

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司年新增 7000 吨无溶剂高性能防火涂料、23000 吨储罐内衬涂料及原 26542 吨高性能涂料品质提升项目

建设单位（盖章）：阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司

编 制 日 期：2024 年 2 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 .....	39
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	103
四、主要环境影响和保护措施 .....	122
五、环境保护措施监督检查清单 .....	173
六、结论 .....	175

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司年新增 7000 吨无溶剂高性能防火涂料、23000 吨储罐内衬涂料及原 26542 吨高性能涂料品质提升项目		
项目代码	2207-320544-89-02-446708		
建设单位联系人			
建设地点	江苏省苏州市高新区浒墅关经济技术开发区鸿禧路 129 号		
地理坐标	( 120 度 29 分 26.489 秒, 31 度 20 分 39.708 秒)		
国民经济行业类别	[C2641] 涂料制造	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—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）”
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（选填）	苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏浒管审项备[2024]3 号
总投资（万元）	3650	环保投资（万元）	365
环保投资占比(%)	10%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <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>		
	专项评价的类别	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 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目排放废气含有颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、丙酮、苯乙烯且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标，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，故无需设置地表水专项
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	本项目技改后全厂涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，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	《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》 审批机关：苏州市政府		

	审批文件名称及文号：无
规划环境影响评价情况	<p>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> <p>审查机关：原环境保护部</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>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<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52.06平方公里扩大到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。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）》，2021年11月苏州高新区完成了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》，通过了专家审查，并于2021年底前报苏州市生态环境局备案。</p> <p>规划范围及产业定位：</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围为苏州高新区行政区陆域范围，总面积约223平方公里。规划范围为：北至与无锡市及苏州相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河。</p> <p>（2）产业定位</p> <p>以科技创新为基础，以高新技术产业、现代服务业、旅游休闲业为主导，综合发展高品质房地产业，发展成为科技型、生态型产业区。</p> <p>（3）规划结构</p> <p>总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”：</p> <p>一核：以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。</p>

一心：以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

双轴：太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

三片：规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

#### (4) 功能分区

规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

##### 1) 狮山组团

以狮山城市中心为核心，是与古城紧密联系的集金融商贸、文化休闲和高品质居住于一体的综合性功能区域。

##### 2) 浒通组团

依托国家级出口加工区和保税物流园区，形成集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和综合性城市功能区。

##### 3) 横塘组团

横塘街道增强社区服务功能，提升现有建材市场服务水平和环境质量，形成苏州市建材装饰市场服务区，将苏州国际教育园打造为以高等职业教育为主，高素质、应用型人才培养基地和融现代教育与山水人文为一体的文化旅游区。

##### 4) 科技城组团

形成融“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水新城，构筑长江三角洲地区重要的现代科技服务中心。

##### 5) 生态城组团

塑造集旅游休闲、度假会务、文化展示、高品质居住办公于一体的可感受、可测控、可持续的生态山水城。

##### 6) 阳山组团

充分发挥阳山、白马涧生态生态环境优势、民俗宗教文化资源优势，在阳山周边形成以历史、民俗、宗教文化活动为特色的生态型居住、度假、休闲基地。

高新区各重点组团发展方向和发展引导及未来主要引导产业见表 1-2、1-3。

表 1-2 苏州高新区重点组团产业发展方向和发展引导

组团名称		发展方向	发展引导
狮山	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。

组团	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。
许通组团		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，营造休憩娱乐的城市氛围，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	整合现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。

表 1-3 苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况

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	电子和机械设备制造	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
许通组团(约 56.95km <sup>2</sup> )	出口加工区	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
	保税区		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
	浒墅关经济技术开发区	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(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、专用化学产品、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集中区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工(炼铁产能 60 万 t, 炼钢 120 万 t)	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
科技城组团 (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(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
生态城组团	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商	生态旅游、零售业、广告业、	环太湖风景旅游示

(约 43.16km <sup>2</sup> )			贸、商务服务	会展	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

本项目位于浒通组团,浒通组团的产业定位为电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险等产业,本项目为C2641涂料制造,主要从事高性能涂料的生产,属于化工项目,满足浒通组团的产业定位。

(5) 基础设施建设规划

1、给水

1) 水厂

供应高新区饮用水的水厂主要有3座,即苏州高新区自来水公司一水厂、二水厂和苏州自来水公司白洋湾水厂。一水厂位于竹园路,原水取自太湖渔洋山水源地,保持现状规模15.0万立方米/日,用地仍按规模30.0万立方米/日控制为12.2公顷。二水厂位于镇湖西侧刑旺村附近,原水取自太湖上山水源地,现状规模30.0万立方米/日,规划进一步扩建至规模60.0万立方米/日,用地控制为20.0公顷。高新区内白洋湾水厂位于浒关开发区文昌路,继续为主城服务。

2) 供水方式

高新区管网水质达到现行国家《生活饮用水卫生标准》。高新区管网水压满足直接向多层住宅供水要求,给水管网压力不小于0.28兆帕。

2、排水

高新区污水格局分为5片,各片污水分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、科技城水质净化厂、浒东水质净化厂集中处理。

狮山水质净化厂位于竹园路与运河路交叉口东北角,处理东南片综合污水,现已建成处理规模8万t/d,采用三槽交替式氧化沟工艺,尾水达标后排入京杭运河。目前实际处理规模为7.4万t/日。

枫桥水质净化厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角,处理东片综合污水,现已建成处理规模8万t/d,采用卡鲁塞尔氧化沟工艺,尾水达标后排入京杭运河。目前实际处理规模为7.5万t/日。

白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角,处理东北片(浒通片区)京杭运河西部综合污水,现已建成处理规模4万t/d,采用循环式活性污泥法工艺,尾水达标后排入大白荡。目前实际处理规模为3.4万t/日。

科技城水质净化厂位于城山路与富春江路交叉口东北角,处理西北片(湖滨片区)综合污水,设计规模20万t/日,尾水达标后排入浒光运河。目前实际处理规模为1.36万t/日。

浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角,处理东北片(浒通片区)浒光运河东部综合污水,设计规模8.0万t/日,尾水达标后排入浒东运河。目前实际处理规模为1.19万t/日。

本项目仅新增生活污水,故不会增加污水处理厂的负荷。

### 3、污水管网

污水管网排水制度仍采用雨污分流制。保留并充分利用现状污水主干管，结合道路新建及改造敷设污水主次干管，及时增设污水支管，提高各片区污水收集水平。苏州高新区污水管网由新区市政服务公司养护管理，高新区污水集中处理率不低于 98%，本项目所在地在高新区管网辐射范围之内，目前已具备完善的污水管网，可接管至白荡水质净化厂。

### 4、供热

#### 1) 热负荷预测

规划期末高新区集中供热最高综合热负荷为 756 吨/时。

#### 2) 热源

保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力 300 吨/时，进一步扩建至供热能力 500 吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力 300 吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。

#### 3) 热力管网

热力管网采用蒸汽为热介质，热力主干管主要沿河道、道路边绿化带敷设，支管由地块直接接入。

### 5、燃气

#### 1) 天然气用气量预测

规划期末管道天然气气化率达 100%，预测规划期末高新区天然气年用气量为 9.3 亿标立方米/年。

#### 2) 天然气气源

高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为角直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

#### 3) 燃气输配系统

##### ① 高压管道

苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。

##### ② 中压管道

中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌



楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马运路、太湖大道、泰山路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

## 6、供电

### 1) 电力负荷预测

高新区 2030 年全社会用电量约 166 亿千瓦时。预测 2030 年高新区最高负荷将达 296 万千瓦。

### 2) 电源规划

高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

3) 220 千伏变电站规划。保留现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变 5 座 220 千伏变电所，并扩建增容。规划新建 220 千伏通安变、东渚变、永安变、滨湖变 4 座 220 千伏变电所，作为各组团主供电源。新建 220 千伏变电站最终主变容量按  $3 \times 240$  兆伏安设计，常规户外变电站用地按 3 公顷预留，户内变电站用地按 1-2 公顷预留。

4) 110 千伏变电站规划。高新区高压配网主要以 220 千伏变电站为电源，110 千伏电网采用互供型网络，逐步将部分现有具备条件的 35 千伏输变电设施升至 110 千伏，不再新建 35 千伏公用变电站。至规划期末，高新区已建 110 千伏公用变电所主变总容量可达 1763 兆伏安。

在湖滨组团规划新建 3 座 110 千伏变电所，110 千伏电源启动期由 220 千伏阳山变提供，待科技城 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变建成后，由 220 千伏通安变和东渚变作为主供电源，远景由 220 千伏滨湖变主供。在湖滨组团远景预留 2 座 110 千伏变电所，视负荷发展情况进行建设安排。在科技城组团规划新建 6 座 110 千伏变电所，供科技城，110 千伏变电所主供电源为 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变。在横塘组团规划新建 2 座 110 千伏变电所，主供电源为 220 千伏狮山变和就近的 220 千伏金山变。在狮山组团和阳山组团共规划新建 6 座 110 千伏变电所，主供电源为 220 千伏向阳变、寒山变、建林变和规划 220 千伏永安变。

## 7、环保基础设施规划

新区生活垃圾采用袋装化定时、定点、定方式收集，经垃圾收集容器间、垃圾中转站送垃圾处理厂。各企业单位的垃圾由各单位自行运送到垃圾处理厂或委托环卫部门解决。设立环卫水上工作基地，负责水面清理和船舶垃圾的收集、清理、运送。拟在西部边缘地区规划一座处理能力为 400 吨/日的生活垃圾综合处理厂。区内建有多家危废处理单位，主要有苏州新区环保服务中心（焚烧）年处理量 31500t/a。

本项目位于苏州高新区鸿禧路 129 号，在现有厂区内进行建设，拟拆除厂区原桶料储存库（建筑面积 841.39m<sup>2</sup>），新建 2 号厂房（建筑面积 1384m<sup>2</sup>），不新增用地，不占用新的土地资源。项目地规划用地性质为工业用地，根据企业已取得的土地证（见附件 3），项目所在地块属于工业用地，且建设前后不改变用地性质。项目可依托苏州高新区集中建设的公用工程及辅助设施，包括供水、

排水、供电设施等。因此，本项目符合苏州高新区总体规划的要求。

## 2、与《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》审查意见相符性分析

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）。

### （1）总体意见

《报告书》在总结区域发展历程、环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了与相关规划的环境协调性分析，识别了《规划》实施的主要资源环境制约因素，分析了《规划》实施对区域地表水环境、大气环境、生态环境等的影响，开展了环境风险评价、公众参与等工作，论证了高新区功能布局、产业布局、结构和规模等的环境合理性，提出了《规划》优化调整建议以及预防减缓不良环境影响的环境保护对策措施。《报告书》基础资料翔实，评价内容较全面，采用的预测和分析方法适当，对主要环境影响的预测分析结果基本合理，提出的《规划》优化调整建议、预防和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论基本可信。

### （2）与审查意见的相符性

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 本项目与审查意见（环审[2016]158号）相符性分析

序号	规划审查意见	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。	本项目位于浒通组团内，产品为高性能涂料，符合苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划产业定位。	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率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源的管控。	本项目为技改项目，公司具备完善的环境风险防范体系，并加强重要环境风险源的管控。	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等。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、污水处理厂中水回用工程等；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全部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审查意见的相关要求。

### 3、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

根据《自然资源部关于做好近期国土空间规划有关工作的通知》（自然资发〔2020〕183号）、《江苏省自然资源厅关于加强近期国土空间规划实施管理的通知》（苏自然资发〔2020〕213号）等文件要求，在新的国土空间规划批准生效前，为做好过渡期内现有空间规划的衔接协同，保障未来空间合理利用及过渡苏州市自然资源和规划局苏州高新区（虎丘）分局组织编制了《苏州高新区国土空间规划近期实施方案》，涉及浒墅关镇、浒墅关经济技术开发区、东渚街道、枫桥街道、狮山街道、横塘街道、通安镇、镇湖街道，本次实施方案在优化布局存量空间规模的基础上，落实上级下达的预支空间规模指标。在充分衔接“三条控制线”“十四五”规划以及现行国土空间规划的基础上，结合苏州市下达的预支空间规模指标和规划流量指标，高新区近期实施方案优先保障省市重点项目、为民实项目、产业项目、经营性项目等用地需求，并将指标分解至各镇(区、街道)。

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，至苏州市国土空间总体规划苏州高新区(虎丘区)分区规划批准前，耕地保有量不低于4248.6900公顷，永久基本农田保护面积不低于1515.7300公顷，建设用地总规模控制在13164.8000公顷，新增建设用地占用耕地控制在552.7762公顷，土地整治补充耕地义务不低于552.7762公顷，人均城镇工矿用地控制在158平方米/人。

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”。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。

#### 4、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”，即城镇、农业、生态空间和生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界。2015年《生态文明体制改革总体方案》提出，要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。随后，十九大明确要“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”，“三区三线”的划定及管控成为构建空间规划体系的重要内容。

本项目位于苏州高新区鸿禧路129号，与项目最近的国家级生态保护红线区域为西侧0.848km的江苏大阳山国家森林公园，不在相关生态红线范围内，不违背苏州市“三区三线”的划定，本项目符合“三区三线”的划定。

#### 1、与产业政策相符性分析

本项目从事高端涂料生产，对照国家及地方产业政策进行相符性分析，具体见下表。

表 1-5 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）》，项目属于鼓励类，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），项目属于鼓励类
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）》，本项目为鼓励类
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）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鸿禧路129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0.848km，距离本项目最近的生态空间管控区域为南侧的藏书生态公益林，距离约3.96km，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1-6、表1-7。

表 1-6 本项目与国家级生态红线的位置关系

生态保护红	类型	地理位置	区域面积	与本项目位置关系
-------	----	------	------	----------

其他符合性分析

线名称			(km <sup>2</sup> )	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	0.848

表 1-7 本项目与江苏省生态空间管控区域的位置关系

生态空间保护区域名称	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	自然与人文景观保护	/	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	/	10.3	10.3	西	0.848
藏书生态公益林	水土保持		包括陈家村、博士坞、蒋家场、张家巷、张家场、后巷里、北山湾郁闭度较高的林地	/	14.57	14.57	南	3.96
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	/	126.62	126.62	西	9.8

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一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 1-8。

表 1-8 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
------	--------	-------	------

长江流域

空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目不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
	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。		
	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。		
	4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015 - 2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017 - 2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
	5. 禁止新建独立焦化项目		
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目建成后仅排放生活污水，无工业废水排放，不排放固废。	相符
	2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不在沿江范围。	相符
	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。		
太湖流域			
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目位于苏州高新区鸿禧路 129 号，位于太湖流域三级保护区，本次技改项目为高性能涂料制造，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。施工期人员生活污水纳入市政污水管网；营运期仅新增生活污水的排放，不属于太湖流域保护区的禁止行为。	相符
	2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。		
	3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		
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	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目不向太湖水体排放或倾倒废弃物；	相符
	2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		
	3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
资源利用	1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目不涉及；	相符

效率要求	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>③《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》</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>			
<b>表 1-9 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性</b>			
	<b>重点管控单元生态环境准入清单</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
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。	本项目从事高性能涂料生产，属于C2641，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），本项目属于其鼓励类（十）化学原料及化学制品制造业“64 高性能涂料，高固体份、无溶剂涂料及配套树脂，水性工业涂料及配套水性树脂生产”。	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。	本项目为涂料制造项目，符合苏州高新区的产业定位。	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。	本项目为涂料制造项目，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。	本项目为涂料制造项目，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。	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：320505-2023-002-H；本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行修编并备案。	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	(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

效率要求	<p>(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。</p>	<p>本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。</p>	<p>符合</p>
<p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《2022年度苏州高新区环境状况公报》，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。</p> <p>根据《2022年度苏州高新区环境状况公报》，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。</p> <p>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。</p> <p>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白荡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。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目位于苏州高新区鸿禧路129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，基础实施较完善。</p> <p>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。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类。</p> <p>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），本项目位于浒通组团，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。</p> <p>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</p>			



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1-12。

**表 1-10 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。	本项目属于 C2641 涂料制造，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，且本项目仅新增生活污水，不涉及氮磷污染物排放。	符合
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鸿禧路 129 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、环境保护规划的开发建设项目。	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 C2641 涂料制造，满足浒通组团的产业定位	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开发建设项目。	本项目不属于国家、江苏省明确规定不得审批的开发建设项目	符合

**表 1-11 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、度性强、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测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。	本项目仅产生生活污水。	符合

表 1-12 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, 改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>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</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</p>	符合

	<p>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>	围内													
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>	本项目C2641涂料制造, 符合国家及地方产业政策要求, 不属于以上各条款中禁止建设的项目	符合												
<p>综上所述, 本项目选址选线和工艺路线合理, 与国家和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。</p> <p><b>3、与太湖流域相关条例相符性分析</b></p> <p>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。</p> <p>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鸿禧路129号, 距离太湖沿湖岸大堤最近约10.8km, 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。</p> <p>(1) 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)</p> <p>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:</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-13 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>条例要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>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。</td> <td>本项目废水排放满足相关标准;</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>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。</td> <td>本项目不涉及污水处理设施, 无污泥产生;</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				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
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它禁止行。	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 1-14 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、有毒有害物质仓库以及垃圾场；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。本项目规范化设置排污口。本项目为涂料制造项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等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，且属于涂料制造技改项目，不新建废水排污口。	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鸿禧路 129 号，距离长江最近直线距离 58.7km，距离区域内最近长江支流京杭运河(江南段)3.4km，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[2021]77 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、强化环境保护监管中（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，1#生产车间工艺废气经滤筒除尘+沸石转轮+RTO处理后可达标排放，2#生产车间工艺废气经滤筒除尘+二级活性炭吸附后可达标排放；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58.7km，距离最近长江支流京杭运河（江南段）3.4km，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C2641涂料制造，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 1-15 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高、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C2641，从事高性能涂料生产，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。高性能涂料属于《外商投资产业指导目录》中鼓励类项目，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58.7km，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）。	阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司于2021年8月确定为苏州市区外化工重点监测点（苏府[2021]77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。

表 1-16 环保综合名录中涂料行业高污染项目

序号	特性	产品		行业	
		产品名称	产品代码	行业名称	行业代码
1	GHW	溶剂型汽车涂料(高固体分含量的溶剂型汽车涂料除外)	26080201	涂料制造	2641
2	GHW	高 VOCs 低固含汽车修补涂料	26080201		
3	GHW	高 VOCs 低固体分含量木器家具涂料	26080202		
4	GHW	高 VOCs 低固体分含量船舶涂料	26080206		
5	GHW	高 VOCs 低固含集装箱涂料	26080207		
6	GHW	高 VOCs 低固含工程机械涂料	26080207		
7	GHW	含苯胺的环氧地坪涂料	2608030300		
8	GHW	松香铅皂	2608040100		
9	GHW	高 VOCs 低固体分含量钢结构涂料	2608xxxx		
10	GHW	高 VOCs 低固体分含量玩具涂料	2608xxxx		
11	GHW	含游离双酚 A 的食品包装内壁涂料	2608xxxx		
12	GHW	铅、铬含量超过 1000 毫克/千克的铁路车辆涂料	32089090		
13	GHW	铅、铬含量超过 1000 毫克/千克的建筑钢结构防腐涂料	32089090		
14	GHW	铅、铬含量超过 1000 毫克/千克的集装箱面漆	32099010		

**符合性分析:**本项目属于 C2641 涂料制造,企业于 2021 年 8 月确定为苏州市区外化工重点监测点(苏府[2021]77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。本项目生产的高性能涂料属于低 VOCs 涂料,主要用于船舶、海洋工程、海洋和陆地石油天然气的开采和加工,重大建筑工程的防火和防护,对照产业政策属于鼓励类和允许类。产品中不含有铅、铬,游离双酚 A,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暂行办法的通知》(苏政规〔2023〕16号)根据《江苏省人民政府关于印发江苏省化工园区管理暂行办法的通知》(苏政规〔2023〕16号)相关要求,本项目与该文件的相符性分析见下表:

表 1-17 与《江苏省人民政府关于印发江苏省化工园区管理暂行办法的通知》(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。	阿克苏诺贝尔防护涂料(苏州)有限公司于 2021 年 8 月确定为苏州市区外化工重点监测点(苏府[2021]77号);本项目属于 C2641 涂料制造业,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



5.2.5.1.2 涂料：有序发展环保型、功能性、装饰性、高性能的建筑/装饰涂料。重点发展水性多彩抗菌内墙涂料、低 VOC 和零 VOC 内墙涂料，环保、高耐候、抗沾污、弹性外墙涂料，长效反射隔热保温外墙涂料、光催化自清洁外墙涂料，防涂鸦抗粘贴建筑防护涂料、环境友好艺术建筑涂料，高性能聚氨酯防水涂料，高性能水性木器涂料等。

鼓励发展水性化、粉末化、高固体分工业防护和重防腐涂料的生产和研发。重点发展环保、高防护性能的喷涂聚脲重防腐涂料，氯醚防腐涂料，聚苯胺防腐涂料，低表面处理防腐涂料，高性能氟碳涂料，石墨烯防腐涂料，生物防污涂料等。

科学发展环保型、高性能、涂装工序少、经济性优的汽车涂料。重点发展低 VOC 阴极电泳漆（溶剂含量在 1%以下），高泳透力、高平整度、免中涂阴极电泳漆，水性中涂漆，高固体份中涂漆，粉末中涂漆，无溶剂水性面漆，粉末罩光清漆，高固体份罩光清漆等。

逐步形成节能型、功能性、高性能、涂装工序简的粉末涂料产业。重点发展低温或快速固化粉末涂料，无铬化磷化粉末涂料替代高污染电镀工艺的仿电镀粉末涂料，节能灯具用高反射粉末涂料，反射隔热粉末涂料，超耐候性聚酯粉末涂料（耐候 10a 以上），氟碳粉末涂料，负离子保鲜粉末涂料，汽车零部件用粉末涂料，耐高温粉末涂料，散热粉末涂料等。

引导发展 UV 固化涂料。重点加强水性 UV 涂料、粉末 UV 涂料的研究，并着力发展 3CUV 固化涂料、UV 固化光纤涂料、UV 固化 3D 打印涂料等

巩固壮大合成树脂等涂料核心原料。发展服务于涂料环保化和高性能化的合成树脂产业，依托优势企业发展高性能的水性木器涂料树脂、水性工业涂料树脂、高分子量低粘度的高固体分涂料用树脂、水性 UV 涂料树脂等，保障涂料行业绿色高端发展。

**符合性分析：**本项目属于 C2641 涂料制造，生产的涂料均为环保型、功能性、高性能的建筑涂料，符合涂料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 2 间危废仓库（分别为 57m<sup>2</sup> 和 89m<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) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327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2个危废仓库，均严格按照《省生态环境厅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[2019]327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 现有危险废物贮存场所规范设置表

序号	文件规定要求	企业实施情况	是否相符
1	对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等均经过科学评价并采取了切实可行的污染防治对策措施。	是
2	应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体进出口及气体净化装置，确保废气达标排放。	现有危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危废识别标识设置规范设置标志，并严格按照规范设置公开内容。危废暂存间配备通讯设备、照明设施和消防设施等；危废均采用符合标准的容器盛装密闭贮存，危废仓库贮存的液体危废全部桶装密闭储存，其中存放液体的危废仓库设置了废气收集处理设施，经过处理后废气能够达标排放。	是
3	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	出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道、装卸区域等关键位置均规范设置视频监控，并与中控室联网。监控系统按相关标准设置。	是
4	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。	本项目危险废物均根据其种类和特性进行分区、分类贮存。危废贮存设施规范设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	是
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进	本项目产生的废液等危险废物暂存于专用贮存容	是

	行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。	器中，且危废贮存场所按照各标准规范建设维护，确保消除静电、远离火源等。	
6	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。	企业不涉及废弃剧毒化学品	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实施意见对照表

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和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	本项目技改后不新增污染物排放总量；物料运输、装卸、储存、转移和工艺过程中无组织排放能收尽收，储罐大小呼吸	是

		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。	废气进行了收集处理，工艺过程中产生的无组织废气通过车间环境风收集处理；	
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磷深度治理。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%。	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
		强化地下水污染防治。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	本项目属于C2641涂料制造，不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅料，使用的清洗剂能够满足相关标准要求；采用先进的工艺和自动化设备，生产系统密闭，生产	符合

	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。	过程中产生的有机废气经有效收集处理达标后排放。	
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。	本项目生产车间一产生的有机废气采用“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”处理后高空达标排放；生产车间二有机废气采用管道和吸风罩收集，送新建的二套“滤筒除尘+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。	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，并开展应急演练”。	本项目生产车间一有机废气采用管道和吸风罩收集，依托现有的 1 套“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”处理；生产车间二有机废气采用管道和吸风罩收集，送新建的二套“滤筒除尘+二级活性炭吸附装置”处理，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

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准变为有组织废气；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 C2641 涂料制造，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；本项目生产车间一有机废气采用管道和吸风管收集，依托现有的 1 套“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”处理后达标排放；生产车间二有机废气采用管道和吸风罩收	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%。		

		集,送新建的二套“滤筒除尘+二级活性炭吸附装置”处理,总收集、净化处理率不低于90%	
	(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予以封闭,废气经有效处理后达标排放。	本项目生产车间一有机废气采用管道和吸风罩收集,依托现有的1套“沸石转轮+RTO”处理后达标排放;生产车间二有机废气采用管道和吸风罩收集,送新建的二套“滤筒除尘+二级活性炭吸附装置”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。	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C2641涂料制造,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

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。

(5)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)

本项目与该文件相关要求对照分析如下。

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

项目	相关要求	项目情况	符合性	
控制思路与要求	(一)大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低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。	本项目属于化工技改项目(C2641涂料制造),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	符合
	(二)全面加强无组织排放控制	重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减VOCs无组织排放。	本项目采用先进的原辅料输送设备,在使用有机溶剂时采取密闭储存、装卸和投料的措施,减少无组织废气的产生;出料口上方以及储罐呼吸阀等均设置了集气罩,遵循了“应收尽收、分质收集”的原则,距各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0.3m/s。	符合
		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。		
		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。		
(三) 推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。	本项目生产过程中 VOCs 初始排放速率>2kg/h,已配置 VOCs 处理设施;生产车间一产生的有机废气采用“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”处理后达标排放;生产车间二有机废气采用管道和吸风罩收集,送新建的二套“滤筒除尘+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放,总净化效率不低于 90%。	符合
	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。		

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

①VOCs 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。

②VOCs 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。

④VOCs 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或储罐中,并存放在专门的原料仓库,容器在非取用状态时加盖密闭。采用先进的原辅料输送设备,在使用涉及的 VOCs 物料时采取密闭储存、装卸和投料的措施,减少无组织废气的产生。生产系统密闭,采用负压收集废气,各反应釜排气口、出料口上方以及进料口等处设置了集气罩,在开盖时同时自动打开集气罩,提高废气的收集率,废气经集中收集后排入废气处理系统处理后由排气筒高空排放。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、泄露检测与修复：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：**本项目生产车间一投料粉尘废气经布袋除尘器处理后，尾气通过 15m 高的 3#排气筒排放；工艺废气收集后经滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理，尾气通过 30m 高的 1#排气筒排放；生产车间二的投料废气和工艺废气收集后经两套滤筒除尘+二级活性炭处理，尾气通过 2 根 15 米高 5#、6#排气筒排放。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，且及时修复泄露点，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C2641涂料制造，不属于上述重点行业，且不使用涂料、油墨、胶黏剂；根据中国涂料工业协会出具的生产工艺使用溶剂型清洗剂不可替代性证明，只有使用溶剂型清洗剂才能溶解附着在设备内壁的残留高固份涂料，项目设备清洗使用溶剂为三甲苯（根据附件12检测报告，VOC含量约869g/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），符合该限值要求。

本项目新增的的储罐内衬涂料和无溶剂高性能涂料的VOC含量限值分别为144g/L和20g/L（见附件11），能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）对挥发性有机物的限量的要求；其中储罐内衬涂料属于低挥发性溶剂型涂料，根据不可替代证明（附件16），储罐内衬涂料具有不可替代性。

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，生产系统密闭，各反应釜排气口、出料口上方以及进料口等处均设置了集气罩。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）根据《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》（苏高新管[2018]74号）：“凡是产生VOCs等异味的废水收集、处理设施单元（如原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）和产生异味明显的物料及固废（液）贮存场所应进行封闭改造，禁止敞开式作业，并将产生的废气收集和处理后达标排放。”

本项目厂区不存在敞开式作业场所，危废仓库密闭设置，危废仓库1存放基本不产生VOCs等异味的危废，危废仓库2存放废溶剂等可能产生VOCs等异味的危废，公司将危废仓库2的有机废气进行收集后经活性炭吸附装置处理后经4#排气筒达标排放，符合相关要求。

3）本项目位于苏州高新区鸿禧路129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（C2641 涂料制造），位于浒通组团，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；对现有的“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”废气治理设施，已开展污染防治设施安全论证。

(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	本项目对生产及公辅设施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	企业正常运行过程

	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。	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。	中应继续严格按苏环办字[2020]
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。	50号文的要求做好环保设施安全管理
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			
<p>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。</p> <p>对照江苏省“两高”项目管理目录，本项目属于化工中的“C2641 涂料制造”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；项目提交了《阿克苏诺贝尔防护涂料(苏州)有限公司年新增7000吨无溶剂高性能防火涂料、23000吨储罐内衬涂料及原26524吨高性能涂料品质提升项目节能承诺表》，按照节能审查办法完成节能审查手续。</p>			
(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			
<p>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）与生活污水均经市政管网接管至白荡水质净化厂，生产废水（初期雨水）排放口执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），生活污水排口执行白荡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。</p>			

企业已经取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与白荡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，分别接管至白荡水质净化厂。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；以区域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1#车间内建设，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。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。	本项目属于C2641涂料制造，不属于高新区（虎丘区）禁止建设内容，且本项目生活污水接管市政污水管网，经白荡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；设置剧毒品、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。	厂区设置了一个423m <sup>3</sup> 的事故应急池（兼初期雨水池），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接管至污水厂处理，可保持应急池常空。雨水排口设置了强排泵，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，安装了固定泵和流量计，本次技改后将初期雨水收集至事故应急池，接管至白荡水质净化厂处理。
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，接管至白荡水质净化厂处理。
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，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	厂区雨水排放口已设置自动切断装置，并与水质在线监控设备连锁。

(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，阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司于2021年8月确定为苏州市区外化工重点监测点（苏府[2021]77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	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	本项目生产的涂料属于低 VOCs 涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38	相符

质量	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。	597-2020) 的规定	
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。	本项目主要从事涂料制造，属于 C2641 涂料制造。生活污水和生产废水（初期雨水）均由市政管网接管至白荡水质净化厂处理。	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，提高木质家具、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>本项目生产的涂料属于低 VOCs 涂料，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) 的规定。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，本项目生产车间一有机废气采用管道和吸风罩收集，依托现有的 1 套“除尘器+沸石转轮+RTO”处理；生产车间二有机废气采用管道和吸风罩收集，送新建的二套“滤筒除尘+二级活性炭吸附装置”处理。</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

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》苏环办[2021]20 号

1) 产业政策

本项目产品属于《外商投资产业指导目录》(2020 年修订)鼓励类项目，《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。

## 2) 项目选址

项目位于苏州高新区鸿禧路 129 号，本次技改项目在现有厂区内进行建设，不涉及土建工程，不新征用地，不占用新的土地资源。项目地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。

## 3) 项目不属于含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目。

## 4) 项目满足环境标准和总量控制要求

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，项目生产过程中产生的工艺废水作为危废处置，不外排，生活污水和初期雨水分类收集，分别接管至白荡水质净化厂处理。

## 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。项目废水管线均采用明管收集。工艺废水管线、生产装置、储罐区、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 423 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

阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司是一家主要从事稀释剂、工业防护涂料生产和销售的企业，主要产品为厚浆型舱漆涂料、底漆涂料、面漆涂料、富锌漆涂料、防火涂料、聚硅氧烷面漆涂料、储罐内衬涂料以及稀释剂等。公司成立于 2006 年 1 月，由阿克苏诺贝尔公司出资组建，厂址位于苏州高新区鸿禧路 129 号，总占地面积约为 53641.2 平方米。

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，阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司于 2021 年 8 月确定为苏州市区外化工重点监测点（苏府〔2021〕77 号）。

无溶剂高性能防火涂料(简称 Chartek)是世界上第一款厚浆型、无溶剂的环氧膨胀型涂料，产品技术体系非常成熟，其性能经过充分的实践检验，具有非常全面的认证。Chartek 主要应用于海上石油和天然气生产平台、海上石油勘探平台、海上浮式炼油储油轮、海上风电设施、液态天然气运输特种船只(也可用于陆上石化和特种设备)等严苛使用环境，提供防火保护以及超低温液体泄露的防护。Chartek 是目前陆上石化炼油、LNG 开采、海上油气生产等领域最被认可的产品，常被作为唯一方案用于对安全要求极高的关键性项目，得到全球业主和设计公司的普遍认可，如壳牌、BP、BASF、中海油、Bechtel、Technip 和 SBM 等业内领先的企业。本次新增的无溶剂高性能防火涂料工艺是通过阿克苏诺贝尔总部研发团队人员完成研发，经欧洲几家工厂实践生产，其技术成熟可靠。

储罐内衬涂料也是一系列厚浆型、高固体份环氧涂料，主要与防火涂料配套应用于海上石油和天然气生产平台、海上石油勘探平台、海上浮式炼油储油轮、海上风电设施、液态天然气运输特种船只(也可用于陆上石化和特种设备)等设施内壁，提供防腐蚀保护作用，抵御各类产品侵蚀。

为满足当前市场对于高性能涂料的需求，阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司计划在现有项目的基础上新增 7000 吨无溶剂高性能防火涂料、23000 吨储罐内衬涂料，同时对原 26524 吨高性能涂料进行品质提升。

该项目于 2022 年 2 月 11 日通过苏州高新区化工建设项目 2022 年第一次会商，会商结果：同意上报苏州市化治办会商；后于 2022 年 6 月 10 日通过苏州市 2022 年度第二次化工建设项目会商，会商结果：该项目为物理复配，由区化治办会商。区化治办后期征求各部门意见，本项目可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。项目已于 2024 年 1 月 8 日取得苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：苏浒管审项备〔2024〕3 号）。

为了解该项目对环境的影响，为主管部门审查和决策、项目的环境管理提供依据，并从环境保护角度论证项目的可行性，按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，项目建设单位委托苏州欣平环境科技有限公司承担该项目的环评工作。环评单位在接受委托后，对厂址周围环境状况进行了实地

建设内容

调查，收集了项目工艺、设备、原料、劳动定员等资料，同时收集了项目所在地有关环境资料，在工程分析的基础上编制完成了该项目的环境影响报告表。

**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 工程内容及项目组成**

1、项目概况

项目名称：年新增 7000 吨无溶剂高性能防火涂料、23000 吨储罐内衬涂料及原 26542 吨高性能涂料品质提升项目；

建设单位：阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司；

项目性质：技改；

建设地点：苏州高新区鸿禧路 129 号；

建设规模及内容：本项目拟拆除原桶料储存库（建筑面积 841.39m<sup>2</sup>），新建 2 号厂房（建筑面积 1384m<sup>2</sup>），购置相关设备，用于无溶剂高性能防护涂料的生产；同时利用现有 1#生产车间，对厂房进行适应性改造，利用现有设备，用于储罐内衬涂料的生产。

建筑面积：本项目在现有厂区内进行技改，利用现有 1#生产车间（建筑面积 2136.2m<sup>2</sup>），同时拟拆除现有的原桶料储存库（建筑面积 841.39m<sup>2</sup>），新建 2 号厂房（建筑面积 1384m<sup>2</sup>），新增建筑面积约 294.11m<sup>2</sup>；

总投资额：总投资 3650 万元，其中环保投资额为人民币 365 万元，占总投资额的 10%；

占地面积：不新增用地；

项目定员：新增 10 人；

工作班制：年工作 300 天，四班三运转，年工作 7200 小时。

行业类别：C2641 涂料制造。

**2.3 项目建设内容**

本次技改项目的建设内容主要包括以下几部分：

- 1、拟拆除原桶料储存库（建筑面积 841.39m<sup>2</sup>），新建 2 号生产车间（建筑面积 1384m<sup>2</sup>）。
- 2、新建 2#生产车间，购置部分设备，实现新增年产 7000 吨无溶剂高性能防火涂料。

高  
质  
料  
污

## 2.4 产品方案

现有项目年产富锌漆涂（含固化剂）4000t/a，底漆涂料（含固化剂）9100t/a，储罐内衬涂料（含固化剂）4424t/a，面漆涂料（含固化剂）9000t/a，聚硅氧烷面漆涂料（含固化剂）4374t/a，厚浆型舱漆涂料（含固化剂）10080t/a，烃类/纤维类火灾防火涂料（含固化剂）5022t/a，稀释剂 2000t/a。本次技改后新增 7000t/a 无溶剂高性能防火涂料，同时扩大现有储罐内衬涂料的生产规模，新增产能 23000t/a，技改后全厂产品方案详见表 2-2。

表 2-2 技改前后项目产品方案

序号	产品名称	设计能力 (t/a)			年运行时数 (h)	备注
		技改前	技改后	增减量		
1	富锌漆涂料（含固化剂）	4000	4000	0	7200	1#生产车间
2	底漆涂料（含固化剂）	9100	9100	0		
3	储罐内衬涂料（含固化剂）	4424	27424	+23000		
4	面漆涂料（含固化剂）	9000	9000	0		
5	聚硅氧烷面漆涂料（含固化剂）	4374	4374	0		
6	厚浆型舱漆涂料（含固化剂）	10080	10080	0		
7	烃类/纤维类火灾防火涂料（含固化剂）	5022	5022	0		
8	稀释剂	2000	2000	0		
9	无溶剂高性能防火涂料	0	7000	+7000		2#生产车间
/	合计	48000	78000	+30000		

\*注：1、产品包装方式为 5L、12L、18L、20L 和 200L 的桶包装，存储于成品仓库内。

2、储罐内衬涂料（含固化剂）实际为双组分：A 主剂和 B 固化剂，质量比约为 7.1：1。无溶剂高性能防火涂料为双组分：A 组分和 B 组分，AB 组分质量比为 1.25：1。

表 2-3 本项目产品的质量指标表

序号	产品名称	项目	指标	执行标准
1	储罐内衬涂料（含固化剂）	在容器中的状态（A）	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	执行企业标准 Q/320500ANIP41-2023
2		细度， $\mu\text{m}$ （A）	$\leq 60$	
3		粘度， $\text{Pa}\cdot\text{s}$ （A）	0.050~0.300	
4		抗流挂性， $\mu\text{m}$ （混合后）	$\geq 400$	
5		最小湿膜厚度， $\mu\text{m}$ （混合后）	$\leq 100$	
1	无溶剂高性能防火涂料	在容器中的状态（A）	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	企业标准正在制定中
2		比重， $\text{g}/\text{cm}^3$ （A）	1.23~1.44	
3		肖氏硬度计硬度，Points（混合后）	$\geq 40$	

注：仅摘录部分指标；

表 2-4 本项目涂料产品 VOC 执行参考标准

序号	产品名称	主要产品类型	实测 VOC (g/L)	VOC 限值 (g/L)	执行标准	相符性
1	储罐内衬涂料（含固化剂）	工业防护涂料---建筑物和构筑物防护涂料---金属基材防腐涂料---双组分---底漆/面漆	144	450	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2	相符
2	无溶剂高性能防火涂料	表 3 无溶剂涂料	20	60	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 3	相符

注：（1）均为使用状态下的检测数据；

(2) 实测 VOC 数据来源于 VOC 检测报告, 详见附件 11;

(3) VOC 标准值优先选用《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 相关数据;

本项目新增涂料产品挥发性有机物的限值如表 2-4 所示, 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 相关标准要求。

## 2.5 项目主体工程、公辅工程及环保工程

本次建设的主体工程部分依托现有项目, 同时拆除现有的桶料储存库, 并新建一栋 2#厂房, 即为 2#生产车间, 具体主体建设内容见下表 2-5, 全厂建构筑物一览表见表 2-6, 公辅工程及环保工程见表 2-7。

表 2-5 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	1#生产车间	甲类, 三层建筑, 建筑面积 2136.2m <sup>2</sup> , 高度 23.9m	甲类, 三层建筑, 建筑面积 2136.2m <sup>2</sup> , 高度 23.9m	依托现有, 利用部分现有设备, 用于生产储罐内衬涂料
2	2#生产车间	/	乙类, 两层建筑, 占地面积 700m <sup>2</sup> , 建筑面积 1384m <sup>2</sup> , 耐火等级二级, 厂房高度 12.66m	本次新增, 用于生产无溶剂高性能防火涂料

表 2-6 全厂建构筑物一览表

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	1#生产车间	2136.2	6086	甲类	二级	22.6	3
2	东成品库	1436.9	1436.9	甲类	二级	12	1
3	西成品库	1436.9	1436.9	甲类	二级	12	1
4	西粉料库	1549.7	1549.7	丙类	二级	12	1
5	东粉料库	1107.6	1107.6	丙类	二级	12.72	1
6	罐区	976.9	—	甲类	—	—	—
7	2#生产车间	700	1384	甲类	二级	12.66	2
8	固体废物堆放区 + 危险废物堆放区	88.97+ 137.59	88.97+ 137.59	丁类	二级	—	1
9	听罐库	655.0	655.0	丁类	二级	9.6	1
10	办公楼	1816.74	3596.32	民用	二级	10.5	2
11	公用工程用房	646.0	646.0	丙类	二级	5.1	1
12	维修车间	190.2	190.2	丁类	二级	5.2	1
13	高压环网室	30	30	丁类	二级	5.2	1
14	门卫	77	77	民用	二级	4.2	1
15	消防水池	210	—	—	二级	—	—
16	消防泵房	135.7	135.7	丁类	二级	3.0	1
17	沸石转轮 RTO 区域	265.08	—	丁类	—	—	—

18	除尘风机设备区	47.0	—	—	—	—	—
----	---------	------	---	---	---	---	---

表 2-7 本项目公辅工程和环保工程

类别	建设名称	设计能力			备注	
		技改前	技改后	变化情况		
贮运工程	西粉料库	1座, 1层, 高度 10.8m, 占地面积 1549.70m <sup>2</sup>	1座, 1层, 高度 10.8m, 占地面积 1549.70m <sup>2</sup>	不变	依托现有	
	东粉料库	1座, 1层, 高度 10.8m, 占地面积 1111.91m <sup>2</sup>	1座, 1层, 高度 10.8m, 占地面积 1111.91m <sup>2</sup>	不变	依托现有	
	听罐库	1座, 1层, 高度 8.8m, 占地面积 710.15m <sup>2</sup>	1座, 1层, 高度 8.8m, 占地面积 710.15m <sup>2</sup>	不变	依托现有, 储存空桶	
	东成品库	1座, 1层, 高度 10.5m, 占地面积 1436.9m <sup>2</sup>	1座, 1层, 高度 10.5m, 占地面积 1436.9m <sup>2</sup>	不变	依托现有	
	西成品库	1座, 1层, 高度 10.5m, 占地面积 1377.73m <sup>2</sup>	1座, 1层, 高度 10.5m, 占地面积 1377.73m <sup>2</sup>	不变	依托现有	
	桶料储存库	占地面积 841.39m <sup>2</sup>	0	-841.39m <sup>2</sup>	拆除后, 新建 2#生产车间	
	防腐基料库	1座, 1层, 高度 10.8m, 占地面积 141m <sup>2</sup>	1座, 1层, 高度 10.8m, 占地面积 141m <sup>2</sup>	不变	依托现有	
	储罐区	占地面积 90.16m <sup>2</sup>	占地面积 90.16m <sup>2</sup>	不变	依托现有	
公用工程	给水	自来水	14290.2m <sup>3</sup> /a	14450.2m <sup>3</sup> /a	+160m <sup>3</sup> /a	市政供水
	排水	生活污水	9543m <sup>3</sup> /a	9663m <sup>3</sup> /a 接管至白荡水质净化厂	+120m <sup>3</sup> /a	依托现有
		生产废水 (初期雨水)	815m <sup>3</sup> /a	815m <sup>3</sup> /a	不变	依托现有新增接管至白荡水质净化厂
		雨水	雨水管网, 雨污分流			
	供电		540.74 万 kwh	573.82 万 kwh	+33.08 万 kwh	区域电网新增 2000KVA 变压器一台
	去离子水制备		一套, 0.15t/h	一套, 0.15t/h	不变	不涉及
	天然气		5 万 m <sup>3</sup> /a	5 万 m <sup>3</sup> /a	不变	依托现有
	空压站		空压机 3 台 75KW 245L/S 两台 55KW 10.6m <sup>3</sup> /min 一台	空压机 3 台 75KW 245L/S 两台 55KW 10.6m <sup>3</sup> /min 一台	不变	依托现有
循环系统		一座循环水罐 40m <sup>3</sup> , 3 台漩涡式风冷热泵机组, 循环水量分别为 22.3m <sup>3</sup> /h、22.3m <sup>3</sup> /h、27.72m <sup>3</sup> /h (两用一备)	一座循环水罐 40m <sup>3</sup> , 3 台漩涡式风冷热泵机组, 循环水量分别为 22.3m <sup>3</sup> /h、22.3m <sup>3</sup> /h、27.72m <sup>3</sup> /h	不变	依托现有使用三台	
环保工程	废气处理	1#生产车间	1 套滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理装置, 设计总风量 80000m <sup>3</sup> /h 1#排气筒 (DA005)	1 套滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理装置, 设计总风量 80000m <sup>3</sup> /h 1#排气筒 (DA005)	不变	依托现有
		实验室	一套吸附棉+活性炭吸附装置 40000m <sup>3</sup> /h 2#排气筒 (DA006)	一套吸附棉+活性炭吸附装置 40000m <sup>3</sup> /h 2#排气筒 (DA006)	不变	依托现有
		粉料库	1 套布袋除尘器, 5000m <sup>3</sup> /h 3#排气筒 (DA007)	1 套布袋除尘器, 5000m <sup>3</sup> /h 3#排气筒 (DA007)	不变	依托现有
		危废仓库	1 套活性炭吸附装置, 2000m <sup>3</sup> /h 4#排气筒 (DA008)	1 套活性炭吸附装置, 2000m <sup>3</sup> /h 4#排气筒 (DA008)	不变	依托现有

	2#生产车间	/	新增一套滤筒除尘+二级活性炭吸附装置，风量为9000m <sup>3</sup> /h 5#排气筒（DA009）	新增	新增
		/	新增一套滤筒除尘+二级活性炭吸附装置，风量为21000m <sup>3</sup> /h（其中21000m <sup>3</sup> /h为风机设计风量，本次使用9000m <sup>3</sup> /h） 6#排气筒（DA010）		新增
噪声处理		隔声、减振、消声			依托现有
一般固废暂存区		137.6m <sup>2</sup>	137.6m <sup>2</sup>	不变	依托现有
危废暂存区1		89m <sup>2</sup>	89m <sup>2</sup>	不变	依托现有
危废暂存区2		57m <sup>2</sup>	57m <sup>2</sup>	不变	依托现有
消防水池		1243m <sup>3</sup>	1243m <sup>3</sup>	不变	依托现有
应急池（兼初期雨水池）		423m <sup>3</sup> 事故应急池（兼初期雨水池）	423m <sup>3</sup> 事故应急池（兼初期雨水池）	不变	依托现有
辅助工程	办公区	3596.32m <sup>2</sup>	3596.32m <sup>2</sup>	不变	依托现有
	食堂	600m <sup>2</sup>	600m <sup>2</sup>	不变	依托现有
	维修车间	190.2m <sup>2</sup>	190.2m <sup>2</sup>	不变	依托现有

注：1#-4#排气筒对应 DA005-DA008，DA005-DA008 为排污许可证中编号，无 DA001-DA004；5#、6#排气筒依序编号为 DA009 和 DA010；

本项目不新增储罐，利用现有罐区部分现有储罐，主要涉及到二甲苯、三甲苯、环氧树脂储罐。

表 2-8 厂区储罐设置情况

编号	存储物料	物料类别	储罐容积(m <sup>3</sup> )	最大储存量(t)	周转次数(次/a)	技改后周转次数(次/a)	来源及运输	规格(mm)(包含封头)	材质	类型	存储温度、压力	数量(个)	备注
1	二甲苯储罐	溶剂类	40	33	109	154	槽车	φ2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	2	依托
2	三甲苯储罐	溶剂类	40	33	22	37	槽车	φ2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	1	
3	丙烯酸树脂储罐	树脂类	60	57	102	102	槽车	φ3200*7500	SS304	立式固定顶储罐	60℃常压	1	本次不涉及
4	环氧树脂储罐（溶剂类）	树脂类	60	62	38	115	槽车	φ3200*7500	SS304	立式固定顶储罐	60℃常压	1	依托
5	环氧树脂储罐（非溶剂类）	树脂类	60	67	64	85	槽车	φ3200*7500	SS304	立式固定顶储罐	60℃常压	1	
6	乙酸正丁酯和丙二醇甲醚储罐	溶剂类	40（左右各20）	34.7	1	1	槽车	φ2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	1	本次不涉及
7	正丁醇储罐	溶剂类	40	34	34	34	槽车	φ2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	1	
合计												8	/

注：(1)丙烯酸树脂储罐、环氧树脂储罐（非溶剂类和溶剂类）储罐采用热水（通过电加热制热水）加热；(2)储罐区设有 1m 高，250mm 厚的钢筋混凝土防火堤（泄露收集），防火堤内有防渗设计（防水砂浆层），装卸区设置了高出地面 50mm 的地面漫坡，两侧缓坡与原地面接壤，制作漫坡细石砼紧密压实，装卸区域设置防渗（装卸区面积 4.8m\*24.37m），一旦泄露后收集内漫坡围堰内；

依托可行性：

技改后原桶料储存库中物料存放于东西成品仓库，原辅料仓库、成品仓库及储罐区依托现有，

增加周转频次。技改前后不新增储罐，储罐存储物料类别也不发生变化，通过增加周转频次实现原料储存。故本项目依托现有具有可行性。

## 2.5 主要生产设备及其产能匹配

### 1、主要生产设备及其参数

本项目储罐内衬涂料利用 1#生产车间部分现有设备实现生产，在 2#生产车间新增分散机、挤出机、移动缸、混合机、自动灌装线等生产设备，用于无溶剂高性能涂料生产。本次技改前后主要生产设备情况见表 2-9。

表 2-9 技改前后主要生产设备情况表

序号	名称	规格/型号	数量(台/套)			用途	所在位置	备注
			技改前	技改后	变化情况			
1	溶剂计量槽	Φ1300×2047	2	3	+1	计量	1#生产车间	新增 1 台
2	大高速分散机	DS-180-GF	6	6	0	分散	1#生产车间	依托 2 台，用于新增 23000 吨储罐内衬涂料
3	小高速分散机	SWFS-45H	3	3	0	分散	1#生产车间	依托 6 台，用于新增 23000 吨储罐内衬涂料
4	小高速分散机	SWFS-22D	1	1	0	分散	1#生产车间	
5	小高速分散机	NMD62	4	4	0	分散	1#生产车间	
6	小高速分散机	GSF45	1	1	0	分散	1#生产车间	
7	双头小高速分散机	FL-30	1	0	-1	分散	1#生产车间	
8	小高速分散机	工作容积 950L 304SS/316SS	0	2	+2	分散	1#生产车间	
9	砂磨机	KD60	1	1	0	砂磨	1#生产车间	
10	砂磨机	KD25	3	3	0	砂磨	1#生产车间	
11	砂磨机	LME30	1	1	0	砂磨	1#生产车间	/
12	砂磨机	LME60	1	1	0	砂磨	1#生产车间	
13	砂磨机	KD20	1	1	0	砂磨	1#生产车间	
14	篮式砂磨机	TM50	2	2	0	砂磨	1#生产车间	
15	搅拌设备(调缸)	5000L 双轴搅拌釜	6	6	0	调和	1#生产车间	依托 2 台用于新增 23000 吨储罐内衬涂料
16	搅拌设备(调缸)	2500L	1	1	0	调和	1#生产车间	
17	面漆卸料搅拌(调缸)	5000L	3	3	0	调和	1#生产车间	
18	稀释剂混合搅拌(调缸)	5000L	1	1	0	调和	1#生产车间	
19	硅漆搅拌(调缸)	3000L	1	1	0	调和	1#生产车间	/
20	胺固化剂混合搅拌(调缸)	5000L	1	1	0	调和	1#生产车间	
21	异氰酸酯固化剂混合搅拌(调缸)	5000L	1	1	0	调和	1#生产车间	
22	搪玻璃搅拌设备(调缸)	5000L	1	1	0	调和	1#生产车间	
23	半自动液体灌装机	GCJ01-15- I B	1	1	0	罐装	1#生产车间	依托 1 台用于新增 23000 吨储罐内衬涂料
24	半自动液体灌装机	GCJ01-30- I B	2	2	0	罐装	1#生产车间	/

25	半自动液体灌装机	GCJ02-15-II B	1	1	0	罐装				
26	半自动液体灌装机	GCJ02-60-II B	2	2	0	罐装				
27	固化剂自动包装线	V304	1	1	0	罐装				
28	自动防爆调色机	Modula TDF(22-EX-6- 19	2	2	0	小生 产				
29	全自动均混线	TEKO	1	1	0	小生 产				
30	双轴搅拌调色机	YDJ4	1	1	0	小生 产				
31	色浆混合机	GYJ14	2	2	0	小生 产				
32	移动拉缸清洗机	SP50	1	1	0	清洗				
33	半自动 L 型压盖机 20L	YWJ-A-300-20	3	3	0	灌装			依托、共用	
34	半自动 L 型压盖机 12L	YWJ-A-300-12	1	1	0	灌装				
35	C/A filling line	C/A filling line	2	2	0	灌装			/	
36	振动筛	LC600-1S	4	4	0	灌装			依托、共用	
37	贴标机	KCTB-D-20	1	1	0	贴标 签				
38	贴标机	KCTB-D-5	1	1	0	贴标 签				
39	自动灌装机	GCJ+MDJ-01	4	4	0	灌装			/	
40	高效智能分散机	/	1	1	0	分散				
41	高效智能磨砂机	AP20	1	2	+1	研磨			/	
42	转运机	/	1	1	0	转运			依托，共用	
43	码垛机	/	1	1	0	罐装				
44	自动管道清理系统	/	1	1	0	更换 产线			依托、共用	
45	分散混合器	TMD1300	0	4	+4	分散			2#生 产车 间	新增，用于新增 7000 吨无溶剂高性 能涂料
46	压力挤出机	100	0	2	+2	包装				
47	移动缸	容积 1000L	0	10	+10	分散				
48	升降电梯	3T	0	1	+1	转运				
49	投料站	/	0	4	+4	投料				
50	液体加料地秤	称重能力 3000kg	0	1	+1	称重				
51	预称重秤	称重能 力:100kg	0	1	+1	包装				
52	缠绕机	手动缠绕机	0	1	+1	包装				
53	电池托盘车	额定载荷: 1500kg	0	1	+1	转运				
54	抱桶器	手动液压式	0	1	+1	转运				
55	升降平台	固定剪叉式	0	4	+4	转运				
56	电池叉车	额定载荷: 1500kg	0	1	+1	转运				
57	自动灌装线	20L	0	2	+2	包装				
58	质检设备	/	0	1	+1	检测				
59	肖氏硬度计	/	0	1	+1	检测				
60	在线混合机	/	0	1	+1	混合				



61	粉料混合机	/	0	1	+1	混合		
----	-------	---	---	---	----	----	--	--

注：实验设备见现有项目，无变化；

## 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分散工序。本项目技改后全厂共设置 9 个产品类别，均采用批次生产，因生产工序中主要为分散工序，本次以分散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 2-10。

表 2-10 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)
富锌漆涂(含固化剂)	大批量	4000	4000	1.60	5	800	大高速分散机	1	8	7200	900
底漆涂料(含固化剂)	大批量	9100	5000	1.72	8	900	大高速分散机	1	8	7200	900
	小批量		1800		2.5	760	小高速分散机	1	8	7200	900
储罐内衬涂料(含固化剂)	大批量	27424	5000	1.58	7	2204	大高速分散机	2	6	7200	2400
	小批量		1800		2	6000	小高速分散机	6	6	7200	7200
厚浆型舱漆涂料(含固化剂)	大批量	10080	5000	1.8	8	1000	大高速分散机	1	6	7200	1200
	小批量		1800		2.5	832	小高速分散机	1	6	7200	1200
面漆涂料(含固化剂)	大批量	9000	5000	1.64	7	1000	大高速分散机	2	6	7200	2400
	小批量		1500		2	1000					
烃类/纤维类火灾防水涂料(含固化剂)	大批量	5022	5000	1.62	7	590	小高速分散机	3	6	7200	3600
	小批量		1200		1.5	590					
聚硅氧烷面漆涂料(含固化剂)	大批量	4374	5000	1.62	7	515	小高速分散机	3	6	7200	3600
	小批量		1200		1.5	515					
稀释剂	大批量	2000	5000	0.8	3	667	稀释剂混合搅拌(调缸)	1	5	7200	1440
无溶剂高性能	大批量	7000	1000	1.3	1	7000	分散机	4	4	7200	7200

## 2.6 原辅料情况

技改后项目原辅材料消耗详见表 2-11。

表 2-11 技改前后全厂原辅材料消耗表 (t/a)

序号	产品方案	名称	成分	技改前年用量	技改后年用量	年变化量	全厂最大储存量	储存方式	储存位置
1	富锌	石脑油	/	12	12	0	2	200L	东粉

	漆涂料 (含 固化剂)							桶	料仓库
2		高闪点 助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇 10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰 30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸 点石脑油3%、苯乙烯5%	16	16	0	70	200L 桶	东西 成品 库
3		正丁醇	/	85	85	0	34	储罐	储罐 区
4		三甲苯	/	43	43	0	38	储罐、 200L 桶	储罐 区、 东西 成品 仓
5		二甲苯	/	476	476	0	71		
6		环氧树 脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	282	282	0	120	储罐	储罐 区
7		二氧化 硅	/	12	14	+2	50	25kg 袋	粉料 仓库
8		滑石粉	/	275	329	+54	200	25kg 袋	粉料 仓库
9		防腐基 料*	锌粉97%、氧化锌3%	2826	2770	-56	120	25kg 袋	防腐 基料 库
10		高闪点 固化剂	二甲苯30% 三乙基四胺1%	2	2	0	150	200L 桶	东西 成品 仓
15	高闪点 助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇 10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰 30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸 点石脑油3%、苯乙烯5%	10	10	0	70	200L 桶	东西 成品 库	
16	底漆 涂料 (含 固化剂)	蓖麻油	/	245	245	0	30	200L 桶	西成 品库
17		三甲苯	/	125	125	0	38	储罐、 200L 桶	储罐 区、 东西 成品 仓
18		二甲苯	/	865	865	0	71		
19		丙烯酸 树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳 烃溶剂油40%、其他10%	18	18	0	80	储罐	储罐 区
20		高闪点 固化剂	二甲苯50%、丁醇25%、乙二胺2.5	2	2	0	150	200L 桶	东西 成品 库
21		环氧树 脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	1176	1176	0	120	储罐	储罐 区
22		二氧化 钛	/	214	214	0	150	25kg 袋	粉料 仓库
23		二氧化 硅	/	8	8	0	50	25kg 袋	粉料 仓库
24		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	73	73	0	100	25kg 袋	粉料 仓库
25		滑石粉	/	1921	1945	+24	200	25kg 袋	粉料 仓库
26	白云石	/	2830	2880	+50	650	25kg 袋	粉料 仓库	
27	防腐基 料	锌粉97%、氧化锌3%	1674	1600	-74	120	25kg 袋	防腐 基料 库	
31	储罐	苯乙烯 单体	/	11	68	+57	1	200L 桶	东成 品库

32	内衬涂料 (含固化剂)	丙酮	/	20	124	+104	4	200L桶	东成品库	
33			/	25	155	+130	4	200L桶	东成品库	
34			/	64	397	+333	8	200L桶	东成品库	
35			二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	8	50	+42	70	200L桶	东西成品库	
36			/	47	291	+244	30	200L桶	西成品库	
37			/	88	546	+458	14	200L桶	东成品库	
38			/	96	596	+500	38	储罐、200L桶	储罐区、东西成品仓	
39			/	570	3507	+2937	71			
40			环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	913	5660	+4747	120	储罐	储罐区	
41			/	348	2157	+1809	150	25kg袋	粉料仓库	
42			/	3	19	+16	50	25kg袋	粉料仓库	
43			体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	426	2641	+2215	50	25kg袋	粉料仓库
44			颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	180	1116	+936	100	25kg袋	粉料仓库
45			滑石粉	/	1178	7302	+6124	200	25kg袋	粉料仓库
46		白云石	/	481	2981	+2500	650	25kg袋	粉料仓库	
50	面漆涂料 (含固化剂)	氯化石蜡(液体)	链长C14-17和C22-30	2	2	0	1	200L桶	东成品库	
51		酯醇	/	8	8	0	1	200L桶	东成品库	
52		苯醇	/	10	10	0	2	200L桶	东成品库	
53		中闪点固化剂	二甲苯10~25%、1,6-己二异氰酸酯10~25%、二乙烯三胺1~5%、乙二胺1~5%	1	1	0	40	200L桶	东成品库	
54		2-丁氧基乙醇	/	12	12	0	1.5	200L桶	东成品库	
55		中闪点溶剂	二甲苯50%、异丙醇10%、丙二醇甲醚醋酸酯10%、其他30%	2	2	0	1	200L桶	东成品库	
56		中闪点树脂	乙酸乙酯20~50%、二丙二醇甲醚1~10%、其他30~40%	5	5	0	30	200L桶	东成品库	
57		石脑油	/	2	2	0	2	200L桶	东粉料仓库	
58		甲基异	/	13	13	0	2	200L	东成	

		戊基酮						桶	品库
59		丁酮	/	8	8	0	3	200L桶	东西成品库
60		丙酮	/	15	15	0	4	200L桶	东成品库
61		甲基异丁基甲酮	/	25	25	0	4	200L桶	东成品库
62		甲苯	/	27	27	0	5	200L桶	桶料储存库
63		2-丙醇	/	47	47	0	8	200L桶	东成品库
64		铝浆	加氢的石油磺化重石脑油33~37%、铝粉63~67%	200	200	0	17	200L桶	西成品库
65		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	39	39	0	70	200L桶	东西成品库
66		蓖麻油	/	65	65	0	30	200L桶	西成品库
67		丙二醇甲醚醋酸酯	/	65	65	0	14	200L桶	东成品库
68		丙二醇甲醚	/	23	23	0	12	储罐	储罐区
69		乙酸正丁酯	/	101	101	0	10	储罐	储罐区
70		正丁醇	/	144	144	0	34	储罐	储罐区
71		三甲苯	/	91	91	0	38	储罐、200L桶	储罐区、东西成品仓
72		二甲苯	/	1408	1408	0	71	200L桶	
73		高闪点树脂	二甲苯10~15%、甲苯10~15%、苯乙烯10~15%、丁醇改性脲醛树脂5~10%、氨基树脂5~10%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯5~10%、3-甲基-1,5-戊二醇二丙烯酸酯2~10%	449	449	0	120	200L桶	东成品库
74		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳烃溶剂油40%、其他10%	2460	2460	0	80	储罐	储罐区
75		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	502	502	0	120	储罐	储罐区
76		二氧化钛	/	942	942	0	150	25kg袋	粉料仓库
77		二氧化硅	/	56	56	0	50	25kg袋	粉料仓库
78		助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇单体10~30%、亚硝酸钠20~50%	38	38	0	60	25kg袋	粉料仓库
79		有机粘土	/	108	108	0	6	25kg袋	粉料仓库
80		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	68	68	0	50	25kg袋	粉料仓库
81		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷2~15%、氢氧化镁15~30%	624	624	0	150	25kg袋	粉料仓库

82		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	524	524	0	100	25kg袋	粉料仓库
83		滑石粉	/	478	508	+30	200	25kg袋	粉料仓库
84		白云石	/	495	465	-30	650	25kg袋	粉料仓库
92	聚硅氧烷面漆涂料(含固化剂)	甲基异戊基酮	/	3	3	0	2	200L桶	东成品库
93		丁酮	/	3	3	0	3	200L桶	东西成品库
94		丙酮	/	1	1	0	4	200L桶	东成品库
95		甲苯	/	13	13	0	5	200L桶	东西成品库
96		2-丙醇	/	12	12	0	8	200L桶	东成品库
97		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	5	5	0	70	200L桶	东西成品库
98		蓖麻油	/	58	58	0	30	200L桶	西成品库
99		丙二醇甲醚醋酸酯	/	35	35	0	14	200L桶	东成品库
100		丙二醇甲醚	/	73	73	0	12	储罐	储罐区
101		乙酸正丁酯	/	97	97	0	10	储罐	储罐区
102		正丁醇	/	118	118	0	34	储罐	储罐区
103		三甲苯	/	66	66	00	38	储罐、200L桶	储罐区、东西成品仓
104		二甲苯	/	900	900	0	71		
105		高闪点树脂	二甲苯10~15%、甲苯10~15%、苯乙烯10~15%、丁醇改性脲醛树脂5~10%、氨基树脂5~10%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯5~10%、3-甲基-1,5-戊二醇二丙烯酸酯2~10%	130	130	0	120	200L桶	东成品库
106		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳烃溶剂油40%、其他10%	487	487	0	80	储罐	储罐区
107		环氧树脂(含固化剂)	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	353	353	0	120	储罐	储罐区
108	二氧化钛	/	195	195	0	150	25kg袋	粉料仓库	
109	二氧化硅	/	24	24	0	50	25kg袋	粉料仓库	
110	助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇单体10~30%、亚硝酸钠20~50%	126	126	0	60	25kg袋	粉料仓库	
111	有机粘土	/	40	40	0	6	25kg袋	粉料仓库	
112	树脂(固)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形	87	87	0	50	25kg	粉料	

		体)	态20~30%、双酚A型固体环氧树脂 20~30%					袋	仓库
113		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷2~15%、 氢氧化镁15~30%	174	174	0	150	25kg 袋	粉料 仓库
114		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	89	89	0	100	25kg 袋	粉料 仓库
115		滑石粉	/	388	388	0	200	25kg 袋	粉料 仓库
116		白云石	/	931	931	0	650	25kg 袋	粉料 仓库
125	厚浆 型舱 漆涂 料 (即 固化 剂)	甲基异 戊基酮	/	9	9	0	2	200L 桶	东成 品库
126		丁酮	/	9	9	0	3	200L 桶	东西 成品 库
127		丙酮	/	4	4	0	4	200L 桶	东成 品库
128		甲苯	/	30	30	0	5	200L 桶	东西 成品 库
129		2-丙醇	/	27	27	0	8	200L 桶	东成 品库
130		高闪点 助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇 10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰 30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸 点石脑油3%、苯乙烯5%	115	115	0	70	200L 桶	东西 成品 库
131		高闪点 固化剂	异氟尔酮二胺20%、苯甲醇40%、改 性脂环胺40%	2	2	0	150	200L 桶	东西 成品 库
132		蓖麻油	/	195	195	0	30	200L 桶	西成 品库
133		丙二醇 甲醚醋 酸酯	/	82	82	0	14	200L 桶	东成 品库
134		丙二醇 甲醚	/	250	250	0	12	储罐	储罐 区
135		乙酸正 丁酯	/	262	262	0	10	储罐	储罐 区
136		正丁醇	/	423	423	0	34	储罐	储罐 区
137		三甲苯	/	61	61	0	38	储 罐、 200L 桶	储罐 区、 东西 成品 仓
138		二甲苯	/	549	549	0	71		
139	高闪点 固化剂	二甲苯5~10%、1,6-己二醇二丙烯酸 酯1~5%、异氟尔酮二胺1~5%、六亚 甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物1~5%、 三亚乙基四胺1~5%、二乙烯三胺 1~5%、氯化甲醛与苯胺的聚合物 1~5%、4,4'-亚基双环己胺1~5%	3127	3127	0	150	200L 桶	东西 成品 库	
140	高闪点 树脂	二甲苯10~15%、甲苯10~15%、苯乙 烯10~15%、丁醇改性脲醛树脂 5~10%、氨基树脂5~10%、三羟甲基 丙烷三丙烯酸酯5~10%、3-甲基-1,5- 戊二醇二丙烯酸酯2~10%	648	648	0	120	200L 桶	东成 品库	
141	丙烯酸 树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳 烃溶剂油40%、其他10%	689	689	0	80	储罐	储罐 区	

142		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	1064	1064	0	120	储罐	储罐区
143		过氧化氢异丙苯	/	5	5	0	1	200L桶	东成品库
144		二氧化钛	/	106	106	0	150	25kg袋	粉料仓库
145		二氧化硅	/	67	67	0	50	25kg袋	粉料仓库
146		助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇单体10~30%、亚硝酸钠20~50%	176	176	0	60	25kg袋	粉料仓库
147		有机粘土	/	92	92	0	6	25kg袋	粉料仓库
148		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	171	171	0	50	25kg袋	粉料仓库
149		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷2~15%、氢氧化镁15~30%	379	379	0	150	25kg袋	粉料仓库
150		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	349	349	0	100	25kg袋	粉料仓库
151		滑石粉	/	706	706	0	200	25kg袋	粉料仓库
152		白云石	/	556	556	0	650	25kg袋	粉料仓库
153		异佛尔酮二异氰酸酯	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
157		纤维素漆	乙酸丁酯50%、二甲苯20%、其他30%	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
158		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	83	83	0	70	200L桶	东 西成品库
160		高闪点固化剂	二甲苯5~10%、1,6-己二醇二丙烯酸酯1~5%、异氟尔酮二胺1~5%、六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物1~5%、三亚乙基四胺1~5%、二乙烯三胺1~5%、氯化甲醛与苯胺的聚合物1~5%、4,4'-亚基双环己胺1~5%	273	273	0	150	200L桶	东 西成品库
161	烃类/纤维类火灾防水涂料(含固化剂)	高闪点树脂	二甲苯10~15%、甲苯10~15%、苯乙烯10~15%、丁醇改性脲醛树脂5~10%、氨基树脂5~10%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯5~10%、3-甲基-1,5-戊二醇二丙烯酸酯2~10%	173	173	0	120	200L桶	东成品库
162		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳烃溶剂油40%、其他10%	746	746	0	80	储罐	储罐区
163		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	345	345	0	120	储罐	储罐区
164		芳基磷酸酯	磷酸叔丁基苯二苯酯50%、磷酸三(对-叔丁基苯)酯30%、磷酸三苯酯20%	2	2	0	1	200L桶	东成品库
165		氯化石蜡(固体)	/	6	6	0	2	200L桶	粉料仓库
166		二氧化钛	/	450	450	0	150	25kg袋	粉料仓库
167		二氧化硅	/	35	35	0	50	25kg袋	粉料仓库

168		助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇单体10~30%、亚硝酸钠20~50%	10	10	0	60	25kg袋	粉料仓库
169		有机粘土	/	10	10	0	6	25kg袋	粉料仓库
170		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	98	98	0	50	25kg袋	粉料仓库
171		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷2~15%、氢氧化镁15~30%	223	223	0	150	25kg袋	粉料仓库
172		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	85	85	0	100	25kg袋	粉料仓库
173		滑石粉	/	404	404	0	200	25kg袋	粉料仓库
174		白云石	/	2107	2107	0	650	25kg袋	粉料仓库
177	稀释剂	1-丁氧基-2-丙醇	/	2	2	0	12	200L桶	东成品库
178		3-乙氧基丙酸乙酯	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
179		5-甲基己基乙酸酯	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
180		丙二醇苯醚	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
181		二苯甲酸二聚丙二醇酯	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
182		二丙二醇正丁酯	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
183		二丙酮醇	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
184		二丁基二月桂酸锡	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
185		二乙二醇单甲醚	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
186		二乙二醇丁醚	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
187		环己酮	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
188		己二酸二甲酯	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
189		甲基正戊基酮	/	2	2	0	2	200L桶	东成品库
190		乙二醇丁醚醋酸酯	/	2	2	0	1	200L桶	东成品库
191		乙烯基醚	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库
192	异丁醇	/	2	2	0	1	200L桶	东成品库	
193	异佛尔酮(商	/	2	2	0	0.4	200L桶	东成品库	



		品)							
194		酒精	/	2	2	0	1	200L桶	东成品库
195		乙酸乙酯	/	2	2	0	1.5	200L桶	东成品库
196		3-甲氧基乙酸丁酯	/	3	3	0	0.4	200L桶	东成品库
197		二乙酸二丁基锡	/	3	3	0	0.4	200L桶	东成品库
198		异佛尔酮二胺	/	8	8	0	1.5	200L桶	东成品库
199		中闪点助剂	二甲苯10~30%、乙苯1~10%、2-苯氧乙醇5~8%、丙二醇甲醚醋酸酯3~8%、乙酸正丁酯3~8%、甲醇1~5%、2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯1~5%	1	1	0	15	200L桶	东成品库
200		石脑油	/	1	1	0	2	200L桶	东成品库
201		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	100	100	0	70	200L桶	东西成品库
202		丙二醇甲醚醋酸酯	/	70	70	0	14	200L桶	东成品库
203		高闪点溶剂	乙酸丁酯60%、二甲苯20%、其他20%	10	10	0	10	200L桶	东西成品库
204		丙二醇甲醚	/	54	54	0	12	储罐	储罐区
205		乙酸正丁酯	/	110	110	0	10	储罐	储罐区
206		乙酸仲丁酯	/	10	10	0	10	200L桶	桶料储存库
207		正丁醇	/	210	210	0	34	储罐	储罐区
208		三甲苯	/	158	158	0	38	储罐、200L桶	储罐区、东西成品库
209		二甲苯	/	1232	1232	0	71	200L桶	东西成品库
210	无溶剂高性能防火涂料	苯甲醇	苯醇	0	38	+38	12	200L桶	东西成品库
211		高闪点固化剂	脂肪族聚酰胺胺42.5% 2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚6.3% 密封胶51.2%	0	1430	+1430	75	200L桶	东西成品库
212		高闪点树脂	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	0	68	+68	52	200L桶	东西成品库
213		高闪点助剂	二甲基苯基硅氧烷9.35% 疏丙基三甲氧基硅烷0.58% 聚二甲基硅氧烷(改性的)0.07% BYK-307丙类助剂1.8% PHOSFLEX71B, 三异丁基苯基磷酸	0	475	+475	59	200L/桶	东西成品库

			酯88.2%						
214	环氧树脂		环氧树脂99.7% D.E.R. <sup>TM</sup> 736EPOXYRESIN (2,2'-[氧杂双[(甲基-2,1-乙二基)氧杂亚甲基]]双环氧乙烷) 0.3%	0	1420	+1420	73	储罐	储罐区
215	二氧化硅		/	0	80	+80	50	25kg袋	粉料仓库
216	二氧化钛		/	0	262	+262	150	25kg袋	粉料仓库
217	高岭土		硅酸盐,高岭土	0	5	+5	3	25kg袋	粉料仓库
218	硼酸		/	0	410	+410	15	25kg袋	粉料仓库
219	填料		硅酸盐20.2% 白云石18.9% Para-AramidPulp2.4% SIGRAFIL®CE100(SIGRAFILCEP Y)碳化聚丙烯腈纤维8.7% 短切玻璃纤维0.71% HexTowTMCarbonFiber0.2% TWARON®PARA-ARAMIDYARN/PULP/JETSPUN/FIBER1.42% 连续玻璃纤维38.9% 聚乙烯纤维8.1% 磷酸锌(ZincPhosphate)0.47%	0	420	+420	100	25kg袋	粉料仓库
220	颜料		CarbonBlack30% 氧化铁颜料70%	0	1	+1	100	25kg袋	粉料仓库
221	固体助剂		珍珠岩1.1% 膨胀珍珠岩7.1% EXOLITIFR36阻燃剂混合物6.6% 聚磷酸铵47.9% 三聚氰胺26.9% 双季戊四醇10.4%	0	2400	+2400	90	25kg袋	粉料仓库

注：其中无溶剂高性能涂料清洗用的三甲苯（10t/a）来源于储罐内衬涂料原料，清洗后的溶剂回用于储罐内衬涂料的生产，故本次无溶剂高性能涂料原辅料中未体现三甲苯。

本项目涉及的主要原辅材料理化性质及危险特性见表 2-12。

表 2-12 主要原辅材料理化性质及毒性毒理

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
石脑油 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	无色或浅黄色液体，不溶于水，溶于多数有机溶剂，沸点/°C 20~160，相对密度（水=1）0.65~0.75g/cm <sup>3</sup> ，闪点-2°C	易燃，爆炸极限1.2%~6.0%。	/
三甲苯 (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>	无色液体，闪点48°C，熔点-25.5°C，沸点176.1°C不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、酮、四氯化碳、石油醚等，相对密度(水=1)0.89g/cm <sup>3</sup> ；相对密度(空气=1)4.15g/cm <sup>3</sup>	易燃	属微毒类
二甲苯 C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	无色透明液体，有类似甲苯的气味，蒸汽压1.33kPa/32°C，闪点25°C，熔点-25.5°C，沸点137-140°C，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂，相对密度(水=1)0.88g/cm <sup>3</sup> ；相对密度(空气=1)3.66	遇明火、高热可燃； 爆炸上限（%，V/V）：7； 爆炸下限（%，V/V）：1.1	属低毒类 LD <sub>50</sub> : 1364mg/kg(小鼠静脉)
二氧化硅 SiO <sub>2</sub>	固体白色粉末，具有多微孔结构、比表面积高、机械强度高、二氧化硅含量高的透明或半透明的微小颗粒。分子量138.184，密度2.2g/cm <sup>3</sup> ，沸点2230°C，熔点1610°C	易燃	/
滑石粉 Mg <sub>3</sub> [Si <sub>4</sub> O <sub>10</sub> ](OH) <sub>2</sub>	主要成分为含水硅酸镁，白色或类白色粉末，无臭无味，属单斜晶系，常用于塑料	不易燃	/

	类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等		
丙酮 C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	分子量58.079，密度0.8±0.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点46.5±3.0℃，熔点-94℃	/	/
甲基异丁基甲酮 C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O	分子量102.175，密度0.8±0.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点133.5±8.0℃，熔点-90℃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	LD <sub>50</sub> : 2590 mg/kg(大鼠经口)
丙二醇甲醚醋酸酯 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>	无色透明液体，闪点45.5℃，分子量132.158，密度0.967g/cm <sup>3</sup> ，沸点154.8±13.0℃，熔点-87℃	爆炸上限(%, V/V): 7; 爆炸下限(%, V/V): 1.5	LD <sub>50</sub> : 8532mg/kg (大鼠经口)
蓖麻子油	无色或淡黄色黏稠油状液体，相对密度0.958-0.968℃；熔点约-18℃。主要成分为蓖麻醇酸、硬脂酸、油酸和亚油酸的甘油三酸酯。由蓖麻子压榨而的，是重要的化工原料。	/	/
二氧化钛 TiO <sub>2</sub>	白色无定形粉末(高温下变成棕色)，无臭无味，分子量79.866，密度4.26g/mL，沸点2900℃，熔点1840℃	在高温下和金属(如铝、钙、镁、钾、钠、锌、锂)发生强烈反应。不燃。	LC <sub>50</sub> : >12000mg/Kg(小白鼠经口)
白云石 CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	三方晶系，晶体常呈现马鞍状棱面体，集合体常为粒状或块状。无色，白色，浅褐色至深褐色。玻璃光泽。硬度3.5-4，密度2.9-2.9g/cm <sup>3</sup> 。溶于热盐酸，逸出二氧化碳	GBZ2-2002工作场所空气中粉尘容许浓度(mg/m <sup>3</sup> )，加权平均总尘8mg/m <sup>3</sup> ，呼尘为4mg/m <sup>3</sup> ，短时间接触总尘为10mg/m <sup>3</sup> ，呼尘为8mg/m <sup>3</sup>	/
苯乙烯 C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	分子量104.149，密度0.9±0.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点145.2±7.0℃，熔点-31℃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	LD <sub>50</sub> : 1000mg/kg (大鼠经口)
2-丙醇 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	无色液体，分子量60.095，密度0.8±0.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点73.0±3.0℃，熔点-89.5℃	易燃	属低毒类 LD <sub>50</sub> : 45mg/kg (大鼠经口)；
苯甲醇 (苄醇) C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O	无色液体，带有温和的芳香气味，分子量108.138，密度: 1.0±0.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点204℃，熔点-15℃	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险	LD <sub>50</sub> : 1230mg / kg(大鼠经口)；
环氧树脂 -C <sub>22</sub> H <sub>20</sub> O <sub>3</sub> -	液态，在水中溶解度为60.3%，燃点93℃，沸腾范围99-158℃，饱和蒸气压为17.4mmHg，蒸气密度大于空气，爆炸体积比64.62%，比重1.066，蒸发率35%。	易燃	LD <sub>50</sub> : 1580mg/kg(大鼠经口)

## 2.7 水平衡

本项目新增员工 10 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 年版中江苏地区城市居民生活用水量标准为 120~180L/人/d，企业工作制度为四班三运转，年工作天数为 300 天，则每人每班每天用水以 50L/d 计，计算生活用水量 150t/a。

本项目生产过程中循环水罐需定期补水，每年增加补水量约 10t/a。

本项目水平衡见图 2-1，全厂水平衡见图 2-2。

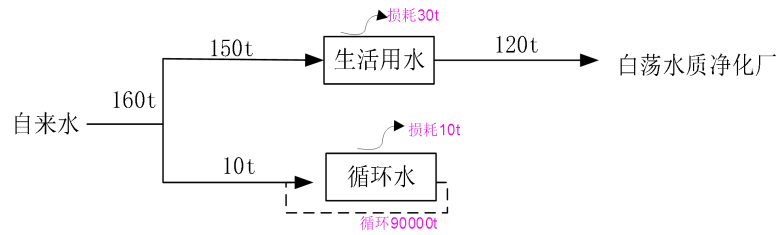


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

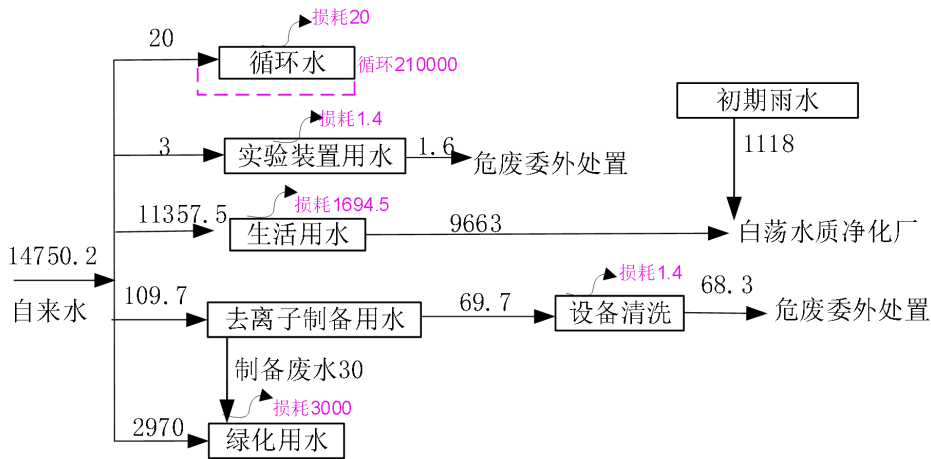


图 2-2 全厂水平衡图 (m³/a)

## 2.8 劳动定员及工作制度

项目定员：现有项目员工 217 人，本项目新增 10 人；

工作班制：年工作 300 天，四班三运转，年工作 7200 小时。

## 2.9 厂区平面布置

本项目位于苏州高新区鸿禧路 129 号，阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司现有厂区内，厂区占地面积 53614.2m<sup>2</sup>。

本项目所在厂区基本为长方形，技改后从北往南依次为：办公楼、预留生产车间、西成品库、东成品库、1#生产车间、听罐库、罐区、固废堆场、2#生产车间、西粉料库、东粉料库。做到了功能划分明确，分区内部和相互之间保持有规范的通道，厂区内无职工宿舍，生产区内的甲类仓库及生产车间均按照相关设计标准进行设计建造，同时设置了相应的应急池，用于消防尾水收集，符合相关安全要求。项目厂区平面布置较为合理。

依据厂区布局及物流，并结合地块周围市政公路网的具体情况，对全厂进行统筹规划，厂内道路呈环形布置，能够满足物流运输及消防需求。

项目地属于工业用地，项目地东侧为苏州板硝子电子有限公司；南侧为阳山河，河道宽约 21m；厂区西侧为苏州有利德邦机电设备有限公司；厂区北侧为鸿禧路，隔路为苏州苏尔寿泵业有限公司。

项目地理位置见附图 1，项目周围概况见附图 2，项目厂区平面布置图见附图 3。

**2.10 工艺流程简述:**

**一、施工期**

**1、施工期工艺流程**

本项目拟拆除原桶料储存库，同时在拆除地新建一幢占地面积 700m<sup>2</sup>，建筑面积约 1384m<sup>2</sup>，总高 12.66m、层高 2 层的生产楼。项目施工期约 6 个月。

(1) 施工工艺流程

本工程施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、工程验收和运行使用等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水、施工人员生活污水、油烟和施工机械废弃等污染物。建设项目施工期工艺流程见图 2-3。

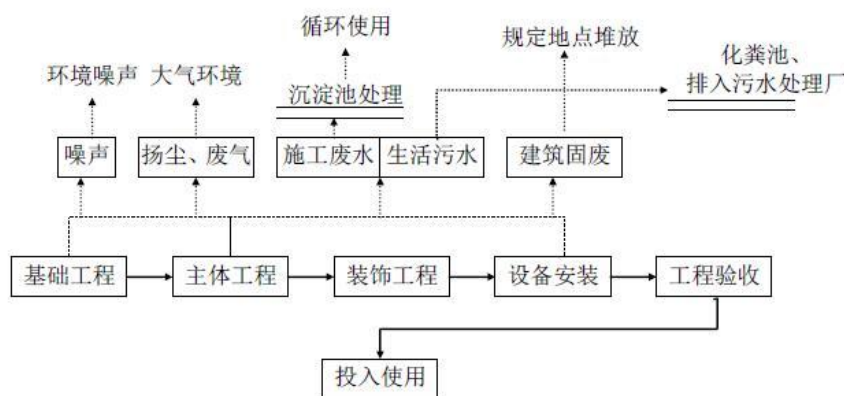


图 2-3 施工工艺流程图

工艺流程简述:

①基础工程

建设项目基础工程主要为场地的平整、填土和夯实。建筑工人利用推土机等设备对地块进行改造，使地块内坡度减缓，会产生大量的扬尘、建筑垃圾和噪声污染。由于连续作业时间较短，扬尘和噪声只是对周围局部环境影响，相对于整个施工期来看，此工段对周围环境影响较小。

建设项目将基础阶段产生的碎石、砂石、粘土等共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该项目地块较为平坦，水土流失量很小，该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、扬尘和建筑垃圾及施工车辆尾气。

②主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砖砌时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为扬尘、搅拌机产生的噪声、汽车尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

### ③装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最好对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

### ④安装工程

包括水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、废弃物等。

### ⑤工程验收和运行使用

建设公司向质监单位提供相应资料并组织工程验收，质监单位根据有关规范进行工程验收并出具验收报告。

#### (2) 污染物产生情况

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、地基的填挖、物料装卸和车辆运输造成的。此外，装修时还会产生装修废气。

#### ①扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 2-13 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

**表 2-13 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）**

车速 \ P	P					
	0.1(kg/m <sup>2</sup> )	0.2(kg/m <sup>2</sup> )	0.3(kg/m <sup>2</sup> )	0.4(kg/m <sup>2</sup> )	0.5(kg/m <sup>2</sup> )	1(kg/m <sup>2</sup> )
5(km/hr)	0.051054	0.075865	0.115383	0.144407	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171736	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.51214	0.861723
20(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需

露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 2-14。

表 2-14 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.001	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.12	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.412	3.823	4.222	4.625

由表 2-13 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据苏州市长期气象资料，主导风向为 SE 风向，因此施工扬尘主要影响为施工点西面区域。另外，根据苏州市的气象资料，该地区年平均降水天数为 127 天，以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会会有 31.9%，特别可能出现在夏、秋二季，雨水偏小的情况下。

因此，本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

#### ②施工机械燃料废气

施工期频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及烃类物等，机动车污染物排放系数见表 2-15。

表 2-15 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)		以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	27.0	8.4
NO <sub>x</sub>	21.1	44.4	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放

量分别为：CO：815.13g/100km，NOx：1340.44g/100km，烃类 1340.44g/100km。

③装修废气

建设阶段的另一种大气污染源来自建设期间房屋装修的油漆废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯。目前对于装修所产生的废气没有很好的治理方法，以无组织排放为主，建设单位可要求装修施工单位选用环保型涂料，减少装修废气的产生。

④废水

废水主要为施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。施工营地建立处理施工期打桩产生的泥浆水、施工机械清洗废水等废水的隔油池、沉淀池，此部分废水经隔油、沉淀后回用，不外排。

建设施工期，施工期生活污水主要源自施工人员粪便污水、洗浴污水，主要污染物是 COD、BOD5、氨氮和动植物油类等，直接利用阿克苏现有污水管道进入白荡污水处理厂。

⑤噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，这主要是由于在夜间一般高噪声设备严禁使用，因此施工单位一定要注意合理安排各种工作，特别是由于施工管理和操作人员素质良莠不齐，环境意识不强，在作业中往往忽视已是夜深人静时，而这类噪声有瞬时噪声高、在夜间传播距离远的特点，很容易造成纠纷，因此项目必须禁止深夜施工。

施工噪声主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声，交通运输车辆声级详见表 2-16，部分施工机械设备噪声源及其声级详见表 2-17。

表 2-16 交通运输车辆噪声声压级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB (A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

表 2-17 部分施工机械设备噪声声压级

设备名称	声级 dB (A)	设备名称	声级 dB (A)
棒式振动器	113	压路机	92
挖土机	95	空压机	92
推土机	94	通风机	100~115
打桩机（静音压装机）	90~110	水泵	90

⑥固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg



计算，每天施工人数 100 人，则整个工期产生的生活垃圾约 18t。施工过程因需拆除原桶料仓，桶料仓建筑面积约 841.39m<sup>2</sup>，拆除约产生的建筑垃圾按照每平方米 0.625 立方米，产生量约 525.9 吨建筑垃圾。新建的 2#生产车间产生的建筑及装修垃圾，建筑面积约 1384m<sup>2</sup>，按每 1m<sup>2</sup> 建筑面积 0.3t 计，则将产生建筑垃圾约 415.2t。

项目地较平坦，挖方主要产生于各主要建筑地基等，此外景观工程、管网工程也产生少量挖方。本项目地不设堆场，对于开挖的土方，部分用于场地平整以及绿化用土，弃土则根据《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）处置管理办法的通知》（苏府规字[2011]11 号）及《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法的通知》（苏府规字[2011]12 号）的规定，向有关管理部门申报获准后及时进行清运处置，主要用于道路路基铺设等其它需要填土的工程项目。

## 二、运营期

### 1、生产工艺流程及产污环节

本项目新增 23000 吨储罐内衬涂料和 7000 吨无溶剂高性能涂料。储罐内衬涂料与现有储罐内衬涂料生产工艺完全一致，无溶剂高性能涂料生产工艺与现有的生产工艺类似，主要生产原理为：将不同原料按配比进行混合，把添加剂分散在树脂溶液或者乳液中，使之形成一个均匀微细的分散体，为物理混配过程，均不涉及化学反应。储罐内衬涂料和无溶剂高性能涂料 AB 组分生产工艺一致，原料投加种类和投加量上有区别，故本次将 AB 组分合并描述。

### (1) 储罐内衬涂料生产工艺流程图及产污环节

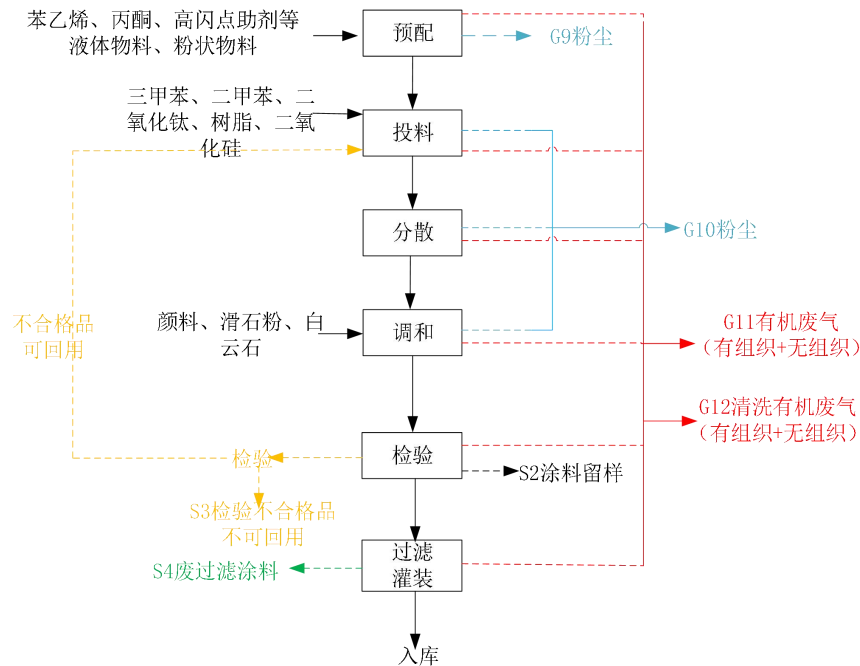


图 2-4 储罐内衬涂料生产工艺流程图及产污环节图

注：为了跟现有项目中储罐内衬涂料产污编号保持一致，本次沿用现有项目储罐内衬涂料产污编号，从 G9 开始编号；

**预配：** 每批产品的原料中有部分为核心技术原料，需要进行称量预配。

生产过程中一些涉及核心技术的粉状物料用放置在粉料仓库抽气区域内电子仪器称量，称量好的物料放置在托盘上的包装袋中，批次物料称量结束后，将包装袋扎口，贴上标签，用铲车送往车间，通常会提前配制一天的量。涉及核心工艺的液体物料会用放置在生产车间抽气区域内的电子仪器称量，用包装桶装好备用。粉料称量过程中会有少量粉尘逸散，液体物料称量过程中会少量挥发。

预配工序产生粉尘 G9 和有机废气 G11。

**投料：** 先打开抽风口，再打开加料口，这样使得分散罐中形成微负压（防止粉料在加入过程中逸出），投加时进行湿法投加，先加入液态物料再投加粉状物料。溶剂等液态物料由包装桶或储罐通过输送泵和专用管线直接输送投加，固体二氧化硅、二氧化钛、滑石粉等粉状物料由操作人员在微负压环境下倒挂袋装原料的方法来加料，使袋内分装物料被完全转移，然后再从上往下卷紧，袋口扎紧叠放。此过程约 0.5-1 小时。

此工序产生投料粉尘 G10 和有机废气 G11。

**分散：** 开启高速分散模式，将投加的物料充分混和。因涉及部分树脂原料粘度较大，储罐储存和

管道运输过程为保温状态（60℃），投料后可能会导致分散罐内物料温度升高，从而导致溶剂性物料挥发，另一方面高速分散过程中摩擦发热，也会导致温度升高。为了控制在分散过程中溶剂的挥发，利用分散罐内设置的冷却盘管（自来水制冷循环）来降低温度，减少溶剂挥发，分散过程不加热，温度控制在 70℃ 以下。此过程大约需要 0.5-1.5 小时。

此工序产生粉尘 G10、有机废气 G11。

**调和：**经过高速分散后，将分散罐中混合物料通过管道转移至调缸中，在调缸中加入预先称量好的剩下的原料，加入后需低速搅拌 1 小时，使得涂料的色度和粘度得到调整。此过程大约需要 1h。

该工序产生投料粉尘 G10、有机废气 G11。

**检验：**先打开抽风口，再打开加料口进行取样检查分析，此过程大约需要 0.5-1h。抽检物料送现有的 QC 检测室进行检测，主要测试其细度、比重、黏度等指标，测试后的物料及剩余的取样物料作为检测室留样保存，定期清理作为危废委外；不合格的物料返回生产线重新生产，无法回用的不合格物料作为危废委外。

此工序产生有机废气 G11、涂料留样 S2 和不合格品 S3。

**过滤、灌装：**将涂料从调缸底部通过过滤器过滤后，用半自动液体灌装机将涂料灌装入小容量容器罐中，容器则根据客户需要采用不同的规格；过滤器为金属滤网，无需更换，该工序产生滤渣。此过程大约需要 1-1.5h。

此工序产生有机废气 G11、废过滤涂料 S4。

**入库：**过滤完成的涂料产品通过灌装机灌装后密封，成品送至仓库储存。

## (2) 无溶剂高性能涂料生产工艺流程图及产污环节

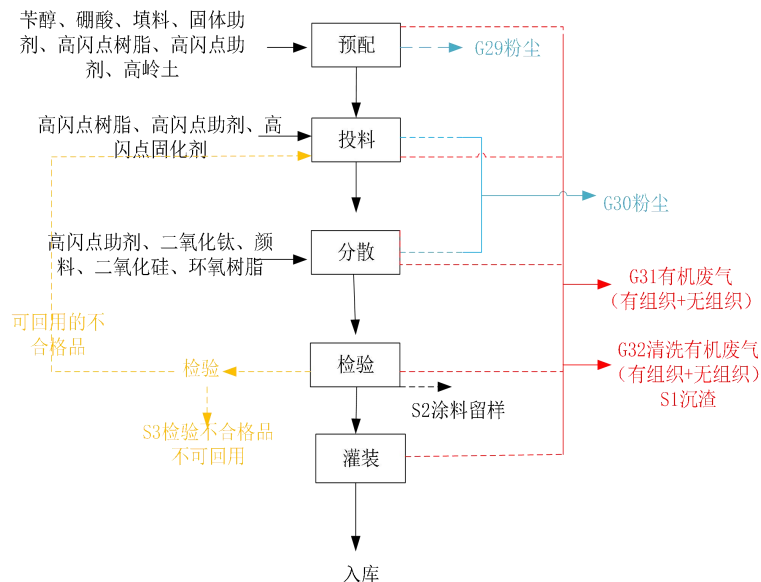


图 2-5 无溶剂高性能涂料生产工艺流程图及产污环节图

注：本次接着现有项目编号从 G29 开始编号；

**预配：**每批产品的原料中有部分为核心技术原料，需要进行称量预配。

生产过程中一些涉及核心技术的粉状物料和液体物料用放置在 2#生产车间抽气区域内的电子仪器

称量，称量好的粉状物料放置在托盘上的包装袋中，批次物料称量结束后，将包装袋扎口，贴上标签备用，通常会提前配制一天的量。液体物料用包装桶装好备用。粉料称量过程中会有少量粉尘逸散，液体物料称量过程中会少量挥发。

预配工序产生粉尘 G29 和有机废气 G31。

**投料：**先打开抽风口，再打开加料口，这样使得分散釜中形成微负压（防止粉料在加入过程中逸出），投加时进行湿法投加，先加入液态物料再投加粉状物料。树脂由储罐通过输送泵和专用管线直接输送投加，其他液体物料是以包装桶的形式用泵转移投加；固体二氧化硅、二氧化钛、高岭土等粉状物料由操作人员在微负压环境下倒挂袋装原料的方法来加料，促使袋内分装物料被完全转移，然后再从上往下卷紧，袋口扎紧叠放。此过程约 0.5-1 小时。

此工序产生投料粉尘 G30 和有机废气 G31。

**分散：**开启高速分散模式，将投加的物料充分混和。此过程大约需要 1-2 小时。

此工序产生粉尘 G30、有机废气 G31。

**检验：**先打开抽风口，再打开加料口进行取样检查分析，检查结果要在 0.5 小时以后才能知晓，抽检物料送 QC 检测室进行检测，主要是测试其细度、比重、黏度等，测试后的物料及剩余的取样物料作为检测室留样保存，定期清理作为危废委外；不合格的物料返回生产线重新生产，无法回用的不合格物料作为危废委外。

此工序产生有机废气 G31、涂料留样 S2 和不合格品 S3。

**灌装：**将涂料从分散罐中通过压力挤出机和自动灌装线将涂料装入小容量容器罐中，容器则根据客户需要采用不同的规格。此过程大约需要 1h。

此工序产生有机废气 G31。

**入库：**涂料产品通过灌装机灌装后密封，成品送至仓库储存。

### （3）清洗工序

储罐为专罐专用，正常无需清洗。树脂、溶剂采用槽车运至厂内，通过每个储罐的专用管线输送至储罐内。树脂在低温时具有很大的粘度，为降低树脂的粘度，提高其流动性，就必须对储罐进行加热，采用热水浴（电伴热制热水）方式，加热后用树脂泵输送到生产车间。溶剂罐中溶剂用离心泵和齿轮泵输送到生产车间。在生产过程中如果出现储罐或相关管线需要检修时，通过排净阀把储罐内的树脂、溶剂用桶暂存，检修完成后继续放入罐内使用。

储罐内衬涂料大类产品为专釜专用，小类产品在进行更换产品时，需进行清洗。分散罐是向罐里直接添加溶剂进行搅拌清洗，调缸是通过人工转移至清洗间，加入溶剂进行清洗。储罐内衬涂料生产过程中使用的清洗溶剂为三甲苯，根据企业生产经验，清洗次数约 30 次/年，每次清洗用量约 1t，清洗年用量约 30t/a，清洗下来的溶剂以包装桶的形式暂存，后续全部回用于储罐内衬涂料生产线，清洗过程会产生清洗废气 G12。

由于无溶剂高性能涂料粘度较大，分散罐使用一段时间后内壁会残留物料，多次积累后容易结块，会影响下一批次产品细度，故会定期对分散罐使用溶剂进行清洗，使用的清洗溶剂为三甲苯，年使用

量约 10t/a，清洗过程中会产生清洗有机废气 G32，清洗下来含有涂料的三甲苯经过静置后，上层清液继续作为储罐内衬涂料的原料，底部沉渣 S1 作为危废委外。

## 2、物料平衡

本次新增的储罐内衬涂料根据分散罐大小分为小批次（2000kg/批次）和大批次（7000kg/批次）及总的物料平衡见表 2-18、表 2-19、表 2-20 及图 2-6，无溶剂高性能防火涂料小批次（1000kg/批次）及总的物料平衡见表 2-21、表 2-22 及图 2-7。

**表 2-18 储罐内衬涂料小批次物料平衡**

投入 (kg/批次)		产出 (kg/批次)		
物料名称	数量	去向	名称	数量
苯乙烯单体	4.96	进入产品	储罐内衬涂料	2000.00
丙酮	9.04	废气	投料粉尘	1.92
甲基异丁基甲酮	11.30		工艺有机废气	4.20
2-丙醇	28.96		清洗废气	0.05
高闪点助剂	3.65	固废	检验不合格品	4.52
蓖麻油	21.22		涂料留样	0.26
丙二醇甲醚醋酸酯	39.83		废过滤涂料	2.26
三甲苯	43.47			
二甲苯	255.4			
环氧树脂	412.78			
二氧化钛	157.30			
二氧化硅	1.39			
树脂(固体)	192.61			
颜料	81.39			
滑石粉	532.52			
白云石	217.39			
合计	2013.21		合计	2013.21

**表 2-19 储罐内衬涂料大批次物料平衡**

投入 (kg/批次)		产出 (kg/批次)		
物料名称	数量	去向	名称	数量
苯乙烯单体	17.35	进入产品	储罐内衬涂料	7000.00
丙酮	31.65	废气	投料粉尘	6.73
甲基异丁基甲酮	39.57		工艺有机废气	14.71
2-丙醇	101.35		清洗废气	0.17
高闪点助剂	12.78	固废	检验不合格品	15.83
蓖麻油	74.26		涂料留样	0.91
丙二醇甲醚醋酸酯	139.39		废过滤涂料	7.91
三甲苯	152.17			
二甲苯	893.87			
环氧树脂	1444.74			
二氧化钛	550.57			
二氧化硅	4.87			
树脂(固体)	674.13			
颜料	284.87			
滑石粉	1863.82			
白云石	760.87			
合计	7046.26		合计	7046.26

**表 2-20 储罐内衬涂料总物料平衡**

投入 (t/a)	产出 (t/a)
----------	----------

物料名称	数量	去向	名称	数量
苯乙烯单体	57	进入产品	储罐内衬涂料	23000
丙酮	104	废气	投料粉尘	22.1
甲基异丁基甲酮	130		工艺有机废气	48.34
2-丙醇	333		清洗废气	0.56
高闪点助剂	42	固废	检验不合格品	52
蓖麻油	244		涂料留样	3
丙二醇甲醚醋酸酯	458		废过滤涂料	26
三甲苯	500			
二甲苯	2937			
环氧树脂	4747			
二氧化钛	1809			
二氧化硅	16			
树脂(固体)	2215			
颜料	936			
滑石粉	6124			
白云石	2500			
合计	23152	合计		23152

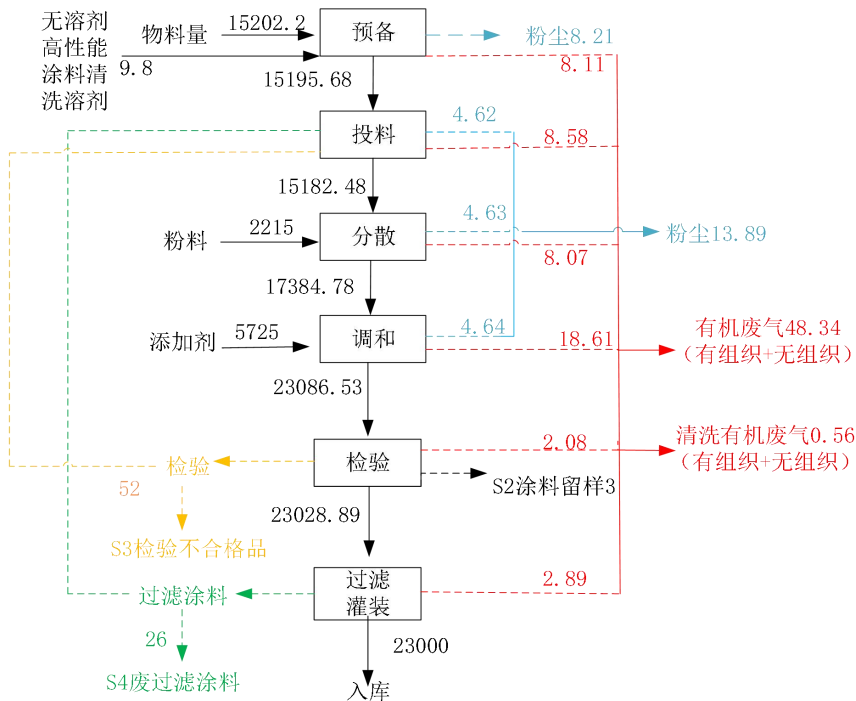


图 2-6 储罐内衬涂料物料平衡图 (t/a)

表 2-21 无溶剂高性能防火涂料批次物料平衡

投入 (kg/a)		产出 (kg/a)		
物料名称	数量	去向	名称	数量
苯甲醇	5.43	进入产品	无溶剂高性能防火涂料	1000.00
高闪点固化剂	204.29	废气	投料粉尘	0.54
高闪点树脂	9.71		工艺有机废气	0.04
高闪点助剂	67.85		清洗有机废气	0.03
环氧树脂	202.86	固废	检验不合格品	0.36
二氧化硅	11.43		涂料留样	0.20

二氧化钛	37.43		沉渣	0.14
高岭土	0.71		溶剂回用	1.4
硼酸	58.57			
填料	60.00			
颜料	0.14			
固体助剂	342.86			
三甲苯	1.43			
合计	1002.71	合计		1002.71

表 2-22 无溶剂高性能防火涂料总物料平衡

投入 (t/a)		产出 (t/a)		
物料名称	数量	去向	名称	数量
苯甲醇	38	进入产品	无溶剂高性能防火涂料	7000
高闪点固化剂	1430	废气	投料粉尘	3.8
高闪点树脂	68		工艺有机废气	0.3
高闪点助剂	475		清洗有机废气	0.2
环氧树脂	1420	固废	检验不合格品	2.5
二氧化硅	80		涂料留样	1.4
二氧化钛	262		沉渣	1
高岭土	5	回用	溶剂回用	9.8
硼酸	410			
填料	420			
颜料	1			
固体助剂	2400			
三甲苯	10			
合计	7019	合计		7019

注：三甲苯清洗年用量10t/a，来源于储罐内衬涂料生产的原料，清洗后的溶剂回用于储罐内衬涂料的生产；

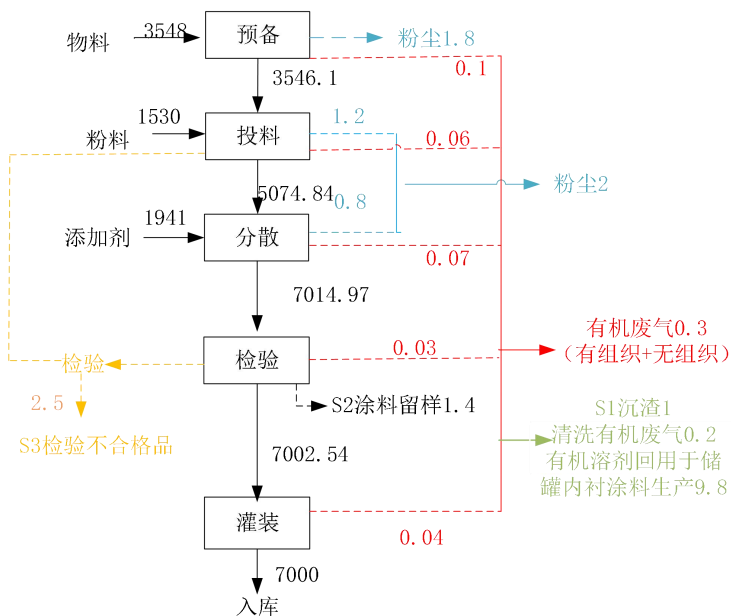


图 2-7 无溶剂高性能涂料物料平衡图 (t/a)

表 2-23 储罐内衬涂料 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
苯乙烯	57	9226.7	48.9	0	32.4
丙酮	104				

甲基异丁基甲酮	130				
2-丙醇	333				
高闪点助剂	42				
丙二醇甲醚醋酸酯	458				
三甲苯	500				
二甲苯	2937				
环氧树脂	4747				
合计	9308	9308			

表 2-24 无溶剂高性能涂料 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
苯甲醇	38	3438.6	0.5	0	1.9
高闪点固化剂	1430				
高闪点树脂	68				
高闪点助剂	475				
环氧树脂	1420				
三甲苯	10				
合计	3441	3441			

## 二、产污环节分析

本项目营运期污染物产生汇总情况见表 2-25。

表 2-25 建设项目营运期污染物产生情况一览表

类别	产污工序	污染源名称	污染编号	污染物 (主要成分)	处理措施及排放去向
废气	粉料间 预配	备料废气	G9	颗粒物	布袋除尘处理后经 3#排气筒 (DA007) 有组织排放
	投料、搅拌、分散、 调和、检验、过滤、 罐装	1#车间 生产废气	G10、G11、 G12	颗粒物、非甲烷总烃、二 甲苯、苯系物、丙酮、苯 乙烯	收集后利用现有滤筒除尘+沸石 转轮+RTO 处理后经 1#排气筒 (DA005) 有组织排放
	预配、投料、搅拌、 分散、调和、检验、 过滤、罐装	2#车间 生产废气	G29、G30、 G31、G32	颗粒物、非甲烷总烃	收集后经二套新建的滤筒除尘+ 二级活性炭吸附装置处理后经 5#和 6#排气筒(DA009、DA010) 有组织排放
废水	生活	生活污水	/	PH、COD、SS、氨氮、 TN、TP	接管至市政污水管网
噪声	生产过程	噪声	N	噪声	设备减震、厂房声
固废	清洗工序	沉渣	S1	三甲苯、涂料	委托有资质单位处置
	检验	涂料留样	S2	涂料	
	检验	不合格品	S3	涂料	
	过滤	废过滤涂料	S4	涂料	
	仓库	废包装容器	/	沾染原料的废包装容器	
		废包装袋	/	沾染原料的废包装袋	
	废气治理	废布袋	/	布袋	
		粉尘	/	捕集粉尘	
办公生活	/	/	活性炭、有机物	生活垃圾	环卫清运



**2.11 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：****2.11.1 现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况**

阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司是一家主要从事稀释剂、工业防护涂料生产和销售的企业，主要产品为厚浆型舱漆涂料、底漆涂料、面漆涂料、富锌漆涂料、防火涂料、聚硅氧烷面漆涂料、储罐内衬涂料以及稀释剂等。该公司成立于 2006 年 1 月，由阿克苏诺贝尔公司出资组建，厂址位于苏州高新区鸿禧路 129 号，总占地面积约为 53641.2 平方米。

阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司于 2006 年申报《阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司年产 7 类涂料 27750 吨、稀释剂 2000 吨建设项目环境影响报告书》，该项目于 2006 年 6 月 29 日通过苏州市环保局审批（苏环建[2006]458 号），并于 2008 年 7 月通过苏州市环保局竣工环境保护验收（苏环验[2008]296 号）；企业于 2010 年申报《阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司有机废气处理系统改建项目环境影响报告表》，该环评于 2010 年取得苏州高新区环保局审批（苏新环项预[2010]37 号），并于 2010 年 9 月通过苏州高新区环保局竣工环境保护验收（苏新环验[2010]62 号）；企业于 2019 年申报《阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司实验室扩建项目环境影响报告表》，并于 2019 年 11 月 15 日取得苏州市行政审批局审批意见（苏行审环评[2019]90021 号），该项目废气、废水、噪声污染防治措施在 2020 年 3 月 1 日通过专家自主验收，固废通过苏州市行政审批局的验收（苏行审环验[2020]90155 号）。企业于 2023 年申报了《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》，该项目已经于 2023 年 9 月 18 日通过苏州高新区管委会的审批（苏高新管环审[2023]001 号），目前该项目正在建设中。

本次现有项目均以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后的情况进行描述。

现有项目环保履行情况见下表 2-26。

**表 2-26 现有项目履行环保手续情况一览表**

项目名称	项目规模	环评批复情况		三同时验收	备注 验收通过日期及文号
		审批单位	批准文号或日期		
阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司年产 7 类涂料 27750 吨、稀释剂 2000 吨建设项目环境影响报告书	年产 7 类涂料 27750 吨、稀释剂 2000 吨	苏州市环保局	苏环建[2006]458 号	苏州市环保局	苏环验[2008]296 号，2008 年 7 月通过竣工环境保护验收。
阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司有机废气处理系统改建项目环境影响报告表	对废气处理措施进行改造，由柴油喷淋吸收洗涤塔处理更换为活性炭+CO	苏州市高新区环保局	苏新环项预[2010]37 号	苏州市高新区环保局	苏新环验[2010]62 号，2010 年 9 月通过竣工环境保护验收。
阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司实验室扩建项目环境影响报告表	/	苏州市高新区环保局	苏行审环评[2019]90021 号	自主验收	2020 年 3 月 1 日废气、废水、噪声通过专家自主验收，固废通过苏州市行政审批局的验收，苏行审环验[2020]90155 号

阿克苏诺贝尔防护涂料(苏州)有限公司2#危险废弃物仓库增加活性炭废气治理设施	危废仓库新增1套活性炭吸附装置+排气筒	/	备案号: 202232050500000616	/	/
阿克苏诺贝尔防护涂料(苏州)有限公司VOCs治理环保提升项目	工艺废气处理设施跟换为滤筒除尘+沸石转轮+RTO	/	备案号: 202332050500000106	/	/
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	新增18250吨高性能涂料及安全环保技术改造	苏州高新区管委会	苏高新管环审 [2023]001号	建设中	
阿克苏诺贝尔防护涂料(苏州)有限公司年新增8000吨高性能风电叶片涂料技术改造项目	年新增8000吨高性能风电叶片涂料	/	/	同期申报, 报批中	

### 2.11.2 现有项目主要构筑物

现有项目所在厂区基本为长方形, 从北往南依次为: 办公楼、预留生产车间、西成品库、东成品库、1#生产车间、听罐库、罐区、固废堆场、桶料储存库、西粉料库、东粉料库。主要构筑物见表2-27, 主体工程、公辅工程情况汇总见表2-28。

表 2-27 现有项目构筑物一览表

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	生产车间	2136.2	6086	甲类	二级	22.6	3
2	东成品库	1436.9	1436.9	甲类	二级	12	1
3	西成品库	1436.9	1436.9	甲类	二级	12	1
4	西粉料库	1549.7	1549.7	丙类	二级	12	1
5	东粉料库	1107.6	1107.6	丙类	二级	12.72	1
6	罐区	976.9	—	甲类	—	—	—
7	桶堆场	567.97	567.97	甲类	—	—	—
8	固体废物堆放区+危险废物堆放区	88.97+ 137.59	88.97+ 137.59	丁类	二级	—	1
9	听罐库	655.0	655.0	丁类	二级	9.6	1
10	办公楼	1816.74	3596.32	民用	二级	10.5	2
11	公用工程用房	646.0	646.0	丙类	二级	5.1	1
12	维修车间	190.2	190.2	丁类	二级	5.2	1
13	高压环网室	30	30	丁类	二级	5.2	1
14	门卫	77	77	民用	二级	4.2	1
15	消防水池	210	—	—	二级	—	—
16	消防泵房	135.7	135.7	丁类	二级	3.0	1
17	沸石转轮 RTO 区域	265.08	—	丁类	—	—	—

18	除尘风机设备区	47.0	—	—	—	—	—
----	---------	------	---	---	---	---	---

表 2-28 现有项目公辅工程一览表

类别	建设名称		现有项目设计能力	备注
主体工程	涂料生产车间		1 座, 占地面积 2136.2m <sup>2</sup> , 楼高 23.4m	已建
	涂料生产线		年产高性能涂料 48000 吨	已建
	实验室		建筑面积 640m <sup>2</sup> , 盐雾实验室、干膜测试室、磨机室、海水浸泡室、喷砂室、喷涂雾室、干燥室等	已建
贮运工程	西粉料库		1 座, 1 层, 高度 10.8m, 占地面积 1549.70m <sup>2</sup>	已建
	东粉料库		1 座, 1 层, 高度 10.8m, 占地面积 1111.91m <sup>2</sup>	已建
	听罐库		1 座, 1 层, 高度 8.8m, 占地面积 710.15m <sup>2</sup>	储存空桶
	东成品库		1 座, 1 层, 高度 10.5m, 占地面积 1436.9m <sup>2</sup>	已建
	西成品库		1 座 1 层, 高度 10.5m, 占地面积 1377.73m <sup>2</sup>	已建
	桶料储存库		1 座 1 层, 高度 7.65m, 占地面积 841.39m <sup>2</sup>	已建
	防腐基料库		1 座, 1 层, 高度 10.8m, 占地面积 141m <sup>2</sup>	已建
	储罐区		占地面积 90.16m <sup>2</sup>	现有储罐
公用工程	给水	自来水	14280.2m <sup>3</sup> /a	市政供水
	排水	生活污水	9543m <sup>3</sup> /a	接管市政污水管网, 送白荡水质净化厂集中处置
		工业废水	68.3m <sup>3</sup> /a, 作为危废处置	
		雨水	雨水管网, 雨污分流	
	供电		540.74 万 kwh	区域电网
	去离子水制备		0.15t/h	已建
	空压站		空压机 3 台	已建
环保工程	废气处理		1 套布袋除尘器, 5000m <sup>3</sup> /h	已建
			1 套活性炭吸附装置, 2000m <sup>3</sup> /h	已建
			1 套滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理装置, 设计能力 80000m <sup>3</sup> /h	已建
			一套吸附棉+活性炭吸附装置, 40000m <sup>3</sup> /h	已建
	噪声处理		隔声、减振、消声	已建
	一般固废暂存区		137.6m <sup>2</sup>	已建
	危废暂存区 1		89m <sup>2</sup>	已建
	危废暂存区 2		57m <sup>2</sup>	已建
	消防水池		1243m <sup>3</sup>	已建
应急池		423m <sup>3</sup>	已建	
辅助工程	办公区		3596.32m <sup>2</sup>	已建
	食堂		600m <sup>2</sup>	已建
	维修车间		190.2m <sup>2</sup>	已建

表 2-29 项目储罐设置情况

编号	存储物料	物料类别	储罐容积(m <sup>3</sup> )	最大储存量(t)	周转次数(次/a)	来源及运输	规格(mm)(包含封头)	材质	类型	存储温度、压力	数量(个)
1	二甲苯储罐	溶剂类	40	33	109	槽车	φ 2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	2
2	三甲苯储罐	溶剂类	40	33	22	槽车	φ 2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	1
3	丙烯酸树脂储罐	树脂类	60	57	102	槽车	φ 3200*7500	SS304	立式固定顶储罐	60℃常压	1

4	环氧树脂储罐(溶剂类)	树脂类	60	62	38	槽车	φ 3200*7500	SS304	立式固定顶储罐	60℃常压	1
5	环氧树脂储罐(非溶剂类)	树脂类	60	67	64	槽车	φ 3200*7500	SS304	立式固定顶储罐	60℃常压	1
6	乙酸正丁酯和丙二醇甲醚储罐	溶剂类	40(左右各20)	34.7	1	槽车	φ 2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	1
7	正丁醇储罐	溶剂类	40	31	34	槽车	φ 2600*7500	SS304	立式固定顶储罐	常温常压	1
合计											8

### 2.11.3 现有项目产品方案

现有项目生产能力主要包括：厚浆型舱漆涂料 10080t，底漆涂料 9100t，面漆涂料 9000t，富锌漆涂料 4000t，烃类/纤维类火灾防火涂料 5022t，聚硅氧烷面漆涂料 4374t，储罐内衬涂料 4424t，稀释剂 2000t。

表 2-30 现有项目产品方案 (t/a)

序号	主要产品	设计能力 (t/a)	年运行时数 (h)
1	富锌漆涂料 (含固化剂)	4000	7200
2	底漆涂料 (含固化剂)	9100	
3	储罐内衬涂料 (含固化剂)	4424	
4	面漆涂料 (含固化剂)	9000	
5	聚硅氧烷面漆涂料 (含固化剂)	4374	
6	厚浆型舱漆涂料 (含固化剂)	10080	
7	烃类/纤维类火灾防火涂料 (含固化剂)	5022	
8	稀释剂	2000	
/	合计	48000	/

\*注：产品包装方式为 5L、12L、18L、20L 和 200L 的桶包装，存储于成品仓库内。

### 2.11.4 现有项目主要原辅料

现有项目原辅材料见表 2-31。

表 2-31 现有项目主要原辅材料消耗 (t/a)

序号	产品方案	名称	成分	设计年用量	全厂最大储存量	储存方式	储存位置
1	富锌漆涂料 (含固化剂)	石脑油	/	12	2	200L/桶	东粉料仓库
2		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	16	70	200L/桶	桶料储存库
3		正丁醇	/	85	34	储罐	储罐区
4		三甲苯	/	43	38	储罐	储罐区
5		二甲苯	/	476	71	储罐	储罐区
6		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	282	120	储罐	储罐区
7		二氧化硅	/	12	50	25kg/袋	粉料仓库
8		滑石粉	/	275	200	25kg/袋	粉料仓库

9		防腐基料*	锌粉97%、氧化锌3%	2826	120	25kg/袋	防腐基料库
10		高闪点固化剂	二甲苯30% 三乙基四胺1%	2	150	200L/桶	桶料储存库
11	底漆涂料 (含固化剂)	高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	10	70	200L/桶	桶料储存库
12		蓖麻油	/	245	30	200L/桶	西成品库
13		三甲苯	/	125	38	储罐	储罐区
14		二甲苯	/	865	71	储罐	储罐区
15		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳烃溶剂油40%、其他10%	18	80	储罐	储罐区
16		高闪点固化剂	二甲苯50%、丁醇25%、乙二胺2.5	2	150	200L/桶	桶料储存库
17		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	1176	120	储罐	储罐区
18		二氧化钛	/	214	150	25kg/袋	粉料仓库
19		二氧化硅	/	8	50	25kg/袋	粉料仓库
20		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	73	100	25kg/袋	粉料仓库
21		滑石粉	/	1921	200	25kg/袋	粉料仓库
22		白云石	/	2830	650	25kg/袋	粉料仓库
23		防腐基料	锌粉97%、氧化锌3%	1674	120	25kg/袋	防腐基料库
24		储罐内衬涂料(含固化剂)	苯乙烯单体	/	11	1	200L/桶
25	丙酮		/	20	4	200L/桶	东成品库
26	甲基异丁基甲酮		/	25	4	200L/桶	东成品库
27	2-丙醇		/	64	8	200L/桶	东成品库
28	高闪点助剂		二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	8	70	200L/桶	桶料储存库
29	蓖麻油		/	47	30	200L/桶	西成品库
30	丙二醇甲醚醋酸酯		/	88	14	200L/桶	东成品库
31	三甲苯		/	96	38	储罐	储罐区
32	二甲苯		/	570	71	储罐	储罐区
33	环氧树脂(含固化剂)		环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	913	120	储罐	储罐区
34	二氧化钛		/	348	150	25kg/袋	粉料仓库
34	二氧化硅		/	3	50	25kg/袋	粉料仓库

35		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	426	50	25kg/袋	粉料仓库
36		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	180	100	25kg/袋	粉料仓库
37		滑石粉	/	1178	200	25kg/袋	粉料仓库
38		白云石	/	481	650	25kg/袋	粉料仓库
39	面漆涂料 (含固化剂)	氯化石蜡(液体)	链长C14-17和C22-30	2	1	200L/桶	东成品库
40		酯醇	/	8	1	200L/桶	东成品库
41		苯醇	/	10	2	200L/桶	东成品库
42		中闪点固化剂	二甲苯10~25%、1, 6-己二异氰酸酯10~25%、二乙烯三胺1~5%、乙二胺1~5%	1	40	200L/桶	东成品库
43		2-丁氧基乙醇	/	12	1.5	200L/桶	东成品库
44		中闪点溶剂	二甲苯50%、异丙醇10%、丙二醇甲醚醋酸酯10%、其他30%	2	1	200L/桶	东成品库
45		中闪点树脂	乙酸乙酯20~50%、二丙二醇甲醚1~10%、其他30~40%	5	30	200L/桶	东成品库
46		石脑油	/	2	2	200L/桶	东粉料仓库
47		甲基异戊基酮	/	13	2	200L/桶	东成品库
48		丁酮	/	8	3	200L/桶	桶料储存库
49		丙酮	/	15	4	200L/桶	东成品库
59		甲基异丁基甲酮	/	25	4	200L/桶	东成品库
51		甲苯	/	27	5	200L/桶	桶料储存库
52		2-丙醇	/	47	8	200L/桶	东成品库
53		铝浆	加氢的石油磺化重石脑油33~37%、铝粉63~67%	200	17	200L/桶	西成品库
54		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	39	70	200L/桶	桶料储存库
55		蓖麻油	/	65	30	200L/桶	西成品库
56		丙二醇甲醚醋酸酯	/	65	14	200L/桶	东成品库
57		丙二醇甲醚	/	23	12	储罐	储罐区
58		乙酸正丁酯	/	101	10	储罐	储罐区
59	正丁醇	/	144	34	储罐	储罐区	
60	三甲苯	/	91	38	储罐	储罐区	

61		二甲苯	/	1408	71	储罐	储罐区
62		高闪点树脂	二甲苯10~15%、甲苯10~15%、苯乙烯10~15%、丁醇改性脲醛树脂5~10%、氨基树脂5~10%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯5~10%、3-甲基-1,5-戊二醇二丙烯酸酯2~10%	449	120	200L/桶	东成品库
63		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳烃溶剂油40%、其他10%	2460	80	储罐	储罐区
64		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	502	120	储罐	储罐区
65		二氧化钛	/	942	150	25kg/袋	粉料仓库
66		二氧化硅	/	56	50	25kg/袋	粉料仓库
67		助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇单体10~30%、亚硝酸钠20~50%	38	60	25kg/袋	粉料仓库
68		有机粘土	/	108	6	25kg/袋	粉料仓库
69		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	68	50	25kg/袋	粉料仓库
70		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷2~15%、氢氧化镁15~30%	624	150	25kg/袋	粉料仓库
71		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	524	100	25kg/袋	粉料仓库
72		滑石粉	/	478	200	25kg/袋	粉料仓库
73		白云石	/	495	650	25kg/袋	粉料仓库
74	聚硅氧烷面漆涂料(含固化剂)	甲基异戊基酮	/	3	2	200L/桶	东成品库
75		丁酮	/	3	3	200L/桶	桶料储存库
76		丙酮	/	1	4	200L/桶	东成品库
77		甲苯	/	13	5	200L/桶	桶料储存库
78		2-丙醇	/	12	8	200L/桶	东成品库
79		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	5	70	200L/桶	桶料储存库
80		蓖麻油	/	58	30	200L/桶	西成品库
81		丙二醇甲醚醋酸酯	/	35	14	200L/桶	东成品库
82		丙二醇甲醚	/	73	12	储罐	储罐区
83		乙酸正丁酯	/	97	10	储罐	储罐区
84		正丁醇	/	118	34	储罐	储罐区
85		三甲苯	/	66	38	储罐	储罐区

86		二甲苯	/	900	71	储罐	储罐区
87		高闪点树脂	二甲苯10~15%、甲苯10~15%、苯乙烯10~15%、丁醇改性脲醛树脂5~10%、氨基树脂5~10%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯5~10%、3-甲基-1,5-戊二醇二丙烯酸酯2~10%	130	120	200L/桶	东成品库
88		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳烃溶剂油40%、其他10%	487	80	储罐	储罐区
89		环氧树脂(含固化剂)	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	353	120	储罐	储罐区
90		二氧化钛	/	195	150	25kg/袋	粉料仓库
91		二氧化硅	/	24	50	25kg/袋	粉料仓库
92		助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇单体10~30%、亚硝酸钠20~50%	126	60	25kg/袋	粉料仓库
93		有机粘土	/	40	6	25kg/袋	粉料仓库
94		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	87	50	25kg/袋	粉料仓库
95		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷2~15%、氢氧化镁15~30%	174	150	25kg/袋	粉料仓库
96		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	89	100	25kg/袋	粉料仓库
97		滑石粉	/	388	200	25kg/袋	粉料仓库
98		白云石	/	931	650	25kg/袋	粉料仓库
99	厚浆型舱漆涂料(即固化剂)	甲基异戊基酮	/	9	2	200L/桶	东成品库
100		丁酮	/	9	3	200L/桶	桶料储存库
101		丙酮	/	4	4	200L/桶	东成品库
102		甲苯	/	30	5	200L/桶	桶料储存库
103		2-丙醇	/	27	8	200L/桶	东成品库
104		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	115	70	200L/桶	桶料储存库
105		高闪点固化剂	异氟尔酮二胺20%、苯甲醇40%、改性脂环胺40%	2	150	200L/桶	桶料储存库
106		蓖麻油	/	195	30	200L/桶	西成品库
107		丙二醇甲醚醋酸酯	/	82	14	200L/桶	东成品库
108		丙二醇甲醚	/	250	12	储罐	储罐区
109		乙酸正丁酯	/	262	10	储罐	储罐区



110		正丁醇	/	423	34	储罐	储罐区
111		三甲苯	/	61	38	储罐	储罐区
112		二甲苯	/	549	71	储罐	储罐区
113		高闪点固化剂	二甲苯5~10%、1,6-己二醇二丙烯酸酯1~5%、异氟尔酮二胺1~5%、六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物1~5%、三亚乙基四胺1~5%、二乙烯三胺1~5%、氯化甲醛与苯胺的聚合物1~5%、4,4'-亚基双环己胺1~5%	3127	150	200L/桶	桶料储存库
114		高闪点树脂	二甲苯10~15%、甲苯10~15%、苯乙烯10~15%、丁醇改性脲醛树脂5~10%、氨基树脂5~10%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯5~10%、3-甲基-1,5-戊二醇二丙烯酸酯2~10%	648	120	200L/桶	东成品库
115		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯10%、轻芳烃溶剂油40%、其他10%	689	80	储罐	储罐区
116		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯20~30%	1064	120	储罐	储罐区
117		过氧化氢异丙苯	/	5	1	200L/桶	东成品库
118		二氧化钛	/	106	150	25kg/袋	粉料仓库
119		二氧化硅	/	67	50	25kg/袋	粉料仓库
120		助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇单体10~30%、亚硝酸钠20~50%	176	60	25kg/袋	粉料仓库
121		有机粘土	/	92	6	25kg/袋	粉料仓库
122		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂初级形态20~30%、双酚A型固体环氧树脂20~30%	171	50	25kg/袋	粉料仓库
123		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷2~15%、氢氧化镁15~30%	379	150	25kg/袋	粉料仓库
124		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、其他30%	349	100	25kg/袋	粉料仓库
125		滑石粉	/	706	200	25kg/袋	粉料仓库
126		白云石	/	556	650	25kg/袋	粉料仓库
127		异佛尔酮二异氰酸酯	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
128		纤维素漆	乙酸丁酯50%、二甲苯20%、其他30%	2	0.4	200L/桶	东成品库
129	烃类/纤维类火灾防火涂料(含固化剂)	高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	83	70	200L/桶	桶料储存库
130		高闪点固化剂	二甲苯5~10%、1,6-己二醇二丙烯酸酯1~5%、异氟尔酮二胺1~5%、六亚甲基-1,6-	273	150	200L/桶	桶料储存库

			二异氰酸酯均聚物1~5%、三 亚乙基四胺1~5%、二乙烯三 胺1~5%、氯化甲醛与苯胺的 聚合物1~5%、4,4'-亚基双环 己胺1~5%				
131		高闪点树脂	二甲苯10~15%、甲苯 10~15%、苯乙烯10~15%、 丁醇改性脲醛树脂5~10%、 氨基树脂5~10%、三羟甲基 丙烷三丙烯酸酯5~10%、3- 甲基-1,5-戊二醇二丙烯酸 酯2~10%	173	120	200L/桶	东成品库
132		丙烯酸树脂	丙烯酸树脂40%、二甲苯 10%、轻芳烃溶剂油40%、 其他10%	746	80	储罐	储罐区
133		环氧树脂	环氧树脂10~80%、二甲苯 20~30%	345	120	储罐	储罐区
134		芳基磷酸酯	磷酸叔丁基苯二苯酯50%、 磷酸三(对-叔丁基苯)酯 30%、磷酸三苯酯20%	2	1	200L/桶	东成品库
135		氯化石蜡 (固体)	/	6	2	200L/桶	粉料仓库
136		二氧化钛	/	450	150	25kg/袋	粉料仓库
137		二氧化硅	/	35	50	25kg/袋	粉料仓库
138		助剂(固体)	三聚氰胺10~30%、季戊四醇 单体10~30%、亚硝酸钠 20~50%	10	60	25kg/袋	粉料仓库
139		有机粘土	/	10	6	25kg/袋	粉料仓库
140		树脂(固体)	石油树脂30~50%、石油树脂 初级形态20~30%、双酚A型 固体环氧树脂20~30%	98	50	25kg/袋	粉料仓库
141		填料	玻璃纤维35~60%、异戊烷 2~15%、氢氧化镁15~30%	223	150	25kg/袋	粉料仓库
142		颜料	氧化铁20%、颜料粉50%、 其他30%	85	100	25kg/袋	粉料仓库
143		滑石粉	/	404	200	25kg/袋	粉料仓库
144		白云石	/	2107	650	25kg/袋	粉料仓库
145	稀释剂	1-丁氧基-2- 丙醇	/	2	12	200L/桶	东成品库
146		3-乙氧基丙 酸乙酯	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
147		5-甲基己基 乙酸酯	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
148		丙二醇苯醚	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
149		二苯甲酸二 聚丙二醇酯	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
150		二丙二醇正 丁酯	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
151		二丙酮醇	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
152		二丁基二月 桂酸锡	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
153		二乙二醇单	/	2	0.4	200L/桶	东成品库

		甲醚					
154		二乙二醇丁醚	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
155		环己酮	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
156		己二酸二甲酯	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
157		甲基正戊基酮	/	2	2	200L/桶	东成品库
158		乙二醇丁醚醋酸酯	/	2	1	200L/桶	东成品库
159		乙烯基醚	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
160		异丁醇	/	2	1	200L/桶	东成品库
161		异佛尔酮(商品)	/	2	0.4	200L/桶	东成品库
162		酒精	/	2	1	200L/桶	东成品库
163		乙酸乙酯	/	2	1.5	200L/桶	东成品库
164		3-甲氧基乙酸丁酯	/	3	0.4	200L/桶	东成品库
165		二乙酸二丁基锡	/	3	0.4	200L/桶	东成品库
166		异佛尔酮二胺	/	8	1.5	200L/桶	东成品库
167		中闪点助剂	二甲苯10~30%、乙苯1~10%、2-苯氧乙醇5~8%、丙二醇甲醚醋酸酯3~8%、乙酸正丁酯3~8%、甲醇1~5%、2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯1~5%	1	1	200L/桶	东成品库
168		石脑油	/	1	2	200L/桶	东成品库
169		高闪点助剂	二正丁胺30%、2-氨基-2-甲基丙醇10%、原甲酸三乙酯10%、环烷酸锰30%、重芳烃溶剂石脑油3%、低沸点石脑油3%、苯乙烯5%	100	70	200L/桶	桶料储存库
170		丙二醇甲醚醋酸酯	/	70	14	200L/桶	东成品库
171		高闪点溶剂	乙酸丁酯60%、二甲苯20%、其他20%	10	10	200L/桶	桶料储存库
172		丙二醇甲醚	/	54	12	储罐	储罐区
173		乙酸正丁酯	/	110	10	储罐	储罐区
174		乙酸仲丁酯	/	10	10	200L/桶	桶料储存库
175		正丁醇	/	210	34	储罐	储罐区
176		三甲苯	/	158	38	储罐	储罐区
177		二甲苯	/	1232	71	储罐	储罐区

### 2.11.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 2-32。

表 2-32 现有项目各产线主要生产设备

序号	名称	规格/型号	数量(台/套)	用途
1	溶剂计量槽	Φ1300×1547	2	计量
2	大高速分散机	DS-180-GF	6	分散
3	小高速分散机	SWFS-45H	3	分散
4	小高速分散机	SWFS-22D	1	分散
5	小高速分散机	NMD62	4	分散
6	小高速分散机	GSF45	1	分散
7	双头小高速分散机	FL-30	1	分散
8	砂磨机	KD60	1	砂磨
9	砂磨机	KD25	3	砂磨
10	砂磨机	LME30	1	砂磨
11	砂磨机	LME60	1	砂磨
12	砂磨机	KD20	1	砂磨
13	篮式砂磨机	TM50	2	砂磨
14	搅拌设备(调缸)	5000L 双轴搅拌釜	6	调和
15	搅拌设备(调缸)	2500L	1	调和
16	面漆卸料搅拌(调缸)	5000L	3	调和
17	稀释剂混合搅拌(调缸)	5000L	1	调和
18	硅漆搅拌(调缸)	3000L	1	调和
19	胺固化剂混合搅拌(调缸)	5000L	1	调和
20	异氰酸酯固化剂混合搅拌(调缸)	5000L	1	调和
21	搪玻璃搅拌设备(调缸)	5000L	1	调和
22	半自动液体灌装机	GCJ01-15- I B	1	罐装
23	半自动液体灌装机	GCJ01-30- I B	2	罐装
24	半自动液体灌装机	GCJ02-15- II B	1	罐装
25	半自动液体灌装机	GCJ02-60- II B	2	罐装
26	固化剂自动包装线	V304	1	罐装
27	自动防爆调色机	Modula TDF(22-EX-6-19	2	小生产
28	全自动均混线	TEKO	1	小生产
29	双轴搅拌调色机	YDJ4	1	小生产
30	色浆混合机	GYJ14	2	小生产
31	移动拉缸清洗机	SP50	1	清洗
32	半自动 L 型压盖机 20L	YWJ-A-300-20	3	灌装
33	半自动 L 型压盖机 12L	YWJ-A-300-12	1	灌装
34	C/A filling line	C/A filling line	2	灌装
35	振动筛	LC600-1S	4	灌装
36	贴标机	KCTB-D-20	1	贴标签
37	贴标机	KCTB-D-5	1	贴标签
38	自动灌装机	GCJ+MDJ-01	4	灌装
39	高效智能分散机	/	1	分散
40	高效智能磨砂机	/	1	研磨
41	转运机	/	1	转运
42	码垛机	/	1	罐装
43	自动管道清理系统	/	1	更换产线
44	20L 高速分散机	VMAAE7-M-EX	2	实验
45	5L 高速分散机	VMAAE5-M-EX	5	
46	5L 高剪切混合乳化机	Silverson model L5T	1	
47	研磨机	WAB 0.6L	1	
48	冲砂机	Wheelabrator Ventus 125	1	
49	单组分喷涂泵	Graco 68:1、Graco 70:1	2	
50	温湿度箱	Binder KMF240	3	

51	烘箱	Binder KB 240/KB/115	7
52	马弗炉	AAF11-18	1
53	海水池	定制品	6
54	盐雾箱	QFOG -1100	5
55	紫外箱	QUV /SE	10
56	冷凝箱	QCT/ADO	4
57	冷热墙测试箱	定制品	1
58	恒温循环油浴	Grant TC120-ST26	6
59	附着力测试仪	Positest AT-A、Proceq Z-16	2
60	高低温箱	Thermotron	3
61	耐磨性测试仪	Rotary Abraser 5155	5
62	分光光度计	Datacolor 600	1
63	闪点仪	30000-0 U	1
64	红外测试仪	YP-2 spectrum 1	1
65	粘度计	ICI , rotothinner / Brookfield(Viscometer) 1 SHEEN 480	6
66	比重杯	SHENN SG-CUP 1510	2
67	干燥仪	BK-6	4
68	摆杆硬度计	/	2
69	冲击测试仪	/	2
70	柔韧性测试仪	/	2
71	震荡调漆机	SK450	1
72	干膜测试仪	Elcometer456	6

### 2.11.6 现有项目生产工艺流程

现有项目主要进行 7 类涂料和稀释剂的生产及相应的配套测试分析。

#### 1、涂料和稀释剂工艺流程

涂料和稀释剂产品生产工艺基本相同，主要生产原理为：将不同原料按配比进行混合，把添加剂分散在树脂溶液或者乳液中，使之形成一个均匀微细的分散体，为物理混配过程，均不涉及化学反应。

#### (1) 富锌漆涂料生产工艺流程图及产污环节

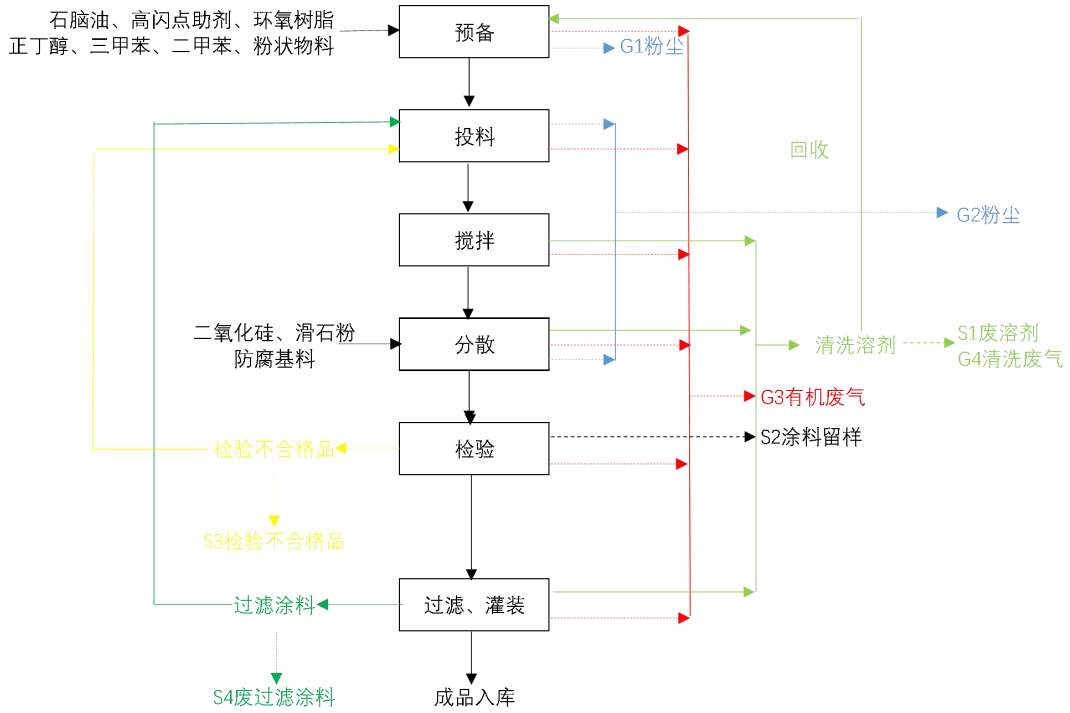


图 2-8 富锌涂料生产工艺流程及产污环节图

(2) 底漆涂料生产工艺流程图及产污环节

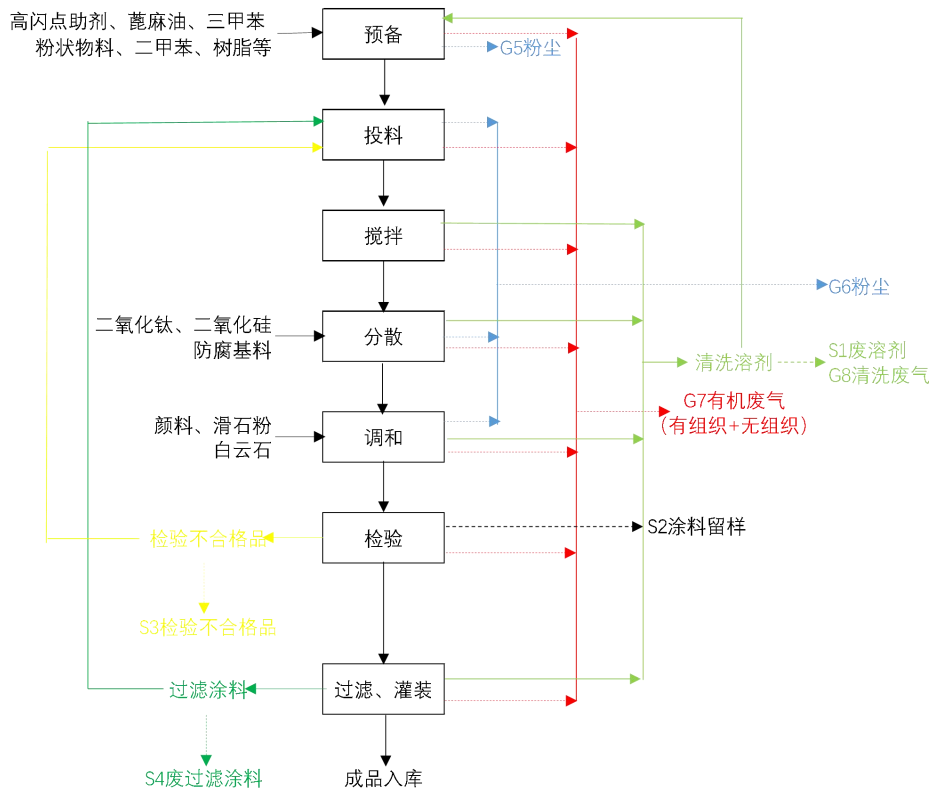


图 2-9 底漆涂料生产工艺流程及产污环节图

(3) 储罐内衬涂料生产工艺流程图及产污环节

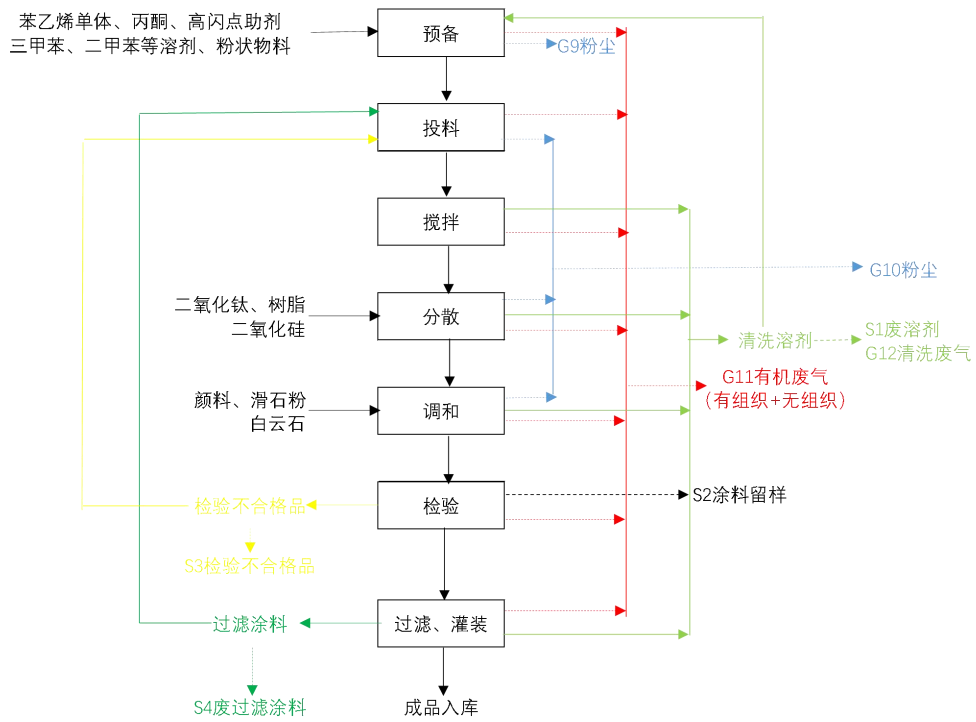


图 2-10 储罐内衬涂料生产工艺流程及产污环节图

(4) 面漆涂料生产工艺流程图及产污环节

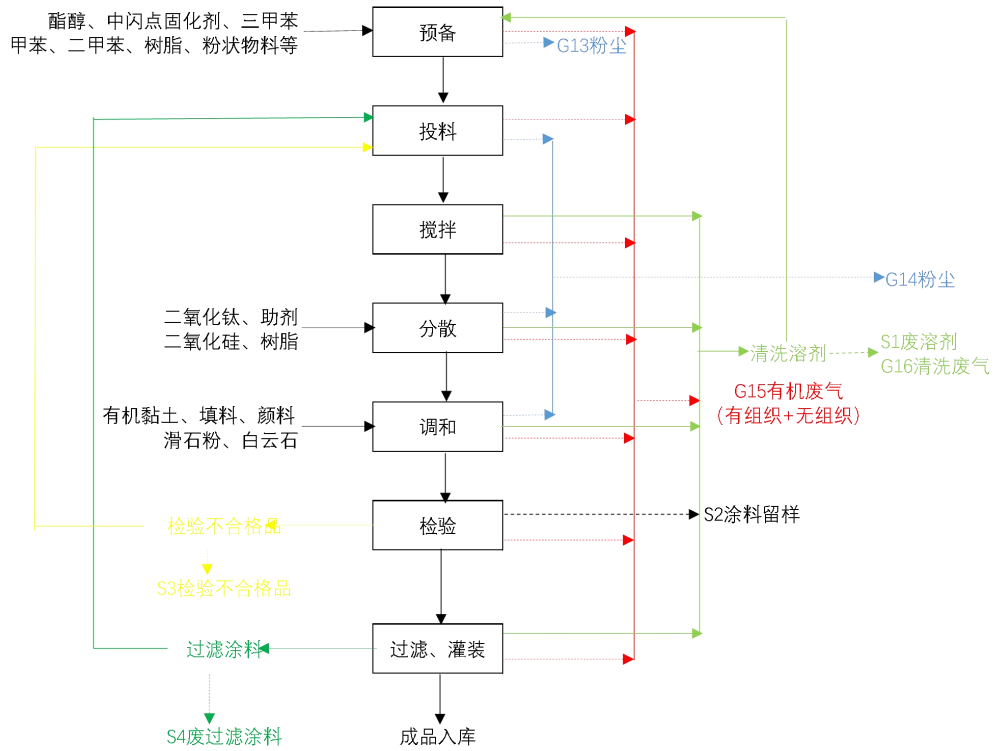


图 2-11 面漆涂料生产工艺流程及产污环节图

(5) 聚硅氧烷面漆涂料生产工艺流程图及产污环节

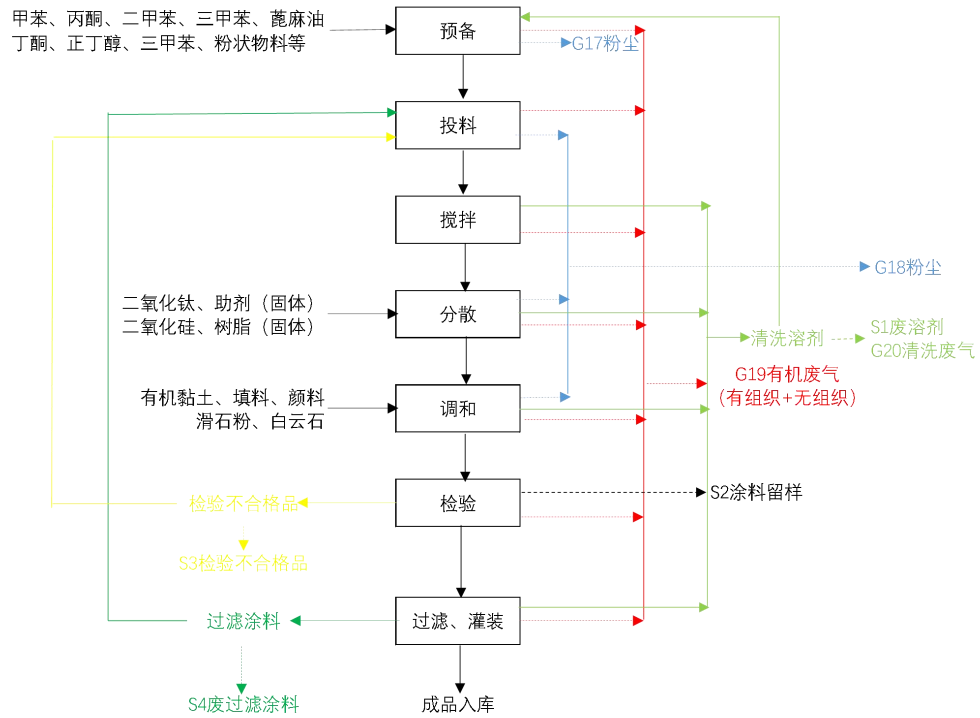


图 2-12 聚硅氧烷面漆涂料生产工艺流程图及产污环节图

(6) 厚浆型舱漆涂料生产工艺流程图及产污环节

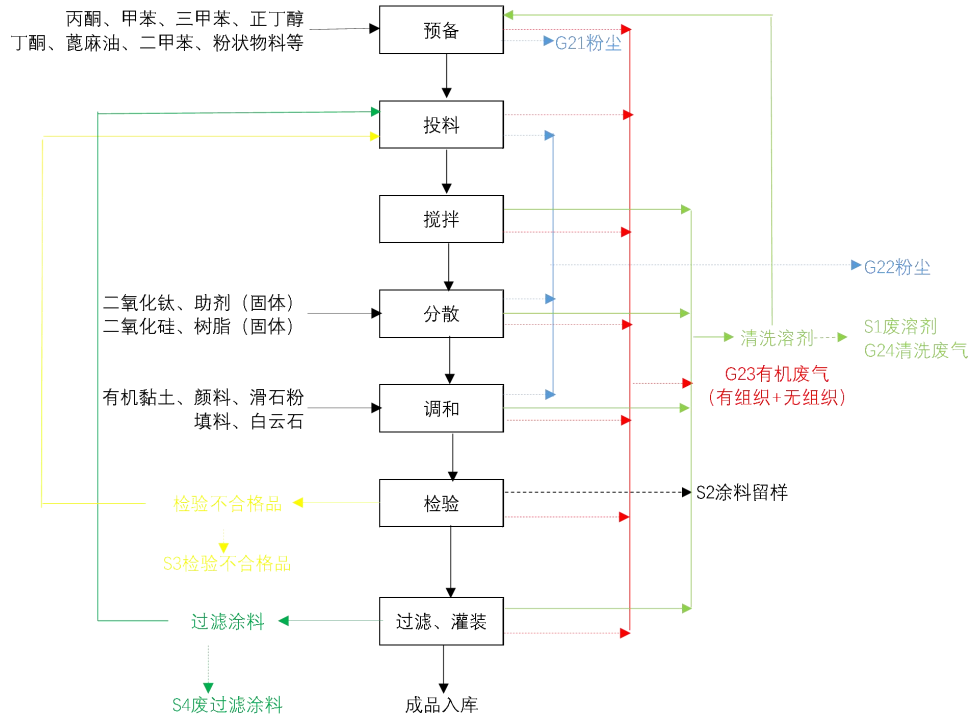


图 2-13 厚浆型舱漆涂料生产工艺流程图及产污环节图



(7) 烃类/纤维类火灾防火涂料生产工艺流程图及产污环节

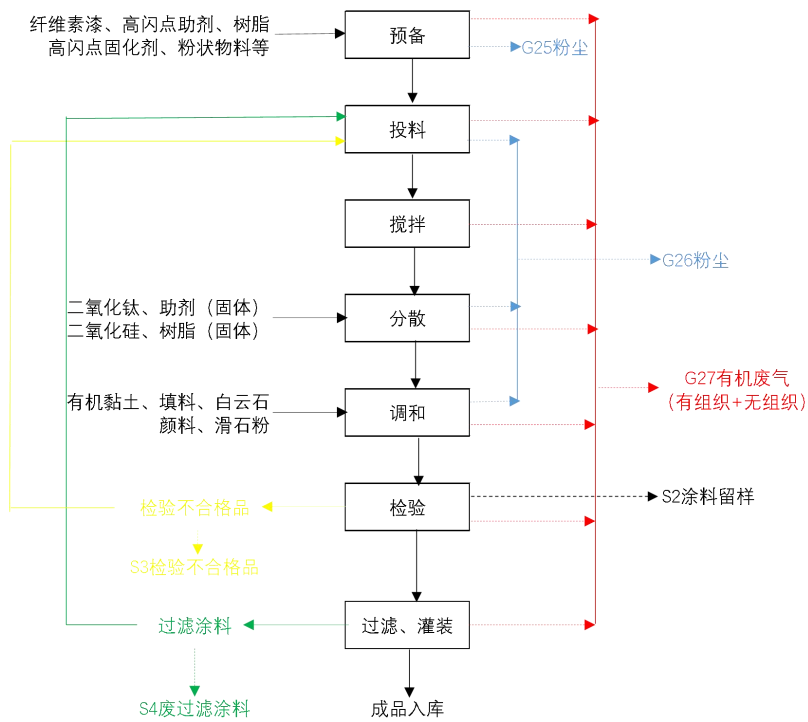


图 2-14 烃类/纤维类火灾防火涂料生产工艺流程及产污环节图

(8) 稀释剂生产工艺流程图及产污环节

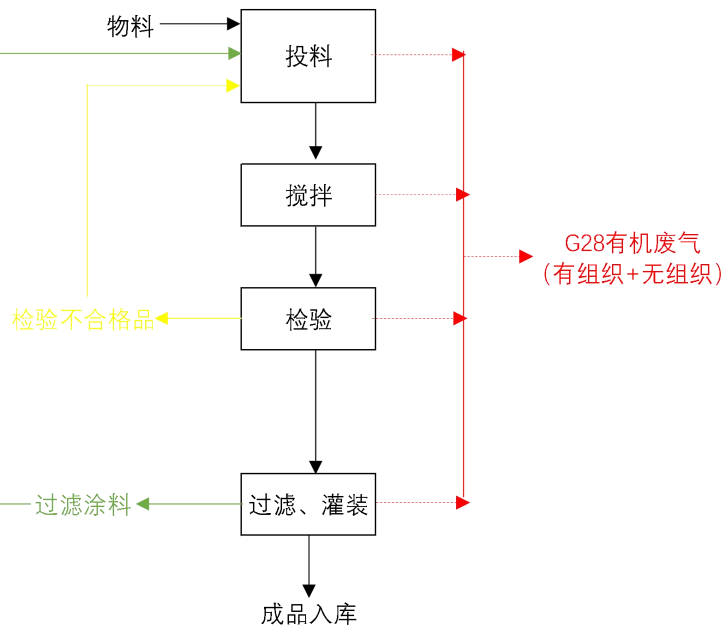


图 2-15 稀释剂生产工艺流程及产污环节图

预配：每批产品的原料需预配和称量色料，其中一些少量的粉状物料用放置在粉料仓库抽气区域内电子仪器称量，逃逸出的粉料被集气罩收集进入布袋除尘器；一些少量称量的液态物料用放置在生

产车间抽气区域内电子仪器称量，产生的有机废气被集气罩收集后通过沸石转轮+RTO 进行处置，以上称量预配好的原料放在一起，然后用铲车送往车间，通常会提前配制一天的量。预配工序产生粉尘和有机废气。

**投料：**将树脂、溶剂、和添加剂等物料按相应配比，加入混合罐、搅拌罐或分散罐中，投加时进行湿法投加，先加入液态物料再投加粉状物料，从而减少粉尘的产生量。树脂、溶剂等液态物料由包装桶或储罐通过输送泵和专用管线直接输送投加；固体二氧化硅、有机黏土、滑石粉采用在微负压环境下倒挂袋装原料的方法来加料，由带防毒面具的操作工人负责敲打促使袋内添加剂被完全转移，然后再从上往下卷紧，袋口扎紧叠放。投加物料时，此工序产生投料粉尘和有机废气。

**搅拌：**将进入搅拌釜的物料进行搅拌混合，此过程根据产品方案的不同，搅拌时间不同，大约在 0.5~2 小时左右，此工序产生粉尘和有机废气，会使用溶剂对分散釜进行清洗，产生废溶剂。

**分散：**先打开抽风口，再打开加料口，这样使得分散釜中形成微负压（防止粉料在加入过程中逸出），利用套袋的形式把预配好的原料由戴防毒面具的操作人员加入装有高速分散装置的储罐内，然后再与已混合的物料充分混和。此过程大约需要 0.5 小时，此工序产生粉尘和有机废气，会使用溶剂对分散釜进行清洗，产生废溶剂。

**调和：**经过高速分散后，在移动罐内加入预先称量好的剩下的原料（部分树脂、溶剂和颜料），利用研磨机研磨到需要的细度，加料方式与步骤同前，会有一部分的粉尘逃逸。加入后需要静置 1 小时，使得涂料的色度和粘度得到调整，此工序产生投料粉尘和有机废气，会使用溶剂对分散釜进行清洗，产生废溶剂。

**检测：**先打开抽风口，再打开加料口进行取样检查分析，检查结果要在 0.5 小时以后才能知晓。在等待检查结果的同时把产品从分散釜中转移到拉缸中，转移过程一般需要 1 小时左右，抽检物料送 QC 检测室进行检测，主要是将样品至于细度板中测试其细度，在比重杯内测试其比重，在粘度计上测试其黏度，测试后的物料及剩余的取样物料倒回于分散釜内，不合格的物料返回生产线重新生产。此工序产生有机废气。

**过滤、灌装：**灌装即将涂料从拉缸中通过过滤器装入小容量容器罐中，容器则根据客户需要采用不同的规格。在灌装同时用溶剂清洗分散釜，清洗下来的原料装在小桶里面用作下一批原料，如果色差很大则储存起来用作生产其他涂料时的原料，此工序产生有机废气和废过滤涂料，过滤器需定期更换，产生废过滤器及滤渣。

**包装：**过滤完成的涂料产品通过灌装机灌装后密封，成品送至仓库储存。

阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司生产富锌漆涂料（含固化剂）、底漆涂料（含固化剂）、储罐内衬涂料（含固化剂）、面漆涂料（含固化剂）、聚硅氧烷面漆涂料（含固化剂）、厚浆型舱漆涂料（含固化剂）、烃类/纤维类防火涂料（含固化剂）等产品。储罐为专罐专用，很少清洗（一般为 1 年一次，洗涤下来的树脂、溶剂循环使用）。树脂、溶剂采用槽车运至厂内，通过每个储罐的专用管线输送至储罐内。树脂在低温时具有很大的粘度，为降低树脂的粘度，提高其流动性，就必须对储罐进行加热，采用电伴热加热方式。加热后用树脂泵输送到生产车间。溶剂罐中溶剂用离心泵和齿轮泵

输送到生产车间。在生产过程中如果出现设备故障需要检修时，通过排净阀把储罐内的树脂、溶剂用桶装好，检修完成后继续放入罐内使用。

富锌漆涂料、底漆涂料、储罐内衬涂料、面漆涂料、聚硅氧烷面漆涂料、厚浆型舱漆涂料大类产品为专釜专用，小类产品在进行更换产品时，需进行清洗，清洗溶剂主要为二甲苯；烃类/纤维类火灾防火涂料烃类/纤维类火灾防火涂料大批量年生产 487 批次，小批量年生产 563 批次，换产品清洗次数不超过年生产批次，采用去离子水清洗，去离子水由泵打入，在釜内搅拌清洗，清洗过程密闭，清洗后的清洗废水由釜内底部阀门排除，存入吨桶内。

## 2、研发测试工艺流程及产污环节

实验室研发主要是根据阿克苏诺贝尔总部的技术配方，对照国内的市场环境，对配方技术进行更改，研发出不同品种的涂料，根据不同原料配比在实验室内研发不同型号的涂料，其中，40%的涂料样品用于涂料性能测试实验，60%的涂料样品用于工件表面喷涂后的测试实验，实验室内调配的涂料全部用于实验及性能测试，不对外销售。

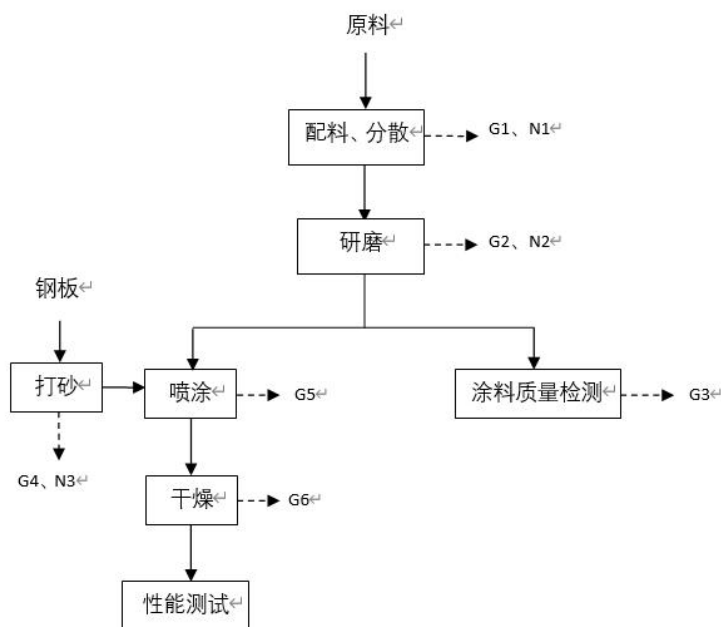


图 2-16 研发测试工艺流程及产污节点

流程说明：

(1) 配料、高速分散：根据研发涂料配方要求，采用电子秤称量后分别将树脂、填料、溶剂和其他助剂投加至漆罐内，然后将漆罐放置于高速分散机上，盖上分散盖后进行高速分散混合均匀，高速分散时间约 30min。高速分散过程为物理混合，不涉及化学反应。

(2) 研磨：采用人工方式将漆罐内分散均匀的涂料投加至研磨机进行涂料研磨，达到一定的细度要求，研磨空间完全密闭，研磨时间约 1h。

(3) 质量检测：研磨后的涂料样品主要用于涂料质量检测和工件喷涂后的性能测试。其中，涂料质量检测在涂料测试间内进行，每次取样 5~10g，采用粘度计、比重杯测定其粘度、比重，使用环境箱、

BK 干燥仪测定其在不同湿度和温度的干燥速率，采用烘箱测试涂料固含量、VOCs 含量、储存稳定性等参数。

(4) 打砂：在密闭打砂间内采用冲砂机将钢板打砂处理，以增加样板的粗糙度，

(5) 喷涂：在密闭喷涂房内采用无气喷涂泵将涂料均匀喷涂至打砂后的钢板工件上，根据设计要求达到一定的涂膜厚度。

(6) 干燥：喷涂后钢板工件在密闭干燥间进行自然干燥成膜，干燥时间为 24h。

(7) 性能测试：干燥后的喷涂工件样板送至干膜性能测试室进行相关的测试；在盐雾箱中进行腐蚀性测试；在紫外箱中测试漆膜的耐候性；在海水浸泡池将样板浸泡在海水中一段时间，检测涂层在海水中的耐受性；样板在户外暴晒架上暴晒，测试涂层在自然界的老化性能；样板在通用实验室进行附着力、抗冲击性、耐磨性能、硬度、光泽度等物理测试，给出实验结果。

### 2.11.7 现有项目污染物产生及排放情况

因企业最新一期新增 18250 吨高性能涂料及安全环保技术改造项目目前正在建设过程中，排污许可证处于重新申请中，污染治理情况是按照 18250 吨高性能涂料及安全环保技术改造项目后的全厂进行描述。

#### 1、现有大气污染情况

现有项目产生的废气工序主要为生产车间产生的工艺废气、实验室废气、危废仓库产生的废气和储罐区产生的废气，产生的废气及污染防治措施具体如下：

(1) 工艺废气：生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、正丁醇、丙酮、乙酸酯类、苯乙烯、异氰酸酯类，经管道收集后通过 1 套滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理后，尾气经 30 米高 1#排气筒（DA005）排气筒排放。

(2) 实验室废气：实验室废气主要污染因子为颗粒物、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，通风橱收集后经活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 2#排气筒（DA006）排气筒排放。

(3) 备料废气：粉料仓产生的颗粒物经集气罩收集后经过 1 套布袋除尘装置处理后，尾气通过 15 米高 3#排气筒（DA007）排气筒排放；

(4) 危废仓库废气：危废仓库废气主要污染因子为非甲烷总烃，负压收集后经活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 4#排气筒（DA008）排气筒排放。

(5) 罐区废气：罐区废气主要污染因子为非甲烷总烃，经管道收集与工艺废气一起进入沸石转轮+RTO 处理后，尾气通过 30 米高 DA005 排气筒排放。

现有项目以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离，该卫生防护距离范围内，目前无居住、医院、学校等环境敏感点，将来也不得建设环境敏感点，以避免环境纠纷。

目前在产项目已申领排污许可证（证书编号：913205057786760443001V），是根据已申领的排污许可自行监测方案进行监测。

苏州科星环境检测有限公司于 2023 年 4 月 20 日对现有项目 4#排气筒及厂区内无组织进行了例行监测，2023 年 10 月 10 日对现有项目排气筒（1#、2#、3#）和厂界无组织进行了例行监测，其中 DA005

排气筒已设置 VOCs 在线监测，DA006 排气筒 VOCs 在线监测设施正在采购中。监测期间企业正常生产，结果表明项目环保设施运行稳定，处理设施有效，现有项目废气污染物排放情况详见下表。

表 2-33 现有项目生产废气有组织废气污染物监测数据

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		
生产车间 1#排气筒 (DA005) (设计总风量 80000m <sup>3</sup> /h, 实际使用风量 约 40000m <sup>3</sup> /h)	风量 均值	m <sup>3</sup> /h	32085 (进口) 30008 (出口)			/	/
	非甲烷总 烃(进口)	mg/m <sup>3</sup>	159	157	145	/	/
		kg/h	5.02	5.07	4.69	/	/
	非甲烷总 烃(出口)	mg/m <sup>3</sup>	5.03	4.48	3.73	60	达标
		kg/h	0.151	0.135	0.112	3	达标
	去除率	%	97	97.3	97.6	/	/
	苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	1	达标
		kg/h	/	/	/	0.1	达标
	乙苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	/	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10	达标
		kg/h	/	/	/	0.2	达标
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10	达标
		kg/h	/	/	/	0.72	达标
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.8	1.5	1.5	20	达标
kg/h		5.47*10 <sup>-2</sup>	4.54*10 <sup>-2</sup>	4.39*10 <sup>-2</sup>	1	达标	
臭气浓度	无量纲	724	549	851	2000	达标	
实验室 2#排气筒 (DA006) 设计风量 42000m <sup>3</sup> /h	风量 均值	m <sup>3</sup> /h	22715 (出口)			/	/
	非甲烷总 烃(进口 1)	mg/m <sup>3</sup>	4.16	4.14	4.21	进口风量均值 14155m <sup>3</sup> /h	
		kg/h	6.09*10 <sup>-2</sup>	5.79*10 <sup>-2</sup>	5.82*10 <sup>-2</sup>		
	非甲烷总 烃(进口 2)	mg/m <sup>3</sup>	2.27	2.64	2.5	进口风量均值 9492m <sup>3</sup> /h	
		kg/h	2.06*10 <sup>-2</sup>	2.51*10 <sup>-2</sup>	2.48*10 <sup>-2</sup>		
	非甲烷总 烃(合并 出口)	mg/m <sup>3</sup>	0.84	0.92	1.31	60	达标
		kg/h	1.91*10 <sup>-2</sup>	2.1*10 <sup>-2</sup>	2.95*10 <sup>-2</sup>	3	达标
	去除率	%	76.6	74.7	64.5	/	/
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10	达标
		kg/h	/	/	/	0.2	达标
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.35	0.387	0.391	10	达标
		kg/h	7.98*10 <sup>-3</sup>	8.84*10 <sup>-3</sup>	8.8*10 <sup>-3</sup>	0.72	达标
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1	1.1	1.1	20	达标	
	kg/h	2.29*10 <sup>-2</sup>	2.49*10 <sup>-2</sup>	2.51*10 <sup>-2</sup>	1	达标	
粉料间3# 排气筒 (DA007) 设计风量 5000m <sup>3</sup> /h	风量 均值	m <sup>3</sup> /h	1230			/	/
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.6	1.6	1.7	20	达标
		kg/h	1.99*10 <sup>-2</sup>	1.99*10 <sup>-2</sup>	2.04*10 <sup>-2</sup>	1	达标
危废仓库 4#排气筒 (DA008) 设计风量	风量 均值	m <sup>3</sup> /h	2190			/	/
	非甲烷总 烃	mg/m <sup>3</sup>	3.25	3.51	4.66	60	达标
		kg/h	7.08*10 <sup>-3</sup>	7.71*10 <sup>-3</sup>	1.02*10 <sup>-2</sup>	3	达标

5000m<sup>3</sup>/h注：苯、甲苯、乙苯、二甲苯的检出限均为1.5\*10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>；

表 2-34 现有项目生产废气无组织废气污染物监测数据

监测项目	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	总悬浮颗粒物	第一次	0.171	0.189	0.193	0.188	0.5	达标
		第二次	0.169	0.194	0.184	0.2		
		第三次	0.174	0.197	0.188	0.191		
		第四次	0.168	0.195	0.197	0.19		
	非甲烷总烃	第一次	0.19	0.48	0.67	0.45	4	达标
		第二次	0.25	0.75	0.47	0.65		
		第三次	0.37	0.5	0.68	0.73		
		第四次	0.26	0.6	0.79	0.55		
	挥发性有机物	第一次	ND	ND	ND	ND	/	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
	苯	第一次	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
	甲苯	第一次	ND	0.0017	ND	ND	0.2	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
	乙苯	第一次	ND	ND	ND	ND	/	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
	二甲苯	第一次	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
臭气	第一次	<10	<10	12	<10	20	达标	
	第二次	<10	13	14	<10			
	第三次	<10	<10	<10	11			
车间外1m	非甲烷总烃	第一次	0.51				6	达标
		第二次	0.62					达标
		第三次	0.81					达标
车间外1m	非甲烷总烃	第一次	0.58				6	达标
		第二次	0.60					达标
		第三次	0.73					达标

注：苯、甲苯、乙苯、二甲苯的检出限为1.5\*10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>

由上表可知，项目产生的废气经过废气治理设施处理后排放浓度能够达到《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）、

《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准限值，处理效果良好。

## 2、现有项目水污染情况

现有项目排放的废水主要为：生活污水 9543t/a。生活污水接管市政污水管网，进入白荡水质净化厂集中处理，尾水排入京杭运河。

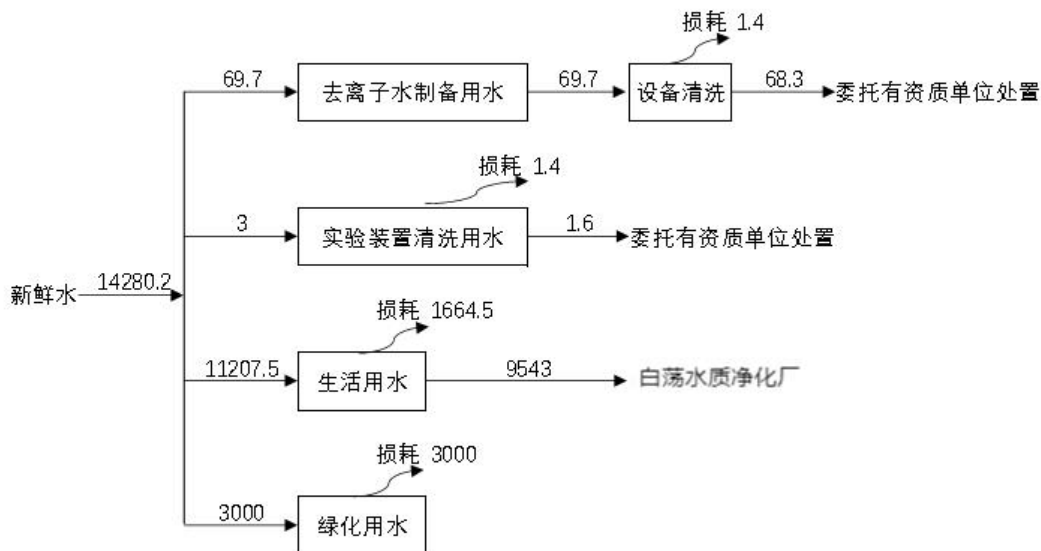


图 2-17 现有项目水平衡图（单位：t/a）

厂区实行雨污分流，设置生活污水污水排放口 1 个、雨水排放口 1 个。雨水直接排入雨水管网；污水仅生活污水。前 15 分钟的雨水收集进入应急池，检测达标后打开雨水阀门，排入河道，检测不达标则作为危废委托有资质的单位进行处置，自建厂以来未发生雨水溢流事件。

苏州科星环境检测有限公司于 2023 年 10 月 10 日对阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司现有项目污水排口进行了例行监测，监测期间企业正常生产，结果表明现有项目废水污染物达标排放，监测情况详见下表。

表 2-35 现有项目废水污染物监测数据

种类	样品编号	检测项目单位 mg/L								
		pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	五日生化需氧量	动植物油类	总有机碳
废水排口	S1-1	6.9	112	59	24.4	2.14	27	32.3	0.39	12.3
	S1-2	7.0	104	67	27.2	2.38	29	30.4	0.73	15
	S1-3	6.9	101	63	27.3	2.26	29.7	29.6	0.81	11.9
评价标准		6-9	500	400	45	8	70	300	100	/
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：PH、COD、SS、五日生化需氧量、动植物油、总有机碳执行《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。

由表 2-31 可知，现有项目接管废水污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 相关标准限值。

## 3、现有项目噪声污染情况

现有项目噪声主要来自生产设施生产过程及废气治理设施风机运行过程中产生的噪声，声源强度一般在 65~75dB(A)，项目厂内的噪声经过隔声、减振、墙体隔声、距离衰减等治理措施后，项目厂界

噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

苏州科星环境检测有限公司于2023年10月10日对阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司进行了噪声监测，监测期间企业正常生产，监测结果详见下表。

表 2-36 现有项目噪声监测数据

监测点	气象条件	检测结果（dB（A））		执行标准（dB（A））	达标情况
		昼间	夜间		
厂界北外1m处	昼：阴；风速：1.9m/s 夜：晴；风速：2.1m/s	52	47	昼间65 夜间55	达标
厂界东外1m处		59	49		达标
厂界南外1m处		59	50		达标
厂界西外1m处		57	48		达标

由表 2-32 可知，现有项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求。

#### 4、现有项目固体污染物情况

现有项目产生的危废均委托有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运，固废均得到有效处理，零排放。

目前厂区共设置两个危废仓库，面积分别为 89m<sup>2</sup> 和 57m<sup>2</sup>。产生的危险废物暂存在厂区危废暂存区内，有足够的容积可以暂存现有项目产生的危废。

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

④贮存设施必须设置防渗、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。

表 2-37 现有项目固体废物处置情况

序号	名称	属性	分类编号	产生量t/a	危废处置单位
1	废溶剂	危险固废	900-403-06	60	南通润启环保服务有限公司
2	涂料留样		900-299-12	6	
3	检验不合格品		900-299-12	88.5	
4	废过滤涂料		900-299-12	45.5	
5	设备清洗废水		900-256-12	68.3	



6	废包装桶 (200L)		900-041-49	32000 只	己任环保科技有限公司 常州普达环保清洗有限公司 宜兴市金科桶业有限公司	
7	废包装桶 (20L)		900-041-49	150		
8	废包装袋		900-041-49	6		南通润启环保服务有限公司
9	废抹布/手套		900-041-49	6		
10	废过滤器		900-041-49	2		
11	废油		900-214-08	0.5		
12	废灯管		900-023-29	0.5	宜兴市苏南固废处理有限公司	
13	废活性炭		900-039-49	8	江苏恒源活性炭有限公司 卡尔冈炭素(苏州)有限公司	
14	收集的粉尘		一般固废	/	4.42	苏州康丽鑫环保科技有限公司
15	废布袋			/	0.5	
16	废旧纸板			/	26	
17	废金属			/	10	
18	废包装袋			/	120	
19	废铲板	/		140		
20	生活垃圾	99		300	环卫部门清运	

### 2.11.8 现有项目污染物排放情况汇总

现有项目污染物放情况如下。

表 2-38 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	9543	4618
		COD	3.836	0.488
		SS	2.872	0.291
		NH <sub>3</sub> -N	0.2407	0.121
		TP	0.04796	0.0104
废气	有组织	甲苯	0.00737	/
		二甲苯	0.234	/
		非甲烷总烃 (VOCs)	10.4603	1.16
		颗粒物	3.231	0.144
		苯系物	0.399	/
		正丁醇	0.562	/
		丙酮	0.032	/
		乙酸酯类	0.33	/
		苯乙烯	0.006	/
		异氰酸酯类	0.0007	/
		烟尘	0.48	/
		NO <sub>x</sub>	3.237	/
		SO <sub>2</sub>	0.998	/
	无组织	甲苯	0.00307	/
		颗粒物	0.749	/
		二甲苯	0.0483	/
		非甲烷总烃	0.61	/
丙酮		0.001	/	

	乙酸酯类	0.01	/
	苯乙烯	0.0002	/
	异氰酸酯类	0.00002	/
固废	危险废物	0	0
	一般工业固废	0	0
	生活垃圾	0	0

注：1、现有项目废水排放量是根据苏州科星环境检测有限公司 2023 年 10 月 10 日废水例行监测数据进行计算（实际排水量\*浓度\*10<sup>-6</sup>）；

2、现有项目废气污染物实际排放量是根据苏州科星环境检测有限公司于 2023 年 4 月 20 日对现有项目 4#排气筒及 2023 年 10 月 10 日对 1#、2#、3#排气筒例行监测数据进行计算（速率\*7200\*10<sup>-3</sup>）；

3、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目前正在改造中，还未建设投产，排污许可证在申请中，目前在产项目已申领排污许可证（证书编号：913205057786760443001V），根据上一版的排污许可自行监测方案进行监测，故本次仅核算了颗粒物和甲烷总烃的实际排放量。

### 2.11.9 现有项目风险防范措施

阿克苏诺贝尔防护涂料（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。公司已编制了突发环境事件应急预案，并于 2023 年 2 月 27 日完成备案，备案号：320505-2023-002-H。现有项目运行以来未出现过环境事故。

公司在生产装置区、储罐区、甲类仓库等危险场所，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可燃气体浓度，确保安全生产。储罐等设置液位器探测储罐液位。公司按照规定定期对气体探测器和液位器进行检查校准。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，储罐区、装卸泵区设置了围堰、生产装置区设置了导流沟，厂内建设了 1 座 423m<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 COD 在线监测、强排等措施，雨水经在线监测合格后通过强排将雨水排至市政雨水管网；污水接管口均设置了 COD、pH 在线监测措施。

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，配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，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，有报警及连锁制动设施，消防设施齐备，能满足现有项目风险事故防范的要求。

#### 2.11.10 排污许可证执行情况

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目前正在建设过程中，排污许可证处于重新申请中。目前在产项目已申领排污许可证（证书编号：913205057786760443001V），有效期限：2022 年 12 月 11 日至 2027 年 12 月 10 日。

#### 2.11.11 与本项目有关的主要环境问题以及整改措施

从本次环评现场核查可知，现有项目依法履行了建设项目环境管理制度，建设项目“环境影响评价”和“三同时”制度执行率达到 100%，排放的主要污染物达到国家和地方规定的排放标准，并通过了竣工环保验收。公司环保管理情况也符合国家和地方相关环保要求，无明显环境问题。现有项目生产过程中没有发生环境事故，未接到过环保方面的投诉。

##### 一、本项目拟采取的“以新带老”措施：

##### 1、储罐区大小呼吸补充核算

现有项目环评中储罐区大小呼吸废气经过密闭管道收集后，通过现有的一套布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后经 1#排气筒排放。但未对储罐区大小呼吸废气产生量进行核算。本次参照石油化工公式，对技改后储罐区大小呼吸进行补充计算。

本项目罐区设置有 8 个立式固定顶储罐。储罐的无组织排放可分为小呼吸和大呼吸排放。小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出；大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。主要污染物为非甲烷总烃。参考石油化工系统公式，储罐呼吸排放和工作排放量计算公式如下：

##### ①小呼吸排放量计算公式

$$L_b = 0.191 \cdot M \cdot \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_c$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT——一天之内的平均温度差（℃）；

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1-1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）<sup>2</sup>；罐径大于 9m 的 C=1；

KC——产品因子（取 1.0）

##### ②大呼吸排放量计算公式

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C$$

式中：LW——固定顶罐的工作损失（Kg/m<sup>3</sup> 投入量）

KN——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；

$K \leq 36, KN=1, 36 < K \leq 220, KN=11.467 \times K - 0.7026, K > 220, KN=0.26$

其他的同(1)式。

根据上述公式计算可得，本项目罐区废气产生情况见下表，主要污染物为VOCs（以非甲烷总烃计）。

表 2-36 技改后全厂罐区呼吸废气排放情况一览表

序号	名称	主要污染物	年产生量		合计 t/a	采取措施
			大呼吸 (t/a)	小呼吸 (t/a)		
1	二甲苯	非甲烷总烃	0.127	0.103	0.8108	储罐为地面立式固定顶储罐；密闭装卸，呼吸阀门经管道口接至沸石转轮+RTO处理装置处理后经1#排气筒（DA005）有组织排放，处理效率95%
2	三甲苯		0.039	0.057		
3	丙烯酸树脂		0.018	0.0228		
4	环氧树脂		0.134	0.056		
5	环氧树脂		0.107	0.056		
6	乙酸正丁酯和丙二醇甲醚		0.002	0.0456		
7	正丁醇		0.027	0.0164		

表 2-37 技改后储罐区废气产生情况一览表

产生工段	排气量 m <sup>3</sup> /h	排放时间 h	污染物名称	污染物产生情况				治理措施/去除效率%	排放情况			排气筒	
				产生量 t/a	收集率 %	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		收集量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		排放量 t/a
储罐区大小呼吸废气	80000	7200	非甲烷总烃	0.8108	100	1.408	0.1126	0.8108	滤筒除尘+沸石转轮+RTO(95%)	0.07	0.0056	0.04054	1#排气筒
			二甲苯	0.23		0.399	0.032	0.23		0.01995	0.0016	0.0115	
			苯系物	0.326		0.566	0.045	0.326		0.0283	0.00225	0.0163	
			正丁醇	0.0434		0.0753	0.006	0.0434		0.003765	0.0003	0.00217	
			乙酸酯类	0.0239		0.0415	0.0033	0.0239		0.002075	0.000165	0.001195	

2、初期雨水及生活污水 TN 补充核算

现有项目环评中未对初期雨水排放情况进行核算，本次按照《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。同时在核算生活污染物产生情况时，遗漏污染因子总氮的核算，本次环评通过“以新带老”对总氮的产排及初期雨水产排进行补充核算。具体如下：

①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)；  $T_M$ ——设计重现期 (取 10 年)

$$Q_s = q * \Psi * F$$

式中： $Q_s$  为雨水设计流量， $m^3/min$ ； i 为设计暴雨强度，按 10 年重现期，取 0.724mm/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 5000 $m^2$ 。

$$V_{雨} = Q_s * T$$

T 为时间 (s)，取 15min；

计算可得单次初期雨水量为  $V = 32.58m^3$ ，暴雨频次每年按 25 次计算，全年收集初期雨水产生量约为 815t/a，主要污染物为 COD、SS 等，收集后经市政管网接管至白荡水质净化厂统一处理。

②现有项目总氮仅来源于生活污水，生活污水排放量为 9543t/a，根据《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015，TN 的产生浓度以 70mg/L 计，则总氮的产生量为 0.668t/a。

表 2-38 “以新带老”后全厂废水污染物排放情况

种类	污染物名称	现有项目批复总量(t/a)	本次核定总量 (t/a)	变化情况 (t/a)
生活污水	废水量	9543	9543	0
	COD	3.836	3.836	0
	SS	2.872	2.872	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.2407	0.2407	0
	TP	0.04796	0.04796	0
	TN	0	0.668	+0.668
生产废水 (初期雨水)	废水量	0	815	+815
	COD	0	0.0408	+0.0408
	SS	0	0.0245	+0.0245

### 3、固体废物调整

现有项目中布袋除尘收集的粉尘 (4.42t/a) 和废布袋 (0.5t/a) 作为一般固废，委托资质单位处置；实际企业将收集的粉尘作为原料用于涂料的生产，将废布袋作为危废委托有资质单位处置，危废代码为 HW49 (900-041-49)。

现有项目遗漏废沸石的更换产废情况。本次对废沸石的更换和产废情况补充描述。废沸石：根据厂家的设计资料，沸石转轮+RTO 废气治理设施中沸石更换周期约为 5-6 年，每个转轮沸石填充量约为 4 吨，共有两个转轮，更换下来的废沸石量约为 8 吨。

现有项目遗漏去离子水制备设施运行过程中会产生废离子交换树脂，年产生量约 0.02t/a。

### 4、现有项目用水补充描述

(1) 现有项目冷却水使用量较少，且无循环水排放，故现有项目环评中遗漏了循环水的使用情况，本次对循环水的使用情况进行补充描述。

现有项目设置一个 40 $m^3$  的循环水罐，循环系统密闭，循环水量根据每天水泵运行时间 (12h) 和小时循环量 (50 $m^3/h$ ) 计算，循环水量约 180000 $m^3/h$ 。根据企业实际生产经验，生产过程中循环水罐

需定期补水，每年补水量约 10t/a；因循环水蒸发量很少，且循环系统均为不锈钢材质，故不产生循环冷却水强排水。

(2) 企业设置的去离子水制备过程中产生的浓水用于绿化，环评中遗漏该环节，本次通过“以新带老”补充描述。

去离子水制备工艺：源水--粗滤器--炭滤器--精过滤器--RO 膜--一级混床--二级混床--出水，出水水质要求电阻率 $\geq 2M\Omega \cdot cm$  (25℃)。

去离子水年使用量约 69.7t/a，本次按照制备效率 70%核算，约产生 30t/a 的去离子制备废水。补充描述后，现有项目水平衡如图 2-18。

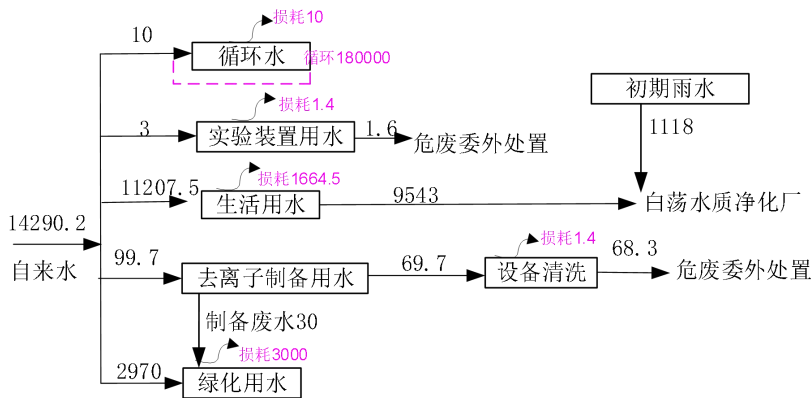


图 2-18 现有项目“以新带老”后全厂水平衡图 (t/a)

### 5、现有项目 3#排气筒废气治理设施升级

对现有项目备料工段的废气收集方式和废气治理设施进行提升改造，将收集效率从 98%提高至 99%。处理效率从 95%提高到 98%。

预配时，在粉料仓库抽气区域内使用电子仪器称量少量的粉状物料，此过程会产生逃逸的粉尘，经集气罩收集后送入布袋除尘装置处理；现对该预配区域进行改造，设置一个称量间，对该称量间整体负压密闭收集，收集效率从 98%提升至 99%；同时将废气治理设施布袋除尘的布袋进行升级，将滤布过滤精度从 10 μm 调整为 5 μm，更好的将小粒径的粉尘过滤，同时增加除尘清灰频次，提高处理效率，将处理效率从 95%提高到 98%；

### 6、现有项目 1#排气筒废气治理设施升级

为进一步控制无组织废气排放，提高废气收集效率，拟对生产区域进行整体密闭负压收集，提高废气收集效率，将收集效率从 99.7%提高到 99.9%；同时对现有的废气治理设施（一套滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理装置）进行技术改进，提高处理效率，将废气处理效率提高到 95%，具体如下：

#### (1) 收集措施提升

现有项目仅对清洗间等废气产生量较大的区域进行了负压收集，未对车间其他区域进行负压收集；本次拟对生产车间二层和三层进行整体负压收集，将收集效率从 99.7%提高到 99.9%。

#### (2) 滤筒升级

对滤筒进行技术提升改造，现有项目采用的滤筒为普通防爆滤筒，技改后采用的滤筒为处理涂料

研磨颗粒物的专用滤筒，PTFE 材质、防静电、阻燃滤筒，滤筒对于  $1\ \mu\text{m}$  的粉尘过滤效率高达 99.99%，本次保守预估颗粒物处理效率 95%。

### （3）沸石转轮工艺进行升级

将沸石转轮工艺进行升级，通过提高沸石转轮的运行转速，在废气风量和浓度不变的条件下，经过的沸石转轮面积增大，即单位风量通过的吸附剂增加，吸附效果增加，提高沸石转轮净化效率。通过提高转速增加吸附剂的量是提高净化效率的根本原因。但提升转速也会造成脱附风单位时间通过的脱附扇区面积增大，如果仅提升转速，不改变脱附风量，会导致沸石转轮脱附效果变差，从而影响吸附效果。所以在提升沸石转轮运行转速的同时，需提升脱附风量，从而实现沸石转轮的彻底脱附。废气总风量不变，脱附风量增加，即降低了沸石转轮浓缩比。所以提高沸石转轮转速，降低沸石转轮浓缩比（由原来的浓缩 15 倍调整为 10 倍），可实现沸石转轮净化效率从 90%提升至 95%。

因本次仅涉及到现有项目 1#排气筒（DA005）和 3#排气筒（DA007）的废气排放量的变化，故将两根排气筒污染物排放量进行重新核算，详见表 2-39、表 2-40。

表 2-39 收集效率和处理效率提高后有组织废气排放情况

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	排放时间 (h)	污染物名称	收集和治理措施提高前 排放量t/a	收集和治理措施提高后 排放量t/a	以新带老 削减量 t/a	排放源参数		
							高度m	直径m	温度 ℃
1#排气筒 (DA005)	80000	7200	颗粒物	2.43	1.218	-1.212	30	1.5	45
			非甲烷总烃	8.889	4.4524	-4.4366			
			甲苯	0.00237	0.0012	-0.00117			
			二甲苯	0.177	0.08866	-0.08834			
			苯系物	0.337	0.1688	-0.1682			
			正丁醇	0.562	0.2791	-0.2829			
			丙酮	0.032	0.01604	-0.01596			
			乙酸酯类	0.33	0.16634	-0.16366			
			苯乙烯	0.006	0.003	-0.003			
异氰酸酯类	0.0007	0.00035	-0.00035						
3#排气筒 (DA007)	5000	7200	颗粒物	0.71	0.2857	-0.4243	15	0.35	25

表 2-40 无组织废气变化情况

无组织废气	污染物名称	收集效率提高前 无组织排放量t/a	收集效率提高后 无组织排放量t/a	以新带老 削减量t/a
备料区	颗粒物	0.289	0.1443	-0.1447
生产区域	颗粒物	0.073	0.0244	-0.0486
	非甲烷总烃	0.267	0.0891	-0.1779
	甲苯	0.0003	0.000024	-0.000276
	二甲苯	0.005	0.0018	-0.0032
	苯系物	0.01	0.0034	-0.0066
	正丁醇	0.017	0.0056	-0.0114
	丙酮	0.001	0.0003	-0.0007
	乙酸酯类	0.01	0.0033	-0.0067
	苯乙烯	0.0002	0.0001	-0.0001
	异氰酸酯类	0.00002	0.00001	0.00002



### 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”，本次评价选取2022年作为评价基准年，根据《2022年度苏州高新区环境状况公报》项目所在区域苏州市各评价因子数据见下表。

##### 1、基本污染物环境质量现状数据

根据《2022年度苏州高新区环境状况公报》，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，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	31	35	88.57	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	23	40	57.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时滑动平均第90百分位数浓度	179	160	111.88	超标

由表3-1可以看出，根据《2022年度苏州高新区环境状况公报》，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）》的远期目标：“力争到2024年，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35 μg/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%。”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（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；
- 2) 调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；

区域  
环境  
质量  
现状

3) 推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；

4) 加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；

5) 严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；

6) 加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；

7) 推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；

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。

## 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 天对项目地（阿克苏厂址）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，检测值能反应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。

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
丙酮(mg/m <sup>3</sup> )	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯(mg/m <sup>3</sup> )	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出，二甲苯检出限 0.0015mg/m<sup>3</sup>、苯乙烯检出限 0.0015mg/m<sup>3</sup>、丙酮检出限 0.01mg/m<sup>3</sup>

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
二甲苯	G1	小时平均浓度值	ND	0.2	/	0
丙酮	G1	小时平均浓度值	ND	0.8	/	0
苯乙烯	G1	小时平均浓度值	ND	0.01	/	0

从表 3-3 可知：评价区监测点二甲苯、苯乙烯、丙酮满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准，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。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

本项目仅新增生活污水，生活污水接管市政污水管网，经苏州白荡水质净化厂集中处理后，尾水排入大白荡并最终汇入京杭大运河，按《关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）>的通知》（苏环办[2022]82 号），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《2022 年度苏州市生态环境状况公报》及《2022 年度苏州高新区环境状况公报》。

（1）《2022 年度苏州市生态环境状况公报》中相关结论如下：

2022 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖连续 15 年实现“两个确保”。

#### ① 饮用水水源地

根据《江苏省 2022 年水生态环境保护工作计划》（苏水治办〔2022〕5 号），全市共 13 个县级以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2022 年取水总量约为 15.25 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 32.4%和 53.9%。

依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于 III 类标准，全部达到

考核目标要求。

②国考断面

2022年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为86.7%，同比持平；未达Ⅲ类的4个断面均为湖泊；无劣于Ⅴ类水质断面；年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为50.0%，同比上升10个百分点，Ⅱ类水体比例全省第四。

③省考断面

2022年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为92.5%，同比持平；未达Ⅲ类的6个断面均为湖泊；无劣于Ⅴ类水质断面；年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为66.3%，同比上升12.5个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。

④长江干流及主要通江河流

2022年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。长江干流（苏州段）各断面水质均达Ⅰ类，同比持平，主要通江河流水质均达到或优于Ⅰ类，同比持平，Ⅰ类水体断面个数明显提升，由上年的19个增加至24个。

⑤太湖（苏州辖区）

2022年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于Ⅳ类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为3.5毫克/升和0.09毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷和总氮平均浓度分别为0.061毫克/升和1.21毫克/升，保持在Ⅳ类；综合营养状态指数为54.4，同比升高1.1，处于轻度富营养状态。

主要入湖河流望虞河312国道桥断面水质达到Ⅱ类。

2022年3-10月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华81次，最大聚集面积375平方千米，平均面积60平方千米/次，与2021年相比，最大发生面积下降41.1%，平均发生面积下降11.8%。

⑥阳澄湖

2022年，阳澄湖湖体总体水质处于Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数平均浓度为3.5毫克/升，由Ⅲ类变为Ⅱ类，氨氮平均浓度为0.16毫克/升，保持在Ⅱ类；总磷和总氮平均浓度分别为0.048毫克/升和1.41毫克/升，保持在Ⅲ类和Ⅳ类；综合营养状态指数为52.8，同比下降0.1，处于轻度富营养状态。

⑦京杭大运河（苏州段）

2022年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线5个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

（2）《2022年度苏州高新区环境状况公报》中相关结论如下：

①集中式饮用水源地

2021年，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。

## ②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Ⅲ类。

## ③主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅳ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

胥江（横塘段）：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅴ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，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现状质量评价。

### 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，拆除现有桶料仓，在拆除点新建 2#厂房，生产区域内为硬化地面，危废仓库地面为环氧地坪、液态危废均配套防护托盘，污染物通过泄露至地面、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 号中第二章污染防控：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。企业编制了《阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司地块土壤污染状况调查报告》，见附件 14，部分检测数据摘录如下表 3-4、表 3-5：

表 3-4 地下水水质检测结果 (单位: 六价铬: mg/L, 其余均为µg/L, pH 为无量纲)

采样点位	1	1 (平行样)	2	3	4	5	6	限值
检测项目	检测结果 (mg/L)							
pH 值 (无量纲)	7.36	7.39	7.4	7.43	7.36	7.45	7.37	5.5~9.0
砷	0.4	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
铜	10.4	10	5.98	3.66	3.65	2.37	2.31	1.50
铅	2.14	2.06	1.05	0.3	1.35	ND	ND	0.10
汞	$1.42 \times 10^{-3}$	$6.0 \times 10^{-5}$	$6.0 \times 10^{-5}$	ND	ND	ND	ND	0.002
镍	11	10.8	21.7	2.99	2.53	4.5	4.31	0.10
锌	30.1	29.9	24.2	384	30.6	27.5	22.7	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	41	47	29	24	113	ND	86	/
检测项目	检测结果 (ug/L)							
	挥发性有机物							
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	90.0
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60.0
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	300
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4000
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50.0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40.0
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	210
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60.0
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1400
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60.0
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	300
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600
间(对)-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40.0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2000
检测项目	检测结果 (ug/L)														
	半挥发性有机物														
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.50
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.0
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
二苯并(a, h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
茚并(1, 2, 3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600

备注：“ND”表示未检出。

表 3-5 土壤监测结果及评价表 (mg/kg, pH 为无量纲)

采样点位/深度 (m)	DB1			DB2	DB3			DB4			DB5			第二类建设用 地标准 (mg/kg)		
	0~0.5	1.5~2	5~6	0~0.2	0~0.5	2~2.5	5~6	0~0.5	1.5~2	5~6	0~0.5	2~2.5	5~6	筛选值	管制值	
检测项目	检测结果													筛选值	管制值	
pH 值	6.95	7.03	7.38	6.89	6.94	7.03	7.46	7.58	7.2	7.7	7.78	7.25	7.68	/	/	
重金属和 无机物	汞	0.022	0.04	0.022	0.069	0.114	0.023	0.019	0.183	0.021	0.036	0.159	0.015	0.027	38	82
	砷	17.6	13.8	14	4.55	9.46	14.24	8.12	9.94	14.7	8.72	10.2	16.6	9.79	60	140
	铅	21.4	29.3	32.5	39.8	90.1	28.8	23.1	71.3	23.9	21.2	66.8	30	22.4	800	2500
	镉	0.06	0.16	0.03	0.06	1.12	ND	0.08	1.06	0.25	27	1.03	0.05	0.32	65	172
	镍	30	36	34	27	24	32	33	28	38	26	28	31	26	900	2000
	铜	27	30	29	35	38	29	32	38	34	0.15	36	29	26	18000	36000
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
	锌	68	90	86	83	107	68	86	122	68	74	117	70	74		
挥发性有 机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
顺式-1,2-二氯乙	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000	

	烯																		
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10			
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840			
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36			
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21			
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40			
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20			
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47			
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200			
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15			
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183			
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000			
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100			
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280			
	对, 间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570			
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640			
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290			
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50			
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5			
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200			
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560			
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	ND	260	663			
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500			
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760			
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700			
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151			
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900			
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151			
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500			
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15			
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151			
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15				
石油烃类	石油烃(C10-C40)	6	ND	ND	12	30	7	8	ND	ND	ND	10	ND	ND	4500	9000			
采样点位/深度(m)		DB6			DB7			DB8			DB9			DB10		DB11		第二类建设用 地标准(mg/kg)	
		0~0.2			0~0.2			0~0.2			0~0.2			0~0.5		2~2.5			
检测项目		检测结果																	
pH值		6.71			7.14			7.36			7.35			7.56		7.65		/	/
重金属和无机物	汞	0.139			0.145			0.256			0.243			0.116		0.122		38	82
	砷	10.8			6.99			11.2			13			10.5		11		60	140



	铅	36	44.7	62.4	87.8	60.7	45.7	800	2500
	镉	0.27	0.55	0.77	0.74	0.47	0.47	65	172
	镍	24	22	32	35	31	29	900	2000
	铜	36	34	30	37	47	32	18000	36000
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
	锌	106	93	114	110	216	117		
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
	对,间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
	半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500
硝基苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
萘		ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
苯并(a)蒽		ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
蒽		ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900

	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
石油烃类	石油烃(C10-C40)	6	ND	ND	12	30	7	4500	9000

注：ND表示未检出。

### 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，无需开展生态现状调查。

### 3.1.6 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-6 建设项目主要环境保护目标一览表

环境要素	坐标		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
	E	N						
大气环境	本项目厂界外 500m 范围无大气环境敏感点							
地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源							
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
生态环境	本项目不新增用地							

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 3-7。

表 3-7 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	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
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
二甲苯	1 小时平均	0.2	mg/m <sup>3</sup>	
丙酮	1 小时平均	0.8	mg/m <sup>3</sup>	
苯乙烯	1 小时平均	0.01	mg/m <sup>3</sup>	

#### 3.3.2 地表水环境质量标准

项目生活污水和生产废水（初期雨水）经白荡水质净化厂处理排放至大白荡最终汇入京杭运河，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。详见下表。

表 3-8 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，详见表 3-9。

表 3-9 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 施工期污染物排放控制标准

本项目施工期施工场地扬尘排放浓度限值执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)。具体排放限值见下表 3-10。

表 3-10 项目施工期施工场地扬尘

监测项目	浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
TSP <sup>a</sup>	500
PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80

a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时, TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  后再进行评价。

b 任一监控点(PM<sub>10</sub> 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM<sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

### 3.5 营运期污染物排放控制标准

#### 3.5.1 废气排放标准

本项目 1#排气筒工艺废气有组织颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 排放限值,二甲苯排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值;丙酮、苯乙烯和臭气排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 和表 2 排放限值;天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值。3#排气筒有组织颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 排放限值;5#、6#排气筒有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、挥发性有机物排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 排放限值,臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。具体见表 3-11。

表 3-11 本项目有组织废气污染物排放执行标准

类型	污染物	最高允许排放限值		排气筒高度(m)	执行标准	备注	
		浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率( $\text{kg}/\text{h}$ )				
工艺废气、 天然气燃烧 废气 1#排气筒 (DA005)	颗粒物	20	/	30	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)	/	
	NMHC	60	/				
	TVOC	80	/				
	苯系物	40	/				
	二甲苯	10	0.72		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)		
	丙酮	40	6.7		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)		
	苯乙烯	20	2.9				
	臭气浓度	1500 (无量纲)					
	异氰酸酯类	1	/		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)		本项目不涉及
	甲苯	10	0.2		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)		
	正丁醇	40	1.9		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)		
	乙酸酯类	50	5.6				
	颗粒物	20	1		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)		
SO <sub>2</sub>	200	1.4		/			

污染物排放控制标准

	NOx	100	0.47			
实验室废气 2#排气筒 (DA006)	颗粒物	20	1	15	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	本项目 不涉及
	甲苯	10	0.2			
	二甲苯	10	0.72			
	NMHC	60	3			
粉料间废气 3#排气筒 (DA007)	颗粒物	20	/	15	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)	/
危废仓库 4#排气筒 (DA008)	NMHC	60	3	15	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	本项目 不涉及
	臭气	1500 (无量纲)				
2#车间生产 废气 5#排气 筒 (DA009)	颗粒物	20	/	15	《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)	/
	NMHC	60	/			
	苯系物	40	/			
	TVOC	80	/			
	臭气浓度	1500 (无量纲)				
2#车间生产 废气 6#排气 筒 (DA010)	颗粒物	20	/	15	《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)	/
	NMHC	60	/			
	苯系物	40	/			
	TVOC	80	/			
	臭气浓度	1500 (无量纲)				

注：①1#-4#排气筒对应 DA005-DA008，DA005-DA008 为排污许可证中编号，无 DA001-DA004；5#、6#排气筒依序编号为 DA009 和 DA010。

②根据《挥发性有机物无组织控制排放标准》(GB37822-2019)：进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外)，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。企业仅补充空气作为燃烧器助燃使用，根据苏州科星环境检测有限公司 2024 年 2 月 4 日出具的关于企业 RTO 进出口氧含量的监测报告，排气筒出口氧含量低于进口氧含量，故不需要执行基准氧含量折算。

本项目厂界无组织废气涉及的污染物有颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、丙酮、苯乙烯和臭气。其中厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 排放限值；厂界无组织丙酮、苯乙烯和臭气排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 表排放限值。

表 3-12 厂界无组织废气排放标准

污染物项目	无组织排放限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	无组织排放 监控位置	备注
非甲烷总烃	4	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	厂界上风向 1 个点位，下风 向 3 个点位；	/
颗粒物	0.5			
苯系物	0.4			
二甲苯	0.2			
丙酮	0.8			
苯乙烯	0.5	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)		本项目 不涉及
臭气	20			
乙酸酯类	4			
正丁醇	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)		
甲苯	0.2			

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

(GB37824-2019)表 B.1 特别排放限值。

表 3-13 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
非甲烷总烃	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	

本项目涉及的异味物质包括甲苯、二甲苯、乙酸丁酯等，参考相关文献资料（王亘,翟增秀,耿敏等.40 种典型恶臭物质嗅阈值测定[J].安全与环境学报,2015,15(6):348-351），各种物质嗅阈值的见表 3-14。

表 3-14 主要异味物质的嗅阈值浓度

序号	物质名称	嗅阈值浓度 (ppm)	序号	物质名称	嗅阈值浓度 (ppm)
1	甲苯	0.098	6	邻二甲苯	0.28
2	苯乙烯	0.034	7	间二甲苯	0.091
3	正丁醇	0.066	8	对二甲苯	0.12
4	丙酮	7.2	9	1、2、4-三甲苯	0.3
5	乙酸正丁酯	0.0079	10	乙酸异丁酯	0.29

### 3.5.2 废水排放标准

生产废水（仅初期雨水）与生活污水均接管至白荡水质净化厂处理，处理达标后排入大白荡最终汇入京杭运河。

生产废水（仅初期雨水）与生活污水分类收集，分别排放，生产废水（初期雨水）排放口污染物排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020 表 1 特别限值；生活污水排口 PH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、TP、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1B 级标准。

白荡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 3-15。

表 3-15 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)
生产废水（初期雨水）排口	《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020	表 1 特别限值	pH 值	无量纲	6~9
			COD	mg/L	50
			SS	mg/L	30
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
污水处理厂排放口	《苏州特别排放限值》	/	TN	mg/L	70
			COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5 (3) *

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准	TP	mg/L	0.3
	TN	mg/L	10
	pH值	无纲量	6~9
	SS	mg/L	10
	动植物油	mg/L	1
	pH值	无纲量	6~9
	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；  
\*\*白荡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。

### 3.5.3 噪声排放标准

项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表1标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准值详见表3-16。

表3-16 噪声排放标准

阶段	种类	执行标准	类别	标准值	
				昼间	夜间
施工期	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	表1	70dB(A)	55dB(A)
运营期		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	65dB(A)	55dB(A)

### 3.5.4 固废控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定要求。

### 3.6 总量控制因子和排放指标：

#### (1) 总量控制因子

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子。

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；考核因子：SS。

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；考核因子：甲苯、二甲苯、苯系物、正丁醇、丙酮、乙酸酯类、苯乙烯、异氰酸酯类。

#### (2) 项目总量控制建议指标

表3-17 本项目污染物“三本账”汇总t/a

种类	污染物名称	本项目		
		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	生活污水	_____		
		_____		
		_____		
		_____		
废气	有组织			

总量控制指标

		非甲	
		无组织	
	固废		
注：TVOC 排放量与非			一；



总量 控制 指标	种类	
	废水	生活污
		生产废水(期雨水)
	废气	有组织
		无
固废		

			只 200L 桶	只 200L 桶				
	一般工业固废	0	142	142	0	0	0	0
	生活垃圾	0	1.5	1.5	0	0	0	0

表 3-19 全厂污染物排放总量指标

种类	污染物名称	现有项目*	高性能风电叶片涂料项目		储罐内衬涂料及高性能无溶剂涂料项目			以新带老削减量 t/a	技改后全厂排放量 t/a	增减量 t/a
		排放量 t/a	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	产生量 t/a	削减量 t/a			
废水	生活污水									
	生产废水 (初期雨水)									
废气	有组织									
	无组织									

固废	危险											
	一般工											
	生活垃圾	0	1.35	1.35	0	1.5	1.5	0	0	0	0	

\*注：现有项目排放量为环评批复量，非甲烷总烃和TVOC排放量包含甲苯、二甲苯、苯系物、正丁醇、丙酮、乙酸酯类、苯乙烯、异氰酸酯类的排放量；苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯和苯乙烯的排放量；乙酸酯类包括乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放量。

(3) 总量平衡途径

本项目水污染物纳入白荡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倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代”，大气污染物在新区范围内平衡；固体废弃物得到妥善处理。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目建设期间对周围的大气、噪声、水污染会造成一定的影响，必须在落实环保措施后才能进行施工工作，并由专人负责环保设施的正常运营，减少对周围环境的影响。具体防治措施如下所述。

### 1、扬尘

项目施工阶段扬尘等废气排放会造成周围大气环境污染。对于扬尘的污染防治，项目施工阶段应当严格遵循《苏州市扬尘污染防治管理办法》（于2011年12月27日经市政府第93次常务会议讨论通过，自2012年3月1日起施行）的相关规定：

(1) 工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化等降尘处理。

(2) 在施工现场设置独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，可以及时清运的建筑垃圾（工程渣土），堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘措施。

(3) 施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。

(4) 在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

(5) 工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在施工工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

(6) 易产生扬尘的土方工程等施工时采取洒水压尘，气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得施工。

(7) 施工工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或者防尘布。

(8) 在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，采用密闭方式清运，禁止高空抛洒。

(9) 施工工地闲置3个月以上的，对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

本项目施工区域周边300m范围内无学校、居民区，考虑到施工扬尘可能对外环境的影响，在施工过程中建议采取以下措施，将扬尘的影响降到最低：

(1) 施工现场存放用于回填的土方应采取适当的遮盖措施，干燥季节要适时的对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以减轻扬尘对周围环境的污染影响。

(2) 使用商品混凝土，尽量避免使用混凝土搅拌机，以减轻扬尘对周围环境的污染。

(3) 施工现场道路要做到坚实路面，经常清扫路面，干旱季节要定时洒水，保持路面湿润。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m以内）降尘效果达60%以上，同时扬尘的影响范围也减少70%左右。

(4) 细颗粒散体材料要入库加盖篷布密封保存，搬运时轻拿轻放，避免包装袋破裂造成扬尘。

(5) 运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易扬尘车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。

(6) 工地出口应安装冲洗车轮的冲洗装置。出工地的车辆要对车轮进行清洗或清扫，避免把工地

施工期  
环境保  
护措施

泥土带入城市道路。

(7) 施工现场要围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围环境的污染。

(8) 高空建筑垃圾用封闭垃圾道或容器运下，严禁凌空抛落。

上述防尘措施均是常用的，也是有效的。此外，还应限制施工车辆的车速，施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。

建设方在落实上述措施前提下，按照当前施工管理要求，还应加强施工的现场管理，确保项目施工期实现六个百分百，即施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、土方开挖 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

## 2、施工机械燃料废气

针对施工机械燃料燃烧产生的废气，建议施工单位和建设单位选用先进的机械，清洁能源的机械，通过应该对设备进行定期的维护和保养。从源头上减少燃料废气的产生。

## 3、装修废气

建设方应监督项目施工方采用低放射性材料，减少建材对室内空气的污染。项目建成后进行室内装修时，应做好宣传教育工作，提倡采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。要求执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）2013 版。施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。工程竣工验收时，建设单位必须委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨、总挥发性有机物（TVOC）的含量指标进行检测。注意选用密封好的门窗，选择合适的开窗换气时间，防止室外大气污染进入室内。适当控制窗墙比，安排好门窗相对位置及开启方式，组织穿堂风通过。设置可调节的活动遮阳，如窗帘、百页、热反射帘或自动卷帘等，既能在夏季减少太阳辐射热，又便于冬季日照。

通过上述措施后，本项目各主要建筑物室内环境质量能够达到《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）的相关要求。

## 4、废水

项目施工期废水包括施工废水、施工人员生活污水、雨水。

根据《苏州市建筑工地容貌管理实施办法》（苏州市人民政府，2012 年 1 月 1 日期施行）相关规定：“施工产生的污水、废水不得向场外排放、堵塞管道、浸漫路面。”施工期间拟在施工现场设置排水沟等雨水收集系统，将收集的雨水引入沉淀池，待充分沉淀后作为混凝土搅拌用水、养护用水、冲洗用水，现场机具、设备、车辆冲洗、喷洒路面、绿化浇灌等用水。同时，施工期间拟在施工现场设置 1~2 个出入口，在出入口处设车辆清洗处、车辆冲洗池以及隔油池、沉淀池，各设 1~2 个。清洗处排水沟按 1%坡度向沉淀池找坡，每个沉淀池上设置钢格栅，施工废水必须保证足够的沉淀时间，一

般不小于 2 小时。施工废水经过沉淀后回用，不外排。施工营地内建隔油池，施工场地应有防渗措施防止地下水污染。施工期间直接利用现有周边的公共卫生间，这部分施工期间的生活污水产生后利用现有公共厕所收集设施收集入城市下水管道收集入苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂处理。

施工期间杜绝有未经处理的废水直接排入水环境，要注意以下几方面问题：

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类建筑材料需集中堆放，采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的建筑材料，以免被雨水冲刷污染附近水体。

(4) 安装小流量的设备和器具以减少施工期间用水量。

(5) 在工地内尽量重复利用积存的雨水和施工废水，建议用雨水进行冲洗作业。

(6) 避免雨水流经本项目地，必要时设置防渗拦截沟等阻隔措施。

## 5、噪声

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，形成了建筑施工噪声的固有特点，这就增大了对其控制的难度，针对施工期噪声特点，本评价建议：

(1) 合理安排施工时间，避免施工噪声扰民、干扰周围居民的正常休息，《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》中明确规定，除工程必须外，设备噪声量较大的严禁在 22:00~次日 6:00 期间施工，以保障了施工场界周围居民和学校的正常生活、休息秩序。

(2) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，施工机械尽量设置在敏感保护目标较远的地方。对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置屏障、加隔震垫、安装消声器等，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声标准限值》（GB12523-2011），并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(3) 施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等。根据有关资料，静力压桩机和柴油打桩机在离机 10 米的场界测得的噪声分别为 69dB(A)和 100dB(A)以上，后者噪声大大高于前者，因此从施工工艺上和设备上可控制环境噪声。

(4) 精心安排，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等外，禁止夜间施工。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后还须现场公示后方可进行夜间施工。

(5) 淘汰落后的生产方式和设备，采用新技术和低噪声设备，使噪声污染在生产过程中得到控制。

(6) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

(7) 钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中, 应尽可能地轻拿轻放。

(8) 运输车辆和工地大吨位载重汽车应禁止鸣号。夜间运输材料的车辆进入施工现场, 严禁鸣笛, 装卸材料应做到轻拿轻放。

(9) 对施工场地噪声除采取以上减噪措施外, 还应与周围居民建立良好的社区关系, 对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知, 并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声所采取的措施, 取得大家的理解。此外, 施工期间应设热线投诉电话, 接受噪音扰民投诉, 并对投诉情况进行积极治理或更严格地限制作业时间。

上述措施一定程度上控制了施工噪声污染, 在操作上是可行的, 能有效的减少对周围居民的影响。

## 6、固体废物

该项目建设施工期间将产生大量弃土、混凝土碎块、砖石、废弃钢筋、施工下脚料以及装修阶段废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块等。根据《市政府关于印发苏州市建筑垃圾(工程渣土)处置管理办法的通知》(苏府规字[2011]11号)及《市政府关于印发苏州市建筑垃圾(工程渣土)运输管理办法的通知》(苏府规字[2011]12号)文件, 施工期固废拟采取的治理措施如下:

(1) 对于弃土、混凝土碎块、砖石类建筑垃圾, 其主要成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  等, 不含有毒有害成分。建设方应督促施工单位向有关部门申请将土方运往指定的地点回填处置, 不能将弃土弃渣随意抛弃、转移和扩散。土方运输应尽量选择环境保护敏感目标少的路线。

(2) 对废弃钢筋、施工下脚料等可回收利用的废弃物应集中收集后出售给专门的单位回收利用。

(3) 对于如废油漆、废涂料及其内包装物等, 属于危险废物, 其产生量虽然较小, 但必须严格执行危险废物管理规定, 由专人、专用容器进行收集, 并定期交送有资质的专业部门处置。

(4) 施工人员的生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱(桶)内, 由当地环卫部门统一及时清运处理。

(5) 施工场地设清洗台机相应的污水处理机排放设施, 进出口通道硬化, 禁止运输车辆带泥上路。

(6) 建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定, 向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

建设项目土方开挖前, 建设单位应当要求施工单位做好以下工作:

(1) 建筑垃圾(工程渣土)运输的时间、路线。

(2) 建筑垃圾(工程渣土)储运消纳场所接受消纳的场所、计算工程渣土倾倒量的图纸资料。

(3) 委托运输的, 提供建筑垃圾(工程渣土)运输合同及运输单位的建筑垃圾(工程渣土)处置证。

对于开挖的土方, 部分用于场地平整以及绿化用土, 弃土则根据苏州市建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定, 向有关管理部门申报获准后及时进行清运处置, 主要用于道路路基铺设等其它需要填土工程项目。弃土尽可能做到随挖随运, 不留在施工现场。临时堆场设置在远离附近医疗机构, 并采取下列扬尘污染防治措施:

(1) 采取围挡、喷淋、苫布覆盖等避免起尘的措施堆放物料。

(2) 采用密闭输送设备作业的, 在落料、卸料处配备使用吸尘、喷淋等防尘设施。

	<p>(3) 堆场露天装卸作业时，采取洒水等防尘措施。</p> <p>只要施工期间对其产生的建筑垃圾（工程渣土）和生活垃圾及时收集、清运、转运，将不会对环境产生较大影响。</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>项目产生废气的工序主要为 23000 吨储罐内衬涂料和 7000 吨无溶剂高性能防火涂料生产过程中产生的废气。储罐内衬涂料利用 1#生产车间生产，备料在粉料仓库完成；无溶剂高性能防火涂料在新建的 2#生产车间生产，备料、生产等所有工序均在 2#生产车间完成。</p> <p><b>1、23000 吨储罐内衬涂料</b></p> <p>(1) 备料粉尘（G9）</p> <p>23000 吨储罐内衬涂料预配时，在粉料仓库抽气区域内使用电子仪器称量少量的粉状物料，此过程会产生逃逸的粉尘。根据物料平衡，粉尘产生量约 8.21t/a。该过程在称量间进行，称量过程中房间密闭，经集气罩收集后送入布袋除尘装置处理，收集效率 99%，粉尘收集量约 8.128t/a，处理效率可以稳定达到 98%，处理后的粉尘排放量约 0.16256t/a，经过 3#排气筒（DA007）排放，未被收集到的粉尘室内无组织排放，无组织排放量约 0.0821t/a。</p> <p>(2) 生产投料粉尘（G10）</p> <p>23000 吨储罐内衬涂料投料、分散和调和工序会产生粉尘。根据物料平衡，粉尘产生量约 13.89t/a。投料前先打开抽风装置，再进行投料，在微负压的情况下，粉料采用行车吊装原料的方法来加料，同时在投料釜上方设置集气罩，粉尘收集后送滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理，收集效率 99.9%，粉尘收集量约 13.876t/a，处理效率可以稳定达到 95%，处理后的粉尘排放量约 0.6938t/a，经过 1#排气筒（DA005）排放，未收集到的粉尘室内无组织排放，无组织排放量约 0.014t/a。</p> <p>(3) 生产有机废气</p> <p>根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，工艺有组织废气 VOCs 估算方法有实测法、物料衡算法以及系数法。本项目类比技改前项目的排放情况，根据工程分析物料平衡计算废气产生量。</p> <p>①工艺有机废气（G11）</p> <p>23000 吨储罐内衬涂料生产过程中，预配、投料、搅拌、分散、调和、检验、过滤和罐装等工序会产生有机废气，根据物料平衡，有机废气产生量约 48.34t/a。设备使用集气罩和管道密闭收集，生产车间二层、三层整体密闭收集，收集效率 99.9%，有机废气产生量约 48.292t/a，相关单因子污染物产排情况详见表 4-3。送沸石转轮+RTO 进行处置，处理效率不低于 95%，处理后的有机废气排放量约 2.4146t/a。经过 1#排气筒（DA005）排放，未收集到的有机废气室内无组织排放，无组织废气排放量</p>



约 0.04834t/a。

#### ②清洗废气 (G12)

储罐内衬涂料大类产品为专釜专用，小类产品在进行更换产品时，需进行清洗。清洗溶剂主要为三甲苯，分散罐清洗过程为密闭清洗，会有少量有机溶剂挥发，调缸清洗是在清洗间内完成，清洗间相对密闭，根据物料平衡，清洗有机废气产生量约 0.56t/a，收集效率 99.9%，有机废气收集量约 0.559t/a，分散罐产生的清洗废气经密闭管道收集后送沸石转轮+RTO 进行处置，清洗间产生的清洗废气整体密闭收集后送沸石转轮+RTO 进行处置，处理效率不低于 95%，有机废气排放量约 0.028t/a。处理后的有机废气经过 1#排气筒(DA005)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 0.00056t/a。

#### (4) 天然气燃烧废气

根据企业提供资料及设计方案，因天然气作用为助燃，技改前后天然气的使用量变化不大，仍为 5 万 m<sup>3</sup>/a，污染物排放量无变化。燃烧补新风量较少，RTO 燃烧中引新风产生的二次污染物 NO<sub>x</sub> 的产生量本次忽略不计。

## 2、7000 吨无溶剂高性能防火涂料

7000 吨无溶剂高性能防火涂料生产车间可划分为 ABC 三个区域，本次技改项目使用 AB 区域，生产设备区域内平均布置，AB 区域分别设备废气收集装置，分别经 5#和 6#排气筒排放，C 区域作为预留空间。

#### (1) 备料粉尘 (G29)

7000 吨无溶剂高性能防火涂料在预配时，在 2#生产车间预配区域使用电子仪器称量少量的粉状物料，此过程会产生逃逸的粉尘。根据物料平衡，粉尘产生量为 1.8t/a。在此称量区域，设置集气罩对逸散的粉尘进行收集，收集后送入新增的滤筒除尘器处理，收集效率 99%，粉尘收集量为 1.782t/a，粉尘处理效率可以稳定达到 90%，处理后粉尘有组织排放量约 0.1782t/a，经 5#排气筒 (DA009) 和 6#排气筒 (DA010) 排放，未收集到的粉尘室内无组织排放，无组织排放量为 0.018t/a。

#### (2) 生产投料粉尘 (G30)

7000 吨无溶剂高性能防火涂料在投料、分散工序会产生粉尘，根据物料平衡，粉尘产生量为 2t/a。投料前先打开抽风装置，再进行投料，在微负压的情况下，粉料采用行车吊装原料的方法来加料，同时在投料釜上方设置集气罩，粉尘收集后送新增的滤筒除尘器处理，处理后继续接入活性炭吸附装置，收集效率 99%，粉尘收集量为 1.98t/a，处理效率可以稳定达到 90%，处理后粉尘有组织排放量约 0.198t/a，经 5#排气筒 (DA009) 和 6#排气筒 (DA010) 排放，未收集到的粉尘室内无组织排放，无组织排放量为 0.02t/a。

#### (3) 生产有机废气

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，工艺有组织废气 VOCs 估算方法有实测法、物料衡算法以及系数法。本项目类比技改前项目的排放情况，根据工程分析物料平衡计算废气产生量。

#### ①工艺有机废气 (G31)

7000 吨无溶剂高性能防火涂料生产过程中，预配、投料、分散、检验和罐装等工序会产生少量有机废气，根据物料平衡，有机废气产生量为 0.3t/a。经管道密闭收集后，收集效率 99%，有机废气收集量为 0.297t/a，送新增的二级活性炭吸附装置进行处置，处理效率不低于 90%，处理后的有机废气有组织排放量为 0.0297t/a，经过 5#排气筒（DA009）和 6#排气筒（DA010）排放，未收集到的有机废气室内无组织排放，无组织排放量为 0.003t/a。

#### ②清洗废气（G32）

7000 吨无溶剂高性能防火涂料分散釜使用一段时间后，为防止罐内壁结块，需进行清洗。清洗溶剂为三甲苯，年使用量共 10t/a，清洗后的三甲苯经过静置后，上层继续作为储罐内衬涂料生产的原料。生产清洗过程密闭清洗，会有少量有机溶剂挥发，根据物料平衡，清洗有机废气产生量为 0.2t/a，收集效率 99%，有机废气收集量为 0.198t/a。清洗废气经管道收集后送新增的二级活性炭吸附装置进行处置，处理效率不低于 90%，处理后的有机废气排放量为 0.0198t/a，经过 5#排气筒（DA009）和 6#排气筒（DA010）排放，未收集到的有机废气室内无组织排放，无组织废气排放量为 0.002t/a。

### 3、储罐大小呼吸废气

本次技改后储罐大小呼吸废气已在“以新带老”中进行核算。

本项目废气产生及排放计算结果见下表。

表 4-1 本项目有组织废气产生与排放情况

产生工段	排气量 m <sup>3</sup> /h	排放时间 h	污染物名称	污染物产生情况					治理措施	去除率%	排放情况			排气筒
				产生量 t/a	收集率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
备料工段 G9													3#排气筒 (DA007)	
储罐内衬涂料生产线 G10、G11													1#排气筒 (DA005)	
储罐内衬涂料清洗工序 G12														
无溶剂高性能防火涂料 G29、G30、G31 无溶剂高性能防火涂料清洗 G32	9		颗粒物	1.9		29.03	0.26125	1.881	滤筒除		2.9	0.0261	0.1881	5#排气筒 (DA009)
	风机 21000 使 9000m 12000													6#排气筒 (DA010)
储罐区大小呼吸废气	8												1#排气筒 (DA005)	

表 4-2 本项目有组织废气排放情况 (t/a)

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	排放时间	污染物名称	污染物产生情况			治理措施、去除率	排放情况			排放标准		排放源参数			排放方式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
1#排气筒 (DA005)	800 0												0	0.8	30	间歇
3#排气筒 (DA007)													15	0.35	25	间歇
5#排气筒 DA009													15	0.56	25	间歇
6#排气筒 DA010													15	0.8	25	间歇

注：6#排气风机设计风量21000m<sup>3</sup>/h，本次技改使用风量9000m<sup>3</sup>/h，剩余12000m<sup>3</sup>/h预留；

表 4-3 技改后全厂有组织废气产生与排放情况 (t/a)

排污许可 排气筒编 号	排气 量 m <sup>3</sup> /h	排放 时间	污染物名称	污染物产生情况			排放情况			排放标准		排放源参数			排放 方式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高 度m	直 径m	温度 ℃	
1#排气筒 DA005	8											30	0.8	30	间歇
2#排气筒 DA006	42											15	0.5	25	间歇
3#排气筒 DA007	50											15	0.35	25	间歇
4#排气筒 DA008	20											15	0.3	25	间歇
5#排气筒 DA009	90											15	0.56	25	间歇
6#排气筒 DA010	90											15	0.8	25	间歇

本项目无组织废气排放情况见下表 4-4:

表 4-4 本项目无组织废气产生及排放情况表

生产车间	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度(m)
备料	颗粒物	0.0821	0.0114	2880	10.8
1#生产车间	颗粒物	0.014	0.00194	2136.2	23.9
	非甲烷总烃	0.0489	0.00679		
	二甲苯	0.0008	0.000111		
	苯系物	0.0024	0.000324		
	丙酮	0.0011	0.000151		
2#生产车间	颗粒物	0.038	0.00528	700	12.66
	非甲烷总烃	0.005	0.00069		
	苯系物	0.002	0.00028		

#### 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 4-5。

表 4-5 全厂有组织废气排放源情况

排气筒编号	排放源名称	底部中心坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)	排放时间 (h)	排放类型
		经度°	纬度°					
1#排气筒 DA005	1#生产车间	120.4851467	31.3451388	30	1.5	30	7200	一般排放口
2#排气筒 DA006	实验室	120.4862089	31.3462975	15	0.5	25	2000	一般排放口
3#排气筒 DA007	粉料仓	120.4862786	31.3447096	15	0.35	25	7200	一般排放口
4#排气筒 DA008	危废仓库	120.4869384	31.3456055	15	0.3	25	7200	一般排放口
5#排气筒 DA009	2#生产车间	120.4857260	31.3445487	15	0.56	25	7200	一般排放口
6#排气筒 DA010		120.4857314	31.3445165	15	0.8	25	7200	一般排放口

《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 4.1.4 条款规定: 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m, 其他排气筒高度不低于 15m (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。《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。本项目 1#排气筒高度 30 米, 2#、3#、4#、5#、6#排气筒高度设计为 15 米, 符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 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。

(2) 无组织废气排放源基本情况

运营期环境影响和保护措施

本项目无组织废气排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 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			
备料库	120.4862947	31.3445433	42	72	10.8
1#生产车间	120.4860372	31.3450208	76	24	23.9
2#生产车间	120.4857314	31.3445165	30	21	12.66

#### 4.1.3 非正常工况分析

非正常工况包括开停车、设备故障和检修、生产装置和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

##### (1) 开、停车污染源强分析

对于开、停车，企业需做到：

- ①车间开工前，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。
  - ②车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后再逐台关闭。
- 车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

##### (2) 生产设备故障和检修

设备故障时则立即停止作业，环保设施继续运行，污染物得到充分处理后再关闭环保设施，可以确保废气排放情况和正常生产一样。设备检修时停止作业，不会有额外污染物产生。

##### (3) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行作业。经详细调查，该项目非正常工况排放情况主要是废气治理设施出现故障后处置效率降低，导致非甲烷总烃在一段时间内排放量增加。

本次评价考虑排放污染物最大的污染源废气处理设施故障，废气处理效率为零时的排放作为非正常排放。出现以上情况后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 15min 内恢复正常，因此按 15min 进行事故排放源强估算。非正常工况下废气排放情况见表 4-7。

表 4-7 非正常工况下废气排放情况一览表

排放源	集气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况		频次	持续时间	排放量 (kg/a)	排放高度 m	内径m	排放温度 ℃
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h						
1#排气筒 (DA001)	80000	颗粒物	66.379	5.3103	少于1 年1次	15min	1.327575	30	0.8	25
		非甲烷总烃	240.816	19.2652			4.8163			
		甲苯	0.04125	0.0033			0.000825			
		二甲苯	5.7978	0.4641			0.116025			
		苯系物	10.4685	0.8372			0.2093			
		正丁醇	9.7653	0.7812			0.1953			
		丙酮	2.4463	0.1958			0.04895			
		乙酸酯类	5.8165	0.4653			0.116325			
苯乙烯	0.6418	0.0513	0.012825							

		异氰酸酯类	0.01213	0.00097			0.0002425			
3#排气筒 (DA007)	5000	颗粒物	622.58	3.1129			0.778225	15	0.35	25
5#排气筒 (DA009)	9000	颗粒物	29.03	0.26125			0.0653125	15	0.56	25
		非甲烷总烃	3.82	0.03438			0.008595			
6#排气筒 (DA010)	9000	颗粒物	29.03	0.26125			0.0653125	15	0.8	25
		非甲烷总烃	3.82	0.03438			0.008595			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

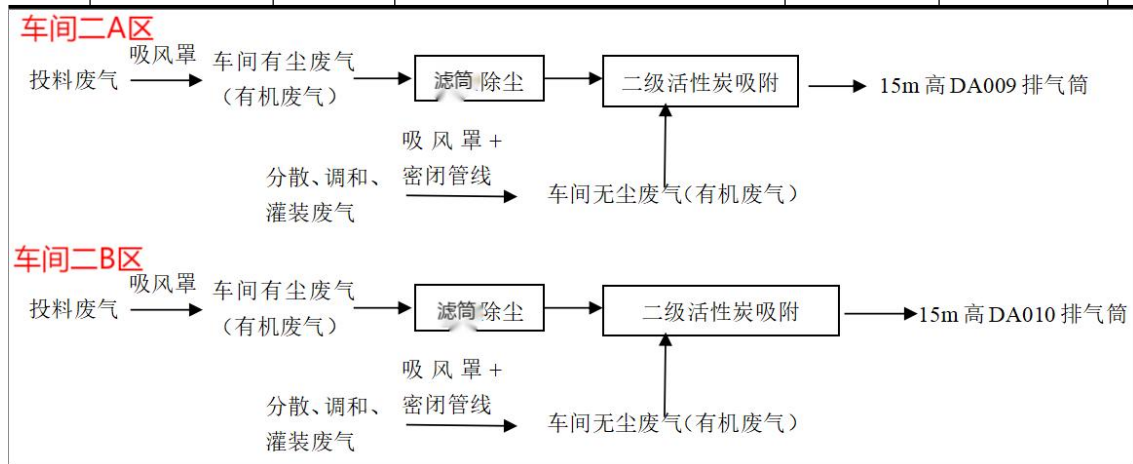
③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

#### 4.1.2 废气污染防治措施可行性分析

项目产生废气的工序主要有各个涂料生产线产生的废气，废气的产生、处理和排放方式见表 4-8 所示。

表 4-8 本项目废气收集、处理、排放方式

序号	产污环节	产生位置	主要污染物	收集方式	处理方式	排放方式
1	预配	粉料仓库	颗粒物	密闭空间+集气罩	布袋除尘	3#排气筒 DA007
2	储罐内衬涂料生产线	1#生产车间	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、丙酮、苯乙烯	集气罩/密闭管线收集	沸石转轮+RTO(配除尘器)	1#排气筒 DA005
3	清洗		二甲苯、非甲烷总烃			
4	无溶剂高性能涂料生产	2#生产车间	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩/密闭管线收集	二套滤筒除尘+二级活性炭吸附	5#排气筒 DA009
5	清洗		非甲烷总烃、苯系物			6#排气筒 DA010





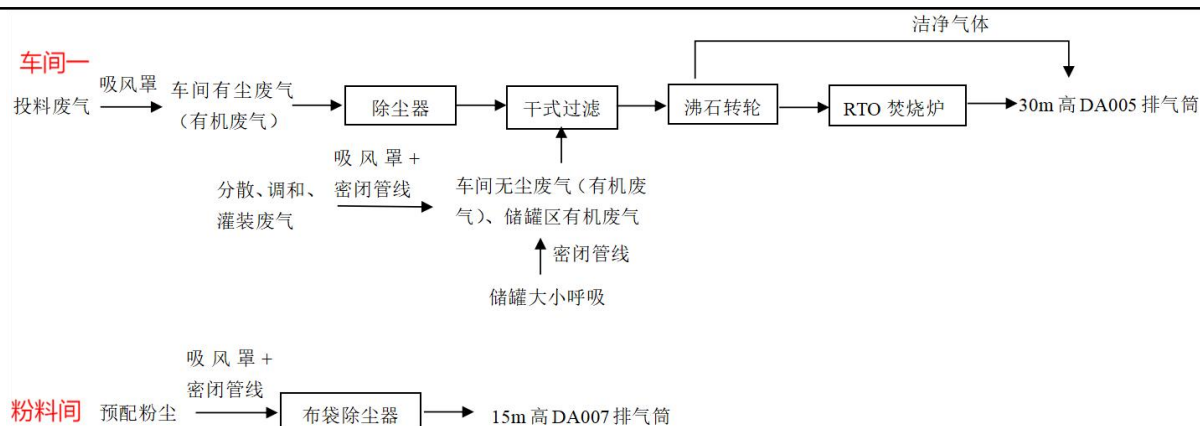


图 4-1 本项目废气收集、处理、排放方式

## 一、有组织废气污染防治措施

### 1、废气收集和治理方案

本项目按照产污环节废气的特性采取分质收集、分质处理，综合考虑车间布局，设置 4 套废气收集处理系统：1 套“布袋除尘装置”，1 套“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”，2 套滤筒除尘+二级活性炭吸附装置。

#### (1) 废气收集方式

本项目废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，废气排放风量根据设备设计得出，具体废气收集方式如下：

①本项目生产系统密闭，各反应釜装置排气口设置管道收集，企业在生产时，在分散罐内先加入溶剂等液态物料后在投加粉状物料，能够有效的从源头减少粉尘的产生，分散罐上设置了集气罩装置对粉尘进行收集处理，收集效率可达 99%。

②同时生产车间设置环境风，车间二三层整体负压收集，保证车间整体收集效率达到 99.9%。

表 4-9 全厂废气的收集系统和治理方案

序号	产污环节	产生位置	主要污染物	收集方式	处理方式	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	去除率%	排放方式
1	预配	粉料车间	颗粒物	集气罩收集	布袋除尘	5000	98	3#排气筒 (DA007)
2	富锌涂料生产线	1#生产车间	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、正丁醇	管道收集+集气罩	滤筒除尘+沸石转轮+RTO	80000	95	1#排气筒 DA005
3	底漆涂料生产线		颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	管道收集+集气罩				
4	储罐内衬涂料生产线		颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、丙酮、苯乙烯	管道收集+集气罩				
5	面漆涂料生产线		颗粒物、丙酮、甲苯、正丁醇、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	管道收集+集气罩				
6	聚硅氧烷面漆涂料生产		颗粒物、丙酮、甲苯、正丁醇、二甲苯、苯系	管道收集+集气罩				

	线		物、乙酸酯类、非甲烷总烃					
7	厚浆型舱漆涂料生产线		颗粒物、丙酮、甲苯、正丁醇、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃、异氰酸酯类	管道收集+集气罩				
8	烃类/纤维类火灾防火涂料生产线		颗粒物、非甲烷总烃	管道收集+集气罩				
9	稀释剂生产线		非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、正丁醇、乙酸酯类	管道收集+集气罩				
10	清洗		二甲苯、非甲烷总烃	管道收集+集气罩				
11	高性能风电叶片涂料生产线(预留)		颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类	管道收集+集气罩				
12	储罐区	储罐区	非甲烷总烃、二甲苯、三甲苯	管道收集				
13	无溶剂高性能涂料生产线	2#生产车间	颗粒物、非甲烷总烃	管道收集+集气罩	二套滤筒除尘+二级活性炭吸附	9000m <sup>3</sup> /h和21000m <sup>3</sup> /h	颗粒物和 非甲烷总 烃去除效 率 90%	5#排气筒 DA009 6#排气筒 DA010

(2) 风量合理性分析

①1#排气筒(滤筒除尘+沸石转轮+RTO)排口风量说明

企业实际1#排气筒风机设计风量80000m<sup>3</sup>/h, 现有项目使用风量约62000m<sup>3</sup>/h, 本次技改后不新增设备, 但增加了环境收集, 考虑企业同时申报的8000吨高性能风电叶片涂料项目新增了设备, 同时新增废气收集点后设计最大使用风量约76000m<sup>3</sup>/h。根据产污环节废气的特性采取分质收集、分质处理, 根据设备性能、废气特性整理排放点位风量如下:

表 4-10 各设备排风口风量计算

所在位置	设备名称	排气数量	点位收集(m <sup>3</sup> /h)	风量汇总(m <sup>3</sup> /h)	
一楼	灌装机	4	565	2260	
	自动调色机	4	723	2892	
	溶剂打料站(围闭)	1	636	636	
	200L废液桶暂放房	2	318	636	
	除雾器	1	283	283	
	环境收集(吸力臂)	2	636	1272	
二楼	东侧	半自动分装	2	723	1446
		手动包装	3	723	2169
		移动缸	8	636	5088
		溶剂进料集气	2	106	212
		除雾器	1	636	636
	西侧	灌装线	1	1272	1272
		200L废溶剂收集桶区域	2	954	1908
		危废暂放房	1	723	723
		环境收集(吸力臂)	1	636	636
		移动缸	1	636	636

		投粉料、投液体料、搅拌反应 工位	5	1272	6360	
			4	954	3816	
		拉缸清洗	1	636	636	
		溶剂打料站	1	636	636	
		环境收集（集气百叶）	3	565	1695	
			1	1272	1272	
		三楼	溶剂打料站	1	636	636
			投粉料、投液体料、搅拌反应 工位	5	953	4765
				2	636	1272
			液体添加、搅拌反应工位	9	636	5724
1	2543			2543		
1	953			953		
危废暂放房	1		723	723		
半溶剂配料罐	1		71	71		
	2	565	1130			
环境风（移动吸风臂）	8	636	5088			
吸气百叶	4	565	2260			
储罐区	管道连接	1 0	50	500		
本次新增环境风收集	环境收集（集气百叶）	4	2000	8000		
预留 8000 吨高性能风电叶片涂料项目设备废气 收集点	投粉料、投液体料、搅拌反应 工位	6	636	3816		
	灌装线	2	636	1272		
	合计	/	/	75873		

②5#、6#排气筒（滤筒除尘+二级活性炭吸附）排口风量说明

表 4-11 2#生产车间各设备排风量


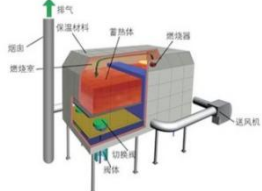
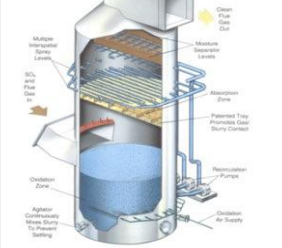
所在位置	设备名称	排气数量	点位收集 (m <sup>3</sup> /h)	风量汇总 (m <sup>3</sup> /h)
一楼	灌装机	2	565	1130
	环境收集（吸力臂）	2	636	1272
二楼	溶剂打料站	1	636	636
		4	953	3812
	液体添加、搅拌反应工位	2	636	1272
		4	636	2544
		1	2543	2543
	危废暂放房	1	953	953
		1	723	723
	半溶剂配料罐	1	71	71
		2	565	1130
	环境风（移动吸风臂）	2	636	1272
	合计	/	/	17358

(3) 废气治理方案

根据工程经验，有机废气常见的治理工艺有吸收法、吸附法、燃烧法等，这些方法应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。

表 4-11 各种废气处理方法及其特点

类型	原理	适用范围	优点	缺点	低浓度废气	实图
----	----	------	----	----	-------	----

					效率	成本	
活性炭吸附	利用吸附剂吸附功能使污染物由气相转至固相	适用于处理大气量、低浓度、高净化要求的气体	能源需求低，净化效率很高，可以处理多组分气体	投资成本高，吸附剂再生较困难，产生二次污染	高	高	
燃烧法	高温下有机物与燃料气充分混和，实现完全燃烧	适用于处理中高浓度的可燃性气体	适用范围广，净化效率高，对高浓度废气无须辅助燃料，能量利用率佳	对低浓度废气需添加燃料，处理成本高，易形成二次污染	中	中	
吸收法	利用气体中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些成分	对废气浓度限制较小，适用于含有颗粒物废气的净化	对易溶于水的废气处理效果较好，适合低浓度废气处理；能有针对性处理某些成分，工艺较成熟	运行费用较高，产生废水等二次污染	高	中	

根据方案比选，本项目 1#生产车间工艺废气选择“沸石转轮+RTO”处理，2#生产车间选用“滤筒除尘+二级活性炭吸附”处理。

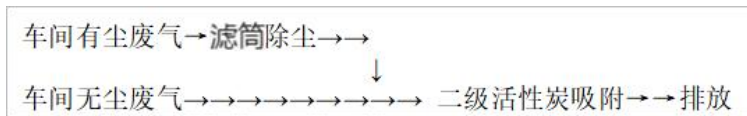
1#生产车间废气治理路线简述如下：

①吸附净化：车间无尘废气→干式过滤器→一级转轮吸附区（VOC 被吸附在转轮材料上）→二级转轮吸附区（VOC 被吸附在转轮材料上）→排放

②吸附净化：车间有尘废气→除尘器→干式过滤器→一级转轮吸附区（VOC 被吸附在转轮材料上）→二级转轮吸附区（VOC 被吸附在转轮材料上）→排放

③RTO：废气→RTO→排放

2#生产车间废气治理路线如下：



## 2、废气处理措施的可行性分析

### (1) 滤筒除尘

滤筒除尘器工作原理如图 4-2 所示，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动力和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时脉冲仪控制脉冲阀的开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤筒外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内排出。

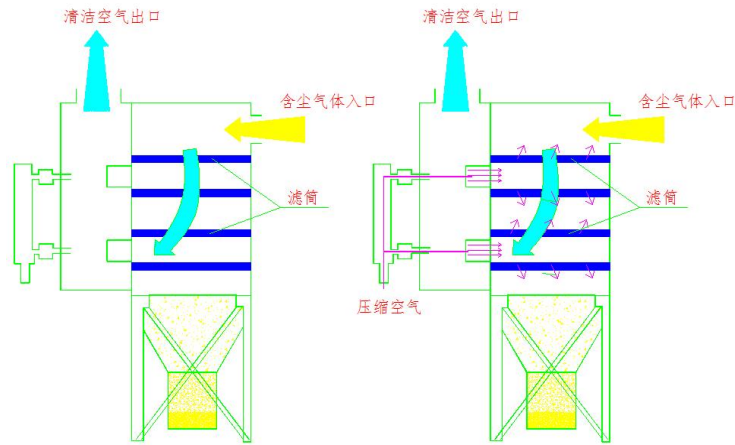


图 4-2 滤筒除尘器工作原理示意图

本次对滤筒进行技术提升改造，现有项目采用的滤筒为普通滤筒，技改后采用的滤筒为处理涂料研磨颗粒物的专用滤筒，PTFE 材质、防静电、阻燃滤筒，滤筒对于  $1\mu\text{m}$  的粉尘过滤效率高达 99.99%，滤筒使用寿命在 8000h 以上，滤筒的维修、拆卸、更换方便、快捷。

表 4-12 防爆滤筒除尘参数

项目	参数
过滤效率（粉尘粒径 $\geq 1\mu\text{m}$ ）	99.9%
终阻压力损失（Pa）	1500
箱室气体进口	侧上部
气体出口	侧下部
滤筒长度（mm）	660
滤筒直径（mm）	324
总过滤表面积（ $\text{m}^2$ ）	352
滤筒材料	PTFE 材质、阻燃、防静电
清灰模式	定时/定压差模式清灰/停机清灰
脉冲阀 1"英寸（个）	16
脉冲阀电压等级（V）	DC 24V
每喷吹阀吹滤筒数（个）	2
设备耐压（Pa）	25000
噪音等级 dB（A）	<80

**防爆措施：**

泄爆是一种可以预防爆炸压力上升到不可接受水平的措施，泄爆是使主要爆炸过程发生在敞开安全的地方而非除尘器腔体内的方法来实现上述目的。本方案采用泄爆片，当爆炸发生时，泄爆片打开，把除尘器内部压力泄出，而保护除尘器本体。泄爆片打开的同时，电接点发出信号，切断电源。

防爆隔离阀安装在距离除尘器进风口 3m 处管道上，一旦设备发生爆炸，此阀门在冲击力作用下，迅速关闭（小于  $1\text{m/s}$ ），阻断爆炸回罐。防爆隔离阀类似于常见的闸阀。隔爆阀到除尘器之间的管道，采用 3mm 厚碳钢管道，保证耐压强度，且流速不小于  $25\text{m/s}$ 。

**(2) 预处理系统**

预处理过滤系统采用干式滤袋+活性炭过滤的组合过滤形式，依进气顺序分为初效（G4）、高中效（F7）、亚高效（F9）。其目的是过滤废气中的颗粒物、液滴等物质。活性炭过滤其目的是作为“牺牲级”吸附废气中的高沸点物质，进一步保护沸石转轮，延长沸石转轮的使用寿命。

工艺废气中的粉粒径较小，平均只有 0.23 微米，普通滤袋的过滤精度不够，亚高效以上的滤材更换频率高，故采脉冲反吹式滤筒除尘器进行预处理。保证过滤精度的同时，降低耗材的更换频率。

**表 4-13 各级过滤器尺寸和捕捉率**

过滤等级	尺寸 (mm)			型式	捕捉率%	过滤粒子大小
	高 (mm)	宽 (mm)	深 (mm)			
G4	592	592	46	板式	90%	5um 以上
F7	592	592	600	6 袋式	99%	1~5um
F9	592	592	600	6 袋式	99%	1~5um

在废气进入沸石转轮之前进入高沸点活性炭过滤器，先将高沸点 VOCs 进行预处理，不使其进入沸石分子筛转轮。活性炭过滤器整个滤材块体为平行方形通道，确保气流通常。通道由厚度小于 1mm 的碳粉薄壁构成。这种结构使得活性炭与流程气流之间的最大距离大大缩短。进一步确保气流高速运行期间碳和气体能够更高效的相互作用。

### （3）浓缩系统

在过滤系统之后设置沸石转轮浓缩系统，废气经过沸石吸附区后，洁净气通过排气筒排放，从转轮脱附区出来的高浓度废气则进入 RTO 系统进行处理。

沸石浓缩转轮的处理原理是基于疏水性沸石对挥发性有机物气体的高效率吸附能力，VOCs 排放气流流经转轮系统，废气中 VOCs 成份被沸石吸附，净化后的达标气体经烟囱排入大气中。沸石浓缩转轮的密封系统将转轮分为三个区域——处理区、再生区和冷却区。沸石转轮缓慢旋转，以保证整个吸附为一连续过程。含挥发性有机化合物的废气通过转轮的处理区域时，其中的 VOCs 被转轮中的吸附剂所吸附，转轮逐渐趋于饱和，净化后的气体经风机由烟囱排出。同时，在脱附区，高温空气（180-220℃）穿过吸附饱和的转轮，使转轮中已吸附的 VOCs 从沸石转轮吸附剂中脱附下来，被高温气体带走，从而恢复转轮的吸附能力，达到连续去除 VOCs 效果的同时，提高废气浓度，便于后段的燃烧处理。经高温气体加热的沸石转轮上的吸附剂，在低温下（<40℃）具有更佳的吸附性能，故而转轮分区中引入一股常温气体，将经高温脱附区的沸石吸附剂进行降温，保证吸附性能良好。进入净化气体分量与脱附区进入 RTO 风量比例约为 10: 1，实际运行过程中设备会根据各个运行参数进行自动调节。

本项目采用两台沸石转轮串联使用，有机废气先后通过 1#和 2#沸石转轮后达标排放。2#沸石转轮脱附后的高浓度有机废气送至 1#沸石转轮进气端再次浓缩，1#沸石转轮脱附后的高浓度有机废气进入 RTO 氧化分解处理，浓缩有机废气首先进入一侧 RTO 蓄热室单元中，与高温陶瓷蓄热体进行换热，回收系统能量，提升有机废气温度，以减少设备能耗。预热后的废气进入燃烧室中，进行彻底氧化分解，生成对环境无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，之后高温烟气进入另一侧 RTO 蓄热室单元中，有机废气将自身热量传递给陶瓷蓄热体后达标排放，蓄热体吸收的热量用于下一循环加热有机废气。

第一台沸石转轮浓缩倍数为 10 倍，沸石转轮净化效率为 95%，脱附后废气进入 RTO 系统。第二台沸石转轮浓缩倍数为 10 倍，沸石转轮净化效率为 95%，脱附后废气返回第一级沸石转轮前端。RTO

设备净化效率为 99%，RTO 净化后排气与沸石转轮排气混合后排向烟囱，经过重新调整浓缩倍数后，设计系统综合净化效率大于 97%。本项目保守估计选取 95% 计算。

表 4-14 沸石转轮设备参数

设备主体	数量或参数	备注
数量	2 台	串联
转速	2~6 转/h	/
脱附温度	180~220℃	/
净化效率	95%	双转轮串联
浓缩倍数	8~20 倍	设置 10 倍左右
壳体材质	碳钢	/
高温再生温度	300℃	/

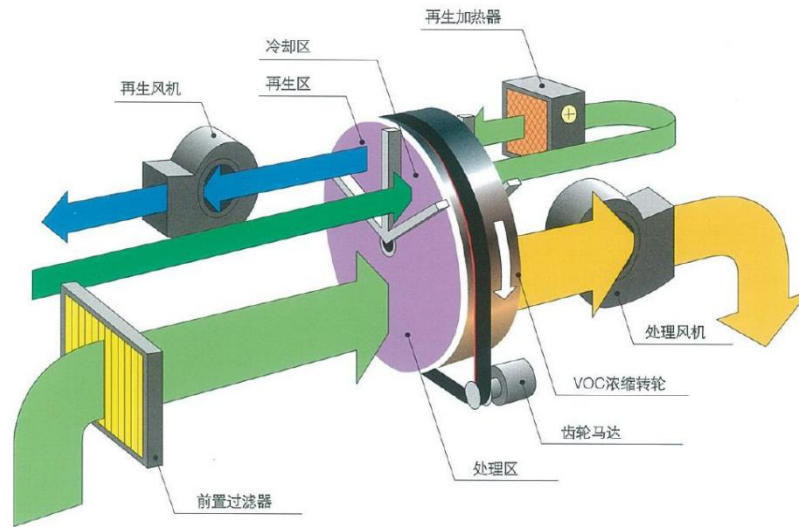


图 4-3 沸石轮系统流程图

#### (4) RTO 系统

功能结构核心为蓄热室和氧化室，蓄热室为氧化反应提供温度条件，氧化室为氧化反应提供时间条件。设备主要由上室体、下室体、风阀、燃烧系统、风机、超温泄放装置、进气混气箱、排气筒、压缩空气系统、电气控制系统组成。

表 4-15 RTO 设备参数

设备主体	数量或参数
结构	三塔式 RTO
数量	1 台
运行温度	≥760℃
停留时间	≥1s
蓄热效率	≥95%
净化效率	≥99%
壳体材质	碳钢
阀门切换周期	90s
防火泄爆	阻火器、泄爆片

每个蓄热室依次经过蓄热-放热-吹扫的过程，循环往复，连续工作；蓄热室“放热”后，利用氧化室的洁净气体对该蓄热室进行吹扫，将蓄热床层中未反应的废气送回主风机入口，待吹扫完成后进入”

蓄热"程序。在下室体通过切换阀的动作，使上室体各个蓄热室轮流处于进气放热、吹扫净化和排气蓄热状态；VOC 在高温下，完成氧化反应，生成水和二氧化碳，放出热量。

燃烧系统主要由烧嘴、控制柜、减压阀、比例调节阀和安全切断阀组成。

燃烧器性能特点：

- (1) 用于热力氧化炉、工艺加热、高温窑炉、废物焚烧炉等中、高温设备；
- (2) 超低的 NO<sub>x</sub> 排放、较低的空气过剩系数；
- (3) 耐火砖可承受燃烧室 1650℃ 的高温；
- (4) 燃烧器易拆卸，维护保养简便；

超温泄放装置：

当废气热量超过 RTO 运行所需热量时，会使氧化室温度不断升高；将部分热气直接排至炉膛外，并将多余热量带走。

阻火安全设计：

阻火器是用来阻止易燃气体和易燃液体蒸汽的火焰蔓延的安全装置。其原理是当火焰通过阻火元件的许多细小通道之后将变成若干细小的火焰。细小火焰和通道壁接触面传热，使火焰温度降到着火点以下，从而阻止火焰蔓延。阻火器分为防爆燃阻火器和防爆轰阻火器。防爆燃阻火器能阻止以亚音速传播的爆炸火焰通过；防爆轰阻火器能阻止以冲击波为特征、以超音速传播的爆炸火焰通过。本项目在 RTO 废气总入口设置防爆燃阻火器，防止可能出现的火焰回传现象。

RTO 加装爆破片（8000pa），当 RTO 出现高压时，相应位置泄爆片打开进行泄压，保证 RTO 室内压力安全。当沸石转轮出现异常高温时，氮气保护系统开启，向沸石转轮壳体内通入氮气，起到灭火降温的作用。

本项目有机废气存在气量大、浓度低、不易收集的特点，有机废气将经过“转轮浓缩+RTO”有机废气处理系统处置。“转轮浓缩+RTO”的处理效率能够稳定达到 95%。

综上所述，本项目采用的废气处理装置能保证大气污染物达标排放，其处理技术成熟，运用广泛，运行稳定可靠，操作方便，具有很好的处理效率。因此，本项目大气污染防治措施从技术角度上考虑是可行的。

- (5) 车间二滤筒除尘和二级活性炭吸附

#### ① 滤筒除尘

滤筒除尘器工作原理如图 4-4 所示，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分板作用，气流中一部分粗大颗粒在动力和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时脉冲仪控制脉冲阀的开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤筒外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内排出。



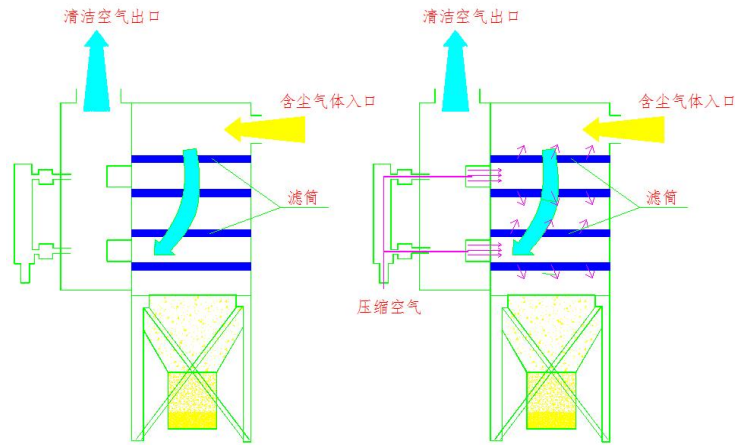


图 4-4 滤筒除尘器工作原理示意图

表 4-16 防爆滤筒除尘参数

项目	参数 (5#)	参数 (6#)
处理风量 m <sup>3</sup> /h	3200	8500
过滤效率 (粉尘粒径≥1 μm)	99.9%	99.9%
终阻压力损失 (Pa)	1500	1500
箱室气体进口	侧上部	侧上部
气体出口	侧下部	侧下部
总过滤表面积 (m <sup>2</sup> )	86.4	259.2
滤筒材料	聚酯基材覆膜 PTFE 材质、阻燃、防静电	聚酯基材覆膜 PTFE 材质、阻燃、防静电
清灰模式	定时模式清灰/停机清灰	定时模式清灰/停机清灰
脉冲阀电压等级 (V)	DC 24V	DC 24V
设备耐压 (Pa)	-10000	-10000
噪音等级 dB (A)	<85	<85

**防爆措施：**泄爆是一种可以预防爆炸压力上升到不可接受水平的措施，泄爆是使主要爆炸过程发生在敞开安全的地方而非除尘器腔体内的方法来实现上述目的。本方案采用泄爆片，当爆炸发生时，泄爆片打开，把除尘器内部压力泄出，而保护除尘器本体。泄爆片打开的同时，电接点发出信号，切断电源。防爆隔离阀安装在距离除尘器进风口 3m 处管道上，一旦设备发生爆炸，此阀门在冲击力作用下，迅速关闭（小于 1m/s），阻断爆炸回罐。防爆隔离阀类似于常见的闸阀。隔爆阀到除尘器之间的管道，采用 3mm 厚碳钢管道，保证耐压强度，且流速不小于 25m/s。

### ② 活性炭吸附床

本项目采用活性炭装置处理有机废气，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中存在大量肉眼不可见的微孔，这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能，本项目活性炭装置参数详见下表：

表 4-17 废气处理装置参数表

名称	参数 (5#)	参数 (6#)
活性炭类型	4mm 柱状颗粒活性炭	4mm 柱状颗粒活性炭
风量	9000m <sup>3</sup> /h	21000m <sup>3</sup> /h

碳层结构	迎面风速 0.52m/s, 碳层厚度 400mm,	迎面风速 0.52m/s, 碳层厚度 400mm,
设备材质	碳钢防腐	碳钢防腐
活性炭比表面积	≥850m <sup>2</sup> /g	≥850m <sup>2</sup> /g
碘吸附值	≥850mg/g	≥850mg/g
压差计	配置	配置
喷淋	配置	配置
防火阀	配置	配置

活性炭的比表面积可达 850m<sup>2</sup>/g。活性炭的细孔构造主要和活化方法及活化条件有关。活性炭的细孔有效半径一般为 1-1000nm。小孔半径在 2nm 以下, 过渡孔半径为 2-100nm, 大孔半径为 100-10000nm。活性炭的小孔容积一般为 0.15-0.90mL/g, 表面积占比面积的 95% 以上。过渡孔容积一般为 0.02-0.10mL/g, 其表面积占比面积的 5% 以下。

本项目 5#、6# 废气处理设施风量均为 9000m<sup>3</sup>/h (6# 废气治理设施设计风量 21000m<sup>3</sup>/h, 本次使用 9000m<sup>3</sup>/h, 剩余风量预留), 活性炭一次填充量均为 350kg, 每根排气筒处理非甲烷总烃吸收的非甲烷总烃浓度预计为 3.438mg/m<sup>3</sup> (0.312t/a), 活性炭的动态吸附量为 20%, 则活性炭的更换周期根据以下公式计算:

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

式中: T 更换周期, 天;

m 活性炭使用量, kg;

s 动态吸附量, %; (取值 20%);

c 活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m<sup>3</sup>;

Q 风量, 单位 m<sup>3</sup>/h;

t 运行时间, 单位 h/d。

根据上式, 项目活性炭更换周期为每季度更换一次, 每年更换 4 次, 则 5#、6# 排气筒一年产生的废活性炭共为 3.1t。

#### (6) 粉料间布袋除尘设施

除尘器由进气室、排灰室、过滤室、净化室、风机及喷吹清灰装置等部分组成。

除尘器工作原理: 含尘气体经过风口进入过滤室自外向内通过滤袋、粉尘被阻留在滤袋的外表面, 控制仪便发出信号使喷吹系统工作, 净气进入袋内经引射器和净气室从出风口排入大气。压缩空气经输出管喷出, 以音速由引射器向下喷射, 在引射器的上部形成一定的真空, 净气室内的部分空气被诱导进来(称为二次气流), 将粘附在滤袋外及纤维间的粉尘吹落下来使滤袋得到清扫。清离的粉尘落至排灰口排出, 喷吹结束后滤袋又处于过滤状态。差压控制仪和风机联锁。差压报警风机停止工作。

表 4-18 布袋除尘参数

项目	参数	项目	参数
滤孔孔径	5 μm	滤袋工作温度	≤120℃
过滤面积	119m <sup>2</sup>	除尘效率	≥99.5%
滤袋规格	Φ120*2600	过滤风速	0.98m/s
滤袋只数	121 只	压力降	1500Pa

清灰方式	脉冲清灰	承压	5KPa
滤袋材料	防静电涤纶针刺毡	脉冲控制仪	调止脉宽 0.3s, 间隔调止 30s, 周期调止 30-60 分钟

### 3、项目颗粒物、挥发性有机物防治与环保要求的相符性

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》以及《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）等文件从生产工艺、生产设备、废气收集、废气输送、废气治理等方面对挥发性有机物防治水平作出了规定和要求，本项目与以上文件的规定和要求相符性分析如下：

**表 4-19 本项目挥发性有机物防治与环保要求的相符性一览表**

项目	规定和要求	本项目情况	相符性
生产工艺及设备控制	<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求： ①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。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。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。②推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。</p> <p>《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）文件要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。</p>	<p>本项目含 VOCs 物料密闭储存，采用密闭管道转移和输送；本项目采用全密闭、连续化、自动化等生产技术。</p>	符合
废气收集	<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求：提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，均采用管道收集，保持微负压状态，对废气进行有效收集。</p>	符合
废气治理	<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求：低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。</p>	<p>本项目选择成熟可靠的废气治理工艺路线，采用沸石转轮+RTO（配除尘器）处置。</p>	符合

**表 4-20 本项目布袋除尘与《GB/T32155-2015 袋式除尘系统装置通用技术条件》相符性分析**

项目	规定和要求	本项目情况	相符性
4.2 袋式除尘器	4.2.11 袋式除尘器平面尺寸应根据滤袋形状、直径、数量、布置方式、滤袋间距及清灰方式等综合确定。袋式除尘器高度应根据排输灰方式、滤袋长度、灰斗锥度、清灰方式、进风和出风方式等因素综合确定。	本项目选用的袋式除尘器经过各方面因素综合确定	符合
	4.2.12 选择滤料时应综合考虑烟（粉）尘的温度、湿度、化学成分、可燃性和爆炸性、黏性、吸湿性、磨损性及除尘器的清灰方式等因素，所选用的滤料应符合 HJ/T324 和 HJ/T 326 的要求。处理高温、高湿、易燃、易爆含尘气体应选用具有耐高温、防油防水、抗静电性能的滤料。	本项目选用滤袋材质为防静电涤纶针刺毡；	
4.3 集尘罩	4.3.3 集尘罩宜选择密闭型，罩内应保持微负压；因工艺条件限制，系统采用非密闭型集尘罩时，其设计也应有效地捕集烟（粉）尘，防止烟（粉）尘或有害气体外逸。	因工艺条件限制，本项目设置的集尘罩为非密闭型集尘罩	符合

**表 4-21 本项目沸石转轮装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分**

## 析

相关文件	判定依据	本项目情况	判定结果
《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》 (HJ2026-2013)	6.1.3 吸附装置的净化效率不低于 90%	本项目有机废气沸石转轮吸附可达到 95%以上净化率	符合
	6.3.2.2 当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目采用滤筒除尘对颗粒物进行预处理	
	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。	本项目设置事故自动报警装置	符合
	6.5.2 治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀),阻火器性能应符合 GB 13347 的规定。	本项目根据要求设置防火阀	符合
	6.5.3 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。	本项目符合要求	符合
	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 $83^\circ\text{C}$ 。当吸附装置内的温度超过 $83^\circ\text{C}$ 时,应能自动报警,并立即启动降温装置。	本项目设置温度自控监测	符合
	6.5.10 治理设备应具备短路保护和接地保护,接地电阻应小于 $4\ \Omega$ 。 6.5.11 室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。	本项目符合要求	符合

表 4-22 本项目 RTO 装置与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 相符性分析

相关文件	判定依据	本项目情况	判定结果
《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》 (HJ1093-2020)	进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。	项目进入蓄热燃烧装置的有机物浓度低于爆炸极限下限的 25%。	符合
	对于含有混合有机物的废气,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最低值的 25%。	本项目为含有混合有机物的废气,废气中二甲苯属于最易爆组分,为 1.1%(VOL),按空气密度 $1.3\text{kg}/\text{m}^3$ 折算,得 25%爆炸下限对应质量分数为 $1.1\%*25%*1.3\text{kg}/\text{m}^3=3575\text{mg}/\text{m}^3 > 240.816\text{mg}/\text{m}^3$ ,混合有机废气浓度低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%。	符合
	易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理。	不涉及易反应、易聚合的有机物。	符合
	含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理。	不涉及卤素元素	符合
	进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ,含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。	项目进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ,含不含有焦油、漆雾等黏性物质。	符合
	进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度不宜出现较大波动。	项目连续生产,进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度波动不大。	符合
	经过治理后的污染物向环境排放时,应符合国家和地方相关污染物排放标准的规定,满足环境影响评价文件批复意见、主要污染物总量控制及排污许可等要求。	项目排放的污染物符合国家和地方相关污染物排放标准的规定,满足环境影响评价文件的批复意见、主要污染物总量控制及排污许可等要求。	符合
	设备的布置应考虑主导风向的影响,并优先考虑减少有害气体、噪声等对周边居民区的影响。如果在下风向无居民区,可布置在主导风向的下风向。	企业周边 500 米无居民区。	符合
	蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%。	企业蓄热燃烧装置的热回收效率一般不低于 90%。	符合
	排气筒的设计应符合 GB50051 和环境影	排气筒的设计符合 GB50051 和环境影	符合

	响评价文件及批复意见的相关规定和要求。	响评价文件及批复意见的相关规定和要求。	
	治理工程应有故障自动报警和保护装置, 并符合安全生产、事故防范的相关规定。	企业 RTO 设有故障自动报警和保护装置, 并符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合
	当废气含有酸、碱类气体时, 宜采用中和吸收等工艺进行去除。	不涉及含酸碱废气	符合
	燃烧室内衬耐火绝热材料应选用陶瓷纤维, 内衬设计宜符合 HG/T20642 的相关规定。	企业燃烧室内衬耐火绝热材料为陶瓷纤维, 内衬设计符合 HG/T20642 的相关规定。	符合
	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s。	废气在燃烧室的停留时间一般不低于 0.75s。	符合
	燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	企业燃烧室燃烧温度一般为 850-900℃。	符合
	蓄热室截面风速不宜大于 2m/s。	蓄热室截面风速为 1.2~1.8m/s。	符合
	当废气浓度波动较大时, 应对废气进行实时监测, 并采取稀释、缓冲等措施, 确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%。	项目进入处理装置废气浓度波动较小, 进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%。	符合
	应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀, 阻火器应符合 GB/T13347 的相关规定, 防火阀应符合 GB15930 的相关规定。	应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀, 阻火器符合 GB/T13347 的相关规定, 防火阀应符合 GB15930 的相关规定。	符合

**表 4-23 本项目 RTO 装置与《蓄热式焚烧炉 (RTO 炉) 系统安全技术要求 (试行)》(苏应急[2021]46 号) 相符性分析**

相关文件	判定依据	本项目情况	判定结果
《蓄热式焚烧炉 (RTO 炉) 系统安全技术要求 (试行)》(苏应急[2021]46 号)	<p>4. 1. 1RTO 炉系统设计应符合 HJ1093 和国家相关法律、法规、标准、规范及相关文件的要求</p> <p>4. 1. 2 RTO 炉系统的消防设计应纳入工厂的消防系统总体设计, 消防通道、防火间距、安全疏散的设计和消防栓的布置应符合 GB50016 等相关规范的规定; 应按照 GB50140 的规定配置移动式灭火器。</p> <p>4. 1. 3RTO 炉系统管路和 RTO 炉的防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求</p> <p>4. 1. 4 RTO 炉系统的用电安全应符合 GB/T13869、AQ3009 的相关规定; 电气系统防爆设计应符合 GB50058 的相关规定。</p> <p>4. 1. 5RTO 炉系统应有故障自动报警和保护装置, 并符合安全生产、事故防范的相关规定。</p> <p>4. 1. 6RTO 炉应采取有效措施, 防止管道及 RTO 炉下室体中的冷凝和沉积产生</p> <p>4. 1. 7 应采取控制措施从控制含有焦油、漆雾等粘性物质进入, RTO 炉进气中颗粒物浓度应低于 5mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>4. 1. 8 易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用 RTO 炉处理。</p> <p>4. 1. 9 含卤素的废气不宜采用 RTO 炉处理; 含有机硅的废气, 应对蓄热体采取保护措施。</p> <p>4. 1. 10RTO 炉系统应进行安全风险评估论证, 对于废气成分复杂的, 应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。</p> <p>4. 1. 11RTO 炉应当具有点火失败和熄火自动保护功能, 宜具备反烧和吹扫功能。</p>	<p>本项目 RTO 炉系统设计应符合 HJ1093 和国家相关法律、法规、标准、规范及相关文件的要求, RTO 炉系统的消防设计纳入工厂的消防系统总体设计, 消防通道、防火间距、安全疏散的设计和消防栓的布置符合 GB50016 等相关规范的规定, 按照 GB50140 的规定配置移动式灭火器。RTO 炉系统管路和 RTO 炉的防爆泄压设计符合 GB50160 的要求。RTO 炉系统的用电安全符合 GB/T13869、AQ3009 的相关规定; 电气系统防爆设计符合 GB50058 的相关规定。RTO 炉系统设有故障自动报警和保护装置, 并符合安全生产、事故防范的相关规定。RTO 炉采取了有效措施, 防止管道及 RTO 炉下室体中的冷凝和沉积产生。RTO 炉进气中颗粒物浓度应低于 5mg/m<sup>3</sup>。不涉及易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质。项目不涉及和含有机硅废气, RTO 炉系统目前正在进行安全风险评估论证, 具有点火失败和熄火自动保护功能, 具备反烧和吹扫功能。排气筒的设计符合 GB50051 以及大气污染物排放标准相关规定和要求。RTO 炉系统的固定式钢梯、防护栏杆及平台的安全要求符合 GB4053.1、GB4053.2 和 GB4053.3 的相关规定。RTO 炉系统噪声控制</p>	符合

	<p>4.1.12 排气筒的设计应符合 GB50051 以及大气污染物排放标准相关规定和要求。</p> <p>4.1.13 RTO 炉系统的固定式钢梯、防护栏杆及平台的安全要求应符合 GB4053.1、GB4053.2 和 GB4053.3 的相关规定。固定式钢梯宜采用斜梯或旋梯。</p> <p>4.1.14 RTO 炉系统噪声控制应符合 GB12348 和 GB/T50087 的相关规定。</p> <p>4.1.15 RTO 炉系统的安全标志、标识应符合 GB2893、GB2894 和 GB7231 等规范的相关规定。</p> <p>4.1.16 RTO 炉系统有余热锅炉的，锅炉须满足 TSG11 要求。</p> <p>4.1.17 新建项目中 RTO 炉系统的安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。单独新建、改扩建 RTO 炉系统应进行安全风险评估。</p>	<p>符合 GB12348 和 GB/T50087 的相关规定。RTO 炉系统的安全标志、标识应符合 GB2893、GB2894 和 GB7231 等规范的相关规定。目前 RTO 炉系统已完成安全风险评估并验收。</p>	
	<p>4.3 技术措施</p> <p>4.3.1 总平面布置</p> <p>4.3.1.1 场址选择与总图布置应符合 GB50187、GB50489 等相关规定。</p> <p>4.3.1.2 场址选择应遵从方便施工和运行维护等原则。</p> <p>4.3.1.3 设备的布置应考虑主导风向的影响，并优先考虑减少有害气体、噪声等对周边敏感目标的影响。</p> <p>4.3.1.4 RTO 炉属于明火设备，应远离易燃易爆危险区域，防火间距应符合 GB50016、GB50160、GB51283 等相关规定。</p>	<p>场址选择与总图布置符合 GB50187、GB50489 等相关规定。RTO 炉属于明火设备，远离易燃易爆危险区域，防火间距应符合 GB50016、GB50160、GB51283 等相关规定。</p>	符合
	<p>4.3.2 工艺措施</p> <p>4.3.2.1 RTO 炉系统应通过设置缓冲罐、调整风量等措施，严格控制 RTO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。</p> <p>4.3.2.2 当废气管道内可能沉积危险物质（如可燃粉尘、叠氮化合物等）时应考虑对废气管道进行定期清洗。废气总管需设置一定的坡度，从工艺侧坡向缓冲罐一侧。</p> <p>4.3.2.3 对于浓度较高且含有低燃点物质的应急排空管道，严禁与高温排空管道共用烟囱排放。</p> <p>4.3.2.4 RTO 炉系统应通过强制通风措施，满足最低通风量要求，避免可燃物积聚、回火等。</p> <p>4.3.2.5 RTO 系统进气管道各危险点（如支管接入总管处）宜设置压力检测设施、止回装置、紧急切断阀等，以减少管内气体回冲，产生连锁反应。</p> <p>4.3.2.6 事故应急排放管口不得朝向近设备或有人通过的地方，且应高出 8 米范围内的平台或建筑物顶 3 米以上。</p>	<p>RTO 炉系统设置缓冲罐、调整风量等措施，严格控制 RTO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。</p> <p>废气总管需设置一定的坡度，从工艺侧坡向缓冲罐一侧。</p> <p>RTO 炉系统满足最低通风量要求，RTO 系统进气管道设置压力检测设施、止回装置、紧急切断阀等，以减少管内气体回冲，产生连锁反应。事故应急排放管口不朝向近设备或有人通过的地方，且高出 8 米范围内的平台或建筑物顶 3 米以上。</p>	符合
	<p>4.3.3 设备设施</p> <p>4.3.3.1 当系统风管道采用金属材质时应采用光滑内壁金属管，采取可靠防静电接地措施，风管内壁禁止涂刷非导电防腐涂层，防止静电产生和积聚。风管采用非金属材质时应增加导静电设施。皮带传动的引风机需装配防静电皮带。</p> <p>4.3.3.2 当废气中含有腐蚀性气体时，所有管道、阀门和颗粒过滤器均应采用耐腐蚀材</p>	<p>系统风管道采用金属材质采用光滑内壁金属管，采取了可靠防静电接地措施，风管内壁禁止涂刷非导电防腐涂层，防止静电产生和积聚。</p> <p>所有管道、阀门和颗粒过滤器均应采用耐腐蚀材料制造或按相关标准进行防腐处理。</p> <p>RTO 炉系统管道做了防烫隔热保</p>	符合

	<p>料制造或按相关标准进行防腐处理。</p> <p>4.3.3.3 RTO 炉系统管道烟气温度超过 60 时，需要做防烫隔热保护，设计应满足 GB50264、SGBZ-0805 的相关规定。</p> <p>4.3.3.4 置于现场的电气、仪表等设备的防爆等级应符合 GB 50058 的要求。</p> <p>4.3.3.5 RTO 炉仪表控制系统应设置 UPS 备用电源。RTO 炉的动力系统宜采用二级供电负荷。</p> <p>4.3.3.6 RTO 炉系统应设置过载保护、短路保护、断相保护、接地保护、电源防雷保护等功能，接地电阻应小于 422。</p> <p>4.3.3.7 室外安装的 RTO 炉、烟应设置符合 GB50057 规定的避雷装置，并定期检测。</p> <p>4.3.3.8 在线监测采样平台应符合 GB/T16157 的相关规定。</p> <p>4.3.3.9 RTO 炉系统燃烧器的设计、制造、验收应符合 GB/T19839 的相关规定。</p> <p>4.3.3.10 换向阀宜采用提升阀、旋转阀、蝶阀等类型，其材质应具有耐磨、耐高温、耐腐蚀等性能，适应频繁切换。高温旁通阀泄露率应不高于 1%，并宜设置冷气保护措施。</p>	<p>护，设计满足 GB50264、SGBZ-0805 的相关规定。</p> <p>现场的电气、仪表等设备的防爆等级符合 GB 50058 的要求。</p> <p>RTO 炉仪表控制系统设置 UPS 备用电源。RTO 炉的动力系统采用二级供电负荷。</p> <p>RTO 炉系统设置过载保护、短路保护、断相保护、接地保护、电源防雷保护等功能，接地电阻应小于 422。</p> <p>室外安装的 RTO 炉、烟设置符合 GB50057 规定的避雷装置，并定期检测。</p> <p>在线监测采样平台符合 GB/T16157 的相关规定。</p> <p>RTO 炉系统燃烧器的设计、制造、验收符合 GB/T19839 的相关规定。</p> <p>换向阀材质具有耐磨、耐高温、耐腐蚀等性能，适应频繁切换。高温旁通阀泄露率应不高于 1%，设置冷气保护措施。</p>	
	<p>4.3.4 安全检测控制</p> <p>4.3.4.1 RTO 炉系统应设置 PLC 或 DCS 控制系统（视情况可设置安全仪表系统），对风机、阀门、燃烧器、炉和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和联锁。关键设备安全仪表系统(SIS)的设计应符合 HAZOP 分析、LOPA 分析、SIL 等级评估的要求。</p> <p>4.3.4.2 进入 RTO 炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。对于含有混合有机物的废气，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最低值的 25%，即 <math>P &lt; \min(P_e, P_m) 25\%</math>，<math>P_e</math> 为最易爆组分爆炸极限下限(%), <math>P_m</math> 为混合气体爆炸极限下限。</p> <p>4.3.4.3 在 RTO 炉系统进口管道上，应根据风险识别结果设置 LEL 在线检测仪，应冗余设置。LEL 在线检测仪与进入 RTO 炉系统的废气切断阀、新风阀、紧急排放阀联动，对废气进行安全处理，确保进入 RTO 炉的废气浓度平稳且低于爆炸下限的 25%。LEL 在线检测仪安装的位置距 RTO 的管道等效长度 L) 综合考虑检测器响应时间(t1)、切换门动作时间(t2 和废气的流速)的关系，<math>L &gt; v * (t1 + t2)</math>。LEL 在线检测仪检测精度 +5%F.S, 控制废气进入 RTO 的浓度 &lt;25%LEL。</p> <p>4.3.4.4 含控氧组分的超高浓度废气管道宜设置氧浓度检测装置。</p> <p>4.3.4.5 RTO 炉系统应设置安全可靠的火焰监测系统、温度控制系统、压力控制系统等。在 RTO 炉系统气体进出口、燃烧室、蓄热室和换热器均应设具有自动报警功能的多点温度检测、压力检测装置;燃烧室应设置燃烧温度和极限温度检测报警装置，蓄热体上下层应分别设置温度、压差检测装置;每台燃烧器宜配置不低于 2 支火焰检测器。</p> <p>4.3.4.6 RTO 炉系统应设置过热保护设施。燃烧室温度检测至少应设置 3 支热电偶(双</p>	<p>RTO 炉系统设置 DCS 控制系统，对风机、阀门、燃烧器、炉和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和联锁。关键设备安全仪表系统(SIS)的设计符合 HAZOP 分析、LOPA 分析、SIL 等级评估的要求。</p> <p>进入 RTO 炉的有机物浓度低于其爆炸极限下限的 25%。对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，在 RTO 炉系统进口管道上，设置 LEL 在线检测仪，RTO 炉系统的废气切断阀、新风阀、紧急排放阀联动，对废气进行安全处理，确保进入 RTO 炉的废气浓度平稳且低于爆炸下限的 25%。LEL 在线检测仪安装的位置距 RTO 的管道等效长度满足相关要求。RTO 炉系统设置安全可靠的火焰监测系统、温度控制系统、压力控制系统等。在 RTO 炉系统气体进出口、燃烧室、蓄热室和换热器均设具有自动报警功能的多点温度检测、压力检测装置;燃烧室设置燃烧温度和极限温度检测报警装置，蓄热体上下层应分别设置温度、压差检测装置;每台燃烧器配置不低于 2 支火焰检测器 RTO 炉系统应设置过热保护设施。燃烧室温度检测至少应设置 3 支热电偶(双支)，设置三级温度报警和采取相应的管控措施。</p> <p>RTO 炉系统设置断电电气(仪表风)后，总管旁通阀开启，炉体进气阀、排气阀关闭，防止烟囱效应引起蓄热层下部温度上升。仪表风系统设置缓冲罐或压缩空气储气罐、低压</p>	符合

	<p>支), 并宜设置三级温度报警和采取相应的管控措施。</p> <p>4.3.4.7 RTO 炉系统应设置断电电气(仪表风)后, 总管旁通阀开启, 炉体进气阀、排气阀关闭, 防止烟囱效应引起蓄热层下部温度上升。4.3.4.8 仪表风系统应设置缓冲罐或压缩空气储气罐、低压保护及连锁报警。</p> <p>4.3.4.9 燃烧器燃料宜优先选择天然气、柴油等, 燃料供给系统应装设压力检测装置, 具备高低压保护、泄漏报警和紧急切断功能。</p> <p>4.3.4.10 阻火器应设置压差检测装置或上下游安装压力监测装置 4.3.4.11 RTO 炉系统可能泄露释放可燃或有责气体的区域, 应设置可燃或有毒气体检测报警仪。可燃或有责气体检测报警仪的选型、安装应符合 GB/T50493 的相关规定。</p>	<p>保护及连锁报警燃烧器燃料优先选择天然气, 燃料供给系统装设压力检测装置, 具备高低压保护、泄漏报警和紧急切断功能。阻火器设置压差检测装置或上下游安装压力监测装置 RTO 炉系统可能泄露释放可燃或有责气体的区域, 设置可燃或有毒气体检测报警仪。可燃或有毒气体检测报警仪的选型、安装应符合 GB/T50493 的相关规定。</p>	
	<p>4.3.5 防爆泄压</p> <p>4.3.5.1 RTO 炉系统前端管道应安装阳火器或防火阀。阳火器应符合 GB/T13347 或 SH/3413 的相关规定, 防火阀应符合 GB15930 的相关规定。</p> <p>4.3.5.2 RTO 炉系统进气管道应设置泄爆片, 炉体宜设置泄爆设施。泄爆气应释放至安全地点, 避开人员活动的区域和其它工艺设施。</p>	<p>RTO 炉系统前端管道安装阳火器或防火阀。阳火器符合 GB/T13347 或 SH/3413 的相关规定, 防火阀符合 GB15930 的相关规定。RTO 炉系统进气管道设置泄爆片, 炉体设置泄爆设施。</p>	符合

本项目采用“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”集中处理, VOCs 去除率不低于 95%, 因此本项目可认定为高效处理设施。项目废气经高效处理设施处理后, 厂界无组织排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放控制要求。

在企业安全设施设计专篇阶段, 应严格按照《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南(试行)》、《严防企业粉尘爆炸五条规定》、《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》中相关要求执行。

在企业投产运行期, 企业应加大检查力度, 加强污染治理设施日常运行维护, 涉及电力、吸收液等物料消耗情况, 自行监测情况, 生产记录台账、治理设施中控系统和运行台账等; 按期开展泄漏检测及修复、VOCs 物料存储、装卸等环节无组织控制情况。

#### 4、废气治理设施依托可行性分析

##### (1) 布袋除尘废气治理设施依托可行性

当废气通过进气口进入袋室时, 气流速度降低, 粉尘由于重力作用和碰撞作用而沉降在滤袋上。随着时间的推移, 滤袋上的粉尘层不断积累, 当滤袋上的粉尘达到一定厚度时, 脉冲阀开启, 压缩空气通过喷嘴喷入滤袋, 使滤袋迅速膨胀振动, 使粉尘脱落并进入灰斗。最后, 净化后的气体通过排气口排出。

技改后进口废气中颗粒物浓度增大, 可以通过增加脉冲抖灰的频率来保证布袋除尘的除尘效率, 其次加强对布袋除尘设施维护, 定期检查布袋, 定期更换, 技改后可依托现有的布袋除尘废气治理设施。

##### (2) 滤筒除尘+沸石转轮+RTO 依托可行性



技改后进口废气中颗粒物浓度增大，可以通过缩短滤筒除尘器清灰周期来保证滤筒除尘的除尘效率；进口有机废气的浓度增大，通过缩短沸石转轮的浓缩倍数（从 15 倍降至 10 倍）和 RTO 的燃烧温度（从 760℃ 提升至 780℃），保证有机废气的综合处理效率不低于 95%。

根据苏州科星环境检测有限公司于 2023 年 10 月 10 日对企业现有的废气治理设施“滤筒除尘+沸石转轮+RTO”出具的例行监测报告，目前该设施处理效率约 97%-97.6%，本次对该设施进行了工艺优化，可以保证处理效率达到 95%。

**表 4-24 现有项目生产废气有组织废气污染物监测数据**

监测位置	检测项目	单位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
生产车间 1#排气筒（DA005）进口	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	159	157	145
		kg/h	5.02	5.07	4.69
生产车间 1#排气筒（DA005）出口	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	5.03	4.48	3.73
		kg/h	0.151	0.135	0.112
/	去除率	%	97	97.3	97.6

此技改后措施能够满足项目废气处理要求，非甲烷总烃处置效率能够稳定在 95% 以上，实现技改后的治理措施在经济上技术上都是可行的。

## 二、无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为粉料仓和生产车间未完全捕集的粉尘和有机废气。

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：

### 1、生产工艺和设备

本项目生产装置需采用连续化、自动化、密闭化生产工艺，液体物料需全部通过密闭管道自动计量、输送并投加，挥发性物料需采用全自动密闭式设备，物料均需通过管道连接，减少物料与外界接触频率；液体挥发性物料的输送到装置需采用先进的输送设备经密闭管道输送进料。工艺尾气收集至对应的废气净化装置处理后排放，不直接外排。

本项目液态物料二甲苯、三甲苯、丙烯酸树脂、环氧树脂、乙酸正丁酯和丙二醇甲醚、正丁醇均采用固定顶储罐。槽罐车对储罐卸料时产生的大呼吸，收集后送废气治理措施集中处置。

由于储罐小呼吸损耗与温度有关，贮罐区设置为地下储罐，避免储罐直接受阳光照射，降低贮罐的温度，从而减少原料蒸汽的排放；另外，储罐每个呼吸阀废气经集中收集后送入现有废气治理装置处理后排放。

对于固定顶罐，其运行维护要求主要为：①罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；②储罐附件开

口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭；③定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

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。

## 2、废气收集、输送与处理

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密闭管道收集输送废气净化系统处理后排放，不直接排放；有机原料储罐废气安装密闭排气系统至相应的废气处理装置，并进行泄漏检测与控制。

（2）液态物料投料采用计量泵，投料环节反应釜以及混合釜内被置换出的物料蒸汽通过反应釜以及混合釜排气口排放，由管道收集；对于粉末物料的投料，在投料时开启反应釜或混合釜的排风装置，使釜内暂时形成负压，并降低投加落差，使粉末物料投加后能瞬间分布于液态物料表面，投加时应同步进行搅拌，使粉末物料迅速分散于液态物料中混合均匀，避免粉末物料投放环节釜内物料蒸汽或粉尘逸出；并加强车间通风、换气等措施。

（3）管线设计均使用无缝管，管线外层涂上防腐材料然后再用聚合材料封包。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，对易泄露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储罐区：加强管理，并经常对设备检修维护，定期检测，保持装置的气密性良好，将其无组织排放降至最低；原料卸料时产生的呼吸废气经平衡管与储罐连通，从而减少废气的无组织排放。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥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。

### 三、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。

#### 4.1.3 废气环境影响分析

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 4-25 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 4-26 卫生防护距离计算参数以及计算结果

序号	主要污染物	A	B	C	D	$C_m (\mu g/Nm^3)$	$Q_c (kg/h)$	L (m)
1	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	450	0.0134	1.28
2	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	2000	0.01207	0.32

按照计算结果并根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中的相关规定，卫生防护距离在100m以内时，级差为50m，当按两种或两种以上有害气体的 $Q_c/C_m$ 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

根据计算结果，现有项目以厂界为边界设置100m卫生防护距离，本项目以生产厂房边界为起算点设置100m的卫生防护距离。技改完成后，结合现有项目，仍维持以厂区边界为起算点设置100m的卫生防护距离。该卫生防护距离范围内，目前无居住、医院、学校等环境敏感点，将来也不得建设环境敏感点，以避免环境纠纷。

#### 4.1.4 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ853-2017)、《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)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)等文件申请排污许可证，制定自行监测计划。

本项目建成后全厂主要污染源自行监测项目见表4-27。

表 4-27 本项目建成后全厂主要污染源监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频次及监测方式	执行排放标准
	1#排气筒 DA005	甲苯	1次/季度，手工	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
		二甲苯	1次/季度，手工	
		苯系物	1次/半年，手工	
		正丁醇	1次/季度，手工	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
		丙酮	1次/季度，手工	
		乙酸酯类	1次/季度，手工	
		苯乙烯	1次/季度，手工	
		臭气	1次/季度，手工	

			异氰酸酯类	1次/季度, 手工	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)	
			非甲烷总烃	1次/季度, 手工 设置了在线监控设施		
			TVOC*	1次/季度, 手工		
			颗粒物	1次/季度, 手工		
			二氧化硫	1次/季度, 手工		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
			氮氧化物	1次/季度, 手工		
		2#排气筒 DA006	颗粒物	1次/年, 手工	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1	
			甲苯	1次/年, 手工		
			二甲苯	1次/年, 手工		
			非甲烷总烃	1次/年, 手工		
		3#排气筒 DA007	颗粒物	1次/季度, 手工	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1	
		4#排气筒 DA008	非甲烷总烃	1次/年, 手工 1次/季度, 手工	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1	
			臭气		《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	
		5#排气筒 DA009	颗粒物	1次/季度, 手工	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)	
			非甲烷总烃			
			TVOC		《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	
			臭气			
		6#排气筒 DA009	颗粒物	1次/季度, 手工	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)	
			非甲烷总烃			
			TVOC*		《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	
臭气						
无组织	厂界外	颗粒物	1次/半年, 手工	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3		
		非甲烷总烃				
		甲苯				
		二甲苯				
		苯系物				
		正丁醇		《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)		
		丙酮				
		乙酸酯类				
		苯乙烯				
		臭气				
		异氰酸酯类		/		
厂区内	VOCs(以非甲烷总烃计)	1次/半年, 手工	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2			

\*注: 目前TVOC暂无检测方法, 待方法发布后进行监测;

## 4.2 地表水环境影响及防治措施分析

### 4.2.1 废水源强及污染防治措施

本次技改项目生产过程中不使用水, 仅新增生活用水。

#### 1、生活用水

本次技改项目新增员工 10 人, 根据《城市居民生活用水质量标准》(GB/T50331-2002)中江苏地区城市居民生活用水量标准为 120~180L/人/d, 企业工作制度为四班三运转, 年工作天数为 300 天, 则

每人每班每天用水以 50L/d 计，生活用水量 150t/a。本项目生产过程中不新增用水，仅新增生活用水。

本项目新增用水量为 150t/a，排污系数取 0.8，生活污水排放量约 120t/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 4-28 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	120	PH	6-9 无量纲	/	/		6-9 无量纲	经市政污水管网进入白荡水质净化厂
		COD	500	0.06		500	0.06	
		SS	400	0.048		400	0.048	
		氨氮	45	0.0054		45	0.0054	
		TP	8	0.00096		8	0.00096	
		TN	70	0.0084		70	0.0084	

企业产生的生产废水（初期雨水）和生活污水均经市政污水管网进入白荡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 4-29。

表 4-29 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	120.4858609	31.3464468
DW002	生产废水排放口（初期雨水）	一般排放口	120.4865587	31.3464310

#### 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，本项目废水日常监测要求见表 4-30。

表 4-30 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）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	1 次/年	白荡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和初期雨水，初期雨水能达到《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020，生活污水能达到白荡水质净化厂的接管要求，经污水处理厂处理后达标排放，达标后尾水排入大白荡，最终汇入京杭运河。

本项目厂区位于苏州高新区鸿禧路，属于白荡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初期雨水可经过污水管网进入白荡水质净化厂。

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厂接管和处理要求，不会对白荡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 声环境影响及防治措施分析

#### 4.3.1 噪声源强及污染防治措施

##### 1、噪声源强分析

本项目涉及的主要噪声源为自动灌装机、分散机、研磨机、搅拌机等，其噪声源强为 75~80dB（A）左右。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振以及厂区绿化等措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 4-31 本项目主要新增噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置/m			声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	风机	2	/	0	-12	0	70	基础减振，绿化隔音	生产运行期

注：以生产车间 1 层中心为（0,0）原点。

表4-32 本项目主要新增噪声源（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离 /m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	2#车间	自动灌装机	2	/	75	基础减振，墙体隔音	12	8	0.5	4	70	生产运行期	15	55	南 30m
2		分散机	4	/	80		20	-8	0.5	4	80		15	65	
3		搅拌缸	10	/	75		-3	8	8	4	70		15	55	

注：以注：以生产车间 1 层中心为（0,0）原点。

##### 2、预测模式

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA<sub>i</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA<sub>j</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L<sub>eqg</sub>）为：

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

式中：L<sub>eqg</sub>——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<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

项目主要噪声源预测结果见下表 4-33。

表4-33预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1	52	47	52	47	65	55	25.13	25.13	52.00	47.01	0	0.01	达标	达标
2	N2	59	49	59	49	65	55	31.65	31.65	59.01	49.04	0.01	0.04	达标	达标
3	N3	59	50	59	50	65	55	30.21	30.21	59.00	50.04	0	0.04	达标	达标
4	N4	57	48	57	48	65	55	40.42	40.42	57.05	48.45	0.05	0.45	达标	达标

注：背景值参照苏州科星环境检测有限公司于 2023 年 10 月 10 日对企业现有污染源进行监测的监测数据。

本次技改项目各预测点昼间噪声叠加后声级介于 52~59.01dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值，夜间噪声叠加后声级介于 47.01~50.04dB(A)之间，低于 3 类标准夜间 55dB(A)限值。综合分析，技改项目完成后，声环境状况不会超过环境标准限值，总体来说拟建工程对声环境现状影响不大。

### 3、噪声环境影响分析

项目尽量选用低噪声动力设备与机械设备，并按照工业设备安装有关规范，合理布局厂平面。采取减振和消声等措施进行减噪，项目噪声再通过距离衰减作用后，项目厂界监测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，对项目周围声环境不会产生明显影响。

本项目产生的噪声主要是自动灌装机、分散机、搅拌缸等产生的中、高频气流噪声，风机产生的低频气流噪声，但由于高频声在传播过程中衰减得比低频声快，所以从整体上讲，本项目的噪声以低、中频气流噪声为主。

针对噪声源的特点，本项目拟采取以下噪声防治措施：

#### （1）采购低噪声设备，并对厂区进行合理布局

在设计和设备采购阶段，尽量选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声；对厂区进行合理布局，尽量将噪声较高的设备远离厂界。

#### （2）风机噪声控制

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。风机噪声控制主要采用消声器和隔声及减振技术。

#### （3）管线系统噪声控制

合理设计和布置气体管线等，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或



其它软接头，隔绝固体声传播。

#### (4) 废气处理装置

合理选择废气处理装置及对应的风机位置，尽量将设备安装在远离居民、办公等位置，同时采取隔声、消声的措施，减少噪声对周边环境的影响。

### 4.3.2 噪声监测要求

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

## 4.4 固废影响及防治措施分析

### 4.4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固废主要为清洗过滤产生的废溶剂、涂料留样、检验不合格品、废过滤涂料、废包装桶/袋、收集的粉尘、废布袋、废抹布/手套、废油、废活性炭和废铲板。

#### (1) 固体废物产生量核算

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目采用物料衡算法、类比法、实测法、产排污系数法等相结合的方法核算危险废物产生量。

沉渣：根据物料平衡，本项目清洗工序溶剂沉淀过滤后的废沉渣产生量约 1t/a，集中收集后委托有资质单位处置。

涂料留样：企业在生产过程中会对生产的涂料进行留样，以备后续检查，根据企业提供资料，涂料留样约 4.4t/a。

检验不合格品：企业在检验时会产生检验不合格品，检验不合格品产生量约 54.5t/a。

废过滤涂料：本项目在过滤环节会产生一定量的废过滤涂料，产生量约 26t/a，集中收集后委托有资质单位处置。

废包装桶/袋：根据原辅料使用量，企业 200L 废包装桶年产生量约 16940 只/a，废包装袋年产生量约 10.3t/a，集中收集后委托有资质单位处置。

收集的粉尘：根据粉尘收集量和排放量计算得出，收集粉尘的量约 22.84t/a，该粉尘具有利用价格，集中收集后可以作为低端涂料生产的原辅料。

废布袋：企业进行粉尘收集处理时布袋除尘装置中的布袋会发生堵塞和破裂，需要进行更换，根据现有项目运行情况，废布袋新增产生量为 0.2t/a。

废抹布/手套：根据企业日常管理经验，企业在生产检测过程中使用抹布/手套，根据企业现有项目实际运营情况，技改项目废抹布/手套新增产生量约 0.1t/a。集中收集后委托有资质单位处置处理。

废活性炭：2#生产车间废气治理设施会产生废活性炭，年产生量约 3.1t/a。

废油：根据企业提供的资料，设备机械需要定期更换机油，废油年产生量约 0.05t/a。

废旧纸板：根据企业提供的资料，企业包装产生的废旧纸板产生量约 2t/a。

废包装材料：根据企业提供的资料，企业产品包装过中会产生废包装材料，产生量约 80t/a。

废铲板：根据企业提供的资料，企业废铲板的产生量约 60t/a。

生活垃圾：职工生活垃圾按照 0.5kg/d.人计，本项目生活垃圾产生量为 1.5t/a，由当地环卫部门统一收集处理。

(2) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，结合工艺流程及生产运营过程中副产物的产生情况，对照《国家危险废物名录》(2021 年版)以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)等进行属性判定。项目副产物产生情况汇总见表 4-34。

a) 固体废物属性判断

根据《固体废物鉴别导则》(试行)中固体废物的范围判定，本项目产生的固体废物判定情况见下表：

表 4-34 技改项目副产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	沉渣	清洗	半固态	有机物	1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	涂料留样	生产	液态	有机树脂、有机物	4.4	√	/	
3	检验不合格品	检验	液态	有机树脂、有机物	54.5	√	/	
4	废过滤涂料	过滤	液态	有机树脂、有机物	26	√	/	
5	废包装桶 (200L)	包装	固态	铁、塑料、有机物	16940 只	√	/	
6	废活性炭	包装	固态	有机物、活性炭	3.1	√	/	
7	废包装袋	包装	固态	塑料、有机物	10.3	√	/	
8	废布袋	废气处理	固态	布袋、粉尘	0.2	√	/	
9	废抹布/手套	检修	固态	棉、有机物	0.1	√	/	
10	废油	检修	液态	油	0.05	√	/	
11	废旧纸板	包装	固态	纸	2	√	/	
12	废包装袋	包装	固态	塑料、纸	80	√	/	
13	废铲板	运输	固态	木头	60	√	/	
14	生活垃圾	生活	固态	纸	1.5	√	/	

b) 固体废物产生情况

表 4-35 技改项目营运期固体废物分析结果汇总表 (t/a)

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量	拟采取的处理处置方式
1	沉渣	危险废物	清洗	半固态	有机物	《国家危险废物名录》 (2021 年)	T	HW12	HW12 900-299-12	1	收集后委托有资质的单位处理
2	涂料留样		生产	液态	有机树脂、有机物		T	HW12	HW12 900-299-12	4.4	
3	检验不合格品		检验	液态	有机树脂、有机物		T	HW12	HW12 900-299-12	54.5	

4	废过滤涂料	一般固废	过滤	液态	有机树脂、有机物	/	T	HW12	HW12 900-299-12	26	置	
5	废包装桶(200L)		包装	固态	铁、塑料、有机物		T/In	HW49	HW49 900-041-49	16940只		
6	废活性炭		废气治理	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	3.1		
7	废包装袋		包装	固态	塑料、有机物		T/In	HW49	HW49 900-041-49	10.3		
8	废布袋		废气治理	固态	有机物		T/In	HW49	HW49 900-041-49	0.2		
9	废抹布/手套		检修	固态	棉、有机物		T/In	HW49	HW49 900-041-49	0.1		
10	废油		检修	液态	油		T, I	HW08	HW08 900-214-08	0.05		
11	废旧纸板		包装	固态	纸		/	SW04	99-999-04	2		回收外售处置
12	废包装袋		包装	固态	塑料		/	SW06	99-999-06	80		
13	废铲板		运输	固态	木头		/	SW03	99-999-03	60		
14	生活垃圾	生活	固态	纸	/	/	/	1.5	环卫			

表 4-36 本项目技改后全厂固体废物产生及处置汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废溶剂	HW06	900-403-06	60	清洗	液态	有机物	有机物	每月	T, I, R	危废仓库 委托有资质单位处置
2	沉渣	HW12	900-299-12	1	清洗	半固态	有机物	有机物	每月	T	
3	涂料留样	HW12	900-299-12	10.4	生产	液态	有机树脂、有机物	有机树脂、有机物	每天	T	
4	检验不合格品	HW12	900-299-12	143	检验	液态	有机树脂、有机物	有机树脂、有机物	每天	T	
5	废过滤涂料	HW12	900-299-12	71.5	过滤	液态	有机树脂、有机物	有机树脂、有机物	每天	T	
6	设备清洗废水	HW12	900-256-12	68.3	清洗	液态	涂料残留物、有机物	涂料残留物、有机物	每月	T	
7	废包装桶(200L)	HW49	900-041-49	48940只	包装	固态	铁、塑料、有机物	铁、塑料、有机物	每天	T/In	
8	废包装桶(20L)	HW49	900-041-49	150	包装	固态	铁、塑料、有机物	铁、塑料、有机物	每天	T/In	
9	废包装袋	HW49	900-041-49	16.3	包装	固态	塑料、有机物	塑料、有机物	每天	T/In	
10	废抹布/手套	HW49	900-041-49	6.1	检修	固态	棉、有机物	棉、有机物	每天	T/In	
11	废油	HW08	900-214-08	0.55	检修	液态	油	油	每月	T, I	
12	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.02	公辅	固态	树脂	树脂	每年	T	
13	废灯管	HW29	900-023-29	0.5	办公	固态	含汞物质、玻璃	含汞物质、玻璃	每月	T	
14	废活性炭	HW49	900-039-49	11.1	废气处理	固态	有机物	有机物	3个月	T	
15	废布袋	HW49	900-041-49	0.7	废气	固	有机物	有机物	6个	T/In	

					处理	态			月			
16	废旧纸板	SW04	99-999-04	28	包装	固态	纸	纸	每天	/	一般固废	回收外售处置
17	废金属	SW09	99-999-09	10	检验	固态	金属	金属	每天	/		
18	废包装袋	SW06	99-999-06	200	包装	固态	塑料	塑料	每天	/		
19	废铲板	SW04	99-999-03	200	包装	固态	木头	木头	每天	/		
20	生活垃圾	/	/	53.625	生活	固态	纸	纸	每天	/		

因公司同时进行了 8000 吨高性能风电叶片涂料技术改造项目的申报，本次将两个项目最终的固体废物总量进行了汇总，两个项目最后的固体废物产生量排如下表 4-37。

表 4-37 两个项目同时申报后全厂固体废物产生及处置汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
1	废溶剂	HW06	900-403-06	60	清洗	液态	有机物	有机物	每月	T, I, R	危废仓库 委托有资质单位处置	
2	沉渣	HW12	900-299-12	1	清洗	半固态	有机物	有机物	每月	T		
3	涂料留样	HW12	900-299-12	20.9	生产	液态	有机树脂、有机物	有机树脂、有机物	每天	T		
4	检验不合格品	HW12	900-299-12	149.6	检验	液态	有机树脂、有机物	有机树脂、有机物	每天	T		
5	废过滤涂料	HW12	900-299-12	76.16	过滤	液态	有机树脂、有机物	有机树脂、有机物	每天	T		
6	设备清洗废水	HW12	900-256-12	118.3	清洗	液态	涂料残留物、有机物	涂料残留物、有机物	每月	T		
7	废包装桶(200L)	HW49	900-041-49	70500只	包装	固态	铁、塑料、有机物	铁、塑料、有机物	每天	T/In		
8	废包装桶(20L)	HW49	900-041-49	150	包装	固态	铁、塑料、有机物	铁、塑料、有机物	每天	T/In		
9	废包装袋	HW49	900-041-49	18.8	包装	固态	塑料、有机物	塑料、有机物	每天	T/In		
10	废抹布/手套	HW49	900-041-49	6.2	检修	固态	棉、有机物	棉、有机物	每天	T/In		
11	废油	HW08	900-214-08	0.6	检修	液态	油	油	每月	T, I		
12	废灯管	HW29	900-023-29	0.5	办公	固态	含汞物质、玻璃	含汞物质、玻璃	每月	T		
13	废活性炭	HW49	900-039-49	11.1	废气处理	固态	有机物	有机物	3个月	T		
14	废布袋	HW49	900-041-49	0.7	废气处理	固态	有机物	有机物	6个月	T/In		
15	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.05	公辅	固态	树脂	树脂	每年	T		
16	废旧纸板	SW04	99-999-04	30	包装	固态	纸	纸	每天	废旧纸板		一般固废 回收外售
17	废金属	SW09	99-999-09	10	检验	固态	金属	金属	每天	废金属		

18	废包装袋	SW06	99-999-06	260	包装	固态	塑料	塑料	每天	废包装袋	处 置  环 卫
19	废铲板	SW04	99-999-03	240	包装	固态	木头	木头	每天	废铲板	
20	生活垃圾	/	/	54.975	生活	固态	纸	纸	每天	纸	

#### 4.4.2 固体废物贮存场所

本项目危险废物类别与现有项目危险废物类别基本一致，依托厂区现有的两个危废仓库（分别为57m<sup>2</sup>和89m<sup>2</sup>）进行暂存。本项目技改后全厂危险废物产生及暂存情况如下表4-38。

表 4-38 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	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	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06 900-403-06	危废仓库 2 (89m <sup>2</sup> )	10	15	2个月
	涂料留样	染料、涂料废物	HW12 900-299-12		5	8	4个月
	检验不合格品	染料、涂料废物	HW12 900-299-12		15	28	2个月
	废过滤涂料	染料、涂料废物	HW12 900-299-12		10	15	2个月
	设备清洗废水	染料、涂料废物	HW12 900-256-12		10	15	1.5个月
	废油	废矿物油与含矿物油废物	HW08 900-214-08		1	1	6个月
	废布袋	粉尘	HW49 900-041-49		1	1	6个月
	废包装桶 (200L)	其他废物	HW49 900-041-49	危废仓库 1 (57m <sup>2</sup> )	40	320只	1.5天
	废包装桶 (20L)	其他废物	HW49 900-041-49		10	10	15天
	废包装袋	其他废物	HW49 900-041-49		5	5	3个月
	废抹布/手套	其他废物	HW49 900-041-49		2	1	2个月
	废灯管	含汞废物	HW29 900-023-29		1	1	6个月

##### 1、危废贮存场所污染防治措施

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《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 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使，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，厂区内部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》（交通部令[2005]第9号）中相关规定，运输车辆按照GB13392设置车辆标志。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开经过医院、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对事故现场收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》（2016）、《危险化学品安全管理条例》（2013）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、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。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)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327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《危险废物转移联单管理办法》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

根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发[2011]19号)，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

对照《省生态环境厅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[2019]327号），对我省企业危险废物信息公开、贮存设施警示标志设置等均作出具体规定，企业需按照该文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，需设置泄露液体收集装置；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《危险废物规范化治理指标体系》。

### 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》(交通部令[2005]第9号)中相



关规定，运输车辆按照 GB13392 设置车辆标志。

(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

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》，本次技改项目涉及的原辅料石脑油、苯乙烯属于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。

具体情况如下表。

表 4-39 本次技改项目需重点监管的危险化学品

名录	危险化学品名称
《首批重点监管的危险化学品名录》	石脑油、苯乙烯
《优先控制化学品名录（第一批）》	/
《优先控制化学品名录（第二批）》	/

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 的风险物质主要为正丁醇、二甲苯、三甲苯、甲苯、丁酮、丙酮、苯乙烯、环己酮、甲醇、乙酸乙酯、石脑油、环氧树脂等。

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 4-40 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	正丁醇	34	10	《企业突发环境事件风险分级办法》	3.4

				HJ941-2018 第四部分易燃液态物质	
2	二甲苯	71	10	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)	7.1
3	丁酮	3	10		0.3
4	丙酮	4	10		0.4
5	甲苯	5	10	《企业突发环境事件风险分级办法》 HJ941-2018 第三部分有毒液态物质	0.5
6	苯乙烯	1	10	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)	0.1
7	高闪点树脂	120	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)	2.4
8	高闪点溶剂	10	50		0.2
9	高闪点固化剂	150	50		3
10	环己酮	0.4	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	0.04
11	乙醇	1	500		0.002
12	乙酸乙酯	1.5	10		0.15
13	中闪点助剂	15	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
14	高闪点助剂	70	50		1.4
15	三甲苯	38	50		0.76
16	石脑油	2	50		0.04
17	环氧树脂	120	50		2.4
18	废溶剂	15	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 <sub>Cr</sub> ≥10000mg/L 的有机废液	1.5
19	涂料留样	8	10		0.8
20	检验不合格品	28	10		2.8
21	废过滤涂料	15	10		1.5
22	涂料产品	460	50	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	9.2
Q					38.292

由上表可知，本项目建设后，Q 值为 38.292。

根据专项设置要求，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目需要设置环境风险专项，详细分析内容见专项。

阿克苏诺贝尔防护涂料(苏州)有限公司为化工企业，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，公司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。

公司一旦发生泄漏和火灾事故对周围环境有一定的影响，但在风险可接受范围内。公司应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。针对这一特点，本次风险评价本着“防患于未然”的思路，提出了事故防范方案，并提出了详细的应急措施和应急预案，通过采取预防和应急措施，可以最大限度避免风险事故的发生和很大程度上减小事故风险后果。

公司应该严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从上级部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

#### 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难，为了更好的保护地下水资源，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 4-41 确定。

**表 4-41 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 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ , 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 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ , 或参照 GB16889 执行。
	中-强	难		
	中	易	持久性有机物污染物	
	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 4-42。

**表 4-42 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、储罐区、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防腐，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ ，涉重工艺环节全部放置于远离地面的二楼等高层区域，进一步减少涉重废水与地面的接触机会
一般防渗区	辅助用房、消防水池、维修区等	混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ , $M_b \geq 1.0m$
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护区、一般污染防护区和非污染防护区。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、储罐区、甲类仓库、危废仓库、事故池及初期雨水池等所在区域。

(2) 一般污染防治区主要包括：辅助用房、消防水池及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。

因本次技改项目涉及到桶料仓的拆除，桶料仓不涉及生产设备，现有项目中仅作为桶装原料的储存库，本次拆除仅设计建构筑物的拆除，企业在拆除过程中严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定》(环保部公告 2017 年第 78 号)、《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018) 中的环境管理要求，制定企业建(构)筑物拆除方案并报备，拆除方案中应包含污染防治、环境风险防范与应急措施的内容。

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 4-43。

表 4-43 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 成品仓库、W2 粉料间、户外暴晒区、W3 桶堆场、W4 应急水池、W5 生产车间、W6 对照点	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：三甲苯、石油烃	1 次/年	/
土壤	S1 成品仓库、S2 危废仓库 2、S3 粉料间、户外暴晒区、S4 罐区、桶堆场、S5 桶堆场、S6 危废仓库 1、应急水池、S7 罐区、S8 生产车间、S9 消防水池、S10 对照点	选取 GB36600 中表 1 中 45 个因子和特征因子：三甲苯、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，替代资源利用率第、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，并配有进料泵、输送泵、输料泵，尽可能的减少有机物料的挥发及损耗。

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。各混合设备设置相应的安全连锁（缸盖与吸风系统、格栅与搅拌连锁），设置温度、液位的超限报警装置，配备紧急切断装置，生产线采用智能自动化仪表 PLC 控制系统，尽可能减少现场人工操作，提高企业的安全自动控制水平。同时在实现自动控制的基础上装备紧急停车系统（ESD）；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。

本项目对生产过程中易出现危险的部位采取可靠的防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理，以降低危险事故的发生，提高安全生产率。具体防护措施如下：

①针对本项目原料具有易燃、易挥发的特性，装置内的设备、管道、阀门、法兰等均采用可靠的密闭技术，物料均不和外界接触，封闭或隔离于管道设备中，防止易燃易爆物料泄漏。

②在设备平面布置时，依据工艺流程、生产特点、火灾危险性和毒性分类，并结合地形、风向等自然条件，将易燃、易爆的设备及原料按有关规范和安全规定集中布置，并留有足够的防火间距和消防通道。

③在防爆区域内按照国家规范要求，选择防爆电动机、防爆灯具、防爆仪表和防爆通讯设施，以消除引爆因素。

④在易燃物品存放区域设置可燃气体检测器、火灾报警器等安全报警系统，防止事故的发生。

⑤提高设备的自动化水平，最大限度的避免人与有害物质的接触，改善操作人员的劳动条件。采用先进可靠的控制技术，除了常规控制和监测外，在危险和关键部位设置了完整的自动连锁保护系统和声光报警系统，确保装置生产操作安全稳定运行。

⑥为了保障供电的可靠性，建设项目采用柴油发动机为备用的电源供电。

⑦接触腐蚀性介质的设备、管道及仪表检测部位，采用了耐腐蚀材质（如不锈钢材料等）。

⑧生产过程中凡需经常操作和检查的有危险的设备和部位，均设置操作平台、梯子和保护栏杆。

通过上述措施，有效的体现了“预防为主”的方针，同时配备的安全连锁系统在某环节生产装置故障时能够实现紧急停车，防止事故的蔓延，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，包括石脑油、高闪点助剂、三甲苯、二甲苯、环氧树脂、二氧化硅等，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，搅拌釜和反应釜全部密闭，减小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使用了如下节能措施：

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	有组织	DA005 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯系物、正丁醇、丙酮、乙酸酯类、苯乙烯、异氰酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、臭气	滤筒除尘+沸石转轮+RTO 处理		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)
		DA007 排气筒	颗粒物	布袋除尘		
		DA008 排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附		
		DA009 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气	滤筒除尘+二级活性炭吸附		
	无组织	厂界外	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、正丁醇、丙酮、乙酸酯类、苯乙烯、异氰酸酯类、臭气	厂房内加强通风		
		厂区内	VOCs(以非甲烷总烃计)			
地表水环境	生产废水(初期雨水)排放口	初期雨水	PH、COD、SS	DW002	接管至白荡水质净化厂集中处理	《化学工业水污染物排放标准》 DB32/939-2020
	生活污水排放口	生活污水	PH、COD、SS、氨氮、TP、TN	DW001	接管至白荡水质净化厂集中处理	白荡水质净化厂接管标准
声环境	自动灌装机、分散机、风机等		采取厂房隔声、减振垫等措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	
电磁辐射	无					
固体废物	一般固废	废旧纸板		企业回收外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
		废金属				
		废包装袋				
		废铲板				
	危险废物	废布袋 废溶剂		委托资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	

		涂料留样 检验不合格品 废过滤涂料 废包装桶 (200L) 废活性炭 废包装袋 废抹布/手套 废油		
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地下水和土壤每年监测一次，监测指标见表 4-43。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目风险防范措施现有应急池和已安装应急雨水切断阀，一旦出现事故，事故水经管网收集至应急水池，应急池有效容积满足消防污水收集要求，因此，正常情况下消防尾水不会排出厂外污染地表水体。			
其他环境管理要求	<p>1、本项目以厂界设置 100m 卫生防护距离。</p> <p>2、环境管理          建设项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：          ①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。          ②建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。          ③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、三同时制度及环保验收          ①建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。          ②环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告环保行政主管部门。          ③建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。</p> <p>4、建设单位应在排放污染物之前按照国家规定办理排污许可证，做到持证排污、按证排污，并按照自行监测要求定期监测。</p>			



## 六、结论

通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在投入使用后，切实加强安全和管理，落实本报告表提出的各项对策和要求，有效控制污染物排放，将对周围环境影响控制在较小的范围内；因此评价认为，项目具有环境可行性。

综上所述，本项目建成后，能落实各项环保措施和本报告表提出的各项建议和要求，投产后周围环境状态基本保持原有的水平，因此从环保角度来说该项目基本可行。项目建成后，建设方应向当地环保部门申请验收，验收合格后才能正式投入使用。

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	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
		排放量(固体废物 产生量) ①	许可排放量 ②	排放量(固体废物 产生量) ③	排放量(固体废物 产生量) ④	(新建项目不填) ⑤	全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	
废气	有组织	甲苯						
		二甲苯						
		非甲烷总烃						
		颗粒物						
		苯系物						
		正丁醇						
		丙酮						
		乙酸酯类						
		苯乙烯						
		异氰酸酯类						
		粉尘						
	氮氧化物							
	SO <sub>2</sub> )							
	无组织	甲苯						
		颗粒物						
		二甲苯						
		非甲烷总烃						
苯系物								
正丁醇								
丙酮								

		乙酸酯类						
		苯乙烯						
		异氰酸酯类						
废水	生活污水	废水量						
		COD						
		SS						
		NH <sub>3</sub> -N						
		TP						
		TN						
	生产废水(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