

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江锴创科技有限公司功能铁架生产  
线扩建项目

建设单位（盖章）：浙江锴创科技有限公司

编制日期：2025年7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.....	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	54
四、主要环境影响和保护措施.....	63
五、环境保护措施监督检查清单.....	94
六、结论.....	97
建设项目污染物排放量汇总表.....	98

## 附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围概况图
- 附图 3 项目 500m 评价范围示意图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 杭州市环境管控单元分区图
- 附图 6 建设项目所在地水功能区划图
- 附图 7 三区三线分布图
- 附图 8 钱塘区声环境功能图

## 附件

- 附件 1 备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 不动产权证及租赁合同
- 附件 5 现有项目非重大变动说明
- 附件 6 原环评批复与验收意见、排污许可证
- 附件 7 本项目主要化学品 MSDS、VOCs 检测报告
- 附件 8 现有项目危险废物处置协议及活性炭绿岛协议

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江锴创科技有限公司功能铁架生产线扩建项目		
项目代码	2506-330114-89-02-738835		
建设单位联系人	毛亮	联系方式	15858216196
建设地点	浙江省杭州市钱塘区前进街道东四河与东二路交叉口西南角 (顾家家居杭州前进工业园)		
地理坐标	(120度 33分 47.147秒, 30度 20分 51.828秒)		
国民经济行业类别	C2190 其他家具制造	建设项目行业类别	18_036 其他家具制造 219*
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	钱塘区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3098.2	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	1.61	施工工期	3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> )	0
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中表1专项评价设置原则表进行判定。		
	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	是否设置专项评价		
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不排放含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
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	本项目废水纳管排放	否

		直排的污水集中处理厂		
风险评价		有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界值	否
生态		取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水采用自来水，无需从河道取水，无取水口	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	否
注：1.废气中 Toxic 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	项目所在地位于大江东产业集聚区。杭州大江东产业集聚区管理委员会和杭州市城市规划设计研究院于2017年2月由共同编制完成《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》。			
规划环境影响评价情况	<p>规划名称：《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》及《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》</p> <p>规划审查单位：浙江省生态环境厅</p> <p>审查文号：浙环函[2018]533号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划及符合性分析</b></p> <p>杭州大江东产业集聚区管理委员会和杭州市城市规划设计研究院于2017年2月由共同编制完成《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》。规划的具体内容如下：</p> <p>1、地理位置</p> <p>大江东位于杭州市区东部，萧山区东北部沿线的钱塘江区域，其紧邻杭州主城区，处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点，是环杭州湾战略要地和杭州城市发展的战略地带。大江东主要行政管辖范围包括河庄、义蓬、新湾、临江、前进5个街道行政管辖区域及党湾镇部分用地，功能空间相对独立，属于杭州城市的外围组团，区域西、北、东三面毗邻钱塘江，南面邻近绍兴滨海新城工业区、萧山瓜沥新城和空港新城。</p>			

## 2、规划范围

杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划范围：东、西、北均以钱塘江界线为界，南至红十五线、十二棣横河及绍兴县接壤的北侧河道，西南至杭州江东工业园区与杭州空港经济开发区的边界线。规划总面积427平方千米，其中陆域面积348平方千米，钱塘江水域面积79平方千米。地域范围覆盖河庄、义蓬、新湾、临江、前进5个街道的行政管辖区域及党湾镇部分用地。

## 3、规划期限

规划期限：2015~2030年。其中：近期2015~2020年；远期2021~2030年。



图1-1 杭州大江东产业集聚区规划布局图

## 4、空间布局

### (1) 规划结构

大江东产业集聚区形成“一城三园，一心三带”的总体结构。

### (2) 居住空间布局

根据地理区位条件、自然地理分割影响和公共服务设施配套进行居住区划分，共规划15个居住区。规划居住用地面积为1901.68万平方米，占城市建设用地的17.30%。

### (3) 公共服务设施用地空间布局

根据公共服务设施用途类型，区域内规划“行政办公设施、文化设施、教育设施、体育设施、医疗卫生设施、社会福利设施”六类公共服务设施，其中行政办公设施12处、文化设施16处、教育设施47处、区级体育设施1处、医疗卫生设施9处、社会福利设施7处。

#### （4）商业服务用地空间布局

规划形成“一核两轴九心，四类三级”的商业服务业发展结构。

#### （5）工业用地布局

规划工业用地面积为4056.63万平方米，占城市建设用地的36.9%。其中工业研发类用地261万平方米，一类工业用地172.18万平方米，一二类工业用地3273.58万平方米，二三类工业兼容用地349.87万平方米。

### 5、产业体系与布局

#### （1）产业体系

围绕“智造、创新”核心定位，形成“1引领+2核心+X培育”的产业体系。

#### （2）产业空间布局结构

规划形成“四区多园、三心多片”的产业空间结构。

#### （3）产业空间布局引导

①四大产业片②“7+X”产业园③三级服务中心：A.城市服务核心；B.产业服务中心；C.产业邻里中心和创新单元中心。④多个旅游休闲片：A.江海湿地休闲片；B.滨江观潮度假片；C.生态都市农业片。

**符合性分析：**本项目位于浙江省杭州市钱塘区前进街道东四河与东二路交叉口西南角（顾家家居杭州前进工业园），与园区规划符合性分析如下：

①本项目符合大江东产业集聚区核心产业定位。大江东产业集聚区重点发展高端智能装备制造和其他战略新兴产业两大核心产业，其中其他战略新兴产业包括新能源、新材料、新一代信息技术、生物医药、生命健康等。本项目为C2190其他家具制造，将通过引入智能化生产工艺（如数字化设计、自动化流水线等）、绿色环保材料（如水性涂料等），呼应园区

“智造升级”与“绿色制造”导向。

②顾家家居作为国内家居龙头企业，其智能化生产基地的建设，可填补园区高端消费品制造领域的空白，形成与周边新能源、新材料产业的互补发展，符合“多园协同、产城融合”的布局原则。

③项目用地属于规划划定的二类工业用地，符合区域工业空间集中布局要求。周边长福杭路、东二路等市政道路已建成，交通物流便利，满足家具制造对仓储、运输的空间需求。根据规划，前进工业片区配套 47 处教育设施、9 处医疗卫生设施及产业邻里中心，可有效保障企业员工的生活需求；毗邻的“滨江观潮度假片”“生态都市农业片”为园区提供生态缓冲与休闲配套，符合规划中“产城人和谐共生”的发展理念。

④本项目扩建，属于规划远期“优化产业结构、引入优质制造业项目”的具体实践。项目通过智能化改造，可带动区域传统制造业向“智造”转型，符合园区从“工业集聚”向“创新驱动”升级的实施路径。项目选址不涉及居住区、生态保护红线等敏感区域，与周边工业地块形成连片开发，符合规划中“集中集约利用土地资源”的要求。

## 二、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》符合性分析

《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》中的6张清单是以《萧山区环境功能区划》中管控措施为基础编制完善的。“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施后，原《萧山区环境功能区划》不再执行。为了使规划环评中“六张清单”和“三线一单”有效衔接，浙江省环境科技有限公司接受委托，对原有的生态空间清单、环境准入条件清单、环境标准清单等清单进行部分修改，对现有问题整改清单及规划优化调整建议清单已落实情况进行分析，于2021年6月编制完成了《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告（备案稿）》。本报告中的后续“六张清单”均采用调整报告中的内容进行分析。

杭州大江东产业聚集区（大江东新区）规划范围四至边界为：东、北、

西均以钱塘江界线为界，西南至杭州江东工业园区与杭州空港经济开发区的边界线，南至红十五线、十二棣横河及绍兴县接壤的北侧河道，规划控制总面积约427平方公里，其中陆域面积约348平方公里、钱塘江水域面积约79平方公里，产业形态上把握国际制造业发展新动向和全球科技进步新趋势，围绕“智造、创新”核心定位，努力形成“企业集群、产业集群、生态集群”发展格局，将大江东建设成为国家自主创新示范区主战场、长三角智慧产业高地、浙江产业转型升级引领区和杭州智造主平台。

本项目位于杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区的区块五，且项目生产工艺和产品涉及其他家具制造行业，规划环评中对该区域的环境准入清单如下：

**表1-2 环境准入条件清单（节选相关）**

区块	本次调整修改后的准入条件			
	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
区块五	禁止准入类产业	化学合成类医药化工（复配、制剂除外）新建、扩建火力发电（燃煤）；49、饲料添加剂、食品添加剂制造（单纯混合或分装外的）；111、纺织品制造（有染整工段的）；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；117、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；（单纯混合或分装外的）；118、肥料制造：化学肥料制造（单纯混合和分装外的）；119、日用化学品制造（肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的）；120、化学药品制造；121、化学纤维制造（单纯纺丝除外）；123、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（轮胎制造；有炼化及硫化工艺的）；131、铁合金制造；132、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；133、有色金属合金制造；135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）。	/	/
		/	涉及电镀、酸洗、磷化、电化学镀、	/

			铸造工艺金属制品制造	
		/	单纯的表面喷涂项目；87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工	/
		/	55、含湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造	/
			128、石墨及其他非金属矿物制品（含焙烧的石墨、碳素制品）；	/
			废旧资源（含生物质）加工再生、利用等；危险化学品/危险废物仓储（企业配套原料或产品库除外）	/
	限制准入类产业		严格限制新建、扩建生物制药发酵项目（取得管委会入园评审项目除外）；严格限制使用恶臭原料或使用过程中二次产生恶臭污染物生物制药企业（涉及该类项目废气收集及治理方案应通过专家评审）	/
		/		使用油性油漆表面喷涂的智能机械制造（涉及该类项目废气收集及治理方案应通过专家评审，并取得 VOCs 总量）

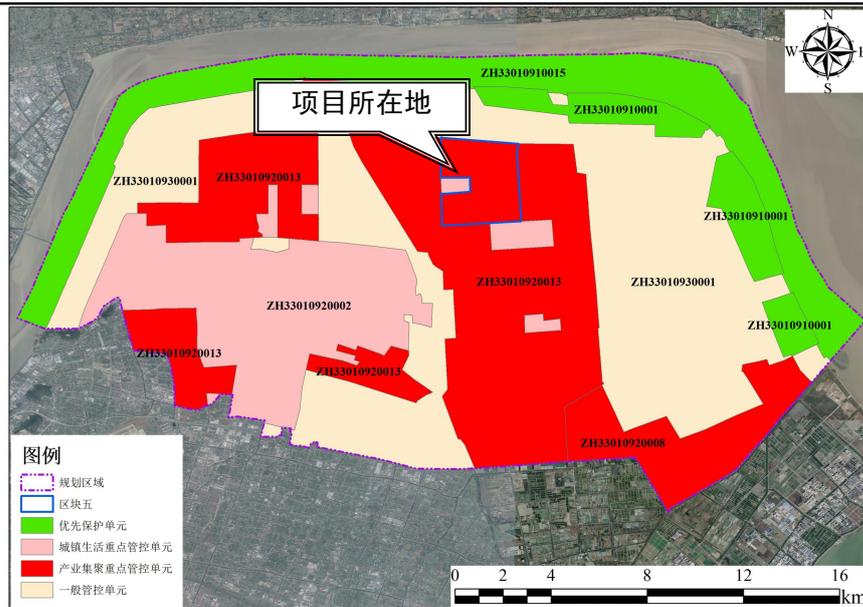


图 1-2 区块五

**符合性分析：**本项目为其他家具制造，不属于单纯的表面喷涂项目，因此本项目未列入该区块的禁止准入类产业；项目使用水性漆，不涉及溶剂型油漆，未列入该区块限制准入类产业；项目实施后新增污染物总量指标可在区域内进行削减替代，不会导致区域污染物排放量突破总量管控限制。

综上判断，本项目符合杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环评要求。

### 三、规划环评审查意见符合性分析

近期建设项目必须关注区域基础设施支撑和资源供给制约、环境质量存在一定的污染等因素，根据环境准入条件清单和环境制约因素控制规划区建设项目的规模、结构、布局和产业发展方向。该规划近期建设项目在开展环境影响评价时，涉及区域环境概况、环境质量现状监测等方面可适当简化，但需关注大气环境、水环境污染等问题的制约因素，强化污染防治和风险防范措施的落实。

**符合性分析：**本项目属于 C2190 其他家具制造，不属于环境准入条件清单禁止准入产业，符合环境准入条件，项目位于工业区内，不涉及环境制约因素。

本项目废水、废气经本环评提出的污染治理措施后均能达标排放。项

	<p>目新增污染物通过区域替代平衡削减，符合总量控制要求。项目各污染物经过本环评提出的治理措施后均能达标排放，不会超出区域环境承载能力。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、浙江省建设项目环境保护管理办法符合性分析</b></p> <p>对照《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）（浙江省人民政府令第388号），建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。</p> <p><b>1、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求符合性分析</b></p> <p>①生态保护红线</p> <p>项目位于浙江省杭州市钱塘区前进街道东四河与东二路交叉口西南角，对照生态保护红线分布图、三区三线分布图，项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：项目所在地环境空气质量属于不达标区，杭州市人民政府办公厅已发布杭州市大气环境质量限期达标规划，环境空气质量将逐步改善。项目区域内主要河道水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。本项目对产生的废水、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，各项污染物均能达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物对区域环境质量影响不大，不会突破环境质量底线。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目建设过程主要利用资源为水、电、天然气，均为清洁能源，项目不属于高耗能行业和工艺，项目建成运行后要求通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、</p> <p>污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”</p>

为目标，有效地控制污染，节约能源。项目符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。本项目用地性质为工业用地（浙（2024）杭州市不动产权第0372309号），不涉及基本农田、林地等。本项目的建设经钱塘区行政审批局备案（项目代码：2506-330114-89-02-738835），满足杭州市土地资源利用上线要求。

综上所述，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

④生态环境准入清单管控的要求

本项目位于浙江省杭州市钱塘区前进街道东四河与东二路交叉口西南角，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），属于“钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004）”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体情况及符合性分析如下表所示：

表 1-3 杭州市生态环境分区管控方案符合性分析一览表

生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为二类工业项目，项目与周边敏感点之间有绿地、道路等隔离带，符合空间布局引导要求。	是
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目排水实行雨、污分流制。项目废水处理后可纳管排放。同时，本项目在涂装、烘干、天然气燃烧等过程中产生的废气均满足达标排放。本项目新增COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、VOCs、烟尘、SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> 产生，环评要求新增废水污染物排放按照区域1:1替代削减，废气污染物按照区域1:2替代削减，在进行替代削减后，项目能实施总量控制制度，能确保削减污染物排放总量。	是
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业将积极配合区域风险防控体系建设，加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设，提高环境风险防控水平。	是

资源 开发 效率 要求	/	/	/
<p>本项目主要为功能铁架的制造，属于 C2190 其他家具制造，属于二类工业项目。废水经处理达标后纳入市政污水管网，生产过程中各类污染物经处理后达标排放，对周边环境影响较小。因此，本项目的建设符合钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33011420004）的要求。</p> <p>综上可知，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。</p> <p><b>2、国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求符合性分析</b></p> <p>1)根据环境影响分析，项目采取各项污染防治措施后，各项污染物均能达标排放，对环境影响较小。</p> <p>2)本项目新增的污染物总量通过区域替代削减，满足总量控制要求，所需总量指标在钱塘区区域内调剂平衡。</p> <p><b>3、国土空间规划符合性分析</b></p> <p>根据企业提供的浙（2024）杭州市不动产权第 0372309 号文件，项目所在地用地性质为工业用地；本项目位于《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》划定的二类工业用地范围内。</p> <p>本项目属于功能铁架生产项目，符合用地规划。</p> <p><b>4、国家和省产业政策符合性分析</b></p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类—第四十七条智能制造—6. 智能产品中的智能家居”；对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类—第二类先进制造业—二、高端装备制造—（一）智能制造装备”条目，因此，本项目建设符合杭州市产业政策。另外，钱塘区行政审批局以“项目代码 2506-330114-89-02-738835”出具了项目备案通知书，同意本项目实施。因此，本项目建设符合国家的产业政策。</p>			

**二、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析**

本项目主要从事功能铁架生产，项目从源头控制（原辅料、装备、生产工艺）、污染防治（废气收集、末端处理）、环境管理（内部环境管理、环境监测）符合与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》的要求，具体见下表。

**表 1-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析一览表**

内容	本项目	是否符合
第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目	符合
第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目	符合
第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及自然保护地的岸线和河段	符合
第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。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相关管理机构界定。	本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段	符合
第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合

第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及长江流域河湖岸线	符合
第十条 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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及《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	符合
第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护	符合
第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及长江支流及湖泊，且本项目不新设排污口	符合
第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及长江支流、太湖等重要岸线	符合
第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及长江重要支流岸线	符合
第十五条 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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于上述项目	符合
第十六条 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。	本项目不属于石化、煤化工项目	符合
第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于落后产能项目，符合产业结构调整指导目录	符合
第十八条 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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于过剩产能行业项目	符合
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及	符合

根据上述分析，本项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》的相关要求。

### 三、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目属于 C2190 其他家具制造，涉及浸漆、滴漆、烘干工艺，为排放 VOCs 项目，对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，进行符合性分析。

**表 1-5 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**

内容	规划要求	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目为 C2190 其他家具制造，不属于高 VOCs 排放行业；不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业。本项目使用 VOCs 含量限值符合国家标准的涂料；不属于《产业结构调整指导目录》的淘汰类和限制类项目，使用原材料不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中的有毒有害原料。	符合
	严格执行环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目与杭州市生态环境分区管控要求相符。本项目新增 VOCs 排放量由杭州市生态环境局钱塘分局替代削减。本项目不属于石化等行业，相应 VOCs 排放量削减根据杭州市生态环境局钱塘分局要求进行削减。	符合
大力推进绿色生	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油	本项目采用自动化浸漆、滴漆工序，采用密闭化、连续化、自动化、管道	符合

	<p>产, 强化源头控制</p> <p>品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建, 从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>	化等生产技术。	
	<p>严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定, 选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求, 并建立台账, 记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>	<p>本项目涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》VOCs 含量限值要求, 并建立台账。</p>	符合
	<p>全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业, 各地应结合本地产业特点和本方案指导目录, 制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划, 明确分行业源头替代时间表, 按照“可替尽替、应代尽代”的原则, 实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用, 在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料, 到 2025 年, 溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求</p>	<p>本项目水性漆涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》VOCs 含量限值要求。</p>	符合
	<p>在保证安全前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 原则上应保持微负压状态, 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。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查, 督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>本项目涂料采用封闭桶装、原料转移过程中采用封闭桶、本项目建造密闭生产车间收集废气。</p>	符合
<p>严格生产环节控制, 减少过程泄漏</p>	<p>石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作; 其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的, 应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县(市、区)应开展 LDAR 数字化管理, 到 2022 年, 15 个县(市、区)实现 LDAR 数字化管理; 到 2025 年, 相关</p>	<p>本项目不涉及。</p>	/

升级治理设施，实施高效治理	重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）		
	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O <sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目各有机废气满足排放要求。	符合
	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目涂装烘干废气采用 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，项目废气治理均采用组合工艺，项目建成后将及时更换吸附材料。	符合
	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目建成后落实，VOCs 治理设施发生故障或检修时，将停运生产设备。	符合
	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设置应急旁路。	/
<b>四、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范》符合性分析</b> 根据“浙环发[2018]19 号”本项目对照《浙江省金属表面处理（电镀			

除外)行业污染整治提升技术规范》情况见下表。

**表 1-6 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》**

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业严格执行环境影响评价制度，建设完成后要求企业按“三同时”验收制度进行验收	符合
		2	依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记，依法、及时、足额缴纳环境税	本项目按要求申领排污许可证，并严格落实企业排污主体责任	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	不涉及落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	项目表面处理工艺技术和新设备较先进	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	项目不涉及酸洗，脱脂、水洗等设备自动化、封闭性较强	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	项目不涉及酸洗磷化，项目采用多级回收等节水型清洗工艺	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	项目不使用单级漂洗或直接冲洗等工艺	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	项目采用多级回收等节水型清洁生产工艺，现有项目喷淋水循环使用	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	项目建成后开展清洁生产审核	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	项目按要求管理现场	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	项目建成后加强管理	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	项目车间布局合理，并落实防腐、防渗、防混措施	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	项目在现有功能铁架车间生产，已进行干湿区分离	符合
		14	建筑物和构筑物进水管应有防腐、防沉降、防折断措施	项目防腐防渗措施均有防腐、防沉降、防折断措施	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	项目不涉及酸洗	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防	项目不涉及酸洗	符合

			渗措施			
			17 废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	项目废水管线明管套明沟，并满足防腐、防渗漏要求，废水收集池附近设立观测井	符合	
			18 废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	本项目依托原有项目废水收集和排放系统管网	符合	
	污染治理	废水处理	19 雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目厂区已进行雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套（120t/d）的废水处理设施	符合	
				20 含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	项目不含第一类污染物的废水	符合
				21 污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	项目污水处理设施排放口及污水回用管道均安装流量计	符合
				22 设置标准化、规范化排污口	项目设置标准化、规范化排污口	符合
				23 污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目按要求设置污水处理设施，建成后加强管理	符合
				24 酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	项目不涉及酸洗，无酸雾产生	符合
			废气处理	25 废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	按要求在废气处理设施安装独立电表	符合
				26 锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	项目无锅炉	符合
				固废处理	27 危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	项目现有危废暂存库满足上述要求，本项目按要求实行
			28 建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况		现有项目已建立危险废物管理台账，本项目按要求实行	符合
			29 进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料		现有项目已进行危险废物申报登记，本项目按要求实行	符合
			30 危险废物应当委托具有相应危险废物		企业已与育隆环保科技	符合

			物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	有限公司签订危险废物处置协议，已与杭州兴鑫新材料有限公司签订了活性炭“绿岛”服务协议	
环境 监管 水平	环境 应急 管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	项目雨、污排放口均设置应急阀门	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目设置容积符合要求的事事故应急池	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	项目建成后制定环境污染事故应急预案	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	项目建成后按要求配备	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	项目建成后定期开展环境事故应急演练	符合
	环境 监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测	项目建成后按要求进行监督性监测	符合
	内部 管理 档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	项目建成后按要求配备专职专业环保人员	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	项目建成后按要求建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	项目建成后按要求建立相关台帐	符合

对照《浙江省金属表面处理(电镀除外)行业污染整治提升技术规范》，本项目基本符合相关要求。

### 五、与《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南家具制造》符合性分析

与《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南家具制造》符合性具体见下表。

**表 1-7 与《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南家具制造》符合性分析**

项目	判断依据	本项目情况	是否符合
污染预防技术	适用于金属、木质、塑料等基材的涂料替代，常见的水性涂料包括水性环氧漆、水性丙烯酸漆、水性聚氨酯漆等。采用水性涂料替代溶剂型涂料，源头上 VOCs 产生量一般可减少 80%以上。	本项目使用无铅无铬黑色水性漆。	符合

		适用于形状较为规则的基材表面涂覆，涂装方式可采用喷涂、辊涂、淋涂。自动化涂装线的涂料利用率高，且有利于 VOCs 收集治理，无组织排放较少。涂装过程自动化后可实现部分废气内循环，达到“减风增浓”的效果。	本项目采用自动化涂装线。	符合
		应加强对涂装生产工序废气的收集，减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB 37822 的要求，废气收集技术可参考附录 B。	本项目浸漆线及滴漆线采用整体密闭+车间换气收集废气，烘道在出口上方设置集气罩，减少 VOCs 无组织排放。	符合
		中、低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目采用 1 套 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理设施处理废气。	符合
		生产或使用 VOCs 物料的工序，如不符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，当收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，配置 VOCs 治理设施的处理效率不应低于 80%。行业排放标准中有更严的处理效率要求的，从严执行。	本项目使用水性漆，所用水性漆符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。	符合
	污染治理技术	固定床吸附技术适用于调漆、喷漆、流平、晾干工艺废气的治理。吸附过程中吸附剂床层处于静止状态，对废气中的 VOCs 污染物进行吸附分离。工业涂装工序一般使用活性炭作为吸附剂。应根据污染物处理量、处理要求等定时再生或更换吸附剂以保证治理设施的去除效率。入口废气颗粒物浓度宜低于 $1\text{mg/m}^3$ ，温度宜低于 $40^\circ\text{C}$ ，相对湿度 (RH) 宜低于 80%。若废气中的污染物易在活性炭存在时发生聚合、交联、氧化等反应，不宜采用活性炭吸附技术。该技术的技术参数应满足 HJ2026 的相关要求。活性炭吸附材料通过解吸而循环利用，脱附的 VOCs 可通过冷凝技术进行回收或通过燃烧技术进行销毁。	本项目浸漆、滴漆、烘干废气中的污染物不在活性炭存在时发生聚合、交联、氧化等反应，采用活性炭作为吸附剂；根据污染物处理量、处理要求等定期更换活性炭；废气在进入活性炭吸附入口前，将先经 2 级水喷淋+干式过滤预处理；本项目废活性炭已与杭州兴鑫新材料有限公司签订了活性炭“绿岛”服务协议。	符合
	环境管理措施	企业应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。新建、改建、扩建项目应优先使用水性涂料、辐射涂料、粉末涂料等污染物产生水平较低的涂料。规范涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等含 VOCs 化学品的储存。对所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封储存，属于危化品的管理应符合危化品储存相关规定。	企业采用 1 套 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理设施处理废气，项目水性漆密闭存放桶内并严格按照危化品储存相关规定管理后，储存于化学品仓库。	符合
		企业应按照 HJ944 的要求建立台账，记	企业将按照 HJ944 的要	符合

	<p>录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>求做好相关台账的记录，台账保存不少于五年。</p>	
	<p>涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，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，保持封闭。废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废胶粘剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。涂料、稀释剂、固化剂、胶粘剂等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 物料转运和输送应采用密闭管道或密闭容器等，涂料用量大的企业宜采用集中供料系统，其他企业涂装作业后应将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间。涂装、胶粘作业应在设置 VOCs 收集系统的密闭空间内进行。</p>	<p>水性漆等产生 VOCs 的原料密闭存放桶内并严格按照危化品储存相关规定管理后，储存于化学品仓库；仓库做好了整体的密闭，转移时全程保持未拆封状态。危险废物密封储存于危废暂存库，无调配过程，涂装、烘干作业均在密闭空间内进行。</p>	符合
	<p>企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 DB33/2146、GB16297、GB37822、GB14554 等的要求。企业应按照 GB/T16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。</p>	<p>企业实施后，将按规定运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，并按要求设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。</p>	符合

## 六、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关符合性分析

本项目为其他家具制造，与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关符合性分析见下表。

**表 1-8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求  
符合性分析**

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	高污染原辅材料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目采用水性漆材料、流水线自动涂装	符合
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	本项目水性漆等物料密闭储存，无调配过程，涂料采用封闭桶装、原料转移过程中采用封闭桶、本项目建造密闭生产车间收集废气	符合
3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	本项目涂装生产线密闭，危险废物密封储存于危废暂存库，严格按照危化品储存相关规定管理	符合
4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	企业设计吸风集气在废气产生点位的 风速不低于 0.3m/s	符合
5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目污水处理站加盖收集后采用 1 套“2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后经排气筒排放	符合
6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；	本项目实施后将严格落实危废暂存库管理，并对危废进行定期清理；企业	符合

		②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	危废暂存库不涉及异味较重危废存储，无需设置废气收集处置措施	
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目采用 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理	符合
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	落实后符合，企业使用的活性炭吸附处理装置可以对有机废气做到有效处理，后续生产过程中企业将严格按照相关要求做好原辅材料管理、设备运行管理维护等相关工作并做好相关台账，台账保存时间不少于五年	符合

### 七、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）附件4工业企业废气治理技术要点，本项目符合性情况如下表。

**表 1-9 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析**

技术要点		符合性分析
低效治理设施改造升级相关要求	（一）对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	符合，本项目采用 1 套 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理设施处理涂装废气和烘干废气，不属于低效 VOCs 治理设施。
	（二）典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。	符合，本项目废水处理废气和涂装废气采用 1 套 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理。
	（三）采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中	符合，本项目按上述规范进行废气处理设施设计、建设与运行管理。

	<p>再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。</p> <p>采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10—15% 计算。</p> <p>吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m<sup>3</sup>，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。</p>	
	<p>（四）采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027—2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。</p>	<p>本项目不涉及催化燃烧法。</p>
	<p>（五）新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。</p>	<p>符合，本项目不使用上述低效治理设施</p>
<p>源头替代相关要求</p>	<p>（一）低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T38597—2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409—2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB30981—2020）等相关规定的非溶剂型涂料。其中，水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。低 VOCs 含量的油墨，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507—2020）的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。低 VOCs 含量的胶粘剂，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372—2020）的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂，不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶</p>	<p>符合，本项目所用涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）要求。</p>

	<p>粘剂。低 VOCs 含量的清洗剂，是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）的水基清洗剂、半水基清洗剂。</p>	
<p>（二）使用上述低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目，实施低 VOCs 原辅材料替代后，如简化或拆除 VOCs 末端治理设施，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目，实施 VOCs 含量低于 10% 的原辅材料替代后，可不采取 VOCs 无组织排放收集措施，简化或拆除 VOCs 收集治理设施的，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。</p>	<p>符合，本项目使用上述低 VOCs 原辅材料，根据工程分析，废气经收集处理后排放浓度能够稳定达标。</p>	
<p>（三）建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。</p>		
<p>（四）重点行业低 VOCs 原辅材料源头替代要求（节选）。溶剂型胶粘剂替代——家具胶粘——竹木加工和家具制造（板材胶合）——人造板制造（C202）、木质制品制造（C203）、竹制品制造（C2041）、木质家具制造（C211）其他家具制造（C219）</p>	<p>符合，本项目使用水性漆，不涉及溶剂型油漆。</p>	
<p>VOCs 无组织排放控制相关要求</p> <p>（一）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废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。</p>	<p>符合，本项目浸漆线及滴漆线采用整体密闭+车间换气收集废气。</p>	
<p>（二）开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，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 0.3 米/秒。</p>	<p>符合，本项目集气罩收集 VOCs 废气截面风速满足不低于 0.3 米/秒要求。</p>	
<p>（三）根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。</p>	<p>符合，要求企业按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）要求做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，本项目不涉及火炬燃烧。</p>	

数字化监管相关要求	(一) 完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	符合，建议企业现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。
	(二) 安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	符合，要求企业安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号。
	(三) 活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	符合，要求企业活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，排放口应设置规范化标识。

由上表可知，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）相关要求。

#### 八、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》符合性分析

对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）中家具制造的相关要求，本项目绩效分级整体符合B级企业要求，对照情况如下表。

**表 1-10 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》  
绩效分级情况分析**

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况
原辅材料	使用的水性涂料(含水性 UV、腻子)满足《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020) 要求;使用的无溶剂 UV 涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 要求;使用的水性和本体胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 要	使用满足《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020) 要求的水性涂料(含水性 UV、腻子)占比 50%以上;使用满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 要求的水性和本体胶粘剂占比 50% 以上;使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量	使用的涂料(含腻子)满足《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)要求;使用的胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求;使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量	符合 A 级企业要求,本项目使用水性漆涂料,满足《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)要求。

		求;使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)要求	限值》(GB38508-2020)要求	限值》(GB38508-2020)要求	
	生产工艺	80%以上的产品使用高效涂装设备,包括往复喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术	30%以上的产品使用高效涂装设备,包括往复喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术	未达到 B 级要求	符合 A 级企业要求,本项目自动化浸漆、滴漆工序
	无组织排放	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储,原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送;施胶、调配、喷涂、流平和干燥工序在密闭空间内操作,废气排至 VOCs 废气收集处理系统			符合 A 级企业要求,原辅材料存储、使用、回收、喷涂等符合密闭要求,废气排至 VOCs 废气收集处理系统
		开料、砂光等工序设置中央除尘系统;机加工、打磨工序设置中央除尘系统或采用袋式除尘、滤筒除尘等除尘工艺	开料、机加工、砂光/打磨、焊接等工序配备除尘设施		不涉及
	废气治理工艺	1、溶剂型涂料:涂饰(含 UV 涂料喷涂)、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧)工艺处理;2、其他涂料:涂饰、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧),NMHC 排放速率<2kg/h 末端采用漆雾预处理+吸附法等技术工艺处理		未达到 A、B 级要求	符合 A 级企业要求,本项目不涉及溶剂型涂料,喷涂废气采用 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理设施处理,NMHC 排放速率<2kg/h
	排放限值	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、20mg/m <sup>3</sup> ;且所有污染物稳定达到地标排放限值	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 20、40mg/m <sup>3</sup> ;且所有污染物稳定达到地标排放限值	NMHC 排放浓度分不高于 60mg/m <sup>3</sup> ;且所有污染物稳定达到地标排放限值	符合 A 级企业要求,PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、20mg/m <sup>3</sup> ;且所有污染物稳定达到地标排放限值
	监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m <sup>3</sup> /h 的主要排放口 <sup>a</sup> 安装 NMHC 在线监测设施(FID 检	重点排污企业风量大于 10000m <sup>3</sup> /h 的主要排放口安装 NMHC 自动监测设	未达到 B 级要求	本项目不属于重点排污企业

	测器),自动监控数据保存一年以上	施,自动监控数据保存一年以上		
环境管理水平	环保档案齐全:1、环评批复文件;2、排污许可证及季度、年度执行报告;3、竣工验收文件;4、废气治理设施运行管理规程;5、一年内废气监测报告;6、涂料、胶黏剂、清洗剂中 VOCs 含量检测报告(包括密度、含水率等)			符合 A 级企业要求,项目运行后按要求管理环保档案、台账记录、人员配置
	台账记录:1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等);2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等);3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等);4、主要原辅材料消耗记录(一年内涂料、胶黏剂、清洗剂用量记录);5、燃料(天然气)消耗记录		符合 A、B 级要求中 3 条及以上,必须符合 1、2、3 项	
	人员配置:设置环保部门,配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力		人员配置:配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力	
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车(含燃气)或新能源车辆;2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆;3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车(含燃气)或新能源车辆占比不低于 50%;2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 50%;3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 50%	未达到 B 级要求	符合 B 级企业要求
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求	符合 A 级企业要求
注 <sup>a</sup> :主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造工业》(HJ1027—2019)确定				
<p>综上所述,本项目符合B级企业要求,在黄色预警期间:停止使用国四及以下重型载货车(含燃气)进行运输;橙色及以上预警期间:开料、机加工、打磨、施胶、调漆、供漆、涂装、干燥/烘干等涉气排放工序停产50%,以生产线计;停止使用国四及以下重型载货车(含燃气)进行运输。</p>				

七、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不批”相符性分析如下。

表1-11 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	结论
四性	建设项目的环境可行性	1.项目建设符合“三线一单”的要求； 2.项目排放污染物符合国家、省规定的排放标准； 3.项目排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标； 4.项目建设符合国土空间规划的要求； 5.项目建设符合国家和省产业政策的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评采用环保部颁发的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，同时对数据和预测过程进行多重审核，环境影响分析预测评估较为可靠。	
	环境保护措施的有效性	本项目采取相应的环境保护治理措施后，各类污染物均可达标排放。项目采用的环境保护措施可靠、有效。	
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》等相关规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在地地表水环境质量和大气环境质量现状均较好。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平上。	
	建设项目采取的污染防治措	本项目采取的污染防治措施能确保污染物	

<p>施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取要措施预防和控制生态破坏</p>	<p>排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。</p>
<p>改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施</p>	<p>本项目为扩建项目，已对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。</p>
<p>建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理</p>	<p>本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。</p>
<p>综上所述，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求。</p>	

--	--

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

浙江顾家梅林家居有限公司《杭钱塘工出【2021】24号顾家家居新增100万套软体家居及配套产业项目-北地块项目》于2023年11月20日通过了杭州市生态环境局钱塘分局审批（杭环钱环评批[2023]080号），主要建设内容为：新增地上建筑面积184077.38m<sup>2</sup>，生产规模100万套软体家居配套产品（包括130万张内外贸床垫（外贸床垫：100万张/a；内贸床垫：30万张/a）、180万套铁架和320万套冷熟化聚氨酯模塑软泡）。

根据顾家家居股份有限公司集团内部调整，北地块项目共申报4个产品，其中外贸床垫产品由杭州顾家寝具有限公司实施，后转让给浙江顾家好梦家居有限公司实施；功能铁架产品和冷熟化聚氨酯模塑软泡产品由浙江锴创科技有限公司实施；内贸床垫产品因公司产业布局调整暂不实施。

浙江锴创科技有限公司于2025年6月完成建设内容竣工环保整体验收。

现企业拟扩大产能，拟投资3098.2万元，利用现有功能铁架厂房实施生产，待项目投产后，预计产能每年可新增115万座功能铁架。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》和《建设项目环境保护管理条例（中华人民共和国国务院第682号令）》的有关规定，该建设项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》企业生产工艺涉及家具制造业，结合项目生产工艺进行判断，本次环评应当编制环境影响报告表。该项目的环评编制类别见表2-1。

**表 2-1 名录对应类别**

项目类别	报告书	报告表	登记表
<b>十八、家具制造业 21</b>			
<b>36</b>	木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*；金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*； <b>其他家具制造 219*</b>	有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	<b>其他</b> （仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）

### 2.2 排污许可管理类别判定

建设内容

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目归入“十六、家具制造业 21”中的“其他”，属于简化管理；通用工序中“工业炉窑”属于登记管理，具体见表 2-2。

表 2-2 排污许可分类管理名录对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
<b>十六、家具制造业 21</b>				
35	木质家具制造 211，竹、藤家具制造 212，金属家具制造 213，塑料家具制造 214，其他家具制造 219	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂）的、年使用 20 吨及以上水性涂料或者胶粘剂的、有磷化表面处理工艺的	其他 *
<b>五十一、通用工序</b>				
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）

### 2.3 本项目工程组成

本项目的工程组成见表 2-3。

表 2-3 项目组成及建设内容一览表

项目组成	名称	备注
主体工程	生产车间	本项目利用现有厂房进行生产经营，采用送料机、冲压设备、切割机、铆接机、浸漆设备、烘干设备等设备，建成后生产规模为年产 295 万套功能铁架、320 万套冷熟化聚氨酯模塑软泡。
辅助工程	配套设施	办公楼位于厂房 1F 南侧、2F 北侧
公用工程	供水	从市政主管网引进二路 DN200 管网至园区作为生产、生活用水，管网呈环状布置。
	排水	采用雨、污分流制。雨水经收集管网收集后排入雨水管道；项目产生的生产废水经现有 1 套废水处理设施（处理能力为 120t/d）处理达标后与经化粪池处理达标的生活污水一同纳入市政污水管网，经萧山临江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至杭州湾海域。
	供电	由市政电网系统提供。现有 1 个高压配电房，1 个变电间。
环保工程	废水治理措施	生产废水：经现有 1 套废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，经萧山临江污水处理厂集中处理达标后排放；

		生活污水：经现有化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，经萧山临江污水处理厂集中处理达标后排放。
	废气治理措施	涂装废气、烘干废气、天然气燃烧废气、废水处理废气经收集后由现有1套2级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理装置处理后引至15m排气筒（DA001）排放。
	固废治理措施	各项固废分类收集、贮存，一般固废外售相关企业综合利用，一般固废暂存于厂区内3#厂房（自动化仓库）内北侧现有一般固废仓库；危险废物暂存于厂区北侧现有危废暂存库内，委托有资质单位处置。
	噪声治理	选用低噪声设备，加强设备维护保养，对排风管道采取消声减振措施。
储运工程	原材料贮存	原辅料贮存于厂房一楼物料区与北侧化学品仓库、3#厂房（自动化仓库）内
依托工程	废水	依托园区现有雨污分流系统，雨水纳入市政雨水管网，污水纳管进入市政污水管网。

## 2.4 主要产品及产能

项目产品名称及产能具体见表2-4。

表2-4 项目产品方案表

序号	产品名称	单位	扩建前 (现有)	扩建后	变化量	备注
1	功能铁架	万套/a	180	295	+115	主要工艺为机加工、脱脂、水洗、陶化、浸漆、滴漆等
2	冷熟化聚氨酯模塑软泡	万套/a	320	320	0	主要工艺为发泡、熟化、脱模等

## 2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表2-5。

表2-5 生产设备清单一览表

序号	主要生产单元	生产设施	扩建前 数量 (台)	扩建后 数量 (台)	变化量	设施参数	备注
1	功能铁架	三合一整平送料机	8	10	+2	NCLF600	
2			1	1	0	NCLF800	
3		C型冲压设备	1	1	0	80吨	
4			8	12	+4	160吨	
5		闭式单点冲压设备	6	22	+16	315吨	
6			2	2	0	400吨	
7			4	4	0	500吨	
8		行车	2	2	0	10吨	
9		线切割机	2	2	0	/	
10		磨床	1	1	0	/	
11		三轴加工中心	1	1	0	/	

12		数控车床	1	1	0	/	
13		摇臂钻	1	1	0	/	
14		去锐机	4	4	0	/	
15		铆接机	125	125	0	ZX1000-C	
16		旋铆机	4	4	0	ZX1000-B	
17		退铆机	2	2	0	ZX1000-B	
18		台钻	1	1	0	/	
19		叉车	2	2	0	/	
20		立体智能仓库	/	1	+1	非标	
21		AGV 搬运车	/	7	+7	/	
22		螺杆式静音空压机	1	1	0	GA37	
23			1	1	0	GA55	
24		九工位喷淋前处理设备	1	1	0	非标	
	其中	热水洗槽及喷淋系统	1	1	0	L1500*W2000*H1350mm	
		脱脂槽及喷淋系统	1	1	0	L5000*W2000*H1350mm	
		水洗槽及喷淋系统	1	1	0	L2000*W2000*H1350mm	
		硅烷化槽及喷淋系统	1	1	0	L5000*W2000*H1350mm	
25		水膜烘干烘道设备	1	1	0	L35000*W2000*H2500mm	
26		涂层固化烘道设备	1	1	0	L59000*W2000*H2500mm	
27		船形自动浸漆设备	1	1	0	L10000*W1200*H2200mm	
28		漆液加热系统	1	1	0	非标	
29		滴漆及余漆回收设备	1	1	0	非标	
30		变频三驱动悬挂输送设备	1	1	0	非标	
31		生产线电器控制设备	1	1	0	非标	
32		废水处理装置	1	1	0	/	
33		废气处理装置	1	1	0	/	
34		全自动发泡生产线	1	1	0	585kw	
35	冷熟化 聚氨酯 模塑软 泡	聚醚多元醇原料储罐	2	2	0	30m <sup>3</sup> , D=3m, H=5m	
36		异氰酸酯原料储罐	4	4	0	30m <sup>3</sup> , D=2.4m, H=8m	
37		聚醚多元醇中间罐	2	2	0	有效容积 2.5m <sup>3</sup>	
38		聚醚多元醇中间罐	2	2	0	有效容积 2m <sup>3</sup>	
39		异氰酸酯中间罐	2	2	0	有效容积 2m <sup>3</sup>	
40		计量泵	9	9	0	7.5kw	8用1备
41		废气处理装置及辅助设施	1	1	0	100kw	
42		悬挂链	1	1	0	长 2500m	
43		新风系统	1	1	0	30kw	

## 2.6 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-6。

表 2-6 本项目主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	单位	厂内最大暂存量	扩建前	扩建后	增减量	备注
铁架（本次扩建项目）							
1	钢卷（普钢）	t/a	685 卷	23300	49300	+26000	6t/卷
2	铆钉	t/a	10000 箱	1350	3350	+2000	25kg/箱
3	垫片（普钢）	t/a	5000 箱	115	315	+200	5kg/箱
4	弹簧	t/a	3500 箱	394	416	+22	10kg/箱
5	研磨液	t/a	20 桶	13.5	13.5	0	25kg/桶
6	棕刚玉研磨石	t/a	150 箱	1000	1000	0	17*17mm, 500kg/箱
7	冲压液（原液）	t/a	10 桶	2.3	4.6	+2.3	25kg/桶
8	锂基酯润滑脂	t/a	6 桶	0.8	1.8	+1	15kg/桶
9	无铅无铬黑色水性漆	t/a	5 桶	216	371.25	+155.25	1.1t/桶
10	GARDOCLEAN R 脱脂剂	t/a	20 袋	8	18	+10	25kg/袋
11	Gardobond X 硅烷剂	t/a	20 桶	8	18	+10	20kg/桶
12	有机硅表面活性剂	t/a	4 桶	0.8	1.8	+1	25kg/桶
13	废水处理药剂（PAC、PAM、氯化亚铁等）	t/a	4 桶	0.6	1.6	+1	30kg/桶
14	GARDOBOND-ADDITIVE H 促进剂	t/a	4 桶	0.5	1.1	+0.6	25kg/桶
15	GARDOLINE D 防锈剂	t/a	4 桶	0.5	1.1	+0.6	25kg/桶
16	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	/	42.12	72.12	+30	/
17	机油	t/a	20 桶	1	2.2	+1.2	25kg/桶
18	水	t/a	/	16834	24775	+7941	其中新增 2100t 生活用水, 5841t 生产用水
海绵发泡熟化（仅现有）							
19	聚醚多元醇	t/a	2 个 30m <sup>3</sup> 储罐	3200	3200	0	
20	异氰酸酯	t/a	4 个 30m <sup>3</sup> 储罐	1067	1067	0	
21	溶剂型脱模剂	t/a	10 桶	8	8	0	25kg/桶
22	发泡催化剂	t/a	20 桶	47	47	0	25kg/桶

23	硅油	t/a	20 桶	47	47	0	25kg/桶
24	开孔剂	t/a	20 桶	47	47	0	25kg/桶
25	交联剂	t/a	20 桶	47	47	0	25kg/桶
26	DOP 增塑剂	L/a	30 桶	100	100	0	25L/桶

表 2-7 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	危险特性
1	GARDOC LEAN R 脱脂剂	用于清除金属表面油污，为一种透明乳液，主要成分为烧碱及碳酸钠、表面活性剂、油水亲和剂等，主要成分：氢氧化钠 30%~50%，水 50%~70%。	腐蚀性
2	Gardobond X 硅烷剂	由纳米陶瓷有机硅烷为主体，高分子材料快速交联剂等助剂复合而成的无色透明液体。工件经处理后，在金属表面吸附了一层超薄的类似磷化晶体的三维网状结构的有机涂层，广泛应用于铝材喷漆、粉末喷涂及上胶处理的前处理，废水处理等。主要成分：硝酸锌 2.5%~3%（硝酸锌中含氮量为 15%），硝酸锰 2%~2.5%（硝酸锰中含氮量为 16%），氟锆酸 2.5%~3%（氟锆酸中含氟量为 55%），水 91%~92.7%。注：整体含氮量为 0.85%，含氟量为 1.65%	腐蚀性、氧化性、毒性
3	有机硅表面活性剂	透明至淡黄色液体，沸点大于 100℃，闪点：158℃，相对密度（水=1）：0.933。能显著降低界面张力的物质。其分子结构是由具有亲水性部分和疏水性部分组成。亲水性部分称为亲水基或疏油基，是由离子或极性基团组成；疏水性部分称为亲油基或憎水基，通常是由直链、支链或带芳基的碳氢化合物组成。主要成分：乙醇 12.5%~15%，椰油基二甲基叔胺 25%~30%，水 55%~62.5%。	可燃性
4	GARDOL ENE D 防锈剂	可增强润滑油品抗空气中氧、水分侵蚀金属表面而使金属被锈蚀、损坏的一类物质。主要成分：乙醇胺 75%~100%，水 0%~25%。	腐蚀性
5	研磨液	聚乙二醇 10%，单甘油 20%，分散剂 0.5%，二乙醇胺 0.5%（二乙醇胺中含氮量 13%，整体含氮量 0.065%），硬脂酸 34%，氧化铈 35%。	腐蚀性、毒性
6	冲压液	主要成分为润滑油	可燃性
7	锂基酯润滑脂	由锂基厚度剂、矿物油和添加剂组成。锂基厚度剂是锂盐和有机酸的复合物，它是锂基润滑脂的主要成分，负责提供润滑脂的黏度和凝固特性。添加剂包括抗氧化剂、抗腐蚀剂、抗磨剂等，它们能够提高润滑脂的耐高温性能、抗氧化性能和抗腐蚀性能。	可燃性
8	GARDOBOND-ADITIVE H 促进剂	无色透明液体，呈弱酸性，主要成分：双氧水 7%~8%，水 93%~92%。	氧化性、腐蚀性
9	天然气	天然气属于易燃液体，为无色、无臭气体，密度 0.415g/cm <sup>3</sup> （相对水），沸点-161.5℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。天然气主要是由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓	易燃、易爆

度达到 25%~30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。其与空气可形成爆炸性混合物，遇热源、明火会引起着火、爆炸。

**表 2-8 浸漆、滴漆用水性漆主要成分比例参数一览表**

名称	主要成分	含量 (%)
无铅无铬黑色水性漆	水性丙烯酸乳液	20-30
	乙二醇丁醚	<5-10
	炭黑	<1-5
	亚硝酸钠	<0.5
	纯水	50-60

根据水性漆原料 VOCs 含量检测报告，本项目无铅无铬黑色水性漆 VOCs 含量为 231g/L（不含水状态下测得），对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），小于表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中的工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）清漆 300g/L 的限量值要求。故本项目使用的水性漆为低挥发性有机化合物含量涂料。

**表2-9 浸漆、滴漆水性漆用量核算**

产品	浸漆件	种类	单套涂装面积 m <sup>2</sup>	产量 套/a	漆膜厚度 μm	密度 g/cm <sup>3</sup>	固形物 含量%	附着率 %	涂理论耗量 t/a	实际用量 t/a
功能铁架	钢卷	浸漆	0.3	295万	50	1.1	35	100	139.1	151.25
		滴漆	0.3		50	1.1	35	70	198.7	220

经核算，本项目浸漆、滴漆水性漆理论用量合计为 337.8t/a，实际用量 371.25t/a，项目浸漆、滴漆水性漆用量和产能所需基本匹配。

## 2.7 水平衡

### (1) 本项目水平衡图

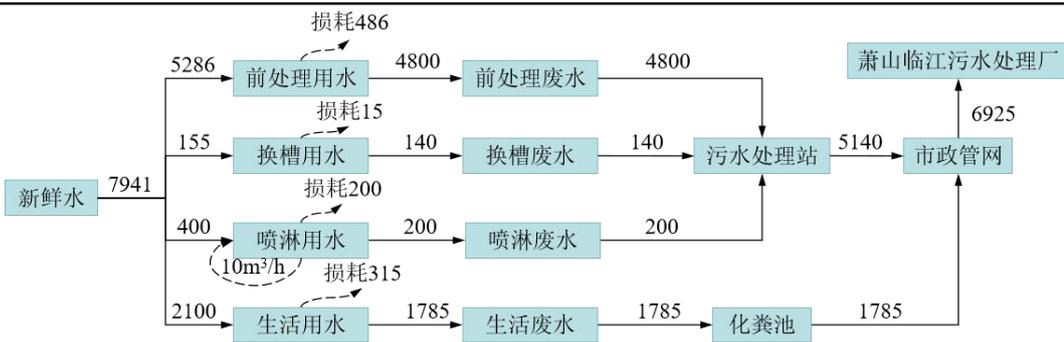


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

(2) 项目实施后全厂水平衡图

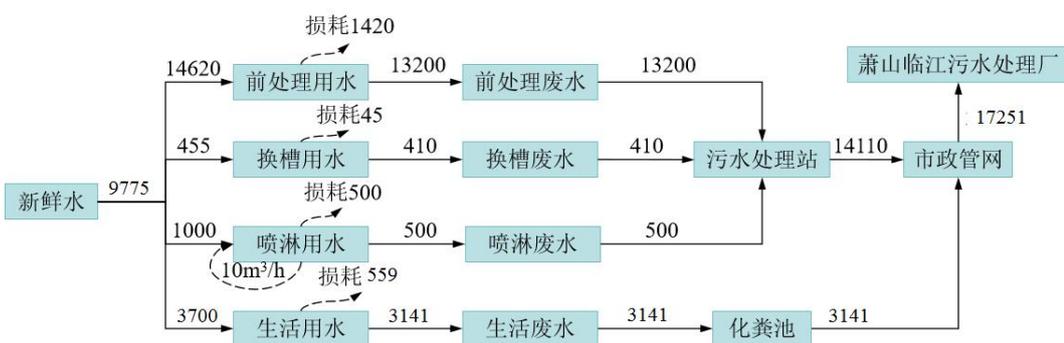


图 2-2 全厂水平衡图 (单位: t/a)

2.8 劳动定员和工作班制

企业现有项目定员劳动定员 440 人，年生产天数 320 天，采用两班制，一班生产时间 8h（其中发泡熟化工序每天运行 10h，年运行 3000h）。不设置食堂及宿舍。

本项目建成后，扩建功能铁架厂房需新增员工 140 人。

2.9 厂区平面布置

(1) 周边概况

企业租用浙江顾家梅林家居有限公司部分厂房，位于浙江省杭州市钱塘区前进街道东四河与东二路交叉口西南角（顾家家居杭州前进工业园）。项目东侧为杭州博华食品有限公司，以东二路为界，东侧为浙江华瑞航空制造有限公司，南侧为顾家家居杭州前进工业园（其他分公司，距离最近的为浙江顾家好梦家居有限公司），西侧为杭州统一企业有限公司，北侧为华东医药二期。

(2) 厂区总平面布置

本项目厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则，并结合项目实际进行合理布局扩建，功能铁架车间内一层设置物料区、冲压区、浸漆区、滴漆区、烘干区、模具区、检测区等，及位于厂房北侧的危废暂存室、化学品仓库、高压配电房。二层为办公区等。项目总平面布局合理。

### 2.10 生产工艺流程图

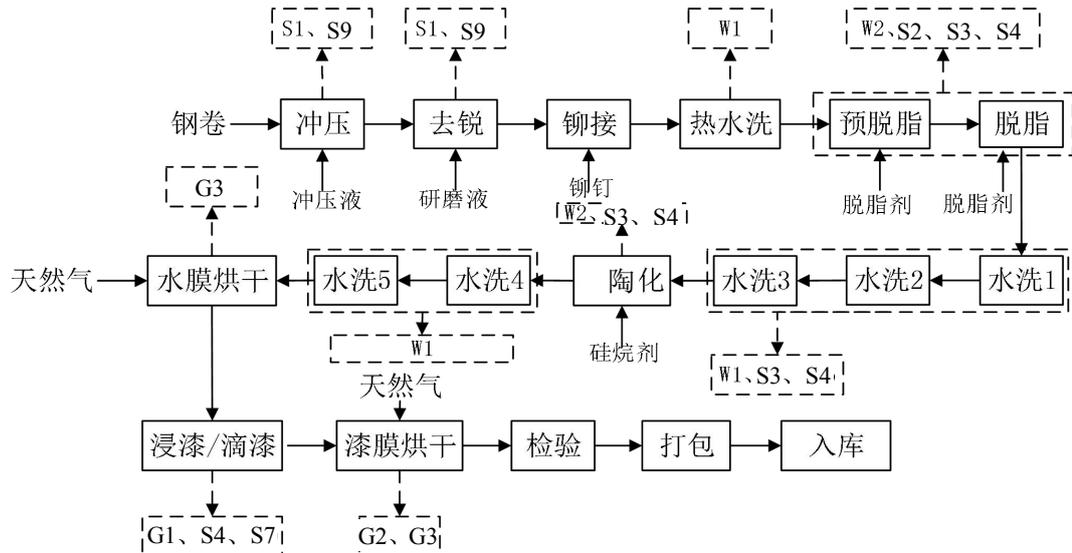


图 2-3 功能铁架生产工艺及产污节点图（与现有项目工艺一致）

工艺流程和产排污环节

本项目功能铁架工艺说明：

- (1) 钢卷：利用三合一整平送料机将钢卷展平送至冲压设备。
- (2) 冲压：通过连续模完成零件的冲孔、折弯、拉伸、冲裁等工序。
- (3) 去锐：在去锐机加入研磨液，将冲压后的零件放入去锐机中，利用机械产生的振动力将零件的毛刺去除。
- (4) 铆接：使用自动化铆接机，将垫片、铆钉、零件通过压力传递使铆钉涨紧，将三者组装在一起。
- (5) 热水洗：用热水对工件进行清洗，提高脱脂效果，水温保持在 50~60℃，热水洗槽规格为 2m×1.75m×1m；
- (6) 预脱脂、脱脂：采用脱脂剂去除金属表面油脂和油污，预脱脂槽和脱脂槽规格均为 5m×1.9m×1m。
- (7) 水洗：工件经脱脂后进行三级水洗，处理温度为常温。脱脂后的三级水洗均采用溢流方式，处理时间均为 1min。目的是保证金属表面及其他部位残留的脱脂剂清洗干净，水洗槽规格均为 2m×1.8m×1m。

(8) 陶化：陶化的作用是使前处理合格的板材表面生成保护层，增强金属表面与后续涂层的附着力，并提高板材的防锈功能，该工艺也称为硅烷化处理。金属表面硅烷处理技术是涂装前处理环保节能新技术，具有无渣、室温、操作方法简便，成本低等磷化技术无可替代的优点。项目使用的硅烷处理剂是一种反应性的前处理药剂，由纳米陶瓷有机硅烷为主体，高分子材料快速交联剂等助剂复合而成。由于在成分中加入了特殊的成膜助剂，可以在钢铁、镀锌板和铝表面形成类似磷化膜的转化膜，转化膜是以纳米级的硅烷为主要的成分出现，成膜物质有  $ZrO_2$ ， $Zr(OH)_4$ ， $TiO_2$ ， $Ti(OH)_4$ ， $SiO_2$ ，是无定型氧化物混合物以及有机三维网状结构混合涂层。经过脱脂后的工件送至硅烷处理槽，采用硅烷处理剂常温喷淋处理 2min。硅烷化槽规格均为  $5m \times 1.9m \times 1m$ 。

(9) 水洗：陶化后进行二级水洗，保证工件各部位的硅烷剂及杂质清洗干净，均采用喷淋方式，处理温度为常温，处理时间均为 1min，同时在第二道水洗工序加入防锈剂。

(10) 水膜烘干：用管道天然气对水洗后的工件进行烘干，烘干处理时间为 10min，温度为  $100 \sim 140^\circ C$ 。烘道采用管道天然气，热风循环。

(11) 浸漆、滴漆：选用环保型的水性漆，根据需求对需要进行涂装的工件表面进行浸漆或底漆。浸漆：将配件采用吊车自动移入浸漆池内进行浸漆(处理时间 2min)；滴漆工序采用一体化流水线完成滴漆(处理时间 15min)。

(12) 漆膜烘干：将经过水性漆处理后的工件送入涂层固化烘道，在  $150 \sim 160^\circ C$  下烘干 18min。待工件表面形成稳定膜即完成涂装。烘道采用管道天然气，热风循环。

(13) 检验：检验员依据检验标准进行抽检，对不符合标准的产品及时进行隔离，返工。

(14) 打包：按照最小包装量 64 片为一箱，进行打包，打包后贴外包箱标识，保证产品的可追溯性。

(15) 入库：使用叉车将打包的成品入库管理。

## 2.11 产排污环节分析

本项目主要污染包括废气、废水、噪声和固体废物等，具体见表 2-10。

**表 2-10 项目主要污染工序一览表**

污染类型	污染环节	污染物名称	主要污染因子
废水	热水洗、水洗	前处理废水 (W1)	COD、SS、石油类、总铁
	预脱脂、脱脂、硅烷化	换槽废水 (W2)	COD、SS、总氮、总铁、石油类、氟化物
	废气处理	喷淋废水 (W3)	COD、SS、石油类
	员工生活	生活污水 (W4)	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N
废气	铁架浸漆、滴漆、烘干	涂装废气 (G1)	非甲烷总烃、臭气浓度
		烘干废气 (G2)	非甲烷总烃、臭气浓度
	天然气使用	天然气燃烧废气 (G3)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	废水处理	废水处理恶臭 (G4)	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
噪声	设备运行	设备噪声 (N)	噪声
固废	铁架冲压	钢材边角料 (S1)	钢材
	预脱脂、脱脂	废油脂 (S2)	油脂、杂质等
	槽体清理	槽渣 (S3)	槽渣
	原料拆包	废包装袋/桶 (S4)	塑料袋、包装桶
	废水处理	污泥 (S5)	油脂、杂质等
	废气处理	废活性炭 (S6)	活性炭、有机废气
	废气处理	废过滤棉 (S7)	过滤棉
	浸漆	漆渣 (S8)	水性漆
	冲压、去锐	废冲压液、废研磨液 (S9)	废冲压液、废研磨液
	设备维护	废机油 (S10)	废机油
	设备维护	废机油桶 (S11)	废机油、废机油桶
	员工生活	生活垃圾 (S12)	纸张和塑料等

## 2.12 与项目有关的原有环境污染问题

### 2.12.1 现有项目审批、验收、实施及排污许可手续情况

与项目有关的原有环境污染问题

浙江顾家梅林家居有限公司《杭钱塘工出【2021】24号顾家家居新增100万套软体家居及配套产业项目-北地块项目》于2023年11月20日通过了杭州市生态环境局钱塘分局审批（杭环钱环评批[2023]080号），主要建设内容为：新增地上建筑面积184077.38m<sup>2</sup>，生产规模100万套软体家居配套产品（包括130万张内外贸床垫（外贸床垫：100万张/a；内贸床垫：30万张/a）、180万套铁架和320万套冷熟化聚氨酯模塑软泡）。

根据顾家家居股份有限公司集团内部调整，北地块项目共申报4个产品，

其中外贸床垫产品由杭州顾家寝具有限公司实施；功能铁架产品和冷熟化聚氨酯模塑软泡产品由浙江锆创科技有限公司实施；内贸床垫产品因公司产业布局调整暂不实施。

浙江锆创科技有限公司于 2025 年 6 月完成建设内容竣工环保整体验收。企业已取得排污许可证（编号：91330100NA2KGNBLOP001U，有效期：2024 年 11 月 25 日至 2029 年 11 月 24 日）。

### 2.12.2 现有项目原辅料清单

根据竣工环境保护验收监测报告对现有项目生产情况的调查，现有项目主要原辅材料折算至全年的消耗量见表 2-11。

**表 2-11 现有项目主要原辅材料消耗汇总表**

序号	原辅材料名称	环评审批用量 (t/a)	现有实际用量 (t/a)	变化情况 (t/a)
1	钢卷（普钢）	23300	23076	-224
2	铆钉	1350	1292	-58
3	垫片（普钢）	115	110	-5
4	弹簧	394	370	-24
5	研磨液	13.5	12.3	-1.2
6	棕刚玉研磨石	1000	1015	+15
7	冲压液（原液）	2.3	1.54	-0.76
8	锂基酯润滑脂	0.8	0.77	-0.03
9	无铅无铬黑色水性漆	216	172.8	-43.2
10	GARDOCLEAN R 脱脂剂	8	6.2	-1.8
11	Gardobond X 硅烷剂	8	6.2	-1.8
12	有机硅表面活性剂	0.8	0.75	-0.05
13	废水处理药剂（PAC、PAM、氯化亚铁等）	0.6	0.4	-0.2
14	GARDOBOND-ADDITIVE H 促进剂	0.5	0.5	0
15	GARDOLINE D 防锈剂	0.5	0.5	0
16	天然气	421200m <sup>3</sup> /a	361920m <sup>3</sup> /a	-59280m <sup>3</sup> /a
17	机油	1	1	0
18	聚醚多元醇	3200	3011	-189
19	异氰酸酯	1067	1054	-13
20	溶剂型脱模剂	8	7.53	-0.47
21	发泡催化剂	47	45.2	-1.8
22	硅油	47	45.2	-1.8
23	开孔剂	47	45.2	-1.8
24	交联剂	47	45.2	-1.8
25	DOP 增塑剂	100L/a	75.3L/a	-24.7L/a

注：现有实际用量参照 2025 年 6 月的项目整体验收报告中用量。

### 2.12.3 现有项目生产工艺流程

现有项目生产工艺流程详见下图。

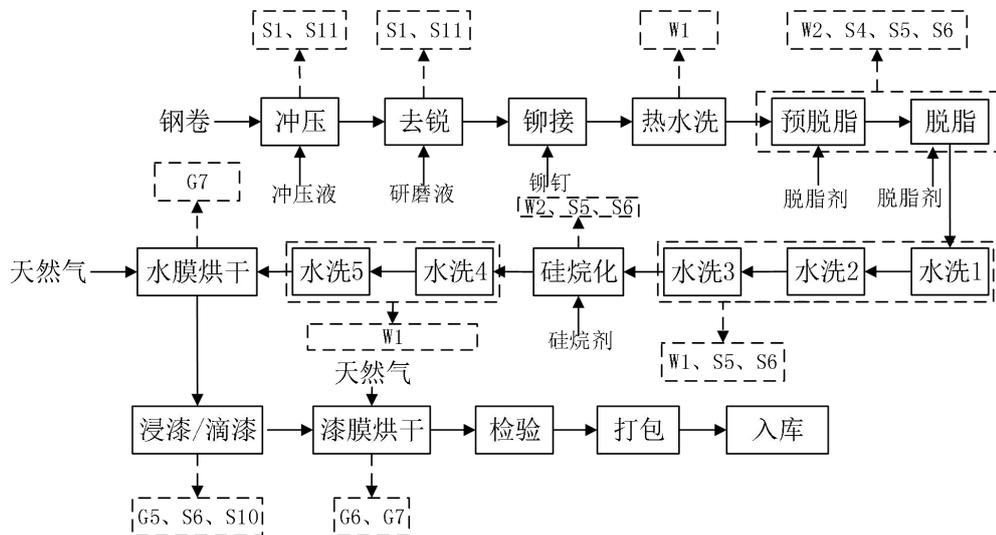


图 2-4 功能铁架生产工艺流程图

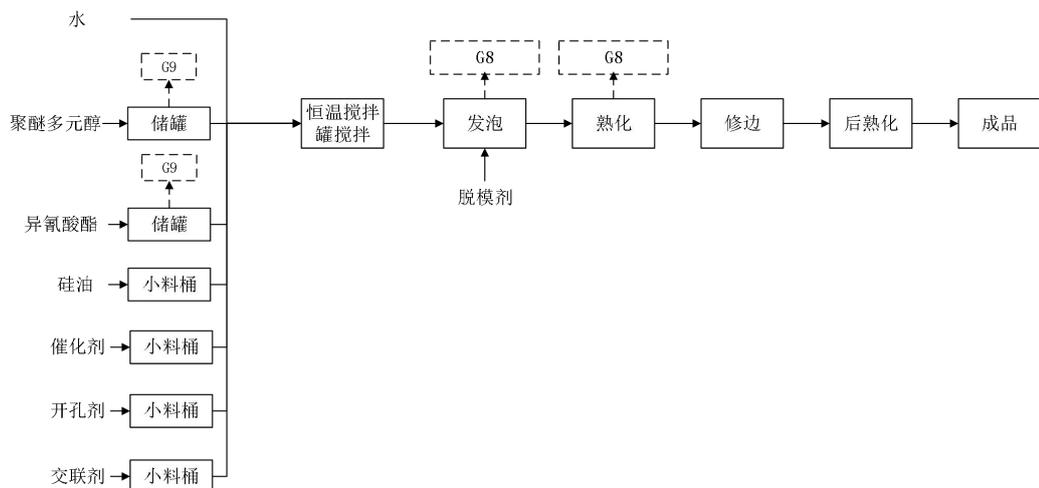


图 2-5 项目冷熟化聚氨酯模塑软泡生产工艺及产污节点图

### 2.12.4 现有工程污染物排放情况

对照原环评结合实际企业统计情况对现有污染物排放情况进行核算。

表 2-12 现有项目污染源强汇总表

内容 类型	排放源（编号）	污染物 名称	环评审批 排放量 (t/a)	验收排放量 (t/a)
大气 污染物	涂装、烘干 DA001	VOCs	6.986	1.59
	发泡熟化、储 罐呼吸 DA002		0.842	0.249

	天然气燃烧 DA001	烟粉尘	0.101	0.087
		SO <sub>2</sub>	0.084	0.072
		NO <sub>x</sub>	0.787	0.676
水污 染物	生活污水	废水量	14505	10326
		COD <sub>Cr</sub>	0.725	0.516
		氨氮	0.073	0.052
固体 废物	一般固体废物	钢材边角料	233	308
	危险废物	废油脂	0.5	1.476
		槽渣	1.5	32
		废包装袋/桶	6	2.666
		污泥	3	4.88
		废活性炭	43.872	43.872
		废过滤棉	1.52	0.75
		漆渣	10	4.8
		废冲压液、废研磨液	12.64	12
		废机油	0.5	1.04
	废机油桶	0.02	0.02	
生活垃圾	生活垃圾	66	72	

注：验收排放量来源于企业验收报告；环评审批阶段预估槽渣一年清理一次，企业实际为保证涂装前处理处理效率，每月清理一次槽渣，且实际运营过程中，槽渣产生量比环评阶段预估大。

### 2.12.5 现有项目监测达标情况

#### (1) 废水

根据地检测科技（杭州）有限公司于 2025 年 4 月 21 日-4 月 22 日对厂区污水处理设施进口（所有生产废水混合调节池处）、污水处理设施出口进行监测结果（报告编号为 HHJ-2503121），对废水实际排放情况进行分析。

表 2-13 废水检测结果

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果				GB8978-1996 三级标准	是否达标
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
生产 废水 处理 设施 进口 (所有 生产 废水 混合 调节 池处)	pH 值	无量纲	04.21	7.6	7.6	7.5	7.6	/	/
			04.22	7.7	7.6	7.6	7.5	/	/
	悬浮物	mg/L	04.21	34	36	31	32	/	/
			04.22	35	33	36	36	/	/
	化学需氧量	mg/L	04.21	1225	1147	1203	1171	/	/
			04.22	1273	1227	1199	1171	/	/
	氨氮	mg/L	04.21	51.6	49.5	51.6	54.3	/	/
			04.22	54.3	51.6	54.8	53.8	/	/
	总氮	mg/L	04.21	78.2	75.5	77.3	80.8	/	/
			04.22	81.2	78.1	81.7	80.8	/	/
	氟化物	mg/L	04.21	24.8	24.2	24.9	25.6	/	/
			04.22	25.8	24.7	26.6	26.5	/	/

	总铁	mg/L	04.21	5.51	4.90	5.13	5.26	/	/
			04.22	3.00	3.06	2.48	2.84	/	/
	石油类	mg/L	04.21	17.6	15.9	18.2	16.7	/	/
			04.22	16.2	18.4	16.8	15.9	/	/
生产 废水 处理 设施 出口	pH 值	无量纲	04.21	7.5	7.4	7.5	7.4	6~9	是
			04.22	7.4	7.5	7.4	7.4		是
	悬浮物	mg/L	04.21	21	22	21	20	400	是
			04.22	24	21	22	21		是
	化学需氧量	mg/L	04.21	141	125	134	141	500	是
			04.22	149	125	132	130		是
	氨氮	mg/L	04.21	0.650	0.68 2	0.730	0.703	35	是
			04.22	0.639	0.67 1	0.708	0.623		是
	总氮	mg/L	04.21	3.55	3.69	3.81	3.70	70	是
			04.22	3.76	3.83	3.93	3.67		是
	氟化物	mg/L	04.21	6.46	6.56	6.33	6.64	20	是
			04.22	6.62	6.72	6.43	6.75		是
	总铁	mg/L	04.21	<0.03	<0.0 3	<0.03	<0.03	10	是
			04.22	<0.03	<0.0 3	<0.03	<0.03		是
	石油类	mg/L	04.21	4.46	4.01	5.06	4.66	20	是
			04.22	4.60	5.10	5.16	4.07		是

根据监测结果，企业生产设施废水排放口污染物排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮排放标准参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求，总氮、总铁参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级要求）。

## （2）废气

根据地检测科技（杭州）有限公司于 2025 年 4 月 21 日-4 月 22 日对废气进行监测（报告编号为 HHJ-2503121），实际排放情况进行分析。

**表 2-14 铁架生产线废气处理设施进口检测结果**

检测项目	单位	2025.4.21		
		检测结果		
		第一频次	第二频次	第三频次
检测管道截面积	m <sup>2</sup>	0.7854		
烟气温度*	℃	31.6	32.0	32.1
烟气含湿量*	%	1.3	1.2	1.2
烟气流速*	m/s	9.2	9.1	9.2
标干烟气量*	m <sup>3</sup> /h	22773	22519	22761
非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.39	7.81	8.01
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.191	0.176	0.182

检测项目	单位	2025.4.22		
		检测结果		
		第一频次	第二频次	第三频次
检测管道截面积	m <sup>2</sup>	0.7854		
烟气温度*	℃	32.4	32.7	32.6
烟气含湿量*	%	1.2	1.3	1.2
烟气流速*	m/s	9.0	9.3	9.1
标干烟气量*	m <sup>3</sup> /h	22243	22940	22477
非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.85	8.27	8.22
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.175	0.190	0.185

表 2-15 铁架生产线废气处理设施有组织排放口检测结果

检测项目	单位	2025.4.21			标准 限值	达标 情况
		检测结果				
		第一频次	第二频次	第三频次		
检测管道截面积	m <sup>2</sup>	0.8775			-	-
烟气温度*	℃	27.1	27.7	27.5	-	-
烟气含湿量*	%	1.8	1.8	1.7	-	-
烟气流速*	m/s	9.0	8.8	9.1	-	-
标干烟气量*	m <sup>3</sup> /h	25312	24700	25582	-	-
非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.19	3.29	3.55	80	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.106	0.0813	0.0908	-	-
颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.0	3.1	2.8	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.0759	0.0766	0.0716	-	-
硫化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.10	0.13	0.13	-	-
硫化氢排放速率	kg/h	0.00253	0.00321	0.00333	0.33	达标
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.09	7.90	7.12	-	-
氨排放速率	kg/h	0.154	0.195	0.182	4.9	达标
二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	200	达标
二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	-	-
氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	300	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	/	/	/	-	-
臭气浓度(无量纲)	/	173	199	199	1000	达标
检测项目	单位	2025.4.22			标准 限值	达标 情况
		检测结果				
		第一频次	第二频次	第三频次		
检测管道截面积	m <sup>2</sup>	0.8775			-	-
烟气温度*	℃	27.8	27.8	27.7	-	-
烟气含湿量*	%	1.7	1.8	1.7	-	-
烟气流速*	m/s	8.7	8.9	9.0	-	-
标干烟气量*	m <sup>3</sup> /h	24431	24967	25279	-	-
非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.08	3.61	3.76	80	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0752	0.0901	0.0950	-	-

颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.3	2.9	3.0	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.0806	0.0724	0.0758	-	-
硫化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.09	0.12	0.11	-	-
硫化氢排放速率	kg/h	0.00220	0.00300	0.00278	0.33	达标
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.91	7.53	6.69	-	-
氨排放速率	kg/h	0.144	0.188	0.169	4.9	达标
二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	200	达标
二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	-	-
氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>		<3	<3	300	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	/	/	/	-	-
臭气浓度(无量纲)	/	151	173	173	1000	达标

根据监测结果可知，非甲烷总烃、臭气浓度有组织排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值；排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值满足《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）相关要求；排气筒氨、硫化氢排放限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关要求。

**表 2-16 聚氨酯软泡生产线有组织废气检测结果**

采样日期		4月21日								
废气处理设施		干式过滤								
排气筒参数		截面积 0.7854m <sup>2</sup>				高 15m,截面积 0.7854m <sup>2</sup>				
采样地点		聚氨酯软泡处理设施进口				聚氨酯软泡处理设施出口				
检测项目		单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
烟气参数	烟气温度	℃	26.0	26.5	27.8	26.8	30.1	30.0	29.8	30.0
	烟气湿度	%	2.6	2.5	2.5	2.5	1.8	1.8	1.8	1.8
	烟气流速	m/s	5.1	4.9	5.1	5.0	5.3	5.2	5.3	5.3
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	12693	12217	12683	12531	13174	12930	13186	13097
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.57	6.24	7.02	6.61	3.98	3.64	3.34	3.65
	排放速率	kg/h	0.0834	0.0762	0.0890	0.0829	0.0524	0.0471	0.0440	0.0478
甲苯二异氰酸酯*	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯甲烷二异氰酸酯*	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
采样日期		4月22日								
废气处理设施		干式过滤								
排气筒参数		截面积 0.7854m <sup>2</sup>				高 15m,截面积 0.7854m <sup>2</sup>				
采样地点		聚氨酯软泡处理设施进口				聚氨酯软泡处理设施出口				
检测项目		单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
烟气参	烟气温度	℃	26.0	26.5	26.5	26.3	27.8	27.6	28.0	27.8

数	烟气湿度	%	2.6	2.6	2.7	2.6	1.7	1.6	1.6	1.6
	烟气流速	m/s	4.8	4.9	4.8	4.8	5.2	5.1	5.4	5.2
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	12061	12206	11946	12071	13037	12807	13542	13129
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.29	6.46	6.62	6.46	3.20	3.02	3.92	3.38
	排放速率	kg/h	0.0759	0.0789	0.0791	0.0780	0.0417	0.0387	0.0531	0.0445
甲苯二异氰酸酯*	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯甲烷二异氰酸酯*	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/

根据监测结果可知，企业两个周期内，聚氨酯软泡处理设施废气排气筒非甲烷总烃、甲苯二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31732-2015）表5大气污染物特别排放限值（60mg/m<sup>3</sup>、1mg/m<sup>3</sup>、1mg/m<sup>3</sup>）。

表 2-17 厂界和厂区内无组织废气监测结果

检测项目	单位	采样日期	检测地点	检测结果		
				第1次	第2次	第3次
颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	04.21	厂界南侧(上风向)	265	250	235
			厂界东北侧(下风向)	312	347	330
			厂界北侧(下风向)	359	416	401
			厂界西北侧(下风向)	386	364	327
		04.22	厂界南侧(上风向)	245	276	226
			厂界东北侧(下风向)	371	331	391
			厂界北侧(下风向)	347	353	404
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	04.21	厂界南侧(上风向)	0.010	0.015	0.012
			厂界东北侧(下风向)	0.029	0.036	0.033
			厂界北侧(下风向)	0.024	0.027	0.026
			厂界西北侧(下风向)	0.018	0.024	0.022
		04.22	厂界南侧(上风向)	0.011	0.013	0.013
			厂界东北侧(下风向)	0.029	0.036	0.028
			厂界北侧(下风向)	0.024	0.026	0.030
氨	mg/m <sup>3</sup>	04.21	厂界南侧(上风向)	0.10	0.14	0.12
			厂界东北侧(下风向)	0.13	0.17	0.16
			厂界北侧(下风向)	0.18	0.19	0.17
			厂界西北侧(下风向)	0.15	0.15	0.16
		04.22	厂界南侧(上风向)	0.10	0.14	0.12
			厂界东北侧(下风向)	0.15	0.19	0.16
			厂界北侧(下风向)	0.17	0.19	0.17
非甲	mg/m <sup>3</sup>	04.21	厂界南侧(上风向)	1.08	1.02	1.20

烷总 烃			厂界东北侧(下风向)	1.70	1.82	1.77	
			厂界北侧(下风向)	1.96	1.93	1.96	
			厂界西北侧(下风向)	1.59	1.52	1.69	
			厂区内	2.62	2.60	2.66	
		04.22	厂界南侧(上风向)	1.01	0.99	1.14	
			厂界东北侧(下风向)	1.74	1.81	1.76	
			厂界北侧(下风向)	2.04	1.95	1.84	
			厂界西北侧(下风向)	1.49	1.69	1.62	
			厂区内	2.78	2.50	2.56	
检测 项目	单位	采样 日期	检测地点	检测结果			
				第1次	第2次	第3次	第4次
臭气 浓度	无量纲	04.21	厂界南侧(上风向)	<10	<10	<10	<10
			厂界东北侧(下风向)	<10	<10	<10	<10
			厂界北侧(下风向)	<10	<10	<10	<10
			厂界西北侧(下风向)	<10	<10	<10	<10
		04.22	厂界南侧(上风向)	<10	<10	<10	<10
			厂界东北侧(下风向)	<10	<10	<10	<10
			厂界北侧(下风向)	<10	<10	<10	<10
			厂界西北侧(下风向)	<10	<10	<10	<10

根据监测结果可知，厂界污染物无组织排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准要求及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31732-2015）及修改单中的较严格限值。企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1规定的特别排放限值6mg/m<sup>3</sup>。

### （3）厂界噪声

地标检测科技（杭州）有限公司于2025年4月21日-4月22日对企业厂界四周昼夜间进行监测。

**表 2-18 工业企业厂界环境噪声检测结果**

检测日期	测点位置	检测时段		检测结果 dB(A)		标准 限值
		时段	时段	Leq	Leq	
2025.04.21	厂界东侧 (Z001)	13:15~13:17	昼间	Leq	52	65
		22:11~22:13	夜间	Leq	47	55
	厂界南侧 (Z002)	13:21~13:23	昼间	Leq	51	65
		22:16~22:18	夜间	Leq	47	55
	厂界西侧 (Z003)	13:30~13:32	昼间	Leq	59	65
		22:22~22:24	夜间	Leq	46	55
	厂界北侧 (Z004)	13:37~13:39	昼间	Leq	53	65
		22:27~22:29	夜间	Leq	46	55
	厂内一点 (Z005)	13:45~13:47	昼间	Leq	52	/
		22:30~22:32	夜间	Leq	47	/

2025.04.22	厂界东侧 (Z001)	12:44~12:46	昼间	Leq	56	65
		22:02~22:04	夜间	Leq	47	55
	厂界南侧 (Z002)	12:53~12:55	昼间	Leq	48	65
		22:08~22:10	夜间	Leq	47	55
	厂界西侧 (Z003)	12:59~13:01	昼间	Leq	57	65
		22:13~22:15	夜间	Leq	47	55
	厂界北侧 (Z004)	13:07~13:09	昼间	Leq	55	65
		22:17~22:19	夜间	Leq	46	55
	厂内一点 (Z005)	13:15~13:17	昼间	Leq	51	/
		22:24~22:26	夜间	Leq	46	/

根据监测结果可知，噪声监测点位的昼夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求。

#### (4) 固废

钢材边角料已委托物资单位利用；废油脂、槽渣、废包装袋/桶、污泥、废过滤棉、漆渣、废冲压液、废研磨液、废机油、废机油桶已委托危废资质单位育隆环保科技有限公司处置，废活性炭已与杭州兴鑫新材料有限公司签订了活性炭“绿岛”服务协议；生活垃圾委托环卫部门清运。

#### 2.12.6 现有项目污染防治措施

综上所述，现有项目污染防治措施汇总见表 2-19。

表 2-19 现有项目污染防治措施汇总表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	环评防治措施	验收防治措施
大气 污染物	DA002	发泡熟化脱模 废气、储罐呼吸 废气	1套干式过滤+两级活性炭一体机+1 个15米高排气筒	与环评一致
	DA001	涂装废气、烘干 废气	1套2级水喷淋+干式过滤+活性炭吸 附处理设施+1个15米高排气筒	与环评一致
		天然气燃烧废 气		
		废水处理废气		
水污 染物	DW001	前处理废水、换 槽废水、喷淋废 水	经1套废水处理设施（处理能力 120t/d）处理达标后纳入市政污水 管网，经萧山临江污水处理厂处理 后排放至杭州湾海域	与环评一致
		生活污水	经化粪池处理达标后纳入市政污 水管网，经萧山临江污水处理厂处 理后排放至杭州湾海域	与环评一致
噪声	整个生产 过程	设备噪声	基础减震、建筑隔声	高噪设备加设减 振垫，生产时关

				闭门窗；加强设备养护和保养等措施	
固体废物	一般固体废物	钢材边角料	收集后外售给物资公司回收利用	已委托物资单位利用	
	危险废物	废油脂	委托有资质的单位处置	已委托危废资质单位育隆环保科技有限公司处置	
		槽渣			
		废原料桶			
		污泥			
		废活性炭			已与杭州兴鑫新材料有限公司签订了“活性炭”绿岛“服务协议
		废过滤棉			已委托危废资质单位育隆环保科技有限公司处置
		漆渣			
		废冲压液、废研磨液			
	废机油				
	废机油桶				
生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	委托环卫部门清运		

### 2.12.7 现有总量符合性分析

表 2-20 总量控制建议指标汇总表 单位：t/a

项目	污染物名称	审批环评总量	验收排放（折算全年）量
废气	VOCs	7.828	1.839
	工业烟粉尘	0.101	0.087
	二氧化硫	0.084	0.072
	氮氧化物	0.787	0.676
废水	废水量	14505	10326
	CODcr	0.725	0.516
	氨氮	0.073	0.052

由上表可知，现有项目满足污染物总量控制的指标要求。

### 2.12.8 排污许可证执行落实情况

企业已在全国排污许可证管理信息平台填报并取得排污许可证（编号：91330100NA2KGNBLOP001U），有效期为 2024 年 11 月 25 日至 2029 年 11 月 24 日。

### 2.12.9 现有项目存在环保问题及整改措施

根据现场调查，现有项目存在的主要环境问题及整改措施如下：

①环保管理体制欠缺，设备未进行定期维护，运行台账不全：健全环保

管理体制，切实做好治理设施的维护保养工作，完善操作运行台帐，使治理设施保持正常运转。

③根据企业验收报告，现有项目中铁架生产线的 VOCs 实际去除效率为 56%、聚氨酯软泡生产线的 VOCs 实际去除效率为 46%，均未达到《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中“升级改造治理设施，实施高效治理”所要求 60%以上的标准，要求企业及时定期更换碘值 800mg/g 的活性炭、控制风速确保停留时间，避免因活性炭失活导致治理设施处理效率下降。

④固废不规范：加强固废的收集管理。

⑤人员环保意识不强：强化环保管理职责，提升人员技能，加强培训，积极推行清洁生产。

⑥业主应依照相关管理要求，落实各项防污治污措施。今后项目内容如发生调整或变更，应依据相应规定要求及时向行政管理部门进行报备和申请。

要求整改期限不超过 3 个月。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>3.1 环境空气质量现状</b></p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状及达标区判定</p> <p>为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价引用《2024年杭州市生态环境状况公报》，按照环境空气质量标准（GB 3095-2012）评价，2024年杭州市区环境空气优良天数为299天，优良率为81.7%。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）达标天数为347天，达标率为94.8%。</p> <p>2024年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数为164微克/立方米。二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）四项主要污染物年均浓度分别为6微克/立方米、28微克/立方米、47微克/立方米和30微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。</p> <p>与2023年相比，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数、可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化氮年均浓度均有所下降，降幅分别为0.6%、7.8%、3.2%和6.7%；二氧化硫年均浓度、一氧化碳日均浓度第95百分位数与去年持平。</p> <p>因此，杭州市2024年区域空气环境质量判定为不达标区。</p> <p>(2) 区域减排计划</p> <p>根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。</p> <p>①规划期限及范围</p> <p>规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。</p> <p>规划期限：规划基准年为2015年。规划期限分为近期（2016年-2020年）、中期（2021年-2025年）和远期（2026年-2035年）。目标点位：市国控监测站点（包含背景站），同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及</p>
----------------------	--

桐庐县、淳安县、建德市的点位。

## ②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM<sub>2.5</sub> 浓度全市域达标。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O<sub>3</sub> 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

## （3）其他污染物环境质量现状

根据工程分析可知，本项目运营期涉及的特征污染物主要为烟粉尘和非甲烷总烃。非甲烷总烃在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和浙江地方的环境空气质量标准中均无相应的质量标准，根据生态环境部评估中心出具的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》

“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。”

因此，本项目特征污染物非甲烷总烃无需提供现状监测数据。

为了解本项目所在地特征污染物质量状况，本次项目引用《杭州中美华

东制药江东有限公司多肽类原料药综合车间建设项目环境影响报告书》的 TSP 的监测数据（检测报告编号为浙求实监测（2023）第 1032301 号），监测点分别位于项目北侧约 1.11km，监测结果见表 3-2。

**表 3-1 各监测项目的监测时间和频次**

监测点位及坐标	坐标点位	相对距离 (km)	监测因子	取值类型	监测时间
1#北侧空地	E120°33'56.53", N30°21'30.32"	1.11	TSP	日均值	2023.10.25~ 2023.10.31

**表 3-2 项目区域环境空气其他污染物质量现状监测结果统计表**

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
1#北侧空地	TSP	日平均	0.3	0.056~0.172	56.67	0	达标

由表 3-2 知，项目区域其他污染物中的 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

因为杭州属于不达标区，所以美丽杭州建设领导小组大气污染防治办公室发布了《关于印发<杭州市 2024 年控制质量持续改善攻坚行动方案>的通知》（杭大气办[2024]3 号），将从优化产业结构，深度挖掘固定源减排潜力；优化能源结构，加快推进低碳发展；优化交通结构，持续强化移动源污染治理；强化面源治理，提升精细化管理水平；强化污染物协同减排，提升废气治理绩效；强化污染物天气应对，实现精准高效管控等 6 个方面进行改进，持续改善环境空气质量。

### 3.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目周边水体为八工段直河（编号为钱塘 337 号），水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为 IV 类。地表水环境质量相应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

本环评引用杭州市钱塘新区生态环境监测站 2023 年 11 月对八工段直河（前进街道段）的监测点的现状监测结果，具体监测数据详见下表。

**表 3-3 八工段直河（前进段）监测点水质监测结果**

单位：pH 值为无量纲、其他为 mg/L

项目	监测结果	标准值（IV 类）	达标情况
pH 值	8.5	6~9	达标
溶解氧	7.7	≥3	达标
COD <sub>Mn</sub>	2.5	≤10	达标
总磷	0.067	≤0.3	达标
氨氮	0.426	≤1.5	达标

根据监测结果可知，八工段直河（前进段）监测点的 pH、DO、COD<sub>Mn</sub>、氨氮、总磷等各个监测指标均满足 IV 类标准要求。因此，项目所在区域周边地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

### 3.3 声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内不存在其他声环境保护目标，因此，无须进行声环境质量现状监测。

### 3.4 生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 3.5 电磁辐射

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 3.6 地下水、土壤环境

本项目排水均实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；生活污水经化粪池预处理，生产废水经自设的污水处理系统处理后，送至萧山临江污水处理厂统一达标处理。危废间、固废暂存设施及相应污水管道、废水处理设施均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展现状调查。

环境  
保护  
目标

### 3.7 环境保护目标

项目所在区域环境质量的保护要求为：

- 1、环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

2、地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

3、区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；

项目厂界外500m范围大气环境保护目标主要为澜芯里人才公寓。

**表 3-4 主要大气环境保护目标**

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
澜芯里人才公寓	120°33'27.842"	30°20'37.586"	居住区	人群	二类区	西南	420m

根据对项目区域实地踏勘和调查，本项目厂界外500米范围内无其他居住区、自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等现状保护目标及规划保护目标；厂界外50米范围内无声环境保护目标；厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；建设项目不新增用地的，不涉及生态环境保护目标。

### 3.8 污染物排放控制标准

#### 1、废水

项目产生的生产废水、生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，经萧山临江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放至杭州湾海域。

**表 3-5 项目废水污染物排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L**

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	总磷	动植物油	石油类	TN	总铁	氟化物
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35 <sup>①</sup>	≤8 <sup>①</sup>	≤100	≤20	≤70	≤10	≤20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A	6-9	≤10	≤10	≤50	≤5	≤0.5	≤1	≤1	≤15	/	/

注：<sup>①</sup>氨氮、总磷排放标准参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求，总氮、总铁参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级要求。

污染物排放控制标准

## 2、废气

### (1) 浸漆、滴漆和烘干废气

根据《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》（2021.6）环境标准清单，项目在浸漆、滴漆和烘干过程中产生的涂装废气及烘干废气执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1规定的大气污染物排放限值。

**表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	总挥发性有机物 TVOC		150	
3	非甲烷总烃 NMHC		80	
4	臭气浓度		1000（无量纲）	

### (2) 天然气燃烧废气

天然气燃烧废气各污染物（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《关于印发浙江省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315号）排放限值要求（从严执行）。

**表 3-7 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	GB9078-1996	浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案	从严执行
二氧化硫	850	200	200
氮氧化物	/	300	300
颗粒物	200	30	30
烟气黑度（林格曼级）	1	/	1

注：实测的工业炉窑的烟粉尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值。

### (3) 废水处理废气

废水处理污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准，厂界无组织执行表1二级新改扩建标准。

**表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

污染物	最高允许排放速率		无组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	
氨	15	4.9	1.5
硫化氢	15	0.33	0.06
臭气浓度 (无量纲)	15	2000	20

(4) 厂界及厂区内无组织

企业厂区内涂装工段旁非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；其中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃厂界执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值。

**表 3-9 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	限值含义	监控点	排放限值
1	非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点	10
2	非甲烷总烃	监控点任意一次浓度值		30
3	非甲烷总烃	/	厂界	4.0
4	颗粒物	/	厂界	1.0

3、噪声

根据《钱塘区声环境功能区划方案（2025 年修订版）》，本项目位于 3 类声环境功能区（代号：305），四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准详见下表。

**表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)**

适用类别	参数名称	标准限值	
		昼间	夜间
3 类	等效连续 A 声级	65	55

4、固体废物

危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求；

	<p>根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的工业固体废物管理条款要求执行；生活垃圾执行《浙江省生活垃圾管理条例》。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>3.9 总量控制指标要求</b></p> <p>根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2022]21号）、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204号）等文件的要求，浙江省对COD<sub>Cr</sub>、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>-N、氮氧化物、烟粉尘和VOCs实行排放总量计划控制。</p> <p><b>3.10 总量平衡方案</b></p> <p>①根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号），严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。杭州地区2024年为环境空气质量不达标区，按1:2进行区域替代削减。因此，本项目的废气污染物总量按照1:2进行区域削减替代。</p> <p>②新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。根据当地要求，本项目COD<sub>Cr</sub>和氨氮区域替代比例为1:1。</p> <p>综上，企业全厂污染物总量控制因子为COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟粉尘、</p>

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本项目实施后新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 需进行 1:1 区域替代削减，烟粉尘、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 需进行 1:2 区域替代削减。

**表 3-11 项目污染物总量区域平衡方案**

总量控制指标	废水		废气			
	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	VOCs	烟粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
现有项目审批总量	0.725	0.073	7.828	0.101	0.084	0.787
现有项目排放总量 (验收量)	0.516	0.052	1.839	0.087	0.072	0.676
本项目排放量	0.347	0.035	0.407	0.072	0.06	0.561
本项目实施后全厂 排放总量	0.863	0.086	2.246	0.159	0.132	1.237
与现有项目审批相 比新增总量	0.138	0.013	-5.582	0.058	0.048	0.45
区域削减替代比例	1:1	1:1	/	1:2	1:2	1:2
新增区域削减替代 量	0.138	0.013	/	0.116	0.096	0.90

注：现有项目环评审批时根据《杭州市萧山区人民政府办公室关于引发<萧山区人民政府办公室关于印发<萧山工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案>的通知》（萧政办发[2014]221号），对氨氮总量按 2.5mg/L 核算，目前该文件已废止，现有项目及本项目的氨氮总量按 5mg/L 核算。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，企业生产厂房已建成，因此，项目施工期影响主要为设备安装等过程产生的粉尘、噪声。施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响。另外设备安装期间产生生活污水应排入现有化粪池收集处理，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。</p> <p>综上，本项目施工期环境影响较小，本环评主要针对运营期的环境影响进行分析、预测、评价。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 运营期环保措施</h3> <h4>4.2.1 运营期水环境影响分析及保护措施</h4> <h5>1、废水源强计算</h5> <p>本项目产生的废水主要为铁架生产废水和员工生活污水。其中生产废水包括前处理废水、换槽废水、喷淋废水，其所在的工序均利用现有生产设备进行，无需增加相关设备。</p> <p>(1) 生产废水</p> <h5>①前处理废水 W1</h5> <p>项目前处理工艺废水主要为脱脂前、脱脂后和硅烷化后的水洗废水。其中脱脂后有三级水洗工序，均采用喷淋方式清洗，三级水洗的水溢流到二级水洗槽，二级水洗的水溢流到一级水洗槽，作为一级水洗的补充，最终一级水喷淋的水溢流排放；硅烷化后有二级水洗工序，均采用喷淋方式清洗，二级水洗的水溢流到一级水洗槽，作为一级水洗的补充，最终一级水喷淋的水溢流排放。溢流排放的前处理废水收集入现有的 1 套废水处理设施集中处理后纳入污水管网，废水源强计算详见表 4-1。</p> <h5>②换槽废水 W2</h5> <p>项目扩建前预脱脂槽、脱脂槽每 30 天需换槽 1 次，硅烷化槽每 60 天需</p>

换槽 1 次，换槽后的废水收集入现有 1 套废水处理设施集中处理后纳入污水管网，扩建后脱脂槽、脱脂槽每 20 天需换槽 1 次，硅烷化槽每 40 天需换槽 1 次，现有项目生产废水源强及本项目实施后全厂废水源强计算详见表 4-1、表 4-2。

**表 4-1 现有项目（扩建前）前处理废水和换槽废水的产生情况表**

序号	工序	槽有效容积 (m <sup>3</sup> )	槽数量 (个)	用水来源	用水量 t/a	排放方式	废水(液)产生量			
							t/次或 t/h	t/d	t/a	
前处理废水 W <sub>1</sub>	1	热水洗	3.24	1	自来水	800	溢流排放	0.3t/h	2.4	720
	2	1#水洗	4.32	1	2#水洗后流入	0	溢流排放	1.6t/h	12.8	3840
	3	2#水洗	4.32	1	3#水洗后流入	0	溢流至 1#水洗槽	0	0	0
	4	3#水洗	4.32	1	自来水	4267	溢流至 2#水洗槽	0	0	0
	5	4#水洗	4.32	1	5#水洗后流入	0	溢流排放	1.6t/h	12.8	3840
	6	5#水洗	4.32	1	自来水	4267	溢流至 4#水洗槽	0	0	0
	合计				自来水	9334	废水量		28	8400
换槽废水 W <sub>2</sub>	1	预脱脂	10.8	1	自来水	120	每 30 天倒槽一次, 年排放 10 次	10.8t/次	/	108
	2	脱脂	10.8	1	自来水	120	每 30 天倒槽一次, 年排放 10 次	10.8t/次	/	108
	3	硅烷化	10.8	1	自来水	60	每 60 天倒槽一次, 年排放 5 次	10.8t/次	/	54
	合计				自来水	300	废水量		/	270

注：槽有效容积按 80%计。

**表 4-2 本项目实施后（扩建后）前处理废水和换槽废水的产生情况表**

序号	工序	槽有效容积 (m <sup>3</sup> )	槽数量 (个)	用水来源	用水量 t/a	排放方式	废水(液)产生量			
							t/次或 t/h	t/d	t/a	
前处理废水 W <sub>1</sub>	1	热水洗	3.24	1	自来水	1300	溢流排放	0.5t/h	4	1200
	2	1#水洗	4.32	1	2#水洗后流入	0	溢流排放	2.5t/h	20	6000
	3	2#水洗	4.32	1	3#水洗后流入	0	溢流至 1#水洗槽	0	0	0
	4	3#水洗	4.32	1	自来水	6660	溢流至 2#水洗槽	0	0	0
	5	4#水洗	4.32	1	5#水洗后流入	0	溢流排放	2.5t/h	20	6000
	6	5#水洗	4.32	1	自来水	6660	溢流至 4#水洗槽	0	0	0
	合计				自来水	14620	废水量		44	13200
换槽	1	预脱脂	10.8	1	自来水	180	每 20 天倒槽一次, 年排放 15 次	10.8t/次	/	162

废水 W2	2	脱脂	10.8	1	自来水	180	每 20 天倒槽一次，年 排放 15 次	10.8t/ 次	/	162
	3	硅烷化	10.8	1	自来水	95	每 40 天倒槽一次，8 次	10.8t/ 次	/	86
	合计				自来水	455	废水量		/	410

注：槽有效容积按 80%计。

由表 4-1 及表 4-2 对比可知，前处理废水 W1 废水量增加 4800t/a，换槽废水 W2 废水量增加 140t/a。

类比现有项目竣工环境保护验收监测报告监测数据，前处理废水各污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub>800mg/L、SS50mg/L、石油类 20mg/L、总铁 10mg/L；换槽废水各污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub>10000mg/L、SS800mg/L、石油类 20mg/L、总氮 3000mg/L、氨氮 2000mg/L、总铁 5mg/L、氟化物 1000mg/L。则前处理废水各污染物产生量约为：COD<sub>Cr</sub>3.84t/a、SS0.24t/a、石油类 0.096t/a，总铁 0.048t/a；换槽废水各污染物产生量约为：COD<sub>Cr</sub>1.4t/a、SS0.112t/a、总氮 0.42t/a、氨氮 0.28t/a、总铁 0.0007t/a、氟化物 0.14t/a。

### ③喷淋废水 W3

项目采用 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理涂装及烘干废气，喷淋水循环使用，定期补充，现有项目约 10 天需更换一次新鲜水，产生喷淋废水约 300t/a，本项目扩建后约 6 天更换一次新鲜水，产生喷淋废水约 500t/a，新增废水量 200t/a。

喷淋废水收集入现有 1 套废水处理设施集中处理后纳入污水管网。喷淋废水类比现有项目水质，各污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub>1000mg/L、SS100mg/L、石油类 50mg/L，各污染物新增产生量约：COD<sub>Cr</sub>0.2t/a、SS0.02t/a、石油类 0.01t/a。

### (2) 生活污水 W4

现有项目员工 440 人，本项目新增员工 140 人，年生产天数 300 天，采用三班制。厂区内不设食堂和宿舍。本项目车间工人的生活用水定额按 50L/人·d 计算，则员工生活新增用水量为 2100t/a。生活污水排污系数按 85%计算，则员工生活污水新增排放量为 1785t/a。生活污水各污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub>350mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 新增产生量约 0.625t/a、

SS 产生量为 0.357t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量约 0.062t/a。

本项目新增废水产生、排放情况详见表 4-3。

**表 4-3 本项目新增废水污染物产生、排放情况一览表**

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)
前处理废 水 W1	废水量	4800	/	4800	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	3.84	800	0.72	150	/	/
	SS	0.24	50	0.12	25	/	/
	石油类	0.096	20	0.024	5	/	/
	总铁	0.048	10	0.0001	0.03		
换槽废水 W2	废水量	140	/	140	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	1.4	10000	0.021	150	/	/
	SS	0.112	800	0.004	25	/	/
	氨氮	0.28	2000	0.0001	1		
	TN	0.42	3000	0.0006	4	/	/
	总铁	0.0007	5	0.000	0.03	/	/
	石油类	0.003	20	0.001	5	/	/
氟化物	0.14	1000	0.001	8	/	/	
喷淋废水 W3	废水量	200	/	200	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.2	1000	0.03	150	/	/
	SS	0.02	100	0.005	25	/	/
	石油类	0.01	50	0.001	5	/	/
生活污水 W4	废水量	1785	/	1785	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.625	350	0.625	/	/	/
	SS	0.357	200	0.357	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.063	35	0.063	/	/	/
	TN	0.063	35	0.063	/	/	/
合计	废水量	6925	/	6925	/	6925	/
	COD <sub>Cr</sub>	6.065	/	1.396	198	0.346	50
	NH <sub>3</sub> -N	0.343	/	0.063	9	0.035	5
	SS	0.729	/	0.486	70	0.069	10
	石油类	0.109	/	0.026	4	0.007	1
	总铁	0.0487	/	0.0001	0.01	0.0001	/
	TN	0.483	/	0.064	9	0.104	15
	氟化物	0.14	/	0.001	0.1	0.001	/

注：生产废水纳管水质参考现有项目竣工环境保护验收监测报告的监测数据；生活污水中 TN 以 NH<sub>3</sub>-N 计；《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）暂无氟化物、总铁标准，且氟化物、总铁纳管浓度远低于纳管标准，故排环境按纳管量计。

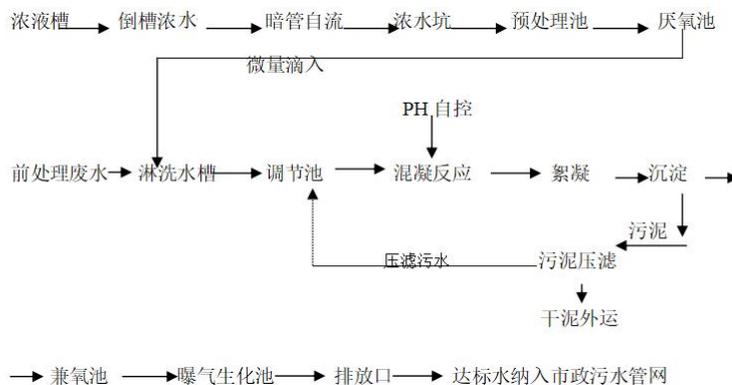
**表 4-4 本项目实施后全厂废水污染物排放量计算**

污染物名称	现有项目排放		全厂排放		变化量 (t/a)
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	
水量	10326	/	17251	/	+6925
COD <sub>Cr</sub>	0.516	50	0.863	50	+0.347
NH <sub>3</sub> -N	0.052	5	0.086	5	+0.035
SS	0.103	10	0.173	10	+0.069
石油类	0.010	1	0.017	1	+0.007
总铁	0.0002	/	0.0003	/	+0.0001
TN	0.155	15	0.259	15	+0.104
氟化物	0.002	/	0.003	/	+0.001

**2、废水处理站设计处理能力及工艺分析**

根据工程分析，本项目实施后生产废水最大产生量约为 106.4t/d（按前处理废水单日产生量 44t+换槽废水单次产生量 32.4t+喷淋废水单次产生量 30t），收集后经废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后纳入萧山临江污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾海域。

企业现有废水处理设施的废水处理能力为 120t/d，污水处理站处理工艺为换槽废水先经调节池预处理+厌氧处理后与其他废水进入调节池+混凝沉淀+兼氧+曝气生化处理工艺，具体工艺流程如下：



**图 4-1 环评推荐的生产废水处理工艺流程图**

本项目生产废水各级污水处理单元预期处理效果见下表。

**表 4-5 污水处理设计进水水质及处理效率**

废水类别	处理单元	去除率	水质指标 (mg/L)					
			COD	SS	TN	石油类	氟化物	总铁
换槽废水	调节池预处理	进水	10000	800	3000	20	1000	5
		出水	10000	800	3000	20	1000	5
		去除率	/	/	/	/	/	/
	厌氧	进水	10000	800	3000	20	1000	5

综合废水		出水	5000	640	2000	12	1000	5
		去除率	50%	20%	33%	40%	0	0
	调节池（混合后）	进水	1500	50	100	25	25	5
		出水	1500	50	100	25	25	5
		去除率	/	/	/	/	/	/
	混凝沉淀	进水	1500	50	100	25	25	5
		出水	900	25	100	15	12.5	2.5
		去除率	40%	50%	/	40%	50%	50%
	兼氧	进水	900	25	100	15	12.5	2.5
		出水	540	25	70	9	12.5	2.5
		去除率	40%	/	30%	40%	0	0
	曝气生化	进水	540	25	70	4	12.5	2.5
		出水	324	25	49	3	12.5	2.5
		去除率	40%	/	30%	30%	0	0
	排放标准			500	400	70	10	20
注：考虑到生产废水水质有一定的波动，污水处理设计进水水质进行适当的放大，确保能够达标排放。								

本项目生产废水水质与现有项目废水水质基本一致，类比现有项目竣工环境保护整体验收报告，现有项目废水能够处理后达标纳管排放，因此本项目废水也能够处理后达标纳管排放。

同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019），表 7 水污染物处理可行技术参照表，本环评推荐的生产废水处理工艺对照情况如下。

**表 4-6 废水处理工艺可行技术对照一览表**

废水类别	污染物种类	可行技术	本次推荐技术
综合废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、磷酸盐（以磷计）	预处理：除油、沉淀、过滤 生化处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧 深度处理：生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）	预处理：沉淀 生化处理：兼性-好氧

通过上述对照可知，本次选取的废水处理工艺可行。

### 3、纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析

#### （1）纳管可行性

根据工程分析，项目产生的生产废水经现有的废水处理站处理达标后与经化粪池处理达标的生活污水一同纳入市政污水管网，经萧山临江污水处理厂处理后排放至杭州湾海域。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，萧山临江污水处理厂污染物排放标准执行

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准。

本项目废水在采取上述措施的情况下，对周围地表水环境影响较小。项目位于浙江省杭州市钱塘区前进街道东四河与东二路交叉口西南角（顾家家居杭州前进工业园），目前项目所在区域已完成污水接管工作，该污水处理厂运行情况良好，处理后出水能达到相关标准要求。

## （2）污水处理厂概况

萧山临江污水处理厂（原萧山东片大型污水处理厂）位于萧山围垦外十五工段，由上海大众公共事业（集团）股份有限公司和杭州萧山污水处理有限公司联合投资。临江污水处理厂远期规划污水处理能力 100 万 m<sup>3</sup>/d，一期工程规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，一期工程于 2006 年正式运行，二期规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程于 2017 年底建成投入使用，目前实际处理能力达到 50 万 m<sup>3</sup>/d。服务范围为：萧山临江污水处理厂服务范围为萧山区的大江东地区临江新城 160.2km<sup>2</sup>，前进工业园区 40km<sup>2</sup>，江东新城 150km<sup>2</sup>、空港新城 71km<sup>2</sup>，以及临江片 6 个乡镇和江东片 5 个乡镇，总服务面积 610km<sup>2</sup>。一期工程于 2006 年运行，已经通过了浙江省环境保护局组织的竣工环境保护验收，工程占地 468 亩。临江污水厂服务范围内废水以工业废水为主，其中 80%为印染废水、12%为化工废水、8%为生活及其它废水。目前该污水处理厂提标改造已完成，提标改造完成后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。相关管理部门另有要求的，从严执行。临江污水处理厂二期工程已于 2017 年底建成，目前已投入使用。临江污水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见下图。

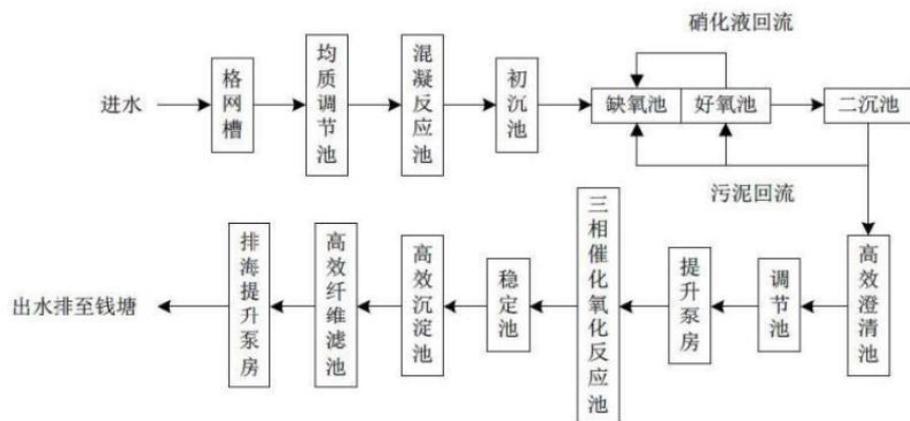


图 4-2 临江污水处理厂一期污水处理工艺流程图

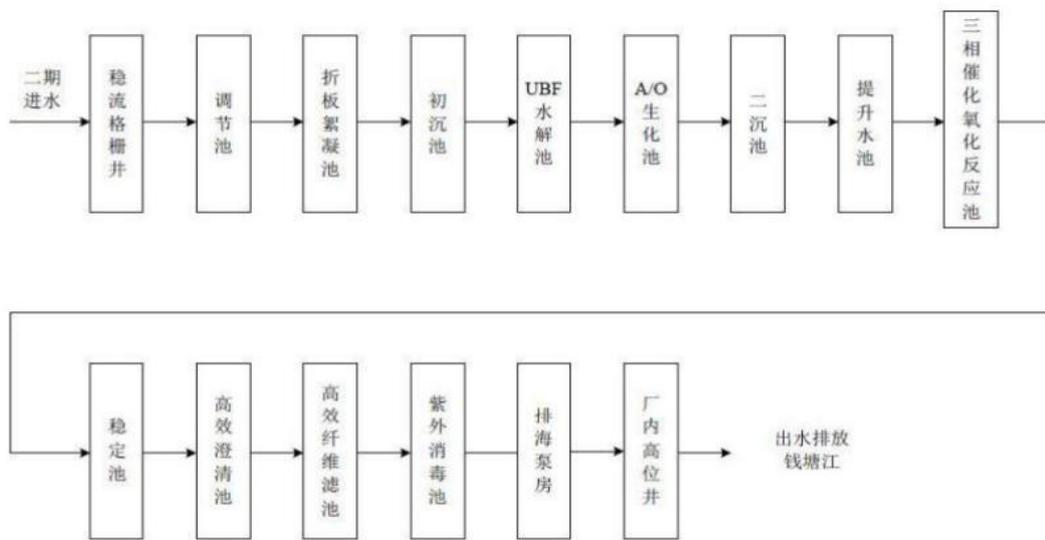


图 4-3 临江污水处理厂二期污水处理工艺流程图

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台近期监测数据，见下表。由表可知，萧山临江污水处理厂总排口 pH、COD<sub>Cr</sub>、总磷等指标均小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，因此总排口水质能满足排放标准要求。

表 4-7 萧山临江污水处理厂日常监测结果

监测项目 \ 监测时间	2025.6.30	2025.7.1	2025.7.2	2025.7.3	2025.7.4	2025.7.5	执行标准	是否达标
流量 (L/s)	4861.85	4859.12	4590.15	4573.23	4838.09	4698.57	/	/
pH 值	6.73	6.74	6.83	6.86	6.76	6.77	6~9	达标
化学需氧量 (mg/L)	29.25	25.57	28.68	32.97	31.23	31.09	50	达标
氨氮 (mg/L)	0.3415	0.2589	0.2837	0.2899	0.3202	0.3886	5	达标
总磷 (mg/L)	0.0616	0.0525	0.0724	0.0491	0.0542	0.0675	0.5	达标
总氮 (mg/L)	8.302	8.492	7.857	8.03	8.733	8.165	15	达标

**表 4-8 纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析**

污水处理厂名称	萧山临江污水处理厂	本项目可行性
处理规模	总设计规模为 100 万 t/d, 已竣工并通过验收的处理规模为 50 万 t/d	目前萧山临江污水处理厂废水处理量为 30~49 万 t/d, 尚有余量, 本次项目新增废水最大排放量为 112t/d, 占处理余量的 1%, 且水质简单, 可满足要求
入网水质要求	COD: ≤500mg/L, NH <sub>3</sub> -N: ≤35mg/L	项目所在地已具备纳管条件, 生产废水经废水处理站处理后 COD 浓度≤500mg/L, NH <sub>3</sub> -N 浓度≤35mg/L; 生活污水经化粪池预处理后 COD 浓度≤350mg/L, NH <sub>3</sub> -N 浓度≤35mg/L, 可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求
出水水质	COD: ≤50mg/L, NH <sub>3</sub> -N: ≤5mg/L	根据浙江省污染源自动监控信息平台的监测结果: 出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 类标准要求

**4、项目废水污染物排放信息**

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 4-9~表 4-10。

**表 4-9 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺	是否为可行技术			
1	生产废水	COD、SS、石油类、TN、氟化物、总铁	间接排放(进入城市污水集中处理设施)	间断排放, 排放期间流量稳定	TW001	废水处理站	混凝沉淀+生化	是	DW001	是	一般排放口
2	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	间接排放(进入城市污水集中处理设施)	间断排放, 排放期间流量稳定	TW002	化粪池	厌氧发酵	是	DW001	是	一般排放口

**表 4-10 本项目废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		全厂废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.5487	30.3282	1.725	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	日工作时间内	萧山临江污水处理厂	COD	50
									NH <sub>3</sub> -N	5
									SS	10
									TN	15
								石油类	1	

## 5、废水监测计划

本项目间接排放生产废水和生活污水，厂区仅设置一个废水总排放口。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属非重点排污单位，根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目投产后，企业废水污染物监测计划内容详见表 4-11。

表 4-11 企业废水污染物监测计划表

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、氟化物	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求

## 6、地表水环境影响分析结论

项目所在地已具备纳管条件，目前萧山临江污水处理厂日处理能力尚有余量，本项目综合废水日产生量较小，经废水处理站和化粪池预处理后可达到萧山临江污水处理厂进管标准，不会对其造成冲击，且项目出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准要求，对周围地表水环境影响较小。

### 4.2.2 运营期废气环境影响分析及保护措施

#### 1、废气产生、排放情况

##### （1）铁架生产涂装废气和烘干废气

本项目在浸漆、滴漆过程中会产生一定的涂装废气，烘干过程中会产生一定的烘干废气，项目新增水性漆年用量约 155.25t/a。水性漆中挥发性有机物成分主要为水性助剂（含量为 231g/L，根据 msds，GB/T 23985-2009 章节 8.4，该含量为扣除水后测得的 VOC 含量，水性漆干基按 50%计，用量为 77.6t/a，密度为 1~1.05kg/L，环评按最不利 1kg/L 计），类比现有项目，挥发性有机物挥发量约为有机物总量的 10%（原环评按最不利取 100%，验收中实际产生量远小于原环评计算值），则本项目涂装及烘干废气新增产生量为 1.8t/a。本项目依托现有的 1 条浸漆、滴漆流水线和 1 条烘道，工件进行浸漆、滴漆工序后进入烘道进行烘干。涂料中的挥发分约 25%在浸漆、滴漆过程挥

发，75%在烘干过程挥发。则涂装废气产生量为0.45t/a，烘干废气产生量为1.35t/a。全厂水性漆年用量为371.25t/a，有机废气产生量为4.3t/a。

项目涂装废气与烘干废气收集后经现有的1套“2级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置（浸漆线及滴漆线采用整体密闭+车间换气收集废气，浸漆线及滴漆线废气收集风量15000m<sup>3</sup>/h，烘道在出口上方设置集气罩，烘干废气收集风量4000m<sup>3</sup>/h，合计20000m<sup>3</sup>/h（该废气和天然气燃烧废气、污水处理废气一并处理排放，总风量为25000m<sup>3</sup>/h），收集效率以90%计，处理效率以60%计（注：原环评处理效率按80%计算，现有项目竣工环境保护验收监测报告的监测数据为56%，主要原因为废气实际产生量低于原环评，实际进口浓度远低于原环评计算浓度，考虑到本项目实施后进口浓度有所提高，处理效率会相应提升，故取60%）处理后引至15m排气筒高空排放。

同时项目水性漆主要成分为丙烯酸，会产生一定量的臭气浓度，产生量较少，经收集处理后排放量较少，故不做定量计算。类比现有项目竣工环境保护验收监测报告的监测数据，臭气浓度能够满足排放要求。

项目浸漆、滴漆及烘干工作时间均以300天计，每天工作时间以16h计，经采取上述措施后，项目涂装及烘干有机废气产生及排放情况详见表4-12。

**表 4-12 涂装及烘干废气产生、排放一览表**

废气	产生量	有组织			无组织		总排放量	
		排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率		
		t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h		
新增涂装烘干废气	非甲烷总烃	1.8	0.648	0.135	5.4	0.18	0.038	0.828
	臭气浓度	少量	少量		少量		少量	
全厂涂装废气	非甲烷总烃	4.3	1.548	0.323	12.92	0.43	0.090	1.978
	臭气浓度	少量	少量		少量		少量	

**(2) 天然气燃烧废气**

本项目烘道采用管道天然气进行直接加热，天然气属于清洁能源，其主要成分为甲烷，含硫量极少，根据《天然气》（GB17820-2018）中总硫含量限制在100mg/m<sup>3</sup>以内（三类，民用用气），即S=100。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》天然气工业炉窑产排污系数表，另外烟尘排污系数参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），燃烧天

然气的各污染物产生情况见下表。

**表 4-13 天然气燃烧排污系数表**

排污因子	烟气 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料)	烟尘 (kg/万 m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (kg/m <sup>3</sup> -原料)	NO <sub>x</sub> (kg/m <sup>3</sup> -原料)
排污系数	13.6	2.4	0.000002S	0.00187

根据企业提供的资料,本项目天然气新增年用量约 30 万 m<sup>3</sup>/a, 经产排污系数计算结果如表 4-14, 现有项目的污染物排放量按验收量计。

**表 4-14 项目天然气燃烧废气排放情况表**

项目	烟气 (Nm <sup>3</sup> /a)	烟尘		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
		产生及排放量 (t/a)	产生及排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生及排放量 (t/a)	产生及排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生及排放量 (t/a)	产生及排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
新增量	4.08×10 <sup>6</sup>	0.072	17.6	0.06	14.7	0.561	137.5
现有量	5.73×10 <sup>6</sup>	0.087	15.2	0.072	12.6	0.676	118.8
全厂合计	9.81×10 <sup>6</sup>	0.159	16.2	0.132	13.5	1.237	126.1

### (3) 废水处理恶臭废气

本项目废水处理采用厌氧、混凝沉淀、生化等工艺, 处理过程会产生一定量的恶臭气体, 常见的有: 硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类和酚类等, 主要为硫化氢和氨等。由于该臭气产生量受废水污染物浓度、处理量、处理频次以及外界气温、湿度等因素影响较大, 源强较难确定, 同时本项目废水处理规模较少, 因此本环评不做定量分析。

现有废水处理产生废气加盖收集后接入铁架涂装废气、铁架烘干废气处理设施 (2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附) 一并处理, 根据现有项目竣工环境保护验收监测报告监测数据可知, 现有项目废水处理产生的恶臭污染物能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 相关要求, 本项目新增生产废水较少, 水质与现有项目基本一致, 因此扩建后废水处理废气也能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 相关要求。

## 2、项目废气产生、排放情况

项目废气产生、排放情况详见表 4-15。

**表 4-15 项目实施后全厂废气污染源产生、排放情况核算**

污染源	铁架涂装废气 铁架烘干 废气	天然气燃烧废气			废水处理 废气	发泡、熟化、脱 模、储罐呼吸废 气（仅现有）		
污染物	非甲烷总烃	烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	非甲烷总烃		
废气产（排）污系数或 产（排）污核算依据	类比现有项 目	2.4kg/ 万m <sup>3</sup>	0.000002 Sk/m <sup>3</sup> - 原料	0.00187kg /m <sup>3</sup> -原料	/	类比现有项目		
废气量（m <sup>3</sup> /h）	25000					13000		
废气污染物产生量 （t/a）	4.3	0.159	0.132	1.237	少量	0.583		
其中	有组织	3.87	0.159	0.132	1.237	少量	0.525	
	无组织	0.43	/	/	/	少量	0.058	
废气处理方式和效率	2级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附，非甲烷总烃处理 效率60%					干式过滤+两级 活性炭一体机， 处理效率60%		
废气排放量（t/a）	1.978	0.159	0.132	1.237	少量	0.268		
其中	有组织	排气筒编号	DA001				DA002	
		排放量（t/a）	1.548	0.159	0.132	1.237	少量	0.21
		排放速率 （kg/h）	0.323	0.033	0.028	0.258	少量	0.070
		排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	12.92	16.2	13.5	126.1	少量	5.4
		排放限值 （mg/m <sup>3</sup> ）	80	30	200	300	少量	60
	无组织	排放量（t/a）	0.43	/	/	/	少量	0.058
		排放速率 （kg/h）	0.090	/	/	/	少量	0.019

注：由于现有项目验收期间海绵工序生产负荷较低，导致进口浓度、处理效率都低于原环评，故，处理效率按《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》60%的要求进行控制，收集效率按90%计；甲苯二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯的进、出口浓度均未检出，参考《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 污染影响类总则》（T/CSES88-2023）中8.5j) 排放量按0计。

**3、项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总**

项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总见下表 4-16。

**表 4-16 项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总**

序号	生产 设施 名称	对应产 污环 节名 称	污染物 种类	排放 形式	污染治理设施				有组织 排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口 类型
					污染防 治设施 编号	污染防 治设施 名称	污染防 治设施 工艺	是否 为可 行技 术			
1	铁架 浸漆、 滴漆、	铁架涂 装废气	非甲烷 总烃、 臭气浓	有组 织	TA001	2级水喷 淋+干式 过滤+活	吸收、过 滤、吸附	是	DA001	是	一般排 放口

2	烘道	铁架烘干废气	度	有组织		活性炭吸附装置					
3	天然气燃烧	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织			/	DA001	是	一般排放口	
4	废水处理	废水处理废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	有组织			是	DA001	是	一般排放口	
5	发泡、熟化、脱模、脱模、储罐	发泡、熟化、脱模、呼吸废气（仅现有）	非甲烷总烃	有组织	TA001	干式过滤+两级活性炭一体机	过滤、吸附	是	DA002	是	一般排放口

(1) 本项目废气处理工艺为：铁架涂装废气及烘干废气分别收集后由 1 套 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理，再经不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 限值；天然气燃烧废气收集后经不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》要求，废水处理废气加盖收集后经 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理，再经不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

(2) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019），项目在涂胶、涂装、烘干、废水处理过程中使用的污染防治设施工艺均符合可行技术要求。

#### 4、项目排气口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表 4-17。

表 4-17 本项目废气排放口基本情况表

编号及名称	坐标	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	排放标准
DA001	E120.56305 8 N30.342892	15	0.6	60	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 限值、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）重点区域排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

### 5、监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属非重点排污单位，根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等，本项目投产后，企业废气污染物监测计划内容详见表 4-18 和表 4-19。

**表 4-18 有组织废气污染物最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 限值、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

**表 4-19 无组织废气污染物最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
涂装工段旁	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

### 6、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为烘干废气处理设施（2级水喷淋+干式过滤+活性炭装置）故障，废气通过排气筒直接排放的情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停止生产，进行检修，避免对周围环境造成严重影响，本项目废气在非正常工况下的排放量核算见表 4-20：

**表 4-20 废气非正常工况排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	涂装废气及烘干废	2级水喷淋+干式过滤+活性炭吸	非甲烷总	0.808	1~4h	1~5次	立即停止生产，进行检修，待维

气	附装置失效, 处理效率为 0	烃				修至正常时再进行生产加工
---	----------------	---	--	--	--	--------------

## 7、大气环境影响分析结论

本项目产生的废气在采取上述措施的情况下, 对项目所在区域大气环境影响较小。

### 4.2.3 营运期噪声治理措施和环境影响分析

#### 1、噪声污染源强情况

项目运营期噪声主要来源于各类冲压设备、线切割机、磨床、三轴加工中心、数控车床、摇臂钻、去锐机、铆接机和台钻等, 其源强声级为 65~85dB(A)。项目主要设备噪声级见表 4-21。本项目不新增废气、废水处理设备, 无新增室外声源。

表 4-21 项目新增室内声源源强调查表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外距离
1	1#功能铁架厂房	三合一整平送料机	NCLF600	75	减振、隔声	10	30	1	10	55	连续24h	20	35	1m
2		C型冲压设备	160吨	85		10	20	1	15	61		20	41	1m
3		闭式单点冲压设备	315吨	80		10	25	1	15	56		20	36	1m
4		AGV搬运车	/	75		/	/	/	3	65		20	45	1m

\*注: 本项目空间相对位置以 1#功能铁架厂房 1F 中心点为原点, 东为 X 轴正方向, 北为 Y 轴正方向, 地面以上为 Z 轴正方向计; 搬运车等移动声源按最不利于边界处进行预测。

#### 2、项目噪声预测情况

本项目采用《环境影响评价导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式进行预测。

(1) 预测模式:

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  计算公式为:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

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

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 ( $sr$ ) 立体角内的声传播指数  $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ 。

$A$ —倍频带衰减，dB； $A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

压级  $L_p(r)$  可按公式 (A.2) 计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级  $LA(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (3) 计算：

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点 ( $r$ ) 处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ — $i$  倍频带 A 计权网络修正值，dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 (4) 和 (5) 作近似计算：

$$LA(r) = LA_w - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

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

室内声源等效为室外声源图例如下：



### C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如上图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

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

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(9)计算出靠近室外围护结构处的声压

级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中：

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

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$LW = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

E、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ，第 j 个行将室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_j$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Le_{qg}$ ）为：

$$Le_{qg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right] \quad (11)$$

式中：

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s； $t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（2）预测参数选取

本项目主要噪声设备及噪声源强见项目源强分析，同时叠加现有噪声贡献值。

（3）预测计算结果

根据预测模式计算，本项目噪声预测结果见表 4-22。

**表 4-22 项目噪声影响预测结果单位：dB (A)**

点位		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
全厂叠加贡献值		50	50	49	49
排放标准 及达标情况	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
	是否达标	达标	达标	达标	达标

### 3、项目噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中表 4 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次的监测要求，项目噪声例行监测计划内容如下：

**表 4-23 本项目噪声监测计划**

分类	监测位置	监测项目	监测频率	备注
噪声	厂界外 1 米处（厂界四周）	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季度	/

### 4、声环境影响分析结论

根据厂界噪声预测结果可知，本项目厂界四周昼夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后对周边环境影响较小，声环境质量能够维持现状。

#### 4.2.4 营运期固废治理措施和环境影响分析

##### 1、项目固废污染源强情况

###### (1) 钢材边角料 S1

项目制弹簧、制边框、铁架钢材加工冲压过程会有一定量的钢材边角料产生，现有项目产生量约 308t/a，本项目新增产生量约 344t/a，全厂合计为 652t/a，收集后外售给物资公司回收利用。

###### (2) 废油脂 S2

预脱脂和主脱脂采用脱脂剂加水调配而成，采用主脱脂液抽到预脱脂槽再利用、预脱脂液上层液排放的方式进行更新脱脂液。预脱脂槽上层液主要含大量油脂类物质，漂浮于上层液中，上层液经收集槽收集静置后再经刮油槽刮去油脂，现有项目废油脂产生量约 1.5t/a，本项目实施后新增废油脂约 1t/a，合计 2.5t/a。须委托有资质的单位处置，下层清液则回用至预脱脂槽，脱脂槽浓度不足时及时添加补充。

(3) 槽渣 S3

脱脂槽、硅烷槽等槽体需定期清理，现有项目每月清理一次，每次 2t，32t/a，本项目实施后新增约 20t/a，合计 52t/a，须委托有资质的单位处置。

(4) 废包装袋/桶 S4

项目在冲压液、润滑脂、脱脂剂、硅烷剂、水性漆等原料拆包时会产生废包装袋/桶，现有项目产生量约 3t/a，本项目预计新增 3t/a，合计 6t/a，收集后须委托有资质的单位处置。

(5) 污泥 S5

项目生产废水进入厂内 1 套废水处理设施处理过程中会产生污泥，现有项目污泥产生量约 5t/a，本项目预计新增 3t/a，则合计污泥产生量为 8t/a，须委托有资质的单位处置。

(6) 废活性炭 S6

参考《浙江省工业工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30 号），项目采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）。本项目涂装废气、烘干废气（水性漆、水性胶水溶性较好）2 级水喷淋 VOCs 吸附量按 50%计，活性炭 VOCs 吸附量按 50%计。

表 4-24 废气活性炭吸附 VOCs 情况 单位：t/a

污染源	整体吸附量	活性炭吸附量	活性炭处理前 VOCs 进口浓度
铁架涂装废气、烘干废气	2.322	1.161	22.6mg/m <sup>3</sup>

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，废气收集参数和最少活性炭装填量参考见下表。

表 4-25 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

风量 (Q) 范围 Nm <sup>3</sup> /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm <sup>3</sup>	活性炭最少装填量/吨 (按 500 小时使用时间计)
10000≤Q<20000 (现有发泡熟化脱模废气)	0~200	1.5
20000 以上 (铁架涂装废气、烘干废气)	0~200	类比推算为 2

则本项目铁架涂装、烘干废气活性炭装填量为 2t，每 500h 更换一次，年

运行 4800h，年更换 10 次，活性炭用量为 20t/a，VOCs 吸附量为 1.161t/a，全厂铁架涂装、烘干废气废活性炭的产生量为 21.161t/a。现有发泡熟化脱模废气活性炭装填量为 1.5t，年运行 3000h，年更换 6 次，活性炭用量为 9t，VOCs 吸附量为 0.315t/a，废活性炭产生量为 9.315t/a。全厂废活性炭合计 30.476t/a，属于危险废物，代码为 900-039-49（HW49）。需委托给有资质单位处置。

（7）废过滤棉 S7

本项目铁架涂装废气、烘干废气采用 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理工艺，发泡熟化废气（现有）采用干式过滤+两级活性炭吸附处理，会有废过滤棉产生，每 3 个月更换一次，每次约 0.5t，全厂废过滤棉产生量约为 2t/a，属危险废物，代码为危险废物 900-041-49（HW49），收集后委托有资质单位处理。

（8）漆渣 S8

项目采用 2 级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理涂装工序及烘干废气，在 2 级水喷淋处理过程中产生漆渣，同时滴漆过程会产生一定量漆渣，全厂滴漆涂料用量约为 220t/a，固含量为 35%，附着率为 70%，产生量约 23.1t/a，（虽然水性漆喷漆、上漆过程产生的危废不在《国家危险废物》名录内，但仍需根据国家规定的鉴别标准和鉴别方法认定是否属于危险废物，经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固废管理，鉴定前按危险废物管理），需委托给有资质单位处置。

（9）废冲压液、废研磨液 S9

项目冲压工序会产生废冲压液，去锐工序会产生废研磨液，全厂冲压液用量为 4.6t/a，研磨液用量为 13.5t/a，废冲压液产生量按 80%计，废研磨液产生量按 80%计，则产生量分别为 3.68t/a、10.8t/a，小计 14.48t/a，属于危险废物，HW08 900-249-08，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。

（10）废机油 S10

项目设备检修产生的 1.5t/a 废机油，属于危险废物，HW08 900-217-08，

暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。

(11) 废机油桶 S11

机油包装规格为 20kg/桶，产生量约为 50 只/a，0.05t/a，属于危险废物，900-249-08，暂存于危险废物暂存间，利用过程可豁免不按危险废物管理。要求封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼。

(12) 生活垃圾 S12

项目新增劳动定员 140 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则项目生活垃圾新增产生量约为 21t/a，全厂合计 87t/a，经收集后由环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行判定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见下表 4-26：

**表 4-26 全厂项目固体废物属性判定表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	钢材边角料	制弹簧、制边框、冲压工序	固态	钢材	是	4.2 中的 a 类
2	废油脂	脱脂	固态	油脂、杂质等	是	4.1 中的 m 类
3	槽渣	槽体清理	固态	脱脂剂、硅烷剂、杂质等	是	4.1 中的 m 类
4	废原料桶	原料拆包	固态	包装桶	是	4.1 中的 c 类
5	污泥	废水处理	固态	脱脂剂、硅烷剂、杂质等	是	4.3 中的 e 类
6	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机废气	是	4.3 中的 l 类
7	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	是	4.3 中的 n 类
8	漆渣	浸漆	固态	水性漆	是	4.2 中的 m 类
9	废冲压液、废研磨液	冲压、去锐	半固态	废冲压液、废研磨液	是	4.1 中的 h 类
10	废机油	设备维护	半固态	机油	是	4.1 中的 h 类
11	废机油桶	设备维护	固态	机油桶	是	4.1 中的 h 类
12	生活垃圾	员工生活	固态	纸张和塑料等	是	4.4 中的 b 类

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，同时根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），判定建设项目的一般固体废物的代码。判定结果详见下表 4-27。

表 4-27 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	钢材边角料	制弹簧、制边框、 冲压工序	否	SW17 900-001-S17
2	废油脂	脱脂	是	HW17, 336-064-17
3	槽渣	槽体清理	是	HW17, 336-064-17
4	废原料桶	原料拆包	是	HW49, 900-041-49
5	污泥	废水处理	是	HW17, 336-064-17
6	废活性炭	废气处理	是	HW49, 900-039-49
7	废过滤棉	废气处理	是	HW49, 900-041-49
8	漆渣	浸漆	待鉴定	鉴定前建议按 HW12, 900-252-12
9	废冲压液、废研磨液	冲压、去锐	是	HW08, 900-249-08
10	废机油	设备维护	是	HW08, 900-217-08
11	废机油桶	设备维护	是	HW08, 900-249-08
12	生活垃圾	员工生活	否	SW62

项目固体废物产生情况和处置方式汇总情况见下表 4-28。

表 4-28 项目固体废物产生情况和处置方式汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测全厂产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	钢材边角料	冲压工序	一般固废	SW17 900-001-S17	652	外售给物资公司回收利用	符合
2	废油脂	脱脂	危险废物	HW17, 336-064-17	2.5	委托有资质单位处置	符合
3	槽渣	槽体清理	危险废物	HW17, 336-064-17	52		符合
4	废原料桶	原料拆包	危险废物	HW49, 900-041-49	6		符合
5	污泥	废水处理	危险废物	HW17, 336-064-17	8		符合
6	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49, 900-039-49	30.476		符合
7	废过滤棉	废气处理	危险废物	HW49, 900-041-49	2		符合
8	漆渣	浸漆	待鉴定, 鉴定前按危险废物	HW12, 900-252-12	23.1		符合
9	废冲压液、废研磨液	冲压、去锐	危险废物	HW08, 900-249-08	14.48		符合
10	废机油	设备维护	危险废物	HW08, 900-217-08	1.5		符合

11	废机油桶	设备维护	危险废物	HW08, 900-249-08	0.05	封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼	符合
12	生活垃圾	员工生活	一般固废	SW62	87	环卫清运	符合

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号），分析本项目危废情况，具体见表4-29。

**表4-29 危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油脂	HW17	336-064-17	2.5	脱脂	半固体	油脂	油脂	每30天	T/C	委托有资质的危废处置单位进行无害化处理
2	槽渣	HW17	336-064-17	52	槽体清理	半固体	槽渣	槽渣	每30天	T/C	
3	废原料桶	HW49	900-041-49	6	原料拆包	固体	塑料、铁	VOCs	每天	T/In	
4	污泥	HW17	336-064-17	8	废水处理	半固体	污泥	VOCs	每天	T/C	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	30.476	废气处理	固体	活性炭	VOCs	每500h	T	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	2	废气处理	固体	过滤棉	VOCs	每3个月	T/In	
7	漆渣	待鉴定，鉴定前按HW12, 900-252-12		23.1	浸漆	半固体	漆渣	VOCs	每天	T, I	
8	废冲压液、废研磨液	HW08	900-249-08	14.48	冲压、去锐	半固体	废冲压液、废研磨液	废矿物油	每天	T, I	
9	废机油	HW08	900-217-08	1.5	设备维护	半固体	机油	废矿物油	每年	T, I	
10	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	固体	铁	废矿物油	每年	T, I	

## 2、危险废物贮存场所（设施）

本项目产生的危险废物主要为废包装袋/桶、废油脂、槽渣、污泥、废活性炭、废机油、废机油桶等。本项目产生的危险废物贮存在危废暂存库内，

定期委托有资质的单位运输、处置。本项目危险废物贮存场所基本情况见表4-30。

**表 4-30 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存库	废油脂	HW17, 336-064-17	位于厂 区北侧 的附属 用房内	50m <sup>2</sup>	危废暂存 库内采取 密闭桶装、 袋装,分类 存放	0.5	2 个月
2		槽渣	HW17, 336-064-17				10	
3		废包装袋/桶	HW49, 900-041-49				1	
4		污泥	HW17, 336-064-17				2	
5		废活性炭	HW49, 900-039-49				6	
6		废过滤棉	HW49, 900-041-49				0.5	
7		漆渣	待鉴定, 鉴定 前按 HW12, 900-252-12				4	
8		废冲压液、废 研磨液	HW08, 900-249-08				3	
9		废机油	HW08, 900-217-08				1	
10		废机油桶	HW08, 900-249-08				0.05	

(1) 贮存过程防治措施

建设单位需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定专门设置危废暂存库，建设要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进

行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

根据项目竣工环境保护验收监测报告及现场调查，企业已按上述要求设置危废暂存库。

本项目不自行处理危险废物，将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理，建议委托周边相关符合资质的企业。

## （2）运输过程防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》进行。具体运输要求如下：

①运输危险废物车辆须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严

禁摔碰、撞击、重压、倒置。

综上，只要项目落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

### (3) 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在场内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

①要求履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况，台账至少保存3年。②严格落实危险废物台账管理制度，不同种类危废分别建立台帐。认真登记各类危废的产生、贮存、转移量。③根据《浙江省危险废物交换和转移办法》、《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》、《危险废物转移管理办法》等，落实好危废转移计划及转移联单制度。④运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行。

#### 4.2.5 运营期地下水、土壤环境影响分析及保护措施

项目生产过程中涉及浸漆、滴漆工艺，厂区所在区域均已进行水泥地面硬化，同时危废暂存库基础已按原环评要求进行防渗，本项目依托现有危废仓库储存，对地下水、土壤环境影响较小。现有项目分区防控要求及实际建设情况如下：

表 4-31 项目污染区划分及防渗等级一览表

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	防渗技术要求	本项目分区要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 ≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	危废暂存仓库
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 ≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	废水处理设施、危化品仓库
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性		

	强	易	污染物		
简单 防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	项目其余场地

项目不涉及重金属及持久性有机物污染物排放，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存场所的基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。正常情况下本项目危废不与地面直接接触，考虑到可能存在危废与地面直接接触的事故风险，故进行基础防渗，对应防渗等级为重点防渗区。

根据项目地勘报告，本项目地块内土壤主要为黏土及粉砂，根据 HJ610-2016 附录 B，其渗透系数分别为  $5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$ cm/s、 $1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$ cm/s，且分布连续、稳定，则包气带防污性能分级为“中等”。项目物料泄漏，可及时发现处理，污染控制难易程度为易，因此除危废暂存仓库、废水处理设施、危化品仓库外，其他区域仅简单防渗。

#### 4.2.6 运营期环境风险分析

##### (1) 风险识别

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ16-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量），项目风险物质概况如下表所示。

表 4-32 项目风险物质概况表

物料名称	物料最大存在量 t	主要危险物质	含量	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
天然气（甲烷）	0.005	/	/	0.005	10	0.0005
机油	0.5	/	/	0.5	2500	0.0002
研磨液	0.5	二乙醇胺	0.5%	0.0025	10	0.00025
冲压液（原液）	0.2	/	/	0.2	2500	0.00008
锂基酯润滑脂	0.09	/	/	0.09	2500	0.00004
Gardobond X 硅烷剂	0.1	硝酸锰—— 锰及其化合物，以锰计	2.5%	0.003	0.25	0.012
GARDOLINE D 防锈剂（乙醇胺）	0.1	乙醇胺	/	0.1	10	0.01
预脱脂、脱脂、 硅烷化槽液	32.4	危害水环境 物质	/	32.4	100	0.324
危险废物	23.351（平	/	/	23.351	50	0.46702

	均 2 个月)					
合计						0.81409
<p>注：本项目扩建不涉及现有的海绵生产线，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“3.5 危险单元 由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割”，海绵生产线属于独立功能单元，故不考虑海绵生产线相关风险物质（MDI、脱模剂、硅油、交联剂、DOP 等）。</p> <p>根据 GB18218-2018 附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：</p> $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ <p>式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>：每种危险物质最大存在总量，t；</p> <p>Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>：每种危险物质的临界量，t。</p> <p>根据表 4-20，Q=0.82007&lt;1，因此无需设置环境风险专项评价。</p> <p>(2) 环境风险识别及分析（简单分析）</p>						
<b>表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表</b>						
项目名称	浙江锆创科技有限公司功能铁架生产线扩建项目					
建设地点	浙江省杭州市钱塘区前进街道东四河与东二路交叉口西南角（顾家家居杭州前进工业园）					
地理坐标	东经:120 度 33 分 47.147 秒，北纬:30 度 20 分 51.828 秒)					
主要危险物质及分布	机油、研磨液、冲压液（原液）、锂基酯润滑脂、Gardobond X 硅烷剂、GARDOLINE D 防锈剂（乙醇胺）等原料暂存于危化品仓库、生产车间，槽液暂存于生产车间，危险废物贮存于危废暂存库。					
环境影响途径及危害后果	<p>根据项目特征，可能出现的事故及其环境影响包括以下几点：</p> <p>1) 风险物质泄漏：项目涉及的危险物质主要为机油、研磨液、冲压液（原液）、锂基酯润滑脂、Gardobond X 硅烷剂、GARDOLINE D 防锈剂（乙醇胺）、槽液、危险废物等，如包装容器破损、堆码不当翻倒、搬运使用、装卸过程操作不当等导致泄漏，风险物质泄漏后收集措施不当可能进入厂区雨水管道外排，污染水环境；以及有机物质挥发造成大气环境污染。</p> <p>2) 末端处置过程风险：废气、废水治理设施故障引起的超标排放事故；危险废物储存不规范导致泄漏影响周围土壤、地下水环境。</p> <p>3) 污水管网等破损导致的废水泄漏，引起水环境污染。</p> <p>4) 生产车间通风不良或通风设备故障导致有毒、有害物质在车间内富集，引起人员中毒，遇明火、静电火花等发生火灾、爆炸事故。</p> <p>5) 末端治理设施发生安全事故导致的火灾、爆炸及人员中毒等事故，从而导致大气环境和人群健康受到影响。</p>					
风险防范措施要求	<p>一般突发性事故发生的风险概率极小，但对环境造成的危害却是十分严重的，因此对本项目投入运行后必须在落实突发性事故的应急对策，以便在事故发生时迅速采取措施，控制事故的影响范围和程度，减轻事故造成的损失和危害，可以采取如下对策：</p> <p>(1) 强化风险意识、加强安全管理</p> <p>安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风风险意识、加强安全管</p>					

	<p>理,具体要求如下:必须将“安全第一预防为主”作为公司经营的基本原则;必须进行广泛系统的培训,使所有操作人员熟悉自己的岗位,树立严谨规范的操作作风,并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制,并及时、独立、正确地实施相关应急措施。设立安全环保科,负责全厂的安全管理,建立安全生产管理体系和运行网络;按照《劳动法》有关规定,为职工提高劳动安全卫生条件,提供劳动防护用品,厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品,便于事故应急处置和救援。</p> <p>(2) 生产过程风险防范</p> <p>生产过程事故风险防范是安全生产的核心,要严格采取措施加以防范,尽可能降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁带病或不正常运转。</p> <p>(3) 建立环境风险“三级防控”体系</p> <p>一级防控措施:设置围堰和导排系统防止事故泄漏造成环境污染事故,全厂各生产线凡在开停工、检修过程中可能有有毒有害液体泄漏、漫流的设备区周围设置围堰和导流设施。</p> <p>二级防控措施:建设事故应急池,在事故状态时,将泄漏物料及消防废水等引入该事故池暂存,防止污染物进入地表水水体。</p> <p>三级防控措施:对厂区污水及雨水总排口设置切断措施,防止事故情况下泄漏物料经雨水及生活污水管线排放。同时,厂区围墙下端加固,形成厂界隔离水堤,在厂区各门口处应备有沙袋或其他封堵物资,一旦发生重大泄漏事故,用沙袋封堵厂区大门,以阻隔厂内污水或有毒有害液体排出厂区。</p> <p>(4) 浙应急基础[2022]143号管理要求</p> <p>1) 加强环保设施源头管理,委托有资质的单位对环保设施进行设计、施工,落实安全生产相关技术要求,并按规范组织验收。</p> <p>2) 严格落实企业主体责任,企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各个方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护,严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有限运行。</p> <p>(5) 其它风险防范措施</p> <p>1) 车间等应设置通风设备,保持车间空气流通顺畅,经常性的对通风设备进行检修,确保设备正常运行;同时应配备有备用的通风设备。</p> <p>2) 加强废水处理设施、污水管道、机泵及阀门等的日常检查和维护,保证废水不泄漏。</p> <p>3) 制定严格的废水排放制度,确保清污分流,雨污分流。</p> <p>4) 末端治理措施必须确保正常运行,未按规定启用环保设施,相应管理人员需承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止。</p> <p>5) 制定严格的安全操作规程和管理制度,确保安全生产。</p>
填表说明	本项目 $Q < 1$ , 因此无需设置环境风险专项评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本评价仅展开简单分析。

## 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	DA001	涂装废气、烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套2级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理设施+1个15米高排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)
		废水处理废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂界	非甲烷总烃		加强废气处理设施管理,确保达标排放;提高废气收集效率、及时清扫、加强车间定向通风与厂区内绿化	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		颗粒物			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		氨、硫化氢、臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	DW001	生产废水	经现有1套废水处理设施(处理能力120t/d)处理达标后纳入市政污水管网,经萧山临江污水处理厂处理后排放至杭州湾海域	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	
		生活废水	经现有化粪池处理达标后纳入市政污水管网,经萧山临江污水处理厂处理后排放至杭州湾海域		

声环境	生产设备	噪声	企业应合理布置生产设备；高噪声设备底部设置橡胶减震垫减振；定期对设备进行养护，避免因设备不正常运转产生高噪现象；生产期间关闭车间门窗，夜间不生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>（1）钢材边角料属于一般工业固废，暂存于东南侧的3#厂房（自动化仓库）内北侧的一般固废仓库中，面积约410m<sup>2</sup>，防日晒、风吹、雨淋、渗漏，严格分类收集，收集后出售给相关企业综合利用。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>（2）废油脂、槽渣、废原料桶、污泥、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废冲压液、废研磨液、废机油、废机油桶属于危险废物，须暂存于厂房北侧的危废暂存库内，委托有资质的单位处置。其暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件的要求执行。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防控要求：渗透污染是导致土壤、地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。污染源来自于原料仓库、废水处理设施、危废暂存库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。</p> <p>厂区所在区域均已进行水泥地面硬化，同时废水处理设施、危废暂存仓库、危化品仓库基础进行防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>（1）加强运输过程的管理：运输危险物质的车辆必须持有“易燃易爆危险化学品三证”，配备消防器材，具有泄漏应急处理能力；驾驶员、押运员必须经消防安全培训合格，装卸过程中须穿戴防护设备；运输前检查</p>			

	<p>包装是否完整、密封，运输过程保证包装桶不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏，严禁与明火、高热接触。</p> <p>(2) 加强生产过程的管理：制定安全生产管理制度，并在厂内推广实施；上岗人员必须进行专业技术培训、应急培训，提高安全意识，防止因操作失误引起的事故；工作场所禁止吸烟、点火等，控制好车间温度、湿度，车间内配备灭火装置，培训员工学习使用。</p> <p>(3) 加强储存过程的管理：原材料、成品、一般工业固废与危险废物分区存放，落实分区防渗措施，严格遵守固废管理要求，防止泄漏事故发生，固体废物须贮存于专用密闭容器中，不可与易燃、易爆化学品共同摆放。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 根据相关排污许可证申请与核发技术规范要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案并定期开展例行监测。</p> <p>(2) 企业应在实际产生污染物之前按照《排污许可证管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》等文件要求进行排污简化管理及时变更。</p> <p>(3) 本环评要求企业严格按照中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例（修改）》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件规定及时自主开展环保“三同时”验收。</p> <p>(4) 项目生产运行阶段，建设单位应提高对环境保护工作的认识 and 态度，加强环境保护意识教育，建立健全的环境保护管理制度体系。</p> <p>(5) 项目所设危废仓库等须与主体工程一起按照安全生产要求设计，有效防范因污染物事故排放或安全事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p> <p>(6) 根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。</p>

## 六、结论

浙江锴创科技有限公司功能铁架生产线扩建项目符合国家有关产业政策，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的控制要求，且不在环境准入负面清单之列。项目符合“三线一单”及“四性五不批”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）中规定的审批原则。该项目符合当地的国土空间规划；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；项目建设有利于促进地方经济的健康持续发展。

因此，从环保角度而言，本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制定，加强环保管理，项目的实施可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放 量（固体废物 产生量）③	本项目排放量 （固体废物产 生量）④	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	1.839	7.828	/	0.407	/	2.246	+0.407
	烟粉尘	0.087	0.101	/	0.072	/	0.159	+0.072
	SO <sub>2</sub>	0.072	0.084	/	0.06	/	0.132	+0.06
	NO <sub>x</sub>	0.676	0.787	/	0.561	/	1.237	+0.561
废水	废水量	10326	14505	/	6925	/	17251	+6925
	COD <sub>Cr</sub>	0.516	0.725	/	0.346	/	0.863	+0.346
	NH <sub>3</sub> -N	0.052	0.073	/	0.035	/	0.086	+0.035
一般工业 固体废物	钢材边角料	308	233	/	344	/	652	+344
危险废物	废油脂	1.476	0.5	/	1	/	2.5	+1.024
	槽渣	32	1.5	/	20	/	52	+20
	废包装袋/桶	2.666	6	/	3	/	6	+3.334
	污泥	4.88	3	/	3	/	8	+3.12
	废活性炭	尚未产生	43.872	/	30.476	/	30.476	+30.476
	废过滤棉	0.75	1.52	/	2	/	2	+1.25
	漆渣	4.8	10	/	23.1	/	23.1	+18.3
	废冲压液、废研磨液	12	12.64	/	1.84	/	14.48	+2.48
	废机油	1.04	0.5	/	0.5	/	1.5	+0.46
废机油桶	0.02	0.02	/	0.03	/	0.05	+0.03	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

