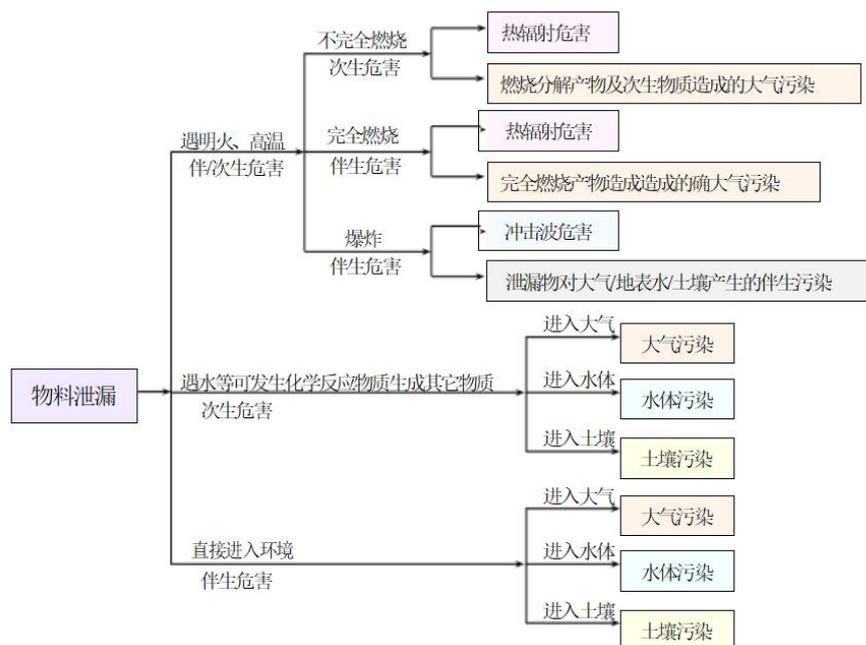


图 6.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析示意图

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料转移至事故池，如果厂区内没有事故污水收集、处理设施，泄漏的含有有毒有害物质的消防水直排后可能会对厂区附近的水体造成污染。

厂区已设置 3 个事故池（50m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup>），可满足全厂事故废水和消防废水储存的要求，并已制定严格的排水规划，设置了事故应急池、管网、切换阀等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

一旦发生物料泄漏进而发生火灾事故时，应急小组立即采取应急措施，在最短时间内关闭雨水管网闸门。泄漏的物料及消防用水全部收集进入事故水池、围堰临时贮存，待后续妥善处理，事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。

## 6.5 环境风险评价

公司为化工企业，生产及储运过程中存在众多危险性因素，包括危险物料和危险工艺过程等，企业应针对不同环节的事故和风险，从运输、储运、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范。

厂区已建事故 3 个事故池（50m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup>、250m<sup>3</sup>）、可燃气体报警仪、火灾报警装置、消防设施等事故应急处置设施，可满足全厂风险防范的需要。通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择 SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）包装桶泄漏作为分析对象。预测结果表明，本项目大气环境风险最大影响浓度均低于毒性终点浓度，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

本项目通过加强风险管理，强化风险教育，制定合理、切实有效的风险防范措施，及时编制应急预案并定期组织演练，可以有效防范风险事故的发生和应急处置。为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备有效的安全防范措施、泄漏防范应急措施、消防及火灾报警系统、储存风险防范措施等，通过加强员工的风险事故安全教育，增强职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。具体环境风险防范措施及应急要求详见 7 章节。

## 6.6 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，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。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，要健全内部污染设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目环境风险评价自查表见表 6.5-1。

**表 6.5-1 环境风险评价自查表**

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	正丁醇	二甲苯	丁酮	丙酮	甲苯	苯乙烯
		存在总量/t	31	66	3	4	5	1
		名称	高闪点树脂	高闪点溶剂	高闪点固化剂	环己酮	乙醇	乙酸乙酯
		存在总量/t	120	10	150	0.4	1	1.5
		名称	中闪点助剂	高闪点助剂	三甲苯	石脑油	环氧树脂	废溶剂
		存在总量/t	1	55	33	2	120	15
		名称	涂料留样	检验不合格品	废过滤涂料			
	存在总量/t	8	28	15				
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数0人			5km范围内人口数421013人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人		
地表水		地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q>100
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>
		大气		E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>

环境敏感程度		地表水		E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
		地下水		E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故影响分析		源强设定方法 <input type="checkbox"/>		算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 110 m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 301 m
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 /h				
		最近环境敏感目标/, 到达时间 /h				
重点风险防范措施		厂区现有550m <sup>3</sup> 事故应急池, 厂区设置环境风险事故水污染三级防控系统				
评价结论与建议		<p>1、项目涉及SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）、150#溶剂油等有毒有害物质使用, 具有潜在危险性。</p> <p>2、风险事故预测结果表明: 最不利气象条件下, SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）环己酮泄漏时, 最不利气象条件下, 事故点包装桶泄漏1.22min扩散的环己酮浓度达到大气毒性终点浓度1的最远距离110m, 泄漏3.44min扩散的环己酮超过大气毒性终点浓度2的最远距离301m, 该范围内无居民区等敏感目标。一旦出现上述事故, 建设单位必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案, 控制污染物排放量及延续排放时间, 缩短污染持续时间, 减轻事故的环境影响。</p> <p>3、地表水风险主要为事故废水（消防废水）进入附近地表水体, 因此项目应在雨水排口设置切换截止阀门, 同时建设事故池等, 并安排专人负责切换, 一般出现事故废水进入对地表水影响的可能性较小。</p> <p>4、项目危废堆放时间过长, 会导致废液等渗透进入土壤, 使厂区及周围的土壤质量变差。在企业固废规范管理, 危废贮存场所设有防护措施后, 造成土壤污染的可能性较小。</p> <p>5、项目具有潜在的事故风险, 尽管最大可信灾害事故概率较小, 但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施, 这是确保安全的根本措施; 为了防范事故和减少危害, 需要制定突发环境事件应急预案。当出现事故时, 要采取紧急的工程应急措施, 如必要, 要采取社会应急措施, 以控制事故和减少对环境造成的危害。</p>				

注: 为勾选项, 可  ; ()为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

## 6.7 风险评价小结

本项目采用 AFTOX 模式进行物质泄漏及火灾次生污染物在大气中的扩散预测, 预测结果显示, 在最不利条件下, 环己酮不会超过毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2; 项目评价范围内的敏感保护目标无超标点。

综上, 本项目在事故状态下各污染物对周边环境影响较小。可以通过风险防范措施的设立, 最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置, 结合企业在下一步运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案, 本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平, 本项目的事故风险处于可接收水平。

## 7 环境风险防范措施

太阳油墨（苏州）有限公司按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）开展了企业突发环境事件风险评估工作，其突发环境事件风险等级为较大[较大-大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M1-E2）]。风险评估工作已通过了技术评审，并于2024年05月29日报送苏州高新区（虎丘区）环境监察大队并完成备案，备案编号：320505-2024-007-M。

在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。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。本项目建成后需要对应急预案进行修订。

### 7.1 项目风险防范措施

#### 7.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目为化工生产企业，厂区的选址、总图布置和建筑安全等设计要求严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）等国家有关的法规、标准执行。本风险评价专题仅根据本项目的生产特点，对相关内容做简要的分析。

##### （1）选址安全防范措施

本项目位于苏州高新区泰山路26号，因此，本项目的选址与当地规划是相符的，能满足化工企业的生产要求。

##### （2）总平面布置安全防范措施

①在总平面布置方面，建筑物应严格执行《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放。

②厂区道路布置应满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）的要求，并做到行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

##### （3）建筑工程安全防范措施

①生产装置区应利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按照规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

②根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）的要求。

③根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、

刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

④生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

⑤为了防止泄漏事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品对周围环境风险。

### 7.1.2 储运设施风险防范措施

(1) 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。

(2) 设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。在生产装置区设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取得证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取得证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

### 7.1.3 工艺设计安全防范措施

(1) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

(2) 仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

(3) 设备的选型及其性能指标应符合工艺要求。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及

流向标志。

(4) 加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

(5) 生产装置的供电、供水、供风、供气等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

#### **7.1.4 自动控制安全防范措施**

本项目严格按照《省政府办公厅关于印发全省深入开展化工生产企业专项整治工作方案的通知》（苏政办发[2010]9号）的要求进行建设。在厂区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。系统主机设置在控制室内。

#### **7.1.5 电气、电讯安全防范措施**

(1) 电气设计按环境要求选择，防爆和火灾环境电力装置规范按 GB50058 执行，供电配电规范 GB50052 执行，低压配电规范按 GB50054 执行，通用用电设备规范按 GB50055 执行。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

(2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

(3) 生产装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防水、防尘、防爆或普通型灯具。

#### **7.1.6 消防及火灾报警系统风险防范措施**

(1) 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区严禁明火。生产装置、公用工程、仓库等场所应配置足量的消防设施，并保持完好状态。

(2) 厂区内已建设事故应急池（共计 550m<sup>3</sup>），主要用于发生事故时泄漏液体的收集、消防水的收集。

(3) 消防水排水系统已与事故应急池相通，且与雨水排放管、事故沟收集系统之间设置了转换开关。厂区内的雨水管道、污水管网、事故沟收集系统已达到严格分开。厂内一旦发生事故，事故水通过雨水管网收集，雨水管网全厂分布，雨水接管口阀门关闭，开启事故应急池处阀门，将事故水都收集到事故应急池中，确保事故废水不外排。

(4) 全厂采用电话报警，报警至应急办公室。消防泵房与应急办公室设置直通电话。根据需要在控制室、配电室、办公楼设置火灾自动报警装置。装置及罐区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有手动报警按钮等。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至应急响应小组。

### 7.1.8大气环境风险防范措施

(1) 本项目所需新增原辅料必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等进行储存，与现有项目所需物料储存区必须按照规范的要求设置一定的安全距离。

(2) 乙类仓库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种物料要有品名、标签、MSDS表和应急救援预案；甲类仓库要有防静电措施，加强通风。

(3) 本项目新增设备、装置和所有管道系统必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。生产车间内设置可燃气体报警装置，主要是监测室内可燃气体浓度，当室内可燃气体浓度达到爆炸下限的25%时，系统自动报警并启动排风净化机组房内有机气体迅速排出。设置可燃气体泄漏报警装置，避免废气泄漏造成周围环境空气质量超标。

(4) 所有粉料入库之前均需专人进行安全检查，保管员熟悉仓库内各类粉料分类和性质进行存放，仓库内配备一定数量的消防器材，消防器材周围没有杂物堵塞，设置监控设施、温湿度计、避雷装置。员工配料时会开启粉尘收集系统，对飘散的粉尘进行收集处理。

(5) 加强设备的日常管理，减少跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除，维护设备卫生，加强设备管理等。

(6) 输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。输送易燃易爆物质的装置，应采用防爆或封闭式电机。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，物料的管线设置物料名称及流向标志。

(7) 供电、供水、供风等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

(8) 当事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

①疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②制定疏散计划，由应急指挥办公室发出疏散命令后，疏散引导员按指令进入指定位置，立即组织人员疏散。

③疏散引导员用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

④积极配合好有关部门进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

⑤事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑥正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑦口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑧广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑨事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑩对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### (9) 紧急避难场所

- ①选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；
- ②做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- ④紧急避难场所不得作为他用。

### 7.1.7 环保设施风险防范措施

#### (1) 废水异常排放风险防范措施

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

①提高事故缓冲能力。为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备。项目设置事故收集池，用来暂存事故废水，雨水口、污水排水口设置节制闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。待故障消除后，再经处理达标后排放。

②车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

③当本项目厂区已无法控制事故的进一步发展时，项目应立即与园区和当地环保部门联系，关闭雨水闸门，防止事故废水通过雨水管流入外水体。一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入外水体。

#### (2) 废气事故性排放风险防范措施

本项目废气主要采用有尘废气：送入现有的一套布袋除尘+湿式除尘治理设施+除湿后再并入低浓度有机废气治理系统处理后排放；低浓度有机废气：粗过滤+活性炭吸附-脱附（热空气）+催化燃烧+生物净化+等离子光氧系统处理；高浓度有机废气：粗过滤+沸石固定床吸附-脱附（热氮气）+冷凝+生物净化+等离子光氧系统处理，两套废气治理设施并联经一根 15 米高排气筒 DA001 排放进行处理，对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）、《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）和《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》的规定，其运行过程中废气

处理装置必须采用以下风险防范措施，具体如下：

①由专人负责日常环境管理工作，制定了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。

③废气处理装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理喷淋废液的火灾事故。

⑤在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监测部门在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为1次/小时。防止造成废气污染事故，具体监测方案需由进一步编制《突发环境事件应急预案》中专章制定。

⑥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，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。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。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，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。当吸附剂采用降压解吸方式再生且解吸后的高浓度有机气体采用液体吸收工艺进行回收时，风机、真空解吸泵和电气系统均采用符合GB3836.4要求的本安型防爆器件，在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于83℃。当吸附装置内的温度超过83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。采用热空气吹扫方式进行吸附剂再生时，当吸附装置内的温度超过6.3.4.2中规定的温度时，应能自动报警并立即终止再生操作、启动降温措施。催化燃烧或高温焚烧装置应具有过热保护功能，进行整体保温，外表面温度应低于60℃，防爆泄压设计应符合GB50160的要求。治理装置安装区域应按规定设置消防设施，应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于4Ω，应安装符合GB50057规定的避雷装置。

### （3）危废贮存场所的风险防范措施

危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①危废暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危废暂存场所应设置一定的截流措施，以便于危险废物泄漏的处理；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

根据《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）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）的精神和要求，企业应定期对污染治理设施进行安全评估。

### 7.1.9地表水环境风险防范措施

(1) 将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成环境污染。

(2) 厂区内建设事故应急池及配套事故废水导排系统，在突发事故状态下收集厂区范围内的事故废水，防止废水污染外环境。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>，取其中最大值。

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；本项目最大物料装置容积为200L桶，V<sub>1</sub>=0.2m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>——发生事故的装置的消防水量，m<sup>3</sup>；本项目厂区同一时间内火灾次数为一次，室内外消防总用水量以厂区消防最不利车间计算，室外消防水箱25L/s、室内消防水箱10L/s，火灾延续时间按3h考虑，则发生一次火灾时消防用水量为V<sub>2</sub>=378m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；V<sub>3</sub>=0m<sup>3</sup>。

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；本项目发生事故时无生产废水量进入该系统，V<sub>4</sub>=0m<sup>3</sup>。

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的要求，需对全厂初期雨水进行核算。具体如下：

在降雨天气情况下，厂区初期雨水将会夹带少量所储运的化工原料等，根据《市政府关于公布苏州市区设计暴雨强度公式及设计雨型的通知》（苏府〔2019〕84号）和《室外排水设计规范》（GB50014-2021）：

$$i = \frac{17.7111 (1 + 0.8852 \lg T_M)}{(t + 14.6449)^{0.7602}}$$

式中：

i——设计暴雨强度（mm/min）； t——降雨历时（取120min）； T<sub>M</sub>——设计重现期（取10年）

$$Q_s = q * \Psi * F$$

式中：Q<sub>s</sub>为雨水设计流量，m<sup>3</sup>/min； i为设计暴雨强度，按10年重现期，取0.8035mm/min；

$\Psi$ 为径流系数，（0.4-0.9，取0.6）；F为汇水面积（ $m^2$ ），企业主要可能受雨水冲刷主要为企业道路和建筑物，取25000 $m^2$ 。

$$V_{雨} = Q_s * T$$

T为时间（s），取15min；

计算可得单次初期雨水量为 $V=180.9m^3$ 。

经计算，本项目事故应急池应设置为 $V_{总} = (0.2+378-0) + 0 + 180.9 = 559.1m^3$ 。

本项目依托厂区现有的一座事故应急池（合计容积550 $m^3$ ，兼初期雨水池）、厂区内雨水管线有效容积有199 $m^3$ ，可以满足本项目事故废水的储存要求。本项目发生消防事故后，可紧急切断应急阀门，事故废水可截留至应急管道中；应经检测部门检测后，根据废水性质进行相应的处理，在征得相关部门同意后可送入污水处理厂处理达标外排。

整个生产区内设有完善的事故收集系统，保证装置区和储存区发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池，进行集中处理。事故状态下，公司首先立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，将事故废水收集至事故池。

企业已根据江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于深入推进全省突发水污染事件应急防范体系建设工作的通知》（苏环办〔2022〕326号），加强“车间—厂区—外部水环境”三级防控体系建设，结合太阳油墨（苏州）有限公司实际情况，分别从污染物不出车间、污染物不出厂区、污染物不出企业周边河道（外部水环境）三个级别制定了太阳油墨（苏州）有限公司突发水污染事件三级防控方案。

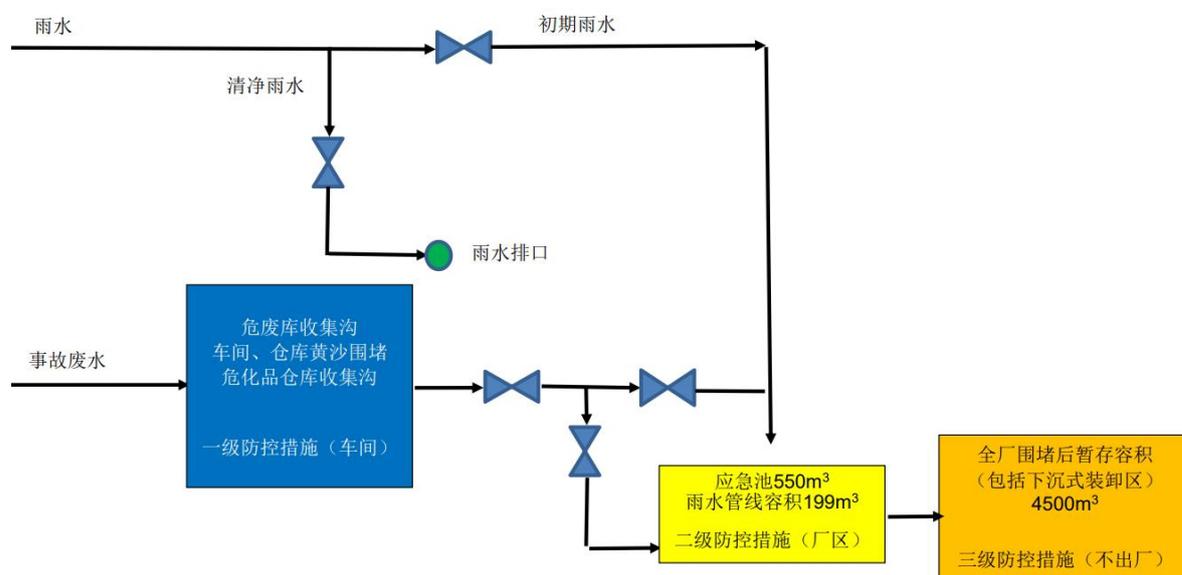


图 7.1-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

企业3个雨水排口设置分别1座截断阀门和观察井，正常情况下雨水排口保持常闭，位于厂区南侧和西侧，流向前桥港（最终进入京杭运河），控制企业雨水管网。在全厂设置了围堵后可基本保证事故泄漏废水不溢出厂界。

采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，可为当地环境所接受。因此，通过以上三级措施，可防范企业事故废水排入京杭运河。

#### **7.1.10土壤和地下水环境风险防范措施**

(1) 加强源头控制。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

(2) 按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(3) 建立地下水环境、土壤监测管理体系，包括制定地下水、土壤环境影响跟踪监测计划。

(4) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场罐区、焚烧装置区地面防渗管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

#### **7.1.11环境风险管理**

(1) 建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

(2) 制订原辅材料贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度。

(3) 加强对职工环保安全教育，专业培训和考核，使职工具有安全责任心，熟练操作技能，增强事故情况应急处理能力。建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

(4) 加强对各污染防治设施的日常管理，及时保养与维修，保证环保设施的正常运行。

(5) 建设单位应当根据《突发环境事件应急资源调查报告》中的应急物资配备要求采购所需的应急物资。应指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每月进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或采购部购买新的物资进行更换。

(6) 建设单位应参照《企业环境事件隐患排查和治理工作指南》，根据实际情况制定并不断完善、健全企业应急管理和风险防控措施隐患排查制度。

#### **7.1.12次/伴生污染风险防范措施**

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，同时对周边的仓库、生产装置进行喷水降温，并采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO等燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防水应引入厂内事故应急池暂时收集；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

#### **7.1.13建立与园区对接、联动的风险防范体系**

太阳油墨公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

(1) 太阳油墨公司应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，建设园区应急设施，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

### **7.1.14 环境风险隐患排查机制**

事件隐患按照其发现途径和方式，共分三类：一是检查过程中的事件隐患。二是各区域部门上报的事件隐患。三是周边居民投诉的事件隐患。

经理每个月排查一次，安全环保部门每周排查一次，仓库及污水站管理员每天例行排查。

一般隐患：对于有可能导致一般性环境事件的隐患，应要求有关区域部门限期排除。

重大隐患：对随时有可能导致环境事件发生的隐患，应做出暂时局部、全部停产或停止使用，进行限期整改。

特重大隐患：对随时能够造成特大环境事件，而且事件征兆比较明显，已经危及外部环境的隐患，应立即停产，上报上级政府主管部门等相应措施，进行彻底整改。

按照工作分工，各部门对分管领域事件隐患的排查整改和上报实行排查整改和上报责任制。

各部门对发现的事件隐患，应及时进行查实，并登记造册。

各部门在职责范围内，要定期组织环境污染防治情况的监督检查，及时发现和消除各类事件隐患，尤其要加强对重大环境事件隐患的排查和监管。

各部门对重大事件隐患和特别重大事件隐患或一时难以解决的隐患要立即采取必要的措施，并登记造册，逐级上报，进行彻底整改。

各部门要建立事件隐患登记制度，将检查发现的各类事件隐患的具体情况、应对措施、监管责任人、整改结果、复查时间等一一进行详细记录。

### **7.1.15 竣工验收内容**

(1) 企业应急防范措施、应急物资、应急人员是否落实到位；

(2) 企业是否按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的通知（DB32/T3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案并是否报相关部门备案；

(3) 企业是否按照《排污许可管理办法》的要求申领排污许可证；

(4) 企业建设项目中防治污染的设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），编制验收报告。

## 7.2 环境风险事件应急预案

太阳油墨（苏州）有限公司已编制突发环境事件应急预案并完成备案（备案编号：320505-2024-007-M）。待本项目建设完成后，应按《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，在现有《突发环境污染事故应急预案》的基础上重新修订完善企业的应急预案，再按要求进行预案的评审及备案工作。

### （1）环境应急预案的编制要求

- ①符合国家相关法律法规、规章、标准和编制指南等规定；
- ②符合本地区、本部门、本单位突发环境事件应急工作实际；
- ③建立在环境敏感点分析基础上，与环境风险分析和突发环境事件应急能力相适应；
- ④应急人员职责分工明确、责任落实到位；
- ⑤预防措施和应急程序明确具体、操作性强；
- ⑥应急保障措施明确，并能满足本地区、本单位应急工作要求；
- ⑦预案基本要素完整，附件信息正确；
- ⑧与相关应急预案相衔接。

### （2）事故状态下的特征污染因子和应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效地了解企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，企业须委托有资质的社会环境监测机构进行应急环境监测，直至污染事故消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

#### ◆废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。若涉雨水系统污染，先采取应急措施，及时关闭相关闸口，同时对附近的河道上，加密布点监测。

监测因子：pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等，视排放的污染因子确定。

监测频率：从事故开始，直至污染影响消除，每 2h 一次。

#### ◆废气监测点

化学品的泄漏：在泄漏当天风向的下风向，布设 2—5 个监测点，1—2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

废气处理设施非正常排放状况：在非正常排放当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，若当天风速较大（ $\geq 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4—8 次；若当天风速较小（ $< 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4—8 次（根据实际情况可以加密监测）。居民区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

### （3）环境应急物资装备配备要求

依据应急处置的需求，建立健全公司应急物资储备系统，以安环部为主，各部门加强配置，完善应急物资储备的联动机制，做到公司范围内应急物资资源共享、动态管理。在应急状态下，由公司应急领导小组和应急工作小组统一调配使用。配备所需应急物资和设备见附件三，应急救援设备以及消防设施、器材存放处均粘贴标识，便于应急状况下获取。公司内各环境风险源周围设置有消防栓、消防箱、各类灭火器及有毒气体探测器等可利用的安全、消防和个体防护设备。危险目标周围相应的灭火、防护器材数量及消防设施布置见表 7.2-1。

表 7.2-1 应急物资一览表

物资库位置	车间、应急物资仓库和生产车间、辅助生产楼			经纬度	120.527831 31.335789			
负责人	姓名	李峰芳		联系人	姓名	康晋魁		
	联系方式	13915543477			联系方式	13451656224		
环境应急资源信息								
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注	
1.	应急救援箱	/	/	9 个	长期	医疗救护仪器	/	
2.	安全帽	/	/	20 个	长期	个人防护器材	/	
3.	防护眼镜	/	/	120 只	长期		/	
4.	安全鞋	/	/	160 双	长期		/	
5.	3M 活性炭防毒面具	/	/	100 只	长期		/	
6.	防尘口罩	/	/	随员工	长期		/	
7.	耐酸碱防护手套	/	/	随员工	长期		/	
8.	防护耳塞	/	/	随员工	长期		/	
9.	安全带	/	/	10 条	长期		/	
10.	消防自救呼吸器	/	/	15 只	长期		/	
11.	正压式空气呼吸器	/	/	2 套	长期		/	
12.	防毒面具	/	/	若干	长期		/	
13.	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	/	/	311 只	长期		消防设施	/
14.	手提式二氧化碳灭火器	/	/	42 只	长期	/		
15.	室内消防栓	/	/	70 个	长期	/		
16.	室外消防栓	/	/	6 个	长期	/		
17.	火灾自动报警控制器	/	/	1 套	长期	/		
18.	消防水泵	/	/	2 台	长期	/		
19.	消防柴油泵	/	/	1 台	长期	/		
20.	防火卷帘门	/	/	11 扇	长期	/		
21.	感烟探测器	/	/	611 只	长期	火灾自动报警系统		/
22.	感温探测器	/	/	50 只	长期			/
23.	手动报警按钮	/	/	66 只	长期		/	

24.	声光报警器	/	/	64 只	长期		/
25.	消防水箱 (12m <sup>3</sup> )	/	/	2 个	长期	自动喷淋灭 火系统	/
26.	消防水池 (72m <sup>3</sup> )	/	/	1 个	长期		/
27.	消防水池 (432m <sup>3</sup> )	/	/	1 个	长期		/
28.	消防水池 (108m <sup>3</sup> )	/	/	1 个	长期		/
29.	喷淋泵	/	/	2 台	长期		/
30.	消防泵	/	/	2 台	长期		/
31.	室外喷淋系统接合器	/	/	3 套	长期		/
32.	黄沙	/	/	100kg	长期	泄漏液体吸 收、收集装 置	/
33.	吸液索	/	/	10m	长期		/
34.	吸液棉	/	/	10m	长期		/
35.	防泄漏托盘	/	/	40 个	长期		/
36.	抹布	/	/	多块	长期		/
37.	事故应急池 (300m <sup>3</sup> 、200m <sup>3</sup> )	/	/	2 个	长期	事故应急池	/
38.	压力表	/	/	26 个	长期	报警、监控 设施	/
39.	安全阀	/	/	29 个	长期		/
40.	温度计	/	/	10 个	长期		/
41.	可燃气体检测和报警设施	/	/	30 个	长期		/
42.	疏散指示灯	/	/	若干	长期	应急照明	/
43.	消防应急灯	/	/	若干	长期		/
44.	逃生避难标志	/	/	10 处	长期	逃生设施	/
45.	消防安全疏散通道出口	/	/	15 条	长期		/
46.	风向标	/	/	1 个	长期		/
47.	消防广播喇叭	/	/	1 套 73 只	长期	通讯报警装 置	/
48.	对讲机	/	/	6 部	长期		/
49.	排烟风机	/	/	7 台	长期	排烟系统	/
50.	转动设备防护罩	/	/	若干	长期	设备安全防 护设施	/
51.	防雷避雷带	/	/	若干	长期		/
52.	漏电保护器	/	/	若干	长期		/
<b>辅助生产楼内应急物资</b>							
53.	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	/	/	84 组	长期	消防设施	/
54.	手提式二氧化碳灭火器	/	/	6 组	长期		/
55.	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	/	/	36 个	长期		/
56.	室内消火栓	/	/	59 个	长期		/
57.	室外消火栓	/	/	6 个	长期		/

58.	火灾自动报警控制器	/	/	1 套	长期		/
59.	消防水泵	/	/	2 台	长期		/
60.	防火卷帘门	/	/	6 个	长期		/
61.	感烟探测器	/	/	300 个	长期	火灾自动报警系统	/
62.	手动报警按钮	/	/	38 个	长期		/
63.	声光报警器	/	/	38 个	长期		/
64.	消防水箱 (18m <sup>3</sup> )	/	/	1 个	长期	自动喷淋灭火系统	/
65.	消防水池 (750m <sup>3</sup> )	/	/	1 个	长期		/
66.	喷淋泵	/	/	2 台	长期		/
67.	消防泵	/	/	2 台	长期		/
68.	室外喷淋系统接合器	/	/	2 台	长期		/
69.	黄沙	/	/	420 Kg	长期	泄漏液体吸收、收集装置	/
70.	吸液棉	/	/	40 片	长期		/
71.	防护眼镜	/	/	40 只	长期		/
72.	抹布	/	/	若干	长期		/
73.	可燃气体检测和报警设施	/	/	17 个	长期	报警、监控设施	/
74.	疏散指示灯	/	/	186 套	长期	应急照明	/
75.	消防应急灯	/	/	276 套	长期		/
76.	消防安全疏散通道出口	/	/	74 套	长期	逃生设施	/
77.	消防广播喇叭	/	/	39 个	长期	通讯报警装置	/
78.	消防电话	/	/	5 部	长期		/
79.	排烟风机	/	/	2 台	长期	排烟系统	/

#### 环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	琳德科(苏州)科技有限公司	互助
2	应急监测单位	苏州环优环境检测有限公司	应急监测

#### (4) 环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求

公司制定的应急预案为发生事故时的指导性文件，它必须以公司定期组织和进行的应急培训和演练为支撑，否则预案只能成为无源之水、无本之木，起不到其应有的作用；发生事故时也不可能得到有效处理，因此，公司必须重视员工的应急培训和演练工作，落实时间、人员、经费等具体问题。因此，公司进行的应急培训和演练以可能发生的突发环境事件为重点开展培训和演练工作，以提高发生事故时的应急处置能力，减少事故损失，降低事故造成的影响。

通过不断地培训和演练，才能发现实际处置过程中有哪些需要加以注意，才能发现预案中存在的不足与问题，有利于预案的修订、持续改进与完善。

#### (一) 培训

公司安全部门负责组织应急抢险队伍成员每年3次以上培训，培训方式可送外部消防机构或外部消防机构来厂现场培训。

依据对本企业单位员工、周边工厂企业、人员情况的分析结果，明确培训如下内容：  
事故应急救援和突发环境污染事故处理的人员培训分两个层次开展。

#### 1) 企业员工的培训

企业员工环境应急基本知识培训内容：

企业员工应急培训应制定应急培训计划，采用各种教学手段和方式，如自学、讲课、办培训班等，加强对各有关人员抢险救援的培训，提高事故应急处理能力。

##### ①安全环保法规

法规教育是应急培训的核心之一，也是安全环保教育的重要组成部分。通过教育使应急人员在思想上牢固树立法制观念，明确“有法必依、照章办事”的原则。

##### ②安全环保卫生知识

主要包括：火灾、爆炸基本理论及其简要预防措施；识别重大危险源及其危害的基本特征；重大危险源及其临界值的概念；化学毒物进入人体的途径及控制其扩散的方法；中毒、窒息的判断及救护等。

##### ③安全环保技术与抢修技术

在实际操作中，将所学到的知识运用到抢修工作中，进行安全操作、事故控制抢修、抢险工具的操作、应用；消防器材的使用等。

##### ④事故情况下减缓环境污染措施

当发生突发环境事故时，应立即采取积极措施，最大限度在境内消减污染物，对污染区域加强通风，采取堵截、投放活性炭等一切可能的措施，努力减轻污染物对环境的影响。

##### ⑤应急救援预案的主要内容

使全体职工了解应急预案的基本内容和程序，明确自己在应急过程中的职责和任务，这是保证应急救援预案能快速启动、顺利实施的关键环节。

#### 2) 应急救援人员的培训

应急救援是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般危险化学品事故在这一层次上能够及时处理而避免，对应急救援人员开展事故急救处理培训非常重要。培训内容：

①针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；

②针对各岗位可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。

③针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。

④针对可能发生的事事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，例正压自给式呼吸器、防毒面具等。

⑤针对可能发生的事事故学习消防器材和各类设备的使用方法。

⑥掌握车间存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

### 3) 应急指挥人员、监测人员的培训

①应急指挥人员培训内容应包括：

- A. 协调与指导所有的应急活动；
- B. 负责执行一个综合的应急计划；
- C. 对现场内外应急资源的合理调用；
- D. 提供管理和技术监督，协调后勤支持；
- E. 协调信息传媒和政府官员参与的应急工作；
- F. 负责提供事故后果的文本，负责提供事故总结等。

②监测人员培训内容包括：监测人员应熟悉应急监测的采样方法、仪器设备操作技术、安全防护、质量保证以及应急监测的工作程序等。企业应执行环境监测人员合格证制度，所有参加应急监测的人员做到持证上岗。4) 公众培训

外部公众应急宣传知识如下：

- ①燃气泄漏时：用湿毛巾捂住口鼻，千万不要使用明火；
- ②火灾发生时，用湿毛巾捂住口鼻，匍匐逆风前进；
- ③毒气泄漏时，用湿毛巾捂住口鼻。

宣传方法主要为：通过广播、宣传栏、通讯等有效形式大力宣传事故应急知识，另外可以开展应急知识宣传周活动，进一步加大应急教育宣传工作力度。

## (二) 演练

### 1) 演练分类

公司每年计划组织不同类型演练培训，通过培训和现场教学，加强员工日常应急能力，提升应急处置效率。主要演练类型如下：

①组织指挥演练：公司应急救援指挥部和各专业应急小组负责人分别按突发环境事件应急预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

②单项演练：由各专业应急小组单独开展的环境应急任务中的单项科目的演练；

③综合演练：由应急指挥部按突发环境事件应急预案要求，开展全面演练。

④消防演练：由外部消防部门或外部消防站人员进行专项消防培训（消防水袋、消防服、防泄漏工具等），开展季度培训。

### 2) 演练内容

①生产场所及储存场所火灾事故的应急处置抢险；

②储罐或危废仓库物料泄漏处置；废气处理装置异常情况处置；

③通信及报警信号的联络；急救及医疗；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我保护；

④各种标志、设置警戒范围及人员控制；公司交通控制及管理；污染区域内人员的疏散撤离及

人员清查；

- ⑤污染水体的监测与化验；
- ⑥周边企业发生事故时应对；
- ⑦向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- ⑧事故的善后工作。

### 3) 演练范围与频次

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年2次以上；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年2次以上。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

### 4) 演练评价、总结

每次演练结束后，由应急领导小组组织应急工作小组进行总结和讲评，提出本应急预案的修正意见，并由 EHS 部门汇总，并实施修订。

总结内容包括：参加演练人员、演练地点；起止时间；演练项目和内容；演练过程环境条件；演练动用应急装备、应急物资；演练过程记录的文字、照片等资料

### 5) 演练计划

表 7.2-2 演练频次表

应急方案名称：	演习频次	参加部门、人员
物料泄漏/火灾演练（包括雨水截止阀、应急阀的启动）	5 次/年	全员
人员救援的应急演练（紧急救护）	3 次/年	全员
自然灾害应急演练	1 次/年	全员
危废泄漏演练	1 次/年	全员

(6) 提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求

在公司现场，各风险单元张贴安全周知卡，安全周知卡包括化学品理化性质、危险特性、接触后表现、现场应急措施等；除了现场张贴外，每个员工胸卡后均会要求携带岗位应急处置卡，处置卡内容包括危险特性、不良后果、应急处置顺序和动作、应急联系方式等。

(7) 与上级应急预案的联动与衔接

太阳油墨应急预案应与园区应急预案相联动，贯彻突发公共事件属地负责的原则，太阳油墨和园区管委会是突发事件的责任主体，在突发公共事件预警、应急处置和善后处置中，负责统一组织和调配人力、物资、装备、技术等资源。

要以动员为“媒介”，加强企业与园区的对话，尽快在动员活动上形成联动机制，做到平时同计划、同演练，遇有情况同步响应，同步行动。为此，一是要畅通情况通报渠道。企业与园区在充分做好各自系统内的综合协调、信息汇集工作的基础上，应加强横向沟通联系，建立定期联合信息通报制度，互通情况，信息共享。二是要完善协调一体的预案体系。做好企业与园区相关预案的衔接工作，对两大体系的应急措施进行统一筹划，要有尽可能明确细化的规定，并对预案实施动态管理，不断增强预案的针对性和实效性。三是要加强应急联动演练。在演练中进一步明确协调程序，

促进各单位的协调配合和职责落实，锻炼提高各级指挥员组织谋划、临机处置能力和各救援系统的应急响应能力，形成多方参与、统一指挥、有序协调、高效运转的行动合力。

太阳油墨应急指挥部建立一个统一的指挥系统和统一的指挥平台，按照整合现有电子政务资源、提高效率、节约行政成本的要求具体组织建设，与园区管委会应急指挥机构、应急指挥系统和应急指挥部位实现互联互通，应急资源共享，实施应急联动、远程指挥调度和协助现场应急指挥。

### 7.3 其他安全防护措施

根据《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办[2020]16号）、《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）等文件要求，本项目在生产过程中须关注生产安全问题以及有安全问题导致的环保问题。具体采取如下安全防范措施：

#### ①明确主体责任

企业法人代表和实际控制人是企业生产、环保、安全及危险废物化学品等安全环保全过程管理的第一责任人。企业也是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。特别是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，明确职责人员。

#### ②建立环境治理设施管理联动机制

企业要对挥发性有机物回收、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，明确责任人员，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制定安全生产保障制度

企业应建立健全安全生产制度体系，实现自我约束、自我检查、自我改进，规范管理，通过规范的制度手段有效预防和遏制安全事故的发生。

#### ④提供作业人员的安全意识和技术素养

企业要对作业人员开展安全制度、理念、操作等技术知识的培训，包括设备设施工作原理、操作注意事项、岗位职责等，提升安全生产知识，完善作业程序，提高操作技能，确保各自操作工段的安全生产。

#### ⑤配备安全防护用品

企业应在生产车间中配置消防器材、安全装置等，作业人员应佩戴专家的劳保用品，如防护服、安全帽、安全带、护目镜、防高噪音耳塞等设施，并熟练使用各项防护用品及设施。

#### ⑥落实安全检查制度

安全检查是保障安全生产的重要手段，建立日常巡检制度，及时发现和查明各种危险的隐患、督促整改；监督各项安全规章制度的实施，发现并解决生产中存在的安全隐患和安全管理漏洞。

## 8 小结

项目应编制环境风险专项评价，通过环境风险专项评价分析，项目环境风险小结如下：

1、项目涉及 SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）、150#溶剂油等有毒有害物质使用，具有潜在危险性。

2、风险事故预测结果表明：最不利气象条件下，SC2050-HNF（二氧化硅和环己酮的混合物）环己酮泄漏时，最不利气象条件下，事故点包装桶泄漏 1.22min 扩散的环己酮浓度达到大气毒性终点浓度 1 的最远距离 110m，泄漏 3.44min 扩散的环己酮超过大气毒性终点浓度 2 的最远距离 301m，该范围内无居民区等敏感目标。一旦出现上述事故，建设单位必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。

3、地表水风险主要为事故废水（消防废水）进入附近地表水体，已在雨水排口设置切换截止阀门，同时建设事故池等，并安排专人负责切换，一般出现事故废水进入对地表水影响的可能性较小。

4、项目危废堆放时间过长，会导致废液等渗透进入土壤，使厂区及周围的土壤质量变差。在企业固废规范管理，危废贮存场所设有防护措施后，造成土壤污染的可能性较小。

5、项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施；为了防范事故和减少危害，需要制定突发环境事件应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

综上所述，在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，项目环境风险可控。