

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 杭州铠铠机械工具有限公司年产  
组合式塑料挡板 10 万片建设项目

建设单位(盖章): 杭州铠铠机械工具有限公司

编制日期: 二零二五年十二月

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 .....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	37
四、主要环境影响和保护措施 .....	46
五、环境保护措施监督检查清单 .....	79
六、结论 .....	81

**附表：**建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州铠铠机械工具有限公司年产组合式塑料档板 10 万片建设项目			
项目代码	2511-330109-07-02-357584			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省杭州市萧山区新街街道塘芝沙路 39 号			
地理坐标	(经度: <u>120 度 22 分 27.440 秒</u> , 纬度: <u>30 度 10 分 32.020 秒</u> )			
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	“53、塑料制品业 292”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input 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）	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2511-330109-07-02-357584（项目代码）	
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	15	
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	/	
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> ）	新增用地面积 0，现有用地面积 3323m <sup>2</sup>	
专题评价设置情况	<b>表 1-1 专项评价设置情况判断</b>			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	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	本项目不涉及相关废气排放	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）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目计算 Q 值小于 1，储存量未超临界量	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	本项目不涉及河道取水	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.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、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》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
综上，根据专项评价设置原则判断，本项目无需设置专项评价。				

规划情况	项目所在地目前无现行已批复的规划文件 规划环评对应规划名称：《新街街道（科创园、海塘路园区和东部工业园）产业发展规划》
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《新街街道（科创园、海塘路园区和东部工业园）产业发展规划环境影响报告书》； 召集审查机关：杭州市生态环境局萧山分局； 审查文件名称：《关于新街街道（科创园、海塘路园区和东部工业园）产业发展规划环境影响报告书的环保意见》，萧环函[2023]5号，2023年11月3日；
规划及规划环境影响评价符合性分析	详见1.1章节
其他符合性分析	详见1.2章节

## 1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

### 1.1.1、规划符合性分析

项目所在地目前无现行已批复的规划文件。

为了响应《萧山区镇街工业园区分类发展三年行动计划(2019-2021年)》、《萧山区镇街工业园区分类发展指引》、《杭州市全面推进拥江发展行动实施方案(2018-2022年)》和《萧山区打造新制造中心行动方案(2020-2025年)》等政府政策文件，杭州市萧山区人民政府新街街道办事处将辖区内的新街科创园、新街海塘路园区和新街东部工业园三个工业园区合并编制了《新街街道（科创园、海塘路园区和东部工业园）产业发展规划》。本次与该产业规划中新街东部工业园相关规划内容进行符合性分析。

#### 1、规划范围

新街东部工业园位于新街街道东南，与衙前镇接壤，沿京岚线呈东西带状布局，范围包括104国道南北两侧四块工业用地，共计128.8公顷（约1932亩）。

#### 2、规划期限

本次规划期限为2021年-2025年。规划基准年定为2022年。

#### 3、规划定位

新街东部工业园：发展“1+2+X”的战略布局，形成医疗器械特色产业链，以

智能制造和新材料作为支撑，重点布局智能关键零部件制造、相关生产线（如电镀等重点企业必要的配套金属表面处理工艺），协同仓储物流、商品零售、现代服务等，将东部工业园打造成高标准、高品质、高技术、高效能的现代工业园区。保留浙江强伟五金有限公司、浙江阿凡特精密设备制造有限公司等重点企业，逐步清退一些产能落后，不符合环保要求的污染企业。

#### 4、发展目标

新街东部工业园：结合属地特征和产业特点，根据产业功能划分为智能装备片区、新材料片区、医疗器械片区 3 个风貌区，分别提出营造目标。（1）智能装备片区：依托场地特征，打造沉稳厚重、现代时尚的区域色彩形象；（2）新材料片区：构建一个现代简约、清爽明朗的区域色彩形象，整体环境明亮开阔；（3）医疗器械片区：构建一个淡雅沉静、智慧高效的区域色彩形象，整体环境明亮开阔。

#### 5、规划总体布局

新街东部工业园：依托园区中部东西向的 104 国道，形成一条产业联系轴，串联各个产业功能片区。利用吉祥家私附近存量地块，统筹社区教育、文化、医疗、养老、家政、体育等生活服务设施建设，打造便民消费圈。利用强伟五金附近存量地块，打造集产业升级、技术研发、技术转化、人才培养、项目引进等功能于一体的技术平台。将新塘头村存量地块，集成社区商业、便民超市、文化礼堂、家宴中心等功能服务满足居民的不同需求。保留浙江强伟五金有限公司、浙江阿凡特精密设备制造有限公司等重点企业，逐步清退一些产能落后，不符合环保要求的污染企业。

#### 6、土地利用规划

新街东部工业园总规划面积约为 128.8 公顷（约 1932 亩），沿 104 国道以二类工业用地为主，中间穿插分布防护绿地、农林用地、村庄建设用地和商业用地。红线范围内南北两侧靠近村庄的区域是一般农田和少量村庄建设用地。

**符合性分析：**本项目不属于产能落后、不属于不符合环保要求的污染企业，符合规划定位和发展目标。项目位于 104 国道（即京岚线）沿线，用地性质为二类工业用地。本项目已取得不动产权证，土地及建筑物用途均为工业，判定本项目符合相关用地规划要求。

#### 1.1.2、规划环评影响评价符合性分析

该区域规划环评《新街街道（科创园、海塘路园区和东部工业园）产业发展规划环境影响报告书》已通过审查并实施（萧环函[2023]5 号）。

根据规划环评报告及审查意见,相关符合性分析如下(因规划环评编制时间较早,原依据的《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》已废止,故对照现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中相关准入要求进行分析):

**1、产业规划定位:**根据《新街街道(科创园、海塘路园区和东部工业园)产业发展规划》,区域重点发展智能制造业、医疗产业、现代纺织业和创意文化产业等。本项目产品不属于《杭州市产业发展导向目录(2024年本)》和《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2021年本)》中限制、禁止(淘汰)类项目,不属于《相关塑料制品禁限管理细化标准(2020年版)》中禁限品类。因此本项目实施符合区域产业规划定位。

**2、资源承载力符合性:**项目用水来自市政供水管网,用电来自市政供电网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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”为目标,有效地控制污染。项目建设不会突破区域资源环境承载力。

### **3、6张清单符合性分析**

(1)对照现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中生态空间布局引导管控要求,本项目拟建地位于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元,项目建设符合其分类准入管控要求(原清单1中依据的《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》已废止,故依据现有发布实施的《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》进行对照);

(2)对照清单2,本项目产品属于园区产业结构中传统制造业,不属于高污染、高耗能企业;空间布局符合现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》要求,符合用地规划。企业已批项目并未实施,不存在现有存在的环境问题,本项目实施后废气、噪声经治理后可达标排放,废水经预处理后纳管,不外排入附近水体,固废经妥善处置后不会造成二次污染,可维持环境质量现状。本项目符合清单2现有问题整改要求。

(3)本项目实施后严格落实各项污染防治措施,新增污染物排放量较少,且新增污染物总量控制指标VOCs严格按照污染物总量控制制度进行削减削减替代,不新增区域总量;COD<sub>Cr</sub>和氨氮因仅来源于生活污水,不纳入总量管理,不新增烟粉尘总量,符合清单3污染物排放总量管控要求。

(4)本项目位于杭州市萧山区新街街道塘芝沙路39号,产业定位、规划布局均

符合园区规划内容。本项目废气、废水按照现有省、市、区要求开展污染防治，废水纳管，不会降低环境质量目标，与周边敏感点最近距离 115m，对周围敏感点影响较小。故本项目符合清单 4 规划优化调整建议要求。

(5) 清单 5 环境准入条件清单中新街东部工业园禁止类和限制类行业如下：

1) 禁止准入产业

A.原“三线一单”分区管控方案中部分三类工业项目：

纺织品制造（有染整工段的）；

皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）；

纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；

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）；

水泥制造；

玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；

耐火材料及其制品（仅石棉制品）；

石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）；

炼铁、球团、烧结；

炼钢；

铁合金制造；锰、铬冶炼；

有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；

有色金属合金制造；

金属制品加工制造（有电镀工艺的，经生态环境部门核准为省、市、区重点项目配套的金属表面处理等必须工艺环节除外）；

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）等重污染行业项目。

B.《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中禁止（淘汰）类。《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》中禁止类。

2) 限制准入产业

《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中限制类；列入《环境保护综

合名录（2021 年版）》的；《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》中限制类的。

**符合性分析：**本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，为二类工业项目，经对照现行产业政策，不在《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》、《环境保护综合名录（2021 年版）》和《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》中限制、禁止（淘汰）类产业中，符合现行产业政策，符合环境准入条件。依据现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目也符合准入要求。

（6）对照清单 6，本项目符合空间准入标准，环评确定的环境质量管控标准和污染物排放标准与规划环评中确定的标准相符；项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》和《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》。

## 1.2 其他符合性分析

### 1.2.1、杭州市生态环境分区管控动态更新方案符合性

《杭州市生态环境局关于印发〈杭州市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（杭环发〔2024〕49 号）明确了生态保护红线及生态管控分区、环境质量底线目标、资源利用上线目标及环境管控单元分类准入清单要求。本项目与《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析如下：

#### 1、生态环境保护红线

根据最新浙江省“三区三线”中生态保护红线的划定，杭州全市划定生态保护红线 4693.50 平方公里，占全市总面积的 27.85%。本项目位于杭州市萧山区新街街道塘芝沙路 39 号，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在《杭州市生态保护红线划定方案》（2018）等相关文件划定的生态保护红线内，项目未触及生态保护红线。

#### 2、环境质量底线

本项目环境质量底线要求符合性分析见下表。

表 1-2 环境质量底线要求符合性分析

内容	总体目标底线		本项目分析	结论
环境质量底线	水环境质量底线	到 2025 年，力争全市水生态环境质量实现“三无、两提升、三个百分百”，即：城市建成区无黑臭水体，地表无劣Ⅴ类水体，无断流（干涸）河流；市控以上地表水优良（达到或优于Ⅲ类）比例与水生生物完整性有不同程度的提升，县级以上城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例达到 100%，地表水市控以上断面水质达标率达到 100%，国家重要水功能区达标率达到 100%。	项目所在地附近水生态环境质量能满足Ⅲ类水功能要求，地表水水质良好。本项目厂区生活污水经预处理达标后纳管，不涉及生产废水排放，不会对附近地表水造成影响。	符合
	大气环境质量底线	2025 年，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，力争 O <sub>3</sub> 浓度达到拐点，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度稳定控制在 28 微克/立方米以下，努力实现环境空气质量稳定全面达标。	项目所在区域环境空气中 O <sub>3</sub> 有超标现象，随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，项目所在区域环境空气质量可逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目废气配有可行污染治理措施，并能做到达标排放，对所在地环境质量影响较小。	符合
	土壤风险防控底线	2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到省下达目标，重点建设用地安全利用率达到 97% 以上。	项目落实后将做好分区防渗措施，在此基础上不会对土壤环境产生明显影响，可确保达到区域土壤环境质量底线目标。	符合

### 3、资源利用上线

本项目资源利用上线要求符合性分析见下表。

表 1-3 资源利用上线要求符合性分析

内容	总体目标上线		本项目分析	结论
资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线	通过一手抓能源供应保障，一手抓能源结构优化，到 2025 年实现“三保两降两升”的主要发展目标。 ——“三保”：电力、天然气、油品等能源供应保障能力持续增强。到 2025 年，全市电网 110 千伏及以上变电容量达到 11268 万千伏安，天然气供应能力不小于 44 亿立方米，汽柴油供应能力不小于 420 万吨。 ——“两降”：即单位 GDP 能耗、煤炭消费量进一步下降。“十四五”期间，全市单位 GDP 能耗累计降幅不低于 15%，煤炭消费下降目标达到省要求。 ——“两升”：即清洁能源占比、非化石能源占比进一步提升。到 2025 年，全市清洁能源占比不低于 68%，非化石能源占比不低于 20%。	项目不设锅炉，不涉及煤炭使用，设备均采用电能，选用节能设备，满足能源资源利用上线目标。	符合

水资源利用上线	到 2025 年，用水总量目标为 32.68 亿立方米（含非常水 0.48 亿立方米）、万元 GDP 用水量比 2020 年下降 16%、万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.614。	项目用水量较小，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，满足水资源利用上线目标要求。	符合
土地资源利用上线	到 2025 年，杭州市耕地保有量不少于 1162.7 平方公里，永久基本农田面积控制在 968 平方公里以内，建设用地总规模不超过 2152 平方公里，城乡建设用地总规模不超过 1752 平方公里，人均城镇建设用地面积控制在 94 平方米以内，万元 GDP 地耗不超过 9.7 平方米。	项目不占用基本农田，不涉及新增城镇工矿用地，符合用地规划，满足土地资源利用上线目标要求。	符合

#### 4、环境管控单元准入清单

根据《杭州市生态环境局关于印发〈杭州市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（杭环发〔2024〕49 号），本项目拟建地位于产业集聚重点管控单元，环境管控单元名称为：萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH33010920012。

本项目对照方案中杭州市环境管控单元分类准入清单和市辖区环境管控单元准入清单中萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元管控要求，符合性如下：

表 1-4 项目与杭州市环境管控单元分类准入清单管控要求对照表

管控分类	管控要求	本项目分析	结论	
杭州市环境管控单元分类准入要求-重点管控单元	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。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。	本项目属于二类工业项目，本项目选址及平面布局时考虑了与周边居住区的隔离距离。	符合
	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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目符合总量控制要求。采取环评提出的污染治理措施后，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，并符合生态环境保护相关法律法规和规划要求。厂区已实现雨污分流，污水纳管。本项目未纳入碳排放评价范围内。	符合
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。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	本项目采取相应的风险应急措施后，风险可控。	符合

		患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。		
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目推行了清洁生产，设备采用电能，生产时注意节能减排，资源利用率较高。	符合
萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元	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。	本项目属于二类工业项目，本项目选址及平面布局时考虑了与周边居住区的隔离距离。	符合
	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。	本项目符合总量控制要求，新增总量按比例进行区域削减替代。企业厂区已实现雨污分流。	符合
	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。	本项目采取相应的风险应急措施后，风险可控。	符合
	资源开发效率要求	/	/	/
	重点管控对象	航坞山经济区产业集聚区。	按上述管控要求实施	符合

综上，本项目属二类工业项目，项目的建设符合产业集聚重点管控单元中的分类准入要求，符合该区的空间布局指引、污染物排放管控和环境风险防控等要求，因此符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中生态环境分区管控要求。

### 1.2.2、“三区三线”符合性分析

根据《自然资源部关于全面开展国土空间规划的通知》（自然资发〔2019〕87号）等文件要求：“对现行土地利用总体规划、城市（镇）总体规划实施中存在矛盾的图斑，要结合国土空间基础信息平台的建设，按照国土空间规划‘一张图’要求，作一致性处理，作为国土空间用途管制的基础。一致性处理不得突破土地利用总体规划确定的2020年建设用地和耕地保有量等约束性指标，不得突破生态保护红线和永久基本农田保护红线，不得突破土地利用总体规划和城市（镇）总体规划确定的禁止建设区和强制性内容，不得与新的国土空间规划管理要求矛盾冲突。”自然资源部已于2020年11月24日发布《自然资源部关于做好近期国土空间规划有关工作的通知》（自然资发〔2020〕183号），其中要求：“新增城镇建设用地原则上应布局在报批的城镇开发边界内，并符合在国土空间规划中统筹‘三条控制线’等空间管控要求。”

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号）要求，“三区三线”

划定成果作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

“三区”具体指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不得擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，设计城市、建制镇以及各类开发区等。本项目厂区用地性质为工业用地，不新增用地，厂区属于已建成区，不涉及永久基本农田和生态保护红线，故符合“三区三线”要求。

### 1.2.3、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

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），与本项目有关的任务条款符合性分析如下：

表 1-5 《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	项目实施情况	结论
1.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。	本项目为塑料制品项目，不属于所述的重点行业，不涉及涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等原料使用。项目不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。项目已经经信局备案。	符合
2.严格环境准入。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。	经对照，建设项目符合生态环境分区管控要求。本项目新增 VOCs 排放量按比例进行区域削减替代。	符合
3.全面提升生产工艺绿色化水平。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，推广采用油品在线调和技术、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	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。本项目生产设备自动化程度较高，车间布局较为合理。	符合

<p>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>		
<p>4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。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>本项目不涉及工业涂装，不使用涂料。</p>	/
<p>5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。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>本项目不涉及胶粘剂、涂料、油墨和清洗剂等原料使用，原料均为采购的树脂新料粒子。</p>	符合
<p>6.严格控制无组织排放。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>本项目废气设置集气罩收集，集气罩按规范设计，控制集气罩开口面最远处风速不低于 0.3 米/秒。废气收集设施严格控制了 VOCs 废气的无组织排放。</p>	符合
<p>7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。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，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。</p>	<p>不涉及</p>	/
<p>8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排检修计划，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。</p>	<p>企业非石化、化工行业，项目不涉及开停车、储罐清洗等 VOCs 非正常排放。一旦发生非正常工况，立即停产检修。</p>	符合
<p>9.建设适宜高效的治理设施。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等 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</p>	<p>根据本项目 VOCs 废气产生特征，采用活性炭吸附净化措施，采用符合技术规范的颗粒炭/柱状炭，并定期更换。废气处理更换的耗材作为危废处置，做好废气处理装置的运行管</p>	符合

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。	理。废气可稳定达标排放。	
10.加强治理设施运行管理。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。	企业治理设施较生产设备“先启后停”的原则运行，做好设施的运行、维护和管理台账记录。一旦废气治理设施发生故障或检修，立即停止相应的生产设备，待检修完成后重新投入使用。	符合
11.规范应急旁路排放管理。	不涉及应急旁路。	/

经对照，本项目建成后符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关条款内容。

#### 1.2.4、《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析

根据浙江省生态环境厅 2020 年 9 月制定的《浙江省塑料制行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，本项目对照其进行符合性分析，具体分析见下表。

表 1-6 《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析

类别	序号	技术指南	本项目情况	结论
废气收集技术	塑料制品业生产废气收集技术（附录 B）	废气收集系统应与生产设备同步运行，当发生故障维修时，应同步停止生产设备的运行。	本项目废气收集系统与生产设备同步运行，发生故障维修时，同步停止生产设备的运行，待维修正常后方可开启生产设备。	符合
		集气方向应与废气流动方向一致。当采用外部排风罩收集废气时，排风罩设计应符合 GB/T 16758 要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s（按 GB/T 16758、AQ/T 4274 规定的方法测量控制风速）。	本项目集气罩口断面平均风速满足 0.6m/s 要求。	符合
		废气收集和输送应满足 HJ 2000 要求，管路应有明显的区分及走向标识。	废气收集和输送按照 HJ 2000 要求实施，并设置管路区分和走向标识。	符合
		废气收集系统应采用技术经济合理的密闭方式，在负压下运行，具有耐腐、气密性好的特性，同时考虑具备阻燃和抗静电等性能，并结合其他专业设备的运行、维护需要，设置观察口、呼吸阀等设施。	本项目废气收集系统管道密闭，负压运行，集气罩和管道采用具有耐腐、阻燃、抗静电和气密性好的材料，委托专业单位设计安装。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。废气收集的管路系统宜设置用于调节风量	废气收集系统输送管道密闭，收集系统处于负压运行。	符合

		平衡的调节阀们。		
污染治理技术	1、一般原则	应加强对塑料生产工艺过程废气的收集,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。	本项目注塑生产中废气均采用局部集气罩收集,符合附录 B 要求。	符合
	2、吸附处理技术	该技术指利用吸附剂(活性炭、活性炭纤维、分子筛等)吸附废气中的 VOCs 污染物,使之与废气分离,简称吸附技术,主要包括固定床吸附技术、移动床吸附技术、流化床吸附技术、旋转式吸附技术。塑料制品业常用的吸附技术为固定床吸附技术。需配套吸附处理单元的含尘、高湿废气、高温废气,应事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理。该技术在塑料制品业广泛使用,但废吸附剂一般需作为危废处置,如果处理不当会造成二次污染。	本项目采取固定床吸附技术,不涉及粉状原料,废气不含粉尘和水汽,非高温废气,废活性炭作为危废处置,不造成二次污染。	符合
	3、高压静电技术	该技术适用于增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理。电场在外加高压的作用下,负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动,与气体分子碰撞并离子化。油烟颗粒通过这个高压电场时,油烟在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电,受电场力作用向正极集尘板运动,从而达到分离效果。塑料制品业采用的典型治理技术路线为“水喷淋+高压静电”。配套静电除油处理单元的高湿废气、高温废气,应事先采用高效除雾装置、冷却装置等进行预处理。	本项目不涉及 DOP、大豆油等增塑剂和助剂使用,原料均为新料树脂颗粒,注塑过程无油烟和高湿废气产生,故不适用该项技术。	/
	4、臭氧氧化技术	该技术适用 ABS、POM、EVA 等塑料制造废气除臭。臭氧氧化技术是采用臭氧作为氧化剂,氧化恶臭污染物的一种除臭技术。臭氧具有强氧化性( $E_0=+2.07$ 伏),其氧化还原电位仅次于氟,对有机物有强烈的氧化降解作用,反应条件温和,来源较为简便。臭氧虽能氧化多数有机物,但是单一的臭氧氧化需要较高的臭氧浓度,破坏 1mol 的恶臭污染物一般需要消耗 1-3mol 臭氧。对于部分有机物,该处理技术无法完全分解,往往与水吸收法联用。臭氧法在恶臭污染物处理领域应用较为广泛,臭氧氧化技术处理效率受污染物种类和浓度比关系影响较大。	本项目不适用	/
	5、光氧化技术	该技术适用 ABS、POM、EVA 等塑料制造废气除臭,可作为除臭组合单元之一。光氧化技术常压下氧化 VOCs。在紫外光照射条件下,氧气和水等物质发生反应产生自由基,这些自由基可以进一步和污染物发生反应,将污染物降解。该技术用于低浓度气体除臭,处理能耗低,但处理效率一般,副产物较多,往往与水吸收法联	本项目不适用	/

		用。		
环境 管理 措施	1、一般原则	企业应根据实际情况优先采用污染防治技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。 优先使用合成树脂新料生产塑料制品，不使用有毒有害废塑料作为原料。 挥发及半挥发性助剂应按照化工行业储存标准密闭储存，涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。建立健全含 VOCs 原辅料使用的各项数据记录和生产管理制度。	本项目 VOCs 废气收集后采取活性炭吸附末端治理技术。且原料均采购树脂新料，不采购废塑料作为原料。 本项目原料均为颗粒状，全部为袋装，不涉及挥发及半挥发助剂使用，无储罐。	符合
	2、环境管理制度	企业应按照 HJ 944 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。	企业将按照 HJ 944 的要求建立台账，记录 VOCs 原料消耗、污染治理设施运行维护、活性炭等耗材更换情况台账。按现行要求，台账记录将保存不少于 5 年。	符合
	3、污染治理设施的运行维护	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 GB 16297、GB 14554、GB 37822 等要求。 企业应按照 GB/T 16157 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。	企业委托专业废气设计单位设计安装污染治理设施，合理布置废气收集和末端治理装置，并委托其进行维护和管理，并做好每日运行记录，废气排放符合相关标准要求。 项目将按要求设置永久性采样口、平台及排污口标志。	符合

经对照，本项目符合《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》相关要求。

### 1.2.5、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》符合性分析

根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，与本项目有关的内容主要为重点任务中的深化治理“工业废气”，实现提标改造，符合性分析情况具体见下表 1-7。

表 1-7 与《杭州市空气质量改善“十四五”规划》的符合性分析

序号	内容	项目实施情况	结论
1、实施产业结构转型升级	<b>严控“两高”行业产能。</b> 严格落实产业发展导向目录，严禁新增铸造和水泥产能，严格控制新建高耗能、高污染、高排放、高风险的涉气项目，强化源头管控。禁止新建化工园区，提升现有化工园区问题诊断能力和加大污染整治力度。严格执行“三线一单”，落实大气环境管控要求，分步实施印刷、橡塑、化工、工业涂装、化纤等污染较重且分布散乱的企业兼并重组和整合入园。构建以排污许可证为核心的固定污染源监管制度，完善区域重点 SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> 大气污染物排放	本项目非“两高”行业项目。根据分析，项目符合生态保护红线及生态管控分区、环境质量底线目标、资源利用上线目标及环境管控单元分类准入清单要求。项目土地为工业用地，项目已由经管局备案，不属于“散乱污”	符合

	指标有偿使用和交易制度。	企业。	
	<b>加快行业转型升级。</b> 以减少污染物排放为核心，推进水泥等重点行业企业从原辅料、生产工艺、末端治理全过程清洁生产以及整治提升。推进萧山区和钱塘区化工、印染等重点行业的转型升级，按照“消化一批、转移一批、整合一批、淘汰一批”的要求，排定年度计划任务。深化环境医院诊断服务，制定化纤、印刷、涂装等行业转型升级技术方案，全面推进清洁生产。同时，以萧山区制鞋、卫浴，富阳区化妆品、彩钢，临安区装饰纸、印制电路板，桐庐县制笔等特色行业为重点，深入开展产业集群调查，分行业、分区域制定特色产业集群整治提升方案，开展全过程清洁化、低碳化改造，助推特色产业绿色转型升级，实现高质量发展。	本项目采购新料树脂注塑，产品生产过程中做好污染末端治理，减少污染物排放。	符合
	<b>推进绿色生产进程。</b> 推行绿色制造理念，支持企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，按照“亩产论英雄”要求，依法推动落后及低效产能退出。定期开展全面清查，严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和产业结构调整指导目录，分类处理各类违规在建项目。	项目土地为工业用地，项目已由经信局备案，不属于落后及低效产能，符合产业结构调整指导目录要求。	符合
2、大力削减 VOCs 排放	<b>实现低 VOCs 原辅材料源头替代。</b> 严格执行国家各物料 VOCs 含量限值要求，积极推进水性、粉末、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量原辅料的研发和应用，以金属涂装、木质涂装、塑料件涂装、玻璃品涂装、纺织涂层和印花、皮革涂装等行业为重点，推广低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。实施重点行业低 VOCs 替代示范项目，树立行业先进典型，推动 VOCs 污染治理模式持续转变，实现 VOCs 治理的“自主减排、源头减排”。到 2025 年，重点行业溶剂型原辅料使用量下降比例高于国家要求。制定激励政策，推动企业采用先进生产工艺和设备以及高效末端治理技术，提升企业生产工艺水平、废气治理水平和环境管理能力。	本项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂的使用，注塑均采购新料树脂。	符合
	<b>开展重点行业 VOCs 深度治理。</b> 按照“高效适宜”原则，加快推进重点行业污染治理设施升级改造，到 2025 年（分年度）逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效处理设施。持续推进涂装、包装印刷、橡塑、化纤、制药、印染等重点行业以及制鞋、卫浴等特色行业整治提升，确保 VOCs 综合去除率达到国家和浙江省要求，石化行业的 VOCs 综合去除率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除率达到 60%以上。到 2025 年，完成 400 家重点行业企业低效 VOCs 治理设施改造升级计划。规范企业非正常工况排放管理，引导石化、化工等企业合理安排（如在高温季节）停产、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。提升小企业园 VOCs 集中整治能力，推进企业制定并实施“一厂一策”治理方案。工业园区、企业集群制定工作方案，再建设一批涉 VOCs “绿岛”项目。规范园区的企业环境管理，建立工业园区（聚集区）企业环境管理平台，实现“一源一档”，开	本项目在运行过程产生的 VOCs 废气经采用活性炭吸附处理工艺进行除臭和净化处理，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效处理设施的使用，满足要求。	符合

	展绿色标杆企业全过程打造试点工作。		
	<b>推进 VOCs 过程精细化管控。</b> 聚焦企业治污设施“三率”，开展物料储存、转移输送、使用、废气收集处理等无组织排放环节排查整治和执法，实施产污环节全过程密闭化。积极探索推行 VOCs 工艺过程精细化管控措施，充分利用物联网感知等数字化技术，改“人管”为“机防+人管”，减少无组织排放，提升废气污染处理能力和水平。到 2025 年，基本消除 VOCs 重点行业无组织排放现象。对有机化工、医药、合成树脂等重点企业持续推进泄漏检测与修复（LDAR），中小企业开展密封点数量统计，制定强化 LDAR 监督管理和泄漏点修复工作实施方案，实施 LDAR 项目质量评估。鼓励重点区域和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管。到 2025 年，萧山区、建德市、钱塘区全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目树脂粒子原料储存、转移输送均不涉及 VOCs 废气产生，采用先进的设备注塑，废气采用集气罩收集，有效减小无组织排放，废气收集效率高。本项目非重点企业，无需开展 LDAR。	符合
	<b>探索实施 VOCs 总量交易制度。</b> 逐步推进全市列入重点排污单位名录的企业安装 VOCs 在线监控设施并联网。探索研究 VOCs 有偿使用和交易制度，利用市场机制，鼓励企业采用更高效的源头治理过程管控及末端治理技术，提升企业 VOCs 污染防治的积极性。	本项目未列入重点排污单位。本项目将根据环评核定总量实施总量制度。	符合
3、强化重点行业清洁排放改造治理	在水泥、化纤、有色金属等重点行业开展清洁排放技术改造，进一步强化氮氧化物深度减排。有序推进建德市、桐庐县、富阳区、临安区水泥行业超低排放改造任务，确保有组织和无组织废气排放浓度达到浙江省《水泥工业大气污染物排放标准》。严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放环节，实施大宗物料清洁运输。到 2022 年，建筑陶瓷企业全部取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施。	本项目非水泥、化纤、有色金属等重点行业。	/
4、加强 VOCs 现场执法监测装备保障	VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；区、县（市）全面配备 VOCs 泄漏检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内石化、化工园区的区、县（市）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	本项目非 VOCs 重点排污单位。项目建设中，鼓励企业安装用电监控系统、视频监控设施。	符合
5、推进“清新园区”	开展“清新园区”建设，加强网格化管理，持续提升园区治气能力和水平，以省级以上工业园区为重点，从园区管理、产业水平、能源利用、清洁运输、污染治理、数字治气等方面开展新一轮园区大气污染综合整治，引导产业转型升级，促进绿色发展。到 2025 年，力争全市省级以上工业园区环境空气质量全面达标并全部建成省级“清新园区”，其他园区参照“清新园区”建设指南和评价办法，推进园区空气质量改善。	为园区层面要求，不涉及。	/

经对照，本项目符合《杭州市空气质量改善“十四五”规划》相关条款内容。

#### 1.2.6、《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）符合性分析

浙江省人民政府于 2024 年 5 月 22 日发布了《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号），与本项目有关的条款符合性分析见下表。

表 1-8 《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

具体要求	本项目情况分析	结论
源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	本项目不属于“两高一低”项目。本项目行业类别尚未纳入《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》范围内。	符合
全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂使用，不涉及溶剂型原辅材料源头替代，注塑原料均采购新材料树脂。	符合
深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目不涉及低效 VOCs 治理设施，按相关要求新建大气污染治理设施，无需开展 LDAR 工作。	符合

综上所述，本项目建设符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）中与本项目有关的相关要求。

1.2.7、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）符合性分析见下表。

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

序号	内容	要求	项目情况	结论
1	低效治理设施改造升级相关要求	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。	本项目采用活性炭吸附技术，不涉及低效 VOCs 治理设施，且属于塑料行业的可行治理技术。	符合
2		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》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中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	项目采用吸附技术处理废气，本项目属于有机聚合物加工，废气进口浓度较低，进入颗粒状吸附剂时气体	符合

		<p>行设计、建设与运行管理。</p> <p>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。</p> <p>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>流速基本符合 0.6 米/秒,吸附层停留时间大于 0.75 秒。</p> <p>采用符合碘值要求 800 的颗粒状活性炭。</p> <p>本项目不涉及粉状原料,注塑废气不含粉尘和水汽,非高温废气,进入活性炭吸附装置废气中颗粒物浓度低于 1mg/m<sup>3</sup>,温度低于 40℃,相对湿度低于 80%。</p>	
3		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)。	本项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。	符合
4	源头替代相关要求	/	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂的使用,无源头替代要求。	/
5	VOCs 无组织排放控制相关要求	<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>	本项目主要采用局部集气罩方式收集 VOCs 废气。	/
6	VOCs 无组织排放控制相关要求	<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>	本项目 VOCs 废气采用集气罩收集,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高于 0.3 米/秒。	符合
7	VOCs 无组织排放控制相关要求	<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》(GB 37822—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>	本项目 VOCs 废气均做了有效收集措施,不涉及敞开式退料、清洗、吹扫等作业。	符合
8	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	本项目不涉及密闭空间和全密闭集气罩。	/

求	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。		
	（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。	建议企业对废气治理设施安装用电监管模块。	符合
	（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。	按上级部门要求实施。	符合

综上所述，项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中相关要求。

### 1.2.8、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中塑料行业的恶臭异味防治措施相符性分析见表 1-10。

表 1-10 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相符性分析

行业	序号	管控内容	防治措施	项目情况	结论
塑料行业	1	生产工艺环保先进性	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备；	项目采用水冷。	符合
	2	生产设施密闭性	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施；	本项目工艺废气采取局部气体收集措施。	符合
	3	废气收集方式	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s；	本项目注塑废气收集产生点位控制风速设计 0.6m/s。	符合
	4	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；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。	危废采用桶装和内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭收集，并做到及时清理。	符合
	5	废气处理工艺适配性	①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理；②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一；	本项目注塑 VOC 废气采用活性炭吸附处理，注塑废气不含粉尘和水汽，非高温废气，不采用 DOP、大豆油等增塑剂和助剂。	符合
	6	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 H944 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	本项目使用活性炭吸附装置处理有机废气。要求建设单位按要求管理，建立相应废气治理设施运维台账、涉 VOCs 原辅料消耗台	符合

		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。	账，台账保存期限不低于5年。
--	--	---	----------------

### 1.2.9、《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

对照实施细则要求，本项目符合性分析具体见下表。

表 1-11 浙江省实施细则符合性分析

具体要求	本项目情况分析	结论
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
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
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。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
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。	符合
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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
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。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不在长江流域河湖岸线。	符合
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	本项目不在《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	符合

施以外的项目。	区内。	
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。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
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。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，也非化工项目。	符合
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。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
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。	经对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于高污染项目。	符合
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。	本项目不属于禁止类项目。	符合
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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于外商投资项目；不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。项目已经经信局备案。	符合
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。	本项目不属于禁止类项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高能耗高排放项目。	符合
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。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内，不涉及倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合

综上，本项目符合《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。

### 1.2.10、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》在2018年编制完成，并于2018年11月由杭州市人民代表大会常务委员审议通过。作为系列遗产，大运河（杭州段）包括2个组成部分：一是江南运河的杭州塘、上塘河、中河和龙山河；二是浙东运河的杭州段。浙东运河的杭州段涉及衙前段境内为官河，属于大运河世界文化遗产保护所界定的西兴运河（萧绍运河古纤道段），涉及郊野村庄、现代城镇、历史城镇等三类区段，遗产区、一级缓冲区、二级缓冲区等三级保护控制要求。根据《浙江省大运河核

心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号），负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区，核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米。

本项目选址与大运河相对位置见附图4，经对照，本项目选址地不在大运河遗产区、一级缓冲区、二级缓冲区等范围内，本项目厂界距离南侧大运河遗产河段（浙东运河衙前段）540米，因此项目所在区域属于核心监控区。

《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号）符合性分析如下。

表 1-12 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

序号	《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》要求	本项目对照分析	结论
1	核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县（市、区）人民政府划定。	本项目不在河道管理范围内，不属于禁止建设范围。	符合
2	核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。	本项目不在水文监测环境保护范围内，不会对水文监测造成影响。	符合
3	核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	本项目不属于航道及码头项目。	符合
4	核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2022年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录2019年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，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。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》、浙江省“三线一单”编制成果和岸线保护与利用相关规划规定。	本项目经萧山区经济和信息化局备案，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2022年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014年本）》等文件中淘汰、限制类产业。项目位于现有厂区内，选址符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》、浙江省“三线一单”编制成果和岸线保护与利用相关规划规定。	符合
5	核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的项目。	本项目属于改建项目，不新增建设用地。	符合
6	核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》的外商投资项目，一律不得核准、	本项目不属于外商投资项目，项目已经萧山区	符合

	备案。	经济和信息化局备案。	
7	核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水的建设项目。除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》需要编制环境影响报告书的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。	本项目属于改建项目，不属于高风险、高污染、高耗水项目，编制类别为环境影响报告表。本项目废水纳入市政污水处理管网，不直排、不新增排污口。	符合
8	核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况下，不受第九条（上一条）约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	本项目不涉及。	符合
9	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。	本项目不属于房地产、大型及特大型主题公园等项目。	符合
10	核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离1000米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。	本项目不新增用地，不占用耕地。	符合
11	核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及生态保护红线相关法律法规、政策文件。	本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合

综上所述，本项目符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号）要求。

### 1.2.11、审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）第三条：“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。另外，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”。参照审批原则，对本建设项目的符合性进行了如下分析：

## **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**

根据 1.2.1 小结分析可知，本项目符合生态保护红线、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。通过对空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求和重点管控对象分析结果表明，本项目能满足《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中萧山区产业集聚重点管控单元、萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元管控要求。

## **2、排放污染物不超过国家、省规定的污染物排放标准**

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施基础上，各类污染物均可控，废气、废水、噪声均可达到相应污染物排放标准要求，固废处置符合相关标准和规范的要求，项目符合污染物达标排放原则。

## **3、重点污染物排放总量控制要求符合性**

建设单位纳入总量控制的指标主要为：COD<sub>Cr</sub>、氨氮、烟粉尘和 VOCs。本项目实施后全厂总量建议值为：废水量 102t/a（生活污水），COD<sub>Cr</sub>0.004t/a，氨氮 0.0002t/a，烟粉尘 0.004t/a，VOCs0.142t/a，改建后较原审批总量变化为：COD<sub>Cr</sub> -0.036t/a，氨氮 -0.0058t/a，烟粉尘-0.016t/a，VOCs+0.142t/a，新增 VOCs 总量区域替代比例为 1:2。故本项目符合总量控制要求。

## **4、国土空间规划、国家和省产业政策要求符合性**

### **（1）国土空间规划符合性**

根据不动产权证，本项目所在地土地性质为工业用地。本项目位于城镇开发边界控制线内，符合《杭州市萧山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》中国土空间规划要求。

### **（2）国家及本省、市产业政策符合性**

对照国家以及地方产业政策，本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制类产业；本项目产品不列入《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》中负面清单和《市场准入负面清单（2025 年版）》中负面清单内；不属于《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》和《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中规定的淘汰、禁止、限制行业。公司产品不属于《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020 年版）》中涉及禁限的产品。且本项目已经萧山区经济和信息化局备案，符合萧山区产业政策要求。

综上，本项目建设符合国家、省、市、区相关的产业政策。

综上所述，本项目的实施符合环评审批基本原则。

### 1.2.12、“四性五不准”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例（2017年07月16日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如下。

表 1-13 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	结论
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态保护红线、生态环境分区管控、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33号），本项目无需设置大气及地表水环境影响评价专项评价。声环境影响按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测方式进行预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	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，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，环境结论是科学的。	符合
五不准	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	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	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符合国家标准，区域环境空气质量已制定减排规划，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	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	企业原审批项目实际未投产，不存在原有环境污染问题。	不属于不予批准的情形

	防治措施		
	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	本评价基础资料数据真实可靠，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

故本项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不准”要求。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1、建设内容

#### 1、项目由来

杭州铠铠机械工具有限公司成立于 2006 年 11 月 03 日，注册地址位于萧山区新街街道塘芝沙路 39 号。公司于 2006 年 11 月委托杭州市环境科学研究院编制完成了《杭州铠铠机械工具有限公司新建项目环境影响报告表》并报批（萧环建[2006]923 号），该项目属于新建，选址于萧山区湘湖农场已建厂房，建设规模为年产机械刀具 24000 把、木工刀具 24000 把、园林刀具 12000 把。因发展需要，公司于 2010 年新征新街街道新塘头村（即新街街道塘芝沙路 39 号）工业用地，并于 2010 年 11 月委托煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制完成了《杭州铠铠机械工具有限公司迁扩建项目环境影响报告表》并报批（萧环建[2010]2847 号），拟实施迁扩建项目，迁扩建后生产规模为：年产电动工具 500 套、手工具 1 万套、农业机械设备 100 套、机械刀具 24000 把、木工刀具 24000 把、园林刀具 12000 把，原萧山区湘湖农场停产不再实施。

后因公司发展规划，新街街道塘芝沙路 39 号厂区建成后该迁扩建项目实际并未实施，厂房主要用于出租，原萧山区湘湖农场生产项目也于 2011 年已停产，因此公司自 2011 年停产后未有工业生产和排污行为。

现企业为发展需要，拟在现有厂区空置厂房内实施改建项目，改建后年产组合式塑料档板 10 万片，原审批项目不再实施。本项目总投资 200 万元，改建项目设备主要放置于厂房一楼靠南区域，建筑面积约 600 平方米。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目塑料制品生产原料均为外购的新料粒子，属于“53、塑料制品业 292”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，其环评等级为需编制环境影响报告表。

表 2-1 分类管理名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表	
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

为此，杭州铠铠机械工具有限公司委托我公司承担本项目的环评工作。我公司技术人员在现场踏勘、资料收集、环境质量现状调查基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等技术要求编制完成了本次环境影响报告表送审稿，并委托专家组对项目进行函审，根据专家函审意见进一步修改完善后，出具本次环境影响报告表报批稿，为项目实施和管理提供参考依据。

## 2、项目组成

(1) 项目名称：杭州铠铠机械工具有限公司年产组合式塑料挡板 10 万片建设项目

(2) 建设单位：杭州铠铠机械工具有限公司

(3) 建设地点：浙江省杭州市萧山区新街街道塘芝沙路 39 号

(4) 建设性质：改建

(5) 建设规模及内容：拟投资 200 万元，购置塑料注射成型机 1 台、冷却塔 1 台、螺杆式空压机 1 台、拌料机 1 台和破碎机 1 台等设备，改建后生产规模为年产组合式塑料挡板 10 万片。原审批项目（年产电动工具 500 套、手工具 1 万套、农业机械设备 100 套、机械刀具 24000 把、木工刀具 24000 把、园林刀具 12000 把）取消，不再实施。

(6) 项目建设方案

本项目建设工程方案见表 2-2。

表 2-2 项目建设工程方案一览表

工程名称		建设内容和规模	备注
主体工程	生产车间	利用厂区已建厂房 1F 南侧区域，购置塑料注射成型机 1 台、冷却塔 1 台、螺杆式空压机 1 台、拌料机 1 台和破碎机 1 台等设备，改建后生产规模为年产组合式塑料挡板 10 万片	新建
辅助工程	办公	利用现有办公综合楼	依托
	职工配套	不设食堂和宿舍	/
公用工程	供电	由当地供电部门供应，利用厂区内现有变配电设施，现有变压器容量满足改建项目设备用电需求，不新增容量	依托
	供水	由当地自来水厂供给	依托
	排水	厂区排水实行雨污分流，雨水经厂区汇集后统一排入市政雨水管道，生活污水中厕所污水和其他生活污水经化粪池预处理达标后纳管，最终由萧山钱江水处理厂处理达标后排放，厂区不涉及生产废水排放	依托
	供热	设备均采用电能，不涉及集中供热	/
环保工程	废水	本项目生活污水中厕所污水和其他生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管，厂区不涉及生产废水排放	依托
	废气	注塑废气：经集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后至 20m 排气筒高空排放（DA001）；	新建

		塑料破碎粉尘：破碎时设备相对封闭，出口采用布袋围堵除尘，少量散逸的粉尘车间内无组织排放	
	噪声	合理布置厂区平面，隔声、减振等降噪措施	新建
	固废	一般固废贮存于一般固废暂存点，位于厂房 1F 注塑车间北面，面积约 15m <sup>2</sup> ；危险废物贮存于危废贮存间，位于厂房 1F 注塑车间西侧，面积约 9m <sup>2</sup> 。危险废物委托资质单位处置	新建
储运工程	物料贮存	原料和产品仓储位于厂房 1F 注塑车间西侧	新建
依托工程	给水工程	给水依托厂内供水管道接入	/
	排水工程	排水依托厂内污水管网，纳入萧山钱江水处理厂处理	/
	供电工程	供电依托厂内变压器接入	/

### 3、产品方案

本项目主要产品方案见表 2-3。

表 2-3 主要产品方案

序号	产品名称	原审批年产量	实际年产量	改建后年产量	审批年变化量	备注
1	电动工具	500 套	0	0	-500 套	不再实施
2	手工具	1 万套	0	0	-1 万套	
3	农业机械设备	100 套	0	0	-100 套	
4	机械刀具	24000 把	0	0	-24000 把	
5	木工刀具	24000 把	0	0	-24000 把	
6	园林刀具	12000 把	0	0	-12000 把	
7	组合式塑料档板	0	/	10 万片	+10 万片	本次改建项目实施

产品规格尺寸：本项目产品组合式塑料档板主要用于防洪，产品常规尺寸为 1m × 1m，单片塑料平均重量 5kg，故年产 10 万片组合式塑料档板折合重量约 500 吨。

### 4、职工定员和工作班制

本项目劳动定员 8 人，年生产天数 300 天，淡季时白班制，8 小时/天，旺季时三班制，24 小时/天，淡季约 250 天，旺季约 50 天，合计年工作时间约 3200 小时。本项目不设食堂和宿舍。

### 5、主要生产设备

公司主要设备清单见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	原审批数量	实际数量	改建后数量	审批变化量	备注
1	冲床	5t、16t、25t	5 台	0	0	-5 台	不再实施
2	铣钻床	Zx7032	1 台	0	0	-1 台	

3	台式钻攻两用机		1台	0	0	-1台		
4	抛光机		3台	0	0	-3台		
5	空气压缩机	v-1.05/10	2台	0	0	-2台		
6	喷砂机		2台	0	0	-2台		
7	点焊机	5T 12米	10台	0	0	-10台		
8	剪板机	Q11-3*1500	1台	0	0	-1台		
9	电动工具组装线		2条	0	0	-2条		
10	农业机械设备组装线		2条	0	0	-2条		
11	塑料注射成型机	DH2050	0	/	1台	+1台		本次改建项目实施
12	拌料机		0	/	1台	+1台		
13	冷却塔	KCN-15T	0	/	1台	+1台		
14	破碎机		0	/	1台	+1台		
15	螺杆式空压机	PMVFQ22	0	/	1台	+1台		

注塑产能分析：本项目共设 1 台塑料注射成型机，额定产能为 200kg/h·台，年工作时间以 3200h 计，则注塑机设计产能可达 640t/a，可以满足本项目年产组合式塑料档板 10 万片（折合塑料 500t/a）的生产需求，生产负荷约为 78.1%。

## 6、主要原辅料消耗

公司原辅材料清单一览表见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料清单

序号	名称	原审批年用量	原项目实际年用量	改建后年用量	审批年变化量	备注
1	钢板	100 吨	0	0	-100 吨	不再实施
2	焊条	0.02 吨	0	0	-0.02 吨	
3	钨钢	1.2 吨	0	0	-1.2 吨	
4	金刚砂	0.05 吨	0	0	-0.05 吨	
5	电动工具配件	500 套	0	0	-500 套	
6	农业机械设备配件	100 套	0	0	-100 套	
7	ABS 树脂颗粒	0	/	495 吨	+495 吨	25kg 袋装
8	色母粒	0	/	5 吨	+5 吨	25kg 袋装
9	海绵密封条	0	/	10 吨	+10 吨	组装用
10	矿物油	0	/	0.51 吨	+0.51 吨	机油，设备维护润滑用，170kg/桶
11	自来水	6000 吨	0	1080 吨	-4920 吨	
12	电	340 万千瓦时	0	25 万千瓦时	-315 万千瓦时	

主要原辅材料理化性质：

#### 1) ABS 树脂颗粒

丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物；无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状，比重（空气=1）：1.05；熔融温度 180~220℃，热分解温度>250℃。塑料 ABS 有优良的力学性能，其冲击强度较好，可以在极低的温度下使用；塑料 ABS 的耐磨性优良，尺寸稳定性好。

#### 2) 色母粒

色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，主要用在塑料上。色母是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而得到的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

### 7、公用工程

#### (1) 给水：

给水接自周边新街街道现有市政自来水给水干管，能满足本项目用水需求。本项目用水主要为生活用水和冷却塔补充用水，均采用自来水。

#### (2) 排水：

项目排水采用雨污分流，清污分流。

##### ① 雨水

厂区屋面和道路雨水经现有雨水管道收集后排到市政雨水管网，就近排入河流。

##### ② 污水

本项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值】后，纳入市政污水管网，最终由萧山钱江水处理厂处理达标后排放。

本项目水平衡图如下：

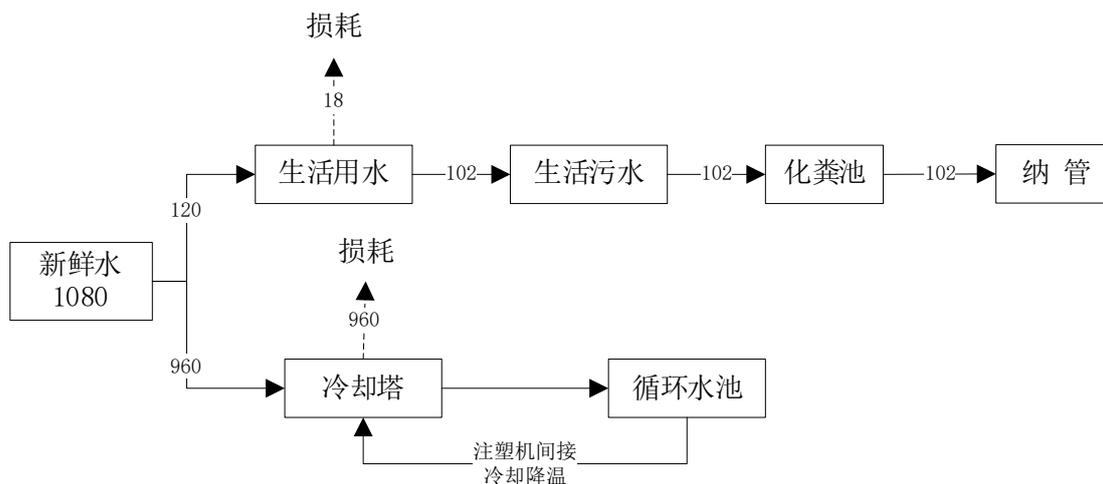


图 2-1 厂区水平衡分析图（单位：t/a）

### （3）供电

供电接自新街街道现有市政电网，经厂区内配电房后供电，能满足项目生产生活需要。本项目现有变配电设施能满足改建后用电需求，不新增变压器容量。

## 8、项目选址及主要四至关系

本项目位于杭州市萧山区新街街道塘芝沙路 39 号，利用现有厂区及厂房实施。厂区四至关系如下：

东面为杭州瑞煌机械有限公司厂区；

南面为塘芝沙路（支路）和路边绿化带，再南为京岚线（即 104 国道，主干路，距离厂界约 40m），隔路为杭纺科技等厂区；

西面为杭州百联针织有限公司厂区；

北面为杭州永吉五金有限公司和杭州丰绩机械有限公司厂区。

最近敏感点距离：西侧新兴公寓与厂区最近距离均为 115m。

具体见建设项目所在地卫星遥感图附图 5。

## 9、总平面布置

厂区大门朝南临塘芝沙路，厂区主要设一幢厂房（5 层，局部 4 层）和一幢 3 层综合楼。本项目主要利用厂房 1 楼靠南区域实施生产，东侧布置拌料机、注塑机、破碎机和空压机，西侧为危废间、原料区和成品区，一般固废间位于车间北侧，冷却塔在厂房南侧。废气处理装置放于屋顶，废气经处理后至 20m 高排气筒高空排放。具体平面布置示意图见附图 8。

## 2.2、工艺流程和产排污环节

## 1、产品工艺流程

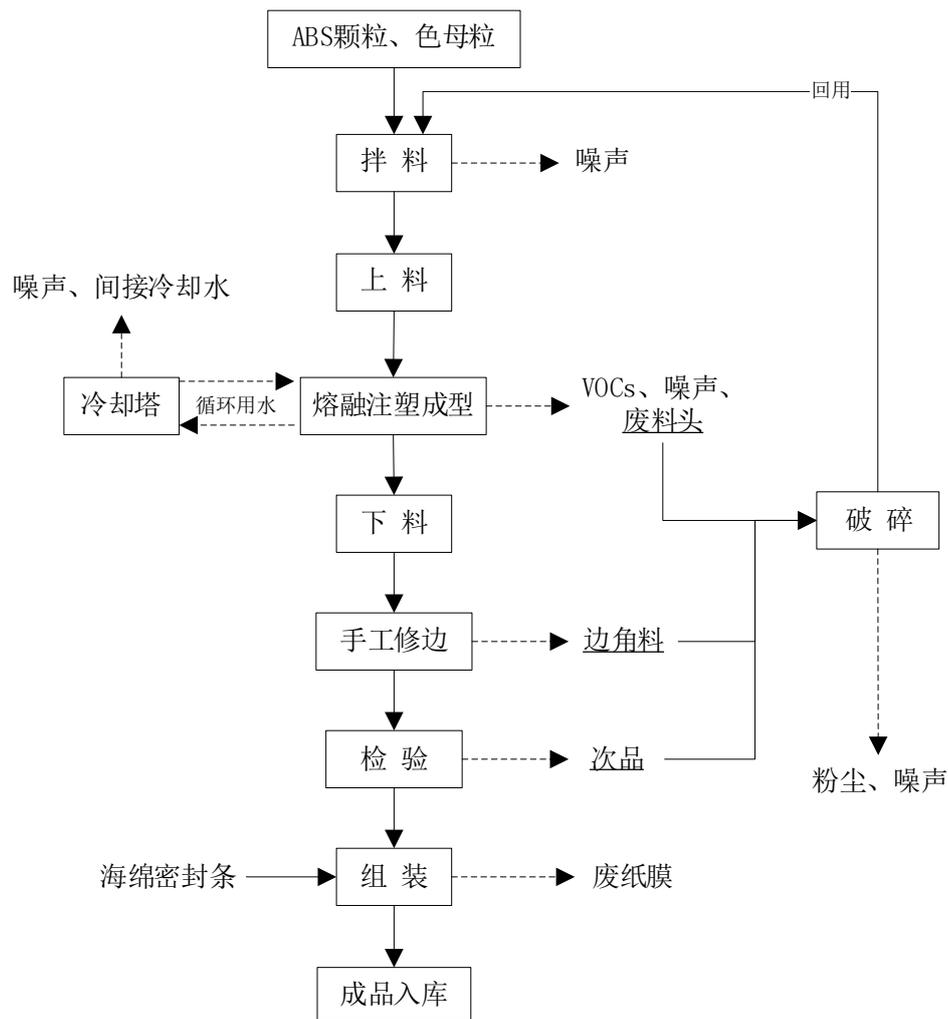


图 2-2 组合式塑料挡板生产工艺和产污点流程图

### 工艺流程说明：

本项目组合式塑料挡板原料主要为 ABS 树脂新料颗粒和色母粒。

**拌料：**将上述 ABS 树脂颗粒和色母粒按照一定比例进行配比并常温搅拌均匀，拌料机为非标设备，因原料均为颗粒，无粉料，因此拌料过程粉尘极小，不做定量分析。

**上料：**采用注塑机中抽吸管将拌料好的树脂颗粒上料至注塑机料筒内。

**注塑成型：**采用注塑机对原料粒子进行熔融，设备采用电加热，ABS 粒子在注塑机内加热温度在 180~200℃左右，加热温度均低于各塑料分解温度。项目配套循环水冷系统（冷却塔），该部分冷却水不直接接触工件，属于间接冷却水，只经过升温 and 降温的过程，水质几乎没有改变，可循环使用不外排，定期补充新鲜水。注塑成型过程主要污染物为 VOCs 废气、循环冷却水、废料头和设备噪声。

**下料：**采用注塑机中机械手（空压机供气）对注塑件成品进行下料。

修边：人工对注塑件毛边进去去除，有少量边角料固废产生。

检验：检验合格的塑料件待组装，不合格件破碎回用。

组装：塑料件需组装贴上海绵密封条，即为成品入库，组装贴密封条过程有废纸膜产生。

破碎：废料头、边角料和次品料通过破碎机破碎后回用于生产，破碎过程有粉尘和噪声污染产生。

## 2、产排污环节

表 2-6 主要产排污环节及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物（因子）
废气	注塑成型	非甲烷总烃、臭气浓度等
	塑料破碎	粉尘（颗粒物）
废水	员工生活	生活污水（CODcr、氨氮、悬浮物等）
	间接冷却水	循环使用不外排
噪声	设备运行	设备噪声 Leq(A)
固废	一般固体废弃物	一般废包装材料、废纸膜、废塑料（料头、边角料、次品）、冷却塔沉积物等
	危险废物	废活性炭、废油桶、废油等
	员工生活	生活垃圾

## 2.3、与项目有关的原有环境污染问题

### 2.3.1、企业原审批概况

杭州铠铠机械工具有限公司于 2006 年 11 月通过《杭州铠铠机械工具有限公司新建项目环境影响报告表》环保审批（萧环建[2006]923 号），选址于萧山区湘湖农场，审批规模为年产机械刀具 24000 把、木工刀具 24000 把、园林刀具 12000 把。

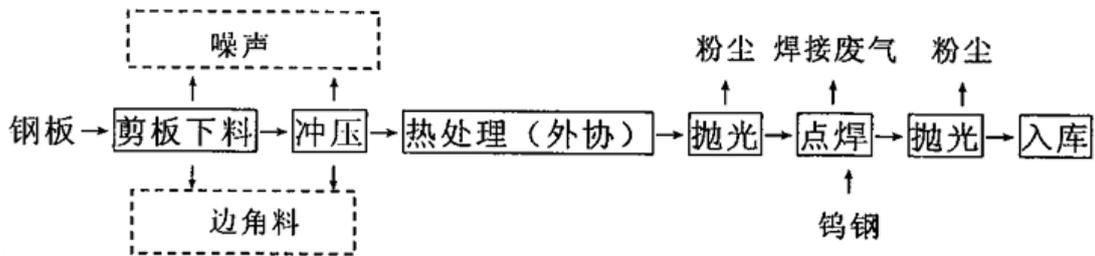
公司又于 2010 年 11 月通过《杭州铠铠机械工具有限公司迁扩建项目环境影响报告表》环保审批（萧环建[2010]2847 号），拟迁扩建至街街道新塘头村（即新街街道塘芝沙路 39 号）新厂区，审批规模为年产电动工具 500 套、手工具 1 万套、农业机械设备 100 套、机械刀具 24000 把、木工刀具 24000 把、园林刀具 12000 把。

实际投产情况：萧环建[2006]923 号审批项目已于 2011 年停产，并处置完毕了所有污染物，出售转让了相关生产设备。萧环建[2010]2847 号审批的迁扩建项目实际未投产。故公司目前实际无相关生产内容，无排污，因此公司未进行固定污染源排污登记，建成后的厂区目前主要用于出租和闲置。

### 2.3.2、企业原审批工艺流程

原审批项目主要原辅材料消耗和设备清单见表 2-4 和表 2-5，生产工艺流程简述如下：

(1) 机械刀具、木工刀具、园林刀具、手工具生产工艺流程：



(2) 电动工具、机械设备组装工艺流程：

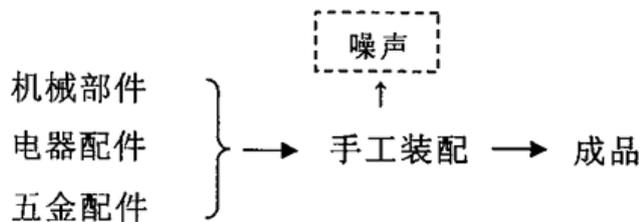


图 2-5 原审批项目产品生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

机械刀具、木工刀具、园林刀具、手工具：先将原材料钢板剪板及冲压成型，通过外协对产品进行热处理，再进行抛光，接着点焊把钨钢焊在产品上，然后进行抛光即为成品。主要污染物为焊接废气、粉尘、废金属和噪声。

电动工具、机械设备：主要进行组装即可，所有配件均为外购。

2.3.3、原审批项目污染物排放量

1、审批核定量

根据原环评报告及审批意见，公司原审批项目污染物核定量如下。

表 2-7 原审批项目污染物环评核定情况

排放源	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	环评要求的治理措施	备注
焊接废气	颗粒物	未定量	未定量	加强通风	该项目实际未实施
抛光粉尘	颗粒物	1	0.02	设置集气罩收集，布袋除尘后至 15m 排气筒高空排放	
生活污水	水量	400	400	采用化粪池处理后与其他生活污水一起经地理式生活污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准排放	
	CODcr	0.14	0.04		
	氨氮	0.014	0.006		
	SS	0.12	0.028		

固体废弃物	废金属	2	0	回收后统一出售综合利用
	生活污水处理污泥	0.5	0	委托环卫部门清运处置
生活垃圾		3	0	委托环卫部门清运处置

**原核定排放总量：**原环评核定的总量主要为 CODcr0.04t/a、氨氮 0.006t/a、烟粉尘 0.02t/a。

## 2、现有实际排放量

因公司发展规划，新街街道塘芝沙路 39 号厂区建成后该迁扩建项目实际并未实施，厂房主要用于出租，原萧山区湘湖农场生产项目在房租到期后也于 2011 年已停产，并处置完毕了所有污染物，出售转让了相关生产设备。因此公司自 2011 年停产后有未工业生产和排污行为。

目前公司无实际污染物排放。

### 2.3.4、现有项目存在的环境问题及整改措施

无。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1、区域环境质量现状

##### 3.1.1、大气环境

###### 1、空气质量达标区判定

根据杭州市空气质量功能区划，该项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《关于发布<环境空气质量标准>(GB3095-2012) 修改单的公告》中的二级标准。

根据《浙江省生态环境状况公报（2024年）》及《2024年度杭州市生态环境状况公报》，本项目所在的杭州市（十城区）臭氧（O<sub>3</sub>）指标未达到国家二级标准，其他基本污染物达标，综合判定属于不达标区。

###### 2、基本污染物环境质量现状数据

为了解建设项目所在地常规污染物环境空气质量现状，本次评价引用《2024年度杭州市生态环境状况公报》相关大气环境质量数据和结论，具体如下：

按照环境空气质量标准(GB3095-2012)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%。桐庐县、淳安县、建德市的环境空气优良天数分别为346天、354天、355天，优良率分别为94.5%、96.7%、97.0%。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。具体监测结果见表3-1。

表 3-1 2024 年杭州市区环境空气质量评价表

污染物名称	年评价指标	2024 年浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标判定
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	98%百分位 24 小时均值	/	/	/	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
	98%百分位 24 小时均值	/	/	/	
颗粒物	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标

(PM <sub>10</sub> )	95%百分位 24 小时均值	/	/	/	
颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	95%百分位 24 小时均值	/	/	/	
一氧化碳 (CO)	95%百分位 24 小时均值	900	4000	22.5	达标
臭氧(O <sub>3</sub> )	90%百分位日最大 8 小时均值	164	160	102.5	超标

统计结果表明，项目所在区域臭氧（O<sub>3</sub>）指标未达到国家二级标准，其余指标环境质量标准达标，因此判定为非达标区。出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，造成污染天气。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。根据《中华人民共和国大气污染防治法》中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。

### 3、减排计划

为切实做好杭州市“十四五”主要污染物总量减排工作，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。

#### a.规划期限及范围

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。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、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

#### b.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。此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综上分析，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，不达标区将逐步向达标区转变。

#### 4、特征污染物

为了解建设项目所在地特征污染物环境质量现状，本次环评引用《浙江恒逸聚合物有限公司新型节能环保锅炉替代改造项目环境影响报告书》编制期间，浙江求实环境监测有限公司对周边非甲烷总烃、TSP的监测数据进行评价。引用的监测点位距离和监测时间见表3-2。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，可“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，故本项目引用的大气监测数据点位和时效均有效。

表3-2 监测时间及频次

监测点位编号	监测点位名称	监测项目	监测时间	监测频次	相对方位
Q1	凤凰村卫家自然村	非甲烷总烃	2023年8月17日~8月23日	小时值：连续监测7天，于02、08、14、20时段监测得小时浓度	项目选址地东偏南，距离本项目约3.4km
		TSP		日均值：连续监测7天	

特征污染物监测结果及现状评价见表3-3。

表3-3 特征污染物现状监测及评价结果

点位	监测项目	取值类型	监测浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	最大标准指数	超标率%	达标情况
凤凰村卫家自然村	非甲烷总烃	一次值	0.46~0.94	2.0	0.47	0	达标
	TSP	日均值	0.044~0.063	0.3	0.21	0	达标

根据特征污染物现状评价结果可知，项目所在地非甲烷总烃监测值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度限值；总悬浮颗粒物日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，说明区域环境空气质量状况良

好。

### 3.1.2、地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目所在地附近区域水系为钱塘江335，水功能区编码为G0102300303012，水功能区名称为：官河萧山工业用水区，水环境功能区编码为330109GA080103000440，起始断面为萧山滨江交界处，终止断面为钱清(绍兴与萧山交界)，地表水体的水质控制目标为《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类。

为了解地表水水质现状，本次评价采用杭州市智慧河道云平台中官河(衙前镇段)断面水质监测数据，监测时间为2023年8月1日和9月1日，具体监测数据见表3-4。

表 3-4 官河（衙前镇段）地表水水质现状监测结果

地表水名称	时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
官河（衙前镇段）	2023-08-01	7.3	6.42	5.3	0.852	0.18
Ⅲ类标准值		6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2
水质指数		0.15	0.78	0.88	0.852	0.9
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
地表水名称	时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
官河（衙前镇段）	2023-09-01	7.6	6.57	4.8	0.772	0.18
Ⅲ类标准值		6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2
水质指数		0.3	0.76	0.8	0.772	0.9
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：水质指数根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录D.1水质指数法计算

根据监测结果，项目所在地附近地表水中pH、溶解氧、氨氮、总磷和高锰酸盐指数均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002中的Ⅲ类水质标准，满足Ⅲ类水功能要求，说明周围水体水质良好。因本项目废水不直排入地表水体，故不会造成附近地表水体水质恶化。

根据《2024年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于Ⅲ类标准比例均为100%。钱塘江水环境功能达标率为100%，干、支流水质达到或优于Ⅲ类标准比例为100%。运河、苕溪水环境功能达标率为100%，水质达到或优于Ⅲ类标准的比例为100%。

### 3.1.3、声环境

本项目周边主要为工业企业、道路等，经现场踏勘及调查，厂界外周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》相关要求，无需声环境质量现状布点监测。

### 3.1.4、生态环境

本项目利用现有已建成工业厂房开展生产，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

### 3.1.5、电磁辐射

本项目非电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 3.1.6、地下水、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，本项目实施后，建设厂区内实行雨污分流制，相应管道及区域均做好防渗措施，建设项目在正常状况下对土壤、地下水环境基本不存在污染途径。在落实好土壤、地下水污染防治措施后，不会对土壤、地下水环境污染，故不进行土壤及地下水现状调查。

## 3.2、环境保护目标

### 3.2.1、环境保护目标及保护等级

根据区域环境功能区划及建设项目所在地的环境状况，本项目的主要环境保护目标为：

#### （1）大气环境

主要保护目标：本项目厂界外 500 米范围内空气保护目标（自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等），本项目涉及的主要为周边农村居住集聚区和新兴公寓。

保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单。

#### （2）声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标。

#### （3）地表水环境

主要保护目标：项目附近内河水质。

保护级别：周边地表水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，本项目废水纳管，不直排入附近地表水体，不恶化其水质。

#### （4）地下水环境

本项目厂界外 500m 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，不涉及地下水环境保护目标。

#### （5）生态环境

本项目利用现有已建成工业厂房，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护

目标。

经现状调查，项目周边主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目周边主要环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	坐标		相对方位	与厂界最近距离	保护内容	保护对象	环境功能区划
		经度	纬度					
空气环境	新兴公寓	120.37287	30.17594	西	115m	约 264 户	住户	(GB3095-2012) 环境空气二级
	新塘头村	120.37427	30.17750	北	125m	约 260 户	住户	
	吟龙村	120.37424	30.17239	南	290m	约 100 户	住户	
	衙前村	120.37718	30.17260	东南	380m	约 20 户	住户	
地表水	官河		南	550m	宽 20~30m 河流	内河水质	(GB3838-2002) III类	

注：本项目评价范围内不涉及声环境、地下水和生态环境保护目标

### 3.3、污染物排放控制标准

#### 3.3.1、废气

本项目产品为塑料制品，注塑废气、塑料破碎粉尘排放浓度参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值，GB31572-2015 中表 5 和表 9 未做规定的苯乙烯厂界标准和臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中新扩改建二级标准，具体见表 3-6 和表 3-7。

表 3-6 车间或生产设施排气筒污染物排放标准限值

污染物项目	排放标准限值			标准来源
	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置	
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单表 5 大气污染物特别排放限值
颗粒物	20			
苯乙烯	20	ABS 树脂		
丙烯腈	0.5	ABS 树脂		
1, 3-丁二烯	1	ABS 树脂		
甲苯	8	ABS 树脂		
乙苯	50	ABS 树脂		
臭气浓度 (无量纲)	2000 (参照 15m 高排气筒限值)	/	排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 新扩改建二级标准

表 3-7 厂界大气污染物监控点浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
2	非甲烷总烃	4.0	
3	甲苯	0.8	
4	苯乙烯	5.0	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 新扩改建二级标准
5	臭气浓度(无量纲)	20	

挥发性有机物厂区内大气污染物监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值,具体见表 3-8。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃(NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3.3.2、废水

厂区仅外排生活污水,员工生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业排放限值要求】后纳入市政污水管网,废水预处理纳管标准值见表 3-9。

表 3-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: 除 pH 其余为 mg/L

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	石油类	氨氮	总磷
三级标准	6~9	400	300	500	20	35*	8*

\*注:氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业间接排放限值

纳管后污水最终由杭州萧山污水处理有限公司萧山钱江水处理厂处理达标后排放钱塘江,萧山钱江水处理厂尾水排放主要污染物 COD、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准限值。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 钱江水处理厂主要水污染物排放标准 单位: 除 pH 外均为 mg/L

污染物排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
DB33/2169-2018 表 1	/	40	/	/	2(4)*	0.3	12(15)*	/
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	/	10	10	/	/	/	1

\*注:括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3.3.3、噪声

由于本项目所在区域未划分声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GBT15190-2014）要求及规划环评确定，项目所在地属于工业、居住混杂区，建成投产后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体标准值见表3-11。

**表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：Leq dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

### 3.3.4、固废

本项目产生的一般固体废物，参照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定执行，一般工业固废厂区内暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“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”。危险废物厂区内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求。

## 3.4 总量控制指标

### 1、总量控制污染物

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号），纳入排放总量控制的污染物为COD、氨氮、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，在重点地区、重点行业推进挥发性有机物总量控制。同时根据浙江省大气污染防治实施计划等文件要求，“十四五”期间将废气污染物中二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

### 2、总量控制建议值

根据工程分析，企业涉及的总量指标主要为COD、氨氮、烟粉尘（颗粒物）和VOCs。因厂区外排废水仅为生活污水，故COD、氨氮不纳入总量管理。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、

挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。结合杭州市上一年度生态环境质量公布结果,杭州市区为 O<sub>3</sub> 超标, PM<sub>2.5</sub> 等其余指标年平均值均达标, 因此萧山区新增的烟粉尘量按照 1: 1 比例进行区域削减替代, 新增的 VOCs 量按照 1: 2 比例进行区域削减替代。

本次改建后, 企业总量变化如下:

表 3-12 企业涉及总量控制指标的污染物环境排放情况汇总 单位: t/a

污染因子	现有工程已批总量	以新带老削减量	本项目污染物排放量	改建后企业总量建议值	总量增减量	区域削减替代比例	区域平衡削减替代量
水量	400	400	102	102	-298	/	仅生活污水
COD <sub>Cr</sub>	0.04*	0.04*	0.004	0.004	-0.036	/	不纳入总量管理
氨氮	0.006*	0.006*	0.0002	0.0002	-0.0058	/	
烟粉尘(颗粒物)	0.02	0.02	0.004	0.004	-0.016	1:1	未新增, 无需区域削减替代
VOCs	0	0	0.142	0.142	+0.142	1:2	0.284

注\*: 原审批项目生活污水按《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准核定 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量, 改建后污水已实现纳管, COD<sub>Cr</sub>、氨氮分别按照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 核定总量; 烟粉尘未新增, 故无需区域削减替代

由上表可知, 本项目新增 VOCs 总量 0.142t/a, 需按 1:2 比例进行区域削减替代, 削减替代量为 0.284t/a, 新增总量控制指标来源由生态环境主管部门调配核定。根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》(浙政办发〔2023〕18 号) 等文件要求, 本项目烟粉尘和 VOCs 总量目前无需交易。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1、施工期环境保护措施

本项目利用已建成的厂房开展生产，仅为生产设备及环保设备的安装，不涉及土建施工，不涉及施工期环境保护措施。

### 4.2、运营期环境影响和保护措施

#### 4.2.1、废气

##### 1、废气污染源强

本项目废气主要为注塑废气和破碎粉尘。拌料主要为 5mm 粒径的颗粒原料，无粉料，因此粉尘不做定量分析。

##### (1) 注塑废气

本项目使用 ABS 粒子进行注塑，根据前文分析，在本项目注塑加热的温度下，塑料原料仅熔融，未达到其分解温度，且树脂原料中添加有稳定剂，不会裂解产生单体，但在注塑成型过程中，少量助剂及游离单体会遇热挥发。由于该部分气体产生量较少，成分较复杂，一般排放浓度低于检测限，通常以非甲烷总烃表征，用 VOCs 作总量控制。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-7 塑料行业排污系数表，本项目产品为塑料挡板，参照“塑料皮、板、管材制造工序”的 VOCs 排放系数 0.539kg/t 原料。项目生产过程中塑料原料总消耗量为 500t/a，破碎后回用量约为 50t/a，合计注塑量约为 550t/a，则挥发性有机物产生量约为 0.296t/a，以非甲烷总烃计。

ABS 树脂中含有极少量苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯和乙苯等残留单体。ABS 热分解温度 $>250^{\circ}\text{C}$ ，本项目注塑温度均低于分解温度，不会导致 ABS 粒子分解（ABS 注塑温度控制在  $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ ），同时由于本项目注塑量和注塑废气产生量较少，相应的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯和乙苯等游离单体废气的产生量极少，均以非甲烷总烃进行表征核算，本报告不再单独定量核算。

本项目共 1 台注塑机，注塑废气通过集气罩收集后，采用 1 套活性炭吸附装置处理后至 20m 排气筒高空排放（DA001）。根据后文风量核算，设计风量  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率取 80%，活性炭吸附效率平均以 65% 计，注塑年工作时间约 3200h。经收集及活性炭吸附处理后非甲烷总烃有组织排放量约为 0.083t/a、排放速率  $0.026\text{kg}/\text{h}$ 、

排放浓度 8.6mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量约为 0.059t/a、排放速率 0.019kg/h。

废气总产排情况见表 4-1。

表 4-1 注塑废气产排情况

废气来源	污染因子	产生量(t/a)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
注塑	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.296	0.083	0.026	8.6	0.059	0.019	0.142

注：苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯和乙苯等游离单体排放量极小故不定量分析，以非甲烷总烃表征

### (2) 破碎粉尘

本项目注塑过程产生的料头、边角料、不合格品经破碎后回用，破碎量约为原材料的 10%，合计约 50t/a。本项目破碎机采用干法破碎，根据《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表》，ABS 料采用干法破碎时颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料。则本项目破碎粉尘产生量约 0.021t/a，要求破碎时破碎机料斗加盖封闭或出料口采用布袋围堵除尘，粉尘基本收集沉降于破碎机内和车间地面，综合除尘率以 80%计，则粉尘无组织排放量约为 0.004t/a。破碎工序为间歇作业，小时平均破碎量 200kg，年工作时间约 250h，则粉尘排放速率 0.017kg/h，排放量较小。

### (3) 恶臭

项目注塑过程有一定的气味。根据同类企业注塑车间类比调查，注塑车间内勉强能闻到气味，但不宜辨别气味性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，项目注塑车间内恶臭等级在 1~2 级左右，注塑车间外 1m 勉强能闻到气味，恶臭等级在 1 级左右。本项目实施后，注塑废气经收集并活性炭吸附处理后达标排放，厂界基本无气味，厂界臭气浓度在 10（无量纲）以下，排气筒臭气浓度在 300（无量纲）以下，臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求。

表 4-2 废气源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	排放源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					年排放时间 (h)
				核算方法	产生废气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量		工艺	效率 (%)	核算方法	排放废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量		
							kg/h	t/a						kg/h	t/a	
注塑	注塑机	排气筒 DA001	非甲烷总烃	产污系数法	3000	24.7	0.074	0.237	活性炭吸附	65	排污系数法	3000	8.6	0.026	0.083	3200
注塑	注塑机	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	—	—	0.019	0.059	—	—	排污系数法	—	—	0.019	0.059	3200
破碎车间	破碎机	无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	0.084	0.021	加盖封闭或出料口布袋围堵	80	排污系数法	—	—	0.017	0.004	250

(4) 废气产排情况汇总

综上所述，本项目废气产排情况如下。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

排放点位和编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口				
注塑废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	8.6	0.026	0.083
有组织排放总计				
有组织排放总计	非甲烷总烃			0.083

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

车间	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
生产车间	注塑机	非甲烷总烃	活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.059
	破碎机	颗粒物	加盖封闭或出料口布袋围堵	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1.0	0.004
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.059
		颗粒物				0.004

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.142
2	颗粒物	0.004

本项目废气产排量汇总表如下：

表 4-6 本项目废气产排情况汇总

污染物种类	污染因子	产排污环节	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
注塑废气	非甲烷总烃	注塑成型	0.296	0.154	0.142
破碎粉尘	颗粒物	干法破碎	0.021	0.017	0.004
合计	非甲烷总烃	—	0.296	0.154	0.142
	颗粒物		0.021	0.017	0.004

表 4-7 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	高度	排气筒内径	烟气温度	排气筒底部中心坐标	
						经度	纬度
DA001	注塑废气排气筒	一般排放口	20m	0.6m	30℃	120.37439	30.17561

## 2、废气治理措施及可行性分析

### (1) 废气收集措施

注塑废气主要在熔融工段产生，因此建设单位设计在设备熔融工段上方设置独立顶吸式集气罩收集废气。根据《浙江省塑料制行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，注塑废气收集系统中，控制集气罩断面平均风速不低于 0.6m/s。

#### 风量核算：

参照 HJ1089-2020 附录 D 中废气收集系统风量计算原则，外部排风罩风量按下式计算：

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中： $L_1$ ——顶吸罩的计算风量， $m^3/h$ ；

$v$ ——罩口平均风速， $m/s$ 。一般取 0.5~1.25；

$F$ ——排风罩开口面面积， $m^2$

根据设计资料，本项目拟设集气罩收集风量核算结果见下表，顶吸罩设裙边。

表 4-8 集气罩风量核算一览表

类型	工序	集气罩尺寸	平均风速 (m/s)	单个集气罩 风量 ( $m^3/h$ )	集气罩 数量 (个)	总计算 风量 ( $m^3/h$ )	设计风量 ( $m^3/h$ )
注塑 废气 收集	熔融挤 压口上 方	长 1.0m, 宽 1.0m	0.6	2160	1	2160	3000

根据《杭州市 VOCs 废气治理活性炭吸附处理装置建设和使用技术要求(试行)》，活性炭吸附装置的设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此本项目设计风量  $3000m^3/h$  可以满足风量要求。

### (2) 废气治理措施

#### 1) 注塑废气

拟采取的治理措施：注塑废气经收集后采用活性炭吸附装置进行废气末端治理，尾气通过 20m 高排气筒高空排放。

可行性分析：目前《塑料制品工业大气污染防治可行技术指南》尚在制定中，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业 HJ1122-2020》中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，塑料板、管、型材制造废气中非甲烷总烃等 VOCs 废气可行技术包括喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；《浙江省塑料制行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》中可行治理技术也包括吸

附处理技术。本项目废气主要采取固定床活性炭吸附工艺，对注塑废气具有较好的去除效率，故属于可行技术。活性炭吸附饱和后委托危废资质单位处置（建议交由环保“绿岛”活性炭集中再生企业再生处置），活性炭吸附属于目前行业内塑料废气的常用末端治理技术，本项目活性炭装填量和活性炭技术要求等按照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南》、《吸附法处理有机废气设计规范》执行。综上分析，本项目注塑废气采用活性炭吸附末端治理技术可行。要求企业委托相应环保设计单位对废气处理装置进行具体设计安装，废气处理设备日常维护委托废气处理设备厂家进行。

## 2) 活性炭吸附装置设计及运行管理要求

活性炭吸附原理：有机废气由风机提供动力，负压进入活性炭吸附，由于活性炭固体表面上存在着为平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固定表面同气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经处理后，进入设备排放系统，净化气体高空达标排放。经实践证明，活性炭吸附能力高、活性好，采用活性炭的净化装置具有体积小、净化效率高、活性好、吸附和脱附速度快、易再生、脱附彻底、使用寿命长、耐热性能好等优点。活性炭吸附处理的技术较成熟，只要工艺参数设计恰当，定期更换、再生，在正常情况下，经吸附处理后的有机废气均能达到相应的排放标准。

根据《杭州市 VOCs 废气治理活性炭吸附处理装置建设和使用技术要求（试行）》、《吸附法处理有机废气设计规范》等要求，本项目活性炭吸附装置中活性炭要求采用煤质活性炭或木质活性炭，结构要求为颗粒活性炭或柱状活性炭。采购的活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。

废气预处理：本项目不涉及粉状原料，注塑废气不含粉尘和水汽，非高温废气，进入活性炭吸附装置废气中颗粒物浓度低于 1mg/m<sup>3</sup>，温度低于 40℃，相对湿度低于 80%，无需预处理。

根据《杭州市 VOCs 废气治理活性炭吸附处理装置建设和使用技术要求（试行）》中废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，注塑废气设计风量 Q 为 3000m<sup>3</sup>/h，VOCs 初始浓度范围为 0~200mg/Nm<sup>3</sup>，活性炭建议最少装填量 0.5 吨。本项目被吸附的废气量约 0.154t/a，活性炭吸附效率以 15%计，估算活性炭至少需 1.03t/a，鉴于本项目废气量较少，故建议活性炭 4 个月更换一次，公司应及时监控活性炭失效情况，在活性

炭吸附饱和前进行更换。则年活性炭消耗量预估约为 1.5 吨，合计废活性炭产生量约为 1.654t/a。吸附饱和的活性炭应采用密闭包装袋或密闭周转箱储存运输，建议交由环保“绿岛”活性炭集中再生企业再生处置。

建设单位应做好活性炭吸附日常运维维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，相关台账应保存 5 年以上。

### 3) 破碎粉尘

拟采取的治理措施：注塑料头、边角料和次品破碎粉尘采取加盖封闭或出料口布袋围堵除尘后车间内无组织排放。

可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业 HJ1122-2020》，袋式除尘处理工艺属于颗粒物除尘污染治理推荐可行技术。

### (3) 项目废气治理设施信息汇总表

表 4-9 废气治理设施信息汇总表

产污环节	装置设施	产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型
					采取的污染治理措施	是否为可行技术	
注塑	注塑机	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织+无组织	活性炭吸附	是	一般排放口
破碎	破碎机	破碎	颗粒物	无组织	加盖封闭或出料口布袋围堵	是	/

### 3、废气排放达标性分析

由上述源强分析可知，有组织排放废气主要为注塑废气，根据工程分析，本项目有组织排放的废气浓度达标性评价见表 4-10。

表 4-10 废气污染物排放情况汇总表

污染源			污染物种类	最大排放值		标准值		是否达标
种类	名称	排气筒编号		kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
点源	注塑废气	DA001	非甲烷总烃	0.026	8.6	/	60	达标
			臭气浓度	—	300(无量纲)	—	2000(无量纲)	达标

由上表可知，本项目 DA001 排气筒排放废气中非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中新扩改建二级标准。

同时，本项目废气设有废气收集和处理系统，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 VOCs 无组织排放控制要求，厂区内无组织挥发性有

机物浓度可满足其特别排放限值要求。非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度经处理后厂界浓度均可达标，因此废气采取上述治理措施后达标排放。

#### 4、大气环境影响分析

##### 1) 正常工况

经核算，企业 VOCs 总排放量（以非甲烷总烃表征）为 0.142t/a，颗粒物总排放量为 0.004t/a，排放强度和排放浓度均较小，根据表 4-10 非甲烷总烃和臭气最大排放浓度均符合相应排放标准要求。根据萧山区 2024 年全年大气监测数据，颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均值达标，根据特征污染物现状监测数据，区域环境中非甲烷总烃和 TSP 也均达标，新增 VOCs 按 1:2 区域削减替代，故本项目各类废气环境影响可接受。在做好相应污染治理措施后，项目的实施不会降低现有空气环境质量等级，达标排放后对环境的影响较小。

本项目注塑有一定的异味恶臭影响，通过废气收集、末端治理后，采取活性炭吸附臭气浓度，根据预测，通过有效风量收集废气后，厂界臭气浓度在 20（无量纲）以下，经扩散后至周边敏感点处，基本无气味。因此项目采取收集和治理措施后，恶臭影响对周边敏感点较小。

##### 2) 非正常工况

项目开停车时，废气处理装置早于设备开启，晚于设备关闭，因此开停车时废气均可正常收集处置。当生产设备故障时，企业立即停止生产并组织维修，维修完成后恢复生产。因此本项目的非正常工况主要考虑污染物排放控制措施达不到有效率，即治理设施失效的情况，造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况见下表。

表 4-11 非正常工况排气筒排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
排气筒 DA001	风机正常运行，处理设施失效	非甲烷总烃	24.7	0.074	≤1	≤1	停产检修
		臭气浓度	1000(无量纲)	—			

非正常排放工况下，DA001 注塑废气中非甲烷总烃和臭气浓度虽然仍达标，但排放浓度较正常排放时增加数倍。为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，杜绝超标排放情况产生，企业必须做好污染防治治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，坚决避免事故排放的发生，一旦发生事故时，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防项目污染物排放对周边大气环境造成较大的污染。

## 5、监测要求

本项目废气污染物自行监测计划建议如下：

表 4-12 本项目废气监测计划建议

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
无组织	厂区内	非甲烷总烃	按照上级环保部门要求 确定, 建议 1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019)
	厂界	非甲烷总烃、 颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

依据：参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 表 4 和表 6 非重点排污单位监测指标和频次要求，使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合管控指标

### 4.2.2、废水

#### 1、废水污染源强

##### (1) 生活污水

本项目劳动定员 8 人，不设食堂和宿舍，职工用水量按 50L/(人·日)计，年工作日 300 天，则生活用水量为 120t/a，生活污水排放系数以 0.85 计，则生活污水产生量为 102t/a。生活污水水质类比于一般城镇居民生活污水水质的平均值，即：COD<sub>Cr</sub>350mg/L，氨氮 35mg/L，悬浮物 250mg/L。则生活污水中污染物产生量 COD<sub>Cr</sub>0.036t/a，氨氮 0.004t/a，悬浮物 0.026t/a。

厕所污水与其他生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的其他企业排放限值要求) 后纳入市政污水管网，最终由萧山钱江水厂处理达标后排放。经萧山钱江水厂处理后达标排放环境情况：COD<sub>Cr</sub> 排放浓度为 40mg/L，排放量为 0.004t/a，氨氮排放浓度为 2mg/L，排放量为 0.0002t/a，悬浮物排放浓度为 10mg/L，排放量为 0.001t/a，废水污染物排放量较小。

##### (2) 间接冷却水

本项目配套 1 台冷却塔，对注塑机进行间接冷却水隔套降温，冷却水循环使用，不外排。冷却水因漂水、蒸发、风吹等有所损耗，损耗率约为循环量的 2%，本项目冷却水最大循环量约为 15t/h，冷却塔根据水温自动开启，按冷却塔年启动时间 3200h 计，则冷却水损耗量约为 960t/a，采用新鲜水补充。冷却水为隔套间接冷却，

故水质中不含有机污染物等物质，循环后因消耗每日加水补充，可改善水质，但循环时间久后会累积一定的沉积物（结垢及悬浮物沉淀后形成的沉淀物），需定期维护清理，经补充新鲜水改善水质和定期清理沉积物后，参照同类企业使用经验，水质可满足循环使用要求。

厂区废水产排污情况见下表。

表 4-13 厂区废水产排污情况汇总

产排污环节	废水类别	污染物种类	产生浓度及产生量	纳管浓度及排放量	环境排放浓度及排放量	备注
职工生活	生活污水	水量	102t/a (0.34t/d)	102t/a (0.34t/d)	102t/a (0.34t/d)	纳入污水管网
		COD <sub>Cr</sub>	350mg/L,0.036t/a	350mg/L,0.036t/a	40mg/L,0.004t/a	
		氨氮	35mg/L,0.004t/a	35mg/L,0.004t/a	2mg/L,0.0002t/a	
		悬浮物	250mg/L,0.026t/a	250mg/L,0.026t/a	10mg/L,0.001t/a	

厂区废水排放方式、排放去向、排放规律、排放口基本情况和排放标准等见表 4-14 至表 4-17。

表 4-14 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	污染治理措施			排放口编号	排放方式	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、悬浮物	进入城市污水处理厂（再入江河、湖、库）	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	间接排放	企业总排，一般排放口

注：当废水直接或间接进入环境水体时填报排放规律，不外排时不用填报

表 4-15 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		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.37438	30.17611	0.0102	城市污水处理厂	间断排放	0:00~24:00	杭州萧山钱江水处理厂	COD	40
									氨氮	2(4)
									悬浮物	10

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	国家或地方污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	(GB8978-1996) 三级	500
2		氨氮	(DB33/887-2013) 其他	35
3		悬浮物	(GB8978-1996) 三级	400

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	40	0.000013	0.004
2		氨氮	2	0.0000007	0.0002
3		悬浮物	10	0.000003	0.001
全厂排放口合计		COD			0.004
		氨氮			0.0002
		悬浮物			0.001

注：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定

## 2、废水治理措施及纳管水质达标可行性分析

本项目生活污水拟采取的废水治理措施为：厕所及其他生活污水经化粪池预处理，外排废水仅为生活污水，水质较为简单，为非持久性污染物，水质指标 pH6~9、COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L、氨氮≤35mg/L、悬浮物≤400 mg/L，生活污水经化粪池预处理后水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值相关标准要求。

间接冷却水循环使用，蒸发、漂水等损耗部分定期补充，不外排。

## 3、依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目位于新街街道，属于杭州萧山污水处理有限公司钱江水处理厂服务范围，现状园区已纳管，纳管口位于厂区北侧，故依托钱江水处理厂处理可行。厂区生活污水经化粪池预处理后，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求，故符合污水处理厂设计进管要求。

## 4、萧山钱江水处理厂

### (1) 基本情况

钱江水处理厂主要收集杭州市滨江区、萧山城区和萧山南部地区的污水，位于杭甬高速公路以北、先锋河南侧，该污水处理厂处理后尾水排入钱塘江。萧山钱江水处

理厂一期工程始建于 1990 年，采用“高效生物反应器（HCR）”工艺，设计规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，2006 年实施“HCR”工艺改造工程，污水处理采用 A/A/O 工艺，污泥处理采用重力浓缩+带式脱水工艺，一期改造工程于 2006 年投入运行，改造后的设计规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d。二期工程设计规模 24 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺采用水解酸化+A/A/O 工艺，污泥处理采用带式浓缩脱水工艺，首期 12 万 m<sup>3</sup>/d 于 2005 年投入运行，末期 12 万 m<sup>3</sup>/d 于 2017 年投入运行。为改善水体环境，萧山钱江水处理厂于 2014 年实施了提标改造工程，主要对现有 34 万 m<sup>3</sup>/d 规模进行提标改造，该工程已投入运行并通过三同时竣工验收。

为满足萧山经济发展的需求，萧山钱江水处理厂四期扩建工程项目通过环评审批，该项目列入中央水污染防治项目储备库项目和杭州市 2022 年亚运会配套项目，四期项目扩建后新增 40 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理能力，采用地埋式竖向布置型式，生化处理采用改良 AAO 方案，深度处理采用高效沉淀池+过滤工艺，尾水经次氯酸钠消毒后排放至钱塘江。

综上，萧山钱江水处理厂现状处理规模为 34 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂运行良好，远期设计处理规模为 74 万 m<sup>3</sup>/d，本项目新增废水排放量在萧山钱江水处理厂处理负荷内，不会对其造成冲击。

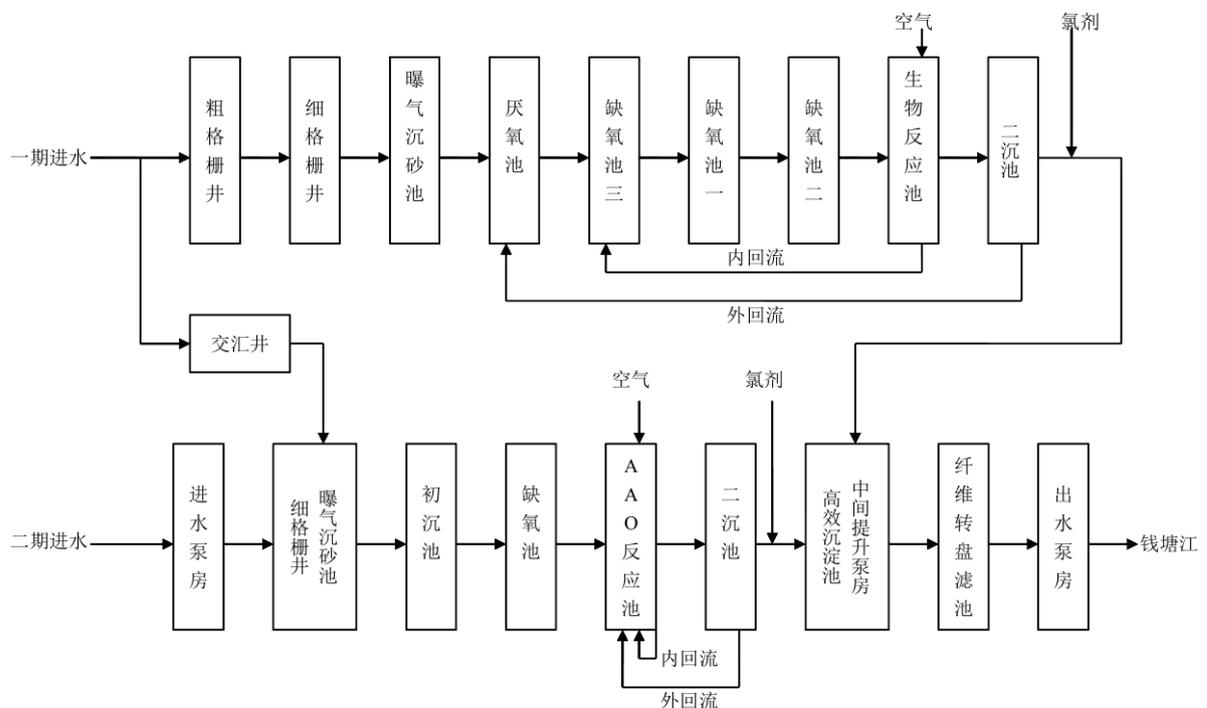


图 4-1 钱江水处理厂提标改造后现有污水处理工艺流程图

进水标准：萧山钱江水处理厂现有工程设计进水水质 COD≤550mg/L、

BOD<sub>5</sub>≤170mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤35mg/L、TN≤50mg/L 和 TP≤7mg/L。由于钱江水处理厂实际进水水质中生活污水与生产废水的比例约为 9: 1，因此进水水质低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。本项目纳管预处理标准均按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准执行，因此可以满足进水水质要求。

(2) 出水达标情况

出水标准：萧山钱江水处理厂尾水排放主要污染物 COD、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值。

根据 2025 年 1~2 月杭州市重点排污单位监督监测信息公开，杭州萧山污水处理有限公司钱江水处理厂监测数据，该污水处理厂运行较稳定，各污染物均达标排放。

表 4-18 钱江水处理厂监督性监测结果（2025.2）

名称	监测项目	监测日期	出口浓度	标准限值	单位	是否达标
一期	粪大肠菌群数	2025-02-18	<10	1000	个/L	是
	化学需氧量	2025-02-18	16	40	mg/L	是
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	2025-02-18	2.1	10	mg/L	是
	总汞	2025-02-18	0.00007	0.001	mg/L	是
	总磷（以 P 计）	2025-02-18	0.08	0.3	mg/L	是
	悬浮物	2025-02-18	<4	10	mg/L	是
	总镉	2025-02-18	0.000088	0.01	mg/L	是
	六价铬	2025-02-18	<0.004	0.05	mg/L	是
	总铬	2025-02-18	<0.004	0.1	mg/L	是
	总铅	2025-02-18	0.00238	0.1	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	2025-02-18	<0.05	0.5	mg/L	是
	总砷	2025-02-18	0.0018	0.1	mg/L	是
	色度	2025-02-18	8	30	倍	是
	烷基汞	2025-02-18	<0.00002	0	mg/L	是
	pH 值	2025-02-18	6.8	9	无量纲	是
	动植物油	2025-02-18	<0.06	1	mg/L	是
	石油类	2025-02-18	<0.06	1	mg/L	是
	总氮（以 N 计）	2025-02-18	5.64	15	mg/L	是
	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	2025-02-18	0.42	4	mg/L	是

二期	化学需氧量	2025-02-18	16	40	mg/L	是
	色度	2025-02-18	8	30	倍	是
	石油类	2025-02-18	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	2025-02-18	<10	1000	个/L	是
	六价铬	2025-02-18	<0.004	0.05	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	2025-02-18	<0.05	0.5	mg/L	是
	总磷(以P计)	2025-02-18	0.05	0.3	mg/L	是
	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	2025-02-18	0.40	4	mg/L	是
	悬浮物	2025-02-18	<4	10	mg/L	是
	总镉	2025-02-18	0.00006	0.01	mg/L	是
	总汞	2025-02-18	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总铅	2025-02-18	0.00170	0.1	mg/L	是
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	2025-02-18	1.0	10	mg/L	是
	总氮(以N计)	2025-02-18	5.22	15	mg/L	是
	pH值	2025-02-18	7.0	9	无量纲	是
	总铬	2025-02-18	0.008	0.1	mg/L	是
	烷基汞	2025-02-18	<0.00002	0	mg/L	是
	总砷	2025-02-18	0.0018	0.1	mg/L	是
动植物油	2025-02-18	<0.06	1	mg/L	是	

总体来说,在做到污水集中处理、纳管排放的基础上,本项目外排污水在萧山钱江水厂处理厂处理负荷内,外排废水可达标排放。且本项目仅排放生活污水,提高了污水处理厂的生化性。

### 5、对内河水环境影响分析

项目废水不直接排入内河,间接纳入市政污水管网,由集中处理达标后排入钱塘江。因此,只要建设单位高度重视废水的收集纳管工作,严格防渗、防漏,确保废水收集后纳入市政污水管网,并认真组织实施“雨污分流”的排水规划,项目废水的排放不会对附近地表水体产生明显的不利影响。

### 6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)中表2塑料制品工业排污单位废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次,间接排放的生活污水排放口无需开展自行监测。

#### 4.2.3、噪声

## 1、噪声源强

本项目不开展噪声专项评价，主要明确噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间等。本项目建成后噪声主要为生产设备和废气处理风机、冷却塔等辅助设备的运行噪声，主要噪声源强见表 4-19 和表 4-20。

本次新增预测的废气处理装置风机位于屋顶，冷却塔位于厂房南侧地面，为室外声源，其余设备均放置于室内，均为室内声源。

本项目设备旺季时昼、夜均运行，本次按昼、夜均预测。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声功率级/dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理装置及风机	/	-0.6	-21.6	18.5	92	低噪声设备、减振垫	昼、夜
2	冷却塔及水泵	KCN-15T	-2.8	-34.3	1.2	75	低噪声设备、减振垫	昼、夜

备注：运行时段按日最大运行时间计

表 4-20(1) 新增预测的工业企业噪声源强调查清单 1（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
						X	Y	Z	
1	生产车间	塑料注射成型机	DH2050	85	低噪声设备	1.7	-29.2	1.2	昼、夜
2	生产车间	拌料机		80	低噪声设备	-2.2	-28.1	1.2	昼、夜
3	生产车间	破碎机		92	低噪声设备、减振垫	2	-19.3	1.2	昼、夜
4	生产车间	螺杆式空压机	PMVFQ22	95	低噪声设备、减振垫	1.2	-22.1	1.2	昼、夜

表 4-20(2) 工业企业噪声源强调查清单 2（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声				建筑物外距离/m
			东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB(A)				
															东	南	西	北	
1	生产车间	塑料注射成型机	3.6	4.9	19.1	30.9	70.3	69.9	69.5	69.5	26.0	26.0	26.0	26.0	44.3	43.9	43.5	43.5	1
2	生产车间	拌料机	7.6	5.4	15.1	30.6	64.7	64.9	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.7	38.9	38.5	38.5	1
3	生产车间	破碎机	5.1	14.7	17.9	21.2	76.9	76.5	76.5	76.5	26.0	26.0	26.0	26.0	50.9	50.5	50.5	50.5	1
4	生产车间	螺杆式空压机	5.4	11.8	17.5	24.1	79.9	79.5	79.5	79.5	26.0	26.0	26.0	26.0	53.9	53.5	53.5	53.5	1

注：（1）表中坐标以厂界中心（120.374298,30.175689）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 代表离地高度，下文同；  
（2）根据导则，插入损失=隔声损失+6。本项目厂房为砖混结构标准厂房，建筑物隔声损失取 20。

## 2、噪声治理措施

针对本项目声源特征，提出以下详细的噪声治理措施：

- (1) 选用先进的、低能耗、低噪音的设备，空压机选用螺杆式变频空压机。
- (2) 车间内合理布置设备，将高噪声设备布置在厂区中部位置，冷却塔采用低噪声冷却塔。
- (3) 风机、破碎机、空压机等高噪音设备安装减震垫，必要时安装消声器。
- (4) 车间厂房做好隔声措施，生产车间靠厂界的门窗设关闭系统，生产时保持关闭状态。
- (5) 日常加强对设备维护保养和生产管理。

## 3、噪声达标性影响分析

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界噪声预测值的达标性。

### (1) 工业噪声预测计算模型

#### ①室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_c$ ——指向性校正，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方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

其中，无指向性点声源几何发散衰减按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中， $r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

障碍物屏蔽引起的衰减  $A_{\text{bar}}$  按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dBA，两排厂房降低 6~10dBA，三排或多排厂房降低 10~12dBA，普通砖围墙按 2~3dBA 考虑。

大气吸收、地面效应和其他多方面效应引起的衰减很小，可忽略。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法，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或 A 声级分别为  $L_{p1}$  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式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

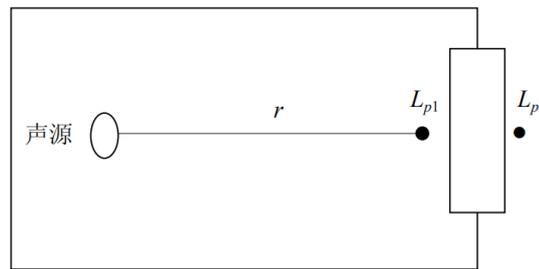


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  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 (B.3) 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按公式 (B.5) 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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{B.5})$$

式中： $L_w$ ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③工业企业噪声计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B，工业企业拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算公式为：

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

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

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

$t_j$  ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$L_{A_i}$  ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

$L_{A_j}$  ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级；

### ③预测结果

根据以上预测模式和企业设备的放置位置，由预测结果可知，采取措施后各预测点噪声预测结果汇总见下表。

表 4-21 噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	空间相对位置/m			时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标性
	X	Y	Z						
东厂界	14.7	-25	1.2	昼间	49.9	/	/	60	达标
南厂界	-2.7	-43.7	1.2		46.6	/	/	60	达标
西厂界	-21.2	-17.3	1.2		46.1	/	/	60	达标
北厂界	-12.4	41.8	1.2		19	/	/	60	达标
东厂界	14.7	-25	1.2	夜间	49.9	/	/	50	达标
南厂界	-2.7	-43.7	1.2		46.6	/	/	50	达标
西厂界	-21.2	-17.3	1.2		46.1	/	/	50	达标
北厂界	-12.4	41.8	1.2		19	/	/	50	达标

根据预测结果可知，本项目实施后厂界昼间噪声贡献值均低于 60dB(A)，夜间噪声贡献值均低于 50dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。要求建设单位加强本项目噪声治理工作，采用合理有效的噪声治理措施，合理布置噪声源位置，做好设备的隔声降噪措施，确保项目厂界噪声做到达标排放，从而减小项目噪声对周围声环境的影响。

## 4、监测要求

表 4-22 噪声监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级， 夜间同时监测频发、偶发最大声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准排放限值

依据：《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)

### 4.2.4、固体废物

#### 1、固体废弃物产排情况及处置措施

本项目产生的副产物主要为一般废包装材料、废塑料（料头、边角料、次品和破

碎集尘)、废纸膜、冷却塔底部清理的沉积物、废活性炭、废油、废油桶以及职工生活垃圾。

#### (1) 一般废包装材料

本项目外购的树脂颗粒等固态原辅材料购入时会附带包装,会产生废包装材料,主要为塑料袋包装、塑料带等,产生量约 2.5t/a,出售给物资公司综合利用。

#### (2) 废塑料

主要为注塑料头、修边边角料和检验产生的次品,废料约 50t/a 经破碎后全部回用,破碎机内收集的少量粉尘也一并回用于生产。根据《固体废物鉴别标准 通则 (GB34330-2017)》6.1 (a) 条,本项目回用于生产的废塑料不作为固废分析。

#### (3) 废纸膜

组装时使用海绵密封条,使用后密封条背面纸膜废弃,年产生量约为 0.2t/a,出售给物资公司回收综合利用。

#### (4) 冷却塔沉积物

冷却塔中冷却水循环过程中,会有一些量的沉积物产生,定期进行清理,因属于间接冷却,故不含有机物,沉积物主要为一些结垢的盐分和悬浮物沉淀,年产生量约为 0.05t/a,属一般固废,由保洁公司清运处置。

#### (5) 废活性炭

根据前文核算,本项目废活性炭产生量 1.654t/a,更换下的废活性炭作为危险废物处置,废物类别 HW49,危废代码 900-039-49。

#### (6) 废油

设备维护过程产生少量废矿物油,主要为废机油,产生量约 0.1t/a,危废代码 900-217-08,废物类别 HW08。

#### (7) 废油桶

本项目空包装桶主要为矿物油的包装桶,项目废包装桶产生量约为 3 只,单只桶重约 5kg,则项目废包装桶产生量为 0.015t/a,包装桶中因沾染油类等物质,属于危险废物,废物类别 HW08,废物代码为 900-249-08 (沾染矿物油的废弃包装物)。

#### (8) 生活垃圾

本项目职工 8 人,年工作天数为 300 天,员工生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计算,则生活垃圾产生量为 1.2t/a,由环卫部门定期清运处置。

## 2、固体废物源强核算结果

根据《国家危险废物名录》（2025年版）、《固体废物分类与代码目录》（2024.1）进行了固废属性、代码等判断。

表 4-23 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	名称	产生环节	属性	类别	代码	物理性状	主要成分	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)	环境管理要求
1	一般废包装材料	原料使用	一般工业固废	SW17	900-003-S17 900-005-S17	固态	塑料、纸等包装材料	2.5	一般固废堆场 (室内)	委托物资公司回收综合利用	2.5	暂存于一般固废堆场, 做好台账
2	废纸膜	组装	一般工业固废	SW17	900-003-S17 900-005-S17	固态	PP、纸	0.2			0.2	
3	冷却塔沉积物	沉积物清理	一般工业固废	SW07	900-099-S07	半固态	结垢物、杂质	0.05	一般固废堆场 (室内)	保洁公司清运处置	0.05	暂存于一般固废堆场, 防水内衬密闭袋装
4	废活性炭	活性炭吸附	危险废物	HW49	900-039-49	固态	活性炭、有机物	1.654	密封袋	危废间贮存后定期委托资质单位处置	1.654	厂区内密封转运; 分类、分区暂存; 定期委托有资质单位处理; 做好台账
5	废油	设备维护	危险废物	HW08	900-217-08	液态	矿物油、杂质	0.1	小口密封桶		0.1	
6	废油桶	设备维护	危险废物	HW08	900-249-08	固态	铁桶、残留矿物油	0.015	加盖密封储存		0.015	
7	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	固态	办公生活产生的日常垃圾	1.2	分类垃圾桶	委托环卫部门处置	1.2	设置分类垃圾桶

注：此表中一般工业固废、生活垃圾种类和代码来源于 2024 年 1 月发布的《固体废物分类与代码目录》，危险废物类别和代码来源于《国家危险废物名录》（2025 年版）

### 3、一般固废防治措施要求及贮存设施情况

厂区内设置一般工业废物堆场，贮存场地需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，不相容的一般工业固体废物应分区贮存，做好一般工业固体废物标志牌。生活垃圾根据当地政府要求设置分类密封垃圾桶，上方做好雨棚防雨淋，地面做好围堰和导流沟。一般固废贮存污染防控技术要求具体如下：

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

③贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

④生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

本项目一般固废自行贮存设施基本情况详见表 4-24。

表 4-24 一般固废自行贮存设施信息表

名称	一般固废贮存间	编号	TS002
类型	自行贮存设施	位置	E 120.37439 N 30.17571
是否符合相关标准要求	是	自行利用/ 处置方式	/
自行贮存能力	5t	面积	15m <sup>2</sup>

自行贮存一般固废基本信息

序号	名称	代码	类别	物理性状	产生环节	备注
1	一般废包装材料	900-003-S17 900-005-S17	SW17	固态	原料使用	/
2	废纸膜	900-003-S17 900-005-S17	SW17	固态	组装	/
3	冷却塔沉积物	900-099-S07	SW07	半固态	沉积物清理	/

### 4、危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物汇总如下：

表 4-25 危废分析结果汇总表

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	物理性状	主要成分	有毒有害物质名称	产废周期	危险特性	贮存、利用处置方式和去向
1	废活性炭	HW49	900-03 9-49	1.654	活性炭吸附	固态	活性炭、有机物	有机物	半年	T	袋装/桶密封收集；密封转运；危废仓库内分
2	废油	HW08	900-21 7-08	0.1	设备维护	液态	矿物油、杂质	矿物油	不定期	T,I	袋装/桶密封收集；密封转运；危废仓库内分

3	废油桶	HW08	900-24 9-08	0.015	设备维 护	固态	铁桶、残 留矿物 油	矿物油	不定 期	T,I	类、分区、 包装存放； 定期委托有 资质单位处 理
---	-----	------	----------------	-------	----------	----	------------------	-----	---------	-----	---------------------------------------

注：“危险特性”是指腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。

#### ①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

在外运处置之前，本项目在厂区内严格按照《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置危废贮存间。危废贮存间必须防风、防雨、防晒、防渗漏，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。危险废物采用单独容器密闭收集，分类存放于危废贮存间内。危废贮存间门口明显位置贴挂环保图形标志牌，注明贮存危废种类、数量、危废编号等周知信息，设置危废间贮存分区标志，每个危险废物包装上都需设置危险废物标签。在此基础上，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

#### ②危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在厂区内产生工艺环节（主要为车间和废气环保治理设施）到危废贮存间时，可能产生散落、泄露、废气挥发所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于密闭容器内，及时运输至贮存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏，则基本不会对环境产生影响。

#### ③危险废物处置的环境影响分析

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境影响较小。

### 5、危险废物防治措施要求及贮存设施情况

参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物防治措施要求如下：

#### ①贮存场所（设施）污染防治措施

根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目应用专用容器和场地对各类危废进行收集贮存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，处理单位需有 HW08 和 HW49 类处理资质。危险废物通过专用容器盛装后分类贮存于危废贮存间，专用容器建议采用可密闭加盖的塑料桶、塑料箱或密闭包装袋等。本项目的危废专用容器需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求，危废贮存场所需做到防风、防雨、防晒、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，应做成专门的危废贮存间，门

口设置警示标识。

危废贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求规范建设,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。

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 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯等人工防渗材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

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。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见表4-26。

表4-26 危险废物自行贮存设施信息表

名称	危险废物贮存间	编号	TS001
类型	自行贮存设施	位置	E 120.37419 N 30.17555
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	3t	面积	9m <sup>2</sup>

自行贮存危险废物基本信息

序号	名称	代码	危险特性	物理性状	产生环节	备注
1	废活性炭	900-039-49	T	固态	活性炭吸附	/
2	废油桶	900-249-08	T,I	固态	设备维护	/
3	废油	900-217-08	T,I	液态	设备维护	/

## ②转移运输过程的污染防治措施

本项目危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。

### 1. 厂区内部分运

(1) 在库区内由产生工艺环节(主要为产危险废物的设备设施)到危废暂存间时转运时,需建立厂内危废转移制度及操作流程,确保该过程的安全、可靠。

(2) 在产生节点处由专门包装容器将危险废物转移至临时贮存设施,包装容器

应密封。

(3) 危险废物内部转运时应做好厂内转运记录。

(4) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

## 2. 厂外运输

(1) 厂外转移、运输时，需由取得危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物应进行分类、包装并分别设置相应标志和标签后方可转运。

(3) 危险废物在转移过程作业时，确定相应作业区域设置作业界限标志和警示牌，无关人员禁止入内。

(4) 本项目危险废物运输涉及陆路运输，陆路运输应按《道路危险货物运输管理规定》、JT617、JT618 执行。

(5) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

## 3. 危险废物运输时的中转、装卸要求

(1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

(2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

(3) 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

危险废物转移按《危险废物转移管理办法》执行，实行联单制度。履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

### ③危险废物处置方式的污染防治措施

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。

综合以上分析，只要建设单位严格按照生态环境部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，本项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，对周围环境的影响较小。

## 4.2.5、地下水、土壤

### 1、污染源及污染途径

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的污染源主要是危废贮存间、矿物油贮存场所等区域，注塑生产不添加液态原料。主要污染源为设备维护矿物油和危险废物

等。

本项目正常情况下不涉及地下水和土壤污染途径，但是在事故状态下，若未做好相应分区防渗措施，可能会发生矿物油和危险废物等泄露形成的地面漫流、垂直入渗污染。

## 2、污染防控措施

入渗污染是导致地下水以及土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自工程防渗透措施不规范。本项目无地下储罐，矿物油采用桶装，如发生泄漏可及时发现并处理。建设单位主要从源头控制、分区防渗措施等方面做好防控，防止土壤和地下水污染。

### (1) 源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在生产以及物料转运和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，做好应急处置措施，降低物质泄漏和污染地下水、土壤环境隐患。

### (2) 防渗漏措施

厂区污水管道采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区生产车间、矿物油贮存场所、危废贮存间等单元按照要求进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。地面防渗措施需符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)规定的防渗要求。

### (3) 具体分区防渗措施

为防止本项目对地下水和土壤环境造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存装置、污染贮存与处理装置、事故应急收集装置等的布置，根据可能进入地下水和土壤环境的泄露物及其它各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水和土壤污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

本项目分区防渗措施如下：

表 4-27 防渗分区措施一览表

序号	防渗分区	工作区	防渗技术要求	防渗要求依据
1	重点防渗区	危废贮存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行 (基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ),	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污

			或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s), 或其他防渗性能等效的材料)	染控制标准》(GB 18597-2023)
2	一般防渗区	矿物油贮存场所	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s, 或参照 GB16889 执行	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
3	简单防渗区	生产车间及其他区域	一般地面硬化	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

注: 矿物油贮存不涉及重金属、持久性有机物污染物 (POPs), 因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 按一般防渗区要求执行

通过如上措施, 可有效阻隔土壤和地下水污染途径。在采取本环评提出的各项措施的前提下, 不会对土壤和地下水造成污染。

#### 4.2.6、生态

本项目使用现有已建成工业厂房开展生产, 不新增用地, 不破坏现有生态环境, 不属于“产业园区外建设项目新增用地的”情况, 故不开展生态环境影响和保护措施分析。

#### 4.2.7、环境风险

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等), 主要考虑有毒有害和易燃易爆危险物质可能对环境造成污染的危害事故, 假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

##### 1、风险调查

##### (1) 风险源调查

本项目存在潜在危险性的原辅料主要为矿物油和危险废物。油类物质(矿物油)列入对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录中表 B.1 中重点关注的危险物质。危险废物临界量参照导则附录表 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)。

本项目风险源基本情况如下:

表 4-28 建设项目风险源调查表

序号	涉及物料	危险物质	最大储存量	分布情况	贮存情况
1	矿物油	油类物质	0.34 吨	矿物油贮存间	密封桶装, 矿物油最大贮存量为 2 桶
2	危险废物	危险废物	1.769 吨	危废贮存间	密封分类贮存, 危险废物最大贮存周期 1 年

##### (2) 环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见第三章表 3-5, 主要为新兴公寓、新塘头村、

吟龙村和衙前村等，以及附近的河流官河等。

## 2、环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 4-29。

表 4-29 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

### 本项目评价等级具体判断如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据调查，本项目不设物料储罐，原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送，购入后以桶装方式存储使用。本项目 Q 值确定情况见表 4-30。

表 4-30 项目物料存储情况

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质	/	0.34	2500	0.000136
2	危险废物	/	1.769	50*	0.03538
项目 Q 值 Σ					0.035516

注：\*临界量参照导则附录表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，评价工作等级划分见表 4-31。

表 4-31 评价工作等级划分

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

根据以上分析，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级简单分析即可。

### 3、环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中附录B，重点关注的物质风险识别如下。

表 4-32 环境风险识别

危险物质	油类物质、危险废物、废气
分布情况	危废贮存间、矿物油贮存间、生产车间和废气处理装置
可能影响环境途径	1、矿物油和废油可能存在泄露的可能，泄漏后可能造成土壤和地下水污染； 2、操作和贮存不当时也存在火灾的可能，产生次生污染物：燃烧废气污染大气，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水和土壤； 3、环保设施风险源主要为废气处理设施故障导致污染物的事故性排放，导致超标排放，造成大气污染。
风险类型	泄露事故、废气事故排放和火灾爆炸事故

### 4、环境风险分析

一旦发生泄露，油类物质遇明火、高热能引起燃烧爆炸。一旦发生火灾，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO<sub>2</sub>、CO 等空气污染物，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水和土壤。泄露后若不采取应急收集措施，油类物质和液态危险废物可能经地表径流、垂直下渗进入周边土壤、地下水和地表水环境，造成环境污染。

废气收集和末端治理设施发生故障后导致事故排放，导致超标排放，易对大气环境造成污染。

### 5、环境风险简单分析内容汇总

本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州铠铠机械工具有限公司年产组合式塑料档板 10 万片建设项目				
建设地点	(浙江)省	(杭州市)市	(萧山)区	( )县	(新街街道塘芝沙路 39 号)
地理坐标	经度	120.37429	纬度	30.17556	

主要危险物质及分布	主要危险物质：油类物质、危险废物、废气等 分布：危废贮存间、矿物油贮存间、生产车间和废气处理装置
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	一旦发生泄露，油类物质遇明火、高热能引起燃烧爆炸。一旦发生火灾，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO <sub>2</sub> 、CO等空气污染物，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水和土壤。泄露后若不采取应急收集措施，油类物质和液态危险废物可能经地表径流、垂直下渗进入周边土壤、地下水和地表水环境，造成环境污染。 废气收集和末端治理设施发生故障后导致事故排放，导致超标排放，易对大气环境造成污染。
风险防范措施要求	<p><b>火灾事故防范措施：</b>加强矿物油贮存、危废贮存间、物料仓库和生产车间的消防安全，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志，设置消防器材；②各类物料仓库和车间作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设；③矿物油贮存区和危险废物贮存间地面做好防腐防渗漏措施和应急收集措施，厂区设置事故应急设施和应急物资；④对职工进行相应培训，提高风险意识和环保意识，定期进行应急演练。</p> <p><b>油类物料泄露事故防范措施：</b>①矿物油和废油包装桶设置托盘、转移空桶等应急贮存设施。一旦发生泄漏，切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。②小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或事故应急池收容，移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。③加强生产管理，防止生产过程中的跑冒滴漏，一旦出现事故，立即停产检修，恢复后方可再行生产；④培训员工突发事件时处理操作技能，建立事故防范和处理应对制度，一旦发生事故，应立即启动现场应急处置预案，做好现场应急、防护措施、善后工作。</p> <p><b>环保设施安全风险隐患排查措施：</b>按照浙应急基础[2022]143号、浙安委[2024]20号等文件要求，环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。建设单位应委托有相应资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查；施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求；要求企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，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 联锁保护，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、有效运行。PVC投料上料间一旦发生风机故障，应立即停产并开窗通风，防止粉尘积聚，车间严禁明火，并做好消防措施。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，可进行环境风险简单分析。企业要从建设、生产、污染防治等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，使风险事故对环境的危害控制在可以接受的范围内。</p>	
<p><b>4.2.8、电磁辐射</b></p>	

本项目非电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射评价。

#### 4.2.9、环保投资

表 4-34 项目环保投资一览表

◆环保投资估算：

项目环保投入设施	投资金额/万
活性炭吸附装置、车间集气设施、排气筒、破碎机密闭加盖/布袋围堵措施	12
废水治理措施（依托现有化粪池、雨污管道）	0
分区防渗措施	0.5
噪声防治措施（隔声减振措施）	0.5
固废暂存与处置（固废和危废的收集、暂存间、委托处置）	2
合计	15

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 注塑废气排气筒	非甲烷总烃、 臭气浓度	活性炭吸附处理后通过20m排气筒高空排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5特别排放限值、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)新扩改建二级标准
	破碎粉尘	颗粒物	加盖封闭破碎或出料口布袋围堵后车间内排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值
	厂界无组织	非甲烷总烃、 颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度	/
地表水环境	DW001 厂区生活污水总排口	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、悬浮物	雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳管	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)其他企业排放限值
	间接冷却水	/	循环使用不外排，定期补充新鲜水	/
声环境	厂界	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布置厂区平面等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准排放限值
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>一般固废收集后在室内一般固废堆场分类堆放暂存,并定期外售物资公司综合利用,冷却塔清理沉积物委托保洁公司清运处置;生活垃圾收集后由环卫部门清运处置。</p> <p>危险废物采用密封包装容器包装后分类贮存于规范危废间,设置标识标牌,定期委托资质单位处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>源头控制:采取高效污染防治措施,加强跑冒滴漏管理,做好应急处置措施,降低地下水和土壤污染隐患;</p> <p>过程防控措施:厂区内各装置生产区、矿物油贮存场所、危废贮存间等做好分区防渗和应急收集措施。加强定期巡检和日常管理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>加强原料辅料贮存、危废贮存间和车间消防安全,配备相应应急物资和消防物资;矿物油贮存场所、危废贮存间和生产车间等地面做好防腐防渗漏措施,发生泄漏等应急事立即启动现场应急处置预案,切断泄露源并合理处置泄露物。对职工进行相应培训,规范操作,提高风险意识和环保意识,定期进行应急演练。在办公区域及车间需要的部位,设置火灾自动报警与消防联动系统。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可相关要求:对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目属于名录中登记管理类别,要求本项目在启动生产设施或发生实际排污之前,及时在全国排污许可管理信息平台填报排污登记表,实行排污登记管理。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收要求:项目建成后,应及时按要求对项目实行“三同时”竣工验收,验收监测应委托有检测资质的单位进行,编制竣工环境监测报告,组织验收会,验收通过后及时在全国建设项目环境影响评价管理信息平台上在线填报验收项目基本情况。</p> <p>3、其他要求:完善企业环保管理制度,加强员工培训和厂区环境管理,规范环保标识标牌,落实专人负责环保管理。健全各类台帐并严格管理,台帐保存期限不小于5年。</p>

## 六、结论

### ◆结论

杭州铠铠机械工具有限公司年产组合式塑料档板 10 万片建设项目位于浙江省杭州市萧山区新街街道塘芝沙路 39 号，项目实施后，经采取环评提出的治理措施后废水、废气、噪声均能达标排放，固废合理处置后，不会造成二次污染。

对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，属于二类工业项目，符合对应管控要求，不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中限制类和禁止（淘汰）类项目，符合生态环境准入清单。

综合分析，杭州铠铠机械工具有限公司年产组合式塑料档板 10 万片建设项目符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求；项目各类污染物均可达标排放，固废实现减量化、无害化、资源化处置；项目符合总量控制指标要求；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；本项目符合生态环境分区管控要求，符合国土空间规划、国家和省产业政策的要求。

从环保审批原则及环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	颗粒物	0	0.02	0	0.004	/	0.004	+0.004
	非甲烷总烃	0	0	0	0.142	/	0.142	+0.142
废水	废水量	0	400	0	102	/	102	+102
	CODcr	0	0.04	0	0.004	/	0.004	+0.004
	氨氮	0	0.006	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
一般工业 固体废物	一般废包装材料	0	0	0	2.5	/	2.5	+2.5
	废纸膜	0	0	0	0.2	/	0.2	+0.2
	冷却塔沉积物	0	0	0	0.05	/	0.05	+0.05
	废金属	0	0	0	0	/	0	0
	生活污水处理 污泥	0	0	0	0	/	0	0
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.654	/	1.654	+1.654
	废油	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废油桶	0	0	0	0.015	/	0.015	+0.015
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.2	/	1.2	+1.2

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①